

Obezite Prevalansı ve Metabolik Risk Faktörleri ile İlişkisi: Tokat İli Prevalans Çalışması

Obesity Prevalence and Its Association with Metabolic Risk Factors: Tokat Province Prevalence Study

Dr. Faruk KUTLUTÜRK,^a
Dr. Banu ÖZTÜRK,^b
Dr. Beytullah YILDIRIM,^c
Dr. Fikret ÖZÜĞURLU,^d
Dr. İlhan ÇETİN,^e
İlker ETİKAN,^f
Dr. Hüsamettin SAZLIDERE,^g
Dr. Ramazan TETİKÇOK,^h
Dr. Ali AKBAŞ,^d
Dr. İdris ŞAHİNⁱ

^aEndokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları BD,
^bİç Hastalıkları AD,
^cGastroenteroloji BD,
^dBiyokimya AD,
^eHalk Sağlığı AD,
^fBiyostatistik AD,
^gGöğüs Hastalıkları AD,
^hAile Hekimliği AD,
ⁱNefroloji BD,
Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Tokat

Geliş Tarihi/Received: 10.07.2009
Kabul Tarihi/Accepted: 20.05.2010

Yazışma Adresi/Correspondence:
Dr. Faruk KUTLUTÜRK
Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları BD,
Tokat,
TÜRKİYE/TURKEY
fkutluturk@yahoo.com

ÖZET Amaç: Obezite, ciddi sosyal ve psikolojik etkileriyle tüm yaş ve sosyo-ekonomik grupları ilgilendiren kompleks bir hastalıktır. Güncel çalışmaları, Türk toplumunda obezite prevalansının artmakta olduğunu göstermektedir. Çalışmamızda, Tokat ili kentsel ve kırsal alanlarında obezite prevalansını ve metabolik risk faktörleriyle ilişkisini belirlemek amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** Bu çalışma, il, ilçe merkezleri ve seçilen köylerde yapılmıştır. Tokat ilinde yaşayan 18 yaş ve üzerindeki 530000 kişiyi ifade edecek şekilde seçilen 1095 kişi, çalışmaya dahil edildi. Bağımsız değişken olarak; yaş, medeni durum, kadınlarda oral kontraseptif kullanımı, sosyo-ekonomik durum, sigara kullanımı ve alkol kullanımı kaydedildi. Grup I normal (beden kitle indeksi: BKİ ≤ 24.9 kg/m²) olanlar, grup II kilolu (BKİ 25.0-29.9 kg/m²) ve grup III ise obez (BKİ ≥ 30 kg/m²) olan kişilerden oluşturuldu. **Bulgular:** Çalışmaya alınan 1.095 kişinin 541'i erkek, 554'ü kadındı ve yaş ortalaması 41.4 ± 17 yıldır. BKİ'ye göre %40 (n= 438) normal kilolu, %36.6 (n= 401) fazla kilolu, %23.4 (n=256) obezdi. Kadınlardaki obezite prevalansı %33.6 (n= 186), erkeklerde %12.9 (n= 70) olarak tespit edildi. Bel çevresine göre santral obezite oranı kadınlarda %56.2 (n= 309), erkeklerde %15.1 (n= 81) ve tüm katılımcılarda %35.6 (n= 390)'dı. Yaş gruplarına göre BKİ en yüksek 40-49 yaş grubundaydı. Kırsal ve kentsel bölgelerde yaşayan kişiler arasında BKİ farkı gözlenmedi. Glukoz, total kolesterol, trigliserid, ortalama sistolik ve diyastolik kan basıncı değerleri obez ve fazla kilolu hastalarda anlamlı olarak yüksekti. **Sonuç:** Bu çalışma Tokat ili erişkinlerinde obezite prevalansının yüksek olduğunu, BKİ ile metabolik risk faktörleri (hipertansiyon, açlık plazma glukozu ve hiperlipidemi), arasında pozitif korelasyon bulunduğunu ve bel çevresine göre santral obezite oranının çok daha yüksek olduğunu göstermiştir. Bu veriler, ülkemizde fazla kiloluluk ve obezite sıklığının artmakta olduğunu ve obeziteyle ilişkili metabolik risk faktörlerinin multidisipliner yaklaşımla değerlendirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Şişmanlık; kilolu; prevalans; vücut kitle indeksi; bel çevresi

ABSTRACT Objective: Obesity is a complex disorder involving all ages and socioeconomic groups with its serious social and psychological effects. Current studies show that obesity prevalence is increasing in Turkish population. Our aim in this study was to determine the obesity prevalence and its association with metabolic risk factors in rural and urban areas of Tokat. **Material and Methods:** This study was conducted in city and county centers and selected villages. Study included 1095 subjects representing 530000 people living in Tokat province. Independent variables were age, marital status, oral contraceptive use, cigarette smoking and alcohol use. Group I consisted of normal subjects (body mass index; BMI ≤ 24.9 kg/m²), group II overweight (BMI 25.0-29.9 kg/m²), and group III obese (BMI ≥ 30 kg/m²) subjects. **Results:** Study included 541 males and 554 females with mean age of 41.4 ± 17 years. According to BMI, 40% (n= 438) had normal weighted, 36.6% (n= 401) were overweight and 23.4% (n= 256) were obese. Obesity prevalence was 33.6% (n= 186) in females and 12.9% (n= 70) in males. Central obesity according to waist circumference was diagnosed in 56.2% (n= 309) of females, 15.1% (n= 81) of males, and 35.6% (n= 390) of all participants. BMI was highest in 40-49 age group. There was no BMI difference between the people living in rural and in urban areas. Glucose, total cholesterol, triglycerides, mean systolic and diastolic pressure values were significantly higher in overweight and obese patients. **Conclusion:** This study has shown that in adults living in Tokat province obesity prevalence is high, there is a correlation between BMI and metabolic risk factors (hypertension, plasma fasting glucose and, hyperlipidemia) and in addition to that central obesity according to waist circumference is much higher. These findings reveal that the frequency of overweight and obese people is increasing in our country and obesity-related metabolic risk factors should be evaluated with a multidisciplinary approach.

Key Words: Obesity; overweight; prevalence; body mass index; waist circumference

doi:10.5336/medsci.2009-14563

Copyright © 2011 by Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri J Med Sci 2011;31(1):156-63

Obezite ciddi sosyal ve psikolojik etkileriyle, tüm yaş ve sosyoekonomik grupları ilgilendiren kompleks bir hastalıktır. Genetik, çevresel, biyolojik, sosyo-kültürel ve davranışsal faktörler obezitenin oluşmasında rol oynamaktadır. Fiziksel aktivitenin azalmasıyla birlikte, artan miktarda satüre yağ ve aşırı şeker kullanımına yol açan kötü beslenme alışkanlıkları obeziteyi, sadece gelişmiş olan ülkelerin değil, tüm dünyanın yaygın bir sorunu haline getirmiştir.¹⁻³

Farklı ülkelerde, erişkin yaş grubunda farklı obezite prevalansları bildirilmektedir.²⁻⁵ Erişkinlerde obezite prevalansı Batı Avrupa ülkelerinde %10-25, Amerika kıtasındaki ülkelerde %20-35 arasında bildirilmektedir. ABD’de yürütülen NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey) 1999-2000 sonuçları, NHANES 1988-1994 sonuçlarıyla karşılaştırıldığında, kadınlarda obezite sıklığı %23.4’ten %33.4’e yükselmiştir.¹

Ülkemizde yapılan araştırmalarda da %20’den %50’ye kadar değişen obezite sıklığı bildirilmiştir.^{3,6-8} Adana’da⁹ %43.4, Mersin’de¹⁰ %29.3, Trabzon’da⁷ %23.5 (kadınlarda %29.4, erkeklerde %16.5) sıklık saptanmıştır. Türkiye’de diyabet, obezite ve hipertansiyon epidemiyolojisi (TURDEP) çalışmasında, obezite prevalansı Orta Anadolu’da (%25) Doğu Anadolu’dan (%17.2) yüksek bulunmuştur.¹¹ Onat¹² 1990 yılında obezite prevalansını %18.8 (erkeklerde %9, kadınlarda %28.5), Satman ve ark.¹¹ %22.3 (kadınlarda %29.9, erkeklerde %12.9) olarak tespit etmişlerdir. TURDEP araştırmasında beden kitle indeksi (BKİ) referans alındığında, obezite sıklığı ülkemizde %22.3 olarak bulunmuştur. Bel çevresi (kadında 88 cm, erkekte 102 cm) baz alındığında ise bu sıklık %34.9’a çıkmaktadır.¹¹ Çalışmalardaki bulgular zaman içinde Türkiye’de BKİ’nin artma eğiliminde olduğunu ve bölgeler arasında farklı obezite prevalansları olduğunu göstermektedir. Bölgesel farklılıkların yanında obezite ile yaş, eğitim durumu, medeni durum, sigara ve alkol kullanımı, meslek ve egzersiz arasındaki ilişki birçok çalışmada bildirilmiştir.¹³⁻¹⁵

Obezitenin kardiyovasküler hastalıklar, hipertansiyon, insülin direnci, diabetes mellitus, bazı kanserler, solunum bozuklukları ve beraberindeki

psikolojik problemlerle beraber artmış mortalite ile ilişkisi bilinmektedir.^{1,4,16-18} Ülkemizde obez hastaların metabolik risk faktörleriyle beraber değerlendirildiği az sayıda çalışma mevcuttur.^{11,19,20} Bu çalışmada Tokat ili kentsel ve kırsal alanlarında obezite prevalansının belirlenmesi ve metabolik risk faktörleri ile ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışma, Tokat ili, ilçe merkezleri ve rastgele seçilen köylerde yapılmıştır. Tokat ilinin 18 yaş ve üzerinde yaklaşık 530000 kişi olan nüfusunu temsil edecek 1095 kişi çalışmaya dahil edildi. Kişilerin yaş, cinsiyet ve kırsal alan-kent dağılımları daha evvel belirtildiği gibi il dağılımını ifade edecek şekilde belirlendi.^{21,22} Kişi sayısı $Nt^2pq/d^2(N-1)+t^2pq$ formülüne göre, toplumu yaklaşık %1.2 ve üzeri sıklıktaki hastalıklarda ifade edecek şekilde belirlendi. En az iki yıl deneyimli bir dahiliye uzmanı tarafından sorgulama, boy, bel-kalça çevresi, kilo ölçümü ve fizik muayene yapıldı, BKİ hesaplandı. Ağırlık klasik baskülle, boy uzunluğu ise stadiyometre ile ölçüldü. “Beden kitle indeksi= ağırlık (kg) / boy (m)²” formülü ile hesaplandı. BKİ değerinin ≥ 25 kg/m² olması kilolu, ≥ 30 kg/m² olması ise şişman olarak kabul edildi. Bel çevresi krista ilyaka ile arkus kostarum arasındaki en dar vücut çapı, kalça çevresi arkada gluteus maksimuslar ve önde pubis üzerinden geçen en geniş vücut çapı olarak ölçüldü. Bel çevresinin kadınlarda 88 cm, erkeklerde 102 cm üzerinde olması santral obezite olarak tanımlandı. Bağımsız değişken olarak yaş, eğitim durumu, medeni durum, oral kontraseptif (OKS) kullanımı, meslek, sosyo-ekonomik durum, aylık gelir, kronik hastalık, sigara kullanımı, alkol kullanımı, egzersiz alışkanlığı değerlendirildi. Biyo-kimyasal analizler gece boyu açlıktan sonra alınan kan örnekleri kullanılarak Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Laboratuvarı’nda Dimension Clinical System (Dade Behring Inc. Newark, DE 19714, U.S.A), Roche Elecsys, 2010 ve Modular Analytics E170 (Roche Diagnostics GmbH, D-68298 Mannheim) immunoassay analizörleriyle gerçekleştirildi. Vakalar BKİ sonuçlarına göre üç gruba ayrıldı. Grup I, BKİ ≤ 24.9 kg/m² olanlar

(normal kilolu), Grup II BKİ 25.0-29.9 kg/m² (fazla kilolu), Grup III ise BKİ ≥ 30 kg/m² (obez) kişilerden oluşturuldu. Gruplar kendi aralarında antropometrik veriler ve metabolik risk faktörleri açısından karşılaştırıldı.

Çalışma öncesi yerel etik kurul onayı ve çalışma sırasında tüm katılımcılardan onay alındı. Değerler ortalama ± standart sapma olarak verildi. Sayısal değişkenlerin karşılaştırılmasında “Bağımsız örneklemeler için t testi”, kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ise “ki-kare testi” kullanıldı. BKİ gruplarıyla bazı gruplu değişkenler (aylık gelir, sigara ve alkol kullanımı gibi) arasındaki korelasyon araştırıldı. Ayrıca BKİ grupları ANOVA testi ile, ardından anlamlılık saptanan değişkenler Tukey testiyle karşılaştırıldı. Anlamlılık sınırı p<0.05 olarak alındı.

BULGULAR

Çalışmaya alınan 1.095 kişinin 541'i erkek (%49.4), 554'ü kadın (%50.6) olup, yaş ortalaması 41.4 ± 17 (aralık 18-95) yılı. BKİ'ye göre 1095 kişinin 438'i (%40) normal kilolu, 401'i (%36.6) fazla kilolu, 256'sı da (%23.4) obezdi (Tablo 1). Obezite tespit edilen grubun %8.5'ini (n= 22) morbid obezler oluşturmaktaydı.

Merkezlerden 555, kırsal bölgelerden 540 kişi çalışmaya dahil edildi. Yerleşim birimlerine göre karşılaştırıldığında, BKİ açısından kırsal (26.9 ± 6.9 kg/m²) ve kentsel (26.7 ± 6.7 kg/m²) bölgelerde yaşayan kişiler arasında fark gözlenmedi (p= 0.872).

Cinsiyete göre değerlendirildiğinde, BKİ ortalamaları erkeklerde 25.7 ± 7.4, kadınlarda 27.9 ± 5.9 kg/m² idi ve kadınlarda anlamlı olarak yüksek sap-

TABLO 1: Normal kilolu, fazla kilolu ve obez hasta gruplarının antropometrik verilerinin ve metabolik risk faktörlerinin karşılaştırılması.

	Grup 1	Grup 2	Grup 3	p değeri		
	(Normal kilolu) (n= 438; %40)	(Fazla kilolu) (n= 401; %36.6)	(Obez) (n= 256; %23.4)	1-2	1-3	2-3
Yaş (yıl)	34.4 ± 17.0	44.2 ± 15.7	48.7 ± 14.2	p<0.0001	p<0.0001	p<0.0001
Vücut ağırlığı (kg)						
Erkek	63.5 ± 8.0	78.5 ± 7.6	91.2 ± 10.8	p<0.0001	p<0.0001	p<0.0001
Kadın	53.8 ± 6.9	67.0 ± 6.9	82.8 ± 10.6	p<0.0001	p<0.0001	p<0.0001
Boy (cm)						
Erkek	170.5 ± 7.7	169.2 ± 7.2	163.3 ± 14.3	p=0.051	p<0.0001	p<0.0001
Kadın	158.8 ± 10.6	156.1 ± 7.5	155.0 ± 6.6	p=0.005	p<0.0001	AD
Bel çevresi (cm)						
Erkek	80.0 ± 7.9	94.3 ± 7.3	104.9 ± 8.9	p<0.0001	p<0.0001	p<0.0001
Kadın	76.0 ± 9.2	89.2 ± 8.4	103.2 ± 10.6	p<0.0001	p<0.0001	p<0.0001
Kalça çevresi (cm)						
Erkek	93.4 ± 6.0	101.4 ± 6.0	107.5 ± 7.0	p<0.0001	p<0.0001	p<0.0001
Kadın	92.3 ± 6.7	102.2 ± 7.9	113.8 ± 11.2	p<0.0001	p<0.0001	p<0.0001
Total kolesterol (mg/dL)	169.8 ± 38.4	191.4 ± 40.0	204.6 ± 40.4	p<0.0001	p<0.0001	p<0.0001
Trigliserid (mg/dL)	113.3 ± 57.5	150.4 ± 84.8	175.7 ± 94.9	p<0.0001	p<0.0001	p=0.001
LDL kolesterol (mg/dL)	109.7 ± 58.1	144.6 ± 86.6	163.7 ± 95.3	p<0.0001	p<0.0001	p=0.008
HDL kolesterol (mg/dL)	46.0 ± 18.7	44.9 ± 21.7	47.2 ± 25.6	AD	AD	AD
Açlık glukoz (mg/dL)	88.9 ± 26.1	94.2 ± 35.0	102.8 ± 43.1	p=0.012	p<0.0001	p=0.005
Serbest T4	1.24 ± 0.23	1.22 ± 0.23	1.18 ± 0.33	AD	AD	AD
TSH	2.01 ± 4.95	1.66 ± 3.50	1.98 ± 6.45	AD	AD	AD
Sistolik basınç (mmHg)	122.8 ± 17.7	133.0 ± 25.8	147.5 ± 27.4	p<0.0001	p<0.0001	p<0.0001
Diastolik basınç (mmHg)	79.1 ± 10.9	84.5 ± 16.0	91.9 ± 17.6	p<0.0001	p<0.0001	p<0.0001

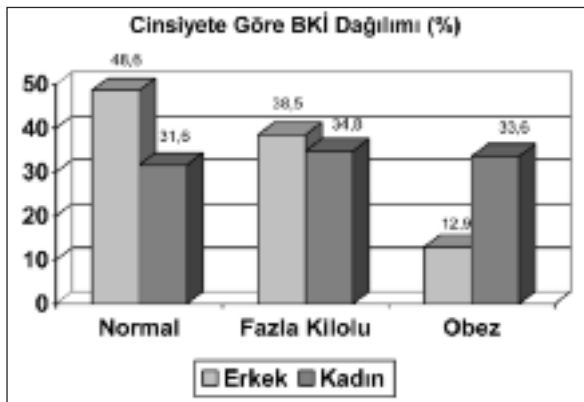
AD: Anlamlı değil. LDL: Düşük yoğunluklu lipoprotein; HDL: Yüksek yoğunluklu lipoprotein; TSH: Tiroid stimüle edici hormon.

tandı ($p < 0.0001$). Obezite sıklığı kadınlarda %33.6 ($n = 186$) iken erkeklerde %12.9 ($n = 70$) bulundu. Ayrıca; kadınlarda aşırı kilolu ve normal kilolu katılımcıların dağılımı sırasıyla %34.8 ve %31.6 iken, bu oranlar erkeklerde sırasıyla %38.5 ve %48.6 olup, bu iki grupta erkeklerin oranı kadınlardan yüksekti ($p < 0.05$) (Şekil 1).

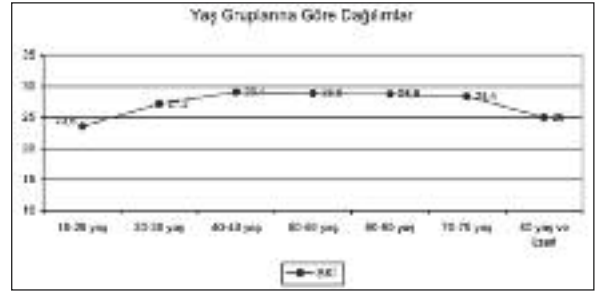
Bel çevresi ortalaması, erkeklerde 88.71 ± 11.97 , kadınlarda 89.77 ± 14.47 cm idi ve aradaki fark anlamlı değildi ($p > 0.05$). Bel çevresine (kadınlarda >88 , erkekte >102 cm) göre santral obezite oranı kadınlarda %56.2 ($n = 309$), erkeklerde %15.1 ($n = 81$) ve genelde %35.6 ($n = 390$) olarak tespit edildi. Kalça çevresi kadınlarda anlamlı olarak erkeklerden daha yüksekti (sırasıyla 103.02 ± 12.39 ve 98.30 ± 8.03 cm, $p < 0.0001$).

Yaş gruplarına göre BKİ ortalamalarının 40-49 yaş grubunda en yüksek olduğu görüldü (Şekil 2).

Normal kilolu, fazla kilolu ve obez grupları karşılaştırıldığında yaş (sırayla 34.4 ± 17.0 , 44.2 ± 15.7 , 48.7 ± 14.2 yıl), glukoz (sırayla 88.9 ± 26.1 , 94.2 ± 35.0 , 102.8 ± 43.1 mg/dL), total kolesterol (sırayla 169.8 ± 38.4 , 191.4 ± 40.0 , 204.6 ± 40.4 mg/dL), trigliserid (sırayla 107.2 ± 35.1 , 125.3 ± 41.6 , 137.0 ± 50.0 mg/dL), ortalama sistolik (sırayla 122.8 ± 17.7 , 133.0 ± 25.8 , 147.5 ± 27.4 mmHg) ve diyastolik kan basıncının (sırayla 79.1 ± 10.9 , 84.5 ± 16.0 , 91.9 ± 17.6 mmHg) gruplar arasında farklı olduğu gözlemlendi ($p < 0.0001$) (Tablo 1).



ŞEKİL 1: BKİ gruplarının her iki cinsiyete göre ayrı ayrı dağılımları (1095 kişide ve yüzde olarak). Kadınların %31.6'sı ($n = 175$) normal kilolu, %34.8'i ($n = 193$) fazla kilolu ve %33.6'sı ($n = 186$) ise obezdi. Erkeklerde ise %48.6 ($n = 263$) normal kilolu, %38.5 ($n = 208$) fazla kilolu ve %12.9'u ($n = 70$) obezdi.



ŞEKİL 2: Yaş gruplarına göre ortalama beden kitle indeksi oranları (kg/m²).

Çalışmaya katılan 1095 kişinin analizinde, medeni durum, OKS kullanımı ve aylık gelir düzeyinin obezite ile ilişkisinin olmadığı, sigara tüketimi ile obezite görülme sıklığı arasında ise ters orantı olduğu tespit edildi ($p < 0.0001$). Her gün veya haftada 1-4 kez alkol kullandığını ifade eden katılımcı sayısı az olmasına rağmen obezite ile alkol kullanımı arasında negatif korelasyon saptandı ($p = 0.002$) (Tablo 2).

1095 kişide ANOVA testi ile sürekli değişkenler irdelendiğinde, yaş, boy, kilo, bel çevresi, kalça çevresi, açlık glukoz, total kolesterol, LDL kolesterol, HDL kolesterol, trigliserid ve, serbest T4; erkeklerde yaş, boy, kilo, bel çevresi, kalça çevresi, açlık glukoz, total kolesterol, LDL kolesterol, HDL kolesterol, trigliserid; kadınlarda yaş, boy, kilo, bel çevresi, kalça çevresi, açlık glukoz, total kolesterol, LDL kolesterol, HDL kolesterol, trigliserid anlamlı bulundu. Gruplar arası karşılaştırmalar Tablo 3'te görülmektedir.

TARTIŞMA

İki bin üç yılında yapılan Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması'nda (TNSA-2003) kadınlarda şişmanlık görülme sıklığı %23.0 olarak saptanmış ve bu sonuçlar 1998 verilerine (%18.8) göre önemli bir artış göstermiştir. Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri (TEKHARF) çalışmasında, erişkin kadınlarda şişmanlık görülme sıklığı (%43.0) erkeklerden (%21.1) iki kat fazla bulunmuştur.²⁰ Erem ve ark.⁷ Trabzon'da 20 yaş üstü kadınlarda %27.4, Okyay ve Uçku¹⁷ İzmir'de 15-49 yaş grubu kadınlarda %24.4, Tezcan ve ark.⁶ Ankara'da 25-64 yaş grubu kadınlarda %51.0 obezite sıklığı bildirmişlerdir. İşeri ve Arslan²³ Türkiye'nin tüm bölge-

TABLO 2: Hastaların demografik verileri ile obezite arasındaki ilişkinin karşılaştırılması.

	Grup 1 (Normal kilolu) (n= 438; %40)	Grup 2 (Fazla kilolu) (n= 401; %36.6)	Grup 3 (Obez) (n= 256; %23.4)	p değeri
Cins				
Erkek	263 (%60.0)	208 (% 51.9)	70 (%27.3)	p<0.0001
Kadın	175 (%40.0)	193 (%48.1)	186 (%72.7)	
Medeni durum				
Bekar	76 (%17.3)	77 (%19.2)	36 (%14.1)	AD
Evli	341 (%77.9)	302 (%75.3)	202(%78.9)	
Dul	21 (%4.8)	22 (%5.5)	18(% 7)	
OKS kullanımı				
Hiç Kullanmamış	168 (%96)	180 (%93.3)	181 (%97.3)	AD
Kullanıyor	7 (%4)	13 (%6.7)	5 (%2.7)	
Siğara				
Hiç içmemiş	236 (53.9)	228 (%56.9)	194 (%75.8)	p<0.0001
Kullanıyor	172 (%39.3)	118 (%29.4)	33 (%12.9)	
Bırakmış	30 (%6.8)	55 (%13.7)	29 (%11.3)	
Alkol				
Hiç	382 (%87.2)	363 (%90.5)	246 (%96.1)	p=0.002
Ayda 1-3	42 (%9.6)	22 (%5.5)	8 (%3.1)	
Haftada 1-4	11 (%2.5)	9 (%2.2)	2 (%0.8)	
Her Akşam	3 (%0.7)	7 (%1.8)		
Aylık Gelir				
Asgari ücret (<x1/2)	176 (%40.2)	120 (%29.9)	83 (%32.4)	p<0.05
Asgari ücret (x1/2-1)	122 (%27.9)	133 (%33.2)	86 (%33.6)	
Asgari ücret (x1-2)	112 (%25.6)	127 (%31.7)	77 (%30.1)	
Asgari ücret (>2)	28 (%6.3)	21 (%5.2)	10 (%3.9)	

OKS: Oral kontraseptif.

lerini kapsayan 4205 kişinin (2263 erkek, 1942 kadın) incelendiği bir çalışmada fazla kilolu oranının %56 olduğu ve bunun birçok Avrupa ülkesinden daha yüksek bir oran olduğu bildirmiştir. Tokat ili erişkinlerinde obezite prevalansı %23.4 bulundu. Kadınlarda bu oran %33.6 iken erkeklerde oran %12.9 bulundu, ayrıca kentsel ve kırsal alanda obezite prevalansı arasında fark yoktu. Orta Anadolu sınırında olan ilimizin verileri, TURDEP verilerini destekler görünümündedir. İlimizde obezite prevalansı Ankara ve Samsun verilerinden daha düşük bulunmuştur. Bu durum çalışma grubumuzun yaş ortalamasının düşüklüğü ile açıklanabilmekle birlikte, sevindirici bir bulgudur.

Satman ve ark.¹¹ santral obezite prevalansını kadınlarda %49, erkeklerde %17, genelde %34.9 olarak tespit etmiştir. TEKHARF çalışmasında

Onat²⁴ bel çevresine göre, obezite oranı erkeklerde %17, kadınlarda ise %56 olarak bulunmuştur. Çalışmamızda santral obezite prevalansı, kadınlarda %56.2, erkeklerde %15.1 genelde ise %35.6 olarak tespit edildi. Bulgularımız bel çevresine göre obezite prevalansının kadınlarda oldukça yüksek olduğunu bildiren önceki verilerle benzerdi.^{11,23,24}

Türk Nefroloji Derneği tarafından yapılan ve 2009 yılında tamamlanan 10.872 kişinin dahil edildiği CREDIT Çalışması (Chronic RENal Disease In Turkey) obezite oranının %20 (kadınlarda %25, erkeklerde %15.5) olduğunu, abdominal obezite oranının ise %32.1 (kadınlarda %47, erkeklerde %17) olduğunu göstermiştir. Türkiye için önerilen yeni bel çevresi oranları (kadınlarda 80 cm, erkeklerde 94 cm) dikkate alındığında, hem CREDIT çalışması hem de diğer çalışmalarda bildirilenlerin çok da-

TABLO 3: Normal kilolu, fazla kilolu ve obez hasta gruplarının karşılaştırılması (Tukey testi).

	p değeri		
	1-2	1-3	2-3
Yaş			
Erkek	p<0.0001	p<0.0001	AD
Kadın	p<0.0001	p<0.0001	p<0.0001
Vücut ağırlığı			
Erkek	p<0.0001	p<0.0001	p<0.0001
Kadın	p<0.0001	p<0.0001	p<0.0001
Boy			
Erkek	p<0.0001	p<0.0001	p<0.0001
Kadın	p=0.005	p<0.0001	AD
Bel çevresi			
Erkek	p<0.0001	p<0.0001	p<0.0001
Kadın	p<0.0001	p<0.0001	p<0.0001
Kalça Çevresi			
Erkek	p<0.0001	p<0.0001	p<0.0001
Kadın	p<0.0001	p<0.0001	p<0.0001
Total kolesterol	p<0.0001	p<0.0001	p<0.0001
Trigliserid	p<0.0001	p<0.0001	p<0.0001
LDL kolesterol	p<0.0001	p<0.0001	p= 0.035
HDL kolesterol	p= 0.027	AD	AD
Açlık glukoz	AD	p<0.0001	p= 0.005
Serbest T4	AD	p= 0.002	AD
TSH	AD	AD	AD

AD: Anlamli değil.

LDL: Düşük yoğunluklu lipoprotein; HDL: Yüksek yoğunluklu lipoprotein;

TSH: Tiroid stimüle edici hormon.

ha üstünde bir abdominal obezite sıklığı olduğu anlaşılmaktadır.

TEKHARF çalışmasında, BKİ kardiyovasküler hastalıklar için bağımsız bir risk faktörü olarak tespit edilmiş ve BKİ'deki her 1 kg/m² artışın kardiyovasküler olay riskini %9 oranında artırdığı gösterilmiştir. TURDEP çalışmasında aynı zamanda, bel çevresi ve BKİ ile bozulmuş glukoz toleransı ve diyabet arasında pozitif korelasyon olduğu gösterilmiştir.²⁵ Yapılan çalışmalarda, obezite ile yaş, hipertansiyon, diyabet ve dislipidemi arasında ilişki bulunmuştur. Kadınların ortalama BKİ, sistolik ve diyastolik kan basınçları, açlık kan glukoz, trigliserid, total kolesterol, HDL kolesterol ve LDL kolesterol ortalama düzeyleri erkeklerden yüksektir.^{7,11,12,17,25} Çalışmamızda da bu verileri destekler şekilde obezite ile yaş, boy, kilo, bel çevresi, kalça çevresi, açlık glukoz, kolesterol, LDL kolesterol, HDL kolesterol, trigliserid, ve serbest T4 arasında

ilişki saptandı. Obez hastalarda artmış kardiyovasküler mortalite ile ilişkili risk faktörleri, çalışmamızda yüksek bulundu. Çalışmamızda sadece obez hastalarda değil, fazla kilolu katılımcılarda da obez hastalara benzer bir risk profili tespit edildi.^{25,26}

Hatemi ve ark.¹⁹ 11 ilde yaptıkları obezite prevalans çalışmasında 20119 kişide boy, kilo, sistolik ve diyastolik kan basınçlarını değerlendirilmiş ve %24.3 fazla kilolu, %19.4 obezite sıklığı bildirmişlerdir. Kadınlardaki oranın obezite için %24.6, erkeklerde %14.4, fazla kiloluların oranının ise kadınlarda %24.3, erkeklerde %25.9 olduğunu bildirmiştir. Kadınlarda ortalama sistolik kan basıncı 131.0 ± 41.0 mmHg iken erkeklerde 135.0 ± 27.3 mmHg bulunmuştur. BKİ ile kan basıncı arasında pozitif lineer korelasyon olduğu gösterilmiştir.¹⁹ Çalışmamızda obez grupta kadın hakimiyeti varken, fazla kilolu grupta bu fark erkek lehine bozuluyordu. Fazla kilolu ve obez hastalarda ortalama sistolik ve diyastolik kan basınçlarının normal gruba göre yüksek olduğunu tespit ettik. Sadece obezlerin değil, fazla kiloluların da kan basıncındaki artış, kardiyovasküler risk faktörlerinin erken dönemdeki bulgularını göstermektedir.

Birçok çalışmada obezite prevalansının yaşla arttığı gösterilmiştir.^{10,15,16,27,28} Çalışmamızda da 50 yaşına kadar BKİ'inde artış olduğu, 50-79 yaş arasında hafif gerilemekle birlikte, yüksek bir sıklık oranına sahip olduğu görülmüştür. Bu durum, literatür verilerini desteklemektedir.

Obezite prevalansı ve obeziteyle ilişkili fiziksel aktivite düzeyi, sigara ve alkol kullanımı gibi epidemiyolojik risk faktörleri Türk popülasyonunda incelendiği başlıca birkaç çalışma bulunmaktadır. Sigara içenlerin içmeyenlere göre daha zayıf oldukları saptanmıştır.¹⁸ TEKHARF çalışmasında, sigara kullananlarda obezite ve fazla kiloluluk riskinin daha az olduğu tespit edilmiştir.²⁰ Sigara ile şişmanlık arasında ters bir ilişkinin olduğu; sigara içenlerin daha zayıf olduğu, sigarayı bırakmakla birlikte, beslenme davranışındaki değişiklikler nedeniyle kilo alımının başladığı bildirilmektedir.^{27,28} Çalışmamızda, hiç sigara içmeyenlerin sigara içenler ve sigarayı bırakmış olanlardan daha obez olduklarını tespit ettik. Ülkemizde yapılan çalışmalarda alkol kullanı-

myla obezite arasında ilişki olmadığını gösteren çalışmalar mevcuttur.²⁵ Sung ve ark.²⁹ alkol kullanımının sadece artmış BKİ ile ilişkili olmadığını aynı zamanda bozulmuş açlık glukozu gibi birçok metabolik risk faktörüyle ilişkisi olduğunu bildirmiştir. Çalışmamızda, alkol kullanımı ile vücut ağırlığı arasında negatif korelasyon saptandı; ancak alkol tüketen kişi sayısının azlığı bu verilerin dikkatli değerlendirilmesi gerektiğini düşündürmektedir.

Galuska ve ark.³⁰ ve Lipowicz ve ark.³¹ da evli ve dul kadınlarda şişmanlığın daha fazla görüldüğünü belirtmişlerdir. Ülkemizde konu ile ilgili veri kısıtlı olmakla birlikte, obezite ve medeni durum

arasında ilişki olmadığını yönündedir.^{17,27} Çalışmamızda, BKİ grupları arasında medeni durum ve aylık gelir düzeyi açısından fark saptanmadı.

Sonuç olarak; çalışmamızda, Tokat ili erişkinlerinde obezite prevalansı %23.4 gibi yüksek bir düzeyde bulunmuş, obez grubu daha çok kadınların oluşturduğu, sadece obezlerde değil, fazla kilolularda da metabolik risk faktörlerinin artmış olduğu izlenmiştir. Bu veriler, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de artan obezite prevalansının ve obezite ile ilişkili kardiyovasküler ve diğer hastalıkların multidisipliner bir yaklaşımla değerlendirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

KAYNAKLAR

1. Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, Johnson CL. Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999-2000. *JAMA* 2002;288(14):1723-7.
2. Dehghan M, Akhtar-Danesh N, Merchant AT. Childhood obesity, prevalence and prevention. *Nutr J* 2005;4:24.
3. Krassas GE, Kelestimir F, Micic D, Tzotzas T, Konstantinidis T, Bougoulia M, Tsamietis C, Colak R, Jorga J, Kostic Z, Pavlovic M; Balkan Group for the Study of Obesity. Self-reported prevalence of obesity among 20,329 adults from large territories of Greece, Serbia and Turkey. *Hormones (Athens)* 2003;2(1):49-54.
4. Isomaa B, Almgren P, Tuomi T, Forsen B, Lahti K, Nissen M, et al. Cardiovascular morbidity and mortality associated with the metabolic syndrome. *Diabetes Care* 2001;24(4):683-9.
5. Matthiessen J, Velsing Groth M, Fagt S, Biloft-Jensen A, Stockmarr A, Andersen JS, et al. Prevalence and trends in overweight and obesity among children and adolescents in Denmark. *Scand J Public Health* 2008;36(2):153-60.
6. Tezcan S, Altıntaş H, Sönmez R, Akinci A, Doğan B, Çakır B, et al. Cardiovascular risk factor levels in a lower middle-class community in Ankara, Turkey. *Tropical Med Intern Health* 2003;8(7):660-7.
7. Erem C, Yıldız R, Kavgacı H, Karahan C, Deger O, Can G, et al. Prevalence of diabetes, obesity, and hypertension in a Turkish population (Trabzon city). *Diabetes Res Clin Practice* 2001;54(3):203-8.
8. Yumuk VD. Prevalence of obesity in Turkey. *Obes Rev* 2005;6(1):9-10.
9. Gokcel A, Ozsahin AK, Sezgin N, Karakose H, Erterer ME, Akbaba M, et al. High prevalence of diabetes in Adana, a southern province of Turkey. *Diabetes Care* 2003;26(11):3031-4.
10. Akbay E, Bugdayci R, Tezcan H, Konca K, Yazar A, Pata C. The prevalence of obesity in adult population in a city on the Mediterranean coast of Turkey. *Turkish J Endocrinol Metab* 2003;7(1):31-5.
11. Satman I, Yilmaz T, Sengul A, Salman S, Salman F, Uygur S, et al. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the Turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). *Diabetes Care* 2002; 25(9):1551-6.
12. Onat A. [Abdominal obesity, insulin resistance and dyslipidemia in Turkish men and women.] *Turkiye Klinikleri J Int Med Sci* 2006;2(7):30-8.
13. Lyznicki JM, Young DC, Riggs JA, Davis RM; Council on Scientific Affairs, American Medical Association. Obesity: Assessment and management in primary care. *Am Fam Physician* 2001;63(11):2185-96.
14. Lewis CE, Smith DE, Wallace DD, Williams OD, Bild DE, Jacobs Jr DR. Seven year trends in body weight and associations with life style and behavioral characteristics in black and white young adults: The CARDIA Study. *Am J Public Health* 1997;87(4):635-42.
15. Rosmond R, Björntorp P. Psychosocial and socioeconomic factors in women and their relationship to obesity and regional body fat distribution. *Int J Obesity* 1999;23(2): 138-45.
16. Tasan E, [Identification, evaluation and epidemiology of obesity]. *Turkiye Klinikleri J Int Med Sci* 2005;1(37):1-4.
17. Okyay P, Uçku R. [Prevalence and risk factors of obesity of reproductive age women in an urban area of Izmir]. *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi* 2002;3(3):5-12.
18. Seidell JC, Verschuren M, Van Leer M, Kroumhout D. Overweight, underweight and mortality. *Arch Intern Med* 1996;156(9):958-63.
19. Hatemi H, Yumuk VD, Turan N, Arik N. Prevalence of overweight and obesity in Turkey. *Metab Syndr Relat Disord.* 2003;1(4): 285-90.
20. Onat A. [The impact of obesity on cardiovascular diseases in Turkey]. *Türk Kardiyol Dern Arş* 2003;31(5):279-89.
21. Yıldırım B, Barut S, Bulut Y, Yenişehirli G, Özdemir M, Cetin I, et al. Seroprevalence of hepatitis B and C viruses in the province of Tokat in Black Sea region of Turkey: a population-based study. *Turk J Gastroenterol* 2009;20(1):27-30.
22. Kisacik B, Yildirim B, Tasliyurt T, Ozyurt H, Ozyurt B, Yuce S, et al. Increased frequency of familial Mediterranean fever in northern Turkey: a population-based study. *Rheumatol Int* 2009;29(11):1307-9.
23. Iseri A, Arslan N. Obesity in adults in Turkey: age and regional effects. *Eur J Pulic Health* 2009;19(1):91-4.
24. Onat A, Uyarel H, Karabulut A, Albayrak S, Doğan Y, Can G, et al. [Clustering of risk factors for abdominal obesity in Turkish adults and its demographic distribution]. *Türk Kardiyol Derneği Arş* 2005;33(4): 195-203.

25. Yalçın M, Şahin M, Yalçın E. Prevalence and epidermiological risk factors of obesity in Turkey. *Middle East Journal of Family Medicine* 2004;2(4):11-21.
26. Martinez JA, Kearney JM, Kafatos A, Paquet S, Martinez-Gonzales MA. Variables independently associated with self-reported obesity in European Union. *Public Health Nutr* 1999;2(1A):125-33.
27. Aktener AY, Dülger Hİ, Erkayhan GE, Görmeli G, Kafadar FS, Yıldız M, et al. [Obesity prevalence in reproductive age and postmenopausal women aged between 20-64 years in a semi-urban Area]. *Trakya Univ Tip Fak Dergisi* 2006;23(3):119-26.
28. Zablotsky D, Mack KA. Changes in obesity prevalence among women aged 50 years and older. Results from the behavioral risk factor surveillance system, 1990-2000. *Research on Aging* 2004;26(1):13-30.
29. Sung KC, Kim SH, Reaven GM. Relationship among alcohol body weight and cardiovascular risk factors. *Diabetes Care* October 2007;30(10):2690-4.
30. Galuska DA, Serdula M, Pamuk E, Siegel PZ, Byers T. Trends in overweight among US adults from 1987 to 1993: a multistate telephone survey. *Am J Public Health* 1996;86(12):1729-35.
31. Lipowicz A, Gronkiewicz S, Malina RM. Body mass index, overweight and obesity in married and never married men and women in Poland. *Am J Hum Biol* 2002;14(4):468-75.