

Değirmendere Aile Hekimliği Polikliniğine Başvuran Erişkin Hastalarda Obezite Sıklığı ve Eşlik Eden Hastalıklarla İlişkisi: Bir Olgu Kontrol Çalışması

PREVALENCE OF OBESITY AND ITS ASSOCIATION WITH COMORBIDITIES IN ADULT PATIENTS ATTENDING DEĞİRMENDERE FAMILY PRACTICE UNIT: A CASE-CONTROL STUDY

Nihal Aladağ¹, Özlem Ciğerli², Pınar Topsever³, T. Müge Filiz³, Ruşen Topallı³, Süleyman Görpeliolu⁴

Özet

Amaç: Değirmendere Aile Hekimliği Polikliniği'ne başvuran hastalarda, obezite prevalansının yaşa ve cinsiyete göre dağılımını ve eşlik eden hastalıklar ile ilişkisini araştırmak.

Yöntem: Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Değirmendere Polikliniği'ne, 20 Ocak - 31 Haziran 2002 tarihleri arasında başvuran ve dosya kayıtları bulunan hastaların (n=298) dosyaları kesitsel olarak incelendi. 18 yaş üstünde olup, dosya kayıtlarında yaş, boy, kilo, sistolik ve diyastolik kan basıncı değerleri ile kişisel problem listesi olan 207 kişi çalışmaya alındı. Obezite prevalansını belirlemek için hastalar beden kitle indeksine (BKİ) göre üç gruba ayrıldı: grup 1 BKİ<25 kg/m² (normal kilolu), grup 2 BKİ=25-29.9 kg/m² (fazla kilolu), grup 3 BKİ≥30 kg/m² (obez). Eşlik eden hastalıklar için risk belirlenmesi amacıyla hastalar BKİ'ne göre; normal kilolu (kontrol grubu, BKİ<25 kg/m²), fazla kilolu ve obez (BKİ≥25 kg/m²) olmak üzere iki gruba ayrıldı.

Bulgular: Çalışmaya alınan 207 hastanın %77.8'i (n=161) kadın, yaş ortalaması 52.8±11.9 yıl, ortalama BKİ 27.9±5.0 kg/m² idi. Obezite prevalansı %28 bulundu. Obez kadınların oranı erkeklerden daha yüksekti (sırasıyla %29.2 ve %23.9). Obezitenin her iki cinsten 40-60 yaş arasında daha fazla olduğu gözlemlendi. Normal kiloda olanlarla kıyaslandığında, obez veya fazla kilolu olmak, hipertansiyon ve tip 2 diabetes mellitus sıklığı yönünden risk oranını (odds ratio=OR) anlamlı olarak artırıyordu (sırasıyla OR 2.9; p=0,001 ve OR 4.8; p=0.007).

Sonuç: Bulgular, Türkiye'de yapılmış obezite prevalansı konulu popülasyon çalışmaları ile uyumludur. Obezite önemli bir kardiyovasküler ve metabolik risk faktörüdür.

Anahtar sözcükler: Obezite, prevalans, birinci basamak, hipertansiyon, tip 2 diabetes mellitus

Summary

Objective: To determine the prevalence of obesity and to assess associated risk factors among adult patients of Değirmendere Family Practice Unit.

Methods: Files of 298 registered patients, attending our family practice unit between January 20th and June 31st 2002 were cross-sectionally screened. 207 files containing sufficient data were included. Inclusion criteria were: age ≥ 18 years, records containing height, body weight, systolic and diastolic blood pressure value and presence of personal problem list. For obesity prevalence assessment, patients were grouped according to body mass index (BMI, kg/m²) as follows: group 1 BMI < 25 kg/m² normal weight, group 2 BMI=25-29.9 kg/m² overweight, group 3 BMI ≥ 30 kg/m² obese. For risk assessment the study population was divided as; group 1 (control group) normal weight BMI< 25 kg/m², group 2 overweight or obese BMI ≥ 25 kg/m².

Results: 77.8% (n=161) of the study population were female, mean age was 52.8±11.9 years, mean BMI was 27.9±5 kg/m². Overall prevalence of obesity was 28% (n=58), being dominant in women (29.2% vs 23.9% in men) and showing a peak between 40-60 years of age for both genders. When compared to normal weight, being overweight or obese was found to significantly increase the risks for hypertension (Odds Ratio=OR=2.9, p=0.001) and type 2 diabetes mellitus (OR=4.8, p=0.007).

Conclusion: Results were in accordance with recent Turkish population based obesity prevalence studies. Obesity is an important cardiovascular and metabolic risk factor.

Key words: Obesity, prevalence, primary care, hypertension, type 2 diabetes mellitus

1) Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Aile Hekimliği Uzmanı.

2) Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Araştırma Görevlisi.

3) Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Aile Hekimliği Uzmanı, Yard. Doç. Dr.

4) Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Aile Hekimliği Uzmanı, Prof. Dr.

Sedanter yaşam tarzı ve aşırı kalori alımı ile oluşan enerji dengesizliği ile karakterize obezite, genetik ve çevresel faktörlerin etkileşimi ile ortaya çıkan karmaşık bir durumdur.¹ Obezite, vücut yağ miktarı veya oranı, bel çevresi gibi antropometrik ölçümler ile tanımlanır. Vücut yağ miktarı (veya oranı) ölçümü özel aletler gerektirir. Kilogram cinsinden vücut ağırlığının, boyun metre cinsinden karesine bölünmesiyle (kg/m^2) elde edilen beden kitle indeksi (BKİ) kolay, güvenilir, ucuz ve tekrarlanabilir; yaygın kabul gören BKİ epidemiyolojik çalışmalarda obeziteyi değerlendirmek için en çok tercih edilen parametre olmuştur.¹ Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) sınıflamasına göre BKİ $<25 \text{ kg}/\text{m}^2$ normal kabul edilir. BKİ = $25\text{-}29.9 \text{ kg}/\text{m}^2$ kilo fazlalığı, BKİ = $30\text{-}34.9 \text{ kg}/\text{m}^2$ obezite (1. derece), BKİ = $35\text{-}39.9 \text{ kg}/\text{m}^2$ obezite (2. derece), BKİ $\geq 40 \text{ kg}/\text{m}^2$ belirgin obezite (3. derece) olarak sınıflandırılmıştır.¹⁻³

Obezite, yaşam kalitesini ve süresini olumsuz yönde etkiler; yüzyılımızın en önemli sağlık sorunlarından biridir.⁴ DSÖ, bir obezite pandemisinden bahsetmektedir.⁵ Gelişmiş ve gelişen ülkelerde, her yaşta, bütün sosyoekonomik gruplarda, obezite prevalansı giderek artmaktadır. 1995'te dünyada 200 milyon obez erişkin varken 2000 yılında bu sayı 300 milyona ulaşmıştır.⁶ Ülkemizde son on yılda yürütülen popülasyon çalışmaları, Türkiye'de de, obezitenin arttığını göstermiştir.⁷⁻⁹ Türkiye'de obez sayısı on yılda kadınlarda %36, erkeklerde %75 oranında artmıştır.⁷

Obezite, birçok hastalık için risk faktörüdür, ciddi sosyal ve psikolojik boyutlar taşır.⁶ Bazı hastalıkların morbiditesi, BKİ'nin $20 \text{ kg}/\text{m}^2$ 'nin üzerine çıkmasına paralel olarak artmaktadır.¹ BKİ'indeki bir birim artış, fatal ve non-fatal koroner arter hastalığında %4-5 oranında artışa neden olan bağımsız bir risk faktörüdür.⁷ Fazla kilo ve obezite ile morbiditesinde artış saptanan hastalıklar arasında koroner kalp hastalığı (KKH), HT, Tip 2 DM, inme, mesane hastalıkları, osteoartrit, uyku apnesi ve solunum problemleri ile bazı kanser tiplerini (endometriyum, prostat, meme ve kolon) sayabiliriz.¹ Oysa obezite, yaşam biçimi değişikliği (özellikle sağlıklı beslenme alışkanlığının değişimi ve düzenli egzersiz) ile önlenebilen bir durumdur.⁵

Çalışmamızda, Aile Hekimliği Polikliniğimize (AHP) başvuran erişkin hastalarda, obezite prevalansını, obezitenin yaşa ve cinsiyete göre dağılımını ve obezite ile birlikte görülen risk faktörlerinin sıklığını araştırdık.

Yöntem

Çalışma kesitsel bir dosya tarama çalışması olarak planlandı. Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Değirmen-

dere AHP'ne 20 Ocak-31 Haziran 2002 tarihleri arasında başvuranların dosya kayıtlarını ($n=298$) inceledik. 18 yaşından büyük, dosyasında yaş, boy, kilo, cinsiyet, kişisel problem listesi, sistolik ve diyastolik kan basıncı kayıtları olan kişiler çalışmaya alındı. DSÖ kriterlerine göre, BKİ $\geq 30 \text{ kg}/\text{m}^2$ olanlar obez, BKİ = $25\text{-}29.9 \text{ kg}/\text{m}^2$ arasında olanlar fazla kilolu, BKİ $< 25 \text{ kg}/\text{m}^2$ olanlar normal kilolu olarak gruplandırıldı ve obezite prevalansının belirlenmesinde bu sınıflama kullanıldı. Eşlik eden hastalıklar için risk oranı belirlenmesinde ise hastalar normal kilolu (kontrol grubu BKİ $<25 \text{ kg}/\text{m}^2$) ve fazla kilolu/obez (olgu grubu BKİ $\geq 25 \text{ kg}/\text{m}^2$) olmak üzere iki grupta değerlendirildi. Yaşa göre obezite prevalansını saptamak üzere hastalar üç gruba ayrıldı; < 40 yaş grup 1, $40\text{-}60$ yaş grup 2, > 60 yaş grup 3.

Kişisel problem listesinde yer alan tanıların doğrulanmasında, pozitif öykü, ilgili ilaç kullanımı, fizik muayene ve/veya laboratuvar bulguları kullanıldı. Kan basıncı ölçümleri JNC VI kriterlerine göre¹⁰ hipertansif olarak sınıflandırılanlar ve/veya antihipertansif ilaç kullananlar "hipertansif"; hiperlipidemi öyküsü olanlar ve/veya kolesterol düşürücü ilaç/ diyet tedavisi alanlar ve/veya total kolesterol düzeyleri $> 200 \text{ mg}/\text{dL}$ olanlar "hiperlipidemik"; açlık kan şekeri (AKŞ) $> 126 \text{ mg}/\text{dL}$ ve/veya tokluk kan şekeri (TKŞ) $> 200 \text{ mg}/\text{dL}$ ¹¹ olanlar, oral antidiyabetik ilaç veya insülin kullanan veya daha önce Tip 2 DM tanısı almış olup diyet uygulanarak takip edilmekte olan hastalar "diyabetik" olarak kabul edildi. KKH tanısı için, geçirilmiş miyokard infarktüsü ve/veya by pass öyküsü ve ilgili ilaç kullanımı esas alındı.

İlişkilendirilecek parametreler; cinsiyet, yaş, eşlik eden kişisel risk faktörlerinin varlığı (HT, Tip 2 DM, hiperlipidemi, KKH), sistolik kan basıncı (SKB) ve diyastolik kan basıncı (DKB) olarak belirlendi.

Değerler ortalama \pm standart sapma (SD) olarak verildi. Tanımlayıcı istatistik yöntemler dışında, non-parametrik değişkenler Mann-Whitney U Testi ile değerlendirildi. Risk oranı (Odds Ratio=OR), (eşlik eden risk faktörü bulunan fazla kilolu/obezler) x (eşlik eden risk faktörü bulunmayan normal kilolular) \div (eşlik eden risk faktörü bulunmayan fazla kilolu/obezler) x (eşlik eden risk faktörü bulunan normal kilolular) olarak hesaplandı.

Çalışma öncesi, Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulunun onayı alındı.

Bulgular

Dosyaları incelenen 298 hastadan kayıtları değerlendirmeye alınma kriterlerini karşılamayan 91'i (%30.5) çalışma dışında bırakıldı. Değerlendirmeye alınan 207

hastanın 161'i (%77.8) kadın, 46'sı (%22.2) erkek, yaş ortalaması 52.8 ± 11.9 yıl, ortalama BKİ 27.9 ± 5.0 kg/m² idi. Çalışma grubunun cinsiyete göre özellikleri Tablo 1'dedir.

Tablo 1
Çalışma grubunun cinsiyete göre özellikleri

	Total n = 207 (%100)	Erkek n = 46 (%22.2)	Kadın n = 161 (%77.8)
Yaş (yıl)	53.6 ± 11.9	56.5 ± 11.4	52.8 ± 11.9
Kilo (kg)	73.2 ± 13.2	82.9 ± 12.5	70.5 ± 12.1
BKİ (kg/m ²)	27.9 ± 4.6	28.3 ± 4.3	27.9 ± 4.7
SKB (mmHg)	144.3 ± 26.2	151.0 ± 22.5	142.5 ± 27.0
DKB (mmHg)	89.1 ± 13.9	91.5 ± 12.2	88.4 ± 14.3
HT	n = 109 (%52.7)	n = 25 (%54.3)	n = 84 (%52.2)
Tip 2 DM	n = 39 (% 18.8)	n = 15 (%32.6)	n = 24 (%14.9)
KKH	n = 12 (%5.8)	n = 5 (%10.9)	n = 7 (%4.3)
Hiperlipidemi	n = 96 (%46.4)	n = 25 (%54.3)	n = 71 (%44.1)

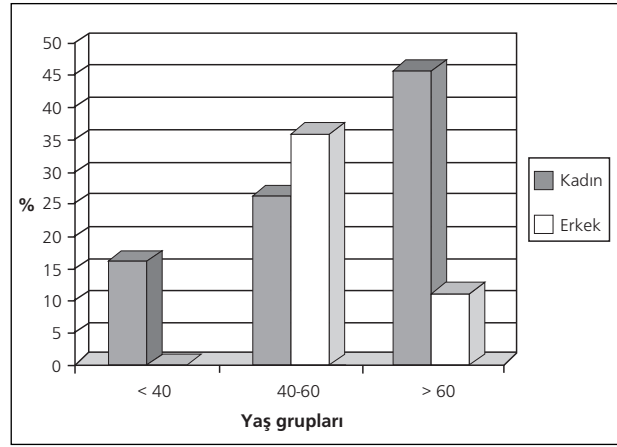
Hastaların %24.6'sının (n=51) beden kitle indeksi 24.9 kg/m² (normal kilolu) olup, grup 1, %47.3'ünün (n=98) beden kitle indeksi 25-29.9 kg/m² olup (fazla kilolu), grup 2 olarak değerlendirildi ve geriye kalan %28'i (n=58) ≥ 30 kg/m² beden kitle indeksi ile (obez) grup 3 olarak kabul edildi. Obezite prevalansı %28 olarak belirlendi ve kadınlarda obezitenin erkeklere göre daha sık olduğu saptandı (sırasıyla %29.2 ve %23.9). Hastaların beden kitle indeksi gruplarına göre genel ve klinik özellikleri Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2
Beden kitle indeksi gruplarına göre genel ve klinik özellikler

	BKİ Grup 1 n = 51 (%24.6)	BKİ Grup 2 n = 98 (%47.3)	BKİ Grup 3 n = 58 (%28)
Erkek	n = 9 (%19.67)	n = 26 (%56.5)	n = 11 (%23.9)
Kadın	n = 42 (%26.1)	n = 72 (%44.7)	n = 47 (%29.2)
Yaş (yıl)	50.6 ± 12.6	53.5 ± 11.9	56.5 ± 10.7
SKB (mmHg)	127.7 ± 24.7	144.8 ± 22.8	158.1 ± 25.2
DKB (mmHg)	81.8 ± 11.3	88.5 ± 12.5	96.6 ± 14.5
HT	n = 17 (%33.3)	n = 52 (%53.1)	n = 40 (%69.0)
Tip 2 DM	n = 3 (%5.9)	n = 21 (%21.4)	n = 15 (%25.9)
KKH	n = 2 (:3.9)	n = 4 (%4.1)	n = 6 (%10.3)
Hiperlipidemi	n = 22 (%43.1)	n = 43 (%43.9)	n = 31 (%53.4)

Çalışma grubunda 40 yaş altındaki erkeklerde hiç obez hastaya rastlanmazken, obezite prevalansı, erkeklerde 40-60 yaş arasında, kadınlarda ise 60 yaş üzerinde en yüksek değere ulaşıyordu (Şekil 1).

BKİ arttıkça, HT ve Tip 2 DM sıklığı da artmaktaydı (Şekil 2 ve 3). Obez ve fazla kilolu hastalarla normal kilolu olanlar arasında yaş, SKB, DKB açısından istatistiksel olarak anlamlı fark vardı. Normal kiloda olanlarla kıyaslandığında, obez veya fazla kiloda olmak HT ve Tip



Şekil 1

Çalışma grubunda cinsiyet ve yaş gruplarına göre obezite prevalansı

2 DM sıklığı yönünden risk oranını anlamlı olarak arttırmıyordu (sırasıyla OR 2.9; p=0,001 ve OR 4.8; p=0,007) (Tablo 3).

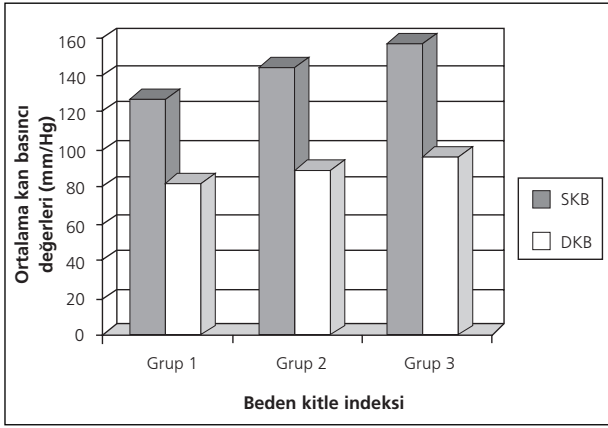
Tablo 3
Kontrol ve vaka gruplarının özellikleri

	Kontrol Grubu (BKİ <25 kg/m ²) n = 51	Olgu Grubu (BKİ ≥ 25 kg/m ²) n = 156	P değeri
Yaş (yıl)	50.65 ± 12.63	54.60 ± 11.51	0.039
SKB (mmHg)	124.95 ± 20.66	144.1 ± 22.05	0.0001
DKB (mmHg)	78.99 ± 9.52	89.50 ± 12.49	0.0001
HT (n)	17	92	0.001
Tip2DM (n)	3	36	0.007
KKH (n)	2	10	0.510
Hiperlipidemi (n)	22	74	0.594

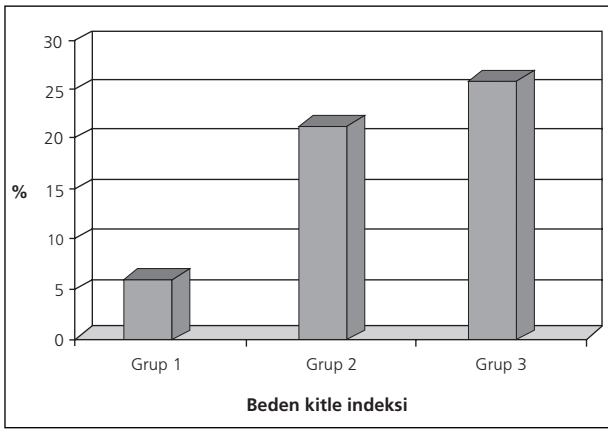
Tartışma

Obezite, KKH açısından bağımsız bir risk faktörüdür ve tüm dünyada prevalansı giderek artmaktadır. NHA-NES çalışması 1999-2000 yılı verilerine göre ABD toplamunda obezite prevalansını %30.5'tir.¹² Birçok Doğu Avrupa ülkesinde obezite prevalansı %10-25 arasındadır.⁵ Ülkemizde de obezite prevalansı artmaktadır; TEKHARF çalışması verilerine göre, 1990'da %18.6 olan obezite prevalansı 2000 yılında %31.0'e yükselmiştir.⁷ Aynı yıl yapılan TOHTA çalışması Türkiye için obezite prevalansını %25.2 olarak bildirilmiştir.⁹ Bizim çalışma grubumuzda %28.0 olan obezite prevalansı Türkiye verileri ile uyumlu idi.

Amerika, Avrupa ve Türkiye'de yürütülen çalışmalarda, obezite prevalansının her iki cinsten de arttığı saptanarak birlikte, prevalansın kadınlarda daha yüksek olduğu gösterilmiştir.^{6-9,13,14} Bizim çalışma grubumuzda



Şekil 2
BKİ gruplarındaki ortalama kan basıncı değerleri



Şekil 3
BKİ gruplarında diyabetik hastaların oranı

da, obezite prevalansı kadınlarda daha yüksekti (%29.2) ve Türkiye ortalamalarına yakındı.

TEKHARF çalışmasına göre 40-60 yaş grubunda, Türk kadınlarının %46.6'sı, erkeklerin %15.9'u obezdir.⁷ Bizim çalışmamızda, 40-60 yaş grubundaki erkeklerin obezite prevalansı (%36) kadınlardan (%26.3) daha yüksek bulundu. Literatürle uyumlu olmayan bu sonucun^{7-9,15} polikliniğimize başvuranlar arasında erkeklerin oranının düşük olması (%22.2) ve başvuran erkeklerin genellikle 40-60 yaş grubunda, emekli ve sedanter yaşam süren kişiler olmasından kaynaklandığı düşünüldü.

DKB'da 0.5-1.0 mmHg'lik artışa sebep olan bir birim BKİ artışı, hem obezite hem de fazla kilo HT riski ile ilişkilidir.^{7,9,15-18} Literatürle uyumlu olarak, bizim çalışmamızda da, normal kilolu olanlar ile fazla kilolu ve obez olanların arasında, HT sıklığı açısından, istatistiksel olarak anlamlı fark vardı (p=0.001) (Tablo 3). HT için OR 2.9 olarak saptandı ve literatürdeki verilere yakın bir değer olarak yorumlandı.⁴

Yapılan popülasyon çalışmaları^{8,14,18} ile uyumlu olarak, bizim çalışmamızda da, BKİ arttıkça Tip 2 DM sıklığının arttığını saptadık. Bu artış, istatistiksel olarak anlamlı idi (p=0.007) (Tablo 3). Normal kilolulara göre 4.8 olan OR literatür ile uyumlu idi.⁴

TEKHARF çalışması, obezite ile total kolesterol arasında doğru orantı saptamıştır.⁷ Brown ve ark. hiperkolesterolemi prevalansının BKİ >25 kg/m² üzerinde olanlarda daha yüksek olmakla birlikte, BKİ artışına göre sabit bir şekilde artmadığını bildirmişlerdir.¹⁵ Literatürden farklı olarak, çalışmamızda hiperlipidemi açısından fazla kilolu ve obez olanlar ile normal kiloda olanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (p>0.05).

BKİ'nde bir birim artış KKH riskini %4-5 oranında arttırmaktadır.⁷ Kadın ve erkeklerde, koroner kalp hastalığı riskinin kilo fazlalığı ile doğru orantılı olarak arttığı ve KKH açısından göreceli riskin obezite kategorisinde daha fazla olduğu ortaya konmuştur.¹⁶ Biz, KKH açısından normal kilolu hastalarla, fazla kilolu ve obez hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulamadık (p>0.05). KKH ile ilgili öykü ve ilaç kullanımı dışında kesin verilerimizin olmamasının ve KKH olanların kardiyoloji polikliniklerinde takip ediliyor olmalarının bunda etkili olabileceği düşünüldü.

Polikliniğimizin obezite prevalansı ülkemizdeki epidemiyolojik çalışmalarla uyumluydu. KKH için risk faktörü olarak kabul edilen HT ve Tip 2 DM sıklığı BKİ yükseldikçe artmakta idi.

Çalışmamızın amaçları arasında yer almamakla birlikte, saptadığımız önemli bir bulgu da, çalışmaya alınan obez hastaların %96.5'inin obezite nedeniyle herhangi bir hekimin izlem veya tedavisi altında olmaması idi. Dünyada ve ülkemizde giderek artan ve pek çok hastalık için risk faktörü olan obezitenin tanı ve tedavisinin istenen düzeylere ulaşması için, birinci basamak hekimlerinin konu ile ilgili eğitilmelerinin ve özellikle ülkemizde obezite tedavisinde kullanılan ilaçların reçete edilmesi ile ilgili kısıtlamaların kaldırılması gerektiğine inanıyoruz.

Kaynaklar

1. National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute. Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. Evidence Report: NIH Publications No 98-4083, 1998.
2. Lyznicki JM, Young DC, Riggs JA, Davis RM. Obesity: Assessment and management in primary care. *Am Fam Physician* 2001; 63: 2185-96.
3. James PT, Leach R, Kalamara E, Shayeghi M. The worldwide obesity epidemic. *Obes Res Nov* 2001; 9: 228-33.
4. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Obezite ve Lipid Metabolizması Çalışma Grubu. Ulusal Obezite Rehberi. 1999.
5. World Health Organization. Obesity Epidemic Puts Millions At Risk From Related Diseases. Press Release WHO/46 1997 June.

6. **World Health Organization.** Controlling The Global Obesity Epidemic. WHO Nutrition 2001 July.
7. **Sansoy V.** Türk erişkinlerinde beden kitle indeksi, bel çevresi ve bel kalça oranları. TEKHARF Yüzyıl Dönümünde Türk Erişkinlerinde Koroner Risk Haritası ve Koroner Kalp Hastalığı. Ed. Onat A. İstanbul, ARGOS, 2001; 68-73.
8. **Satman İ, Yılmaz T, Sengül A ve ark.** Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: Results of the Turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). *Diabetes Care* 2002 25:1551-6.
9. **Hatemi H, Turan N, Arık N, Yumuk V.** Türkiye obezite ve hipertansiyon taraması sonuçları (TOHTA). *Endokrinolojide Yönelişler Dergisi* 2002; 11 (1).
10. **Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure.** The Sixth Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. *Arch Intern Med* 1997; 157: 2413- 46.
11. **The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus.** Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 1997; 20: 1183-97.
12. **Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, Johnson CL.** Prevalence and trends in obesity among US adults,1999-2000. *JAMA* 2002; 288: 1723-7.
13. **Arslan M.** Dünyada Obezite. Obezite çalışma grubu bülteni 1999 Mayıs.
14. **Erem C, Yıldız R, Kavgacı H ve ark.** Prevalence of diabetes, obesity and hypertension in a Turkish population (Trabzon city). *Diabetes Res Clin Pract* 2001; 54: 203-8.
15. **Brown CD, Higgins M, Donato KA ve ark.** Body mass index and the prevalence of hypertension and dyslipidemia. *Obes Res* 2000; 8: 605-19.
16. **Wilson PWF, D'Agostino RB, Sullivan L, Parise H, Kannel WB.** Overweight and obesity as determinants of cardiovascular risk: the Framingham experience. *Arch Intern Med* 2002; 162: 1867-72.
17. **Liu K, Ruth KJ, Flack JM ve ark.** Blood pressure in young blacks and whites: Relevance of obesity and lifestyle factors in determining differences. The CARDIA study. *Circulation* 1996; 93: 60-6.
18. **Ghannem H, Fredj AH.** Prevalence of cardiovascular risk factors in the urban population of Soussa in Tunisia. *J Public Health Med* 1997; 19 (4): 392-6.

Geliş tarihi: 11.12.2003

Kabul tarihi: 28.08.2003

İletişim adresi:

Dr. Nihal Aladağ
Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Aile Hekimliği Anabilim Dalı
Değirmendere Polikliniği
41950 KOCAELİ
Tel: (0262) 426 95 85
e-posta: nihal_aladag@hotmail.com