



## İZMİR EGEKENT SAĞLIK OCAĞI POLİKLİNİĞİ'NE BAŞVURAN HASTALARDA HİPERKOLESTEROLEMİ SIKLIĞI VE HİPERKOLESTEROLEMİ İLE İLİŞKİLİ RİSK FAKTÖRLERİ

### THE PREVALANCE OF HYPERCHOLESTEROLEMIA AND RISK FACTORS ASSOCIATED WITH HYPERCHOLESTEROLEMIA IN PATIENTS WHO ADMITTED TO İZMİR EGEKENT HEALTH CENTER

Ece KESTELLİ MAMUREKLİ<sup>1</sup>

Gönül DİNÇ<sup>2</sup>

Cemil ÖZCAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Egekent Sağlık Ocağı, İzmir

<sup>2</sup>Celal Bayar Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Manisa

Anahtar Sözcükler: hiperkolesterolemi, yaş, vücut kitle indeksi, hipertansiyon, menapoz

Key Words: hypercholesterolemia, age, body mass index, hypertension and menopause

#### ÖZET

*Çalışma, hiperkolesterolemi ile ilişkili risk faktörlerinin saptanması amacı ile planlanmıştır. Araştırma grubunu, Egekent Sağlık Ocağı'na Haziran 1999'da başvuran 30 yaş üzerindeki 318 kişi oluşturmaktadır.*

*Çalışmada anketle veri toplanmış, ayrıca kişilerin total kolesterol düzeyleri ölçülmüştür.*

*Kişilerin total kolesterol ortalama ve standart sapması 201.5± 45.0 mg /dL, ortancası 194.5 mg /dL'dir. Hiperkolesterolemi için sınır değer >200 mg/dL ve >230 mg/dL alındığında sırasıyla kişilerin % 54.11 ve %23.9'u hiperkolesterolemi grubundadır. Yaş, menapoz, hipertansiyon ve vücut kitle indeksi hiperkolesterolemi için risk faktörleri olarak saptanmıştır.*

#### SUMMARY

*The aim of this study is to determine the risk factors associated with hypercholesterolemia. The study group was consisted of 318 patients over the age of 30 who admitted to Egekent Health Center in June 1999. Data were collected by means of a questionnaire and serum total cholesterol levels were also analyzed.*

*The mean and standart deviation of total cholesterol levels were 201.5±45.0 mg/dL, and the median was 194.5 mg /dL. When the cut off points were taken as >200 mg/dL and >230 mg/dL, the ratios of hypercholesterolemic patients were 54.1 % and 23.9 %, respectively. The risk factors for hypercholesterolemia were determined as age, menapouse, hypertension and body mass index.*

#### GİRİŞ

Son yıllarda sosyal ve ekonomik iyileşme ile tıpta gelişmeler, toplumların nüfus yapısında değişikliğe yol açmış, kişilerin yaşam süresi uzamış, yaşlı nüfus giderek artmaya başlamıştır. Bu süreçle birlikte kronik ve dejenera-

Yazışma adresi: Ece Kestelli Mamurekli, Egekent Sağlık Ocağı, izmir

Makalenin geliş tarihi: 29. 05. 2000; kabul tarihi: 14. 06. 2000

tif hastalıklar da önem kazanmıştır (1,2). Günümüzde erişkin ölüm nedenleri arasında birinci sırayı kalp damar hastalıkları almaktadır, ikinci ve üçüncü sırada kanser ve inme bulunmaktadır (3). Bir toplumda kalp hastalıklarını önlemek için kalp hastalıklarına neden olan etkenlerin bilinmesi gerekir. Rasyonel bir kalp sağlığı programı ancak bu alandaki bilgilere dayandırılabilir.

Diyet, diyetin önemli bir göstergesi olan obesite, hiperkolesterolemi, diyastolik ve sistolik hipertansiyon, sigara kullanımı, diyabet, sedanter yaşam, A tipi kişilik, menapoz ve ileri yaş koroner kalp hastalığı için bilinen risk faktörleridir (4,5).

Hiperkolesterolemi kalp damar hastalıkları için önemli bir risk faktörüdür (4). Yapılan bir çalışmada, sınırdaki hiperkolesteroleminin bile kalp hastalıkları için risk oluşturduğu saptanmıştır (6). Elde edilen epidemiyolojik verilere dayanılarak, kolesterol düzeyinin azaltılması ile koroner kalp hastalıkları morbidite ve mortalitesinde önemli bir azalma meydana geldiği gösterilmiştir (7-9). Diyet, doymuş yağ tüketimi, şişmanlık, sedanter yaşam, ileri yaş, menapoz, sigara kullanımı, alkol kullanımı, kahve tüketiminin kolesterol düzeyi ile ilişkili faktörler olduğu düşünülmektedir (7,10,11).

Hiperkolesterolemi ile ilişkili faktörlerin tanımlanması ise, hiperkolesteroleminin erken tanı ve tedavisini sağlayacaktır. Bu araştırma da, kentsel bölgede bir sağlık ocağı polikliniğine başvuran erişkin kişilerde hiperkolesterolemi sıklığını saptamak ve hiperkolesterolemi ile ilişkili risk faktörlerini tanımlamak amacı ile planlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma Haziran 1999'da izmir ilinde Çiğli Egekent Sağlık Ocağı polikliniğine başvuran 30 yaş üzerinde, 121'i (%38.1) kadın, 197'si (%61.9) erkek toplam 318 erişkin kişide yürütülmüştür.

Veriler, daha önceki çalışmalar gözden geçirilerek oluşturulan bir anket formu kullanılarak toplanmıştır. Sağlık ocağında araştırmacı olan hekim tarafından gerekli açıklamalar yapıldıktan sonra, yaş, cinsiyet, diyet, yağ tüketimi, fiziksel aktivite, stres, sigara, alkol, kahve tüketimi, menapoz, kişinin boyu ve kilosu konusunda bilgileri içeren anket formu araştırmacı gözetiminde kişi tarafından doldurulmuştur. Anket doldurulduktan sonra kişilerin 12 saat aç kalarak sağlık ocaklarına gelmeleri sağlanmış, aç gelen kişilerin öncelikle tansiyonları, kişi 5 dakika dinlendirildikten sonra oturur pozisyonda ölçülmüştür.

Total kolesterol değerleri, sağlık ocağında spektrofotometrik yöntemle değerlendirilmiştir.

### Tanımlar

-Hiperkolesterolemi: Türk Kalp Çalışması ve Tek Harf Çalışmasında, hiperkolesterolemi için kesme değerinin ">230 mg/dL" alınması önerilmektedir. Bu çalışmada da bağımsız değişkenlerle ilişkiler incelenirken hiperkolesterolemi için sınır değer >230 mg/dL alınmıştır (12,13)

-Kan Basıncı: Dünya Sağlık Örgütü ve Uluslararası Hipertansiyon Derneği 18 yaşın üzerindeki erişkinlerde 140/85 mmHg'nın altındaki tansiyon değerlerini normal kabul etmektedir. Bu nedenle, kan basıncının 140/85 mmHg'nın üzerinde olması hipertansiyon olarak değerlendirilmiştir (14).

-Vücut kitle indeksi (VKİ) (kilo/boy<sup>2</sup>): Bireylerin ideal ağırlığını (Boy uzunluğuna göre olması gereken ağırlık) saptamada VKİ kullanılmıştır. VKİ'si 25 ve altında olanlar normal, 25.1 ve 30 arasında olanlar toplu, 30.1 ve üzeri olanlar şişman olarak değerlendirilmektedir (15).

-Sigara içme konusunda en az 6 aydır günde en az 1 tane sigara içenler "halen sigara kullanıyor", 6 aydır günde en az 1 taneden daha az içenler "arasıra sigara kullanıyor" daha önce 6 ay günde en az 1 sigara içmiş olup halen sigara içmeyenler "sigara içmeyi bırakmış" olarak değerlendirilmiştir (16),

Veriler bilgisayarda "SPSS for Windows" istatistik programı yardımıyla değerlendirilmiş, istatistiksel analizlerde ki-kare testi ve lojistik regresyon analizi kullanılmıştır.

## BULGULAR

Araştırmaya katılan kişilerin %38.1'i kadın, %61.9'u erkektir. Kişilerin yaş ortalamaları ve standart sapmaları 44.2±9.6 yıl, yaş ortancası 42.0 yıldır.

Kişilerin kolesterol değerleri ortalaması ve standart sapması 201.5± 45.0, ortancası 198.0 mg/dL'dir. Hiperkolesterolemi için sınır değer ≥200 mg/dL ve >230 mg/dL alındığında sırasıyla kişilerin % 54.1'i ve %23.9'u hiperkolesterolemi grubundadır.

Hiperkolesterolemi için kolesterol sınır değeri ≥230 mg/dL alındığında, erkeklerin %22.3'ü, kadınların %26.4'ü (p>0.05); ortaokul ve altı eğitimlilerin %23.8'i, lise ve üzeri eğitimlilerin %24.0'ı (p>0.05) hiperkolesterolemilidir. Stresli yapıda olduğunu ifade edenlerin %25.8'i stresli yapıda olmayanların %20.8'i (p>0.05); 30-39 yaş grubuna girenlerin %15.5'i, 40-49 yaş grubundakilerin %23.6'sı, 50-59 yaş grubundakilerin %40.7'si, 60 yaş ve üzerindeki %29.2'si (p=0.02) hiperkolesterolemili grubuna girmektedir (Tablo 1).

İşi fiziksel aktivite gerektirenlerin %21.4'ü, işi fiziksel aktivite gerektirmeyenlerin %25.4'ü (p>0.05); geçmişte spor yapanların %24.7'si, yapmayanların %23.6'sı (p>0.05); halen spor yapmakta olanların %25.0'ı, spor yapmayanların %23.1'i (p>0.05) hiperkolesterolemi grubundadır (Tablo 2).

Halen sigara kullanıp arasına içenlerde %23.1, sürekli içenlerde %23.7, sigarayı bırakanlarda %26.1 oranında ( $p>0.05$ ); kahve içenlerde %21.6, içmeyenlerde %28.2 ( $p>0.05$ ); alkol kullananlarda %23.8, kullanmayanlarda %24.0 ( $p>0.05$ ); hayvansal yağ diyeti uygulayanlarda %32.9, uygulamayanlarda %21.2 ( $p>0.05$ ); sıvı yağ kullananlarda %21.4, katı yağ kullananlarda %31.3 ( $p>0.05$ ) oranında hiperkolesterolemi olgusu vardır (Tablo 3).

Vücut kitle indeksi normal olanların %15.3'ü, toplu olanların %28.1'i, şişman olanların %36.6'sı ( $p=0.005$ ); hipertansiyonu olanların %40.4'ü, kan basıncı normal olanların %17.0'ı ( $p<0.05$ ) hiperkolesterolemi grubuna girmektedir (Tablo 4).

Menapozda olan kadınların %51.5'i, menopozda olmayan kadınların %17.0'si ( $P=0.000$ ) hiperkolesterolemi grubundadır (Tablo 5).

Tablo 1. Cinsiyet, eğitim, yaş ve stres durumuna göre hiperkolesterolemili kişilerin dağılımı (n=318) (izmir, 1999)

Değişken	Hiperkolesterolemi (>230 mg/dL)				P*
	Var	%	Yok	%	
Cinsiyet					
Kadın (n=121)	32	26.4	89	73.6	$p>0.05$
Erkek (n=197)	44	22.3	153	77.7	
Eğitim Ortaokul ve altı (n=101)	24	23.8	77	76.2	$p>0.05$
Lise ve üzeri (n=217)	52	24.0	165	76.0	
Stres					
Var(n=198)	51	25.8	147	74.2	$p>0.05$
Yok(n=120)	25	20.8	95	79.2	
Yaş					
30-39 (n=129)	20	15.5	109	84.5	$p=0.002$
40-49 (n=106)	25	23.6	81	76.4	
50-59 (n=59)**	24	40.7	35	59.3	
60 ve üstü (n=24)	7	29.2	17	70.8	

\*ki-kare testi

\*\* Farklılığı yaratan grup.

Tablo 2. Kişilerin işlerindeki fiziksel aktivite, geçmişte spor yapma ve halen spor yapma durumlarına göre hiperkolesterolemili kişilerin dağılımı (n=318) (izmir, 1999)

Değişken	Hiperkolesterolemi (>230 mg/dl)				P*
	Var	%	Yok	%	
İşte fiziksel aktivite					
Var(n=113)	24	21.2	89	78.8	$p>0.05$
Yok (n=205)	52	25.4	153	74.6	
Geçmişte spor yapma					
Yapanlar (n=93)	23	24.7	70	75.3	$p>0.05$
Yapmayanlar (n=225)	53	23.6	172	76.4	
Halen spor yapma					
Yapanlar (n=132)	33	25.0	99	75.0	$p>0.05$
Yapmayanlar (n=186)	43	23.1	143	76.9	

\*Ki-kare testi

Tablo 3. Sigarayı en az 6 ay deneme, halen sigara kullanma, kahve içme, alkol kullanma, hayvansal yağ diyeti uygulama, kullanılan yağ çeşidine göre hiperkolesterolemili kişilerin dağılımı (n=318) izmir, 1999).

Değişken	Hiperkolesterolemi (>230 mg/dL)				P.
	Var	%	Yok	%	
Halen sigara kullanma					
Evet(n=131)	31	23.7	100	76.3	$p>0.05$
Arasıra (n=26)	6	23.1	20	76.9	
Bırakan (n=46)	12	26.1	34	73.9	
Hiç içmeyen (n=115)	115	23.5	88	76.5	
Alkol kullanıyor mu?					
Evet(n=126)	30	23.8	96	76.2	$p>0.05$
Hayır (n=192)	46	24.0	146	76.0	
Kahve içiyor mu?					
Evet (n=208)	45	21.6	163	78.4	$p>0.05$
Hayır (n=110)	31	28.2	79	71.8	
Kullandığı yağ çeşidi					
Sıvı yağ (n=238)	57	21.4	181	78.6	$p>0.05$
Katı yağ (n=80)	25	31.3	55	68.7	
Hayvansal yağ diyeti uyguluyor mu?					
Evet (n=73)	24	32.9	49	67.1	$p>0.05$
Hayır (n=245)	52	21.2	193	78.8	

\*Ki kare testi

Tablo 4. Vücut kitle indeksleri ve hipertansiyon durumlarına göre hiperkolesterolemi (n=318) (izmir, 1999)

Değişken	Hiperkolesterolemi (>230 mg/dL)				P*
	Var	%	Yok	%	
Vücut kitle indeksi					
Normal (n=131)**	20	15.3	111	84.7	$P=0.05$
Toplu (n=146)	41	28.1	105	71.9	
Şişman (n=41)	15	36.6	26	63.4	
Hipertansiyon					
Var (n=94)	38	40.4	56	49.6	$P<0.05$
Yok (n=224)	38	17.0	186	83.0	

\*Ki-kare testi

\*\* Farklılığı oluşturan normal grup

Tablo 5. Kadınlarda menopoz durumlarına göre hiperkolesterolemi (n=121)\* (izmir, 1999)

Değişken	Hiperkolesterolemi (>230 mg/dL)				P.**
	Var	%	Yok	%	
Menapoz					
Var (n=33)	17	51.5	15	48.5	$P=0.00$
Yok (n=88)	15	17.0	73	13.0	

\*Araştırmaya katılan kadınları içermektedir.

\*\*Ki-kare testi

Değişkenler arasındaki karıştırıcı ilişkilerin incelenmesi amacıyla hiperkolesterolemi ( $\geq 230$  mg/dL) ile ilişkili olabilecek değişkenlerin tümü çoklu analiz yöntemi ile incelenmiştir. Çoklu analiz sonucunda, hiperkolesterolemi ile ilişkili değişkenlerin menapoz, hipertansiyon ve yaş olduğu görülmektedir. Hiperkolesterolemi için menapozda olanlar 2.9 kat, hipertansif olanlar 2.6 kat risk altındadır (Tablo 6).

Tablo 6. Araştırmaya katılan kişilerde hiperkolesterolemi ( $\geq 230$  mg/dL) ile ilişkili bulunan değişkenler (n=318) (izmir, 1999)\*

Değişken	B	Standart sapma	Wald	df	p	R	Exp (B)
Menapoz	1.0862	.4298	6.3863	1	.0115	.1120	2.9631
Hipertansiyon	.9918	.2897	11.7192	1	.0006	.1667	2.6961
Yaş	.0270	.0155	3.0380	1	.0813	.0545	1.0274
Sabit	-2.5870	.6921	13.9740	1	.0002		

\*Lojistik regresyon analizi

## TARTIŞMA

### Hiperkolesterolemi sıklığı

Çalışmada, Egekent Sağlık Ocağı Polikliniği'nden yararlanılan bir grup 30 yaş üzeri hastanın kan kolesterol düzeyleri belirlenmiştir. Bu gruptan elde edilen hiperkolesterolemi sıklığı, Türk Toplumunun hiperkolesterolemi prevalansı için yeterli bilgi verememektedir. Ancak ülkemizde, bu konuda sahada belli bir nüfusa genellenebilecek sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Sahada bu tür bir çalışma yapmanın çeşitli zorlukları vardır. Bu açıdan çalışma, Türk toplumundaki hiperkolesterolemi sıklığı konusunda sınırlı da olsa bir veri sağlamaktadır. Ayrıca bu çalışmanın amacı hiperkolesterolemi prevalansını saptamak değil, hiperkolesterolemi ile ilişkili risk faktörlerinin tanımlanmasıdır.

Hiperkolesterolemi için sınır değeri  $\geq 200$  mg/dL alındığında, hiperkolesterolemi sıklığı, sahada yürütülmüş olan çalışmalardan Türk Kalp Çalışmasında erkeklerde %34.0, kadınlarda % 25.0, Güzelbahçe (izmir) Sağlık ocağı bölgesinde %23.4; Tekharf çalışmasında ise % 25.0 olarak bulunmuştur. (12,13,17) Bu çalışmada ise bu oran % 54.1 olup, hiperkolesterolemi sıklığı diğer çalışmalardan daha yüksektir. Bizim çalışmamızda hiperkolesterolemi oranlarının yüksek çıkması çalışmanın kentsel bölgede ve sağlık ocağı polikliniğine başvuran hastalarda (genelde yaşlı ve kardiyovasküler hastalıkları fazla) yapılmış olmasına bağlı olabilir. Bu konuda ülkemizde yürütülmüş olan çalışmalar sonucunda, erişkin bireylerde hiperkolesterolemi sıklığının en az %25 düzeyinde olduğu söylenebilir. Hiperkolesteroleminin kardiyovasküler hastalıklar için önemli bir risk faktörü olması dikkate alındığında erişkinlerin en az dörtte birinin kardiyovasküler hastalıklar için en az bir risk faktörü taşıdığı görülmektedir.

### Hiperkolesterolemi ile ilişkili risk faktörleri

Tüm analizlerin sonucunda hiperkolesterolemi ile ilişkili faktörlerin, yaş, hipertansiyon, VKİ, menapoz gibi değişkenler olduğu görülmektedir. Hiperkolesterolemi ile ilişkili bulunan bu faktörlerin ortak özelliği hafıza biası, ölçme biası gibi biaslardan uzak değişkenler olduğudur. Örneğin, kişinin tansiyonu ölçülmüş, hipertansif olup olmadığına karar verilmiştir. Ancak araştırmada hiperkolesterolemi ile ilişkili olduğu düşünülen stres, fiziksel aktivite, alkol, sigara, kahve tüketimi gibi değişkenler anlamlı değişken olarak saptanamamıştır. Bu konuda, beklenen ilişkilerin saptanamamasında değişkenlerin geriye dönük olarak sorgulanması nedeniyle hafıza biası sorumlu olabilir. Örneğin, kişilerin geçmişte yaptıkları spor düzeyi konusunda geçerli veri almak mümkün olmamıştır. Ayrıca hafıza biasına ek olarak bazı değişkenlerin ölçümü konusunda sorunlar söz konusudur. Kişilerin hayvansal yağ tüketimi ve diyet yapma durumları konusunda bu araştırmanın yöntemiyle geçerli veri almak zaten mümkün değildir. Bu konularda özel tüketim araştırmalarının yürütülmesi gerekmektedir. Belki de hayvansal yağ tükettiğini ifade edenler, sıvısal yağ tükettiğini iddia edenlerle aynı miktarlarda hayvansal yağ tüketiyor olabilirler. Bu açıdan araştırmanın, hafıza biası ve ölçme biasına açık bulunan sigara, alkol, kullandığı yağ, fiziksel aktivite, hayvansal yağ diyeti uygulama gibi değişkenlerle ilgili verileri daha dikkatli yorumlanmalıdır. Bu değişkenlerle hiperkolesterolemi ilişkisinin incelenmesi için prospektif çalışmalara gereksinim vardır. Çalışmanın kısıtlılığı olarak değerlendirilebilecek bir diğer nokta da, kişilerin hipertansif olup olmadıklarına karar vermede tansiyon ölçümlerinin bir kez yapılmasıdır, idealde, hastanın tansiyon değerlerinin iki kez ölçülmesi ve iki ölçümde de tansiyonun yüksek bulunması durumunda hipertansiyon tanısı konması önerilmektedir (4).

Yapılan tüm çalışmalar kadınların, menapoz öncesinde erkeklere göre hiperkolesterolemi açısından düşük riske sahip olduklarını göstermektedirler (4). Bu çalışmada, menapozun hiperkolesterolemi için, yaş ve cinsiyet dahil olmak üzere tüm diğer değişkenlerden bağımsız olarak 2.9 kat risk oluşturduğu saptanmıştır. Çalışmada kadın ve erkeklerin hiperkolesterolemi sıklıkları benzer olarak bulunmuştur. Yapılan çoklu analizlerde de cinsiyet hiperkolesterolemi ile ilişkili bir faktör olarak saptanamamıştır. Türk Kalp Çalışması'nda da hiperkolesterolemi sınır değeri 200 mg alındığında erkeklerin %32.0'si, kadınların ise %22.0'si hiperkolesterolemili durumdadır (13). Ancak bu veri yaş ve cinsiyete göre düzeltilmiş değildir. Bu bulgular cinsiyetin yaş ve menapozla birlikte değerlendirilmesi gerektiğini düşündürmektedir.

Tek Harf Çalışmasında, kolesterol düzeyi ortalaması 20-29 yaş grubunda 162.1 mg/dL, 30-39 yaş grubunda 177.5 mg/dL, 40-49 yaş grubunda 185.8 mg/dL, 50-59 yaş grubunda 190.4 mg/dL, 60-69 yaş grubunda 176.2 mg/dL, 70

yaş üzeri 176.5 mg/dl saptanmıştır (12). Türk Kalp Çalışması'nda ise hiperkolesterolemi için sınır değer 200 mg/dl alındığında 20-39 yaş grubundaki kişilerin %0.7'si, 40-59 yaş grubundaki erkeklerin %16.9'u, 60 yaş üzeri erkeklerin %7.7'si hiperkolesterolemi grubundadır (13). Her iki çalışmada da 40-60 yaş grubunda kolesterol düzeyleri daha yüksektir. Bu çalışmada da 50-59 yaş grubunda hiperkolesterolemi sıklığı daha genç yaş gruplarına göre oldukça yüksek bulunmuştur.

Bu çalışmada, Tek Harf Çalışması ve Türk Kalp Çalışmasında saptandığı gibi hiperkolesterolemi ile yüksek eğitim düzeyi arasında ilişki bulunmamıştır (12,13). Zaten eğitim ve hiperkolesterolemi arasında ilişki bulunan çalışmalarda da, bu ilişkinin nedensel değil, birliktelik olduğu düşünülmektedir. Yani, yüksek eğitim düzeyine sahip kişiler, daha düşük eğitimi olan kişilere göre hiperkolesterolemi için diğer risk faktörlerine daha fazla oranda sahiptir ve bu nedenle eğitim düzeyi yüksek kişilerin kolesterol değerleri yüksek bulunmaktadır. Farklı sosyal sınıfların sağlık düzeyi konusunda yapılan bir çalışmada da, hiperkolesterolemi yüksek sosyal sınıftaki kişilerde düşük sosyal sınıftaki kişilere göre daha fazla oranda saptanmış, aradaki fark üst sosyal sınıftaki kişilerin hiperkolesterolemi ile ilişkili yaşam alışkanlıklarına bağlanmıştır (18).

Tek Harf Çalışması'nda VKİ ile kolesterol düzeyi arasındaki ilişki Lineer Regresyonla incelenmiş; 20-39 yaş grubu erkeklerde VKİ'nin bir birim artışı ile kolesterol düzeyinin 3 mg/dl arttığı, 20-29 yaş grubu erkeklerde ise bu değer 2 mg/dl olduğu bulunmuştur (12). Bu çalışmada da, normal VKİ'ne sahip kişilerin toplu ve şişmanlara göre daha düşük kolesterol düzeyine sahip oldukları saptanmıştır. Hiperkolesterolemi ve şişmanlık konusunda yapılan 2 çalışmada ise, şişman kişilerde daha yüksek hiperkolesterolemi verisine ek olarak, özellikle kilo vermenin kolesterol düzeyi düşürmede etkili olduğu bulgusu saptanmıştır (19, 20).

Sigara yüksek dansiteli lipoprotein düzeyini düşürerek kalp hastalıkları için bir risk oluşturmaktadır (4, 18,19). Türk Kalp Çalışması'nda hem kadınlar, hem erkekler için günde 20'den fazla sigara içenlerde, içmeyenlere göre kolesterol düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bizim çalışmamızda halen sigara kullanımı ile hiperkolesterolemi arasında ilişki bulunmamıştır. Ancak bu çalışmada sigara kullanımı ile ilgili olarak Dünya Sağlık Örgütü'nün önerdiği "en az 6 aydır günde en az bir adet sigara kullanımı" kriteri kullanılmıştır. Ayrıca, daha önce belirtildiği gibi kişiler sigara içtikleri süre ve içtikleri sigara miktarını hafıza faktörüne bağlı olarak doğru veremeyeceğinden, bu konudaki kesitsel çalışmalardan elde edilecek verilerin geçerli ve güvenilir olmayacağı düşünülebilir. Sigara-kolesterol ilişkisinin incelenmesinde yapılacak olan prospektif çalışmalar daha ayrıntılı bilgi ve

receptir. Aynı şekilde, fiziksel aktivite ile ilgili veri elde etmek için prospektif bir çalışmada ayrıntılı veriler alınabilir. Geriye dönük olarak sorulduğunda kişiler fiziksel aktivitelerinin süresini ve miktarını tam olarak hatırlayamamaktadırlar. Yapılan çalışmalarda, yeterli düzeyde yapılan egzersizin HDL düzeyini artırarak, total kolesterol düzeyini düşürdüğü ve koroner kalp hastalığı riskini azalttığı saptanmıştır (4,18,21). Tek Harf Çalışması'nda fiziksel aktivite, şiddetine göre 4 evreye ayrılmış, düşük fiziksel aktivite olan 1.evrede egzersizle kolesterol arasında ilişki bulunamamış, daha ileri evrelerde fiziksel aktivitenin kolesterol düzeyini düşürdüğü gösterilmiştir. Fiziksel aktivite ile kolesterol arasındaki korelasyonlar, kadınlarda evre 2 ve 4'de ( $r=-0.43$ ) ve ( $r=-0.52$ ), erkeklerde ( $r=-0.24$ ) ve ( $r=-0.4$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde saptanmıştır. Bizim çalışmamızda geçmişte spor yapma ile hiperkolesterolemi arasında ilişki saptanamamıştır. Araştırmaya katılan kişilerin büyük bir çoğunluğu ise halen spor olarak yürüyüş yaptıkları ifade ettiklerinden, fazla enerji gerektirmeyen yavaş yürüyüşlerin evre 1.grubunda değerlendirileceği düşüncesiyle, hiperkolesterolemiyle anlamlı bir ilişki bulunamaması Tek Harf Çalışması bulgularını desteklemektedir (12).

Stresin, serum lipidlerini yükseltici ve kalp hastalıkları riskini artırıcı etkisi bilinmektedir. Bir müdahale çalışmasında, kişilerin stres düzeyini azaltmak için davranışsal bir müdahale yapılmış ve müdahalenin hiperkolesterolemi ile birlikte kalp hastalıkları için diğer risk faktörlerinden kan basıncı ve sigara içimini de azalttığı bulunmuştur (22) Bu çalışmada hiperkolesterolemi ile stres arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır. Ancak stres konusunda veri alınırken, kişilere "stresli yapıda olup olmadıkları" sorulmuştur. Bu nedenle bu verinin yeterli olmadığı düşünülebilir. Bu açıdan stres ve hiperkolesterolemi ilişkisini daha iyi inceleyebilmek için, kişilerin stres durumlarını objektif olarak belirleyecek psikiyatrik tanı ölçeklerinin kullanılması bu konuda daha ayrıntılı bilgi sağlayacaktır.

Düşük dozda alınan alkolün yüksek dansiteli lipoprotein düzeyini artırarak kardiyovasküler hastalık riskini azalttığı bilinmektedir (4, 21). Daha önce de belirtildiği gibi bu konudaki veri de hafıza biasına açık bir veridir.

Bu çalışma sonucunda, özellikle menopozdaki kadınların, hipertansiyonu olanların, toplu ve şişman olanların, 50 yaşın üzerindeki kişilerin kolesterol düzeyinin ölçülmesi, hiperkolesteroleminin erken dönem tanı ve tedavisini sağlayarak, kardiyovasküler hastalık riskini azaltacaktır. Bu çalışmada, hiperkolesterolemi ile ilişkili olduğu düşünülen sigara, stres, fiziksel aktivite, kahve tüketimi gibi ölçümü subjektif olan risk faktörleri ile hiperkolesterolemi ilişkisi saptanamamıştır. Bu konudaki verilerin geçerli ve güvenilir ölçülebileceği prospektif çalışmalar daha ayrıntılı bilgi sağlayacaktır.

## KAYNAKLAR

1. Tuncer B. Ekonomik Gelişme ve Nüfus. Hacettepe Üniversitesi Yayınları. Yayın No D-20. Ankara, 1976;9-24.
2. Bilir N, Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Kontrolü ve Yaşlılık Sorunları, in Bertan M, Güler Ç. (Eds) Halk Sağlığı Temel Bilgiler, Güneş Kitabevi (Ed) Ankara, 1995; 357.
3. Wallace RB, Everett GD. Prevention of chronic illness. Last JM, Wallace RB, eds. Public Health and Preventive Medicine. 13. Baskı. Norwalk: Appleton and Lange, 1992: 805-810.
4. Blackburn H, Luepker R. Heart Disease. Last JM, Wallace RB, eds. Public Health and Preventive Medicine. 13. Baskı. Norwalk: Appleton and Lange, 1992: 827-847.
5. Rossaw J, Joostel P, Chalton O D, Jordaon RE, et al. Community-Based intervention The Coronary Risk Factor Study (CORIS), in.J.Ep., 1993; 22: 428-38.
6. Akosah KO, Gower E, Groon L et al. Mild hypercholesterolemia and premature heart disease: do the national criteria underestimate disease risk? J Artı Coll Cardiol 2000; 35 (5): 1178-84.
7. Smith GD, Song F, Sheldol TA: Cholesterol Lowerin and Mortality: The Importance of Considering Initial Level of Risk BMJ 1993; 306: 1367-73.
8. Bonne Moreno MV, Gonzalez O, Charques E et al. Coronary risk and prescription in primary çare patients with hypercholesterolemia. Aten Primera 2000;25(4) :209-13.
9. Best J, O'Neal D. Treating elevated lipids. Does it make a difference? Aust Fam Physician 2000; 29 (3):223-6.
10. Puccio EM, Philips BJ, Connor EB et al. Clustering of Atherogenic Behaviors in Coffee Drinkers, AJ Public Health, 1990; 80: 1, 1310-13.
11. Tunstall-Dedoe H. Cardiovascular diseases. Detels R, Holland WW, Mcewen J, Omenm GS. eds. Oxford Textbook of Public Health. 3. baskı. Oxford: Oxford University Press, 1997:1021-1043.
12. Onat A, Surdum AG, Şenocak M ve ark. Türkiye'de Erişkinlerin Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri Sıklığı Taraması, Türk Kard.Dern.Arş. 1991; 19: 88.
13. Mahley RW, Palaoğlu E. Turkish Health Study: lipid, lipoprotein and apolipoprotein. Journal of Lipid Research. 1995;36:839-859.
14. Labarthe DR. Hypertension. Last JM, Wallace RB, eds. Public Health and Preventive Medicine. 13. Baskı. Norwalk: Appleton and Lange, 1992: 849-851.
15. Koksall O. Kronik ve Dejeneratif Hastalıklarda Beslenme. Bertan M, Güler Ç. Eds. Halk Sağlığı Temel Bilgiler, Güneş Kitabevi, Ankara 1995;292.
16. AŞUt Q. Hekim ve Sigara-, 1, BaŞKI, Ankara: Türk Tabipler Birliğı Yayınlan, 1.993: 45-47,
17. Aslan BÜ, Musal B, Kırkalı G, Uçku R. Güzelbahçe erişkinlerinde kalp damar hastalığı risk faktörlerinin sıklığı. Ege Tıp Dergisi 1999; 38(3): 163-166.
18. Knopf H, Ellert U, Melchert HU. Social Class and Health. Gesundheitsvresen 1999; 61:169-177.
19. Oster G, Thompson D, Edelsberg J. Lifetime health and economic benefits of weight loss among obese persons. Am J Public Health 1999; 89 (10): 1536- 42.
20. Bakx JC, van den Hoogen HJ, Deurenberg P et al. Changes in serum total cholesterol levels över 18 years in a cohort of men and women: The Nijmegen Cohort Study. Prev Med 2000; 30 (2): 138-45.
21. Ellison RC, Myers RH, Zhang Y et al. Effects of similarities in lifestyle habits on familial aggregation of high density lipoprotein and lowdensity lipoprotein cholesterol: the NHLBI Family Heart Study. Am J Epidemiol 1999; 150 (9): 910-8.
22. Calderon R Jr, Schneider RH, Alexander CN et al. Stress, stress reduction and hypercholesterolemia in African Americans: a review. Ethn Dis 1999; 9(3):451-62.