

ESRA KARATAŞ **OBEZ VE FAZLA KİLOLU BİREYLERİN BESLENME DURUMLARI İLE KAN** **CÜSBE**
LİPİTLERİ VE KARACİĞER ENZİM DÜZEYLERİNİN İLİŞKİSİNİN **SİVAS**
DEĞERLENDİRİLMESİ **2018**



T.C.

**CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**OBEZ VE FAZLA KİLOLU BİREYLERİN BESLENME
DURUMLARI İLE KAN LİPİTLERİ VE KARACİĞER ENZİM
DÜZEYLERİNİN İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

ESRA KARATAŞ

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI**

SİVAS 2018

**T.C.
CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**OBEZ VE FAZLA KİLOLU BİREYLERİN BESLENME
DURUMLARI İLE KAN LİPİTLERİ VE KARACİĞER ENZİM
DÜZEYLERİNİN İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

ESRA KARATAŞ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

**TEZ DANIŞMANI
PROF. DR. NAİM NUR**

SİVAS 2018

“Obez ve Fazla Kilolu Bireylerin Kan Lipitleri ve Karaciğer Enzim Düzeylerinin İlişkisinin Değerlendirilmesi” adlı **Yüksek Lisans** Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzuna uygun olarak hazırlanmış ve jürimiz tarafından Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü **Halk Sağlığı** Ana Bilim Dalında **Yüksek Lisans** tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan

Prof. Dr. E. Halilurrahman HBE

Üye

Dr. Öğr. Üyesi Pınar ÇITILIC

Üye (Danışman)

Prof. Dr. Naim Nur NUR

ONAY

Bu tez çalışması, 06.08.2018 tarihinde Enstitü Yönetim Kurulu tarafından belirlenen ve yukarıda imzaları bulunan jüri üyeleri tarafından kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Zübeyde AKIN POLAT
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MÜDÜRÜ

Bu tez, Cumhuriyet Üniversitesi Senatosu'nun 18.02.2015 tarihli ve 4/4 sayılı kararı ile kabul edilen Sağlık Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzuna göre hazırlanmıştır.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimin süresince daima bana yol gösteren, tezimi hazırlama aşamasında sonsuz anlayışını ve yardımını esirgemeyen değerli hocam ve tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Naim NUR'a,

Motivasyonu ile her zaman yanımda olan, çalışmamdaki verilerin düzenlenmesinde yardımcı olan kardeşim Tuba'ya ve arkadaşım Cansu'ya,

Beni hayatta hep iyiye ve doğruya yönlendiren, eğitim hayatım boyunca ilgi, sevgi, sabır ve desteklerini esirgemeyen canım anneme ve babama,

Sevgisi ve desteğiyle her an yanımda olan nişanlım Barış'a
Sonsuz teşekkürler..

ÖZET

OBEZ VE FAZLA KİLOLU BİREYLERİN BESLENME DURUMLARI İLE KAN LİPİTLERİ VE KARACİĞER ENZİM DÜZEYLERİNİN İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Esra KARATAŞ

Yüksek Lisans

Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Naim NUR

2018

Bu çalışma; 03.04.2017-31.07.2017 tarihleri arasında Sivas Numune Hastanesi Diyet Polikliniğine başvuran beden kütle indeksi 25 ve üzerinde olan bireylerin kan lipit düzeyi ve karaciğer enzim düzeylerini araştırmak, antropometrik ölçümlerle bulguları desteklemek; bireylerin beslenme durumları ile kan lipitleri ve karaciğer enzim düzeylerinin ilişkisini değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamına 18 yaş ve üzeri 244 birey alınmıştır.

Çalışmaya katılan bireylerin %20'sinin hafif şişman, %80'inin çeşitli seviyelerde obez; %25'inin HDL düzeyi düşük; %57'sinin LDL, %55'inin trigliserit, %54'ünün T-kolesterol, %5'inin AST, %13'ünün ise ALT düzeyi yüksek çıkmıştır.

Su tüketimi fazla olan ve/veya diyet yapan (zayıflama diyeti veya az kolesterollü diyet) bireylerde HDL düzeyinin daha yüksek; LDL, trigliserit, T-kolesterol ve ALT düzeylerinin daha düşük olduğu görülmüştür ($p<0,05$).

Yemek pişirmede fazla yağ kullanan bireylerde HDL, LDL, TG, T-kolesterol ve ALT düzeylerinin olumsuz etkilendiği; kuyruk yağı tüketimi fazla olan bireylerde ise HDL, LDL, TG, T-kolesterol, AST ve ALT düzeylerinin olumsuz etkilendiği görülmüştür ($p<0,05$). Kan lipitleri ve karaciğer enzim düzeylerinin normal olması için az yağlı ve az kolesterollü diyet yaşam şekli haline getirilmelidir.

Anahtar kelimeler: Şişmanlık, kan lipitleri, karaciğer enzimleri

ABSTRACT

EVALUATION OF RELATIONSHIP BETWEEN NUTRITIONAL STATUS WITH BLOOD LIPIDS AND LIVER ENZYMES ON OVERWEIGHT AND OBESE INDIVIDUALS

Esra KARATAŞ

Master

Department Of Public Health

Consultant: Prof. Dr. Naim NUR

2018

This study; To investigate blood lipid level and liver enzyme levels of individuals with a body mass index of 25 or more who applied to Sivas Numune Hospital Diet Polyclinic between 03.04.2017-31.07.2017 and to support the findings with anthropometric measurements; in order to evaluate the relationship between nutritional status of individuals and blood lipids and liver enzyme levels. 244 individuals, aged 18 years and over, were included in the study.

Of the individuals participating in the study; 20% were overweight and 80% were obese at various levels; of 25% had low HDL level; of 57% had high LDL levels, of 55% triglycerides, of 54% total cholesterol, of 5% AST and of 13% ALT.

HDL levels are higher in individuals with high water consumption and / or diet (weight loss diet or low cholesterol diet); LDL, triglyceride, T-cholesterol and ALT levels were found to be lower ($p < 0.05$).

HDL, LDL, TG, T-cholesterol and ALT levels were adversely affected in individuals who consumed too much fat during cooking; HDL, LDL, TG, T-cholesterol, AST and ALT levels were found to be adversely affected in the individuals with higher tail fat consumption ($p < 0,05$). The low-fat and low-cholesterol diet should be made into a lifestyle for blood lipids and liver enzymes to be normal.

Key Words: Obesity, Blood Lipids, Liver Enzymes

İÇİNDEKİLER

| | <u>Sayfa No</u> |
|--|-----------------|
| İÇ KAPAK | i |
| ONAY | ii |
| YÖNERGE | iii |
| TEŞEKKÜR | iv |
| ÖZET | v |
| ABSTRACT | vi |
| İÇİNDEKİLER DİZİNİ | vii |
| TABLolar DİZİNİ | ix |
| KISALTMALAR DİZİNİ | x |
| | |
| 1. GİRİŞ | 1 |
| 1.1. Problemin Tanımı ve Önemi..... | 1 |
| 1.2. Araştırmanın Amacı..... | 1 |
| | |
| 2. GENEL BİLGİLER | 2 |
| 2.1. Obezitenin Tanımı..... | 2 |
| 2.2. Obezitenin Sınıflandırılması ve Prevalansı..... | 2 |
| 2.3. Obezitenin Nedenleri..... | 3 |
| 2.4. Obezitenin Komplikasyonları..... | 5 |
| 2.5. Kan Lipitleri ve Lipoproteinler..... | 7 |
| 2.5.1. HDL..... | 8 |
| 2.5.2. LDL..... | 8 |
| 2.5.3. Trigliserit..... | 8 |
| 2.5.4. Kolesterolün Sınıflandırılması..... | 8 |
| 2.5.5. Dislipidemi ve Hiperlipidemi..... | 9 |
| 2.5.6. Yağ Asitlerinin Kolesterol Etkisi..... | 10 |
| 2.6. Karaciğer Enzimleri..... | 10 |
| 2.6.1. AST..... | 11 |
| 2.6.2. ALT..... | 11 |
| 2.6.3. Karaciğer Enzim Düzeylerinin Yüksekliği..... | 11 |

| | |
|--|-----------|
| 2.7. Obezitenin Tedavisi..... | 12 |
| 2.7.1. Tıbbi Beslenme Tedavisi..... | 12 |
| 2.7.1.1. Çok Düşük Kalorili Diyetler..... | 13 |
| 2.7.1.2. Zayıflamaya Yönelik Bilimsel Olmayan Popüler Diyetler..... | 13 |
| 2.7.2. Egzersiz Tedavisi..... | 13 |
| 2.7.3. Davranış Değişikliği Tedavisi..... | 14 |
| 2.7.4. İlaç Tedavisi..... | 14 |
| 2.7.5. Cerrahi Tedavi..... | 16 |
| 3. GEREÇ VE YÖNTEM..... | 17 |
| 3.1. Evren ve Örneklem..... | 17 |
| 3.2. Verilerin Toplaması..... | 17 |
| 3.2.1. Besin Tüketim Sıklığının Saptanması..... | 17 |
| 3.2.2. Antropometrik Ölçümler..... | 18 |
| 3.2.3. Biyokimyasal Değerlendirme..... | 19 |
| 3.3. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi..... | 19 |
| 4. BULGULAR..... | 20 |
| 5. TARTIŞMA..... | 33 |
| 6. SONUÇLAR..... | 40 |
| 7. ÖNERİLER..... | 42 |
| 8. KAYNAKLAR..... | 44 |
| EKLER..... | 50 |
| EK 1. Anket Formu..... | 50 |
| EK 2. Antropometrik ölçüm ve kan parametreleri formu..... | 54 |
| İZİNLER..... | |
| EK 3. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı Kurul Kararı..... | 55 |
| ÖZGEÇMİŞ..... | 57 |

TABLULAR

| | <u>Sayfa No</u> |
|---|------------------------|
| Tablo 1: Yetişkinlerde BKİ'ye göre fazla kiloluluk ve obezite sınıflandırması..... | 2 |
| Tablo 2: NCEP ATP III'e göre lipid ve lipoprotein düzeyleri sınıflandırması..... | 9 |
| Tablo 3: Yağ asitlerinin LDL ve HDL kolesterole etkileri..... | 10 |
| Tablo 4: Karaciğer enzimlerinin sınıflandırılması..... | 11 |
| Tablo 5: Dünya Sağlık Örgütü'ne Göre BKİ Sınıflaması | 18 |
| Tablo 6: Cinsiyetlere göre bel çevresinde risk ve yüksek risk sınırları..... | 18 |
| Tablo 7: Cinsiyetlere göre bel/kalça oranlarında risk ve yüksek risk sınırları..... | 19 |
| Tablo 8: Araştırma grubunun demografik özellikleri..... | 20 |
| Tablo 9: Araştırma grubunun cinsiyetlere göre bel çevresi ve bel/kalça oranı dağılımı..... | 22 |
| Tablo 10: Araştırma grubunun öğün düzeni ve diyet yapma durumu..... | 23 |
| Tablo 11: Araştırma grubunun tükettiği yemeklerde kullanılan yağ çeşitleri ve sıklığı ile salatalarda tükettikleri yağ çeşitleri ve sıklığı..... | 24 |
| Tablo 12: Araştırma grubunun besinlerde tercih ettiği pişirme yöntemleri..... | 25 |
| Tablo 13: Araştırma grubunun yüksek yağ içeren besin tüketme durumu..... | 25 |
| Tablo 14: Araştırma grubunun kan yağları ve karaciğer enzim düzeyleri dağılımı (HDL, LDL, Trigliserit, T-kolesterol, AST, ALT)..... | 26 |
| Tablo 15: Bazı değişkenler ile HDL, LDL, Trigliserit düzeylerinin ilişkisi..... | 28 |
| Tablo 16: Bazı değişkenler ile T-kolesterol, AST, ALT düzeylerinin ilişkisi..... | 29 |
| Tablo 17: Bazı değişkenlerin kan lipitleri ve karaciğer enzimleri ile ilişkisi..... | 31 |

KISALTMALAR

| | |
|-----------------------------------|---|
| ALP | Alkalen Fosfataz |
| ALT | Alanin Aminotransferaz |
| ApoB-100 | Apolipoprotein B100 |
| AST | Aspartat Aminotransferaz |
| BKİ | Beden Kütle İndeksi |
| cm | Santimetre |
| DHA | Dokosaheksaenoik Asit |
| dL | Desilitre |
| DM | Diyabet |
| DSÖ | Dünya Sağlık Örgütü |
| EPA | Eikosapentaenoik Asit |
| FDA | Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi |
| GGT | Gama Glutamil Transpeptidaz |
| HDL | Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein |
| HT | Hipertansiyon |
| H₂O₂ | Hidrojen Peroksit |
| IDL | Ara yoğunluklu lipoproteinler |
| kg | Kilogram |
| m | Metre |
| KVH | Kardiyovasküler Hastalıklar |
| LDL | Düşük Yoğunluklu Lipoprotein |
| Lp(a) | Lipoprotein a |
| mg | Miligram |
| mmHg | Milimetre Civa |
| NASH | Non-Alkolik Steatohepatit |
| NCEP ATP | Amerikan Kalp Vakfı Ulusal Kolesterol Eğitim Programı |
| NHS | Hemşireler Sağlık Araştırması |
| n-3 | Omega 3 |
| n-6 | Omega 6 |
| PAH | Periferik Arter Hastalığı |

| | |
|----------------|---|
| PKOS | Polikistik Over Sendromu |
| SGOT | Serum Glutamik Oksaloasetik Transaminaz |
| SGPT | Serum Glutamik Pirüvik Transaminaz |
| SPSS | Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı |
| TBSA | Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması |
| TEKHARF | Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri |
| TG | Trigliserit |
| TURDEP | Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması |
| VLDL | Çok Düşük Yoğunluklu Lipoproteinler |



1. GİRİŞ

1.1.Problemin Tanımı ve Önemi

Obezite; bireyin antropometrik ölçümler ve cinsiyet gibi özelliklerine göre belirli ideal değerlerin üzerinde olduğu kronik bir hastalık olmakla birlikte çok sık görülen ve aynı zamanda en kolay gözden kaçan küresel boyuttaki halk sağlığı sorunlarından (1-5). Obezite sıklığında gözlenen artış bir salgın gibi varsayılmaktadır. Bu nedenle, sağlık profesyonelleri bütüncül bakış açısı ile fizyolojik hastalıklar ve psikolojik rahatsızlıklara neden olan obezitenin önlenmesinde, tanı ve tedavisinde son derece önemli bir yere sahiptir (6).

Obezitenin, morbidite ve mortalitede ciddi artışa neden olduğu bilinmektedir. Obezite prevalansının artması beraberinde obeziteye bağlı olarak gelişen hastalıkların da prevalansının artmasına yol açmaktadır (7). Beden kütle indeksi (BKİ), 25 ve üzerine çıktığı zaman obezitenin derecesine göre metabolik hastalıklar, kalp ve damar hastalıkları, organ çevresinde yağlanma gibi birçok problemin de riskinin arttığı görülmektedir. BKİ'nin obezitenin seviyesini belirlemek için yardımcı olsa da vücut yağ dağılımı hakkında bilgi vermemektedir. Bu nedenle bel çevresi ve bel/kalça oranı gibi ölçütler obezitenin daha farklı boyutlarıyla ele alınmasına imkan sağlamaktadır (8)

Amerika Birleşik Devletleri'nde 2001 yılında yayınlanan "Yetişkinlerde Yüksek Kan Kolesterolunun Tespiti, Değerlendirilmesi ve Tedavisi Üzerine Ulusal Kolesterol Eğitim Programı Uzman Paneli'nin Üçüncü Raporu" (NCEP ATP III), 20 yaş ve üzeri bireylerde her 5 yılda bir; kolesterol metabolizması bozukluğu yaşayan bireylerin ise yılda bir kez tüm kan lipitlerinin ölçülmesi ve değerlendirilmesini tavsiye etmektedir (9).

Ülkemizde çoğunluğu alkol tüketmeyen ve BKİ ortalaması 26 kg/m² olan 5000 sağlıklı kişide yapılan bir çalışmada, tarananların %13'ünde en az bir karaciğer enzimi yüksek bulunmuştur. ALT yüksekliğinin en az yarısında problemin karaciğer yağlanmasından kaynaklandığı görülmüştür. Hafif şişman bireylerde, ALT yüksekliğinin yağlanmaya bağlı olma olasılığı artmaktadır. BKİ 30'un üzerinde ise ihtimal daha da yükselmektedir (10).

1.2.Araştırmanın Amacı

Bu çalışma; BKİ 25 ve üzerinde olan bireylerin kan lipit ve karaciğer enzim düzeylerini araştırmak, antropometrik ölçümlerle bulguları desteklemek; bireylerin beslenme durumları ile kan parametrelerinin ilişkisini değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. OBEZİTENİN TANIMI

DSÖ'ye göre fazla kilo ve obezite, anormal veya fazla yağ birikimi olarak tanımlanmakta ve bu durum bireyin sağlığını bozabilmektedir (11). BKİ, yetişkinlerde fazla kiloyu sınıflandırmak için sık sık kullanılan basit bir ağırlık-boy oranıdır. Kilogram cinsinden bireyin vücut ağırlığı metre cinsinden boyun karesine bölünerek (kg / m^2) saptanmaktadır (8, 11).

2.2. OBEZİTENİN SINIFLANDIRILMASI VE PREVALANSI

BKİ, aşırı kiloluluk ve obezitenin toplumdaki en kullanışlı tespitini sağlamaktadır; çünkü hem cinsiyetler hem de yetişkinlerin tüm yaşları için ortak değerler kullanılmaktadır. Bununla birlikte, aynı boya ve kiloya sahip ancak kas miktarı fazla olan bir sporcu ve yağlı vücuda sahip bir bireyde obezite aynı olmadığı gibi farklı vücut tipleri için kaba bir kılavuz olarak düşünülmektedir (11, 12).

Obezitenin vücut yağı dağılımına göre sınıflandırılması iki çeşittir (8):

1. Android tip (elma tipi): Fazla yağ abdominal bölgede toplanmakta ve erkeklerde daha sık rastlanmaktadır.
2. Jinoid tip (armut tipi): Fazla yağ bacak ve kalçada toplanmakta ve kadınlarda daha sık rastlanmaktadır.

Bel çevresine göre sınıflandırmada ise erkeklerde 94 cm kadınlarda 80 cm üzeri hafif şişman ve risk grubu; erkekte 102 cm kadında 88 cm üzeri şişman-obez ve yüksek risk grubu kabul edilir (11, 13).

Tablo 1: Yetişkinlerde BKİ'ye göre fazla kiloluluk ve obezite sınıflandırması

| Sınıflama | BKİ |
|-----------------------------------|-------------|
| Toplu, Hafif Şişman, Fazla Kilolu | ≥ 25 |
| Şişmanlık Öncesi (Preobez) | 25.00-29.99 |
| Şişman (Obez) | ≥ 30 |
| I. derece obez | 30.00-34.99 |
| II. derece obez | 35.00-39.99 |
| III. derece obez | ≥ 40 |

DSÖ verilerine göre dünyada 2014 yılında 18 yaş ve üzeri erişkinlerin 1,9 milyardan fazlası (yaklaşık %39; erkeklerin% 38'i ve kadınların% 40'i) aşırı kiloludur. Bu bireylerin 600 milyondan fazlası (yaklaşık %13; erkeklerin % 11'i ve kadınların % 15'i) ise obezdir. Bununla birlikte dünya nüfusunun çoğunluğu obezitenin, kilolu ve fazla kilolu insanları öldürdüğü ülkelerde yaşamaktadır. Küresel olarak, kilolu insanlardan daha çok obez insan vardır ve bu durum Afrika ve Asya'nın bazı bölgeleri hariç her bölgede benzer şekildedir (11).

Türk erişkinlerinin BKİ ortalaması erkeklerde 25.4 kg/m², kadınlarda 27.7 kg/m²; bel çevresi ortalaması ise erkekte 93 cm, kadında 92.5 cm bulunmuştur. BKİ \geq 30 olanların erkek nüfusta oranı %21.1, kadınların oranı ise %43'tür. Bununla birlikte bel çevresi \geq 102 cm olan erkeklerin oranı %22.6, bel çevresi \geq 88 cm olan kadınların oranı %61 bulunmuştur (8).

1998 yılında yaklaşık 25.000 yetişkinin değerlendirildiği 'Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Çalışması TURDEP I'e göre ülkemizde kadınlarda %32.9, erkeklerde %13.2, genel nüfusta %22 obezite (BKİ \geq 30 kg/m²) ve %34'ünde santral tipte obezite (bel çevresi kadınlarda \geq 88 cm, erkeklerde \geq 102 cm) tespit edilmiştir. 2010 yılında yaklaşık 27.000 yetişkinde yapılan TURDEP-II çalışmasında ise obezite oranının kadınlarda %44.2, erkeklerde %27.3'e yükseldiği tespit edilmiştir (14, 15).

Türkiye Beslenme Sağlık Araştırması (TBSA) 2010 verilerine göre ülkemizde yetişkin bireylerin BKİ ortalaması erkeklerde 26.4 kg /m², kadınlarda 28.9 kg/m² bulunmuştur. Her iki cinsiyet de BKİ sınıflamasına göre hafif şişmanlık düzeyindedir (13).

2.3. OBEZİTENİN NEDENLERİ

Obezitenin temel nedeni tüketilen kaloriler ile harcanan enerji arasındaki dengesizliktir. Küresel olarak: yağ içeriği yüksek, enerjisi yoğun besin tüketiminin artması; birçok iş şeklinin giderek yerleşik olması ve ulaşımda araç kullanımı nedeniyle fiziksel hareketsizlikteki artış, alınan ve harcanan enerji arasındaki dengesizliği de artırmaktadır (11).

Son yıllarda alkolsüz içeceklerin tüketimi büyük artış göstermektedir. Ortalama 120 kalori içeren bir meyve suyu ya da gazlı bir içeceğin her gün tüketilmesi durumunda, on yılda vücut ağırlığının yaklaşık 50 kg artacağı belirtilmektedir (16). Aynı zamanda bu içecekler yüksek glisemik indekse sahip oldukları için insülin duyarlılığını azaltarak doyumluk hissini azaltmaktadır. Bu durum da besin tüketiminde artışlar meydana getirmektedirler (12).

Yapılan bir araştırmada, normal anne-babanın çocuklarında obezite %8-9 oranında görülürken, herhangi bir ebeveynin obez olması durumunda bu oranın %40'a, her ikisinin obez olması durumunda ise %80'e yükseldiği gösterilmiştir. Ancak bu duruma ailenin beslenme düzeninin de etki ettiği varsayılmıştır (17).

Diyetin içeriği obezite oluşumunda etkili olabilmektedir. Enerji değeri aynı olan yağa dayalı diyet ile karbonhidrat ve proteine dayalı diyetler karşılaştırıldığında yağlı beslenen bireylerin daha fazla kilo aldığı görülmektedir. Bunun nedeni diyetteki yağ bağırsaklardan direk yağ hücrelerine aktarılırken karbonhidrat ve protein ağırlıklı diyetle önce parçalanma olmaktadır. Daha sonra karbonhidratların monosakkarit şeklinde karaciğere taşınması, glikoza dönüşmesi ve fazlasının glikojen şeklinde depolanması gerekmektedir. Glikojenin de yağa dönüşmesi için enerji harcanmaktadır. Aynı durum proteinler için de geçerlidir. Bu nedenle yağ içeriği yüksek diyetle daha fazla kalori fazlası oluşmaktadır (12). Bir diğer neden de sık sık çok düşük kalorili şok diyetler uygulamaktır. Dinlenme metabolik hızının düşmesi normal diyete geçişle birlikte ağırlığın hızla kazanılmasına neden olmaktadır (17).

Bireylerde beslenme bozuklukları ve hareket yetersizliği gibi durumların haricinde bazı hastalıklar da obezitenin ortaya çıkmasına sebep olabilmektedir. Diyabet, kalp kapak hastalıkları, hipotiroidizm, blumia nevroza, doğumsal ve kalıtımsal hastalıklar, metabolik sendrom, PKOS, konjestif kalp yetmezliği ve cushing sendromu gibi hastalıklar da obezite oluşumuna yol açabilmektedir (18). Bunların dışında obeziteye neden olabilen genetik faktörler de vardır. Örneğin leptin eksikliği olan bireylerde iştah artmakta ve obeziteye zemin oluşmaktadır (12).

Antidepresan ilaç kullanan bireylerde kilo artışı olduğunu gösteren klinik çalışmalar mevcuttur (19,20). Antipsikotik ilaçların kiloyu artırma eğilimi farklılık göstermektedir. şizofreni ve bipolar bozukluk tedavisinde kullanılan olanzapin ve psikoz tedavisinde klozapin en fazla kilo artışına yol açan ilaçlar olarak vurgulanmaktadır. Antipsikotik ilaç kullanımıyla oluşan kilo artışı, kalp hastalıkları ve diyabet gibi hastalıkları tetikleyerek morbidite ve mortalite açısından riske neden olmaktadır (21, 22).

Yaşla birlikte bazal metabolizmanın yavaşlaması enerji harcamasının azalmasına sebep olarak obezite eğilimini artırabilmektedir (17, 18).

2.4. OBEZİTENİN KOMPLİKASYONLARI

Obez bireyler, fazla kiloya ve bununla birlikte daha fazla yağa sahip olmalarıyla birlikte normal bireylere göre daha fazla sağlık problemi yaşamakta ve bulaşıcı olmayan hastalıklara yakalanma riskleri artmaktadır (11, 12, 18). Bununla birlikte dünya çapında obezite, zayıflıkla kıyaslandığı zaman daha çok ölüme neden olmaktadır (11). 40 yaşından önce obez olan bireylerde obezitenin komplikasyonları daha fazla görülmektedir. Obezite, bireyleri 30'dan fazla kronik hastalık açısından tehdit etmektedir (12, 18, 23).

İnsülin Direnci, Tip 2 Diyabet: Obez bireylerde kandaki glikoz miktarının artması ve buna bağlı olarak depolanma gereksiniminin artması bir süre sonra insülinin uyarıcı etkisinin azalmasına sebep olmaktadır. Yağ dokudan salınan hormonların sirkülasyonunun bozulması da insülin direncinde rol almaktadır (24). İnsülin direnci de önce hiperinsülinemiye ardından da pankreas hasarı oluşturarak tip 2 diyabete neden olmaktadır (12).

Erken yaş obezitesi, süresi, seviyesi ve üst beden obezitesinin mevcut olma durumu tip 2 diyabet riskini artırmaktadır. Obezite, tip 2 diyabetli bireylerin %65'inin hastalık geçmişinde mevcuttur (25). Tip 2 diyabete eşlik eden endotel işlev bozuklukları da kardiyovasküler hastalıklar ve yüksek tansiyonun ortaya çıkmasını hızlandırmaktadır. Yağ dokusunun artması patojenik faktörleri artırmakta; bu durumda beklenen yaşam süresini de kısaltmaktadır (26).

Abdominal obezite ile birlikte bel çevresinin yükselmesi, kan şekerinin yüksek seyretmesi metabolik sendromun da ana unsurlarıdır (12, 25).

Hipertansiyon: Obezite, hipertansiyon için bağımsız ve güçlü bir risk faktörüdür. Obez bireylerde hipertansiyon varlığında ventrikül duvarının kalınlaşması ve kalp boşluklarının hacminin artması kalp yetmezliği riskini de artırmaktadır (24, 25). Obez bireylerin yaklaşık %50 si yüksek tansiyona sahiptir. Nurses Health Study (NHS)'de kadınlarda 5-10 kg arası ağırlık kazanan kadınların hipertansiyon riskinin yaklaşık 2 kat arttığı gözlemlenmiştir. Bununla birlikte, obez bireylerde her 1 kg kayıp sistolik ve diyastolik kan basıncını yaklaşık 1 mmHg düşürmektedir (26, 27).

Hiperlipidemi: Abdominal obezitesi olan bireylerde yağ dokudan gelen serbest yağ asitleri artmaktadır. Buna bağlı olarak karaciğerde VLDL salınımı artmakta ve serum düzeyi yükselmektedir. Obezite birçok olguda trigliserid ve LDL düzeyini yükseltirken HDL düzeyini düşürmektedir. Obezitenin dislipidemiye neden olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (8, 24, 25).

Karaciğer Hastalıkları: Karaciğer yağlanması, non-alkolik steatohepatit (NASH), yağlı hepatit, yağlı siroz görülme sıklığı obezite ile birlikte artmaktadır. Obezitenin veya fazla

kiloluğun derecesine göre karaciğer rahatsızlıklarının seviyesi ve şiddeti değişkenlik göstermektedir (12, 25). Bununla birlikte safra taşlarına kilolu bireylerde daha sık rastlanmaktadır. Sık sık kilo alıp vermeler safra taşı oluşumunu tetiklemektedir (12).

Kalp-Damar Hastalıkları: Kalp damar hastalıkları aşırı kilolu bireylerde ölümlerin en önemli sebeplerindendir (11). Obez bireylerde koroner kalp hastalığı riskini ortaya çıkaran en önemli sebeplerin, kiloyla birlikte artan kan basıncı ve lipidler dengesinin bozulması olduğu söylenebilir. Koroner kalp hastalığı ve diğer aterosklerotik hastalıklar mortalite için çok yüksek risk teşkil etmektedir (26). BKİ 30 kg/m²'nin üzerinde olan bireylerde obez olmayan bireylere göre kalp yetmezliği riskinin 2 kat daha yüksek olduğu gösterilmiştir. Kalp yetmezliği olan erkek bireylerde olguların %11'inin, kadınlarda ise %14'ünün sadece obeziteyle ilişkili olduğu gösterilmiştir (26).

Kanser: Obezite birçok kanser türü ile ilişkilendirilmektedir. Vücut yağı miktarının artmasıyla artan östrojen salınımının meme kanserini tetiklemesi buna örnek olarak verilebilir. Kadınlarda safra kesesi, endometriyum, yumurtalık ve meme kanserlerinin sıklığı obezite ile ilişkilendirilirken; erkeklerde mide, kolon, rektum ve prostat kanseri sıklığının obezite ile birlikte arttığı gözlemlenmektedir (8, 11, 12, 25, 26)

Kemik ve Eklem Hastalıkları: Obez bireylerin alt ekstremitte eklemlerinin sıklıkla dejenerasyona uğradığı ve eklem harabiyeti olduğu gözlemlenmektedir. Bununla birlikte erken yaşta osteoartrit oluşmaktadır (8, 12). Osteoartrit obezitenin tedavisinde önemli miktarda maliyet oluşturmaktadır (26). Aynı zamanda kilo artışıyla birlikte kanda ürik asit artmakta ve gut hastalığına zemin oluşmaktadır. Gut artiriti gelişmesi sıklığı da obezlerde daha fazla görülmektedir.

Solunum Sistemi: Obstruktif uyku apnesi sendromu için kanıtlanmış risk faktörlerinden birisi obezitedir (26). Ayrıca obezite bireylerde nefes darlığı ve astım görülme sıklığı yüksektir (12).

Böbrek Hastalıkları: Obezite böbrek yetmezliği için bağımsız risk faktörü olarak gösterilmektedir. Obezite ve hızlı kilo alımları böbrek taşı oluşumu riskini artırmaktadır (26).

Üriner Hastalıklar: Aşırı kilolu kadınlarda uyarılma ve orgazm problemleri daha çok görülmektedir. Erkeklerde erektil disfonksiyon için obezite bağımsız risk nedenidir (26). Gebelik komplikasyonlarının, infertilitenin ve PKOS (polikistik over sendromu) tek sebebi obezite olmamakla birlikte kiloyla ilişkisi vardır. PKOS'u olan kadınların %30-70'inde obezitenin de olduğu gözlemlenmiştir (26,28).

Cerrahi Komplikasyonlar: Cerrahi komplikasyon, enfeksiyon, anestezi ve yara komplikasyonları sıklığı obez bireylerde daha yüksektir (17, 29).

Psiko-sosyal Bozukluklar: Obez bireylerde anksiyete, depresyon, kendinden memnuniyetsizlik gibi problemlerde artış gözlemlenmektedir. Çalışma veriminin düşmesi gibi yaşam kalitesini etkileyen sorunlar da fazla kilolu bireylerde daha fazladır (12, 23).

2.5. KAN LİPİTLERİ VE LİPOPROTEİNLER

Kan lipitleri esas olarak kolesterol ve trigliserit olmak üzere iki çeşittir (30). Vücuttaki kolesterolün bir kısmı diyetle alınmakta bir kısmı karaciğerde asetattan sentezlenmektedir. Kolesterol, bazı hormonların ve safra asitlerinin öncülüğünü yapar. Kandaki kolesterol düzeyinin normal aralıkta tutulması vücudun düzenli çalışması için gereklidir. Kolesterolün aşırı yükselmesi aterosklerozis ve kalp hastalıkları için risk oluşturmaktadır (8).

Lipitler, plazmada taşınabilmek için apoproteinler (Apo) ile birleşerek lipoprotein denilen yapıları oluşturmaktadırlar. Lipoproteinler şunlardır (31):

- 1.Şilomikronlar,
- 2.Cok düşük dansiteli lipoproteinler (VLDL),
- 3.Ara dansiteli lipoproteinler (IDL),
- 4.Düşük dansiteli lipoproteinler (LDL),
- 5.Yüksek dansiteli lipoproteinler (HDL),
- 6.Lipoprotein a (Lp(a))

Kolesterol içeren bir besin vücuda girdiği zaman ince bağırsaktan emilir ve şilomikronlarla kanda yol alır. Lipoprotein olan şilomikron trigliserit, kolesterol ve protein olmak üzere 3 bileşenden oluşur. Lipoproteinlerin hepsi aynı bileşenlerden oluşur, ancak yapılarındaki bileşenlerin % oranları farklıdır (12).

2.5.1. HDL

Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein olarak adlandırılan HDL kolesterol total kolesterolün %20-30'unu oluşturmaktadır. Fraksiyonunda daha fazla protein bulunduğu için yoğunluğu daha yüksektir (32).

HDL diğer lipoproteinlerin kanda bıraktığı veya ölü hücrelerden gelen serbest kolesterolleri toplayarak karaciğere geri götürmektedir (33). Karaciğere getirilen kolesterol safra oluşumunda kullanılmaktadır. HDL'nin iyi kolesterol olarak bilinmesinin sebebi kolesterolü LDL de olduğu gibi hücrelere taşınamamasıdır. Serum HDL seviyesinin yüksekliği ile erken ateroskleroz gelişimi ve koroner arter hastalıkları morbiditesi ve mortalitesi riski arasında ters orantı vardır (12).

2.5.2. LDL

LDL'ler trigliserit içerikleri çok az, serbest kolesterol ve kolesterol esterlerinden çok zengin lipoproteinlerdir. LDL'ler kolesterolü karaciğerden dokulara taşırlar. LDL'nin temel apolipoproteinleri ApoB-100'dür. Doku hücrelerinde bulunan spesifik yüzey reseptörleri, ApoB-100'ü tanıyarak LDL'lerin hücre içine alınmalarını sağlar. Kanda aşırı miktarda LDL bulunması durumunda LDL'ler süperoksit ve H₂O₂ gibi etkenler vasıtasıyla oksitlenir ve aterosklerotik plaklar gelişir (12).

Klinik araştırmalar, diyetle yapılan değişikliklerle serum kolesterollerinden özellikle LDL'nin düşürülmesinin kalp hastalığı riskini azalttığını göstermektedir. Kolesteroldeki %1'lik düşüş hastalık riskini %2 azaltmaktadır (8). Kardiyovasküler morbidite ve mortalite açısından LDL yüksekliği hala en önemli belirti olarak kabul edilmekte ve primer tedavi bunun üzerine yapılmaktadır (32).

2.5.3. TRİGLİSERİT

Trigliserit: 3 yağ asidiyle 1 gliserolün ester bağı kurarak birleşmesiyle oluşmuş nötral yağlardandır (17). Trigliserit de kolesterol gibi kanda çözünen bir lipittir. Serum trigliserit düzeyi ile aterosklerozis arasındaki ilişki kolesterol kadar belirgin değildir (12). Trigliserit düzeyinin yüksekliği sıklıkla HDL'nin düşüklüğü ve LDL'nin fazla olmasıyla ilişkilidir (32).

2.5.4. KOLESTEROLÜN SINIFLANDIRILMASI

Lipid düzeyleri yaşa ve cinsiyete bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Lipid düzeyleri; enfeksiyon, cerrahi girişim, myokard infarktusu gibi akut stres durumlarına ve ilaç kullanımına göre değişkenlik göstermektedir. Lipid ölçümlerinin doğruluğundan emin olmak için hasta en az 10-12 saat açken ve metabolik olarak stabilken ölçüm yapılmalıdır (32).

'Yetişkinlerde Yüksek Kan Kolesterolünün Tespiti, Değerlendirilmesi ve Tedavisi Üzerine Ulusal Kolesterol Eğitim Programı Uzman Paneli'nin Üçüncü Raporu'nda (NCEP

ATP III); HDL, LDL ve trigliserit ölçümünün her 5 yılda bir tekrarlanması önerilmektedir. Risk faktörü tespit edilmesi durumunda ölçümlerin her yıl tekrarlanması önerilmektedir. NCEP ATP III'e göre lipid ve lipoprotein düzeyleri sınıflandırması tabloda gösterilmiştir (9).

Tablo 2: NCEP ATP III'e göre lipid ve lipoprotein düzeyleri sınıflandırması

| | | |
|--------------|-----------------|----------------------|
| HDL | <40 mg/dl | Düşük |
| | >60 mg/dl | Yüksek |
| LDL | ≤ 100 mg/dl | Uygun |
| | 100-129 mg/dl | Optimal düzeye yakın |
| | 130-159 mg/dl | Sınırdaki yüksek |
| | 160-189 mg/dl | Yüksek |
| | ≥190 mg/dl | Çok yüksek |
| TRİGLİSERİT | ≤150 mg/dl | Normal |
| | 150-199 mg/dl | Sınırdaki yüksek |
| | ≥200 mg/dl | Yüksek |
| T-KOLESTEROL | ≤200 mg/dl | Normal |
| | 200 – 239 mg/dl | Sınırdaki yüksek |
| | ≥240 mg/dl | Yüksek |

2.5.5. DİSLİPİDEMİ ve HİPERLİPİDEMİ

Dislipidemi; lipoproteinlerin sayı olarak fazla olması veya eksik olmasıyla ortaya çıkan işlevsel bozuklukları tanımlamaktadır. Dislipidemi; kardiyovasküler hastalıklar (KVH), inme ve periferik arter hastalığı (PAH) gibi semptomatik vasküler hastalıklara neden olabilmektedir. Genetik olmayan dislipideminin en sık rastlanan nedenlerinden biri obezitedir. Bununla ilgili olarak fizik muayenede hastanın beslenme alışkanlıkları, boy, vücut ağırlığı, beden kütle indeksi ve bel çevresi mutlaka sorgulanmalıdır (32). Kolesterol seviyesi diyet alışkanlıklarının düzeltilmesi, fiziksel aktivite ve tıbbi tedaviyle düşürülebilir (34).

Primer dislipidemi, lipoprotein metabolizmasındaki genetik bozukluklarla ortaya çıkmaktayken; sekonder dislipidemi, obezite, hipertansiyon, sigara gibi altta yatan farklı sebeplerden ortaya çıkan lipid profili bozukluklarıdır. Ailesel hiperkolesterolemide ise LDL reseptöründeki genetik kusurlardan dolayı LDL temizlenememekte ve birikmektedir. Genellikle LDL kolesterolün yüksek olması ve erken aterosklerotik hastalıklarla görülür (32).

Tedavide toplam kolesterol ve LDL düzeyinin normal aralığa getirilmesi birincil hedefdir. Ayrıca bu değerler; kardiyovasküler riskin belirlenmesi ve tedaviye yanıtın değerlendirilmesinde de önemlidir (32).

2.5.6. YAĞ ASİTLERİNİN KOLESTEROLE ETKİSİ

NCEP ATP III'e göre; diyetle, günlük enerjinin doymuş yağlardan gelen oranının (trans yağ asitleri de dahil) % 7'yi geçmemesi ve yemekle alınan günlük kolesterol miktarının 200 mg'ın altında tutulması gerektiği vurgulanmaktadır (9). Yağ asitlerinin LDL ve HDL kolesterole etkileri tabloda gösterilmiştir (8).

Tablo 3: Yağ asitlerinin LDL ve HDL kolesterole etkileri

| Yağ Asidinin Çeşidi | En çok buldukları besinler | LDL'ye Etki | HDL'ye Etki |
|---|--|-------------|-------------|
| DOYMUŞ | | | |
| 1.Palmitik, miristik, laurik | Süt yağı, palm yağı, Hindistan cevizi yağı | ↑ | ↑ |
| 2.Stearik | Hayvansal yağlar | ↔ | ↓ |
| TEKLİ DOYMAMIŞ | | | |
| Oleik | Zeytinyağı, fındık yağı | ↓ | ↔ |
| ÇOKLU DOYMAMIŞ | | | |
| 1. n-6 linoleik | Bitkisel sıvı yağlar | ↓ | ↓ |
| 2. n-3 α-linolenik | Kanola yağı | ↔ | ↑ |
| EPA,DHA | Balık yağı | ↔ | ↑ |
| Trans yağ asitleri | Katı margarin | ↑ | ↓ |
| ↑ : Yükseltir ↓ : Düşürür ↔ : Etkilemez | | | |

2.6. KARACİĞER ENZİMLERİ

Karaciğer birçok metabolik fonksiyona sahip olan vücudun en büyük organıdır. Karaciğer serum enzimleri şunlardır; alanin aminotransferaz (ALT), aspartat aminotransferaz (AST), gama-glutamyl transpeptidaz (GGT) ve alkalen fosfataz (ALP). AST ve ALT'nin sentez yeri hepatositler iken; GGT ve ALP'nin ki safra kanalı epitelyum hücreleridir (35).

Aminotransferazlar karaciğerde oluşan hücre hasarının belirtisidir. Karaciğer enzim değerleri sağlıklı bireylerde genellikle 30-40 U/L'den düşüktür (36). Karaciğer enzim düzeylerinin sınıflandırılması tablo 4'de gösterilmiştir.

2.6.1.AST (Aspartat aminotransferaz, SGOT)

AST (eski terminolojideki ismiyle SGOT); sentez yeri daha çok hepatosit mitokondriyası olmakla birlikte iskelet kası ve miyokkardda da bulunan serum enzimidir (10,36).

2.6.2. ALT (alanin aminotransferaz, SGPT)

ALT (eski terminolojideki ismiyle SGPT); hepatositlerde bulunan serum enzimidir. Tesadüfen yapılan tetkiklerde ALT değeri diğer enzimlere göre daha sık yüksek çıkmaktadır. ALT düzeyi yüksek bulunan bir kişi de, alkol tüketme durumu, kullanılan ilaçlar ve kullanım süreleri, bitkisel ürünler tüketme durumu değerlendirilmektedir. BKİ 25 kg/m²'in üzerinde olan bir şahısta, ALT yüksekliğinin yağlanmaya bağlı olma olasılığı artmaktadır (10,36).

Tablo 4: Karaciğer enzimlerinin sınıflandırılması

| | |
|-----|-----------------------------------|
| AST | 0-40 U/L normal +41 U/L yüksek |
| ALT | 0-40 U/L normal +41 U/L yüksek |

2.6.3. Karaciğer Enzim Düzeylerinin Yüksekliği

Karaciğerde hücre hasarı veya hücre ölümü olduğu durumlarda AST ve ALT'nin serum düzeyi artmaktadır (8). Bazı araştırmacılar karaciğer enzimlerinin cinsiyet ve BKİ'den etkilenebileceğini dile getirmektedirler (36, 37).

Bazı ilaç ve bitkilerin tüketilmesinin aminotransferaz yüksekliğine neden olduğu gösterilmektedir (38). İlaç veya bitki kullanımına bağlı gelişebilen AST, ALT yüksekliği hafif seviyelerde kalabileceği gibi karaciğer yetmezliğine kadar ilerleyebilmektedir (39).

Hepatosteatoz karaciğer enzimlerinin yükselmesine neden olabilen faktörlerdendir. Hepatosteatoz şüphesi bulunan bireylerde yaşam tarzı değişiklikleri ve risk faktörlerini en düşük seviyeye indirmek (kilo kaybı, fiziksel aktivite, bitki ve toksinlerden uzaklaşma, hiperlipideminin kontrol altında tutulması vb.) oldukça faydalı sonuçlar vermektedir (39,40). Aşırı alkol tüketimi de karaciğer enzimlerinin yüksekliğine yol açabilmektedir (8,36,39).

2.7. ŞİŞMANLIĞIN TEDAVİSİ

Obezite, hem oluşum nedenleri, hem de oluşturduğu komplikasyonlar ve hastalıklar nedeniyle kronik ve tekrar edebilen bir hastalık olarak görülmektedir. Tedavide amaç, morbidite ve mortalite risklerini azaltmak, bireye yeterli ve dengeli beslenme alışkanlıklarını kazandırarak yaşam kalitesini artırmaktır (11, 26).

Kilo verimi sağlanırken vücut yağında azalma olduğu gibi proteinde de azalma olmaktadır. Yavaş ve uzun süreli, egzersiz tedavisiyle desteklenmiş diyet programında protein kaybı en aza indirilmektedir. Haftalık 0.5-1.0 kg ağırlık kaybı sağlandığı zaman, dinlenme metabolik hızındaki azalma ve protein kaybı minimum olmaktadır. Bu şekilde bir yılda vücut ağırlığında %10-15 kayıp olmaktadır. Zayıflaması gereken bireyin şişmanlık derecesi, yaşı ve yaşam biçimine göre ineceği ağırlık, hedef kiloya ne kadar sürede ulaşılacağı değerlendirilerek karar verilmektedir (8, 12).

2.7.1. TIBBİ BESLENME TEDAVİSİ

Hatalı beslenme davranışları bireyi obeziteye götüren en büyük sebeplerdendir. Obeziteye neden olabilen hatalı yeme davranışlarının düzeltilmesi, başarılı bir tedavi için oldukça önemlidir (26). Zayıflama programı; diyet, egzersiz, davranış değişikliği ve beslenme eğitiminin birlikte uygulanmasıdır. Bu program başarılı sonuç vermezse diğer tedavi yöntemleri uygulanmaktadır (8, 12).

Diyetin enerjisi harcanan enerjiden daha düşük olacak şekilde planlanmaktadır. Enerji gereksinimi kilogram başına 22 kaloriden hesaplanabilmektedir. Enerjinin proteinden gelen oranını yükseltmek daha iyi sonuçlar vermektedir. Bunun nedeni proteini yüksek diyetin glisemik yükü düşük olduğundan insülin duyarlılığını artırması ve tokluk duygusunu geliştirmesidir. Diyetle basit karbonhidratların yerine posa içeriği yüksek olan kompleks karbonhidratlar kullanılmaktadır. Diyetdeki posanın artırılması, birçok kronik hastalıkla birlikte obezitenin önlenmesinde etkili olmaktadır. Yetişkinler için günlük 25-35 gram posa alınması önerilmektedir (17, 26). Kuru baklagiller, tam tahıllı ürünler, sebzeler gibi glisemik indeksi ve glisemik yükü düşük olan besinler tercih edilmektedir. Makro besin öğelerinden gelen enerji oranları; karbonhidrat %55-60, protein %15-20, yağ %25-30 şeklinde ayarlanabilir (8). Yağda eriyen vitaminlerin (A, D, E ve K vitaminleri) vücutta kullanımı açısından enerjinin yağdan gelen oranı %20'nin altında olmamalıdır. Yağ miktarı ile birlikte yağ türü de dikkate alınmalıdır. Enerjinin doymuş yağ asiti oranı %10'un altında olmalı, çoklu doymamış yağ asidi %7-8, tekli doymamış yağ asidi %10-15 olmalıdır. Diyetin kolesterol içeriği 300 mg'ın altında tutulmalıdır (26). Günlük sıvı alımı 1,5-2 lt olmalıdır (8).

2.7.1.1. Çok Düşük Kalorili Diyetler

Haftalık 1,5-2 kg kayıp hedefleyen 200-800 kalori arasında enerji içeriği değişen diyetlerdir. 12 haftadan uzun sürmeyecek şekilde, dengeli diyete cevap vermeyen aşırı şişman bireylere hekim ve diyetisyen kontrolünde uygulanabilmektedir. Ancak uzun süre uygulanması sağlık üzerinde olumsuz etkiler gösterebilmektedir. Bu tip diyetlerden fayda

görebilmek için davranış değişikliği ve egzersizin birlikte uygulanması gerekmektedir. Aksi takdirde kaybedilen kilolar hızla geri alınmaktadır.

Çok düşük kalorili diyetlerin zararları şöyledir: İlk haftada hızlı bir kilo kaybı olur (0.78 kg/gün). Bu kayıp genelde su ve mineral kaybıdır. Üçüncü haftada bu kayıp 0.28 kg/gün'e düşer. Elektrolit dengesinin korunması, potasyum ve protein kaybının dengede tutulması oldukça önemlidir. İdrarla keton atımı artar bununla birlikte ürik asitin serum düzeyi yükselir. Soğuğa dayanıklılık azalmakta yorgunluk, sinirlilik, kabızlık, deri kuruluğu, adet düzensizliği gibi problemler görülmektedir. Çoğunlukla serum kolesterolü hızlı yükselmekte ve safra kesesinde taş oluşma riski artmaktadır (8).

2.7.1.2. Zayıflamaya yönelik bilimsel olmayan popüler diyetler

Günümüzde birçok popüler diyet yapılmaktadır. Bu programlar insan sağlığına zarar vermektedir. Bunlara; gazete, dergi vb. yayınlarda bulunan bireylerin özelliklerini dikkate almayan beslenme programları, kısa sürede hızlı kilo verdiren şok diyetler, kontrol altında yapılmayan çok düşük kalorili diyetler, davranış değişikliği sağlamayan özel ürün diyetleri, tek tip besine dayalı diyetler, karbonhidratları ve proteinleri ayırma diyetleri, bir çok yan etkisi olan ilaçlarla birlikte önerilen diyetler, akupunktur ile birlikte yapılan açlık diyetleri, gerçek kilo kaybı yerine sadece vücuttan su kaybına neden olan diüretik ilaçlar, otlar ve çaylarla sağlanan ağırlık kaybı örnek olarak verilebilir (26).

2.7.2. EGZERSİZ TEDAVİSİ

Yeterli ve dengeli zayıflama diyetiyle birlikte yapılan egzersiz; yağ doku harcanmasını artırır, yağsız dokunun korunmasını sağlar ve dinlenme metabolik hızının düşüşünü engeller. Egzersizle özellikle hipertrofik şişmanlar hiperplastiklerden daha çok kilo kaybederler.

Özellikle genç bireylerde enerjisi kısıtlı diyetten önce egzersiz önerilmektedir (8). Obez bireylerin fiziksel aktivitelerini artırırken amaç yaşam biçimlerini kalıcı olarak değiştirebilmek, daha az sedanter ve daha çok aktif bir yaşam sağlayabilmektir (26). Sağlıklı yaşam için haftalık en az 150 dakika egzersiz yapılmalıdır. Düzenli fiziksel aktivite; kan basıncını azaltır, kalp kası gücünü artırır, kalp ile ilgili hastalık ve ölümleri azaltır (8).

2.7.3. DAVRANIŞ DEĞİŞİKLİĞİ TEDAVİSİ

Obezitenin etkin tedavisi, bireyin geçmişteki başarı ve başarısızlık öykülerini öğrenerek sorunların kaynağını tespit etmek, yeme davranışlarını etkileyen faktörleri belirlemek ve daha sonra bu sorunları giderebilecek yöntemleri üretmekle sağlanır. Yeme davranışının merkeze konması yemeğe odaklanma durumunu oluşturabilmektedir. Bu yüzden yeme dürtüsünü tetikleyen görsel uyaranları ortadan kaldırmak tedavi için önemlidir (26).

Davranış değişikliği 3 bileşeni içerir:

1. Kendini İzleme: Birey; yemek yediği yeri, ne yediğini, zamanı, yemek ile ilgili duygularını kaydeder.
2. Uyarıların Kontrolü: Uyarıları kontrol etmek için bireye ‘yemek bitince masayı terk et, alışverişe giderken yanında az para taşı, kredi kartı kullanma, tabakta yemeğin yağlı kısmını bırak, parti gibi özel günlerde ne yiyeceğini önceden planla’ gibi telkinler verilir.
3. Kendini Ödüllendirme: Kilo vermede gösterilen başarıdan ötürü ödüllendirme, tedavinin devamına katkı sağlamaktadır (8).

Dikkat edilmesi gereken en önemli nokta yaşamın doğal akışına uygun olmayan hiç bir beslenme biçimi ve fiziksel aktivite değişikliğinin kalıcı olmayacağıdır. Obez hastalarda kalıcı değişiklikler yapabilmek için onların yaşamlarını kalıcı olarak değiştirebilecek stratejileri bulmak ve uygulamak gereklidir (26).

2.7.4. İLAÇ TEDAVİSİ

Obezite ilaçları tedavisinde öncelikli olmayıp tamamlayıcı olarak kullanılırlar. Hiçbir zaman tek başına tedavi edici olarak kullanılmamalıdır; çünkü gücü ve etkisi çok azdır (26).

İlaç tedavisi uygulanmasında kriterler:

- Belirli bir hastalık veya cerrahi operasyon için kilo kaybetmesi gerekenler,
- En az 6 ay düşük enerjili diyet, egzersiz ve davranış değişikliği tedavisine cevap vermeyenler
- Aşırı şişman (BKİ 40 ve üzeri) olanlar (8).

Tedavide kullanılacak ilaçlar;

- İlacın dozuyla orantılı kilo kaybı sağlamalı,
- Hedef kiloya ulaşıldığında devamlılığını sağlamalı,
- Uzun süre kullanıldığında sağlık açısından güvenilir olmalı,
- Vücutta tolerans geliştirmemeli,
- Bağımlık yapmamalıdır.

Ancak ne yazık ki günümüzde bu özelliklerin hepsini karşılayan bir ilaç yoktur (26).

Obezite tedavisinde kullanılan ilaçlar şu şekildedir (26):

1. Yağ emilimini azaltan ilaçlar

Orlistat: Besinlerle alınan yağın yaklaşık üçte birinin ince bağırsakta emilimini önler. Tedavi aşamasında aşırı steatoreden kaçınmak amacıyla yağ alımını azaltılmaktadır.

2. Sempatomimetik ilaçlar

Sibutramin: Olumsuz kardiyovasküler etkileri nedeniyle 2010 yılında Avrupa İlaç Ajansı tarafından yasaklanmış ve aynı yıl Amerika Birleşik Devletleri'nde de kullanımı sınırlandırılmıştır.

Fentermin: Merkezi sinir sistemi üzerinde yan etki gösterir. FDA tarafından 12 haftadan kısa süreli kullanılmak kaydıyla kullanımına izin vermektedir.

3. Antiepileptikler

Topiramate: 6 aylık sürede başlangıca göre ortalama %6 kilo kaybına sebep olduğu değerlendirilmektedir.

4. Antidiyabetikler

Diyabetlilerde metformin kullanımı, insüline göre belirgin kilo kaybı sağlamaktadır. Ancak bu etki klinik olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu nedenle antiobezite ilacı olarak kabul edilmemektedir.

5. Kombinasyon tedavileri

Topiramate/Fentermin: Bu kombinasyon 'Qsymia' ticari adıyla, Temmuz 2012'de obezite tedavisi için FDA onayı alarak kullanılmaya başlamıştır. Önemli yan etkileri çarpıntı, konsantrasyon bozukluğu, uykusuzluktur.

Bupropiyon SR/Naltrekson SR: FDA, bu ilacı kardiyovasküler güvenlik verilerini yetersiz bularak onaylamamıştır.

6. Bitkisel preparatlar ve diyet destek ürünleri

Bu preparatların herhangi birisinin önerilmesi için kanıta dayalı veriler yetersizdir.

7. Selektif serotonin reseptör agonistleri

İştahı baskılayarak etki göstermektedirler. Ancak kullananlarda kalp kapak sorunlarının sık görülmesinden dolayı kullanımı sınırlandırılmıştır.

2.7.5. CERRAHİ TEDAVİ

Aşırı şişman (BKİ 45 ve üzeri) ve diyet-egzersiz-davranış değişikliği tedavisi başarısız olan hastalara uygulanır. Cerrahi tedavide amaç; Besinlerle alınan enerjiyi azaltmak ve besinlerin gastrointestinal sistemde emilimlerini azaltmaktır (8). Bu amaçla günümüzde en çok, Roux-en-Y gastrik bypass, Laparoskopik ayarlanabilir gastrik band (mide bandı, mide kelepçesi), Sleeve gastrektomi (tüp mide) yöntemleri kullanılmaktadır (26).

Bariyatrik cerrahide çok büyük ilerlemeler olmasına rağmen, risk ve komplikasyonlar bütünüyle engellenebilmiş değildir. Bu yüzden uygun hasta ve uygun tekniğin uzman hekim tarafından seçilmesi çok önemlidir (26).



3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma; 3 Nisan-31 Temmuz 2017 tarihleri arasında Sivas Numune Hastanesi Diyet Polikliniği'ne başvuran beden kütle indeksi 25 ve üzerinde olan 18 yaş ve üzerindeki 244 yetişkin bireyin kan lipit düzeyi ve karaciğer enzim düzeylerini araştırmak, antropometrik ölçümlerle bulguları desteklemek; bireylerin beslenme durumları ile kan lipitleri ve karaciğer enzim düzeylerinin ilişkisini değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

3.1. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Sivas Numune Hastanesi Diyet Polikliniği'ne başvuran obez ve fazla kilolu 18 yaş üstü yetişkin bireyler ($BKİ \geq 25.0 \text{ kg/m}^2$) oluşturmuştur.

Araştırmanın örneklemini Sivas Numune Hastanesi Diyet Polikliniği'ne başvuran obez ve fazla kilolu 18 yaş ve üzeri yetişkin bireylerden ($BKİ \geq 25.0 \text{ kg/m}^2$), tanı konulmuş herhangi bir kronik rahatsızlığı olmayan 244 kişi oluşturmuştur.

3.2. Veri Toplama

Çalışmada, araştırmaya katılan yetişkinlerin (n=244) sosyo-demografik özellikleri, fiziksel aktivite düzeyleri, öğün alışkanlıkları, diyet yapma durumları ve yemek pişirme yöntemleri anket formuyla sorulmuştur. Bireylerin beslenme alışkanlıklarını belirlemek amacıyla besin tüketim sıklığı ve miktarı sorgulanmıştır. Ayrıca bireylerin boy, vücut ağırlığı, bel çevresi ve kalça çevresi ölçülmüştür. Bu ölçümlerle BKİ ve bel/kalça oranı hesaplanmıştır, bireylerin aynı güne ait kan lipitleri ve karaciğer enzim düzeyleri ile ilgili bazı kan parametreleri (HDL, LDL, Trigliserit, T-kolesterol, AST, ALT) kaydedilmiştir. Bireylere uygulanan anket formu (Ek-1) , antropometrik ölçüm ve kan parametreleri formu (Ek-2) eklerde verilmiştir.

Veriler araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemiyle toplanmıştır.

3.2.1. Besin Tüketim Sıklığının Saptanması

Besin tüketim sıklığı besinlerin günlük, haftalık veya aylık tüketim sıklığının yanı sıra tüketilen besinin miktarının saptanmasına da olanak sağlar. Besin tüketim sıklığı tablosu hastalık riskleriyle beslenme arasındaki ilişkilerin saptanmasında sık kullanılmaktadır. Beslenme durumunun saptanmasında besin tüketim sıklığı formu amaca bağlı olarak farklı biçimlerde hazırlanabilmektedir.

Kişilerin besin tüketim sıklığı ve miktarı tablosu araştırmacı diyet uzmanı tarafından anket formu ile birlikte doldurulmuştur. Porsiyon ölçüleri besin modelleri ve resimler kullanılarak belirlenmiştir (8).

3.2.2. Antropometrik Ölçümler

Vücut ağırlığı ve Boy ölçümü: Bireylerin vücut ağırlıkları az giysili ve ayakkabısız olarak, boyları ise ayaklar yan yana ve baş Fraktor düzleminde iken Seca 769 marka dijital boy ölçerli medikal baskül cihazı ile ölçülüp kaydedilmiştir(8).

BKİ: BKİ, şişmanlığın değerlendirilmesi ve sınıflandırılması için hesaplanmaktadır. Bireylerin; vücut ağırlıkları (kg), boy uzunluklarının karesine (m²) bölünerek hesaplanır(8).

Tablo 5: Dünya Sağlık Örgütü'ne Göre BKİ Sınıflaması(11)

| Sınıflama | BKİ |
|--------------------|---------------|
| Hafif şişman | 25.00 – 29.99 |
| Şişman I. derece | 30.00 -34.99 |
| Şişman II. derece | 35.00-39.99 |
| Şişman III. derece | ≥ 40.00 |

Bel Çevresi: Birey ayakta karın normal gevşek pozisyonda, kollar yanda sarkıtılmış, bacaklar bitişik durumda iken ölçüm alınmıştır. Bireyin karşısında durularak en alt kaburga kemiği ile kritailiyak arasındaki orta noktadan esnemeyen mezur ile ölçüm yapılmıştır. Cinsiyete bağlı bel çevresi ölçümleri kronik hastalıklar için yüksek risk ve risk oluşturması durumuna göre sınıflandırılmaktadır (8) .

Tablo 6: Cinsiyetlere Göre Bel Çevresi Ölçümlerinde Risk ve Yüksek Risk Sınırları

| | Riskli | Yüksek riskli |
|--------------|-----------|---------------|
| Kadın | 80-88 cm | ≥88 cm |
| Erkek | 94-102 cm | ≥102 cm |

Kalça Çevresi: Araştırmacı bireyin yan tarafında durarak, bireyin en ince kıyafeti ile ayakta, kollar yanda sarkık ve bacaklar bitişik durumda iken esnemeyen mezur ile kalçanın en geniş bölgesinden ölçüm yapılmaktadır (8). Kalça çevresi tek başına bir parametre olarak değerlendirilmemiş bel/kalça oranının hesaplanmasında kullanmıştır.

Bel/Kalça Oranı: Bel çevresinin (cm), kalça çevresine (cm) bölünmesiyle bulunmaktadı. Bel/kalça oranı kadın hastalarda 0,85'den büyük ise android tip şişmanlık olarak kabul edilmektedir. Cinsiyete bağlı bel/kalça oranı kronik hastalıklar için yüksek risk ve risk oluşturması durumuna göre sınıflandırılmaktadır (8).

Tablo 7: Cinsiyetlere göre bel/kalça oranlarında risk ve yüksek risk sınırları

| | Kadın | Erkek |
|-----------------------|-------------|-------------|
| Olması gereken | <0.80 | <0.94 |
| Riskli | 0,81-0,85 | 0,94-1,02 |
| Yüksek riskli | $\geq 0,85$ | $\geq 1,02$ |

3.3.3. Biyokimyasal Değerlendirme

Bireylerden 12 saatlik açlık sonrası alınan kandaki bazı parametrelerin (toplam kolesterol, trigliserit, HDL, LDL, ALT, AST) analizleri Sivas Numune Hastanesi Biyokimya Laboratuvarı'nda; Modular DPP autoanalyser (Roche Diagnostics, Mannheim, Germany) cihazında, Roche Diagnostics kütleleri ile gerçekleştirildi. Biyokimyasal parametreler için Sivas Numune Hastanesi laboratuvarı referans aralıkları şu şekildedir: HDL 40-60 mg/dL, LDL ≤ 130 mg/dL, TK ≤ 200 mg/dL, TG ≤ 200 mg/dL, ALT 0-40 U/L, AST 0-40 U/L normal kabul edilmiştir.

3.4. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi

Çalışmamızdan elde edilen veriler SPSS (ver 22) programına yüklenmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde ortalama, standart sapma ve frekans dağılımları gibi istatistik ölçütleri kullanılmıştır. Verilerin karşılaştırılmasında; parametrik test varsayımlarının karşılanması durumunda t-test ve varyans analizi; parametrik test varsayımlarının karşılanamaması durumunda Mann-Whitney U, Kruskall Wallis varyans analizi, korelasyon analizi ve ki kare testleri kullanılmış ve yanılma düzeyi $p < 0.05$ olarak alınmıştır.

4- BULGULAR

Çalışmada Sivas Numune Hastanesi Diyet Polikliniği'ne başvuran ve beden kütle indeksi 25'in üzerinde olduğu tespit edilen bireylerin cinsiyeti, yaşı, yaşam yeri, eğitim durumu, bazı besinleri tüketim durumları; bireylerin beden kütle indeksi, bel çevresi ve bel-kalça oranını kapsayan antropometrik ölçümleri saptanarak kaydedilmiştir. Fakat katılımcıların çoğunun kadın olması, cinsiyetlerin karşılaştırılarak değerlendirilme yapılmasını güçleştirmiştir. Buna karşın elde edilen veriler titizlikle incelenmiş ve aşağıdaki bulgular elde edilmiştir.

Araştırma kapsamına alınan bireylerin demografik özellikleri Tablo 8'de, cinsiyetlere göre bel çevresi ve bel-kalça oranları Tablo 9' da gösterilmiştir.

Tablo 8: Araştırma grubunun demografik özellikleri

| Genel Özellikler | n | % |
|---------------------------------|----------|----------|
| Cinsiyet | | |
| Kadın | 202 | 82,8 |
| Erkek | 42 | 17,2 |
| Yaş | | |
| 18-30 | 57 | 23,4 |
| 31-50 | 115 | 47,1 |
| +51 | 72 | 29,5 |
| Medeni Durum | | |
| Evli | 191 | 78,3 |
| Bekar/dul/boşanmış | 53 | 21,7 |
| Eğitim durumu | | |
| Ortaokul düzeyi ve altı | 172 | 70,5 |
| Lise düzeyi ve üstü | 72 | 29,5 |
| Fiziksel aktivite durumu | | |
| Aktif | 6 | 2,5 |
| İnaktif | 238 | 97,5 |
| Sigara tüketimi | | |
| Evet | 42 | 17,2 |
| Hayır | 202 | 82,8 |

| Genel Özellikler | n | % |
|---|------------|--------------|
| Alkol tüketimi | | |
| Evet | 6 | 2,5 |
| Hayır | 238 | 97,5 |
| Su tüketim miktarı | | |
| <1 lt/gün | 103 | 42,2 |
| 1-2 lt/gün | 84 | 34,4 |
| >2 lt/gün | 57 | 23,3 |
| Beden Kütle İndeksi (kg/m²) | | |
| 25.00 – 29.99 | 48 | 19,7 |
| 30.00 -39.99 | 154 | 63,1 |
| ≥ 40.00 | 42 | 17,2 |
| Toplam | 244 | 100,0 |

Tablo 8’de çalışmaya katılan bireylerin %82,8’inin kadınlar olduğu ve en fazla katılımcının (%47,1) orta yaş olarak bilinen 31-50 yaş aralığında olduğu görülmektedir.

Bireylerin % 78,3’ü evlidir. Aynı zamanda katılımcıların çoğunun (%70,5) eğitim düzeyinin düşük seviyede (ilkokul veya ortaokul mezunu) olduğu görülmüştür.

Fiziksel aktivite düzeyleri değerlendirildiği zaman bireylerin %97,5’inin inaktif olduğu görülmüştür.

Sigara tüketmeyen katılımcıların oranı %82,8 iken, alkol tüketmeyen katılımcıların oranı %97,5 olarak tespit edilmiştir. Günlük su tüketim durumu değerlendirildiğinde ise bireylerin %42,2’sinin günde 1 litrenin altında su tükettiği görülmektedir.

Çalışmaya katılan bireylerin %19,7’sinin hafif şişman %80,3’ünün ise çeşitli seviyelerde obez olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 9: Araştırma Grubunun Cinsiyetlere Göre Bel Çevresi ve Bel/Kalça Oranı Dağılımı

| | KADIN | | ERKEK | |
|--------------------------|-------|------|-------|------|
| | n | % | n | % |
| Bel Çevresi* | | | | |
| Normal | 0 | 0 | 2 | 4,8 |
| Riskli | 14 | 6,9 | 13 | 31,0 |
| Yüksek Riskli | 188 | 93,1 | 27 | 64,2 |
| Bel/Kalça Oranı** | | | | |
| Normal | 23 | 11,4 | 9 | 21,4 |
| Riskli | 37 | 18,3 | 21 | 50,0 |
| Yüksek Riskli | 142 | 70,3 | 12 | 28,6 |

* Erkeklerde 94-102 cm kadınlarda 80-88 cm arası riskli, erkeklerde ≥ 102 cm ve kadınlarda ≥ 88 cm yüksek riskli
**Erkeklerde $< 0,94$ ve kadınlarda $< 0,80$ olması gereken, erkekte 0,94-1,02 kadında 0,81-0,85 riskli, erkekte $\geq 1,02$ kadında $\geq 0,85$ yüksek risk

Tablo 9’da bireylerin cinsiyetlere göre bel çevresi ve bel/kalça oranlarıyla ilgili veriler gösterilmiştir. Bu verilere göre, hem kadınlarda hem de erkeklerde yüksek riskli grupta olan bireylerin belirgin oranda fazla olduğu (kadınlarda %93,1; erkeklerde %64,2) görülmektedir.

Bel/kalça oranları değerlendirildiğinde; kadınların %70,3’ünün yüksek risk düzeyinde olduğu, erkeklerin ise çoğunun (%50,0) riskli düzeyde bel/kalça oranına sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 10: Araştırma grubunun öğün düzeni ve diyet yapma durumu

| | n | % |
|--------------------------------------|----------|----------|
| Diyet Yapma Durumu | | |
| Evet | 176 | 72,1 |
| Hayır | 68 | 27,9 |
| Öğün Atlama Durumu | | |
| Evet | 172 | 70,5 |
| Hayır | 72 | 29,5 |
| Öğün Atlama Sebebi (n=173) | | |
| Geç kalkıyorum | 87 | 50,3 |
| Zayıflamak için | 18 | 10,4 |
| Diğer | 68 | 39,3 |
| En Sık Atlanılan Öğün (n=173) | | |
| Kahvaltı | 34 | 19,7 |
| Öğle | 113 | 65,3 |
| Akşam | 26 | 15 |

Öğün düzeni ve diyet yapma durumu incelendiğinde;

Çalışmanın yapıldığı zaman dilimi içinde diyete başlayanların oranının %72,1 olduğu görülmüştür.

Bireylerin %70,5'inin öğün atladığı ve en çok öğün atlama sebebinin (%50,3) geç kalkmak olduğu görülmüştür.

En sık atlanan öğün %65,3 oranında öğle yemeği olarak görülmektedir.

Tablo 11: Araştırma grubunun tükettiği yemeklerde kullanılan yağ çeşitleri ve sıklığı ile salatalarda tükettikleri yağ çeşitleri ve sıklığı

| | Sürekli | | Bazen* | |
|---|---------|------|--------|------|
| | n | % | n | % |
| Yemek Pişirmede Kullanılan Yağlar | | | | |
| Tereyağı | 202 | 82,8 | 42 | 17,2 |
| Margarin | 33 | 13,5 | 211 | 86,5 |
| Zeytinyağı | 12 | 4,9 | 232 | 95,1 |
| Ayçiçek yağı | 180 | 73,7 | 64 | 26,3 |
| Mısırözü ve diğer sıvıyağlar | 24 | 9,9 | 220 | 90,1 |
| Kuyruk yağı-iç yağı | 23 | 9,4 | 221 | 90,5 |
| Salata Tüketiminde Kullanılan Yağlar | | | | |
| Zeytinyağı | 44 | 18,0 | 200 | 82,0 |
| Ayçiçek yağı | 126 | 51,6 | 118 | 48,4 |
| Mısırözü ve diğer sıvıyağlar | 14 | 5,7 | 230 | 94,3 |

*Hiç tüketmeyenler bazen tüketenlere dahil edilmiştir.

Çalışmaya katılan bireylerin yemeklerinde ve salatalarında tercih ettikleri yağ çeşitleri ile bu yağları tüketme sıklıklarına bakıldığında;

Yemeklerinde sürekli tereyağı tüketenlerin oranının %82,8 olduğu; sürekli ayçiçeği yağı tüketenlerin oranının %73,7 olduğu görülmektedir. Bireylerin birden fazla yağ çeşidini işaretleyebildiği göz önünde bulundurulduğu zaman yemeklerde tereyağı ve ayçiçeği yağının birlikte veya ayrı olarak en sık kullanılan yağ çeşitleri olduğu görülmektedir.

Tablo 11’de yemeklerde en az kullanılan yağ çeşidinin zeytinyağı olduğu görülmektedir.

Bireylerin salatalarda en çok tercih ettikleri yağ çeşidi ayçiçeği yağıdır (%51,6 sürekli, %48,4 bazen). Mısırözü ve diğer sıvıyağ çeşitlerinin ise en az tercih edilen yağ çeşidi olduğu görülmektedir.

Tablo 12: Araştırma grubunun besinlerde tercih ettiği pişirme yöntemleri

| | Bol yağda | | Az yağda* | |
|------------------------|-----------|------|-----------|------|
| | n | % | n | % |
| Et Yemekleri | 126 | 51,6 | 118 | 48,4 |
| Sebze Yemekleri | 141 | 57,8 | 103 | 42,2 |
| Pilav | 190 | 77,9 | 54 | 22,1 |
| Makarna | 155 | 63,5 | 89 | 36,5 |

*Az sayıdaki ‘haşlama ve ızgara’ tercih edenler ‘az yağda’ tercih edenlere eklenmiştir.

Çalışmaya katılan bireylerin özellikle pilav başta olmak üzere (%77,9) bütün yemek çeşitlerinde bol yağda pişirme yöntemini daha sık kullandıkları görülmektedir. Nispeten daha az yağ kullanılan yemek çeşidinin, doğal yapısında yağ olmasından kaynaklı olarak et yemekleri olduğu görülmektedir (bol yağda %51,6 - az yağda %48,4)

Tablo 13: Araştırma grubunun yüksek yağ içeren besin tüketme durumu

| | Evet | | Hayır | |
|-----------------------------------|------|------|-------|------|
| | n | % | n | % |
| Tavuk/Hindi/Kaz Derisi Tüketimi | 90 | 36,9 | 154 | 63,1 |
| Etin Yağının Tüketimi | 134 | 54,9 | 110 | 45,1 |
| Yemeklerin Yağlı Suyunun Tüketimi | 226 | 92,6 | 18 | 7,4 |
| Katı Yağ Tüketimi | 134 | 54,9 | 110 | 45,1 |

Çalışmaya katılan bireylerin %92,6’sı yemeklerin yağlı suyunu tüketmektedir. Bununla birlikte etin yağlı kısımlarını tüketenlerin oranının %54,9 olduğu, kahvaltılık margarinler başta olmak üzere katı yağları tüketenlerin oranının %54,9 olduğu görülmüştür.

Kanatlı hayvanların derisini tüketenlerin oranı %36,9 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 14: Araştırma grubunun kan yağları ve karaciğer enzim düzeyleri dağılımı (HDL,LDL, Trigliserit, T-kolesterol, AST, ALT)

| Değişkenler | n | % |
|---------------------------------|-----|------|
| HDL¹ | | |
| Düşük | 62 | 25,4 |
| Normal | 182 | 74,6 |
| LDL² | | |
| Normal | 106 | 43,4 |
| Yüksek | 138 | 56,6 |
| Trigliserit³ | | |
| Normal | 110 | 45,1 |
| Yüksek | 134 | 54,9 |
| T-kolesterol⁴ | | |
| Normal | 112 | 45,9 |
| Yüksek | 132 | 54,1 |
| AST⁵ | | |
| Normal | 232 | 95,1 |
| Yüksek | 12 | 4,9 |
| ALT⁵ | | |
| Normal | 213 | 87,3 |
| Yüksek | 31 | 12,7 |

¹HDL değeri için ≤ 40 mg/dl düşük >40 mg/dl normal,

²LDL değeri için ≤ 130 mg/dl normal >130 mg/dl yüksek,

³Trigliserit değeri için ≤ 150 mg/dl normal >150 mg/dl yüksek,

⁴ Toplam kolesterol değeri için ≤ 200 mg/dl normal >200 mg/dl yüksek,

⁵AST ve ALT değeri için ≤ 40 mg/dl normal >40 mg/dl yüksek kabul edilmiştir

Tablo 14’de araştırmaya katılan bireylerin kan lipitleri ve karaciğer enzim düzeylerini kapsayan kan parametreleri gösterilmiştir.

Katılımcıların %74,6’sının HDL düzeyinin normal seviyede olduğu grlmştir.

Katılımcıların %56,6’sının LDL düzeyinin yüksek olduğu, %54,9’unun Trigliserit düzeyinin yüksek olduğu, %54,1’inin toplam kolesterol düzeyinin yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Karaciğer enzim düzeylerine bakıldığı zaman bireylerin %95,1’inin AST değerinin normal çıktığı, %87,3’ünün ise ALT değerinin normal çıktığı grlmştir.



Tablo 15: Bazı değişkenler ile HDL, LDL, Trigliserit düzeylerinin ilişkisi

| Değişkenler | HDL | | | LDL | | | TRİGLİSERİT | | |
|-------------------------------|----------------|-----------------|--------|-----------------|-----------------|--------|-----------------|-----------------|--------|
| | Düşük Sayı (%) | Normal Sayı (%) | p | Normal Sayı (%) | Yüksek Sayı (%) | p | Normal Sayı (%) | Yüksek Sayı (%) | p |
| Yaş | | | | | | | | | |
| 18-30 (n=57) | 14 (24,6) | 43 (75,4) | 0,859 | 30 (52,6) | 27 (47,4) | 0,121 | 39 (68,4) | 18 (31,6) | <0,05 |
| 31-50 (n=115) | 28 (24,3) | 87 (75,7) | | 51 (44,3) | 64 (55,7) | | 53 (46,1) | 62 (53,9) | |
| +51 (n=72) | 20 (27,8) | 52 (72,2) | | 25 (34,7) | 47 (65,3) | | 18 (25,0) | 54 (75,0) | |
| Cinsiyet | | | | | | | | | |
| Kadın (n= 202) | 38 (18,8) | 164 (81,2) | <0,05 | 90 (44,6) | 112 (55,4) | 0,442 | 100 (49,5) | 102 (50,5) | <0,05 |
| Erkek (n= 202) | 24 (57,1) | 18 (42,9) | | 16 (38,1) | 26 (61,9) | | 10 (23,8) | 32 (76,2) | |
| Fiziksel Aktivite | | | | | | | | | |
| Aktif (n=3) | 2 (66,7) | 1 (33,3) | 0,099 | 1 (33,3) | 2 (66,7) | 0,722 | 1 (33,3) | 2 (66,7) | 0,681 |
| İnaktif (n=241) | 60 (24,9) | 181 (75,1) | | 105 (43,6) | 136 (56,4) | | 109 (45,2) | 132 (54,8) | |
| Su tüketimi | | | | | | | | | |
| <1 lt (n=103) | 40 (38,8) | 63 (61,2) | <0,001 | 29 (28,2) | 74 (71,8) | <0,001 | 27 (26,2) | 76 (73,8) | <0,001 |
| 1-2 lt (n=84) | 12 (14,3) | 72 (85,7) | | 41 (48,8) | 43 (51,2) | | 43 (51,2) | 41 (48,8) | |
| >2 lt (n=57) | 10 (17,5) | 47 (82,5) | | 36 (63,2) | 21 (36,8) | | 40 (70,2) | 17 (29,8) | |
| Alkol tüketimi | | | | | | | | | |
| Evet (n=6) | 4 (66,7) | 2 (33,3) | <0,05 | 2 (33,3) | 4 (66,7) | 0,613 | 2 (33,3) | 4 (66,7) | 0,558 |
| Hayır (n=238) | 58 (24,4) | 180 (75,6) | | 104 (43,7) | 134 (56,3) | | 108 (45,4) | 130 (54,6) | |
| BKİ | | | | | | | | | |
| 25.0-29.9 (n=48) | 13 (27,1) | 35 (72,9) | 0,581 | 21 (43,8) | 27 (56,2) | 0,962 | 23 (47,9) | 25 (52,1) | 0,592 |
| 30.0-39.9(n=154) | 41 (26,6) | 113 (73,4) | | 66 (42,9) | 88 (57,1) | | 71 (46,1) | 83 (53,9) | |
| ≥ 40.0 (n=42) | 8 (19,0) | 34 (81,0) | | 19 (45,2) | 23 (54,8) | | 16 (38,1) | 26 (61,9) | |
| Diyet Yapma | | | | | | | | | |
| Evet (n=73) | 7 (9,6) | 66 (90,4) | <0,05 | 43 (58,9) | 30 (41,1) | <0,05 | 51 (69,9) | 22 (30,1) | <0,05 |
| Hayır (n=171) | 55 (32,2) | 116 (67,8) | | 63 (36,8) | 108 (63,2) | | 59 (34,5) | 112 (65,5) | |
| Öğün atlama | | | | | | | | | |
| Evet (n=172) | 42 (24,4) | 130 (75,6) | 0,583 | 73 (42,4) | 99 (57,6) | 0,626 | 74 (43,0) | 98 (57,0) | 0,318 |
| Hayır (n=72) | 20 (27,8) | 52 (72,2) | | 33 (45,8) | 39 (54,2) | | 36 (50,0) | 36 (50,0) | |
| Tereyağı kullanımı | | | | | | | | | |
| Evet (n=236) | 60 (25,4) | 176 (74,6) | 0,978 | 103 (43,6) | 133 (56,4) | 0,730 | 105 (44,5) | 131 (55,5) | 0,314 |
| Hayır (n=8) | 2 (25,0) | 6 (75,0) | | 3 (37,5) | 5 (62,5) | | 5 (62,5) | 3 (37,5) | |
| Margarin kullanımı | | | | | | | | | |
| Evet (n=142) | 38 (26,8) | 104 (73,2) | 0,567 | 52 (36,6) | 90 (63,4) | <0,05 | 56 (39,4) | 86 (60,6) | <0,05 |
| Hayır (n=102) | 24 (23,5) | 78 (76,5) | | 54 (52,9) | 48 (47,1) | | 54 (52,9) | 48 (47,1) | |
| Zeytinyağı kullanımı | | | | | | | | | |
| Evet (n=112) | 31 (27,7) | 81 (72,3) | 0,453 | 54 (48,2) | 58 (51,8) | 0,166 | 48 (42,9) | 64 (57,1) | 0,520 |
| Hayır (n=132) | 31 (23,5) | 131 (76,5) | | 52 (39,4) | 80 (60,6) | | 62 (47,0) | 70 (53,0) | |
| Ayçiçekeyağı kullanımı | | | | | | | | | |
| Evet (n=212) | 53 (25,0) | 159 (75,0) | 0,705 | 92 (43,4) | 120 (56,6) | 0,970 | 94 (44,3) | 118 (55,7) | 0,549 |
| Hayır (n=32) | 9 (28,1) | 23 (71,9) | | 14 (43,8) | 18 (56,3) | | 16 (50,0) | 16 (50,0) | |
| Kuyruk yağı kullanımı | | | | | | | | | |
| Evet (n=87) | 33 (37,9) | 54 (62,1) | <0,001 | 27 (31,0) | 60 (69,0) | <0,001 | 29 (33,3) | 58 (66,7) | <0,001 |
| Hayır (n=157) | 29 (18,5) | 128 (81,5) | | 79 (50,3) | 78 (49,7) | | 81 (51,6) | 76 (48,4) | |

Tablo 16: Bazı değişkenler ile T-kolesterol, AST, ALT düzeylerinin ilişkisi

| Değişkenler | T-KOLESTEROL | | | AST | | | ALT | | |
|------------------------------|-----------------|-----------------|--------|-----------------|-----------------|-------|-----------------|-----------------|--------|
| | Normal Sayı (%) | Yüksek Sayı (%) | P | Normal Sayı (%) | Yüksek Sayı (%) | P | Normal Sayı (%) | Yüksek Sayı (%) | P |
| Yaş | | | | | | | | | |
| 18-30 (n=57) | 34 (59,6) | 23 (40,4) | | 56 (98,2) | 1 (1,8) | | 50 (87,7) | 7 (12,3) | |
| 31-50 (n=115) | 55 (47,8) | 60 (52,2) | <0,05 | 108 (93,9) | 7 (6,1) | 0,445 | 98 (85,2) | 17 (14,8) | 0,596 |
| +51 (n=72) | 23 (31,9) | 49 (68,1) | | 68 (94,4) | 4 (5,6) | | 65 (90,3) | 7 (9,7) | |
| Cinsiyet | | | | | | | | | |
| Kadın (n= 202) | 100 (49,5) | 102 (50,5) | <0,05 | 194 (96,0) | 8 (4,0) | 0,129 | 186 (92,1) | 16 (7,9) | <0,05 |
| Erkek (n= 202) | 12 (28,6) | 30 (71,4) | | 38 (90,5) | 4 (9,5) | | 27 (64,3) | 15 (35,7) | |
| Fiziksel Aktivite | | | | | | | | | |
| Aktif (n=3) | 0 (0,0) | 3 (100,0) | | 3 (100,0) | 0 (0,0) | | 3 (100,0) | 0 (0,0) | |
| İnaktif (n=241) | 112 (46,5) | 129 (53,5) | 0,108 | 229 (95,0) | 12 (5,0) | 0,692 | 210 (87,1) | 31 (12,9) | 0,506 |
| Su tüketimi | | | | | | | | | |
| <1 lt (n=103) | 30 (29,1) | 73 (70,9) | | 95 (92,2) | 8 (7,8) | | 80 (77,7) | 23 (22,3) | |
| 1-2 lt (n=84) | 46 (54,8) | 38 (45,2) | <0,001 | 82 (97,6) | 2 (2,4) | 0,203 | 79 (94,0) | 5 (6,0) | <0,001 |
| >2 lt (n=57) | 36 (63,2) | 21 (36,8) | | 55 (96,5) | 2 (3,5) | | 54 (94,7) | 3 (5,3) | |
| Alkol tüketimi | | | | | | | | | |
| Evet (n=6) | 1 (16,7) | 5 (83,3) | | 5 (83,3) | 1 (16,7) | | 3 (50,0) | 3 (50,0) | |
| Hayır (n=238) | 111 (46,6) | 127 (53,4) | 0,146 | 227 (95,4) | 11 (4,6) | 0,178 | 210 (88,2) | 28 (11,8) | <0,05 |
| BKİ | | | | | | | | | |
| 25.0-29.9 (n=48) | 21 (43,8) | 27 (56,3) | | 48 (100,0) | 0 (0,0) | | 44 (91,7) | 4 (8,3) | |
| 30.0-39.9(n=154) | 73 (47,4) | 81 (52,6) | 0,824 | 147 (95,5) | 7 (4,5) | 0,320 | 132 (85,7) | 22 (14,3) | 0,549 |
| ≥ 40.0 (n=42) | 18 (42,9) | 24 (57,1) | | 37 (88,1) | 5 (11,9) | | 37 (88,1) | 5 (11,9) | |
| Diyet Yapma | | | | | | | | | |
| Evet (n=73) | 44 (60,3) | 29 (39,7) | <0,05 | 72 (98,6) | 1 (1,4) | 0,094 | 70 (95,9) | 3(4,1) | <0,05 |
| Hayır (n=171) | 68 (39,8) | 103 (60,2) | | 160 (93,6) | 11 (6,4) | | 143 (83,6) | 28 (16,4) | |
| Öğün atlama | | | | | | | | | |
| Evet (n=172) | 74 (43,0) | 98 (57,0) | | 163 (94,8) | 9 (5,2) | | 149 (86,6) | 23(13,4) | |
| Hayır (n=72) | 38 (52,8) | 34 (47,2) | 0,163 | 69 (95,8) | 3 (4,2) | 0,725 | 64 (88,9) | 8 (11,1) | 0,629 |
| Tereyağı kullanımı | | | | | | | | | |
| Evet (n=236) | 108 (45,8) | 128 (54,2) | | 224 (94,9) | 12 (5,1) | | 205 (86,9) | 31 (13,1) | |
| Hayır (n=8) | 4 (50,0) | 4 (50,0) | 0,813 | 8 (100,0) | 0 (0,0) | 0,513 | 8 (100,0) | 0 (0,0) | 0,273 |
| Margarin kullanımı | | | | | | | | | |
| Evet (n=142) | 60 (42,3) | 82 (57,7) | | 132 (93,0) | 10 (7,0) | | 119 (83,8) | 23 (16,2) | |
| Hayır (n=102) | 52 (51,0) | 50 (49,0) | 0,177 | 100 (98,0) | 2 (2,0) | 0,070 | 94 (92,2) | 8 (7,8) | 0,053 |
| Zeytinyağı kullanımı | | | | | | | | | |
| Evet (n=112) | 56 (50,0) | 56 (50,0) | | 106 (94,6) | 6 (5,4) | | 100 (89,3) | 12 (10,7) | |
| Hayır (n=132) | 56 (42,4) | 76 (57,6) | 0,237 | 126 (95,5) | 6 (4,5) | 0,770 | 113 (85,6) | 19 (14,4) | 0,390 |
| Ayçiçeği kullanımı | | | | | | | | | |
| Evet (n=212) | 99 (46,7) | 113 (53,3) | | 201 (94,8) | 11 (5,2) | | 183 (86,3) | 29 (13,7) | |
| Hayır (n=32) | 13 (40,6) | 19 (59,4) | 0,520 | 31 (96,9) | 1 (3,1) | 0,615 | 30 (93,8) | 2 (6,3) | 0,239 |
| Kuyruk yağı kullanımı | | | | | | | | | |
| Evet (n=87) | 26 (29,9) | 61 (70,1) | <0,001 | 79 (90,8) | 8 (9,2) | <0,05 | 68 (78,2) | 19 (21,8) | <0,001 |
| Hayır (n=157) | 86 (54,8) | 71 (45,2) | | 153 (97,5) | 4 (2,5) | | 145 (92,4) | 12 (7,6) | |

Tablo 15 ve 16’da bazı değişkenlerin kan lipitleri ve karaciğer enzim düzeylerine bağımlı olup olmadığını incelemek amacıyla yapılan ki-kare (chi-square) testi sonuçları gösterilmiştir.

İleri yaş gruplarında trigliserit ve toplam kolesterol düzeylerinin daha yüksek olduğu ve bu değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir ($p<0,05$).

Araştırmaya katılan erkek bireylerin HDL düzeyinin kadınlara göre daha düşük olması; trigliserit, T-kolesterol ve ALT değerlerinin ise kadınlara göre daha yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Bireylerin su tüketimleri ve diyet yapma durumları bağımsız bir şekilde sorulmuş ve toplanan verilere göre hem su tüketiminin hem de diyet uygulama durumunun HDL, LDL, trigliserit, T-kolesterol, ALT üzerinde olumlu etkisinin olduğu ve bu ilişkilerin anlamlı olduğu tespit edilmiştir (diyet yapma $p<0,05$; su tüketimi $p<0,001$). Bu durum suyu fazla tüketen bireylerin HDL düzeyinin daha yüksek; LDL, trigliserit, T-kolesterol, ALT düzeyinin ise daha düşük olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda diyet yapan bireylerin (hastalığa özgü diyet veya zayıflama diyeti) HDL düzeyinin daha yüksek; LDL, trigliserit, T-kolesterol ve ALT düzeyinin ise daha düşük olduğunu ortaya koymaktadır.

Araştırmaya katılan bireylerden alkol tüketenlerin HDL düzeylerinin daha düşük, ALT düzeylerinin ise yüksek olduğu görülmüş ve bu değişkenler arasındaki ilişkilerin anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$)

Margarin tüketen bireylerin LDL ve trigliserit değerleri daha yüksek çıkmıştır. Bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$)

Kuyruk yağı ve iç yağı tüketiminin margarine göre daha fazla kan parametresini etkilediği görülmektedir. Kuyruk yağı tüketen bireylerin HDL düzeyi düşükken; LDL, trigliserit, T-kolesterol, AST ve ALT düzeylerinin yüksek seyrettiği ve bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür ($p<0,001$).

Tablo 17: Bazı değişkenlerin kan lipitleri ve karaciğer enzimleri ile ilişkisi

| | HDL | LDL | Trigliserit | T-kolesterol | AST | ALT |
|------------------------------|--------|--------|-------------|--------------|--------|--------|
| Yaş | ,003 | *,162 | *,313 | *,131 | ,042 | -,049 |
| Cinsiyet | *-,327 | ,059 | *,220 | *,144 | ,097 | *,315 |
| Fiziksel aktivite | ,104 | ,019 | -,065 | -,125 | ,019 | ,023 |
| Beden Kütle İndeksi | -,012 | ,076 | ,043 | ,042 | *,159 | ,017 |
| Bel evresi | *-,170 | ,062 | *,190 | ,049 | ,115 | ,114 |
| Bel/Kalça Oranı | *-,238 | *,148 | *,309 | *,215 | ,100 | *,189 |
| Su tüketimi | *,193 | *-,278 | *-,349 | *-,261 | -,093 | *-,218 |
| Alkol tüketimi | *,172 | ,005 | -,092 | -,123 | -,087 | *-,179 |
| Karışık bitki ayı tüketimi | -,015 | -,063 | -,066 | *-,129 | *,256 | *,168 |
| Tereyağı kullanımı | ,015 | -,008 | -,083 | -,066 | -,042 | -,070 |
| Margarin kullanımı | ,025 | -,025 | -,103 | -,004 | -,116 | -,124 |
| Zeytinyağı kullanımı | ,102 | -,015 | -,061 | ,015 | -,019 | ,055 |
| Ayiekyağı kullanımı | -,057 | *,135 | ,044 | ,112 | -,032 | -,075 |
| Kuyrukyaağı kullanımı | *,260 | *-,189 | *-,234 | *-,232 | *-,147 | *-,204 |
| Et yemeğini pişirme şekli | *,258 | *-,265 | *-,201 | *-,233 | -,106 | -,120 |
| Sebze yemeğini pişirme şekli | *,164 | *-,207 | -,080 | *-,162 | -,115 | *-,174 |
| Pilavı pişirme şekli | *,148 | *,171 | *,166 | *-,129 | -,030 | *-,174 |

*Korelasyon $p<0,05$ düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 17’de bazı değişkenlerin kan lipitleri ve karaciğer enzim düzeyleriyle ilişkisinin olup olmadığını incelemek amacıyla yapılan korelasyon analizi sonuçları gösterilmiştir.

Tabloya göre bireylerin yaşları ile LDL, trigliserit ve T-kolesterol düzeyleri arasında pozitif yönlü anlamlı korelasyon görülmektedir ($p<0,05$). Bu durum yaş arttıķa LDL, trigliserit ve T-kolesterol düzeylerinin de arttığını göstermektedir.

Cinsiyet ile kan parametreleri arasındaki analiz incelendiği zaman cinsiyet değişkeni ile HDL arasında negatif yönlü; trigliserit, T-kolesterol, ALT arasında pozitif yönlü anlamlı korelasyon olduğu görülmektedir ($p<0,05$). Erkeklerin HDL değeri kadınlardan daha düşükken trigliserit, T-kolesterol ve ALT düzeylerinin kadınlara göre daha yüksek olduğu grlmştir.

Beden kütle indeksi ile AST enzim düzeyi arasında pozitif yönlü anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0,05$). Bu durum BKİ arttıķa AST düzeyinin de arttığını göstermektedir.

Bel evresi değişkeni ile kan parametreleri arasındaki korelasyon analizi, HDL ve TG düzeylerinin bel çevresi ile ilişkisinin anlamlı düzeyde olduğunu göstermiştir ($p<0,05$). Bu

durum bel çevresi arttıkça HDL düzeyinin düştüğüne TG düzeyinin ise yükseldiğine işaret etmektedir. Bununla birlikte bel/kalça oranı ile HDL, LDL, TG, T-kolesterol ve ALT değerleri arasında da anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Bu durum bel/kalça oranı arttıkça HDL'nin düştüğünü; LDL, TG, T-kolesterol ve ALT değerinin ise arttığını ortaya koymaktadır.

Su tüketiminin HDL ile pozitif yönlü; LDL, TG, T-kolesterol, ALT ile negatif yönlü anlamlı ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Bireylerin su tüketimi arttıkça HDL düzeyinin arttığı, LDL, TG, T-kolesterol, ALT düzeylerininse azaldığı görülmüştür. Alkol değişkeni ile kan parametrelerinin analizinde ise alkol tüketiminin artmasıyla HDL düzeyi azalırken ALT düzeyinin arttığı sonucuna varılmış ve bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Karıştırılmış bitki çayları tüketimi ile AST ve ALT arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki vardır ($p<0,05$). Bu ilişki karışık bitki çayı tüketimi arttıkça AST ve ALT enzim düzeyinin de arttığını göstermektedir.

Kuyruk yağı kullanımı ile HDL, LDL, TG, T-kolesterol, AST, ALT düzeyi arasında anlamlı ilişki görülmüştür ($p<0,05$). Bu durum kuyruk yağı tüketiminin artmasıyla HDL düzeyinin düştüğünü; LDL, TG, T-kolesterol, AST ve ALT düzeylerinin yükseldiğini ortaya koymaktadır.

Bireylerin yemek pişirmek için kullandıkları yağın miktarı ile kan değerleri arasındaki korelasyon analizi tabloda gösterilmiştir. Et yemeklerini pişirmede fazla yağ kullanan bireylerde HDL düzeyinin düştüğü; LDL, TG ve T-kolesterol düzeylerinin yükseldiği görülmüş ve bu değişkenler arasında anlamlı korelasyon tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Sebze yemeklerini pişirmede fazla yağ kullanan bireylerde HDL düzeyinin düştüğü; LDL, T-kolesterol ve ALT düzeylerinin yükseldiği görülmüş ve bu değişkenler arasındaki ilişkili anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Pilav pişirirken fazla yağ kullanan bireylerde HDL düzeyinin düştüğü; LDL, TG, T-kolesterol ve ALT düzeylerinin yükseldiği görülmüş ve bu değişkenler arasındaki ilişki anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

5.TARTIŞMA

Yaklaşık 45000 bireyin tarandığı TBSA 2010 çalışması sonuçları; ülkemizde halen birçok bireyin eğitim düzeyinin düşük seviyede olduğunu erkeklerin kadınlara göre daha eğitilmiş olduğunu göstermektedir (13). Bu çalışmada bireylerin % 70,4'ünü düşük eğitim düzeyine sahip bireyler oluşturmaktadır. Çalışmaya katılan bireylerin çoğunluğunun eğitim düzeyi düşük seviyede görülmektedir. Bu durum TBSA verileri ile benzerlik göstermektedir.

TBSA 2010 taramasında bireylerin fiziksel aktiviteleri ile ilgili yapılan değerlendirmeler genel toplumun neredeyse yarısının yetersiz aktivite yaptığı yönündedir. Bununla birlikte kadınların erkeklere göre daha fazla sedanter yaşam sürdürdükleri görülmüştür. Orta yaş grubu kadınların genç ve yaşlı kadınlardan daha aktif bir yaşam şeklini benimsediği gözlemlenmiştir. Yaşlı nüfusun ise büyük çoğunluğunun (%80) pasif yaşadığı tespit edilmiştir (13). Ulusal Hane Halkı Araştırması'na göre, Türkiye'de nüfusun %20'sinin hareketsiz olduğu, %16'sının çok düşük seviyede fiziksel aktivite yaptığı görülmüştür (41). BKİ'si 25'ten fazla olan bireyler üzerinde yapılan başka bir çalışmada bireylerin % 18.8' i aktif spor yaparken, % 81.2' sinin spor yapmadığı tespit edilmiştir (42). Bu çalışmada ise fiziksel aktivite düzeyleri değerlendirildiğinde bireylerin %97,5'inin çok düşük seviyede hareket ettiği görülmüştür.

Değişik seviyelerde yapılan fiziksel aktivite çeşitleri birçok hastalığın tedavi protokolleri içerisinde yer almaktadır. Bir çalışmada haftada 5 gün 30 dakika yapılan yürüyüşün 3,5 yıl boyunca kalp damar hastalıklarının görülmesini %30 azalttığı gösterilmiştir (43). Bu ve benzeri çalışmalar fiziksel aktivitenin sağlık üzerindeki olumlu etkilerini vurgulamaktadır. Ancak araştırmalar Türk toplumunun fiziksel aktivite konusunda oldukça düşük seviyede olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte bizim çalışmamızda aktivite düzeyi diğer çalışmalara göre çok daha düşük seviyede bulunmuştur. Bu durumun çalışmaya katılan erkek birey sayısının ve genç yaştaki yetişkin birey sayısının az olması ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Metabolik Sendrom Araştırması (METSAR) sonuçlarına göre yetişkinlerde sigara içme oranı % 31'dir (44). Bu çalışmada ise sigara içme oranı %17,2 çıkmıştır. TEKHARF verilerinde, erişkinlerin %18'inin ara sıra alkollü içecek kullandığı görülmüştür (45). Bizim çalışmamızda ise alkollü içecek tüketme oranı %2,5 bulunmuştur. Bu oranın düşük çıkmasında çalışmaya katılan bireylerin çoğunluğunun ileri yaştaki kadın bireylerin oluşturmasının etkili olduğu düşünülmektedir.

Su tüketiminin yüksek tutulması sıkça vurgulanan ancak en sık dikkatten kaçan hususlardan biridir. Günlük tüketilmesi gereken su miktarı kg başına 30 ml olarak

hesaplanmaktadır (8). Bu değer ortalama 50 kg olan bir bireyin günlük 1,5 lt su iemesi gerektiğini göstermektedir. Çalışmamızın şişman bireyleri kapsadığı göz önünde bulundurulduğu zaman tüketilmesi gereken su miktarının 1,5-2 lt'den daha fazla olduğu görülmektedir. Ancak alışmamızda bireylerin sadece %23,3'ünün 2 lt'den daha fazla su içtiği görülmektedir. %42,2'sinin ise 1 lt'den daha az su içtiği grlmştir. Bu değerler çalışmaya katılan bireylerin su tüketim düzeylerinin oldukça düşük olduğunu göstermektedir.

DSÖ'nun 2002 raporuna göre obezite, dünyanın en önemli ilk 10 sorunu içindedir (11) BKİ ve mortalite arasındaki ilişkinin incelendiği 12 yıl süren yetişkinlerin gözlendiği bir çalışmada, BKİ'nin artmasının ve yaş ilerlemesinin kardiyovasküler hastalık nedeniyle olan ölümlerin yüzdelerini artırdığı grlmştir (46). 1997-98 yıllarında 24788 yetişkinin incelendiği TURDEP-I çalışmasında, genel nüfusun %22,3'ünün obez olduğu; TURDEP-II çalışmasında ise genel nüfusun %35'inin hafif şişman, %36'sının ise çeşitli seviyelerde obez olduğu grlmştir. (14,15) DSÖ verilerine göre dünyada 2014 yılında yetişkinlerin 1,9 milyardan fazlası (%39) aşırı kilolu iken bu bireylerin 600 milyondan fazlası (%13) obezdir. Küresel olarak, kilolu insanlardan daha çok obez insan vardır. (11). Bizim alışmamızda ise bireylerin %19,7'sinin hafif şişman %80,3'ünün ise çeşitli seviyelerde obez olduğu grlmştir. Bu durum obez bireylerin hafif şişman bireylerden fazla olduğunu göstermektedir. Çalışmamız BKİ'si 25 kg/m²'nin üzerinde olan bireyleri kapsamakla birlikte obezite ve hafif şişmanlık seviyesinde olma durumu küresel verilerle uygunluk göstermektedir.

Santral obezite, kalp sağlığı için önemli bir risk faktörü olmakla birlikte bel çevresi ölçümü bu riski iyi yansıtılmaktadır. DSÖ 2011 verilerine göre; bel çevresinin erkeklerde 94-102 cm ve kadınlarda 80-88 cm arasında olması kronik hastalık risk seviyesidir ve önlem alınması gerekmektedir. Erkeklerde 102 cm ve kadınlarda 88 cm'nin üzerinde olması ise yüksek risk belirtisidir (11). TEKHARF çalışmasında, erişkinlerde bel çevresindeki 1 cm genişlemenin kalp damar hastalıkları sayısını 6.000-7.000 artırabileceği varsayılmaktadır (47).

BKİ 25'in üzerinde olan bireylerle yapılan bir çalışmada bireylerin % 9,1'i bel çevresi açısından "risk", %90,1'i ise "yüksek risk" taşımaktadır (48). Bizim alışmamızda ise bireylerin %11'i "risk", %88,1'i ise "yüksek risk" taşımaktadır. Cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde ise yüksek risk taşıma durumu kadınlarda erkeklere göre daha yüksektir. BKİ 25'ten fazla olan bireylerin, bel çevresi açısından da risk taşıdıkları grlmştir. BKİ 25'in üzerinde olan bireylerle yapılan bir çalışmada bireylerin kan lipitleri incelendiği zaman en sık yüksek çıkan kan lipidinin trigliserit olduğu grlmştir. Bireylerin oğunluğunda HDL düzeyinin normal seviyede olduğu, belirgin bir fark olmamakla birlikte toplam

kolesterol ve LDL düzeylerinin de yüksek çıktığı görülmüştür (42). Yapılan başka bir çalışmada BKİ yüksek olan bireylerde trigliserit yüksekliği ve HDL seviyesi düşüklüğünün belirgin olduğu gösterilmiştir (49). Bizim çalışmamızda ise bireylerin çoğunluğunun (%74,6) HDL seviyesinin normal düzeyde olduğu; büyük bir fark olmamakla birlikte LDL, trigliserit ve T-kolesterol düzeylerinin yüksek çıktığı görülmüştür (Tablo 14). Çalışmalardaki farklılıkların bireylerin yaşadığı bölgelerden ve beslenme alışkanlıklarının farklılığından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Yakın zamanda ülkemizde çoğunluğu alkol kullanmayan ve BKİ 25 üzeri olan yaklaşık 5000 sağlıklı bireyde yapılan bir çalışmada, ALT yüksekliği %11, AST yüksekliği ise %5 oranında bulunmuştur (10). Bizim çalışmamızda ise bireylerin % 12,7'sinde ALT, %4,9'unda ise AST yüksek bulunmuştur. Çalışmamızdaki ALT düzeyi yüksekliğinin AST düzeyi yüksekliğinden daha sık görülmesi durumunun incelenen çalışmaya benzerlik gösterdiği görülmüştür.

BKİ'si 25'ten fazla olan bireylerin değerlendirildiği bir çalışmada katılımcıların sadece % 21,3' ünün öğün atlamadığı görülmüştür. Bireylerin yaklaşık %40'ının öğün olarak kahvaltıyı atladığı görülmüştür. Aynı çalışmada bireylerin öğün atlama nedeni olarak en çok canlarının istemediği ve zayıflamak istemeleri gösterilmiştir (42). Yapılan başka bir araştırmada bireylerin %48'inin en az 1 ana öğünü atladığı görülmüştür. (50) BKİ 25'in üzerinde olan bireyler üzerinde yapılan başka bir çalışmada her 2 bireyden 1'inin (%50,4) gün içerisinde ana öğünleri atladığını görülmüştür (48).

Yaklaşık 45000 kişi üzerinde yapılan TBSA verileri Türkiye genelinde bireylerin %52'sinin kahvaltıyı, %30'unun öğle yemeğini, %28'inin ise akşam yemeğini atladığını göstermektedir. 3 ana öğün tüketenlerin oranı %68 olarak bulunmuştur. Aynı araştırmada bireylerin öğün atlama nedenleri sorgulandığında, kahvaltıyı atlama nedeni olarak en çok 'canı istemiyor' seçeneği görülürken öğle yemeğinde 'geç kalkıyor' ve 'canı istemiyor' seçenekleri görülmüştür. Akşam yemeğinde en çok atlama nedeni ise 'canı istemiyor' gösterilmiştir (13). Yapılan başka bir çalışmada da bireylerin en çok atladığı öğün öğle, en az ise akşam yemeği olarak tespit edilmiştir. Araştırılan bireylerin yaklaşık yarısının öğün atlama nedeninin geç kalkmak olduğunu görülmüştür. Aynı çalışmaya katılan bireylerin en fazla atladıkları öğünün öğle olması geç kalkma ile ilişkili bulunmuştur (41).

Bizim çalışmamızda bireylerin %70,5'inin ana öğünleri atladığı görülmüştür. En çok atlanan öğünün (%65,3) öğle yemeği olduğu ve en sık öğün atlama nedeninin (%50,3) geç kalkmak olduğu görülmüştür. Bu durum çalışmamızda TBSA verilerinden daha fazla öğün atlayan birey olduğunu göstermektedir. En sık atlanan öğünler kahvaltı veya öğle yemeği

olarak değişiklik göstermektedir. Bu durumun geç kalkan bireylerin öğle saatlerinde yediği öğünü kahvaltı olarak nitelemesinden de kaynaklanabileceği düşünölmektedir. Öğün atlama sebeplerinin ise birçok çalışma ile benzerlik gösterdiği görölmüştür.

şışman bireylerin değerlendirildiği bir araştırmada kadınların %60,4'ünün erkeklerin ise %49,8'inin yüksek kolesterol düzeyine sahip olduğu görölmüştür. Kadınlarda erkeklere göre LDL yüksekliği ve HDL'nin düşük olması anlamlı olarak daha fazla çıkmıştır. Erkeklerde ise trigliserit değerlerinin yüksek olması kadınlara göre anlamlı olarak fazla bulunmuştur (50). Yapılan başka bir çalışmada ise erkeklerdeki trigliserit yüksekliği istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Aynı çalışmada erkeklerin HDL değeri yüksek oranda standardın altında bulunmuştur. Kadınlar için böyle bir durum gözlemlenmemiştir (51).

Bazı alışmalar, yaşın ilerlemesi ile özellikle kadınlardaki hormonal değişikliklerin LDL katabolizmasını azalttığı ve böylece LDL'yi yükselttiği, diğer kan lipitlerine belirgin etkisinin olmadığını göstermiştir (52, 53). Bizim alışmamızda ise yaş ve cinsiyetin LDL ile anlamlı ilişkisi bulunmazken yaşın ilerlemesiyle trigliserit ve T-kolesterol düzeylerinin yükseldiği görölmüştür. Erkeklerde yaştan bağımsız olarak HDL düzeyinin kadınlara göre daha düşük olması trigliserit, T-kolesterol ve ALT düzeylerinin daha yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

şışman bireylerin ve sporcuların karşılaştırıldığı bir çalışmada, sporcu bireylerde T-kolesterol, trigliserid ve LDL'nin düşük, HDL'nin ise yüksek olduğunun görölmesi fiziksel aktivitenin kan lipitlerini ile anlamlı ilişkisinin olduğunu göstermektedir (54). 62 şışman bireyin uzun süre haftada iki-üç gün egzersiz yaptıktan sonra kan değerlerine bakıldığında trigliserid ve toplam kolesterol değerlerinin düştüğü, HDL düzeylerinin ise yükseldiği görölmüştür (55). şışman bireyler üzerinde yapılan başka bir çalışmada fiziksel aktivite arttıca LDL değerinin düştüğü sonucunu varılmış ve bu ilişki anlamlı bulunmuştur (48). Bizim alışmamızda fiziksel aktivite ile kan lipitleri arasında anlamlı ilişki olmadığı sonucuna varılmıştır. Bu durumun fiziksel aktivite yapan birey sayısının çok düşük (%1) olmasının istatistiksel olarak değerlendirmeyi güçleştirmesinden kaynaklandığı düşünölmektedir.

Silvan'da yapılan bir çalışmaya göre su tüketimi yüksek ve diyet yapan bireylerin trigliserit düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark varken HDL, LDL ve T-kolesterol arasında anlamlı fark bulunmamıştır (56). 82 yetişkin bireyin katıldığı bir araştırmada ise diyet eğitimi alan ve almayan hastaların HDL, LDL ve T-kolesterol seviyeleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (57). Bizim alışmamızda hem su tüketiminin hem de diyet uygulama durumunun HDL, LDL, trigliserit, T-kolesterol, ALT üzerinde olumlu etkisinin

olduğu ve bu ilişkilerin anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu durum suyu fazla tüketen bireylerin HDL düzeyinin daha yüksek; LDL, trigliserit, T-kolesterol, ALT düzeyinin ise daha düşük olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda diyet yapan bireylerin (hastalığa özgü diyet veya zayıflama diyeti) HDL düzeyinin daha yüksek; LDL, trigliserit, T-kolesterol ve ALT düzeyinin ise daha düşük olduğunu ortaya koymaktadır.

Aşırı alkol tüketimi kan lipitleri ve karaciğer enzimlerinin yüksekliğine yol açabilmektedir (12). Yapılan bir çalışmada alkol tüketen bireylerin LDL ve trigliserit düzeyleri yüksek bulunmuştur. Ancak bu yükseklik istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. (48). Başka bir araştırmada alkol tüketiminin LDL ve T-kolesterole etkisinin olmadığı görülmüştür (58). Bazı araştırmacılar ise alkol tüketiminin HDL, LDL, TG ve T-kolesterol üzerine direk etkisinin olmadığını; ancak alkolün şişmanlığı artırarak kan lipitleri ve karaciğer enzimlerini etkileyeceğini vurgulamışlardır (59).

Silvan'da yapılan çalışmada alkol tüketiminin artmasıyla trigliserit ve T-kolesterol yüksekliği arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (56). Bazı araştırmacılar en yaygın hafif derecede AST yüksekliği nedeni olarak alkol tüketimine işaret etmektedir. Alkole bağlı karaciğer hasarları karaciğer yağlanmasına, hepatite ve siroza yol açarak hasara neden olabilmektedir (60, 61).

Ülkemizde BKİ ortalamaları hafif şişman seviyesinde olan 5000 sağlıklı bireyi kapsayan bir çalışmada, tarananların %13'ün de en az bir karaciğer enzimi yüksek bulunmuştur. ALT yüksekliğinin nedeni araştırıldığında en az yarısında nedenin alkolle birlikte geldiği tahmin edilen karaciğer yağlanması olduğu gösterilmiştir (10). Bizim çalışmamızda ise alkol değişkeni ile kan parametrelerinin analizinde alkol tüketiminin artmasıyla HDL düzeyi azalırken ALT düzeyinin arttığı sonucuna varılmış ve bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Diğer kan değerleri ile alkol tüketimi arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır.

Bazı ilaç ve bitkilerin tüketilmesinin karaciğer enzim yüksekliğine neden olduğu gösterilmektedir (38). İlaç veya bitki kullanımına bağlı gelişebilen AST, ALT yüksekliği hafif seviyelerde kalabileceği gibi karaciğer yetmezliğine kadar ilerleyebilmektedir (39). Çalışmamızda karıştırılmış bitki çayları tüketimi arttıkça AST ve ALT enzim düzeylerinin de yükseldiği görülmüştür ve bu ilişki anlamlı bulunmuştur. Çalışmamızda bulunan sonuçlar; karışım bitki çaylarının kan lipitleri ve karaciğer enzim düzeylerine etkisinin literatürle benzerlik gösterdiğine işaret etmektedir.

Bazı araştırmacılar karaciğer enzimlerinin BKİ'den etkilenebileceğini dile getirmektedirler (36, 37). Yapılan bir araştırmaya göre antropometrik ölçümlerin HDL ve

trigliserit ile olan ilişkisi, T- kolesterol ve LDL ile olan ilişkisine göre daha belirgindir (51). BKİ'si 25'ten fazla olan bireyler üzerinde yapılan bir çalışmada ise bireylerin trigliserit düzeyleri ile BKİ, bel çevresi arasında; HDL düzeyi ile bel çevresi arasında anlamlı korelasyon olduğu görülmüştür. Aynı çalışmada bireylerin T- kolesterol, HDL ve LDL değerleri ile BKİ arasındaki ilişki anlamsız bulunmuştur (42).

Yapılan başka bir çalışmada obez bireylerde BKİ'nin artmasıyla LDL, trigliserit ve T- kolesterol düzeyinin artması anlamlı bulunmuştur. HDL düzeyinin obezlerde daha düşük seyrettiği tespit etmişlerdir (62). Benzer yaş gruplarından farklı BKİ'ye sahip bireylerin karaciğer enzim düzeylerinin incelendiği bir çalışmada; BKİ ile AST ve ALT düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (63). Yapılan başka bir çalışmada BKİ'deki azalmanın AST ve ALT enzimleri üzerinde etkili olmadığı görülmüştür (64). Şişman bireyler üzerinde yapılan bir çalışmada ise bireylerin karaciğer enzimleri ile BKİ arasındaki ilişki araştırılmış ve karaciğer enzim düzeylerinin obeziteden etkilendiği ve obezitenin seviyesi artarken ALT değerinin arttığı, AST'nin ise değişmediği görülmüştür (65). Bizim çalışmamızda BKİ ile AST enzim düzeyi arasında pozitif yönlü anlamlı korelasyon olduğu görülmüştür. Bu durum BKİ arttıkça AST düzeyinin de arttığını göstermektedir. Diğer kan değerleri ile BKİ arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır.

Bel çevresi değişkeni ile kan parametreleri arasındaki korelasyon analizi, HDL ve TG düzeylerinin bel çevresi ile ilişkisinin anlamlı düzeyde olduğunu göstermiştir. Bu durum bel çevresi arttıkça HDL düzeyinin düştüğüne TG düzeyinin ise yükseldiğine işaret etmektedir. Bununla birlikte bel/kalça oranı ile HDL, LDL, TG, T-kolesterol ve ALT değerleri arasında da güçlü anlamlı ilişki bulunmuştur. Bu durum bel/kalça oranı arttıkça HDL'nin düştüğünü; LDL, TG, T-kolesterol ve ALT değerinin ise arttığını ortaya koymaktadır. Çalışmamız birçok araştırma ile paralellik göstermektedir. Genel olarak bel/kalça oranının kan parametrelerine etkisi diğer antropometrik ölçümlerden daha belirgindir.

NCEP ATP III Kılavuzu'na göre; kalp hastalığı riskini azaltmak için, LDL düzeyini yükselten doymuş (tereyağı, kuyruk yağı, iç yağı, margarin) ve trans yağ asitleri diyetinde düşük miktarda tüketilmelidir (9). Bu nedenle bireylerin yemeklerde kullandıkları yağ çeşitleri önemlidir. Türkiye geneli yapılan araştırmalar yemeklerde yağ kullanmama durumunun çok nadir olduğunu göstermektedir. Yapılan bir çalışmada doymuş yağ ve trans yağdan fakir beslenen bireylerde TG düzeylerinin anlamlı olarak azaldığı görülmüştür. Aynı çalışmada HDL, LDL ve T-kolesterol düzeylerinin bu beslenme modelinden anlamlı olarak etkilenmediği görülmüştür. Akdeniz beslenme modeline yatkın beslenen ve beslenmeyen

bireylerin karşılaştırıldığı bir çalışmada bireylerin ortalama AST ve ALT değerleri açısından gruplar arası farklılık anlamlı bulunmamıştır (48).

Çalışmamızda margarin tüketen bireylerin LDL ve trigliserit düzeylerindeki yükseklik anlamlı bulunmuştur. Kuyruk yağı ve iç yağı tüketiminin margarine göre daha fazla kan parametresini etkilediği görülmüştür. Kuyruk yağı tüketen bireylerin HDL düzeyi düşüken; LDL, trigliserit, T-kolesterol, AST ve ALT düzeylerinin yüksek seyrettiği ve bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Çalışmalardaki ortak sonuç katı yağ tüketiminin kan lipitlerine olumsuz etkisinin olduğu yönündedir. Ancak karaciğer enzimleri ile ilgili yapılan çalışmaların sayısı azdır. Bu konuda daha fazla araştırma yapılmasının gerektiği öngörülmüştür.

İspanya'da yapılan bir çalışmada bireyler uzun süre zeytinyağından ve ayçiçek yağından zengin diyetlerle beslenecek şekilde gruplandırılmıştır. Bireylerin HDL, LDL, toplam kolesterol ve trigliserit düzeylerinin diyetdeki yağ çeşidi ile ilişkisi anlamsız bulunmuştur (66). Obez bireyler üzerinde yapılan bir çalışmada yemeklere kızartma işlemi uygulayan ve fazla yağ kullanan bireylerin LDL ve trigliserit düzeyleri yüksek bulunmuştur. Ancak yemeklere fazla yağ kullanmanın LDL ile olan ilişkisi anlamsız bulunurken trigliserit yüksekliğine olan etkisi anlamlı bulunmuştur. Diğer kan lipitleriyle anlamlı ilişki bulunamamıştır (48). Bizim çalışmamızda et yemekleri, sebze yemekleri ve pilavı pişirmede kullanılan yağın miktarı arttıkça HDL düzeyinin düştüğü; LDL, TG, T-kolesterol ve ALT düzeylerinin yükseldiği görülmüş ve bu değişkenler arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Obez bireyleri kapsayan daha geniş çalışma gruplarında, kan lipitleri ve karaciğer enzim düzeylerini etkileyen faktörlerin araştırılması, incelenmesi; obezitenin önlenmesi ve tedavi edilmesi için iyi bir dayanak oluşturacaktır.

6.SONUÇLAR

- 1- Katılımcıların %74,6'sının HDL, %95,1'inin AST, %87,3'ünün ise ALT düzeyinin normal seviyede olduğu; %56,6'sının LDL, %54,9'unun Trigliserit, %54,1'inin toplam kolesterol düzeyinin yüksek seviyede olduğu tespit edilmiştir.
- 2- İleri yaş gruplarında trigliserit ve toplam kolesterol düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,05$).
- 3- Erkek bireylerin HDL düzeyinin kadınlara göre daha düşük olması; trigliserit, T-kolesterol ve ALT değerlerinin ise kadınlara göre daha yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).
- 4- BKİ ile AST enzim düzeyi arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Bu durum obezitenin derecesi arttıkça AST düzeyinin de arttığını göstermektedir.
- 5- BKO ile LDL, trigliserit, T-kolesterol ve ALT düzeyleri arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Bu ilişki BKO arttıkça LDL, trigliserit, T-kolesterol ve ALT düzeylerinin de arttığına işaret etmektedir ($p<0,05$).
- 6- HDL ile bel çevresi ve BKO arasında negatif yönlü korelasyon tespit edilmiştir. Bu ilişki bireylerin bel çevresinin genişlemesi ve BKO'nun artmasıyla HDL düzeyinin düştüğünü göstermektedir ($p<0,05$).
- 7- Bel çevresi ile trigliserit düzeyi arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Bu durum bel çevresi arttıkça trigliserit değerinin yükseldiğini yansıtmaktadır ($p<0,05$).
- 8- Bireylerin su tüketimleri ve diyet yapma durumları bağımsız bir şekilde sorulmuş ve hem su tüketiminin hem de diyet uygulama durumunun HDL, LDL, trigliserit, T-kolesterol, ALT üzerinde olumlu etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Bu durum suyu fazla tüketen ve/veya diyet yapan bireylerin (hastalığa özgü diyet veya zayıflama diyeti) HDL düzeyinin daha yüksek; LDL, trigliserit, T-kolesterol, ALT düzeyinin ise daha düşük olduğunu göstermektedir (su tüketimi $p<0,001$, diyet yapma $p<0,05$).
- 9- Araştırmaya katılan bireylerden alkol tüketenlerin HDL düzeylerinin daha düşük, ALT düzeylerinin ise yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,05$).
- 10- Karıştırılmış bitki çayları tüketim miktarı ile AST ve ALT değerleri arasında pozitif yönlü anlamlı korelasyon tespit edilmiştir. Bu ilişki karışık bitki çayı tüketim miktarı arttıkça AST ve ALT enzim düzeyinin de arttığını göstermiştir ($p<0,05$).
- 11- Bireylere yemeklerde ve salatada kullandıkları yağ çeşitleri sorulmuştur. Yemeklerde ayçiçeği yağı kullanımının azalması ile LDL düzeylerinin artması arasında anlamlı ilişki görülmüştür ($p<0,05$). Ancak bu durum üzerinde bireylerin ayçiçek yağı ve zeytinyağını karıştırmasının etkili olduğu düşünülmektedir. Anketler yüz yüze görüşme yöntemiyle

yapılırken Sivas'ın yerli halkının yaygın şekilde ayçiçek yağına zeytinyağı dediği görülmüştür. Şüpheli üzerine yağ çeşitleri gösterilerek ankete devam edilmiş ve kalan cevaplar doğru yörengede alınmıştır. Ancak bu durum çalışmanın en başında fark edilmediği için birçok bireyin ayçiçek yağı ve zeytinyağı seçeneklerine yanlış cevap verdiği kanaatini oluşturmaktadır. Bu sebepten ötürü bu basamakta belirtilen anlamlılık düzeyi şüpheli bulunmuştur.

- 12- Bireylerin et yemekleri, sebze yemekleri ve pilavı pişirme yöntemleri bol yağda, az yağda, haşlama gibi seçeneklerle sorulmuş ve kullanılan yağların miktarı ile HDL, LDL, trigliserit ve T-kolesterol düzeyi arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($p<0,05$). Yemekleri pişirmede kullanılan yağın miktarı arttıkça HDL düzeyinin düştüğü, LDL, trigliserit ve T-kolesterol düzeyinin ise yükseldiği görülmüştür. Bununla birlikte et yemeklerine fazla yağ eklemenin, sebze yemekleri ve pilavı fazla yağlı yapmaktan daha fazla T-kolesterol ve trigliseriti yükselttiği tespit edilmiştir. Bu durum üzerinde kırmızı etin kendinden kolesterolünün yüksek olmasının da etkisi olduğu düşünülmektedir.
- 13- Kırmızı et ve etin yağlı kısımlarının tüketim sıklığı ile HDL, T-kolesterol, trigliserit ve ALT arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Buna göre kırmızı et ve etin yağlı yerlerinin tüketim sıklığı arttıkça HDL düşmekte; T-kolesterol ve trigliserit düzeyi ise yükselmektedir.
- 14- Margarin tüketen bireylerin LDL ve trigliserit düzeyi daha yüksek çıkmıştır ($p<0,05$).
- 15- Kuyruk yağı ve iç yağı tüketiminin margarine göre daha fazla kan parametresini etkilediği görülmüştür. Kuyruk yağı tüketen bireylerin HDL düzeyi düşükken; LDL, trigliserit, T-kolesterol, AST ve ALT düzeylerinin yüksek seyrettiği görülmüştür ($p<0,001$).

7. ÖNERİLER

Ülkemizdeki sağlık harcamalarının önemli bir bölümünü oluşturan ve en sık ölüm nedenlerinden biri olan kardiyovasküler hastalıkların risklerini azalttığı dikkate alındığında koruyucu hekimlik adına toplumda obezite ve dengesiz beslenme ile mücadele etmek ve halkı doğru besini tüketmeye teşvik etmek gerekmektedir.

Besin endüstrisi, sağlıklı diyetlerin uygulanabilirliği açısından işlenmiş gıdaların yağ, şeker ve tuz içeriğini azaltmalıdır. Sağlıklı ve besleyici seçenekler sosyal medya ve yayın organları tarafından daha fazla tanıtılmalı ve tüm tüketicilere sağlıklı besine ulaşma imkanı sunulmalıdır. Bunun için devlet bu ürünlerin yurtiçinde üretimine teşvik, düşük vergi gibi ekonomik destekler sağlamalı ve bilinçlendirme tanıtımları yapmalıdır. Özellikle çocuklara ve gençlere yönelik hizmet veren kuruluşların sağlıksız besinleri protesto ederek bu yiyeceklerin pazarlamasına kısıtlama getirilmesi için destek oluşturması gerekmektedir.

Alternatif tedavi yöntemleri arasında bulunan bitkisel karışımlar ve suplementler son dönemde oldukça yaygın bir pazara sahiptir. Ancak bilinçsiz tüketim de bir o kadar yaygındır. Bitki temelli birçok ilaç üretildiği bilinmektedir. Nasıl ki kontrolsüz ve fazla ilaç tüketimi böbrek ve karaciğerde harabiyete neden olabiliyorsa, kontrolsüz ve fazla karışım bitki çayları tüketmenin de böbrek ve karaciğeri olumsuz etkileyebileceği, karaciğer enzim düzeylerini yükselteceği gözetilerek hekim tavsiye etmediği müddetçe bilinçsizce tüketilmemelidir.

Kırmızı et ve katı yağların sürekli ve fazla miktarda tüketilmesinin kan lipitlerini yükselttiği unutulmamalıdır. Kan lipitlerinin yükselmesinin de damar tıkanıklıkları, kalp hastalıkları, ilerleyen dönemde kalp krizi ve felç, karaciğer harabiyeti gibi rahatsızlıklara yol açabileceği bilinmektedir. Bu yüzden az yağlı ve az kolesterollü diyet, yaşam biçimi haline getirilmelidir.

Yemeklerde kullanılan yağın miktarı azaltılmalıdır. Kuyruk yağı, iç yağı gibi hayvansal yağlar yemek pişirmede kullanılmamalıdır. Kırmızı etin özünde yağ içeriği yüksek olmasından dolayı et yemekleri pişirilirken yağ ilave edilmemelidir. Sebze yemeklerini pişirirken sebzelere kavurma işlemi uygulanmamalıdır. 1 kg sebzeyi pişirmek için 1-2 yemek kaşığı sıvıyağdan fazlası ilave edilmemelidir. Haşlama, ızgara ve buğulama yöntemleri yemek pişirmede daha sık kullanılmalıdır. Salatalara mümkün olduğunca yağ ilave edilmemelidir. Kg başına 30-33 ml su tüketilmeli ve bu miktar gün içine yayılmalıdır (örneğin saat başı 1 su bardağı su tüketilebilir, ihtiyaca göre bu miktar

artırılmalıdır). Gün içinde egzersiz saati belli olmalı ve aksatılmamalıdır. Asansör ve taşıtlar daha az kullanılarak yürüyüş temposu artırılmalıdır. Alkolden kaçınılmalıdır.

Davranış değişikliği, obezitenin tedavisinde önemli bir yere sahiptir. Davranış değişikliklerini alışkanlık haline getirmeden obezitenin bütünüyle mücadele etmek mümkün değildir. Bunun için; alışverişe tok ve listeyele çıkılmalı ve listenin dışına çıkılmamalıdır. Listedeki yiyeceklere yetecek kadar para bulundurulmalı ve mümkünse kredi kartı kullanılmamalıdır. Tüketime hazır besinler satın alınmamalı yüksek enerjili besinler evde bulundurulmamalıdır. Alışveriş yaparken aynı besin gruplarının daha düşük kalorili olanı tercih edilmelidir (örneğin yağlı yerine yağsız süt). Akşam yemeği erken yenmeli ve gece ara öğünü için düşük kalorili besinler tercih edilmelidir. Besin tüketiminde kontrolü kaybetmemek için diyetisyenden yardım alınarak tüketilecek besinler önceden planlanmalı ve bu doğrultuda öğün atlanmamalıdır.

8. KAYNAKLAR

1. Altunkaynak BZ, Özbek E. (2006), Obezite: nedenleri ve tedavi seçenekleri. Van Tıp Dergisi, 13 (4), 138-142.
2. Erkol A, Khorshid L. (2004). Obezite; predispozan faktörler ve sosyal boyutun değerlendirilmesi. SSK Tepecik Hast Derg, 14 (2), 101-107.
3. Antipatis VJ, Gill TP. (2002). Küresel bir sorun olarak obezite. AN Dursun (Ed.) (M Kahramanoğlu, Çeviri), International Textbook of Obesity. 1. Baskı. İstanbul: AND Danışmanlık, Eğitim, Yayıncılık ve Organizasyon Ltd. Şti.
4. Kır T, Kılıç S, Uçar M, Açikel CH, Göçgeldi E, Oğur R. (2004). Erlerde obezite prevalansının ve etkileyen faktörlerin saptanması. Gülhane Tıp Dergisi, 46 (3), 219-225.
5. Pang W, Sun Z, Zheng L, Li J, Zhang X, Liu S, Xu J, Hu H, Sun Y. (2008). Body mass index and the prevalence of prehypertension and hypertension in a Chinese rural population. Inter Med, 47, 893-897.
6. Pınar R. (2002). Obezlerde depresyon, benlik saygısı ve beden imajı: Karşılaştırmalı bir çalışma. C. Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 6 (1), 30- 41.
7. Dyer AR, Elliott P. (1989). The INTERSALT study: relations of body mass index to blood pressure. INTERSALT Co-operative Research Group. J Hum Hypertens. 3:299-308.
8. Baysal A ve diğerleri, (1999). Diyet El Kitabı. Ankara: Hatipoğlu Yayınları.
9. National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. Circulation. 2002;106(25):3143-421.
10. Şentürk H, Canbakan B, Hatemi İ. Karaciğer Enzim Yüksekliklerine Klinik Yaklaşım. Gastroenterolojide Klinik Yaklaşım Sempozyum Dizisi No: 38. Mart 2004; s. 9-13
11. <http://www.DSÖ.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>. Erişim: Haziran 2016.
12. Applegate L (çev: Özpinar H), (2011). Beslenme ve Diyet Temel İlkeler. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi
13. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010 (2014). Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu. Hacettepe Üniversitesi. Ankara.

14. Satman I, Yilmaz T, Şengül A, Salman S, Salman F, Uygur S, Bastar I, Tütüncü Y, Sargin M, Dinççag N, Karsidag K, Kalaça S, Ozcan C, King H (2002). Türkiye'de diyabet ve risk özelliklerinin popülasyon temelli çalışması: Türk diyabet epidemiyolojisi çalışmasının sonuçları (TURDEP). *Diyabet Bakımı*. 25:1551-6.
15. Satman İ, TURDEP-II Grubu (2010). www.turkendocrin.org/files/fileD_156.pdf. Erişim: 02.04.2018.
16. Grief S, Talamayan K (2008). Preventing Obesity in the Primary Care Setting. *Prim. Care*. 35, 625-643.
17. Baysal A (2011). Beslenme. Ankara: Hatipoğlu Yayınları. 80-168.
18. Orhan Y (2008). Obezite. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi. 314-340.
19. Serretti A, Mandelli L (2010). Antidepressants and body weight: A comprehensive review and meta-analysis. *J. Clin. Psychiatry*. 71, 1259-72.
20. Nihalani N, Schwartz TL, Siddiqui UA, Megna JL. (2011). Weight gain, obesity, and psychotropic prescribing. *Journal of Obesity*.
21. Çelik GG, Tahiroğlu AY, Avcı A. (2011). Çocuk ve ergenlerde atipik antipsikotik ilaçların metabolik ve endokrin yan etkileri. *Psikiyatride güncel yaklaşımlar*. 3, 232-250.
22. Sönmez EÖ, Kaya N. (2011). Atipik antipsikotiklere bağlı kilo artışının önlenmesi için Metformin. *Psikiyatride güncel yaklaşımlar*. 3, 309-320.
23. <http://www.obesity.org/obesity/resources/facts-about-obesity/what-is-obesity>. Erişim: 01.02.2018.
24. Akman M (2017). Klinik Uygulamalarda Beslenme. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi.
25. Bray GA (2004). Medical consequences of obesity. *J Clin Endocrinol Metab.*, 89:2583-9.
26. Güllü S ve diğ. (2017). Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Ankara: BAYT Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım Ltd. Şti.
27. Hu FB, Stampfer MJ, Manson JE, Ascherio A, Colditz GA, Speizer FE, Hennekens CH, Willett WC (1999). Dietary saturated fats and their food sources in relation, to the risk of coronary heart disease in women. *Am J Clin Nutr*.70(6):1001-8.
28. Bayram F. Hirsutizm ve Polikistik Over Sendromu. *Türkiye Klinikleri Özel Sayısı* 2009;2(2):28-30.
29. Luppino FS, Wit LM, Bouvy PF, Stijnen T, Cuijpers P, Penninx BW, Zitman FG (2010). Overweight, obesity, and depression: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Arch Gen Psychiatry*. 67:220-9.

30. T.C Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2010. http://www.beslenme.saglik.gov.tr/content/files/home/turkiye_obezite_sismanlik_ile_mucadele_ve_kontrolprogrami_2010_2014.pdf Erişim: 02.05.2018.
31. Tamer İ, Dabak R, Tamer G, Orbay E, Sargın M (2007). “Güncel Kılavuzlar Işığında Hiperlipidemi” Aile Hekimliği Dergisi, 2:3.
32. Lipid Metabolizma Bozuklukları Tanı ve Tedavi Kılavuzu, Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, Bayt Bilimsel Araştırmalar Basın ve Yayınları, Ankara 2015.
33. Başkal N. Lipid Metabolizması Bozuklukları. In Erdoğan G (ed). Koloğlu Endokrinoloji, Temel ve Klinik, 2nd ed. Ankara, MN Medikal&Nobel, 2005:755 – 773.
34. World Health Organization: Gaining Health: The European Strategy for the Prevention and Control of non-communicable diseases. DSÖ Regional Committee for Europe www.euro.who.int/Document/RC56/edoc08.
35. Pratt DS, Kaplan MM (2000). Evaluation of abnormal liver enzyme results in asymptomatic patients. N Engl J Med, 342:1266–71.
36. Gürakar M ve diğ. (2012). Karaciğer Hastalıkları El Kitabı. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi, 170-258.
37. Kundrotas LW, Clement DJ (1993). Serum alanine aminotransferase (ALT) elevation in asymptomatic US Air Force basic trainee blood donors. Dig Dis Sci 38:2145-50.
38. Green RM, Flamm S (2002). AGA technical review on the evaluation of liver chemistry tests. Gastroenterology 123:1367-1384.
39. Brian B. Scott, Richard G. Long (çev:Onuk D.) (2008). Gastroenteroloji ve Karaciğer Hastalıkları Kitabı. İstanbul Medikal Yayıncılık. 203-289.
40. Sönmez HM ve diğ. (2017). İç Hastalıkları Özet Kitabı. Güneş Tıp Yayınevi, 627-628.
41. Ercan Oğuz N (2014). Adnan Menderes Üniversitesi Hastanesi'ne Başvuran Hiperkolesterolemili Bireylerin Zeytinyağı Tüketimi İle Kan Yağları Arasındaki İlişki. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
42. Gönder M (2015). Hafif Şişman Ve Şişman Kadınlarda Akdeniz Diyet Skoru İle Antropometrik Ölçümler Ve Biyokimyasal Parametreler Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
43. Köremezli H. (2007). Amasya Devlet Hastanesi Dahiliye Polikliniği'ne Başvuran Hastaların Beslenme Alışkanlıklarının Kan Lipid Düzeyi Değişimine Etkisi Üzerine Araştırmalar. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

- 44 Ulusal Kalp Sağlığı Politikası Ana İlkeleri. (2006). http://www.tkd-online.org/UKSP/TKD_UlusalKalpSagligiPolitikasiTaslak.pdf. Erişim:04.02.2018.
- 45 Onat A. (2009). Alkol İçimi: Risk Değişkenleri ve Kardiyometabolik Risk Üzerine Uzun Vadede Etkileri. Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi, 100-105.
- 46 Stevens J, Cai J, Pamuk ER, Williamson DF, Thun MJ, Wood JL(1998). The Effect of Age on the Association Between Body-Mass İndex and Mortality. The New England Journal of Medicine, Jan 1;338(1):1-7.
- 47 Onat, A. (2003). Türkiye'de Obezitenin Kardiyovasküler Hastalıklara Etkisi. Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi, 31 (5), 379-389.
- 48 Uysal Ö (2011). Antalya İlinde Yaşayan Obezite Tanılı Bireylerin Zeytinyağı Ve Gıda Tüketim Alışkanlıklarının Kan Lipit Profillerine Etkisinin Saptanması. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- 49 Ruberg FL, Chen Z, Hua N, Bigornia N, Guo Z, Hallock K, et al (2010). The Relationship of Ectopic Lipid Accumulation to Cardiac and Vascular Function in Obesity and Metabolic Syndrome, Obesity (Silver Spring), June; 18(6): 1116 –1121.
- 50 Kuşçu FY (2010). Nonalkolik Karaciğer Yağlanması Olan Hastaların Beslenme Alışkanlıkları Ve Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi, Ankara.
- 51 Meseri R (2009). Otuz Yaş Ve Üstü Erişkinlerde Beden YağYüzdesi Ve Antropometrik Ölçümlerin Kan Yağlarıyla İlişkisi. Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi. İzmir.
- 52 T.C. Sağlık Bakanlığı. (2004). “Sağlıklı Beslenelim Kalbimizi Koruyalım” Projesi Araştırma Raporu. Ankara: Gürler Matbaası Dış Tic. Ltd. Şti.
- 53 Onat, A., Yıldırım, B., Uslu, N., Gürbüz, N., Keleş, İ. ve diğerleri. (1999). Türk Erişkinlerinde Plazma Lipoprotein ve Apolipoproteinleri: Genel Düzeyler, Risk Faktörleriyle İlişkileri ve Kadınlarda HDL'nin Koroner Riski Belirleyiciliği. Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi, 27 (2), 72-79.
- 54 Çoban A (2013). Obez Olan Bireyler İle Sporcu Bireylerin Kardiyak Fonksiyonlar Ve Kan Lipit Değerlerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep Üniversitesi. Gaziantep.
- 55 Gremeaux V, Drigny J, Nigam A, Juneau M, Guilbeault V, Latour E et al (2012). Long-term lifestyle intervention with optimized high-intensity interval training improves body composition, cardiometabolic risk, and exercise parameters in patients with abdominalobesity, American Journal of Physical Medicine, Nov;91(11):941-950.

- 56 Işık NB (2010). Diyarbakır Silvan İlçesi Devlet Hastanesi İç Hastalıkları Polikliniğine Herhangi Bir Sebepçe Başvuran Hastalarda Obezite-Beslenme Durumu Ve Kan Lipid Profili Arasındaki İlişkinin Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Haliç Üniversitesi, İstanbul.
- 57 Kurçer MA, Özbay A (2011). Koroner arter hastalarında uygulanan yaşam tarzı eğitim ve danışmanlığının yaşam kalitesine etkisi. *Anadolu Kardiyol Derg*, 1: 107-13.
- 58 Oruç M (2008). Otuz Yaş Obez Kadınların Antropometrik ve Biyokimyasal Bulguları İle Beslenme Durumları Arasındaki İlişki. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Ankara.
- 59 Schubert CM, Rogers NL, Remsberg KE, Sun SS, Chumlea WC, Demerath EW, Czerwinski SA, Towne B, Siervogel LM (2006). Lipids, Lipoproteins, Lifestyle, Adiposity and Fat-Free Mass During Middle Age: The Fels Longitudinal Study. *International Journal of Obesity*, 30:251-260.
- 60 Wiley TE, McCarthy M, Breidi L, McCarthy M, Layden TJ (1998). Impact of alcohol on the histological and clinical progression of hepatitis C infection. *Hepatology* 28:805–809.
- 61 Fletcher LM, Halliday JW, Powell LW (1999). Interrelationships of alcohol and iron in liver disease with particular reference to the ironbinding proteins, ferritin and transferrin. *J Gastroenterol Hepatol* 14:202–214.
- 62 Costa LAD, Arora P, Bailo BG, Karmali M, El-Sohemy A, Badawi A (2012). The association between obesity, cardiometabolic disease biomarkers, and innate immunity-related inflammation in Canadian adults, *Diabetes Metabolic Syndrome Obesity*, 5: 347–355.
- 63 Tiryaki ST (2017). Obezite Tanısı Alan 55-70 Yaş Aralığındaki Kadınlara Ait Vücut Kompozisyon Değerleri ile Karaciğer Enzim Ve Bilurubin Düzeylerinin Retrospektif Analizi. Yüksek Lisans Tezi. Batman Üniversitesi, Batman.
- 64 Mala H, Zadak Z, Sobotka L, Maly J (2001). Changes in selected biochemical parameters during a low-calorie reducing diet, *Sb Lek*, 101,105-108.
- 65 Uysal A (2005). Obez Olgularda Obezite ile Karaciğer Fonksiyon Testleri Arasındaki Korelasyonun İncelenmesi, Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İç Hastalıkları Servisi Uzmanlık Tezi, İstanbul,20-25.

- 66 Damasceno NRT, Pe´rez-Heras A, Serra M, Cofa ´n M, Sala-Vila A, Salas-Salvado J, Ros E, (2010). Crossover Study of Diets Enriched with Virgin Olive Oil, Walnuts or Almonds. Effects on Lipids and Other Cardiovascular Risk Markers. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases*, 1-7.



EK-1

1. Yaşınız

2. Cinsiyetiniz Kadın Erkek

3. Medeni durumunuz Evli Bekar Dul veya boşanmış

4. Yaşadığınız yer İl merkezi İlçe merkezi Belde Köy

5. Eğitim durumunuz Hiç İlkokul Ortaokul Lise Üniversite

6. Sigara içiyor musunuz? Evet Hayır Bıraktım

7. Düzenli regl (adet) oluyor musunuz? Evet Hayır

8. Boş zamanlarınızda aşağıdaki aktivitelerden hangisini ne sıklıkla yapıyorsunuz?

| | hergün | Haftada 2'den fazla | Yaklaşık haftada 1 | Ayda birkaç kez | Yılda birkaç kez | Nadiren veya hiç |
|--|--------|------------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| Aktif spor (voleybol, tenis, basketbol vb.) | | | | | | |
| Egzersiz (plates, aerobik vb) | | | | | | |
| Koşu | | | | | | |
| Yüzme | | | | | | |
| Uzun yürüyüş | | | | | | |
| Bahçe işleri | | | | | | |
| Diğer | | | | | | |

9. Özel bir diyet uyguluyor musunuz? Hayır Zayıflamak için Sağlık için
 Vejeteryan Az tuzlu Az kolesterolü

10. Yaklaşık kaç kez kilo vermek için diyet yaptınız?

Hiç 1-2 3-5 6-8 9-11 12'den fazla

11. Günde kaç öğün yapıyorsunuz?

1 2 3 4 5 6 ve üzeri

12. Kahvaltı-öğle-akşam öğünlerinden herhangi birini atlar mısınız? Evet Hayır

**Öğün atlamıyorsanız 15. Soruya geçebilirsiniz.

13. En sık hangi öğünü atlıyorsunuz? Kahvaltı Öğle Akşam Kahvaltı ve öğle

Kahvaltı ve akşam Öğle ve akşam

14. Öğün atlamanızın sebebi nedir? Geç kalkıyorum Zayıflamak için

Canım istemiyor Diğer

15. Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

| | Evet | Hayır | Bazen |
|--|------|-------|-------|
| Tavuk/hindi derisi tüketiyor musunuz? | | | |
| Balık derisi tüketiyor musunuz? | | | |
| Etin yağını tüketiyor musunuz? | | | |
| Yemeklerin suyunu Tüketiyor musunuz? | | | |
| Kahvaltıda yağ tüketiyor musunuz? (tereyağı, kahvaltılık yağ vb..) | | | |

16. Kahvaltıda yağ tüketiyorsanız sıklıkla hangisini tercih ediyorsunuz?

- Tereyağ Yemeklik margarin Kahvaltılık yağlar

17. Günde toplam ne kadar şeker tüketiyorsunuz?

- Hiç 1-2 çay kaşığı 2 tatlı kaşığı 3-6 tatlı kaşığı
 7-10 tatlı kaşığı 11 tatlı kaşığı ve üzeri Tatlandırıcı

18. Hangi tuz çeşidini kullanıyorsunuz? İyotlu İyotsuz

19. Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

| | Bol yağda | Az yağda | Kuru tipte | Yağsız haşlama, suya salma |
|---------------------------------------|-----------|----------|------------|----------------------------|
| Yumurta nasıl pişirirsiniz? | | | | |
| Et yemeklerini nasıl pişirirsiniz? | | | | |
| Sebze yemeklerini nasıl pişirirsiniz? | | | | |
| Pilavı nasıl pişirirsiniz? | | | | |
| Makarnayı nasıl tüketirsiniz? | | | | |

20. Yemek pişirmede hangisini ne sıklıkla kullanırsınız?

| | Her zaman | Sık Sık | Bazen | Hiçbir zaman |
|----------------------|-----------|---------|-------|--------------|
| Tereyağı | | | | |
| Margarin | | | | |
| Zeytinyağı | | | | |
| Ayçiçek yağı | | | | |
| Mısırözü yağı | | | | |
| Kuyruk yağı, iç yağı | | | | |
| Diğer | | | | |

21. Salatalarda hangi yağı ne sıklıkla kullanırsınız?

| | Her zaman | Sık Sık | Bazen | Hiçbir zaman |
|---------------|-----------|---------|-------|--------------|
| Zeytinyağı | | | | |
| Ayçiçek yağı | | | | |
| Mısırözü yağı | | | | |

22. Aşağıdaki besinleri hangi sıklıkta ve miktarda tükettiğinizi tablodan doldurunuz.

BESİN TÜKETİM SIKLIĞI

| | Her gün | Haftada 1-2 kez | Haftada 3-5 kez | 15 günde bir | Ayda bir | Hiç | Miktar |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------|--------------|----------|-----|--------|
| Tam yağlı süt | | | | | | | |
| Yarım yağlı süt | | | | | | | |
| Yağsız süt | | | | | | | |
| Yoğurt | | | | | | | |
| Ayran | | | | | | | |
| Beyaz peynir | | | | | | | |
| Kaşar Peyniri | | | | | | | |
| Lor peyniri | | | | | | | |
| Tereyağı | | | | | | | |
| Krema | | | | | | | |
| Kaymak | | | | | | | |
| Yumurta | | | | | | | |
| Kırmızı et | | | | | | | |
| Tavuk, hindi | | | | | | | |
| Balık | | | | | | | |
| Sakatatlar | | | | | | | |
| Sucuk,salam, sosis vb. | | | | | | | |
| Kuru baklagiller | | | | | | | |
| Kuruyemişler | | | | | | | |
| SEBZE- MEYVE | | | | | | | |
| Kahvaltılık zeytin | | | | | | | |
| Sebze yemeği | | | | | | | |
| Mevsim salata ve taze sebze | | | | | | | |
| Turunçgiller | | | | | | | |
| Diğer taze meyveler | | | | | | | |
| Kuru meyveler | | | | | | | |

| | Her gün | Haftada 1-2 kez | Haftada 3-5 kez | 15 günde bir | Ayda bir | Hiç | Miktar |
|--------------------------|---------|-----------------|-----------------|--------------|----------|-----|--------|
| EKMEK VE TAHILLAR | | | | | | | |
| Beyaz ekmek | | | | | | | |
| Tam tahıllı | | | | | | | |
| Kepek ekmek | | | | | | | |
| Çavdar ekmek | | | | | | | |
| Diğer esmer ekmekler | | | | | | | |
| Pirinç Pilavı | | | | | | | |
| Makarna | | | | | | | |
| Bulgur Pilavı | | | | | | | |
| Hamur işi | | | | | | | |
| Kızartmalar | | | | | | | |
| İÇECEKLER | | | | | | | |
| Kahve | | | | | | | |
| Siyah çay | | | | | | | |
| Yeşil çay | | | | | | | |
| Diğer çay | | | | | | | |
| Meyve suyu | | | | | | | |
| Sade soda | | | | | | | |
| Diğer meşrubatlar | | | | | | | |
| Alkol | | | | | | | |
| Şeker | | | | | | | |
| Sütlü tatlılar | | | | | | | |
| Hamur tatlıları | | | | | | | |
| Meyve tatlıları | | | | | | | |
| Bal-reçel | | | | | | | |
| Pekmez | | | | | | | |
| Çikolata | | | | | | | |

EK-2

ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

| | |
|---------------------|--|
| BOY | |
| KİLO | |
| BEDEN KİTLE İNDEKSİ | |
| BEL ÇEVRESİ | |
| BEL/KALÇA ORANI | |

KAN PARAMETRELERİ

| | |
|--------------|--|
| HDL | |
| LDL | |
| VLDL | |
| Trigliserit | |
| T-Kolesterol | |
| AST | |
| ALT | |

GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

| | |
|-----------------------|---|
| ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI | Obez ve Fazla Kilolu Bireylerde Beslenme Durumunun Kan Lipitleri ve Karaciğer Enzim Düzeyleri İle İlişkisinin Değerlendirilmesi |
|-----------------------|---|

| | | |
|----------------------|------------------|---|
| ETİK KURUL BİLGİLERİ | ETİK KURULUN ADI | Cumhuriyet Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu |
| | AÇIK ADRESİ: | Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı, Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı TR-58140 Merkez/Sivas |
| | TELEFON | 0 346 219 10 10 / Dahili: 2092 |
| | FAKS | - |
| | E-POSTA | gokaek2014@gmail.com |

| | | | | | |
|-------------------|---|--|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| BAŞVURU BİLGİLERİ | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI | Prof. Dr. Naim Nur | | | |
| | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI | Halk Sağlığı | | | |
| | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ | Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı | | | |
| | DESTEKLEYİCİ | - | | | |
| | DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ | - | | | |
| | ARAŞTIRMANIN TÜRÜ | Yüksek lisans tezi | | | |
| | ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER | TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/> | ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/> | ULUSAL <input type="checkbox"/> | ULUSLARARASI <input type="checkbox"/> |

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Doç. Dr. Gülay Yıldırım
İmza:



GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

| | |
|-----------------------|---|
| ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI | Obez ve Fazla Kilolu Bireylerde Beslenme Durumunun Kan Lipitleri ve Karaciğer Enzim Düzeyleri İle İlişkisinin Değerlendirilmesi |
|-----------------------|---|

| DEĞERLENDİRİLEN BELGELER | Belge Adı | Tarihi | Versiyon Numarası | Dili | | |
|--------------------------------|---|--------------------------|-------------------|--|------------------------------------|--------------------------------|
| | ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ | | | Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> | İngilizce <input type="checkbox"/> | Diğer <input type="checkbox"/> |
| | BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU | | | Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> | İngilizce <input type="checkbox"/> | Diğer <input type="checkbox"/> |
| | OLGU RAPOR FORMU | | | Türkçe <input type="checkbox"/> | İngilizce <input type="checkbox"/> | Diğer <input type="checkbox"/> |
| DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER | Belge Adı | Açıklama | | | | |
| | SIGORTA | <input type="checkbox"/> | | | | |
| | ARAŞTIRMA BÜTÇESİ | <input type="checkbox"/> | | | | |
| | BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU | <input type="checkbox"/> | | | | |
| | İLAN | <input type="checkbox"/> | | | | |
| | YILLIK BİLDİRİM | <input type="checkbox"/> | | | | |
| | SONUÇ RAPORU | <input type="checkbox"/> | | | | |
| DİĞER: | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| KARAR BİLGİLERİ | Karar No: 2017-03/26 | Tarih: 10.03.2017 | | | | |
| | Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerden gerekli izin alınarak gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. | | | | | |

| KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU | |
|---------------------------------|---|
| ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI | Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu, Helsinki Bildirgesi, Cumhuriyet Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Yönergesi |
| BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI: | Doç. Dr. Gülay Yıldırım |

| Unvanı/Adı/Soyadı | Uzmanlık Alanı | Kurumu | Cinsiyet | | Araştırma ile ilişki | | Katılım * | | İmza |
|------------------------------|--------------------------------------|--|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------|
| | | | E | K | E | H | E | H | |
| Prof. Dr. Şahande Elagöz | Patoloji | Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi | E <input type="checkbox"/> | K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | Katılmadı |
| Prof. Dr. Serpil Değerli | Parazitoloji | Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi | E <input type="checkbox"/> | K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | |
| Prof. Dr. Naim Nur | Halk Sağlığı | Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi | E <input checked="" type="checkbox"/> | K <input type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | |
| Doç. Dr. Ercan Özdemir | Fizyoloji | Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi | E <input checked="" type="checkbox"/> | K <input type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | |
| Doç. Dr. Diğdem Eren | Diş Hastalıkları ve Tedavisi | Cumhuriyet Üniversitesi, Diş Hekimliği | E <input type="checkbox"/> | K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | |
| Doç. Dr. Sulhaddin Arslan | Göğüs Hastalıkları | Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi | E <input checked="" type="checkbox"/> | K <input type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | |
| Doç. Dr. Gülay Yıldırım | Tıp Tarihi ve Etik | Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi | E <input type="checkbox"/> | K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | |
| Doç. Dr. Zehra Gölbaşı | Doğum-Kadın Hastalıkları Hemşireliği | Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimler Fakültesi | E <input type="checkbox"/> | K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | |
| Yrd. Doç. Dr. Ceylan Hepokur | Eczacılık Biyokimya | Cumhuriyet Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi | E <input type="checkbox"/> | K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | |

*: Toplantıda bulunma

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Doç. Dr. Gülay Yıldırım
İmza:

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

| | |
|----------------------|--|
| Adı Soyadı | Esra Karataş |
| Doğum Yeri ve Tarihi | Beyşehir 1994 |
| Medeni Hali | Bekar |
| Yabancı Dil | İngilizce |
| İletişim Adresi | Yeşilyurt mah. Şifa cad. no:4 Sivas Numune Hastanesi Diyet Polikliniği, 58030-Sivas |
| E-posta Adresi | esrakaratas38@hotmail.com |

Eğitim ve Akademik Durum

| | |
|----------------------|---|
| Lise | Özel M. Yelkenoğlu Anadolu Lisesi, Kayseri 2011 |
| Lisans | Selçuk Üniversitesi, Konya 2015 |
| Yüksek Lisans | Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sivas -halen |
| <u>İş Tecrübesi</u> | |
| Sivas Numune Hastane | Diyetisyen, 2015-halen |