

**T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ**

**NON ALKOLİK YAĞLI KARACİĞER
HASTALIĞININ DİYETİSYENLER AÇISINDAN
FARKINDALIĞI**

Yüksek Lisans Tezi

İŞİL BUDAK

İSTANBUL, 2019

**T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ**

**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**NON ALKOLİK YAĞLI KARACİĞER
HASTALIĞININ DİYETİSYENLER AÇISINDAN
FARKINDALIĞI**

Yüksek Lisans Tezi

İŞİL BUDAK

Tez Danışmanı: DR. ÖĞR. ÜYESİ HAKAN GÜVELİ

İSTANBUL, 2019

T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

Tezin Adı: Non Alkolik Yağlı Karaciğer Hastalığının Diyetisyenler Açısından Farkındalığı
Öğrencinin Adı Soyadı: Işıl BUDAK
Tez Savunma Tarihi: 23.07.2019

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğu Sağlık Bilimleri Enstitüsü tarafından onaylanmıştır.


Doç. Dr. Hasan Kerem ALPTEKİN
Enstitü Müdürü
İmza

Bu Tez tarafımızca okunmuş, nitelik ve içerik açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak yeterli görülmüş ve kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Hakan GÜVELİ
Üye
Dr. Öğr. Üyesi Gökçen GARİPOĞLU
Üye
Dr. Öğr. Üyesi Serap ANDAÇ ÖZTÜRK

İmzalar





ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Tez çalışmamdaki değerli bilimsel katkılarının yanı sıra göstermiş oldukları ilgi, sabır ve anlayıştan dolayı tez danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Hakan GÜVELİ' ye ve bu süreçteki manevi ve bilimsel katkılarından dolayı Gökçen GARİPOĞLU'na ;

Tez sürecindeki manevi destekleri için başta annem, babam, meslektaştan öte canım arkadaşlarım Dyt. Hande YURTTAŞ ve Dyt.Candan KAPLAN'a ;

Sonsuz Teşekkür Ederim...

ÖZET

NON ALKOLİK YAĞLI KARACİĞER HASTALIĞININ DİYETİSYENLER AÇISINDAN FARKINDALIĞI

Işıl BUDAK

Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans Programı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Hakan GÜVELİ

Nisan 2019, 73

Non-Alkolik yağlı karaciğer hastalığı (NAYKH) histolojik olarak, karaciğerde yüzde 5' ten fazla lipid birikimi olarak tanımlanmaktadır. NAYKH'da ağırlık kaybının ve beslenmenin önemli olduğu bu noktada diyetisyenlerin hastalığın farkındalığını belirlemek son derece önemlidir. Hastalığın ilerlemesini önlemek için kanıta dayalı bir rehber ihtiyacı vardır. Bu çalışmada NAYKH'da kanıta dayalı beslenme rehberi oluşturulmuştur. Planlanan çalışmaya 100 diyetisyen katılmıştır. Bu çalışmada kullanılması amacıyla tek bölümden oluşan diyetisyenlerin NAYKH'ı hakkındaki farkındalığını belirleyen 34 soruluk bir anket hazırlanmıştır. Anket formuyla elde edilen verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesi SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 20.0 paket programı ile yapılmıştır. Diyetisyenlerin yüzde 11'i prognozu iyi huylu bir hastalık olarak görmekte, yüzde 44'ü prognozun karaciğerde problem yaratabileceğini fakat ciddi olmadığını, yüzde 45'i prognozun karaciğer hasarına neden olabileceği ve siroz kanseri yapabileceğini düşünmektedir. Diyetisyenlerin çalışma yıllarına göre hastalığın prognoz ciddiyeti hakkındaki düşünceleri karşılaştırılmış ve anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p=0,198$). Diyetisyenlerin danışanlarını takip süreleri ile hastalığının ciddiyetini anlatmaları arasında ilişki vardır ($p= 0, 0013$). Diyetisyenlerin NAYKH'da kilo verme tedavisinde takip süresi yüzde 26'sında 0-2 ay, yüzde 40'ında 2-4 ay, yüzde 23'ünde 4-6 ay ve yüzde 11'inde 6 ay ve üzeridir. Diyetisyenlerin de takip sürelerini önemsemeleri, hedef ağırlığa gelene kadar hastaları takip etmeleri önemlidir. Diyetisyenlerin multidisipliner yaklaşımı önemsemeleri gerekmektedir. NAYKH için yararlı olan diyet önlemleri; doktor, diyetisyen, psikolog ve fizyoterapistin oluşturduğu multidisipliner bir takımla çalışılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Non alkolik yağlı karaciğer hastalığı, Prognoz, Diyetisyen, Beslenme Rehberi

ABSTRACT

AWARENESS OF NON ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE IN DIETICIANS

Işıl BUDAK

Nutrition And Dietetic Master Programme

Thesis Supervisor: Asst. Prof. Hakan GÜVELİ

April 2019, 73

Non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) is histologically defined as more than 5 percent lipid accumulation in the liver. At this point, where weight loss and nutrition are important in naykh, it is extremely important to determine dieticians ' awareness of the disease. An evidence-based guide is needed to prevent progression of the disease. In this study, An Evidence-Based Nutrition Guide was established in NAFLD. 100 dietitians participated in the planned study. A 34-question questionnaire was prepared to determine the awareness of single-section dieticians about NAFLD for use in this study. The statistical Package for Social Sciences (SPSS) 20.0 was used as a statistical package. 11 percent of dieticians view the prognosis as a benign disease, 44 percent think the prognosis may cause problems in the liver but not serious, 45 percent think the prognosis may cause liver damage and lead to cirrhosis cancer. Dieticians ' thoughts about the severity of the disease prognosis were compared according to the study years and no significant relationship was found ($p=0.198$). There is a relationship between the duration of follow-up of dieticians and the seriousness of their illness ($p= 0, 0013$). In NAFLD, the follow-up period for weight loss treatment of dieticians is 0-2 months at 26 percent, 2-4 months at 40 percent, 4-6 months at 23 percent and 6 months and over at 11 percent. Dieticians also care about follow-up times, it is important to follow patients until they reach the target weight. Dieticians need to heed the multidisciplinary approach. Diet measures that are useful for NAFLD should be studied with a multidisciplinary team of doctors, dieticians, psychologists and physiotherapists.,

Keywords: Non alcoholic fatty liver disease, Prognosis, Nutritionist, Seriousness, Nutrition guide

İÇİNDEKİLER

| | |
|--|-----|
| TABLOLAR | vii |
| ŞEKİLLER | ix |
| KISALTMALAR | x |
| 1. GİRİŞ | 1 |
| 2. LİTERATÜR TARAMA | 3 |
| 2.1 TANIM | 3 |
| 2.2 NAYKH PREVELANS VE İNSİDANSI..... | 3 |
| 2.3 ETİYOLOJİ..... | 4 |
| 2.4 NAYKH PATOGENEZİ | 5 |
| 2.4.1 Karaciğerde Yağ Birikmesi | 6 |
| 2.4.2 Karaciğer Dışında Yağ Birikmesi | 6 |
| 2.4.3 Mikrobiyota | 6 |
| 2.5 HİSTOLOJİ | 7 |
| Tablo 2.1 Hastalığın histopalojik olarak değerlendirilmesin kullanılan sistem..... | 7 |
| 2.6 KLİNİK VE LABORATUVAR ÖZELLİKLERİ..... | 7 |
| 2.7 PROGNOZ..... | 9 |
| 2.8 NAYKH AĞIRLIK KAYBININ ROLÜ | 9 |
| 2.9 NAYKH’da FİZİKSEL AKTİVİTENİN ROLÜ..... | 10 |
| 2.10 NAYKH’DA BESLENME TEDAVİSİ | 11 |
| 2.10.1 NAYKH’de Makro ve Mikro Besinlerin Rolü..... | 11 |
| 2.10.1.1 Enerji kısıtlamasının rolü..... | 11 |
| 2.10.1.2 Yağ alımı | 12 |
| 2.10.1.2.1 Doymuş yağlar | 12 |
| 2.10.1.2.2 Tekli doymamış yağlar | 13 |

| | |
|---|-----------|
| 2.10.1.2.3 Çoklu doymamış yağlar | 14 |
| 2.10.1.3 Protein alımı..... | 14 |
| 2.10.1.4 Karbonhidrat alımı | 15 |
| 2.10.1.4.1 Diyet lifi alımı | 16 |
| 2.10.1.4.2 Fruktoz ve insülin direnci olası mekanizma | 17 |
| 2.10.1.5 Diğer Diyet Bileşenleri | 17 |
| 2.10.1.6 Alkol Kullanımı | 19 |
| 2.10.1.7 Probiyotikler | 19 |
| 3. VERİ VE YÖNTEMLER..... | 21 |
| 3.1 Araştırmanın Amacı ve Tipi..... | 21 |
| 3.2 Evren ve Örneklem Seçimi | 21 |
| 3.3 Veri Toplama Aracı..... | 21 |
| 3.3.1 İstatistiksel Değerlendirme | 22 |
| 3.4 Araştırma Etiği | 22 |
| 4. BULGULAR..... | 23 |
| 4.1 Güvenilirlik Analizi..... | 23 |
| 5. TARTIŞMA | 47 |
| 6. SONUÇ VE ÖNERİLER..... | 53 |
| 7. BESLENME REHBERİ | 55 |
| 7.1. NAYKH'nın YÖNETİMİ | 55 |
| 7.1.1 Kimler Tedavi Edilmeli..... | 55 |
| 7.1.2 NAYKH enerji gereksinimi | 55 |
| 7.1.3 Karbonhidratlar | 56 |
| 7.1.3.1 Lif..... | 57 |
| 7.1.4 Yağ | 57 |
| 7.1.5 Protein | 58 |

| | |
|---|----------------------------------|
| 7.1.6 Mikroblesinler..... | 58 |
| 7.1.7 Besin takviyeleri | 59 |
| 7.1.8 Alkol tüketimi | 60 |
| 7.1.9 Ağırılık kaybı | 60 |
| 7.1.10 Fiziksel aktivite | 60 |
| 7.1.10 Multidisipliner Yaklaşımın ve Davranış Terapisinin NAYKH'ı Yaşam Tarzı Tedavisinde Rolü ve Yaşam Tarzı Değişikliğinde Davranış Terapisi İçin Pratik Bir Rehber | 61 |
| 7.2 ZAYIF BİREYLER NAYKH..... | 64 |
| 7.2.1 Zayıf NAYKH'lı hastaların klinik özellikleri | 64 |
| 7.2.2. Patofizyoloji | 64 |
| 7.2.2.1 Genetik eğilim | 64 |
| 7.2.2.2 Metabolik düzensizlik | 65 |
| 7.2.2.3 Çevresel Faktörler | 65 |
| 7.2.3 Tedavi | 66 |
| 7.3 KARDİYO VASKÜLER HASTALIK VE NAYKH..... | 67 |
| 7.3.1 Tedavi | 68 |
| 7.3.1.1 Akdeniz diyeti | 68 |
| 7.3.1.2 Hipertansiyonu durdurmak için diyet yaklaşımları | 68 |
| 7.4 DİYABET VE NAYKH | 70 |
| 7.4.1 Tedavi | 71 |
| KAYNAKÇA | 74 |
| EKLER..... | Hata! Yer işareti tanımlanmamış. |
| EK-1 Anket formu | Hata! Yer işareti tanımlanmamış. |
| EK-2 Anket araştırmaları için aydınlatılmış onam formu | Hata! Yer işareti tanımlanmamış. |
| EK-3 Etik Kurul Onayı..... | Hata! Yer işareti tanımlanmamış. |

| | |
|--|----|
| Tablo 2.1: Hastalığın Histopalojik Olarak Değerlendirilmesin Kullanılan Sistem | 7 |
| Tablo 4.1: Ölçeğe İlişkin Güvenilirlik Analizi | 24 |
| Tablo 4.2:“Ayda Kaç Yağlı Karaciğer Hastalığı Görüyorsunuz” Verilen cevaplar | 24 |
| Tablo 4.3:“Obez Ve Fazla Kilolu Kişilerde Yağlı Karaciğer Hastalığı Belirtilerini ?” .. | 25 |
| Tablo 4.4: “NAYKH Eşlik Eden Hastalıklar ? | 25 |
| Tablo 4.5:“NAYKH Hastalığına Eşlik Eden Hastalıklar Önemli Mi ?” | 26 |
| Tablo 4.6 :“Zayıf Ama MAYKH Olan Hastalara Diyet Uygulanıyor Mu ?” | 26 |
| Tablo 4.7 :“NAYKH Medikal Tedavinin Yeri” | 27 |
| Tablo 4.8:“VKİ 25 Ve Üzeri Olan Kişilerde NAYKH Yönetimi Önemi ” | 28 |
| Tablo 4.9:“NAYKH Standart Veya Özel Diyet Uygulması | 28 |
| Tablo 4.10:“NAYKH Katkısız Beslenmenin Önemi” | 29 |
| Tablo 4.11:“NAYKH Glutensiz Beslenmenin Önemi?” | 29 |
| Tablo 4.12:“NAYKH Probiyotik Kullanıyor Musunuz ?” | 30 |
| Tablo 4.13:“ NAYKH Bitkisel Veya Nutrosötik Ürünler Kullanıyor Musunuz ?” | 30 |
| Tablo 4.14:“Antropometrik Ölçüm Yapıyor Musunuz ?” | 31 |
| Tablo 4.15:“ NAYKH Görülme Sıklığı ?” İfadesine Verilen Cevapların Dağılımları | 31 |
| Tablo 4.16:“VKİ İle NAYKH Görülme Sıklığı Arasında İlişki Var Midir ?” | 32 |
| Tablo 4.17: “DM Ve NAYKH Arasında İlişki Olduğunu Düşünüyor Musunuz?” İfadesine Verilen Cevapların Dağılımları | 32 |
| Tablo 4.18:“ NAYKH Diyet Tedavisinde Kalori Mi İçerik Mi Önemli Mi ?” | 33 |
| Tablo 4.19:“NAYKH Başka Branşlardan Konsültasyon İstiyor Musunuz ?” | 33 |
| Tablo 4.20:“Verilen Diyette Kolesterol Oranının Önemi Var Mı ?” | 34 |
| Tablo 4.21:“Ailede NAYKH Olup Olmadığını Sorguluyor Musunuz?” | 34 |

| | |
|--|----|
| Tablo 4.22:“Hastalarda Psikolojik Desteğe İhtiyaç Duyuyor Musunuz ?” | 35 |
| Tablo 4.23:“ NAYK Hastalarına Fiziksel Aktivite Öneriyor Musunuz” | 35 |
| Tablo 4.24:“Alkol Tüketimini Sorguluyor ^{ix} Musunuz ?” | 36 |
| Tablo 4.25:“Hastalarınızda Ne Zaman NAYKH Şüpheleniyor Musunuz ?” | 36 |
| Tablo 4.26:“Tatlı Tüketimi Hakkında Ne Düşünüyorsunuz ?” | 37 |
| Tablo 4.27:“Alkol Tüketimi Hakkında Ne Düşünüyorsunuz?” | 37 |
| Tablo 4.28:“Meyve Sulari, Asidik, Şekerli İçeceklerin Tüketimi ?” | 38 |
| Tablo 4.29:“Prognoz Ciddiyeti Hakkında Ne Düşünüyorsunuz ?” | 38 |
| Tablo 4.30:“NAYKH Uzun Dönem Takibine İhtiyaç Duyuyor Musunuz?” | 39 |
| Tablo 4.31:“NAYK Hastaya Ciddiyetini Yeterli Anlattığınızı Düşünüyor Musunuz ?” | 40 |
| Tablo 4.32: “Kilo Verme Tedavisinde Takip Süresi Kaç Ay Olmalıdır ?” | 40 |
| Tablo 4.33:“Daha İyi İzlem İçin Hasta Yakınına Bilgilendirme ?” | 41 |
| Tablo 4.34:“NAYKH Olanların Doktor Tarafından Yeterince Bilgilendirilmesi ?” | 41 |
| Tablo 35: “Prognoz Ciddiyeti Hakkındaki Düşünce ile Uzun Dönem Takip İhtiyacı Arasındaki İlişkisi..... | 42 |
| Tablo 36: “Çalışma Yılı ile Ciddiyetini Danışana Yeterince Anlatma Düşüncesi Arasındaki ilişki..... | 43 |
| Tablo 37: “Ciddiyeti Danışana Yeterince Anlattığını Düşünme Düşünme Durumuna Göre Takip Süresi İlişkisi..... | 43 |
| Tablo 38: “Diyetisyenlerin Çalışma Yıllarının Ortalamaları..... | 44 |
| Tablo 39: “Çalışma Yılı ile Hastalığın Prognoz Ciddiyeti Hakkındaki Düşüncelerin Karşılaştırılması..... | 44 |
| Tablo 40: “Çalışma Yılı ile Hastalığın Uzun Dönem Takip İhtiyacı Arasındaki İlişki..... | 45 |
| Tablo 41:“Çalışma Yılı ile VKİ>25 Olan Kişilerde Hastalığın Yönetiminin Önemi..... | 46 |
| Tablo 42: “Çalışma Yılı ile NAYKH'da Kilo Verme Tedavisinin Takip Süresi..... | 46 |
| tablo 7.1:“NAYKH Diyet Denemeleri | 56 |

Tablo7.2 Bazı Yiyecek ve İçeceklerin Kafein İçerikleri.....60

Ş x ER

Şekil 7.1 NAYKH'nın yaşam tarzı tedavisinde davranış terapisi için pratik bir rehber.....61



KISALTMALAR

xi

| | | |
|---------|---|---|
| % | : | Yüzde |
| NAYKH | : | Non alkolik yağlı karaciğer hastalığı |
| NASH | : | Non alkolik steatohepatit |
| HCC | : | Hepatoselüler karsinom |
| VKİ | : | Vücut Kütle indeksi |
| Tip 2DM | : | Tip 2 diabetes mellitus |
| ALT | : | Alanin aminotransferaz |
| AST | : | Aspartat aminotransferaz |
| GGT | : | Gama glutamil transferaz |
| MDA | : | Malondialdehit |
| HOMA-IR | : | Homeostatic Model Assessment for Insulin Resistance |
| HbA1c | : | Hemoglobin A1c |
| MRS | : | Manyetik rezonans spektrometresi |
| EPA | : | Eikosapentaenoik asit; |
| DHA | : | Dokosaheksaenoik asit. |
| DSÖ | : | Dünya Sağlık Örgütü |
| TG | : | Trigliserit |
| DASH | : | Hipertansiyonu Durdurmak İçin Diyet Yaklaşımı |
| n-3 | : | Omega 3 |
| VLDL | : | Very low density lipoprotein |
| LDL | : | Low density lipoprotein |
| HDL | : | High density lipoprotein |
| ROS | : | Reaktif oksijen türleri |
| TDYA | : | Tekli doymamış yağ asitleri |
| ÇDYA | : | Çoklu doymamış yağ asitleri |
| AASLD | : | Amerikan Karaciğer Hastalıkları Araştırmaları Derneği |
| USDA | : | Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı |
| DASH | : | Hipertansiyonu Durdurmak İçin Diyet Yaklaşımlar |

xii

1. GİRİŞ

Non alkolik yağlı karaciğer hastalığı (NAYKH), önemli miktarda alkol tüketimi olmadan (<20 g / gün) veya diğer ikincil nedenlerin yokluğunda özellikle trigliseritin hepatik birikimi olarak tanımlanan metabolik strese bağlı bir karaciğer hastalığıdır. Günümüzde NAYKH dünya çapında kronik karaciğer hastalığının ana nedenidir. Genel popülasyonda prevalansı yüzde 25'dir. Diyabetik veya obez kişilerde prevalansı daha fazladır (Freidoony ve Kong 2014, s.192). NAYKH, obezite, insülin direnci, tip 2 diyabet (Tip 2 DM), hipertansiyon, hiperlipidemi ve metabolik sendrom ile ilişkili bir karaciğer hastalığıdır. Histolojik olarak non alkolik steatohepatit (NASH) olarak sınıflandırılan NAYKH'nın alt tipi, karaciğer fibrozisi, siroz, hepatoselüler karsinom (HCC) ve karaciğer transplantasyonuna yol açan potansiyel olarak ilerleyen bir seyir izlemektedir (Barrera ve George 2013, s.48). NASH'ın komplikasyonları hastalara, ailelerine ve topluma ciddi sağlık, ekonomik yükler getirebilir (Fan ve diğ. 2017, s.863).

NAYKH'ı, artan insidansı ve prevalansı nedeniyle önemli bir küresel sağlık tehdidi haline gelmektedir. Kardiyometabolik hastalıklar ile güçlü ilişkisine ek olarak karaciğer hastalığının önde gelen nedeni haline gelmektedir. Bu nedenle, önlenmesi ve tedavisi, toplum yararınaadır. Terapötik yaklaşımlar, fiziksel aktivite ve temel olarak vücut ağırlığını ve metabolik sendromla ilişkili kardiyometabolik risk faktörlerini kontrol etmeyi amaçlayan sağlıklı beslenme alışkanlıklarının benimsenmesini içeren yaşam tarzı değişikliklerini vurgulanmaktadır (Perdomo ve diğ. 2019, s.2).

NAYKH etiyolojisinde diyabet, fazla vücut ağırlığı (VKİ (Vücut kitle indeksi) ≥ 25) ve hiperlipidemi gibi metabolik sebepler bulunmaktadır. En önemli risk insülin direnci ve buna neden olan durumlardır. İnsülin direncine neden olan sebepler arasında enerji alımında artış, fazla vücut ağırlığı ve hareketsiz yaşam yer almaktadır (Barrera ve George 2013, s.48).

Çoklu vuruş hipotezi : Diyet alışkanlıkları, çevresel ve genetik faktörler insülin direncinin gelişmesine, adiposit proliferasyonu ile şişmanlığa ve bağırsak mikrobiyomundaki değişikliklere neden olabilir (Ahmed ve diğ. 2018, s.2).

İnsülin direnci, steatoz / NASH gelişiminde anahtar faktörlerden biridir ve artmış hepatik de novo lipojenez ile sonuçlanır ve yağ dokusunda yağ asitlerinin karaciğere akması ile

birlikte adipoz doku lipolizinin inhibisyonu azalır. İnsülin direnci ayrıca, adipokinlerin ve inflamatuvar sitokinlerin değişmiş üretimi ve salgılanmasıyla birlikte yağ dokusu disfonksiyonunu da arttırır (Ahmed ve diğ. 2018, ss.2-3).

Yağ karaciğerde trigliseritler şeklinde birikir ve bu durum aynı zamanda yüksek seviyelerde serbest yağ asitleri, serbest kolesterol ve diğer lipit metabolitlerinden artan lipotoksisite ile gerçekleşir: sonuç olarak, oksidatif stres ile mitokondriyal disfonksiyon ve reaktif oksijen türlerinin üretimi (ROS) ve endoplazmik retikulum (ER) strese bağlı mekanizmalar, aktive olur (Ahmed ve diğ. 2018, ss.2-3).

Ayrıca, değişen bağırsak florası, bağırsakta daha fazla yağ asidi üretimine, ince bağırsak geçirgenliğinin değişmesine ve böylece yağ asidi emiliminin artmasına ve iltihaplı yolların aktivasyonuna ve IL-6 gibi proinflamatuvar sitokinlerin salınmasına katkıda bulunan moleküllerin dolaşım seviyelerinin yükselmesine neden olur (Tilg ve Moschen 2010, ss.1837-1840).

NAYKH genellikle siroz ve komplikasyonların gelişmesinden önce (asitli, varis kanaması ve hepatik ensefalopati) asemptomatiktir. Hastalar sağ üst kadranda ağrısı veya uyuşukluk gibi spesifik olmayan semptomlar gösterebilirler. Hastaların çoğunluğu, karaciğer fonksiyon testleri (örneğin hafif yükseklik aminotransferaz değerleri) radyoloji (ultrason örneği yağ infiltrasyonu üzerine örneğin parlak ekoyapısına) testlerinde tespit edilirler (Pavlidis ve Cobbold 2015, s.586).

NAYKH'nın klinik yönetimi konusunda fikir birliği yoktur. Bununla birlikte, etkili terapötik stratejilerin, bunun metabolik işlev bozukluğunun yaygın, çok yönlü, birbirine bağımlı olduğu ve çok sayıda genetik ve çevresel kuvvetler arasındaki etkileşime dayandığı çok faktörlü bir hastalık olduğunu kabul etmesi gerektiği açıktır. Bu nedenle, terapötik müdahale, her hastaya mevcut morbiditeleri bağlamında uyarlanmalıdır. Visceral adipoziteyi, insülin direncini ve hiperinsülinemiye azaltma ile hepatoselüler hasarın önlenmesi veya tersine çevrilmesi ile birleştiren bir yaklaşım ideal bir hedefdir. Yaşam tarzı müdahaleleri (diyet egzersiz) tedavinin temelini temsil eder (Rajwal ve McClean 2017, s.3). NAYKH gün geçtikçe artmaktadır. Hastalığın geriye döndürülmesinde ve ilerlemesinin önlenmesinde ağırlık kaybının rolü büyüktür. Çalışmamızda diyetisyenlerin NAYKH'ı hakkındaki farkındalığını belirlemek ve bu hastalığa özgü beslenme rehberi oluşturmaktır.

2. LİTERATÜR TARAMA

2.1 TANIM

NAYKH, önemli miktarda alkol tüketimi olmadan (<20 g / gün) veya diğer ikincil nedenlerin yokluğunda hepatik özellikle trigliseritin hepatik birikimi olarak tanımlanan metabolik strese bağlı bir karaciğer hastalığıdır. Günümüz de NAYKH dünya çapında kronik karaciğer hastalığının ana nedenidir. Diyabetik veya obez kişilerde prevalansı daha fazladır (Freidoony ve Kong 2014, s.192). NAYKH, obezite, insülin direnci, tip 2 DM, hipertansiyon, hiperlipidemi ve metabolik sendrom ile ilişkili bir karaciğer hastalığıdır. Histolojik olarak non alkolik steatohepatit (NASH) olarak sınıflandırılan NAYKH'nın alt tipi, karaciğer fibrozisi, siroz, hepatoselüler karsinom (HCC) ve karaciğer transplantasyonuna yol açan potansiyel olarak ilerleyen bir seyir izlemektedir (Barrera ve George 2013 s.49). NASH'in komplikasyonları hastalara, ailelerine ve topluma ciddi sağlık, ekonomik yükler getirebilir (Fan ve diğ. 2017, s.863).

Steatoz durumunda karaciğerde yağlanma görülmekte, ancak inflamatuvar infiltrasyon bulunmamaktadır (Kuyumcu 2014, s.4).

Nonalkolik steatohepatit (NASH)'de ise Karaciğerde yağlanma ile birlikte alkolik karaciğer hastalığında olduğu gibi hepatositlerde balonlaşma, iltihabi infiltrasyon ve bazı olgularda Mallory cisimcikleri, megamitokondria, fibrozis gibi bulguların mevcut olduğu hastalıktır (Kuyumcu 2014, s.4).

2.2 NAYKH PREVELANS VE İNSİDANSI

NAYKH obeziteye bağlı olarak artmaktadır. Genel popülasyonda NAYKH yüzde 25 oranında olduğu gözlenmektedir (Younossi 2019, s.553).

Kuzey Amerika genelinde NAYKH prevalansı genel popülasyonda yüzde 27-34 arasında değişmektedir. Avrupa nüfusunun dörtte birinde (yüzde 25) görülürken Asya'da NAYKH prevalansı yüzde 15 ila yüzde 20 arasında değiştiği tahmin edilmektedir. Ayrıca, Asya

2.4 NAYKH PATOGENEZİ

Hepatik lipit metabolizmasında üç mekanizma dengededir: a) serbest yağ asitlerinin alımı ve karaciğerde sentezi, b) TG sentezi veya oksidasyon yoluyla serbest yağ asitlerinin enerji harcamasında kullanılması, c) çok düşük dansiteli lipoprotein (VLDL) ile TG'lerin karaciğerden dokulara taşınması. Bu mekanizmalar arasındaki dengenin bozulması hastalığın primer nedenidir. (Kenger 2018, s.5) Çoklu vuruş hipotezi, NAYKH patogenezi ve ilerlemesini açıklamak için kullanılan güncel bir teoridir. Hipotezinde karaciğerde yağlanmayı oluşturan ilk vuruş insülin direnci olup, bu durum hepatositlerde yağ asidi birikimine neden olmaktadır. İkinci vuruştan mitokondrial fonksiyon bozuklukları, oksidatif stres, tümör nekrozis alfa gibi sitokinler ve leptin, adinopektin gibi hormonlar sorumludur (Kenger 2018, s.6). NAYKH'nın karaciğerde yağ birikimi (steatoz), sedanter yaşam tarzı, yüksek kalorili diyetler, genetik duyarlılık ve epigenetikten ağır şekilde etkilenen insülin direnci ile karakterize edilir (National Guideline Centre 2016).

İnsülin direnci, steatoz / NASH gelişiminde anahtar faktörlerden biridir ve artmış hepatik de novo lipojenez ile sonuçlanır ve yağ dokusunda yağ asitlerinin karaciğere akması ile birlikte adipoz doku lipolizinin inhibisyonu azalır. İnsülin direnci ayrıca, adipokinlerin ve inflamatuvar sitokinlerin değişmiş üretimi ve salgılanmasıyla birlikte yağ dokusu disfonksiyonunu da arttırmaktadır (Tilg ve Moschen 2010, s.1840).

Yağ karaciğerde TG'ler şeklinde birikir ve bu durum aynı zamanda yüksek seviyelerde serbest yağ asitleri, serbest kolesterol ve diğer lipit metabolitlerinden artan lipotoksisite ile gerçekleşmektedir. Sonuç olarak, oksidatif stres ile mitokondriyal disfonksiyon ve ROS ve ER strese bağlı mekanizmalar aktive olmaktadır (Duvnjak ve diğ. 2007, s.4541). Ayrıca, değişen bağırsak florası, bağırsakta daha fazla yağ asidi üretimine, ince bağırsak geçirgenliğinin artmasına ve böylece yağ asidi emiliminin artmasına ve IL-6 gibi proinflamatuvar sitokinlerin salınmasına katkıda bulunan moleküllerin dolaşım seviyelerinin yükselmesine neden olmaktadır (Tilg ve Moschen 2010, s.1838).

2.4.1 Karaciğerde Yağ Birikmesi

Hepatik steatoz, karaciğerde yağ depolanması ile kullanımı arasındaki dengesizlikten kaynaklanır. Yağlar ve basit şekerler bakımından zengin olan yüksek kalorili bir diyet, insülin direnci ve merkezi obeziteyi artırarak, prandiyal plazma glikozu ve insülin seviyelerinde hızlı bir artış sağlar. Bunlar NAYKH riskinin artmasıyla ilişkilidir (Rajwal ve McClean 2017, s.4).

2.4.2 Karaciğer Dışında Yağ Birikmesi

Karaciğer dışındaki yağ dokusu, serbest yağ asidi birikimine ve insülin direncine katkıda bulunan endotoksinleri, adipokinleri ve pro-inflamatuar sitokinleri salgılar. Karaciğere aşırı serbest yağ asidi akışı, mitokondriyi zorlayarak oksidatif strese neden olur. Oksidatif stres ürünleri, hücre dışı boşluğa yayılır, Kupffer hücrelerini ve hepatik yıldız hücrelerini etkiler, böylece karaciğer iltihabına ve fibrozisine yol açan pro-inflamatuar ve fibrojenik sitokinlerin sentezine neden olur (Borrelli ve diğ. 2018, ss.468-469).

2.4.3 Mikrobiyota

Bağırsak-karaciğer eksenini ve bağırsak mikrobiyotası NAYKH ilerlemesinde önemli bir rol oynar. NAYKH'de, bağırsak mikrobiyotasındaki bir değişiklik ve gelişmiş bağırsak geçirgenliği, karaciğerin endotoksinlere ve intestinal doku hasarının diğer ürünlerine maruz kalmasını artırır ve bu durum, NAYKH'nin ilerlemesine katkıda bulunan doğal immün yanıtları aktive etmektedir (Rajwal ve McClean 2017, s.3).

Bağırsak mikrobiyotası, mikrobiyal türlerden (Bacteroides, Eubacterium, Peptococcaceae, Bifidobacterium, Escherichia coli, Streptococci, Staphylococci, Lactobacillus, Clostridium perfringens) ve ayrıca mide bağırsaklarında yaşayan viryonlardan oluşur (Grat Mykkanen ve El-Nezami 2010). Bu organizmalar besin sindirimine katkıda bulunur, vitamin üretir ve bağırsıklığı düzenlemektedirler. Bağırsak mikrobiyota suşlarının bileşimi ve dağılımı çeşitli faktörlerden etkilenmektedir. Bunlar yaş, sağlık/hastalık durumu, bağırsak lümeninin pH'sı beslenmedir. Mikrobiyota ve fazla vücut ağırlıklı, subklinik inflamasyon ve insülin direnci arasında bir bağlantı olduğu düşünülmektedir. Son zamanlarda yapılan bir çalışmada, E. coli'nin ince bağırsakta aşırı bakteri üremesinde rol oynayan baskın bakteriler olarak ortaya çıktığı ve NAYKH'nin bu

hastaların etkili translokasyon yetenekleriyle ilişkili olabileceği bulunmuştur (Borrelli ve diğ. 2018, ss.468-469).

2.5 HİSTOLOJİ

NAYKH'ın başında görülen en önemli patoloji yağlanmadır. Zamanla inflamasyon ve fibrozis gibi patolojiler gelişmektedir. Alkolik hepatit benzeri tablo görülmektedir. Balon dejenerasyonu, hepatosit nekrozu, fibrozis olup veya olmaksızın karışık lobüler inflamatuvar infiltrasyon, Mallory cisimciği, lipogranülomadır (Erkal 2008, s.13).

Tablo 2.1 Hastalığın histopatolojik olarak değerlendirilmesin kullanılan sistem

| A. Grade | Steatozis | Hepatositlerde balonlaşma | İnflamasyon derecesi |
|-----------------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| 1 | <33% | Minimal | Hafif |
| 2 | 33%-66% | Mevcut | İlımlı (orta) |
| 3 | >66% | belirgin | Portal ılımlı, lobuler ılımlı |
| B. Stage | Fibrozis | | |
| 1 | Perisinüzoidal | | |
| 2 | Perisinüzoidal ve portal/periportal | | |
| 3 | Köprüleşen septalar | | |
| 4 | Yaygın köprüleşme fibrozisi, siroz | | |

Kaynak: Erkal, T. (2008). Non alkolik yağlı karaciğer hastalığının siroz panelindeki yeri nedir ? (Yayınlanmış uzmanlık tezi). T.C. Sağlık Bakanlığı Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi 3. İç Hastalıkları Kliniği

2.6 KLİNİK VE LABORATUVAR ÖZELLİKLERİ

NAYKH genellikle siroz ve komplikasyonların gelişmesinden önce (asitli, varis kanaması ve hepatik ensefalopati) asemptomatiktir . Hastalar sağ üst kadranda ağrısı veya

uyuşukluk gibi spesifik olmayan semptomlar gösterebilmektedirler. Hastaların çoğunluğu, karaciğer fonksiyon testleri (örneğin hafif yükseklik aminotransferaz değerleri) radyoloji (ultrason öne yağ infiltrasyonu üzerine örneğin parlak ekoyapısına) testlerinde tespit edilebilmektedirler (Pavlidis ve Cobbold 2015, s.586).

Daha fazla yönetimi sağlamak için NAYKH'nın kesin bir teşhisi gerekmektedir Her ne kadar NAYKH histolojik olarak tanımlansa da, pratikte kronik karaciğer hastalığının diğer nedenleri dışlandığında pratikte NAYKH tanısı konulabilir:

- a) Yüksek karaciğer aminotransferaz değerleri
- b) Metabolik sendromun en az bir özelliği (abdominal obezite, hipertansiyon, dislipidemi, tip 2 diabetes mellitus (T2DM) / bozulmuş açlık glisemisi).

Atipik sunumlarda tanı koymak için karaciğer biyopsisi gerekebilir ve daha yaygın olarak, bilinmeyen nedene bağlı yükselmiş aminotransferaz değerleri hastaların araştırmasında tanı konulabilmektedir (Pavlidis ve Cobbold 2015, s.587).

NAYKH'da bakılan laboratuvar testleri; tüm kan sayımı, üre ve elektrolitler, bilirubin, Alanin aminotransferaz (ALT) / Aspartat aminotransferaz (AST) / Gama glutamil transferaz (GGT), albümini kreatinin fosfokinaz, ferritin, hepatit serolojisi (B. C. CMV. EBV), immünoglobulinler ve karaciğer antikorları, seruloplazmin ve alfa 1 antitripsin seviyesidir (Rajwal ve McClean 2017, s.2).

Zayıf NAYKH'ları ile NAYKH'li obez hastalar karşılaştırıldığında, zayıf NAYKH'li hastalar daha düşük vücut ağırlığı ve bel çevresine sahiptir. Çalışmalar, NAYKH hastalarının erkek, daha yüksek hemoglobin seviyeleri, düşük kan basıncı, açlık glikozu ve bozulmuş HbA1c seviyelerine sahip olduğunu bildirmiştir (Vos ve diğ. 2011, s.389). Zayıf NAYKH'li hastalar da genellikle homeostaz, insülin direnci (HOMA-IR), malondialdehit (MDA) seviyeleri, kan basıncı, VKİ, açlık kan şekeri ve dislipidemi seviyeleri yüksektir (Kumar ve diğ.2013, s.666). NAYKH olmayan obez hastalarla karşılaştırıldığında, zayıf NAYKH'li hastaların benzer HOMA-IR, Hemoglobin A1c (HbA1c) (normal aralıkta), dislipidemi ve hipertrigliseridemi düzeylerine sahip oldukları bulunmuştur (Wang ve diğ. 2018, s.2). NAYKH'li 5 hastayı ve NAYKH olmayan 27 obez kişiyi ele alan Alman çalışmasında, serum ferritin, hemoglobin, trigliserit ve hematokrit değerleri karşılaştırılmıştır. Bu değerler NAYKH grubunda anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Yüksek serum ferritin, hemoglobin ve TG düzeylerinin NAYKH ile ilişkili

olduğu bulunmuştur ve karaciğer fonksiyon bozukluğunu tahmin etmek için ek belirteçler gerekli olabileceği görülmüştür (Bernhardt ve diğ. 2017, s.2).

2.7 PROGNOZ

Obez NAYKH sonuçları hakkında sınırlı sayıda çalışma yapılmıştır. Obez olmayan karaciğer steatozuna sahip bireyler obez deneklerle karşılaştırıldığında, obez olmayan hastalar sonraki on yılda tip 2DM gelişme riski altındadır (Fukuda ve diğ.2016, s.277). Metabolik risklere ek olarak, son zamanlarda yapılan bir çalışmada obez NAYKH'da karotis plak oluşumu prevalansını ortaya koyan, yakın tarihli bir çalışmada gösterilmiştir. Bu kardiyovasküler hastalıkla ilgili bir bulgudur. Obezite sonucunda ortaya çıkan kardiyovasküler hastalıklar NAYKH hastalarında önde gelen ölüm nedenleri içerisinde ve metabolik olarak obez olan NAYK hastalarının da artmış kardiyovasküler mortalite riski altında olabileceği dşnlmektedir (Wang ve diğ. 2018, s.4).

Karaciğer hastalığı progresyonu ve genel olarak karaciğer ile ilişkili morbidite ve mortalite hakkındaki mevcut veriler sınırlıdır ve çelişkilidir. Karaciğer hastalığı ilerlemesi, özellikle de ilerlemiş fibroz gelişimi, Amerika Birleşik Devletleri'nden obez olmayan, çok ırklı bir NAYKH kohortunda obezlere göre daha az hızlı NAYKH geliştiği bulunmuştur. Ayrıca, karaciğer yetmezliği, hepatoseller karsinom ve genel mortalite gibi ciddi sonuçlar görülmektedir (Leung 2017, s.62). Yeni bir retrospektif kohort çalışması ortalama takip süresi 19.9 yıl olan NAYKH olan hastalarda mortalite artışı görülmediği, ancak daha ağır karaciğer hastalığı riski arttığı görülmüştür. Pediatrik NAYKH'nin prognozu ve doğal öyküsü ile ilgili henüz bir çalışma bulunmamaktadır. Yetişkinlerde ve ocuklarda NAYKH'nin prognozunu ve doğal tarihini değerlendirmek için ek çalışmalara ihtiyaç vardır (Wang ve diğ. 2018, s.4).

2.8 NAYKH AğIRLIK KAYBININ ROLÜ

İnsanlarda NAYKH'nın geri döndürülmesinde en etkili müdahale ağırlık kaybıdır. Düzenli ve hızlı olmayan ağırlık kaybının karaciğer histolojisi ve karaciğer enzimlerinin düzelmesinde etkili olduğu görülmüştür. Steatozu iyileştirmek için ağırlık kaybının en az

yüzde 3-5'i gerekli görünse de, nekro-inflamasyonu iyileştirmek için yüzde 10 ve daha fazlası gerekebilir (Lanuza ve diğ.2018, s.895). Aşamalı ağırlık kaybı ortalama 0.45-0.9 kg/hafta olmalı ve toplamda ilk başta normalin yüzde 30 üstünde olanlar için yüzde10 ağırlık kaybı hedeflenmelidir (Kuyumcu 2014, s.10). Ağırlık kaybının sağlanması için 25-35 günlük kcal / kg enerji, yağ ve karbonhidrat alımının kısıtlanması ağırlık kaybının sağlanması için yeterlidir. Makro besinlerin dağılımının farklılık yaratmadığı öne sürülse de, önemli olan enerjinin azalmasıdır. Olumsuz yan etkilerle ilişkili oldukları için çok düşük kalorili diyetler önerilmemektedir. Ağırlık kaybının morbid obezlerde haftada 1.5-2.5 kg civarında olması önerilir (Lanuza ve diğ.2018, s.895). Palmer ve arkadaşlarının, 39 obez bireyde retrospektif yaptığı çalışma da yüzde 1'lik ağırlık kaybının ALT düzeyinde ve karaciğer yağlanmasını azaltıcı etki sağladığı bildirilmiştir (Kuyumcu 2014, s.10).

2.9 NAYKH'da FİZİKSEL AKTİVİTENİN ROLÜ

Egzersiz etkisini ağırlık kaybından ayırt etmek zordur, ancak vücut ağırlığındaki değişikliklerden bağımsız olarak fiziksel aktivitenin yararlı bir etkisi gösteren iyi tasarlanmış çalışmalar bulunmaktadır. Sistemik bir derlemede, 12 hafta boyunca haftada 3 kez 40-45 dakikalık egzersizden oluşan ortalama bir protokolle steatozu azaltmada etkili olduğu sonucuna varılmıştır (Velazquez 2018, s.127). Farklı egzersiz biçimlerinin (aerobik egzersiz, direnç egzersizi veya yüksek yoğunluklu aralıklı egzersiz) karaciğer yağında benzer etkileri olduğu görülmektedir (Gomez ve diğ. 2017, s.834).

Haftada 3-5 gün boyunca 30-60 dakikalık orta ile yoğun egzersiz önerisi NAYKH olan hastalar için faydalı olduğu görülmüştür (Gibala ve diğ. 2012, s.1081).

Artan fiziksel aktivite, NAYKH hastaları için vücut ağırlığı v kaybından bağımsız olarak sağlık yararlarını teşvik etmektedir. Ayrıca, birkaç çalışma hem orta hem de düşük yoğunluklu fiziksel aktivitenin NAYKH hastalarında yaşam tarzı davranışında değişikliklere yol açtığını göstermiştir. Daha önce yapılan bir çalışma, fiziksel aktivitenin yoğunluğunun, karaciğer modifikasyonlarına bakılmaksızın, üç aylık bir süre sonunda NAYKH hastalarında karaciğer enzimlerinin seviyelerini azalttığını ve insülin duyarlılığını geliştirdiğini göstermiştir (McCarthy ve Rinella 2012, s.401).

NAYKH için kesin bir tedavi yoktur, ancak bazı tedavi modelleri hastalığı kontrol altında tutabilir veya bu hastalığın gelişmesini önleyebilir. Aynı zamanda fiziksel aktivite vücut ağırlığını kontrol edebilir, HDL-C'yi arttırabilir ve NAYKH'nı gelişimini önleyebilecek trigliserit (TG) ve LDL-C seviyelerini azaltabilmede olumlu etkiye sahiptir. Yüksek fiziksel aktivite NAYKH tedavisinde önemli bir rol oynar. Benzer şekilde fiziksel aktivite, insülin direnci, dislipidemi, Tip2DM, kan basıncı, bozulmuş glikoz toleransı ve ayrıca metabolik sendrom riskini azaltabilir. Ek olarak, fiziksel aktivite TG ve visseral yağ konsantrasyonunu azaltılması yağ oksidasyonunu ve insülin duyarlılığını artırılması ve serbest yağ asitlerinin karaciğere akışının azaltılmasında etkilidir. (Al-Dayyat ve diğ.2018, s.6)

Sonuç olarak, sedanter yaşamın artması, fiziksel aktivite / egzersizden bağımsız olarak NAYKH'in geliştirilmesinde veya yatkinlığında potansiyel bir rol oynayabilir ve yaşam tarzı müdahalelerini başlatırken dikkate alınması gerekmektedir. Sedanter bir yaşamın tersine çevrilmesini hedeflemek ayrıca fiziksel aktiviteyi ve egzersiz rehberlerini tamamlamak için ilave bir tedavi yolu da sağlayabilmektedir (Gomez ve diğ. 2017, s.834).

2.10 NAYKH'DA BESLENME TEDAVİSİ

NAYKH hastalarının çoğunluğu yüksek VKI, insülin direnci ile karakterize olup hepatik steatozu olmayan bireylere kıyasla belirgin şekilde daha yüksek enerji alırlar. İnsülin direnci, serbest yağ asidi seviyeleri ve karaciğer hasarının varsayılan risk faktörleri üzerinde ağırlık kaybının potansiyel rolü nedeniyle, yağlı karaciğerin iyileştirilmesi veya tersine çevrilmesi için diyetle ağırlık kaybı stratejilerinin uygulanması birleştiren yaklaşım ideal bir hedeftir. Ağırlık kaybı için enerji, karbonhidrat, doymuş yağ asidi ve fruktoz içeriği düşük; lif, sebze ve meyve içeriği yüksek diyet önermektedir (Rajwal ve McClean 2017, s.3) (Kenger 2018, s.19).

2.10.1 NAYKH'de Makro ve Mikro Besinlerin Rolü

2.10.1.1 Enerji kısıtlamasının rolü

Obeziteye ve buna bağlı komorbiditelere yol açan aşırı kalori tüketimi NAYKH için önde gelen risk faktörlerindedir. Ayrıca 3-5 kg ağırlık kazanımı, temel VKI yükselterek

NAYKH'ı gelişimi riskini arttırmaktadır. Sadece aşırı kalori tüketimi değil, aynı zamanda yiyecek tüketiminin gün boyunca dağılımı şekli de karaciğerde yağ birikimini etkilemektedir (Gomez ve diğ. 2017, s.830)

6 haftalık randomize kontrollü bir çalışmada, yüksek yağlı ve şeker veya yüksek şeker yüksek enerjili diyetler ana yemekler ile birlikte veya aralarda atıştırılmalıklar olarak tüketirilmişdir. İkinci beslenme türü (yüksek şeker, yüksek enerji) karaciğer yağını arttırmıştır. Karaciğer yağının arttığı (manyetik rezonans görüntüleme [MRI] ve manyetik rezonans spektrometresi [MRS] ile ölçülmüştür (Zelber ve diğ. 2012, s.944). Batı diyetinin hepatik steatoza neden olduğu düşünülmektedir Enerji kısıtlama ile elde edilen kademeli ağırlık azalmasının, artmış fiziksel aktiviteye sahip olsun veya olmasın, karaciğer enzimlerinde, karaciğer yağında, hepatik iltihaplanma derecesinde ve fibroziste iyileşmeye yol açtığına dair fikir birliği bulunmaktadır (Gomez ve diğ. 2017, s.831).

2.10.1.2 Yağ alımı

Diyetteki yüksek miktarda yağ alımı, yağ asitlerinin ve karaciğerde yağ birikimiyle ilgili olabilecek hepatik trigliseritlerin artmasıyla insülin sinyal ve lipit sentezi oranlarında bozulmalara neden olmaktadır (Pan ve diğ. 2014, s.157).

2.10.1.2.1 Doymuş yağlar

Doymuş yağlar genellikle hayvansal ürünlerde (kırmızı et, krema, tereyağı ve tam yağlı süt ürünleri), bazı bitkisel ürünlerde (hindistancevizi yağı, hurma yağı ve hurma çekirdeği yağı) ve hazır yiyeceklerde (tatlılar ve sosisler) bulunmaktadır. Doymuş yağ alımı, NAYKH'nın ilerlemesine yol açan oksidatif strese karşı bozulmuş glutatyon metabolizması ile ilişkilidir (Wit ve diğ. 2012 s.1370).

Yüksek doymuş yağ diyetleri tüketen bireylerde, genetik varyasyonlar NAYKH duyarlılığını etkileyebilir. Genel olarak, genel popülasyonda doymuş bir yağ alımının azaltılmasını önermek uygundur. Aşırı DYA tüketimi endoplazmik retikulum stresini ve hepatosit hasarına katkıda bulunurken; bununla birlikte, aşırı decede kısıtlamanın NAYKH vakalarında yararlı olmadığı gösterilmiştir (Perdomo ve diğ. 2019, s.5).

2.10.1.2.2 Tekli doymamış yağlar

Tekli doymamış yağ asitleri (TDY) zeytinyağı, avokado ve fındıkta bulunmaktadır. Zeytinyağı ağırlıklı olarak TDY'lerden (yüzde 70-80) ve palmitik asitten (yüzde 20'ye kadar) oluşur. TDY'lardaki fenolik bileşikler, dislipidemi ve endotel disfonksiyonunda bir iyileşmeye neden olabilecek antioksidan ve antienflamatuar özellikler göstermektedir (Sagi ve diğ. 2017, s.941). Daha yüksek bir TDY tüketimi ile metabolik sendrom ve / veya kardiyovasküler hastalık riskinin azaldığı kanıtlanmıştır. Ek olarak, diyetel TDY'lar yaşa bağlı bilişsel bozulma, alzheimer hastalığı ve kansere karşı koruyucu olabilmektedir. Bin beş yüz kırk yedi Tip2DM hastası dahil olmak üzere sistematik bir derleme de (9 çalışma), TDY'ların glisemik kontroldeki etkisini değerlendirilmiştir. HOMA-IR düzelmesinin açlık plazma glikozu veya homeostatik model değerlendirmesi olmadan belirgin bir Hb1Ac azalması tespit edilmiştir (Schwingshackl ve diğ. 2011, s.290).

20 g / gün zeytinyağının ayçiçeği yağına karşı 12 hafta boyunca etkisini değerlendiren bir çalışmada zeytinyağı, kardiyometabolik risk faktörlerinin düzeltilmesinden bağımsız olarak yağlı karaciğer şiddetini (ultrasonografi ile bakılan), trigliserit seviyelerinin düştüğü ve yağ kütlesini iyileştirdiği görülmüştür. Bazı çalışmalarda hala tartışma olsa da, ortalama TDYA tüketimini (20 g / gün) tavsiye etmek akıllıcadır (Perdomo ve diğ. 2019, s.5).

T2DM' li hastalarda 4 farklı diyetin karaciğer yağlanması üzerine etkileri incelenmiştir. Çalışmada uygulanan diyetler 1) karbonhidrat/yüksek lif/düşük glisemik indeksli (yüzde 52 KH, 28 g lif), 2) gruba yüksek TDYA'lı (yüzde 28), 3) karbonhidrat/yüksek lif/düşük glisemik indeksli diyet + egzersiz, 4) yüksek TDYA' lı diyet + egzersiz programı uygulanmıştır. Sekiz hafta süren çalışmanın sonunda yüksek TDYA' lı diyet ile beslenen gruplarda egzersizden bağımsız olarak karaciğerdeki yağ oranlarının anlamlı derecede azaldığı saptanmıştır. Total enerjinin TDYA' dan gelen oranı yüzde 20'den fazla olan diyetler, peroksizom proliferatör aktif reseptör alfa ve gama aktivasyonunu artırarak, sterol düzenleyici element bağlama proteini aktivitesini artırıp lipogenezi azaltarak NAYKH' de etkili olduğu belirtilmektedir. TDYA' nın NAYKH' deki histolojik sonuçlarına etkisi ile ilgili daha fazla randomize kontrollü çalışmaya ihtiyaç olduğu vurgulanmaktadır (Kenger 2018, s.22).

2.10.1.2.3 Çoklu doymamış yağlar

Temel çoklu doymamış yağlar (ÇDYA), omega-3 ve omega-6'ları içerir. Omega 6 çoğunlukla bitkisel yağlarda (kanola ve pamuk tohumu), tahıl taneciklerinde (buğday, mısır ve pirinç) ve fındıklarda bulunur. Linoleik asit omega-6 ÇDYA'dır. Artan miktarda omega 6, kardiyovasküler hastalıklar, kanser, inflamatuvar ve otoimmün hastalıklar dahil olmak üzere yüksek iltihaplı ve trombotik olayların insidansı ile ilgilidir. Batı diyetinde omega-6 / omega-3 oranı 15: 1 olarak tanımlanmıştır (Perdomo ve diğ. 2019, s.6-7).

Yapılan bir çalışmada 42 NAYK hastası, 14 kişi kontrol grubu ve 12 ay boyunca günde 1 g EPA ve DHA (sırasıyla 0.9: 1.5 oranında) verilmiştir. Omega 3 takviyesi serum GGT, AST, ALT, serum TG ve açlık glikozunu önemli ölçüde azaltıldığı görülmüştür (Perdomo ve diğ. 2019, ss.6-7).

NAYKH'da omega-3 faydalı etkilerini tam olarak değerlendirmek için daha uzun süre boyunca daha iyi tasarlanmış daha büyük klinik çalışmalara ihtiyaç vardır. Genel olarak, omega-3 diğer ÇDYA formlarına göre tercih edilir, bu nedenle omega-3 yaklaşık 1,2–1 omega-6 / omega-3 yağ asidi oranıyla alımını önerilmiştir (Perdomo ve diğ. 2019, ss.6-7).

2.10.1.3 Protein alımı

Diyetteki protein içeriği ile ilgili olarak, birçok çalışma NAYKH'lı olan hastalarda belirgin bir şekilde daha yüksek protein alımını kanıtlanmıştır. Bununla birlikte, diğer çalışmalar NAYKH'lı olan hastalarda protein alımında kontrollere kıyasla hiçbir fark bulunamamıştır. Tartışmalar, tüketilen proteinin içeriği ile açıklanabilir. Hollandalı yetişkinler üzerinde yapılan çalışmada bitkisel ve hayvansal protein tüketimine bakılmıştır. Bitkisel protein tüketenler NAYKH'I riski az iken hayvansal protein tüketenlerde bu risk fazladır (Chen ve diğ. 2016, s.2).

Bortoletti ve diğ. yaptığı çalışmada, 4 hafta boyunca 60 g / gün peynir altı suyu proteini tüketen sedanter obez kadınlarda MR tarafından ölçülen intrahepatosellüler lipidlerde yüzde 20'lik bir azalma gözlemlenmiştir. Plazma lipid profilinde, glikoz toleransı veya kreatinin klirensine etki etmeden bir gelişme de gözlenmiştir (Perdomo ve diğ. 2019, s.8).

Yüksek et alımının, özellikle işlenmiş etlerin, bozulmuş insülin duyarlılığı ile ilişkili olduğu ve bu nedenle Tip2DM riskini artırabileceği bilinmektedir. PREDIMED çalışmasında, 717 katılımcıda (bir yıllık takipten sonra) daha yüksek kırmızı et tüketiminin, daha yüksek bir metabolik sendrom insidansı ve prevalansı ile ilişkili olduğunu göstermiştir (Perdomo ve diğ. 2019, s.8).

2.10.1.4 Karbonhidrat alımı

Basit karbonhidratların, özellikle şekerlerin alımı, insülin salınımını uyarır ve hepatic insüline olan duyarlılığı azaltan trigliseritlerin serum konsantrasyonunu arttırmaktadır (Fan ve Cao 2013, s.84). Sükrozla tatlandırılmış içecekler visseral ve hepatic adipoz dokuyu artırır, ancak insülinin cevap verme yeteneğini etkilememektedir. Yüksek miktarda fruktoz tüketimi (özellikle mısır şurubu şeklinde), NAYKH ve tip2DM için risk faktörü olan oksidatif stres ve insülin direncinde bir artışa neden olmaktadır. Karbonhidratlar günlük toplam kalori alımının yüzde 45-65'i ile sınırlandırılmalıdır (Vos ve Lavine 2013, s.2526). Düşük karbonhidrat içeriğine sahip diyetlerin (<yüzde 45) diyetlerin, ağırlık kaybı, intrahepatik trigliserit içeriğindeki azalma ve obez hastalarda metabolik parametrelerin iyileştirilmesi ile ilgili olumlu sonuçlar verdiği belirtilmektedir (Kenger 2018). Şekerli olan işlenmiş yiyecekler yerine kepekli tahılların, meyvelerin ve sebzelerin tüketimi tavsiye edilir (Vos ve Lavine 2013, s.2526).

Yüksek fruktozlu karbonhidrat yönünden zengin bir diyet, obezite, insülin direnci ve NAYKH gelişiminin başlıca nedeni olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle, bir günde şeker tüketimi toplam kalori alımının yüzde 10'unun altında tutulmalı ve bu tür hastalarda fruktoz bakımından zengin bir diyetten kaçınılmalıdır (Singh ve diğ. 2017, s.6555).

NAYKH'nın ana nedenlerinden biri olarak, sukroz ve fruktoz gibi basit karbonhidratların tüketilmesiyle ilişkilidir. Sakkaroz içerenler de dahil olmak üzere alkolsüz içeceklerin tüketimi dünya çapında önemli ölçüde artmaktadır (Brownell ve diğ. 2009, s.5). NAYKH ve NAYKH dışı vakalar arasında, ortalama günlük tüketim ve alkolsüz içeceklerin ortalama sıklığı, NAYKH'ı olmayan hastalarda en az iki kat daha yüksektir (Assy ve diğ. 2008, s.811). Ultrasonografiyle değerlendirilen hepatic yağ değişikliklerinin derecesinin, tüketilen meşrubat şişelerinin sayısındaki artışla ilişkili olduğu bulunmuştur. Bu, meşrubat tüketiminin yağlı karaciğerin gelişimi ile ilişkili olduğunu göstermektedir (Abid

ve diğ.2009, s.919). Ayrıca, NASH'li hastalarda basit ve toplam karbonhidrat tüketim oranlarına bakıldığında, basit karbonhidratı daha fazla tüketenlerde daha sık rastlanıldığı bulunmuştur (Toshimitsu ve diğ. 2007, s.50). Basit karbonhidratların aşırı alımının hızla artmış serum glikoz seviyelerini ve reaktif hipoglisemiye indüklediği, açlık hissi ile iştahı artırdığı ve son olarak hiperfaji ile sonuçlandığı görülmüştür. Basit karbonhidratların aşırı alımı, yağ asidi sentezi ile ilişkili enzimlerin ekspresyonunu artıran bir transkripsiyon faktörü olan sterol düzenleyici element bağlayıcı protein-1c'nin (SREBP-1c) aktivasyonu ile obezite ve steatoz ile yakından ilişkili olduğu düşünülmektedir (Assy ve diğ. 2008, s.813).

Beslenme bakımındaki temel strateji, her hastanın basit karbonhidratlar da dahil olmak üzere, yiyecek ve alkolsüz içecek tüketme alışkanlıklarını tespit etmek ve aşırı miktarda tüketildiğinde, bu yiyecek ve içeceklerin alımı kısıtlanmalıdır (Schulze ve diğ. 2004, s.930).

Buna karşılık, özellikle tam tahıllar gibi kompleks karbonhidratların uygun şekilde alımı, NAYKH'nin gelişmesini ve / veya ilerlemesini önleyebilir, çünkü tam tahıllar karbonhidratlara ek olarak antioksidan vitaminler, mineraller ve diyet lifleri içermektedirler (Ross ve diğ. 2013, ss.2-4). Gerçekten de, tam tahılların alımı viseral yağları azalmasını da ve şişmanlık, dislipidemi ve metabolik sendromun iyileşmesinde etkilidirler (Powell ve Chaloupka 2009, s.229).

2.10.1.4.1 Diyet lifi alımı

Yetersiz lif alımı NAYKH'da ve NASH'da yaygın olarak görülmektedir. Yetersiz lif alımının NAYKH'ni etkileyebileceği mekanizma henüz tam olarak anlaşılmamıştır. Lifler prebiyotiklerdir. Prebiyotik lifler, sarımsak, kuşkonmaz, pırasa, hindiba kökü ve soğanda bulunan, sindirilmeyen bir grup karbonhidrattır (Ross ve diğ. 2013, ss.2-4).

Randomize, çift kör çapraz geçişli bir çalışma da, 8 hafta boyunca 16 g/gün prebiyotik lifin (oligofruktoz) alımının NAYKH hastaları üzerine etkisine bakılmıştır. Serum aminotransferazlarında ve insülin seviyelerinde bir iyileşme olduğu kanıtlandı. NAYKH olan hastalarda prebiyotik liflerin potansiyel etkilerini doğrulamak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır, ancak tüketimini teşvik etmenin güvenli olduğu düşünülmektedir. Özet olarak, NAYKH'nin tedavisi için makrobesin önerileri çoğunlukla

gözlensel çalışmalara dayanmaktadır ve bu bulguları doğrulamak için sağlam bir araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır (Perdomo ve diğ. 2019, s.19).

2.10.1.4.2 Fruktoz ve insülin direnci olası mekanizma

İnsan çalışmalarında, günlük enerjinin yüzde 30'dan fazlasının sükrözdan veya yüzde 15'inin fruktozdan gelmesinin insülin duyarlılığı üzerinde negatif etkileri olduğu saptanmıştır. İnsülin direnci de ilk olarak tip 2DM ve sonra kardiyovasküler hastalıklar, hipertansiyon ve NAYKH'nin gelişmesiyle metabolik sendromun temel nedeni olarak değerlendirilir. Yüksek miktarda fruktoz tüketimi (>50g/gün), insülin ve leptin üretimini artırmamakta bu da enerji harcaması ve besin alımının uzun süreli regülasyonunu etkilemekte; sonucunda da uzun dönemde yağ dokusunun artmasına, insülin bağlama aktivitesinin azalmasıyla da daha yüksek insülin ve glikoz yanıt oluşmasına ve insülin direnci gelişimi hızlanmasına yol açmaktadır. Tüm bu nedenlere bağlı olarak yüksek oranda fruktoz alımı(>50g/gün), tip 2 DM, karaciğer yağlanması ve metabolik sendromun etiyolojik nedeni olarak tanımlanabilmektedir (Kuyumcu 2014, s.21).

2.10.1.5 Diğer Diyet Bileşenleri

Glisemik indeks, yeşil çay, kahve, düşük-orta düzeyde alkol, soya proteini, peynir altı suyu, antioksidanlar (polifenoller, karotenoidler ve glukozinolatlar) ve E-vitamini tüketimi, NAYKH'ı gelişimini ve ilerlemesini azaltabileceği düşünülmektedir (Chen ve diğ.2014, s.435).

E vitamini ve NAYKH ilişkisine bakılan 5 klinik çalışma karşılaştırılmıştır. NAYKH olan hastalara vitamin-E (100-800 IU / gün) diğer grup ise plasebo grubudur. Müdahalenin sonucunda serum transaminaz seviyelerini düşüttüğü ve fibroz dahil histolojik parametrelerin skorlarının iyileştiği görülmüştür. (Ben ve diğ. 2017, s.90).

Yeşil çay içerdiği polifenol kateşinler sayesinde antioksidan, antienflamatuar termojenik etkisi vardır, hipolipidemik ve NAYKH'nın başlangıcını ve ilerlemesini azaltabilir (Chen ve diğ.2014, s.435).

Kahvenin kafein tüketimi bağımsız olarak daha düşük NAYKH riski ile ve NASH'li hastalarda fibroz riskinde belirgin bir azalma ile ilişkilidir (Chen ve diğ.2014, s.436).

Kesitsel bir çalışmada (177), başlangıçta karaciğer biyopsisi alınmış ve 6 ay boyunca

kahve tüketimi prospektif olarak toplanmıştır; günlük bir kahve tüketimi (> 2 bardak / gün), karaciğer fibrozunun belirgin şekilde düşmesi ile ilişkilendirilmiştir. Bu etkileri doğrulamak ve histolojik değişiklikleri indükleyebilecek tam dozu belirlemek için prospektif çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır (Perdomo ve diğ. 2019, s.10).

Resveratrol, antioksidan ve antienflamatuvar etki gösteren doğal bir polifenoldür. Üzüm, çilek, kırmızı şarap ve fındık gibi çeşitli gıda maddeleri tarafından sağlanan bir stilben ailesine aittir. Resveratrol insülin duyarlılığını ve glikoz toleransını artırır ve plazma lipidlerini, iltihapları ve oksidatif stresini azaltmada etkisi vardır. Randomize kontrollü çalışmada 50 NAYKH olan hastalara 12 hafta boyunca 500 mg resveratrol verilmiştir. Çalışmanın sonucunda ALT ve hepatik steatozun azaldığı tespit edilmiştir (Ben ve diğ. 2017, s.92).

Polifenoller bitki türevli bileşiklerin üyeleridir. Flavonoidler ve non-flavonoidler gibi sınıflandırılırlar. Flavonoid olmayan stilbenler ve fenolik asitleri içerirler. Polifenoller, esas olarak lipojenezi inhibe ederek karaciğer yağ birikimini azaltan antioksidanlar olarak görev yapmaktadırlar. Epidemiyolojik çalışmalar ve meta-analizler bitki polifenoller bakımından zengin diyetlerin kardiyovasküler ve nörodejeneratif hastalıklar, diyabet, osteoporoz ve kansere karşı koruma sağladığı ileri sürülmektedir Polifenoller, yağ asidi oksidasyonunu arttırdıkları ve NAYKH'dan NASH'e ilerlemesinden sorumlu ana faktörler olan oksidatif stresi, insülin direncini ve inflamasyonu azalttığı için hepatoprotektif etkiler gösterebilmektedirler (Ben ve diğ 2017, s.93).

Oksidatif stresin NAYKH'ı ile olan ilişkisini ve hayvan modellerinde antioksidanların kullanılabilirliğini destekleyen kanıtlara rağmen yüksek doz E vitamini takviyesi hariç, insanlarda antioksidan tedavinin etkinliği gösterilmemiştir ya da uygun bir şekilde test edilmemiştir. Ancak 3.471 denekten oluşan bir çalışmada, NAYKH tanılı ultrason ve diyet C vitamini alımı arasındaki çapraz ilişki test edilmiştir (Powell ve Chaloupka 2009, s.229).

Kolin, hücre zarlarının temel bir bileşenidir ve fosfolipidlerin sentezi için gereklidir. Kesitsel bir analizde, menopoz sonrası yetersiz kolin alımı olan kadınlar da daha kötü fibrozis gözlenmiştir. Kolin özellikle yumurta sarısında ve hayvansal protein kaynaklarında bol miktarda bulunmaktadır (Gomez ve diğ. 2017, s.833)

D vitamini birçok olumlu metabolik etkiye sahiptir ve deneysel verilere göre, bir anti-inflamatuvar ve anti-fibrotik ajan olarak görev yapmaktadır. Ortaya çıkan kanıtlar, D

vitamini eksikliğinin insan NAYKH'nın patogenezinde rol oynayabileceğini göstermektedir (Gomez ve diğ. 2017, s.833).

2.10.1.6 Alkol Kullanımı

NAYKH'ı olan hastalarda orta derecede alkol tüketimi yaygındır, ancak kardiyovasküler ve karaciğer sağlığı üzerindeki etkileri belirsiz olduğu düşünölmektedir. Orta düzeyde alkol kullanımı, genel popölasyonda artmış insölin duyarlılığı ve azalmış kardiyovasküler mortalite ile ilişkili olduğu düşünölmektedir Alkolik karaciğer hastalığının ve NAYKH'nın patogenezinde önemli bir benzerlik olduğu tespit edilmiştir.Orta derecede alkol kullanımı ile azalmış NASH ve fibrozis arasında pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ancak ağır alkol kullanımı fibrozisin ilerlemesini hızlandırmakta ve ileri düzeyde fibrozis olan hastalarda orta alkol kullanımı hepatoselöler karsinom riskini artırdığı düşünölmektedir. NAYKH'da orta düzeyde alkol kullanımının yararına güçlü bir öneri yapılmamaktadır. Orta veya daha düşük derecede alkol kullanan NAYK hastalarında hem kardiyovasküler hem de karaciğer sonuçlarını değerlendiren ek yüksek kaliteli uzunlamasına çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır (Ajmera ve diğ.2017, ss.2-6).

2.10.1.7 Probiyotikler

Probiyotikler, immöün yanıtı ve inflamatuvar süreci modöle ederek NAYKH'nın tedavisi için faydalı olabilecekleri düşünölmektedir. Klinik çalışmaların (L-bulgaris ve S-thermophilus, L-rhamnosus) varlığına rağmen, probiyotik insölin direnci sendromunun uzun vadeli etkisini değerlendiren çalışmalar hala yetersizdir. Yakın zamanda yapılan sistematik bir derleme de, pediatrik hastaların serum transaminaz seviyeleri üzerinde yararlı bir etkisi olduğunu bulunmuştur (Saez ve diğ. 2016, s.2).

Alkolik hastalar gibi, NAYKH hastaları da bağırsakta bakteri üremesi, bağırsak geçirgenliği arttırılmış ve bağırsak lüminal antijenlerinin paraselöler sızıntısı, NASH gelişimini destekleyen faktörlere sergilemektedir. Dolayısıyla, probiyotikler NASH hastaları için terapötik bir seçenek olabilir. Bir randomize kontrollö çalışmada,

Lactobacillus bulgaricus ve Streptococcus thermophilus tedavisi alan NAYK hastalarında plaseboya göre karaciğer enzimlerindeki iyileşme kaydedilmiştir (Saez ve diğ. 2016, s.2). NAYKH olan hastalarda yapılan bir çalışmada, 4 hafta boyunca probiyotiklerin (Bifidobacterium veya Lactobacillus) kullanılmasının, nötrofil fagositik kapasitesini arttırdığı ve normalleştirdiği ve sitokin seviyelerinde endotoksin kaynaklı yükselmenin azaltılmasına yardımcı olduğu gösterilmiştir. Benzer bir çalışma 5 gün boyunca probiyotik (Bifidobacterium veya Lactobacillus) uygulanmış NAYKH hastalarında AST, ALT düzeylerinde belirgin bir iyileşme olduğunu ortaya koyulmuştur (Gao ve diğ.2016, s.7).



3.VERİ VE YÖNTEMLER

3.1 Araştırmanın Amacı ve Tipi

Araştırma 2017 yılının son ayları içinde planlanmış olup, 2018 Aralık ayında araştırma önerisi hazırlanarak Bahçeşehir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsüne teklif edilmiştir. Ocak 2019- Mart 2019 tarihleri arasında toplanan veriler, araştırmacı tarafından değerlendirilerek hazırlanan araştırma raporu, yüksek lisans tez çalışması olarak sunulmuştur.

Araştırma Ocak – Mart 2019 tarihleri arasında özel poliklinik veya kuruluşlarda çalışan diyetisyenler ile yapılmıştır. Çalışmaya bir yıl ve daha uzun süredir çalışan diyetisyenler dahil edilmiştir. NAYKH görülme sıklığı gün geçtikçe artmaktadır ve tedavisinde beslenmenin ve ağırlık kaybının önemi büyüktür.

3.2 Evren ve Örneklem Seçimi

Araştırmanın evrenini İstanbul ilinde çalışan diyetisyenler oluşturmaktadır. Araştırmaya özel kurumlarda çalışan 100 diyetisyen katılmıştır. Katılımcılardan gönüllü onam formu alınmıştır (EK-2).

3.3 Veri Toplama Aracı

Araştırma verileri literatür taraması oluşturularak anket yöntemine dayalı olarak yüz yüze görüşme ile toplanmıştır. Anket tek bölümden oluşmaktadır.

3.3.1 İstatistiksel Değerlendirme

Çalışmada elde edilen verilerin çözümleri SPSS 20.0 (Statistical Package for Social Sciences- Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paketi) Paket Programı kullanılarak bilgisayar ortamında gerçekleştirilmiştir. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların frekans yöntemi kullanılmıştır. Survey tekniği ve Ki-Kare testi kullanılmıştır. Çok sayıdaki gözlemi az hale getirmek için descriptes testi kullanılmıştır. Anketin iç tutarlılığının ve güvenirliliğinin ölçülmesinde Cronbach alfa güvenirlilik testi uygulanmıştır.

3.4 Araştırma Etiği

Uygulamaya başlamadan önce katılımcılardan onam formu (EK-2) ve 2018-17/07 tarihli 22481095-020-2509 sayılı Bahçeşehir Üniversitesi etik kurulu kararı ve onayı alınarak başlanılmıştır (EK-3).

4. BULGULAR

4.1 Güvenilirlik Analizi

Ölçme, belirli bir amaç için yapılır. Amaç, ölçme konusu olan özellik bakımından bireyler, olaylar ya da nesnelere hakkında değerlendirme yapmak ve elde edilen değerlendirme sonuçlarına dayanarak belli kararlar vermektir. Verilen kararların doğruluğu ve uygunluğu kararların dayandığı değerlendirme sonuçlarına, dolayısıyla değerlendirmede kullanılacak olan ölçüm sonuçlarına ve ölçütün uygun olmasına bağlıdır. Bunun içinde ölçü aracının standardize olması istenir. Ölçeğin standardize olabilmesi ve sonrasında uygun bilgiler üretme yeteneğine sahip olması için “güvenirlik” ve “geçerlik” olarak nitelendirilen iki özelliğe sahip olması istenir.

Ölçeğin taşınması gereken özelliklerden birisi olan güvenilirlik, bir ölçme aracıyla aynı koşullarda tekrarlanan ölçümlerde elde edilen ölçüm değerlerinin kararlılığının bir göstergesidir. Başka bir anlatımla; aynı şeyin bağımsız ölçümleri arasındaki kararlılıktır; ölçülmek istenen belli bir şeyin, sürekli olarak aynı sembollerini almasıdır; aynı süreçlerin kullanılması ile aynı sonuçların alınmasıdır; ölçmenin tesadüfi yanılmalardan arınık olmasıdır.

Güvenilirlik deyişi, araştırmada toplanan verilerin ne ölçüde tesadüfi hatadan veya örnekleme hatasından arındığını belirtmekte, tekrarlanan ölçümler yapıldığında ölçeğin tutarlı sonuçlar çıkartıp çıkartmadığını ölçmektedir. İçsel tutarlılığı ifade eden güvenilirlik analizinde, her bir değişkenin aynı yapıyı ölçüp ölçmediği araştırılmaktadır. Bu ölçümde, ölçeğin tamamının tutarlılığını ve güvenilirliğini Alfa katsayısı göstermektedir. Alfa katsayısının kabul gören alt sınırı 0,70 olmaktadır. İncelenen değişkenler ölçekten çıkartıldığında güvenilirliğin artması durumunda, o değişkenin güvenilirliği azaltan bir değişken olarak ölçekten çıkarılması önerilmektedir.

Tablo 4.1. Ölçeğe ilişkin güvenilirlik analizi

| Reliability Statistics | |
|------------------------|----|
| Cronbach's Alpha | n |
| ,757 | 27 |

Cronbach's Alfa Katsayısının değerlendirilmesinde uyulan değerlendirme ölçütü;

- $\leq \alpha < 0.40$ ise ölçek güvenilir değildir.
- $0.40 \leq \alpha < 0.60$ ise ölçek düşük güvenilirliktedir.
- $0.60 \leq \alpha < 0.80$ ise ölçek oldukça güvenilirdir.
- $0.80 \leq \alpha < 1.00$ ise ölçek yüksek derecede güvenilirdir.

Araştırmaya katılan diyetisyenlerden aylık 1-4 arasında yağlı karaciğer hastalığı gözlemleyen 47 (yüzde 47), 5-10 arasında yağlı karaciğer hastalığı gözlemleyen 23 (yüzde 23), 11-20 arasında yağlı karaciğer hastalığı gözlemleyen 14 (yüzde 14), 21-30 arasında yağlı karaciğer hastalığı gözlemleyen 5 (yüzde 5), 31-40 arasında yağlı karaciğer hastalığı gözlemleyen 4 (yüzde 4), 41-50 arasında yağlı karaciğer hastalığı gözlemleyen 2 (yüzde 2) ve 50 üzeri yağlı karaciğer hastalığı gözlemleyen 5 (yüzde 5) kişi bulunmaktadır. Tablo 4.2’de bu değerler gösterilmiştir.

Tablo 4.2. “Ayda kaç yağlı karaciğer hastalığı görüyorsunuz” sorusuna verilen cevapların dağılımları

| | | n | % |
|---------------------|---------------|------------|--------------|
| Hasta görme sıklığı | 1-4 | 47 | 47 |
| | 5-10 | 23 | 23 |
| | 11-20 | 14 | 14 |
| | 21-30 | 5 | 5 |
| | 31-40 | 4 | 4 |
| | 41-50 | 2 | 2 |
| | 50 ve üzeri | 5 | 5 |
| | Toplam | 100 | 100,0 |

Obez ve fazla kilolu kişilerde NAYKH'nı sorgulayan diyetisyenlerin sayısı 81 sorgulamayan diyetisyenlerin sayısı ise 19'dur. Soruya verilen cevapların dağılımları tablo 4.3'de gösterilmiştir.

Tablo 4.3. “Obez ve fazla kilolu kişilerde NAYKH'nı sorguluyor musunuz?” sorusuna verilen cevapların dağılımları

| | | n | % |
|--|---------------|------------|--------------|
| Obez kişilerde hastalık belirtisi sorgulama | Evet | 81 | 81 |
| | Hayır | 19 | 19 |
| | Toplam | 100 | 100,0 |

Tablo 4.4'te görüldüğü üzere araştırmaya katılan diyetisyenlerden “NAYKH'na eşlik eden hastalıkları sorguluyor musunuz?” sorusuna yüzde 90'ı (90 kişi) evet, yüzde 10'u (10 kişi) hayır şeklinde cevaplamıştır. Buradan hareketle araştırmaya katılan diyetisyenlerin çoğunluğu (yüzde 90'ı) non alkolik yağlı karaciğer hastalığına eşlik eden hastalıkları sorgulamaktadır.

Tablo 4.4. “NAYKH'a eşlik eden hastalıkları sorguluyor musunuz ?” sorusuna verilen cevapların dağılımları

| | | n | % |
|--|---------------|------------|--------------|
| | Evet | 90 | 90,0 |
| | Hayır | 10 | 10,0 |
| | Toplam | 100 | 100,0 |

Aşağıdaki tabloda araştırmaya katılan diyetisyenlerden “NAYKH eşlik eden hastalıklar önemli mi?” sorusuna yüzde 86’sı (86 kişi) evet, yüzde 14’ü (14 kişi) hayır şeklinde cevaplamıştır. Buradan hareketle araştırmaya katılan diyetisyenlerin çoğunluğu (yüzde 86) non alkolik yağlı karaciğer hastalığına eşlik eden hastalıklar önemli bulmaktadır.

Tablo 4.5. “NAYKH’a eşlik eden hastalıklar önemli mi?” sorusuna verilen cevapların dağılımları

| | | n | % |
|--|---------------|------------|--------------|
| | Evet | 86 | 86,0 |
| | Hayır | 14 | 14,0 |
| | Toplam | 100 | 100,0 |

Tablo 4.6’da görüldüğü üzere araştırmaya katılan diyetisyenlerden “zayıf ama NAYKH’ı olan hastalara diyet öneriyor musunuz?” sorusuna yüzde 93’ü (93 kişi) evet, yüzde 7’si (7 kişi) hayır şeklinde cevaplamıştır. Buradan hareketle araştırmaya katılan diyetisyenlerin çoğunluğu (yüzde 93) zayıf ama non alkolik yağlı karaciğeri olan hastalara diyet uygulamaktadır.

Tablo 4.6. “Zayıf ama NAYKH’ı olan hastalara diyet öneriyor musunuz ?” sorusuna verilen cevapların dağılımları

| | | n | % |
|--|---------------|------------|--------------|
| | Evet | 93 | 93,0 |
| | Hayır | 7 | 7,0 |
| | Toplam | 100 | 100,0 |

Araştırmaya katılan diyetisyenler açısından NAYKH’da medikal tedavinin yeri yüzde 3’ü (3 kişi) hiç önemli değil, yüzde 15’i (15 kişi) pek önemli değil, yüzde 40’ı (40 kişi) önemli, yüzde 17’si (11 kişi) çok önemli ve yüzde 25’i (25 kişi) son derece önemli bulmaktadır. Buradan hareketle araştırmaya katılan diyetisyenlerin açısından non alkolik yağlı karaciğer hastalığında medikal tedavinin yeri önemlidir (yüzde 40). Cevapların dağılımları tablo 4.7’de gösterilmiştir.

Tablo 4.7. “NAYKH’da medikal tedavinin yeri” sorusuna verilen cevapların dağılımları

| | n | % |
|-------------------|-----|-------|
| Hiç önemli değil | 3 | 3,0 |
| Pek önemli değil | 15 | 15,0 |
| Önemli | 40 | 40,0 |
| Çok önemli | 17 | 17,0 |
| Son derece önemli | 25 | 25,0 |
| | 100 | 100,0 |

Tablo 4.8’de görüldüğü gibi araştırmaya katılan diyetisyenler açısından VKİ 25 ve üzeri olan kişilerde non alkolik yağlı karaciğer hastalığının yönetimi yüzde 4’ü (4 kişi) hiç önemli değil, yüzde 5’i (5 kişi) pek önemli değil, yüzde 23’ü (23 kişi) önemli, yüzde 25’i (25 kişi) çok önemli ve yüzde 43’ü (43 kişi) son derece önemli bulmaktadır. Buradan hareketle araştırmaya katılan diyetisyenlerin çoğunluğu VKİ 25 ve üzeri olan kişilerde non alkolik yağlı karaciğer hastalığının yönetimi son derece önemli bulmaktadır (yüzde 43).

Tablo 4.8. “VKİ 25 ve üzeri olan kişilerde NAYKH’nın yönetiminin önemi ?” sorusuna verilen cevapların dağılımları

| | | n | % |
|--|-------------------|----------|------------|
| | Hiç önemli değil | 4 | 4,0 |
| | Pek önemli değil | 5 | 5,0 |
| | Önemli | 23 | 23,0 |
| | Çok önemli | 25 | 25,0 |
| | Son derece önemli | 43 | 43,0 |
| | Toplam | | 100 |

Araştırmaya katılan diyetisyenlerin yüzde 82’si (82 kişi) NAYKH’da standart veya özel diyet uyguladıklarını yüzde 18’i (18 kişi) ise standart veya özel bir diyet uygulamadıklarını belirtmişlerdir. Cevapların dağılımları tablo 4.9’da gösterilmiştir.

Tablo 4.9. “NAYKH’da standart veya özel diyet uygulaması ?” sorusuna verilen cevapların dağılımları

| | | n | % |
|--|---------------|------------|--------------|
| | Evet | 82 | 82,0 |
| | Hayır | 18 | 18,0 |
| | Toplam | 100 | 100,0 |

Tablo 4.10’da görüldüğü üzere araştırmaya katılan diyetisyenler açısından NAYKH’da katkısız beslenmeyi yüzde 10’u (10 kişi) pek önemli değil, yüzde 23’ü (23 kişi) önemli, yüzde 29’u (29 kişi) çok önemli ve yüzde 38’i (28 kişi) son derece önemli bulmaktadır. Buradan hareketle araştırmaya katılan diyetisyenlerin çoğunluğu (yüzde 32,9) non alkolik yağlı karaciğerde katkısız beslenmeyi son derece önemli bulmaktadır.

Tablo 4.10. “NAYKH’da katkısız beslenmenin önemi ?” sorusuna verilen cevapların dağılımları

| | n | % |
|-------------------|------------|--------------|
| Önemli değil | 10 | 10,0 |
| Önemli | 23 | 23,0 |
| Çok önemli | 29 | 29,0 |
| Son derece önemli | 38 | 38,0 |
| Toplam | 100 | 100,0 |

Tablo 4.11’de görüldüğü üzere araştırmaya katılan diyetisyenler açısından non alkolik yağlı karaciğerde glutensiz beslenmeyi yüzde 15’i (15 kişi) hiç önemli değil, yüzde 45 ’i (45 kişi) pek önemli değil, yüzde 24 ’ü (24 kişi) önemli, yüzde 10’u (10 kişi) çok önemli ve 6’sı (6 kişi) son derece önemli bulmaktadır. Buradan hareketle araştırmaya katılan diyetisyenlerin çoğunluğu NAYKH’da glutensiz beslenmeyi pek önemli bulmamaktadır (yüzde 45).

Tablo 4.11. “NAYKH’da glutensiz beslenmenin önemi?” sorusuna verilen cevapların dağılımları

| | n | % |
|-------------------|------------|--------------|
| Hiç Önemli Değil | 15 | 15,0 |
| Pek Önemli Değil | 45 | 45,0 |
| Önemli | 24 | 24,0 |
| Çok Önemli | 10 | 10,0 |
| Son Derece Önemli | 6 | 6,0 |
| Toplam | 100 | 100,0 |

Tablo 4.12’de NAYKH’da diyetisyenlerin yüzde 70 oranında (70 kişi) probiyotik kullandıklarını yüzde 30 oranında (30 kişi) ise hastalıkta probiyotik kullanmadıklarını göstermektedir.

Tablo 4.12. “NAYKH’da probiyotik kullanıyor musunuz ?” sorusuna verilen cevapların dağılımları

| | | n | % |
|--|---------------|------------|--------------|
| | Evet | 70 | 70,0 |
| | Hayır | 30 | 30,0 |
| | Toplam | 100 | 100,0 |

Tablo 4.13’de görüldüğü üzere araştırmaya katılan diyetisyenlerden “NAYKH’da bitkisel veya nutrosötik ürünler kullanıyor musunuz ?” sorusuna yüzde 58’si (58 kişi) evet, yüzde 42’si (42 kişi) hayır şeklinde cevaplamıştır. Buradan hareketle araştırmaya katılan diyetisyenlerin çoğunluğu (yüzde 58) non alkolik yağlı karaciğerde bitkisel veya nutrosötik ürünler kullanmaktadır.

Tablo 4.13. “NAYKH’da bitkisel veya nutrosötik ürünler kullanıyor musunuz ?” sorusuna verilen cevapların dağılımları

| | | n | % |
|--|---------------|------------|--------------|
| | Evet | 58 | 58,0 |
| | Hayır | 42 | 42,0 |
| | Toplam | 100 | 100,0 |

Araştırmaya katılan diyetisyenlerin yüzde 73’ü NAYK hastalarında antropometrik ölçüm yapmakta yüzde 27’si ise antropometrik ölçüm yapmamaktadır. Cevapların dağılımı tablo 4.14’te gösterilmiştir.

Tablo 4.14. “Antropometrik ölçüm yapıyor musunuz ?” sorusuna verilen cevapların dağılımları

| | | n | % |
|--|---------------|------------|--------------|
| | Evet | 73 | 73,0 |
| | Hayır | 27 | 27,0 |
| | Toplam | 100 | 100,0 |

Tablo 4.15’te görüldüğü üzere araştırmaya katılan diyetisyenlerden “NAYKH’nın görülme sıklığı ?” ifadesine 53’u (53 kişi) 0-10 sıklığında, 27’si (27 kişi) 11-20 sıklığında, 15’si (15 kişi) 21-30 sıklığında, 5’i (5 kişi) 31-40 sıklığında olarak belirtmiştir.

Tablo 4.15. “NAYKH’ı görülme sıklığı ?” sorusuna verilen cevapların dağılımları

| | | n | % |
|--|---------------|------------|--------------|
| | 0-10 | 53 | 53,0 |
| | 11-20 | 27 | 27,0 |
| | 21-30 | 15 | 15,0 |
| | 31-40 | 5 | 5,0 |
| | Toplam | 100 | 100,0 |

Tablo 4.16’da diyetisyenlerin VKİ ile NAYKH’ı görülme sıklığı arasındaki ilişkinin cevapları gösterilmiştir. Diyetisyenlerin yüzde 87’si VKİ ile NAYKH’ görülme sıklığı arasında ilişki olduğu yüzde 13’ü ise olmadığını düşünmektedirler.

Tablo 4.16. “VKİ ile NAYKH’ı görülme sıklığı arasında ilişki var mıdır ?” sorusuna verilen cevapların dağılımları

| | | n | % |
|--|---------------|------------|--------------|
| | Evet | 87 | 87,0 |
| | Hayır | 13 | 13,0 |
| | Toplam | 100 | 100,0 |

Tablo 4.17’de görüldüğü üzere araştırmaya katılan katılımcılardan “DM ve NAYKH’ı arasında ilişki olduğunu düşünüyor musunuz?” sorusuna yüzde 90’ı (90 kişi) evet, yüzde 10’u (10 kişi) hayır şeklinde cevaplamıştır. Buradan hareketle araştırmaya katılan diyetisyenlerin çoğunluğu (yüzde 90) DM ve NAYKH’ı arasında ilişki olduğunu düşünmektedir

Tablo 4.17. “DM ve NAYKH’ı arasında ilişki olduğunu düşünüyor musunuz?” sorusuna verilen cevapların dağılımları

| | | n | % |
|--|---------------|------------|--------------|
| | Evet | 90 | 90,0 |
| | Hayır | 10 | 10,0 |
| | Toplam | 100 | 100,0 |

Aşağıdaki tabloda araştırmaya katılan diyetisyenlerden “NAYKH’da diyet tedavisinde kalori mi içerik mi önemli mi ?” sorusuna yüzde 13’ü (13 kişi) evet, yüzde 87’si (87 kişi) hayır şeklinde cevaplamıştır. Buradan hareketle araştırmaya katılan diyetisyenlerin çoğunluğu (yüzde 87,0) NAYKH’da diyet tedavisinde kaloriyi önemli bulmaktadır.

Tablo 4.18. “NAYKH’da diyet tedavisinde kalori mi içerik mi önemli mi ?” sorusuna verilen cevapların dağılımları

| | | n | % |
|--|---------------|------------|--------------|
| | Kalori | 13 | 13,0 |
| | İçerik | 87 | 87,0 |
| | Toplam | 100 | 100,0 |

Tablo 4.19’da araştırmaya katılan diyetisyenlerin hastaları değerlendirmek için başka branşlardan konsültasyon istiyor musunuz sorusuna cevapları gösterilmiştir. Cevaplar yüzde 83 evet (başka branşlardan konsültasyon istiyoruz) yüzde 17 hayır (başka branşlardan konsültasyon istemiyoruz) şeklindedir.

Tablo 4.19. “Hastaları değerlendirmek için başka branşlardan konsültasyon istiyor musunuz ?” sorusuna verilen cevapların dağılımları

| | | n | % |
|--|---------------|------------|--------------|
| | Evet | 83 | 83,0 |
| | Hayır | 17 | 17,0 |
| | Toplam | 100 | 100,0 |

Aşağıdaki görüldüğü üzere araştırmaya katılan diyetisyenlerden “verilen diyetle kolesterol oranının önemi var mı ?” sorusuna yüzde 90,’ı (90 kişi) evet, yüzde 10’u (10

kişi) hayır şeklinde cevaplamıştır. Buradan hareketle araştırmaya katılan diyetisyenlerin çoğunluğu (yüzde 90,0) verilen diyetle kolesterol oranını önemli bulmaktadır.

Tablo 4.20. “Verilen diyetle kolesterol oranının önemi var mı ?” sorusuna verilen cevapların dağılımları

| | | n | % |
|--|---------------|------------|--------------|
| | Evet | 90 | 90,0 |
| | Hayır | 10 | 10,0 |
| | Toplam | 100 | 100,0 |

Tablo 4.21’de görüldüğü üzere araştırmaya katılan katılımcılardan “ailede başka yağlı karaciğer hastası olup olmadığını sorguluyor musunuz?” sorusuna yüzde 80’i (80 kişi) evet, yüzde 20’si (20 kişi) hayır şeklinde cevaplamıştır. Buradan hareketle araştırmaya katılan diyetisyenlerin çoğunluğu (yüzde 80) ailede başka non alkolik yağlı karaciğer hastası olup olmadığını sorgulamaktadır.

Tablo 4.21. “Ailede başka yağlı karaciğer hastası olup olmadığını sorguluyor musunuz?” sorusuna verilen cevapların dağılımları

| | | n | % |
|--|---------------|------------|--------------|
| | Evet | 80 | 80,0 |
| | Hayır | 20 | 20,0 |
| | Toplam | 100 | 100,0 |

Tablo 4.22’de görüldüğü üzere araştırmaya katılan katılımcılardan “hastalarda psikolojik desteğe ihtiyaç duyuyor musunuz ?” sorusuna yüzde 39’u (39 kişi) evet, yüzde 61’i (61

kişi) hayır şeklinde cevaplamıştır. Buradan hareketle araştırmaya katılan diyetisyenlerin çoğunluğu (yüzde 61) hastalarda psikolojik desteğe ihtiyaç duymaktadır.

Tablo 4.22. “Hastalarda psikolojik desteğe ihtiyaç duyuyor musunuz ?” sorusuna verilen cevapların dağılımları

| | | n | % |
|--|---------------|------------|--------------|
| | Evet | 39 | 39,0 |
| | Hayır | 61 | 61,0 |
| | Toplam | 100 | 100,0 |

Tablo 4.23 diyetisyenlerin yüzde 92’sinin NAYK hastalarına fiziksel aktivite önerdiklerini yüzde 8’nin ise önermediğini göstermektedir.

Tablo 4.23. “NAYKH’da fiziksel aktivite öneriyor musunuz” sorusuna verilen cevapların dağılımları

| | | n | % |
|--|---------------|------------|--------------|
| | Evet | 92 | 92,0 |
| | Hayır | 8 | 8,0 |
| | Toplam | 100 | 100,0 |

Aşağıdaki tabloda araştırmaya katılan diyetisyenlerin “alkol tüketimini sorguluyor musunuz?” sorusuna yüzde 88’i (88 kişi) evet, yüzde 12’si (12 kişi) hayır şeklinde

cevaplamıştır. Buradan hareketle araştırmaya katılan diyetisyenlerin çoğunluğu (yüzde 88) alkol tüketimini sorgulamaktadır.

Tablo 4.24. “Alkol tüketimini sorguluyor musunuz ?” sorusuna verilen cevapların dağılımları

| | | n | % |
|--|---------------|------------|--------------|
| | Evet | 88 | 88,0 |
| | Hayır | 12 | 12,0 |
| | Toplam | 100 | 100,0 |

Araştırmaya katılan diyetisyenlerin yüzde 80’i (80 kişi) serum testlerinden, yüzde 15’i (15 kişi) BİA, yüzde 5’i diğer testlerden sonra NAYKH’dan şüphelenmektedir. Cevapların dağılımı tablo 4.25’de gösterilmiştir.

Tablo 4.25. “Hastalarınızda ne zaman NAYKH2dan şüpheleniyor musunuz ?” sorusuna verilen cevapların dağılımları

| | | n | % |
|--|----------------|------------|--------------|
| | Serum Testleri | 80 | 80,0 |
| | Bia | 15 | 15,0 |
| | Diğer | 5 | 5,0 |
| | Toplam | 100 | 100,0 |

Tablo 26’da görüldüğü üzere araştırmaya katılan diyetisyenlerin tatlı tüketimini yüzde 7’si (7 kişi) tüketilebilir, yüzde 70’i (70 kişi) kısıtlanmalı, yüzde 23’ü (23 kişi) yasaklanmalı şeklinde düşünmektedir.

Tablo 4.26. “NAYKH’da tatlı tüketimi hakkında ne düşünüyorsunuz?” sorusuna verilen cevapların dağılımları

| | | n | % |
|--|---------------|------------|--------------|
| | Tüketilebilir | 7 | 7,0 |
| | Kısıtlanmalı | 70 | 70,0 |
| | Yasaklanmalı | 23 | 23,0 |
| | Toplam | 100 | 100,0 |

Tablo 27’de görüldüğü üzere araştırmaya katılan katılımcılardan alkol tüketimini yüzde 6’sı (6 kişi) tüketilebilir, yüzde 24’ü (24 kişi) kısıtlanmalı, yüzde 70’i (70 kişi) yasaklanmalı şeklinde düşünmektedir.

Tablo 4.27. “NAYKH’da Alkol tüketimi hakkında ne düşünüyorsunuz?” sorusuna verilen cevapların dağılımları

| | | n | % |
|--|---------------|------------|--------------|
| | Tüketilebilir | 6 | 6,0 |
| | Kısıtlanmalı | 24 | 24,0 |
| | Yasaklanmalı | 70 | 70,0 |
| | Toplam | 100 | 100,0 |

Tablo 28’de görüldüğü üzere araştırmaya katılan katılımcılardan alkol tüketimini yüzde 5’i (5 kişi) tüketilebilir, yüzde 22’si (22 kişi) kısıtlanmalı, yüzde 73’ü (73 kişi) yasaklanmalı şeklinde düşünmektedir.

Tablo 4.28. “NAYKH’da Meyve suları, asidik, şekerli içeceklerin tüketimi hakkında ne düşünüyorsunuz?” sorusuna verilen cevapların dağılımları

| | n | % |
|---------------|------------|--------------|
| Tüketilebilir | 5 | 5,0 |
| Kısıtlanmalı | 22 | 22,0 |
| Yasaklanmalı | 73 | 73,0 |
| Toplam | 100 | 100,0 |

Tablo 29’da görüldüğü üzere araştırmaya katılan diyetisyenlerin yüzde 11’i (11 kişi) prognozu iyi huylu bir hastalık olarak görmekte, yüzde 44’ü (44 kişi) prognozun karaciğerde problem yaratabileceğini fakat ciddi olmadığını, yüzde 45’i (45 kişi) prognozun karaciğer hasarına neden olabileceği ve siroz kanseri yapabileceğini düşünmektedir. Buradan hareketle araştırmaya katılan diyetisyenlerin çoğunluğu (yüzde 45) prognozun karaciğer hasarına neden olabileceği ve siroz kanseri yapabileceğini düşünmektedir

Tablo 4.29. “NAYKH’nın prognoz ciddiyeti hakkında ne düşünüyorsunuz ?” sorusuna verilen cevapların dağılımları

| | n | % |
|--|----|------|
| İyi huylu bir hastalıktır | 11 | 11,0 |
| Karaciğerde problem yaratabilir fakat ciddi değildir | 44 | 44,0 |

| | | n | % |
|--|--|------------|--------------|
| | Karaciğer hasarına neden olabilir ve siroz, kanser yapabilir | 45 | 45,0 |
| | Toplam | 100 | 100,0 |

Tablo 30’da görüldüğü üzere araştırmaya katılan katılımcıların yüzde 12’si (12 kişi) NAYKH hastalığında kısa süreli takibi yeterli görmekte, yüzde 35’i (35 kişi) NAYKH hastalığında hastayı bir dönem izlemekte ve hasta gelmez ise hastayı aramakta, yüzde 31’i (31 kişi) NAYKH hastalığında hastayı bir dönem izlemekte ve hasta gelmez ise hastayı aramamakta ve yüzde 22’si (22 kişi) NAYKH hastalığında hastayı ideal kilosuna gelene kadar takip etmektedir.

Tablo 4.30. “NAYKH hastalığında uzun dönem takibine ihtiyaç duyuyor musunuz?” sorusuna verilen cevapların dağılımları

| | | n | % |
|--|---|------------|--------------|
| | Kısa süreli takibi yeterli oluyor | 12 | 12,0 |
| | Bir dönem hastayı izlemek yeterli ama hasta gelmezse hastayı arıyorum | 35 | 35,0 |
| | Bir dönem hastayı izlemek yeterli ama hastayı gelmezse aramıyorum | 31 | 31,0 |
| | İdeal kiloya gelene kadar hastayı takip ediyorum | 22 | 22,0 |
| | Toplam | 100 | 100,0 |

Tablo 31’de görüldüğü üzere araştırmaya katılan katılımcılardan “NAYKH ciddiyetini danışana yeteri derecede anlattığınızı düşünüyor musunuz?” sorusuna yüzde 85’i (85 kişi) evet, yüzde 15’i (15 kişi) hayır şeklinde cevaplamıştır. Buradan hareketle araştırmaya

katılan diyetisyenlerin çoğunluğu (yüzde 85) NAYKH ciddiyetini danışana yeteri derecede anlattığı düşünmektedir.

Tablo 4.31. “NAYKH ciddiyetini danışana yeteri derecede anlattığınızı düşünüyor musunuz?” sorusuna verilen cevapların dağılımları

| | | n | % |
|--|---------------|------------|--------------|
| | Evet | 85 | 85,0 |
| | Hayır | 15 | 15,0 |
| | toplam | 100 | 100,0 |

Tablo 32’de görüldüğü üzere araştırmaya katılan diyetisyenlerin kilo verme tedavisinde takip süresi yüzde 26’sında (26 kişi) 0-2 ay, yüzde 40’ında (40 kişi) 2-4 ay, yüzde 23’ünde (23 kişi) 4-6 ay ve yüzde 11’inde (11 kişi) 6 ay ve üzeridir.

Tablo 4.32. “Kilo verme tedavisinde takip süresi kaç ay olmalıdır ?” sorusuna verilen cevapların dağılımları

| | | n | % |
|--|---------------|------------|--------------|
| | 0-2 ay | 26 | 26,0 |
| | 2-4 ay | 40 | 40,0 |
| | 4-6 ay | 23 | 23,0 |
| | 6 ay ve üzeri | 11 | 11,0 |
| | Toplam | 100 | 100,0 |

Tablo 33’te görüldüğü üzere araştırmaya katılan katılımcılardan “daha iyi izlem için hasta yakınını bilgilendirme?” sorusuna yüzde 51’i (51 kişi) evet, yüzde 49’u (49 kişi) hayır şeklinde cevaplamıştır.

Tablo 4.33. “Daha iyi izlem için hasta yakınını bilgilendirme ?” sorusuna verilen cevapların dağılımları

| | | n | % |
|--|---------------|------------|--------------|
| | Evet | 51 | 51,0 |
| | Hayır | 49 | 49,0 |
| | Toplam | 100 | 100,0 |

Tablo 34’te görüldüğü üzere araştırmaya katılan katılımcılardan “NAYKH olan hastaların doktor tarafında yeterince bilgilendirildiğini düşünüyor musunuz?” sorusuna yüzde 44’ü (44 kişi) evet, yüzde 56’sı (56 kişi) hayır şeklinde cevaplamıştır.

Tablo 4.34. “NAYKH olan hastaların doktor tarafında yeterince bilgilendirildiğini düşünüyor musunuz ?” sorusuna verilen cevapların dağılımları

| | | n | % |
|--|---------------|------------|--------------|
| | Evet | 44 | 44,0 |
| | Hayır | 56 | 56,0 |
| | Toplam | 100 | 100,0 |

Uzun dönem takip ihtiyacı prognoz ciddiyeti hakkındaki düşünceye bağlı değildir ($p=0,725$). İyi huylu bir hastalık olarak niteleyenlerin yüzde 36,4’ü “bir dönem hastayı izlemek yeterli ama hastayı gelmezse aramıyorum” cevabını verirken, karaciğerde

problem yaratabilir fakat ciddi değildir cevabını verenlerin yüzde 43,2’si “bir dönem hastayı izlemek yeterli ama hasta gelmezse hastayı arıyorum” ve karaciğer hasarına neden olabilir ve siroz kanser yapabilir cevabını verenlerin de yüzde 37,8’i “bir dönem hastayı izlemek yeterli ama hastayı gelmezse aramıyorum” cevabını vermişlerdir. Cevapların dağılımı tablo 35’te gösterilmiştir.

Tablo 35. Prognoz ciddiyeti hakkındaki düşünce ile uzun dönem takip ihtiyacı arasındaki ilişki

| | NAYKH hastalığında uzun dönem takibine ihtiyaç duyuyor musunuz? | | | | Test İstatistiği | p |
|---|---|--|--|---|------------------|-------|
| | Kısa Süreli Takibi Yeterli Oluyor (n=12) | Bir Dönem Hastayı İzlemek Yeterli Ama Hasta Gelmezse Hastayı Arıyorum (n=35) | Bir Dönem Hastayı İzlemek Yeterli Ama Hastayı Gelmezse Aramıyorum (n=31) | İdeal Kiloya Gelene Kadar Hastayı Takip ediyorum (n=22) | | |
| Prognoz ciddiyeti hakkında ne düşünüyorsunuz? | | | | | | |
| İyi huylu bir hastalıktır (n=11) | 1 (9,1) | 3 (27,3) | 4 (36,4) | 3 (27,3) | $\chi^2= 3,643$ | 0,725 |
| Karaciğerde problem yaratabilir fakat ciddi değildir (n=44) | 6 (13,6) | 19 (43,2) | 10 (22,7) | 9 (20,5) | | |
| Karaciğer hasarına neden olabilir ve siroz, kanser yapabilir (n=45) | 5 (11,1) | 13 (28,9) | 17 (37,8) | 10 (22,2) | | |

χ^2 : Kikare test istatistiği

Tablo 4.36’da NAYKH ciddiyetini danışana yeteri derecede anlattığınızı düşünme durumu çalışma yılına bağlı değildir ($p=0,551$). 1-3 yıl arası çalışanların yüzde 85,1’i, 3-5 yıl arası çalışanların yüzde 86,8’i, 5-7 yıl arası çalışanların yüzde 72,7’si ve 7-9 yıl arası çalışanların ise yüzde 100’ü evet cevabını vermişlerdir.

Tablo 36. Çalışma yılı ile ciddiyeti danışana yeterince anlatma düşüncesi arasındaki ilişki

| | NAYKH ciddiyetini danışana yeteri derecede anlattığınızı düşünüyor musunuz ? | | | |
|----------------|--|--------------|------------------|-------|
| Çalışma yılı | Evet (n=85) | Hayır (n=15) | Test İstatistiği | p |
| 1-3 yıl (n=47) | 40 (85,1) | 7 (14,9) | $\chi^2=2,107$ | 0,551 |
| 3-5 yıl (n=38) | 33 (86,8) | 5 (13,2) | | |
| 5-7 yıl (n=11) | 8 (72,7) | 3 (27,3) | | |
| 7-9 yıl (n=4) | 4 (100) | 0 (0) | | |

χ^2 : Kikare test istatistiği

Takip süresi NAYKH ciddiyetini danışana yeteri derecede anlattığını düşünme durumuna bağlıdır (p=0,013). Yeterince anlattığını düşünenlerin yüzde 28,2'si 0-2 ay, yüzde 36,5'i 2-4 ay yüzde 27,1'i 4-6 ay ve yüzde 8,2'si de 6 ay ve üzeri cevabını vermişlerdir. Yeterince anlattığını düşünmeyenlerin yüzde 60'ı 2-4 ay cevabını verirken yüzde 26,7'si 6 ay ve üzeri cevabını vermişlerdir.

Tablo 37. Ciddiyeti danışana yeterince anlattığını düşünme durumuna göre takip süresi ilişkisi

| | NAYKH ciddiyetini danışana yeteri derecede anlattığınızı düşünüyor musunuz? | | | |
|---|---|--------------|------------------|-------|
| Kilo verme tedavisinde takip süresi kaç ay olmalıdır? | Evet (n=85) | Hayır (n=15) | Test İstatistiği | p |
| 0-2 ay (n=26) | 24 (28,2) | 2 (13,3) | $\chi^2=10,850$ | 0,013 |
| 2-4 ay (n=40) | 31 (36,5) | 9 (60) | | |
| 4-6 ay (n=23) | 23 (27,1) | 0 (0) | | |
| 6 ay ve üzeri (n=11) | 7 (8,2) | 4 (26,7) | | |

χ^2 : Kikare test istatistiği

Diyetisyenlerin çalışma yıllarının ortalamaları 1,7 yıldır tablo 38’de gösterilmiştir.

Tablo 38: Diyetisyenlerin çalışma yıllarının ortalamaları

| Diyetisyenlerin çalışma yıllarının ortalamaları | | |
|---|-----|----------|
| Kaç yıldır çalışıyorsunuz ? | n | Ortalama |
| Toplam | 100 | 1,7 yıl |

Aşağıdaki tabloda diyetisyenlerin çalışma yıllarına göre hastalığın prognoz ciddiyeti hakkındaki düşünceleri karşılaştırılmıştır. ($p=0,198$) iyi huylu hastalık olduğunu düşünen diyetisyenlerin yüzde 17’si 1-3 yıl, yüzde 8’i 3-5 yıl çalışmaktadırlar. Karaciğerde problem yaratabilir fakat ciddi bir problem olmadığını düşünen diyetisyenlerin yüzde 32’si 1-3 yıl, yüzde 55’i 3-5 yıl, yüzde 45’i 5-7 yıl ve yüzde 75’i 7-9 yıldır çalışmaktadır. Hastalığın karaciğer hasarına neden olabileceği, siroz ve kansere neden olabileceğini düşünen diyetisyenlerin yüzde 51’i 1-3 yıl yüzde 37’si 3-5 yıl yüzde 55’i 5-7 yıl ve yüzde 25’i 7-9 yıldır çalışmaktadır.

Tablo: 39 Çalışma yılı ile hastalığın prognoz ciddiyeti hakkındaki düşüncelerin karşılaştırılması

| | | prognoz ciddiyeti hakkında ne düşünüyorsunuz ? | | | Test istatistiği | p |
|----------------------|-----|--|---|---|------------------|-------|
| | | İyi huylu bir hastalıktır (n=11) | Karaciğerde problem yaratabilir fakat ciddi değildir (n=44) | Karaciğer hasarına neden olabilir ve siroz, kanser yapabilir (n=45) | | |
| Çalışma süresi (yıl) | 1-3 | 8(17) | 15(32) | 24(51) | $\chi^2=8,591$ | 0,198 |
| | 3-5 | 3(8) | 21(55) | 14(37) | | |
| | 5-7 | 0(0) | 5(45) | 6(55) | | |
| | 7-9 | 0(0) | 3(75) | 1(25) | | |

χ^2 : Kikare test istatistiği

Hastalığın takip süresi ile diyetisyenlerin çalışma yılları arasında bir bağlantı bulunamamıştır (p=0,257). Hastaları ideal kiloya gelene kadar takip eden diyetisyenlerin yüzde 21,3'ü 1-3 yıl, yüzde 21,1'i 3-5 yıl yüzde 36,4'ü 5-7 yıl çalışmaktadır. Tablo 40'da veriler gösterilmiştir.

Tablo 40: Çalışma yılı ile hastalığın uzun dönem takip ihtiyacı arasındaki ilişki

| | | NAYKH hastalığında uzun dönem takibine ihtiyaç duyuyor musunuz? | | | | Test istatistiği | p |
|---------------------|-----|---|---|---|--|-------------------|-------|
| | | Kısa süreli takibi yeterli oluyor | Bir dönem hastayı izlemek yeterli ama hasta gelmezse hastayı arıyorum | Bir dönem hastayı izlemek yeterli ama hastayı gelmezse aramıyorum | İdeal kiloya gelene kadar hastayı takip ediyorum | | |
| Çalışma süresi(yıl) | 1-3 | 3(6,4) | 17(36,2) | 17(36,2) | 10(21,3) | $\chi^2 = 11,282$ | 0,257 |
| | 3-5 | 9(23,7) | 12(31,6) | 9(23,7) | 8(21,1) | | |
| | 5-7 | 0 | 4(36,4) | 3(27,3) | 4(36,4) | | |
| | 7-9 | 0 | 2(50,0) | 2(50,0) | 0 | | |

χ^2 : Kikare test istatistiği

Tablo 41'de diyetisyenlerin çalışma yıllarına göre VKİ>25 olan kişilerde hastalığının yönetimini önemi karşılaştırılmıştır (p=0,891). Son derece önemli bulan diyetisyenlerin yüzde 40,4'ü 1-3 yıl, yüzde 47,4'ü 3-5 yıl, yüzde 36,4'ü 5-7 yıl ve yüzde 50'si 7-9 yıl çalışmaktadır. Hiç önemli değil diyetisyenlerin yüzde 4,3'ü 1-3 yıl, yüzde 5,3'ü ise 3-5 yıldır.

Tablo 41. Çalışma yılı ile VKİ>25 olan kişilerde hastalığın yönetiminin önemi

| | | VKİ >25 olan kişilerde non alkolik yağlı karaciğer hastalığının yönetimi önemi ? | | | | | Test istatistiği | p |
|---------------------|-----|--|------------------|----------|------------|-------------------|------------------|-------|
| | | Hiç önemli değil | Pek önemli değil | Önemli | Çok önemli | Son derece önemli | | |
| Çalışma süresi(yıl) | 1-3 | 2(4,3) | 2(4,3) | 12(25,5) | 12(25,5) | 19(40,4) | $\chi^2=6,468$ | 0,891 |
| | 3-5 | 2(5,3) | 1(2,6) | 7(18,4) | 10(26,3) | 18(47,4) | | |
| | 5-7 | 0 | 2(18,2) | 3(27,3) | 2(18,2) | 4(36,4) | | |
| | 7-9 | 0 | 0 | 1(25,5) | 1(25,0) | 2(50,0) | | |

χ^2 : Kikare test istatistiği

Tablo 42’de çalışma yılı ile NAYKH’da kilo verme tedavisinin takip süresinin cevaplarının dağılımı gösterilmiştir (p= 0,793). 6 ay ve üzeri takip eden diyetisyenlerin yüzde 10,6’sı 1-3 yıl, yüzde 10,5 yıl 3-5 yıl, yüzde 18,2 5-7 yıl çalışmaktadır.

Tablo 42: Çalışma yılı ile NAYKH’da kilo verme tedavisinin takip süresi

| | | Kilo verme tedavisinde takip süresi kaç ay olmalıdır ? | | | | Test istatistiği | p |
|----------------------|-----|--|----------|----------|---------------|------------------|-------|
| | | 0-2 ay | 2-4 ay | 4-6 ay | 6 ay ve üzeri | | |
| Çalışma süresi (yıl) | 1-3 | 13(27,7) | 18(38,3) | 11(23,4) | 5(10,6) | 5,459 | 0,793 |
| | 3-5 | 11(28,9) | 14(36,8) | 9(23,7) | 4(10,5) | | |
| | 5-7 | 2(18,2) | 6(54,5) | 1(9,1) | 2(18,2) | | |
| | 7-9 | 0 | 2(50,0) | 2(50,0) | 0 | | |

χ^2 : Kikare test istatistiği

5. TARTIŞMA

Günümüz de NAYKH dünya çapında kronik karaciğer hastalığının ana nedenidir. Diyabetik veya obez kişilerde prevalansı daha fazladır. NAYKH obezite, insülin direnci, tip 2 DM, hipertansiyon, hiperlipidemi ve metabolik sendrom ile ilişkili bir karaciğer hastalığıdır (Freidoony ve Kong 2014, s.193).

NAYK'nın komplikasyonları hastalara, ailelerine ve topluma ciddi sağlık ve ekonomik yükler getirebilir (Fan ve diğ.2017, s.863). Bu ekonomik yüklerin artmaması adına tedavisi önemlidir.

Obezite ve NAYKH arasında önemli bir ilişki vardır. Obezite, adipoz doku dağılımından yüksek oranda etkilenen NAYKH gibi metabolik komorbiditeler için yüksek risk taşıyan genelleşmiş bir proinflamatuvar durumu yansıtmaktadır. VKİ > 30 kg / m⁽²⁾ olan bireylerde NAYKH hastalığı görülme prevalansı yüzde 80'dir VKİ değeri normal olan herhangi bir metabolik hastalığı olmayan bireylerde ise bu oran yüzde 16'dır. Kanıtlar, visseral yağ dokusunun NAYKH'nın gelişimi ve ilerlemesi ile doğrudan ilişkili olduğunu göstermektedir (Milic ve diğ. 2014, s. 9320). Çalışmamızda diyetisyenlerin obez bireylerde NAYKH'nı sorgulayıp sorgulamadığına baktığımız da sorgulayanların oranının yüzde 81 olduğunu saptanmıştır. Bu oran yüksektir fakat diyetisyenlerin obez bireylerde NAYKH'nı sorgulama oranının daha çok artması için eğitimler gereklidir. Yaptığımız çalışmada VKİ 25 ve üzeri olan kişilerde NAYKH'ı yönetimi yüzde 4'ü (4 kişi) hiç önemli değil, yüzde 5'i (5 kişi) pek önemli değil, yüzde 23'ü (23 kişi) önemli, yüzde 25'i (25 kişi) çok önemli ve yüzde 43'ü (43 kişi) son derece önemli bulmaktadır. Buradan hareketle araştırmaya katılan diyetisyenlerin çoğunluğu VKİ ≥ 25 olan kişilerde non alkolik yağlı karaciğer hastalığının yönetimi son derece önemli bulmaktadır. Hastalığın takibinde vücut ağırlığının bu hastalık için risk olduğunu düşünmektedirler.

Obezitenin neden olduğu sağlık sorunlarından bir tanesi de diyabet hastalığıdır. NAYKH ve diyabet riski arasında güçlü bir ilişki olduğu ve NAYKH olan bireylere diyabet riskinin 5 kat daha fazla olduğu düşünülmektedir. 2012 yılında Shibita ve diğ. Japonya'da 3189 NAYKH'li üzerinde yapılan çalışmada 4. ayın sonunda kişilerde OGTT ve Hb1Ac değerinde bozulmalar görülmüştür (Hazlehurst ve diğ.2016, sç1097). Tip 2 diyabetli bir bireyin NAYKH gelişme riskini arttırıp arttırmadığı kesin olan bilinmemektedir. Tip 2

DM'li hastaların büyük bir kısmına diyabetin başlamasından uzun süre sonra teşhis konulmakta, bu da, diyabetin süresini ve NAYKH gelişme riskini değerlendiren çalışmalar tasarlanmanın zor olduğu anlamına gelmektedir. Tip 2 DM'nin sinsi doğası göz önüne alındığında, diyabetli hastaların yaş, VKI ve cinsiyet eşleşmeli kontrollere kıyasla belirgin şekilde daha fazla karaciğer yağına sahip olması şaşırtıcı olmamaktadır. Bununla birlikte, sağlıklı olan 99.969 diyabetik olmayan Koreli bireylerin kesitsel analizinde, obeziteden bağımsız olarak artan HbA1c seviyeleri ve insülin direnci ile artmış NAYKH riski saptanmıştır. Hazlehurst ve diğ. 2016, s.1097). Araştırmamızda diyetisyenlerden "DM ve non alkolik yağlı karaciğer hastalığı arasında ilişki olduğunu düşünüyor musunuz?" sorusuna yüzde 90'ı (90 kişi) evet, yüzde 10'u (10 kişi) hayır şeklinde cevaplamıştır. Buradan hareketle araştırmaya katılan diyetisyenlerin çoğunluğu (yüzde 90) DM ve NAYKH'ı arasında ilişki olduğunu düşünmektedir. NAYKH'da bozulan glikoz metabolizmasından dolayı diyetisyenler iki hastalık arasında ilişki olduğunu düşünüyor olabilirler.

Çalışmamızda diyetisyenlerin NAYKH'ında beslenme bilgilerinin ve aynı zamanda glutensiz beslenmenin hastalık üzerinde etkisini sorgulamak için sorular sorduk. Araştırmaya katılan diyetisyenler NAYKH'da glutensiz beslenmeyi yüzde 15'i (15 kişi) hiç önemli değil, yüzde 45'i (45 kişi) pek önemli bulmamaktadır. NAYKH'li hastalar daha sonra çölyak tanısı için yüksek risk altındadır. NAYK hastalarında bildirilen çölyak prevalansı yüzde 2-14'tür. Çölyak hastalığı teşhisi sonrası NAYKH gelişme riski, ilk beş yılda daha yüksektir, ancak çölyak teşhisinden 15 yıl sonra bile istatistiksel olarak anlamlı kalmıştır. Çölyak hastalığı ve NAYKH arasında net bir ilişki bulunmamaktadır (Hoddmanova ve diğ. 2018). NAYKH'nda diyetisyenlerin "NAYKH'da standart veya özel diyet uygulaması?" sorusuna yüzde 82'si (82 kişi) evet, yüzde 18'i (18 kişi) hayır şeklinde cevaplamıştır. Diyetisyenlerin yüzde 82'si özel veya standart diyet uygulaması gerektiğini düşünmektedir. Diyetisyenlerin verdiği cevaplar NAYKH'da beslenmeyi önemli gördüklerinin bir göstergesidir.

NAYKH'da beslenmesinin sorgulanması kadar alkol tüketimi de oldukça önemlidir. NAYKH ile alkol kullanımı arasındaki ilişkiye bakıldığında, NAYKH'da orta düzeyde alkol kullanımının yararına güçlü bir öneri yapılmayacağı söylenmektedir. Ajmere ve ark. 2017 yılında yaptıkları çalışmada, 7 gözlemsel çalışma incelenmiş ve NAYKH orta düzey alkol tüketiminin hastalığın ilerlemesini şiddetlendireceği düşünülmüştür. Bunun

sonucunda alkol tüketimi öneri yapılamayacağı bulunmuştur. NAYKH hastalarında hem kardiyovasküler hem de karaciğer sonuçlarını değerlendiren ek yüksek kaliteli uzunlamasına çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır (Ajmera ve diğ. 2017, ss.2-6). Çalışmamız sonucunda araştırmaya katılanlar alkol tüketimini yüzde 6'sı (6 kişi) tüketilebilir, yüzde 24'ü (24 kişi) kısıtlanmalı, yüzde 70'i (70 kişi) yasaklanmalı şeklinde düşünmektedir. Katılımcıların yüzde 30'luk kısmının yasaklama getirmemesi hastalığın seyrini olumsuz yönde değiştirebilmektedir. Bu konuda diyetisyenlerin daha çok bilgilendirilmeye ihtiyaç vardır.

İlave şeker yönünden zengin beslenmek glikoz intoleransı, dislipidemi ve karaciğer yağlanması gibi zararlı metabolik etkilere sebep olmaktadır. Amerikan Diyetetik Birliği toplam ilave şeker alımının makul düzeyde (günlük enerjinin <yüzde10) olmasını tavsiye etmektedir. Aşırı enerji, yağ, karbonhidrat alımı ve çoklu doymamış yağ asitleri, vitamin ve minerallerin eksikliği NAYKH'ye sahip bireylerin genel beslenme sorunları olarak değerlendirilmektedir. Assy ve diğ. 2008 yılında İsrail'de yaptıkları bir çalışmada ultrasonla NAYKH varlığı teşhis edilen 300 kişi arasından seçilen 30 hasta (metabolik sendrom, obezite, DM ve hiperlipidemiye de içeren risk faktörlerinin yokluğunda) ile 30 sağlıklı bireyin beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktiviteleri değerlendirilmiştir. 3 yıllık takip sonucunda, NAYKH olan kişilerin içeceklerden günlük >50g üzerinde ilave şeker aldıkları belirlenmiş ve meşrubat (şekerle tatlandırılmış) tüketiminin, NAYKH ile ilişkili olduğunu bildirmiştir. Kanıtlar, diyetteki ilave şekerin NAYKH'e yol açtığına işaret etmektedir. Geniş ölçekli birçok epidemiyolojik çalışmada da ilave şeker tüketimi ile NAYKH arasında pozitif ilişki bildirilmektedir. Stanhope ve Havel'in meşrubat tüketiminin metabolik etkilerini değerlendirmek amacıyla yaptıkları bir çalışmada, bireyleri 2 haftadan uzun süre enerjinin yüzde 25'i ilave şekerden gelecek şekilde besin tüketimleri sağlanmıştır. Sağlıklı bireylerin yapılan ölçümlerinde serum açlık TG, LDL konsantrasyonları ile açlık ve tokluk apolipoprotein-B konsantrasyonlarının arttığı ve bu bireylerde hiperinsülineminin geliştiği saptanmıştır (Kuyumcu 2014, s.74). Çalışmamızda diyetisyenler tatlı tüketiminde yüzde 70'i (70 kişi) kısıtlama önerdiğini ifade etmişlerdir. Diyetisyenlerin bu tutumu şeker ve NAYKH arasındaki olumsuz ilişkisinin farkında olduklarını düşündürmektedir.

Scultze ve diğ.'lerinin yaptığı 8 yıl süren Hemşire Sağlık Çalışması II verilerinin kullanıldığı prospektif bir çalışmada, günde 1'den fazla şekerle tatlandırılmış alkolsüz

gazlı içecek tüketen bireylerin, günde 1'den az tüketenlere göre bireylerde anlamlı düzeyde ağırlık artışı olduğu gözlenmiştir (Kuyumcu 2014, s.64). Kuyumcunun 2014 yılında yaptığı çalışmada bireylerin kolalı içecek ve gazoz tüketimlerine bakıldığında karaciğer yağlanması olan gruplarda, yağlanma görülmeyen gruba göre yüzde 40'nın her gün kolalı içecek tükettiği belirtilmiştir. Bizim yaptığımız çalışmada araştırmaya katılan katılımcılardan meyve suları, asidik, şekerli içeceklerin tüketimini yüzde 5'i (5 kişi) tüketilebilir, yüzde 22'si (22 kişi) kısıtlanmalı, yüzde 73'ü (73 kişi) yasaklanmalı şeklinde düşünmektedir. Sürdürülebilirlik açısından yasaklanma yerine alternatif seçenekler sunmak daha doğru olabilir.

Kim ve diğ. 2016 yılında yaptığı in vivo çalışmada 13 hafta boyunca ratlara *Lactobacillus rhamnosus* GG (1×10^8) verilmiştir. Çalışmanın sonunda hepatik yağ birikiminin, serum trigliserit ve kolesterol azaldığı görülmüştür (Porras ve diğ. 2018 ss.2-7). Aller ve diğ. yaptığı çalışmada 28 NAYKH erişkin hastasında probiyotik takviyesinin etkisini araştırmışlardır. Probiyotik müdahale, üç ay boyunca günde 500 milyon *Lactobacillus bulgaricus* kolonisi ve *Streptococcus thermophiles*'den oluşmaktadır. Tedavi sonucunda, karaciğer enzimlerinde, plaseboya kıyasla önemli bir azalma görülmüştür. Ancak antropometri veya kardiyovasküler risk faktörlerinde gruplar arasında anlamlı bir değişiklik bulunmamıştır (Perdomo ve diğ. 2019, s.11). Yapılan çalışmalar sonucu probiyotiklerin NAYKH olumlu etkisi görülmüştür ve kullanılmasının faydalı olduğu önerilmiştir. Çalışmamızda diyetisyenlere probiyotik kullanımını öneriyor musunuz diye sorulduğunda da yüzde 70'i önerdiklerini, yüzde 30'undan ise önermedikleri cevabı alınmıştır. Bunun nedeni son yıllarında mikrobiyataya verilen önemin, araştırmaların ve eğitimlerin artması olabilir.

NAYKH, dünyadaki sağlık sistemleri için büyük bir zorluktur. Yağlı karaciğeri olan çoğu insan ciddi karaciğer hastalığı geliştirmez, ancak kardiyovasküler hastalıklar geliştirme riski artmaktadır. Bu nedenle, NAYKH hastalarının tedavisi, sadece insülin direnci ve metabolik sendrom tedavisine yönelik değil aynı zamanda oksidatif stres, dislipidemi ve kardiyovasküler riski azaltmaya yönelik stratejileri de içeren küresel bir yaklaşıma dayanmalıdır. Bu bağlamda, nutrasötikler, kardiyometabolik risk faktörleri için geleneksel tedavilerle birlikte, NAYKH tedavisinde önemli bir role sahip olabilir. Bazı nutrasötik takviyeler, özellikle antioksidanlar ve polifenoller içeren, ümit verici sonuçlar göstermektedir. Şu anda, NAYKH'li denekler için nutrasötik maddelerin kullanımını

desteklemek veya reddetmek için yeterli veri yoktur. Sonuç olarak histolojik değişikliklerle birlikte daha fazla randomize kontrollü çalışmaya ihtiyaç vardır. (Ben ve diğ. 2017, s.92) Bizim çalışmamızda araştırmaya katılan katılımcılardan NAYKH'da veya nutrosötik ürünler kullanıyor musunuz?" sorusuna yüzde 58'i (58 kişi) evet, yüzde 42'si (42 kişi) hayır şeklinde cevaplamıştır. Buradan hareketle araştırmaya katılan diyetisyenlerin çoğunluğu (yüzde 58) non alkolik yağlı karaciğerde bitkisel veya nutrosötik ürünler kullanmaktadır.

Fiziksel aktivite ağırlık kaybından bağımsız olarak NAYKH'da olumlu etki gösterebilir. Aeorobik fiziksel aktivitenin NAYKH üzerindeki etkisini karşılaştıran randomize kontrollü çalışmada, aerobik fiziksel aktivitenin hepatik yağ seviyesinde azalmaya yol açtığını belirtilmiştir. Başka yapılan bir çalışmada direnç eğitiminin standart tedaviye kıyasla vücut ağırlığı değişiminden bağımsız olarak NAYKH'yi iyileştirdiğini bildirmiştir. Sekiz haftalık direnç eğitimi intrahepatik TG seviyesinde yüzde 13'lük bir azalma ortaya çıkardığı belirtilmiştir (Kwak ve Kim 2018 s.70). Katılımcılardan "non alkolik yağlı karaciğer hastalarına fiziksel aktivite öneriyor musunuz" sorusuna yüzde 92'si (92 kişi) evet, yüzde 8'i (8 kişi) hayır şeklinde cevaplar vermişlerdir. Hayır cevabını veren diyetisyenlerin hastalarında fiziksel aktivite için kısıt olabilir.

Hepatositlerde balonlaşma, mallory cisimcikleri veya fibrozis olmadıkça NAYKH kendini sınırlar ve iyi seyirlidir. Steatoz veya steatozla birlikte non-spesifik inflamasyonu olan hastaların siroza ilerlemesi pek mümkün değildir. NASH olgularının yaklaşık yüzde 20'sinde siroz gelişmektedir. NASH karaciğer hastalığı ile ilgili ölümlerin yüzde 5-13'ünden sorumludur (Gören ve Fen 2005, s.297). Araştırmaya katılan katılımcılardan yüzde 11'i (11 kişi) prognozu iyi huylu bir hastalık olarak görmekte, yüzde 44'ü (44 kişi) prognozun karaciğerde problem yaratabileceğini fakat ciddi olmadığını, yüzde 45'i (45 kişi) prognozun karaciğer hasarına neden olabileceği ve siroz, kanseri yapabileceğini düşünmektedir.

Günümüzde NAYKH ve NASH için tedavi seçenekleri sınırlı görülebilmektedir. Tedavi amacı 6 aydan fazla bir sürede vücut ağırlığının yüzde 10'u vücut ağırlığı kaybını başarmak ve bunu sürdürmektir. En iyi tedavi yavaş ve sürekli ağırlık kaybında, diyet ve egzersiz alışkanlıklarının değiştirilmesi olup, uygulaması zor olsa da, hastalara önemi ısrarla anlatılmalıdır (Gören ve Fen, 2005, s.300). Vilar-Gomez ve arkadaşlarının 2015 yılında yaşam tarzı değişiklikleriyle ağırlık kaybının NASH'nin histolojik özelliklerinde

meydana getirdiği değişiklikleri araştırmışlardır. 52 hafta süren çalışmada yaşam tarzını değiştiren 293 hastadan 72' sinde (yüzde 25) steatohepatit durumunun iyileşmesi, 38' inde (yüzde 47) NAYKH aktivite skorunda azalma (NAS), 56'sında (yüzde 19) fibroz gerilemesi saptanmıştır. Ağırlıklarının yüzde 10' unu veya daha fazlasını kaybeden tüm hastalarda NAS azalmış, yüzde 90' ında NASH rezolüsyonu ve yüzde 45' inde fibrozis gerilemesi saptanmıştır (Kenger 2018, s.18). İtalyan ve Fransız gastroenterologların NAYKH'nı takip süreleri 6 ay ve 2 yıl arasında değişmektedir. (Nascimbeni ve diğ. 2013, s. 867). Araştırmaya katılan diyetisyenleri NAYKH olan danışanlarını ağırlık kaybında tedavisinde takip süresi, yüzde 26'sında (26 kişi) 0-2 ay, yüzde 40'ında (40 kişi) 2-4 ay, yüzde 23'ünde (23 kişi) 4-6 ay ve yüzde 11'inde de (11 kişi) 6 ay ve üzeri şeklinde-dir. Hastalığın uzun dönem takibine ise diyetisyenlerin cevapları yüzde 12(12 kişi) kısa süreli takibi yeterli oluyor, yüzde 35'i(35 kişi) bir dönem hastayı izlemek yeterli ama hasta gelmezse hastayı arıyorum, yüzde 31'i (31 kişi) bir dönem hastayı izlemek yeterli ama hastayı gelmezse aramıyorum ve yüzde 22'si (22 kişi) ideal kiloya gelene kadar hastayı takip ediyorum cevaplarını vermişlerdir. Diyetisyenlerin hastayı takip süreleri hastalığın iyileştirilmesi ve geriye döndürülmesinde yeterli süreler değildir. Hastalığın tedavi sürelerinin öneminin diyetisyenlere anlatılması gerekmektedir. Diyetisyenlerin danışanlarını takip süreleri ile hastalığının ciddiyetini anlatmaları arasında ilişki vardır ($p= 0, 0013$). Diyetisyenlerin alışma yıllarına göre hastalığın ciddiyetini anlatma durumunda ise bir ilişki yoktur. Diyetisyenlerin alışma yıllarına göre hastalığın prognoz ciddiyeti hakkındaki düşünceleri arasında bir ilişki yoktur ($p=0,198$).

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma da özel klinikte çalışan 100 diyetisyenin NAYKH'nın diyetisyenler açısından farkındalığını saptamak amacıyla yapılmıştır.

Bilinirliği her geçen gün artmasına rağmen NAYKH görülme sıklığında düşüş yaşanmamakta aksine anlamlı artış olup karaciğer sirozu ve karaciğer nakli için ilk sırayı alması beklenmektedir. Hastalığın ilerlemesini durdurma da ve geri döndürülmesinde diyet, ağırlık kaybı, egzersiz, kan şekeri regülasyonu ve medikal tedavi önemli etkenlerdendir. Yaşam tarzı değişikliği, diyet ve egzersiz en önemli tedavi yöntemlerindedir. NAYKH birçok tedavi yöntemi denenmesine rağmen en etkili yöntem hala kontrollü ağırlık kaybıdır. Yüzde10 ağırlık kaybı fibroziste yüzde 45 gerileme sağlar. Buna rağmen standart bir diyet tedavisi kabul görmüş değildir. Şimdiye dek sadece ağırlık kaybının bir rolü olduğunu destekleyen kanıt vardır. Bu nedenle, non alkolik yağlı karaciğer hastalığını önlemek ve hatta tedavi etmek için kanıta dayalı beslenme rehberine acil bir gereksinim vardır. Çalışmamızda kanıta dayalı beslenme rehberi oluşturulmuştur. Bu hastaların tedavisinde diyetisyenler arasında ağırlık kaybının bu kadar etkisinin gösterilmesine rağmen hastalarda uzun dönem ağırlık kaybı sağlanamaması anlamlı derecede sorun haline almış ve bu sorun halen ciddiyetini korumaktadır. Diyetisyenlerin de takip sürelerini önemsemeleri, hedef ağırlığa gelene kadar hastaları takip etmeleri önemlidir. Diyetisyenlerin multidisipliner yaklaşımı önemsemeleri gerekmektedir. NAYKH için yararlı olan diyet önlemleri; doktor, diyetisyen, psikolog ve fizyoterapistin oluşturduğu multidisipliner bir takımla çalışılmalıdır. Ancak ekip halinde çalışıldığı zaman daha başarılı olunabilir. Ama bu konuda hastayı bilgilendirme son derece azdır. Dolayısıyla bu multidisipliner yaklaşımla hastayı bilgilendirmenin daha fazla artması gerektiğini düşünüyoruz.

Öneriler

- 1) Diyetisyenlere NAYKH'ı hakkında daha iyi eğitim verilmelidir.
- 2) Hastalıkta takip süresinin önemi diyetisyenlere anlatılmalıdır.
- 3) NAYKH'da multidisipliner çalışmanın önemi anlatılmalıdır.
- 4) NAYKH'da yaşam tarzı değişikliğinin önemi anlatılmalıdır.

5) NAYKH'da beslenme rehberinin kullanılması teşvik edilmelidir.



7. BESLENME REHBERİ

NAYKH ve NASH, dünya çapındaki diyabet ve obezite artışı ile yakın ilişkileri nedeniyle giderek artan bir şekilde halk sağlığı sorunlarıyla ilgilidir. Beslenme ve diyet alışkanlığı, pişirme yöntemleri, katkı maddelerinin kullanımı da obeziteye ve inflasmasyona etkisi vardır. NAYKH'nın tüm evrelerinde standart diyet tedavisinin yanı sıra halen görüş birliği sağlanan bir beslenme rehberi sunulmamaktadır. Rehberin ihtiyaç olduğunu görülmektedir ve biz de kanıta dayalı bilgiler eşliğinde önerilerimiz de bulunduk. Hastalığın giderek artmasından dolayı kanıta dayalı klinik uygulama rehberlerine ihtiyaç duyulmaktadır.

7.1. NAYKH'nın YÖNETİMİ

7.1.1 Kimler Tedavi Edilmeli

- NAYKH'nın tedavisi karaciğer hastalığının yanı sıra obezite, hiperlipidemi, insülin direnci ve T2DM gibi ilişkili metabolik komorbiditeleri tedavi etmelidir.
- Zayıf ama anlamlı karaciğer yağlanması olanlar,
- Zayıf karaciğer yağlanması hafif enzimi yüksek olanlar,
- Orta ve yüksek şiddetli ultasonda karaciğer yağlanması olanlar
- Fibroscan USG'de fibrozis tespit edilen tüm hastalar tedavi edilmelidir.
(Chalasanı ve diğ, 2018, s.337)

7.1.2 NAYKH enerji gereksinimi

Sağlıklı bireylerde, enerji gereksinimleri, bir kişinin belirli ağırlık hedeflerine ulaşmak için ihtiyaç duyduğu kalori ihtiyacını gösterir. NAYK hastalar için beslenme kuralları, ağırlık kaybını teşvik etmek için bireysel ihtiyaçlara dayanan hipokalorik diyet önermektedir. McCarthy ve Rinella 1200-1500 kcal / gün önermektedir (Rusu, ve diğ, 2015, s.259). NAYK hastalar için enerji gereksinimleri: kuru ağırlığa veya ayarlanmış ideal ağırlığa dayalı olarak 25 ila 30 kcal / kg'dir. Harris-Benedict denklemini kullanarak

bazal enerji harcamasına yüzde 20 ila 40 eklenmesi önerilmektedir. Günde 500 ila 1000 kcal arasındaki enerji açığı haftada 0,5 - 1 kg ağırlık kaybına neden olur ancak ağırlık kaybı haftada 1 kg'ı geçmemelidir. (York ve diğ. 2009, s.369). Hızlı ve kontrolsüz kilo kaybı hastalar için zararlı olabilir ve NAYKH'nın klinik semptomlarını daha da kötüleştirebilir. Ayrıca, kilo kaybı oranı 1.5 kg / kg'ı aştığında safra taşı hastalığı riski olarak artar. Çok düşük kalorili diyetler genel inflamasyonun aktivasyonuna ve serum bilirubin seviyelerinde bir artışa neden olabilir (Rusu ve diğ. 2015, s.s259-260). (Fan ve diğ. 2011, s.42)

Tablo 7.1 NAYKH Diyet Denemeleri

| NAYKH diyet denemeleri |
|--|
| Günlük 500-1000 kalori alımını azaltma |
| Günlük 1200-1500 kalori alımı |
| Kalori alımın 25-30 kcal / kg / gün ideal vücut ağırlığı ile sınırlandırılması |
| Toplam diyet yağının, kalori alımın < yüzde 10'unun kalorik yağ alımının < yüzde 30'uyla sınırlandırılması |
| Düşük kalorili / düşük karbonhidrat (kalori alımın yüzde 40-45'i) |
| Çok düşük kalorili diyet (500-900 kalori) |

Kaynak: Rusu, E., Enache, G., Jinga, M., Dragut, R., Nan, R., Popescu, H., Parpala, C., Homentcovschi, C., Nitescu, M., Stoian, M., Costache, A., Posea, M., Rusu, F., Jinga, V., Mischianu, D., and Radulian, G., 2015, Medical nutrition therapy in non-alcoholic fatty liver disease – a review of literatüre. Journal of medicine and life. 8(3), pp.258-262

7.1.3 Karbonhidratlar

Yetişkinlerde karbonhidrat alımı için, toplam kalori sayısının yüzde 45-65'i arasındadır. Literatürden elde edilen veriler karbonhidrat oranı yüksek bir diyetin NAYK hastaların klinik koşullarını kötüleştirebileceğini bildirmektedir. Düşük karbonhidrat kalori yüzdesi (yüzde 40) düşük ALT seviyeleri göstermiştir. Eşit enerjili, ancak farklı oranlarda karbohidratlara sahip bir çalışmada, daha düşük oranda karbonhidrat içeren grupta trigliseritlerde daha fazla bir azalma görülmüştür. Rafine tahıllara kıyasla kepekli tahılların tüketimi abdominal yağ kitlesinin azalması ile ilişkilidir. NAYK hastaları için, hipokalorik diyetler sırasında kepekli tahılların karbonhidrat kaynağı olarak

kullanılmasını destekleyen vücut yağının azaltılması daha önemli olabilir (Rusu ve diğ, 2015, s.259). Düşük glisemik indeks ($GI \leq 55$) gıdaların kalori alımını azalttığı ve plazma glikozunu ve toplam kolesterol seviyesini azalttığı gösterilmiştir. Bu nedenle GI, NAYK hastalarına diyet önerileri verirken göz önünde bulundurulması gereken önemli bir faktör olabilir (Fan ve Cao, 2013, s.84).

7.1.3.1 Lif

Genel nüfus için gereksinimler, 19 ila 50 yaş erkekler için günde 30 g, 19 ila 50 yaş arası kadınlar için 25 g / gün olarak belirlenmiştir. (Council, 2012).

7.1.4 Yağ

Yağların yetişkinler için toplam enerji alımının yüzde 20 ile yüzde 35'i kadar olması gerekmektedir. n-6 PUFA'lar, linolenik asit (genç erkekler için 17 g / gün ve genç kadınlar için 12 g / gün) için yeterli alımı karşılaması beklenen enerjinin yüzde 5 ile yüzde 10'udur. Alfa linolenik asit için, yüzde 0,6 ile yüzde 1,2 arasındadır, EPA ve / veya DHA olarak tüketilen yeterli alımı erkekler için 1,6 g / gün, kadınlar için 1,1 g / gündür. DHA ve EPA eksikliği, hayvanlar üzerinde yapılan deneysel bir çalışma ile onaylanan NAYKH'ı gelişimine katkıda bulunabilir. McCarthy ve Rinella'nın incelemesi, yüksek (> yüzde10) ve düşük (< yüzde 6) diyetli doymuş yağ asitleri (SFA'lar) tüketiminin olumsuz etkilerini destekleyen kanıtlar bulunmaktadır ve yüzde 6 ile yüzde 10 arasındaki bir SFA aralığının en faydalı olabileceğini belirtilmiştir. NAYKH hastalarında yağ alımının yüzde 25'e kadar MUFA alımı ve n-3 PUFA alımı artmıştır. Yamamoto M ve ark. 6 ay boyunca lipit tüketiminin azalması, karaciğer enzimlerinde bir azalmaya neden olduğunu belirtmişlerdir. Omega-3 ile takviye, 6 ay boyunca günde 2 g / gün serum ALT aktivitesinin yanı sıra steatoz seviyesini ve serum TG seviyesini düşürmüştür. (Rusu ve diğ, 2015, ss.259-260).

7.1.5 Protein

Protein alımı, vücut ağırlığı ve tıbbi duruma göre ayarlanmalıdır. Hepatitte protein gereksiniminin en az 1,0 ila 1,2 g / kg / gün ve eğer hastalar sirozlu ise 1,5 g / kg'a kadar çıkabilir. AASLD Kılavuzları spesifik olarak protein alımını ele almaz ve RDA'ya ve diyet referans alımına (DRI) dayanarak genel popülasyona benzer bir protein alımını önerir. Diyet proteininin NAYKH üzerindeki etkisine dair kesin bir açıklama yapmak için kesin kanıt yoktur (Carvalhana ve diğ. 2012, s.467) (Rusu ve diğ, 2015, s.260).

7.1.6 Mikrobeseinler

Cochrane inceleme çalışmasında NAYK hastalarında takviyenin kullanımı için olumlu veya olumsuz yeterli kanıt olmadığı sonucuna varmıştır. Bununla birlikte, antioksidan takviyelerin hastaya oksidatif strese karşı koruyucu yarar sağlayabileceği düşünülmektedir (Lirussi ve diğ. 2007, s.5). Oksidatif stresin NASH ile ilişkisini ve hayvan modellerinde antioksidanların kullanırlığını destekleyen kanıtlara rağmen, insanlarda yüksek doz takviyesi formunda E vitamini hariç antioksidan tedavinin etkinliği gösterilmemiştir ya da uygun bir şekilde test edilmemiştir (Gomez ve diğ.2017, s.832).

Oksidatif stres, NASH'li bireylerde hepatosellüler hasarın ve hastalık ilerlemesinin kilit bir mekanizması olarak kabul edilir. E Vitamini antioksidandır ve NASH'ı tedavi etmek için araştırılmıştır. Bu denemeler arasındaki karşılaştırma, çalışmaya girişte değişen kriterler, farklı E vitamini dozları ve biyoyararlanımını etkileyebilecek net E vitamini dozları, diğer antioksidanların veya diğer ilaçların ek kullanımı ve bunlarla sınırlı histolojik verileri sınırlı olması nedeniyle zordur. AASLD Kılavuzu biyopsi kanıtlanmış NASH'lı diyabetik olmayan yetişkinler için birinci basamak tedavi olarak günde 800 uluslararası birim (IU) E vitamini (α - tokoferol) alımını önermektedir (**Gücü -1, Kalite - B**) (Chalasanı ve diğ. 2012, s.2011).

D Vitamini birçok olumlu metabolik etkiye sahiptir ve deneysel verilere göre, bir anti-enflamatuar ve anti-fibrotik ajan olarak görev yapar. Ortaya çıkan kanıtlar, D vitamini eksikliğinin insan NAYKH'ında patogenezinde rol oynayabileceğini göstermektedir. NAYK hastalarının D vitaminini düzeylerinin fazla olmasına dair kanıtlar yetersizdir.

RDA'nın önerdiği 19-70 yaşları arasındaki erkekler ve kadınlar için 600 IU / gün ve 70 yaşın üzerindeki yetişkinler için 800 IU / gün şeklindedir. Gelecekteki araştırmalar, bu vitaminlerin NAYKH patogenezindeki biyolojik rolünü ve diyet veya besin takviyesi yoluyla miktarlarını artırmanın terapötik etkileri olup olmadığını incelemelidir (Conlon ve diğ. 2013, s.4099). Yüksek doz D vitamini takviyesinin karaciğer steatozu, karaciğer enzimleri veya insülin direnci açısından NAYKH'na fayda sağladığına dair randomize kontrollü çalışmalarda net bir kanıt yoktur (Gomez ve diğ. 2017, s.832).

Hong Kong'da geniş kesitsel popülasyon temelli bir çalışmada MRS ile teşhis edilmiş NAYK hastalarında kullanan, C vitamini, sebzeler, baklagiller ve meyve alımı ile NAYKH prevalansı arasında ters bir ilişki olduğu görülmüştür. Bu bağlamda, bu gıdaların müşterek tüketiminden elde edilen yüksek Diyet Kalite Endeksi, VKI ve diğer risk faktörlerinden bağımsız olarak NAYKH olasılığının azaldığını göstermiştir (Gomez ve diğ. 2017s, 832).

7.1.7 Besin takviyeleri

Yeşil çay, NAYKH'nın oluşumunu ve ilerlemesini azaltabilecek antioksidan, hipolipidemik, termojenik ve antiinflamatuvar aktiviteye sahip polifenolik kateşinler bakımından zengindir. Kafein tüketimi, NAYKH için daha düşük bir risk ile bağımsız olarak ilişkilidir ve NASH hastalarında fibroz riskinde önemli bir azalma ile ilişkilidir. Bu veriler çay ve kahvenin NAYKH üzerindeki potansiyel koruyucu etkisini göstermektedir (Fan ve Cao 2013, s.85).

Tablo 7.2 Bazı yiyecek ve içecek tahmini kafein içerikleri

| Çeşit | Porsiyon (ml) | Kafein içeriği (mg) |
|--------------------|---------------|---------------------|
| Kahve | | |
| Filtre | 150 | 90-150 |
| İstant | 150 | 40-108 |
| Kafeinsiz | 150 | 2-5 |
| Espresso | 30 | 50-150 |
| Çay | | |
| 1 dakika demlenmiş | 150 | 9-33 |
| 5 dakika demlenmiş | 150 | 20-50 |
| Siyah kafeinsiz | 240 | 2-5 |
| Yeşil çay | 240 | 25-50 |
| Kokulu siyah çay | 240 | 21-64 |

| Çeşit | Porsiyon (ml) | Kafein içeriği (mg) |
|---------------------------------------|----------------------|----------------------------|
| Beyaz çay | 240 | 15 |
| Buzlu çay | 250 | 22-36 |
| Çikolata | | |
| Çikolatalı süt | 235 | 2-7 |
| Sütlü çikolata | 30 | 1-15 |
| Sıcak kakao | 175 | 2-8 |
| Kola | | |
| Coca-cola | 350 | 35 |
| Diyet coca-cola | 350 | 47 |
| Pepsi | 350 | 38 |
| Diyet pepsi | 350 | 36 |
| Kafeinli alkollü içecekler | 30 | 3-9 |
| Kafeinli enerji içecekleri | 245-700 | 33-400 |

Kaynak: Uçar, K., ve Gökteş, Z., 2018; Non alkolik yağlı karaciğer hastalığı ve kafein, Beslenme ve diyet dergisi, 46(2), ss.183-191

7.1.8 Alkol tüketimi

Tüm kurallar, NAYK hastalarında ağır alkol tüketiminden kaçınılması gerektiği konusunda hemfikirdirler. Bununla birlikte, hiçbir kılavuz alkol alımı desteklememektedir (Nascimbeni ve diğ, 2013, s.861) (Conlon ve diğ. 2013, s.4100).

7.1.9 Ağırlık kaybı

Vücut ağırlığının azaltılmasıyla ilgili olarak, İtalyan kılavuzunda sadece vücut ağırlığı fazla bireylerde 0,5 kg / hafta ağırlık kaybını önermektedir. Çin kılavuzunda ise 6-12 ay içinde yüzde 5'ten fazla ağırlık kaybı önerilmektedir (Fan ve diğ. 2011, s.42). Avrupa rehberinde, hafif şişman ve obez hastalarda yüzde 7'lik ağırlık kaybının olması gerektiğini önermektedir. Son olarak, Amerikan kılavuzunda ise steatozu iyileştirmek için vücut ağırlığının en az yüzde 3-5'i, nekroinflamasyonun iyileştirilmesi için yüzde 10'a kadar ağırlık kaybını önermektedir (Conlon ve diğ.2013, s.4098).

7.1.10 Fiziksel aktivite

NAYKH'nin önlenmesi ve tedavisinde fiziksel aktivitenin (FA) rolü, hastalığın patofizyolojisindeki çeşitli etkilerinden kaynaklanmaktadır. FA obezite, lipid ve glikoz

metabolizması gibi NAYKH için klasik risk faktörleri üzerinde olumlu etki gösterir. Egzersiz diyetle birlikte kullanıldığında ağırlık kaybı sağlayarak NAYKH' yi düzeltmede etkili olur (Oliveira ve diğ. 2016, s. 8). Egzersiz ağırlık kaybı olmaksızın da NAYKH'de olumlu etki gösterebilir (Kenger, 2018). NAYK hastalarında tek başına egzersiz yapmak hepatik steatozu azaltabilir, ancak karaciğer histolojisinin diğer yönlerini iyileştirme yeteneği bilinmemektedir (Güç - 1, Kanıt - B) (Chalasanı ve diğ. 2012, s.2011)

NAYKH'de önerilen egzersiz çeşitleri;

I. Haftada en az 5 gün 20-60 dakika (veya daha fazla) orta yoğunluklu (yüzde 45 – 70 VO2 max) aerobik egzersiz,

II. Haftada 3 gün orta-yüksek yoğunluklu direnç egzersizi,

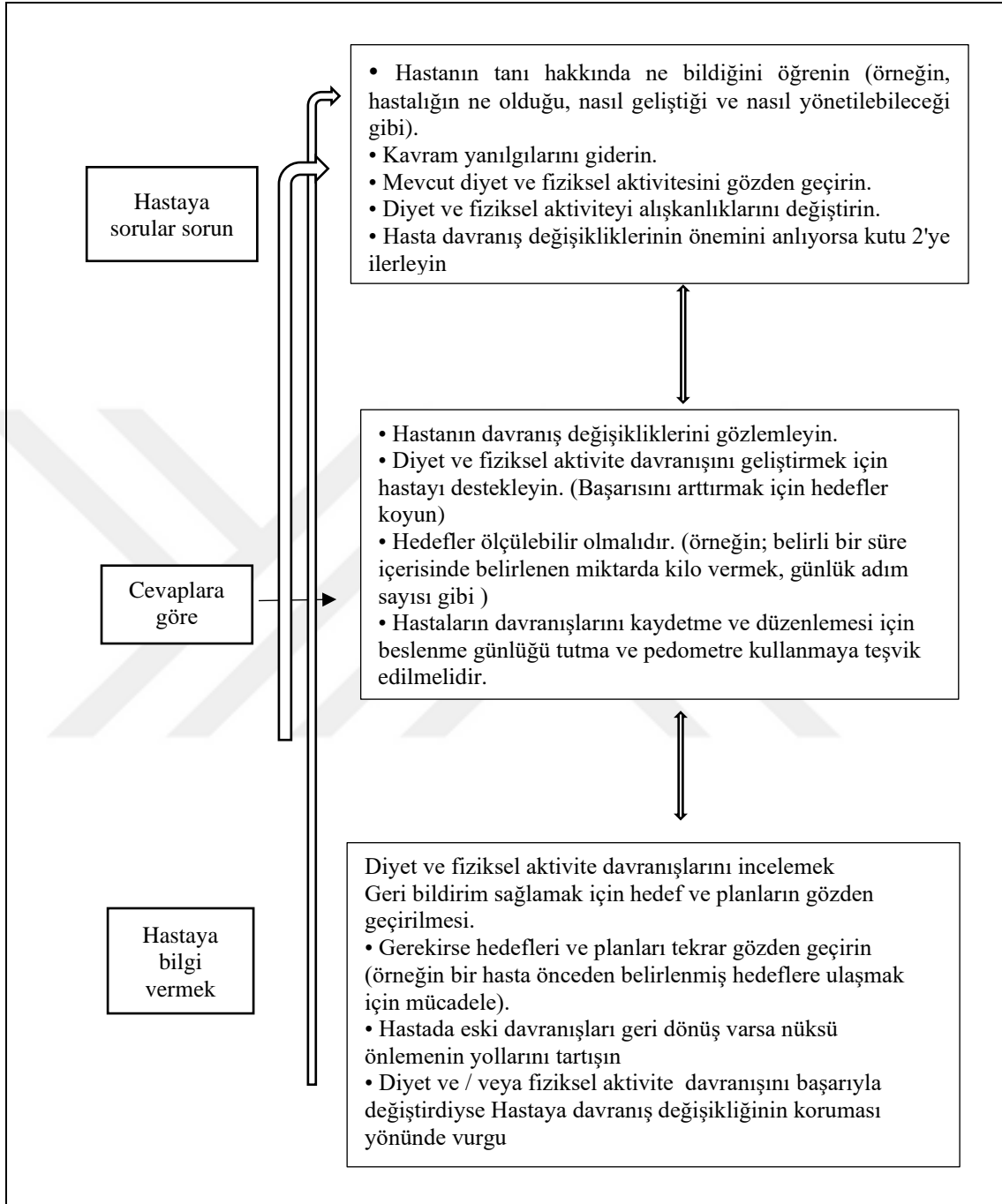
III. Ağırlık kaybıyla alakalı olarak haftada 250 dakikadan fazla egzersiz önerilmektedir (Kenger 2018, s.29)

7.1.10 Multidisipliner Yaklaşımın ve Davranış Terapisinin NAYKH'ı Yaşam Tarzı Tedavisinde Rolü ve Yaşam Tarzı Değişikliğinde Davranış Terapisi İçin Pratik Bir Rehber

Diyet, egzersiz ve ağırlık kaybından oluşan yaşam tarzı değişikliği, NAYK hastalarını tedavisi son derece önemlidir. Bugüne kadar elde edilen en iyi veriler, genel kilo kaybının, NASH'ın histopatolojik özelliklerinde iyileşmenin anahtarı olduğunu göstermektedir.

NAYK hastalarında öz-yönetimi geliştirmek için hastaların doktorlar, diyetisyenler, psikologlar ve fizyoterapistler tarafından takip edileceği bir “multidisipliner takım yaklaşımı” uygundur. Ne yazık ki, çoğu durumda, sınırlı kaynaklar nedeniyle hasta için tam multidisipliner bir ekip mevcut değildir. NAYKH 146 hasta arasında yapılan kesitsel bir çalışmada, hastalara hastalığın önemini anlatılması sonucu kişilerde daha iyi beslenme davranışı ve tedavinin etkinliğinin arttığı gözlenmiştir. Yaşam tarzı değişikliklerinin etkili olduğunu gösteren kanıtların gücü göz önüne alındığında, klinik ekibin bilgisi son derece önemlidir. Klinik ekibin hastalarda davranış değişikliği sağlayabilmesi hastayı iyi analiz etmeleri gerekmektedir. Bu analiz için bir rehber oluşturulmuştur. Rehber uyum sağlayarak ilerlendiğinde hastaların iyileşmesindeki başarı artmıştır. (Gomez ve diğ.2017, s.841).

Şekil 7.3 NAYKH'nın yaşam tarzı tedavisinde davranış terapisi için pratik bir rehber



Kaynak: Gomez, M., Sagi, S.Z., and Trenell M., 2017, Treatment of NAFLD with, diet, physical activity and exercise. Journal of hepatology, 67(4) pp.829-84

Tablo 7.4 Klavuzlara Göre NAYKH'da Beslenme Önerileri

| Klavuzlar | USHHS, USDA | ADA | AASLD,ACG,AGA | McCarthy ve Rinella |
|-----------------------|--|---|--|--|
| Belge türü | Kanıtı dayalı kılavuz | Kanıtı dayalı kılavuz | Kanıtı dayalı kılavuz | Mesleki inceleme |
| Nüfus | Genel ABD nüfusu | Diyabet/prediyalet | NAYKH/NASH | NAYKH/NASH |
| Ağırlık kaybı | Harcanandan daha az kalori tüketin. Fiziksel olarak aktif olmak ve en önemlisi ikisinin kombinasyonu | Düşük karbonhidratlı ya da düşük kalorili sınırlı diyetler ya kısa süreli (bir yıla kadar) etkili olabilir. | Vücut ağırlığının yüzde 3-5'inin steatozu iyileştirdiği görülmekte; nekroinflamasyonun iyileştirilmesi için yüzde 10'a kadar ağırlık kaybı gerekebilir. Sadece hipokalorik diyet ile veya fiziksel aktivitenin artması ile sağlanabilir. | İlk hedef: 1 yıl içerisinde yüzde 5. yüzde 10 vücut ağırlık k. Uzun vadeli hedef: ideal vücut ağırlığı, kilo kaybının korunması. |
| Enerji (kalori) | Ağırlığı korumak için kalorileri dengeleyin | Bireysel ihtiyaçlara göre kilo kaybı için hipokalorik diyet. | Hipokalorik diyet, tek başına veya fiziksel aktivite ile birlikte. | 1200-1500 cal / gün. |
| Karbonhidrat | Rafine tahıllar, özellikle katı yağlar, ilave şekerler ve sodyum içeren rafine tahıl yiyecekleri tüketimini sınırlayın. Eklenmiş şekerlerden kalori alımını azaltın. | Meyvelerden, sebzelerden, kepekli tahıllardan, baklagillerden ve az yağlı süt ürünleri içeren bir diyet düzeni önerilir. Tam tahıllar, toplam tahıl alımının yarısı kadar olmalıdır. Lif alımı genel popülasyonla aynıdır (14 g fiber / 1000 kcal). | Belirtilmemiş | ≥ yüzde 50 tam tahıl; yüksek fruktoz mısır şurubu kaçının |
| Protein | % 10 -% 35 toplam kalori | Normal protein alımının (enerjinin % 15-20'si) değiştirilmesi gerektiğini gösteren kanıtlar yetersizdir | Belirtilmemiş. | Yağsız hayvansal veya bitkisel bazlı protein |
| Toplam yağ | % 20 -% 35 toplam kalori. | Diyete göre değişir; kilo kaybı için az yağlı veya düşük karbonhidrat diyeti | Belirtilmemiş. | Toplam kalorisinin <% 35'i. |
| Doymuş yağ | Toplam kalorisinin <% 10'u | Toplam kalorisinin <% 7'si. | Belirtilmemiş. | Toplam kalorisinin <% 7'si |
| Trans yağ | Mümkün olduğunca az | Mümkün olduğunca az | Belirtilmemiş | Mümkün olduğunca az |
| Doymamış yağ asitleri | Doymuş yağları MUFA ve PUFA ile değiştirin. | Haftada iki veya daha fazla yağlı balık porsiyonu (ticari olarak kızartılmış balık filetosu hariç). | NAYKH hastalarında hipertrigliseridemi tedavisinde ilk basamak ajan olarak düşünülebilir. | Balık yağı 1 gram / gün (eikosapentaenoik + dokosaheksaenoik asitler). % 25'e kadar MUFA. |
| Kolesterol | <300 mg/gün | <200 mg/gün | Belirtilmemiş | Belirtilmemiş |
| Mikrobesinler | Yeterli alım | Eksiklikleri olmayan, diyabetli kişilerde (genel popülasyona kıyasla) vitamin veya mineral takviyesinden fayda sağladığına dair net bir kanıt yoktur | E vitamini 800 IU / gün diyabetik olmayan erişkinlerde NASH'lı diyabetik hastalarda, NASH sirozu veya kriptojenik sirozda olumlu etkisi kanıtlanmıştır | E Vitamini 800 IU / gün. |
| Sodyum | <2300 mg / gün genel popülasyon; <1500 mg / gün, ≥51 yaş, Afrikalı Amerikalı veya hipertansiyon, diyabet veya kronik böbrek hastalığı varsa | <2300 mg / gün normotansif ve hipertansif bireylerde; Diyabetiklerde ve semptomatik kalp yetmezliği olan hastalarda <2000 mg / gün. | Belirtilmemiş | Belirtilmemiş |

| Klavuzlar | USHHS, USDA | ADA | AASLD,ACG,AGA | McCarthy ve Rinella |
|-----------|------------------------------------|------------------------------------|---|---------------------|
| Alkol | Tüketilirse, ölçülü olarak tüketin | Tüketilirse, ölçülü olarak tüketin | NAYKHli hastalar ağır miktarda alkolden uzak durmalıdır (| Belirtilmemiş |

Kaynak: Conlon, B., Beasley, J.M., Aebersold, K., Jhangiani, S.S., & Rosett, J.W., 2013. Nutritional Management of Insulin Resistance in Nonalcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD). *Nutrients*, 5(10), pp. 4093-4114

7.2 ZAYIF BİREYLER NAYKH

NAYKH’da zayıf NAYKH’ı veya obez olmayan NAYKH olduğu bilinen hastalığın alt grupları önemsiz değildir ve giderek yaygınlaşmaktadır. Zayıf NAYKH’lı bireylerin obez NAYKH’lı olanlarla benzer komplikasyonlar yaşadıkları gösterilmiştir (Molina ve diğ. 2019, s.2).

Genel popülasyonlarda, zayıf NAYKH'nın prevalansı ile ilgili literatür, dünya genelinde bildirilen sıklık yüzde 5 ile 26 arasında değişmektedir (Wang ve diğ.2018, s.2).

7.2.1 Zayıf NAYKH'lı hastaların klinik özellikleri

Zayıf NAYKH'lı hastalar genellikle asemptomatiktir. NAYKH'lı obez hastalarla karşılaştırıldığında, zayıf NAYKH'lı hastalarda vücut ağırlığı ve bel çevresi daha düşüktür. Çalışmalar, zayıf NAYK hastalarının daha genç, erkek, daha yüksek hemoglobin düzeyleri, düşük kan basıncı, açlık glikozu ve HbA1c seviyelerine sahip olduğunu bildirmiştir (Chung ve diğ. 2016).

7.2.2. Patofizyoloji

7.2.2.1 Genetik eğilim

Zayıf NAYKH’ı genom ile ilişkilendirme çalışmaları (GWAS), (PNPLA3), apolipoprotein 3 (APOC3), kolesterol ester transfer proteini (CETP), transmembran 6 süper aile üyesi 2 (TM6S2) ihtiva eden patatin benzeri fosfolipaz alanı içinde tek nükleotid polimorfizmlerini (SNP'ler) içerir. NAYKH’ı riski, spesifik PNPLA3

polimorfizmleri taşıyan farklı etnik kökenlerden gelen normal kilolu kişilerde artmaktadır. Obeziteden bağımsız olarak zayıf NAYKH'ı genetik polimorfizmlerin anahtar rol oynaması muhtemeldir (Molina ve diğ. 2019, s.2).

7.2.2.2 Metabolik düzensizlik

Zayıf NAYK hastalarında insülin direnci görülmektedir. Bu durum bozulmuş glikoz toleransı ve adinopektin düzeyleri ile ilişkilidir. İnsülin direncinin hepatik steatozun nedeni mi yoksa sonucu mu olduğu tespit edilmekle birlikte, nedensel bir rolü destekleyen kanıtlar vardır. İnsülin direnci, periferik yağ dokusunda artmış lipoliz ve iskelet kası ve karaciğerde serbest yağ asitlerinin (FFA'ların oksidasyonunun azalması) hepatik steatozise yol açabilir. Hipertrigliseridinin insülin direnci için bir destek olabilir ve zayıf yetişkinlerde VKI ve metabolik sendromun diğer bileşenleri gibi karıştırıcıları kontrol ettikten sonra NAYKH gelişimi ve şiddeti ile korele olduğu gösterilmiştir (Wang ve diğ. 2018, s.3).

7.2.2.3 Çevresel Faktörler

Çevresel faktörler (beslenme), NAYKH patogenezinde önemli bir rol oynar. Fruktöz şekerli içeceklerin ve alkolsüz içeceklerin tüketimi NAYKH ile ilişkilendirilmiştir. Bazı çalışmalar, NAYKH'li ve metabolik sendrom için risk faktörü olmayan hastalar ile sağlıklı eşleşmiş kontrollerle karşılaştırıldığında, alkolsüz içecek / şekerli tatlandırılmış içecek tüketiminin, metabolik risk faktörlerinden bağımsız olarak hepatik steatoz ile ilişkili olduğunu göstermiştir (Wang ve diğ. 2018, s.3).

7.2.3 Tedavi

Literatürde zayıf NAYKH'nın tedavisi için kesin bilgiler mevcut değildir. Amerikan Karaciğer Hastalıkları Çalışması Birliği şu anda yalnızca obezite bağlamında ortaya çıkan NAYKH'nın iyileşmesi için artan fiziksel aktivitenin yanı sıra, tek başına hipokalorik diyet şeklinde ağırlık kaybını önermektedir. NAYKH için yaşam tarzı müdahaleleri üzerine yapılan randomize kontrollü çalışmalarda, NAYKH'daki histolojik iyileşme, kaybedilen ağırlıkla orantılı olmuştur. Zayıf NAYKH hastalarında kilo kaybı kontrol etmek için uygun bir stratejiyi temsil etmemektedir. Zayıf NAYK hastalarında tedavi ile ilgili veriler eksik olmasına rağmen, denekler kardiyovasküler hastalıklara maruz kalmaktadır. Bu nedenle, tedavinin yararları zayıf NAYKH'da göstergelerdir (Molina ve diğ. 2019, s.5).

Fiziksel aktivite ve diyet modifikasyonları NAYKH ve NASH'ın yönetimi için temel tedavidir. Ağırlık kaybı dahil olmak üzere benzer öneriler zayıf NAYK hastaları için de geçerli olabilir. Vücut ağırlığı değişimi (açlık serum trigliserit düzeyleri ile birlikte), zayıf popülasyonda NAYKH'nın gelişimi ve regresyonu için güçlü göstergelerdir (Fan ve diğ. 2011, s.43).

Klinisyenler tarafından gündeme getirilen soru VKİ<25 olan NAYK hastalarda ağırlık kaybının önerilip önerilmeyeceğidir. Bu hastalara yaşam tarzı değişikliği (diyet ve egzersiz) önerilmektedir. Yaşam tarzı değişikliğine bağlı olarak hastalarda ağırlık kaybı meydana gelmektedir. Bu kilo kaybına bağlı olarak NAYKH'ında gerileme meydana gelir. VKİ< 25 olan hastalara yüzde 5'lik ağırlık kaybı önerilebilir. (Won ve diğ. 2018, s.1355). İnsülin direnci ve metabolik bozulma, ancak insülin direncinin iyileştirilmesine yönelik fiziksel aktivite ve diyetsel yaşam tarzı girişimleri (örneğin, şekerli tatlandırılmış içeceklerin tüketiminde azalma, ω-3 yağ asitlerinin tüketiminde artış, vb.) uygun olabilir. Egzersizin ağırlık kaybından bağımsız olarak NAYKH'nın iyileştirip iyileştirmedigine dair kesin kanıt bulunmamakla birlikte, mevcut veriler aerobik egzersizin ağırlık kaybından bağımsız olarak hepatik ve visseral yağ dokusunu iyileştirebileceğini göstermektedir (Wang ve diğ. 2018, s.5). Azaltılmış fruktoz tüketimi, kafein ve bir Akdeniz diyetini içeren diyetle ilgili hususların, NAYKH hastalarında faydalı olduğu gösterilmiştir. Ancak, bu müdahaleler zayıf NAYKH 'daki hastalarda araştırılmamıştır.

Kafeinin koruyucu etkileri yağsız NAYKH özel olarak çalışılmamış olsa da, bir çalışmada kafein NAYKH hastalarda hepatik fibrozise karşı koruyucu olduğunu göstermiştir. Diyet müdahaleleri zayıf NAYK hastaları için çalışılmamıştır ve daha fazla araştırma yapılmasını gerekmektedir (Wang ve diğ. 2018, s.5).

7.3 KARDİYO VASKÜLER HASTALIK VE NAYKH

NAYKH sadece karaciğer kaynaklı morbidite ve mortalitenin artmasına neden olmakla kalmaz, aynı zamanda toplam mortalitenin artmasına ve tip 2 diyabet ve kardiyovasküler hastalık (KVH) gelişme riskinde de artışa yol açar.

NAYK hastalarında başlıca ölüm nedenleri, malign ve kardiyovasküler hastalıklardır. Koroner arter hastalığı (KAH) ve inme, dünya çapında önde gelen ölüm nedeni olan KVH'nın yüzde 75'inden fazlasını oluşturan sadece üçüncü ölüm nedenidir (EASL, EASD, EASO, 2016, s.1394)

NAYKH, artan KVH riski ile bağlantılıdır; Bu nedenle, subklinik KVH ve NAYKH belirteçlerini değerlendirmek kritik öneme sahiptir. Subklinik ateroskleroz, artmış karotid intima-medya kalınlığı, artmış koroner arter kalsifikasyonu, bozulmuş akışa bağlı vasodilasyon ve artmış arteriyel sertliği gibi, her biri klasik KVH riskinden bağımsız olarak araştırılan ve NAYKH ile kuvvetli şekilde korele edilmiş çeşitli belirteçlerle saptanabilir. (Targher ve diğ.2008, s.1948)

NAYKH'da bulunan KVH ile ilişkili diğer faktörler endotel disfonksiyonu, bozulmuş sol ventrikül fonksiyonu, epikardiyal yağ ve obstrüktif uyku apne sendromu ve mikroanjiyopatik sonuçlar gibi klinik belirtilerdir (EASL, EASD, EASO, 2016).

Targher ve arkadaşlarının 2008 yılında yaptığı bir çalışmada; NAYKH'da karaciğer histolojisinin ciddiyeti, klasik risk faktörlerinden bağımsız olarak başlangıç karotis aterosklerozu ile güçlü bir şekilde ilişkilidir, bu nedenle karaciğer hasarının aterosklerozun ilerlemesinde önemli olabileceğini göstermektedir (Mikolaseviç ve diğ.2016, s.9489).

7.3.1 Tedavi

7.3.1.1 Akdeniz diyeti

Akdeniz diyeti NAYKH ve KVH tedavisinde EASL - EASD - EASO Klinik Uygulama Kılavuzları tarafından tercih edilen diyet olarak önerilmiştir. Akdeniz diyeti, düşük yağlı diyete göre uzun süreli kilo verme konusunda kesin bir üstünlüğe sahiptir, Metabolik durumu ve steatozu iyileştirmede etkilidir. NAYKH remisyununun, karotis intima media kalınlığının ilerlemesinde bir azalma ile gösterildiği gibi, ve KVH'ı gerçekten önlediğine dair sınırlı bir kanıtlar vardır (Sagi ve diğ. 2017, s.937).

Akdeniz diyeti, başlangıçta, Akdeniz ülkelerindeki geleneksel diyetten ilham alan ve sebzeler, meyveler, tam tahıllar, tohumlar, kuruyemişler ve baklagiller gibi yüksek miktarda bitkisel gıda tüketimi ve orta derecede balık ve kümes hayvanları gibi protein kaynaklı gıdaların tüketimine dayanmaktadır. Bu diyet, başlıca zeytinyağı ve zeytinlerden elde edilen tekli doymamış yağ asitlerini, düşük yağlı süt ürünleri ve düşük kırmızı et alımını içermektedir. Kardiyovasküler hastalık, hipertansiyon, hiperkolesterolemi ve obezitenin önlenmesinde yararlı etkileri olduğu kanıtlanmıştır. (Perdomo ve diğ.2019, s.15).

Amerikan Kalp Derneği, yüksek kardiyovasküler hastalık riski olan aşırı kilolu hastalarda düşük yağlı bir diyet önermiştir. Bununla birlikte, PREDIMED kohortundan elde edilen veriler akdeniz diyetinin KVH riski ve ölüm oranını azaltmada etkili olduğu görülmüştür (Sagi ve diğ. 2017, s.937).

7.3.1.2 Hipertansiyonu durdurmak için diyet yaklaşımları

DASH (Hipertansiyonu Durdurmak İçin Diyet Yaklaşımları) diyeti, USDA(Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı) diyet kılavuzunun bir uyarlamasıdır ve başlangıçta hipertansiyonu olan hastalarda test edilmiştir. Bununla birlikte, bu diyet modelinin benimsenmesinin ölümcül ve ölümcül olmayan kardiyovasküler hastalık azaltmada ve NAYKH riskini oldukça etkili olduğu bilinmektedir (koroner arter hastalığı, inme ve kalp yetmezliği göz önüne alındığında) (Oliveira ve diğ. 2016, ss.4-6)

DASH diyeti, sebzeler, meyveler, tam tahıllar, az yağlı süt ürünleri, balıklar, kümes hayvanları, kuruyemişler ve baklagiller yönünden zengin ancak az miktarda sodyum ve toplam yağ tüketimine önem veren bir diyet şeklidir, doymuş yağ, kolesterol ve ilave şeker bakımından fakir bir diyettir. DASH diyeti lif, potasyum, kalsiyum ve magnezyum açısından yüksektir. Her ne kadar bu diyet kalıbı esas olarak kan basıncını düşürmek için tasarlanmış olsa da insülin direncinde ve dislipidemide doğrudan faydalı bir rol oynayarak yakın zamanda Tip 2 DM, kardiyovasküler hastalık dahil olmak üzere diğer metabolik bozukluklar ve NAYKH üzerinde yararlı etkiler gösterdiğini gösterilmiştir (EASL, EASD, EASO, 2016, s.1393).

Aşırı kilolu ve obez hastalarda NAYKH ile yapılan sekiz haftalık randomize kontrollü çalışmada DASH diyeti vücut ağırlığında, serum TG seviyesinde, VLDL-kolesterol ve karaciğer enzimlerinde önemli bir düşüşe ve insülin duyarlılığında, oksidatif stresin biyolojik belirteçlerinde eşzamanlı iyileşmeye neden olduğu ve kontrol grubuna kıyasla müdahale grubundaki inflamasyon (yüksek duyarlılık-CRP, nitrik oksit , glutatyon malondialdehit) azaldığı gözlemlenmiştir (Eslamparast ve diğ. 2017, s.9).

Tablo 7.5 DASH Diyet Önerileri

| DASH DYET ÖNERİLERİ |
|--|
| Steatozda vücut ağırlığının% 3 ila 5'i (HS),↓ 500-1.000 kcal / gün, |
| Steatohepatitte vücut ağırlığının% 10'u (NASH),↓ 500-1.000 kcal / gün, |
| Karbonhidratlar: % 45 ila 60'ı, tercihen rafine edilmemiş, (Ağırlık kaybını hızlandırmak için% 45 (6 ay). |
| • Lifler: 20 ila 40 g / gün (5 ila 15 g çözünür elyaf). |
| • Toplam yağ: % 20 ila 35'i. |
| • Doymuş yağlar: % 7-10'u. |
| • Çoklu doymamış yağlar: % 5 ila 10'u. |
| • Tekli doymamış yağlar: % 15 ila 20'si. |
| • Omega-3: tercihen haftalık balık alımı sırasında, <ul style="list-style-type: none">○ Serum trigliseritleri ≥ 500 mg / dL ise 2 ila 4 g / gün (yağ balığının takviyesi). |
| • Diyet kolesterol: 200 ila 300 mg / gün. |
| • Trans yağ asitleri: <% 1'i. |
| • Protein: % 20 |
| • E Vitamini: NASH'da 800 IU / gün (ek). |
| Günlük ve orta derecede kahve tüketimi. |

Kaynak: D'Alessandro, A., Lampignano, L., and Pergola, G., 2019, Mediterranean Diet Pyramid: A Proposal for Italian People. A Systematic Review of Prospective Studies to Derive Serving Sizes, Nutrients, 11(6), p.1296

7.4 DİYABET VE NAYKH

T2 DM insidansı VKİ<25 ve NAYKH olmayanlarda yüzde 3.2, NAYKH grubu olan VKİ<25 yüzde 14.4, NAYKH olmayan BKİ>25 olanlarda yüzde 8.0 ve NAYKH olan VKİ>25 yüzde 26.4'dür. NAYKH riskinin arttığını ve insülin direncinin artmasının obeziteden bağımsız olduğunu gösterilmiştir (Ratzu ve diğ. 2010, s.374).

Karaciğer yağı ve IR

Bölgesel adipoziteden bağımsız olarak hepatik yağ miktarı ile bozulmuş insülin etkisi arasında güçlü bir ilişki vardır. Aşırı karaciğer yağı insülin direnci ile de ilişkilidir. Sağlıklı, normal kilolu bireylerde bile, karaciğer yağı, VKİ ve karın içi obeziteden bağımsız olarak IR'nin çeşitli özellikleri ile ilişkilidir (Ratzliff ve diğ. 2010, s.374).

7.4.1 Tedavi

T1 DM ve T2 DM tedavi planları tıbbi beslenme tedavisini (TBT) içermelidir. Diyabet TBT, bir bireyin metabolik ve yaşam tarzı parametrelerinin değerlendirilmesini, beslenme hedeflerinin tanımlanmasını, bu hedeflere ulaşmak için tasarlanan müdahaleyi ve klinik sonuçların değerlendirilmesini içerir. Kilo kaybına ek olarak, diyabetin başlamasını önleme veya geciktirme ve azaltılmış kardiyovasküler olayları içeren diğer hedefler de hedeflenir. Akdeniz diyetinin de dahil olduğu diyabetin tedavisinde en etkili diyet seçeneği de dahil olmak üzere çeşitli beslenme modellerinin etkili olduğu gösterilmiştir (Hamid ve diğ, 2018, s.170)

NAYKH VE DM için diyet planlama :

Optimal enerji alımı: 25–40 kcal / kg / gün

Karbonhidrat: azaltılmış basit şekerler ile özel fruktoz içeren günlük kalorilerin yüzde 50–60'i

Lipitler: arttırılmış MUFA ve PUFA'lı günlük kalorilerin yüzde 10-20'si

Protein alımı Günlük protein alımı: 1.2–1.5 g / kg, 0.6-0.8 g / kg.

Gün boyunca eşit miktarda dağılmış küçük öğünler ve yatmadan önce karışık karbonhidratlardan oluşan bir atıştırmalık, kas kaybını en aza indirir ve diyabetik sirozda hipoglisemi riskini azaltır.

Dallanmış zincirli amino asit takviyesi , protein intoleransı olan hastalarda günlük protein hedeflerine ulaşılmasına yardımcı olabilir, bu, ileri sirozda klinik sonucu iyileştirebilir.

Folat, B12 vitamini, D vitamini ve A vitamini eksikliklerinin düzeltilmesi.

Fiziksel aktivite , lipojenik genlerin ekspresyonunun, yağ birikiminin veya insülin direncinin azalmasını sağlar ve kardiyorespiratuar zindeliği geliştirir . Hem aerobik egzersizi hem de direnç antrenmanınıtakiben (sirozda değil) faydalar bulunmuştur ve egzersizi bıraktıktan sonra bile kalmaktadır..

(Hamid ve diğ. 2018, s.171)

NAYKH'I BESLENME REHBERİ ÖZETİ

Enerji gereksinimi

Hipokalorik diyet uygulanmalıdır. İdeal ağırlığa göre kilo başına 25-30 kcal/gün enerji verilmelidir.

Ağırlık kaybı

6-12 ayda vücut ağırlığının yüzde 10 kaybı önerilmektedir.

Haftalık 0,5 - 1 kg ağırlık kaybı önerilir. Ağırlık kaybı haftada 1 kg'ı geçmemelidir.

Karbonhidrat

Kalorinin yüzde 40-60 oranında karbonhidrat verilmesi önerilir.

Glisemik indeks ≤ 55 olmalıdır.

Protein

Protein alımı, vücut ağırlığı ve tıbbi duruma göre ayarlanmalıdır. Yağsız hayvansal veya bitkisel kaynaklı protein tercih edilmelidir.

Yağ

Kalorinin yüzde 20 ile yüzde 35'i yağlardan gelmelidir.

Kalorinin yüzde <7'si doymuş yağlardan gelmelidir.

Trans yağ mümkün olduğunca az olmalıdır.

Doymamış yağ miktarı yüzde 25 oranında olmalıdır. (balık yağı 1 gr/gün)

Kolesterol <200 mg/gün olmalıdır.

Mikro besinler: E Vitamini 800 IU / gün. Doktor kontrolünde kullanılmalıdır (yüksek doz uzun süre kullanılmamalıdır).

Takip süresi: Hedef ağırlığa ve laboratuvar bulguları (karaciğer enzimleri) düzelineye kadar 6-12 ay süresince takip edilmelidir.

Fiziksel aktivite: Ağırlık kaybıyla alakalı olarak haftada 250 dakikadan fazla egzersiz önerilmektedir. Kardiyovasküler hastalığı olanlar doktor eşliğinde fiziksel aktivite türü ve süresine karar vermelidir.

Alkol: Tüm alkol türleri tüketilmemelidir.

Kafein: 400 mg/gün olmalıdır. Sadece kahvede kafein olmadığı bilinmelidir.

VKI<25 OLAN KİŞİLERDE NAYKH BESLENMESİ

VKI<25 NAYKH olan kişilerde NAYKH hastalığında beslenme tedavisi uygulanmalıdır.

Aynı zamanda yüzde 3-5'lik ağırlık kaybı önerilmektedir.

KVH+ DM NAYKH

Akdeniz tipi ve DASH diyeti önerilmektedir.



KAYNAKÇA

Sürelî Yayınlar

- Abid, A.,Taha, O., Nseir, W.,Farah, R., Grosovski, M. & Assy N., 2009. Soft drink consumption is associated with fatty liver disease independent of metabolic syndrome. *Journal of Hepatolog*, **51** (5), pp.918–924.
- Ahmed, M., 2015. Non-alcoholic fatty liver disease in 2015. *World of Journal Hepatology*, **7**(11), pp. 1450-1459.
- Ahmed,A.I., Mikail, M.A., & Mustafa M.R., 2018. Lifestyle Interventions for Non-alcoholic Fatty Liver Disease. *Saudi Journal of Biological Sciences*, pp.1-6.
- Al-Dayyat, H.M., Rayyan, Y.M., & Tayyem, R.M., 2018. Non-alcoholic fatty liver disease and associated dietary and lifestyle risk factors. *Diabetes & metabolic syndrome:clinal resaerch & reviews*, **12**(4), pp. 569-575.
- Assy, N., Nasser G, Kamayse, I., Nseir, W., Beniashvili, Z., Djibre, A., & Grosovski, M., 2008. Soft drink consumption linked with fatty liver in the absence of traditional risk factors. *Canadia Journal of Gastroenterology* , **22** (10), pp. 811–816.
- Ajmera, V.H., Terrault, N.A., and Harrison, S.A., 2017, Is modarete alcohol use in non-alcoholic fatty liver disease good or bad? A critical review, *Hepatology*, **65**(6), pp.2090-2099
- Barrera, F. and George, J., 2013. Nonalcoholic fatty liver disease: more than just ectopic fat accumulation. *Drug Discovery Today Disease Mechanisms*, **10** (1-2), pp.47-54
- Bellentani, S., Scaglioni, F., Marino, M. & Bedogni, G., 2010. Epidemiology of non-alcoholic fatty liver disease. *Digestive Diseases*, **28** (1), pp. 155-161.
- Ben, M., Polimeni, L., Baratta F., Pastori, D. & Angelico D., 2017. The role of nutraceuticals for the treatment of non-alcoholic fatty liver disease. *British Journal of Clinical Pharmacology*, **83**(1) pp.88-95.
- Bernhardt, P., Kratzer, W., Schmidberger, J., Graeter, T., Cruener, & B.,EMIL Study Group, 2017. Laboratory parameters in lean NAFLD: comparison of subjects with lean NAFLD with obese subjects without hepatic steatosis. *Bio Med Central Research Notes* **11**(1) , pp. 1-8.
- Biolato, M., Manca, F., Marrone, G., Cefalo, C., Racco, S., Miggiano G., Valenza V., Gasbarrini A., Miele L. and Grieco A., 2019, Intestinal permeability after Mediterranean diet and low-fat diet in non-alcoholic fatty liver disease, *Worl Journal of Gastroenterology*, **25**(4), pp. 509-520.
- Borrelli, A., Bonelli, P., Turccillo, F.M., Goldfine, I.D., Evenas, J.L., Buonaguro, F.M. & Mancini A.,2018. Role of gut microbiota and oxidative stress in the progression of non-alcoholic fatty liver disease to hepatocarcinoma: Current and innovative therapeutic approaches. *Redox Biology*, **15**, pp.467-479
- Brownell, K.D., Farley, T., Willett W.C., Popkin B.M., Chaloupka F.J., Thompson J.W. & Ludwwig D.S., 2009. The public health and economic benefist of taxing sugar-sweetened beverages. *The New England Journal of Medical*, **361** (16), pp.1599-1605.

- Buzzetti, E., Pinzani M. & Tsochatzis E. A., 2016. The multiple-hit pathogenesis of non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD). *Metabolism clinical and experimental*, **65** (8), pp.1038-1048.
- Byrne, C.D., 2012. Dorothy Hodgkin Lecture 2012 Non-alcoholic fatty liver disease, insulin resistance and ectopic fat: a new problem in diabetes management. *Diabetic Medicine*, **29**(9), pp. 1098-1107
- Carvalhana, S., Machado, M.V., and Cortez-Pinto, H., 2012, Improving dietary patterns in patients with nonalcoholic fatty liver disease. *Current Opinion Clinical Nutrition & Metabolic Care* ,**15**, pp. 468– 473.
- Chalasani, N., Younossi, Z., Lavine, J.L., Charlton, M., Cusi, K., Rinella, M., Harrison, S. A., Brunt, E.M., and Sanyal, A.J., 2018, The Diagnosis and Management of Nonalcoholic Fatty Liver Disease: Practice Guidance From the American Association for the Study of Liver Diseases, *Hepatology*. **67**(1), pp, 328-357
- Chalasani, N., Younossini, Z., Lavine, J.E., Diehl, A.M., Brunt E.M., Cusi, K., Charlton, M., and Sanyal, A., 2012.The diagnosis and management of non-alcoholic fatty liver disease: Practice Guideline by the American Association for the Study of Liver Diseases, American College of Gastroenterology, and the American Gastroenterological Association. *Hepatology*,**56**(6), pp. 2005-2023
- Chen, S., Teoh, N.C., Chitturi, S. &Farrell, G.C., 2014. Coffee and non-alcoholic fatty liver disease: Brewing evidence for hepatoprotection?. *Journal of Gastroenterology Hepatology*, **29**(3), pp. 435-41.
- Cheng, Y., Zhang, K., Chen, Y., Li, Y., Li, Y., Fu, K. and Feng, R., 2016. Associations between dietary nutrient intakes and hepatic lipid contents in NAFLD patients quantified by 1H-MRS and dual-echo MRI. *Nutrients*, **8**(9), p.527
- Chung, J., Leung, F., Chi, T., Loong, W., Wei, J.L., Lai, G., Wong, H., Kanadi, A., Chan, H., Cheung, P., Choi, A., Shu, S.O.T., Mei, M., Chim, L., Lik, H., Chan, Y., Wai, V., and Wong, S., 2013, Histological severity and clinical outcomes of nonalcoholic fatty liver disease in nonobese patients,*Hepatology*, **65**(1)
- Conlon, B., Beasley, J.M., Aebersold, K., Jhangiani, S.S., & Rosett, J.W., 2013. Nutritional Management of Insulin Resistance in Nonalcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD). *Nutrients*, **5**(10), pp. 4093-4114
- Council, W.G., *Whole grain guidelines worldwide*. 2012, <http://www.wholegrainscouncil.org/whole-grains-101/whole-grain-guidelines-worldwide>.
- D'Alessandro, A., Lampignano, L., and Pergola, G., 2019, Mediterranean Diet Pyramid: A Proposal for Italian People. A Systematic Review of Prospective Studies to Derive Serving Sizes, *Nutrients*, **11**(6), p.1296
- Duvnjak, M., Lerotić, I., Barsić, N., Tomasić, V., Virović Jukić, L., & Velagić, V. 2007. Pathogenesis and management issues for non-alcoholic fatty liver disease. *World Journal of Gastroenterology*. **13** (34), ss. 4539–50.
- Eslamparast, T., Tandon, P. & Raman, M., 2017. Dietary Composition Independent of Weight Loss in the Management of Non-Alcoholic Fatty Liver Disease: A reiview. *Nutrients*, **9** (8), pp. 1-19.
- European Association for the Study of the Liver (EASL), European Association for the Study of Diabetes (EASD) and European Association for the Study of Obesity (EASO), 2016, EASL–EASD–EASO Clinical Practice Guidelines for the management of non-alcoholic fatty liver disease, *Journal of hepatology*, **64**, pp.1388-1402

- Fan, J.G., Kim, U.S., Wong, V. & Wong, S., 2017. New Trends on obesity and NAFLD in Asia. *Journal of Hepatology*, **67** (4), pp. 862-873.
- Fan, J.G., Jia, J.D., Li, Y.M., Wang, B.Y., Lu, G.L., and Chan, L., 2011, Guidelines for the diagnosis and management of nonalcoholic fatty liver disease: Update 2010 (Published in Chinese on Chinese Journal of Hepatology 2010, *Journal of digestive diseases*, **12**, pp. 38-44
- Fan, G. J., and Cao, H.X., 2013, Role of diet and nutritional management in non-alcoholic fatty liver disease. *Journal of gastroenterology and hepatology*, **28**(4), pp. 81-87
- Freidoony, L. and Kong, D. I., 2014. Practical approaches to the nutritional management of nonalcoholic fatty liver disease. *Integrative Medicine Research*, **3** (4), pp.192-197.
- Fukuda, T., Hamaguchi, M., Kojima, T., Hashimoto, Y., Ohbora, A., Kato, T., Nakamura, N. & Fuku, M., 2016. The impact of non-alcoholic fatty liver disease on incident type 2 diabetes mellitus in non-overweight individuals. *Liver International*, **36** (2), pp. 275-283.
- Gao, X., Zhu, Y., Wen, Y., Liu, G. & Wan, C., 2016. Efficacy of probiotics in non-alcoholic fatty liver disease in adult and children: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Hepatology Research*, **46** (12), pp.1226-33.
- Gibala, M.J., Little, J.P., MacDonald, M.J. & Hawley, J.A., 2012. Physiological adaptations to low-volume, high-intensity interval training in health and disease. *The Journal of Physiology*, **590** (5), pp.1077-1084.
- Gomez, M. R., Sagi S. Z. & Trenell, M., 2017. Treatment of NAFLD with diet, physical activity and exercise. *Journal of Hepatology*, **67** (4), pp. 829-846.
- Gören, B. Ve Fen, T.İ 2005. Non-Alkolik yağlı karaciğer hastalığı. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Science*. **25**, ss.841-850
- Gratz, S.W., Mykkanen, H., & El-Nezami, H.S., 2010. Probiotics and gut health: a special focus on liver diseases. *World Journal of Gastroenterology*, **16** (4), pp. 403-410.
- Hamid, A.E., et al, 2018, Managing diabestes and liver disease association, *Arab journal of gastroenterology*, **19**(4), pp.166-179
- Hazlehurst, J.M., Woods, C., Marjot, T., Cobbold, J.M. and Tomlinson J.W., 2016, Non-alcoholic fatty liver disease and diabetes. *Metabolism*, **65**(8), pp.1096-1108.
- Hoffmanova, I., Sanchez, D., Tuckova, L. and Hogenova, H.T., 2018. Celiac Disease and Liver Disorders: From Putative Pathogenesis to Clinical Implications. *Nutrients*, **10**(7), pp. 892.
- Jacobson, M.F. and Brownell, K.D., 2000. Small taxes on soft drinks and snack foods to promote health. *American Journal of Public Health*, **90** (6), pp.854-857.
- Kim, A., Li, A.A., Gadiparthi, C., Khan, M.A., Cholankarail, G., Glenn, J.S. & Ahmed A., 2018. Changing trends in etiology-based annual mortality from chronic liver disease, from 2007 through 2016. *Gastroenterology*, **155**(4), pp.1154-1163.
- Kumar, R., Rastogi, A., Sharma, M.K., Bhatia, V., Gard, H., Bihari, C. & Sarin, S.K., 2013. Clinicopathological characteristics and metabolic profiles of non-alcoholic fatty liver disease in Indian patients with normal body mass index: do they differ from obese or overweight non-alcoholic fatty liver disease? *Indian Journal of Endocrinology Metabolism*, **17** (4), pp.665-671.
- Kwak, M.S. and Kim, D., 2018. Non-alcoholic fatty liver disease and lifestyle modifications, focusing on physical activity. *The Korean Journal of Internal Medicine*, **30**(1), pp.64-74

- Lanuza, F., Sapunar, J. & Hofmann, E., 2018. Analisis crito del tratamiento de la enfermedad hepatica grasa no alcoholica. *Revista Medica de Chile*, **146** (8),pp. 894-901.
- Leung, J.C., Loong, T.C., Wei, J.L., Wong, G.L., Chan, A.W., Choi, P.C., Shu, S.S., Chim, A.M., Chan, H.L. & Wong, W.W., 2017. Histological severity and clinical outcomes of nonalcoholic fatty liver disease in nonobese patients. *Hepatology*, **65** (1), pp.54-64.
- Li, Y., Liu, L., Wang, B., Wang, J. & Chen, D., 2013. Metformin in non-alcoholic fatty liver disease: A systematic review and meta-analysis. *Biomedical Reports*, **1** (1), pp. 57-64.
- Lirussi, F., Azzalini, L., Orlando, S., and Angelico f., 2007. Antioxidant supplements for non-alcoholic fatty liver disease and/or steatohepatitis Review. *Cochrane Library*, **2007**(1)
- Lopez-Velazque, J.A., Silva-Vidal, K.V., Ponciano-Rodríguez, G., Chavez-Tapia, N.C., Arrese, M., Uribe, M. & Mendez-Sanchez, N., 2014.The prevalence of nonalcoholic fatty liver disease in the America. *Annals of Hepatology*, **13** (2), pp.166-178.
- McCarthy, E.M. and Rinella, M.E., 2012. The role of diet and nutrient composition in nonalcoholic fatty liver disease. *By the Academy of Nutrition and Dietetics*, **112**(3), pp. 401-409.
- Mikolasevic et all. 2016, Nonalcoholic fatty liver disease - A multisystem disease?, *World journal of gastroenterology*, **22**(43), pp. 9488
- Mikolasevič, I., Milič, S., Wensveen, T.T., Gric, I., Jakopcic, I., Stimac, D., Wensveen, F., and Orlic, L., 2016, Nonalcoholic fatty liver disease - A multisystem disease?, *Worl journal of gastroenterology*, **22**(43), pp.9488-9505
- Milic, S., Luic, D. & Stimac, D., 2014. Non-alcoholic fatty liver disease and obesity: Biochemical, metabolic and clinical presentations .*World of Gastroenterology*. **20** (18) pp. 9320-9337.
- Mishra, A. and Younossi, Z.M., 2012. Epidemiology and Natural History of Non-alcoholic Fatty Liver Disease. *Journal of clinical and experimental hepatology*, **2** (2), pp. 135-144.
- Molina, E., Krawczyk, M., Stachowska, E., Lammert, F., and Portincasa, P., 2019, Non-alcoholic fatty liver disease in non-obese individuals: Prevalence, pathogenesis and treatment, *Clinics and research in hepatoogy and gastroenterology* **2019**(30) pp.1-8
- Nascimbeni, F., Pais, R., Bellentani, S., Day, C. P., Ratziu V., Loria, P., and Lonardo, A., 2012 From NAFLD in clinical practice to answers from guidelines. *Journal of Hepatology*, **59**(4) pp.859-871
- Oliveira, C.P., Sanches, P., Silva, E.O., and Marcadenti, A., 2016, Nutrition and Physical Activity in Nonalcoholic Fatty Liver Disease, *Journal of diabetes research*,**2016**, pp.1-12
- Pan, M.H., Lai, C.S. & Tsai, M.L., 2014. Chemoprevention of nonalcoholic fatty liver disease by dietary natural compounds. *Molecular Nutrition & Food Research*, **8** (1), pp.147 -171.
- Pavlidis, M. and Cobbold, J.F.L., 2015. Non-alcoholic fatty liver disease. *Common European Liver Disorders*, **43** (10), pp.585-589.
- Perdomo, C., Frünbeck, G. & Escalda, J., 2019. Impact of Nutritional Changes on Nonalcoholic Fatty Liver Diseas Review, *Nutrients*, **11**(3), pp 2-25.

- Porras, D., Nistal, E., Martinez, S.M., Gallego, J.G., Mediavilla, M.V.G. & Campos, S.S., 2018. Intestinal Microbiota Modulation in Obesity-Related Non-alcoholic Fatty Liver Disease. *Frontiers in physiology*, **18**(9), pp.1813
- Powell, L.M. and Chaloupka, F.J., 2009. Food prices and obesity: evidence and policy implications for taxes and subsidies. *The Milbank Quarterly*, **87** (1), pp.229–257.
- Rajwal, S. And McClean, P., 2017. Non-alcoholic fatty liver disease. Symposium. *Hepatology*, **27** (12), pp.1-5
- Ratziu,V., Bellentani, S., Pinto, H.C., Day, C., and Marchesini, G., 2010, A position statement on NAFLD/NASH based on the EASL 2009 special conference, *Journal of hepatology*, **53**, pp.372-384
- Ross, A.B., Godin, J.P., Minehira, K. & Kirwan J.P., 2013. Increasing whole grain intake as part of prevention and treatment of nonalcoholic Fatty liver disease. *International Journal of Endocrinology*, **2013**, pp 1-6.
- Rusu, E., Enache, G., Jinga, M., Dragut, R., Nan, R., Popescu, H., Parpala, C., Homentcovschi, C., Nitescu, M., Stoian, M., Costache, A., Posea, M., Rusu, F., Jinga, V., Mischianu, D., and Radulian, G., 2015, Medical nutrition therapy in non-alcoholic fatty liver disease – a review of literatüre. *Journal of medicine and life*. **8**(3), pp.258-262
- Saez-Lara, M.J., Robles-Sanchez, C., Ruiz-Ojeda, F.J., Plaza-Díaz, J., & Gil, A., 2016. Effects of probiotics and synbiotics on obesity, insulin resistance syndrome, type 2 diabetes and non-alcoholic fatty liver disease: A review of human clinical trials. *International Journal of Molecular Sciences*, **17** (6), p. 928
- Sagi, S.Z., Lotan, R., Shlomai, A., Webb, M., Harrari, G., Buch, A., Kaluski, D.N., Halpern Z. & Oren, R., 2012. Predictors for incidence and remission of NAFLD in the general population during a seven-year prospective follow-up. *Journal of Hepatology*, **56** (5), pp.1145-1151.
- Sagi, S.Z., Salomone, F., and Mlynarsky, L., 2017, The Mediterranean dietary pattern as the diet of choice for non-alcoholic fatty liver disease: Evidence and plausible mechanisms, *Liver international*, **37**(7), pp.936-949
- Schulze, M.B., Manson, J.E., Ludwig, D.S., Colditz, G.A., Stampfer, M.J., Willett, W.C. & Hu, F.B., 2004. Sugar-sweetened beverages, weight gain, and incidence of type 2 diabetes in young and middle-aged women. *JAMA*, **292**(8), pp. 927–934.
- Schwimmer, J.B., 2016. Clinical advances in pediatric nonalcoholic fatty liver disease. *Hepatology*, **63** (5), pp.1718-1725.
- Schwingshackl, L., Strasser, B. & Hoffmann, G., 2011. Effects of Monounsaturated Fatty Acids on Glycaemic Control in Patients with Abnormal Glucose Metabolism: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Annals of Nutrition and Metabolism*, **58**(4), pp. 290–296
- Singh, S., Osná N.A. & Kharbanda, K. K., 2017. Treatment options for alcoholic and non-alcoholic fatty liver disease: A review .*World Journal of Gastroenterology*, **23** (36), pp.6549-6570.
- Targher, G., Marra, F., and Marchesini, G.,2008, Increased risk of cardiovascular disease in non-alcoholic fatty liver disease: causal effect or epiphenomenon?, *Diabetologia*,**51**(11), pp. 1947-1953
- Tilg, H. and Moschen, A.R., 2010. Evolution of inflammation in nonalcoholic fatty liver disease: the multiple parallel hits hypothesis, *Hepatology*, **2** (5), pp.1836-1846.

- Toshimitsu, K., Matsuura, B., Ohkubo, I., Niiya, T., Furukawa, S., Hiasa, Y., Kawamura, M., Ebihara, K. & Onji, M., 2007. Dietary habits and nutrient intake in non-alcoholic steatohepatitis. *Nutrition*, **23** (1), pp. 46–52.
- Uçar, K., ve Göktaş, Z., 2018; Non alkolik yağlı karaciğer hastalığı ve kafein, *Beslenme ve diyet dergisi*, 46(2), ss.183-191
- Velazquez, C.M., 2018. Current treatment for non-alcoholic fatty liver disease. *Revista de gastroenterologia de mexico*, **83**(2), pp.125-133
- Vos, B., Moreno, C., Nagy, N., Fery, F., Cnon, M., Vereerstraeten, P., Deviere, J. & Adler, M., 2011. Lean non-alcoholic fatty liver disease (Lean-NAFLD): a major cause of cryptogenic liver disease . *Acta Gastro-enterologica Belgica*, **74** (3), pp.389-394.
- Vos, M.B. and Lavine, J.E., 2013. Dietary fructose in nonalcoholic fatty liver disease. *Hepatology*: **57** (6), pp.2525-2531
- Wang, A. Y., Dhaliwal, J. & Mouzaki, M., 2018. Lean non-alcoholic fatty liver disease. *Clinical Nutrition*, **2018**, pp.1-7.
- Wit, N.J.W. Afman, L.A., Mensink, M. & Müller, M. 2012. Clinical Application of Basic Science Phenotyping the effect of diet on non-alcoholic fatty liver disease. *Journal of Hepatology*, **57**(6), pp.1370–1373.
- Won, V.W., et al, 2018. Beneficial effects of lifestyle intervention in non-obese patients with non-alcoholic fatty liver disease. *Journal of Hepatology*, **69**(6), pp. 1349-1356
- York, L.W., Puthalapattu, S., and Wu, G.Y., 2009. Nonalcoholic fatty liver disease and low-carbohydrate diets. *Annual Review of Nutrition* .**29**, pp.365–379.
- Younossi, Z. M., 2019. Non-alcoholic fatty liver disease – A global public health perspective. *Journal of Hepatology*. **70**(3), pp. 531-544.
- Zelber-Sagi, S., Salomone, F. & Mlynarsky, L., 2017. The Mediterranean dietary pattern as the diet of choice for non-alcoholic fatty liver disease: Evidence and plausible mechanisms. *Liver International*, **37**(7), pp. 936–949.
- Zhou, Y., Zheng, H., Chen, H., Li, Y., Huang H., Chen, W., Du, Y., He, J., Jie C. Nie, Y. 2018 and Microbial Intervention as a Novel Target in Treatment of Non Alcoholic Fatty Liver Disease Progression. *Cellular physiology and biochemistry*, **51**(5) 2123-2135

Diğer Yayınlar

- Erkal, T., 2008. Non alkolik yağlı karaciğer hastalığının siroz panelindeki yeri nedir ? *Uzmanlık tezi*. T.C. Sağlık Bakanlığı Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi 3. İç Hastalıkları Kliniği
- Kenger, E.B., 2018. Non-alkolik yağlı karaciğer hastalarında dinlenme metabolik hızın saptanması. *Yüksek lisans tezi*. Bahçeşehir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İstanbul.
- Kuyumcu, A., 2014. Non alkolik yağlı karaciğer hastalığı olan bireylerde fruktoz tüketiminin değerlendirilmesi. *Yüksek lisans tezi*. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ankara.
- National Guideline Centre (UK), 2016. National Institute for Health and Care Excellence London Non-alcoholic fatty liver disease: assessment and management
- Tekin, P., 2014. Karaciğer yağlanması olan hastaların beslenme alışkanlıkları ile ölçümlerinin belirlenmesi. *Yüksek lisans tezi*. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ankara