

MUĞLA MERKEZ KÖYLERİNDEKİ BİR GRUP İLKÖĞRETİM OKULU ÖĞRENCİSİNDE SERUM LİPİD PROFİLİ VE OBEZİTE TARAMASI

Zeki ARI¹, Hüseyin SÜZEK²

ÖZET

Amaç: Vücutta yağ dokusunun aşırı artmasına obezite denir. Obezite; bütün yaş gruplarında, ırk ve etnik gruplarda görülen yaygın bir sağlık problemi olup, 20. yüzyılda erişkinlerde olduğu kadar çocuklarda da büyük bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışma, Muğla'nın merkez köylerindeki 7-15 yaş arası ilköğretim okulu öğrencilerinde lipid profili ve obezite durumunu belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada; Muğla'nın 9 merkez köyündeki ilköğretim okullarında okuyan toplam 231(112 kız, 119 erkek) öğrencinin yaş, cinsiyet, boy ve kilo bilgileri toplandı, vücut kitle indeksleri(VKİ) hesaplandı ve açlık kanları alınarak enzimatik-kolorimetrik yöntemle Total Kolesterol(TK), Trigliserid(TG), HDL-, LDL- ve VLDL-Kolesterol (HDL, LDL, VLDL, sırasıyla) ölçümleri yapıldı.

Bulgular: Sonuçlar; tüm öğrencilerin %6.5'inin zayıf (VKİ<=5), %69.3'ünün normal (VKİ=5-85), %11.2'sinin fazla kilolu (VKİ=85-95) ve %13.0'ünün obez (VKİ>=95) olduğunu gösterdi. Kız ve erkek grupları arasında VKİ yönünden önemli fark yoktu (p>0.05). Yapılan hesaplamalarda, tüm lipid parametreleri (TK,TG,HDL,LDL,VLDL) için kız ve erkek grupları arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunamadı (p>0.05). Serum lipid parametrelerinin VKİ'ne göre yapılan karşılaştırmalarında; TG ve VLDL değerlerinin zayıf grupta, TK ve LDL değerlerinin ise normal grupta diğer gruplara göre daha düşük olduğu (her ikisinin de p<0.05) bulundu. Zayıf grubun HDL değerleri, diğer gruplara göre istatistiksel bakımdan önemli derecede yüksek idi (p<0.01). Ayrıca TV izlerken bir şeyler atıştıran çocukların TK düzeyleri, yemeyen çocuklara göre daha yüksek bulunurken (p<0.05), diğer parametrelerdeki fark istatistiksel açıdan önemsizdi (p>0.05).

Sonuç: Yanlış beslenme alışkanlıklarına ve sedanter yaşam koşullarına bağlı olarak gelişen obeziteye paralel şekilde kan lipid parametrelerinde de olumsuz değişiklikler meydana gelmektedir. Çocukluk döneminde gelişen bu olumsuz tablo düzeltilmediği takdirde, obezite yapı yaşamın ileriki yıllarına da taşınmakta ve buna bağlı sağlık sorunları giderek artmaktadır.

Anahtar kelimeler: Lipidler, obezite, okul çocukları, vücut kitle indeksi

Serum Lipid Profile and Obesity Scanning of A Group of Primary School Students in Central Villages of Muğla Province

SUMMARY

Purpose: Obesity is referred to as an excessive increase in lipid tissue of body. This study was aimed to determine lipid profile and obesity-related conditions of primary school students between ages 7 and 15 in central villages of Muğla Province.

Material and Methods: In the present study, age, sex, height and weight demographics of 231 (112 girls, 119 boys) students attending primary schools located in 9 central villages of Muğla Province were gathered, their body mass indexes (BMI) were calculated, and total cholesterol (TC), triacylglycerol (TG), and HDL-, LDL-, and VLDL-Cholesterol levels were measured in fasting blood samples.

Results: Of all students, 6.5% were lean (BMI<=5), 69.3% were normal (BMI=5-85), 11.2% were overweight (BMI=85-95) and 13.0% were obese (BMI>=95). There was no significant difference between girls and boys with respect to the BMI (p>0.05). No statistically significant difference could be found between groups of girls and boys in any of the lipid parameter (TC,TG,HDL,LDL,VLDL) calculations (p>0.05). It was found that TG and VLDL values were relatively low in lean group, however TC and LDL values were lower in normal group in comparison with those of the other groups (for both p<0.05). There was no significant difference between groups concerning HDL-C (p>0.05). Moreover, whereas TC levels of children, who snack while watching television were found to be higher than those of children who do not snack (p<0.05), the difference between other parameters was statistically insignificant (p>0.05).

Conclusion: Because of wrong dietary habits and sedentary life, obesity develops followed by blood lipid abnormalities. If these are not corrected in childhood obesity will result in increasingly serious health problems.

Key words: Lipids, obesity, school-age children, body mass index

Hayatın her döneminde sağlıklı ve kaliteli yaşam için yeterli ve dengeli beslenmek temel koşul iken büyüme ve gelişmenin hızlandığı, öğrenme ve kavrama işlevlerinin önem kazandığı okul çağında beslenmenin önemi daha da artmaktadır. Okul çağında enerji ve besin öğelerinin yetersiz alımı büyüme ve

gelişmeyi engeller, hastalıklara karşı direnci azaltır ve okul başarısını olumsuz yönde etkiler. Diğer taraftan, dengesiz beslenme ve yetersiz fiziksel aktivite obezite ve obezite ile ilişkili bir çok kronik hastalığa zemin hazırlar¹.

Beslenme alışkanlıkları, zaman içinde ülkeler ve

¹Celal Bayar Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyokimya ve Klinik Biyokimya, MANİSA, TÜRKİYE

²Muğla Üniversitesi, Muğla Sağlık Yüksekokulu, MUĞLA, TÜRKİYE

toplumlar arasında farklılık göstermektedir. Beslenme alışkanlıklarındaki değişikliklerin farkında olmak ve bunların ekonomik, sosyodemografik faktörler ve sağlıkla olan ilişkilerini saptamak, beslenme alışkanlıklarının nedenlerini ve sonuçlarını anlamaya önemli ölçüde ışık tutmaktadır.

Obezite vücutta aşırı yağ depolanması ile oluşan süregen metabolik bir hastalıktır. Sebep olduğu sonuçlar nedeniyle de ileri yaşlar için ciddi bir sağlık sorunudur. Son yıllarda yapılan çalışmalar, bu sorunun erişkinler kadar çocukları da tehdit ettiğini göstermektedir². Obezite her yaş, ırk, etnik grupta ve birçok ülkede görülen bir halk sağlığı problemidir³ ve bazı ailelerde daha sık görülmektedir. Çocukluk yaş grubundaki obezite-ebeveyn-çocuk arasındaki ilişki gösterilmiş olup, her iki ebeveyn obez ise çocuğun obez olma olasılığı %80, sadece biri obez ise %40, her ikisi de obez değil ise %7 bulunmuştur^{4,5}.

Obezitenin giderek epidemik halini almasının altında kolay yaşam şekli nedeniyle aktivite azalması, fazla kalori alımı ve fast-food türü yeme alışkanlıklarının artması önemli rol oynar⁵. Yapılan çalışmalarda çocuklarda obezite durumunda, yetersiz fiziksel aktivite sorunundan çok, boş zamanları hareketsiz geçirmenin daha etkili olduğu bildirilmektedir. Çocuklarda obezite sıklığının artması, boş zamanlarda yapılan sedanter aktiviteler (bilgisayar-video oyunları, televizyon izleme v.b.) ile ilişkilidir. Gelişmiş ülkelerde çoğu çocuk ve adolesanın sedanter olmasının, dolayısıyla obesite prevalansının artmasının en önemli nedeni, uzun süreli televizyon izlemesidir. Diğer taraftan televizyon izlerken enerji içeriği yüksek olan besinler de sıklıkla tüketilmektedir. Televizyon izleme ile yeni obezite vakaları arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Obez çocuklara verilen diyet tedavisinin yanında televizyon izleme saatleri de azaltıldığında önemli ağırlık kayıpları gözlenmiştir^{1,6}.

Çocuklar okula gitme zamanlarını iyi ayarlayamadıkları için -özellikle sabah okula gidenler- geç kalma korku ve heyecanı ile veya ihmal yüzünden genelde sabah kahvaltısı yapmamaktadırlar. Kahvaltı yapmak güç ve dayanıklılığı yükseltmekte, okulda öğrencilerin daha verimli eğitim almalarını sağlamaktadır. Genelde düzenli olarak kahvaltı yapan bireylerde daha yüksek düzeyde mikro besin ögesi alınmakta, alınan enerjinin yağdan gelen yüzdesi düşük, alınan posa miktarı ise daha yüksek olmaktadır.

Vücut kitle indeksi (VKİ), obezite tanısında en çok kullanılan yöntemlerden birisidir. Dünya Sağlık Örgütü, 18.5-24.9 arasındaki değerleri "normal vücut ağırlığı" olarak değerlendirmektedir. VKİ'nin vücut yağ yüzdesinden çok, vücut yağının boyla ilişkili bir göstergesi olduğu da bildirilmektedir⁷. Bir çocuğa fazla kilolu denilebilmesi için kilosunun, olması gereken kilonun %110-120'si arasında bulunması gerekir. Bu oran, %120'den büyük ise çocuk obez olarak kabul edilir⁸.

Obez çocuklarda kan lipid profilinin de değiştiği

ve obez olmayanlara göre bazı lipid parametrelerinin artış gösterdiği bilinmektedir^{9,10}. Kan lipid düzeyleri bazı araştırmacılar tarafından metabolik sendrom ve obezite kriteri olarak da kabul edilmektedir¹¹.

Bu çalışma, Muğla merkez köylerindeki bir grup ilköğretim okulu öğrencisinin kan lipid profilini ve obezite durumunu belirlemeye yönelik ilk çalışmadır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışma, kesitsel çözümleyici bir çalışma niteliğinde olup, Muğla merkez köylerindeki ilköğretim okullarında okuyan 7-15 yaş arasındaki çocukların yaş, cinsiyet, boy, kilo ve beslenme alışkanlıklarına ait bilgiler toplandı. Çocuklara ait bilgilerin toplanabilmesi için resmi makamlardan yasal izinler ve ailelerinden yazılı izinler alındı. 9 köy okulunda toplam 1492 öğrenci eğitim görmektedir. Ula Atatürk İlköğretim Okulu (toplam 512 öğrenci), Yenice İlköğretim Okulu (toplam 170 öğrenci), Kötekli İlköğretim Okulu (toplam 62 öğrenci), Yeniköy İlköğretim Okulu (toplam 38 öğrenci), Ortaköy İlköğretim Okulu (toplam 100 öğrenci), Düverek Şehit İbrahim Karaoğlanoğlu İlköğretim Okulu (toplam 230 öğrenci), Akçaova İlköğretim Okulu (toplam 70 öğrenci), Yerkesik İlköğretim Okulu (toplam 252 öğrenci), Akkaya İlköğretim Okulu (toplam 58 öğrenci) öğrencilerinden velisi yazılı izin veren 112 kız, 119 erkek öğrenci olmak üzere toplam 231 öğrenciden veri toplandı. 1261 öğrenciden veriler alınmadı (yaş sınırına uymayanlar, kan vermek istemeyenler, okulda bulunmayanlar v.b. nedenler). Çalışma 2006 yılı bahar döneminde yapıldı. Çocukların ağırlık ölçümleri ± 100 gr hassasiyeti bulunan elektronik tartı ile sabahları ayakkabısız ve ceketsiz olarak hafif kıyafetler ile yapıldı. Boy ölçüleri ise taşınabilir stadyometre ile dik şekilde, ağırlık iki ayağa eşit şekilde dağılmış pozisyonda, baş arkaya dik yaslanmış şekilde ve ayakkabısız ölçüldü¹². VKİ, ağırlığın (kg) boyun karesi (m²) bölünmesi ile hesaplandı. Sonuçlar Hastalık Kontrol Merkezi (CDC) referansları temel alınarak <5 zayıf, 8-85 normal, 85-95 fazla kilolu, 95 \geq Obez persentil aralıkları tespit edildi.

Öğrencilerden sabah aç olarak saat 9-10.30 arasında sağ koldan venöz kan alındı. Alınan kanlar bekletilmeden laboratuara araç buzdolabı içinde (+4 °C'de) taşındı ve soğutmalı santrifüjde 1500 x g'de 5 dak. santrifüj edildikten sonra serumları ayrıldı. Ayrılan serumlar -80 °C'de dondurularak saklandı. Serum lipid düzeyleri [Total Kolesterol (TK), Trigliserid (TG), Yüksek Dansiteli Lipoproteinler (HDL), Düşük Dansiteli Lipoproteinler (LDL) ve Çok Düşük Dansiteli Lipoproteinler (VLDL)] Beckman Unicell DXC 800 otoanalizörü kullanılarak ölçüldü.

Verilerin analizinde SPSS 10.0 paket istatistik programı kullanılarak çoklu karşılaştırmalarda Ki-Kare testi, lipid parametrelerinin analizinde ise

student t testi ile varyans analizi (One-Way Anova Duncan testi) uygulandı. Sonuçlar, $p < 0.05$ anlamlılık düzeyine göre istatistiksel olarak önemli kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmamıza katılan toplam 231 öğrencinin %51.5'ni erkekler ($n=119$), %48.5'ni ise kızlar ($n=112$) oluşturdu. Öğrencilerin VKİ durumlarının dağılımına bakıldığında; toplamda %6.5'nin zayıf, %69.3'ünün normal, %11.2'sinin fazla kilolu, %13.0'nün obez olduğu görülmektedir. Cinsiyete göre değerlendirildiğinde ise bu oranlar; kızlar için %6.3 zayıf, %69.6 normal; %13.4 fazla kilolu ve %10.7 obez iken erkeklerde %6.7 zayıf, %68.9 normal, %9.2 fazla kilolu ve %15.1 obez şeklinde idi. Kız ve erkekler arasında VKİ bakımından istatistiksel yönden önemli bir fark yoktu ($p > 0.05$) (Tablo 1).

Lipid parametre sonuçları Tablo 2'de, lipid parametrelerinin VKİ persentil dağılımlarına göre değerlendirilmesi ise Tablo 3'de verilmiştir.

Kız ve erkek öğrenciler arasındaki karşılaştırmada VKİ ve lipid parametreleri açısından istatistiksel olarak önemli bir fark bulunamadı ($p > 0.05$).

Zayıf gruptaki çocukların TG ve VLDL düzeyleri, diğer gruplara göre istatistiksel bakımdan önemli derecede düşük bulundu (ikisi için de $p < 0.05$). TK ve LDL ise zayıf grupla karşılaştırıldığında normal grupta daha düşük bulundu ($p < 0.05$). Zayıf grubun HDL değerleri, diğer gruplara göre istatistiksel bakımdan önemli derecede yüksek bulundu ($p < 0.01$)

(Tablo 3).

Lipid parametreleri ile öğrencilerin sınıf, yaş ve aile çocuk sayısı arasındaki varyans analizleri (One-Way Anova Duncan testi) istatistiksel yönden önemsiz (üçü için de $p > 0.05$) bulunmasına karşın, anne sütü almayanlarla LDL arasında zayıf bir pozitif ilişki saptandı ($F=2.675$ ve $p < 0.05$). Ayrıca TV izlerken bir şeyler atıştıran çocuklarda TK değerleri yemeyenlere göre daha yüksek bulunurken ($F=2.033$ ve $p < 0.05$), diğer parametrelerdeki fark istatistiksel açıdan önemsizdi ($p > 0.05$).

TARTIŞMA

Tüm toplumlarda, özellikle son yıllarda, gittikçe artış gösteren obezite sorunu nedeniyle çocuklara yönelik kilo fazlalığı ve obezite prevalansı çalışmaları yoğunluk kazanmıştır^{3,9,12,13}.

Kanada'da 2005 yılında 4298 ilkökul 5. sınıf öğrencisinde yapılan bir araştırmada, fazla kilolu prevalansı %32.9, obezite prevalansı ise %9,9 olarak bulunmuştur¹⁴. Hofferth ve ark.¹⁵, ABD'de 1999-2002 arasında 6-11 yaş grubunu oluşturan çocukların %16'sının fazla kilolu sınıfına girdiğini bildirmektedirler (Bu oran 1965 yılının 4 katıdır). Benzer şekilde 1998'de İngiltere'de %23.6, 1995'de Almanya'da erkek çocuklarda %16.3, kız çocuklarda %20.7 oranında kilo fazlalığı saptanmıştır⁶. Brezilya'da 2005 yılında 366 öğrenci (yaş aralığı 6-12) üzerinde yapılan araştırmada da fazla kiloluluk oranı %14.8, obezite oranı ise %13.1 olarak bulunmuştur¹⁶. 2000-2001 yıllarında ABD'de yapılan ve 1338

Tablo 1. Kız ve Erkek Öğrencilerde Vücut Kitle İndeksi Persentili Değerlerine Göre Obezite Durumu

	VKİ (%) persentil								X ² p
	Zayıf <5		Normal 5-85		Fazla kilolu 85-95		Obez ?95		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Toplam	15	6.5	160	69.3	26	11.3	30	13.0	
Kız (% 48.5)	7	6.3	78	69.6	15	13.4	12	10.7	1.772
Erkek(% 51.5)	8	6.7	82	68.9	11	9.2	18	15.1	0.621

Tablo 2. Kız ve Erkek Öğrencilerde Lipid Parametre Sonuçları

Grup/Test	TG (mg/dL)	TK (mg/dL)	HDL (mg/dL)	LDL (mg/dL)	VLDL (mg/dL)
Toplam(n=231)	77.4±38.2	132.8±26.1	39.8±9.9	77.2±20.8	15.5±7.6
Kız (n=112)*	80.4±38.7	131.6±23.4	39.1±8.9	76.6±19.6	16.1±7.7
Erkek (n=119)*	74.7±37.7	134.0±28.4	40.6±10.8	77.8±21.0	15.0±7.5

* Kız-erkek karşılaştırmasında tüm parametreler için $p > 0.05$

Tablo 3. Lipid Parametrelerinin VKİ Persentil Dağılımlarına Göre Önemlilik Durumları

	Zayıf (n=15)	Normal (n=160)	Fazla Kilolu (n=26)	Obez (n=30)	F	p
TG (mg/dL)	55.7	76.5	89.7	83.0	2.811	0.040
TK (mg/dL)	148.3	129.6	139.3	136.9	3.474	0.017
HDL (mg/dL)	48.1	39.6	37.4	39.0	5.156	0.006
LDL (mg/dL)	87.7	74.3	83.2	82.3	3.771	0.011
VLDL (mg/dL)	11.1	15.3	17.9	16.7	2.821	0.040

öğrenciyi kapsayan bir araştırmada belirlenen fazla kilolulu prevalansı %17.5 ve obezite prevalansı ise %27.0'dir¹⁷.

Türkiye'nin bazı bölgelerinde yapılan çalışmalarda bulunan fazla kilolu ve obez olma oranlarının %6 ile %31 arasında değiştiği belirtilmektedir¹⁸. Başka bir çalışmada da bu oran %21.8 olarak verilmektedir¹⁹. Türkiye kökenli olup Hollanda'da yaşayan çocuklarda obezite oranlarının daha yüksek (%23-%30) olduğu bildirilmiştir²⁰. Van'da yapılan bir çalışmada da Van ilköğretim okullarındaki obezite prevalansı %4.7 olarak bulunmuştur²¹. İstanbul'da yüksek sosyoekonomik düzeyli çocukların devam ettiği özel bir ilköğretim okulunda 6-15 yaşları arasındaki 299 öğrencinin katıldığı bir taramada fazla ağırlık (overweight) sınırında olan çocuk oranı %26.7 (n=80), obezite sınırında olan çocuk oranı %8.4 (n=25) bulunmuş ve toplamda %35.1 (n=105) çocuk çeşitli derecelerde şişman olarak belirlenmiştir²². Sancak ve ark.¹⁸ tarafından Samsun'da 4120 ortaokul ve lise öğrencisi üzerinde yapılan bir çalışmada obezite prevalansı, kızlarda %7.3, erkeklerde %4.0 olmak üzere %5.5 olarak bildirilmiştir. Tarafımızdan 2005 yılında yapılan benzer bir çalışmada da Muğla merkez ilköğretim okullarında okuyan kızların %7.6'sının, erkeklerin ise %9.1'inin fazla kilolu veya obez oldukları saptandı⁶.

Bu araştırmanın sonuçları yerli ve yabancı literatürle karşılaştırıldığında, obezite prevalansının yabancı ülkelere oranla ülkemizde genelde daha düşük olduğunu, bulgularımızın yerli literatür sonuçları ile de oldukça benzer olduğunu söyleyebiliriz. Muğla merkez ve köylerinde elde edilen obezite oranları karşılaştırıldığında, köylerde bulunan oranların kent merkezine göre biraz daha yüksek olduğunu görüyoruz. Bunun sebebi; kent merkezi ile köylerdeki beslenme alışkanlıklarının farklı olması, kent merkezinde protein ağırlıklı beslenmenin köylere göre daha fazla olması, köylerde ise karbonhidrat ve lipid ağırlıklı beslenmenin yaygın olması şeklinde açıklanabilir. Ayrıca düşük gelirli ailelerde görülen zayıf beslenme ile obezitenin, paradoks oluşturmakla beraber, birlikte görülebildiği rapor edilmiştir¹⁵.

Koroner arter hastalıkları (KAH) ile bazı lipid fraksiyonlarının yakından ilişkili olduğu bilinmektedir. Hipertansiyon ve obezite de bilinen önemli kardiyovasküler risk faktörlerindendir (23,24). Dolayısı ile obez çocuklarda lipid profilinin bilinmesi, özellikle obezitenin tedavisi ve izleminde önem kazanmaktadır. Paç ve ark.²⁴ yaptıkları çalışmada, obez çocuklarda kontrollere göre istatistiksel açıdan önemli derecede yüksek (p<0.05) TK ve LDL değerleri bulmuşlardır. Yurtdışında yapılan çalışmalarda da benzer sonuçlar elde edilmiştir^{16,25,26}.

Yaptığımız çalışmada öğrencilere ait lipid sonuçlarının VKİ'ne göre değerlendirilmesinde TG ve

VLDL düzeyleri diğer gruplara göre zayıf grupta anlamlı şekilde düşük (her ikisi için de p<0.05) bulunmuştur. Fazla kilolu ve obez grubun TG ve VLDL seviyeleri normal gruptan yüksek olmakla birlikte bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (her ikisi için de p>0.05). Normal kilolu gruba göre fazla kilolu ve obez gruplarda TK ve LDL değerlerinde önemsiz derecede yükseklik (p>0.05) bulunmasına karşın, zayıf grupta elde edilen değerler normal gruba göre önemli derecede yüksek idi (her ikisi için de p<0.05). HDL bakımından normal grubun düzeyleri, önemsiz olmakla birlikte fazla kilolu ve obez gruplardan daha yüksek bulunurken, zayıf gruba ait değerler diğer gruplardan istatistiksel açıdan önemli derecede yüksek idi (p<0.01) (Tablo 3). Bu bulgular, diğer literatür bilgileri ile genel olarak uyumludur. TK ve LDL'nin diğer gruplara göre zayıf grupta daha yüksek çıkması, zayıf grubu oluşturan az sayıdaki bu öğrencilerin (n=15) ailesel genetik özelliklerinin sonucu olabileceğini düşündürmektedir.

Ayrıca benzer kesitsel tarama çalışmalarında karşılaşılan sorunlardan birisi de kısıtlayıcı faktörlerdir. Bizim çalışmamızda karşılaştığımız başlıca kısıtlayıcı faktör, kan alınabilen çocuk sayısının beklenenden az olmasıdır. Bunun da en önemli sebebi, kan verme işleminin çocuklar ve aileleri tarafından korkulacak bir olay olarak algılanmasıdır. Bunun yanında kan alma gününde okulda olmayan öğrenciler, yaş sınırı dışında kalan öğrenciler v.b. gibi kısıtlayıcı faktörleri sayabiliriz. Bu faktörler, çalışmamızda hedeflediğimiz sayıda kan numunesi toplamamıza, dolayısı ile daha anlamlı olabilecek bulgulara ulaşmamıza engel oluşturmuştur. Ancak yine de kan alınabilen 231 öğrenci sayısının istatistiksel anlamda sağlıklı sonuç verecek bir popülasyonu oluşturduğu açıktır.

Öğrencilerden anne sütü almayanlar ile LDL arasında ve TV izlerken bir şeyler atıştıranlar ile TK arasında istatistiksel anlamda önemli pozitif ilişki belirlendi (her ikisi için de p<0.05). Yenidoğan beslenmesinde anne sütü alımı ve alım süresinin sağlıklı beslenme bakımından ne kadar önemli olduğu iyi bilinen bir gerçektir. Ancak anne sütü almayan çocuklardaki LDL yüksekliğini, çalışmamızdaki zayıf pozitif ilişkiye bakarak direkt olarak anne sütü alınmamasına bağlamanın zor olacağı kanısındayız. TV izlerken bir şeyler atıştıran çocuklarda TK değerlerinin yemeyenlere göre daha yüksek çıkması beklenen bir sonuç olup literatür bilgileri ile de uyumludur^{27,28}. Önceki çalışmamızda bulduğumuz TV izlerken bir şeyler atıştırma ile obezite arasındaki önemli istatistiksel ilişki (p<0.05) de bu sonucumuzu desteklemektedir⁶.

Sonuç olarak; yanlış beslenme alışkanlıklarına ve sedanter yaşam koşullarına bağlı olarak gelişen obeziteye paralel şekilde kan lipid parametrelerinde de olumsuz değişiklikler meydana gelmektedir. Çocukluk döneminde gelişen bu olumsuz tablo düzeltilmediği takdirde, obeziter yapı yaşının ileriki

yıllarına da taşınmakta ve buna bağlı sağlık sorunları giderek artmaktadır. Bu nedenle ulusal maliyet açısından obezitenin tedavisine göre çok daha ucuza mal olacak obeziteden koruyucu önlemlerin alınması için ilgili tüm birimlerin ortak bir strateji geliştirmesi en akıllıca yol olarak görünmektedir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmada kullanılan lipid parametrelerine ait kitleri ücretsiz temin ederek projemize destek olan Beckman-Coulter Firması yetkililerine teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Yabancı N. Okul çağı çocuklarında büyüme ve obezite durumunun Ssaptanması, etkileyen etmenlerin değerlendirilmesi. Doktora Tezi, Ankara, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyabetik Anabilim Dalı, 2004.
2. Akgün S, Bakar C, Kut A, Kınık ST. Başkent Üniversitesi Hastanesi Pediatri polikliniklerine başvuran beş yaş altı çocuklarda obezite görülmesıklığı ve etkileyen faktörler. STED 2006; 15(4): 60-6.
3. Flegal KM, Ogden CL, Carroll MD. Prevalence and trends in overweight in Mexican-american adults and children. Nutr Rev 2004; 62(7 Pt 2): 144-8.
4. Aydın A, Koca F, Fıçıoğlu C, Çam H, Mikla Ş, Arısoy N. Çocukluk çağı obezitesi. İstanbul Çocuk Kliniği Dergisi 1995; 30(2): 66-71.
5. Özata M. Obezite tanı ve tedavisi. Gata Basımevi, Ankara; 2003, 1-9.
6. Süzek H, Arı Z, Uyanık BS. Muğla'da yaşayan 6-15 yaş okul çocuklarında kilo fazlalığı ve obezite prevalansı. Türk Biyokimya Dergisi 2005; 30(4): 290-5.
7. Yılmaz C, Tüzün M, Kabalak T ve ark. Obezite ve Tedavisi, 1. Basım, Mart Matbaacılık, İstanbul, 1999.
8. Neyzi O ve Koç L. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Bayda Basımevi, İstanbul, 1984.
9. Manios Y, Yiannakouris N, Papoutsakis C, Moschonis G, Magkos F, Skenderi K, Zampelas A. Behavioral and physiological indices related to BMI in a cohort of primary schoolchildren in Greece. Am J Hum Biol 2004; 16(6): 639-47.
10. Pourebrahim R, Fakhrzadeh H, Bandarian F, Tabatabaie O, Noori M, Djalilpour F, Zahedi F, Rahimi I, Heshmat R, Djavadi E, Ghotbi S, Larijani B. Household cardiovascular screening of high-risk families: a school-based study. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil 2006; 13(2): 229-35.
11. Braunschweig CL, Gomez S, Liang H, Tomey K, Doerfler B, Wang Y, Beebe C, Lipton R. Obesity and risk factors for the metabolic syndrome among low-income, urban, African American schoolchildren: the rule rather than the exception? Am J Clin Nutr 2005; 81(5): 970-5.
12. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. BMJ 2000; 320: 1240-3.
13. Martínez VV, Salcedo AF, Franquelo GR, Solera MM, Sánchez LM, Serrano MS, López GE, Rodríguez AF. Assessment of an after-school physical activity program to prevent obesity among 9- to 10-year-old children: a cluster randomized trial. Int J Obes (Lond) 2008; 32(1): 12-22.
14. Veugelers PJ, Fitzgerald AL. Prevalence of and risk factors for childhood overweight and obesity. CMAJ, 2005; 173(6):607-13.
15. Hofferth SL, Curtin S. Poverty, food programs, and childhood obesity. J Policy Anal Manage 2005; 24(4): 703-26.
16. Guimarães IC, Guimarães AC. Prevalence of cardiovascular risk factors in selected samples of schoolchildren-socioeconomic influence. Prev Cardiol 2005; 8(1): 23-8.
17. Demerath E, Muratova V, Spangler E, Li J, Minor VE, Neal WA. School-based obesity screening in rural Appalachia. Prev Med 2003; 37(6 Pt 1): 553-60.
18. Sancak R, Dündar C, Totan M, Çakır M, Sunter T, Küçüködük Ş. Ortaokul ve lise öğrencilerinde obezite prevalansı ve predispozan faktörler. OMÜ Tıp Dergisi 1999; 16: 19-24.
19. Uğuz MA ve Bodur S. Konya il merkezindeki ergenlik öncesi ve ergen çocuklarda aşırı ağırlık ve şişmanlık durumunun demografik özelliklerle ilişkisi. Genel Tıp Dergisi 2007; 17(1): 1-7.
20. Fredriks AM, Van Buuren S, Sing RA, Wit JM, Verloove-Vanhorick SP. Alarming prevalences of overweight and obesity for children of Turkish, Moroccan and Dutch origin in The Netherlands according to international standards. Acta Paediatr 2005; 94: 496-8.
21. Yıldız ME. Van ili ilköğretim okulları ve liselerinde okuyan çocuklarda ve gençlerde obezite sıklığı bunun beslenme egzersiz ve diğer faktörlerle ilişkisi, Yüksek Lisans Tezi, Van, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2001.
22. Öztora S, Hatipoğlu S, Barutçugil MB, Salihoğlu B, Yıldırım R, Şevketoğlu E. İlköğretim çağındaki çocuklarda obezite prevalansının belirlenmesi ve risk faktörlerinin araştırılması. Bakırköy Tıp Dergisi 2006; 2(1): 11-4.
23. Magkos F, Manios Y, Christakis G, Kafatos AG. Secular trends in cardiovascular risk factors among school-aged boys from Crete, Greece, 1982-2002. Eur J Clin Nutr 2005; 59(1): 1-7.
24. Paç FA, Tayfun M, Çırlı A, Türköz Y, Temel İ, Yoloğlu S. Esansiyel hipertansiyonlu ebeveynlerin normotansif çocuklarında ve obez çocuklarda lipid profili ve apolipoproteinler. Mn-Kardiyoloji Dergisi 1999; 6(1): 37-41.
25. Sarni RS, de Souza FI, Schoeps Dde O, Catherino P, de Oliveira MC, Pessotti CF, Kochi C, Colugnati FA. Relationship between waist circumference and nutritional status, lipid profile and blood pressure in low socioeconomic level pre-school children. Arq Bras Cardiol 2006; 87(2): 153-8.
26. Woo KS, Chook P, Yu CW, Sung RY, Qiao M, Leung SS, Lam CW, Metreweli C, Celermajer DS. Overweight in children is associated with arterial endothelial dysfunction and intima-media thickening. Int J Obes Relat Metab Disord 2004; 28(7): 852-7.
27. Giammattei J, Blix G, Marshak HH, Wollitzer AO, Pettitt DJ. Television watching and soft drink consumption: associations with obesity in 11- to 13-year-old schoolchildren. Arch Pediatr Adolesc Med 2003; 157(9): 882-6.
28. Gürel FS ve İnan G. Çocukluk çağı obezitesi tanı

Serum lipid profili ve obezite taraması

yöntemleri, prevalansı ve etyolojisi. ADÜ Tıp
Fakültesi Dergisi 2001; 2(3): 39-46.

YAZIŞMA ADRESİ

Yrd.Doç.Dr. Hüseyin SÜZEK
Muğla Üniversitesi, Muğla Sağlık Yüksekokulu,
MUĞLA, TÜRKİYE

E-Posta : hsnsuzek@yahoo.com

Geliş Tarihi : 12.02.2008

Kabul Tarihi : 15.07.2008