

T.C.

İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BESLENME VE DİYETETİK BÖLÜMÜ

YÜKSEK LİSANS BİTİRME TEZİ

FİBROMİYALJİ HASTALARINDA BESLENME

DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Hakan TOĞUÇ

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Murat TOPRAK

İSTANBUL, 2018

T.C.
İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BESLENME VE DİYETETİK BÖLÜMÜ
YÜKSEK LİSANS BİTİRME TEZİ

FİBROMİYALJİ HASTALARINDA BESLENME
DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Hakan TOĞUÇ

152039079

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Murat TOPRAK

İSTANBUL, 2018

T.C
OKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ


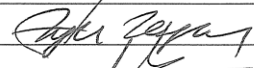
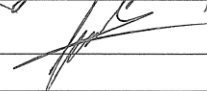
Y Ü K S E K L İ S A N S
T E Z O N A Y I

ÖĞRENCİNİN

Adı ve Soyadı : Hakan Toğuç Öğrenci No : 152039079
Anabilim/Bilim Dalı : Beslenme ve Diyetetik Tez Savunma Tarihi : 28.06.2018
Danışman : Dr.Öğr.Üyesi Murat Toprak Tez Savunma Saati : 13.00

Tez Konusu : Fibromiyalji Hastalarında Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi

TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin 28.Maddesi uyarınca yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin kabulüne 'ne OYBİRLİĞİ / OYÇOKLUĞUYLA karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)	İMZA
Dr. Öğr. Üyesi Murat Toprak (Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi)	Kabul	
Dr. Öğr. Üyesi Aylin Seylam Küşümler	KABUL	
Dr. Öğr. Üyesi Hande Öngün Yılmaz	Kabul	

YEDEK JÜRİ ÜYESİ	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)	İMZA
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Akman		
Dr. Öğr. Üyesi Şule Şakar (Arel Üniversitesi)		

ÖZET

Fibromiyalji sendromu, kronik yaygın kas-iskelet ağrısıyla karakterize multisistemik bir hastalıktır. Fibromiyalji hastalarına yönelik uygulanan tedavi yöntem araştırmaları devam ederken, yakın dönemde diyet-fibromiyalji ilişkisi olabileceği de düşünölmüştür. Çalışmamızın amacı; fibromiyalji sendromlu hastaların besin tüketim durumlarının saptanması, alınan bazı antropometrik ölçümlerin (vücut ağırlığı, boy uzunluğu, beden kütle indeksi) standarda uygunluğunun değerlendirilmesi ve fiziksel aktivite düzeyinin incelenmesidir.

Fibromiyalji Sendromu ile ilgili yaptığımız bu çalışma Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi Bölümü ve Romatoloji Bölümü Poliklinikleri'ne fibromiyalji bulguları ile başvuran ve fibromiyalji tanısı alan yaş ortalamaları $33,7\pm 6,4$ yıl olan 100 kadın birey üzerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmayı kabul eden bireylere; genel bilgiler, beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite durumları ve antropometrik ölçümlerine (boy, kilo ve BKİ) ilişkin veriler anket formu ile araştırmacı tarafından toplanmıştır.

Katılımcıların çoğunluğu (%72) ev hanımı iken, %93'ünde yorgunluk ve kas ağrıları, %91'inde uyku bozuklukları olduğu görölmüştür. Bireylerin %98'i kırmızı et tüketirken, %99'unun meyve ve %100'ünün sebze tükettiği gözlenmiştir. Bireylerin %99'u ayçiçek yağı tüketirken, %93'ünün zeytinyağı tükettiği gözlenmiştir. Bireylerin %41'i düzenli egzersiz yaptığını belirtmiştir. Katılımcıların %59'unun BKİ'si 25,0-29,9 kg/m² ve %8'inin 30,0-39,9kg/m² olduğu görölmüştür. Bireylerin BKİ'lerinin fibromiyalji hastalık belirtilerinden yorgunluk (p=0,011), anksiyete (p=0,000) ve depresyon (p=0,000) ile arasında anlamlı ilişki olduğu görölmüştür. Fibromiyalji tedavisinde, semptomların azaltılması ve yaşam kalitesinin arttırılmasında hastaların tanı sonrasında diyetisyene yönlendirilmesi, beslenme durum değerlendirmesi yapılırken BKİ'nin de dikkate alınması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Fibromiyalji, Beslenme durumu, Antropometrik ölçümler

ABSTRACT

EVALUATION OF NUTRITIONAL STATUS OF FIBROMIALGIA PATIENTS

Fibromyalgia syndrome is a multisystemic disease which is characterized by a common chronic muscle-skeleton pain. While working on new treatment methods for fibromyalgia patients, recently it has been thought that there might be a relationship between diet and fibromyalgia. In this research, we aim to determine food consumption conditions, assessment of some anthropometric measures (bodyweight, stature, Body Mass Index) in terms of their suitability to standards and analysis of level of physical activities.

The current research on fibromyalgia syndrome relies on a sample of 100 female individuals with average age of 33.7 ± 6.4 who applied to the Rheumatology Clinic under the department of Physiotherapy at Van Training and Research Hospital. Data on general information, dietary habits, level of physical activities, and anthropometric measures (height, weight, and BMI) was gathered by the researcher from individuals who were volunteered.

Most of the participants (72%) were housewife and 93% of participants complained about fatigue and myalgia, and 91% of the participants were observed to have sleep disorder. Data indicates that 98% of individuals consume meat, 99% of them consume fruits and 100% of them consume vegetables. It was observed that 99% of individuals consume sunflower seed oil and 93% of individuals consume olive oil. 41% of individuals reported that they have regular physical exercises. Statistical data indicates that 59% of participants have a BMI of 25.0-29.9 kg/m² while 8% of participants have a BMI of 30.0-39.9 kg/m². An analysis on the relationship between individuals' BMIs and signs of fibromyalgia disease shows that there is a statistically significant relationship between BMI and fatigue ($p:0.011$), anxiety ($p:0.000$), and depression ($p:0.000$). It is concluded that for treatment of fibromyalgia disease, in order to improve individuals' standards of living and minimize the symptoms, patients should be directed to dietitians in post-diagnosis period in addition to taking BMI assessment into consideration while assessing nutritional status.

Key words: Fibromyalgia, Nutritional status, Anthropometric measures

ÖNSÖZ

Yüksek lisans tez süresince bilgi ve deneyimlerinden faydalandığım, tez konumu belirleme, hazırlama, kontrol ve değerlendirmelerinde yardımlarını esirgemeyen kıymetli tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Murat TOPRAK'a,

Lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca üzerimde emeği bulunan tüm hocalarıma,

Tez süresince yardımlarını esirgemeyen arkadaşlarıma,

Hayatımın her anında yanımda olan ve desteklerini esirgemeyen aileme saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Hakan TOĞUÇ

BEYAN

Bu çalışmanın, kendi tez çalışmam olduğunu, tezde kullanılan bilgileri etik kurallar içinde elde ettiğimi, daha önce üretilmiş olan ve yararlandığım bütün bilgi, fikir ve yorumları akademik kurallar içinde kullandığım ve kaynak gösterdiğimi beyan ederim.

Hakan TOĞU

İÇİNDEKİLER

	<u>SAYFA NO</u>
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ.....	v
BEYAN.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	ix
SEMBOLLER/KISALTMALAR LİSTESİ.....	x
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	2
2.1. Fibromiyalji	2
2.1.1. Tarihçe.....	2
2.1.2. Tanım.....	2
2.1.3. Epidemiyoloji	3
2.1.4. Etiyoloji.....	4
2.1.5. Klinik Bulgu.....	5
2.1.6. Tedavi Yöntemleri	6
2.2. Fibromiyalji Hastalarının Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi	7
2.3. Fibromiyalji ve Tıbbi Beslenme Tedavisi	11
2.3.1. Fibromiyalji Hastalarda Diyet Tedavisine Yönelik Yaklaşımlar.	11
2.3.2. Fibromiyalji Hastalarında Diyete Besin Ögesi Desteklerinin	
Eklenmesine Yönelik Yaklaşımlar.....	14
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	16
3.1 Araştırma Yeri, Zamanı, Örneklem Seçimi ve Genel Planı.....	16
3.2. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi.....	16
3.2.1. Bireylere Uygulanan Anketin İçeriği.....	16
3.2.2. Antropometrik Ölçümler ve Vücut Kompozisyonu Analizi.....	16
3.3. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi.....	17
4. BULGULAR.....	18
5. TARTIŞMA.....	36
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	45
7. KAYNAKÇA.....	48

8.EKLER.....	62
9. ÖZGEÇMİŞ.....	69



TABLO LİSTESİ

	<u>SAYFA NO</u>
Tablo 1. Kişiyeye Uyarlanmış Semptom Odaklı Fibromiyalji Tedavisi	7
Tablo 2. Beden Kitle İndeks Sıralaması (WHO)	17
Tablo 3. Hastaların Yaş, Eğitim Süresi, Hastalık Ve Tedavi Sürelerinin Dağılımı	18
Tablo 4. Bireylerin Eğitim Durumu, Meslek Ve Ailede FMS Bulunma Durumuna Göre Dağılımı	19
Tablo 5. Bireylerde Görülen Hastalık Belirtileri	20
Tablo 6. Bireylerin Kronik Hastalık Dağılımları	21
Tablo 7. Bireylerin İlaç Kullanımı	22
Tablo 8. Bireylerin Vitamin-Mineral Kullanım Tablosu	23
Tablo 9. Bireylerin Sigara Ve Alkol Tüketim Durumları	24
Tablo 10. Bireylerin Sigara Tüketim Dağılımları	24
Tablo 11. Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Dağılımları	25
Tablo 12. Bireylerin Diyetle İlgili Bilgilerinin Dağılımları	26
Tablo 13. Bireylerin son 6 Ayda Vücut Ağırlığında Meydana Gelen Değişim Durumları	27
Tablo 14. Bireylerin Son 6 Ayda Ağırlık Değişimleri	27
Tablo 15. Ev Dışında Yemek Yerken Tercih Edilen Yiyecek Türleri	28
Tablo 16. Bireylerin Besin Tüketim Sıklığı	29
Tablo 17. Bireylerin Egzersiz Düzeyi	32
Tablo 18. Bireylerin Boy, Vücut Ağırlığı Ve Beden Kitle İndekslerinin Dağılımı	32
Tablo 19. Bireylerin Beden Kitle İndekslerinin Sıralaması	33
Tablo 20. Fibromiyalji Hastalık Belirtiler İle Ev Dışında Tercih Edilen Yemek Türleri Arasındaki İlişki	33
Tablo 21. Katılımcıların Eğitim Durumu Ve Mesleklerinin Ev Dışında Tercih Edilen Yemek Türleri Arasındaki İlişki	34
Tablo 22. BKİ (Beden Kitle İndeksi)'nin Fibromiyalji Hastalık Belirtileri İle İlişkisi	34
Tablo 23. Tüketilen Besin Grupları ile Hastalık Belirtileri Arasındaki İlişki	35

SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ

FMS	:Fibromiyalji sendromu
FM	:Fibromiyalji
BKİ	:Beden kütle indeksi
ACR	:American Collage of Rheumatology
ABD	:Amerika Birleşik Devletleri
EMG	:Elektromiyografi
IBS	:İrritabl bağırsak sendromu
RA	:Romatooid artrit
KKS	:Kronik yorgunluk sendromu
NO	:Nitrik oksit
ONOO	:Peroksinitrit
O2-	:Süper oksit radikalleri
MSG	:Mono sodyum glutamat
NFA	:Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Fibromiyalji Derneği
SF-36	:Kısa Form Sağlık Araştırması
IDA	:Demir eksikliği anemisi
TM	:Talesemi minör
ATP	:Adenosin trifosfat
ROS	:Reaktif oksijen türleri
MDA	:Malonaldehid

SOD	:Süperoksit distataz
TAC	:Total antioksidan kapasite
VAS	:Görsel analog skalası
HAQ	:Sağlık Değerlendirme Anketi
GHQ	:Genel Sağlık Anketi
FIQ	:Fibromiyalji etki anketi
WHO	:Dünya sağlık örgütü
IL-8	:İnterlökin 8
HPA	:Hipotalamus hipofiz adrenal
kg	:Kilogram
m	:Metre
n	:Sayı
\bar{X}	:Aritmetik ortalama
SD	:Standart sapma

1. GİRİŞ

Hastalık kökeni ve tedavi yöntemi henüz tam bilinmeyen fibromiyalji sendromu (FMS), çoklu ağrı durumu ile eşlik eden uyku bozuklukları, depresyon, kronik yorgunluk, bilişsel disfonksiyon gibi birçok bulgu ile birlikte hastaların yaşam kalitesini önemli ölçüde etkilemektedir (1). Fibromiyalji (FM) hastalarında tedavi için geliştirilen uygulamalardan bir kısmı; bilişsel davranışçı terapi, aerobik egzersizler, antidepresan kullanımı, akupunktur, hasta eğitimi, besin desteği kullanımı ve diyet tedavileridir (2).

FMS kökeninde oksidatif stresin rol aldığı hipotezini güçlendiren çalışmaların artmasıyla beraber diyetin antioksidan seviyesinin ve içeriğinin artırılması görüşü ortaya çıkmıştır (3). Fibromiyalji görülme sıklığının giderek artması, hasta bireylerin yaşam kalitesinin önemli ölçüde etkilenmesi ve yoğun fizik tedavi sürecinin oluşturduğu zorluklar gibi nedenler, fibromiyalji tedavi sürecinde uygulanma kolaylığı sağlayan beslenme tedavisinin dikkate alınması ve araştırılması gerektiğini ortaya koymuştur (1).

Fibromiyalji hastalarında beslenme durumunun değerlendirilmesi konusu ile ilgili olan bu çalışmaya “Fibromiyalji hastalığı olan hastaların beslenme durumunun etkilendiği, bu durumun yetersiz ve dengesiz beslenmeye neden olabileceği, hastalığın seyriyle birlikte yaşam kalitesini ve fonksiyonel durumunu olumsuz etkilediği, bunun yanında fibromiyalji hastalarında hangi besin gruplarının daha sık tüketildiği” hipotezi ile başlanmıştır.

Bu çalışmanın amacı; fibromiyalji sendromlu hastaların besin tüketim durumlarının saptanması, tüketilen besin ögesi içeriklerinin belirlenmesi, alınan bazı antropometrik ölçümlerin (vücut ağırlığı, boy uzunluğu, Beden Kitle İndeksi (BKİ)) standarda uygunluğunun değerlendirilmesi ve bu hastalarda beslenme durumu ile fiziksel aktivite düzeyinin ilişkisinin incelenmesidir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Fibromiyalji

2.1.1. Tarihçe

Fibromiyalji ilk olarak Frieriep tarafından 1843 yılında romatizmal bir hastalık olarak ve kasta ağrılı noktalarla birlikte olmasıyla tanımlanmıştır (4). 1800'lü yıllarda başta Avrupa'da olmak üzere FMS bulgularına uyan pek çok tanımlama yapılmıştır. 1904 yılında Sir William Gowers, fibröz dokuda inflamasyondan kaynaklandığını söylemiş ve ilk kez fibrozit tanımını ileri sürmüştür (5). 1920 tarihlerinde "müsküler romatizma", "nonartiküler romatizma", 1950-1960'larda "psikojenik romatizma" kavramlarıyla tanımlanmıştır (6). Gowers ile 'fibrositis' tanımı kullanılması bir patolojik temele dayandığı düşüncesiyle, yaygın kullanım kazanmıştır (7). Yaklaşık yarım yüzyıl boyunca 'fibrositis' tanımı kullanılmıştır. Lewis ve Kellgren 1930'lu yıllarda derin kas dokusu içine hipertonic salin enjeksiyonu sonrası gelişen yansıyan ağrıyı tanımlamışlardır. Lewis ve Kellgren 1950'li yıllarda hastalardaki psikolojik değişiklikleri sorgulamaya başlamışlardır (8). 1980'li yıllarda FMS ile ilgili tanı kriterleri pek çok araştırmacı tarafından ortaya atılmıştır. Sonrasında 1990 yılında American College of Rheumatology (ACR) tarafından fibromiyalji tanımı benimsenmiş, çok merkezli ölçüt komitesi tarafından fibromiyalji sınıflandırma ölçütleri yayınlanmış ve bu ölçütler genel kabul görerek, ACR 1990 yılı kriterleri adı ile yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır (9).

2.1.2. Tanım

Fibromiyalji kelime olarak, Latince kökenlidir; fibre: lif, myos: kas, algos: ağrı, ia: durum demektir (10). Fibromiyalji terimi genelde kadınlarda karşılaşılan, belirgin bir patolojiyle ortaya konamayan, iyi lokalize edilemeyen birçok ağrı yakınmalarını tanımlamakta kullanılmaktadır (11). Fibromiyalji sendromu, kronik yaygın kas-iskelet ağrısı ile karakterize multisistemik bir hastalıktır (12). Vücudun farklı bölgelerinde dokunmaya karşı hassasiyet, yaygın ağrılar, ve somatik şikayetler gibi farklı semptomları içermektedir (11).

American College of Rheumatology 1990 yılında fibromiyalji sendromu sınıflandırma kriterlerini; kökeni ve tedavi yöntemi tam olarak bilinmeyen, 11-18

hassas noktada gözlenen ve en az 3 ay boyunca devam eden yaygın ağrı durumu olarak tanımlanmıştır (9,13). ACR 2010 tanı kriterlerine göre ise FMS tanısı alınabilmesi için 3 kritere sahip olması gerekmektedir. Bu kriterler; 1-) Yaygın Ağrı Ölçeği'nde ≥ 7 puan ve Belirti Şiddeti Ölçeği'nde ≥ 5 puan veya Yaygın Ağrı Ölçeği'nden 3-6 puan arası ve Belirti Şiddeti Ölçeği'nden ≥ 9 puan almak; 2-) Semptomların en az 3 ay boyunca benzer şiddetlerde devam etmesi; 3-) Hastanın ağrılarını açıklayacak var olan bir hastalığın bulunmaması olarak sınıflanmaktadır (14,15). Sabah tutukluğu, baş dönmesi, baş ağrısı, karın ve göğüs ağrıları, iritabl bağırsak ve mesane sendromu, sikka semptomları, çene ağrısı, Raynaud fenomeni, retiküler deri renk değişikliği, hipermobilitate sendromu, deri duyarlılığı, huzursuz bacak sendromu, ellerde subjektif şişlik hissi, pareteziler, dismenore, mitral valv prolapsusu gibi semptom ve şikayetler de hastalığa eşlik etmektedir (16,17, 6).

2.1.3. Epidemiyoloji

Hastalarda kronik yaygın ağrının ve FMS semptomlarının başlangıç zamanının bilinmemesinden dolayı insidansın tam olarak belirlenmesi oldukça zordur. Bu nedenle FMS'de prevalansın bildirilmesinin daha doğru olduğu düşünülmektedir (18). Yapılan çalışmalar, %5'e yakın prevalans olduğunu göstermesine rağmen, FMS'nin görülme sıklığı %1-2 oranlarında olduğu tahmin edilmektedir (19, 20). FMS özellikle orta yaşlardaki kadınların hastalığı olduğu düşünülse de çocuk ve yaşlı bireylerde de görülmektedir (21).

Yapılan çalışmalar sonucunda FMS'nin tüm dünyada görülme prevalansının %0,5-5,8 arasında olduğu saptanmıştır (21-24). Yedi milyon FMS'li hastanın olduğu düşünülen Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) yapılan çalışmalarda prevalans erkeklerde %0,5, kadınlarda %3,4 ve ortalama %2, Kanada'da kadınlarda %4,9, erkeklerde %1,6 ve ortalama %3,3 olarak bildirilmektedir (25, 26). Bu durum Türkiye üzerinde değerlendirildiğinde Topbaş ve ark. yaptıkları bir çalışmada, FMS prevalansı 20-64 yaş arası kadınlarda %3,6'dır. Bu oran 50-59 yaş arasında en fazla olmak üzere %10,1, 20-29 yaş arasında %0,9 olarak saptanmıştır.(27) Bunun yanında Türkiye'de her yıl yaklaşık olarak yüz bin kişiye FMS tanısı konmakta ve bu sayının zamanla artmakta olduğu bildirilmektedir (28).

Ayrıca, FMS prevalansı yaşla birlikte artış göstermekte, 60 yaş üzerindeki kadın bireylerde %7'ye yaklaşmaktadır. Romatoloji kliniklerinde %20, dahiliye kliniklerinde %6, aile hekimliği kliniklerinde %2 oranında görüldüğü bildirilmektedir. İspanya, Meksika ve Avustralya'da FMS'nin toplumda %10.2-14.9 aralığında değişen oranlarda gözlemlendiği bildirilmiştir. Benzer şekilde, FMS hastaları arasında yapılan bir çalışmada kadın ve erkek hastalardaki ağrının şiddeti benzer olduğu görülürken, tüm vücutta ağrı, aşırı yorgunluk ve IBS (İrritabl Bağırsak Sendromu) şikayetleri kadınlarda daha sık karşılaşılmaktadır (29).

Fibromiyalji görülme sıklığının giderek artması, hasta bireylerin yaşam kalitesinin önemli ölçüde etkilenmesi ve yoğun fizik tedavi sürecinin oluşturduğu zorluklar gibi nedenler, fibromiyalji tedavi sürecinde uygulanma kolaylığı sağlayan beslenme tedavisinin dikkate alınması ve araştırılması gerektiğini ortaya koymuştur (1).

2.1.4. Etiyoloji

Yaygın ağrı ve hassasiyet ile karakterize bir sendrom olan FMS'nin etiyolojik mekanizmaları tam olarak bilinmemekte, bu konuda son zamanlarda önemli gelişmeler kaydedilmektedir. FMS'nin etiyoloji ve patogenezinin multifaktöriyel olduğu ve farklı subgruplarda farklı faktörlerin rol oynadığı öne sürülmüştür. Bu zamana kadar yapılmış fizyopatolojik mekanizmaları açıklayan çalışmalardan elde edilen sonuçlar; FMS'de nöroendokrin ve otonom disfonksiyonun patogeneizde rol oynadığı ve genetik olarak predispoze kişilerin ortamsal, fizyolojik, psikolojik streslere maruz kalmaları ile fibromiyalji sendromu geliştiği yönündedir (30, 31). Ayrıca fibromiyalji hastalığında genetik faktörler, mental stres, travma, inflamasyon, enfeksiyon gibi faktörler nöroendokrin anormallikleri tetikleyebilmekte veya modüle edebilmektedir (32). Bununla beraber FMS'nin etiyolojisi tam olarak bilinmediği için uyku bozuklukları, kas mikrotravmaları, fiziksel ve psikolojik travmalar, enfeksiyonlar, nörotransmitter düzensizlikleri, ağrı modülasyon bozuklukları ve immün sistemdeki düzensizlikler gibi bazı hipotezler ileri sürülmektedir (33).

Fibromiyalji sendromu etiyopatogenezinde; kas oksijenizasyon değişiklikleri, biyokimyasal, psikolojik, hormonal ve immünolojik faktörlerin etkili olabileceği ileri sürülmektedir. FMS'de farklı psikolojik bozukluklar, özellikle de depresyon %30-40 oranında ortaya çıkabilmektedir (34). Fibromiyalji sendrom patogenezini

açıklayabilmek için araştırmacılar yapılan araştırmalar neticesinde periferik ve santral teoriler oluşturmuşlardır. Santral teoriler kapsamında nöropeptid seviyesindeki değişiklikler, nöroendokrin disfonksiyonu, uyku bozuklukları, santral sensitizasyon ve santral sinir sisteminin disfonksiyonundan şüphede edilirken; periferik teoriler kapsamında ise immunolojik disfonksiyon, otonomik fonksiyon bozuklukları, kas dokusu ve kas fonksiyon bozuklukları ile FMS patogenezi açığa kavuşturulmaya çalışılmaktadır (35).

2.1.5. Klinik Bulgu

FMS hastalarına fibromiyalji tanısı çoğunlukla 40-50'li yaşlarda artan bulgular sonucu konulmaktadır (36). FMS'de kronik yaygın kas iskelet sistemi ağrısı, bitkinlik, yorgun uyanma, yorgunluk, sabah sertliği, yumuşak dokularda şişlik hissi, titreme, aşırı terleme, karıncalanma, kronik baş ağrısı (migren), ekstremiteelerde soğukluk hissi, temporamandibuler eklem ağrısı, irritabl barsak sendromu, premenstruel sendrom, dismenore, dizuri (kadın uretral sendromu), solunum ve kardiyak sistemi semptomları, anksiyete, sikka semptomları, Raynaud fenomeni şeklinde pek çok farklı semptom gözlenebilmektedir (37).

Hastalığın en önemli semptomu; kronik yaygın kas-iskelet sistemi ağrısıdır. Ağrının yaygınlığı; hem alt hem üst vücut yarısında, vücudun hem solunda hem sağında ve aksiyal iskelette ağrı olması, kronik olması ise 3 aydan daha uzun süredir devam ettiğini göstermektedir. Ağrı hissedilen bölgeler; boyun, bel, alt ekstremite, sırt, göğsün ön tarafı, dirsek ve çenedir. Ağrı geniş bir alanda yaygındır ve hasta ağrı sınırlarını tam olarak çizemez. Ağrı şiddetinin romatoid artrit (RA) hastalarından yaklaşık iki kat daha fazla olduğu bildirilmiştir (38).

Tutukluk ise ağrıya eşlik eden önemli diğer bir yakınmadır. FMS'de %75-85 arasına görölmektedir. Daha çok sabahları görölen tutukluk bazı hastalarda tüm gün sürebilmektedir. Hastaların yaklaşık yarısında yumuşak doku şişliği hissi olup görölme sıklığı %50'dir. şişlik hissi genellikle ekstremitelere (39). FMS'li hastaların yaklaşık olarak %75-90'ında orta ve ciddi düzeyde halsizlik, yorgunluk, bitkinlik gözlenebilir (9).

Yapılan bir çalışmada fibromiyalji tanılı 459 yetişkin kadın bireyde görölen psikolojik ve fiziksel semptomlar değerlendirilerek kontrol grubunda yer alan sağlıklı

214 yetişkin kadın birey ile kıyaslanmıştır. Çalışmanın sonunda fibromiyalji tanılı hastaların yorgunluk, ağrı, depresyon, sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi ve anksiyete değerlendirme sonuçlarının kontrol grubunun sonuçlarıyla önemli derecede farklı olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında hastalarda fiziksel durumun psikolojik duruma nazaran daha fazla olumsuz etkilendiği bildirilmiştir (40).

2.1.6. Tedavi Yöntemleri

FMS'deki tedavi çalışmalarının ilerlemesine en büyük engel, hastalığın etyopatogenezi ile ilgili bilgilerin güvenilir ve yeterli olmamasıdır. Buna rağmen FMS'deki tedavi yöntemleri ile ilgili çalışmalar 1986 yılından beri yayınlanmaktadır. Bu çalışmaları farmakolojik ve diğer tedavi yöntemleri ile değerlendirmek mümkündür (41).

Farmakolojik tedavi sürecinde ilk basamak tanıyı doğrulayıp anksiyete, depresyon, uyku bozukluğu gibi komorbiditeleri tespit edebilmektir (42,43). En uygun ve yararlı olan ise farmakolojik tedaviyi hastanın semptom ve bulgularına göre düzenlemektir (44,45).

Fibromiyalji sendromunda sorunların hastadan hastaya çeşitlilik göstermesi nedeni ile karmaşık bir spektrum bulunmaktadır. Bundan dolayı bütün hastalara yönelik etkili bir tedavi stratejisi yoktur. Fibromiyalji sendromundaki temel patofizyolojik anormallikler ve altında yatan mekanizmalar bilinmediğinden tedavi de varsayım düzeyindeki mekanizmalara dayanmaktadır (46). Tedavide multidisipliner çalışma yürütülmeli, ekipte fizyoterapistin yanı sıra, sosyal hizmet uzmanı, psikolog, iş uğraşı terapisti, endokrinolog ve diyetisyen bulunması gerekmektedir (17).

Hasta eğitimi, kognitif davranış tedavileri, psikoterapi, egzersiz, fizik tedavi uygulamaları, hidroterapi ve farmakolojik tedavi başlıca tedavi yöntemleri arasında yer almaktadır. Farmakolojik tedaviler; antidepressanlar, hipnotikler, analjezikler, kas gevşeticiler, büyüme hormonu, 5HT₃ reseptör blokerleri gibi biofeedback, superoksit dismutaz, EMG (elektromiyografi), psikoterapi, akupunktur, lazer, infraruj, aqua terapi, hidroterapi, ultrasound, yürüme, Tai-Chi, kuvvet egzersizleri, yoga, Qigong bilişsel davranış terapileri, masaj, hipnoz ve diyet düzenlenmesi üzerinde önemle durulması gereken diğer tedavi yöntemleri arasında sayılabilir (47,48).

Tablo 1.Kişiye Uyarlanmış Semptom Odaklı Fibromiyalji Tedavisi

Semptom	Tedavi Eden	Tedavi
Vücutta Ağrı	Hekim	Antidepresan; Gabapentin, Tizanidin
	Fizyoterapist	Aerobik-Egzersizler/Kondisyon, Germe Egzersizleri
	Meslek Terapisti	Çalışma Ort. Düzenlenmesi, Vücut Mekaniği
	Psikolog	Stres Yönetimi, Kognitif Davranış Terapisi
Aşırı Yorgunluk	Fizyoterapist	Aerobik Egzersizler
	Meslek Terapisti	Tempo Eğitimi
	Diyetisyen	Beslenme Danışmanlığı
İrritabl Bağırsak Sendromu	Hekim	Laksatifler; İshal İlaçları, Antidepresanlar
	Fizyoterapist	Aerobik Egzersizler
	Psikolog	Stres Yönetimi
	Diyetisyen	Beslenme Danışmanlığı; Yüksek Lif, Bol Su
Uyku Bozukluğu	Hekim	Antidepresanlar
	Psikolog	Rahatlama Alıştırmaları
	Hemşire	Uyku Hijyeni
Depresyon-Anksiyete	Hekim	Antidepresanlar
	Psikolog	Danışmanlık; Psikoterapi
Baş Ağrısı	Hekim	Antidepresanlar, Diğer Standart Tedaviler
	Psikolog	Stres Yönetimi; Biofeedback

Kaynak 29'dan alınmıştır

2.2. Fibromiyalji Hastalarının Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi

Bireylerin beslenme durumu; kayıpları telafi etmek, rezervleri korumak ve fizyolojik faaliyetlerin devamlılığını sağlamak için diyetle alınan besin öğeleri ile nutrisyonel gereksinimler arasındaki dengeyi belirlemektedir. Beslenme durumunun değerlendirilmesi gerek genel popülasyonlarda gerekse hastalık değerlendirmelerinde önemlidir (49). Fibromiyalji sendromu hastalığı ağrı ataklarının beslenme, besin öğeleri, vücut ağırlığı, vücut yağ oranı, oksidatif stres gibi birçok etkenle ilişkili olduğu düşünülmektedir.

FMS etiyolojisi ve fizyopatolojisi bilinmediğinden, farmakolojik veya farmakolojik olmayan etkili ve iyileştirici bir tedavi bulmak zordur. Bilimsel literatürde yaygın olan patofizyolojik mekanizma hakkında, oksidatif stres hipotezi hakkında birtakım veriler yer almaktadır. Bazı çalışmalar bu sendromun gelişimi sırasında oksidatif stresin nasıl rol alabileceğini şöyle açıklar; örneğin, bazı FMS hastalarında magnezyum ve selenyum gibi bazı antioksidan besinlerin daha düşük seviyelerde olduğu gözlemlenmiştir (50, 51). Bu durum da yetersiz antioksidan (52), pro-oksidatif durum (53) ve daha düşük bir antioksidan kapasitesine sahip olduğunu gösterir (54). Sonuçlar, bu hastaların yüksek düzeyde oksidatif strese sahip olduklarını ve muhtemelen vücutlarındaki yüksek düzeydeki serbest radikallerin hastalığın gelişiminde rol oynayabileceğini göstermektedir. Bazı çalışmalar, hücrel oksidasyon mekanizmalarını önemli düzeyde araştırmıştır. Nitrik oksit (NO) ve türevi peroksinitrit (ONOO)'in bu süreçte genellikle önemli bir role sahip oldukları söylenmektedir. ONOO, NO ve süperoksit radikalının (O₂-) kombinasyonunun sonucu olan güçlü bir oksidan ajandır. Bu ajanlar, antioksidan savunmaları tarafından tamamen ortadan kaldırılamayan bir oksidasyon reaksiyonları döngüsünün başlatıcıları gibi görünmektedir. Bu durumun FMS ve kronik yorgunluk sendromunun (KKS) gelişiminin potansiyel bir nedeni olabileceği düşünülmektedir (55-56).

Yapılan çalışmalardan bazıları, yüksek oksidatif stres durumu ve inflamasyon seviyesi nedeniyle, antioksidan desteğinin FMS tedavisinde yararlı olabileceğini düşündürmektedir. Buna bağlı olarak, antioksidan alımının vejetaryen diyetle artırıldığı ve bunun yanında romatolojik ve FMS hastalarında pozitif sonuç veren beslenme müdahalelerinden elde edilen veriler bulunmaktadır (57-58). Ancak bu durum daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyabilecek bir konudur.

Mono sodyum glutamat ve aspartamın FMS ile ilişkisine dair birçok çalışma yapılmaktadır. Monosodyum glutamat (MSG) ve aspartam, eksitatör nörotransmitter olarak hareket eden organizmalarda eksitotoksin molekülleri olarak hareket edebilir ve fazla kullanıldığında nörotoksisiteye yol açabilir besinlerdir (59). Çoklu komorbiditesi olan 4 fibromiyalji hastasının diyetlerinden MSG ve aspartamın eliminasyonu, müdahaleden aylar sonra semptomlarında birtakım iyileşme olduğunu göstermiştir. Glutamatın insan kütle kasına intramüsküler enjeksiyonunun, kadınlarda daha güçlü olan kas ağrısını uyandırdığı bilinmesine rağmen, bu hastalarda diyet glutamat

tüketiminin etkisi tam olarak bilinmemektedir. Bu durum, diyet tedavisinin etkinliğini doğrulamak için benzer koşullara sahip daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğunu göstermektedir (60, 61).

Duygu durum, endişe ve yeme bozuklukları, FMS hastalarında daha yüksek bir prevalansa sahiptir. Bazı psikiyatrik bozukluklar ile yeme bozuklukları olan FMS'nin önemli bir ortak noktası bulimia nervozadır (62). Tıkarıncasına yeme bozukluklarının FMS hastalığı ile anlamlı olarak birlikte görüldüğü gözlenmiştir (63). Bu nedenle, FMS hastalarının yeme bozukluklarına sahip olma olasılığı daha yüksek olduğu düşünüldüğünde, bu hastaları değerlendirirken ve tedavi ederken daha dikkatli olunmalıdır.

Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Fibromiyalji Derneği (NFA) tarafından geliştirilen; fibromiyaljisi olan ve yaklaşık 2500 katılımcı tarafından yanıtlanan bir internet araştırmasına dayanan çalışmada, FMS sağlık hizmetlerinin reçeteleme izleminde obezite ve diğer etkiler kıyaslanmıştır. Elde edilen veriler Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Nüfus Sayımı verileriyle karşılaştırıldığında, katılımcılar orta kilolu, %70'inde BKİ> 25 kg/m² ve % 43'ünde BKİ> 30 kg/m²; genel nüfus ile karşılaştırılabilir daha yüksek rakamların ortaya çıktığı gözlenmiştir (64). Başka çalışmalar da FMS'de obezite sorunlarını bildirmişlerdir (65,66) ve diğerleri sağlıklı kilo kaybının bu hastalarda iyileşme sağladığını bildirmişlerdir (67). Aslında, bu kişilerde aşırı kilo ve obezite çok sık görülmekte, ayrıca vücut kitle indeksi, yaşam kalitesi ve hassasiyet eşiği ile negatif korelasyon gösterirken, fiziksel disfonksiyon ve ağrı noktası sayısı ile pozitif korelasyon göstermektedir.

Obez FMS hastaları daha yüksek ağrı duyarlılığı ve daha düşük yaşam kalitesi seviyeleri göstermektedir (68). Bununla birlikte, bugüne kadar mevcut verilerden, özellikle de FMS'li kadınlarda kilo alımının denenip kazanılmadığının, hastalığa ve onun düşük aktivite düzeylerine bağlı olup olmadığını veya bu kadınların premorbid obeziteye, sağlıklı olanlardan daha fazla eğilimli olup olmadığını belirlemek mümkün görünmemektedir. (69). Ayrıca araştırmalar, obez kişilerde kilo kaybı yoluyla SF-36 gibi bir sağlık anketi tarafından genellikle yaşam kalitesi olarak ölçülen, çoklu kas iskelet sistemi şikayetleri ve fonksiyonları için iyileştirme sonuçları sunmuştur (70).

Obezitenin, özellikle yetişkinlerde olmak üzere, FMS gibi bir dizi kas-iskelet sistemi hastalığı ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Obezitenin prevalansı arttıkça, bu kronik kas-iskelet sistemi hastalarının sosyal yükü, engellilik, sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi ve sağlık bakım maliyetleri artmaktadır. Bu nedenle zayıflama, kas iskelet sistemi hastalıklarının bazı belirtilerinin iyileştirilmesi, fonksiyonların ve hastaların yaşam kalitesinin iyileştirilmesinde önemli bir araçtır (71).

Fibromiyaljili hastalar genellikle metabolik sendrom için iki ana risk faktörü olan yüksek vücut kitle indeksine sahip ve fiziksel olarak inaktiftirler. FMS ile metabolizma arasındaki ilişki hakkında yeterli düzeyde güvenilir bilgi olmamasına rağmen, FMS'den kronik ağrı şikayeti olan kadınlarda yapılan bir çalışmada, metabolik sendromdan muzdarip olma riskinin arttığı sonucuna varılmıştır. Bu nedenle, bu kişilerin, fiziksel egzersiz ve kilo kaybının yararları, metabolik risklerini azaltmanın yanı sıra ağrı ve genel sağlığın iyileştirilmesi konusunda da eğitilmeleri gerekmektedir (72).

Fibromiyalji sendromu, demir ilişkisine yapılan çalışmalarda demir'in fibromiyalji ile ilişkili olduğu gözlenmiştir. Demirle ilgili olarak, bir çalışmada demir eksikliği anemisinde (IDA) ve talasemi minörde (TM) FMS sıklığı saptanmıştır. Yetersiz bilişsel işlev, yorgunluk veya konsantre edilememe gibi IDA ve TM'nin bazı spesifik olmayan semptomları sadece anemiyle açıklanamayabilir ve sonuç olarak tedaviye yanıt vermeyebilir. Bu olgularda FMS teşhisi önerilmesinin göz önüne alındığı düşünüldüğünden, bu çalışmada IDA ve TM hastalarında daha yüksek FMS prevalansı görülmüştür (73). Yapılan bir başka çalışmada Ortancil ve ark. (74), FMS hastalarının kontrol grubundan daha düşük ferritin seviyelerine sahip olduklarını ve serum ferritin düzeyi <50 ng / ml olanların FMS için 6,5 kat artmış riske yol açtığını göstermiştir. Ayrıca demir, serotonin ve dopamin sentezinde yer alan enzimler için önemli bir kofaktördür ve FMS'nin etiolojisinde rol oynayabilir.

Bir pilot çalışmada, FMS'nin sıklıkla osteoporoz ile ilişkili olduğu sonucuna varmış ve D vitamini eksikliğinin erken saptanması böylece kalsiyum ve D vitamini ile uygun besin desteği uygulamasının yararlı olabileceği düşünülmüştür (75). FMS kadınlarda yaygın bir sendromdur, ancak osteoporoz veya osteomalazi gelişme riski artmamış olsa da, bu hastalardaki kemik yoğunluğu kontrollerde olduğundan daha fazla

görülmüştür (76). Aksine, nonspesifik kas-iskelet ağrısı olan bir grup bireyde en yüksek %92,7 oranında D hipovitaminozis yaygınlığı saptanmıştır (77).

FMS'nin patofizyolojisinde, bazı eser elementlerin özellikle selenyum, çinko ve magnezyum gibi hücrelerdeki redoks dengesi ile ilişkili olanların önemli bir rol oynadığı varsayılmıştır. FMS hastalarında bu üç elementin serum düzeylerinin incelenmesi, magnezyum ve çinko seviyelerinin kontrollerle karşılaştırıldığında azaldığını ve selenyum düzeylerinde önemli bir fark olmadığını göstermiştir. Ayrıca serum magnezyum ve çinko düzeyleri klinik parametrelerle ilişkili olduğu ve bu iki eser elementin FMS etiopatogenezinde olası rol oynadığını göstermiştir (78). Yapılan bir başka çalışmada, FMS hastalarının kan veya idrarında anormal düzeyde bakır, demir, magnezyum, selenyum ve çinko düzeyleri olduğu sonucuna ulaşılamamıştır. Hastalar ve kontrol grupları arasında bazı farklılıklar olsa da, bunların klinik önemi olmadığı görülmüştür. Bu nedenle, bu sonuçlar, eser element dengesizliğinin bu hastalığın gelişiminde önemli bir rol oynayabileceği hipotezine destek vermemiştir (79). Bununla birlikte, bu eser elementler vücuttaki oksidan / antioksidan dengesinin muhafaza edilmesinde oldukça önemlidir. Bu hastalarda total antioksidan kapasite ölçüldüğünde, sağlıklı kontrollere göre daha yüksek bir oksidatif strese maruz kaldıkları, etiopatogenezdeki olası rolünü güçlendirdiği ve C ve E vitaminleri gibi antioksidan vitaminler ile tedavinin olası olumlu etkilerini ortaya koyduğu görülmektedir (54).

2.3. Fibromiyalji ve Tıbbi Beslenme Tedavisi

2.3.1. Fibromiyalji Hastalarda Diyet Tedavisine Yönelik Yaklaşımlar

Tüm kronik hastalıklar gibi fibromiyalji sendromunun da beslenme ile ilişkisi olduğu görünmektedir. Romatoid hastalıklarda beslenme tedavisinin amacı optimal beslenme durumunu korumaktır. Bu durum sağlıklı beslenme önerilerini takip ederek elde edilebilir (80).

Fibromiyalji için özel tedavi edici bir diyet yoktur. Bunun yerine, hastaların semptomlarına bağlı olarak diyet değişimlerinin yapılması veya besin takviyelerinin kullanılması tavsiye edilir. Yaygın olarak, hastaların soğan, lahanası, bakliyat veya karbonatlı içecekler gibi gazı oluşturan gıda maddelerinden kaçınmaları, kökler, sebzeler, tam tahıl ürünleri, kepek, keten tohumu, erik gibi lif bakımından zengin meyvelerin tüketimini arttırmaları tavsiye edilir. Bunun yanında yeterli sıvı tüketilmesi

ve egzersizlere katılım da tavsiye edilmektedir (81,82). Dengeli beslenme, gerekli tüm besin maddelerinin alımını teşvik eder ve besin takviyesi gerekmez. Ancak, balık gibi bazı temel ürünler tercih edilmezse, hastalar preparat olarak balık yağını tüketmeye teşvik edilebilir.

Çoğu durumda ilaç, semptomları hafifletmeye yetecek kadar etkili olmayabilir. Bu durumda ya eliminasyon diyetlerini kullanarak ya da diyet tedavisiyle hastaları rahatlatmaya çalışılabilir. Bazı besin takviyelerinin inflamasyonu azaltıcı etkileri olduğu da düşünülmektedir (80). Sonuç olarak, romatizmal hastalıkları olan hastaların ağrılarını hafifletmek için çeşitli tedavi alternatifleri veya diyet tedavi denemeleri yapılması, üzerinde çalışılması gerekmektedir.

Vejetaryen diyet

FMS tedavisinde oksidatif stres ve inflamasyonun endişe kaynağı olduğu görüldüğü gibi antioksidanlardan zengin beslenmenin ve vejetaryen beslenme şeklinin yararlı olabileceği düşünülmektedir (13).

Vejetaryenlik, çok çeşitli yeme alışkanlıklarını içerir ve günümüzde uygun şekilde planlanan bitkisel bakımdan zengin omnivor diyetlerin ve bitkisel bazlı lakto-vejetaryen ve yarı-vejetaryen diyetlerin sağlığı teşvik etmede eşit derecede başarılı olduğunu gösteren bilgilerin yaygın bir şekilde olduğu açıktır. Sadece bitkisel beslenme, besin takviyesi olmadan yetersiz olabilir, çünkü çoğu zaman beslenme yeterli miktarda enerji, B12 vitamini, D vitamini, kalsiyum ve demir gibi gerekli besinleri sağlayamaz. Vejetaryen diyetlerin olumlu fizyolojik sağlık sonuçları arasında C ve E vitaminleri ve a-karoten gibi antioksidanların kazanımıyla beraber; aşırı kilodan, yüksek kan basıncından ve yüksek serum glikoz ve kolesterol düzeylerinden kaçınma ve kolonda pozitif olarak değiştirilmiş mikroflora nedeniyle yüksek vücut antioksidan kapasitesi sayılabilmektedir (83).

Bitkisel gıdaların ve vejan beslenmenin sağlığı geliştirici etkilerinin içinde bulunan bazı bileşiklerin etkisi olduğu düşünülmektedir. Bu besinlerin etki mekanizmaları arasında antioksidan etkileri, biyotransformasyon enzimlerinin modülasyonu, kolon mikroflorasındaki değişiklikler ve hormon metabolizmasının değişmesi gibi birkaç fizyolojik süreç sayılabilir (80).

Vejetaryen diyetin tüketimi, fibromiyalji hastaları da dahil olmak üzere romatoid hastalıkları olan hastalar arasında tipik bir alternatif tedavi yöntemidir. Buna ek olarak açlık oruçları tedavisi de kullanılmıştır. Çünkü enerji yoksunluğu nedeniyle vücut iltihap miktarı azaltılabilmektedir (80). Yapılan iki çalışmanın ilkinde, tuz içeriği düşük ve pişmemiş sebzelerden oluşan vejetaryen diyeti 18 fibromiyalji hastası tarafından 3 ay süresince uygulandığında gözlenen değişimler incelenmiştir. Bu çalışmada, fibromiyalji tanısı almış 15 hastadan oluşan kontrol grubu karışık diyet içeriği tüketmeye devam etmiştir. Çalışmanın sonucunda ise, vejan diyet tüketiminin FMS hastalığı semptomlarını azaltıcı etkisinin olduğu bulunmuştur (84). İkinci çalışmada, fibromiyalji tanısı almış olan 30 hastaya çiğ sebze, çiğ meyve, salata, havuç suyu, tahıl ve fındık içeren vejetaryen diyet uygulanmıştır. Uygulanan diyetin fibromiyalji semptomlarını önlemede etkili olduğu bildirilmiştir. Ancak bu yönde bir öneri geliştirmek için yapılan çalışmaların yetersiz olduğu belirtilmiştir (85).

Antioksidan

İnsan metabolizması, oksijen tüketimine ve hidroliz yoluyla metabolik reaksiyonlara yol açan adenosin trifosfat (ATP) gibi enerji açısından zengin bileşiklerin aerobik üretimine dayanır. Oksijen tüketimi, reaktif olan (yani reaktif oksijen türleri [ROS]) ara ürünler üretir. Bakteriye ve inflamasyona neden olan diğer ajanlara karşı savaşta nötrofiller ve makrofajlar tarafından serbest bırakılırlar. Romatoid artrit'de inflamasyon önemli bir semptom kaynağı olmasına rağmen, fibromiyaljide durum böyle değildir (80).

Çinko, selenyum ve magnezyum gibi mikro besin öğeleri antioksidan özelliklerinden dolayı FMS patofizyolojisinde rol oynayabilmektedirler. İnflamasyon ve oksidatif stresin endişe kaynağı olduğu FMS tedavi sürecinde, antioksidanlardan zengin beslenme şeklinin ve vejetaryen beslenme türüne yarar sağlayabileceği düşünülmektedir (13).

Bağış ve ark (53) 85 kişilik FMS hastalarını 80 kişilik kontrol grubuyla karşılaştırıldığında artmış malondialdehid (MDA) ve düşük süperoksit dismutaz (SOD) aktivitesi bildirmişlerdir.

La Rubia ve ark (19) lipid ve protein peroksidasyonu, oksidatif DNA hasarı, total antioksidan kapasite (TAC) ve antioksidan enzim aktivitelerini araştıran FMS

hastalarında oksidatif / antioksidatif durumun ayrıntılı bir çalışmasını gerçekleştirmiştir. Antioksidan enzim aktivitelerinin, FMS hastalarının sağlık durumunu etkileyebilecek DNA ve proteinlerin oksidasyonu yoluyla oksidatif strese yol açabileceği sonucuna varmışlardır.

2.3.2. Fibromiyalji Hastalarında Diyete Besin Ögesi Desteklerinin Eklenmesine Yönelik Yaklaşımlar

Fibromiyalji sendromunda beslenme durumu değerlendirilirken dikkat edilmesi gereken bir başka önemli durum ise bazı besin ögesi eksikliklerinin olabileceğidir. Bunların, küresel olarak değerlendirildiği bir çalışma bulunmamasına rağmen, bazılarının FMS hasta semptomlarına dahil olduğu ileri sürülmüştür. Magnezyum, iyot, demir, D vitamini, melatonin ve dallı zincirli amino asitler gibi bazı olası beslenme eksikliklerinin FMS patogeneğinde potansiyel rolüne odaklanan çalışmalar yer almaktadır. İyot eksikliğinin, fibromiyaljide olduğu gibi T3, T4 ve TSH 'de biyokimyasal değişiklikler veya guatr ve kretinizm gibi klinik belirtiler olmaksızın klinik sendromlara yol açan tiroid fonksiyonunun bir miktar bozulmasına yol açtığı hipotezi de mevcuttur (72).

FMS hastalarında D vitamini ve kalsiyum düzeylerinin düşük seyretmesi de düşündürücü olmuştur. Bir pilot çalışma, FMS'nin sıklıkla osteoporoz ile ilişkili olduğu sonucuna varmış ve böylece kalsiyum ve D vitamini ile uygun besin desteğinin erken saptanması ve uygulanmasının yararlı olabileceği düşünülmüştür (59). FMS kadınlarda daha yaygın olmasına rağmen osteoporoz veya osteomalazi gelişme riski artmamış olsa da bunlardaki kemik yoğunluğu kontrollerde olduğundan daha fazla görülmüştür (76). Aksine, nonspesifik kas-iskelet ağrısı olan bir grup insanda en yüksek %92.7 oranında D hipovitaminozis yaygınlığı saptanmıştır (77).

Demir eksikliğinin de FMS ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Demirle ilgili olarak, yapılan bir çalışmada demir eksikliği anemisinde (IDA) ve talasemi minörde (TM) FMS sıklığı saptanmıştır. Yetersiz bilişsel işlev, yorgunluk veya konsantre olamama gibi IDA ve TM'nin bazı spesifik olmayan semptomları sadece anemiyle açıklanamaz ve sonuç olarak tedaviye yanıt vermeyebilir. Bu olgularda FMS teşhisi önerilmesinin göz önüne alındığı düşünüldüğünden, yapılan bir çalışmada IDA ve TM hastalarında daha yüksek FMS prevalansı görülmüştür (73). Bu durum neticesinde

demir replasman tedavisinin FMS ve IDA veya TM'den muzdarip bazı durumlarda aynı anda rol oynayabileceğini göstermektedir.

Bazı eser elementlerin, FMS'nin patofizyolojisinde, özellikle selenyum, çinko ve magnezyum gibi hücrelerdeki redoks dengesi ile ilişkili olanlarda önemli bir rol oynadığı varsayılmıştır. FMS hastalarında bu üç elementin serum düzeylerinin incelenmesi, magnezyum ve çinko seviyelerinin kontrollerle karşılaştırıldığında azaldığını ve selenyum düzeylerinde önemli bir fark olmadığını göstermiştir. Ayrıca serum magnezyum ve çinko düzeyleri klinik parametrelerle ilişkili bulunmuş ve bu iki eser elementin FMS etiopatogenezinde olası bir rol oynadığını göstermiştir (78).

Bununla birlikte, bu eser elementler vücuttaki oksidan / antioksidan dengesinin muhafaza edilmesinde oldukça önemlidir. Bu hastalarda total antioksidan kapasite ölçüldüğünde, sağlıklı kontrollere göre daha yüksek bir oksidatif strese maruz kaldıkları, etiopatogenezdeki olası rolünü güçlendirdiği, C ve E vitaminleri gibi antioksidan vitaminler ile tedavinin olası olumlu etkilerini ortaya koyduğu görülmektedir (54).

3. GEREÇ VE YÖNTEM:

3.1 Araştırma Yeri, Zamanı, Örneklem Seçimi ve Genel Planı

Bu çalışma; Nisan 2018 tarihinde Van ilinde Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi Bölümü ve Romatoloji Bölümü Poliklinikleri'ne fibromiyalji bulguları ile başvuran ve fibromiyalji tanısı alan 19-65 yaş arası 100 kadın birey üzerinde gerçekleştirilmiştir. Hastaların çalışma hakkında bilgilendirilmesi ve çalışmanın gönüllülük esasına dayanması nedeniyle hastalara gerekli açıklamalar yapılmış ve okutulduktan sonra aydınlatılmış onam formu imzalatılmıştır (Ek 1).

Bu çalışma için Okan Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 92 sayılı 12.03.2018 tarihli "Etik Kurul Onayı" alınmıştır (Ek 2).

3.2. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

3.2.1. Bireylere Uygulanan Anketin İçeriği

Çalışmayı kabul eden bireylere; katılımcıların yaşı, eğitim düzeyi, meslekleri, fibromiyalji hastalığı ile ilgili olarak hastalığın tanısının ne zaman konduğu, ne kadar zamandır tedavi olduğu, eşlik eden hastalıklar, kullanılan ilaçlar ve vitamin-mineral destekleri, sigara içme, alkollü içecek tüketme alışkanlıkları, ana ve ara öğünler, ev dışı besin tüketimi, besin tüketim sıklığı, egzersiz düzeyi ve antropometrik ölçümler (boy, kilo ve BKİ) içeren verileri araştırmacı tarafından ilgili literatür doğrultusunda hazırlanan bir anket formu (Ek 3) ile yüz yüze görüşülerek toplanmıştır.

3.2.2. Antropometrik Ölçümler ve Vücut Kompozisyonu Analizi

Bireylerin vücut ağırlığı, boy uzunluğu ölçülmüş ve BKİ'leri hesaplanmıştır.

Vücut ağırlığı: Vücut ağırlığı ölçümü sıklıkla beslenme durumunun göstergesi olarak kullanılmaktadır. Vücut Ağırlığı; vücuttaki toplam yağ, kas, su ve kemiklerin toplamıdır. Katılımcıların vücut ağırlıkları ölçümleri Sinbo Sbs 4423 Digital Cam Baskül kullanılarak elde edilmiştir. Ölçüm sırasında katılımcıların giysi ağırlığı (0,5-1kg) olarak düşülmüştür. Ölçüm günün herhangi bir saatinde rastgele olarak alınmıştır.

Boy uzunluğu: Boy uzunluğu ölçümü alınırken katılımcının topukları bitişik, başı ve omuzları dik olacak şekilde başın en üst noktasından Mymed sabit boy ölçer aracılığıyla ölçüm alınmıştır.

Beden Kütle İndeksi: Beden kütle indeksi değerleri, Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'nün BKİ sınıflamasına göre değerlendirilmiştir. Buna göre, $BKİ \leq 18,5 \text{ kg/m}^2$ zayıf; $18,5-24,99 \text{ kg/m}^2$ normal; $25,0-29,9 \text{ kg/m}^2$ hafif şişman; $30,0-39,9 \text{ kg/m}^2$ obez, $\geq 40 \text{ kg/m}^2$ morbit (ağır) obez olarak değerlendirilmektedir (87).

Tablo 2. Beden Kütle İndeks Sıralaması (WHO)

Sınıflandırma	BKİ (kg/ m ²)
Zayıf	<18,50
Normal	18,50-24,99
Hafif Şişman	25,00-29,99
Obez (1 ve 2. sınıf)	30.00-39.99
Obez 3. Sınıf (Morbid Obez)	>40,00

3.3. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi

Araştırma sonucu elde edilen verilerin değerlendirilmesinde SPSS for Windows 21.0 kullanılmıştır. Çalışmadaki sürekli değişkenler için tanımlayıcı istatistikler, ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerler olarak; kategorik değişkenler için sayı ve yüzde olarak ifade edilmiştir. Bağımsız grupları karşılaştırmada independent t testi, iki veya daha fazla grubun ortalamalarını karşılaştırmada ise One Way Anova testi kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemede Pearson korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemede ise Ki-kare testi yapılmıştır. Hesaplamalarda istatistik anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak alınmıştır.

4. BULGULAR

Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi Bölümü ve Romatoloji Bölümü Poliklinikleri'ne fibromiyalji bulguları ile başvuran ve fibromiyalji tanısı alan 19-65 yaş arası 100 kadın birey üzerinde gerçekleştirilen bu çalışmada aşağıdaki bulgular elde edilmiştir.

Bireylerin Genel Özellikleri ve Sağlık Durumlarına Ait Veriler

Tablo 3. Hastaların yaş, eğitim süresi, hastalık ve tedavi sürelerinin dağılımı (n=100)

	\bar{X}	SD	Alt	Üst
Yaş (yıl)	33,7	6,4	21	46
Eğitim süresi (yıl)	7,5	6,2	0	20
FMS tanısı alma süresi (ay)	19,3	13,1	1	120
Tedavi süresi (ay)	17,0	9,4	0	120

Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalamaları $33,7\pm 6,4$ yıldır. Hastalar ortalama $19,3\pm 13,1$ ay önce FMS tanısı almış ve $17,0\pm 9,4$ aydır tedavi görmektedirler. Hastaların ortalama toplam eğitim alma süreleri $7,5\pm 6,2$ yıl olarak bulunmuştur.

Tablo 4. Bireylerin eğitim durumu, meslek ve ailede FMS bulunma durumuna göre dağılımı

	n	%
Eğitim Düzeyi		
Okur Yazar Değil	22	22,0
Okur Yazar	2	2,0
İlkokul	29	29,0
Ortaokul	7	7,0
Lise	17	17,0
Üniversite	23	23,0
Meslek Durumu		
Ev Kadını	72	72
Memur	25	25
İşçi	3	3
Ailede FMS Bulunma Durumu		
Var	7	7
Yok	93	93
Yakınlık Düzeyi		
Anne	5	5
Kardeş	2	2
Toplam	100	100

Hastaların eğitim durumları, mesleklerine göre dağılımları ve hastalığın ailede bulunma durumuna ilişkin veriler yer almaktadır. Buna göre hastaların %22'si okuma yazma bilmemekte, eğitim almış bireylerin %2'si okuryazar, %29'i ilkokul, %7'si ortaokul. %17'si lise ve %23'ü ise üniversite mezunudur. Hastaların %72'si ev hanımı iken, %25'i memur, %3'ü işçidir. Bireylerin %7'sinin ailesinde FMS hikayesi olup, akrabalık düzeyi olarak en sık olarak anne'lerinde (%5) hastalık bildirilmiştir.

Tablo 5. Bireylerde Görülen Hastalık Belirtileri

Hastalık Belirtisi	Evet		Hayır		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
El ve ayaklarda uyuşukluk ve karıncalanma	67	67	33	33	100	100
Bağırsak şikayetleri (gaz, kabızlık, ishal gibi)	46	46	54	54	100	100
Yorgunluk	93	93	7	7	100	100
Sabah tutukluğu	44	44	56	56	100	100
Uyku bozukluğu	91	91	9	9	100	100
Kas ağrıları	93	93	7	7	100	100
Anksiyete	6	6	4	4	100	100
Depresyon	29	29	71	71	100	100

Tablo 5’de bireylerin hastalık belirtilerinden hangisi veya hangilerine sahip olduklarına ilişkin veriler yer almaktadır. Bu verilere göre FMS hastalarının %93’ünde yorgunluk ve kas ağrıları, %91’inde uyku bozuklukları olduğu görülmüştür.

Tablo 6. Bireylerin Kronik Hastalık Dağılımları

	n	%
Fibromiyalji dışında varolan sağlık sorunları		
Olan	13	13
Olmayan	87	87
Kronik hastalıklar		
Şişmanlık	2	2
Kalp-Damar hastalıkları	3	3
Ülser, gastrit	1	1
Diyabetes mellitus	1	1
Hipertansiyon	3	3
Böbrek hastalıkları	0	0
Reflü	2	2
Anemi	2	2
Karaciğer, safra kesesi hastalıkları	1	1
Hiperlipidemi	0	0
Diğer	4	4

Seçeneklerde birden çok tercih hakkı bulunmaktadır

Hastaların %13'ünde FMS dışında doktor tarafından tanısı konmuş kronik hastalığı bulunmaktadır. Bu hastalıkların başında Kalp - Damar hastalıkları (%3), hipertansiyon (%3), şişmanlık (%2), reflü(%2) ve anemi (%2) hastalıkları gelmektedir.

Tablo 7. Bireylerin ilaç kullanımı

	n	%
Fibromiyalji ile ilişkili ilaç kullanımı		
Analjezik	29	29
Antidepresan	22	22
Miyorelaksan	40	40
Antiepileptik	2	2
Dyloxia	4	4
Pregabalin	2	2
Fibromiyalji ile ilişkili olmayan ilaç kullanımı		
Proton pompası inhibitörleri	4	4
Analjezik	10	10
Antepsin	1	1
Antibiyotik	1	1
Antiandrojen	1	1
Beta bloke edici ajanlar	1	1
Antitrombotik	1	1
Adrenerjik (inhalan)	2	2
Anjiyotensin 2 antagonistleri kombinasyonu	1	1
Antihistaminik	1	1

Seçeneklerde birden çok tercih hakkı bulunmaktadır

Çalışmaya katılanlar fibromiyalji hastalarının %29'u fibromiyaljiden dolayı analjezik ilaç grubundan kullanırken, %22'si antidepresan, %40'ı ise myorelaksan ilaç grubunda kullanmaktadır. Katılımcıların fibromiyaji hastalığı dışında kullandıkları ilaçlar incelendiğinde %10'unun analjezik, %4'ünün ise proton pompası inhibitörlerikullandığı gözlenmiştir.

Tablo 8. Bireylerin vitamin-mineral kullanım tablosu

	n	%
Vitamin-Mineral Kullanımı		
Kullanıyor	12	12
Kullanmıyor	88	88
Kullanılan Vitaminler-Mineraller		
B vitamin kombinasyonu	2	2
D vitamini	7	7
Magnezyum	4	4
B12	1	1

Çalışmaya katılan bireylerin %12'si vitamin-mineral takviyesi alırken, %88'i herhangi bir takviye almadığını belirtmiştir. Katılımcıların %7'si D vitamini, %4'ü magnezyum, %2'si B vitamin kombinasyonu ve %1'sini B12 vitamini kullandığını belirtmiştir.

Tablo 9. Bireylerin sigara ve alkol tüketim durumları

	n	%
Sigara kullanımı		
Kullanıyor	42	42
Kullanmıyor	45	45
Bıraktı	13	13
Alkol kullanımı		
Kullanıyor	1	1
Kullanmıyor	99	99
Toplam	100	100

Tablo 9’de bireylerin sigara ve alkol tüketim durumları verilmiştir. Bir katılımcı haricinde bireylerin hiçbiri alkol tüketmemektedir. Bunun yanında hastaların %42’si aktif sigara kullanıcısı, %13’ü geçmişte sigara kullanıp bırakmış, %45’i ise daha önce hiç sigara içmemiştir.

Tablo 10. Bireylerin sigara tüketim dağılımları

	\bar{X}	SD	Alt	Üst
Sigara miktar (adet/gün)	16,3	5,3	2	20
Sigara içilen süre (yıl)				
Kullanmaya Devam Ediyor	9,3	6,0	1	28
Kullanmayı Bıraktı	6	3	1	15

Sigara içen bireylerin ortalama sigara içme süresi $9,3\pm 6,0$ yıl olup, günde $16,3\pm 5,3$ adet sigara içilmektedir. Geçmişte kullanımı olan ancak bırakmış bireylerin ise 6 ± 3 sene aktif sigara içtikleri saptanmıştır (Tablo 10).

Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları ve Antropometrik Ölçümlerine İlişkin Bulgular

Tablo 11. Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Dağılımları

	n	%
Tüketilen ana öğün sayısı		
1	2	2
2	32	32
3	66	66
Tüketilen ara öğün sayısı		
Tüketmiyor	24	24
1	42	42
2	30	30
3	3	3
4	1	1
Ana öğün atlama		
Evet	72	72
Hayır	28	28
Atlanılan ana öğün		
Sabah öğünü	33	33
Öğle öğünü	33	33
Akşam öğünü	2	2
Öğün atlama nedeni		
Zaman yetersizliği	9	9
Canı istemiyor, iştahsız	20	20
Geç kalıyor	33	33
Hazırlanmadığı için	0	0
Zayıflamak istiyor	3	3
Alışkanlığı yok	3	3
Diğer	0	0
Toplam	100	100

Çalışmamızda bireylerin %66'sı günlük 3 ana öğün tüketirken, %42'sinin 1 ara öğün tükettiği görülmüştür. Bireylerin %72'si ana öğün atladığını belirtmiştir. Ana öğün atlayanların ise %33'ü sabah ve %33'ü öğle öğününü atladığı, öğün atlama nedenleri

olarak ise %48,5'inin geç kaldığı için, 29,4'ünün canının istemediği veya iştahsız olduğu için atladığı gözlenmiştir.

Tablo 12. Bireylerin Diyetle İlgili Bilgilerinin Dağılımları

	n	%
Herhangi bir konuda beslenme eğitimi alma		
Evet	6	6
Hayır	94	94
Diyeti veren kişi		
Diyetisyen	5	5
Doktor	1	1
FMS ile ilgili beslenme eğitimi alma		
Evet	1	1
Hayır	99	99
Diyeti veren kişi		
Diyetisyen	1	1
Doktor	0	0
Toplam	100	100

Tablo 12'de bireylerin beslenme eğitimi alma durumları yer almaktadır. Bireylerin %94'ünün herhangi bir konuda diyet eğitimi almadığı, %6'sının ise diyet eğitimi aldığı; diyet eğitimi alanların %5' inin diyetisyenden, %1'sinin ise doktor tarafından diyet eğitimi aldığı belirtilmiştir. FMS tanısı ile ilgili beslenme eğitimi %1'inin diyetisyen tarafından aldığı belirtilmiştir.

Tablo 13. Bireylerin son 6 ayda vücut ağırlığında meydana gelen değişim durumları

Değişim	n	%
Evet	35	35
Hayır	65	65
Toplam	100	100

Katılımcıların %35'inin son 6 ayda vücut ağırlığında değişim meydana geldiği, %65'inin ise aynı kiloda kaldığı belirtilmiştir.

Tablo 14. Bireylerin son 6 ayda ağırlık değişimleri

	\bar{X}	SD	Alt	Üst
Ağırlık değişimi				
Ağırlık Artışı (kg)	5,6	3,2	1	10
Ağırlık Azalışı (kg)	5,8	2,2	3	11

Vücut ağırlığında değişim meydana gelenlerden kilo artışı olanların $5,6 \pm 3,2$ kg aldığı, ağırlık kaybedenlerin ise $5,8 \pm 2,2$ kg zayıfladığı belirtilmiştir.

Tablo 15. Ev dışında yemek yerken tercih edilen yiyecek türleri

Ev dışında tüketilen yiyecek türü	Evet		Hayır		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Fast-food (hamburger, pizza, kumpir vb.)	19	19	81	81	100	100
Pide/lahmacun/gözleme	78	78	22	22	100	100
Kebap türleri	80	80	20	20	100	100
Izgara çeşitleri	27	27	73	73	100	100
Kızartma çeşitleri	1	1	99	99	100	100
Sulu ev yemekleri (etli)	2	2	98	98	100	100
Sulu ev yemekleri (etsiz)	0	0	100	100	100	100
Salata çeşitleri	3	3	97	97	100	100

Seçeneklerde birden çok tercih hakkı bulunmaktadır

Bireylerin %80'inin ev dışında yemek yerken kebab türlerini, %78'inin pide /lahmacun /gözleme, %19'unun ise fast-food tercih ettiği gözlenmiştir.

Tablo 16. Bireylerin besin tüketim sıklığı

BESİNLER	Tüketir mi?		Tüketim sıklığı																	
	Evet		Hayır		Her öğün		Her gün		Haftada 1 kez		Haftada 2-3 kez		Haftada 3-4 kez		Haftada 5-6 kez		Ayda 2-3 kez		Ayda 1 ve daha seyrek	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
SÜT ve ÜRÜNLERİ																				
Süt	85	85	15	15	0	0	3	3	59	59	11	11	2	2	0	0	5	5	5	5
Yoğurt	96	96	4	4	2	2	25	25	53	53	9	9	3	3	1	1	2	2	1	1
Ayran	80	80	20	20	0	0	6	6	52	52	10	10	6	6	0	0	5	5	1	1
Kaşar peynir	56	56	44	44	1	1	7	7	34	34	4	4	1	1	0	0	4	4	5	5
Beyaz peynir	70	70	30	30	0	0	14	14	42	42	8	8	1	1	0	0	4	4	1	1
Otlu peynir	93	93	7	7	0	0	71	71	18	18	2	2	0	0	0	0	1	1	1	1
ET ve ET ÜRÜNLERİ																				
Kırmızı et	98	98	2	2	0	0	5	5	46	46	20	20	8	8	1	1	16	16	2	2
Tavuk	92	92	8	8	0	0	6	6	26	26	23	23	33	33	0	0	2	2	2	2
Hindi	29	29	71	71	0	0	0	0	2	2	1	1	0	0	0	0	12	12	13	13
Balık	93	93	7	7	0	0	0	0	15	15	2	2	1	1	0	0	53	53	22	22
Sucuk	62	62	38	38	0	0	1	1	42	42	6	6	0	0	0	0	11	11	2	2
Salam	28	28	72	72	0	0	0	0	17	17	2	2	0	0	0	0	7	7	2	2
Sakatatlar	60	60	40	40	0	0	1	1	22	22	4	4	0	0	0	0	21	21	12	12
Yumurta	92	92	2	2	1	1	28	28	28	28	30	30	8	8	1	1	0	0	0	0
KURUBAKLAGİLLER ve YAĞLITOHUMLAR																				
Ceviz	97	97	3	3	0	0	9	9	45	45	10	10	1	1	2	2	27	27	3	3
Fındık	77	77	23	23	0	0	6	6	45	45	5	5	1	1	1	1	14	14	5	5
Yer fıstığı	67	67	33	33	0	0	4	4	42	42	3	3	1	1	1	1	11	11	5	5
Çekirdek	88	88	12	12	0	0	6	6	49	49	16	16	1	1	2	2	12	12	2	2
Mercimek	97	97	3	3	0	0	4	4	41	41	19	19	1	1	1	1	29	29	2	2
Nohut	90	90	10	10	0	0	3	3	42	42	9	9	3	3	0	0	29	29	4	4
Kuru fasulye	91	91	9	9	0	0	3	3	42	42	9	9	1	1	2	2	30	30	4	4
Barbunya	43	43	57	57	0	0	0	0	17	17	0	0	2	2	0	0	16	16	8	8
EKMEK ve DİĞER TAHILLAR																				
Beyaz ekmeç	95	95	5	5	47	47	46	46	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Kepçli ekmeç	40	40	60	60	1	1	3	3	19	19	2	2	2	2	0	0	5	5	8	8
Tam buğday ekmeği	18	18	82	82	6	6	3	3	3	3	0	0	1	1	0	0	3	3	2	2
Çavdar ekmeç	8	8	92	92	4	4	1	1	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Yulaf ekmeç	7	7	93	93	4	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Pirinç	94	94	6	6	1	1	2	2	41	41	21	21	1	1	4	4	24	24	0	0

BESİNLER	Tüketir mi?		Tüketim sıklığı																			
			Evet		Hayır		Her öğün		Her gün		Hafta da 1 kez		Hafta da 2-3 kez		Hafta da 3-4 kez		Hafta da 5-6 kez		Ayda 2-3 kez		Ayda 1 ve daha seyrek	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Bulgur	97	97	3	3	1	1	2	2	44	44	17	17	5	5	1	1	27	27	0	0		
Hamur işleri	82	82	18	18	0	0	2	2	39	39	14	14	3	3	2	2	19	19	3	3		
Meyveler	99	99	1	1	1	1	24	24	33	33	16	16	17	17	8	8	0	0	0	0		
Sebzeler	100	100	0	0	1	1	27	27	33	33	13	13	17	17	9	9	0	0	0	0		
YAĞLAR																						
Zeytinyağı	93	93	7	7	0	0	20	20	44	44	10	10	1	1	1	1	14	14	3	3		
Ayçiçek yağı	99	99	1	1	1	1	51	51	33	33	9	9	2	2	0	0	1	1	2	2		
Mısırozlü yapı	4	4	96	96	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1		
Kanola yağı	2	2	98	98	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		
Margarin	56	56	44	44	0	0	1	1	25	25	16	16	1	1	2	2	6	6	5	5		
Tereyağı	90	90	10	10	1	1	5	5	32	32	13	13	2	2	3	3	25	25	9	9		
ŞEKER VE TATLILAR																						
Çay şekeri	83	83	17	17	7	7	35	35	36	36	2	2	0	0	0	0	2	2	1	1		
Bal, reçel, pekmez	90	90	10	10	3	3	35	35	41	41	5	5	0	0	0	0	3	3	3	3		
Sütlü tatlılar	81	81	19	19	1	1	3	3	50	50	4	4	4	4	2	2	14	14	3	3		
Hamur tatlıları	79	79	21	21	0	0	2	2	45	45	4	4	1	1	4	4	18	18	5	5		
İÇECEKLER																						
Çay	99	99	1	1	10	10	87	87	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0		
Türk kahvesi	33	33	67	67	0	0	11	11	32	32	4	4	0	0	0	0	4	4	2	2		
Nescafe	44	44	56	56	0	0	6	6	25	25	8	8	1	1	0	0	1	1	3	3		
Hazır meyve suları	34	34	66	66	1	1	2	2	10	10	1	1	1	1	1	1	15	15	3	3		
Taze meyve suları	30	30	70	70	2	2	0	0	9	9	2	2	1	1	2	2	7	7	7	7		
Kolalı içecekler	58	58	42	42	1	1	3	3	35	35	8	8	1	1	1	1	4	4	5	5		
Alkollü içecekler	1	1	99	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
Şalgam	33	33	67	67	2	2	1	1	3	3	1	1	0	0	0	0	15	15	11	11		
Soda	52	52	48	48	2	2	6	6	6	6	2	2	0	0	4	4	25	25	7	7		
Gazoz	44	44	56	56	2	2	1	1	6	6	1	1	0	0	2	2	24	24	8	8		

Bireylerin besin tüketim sıklığı incelendiğinde katılımcıların %85'inin süt tükettiği, tüketim sıklığı olarak %59'unun haftada bir gün süt tükettiği gözlenmiştir. Yoğurt tüketimleri incelendiğinde %96'sının yoğurt tükettiği %53'ünün haftada 1 gün tükettiği görülmüştür. Otlu peynirin tüketimi ise %93, en sık tüketim sıklığı her gün %71 oranında gözlenmiştir.

Katılımcıların et ve et ürünleri tüketiminde %98'i kırmızı et tüketirken %92'si tavuk eti, %29'u hindi, %93'ü balık ve %92'si yumurta tüketmektedir. Bireylerin %46'sı kırmızı eti haftada 1 kez tüketirken, %26'sının tavuk etini haftada 1 kez tükettiği, %13'ünün hindi etini ayda 1 kez veya daha seyrek, %53'ünün balık etini ayda 2-3 kez tükettiği gözlenmiştir.

Katılımcıların kurubaklagil ve yağlıtohum tüketiminde %97'sinin ceviz, %88'inin çekirdek, %97'sinin mercimek, %90'ının nohut, %91'inin kuru fasulye tükettiği gözlenmiştir. Bunun yanında %45'inin cevizi haftada 1 kez tükettiği belirtilirken, %49'unun çekirdeği haftada 1 kez, %41'inin mercimeği haftada 1 kez, %42'sinin nohutu haftada 1 kez, %42'sinin kuru fasulyeyi haftada 1 kez tükettiği belirtilmiştir. Çalışmaya katılanların ekme ve diğer tahıllar tüketimi incelendiğinde %95'inin beyaz ekme, %40'ının kepek ekme, %18'inin tam buğday ekmeği, %94'ünün pirinç, %97'sinin bulgur, %99'unun meyve ve %100'ünün sebze tükettiği gözlenmiştir.

Katılımcıların %47'sinin beyaz ekmeği her öğün, %19'unun kepek ekmeği haftada 1 kez, %6'sının tam buğday ekmeği her öğün, %41'inin pirinci haftada 1 kez, %44'ünün bulguru haftada 1 kez, %24'ünün meyveleri her gün, %33'ünün meyveleri haftada 1 kez, %27'sinin sebzeleri her gün, %33'ünün sebzeleri haftada 1 kez tükettiği görülmüştür.

Bireylerin yağ tüketimlerinde en sık ayçiçek yağı (%99) tüketilirken, katılımcıların %93'ü zeytinyağını, %90'ının ise tereyağını tükettiği gözlenmiştir. Katılımcıların %90'ının bal, reçel, pekmez tükettiği, %83'ünün çay şekeri tükettiği belirtilmiştir. Çalışmaya katılanların %99'unun çay, %58'inin kolalı içecekler tükettiği gözlenmiştir. Katılımcıların %87'sinin her gün çay tükettiği gözlenirken %35'inin kolalı içecekleri haftada 1 kez, %32'sinin türk kahvesini haftada 1 kez tükettiği görülmüştür.

Tablo 17. Bireylerin egzersiz düzeyi

	n	%
Egzersiz durumu		
Yapıyor	41	41
Yapmıyor	59	59
Egzersiz sıklığı		
Her gün	3	3
Haftada 2-3 gün	7	7
Haftada 3-4 gün	2	2
Haftada 5-6 gün	1	1
Ayda 2-3 kez	14	14
Ayda 1 veya daha az	14	14
Toplam	100	100

Bireylerin egzersiz durumu değerlendirildiğinde düzenli egzersiz yapanların %41 olduğu ve egzersiz yapanların %34,1'i ayda 2-3 kez, %34,1'i ayda 1 veya daha seyrek olarak egzersiz yaptığını belirtmiştir.

Tablo 18. Bireylerin boy, vücut ağırlığı ve beden kütle indekslerinin dağılımı

	\bar{X}	SD	Alt	Üst
Boy (cm)	161,6	4,4	148,0	170,0
Vücut ağırlığı (kg)	67,3	7,8	46,0	94,0
Beden Kütle İndeksi (kg/m ²)	25,8	3,1	18,0	36,7

Katılımcıların boy uzunluğu ortalamalarının $161,6 \pm 4,4$, vücut ağırlığı ortalamalarının $67,3 \pm 7,8$ ve BKİ ortalamalarının $25,8 \pm 3,1$ olduğu gözlenmiştir.

Tablo 19. Bireylerin beden kütle indekslerinin sıralaması

BKİ (kg/m ²)	n	%
<18,50	4	4
18,50-24,99	29	29
25,00-29,99	59	59
30,00-39,99	8	8
>40,00	0	0

Bireylerin %4'ünün BKİ'i <18.50 kg/m², %29'unun 20.00-24.99 kg/m², %59'unun 25,00-29,99 kg/m² ve %8'inin 30.00-39.99 kg/m² olduğu görülmüştür.

Tablo 20. Fibromiyalji hastalık belirtileri ile ev dışında tercih edilen yemek türleri arasındaki ilişki

	Fast Food *p	Pide/ Lahmacun / Gözleme *p	Kebab *p	Izgara *p	Kızartma *p	Sulu Ev Yemekleri (Etli) *p	Sulu Ev Yemekleri (Etsiz) *p	Salata *p
El ve ayaklarda uyuşukluk	0,139	0,007	0,560	0,602	0,481	0,316	-	0,990
Bağırsak şikayetleri	0,705	0,163	0,160	0,521	0,276	0,122	-	0,466
Yorgunluk	0,503	0,663	0,695	0,923	0,783	0,695	-	0,629
Sabah tutukluğu	0,485	0,036	0,920	0,611	0,257	0,107	-	0,422
Uyku boz	0,796	0,987	0,055	0,735	0,752	0,653	-	0,580
Kas ağrıları	0,321	0,499	0,061	0,025	0,798	0,717	-	0,044
Anksiyete	0,881	0,489	0,833	0,719	0,000	0,718	-	0,043
Depresyon	0,774	0,389	0,321	0,010	0,116	0,509	-	0,144

Ki-kare Test; *p<0,05 anlamlı

Fibromiyalji hastalık belirtileri ile ev dışında yemek yerken tercih edilecek yemek türleri arasındaki ilişki incelendiğinde el ve ayaklarda uyuşukluk ile pide/lahmacun/gözleme tüketimi arasında anlamlı bir ilişki gözlenmiştir. Ayrıca sabah tutukluğu ile pide/lahmacun/gözleme tüketimi, kas ağrıları ile pide/lahmacun ve salata tüketimi, anksiyete ile kızartma tüketimi ve depresyon ile ızgara tüketimi arasında anlamlı bir ilişki olduğu gözlenmiştir.

Tablo 21. Katılımcıların eğitim durumu ve mesleklerinin ev dışında tercih edilen yemek türleri arasındaki ilişki

	Fast food	Pide/ lahmacun/ Gözleme	Kebap	Izgara	Kızartma	Sulu ev yemekleri (etli)	Sulu ev yemekleri (etsiz)	Salata
	*p	*p	*p	*p	*p	*p	*p	*p
Eğitim Durumu	0,000	0,304	0,301	0,060	0,641	0,204	-	0,262
Meslek	0,000	0,016	0,602	0,021	0,220	0,672	-	0,010

Ki-kare Test; *p<0,05 anlamlı

Katılımcıların eğitim durumu ile fast food tüketimi arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Ayrıca katılımcıların meslekleri ile fast food, ızgara ve salata arasında anlamlı bir ilişki olduğu gözlenmiştir.

Tablo 22. Beden Kütle İndeksi)'nin Fibromiyalji hastalık belirtileri ile ilişkisi

	El ve ayaklarda uyuşukluk	Bağırsak şikayetleri	Yorgunluk	Sabah tutukluğu	Uyku bozukluğu	Kas ağrıları	Anksiyete	Depresyon
	*p	*p	*p	*p	*p	*p	*p	*p
BKİ (Beden Kütle İndeksi)	0,234	0,280	0,011	0,388	0,079	0,385	0,000	0,000

Independent Sample T Test; *p<0,05 anlamlı

Katılımcıların BKİ'lerinin fibromiyalji hastalık belirtilerinden yorgunluk, anksiyete ve depresyon ile arasında anlamlı ilişki olduğu görülmüştür.

Tablo 23.Tüketilen besin grupları hastalık ile belirtileri arasındaki ilişki

	Fast Food *p	Pide/ Lahmacun / Gözleme *p	Kebap *p	Izgara *p	Kızartma *p	Sulu Ev Yemekleri (Etli) *p	Sulu Ev Yemekleri (Etsiz) *p	Salata *p
El ve ayaklarda uyuşukluk	0,139	0,007	0,560	0,602	0,481	0,316	-	0,990
Bağırsak şikayetleri	0,705	0,163	0,160	0,521	0,276	0,122	-	0,466
Yorgunluk	0,503	0,663	0,695	0,923	0,783	0,695	-	0,629
Sabah tutukluğu	0,485	0,036	0,920	0,611	0,257	0,107	-	0,422
Uyku boz	0,796	0,987	0,055	0,735	0,752	0,653	-	0,580
Kas ağrıları	0,321	0,499	0,061	0,025	0,798	0,717	-	0,044
Anksiyete	0,881	0,489	0,833	0,719	0,000	0,718	-	0,043
Depresyon	0,774	0,389	0,321	0,010	0,116	0,509	-	0,144

Pearson Kolerasyon Test; *p<0,05 anlamlı

Çalışmaya katılan bireylerin süt tüketimi ile sabah tutukluğu ve otlu peynir tüketimi ile anksiyete arasında pozitif korelasyon bulunmuştur. Ayrıca kırmızı et tüketimi ile el ve ayaklarda uyuşukluk ve karıncalanma, bağırsak şikayetleri arasında negatif, depresyon ile aralarında pozitif korelasyon bulunmuştur. Tavuk eti tüketimi ile el ve ayaklarda uyuşukluk ve karıncalanma, bağırsak şikayetleri ve anksiyete arasında pozitif korelasyon bulunmuştur. Meyve ve sebze tüketiminin el ve ayaklarda uyuşukluk ve karıncalanma ile arasında pozitif ilişki bulunurken depresyon ile arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır. Zeytinyağı ile bağırsak şikayetleri ve uyku bozukluğu arasında negatif, depresyon ile arasında pozitif, ayçiçek yağı tüketimi ile el ve ayaklarda uyuşukluk ve karıncalanma ve sabah tutukluğu arasında pozitif korelasyon bulunmuştur. Çay şekeri tüketimi ile sabah tutukluğu ve anksiyete; çay tüketimi ile bağırsak şikayetleri; taze meyve suları tüketimi ile uyku bozuklukları; kolalı içecek tüketimi ile el ve ayaklarda uyuşukluk ve karıncalanma ve yorgunluk arasında pozitif korelasyon bulunmuştur.

5. TARTIŞMA

Bu çalışma, Nisan 2018 tarihinde Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Romatoloji Poliklinikleri'ne başvuran, çalışma kriterlerine uygun fibromiyalji sendromlu hastaların, beslenme durumları ve alışkanlıklarını değerlendirmiştir. Çalışmaya 100 kadın birey gönüllü onam formu okutulup imzalandıktan sonra alınmıştır.

Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalamalarının $33,7\pm 6,4$ yıl olduğu görülmüştür. Literatürde FMS en çok 35-50 yaşları arasında rastlanmaktadır (88). Dolayısıyla literatür ile uyumludur. Yunus ve ark (4) yaptığı bir çalışmada çalışmaya alınan bireylerin %94'ünü, başka bir çalışmada (89) hastaların %87'sini, Wolfe (9)'un yaptığı bir başka çalışmada %89'unu, Emrullah ve ark (90) yaptığı çalışmada ise %100'ünü kadın hastalar oluşturmakta ve ayrıca Emrullah ve ark (90) yaptığı çalışmada katılımcıların yaşı $32,8\pm 8,25$ yıl olduğundan bizim çalışmamıza yakın değerlerde olduğu görülmüştür. Fibromiyalji hastalığı oranı Amerika Birleşik Devletleri'nde %2 (kadınlarda %3,4, erkeklerde %0,5) olarak gözlenirken, Kanada'da bu oran %3,3 (kadınlarda %4,9 erkeklerde %1,6) olduğu gözlenmiştir (25-26).

FMS teşhis süresi $19,3\pm 13,1$ ay olarak gözlenirken, Yunus ve ark (4)'nın yaptığı çalışmada bu süre 7 yıl, Goldenberg (89)'in yaptığı çalışmada ise 5 yıl olarak bulunmuştur.

Emrullah ve ark (90) yaptığı çalışmada hastaların eğitim düzeyleri incelendiğinde, hastaların %43'ü ilköğretim mezunu, %40'ı ortaöğretim mezunu, %17'si yükseköğretim mezun olarak bulunmuştur. Başka bir çalışmada katılımcılardan 30 hastanın %20'sinin okur yazar olmadığı, %47'sinin ilkokul mezunu olduğu gözlenmiştir (91). Hastaların %22'si okuma yazma bilmemekte, %2'si okuryazar, %29'i ilkokul, %7'si ortaokul. %17'si lise ve %23'ü ise üniversite mezunudur. Bu veriler incelendiğinde hastaların çoğunun eğitim düzeyi en az ilkokul mezunu olduğu görülmüştür.

Taşkın ve ark (92) fibromiyalji hastalarında depresif bozukluklar ve aleksitiminin incelendiği çalışmada katılımcıların %74'ünün ev hanımı olduğu, %6'sının memur ve %4'ünün ise işçi olduğu görülmüştür. Erşan ve ark (93) 'nın fibromiyalji hastalarında anksiyete düzeyini incelediği bir çalışmada ise katılımcıların %87,7'sinin ev hanımı

olduğu görülmüştür. Bizim çalışmamızda ise hastaların çoğunluğu (%72) ev hanımı iken, %25'i memur, %3'ü işçidir. Bu çalışmalar araştırmamızı desteklerken çalışan kadınlarda, çalışmayanlara nazaran FMS oranının fazla olduğuna yönelik çalışmalar da bulunmaktadır (8). Dilek ve ark (94) çalışmasında çalışan kadınlar (%68), ev hanımlarından (%32) oldukça fazla olduğu görülmüştür.

Akkuş ve ark (95) 220 fibromiyaljili hasta üzerinde yaptıkları bir çalışmada hastaların %85'inde sabah yorgunluğu, %74,54'ünde uyku düzensizliği saptanmıştır. Emrullah ve ark (90) yaptığı çalışmada hastalarda görülen klinik semptomlardan %86'sında halsizlik ve yorgunluk, %68'inde uyku bozuklukları, %60'ında bağırsak şikayetleri gözlenmiştir. Bir başka çalışmada katılımcıların %100'ünde yorgunluk görülürken, %96'sında kas ağrıları ve %76'sında ise uyku bozuklukların olduğu belirlenmiştir (96). Bizim çalışmamızda ise FMS hastalarının %93'ünde yorgunluk ve kas ağrıları, %91'inde uyku bozuklukları olduğu görülmüştür. Soğuk hava, nem, dinlendirmeyen uyku, fiziksel ve mental yorgunluk, stres gibi faktörler de semptomların oluşumunu tetikleyebilmektedir. Elde edilen sonuçlar literatür ile uyumlu bulunmuştur.

Chung ve ark (97), kardiyovasküler risk faktörlerini romatoid artritli hastalarda kontrol grubu ile karşılaştırmış, hipertansiyonun kontrol grubuna göre romatoid artritli hastalarda istatistiksel açıdan daha fazla görüldüğü sonucuna varmışlardır. Çalışma sonunda, hastaların %70,5'inde hipertansiyon saptanmıştır. Arranz ve ark (98) yaptığı bir çalışmada katılımcıların %26,8'inde hipertansiyon, %45,4'ünde obezite, %21,6'sında hiperkolesterolemi görülmüştür. Çalışmamızda ise hastaların %13'ünde FMS dışında doktor tarafından tanısı konmuş kronik hastalığı bulunmaktadır. Bu hastalıkların başında Kalp - Damar hastalıkları (%3), hipertansiyon (%3) hastalıkları gelmektedir.

Özcan ve ark (99) 100 fibromiyaljili kadın üzerinde yaptığı çalışmada katılımcıların %70'inin sigara içmediği, %26'sının sigara kullandığı ve %4'ünün sigara kullanımını bıraktığı gözlenmiştir. Fibromiyalji hastalarında uyku, depresyon ve yaşam kalitesinin değerlendirildiği bir çalışmada bireylerin %18'inin sigara kullandığı ve hiçbir bireyin alkol kullanmadığı gözlenmiş ve aynı çalışmada kontrol grubuyla kıyaslandığında FMS hastalarının sigara kullanımının kontrol grubundan daha fazla olduğu görülmüştür (100). Çalışmamıza katılan bireylerden bir katılımcı haricinde bireylerin hiçbiri alkol tüketmemektedir. Bunun yanında hastaların %42'si aktif sigara

kullanıcısı olduğu görülmüştür. Fibromiyalji hastalarının sigara kullanımı ile ilgili veriler değerlendirildiğinde hastaların sigara kullanımının yüksek oranda olduğu gözlenmiştir.

Üniversite öğrencileri ile yapılan bir çalışmada öğün atlayan öğrencilere hangi öğünü atladıkları ve öğün atlama nedenleri sorulduğunda öğrencilerin % 53,9'u zaman bulamadığı için, %29,8'i iştahı olmadığı için öğün atladığı belirtilmiştir (101). Çalışmamıza katılan bireylerin %66'sı günlük 3 ana öğün tüketirken, %42'sinin 1 ara öğün tükettiği görülmüştür. Bireylerin %72'si ana öğün atladığını belirtmiştir. Öğün atlama nedenleri olarak ise %48,5'inin geç kaldığı için öğün atladığı gözlenmiştir. Çalışmamızda ana öğün tüketimi daha sık olduğu görülürken ara öğün tüketiminin ise nispeten az olduğu görülmüştür. Öğün atlama nedenlerinden çoğunluğunun geç kaldığı için tüketmediği belirtilmiştir.

Salminen ve diğ. (102), meme kanseri ve romatoid artritli hastaların, hastalık sonrası diyet uygulamaya yönelik durumlarını inceledikleri çalışmada, bu hastalara diyet danışmanlığı yapmakta yetersiz kaldığını ve romatoid artritli hastalarının sadece %10,7'sinin diyetle yönelik önerilerini diyetisyenden aldığını belirtmişlerdir. Çalışmamızdaki veriler incelendiğinde herhangi bir konuda diyet eğitimi alan FMS hastalarının oranının az olduğu ve diyet alanların çoğunun diyetisyenden eğitim aldığı görüldü. FMS tanısı ile ilgili eğitim alanların ise çok az olduğu görülürken bu durum FMS diyetinin tam olarak bilinmediğini, sağlık kurumlarının bu konuda yeterli çalışmalar yapmadığı ve FMS-diyet ilişkisine yönelik araştırmaların yetersiz olduğu gözlenmiştir.

Çalışmamızda otlı peynir tüketenlerin %73'ünün her gün tükettiği görülmüştür. Otlı peynirin tuzlu olması ve yaptığımız çalışmada fibromiyalji hastalarında tanılarına ek olarak hipertansiyon riski görülmesi bu tüketim hakkında düşündürücü olmaktadır (108).

Fibromiyaljide et ve et ürünleri kısıtlanması planlanarak yapılan bir çalışmada FMS hastalarında beyin triptofan seviyelerinin düşük olduğu belirtilerek, uzun zincirli nötral aminoasitlerin fazla alınmasının beyindeki triptofan düzeyinin azalmasında etkin olduğu hipoteziyle planlanmıştır. Nötral aminoasitlerden zengin olan et ve et ürünlerinin diyetle kısıtlanmasının fibromiyalji hastalarındaki semptomatik iyileşme üzerine etkisi,

ilaç kullanan diğer grupla karşılaştırılmak istenmiştir. Çalışmaya fibromiyaljitanlı vejetaryen diyet uygulayan 37 hasta ve ilaç tedavisi uygulayan 41 hasta alınmıştır. Çalışmanın sonucunda ilaç tedavisi (amitriptyline) alan grubun fibromiyaljisemptomlarında anlamlı bir azalmanın görüldüğü, ancak vejetaryen diyet uygulayan grupta ağrı dışında diğer semptomlarda anlamlı bir azalmanın sağlanmadığı bulunmuştur. Dolayısıyla vejetaryen diyet uygulamasının bireyler için kısıtlayıcı ve çok etkili olmayan bir tercih olabileceği belirtilmiştir (109). Çalışmamızda katılımcıların et ve et ürünleri tüketiminde %98'i kırmızı et tüketirken %92'si tavuk et tüketmektedir. Ayrıca kırmızı et tüketimiyle depresyon arasında pozitif anlamlı ilişki olduğu, tavuk eti tüketimiyle ise el ve ayaklarda uyuşukluk ve karıncalanma, bağırsak şikayetler ve anksiyete arasında pozitif anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. Bu durum kırmızı et tüketiminin FMS hastalık belirtilerinden depresyonu, tavuk eti tüketimi ise el ve ayaklarda uyuşukluk ve karıncalanma, bağırsak şikayetler ve anksiyeteyi arttırabileceği görüşünü desteklemiş olsa bile bu konuda yapılacak yeni çalışmalara ihtiyaç olduğu görülmektedir.

Et en iyi demir kaynakları arasında gösterilir. Et tüketimi FMS-anemi ilişkisini akla getirirken FMS hastalarında ferritin ve demir eksikliği araştırıldığında Ortancil ve ark. (75), yaptığı bir çalışmada FMS hastalarının kontrol grubundan daha düşük ferritin seviyelerine sahip olduklarını ve serum ferritin düzeyi <50 ng / ml olanların FMS için 6,5 kat artmış riske yol açtığını göstermişlerdir. Demir, serotonin ve dopamin sentezinde yer alan enzimler için önemli bir kofaktördür ve etiolojide rol oynayabilir. Pamuk ve diğ. (74), demir eksikliği anemisi ve talasemi minörlü bireylerde FMS prevalansının FMS kontrol grubunun tedavisinden daha yüksek olduğunu bulmuşlardır. Mader ve diğ. (110) tersine, FMS hastalarında demir depolarının demir düzeylerini azaltmadıklarını bulmuşlardır ve demir desteğini destekleyen kanıt bulunmadığı sonucuna varmışlardır.

Magnezyum, ATP sentezinde önemli bir rol oynayan ve yeterli kas metabolizması ve kalsiyumla birlikte işlev için son derece önemli olan bir eser elementtir. FMS'li hastaların magnezyum düzeyinin normal aralığın altında olduğunu gösteren birkaç rapor vardır. Malik asitle birlikte magnezyum tedavisinin, FMS'li hastalarda ağrı ve hassas nokta sayısının artırılmasında etkili olduğu bildirilmiştir. Ancak, magnezyum tedavisinin FMS'lerde tek başına klinik etkinliği yeterince

araştırılmamıştır (111,112). Magnezyumun iyi kaynakları arasında ekmek, tam buğday unu, kuru baklagiller ve yağlı tohumlar gelmektedir (113).

Katılımcıların kurubaklagil ve yağlı tohum tüketiminde %97'sinin ceviz, %97'sinin mercimek, %90'ının nohut, %91'inin kuru fasulye, %95'inin beyaz ekmeke, %40'ının kepek ekmeke, %18'inin tam buğday ekmeği tükettiği gözlenmiştir. Kurubaklagil ve yağlı tohumların iyi derecede magnezyum kaynakları olduğu düşünöldüğünde çalışmaya katılan hastaların çoğunun doğal magnezyum kaynaklarını tükettikleri gözlenmiştir. Yağlı tohumlar içeriğindeki magnezyumun dışında E vitamini ve flavonoid yönünden de zengindir (113). E vitaminin antioksidan içeriği yağlı tohum tüketim sıklığını olumlu yönden desteklemektedir.

Lifli besin tüketiminin yapılan çalışmalarla kolon kanseri, obezite, kalp-damar hastalıkları gibi birtakım hastalıkların üzerine olumlu etkisi ortaya çıktıktan sonra diyet lifi tüketiminin önemi artmıştır. Ayrıca, diyet liflerinin obezite, tansiyon, hemoroit, diyare, bazı bağırsak hastalıkları, hipertansiyon üzerine etkileri olduğu belirtilmektedir (114). Çalışmaya katılan bireylerin ekmeke tercihlerinin çoğunluğunun (%95) beyaz ekmeke olması lifli besin alımının az olabileceğini göstermiştir.

Fibromiyalji, oksidatif stresin ana endişe olduğu romatoid bir hastalık olarak, çiğ sebze olarak adlandırılan pişmemiş vegan ürönlere dayalı olanlar gibi, antioksidanlar açısından da zengin diyetlerden bazı faydalar sağlayabilmektedir (58). Randomize edilmemiş ve kontrollü bir çalışmadalaktobakteriler açısından zengin, katı, düşük tuzlu, pişmemiş vegan bir diyetin, 3 aylık bir müdahale dönemi boyunca 18 fibromiyalji hastasındaki semptomlar üzerindeki etkisini değerlendirmiştir. 15 hasta kontrol grubu aynı zamanda hem beslenmeye devam eden diyetine devam etmiştir. Sonuçlar, Görsel Analog Skala (VAS) ağrı, eklem sertliği ve uyku kalitesi ile değerlendirilmiştir. Bunun yanında Sağlık değerlendirme anketi (HAQ), Genel Sağlık Anketi (GHQ) ve romatologun kendi anketi ile değerlendirildi. Hastaların beden kütle indeksinde, total kolesterol ve idrar sodyumunda düzelmeler gözlendi. Sonuç olarak, sonuçlar vegan diyetinin en azından kısa vadede fibromiyalji semptomları üzerinde yararlı etkileri olduğunu göstermektedir (85).

İkinci çalışmada (115), salatalar, havuç suyu, yumrular, tahıl ürünleri, kabuklu yemişler, tohumlar ve susuz arpa otu suyu ürününden oluşan, çoğunlukla ham

vejeteryan bir diyet kullanarak yapılan çalışmaya 30 kişi katılmıştır. Diyet alımı anketi, Fibromiyalji Etki Anketi (FIQ), Kısa Form Sağlık Araştırması (SF-36), yaşam kalitesi anketi ve fiziksel performans ölçümü gibi farklı hastalık / sağlık ölçekleri kullanılmıştır. Çalışma yedi ay sürmüştür ve bu dönemden sonra 30 katılımcıdan 19'unun vücut ağrısı dışında, ölçülen tüm sonuçlarda belirgin bir iyileşme kaydedilmiştir. Bu çalışma, bu tür diyet müdahalesinin fibromiyalji hastalarına yardımcı olabileceği sonucuna varmıştır. Çalışmada bireylerin meyve ve sebze tüketiminin artmasının FMS hastalık belirtilerinden depresyon ile herhangi bir ilişkisinin olmadığı ve zeytinyağı tüketiminin bağırsak şikayetleri ve uyku bozuklukları şikayetleri arasında negatif anlamlı ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir.

Langley-Evans (116), diyetle alınan antioksidanların %35-45'inin çay flavonoidlerinden elde edildiğini, demleme sırasında sıcaklık arttıkça çaydan demeye geçen antioksidan miktarının arttığını belirtmiştir. Yen ve ark. (117), diyetle günde ortalama 23 mg flavonoid alındığını bunun % 48'inin çaydan sağlandığını belirtmişlerdir. Vinson ve Dabbagh (118), ABD'de günlük çay tüketiminin kişi başına 1 g/gün olduğunu böylece çayla 200-300 mg/gün flavonoid alındığını, alınan bu flavonoid miktarının günlük önerilen C ve E vitaminleriyle β -karotenin toplamından (70 mg/gün) daha fazla olduğunu bildirerek antioksidan kaynağı olarak çayın önemini vurgulamışlardır. Çalışmaya katılanların %99'unun çay tüketmeleri ve %87'sinin her gün çay tüketmeleri antioksidan alımlarını arttırdığını göstermektedir.

On yıl süren ve 40.000'in üzerinde kadının katıldığı Black Women's Sağlık Çalışması'nda hergün 2 porsiyon ve üzerinde şekerli ve tatlandırıcı içecek tüketen kadınlarda, ayda 1'den daha az tüketen kadınlara göre %24 daha fazla tip 2 diyabet gelişme riski olduğu gözlemlenmiştir (119). Hemşirelerle yapılan bir kohort çalışmasında, günlük şekerli ve tatlandırıcı içecek tüketen katılımcılarda nadiren tüketenlere göre %31 daha fazla tip 2 diyabet gelişme riski olduğu saptanmıştır (120). Çalışmada katılımcıların %58'inin kolalı içecekler tüketmesi metabolik sendrom ve Tip 2 Diyabet riskini arttırmaktadır.

Düzenli fiziksel egzersizin kardiyovasküler hastalıklar (121), hipertansiyon (122) ve tip 2 diabetes mellitus (123) gibi çeşitli kronik hastalıklar üzerinde birincil önleyici etkiye sahip olduğu iyi bilinmektedir. Lokalize kas-iskelet sistemi bozuklukları için prospektif çalışmalar düzenli fiziksel egzersizin boyun / omuzda semptomların

gelişimini azaltabileceğine veya önleyebileceğine dair kanıt sağlamıştır (124-126) Ayrıca, longitudinal çalışmalar, fiziksel egzersizin yaşlanan kadınlar arasında daha az kas iskelet sistemi ağrısı (127,128) ve sert veya ağrılı eklemler (129) ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Fiziksel egzersizin FMS üzerindeki birincil koruyucu etkisini araştıran çalışmaların az olduğu gözlenmiştir. Bununla birlikte son zamanlarda yapılan bir çalışmada, fiziksel egzersizin, travma sonrası stres bozukluğu olan erkeklerde FMS gelişimini önleyici bir etkiye sahip olduğu gösterilmiştir (130).

Yakın zamanda yapılan bir çalışmada, yüksek aerobik kapasiteye sahip olan sıçanların, yüksek ağrı eşiği ve hiperaljezi ile daha kısa bir egzersiz sonrası periyodunun, düşük aerobik kapasiteye sahip olan sıçanlardan daha fazla olduğu gösterilmiştir (131). Bu nedenle, düzenli egzersiz, endojen opioid sisteminin yüksek tonik aktivasyonu nedeniyle ağrı algısında azalma ile ilişkili gibi görünmektedir. Egzersizin ağrı algısı üzerindeki yararlı etkisi de uyku yoksunluğu ile yapılan çalışmalarda gösterilmiştir. Sağlıklı deneklerde hem toplam uyku yoksunluğu hem de selektif evre 4 (yavaş dalga uykusu) kesilmesi, FMS'li hastalarda gözlemlenen benzer semptomların gelişimi ile ilişkilendirilmiştir (132-134). Bizim çalışmamızda bireylerin egzersiz durumu değerlendirildiğinde düzenli egzersiz yapanların %40 olduğu ve egzersiz yapanların %34,1'i ayda 2-3 kez, %34,1'i ayda 1 veya daha seyrek olarak egzersiz yaptığını belirtmiştir. Egzersiz yapanların oranının düşük olmasının yanında egzersiz sıklığının da düşük olması kas ağrıları, yorgunluk vb. etkileri beraberinde getirebileceği tahmin edilmektedir.

Eski çağlarda şişmanlık (obezite); zenginlik, güç ve sağlık göstergesi iken, çağımızda tedavi edilmesi gereken bir hastalık olarak kabul edilmektedir (135). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) verilerine göre, dünyada 400 milyondan fazla obez, yaklaşık olarak 1,6 milyardan fazla hafif şişman birey bulunmaktadır. 2015 yılında obez birey sayısının 700 milyon ve hafif şişman birey sayısının 2,3 milyara ulaşacağı tahmin edilmektedir (136). Ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından yürütülen "Türkiye Obezite İle Mücadele ve Eylem Planı" (137) oluşturulmuş ve öncelikli amaç olarak, toplumun obezitenin tanımı ve sağlık açısından riskleri ile ilgili bilinç düzeyinin artırılması hedeflenmiştir. FMS ve obezite ilişkisi incelendiğinde her ikisinde de yüksek proinflatuar sitokin serum seviyeleri gözlenmiştir. Proinflatuar sitokinlerin daha önce hem inflamatuvar hem de nöropatik ağrıyı ve hiperaljezi indüklediğini veya

kolaylaştırdığını göstermişlerdir (138). Yapılan bir çalışmada, FMS'li hastalarda proinflamatuvar sitokin interlökin-8'in (IL-8) taban seviyesinin, sağlıklı kontrollere göre daha yüksek olduğunu bildirmiştir (139). Altı aylık multidisipliner tedaviden sonra FMS'li hastalarda IL-8 düzeyi anlamlı olarak azaldığı, ancak kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Sadece FMS'li hastaları içeren başka bir çalışma, FMS'li hastalarda IL-6 ve BKİ düzeyi arasında orta derecede bir ilişki olduğunu (yani, %27 açıklanmış varyans) bildirmiştir (140). Bu nedenle, proinflamatuvar sitokinler FMS'de ve FMS ile obezite arasındaki ilişkide rol oynayabileceği görünmektedir. Ancak daha ileri çalışmalara ihtiyaç olduğu bilinmektedir.

İkinci olarak, hem FMS (141) hem de obezitede (139) hipotalamus hipofiz adrenal(HPA) aksının düzensizliği gözlenmiştir. Yakın zamanda yapılan bir çalışmada, FMS'li hastalarda sağlıklı kontrollere kıyasla norepinefrin/kortizol ve norepinefrin/epinefrin sekresyon oranlarının yanı sıra bel/kalça oranının daha yüksek olduğu bildirilmiştir (142). FMS'li hastalarda norepinefrin sekresyonundaki göreceli artış, sempatik sinir sisteminin kronik hiperaktivitesi ile FMS'nin sürdürüldüğü fikrine destek vermektedir (143).

Son olarak, kalp hızı değişkenliği ile kaydedilen artmış sempatik tonus ve azalmış sempatik reaktivite, FMS (144), aşırı kilolu ve obez hastalarda da gözlenmiştir (145). Gözlemlenen durum, kilo kaybının FMS'li hastalarda azalmış semptomlarla ilişkili olduğudur. Şişman ve obez kadınlarda, 20 haftalık kilo kaybı programının etkisini araştıran bir pilot çalışma, ortalama %4,4'lük bir azalmanın, FMS semptomlarında ve ağrı girişimlerinde anlamlı bir azalma ile ilişkili olduğunu bildirmiştir (136). Bir başka çalışmada, bariatrik cerrahi geçiren FMS'li aşırı kilolu ve obez kadınlarda, ameliyattan 6-12 ay sonra FMS semptomlarının anlamlı olarak daha az olduğu bildirilmiştir (146).

Fibromiyalji tanılı bireylerle yapılan bir çalışmada, hafif şişman ve şişman hastalar arasında semptomlar açısından önemli bir farklılığın olmadığı, ancak normal BKİ standartlarında bulunan hastaların hafif şişman ve obez olan hastalara göre semptomlarında anlamlı derecede iyileşme görüldüğü tespit edilmiştir (143). Amerika'da FMS tanılı kadın hastalarda hafif şişman ve obez prevalansını belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada, fibromiyalji tanısı alan hastalarda obezite prevalansının (%61) toplumdaki obezite prevalansından (%38) yüksek olduğusaptanmıştır (144).

Güney İspanya’da fibromiyalji tanılı kadınların vücut kompozisyonunun incelendiği bir çalışmada, obezite prevalansının (%33,7) ülkedeki aynı yaşta grubu kadınların referans değerlerine (%26,4) göre yüksek olduğu tespit edilmiştir (140). Çalışmada katılımcıların BKİ’lerinin ortalamalarının $25,8 \pm 3,1$ olduğu, bunların %59’unun $25,0-29,9 \text{ kg/m}^2$ ve %8’inin $30,0-39,9 \text{ kg/m}^2$ olduğu görülmüştür. FMS hastalarında obezite ağrı ataklarını arttırırken, yaşanan ağrılar egzersiz isteğini de düşürmektedir. Bu durum neticesinde çalışmamızda da katılımcıların çoğu (%59) hafif şişman ($25.0-29.9 \text{ kg/m}^2$) grupta yer almıştır. Bunun yanında katılımcıların BKİ’lerinin fibromiyalji hastalık belirtileri ile ilişkileri incelendiğinde BKİ’nin yorgunluk, anksiyete ve depresyon ile arasında anlamlı ilişki olduğu görülmüştür.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Fibromiyalji Sendromu hastalarının beslenme durumlarının değerlendirildiği bu çalışmada;

1. 100 kadın hastaya ulaşılmıştır.
2. Hastaların yaş ortalamaları $33,7 \pm 6,4$ yıldır.
3. Hastaların %22'si okuma yazma bilmemekte, eğitim almış bireylerin %2'si okuryazar, %29'i ilkokul mezunudur.
4. Hastaların çoğunluğu (%72) ev hanımı iken, %25'i memur, %3'ü işçidir.
5. Hastaların %93'ünde FMS hastalık belirtilerinden yorgunluk ve kas ağrıları, %91'inde ise uyku bozuklukları olduğu görülmüştür.
6. Bireylerin biri haricinde katılımcıların hiçbiri alkol tüketmemektedir. Bunun yanında hastaların %42'si aktif sigara kullanıcısı, %13'ü geçmişte sigara kullanıp bırakmış, %45'i ise daha önce hiç sigara içmemiştir.
7. Bireylerin %66'sı günlük 3 ana öğün tüketirken, %42'sinin 1 ara öğün tükettiği görülmüştür. Bireylerin %72'si ana öğün atladığını belirtmiştir. Ana öğün atlayanların ise bazen sabah (40.3) ve bazen öğle (40.3) öğününü daha sık atladığı, öğün atlama nedenleri olarak ise %48,5'inin geç kaldığı için öğün atladığı gözlenmiştir.
8. Bireylerin %94'ünün herhangi bir konuda diyet eğitimi almadığı, %6'sının ise diyet eğitimi aldığı; diyet eğitimi alanların %83'ünün diyetisyenden %17'sinin ise doktor tarafından diyet eğitimi aldığı belirtilmiştir. FMS tanısı ile ilgili beslenme eğitimini %1'inin diyetisyen tarafından aldığı belirtilmiştir.
9. Katılımcıların %98'i kırmızı et tüketirken %92'si tavuk eti, %29'u hindi, %93'ü balık ve %92'si yumurta tüketmektedir.
10. Bireylerin yağ tüketimlerinde en sık ayçiçek yağı (%99) tüketilirken, katılımcıların %93'ü zeytinyağını tükettiği gözlenmiştir.
11. Çalışmaya katılanların %99'unun çay, %58'inin kolalı içecekler gözlenmiştir. Katılımcıların %87'sinin her gün çay tükettiği görülmüştür.
12. Bireylerin %41'inin egzersiz yaptığı ve egzersiz yapanların %34,1'i ayda 2-3 kez, %34,1'i ayda 1 veya daha seyrek olarak egzersiz yaptığını belirtmiştir.
13. Bireylerin %4'ünün BKİ'i $<19.9 \text{ kg/m}^2$, %29'unun $20.0-24.9 \text{ kg/m}^2$, %59'unun $25.0-29.9 \text{ kg/m}^2$ ve %8'inin $30.0-39.9 \text{ kg/m}^2$ olduğu görülmüştür.

14. Katılımcıların BKİ'sinin fibromiyalji hastalık belirtilerinden yorgunluk, anksiyete ve depresyon ile arasında anlamlı ilişki olduğu görülmüştür.
15. Bireylerin kırmızı et tüketimi ile depresyon ile aralarında pozitif korelasyon bulunmuştur. Tavuk eti tüketimi ile el ve ayaklarda uyuşukluk ve karıncalanma, bağırsak şikayetleri ve anksiyete arasında pozitif korelasyon bulunmuştur.
16. Meyve ve sebze tüketiminin depresyon ile ilişki bulunmamıştır. Zeytinyağı ile bağırsak şikayetleri ve uyku bozukluğu arasında negatif, depresyon ile arasında pozitif, ayçiçek yağı tüketimi ile el ve ayaklarda uyuşukluk ve karıncalanma ve sabah tutukluğu arasında pozitif korelasyon bulunmuştur.
17. Hastalar, rutin kontrollerinde FMS dışında karşılaşılabilecek hastalıklar konusunda bilgilendirilmeli ve tedavi takip protokolünde standartlaştırılmalıdır. Bu yaklaşım ile mortalitenin en önemli nedenlerinden kardiyovasküler hastalıklar ve hipertansiyonun önlenmesinde veya erkenteşhisinde önem taşımaktadır.
18. Obezite çağımızın en önemli sağlık problemlerinden biridir ve bu konuda toplum bilincinin ve duyarlılığının sağlanması, pek çok hastalık için koruyucudur. Fibromiyalji hastalarında görülen vücut ağırlığı ve yağ kütleindeki artış hastaların yaşam kalitelerini olumsuz etkilemektedir. Hastaların vücut kompozisyonları ve ağırlık takiplerinin düzenli yapılması yaşam kalitesini arttırırken diğer taraftan obezite ile birlikte gelen sağlık problemlerine karşı da önlem niteliğindedir.
19. Fibromiyalji hastalarının beslenme durumlarının değerlendirilmesinde BKİ hesaplamasının yanında vücut kompozisyon ölçümünün yapılması da yararlı olacaktır.
20. Hastaların fibromiyalji sendromuna yönelik beslenme bilgi düzeyleri yetersizdir ve tedavi protokolünde bu konudaki eksiklikler, hastaların bilinçsiz uygulamalara sevk etmektedir. Fibromiyalji sendromu tedavisinde hastalığın ilk dönemlerinden itibaren diyetisyene yönlendirilmesi, gerek hastalık semptomlarının etkilerinin azaltılmasında gerekse yaşam kalitelerinin artmasında önem taşımaktadır. Hastalar ilk dönemden itibaren bilgilendirildikleri takdirde, yanlış uygulamalardan kaçınabilirler.
21. Hastaların beslenme konusundaki bilgi düzeylerinin düşük olması, dengesiz bir beslenme modeli oluşturmaktadır ve almaları gereken makro ve mikro besin öğelerinin yetersizliğine neden olmaktadır.

22. Hastaların aldıkları besin öğelerinin hastalık üzerindeki etkilerini ölçmek için kontrollü ve daha geniş kapsamlı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.



1. KAYNAKÇA

1. Yılmaz H, Yıldırım H. “Fibromiyaljide Beslenme Yaklaşımı”,*SDÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2015, 6(3): 126-130.
2. Ramon S, Gleitz M, Hernandez L, Romero L. “Update on the efficacy of extracorporeal shockwave treatment for myofascial pain syndrome and fibromyalgia”, *Int J Surg*, 2015, doi: 10.1016/j.ijisu.2015.08.083.
3. Bennett RM, Jones J, Turk DC, Russell IJ, Matallana L. “An internet survey of 2,596 people with fibromyalgia”, *BMC Musculoskelet Disord*, 2007, 8: 27
4. Yunus MB, Masi AT. “Fibromyalgia, restless legs syndrome, periodic limb movement disorder and psychogenic pain”. In *Arthritis and allied condition*, 12th. Ed., Lea&Febiger edited by *DJ. McCarty and WJ Kopman*, 1992: 1383
5. Goldenberg DL. “Fibromyalgia”. In: Klippel JH, Dieppe PA, Eds. *Rheumatology*, 2nd Ed, London, *Mosb*, 1998, 4(15): 1-2
6. Çapacı K, Hepgüler S. “Fibromiyalji Sendromu: Etiyopatogenez”, *Ege Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, 1998, 4 (3): 219-225.
7. Boissevain MD, McCain GA. “Toward an integrated understanding of fibromyalgia syndrome”, II. Psychological and phenomenological aspects. *Pain*. 1991, 45(3): 239-48.
8. Crette S. “Fibromyalgia 20 years later: what have we really accomplished?”, *J Rheumatol*, 1995, 22(4): 590-4.
9. Wolfe F, Smythe H, Yunus M, Bennet RM. “The American College of Rheumatology 1990 Criteria for the classification of fibromyalgia”, Report of the Multicenter Criteria Committee, *Arthritis Rheum*, 1990, 33(2): 160-72.
10. Bruce C. Gilliland. “Fibromyalgia, arthritis associated with systemic disease, and other arthritides”. *Harrison’s Principles of Medicine* 16nd.Ed. 2005, 315: 2055-2061.

11. Bush AJ, Barber K, Overend TJ, Peloso PMJ, Schachter CL. "Exercise for treating fibromyalgia syndrome", *By the cochrane Collaboration and published in the Cochrane Library*, 2006, 2: 1-35
12. Rooks DS. "Fibromyalgia treatment update", *Curr Opin Rheumatol*, 2007, 19: 111-17.
13. Arranz LI, Canela MA, Rafecas M. "Fibromyalgia and nutrition, what do we know?" *Rheumatol Int*, 2010, 30: 1417– 1427.
14. Wolfe F, Clauw DJ, FitzCharles MA, Goldenberg DL, Katz RS, Mease P, et al. "The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity", *Arthritis Care Res (Hoboken)*, 2010, 62: 600-10.
15. Jones GT, Atzeni F, Beasley M, Flüß E, Sarzi-Puttini P, Macfarlane GJ. "The prevalence of fibromyalgia in the general population", *Arthritis Rheum*, 2015, 67(2): 568-575.
16. Cantürk F. "Fibromiyalji ve Diğer Eklem Dışı Romatizmal Hastalıklar", Beyazova M, Gökçe-Kutsal Y. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*, Güneş Kitabevi Ltd. Şti. Ankara, 2000. Cilt 2, 7 (12): 1654-61.
17. Şendur Ö. F. "Ağrılı Kas Sendromları", Oğuz H, Dursun E, Dursun N. *Tıbbi Rehabilitasyon*, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 2004, 1221-1238.
18. McBeth J, Jones K. "Epidemiology of chronic musculoskeletal pain", *Best Pract Res Clin Rheumatol*, 2007, 21(3): 403-25.
19. Branco JC, Bannwarth B, Failde I, Abello Carbonell J, Blotman F, Spaeth M, et al. "Prevalence of fibromyalgia: a survey in five European countries", *Semin Arthritis Rheum*, 2010, 39: 448–53.
20. Clauw DJ, Arnold LM, McCarberg BH. "The science of fibromyalgia", *Mayo Clin Proc*, 2011, 86: 907–11.

21. Özkan O, Yıldız M, Köklükaya E. “The correlation of laboratory tests and Sympathetic Skin Response parameters by using artificial neural networks in fibromyalgia patients” *J Med Syst*, 201, 36(3): 1841-8.
22. Häuser W, Thieme K, Turk DC. “Guidelines on the management of fibromyalgia syndrome - a systematic review”, *Eur J Pain*, 2010, 14(1): 5-10.
23. Sarzi-Puttini P, Buskila D, Carrabba M, Doria A, Atzeni F. “Treatment strategy in fibromyalgia syndrome: where are we now?” *Semin Arthritis Rheum*, 2008, 37(6): 353-65
24. Ngian GS, Guymer EK, Littlejohn GO. “The use of opioids in fibromyalgia”, *Int J Rheum Dis*, 2011, 14(1): 6-11
25. White KP, Speechley M, Harth M, Ostbye T. “The London Fibromyalgia Epidemiology Study: the prevalence of fibromyalgia syndrome in London, Ontario”, *J Rheumatol*, 1999, 26(7): 1570-6
26. Wolfe F, Ross K, Anderson J, Russell IJ, Hebert L. “The prevalence and characteristics of fibromyalgia in the general population”, *Arthritis Rheum*, 1995, 38(1): 19-28.
27. Topbas M, Cakirbay H, Gulec H, Akgol E, Ak I, Can G. “The prevalence of fibromyalgia in women aged 20-64 in Turkey”, *Scand J Rheumatol*, 2005, 34(2): 140-4.
28. Gür A, Çevik R, Nas K, Saraç AJ, Özen Ş. “Quality of life in young fibromyalgia patients and effect of depression”, *Applar journal of Rheumatology*, 2006, 9: 70-78
29. Marcus DA. “A Primary Care Guide to Practical Management” Dawn A. Marcus, MD Pain Institute, University of Pittsburgh Pittsburgh, *Chronic Pain*, PA Human Pres, 2005: 15-30.
30. Ablin J, Neumann L, Buskila D. “Pathogenesis of fibromyalgia - a review”, *Joint Bone Spine*, 2008, 75(3): 273-9.
31. Buskila D, Sarzi-Puttini P, Ablin JN. “The genetics of fibromyalgia syndrome”, *Pharmacogenomics*, 2007, 8(1): 67-74.

32. İnanıcı F. “Fibromiyalji ve Miyofasial Ağrı Sendromları”, *Türkiye Klinikleri Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, 2005, 10: 11-18.
33. Cunningham ME. “Becoming familiar with fibromyalgia”, *Opthop Nursing*, 1996, 15: 33-36.
34. Çetin, N. “Factors affecting the quality of life in patients with fibromyalgia”, *Turk J Rheumatol*, 2009, 24: 77-81.
35. Dadabhoy, D, Clauw, DJ, “Therapy insight: fibromyalgia-a different type of pain needing a different type of treatment”, *Nat Clin Pract Rheumatol*, 2006, 2: 364-72.
36. Aparicio VA, Ortega FB, Heredia JM, Carbonell-Baeza A, Delgado-Fernandez M, “Analysis of the body composition of Spanish women with fibromyalgia”, *Rheumatol Clin*, 2011, 7(1): 7–12.
37. Helmann DB, Stone HJ. “Fibromyalgia”, *Current Consult*. 2006,1: 2110-19.
38. Özcan O, İrdesel J, Sivrioğlu K. “Kas iskelet sistemi ağrıları”, Nobel & Güneş, *Bölgesel ağrı sendromu: Fibromiyalji*, Konçuy sivrioğlu, 2005: 187-196
39. Yunus M, Masi AT, Calabro JJ, Miller KA, Feigenbaum SL. “Primary fibromyalgia (fibrositis): clinical study of 50 patients with matched normal controls”, *Semin Arthritis Rheum*, 1981, 11(1): 151-71
40. Segura-Jimenez V, Álvarez-Gallardo IC, Carbonell-Baeza A, Aparicio VA, Ortega FB, Casimiro AJ, et al. “Fibromyalgia has a larger impact on physical health than on psychological health, yet both are markedly affected: The al-Ándalus Project”, *Semin Arthritis Rheum*, 2015, 44: 563–570.
41. Akkuş S, Göksoy T. *Romatizmal hastalıkların tanı ve tedavisi*, Yüce reklam yayın dağıtım a.ş, İstanbul, 2002
42. Kasper S. “The psychiatrist confronted with a fibromyalgia patient”, *Hum Psychopharmacol*, 2009, 24: 25-30.

43. Oh TH, Stueve MH, Hoskin TL, Luedtke CA, Vincent A, Moder KG, et al. "Brief interdisciplinary treatment program for fibromyalgia: six to twelve months outcome", *Am J Phys Med Rehabil*, 2010, 89: 115-24.
44. Ormseth MJ, Eyler AE, Hammonds CL, Boomershine CS. "Milnacipran for the management of fibromyalgia syndrome", *J Pain Res*, 2010, 3: 15-24.
45. Di Franco M, Iannuccelli C, Atzeni F, Cazzola M, Salaffi F, Valesini G, et al. "Pharmacological treatment of fibromyalgia", *Clin Exp Rheumatol*, 2010, 28: 110-16.
46. Çapacı K, Hepgüler S. "Fibromiyalji Sendromu: Tanı ve Tedavi", *Ege Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, 1999, 5 (1): 73-82.
47. Hadhazy V, Ezzo JM, Berman BM, Creamer P, Bausell B. "Mind and Body Therapy for fibromyalgia (protocol)", *The Cochrane Database of systematic Reviews*, 2006, 2: 1-5
48. Morris CR, Bowen L, Morris AJ. "Integrative therapy for fibromyalgia: possible strategies for an individualized treatment program", *Southern Med. J*, 2005, 98(2): 177-184
49. Gómez-Vaquero, C., Nolla, J.M., Fiter, J., Ramon, J.M., Concustell, R., Valverde, J. et al, "Nutritional status in rheumatoid arthritis", *Joint Bone Spine*, 2001, 68(5): 403-9
50. Eisinger J, Plantamura A, Marie PA, et al. "Selenium and magnesium status in fibromyalgia", *Magnes Res*, 1994, 7(3-4): 285-8.
51. Reinhard P, Schweinsberg F, Wernet D, et al. "Selenium status in fibromyalgia", *Toxicol Lett*, 1998, 96-97: 177-80.
52. Ozgocmen S, Ozyurt H, Sogut S, et al. "Antioxidant status, lipid peroxidation and nitric oxide in fibromyalgia etiologic and therapeutic concerns", *Rheumatol Int*, 2006, 26: 598-603.
53. Bagis S, Tamer L, Sahin G, et al. "Free radicals and antioxidants in primary fibromyalgia: an oxidative stress disorder?", *Reumatol Int*, 2005, 25: 188-190.

54. Altindag O, Celik H. "Total antioxidant capacity and the severity of the pain in patients with fibromyalgia", *Redox Report*, 2006,11(3): 131-135.
55. Pieczenik SR, Neustadt J. "Mitochondrial dysfunction and molecular pathways of disease", *Experimental and Molecular Pathology*, 2007, 83: 84-92.
56. Pall ML. "Common etiology of posttraumatic stress disorder, fibromyalgia, chronic fatigue syndrome and multiple chemical sensitivity via elevated nitric oxide/peroxynitrite", *Medical Hypotheses*, 2001, 57(2): 139-145.
57. Hänninen O, Kaartinen K, Rauma AL, et al. "Antioxidants in vegan diet and rheumatic disorders", *Toxicology*, 2000, 155: 45-53.
58. Donaldson MS, Speight N, Loomis S. "Fibromyalgia syndrome improved using a mostly raw vegetarian diet: An observational study", *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 2001,1:7.
59. Smith JD, Terpening CM, Schmidt SOF, et al. "Relief of Fibromyalgia Symptoms Following Discontinuation of Dietary Excitotoxins", *Ann Pharmacother*, 2001, 35: 702-6.
60. Geenen R, Janssens EL, Jacobs JWG, et al. "Dietary Glutamate Will Not Affect Pain in Fibromyalgia", *J Rheumatol*, 2004, 31: 785-7.
61. Cairns BE, Svensson P. "Dietary glutamate and fibromyalgia", *J Rheumatol*, 2005, 32(2):392-3.
62. Arnold LM, Hudson JI, Keck PE, et al. "Comorbidity of Fibromyalgia and psychiatric disorders", *J Clin Psychiatry*, 2006, 67: 1219-1225.
63. Javaras KN, Harrison GP, Lalonde JK, et al. "Co-occurrence of Binge Eating Disorder With Psychiatric and Medical Disorders", *J Clin Psychiatry*, 2008, 69: 266-273.
64. Maquet D, Croisier JL, Crielaard JM. Fibromyalgia in the year 2000, *Rev Med Liege*, 2000, 55(11): 991-7.

65. Patucchi E, Fatati G, Puxeddu A, et al. "Prevalence of fibromyalgia in diabetes mellitus and obesity", *Recent Prog Med*, 2003, 94: 163-165.
66. Mengshoel AM, Haugen M. "Health status in fibromyalgia – a followup study", *J Rheumatol*, 2001, 28: 2085-2089.
67. Shapiro JR, Anderson DA, Noff-Burg S. "A pilot study of the effects of behavioral weight loss treatment on fibromyalgia symptoms", *J Psychosom Res*, 2005, 59: 275-282.
68. Neumann L, Lerner E, Glazer Y, et al. "A cross-sectional study of the relationship between body mass index and clinical characteristics, tenderness measures, quality of life, and physical functioning in fibromyalgia patients", *Clin Rheumatol*, 2008, 27(12): 1543-7.
69. Shaver JLF, Wilbur J, Robinson P, et al. "Women's Health Issues with Fibromyalgia Syndrome", *Journal of Women's Health*, 2006,15(9): 1035-1045.
70. Hooper MM, Stellato TA, Hallowell PT, et al. "Musculoskeletal findings in obese subjects before and after weight loss following bariatric surgery", *International Journal of Obesity*, 2007, 31: 114-120.
71. Ananda A, Caterson I, Sambrook P, et al. "The impact of obesity on the musculoskeletal system", *Int J Obes*, 2008, 32(2): 211-22.
72. Loevinger B, Muller D, Alonso C, et al. "Metabolic syndrome in women with chronic pain", *Metabolism Clinical and Experimental*, 2007, 56: 87-93.
73. Pamuk GE, Pamuk ON, Set T, et al. "An increased prevalence of fibromyalgia in iron deficiency anemia and thalassemia minor and associated factors", *Clin Rheumatol*, 2008, 27: 1103-1108.
74. Ortancil O, Sanlı A, Eryuksel R, Basaran A, Ankaralı H. "Association Between Serum Ferritin Level And Fibromyalgia Syndrome", *Eur J Clin Nutr*, 2010, 64: 308- 12.
75. Swezey RL, Adams J. "Fibromyalgia: a risk factor for osteoporosis", *J Rheumatol*, 1999, 26(12): 2642-4.

76. Al-Allaf AW, Mole PA, Paterson CR, et al. "Bone health in patients with fibromyalgia", *Rheumatology*, 2003, 42: 1202-1206.
77. Plotnikoff GA, Quigley JM. "Prevalence of severe hypovitaminosis D in patients with persistent nonspecific musculoskeletal pain", *Mayo Clin Proc*, 2003, 78: 1463-1470.
78. Şendur OF, Tastaba E, Turan Y, et al. "The relationship between serum trace elements levels and clinical parameters in patients with fibromyalgia", *Rheumatol Int*, 2008, 28: 1117-1121.
79. Rosborg I, Hyllén E, Lidbeck J, et al. "Trace element pattern in patients with fibromyalgia", *Science of the Total Environment*, 2007, 385: 20-27.
80. Hänninen O, Rauma AL. "Fibromyalgia and Diet". Coleman AL. *Nutrition and Rheumatic Disease*, Humana Press, Totowa, 2008
81. Buchanan HM, Preston SJ, Brooks PM, Buchanan WW. "Is diet important in rheumatoid arthritis?", *Br J Rheumatol*, 1991, 30: 125-134.
82. Darlington LG, Ramsey WR. "Review of dietary therapy for rheumatoid arthritis", *Br J Rheumatol*, 1993, 32: 507-514.
83. Rauma AL. "Vegetarianism and vegan diet, in (physiology and maintenance)". In: Hänninen O, ed. *Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS)*. Developed under the Auspices of the UNESCO, 2003.
84. Kaartinen K, Lami K, Hyten M, Nenonen M, Hänninen O, Rauma AL. "Vegan diet alleviates fibromyalgia symptoms", *Scand J Rheumatol*, 2000, 29(5): 308-313.
85. Bennet RM. "A raw vegetarian diet for patients with fibromyalgia", *Curr Rheumatol Rep*, 2002, 4(4): 284.
86. La Rubia M, Rus A, Molina F, Del Moral ML. "Is Fibromyalgia-Related Oxidative Stress Implicated In The Decline Of Physical And Mental Health Status?", *Clin Exp Rheumatol*, 2013, 31 (79):121-7.

87. World Health Organization. Obesity: "Preventing and managing the global epidemic: Report of a WHO consultation on obesity", Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2000, World Health Organization Technical Report Series 894.
88. Enright PL. "The Six Minute Walk Test", *Respiratory Care*, 2003, 48(8): 783-785.
89. Goldenberg DL. "Fibromyalgia syndrome", *JAMA* 1987, 257 : 2782-2787.
90. Hayta E, Doğan ÖT, Doğan SC, Akdeniz T, Şencan D, Karakaşlı S, Hizmetli S. "Fibromiyalji tanısı konan 100 kadın olgunun klinik özellikleri", *Cumhuriyet Tıp Derg*, 2010; 32: 74-79
91. Koçyiğit BF, *Fibromiyalji sendromlu hastalarda eğitim ve balnoterapinin etkinliklerinin karşılaştırılması* (Tez), Gaziantep Üniversitesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi, 2015
92. Taşkın EO, Tıkız C, Yüksel EG, Fırat A, Tüzün Ç, Aydemir Ö. "Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon Polikliniğine İlk Kez Başvuran Ve Fibromiyalji Tanısı Konan Hastalarda Depresif Bozuklukların Görülme Sıklığı Ve Aleksitimi İle İlişkisi", *Anatolian Journal of Psychiatry*, 2007, 8: 248-255
93. Erşan EE, Şencan D, Gürbüz HC, Deveci H, Karadağ A. "Fibromiyaljili Hastaların Anksiyete Düzeylerinin İncelenmesi", *Literatür Sempozyum*, 2014, 1(3).
94. Sevimli D. *Fibromiyalji Sendromlu Hastalarda Farklı Egzersiz Uygulamalarının Fiziksel Ve Psikolojik Parametreler Üzerine Etkisi* (Tez), Çukurova Üniversitesi, Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı Doktora Tezi, 2007
95. Akkuş S, Koşar A, Beyazit O. "Fibromiyalji tanısı konan 220 vakanın klinik özellikleri", *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, 1998,1: 41-6.
96. Bağış S. "Fibromiyaljide Klinik Bulgular ve Tanı", *Türk Fiz Tıp Rehab Derg*, 2008, 54 :12- 4
97. Chung, CP, Giles, JT, Petri M, Szklo M, Post W, Blumenthal, RS. ve diğerleri. "Prevalence of Traditional modifiable cardiovascular risk factors in patients with RA, Comparison with Control Subjects from the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis", *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 2012, 41: 535-544

98. Arranz LI, Candela MA, Rafecas M. “Fibromyalgia and Diet-Related Diseases: Does Health Professional Advice Make Sense?”, *Journal of Pharmacy and Nutrition Sciences*, 2011, 1: 119-123
99. Özcan DS, Aras M, Köseoğlu BF, Güven ŞŞ. “Fibromiyalji Sendromlu Kadın Hastalarda Yaşam Kalitesi ve İlişkili Durumlar”, *Türk Osteoporoz Dergisi*, 2013, 19: 42-7
100. Sivas FA, Başkan BM, Aytekin LA, Çınar NK, Yurdakul FG, Özorun K. “Fibromiyalji Hastalarında Depresyon, Uyku Bozukluğu ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi”, *Türk Fiz Tıp Rehab Derg*, 2009, 55: 8-12
101. Gül T, *Sağlıklı Beslenme Kavramı ve Üniversite Öğrencilerinin Beslenme Alışkanlıklarına Yönelik Tutum Ve Davranışları: Çukurova Üniversitesi Örneği (Tez)*, Çukurova Üniversitesi, Ekonometri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi ,2011.
102. Salminen E, Heikkilä S, Poussa T, Lagström H, Saario R, Salminen S. “Female Patients Tend to Alter Their Diet Following the Diagnosis of Rheumatoid Arthritis and Breast Cancer”, *Preventive Medicine*, 2002, 34: 529–535.
103. Guyton AC, Hall JE. “*Endokrinoloji ve Üreme*”, Editör: Solakoğlu Z, Tıbbi Fizyoloji Cep Kitabı, 10. Baskı, Nobel Tıp Kitabevleri, Aydın, 2003.
104. Köse N. “Fibromiyalji hastalarında kan vitamin D düzeyleri ve D vitamini tedavisinin etkinliği”, *Dicle Tıp Dergisi*, 2013; 40(4): 585-588.
105. Olama SM, Senna MK, Elarman MM, Elhawary G. “Serum vitamin D level and bone mineral density in premenopausal Egyptian women with fibromyalgia”, *Rheumatology International*, 2013, 33(1): 185-192.
106. Warner AE, Arnsperger SA. “Diffuse musculoskeletal pain is not associated with low vitamin D levels or improved by treatment with vitamin D”, *Journal of Clinical Rheumatology*, 2008, 14(1): 12-16.
107. Wepner F, Scheuer R, Schuetz-Wieser B, Machacek P, Pieler-Bruha E, Cross HS, et al. “Effects of vitamin D on patients with fibromyalgia syndrome: a randomized placebo-controlled trial”, *Pain*, 2014, 155(2): 261-268.

108. Ayaz A. “*Tuz Tüketimi Ve Sağlık*”, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, 2008.
109. Azad KA, Alam MN, Hag SA, Nahar S, Chowdhury MA, Ali SM, et al. “Vegetarian diet en the treatment of fibromyalgia”, *Bangladesh Med Res Counc Bull*, 2000, 26(2): 41–47.
110. Mader R, Koton Y, Buskila D, Herer P, Elias M. “Serum Iron and Iron Stores in Non-Anemic Patients With Fibromyalgia”, *Clin Rheumatol*, 2012, 31:595-9.
111. Krsnich-Shriwise S. “Fibromyalgia Syndrome: An Overview”, *Phys Ther*, 1997, 77: 68-75.
112. Romano TJ, Stiller JW, “Magnesium Deficiency in Fibromyalgia Syndrome”, *J Nutrmed*, 1994, 4: 165-7.
113. Baysal A. *Beslenme*, 11. Baskı, Hatiboğlu Yayınevi, Ankara, 2007.
114. Fernandez-Gimes JM, Fernandez-Lopez J, Sayas-Barbera ME, Sendra E, Perez Alvarez JA, “Lemon albedo as a new source of dietary fiber application to Bologna sausage”, *Meat Sci*, 2004, 67: 7-13
115. Donaldson MS, Speight N, Loomis S. “Fibromyalgia syndrome improved using a mostly raw vegetarian diet: An observational study”, *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 2001, 1: 7.
116. Langley-Evans SC. “Consumption of Black Tea Elicits an Increase in Plasma Antioxidant Potential in Humans”, *Int J Food Sci Nutr*, 2000, 51: 309- 315.
117. Yen GC, Chen, HY, Peng HH. “Antioxidant and Pro-oxidant Effects of Various Tea Extracts”, *J Agric Food Chem*, 1997, 46: 3875-3878.
118. Vinson JA., Dabbagh YA. “Tea Phenols: Antioxidant Effectiveness of Teas, Tea Components, Tea Fractions and Their Binding With Lipoproteins”, *Nutrition Research*, 1998, 18: 1067- 1075.
119. Palmer JR, Boggs DA, Krishnan S, Hu FB, Singer M, Rosenberg L. “Sugarsweetened beverages and incidence of type 2 diabetes mellitus in African American women”, *Arch Intern Med Jul 28*, 2008, 168(14): 1487-92.

120. Paynter NP, Yeh HC, Voutilainen S, Schmidt MI, Heiss G, Folsom AR et al. "Coffee and sweetened beverage consumption and the risk of type 2 diabetes mellitus: the atherosclerosis risk in communities study", *Am J Epidemiol* Dec 1, 2006, 164(11): 1075–84.
121. Lee IM, Rexrode KM, Cook NR, Manson JE, Buring JE. "Physical activity and coronary heart disease in women: is "no pain, no gain" passe?", *JAMA*, 2001, 285: 1447–54.
122. Whelton SP, Chin A, Xin X, He J. "Effect of aerobic exercise on blood pressure: a meta-analysis of randomized, controlled trials", *Ann Intern Med*, 2002, 136: 493–503.
123. Hu FB, Sigal RJ, Rich-Edwards JW, Colditz GA, Solomon CG, Willett WC et al. "Walking compared with vigorous physical activity and risk of type 2 diabetes in women: a prospective study", *JAMA*, 1999, 282: 1433–9.
124. Blangsted AK, Sogaard K, Hansen EA, Hannerz H, Sjogaard G. One-year randomized controlled trial with different physical activity programs to reduce musculoskeletal symptoms in the neck and shoulders among office workers", *Scand J Work Environ Health*, 2008, 34: 55–65.
125. Linton SJ, van Tulder MW. "Preventive interventions for back and neck pain problems: what is the evidence?", *Spine*, 2001, 26: 778–87.
126. Van den Heuvel SG, Heinrich J, van der Beek AJ, Bongers PM. "The effect of physical activity in leisure time on neck and upper limb symptoms", *Prev Med*, 2005, 41: 260–7
127. Bruce B, Fries J, Lubeck D. "Aerobic exercise and its impact on musculoskeletal pain in older adults: a 14 year prospective, longitudinal study", *Arthritis Res Ther*, 2005, 7: 1263–70.
128. Holth H, Werpen H, Zwart JA, Hagen K. "Physical inactivity is associated with chronic musculoskeletal complaints 11 years later: results from the Nord-Trondelag Health Study", *BMC Musculoskelet Disord*, 2008, 9: 159.

129. Heesch K, Miller Y, Brown W. “Relationship between physical activity and stiff or painful joints in mid-aged women and older women: a 3-year prospective study”, *Arthritis Res Ther*, 2007, 9: 34.
130. Arnson Y, Amital D, Fostick L, Silberman A, Polliack ML, Zohar J, et al. “Physical activity protects male patients with post-traumatic stress disorder from developing severe fibromyalgia”, *Clin Exp Rheumatol*, 2007, 25: 529–33.
131. Moldofsky H, Scarisbrick P. “Induction of neurasthenic musculoskeletal pain syndrome by selective sleep stage deprivation”, *Psychosom Med*, 1976, 38: 35–44.
132. Moldofsky H. “The significance, assessment, and management of nonrestorative sleep in fibromyalgia syndrome”, *CNS Spectr*, 2008, 5: 22–26.
133. Onen SH, Alloui A, Gross A, Eschaller A, Dubray C. “The effects of total sleep deprivation, selective sleep interruption and sleep recovery on pain tolerance thresholds in healthy subjects”, *J Sleep Res*, 2001, 10: 35–42.
134. Edwards RR. “Individual differences in endogenous pain modulation as a risk factor for chronic pain”, *Neurology*, 2005, 65: 437–43.
135. World Health Organisation (WHO), “Obesity: preventing and managing the global epidemic”, Report of a WHO consultation on obesity, *WHO Geneva*, 2000, 894
136. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Türkiye Obezite (Şişmanlık) İle Mücadele Ve Kontrol Programı: (2010-2014), 2010, Ankara
137. Hitt HC, McMillen RC, Thornton-Neaves T, Koch K, Cosby AG. “Comorbidity of obesity and pain in a general population: results from the Southern Pain Prevalence Study”, *J Pain*, 2007, 8: 430–6.
138. Okifuji A, Bradshaw D, Olson C. “Evaluating obesity in fibromyalgia: neuroendocrine biomarkers, symptoms, and functions”, *Clin Rheumatol*, 2009, 28: 475–8.
139. Catalan V, Gomez-Ambrosi J, Ramirez B, Rotellar F, Pastor C, Silva C, et al. “Proinflammatory cytokines in obesity: impact of type 2 diabetes mellitus and gastric bypass”, *Obes Surg*, 2007, 17 :1464–74.

140. Crofford LJ, Demitrack MA. "Evidence that abnormalities of central neurohormonal systems are key to understanding fibromyalgia and chronic fatigue syndrome", *Rheum Dis Clin North Am*, 1996, 22: 267–84.
141. Bjorntorp P, Rosmond P. "Obesity and cortisol", *Nutrition*, 2000, 16: 924–36.
142. Martinez-Lavin M. "Biology and therapy of fibromyalgia. Stress, the stress response system, and fibromyalgia", *Arthritis Res Ther*, 2007, 9: 216–22.
143. Martinez-Lavin M, Hermosillo AG, Rosas M, Soto ME. "Circadian studies of autonomic nervous balance in patients with fibromyalgia: a heart rate variability analysis", *Arthritis Rheum*, 1998, 41: 1966–71.
144. Tentolouris N, Liatis S, Katsilambros N. "Sympathetic system activity in obesity and metabolic syndrome", *Ann N Y Acad Sci*, 2006, 1083: 129–52.
145. Staud R. "Future perspectives: pathogenesis of chronic muscle pain", *Best Pract Res Clin Rheumatol*, 2007, 21: 581–96.
146. Hooper MM, Stellato TA, Hallowell PT, Seitz BA, Moskowitz RW. "Musculoskeletal findings in obese subjects before and after weight loss following bariatric surgery", *Int J Obes*, 2006, 31: 114–20.

8. EKLER

EK 1. GÖNÜLLÜ KATILIM FORMU

Bu çalışma, Okan Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Hakan TOĞUÇ tarafından hazırlanan Yüksek Lisans Tezi çalışmasıdır. Çalışmanın amacı, fibromiyalji hastalarının beslenme durumunu değerlendirmektir. Çalışmaya katılım tamamen gönüllülük esasında olmalıdır. Anket içerisinde, cevaplarınız tamamen gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir; elde edilecek veriler bilimsel çalışmalarda kullanılacaktır.

Anket, genel olarak bireysel rahatsızlık oluşturacak soruları içermemektedir. Fakat, çalışmaya katılım esnasında sorulardan ya da herhangi başka bir sebepten dolayı kendinizi rahatsız hissederseniz çalışmaya katılım ve soruları cevaplama işini yarıda bırakıp ayrılmakta serbestsiniz. Böyle bir durumda anketi uygulayan bireye, anketi tamamlamak istemediğinizi söylemek yeterlidir. Anketin sonunda, bu çalışmayla ilgili sorularınız var ise cevaplanacaktır. Bu çalışmaya katıldığınız için teşekkür ederiz.

Bu çalışmaya tamamen gönüllü olarak katılıyorum ve istediğim zaman yarıda kesip çıkabileceğimi biliyorum. Verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlı yayımlarda kullanılmasını kabul ediyorum. (Formu doldurup imzaladıktan sonra uygulayıcıya geri veriniz).

İsim Soyad

Tarih

İmza

----/----/-----

EK 2. ETİK KURUL ONAYI

OKAN UNIVERSİTESİ Etik Kurul Kararı

Toplantı Tarihi: 12.03.2018

Toplantı Sayısı: 92

Toplantıya Katılanlar:

Prof. Dr. Mithat Kiyak	(Balkan)
Prof. Dr. Mazhar Semih Başkan	(Uye)
Prof. Dr. Dilek Ozturk	(Uye)
Prof. Dr. Dilek Şirvanli Ozen	(Uye)
Prof. Dr. Ali Tayfun Atay	(Uye)
Yrd. Dog. Dr. Nermin Bolukbaşı	(Uye)
Yrd. Dog. Dr. Nihat Ozaydin	(Uye)
Ytd. Dog. Dr. Erdin9 Unal	(Uye)
Yrd. Dog. Dr. Kerime Derya Beydag	(Uye)

Okan Üniversitesi Etik Kurulu 12.03.2018 tarihinde Prof. Dr. Mithat Kiyak Başkanlığında toplandı.

Yapılan görüşmeler sonucunda;

Karar 8. Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü-Beslenme ve Diyetetik bölümünden **Hakan TOGU**'un "**Fibromiyalji Hastalarında Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi**" başlıklı 9alı5ması için başvuru talebi uygun görülüp oy birliği ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Mithat Kiyak
(Balkan)

Prof. Dr. Mazhar Semih Başkan
(Uye)

Prof. Dr. Dilek Ozturk
(Uye)

Prof. Dr. Ali Tayfun Atay
(Uye)

Prof. Dr. Dilek Şirvanli Ozen
(Uye)

Yrd. Dog. Dr. Nihat Ozaydin
(Uye)

Yrd. Dog. Dr. Erdin9 Unal
(Uye)

Yrd. Dog. Dr. Nermin Bolukbaşı
(Uye)

Yrd. Dog. Dr. Kerime Derya Beydag
(Uye)

EK 3. ANKET FORMU

ANKET FORMU

FİBROMİYALJİ HASTALARDA BESLENME DURUMUNUNDEĞERLENDİRİLMESİ ANKET NO:

ADI-SOYADI:

ADRES:

TELEFON:

A. GENEL BİLGİLER

1. Cinsiyet: 1. Erkek 2. Kadın

2. Doğum Tarihi: Yaş (Yıl):

3. Eğitim Durumunuz: 1. Okur yazar değil 2. Okur yazar 3.
İlkokul 4. Ortaokul 5. Lise 6. Üniversite

4. Eğitim süresi: (yıl)

5. Mesleğiniz: 1. Ev kadını 2. Memur 3. İşçi
4. Serbest meslek 5. Emekli 6. Diğer (.....)

B. HASTALIKLA İLGİLİ BİLGİLER

6. Fibromiyalji tanısı doktor tarafından ne zaman konuldu?

7. Tedaviniz ne zamandan beri devam etmektedir?.....AY/.....YIL

8. Yakınlarınız arasında başka Fibromiyalji hastası var mı?

1. Evet (yakınlık derecesi.....) 2. Hayır

9. Hastalık belirtilerinden hangilerine sahipsiniz?

- El ve ayaklarda uyuşukluk ve karıncalanma
- Bağırsak şikayetleri (gaz, kabızlık, ishal gibi)
- Yorgunluk
- Sabah tutukluğu
- Uyku bozukluğu
- Kas ağrıları
- Anksiyete
- Depresyon

10. Fibromiyalji dışında doktor tarafından tanısı konmuş herhangi bir hastalığınız var mı?

1. Evet 2. Hayır

11. Cevabınız “evet” ise sağlık sorunlarınız nelerdir?

- Şişmanlık Kalp Damar Hastalıkları Ülser Gastrit Diyabetes Mellitus
- Hipertansiyon Böbrek Hastalıkları Reflü Anemi
- Karaciğer, Safra Kesesi Hastalıkları Hiperlipidemi Diğer

12. Fibromiyalji ilgili şu anda kullanmakta olduğunuz ilaçlar nelerdir?

- 1-.....
- 2-.....
- 3-.....

13. Bu ilaçlar dışında sürekli kullanmakta olduğunuz ilaçlar var mı? Belirtiniz.

- 1-.....
- 2-.....
- 3-.....

14. Son 1 ay içinde herhangi bir vitamin-mineral desteği kullandınız mı?

1.Evet 2.Hayır

Vit/min desteği adı	Kullanım süresi	Miktarı (mg/adet)	Vit/min desteği adı	Kullanım süresi	Miktarı (mg/adet)

C. BESLENME DURUMU VE ALIŞKANLIKLARINA AİT BİLGİLER

15. Sigara kullanıyormusunuz?

1. Evet (.....Adet/Gün,Ay,Yıl) 2. Hayır 3. Bıraktım

A. Kaç yıldır sigara içiyorsunuz?.....yıl

B. Kaç yıl sigara içtiniz?yıl

16. Alkol kullanıyor musunuz?

1.Hayır 2.Evet

Cevabınız “evet” ise;

Kaç yıldır alkol kullanıyorsunuz?.....yıl

17. Günde kaç öğün yemek yersiniz? ana.....ara

18. Ana öğünlerinizi atlar mısınız?

1.Evet (öğün adı:.....) 2.Hayır 3. Bazen(öğün adı:.....)

19. Öğün atlama nedeniniz nedir?

1.Zaman yetersizliği 3.Geç kalıyor 5.Zayıflamak istiyor

2.Canı istemiyor,iştahsız 4.Hazırlanmadığı için 6.Alişkanlığı yok

7.Diğer (.....)

20. Herhangi bir konuda beslenme eğitimi aldınız mı?

1. Evet (kimden.....)

2. Hayır

21. Hastalığınızla ilgili bir diyet uyguluyor musunuz? (doktor, diyetisyen tarafından önerilen)

1. Evet (.....)

2.Hayır

22. Son 6 ayda vücut ağırlığınızda bir değişme oldu mu?

1. Evetarttı/.....azaldı

2. Hayır

23. Ev dışında yemek yerken tercih ettiğiniz yiyecek türleri nedir? (Lütfen tercih sıranıza göre belirtiniz.)

.....Fast-food (hamburger, pizza, kumpir vb.)

- Pide / lahmacun / gözleme
- Kebap türleri
- Izgara çeşitleri
- Kızartma çeşitleri
- Sulu ev yemekleri (etli)
- Sulu ev yemekleri (etsiz)
- Salata çeşitleri

24. BESİN TÜKETİM SIKLIĞI KAYIT FORMU

BESİNLER	Tüketir mi?		Tüketim sıklığı							
	Evet	hayır	Her öğün	Her gün	Haftada 1 kez	Haftada 2-3 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 5-6 kez	Ayda 2-3 kez	Ayda 1 ve daha seyrek
SÜT ve ÜRÜNLERİ										
Süt										
Yoğurt										
Ayran										
Kaşar peynir										
Beyaz peynir										
Otlı peynir										
ET ve ET ÜRÜNLERİ										
Kırmızı et										
Tavuk										
Hindi										
Balık										
Sucuk										
Salam										
Sakatatlar										
Yumurta										

KURUBAKLAGİLLER ve YAĞLITOHUMLAR										
Ceviz										
Fındık										
Yer fıstığı										
Çekirdek										
Mercimek										
Nohut										
Kuru fasulye										
Barbunya										
EKMEK ve DİĞER TAHILLAR										
Beyaz ekmeK										
Kepekli ekmeK										
Tam buğday ekmeği										
Çavdar ekmeK										
Yulaf ekmeK										
Pirinç										
Bulgur										
Hamur işleri										
Meyveler										
Sebzeler										
YAĞLAR										
Zeytinyağı										
Ayçiçek yağı										
Mısırözlü yapı										
Kanola yağı										
Margarin										
Tereyağı										

ŞEKER VE TATLILAR											
Çay şekeri											
Bal, reçel, pekmez											
Sütlü tatlılar											
Hamur tatlıları											
İÇECEKLER											
Çay											
Türk kahvesi											
Nescafe											
Hazır meyve suları											
Taze meyve suları											
Kolalı içecekler											
Alkollü içecekler											
Şalgam											
Soda											
Gazoz											

25. egzersiz yapar mısınız?

1- Evet 2- Hayır

26. Eğer cevabımız evet ise ne sıklıkla egzersiz yaparsınız?

- a) Her gün
- b) Haftada 2-3 gün
- c) Haftada 3-4 gün
- d) Haftada 5-6 gün
- e) Ayda 2-3 kez
- f) Ayda 1 veya daha az

27. Antropometrik Ölçümler

ÖLÇÜM ADI	ÖLÇÜM SONUCU
Vücut ağırlığı	
Boy uzunluğu	
BKİ(Beden Kütle İndeksi)	

10. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı:	Hakan	Soyadı:	Toğuş
Doğum Yeri:	Van	Doğum Tarihi:	30.11.1989
Uyruğu:	TC		
Email:	dyt.hakan.13@gmail.com		

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurum	Mezuniyet Yılı
Lisans:	Gazi Üniversitesi	2013
Lise:	Van Atatürk Lisesi	2008

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (Yıl)
Diyetisyen	Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi	Nisan 2014-