

Ortaokul ve Lise Öğrencilerinde Obezite Prevalansı ve Predispozan Faktörler

Dr. Recep SANCAK¹, Dr. Cihat DÜNDAR², Dr. Mehmet TOTAN¹,

Dr. Mahmut ÇAKIR¹, Dr. Tefvik SUNTER², Dr. Şükrü KÜÇÜKÖDÜK¹

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları¹, ve Halk Sağlığı² Anabilim Dalı, SAMSUN

- ✓ Obezite ile hipertansiyon, diğer bazı kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, ortopedik problemler ve psikolojik bozukluklar gibi birçok hastalık arasında sıkı bir ilişki olduğu, obez kişilerde hayat süresinin kısaldığı ve büyük bir kısmında olayın başlangıcının çocukluk yaşlarına uzandığı iyi bilinmektedir. Bu çalışmada, Samsun merkez ilçedeki ortaokul ve lise öğrencilerinde obezite prevalansı ve predispozan faktörlerin araştırılması amaçlandı. Samsun merkez ilçede mevcut toplam 59 ortaokul ve lise arasından rastgele örneklem yöntemiyle belirlenen 9 ortaokul ve 9 liseden, toplam 4120 öğrenci araştırma kapsamına alındı. Boya göre ideal vücut ağırlığı %120 ve üzerinde olan öğrenciler obez olarak tanımlandı. Obez çocuklarla aynı sınıfta bulunan ve obezitesi olmayan toplam 250 çocuk kontrol grubu olarak alındı. Her iki gruba ait beslenme alışkanlıkları, demografik ve sosyal duruma ilişkin bilgiler anket yöntemi ile öğrenci ve ebeveynlerden elde edilerek birbirleri ile karşılaştırıldı. Obezite prevalansı, kızlarda %7.3, erkeklerde %4.0 olmak üzere %5.5 olarak saptandı. Obez grup ile kontrol grubu arasında predispozan faktör olarak kabul edilen anne sütü alma süresi, uyku süresi, televizyon izleme süresi ve okul dışında sportif faaliyette bulunma yönünden istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p < 0.001$).
Anahtar kelimeler: Obezite, öğrenci, prevalans

✓ The Prevalence and the Predisposing Factors of Obesity in Secondary and High School Students

A close relation has been shown between obesity and cardiovascular diseases, diabetes mellitus, orthopedics problems, psychological disorders or similar disorders. It has been known that obese people life span shortened and the beginning of the obesity started to childhood ages. In this study, obesity prevalence and investigation of predisposing factors has been aimed in the secondary school students in Samsun region.

Total 4120 students from 9 secondary and 9 high schools out of 59 schools involved in this study by randomised exemplification method. The students, whose body weight according to their height were over 120% were as considered obese. 250 children sharing same class with obese students were selected control group. A questionnaire about demographic and social features and nutritional habits was given to both groups and their parents. Information obtained from the questionnaire was compared with each other.

The prevalence of obesity was 7.3% in girls, 4% in boys and 5.5% as an average. Between obese groups and control group admitted by the predisposing factors breast feeding duration, having breast feeding, long period of sleeping. It has been statistical difference has been found between obese and control groups in terms of predisposing factors such as breast feeding, length of sleep, breast feeding duration, daily television watching, and taking part in sporting activities out of school ($p < 0.001$).

Key words: Obesity, student, prevalence

GİRİŞ

Obezite ile hipertansiyon, diğer bazı kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, ortopedik problemler ve psikolojik bozukluklar gibi birçok hastalık arasında sıkı bir ilişki olduğu, obez kişilerde hayat süresinin kısaldığı ve büyük bir kısmında olayın başlangıcının çocukluk yaşlarına uzandığı iyi bilinmektedir⁽¹⁻⁵⁾. Obezitenin patogenezi tam olarak aydınlatılmamış olmakla birlikte genetik yatkınlık, ailenin sosyo-ekonomik düzeyi, kardeş sayısı, emosyonel ve mental durum, fizik aktivite gibi bazı faktörlerin hastalığa zemin hazırladığı düşünülmektedir⁽⁶⁻⁹⁾. İlimizdeki ortaokul ve lise öğrencilerinde obezite prevalansını saptamak ve predispozan faktörleri araştırmak amacı ile bu çalışma planlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Adölesan yaş grubundaki obezite prevalansı ve predispozan faktörlerin araştırılması amacıyla, 1997-1998 eğitim-öğretim yılında, Samsun il merkezindeki 32 ortaokulda öğrenim gören 15,506 öğrenci ile 27 lisede öğrenim gören 10,362 öğrenci araştırma evreni olarak belirlenmiştir. Kesitsel tipde planlanan bu çalışmaya alınacak örneklem büyüklüğünün tesbitinde $n=(Nt^2pq) / [d^2(N-1)+t^2pq]$ formülü kullanılmıştır ($N=25868$, $t^2=3.84$, $d=0.01$, $p=0.15$, $q=0.85$). Toplam 4118 öğrenci olarak belirlenen örneklem büyüklüğünün seçiminde, basit rastgele örneklem yöntemi ile önce Samsun il merkezindeki 59 ortaokul ve lise arasından 9 ortaokul ve 9 lise seçilmiştir. Bu okullardaki I., II., ve III. sınıflardan birer adet öğleden önce eğitim görenler, birer adet de öğleden sonra eğitim görenler olmak üzere toplam 108 sınıf yine rastgele örneklem yöntemiyle belirlenmiş ve bu sınıflardaki toplam 4120 öğrenci araştırma kapsamına alınmıştır.

Örnekleme çıkan sınıflardaki tüm öğren-

cilerin vücut ağırlıkları ve boyları ölçüldükten sonra, ölçülen vücut ağırlığı, ideal vücut ağırlığının %120 ve üzerinde olan öğrenciler, obez olarak kabul edilmiş ve eksojen obezite dışında kalan obez öğrenciler çalışma kapsamına alınmamıştır⁽¹⁰⁻¹¹⁾. Obezite saptanan çocuklarla aynı sınıfta öğrenim gören ve obez olmayan öğrenciler arasından rastgele örneklem yöntemiyle belirlenen toplam 250 öğrenci de kontrol grubu olarak seçilmiştir.

Obezitede predispozan faktör olarak kabul edilen yaş, cins, yerleşim yeri, beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktiviteleri, ailenin eğitim ve ekonomik durumu (1997 Mart ayı Türk-İş verilerine göre aylık geliri 25 milyon altında olanlar kötü, 25-75 milyon arasında olanlar orta, 75 milyondan daha fazla olanlar iyi olarak alındı) ve ailede obezite varlığına ilişkin veriler anket yöntemi ile öğrenci ve ebeveynlerden elde edilmiş ve obez olmayan çocuklara ait verilerle karşılaştırılmıştır. Gruplar arasındaki farklılıkların istatistiksel değerlendirilmesinde SPSS (version 5.0) paket programı yardımıyla X^2 ve Student T testleri kullanılmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya alınan 2298'i ortaokul, 1822'si lise öğrencisi olmak üzere toplam 4120 öğrencinin 1954 (%47.4)'ü kız, 2166 (%52.6)'sı erkekti. Çalışma grubunun obezite prevalansı %5.5 olarak saptandı. 141 kız (%7.2) ve 87 erkek (%4.0) olmak üzere 228 (%5.5) öğrencide obezite mevcut idi. Kız öğrencilerin obezite prevalansı, erkeklere oranla anlamlı derecede yüksek bulundu ($X^2=17.7$, $p<0.001$). Çalışma grubunun yaş, cinsiyet ve obezite durumuna göre dağılımı Tablo I'de sunulmuştur.

Tablo II'de sunulduğu gibi, obez öğrencilerin 71 (%31.1)'i iyi, 111 (%48.9)'i orta, 46 (%20.0)'sı kötü ekonomik düzeye sahip aile çocuklarıydı. En sık, orta ekonomik düzeye sahip aile çocukları arasında obeziteye rast-

Tablo I. Çalışma Grubunun Yaş, Cins ve Obezite Durumuna Göre Dağılımı.

Yaş	E r k e k						K ı z					
	Normal		Obez		Toplam		Normal		Obez		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
12	255	93.4	18	6.6	273	100.0	253	97.3	7	2.7	260	100.0
13	329	95.1	17	4.9	346	100.0	308	94.5	18	5.5	326	100.0
14	384	95.5	18	4.5	402	100.0	306	93.0	23	7.0	329	100.0
15	406	99.0	4	1.0	410	100.0	278	91.1	27	8.9	305	100.0
16	353	97.8	8	2.2	361	100.0	324	92.0	28	8.0	352	100.0
17	227	93.4	16	6.6	243	100.0	182	93.3	13	6.7	195	100.0
18	123	93.9	8	6.1	131	100.0	164	87.7	23	12.3	187	100.0
Toplam	2077	9.59	*89	4.1	2166	100.0	1815	92.9	*139	7.1	1954	100.0

*: $X^2 = 17.7$, $p < 0.001$ **Tablo II.** Obezite ve Kontrol Gruplarının Ailelerinin Ekonomik Durumuna Göre Dağılımı.

Ekonomik durum	Obez grup		Kontrol grubu	
	Sayı	%	Sayı	%
İyi	71*	31.1	70*	28.0
Orta	111**	48.9	113**	45.2
Kötü	46***	20.0	67***	26.8
Toplam	228	100.0	250	100.0

*: $X^2 = 0.6$, $p > 0.05$ **: $X^2 = 0.6$, $p > 0.05$ *** $X^2 = 2.9$, $p > 0.05$

lanıldı. İyi ve kötü ekonomik düzeyde olan ailelere mensup öğrencilerde obezite sıklığı açısından fark bulunamazken; orta ekonomik düzeydeki ailelere mensup öğrenciler ile iyi ve kötü ekonomik düzeydeki ailelere mensup öğrenciler arasında obezite görülme sıklığı açısından anlamlı farklılık olduğu saptandı ($X^2=28.3$, $p < 0.01$). Kontrol grubu ile kıyaslandığında her üç ekonomik durumda da obezite oranlarının istatistiksel olarak farklılık içermediği görüldü ($X^2=0.57$, $X^2=0.58$, $X^2=2.90$, $p > 0.05$)

Anne sütü alma süresi obez öğrencilerde ortalama 5.8 ± 0.1 ay, kontrol grubunda ise

7.7 ± 0.2 ay olarak saptandı. Obez öğrencilerin anne sütü alma süresi kontrol grubuna göre belirgin olarak daha düşüktü ($t=8.51$, $p < 0.01$).

Obez öğrencilerin 96 (%42)'sinin günde ortalama 9 saatten fazla, 119 (%52.2)'unun 6-9 saat, 13 (%5.6)'ünün 6 saat veya daha az uyuduğu saptandı. Kontrol grubunda ise bu oranlar sırasıyla %4.0, %79.2 ve %16.8 idi (Tablo III). Obez çocuklarda günde 9 saatten fazla uyku uyuyanların oranı, kontrol grubundaki çocuklara kıyasla istatistiksel olarak ileri derecede yüksek bulundu ($X^2=100.3$, $p < 0.001$). Günde 6 saatten az ya da 6-9 saat uyku uyuyan çocukların oranı ise kontrol

Tablo III. Obezite ve Kontrol Grubunun Ortalama Günlük Uyku Sürelerine Göre Dağılımı.

Uyku süresi (Saat/Gün)	Obez grup		Kontrol grubu	
	Sayı	%	Sayı	%
< 6	13*	5.6	42*	16.8
6-9	110**	52.2	198**	79.2
> 9	96***	42.2	10***	4.0
Toplam	228	100.0	250	100.0

*: $X^2 = 14.4$, $p < 0.001$ **: $X^2 = 38.9$, $p < 0.001$ ***: $X^2 = 100.5$, $p < 0.001$

grubunda obez çocuklara oranla anlamlı yükseklik göstermekte idi ($X^2=14.4$, $p < 0.001$; $X^2=38.9$, $p < 0.001$)

Tablo IV'de sunulduğu gibi, öğrencilerin günlük ders çalışma saatlerinin obezite üzerine olan etkisine bakıldığında, obez grup ile kontrol grubu arasında ders çalışma süreleri açısından fark bulunamadı ($p > 0.05$).

Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin 230 (%92.0)'u 3 saat ve altında TV izlerken, obez grupta bu sayı 152 (%66.7) olarak bulundu. Obez öğrencilerde günde 3 saatten fazla televizyon izleme oranı %33.3 iken, kontrol grubunda % 8 olup, aralarındaki fark istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı idi ($X^2=47.7$, $p < 0.001$) (Tablo V).

Tablo IV. Obezite ve Kontrol Grubunun Ders Çalışma Sürelerine Göre Dağılımı.

Ders çalışma süresi (Saat/Gün)	Obez grup		Kontrol grubu	
	Sayı	%	Sayı	%
< 1	20*	9.0	20*	8.0
1-3	132**	57.7	144**	57.6
> 3	76***	33.3	86***	34.4
Toplam	228	100.0	250	100.0

*: $X^2 = 0.09$, $p > 0.05$ **: $X^2 = 0.01$, $p > 0.05$ ***: $X^2 = 0.06$, $p > 0.05$

Tablo V. Obezite ve Kontrol Grubunun Günlük TV İzleme Sürelerine Göre Dağılımı.

TV izleme süresi (Saat/Gün)	Obez grup		Kontrol grubu	
	Sayı	%	Sayı	%
< 1	33*	14.5	42*	15.2
1-3	119**	52.2	192**	76.8
> 3	76***	33.3	20***	8.0
Toplam	228	100.0	250	100.0

*: $X^2 = 0.05$, $p > 0.05$ **: $X^2 = 31.8$, $p < 0.001$ ***: $X^2 = 47.7$, $p < 0.001$

Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin 225 (%90.0)'i okul dışında herhangi bir spor dalında faaliyet gösterirken, obez öğrencilerde bu sayı 144 (%63.3) ile sınırlı idi. Obez çocuklar arasında sportif faaliyette bulunanların oranı kontrol grubuna göre ileri derecede düşük bulundu ($X^2=41.8$, $p<0.001$) (Tablo VI).

66 (%73.4)'sının kentsel bölgede yaşadığı saptanmıştır. Kentte yaşayan çocuklarda obezite oranının yüksek bulunması beklenen bir bulgudur. Okamoto ve ark.⁽¹⁴⁾ şehir merkezindeki okul çocuklarında yaptıkları bir çalışmada obezite oranının yüksek olduğunu, 95 persentil üzerindeki çocukların %12-17 arasında bulunduğunu vurgulamakta; obe-

Tablo VI. Obezite ve Kontrol Grubunun Spor ile Uğraşlarına Göre Dağılımı.

Spor	Obez grup		Kontrol grubu	
	Sayı	%	Sayı	%
Yapıyor	144	63.3	225	90.0
Yapmıyor	84	36.7	25	10.0
Toplam	228	100.0	250	100.0

$X^2 = 41.7$, $p<0.001$

TARTIŞMA

Literatürde, obezite üzerine yapılan ve tüm çocukluk çağını içeren çalışmalarda, cinse bağlı belirgin bir fark bildirilmemiştir⁽¹²⁻¹³⁾. Adölesan ve preadölesan dönemini içeren çalışmalarda ise, kız çocuklarında obezite prevalansının daha yüksek olduğu vurgulanmıştır⁽¹⁰⁾. Gortmaker ve arkadaşları 12-17 yaş arası çocuklarda yaptıkları bir çalışmada 1963-65 yılları arasında erkeklerin %15.5'inin, kızların %16.1'inin obez olduğunu, 1976-80 yılları arasında ise bu oranların sırasıyla %18.3 ve %25.5 olduğunu bildirmişlerdir⁽¹³⁾. Bu çalışmada da kızların erkeklerle oranla 1.8 kat daha obez olduğu saptanmıştır. Bu sonuç, çalışmaya alınan çocukların adölesan dönemde bulunmalarından kaynaklanabilir. Bu dönemdeki kız çocukları, özellikle ülkemizde, erkek gruba oranla daha az hareketli ve sportif faaliyetlerden daha uzaktır. Ayrıca çalışmamızda elde edilen %5.5 gibi total obezite prevalansı da literatür bulgularına göre oldukça düşüktür.

Obez öğrencilerin 24 (%26.6)'nın kırsal,

zitenin nedeni olarak da yüksek enerjili, yağ ve kolesterolden zengin diyet ile yetersiz fizik aktivitenin etkili olduğunu bildirmiştir. Kentte yaşayan öğrencilerin çoğu okul kapısına kadar servis araçları ya da özel arabalarla gelirken, spor yapabilecekleri boş bir sahanın özlemine duymaktadırlar. Öte yandan kırsal kesimde yaşayan öğrencilerin birçoğu, okullarına her gün yürüyerek gelmekte ve oldukça geniş oyun alanlarına sahip bulunmaktadır. Günlük rutin aktiviteleri de şehirde yaşayanlara göre daha fazladır.

Ek gıdalara erken başlamanın obezite prevalansını artırdığı, ileri yaş obezitelere neden olduğu bildirilmiştir^(10,11). Çalışmamızda da obez öğrencilerin normal öğrencilere göre daha kısa süre anne sütü aldığı gözlenmiştir. Ek gıdaların kalori ve yağ içeriğinin yüksek olmasının, bu konuda etkili olduğu düşünülmektedir.

Öğrencilerde kısa uyku süresinin obezite riskini artırdığı vurgulanmasına karşın; çalışmamızda kontrol grubuna kıyasla, uyku süresinin artması ile obezite oranında da art-

ma olduğu gözlenmiştir⁽¹⁰⁾. Bu durum uyku süresi artışının sadece alınan enerji miktarını azaltmayıp, kullanılan kalori miktarını da azalttığını düşündürmektedir.

Çeşitli araştırmalarda, televizyon izleme süresi ile obezite varlığı arasında yakın bir ilişki olduğu vurgulanmaktadır^(10,11,15). Durant ve ark.⁽¹⁶⁾ televizyon izleme esnasında fiziksel aktivitenin azalmasıyla enerji kullanımının da azaldığını ve obezite prevalansının yükseldiğini belirtmektedir. Çalışmamızda da günlük ortalama televizyon izleme süresi üç saatten fazla olan öğrencilerde obezite prevalansının oldukça fazla olduğu görülmüştür.

SONUÇ

Sonuç olarak, adölesan dönemdeki kız çocuklarında obezitenin erkeklerden fazla olduğu; ek gıdalara erken başlama, uzun süreli uyku ve televizyon izleme, okul dışında sportif faaliyette bulunmama gibi fiziksel aktiviteyi azaltan faktörlerin, okul çağındaki obez çocuklarda, normal vücut ağırlığında olan çocuklara oranla belirgin bir farklılık gösterdiği saptanmıştır.

Geliş tarihi : 09.07.1998

Yayına kabul tarihi : 24.12.1998

Yazışma adresi:

Dr. Recep SANCAK

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi,

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

55139 Kurupelit, SAMSUN

KAYNAKLAR

1. Kelsey JL, Acheson RM, Keggi KJ. The body build of patients with slipped capital femoral epiphysis. *Am J Dis Child* 1972; 124: 276-281.
2. Dietz WJ Jr, Gross WC, Kirkpatrick JA Jr. Blount disease (tibia vara): another skeletal disorder associated with childhood obesity. *J Pediatr* 1982; 101: 735-737.
3. Lauer Rm, Anderson AK, Beaglehole R, Burns TL.

Factors related to tracking of blood pressure in children. *Hypertension* 1984; 6: 307-314.

4. Gutin B, Basch C, Shea S, et al. Blood pressure, fitness and fatness in 5 and 6-year-old children. *JAMA* 1990; 264: 1123-1127.
5. Monello LF, Mayer J. Obeze adolescent girls: an interdisciplinary study of obesity. *J Pediatr* 1972; 13: 35-39.
6. Editorial. Childhood obesity. *J Pediatrics* 1986; 299-300.
7. Garn SM, Clark DC. trends in fatness and the origins of obesity. *Pediatrics* 1976; 57: 443-456.
8. Stunkard A, d'Aquili E, Fox S, Fillion RDL. Influence of social class on obesity and thinness in children. *JAMA* 1972; 221: 579-583.
9. Jakoby A, Altman DG, Cook J, Holland WW. Influence of some social and environmental factors on the nutrient intake and nutritional status of schoolchildren. *Br J Prev Soc Med* 1975; 29: 116-120.
10. Charles GD. *Brook Clinical paediatric endocrinology*. Third edition 1995; 210-233.
11. Lifshitz F. *Pediatric endocrinology*. Third edition Brooklyn, New York 1996; 753-774.
12. Flodmark CE, Sveger T and Nilsson-Ehle P. Waist measurement correlates to a potentially atherogenic lipoprotein profile in obese 12-14-year-old children. *Acta Paediatr* 1994; 83: 941-945.
13. Gortmaker SL, Dietz WH, Wehler CA. Increasing pediatric obesity in the United States *AJDC* 1987; 141: 535-540.
14. Okamoto E, Davidson LL, Conner DR. High prevalence of overweight in inner-city schoolchildren. *AJDC* 1993; 147: 155-159.
15. Robinson TN, Hammer LD, Killen JD. Does television viewing increase obesity and decrease physical activity? Cross-sectional and longitudinal analyses among female adolescents. *Pediatrics* 1993; 91: 273-280.
16. Durant RH, Baranowski T, Thompson WO. The relationship among television watching, physical activity, and body composition of young children. *Pediatrics* 1994; 94: 449-455.