

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESİN ANALİZLERİ ve BESLENME BİLİM DALI

**AMASYA DEVLET HASTANESİ
DAHİLİYE POLİKLİNİĞİ'NE BAŞVURAN HASTALARIN
BESLENME ALIŞKANLIKLARININ KAN LİPİT DÜZEYİ
DEĞİŞİMİNE ETKİSİ ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**DİYETİSYEN
HİCRAN KÖREMEZLİ**

TEZ YÖNETİCİSİ
PROF.DR.AYSEL BAYHAN ÖKTEM

ANKARA 2007

TEŞEKKÜR

Araştırmanın planlanması ve yürütülmesinde büyük sabırla destek veren bilgi ve katkılarıyla beni yönlendiren tez danışmanım Prof.Dr. Aysel BAYHAN ÖKTEM'e, öğrenimim süresince bilgilerinden faydalandığım Sayın Prof. Dr. Gülderen YENTÜR'e ve Yrd. Doç. Saim KÜÇÜKKÖMÜRLER'e , istatistiksel değerlendirme de bilgilerinden faydalandığım Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Araş. Gör. Dr. Sefa GÜRCAN'a , çalışmalarım boyunca desteğini gördüğüm iş arkadaşlarım Dyt. Nazan ALPAÇİN'e , Dyt. Melahat ULUŞAHİN'e, Dyt. Nevra KOÇ'a teşekkür ederim. Ayrıca desteklerini gördüğüm Uzman Buket ER'e ve Uzman Can ERGÜN'e, her zaman yanımda olduklarını bildiğim ve desteklerini hissettiğim aileme içtenlikle teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
I. GİRİŞ VE AMAÇ	1
II. GENEL BİLGİLER	4
II.1. Koroner Kalp Hastalıkları Tanımı	4
II.2. Koroner Kalp Hastalıkları Risk Faktörleri	4
II.2.1.Cinsiyet ve Yaş	5
II.2.2. Menapoz	6
II.2.3. Sigara Kullanımı	7
II.2.4. Hipertansiyon	9
II.2.5. Şeker Hastalığı(Diabet)	10
II.2.6. Aterojenik Diyet Varlığı	10
II.2.7. Fiziksel Aktivite Düzeyi	12
II.2.8. Obezite	13
II.2.9. Zihinsel Stres Ve Depresyon	15
II.2.10.Genetik Yatkınlık	16
II.3. Koroner Kalp Hastalıklarında Besin Ögesi İlişkisi	17
II.3.1.Yağlar	17
II.3.1.1. Yağların Tanımı Ve Kan Lipit Profiline Etkisi	17
II.3.1.2.Yağların Taşınması	24
II.3.1.2.1.Plazma Lipoproteinleri	24
II.3.1.2.2.Apolipoproteinler	28
II.3.2.Karbonhidratlar	28
II.3.3.Proteinler	30
II.3.4.Su	31
II.4. Koroner Kalp Hastalıklarında Besinler	32
II.4.1.Süt ve Ürünleri	32
II.4.2.Et,Yumurta	33
II.4.3. Kuru Baklagiller, Tahıllar	35

II.4.4. Taze Sebze Ve Meyveler	37
II.4.5. Çay, Kahve Ve Alkol	37
II.4.6. Yağlar ve Yağlı Tohumlar	39
III. MATERYAL VE METOT	41
III.1. Materyal	41
III.1.1.Kullanılan Alet Ve Gereçler	41
III.2. Metot	41
III.2.1.Antopometrik Ölçümleri	43
III.2.2. Diyet Öyküleri Ve Besin Tüketim Durumları	44
III.2.3.Sağlık Öyküsü Ve Psikososyal Verileri	45
III.2.4. Biyokimyasal Testleri	45
III.2.4.1. Biyokimya Otoanalizöründe Kullanılan Kitler	45
III.3. İstatistiksel Analizler	46
IV. BULGULAR	47
IV.1.Bireylerin Özellikleri	48
IV.2.Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları ve Tercihleri	51
IV.3.Bireylerin Besin Seçimleri ve Diyet Bileşenleri	54
IV.4.Bireylerin Antopometrik Ölçümleri ve Biyokimyasal Kan Bulguları	58
V. TARTIŞMA	62
VI. SONUÇ	72
VII. ÖZET	74
VIII. SUMMARY	76
IX. KAYNAKLAR	78
ÖZGEÇMİŞ	100
Ek.I : ANKET FORMU	
Ek.II : BESİN TÜKETİM SIKLIĞI FORMU	
Ek.III : BİREYLERİN BESİN TÜKETİM SIKLIKLARI VE	
MİKTAR TABLOLARI	
Ek.IV : 24 SAATLİK BESİN TÜKETİM ÇİZELGESİ,TANİTA	
ÖLÇÜMÜ VE BİREYSEL KAN BULGULARI	

TABLoların LİSTESİ

Tablo No		Sayfa No
1	Serum Plasma Kolesterol Düzeyleri	23
2	Kan Trigliserit Düzeyleri	26
3	Kan Düşük Yoğunluklu Trigliserit Düzeyleri	27
4	LDL Ve VLDL Kolesterolün Hesaplanması	43
5	Schofield Denklemi	44
6	Beden Kitle İndeksi (kg/ cm ²)	45
7	Bireylerin Sosyodemografik Özelliklerine Göre Dağılımları	49
8	Bireylerin Sağlık Durumlarına Göre Dağılımları	50
9	Bireylerin Fiziksel Aktivite Ve Diyet Uygulamalarına Göre Dağılımları	51
10	Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarına Göre Dağılımları	52
11	Bireylerin Yemek Pişirme Yöntemlerine Göre Dağılımları	54
12	Bireylerin Besinleri Tüketim Sıklığı	55
13	Bireylerin Diyet Bileşenlerindeki Değişim	58
14	Bireylerin Antropometrik Değerlerindeki Değişim	59
15	Bireylerin Beden Kitle İndeksine Göre Eğitim Durumları	60
16	Bireylerin Beden Kitle İndeksine Göre Fiziksel Aktivite Düzeyleri	61
17	Bireylerin 1., 3., ve 5. Haftalara Göre Biyokimyasal Kan Bulguları	62

KISALTMALAR LİSTESİ

Koroner Kalp Hastalığı	KKH
Düşük Yoğunluklu Lipoprotein	LDL
Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein	HDL
Trigliserit	TGS
Beden Kitle İndeksi	BKI
Tekli Doymamış Yağ Asiti	MUFA
Çoklu Doymamış Yağ Asiti	PUFA
Trans Yağ Asiti	TFA
Orta Zincirli Yağ Asiti	MCT
Çok Düşük Yoğunluklu Lipoprotein	VLDL
Orta Yoğunluklu Lipoprotein	IDL

I.GİRİŞ VE AMAÇ

Dünya coğrafyası incelendiğinde farklı bölgelere özgü değişik beslenme alışkanlıklarından dolayı koroner kalp hastalığı görülme oranının farklılık gösterdiği görülmektedir. Yağ tüketimlerine göre değerlendirildiğinde Avrupa, Kuzey Amerika ve Okyanus bölgesinde; toplam yağ tüketimi fazla, Akdeniz bölgesinde toplam yağ tüketimi yüksektir. Yakın ve Güney Amerika’da toplam yağ tüketimi orta düzeyde iken, Afrika ve Uzak Doğu’da düşük düzeydedir¹.

Pasifik adalarında koroner kalp hastalığına (KKH) rastlanma oranının düşük olduğu bilinmektedir. Besin tüketim alışkanlıkları incelendiğinde düşük yağlı (%10-15), bileşik karbonhidratlardan zengin, sebze ve meyvenin bol miktarda tüketildiği görülmektedir. Bununla birlikte rafine yağ ve şekerin, tahıl, alkol ve tuzun az kullanıldığı bu bölgelerde sistolik kan basıncı, düşük dansiteli lipoprotein, toplam kolesterol ve beden kitle indeksi düzeylerinin düşük olduğu belirtilmektedir².

Akdeniz diyetlerinde doymuş yağ oranı düşük (enerjinin % 7.8’ i) ve toplam yağ oranı enerjinin %25-35’i kadardır. Birçok Akdeniz ve Asya ülkesinde geleneksel diyetlerin sebze ve meyvelerden zengin olması nedeni ile birçok kronik hastalığın görülme sıklığında düşüş olduğu bildirilmektedir³.

Ülkemizde yetişkin nüfustaki ölüm nedenlerinin ilk sırasını KKH’ı almaktadır⁴. KKH’nın görülme sıklığının kaygı verici biçimde arttığı gözlenmektedir⁵. Her ne kadar kadınlarda göğüs kanseri insidansının yüksek

olduğu düşünülse de her yıl KKH kaynaklı ölen kadın sayısı daha fazladır. 50 yaşından sonra cinsiyete bağlı farklılıklar minimum düzeye indiğinde bile kadınlarda KKH kaynaklı ölümler daha fazla görülmektedir^{6,7}.

Gerçek ise, kalp krizi ve felçlerin birçoğunun önlenabilir olmasıdır⁸. KKH riskleri ile serum lipoprotein konsantrasyonları arasındaki ilişki bilinmektedir. Serum lipoprotein konsantrasyonlarının kontrolünde diyet önemli rol oynamaktadır⁹.

Besin seçiminde ve yaşam şeklinde yapılan az bir değişiklikle fazla olan vücut yağının azalması kan total kolesterol ve düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) kolesterol düzeylerini düşürür. Eğer fiziksel aktivite fazla ise yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL) ve kan kolestrerolu de yükselir. Ayrıca kalbe olan baskı azalır ve kan pompalama gücü düzelir¹⁰.

Kadınlardaki KKH risk faktörleri incelenirken, kan lipit lipoprotein düzeyi ve hipertansiyonun yanında beslenme alışkanlıklarının da göz önüne alınması oldukça yararlı olmaktadır^{11, 12}. Yapılan bir çalışmada kilo kaybının hipertansiyon ve dislipidemi dahil birçok kardiovasküler risk faktörüne olumlu etkilerinin olduğu gösterilmiştir¹³.

Risk faktörleri genellikle birbirleriyle ilişkili olduğu için kardiovasküler hastalıkları azaltma yönünde en çok yararı elde etmek için hepsi birlikte tedavi edilmelidir. Bu riskleri en aza indirmek için obez bireylerin kilo vermeleri istenmektedir. Yapılan araştırmalar yavaş ve kalıcı kilo vermenin hızlı kilo vermeye göre uzun vadede daha etkin olduğunu göstermektedir¹⁴.

Bu çalışma beslenme alışkanlıklarının kan lipid düzeylerine etkisinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Bu çalışmada; bireylerin hastaneye gelmeden önceki besin seçimleri öğrenilerek, hastaneye geldikten sonra toplam yağ ve enerji alımını kısıtlayan beslenme programı hazırlanmıştır. Verilen beslenme programının uygulanması ile antropometrik (beden kitle indeksi, bel çevresi, kalça çevresi, bel -kalça oranı) ve kan (total kolesterol, HDL, LDL, trigliserit (TGS), açlık kan şekeri) bulgularında oluşan değişiklikler değerlendirilmiştir.

II. GENEL BİLGİLER

II.1.Koroner Kalp Hastalıkları Tanımı

Damar duvarlarının kalınlaşması ve buna paralel olarak lümenin daralması ile oluşan hastalıklar ateroskleroz olarak adlandırılır¹⁵.

Bunun temeli çocukluk çağına kadar uzanmaktadır. Çocukluk çağında arterlerde lipit birikimi özellikle kolesterol ve esterlerinin birikimi ile başlar. Bu yağlı birikinti çocukluk çağında kalınlaşma yapmasına karşın kan akımını engellemez. Ancak ergenlikle birlikte plaklar hızla artar¹⁶.

Yapısında yağlı maddelerden kolesterol, fosfolipit, yağ asiti, lipoprotein, kalsiyum ve karbonhidrat bulunan sarı küçük plaklar arterlerin iç duvarı boyunca depolanmaya devam eder. Zamanla bu plaklar sertleşir. Bu plakların artmasıyla arter duvarları kalınlaşır, arterlerin elastikiyeti bozulur, damar çapı daralır. Buna bağlı olarak kan akımı azalır. Bu durumda kalp, böbrek ve beyinde normal kan dolaşımı engellenir. Bu lezyonlar kalp arterlerinde oluştuğunda KKH, beyin arterlerinde oluştuğunda felç, diğer arterlerde oluştuğunda ağrılar ve iltihaplanmalar ortaya çıkar¹⁷.

II.2.Koroner Kalp Hastalıkları Risk Faktörleri

Koroner kalp hastalığı risk faktörleri kontrol edilemeyen yaş, cinsiyet ve kalıtım gibi kişisel faktörlerin yanısıra sonradan ortaya çıkan kontrol edilebilen sigara kullanımı, fiziksel aktivite düzeyi, aterojenik diyet varlığı, stress, alkol kullanımıdır. Bunlara ek olarak takip ve tedavi gerektiren metabolik faktörlerden

hipertansiyon, obezite, diabet, metabolik sendrom, dislipidemi (serum trigliserid düzeyi en düşük 150 mg/dl, HDL erkeklerde en yüksek 40 mg/dl, kadınlarda 50 mg/dl), varlığı da KKH oluşumunda risk olarak belirtilmektedir. Bir de diğer faktörlerin varlığında hastalığın oluşumunda sinerjik etkisi olan kalsiyum miktarı, katerizasyon, stres testi sonuçları, ekokardiyogramda sol ventrikülde hipertrofi saptanması, vasküler hastalıklarda kişisel geçmiş (kalp krizi, periferel damarsal hastalıklar, iltihabi durumlar v.b.) gibi uyarıcı koşullar da ihmal edilmemelidir^{18,19}.

Özellike hipertansiyon ve dislipideminin erken teşhis-tedavisi, bireylerin hastalık hakkında bilgilendirilmesi, abdominal yağ birikimi, glukoz intoleransı, metabolik sendromun zamanında tespit edilmesi, kilo kaybı amaçlı davranış değişikliği eğitimlerinin yapılması KKH insidansı açısından önemlidir²⁰.

II.2.1.Cinsiyet ve Yaş

Kadın ve erkekler aynı kromozom sayısına sahip olmalarına rağmen bir kromozomun farklı olması birey mekanizmasında farklılıklar oluşturmaktadır²⁰.

Cinsiyet hormonları lipoprotein düzeyinde etkileyici rol oynamaktadır²¹. Aynı yaştaki genç erkek ve kadınlarda LDL düşük, HDL yüksektir. Kadınlarda total kolesterol ve LDL düzeyleri 65 yaşından sonra kalp hastalığı açısından değerlendirilmesine karşın HDL her yaşta önemli bir veridir. TGS ise özellikle yaşlı kadınlarda önemli bir göstergedir²⁰.

Kadınların yaşam sürelerinin uzun olması, sosyal rolünden dolayı kalp hastası erkeğe koruyucu yaklaşımı, duygusal olmaları, toplumda ikinci sınıf oldukları düşüncesine maruz kalmaları, kalp hastalığını önleyici stratejileri öğrenmeyerek hatta hiç bilmeyerek hastalığa gereğinden az değer vermeleri kadınların bu kadar olumlu noktaya rağmen hastalıktan optimal korunmalarını negatif etkilemektedir²⁰. Bireylerin beden kitle indeksi düzeyleri ile ilgili yapılan bir çalışmada sadece 40-49 yaş arası kadınlarda beden kitle indeksi düzeyleri diğer yaş grupları ile karşılaştırıldığında daha yüksek olduğu görülmüştür²².

II.2.2. Menopoz

Tüm hormonal uyarılara rağmen kadının artık overyal fonksiyonlarını ve döllenme yeteneğini kaybettiğinin habercisi olan son adet kanamasına menopoz adı verilir. Menopoz yaşı, sosyo-ekonomik durum, ırk, eğitim, oral kontraseptif kullanımı, gebelik sayısı, son gebelik tarihi ve menarş yaşından etkilenmektedir²³.

Menopozdan önceki yıllara premenopozal dönem (2 -6 yıl), sonraki yıllara ise postmenopozal dönem (6 -8 yıl) adı verilir. Menopozun 40 yaşından önce gerçekleşmesi durumuna erken menopoz adı verilir²⁴.

Erkeklerde 35 yaş sonrasında KKH'da hızlı bir artış izlenirken, kadınlarda bu artış 55 yaşından sonra olmaktadır²⁵. Kadınlar ile erkekler arasında yaşa bağlı farklılığı yaratan menopozdur²⁶. Bu dönemde KKH'ı önlemek için daha dikkatli olunmalıdır²⁷.

Menopoz öncesi dönemde kadınların iskemik kalp hastalıklarından korunmalı olması östrojenle açıklanmaktadır. Bu gonad hormonları trombozis ve inflamasyon oluşumunda ateroskleroza oluşturan patofizyolojik ürünleri değiştirerek etkisini göstermektedir²⁸. Kadınlarda overyan fonksiyonun kaybı vücutta lipit ve lipoprotein metabolizmasında değişiklikler oluşturarak KKH riskini artırır^{29,30,31}. Total kolesterol, TGS, LDL, çok düşük dansiteli lipoprotein (VLDL) düzeyleri artar, HDL ise değişmez ya da kısmen azalır²⁹.

Hormon replasman tedavisinde kullanılan ilaçlar östrojenler ve progesteronlardır. Östrojenin en sık kullanım şekli oral ve transdermal şekilleridir^{32,33}. Menopoz sonrası östrojen tedavisi damar çapı daralmasına bağlı KKH riskini yaklaşık %50 oranında azaltıcı etki yaratır³⁴. Bunun yanı sıra östrojenin göğüs kanserini, fibrinojen düzeyini arttırması ile tromboembolik hastalıkları uyarıcı rolü bulunmaktadır³⁵.

II.2.3. Sigara Kullanımı

1950 yılından bu yana sigara ile KKH arasında önemli bir bağlantı olduğu belirtilmektedir. Yapılan çalışmalarda günde 20 veya daha fazla sigara içenlerin hiç içmeyenlere göre tüketilen sigara miktarı ile orantılı olarak 2 veya 3 kat daha fazla risk altında oldukları saptanmıştır. Günde en az 1 ile 4 arasında sigara içen bireyler sigara kaynaklı KKH bakımından riskli gruba dahil edilmektedir³⁶.

Koroner kalp hastası olan sigara içen ve içmeyen bireylerde yapılan çalışmalarda, sigara içenlerde HDL'nin düşük; TGS, LDL ve total kolesterolün yüksek olduğu gözlenmiştir^{37,38}.

Sigara kanda meydana getirdiği bazı toksik maddelerle kalp kasında oksijen kullanımını azaltmakta, damar iç yüzeyinde hipoksi yapmaktadır. Oluşan hipoksi lipitlerin damar iç yüzeyinde aterom plakları oluşmasını ve bu plaklara kalsiyum yerleşmesini artırır. Ayrıca sigara içiminin lipit peroksidasyonuna yol açtığı ve lipoprotein değerlerini direkt etkilediği bildirilmektedir^{39,40}. Antioksidant bir vitamin olan C vitamininin koroner damarlardaki oksidatif hasarı azaltıcı rol oynadığı belirtilmektedir⁴⁰.

Sigara kullanımı erkeklerde daha yaygındır. Eğitim düzeyinin düşüklüğü kullanım oranını artırmaktadır. Sigara kullanımı yaşam tarzının değişimi, egzersiz ve diyet kontrolü, dışarıdan nikotin takviyesi, nikotin sakızlarının kullanılması ile azaltılabilir³⁶.

Günde 6 -9 tane sigara içen erkek bireyler içmeyenlerle karşılaştırıldığında aterosklerozun, kalp krizinin, felcin oluşma riskinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Oral kontraseptif kullanımı sigara ile birlikte arteriyel tromboziste sinerjik etki yaratmaktadır. Sigaranın antiöstrojenik etki yaratması kadınların ateroskleroza karşı doğal koruyuculuğunu azaltmaktadır¹⁶. Dolayısı ile sigaranın kalp hastalığına olumsuz etkisi dahil diğer birçok zararlı etkileri de göz önüne alınırsa sigara içenlerin bu konuda bilinçlendirilmesi ve sigara kullanımının bir an önce bırakılması gerektiği sonucu elde edilmiştir^{37,38}.

II.2.4. Hipertansiyon

Normal kan basıncı düzeyi 120/80'dir. Bu değerin 120 -139/ 80 -89 olması tehlikenin başladığını gösterir. 140-159 / 90 -99 değerleri I.basamak, 160 üstü/100 üstü değerleri II. basamak hipertansiyon göstergesidir. Yapılan bir çalışmada, sistolik kan basıncının 20 mm-Hg, diastolik kan basıncının 11 mg-Hg olmasının kalp atım sayısına %63, KKH riskine %46 oranında etkili olduğu görülmüştür. Kan basıncının düşük olması kadın ve erkekleri aynı oranda kalp hastalığından korur. Cinsiyete özel bir tedavi yoktur²⁰.

Bilimsel olarak açıklanamamakla birlikte yüksek potasyum içeren besinler yüksek kan basıncına karşı korunmaya yardım ederler. Sebze ve meyveler potasyumun en iyi kaynaklarıdır. Potasyumun diğer zengin kaynakları kuru fasulye, mercimek, bezelye ve fıstıktır. Süt ve yoğurt iyi bir potasyum kaynağı olmasının yanı sıra yüksek kan basıncına karşı koruyucu etkisi olan kalsiyumu da sağlarlar⁴⁰. Kalp hastalıklarında ikinci basamak koruma yöntemi olarak kombine ilaç tedavilerinden özellikle kan basıncını azaltmaya yönelik olanların yaygın olarak kullanıldığı tespit edilmiştir^{20,41}.

Her ne kadar fiziksel aktivitenin artırılması, kilo kaybı, sodyum kısıtlı diyetin varlığı hipertansiyonu önleyici etki yaratsa da bu değişimlerin % 10'un altında olması kan basıncının tekrar yükselmesi ile sonuçlanmaktadır. Vejeteryan tipi besin seçiminin kan basıncını düşürücü etkisi olduğu saptanmıştır⁴².

Lawrie ve ark.⁴³ tuz tüketiminin azaltılmasının, kilo kontrolünün, sodyum alımının azaltılması için ilaç tedavisinin uygulanmasının, diyetle balığın tercih

edilmesinin, lifli besinlere geniş yer verilmesinin, kan basıncını yükselten kahve tüketiminin azaltılmasının tansiyonu kontrol altına almada önemli olduğunu belirtmişlerdir.

Yapılan çalışmada az yağlı beslenen bireylerde hipertansiyon görülme riskinin düşük olduğu görülmüştür⁴⁴.

II.2. 5. Şeker Hastalığı (Diabet)

Mikrovasküler bir hastalık olan hipergliseminin ateroskleroza bunu takiben aterotrombozisi uyarıcı etkisinden dolayı diabet ve insülin rezistansı KKH risk faktörleri arasında yer almaktadır⁴⁵.

Serum glikoz düzeyinin 110 mg/dl'den yüksek olması, dislipideminin varlığı, kan basıncının 130/85 mg'dan yüksek olması, Uluslararası Kolesterol Eğitim Program'ında (National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel) dikkat edilmesi gereken noktalar olarak belirtilmektedir³⁶. Fakat KKH oluşumunu artırıcı etki mekanizması kesin olarak açıklanamamaktadır⁴⁶.

Kadınlarda bel/kalça oranı, insülin rezistansı Tip II diabetin oluşumuna dolayısıyla kalp hastalığı oluşumuna neden olmaktadır²⁰.

II. 2. 6. Aterojenik Diyet Varlığı

Hiper-kolesterolemik bireylerde yapılan randomize çalışmada diyetisyenin uyguladığı beslenme programı ile hipokolesterolemik ilaç etkisi karşılaştırılmıştır. 3ay sonra LDL düzeyinde azalma saptanmış, 12 ay sonra bu farkın minimuma

indiği gözlenmiştir. Kısa dönemde diyet önerileri LDL kolesterol düzeyi üzerine etkili olduğu ama uzun sürede bu etki düzeyinin azaldığı bildirilerek kan değeriindeki değışiklikler kısa sürede teşhis edilip lipit düşüren ilaç tedavi programlarının uygulanmaya başlanması gerektiği bildirilmiştir⁴⁷.

Martijn ve ark.⁴⁸ 1994 yılında yaptıkları çalışmada diyetin karbonhidrat ve yağ asit örüntüsünün kalp hastalığına etkisini incelemişlerdir. Trans ile doymuş yağların doymamış yağlarla yer değıştirilmesinin riski daha da azalttığı gözlenmiştir. Karbonhidratlarla yağlar yer değıştirildiğinde kolesterol düzeyinde artış olduğu saptanmıştır.

Ronald ve ark.⁴⁹ 2003 yılında yaptıkları çalışmada trans ile doymuş yağlar doymamış yağlarla yer değıştirildiğinde KKH riskinin daha da azaldığını bulmuşlardır.

Dario ve ark.⁵⁰ sebze, meyve ve sıvı tüketiminin, zeytinyağı kullanımının KKH'nı önleyici etkileri olduğunu bildirmişlerdir. Bu besinlere diyetle geniş yer verilmesinin sağlık açısından yararlı olacağını belirtmişlerdir. Günlük 5 porsiyon sebze meyve tüketiminin KKH'da doğal koruma için yeterli olduğunu bildirmişlerdir.

II.2.7. Fiziksel Aktivite Düzeyi

Koroner kalp hastalığında yaşam şekli önem taşır. Özellikle sedanter yaşam ve yanlış beslenme alışkanlıklarının yerleşmesi obezitenin gelişmesine yol açar. Obezite egzersiz kapasitesini, dolayısıyla KKH risk faktörlerini etkiler. Fiziksel hareketin azlığı vücut kompozisyonunu ve enerji harcamasını değiştirerek metabolik anormalliklerin ve obezitenin gelişmesine zemin hazırlamaktadır. Bu nedenle riskli grup olan çocuk ve gençlerin fiziksel aktiviteye yönlendirilmesine önem verilmelidir⁵¹.

Düzenli, sürekli ve çok ağır olmayan egzersiz ya da fiziksel etkinlik myokardial oksijen ve egzersiz kapasitesini artırıcı rol oynadığından olumlu etkisi vardır⁵².

Yapılan bir çalışmada, egzersizin HDL kolesterolünü düzenleyici, TGS seviyesini azaltıcı etkisi gözlenmiştir. Günde 30 dakika yürüyüşün % 18 oranında KKH riskini azalttığı saptanmıştır²⁰.

Nancy ve ark.'ları²⁰ haftada beş kez 30 dakika yapılan canlı yürüyüşün gelecek 3,5 yıl boyunca damarsal olayların görülmesinde %30 oranında azaltıcı rol oynadığını belirtmişlerdir. Yine aynı araştırmada haftada 3 saat yapılan canlı yürüyüşün veya haftada 1,5 saat yapılan kuvvetli yürüyüşünde aynı korumayı sağladığı bildirilmiştir.

Egzersiz diabetik hastalarda glisemik kontrolün ve insülin duyarlılığının düzenlenmesinde dolaylı olarak etkilidir. Şeker hastalığını önleme programında

(U.S. Diabetes Prevention Program) orta düzeyde yapılan aktiviteye bağı olarak vücut ağırlığındaki % 5 -7 oranındaki değışikliğıin diabet riskini % 58 oranında azalttığı saptanmıştır²⁰.

II.2. 8. Obezite

Bedenin yağ kitlesinin yağsız kitleye oranının artması sonucu boya göre ağırlığın arzu edilen düzeyin üzerine çıkması obezite olarak tanımlanmaktadır. Obezitenin tanımlanmasında pratik olarak beden kitle indeksi (BKI) kullanılmaktadır. BKI 25-29.9 arasında ise birey şişman olarak ifade edilmektedir⁵².

Obezite KKH ‘da birici derecede risk mi yoksa glukoz intoleransı, insülin rezistansı, hipertansiyon, fiziksel inaktivite ve dislipidemi üzerine etkisi nedeniyle dolaylı olarak mı risk olduğu araştırıldığında kilo kontrolünün temel rol oynadığı, diyet ve egzersizin de önemli olduğu sonucu elde edilmiştir. Kilo kaybının gerçekleşmesi koroner kalp hastalığında önemli bir adımdır³⁶.

Ronald M. Krauss⁵³ düşük karbonhidratlı diyetle enerji düzeyinin azalmasına bağı olarak kilo kaybının daha yüksek olmasının yanısıra, diyetin özelliğine bağı olarak düşük glisemik indeksi olan besinler ile sebze, meyve ve tam tahıl kaynaklarını içeriyor olmasının kalp sağlığı üzerine olumlu etkisi olabileceğini bildirmiştir.

Susanna ve ark.’ları⁵⁴ 90 günlük sıçanlarda yaptıkları çalışmada yüksek yağlı beslenmenin iskelet kaslarında ve karaciğerde mitokondriyel oksidatif

kapasiteyi bozduğunu ve yağın fazla alınmasının obeziteye neden olduğunu saptamışlardır.

Yapılan bir başka çalışmada diyetle yağ kaynaklı enerji düzeyinin azalması sonucu LDL/HDL oranında değişiklik gözlenmiştir. Sadece alınan enerjinin azaltılmasının olumlu etkisi olabileceği sonucu elde edilmiştir⁵⁵. Yağın az miktarda olmasının yanısıra karbonhidrattan ziyade proteinlerin tercih edilmesi önerilmektedir⁵⁶. Sadece alınan enerjinin azaltılmasına ek olarak, fiziksel aktivitenin de artırılması ile diyetdeki makrobesin öğelerinden bağımsız olarak kilo kaybı sağlanabileceğini belirten araştırmalarda vardır^{53,57}.

Obez olarak tanımlanan bireylerde kan kolesterolünde artış görülen birey sayısının dengeli enerji alanlardan daha yüksek olduğu belirtilmektedir. Obez bireylerde zayıf bireylere göre endojen kolesterol üretimi kilo başına % 20 daha fazladır³ ve yaşla birlikte artmaktadır⁵⁸. Vücut ağırlığındaki %1 oranındaki artış serum kolesterolünde, 1ml/dl oranında artışa neden olmaktadır. Şişman bireyler zayıflatıldıklarında kan lipit düzeyleri, kan basıncı normal sınırlara düşmektedir. Hızlı kilo kaybı serbest yağ asitlerinin ve trigliserit düzeyinin artmasına neden olacağından haftada 1kg zayıflama önerilmektedir^{59,60}.

Krebs ve ark.'ları⁶¹ belirli hastalığı olmayan fazla kilolu 57 kadını 12 hafta boyunca süt bazlı düşük enerjili kilo verme programına almışlardır. 0,12, 24 ve 52. haftalarda kilo, vücut yağı, açlık plasma insülin düzeyi, kan yağları ve kan basınçlarını ölçmüşlerdir. 52 hafta boyunca takip etmişlerdir. Başlangıç kilosuna

göre %10 oranında kilo kaybeden; bunun en azından % 5 oranındaki kaybını uzun süre koruyan bireylerde sağlık açısından yararlı olduğunu bildirmişlerdir.

Bel-kalça çevresi erkeklerde dislipidemi, kadınlarda hiperkolesterolemi açısından önemlidir⁶². Bel çevresi ve bel kalça-oranı populasyon çalışmalarında abdominal obezite göstergesi olarak kullanılan önemli antropometrik ölçümlerdir. Bel-kalça çevresinin birbirine yakın değerde olması, dolayısıyla bu oranın küçük olması kardiovasküler hastalığa karşı koruyucudur⁶³. Bel-kalça oranının kadınlarda 0.7, erkeklerde 0.9 olması normal sınırlar içindedir.¹

Marjana ve ark.⁶⁴,ları bel-kalça oranının eğitim düzeyi yüksek olanlarda daha düşük olduğunu bildirmişlerdir.

David ve ark.⁶⁵ öğün atlama ve öğün aralarında atıştırma alışkanlığı olan bireylerde obezite görülme riskinin daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir.

Abdominal yağ dağılımı TipII diabet, hipertrigliseridemi, hipertansiyon ve KKH'da önemlidir. BKİ'in 20, bel çevresinin 38'den fazla olması KKH riskini yükseltir²⁰.

II.2. 9. Zihinsel Stres Ve Depresyon

Bireyin psikolojik durumu, yalnız ya da arkadaşlarıyla yemesi, arabada veya restoranda yemesi, yasaklarla ilgili olma eğilimi göz önüne alınırsa bireyin besin seçimi davranışsal ve duygusal değişiklikler ile kontrol edilebilir⁶⁵.

Zihinsel yoğunluk, adrenerjik hormonları uyarır. Myokardiyal oksijen gereksinimini artırır. Bu da özellikle aterosklerotik koroner arterlerde koroner vasokontrüksiyon gelişimine yol açar. Depresyon, hipertansiyon, sigara kullanımı ve düşük fiziksel aktivite ile birlikte prevelansı artırıcı rol oynar³⁶.

Depresyonlu hastalarda lipit ve lipoprotein düzeyleri incelendiğinde; depresyonlu hastalarda aktif dönemde total kolesterol, LDL kolesterol, TGS düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Depresyonun, plasma kolesterol düzeyleri düşürülmüş bireylerde 3 kat daha fazla olduğu, plasma kolesterol düzeyi ile depresyonun şiddeti arasında ters bir ilişki olduğu belirtilmiştir⁶⁶.

Sorensen ve ark.⁶⁷ akut koroner sendromlu bireylerde depresyonun somatik semptomlarının yaygın olarak görüldüğünü ve bireyin depresyonla koroner hastalığını karıştırabileceğini bildirmişlerdir. Mevcut durumun depresyon kaynaklı mı yoksa koroner kaynaklı mı olduğu, psikososyal risk faktörlerinin incelenmesiyle ortaya konacağını bildirmişlerdir.

II.2.10.Genetik Yatkınlık

LDL lipoprotein reseptöründe genetik mutasyon sonucu oluşan kalıtsal hiperkolesterolemide, kardiovasküler hastalığın gelişimine zemin hazırlayan risk faktörlerin tanımlanması amacıyla yapılan geriye yönelik kohort çalışmasında; HDL kolesterol, lipoprotein a düzeyleri, diabetes ve hipertansiyon varlığı, sigara kullanımı ve cinsiyetin erkek olması kalıtsal hiperkolesterolemik bireylerde önemli risk faktörleri olduğu sonucu elde edilmiştir. Genetik hiperkolesterolemi genç yaşlarda aterosklerotik damar hastalığı oluşumuna zemin hazırlayacak kadar

ciddi anlamda yüksek kolesterol düzeyiyle saptanmaktadır. İlerlemesini önleyen rutin tedaviler ve faktörlerin kontrol altına alınması itina ile yapılmalıdır ⁶⁸.

Yapılan bir çalışmada, yağ alımının azalmasına bağlı olarak genetik hiperkolesteroleminin tedavi edilmesinde mikrobesein yoğunluğunun artması, enerji yoğunluğunun azalması ve fizyolojik faktörlerin de etkili olduğu sonucu elde edilmiştir. Enerjinin %30'unun yağ, bununda %10'unun doymuş yağ kaynaklı olması; B ve C vitamini, magnezyum alımının artırılmasına bağlı olarak sebze meyve, hamur işleri, tahıl tüketiminin artırılması; peynir, süt ve etin yağsız tercih edilmesi önerilmektedir⁶⁹.

II.3.Koroner Kalp Hastalıklarında Besin Ögesi İlişkisi

II.3. 1.Yağlar

II.3.1.1. Yağların Tanımı, Kan Lipit Profiline (Kolesterol, TGS, HDL, LDL) Ve Açlık Kan Şekerine Etkisi

Yağlar elde yağlı hissi bırakan, suda çözünmeyen, sadece eter ve klorofomda çözünebilen tereyağı, margarin, bitkisel yağlar ya da süt, peynir, et, zeytin, avakado, fındık, ceviz v.b. besinlerde bulunan bileşiklerdir. Kimyasal adı trigliserittir. Gliserol molekülünün üç tane yağ asidi ile esterleşmesi sonucunda oluşurlar⁷⁰.

Yağlar karbon sayılarına göre kısa zincirli (6C'dan az), orta zincirli (6-10C), uzun zincirli (12 ve üzeri), çok uzun zincirli (24-30C) olarak tanımlanırlar. Karbon zinciri uzunluğu emilim miktarını belirlemektedir. Bağ sayılarına göre

doymuş ve doymamış olarak tanımlanırlar. Hidrojen ile doymuşluk oranı da kan damarlarında depolanma oranını etkilemektedir^{70,71}.

Yapısında hidrojenlenmemiş çift bağ bulunan yağ asiti doymamış yağ asiti olarak tanımlanır. Hidrojenlenmemiş bağın sayısına göre tekli veya çoklu doymamış yağ olarak isimlendirilir. Tekli doymamış yağ asitleride (MUFA) çift bağın bulunduğu karbona göre w-3 (&-linolenik), w-6 (linolenik), w-9 (miristirik, palmitik,oleik) olarak isimlendirilir⁷⁰.Çift bağın bulunduğu karbona bağlı hidrojenlerin konumuna göre de hidrojenler aynı yönde ise cis, farklı yönde ise trans olarak isimlendirilir⁷¹.

Tekli doymamış yağ asitlerinden zengin yağlar oda sıcaklığında sıvı formdadırlar. Kanola, fındık ve zeytinyağları bu yağ asitlerinden zengindirler. Çoklu doymamış yağ asitlerinden (PUFA) zengin yağlar oda sıcaklığında sıvı veya yumuşak formdadır. Mısır, aspur, soya ve ayçiçek yağlarının çoklu doymamış yağ asiti içerikleri yüksektir. Deniz ürünlerindeki yağların büyük bir kısmı çoklu doymamıştır⁷².

Çoklu doymamış yağlar cis ve trans olmak üzere ikiye ayrılırlar. Doymamış yağlar genellikle cis formundadır. Cis yağ asitleri geniş getiren canlıların vücudunda biohidrojenasyona, besin endüstrisinde katalitik hidrojenasyona uğrayarak trans forma dönüşürler. Trans yağ asitleri (TFA) LDL kolesterolünü yükseltip, HDL kolesterolünü düşürür ve kardiovasküler hastalık riskini artırır. TFA'nın aşırı alımı aterojenik etkiye sahip lipoprotein (a) düzeyini de artırır⁷³.

Doymuş yağ asitleri: Formik (1), asetik (2: 0), propiyonik (3: 0), bütirik (4:0), valerik (5:0), kaproik (6:0), kaprilik (8:0), kaprik (10:0), laurik (12:0), miristirik (14:0), palmitik (16:0), stearik (18:0), lingoserik (20:0)'dır⁷¹.

Doymamış yağ asitleri: Palmitoleik 16: 1(9), oleik 18:1(9), linoleik 18:2 (9,12), linolenik 18:3(9,12,15), araşidonik 20:4(5,8,11,14), eikozopantenoik 20:5 (5,8,11,14,17), dokozehegzaenoik 22:6(4,7,10,13,16,19)'dır⁷¹.

Lissa ve ark.'ları⁷⁴ trans yağ içeriği zengin diyetle beslenme sonrası kolesterol ester taşınmasının trans yağ asiti az olana göre daha yüksek olduğunu bulmuşlardır. Ayrıca Apo A'daki lipoprotein konsantrasyonunun daha yüksek olduğunu ve tokluk lipoprotein yapısının tanımlanmasında çift bağın önemli olduğunu bildirmişlerdir.

Margaretha ve ark.'ları⁷⁵ 51 yaşlarında 26 hastayı 3,5'ar haftalık iki periyotta MUFA ve PUFA kullanarak beslemişlerdir. MUFA grubunda serum total kolesterol %17, LDL %19; PUFA grubunda serum total kolesterol %19, LDL %23 oranında azalmıştır. Her iki diyet döneminden sonra HDL konsantrasyonları da azalma göstermiştir. Çalışmada toplam yağ ve doymuş yağ asiti içeriği kısıtlanmış diyetler içerisinde lipit düşürücü etkileri göz önüne alındığında MUFA ve PUFA 'nın birbiri yerine kullanılabileceği gösterilmiştir.

Joseph ve ark.'ları⁷⁶ tekli doymamış cis ve trans yağ asiti, doymuş yağ asiti verdikleri grupta kan kolesterol düzeylerini incelemişlerdir. Enerjinin %30-40'ı yağ kaynaklıdır. 4 grup oluşturmuşlardır. 1. grup %16,7 yüksek düzeyde oleik asit, 2.grup %3,8 orta düzeyde trans yağ asiti, 3.grup % 6,6 yüksek düzeyde trans

yağ asiti, 4.grup %16,2 doymuş yağ asiti (laurik, miristirik, palmitik asit) içeren diyetle beslenmişlerdir. Oleik asit içeren diyetle karşılaştırmışlardır. LDL kolesterolünde 2. grupta % 6. 7, 3. grupta %7. 8, 4.gupta %9 oranında yükselme gözlenmiştir. HDL kolesterolünde 2. grupta değişiklik gözlenmemiş fakat 4. grupta % 2.8 gibi düşük bir oranda azalma gözlenmiştir. HDL kolesterolünde 4. grupta 1. gruba göre % 3.5 oranında yükselme gözlenmiştir. Lipoprotein B ve A1'in değişiklikleri lipoprotein kolesterolündeki değişikliklerle bağlantılıdır. 1.grup TFA içeren diyetle karşılaştırıldığında doymuş yağ içeren diyetle göre LDL kolesterolünün daha az yükseldiği; TFA konsantrasyonunun HDL kolesterol yapısında çok az düzeyde düştüğü gözlenmiştir.

Yağ asitlerinde karbonlar arasındaki hidrojen bağlarında herhangi bir kayıp yoksa doymuş yağ olarak adlandırılır. Hayvansal kaynaklı besinlerden kırmızı et, tavuk, tereyağı, tam süt ile bitkisel besinlerden palmiye ve palmiye tohumu yağı ile hindistan cevizi yağı doymuş yağlardan zengindir. Doymamış yağlardan nikel katalizörlüğünde hidrojenizasyon işlemiyle doymuş yağlar elde edilebilir. Hidrojenlenmemiş yağ asitinden cis formunda olanlar trans formuna dönüşürler. TFA bazı besinlerde doğal olarak bulunmakla birlikte diyetle yer alanın büyük bir bölümü hidrojene yağlardan gelir⁷². Vücutta doymuş yağ asitleri gibi metabolize edilirler. Doymamış yağ oranı çok olan kalbe dost olarak ifade edilen yağlarda cis-trans yağ asit dönüşümü engellenmiştir^{70,77}. TFA tüketimi LDL partikül büyüklüğünü artırıcı etkisinden dolayı düşük düzeyde tüketimin kalp sağlığı açısından önemli olduğunu gündeme getirmektedir⁷⁸.

Esterifikasyonla margarin formuna getirilmiş sıvı yağın esterifikasyona uğramasının plasma kolesterolüne etkisi aynıdır. Önemli olan formu değil yağ asit içeriğidir⁷⁹.

Christine ve ark.'ları⁸⁰ 12 -14 saat aç kalan 12 bireye yağdan zengin test içeceği içirmişlerdir. 0, 2, 4 ve 6. saatlerde kan lipit profilini incelediklerinde kan plazması ile serumu arasında belirgin bir fark olmadığını görmüşlerdir. Sadece TGS düzeyinde belirgin bir fark olduğunu bildirmişlerdir.

Margo⁸¹ kakao yağının doymuş yağ asiti içeriği yüksek olmasına rağmen toplam serum kolesterol konsantrasyonunu ve LDL konsantrasyonunu artırmadığını belirtmiştir. Bunun da palmitik asit içeriğinden kaynaklanabileceğini bildirmiştir. Sıvı bitkisel yağlara göre daha fazla yükselteceğini belirtmektedir.

Nile ve ark.⁸² yaptıkları çalışmada, orta düzeyde hiperkolesterolemisi olan 9 orta yaşlı erkek bireye orta zincirli yağ asiti (MCT), hurma yağı ve ayçiçek yağından (oleik asit) zenginleştirilmiş diyet uygulamışlardır. Diyetlerin kan lipit profiline etkisine bakıldığında MCT total kolesterolü hurma yağı ile aynı oranda etkilerken, oleik asit ayçiçek yağına göre daha yüksek oranda etkilediği görülmüştür. LDL kolesterol total kolesterole paralel olarak etkilenmiş olup HDL kolesterol konsantrasyonunda farklılık olmadığı saptanmıştır. Önemli olanın toplam enerjinin yüzde kaçının MCT olduğunu, MCT'lerin %50'si palmitik asit kaynaklı olduğunda toplam ve LDL kolesterol konsantrasyonunda yükselme olacağını bildirmişlerdir.

Paul ve ark.'ları⁸³ eşit miktarda palmitik ve stearik asit içeren düşük ve yüksek yağlı diyetle beslenen bireylerde yaptıkları çalışmada plasma total ve LDL kolesterolün benzer oranda arttığını belirtmektedirler. Bu durumun palmitik ve stearik asitin ortamda bulunmasına bağlı olmadığını sadece vücuda alınan toplam yağ miktarına bağlı olduğunu bildirmişlerdir.

Hindistan cevizi yapısında bulunan MCT hazır enerji kaynağıdır. Yapısında bulunan doymuş yağın negatif etkisi ve esansiyel yağ asiti olan linoleik asitin olmaması nedeniyle hindistan cevizi ürünleri (süt, yağ, krema gibi) yetişkin beslenmesinde düzenli olarak tercih edilmemektedir⁸⁴.

Kolesterol ve doymuş yağ asidi terimleri kullanıldığında diyetin toplam yağ miktarı ve yağın çeşidi gibi iki önemli faktör gündeme gelmektedir. Diyetin yağ miktarı %20 -30 arasında sınırlandırılmalıdır⁷¹.

Nina ve ark.'ları⁸⁵ ayçiçek yağı margarininin, balık yağı ile zenginleştirilmesinin LDL yapısında ve lipit profilinde önemli bir fark oluşturmadığını fakat LDL'nin alfa-tokoferol içeriğinde oksidasyona duyarlılığında küçük değişiklikler oluşturduğunu bildirmişlerdir.

Tekli doymamış yağ içeren zeytin ve kanola yağı gibi oleik asit kaynağı yağlar; mısır, ayçiçek gibi bitkisel yağlar LDL kolesterolünü yükseltmezler⁵³.

Uzun zincirli doymamış yağ olan soya yağı ile doymuş yağ olan tereyağının LDL ve HDL üzerine etkilerine bakıldığında doymuş yağların HDL'yi azaltıcı, LDL'yi artırıcı rol oynadığı saptanmıştır⁸⁶.

Total kolesterol ve LDL düzeyini doymuş yağlar artırır, doymamış yağlardan w -3 ve w-9 azaltır. w -3 serisi LDL'yi etkilemez, HDL'yi artırır, TGS düzeyini azaltır. w-6 ve w -9 serisi toplam kolesterolü azaltır. w -6 serisi w -9 ile orantılı alınmaz ise HDL'yi düşürür. w -3 ve w -6 yağ asitlerinin fazla alınması oksidasyon riskini artıracığından antioksidant vitaminlere gereksinim artar. w -9 serisinin toplam kolesterol düzeyini düşürücü etkisi vardır ve oksidasyona hassasiyeti azdır⁵⁸. Serum plazma kolesterol düzeyleri Tablo1'de verilmiştir.

Tablo 1:Serum Plasma Kolesterol Düzeyleri¹⁴

Çocuklarda		mg /dL	mmol/L
	Alt sınır	<170	< 4.40
	Normal değer	170 -199	4.40 -5.15
	Üst sınır	≤ 200	≤ 5.18
Yetişkinlerde			
	Alt sınır	< 200	< 5.18
	Normal değer	200 -239	5.18 -6.19
	Üst sınır	≤ 240	≤ 6.22

(Mmol / l= 0.0259 x mg /dL)

w-3 yağ asitleri platelet çökmesini azaltır, trombus oluşumunu bloke eder ve trombozisi (pıhtı oluşumu) önler. Ayrıca aterosklerotik hastalıklarda artan protosiklin yapımını ve baskılanan endotel rahatlatıcı faktörleri tersine çevirerek vazodilatör (damar genişletici) etki gösterir⁸⁷.

John ve ark.⁸⁸ n-3 yağ asitlerinin pıhtı, monosit ve makrofaj yapısında eicosonaid metabolizmasını baskılayarak ilk basamağı dolayısıyla aterojenesizi geciktirdiğini; enzim ve reseptör fonksiyonlarına bağlı olarak da modüler membran akıcılığını, kan viskozitesini ve kan basıncını azalttığını bildirmişlerdir.

II.3.1.2.Yağların Taşınması

Yağların taşınmasında iki damar sistemi rol oynamaktadır. Kılcal damarlar ana portal vene açılıp doğrudan karaciğere ulaşırlar. Lenf kanalları kalbin yakınında dolaşıma katılır. Emilimde zincir uzunluğu emilim yolunu belirler. Kısa ve orta zincirli yağ asitleri portal vene geçerler, albumine bağlanıp kanda serbest yağ asiti olarak dolaşırlar. Uzun zincirli yağ asitleri hücrelerin içinde trigliserite çevrilerek protein, kolesterol esteri ve fosfolipitle birleşip şilomikron adı verilen parçacıklar halinde lenf kanallarıyla dolaşıma katılırlar. Aynı uzunluktaki yağ asitlerinden doymamış olanlar doymuş olanlara göre daha kolay emilirler¹⁹.

II.3.1.2.1.Plazma Lipoproteinleri

Genel olarak yağlar hidrofobik (suyu sevmeyen) olduklarından, diyetle alınan yağların barsaklardan kana emildikten sonra sulu bir ortam olan kanda tek başlarına taşınmaları olanaksızdır. Bunun için hidrofobik yağlı maddeler önce kendilerine göre su ile biraz daha iyi karışabilen yani polar fosfolipitlerle, daha sonra kolesterol ve proteinlerle birleşerek hidrofilik (suyu seven) bir kompleks haline gelirler ve kanda daha kolay taşınırlar¹⁹.

Lipoproteinler, bileşimlerindeki yağlı maddelerin (kolesterol, trigliserit, fosfolipid) miktarlarına göre birkaç gruba ayrılırlar. Bu gruplaşma yapılarındaki yağ miktarına göre olduğundan lipoprotein bileşiklerinin yoğunlukları ile ilgilidir^{89,90}.

Şilomikronlar yoğunluğu 0.95'ten düşüktür ve barsakta sentezlenirler. Besinlerle alınan trigliseritlerin taşınmasını sağlarlar^{19,89,90}. Beslenme de diyet yağ asit kompozisyonunu değiştirir, bu da plazma TGS düzeyini etkiler⁵³.

Çok düşük yoğunluklu lipoprotein (VLDL) yoğunluğu 0.95-1.006 arasındadır. Karaciğerde ve daha az miktarda da barsaklarda sentezlenirler. Endojen trigliseriti taşırlar. Aşırı karbonhidrat alımına bağlı olarak endojen yağ asitlerinin hepatik sentez hızının ve karaciğere serbest yağ akışının arttığı durumlarda VLDL sentezinde de artış görülür^{19,89,90}.

Orta dansiteli lipoproteinler (IDL) VLDL' nin LDL'ye dönüşümünde ara ürün olarak oluşur^{19,89,90}. Kanda TGS düzeyi arttıkça, VLDL ve HDL arasındaki TGS-kolesterol ester değişiminin artması sonucu IDL artar⁹¹. Kan trigliserit düzeyleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2 : Kan Trigliserit Düzeyleri⁴

Risk Düzeyi	Mg/dl Düzeyi	Mmol/ L Düzeyi
En Düşük Risk	<1.69	<150
Sınırdaki Risk	1.70-2.25	150-199
Yüksek	2.15-5.63	200-498
Yüksek Risk	>5.65	>500

Düşük dansiteli lipoprotein, VLDL'nin katabolizması sonucu oluşur. Plazmada kolesterolü en fazla içeren lipoproteindir. Plazmadaki kolesterolü hücrelere taşır^{15,89,90}. Kanda düşük dansiteli-LDL lipoproteinle taşınan kolesterol

düzeyi yüksek olduğunda damar içinde kolesterol birikerek kanın normal dolaşımını engelleyici rol oynar⁸. Bu etkisinden dolayı diyet kaynaklı LDL kolesterol KKH riski açısından önemlidir. Fakat diyetle bağlı LDL kolesterolünün azalmasının KKH riskini azaltacağı kesin olarak tanımlanmamıştır. Doymuş yağ asiti, trans yağ asiti, diyet kolesterolü, fazla vücut ağırlığı LDL kolesterolünü yükselten beslenme faktörleri olarak bilinmektedir⁵³.

Doymuş yağ ile orantılı toplam yağ alımı artırıldığında LDL kolesterolünün yükseleceği ile ilgili bir veri yoktur. Fakat toplam yağ ile orantılı doymamış yağ tüketiminin yüksek olması LDL kolesterolünü azalttığı dolayısıyla KKH riskini azalttığı bildirilmektedir. Günümüzde yapılan kısa dönem çalışmalarında karbonhidrat içeriği düşük, toplam yağ ve protein içeriği yüksek diyetlerin LDL kolesterolünü daha fazla yükseltebileceği görüşüne bağlı olarak, yüksek doymuş yağ alımının azaltılması görüşü yaygındır. Kan trigliserit düzeyleri Tablo 3 'de verilmiştir.

Tablo 3: Kan Düşük Yoğunluklu Trigliserit Düzeyleri ¹

Risk Düzeyi	
En Düşük Risk	100 mg/dl
Sınırdaki Risk	100-129 mg/dl
Yüksek	130-159 mg/dl
Yüksek Risk	160-189 mg/dl
Çok Yüksek Risk	190 mg/dl üzeri

Yapılan bir çalışmada diğer risk faktörleri belirlendikten sonra enerjinin % 10'u doymuş yağ kaynaklı olan grupla, enerjinin % 7 veya daha azı doymuş yağ

kaynaklı olan grup arasında karşılaştırma yapıldığında LDL kolesterolünün % 10 oranında daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

Diyet kolesterolündeki ortalama günde 100 mg oranındaki artış toplam serum kolesterolünü 2 -3 mg/dl artırmaktadır ki bu da LDL yapısının yaklaşık %70'i kadardır.

% 5-10 oranında düşük doymuş yağ ve kolesterol diyeti LDL kolesterol düzeyini değiştirebilmesine rağmen bireysel farklılıklar bu sonucu etkileyebilmektedir. Bu değişikliklerin en az 3-4 hafta içinde meydana gelebileceği düşünülmektedir⁵³.

Yoğunluğu 1.063'ten daha fazla olan HDL karaciğerde sentez edilir. Fazla kolesterolü karaciğerden safraya taşıyarak safra salgısı olarak kullanılmasını sağlar^{19,89,90}. Yapılan birçok çalışma yağ asitlerinin HDL'yi artırdığını göstermektedir. Ancak bu etki doymamışlık oranı arttıkça büyümektedir ve tüm doymuş yağ asitleri LDL/HDL oranında artışa neden olurlar⁹². Özellikle HDL'nin düşüklüğünün koroner kalp hastalığı için yaratacağı risk diğer koroner risk faktörlerinkinden çok daha fazla etkiye sahiptir ⁹³. Kanda yüksek dansiteli lipoproteinle taşınan kolesterol düzeyinin yükselmesi durumunda kolesterol, karaciğere taşınarak safra ve benzer ürünlere yıkılır. Böylece kan kolesterol düzeyinde azalma görülür ⁵⁸. HDL kalp sağlığında zıt etki gösterir. HDL'nin 5 mg/dl oranında azalması KKH riskini %25 oranında artırır⁹⁴.

II.3.1.2.2.Apolipoproteinler

Alfabetik olarak A'dan Z'ye kadar isimlendirilirler. Hücreden salınan lipitleri çözünür hale getirmek, bağlı olduğu lipitlerin plazmada taşınmasını sağlamak, lipitlerin hidrolizinden sorumlu olan enzimleri aktive etmek, hücre yüzeyindeki resptörlere bağlanarak lipoproteinlerin hücreye girişini ve yıkımını sağlamak gibi etkileri vardır⁹⁵.

Apolipoprotein A HDL'nin başlıca proteinidir. I ve II çeşiti vardır. Apolipoprotein B-100 şilomikronlar, VLDL ve LDL'nin yapısında bulunur. Apolipoprotein B -48 sadece şilomikronların yapısında bulunur. Apolipoprotein C VLDL'nin başlıca yapı taşı olarak rol alır. Bunun yanında HDL'nin yapısında da az miktarda bulunur. I, II ve III çeşidi vardır. Molekül ağırlıkları farklıdır. Apolipoprotein E VLDL, LDL, IDL ve HDL'nin yapısında yer alır. Dokular ve plasma arasında kolesterolün transferini sağlar. Apolipoprotein D HDL'nin küçük bir yapıtaşdır⁹⁵.

II.3. 2.Karbonhidratlar

Besinlerdeki karbonhidratların majör etkileri trigliseritler üzerindedir. Yapılan çalışmalar da özellikle basit karbonhidratların aşırı tüketilmesinin, yağın birikmesine neden olduğu saptanmıştır. Yüksek karbonhidratlı beslenen bireylerde düşük olanlara göre öğlen ve akşam yemeklerinden sonra karbonhidrat oksidasyonunun daha az, yağ oksidasyonunun daha fazla olduğu ve bu etkinin geceye kadar sürdüğü ve tersine etki ile dengelendiği saptanmıştır⁹⁶. Diyet karbonhidratının tipine ve miktarına göre trigliseritlerin açlık ya da tokluk

düzeyleri, karaciğerdeki endojen sentezini değiştirebilir. Karbonhidratların düşük potansiyelli insülin uyarıcısı olmaları ile insülin salınımının uyarılması lipoptotein lipaz aktivitesinin artması olarak açıklanmıştır. Sağlıklı kişilerde bu etki gösterilemezken hiperinsülinemik ya da diabetiklerde yapılan bazı çalışmalarda gösterilebilmiştir⁹⁷. Lipidemi derecesi nişasta ya da glikoza göre süroz ya da früktoz olduğunda daha yüksektir. Diyet yüksek oranda früktozun eklenmesi tercih edilmemektedir. Glukozun şeker yerine kullanılmasının fruktoza göre daha uygun olduğu düşünülmektedir. Diyet fruktozu sebze ve meyvelerin yapısında kaçınılmaz olarak doğal yoldan alınmaktadır. Asıl önemli olanın içeceklerin ve besinlerin yapısına eklenen fruktoz düzeyinin azaltılması ve bu yolla alınan fruktozun en aza indirilmesi olduğu belirtilmektedir⁹⁷.

Yüksek karbonhidratlı diyetler total kolesterol düzeylerini artırma yoluyla KKH için risk oluştururlar. Ancak sadece basit şekerlerin oranının yüksek olduğu yüksek karbonhidratlı diyetler, TGS artışına neden olurlar⁹⁷.

Enerjinin çoğu tam tahıl, sebze, meyve, kurubaklagil kaynaklı karbonhidratlardan sağlanmalıdır. Süt ve ürünlerindeki yağdan gelen enerji az olmalıdır. Yağ kaynağı doymamış olmalı ve w-3'den zengin olmalıdır. Kalan enerji protein kaynaklı olmalıdır⁹⁸. Yüksek karbonhidratlı diyet ile doymuş yağ birlikte kullanılırsa aterojenik etki gösterir. Eğer basit şekerlerin oranı yüksek olursa kan trigliserit düzeyi yükselir^{99,100}.

Beslenmede yağların yerine karbonhidratların kullanılmasına bağlı olarak kilo kaybı sağlanması, diyet yağ kaynağı olarak doymamış yağların tercih edilmesi HDL'nin yüksek olmasını etkileyici rol oynar¹⁰¹.

Vermunt ve ark.¹⁰² şekerin düşük enerjili tatlandırıcılarla veya bileşik karbonhidratlarla yer değiştirilmesine ek olarak düşük enerji alımının vücut ağırlığını azaltacağını ve kısa dönem kilo kontrolü için yararlı olacağını bildirmişlerdir.

II.3. 3. Proteinler

Kilo kaybı programlarında düşük kalorili diyet programından ziyade bitkisel protein tüketimine özen gösterilmelidir¹⁰³.

Sihem ve ark.¹⁰⁴ Protein kaynağının ve protein miktarının VLDL konsantrasyonuna ve VLDL'nin hepatik membrana bağlılığına, KC hücresinin izolasyonuna etkisinin olup olmadığını araştırmışlardır. Kolesterol içermeyen 100 gramda 10g, 20g, 30g kazein ile yüksek derece de soya proteinin içeren diyetle 4 hafta boyunca besledikleri sıçanları birbirleriyle karşılaştırmışlardır. Kazein ve soya protein düzeyi 100 gramda 10g'dan 30g'a yükseltildiğinde VLDL apo B-100 artmıştır ki bu da VLDL partikül sayısının arttığının göstergesidir. Protein düzeyi 100 gramda 10g'dan 20g'a çıkartıldığında KC hücrelerini izole eden VLDL kavrama düzeyi, KC membranına bağlanması artmıştır. 100g'da 30g protein düzeyi ile azalmıştır. VLDL'nin karaciğer membranına bağlanmasının protein çeşidine bağlı olmadığını bildirmişlerdir. 100g' da 20 g soya proteini kazeinle karıştırıldığında plazma TGS azalmış, VLDL (VLDL protein, fosfolipit,

Trigliserit, kolesterol) azalmıştır. VLDL'nin hepatik membrana bağlanmasının soya ile daha yüksek olduğunu gözlemişlerdir. Belirli düzeye kadar süt ve soya proteini kan lipid profilini etkilememektedir. Ama belirli miktarın üzerinde farklılıklar ortaya çıkacağını bildirmişlerdir.

II.3. 4.Su

Vücudun en önemli öğelerinden biridir. Altı hafta yiyeceksiz kalınabilir ama bir haftadan fazla susuz yaşamak mümkün değildir. Yağsız doku yağ dokusuna göre daha fazla su içerir. Zayıf bireylerde vücuttaki su miktarı daha fazladır. Genç bireyler yaşlı bireylere göre daha fazla suya sahiptirler⁸.

Yetişkinlerde günlük ortalama 2,5 litre yaklaşık 10 kupa su çeşitli yollarla kaybedilmektedir. Sıcak ve nemli havalarda veya ağır fiziksel aktivite de sıvı kaybı çok daha fazladır. Su ihtiyacı kullanılan enerji miktarına göre çeşitlilik gösterir. Yetişkinlerde harcanan 1 kalori için 1- 1.5 ml suya ihtiyaç vardır. Her 1000 kalori için 1- 1,5 litre veya günlük 2000 kalori için 8 kupa su alınmalıdır. İnsanların birçoğunun içme suyundan, diğer içeceklerden ve besinlerin içindeki sudan günlük 8-12 kupa kadar suya ihtiyacı bulunmaktadır⁷⁰.

Çok sıcak ve soğuk havalarda, ağır iş ve egzersizde, uzun süreli havayolu seyahatlerinde, hamilelik ve emziklilik döneminde su ihtiyacı artmaktadır. Ateş, ishal ve durumlarına su kaybı fazladır. Yüksek posalı diyet tüketildiğinde kabızlığı önlemek için vücut fazladan suya gereksinim duyar. Kafeinli içecekler kafeinin diüretik etkisinin olmasından dolayı iyi bir sıvı kaynağı değildir. Bu etki kafein miktarına bağlıdır. Kafein alımı arttıkça sıvı atım miktarı da artmaktadır⁷².

Vücudun en yüksek oranda gereksinim duyduğu besin ögesidir. Diğer besinlerden farklı olarak vücut suyu depolamaz ve ihtiyacın arttığı durumlarda ekstra bir kaynak sağlamaz. Su kalori içermez. Çeşitli yollarla kaybedilen sıvı yerine konulmalıdır⁵⁸.

II.4.Koroner Kalp Hastalıklarında Besinler

Beslenme alışkanlıkları aterosklerotik kardiyovasküler hastalıkların ortaya çıkmasında önemli rol oynamaktadır. Dislipidemi, hipertansiyon ve obezitenin varlığında uygun beslenme önerileri koroner kalp hastalığı insidansını oldukça azaltmaktadır⁵³.

Yapılan epidemiyolojik çalışmalarda düşük yağlı ve yağsız süt ürünleri, yağsız et, balık, kümes hayvanları, kuru baklagiller, tam tahıllar, sebze meyve tüketimi, yağlı tohumlar, sıvı bitkisel yağlar gibi besin seçimlerinin koroner kalp hastalığı riskini azaltıcı rolü üzerine dikkat çekilmiştir⁵³.

II.4.1.Süt Ve Ürünleri

Süt ve ürünlerinin yağ miktarına dikkat edilerek tüketilmesi kalp sağlığı açısından yararlıdır⁵⁸. 3 hafta boyunca günde 40 gram peynir kaynaklı yağ tüketen grubun total ve LDL kolesterol düzeylerinde, tereyağı kaynaklı yağ tüketen grup kadar olmasa da belirgin oranda bir yükselme gözlenmiş olup kahvaltıda tüketilen peynir miktarının da önemli olabileceği belirtilmiştir¹⁰⁵.

Fermente sütün koroner kalp hastalıklarında orta derecede koruyucu etkisi olduğu bilinmektedir. Bunu kolesterol sentezinin inhibe edilmesinde rol

oyunarak sağlar. Bu durum fermente sütün bağırsak ortamına dayanıklı olan bakteri sayısını artırarak bağırsakta çözünmeyen karbonhidrat türevlerini artırması, bunlarında fermentasyona uğrayarak kısa zincirli yağ asitlerine dönüşmesi sonucu hepatik kolesterol sentezinin inhibe olması şeklinde açıklanmaktadır¹⁰⁶.

II.4. 2.Et, Yumurta

ABD. Ulusal Kalp, Kan, Akciğer Enstitüsü, koroner kalp hastalığı insidansını düşürmek için Ulusal Kolesterol Eğitim Programı adı altında kan lipitleri ile koroner kalp hastalığı arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yaptığı çalışma da kuzu kebab yerine piliç ya da hindi ızgara tercih edilmesinin kalp sağlığı açısından yararlı olduğunu bildirmişlerdir. Bir öğünde et, balık, tavuk yemeklerinden biri yenirse ikinci öğünde kurubaklagil yemeklerinin, günlük menüde et, balık, tavuk bulunmazsa, sebzelerle pişirilmiş yumurtanın yenmesinin kalp sağlığı açısından yararlı olacağını bildirmişlerdir⁸.

Balıkçılıkla gelir sağlayan ülkelerle tarım ve ticaretle uğraşan ülkeler karşılaştırıldığında balıkçılıkla uğraşan ülkelere kalp krizinin diğer iki yere göre daha az görüldüğü saptanmıştır¹⁰⁷.

Balık ve balık yağı; w-3, EPA (Eikozopentanoik Asit) ve DHA (dokozahegzanoik asit) kaynağıdır. 1mg/gün EPA ve DHA koroner kalp hastaları için yararlıdır. En azından haftada 1 kez balık tüketiminin (ayda 5.5 mg –günde 0.85 mg EPA ve DHA) yararlı olduğunu belirten çalışmaların yanında, hamile kadınlarda ve çocuklarda haftada 2 kez tüketilmesi gerektiğini belirten çalışmalar

da vardır⁵³. Başka bir çalışma da KKH'n ve ani kardiyak ölüm insidansının en az haftada 1 kez balık tüketen erkek bireylerde daha az tüketenlere göre % 52 oranında azaldığı saptanmıştır⁵³.

Dallongeville ve ark.'larının¹⁰⁸ yaptığı çalışmada haftada 1'den az, 1 kez, 2 kez, 2'den fazla balık tüketen 50-59 yaş arasında kalp hastası olmayan 2957 erkek birey arasında ani ölüm insidansı araştırılmıştır. Balık tüketen grupta tüketilen balık miktarıyla paralel olarak hiç tüketmeyen gruba göre HDL, EPA, DHA, w-3 yağ asiti düzeyinin arttığı; sistolik ve diastolik basınç ve TGS düzeyinde azalma olduğu saptanmıştır. Kalp krizinin azalmasına bağlı olarak balık tüketenlerde ani ölüm riski daha düşüktür şeklinde yorumlanmıştır.

Kadın ve erkeklerde doymuş yağ asiti ve diyet kolesterol düzeyi kan kolesterol düzeyiyle direk ilişkilidir¹⁰⁹. Yumurta tüketimi toplam kolesterol/HDL oranını yükseltir. Dolayısıyla kolesterol profilini ters orantıyla etkiler. Yumurta ve diğer kolesterol kaynaklarının tüketiminin azaltılması, kolesterol alımının kısıtlanması tavsiye edilmektedir. Bu açıdan KKH bir bakıma önlenmiş olur¹¹⁰. Yapılan bir çalışmada haftada 1- 2 adet yumurta yiyen grubun kan değerleri günde 1 yumurta yiyen gruba göre daha iyi olduğu saptanmıştır¹¹¹.

Aynı miktarda diyet kolesterolü içeren yumurta ve karides balığının normal lipidemik bireylerde kan plasma lipoprotein içeriğine etkisi karşılaştırılmıştır. 300mg balık (590mg diyet kolesterolü) LDL düzeyini %7.1 ,HDL düzeyini %12.1; günde 2 yumurta (582 mg diyet kolesterolü) LDL düzeyini %10.2 HDL düzeyini %7.6 oranında yükseldiği saptanmıştır. Buna ek olarak

balık tüketen grupta TGS düzeyinin de daha düşük saptanması aynı miktarda kolesterol içeren balığın tüketilmesinin kalp sağlığına daha yararlı olduğu bildirilmiştir¹¹². Başka bir çalışmada Elizabeth¹¹³ yumurta tüketiminin KKH ile doğrudan ilişkili olmadığını, her bireyin diyetinde yumurtanın bulunması gerektiğini bildirmiştir.

II.4. 3. Kurubaklagiller, Tahıllar

Tam tahıl tüketimine bağlı koroner kalp hastalığı riskinin azalması ile ilgili araştırmalar vardır. Bu azalmanın sadece posaya bağlı olmayacağı diğer değişkenlerle de ilişkili olabileceği belirtilmiştir. Bu grubun tek başına KKH riski üzerine etkili olabileceğini istatistiksel olarak saptamak oldukça zordur. Bu etki diğer bitkisel besinlerinde varlığında vitamin, fitoöstrojen, fenolik maddeler, w -3 yağ asidi, çözünmez posa ve mineral içeriklerinden kaynaklandığı yönünde açıklanmaktadır⁵³.

Posa, tam buğday taneleri ve bunlardan saflaştırılmaksızın yapılmış tahıl ürünleri, kurubaklagiller, sebze ve meyvelerde bulunan bir diyet bileşeni olarak bulunur. Besinlerde çözünür ve çözünmez olmak üzere iki çeşittir. Çözünür posa hipolipidemik etki gösterir ve yemekten sekiz saat sonraki hiperglisemi oluşumunu azaltır. Çözünmez posa bağırsaklarda hacim oluşturarak dışkı hacmini artırır ve bağırsaktan geçiş zamanını düzenler^{45,114}. Posa hipokolesterolemik etkisini safra asitlerini bağlayarak diyetteki toplam yağ ve kolesterol alımını düşürerek daha uzun süre doygunluk hissi yaratıp bir ölçüde besin alımını azaltarak gösterir^{70,71,114}. Yulaf unu ve kurubaklagillerde bulunan çözünür posanın

kan kolesterolünü, LDL kolesterolünü düşürücü etkileri olduğu fakat HDL kolesterolünü değiştiremediklerinden HDL/LDL kolesterol oranını arttırdıkları belirlenmiştir. Günlük lif gereksinimi 25g'dır. 30gram olduğunu belirten verilerde vardır^{45,114}.

Yüksek glisemik etkisi olan şeker ve nişastanın tüketilmesi KKH riski açısından zıt etki yaratmaktadır. Yemekten sonraki ilk yarım saat içindeki (postprandiyal) insülini yükselterek plasma trigliserit düzeyini artırıcı rol oynar. Bu metabolik etki yüksek glisemik indekse sahip yiyecekler dikkatli tüketilerek kontrol altına alınabilmektedir⁵³.

Yapılan meta-analizlerde tam tahıl tüketimine ve günlük en az 3 porsiyon önerisine uyulmasına bağlı olarak KKH riskinin ortalama % 27 oranında azaldığı görülmüştür⁵³.

Soya bazlı diyetlerin değerlendirildiği çalışmalarda soya tüketiminin anlamlı ölçüde total kolesterol, LDL düzeylerini düşürdüğü gösterilmiştir. Bununla birlikte soyanın HDL ya da TGS düzeylerini etkilemediği belirtilmektedir^{115,116}. Yapılan bir çalışmada, düşük yağlı diyetle 30-50 g/gün soya proteini eklenmesi LDL konsantrasyonunu belirgin oranda düşürürken lipoprotein konsantrasyonunda bir yükselme gözlenmemiştir¹¹⁷.

Her çalışmada saptanamasa da yapılan çoğu çalışmada tahıl ve kurubaklagillerin kalp hastalığı riskini dolaylı olarak azalttığı saptanmıştır. Bunun tahıl ve kurubaklagillerin yapısında bulunan soya proteini ve posadan kaynaklandığı belirtilmiştir⁵³.

II.4. 4.Taze Sebze Ve Meyveler

Sebze meyve tüketimi ile koroner kalp hastalığı riski arasında güçlü bir etki olduğu sonucu elde edilmiş sayısız çalışma bulunmaktadır⁵³. Sebze ve meyvelerin içerdiği potasyum, antioksidantlar ve posa koroner kalp hastalığından koruyucu etki yaratır¹¹⁸.

Yapılan bir çalışmada günde, 3 porsiyon veya daha fazla sebze-meyve tüketiminin KKH riskini % 27 oranında azalttığı belirtilmiştir. Yeşil yapraklı sebzelerle, C vitamini ve karotenoid kaynağı olan yiyeceklerin yüksek oranda tüketilmesi KKH insidansını önemli oranda azaltmaktadır. Günde en az 5 porsiyon sebze-meyve tüketimi önerilmektedir ve çeşitli sebze-meyve tüketiminin kalp sağlığının sürdürülmesinde önemli olduğu belirtilmektedir⁵³.

Hiperkolesterolemik erkek bireylerde yapılan çalışmada balık yağı suplementasyonu ile trigliseritin; sarımsak supplementasyonu ile toplam kolesterol ve LDL kolesterolünün belirgin oranda azaldığı gözlenmiştir. Sarımsak ve balık yağı birlikte verildiğinde trigliserol, LDL; total kolesterol/HDL; LDL/HDL oranlarının azaldığı gözlenmiştir¹¹⁹.

II.4. 5. Çay, Kahve ve Alkol

Kadınlarda vücut su hacmi erkeklerden daha azdır. Alkol vücut yağı içinde değil, vücut sıvıları içinde taşınır. Kadınlar alkol aldıklarında kanda konsantrasyonu daha çok yükselir ve potansiyel olarak etkisi daha çok olur. Aynı zamanda alkolün vücut içinde metabolize olmasına yardımcı olan enzim

kadınlarda daha az bulunur. Sonuç olarak kadınlar alkolizme bağlı olarak gelişen problemler için daha yüksek oranda risk taşırlar⁷².

Yapılan bir çalışma da alkolün çalışılan lipit parametrelerine ve lipit peroksidasyonuna etkileri dikkate alındığında alkol kullanımının koroner kalp hastalığı riskini artırabileceği sonucuna varılmıştır. Bu konunun kesinlik kazanması için daha detaylı araştırmalara ihtiyaç olduğu belirtilmiştir¹²⁰.

Sigara içmeyenlerde yapılan çalışmada bireyin yılda toplam 800 gramdan fazla saf alkolü; arasıra haftada 3 kezden fazla aldığı anda 6/1000 oranında, düzenli olarak her hafta sonu aldığı anda 11/1000 oranında kardivasküler hastalık görülme olasılığı saptanmıştır. Alkolün koroner kalp hastalığında birtakım koşullar varlığında koruyucu etkisi onaylanmıştır. Fakat sigara içmeyenlerde düzenli olarak alkol tüketimini önerecek kadar da önemli bir etkisi gözlenmemiştir¹²¹.

Orta düzeyde alkol tüketimi hiç veya daha fazla düzeyde alkol tüketimine göre daha az KKH'a yol açmaktadır. Çalışmaların çoğunda platelet agregasyonunu, fibrinojeni ve iltihabı azaltıcı, HDL'yi arttırıcı etkisine bağlı olarak kalp sağlığına olumlu etkisi olduğu belirtilmektedir. Bunun yanında hepatotoksik etkisi ve göğüs kanseri riski unutulmamalıdır. Yarar - risk oranının yüksek olması alkol tüketimine başlanarak KKH riskinin azalması olarak yorumlanmamalıdır⁵³.

Günde 4-6 porsiyon fazla demli olmayan tatlı çay tüketenlerle, aynı miktarda kahve tüketen orta yağlı diyetle beslenen hafif düzeyde hiperkolesterolemik genç bireylerin total ve LDL kolesterol değerleri çayın

antioksidant etkisi göz ardı edilerek karşılaştırılmıştır. Yapılan karşılaştırmada çay tüketiminin kahveye oranla total ve LDL kolesterolünü daha fazla azalttığı gözlenmiştir¹²².

140 ml kafein içermeyen kahve tek başına ve 75 mg kafein içeren tabletle birlikte içen bireylerde yapılan çalışma da iki grup arasında serum lipitleri ve kan basıncı arasında fark gözlenmemiştir. Kahvenin kan lipitleri ve kan basıncı üzerine olumsuz bir etkisinin olmadığı ve dolayısıyla kardiyovasküler hastalık riskini oluşturmadığı sonucu elde edilmiştir¹²³.

Haftada 4 kez 6 kupa yaklaşık 900 ml mineral su, siyah çay ve yeşil çay verilen gönüllülerin kan plazmaları laboratuvar koşullarında incelendiğinde çay tüketenlerde LDL'nin oksidasyona dayanıklılığının arttığı gözlenmiştir. Bu da çay kateşinlerinin oluşumu ile açıklanmıştır. Çay flavonoidleri belki LDL'nin oksidasyona dayanıklılığını artırarak kardiyovasküler hastalık riskini azaltıcı rol oynayabilir¹²⁴.

II.4. 6. Yağlar ve Yağlı Tohumlar

Bu grup n-3 yağ asiti, magnezyum, E vitamini ve posa açısından zengindir. Magnezyum içeriğinden dolayı miyokardial infarktüsü, E vitamini içeriğinden dolayı LDL kolesterol oksidasyonunu önleyici etki gösterir. Verilecek diyetin enerjisine göre önerilecek miktar ayarlanmalıdır⁵⁸.

Yapılan bir çalışmada, ceviz alımının toplam plazma yağını değiştirmedeği ancak çeşitli lipoprotein oranlarını değiştirebileceği sonucu elde edilmiştir. Bu

durum cevizin anti-aterojenik ürünlerin mekanizmasını etkileyebileceği şeklinde açıklanmıştır¹²⁵.

Ceviz tüketiminin kilo artışına etkisine bakıldığında bireylere 28 -56 gram ortalama 35 gram ceviz verildiğinde beklenildiği gibi kilo artışına neden olmadığı görülmüştür. Enerji alımı farklılıkları da ortadan kaldırıldığında tespit edilen kilo artışı da önemini yitirmektedir¹²⁶.

I.basamak beslenme programında 2 hafta boyunca 68 g/gün badem tüketimine bağlı olarak sağlıklı hiperkolesterolemik genç bireylerde HDL ve LDL düzeyinde yükselme, toplam kolesterol düzeyinde ve LDL/HDL oranında azalma olduğu ve bunun günlük tüketilen miktarla bağlantılı olduğu görülmüştür¹²⁷.

Kadınlarda haftada 150 gram yağlı tohum tüketenlerle, ayda 30 gramdan az yağlı tohum tüketenler karşılaştırıldığında kalp krizi görülme riskinin % 35 daha az olduğu saptanmıştır. Erkek bireylerde haftada 2 kez ve daha fazla yağlı tohum tüketiminin ani kardiyak ölüm insidansını % 47 oranında, kalp hastalığı kaynaklı ölüm insidansını % 30 oranında azalttığı saptanmıştır⁵³.

III. MATERYAL VE METOT

III.1. Materyal

Araştırma 1.12.2005 – 28.02.2006 tarihleri arasında Amasya Devlet Hastanesi Dahiliye Polikliniğ'in'de yapıldı. Polikliniğe başvuran kadınlardan araştırmayı kabul eden, en az 20 yaşında olan, kan lipit profili çok yüksek, yüksek ve normal olan bireylerden seçilen 86 kadın üzerinde gerçekleştirildi.

III.1.1. Kullanılan Alet ve Gereçler

Abbott Aeroset Toshiba marka multiparametrelili selektif seçimli tam otomatik biyokimya otoanalizörü kullanıldı. 1600 biyokimyasal test /saat, 400 İSE test /saat olup, en az 2000 test /saat kapasitesinde ve aynı anda 30 test çalışmaktadır.

III.2. Metot

Araştırmaya katılan tüm bireylerin kendilerine ait genel bilgilerinin (Yaş, eğitim, meslek ve beslenme alışkanlıkları v.b.) toplanabilmesi için bir anket formu uygulandı (Ek 1). Bireylerin besin tüketim sıklıkları kaydedildi (Ek 2). 24 saatlik besin tüketimleri alınarak araştırma öncesi besin tercihleri ve enerji tüketim düzeyleri hakkında bilgi edinildi. Besin tüketim sıklığı formunun doğruluğu kontrol edildi. Bireyler ilk geldikleri zaman birinci hafta olarak alındı. Beslenme alışkanlıkları doğrultusunda aldıkları enerji bebis programı ile hesaplandı. Bu verilen diyet A , bireylere hastaneye geldikten sonra amaca yönelik verilen diyet B olarak adlandırıldı. Bireylere verilen numaraya göre bir numaralı bireyse A₁, B₁,

iki numaralı bireyse A₂, B₂ v.b. şeklinde numaralandırıldı (Ek 3). Bireyler üçüncü ve beşinci haftalarda hastaneye çağırıldı. Bireylerden 8 saatlik açlık sonunda kan örnekleri alındı. Haftalara göre kayıt edildi. Bireylerin antropometrik değerleri de kan değerleri gibi haftalara göre kayıt edildi. (Ek 4). Kan lipit profiline ^{128,129,130} (kolesterol, trigliserit, LDL, VLDL, HDL) ve kan şeker profiline bakıldı ¹³¹. Toplam kolesterol ve trigliserit değerlerine göre LDL ve VLDL değerleri aşağıdaki formülle hesaplandı ⁹⁴. LDL ve VLDL kolesterolünün hesaplanması Tablo 4 'de verilmiştir.

Tablo 4 :LDL ve VLDL Kolesterolün Hesaplanması⁹⁴

LDL kolesterol= Toplam kolesterol- HDL kolesterol-VLDL kolesterol
VLDL Kolesterol (mg /dl) = Trigliserit / 5
VLDL Kolesterol (mmol-L) = (Trigliserit / 5) x 0.0259

Tüm bireylerin tanita ölçümleri, bel çevresi, kalça çevresi ölçümleri tekniğine uygun olarak alındı ^{132,133}.

Bireylerin enerji gereksinimleri tanita ölçümündeki bazal metabolizma hızları temel alınarak, Schofield denklemi ile hesaplandı⁵⁸.

Schofield denklemi Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5 :Schofield Denklemi⁵⁸

Yaş (yıl)		
15-18	BMH=17.6 x ağırlık(kg) +656	BMH=13.3 x ağırlık(kg) +690
18-30	BMH=15.0 x ağırlık(kg) +690	BMH=14.8 x ağırlık(kg) +485
30-60	BMH=11.4 x ağırlık(kg) +870	BMH=8.1 x ağırlık(kg) +842
>60	BMH=11.7 x ağırlık(kg) +535	BMH=9.0 x ağırlık(kg) +656

BMH (A), normal yetişkinler için Schofield eşitliğinden saptanır.	A
Sters faktörü (B) ⇒ Ağır Sepsis = %10-30 ; Ağır Ameliyat = %10-30 ; Kırık / Travma = % 10-30; Yanık / Yara = %50-150 eklenir.	A+B
24 saatlik enerji harcamasına eklenir (C) ⇒ hareketsiz =%20 yatağa bağımlı fakat hareketli = %30 hareketli = % 40	A+B+C
Besinlerin termik enerjisi için %10 (D)	A+B+C+D
Ateş varsa her 1 derece artış için %10 (E)	A+B+C+D+E
Kilo artışı gerekiyorsa 600 kkal/gün (F) eklenir kaybı için gerekirse azaltılır. (Kritik hastalarda uygulanmaz.)	A+B+C+D+E+F

III.2.1.Antropometrik Ölçümleri

Bel Çevresi: En alt kaburga kemiği ile kristailiyak arası bulundu. Orta noktadan geçen çevre esnemeyen mezür ile ölçülerek bel çevresi belirlendi.

Kalça Çevresi: Bireyin yan tarafında duruldu. En yüksek nokta esnemeyen mezür ile ölçülerek kalça çevresi belirlendi.

Boy Uzunluğu: Ayaklar yanyana ve baş frankfort düzlemde (göz üçgeni ve kulak kepçesi üstü aynı hizada) iken ölçüm yapıldı.

Tanita Ölçümü: Bazal metabolizma hızı, BKI, ağırlık gibi veriler tanita ölçüm cihazı ile belirlendi ¹³³. Beden kitle indeksi değerleri Tablo 6 'da verilmiştir.

Tablo 6 :Beden Kitle İndeksi (kg/ cm²)

Normalin altı	18.5
Normal	18.5 -24.90
Fazla kilolu	25- 29.9
Şişman	30.0- 39.9
Tehlikeli düzey	40 ve üzeri

III.2.2. Diyet Öyküleri ve Besin Tüketim Durumları

Bu araştırmada, uygulanan besin tüketim durumuna ilişkin veriler üç ayrı grup altında sorgulandı. İlki anket bölümünde yer alan bireyin beslenme alışkanlıklarına ilişkin bölüm (Ek1), besin tüketim sıklığı (Ek2) ve 24 saatlik besin tüketim formudur (Ek 3). Besin tüketim sıklığı ile besin gruplarının tüketimi belirlenen zaman dilimleri doğrultusunda miktar olarak saptandı. 24 saatlik besin tüketimi ile birlikte doğrulanmaya çalışıldı. Soruların yanıtlanmasında son bir aylık süreden önceki alışkanlıkların aktarılması konusunda bireyler uyarıldı. Bireylerin günlük enerji alımları Bebis programından yararlanılarak bilgisayarda hesaplandı¹³⁵.

III.2. 3.Sağlık Öyküsü ve Psikososyal Veriler

Hazırlanan anket formu aracılığıyla araştırmaya katılan bireylere soru-cevap yöntemiyle bilgiler saptandı (Ek1).

III.2. 4. Biyokimyasal Testler

Araştırmaya katılan tüm bireylerin 8 saatlik açlık sonunda kan örnekleri alındı. Açlık kan şekeri, toplam kolesterol, HDL, TGS düzeylerinin ölçümleri Amasya Devlet Hastanesi Biyokimya Laboratuvar'ında yapıldı ve bu merkezdeki standartlar esas alındı. VLDL= TGS/5 formülüyle, LDL= Kolesterol-(TGS / 5 + HDL) formülüyle hesaplama yöntemi ile bulundu¹²⁸.

III.2.4.1. Biyokimya Otoanalizöründe Kullanılan Kitler

Total kolesterol düzeyi çoğu araştırmacı tarafından enzimler kullanılarak hesaplanabilmektedir. Bireylerin total kolesterol ölçümleri Allain ve ark.'larının bulduğu formül ile, Roesclau'nun bulduğu total kolesterol kiti ile kolorimetrik yöntem kullanılarak 500 nm dalga boyunda yapıldı¹²⁸.

Bireylerin TGS ölçümleri Fossati ve ark.'larının ,Mc Gowan ve ark.'larının tanımladığı analitik metot ile hesaplandı¹²⁹.

Bireylerin yüksek yoğunluklu lipoprotein miktarları aynı cinsten ürünleri temel alan blokaj metoduna dayalı geliştirilmiş yeni bir yöntem olan eliminasyon yöntemiyle hesaplandı¹³⁰.

Diabetin teşhis ve tedavisinde yaygın olarak kullanılan kan glikoz ölçümleri, klinik laboratuvar kurallarına göre yapılarak hesaplandı¹³¹.

III.3. İstatistiksel Analizler

Tüm veriler bilgisayara yüklenerek SPSS 11.0 (Statistical Package for Social Scientists for Windows Release) software paket programı kullanılarak analiz edildi. 24 saatlik besin tüketimi Bebis Beslenme Programı ile analiz edildi.

Anket soruları ve besin tüketim sıklığına tanımlayıcı istatistik analiz (Descriptive) uygulandı.

Antropometrik ve kan değerlerinin tekrarlı ölçümlerinde aritmetik ortalamalarının zamana göre değişimlerine varyans analizi ile bakıldı.

Beslenme programının kan parametreleri üzerine etkisi eşleşmiş gruplarda T- testi analizi ile incelendi¹³⁵.

IV.BULGULAR

Bu çalışma, hiperlipidemik olan bireylerin, beslenme düzeyini araştırmak; antropometrik ve biyokimyasal parametreler ile bulguları desteklemek; ve beslenme düzeyinde yapılan değişimlerin kan-lipit düzeyleri üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma, 1.12.2005 – 28.02.2006 tarihleri arasında Amasya Devlet Hastanesi Dahiliye Polikliniği'ne başvuran araştırmayı kabul eden, en az 20 yaşında olan, kan lipit profili çok yüksek, yüksek ve normal olan; bireylerden seçilen 86 kadın üzerinde yapılmıştır.

Bireylerin sosyo-demografik özelliklerine, sağlık durumlarına, fiziksel aktivite ve diyet uygulama nedenlerine göre dağılımları sırasıyla Tablo 7,8,9'da verilmiştir. Bireylerin beslenme alışkanlıklarına ve tercihlerine göre dağılımları Tablo 10' da, yemek pişirme yöntemlerine göre dağılımları Tablo 11'de verilmiştir. Besin tüketim sıklığı, hastaneye gelmeden önceki (ön test) ve geldikten sonraki (son test) diyet bileşenleri sırasıyla Tablo 12, 13'de verilmiştir.

Bireylerin 1,3 ve 5. haftalara göre antropometrik değerleri , eğitim ve aktivite düzeyinin BKİ ile ilişkisi ve 1.,3. ve 5. haftalara göre biyokimyasal kan bulguları Tablo 14,15,16,17'de verilmiştir.

4.1. Bireylerin Özellikleri

Bireylerin sosyodemografik özelliklerine göre dağılımları Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7: Bireylerin Sosyodemografik Özelliklerine Göre Dağılımları

YAŞ	N	%
20 yaş altı	4	5
21-35	35	41
36-45	27	31
46-55	19	22
56 yaş üzeri	1	1
MEDENİ DURUM		
Evli	71	82
Bekar	10	12
Dul veya Boş.	15	6
YAŞADIĞI YER		
İl Merkezi	67	78
İlçe Merkezi	16	18
Belde	1	2
Köy	2	2
EĞİTİM DURUM	n	%
Hiç	5	6
İlkokul	42	49
Ortaokul	11	13
Lise	16	18
Üniversite-Yüksekokul	12	14

Çalışmaya katılan kadınların yaş ortalamaları 36.04'dür. Bireylerin % 12'si bekar, % 6'sı dul veya boşanmış iken ,evli olanların oranı tüm bireylerin % 82'sini oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan bireylerin çoğunun il merkezinde yaşadığı görülmüştür. Bireylerin % 14'ü lise üstü, % 18'i lise mezunu iken, okur yazar olmayan ve ilkokulu bitirmemiş sadece okuma yazma bilen kadınların oranı tüm bireylerin % 6'sını oluşturmaktadır. Bireylerin sağlık durumlarına göre dağılımları Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8 : Bireylerin Sağlık Durumlarına Göre Dağılımları

SAĞLIK DURUMU	N	%
Kalp-damar	11	13
Sindirim Sistemi	5	6
Obez.+Başka H.	15	17
Sadece Obez	47	55
Diabet	6	7
Diğer	2	2
SİGARA İÇME		
İçiyor	16	19
İçmiyor	63	73
Bıraktı	7	8
MENSTRÜASYON		
Evet	65	76
Hayır	21	24
MENSTRÜASYON NEDENİ		
Tıbbi	8	9
Doğal	13	15

Bireylerin % 13'ünde kalp-damar hastalığından başka hastalık bulunmamaktadır. Genel olarak bireylerin hastalık durumları incelendiğinde sadece obez (% 55) olan bireylerin oranı yüksektir. Bununla birlikte başka hastalıkların eşlik ettiği obezitenin % 17 oranında bulunduğu saptanmıştır. Bireylerin % 19'u sigara içerken, % 8'i bırakmıştır. Sigara içmeyenlerin oranı tüm bireylerin % 73'nü oluşturmaktadır. Menopoza girmeyenlerin oranı tüm bireylerin % 76'sını oluşturmaktadır. Bireylerin fiziksel aktivite ve diyet uygulamalarına göre dağılımları Tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 9 : Bireylerin Fiziksel Aktivite ve Diyet Uygulamalarına Göre Dağılımları

AKTİVİTE DÜZ.	N	%
Çok Hafif	41	48
Hafif	42	49
Orta	3	3
DİYET UYG.		
Sağlık Prob.	6	7
Zayıf. İçin	23	27
Sağlık için	34	39
Yapmayanlar	23	27

Bireylerin fazla fiziksel aktivitede bulunmadıkları görülmüş olup, daha çok sağlıklı yaşam için beslenmelerine dikkat ettikleri belirlenmiştir .

4.2. Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları Ve Tercihleri

Bireylerin beslenme alışkanlıklarına göre dağılımları Tablo 10'da gösterilmiştir.

Tablo 10 : Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarına Göre Dağılımları

ÖĞÜN SAYISI	N	%
2 öğün	11	13
3 öğün	27	31
4 öğün	18	21
5 öğün	29	34
6 ve üzeri	1	1
ÖĞÜN ATLAMA		
Akşam	1	2
Sabah-öğle	8	9
Sabah	20	23
Sabah-akşam	1	1
Öğlen	27	31
Atlamam	28	33
YEMEK SUYU		
Evet	55	64
Hayır	11	13
Bazen	20	23
KAH.YAĞ		
Evet	13	15
Hayır	55	64
Bazen	18	21
YAĞ TÜRÜ		
Tereyağ	15	17
Yemeklik Marg.	1	2
Kahvaltılık Marg.	15	17
TOP.ŞEKER		
Hiç	26	30
2 Çay kaşığı	4	5
2Tatlı Kaşığı	11	13
3-6Tatlı Kaşığı	24	28
7-10Tatlı Kaşığı	13	15
11Tat.kaş.üzeri	4	5
Tatlandırıcı	4	5
TUZ ÇEŞİTLERİ		
İyotlu	76	88
İyotsuz	7	8

Bireylerin %34'ünün 5 öğün, % 31'inin 3 öğün yemek yediği saptanmıştır. Bireylerin % 33'ünün öğün atlamadığı görülürken, % 23'ünün sabah kahvaltısını atladığı görülmektedir. Bireylerin %26'sı bunu geç kalkma, %19'u canının istememesi, %12'si zayıflamak için diyet nedeniyle yaptığını açıklamışlardır. Bireylerin % 64'ü yemeklerin suyunu tükettiğini söylerken, %23'ü bazen yediklerini belirtmişlerdir. Kahvaltıda yağ tüketen bireylerin toplam bireylerin %36'sını oluşturduğu görülmektedir. Daha çok tereyağı ve kahvaltılık margarin tercih ettikleri belirlenmiştir. Bireylerin %30'unun hiç şeker tüketmediği görülmektedir. Bireylerin % 88'inin iyotlu tuz kullandıkları saptanmıştır .

Bireylerin yemek pişirme yöntemlerine göre dağılımları Tablo 11’de gösterilmiştir.

Tablo 11: Bireylerin Yemek Pişirme Yöntemlerine Göre Dağılımları

YUMURTA	N	%
Bol Yağda	1	1
Az Yağda	36	42
Haşlama	49	57
ET YEMEKLERİ		
Bol Yağda	8	9
Az Yağda	31	36
Kuru Tipte	7	8
Haşlama	40	47
SEBZE		
Bol Yağda	9	10
Az Yağda	41	48
Kuru Tipte	10	12
Haşlama	26	30
PİLAV		
Bol Yağda	3	3
Az Yağda	45	53
Suya Salma	38	44
MAKARNA		
Bol Yağda	1	1
Az Yağda	16	19
Suya Salma	58	67
Haşlama	11	13

Bireylerin yemek pişirme yöntemlerine bakıldığında az yağda pişirmeyi ve haşlama ızgara yapmayı tercih eden birey sayısının daha fazla olduğu belirlenmiştir .

4.3.Bireylerin Besin Seçimleri Ve Diyet Bileşenleri

Bireylerin besinleri tüketim sıklığı Tablo 12’ de gösterilmiştir.

Tablo 12 : Bireylerin Besinleri Tüketim Sıklığı

Besinler	Hiç		Hergün		Haftada 2 -3		Haftada 1 -2		15 günde 1		Ayda 1		Daha seyrek	
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
Süt Ve Ürünleri														
Süt	34	39.5	5	5.8	7	8.1	20	23.3	7	8.1	3	3.5	10	11.6
Yoğurt	5	5.8	31	36	27	31.4	15	17.4	4	4.7	3	3.5	1	1.2
Beyaz P.	5	5.8	34	39.5	24	27.9	17	19.8	2	2.3	2	2.3	2	2.3
Kaşar P.	48	55.8	13	15.1	16	18.6	4	4.7	1	1.2	1	1.2	3	3.5
Lor P.	26	30.2	8	9.3	11	12.8	20	23.3	14	16.3	4	4.7	3	3.5
Ayran	14	16.3	9	10.5	25	29.1	21	24.4	6	7	6	7	5	5.8
Kaymak	80	93	1	1.2	0	0	0	0	0	0	3	3.5	2	2.3
Et, Yumurta														
K.Et	5	5.8	12	14	21	24.4	24	27.9	16	18.6	3	3.5	5	5.8
Derili T.	72	83.7	0	0	3	3.5	6	7	4	4.7	0	0	0	0
Derisiz T.	16	18.6	0	0	13	15.1	14	16.3	14	16.3	1	1.2	1	1.2
Balık	8	9.3	0	0	5	5.8	15	17.4	38	44.2	15	17.4	5	5.8
Et Ür.	41	47.7	0	0	5	5.8	13	15.1	15	17.4	9	10.5	3	3.5
Sakatatlar	55	64	0	0	0	0	2	2.3	3	3.5	12	14	14	16.3
Yumurta	5	5.8	11	12.8	13	15.1	41	47.7	11	12.8	2	2.3	3	3.5
K.Baklagil /Tahıl														
K.Baklagil	1	1.2	0	0	14	16.3	43	50	21	24.4	7	8.1	0	0
Beyaz E.	10	11.6	27	31.4	29	33.7	13	15.1	4	4.7	2	2.3	1	1.2
Kepekli E.	44	51.2	17	19.8	10	11.6	8	9.3	4	4.7	1	1.2	2	2.3
Çavdar E.	81	94.2	1	1.2	1	1.2	0	0	0	0	1	1.2	2	2.3
Yulaf E.	84	97.7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.2	1	1.2
Mısır E.	82	95.3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.2	3	3.5
Diğer E.	74	86	4	4.7	2	2.3	0	0	3	3.5	0	0	2	2.3
Pirinç Pil.	2	2.3	0	0	28	32.6	40	46.5	15	17.4	0	0	1	1.2
Makarna	5	5.8	0	0	20	23.3	41	47.7	14	16.3	3	3.5	3	3.5
Bulgur Pil.	4	4.7	0	0	10	11.6	36	41.9	24	27.9	6	7	6	7
Hamur İşi	6	7	1	1.2	12	14	26	30.2	26	30.2	9	10.5	6	7
Taze Sebze- Meyve														
Seb.Yem.	3	3.5	52	60.5	22	25.6	8	9.3	1	1.2	0	0	0	0
Mev.Salata	0	0	59	68.6	19	22.1	7	8.1	1	1.2	0	0	0	0
Domates	6	7	55	64	10	11.6	9	10.5	4	4.7	1	1.2	1	1.2
Turuncgil	1	1.2	54	62.8	14	16.3	9	10.5	6	7	1	1.2	1	1.2
Diğer M.	0	0	63	73.3	14	16.3	3	3.5	5	5.8	0	0	0	0
Kurutul.M.	52	60.5	1	1.2	2	2.3	12	14	10	11.6	6	7	3	3.5
İçecekler														
Siyah Ç.	4	4.7	78	90.7	1	1.2	3	3.5	0	0	0	0	0	0
Yeşil Çay	76	88.4	2	2.3	1	1.2	6	7	0	0	1	1.2	0	0
Diğer Çay	51	59.3	6	7	3	3.5	16	18.6	3	3.5	4	4.7	3	3.5
Kahve	44	51.2	3	3.5	3	3.5	9	10.5	10	11.6	11	12.8	6	7
Meyve S.	47	54.7	2	2.3	7	8.1	10	11.6	9	10.5	7	8.1	4	4.7
Meşrubat	43	50	4	4.7	3	3.5	12	14	13	15.1	6	7.0	5	5.8
Yağl/Yağlı Tohum														
Zeytin Y.	36	41.9	38	44.2	7	8.1	3	3.5	1	1.2	0	0	1	1.2
Ayçiçek Y.	30	34.9	46	53.5	5	5.8	3	3.5	2	2.3	0	0	0	0
Tereyağ	51	59.3	4	4.7	3	3.5	15	17.4	8	9.3	2	2.3	3	3.5
Kuyruk Y.	83	96.5	0	0	0	0	0	0	2	2.3	0	0	1	1.2
Mısırözü	54	62.8	16	18.6	9	10.5	1	1.2	3	3.5	3	3.5	0	0
Fındık Y.	77	89.5	7	8.1	0	0	1	1.2	0	0	0	0	1	1.2
Margarin	47	54.7	7	8.1	7	8.1	11	12.8	7	8.1	5	5.8	2	2.3
Zeytin	3	3.5	58	67.4	13	15.1	11	12.8	0	0	1	1.2	0	0
Çerez	16	18.6	13	15.1	15	17.4	21	24.4	15	17.4	5	5.8	1	1.2
Şeker-Tatlı														
Bal-Reçel	21	24.4	31	36	7	8.1	15	17.4	5	5.8	5	5.8	2	2.3
Pekmez	46	53.5	11	12.8	8	9.3	7	8.1	6	7	5	5.8	3	3.5
Çikolata	23	26.7	5	5.8	5	5.8	22	25.6	6	7	19	22.1	6	7

Sütü hiç tüketmeyenlerin oranı yüksektir (%39,5). Sütü haftada 1-2 kez tüketenlerin oranı %23,3'dür. Bireylerin %36'sı yoğurdu hergün tüketmektedir. Beyaz peyniri hergün, haftada 1-2 ve haftada 2-3 kez tüketenlerin oranı yüksektir (sırasıyla %39,5, %27,9, %19,8). Bireylerin %30,2'si lor peynirini hiç tüketmezken, %23,3'ü haftada 1-2 kez tüketmektedir. Bireylerin %16,3'ü ayranı hiç tüketmezken, haftada 2-3 ve haftada 1-2 kez tüketenlerin oranı yüksektir (sırasıyla %29,1, %24,4). Bireylerin %93'ü kaymağı hiç tüketmezken, %3,5'inin ayda 1 kez tükettiği görülmektedir (Tablo 12).

Kırmızı et en fazla haftada 1-2 kez tüketilirken (%27,9), bireylerden haftada 2-3 ve 15 günde 1 tüketenlerin oranı da diğerlerine göre yüksektir (sırasıyla %24,4, %18,6). Derili tavuk etini tüketmeyenlerin oranı yüksek olduğu saptanmıştır (%83,7). Derisiz tavuk etini tüketmeyenlerin oranı %18,6'dır. Haftada 1-2 ve 15 günde bir tüketenlerin oranı aynı bulunmuştur (%16,3). 15 günde 1 balık tüketenlerin oranı yüksektir (%44,2). Et grubu besinlerin içerisinde et ürünlerini ve sakatatları hiç tüketmeyenlerin oranı yüksektir (sırasıyla %47,7, %64). Et ürünlerinin 15 günde 1 (%17,4), sakatatların ayda 1 (%10,5) oranında , yumurtanın da daha çok haftada 1-2 kez tüketildiği görülmektedir (%47,7) (Tablo 12).

Kuru baklagilleri haftada 1-2 kez tüketenlerin oranı yüksek bulunmuştur (%50). Tahıl grubundan hiç tüketilmeyen ürünün çavdarlı, yulaflı, mısırlı, ve diğer tür ekmekler olduğu saptanmıştır (sırasıyla %94,2, %97,7, %95,3, %86). Kepekli ekmeği hiç tüketmeyenlerin oranı %51,2 iken, hergün tüketenlerin oranı

%19,8 bulunmuştur. Pirinç pilavı, makarna ve bulgur pilavını haftada 1-2 kez tüketenlerin yüksek olduğu saptanmıştır (sırasıyla %46,5, %47,7, %41,9). Hamur işlerini haftada 1-2 ve ayda 1 tüketenlerin oranı yüksektir. (sırasıyla %30,2, %30,2).

Sebze yemeği ve mevsim salata, domates, turuncgiller ve diğer meyvelerin hergün tüketildiği saptanmıştır (sırasıyla %60,5, %68,6, %62,8, %73,3). Kurutulmuş meyveleri hiç tüketmeyenlerin oranı yüksektir (% 60,5).

Çalışmaya katılan bireylerin hergün siyah çay tüketme oranları (%90,7) yüksektir. Yeşil çay, diğer çaylar, kahve, meyve suyu, meşrubat tüketimi yaygın olmadığı görülmüştür (sırasıyla %88,4, %59,3, %51,2, %54,7, %50).

Zeytinyağını ve ayçiçekyağını hergün tüketenlerin oranı yüksek bulunmuştur (sırasıyla % 44,2, % 53,5). Tereyağı, kuyruk yağı, mısırözü, fındıkyacağı, margarin hiç tüketmeyenlerin oranının yüksek olduğu görülmüştür (sırasıyla % 59,3 % 96,5, % 62,8, % 89,5, % 54,7). Her gün zeytin tüketenlerin oranı % 67,4 olarak bulunmuştur. Bireylerin % 24,4'ü haftada 1-2 kez çerez tüketmektedir.

Bal-reçeli hergün tüketmeyi tercih edenler (%36) iken, pekmezin en çok tercih edilmeyen ürün (%53,5) olduğu görülmüş, çikolatayı hiç, haftada 1-2, ayda 1 tüketenlerin oranı birbirine yakın bulunmuştur (sırasıyla %26,7, %25,6, %22,1) (Tablo 12) .

Çalışmaya katılan bireylerin hastaneye gelmeden önceki ile geldikten sonraki günlük ortalama enerji ve diğer besin öğeleri alımları Tablo 13’de verilmiştir.

Tablo 13 :Bireylerin Diyet Bileşenlerindeki Değişim

BESİN BİLEŞENLERİ	ÖN TEST	SON TEST	P
	$\bar{X} \pm S_x$	$\bar{X} \pm S_x$	
Enerji (kkal)	2039.91±66.27	1749.25±25.45	<0.001
Protein (%)*	14.23±0.30	16.63±0.08	<0.001
Yağ (%)	38.79±0.77	26.45±0.10	<0.001
CHO (%)*	46.97±0.92	56.91±0.10	<0.001
Kolesterol	235.37±4.80	201.26±15.29	<0.05
Ç.doymamış.y.a.(g)	17.44±0.88	10.46±0.19	<0.001
T.doymamış y.a.(g)	31.26±1.36	19.13±0.29	<0.001
Doymuş y.a.	34.40±1.62	18.44±0.31	<0.001
Kısa Zincir	1.51±0.11	0.42±0.008	<0.001
Orta Zincir	1.70±0.09	0.88±0.018	<0.001
Uzun Zincir	79.49±3.27	44.77±0.74	<0.001

Bireylerin kendi beslenme alışkanlıkları doğrultusunda uyguladıkları diyet ile verilen diyeti uyguladıktan sonraki diyet bileşenlerindeki değişiklik istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.001$) .

4.4. Bireylerin Antropometrik Ölçümleri ve Biyokimyasal Kan Bulguları

Bireylerin 1. 3. ve 5. hafta da antropometrik değerleri Tablo 14’de verilmiştir.

Tablo 14: Bireylerin Antropometrik Değerlerindeki Değişim

Antropometrik Değerleri	1.Hafta (n:86)	3.Hafta (n:86)	5.Hafta (n:86)	P
	$X \pm S_x$	$X \pm S_x$	$X \pm S_x$	
BKI ₁	$34,5 \pm 6,7^a$	$33,8 \pm 6,7^b$	$33,1 \pm 6,7^c$	<0,001
Bel çevresi	$100 \pm 14,7^a$	$97,3 \pm 14,0^b$	$95,0 \pm 13,9^c$	<0,001
Bel-kalça or.	$0,84 \pm 0,08^a$	$0,83 \pm 0,069^a$	$0,82 \pm 0,069^b$	<0,001

- Her değişken için aynı satırda farklı karakterlerin bulunduğu veriler istatistiksel açıdan farklıdır.

BKI ve Bel çevresinde zamana göre anlamlı ölçüdeki düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.001$).

Bel-kalça çevresinde ise 1. ve 3. haftalardaki ortalamalar arasındaki farklılık önemsizken, 5. haftada bir düşüş söz konusudur ($p < 0.001$).

Bireylerin beden kitle indeksine göre eğitim durumları Tablo 15’de verilmiştir.

Tablo 15 : Bireylerin Beden Kitle İndeksine Göre Eğitim Durumları

Eğitim Süresi	BKI (kg / m ²)					
	18.5-24.9(n:5)		25.0-29.9(n:19)		30-39.9(n:62)	
	S	%	S	%	S	%
Hiç(n:5)	0	0	0	0	5	100
1-5 Yıl(n:42)	2	4.8	5	11.9	35	83.4
1-8 Yıl(n:11)	0	0	2	18.2	9	81.8
9-11 Yıl(n:16)	2	12.5	7	43.8	7	43.8
12-13 Yıl(n:12)	1	8.3	5	41.7	6	90

Beden kitle indeksine göre eğitim durumları değerlendirildiğinde II.derece şişman (BKİ 35.0-39.9) olan bireylerin % 5’ini okula gitmemiş olanlar oluştururken, % 35’ini ilkokul mezunları oluşturmaktadır. Ortaokul mezunu olanların % 81.8 ’i I.derece şişman (BKI 30-34.9) olup, lise mezunu olanların %43.8’inin hafif şişman olduğu saptanmıştır. Lise üstü eğitim alanların % 41.7’sinin hafif şişman olduğu saptanmıştır.

Bireylerin beden kitle indeksine göre fiziksel aktivite düzeyleri Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 16 : Bireylerin Beden Kitle İndeksine Göre Fiziksel Aktivite Düzeyleri

Aktivite Düzeyi	BKI (kg / m ²)					
	18.5-24.9(n:5)		25.0-29.9(n:19)		30-39.9(n:26)	
	S	%	S	%	S	%
Çok-Hafif (n:41)	0	0	0	0	3	100
Hafif (n:42)	3	7.3	8	19.5	30	73.2
Orta (n:3)	2	4.8	11	26.2	29	69

Bireylerin beden kitle indeksine göre fiziksel aktivite düzeyleri Tablo 10'da verilmiştir. Beden kitle indeksi (35-39,9) arasında olan kadınların % 100±3 çok hafif, % 73.2±30 hafif, % 69±29 orta düzeyde aktivite yaptıkları saptanmıştır.

Bireylerin 1. , 3. , ve 5. haftalara göre biyokimyasal kan bulguları Tablo 17’de verilmiştir.

Tablo 17 : Bireylerin 1. , 3. , ve 5. Haftalara Göre Biyokimyasal Kan Bulguları

Kan Bulguları	1.Hafta (n:86)	3.Hafta (n:86)	5.Hafta (n:86)	P
	$X \pm S_x$	$X \pm S_x$	$X \pm S_x$	
Tot.Kol.	$192,6 \pm 42,7^a$	$177,8 \pm 32,2^b$	$167,8 \pm 31,0^c$	<0,001
LDL	$112,9 \pm 41,2^a$	$102,3 \pm 33,4^b$	$94,8 \pm 30,3^c$	<0,05
HDL	$46,0 \pm 8,1^a$	$48,3 \pm 9,7^b$	$49,0 \pm 9,0^b$	<0,001
Trigliserit	$163,2 \pm 97,1$	$135,0 \pm 82,0$	$138,3 \pm 142,9$	<0,05
Açlık kan şekeri	$100 \pm 24^-$	$109 \pm 99^-$	$96 \pm 13,0^-$	>0,05

Her değişken için aynı satırda farklı karakterlerin bulunduğu veriler istatistiksel açıdan farklıdır abc p< 0,001.

Bireylerin 1. 3. ve 5. haftalara göre biyokimyasal kan bulguları tablo 17’de verilmiştir. Total kolesterol, LDL ve TGS’de haftalara göre ortalamalarda anlamlı bir düşüş, HDL’de anlamlı bir artış gözlenirken, açlık kan şekerinde ise haftalara göre farklılık önemsiz bulunmuştur.

V.TARTIŞMA

Araştırma, obez ve hiperlipidemik olan bireylerin beslenme düzeylerinin saptanması, antropometrik ve biyokimyasal parametreler ile bulguların desteklenmesi ve beslenme alışkanlıklarının kan lipit düzeyleri üzerindeki etkilerinin araştırılması amacıyla 86 birey üzerinde yapılmıştır.

Bireylerin sosyo-demografik özelliklerine, sağlık durumlarına, fiziksel aktivite ve diyet uygulama nedenlerine göre dağılımları Tablo 7, 8, 9’da verilmiştir. Bireylerin beslenme alışkanlıklarına ve tercihlerine göre dağılımları Tablo 10’da, yemek pişirme yöntemlerine göre dağılımları Tablo 11’de verilmiştir. Besin tüketim sıklığı, hastaneye gelmeden önceki (ön test) ve geldikten sonraki (son test) diyet bileşenleri sırasıyla Tablo 12, 13’de verilmiştir.

Bireylerin 1., 3. ve 5. haftalara göre antropometrik değerleri , eğitim ve aktivite düzeyinin BKİ ile ilişkisi ve 1., 3. ve 5. haftalara göre biyokimyasal kan bulguları Tablo 14,15,16,17’de gösterilmiştir.

Tsan ve ark.’ları⁵¹ fiziksel hareketsizliğin obezite ve metabolik anormalliklerin gelişmesine zemin hazırladığını belirtmişlerdir. Yaptığımız çalışmada genel olarak bireylerin hastalık durumları incelendiğinde (Tablo 8) sadece obez (30,0- 39.9) olan bireylerin oranının %55, başka hastalıkların eşlik ettiği obezitenin % 17 oranında olduğu saptanmıştır.

Marjoria ve ark.’ları¹⁸ 40-49 yaş arası bireylerin beden kitle indeksi düzeylerinin diğer yaş grupları ile karşılaştırıldığında daha yüksek olduğunu ve bu

anlamda diğ er yaş gruplarına göre daha fazla koroner kalp hastalığı riski taşıdıklarını bildirmişlerdir (Tablo 7, 9,14).

Ridker³⁶ sigara ve tütün kullanımının kalp ve diğ er hastalıklar için güçlü bir risk faktörü olduğunu ve riski 2-3 kat artırdığını bildirmiştir. Araştırmaya katılan bireylerin %73'ünün sigara içmediğı, % 8'inin sigara içmeyi daha sağlıklı bir yaşam için bıraktığı saptanmıştır. Bizim çalışmamızda araştırmaya katılan bireylerin % 19'unun sigara içtiğı ve bunların da % 13'ünün koroner kalp hastası olduğu bulunmuş olup belirtilen araştırma sonuçları ile paralellik gösterdiği saptanmıştır (Tablo 8).

Elaine ve ark.'ları²⁵ kadınlar ile erkeklerde kalp hastalığı insidansı arasındaki farklılığın menopoza kaynaklandığını belirtmişlerdir. Yaptığımız çalışma da 55 yaşın üzerinde olan birey sayısı % 1 iken tıbbi ya da doğal yolla menopoza giren kişi sayısı % 21'dir. Çalışmamızda menopoza giren bireylerin %5'i kalp hastası olup belirtilen araştırma sonuçları ile paralellik gösterdiği saptanmıştır (Tablo 8).

Ronald ve ark.'ları⁴⁹ tercih edilen yağ türünün kalp hastalığı oluşumu üzerinde etkili olduğunu belirtmişlerdir. Yaptığımız çalışmada bireylerin %36'sının margarin ve tereyağı tercih ettiğı saptanmıştır. Her ne kadar yemek pişirme yöntemlerine bakıldığında az yağda pişirmeyi ve haşlama-ızgara yapmayı tercih eden birey sayısının daha fazla olduğu görülse de tercih edilen yağ türünün önemli olduğu görülmekte olup belirtilen araştırma sonuçları ile paralellik göstermektedir (Tablo 8,10,11).

Frank⁵⁶ yağ miktarının kalp hastalığı oluşumu üzerinde etkili olduğunu belirtmiştir.Yaptığımız çalışmada bireylerin %36'sının margarin ve tereyağı tercih ettiği, % 87'sinin yemekleri suyu ile tükettiği tespit edilmiştir (Tablo 10). Bulgularımıza göre yağ miktarının önemli olduğu görülmekte olup belirtilen araştırma sonuçları ile paralellik göstermektedir.

Tsan⁵¹ ve ark. 2005 yılında yaptıkları çalışmada da obezitenin de egzersiz kapasitesini etkileyebileceğini bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda araştırmaya katılan bireylerin sadece %3'nün orta aktivitede bulundukları, hiçbirinin ağır aktivite yapmadıkları bulunmuş olup, % 67'sinin herhangi bir öğünü atladıkları (Tablo 10) ve % 62'sinin obez olduğu görülmüştür ve belirtilen araştırma sonuçları ile paralellik gösterdiği saptanmıştır (Tablo 9,14).

Marjorie ve ark.'ları¹⁸ 2000 yılında yaptıkları çalışmada özellikle sedanter yaşam tarzının yanlış beslenme alışkanlıkları ile birlikte obezite gelişimine yol açtığını belirtmişlerdir.Bizim çalışmamızın sonuçları ile paralellik göstermektedir.

David ve ark.'ları⁶⁵ öğün atlayan, öğün aralarına atıştırma alışkanlığı olan bireylerde obezite görülme riskinin daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Yaptığımız çalışma da bireylerin hastaneye gelmeden önceki beslenmelerine ilişkin elde edilen veriler incelendiğinde % 67'sinin öğün atladığı bulunmuştur. Yaptığımız çalışmaya katılan bireylerin %62' sinin obez olduğu düşünüldüğünde öğün atlama ile obezite görülme riskinin daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bizim çalışmamız belirtilen çalışmanın bulguları ile paralellik göstermektedir.(Tablo 10,14).

Lopes ve ark.'ları⁹⁶ özellikle yüksek karbonhidratlı beslenme uygulanan bireylerde düşük olanlara göre öğlen ve akşam yemeklerinden sonra karbonhidrat oksidasyonu daha az, yağın oksidasyonunun daha fazla olduğu ve bu etkinin geceye kadar sürdüğü ve tersine etki ile dengelendiğini bildirmişlerdir. Yaptığımız çalışma da bireylerin hastaneye gelmeden önceki beslenmelerine ilişkin elde edilen veriler incelendiğinde % 67 sinin öğün atladığı görülmekte olup bunların %43'ünün öğlen-akşam öğünleri olduğu saptanmıştır(Tablo 10,14).Araştırmamıza katılan bireylerin %62'sinin obez olduğu düşünüldüğünde öğlen ve akşam öğünlerinin atlanması ile obezite arasında ilişki olduğu görülmektedir.Bizim çalışmamız ile belirtilen çalışmanın sonuçları paralellik göstermektedir (Tablo10).

Nestel ve ark.'ları¹⁰⁵ 3 hafta boyunca hergün 40 gram peynir kaynaklı yağ tüketen grubun total ve LDL kolesterol düzeylerinde, tereyağı kaynaklı yağ tüketen grup kadar olmasada belirgin oranda bir yükselme gözlediğini ve kahvaltıda tüketilen peynir miktarının da önemli olabileceğini bildirmişlerdir. Yaptığımız çalışmada bireylerin besin tüketim sıklıkları incelendiğinde kaymak ve kaşar peynirini tercih etmeyenlerin oranının yüksek olduğu saptanmıştır. Bizim çalışmamız ile belirtilen çalışmanın sonuçları paralellik göstermektedir(Tablo 12).

Krauss⁵³ tam tahıllar, yağlı tohumlar, kuru baklagiller, balık, kümes hayvanları, yağsız et, düşük yağlı ve yağsız süt ürünleri, sıvı bitkisel yağlar gibi besin seçimlerinin kalp sağlığı açısından önemli olduğunu belirtmiştir. Yaptığımız araştırmaya katılan bireylerin yoğurt, beyaz peynir, ayran tüketimleri yeterli olduğu, süt tüketimlerini biraz artırmaları gerektiği saptanmıştır(Tablo 12).

Nirupa ve ark.'ları⁸⁶ uzun zincirli doymamış yağ olan soya yağı ile doymuş yağ olan tereyağının LDL ve HDL üzerine etkilerine baktıklarında doymuş yağların HDL'yi azaltıcı, LDL'yi arttırıcı rol oynadığını bildirmişlerdir. Yaptığımız araştırmaya katılan bireylerin doymuş yağ kaynağı olan et ürünleri, tavuk derisi, sakatatlar, kaymak gibi besinleri yok denecek kadar az oranda tükettikleri saptanmıştır(Tablo 12).

Yasuyuki ve ark.'ları¹¹¹ haftada 1 -2 adet yumurta yiyen grubun kan değerlerinin günde 1 yumurta yiyen gruba göre daha iyi olduğunu bildirmişlerdir. Yaptığımız araştırmaya katılan bireylerden haftada 1 -2 kez yumurta tüketenlerin oranının yüksek olduğu saptanmıştır.

Elizabeth¹¹³ 2000 yılında yaptığı çalışmada yumurta tüketiminin koroner kalp hastalığı ile doğrudan ilişkili olmadığını ve her bireyin diyetinde yumurtanın yer alması gerektiğini bildirmiştir. Yaptığımız çalışmada bireylerin kolesterol içeriği nedeniyle yumurta tüketimini azaltmaya çalıştığı, kırmızı et yerine tavuk ve balık tüketimlerini artırdığı görülmüştür (Tablo 12).

Bazı çalışmalarda, günde 3 porsiyon veya daha fazla sebze meyve tüketiminin KKH riskini % 27 oranında azalttığı ve günlük 5 porsiyon sebze meyve tüketiminin kalp sağlığını doğal koruma için yeterli olduğu bildirilmiştir^{50,53}. Yaptığımız çalışmada sebzenin (% 60.5), meyvenin (% 73.3), salatanın (%68.6), zeytin yağının (% 44.2) ve ayçiçek yağının (%53.5) araştırmaya katılan bireyler tarafından yeterli oranda tüketildiği saptanmıştır (Tablo 12).

Sonja ve ark.'ları⁸⁷ sağlıklı bireylerin haftada 1 kez, kalp hastası olan bireylerin haftada 2 kez balık tüketmelerinin dengeli beslenme için yeterli olacağını bildirmişlerdir. Bizim yaptığımız çalışmada balığı haftada 1 -2 (% 17.4) ve 15 günde 1 (% 44.2) tüketenlerin oranının yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 12).

Obezitenin koroner kalp hastalığı oluşumunda kilit bir rol oynadığı giderek açığa çıkmakta olup major bir risk faktörü olduğu düşünülmektedir. Beden kitle indeksi, bel ve kalça oranı gibi antropometrik ölçümlerin yüksekliği diğer risk faktörlerini önemli ölçüde etkileyebileceği bildirilmektedir⁶¹ Yaptığımız araştırmaya katılan bireylerde 5. hafta sonunda kan ve antropometrik verilerinde istatistiksel açıdan önemli değişiklikler gözlenmiştir (Tablo 13,14). Bireylerin beden kitle indeksi, bel çevresi ve bel-kalça oranındaki düşüşün kan lipid profili ile paralellik gösterdiği saptanmıştır ($p < 0,001$).

David ve ark.'ları¹⁰³ kilo kaybı programlarında düşük kalorili diyet programından ziyade bitkisel protein tüketimine özen gösterilmesi gerektiğini bildirmişlerdir. Sadece alınan enerjinin azaltılmasına ek olarak, fiziksel aktivitenin de artırılması ile diyetteki makrobesin öğelerinden bağımsız olarak kilo kaybı sağlanabileceğini belirten araştırmalarda vardır^{53,57}. Yaptığımız çalışmada bireylere öngörülen düşük enerjili beslenme programının yanısıra, orta düzeyde fiziksel aktivite yapmaları önerilmiştir. Bireylerin 5. hafta sonunda kan değerlerinde ve kilolarındaki azalmanın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu

bulunmuştur (p <0,001) (Tablo 13,14). Yapılan çalışmalarla paralellik gösterdiği saptanmıştır.

Sağlıklı yetişkin beslenmesinde karbonhidrattan gelen enerji %55 -60, proteinden gelen enerji % 12 -15 oranlarında olmalıdır⁴⁰. Diyetin yağ miktarı %20-30 arasında sınırlandırılmalıdır⁷¹. Bireylerin hastaneye gelmeden önceki besin seçimlerinde yağ yüzdesinin yüksek (38.79 ± 0.77), karbonhidrat yüzdesinin düşük (46.97 ± 0.92), proteinin (14.23 ± 0.30) uygun sınırlar içinde olduğu Tablo 13’de görülmektedir. Kolesterolün 200 -239 mg olmasının sağlık sınırları içinde olduğu⁴⁰ düşünüldüğünde diyet almadan önceki kolesterol düzeyi (235.37 ± 4.80) normal sınırlarlar içinde olduğu görülmektedir. % 30 diyet yağının %10 ‘u tekli doymamış (z.yağı), %10 veya %10’dan azı çoklu doymamış (soya, mısır, ayçiçek, balık yağı) , %10’nun altı doymuş (hayvansal) yağ kaynaklı olması gerektiği⁴⁰ göz önüne alındığında tekli doymamış, çoklu doymamış, doymuş yağın 29 ± 4 gram civarında olması gerekmektedir. Bireylerin hastaneye gelmeden önceki besin seçimlerinde doymuş yağ oranının çok yüksek, tekli doymamış yağ oranının yüksek, çoklu doymamış yağ oranının düşük olduğu görülmektedir (p <0,001) (Tablo 13).

Hunt ve ark.’ları⁸⁹ Enerji düzeyi ve doymuş yağ oranı yüksek besin seçiminin kalp hastalığı oranını artıracaklarını bildirmişlerdir. Yaptığımız çalışmada bireylere hastaneye geldikten sonra önerilen beslenme programında yağ ve enerji miktarının daha düşük olmasına dikkat edilmiştir.

Frank⁵⁶ yağın az miktarda olmasının yanısıra karbonhidrattan ziyade proteinlerin tercih edilmesi gerektiğini belirtmektedir. Basit şekerlerin oranının yüksek olduğu yüksek karbonhidratlı diyetler, trigliserit artışına neden olacağından⁹⁷ yaptığımız çalışmada enerji açığı protein ve kompleks karbonhidrat miktarı artırılarak karşılanmıştır. Yaptığımız çalışmada bireylerin trigliserit değerlerinde tespit edilen düşüşün istatistiksel açıdan anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,001$) (Tablo 13,17). Elde ettiğimiz sonucun yapılan çalışmalarla paralellik gösterdiği bulunmuştur

Maffiuletti ve ark.'ları⁶⁰ 3 haftalık kilo verme programını takip eden yıl içinde özellikle kadınlarda lipit profilinde, kas yapısında belirgin gelişmelerin gözlenebileceğini, şişman bireylerin zayıfladıklarında kan lipit düzeylerinin normal sınırlara düşeceğini bildirmişlerdir. Yaptığımız çalışmada BKİ, total kolesterol ve TGS değerlerinde haftalara göre ortalamalarda anlamlı bir düşüş gözlemlendiği saptanmıştır ($p <0,001$) (Tablo 13,17). Yapılan araştırmalardan elde edilen sonuçlarla paralellik gösterdiği saptanmıştır

Mahmoud ve ark.'ları⁵⁵ diyetle yağ kaynaklı enerji düzeyinin azalmasının LDL / HDL oranındaki değişikliğe olumlu etkisi olabileceğini bildirmişlerdir. Yaakov ve ark.'ları⁴⁷ kısa dönemde diyet önerilerinin LDL kolesterol düzeyi üzerine etkili olduğunu belirtmişlerdir. Krauss⁵³ diğer risk faktörleri belirlendikten sonra enerjinin % 10'u doymuş yağ kaynaklı olan grupta, enerjinin %7 veya daha azı doymuş yağ kaynaklı olan grubu karşılaştırarak yaptığı çalışma da LDL kolesterolünün %10 oranında daha yüksek olduğunu bildirmiştir. Yaptığımız

çalışmada LDL kolesterolündeki düşüş ile HDL kolesterolündeki artışın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu bulunmuştur ($p < 0,005$) (Tablo 13,17). Belirtilen çalışmalarla paralellik gösterdiği saptanmıştır

Dünya Sağlık Örgütü verilerinde bel-kalça oranının kadınlarda 0.7, erkeklerde 0.9 olmasının normal sınırlar içinde olduğu belirtilmektedir⁴. Bizim araştırmamız da bireyler hastaneye geldiklerinde bel-kalça oranları normal sınırın üzerinde iken (0.84 ± 0.08) önerilen beslenme programı sonucunda 3. hafta'da 0.83 ± 0.069 ve 5. haftada 0.82 ± 0.069 'a düştüğü gözlenmiştir (Tablo 14) ($p < 0,001$).

Paul ve ark.'ları³⁶ kilo kaybının gerçekleşmesinin koroner kalp hastalığında önemli bir adım olduğunu, Maffiuletti⁶⁰ ve ark. şişman bireyler kilo kaybettikleri zaman kan-lipit düzeylerinin normal sınırlara düştüğünü bildirmişlerdir. Bizim yaptığımız çalışmada da bireylerin 5.hafta sonunda ki kilo kayıpları ile paralel olarak kan lipit düzeylerindeki düşüşün istatistiksel açıdan anlamlı olduğu bulunmuştur ($p < 0,001$) (Tablo 14). Bizim çalışmamız yapılan çalışmalarla paralellik göstermektedir.

Marjana ve ark.⁶⁴ları bel kalça oranının eğitim düzeyi yüksek olanlarda daha düşük olduğunu bildirmişlerdir. Yaptığımız çalışma da beden kitle indeksine göre eğitim durumları değerlendirildiğinde beden kitle indeksi yüksek olan bireylerin eğitim düzeylerinin daha düşük olduğu bulunmuştur. Bizim çalışmamız belirtilen çalışmalarla paralellik göstermektedir (Tablo 15).

Yaptığımız çalışma da bireylerden BKİ yüksek olanların daha az fiziksel aktivite de bulunmaları, fiziksel hareketsizliğin vücut kompozisyonunu ve enerji harcamasını değiştirdiği görüşü ile paralellik göstermektedir(Tablo16)

Açlık durumunda kan glikoz yoğunluğunun 80-90 mg/dl, yemekten sonra ilk 1saat içinde kan şeker düzeyinin 120-140 mg/dl'ye yükseleceği ve bu yükselişin artış hızı ve miktarının da diyetin örüntüsüne göre farklılık göstereceği bildirilmiştir⁷⁰. Bizim çalışmamızda kan şeker düzeylerinde artış ve azalışların olduğu saptanmıştır (Tablo 17). Haftalara göre farklılığın önemsiz olduğu ($p > 0.005$) elde edilen sonuçlarla paralellik göstermektedir

VI. SONUÇ

Araştırmamızda besin seçimi ve fiziksel aktivite düzeyinin antropometrik ölçümlerde ve kan bulgularında önemli değişikliklere olanak sağladığı gözlenmiştir. Aterojenik diyetin kan lipit profilinde yükselmeye neden olabileceği saptanmıştır.

Bireylerde beden kitle indeksi, bel çevresi ve bel-kalça oranındaki düşüş ile kan lipit profili arasında ilişki olduğu görülmüştür. Yağ ve yağlı besinlerin düşük oranda tüketilmesinin kan lipit profili açısından yararlı olabileceği sonucu elde edilmiştir.

Şişman bireylerin zayıfladıklarında kan lipit düzeylerinin normal sınırlara düştüğü, BKİ, total kolesterol, LDL kolesterol ve TGS değerlerinin haftalara göre ortalamalarında anlamlı bir düşüş olduğu ve HDL kolesterolünde arttığı gözlenmiştir.

Araştırmamızda trigliserit düzeyi yüksek olan bireylerin enerji açığı protein ve kompleks karbonhidrat oranı artırılarak karşılandığında, bu bireylerin trigliserit değerlerinin düştüğü saptanmıştır.

Çalışmamızda eğitim düzeyi yüksek olan bireylerin beden kitle indeksinin düşük olduğu gözlenmiştir. Bireyler düşük enerjili beslenme programının yanısıra, her zaman yaptıklarına oranla daha fazla fiziksel aktivite yaptıklarında 5. hafta sonunda kan değerlerinde ve kilolarında azalma gözlemlendiği saptanmıştır.

Çalışmamızda kan şeker düzeylerindeki artış ve azalışların kan lipit profilinden bağımsız olarak ortaya çıktığı saptanmıştır. Sigara kullanımının, beslenme düzeninin, beslenme örüntüsünün, yemek pişirme yönteminin, tüketilen yağ miktarının ve tercih edilen yağ türünün kan lipit profili açısından önemli olduğu saptanmıştır.

Bu sonuçları değerlendirdiğimizde kan lipit düzeylerinin normal sınırlar içinde olması için;

- Bireyler günlük enerji gereksinimlerini aşmamalıdır.
- Bireyler günlük beslenme programlarında öğün atlamamaya ve az az , sık sık yemeğe özen göstermelidirler.
- Bireylerin diyetlerinde yağ oranının %25-30 arasında olması gerekmektedir.
- Diyetle basit şekerlerin azaltılarak kompleks karbonhidratların artırılması gerekmektedir.
- Bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin en az orta düzeyde olması gerekmektedir.
- Bireylerin basılı ve görsel medya aracılığı ile yeterli ve dengeli beslenme konusunda bilinçlendirilmesi gerekmektedir.

VII. ÖZET

Amasya Devlet Hastanesi Dahiliye Polikliniğine Başvuran Hastaların Beslenme Alışkanlıklarının Kan Lipit Düzeyi Değişimine Etkisi Üzerine Araştırmalar

Bu araştırma Amasya Devlet Hastanesi Dahiliye Polikliniği'ne başvurarak araştırmayı kabul eden, en az 20 yaşında olan, kan lipit profili çok yüksek, yüksek ve normal olan bireylerden seçilen 86 kadın üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Bu çalışma hiperlipidemik olan bireylerin beslenme alışkanlıklarının saptanması, beslenme alışkanlıklarında değişikliklerin yapılması ve yapılan değişikliklerin antropometrik ve biyokimyasal parametrelerle paralel olarak kan lipit düzeyleri üzerindeki etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Araştırmayı kabul eden bireylere ait genel bilgiler için bir anket formu hazırlanmıştır. Bireylerin ilk geldikleri zaman birinci hafta kabul edilerek üçüncü ve beşinci haftalarda hastaneye çağırılmıştır. Bireylerden 8 saatlik açlık sonunda kan örnekleri alınmıştır. Kan lipit profiline (kolesterol, trigliserit, LDL, VLDL, HDL) ve kan şeker profiline bakılmıştır.

Tüm bireylerin tanita ölçümleri, bel çevresi, kalça çevresi ölçümleri tekniğine uygun olarak alınmıştır. Bireylerin enerji gereksinimleri tanita ölçümündeki bazal metabolizma hızları temel alınarak, Schofield denklemi ile hesaplanmıştır.

Bireylerin diyet bileşenlerindeki değişimleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$).

Bireylerin antropometrik değerlerindeki değişim 1. 3.ve 5.haftalarda istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ve 5. hafta da bir düşüş izlemiştir ($p<0,001$).

Bireylerin 1. 3. ve 5. haftaya göre kan bulgularında sırasıyla total kolesterol değerleri ($192,6 \pm 42,7$ * $177,8 \pm 32,2^b$ * $167,8 \pm 31,0^c$), LDL değerleri ($112,9 \pm 41,2^a$ * $102,3 \pm 33,4^b$ * $94,8 \pm 30,3^c$), HDL değerleri ($46,0 \pm 8,1^a$ * $48,3 \pm 9,7^b$ * $49,0 \pm 9,0^b$), trigliserit değerleri ($163,2 \pm 97$ * $1135,0 \pm 82,01$ * $38,3 \pm 142,9$) ve açlık kan şekeri değerleri (100 ± 24 * 109 ± 99 * $96 \pm 13,0$) düzeyindedir.

Bireylerin kan bulgularında sırasıyla total kolesterol $p<0,001$, LDL $p<0,005$, TGS $p<0,005$ değerinde anlamlı bir düşüş HDL’de ise anlamlı bir artış $p<0,001$ olduğu gözlenirken açlık kan şekerinde ise haftalara göre farklılık önemsiz bulunmuştur.

Sonuç olarak; şişman bireylere beslenme düzeni, beslenme örüntüsü, uygun yemek pişirme yöntemi hakkında bilgi verilerek, az yağlı, düşük enerjili besinlerin bilinçli bir şekilde kullanılmasını sağlayarak, günlük enerjinin ihtiyaçtan fazla alınmasını engelleyerek sağlıklı yaşam bilincinin yerleştirilmesi ile kilo vermelerinin sağlanmasının kan lipit profilinde istatistiksel açıdan anlamlı değişikliklere yol açtığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Kan Lipit Profili, Beslenme Alışkanlıkları, Hiperlipidemi.

VIII. SUMMARY

Came to Amasya State Hospital Internal Medicine Polyclinics Patients' Nutritional Habits Find Out The Effect Of The Changes Levels On The Blood Lipid Profiles.

This study is designed on 86 female who came to Amasya State Hospital Internal Medicine Polyclinics and accepted to join the search. The subjects were at least 20 years old, had lipid profiles at very high, high and normal levels.

This study aims to search the nutritional status of the hiperlipidemic subjects, to support the blood findings with anthropometric and biochemical parameters, and to find out the effect of the changes in nutritional habits and levels on the blood lipid profiles.

A questionnaire was applied in order to get the general informations of the subjects. When the subjects first came, they reported the first week and they were called for the third and the fifth weeks later. Blood samples were collected at the end of the 8 hours fasting. Blood lipid profiles (cholesterol, triglyceride, LDL, VLDL, HDL) and blood sugar profiles were studied.

Tanita measurements, waist circumferences and hip circumferences were measured suitable for the techniques. Energy requirements of the subjects were calculated with the Schofield Equation based on the basal metabolic rate gotten from tanita.

The changes in subjects' dietary components were statistically found significant ($p < 0,001$).

The changes in subjects' anthropometric measurements at 1.3.5 weeks were statistically significant and in addition a decrease in these measurements were observed at 5. week .

The changes in subjects' blood measurements at 1.3.5 weeks total cholesterol ($192,6 \pm 42,7$ * $177,8 \pm 32,2^b$ * $167,8 \pm 31,0^c$), LDL ($112,9 \pm 41,2^a$ * $102,3 \pm 33,4^b$ * $94,8 \pm 30,3^c$), HDL ($46,0 \pm 8,1^a$ * $48,3 \pm 9,7^b$ * $49,0 \pm 9,0^b$), triglycerides ($163,2 \pm 97$ * $1135,0 \pm 82,01$ * $38,3 \pm 142,9$) and fasting blood glucose (100 ± 24 * 109 ± 99 * $96 \pm 13,0$) were different.

Significant decreases were observed respectively $p < 0,001$ in cholesterol, $p < 0,005$ in LDL, $p < 0,005$ in TGS; but a significant increase was observed in HDL ($p < 0,001$). Also the difference in fasting blood glucose between weeks were not statistically significant.

To sum up; statistically significant changes on blood lipid profiles were observed by giving information about nutritional orders and compositions to obese individuals and make them consume foods containing low fat and low energy consciously, hindering to get more energy from daily requirement and giving them a healthy life conscious with losing weight.

Key Words : Blood Lipid Profiles, Nutritional Habits ,Hiperlipidemia

VIII. KAYNAKLAR

1. SHITANNI, T., HUGHES, C.K.: Traditional Diets of the Pasific and Coronary Artery Disease, J. Cardiovas. Res., 1(1),16-20,(1994).
2. RİNDEBERG, S., BERNTORP, E.: Age Relations of Cardiovascular Risk Factors In Traditional Malesian Society: The Kitava Study, Am. J. Clin. Nutr. , 66, 845-852, (1997).
3. FAMMUDU, A., OSILESI, O.: Blood Pressure and Blood Lipit Levels Among Vegetarian, Semi Vegetarian and Non Vegetarian Native African's, Clin. Biochem., 31(7), 545-549, (1994).
4. FRANK, B., JOANN, E., MANSON, M., WALTER, C.: Types of Dietary Fat and Risk of Coronary Heart Disease, A Critical Review, J. Am. Coll. Nutr. , 20 (1), 5-19, (2001).
5. ANON.: Katkı Pediatri Dergisi “Omega 3 Yağ Asitleri Koruyucu ve Tedavi Edici Etkileri”, H.Ü. Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.B.D, Çocuk Sağlığı Enstitüsü Yayını (2006).
6. RONALD, M., KRASUSS, M., ROBERT, H.: A Statement for Healthcare Professionals From the Nutrition Committee of the American Heart Association, J. Nutr.,131, 132–146, (2001).

7. GODSLAND, I., WYNN, B., PATH, C.: Sex, Plasma Lipoproteins, and Atherosclerosis, Prevailing Assumptions and Outstanding Questions, Am. Heart. J., 1467-1503,(1987).
8. BAYSAL, A., AKSOY, M.: Diyet El Kitabı,132-133, Hatipoğlu Yayınevi, Ankara (1999).
9. KOPELMAN, P.G., STOCK, M., J.: Clinic Obesity, Blackwell Science Limited, Oxford., (2000).
10. LARSON, R.: The American Dietetic Association's Complete Food and Nutrition Guide, 492 , New Jersey, (1997).
11. ETHERTON, K., KRUMMEL, P.: Role of nutrition in the Prevention and Treatment of Coronary Heart Disease in Women, J. Am. Diet. Assoc., 93, 987-993, (1993).
12. JACK, N., JANET, A., CUNNINGHAM, M., SHERYL, R.:Hyperlipidemia, Primary Care, 27(3), 541-587, September (2000).
13. NORMAN, M.,K.: Systemic Hypertension Mechanisms and Diagnosis In 'Braunwald's Heart Disease' (ZIPES, P., LIBBY P. ed.) 7th, 959-985, Philadelphia, United States of America, (1980).
- 14.GAZIANO, M., J., MANSON, E., J., RIDKER, P.,M.: Primary and Secondary Prevention of Coronary Heart Disease In 'Braunwald's Heart

Disease' (ZIPES, P., LIBBY P. ed.) 7th, 1057-1081, Philadelphia, United States of America, (1980).

15. BECKMAN, A., J., LIBBY, P., CREAGER, M., A.: Diabetes Mellitus, the Metabolic Syndrome, and Atherosclerotic Vascular Disease In 'Braunwald's Heart Disease' (ZIPES, P., LIBBY P. ed.) 7th, 1035-1043, Philadelphia, United States of America, (1980).

16. MICHEAL, J. , KALG, M., DANIEL, E.: Serum Cholesterol in Young Men and Subsequent Cardiovascular Disease, N.Engl.J.Med., 328 (5), 313 - 318,(1993).

17. RUSSEL, R. , PH. D. : The Patogenesis of Atherosclerosis: An Uptate, N.Engl. J. Med., 488- 500, (1986).

18. MARJORIE, L., CULLOUGH, M., DIANE, F.: Adherence to the Dietary Guidelines for Americans and Risk of Major Chronic Disease in Women , Am. J. Clin. Nutr., 72,1214-1222, (2000).

19. SUE, R., WILLIAMS, PH.: Nutrition and Diet Therapy, 7, Mosby, California, (1998).

20. SWEITZER, N., K., DOUGLAS, S., P.: Cardiovascular Disease in Women In 'Braunwald's Heart Disease' (ZIPES, P., LIBBY P. ed.) 7th, 1951-1962, Philadelphia, United States of America, (1980).

21. ZHENGLING, L., JAMES, D., STEFANIA, L., WANDA, V., ALICE, H., LINCTENSTEIN, J.: Men and Women Differ in Lipoprotein Response to Dietary Saturated Fat and Cholesterol Restriction, J.Nutr., 133, 3428-3433, (2003).
22. TAMMARA, B., PETER, J., GRETHE, S., MARY, H., SHIRIKI, K., JAMES, C.: Carryig the Burden of Cardiovascular Risk in Old Age: Associations of Weight and Weight Change with Prevalent Cardiovascular Disease, Risk Factors, and Health Status in the Cardiovascular Health Study , Am. J. Clin. Nutr., 66, 837-844, (1997).
23. KIRSAÇLIOĞLU, K.: Menopozda Değişik Hormon Replasman Tedavi Rejimlerinin Serum Lipit ve Lipoprotein Profiline Etkilerinin Karşılaştırılması, Aile Hekimliği Uzmanlık Tezi, Ankara Eğitim Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Ankara,(2000)
24. PAKEL, G.: Postmenopozal Transdermal Östrogen Replasman Tedavisinin Serum Lipit, Lipoprotein, Gonadotropinler ve Estradiol Düzeyleri Üzerine Etkileri , Uzmanlık Tezi, Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Konya, (1994).
25. ELAINE, D., EAKER, S., JAMES, H., CHESEBRO, D., FRANK, M., SACKS, MD., NANETTE, K.: Cardiovascular Disease in Woman, Circulation, 17, 1999-2009, (1993).

26. JENNIFER, L. , JENNER, B., JOSE, M., ORDOVAS, P., STEFANIA, L., MARY, M.: Effects of Age, Sex, and Menopausal Status on Plasma Lipoprotein(a) Levels, *Circulation*, 87, 1135-1141, (1993).
27. TAKAHISA, U., YOPSHIAKI O., OSAMU S.: Plasma Lipit and Lipoprotein Levels in Perimenopausal Women, *Acta. Obstet. Gynaecol. Scand.*, 72, 428-433, (1993).
28. MEIR, J., STAMPFER, M., GRAHAM, A., COLDITZ, M.: Estrogen Replacement Therapy and Coronary Heart Disease: A Quqntitative Assesment of the Epidemiologic Evidence, *Academic Press*, 47-63, (1991).
29. CAROLYN, M., BEALE, P.: The Menopause and the Cardiovascular System, *Bailliere's, Clin. Obstet. Gynaecol.*, 10(3), 483- 513,(1996).
30. TAKAHISA, U., YOSHIAKI, O., OSAMU, S.: Plasma Lipid and Lipoprotein Levels in Perimenopausal Women, *Acta. Obstet. Gynaecol. Scand.*, 72, 428-433, (1993).
31. BRIAN, W., WALSH, M., ISAAC S., BERNARD, R.: Effects of Postmenopausal Estrogen Replacement on The Concentrations and Metabolism of Plasma Lipoproteins, *N. Engl. J. Med.*, 325, 1196-1204, (1991).
32. GÖKÇE, Ö.: Hormon Replasman Tedavilerinin Plasma Lipit ve Lipoprotein Düzeylerine Etkileri, *Uzmanlık Tezi*, Ankara, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları Ve Doğum Anabilim Dalı, Ankara, (1999).

33. DAVID, G., MİCHAEL, P., CUST, M., KEVIN, F., GANGAR, M., MELEK, W.: Comparison of Transdermal and Oral Estrogen-Progestin Replacement Therapy Effects on Serum Lipids and Lipoproteins, *Am. J. Obstet. Gynaecol.*, 166, 950-955, (1992).
34. JAY, M., SULLIVAN, M., ROGER, Z., GEORGE, F., LEMP, D., JEFF, P., HUGHES, M., VIRGINIA, M.: Postmenopausal Estrogen Use and Coronary Atherosclerosis, *Ann. Int. Med.*, 108, 358-363, (1988).
35. FRANCISCO, J., SANCHEZ, M., MARI, C., SONIA, R. : Dietary Fat Saturation Affects Apolipoprotein All Levels and HDL Composition in Postmenopausal Women, *J. Nutr.*, 132, 50-54, (2002).
36. RIDKER, M., LİBBY, P.: Risk Factors for Atherothrombotic Disease In 'Braunwald's Heart Disease' (ZİPES, P., LİBBY P. ed.) 7th, 939-954, Philadelphia, United States of America, (1980).
37. KALELİ, S.: Sigara içen ve İçmeyen Sağlıklı Kişilerle Koroner Kalp Hastalıklarında Apolipoprotein A, Apolipoprotein B ve Bazı Lipit Parametrelerinin Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya,(1992).
38. ELKELES, R., KHAN, S., CHOWDHURY, V., SWALLOW, M.: Effects of Smoking on Oral Fat Tolerance And High Density Lipoprotein Cholesterol, *Clin. Sci.*, 65, 669-672, (1983).

39. KUTUBAN, Z., K.: Sigaranın Serum Lipit, Lipoprotein ve Lipit Peroksidasyonu Üzerine Etkilerinin Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, (1998).
40. PHILIPP, A., KAUFMANN, M., TOMASO, G., MARCO, D.: Coronary Heart Disease in Smokers Vitamin C Restores Coronary Microcirculatory Function, Circulation, 102, 1233-1238, (2000).
41. SHEENA, E., RAMSAY, P., DEBBIE, A., LAWLOR, O., PAPACOSTA, L.: Secondary Prevention of Coronary Heart Disease in Older Patients After the National Service Framework: Population Based Study, BMJ, 332, 144-145, (2006).
42. SUSAN, E. , BERKOW, P., NEAL, D., BARNARD, M.: Blood Pressure Regulation and Vegetarian Diets, Nutrition News, 63(1), 1-8, (2005).
43. LAWRIE, J., BEILIN, V., BURKE, I., TREVOR, A., JONATHAN, M., H.: Recent Development Concerning Diet and Hypertension, Journal of Clinical And Experimental Pharmacology and Physiology, 28, 1078-1082, (2001).
44. ALVARO, A., JUAN, J., BEUNZA, M., DELGADO, R.: Low-fat Dairy Consumption and Reduced Risk of Hypertension: The Seguimento Universidad de Navarra (SUN) Cohort, Am. J. Clin. Nutr., 82, 972-979, (2005).

45. STONEY, R., HERBERTT, E., DRAGICEVICT, G.: Insulin Resistance as a Major Determinated of Increased Coronary Heart Disease Risk in Postmenopausal Women with Type 2 Diabetes Mellitus, *Diabet. Med.*, 18, 476-482, (2001).
46. LAAKSO, M.: Cardiovascular Disease in Type 2 Diabetes, Challenge for Treatment and Prevention, *J. Int. Med.*, 249, 225-235, (2001).
47. YAAKOV, H., IRIS, S., RACHEL, Z., BRICKNER, D.: Dietary Treatment of Hypercholesterolemia Do Dietitians Do It Better, *Am. J. Med.* , 109, 549-555, (2000).
48. MARTIIN, B., KATAN, P., ZOCK, L., RONALD, P.: Effects Of Fats and Fatty Acids on Blood Lipits in Humans, *Am. J. Clin. Nutr.*, 60(suppl), 1017 -22, (1994).
49. RONALD, P., PETER, L., ZOCK, A., KESTER, B., MARTIN, K.: Effects of Dietary Fatty Acids and Carbohydrates on the Ratio of Serum Total to HDL Cholesterol and on Serum Lipits and Apolipoproteins, *Am. J. Clin. Nutr.*, 77(5), 1146-1155, (2003).
50. DARÍO, G., KATHERINE, E.: Mediterranean Diet and Cardiovascular Health, *Ann. N.Y.Acad. Sci.*, 1056, 253-260, (2005).
51. TSAN, H., LIOU, M., XAVIER, P., BALNDINE, L.: Physical Disability and Obesity, *Nutrition News*, 63, 10, (2005).

52. RUSSEL, R., PATE, M., PRATT, M., STEVEN, N., BLAIR, P., WILLIAM, L., HASKELL, P.: Physical Activity and Public Health ,JAMA, 273(5), 402-407, (1995).
53. KRAUSS R., M.: Nutrition And Cardiovascular Disease In 'Braunwald's Heart Disease' (ZIPES, P., LIBBY P. ed.) 7th, 1047-1054, Philadelphia, United States of America, (1980).
54. SUSANNA, L., LLLA, L., MARIA, P., MOLLICA, R., CRESCENZO, A.: Effect of High-Fat Feeding on Metabolic Efficiency and Mitochondrial Oxidative Capacity in Adult Rats, BMJ, 90, 953-960, (2003).
55. MAHMOUD, R., SARJAZ, C., VANSTONE, A., ANDREA, A., PAPAMANDJARIS, B.: Comparison of the Effect of Dietary Fat Restriction with That of Energy Restriction on Human Lipit Metabolism , Am. J. Clin. Nutr., 73, 262-267, (2001).
56. FARNK, B, H.: Protein, Body weight and Cardiovascular Health, Am. J. Clin. Nutr., 82 (Suppl), 242-247, (2005).
57. ROSS, E., ANDERSEN, T., WADDEN, A., SUSAN, J., BARTLETT, B.: Effects of Lifestyle Activity vs Structured Aerobic Exercise In Obese Women, JAMA, 281 (4), 335-340, (1999).
58. BAYSAL, A.: Beslenme, 7, Hatipoğlu Yayınevi, Ankara, (1997).

59. AYACHI, M., MZIVIRA, M., VINCENT, M., DEFOORT, C.: Lipoprotein Profile and Prevalence of Cardiovascular Risk Factors in Urban Moroccan Women, *J. Clin. Nutr.*, 59, 1379-1386, (2005).
60. MAFFIULETTI, N., AGOSTI, F., MARINONE, P., SILVESTRI, G.: Changes in Body Composition, Physical Performance and Cardiovascular risk factors After a 3-week Integrated Body Weight Reduction Program and after 1-y Follow-up in Severely Obese Men And Women, *J. Clin. Nutr.*, 59, 685-694, (2005).
61. KREBS, J., EVANS, S., COONEY, L., MISHRA, G., FRUHBECK, G.: Changes in risk Factors For Cardiovascular Disease with Body Fat Loss in Obese Women, *Diabetes Obesity and Metabolism*, 379-387, (2002).
62. SAKAI, Y., EGAMI, Y., OHOTO, N., HIJII, C.: Favourable Association of Leg Fat with Cardiovascular Risk Factors, *J. Int. Med.*, 257, 194-200, (2005).
63. JACOP, C., S., LOUIS, P., JEAN, P.: Waist and Hip Circumferences Have Independent and Opposite effects on Cardiovascular Disease risk Factors, The Quebec Family Study, *Am. J. Clin. Nutr.*, 74, 315-321, (2001).
64. MARJAANA, L., PIRJO, P., SATU, M., ERKKI, V.: Trends in Waist-to-hip Ratio and its Determinants in adults in Finland From 1987 to 1997, *Am. J. Clin. Nutr.*, 72, 1436-1444, (2000).

65. DAVID, G., SCHLUNDT, A., JAMES, H., TRACY, S., JAMINE, P., TIM, K.: Obesity A Biogenetic or Biobehavioral Problem, International Journal of Obesity, 14, 815-828, (1990).
66. ALİ, Y.: Depresyonlu Hastalarda Lipit ve Lipoprotein Düzeylerinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Biyokimya Anabilim Dalı, Trabzon, (1996).
67. SORESEN, C., BRANDES, A., HENDRICKS, O., THRANE, J., FRISCHASCH, E., HAGHFELT, T., BECH, P.: Psychosocial Predictors of Depression in Patients with Acute Coronary Syndrome, Acta. Psychiatr. Scand., 111, 116-124, (2005).
68. JANSEN, A., VAN, A., AALSTCOHEN, M., TANCK, M.: The Contribution of Classical Risk Factors to Cardiovascular Disease in Familial Hypercholesterolemia: Data in 2400 Patients, J.Int. Med., 256, 482-490, (2004).
69. SERENA, T., METTE, S.: Dietary Adherence in Children with Familial Hypercholesterolemia, Am. J. Clin. Nutr., 65, 1018-1026, (1997).
70. KUTLUAY MERDOL T., BAŞOĞLU S., ÖRER N., Beslenme ve Diyetetik Açıklamalı Sözlük, Ankara, (1997).
71. PENNY K., E., STEPHEN, D., ROBERT, H., E., MARGUERİTE, E.: Fatty Acids and Cardiovascular Health Conference Summary From the

Nutrition Committee of the American Heart Association , J. Nutr., 131, 1322-1326, (2001).

72. CHAMPE, P, Lippincott's Biochemistry , 2, Lipincott Company, (1997).

73. PETER, L. Z., MARTIJN B., K.: Trans Fatty Acids, Lipoproteins, and Coronary Risk Can, J. Physiol. Pharmacol, 75, 211-216, (1997).

74. LISSA M., DAVID, R., S., SAMIR, S.: Postprandial Effects Of Dietary Trans Fatty Acids on Lipoprotein(a) and Cholesteryl Ester Transfer, Am. J.Clin. Nutr., 77(5), 1119-1124, (2003).

75. MARGARETHA, C., N., INGA-BRITT, G., U., BENGT, V.: Lipid-Lowering Diets Enriched with Monounsaturated or Polyunsaturated Fatty Acids but Low in Saturated Fatty Acids Have Similar Effects On Serum Lipit Concentrations in Hyperlipidemic Patients , Am. J. Clin. Nutr., 59, 115-122, (1994).

76. JOSEPH, T., J., BEVERLY A., C., RICHARD, A., M.: Dietary Trans Fatty Acids: Effects On Plasma Lipits and Lipoproteins of Healthy Men and Women , Am. J. Clin. Nutr., 59, 861-868, (1994).

77. ROBERT, J., N., EUGENE J., R.: Regulation of Plasma Lipoprotein Levels by Dietary Triglycerides enriched with Different Fatty Acids, J. Am. Coll. Med., 1422-1428, (1997).

78. JEAN, K., FRANÇOIS, M., ALICE, H., LNCHTENSTEIN, L., AUSMAN, M.: Effect of Different Forms of Dietary Hydrogenated Fats on LDL Particle Size, *Am. J. Clin. Nutr.*, 78, 370-375, (2003).
79. PAUL, J., N., MANNY, N., BRYAN, B., E.: Effect on Plasma Lipids of Interesterifying a Mix of Edible Oils, *Am. J. Clin. Nutr.*, 62, 950-955, (1995).
80. CHRISTINE, C., T., JOANNE, M., H., BETH, D., M.: Postprandial Changes in Plasma and serum Viscosity and Plasma Lipids and Lipoproteins After an Acute Test Meal, *Am. J. Clin. Nutr.*, 65, 36-40, (1997).
81. MARGO, A., D.: Effects of Cocoa Butter on Serum Lipids in Humans: Historical Highlights, *Am. J. Clin. Nutr.*, 60 (Suppl), 1014-1016, (1994).
82. NILO, B., C., HOWARD, J., H., MARGO, A., D.: Comparison of the Effects of Medium-Chain Triacylglycerols, Palm Oil, and High Oleic acid Sunflower Oil on Plasma Triacylglycerol Fatty Acids and Lipid and Lipoprotein Concentrations in Humans, *Am. J. Clin. Nutr.*, 65, 41-45, (1997).
83. PAUL, J., N., SYLVIA, P., SALLY, K.: Effect of a Stearic Acid-Rich, Structured Triacylglycerol on Plasma Lipid Concentrations, *Am. J. Clin. Nutr.*, 68, 1196-1201, (1998).
84. PEHOWICH, D., GOMES, J., A., B.: Fatty acid Composition and Possible Health effects of Coconut Constituents, *West Indian Medicine*, 49(2), 128-133, (2000).

85. NINA, S., PETER, M., CARL, E., H.: Effect of Fish-oil-enriched Margarine on Plasma Lipids, Low-density lipoprotein Particle Composition, Size, and Susceptibility to Oxidation, *Am. J. Clin. Nutr.*, 68, 325-241, (1998).
86. NIRUPA, R., M., FRANCINE K., WELTY, P., HUGH, R., BARRETT, C., H.: Dietary Hydrogenated Fat Increases High-Density Lipoprotein ApoA-I Catabolism and Decreases Low-Density Lipoprotein apoB-100 Catabolism in Hypercholesterolemic Women, *Atheroscler. Thromb. Vasc. Biol*, 24, 1092-1100, (2004).
87. SONJA, L., C., WILLIAM, E., C.: Are Fish Oil Beneficial in the Prevention and Treatment of Coronary artery Disease, *Am. J. Clin. Nutr.*, 66 (Suppl), 1020-1031, (1997).
88. JOHN, E., K., BELUR, L., RICHARD, A., S.: Dietary n-3 Polyunsaturated Fatty Acids and Amelioration of Cardiovascular Disease: Possible Mechanisms, *Am. J. Clin. Nutr.*, 52, 1-28, (1990).
89. HUNT, S., GROFF, J.: *Advanced Nutrition And Human Metabolism*, West Publishing Company, San Francisco, (1990).
90. MARIO, K., ESMA, G., ARNOLD, V., E., PAUL, C.: Dietary Mono And Polyunsaturated Fatty Acids Similarly Affect LDL Size in Health Men and Women, *Am. J. Clin. Nutr.*, 132, 715-718, (2002).
91. MICHAEL, S.M.D., MAURA, J.P.L.: Improvement in Endothelium-Dependent Brachial Artery Flow-Mediated Vasodilation with Low-Density

Lipoprotein Cholesterol Levels 100mg/dl, J. Am. Cardiol., 86, 1256-1259, (2000).

92. MARY, S. A., THOMAS, B.C., BILL, C., JANICE, D. W.: Soy Protein Versus Soy Phytoestrogens in the Prevention of Diet-Induced Coronary Artery Atherosclerosis of Male Cynomolgus Monkeys, Atheroscler. Thromb. Vasc. Biol, 17, 2524-2531, (1997).

93. CHARLES, M.A., PAMELA, B.L., STEVEN, M.T.: Diabetes Mellitus, Impaired Fasting Glucose, Atherosclerotic Risk Factors, and Prevalence of Coronary Heart Disease, Am. J. Cardiol., 86, 897-902, (2000).

94. Norbert, W.T, Clinical Guide To Laboratory Tests 2, Philadelphia, London, Toronto, Montreal, Sydney, Yokyo, W.B. Saunders Company, 384, (2001).

95. ERNST, J.S.: Lipoproteins, Nutrition, and Heart Disease ,Am. J. Clin. Nutr., 75(2), 191-212, (2002).

96. Lopes, M., I., DIANA, A., ICIAR, A., LUIS, F., ALFREDO, M.: Postprandial De Novo Lipogenesis and Metabolic Changes Induced by a High-Carbohydrate, Low-Fat Meal and Owerweight Men, Am. J. Clin. Nutr., 73, 253-261, (2001).

97. JOHN, P.B., SUSAN, K.R., WILLIAM, T., ANGELIKI, G.: Effects of Dietary Fructose on Plasma Lipits in Healthy Subjects, Am. J. Clin. Nutr., 72, 1128- 1134, (2000).

98. ROBIN, E.: Obesity, Type 2 Diabetes, and Cardiovascular Disease, *Nutrition Today* , 40 (3), 119-123, (2005).
99. HSIUCHING, H., YUANTEH, L., MINGFONG, C.: Effect of n-3 fatty Acids on the Composition and Binding Properties of Lipoproteins in Hypertriglyceridemic Patients, *Am. J. Clin. Nutr.*, 71, 28-35, (2000).
100. CAROLINE, V., PHILIPPE, B., CACHEFO, P.: Effects of Isoenergetic High-Carbohydrate Compared with High-Fat Diets on Human Cholesterol Synthesis and Expression of Key Regulatory Genes of Cholesterol Metabolism , *Am. J. Clin. Nutr.*, 73, 878-884, (2001).
101. MARTIJN, B., K.: Effects Low-Fat Diets on Plasma High-Density Lipoprotein Concentrations, *Am. J. Clin. Nutr.*, 67(suppl), 573-576, (1998).
102. VERMUNT, S., PASMAN, W., SCHAAFSMA, G., KARDINAAL, M.: Effects of Sugar Intake on Body Weight: A Review, *Obesity*, 91-99, (2003).
103. DAVID, J., JENKINS, A., WOLEVER, S., GENE, S.: Hypocholesterolemic Effect of Vegetable Protein in a Hypocaloric Diet, *Atherosclerosis*, 78, 99-107, (1989).
104. SHEM, M., JOSIANE, P., MICHEL, N., JACKQUES, B.: VLDL Metabolism in Rats Is Affected by Concentration and Source of Dietary Protein, *J. Nutr.*, 133, 4102-4106, (2003).

105. NESTEL, P. C., CEHUN, M.: Dairy Fat in Cheese Raises LDL Cholesterol Less Than That in Butter in Mildly Hypercholesterolaemic Subjects, *J. Clin. Nutr.*, 59, 1059-1063, (2005).
106. MARIE, P., ONGE, E., FARN, W., PETER, J.: Consumption of Fermented and Nonfermented Dairy Products: Effects On Cholesterol Concentrations and Metabolism, *Am. J. Clin. Nutr.*, 71, 674-681, (2000).
107. TOMOKI, N., AKIHIRO A., TOSHIRO, K., HIROKI, S.: Serum Fatty Acid Levels, Dietary Style and Coronary Heart Disease in Three Neighbouring Areas in Japan: the Kumihama Study, *J. Nutr.*, 89, 267-272, (2003).
108. JEAN, D., JOHN, Y., PIERRE, D., DOMINIQUE, A.: Fish Consumption Is Association With lower Heart Rates, *Circulation*, 108, 820-825, (2003).
109. ARLENE, C., VIKKIE, A. M.: Effects of Dietary Fat and Fatty acids on Coronary Artery Disease Risk and Total and Lipoprotein Cholesterol Concentrations: Epidemiologic Studies, *Am. J. Clin. Nutr.*, 65(suppl), 1597-1610, (1997).
110. RIANNE, M., WEGGEMANS, P., MARTIJN, B., K.: Dietary cholesterol From Eggs Increase the Ratio of Total Cholesterol to High-Density Lipoprotein Cholesterol in humans, *Am. J. Clin. Nutr.*, 73, 885-891, (2001).
111. YASUYUKI, N., TOMONORI, O., SHINJI, T., TKASHI, K.: Egg Consumption, Serum Cholesterol, and cause-specific and All-Cause mortality: the National Integrated Project for Prospective Observation of Non-

Communicable Disease and Its Trends in the Aged, 1980, Am. J. Clin. Nutr., 80 (1), 58-63, (2004).

112. ELIZABETH, R., OLIVERIA, E., SILVA, C., SEIDMAN.: Effects of Shrimp consumption on Plasma Lipoproteins, Am. J. Clin. Nutr., 64, 712-717, (1996).

113. ELIZABETH, A.: Introduction: Nutritional and Functional Roles of Eggs in the Diet, J. Am. Coll. Nutr., 19(5), 495-498, (2000).

114. BEAUCHESNE, R., ANNIE, G., JEAN, B., ERGERON L.: Plasma Lipids and Lipoproteins in Hypercholesterolemic Men Fed a Lipid-Lowering Diet Containing Lean Beef, Lean Fish, or Poultry, Am. J. Clin. Nutr., 77, 587-593, (2003).

115. ANN, V., LORRAINE, A., FITZPATRICK, M.D.: Soy Isoflavons Are They Useful In Menopausa , Mayo Clin Proc, 75, 1174-1184, (2000).

116. ADETAYO, O., OMO, M.S.C., ROTIMI, E. A.: Soybean foods and Their Benefits, Potential Mechanism of Action, Nutrition News, 63(8), 272-283, (2005).

117. SERENA, T., KNUT, S., LARS, H.: A Comparison of the Effects of Doses of Soy Protein or Casein on serum Lipids, Serum Lipoproteins, and Plasma Total Homocysteine in Hypercholesterolemic Subjects, Am. J. Clin. Nutr., 76 (1), 78-84, (2002).

118. SIMIN, L., JOANN, E., MANSON, I., LEE, S., C., CHARLES, H.: Fruit and Vegetable Intake and Risk of Cardiovascular Disease, The Women's Health Study, Am. J. Clin. Nutr., 72, 922-928, (2000).
119. ADAM, J., A., BRUCE, J., H.: Effect of Garlic and Fish-oil Supplementation on serum Lipid and Lipoprotein Concentrations in Hypercholesterolemic Men, Am. J. Clin. Nutr., 65, 445-450, (1997).
120. GÜVENÇ, A.: Alkolün serum lipit, lipoprotein ve Lipit Peroksidasyonu Üzerine Etkilerinin Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Kardeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, (1998).
121. MANTTARI, M., TENKANEN, A.: Alcohol and Coronary Heart Disease, the Roles of HDL-Cholesterol and Smoking, J. Int. Med., 241,157-163, (1997).
122. MICHAEL, J., D., JOSEPH, T., J., DAVID, J., B., BEVELY, A., C.: Black Tea Consumption Reduces Total and LDL Cholesterol in Mildly Hypercholesterolemic Adults, J. Nutr., 133, 3298-3320, (2003).
123. KARIN, H., V., HILDE, S., D., BOER, S., WISEMAN, A.: Consumption of Green or Black Tea Does Not Increase Resistance of Low Density Lipoprotein to Oxidation in Humans, Am. J. Clin. Nutr., 66, 1125-1132, (1997).
124. ANNETTE, A., DIEDERICK, G.: Caffeine, Blood Pressure, and Serum Lipits, Am. J. Clin. Nutr., 53, 971-975, (1991).

125. ROGELIO, U., ALMARIO, V., VONGHAVARAVAT, R.V.: Effectes of Walnut Consumption on Plasma Fatty Acids and Lipoproteins in Combined Hyperlipidemia , Am. J. Clin. Nutr., 74, 72-79, (2001).
126. JOAN, S., ZAÍDA, C., MACHINTYRE, G.: Does Regular Walnut Consumption Lead to Weight Gain, BJN, 94, 859-864, (2005).
127. JOAN, S., ELLA, H., JAY, S.T. , PERA, J., SUJATHA, R.: Serum Lipits Response to The Graduated Enrichment of a Step I Diet With Almonds, A Randomized Feeding Trial, Am. J. Clin. Nutr., 77 (6), 1379-1384, (2003).
128. ANON.: Cholesterol, Ref 7D62-20, Abbott, U.S.A., (2003)
129. ANON.: Triglyceride, Ref 7D74-20, Abbott, U.S.A., (2003)
130. ANON.: Cholesterol HDL Liquid, Ref 3K2802, Abbott, U.S.A., (2003)
131. ANON.: Glucose, Ref 7D66-20, Abbott, U.S.A., (2003)
132. WHO: Measuring Obezity-Claficiation and Description of Anthropometric Data. Report on a WHO Consultation on the Epidemiology of obesity. Warsaw, 21-23, October, (1987).
133. WILLIAMS, S.R: Nutrition and Weight Management Nutrition and Diet Therapy, Times Mirror / Mosby College Publishing St. Louis, 562, (1989).

134. ARSLAN, P.: Bireyin ve Toplum Beslenme Durumunun Değerlendirilmesinde Kullanılan veya Kullanılması Gerekli Yöntem ve Standart Değerler, Beslenme Ve Diyet Dergisi (11), 49-79, (1982).
135. BAYSAL, A.: Besin Bileşimleri, 4, Türkiye Diyetisyenler Derneği Yayını, Ankara, (3. Baskı), (1991).
136. DANIEL, N. W.: Bioistatistics, A Foundation for Analysis in the Health Sciences, 740, 5th Ed., John Wiley and Sons, New York, (1987).

ÖZGEÇMİŞ

1979 yılında Ankara’da doğdu. İlk, orta, lise öğrenimini Ankara’da tamamladı.1997 yılında Hacettepe Üniversitesi Beslenme Ve Diyetetik Bölümünü kazandı. 2003 yılında bu bölümden mezun olduktan sonra Gazi Üniversitesi Sağlık Kültür Daire Başkanlığın’da diyetisyen olarak görev aldı. Aynı zamanda Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Besin Analizleri ve Beslenme Bilim Dalında Yüksek Lisans Programını kazandı. 2004 yılında Gümüşhane Kelkit Devlet Hastanesin’de 6 ay diyetisyen olarak görev aldı. Tayin olduğu Amasya Devlet Hastanesi’nde 2 yıl görev aldıktan sonra Ankara Dışkapı Çocuk Hastalıkları Devlet Hastanesi’ne tayin oldu. Halen aynı görevde devam etmektedir.