

49656

T.C.
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

GENÇLERDE KARDİYOVASKÜLER RİSK FAKTÖRLERİNİN GELİŞİMİ
ÜZERİNE FİZİKSEL AKTİVİTE VE BESLENMENİN ETKİSİ

DOKTORA TEZİ

UZ.DYT.FATMA ÇELİK

DANIŞMAN ÖĞRETİM ÜYESİ
PROF.DR.PERRAN TOKSÖZ

DIYARBAKIR-1996

İÇİNDEKİLER

1- Giriş	1
2- Genel Bilgiler.....	4
3- Araştırma Yöntemi ve Araçlar.....	22
4- Bulgular.....	25
5- Tartışma.....	43
6- Sonuç ve Öneriler.....	55
Özet.....	58
Summary.....	60
Kaynaklar.....	62
Ek.....	73

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1.	Plazma Lipoprotein Sınıfları.....	7
Tablo 2.	İnsan Apolipoproteinlerinin Özellikleri.....	10
Tablo 3.	İnsanda HDL Düzeyini Etkileyen Faktörler.....	11
Tablo 4.	Doymuş, Tekli Doymamış ve Çoklu Doymamış Yağ Asitlerinin İşlevleri.....	15
Tablo 5.	Rutin Fiziksel Aktivitenin Beden İşlevine Etkileri.....	19
Tablo 6.	Gençlerin Aktivitelerine ve Cinsiyetlerine Göre Anne-Baba Eğitim Düzeyi ve Mesleklerinin Dağılımı.....	25
Tablo 7.	Gençlerin Ailelerinde Kalp - Damar Hastalıkları ile Risk Oluşturan Diğer Hastalıkların Bulunma Durumu.....	26
Tablo 8.	Gençlerin Kişisel Karakter Özellikleri.....	27
Tablo 9.	Gençlerin Öğün Alışkanlıkları.....	27
Tablo10.	Gençlerin Kahve Tüketimi.....	28
Tablo 11.	Gençlerin Alkol ve Sigara İçme Düzeyleri.....	29
Tablo 12.	Gençlerin Antropometrik Ölçümleri.....	31
Tablo 13.	Gençlerin BKİ'ne Göre Sınıflandırılmaları.....	31
Tablo 14.	Gençlerin Günlük Ortalama Enerji Tüketim ve Harcama Düzeyleri.....	33

Tablo 15. Gençlerin Günlük Ortalama Besin Ögesi Tüketim Düzeyleri.....	34
Tablo 16. Araştırmada Yeralan Genç Kızların Günlük Besin Ögesi Tüketimlerinin , Gereksinimleri ile Karşılaştırılması.....	35
Tablo 17. Araştırmada Yeralan Genç Erkeklerin Günlük Besin Ögesi Tüketimlerinin , Gereksinimleri ile Karşılaştırılması.....	37
Tablo 18. Gençlere Ait Kan Basıncı ve Diğer Kan Analizi Bulgularının Değerlendirilmesi.....	38

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.	Ateroskleroz Gelişmesinden Sorumlu Tutulan Nedenler ve Mekanizmalar.....	5
Şekil 2.	Lipoproteinlerin Aterosklerozdaki Rolü.....	9
Şekil 3.	Diyet Kolesterolü ve Kalp Hastalıkları.....	12
Şekil 4.	n-3 ve n-6 Yağ Asitlerinin Orijini, Metabolik Yolları ve Araşidonik Asit ile Eikosapentaenoik Asitten Eikosonoidlerin Biyosentezi.....	16
Şekil 5.	Araştırmaya Katılan Genç Erkeklerde İncelenen 30 Değişkene Ait Ağaç Diyagramı.....	39
Şekil 6.	Araştırmaya Katılan Genç Kızlarda İncelenen 30 Değişkene Ait Ağaç Diyagramı.....	40

GİRİŞ

Kalp - damar hastalıkları , gerek kişi gerekse toplum sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerinden dolayı , en önemli sağlık sorunlarının başında yer almaktadır. Hastalığın kişisel önemi; öldürücü özelliğinin yüksek olması , toplumsal önemi ise görülme sıklığı ile ilgilidir. Birçok ülkede kardiyovasküler hastalıklar (KVH) , ölüm nedenlerinin başında yer almaktadır .Klinik ve epidemiyolojik çalışmalar , hastalığa ait morbidite ve mortalite oranlarının gelişmiş toplumlarda çok yüksek olduğunu göstermektedir. Gelişmiş ülkelerde ölümlerin yaklaşık yarısı (%48), gelişmekte olan ülkelerde ise her beş ölümden birisi (%19) KVH nedeniyle olmaktadır (1).

KVH sıklığının çeşitli toplumlarda farklı oluşu ve zaman zaman sıklığının değişmesi, özellikle erken yaşlarda hastalığa zemin hazırlayan bazı risk faktörlerinin bulunduğu ve bunların etkisine maruz kalmanın , kişiden kişiye ve toplumdan topluma değiştiğini düşündürmüştür. Risk oluşturan etmenlerin belirlenmesi , hastalıktan korunmada büyük önem taşımaktadır. Alınacak kişisel önlemlerle risk etmenlerinin zararlı etkilerinden korunmak mümkün olduğu gibi bu yaygın hastalığın belirme yaşını ileriye almak ve yıkıcı etkisi ile savaşmak da , önemli bir kitlesel sağlık görevidir (2).

KVH ' in oluşmasında rolü belirgin olan ve kontrol altına alınabilen majör risk faktörleri ; yüksek serum lipid ve kolesterolü , sigara içilmesi ve yüksek kan basıncıdır. Birçok ülkede , bu belirgin faktörlerin etkisini azaltma yönünde sağlık politikaları oluşturulmaktadır. Bunların yanısıra , fiziksel aktivite azlığının da KVH' in gelişmesinde risk artırıcı bir faktör olduğu belirlenmiştir (3).

İnsan sağlığının korunmasında ve olumlu yönde etkilenmesinde egzersizin rolü , çok eski zamanlardan beri bilinmektedir. Ancak günümüz teknolojisi ,iş ve ev hayatında fiziksel egzersize duyulan ihtiyacı büyük ölçüde ortadan kaldırmıştır. Bununla beraber , sedanter yaşam biçiminin KVH etyolojisine katkıda bulunduğu da bilinmektedir (4). Düzenli egzersiz faaliyetlerinin bireylerde çalışma kapasitesini yükselttiği , kardiyak performansı

arttırdığı , KVH prevalansını azalttığı ve serum lipid profili üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu çeşitli araştırmalarla da desteklenmiştir (3-9). Fiziksel aktivitenin insan organizmasında yaptığı bu değişiklikler, kan basıncı, serum lipoprotein profili , insülin ve glikoz metabolizmasındaki çeşitli fizyolojik etkileri ile açıklanmaya çalışılmaktadır. Ancak konu ile ilgili literatürde hala çelişkili tartışmalar vardır (3).

Bütün bunların yanısıra ,orta yaş öncesinde değerlendirilen parametrelerle KVH riski arasındaki bağlantıyı araştıran pek az çalışma yapılmıştır. KVH insidansı 40 yaşlarından önce nispeten düşük olduğundan , risk faktörlerinin gençlerde izlenebilmesi ve bunlarla KVH arasında bağlantıların anlaşılabilmesi için yeterli popülasyonlarda çalışmaların artırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Çünkü , başlıca KVH nedeni olan ateroskleroz , oldukça küçük yaşta başlamaktadır.Kaza sonucu yada diğer nedenlerle ölen çocukların otopsilerinde rastlanan koroner arter lezyonu prevalansı yüksek bulunmuştur (11). 15-34 yaş grubundaki erkeklerde gerek aorttaki , gerek koroner aterosklerozla , otopside ölçülen kolesterol düzeyleri arasında bağlantı bulunduğu bildirilmektedir (10). Aynı zamanda ailelerinde yüksek kolesterol değerleri bulunan çocukların kan lipid düzeyleri de yüksektir. Bu bulgular , KVH'daki risk faktörlerinden korunmada, önlemlerin çocukluk çağında alınmaya başlanması gerektiğini göstermektedir (11).

Birçok araştırmacı, erken koroner arter hastalığının gelişmesi için aterojenik lipoprotein düzeylerinin artması ve belirli bir ölçüde hiperkolesterolemi olması gerektiğine inanmaktadırlar. Ancak bir bireyde çoklu risk faktörlerinin bulunması erken ateroskleroz gelişme şansını büyük ölçüde arttırmaktadır ve etkenlerin birlikteliği basit toplam etkiden daha fazladır (12).

Oysa orta yaş öncesini değerlendiren ve KVH için risk faktörlerini araştıran tüm çalışmalar incelendiğinde , risk faktörlerinin tek tek veya birkaçının ele alınarak araştırıldığı görülmektedir. Bu araştırma , gençlik çağındaki bireylerin beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite düzeylerinin , KVH için risk

etmeni olarak kabul edilen bazı parametreler üzerindeki etki derecesini çok yönlü olarak belirlemek ve erken dönemde alınması gerekli önlemler üzerine dikkati çekerek, kişi ve toplum sağlığını korumaya yönelik uygun önerilerde bulunmak amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.



GENEL BİLGİLER

Hastalıkların tedavisinde ve önlenmesinde kaydedilen büyük aşamalara rağmen günümüzde, tüm ölümlerin üçte birinden fazlası ateroskleroz sonucu gelişen kalp ve damar hastalıklarına bağlıdır (2,13).

Türk toplumunda , koroner arter hastalığı sonucu oluşan miyokard enfarktüsünün, başlıca ölüm nedenlerinden biri olduğu çok açıktır. Dünya çapındaki tıbbi örneklere dayanılarak ,Türkiye' nin ekonomik gelişmesi paralelinde kalp hastalıklarına bağlı ölümlerin de artacağını tahmin etmek güç değildir. Türkiye'de 1990 yılında yapılan araştırmaya göre, 1000 erişkin erkeğin 39'u , kadınların ise 33'ü koroner kalp hastasıdır. Kadınlar hipertansif ve romatizmal kalp hastalıklarına erkeklerin yaklaşık iki katı kadar sık yakalanmaktadır. Kalp hastalığı prevalansı kırklı yaşlardan itibaren hızla yükselmektedir. Bin kişi içinde 20-29 yaş grubunda 8, 40-49 yaş grubunda 44 , 60-69 yaş grubu içinde 216 kişi kalp hastasıdır. Karadeniz ve Marmara bölgeleri hem koroner kökenli hem de tüm kalp hastalığı açısından prevalansı en yüksek , Güneydoğu Anadolu bölgeleri en düşük kesimlerdir (14).

Koroner arter hastalığı , Birleşik Devletler 'de ve Batı Avrupa'da da önemli bir sağlık sorunu olup , başlıca ölüm nedenidir. 1989 yılında Birleşik Devletler'de kalp hastalıklarına bağlı 734000 ölüm meydana gelmiştir. Bu sayı toplam ölümlerin yaklaşık %35'idir. Ayrıca, serebro vasküler hastalıklar 146000 ölümden sorumlu olmuşlardır (12).

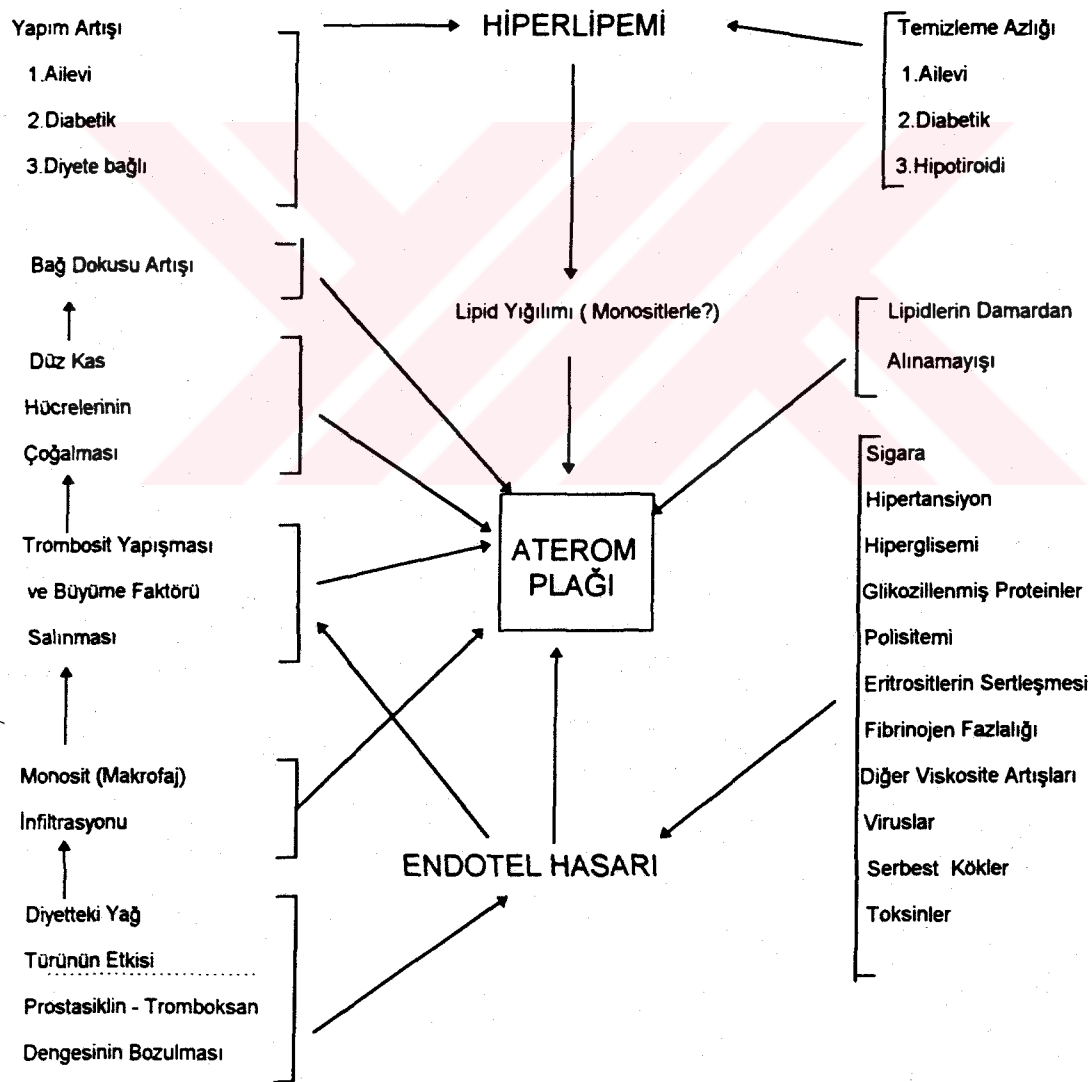
Aterosklerozdaki kalp ve damar hastalıkların etyolojisi, tam olarak açıklığa kavuşturulmamıştır. Kısaca ateroskleroz, çeşitli organlara kan akışının bozulmasına yol açan bir hastalık sürecidir. Lipid birikimi ve hücrenin buna reaksiyonu arter lümeninin daralmasına ve dolayısıyla hücrelere daha az oksijen ve daha az besin gitmesine yol açar. Kan akışının azalması, bir organın hücrelerine çok az oksijen gitmesi nedeniyle iskemi veya infarktüse neden olabilir. Kalp kasını besleyen arterler (koroner arterler) tıkanırsa taktirde meydana gelen iskemi, anjina'ya (kalp kasına yetersiz oksijen gitmesiyle,

genellikle eforla birlikte ortaya çıkan şiddetli ağrı) neden olabilir. Ateroskleroz çok ciddi düzeyde ise kalp kası hücreleri ölür ve kalp krizine ya da miyokard infarktüsüne neden olur.

Beyne giden kan akışının bozulması, geçici iskemik ataklara veya felce neden olabilir. Öte yandan, ilio-femoral arterlerdeki aterosklerotik lezyonlar, bacaklara giden kan miktarını azaltır ve kesintili yürümeye yol açabilir (12).

Aterosklerozun gelişiminden sorumlu tutulan nedenler ve mekanizmalar Şekil 1'de özetlenmiştir. Şekilde de görüldüğü gibi, iki ana neden, endotel hasarı ve hiperlipidemi (2,15).

Şekil 1: Ateroskleroz Gelişmesinden Sorumlu Tutulan Nedenler ve Mekanizmalar



Hiperlipideminin gelişimindeki ilk aşamalardan biri, kan monositlerinin endotel hücrelerine yapışması ve monositlerin hücrelerin arasından intima'ya göç etmeleridir. Monositler arter duvarı içinde makrofajlara dönüşürler. İntima içindeki makrofajlar lipit (özellikle kolesterol) biriktirerek köpük hücreleri halini alırlar. Monositlerin yerel birikiminden sorumlu tüm nedenler, henüz tam olarak anlaşılammakla birlikte, arter duvarına lipid ve lipoprotein birikiminin bu olayı başlatan etkenlerden biri olduğu sanılmaktadır. Türbülant akış biçimi gibi hemodinamik etkenler, arter ağacının belirli bölgelerini lezyon oluşturmaya eğimli hale getirebilir. Biriken kolesterol plazma lipoproteinlerinden gelmektedir. Özgül lipoproteinler kolesterolü arter duvarına verme eğilimi gösterirler (12).

Plazma lipoproteinleri ; serbest ve esterleşmiş kolesterol , fosfolipid , trigliserit ve plazmada kolloidal süspansiyon şeklindeki lipidleri taşıyan proteinlerin makromoleküler toplamıdır. Lipoproteinler , bileşimindeki yağlı maddelerin (kolesterol, trigliserit, fosfolipid) miktarlarına göre birkaç gruba ayrılırlar. Bu gruplaşma , yapılarındaki yağ miktarına göre olduğundan lipoprotein bileşiklerinin yoğunlukları ile ilgilidir (16).

Tablo 1'de lipoproteinler; sentez edildikleri yer, yoğunluk, elektroforetik devinimleri ve içerdikleri apolipoproteinlere göre sınıflandırılmıştır.

Aterojen lipoproteinler arasında şilomikron kalıntıları, çok düşük dansiteli lipoprotein (VLDL) artıkları , düşük dansiteli lipoprotein (LDL) ve lipoprotein (a)(Lp(a)) bulunmaktadır. LDL'nin ve belki kolesterolden zengin diğer lipoproteinlerin makrofajlara (ve olasılıkla düz kas hücrelerine) aşırı miktarda kolesterol verdiği, lipid oksidasyonu ve protein modifikasyonu yoluyla partiküllerin kimyasal değişime uğradıkları kabul edilmektedir. Kimyasal olarak modifiye olan lipoproteinler makrofajlar üzerindeki özel reseptörler tarafından tanınır ve bunların bünyeye alınması köpük hücresi oluşumuna neden olur.

Tablo 1. Plazma Lipoprotein Sınıfları (12).

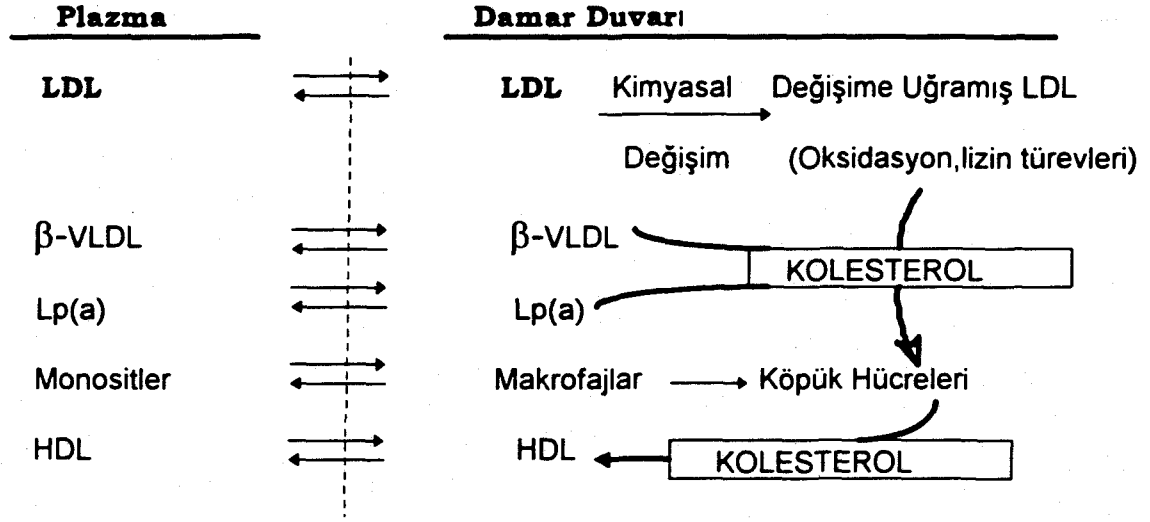
	Yoğunluk	Elektroforetik mobilite	Kaynağı	Başlıca Lipidler	Başlıca Apolipoproteinler
Şilomikron	$d < 0.95$	Uygulanma bölgesi	İnce bağırsak	%85 trigliserid	B48,A-I,A-IV (E,C-I,C-II,C-III-HDL transferi ile)
Şilomikron kalıntıları	$d < 1.006$	Uygulanma bölgesi	İnce bağırsak		
VLDL	$d < 1.006$	Pre- β	Karaciğer	%55 trigliserid, %20 kolesterol	B100,E,C
IDL	1.006-1.019	β	VLDL' den türemiş	% 35 kolesterol, %25 trigliserid	B100,E
LDL	1.019-1.063	β	IDL'den türemiş	%60 kolesterol, %5 trigliserid	B100
HDL	1.063-1.21	α	Karaciğer, ince bağırsak ve plazmada	%50 protein, %25 fosfolipid %20 kolesterol %5 trigliserid	A-I, A-II,Cs,E
• HDL ₂	1.063-1.125	α			
• HDL ₃	1.125-1.21	α			

Yüksek dansiteli lipoproteinler (HDL), kolesterolü köpük hücrelerden alarak arter duvarından çıkarıp vücuttan atılmak üzere karaciğere götürmek suretiyle anti- aterojen olabilir (12). Şekil 2'de lipoproteinler açısından açıklanan bu mekanizma kısaca özetlenmiştir. Epidemiyolojik çalışmalar, plazma total kolesterol miktarının LDL-kolesterol miktarı için iyi bir gösterge olduğunu göstermiştir. Plazmada LDL düzeyinin artmasında en önemli faktör, LDL reseptörlerinin aktivitelerinin azalmasıdır. Reseptörlerin sayısı azaldığı zaman LDL metabolizmasında iki tür değişiklik olur: a) düşük dansiteli lipoproteinlerin temizlenmesi azalır b) çok düşük dansiteli lipoproteinlerin remnantları da LDL reseptörleri tarafından yıkılır (temizlenir), reseptör sayısı azalınca temizlenemeyen VLDL remnantları LDL'ye çevrilir.

Düşük dansiteli lipoprotein düzeyini etkileyen diğer bir faktörün de karaciğerde HDL hariç diğer lipoproteinlerde bulunan apoprotein B sentez hızı olduğu sanılmaktadır. Arter duvarında elastinin apoprotein B'ye ilgisi fazladır, böylece VLDL ve remnantları ile LDL arterin intima tabakasına girip elastine yapışırlar. Apoprotein B, LDL'nin hücreye direk olarak girmesini sağlar. Bu da apoprotein B'nin LDL-kolesterolünden daha önemli olduğunu düşündürür.

Koroner arter hastalığı ile HDL-kolesterolünün plazmada artması arasında negatif bir ilişki olduğu sanılmaktadır. Bununla beraber, plazma LDL-kolesterolünün düşük olduğu durumlarda plazma HDL seviyesinin de düşük olmasının koroner arter hastalığı riskini artırıcı etkide bulunmadığı da belirtilmektedir (15).

Şekil 2. Lipoproteinlerin Aterosklerozdaki Rolü (12).



Amerikada 1960-1991 yılları arasında yapılan bir araştırmada, 20-74 yaş arasındaki kişilerde, serum total kolesterol düzeylerindeki dalgalanmalar incelenmiştir. Bu süre içerisinde kişilerde, serum kolesterol düzeyinde devamlı bir düşüş kaydedilmiş, HDL ve VLDL düzeyi değişmemiştir. Total kolesteroldeki düşüşün LDL kolesteroldeki düşüşten kaynaklandığı belirlenmiştir. Bu çalışma, Amerika'daki yetişkinlerde serum kolesterol düzeyinin devamlı ve önemli ölçüde düştüğünü de ayrıca saptamıştır. Bu durum, kolesterol düzeyini düşürmek için planlanmış çalışmaların başarılı olduğunu göstermiştir. Ayrıca bu süre içerisinde koroner kalp hastalığından ölümlerde de azalma belirlenmiştir (17).

Ayrıca, lipoproteinler yapılarında yer alan ve apoprotein adı verilen protein veya polipeptidlerle de karakterizedir. HDL hariç, diğer lipoproteinler apoprotein B'den, HDL ise apoprotein A'dan zengindirler(15). Tablo 2 'de insanlardaki apolipoproteinlerin özellikleri verilmiştir.

Her apoprotein bir ya da birden fazla fonksiyona sahiptir. Bunlar;

- (a) Hücreden salgılanan lipidleri çözünür hale getirmek,
- (b) Bağlı olduğu lipidlerin plazma'da taşınmasını sağlamak,

- (c) Lipidlerin hidrolizinden sorumlu olan enzimleri aktive etmek,
(d) Hücre yüzeyindeki reseptörlere bağlanarak lipoproteinlerin hücreye girişini ve yıkımını sağlamaktır (16).

Tablo 2. İnsan Apolipoproteinlerinin Özellikleri (12).

Apolipoprotein	Gelişmiş Protein amino asit	Sentez edildiği başlıca yer	Başlıca fonksiyonları
AI	243	Karaciğer,ince bağırsak	Yapısal protein/HDL LCAT için yardımcı faktör HDL bağlayıcı reseptör
AII	77	Karaciğer	Reseptörlere apo-E bağlayıcısını engeller
AIV	376	İnce bağırsak	Hücrelerden kolesterol çıkışını kolaylaştırabilir LCAT aktive eder
B	4536	Karaciğer(B100)	Yapısal protein/VLDL ve LDL (B100).LDL reseptör bağlayıcı(B100)
	2152	İnce bağırsak	Yapısal protein/ şilomikron(B48)
CI	57	Karaciğer	Reseptöre kalıntı bağlayıcı modüle eder LCAT aktive eder
CII	79	Karaciğer	LPL için yardımcı faktör
CIII	79	Karaciğer	Reseptörlere kalıntı bağlayıcı modüle eder
E	299	Karaciğer ,beyin, deri, testis , dalak	LDL ve kalıntı reseptör bağlayıcı,Lokal lipid dağılımı,Kolesterol taşımının tersi (HDL-apo-E ile)
Apo(a)	4-6,000	Karaciğer	Tromboz ve fibrinolizis modüle eder.
D	169	Karaciğer,ince bağırsak	LCAT aktivatörü?

Plazmadaki lipid ve lipoprotein değerleri, hem yaş, kalıtım, cinsiyet gibi intrinsek faktörlerden, hem de diyet, vücut ağırlığı, fiziksel aktivite gibi değişebilen faktörlerden etkilenir. Ancak kişiler yaşlandıkça, vücut ağırlıklarının artacağı ve fiziksel aktivitenin azalacağı düşünülünce, bu faktörlerden hangisinin daha etkin olduğunu saptamak güçtür (18) .Tablo 3'te insanda HDL düzeyini etkileyen faktörler sunulmuştur.

Tablo 3. İnsanda HDL Düzeyini Etkileyen Faktörler

Sigarayı bırakma (19).

- Sigara içenlerde HDL kolesterol seviyeleri düşüktür.
- Sigarayı bırakanlardaki HDL düzeyi sigara içmeyenlerinkine benzer düzeydedir.

Zayıflama (bazen) ve diyet etkileri (20,21,22,24).

- Erkeklerde - önemli miktarda zayıflama HDL düzeylerini genellikle yükseltir.
- Kadınlarda- zayıflamanın etkileri değişiktir.
- Poliunsatüre yağlardan zengin diyetler -HDL düzeyini düşürür.
- Mono unsatüre yağlardan zengin diyetler HDL düzeyini yükseltir veya hiç etki göstermez.

Egzersiz (4).

- Uzun mesafe koşanlar- HDL belirgin şekilde yükselir.
- Uzun aerobik egzersiz(12-15 km/hafta) HDL yükselir.

Alkol tüketimi (2,23).

- Ara sıra içenlerde -HDL yükselir.

Kolesterol düşürücü ilaçlar (12).

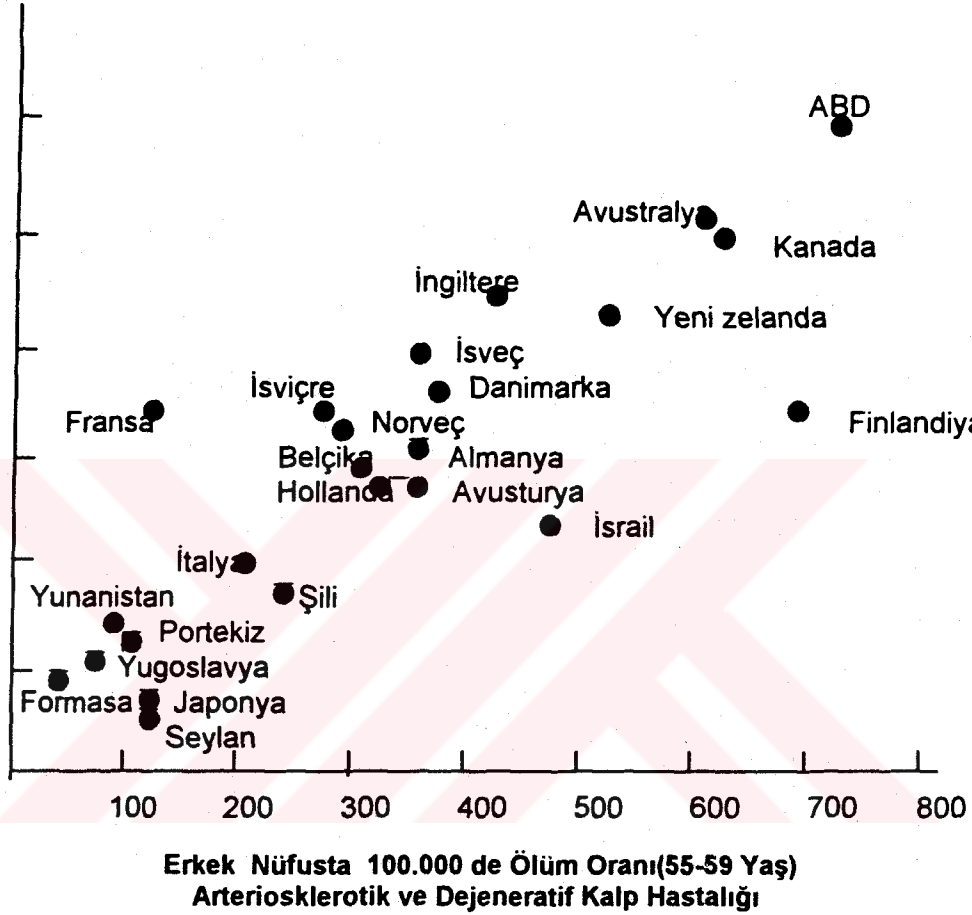
- Rezinler-orta düzeyde artış
- Lovastatin-orta düzeyde artış
- Fibrik asit-Belirgin artış
- Nikotinik asit - çok belirgin artış

Ostrojenler ve Progestinler (2,12,13,23).

- Kadınlarda HDL düzeyi erkeklere göre daha yüksektir.
-

Epidemiyolojik araştırmalarda, aterosklerotik damar hastalığına bağlı ölümlerde meydana gelen artışla kolesterol tüketimi arasında bir ilişki olduğu gösterilmiştir. Şekil 3'te çeşitli ölkelerdeki diyet kolesterolü ve kalp hastalıkları arasındaki ilişki şematize edilmiştir.

Şekil 3. Diyet Kolesterolü ve Kalp Hastalıkları (12).



Şekilde de görüldüğü üzere, kolesterol tüketimi arttıkça , ateroskleroz olgularının sıklığı artmaktadır. Bu bilgiler 20 yıl öncesine dayanmaktadır ve Birleşik Devletler 'de koroner hastalık oranlarının ve diyetle kolesterol tüketiminin en yüksek olduğu dönemlerde toplanmıştır. Birleşik Devletler'de halen bir günde alınan diyetdeki kolesterol miktarı 500 mg 'dır. Bu miktar kısmen de olsa , Birleşik Devletler 'de koroner hastalık yüzdesinde 1976 yılından bu yana izlenen düşüşü açıklamaktadır(12).

Epidemiyolojik araştırmalar, doymuş yağ tüketimi ile serum kolesterol düzeyleri arasında bir ilişki olduğunu göstermektedir. Örneğin, süt ve süt ürünleri tüketimine çok yoğun olduğu Doğu Finlandiya'da doymuş yağ tüketimleri ve buna bağlı olarak ta plazma kolesterol düzeyleri çok yüksek bulunmuştur. Yedi ülke araştırmasına konu olan ülkeler arasında koroner hastalık oranlarının en yüksek olduğu yerin Finlandiya olduğu belirlenmiştir. Japonya ise doymuş yağ tüketimi ve plazma kolesterol düzeylerinin en düşük olduğu ülkelerden birisidir. Ancak sigara içme alışkanlığı ve hipertansiyon olgularının Japonya'da oldukça yaygın olduğu saptanmıştır (12,15,22,25).

Eskimolar, et olarak balık tükettiklerinden kolesterol alımı çok yüksek olmasına karşın koroner kalp hastalığının ender görüldüğü bir toplumdur. Aynı şekilde Japonlar, Amerikalılardan beş kat daha az et tüketmekte olup diyetleri pirinç, soya fasülyesi, sebzeler ve su ürünlerinden oluşmaktadır. Bu toplumda da koroner kalp hastalığı insidansı batılı toplumlardan daha düşüktür(12). Diyetteki doymuş yağ asitlerinin linoleik asitle yer değiştirmesinin, serum kolesterolünü düşürmesine karşın, koroner kalp hastalığı üzerine balık ve zeytin yağı kadar etkili olmadığı gözlenmiştir. Bu durum, diyetle linoleik asidin artmasının sakıncalarını gündeme getirmiştir(23,24). Bu sakıncalar şöyle özetlenebilir:

1- Kanda azalan kolesterol, karaciğerde safra asitlerine yıkılır. Safraya aşırı kolesterol salgılanması safra taşı riskini arttırır.

2- Çoklu doymamış yağ asitleri kolay okside olur, antioksidant gereksinmesini arttırır, hücre zarı lipidlerinin harabiyeti artar, doğal öldürücü hücreler de azalma olur. Bunların sonucu olarak damar sertliği ve kanser riski artar.

3-Linoleik asit vücutta araşidonik asite dönüşür. Arařidonik asitten tromboza yol ačan prostonoidler (PGI_2 , TXA_2) sentezlenir. Tekli doymamış oleik asidin bu tür olumsuz etkisi yoktur. Oleik asit te en fazla zeytinyağında bulunmaktadır. Genellikle zeytinyağı tüketen Akdeniz yöresi toplumlarında, koroner kalp hastalığı insidansının düşük olduğu görülmektedir. Zeytinyağı

tüketen araştırma gruplarında HDL- kolesterol düzeyi çiçekyağı alanlardan daha yüksek olarak bulunmuştur. Balık yağında ise çoklu doymamış yağ asitlerinden eikosapentaenoik asit (EPA) ve dokosaheksaenoik asit (DHA) bulunur. Bu asitlerden arterlerde ve kanda trombozu azaltıcı prostaglandinler (PGI₃ serisi) sentezlenir. İnsan ve hayvan organizmasında n-3 ve n-6 yağ asitleri birbirlerine dönüşmezler. Bundan dolayı, bu yağ asitlerinin öncülleri olan linolenik asit diyetle alınmalıdır. n-3 yağ asitlerinin alımıyla denge apregasyonun aleyhine dönecektir. Linolenik asit (n-3) ve ondan sentezlenen eikosapentaenoik asit (EPA) ve dokosaheksaenoik asit ,anne sütünde yumurta sarısında yeşil yapraklı bitkilerin kloroplastlarında, keten tohumu, soya, kolza ve ceviz yağlarında ve en yoğun olarak ta deniz ürünlerinde bulunur (26).

Klinik ve deneysel araştırmalarda, diyetteki Linoleik asitten zengin bitkisel sıvı yağların azaltılarak EPA'dan zengin balık ve balık yağı eklenmesiyle hücrelerin zarlarında prostaglandin metabolizmasının değiştiği, trigliseridlerin ve serum kolesterolünün düştüğü gösterilmiştir.

Aynı zamanda bu diyetlerin antritrombotik ve anti-inflammatuar etkilere sahip oldukları belirlenmiştir. Balık yağının sağlık açısından yararları konusunda insanlar üzerinde yapılan araştırmalar, omega-3 yağ asitlerinin büyüme, gelişme, yaşam boyu sağlığın korunması ve kronik hastalıkların iyileştirilmesi üzerindeki etkilerini açıkca ortaya koymuştur(27). Şekil 4'te bitki ve memelilerde n-3 ve n-6 serisi yağ asitlerinin izlediği metabolik yollar ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

Eskimolar'da da, koroner kalp hastalığı insidansının düşük olması, diyetlerinde çoklu doymamış yağ asitlerinden n-3 serisi EPA ve DHA'nın bulunması, aynı zamanda diyetle doymuş yağ asitlerinin az olmasına bağlanmıştır. (15,22,28,29). Tablo 4'de yağ asitlerinin farklı işlevleri özetlenmiştir.

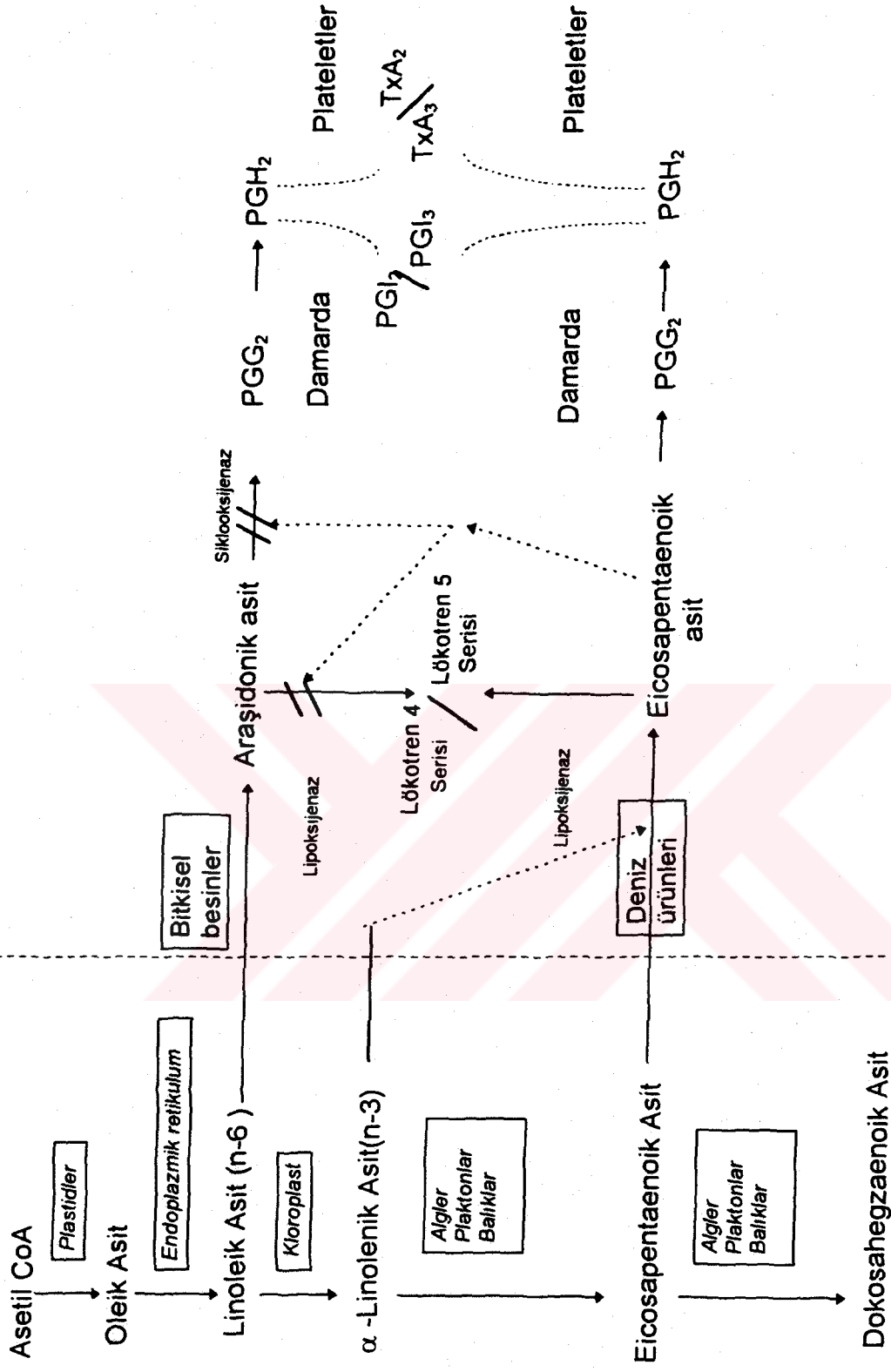
Tablo 4. Doymuş, Tekli, Doymamış ve Çoklu Doymamış Yağ Asitlerinin İşlevleri

Yağ Asidi	İşlevi
Doymuş	1.Enerji oluşumu 2-Depo yağı 3-Hücre yapısı 4.A Vitamini depolanması (Retinilpalmitat) 5-LDL-kolesterolünün yükselmesi
Tekli doymamış	1-Enerji oluşumu 2-Depo Yağı 3-Hücre yapısı
Çoklu doymamış n-6 (linoleik asit)	1-Hücre yapısı 2-Araşidonik asit oluşur. Bu da kan plateletlerinde TXA ₂ trombotik aktivite, damarda PGE ₂ , lukotrien B (iltihap artırıcı) oluşur.
Çoklu doymamış n - 3 - α - linolenik asit	1-EPA, DHA oluşur TXA ₃ , PGI ₃ , (antitrombotik, antiinflamator, sinir ve gözde özel işlev)

Son yıllarda LDL'nin serbest radikaller tarafından oksitlenmesinin , ateroskleroz gelişmesinde merkezi rol oynadığı düşünülmektedir. Serbest radikallerin ayrıca iskemi ataklarını izleyen reperfüzyon hasarında da önemli birer mediatör olarak işlev gördükleri öne sürülmüştür. Bu durumda da, antioksidant vitaminler yani karoten, E ve C vitaminleri, aterosklerotik damar hastalıklarının önlenmesinde değer taşıyabilir. Hücre dışı sıvının başlıca antioksidantı olan C vitamini, peroksit radikallerini lipid peroksidasyonuna yol açmadan bağlar ve oksitlenmiş E vitamininin bu durumdan kurtulmasına yardım eder. E vitamini (α - tokoferol), hücre membranlarındaki ve LDL' deki başlıca antioksidantdır. Çoklu doymamış yağ asitlerinden oluşan peroksit radikalleriyle reaksiyona girerek onları nötralize eder. Serbest radikallerin dokularda yol açtığı oksidatif hasarın birçok hastalığa katkıda bulunduğu düşünüldüğünden, antioksidant özellikteki bu üç vitaminin kardiyo vasküler hastalıklara karşı koruyucu rol oynadığı artık kesinleşmektedir (30).

BITKİLERDEKİ METABOLİZMA

MEMELİLERDEKİ METABOLİZMA



Şekil 4:n-3 ve n-6 Yağ Asitlerinin Orijini, Metabolik Yolları ve Araşidonik Asit ile Eikosapentaenoik Asitten Eikosenoidlerin Biyosentezi (26).

Araştırmacılar, yüksek miktarda E vitamini alımının (vitamin preperatı Őeklinde), hem erkeklerdeki hem de kadınlardaki koroner arter hastalığı riskinde anlamlı bir azalma sağladığını ortaya koymuşlardır. Sigara ićen erkeklerde yüksek miktarda karoten alımının da koroner arter hastalığı riskini azalttığı bulunmuştur(31).

Flavonoidler, sebzelerde meyvelerde ve ayrıca da ćay ve şarap gibi ićeceklerde doğal olarak bulunan, pelifenolik antioksidantlardır. Antosiyaninler, flavanonlar, flavonlar ve kateşinler en önemli flavonoid gruplardır. Süperoksit anyonlarını, singlet oksijeni ve lipid peroksit radikallerini temizleme özelliğine sahip olan bu antioksidantlar, ayrıca metal iyonlarını da bağlayabilirler. Önde gelen bir flavonol olan kuersetin, LDL oksidasyonunu ve sitotoksisitesini α -takoferolü koruyarak in vitro önlemektedir. Flavonoller ve flovonlar ayrıca siklo-oksijenaz enzimini inhibe ederek trombosit agregasyonunu ve tromboz eğilimini azaltmaktadır(32).

Sigara ićmek , koroner arter hastalıđı için en önemli önlenbilir risk faktörüdür. Sigara ićenlerde iskemik kalp hastalıđı önemli ölçüde sık görölmektedir.. Ayrıca sigara, aritmileri de kolaylařtıđı için iskemik kalp hastalıđından ani ölümleri arttırmaktadır..Ađır sigara tiryakilerinde (günde 20 taneden daha fazla ićenler) ani ölüm sıklıđı, ićmeyenlere göre beř kat daha fazladır (2).

Sigara iki yolla koroner arter hastalığı oluşumuna neden olmaktadır..Bunlardan birincisi ve en önemlisi kronik karbon monoksit zehirlenmesinin yarattığı anoksinin endotele verdiği hasardır.İkincisi ise nikotinin yaptığı sempatik uyarının yol aćtıđı hipertansiyon , kalp işinin artışı ve aritmi eğilimidir. Nitekim, serbest yađ asitlerini de arttırarak hiperlipidemiye zemin hazırlayabilmektedir (2).

Ayrıca sigara, miyokard enfarktüsü , ani kardiyak ölüm ve angina pectoris konusundaki önde gelen risk faktörlerinden biri olarak bilinir. Bu nedenle de

sigaranın, vazospazm yaparak, koroner iskemiye kısmen katkıda bulunuyor olması da mümkündür (33).

Epidemiyolojik çalışmalar, hipertansiyonun KVH için önemli bir risk faktörü olduğunu göstermiştir. Arter içindeki basıncın artışı, lipidlerin damar duvarına sızmasını ve aterom plağı oluşmasını kolaylaştırabilir. Hipertansiyon, intimanın erken hasara uğramasını ve bu yolla aterom gelişmesini de sağlayabilir. Hipertansiyonun hayatın çok erken yaşlarında başladığı bilinmektedir. Antihipertansif tedaviler, beyin kanaması, böbrek sklerozu gibi doğrudan hipertansiyona bağlı komplikasyonları şiddetle azaltmaktadır. Ancak bu tedaviler, tansiyon yüksekliği yaşla birlikte belirli bir seviyeye gelince ve hayatın geç yaşlarında başladığı için, hipertansiyonun koroner arter hastalıkları üzerindeki riskini azaltmamaktadır(2).

Çeşitli çalışmalar, düzenli bir şekilde yapılan ılımlı miktarlardaki aerobik egzersizin (yürüyüş, koşma, yüzme, bisiklete binme ve kayak sporu) serum lipidleri üzerine faydalı olduğunu göstermiştir. Bu yolla serum trigliseridlerinde, LDL-kolesterolde azalma, lipoprotein lipaz aktivitesi ve HDL-kolesterolde, özellikle HDL'de yükseliş sağlanmaktadır(15).

Düzenli yapılan egzersizin, yaşamın değişik dönemlerinde sağladığı yararlar şöyle özetlenebilir. Çocukluk ve ergenlik döneminde; kan gücünü ve dayanıklılığını artırır, şişmanlık riskini azaltır, yetişkin ve yaşlılıkta duyabilecek kemik bozuklukları ve koroner kalp hastalıkları riskini azaltarak belirli hastalıkların iyileşmesinde yardımcı olur.

Orta yaş döneminde; koroner kalp hastalığı ve diğer kronik hastalıkların görülme riskini azaltır.

Yaşlılık döneminde; kardiyovasküler uyumu, kan gücünü ve koordinasyonu artırarak tek başına yaşama yeteneğini artırır. Osteoporozis ve bazı kronik hastalıkların görülme riskini azaltarak bazı hastalıkların iyileşmesinde yarar sağlar(34).

Tablo 5: Rutin Fiziksel Aktivitenin Beden İşlevine Etkileri (18).

- Oksijen alımı ve kalpten kan akımı hacmini artırır.
- Belirli oksijen alımında kalp atım hızını azaltır.
- Kan basıncını azaltır.
- Kalp kasının gücünü artırır.
- Kalple ilgili hastalık ve ölümü azaltır.
- İskelet kasının kapiller yoğunluğunu artırır.
- İskelet kasının aerobik enzimlerinin aktivitelerini artırır.
- Egzersiz sırasında serbest yağ asitlerinin enerji amacıyla kullanım yeteneğini artırarak glikojen boşalımını önler .
- Metabolizmayı hızlandırır.
- Şişmanlığı önler.
- HDL kolesterolün LDL kolesterole oranını artırır.
- Kan platelet agregasyonunu azaltarak pıhtı oluşumunu önler.
- Glikoz kullanımını artırarak şeker hastalığının önlenmesi ve kontrolünde yardımcı olur.
- Eklemelerin yapı ve işlevlerini iyileştirir.
- Kas gücünü artırır.
- Kas içindeki sinir ipliklerinin işlevini artırır.
- Osteoporozisin oluşumunu önler

Egzersiz sonucu sürekli bir etki olarak kalp çalışmasında bazı değişiklikler meydana gelmektedir. Kalp atım volümü artması ve atım sayısının düşmesi ile kalbin dinlenme süresinin uzaması ve ekonomik çalışması sağlanır. Buna paralel olarak kan basıncında düşme gözlenir. İstiharat nabızı, spor yapanlarda daha düşük düzeydedir. Bu durum, spor yapanlarda kalbin ekonomik çalışmasının bir göstergesidir (35).

Yaşları 35-57 arasında değişen 12138 erkek üzerinde yedi yıllık bir çalışma ile elde edilen verilere göre, koroner kalp hastalığı gelişmesi açısından yüksek risk grubunda bulunan erkeklerin boş zamanlarında kendi seçtikleri, öncelikle hafif ve orta dereceli fiziksel aktiviteler uygulamalarının koroner mortaliteyi, ani ölümleri ve bir bütün olarak tüm mortaliteyi, sedanter yaşamaya devam edenlere kıyasla azalttığını göstermiştir(4).

Fizik faaliyet azlığı ve oturgan yaşam, şişmanlık ve diabet oluşmasını kolaylaştırabilir. Şişmanlık, gelişmiş ülkelerde ve ülkemizde özellikle yetişkin nüfusta görülen önemli beslenme sorunlarından biridir. Şişmanlıkla koroner arter hastalığı arasındaki etkileşim tartışma konusudur (36,37,38). Şişmanlık LDL öncüsü sayılan VLDL sentezini uyaran bir faktör olarak kabul edilmektedir. Diyetle doymuş yağ alımı ile birlikte Beden Kitle İndeksi (BKİ) artması plazma total ve LDL - kolesterolünü yükseltmektedir. Ayrıca bedenün toplam yağ miktarı ile serum trigliserit düzeyi arasında doğrusal ilişki olduğu bulunmuştur (22).

Şişman kişiler, düşük yağlı diyet aldıklarında insülin benzeri büyüme faktöründe artış olduğu gözlenmiştir. Bu faktör ile apolipoproteinler ve LDL kolesterolü arasında ilişki olduğu belirtilmiştir. Şişmanlıkta Apo-β sentezinin arttığı ve HDL - kolesterol düzeyinin düştüğü bildirilmektedir (38).

Koroner kalp hastalığı riski açısından bedenün toplam yağ miktarından çok, yağın dağılımı önem taşımaktadır. Bedenün alt bölümlerine göre üst bölümlerinde yağ toplanması kan lipidlerini özellikle LDL - kolesterolünün HDL - kolesterole oranı ile kan basıncı ve trigliserit düzeyini yükseltmekte, dolayısıyla koroner kalp hastalığı riski oluşturmaktadır. Bunun nedeninin hiperinsülinemi olduğu belirtilmiştir (22).

Bel ve göğüs çevreleri bedenün üst kısımlarındaki , kalça ve uyluk çevreleri ise bedenün alt kısımlarındaki yağ birikimini göstermektedir. Kadın ve erkeklerde bel / kalça oranının artması iskemik kalp hastalıkları için bir risk faktörüdür. Erkeklerde bu oran 1.0 'ın üzerine , kadınlarda da 0.8 'in üzerine çıktığında tehlikeli sayılmaktadır(39).

Diyette yağın sınırlanmasıyla birlikte posa alımının artması, enerji alımını azalttığı kadar kan lipidlerinin düşmesinde de yardımcı olmaktadır. Yüksek oranda basit karbonhidrat içeren diyetlerin VLDL'yi yükselttiği ve hipertrigiseridemi nedeni olabileceği bilinmektedir. Diyetteki posa da metabolizmayı etkilemektedir. Çözünmeyen lifler (örn. buğday kabuğundaki selüloz) kolesterol metabolizması üzerinde herhangi bir etki göstermezler, ancak, bağırsaktaki kitleyi artırırlar. Diğer yandan çözünebilir lifler (pektin, yulaf kabuğu) kolesterol düzeyini düşürme (%3-5) eğilimi gösterirse de bu etkiyi göstermeleri için büyük miktarlarda tüketilmeleri gerekmektedir (12). Yemek yeme düzenine, kan lipidleri üzerinde etkili olduğu görüşü vardır. Günlük besinleri dokuz veya daha çok öğünde tüketenlerin LDL - kolesterol düzeyleri, üç öğün tüketenlerden düşük bulunmuştur (40).

Konu ile ilgili teorik bilgi ve araştırmaların ışığı altında, KVH'ın oluşmasında rolü kesin olarak bilinen etmenlerin çoğunun bireyin beslenme alışkanlıkları ve yaşam biçimi ile ilgili olduğu ve alınacak kişisel önlemlerle KVH'ın görülme yaşı ve sıklığının aşağılara çekilebileceği bildirilmektedir.

ARAŞTIRMA YÖNTEMİ VE ARAÇLAR

Araştırma, 1994-1995 tarihleri arasında Diyarbakır Dicle Üniversitesi'nin de okuyan 18-24 yaş grubu gönüllü 60 kız ve 60 erkek öğrenci üzerinde yapılmıştır. Araştırmada aktif grup olarak tanımlanan kişiler, halen Dicle Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okul'unda okumakta olan öğrenciler arasından rastgele örnekleme ile seçilmiştir. Örnekleme alınan grubun tümü, okullarında verilen programa uyarak, ferdi ve grup sporlarına iştirak eden öğrencilerden oluşmaktadır.

Aktif olmayan grup ise, Dicle Üniversitesi Sağlık Meslek Yüksek Okulu ile Tıp Fakültesi bir ve ikinci sınıf öğrencileri arasından rastgele örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Örnek hacmi, istenilen istatistik testlerin (parametrik test) kullanımına olanak sağlaması açısından, bu soruna çözüm getiren Merkezi Limit Teoremine uygun olarak, alt grupta en az 30 kişi olacak şekilde belirlenmiştir (41).

Araştırmada, her iki grubu oluşturan gençler üzerinde kardiovasküler risk faktörlerinin etkilerini araştırabilmek amacıyla bir anket formu geliştirilmiştir (Ek-1). Anket formu ile gençlerde; anne ve babalarına ait bazı tanımlayıcı bilgiler yanında, ailesel kalp-damar hastalığı hikayesi olup olmadığı, kendilerini duygusal olarak nasıl tanımlayabilecekleri, sigara - alkol - kahve tüketimleri, genel beslenme alışkanlıkları, doğum kontrol hapi, doping maddeleri ve vitamin preparatları kullanım durumları ile ilgili bilgiler birebir sorgulama tekniği ile alınmıştır.

Sigara içme durumunun belirlenmesinde; [içilen günlük paket sayısı x yıl] formülü (42), kullanılarak gençlerin sigara içme yaşları belirlenmiştir.

Ayrıca, aynı anket formu ile gençlerin Bazal Metabolizma Harcamaları (BMH)'ları, fiziksel aktivite türleri (hafif, orta, ağır aktivite) ve hangi sporu ne kadar süre yaptıkları belirlenerek, ortalama bir günde harcadıkları enerji miktarı WHO / FAO / UNU' nun (43) belirlediği yöntem ile bulunmuştur. Gençlerin

fiziksel aktivite için harcadıkları enerji değeri belirlenirken, besin tüketim anketinin yapıldığı günlere ilişkin aktivite düzeyleri sorulmuştur.

Araştırmaya katılan 120 gencin üç günlük besin tüketimleri, bireysel besin tüketim anketi ile araştırılmış ve çeşitli besin bileşim cetvellerinden (44,45) yararlanılarak, ortalama günlük besin tüketim düzeyleri hesaplanmıştır.

Gençlerin ara öğünlerde tükettikleri yiyecekler puanlama yöntemi ile değerlendirilmiştir (46).

Antropometrik ölçümler olarak, boy uzunluğu ve ağırlığın saptanmasında boy - kilo ölçüm aletleri kullanılmıştır. Ölçümler esnasında gençlerin hafif giysili ve çıplak ayak olmaları sağlanmıştır.

Boy ve ağırlık ölçümleri, Beden Kitle İndeksine (BKİ) göre değerlendirilmiştir (43). Bel / Kalça oranı tesbitindeki ölçümler; esnemeyen mezuro ile yapılmıştır.

Gençlerin alkol tüketim miktarları, üç günlük besin tüketim yöntemi sonucunda değerlendirilmiş, ayrıca beslenme alışkanlıkları içerisinde de alkol tüketim sıklıkları incelenmiştir.

Sistolik ve diastolik kan basınçları, ERKA marka Tansiyon aleti ile kişiler dinlendirildikten sonra oturur pozisyonda iken alınmıştır.

Araştırma kapsamına alınan gençlerin kan örnekleri , *Vacutainer* kullanılarak vena dan alınmıştır. Kan örnekleri Hettich Universal 11 ile santrifüj edilip . serumlar ayrılarak , derin dondurucuda analiz edilinceye kadar saklanmıştır.

Gençlerin açlık kan glikoz , total gliserid ve total kolesterol düzeyi ölçümleri "enzimatik kalorimetrik test yöntemi" ile yapılmıştır(47). Sonuçlar mg/dl olarak alınmıştır. HDL kolesterol düzeyi ölçümleri presipitant ve standard için Human Kolesterol Liquicolor test kitleri kullanılarak tesbit edilmiştir. LDL kolesterolü ise aşağıdaki formül kullanılarak hesapla bulunmuştur.;

$$(LDL-C) = (TC) - (HDL-C) - (TG/5)$$

Kan analizleri *Secomamm S 500 Spektrofotometre* ve *Kodak EDTA chem DT2 Kuru Kimya Analizatör* marka test cihazları ile Human test kitleri ve standartları kullanılarak AYSA Sağlık Merkezi Biyokimya laboratuvarında yaptırılmıştır.

Verilerin Değerlendirilmesi:

Araştırma sonunda toplanan verilerden , üç günlük besin tüketimi değerlendirmeleri her kişi için tek tek ,*Lotus (48)*, bilgisayar programı ile kişisel olarak hazırlanan özel bir program ile değerlendirilmiştir. Daha sonra oluşturulan tablolar , çeşitli istatistiksel test yöntemleri ile (Ki - kare testi - (X^2), Kolmogorov-Smirnov test - (D), Bağımlı ve Bağımsız iki Grup için Student's (t) Testler), *Statistica (49)*, istatistik programı ile gerçekleştirilmiştir.

Ayrıca, araştırma verileri ileri istatistik bir yöntem olan Kümeleme Analiz Yöntemi ile değerlendirilmiştir(50-52).

Araştırmada ele alınan değişkenler arasındaki ilişkileri ve kümeleme eğilimlerini saptamak amacıyla veri yapısına en uygun olduğuna karar verilen aşama sıralı kümeleme yöntemlerinden olan grup ortalama bağlantı (unweihted pair group average) kümeleme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemdeki uzaklık matrisi, 1-pearson r olarak seçilmiştir.Yöntemin çözümlenmesinde de *Statistica (49)* kullanılmıştır.

BULGULAR

Araştırma kapsamına alınan yüksek öğrenim gençlerinin yaş ortalaması 21.14 ± 1.94 'tür. Ailelerin eğitim düzeyi ve mesleklerinin, gençlerin yaşam biçimini belirleyebileceği görüşünden hareketle anne ve babalara ait bazı tanımlayıcı bilgiler edinilmiş ve sonuçlar Tablo 6' da gösterilmiştir.

Tablo 6: Gençlerin Aktivitelerine ve Cinsiyetlerine Göre Anne-Baba Eğitim Düzeyi ve Mesleklerinin Dağılımı

		Aktif Grup (Erkek)	Aktif Olmayan Grup (Erkek)	Aktif Grup (Kız)	Aktif Olmayan Grup (Kız)
		%	%	%	%
Anne Eğitimi	Okuryazar değil	53.4	40.0	16.7	50.0
	Okuryazar	3.3	10.0	10.0	6.7
	İlkokul	30.0	40.0	56.6	33.3
	Orta-Lise	0.0	10.0	0.0	10.0
	Yüksek okul	13.3	0.0	16.7	0.0
	Toplam	100.0	100.0	100.0	100.0
Baba Eğitimi	Okuryazar değil	16.7	16.7	0.0	6.7
	Okuryazar	13.3	13.3	10.0	3.3
	İlkokul	26.7	26.7	53.3	53.3
	Orta-Lise	30.0	33.3	20.0	26.7
	Yüksek Okul	13.3	10.0	16.7	10.0
	Toplam	100.0	100.0	100.0	100.0
Baba Mesleği	Çalışmıyor	3.3	6.6	3.3	0.0
	İşçi	6.7	16.7	10.0	23.3
	Memur	36.7	30.0	30.0	23.3
	Esnaf	13.3	10.0	10.0	13.3
	Serbest Meslek	13.3	16.7	30.0	13.3
	Diğer	26.7	20.0	16.7	26.7
	Toplam	100.0	100.0	100.0	100.0

Tablo '6 dan da görüldüğü gibi aktif grubu oluşturan kızların anne ve babaları, eğitim düzeyi ve meslekleri açısından diğer gruplardan daha iyi durumdadır. Gençlerin annelerinin büyük çoğunluğu (% 93.3) ev hanımıdır. Her iki grupta babası memur, serbest meslek sahibi ve memur - İşçi emeklisi durumunda olanların daha fazla olduğu görülmektedir.

Bilindiği üzere, bazı ailelerde ortak çevre etkilerine dayandırılmayacak şekilde, belirgin olarak kalp-damar hastalığı siktir. Bu ailelerde, genetik olarak geçişi bilinen ve aynı zamanda KVH risk faktörü

olarak kabul edilen diabet, qut, hipertansiyon, hiperlipidemi ve şişmanlık da sıktır . Bu durum göz önüne alınarak araştırmaya katılan gençlere birinci derece akrabalarında yukarıda belirtilen hastalıkların var olup olmadığı sorulmuş ve daha sonra bu verilerden yola çıkılarak aşağıdaki çapraz tablo elde edilmiştir(Tablo 7). Tabloda da görüldüğü üzere, aktif gençlerin % 46.2'sinin ailelerinde risk faktörü sayılan en az bir hastalık, %19.2'sinde ise birden fazla hastalık mevcuttur. Aktif olmayan gruptakilerin % 80.8'inin ailesinde hem KVH, hem de risk faktörü sayılan diğer hastalıkların var olduğu ifade edilmiştir.

Tablo 7:Gençlerin Ailelerinde Kalp - Damar Hastalıkları ile Risk Oluşturan Diğer Hastalıkların Bulunma Durumu

Ailede Risk Oluşturan Hastalık Hikayesi	Ailede Kalp Damar Hastalığı Hikayesi							
	Aktif Grup				Aktif Olmayan Grup			
	Var		Yok		Var		Yok	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Yok	9	34.6	24	70.6	5	19.2	22	64.7
En az bir hastalık	12	46.2	9	26.5	14	53.9	10	29.4
Birden fazla hastalık	5	19.2	1	2.9	7	26.9	2	5.9
Toplam	26	100.	34	100.	26	100.	34	100.
		0		0		0		0

1-Aktif-aktif olmama durumunun ailede KVH varlığı dikkate alınarak , risk hastalık hikayesine göre test edilmesi:
 $X^2 = 1.630$ $p > 0.05$ Önemsiz

2- Aktif-aktif olmama durumunun ailede KVH yokluğu dikkate alınarak , risk hastalık hikayesine göre test edilmesi
 $D = 0.33$ $p > 0.05$ Önemsiz

Koroner arter hastalık olasılığını artıran ve doğuştan gelen diğer bir risk faktörü de kişisel yapı ve davranış özellikleridir. Çalışmada gençlerin kendi karakter özelliklerini tanımlamaları istenmiş ve sonuçlar Tablo 8'de gösterilmiştir. Riskli karakter özellikleri olarak ; telaşlı, kaygılı, rekabetli yaşama atılmaya hevesli, aşırı şekilde kuruntulu ve zaman zaman saldırgan olabilen yapı ve davranışa sahip olma hali, risksiz karakter özellikleri olarak ta; sakin ve soğukkanlı bir yapıya sahip olanlar şeklinde ayrılmıştır. Aktif olan ve olmayan diye ayrılan, cinsiyetlere göre de ayrıca sınıflandırılan gruplar arasında karakter özellikleri açısından bir farklılık olmadığı istatistiksel olarak gözlenmiştir(Tablo 8). Ancak aktif gruptaki kız ve erkeklerin, rekabete dayalı bir ortamı bulunan spor camiasında yer almaları sebebiyle riskli karakter özelliklerini daha fazla oranda taşıdıkları da belirlenmiştir(% 71.7).

Tablo 8 : Gençlerin Kişisel Karakter Özellikleri

	Aktif Grup						Aktif Olmayan Grup					
	Erkek		Kız		Toplam		Erkek		Kız		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Riskli Karakter Özellikleri	20	66.6	23	76.6	43	71.7	18	60.0	18	60.0	36	60
Risksiz Karakter Özellikleri	10	33.3	7	23.3	17	28.3	12	40.0	12	40.0	24	40
Toplam	30	99.9	30	99.9	60	100	30	100	30	100	60	100

Erkek: $X^2 = 0.07$ $p=0.7888$ (yates düzeltmeli) Önemli

Kız: $X^2 = 1.23$ $p=0.2670$ (yates düzeltmeli) Önemli

Bu çalışmanın temel noktası olarak, aktif olan ve olmayan gençlerde KVH'ların oluşumu üzerinde beslenmenin etkisinin anlaşılabilmesi için gençlerin temel beslenme alışkanlıklarının saptanmasına çalışılmıştır. Soruşturma yöntemi ile belirlenen öğün alışkanlıklarının değerlendirilmesine ait veriler Tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 9: Gençlerin Öğün Alışkanlıkları

Alışkanlıklar		Aktif Grup (erkek)		Aktif Olmayan Grup(erkek)		Aktif Grup (kız)		Aktif Olmayan Grup(kız)	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Öğün Sayısı	1 Öğün	-	-	-	-	1	3.33	1	3.33
	2 Öğün	13	43.3	9	30.0	13	43.3	10	33.3
	3-4 Öğün	16	53.3	20	66.6	16	53.3	19	63.3
	5 Öğün	1	3.33	1	3.33	-	-	-	-
	Toplam	30	99.9	30	99.9	30	99.9	30	99.9
Önemlilik		D = 0.133 p > 0.05				D = 0.100 p > 0.05			
Atlanan Öğünler	Kahvaltı	15	50.0	13	43.3	23	76.6	18	60.0
	Öğle yemeği	7	23.3	5	16.6	2	6.66	4	13.3
	Akşam yemeği	-	0	2	6.66	-	0	2	6.66
	Sabah-Öğle	3	10.0	7	23.3	-	0	1	3.33
	Atlamam	5	16.6	3	10.0	5	16.6	5	16.6
Toplam	30	99.9	30	99.9	30	99.9	30	99.9	
Önemlilik		D = 0.089 p > 0.05				D = 0.145 p > 0.05			
Öğün Arasında Tüketim	(çok kötü)	3	10.0	4	13.3	5	16.6	9	30.0
	(kötü)	15	50.0	18	60.0	19	63.3	16	53.3
	(iyi)	8	26.6	5	16.6	5	16.6	3	10.0
	(çok iyi)	4	13.3	3	10.0	1	3.3	2	6.6
	Toplam	30	99.9	30	99.9	30	99.9	30	99.9
Önemlilik		D = 0.199 p > 0.05				D = 0.167 p > 0.05			

Tabloda görüldüğü gibi, öğün alışkanlıkları bakımından gruplar arasında önemli bir farklılığın olmadığı saptanmıştır ($p > 0.05$). Öğrencilerin çoğunluğunun 3-4 öğün arası yemek yemeyi tercih ettikleri, genellikle

kahvaltayı atladıkları (aktif erkeklerin % 50.0'si, kızların % 76.6'sı, aktif olmayan erkeklerin % 43.3 ile kızların % 60.0'i), öğün arası tüketimlerde de aktif grubu oluşturanların daha iyi puanlar aldıkları belirlenmiştir.

KVH'lığın sıklıkla görüldüğü toplumlarda kahve tüketimi de yüksektir. Bu nedenle , araştırmaya katılan gençlerin kahve tüketimlerinin de bilinmesi gereklidir. Tablo 10'da da görüldüğü gibi, aktif ve aktif olmayan gençlerin kahve tüketimleri açısından aralarında önemli bir fark yoktur ($P > 0.05$) . Ancak aktif gruptaki gençlerin kahve tüketimlerinin daha yüksek olduğu görülmektedir(%61.6). Aktif olmayan gruptaki gençlerin ise yarısından fazlası (%53.3) hiç kahve içmemektedir.

Tablo10 : Gençlerin Kahve Tüketimi

Kahve Tüketimi	Kahve İçimi											
	Aktif Grup						Aktif Olmayan Grup					
	Erkek		Kız		Toplam		Erkek		Kız		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hiç içmeyen	14	46.6	9	30.0	23	38.3	17	56.6	15	59.0	32	53.3
Bir Fincan	9	30.0	16	53.3	25	41.6	11	37	12	40.0	23	38.3
İki Fincan ve ↑	7	23.3	5	16.6	12	20.0	2	6.7	3	1.0	5	8.3
Toplam	30	99.9	30	99.9	60	99.9	30	100	30	100	60	99.9

Erkek: $X^2 = 3.268$ $p > 0.05$ önemsiz

Kız: $X^2 = 2.571$ $p > 0.05$ önemsiz

Araştırmaya katılan tüm gençlere, özellikle aktif grupta yer alanlarına, doping maddeleri kullanıp kullanmadıkları sorulmuştur. Tüm gençler bu soruya, kullanmadıkları yönünde cevap vermişlerdir. Ancak aktif gruptaki bazı sporcuların (erkeklerin %63.3'ü kızların %10.0) yarışma dönemlerinde doping sayılmayan, genellikle B grubu vitaminleri veya multi - vitamin kompleksleri içeren vitamin tabletlerini aldıklarını belirtmişlerdir.

Araştırma kapsamına giren gençlere KVH için riski oluşturan en önemli etkenlerden biri olduğu bilinen alkol ve sigara tüketimleri sorulmuştur. Sigara tüketimleri, sigara içme yaşı kriteri kullanılarak belirlenmiştir (Tablo 11). Erkeklerin yer aldığı grupta sigara tüketimleri yönünden bir farklılık gözlenmemiştir ($p > 0.05$). Ancak, aktif kızların aktif olmayan kızlara nazaran daha çok sigara içtikleri, bunda istatistiksel olarak önemli farklılık oluşturduğu belirlenmiştir ($P = 0.017$).

Tablo 11: Gençlerin Alkol ve Sigara İçme Düzeyleri

	Aktif grup (erkek)		Aktif Olmayan grup(erkek)		Önemlilik t	Aktif grup (kız)		Aktif olmayan grup(kız)		Önemlilik t
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD		\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	
Üç Günlük Alkol Tüketimi (gr)	20.653 ± 68.429		1.797 ± 9.841		1.494 *	0.177 ± 0.968		0 ± 0		1.000 *
Sigara İçme Yaşı (paket x yıl)	0.633 ± 1.861		1.627 ± 4.023		1.228 *	0.683 ± 1.481		0.019 ± 0.072		2.455 **

* p > 0.05 önemsiz ** p = 0.017 önemli

Gençlerin besin tüketim analizlerinin alındığı üç gün boyunca tükettikleri içki miktarı ve türleri belirlenerek, aldıkları alkol miktarları tesbit edilmiş ve tüm gruplarda ortalamaları alınarak, karşılaştırmalı sonuçlar Tablo 11'de verilmiştir. Değerlendirmeler sonucunda , gruplar arasında farklılık saptanamamıştır ($p > 0.05$). Tablodan da anlaşılacağı gibi kızların yer aldığı her iki grupta alkol tüketimi yok veya yok denecek kadar azdır. Buna karşılık, aktif erkek grubunda yaklaşık ortalama alkol tüketimi 21 gr. , aktif olmayan erkeklerde ise yaklaşık 2 gr.'dır.

Obesite, içinde bulunduğumuz yüzyılın önemli sağlık sorunlarından biridir. İnsanların antropometrik ölçümlerini değerlendirebilmek için ağırlığın yanısıra son yıllarda en çok kullanılan yöntem BKİ ve bel / kalça çevresi oranıdır.

Tablo 12'de araştırmaya katılan gençleri antropometrik açıdan değerlendirebilmek için, alınan çeşitli ölçümlerin karşılaştırmalı sonuçları verilmiştir. Tablodan da anlaşılacağı üzere, aktif ve aktif olmayan grupların BKİ, ağırlık ve bel / kalça oranları arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık yoktur ($P > 0.05$).

Gençler BKİ'leri ortalamalarının dışında, şişmanlık derecelerine göre de incelenmiş ve sonuçlar Tablo 13'de gösterilmiştir. İlk aşama değerlendirmede dört grup, istatistiksel olarak birbirinden önemli derecelerde farklı bulunmuştur ($P < 0.05$). Hangi grupların farklılığı oluşturduğunu saptamak için test bir basamak ileriye götürülmüştür. Sonuçta , aktif grupta yer alan erkeklerin diğer gruplardan önemli derecede farklı olduğu bulunmuştur. Aktif olan genç kızların % 13.3'ünün hafif şişman olmasına karşın, aktif olmayan grupta hiç şişman öğrencinin bulunmaması dikkat çekicidir. Ayrıca tüm kız öğrenciler arasında zayıflık oranının yüksek olması (aktif kızlarda % 33.3, aktif olmayanlarda % 36.6) genç kızlarda beslenme yetersizliği bulunduğunun bir göstergesidir.

Tablo 12: Gençlerin Antropometrik Ölçümleri

	Aktif grup(erkek)		Aktif olmayan grup(erkek)		Önemlilik t	Aktif grup (kız)		Aktif olmayan grup(kız)		Önemlilik t
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD		\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	
BKI (kg/ m ²)	22.54 ± 1.490		22.58 ± 1.862		0.083 *	20.66 ± 1.746		20.81 ± 2.129		0.763 *
Ağırlık (kg)	71.22 ± 8.905		70.97 ± 6.224		0.126 *	56.08 ± 6.586		53.13 ± 4.979		1.957 *
Bel /Kalça Oranı	0.808 ± 0.034		0.801 ± 0.057		0.599 *	0.714 ± 0.041		0.723 ± 0.036		0.833 *

* p > 0.05 önemsiz

Tablo 13 : Gençlerin BKİ'ne Göre Sınıflandırılmaları

	Aktif Grup				Aktif Olmayan Grup			
	Erkek		Kız		Erkek		Kız	
BKI (kg/m ²)	n	%	n	%	n	%	n	%
Zayıf (< 20)	2	6.6	10	33.3	4	13.3	11	36.6
Normal (20-24.9)	26	86.7	16	53.3	23	76.6	19	63.3
Hafif Şişman (25-29.9)	2	6.6	4	13.3	3	10.0	0	0
Toplam	30	99.9	30	99.9	30	99.9	30	99.9

X² = 11.23 p < 0.05 (önemli) Dört grup için ,

X² = 4.763 p > 0.05 (önemsiz) Aktif olmayan kadın ve erkek ve aktif kadın grupları içindir.

Bu çalışmanın ana konularından birisi de araştırmaya katılan bireylerin harcadıkları ve tükettikleri enerji ve diğer besin öğeleri düzeylerini saptayarak, diğer parametrelerle karşılaştırabilmektir. Tablo 14'te gençlerin üç günlük besin tüketim analizleri sonunda saptanan günlük ortalama diyet enerjisi, bazal metabolizma hızları ve özellikle aktif grup için yaptıkları sportif faaliyet için harcanan enerji düzeyleri gösterilmiştir. Toplam harcanan enerji düzeyi ise, kişilerin bunlara ilaveten yaptıkları fiziksel aktivite düzeylerini de içermektedir.

Aktif erkeklerin günlük enerji harcama düzeyleri 3028.1 ± 399.4 kcal, aktif olmayanların ise 2554.8 ± 224.1 kcal olarak saptanmıştır. Aynı şekilde, aktif kız öğrencilerin günde 2321.9 ± 272.7 kcal, aktif olmayanların da 1753.4 ± 164.3 kcal düzeyinde enerji harcadıkları hesaplanmıştır. Tabloda da görüldüğü gibi, kız ve erkek aktif gruplar aktif olmayanlara göre istatistiksel olarak önemli derecede yüksek düzeyde enerji harcamaktadırlar ($P=0.000$).

Gençlerin diyetle aldıkları ve harcadıkları enerji miktarları kendi aralarında karşılaştırıldığında, aktif gruptaki erkek ve kızların günlük enerji tüketimlerinin, harcanan miktardan istatistiksel olarak önemli derecede düşük olduğu saptanmıştır (sırasıyla $p=0.01863$, $p=0.0068$). Aktif olmayan gruplarda aradaki farklılık istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$).

Tablo 15'te kişilerin üç günlük besin tüketim analizlerinin sonuçları ve gruplar arasında yapılan değerlendirme verilmiştir. Genel bir değerlendirme yapıldığında, bazı vitaminler dışında grupların birbirlerine benzedikleri ve aralarındaki farkların, istatistiksel olarak önemli olmadığı bulunmuştur ($p>0.05$). Aktif erkeklerin vitamin A ve β karoten (IU)($p=0.005$), vitamin B2 (mg)($p=0.023$) ve vitamin C(mg) ($p=0.05$) tüketiminin, aktif olmayan erkeklerden daha yüksek olduğu, bu durumda istatistiksel olarak önemli bir farklılık oluşturduğu belirlenmiştir. Kız grubunda ise böyle bir farklılık gözlenmemiştir.

Tablo 16 da, genç kızların tükettikleri besin öğeleri miktarları, günlük gereksinimleri ile karşılaştırılmıştır. Gereksinimlerinin belirlenmesinde aktif grubun artmış ihtiyaçları gözönüne alınmıştır. Aktif genç kızların protein, doymamış yağ, kalsiyum, demir, vitamin A ve β karoten, vitamin B₁, vitamin B₂

Tablo 14: Gençlerin Günlük Ortalama Enerji Tüketim ve Harcama Düzeyleri

Enerji (kcal)	Aktif Grup (erkek)		Aktif Olmayan Grup (erkek)		Önemlilik t	Aktif Grup (kız)		Aktif Olmayan Grup (kız)		Önemlilik t
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD		\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	
Diyetle Alınan ^(a)	2563.8 ± 320.6		2409.4 ± 797.8		6.672 *	1946.9 ± 679.2		1985.9 ± 761.1		0.210 *
Bazal Metabolizma Hızı	1768.6 ± 136.3		1764.8 ± 95.2		0.126 *	1320.4 ± 96.8		1277.1 ± 73.2		1.956 *
Spor İçin Harcanan	464.3 ± 124.4		0.0 ± 0.00		20.440 **	471.1 ± 55.3		0.0 ± 0.00		46.660 **
Toplam Harcanan ^(b)	3028.1 ± 399.4		2554.8 ± 224.1		5.671 **	2321.9 ± 272.7		1753.4 ± 164.3		9.622 **
(a) ve (b) için önemlilik t değeri	2.420 ***		0.9608 *			2.806		1.636 *		

* p > 0.05 önemsiz , ** p = 0.0000 önemli , *** p=0.01863 önemli , **** p=0.0068 önemli .

Tablo 15 : Gençlerin Günlük Ortalama Besin Ögesi Tüketim Düzeyleri

	Aktif grup (erkek)		Aktif olmayan grup(erkek)		Aktif grup (kız)		Aktif olmayan grup(kız)		Önemlilik t
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	
Protein (gr)	78.69 ± 26.82		71.513 ± 29.79		58.66 ± 21.86		63.36 ± 20.92		0.982 *
Total yağ (gr)	76.26 ± 31.99		76.564 ± 33.31		63.32 ± 22.86		64.64 ± 57.53		0.036 *
Doymuş yağ (gr)	40.13 ± 19.78		39.57 ± 16.52		35.85 ± 11.55		37.75 ± 34.50		0.119 *
Doymamış yağ (gr)	32.10 ± 16.44		33.69 ± 18.62		24.50 ± 15.72		24.09 ± 18.83		0.350 *
Kolesterol (gr)	417.1 ± 239.4		290.8 ± 258.5		252.9 ± 166.5		309.0 ± 263.4		1.964 *
Kalsiyum (mg)	492.3 ± 281.7		469.1 ± 221.7		444.8 ± 216.2		399.9 ± 245.6		0.355 *
Demir (mg)	13.04 ± 6.43		11.21 ± 3.90		9.244 ± 3.774		11.99 ± 16.04		1.334 *
Vit.A ve B Karoten (IU)	3830.3 ± 3199.9		2314.9 ± 1335.9		2429.3 ± 2429.4		2329.2 ± 2114.3		2.867 ψ
Vitamin B 1 (mg)	1.051 ± 0.481		0.904 ± 0.325		0.716 ± 0.278		0.826 ± 0.306		1.380 *
Vitamin B 2 (mg)	1.189 ± 0.539		0.889 ± 0.452		0.729 ± 0.409		0.857 ± 0.344		2.331 \ddagger
Niasin (mg)	14.35 ± 4.781		12.51 ± 3.998		9.119 ± 3.717		10.07 ± 6.084		1.617 *
Vitamin C (mg)	76.53 ± 62.89		51.52 ± 28.48		68.98 ± 47.75		51.70 ± 19.44		1.984 \ddagger
Kafein (mg)	160.9 ± 101.9		182.1 ± 189.4		101.4 ± 54.86		106.5 ± 63.80		0.540 *

* p > 0.05 önemsiz

ψ p=0.005 önemli

\ddagger p=0.023 önemli

\ddagger p=0.050 önemli

Tablo 16: Araştırmada Yeralan Genç Kızların Günlük Besin Ögesi Tüketimlerinin , Gereksinimleri ile Karşılaştırılması

	Aktif Grup				Aktif Olmayan Grup				
	Alınan		Gereksinim		Alınan		Gereksinim		Önemlilik t
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	
Protein (gr)	58.66 ± 21.86		104.48 ± 12.27		63.36 ± 20.92		65.75 ± 6.162		0.600
Total yağ (gr)	63.32 ± 22.86		72.24 ± 8.48		64.64 ± 57.53		58.45 ± 5.477		0.586
Doymuş yağ (gr)	35.85 ± 11.55		21.41 ± 2.51		37.75 ± 34.50		19.48 ± 1.825		2.896**
Doymamış yağ(gr)	24.50 ± 15.72		41.28 ± 4.85		24.09 ± 18.83		38.964 ± 3.651		4.247*
Kalsiyum (mg)	444.8 ± 216.2		600 ± 0.0		399.9 ± 245.6		600 ± 0.0		4.463*
Demir (mg)	9.244 ± 3.774		22 ± 0.0		11.99 ± 16.04		22 ± 0.0		3.416**
Vit.A ve B karoten (IU)	2429.3 ± 2429.4		5000 ± 0.0		2329.2 ± 2114.3		5000 ± 0.0		6.919*
Vitamin B 1 (mg)	0.716 ± 0.278		0.9287 ± 0.1091		0.826 ± 0.306		0.701 ± 0.065		2.185***
Vitamin B 2 (mg)	0.729 ± 0.409		1.277 ± 0.1499		0.857 ± 0.344		0.964 ± 0.904		1.656
Niasin (mg)	9.119 ± 3.717		15.464 ± 1.816		10.07 ± 6.084		11.68 ± 1.094		1.424
Vitamin C (mg)	68.98 ± 47.75		75 ± 0.0		51.70 ± 19.44		75 ± 0.0		6.567*

* p<0.001 Önemli ** p<0.01 Önemli *** p<0.05 Önemli

ve niasin tüketimleri, gereksinimlerin önemli derecede altında bulunmuştur ($p<0.001$). Doymuş yağ tüketimlerinin ise gereksinimlerin önemli derecede üzerinde olduğu saptanmıştır ($p<0.001$).

Aktif olmayan genç kızların da, demir($p<0.01$), doymamış yağ, kalsiyum, vitamin A ve β karoten ve vitamin C tüketim düzeyleri , gereksinimlerin oldukça altında bulunmuştur ($p<0.001$).

Tablo 17'de araştırmaya katılan genç erkeklerin bulgularına yer verilmiştir.Tablodan da anlaşılacağı üzere, aktif erkek grubunda protein, doymamış yağ, vitamin B2, niasin ($p<0.001$), demir ($p<0.05$), total yağ ($p<0.01$) istatistiksel olarak önemli derecede düşük miktarlarda tüketilmektedir. Bunun yanı sıra doymuş yağları da önemli derece daha fazla tüketmektedirler ($p<0.01$).

Aktif olmayan erkekler ise, protein, doymamış yağ, vitamin A-B karoten, vitamin B2 ve niasini, gereksinimin önemli derecede altında almaktadırlar ($p<0.001$). Bu grupta yer alan erkeklerde de doymuş yağ tüketimi, gereksinimlerin önemli derecede üstündedir($p<0.001$).

Tablo 18'de, son yıllarda gençlerde de KVH'lığın seyri ile ilgili olduğu ortaya konulan kan basıncı, açlık kan şekeri, trigliserid, total kolesterol , HDL kolesterol ve LDL kolesterol düzeyleri verilmiştir. Aktif olan ve olmayan gruplara ait bulgular normal sayılan düzeyler içerisindedir. Karşılaştırmalar sonucu sadece kızlarda açlık kan şekeri ve LDL kolesterol düzeylerinin, aktif ve aktif olmayan gruplar arasında farklılık gösterdiği, bu durumun da istatistiksel olarak önemlilik oluşturduğu belirlenmiştir ($p=0.011$, $p=0.039$). Tabloda da görüleceği gibi aktif kızlarda LDL kolesterol düzeyi ortalaması 65.75 ± 28.55 mg/dl 'iken aktif olmayan kızlarda LDL Kolesterolü 82.65 ± 33.27 mg/dl bulunmuştur.

Gençlerin beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite düzeyleri ile, KVH için risk etmeni olarak kabul edilen bazı parametreler arasındaki ilişkilerin araştırıldığı bu çalışmada aralarındaki ilişkileri saptamak istediğimiz 30 değişken; aşama sıralı kümeleme yöntemlerinden " Grup ortalama bağlantı " kümeleme yöntemi ile ayrıntılı bir incelemeye tabi tutulmuştur. Bu yöntemle değişkenler arasındaki ilişkileri görsel olarak belirten ağaç diyagramı şekil 5' te (araştırmaya katılan tüm erkek öğrenciler için), ve şekil 6' da (tüm kızlar

Tablo 17: Araştırmada Yeralan Genç Erkeklerin Günlük Besin Ögesi Tüketimlerinin , Gereksinimleri ile Karşılaştırılması

Besin Öğeleri	Aktif Grup			Aktif Olmayan Grup			Önemlilik
	Alınan	Gereksinim	Önemlilik	Alınan	Gereksinim	Önemlilik	
	\bar{x}	SD	t	\bar{x}	SD	t	
Protein (gr)	78.69 ± 26.82	136.26 ± 17.97	9.765 *	71.513 ± 29.79	95.81 ± 8.40	4.298*	
Total yağ (gr)	76.26 ± 31.99	94.21 ± 12.43	2.864 ***	76.56 ± 33.31	85.16 ± 7.468	1.379	
Doymuş yağ (gr)	40.13 ± 19.78	27.93 ± 3.68	3.322 ***	39.57 ± 16.52	28.386 ± 2.489	3.666*	
Doymamış yağ (gr)	32.10 ± 16.44	53.83 ± 7.10	6.646*	33.69 ± 18.62	56.77 ± 4.979	6.558*	
Kalsiyum (mg)	492.3 ± 281.7	500 ± 0.0	0.149	469.1 ± 221.7	500 ± 0.0	0.764	
Demir (mg)	13.04 ± 6.43	10 ± 0.0	2.590**	11.21 ± 3.90	10 ± 0.0	1.700	
Vit.A ve B karoten (U)	3830.3 ± 3199.9	5000 ± 0.0	2.002	2314.9 ± 1335.9	5000 ± 0.0	11.009*	
Vitamin B 1 (mg)	1.051 ± 0.481	1.211 ± 0.159	1.732	0.904 ± 0.325	1.021 ± 0.089	1.909	
Vitamin B 2 (mg)	1.189 ± 0.539	1.665 ± 0.219	4.484*	0.889 ± 0.452	1.405 ± 0.123	6.025*	
Niasin (mg)	14.35 ± 4.781	20.17 ± 2.660	5.821*	12.51 ± 3.998	17.01 ± 1.492	5.779*	
Vitamin C (mg)	76.53 ± 62.89	60 ± 0.0	1.439	51.52 ± 28.48	60 ± 0.0	1.632	

* p < 0.001 önemli

** p < 0.05 önemli

*** p < 0.01 önemli

Tablo 18 : Gençlere Ait Kan Basıncı ve Diğer Kan Analizi Bulgularının Değerlendirilmesi

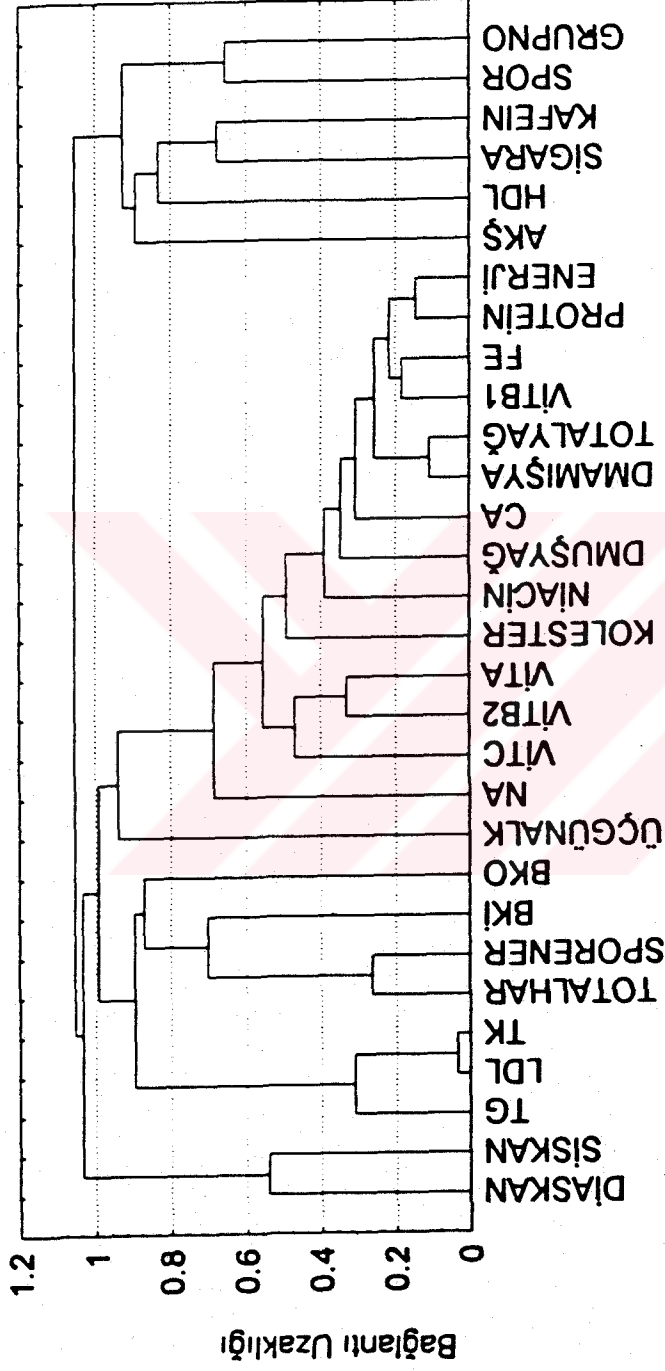
	Aktif grup (erkek)		Aktif olmayan grup(erkek)		Aktif grup (kız)		Aktif olmayan grup(kız)		Önemlilik t
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	
Sistolik Kan Basıncı (mm Hg)	116.6 ± 12.41		114.3 ± 10.73		109.7 ± 9.643		109.5 ± 9.130		0.068 *
Diastolik Kan Basıncı (mm Hg)	77.17 ± 8.875		79.83 ± 8.251		74.18 ± 7.996		75.18 ± 9.513		0.441 *
Açlık Kan Şeker (mg)	74.33 ± 16.99		74.93 ± 12.30		79.17 ± 15.88		69.13 ± 13.90		2.604 ^ψ
Trigliserid (mg)	132.7 ± 64.91		126.5 ± 37.04		112.1 ± 27.80		97.60 ± 35.29		1.764 *
Total Kolesterol (mg)	138.4 ± 36.76		136.5 ± 43.07		108.1 ± 30.80		119.0 ± 36.67		1.250 *
HDL Kolesterol (mg)	13.97 ± 6.526		16.93 ± 6.286		19.90 ± 8.462		16.83 ± 7.008		1.529 *
LDL Kolesterol (mg)	97.89 ± 29.87		94.23 ± 38.83		65.75 ± 28.55		82.65 ± 33.27		2.111 ‡

* p > 0.05 önemsiz

^ψ p=0.011 önemli

‡ p=0.039 önemli

Şekil 5. Araştırmaya Katılan Genç Erkeklerde İncelenen 30 Değişkene Ait Ağaç Diyagramı

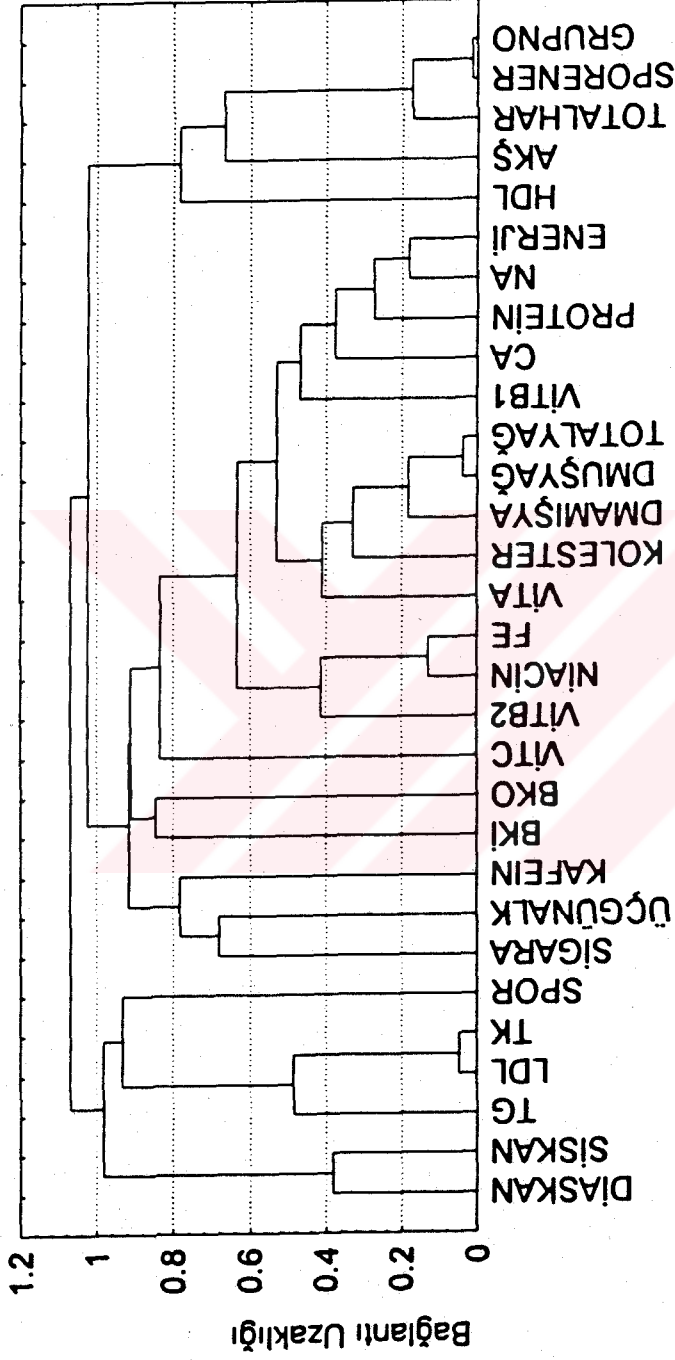


DIASKAN: Diastolik kan basıncı (mm Hg)
 SISKAN: Sistolik kan basıncı (mm Hg)
 TG: Serum trigliserid düzeyi (mg/dl)
 LDL: Serum LDL kolesterol düzeyi (mg/dl)
 HDL: Serum HDL kolesterol düzeyi (mg/dl)
 BKO: Bel-kalça oranı
 TK: Serum total kolesterol düzeyi (mg/dl)
 AKŞ: Serum açlık glikoz düzeyi (mg/dl)
 BKİ: Beden kitle indeksi (kg/m²)
 SPORNER: Spor için harcanan enerji (kcal /gün)

TOTALHAR: Toplam enerji harcaması (kcal/gün)
 ÜÇGÜNALK: Üç günlük toplam alkol tüketimi (gr)
 KAFEİN: Kafein alımı (mg/gün)
 KOLESTER: Kolesterol alımı (mg/gün)
 CA: Kalsiyum alımı (mg/gün)
 FE: Demir alımı (mg/gün)
 NA: Sodyum alımı (mg/gün)
 VITC: Vitamin C alımı (mg/gün)
 VITB1: Vitamin B1 alımı (mg/gün)
 VITB2: Vitamin B2 alımı (mg/gün)

VITA: Vitamin A ve B karoten alımı (IU/gün)
 NIACİN: Niasin alımı (mg/gün)
 DMUŞYAĞ: Doymuş yağ alımı (gr/gün)
 DMAMIŞYAĞ: Doymamış yağ alımı (gr/gün)
 TOTALYAĞ: Toplam yağ tüketimi (gr/gün)
 ENERJİ: Enerji alımı (kcal/gün)
 PROTEİN: Protein alımı (gr/gün)
 SPOR: Spor yapıp yapmama durumu
 GRUPNO: Gençlerin dahil oldukları grubun numarası

Şekil 6. Araştırmaya Katılan Genç Kızlarda İncelenen 30 Değişkene Ait Ağaç Diyagramı



DIASKAN: Diastolik kan basıncı (mm Hg)
 SISKAN: Sistolik kan basıncı (mm Hg)
 TG: Serum trigliserid düzeyi (mg/dl)
 LDL: Serum LDL kolesterol düzeyi (mg/dl)
 HDL: Serum HDL kolesterol düzeyi (mg/dl)
 BKO: Bel-kafa oranı
 TK: Serum total kolesterol düzeyi (mg/dl)
 AKŞ: Serum açlık glikoz düzeyi (mg/dl)
 BKJ: Beden kitle indeksi (kg/m²)
 SPORNER: Spor için harcanan enerji (kcal/gün)

TOTALHAR: Toplam enerji harcaması (kcal/gün)
 ÜÇGÜNALK: Üçgenlik toplam alkol tüketimi (gr)
 KAFEİN: Kafein alımı (mg/gün)
 KOLESTER: Kolesterol alımı (mg/gün)
 CA: Kalsiyum alımı (mg/gün)
 FE: Demir alımı (mg/gün)
 NA: Sodyum alımı (mg/gün)
 VİTC: Vitamin C alımı (mg/gün)
 VİTB1: Vitamin B1 alımı (mg/gün)
 VİTB2: Vitamin B2 alımı (mg/gün)

VİTA: Vitamin A ve B karoten alımı (IU/gün)
 NİASİN: Niasin alımı (mg/gün)
 DMUŞYAĞ: Doymuş yağ alımı (gr/gün)
 DMAMIŞYAĞ: Doymamış yağ alımı (gr/gün)
 TOTALYAĞ: Toplam yağ tüketimi (gr/gün)
 ENERJİ: Enerji alımı (kcal/gün)
 PROTEİN: Protein alımı (gr/gün)
 SPOR: Spor yapılıp yapılmama durumu
 GRUPNO: Gençlerin dahil oldukları grubun numarası

için) sunulmuştur. Şekillerde, erkek ve kızlar için küme yapıları arasındaki ilişkiler ve bağlantı uzaklıkları (y ekseninde - linkage distance) görülmektedir. Erkek ve kızlar için saptanan ağaç diyagramları incelendiğinde , değişkenlerin her iki grup için birbirinden farklı diyagramlar oluşturduğu ve değişkenlerin değişik kümelerde toplandığı gözlenmektedir .Bu değişkenlerden 'grup no' değişkeni kişilerin aktif olup olmadıklarının belirtildiği değişkendir.

Araştırmada merak ettiğimiz durumlardan en önemlisi, araştırmaya katılan gençlerin aktif olmaları ve beslenmeleri ile ölçülebilen risk etmenleri arasındaki ilişkileri net ve görsel olarak belirleyebilmektedir. Bu amaçla, bilgisayar ortamında değerlendirilen veriler, erkek ve kız gruplara ayrılarak, kümeleme analizine tabi tutulmuştur. Şaşırtıcı değişken olan ve gençlerin aktif olup olmadıklarını belirleyen "GRUP NO" değişkeni bu sayede istatistiksel olarak kontrol altına alınmış ve değişkenler arasındaki yeri belirlenmiştir. Şekil 5'te de görüldüğü gibi erkeklere ait değişkenler iki ana küme, altında toplanmıştır. Her kümenin altında ayrıca alt kümeleri oluşturan değişkenler mevcuttur. Değişkenlerin kümeye olan uzaklıkları, dikey koordinatta gösterilen uzaklık ölçümü ile belirlenmiştir. Bu yöntemde dikey koordinatta uzaklığı en az olan ve birleşen değişkenler, birbirine en yakın değişkenler olarak tanımlanmaktadır. Ağaç diyagramında birinci ana kümeyi gençlerin besin ögesi alımları, kan basıncı ve antropometrik ölçümler ile ilgili değişkenler oluşturulmuştur. Grupları birbirinden ayıran değişken olan GRUP NO ve SPOR ise sırasıyla KAFEIN, SİGARA, HDL ve AKŞ değişkenleri ile bir küme oluşturmuştur.

Şekil 6'da genç kızlara ait değişken kümeleri ağaç diyagramı ile gösterilmiştir. Bu diyagramda oluşan kümeler genç erkek grubun ağaç diyagramındaki kümelenmeden bazı farklılıklar göstermektedir. Bu diyagramda da iki ana küme mevcut olmasına rağmen ikinci ana küme iki büyük alt küme'den oluşmaktadır. Birinci ana kümede birbirine en yakın değişkenler LDL ve TK ve onlara bağlanan TG değişkenleri spor yapıp yapmadıklarını gösteren SPOR değişkeni birleşmiş, bunların tümü kan basıncı değişkenleri ile bir küme oluşturmuştur. İkinci ana kümenin birinci alt kümesi, enerji besin ögesi alımları, antropometrik ölçümler ve sigara içme

yaşı değişkenlerinden oluşmaktadır. İkinci alt kümede ise grup no değişkeni en yakın spor için harcanan enerji, total harcama AKŞ ve daha sonrada HDL ile bir küme oluşturduğu görölmektedir.



TARTIŞMA

Kalp damar hastalıklarının kişi ve toplum sağlığı yönünden çok önemli bir sorun olduğu kuşkusuzdur. Bir hastalık toplumda ne kadar sık görülüyorsa, ne kadar çok ölüme, iş ve güç kaybına yol açıyorsa, toplumsal açıdan o ölçüde önemli bir sağlık sorunudur (53). Buna göre KVH, erişkin yaş grubundakiler için oldukça önemli bir sağlık sorunudur.Kalp - damar hastalıkları, çok etkenli (multifaktöriyel), yani oluşmasında birden fazla faktörün rol oynadığı hastalıklardır. Bunların bazıları ile KVH arasındaki ilişki daha güçlü ve daha belirgin, bazıları ile ise zayıf ve çok belirgin değildir. Yine etkenlerin bazıları önlenebilir, kontrol altına alınabilir yada değiştirilebilir niteliktedir. Bazılarının ise değiştirilmesi olası değildir. Kontrol altına alınabilen ve rolü belirgin olan etmenler olarak; hipertansiyon, yüksek kan kolesterolü ve sigara içilmesi sayılabilir. Sayıları oldukça fazla diğer etmenler arasında ise yaş cinsiyet şişmanlık fiziksel aktivite düzeyi ve bazı genetik faktörler bulunmaktadır (3).

KVH için risk faktörlerinin etkilerinin araştırıldığı çalışmalar genellikle erişkinler üzerinde yapılmıştır. Koroner arter hastalık insidansı 40 yaşından önce nisbeten düşük olduğundan,genç gruplarda, çeşitli parametrelerle hastalık riski arasındaki ilişkiyi inceleyen pek az çalışma yapılmıştır. Risk faktörlerinin zararlı etkilerinden korunmak üzere önlemlerin çocukluk yaşında alınmaya başlanması gerektiğinden, konu ile ilgili çalışmaların genç popülasyon üzerinde yapılması giderek önem kazanmaktadır.Bu çalışma, gençlik çağındaki bireylerin beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite düzeylerinin, KVH için risk etmeni sayılan bazı parametrelerle ilişkisini çok yönlü olarak belirlemek amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.

İnsanların beslenme alışkanlığı, hem içinde bulunulan sosyo - kültürel çevre hem de ekonomik durum, yaş, fiziksel aktivite, cinsiyet, iklim, çeşitli fizyolojik durumlar, hastalıklar, vücut cüssesi ve hormonal sistem gibi çok değişik fiziksel etmenlerden etkilenir. Bu nedenlerden dolayı araştırma planlanırken örnekleme oluşturacak bireylerin hemen hemen özelliklere sahip olmaları dikkate alınarak Dicle Üniversitesi'nde okuyan 30'ar kişilik sağlıklı,

aktif ve inaktif erkek ve kızların oluşturduğu toplam 120 öğrenci araştırma kapsamına alınmıştır. Araştırmada, bireyleri tanımlayıcı bilgiler yanında beslenme alışkanlıkları ve besin tüketim düzeyleri ile kardiyovasküler risk faktörlerini saptamaya ilişkin sorulara yer verilmiştir. Ayrıca antropometrik ölçümleri ve kan analizleri yapılarak elde edilen veriler, istatistiksel yöntemlerle değerlendirilmiştir.

Tablo 6'da gösterildiği gibi gençlerin anne ve babaları genel olarak benzeri meslek ve eğitim düzeyine sahiptir.

Bilindiği üzere, aile üyeleri arasında koroner hastalık hikayesi bulunan ailelerde , tekrar koroner arter hastalığı görülme riski, koroner hastası bulunmayan ailelere kıyasla dört kat daha fazladır (54). Araştırmamızda bu durum gözönüne alınarak, gençlerin ailelerinde hem koroner hastalık hem de risk oluşturan diğer hastalıkların bulunma durumu soruşturulmuştur(Tablo 7). Aktif olan ve olmayan gruplarda bulunan gençlerin ailelerindeki hastalık dağılımları, gruplar arasında önemli bir farklılık göstermemektedir ($p>0.05$). Risk faktörlerinin etkileşimini araştıran çok yönlü bir araştırmada, koroner kalp hastalığından ölüm ile risk faktörlerinin etkileşimi, 12866 yüksek riskli erkek üzerinde incelenmiştir. Faktörlere göre , 7 yıllık sürede ölüm oranı 1000'de olarak hesaplanmıştır. Vakaların %35'inde yaş, cinsiyet ve kalıtımın etkili olduğu bulunmuştur.Hastalık insidansı 20 yaşından sonra artarak 60 yaşında en yüksek düzeye ulaşmakta ve sonra düşmektedir (55). Bir başka yayında, kalıtımın serum LDL kolesterol, HDL kolesterol ve trigliserit düzeyi üzerinde önemli etkisinin olduğu vurgulanmıştır (56).

Kalıtımla gelen diğer bir risk faktörünün de kişisel yapı özelliği olduğu kabul görmektedir. Bu çalışmada aktif ve inaktif gruplar arasında bu bakımdan istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunmamasına rağmen, aktif gruptaki gençler, yarışmaların yapıldığı, rekabetin çok belirgin olduğu bir süreçte bulunmaları sebebiyle % 71,7 gibi bir oranla, riskli karakter özellikleri olarak kabul ettiğimiz, telaşlı, kaygılı, rekabetli yaşama atılmaya hevesli, kuruntulu, zaman zaman da saldırganlık gibi özellikleri taşıdıklarını ifade etmişlerdir. Bu durum, aktif grupta yer alan gençler için psiko sosyal açıdan risk oluşturmaktadır. Bu sebeple profesyonel olarak sporla ilgilenen gençlerin yaşantıları dikkatle incelenmelidir. Kişisel farklılıklar gözardı edilmemelidir.

Araştırmanın temel noktalarından olan beslenme alışkanlıkları Tablo 9'da sunulmuştur. Tablodan da anlaşılacağı üzere aktif ve inaktif gruplar arasında önemli bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ($p > 0,05$). Dicle Üniversitesi'nde yapılan bir başka araştırmada da, benzer sonuçlar elde edilmiştir. Bu çalışmanın sonuçlarına göre, araştırma kapsamına alınan gençlerin sadece % 13.82'sinin beslenme uygulamalarının olumlu olduğu bulunmuştur. Aynı araştırmada, gençlerin % 46.14'ünün kötü beslenme alışkanlıklarına sahip olması, beslenme sorununun bu gençler arasında yaygın olduğunu düşündürmektedir (57).

Epidemiyolojik çalışmaların sonuçları, öğün sayısının artmasının şişmanlık, hiperkolesterolemi ve koroner kalp hastalığı insidansını azalttığını göstermiştir (58,59). Bir araştırmada, sağlıklı normolipidemik 19 yetişkin bireyin günlük enerji alımı sabit kalmak üzere besinlerini iki hafta iki öğün, diğer iki haftada da dokuz öğün tüketmeleri sağlanmıştır. Alınan besin miktarını değiştirmeden yeme sıklığının artmasının kan kolesterolü ve LDL kolesterolünde önemli düşüş sağladığı bulunmuştur (40).

Başka bir araştırmada, bu düşüş şöyle açıklanmaktadır; enerjinin çok sayıda öğünlere bölünerek alınması, dolaşımdaki insülin ve gastrik inhibitör polipeptid düzeylerini azaltmakta ve buna kolesterol sentezinde azalma eşlik etmektedir. Yani öğün sayısının artması, plazmadaki kolesterolü, kolesterol sentezinin hormonlar etkisiyle baskı altına alınması yoluyla azaltmaktadır (60).

Araştırmaya katılan gençlerin tükettikleri öğün sayısı, atlanan öğünler ve öğün arası tüketimleri incelendiğinde, aktif ve inaktif gençlerin mutlaka uyulması gereken düzenli beslenme alışkanlıklarından uzak olduğu gözlenmiştir. Gençlerin çoğu, özellikle genç kızlar (%76.6) kahvaltıyı atlamaktadır. Üstelik, öğün arası tüketimlerde de kızların % 81.6'sı çok kötü veya kötü puanlar almıştır. Öğrenciler bu durumu geç kalmak, vakit bulamamak ve ekonomik nedenler gibi değişik gerekçelerle açıklamaktadırlar (Tablo 9).

Araştırmada incelenen bir başka değişken de, kahve tüketimidir. Kahve tüketimiyle lipoproteinler ve kardiyovasküler hastalık riski arasında kesin bir bağlantı kurulamamasına rağmen, kafeinin termojenik, metabolik ve

kardiovasküler etkileri olduğu belirlenmiştir (61.62). İskemik kalp hastalığı, hiperkolesterolemi, anksiyete, psikiyatrik rahatsızlıklar ve gebelik söz konusu olduğunda, günde 600 mg.'dan daha az kafein alımı önerilmektedir (63). Tablo 10'da gençlerin günlük kahve tüketimi ,Tablo 15'de ise günlük kafein alımları gösterilmiştir.Tablolardan da anlaşılacağı gibi , aktif olan ve olmayan gruplar arasında kahve ve kafein alımları arasında önemli bir farklılık yoktur ($p>0.05$). Bununla beraber ortalama kafein alımları da önerilen miktarın oldukça altındadır. Gençlerin büyük bir çoğunluğu da (aktif grupta % 38.3 , aktif olmayan grupta % 53.3) kahve içmediklerini ifade etmişlerdir.

Sporcular eski çağlardan beri performanslarını artırmak için çeşitli maddeler kullanmaktadırlar.Bunların içinde belki de en tehlikelisi anabolik steroidlerdir. Steroidleri kullananlarda üniform bir şekilde HDL kolesterol azalması ve LDL kolesterol artışı gözlenmektedir. Bu ergojenik ajanları genellikle 15-20 yaş arasındaki adölesan sporcular kullanmaktadır ve bu ajanların uzun süreli etkileri bilinmemektedir (64).Bu nedenle, araştırmamızda yer alan tüm gençlerin, özellikle aktif grupta yer alan gençlerin, doping maddesi kullanımları araştırılmış ve hiçbirinin kullanmadıkları öğrenilmiştir.Aktif grupta yer alan bazı sporcular ise (erkeklerin % 63.3'ü kızların % 10'u) performanslarını arttırdığını düşünerek B grubu vitamin veya multi vitamin kompleks tabletleri aldıklarını ifade etmişlerdir. Sporcuların harcadıkları enerji ile orantılı olarak yeterli ve dengeli bir diyet aldıkları sürece ek olarak vitamin almanın bir fayda sağlamayacağı birçok araştırmada belirtilmiştir (65-67). Bunun yanısıra serumda antioksidant vitamin konsantrasyonlarının yüksek olmasına, koroner mortalitede azalmanın eşlik ettiği, ekoloji çalışmalarında gösterilmiştir (68). Bu durum, araştırmaya katılan gençlerin aşırı olmamak kaydıyla aldıkları vitamin tabletlerinin, yetersiz ve dengesiz beslenmeleri sebebiyle, faydalı olacağı düşüncesini oluşturmuştur.

Koroner kalp hastalığı etyolojisinde, alkolün rolü tartışılan konudur (23). Alkolün damar genişletici etkisi nedeniyle yararlı etkisinin olabileceği görüşüne karşılık gerek taşikardiye neden olarak miyokardın oksijen gereksinmesini, gerekse koroner damar direncini arttırıcı etkisi sonucu miyokardın beslenmesini olumsuz etkileyeceği görüşü vardır. Ayrıca D.S.Ö. (Dünya Sağlık Örgütü) uzmanları , alkolün neden olduğu sosyal ve kültürel

olumsuzluklar ve diğler sağlık sakıncaları dikkate alındığında önerilmesinin hiçbir zaman uygun olmayacağını savunmaktadırlar(69).

Yapılan bir araştırmada, alkol alımının serum lipidleri üzerine etkisi 21-35 yaşta normal ağırlıktaki erkekler üzerinde incelenmiştir. Orta düzeyde alkol içen deneklerin bir grubuna günlük 40 gr. etil alkol içeren bira verilmiş, diğler grup normal alışkanlığını sürdürmüş, hiç alkol almayanlar da kontrol grubu olarak incelenmiştir. HDL-kolesterol düzeyi, alkol alanlarda, almayanlara göre daha yüksek bulunmuştur. Alkol alımı durdurulduğunda ise, HDL- kolesterol düzeyi içmeyenlerin düzeyine inmiştir. Belirli miktar alkol alanlarla, eski alışkanlığını sürdüren grup arasında bir farklılık görülmemiştir. LDL-kolesterol ve trigliserit düzeyleri, orta düzeyde alkol alma alışkanlığı olanlarda, alkol almayanlardan daha düşük bulunmuştur. Araştırmanın sonunda ise, hafta sonlarında veya her gün az miktarda alkol alımının kan lipidleri yönünden bir sakıncası olmadığı kararına varılmıştır (70).

Bizim araştırmamızda da elde edilen sonuçlar genel olarak gençlerin fazla alkol tktmediklerini göstermektedir. Hatta inaktif genç kızlar hiç alkol almamaktadır. Diğler gruptaki kızlar ise yok denecek kadar az alkol tktmektedir. Aktif gruptaki genç erkekler ise, üç gün boyunca ortalama yaklaşık 21 gr. alkol almaktadır. Bu miktardaki alkol alımı diğler grupların tktimlerinin üstünde olduğu halde aradaki farklılık önemli değildir ($p>0.05$).

Sigara içimi, kalp damar hastalıklarında önlenebilir majör risk faktörlerindedir. Bu sebeplerden dolayı, araştırmamıza katılan gençlerin sigara iimleri incelenmiş ve sonuçlar Tablo 13'de gösterilmiştir. Araştırmaya katılan tüm gençlerin sigara iimleri oldukça düşük seviyelerdedir ki sigara içme yaşı 0-10 (paket x yıl) arasında olduğunda düşük olarak kabul edilmektedir (42).

Bununla beraber aktif genç kızların, inaktif kızlara nazaran daha çok sigara içtikleri ,bunun da önemli bir farklılık oluşturduğu belirlenmiştir ($p = 0.017$).

Genelde sigara içenlerin vücut ağırlığı içmeyenlerden daha düşüktür ve sigara içenler sigarayı bıraktıktan sonra kilo almaya meyillidir. Bel kalça çevresi oranının sigara içenlerde daha yüksek olduğu da gösterilmiştir.

Sigara içimi bedendeki yağ dağılımını diğer faktörlerden bağımsız olarak etkilemektedir (71).

Vücut yağının aşırı birikimine bağlı olarak şişmanlığın gelişmesiyle, koroner kalp hastalığı riskinin artacağı geniş araştırmalar ile ispatlanmıştır (72-74). Bedenin alt kısımlarında yağ dokusunun artması kardiyovasküler riski arttırmazken, karın bölgesindeki yağ artışı koroner kalp hastalığı insidansını arttırmaktadır. Yapılan bir araştırmada, bel çevresinin karın çevresindeki yağlanma ile önemli korelasyon gösterdiği ve hatta bel çevresi ölçülerek hastalık riskinin tahmin edilebileceği sonucuna varılmıştır(74). Diğer bir araştırmada da, düzenli ve ağır fiziksel aktivite yapanların deri kıvrım kalınlıkları ve bel / kalça oranları düşük bulunmuş ve beden yağı ile yağ dağılımında, idman derecesinin önemli etkisi olduğu bulunmuştur (75).

Bunun yanısıra, çocukluk çağı şişmanlığının yetişkinlikteki şişmanlık için risk faktörü olduğu ileri sürülmektedir. Bazı çalışmalarda, çocuklukta antropometrik değerlerin 20 yaş sonrası değerlerle korelasyonu incelendiğinde, çocuklukta şişmanlığın ergenlikteki şişmanlıkla önemli korelasyon gösterdiği ($r = 0.40 - 0.79$) belirlenmiştir. Harvard Çocuk Sağlığı Merkezi'ne doğumda kaydı yapılmış olan 296 çocuğun 50 yıllık sürede antropometrik ölçüleri izlenmiş ve sonuçta uzun sürede çocuklukta BKİ'nin orta yaş erkeklerin BKİ'leri ile önemli korelasyon gösterdiği, kadınlarda ise çocukluk BKİ ile orta yaş BKİ arasında ilişki bulunmadığı belirlenmiştir. Bunun yanında her iki cinste de 10 yıllık sürede çocuklukta BKİ değeri yaşa bağımlı olarak artmıştır. Kadınlarda çocuklukta şişmanlığın yetişkinlikteki şişmanlığa katkısı sıfır iken, erkeklerde %17 olarak hesaplanmıştır. Bu farklılığın nedenlerinin kızlarda ergenlikte, erkeklere göre daha çok yağ toplanması ve kadınların daha çok zayıflama diyetleri uygulayarak kilolarını daha düşük tutmaları olabileceği belirtilmiştir (76).

Friedman ve arkadaşları (77), çocuk ve ergende yaptıkları bir çalışmada, bedenin yağ birikim örüntüsüyle, kan lipidleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bu çalışmanın sonuçlarına göre, bedenin yukarı kısımlarında yağ birikimi fazla olanların HDL - kolesterol ve apolipoprotein düzeyleri düşük bulunmuştur. Bedenin bel ve göğüs bölümlerinde yağ birikiminin fazla olmasının, düşük dansiteli lipoprotein - kolesterol düzeylerinin artışına,

dolayısıyla ilerideki yaşlarda damar sertliğine yatkınlığın oluşmasında etkin olabileceği sonucuna varılmıştır.

Bu araştırmaya katılan gençlerin BKİ'leri ve bel-kalça oranları açısından durumları Tablo 12 ve 13'de incelenmiştir. Aktif ve inaktif gruplarda ortalamalar karşılaştırıldığında bir farklılık görülmediği gibi ($p>0.05$), ortalamalar risk sınırından uzaktır. Bilindiği gibi, BKİ'nin 30'un üstüne çıkması, bel / kalça çevresi oranının kadınlarda 0.8'i, erkeklerde 1.0'ı geçmesi risk oluşturmaktadır(22).

Gençler şişmanlık derecelerine göre sınıflandırıldığında ve istatistik incelemeleri yapıldığında ise (Tablo 13), aktif grupta yer alan erkeklerde zayıflık oranının düşük olduğu(%6.6) bunu aktif olmayan gençlerin izlediği (%13.3), her iki grupta yer alan kızlarda ise zayıflık oranının yüksek olduğu saptanmıştır. BKİ 'ne göre gruplar arasındaki farklılıklar önemli bulunmuştur ($p<0.05$).

Diğer araştırma sonuçları da genelde kadınların kilolarına daha çok dikkat ettiklerini , hatta bu durumun özellikle puberte dönemindeki kızlarda psikolojik sorunlara neden olduğu, böylece bilinçsiz olarak dengesiz beslenmeye yöneldikleri, bu nedenle de aşırı zayıflık veya şişmanlık gibi problemlerle karşılaştıklarını göstermektedir (2,78).

Gençlerin bir günde aldıkları ve harcadıkları enerji düzeyleri ile (Tablo 14) BKİ değerleri (Tablo 13) karşılaştırılarak incelendiğinde, erkeklerdeki zayıflık oranının düşük olması şaşırtıcı bir sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu durum, uzun süre düşük enerji ve protein alımına metabolizmanın adaptasyonu ile açıklanabilir.

Araştırmamızın temel konusu olarak aktif olan ve olmayan gençlerde beslenmenin etkilerini inceleyebilmek için; tüm beslenme araştırmalarında izlenen yöntemlerden en çok kullanılanı olan, kişilerden üç gün boyunca yedikleri tüm besinlerin öğrenilmesi ve daha sonra alınan besin öğelerinin bir gün için hesaplanmasından sonra elde edilen sonuçlar Tablo 15,16 ve 17'de ayrıntılı ve karşılaştırmalı olarak sunulmuştur. Besin tüketimleri açısından, aktif olan ve olmayan gruptaki gençlerin birbirlerine oldukça benzedikleri gözlenmektedir. Sadece aktif genç erkeklerin vitamin A ve B karoten (IU)

($p = 0.005$), vitamin B₂ (mg) ($p = 0.023$), ve vitamin C (mg) ($p = 0.05$) tüketimleri inaktif genç erkek gruba nazaran istatistiksel olarak da önemli düzeylerde daha yüksektir. Ancak aktif erkek gruptaki gençler; protein, doymamış yağ, vitamin B₂, niacin ($p < 0.001$), demir ($p < 0.05$) ve total yağ ($p < 0.01$) gereksinimlerinin önemli derecelerde altında tüketmektedirler. Koroner risk faktörleri içerisinde sıralanan doymuş yağ tüketimleri ise almaları gerekenden önemli derecelerde fazladır ($p < 0.01$). Diğer gruplara da bakıldığında doymuş yağ tüketimlerinin gereksinimlerinin oldukça üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Grupların tümünde kolesterol ve kafein alımları normal sınırlar içerisinde dir.

Yapılan bir otopsi çalışmasında (79), hayvansal yağ, doymuş yağ ve kolesterol bakımından zengin diyetlerle beslenmesine, daha şiddetli aterosklerozun eşlik ettiği görülmüştür. Koronerlerdeki stenoz bölgelerinin anjiyografiyle değerlendirilmesi ile ilgili bir çalışma da ise, vejeteryan diyet uygulanmasında total kolesterol / HDL kolesterol oranı azalmasına, stenozun zaman içerisinde fazlalaşmasının eşlik etmediğini; buna karşılık total kolesterol / HDL kolesterol oranı yüksek kalanlarda stenozun zaman içerisinde ilerlediği gösterilmiştir (80).

Çok sayıda insan, çocukluktan başlayarak çay, kahve, kakao, kola türü içecekler, çikolata kimi zaman da ilaçlarla kafein alır. Bu denli yaygın bir biçimde tüketilmesine karşın sağlığa ilişkin tehlikeleri çok azdır. Yine de kafein, bazı hastalıklarla istatistiksel bir ilişki nedeniyle şüphe uyandırmıştır. Kafein ile yapılan araştırmaların sonuçları tartışmalıdır. Sonuçlar arasındaki tutarsızlık, kahvenin hazırlanış yöntemlerindeki farklılıklardan kaynaklanabilir. Karşılaştırmalı çalışmalar, filtre yöntemi yerine kaynatılarak hazırlanan kahvenin, ağır kahve tiryakileri için safra sekresyonunu azaltma yoluyla serum kolesterol konsantrasyonunu yükselttiğini düşündürmektedir (63).

Ağır tiryakilerin günde 12-15 fincan kahve içtikleri kabul edilince, bizim araştırmamızdaki gençlerin, kafein tüketimleri son derece düşüktür.

Araştırmamızın sonuçları arasında dikkati çeken bir diğer nokta her iki gruptaki kızların demiri gereksinimlerinin önemli derece altında almalarıdır (Aktif kız grubunda $p < 0.001$, aktif olmayan kız grubunda $p < 0.01$). Bilindiği gibi özellikle sporcularda demir yetersizliği anemisi, fiziksel çalışma

kapasitesini düşürmekte ve büyük çapta laktat asidozisi oluşturmaktadır. Demir yetersizliği oluştuğunda myoglobin tamir edilememekte, bazı enzimler yapılamadığı gibi, kassal aktivite ve enerji üretimi de azalmaktadır. Bazı atletler, özellikle kadınlar, vejeteryanlar, tüm uzun mesafe koşucuları demir yetersizliği tehlikesi altındadır ve risk grubunu oluştururlar. Beslenme eğitimi ve ilave demir alımı bu atletler için gereklidir (81).

Çalışmamızda yer alan aktif ve aktif olmayan gruplardaki genç kızların kalsiyum alımları da gereksinimlerinin önemli derecelerde altındadır ($p<0.001$). Serum kalsiyum konsantrasyon ile sistolik, diastolik kan basıncı, serum glikozu ve kolesterol konsantrasyonları arasında pozitif bir ilişki olduğu çeşitli araştırmalarla belirlenmiştir. Ancak serum kalsiyum konsantrasyonu ile kardiyovasküler risk faktörleri arasındaki ilişki çok geniş bir yayımda olduğu için sınırlandırılmamıştır. Kalsiyum metabolizmasındaki değişiklikler ile hipertansiyon, glikoz toleransında bozukluk ve hiperlipidemi ile aralarında ilişki olduğu görülmüştür (82).

Araştırmamızdaki gençlerin serum kalsiyum konsantrasyonları ölçülemediği. Ancak Tablo 18'te de görüldüğü gibi araştırmada yer alan gençlerden elde edilen kan basıncı, kan lipidleri ve glikozu değerleri de kalsiyum tüketimi gibi normal sınırlar içerisinde, hatta altındadır. Bunun dışında genç insanların kalsiyum alımlarının yeterli olması, kemik fizyolojisi ve hormonal denge için de gereklidir(83).

Diyetle alınan karotenoidler, koroner kalp hastalığına karşı E ve C vitaminlerinden daha hafif bir koruyucu etkiye sahiptirler. Ancak kombinasyon analizlerinde C vitamini, E vitaminin etkisini güçlendirmektedir. Yapılan bir izleme çalışmasında, diyetle alınan antioksidant vitaminler ne kadar fazla ise koroner mortalitenin o kadar düşük olduğunu ortaya koymuştur(30). Yapılan bir çalışmada ise, çoklu doymamış yağ asitlerinin alımının arttığı durumlarda, her 1 gr. çoklu doymamış yağ asidine karşın 1 mg vitamin E alınması gerekliliği vurgulanmıştır (84).

LDL oksidasyonun aterosklerozis gelişiminde etkili olduğu antioksidantların bunu önlediği bildirilmiştir. LDL oksidasyonu; lipid peroksidasyon sürecinde çoklu doymamış yağ asitlerinin yıkımı ile serbest radikallerin oluşumudur. Oluşan aktif ögeler LDL'nin yüzeyindeki apoprotein

B ile tepkimeye girerek alıcıların tanımı özelliğini değiştirmektedir. Abbey ve arkadaşları (85), yapmış oldukları çalışmada sağlıklı yetişkinlere 6 hafta süreyle 18 mg-beta-karoten,900 mg vitamin C ve 200 mg. alfa-tokoferal vererek LDL oksidasyonunu saptamıştır. Üç aylık vitamin eklemesiyle, bu vitaminlerin plazma düzeyleri beş kat artmıştır. Oksidasyon oluşum öncesinde inkubasyon zamanı vitamin eklenen grupta 3 ay sonra % 28, altı ay sonunda %35 uzamıştır. Plazma alfa-tokoferoldeki değişme ile inkübasyon zamanındaki değişme arasında güçlü korelasyon bulunmuştur. Diyete antioksidant vitaminlerin eklenmesinin LDL oksidasyonunu geciktirerek olumlu etki yaptığı sonucuna varılmıştır.

Diyetteki yağ asitlerinin dengesizliğinin koroner arter hastalığı için en önemli risk faktörü olduğu bilinmektedir. Genelde doymuş yağ asitlerinin hastalık riskini artırdığı(86), n-3 yağ asitlerinin azalttığı konusunda görüş birliği bulunmasına karşın (87-88), çoklu doymamış, n-6 serisi yağ asitlerinin hastalıkla ilintisi tartışmalıdır. Uzun yıllar linoleik asidin (18:2 n-6) kolesterol düşürücü etkisi olduğundan dolayı koroner arter hastalık riskini azalttığı üzerinde durulmuştur. Son yıllarda bu yağ asidinin diyetle artmasının kolesterol yanında HDL- kolesterolü de düşürdüğü, trombotik aktiviteyi arttırdığı safra kesesi taş oluşumunu hızlandırdığı öne sürülmüştür (86,89,90).

Egzersiz protein depo etme etkisi, orta yaşlı ve zayıflama diyetinde olan kişilerde yapılan bir çalışmada ortaya konmuş ve kısıtlanmış enerji alımına, fiziksel aktivitede bir artış eşlik ettiği zaman daha az yağsız vücut kitlesi kaybı gözlenmiştir.Verilerin çoğu, artan enerji harcamasının, özellikle diyet ; fiziksel aktivitenin talebini karşılayacak kadar enerji sağlayabildiğinde, Protein metabolizması üzerinde olumlu yönde etkisi olduğunu göstermektedir. Enerji dengesi sağlandığı zaman, mevcut olan yağsız vücut kitlesini elde edebilmek için gerekli olan protein ihtiyacının kronik aktif bir kişi için inaktif olandan daha az olması akla yatkındır.Bunun tersi olarak hareketsiz kişilerde kas kitlesinde azalma olur. Bu araştırmada, daha fazla protein alımının bu negatif etkiyi yok etmeye yardımcı olup olmayacağı henüz açıklanamamıştır (91).

Araştırmamızda yer alan grupların günlük enerji harcamaları incelendiğinde, aktif gruptaki genç erkeklerin 3028.1 ± 399.4 kcal ve genç kızların 2554.8 ± 224.1 kcal harcadıkları, enerji harcamasının diyetle alınan enerjinin önemli derecede üstünde olduğu belirlenmiştir (sırasıyle $p=0.01863$, $p=0.0068$).

Vücut kolesterol havuzunun büyük bir bölümü karaciğerde sentezlenir ve bu sentez, enerji verici madde alımına karşı çok duyarlıdır. Eğer fazladan bir besin alımı (yağ veya karbonhidrat) olursa serum kolesterolü artar. Fiziksel aktivitedeki artış ise kesin olarak kolesterol ve trigliseritlerin yüksek konsantrasyonlara çıkmasını önler (92). Araştırmada yer alan aktif genç kızlara ait LDL konsantrasyonu (65.75 ± 28.55 mg) aktif olmayan genç kızlara nazaran (82.65 ± 33.27 mg) önemli derecelerde düşüktür ($p=0.039$).

Bu çalışmada genç kızlarla, genç erkeklere ait incelenen değişkenler arasından kardiyovasküler risk faktörleri açısından aralarında ilişkileri ve kümeleme eğilimleri merak edilen 30'ar değişken seçilerek kümeleme analizi yapıldığında ; elde edilen ağaç diyagramlarının bazı benzerliklerin yanısıra farklılıkların da olduğu dikkati çekmektedir. Genç kız ve erkeklerin ağaç diyagramlarındaki benzerlikler; alınan enerji ve besin öğeleri değişkenlerinin birarada yer almasıdır. Bunların dışındaki değişkenler ise her iki grupta da farklı şekillerde kümelenmiştir. Genç erkek grupta, daha evvelde belirlendiği gibi kardiyovasküler açısından risk faktörü olarak kesinleşen sigara, alkol, kafein tüketimi genç kızlara nazaran daha yüksektir. Ayrıca aktif genç erkekler , gereksinimlerinin önemli derecelerde üstünde doymuş yağ tüketmektedirler ($p<0.01$).

Bunların dışında 40 yaşından itibaren erkek popülasyonun kardiyovasküler hastalıklara genetik olarak daha yatkın olduğu kesindir (2-12).

Ağaç diyagramında genç erkeklerin BKİ ve BKO'larda genç kızlardan farklı bir şekilde kümelenmiştir.Tablo 12'de de görülebileceği gibi aktif erkeklerin yer aldığı grupta BKİ dağılımları , çoğunlukla normal sınırlar dahilindedir. Genç kızlarda ise, genç erkeklerden farklı olarak, zayıflık oranı daha yüksektir (aktif genç kızlarda ,%33.3 aktif olmayan genç kızlarda %36.6).HDL serum - kolesterol ve açlık kan şekeri değişkenlerinin her iki

cinse ait ağaç diyagramlarında (şekil 5 ve 6) fiziksel aktiviteyi ifade eden değişkenlerle kümelemesi ilgi çekmektedir. LDL serum - kolesterol serum trigliserid ve serum total kolesterolü diyagramlarda birlikte kümelenmişlerdir.

Diyagram incelemeleri sonucunda; her iki cinste seçilen 30 değişkenin birbiriyle olan farklı ilişkileri; genç insanlarda da kardiyovasküler risk faktörlerinin gelişiminde özellikle fiziksel aktivite düzeyinin ve diyetin değişik düzeylerde etkili olabileceğini göstermektedir.



SONUÇ VE ÖNERİLER

Gençlerde kardiyovasküler risk faktörlerinin gelişimi üzerinde beslenme alışkanlıkları ile fiziksel aktivitenin etkisinin araştırıldığı bu çalışma, Dicle Üniversitesinde okuyan ve her grupta 30 kişi olmak üzere , aktif olan ve olmayan genç kız ve erkekler arasından , rastgele örnekleme yöntemi ile seçilmiş toplam 120 öğrenci üzerinde yürütülmüş ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

1. Aktif ve aktif olmayan gençlerin ailelerinde kardiyovasküler hastalıklar ve risk grubunu oluşturan diğer hastalıkların dağılımları gruplar arasında önemsiz bir farklılık göstermektedir ($p > 0.05$).
2. Aktif grupta yer alan genç kız ve erkekler % 71.7 oranıyla riskli karakter özellikleri olarak kabul edilen telaşlı, kaygılı rekabetli yaşama atılmaya hevesli, kuruntulu, zaman zaman da saldırganlık gibi özellikleri taşıdıklarını ifade etmişlerdir.
3. Öğün sayısı, atlanan öğünler, öğün arasında besin tüketimi gibi beslenme alışkanlıkları açısından aktif ve aktif olmayan gruplar arasında önemli bir farklılık yoktur ($p > 0.05$). Genellikle gençlerin düzenli beslenme alışkanlıklarından uzak olduğu gözlenmiştir. Özellikle genç kızların % 76.6'sı kahvaltı etmediklerini belirtmişlerdir.
4. Gençlerin kafein, alkol, doping maddesi ve sigara tüketimlerinin incelenmesi sonucunda, bu tür alışkanlıkların gençler arasında fazla yaygın olmadığı gözlenmiştir. Sadece aktif gruptaki genç erkeklerin üç gün boyunca ortalama 20.65 ± 68.42 gr. alkol aldıkları belirlenmiştir. Sigara ve kahve tüketimi ise alt düzeydedir.
5. Gençlerin BKİ'ne göre ağırlıklarının değerlendirilmeleri sonucunda , aktif grupta yer alan erkeklerde zayıflık oranının en düşük olduğu (% 6.6), bunu inaktif erkeklerin izlediği (% 13.3), her iki grupta yer alan kızlarda ise

zayıflık oranının yüksek olduğu saptanmıştır. BKİ'ne göre gruplar arasındaki farklılıklar önemli bulunmuştur ($p<0.05$).

6. Aktif grupta yer alan genç kız ve erkeklerin enerji harcamaları, günlük enerji tüketimlerinden önemli derecelerde yüksektir (genç kızlar için $p=0.0068$, genç erkekler için $p=0.018$). Bunun sonucu olarak özellikle kızlarda zayıflık oranı yüksek bulunmuştur (% 33.3).

7. Besin tüketimleri açısından, aktif olan ve olmayan gençler birbirlerine benzemektedir. Sadece aktif genç erkeklerin Vitamin A ve B karoten (IU) ($p=0.005$), Vitamin B₂ (mg) ($p=0.023$) ve Vitamin C (mg) ($p=0.05$) tüketimleri aktif olmayan genç erkeklere nazaran daha yüksektir.

8. Aktif genç erkekler, protein, doymamış yağ, Vitamin B₂, niasin ($p<0.001$), demir ($p<0.05$) ve total yağı ($p<0.01$) gereksinimlerinin önemli derecelerde altında tüketmektedirler. Doymuş yağ tüketimleri ise gereksinimlerin üstündedir ($p<0.01$).

9. Aktif ve aktif olmayan genç kızların kalsiyum alımları gereksinimlerin önemli derecelerde altındadır ($p<0.001$). Bununla beraber demir alımları da gereksinimlerinin önemli derecede altında bulunmuştur (Aktif kız grubunda $p<0.001$, aktif olmayan kız grubunda $p<0.01$)

10. Gençlerin kan basıncı, açlık kan şekeri, trigliserid, total kolesterol, HDL kolesterol düzeyleri normal sınırlar içerisinde. Ancak iki grubun karşılaştırılması sonucunda aktif genç kızlarda LDL kolesterol seviyesinin, diğer gruba nazaran önemli derecede düşük olduğu belirlenmiştir ($p=0.039$). Aktif genç kızlarda ise açlık kan şekeri diğer gruba nazaran daha düşük bulunmuştur ($p=0.01$).

11. Genç kız ve erkeklere ait kardiyovasküler risk faktörü olduğu bilinen ve bu araştırmada incelenen 30 değişkenin kümeleme yöntemi sonucunda elde edilen ağaç diyagramları ile aralarındaki ilişkiler ve kümeleme eğilimleri belirlenmiştir.

Araştırma sonuçlarının ışığı altında , KVH 'lardan korunmak üzere önlemlerin çocukluk çağıında alınmaya başlanması ve gençlik çağı boyunca devam ettirilmesinin gerekliliği üzerinde durulmalıdır.

Çocuklara yeterli ve dengeli beslenme alışkanlığının kazandırılması için ilk önce aile ortamından başlamak üzere okul öncesi ve okul çağı dönemlerinde beslenme eğitime önem verilmelidir.

Beslenme alışkanlıkları ile ilgili olarak sigara, alkol, kafein tüketimini en alt düzeylerde tutma yönünde eğitim çalışmalarında bulunmanın, ileride oluşabilecek kardiyovasküler bir hastalığı bertaraf etmek ve geciktirmek açısından yararlı olacağı inancındayız.

KVH için önemli bir risk faktörü sayılan şişmanlığın önlenmesi için çocukluk çağıından itibaren ağırlık kontrolü konusunda bireylerin bilinçlendirilmesine önem verilmelidir.

Yaşamın erken dönemlerinden başlayarak, yeme alışkanlığı ile ilgili olarak total ve doymuş yağ tüketimi azaltılarak tek ve çok derecede doymamış yağların tüketimine ağırlık verilmelidir. Böylece kan lipidlerini düşük düzeylerde tutarak KVH için önemli bir risk faktörünü kontrol altına almak mümkün olacaktır.

Yine çocukluk ve gençlik dönemlerinde spor yapma , fiziksel aktiviteyi yüksek tutma alışkanlığının kazandırılması ile de risk faktörlerinin zararlı etkilerinden korunmak olasıdır. Ancak fiziksel aktivitesi yüksek olan gençlerin daha verimli ve sağlıklı olabilmeleri için yeterli ve dengeli beslenme alışkanlığına sahip olmaları gerekmektedir. Bu konuda gerekli eğitim ve alışkanlık değiştirme çalışmaları yapılmasının sağlığı koruma açısından çok büyük yararlar sağlayacağı inancındayız.

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, gençlik çağındaki bireylerin beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite düzeylerinin, kardiyovasküler için risk faktörleri olarak kabul edilen bazı parametreler üzerindeki etki derecesini çok yönlü olarak belirlemek ve erken dönemde alınması gerekli önlemler üzerine dikkati çekerek kişi ve toplum sağlığını korumaya yönelik önerilerde bulunmaktır.

Araştırma, Dicle Üniversitesinde okuyan 18-24 yaş grubu gönüllü 60 kız ve erkek üzerinde gerçekleştirilmiştir. Aktif grup olarak tanımlanan kişiler Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulunda okumakta olan öğrenciler arasından rastgele örnekleme ile seçilmiştir.

Araştırmada, bireyleri tanımlayıcı bilgiler yanında antropometrik ölçümleri yapılmış, gençlerin beslenme alışkanlıkları ve besin tüketim düzeyleri ile günlük enerji harcamaları saptanarak bazı biokimyasal parametrelerle her iki gruba ait veriler arasındaki ilişkiler istatistiksel yöntemlerle test edilmiştir.

Araştırma sonucunda , gençlerin çoğunluğunun düzenli beslenme alışkanlığından yoksun olduğu, çay ve kahve ile sigara tüketimi açısından gruplar arasında önemli bir farklılık olmadığı gibi tüketim düzeylerinin de düşük olduğu saptanmıştır.

Genellikle kızlar grubunda zayıflık oranının çok yüksek olması bu gençlerde beslenme yetersizliğinin yaygın olduğunun bir göstergesidir.

Aktif genç kız ve erkeklerde günlük enerji tüketimi , harcamalarının önemli derecede altında bulunmuştur. Bu durum , gençlerin beden sağlığı açısından oldukça sakıncalıdır.

Besin öğeleri tüketim düzeyi incelendiğinde aktif genç erkeklerin Vitamin A ve β karoten, Vitamin B₂ ve Vitamin C tüketimlerinin, aktif olmayanlara göre önemli derecede yüksek olduğu bulunmuştur. Aynı zamanda aktif genç erkeklerin protein, doymamış yağ, Vitamin B₂, niasin, demir ve total yağ gereksinimlerinden önemli derecelerde altında tükettikleri belirlenmiştir. Her iki grupta yer alan erkeklerin doymuş yağ tüketimlerinin

gereksiniminin önemli derecede üstünde , doymamış yağ tüketimlerinin ise alınması gerekenin altında olduğu bulunmuştur.

Aktif genç kızların LDL-kolesterol düzeyinin aktif olmayanlara kıyasla önemli derecede düşük , HDL-kolesterolünün de bir miktar yüksek olduğu bulunmuştur. Bu durum gençlerde fiziksel aktivitenin , ileri yaşlarda KVH ların oluşumunu engelleyebilecek yönde , kan kolesterol düzeyi üzerinde olumlu bir etkisinin olabileceğini düşündürmektedir. Bunun yanında , gençlerin beslenme alışkanlıklarının düzeltilmesi , harcanan düzeyde enerji tüketimine önem verilerek ağırlık kontrolünün sağlanması , doymuş yağ tüketiminin azaltılarak kan kolesterol düzeyinin kontrol altına alınmasıyla erken yaşlardan itibaren KVH için risk faktörlerinin zararlı etkilerinden korunmak mümkün olacaktır.



SUMMARY

The aim of this study is to comprehensively determine the effect of food habits and physical activity levels of young individuals on some parameters accepted as risk factor for cardiovascular, and to make recommendations aimed at protecting individual and public health, drawing attention to the measures that have to be taken in earlier period.

The study was carried out on 60 volunteer male and female students (18-24 age group), studying at Dicle University. The subjects determined as active group were selected at random from among the students studying at the department of Physical Education and Sports.

In the study, beside the data defining the individuals, antropometric measurements were carried out, food habits of the individuals and food consumption levels as well as daily energy expenditure were determined, and the relationships between some biochemical parameters and the data belonging to both groups were tested by statistical methods.

At the end of the study, it was found that most of the youngs were devoid of regular food habits, and that there was not a significant difference between both groups in view of tea and coffee intake and smoking. Also consumption levels were rather low.

Weakness rate's being much higher particularly in female group is an indication that undernutrition is common in these youngs.

Daily energy consumption in active young males and females was found to have been below expenditure considerably, which is quite disadvantageous for their physical health.

When food elements consumption levels were examined, it was identified that vitamin A and β caroten, vitamin B₂ and vitamin C consumptions of active young males were significantly higher with respect to those of inactive ones. Also, it was determined that active young males were consuming far below protein, unsaturated fat, vitamin B₂, niacin, iron and total fat requirements. In addition, it was found that saturated fat consumptions of males involved in both groups were considerably above the

requirement, whereas their unsaturated fat consumptions were below what is to be taken.

It was also determined that LDL - cholesterol level of active young females was lower in comparison with that of inactive ones, and that HDL - cholesterol was slightly higher. This brings to mind that physical activity in the young may have a positive influence on blood cholesterol level in such a way as to impede the formation of KVH in older ages.

In addition, through improvement of food habits of youngs, ensuring weight control by attaching importance to energy consumption at a necessary level, and taking blood cholesterol level under control by reducing saturated fat consumption, it would be possible to be protected against risk factors for KVH.



KAYNAKLAR

1. Sürücüoğlu,M.S.; Kardiyo-vasküler Hastalıklarda Mineral ve İz Elementlerinin Önemi.Beslenme ve Diyet Dergisi.,21 (1) 71-82,1992.
2. Sencer,E.; Ateroskleroz, İskemik Kalp Hastalığı ve Diyet, Beslenme ve Diyet,Güven Matbaası,İstanbul,1991.
3. Bijnen, F.C.H., Caspersen, C.J., Mosterd, W.L.; Physical inactivity as a Risk Factor for Coronary Heart Disease: a WHO and International Society and Federation of Cardiology Position Statement.Bulletin of the World Health Organization, 72(1):1-4 ,1994.
4. Leon, AS., Connett, J., Jacobs, D.R., Raurama, R., JAMA , 258; 2388-2395.1987
5. Oberman,A.; Exercise in the Primary Prevention of Cardiovascular Disease. Am.J.Cardiol,55:10D-20D,1985.
6. Paffenberger, RSJr., Hyde RT., Wing AL., et al.; A Natural History of Athleticism and Cardiovascular Health.JAMA 252:591-595,1984.
7. Morris,JN., Adam C., Chave SPW., et al.; Vigorous Exercise in Leisure-time and incidence of Coronary Heart Disease.Lancet.1: 333-339,1973.
8. Morris,JN., Pollard R, Everitt MD et al:Vigorous Exercise in Leisure-time Protection Against Coronary Heart Disease,Lancet, 2:1207-1210,1980.

9. Çetin,C., Baykal, Y., Ünal, T., ve ark.; Bir Grup Askeri Personelde Egzersizin Serum Lipid Profili Üzerine Etkisi . 1.Ulusal Tıp Sempozyumu Bildiriler Kitabı,Güvenlik Kuvvetleri Komutanlığı, 1-3 Kasım 1993, KKTC Lefkoşa.
- 10.Klag, MJ., Ford DE., Mead LA., He J., Whelton, PK., Kung-Yee L., Levine, DM., N Engl J Med., 328: 313-318, 1993.
- 11.Guo, S., Beckett, L., Chumlea, W.C., et al.; Serial Analysis of Plasma Lipids and Lipoproteins From Individuals 9-21 Years of Age, Am.J.Clin Nutr. 58:61-, 1993.
- 12.Mahley, R.W.; Aterogenezin Hücresel ve Moleküler Biyolojisi, Kolesterol Taşınması ve Lipoprotein Metabolizması (Ed.Gökdemir, O., Palooğlu, E.K.) Merck Shorp ve Dohme İlaçları A.Ş. ,İstanbul, 1993.
- 13.James,W.P.T.; The Role of Diet in Major Public Health Problems.Healthy Nutrition, 79, WHO Regional Publications, European Series No:24, Copenhopen, 1988.
- 14.Onat, A., Şurdum-Avcı,G., Şenocak, M., Ömek, E., Gözükara,Y., ve ark.; Türkiye'de Erişkinlerde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri Sıklığı Taraması: 3. Kalp Hastalıkları Prevalansı. Türk Kardiyoloji Demeği Arşivi. 19(1): 26-33. 1991.
- 15.Thompson, G.R.; Hiperlipidemi el kitabı, (Ed.Tamuğur,E.), Uycan Yayınları A.Ş. İstanbul, 1991.
- 16.Mercanlıgil, S.M.; Koroner Arter Hastalıklarında Lipoproteinlerin ve Apoproteinlerin Önemi, Beslenme ve Diyet Dergisi, 20:243-250,1991.

17. Johnson, C.L., Rifkind, B.M., Sempos, C.t., Carroll, MD., Bachorik, p.s., et al.; Declining Serum Total Cholesterol Levels Among Us Adults, The National Healthy and Nutrition Examination Surveys, JAMA, 269(23): 3002-3008, 1993.
18. Baysal, A.; Yaşlılık ve Beslenme, TDD Yayını: 7, 60, Çağın Matbaası, Ankara, 1994.
19. Kannel, W.B., Larson, M.; Long Term Epidemiologic Prediction of Coronary Disease. The Framingham Experience. Cardiology. 82(2-3): 137-152, 1993.
20. Ready, A.E., Fitzpatrick, D.W., Boreskie, S.L., Hrycaika, D.W.; The Response of Obese Females to Low Impact Exercise and Diet Counselling. J. Sports. Med Phys. Fitness. 31(4): 587-595, 1991.
21. Wood, P.D., Stefanick, M.L., Williams, P.T., Haskell, W.L.; The Effect on Plasma Lipoproteins of a Prudent Weight.Reducing Diet, With or Without Exercise, in Overweight men and Women, N.Engl.J.Med. 325(7); 461-466, 1991.
22. Arslan, P.; Şişmanlık Çeşitli Hastalıklarla Etkileşimi ve Diyet Tedavisinde Bilimsel Uygulamalar.(Derleme), TDD Yayını: 4, 58-66, Ankara, 1992.
23. Wyngaarden, J.B., Smith, L.H.(Ed.); Cardiovascular Disease, Cecil Textbook of Medicine, 18 th.Edition, 1: 175-375, WB. Saunders Company, 1988.
24. Hodgson, J.M., Wahignist, M.L., Boxall, J.A., et al: Can Linoleic Acid Contribute to Coronary Artery Disease? Am.J. Clin.Nutr.(İlginç Yayın Özetleri. Beslenme ve Diyet Dergisi) 58: 228, 1993.

- 25.Rabkin, S.W., Mathewson, F.A.L., Hsu, P.; Relation of Body Weight to Development of Ischemic Heart Disease in a Cohort of Young North American Men After a 26 Year Observation Period: The Manitoba Study. Am.J.Cardiology. 39: 452-458,1977.
- 26.Taşçı, N., Başoğlu, S.; Çoklu Doymamış Yağ Asitleri ve Sağlıkla İlişkileri, Beslenme ve Diyet Dergisi. 18(1) 101-114, 1989.
- 27.Baysal, A.; Omega - 3 Yağ Asitlerinin Büyüme Gelişme ve Sağlık Üzerine Etkileri, Beslenme ve Diyet Dergisi, 20: 159 - 164,1991.
- 28.Barona, J., Herberz, J.R.,Reddy, M.M.; Dietary, Fat and Natural Killer-Cell Activity.Am.J.Clin.Nutr. 50: 861-865,1989.
- 29.Baysal,A.; Diyet Yağları ve Sağlığımız, Beslenme ve Diyet Dergisi, 21(2): 5-16,1992.
- 30.Kneckt, P., et al.; Vitaminler ve Koroner Mortalite. Am.J. Epidemiol. 139: 1180-1189.1994. (Becel Sağlık Bülteni, (11), 1995).
- 31.Russell, R.M.; Nutrition. JAMA, 271:21:1687,1994.
- 32.Hertog, MGL., Feskens, J.M.F., Hollman, P.C.H., Katon, M.B., Kromhout, D.; Diyetteki Flavonoidler ve Koroner Kalp Hastalığı, Lancet, 342: 1007-1011,1993. (Becel Sağlık Bülteni).
- 33.Sugiishi, M., Takatsu, F.; Sigara: Koroner Spazmda Major Bir Risk Faktörü, Circulation, 87:76-79,1993. (Becel Sağlık Bülteni).
- 34.Baysal, A.; Beslenme, İdman ve Sağlık, Beslenme ve Diyet Dergisi, 18: 147 - 148,1989.
- 35.Morehouse, L.; Egzersiz Fizyolojisi (Çev. Necati Akgün) Ege Üniv. Tıp Fak. Yayınları, 154-166, 1973,İzmir.

36. Resnicaw, K., Morabia, A.; The Relation Between Body Mass Index and Plasma Total Cholesterol In a Multiracial Sample of US School Children Am.J.Epidemiol. 132(6):1083-1089,1990.
37. Folsam, A.R., Burke, G.L., Ballew, C., et al.; Relation of Body Fatness and its Distribution to Cardiovascular Risk Factors in Young Blacks and Whites. Am.J. Epidemiol. 130(5): 911- 924,1989.
38. Prewitt, T.E., Unterman, G.T., Glick, R., et al.: Insulin-like Growth Factor 1 and Low-Density-Lipoprotein Cholesterol in Woman During High and Low Fat Feeding. Am.J.Clin.Nutr.55:381-384,1992.
39. Sağlam, F.; Kadın ve Erkeklerde Vücut Yağ Dağılımı, Beslenme ve Diyet Dergisi. 19:(2): 199-207,1990.
40. Arnold, L.M., Ball, M.J., Duncan, A.W., Mann, J.; Effect of Isoenergetic Intake of Three or Nine, Meals on Plasma Lipoproteins and Glucose Metabolism. Am.J.Clin.Nutr., 57:446-451,1993.
41. Çelik, M. Y.; Bilimsel Bir Yayının Yeterliliği İçin Ölçütler (1), Dicle Tıp Bülteni, 18: 1 - 8,1991.
42. Morabia, A., Soreson, A., et al.; Vitamin A, Cigarette Smoking, and Airway Obstruction, Am.Rev.Respir.Dis. 140:1312-1316,1989.
43. FAO / WHO / UNU .; Energy and Protein Requirements. WHO Technical Report Series, Expert Consultation No: 724,1985.
44. Baysal, A.; ve arkadaşları ; Besinlerin Bileşimleri , TDD Yayını 1988.Ankara.
45. Merdol, Kutluay, T.; Standart Yemek Tarifeleri, 125 - 130, Hatiboğlu Yayınevi, Ankara, 1994.

- 46.Arslan, P.; Çalışan Yetişkin Kadınların Enerji Gereksinimlerinin Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma, H.Ü., Beslenme ve Diyetetik Programı, Doçentlik Tezi, Ankara, 1982.
- 47.Martin, D.W., Mayes, P.A., Redwell, V.W., et al.; Harper'in Biyokimyaya Bakışı. (Çev: Menteş, N.K., Menteş, G.). 19.Baskı. 1.cilt. 343-347.Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir, 1986.
- 48.LOTUS 1-2-3 .; Lotus Development Corporation, Release 2.2,1989.
- 49.STATISTICA ; For Windows, Release 4.5,A; Copy Write, Statsoft, Inc.1993.
- 50.Johnson, R.A., Wichern, D.W.; Applied Multivariate Statistical Analysis, (3 rd. Edition), Prentice - Hall International, Inc, 573 - 627, 1992.
- 51.Vogt, W., Nagel, D., Sator, H.; Cluster Analysis In Clinical Chemistry: A Model, John Wiley & Sons Ltd. 1987.
- 52.Mc Laughlin, F.E., Maroscuilo, L.A.; Advanced Nursing and Health Care Research, W.B Saunders Company, 281 - 300, 1990.
- 53.Bilir, N.; Kronik Hastalıklar Epidemiyolojisi HÜTF Halk Sağlığı Anabilim Dalı Yayını No: 86/ 35, 1986, Ankara.
- 54.Baykan, N.; Türkiye'de Kalp Hastalıkları Prevelansı Üzerinde Çalışmalar. A.Ü. Tıp Fak. Yayın No: 299,1973, Ankara.
- 55.Anon: Coronary Heart Disease Without Risk Factors, Nutrition Reviews Vol: 47, P.18, 1989 (İlginç Yayın Özetleri, Beslenme ve Diyet Dergisi, 18(2) 262, 1989).
- 56.Stenbens, W.E.; Diet and Atherogenesis, Nutrition Reviews, 47,p-1,1989 (Beslenme ve Diyet Dergisi. İlginç Yayın Özetleri, 18 (2), 260, 1989).

- 57.Toksöz,P., Ertem, M., Çelik, F., ve ark.; Üniversite Öğrencilerinin Beslenme Bilgi Düzeyi ve Alışkanlıklarının Puanlandırma Yöntemi ile Değerlendirilmesi, II.Ulusal Beslenme ve Diyetetik Kongresi, Hacettepe Üniversitesi. 12-14 Nisan, Ankara, 1995.
- 58.Metzner, H.L., Lamphiear, D.E., Wheeler, N.C., Arkin, F.A.; The Relation Ship Between Frequency of Eating and Adiposity in Adultl Men and Women in Tecumseh Community Health Study. Am.J. Clin Nutr. 30: 712-715, 1977.
- 59.Edelstein, S.L., Barnett-Conner, E.L., Wingard, D.L., Cohn, B.A.; Increased Meal Frequency Associated With Decreased Cholesterol Concentrations. Am.J.Clin.Nutr, 55:664-669.1992.
- 60.Jones, P.J.H., Leitch, C.A., Pederson, R.A.; İnsanlarda Beslenme Sıklığının Plasma Hormon Konsantrasyonları ve Kolesterol Sentezi Üzerindeki Etkileri Am.J.Clin.Nutr., 57: 868-874, 1993. (Becel Sağlık Bülteni ,10,1995).
- 61.Astrup, A., Toubro, S., Cannon, S. et al.; Caffein; A Double-Blind, Placebo- Controlled Study of Its Thermogenic, Metabolic and Cardio Vascular Effects in Healthy Volunteers, Am,J.Clin.Nutr. 51: P.795, 1990 (İlginç Yayın Özetleri, Beslenme ve Diyet Dergisi, 19:261-279,1991).
- 62.Lewis, E.C., ve ark.; Kafeinli İçeceklerle Kan Basıncı ve Lipoproteinler Arasında Değişmez Bir Beraberlik yok, Am.J. Epidemiol, 138: 502-507,1993 (Becel Sağlık Bülteni,10,1995).
- 63.Ashton, C.H.; Caffein and Health, British Medical Journal, 295: 1293-1294,1987.

64. Dymont, P.G.; The Adolescent Athlete and Ergogenic Aids. *Journal of Adolescent Health Care*. 8(1):68-73,1988.
65. Weight, L.M., Nookes T.D., Labadarios, D., et al.; Vitamin and Mineral States of Trained Athletes Including the Effects of Supplementation. *Am.J.Clin.Nutr.* 47:186-191,1988.
66. Paker, S.H.; Sporda Beslenme, Ertem Basım Yayın Dağıtım San. Tic. Ltd. 1989, Ankara.
67. Ersoy, G.; Spor ve Beslenme, Yayın No: 28, MEB Basımevi, Ankara, 1986.
68. Gey, K.F., Brubacher, G.B., Stöhelin, H.B.; Plasma Levels of Antioksidant Vitamins in Relation to Ischemic Heart Disease and Cancer, *Am.J.Clin.Nutr.* 45:110-123,1987.
69. Prevention of Coronary Heart Disease, Report of a WHO Expert Committee, Technical Report Series No: 678, WHO, Geneva, 1982.
70. Frimpong, N.A., Lapp, J.A.; Effects of Moderate Alcohol Intake in Fixed or Variable Amounts on Concentration of Serum Lipids on Liver Enzymes in Healthy Young Men, *Am.J.Clin.Nutr.* 50:P. 987.1989 (İlginç Yayın Özetleri, *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 19: 117-143, 1990).
71. Troisi, J.R., Heinold, W.J., Vokonas, S.P., et al.; Cigarette Smoking, Dietary Intake, and Physical Activity: Effects on Body Fat Distribution The Normative Aging Study, *Am.J.Clin.Nutr.* 53: P.1104,1991.(İlginç Yayın Özetleri, *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 20(2), 261-290,1991).

72. Hubert, H.B., Feinleib, M., Mc Namara, R.M., Castelli, W.P.; Obesity as an Independent Risk Factor for Cardiovascular Disease; a 26-Year Follow. up of Participants in the Framingham Heart Study. *Circulation*, 67:968-977,1983.
73. Bonithon-Kopp, C., Raison, J., Courbon, et al.; Relationships Between 3-Years Longitudinal Changes in Body Mass Index, Waist-to-Hip Ratio and Metabolic Variables in an Active French Female Population, *Am.J.Clin.Nutr.* 56: P.475, 1992 (İlginç Yayın Özetleri, *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 109-144,1993).
74. Despres, J.P., Prudhomme, D., Poulriot, XX-C., et al.; Estimation of Deep Abdominal Adipose-Tissue Accumulation From Simple Anthropometric Measurements in Men, *Am.J.Clin.Nutr.* 54:P. 471,1992,(ilginç Yayın Özetleri, *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 20:117-135, 1992).
75. Tremblay, A. Despres, J.P., Leplanc, et al.; Effect of Intensity of Physical Activity on Body Fatness and Fat Distribution, *Am.J.Clin.Nutr.* 51: P.153,1990 (İlginç Yayın Özetleri, *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 19: 261-179,1991).
76. Casey, A.V., D. Wyer, T.J., Coleman, A.K., et al.; Body Mass Index From Childhood to Middle-Age: A 50-Year Follow-up *Am.J.Clin.Nutr.*56: P.14,1992 (İlginç Yayın Özetleri, *Beslenme ve Diyet Dergisi* 22(1): 109-144, 1993).
77. Friedman, D.S., Srinivasan, S.R., Harsha, D.W., et al.; Relation of Body Fat Patterning to Lipid and Lipoprotein Concentrations in Children and Adolescents; The Bogalusa Heart Study, *Am.J.Clin.Nutr.* 49:P.930,1989 (İlginç Yayın Özetleri, *Beslenme ve Diyet Dergisi* 19:117-143,1990).

78. Schleimer, K.; Anorexia Neuroza, Nutrition Reviews, 39(2): 99-103, 1981.
79. Moore, M.C., Guzman, M.A., Schilling, P.E., et al.; Dietary Atherosclerosis Study on deceased persons, Relation of selected Dietary Components to Raised Coronary Lesions. JAMA, 68:216-223, 1976.
80. Arntzenius, A.C., Kromhout, D., Barth, J.E., et al.; Diet, Lipoproteins, and the Progression of Coronary Atherosclerosis. The Leiden Intervention Trial. N. Engl. J. Med. 312:805-811. 1985.
81. Clement, D.B., Facsm, M.D.; Anemia and Iron Deficiency in Athletes, TFJ. February: 43-47, 1982.
82. Lind, L., Jacobsson, S., Lithell, H., Wengle, B., Ljunghall, S.; Relation of Serum Calcium Concentration to Metabolic Risk Factors For Cardiovascular Disease. British Medical Journal. 297:960-963, 1988.
83. O'Neil, F.T., Hynak-Hankinson, M.T., Gorman, J.; Research and Application of Current Topics in Sports Nutrition. Journal of The American Dietetic Association. 86(8):1007-1015, 1986.
84. Nair, P.P., Judd, J.T., Berlin, E., et al.; Dietary Fish Oil-Induced Changes in the Distribution of α -Tokoferol, Retinol and B. Caroten in Plasma, Red Blood Cells and Platelets, Am.J.Clin.Nutr. 58:P. 98, 1993 (İlginç Yayın Özetleri, Beslenme ve Diyet Dergisi 23(1): 117-153; 1994).
85. Abbey, M., Nestel, P.J. Baghurst, P.A.; Antioksidant Vitamins and Low-Density Lipoprotein Oxidation, Am.J.Clin.Nutr. 58: P.525, 1993. (İlginç Yayın Özetleri, Beslenme ve Diyet Dergisi, 23(1): 117-153, 1994).

- 86.Hoddgson, J.M., Wahignist, M.L., Boxall, J.A., et al.; Can Linoleic Acid Contribute to Coronary Artery Disease? Am.J.Clin.Nutr. 58:P.228,1993. (İlginç Yayın Özetleri, Beslenme ve Diyet Dergisi 23(1): 117-153, 1994).
- 87.Seidelin, K.N., Myrup, B., Fischer-Hanser, B.; n-3 Fatty Acids in Adipose Tissue and Coronary Arter Disease are Inversely Related. Am.J.Clin.Nutr. 55:p.1117 1992 (İlginç Yayın Özetleri, Beslenme ve Diyet Dergisi, 21:107-132,1992).
- 88.Bonsa, K.H., Bjerve, K.S., Norday, A.; Habitual Fish Consumption, Plasma Phospholipid Fatty Acids and Serum Lipids; The Troms Study, Am.J.Clin.Nutr. 55:1126,1992. (İlginç Yayın Özetleri, Beslenme ve Diyet Dergisi 21:107-132,1992).
- 89.de Bruin, T.W.A., Brouwer, C.B., Van Linde-Sibenius, Trip.M., et al.; Different Postprandial Metabolizm of Olive Oil and Soybean Oil: A Possible, Mechanism of the High Density Lipoprotein Conversing Effect of Olive Oil. Am.J.Clin.Nutr. 58:p.277,1993 (İlginç Yayın Özetleri, Beslenme ve Diyet Dergisi, 23(1): 117-153,1994).
- 90.Mata, P., Garrido, A.J., Ordavas, M.J., et al: Effect of Dietary Monounsaturated Fatty Acids on Plasma Lipoproteins and Apolipoproteins in Women, Am.J.Clin.Nutr. 56:77,1992. (İlginç Yayın Özetleri,Beslenme ve Diyet Dergisi, 22(1), 109-144,1993).
- 91.Sağlam, F.; Düşük Enerji ve Protein Alımına Metabolik Adaptasyon. Beslenme ve Diyet Dergisi.17:395-309, 1988.
- 92.Shephard,R.J.: Physical Activity and Metabolism, J. Sports Med., 13 , 45-53, 1973

**GENÇLERDE KARDİOVASKÜLER RISK FAKTÖRLERİNİN GELİŞİMİ ÜZERİNE
FİZİKSEL AKTİVİTE VE BESLENMENİN ETKİSİ**

BİREY NO:

FAKÜLTESİ:

ADI SOYADI:

SINIFI:

BİREYE İLİŞKİN BİLGİLER

1-CİNSİYETİ: A) ERKEK

B) KADIN

2-YAŞI:

3-BABANIN EĞİTİM DURUMU:

- A) OKUR YAZAR DEĞİL
- B) OKUR YAZAR
- C) İLKOKUL MEZUNU
- D) ORTA-LİSE MEZUNU
- E) YÜKSEKOKUL MEZUNU

4-BABANIN MESLEĞİ:

- A) ÇALIŞMIYOR
- B) İŞÇİ
- C) MEMUR
- D) ESNAF
- E) SERBEST MESLEK
- F) DİĞER (.....)

5-ANNENİN EĞİTİM DURUMU

- A) OKUR YAZAR DEĞİL
- B) OKUR YAZAR
- C) İLKOKUL MEZUNU
- D) ORTA-LİSE MEZUNU
- E) YÜKSEKOKUL MEZUNU

6-ANNENİN MESLEĞİ

- A) EV HANIMI
- B) İŞÇİ
- C) MEMUR
- D) ESNAF
- E) SERBEST MESLEK
- F) DİĞER (.....)

7- BİRİNCİ DERECE AKRABALARINIZDA (ANNE, BABA, KARDEŞ, DAYI, HALA GİBİ..) KALP VE / VEYA DAMAR HASTALIĞI HİKAYESİ VAR MIDIR?

A) EVET

B) HAYIR

8-AİLE BİREYLERİNİZ ARASINDA AŞAĞIDA BELİRTİLEN HASTALIKLARI GEÇİREN VEYA GEÇİRMEKTE OLAN KİŞİ VEYA KİŞİLER VAR MIDIR? CEVABINIZ EVET İSE MEVCUT OLAN HASTALIĞI İŞARETLEYİNİZ.

A) YOK

B) ŞEKER HASTALIĞI

C) GUT

D) HİPERTANSİYON

E) HİPERLİPİDEMİ

F) ŞİŞMANLIK

9- KENDİNİZİ NASIL TANIMLAYABİLİRSİNİZ?

A) TELAŞLI

B) KAYGILI

C) HEYACANLI

D) REKABETLİ YAŞAMA ATILMAYA HEVESLİ

E) AŞIRI ŞEKİLDE KURUNTULU

F) ZAMAN ZAMAN SALDIRGAN OLABİLEN

G) SAKİN

H) SOĞUKKANLI

I) HİÇBİRİ VEYA DİĞER

10-SİGARA İÇİYOR MUSUNUZ ?

- | | |
|-----------------------------------|-------------------|
| A) İÇMİYORUM | G) 5 YILDAN BERİ |
| B) 10 YILDAN FAZLA SÜREDİR(...) | H) 4 YILDDAN BERİ |
| C) 9 YILDDAN BERİ | I) 3 YILDDAN BERİ |
| D) 8 YILDAN BERİ | İ) 2 YILDAN BERİ |
| E) 7 YILDAN BERİ | J) 1 YILDAN BERİ |
| F) 6 YILDAN BERİ | K) 1 YILDAN AZ |

11-EĞER SİGARA İÇİYORSANIZ, GÜNLÜK TÜKETİMİNİZ NE KADARDIR?

- | | |
|----------------|-----------------------|
| A) 1 - 2 TANE | D) BİR PAKET |
| B) 3 - 4 TANE | E) İKİ PAKET |
| C) 5 - 10 TANE | F) İKİ PAKETTEN FAZLA |

12-GENELLİKLE GÜNDE KAÇ SAAT UYURSUNUZ?

.....

13-SPOR YAPIYOR MUSUNUZ?

- A) EVET B) HAYIR

14-EĞER SPOR YAPIYORSANIZ GÜNDE KAÇ SAAT VE NE TÜR SPORLA UĞRAŞIRSINIZ?

..... (SAAT VEYA DAKİKA)
..... (SPOR TÜRÜ VEYA TÜRLERİ).

15-GÜNÜN KAÇ SAATİNİ HAFİF İŞLER YAPARAK (OKUMA, YAZMA, GİYİNME, SOYUNMA, BULAŞIK YIKAMA VS.) GEÇİRİRSİNİZ?

..... (SAAT VEYA DAKİKA)

16- GÜNÜN KAÇ SAATİNİ ORTA İŞLER YAPARAK (YAVAŞ VE HIZLI YÜRÜME, BAHÇE İŞLERİ, YAVAŞ BİSİKLETE BİNME, YER SİLME SÜPÜRME VS.) GEÇİRİRSİNİZ?

..... (SAAT VEYA DAKİKA)

17-GÜNÜN KAÇ SAATİNİ AĞIR İŞLER YAPARAK (MARANGOZLUK, TARIM VE ORMANCILIK İŞLERİ, VS...) GEÇİRİRSİNİZ?

..... (SAAT VEYA DAKİKA)

18-İÇKİ İÇER MİSİNİZ?

- A) HAYIR B) EVET

19-İÇİYORSANIZ, NE SIKLIKLA TÜKETİRSİNİZ?

- | | |
|----------------|--------------------------------|
| A) HERGÜN | D) ONBEŞ GÜNDE BİR |
| B) GÜN AŞIRI | E) AYDA BİR |
| C) HAFTADA BİR | F) DAHA SEYREK VEYA DİĞER..... |

20-NE TÜRDE İÇKİ İÇTİĞİNİZİ BELİRTİNİZ?

- | | |
|----------|----------------------------|
| A) ŞARAP | D) CİN - VOTKA |
| B) RAKI | E) VİSKİ |
| C) BİRA | F) DİĞER (BELİRTİNİZ |

21-YAKLAŞIK OLARAK HER DEFADAKİ İÇKİ TÜKETİMİNİZİ BELİRTİNİZ

..... (DUBLE, BARDAK, ÇAY BARDAĞI OLARAK)

22-ALKOL (GR):

23-GENELLİKLE GÜNDE KAÇ ÖĞÜN YEMEK YERSİNİZ?

- A) BİR ÖĞÜN
B) İKİ ÖĞÜN
C) ÜÇ VEYA DÖRT ÖĞÜN
D) BEŞ VEYA YUKARISI

24-ÖĞÜN ATLIYORSANIZ GENELLİKLE HANGİSİNİ ATLARSINIZ?

- A) SABAH KAHVALTISINI
B) ÖĞLE YEMEĞİNİ
C) AKŞAM YEMEĞİNİ
D) SABAH - ÖĞLE
E) ATLAMAM
F) DİĞER

25-ÖĞÜN ARALARINDAKİ BESİNLERİN TÜKETİMİ İLE İLGİLİ SİZE UYGUN SECENEĞİ PARANTEZ İÇİNE YAZINIZ.

- A) HIÇ
B) HERGÜN
C) GÜNAŞIRI
D) HAFTADA BİR
E) AYDA BİR
F) DİĞER

- () ÇAY-KAHVE ŞEKERSİZ
() ÇAY-KAHVE ŞEKERLİ
() BİSKÜVİ-SİMİT VB.
() KURU YEMİŞLER
() KOLALI İÇECEKLER
() DİĞER
- () ŞEKER-ÇİKOLATA
() KEK-PASTA-BÖREK-VB.
() DONDURMA
() SÜT-YOĞURT
() MEYVE-MEYVE SULARI

26-KAHVE İÇER MİSİNİZ? (NESCAFE İSE BELİRTİNİZ)

- A) EVET
B) HAYIR

27-İÇİYORSANIZ GÜNLÜK TÜKETİMİNİZ NE KADARDIR?

- A) 1 FİNCAN
B) 2 FİNCAN
C) 3 FİNCAN
D) 4 FİNCAN
E) 4'DEN FAZLA

28-DOĞUM KONTROL HAPI KULLANIYOR MUSUNUZ?

- A) HAYIR
B) EVET

29-VİTAMİN TABLETİ KULLANIYOR MUSUNUZ?

- A) HAYIR
B) EVET

30-DOPİNG MADDESİ, VEYA BENZERİ BİR İLAÇ VS. KULLANIYOR MUSUNUZ?
KULLANIYORSANIZ İSMİNİ VE KULLANDIĞINIZ DOZAJI BELİRTİNİZ.

.....
.....