

Kayseri Bölgesi Kentsel Populasyonunda Aterosklerotik Risk Faktörleri

Dr. Şükrü ÜNAL, Dr. Mustafa ÇETİN, Doç. Dr. Ali ERGİN, Doç. Dr. Emrullah BAŞAR, Prof. Dr. Ahmet Hulusi KÖKER

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji ve *İç hastalıkları Anabilim Dalları, Kayseri

ÖZET

Ateroskleroz multifaktoriyel bir olaydır. Aterosklerozun önlenmesi veya geriletmesinde önemli bir yöntem risk faktörlerinin kontrol altına alınmasıdır. Bu sebeple toplumdaki aterosklerotik risk faktörleri sıklığının bilinmesi önemlidir.

Kayseri bölgesi kentsel populasyonda sistematik örnekleme yöntemi ile belirlenen 30 yaş ve üzeri bireylerde aterosklerotik risk faktörleri araştırıldı. Belirlenen 1382 kişiden 659'u kadın, 471'i erkek toplam 1130 kişi çalışmaya katıldı. Kanlanların yaş ortalaması 45.7 ± 11.5 , yaş dağılımı 30-92 idi. Çalışmaya katılan kişilerde açlık kan şekeri tayini, oral glukoz tolerans testi, kan lipitleri tayini, kan basıncı ve antropometrik ölçümler gerçekleştirildi. Erkeklerde ortalama total kolesterol 192.4 ± 35.3 mg/dl, LDL-k 117.7 ± 33.5 mg/dl, HDL-k 43.1 ± 8.8 mg/dl ve trigliserid 152.7 ± 104.2 mg/dl; kadınlarda total kolesterol 193.1 ± 38.5 mg/dl, LDL-k 121.8 ± 34.8 mg/dl, HDL-k 45.6 ± 8.9 mg/dl ve trigliserid 128.5 ± 77.6 mg/dl olarak bulundu. Ortalama total kolesterol ve LDL-k açısından cinsler arasında anlamlı bir farklılık yokken ($p>0.5$), HDL-k kadınlarda, trigliserid erkeklerde daha yüksek olarak bulundu ($p<0.01$). HDL-k beklenildiği gibi düşük ve obezite beklenildiğinden daha sık olarak bulundu.

Çalışma grubumuzda düşük HDL-k, diabet, sigara içimi, hipertansiyon ve obezite gibi risk faktörlerini yüksek oranlarda tesbit ettik.

Anahtar kelimeler: Risk faktörleri, koroner kalp hastalığı.

Aterosklerotik kalp hastalığı gelişmiş ülkelerin en büyük sağlık problemidir. Endüstrileşmiş ülkelerdeki tüm ölümlerin % 25-50'si kardiovasküler hastalıklara bağlı oluşmaktadır (1). Bir çok epidemiyolojik çalışma total ve LDL kolesterol yüksekliği, tedavi edilmemiş hipertansiyon ve sigara içiminin koroner kalp hastalığı (KKH) ile ilişkili olduğunu göstermiştir (2-4). Kolesterol düzeyi ile KKH riski arasındaki ilişki bir çok hayvan deneyinde, kolesterol düzeyinin

artması ile aterosklerotik lezyonların ilerlemesi ve kolesterol düzeyinin azalmasıyla lezyonların gerilemesi şeklinde gösterilmiştir. Yine genetik hiperkolesterolemisi olanlarda, diğer risk faktörlerinin yokluğunda bile prematür ateroskleroz oluşmaktadır (5).

Koroner ateroskleroz için yaş, ailede erken koroner kalp hastalığı hikayesi, sigara, hipertansiyon, düşük HDL-kolesterol düzeyi ve diabetes mellitus bilinen pozitif risk faktörleridir (6). Risk faktörlerinin dağılımı, çeşitleri ülkelere ve yerleşim yerlerine göre farklılıklar göstermektedir (7).

Bu çalışmada, Kayseri bölgesi 30 yaş ve üzeri kentsel populasyonda KKH risk faktörleri sıklığının tesbit edilmesi amaçlanmıştır.

MATERYEL ve METOD

Kayseri şehir merkezinde 1/10 sistematik örnekleme yöntemi ile belirlenen 30 yaş üzeri 711'i kadın, 671'i erkek 1382 kişi seçildi (seçilen bölgede 30 yaş ve üzeri populasyon nüfusu yaklaşık 14,000 idi). Altıyüzdokuz (% 57.3)'u kadın, 471 (% 41.7)'i erkek 1130 kişi çalışmayı tamamladı. Çalışmaya katılanların yaş ortalaması 45.7 ± 11.5 , yaş dağılımı ise 30-92 idi. Katılım oranı kadınlarda % 92.6, erkeklerde % 70.2 olarak gerçekleşti.

Çalışmanın işleyişi: Temmuz 1994'te başlayan çalışma 5 ayda tamamlandı. Kitle iletişim araçları ile araştırmanın amacı ve niteliği hakkında halka bilgi verildi. Seçilen kişilere "bilgi-davet formu" gönderildi. Bir önceki gece saat 20:00'den sonra yeme-içme yasaklandı. Sabah aç karna katılımcıların herbirine (diabet tanısıyla oral antidiyabetik veya insülin kullananlar ve gebeler dışında) WHO kriterlerine göre Oral Glukoz Tolerans Testi (OGTT) yapıldı. 250 ml. suda çözülmüş 82.5 gr. oral dekstroz monohidrat (75 gr. anhidroglukoz eşdeğeri) içiminden hemen önce ve 2 saat sonra venöz kan örnekleri alındı (8,9). Hemen santrifüje edilerek 2 saat içerisinde glukoz oksidaz yöntemi ile plazma glukoz düzeyi saptandı (Glukoz analizör: Technicon RA XT, USA). Ayrıca serum örneğinde trigliserid, total kolesterol ve HDL-kolesterol düzeyleri belirlendi (Analizör: Technicon RA XT, USA). LDL-kolesterol düzeyi ise trigliserid düzeyi 400 mg/dl'nin altında olan kişilerde Friedewald formülü kullanılarak hesaplandı (LDL=Total kolesterol - HDL - Trigliserid/5) (5). Total kolesterol 240

Alındığı tarih: 10 Eylül, revizyon 21 Aralık 1996
Bu çalışma Erciyes Üniversitesi Araştırma Fonu tarafından desteklenmiştir. Bu çalışma 11. Ulusal Kardiyoloji Kongresinde (23-26 Eylül 1995) kısmen poster olarak sunulmuştur.
Yazışma adresi: Dr. Şükrü Ünal, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji ABD, Kayseri Tel.: (0 352) 437 49 37-1080

mg/dl'nin üzerinde ise yüksek kolesterol, LDL-k 160 mg/dl'nin üzerinde ise yüksek LDL-k ve HDL-k 35 mg/dl'nin altında ise düşük HDL-k olarak kabul edildi (6). WHO tarafından önerilen kriterlere göre (a) Açlık plazma glukoz düzeyi ≥ 140 mg/dl ve/veya 75 gr oral glukozdan 2 saat sonraki plazma glukoz düzeyi ≥ 200 mg/dl ise diabetes mellitus (DM) olarak (b) Açlık plazma glukoz düzeyi < 140 mg/dl ve/veya 75 gr oral glukozdan 2 saat sonra plazma glukoz düzeyi ≥ 140 ve < 200 mg/dl ise bozulmuş glukoz toleransı (BGT) olarak değerlendirildi (8).

Herbir katılımcının demografik, sosyokültürel ve ekonomik durumu, alkol ve sigara alışkanlığı, mesleki ve boş vakit aktivitesi, tıbbi hikayesi Araştırma Merkezinde görevli doktorlar tarafından sorgulandı ve fizik muayeneleri yapıldı.

On dakika istirahati takiben oturur durumda kan basıncı sağ koldan standart civalı erişkin tipi sfingomanometre (cuff+69 x 17 cm, bladder 42 x 15 cm) ile iki defa ölçüldü. İki ölçüm arasında % 20'den fazla fark olunca, üçüncü kez ölçüldü. Uygun iki ölçümün aritmetik ortalaması değerlendirilmede esas alındı (9,10). Sistolik basınç; sesin duyulmaya başladığı (faz 1), diastolik basınç; sesin kaybolduğu yerde (faz V) kaydedildi. Sistolik kan basıncı 140 mmHg ve/veya diastolik kan basıncı 90 mmHg ve üzeri hipertansiyon olarak değerlendirildi (10).

Antropometrik ölçümler Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Spor Hekimliği Polikliniğinde görevli aynı teknisyen tarafından yapıldı. Her katılımcının ayakkabısız ve sadece iç çamaşırı olduğu halde boy ve ağırlığı ölçüldü. Vücut kitle indeksi (VKİ) kg/m^2 cinsinden hesaplandı. Alt kostal kenar ile ilyak kanatların üst noktasını birleştiren çizginin orta noktasından geçen horizontal düzlemde bel çevresi, femoral trochanterin en çıkıntılı yerinden geçen horizontal düzlemde ise kalça çevresi ölçüldü. Buradan bel-kalça oranı (BKO) hesaplandı (9). İki cinsten VKİ > 30 kg/m^2 obezite ve VKİ 25-30 kg/m^2 fazla kilo olarak değerlendirildi (11).

İstatistiksel analizler: Verilerin kaydı ve istatistiksel işlemler Epi Info Version 5.0 programında gerçekleştirildi. Çalışmaya katılan bireyler 30-39, 40-49, 50-64, 65 ve üzeri olmak üzere dört yaş grubuna ayrıldı. Parametrelerin orta-

lama değerleri ve risk faktörlerinin görülme sıklığı cinslere ve yaş gruplarına göre hesaplandı. İki ortalamanın karşılaştırılması Student-t testi, risk faktörlerinin görülme sıklığının cins ve yaş gruplarına göre dağılımı ve anlamlılığı Ki-kare testi, ortalamaların yaş gruplarına göre anlamlılığı varyans analizi kullanılarak hesaplandı. Diğer çalışmalarla, ortalamaların karşılaştırılmasında Student-t testi, oranların karşılaştırılmasında ise iki yüzde arasındaki farkın önemlilik testi kullanıldı. Test sonuçları p değeri 0.05'den daha küçük ise anlamlı olarak kabul edildi.

BULGULAR

Aterosklerotik risk faktörleri sıklığına cinsler açısından bakıldığında hipertansiyon, yüksek total kolesterol ve diabetes mellitus sıklığı cinsler arasında anlamlı bir farklılık göstermezken ($p > 0.1$, tablo-1); düşük HDL-K ve sigara erkeklerde kadınlara göre; yüksek LDL-k ve BMI kadınlarda erkeklerle göre anlamlı şekilde daha sık bulundu ($p < 0.01$, tablo-1).

Total kolesterol erkeklerde ortalama 192.4 ± 35.3 mg/dl, kadınlarda ise 193.1 ± 38.5 mg/dl olarak bulundu ve her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p < 0.5$, tablo-2). Erkeklerde ortalama LDL-kolesterol 117.7 ± 35.3 mg/dl, HDL-kolesterol 43.1 ± 8.8 mg/dl ve trigliserid düzeyi 152.7 ± 104.2 ; kadınlarda ortalama LDL-k 121.8 ± 34.8 mg/dl, HDL-K 45.6 ± 8.9 mg/dl ve trigliserid 128.5 ± 77.6 mg/dl olarak bulundu. İki cins arasında LDL-kolesterol düzeyi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu. Trigliserid düzeyi erkeklerde kadınlara göre, HDL-kolesterol düzeyi de kadınlarda erkeklerle göre anlamlı şekilde daha yüksek bulundu ($p < 0.01$, tablo-2).

Tablo 1. Araştırma grubunda cinsiyete göre risk faktörlerinin görülme sıklığı

	ERKEK		KADIN		TOPLAM		p
	n= 471	%	n= 659	%	n= 1130	%	
Hipertansiyon ($\geq 140/90$ mmHg)	155	32.9	242	36.7	397	35.1	> 0.1
Kolesterol (≥ 240 mg/dl)	42	8.9	55	8.3	97	8.5	> 0.1
LDL-k (≥ 160 mg/dl)	43	9.4	73	11.2	116	10.4	> 0.1
HDL-k (< 35 mg/dl)	91	19.3	71	10.7	162	14.3	< 0.01
DM (WHO tanımı)	29	6.2	45	6.8	74	6.5	> 0.1
BGT (WHO tanımı)	37	7.8	69	10.4	106	9.3	> 0.1
VKİ (< 30 kg/m^2)	95	20.2	334	50.6	429	35.4	< 0.01
Sigara	261	55.4	128	19.4	389	34.4	< 0.01

BGT: Bozulmuş glukoz tolerans testi, VKİ: Vücut kitle indeksi, DM: Diabetes mellitus

Tablo 2. Araştırma grubunda cinslere göre çeşitli parametrelerin ortalama değerleri

	ERKEK			KADIN			p
	n	Ort.	±SD	n	Ort.	±SD	
Kolesterol (mg/dl)	471	192.4	35.3	659	193.1	38.5	>0.5
LDL-k (mg/dl)	458	117.7	33.5	652	121.8	34.8	>0.5
HDL-k (mg/dl)	471	43.1	8.8	659	45.6	8.9	<0.01
Trigliserid (mg/dl)	471	152.7	104.2	659	128.5	77.6	<0.01
AKŞ (mg/dl)	471	89.5	28.8	659	90.4	34.9	>0.5
OGTT (2h) (mg/dl)	453	93.9	37.7	639	102.1	40.8	<0.01
Sistolik K.B. (mmHg)	471	125.3	20.9	659	127.4	23.2	<0.5
Diastolik K.B. (mmHg)	471	81.0	12.0	659	81.7	13.0	<0.5
Boy (cm)	469	167.3	6.2	653	155.9	5.7	<0.01
Kilo (Kg)	469	76.2	10.7	652	74.0	12.5	<0.01
VKİ (Kg/m ²)	471	27.3	3.6	659	30.5	5.3	<0.01
BKO	471	0.91	0.06	657	0.87	0.09	<0.01

AKŞ: Açlık kan şekeri VKİ: Vücut kitle indeksi, OGTT (2h): İki saatlik oral glukoz tolerans testi, BKO: Bel kalça oranı

Diabet sıklığı erkeklerde % 6.1 ve bayanlarda % 6.5 olarak bulundu. DM'un görülme sıklığının yaş gruplarına göre artışı istatistiki olarak anlamlıydı fakat 65 ve üzeri yaş grubunda görülme sıklığı bir önceki grup olan 50-64 yaş grubu ile benzerdi Bozulmuş glukoz tolerans testi sıklığı erkeklerde % 7.8, kadınlarda % 10.4 olarak bulundu ve iki grup arasında anlamlı bir fark yoktu (p>0.1, tablo-1). Hipertansiyon oranları ise erkeklerde % 32.9, bayanlarda % 36.7 ve toplam olarak % 35.1 olarak saptandı. Yaş gruplarına göre hipertansiyon görülme sıklığındaki artış iki cinste de istatistiki olarak anlamlıydı (p<0.01, tablo-4). Ortalama BMI değeri erkeklerde 27.3 ± 3.6 kg/m², kadınlarda 30.5 ± 5.3 kg/m² olarak bulundu.

TARTIŞMA

Bu çalışmada, şehrimizdeki KKH risk faktörlerinin sıklığı araştırılarak, bulunan sonuçlar 1990 ve 1992 yıllarında gerçekleştirilen Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri Sıklığı Taraması (TEKHARF çalışması) ile Türk Kalp Çalışması (TKÇ) verileriyle karşılaştırıldı (12-15,16).

Lipidlerin risk faktörü olarak önemi aterom plağı ile olan direkt ilişkisinden kaynaklanmaktadır. Yapılan populasyon çalışmaları KKH ile total kolesterol (TK) arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermiş-

tir (2-4). Çalışmamızda bulunan ortalama TK değerleri TKÇ'nın Kayseri kentsel populasyon sonuçlarıyla benzerken TEKHARF çalışması Türkiye geneli ve İç Anadolu bölgesi TK değerlerinden iki cinste de anlamlı şekilde daha yüksekti. Fakat total kolesterolü 240 mg/dl'nin üzerinde olanların oranı, TEKHARF çalışmasıyla benzerken, TKÇ'na göre erkeklerdeki oran çalışmamızda anlamlı şekilde daha yüksek, kadınlarda ise benzer bulunmuştur.

LDL-kolesterol, KKH için major risk faktörüdür. Bunun sebebi de LDL partiküllerinin aterojenik olmasından kaynaklanmaktadır. LDL'nin oksidasyonu veya diğer kimyasal modifikasyonları, kolesterol esterlerinin makrofaj ve düz kas hücrelerinde birikmesine yol açmakta ve aterosklerotik plak gelişmektedir (5,17). Çalışmamıza göre erkeklerdeki ortalama LDL-k değeri TKÇ'nda anlamlı şekilde daha yüksekken, kadınlardaki değer benzerdi. LDL-k değeri 160 mg/dl üzerinde olanların oranı iki cinste de TKÇ sonuçlarıyla anlamlı bir farklılık göstermedi.

Yapılan prospektif epidemiyolojik çalışmalar HDL-k ile KKH arasında kuvvetli bir ters orantı göstermiştir (18,19). HDL-k'ün aterogenez süreci içine kolesterol girişini önleyebildiği, hatta aterosklerotik lezyondan kolesterolü geri çıkarabildiği hayvan deneylerinde gösterilmiştir (19). Çalışmamızda ortalama HDL-k değerleri literatürle uyumlu şekilde ka-

Tablo 3. Araştırma grubunda yaş gruplarına göre çeşitli parametrelerin ortalama (\pm SD) değerleri

		Yaş Grupları				
		30-39 Grup 1	40-39 Grup 2	50-64 Grup 3	65+ Grup 4	
Kolesterol (mg/dl)	E	186.2 (34.1) n=117	195.9 (36.7) n=167	191.7 (33.3) n=139	197.4 (37.6) n=48	a
	K	182.6 (35) n=275	190 (31.6) n=190	211.5 (46.2) n=151	210.1 (28.6) n=43	a,b,c,d,e
LDL-k (mg/dl)	E	115.2 (31.3) n=117	116 (35.4) n=167	117.5 (33.2) n=139	126.5 (32.2) n=48	c
	K	114.9 (30.9) n=275	117.3 (31) n=190	134.1 (42.1) n=151	136.7 (30.9) n=43	b,c,d,e
HDL-k (mg/dl)	E	41.2 (8) n=117	44.1 (9.5) n=167	43.1 (8.5) n=139	44.6 (8.5) n=48	a,c
	K	45 (8.8) n=275	45.1 (8.6) n=190	47.4 (9.2) n=151	45.5 (8.3) n=43	b,d
Trigliserid (mg/dl)	E	147 (75.8) n=117	176.9 (121.5) n=167	153.4 (110) n=139	129.4 (65.2) n=48	a,e
	K	111.6 (60.4) n=275	135.9 (91.9) n=190	147.4 (78.1) n=151	137.6 (85.8) n=43	a,b,c
AKŞ (mg/dl)	E	85.2 (22.3) n=117	86.6 (23.2) n=167	95.5 (38.7) n=139	93.1 (23.5) n=48	b,c,d
	K	84.2 (25.2) n=275	88.2 (24.3) n=190	101.7 (50.2) n=151	100.6 (49.8) n=43	b,c,d
OGTT (2h) (mg/dl)	E	87.5 (32.6) n=117	92.2 (40.7) n=164	98.8 (38.1) n=128	103 (35) n=44	b,c
	K	93.7 (27.2) n=272	103.3 (39.4) n=186	112.5 (57.9) n=140	118.5 (40.7) n=38	a,b,c,e
Sistolik K.B. (mmHg)	E	118.6 (16.1) n=117	121.2 (17.9) n=167	130 (21.5) n=139	141.8 (27.1) n=48	b,c,d,e,f
	K	117.9 (17.6) n=275	128.1 (22) n=190	139.8 (25) n=151	140.9 (25.8) n=43	a,b,c,d,e
Diastolik K.B. (mmHg)	E	77.9 (10.8) n=117	79.4 (10.9) n=167	83.7 (12.8) n=139	86.3 (12.7) n=48	b,c,d,e
	K	77.2 (11.6) n=275	82.7 (12.5) n=190	86.7 (12.7) n=151	88.2 (15.4) n=43	a,b,c,d,e
VKİ (kg/m ²)	E	26.6 (3.3) n=117	27 (3.3) n=167	27.8 (3.8) n=139	27.6 (3.5) n=48	b
	K	29.1 (4.7) n=275	31.1 (5.3) n=190	31.9 (5.2) n=151	32 (5.7) n=43	a,b,c
BKO	E	0.9 (0.09) n=117	0.91 (0.04) n=167	0.91 (0.04) n=139	0.9 (0.05) n=48	
	K	0.85 (0.09) n=273	0.87 (0.08) n=190	0.89 (0.07) n=151	0.91 (0.05) n=43	a,b,c,d,e,f

AKŞ: Açlık kan şekeri, VKİ: Vücut kitle indeksi, OGTT (2h): İki saatlik oral glukoz tolerans testi, BKO:Bel kalça oranı. a,b,c,d,e,f: $p < 0.05$ (a:1-2, b:1-3, c:1-4, d:2-3, e:2-4, f:3-4)

dınlarda erkeklere göre anlamlı şekilde daha yüksek bulundu. İki cinsteki ortalama HDL-k değerleri TKÇ'na göre anlamlı şekilde daha yüksekti. HDL-k değeri 35 mg/dl'nin altında olanların oranı TKÇ'da

tesbit edilen oranlara göre anlamlı şekilde daha düşüktü.

Yapılan epidemiyolojik çalışmalarda TG ile KKH arasında pozitif bir ilişki saptanmıştır. Fakat TG'in

Tablo 4. Yaş gruplarına göre risk faktörlerinin görülme sıklığı

		Yaş Grupları								
		30-39 Grup 1		40-49 Grup 2		50-64 Grup 3		65+ Grup 4		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Kolesterol (≥ 240 mg/dl)	E	117 (6)	5.1	167 (19)	11.4	139 (7)	5.0	48 (10)	20.8	c,f
	K	275 (15)	5.5	190 (10)	5.3	151 (23)	15.2	43 (7)	16.3	b,c,d,e
LDL-k (\geq mg/dl)	E	117 (9)	7.6	167 (17)	10.1	139 (10)	7.1	48 (7)	14.5	
	K	275 (22)	8	190 (11)	5.7	151 (31)	20.5	43 (9)	20.9	b,c,d,e
HDL-k (<35 mg/dl)	E	117 (29)	24.8	167 (29)	17.4	139 (25)	18	48 (8)	16.7	
	K	275 (31)	11.3	190 (18)	9.5	151 (16)	10.6	43 (6)	14	
Hipertansiyon (>140/90 mmHg)	E	117 (17)	14.5	167 (46)	27.5	139 (63)	45.3	48 (29)	60.4	a,b,c,d,e
	K	275 (54)	19.6	190 (78)	41.1	151 (83)	55	43 (27)	62.8	a,b,c,d,e
DM	E	117 (3)	2.6	167 (6)	3.6	139 (16)	11.5	48 (4)	8.3	b,d
	K	275 (6)	2.2	190 (11)	5.8	151 (21)	13.9	43 (7)	16.3	b,c,d,e
BGT	E	117 (5)	4.2	167 (13)	7.7	139 (11)	7.9	48 (8)	16.6	c
	K	275 (15)	5.4	190 (24)	12.6	151 (19)	12.5	43 (8)	18.6	b,c,d,e
Sigara	E	117 (72)	61.5	167 (112)	67.1	139 (62)	44.6	48 (15)	31.3	b,c,d,e
	K	275 (69)	25.1	190 (45)	23.7	151 (12)	7.9	43 (2)	4.7	b,c,d,e

BGT: Bozulmuş glukoz tolerans testi, DM: Diabetes mellitus, a,b,c,d, e, f: $p < 0.05$ (a: 1-2, b: 1-3, c: 1-4, d: 2-3, e: 2-4, f: 3-4)

bağımsız bir risk faktörü olarak ele alınmasında farklı görüşler vardır. Bazı yazarlar diğer risk faktörlerine göre düzeltme yapıldığında TG'in bağımsız bir risk faktörü olma özelliğinin azaldığını savunurken, bir kısmı da TG'in bağımsız bir risk faktörü olarak ele alınması gerektiğini savunmaktadır (20,21). İki cinste de bulunan ortalama TG değerleri, TKÇ ve TEKHARF Türkiye geneli sonuçlarıyla benzerlik gösteriyordu. TEKHARF İç Anadolu bölgesi sonuçlarına göre ise, erkeklerdeki değer benzer bulunurken, kadınlardaki değer çalışmamızda anlamlı şekilde daha düşüktü.

Sigara içimi KKH için majör risk faktörü olarak tanımlanmıştır (6). Framingham çalışmasında sigara içenlerde koroner olaylar içmeyenlere göre 1.5 kat

daha fazla bulunmuştur. Yine bu çalışmada, sigara içmeye bir yıl ara verildiğinde, riskin hiç içmeyenler düzeyine indiği bildirilmektedir (2). Sigara içimi HDL-k düzeyini azaltmaktadır (21). Çalışmamızdaki sigara içenlerin oranı, TEKHARF çalışması Türkiye geneli oranları ile her iki cins için de benzer bulunurken, İç Anadolu bölgesi ve TKÇ sonuçlarına göre erkeklerde sigara içme oranı benzer; kadınlardaki oran ise çalışma grubumuzda anlamlı şekilde daha yüksek bulundu.

Hem sistolik, hem de diastolik kan basıncındaki artış KKH ve serebrovasküler hastalık (SVH) riskiyle direkt ilişkilidir (22). Framingham çalışmasında sistolik kan basıncı 160 mmHg ve üzeri veya diastolik kan basıncı 95 mmHg ve üzeri olanlarda KKH riski iki

Tablo 5. Farklı çalışmalardaki risk faktörlerinin oranları (%)

		Çalışmamız	TEKHARF		TKÇ
			Türkiye	İç Anadolu	
T.kolesterol (>240 mg/dl)	E	8.9	8.7†		5 ¥
	K	8.3	10.2†		7†
LDL-k (>160 mg/dl)	E	9.4			8†
	K	11.2			12†
HDL-k (<35 mg/dl)	E	19.3			64 §
	K	10.7			46 §
Hipertansiyon (>140/90 mmHg)	E	32.9	31.7†		18.9 §
	K	36.7	36.4†		38.6 †
Sigara	E	55.4	59.1†	58.8†	60.4 †
	K	19.4	18.9†	15 ¥	6.7 §
Diyabet	E	6.1	4.1†		
	K	6.8	6.2†		

†: $p > 0.05$, #: $p < 0.05$, ¥: $p < 0.02$, §: $p < 0.01$

ila üç kat artarken, SVH riskinin yedi kat arttığı; sistolik kan basıncı 140-159 mmHg, diastolik kan basıncı 90-95 mmHg olanlarda KKH riski % 50 artarken, SVH riskinin üç kat arttığı bildirilmiştir (2). Çalışmamızda bulunan ortalama sistolik ve diastolik kan basınçları iki cins arasında anlamlı bir farklılık göstermiyordu. TEKHARF çalışmasında Türkiye genelinde bulunan ortalama kan basıncı değerleriyle karşılaştırdığımızda (kadınlardaki ortalama sistolik kan basıncı dışında) benzerlik gösteriyordu. Kan basıncı 140/90 mmHg üzerinde olanların oranı TEKHARF çalışması ile benzer olarak bulundu.

Diabet de, KKH, SVH ve periferik damar hastalığına bağlı morbidite ve mortalite için major risk faktörüdür (6,23). Bu makrovasküler komplikasyonlar diabetik popülasyonlarda iki ila dört kat artmaktadır. Çeşitli epidemiyolojik çalışmalar bozulmuş glukoz toleransının (BGT) makrovasküler hastalık için bir risk faktörü olduğunu göstermiştir (23). Çalışmamızdaki DM oranı iki cinsten de TEKHARF çalışmasına benzer şekilde bulundu.

Obesite bir çok hastalık için önemli bir risk faktörüdür. Obesitenin lipoprotein profilinde değişikliğe (TK, LDL-k ve TG'de artma, HDL-k'de azalma) yol açtığı, KKH, hipertansiyon, tip 2 diabet, solunum sistemi hastalıkları, safra kesesi hastalıkları ve kanserler ile ilişkili olduğu yapılan çalışmalarla gösterilmiştir (24,25). Çalışmamızda bulunan ortalama VKİ

değerleri, TEKHARF çalışmasına göre iki cinsten de anlamlı şekilde daha yüksekti.

Bulduğumuz sonuçlardan özellikle HDL-k ve obezite, ülkemizde daha önce yapılan diğer iki çalışma sonuçlarından daha yüksek olarak bulunmuştur. Bu farklılıkların çalışma grubumuzun kentsel popülasyondan oluşması, buna bağlı olarak gelir düzeyinin nisbeten yüksek olması ve diyet farklılığı, örneklem büyüklüğü ve yaş dağılımından kaynaklanması olasıdır. Ülkemizin içinde bulunduğu sosyoekonomik gelişme ve şehirleşme, beslenme alışkanlıkları ile hayat tarzında değişikliklere yol açmaktadır. Bu yönde yapılan çalışmalarda şehirleşme, sedanter hayat tarzı ve satüre yağ tüketiminde artmanın kolesterol seviyesinde yükselme ve koroner olaylardaki artışla ilişkisi gösterilmiştir. Japonya-Honolulu-San Francisco göçmen çalışmasında batı hayat tarzının, kolesterol düzeyi ve kalp hastalıklarında artma ile ilişkisi gösterilmiştir (26). Fazla kilo, aşırı kalori ve yüksek karbonhidratlı diyetin plazma TG düzeyini artırıp, HDL-k düzeyini azalttığı bildirilmektedir. Yine sedanter hayat ve sigara içiminin HDL-k üzerine olumsuz etkileri vardır (21). Çalışma grubumuzda düşük HDL-k, diyabet, BGT, sigara içimi ve obesite gibi olumsuz risk faktörleri yüksek oranlarda tesbit edildi. Ateroskleroz sürecinde en önemli faktör lipitler olsa da, KKH multifaktöriyel bir hastalıktır (2,17). Bu sebeple, sadece bir risk faktörüne yönelik giri-

şimde bulunmak yanlıştır. Uzun ve kısa dönem amaçlar göz önüne alınarak, dikkat sadece risk faktörleri veya hastalığın tedavisi üzerine yöneltilmemeli, risk faktörleriyle mücadele, hastalığın tedavisi, oluşmuş sürecin önlenmesi ve geriletilmesi ile hastaların üretken olarak toplum kazandırılması gibi geniş bir çerçeve içinde olay ele alınarak eğitim ve koordinasyon yapılmalıdır. Endüstrileşmiş 27 ülkedeki kardiovasküler hastalık mortalitesini araştıran bir çalışmada, bu ülkelerin çoğunda eğitim, hastalık önleme ve hasta bakımı ile üretici yaşlardaki mortalite de önemli azalma sağlandığı tesbit edilmiştir (1).

Sonuç olarak toplumumuz çoğu eğitim ve birincil koruma yöntemleriyle önlenabilir risk faktörlerine sahiptir. Bunlara yönelik kapsamlı eğitim çalışmaları başlatılmalı, kontrol ve koruma programları hazırlanmalıdır.

KAYNAKLAR:

1. Uemura K, Pisa Z: Recent trends in cardiovascular disease mortality in 27 industrialized countries. *Wld Hlth Statist. Quart.* 1985; 38: 142-149
2. Castelli WP: Epidemiology of coronary heart disease: The Framingham study. *Am J Med* 1984; 27: 4-12
3. Kuller LH: AHA symposium/epidemiology meeting: Atherosclerosis. Discussion: Why measure atherosclerosis? *Circulation* 1993; 87 (suppl II): II 34-II 37
4. Stamler J, Wentworth D, Neaton JD (for the MRFIT research group): Is relationship between serum cholesterol and risk of premature death from coronary heart disease continuous and graded? Findings in 356 222 primary screenings of the multiple risk factor intervention trial (MRFIT). *JAMA* 1986; 256: 2823-2828
5. Jones PH, Patsch J, Gotto AM: The biochemistry of blood lipid regulation and the assessment of lipid abnormalities. RC Schlant et al (eds). *The Heart*. New York, McGraw-Hill, 1994. p.973
6. Summary of the Second Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel II). *JAMA* 1993; 269: 3015-3023
7. The WHO MONICA project: Geographical variation in the major risk factors of coronary heart disease in men and women aged 35-64 years. *Wlhd Hlth Statist Quart* 1988; 41: 115-140
8. Office guide to diagnosis and classification of diabetes mellitus and other categories of glucose intolerance. *Diabetes Care* 1993; 16 (suppl 2): 4-9
9. Dowse GK, Zimmet P: A model protocol for a diabetes and other noncommunicable disease filed survey. *Wlhd Hlth Statist Quart* 1992; 45: 360-369
10. The 1988 Report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Arch Intern Med* 1988; 148: 1023-1038
11. Gray DS: Diagnosis and prevalence of obesity. *Med Clin N Amer* 1989; 73:1-11
12. Onat A, Şurdum-Avcı G, Şenocak M, Örnek E, Özcan R: Türkiye'de erişkinlerde kalp hastalığı ve risk faktörleri sıklığı taraması: 1. Yöntemin tarifi. *Türk Kardiyol Dem Arş* 1991; 19: 9-15
13. Onat A, Şurdum-Avcı G, Şenocak M ve ark.: Türkiye'de erişkinlerde kalp hastalığı ve risk faktörleri sıklığı taraması: 4. Kanda kolesterol ve trigliserid düzeyleri. *Türk Kardiyol Dem Arş* 1991; 19: 88-96
14. Onat A, Şenocak M, Örnek E ve ark.: Türkiye'de erişkinlerde kalp hastalığı ve risk faktörleri sıklığı taraması: 5. Hipertansiyon ve sigara içimi. *Türk Kardiyol Dem Arş* 1991; 19: 169-177
15. Onat A, Örnek E, Şenocak M ve ark.: Türkiye'de erişkinlerde kalp hastalığı ve risk faktörleri sıklığı taraması: 6. Diyabet ve obesite. *Türk Kardiyol Dem Arş* 1991; 19: 178-185
16. Mahley RW, Palaoglu KE, Atak Z et al: Turkish Heart Study: lipids, lipoproteins, and apolipoproteins. *J Lipid Res* 1995; 36: 839-85
17. Badimon JJ, Fuster V, Chesebro JH, Badimon L: Coronary atherosclerosis. A multifactorial disease. *Circulation* 1993; 87 (suppl II): II 3-II 16
18. Castelli WP, Garrison RJ, Wilson PWF, Abbott RD, Kalousdian S, Kannel WB: Incidence of coronary heart disease and lipoprotein cholesterol levels. The Framingham Study. *JAMA* 1986; 256: 2835-2838
19. Badimon JJ, Fuster V, Badimon L: Role of high density lipoproteins in the regression of atherosclerosis. *Circulation* 1992; 86 (suppl III): III 86-III 94
20. Castelli WP: The triglyceride issue: A view from Framingham. *Am Heart J* 1986; 112: 432-437
21. NIH Consensus Conference: Triglyceride, high-density lipoprotein, and coronary heart disease. *JAMA* 1993; 269: 505-510
22. Rutan GH, Kuller LH, Neaton JD, Wentworth DN, McDonald RH, McFate Smith W: Mortality associated with diastolic hypertension and isolated systolic hypertension among men screened for the Multiple Risk Factor Intervention Trial. *Circulation* 1988; 77: 504-514
23. Role of cardiovascular risk factors in prevention and treatment of macrovascular disease in diabetes. *Diabetes Care* 1993; 16 (suppl 2): 72-78
24. Hubert HB, Feinleib M, McNamara PM, Castelli WP: Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: A 26-year follow-up of participants in the Framingham Heart Study. *Circulation* 1983; 67:968-977
25. Pi-Sunyer FX: Medical hazards of obesity. *Ann Intern Med* 1993; 119: 655-660
26. Wilson PWF: The epidemiology of hypercholesterolemia. A global perspective. *Am J Med* 1989; 87 (suppl 4A): 5S-13S