

## Yarı kırsal alanda 6-14 yaş grubu çocuklarda obezite sıklığı ve ilişkili faktörler

### Obesity prevalence and associated factors in children at 6-14 years of age in a semi-rural area

Ahmet Ergin, Nurhan Meydan Acımiş, Caner Özdemir, Betül Akbay, Yeşim Kınacı Çimen, Nurullah Uzuner, Umut Demirenden

Gönderilme tarihi:15.02.2019

Kabul tarihi:22.08.2019

#### Özet

**Amaç:** Bu çalışmada Denizli İli Serinhisar İlçesi'nde bulunan ilkokul ve ortaokullarda öğrenim gören 6-14 yaş grubu çocuklardaki fazla tartıllık/obezite prevalansı ve ilişkili faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Kesitsel tipteki bu araştırmanın evrenini Denizli İli Serinhisar İlçesi'ndeki devlet okullarında öğrenim gören tüm 6-14 yaş grubu öğrenciler oluşturmaktadır. Örneklem seçilmemiş olup evrenin tamamına ulaşılması hedeflenmiştir. Çalışmaya katılmayı kabul eden 1253 öğrenci (%82,4) üzerinde değerlendirme yapılmıştır. Öğrencilerin anne-babalarına 26 soruluk bir anket formu uygulanmıştır. Vücut ağırlığı ve boy ölçümleri yapılarak beden kitle indeksleri hesaplanmıştır. Beden kitle indeksi 5. persentil altında olanlar zayıf, 85. persentil ve üzeri ile 95. persentil altı olanlar fazla tartılı ve 95. persentil ve üzeri olanlar obez olarak kabul edilmiştir.

**Bulgular:** Öğrencilerin %4'ü zayıf, %16'sı fazla tartılı ve %12'si obezdir. Erkeklerin fazla tartılı/obez olma durumu (%17,7 ve %15,2) kızlara (%13,3 ve %9,2) göre ( $p=0,004$ ); annesi fazla tartılı/obez olanların fazla tartılı/obez olma durumu (%17,6 ve %16,7) annesi normal tartılı olanlara (%12,2 ve %6,8) göre ( $p<0,001$ ); babası fazla tartılı/obez olanların fazla tartılı/obez olma durumu (%17,2 ve %15,5) babası normal tartılı olanlara (%9,8 ve %4,8) göre ( $p<0,001$ ) ve doğum kilosu yüksek olanların fazla tartılı/obez olma durumu (%22 ve %15,9) doğum kilosu normal olanlara (%13,6 ve %11,3) göre ( $p<0,001$ ) anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.

**Sonuçlar:** Araştırmaya katılan 6-14 yaş arasındaki yaklaşık her üç çocuktan biri fazla tartılı veya obezdir. Fazla tartıllık/obezite; erkeklerde, anne veya babası fazla tartılı/obez olanlarda ve doğum kilosu yüksek olanlarda daha fazladır.

**Anahtar Kelimeler:** Beden kitle indeksi, çocuk, fazla tartılı, kırsal, obezite.

Ergin A, Meydan Acımiş N, Özdemir C, Akbay B, Kınacı Çimen Y, Uzuner N, Demirenden U. Yarı kırsal alanda 6-14 yaş grubu çocuklarda obezite sıklığı ve ilişkili faktörler. Pam Tıp Derg 2019;12:475-484.

#### Abstract

**Purpose:** The aim of this study is to determine the overweight/obesity prevalence and the influencing factors in the primary and middle school students between the ages of 6-14 in Denizli Serinhisar district.

**Material and Methods:** The universe of this cross-sectional study consists of students between 6-14 years of age who are studying at all public schools in the Denizli province of Serinhisar. The sample was not selected and it is aimed to reach to cover the whole of the universe. A questionnaire consisting of 26 questions was prepared for the parents of the children. The study was completed with 1253 (%82.4) students. The body weights determined by the investigator's measurements. Body Mass Indexes were calculated by dividing the body weight by the squared of height. The obtained body mass indexes were evaluated. Those with body mass index below the 5th percentile was considered underweight, those with between  $\geq 85$ th and  $< 95$ th percentile, overweight, and those with  $\geq 95$ th percentile, obese.

**Results:** Four percent of the students were found to be underweight, 16% overweight and 12% obese. Overweight/obesity in boys (17.7% and 15.2%) comparing with girls (13.3% and 9.2%) ( $p=0.004$ ); in children

Ahmet Ergin, Prof.Dr. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, DENİZLİ, e-posta: aergin@pau.edu.tr (orcid.org/0000-0001-5236-7507)

Nurhan Meydan Acımiş, Doç.Dr. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, DENİZLİ, e- posta: nmeidanacimis@pau.edu.tr (orcid.org/0000-0001-9616-1033)

Caner Özdemir, Uzm. Dr. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, DENİZLİ, e- posta: canerozdemir88@hotmail.com (orcid.org/0000-0003-2940-8694) (Sorumlu yazar)

Betül Akbay, Arş. Gör. Dr. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, DENİZLİ, e- posta: betulakbay@gmail.com (orcid.org/0000-0003-4424-2063)

Yeşim Kınacı Çimen, Arş. Gör. Dr. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, DENİZLİ, e- posta: yeg13132@hotmail.com (orcid.org/0000-0002-7066-1299)

Nurullah Uzuner, Arş. Gör. Dr. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, DENİZLİ, e- posta: nurullahuzuner38@gmail.com (orcid.org/0000-0001-6058-3330)

Umut Demirenden, Dr. Denizli İl Sağlık Müdürlüğü Serinhisar İlçe Entegre Devlet Hastanesi Başhekimliği, DENİZLİ, e- posta: umut.demirenden@saglik.gov.tr (orcid.org/0000-0001-7405-5897)

with overweight/obese mother (17.6% and 16.7%) comparing with normal weight mothers (12.2% and 6.8%) ( $p<0.001$ ); in children with overweight/obese father (17.2% and 15.5%) comparing with normal weight father (9.8% and 4.8%) ( $p<0.001$ ); in children with high birth weight (22.0% and 15.9%) comparing with normal birth weight (13.6% and 11.3%) ( $p<0.001$ ) were found to be statistically high.

**Conclusions:** In this study, one out of every three children were overweight or obese. Overweight/obesity were higher in boys, in mothers or fathers overweight/obese and in those with high birth weight.

**Key Words:** Body mass index, child, obesity, overweight, rural.

Ergin A, Meydan Acımıs N, Ozdemir C, Akbay B, Kınacı Cimen Y, Uzuner N, Demireriden U. Obesity prevalence and associated factors in children at 6-14 years of age in a semi-rural area. Pam Med J 2019;12:475-484.

## Giriş

Obezite, vücut sağlığını etkileyebilecek şekilde aşırı yağ birikimi olarak tanımlanmaktadır [1]. Her yaş grubunda sık görülen sağlık sorunlarından biri olan obezite, gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülkeyi ve ülkemizi epidemik boyutlarda etkilemekte; küresel ölçekte önemli bir halk sağlığı sorunu olarak ortaya çıkmaktadır [2, 3]. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 2016 yılı verilerine göre dünyada 5-19 yaş grubundaki 340 milyon çocuk fazla tartılı/obezdir [4]. Sağlık Bakanlığı 2013 yılı verilerine göre, Türkiye'deki 7-8 yaş arası çocukların %2,1'i zayıf, %14,2'si fazla tartılı ve %8,3'ü obezdir [5]. Dünyada 5-19 yaş arası fazla tartılılık/obezite prevalansı yıllar içinde artış göstermiş; 1975'te %4 iken 2016'da %18'in üzerine çıkmıştır [6]. Türkiye'de de çocuk ve adolesan (5-19) yaş grubu fazla tartılılık/obezite prevalansı 1975'te %4,6 ve %5 iken giderek artan bir eğilim göstererek 2016'da %29,5 ve %11,5'e ulaşmıştır [7].

Çocuklarda obezitenin gelişiminde genetik ve hormonal faktörlerin yanı sıra beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite, sosyoekonomik, sosyokültürel ve psikolojik faktörler etkili olmaktadır [8, 9]. Obezite gelişiminde ailelerin de payı büyüktür. Özellikle yiyecek tercihi, eve alınan gıdaların türü, yemek saati alışkanlıkları (TV karşısında yemek yemek vb.), ailede fazla tartılı/obez birey olma durumunu etkilemektedir [10, 11].

Çocukluk çağında fazla kiloya sahip olmak fiziksel, sosyal ve psikolojik sağlık üzerinde eş zamanlı ve uzun süreli olumsuz etkiler oluşturur. Obezite fiziksel sağlığı etkilemekte ve çocukta astım, uyku apnesi, kemik ve eklem sorunları, hipertansiyon, tip 2 diyabet ve kalp hastalığı gibi sorunlara yol açmaktadır [12-14]. Obez çocuklar, normal tartılı çocuklara göre

daha fazla zorbalığa uğramakta ve sosyal izolasyon, depresyon ve düşük benlik saygısı riski taşımaktadır. Bu da çocuğun psikolojik ve sosyal sağlığını önemli ölçüde bozmaktadır [15-17].

Okul yılları çocuğun ev ortamından ayrılarak toplum yaşamına ilk kez girdiği zaman dilimidir. Beslenme alışkanlıklarının temelini de atıldığı bu dönemde kazanılabilecek yanlış beslenme ve yaşam tarzı davranışlarının ileride düzeltilmesi de zor olacaktır. Bu nedenle okul dönemindeki çocukların, fazla tartılı ya da obez olma durumlarının ve alta yatan faktörlerin erken dönemde tespit edilmesi, gerekli önlemlerin alınabilmesi ve müdahalelerin planlanması açısından kritik önem taşır.

Bu çalışma Denizli İli Serinhisar İlçesi'nde bulunan ilk ve ortaöğretim kurumlarında öğrenim gören 6-14 yaş çocuklardaki fazla tartılılık/obezite prevalansı ve ilişkili faktörlerin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

## Gereç ve yöntem

Kesitsel tipteki araştırmanın evrenini Denizli İli Serinhisar İlçesi'ndeki devlet okullarında öğrenim gören 6-14 yaş grubu öğrenciler oluşturmaktadır. Örneklem seçilmemiş olup evrenin tamamına ulaşılması hedeflenmiştir. Araştırma bölgesindeki 13 devlet okulunun 7'si ilkökul ve 6'sı ortaokuldur. Evreni oluşturan 1521 kişiden; 73'ü izinli veya devamsız olması, 195'i de araştırmaya katılmak istememesi ya da anketinin geri dönmemesi nedeniyle analize dahil edilmemiştir.

Araştırmaya katılan çocukların anne babalarına tıp yazını taranarak araştırmacılar tarafından oluşturulan 26 soruluk bir anket formu uygulanmıştır. Yirmi soru ile çocuk ve ailenin sosyodemografik özellikleri, ailedeki bireylerin boy-ağırlıkları ve kronik hastalık

varlığı; altı soru ile çocuğun beslenme bilgileri sorgulanmıştır. Veriler 28 Kasım-07 Aralık 2017 tarihleri arasında toplanmıştır. Araştırmaya başlamadan önce bir pilot araştırma yapılmış olup veriler analize dahil edilmiştir.

Ölçüm öncesi çocukların tartıları üzerlerindeki kalın giysiler ve ayakkabılar çıkartılarak kilogram cinsinden ve boyları uzunluğu esnemeyen mezuralar kullanılarak santimetre cinsinden ölçülmüştür. Öğrencilerin beden kitle indeksleri (BKİ) Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi'nin (Centers for Disease Control and Prevention (CDC)) "Children's Body Mass Index Group Calculator" aracılığıyla hesaplanmıştır. Referans değerler 5. persentil (p) altı zayıf; 5. persentil ve üstü ile 85. persentil altı arası normal, 85. persentil ve üstü ile 95. persentil altı arası fazla tartılı ve 95. persentil ve üstü obez olarak kabul edilmiştir [18]. Anne ve babaların BKİ'leri; 18,5 altı zayıf, 18,5 ve üstü ile 25 altı normal, 25 ve üstü ile 30 altı fazla tartılı ve 30 ve üstü obez olarak sınıflandırılmıştır [19].

Araştırma öncesi Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan (14.11.2017/15), Denizli İl Sağlık Müdürlüğü'nden ve Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli izinler ile çalışmaya katılan çocukların ebeveynlerinden onam alınmıştır.

### İstatistiksel Analiz

Veriler SPSS 17,0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler için sayı, yüzde ve ortalamalar verilmiş, kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare testi, fazla tartılılık/obezite ile ilişkili bağımsız faktörlerin belirlenmesinde lojistik regresyon analizi (backward) kullanılmıştır. İstatistiksel olarak anlamlılık değeri  $p < 0,05$  kabul edilmiştir.

### Bulgular

Araştırmaya 1253 (%82,4) öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin yaş ortalaması ( $\pm$ SS)  $9,8 \pm 2,1$  yıl olup %51,8'i kızdır. Öğrencilerin %50,8'i ilkokulda öğrenim görmektedir. Annelerin %51,9'u ortaokul mezunu ve üzeri öğrenim düzeyindedir. Annelerin %75,2'si ev hanımı, %14,7'si işçidir ve %9,9'u ise diğer iş gruplarında çalışmaktadır. Annelerin %57'si

fazla tartılı/obez, %41,1'i normal kilolu ve %1,9'u zayıftır. Babaların %54,4'ü ilkokul mezunu ve altı öğrenim düzeyindedir. Babaların %36,7'si işçi, %35'i esnaftır ve %28,7'si diğer meslek gruplarında çalışmaktadır. Babaların %72,5'i fazla tartılı/obez, %27,1'i normal kilolu ve %0,4'ü zayıftır. Öğrencilerin %8,5'i düşük (<2500 gram), %64,7'si normal (2500-3500 gram) ve %26,8'i yüksek doğum ağırlıklıdır (>3500 gram). Yüzde 79,7'si üç öğün yemek yemektedir. Öğrencilerin %37,7'si kahvaltayı, %20,4'ü öğle yemeğini ve %9,7'si ise akşam yemeğini atlamaktadır. Öğün aralarında yiyecek/içecek atıştırma durumları sorusuna ebeveynlerin %21,5'i hiç/nadiren, %54,4'ü bazen ve %25,5'i ise sıkça/çok sık yanıtını vermiştir. Öğün aralarında en çok tükettiği belirtilen yiyecek/içecekler %76,4 ile sebze/meyve ve %60,2 ile bisküvi, kek vb. şekerli yiyeceklerdir (Tablo 1).

Katılımcıların %15,4'ü fazla kilolu iken %12,1'i obezdir. Kız öğrencilerin %13,3'ü fazla tartılı ve %9,2'si obez; erkeklerin ise %17,7'si fazla tartılı ve %15,2'si obezdir ( $p < 0,001$ ). Ebeveyn öğrenim düzeyi ile çocukların BKİ'leri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamış olup, ortaokul ve üzeri öğrenim düzeyine sahip anne babaların çocuklarında fazla tartılılık/obezite sıklığı daha fazladır ( $p > 0,05$ ). Annesi fazla tartılı/obez olanların %34,3'ünde ve babası fazla tartılı/obez olanların %32,7'sinde fazla tartılılık/obezite saptanmıştır ( $p < 0,001$ ). Doğum kilosu düşük olanların %18,2'si, normal olanların %27'si, yüksek olanların %45,6'sı fazla tartılı veya obezdir ( $p < 0,001$ ) (Tablo 2). Cinsiyete göre doğum kilosu ile fazla tartılılık ve obezite arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olup, her iki cinsiyette de yüksek doğum ağırlığında olanlarda fazla tartılılık ve obezite daha sıktır ( $p < 0,001$ ).

Erkek çocukların kızlara göre ( $p = 0,004$ ); annesi fazla tartılı/obez olanların annesi normal tartılı olanlara göre ( $p < 0,001$ ); babası fazla tartılı/obez olanların babası normal tartılı olanlara göre ( $p < 0,001$ ) ve doğum kilosu yüksek olanların doğum kilosu normal olanlara göre ( $p < 0,001$ ) istatistiksel olarak fazla tartılı/obez oldukları bulunmuştur (Tablo 3).

**Tablo 1.** Katılımcıların sosyodemografik özellikleri.

<b>Değişkenler</b>	<b>n*</b>	<b>%</b>
<b>Cinsiyet</b>		
Kız	649	51,8
Erkek	604	48,2
<b>Yaş</b>		
6	45	3,6
7	176	14,0
8	194	15,5
9	172	13,7
10	156	12,5
11	184	14,6
12	154	12,3
13	140	11,2
14	32	2,6
<b>Okul</b>		
İlkokul	636	50,8
Ortaokul	617	49,2
<b>Annenin yaşı</b>		
23-30	228	21,2
31-40	687	63,8
≥41	161	15,0
<b>Annenin öğrenim düzeyi</b>		
Okuryazar değil	21	1,7
Okuryazar	19	1,6
İlkokul mezunu	556	44,9
Ortaokul mezunu	317	25,6
Lise mezunu	268	21,7
Yüksekokul-fakülte mezunu	56	4,5
<b>Annenin işi</b>		
Ev hanımı	936	75,3
İşçi	183	14,8
Diğer	125	9,9
<b>Annede kronik hastalık</b>		
Var	137	11,1
Yok	1097	88,9
<b>Anne beden kitle indeksi (BKİ)**</b>		
Zayıf	22	1,9
Normal	480	41,1
Fazla tartılı	463	39,6
Obez	203	17,4
<b>Babanın yaşı</b>		
26-35	216	20,9
36-45	649	62,9
≥46	167	16,2
<b>Babanın öğrenim düzeyi</b>		
Okuryazar değil	9	0,7
Okuryazar	10	0,8
İlkokul mezunu	648	52,9
Ortaokul mezunu	267	21,8
Lise mezunu	212	17,4
Yüksekokul-fakülte mezunu	79	6,4

**Tablo 1.** Katılımcıların sosyodemografik özellikleri (devamı).

<b>Babanın işi</b>		
İşçi	445	36,8
Esnaf	424	35,1
Diğer	338	28,1
<b>Baba Beden Kitle İndeksi (BKİ)**</b>		
Zayıf	5	0,4
Normal	310	27,1
Fazla tartılı	543	47,4
Obez	288	25,1
<b>Kardeş sahibi olma durumu</b>		
Var	1181	96,9
Yok	38	3,1
<b>Kardeş sayısı</b>		
1	535	45,3
2	523	44,3
3	101	8,6
4 ve üzeri	22	1,8
<b>Doğum kilosu***</b>		
Düşük	99	8,5
Normal	974	83,2
Yüksek	98	8,4
<b>Anne sütü alma durumu</b>		
Evet	1206	98,0
Hayır	24	2,0
<b>Anne sütü alma süresi</b>		
<6 ay	101	8,6
6-24 ay	1007	85,3
≥24 ay	72	6,1
<b>Öğün sayısı</b>		
1	5	0,4
2	59	4,9
3	969	79,7
4 ve üzeri	183	15,0
<b>Kahvaltı</b>		
Bazen atlar	365	29,7
Sık sık atlar	98	8,0
Düzenli yapar	767	62,3
<b>Öğle yemeği</b>		
Bazen atlar	223	18,3
Sık sık atlar	26	2,1
Düzenli yapar	969	79,6
<b>Akşam yemeği</b>		
Bazen atlar	105	8,6
Sık sık atlar	13	1,1
Düzenli yapar	1106	90,4
<b>Öğün arası yeme davranışı</b>		
Hiç	60	4,8
Nadiren	207	16,7
Bazen	668	54,0
Sıkça	239	19,3
Çok sık	64	5,2

**Tablo 1.** Katılımcıların sosyodemografik özellikleri (devamı).

<b>Öğün aralarında tüketilen yiyecek/ içecek****</b>		
Meyve-sebze	930	74,6
Bisküvi, kek vb. şekerli yiyecekler	749	60,2
Süt/ayran	530	42,5
Meyve suyu	500	40,2
Kola, gazoz vb. şekerli ve gazlı içecekler	242	19,4
Sandviç, tost, hamburger	211	16,9
<b>Katılımcı BKİ*****</b>		
Zayıf	54	4,3
Normal	854	68,2
Fazla tartılı	193	15,4
Obez	152	12,1

\*Araştırmaya toplam 1253 kişi katılmış olup yanıtlanmayan sorular olması nedeniyle değişkenlerde sayısal farklılıklar bulunmaktadır.

\*\*Ebeveyn beden kitle indeksleri Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) sınıflamasına göre zayıf (<18,5), normal (<sup>3</sup>18,5–<25), fazla tartılı (≥25–<30) ve obez (<sup>3</sup>30,0) olarak kabul edilmiştir.

\*\*\*Doğum kilosu; düşük (<2500 gr), normal (≥2500-<4000 gr), yüksek (<sup>3</sup>4000 gr) olarak kabul edilmiştir.

\*\*\*\*Birden fazla seçenek işaretlenebilmektedir.

\*\*\*\*\*Katılımcı beden kitle indeksleri Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi'nin (Centers for Disease Control and Prevention (CDC)) 2-20 yaş grubu çocuklar için sınıflamasına göre zayıf (<5p), normal (≥5p-85p<), fazla tartılı (≥85p-95p<) ve obez (≥95p) şeklindedir.

**Tablo 2.** Katılımcıların sosyodemografik özelliklerinin beden kitle indeksi persentil kategorilerine göre dağılımı.\*

<b>Değişkenler</b>	<b>Zayıf n (%)</b>	<b>Normal n (%)</b>	<b>Fazla kilolu n (%)</b>	<b>Obez n (%)</b>	<b>p</b>
<b>Yaş</b>					
6	2 (4,4)	33 (73,4)	4 (8,9)	6 (13,3)	0,064
7	5 (2,8)	131 (74,5)	25 (14,2)	15 (8,5)	
8	5 (2,6)	131 (67,5)	37 (19,1)	21 (10,8)	
9	4 (2,3)	126 (73,3)	24 (14,0)	18 (10,4)	
10	7 (4,5)	111 (71,2)	20 (12,8)	18 (11,5)	
11	15 (8,2)	112 (60,8)	35 (19,0)	22 (12,0)	
12	4 (2,6)	97 (63,0)	25 (16,2)	28 (18,2)	
13	9 (6,4)	92 (65,7)	17 (12,1)	22 (15,8)	
14	3 (9,3)	21 (65,6)	6 (18,8)	2 (6,3)	
<b>Cinsiyet</b>					
Kız	25 (3,9)	478 (73,6)	86 (13,3)	60 (9,2)	<0,001
Erkek	29 (4,8)	376 (62,3)	107 (17,7)	92 (15,2)	
<b>Okul</b>					
İlkokul	17 (2,7)	451 (70,9)	100 (15,7)	68 (10,7)	0,008
Ortaokul	37 (6,0)	403 (65,3)	93 (15,1)	84 (13,6)	
<b>Anne eğitim düzeyi</b>					
İlkokul ve altı	22 (3,7)	409 (68,6)	86 (14,4)	79 (13,3)	0,382
Ortaokul ve üzeri	32 (5,0)	432 (67,4)	105 (16,4)	72 (11,2)	
<b>Baba eğitim düzeyi</b>					
İlkokul ve altı	39 (4,2)	42 (68,7)	147 (15,8)	106 (11,3)	0,553
Ortaokul ve üzeri	13 (4,5)	192 (66,0)	44 (15,1)	42 (14,4)	
<b>Anne BKİ**</b>					
Zayıf/Normal	28 (5,6)	379 (75,5)	61 (12,2)	34 (6,7)	<0,001
Fazla tartılı/Obez	23 (3,5)	415 (62,3)	117 (17,6)	111 (16,6)	
<b>Baba BKİ**</b>					
Zayıf/Normal	27 (8,6)	242 (76,8)	31 (9,8)	15 (4,8)	<0,001
Fazla tartılı/Obez	24 (2,9)	535 (64,4)	143 (17,2)	129 (15,5)	

**Tablo 2.** Katılımcıların sosyodemografik özelliklerinin beden kitle indeksi persentil kategorilerine göre dağılımı.\* (devamı)

<b>Öğün sayısı</b>					
1-2	4 (6,3)	42 (65,6)	10 (15,6)	8 (12,5)	0,073
3	41 (4,2)	664 (68,5)	139 (14,4)	125 (12,9)	
4 ve daha fazla	7 (3,8)	117 (63,9)	43 (23,6)	16 (8,7)	
<b>Kahvaltı atlama durumu</b>					
Evet	17 (3,7)	303 (65,4)	74 (16,0)	69 (14,9)	0,143
Hayır	37 (4,8)	30 (69,1)	117 (15,3)	83 (10,8)	
<b>Öğle yemeği atlama durumu</b>					
Evet	14 (5,6)	177 (71,2)	31 (12,4)	27 (10,8)	0,276
Hayır	39 (4,0)	652 (67,3)	158 (16,3)	120 (12,4)	
<b>Akşam yemeği atlama durumu</b>					
Evet	6 (5,1)	85 (72,0)	9 (7,6)	18 (15,3)	0,079
Hayır	47 (4,2)	748 (67,6)	181 (16,4)	130 (11,8)	
<b>Öğün arası yeme davranışı</b>					
Evet	34 (3,5)	662 (68,2)	158 (16,3)	117 (12,0)	0,072
Hayır	18 (6,7)	181 (67,9)	34 (12,7)	34 (12,7)	
<b>Doğum kilosu***</b>					
Düşük	11 (11,1)	70 (70,7)	9 (9,1)	9 (9,1)	<0,001
Normal	38 (3,9)	673 (69,1)	146 (15,0)	117 (12,0)	
Yüksek	2 (2,0)	51 (52,0)	26 (26,5)	19 (19,5)	
<b>Anne sütü alma süresi</b>					
<6 ay	6 (5,9)	67 (66,3)	14 (13,9)	14 (13,9)	0,743
6-24 ay	41 (4,1)	692 (68,7)	154 (15,3)	120 (11,9)	

\*Araştırmaya toplam 1253 kişi katılmış olup yanıtlanmayan sorular olması nedeniyle değişkenlerde sayısal farklılıklar bulunmaktadır.

\*\*Beden kitle indeksleri Dünya Sağlık Örgütü sınıflamasına göre zayıf (<18,5), normal (<18,5-<25), fazla tartılı (≥25-<30), obez (≥30,00) olarak kabul edilmiştir.

\*\*\*Doğum kilosu; düşük (<2500 gr), normal (≥2500-<4000 gr), yüksek (≥4000 gr) olarak kabul edilmiştir.

**Tablo 3.** Fazla tartılı/obez olma durumunu etkileyen faktörler\*

	Odds Ratio (OR)	%95 Güven Aralığı	p Değeri
<b>Erkek</b> (kız çocuklarına göre)	1,53	1,16-2,03	<b>0,002</b>
<b>Anne fazla tartılı/obez</b> (annesini zayıf/normal kilolu olanlara göre)	1,85	1,38-2,48	<b>&lt;0,001</b>
<b>Baba fazla tartılı/obez</b> (babası zayıf/normal kilolu olanlara göre)	2,48	1,72-3,56	<b>&lt;0,001</b>
<b>Yüksek doğum ağırlığı (≥4000 gr)</b> (normal doğum ağırlığına göre)	2,63	1,65-4,19	<b>&lt;0,001</b>

\*Modele yaş, cinsiyet, anne ve baba BKİ kategorisi ve doğum ağırlığı dahil edilmiş olup lojistik regresyon analizi (backward) yapılmıştır.

## Tartışma

Araştırmamıza göre 6-14 yaş grubundaki yaklaşık her üç çocuktan biri fazla tartılı/obezdir. Fazla tartılılık/obez olma durumu, çocukluk yaşlarında erkeklerde daha sık görülmektedir. Yurtdışında yapılan çalışmalarda fazla tartılılık/obezite sıklığının %29 ila %34 arasında olduğu bildirilmiştir [20-22]. Ülkeler arası bu farklılık etnik, sosyoekonomik ve sosyokültürel faktörlerden kaynaklandığı gibi beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlıklarının da ülkeler arasında önemli farklılıklar göstermesinden kaynaklanabilir [23-25]. Celmeli ve arkadaşları [26] 2015 yılında Antalya'da 6-14 yaş grubu çocuklarda fazla kiloluluk/obezite sıklığını %33 olarak tespit etmişlerdir. Olaya ve arkadaşlarının 2010 yılında İtalya, Almanya, Hollanda, Romanya, Bulgaristan, Litvanya ve Türkiye'de yaptıkları araştırmalarında genel prevalans %20,9 olarak belirlenirken, Türkiye'de fazla kiloluluk prevalansı %21, obezite prevalansı %7,7 olarak tespit edilmiştir [27]. Ankara'da yapılan bir araştırmada 11-14 yaş grubu 4638 çocukta fazla tartılılık prevalansı %7,1 ve obezite prevalansı %5,9 olarak bulunmuş olup, bu değer araştırmamıza ve Türkiye'nin farklı bölgelerinde yapılmış olan diğer araştırmalara göre düşüktür [28]. Araştırmalar zaman açısından benzer olsa da prevalanslardaki bu farklılıklar benzer yaş gruplarında bölgesel ve toplumsal farklılıkların olabildiğini göstermektedir.

Araştırmaya katılan yaklaşık her beş kız çocuktan biri ve her üç erkek çocuktan biri fazla tartılı/obezdir. Tıp yazını fazla tartılı/obez olma durumunun çocukluk yaşlarında erkeklerde daha fazla görüldüğünü ortaya koymuştur. Çok merkezin katıldığı 2011 yılında yapılan bir araştırmada kızlarda fazla tartılılık/obezite prevalansı %27,4 iken erkeklerde %30,7 çıkmıştır [22]. Rao ve arkadaşları [29] Kanada'da bu sıklıkları sırasıyla %28,9 ve %33,3; Ayyıldız ve arkadaşları [30] %30,9 ve %38,6 olarak; Polat ve arkadaşları [31] ise %24,9 ve %30,3 olarak belirlemiştir. Dünyada ve Türkiye'de yıllar içinde fazla tartılılık/obezite prevalansı artsa da araştırmalar bu yaş grubu erkeklerdeki prevalansın kızlardaki prevalansa göre yüksek olduğunu göstermektedir.

Araştırmamızda anne veya babası fazla tartılı/obez olan çocuklarda fazla tartılılık/obezite sıklığının daha fazla olduğu saptanmıştır. Benzer şekilde 7-9 yaş arası çocuklarda

obezite ile ilişkili faktörlerin değerlendirildiği bir araştırmada; çocuğun bakımından sorumlu kişinin fazla tartılı/obez olmasının, çocukta obezite riskini artıran bağımsız risk faktörlerinden biri olduğu, bakım verenin obez olmasının fazla kilolu olmasına göre riski daha da arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır [32]. 2011 yılında İran'da 12-14 yaş grubu çocuklarda yapılan diğer bir araştırmada da araştırmamıza benzer olarak anne/baba BKİ'sinin çocuk BKİ'si ile ilişkili olduğu belirlenmiştir [22]. Çocukta fazla tartılı/obez olma durumunun, anne ve babanın fazla tartılı/obez olması ile ilişkili bulunması tüm aile bireylerinde benzer beslenme örüntüsünün, yeme içme davranışının, fiziksel aktivite ve ekran zamanının olmasından kaynaklandığını düşündürmektedir [11].

Araştırmamızda doğum ağırlığının yüksek olmasının çocukluk döneminde fazla tartılılık/obezite riskini arttırdığı saptanmıştır. On iki ülkede 9-11 yaş grubu çocuklarda yapılan bir araştırmada yüksek doğum ağırlıklı çocuklarda (>4000 gr) obezite riski düşük doğum ağırlığında olanlara göre daha yüksek bulunmuştur (OR:2,08; %95 GA:1,47-2,93) [33]. Leonard ve arkadaşları [25] doğum kilosunun çocuğun gelişimi boyunca vücut kompozisyonunu etkilediğini saptamışlardır. Benzer durum literatürde yer alan çalışmalarda da gösterilmiş olup; Barker hipotezine dayandırılarak fetal beslenmenin ileriki yaşamdaki bu etkiden sorumlu olabileceği öne sürülmüş, genetik faktörler ve benzer beslenme, fiziksel aktivite durumunun da çocukta obezite gelişimine neden olabileceği belirtilmiştir [34, 35].

Bölgedeki tüm ilk ve ortaöğretim kurumları araştırmaya dahil edilmiş olması ve katılım düzeyinin yüksekliği araştırmamızın güçlü yanlarıdır. Ayrıca fazla tartılılık/obezite durumu ile ilişkili olabilecek katılımcı özellikleri ve ailesel özellikler birlikte değerlendirilebilmiştir. Anket formlarının katılımcılara dağıtılıp aileleri tarafından doldurulduktan sonra geri toplanması anketöre bağlı taraf tutma olasılığını engellemiştir.

Araştırmamızın kısıtlılığı örneklemin altı yaşından küçük ve 14 yaşından büyük çocukları içermemesi ve kesitsel yöntemden kaynaklanan fazla tartılılık/obezite ile ilişkili faktörler arasında nedensel bir ilişki kurmanın mümkün olmamasıdır. Ayrıca yarı kırsal alanda ailelerin araştırmaya katılım oranını arttırmak için fazla tartılılık/obezite riskini arttıracabilecek diğer kafa



karıştırıcı faktörlere (çocuğun egzersiz durumu, ekran zamanı vs.) ait bilgi toplanmamıştır. Bunun yerine anne-babanın antropometrik verileri bir "proxy" olarak kullanılmıştır. Bu yaklaşımın dayanağı tıp yazınında anne-baba antropometrisinin çocuğun egzersiz, ekran zamanı ile yüksek korelasyon göstermesidir. Araştırmamızda da ailenin fazla tartıllık/obezite durumunun çocukların antropometrelerini etkilediği bulunmuştur [11].

Sonuç olarak, yarı kırsal alanda her üç çocuktan biri fazla kilolu veya obezdir. Fazla tartıllık /obezite; erkek çocuklarda, anne veya babası fazla tartılı/obez olanlarda ve doğum kilosu yüksek olanlarda daha yüksektir. Çocuklarda fazla tartıllık/obezite sıklığını azaltmaya yönelik müdahale programlarının geliştirilmesi ve yürürlüğe konması, müdahale programlarına ailelerin de dahil edilmesi ve konuyla ilgili farkındalığın artırılması, gebelik izlemleri sırasında anneye beslenmeye yönelik eğitim verilmesi, yüksek doğum ağırlığı ile doğan çocukların risk grubu olarak kabul edilmesi ve müdahalede önceliğin bu gruba verilmesi önem arz etmektedir.

**Çıkar İlişkisi:** Yazarlar herhangi bir çıkar ilişkileri bulunmadığını beyan eder.

### Kaynaklar

1. World Health Organization (WHO). Obesity. Available at: <https://www.who.int/topics/obesity/en/>. Erişim tarihi 29 Mayıs 2019. (Accessed May 29, 2019)
2. Meldrum DR, Morris MA, Gambone JC. Obesity pandemic: causes, consequences, and solutions-but do we have the will? *Fertil Steril* 2017;107:833-839. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2017.02.104>
3. Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu. Available at: [http://www.temd.org.tr/admin/uploads/tbl\\_gruplar/20180525144116-2018-05-25tbl\\_gruplar144108.pdf](http://www.temd.org.tr/admin/uploads/tbl_gruplar/20180525144116-2018-05-25tbl_gruplar144108.pdf). Erişim tarihi 29 Mayıs 2019. (Accessed May 29, 2019)
4. World Health Organization (WHO). Obesity and overweight. Available at: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Erişim tarihi 29 Mayıs 2019. (Accessed May 29, 2019)
5. Türkiye çocukluk çağı (7-8 Yaş) şişmanlık araştırması (COSI-TUR) 2013. Available at: [http://www.halksagligiens.hacettepe.edu.tr/cosi\\_tr-2014.pdf](http://www.halksagligiens.hacettepe.edu.tr/cosi_tr-2014.pdf). Erişim tarihi 30 Mayıs 2019. (Accessed May 30, 2019)
6. World Health Organization (WHO). Growth reference data for 5-19 years. Available at: [http://www.who.int/growthref/who2007\\_bmi\\_for\\_age/en/](http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/). Erişim tarihi 30 Mayıs 2019. (Accessed May 30, 2019)
7. Vicente-Rodríguez G, Rey-López J, MartínMatillas M, et al. Television watching, videogames, and excess of body fat in Spanish adolescents:The AVENA study. *Nutrition* 2008;24:654-662. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2008.03.011>
8. Sahoo K, Sahoo B, Choudhury AK, Sofi NY, Kumar R, Bhadoria AS. Childhood obesity: Causes and consequences. *J Family Med Prim Care* 2015;4:187-192. <https://doi.org/10.4103/2249-4863.154628>
9. Xu S, Xue Y. Pediatric obesity: causes, symptoms, prevention and treatment. *Exp Ther Med* 2016;11:15-20. <https://doi.org/10.3892/etm.2015.2853>
10. Boswell N, Byrne R, Davies PSW. Family food environment factors associated with obesity outcomes in early childhood. *BMC Obes* 2019;6:17. <https://doi.org/10.1186/s40608-019-0241-9>
11. Etsuko W, Jung SL, Katsumi M, Kiyoshi K. Clustering patterns of obesity-related multiple lifestyle behaviours and their associations with overweight and family environments: a cross-sectional study in Japanese preschool children. *BMJ Open* 2016;6:e012773. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2016-012773>
12. Chung ST, Onuzuruike AU, Magge SN. Cardiometabolic risk in obese children. *Ann NY Acad Sci* 2018;1411:166-183. <https://doi.org/10.1111/nyas.13602>
13. Deckelbaum RJ, Williams CL. Childhood obesity: The health issue. *Obes Res* 2001;9:239-243. <https://doi.org/10.1038/oby.2001.125>
14. Reilly J, Methven E, McDowell Z, et al. Health consequences of obesity. *Arch Dis Child* 2003;88:748-752. <https://doi.org/10.1136/adc.88.9.748>
15. Judge S, Jahns L. Association of overweight with academic performance and social and behavioral problems: An update from the early childhood longitudinal study. *J Sch Health* 2007;77:672-678. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2007.00250.x>
16. Davison KK, Birch LL. Weight status, parent reaction, and self-concept in five-year-old girls. *Pediatrics* 2001;107:46-53. <https://doi.org/10.1542/peds.107.1.46>
17. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Childhood obesity causes and consequences. Available at: <https://www.cdc.gov/obesity/childhood/causes.html>. Erişim tarihi 20 Ocak 2018. (Accessed January 20, 2018)
18. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Defining childhood obesity. BMI for children and teens. Available at: <https://www.cdc.gov/obesity/childhood/defining.html> Erişim tarihi 20 Ocak 2018. (Accessed January 20, 2018)
19. World Health Organization (WHO). Obesity and overweight. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>. Erişim tarihi 20 Ocak 2018. (Accessed January 20, 2018)

20. Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of childhood and adult obesity in the United States, 2011-2012. *JAMA* 2014;311:806-814. <https://doi.org/10.1001/jama.2014.732>
21. Cai Y, Zhu X, Wu X. Overweight, obesity, and screen-time viewing among Chinese school-aged children: National prevalence estimates from the 2016 Physical Activity and Fitness in China-The Youth Study. *J Sport Health Sci* 2017;6:404-409. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2017.09.002>
22. Shafaghi K, Shariff ZM, Taib MN, Rahman HA, Mobarhan MG, Jabbari H. Parental body mass index is associated with adolescent overweight and obesity in Mashhad, Iran. *Asia Pac J Clin Nutr* 2014;23:225-231. <https://doi.org/10.6133/apjcn.2014.23.2.11>
23. Gupta N, Goel K, Shah P, Misra A. Childhood obesity in developing countries: Epidemiology, determinants, and prevention. *Endocr Rev* 2012;33:48-70. <https://doi.org/10.1210/er.2010-0028>
24. Popkin BM. The nutrition transition and obesity in the developing world. *J Nutr* 2001;131:871-873. <https://doi.org/10.1093/jn/131.3.871S>
25. Leonard SA, Petito LC, Rehkopf DH, Ritchie LD, Abrams B. Weight gain in pregnancy and child weight status from birth to adulthood in the United States. *Pediatr Obes* 2017;12:18-25. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12163>
26. Celmeli G, Curek Y, Arslan Gulten Z, et al. Remarkable increase in the prevalence of overweight and obesity among school age children in Antalya, Turkey, between 2003 and 2015. *J Clin Res Pediatr Endocrinol* 2019;11:76-81. <https://doi.org/10.4274/jcrpe.galenos.2018.2018.0108>
27. Olaya B, Moneta MV, Pez O, et al. Country-level and individual correlates of overweight and obesity among primary school children: A cross-sectional study in seven European countries. *BMC Public Health* 2015;15:475. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1809-z>
28. Ercan S, Dallar YD, Önen S, Engiz Ö. Prevalence of obesity and associated risk factors among adolescents in Ankara, Turkey. *J Clin Res Pediatr Endocrinol* 2012;4:204-207. <https://doi.org/10.4274/jcrpe.714>
29. Rao DP, Kropac E, Do MT, Roberts KC, Jayaraman GC. Childhood overweight and obesity trends in Canada. *Health Promot Chronic Dis Prev Can* 2016;36:194-98. <https://doi.org/10.24095/hpcdp.36.9.03>
30. Ayyildiz TK, Kurtuncu M, Kulakci H, Celik S. Factors affecting the prevalence of obesity among primary school students in Turkey. *Iran Red Crescent Med J* 2014;16:e17785. <https://doi.org/10.5812/ircmj.17785>
31. Polat M, Yıkılkan H, Aypak C, Görpelioğlu S. The relationship between BMI and blood pressure in children aged 7-12 years in Ankara, Turkey. *Public Health Nutr* 2014;17:2419-42. <https://doi.org/10.1017/S1368980014000846>
32. Honório RF, Costa Monteiro Hadler MC. Factors associated with obesity in Brazilian children enrolled in the school health program: A case-control study. *Nutr Hosp* 2014;30:526-34. <https://doi.org/10.3305/nh.2014.30.3.7095>
33. Qiao Y, Ma J, Wang Y, et al. Birth weight and childhood obesity: A 12-country study. *Int J Obes Suppl* 2015;5:74-79. <https://doi.org/10.1038/ijosup.2015.23>
34. Kapral N, Miller SE, Scharf RJ, Gurka MJ, DeBoer MD. Associations between birthweight and overweight and obesity in school-age children. *Pediatr Obes* 2018;13:333-341. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12227>
35. Kang M, Yoo JE, Kim K, Choi S, Park SM. Associations between birth weight, obesity, fat mass and lean mass in Korean adolescents: The Fifth Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *BMJ Open* 2018;8:e018039. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-018039>

**Teşekkür:** Katkılarından dolayı Uzm. Dr. Emel Dikbaş, intern doktorlar Canan Algan, Küpra Balban, Ahmet Canan, Gizem Çetinkaya, Ömer Osman Dağ, Yiğit Davutoğlu, Berfin Fidan, Abdulkadir İzci, Hatice Merve Kaçar, Taha Berkan Kadioğlu, Fatma Betül Kıvanç, Saffet Kocayığıt, Kerem Yiğithan Koçak, Barış Polatdemir, Hande Şendişçi, Rahmetullah Tezcan, Merve Türkaslan, Aykut Uçkun, Esra Uğur ve Abdulkadir Zengin'e teşekkürlerimizi sunarız.

Bu çalışma 2. Uluslararası 20. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi'nde Kasım 2018 tarihinde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

Araştırma öncesi Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan (14.11.2017/15), Denizli İl Sağlık Müdürlüğü'nden ve Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli izinler ile çalışmaya katılan çocukların ebeveynlerinden onam alınmıştır.