

T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**FİBROMİYALJİ SENDROMLU KADINLARDA ENSTRÜMAN
YARDIMLI YUMUŞAK DOKU MOBİLİZASYONU VE
İSKEMİK KOMPRESYON TEKNİĞİNİN ETKİNLİĞİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI**



MEHMET ÇAKIROĞLU

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı
Tezli Yüksek Lisans Programı

YÜKSEK LİSANS TEZİ

GAZİANTEP 2021

T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**FİBROMİYALJİ SENDROMLU KADINLARDA ENSTRÜMAN
YARDIMLI YUMUŞAK DOKU MOBİLİZASYONU VE
İSKEMİK KOMPRESYON TEKNİĞİNİN ETKİNLİĞİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI**

MEHMET ÇAKIROĞLU

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliğinin
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'nın
Tezli Yüksek Lisans Programı İçin Öngördüğü

YÜKSEK LİSANS TEZİ

olarak hazırlanmıştır.

TEZ DANIŞMANI

Dr. Öğr. Üyesi Deniz KOCAMAZ

GAZİANTEP 2021

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans eğitimim boyunca ve tez yazma sürecimde değerli bilgi ve birikimleri ile bana yol gösteren, her zaman daha iyi bir çalışma ortaya koymam için sabırla ve özenle beni destekleyen çok kıymetli hocam, tez danışmanım **Sayın Dr. Öğr. Üyesi Deniz KOCAMAZ**'a

Akademik kariyere atılmamda en büyük rol model olan, lisans ve yüksek lisans eğitimimde öğrencisi olduğum güler yüzü ve sevgisi ile desteğini hep arkamda hissettiğim çok kıymetli hocam **Sayın Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR**'a

Değerli görüş ve bilgilerini benden esirgemeyen tecrübeleri ile tezime ışık tutan öğrencisi olmaktan onur duyduğum **Sayın Prof. Dr. Yavuz YAKUT**'a

Bilgi ve birikimleri ile hem eğitim hem sosyal hayatımda bana yol gösteren desteklerini esirgemeyen **Sayın Dr. Öğr. Üyesi Begümhan TURHAN** ve **Arş. Gör. Sedat YİĞİT**'e,

Çalışmam boyunca katkılarından dolayı sevgili meslektaşlarım fizyoterapist **Asadullah OZBEK** ve **Burak YILMAZ**'a

En büyük destekçilerim; annem **Songül ÇAKIROĞLU**'na, canım babam **Esabil ÇAKIROĞLU**'na, kardeşim **Feride ÇAKIROĞLU**'na, manevi abim **Muhammet ŞEREFİOĞLU**'na ve emeği geçen herkese teşekkürü bir borç bilirim.

ÖZET

Mehmet Çakıroğlu. Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Programı Fibromiyalji Sendromlu Kadınlarda Enstrüman Yardımlı Yumuşak Doku Mobilizasyonu ve İskemik Kompresyon Tekniğinin Etkinliğinin Karşılaştırılması. Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilimdalı, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep, 2021.Fibromiyalji sendromu (FMS) çoğunlukla kadınlarda görölen etyolojisi belli olmayan eklem içi romatizmal bir hastalıktır. Hastalığa yönelik kesin bir tedavi olmamak ile birçok semptom giderici tedaviler kullanılmaktadır. Çalışmamızda 46 kadın katılımcı bulunmaktadır. Katılımcılara içerisinde İskemik Kompresyon (İKM) grubu, Enstrüman Yorulmalı Yumuşak Doku Mobilizasyonu (EYYDM) grubu ve KONTROL grubu seçilerek çalışma gerçekleştirildi. Araştırmada yer alan kişilere EYYDM ve İKM tedavileri 8 hafta boyunca hafta da 2 gün yapılmıştır. Uygulanan bu iki tedavi sonucunda kadınların yaşadıkları ağrıların azaldığı ve hem toplam skorlar hem de duysal sokarlarda pozitif neticeler elde edilmiştir ($p<0.05$). Bu iki tedavi yönteminin de sürece dahil edilmesi sayesinde ağrılarda azalma yaşanmış ve iyileşmelerde artış gözlemlenmiştir ($p<0.05$). İki tedavi yöntemine göre ayrılan kadınların hepsinde tedavilerin neticesinde depresyon seviyelerinin de düştüğü ve anlamlı neticeler elde edildiği görölmüştür($p<0.05$). İki tedavi yöntemi arasında mukayese yapıldığında İKM grubunda yer alan kadınların depresyon seviyelerinde daha fazla olumlu yönde gelişim yaşandığı tespit edilmiştir ($p<0.05$). Yine İKM grubunda yer alan kadınların uyku düzeylerinde ve hayat kalitelerinde daha fazla anlamlı gelişme yaşanmıştır. Araştırmanın nihayetinde her üç grupta da yer alan bireylerde pozitif gelişmeler yaşanmıştır. Buradan hareketle bu hastalığın tedavisinde iki tedavi yönteminin de kullanılabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Kontrol grubunda yer alan kadınlara kıyasla EYYDM ve İKM grubunda yer alan kadınların tedavi sonrasında daha fazla memnun oldukları görölmüştür ($p<0.05$). İKM tedavisinin daha rahat bir şekilde uygulanabilmesi, daha az maliyet gerektirmesinden dolayı daha fazla tercih edildiği anlaşılmıştır. İKM uygulamasının yanı sıra EYYDM tekniğide uygulandığı görölmüştür. Fibromiyalji hastalığına sahip bireylere tedavi yöntemlerinin nasıl etki ettiğininin daha rahat anlaşılabilmesi için belirli zaman aralıklarında takipler yapılması ve değerlendirmeler yapılması daha faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Fizyoterapi ve rehabilitasyon, fibromiyalji sendromu, enstrüman yardımcı yumuşak doku mobilizasyonu, iskemik kompresyon tekniği.

ABSTRACT

Mehmet Cakiroğlu. Comparison of Effectiveness of Instrument-Assisted Soft Tissue Mobilization and Ischemic Compression Technique in Women Fibromyalgia Syndrome. Hasan Kalyoncu University, Institution of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Master's thesis Gaziantep,2021. Fibromyalgia syndrome (FMS) drawing is an intra-articular rheumatic drawing of unknown etiology. In our study, there were 46 women. The study was made out by selecting Ischemic Compression (İCM) group, Instrument Fatigue Soft Tissue Mobilization (EYYDM) group and CONTROL group among 46 women. EYYDM and İCM treatments were given to the people involved in the study for 8 weeks. As a result of these two treatments, the pain experienced by women was reduced and positive results were obtained in both total scores and sensory bites. Thanks to the inclusion of these two treatment methods in the process, pain was reduced and improvements were observed. It was observed that in all women who separated according to two treatment methods, their depression levels also decreased as a result of the treatments and significant results were obtained. When the two treatment methods were compared, it was found that women in the İCM group experienced more positive improvements in their depression levels. Again, more significant improvements were observed in the sleep levels and quality of life of women in the İCM group. At the end of the study, positive developments were experienced in individuals in all three groups. Based on this, it has been concluded that two treatment methods can be used in the treatment of this disease. Compared to women in the control group, it was observed that women in the EDAC and CCM groups were more satisfied after treatment. It has been understood that İCM treatment is preferred more because it can be applied more easily requires less cost. It was observed that the EYYDM method was also applied in addition to the İCM application. It will be more beneficial to make follow-up and evaluations at certain time intervals in order to understand more easily how the treatment methods affect individuals with fibromyalgia

Key Words: physical therapy and rehabilitation, fibromyalgia syndrome, instrument- assisted soft tissue mobilization, ischemic compression technique

İÇİNDEKİLER

TEZ SAVUNMA TUTANAĞI.....	
TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
TEZ ETİK BİLDİRİM.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	x
TABLolar LİSTESİ.....	xi
SEMBOLLER/KISALTMALAR LİSTESİ.....	xii
1.GİRİŞ.....	2
2.GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Tanım.....	4
2.2. Epidemiyoloji.....	5
2.3. Etyopatogenez.....	6
2.3.1. Etyoloji ve Patogenez.....	6
2.3.1.1. Genetik Faktörler.....	6
2.3.1.2. Travmalar.....	7
2.3.1.3. İmmünolojik Mekanizmalar.....	7
2.3.2. Patofizyoloji.....	8
2.3.2.1. Fibromiyalji Sendromu ve Ağrının Merkezileşmesi.....	8
2.3.2.2. Fibromiyalji Sendromunda Sempatik Sinir Sistemi(SSS).....	10
2.3.2.3. Fibromiyalji Sendromu ve Beslenme.....	10
2.4. Fibromiyalji Sendromu ve Psikososyal Faktörler.....	16
2.5. Çevresel Faktörler.....	17
2.6. Klinik.....	17
2.6.1. Kas İskelet Sistemine Ait Belirtiler.....	17
2.6.1.1. Ağrı.....	17
2.6.1.2. Tutukluk.....	19
2.6.1.3. Subjektif Ödem.....	19
2.6.2. Kas İskelet Sistemi Dışındaki Belirtiler.....	20
2.6.2.1. Yorgunluk- Halsizlik.....	20

2.6.2.2. Uyku Bozukluğu.....	20
2.6.2.3.Parestezi.....	21
2.6.2.4. Psikiyatrik Problemler.....	21
2.6.2.5. Diğer Semptomlar.....	21
2.7. Fiziki Muayene.....	22
2.8. Laboratuvar Bulguları.....	22
2.9. Tedavi.....	23
2.9.1. Non-Farmakolojik Tedavi.....	23
2.9.1.1. Fibromiyalji ve Fizyoterapi ve Rehabilitasyon.....	23
2.9.1.2. Egzersiz.....	23
2.9.1.3. Eğitim.....	28
2.9.1.4. Transkutanöz Elektrik Sinir Stimülasyonu (TENS).....	29
2.9.1.5. Ultrason.....	30
2.9.1.6. Lazer.....	30
2.9.1.7. Masaj ve Manipülasyon.....	30
2.9.1.8. Biofeedback.....	31
2.10.11. Balneoterapi.....	32
2.1.11. Mobilizasyon, Enstrüman Yardımlı Yumuşak Doku Mobilizasyonu.....	32
2.12. İskemik Kompresyon.....	33
3.GEREÇ VE YÖNTEM.....	35
3.1. Araştırmanın Amaç ve Türü.....	35
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman.....	35
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	35
3.4. Veri Toplama Araçları.....	37
3.4.1. Fibromiyalji Etki Anketi (FIQ-Fibromyalgia Impact Questionnaire).....	37
3.4.2. Sağlık Değerlendirim Anketi (HAQ- Health Assessment Questionnaire).....	38
3.4.3. Yorgunluk Değerlendirim Ölçeği (FAS- Fatigue Assessment Scale).....	39
3.4.4. Ağrı Günlükleri.....	39
3.4.5. McGill Ağrı Sorgulaması Ölçeği.....	40
3.4.6. Beck Depresyon Ölçeği (BDI- Beck Depression Inventory).....	40
3.4.7. Yaşam Kalitesi Sorgulaması.....	40
3.4.8. GODE Testi.....	41
3.4.9. Tedavi Programı.....	41
3.3. İstatistiksel Analiz.....	44

3.4. Araştırmanın Sınırlanabilirliği ve Genellenebilirliği.....	44
3.5. Etik İlkeler.....	44
4.BULGULAR.....	45
4.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri.....	45
5. TARTIŞMA.....	50
6.SONUÇ VE ÖNERİLER.....	54
KAYNAKÇA.....	55
EKLER.....	68
Ek 1. Enstitü Yönetim Kurulu Kararı.....	68
Ek 2. Etik Kurul Kararı.....	69
Ek 3. Bilgilendirme ve Onam Formu.....	70
Ek 4. Değerlendirme Anketleri.....	71
Ek 5. İntihal Raporu.....	84
Ek 6. Özgeçmiş.....	85

ŞEKİLLER LİSTESİ

ŞEKİLLER

Sayfa No

Şekil 1. İnsan Vücudundaki 18 Hassas Nokta.....	19
Şekil 2. Graston Tedavisi.....	42
Şekil 3. İskemik Kompresyon Tedavisi.....	43
Şekil 4. Çalışma Akış Diyagramı.....	36



TABLÖLAR LİSTESİ

TABLÖLAR	SAYFA NO
Tablo 1. Fibromiyalji için ayırıcı karşılaştırmalar.....	12
Tablo 2. Fibromiyalji ayırıcı tanısının taksonomisi.....	14
Tablo 3. Fibromiyalji hastalarında egzersiz geliştirme stratejileri.....	26
Tablo 4. Katılımcıların fiziksel ve sosyo-demografik özellikleri.....	45
Tablo 5. Katılımcıların eğitim, meslek, sigara kullanımı, ilaç kullanımı, fiziksel aktivite ve spor durumlarının karşılaştırılması.....	46
Tablo 6. Olguların grup içi ve gruplar arası VAS-istirahat, VAS-aktivite, VAS-gece ortalama değerlerinin karşılaştırılması.....	47
Tablo 7. Katılımcıların olgularının grup içi ve gruplar arası HAD değerlerinin karşılaştırılması.....	48
Tablo 8. EQ-5D çalışmasının sonuçları.....	49

SEMBOLLER/KISALTMALAR LİSTESİ

ABD:	Amerika Birleşik Devletleri
ADPB:	Uygulamalı Psikofizyoloji ve Biofeedback Derneği
ACR:	Amerikan Romatoloji Koleji
ANS:	Otonom Sinir Sistemi
BCIA:	Biofeedback Sertifikasyon Uluslararası İttifakı
BDI:	Beck Depresyon Anketi (Beck Depression Inventor)
CBC:	Tam Kan Sayımı
CBT:	Bilişsel Davranışsal Terapi
CNS:	Merkezi Sinir Sistemi
CRP:	C-Reaktif Protein
CWP:	Kronik Yaygın Ağrı
EMG:	Elektromyografi
EURO-QOL:	Avrupa Yaşam Kalitesi Çalışma Grubu
EYYMD:	Enstrüman Yorulmalı Yumuşak Doku Mobilizasyonu
FAS:	Yorgunluk Değerlendirim Ölçeği (Fatigue Assessment Scale)
FIQ:	Fibromiyalji Etki Anketi (Fibromyalgia Impact Questionnaire)
GABA:	Aminobutirikasit
GHB:	Date-Hidroksibutirat
HAQ:	Sağlık Değerlendirim Anketi (Health Assessment Questionnaire)
ISNR:	Uluslararası Neurofeedback ve Araştırma Derneği
KDM:	İskemik Kompresyon
MDA:	Malondialdehit
NFA:	Ulusal Fibromiyalji Dergisi
RNS:	Reaktif Azot Türleri
ROS:	Reaktif Oksijen Türleri
TENS:	Transkütanöz Elektrik Sinir Stimülasyonu
TLR4:	Tall Benzeri Reseptör 4
TTB:	Türk Tabipler Birliği
VAS:	Ağrı Şiddeti

1. GİRİŞ

Fibromiyalji sendromu (FMS); bireylerin genellikle kalça, omuz, boyun ve sırt bölgesinde görülen ve kronikleşerek yaygın bir şekilde vücut ağrıları, halsizlik, bitkinlik, sabah uyanmada zorluk yaşama, uyku bozukluğu, vücutta şişlikler, bağırsak sorunları, multiple somatik ve bilişsel sorunlarla karakterize olan kronikleşmiş bir iskelet kas hastalığı olarak tanımlanmaktadır. Araştırmacılar fibromiyaljinin tanımı ve gerçek bir hastalık olup olmadığına ilişkin tartışmaları devam ettirmektedir. Fibromiyalji rahatsızlığı geçiren hastaların semptomları ve fibromiyaljiye yönelik yaşamış oldukları sorunların gerçek olduğu, bu hastalığın hastalarda önemli oranda yaşam kalitesi kaybına neden olduğu görülmektedir (1). FMS'nin kadınlarda erkeklere oranla daha sık olarak görüldüğü belirlenmiştir (2).

Bu hastalık kimi zaman diğer hastalıkların ağrı belirtileri ile karıştırılabilmektedir. Primer fibromiyalji kriterleri, vücudun sağ veya sol tarafında ağrı, lumbal bölge superior ve inferiör ağrı veya eksenel iskelet ağrısı olarak belirtilmiş kronik geniş yayılmış ağrı terimini kullanmıştır. Günümüzde daha faydalı bir kriter olabilmesi için genel ağrılara bakılması gerektiği anlaşılmıştır. Fibrosite bakıldığında fibromiyaljinin antiinflamatuvar bir süreç değil merkezi duyarlılık sendromunun bir parçası olduğu düşünülmektedir. Duyarlılaşmada belirsizlik durumu söz konusudur. Fibromiyaljinin ilk tetikleyicileri fiziksel travmalar, enflamatuar durumlar veya otoimmün durumlardır. Ayrıca tetikleyiciler ile birlikte duyarsızlaşma görülebilmektedir. Bir başka deyişle, hastada yoğun bir ağrı durumu söz konusu olmaktadır. Bu hastalığa sahip olan insanlarda nosiseptörlerin periferik aktivasyonundan nörotransmitter değişikliklerine, merkezi sinir sisteminin somatosensorikal kortikal yorumlanmasına kadar ağrı mekanizmasının yanında anormallik durumları söz konusudur (3).

Araştırmacılar FMS'yi genel olarak iki grupta incelemiştir. Bunlar primer ve sekonder olarak sıralanmaktadır. Primer fibromiyalji incelendiğinde burada hastalıkla birlikte görülen veya hastalığa eşlik eden bir durumun söz konusu olmadığı anlaşılmaktadır. Sekonder fibromiyaljili hastalar incelendiğinde hastaların daha önceden osteoartrit, romatoid artrit ve diğer kronik rahatsızlıklarının olduğu belirlenmiştir. FMS hastaları için altta yatan bu durumlardan çok fibromiyaljinin semptomlarının daha çok önemli olduğu görülmektedir. FMS ile ilgili bugün araştırmacılar tarafından yayımlanan görüşler, Smythe ve Moldofsky'in 1970'li yıllarda yapmış oldukları çalışmalarla

gündeme gelmiş ve kullanılmaya başlamıştır. FMS'ye birçok ülkede yoğun olarak rastlandığı görülmektedir. FMS görülen hastalar incelendiğinde bu hastaların %73-88 oranında kadın olduğu ve ortalama yaşın ise yaklaşık olarak 34-57 yıl arasında değiştiği belirlenmiştir (2, 3).

FMS hastalığı hastaların yaşam kalitelerini olumsuz derecede etkilemektedir (4, 5). Bu nedenle prognoz açısından bakılırsa yakınmaların bireylerin yaşamları boyunca aralıklı olarak görüldüğü belirlenmiştir (6). FMS'nin çok ağrılı olmakla beraber eklemlerde kısıtlılık ile deformitelere yol açmadığı tespit edilmiştir. Bu nedenle çalışmamızda bu hastalığa sahip olan kadınlarda iskemik kompresyon tekniğinin ve enstrüman yardımlı yumuşak doku mobilizasyonu mukayesesi kantitatif değerlerle incelenmesi söz konusu olacaktır.

Çalışmamızın dayandığı hipotezler;

Hipotez 1: EYYDM tedavisi fibromiyalji hastalarında yorgunluk, ağrı, depresyon ve anksiyeteyi azaltır.

Hipotez 2: EYYDM tedavisi fibromiyalji hastalarında yaşam kalitesi, uyku kalitesi ve fonksiyonel kapasiteyi artırır.

Hipotez 3: EYYDM tedavisi İKM tedavisine göre fibromiyalji hastalarında daha etkin bir yöntemdir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Tanım

Bu hastalığın sendromu genel manada baş ağrıları uyku sorunları, ruhsal sıkıntılar ve yorgunluğun beraberinde getirdiği yaygın şekilde kas ve iskelet ağrıları ile karakterize olmuş kronik olan bir rahatsızlık türüdür. Kronik ağrıların sistemini anlamak hastaları tedavi edebilmede büyük önem arz etmektedir ve hastalığın anlaşılması uzmanlar için önemlidir (4).

FMS kas romatizması ve ayrı bir hastalıktan çok karmaşık ve semptomatik bir tablo olarak değerlendirilmiştir. Başlangıçta “kas romatizması” ve daha sonra “hassas noktalar” olarak adlandırılan FMS, Avrupa'da on dokuzuncu yüzyılın ortalarında tanımlanmış ve daha sonra nörolog Sir William Gowers tarafından 1904'teki İngiliz Tıp Dergisi makalesinde “fibrosit” olarak tanımlanmıştır. Bu etapta fibröz doku iltihabı için bir tanım bulunurken “fibrosit” terimi seçilmiştir (5).

Yirminci yüzyılın sonuna gelindiğinde ise, birçok romatolog FMS'yi tanısal sınıflandırma kriterleri ile, değerlendirilen bir tablodan daha fazlası olarak görmeye başlamıştır. FMS için en popüler ve sıklıkla takip edilen tanı kriterleri, ortalama yaşları 44.7 olan 293 hastadan oluşan bir örnekleme dayanarak 1990 yılında önerilen Amerikan Romatoloji Koleji (ACR) kriteridir. Bu Fibromiyalji (FMS) Epidemiyolojisi ve Prevalansı kılavuzların kullanılarak teşhis, basınç kullanılarak muayene sırasında önceden belirlenmiş 18 potansiyel vücut bölgesinde en kısa müddet ile 3 ay boyunca yaygın şekilde ağrılar ve en az 18 hassas noktadan 11'inde şikayeti gerektirmektedir (6).

Türkiye’de FMS tanısı alan hastalar incelendiğinde bu hastaların %80-90’lık bir kısmının kadın popülasyonundan oluştuğu görülmektedir. Bu hastaların yaşlarının ise 30-50 yaşları arasında dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Türkiye’de yaklaşık olarak her yıl 100.000 kişiye FMS tanısı konulmakta ve bu verilen rakamın gün geçtikçe arttığı belirlenmiştir (7).

2.2. Epidemiyoloji

Epidemiyoloji doğru tedavilere başlanması, doğru tanının koyulması ve ispata dayalı olmasından dolayı önem taşımaktadır. Amerika'nın nüfusuna bakıldığında bu hastalığın yaygınlık seyri %2 ile %4 arasında değişmektedir. Ayrıca nüfusun yaklaşık altı milyon kişisine etki etmesinden anlaşılacağı üzere önem verilmesi gereken bir hastalıktır. Bu hastalık kadınlarda erkeklere oran ile daha çok görülmekte ve pek çok kadına bu rahatsızlığın teşhisi ancak ileri yaşlarda koyulmaktadır. FMS'nin 2020 senesinde revize edilen vaka tanımına göre, 1990 senesindeki tanımına kıyasla fiziksel muayene yapılmadan oldukça mantıklı bir şekilde kendi içinde sınıflara ayrılabilirdiği görülmüştür. Bu hastalığın görülme sıklığı en yakın akraba sınıfları arasında daha yüksek seviyededir ve buradan anlaşılacağı üzere hastalığın kalıtsal bir nitelik gösterdiği görülmektedir (8).

Hastalığın dünyada görülme sıklığı %2,8 olarak bilinsede bu oranın kadınlarda, elli yaşın üzerindeki, kişilerde, kırsal alanda yaşayan bireylerde ve ekonomik seviyesi düşük olan kişilerde daha çok görüldüğü tespit edilmiştir. Kadınlarda hastalığın görülme düzeyi her sene 1000 kişi baz alındığında 11 kişinin üzerinde olduğu, erkeklerde hastalığın görülme düzeyi her sene yine 1000 kişi baz alındığında yaklaşık olarak 7 kişi olduğu tespit edilmiştir. Verilerin sınırlı olmasına rağmen ergenlerde ve çocuklarda bu hastalığın görülme sıklığının %1 ile %6 arası olduğu tespit edilmiştir (9). Ayrıca bu hastalığa sahip olan çocuklarda anksiyetenin de yaygın şekilde eşlik ettiği anlaşılmıştır (10).

Amerikan'nın genel anlamda nüfusuna bakıldığında hastalığın prevalansının yaklaşık olarak %2 ile %8 arasında değiştiği, Avrupa ülkeleri olan İsveç, Danimarka ve Finlandiya'da oranın %1 civarında olduğu, Fransa'da ve İspanya'da oranın %1,6 ile %2 arasında değiştiği, Almanya'da %3,5 olduğu ve Kanada'da oranın ise %4 olduğu araştırmalar sonucunda belirlenmiştir. Türkiye'deki oranın ise %5 civarında seyrettiği tespit edilmiştir (10).

2.3. Etyopatogenez

Bu hastalığın karmaşık sendromlu olmasının nedenleri pek çok farklı semptoma sahip olması ve fonksiyonel anlamda değişikliklere sahip olmasıdır. Fakat hastalıkta değişmeyen en önemli sendrom merkezi sinir sisteminde tutulumlar olması olup, bu sendromun en önemli anahtardır. Bu nedenle, tanımlamalar zordur çünkü değişiklikler patogenetiktir ve sadece epifenomeni temsil eder. Obezite, enfeksiyon, depresyon, yaşanan travmalar, anksiyete, hareketsizlik ve hareketsizlik sonucu oluşan obezite gibi fibromiyalji için birçok potansiyel olarak tetikleyen faktör ve eşlik eden hastalık nedeniyle daha da karmaşıklaşmaktadır. Mevcut literatürde, ağrı merkezileşmesi en belirgin patofizyolojik hipotezi temsil etmektedir (11).

2.3.1.1. Genetik faktörler

Yapılan araştırmalar incelendiğinde birçok kronik ağrı durumunda görüldüğü gibi FMS'nin gelişiminde de genetik faktörlerin etkili olduğu görülmektedir. FMS'li hastaların birinci derece akrabalarında bu sendromun görülme olasılığının sekiz kat yüksek olduğu belirtilmektedir. Bu nedenle FMS'li hastaların birinci derece akrabalarının da tarama yaptırması gerekmektedir (12).

Huzursuz bağırsak sendromu, baş ağrıları, temporomandibular sorunlar ve bölgesel olarak yaşanan ağrı belirtileri dahil olmak üzere diğer fonksiyonel bozukluklara (vücut fonksiyonunu etkileyen ancak yapıyı etkilemeyen bozukluklar) sahip olma riski ailesel olarak artmaktadır (13). Bu ailesel eş-kümelenmenin, ağrı merkezileşmesi ile karakterize edilen klinik sendromlar sürekli yorgunluk halleri, vücut ağrıları, zihinsel zorluklar ve duygusal belirtiler vb. nitelikler arasında bir benzerlik olduğu düşünülmektedir. Bu fonksiyonel bozuklukların genetik temeli, farklı fonksiyonel somatik sendromların birlikte ve genetik faktörlerin bunları geliştirme riskinin yarısına kadar katkıda bulunduğunu gösteren çift kör çalışmalarla vurgulanmaktadır (14, 15).

Birkaç polimorfizm, bu genetik riskin spesifik belirteçleri olarak tanımlanmıştır. Bu spesifik belirteçlerin çoğu, ağrı modülasyonunda yer alan nörotransmitterlerin metabolizması ve parçalanması ile ilgilidir: katekol-O- metiltransferaz kodlayan genlerdeki

polimorfizmler, dopamin tip 4 reseptörü, serotonin 5- hidroksitriptamin 2A reseptörü ve serotonin taşıyıcıları fibromiyaljinin genetik temeli adına gündemde olan gen ve bağlantılardandır (16). Hem genom çapında ilişki çalışmalarından hem de kopya sayısı varyant analizlerinden elde edilen veriler son zamanlarda fibromiyalji genetiğini daha bilinir kılmaktadır (17,18). Olasılık oranları (OR) 1.5 ile 5.4 arasında değişmektedir ve bugüne kadar, büyük etki büyüklüğünde tekrarlanabilir genler bulunamamıştır (19). Diğer karmaşık koşullara benzer şekilde, ‘kalıtsallığın kaybolması’ nın büyük bir unsuru diğer yollarla açıklanmaya devam etmektedir. Ağrı işleme için nihai CNS ayar noktasının, yaşam boyu olaylar ve davranışlarla etkileşime giren çok sayıda ayrı genetik belirteç tarafından belirlenmesi muhtemeldir (20).

2.3.1.2. Travmalar

Özellikle omuriliği etkileyen fiziksel travma fibromiyaljiyi tetiklemek için tanımlanmaktadır (13). Bununla birlikte, birçok hastada spesifik bir tetikleyici tanımlanamaz ve FMS'nin etiyolojisinde belirli enfeksiyonların ve fiziksel travmaların önemi tartışılmaktadır (21, 22). FMS, kronik ağrısı olan bireylerde çok daha yaygındır. Bu nedenle, romatoid artrit veya ankilozan spondiloartrit gibi enflamatuar eklem hastalıkları olan hastalar ve eklem hiperlaksitesi sıklıkla tipik fibromiyalji semptomları geliştirmektedir (23, 24).

2.3.1.3. İmmünolojik mekanizmalar

Çeşitli enfeksiyonlar FMS'yle bağlantılı olarak bulgulanarak incelenmektedir. Epstein-Barr virüsü veya parvovirüs, bruselloz ve Lyme hastalığı olan enfeksiyonlar sıklıkla belirtilmektedir, ancak özellikle uzamış yatak istirahati eşlik ederse, uzamış ateşli bozukluklar tetikleyici olarak işlev görebilmektedir (25).

2.3.2. Patofizyoloji

2.3.2.1. Fibromiyalji Sendromu ve Ağrının Merkezileşmesi

Periferik ağrı reseptörlerinin zararlı uyaranlarla aktivasyonu, dorsal kök gangliyonu yoluyla omuriliğin arka boynuzuna giden sinyaller üretmektedir. Dorsal boynuzdan, sinyaller artan ağrı yolu veya spinotalamik yol boyunca talamusa ve kortekse taşınmaktadır. Ağrı, ağrı önleyici ve ağrıyı kolaylaştıran nöronlar tarafından kontrol edilebilmektedir. Supraspinal merkezlerden kaynaklanan azalan sinyaller, omurga ağrısı iletimini kontrol ederek dorsal boynuzdaki aktiviteyi modüle edebilmektedir. Ağrının merkezileşmesi, fibromiyaljinin patogenezi için önemli bir hipotez olarak ortaya çıkmaktadır. Bu terim, CNS'nin ağrının arttırılması veya çoğaltılmasında ve diğer komorbid semptomların (rahatsız uyku, yorgunluk, hafıza ve depresif ruh hali) gelişiminde öncü role sahip olduğu anlamına gelmektedir. Merkezi ağrıları olan iki geniş kişi grubu bulunmaktadır. İlki (daha önce "birincil" FMS olarak adlandırılan) bireylerdir. Hasar veya iltihaplanma gibi ağrıya neden olabilecek sürekli nosiseptif girdi olmadan tanımlanabilmektedir. Bu bireyler genellikle erken yaşlarda bölgesel ağrı durumları (baş ağrısı, temporomandibular bozukluk, IBS, dismenore ve interstisyel sistit dahil) ve diğer somatik ve psikolojik semptomlar (yorgunluk, anksiyete ve depresyon dahil) geliştirmektedir. Zamanla ağrı yaygınlaşmaktadır ve FMS olarak kabul edilmektedir. İkinci FMS veya merkezi ağrı kategorisi, tanımlanmaya devam eden nosiseptif girdisi (osteoartrit, otoimmün bozukluklar ve orak hücre hastalığı gibi) olan bir hastalığı olan bireylerde bir eşlik eden hastalık olarak ortaya çıkmaktadır (26). Bunların aynı mı yoksa farklı koşullar mı olduğunu henüz bilinmemektedir. Birincil FMS'nin 'yukarıdan aşağıya' bir süreç olması, ikinci kategorinin ise 'aşağıdan yukarıya' bir süreç olması mümkündür. Ağrının merkezileşmesi, osteoartritte total diz replasmanları ile kanıtlandığı gibi, devam eden periferik nosiseptif girdi ile sürülebilmektedir; bununla birlikte bu kanıt, eşlik eden FMS'yle osteoartritin ortaya çıkmasında daha az sağlam görünmektedir (27, 28). Her ne kadar nosiseptif girdiyi azaltmaya yönelik müdahalelerin fibromiyaljinin uzun süreli seyrini önemli ölçüde değiştirdiği gösterilmemesine rağmen, doktorlar mümkün olduğunda periferik ağrı kaynaklarını tanımlamalı ve tedavi etmelidir (29).

Omurilik düzeyinde etki gösteren mekanizmaların yanında ağrı ve ağrıyla ilgili

olmayan beyin bölgeleri arasındaki etkileşimler ile değişen bağlantı da dahil olmak üzere merkezi mekanizma kavramına ilişkin olarak mekanizmalar tanımlanmaktadır. Omurilik seviyesinde, merkezi duyarlılaşma; zararlı uyarıcılara ağrı tepkisini ve daha sonra ağrı devresini aktive edebilen normalde bilinçaltı düşük eşikli duyuşal girdilerin alımını arttıran duyuşal uyarımın aktif amplifikasyonunu kapsamaktadır (30). Böyle bir mekanizma, tekrarlayanlardan kaynaklanan ikinci ağrının zamansal toplamıdır. Böyle bir mekanizma, periferik C - liflerinin tekrarlayan uyarılmasından kaynaklanan ve bir dorsal boynuz nöron toplama mekanizmasını yansıtan ikinci ağrının zamansal toplamıdır.

Yakından ilişkili başka bir mekanizma, CNS'nin azalan ağrı modülasyonuna ulaşma kapasitesindeki azalmayı içermektedir. Bu etki-şartlandırılmış ağrı modülasyonu (CPM)-fibromiyaljili birçok hastada zayıflatılmıştır (32). İlginç bir şekilde, omurga hipereksitabilitesini değiştirmemesine ve CPM 62'nin içeriye alımını bozmamaya rağmen, ağrının giderilmesine ilişkin olumlu beklentiler etkili analjezi sağlayabilmektedir. Bu bulgu, daha yüksek kortikal alanların yetersiz inhibitör kontrolü telafi edebileceğini düşündürmektedir (33).

Beyin omurilik sıvısındaki bu iki nörotransmitterin konsantrasyonlarını artırarak bu etkinin CPM'yi düzeltmenin doğrudan sonucu olup olmadığı belirsizdir, ancak kronik nöropatik ağrısı ve düşük BGBM'si olan hastaların, duloksetine (SNRI), verimli BGBM'nin normal bir modülasyon modeli bu mekanizmayı güçlü bir şekilde desteklemektedir (34). Merkezi olarak etkili birçok ilaç, birden fazla alanda olumlu tepkiler göstermektedir; ağrıyı azaltan hastaların, aynı nörotransmitter anormalliklerinden kaynaklanan diğer semptomlarda iyileşme göstermesi muhtemeldir. Fibromiyaljide, beyin ağrı işleme alanlarında μ -opioid reseptörü bağlanması azalmaktadır, bu da artmış başlangıç endojen opioidlerjik aktivitesini göstermektedir (35,36). Bu bulgu, gıoyal hücrelerin opioid kaynaklı Toll benzeri reseptör 4 (TLR4) aracılı aktivasyonuna atfedilen klinik bir fenomen olan opioid kaynaklı hiperaljezinin indüksiyonu ile ilişkili olabilmektedir (37). Bu aktivasyon, ekzojen opiatların fibromiyaljiyle ilişkili kronik ağrıyı yönetmek için genellikle etkisiz olduğunu (ve aşırı kullanıldığını) gösterirken, bir opioid antagonisti olan düşük dozlu naltrekson mütevazı bir fayda göstermektedir (38).

Beyin omurilik sıvısındaki glutamat seviyeleri fibromiyaljide ve proton manyetik

rezonans spektroskopisi klinik ve deneysel ağrı ile ilişkili olarak değişen insüler glutamat düzeylerini arttırmaktadır (39, 40). Ek olarak, fibromiyaljinin farmakolojik olarak birkaç nörotransmitterin salınımını azaltan bir antikonvülsan ilaç olan pregabalin ile tedavi edilmesi hem nörogörüntüleme hem de klinik yanıtlarla ilişkili azalan insüler glutamaterjik aktivite ile ilişkilidir (41). Bu sonuçlar ve memantin etkinliğini ortaya koyan yeni bir çalışma, glutamaterjik sistem üzerinde bir N-metildp aspartat (NMDA) reseptör antagonist olarak etki eden, glutamatın fibromiyaljide ağrı merkezleşmesinin önemli bir ajanı olarak etki etmektedir (42).

2.3.2.2. Fibromiyalji Sendromunda Sempatik Sinir Sistemi (SSS)

Fonksiyonel bir MRI (fMRI) çalışmasında, fibromiyaljili kişilerde benzer merkezi somato-duyusal kortikal aktivasyonun üretilmesi için sağlıklı kontrollerin beyinde aynı aktivasyon seviyesi için gerekli olandan daha düşük bir basınç uyarını gereklidir (45). Bu ve daha sonraki çalışmalar, fibromiyaljide deneysel ağrı için CNS ayar noktasının arttığına dair objektif kanıt sağlamaktadır (46).

Bir hasta alt grubunda mevcut olan katastrofize etme ya da depresyon gibi komorbid psikolojik faktörler bu anormallikleri arttırabilmektedir. Bu komorbiditeleri olan kişilerde limbik bölgelerde aktivite artışı olan nörogörüntüleme çalışmalarında görülebilmektedir (46).

2.3.2.3. Fibromiyalji Sendromu ve Beslenme

Fibromiyaljili hastalarda yapılan çalışmalarda, anti-inflamatuar ve antinosiseptif etkileri ve mikrobiyomun FMS'de rol oynayabileceği fikri görülmektedir. Bu durum FMS için potansiyel tedaviler olarak probiyotiklere ve diyeti ön plana getirmektedir. Probiyotikler tüketilebilen canlı bakterilerdir ve uygun seviyelerde olduğunda, gastrointestinal sistemdeki patojenik bakterilerle rekabet ederek, epitel bariyerini artırarak, gastrointestinal sistemdeki bağışıklık fonksiyonunu arttırarak ve salgı IgA üretimini arttırarak bağırsak disbiyozuyla savaşmaya yardımcı olabilmektedir. Probiyotiklerin belirtilerini iyileştirdiği gösterilmektedir. Irritabl bağırsak sendromu, kronik yorgunluk sendromu ve depresyon ve bunların da romatoid artritli hastalarda inflamatuvar belirteçleri azalttığı gösterilmektedir,

ancak probiyotiklerin FMS tedavisi için uygun bir seçenek olup olmadığını belirlemek için daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir. Yenen yiyeceklerin çeşitleri ve yemeklerin zamanlaması sadece endokrin sistemi, kilo yönetimini ve enerjiyi değil, aynı zamanda bağırsak mikrobiyomunu da etkilemektedir. Birkaç diyetin FMS semptomları üzerindeki etkileri bazı önemli sonuçlar vermektedir, ancak FMS için en etkili diyet konusunda henüz bir fikir birliği bulunmamaktadır. Vegan ve vejetaryen diyetler incelenmektedir ve FMS miktarını önemli ölçüde azalttığı gösterilmektedir. Buna karşın vejetaryen diyetler ile FMS semptomlarında iyileşme arasında bir ilişki bulunamadığı, FMS'li hastaların kontrollere kıyasla daha yüksek proenflamatuar sitokin düzeylerine sahip oldukları, orta derecede az yağlı proteinlere ve düşük miktarda ekmek ve tahıllara, özellikle rafine tahıllara sahip çok sayıda meyve ve sebze içeren anti-enflamatuar diyetlerin, fibromiyaljili hastalarda aşırı duyarlılığı azaltmada etkili olduğu gösterilmektedir (47)

Tablo 1. Fibromiyalji için ayırıcı karşılaştırmalar (47)

Fibromiyalji ve Diğer Merkezi Ağrı Sorunlarının Karşılaştırılması

-
- Ağrının karakteri ve düzeyi
 - Yaygın veya multifokal, genellikle cildar ve zayıflar ve sıklıkla göç etmektedir. Genellikle disesthesia veya parasthesias eşlik etmektedir ve daha “nöropatik” olarak tanımlanmaktadır (örneğin, uyuşma, karıncalanma, yanma gibi)
 - Hastalar dokunduklarında veya sıkı giysiler giydiklerinde rahatsızlık hissedebilmektedirler. Yaşamın erken dönemlerinde diğer vücut bölgelerinde ağrı öyküsü eşlik eden merkezi sinir sistemi kaynaklı komorbid semptomlar
 - Sıklıkla yorgunluk, uyku bozuklukları, hafıza ve ruh hali zorlukları fibromiyalji gibi merkezi ağrı durumlarına eşlik etmektedir.
 - Bu semptomların birçoğu, bireyler uygun farmakolojik veya farmakolojik olmayan tedavilerle başarılı bir şekilde tedavi edildiğinde tipik olarak ağrı ile birlikte iyileşmektedir.
 - Daha küresel duyuşal aşırı duyarlılık gösteren semptomlar
 - Parlak ışıklara, yüksek seslere ve kokulara ve hatta birçok viseral semptomlara duyarlılık kısmen fibromiyalji gibi durumlarda görülen küresel bir duyuşal aşırı duyarlılıktan kaynaklanabilmektedir.
 - Çoğu zaman, somatizasyon biyolojisi giderek duyuşal aşırı duyarlılık olarak

kabul edildiğinden, bu bireyleri somatizatör olarak sık sık yanlış tanımlayan semptomların panpositif bir incelemesine yol açmaktadır.

Bu hastalık tanımlanırken bazı diğer hastalıkların ve önem arz eden tabloların ayırıcı nitelikte olan tanımlarının mutlak surette dikkate alınması gerekmektedir. Bunları aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür (7):

- Hepatit C,
- İnflamatuvar spondiloartrit,
- Romatoid artrit,
- Polimiyalji romatizması,
- Miyozit,
- Nöropati,
- Çoklu skleroz,
- Ehlers-Danlos sendromu,
- Myopatiler,
- Lyme hastalığı,
- Depresyon,
- İnsan immün yetmezlik hastalığı,
- Bisfosfonatlar,
- Statinler ve
- Aromataz inhibitörleridir.

Bu hastalığın tanı kriterleri grupları ile ilgili olarak birçok sayıda kriter paylaşılmış ve incelenmiştir. Analjezik, Anestezi ve Bağımlılık Klinik Araştırma Aktarım ve İnovasyon Fırsatları Ağı ve Amerikan Ağrı Derneği Ağrı Taksonomisi'ne göre (1):

Tablo 2. Fibromiyalji Ayırıcı Tanısının Taksonomisi Boyutlar ve alt başlıkları (1)

Boyut 1: Temel ölçütler

- 9 bölgenin 6'sından fazlasında ağrı
- Uyku bozukluğu
- Yorgunluk
- Kronik ağrı, halsizlik, 3 aydan fazla uyku bozukluğu Boyut 2
- Hassasiyet, yumuşak dokuların veya kasların genel duyarlılığı
- Diskognisyon
- Spazm
- Aşırı duyarlılık (çevresel aşırı duyarlılık) Boyut 3
- Yaygın tıbbi ve psikiyatrik eştanılar
- Somatik ağrı bozuklukları
- İritabl bağırsak sendromu
- Kronik pelvik ağrı
- İnterstisyel sistit
- Kronik kafa ve / veya orofasiyal durumlar
- Romatizmal hastalıklar
- Psikiyatrik durumlar
- Majör duygudurum bozukluğu
- Anksiyete bozuklukları

- Madde bağımlılığı bozukluğu
- Uyku bozuklukları
- Huzursuz bacak bozukluğu
- Uyku apnesi
- Obezite Boyut 4
- Nörobiyolojik, psikolojik ve fonksiyonel sonuçlar
- Engellilik
- Daha yüksek sağlık maliyetleri
- Kötü sağlık durumu
- Depresyon Boyut 5
- Varsayılan nörobiyolojik ve psikososyal mekanizmalar, risk faktörleri ve koruyucu faktörler
- Baş ağrısı
- Dismenore
- Temporomandibular eklem bozukluğu
- İrritabl bağırsak sendromu
- Endometriozis
- Diğer bölgesel ağrı sendromları
- Ailede FMS öyküsü
- Olumsuz yaşam olayları gibi tetikleyiciler olarak stres faktörleri (5).

2.4. Fibromiyalji Sendromu ve Psikososyal Faktörler

FMS, ağrı, yorgunluk, uyku, kognitif işlevler ve duygudurumun bozulmasıyla seyretmektedir. FMS, genç hastalarda orta yaşlı hastalara göre daha ağır seyretmektedir ve yaşam kalitesini daha fazla bozmaktadır. FMS hastalarının %25'inden fazlasında görülen yakınmalar yaygın vücut ağrısı, yorgunluk hissi, başta sürekli ağrı olması, halsizlik, sabah kendine gelememe ve tutuk olma, parestezi, vücudun belirli bölgelerinde şişlikler, sürekli ve fazla miktarda terleme, uyku bozukluğu, ağızda kuruluk hissi, libidoda kayıplar yaşanması, irritabl bağırsak, premenstrüel sendrom, dizüri, eklem rahatsızlıkları ve ciltte renk değişiklikleri meydana gelmesidir. Semptomlarda şiddeti dalgalanma olabilmektedir (48).

Fibromiyalji semptomlarını yaygın hale getiren, tetikleyen ve devam ettiren bir biyopsikososyal faktör modeli incelenerek yorumlanmaktadır. Potansiyel predispozan faktörler; genler, yaşam tarzı faktörleri (obezite ve fiziksel hareketsizlik gibi), düşük sosyoekonomik durum, psikolojik ve fiziksel stres ve uyku bozukluklarıdır (49-50-51-52). Çocukluk ve ergenlik döneminde fiziksel ve cinsel istismar ve somatik hastalıklar (romatoid artrit gibi) sıklıkla fibromiyalji semptomlarının gelişmesinden önce gelmektedir. Bununla birlikte, bu risk faktörlerinden herhangi birini göstermeyen bireylerde fibromiyalji görülmektedir.

Fibromiyalji ayrıca çocukluk travması ve kötüye kullanımı, günlük yaşam sorunları, savaşa maruz kalma, felaket olayları ve zulüm gibi çeşitli psikolojik stres faktörleri ile de ilişkilendirilmektedir (53-54-55). Bu bağlantılar, hipotalamikte değişiklikler ortaya çıkaran insan stres sistemi üzerinde kapsamlı araştırmalara sorular oluşturan hipofiz-adrenal eksen ve sempatik sinir sistemi ve ilgili değişimler ortaya koymaktadır. Yakın zamanda yapılan bir gözden geçirme, fibromiyaljili hastalarda kalp hızı değişkenliğini, sempatik aşırı aktiviteyi ve strese künt otonomik yanıtı azalttığını bildirmiştir. Bununla birlikte, bu bulgular sadece bir hasta alt kümesinde belirtilmektedir ve kısmen dekonduksiyon ve erken yaşam travması gibi yandaş hastalıklarla ilişkilidir. Fibromiyalji ve otonom disfonksiyon arasındaki ilişkinin nedensel yönü ve bu anormalliklerin herhangi birinin tedavisi ve iyileştirilmesinin semptomların iyileşmesi ile ilişkili olup olmadığı bilinmemektedir.

2.5 Çevresel Risk Faktörleri

Lokal doku hipoksisi, fibromiyalji sendromunun artmasını sağlayan bir örnek olarak görülmektedir (1). Vücuttaki serbest radikaller redoks reaksiyonları ile üretilmektedir; eşlenmemiş elektronları olan reaktif oksijen türleri (ROS) veya reaktif azot türleri (RNS) olarak bulunmaktadır, bu da onları vücutta oldukça reaktif moleküller yapmaktadır. Vücutta ROS'u gidermek ve serbestçe kaynaklanan hücresel ve doku hasarını azaltmak için antioksidan sistemler mevcuttur.

2.6. Klinik

2.6.1. Kas İskelet Sistemine Ait Belirtiler

2.6.1.1. Ağrı

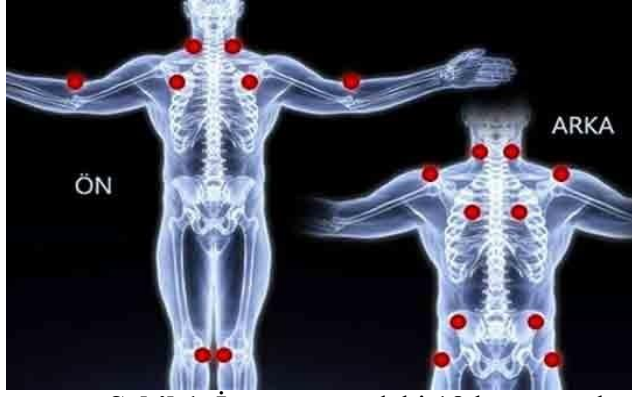
Ağrı FMS'de baskın semptomdur. Ağrı birçok enstrüman ile ölçülmüştür. Hasta görüşünü yansıtmaktadır. En yaygın ve en basit yöntemler görsel analog skala ve sayısal derecelendirme skalasıdır. Klinik çalışmalarda, zaman içinde ağrı yoğunluğundaki doğru değişiklikleri değerlendirmeye ihtiyaç bulunmaktadır. McGill Ağrı Anketi ve Kısa Ağrı Envanteri, kronik ağrılı durumlarda yaygın olarak kullanılan validasyonu yapılmış anketlerdir. Her ikisi de FMS'nin klinik çalışmalarında kullanılarak sonuçlar değerlendirilmiştir (63).

FMS'de görülen ağrı kasları, eklemleri ve hatta cildi içermektedir. Vücudun her iki tarafında belin üstünde ve altında bulunmalı, eksemel iskeleti (boyun, sırt veya göğüs) içermelidir. Bilateralde omuz ve kalça ağrısı vücudun her iki tarafında görülmektedir. FMS'ye özgü ağrı zayıf lokalize, göz ardı edilmesi zordur. Kas-iskelet ağrısı, FMS tanısı koymak için kronik olmalıdır. Bir ağrının kronik olması için o ağrının en az üç ay boyunca her gün olması gerekmektedir (64).

Yaygın ağrısı olan hastaların öyküsünü alınırken, daha ciddi şekilde etkilenen spesifik vücut alanlarına dikkat etmek önemlidir. Bu, hastadan ilk üç ağrılı bölgeyi tanımlamasını isteyerek veya bir vücut diyagramı kullanarak ve hastanın ağrı alanlarını ağrının yoğunluğuna göre koyu veya açık hale getirerek yapılabilir. Bu nedenle spesifik tedavilere cevap verebilecek potansiyel ağrı üreticilerinin tanımlanması gerekmektedir. Örneğin, bir hastanın bursit, tendinit veya artrit ile ilişkili, lokal enjeksiyona (örn. Rotator manşet, trokanterik bursit, diz osteoartriti) veya antiinflamatuvar / analjezik ilaçlara (örn. Steroid olmayan anti) yanıt verebilecek spesifik bir şikayeti olabilmektedir. FMS'nin daha yaygın ağrısı için tipik olarak etkili olmayan -enflamatuvar ilaçlar veya asetaminofen kullanılmalıdır. Ağrı ile vücudun hassas noktaları arasında büyük bir ilişki bulunmaktadır. O nedenle hassas noktaların incelenmesi sağlanmalıdır.

On sekiz hassas nokta, aşağıdaki dokuz bilateral kas bölgesini içermektedir;

- Servikal: (ön boyun bölgesi)
- İkinci kaburga: (ön göğüs bölgesi)
- Oksiput: (boynun arkası)
- Trapez: (arka omuz bölgesi)
- Supraspinatus: (omuz bıçağı bölgesi)
- Yanal epikondil: (dirsek)
- Gluteal: (kalça)
- Büyük trokanter: (kalça)
- Vastus medialis: (iç diz) (65).



Şekil 1. İnsan vücudaki 18 hassas nokta

2.6.1.1. Tutukluk

FMS tanısı konan hastalar genellikle sabah sertliğinden şikayetçidir. Bu FMS tanısı için çok zayıflatıcı olabilmekte ve günlük 45 dakikadan 4 saate kadar sürebilmektedir. 2005 yılında Ulusal Fibromiyalji Derneği (NFA) tarafından 121 maddeden oluşan bir anket formu oluşturulmuş ve 2569 FMS hastasına uygulanmıştır. Sabah sertliği en sık görülen semptom olarak değerlendirilmiştir, bu durumu yorgunluk ve iyileşmeyen uyku izlemiştir (66). Kasal esneklik yaşla birlikte azalmaktadır. McHugh ve meslektaşlarının yaptığı bir araştırma, kas sertliğinin, şiddetli egzersiz sırasında oluşan kas problemlerini kötüleştirebileceğini bulmuştur (67). Konsantrik kas kasılması ve pasif gerilmenin sertliği artırabileceği genel olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle, şiddetli egzersizlerin sınırlandırılmasıyla aktivitenin artırılması bazı hastalarda stiffness artırabilmektedir.

2.6.1.2. Subjektif Ödem

Fibromiyaljili hastalar incelendiğinde bu hastaların yaklaşık olarak yarısında gözle görünür ve fizik muayene ile fark edilemeyen eklem ve yumuşak doku ödemi bulunmaktadır. Parestezilerin kimi zaman radikülopatiyi taklit etmeleri durumunda da çoğu zaman non-dermatomaldır ve elektronörofizyolojik çalışmalarda ise bulgu saptanmamaktadır (68).

2.6.2. Kas İskelet Sistemi Dışındaki Belirtiler

2.6.2.1. Yorgunluk – Halsizlik

Fibromiyaljinin en yaygın ilişkili semptomlarından biri yorgunluktur. Fibromiyaljili hastaların yaklaşık %80'i ayrıca şunları içeren kronik yorgunluk sendromu kriterlerine girmektedir. Bu kriterler;

- 6 aya kadar veya daha uzun süreli yorgunluk,
- Boğaz ağrısı,
- Eklem ağrısı,
- Kas ağrısı,
- Yenilenmeyen uyku (69).

Yorgunluk şikayeti genellikle uyanma sırasında daha fazladır, sabahları yavaşça yorgunlukta iyileşme gerçekleşmekte ve öğleden sonra ise tekrar artmaktadır. Hastalar gece yarısı uyku ve sık uyanma güçlüğünden şikayetçidir. Hastaların yaşadığı yorgunluk hem zihinsel hem de fiziksel olarak yorucu olarak tanımlanmaktadır. Fibromiyaljiyi yorgunluğun nedeni olarak tanımlamak zor olabilmektedir, çünkü bu hastalarda uyku bozuklukları ve trisiklik antidepressanlar ve opioidler gibi ilaçlar da dahil olmak üzere birçok başka neden görülebilmektedir (69).

2.6.2.2. Uyku Bozukluğu

FMS hastalarının çoğu, rekonstrüktif olmayan uykudan şikayetçidir. Rekonstrüktif olmayan uyku; gün içerisinde bozulmaya yol açmaktadır. Bu hastalarda, gün boyunca küçük

şekerlemeler yapmak, geceleri uykuya dalmaktan daha kolaydır. Bununla birlikte, bu hastaların çoğu uykusuzluktan günlerce enerjiden yoksun ve yorgun düşmektedir. Çoğu hasta sabahları artan yorgunluk ve sertlik ile uyanmaktadır. Bu hastalarda huzursuz bacak sendromu veya obstrüktif uyku apnesi gibi birincil uyku büyük önem taşımaktadır (70).

2.6.2.3. Parestezi

Hastalarda parestezi yakınmasına sıklıkla rastlanmaktadır (1).

2.6.2.4. Psikiyatrik Problemler

Kronik ağrı, insidansın artmasına neden olabilmektedir. FMS en çok anksiyete ve depresyon ile ilişkilidir. FMS hastalarının yaklaşık %13-71'inde ilişkili anksiyete vardır. FMS hastalarının %20-80'inde depresyon görülebilmektedir. İlişkili bu duygusal sorunlar, artan ağrı algısı, azalan aktivite seviyesi ve başa çıkma becerileri nedeniyle fiziksel semptomların şiddetinin artmasına katkıda bulunabilmektedir (1).

2.6.2.5. Diğer Semptomlar

FMS'li hastalarda birçok fizyolojik ve sosyal etkinin gözlemlendiği görülmektedir. Bu açıdan kognitif problemler, irritabl bağırsak sendromu, genitoüriner problemler görülmektedir.

FMS'li hastalar incelendiğinde bunların çoğunda kısa süreli unutkanlık, iş yapmada zorluk, düşük konsantrasyon gibi şikayetler bulunmaktadır. FMS tanısı olmayan daha yaşlı bir popülasyonla karşılaştırma gerçekleştirildiğinde bu hastaların hafızasında zayıflık, daha az kelime türetme ve performans düşüklüğü gibi belirtiler görülmektedir.

FMS'li hastalar incelendiğinde bu hastaların yaklaşık olarak %30-50'sinde ilişkili irritabl bağırsak sendromu (IBS) görülmektedir. IBS'nin artan bağırsak hareketleri ile karakterize olduğu belirlenmiştir. Bu hastalığın ciddiyeti özellikle hastaların hastalık süreçlerini kendi algılamaları ile ilişkilidir. FMS hastalarında görülen IBS'nin yaygın

merkezi duyarlılaşma ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir (2, 4).

FMS'li kadın hastaların %12'sinde üretral sendromun görüldüğü belirlenmiştir. Kadın üretral sendromunun özellikle idrar sıklığı, üretral ağrı ve suprapubik rahatsızlık ve dizüri ile karakterize olduğu görülmektedir. FMS'li hastaların %60'ı üriner aciliyetten şikayetçidirler. FMS bunun yanında interstisyel sistit ile önemli şekilde klinik bir örtüşmeye sahiptir (5).

2.7. Fiziki Muayene

Fibromiyalji hastalarında muayenenin en önemli kısmı hassas noktaların palpasyonudur. Belirtilen hassas noktalarda 4 kg/cm² lik basınç uygulandığında ağrı hissedilmesi pozitif olarak değerlendirilmektedir. 4 kg/cm² lik basınç pratikte parmak pulpasının beyazlaşmaya başlama anı olarak kabul edilmiştir (73). Hassas noktalar çoğunlukla kas ya da kas tendon bileşkelerinde saptanmaktadır. Muayene esnasında alın, başparmak, uyluk orta kısmı ve ön kol gibi kontrol noktalarının normal olması tanıyı desteklemektedir (74).

2.8. Laboratuvar Bulguları

Laboratuvar çalışması, FMS'nin ayırıcı tanısının bir parçası olabilecek belirli durumları dışlamaya çalışırken kullanılır. Hiçbir laboratuvar bulgusu FMS ile direkt ilişkili değildir. Ayırıcı tanı, sistemik ve enflamatuar hastalıkları (RA, SS, SLE, ankilozan spondilit, polimiyalji romatika, enflamatuar miyozit), enfeksiyonları (hepatit C, HIV, Lyme hastalığı, coxsackie B ve parvovirus), endokrin bozukluklarını (bunlarla sınırlı olmamak üzere) içermektedir, ancak bunlarla sınırlı değildir (Hipotiroidizm, hiperparatiroidizm, Cushing sendromu, periferik nöropati ve tetikleme noktaları ile ilişkili miyofasyal ağrı sendromu).

İlk laboratuvar değerlendirmesi ESR'li tam kan sayımı (CBC) içermelidir. İncelenen hastalık sürecine bağlı olarak bir ESR yerine bir C-reaktif protein (CRP) istenmelidir. FMS'nin inflamatuvar bir hastalık olmadığını ve yüksek bir ESR ve CRP ile

sonuçlanmayacağını hatırlamak gerekir. Antinükleer antikor ve romatoid faktör diğer laboratuvar testleri, enflamatuvar bir romatizmal hastalık için yüksek klinik şüphe olduğunda duruma göre sıralanmalıdır (75).

2.9. Tedavi

2.9.1. Non-Farmakolojik Tedavi

2.9.1.1. Fibromiyalji ve Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

Fizyoterapistler, lokal ağrıyı değerlendirip tedavi edebilmekte, sorunları dengeleyebilmekte ve yorgunluğu yönetmek için enerji tasarrufunu tartışabilmektedir. Fizyoterapistler tarafından uygulanan tedaviler manuel tedaviler, nöro-duyarlıklı denge analizlerini (periferik ekstremitelerden sinir iletim bilgilerinin ölçülmesi), düzeltici ortez bağlantılarıyla yürüyüş analizlerini ve uzun süreli kendi kendine bakım için çok sayıda yönetim stratejisini içerebilmektedir. Bunun yanında hastalara sprayand-stretch kullanımı öğretilmektedir. Hastaların püskürtme ve uzatma, florometazon soğutma spreyi temin etmeleri için bir reçeteye ihtiyaçları bulunmaktadır. Fizyoterapistler hastalara ilacı vücutlarına uygulamayı öğretmektedirler. Hastalar gerektiğinde evde sprey ve streç kullanarak ağrılarını gidermektedirler. Fizyoterapistler hastalara ayak ağrısı için reçete ortezleri için uygun olabilmektedir ve uygun uyumu sağlamak için bir ortez uzmanı ile birlikte çalışılması gerekmektedir. Fizyoterapistler temporomandibular eklem disfonksiyonu (ayrıca TMD, çene ağrısının bir nedeni olarak da bilinmektedir) ve kronik sırt ağrısı dahil olmak üzere bölgesel sendromlardan ağrıyı azaltmak için ultrason terapileri uygulanabilmektedir (76).

2.9.1.2. Egzersiz

Literatürde FMS'de egzersizin yeri açık olarak belirtilmiştir. Fibromiyaljide 70'in üzerinde egzersiz müdahalesi tanımlanmıştır, bunların çoğu randomize kontrollü çalışmalarda değerlendirilmiştir (77, 78, 79, 80 81, 82). Etkili egzersiz tabanlı yöntemler arasında kara veya su bazlı aerobik, kuvvet antrenmanı, esneklik antrenmanı ve tai chi, qigong ve yogadır. Randomize kontrollü yapılan çalışmalarda düzenli olarak fiziksel hareket

(aerobik) yapan fibromiyalji hastalarının, fiziksel hareket yapmayan hastalara göre ağrı şiddetlerinde azalma olduğu belirlenmiştir (79). Masaj terapisi ve beslenme yaklaşımları gibi diğer farmakolojik olmayan müdahalelerin bazı çalışmalarda fibromiyalji hastalarına fayda sağladığı gösterilmiştir, ancak egzersiz kadar büyük bir etkinliği bulunmamaktadır (83).

Aerobik egzersiz, fibromiyaljinin tedavisinde basit, uygun maliyetli ve yaygın olarak tavsiye edilen farmakolojik olmayan bir stratejidir. Bununla birlikte, fibromiyalji hastalarının %83 kadarı aerobik egzersiz yapmamaktadır. Fibromiyalji tedavileri ile ilgili olarak yapılan çalışmalarda aerobik ve karma egzersizin fibromiyalji hastalarında fiziksel fonksiyonu ve depresyonu sürekli olarak iyileştirdiği bulunmuştur (82). Egzersiz reçetesini bireyin ihtiyaçlarına göre uyarlayabilen düşük yoğunluklu, düşük etkili aerobik egzersiz programları, semptomlardaki klinik iyileşme için en güçlü kanıtları göstermektedir. Hidroterapi, depresif belirtilerin ve spontan ağrının azaltılmasında karma temelli egzersize göre bir miktar avantaj sağlayabilmektedir, ancak su sporları tesislerinin mevcudiyeti erişimi kısıtlayabilmektedir. Genel olarak, karma ve su bazlı egzersizin fonksiyonel durumun ve aerobik kapasitenin iyileştirilmesindeki etkinliği benzerdir. Kuvvet antrenmanının faydalı etkilerine dair kanıtlar hızlı bir şekilde ortaya çıkarken, germe yöntemleri ve tai chi gibi hareket terapileri daha az kanıt tabanına sahiptir.

Egzersizin faydalarını destekleyen araştırmalar incelendiğinde birçok fibromiyalji hastasının egzersize yönlendirildiği görülmektedir. Genel olarak fibromiyalji hastalarının egzersiz yaparlarken yorgun hissetmeleri ve harcadıkları efordan dolayı daha fazla ağrı hissettiklerini belirtmektedirler. Aerobik egzersizin randomize olarak kontrollü çalışmalarındaki yıpranma oranının %27 ile %90 arasında değiştiği görülmektedir (77).

Aerobik gibi yüksek etkili aktivitelere sahip egzersiz protokollerinde ve egzersiz sonrası daha fazla ağrıya neden olan aktivitelerde kas sisteminde aşınma oranları daha yüksektir. Fizyoterapistler, hastanın sürekli uyum gösterme olasılığını arttırmak için egzersizin hastanın mevcut yaşam tarzına entegre edilmesi ve cesaretin azaltılması için hastanın mevcut kondisyon düzeyi ve semptom şiddetine göre uyarlanması gerektiğini önermektedir (82).

Hauser ve ark. haftada iki ila üç kez hafif ila orta şiddette aerobik egzersizin diğer yoğunluk veya frekans tipi egzersiz programlarından daha etkili olduğunu bildirmiştir.

Egzersize bireye özgü yavaştan zora doğru artan bir rehabilitasyon yaklaşımıyla 3 ile 17 aylık takip aralıklarında ruh hali, yaşam kalitesi ve fiziksel uygunluktaki iyileşmelerin korunduğu görülmektedir (77). Bireylere uygulanan egzersiz programında denetim aşamasından sonra egzersize uyumun sıklıkla azaldığı belirlenmiştir. Başlangıçta iyi bir prognoz gösteren fibromiyalji hastalarının sağlıklı bireylere sunulan grup egzersiz programlarına katılabileceği görülmektedir. Düşük fiziksel aktiviteye başlayan hastaların kademeli aktivite olarak günlük 1-10 dakikalık yürüyüşlerle egzersize başlayabildikleri, toplam yürüme süresinin haftada 5-7 günde 10-30 dakikaya çıkana kadar birkaç hafta boyunca 1-5 dakika aralıklarla arttırılabilmektedir (78).



Fibromiyaljili hastalar ağrılarından ve psikososyal durumlarından dolayı egzersize uyum sağlamak konusunda direnç gösterebilmektedirler. Bu açıdan onların egzersize uyumlarını arttırmak üzere şu stratejiler benimsenebilmektedir (65, 68).

Tablo 3. Fibromiyalji hastalarında egzersiz geliştirme stratejileri (84)

Stratejiler

1. Kitap teknikleri ve web kaynakları aracılığıyla egzersiz teknikleri hakkında eğitim verilebilmektedir. Fibromiyalji hastaları için özel olarak tasarlanmış birçok egzersiz programı piyasada bulunmaktadır (Örneğin: www.myalgia.com/exercise)
2. Egzersiz olasılığını artırmak için bursit, tendinit, plantar fasiit ve miyofasyal tetik noktaları gibi periferik ağrı üreticilerini tedavi etmek, bu ağrı kaynaklarının alevlenmesini en aza indirmek için egzersizleri değiştirmek gerekmektedir.
3. Kademeli bir ilerlemede egzersiz yoğunluğunu artırmak yararlı olacaktır. Nefes, duruş ve gevşeme eğitimi ile başlayıp ardından, hastaları esneklik eğitimine taşımak gerekmektedir. Sonrasında aerobik aşamasına geçmeden önce güç ve denge geliştirilmektedir.
4. Egzersize yavaşça başlanmalıdır. Çok az egzersiz sonuç almak için yeterli olmayacakken, çok hızlı bir şekilde semptomlar şiddetlendirebilmektedir.
5. Hastalar egzersiz yoğunluğunu ancak 2 veya daha fazla hafta boyunca belirli bir seviyede rahat hissettikten sonra yaklaşık %10 artırmalıdır.
6. Önemli bilişsel kusurları olanlar için zor olabilecek karmaşık dans rutinleri gerektiren egzersiz programlarından kaçınmak gerekmektedir.
7. Egzersizi, hastaların en yorgun olduğu günün sonunda değil, hastanın optimum çalışma saatleri (genellikle 10:00 ile 15:00 arasında) planlamak gerekmektedir.
8. Yakın senkopal ataklar gibi otonom disfonksiyon taraması, ortostatik hipotansiyon veya kronik düşük tansiyon, özellikle trisiklik antidepressanlar, trazodon, dopamin antagonistleri veya antihipertansif alan hastalarda özel

planlamalar yapılmalıdır.

9. Otonomik disfonksiyonu olanlar, koltuk egzersizlerinden ve ayakta duruşlardan yavaşça geçişlerden yararlanabilirler.
10. Hastaları başarılarını kutlamaya teşvik etmek için gerçekçi bir egzersiz programı tasarlamak gerekmektedir.
11. Ev tabanlı programlardan daha iyi bağlılık oranına sahip denetimli grup egzersizinin teşvik edilmesi sağlanmalıdır.
12. Hastaları, katılma niyeti olmasa bile egzersiz sınıflarını izlemeye davet etmek ve bunu izlemelerini sağlamak gerekmektedir. Eğer hastalar egzersiz sınıflarını izlerlerse başkalarının başarılı olduklarını gördükten haftalar sonra, kendileri için daha istekli olabilmektedirler.
13. Hastalara, egzersiz girişimlerinde başarılı olacaklarından emin olduklarını söylemek, sözlü olarak hastaları devam etmeye ikna etmek gerekmektedir.

2.9.1.3. Eğitim

Hastaların tedavinin alevlenme, sönme ve yaşam pratikleri ile ilgili bilgi sahibi olması önemlidir. Bu açıdan fibromiyaljiye yönelik tedavi ekibini kurduktan sonra, FMS hakkında eğitim paha biçilmezdir. Eğitim, sağlayıcı ve hasta arasında, destek gruplarında veya dikkatle seçilmiş kitaplar, medya ve İnternet siteleri aracılığıyla ayrı ayrı gerçekleştirilmektedir. Birincil sağlayıcı, FMS teşhisinin geçerliliği ve hastadaki durumun tahribatsız doğası hakkında eğitim sağlamakla görevlidir. Fizyoterapist, semptomları en aza indirmeye ve işlevselliği geri kazandırmaya odaklanan rasyonel bir tedavi planını ana hatlarıyla belirtmektedir (84). FMS'nin başlamasından önce yaşanan sağlık durumuna dönmenin genellikle mümkün olmadığını öğrenmek cesaret kırıcıdır; çoğu semptom asla tamamen ortadan kaldırılamaz. Yeni bir yaşam tarzı gerçeğiyle başa çıkmayı öğrenmek için ilaçlardan mümkün olan rahatlama miktarı hakkında gerçekçi beklentilere sahip olmak (genellikle %30 ile 50) önemlidir. Birincil sağlayıcı, FM'nin yaşam boyu doğası açısından destekleyici ama gerçekçi olacaktır (79).

Hasta ve sağlayıcı birlikte kanıta dayalı eğitim materyallerini gözden geçirebilmektedir. Primer sağlayıcı ile hasta arasında “tedaviler” lanse edilebilir, ancak sonuçta tedavi seçenekleri ve mali kararlar hastaya aittir. Bir tedavi ekibi ve bozukluk hakkında bilgi sahibi olan hasta, yaşam tarzı değişiklikleri yapmaya başlayabilmektedir. Ciddi derecede etkilenen kişiler için bu, evin içinde ve dışında yapılan çalışma saatlerini azaltmak anlamına gelebilmektedir. FMS de dahil olmak üzere görünmez kronik hastalığı olan hastalar, hasta görünmedikleri için genellikle çok az destek almaktadırlar. Hastalar FM'nin yaşamlarını nasıl sınırladığı ve ailelerini ve dostluklarını nasıl etkilediği konusunda genellikle kendilerini suçlu hissetmektedirler. Bozukluklarını yönetmek için, ekstra görev ve davetlerin reddedilmesinde daha iddialı olmayı öğrenmelidirler. İyi yönetilen FMS'de yorgunluk kontrolü önemli bir strateji haline gelmektedir. Bu, zaman zaman işleri en önemli olanlarla sınırlamak veya birkaç eğlenceli aktiviteden sadece birine karar vermek olarak düşünülmektedir. Enerji tasarrufu teknikleri duş sırasında veya dış fırçalarken oturma gibi basit değişiklikleri içermektedir. FMS'li birçok kişi, kollarını uzun süre omuz yüksekliğinde veya daha yüksekte tutmalarını gerektiren faaliyetlerde büyük zorluk çekmektedir. Bu nedenle, FMS'li bir kadının çok fazla saç kurutma ve şekillendirme gerektirmeyen bir saç stilini seçmesi gerekmektedir. Özetle, sağlık bakım ekibinin toplanması FMS'deki sonuçları optimize etmenin anahtarıdır. Birincil sağlayıcı ilaç ayarlamalarının yükünü ortadan

kaldırarak ve rasyonel ve zamanında sevk sağlayacaktır. Diğer kilit tedavi ekibi üyeleri, günlük yaşam için en iyi danışman olarak toplanırken, uzman ekip birlikte görülen hastalıklarla ilgili zorluklarla ilgilenmektedir. Ancak başarılı bir yaşam için en önemli kişi, kendi sağlığı için iyi bilgilendirilmiş bir avukat olan hastadır (80).

2.6.1.1. Transkutanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu (TENS)

TENS, merkezi inhibitör yolların aktivasyonu ve FMS'de mevcut olanlar gibi merkezi hipereksitabilite durumlarının azaltılması yoluyla çalışmaktadır. Ağrı ve yorgunluğu azaltmak için tek başına veya diğer terapilerle kombinasyon halinde kullanılabilir. FMS'de, ya servikotorasik kavşakta ya da lumbosakral kavşakta uygulanan TENS'in, hassas noktalarda (TENS uygulama bölgelerine yakın ve distal) önemli ölçüde azalmış ağrı duyarlılığı ile en az kısa süreli bir rahatlama sağladığı gösterilmiştir (86). Kontrollü egzersiz programı ile birleştirildiğinde TENS, hassas noktalardaki hassasiyet derecesi ile ölçülen miyaljik ağrı skorunu (MPS) azaltmak için özellikle yararlı gibi görünmektedir (87). TENS'in analjezik mekanizmaları frekansa bağlı gibi görünmektedir. Tipik olarak akut ağrı için kullanılan yüksek frekanslı (150 Hz) TENS'in fibromiyaljiye kaygıyı azalttığı ve hastaların hassas noktalara uygulandığında çalışma kapasitesini artırdığı gösterilmiştir (88). Yüksek frekanslı (> 50 Hz), düşük yoğunluklu TENS, düşük frekanslı (<10 Hz), yüksek yoğunluklu TENS'ten farklıdır, çünkü eski, mu opioid reseptörleri yerine delmayı aktive eder (89, 90).

Yapılan çalışmalarda hem 80 Hz'de TENS hem de yüzeysel sıcaklık karşılaştırılabilir analjezik yarar sağlamıştır (91). TENS'in dezavantajlarından biri, günlük, tekrarlayan kullanımın opioid toleransını artırarak ağrıyı kötüleştirebileceğidir. Bu nedenle TENS'in uzun süreli kullanımının, özellikle opioid tedavisi kullanan hastalarda diğer tedavilerin etkinliğini azaltabileceği anlaşılabilmektedir. İki TENS cihazının (L5 ve C7-T1'de), her 7 saatte bir 12 saatte bir 20 dakikada aynı anda uygulanmasını içeren bir çalışma, plaseboya göre tek aktif TENS için ağrı ve yorgunlukta önemli bir azalma göstermiş ve ikili aktif TENS ile ağrı ve yorgunlukta daha da fazla azalma görülmüştür (92).

2.6.1.2. Ultrason

FMS hastalarında Ultrason non-invaziv tetik noktalara etkinliği kanıtlanmış bir tedavi yöntemidir. Özellikle derin dokularda yerleşmiş tetik noktaların tedavisinde tercih edilmektedir (93).

2.6.1.3. Lazer

Lazerin antienflamatuvar, analjezik ve yara iyileştirici etkileri olduğu düşünölmektedir. Bazı hastalarda düşük akımlı neon lazer uygulamasının etkisiz olduğu öne sürölmüşür (92).

2.6.1.4. Masaj ve Manipölasyon

Hastalık patolojisinde bulunan yaygın miyalji göz önüne alındığında, aktif veya pasif olan kas gerilmesine odaklanmak fibromiyalji hastalarında faydalı olabilmektedir. Masaj terapisi, ağrıyı hafifletmek ve gevşemeyi artırmak amacıyla vücudun pasif, mekanik manipölasyonuna izin vermektedir (94). Randomize kontrollü olarak yapılan çalışmada, masaj tedavisi, fibromiyaljili 24 hastada gevşeme terapisi ile karşılaştırılmaktadır. Her iki grup da iyileşme göstermiştir, ancak masaj grubunda daha iyi uyku ve depresyon, ağrı, yorgunluk, sertlik ve hassas nokta sayısı azalmıştır. Buna ek olarak, masaj terapisi grubunda masajın ilk ve son günü arasında P maddesi seviyelerinde azalma görülürken, gevşeme grubunda P maddesi düzeyi artmıştır (95). Bir başka çalışmada 20 hafta boyunca masaj-miyofasyal salınım tedavisi plasebo ile karşılaştırılmıştır. Çalışma deney grubunda 30, plasebo grubunda 29 hasta ile tamamlanmıştır. Tedavi, anksiyete ve ağrıda ani bir düşüşle sonuçlanmıştır. Uyku terapisinde ve yaşam kalitesinde iyileşmeler, masaj terapisinin tamamlanmasından 1 ay sonra hala mevcuttur. Son tedavi seansından 6 ay sonra bile uyku kalitesi önemli ölçüde iyileşmiştir (96). Bu nedenle, masajın bazı faydaları uzun süreli olabilse de, fibromiyalji hastaları 6 aydan daha kısa aralıklarla masaj terapisinden daha fazla fayda görecektir.

2.6.1.5. Biofeedback

2007 yılında, Uygulamalı Psikofizyoloji ve Biofeedback Derneği (AAPB), Uluslararası Neurofeedback ve Araştırma Derneği (ISNR) ve Biofeedback Sertifikasyon Uluslararası İttifakı (BCIA), bireyin öğrenmesini sağlayan bir görüş bildirisi yayınlamıştır ve biofeedback “Bireyin öğrenmesini sağlayan bir süreç sağlık ve performansın geliştirilmesi amacıyla fizyolojik aktivitenin nasıl değiştirileceğidir” olarak tanımlanmıştır.

Kalpdeki durum, solunum sistemi aktivitesi, kaslardaki etkinlik, ciltteki sıcaklık durumu ve beyin dalgaları hassas aletler sayesinde rahatlıkla ölçülebilmektedir. Bu sistemlerin etkinlikleri hassas aletler sayesinde uzman kişiye doğru ve hızlı bir şekilde iletilmektedir.

Fibromiyaljide biyogeribildirim en yaygın enkarnasyonu elektromiyografidir (EMG).

EMG, kas kullanımı ve tonunun bir göstergesi olarak kas grupları üzerinde üretilen dürtüleri ölçmektedir. FMS'de derivasyonlar hassas noktalara yerleştirilmektedir ve kas aktivitesinin ampirik ölçümlerini gözlemlemek, hastaların kas gerginliği ve gevşemesi üzerinde bir miktar kontrol sahibi olmasına yardımcı olmaktadır (99). Hastalara günlük aktiviteleri boyunca gerçek zamanlı olarak kas aktivasyonu, gerginlik ve gevşeme hakkında bilgi verilmektedir. Bu süreç, gevşeme tekniklerinin (yani ilerleyici kas gevşemesinin) uygunluğunu iyileştirmenin yanı sıra refahı teşvik eden aktivite programlarının geliştirilmesinde güçlü bir araçtır. Ek yöntemler arasında kalp atış hızı değişkenliği ve sıcaklık izleme yer alamaktadır. Fibromiyaljide biofeedback'in faydaları arasında, fonksiyonel durumdaki iyileşmeler ve ihale noktalarının sayısında ve ağrı şiddetinde azalma kaydedilmiştir. Bu modalite, fibromiyaljinin tedavi tekniklerinde, bir dizi çalışmada yeniden ortaya konan ağrı şiddetini azaltması açısından istisnai bir durumdur (100, 101, 102). Fibromiyalji için diğer psikolojik tedavilerin saptanabilir yararları, tarihsel olarak, ağrı şiddetindeki azalmadan ziyade işlevsellikteki gelişmeler, ağrı alevlenmelerinde azalma ve psikolojik zorluğun azalması ile sınırlı kalmıştır.

2.10.1.11. Balneoterapi

Balneoterapi, ağrıyı azaltmak ve rahatlamayı iyileştirmek için mineralli veya mineralsiz sıcak veya soğuk su banyoları kullanılarak hidroterapi içermektedir. Fibromiyalji hastaları için yararlı olduğu bulunmuştur. Bir randomize kontrol çalışmasında, farmakolojik tedaviye ek olarak balneoterapi, FIQ skorlarını, Beck Depresyon Envanteri skorlarını ve SF-36 skorlarını anlamlı olarak iyileştirmek açısından tek başına farmakolojik tedaviden daha üstün bulunmuştur (103). Bu bulgular fibromiyalji için yapılan diğer randomize kontrollü balneoterapi çalışmalarında doğrulanmıştır ve literatürün gözden geçirilmesi, inflamatuvar mediatörler interleukin-1 (IL-1), IL-6'da azalma ile endorfin ve kortizol düzeylerinde bir artış olduğunu göstermektedir. Prostaglandin E2 (PGE2), lökotrien B4 (LTB4), TNF-a balneoterapi ile ortaya çıkmaktadır ve fibromiyalji için etkinliğe katkıda bulunabilmektedir (104). 13 çalışma ve 446 denek dahil olmak üzere fibromiyaljide balneoterapi için randomize kontrol çalışmalarının bir meta-analizi de, tedavi sonunda ve tedavinin sonunda ortalama takip süresinde ağrı azalması ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin iyileşmesi için orta düzeyde kanıt göstermiştir (105). Balneoterapi geçici bir rahatlama sağlarken, çamur banyolarının tedaviden sonra 3 aydan daha fazla rahatlama sağlayabileceğine dair kanıtlar ve yorumlar bulunmaktadır (106). Bu tedavi yöntemiyle ilişkili düşük risk ve potansiyel fayda göz önüne alındığında, balneoterapi, kendi takdirine bağlı olarak fibromiyalji hastaları için adjuvan tedavi olarak düşünülebilmektedir.

2.7. Fibromiyalji ve Mobilizasyon, Enstrüman Yardımlı Yumuşak Doku Mobilizasyonu

Fibromiyaljide enstrüman yardımlı yumuşak doku mobilizasyonunun çok dikkat çektiği görülmektedir. Yumulak doku mobilizasyonu özellikle kas iskelet sisteminin patolojisi, bu bozuklukların giderilmesi ile yumuşak dokuları iyileştirmeye yardımcı olmak için araçları kullanmayı içeren bir teknik olarak tanımlanmaktadır (107, 108).

Yaralı bir yumuşak dokuya enstrüman kullanılması sonucunda bir uyarıcının uygulanmasında fibroblastların aktivitesi ve sayısının fibronektin ile birlikte lokalize enflamasyon yoluyla arttığı görülmektedir. Bu da kolajenin sentezi ile yeniden düzenlenmesini kolaylaştırmaktadır. Burada hücreler ve hücre zarını oluşturan proteinlerden

matrisin yenilenmesini sağlamaktadır (109, 110, 111).

Yapılan çalışmalarda özellikle enstrüman yardımcı yumuşak doku mobilizasyonunun spor yaralanması sebebiyle oluşan ağrının azaltılabileceğini ve yumuşak doku fonksiyonu ile eklem hareket açıklığının iyileştiği belirtilmiştir (112, 113, 114).

Howitt ve arkadaşları (2009) ile Schaefer ve Sandrey (2012)'nin yapmış oldukları çalışmalar incelendiğinde enstrüman yardımcı yumuşak doku mobilizasyonu yöntemi ile sporcularda ayak bileği ROM'ü geliştiği sonucuna ulaşılmıştır (112, 114). Enstrüman yardımcı yumuşak doku mobilizasyonu yöntemi ile tibialis posterior kasında akut grade 1 ağrı çeken bir yarışmacıya uygulandığında ağrının azaltılabildiği görülmektedir. Bunun yanında madencilerde sık olarak rastlanan kronik aşıl tendinopatisinde enstrüman yardımcı yumuşak doku mobilizasyonu ile yumuşak doku işlevinin iyileşmesine yardımcı olunmuştur.

Bu yapılmış olan çalışmaların sonucu incelendiğinde; enstrüman yardımcı yumuşak doku mobilizasyonunun sporcuların ve spor yaralanmaları olan sıradan insanların tedavisinde ve rehabilitasyonunda etkili olduğunu göstermektedir. Enstrüman yardımcı yumuşak doku mobilizasyonu klinik olarak uygulandığı durumda bir yaralanmanın ardından iyileşmenin hızlanabildiği, spor ve günlük etkinliklere başarılı bir şekilde dönmesine yardımcı olabilmektedir.

2.8. İskemik Kompresyon

İKM uygulaması Travell ve Simons aracılığıyla, direkt olarak ağrılı bölge üzerine basınç uygulanması olarak tanımlanmıştır (115). Baş parmak ile sağlanan sabit basıncın süresi 30 sn- 2 dk aralığında değişiklik gösterebilir. Basınç şiddeti ise bireyin ifade ettiği “konforlurahatlatıcı ağrı” sınırı ile kontrol edilir. Bu sınır hastanın ağrı eşiği ile maksimal ağrı toleransı arasında olmalıdır. Kompresyon kasın uzamış pozisyonunda uygulanır, kompresyon sonrası germeler yapılır (116). Ağrılı bölge üzerine direkt olarak uygulanan basıncın, periferik kan akışını artırarak toksik maddeleri uzaklaştırma (117) ve parasempatik sinir aktivitesini artırma etkisi vardır. Bu sayede ağrı ve kas spazmını azaltmaya yardımcı olur.

Weiss ve arkadaşlarının pelvik taban rehabilitasyonu amaçlı İKM tekniği uygulamıştır. Sıkışma, sık idrara çıkma sorunları olan kişilerin çok yüksek bir kısmı, interstisyel sistit olan hastaların ise tamamına yakınında iyileşmeye görülmüştür. Elektromiyografi ile değerlendirilen on hastada ortalama pelvik taban kas gerilimi 9,73'ten 3,61'a gerileyerek %65 artış göstermiştir (118). Ürolojik kronik pelvik ağrıda İKM ve masaj uygulamalarını karşılaştırıldığı çalışmada İKM grubunun genel iyileşme düzeyinin %57; masaj grubunun iyileşme düzeyinden %21 anlamlı olduğu bulunmuştur (119). Aynı uygulamaların interstisyel sistit ve ağrılı mesane sendromu olan kadınlarda uygulandığı başka bir araştırmada ise aynı şekilde İKM grubu iyileşme düzeyini %59, masaj grubunu ise %26 olarak saptanmıştır.



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amaç ve Türü

Yapmış olduğumuz çalışmanın amacı; fibromiyalji hastalığı olan kadınlarda enstrüman yardımlı yumuşak doku mobilizasyonu ve iskemik kompresyon tekniğinin karşılaştırması yapılması hedeflenmiştir buna ek kontrol grubu ile karşılaştırılmıştır. Gerçekleştirilmiş olan bu çalışmanın bu alanda çalışmayı hedefleyen veya halihazırda çalışmakta olan fizyoterapistlere ışık tutacağı düşünülmektedir.

Araştırma, deneysel çalışma olarak tasarlandı. Hem müdahale gruplarına hem de kontrol gruplarına 8 hafta boyunca haftada 2 gün olacak şekilde egzersiz eğitimleri verilmiştir. Gerçekleştirilen tedavi sonrası ve tedavi öncesi bulgular değerlendirilmiş ve çıkarımlarda bulunulmuştur.

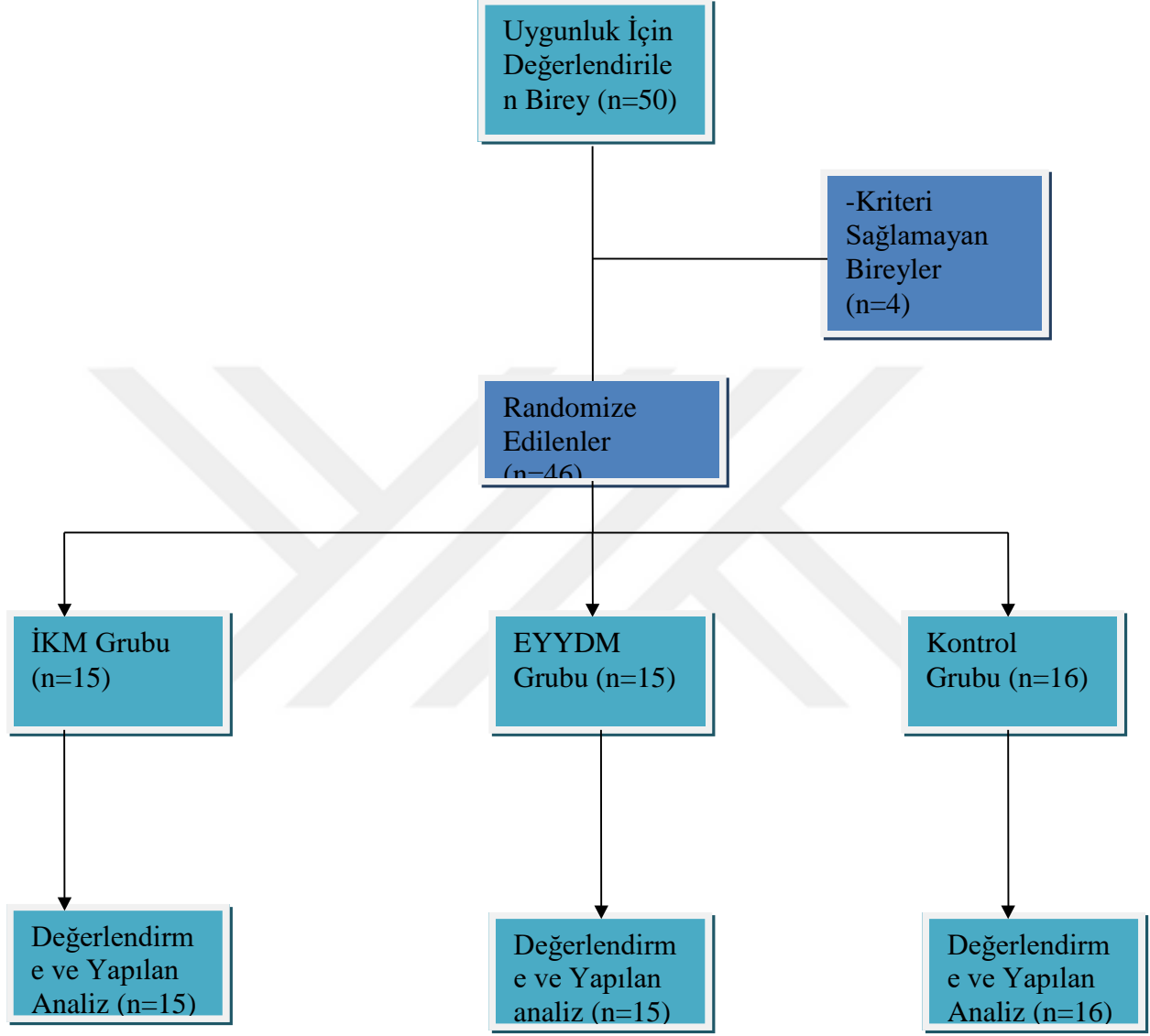
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Çalışmamızda FMS'li kadın hastaların farklılık arz eden fizyoterapi uygulaması ile tedavinin analizi ve mukayesesi yapılmıştır. Bu araştırma Nisan 2020-Aralık 2020 tarihleri aralığında gerçekleştirildi. Tanısı hekim tarafından belirlenen ve fizyoterapi servisine yönlendirilen FMS tedavisi gören bireyler çalışmaya dahil edildi.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

Araştırmanın evrenini FMS tanısı konmuş hastalar oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini bu servise başvuru yapan kadınlardan istediğimiz özelliklere uyan kişi sayısına göre belirlenmiştir. Çalışmamızın örneklemini hekim tarafından fibromiyalji teşhisi konmuş 50 kadından oluşturdu. Katılımcılardan 4'ü covid19 geçirdiği 1'i şehir değişikliği ve 1'i de ağrıya dayanmadığı için araştırmayı bıraktı. Çalışmamızda yaşları 18-65 arasında değişen, tanısı doktor tarafından konulmuş FMS hastası 50 kadın belirlendi. Çalışmaya gönüllü bir şekilde katılan kadınların arasından rastgele randomize olarak yapılan yazı tura şeklindeki seçim sonucu 15'er kişiden oluşan iki grup oluşturulmuştur bu 2 gruba ek yine FMS tanılı bir kontrol grubu oluşturulmuştur. Grup I'deki kadınlara Graston Tekniği, Grup II'deki kadınlara ise İskemik Kompresyon Tekniği uygulandı ve Grup III ise Kontrol Grubundan oluşmaktaydı.

Şekil 1. Çalışma Akış Diyagramı



Farklılık arz eden fizyoterapi yöntemlerinin uygulanması sonucu etkilerinin incelendiği bu çalışmada iskemik kompresyon metodu ve enstrüman yardımcı yumuşak doku mobilizasyonu mukayesesi yapılmış ve çıkarımlarda bulunulmuştur. Çalışmaya katılan bireylere tedavi metotlarının faydaları hakkında bilgilendirme yapılmış ve araştırmaya gönüllü bir şekilde katıldıklarına dair kendilerine aydınlatılmış onam formları imzalatılmıştır.

3.4. Veri Toplama Araçları

Çalışmada veri toplama aşamasında kullanılacak olan soru kağıtları şu şekilde sıralanabilmektedir;

- Ağrı günlükleri,
- Fonksiyonel kapasiteyi değerlendirmek için Sağlık Değerlendirim Anketi (HAQ-Health Assessment Questionnaire),
- Yorgunluk Değerlendirim Ölçeği (FAS- Fatigue Assessment Scale),
- Fibromiyalji Etki Anketi (FIQ- Fibromyalgia Impact Questionnaire),
- EURO-QOL sorgulaması (EQ-5D),
- Beck Depresyon Anketi (BDI- Beck Depression Inventory),
- McGill Ağrı Sorgulaması Ölçeği,
- Ödem durumunun değerlendirmesi için GODE testi kullanılarak yorumlama gerçekleştirilmiştir.

3.4.1. Fibromiyalji Etki Anketi (FIQ-Fibromyalgia Impact Questionnaire)

Fibromiyalji Etki Anketi, 1991 yılında Bennet ve arkadaşları tarafından oluşturulan ve sonra revize edilen on sorudan oluşan bir soru kağıdıdır. Birinci soru günlük yaşam aktiviteleri ve enstrumental günlük yaşam aktivitelerini yapma sırasında duyulan şikayetleri ölçen on bir alt başlıktan oluşmakla birlikte diğer sorular fibromiyalji durumunun günlük yaşama katılım durumunu ölçen 1-7 ve 1-10 arası en olumsuz etkiden en az etkiye dek uzanan Likert ölçekleri ile ölçüm yapmaktadır (1). Birinci soruda her bir maddede 0 ile 3 arasındaki ham sonuçlar toplanarak madde sayısı olan 11'e bölünmektedir. Diğer maddeler (4-10 arası) 10 birim üzerinden değerlendirildiği için elde edilen sonuç 3.33 ile çarpılarak normalize edilmektedir. Sorularda düşük rakamlarla derecelendirme olumsuz durum ve bozukluğu anlatmaktadır. Bu açıdan hesaplama yapılırken hastanın kendisini kötü hissettiği günler dikkate alınmalıdır. Bu nedenle hastanın işaretlediği değer 7'den çıkarılmaktadır (3, 4).

Diğer maddeler (4-10 arası) 10 birim üzerinden değerlendirildiği için elde edilen sonuç 1,43 ile çarpılarak normalize edilmektedir. 3. Soruda, diğer soruların aksine yüksek rakamla derecelendirme olumsuz durum ve bozukluğu nitelendirir. Diğer maddeler (4-10 arası) 10 birim üzerinden değerlendirildiği için elde edilen sonuç 1,43 ile çarpılarak normalize edilmektedir. 4. ve 10. Sorularda işaretlenen değer not edilmektedir. 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Sorulara ait rakamlar toplanarak total skor elde edilebilmektedir. Total skor 0-80 arasında olabilmektedir. 80 puan yüksek etkilenimi göstermektedir (1). Sarmer ve arkadaşlarının yaptığı çalışma sonucunda FEA (fibromiyaljik etki anketi) ön ve son değerlendirmeler Spearman korelasyon testine göre 0.81 derecesinde güçlü ilişkiye sahip olarak bulgulanmıştır. Bu ölçeğin değerlendirmeleri bir sonraki başlıkta değinilecek olan Sağlık Değerlendirim Anketi ile tutarlıdır. Ön değerlendirme Cronbach alfa değeri 0.72, son değerlendirmede 0.73 çıkmıştır. Bu değerler İngilizce konuşan ülkelerde yapılan diğer çalışmalar ile tutarlıdır. Söz konusu anket, Türk toplumu için geçerli ve güvenilir olarak bulgulanmıştır (122).

1.1.1. Sağlık Değerlendirim Anketi (HAQ-Health Assessment Questionnaire)

Sağlık Değerlendirim Anketi (HAQ), Fries ve arkadaşları tarafından 1980 yılında oluşturulan bir soru kağıdıdır. Doğrulma, giyinme, yemek yeme, hijyen, uzanma, mobilite, kavrama ve günlük yaşama dair aktiviteler gibi alanlarda 0-rahatça yapıyorum ifadesinden 3-hiç yapamıyorum ifadesine kadar derecelendirme imkanı taşıyan ölçekte katılımcı yardımcı alet kullanıyorsa en az 1, birinin yardımı gerekiyorsa en az 2, hem cihaz hem kişi desteği alınıyorsa en az 3 işaretlenerek değerlendirilmelidir. Küçükdeveci ve arkadaşları tarafından 2004 yılında uyarlanan ankette, İngiltere ve Türk katılımcılar eşdeğer olarak seçilip iç geçerlilik, dış geçerlilik ve kültürler arası olgu olarak sorgulanarak incelenmiştir (123).

Ölçeğin uyarlanmış Türkçe versiyonunun iç yapı geçerliliği, Rasch modeline çok yüksek uyum göstermektedir. Ortalama iç uygunluğu 0.205 (SD 0.998) ve Kişi uyumu 0.125 (SD 0.779) olarak bulunmuştur. Öge özelliği etkileşimi (24.117, 8 serbestlik derecesi [df], P 0.846) ölçeğin değişik düzeylerde hastalar için değişmezliğini göstermektedir. Ölçeğin iç tutarlılığı, skaladaki maddelerin yeterli homojenliğini gösteren 0.97 değeri olan alfa katsayısı ile değerlendirilmektedir. Dışsal geçerliliğe bakıldığında HAQ'nun Türkçe versiyonu ile CRP arasındaki korelasyon (Spearman'ın rho) 0.44'tür; ağrı şiddeti (VAS) için 0.33 ve sabah sertliği süresi için 0.68 arasında korelasyon bulunmaktadır. Bu korelasyonların güçlü yönleri, bozukluklar ve engellilik arasındaki ilişki için beklendiği gibidir. Bu açıdan ölçeğin kendi içinde, diğer ölçeklerle kıyaslamasında ve demografik veriler uyarınca kültürler arası geçerliliğinin olduğu söylenebilmektedir (123).

1.1.2. Yorgunluk Değerlendirim Ölçeği (FAS- Fatigue Assessment Scale)

Günlük yaşam ve bir işe başlamadaki yorgunluk durumunu ölçen YDÖ, 10 sorunun hiç yaşamıyorumdan her zaman yaşıyorum şıklarına değin 5'li Likert ile sıralanmasını içermektedir. Yorgunluk değerlendirim ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirlik analizinin yapılması sonucunda; ölçeğin iç tutarlılığını gösteren Cronbach Alfa katsayısının 0,87 olduğu görülmektedir. Ölçek maddelerinin güvenilirliğini belirleyen madde-test korelasyonu katsayıları incelendiğinde 0,10 ve 0,63 arasında değer almıştır. Bu ölçeğin test-tekrar test güvenilirliğini gösteren ICC katsayısının 0,92 olarak bulunmuştur (124).

1.1.3. Ağrı Günlükleri

Hastaların fibromiyalji ile ilişkili ağrı çektiği günlerle ilgili kayıt tutmasını sağlayan bir tekniktir. Bu çalışmada fibromiyalji rahatsızlığı olan hastaların, ağrısının yeri, şiddeti, ağrısını tanımlayan kelimenin ne olduğu, ağrı başladığında ne yapıyor olduğu, ağrı sırasında ilaç alıp almadığı, ağrının geçmesi için neler yaptığı, bir saat sonraki ağrının şiddeti, ağrının hastanın aktivitelerini etkileyip etkilemediği, ağrı sırasındaki yaşam bulguları ve yorumlamaları üzerine form doldurulmuştur. Ağrının değerlendirilmesinin sağlanabilmesi için bu günlüklerin sürekli olarak doldurulması, subjektif bir veri olan ağrının objektif hale dönüştürülmesinin sağlanması, ekip içi farklı algılamaların ortadan kaldırılıp ağrının daha

iyi şekilde yönetilmesinin sağlanması ve farklı parametrelere ağrının etkisinin gözlemlenmesi ve bireyin ağrı yönetim girişimlerinin ve etkinliğinin gözlemlenmesi amacıyla hastaların hastaneden çıkana kadar doldurulması sağlanmıştır (94).

1.1.4. McGill Ağrı Sorgulaması Ölçeği

Ölçek Melzack ve Katz tarafından 1971 yılında geliştirilmiştir. Dört bölümden oluşmaktadır. Ölçeğin ilk bölümünde görsel olarak belirtilen vücut bölümlerinin hangilerinde ağrı olduğu sorgulanmaktadır. Ağrının derinden veya yüzeysel gelme durumuna göre D ve Y harfleri kullanılmaktadır. İkinci bölümde hastanın ağrısını betimlemesini sağlayan 20 kelime grubu mevcuttur. Duyusal, algısal, grup ve çok boyutlu değerlendirmeleri sağlayan bu gruplar sayesinde ağrı tanımlanmaktadır. Üçüncü bölümde ağrının zamanlaması sorgulanmaktadır. Dördüncü bölümde ise şiddeti belirlemeye yönelik sorular sorulmaktadır (94).

1.1.5. Beck Depresyon Anketi (BDI- Beck Depression Inventory)

Beck tarafından 1988 yılında geliştirilen ölçek umutsuzluk, depresyon, kendinden hoşnutsuzluk, intihar eğilimi, kilo alıp verme, libido, aktivite, sinirlilik, öz değerlendirme, sağlık, ilgi kaybı gibi alt boyutlarda toplam 21 soru ve 0-63 puan aralığı ile değerlendirme sağlamaktadır. Her madde 0-3 arasında giderek artan puan alır ve kesme puanı 17'dir. Beck Depresyon Ölçeği'nin geçerlilik ve güvenilirliği 1989 yılında Hisli tarafından yapılmıştır. MMPI-D ölçek sonuçlarıyla Beck Depresyon Skalası'nın sonuçlarını kıyaslayan çalışmada Hisli, Cronbach katsayısını $r=0.80$, Pearson korelasyonunu $r=0.50$ bulmuştur. Faktör yapısı ise şu şekilde özetlenmiştir (125):

1.1.6. Yaşam Kalitesi Sorgulaması

Batı Avrupa Yaşam Kalitesi Araştırma Topluluğu olan Euro-QOL grubu tarafından 1987 yılında geliştirilen EQ-5D Genel Sağlık Ölçeği 60'tan fazla dil ve ülkede kullanılmaktadır. Türkiye'de 1990 yılında ilk defa yayınlanmıştır ve 1991 yılından beri aynı 5 boyutla kullanılmaktadır. Ölçek genel olarak iki parçadan oluşmaktadır.

Bu boyutlardan ilki indeks ölçek şeklindedir. Hareket (mobility), öz-bakım (self-care), olağan aktiviteler (usual activities), ağrı/rahatsızlık (pain/discomfort) ve endişe/depresyon (anxiety/depression) olmak üzere beş boyuttan oluşmaktadır. Her bir

boyuta verilen cevaplar; problem yok, biraz problem var ve majör problem olmak üzere 3 seçeneğidir. Sonuç olarak ölçekle 243 (35=243) olası farklı sağlık sonucu tanımlanmaktadır. Ölçeğin 5 boyutundan -0.59 ile 1 arasında değişen indeks skor hesaplanmaktadır. Skor fonksiyonunda 0 değeri ölümü, 1 değeri kusursuz sağlığı gösterirken negatif değerler bilinç kapalı, yatağa bağımlı olarak yaşamak vb. durumları göstermektedir.

VAS ölçek şeklindeki ikinci boyutunda ise katılımcıların bugünkü sağlık durumları hakkında 0 ile 100 arası değerler verdikleri ve bunu bir termometre benzeri ölçek üzerinde işaretledikleri görsel analog ölçek (Visual Analogue Scale) kullanılmaktadır. Ölçekle 0-100 arasında değişen yaşam kalitesi skorları elde edilmektedir.

Bu ölçeğin geçerlilik güvenirlik çalışması 2009 yılında Kahyaoğlu'nun yapmış olduğu çalışmada gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada EQ-5D indeks skoru ile MacNew Kalp hastalığına özgü yaşam kalitesi ölçeğinin alt boyutları karşılaştırılmış ve toplam skoru arasında 0.557 ile 0.721 arasında değişen pozitif yönde istatistiksel anlamlı ($p<0.001$) korelasyon katsayısı saptanmıştır.

EQ-5D genel sağlık ölçeğinin güvenirlik katsayısı Cronbach $\alpha=0.860$; MacNew kalp hastalığına özgü yaşam kalitesi ölçeğinin geneline (global) ilişkin güvenirlik katsayısı Cronbach $\alpha=0.936$; alt boyutların güvenirlik katsayılarının 0.867 ile 0.887 arasında değiştikleri bulunmuştur (126).

1.1.7. GODE Testi

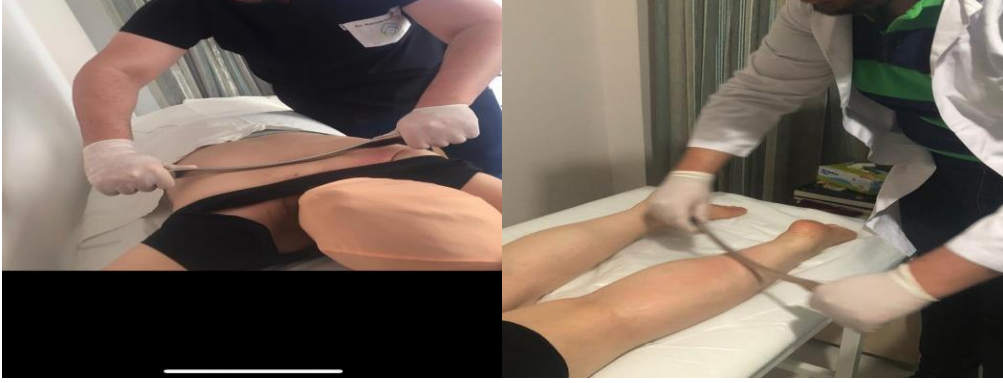
GODE Testi ile hastaların vücudundaki ödem tespit edilmektedir. Basınçla 8 mm derin gode olduğu görülmektedir. Gode 45 saniyeden uzun sürede geri dönmektedir (119).

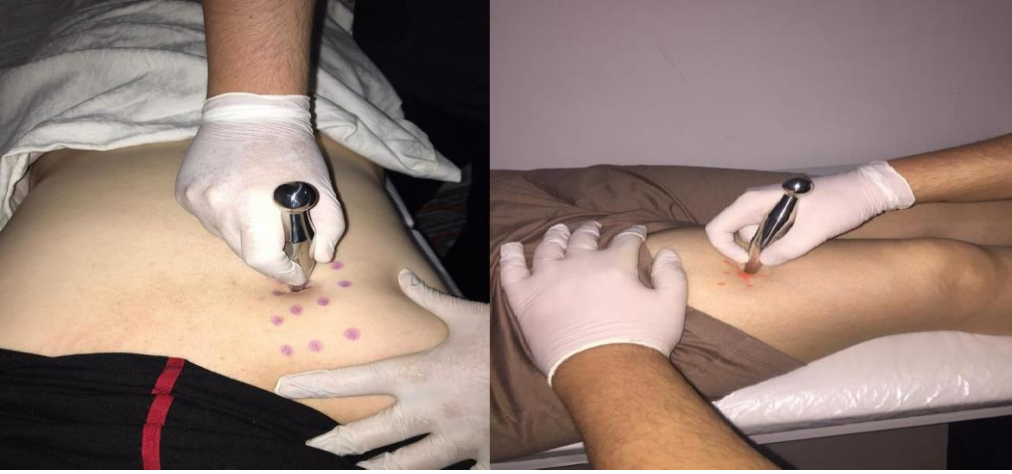
1.1.8. Tedavi Programı

Yapmış olduğumuz çalışmada FMS tanısı konulmuş olan bireylerin iskemik kompresyon uygulaması ile enstrüman yardımcı yumuşak doku mobilizasyonu uygulamasının etkisi incelendi. 18-65 yaş arası fibromiyalji tanısı konulan kadın bireylere 8 hafta boyunca haftada 2 gün enstrüman yardımcı yumuşak doku mobilizasyonu ve iskemik kompresyon uygulaması yapıldı. Her iki gruba 8 hafta süre ile haftada 2 gün tedavi uygulandı, tedavi öncesi ve 8 haftalık tedavi sonrasında bu 2 grup ve kontrol grubunun karşılaştırması yapıldı.



Şekil 2. Graston Tedavisi





Şekil 3. İskemik Kompresyon Tedavisi

3.3. İstatistiksel Analiz

Ölçülebilir veriler aritmetik ortalama \pm standart sapma olarak, frekans dağılımları n (%) olarak ifade edilmiştir. Gruplarda tedavi öncesi ve tedavi sonrası verilerinin karşılaştırılmasında parametrik koşullar yerine getirildiğinde t testi, parametrik koşullar yerine getirilemediğinde Wilcoxon Signed Rank testi ile karşılaştırma yapılmıştır. İki grubun tedavi öncesi ve tedavi sonrası karşılaştırılmaları parametrik koşullar yerine getirildiğinde t testi, parametrik koşullar yerine getirilemediğinde Mann Whitney U testi ile gerçekleştirilmiştir, p değeri 0.05 olarak alınmıştır.

3.4. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Genellenabilirliği

Deneysel çalışmalar randomize kontrollü çalışmalar olmadığı sürece kanıt merdiveninde sonuçlarının genellenmesi ve kanıt gücü bakımından sınırlı çalışmalardır. Bu açıdan söz konusu çalışmada elde edilen sonuçlar seçilen örneklem ile sınırlıdır ve genellenmemektedir. Ancak elde edilen sonuçların gelecek çalışmalar için temel olması ve sahada uygulamalar gerçekleştiren fizyoterapistlere fikir vermesi hedeflenmektedir.

3.5. Etik İlkeler

Yapmış olduğumuz bu çalışmada uygulamanın gerçekleştiği sağlık kurumundan ekte belirtilmiş olan izin yazıları alındı. Çalışmaya katılan katılımcıların zarar görmemesi esas alındı. Katılımcılardan çalışmaya katılmadan yazılı onamları alınarak, araştırma hakkında katılımcılar bilgilendirildi.

2. BULGULAR

Bu çalışmada çalışmaya dahil edilen olan 46 gönüllü randomize olarak iki gruba ayrıldı. Grup I fibromiyalji sendromu olan kadınların iskemik kompresyon grubunda olanlar ve Grup II enstrüman yardımlı yumuşak doku mobilizasyonu (EYYMD) grubu, bir de kontrol grubu bulunmaktadır. Bu çalışmaya 50 fibromiyalji tanısı konulan birey başvurmuştur. Bu bireylerden 4'ü araştırmaya dahil olma kriterini sağlayamamıştır (Bu kişiler gebelik durumu olan n=2; istekli ve koopere olmayan n=2). Araştırmaya katılma kriterlerini sağlayan ve katılmayı kabul eden 46 birey İKM grubu, EYYDM grubu ve kontrol gruplarından birine randomize olarak dahil edilerek, başlangıç verileri alınmıştır (nİKM=15, nEYYDM=15, NKONTROL=16) çalışma tamamlanmıştır. Bu 46 kişiden 4'ü covid19 1'i şehir değişikliği ve 1'i de ağrıya dayanamadığı için çalışmayı bırakmıştır. Şekil 1'de Akış Diyagramında araştırmaya katılanların grupları yer almaktadır.

2.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Araştırmaya katılan katılımcıların demografik özellikleri, fiziksel özellikleri ve klinik özellikleri belirlendi. Burada katılımcılar arasında yaş, vücut kitle indeksi, eğitim durumu ile fiziksel ve sosyo demografik özellikler açısından istatistiksel olarak benzer olduğu belirlendi ($p>0,05$).

	İKM Grubu (n=15)	EYYDM Grubu (n=15)	Kontrol Grubu (n=16)	p²
Yaş (yıl), X±SS	37.75±6.34	38.45±7.34	36.54±6.12	0.72 3
VKİ(kg/m ²), X±SS	22.45±2.25	22.32±2.16	21.14±2.22	0.33 3
Eğitim Durumu, n(%)				
Lisansüstü	5(33.3)	3(20.0)	7(43.8)	0.65 7
Üniversite	6(40.0)	9(60.0)	5(31.3)	
Lise	4(26.7)	3(20.0)	4(24.9)	

p²: Gruplar arası karşılaştırma istatistiksel anlamlılık değeri (Kruskal Wallis Test)

n: Birey sayısı, X: Ortalama, SS: Standart Sapma, VKİ: Vücut Kitle Endeksi

Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	Wilcoxon Signed Rank	Grup İçi Değişim	Man Whitney U Test
---------------	----------------	----------------------------	---------------------	-----------------------

Tablo 4. Katılımcıların fiziksel ve sosyo-demografik özellikleri

Çalışmamızda bulunan bireylerin meslek, sigara tüketimi, eğitim, ilaç tüketimi, fiziksel aktivite ve spor faaliyetlerinin mukayese edilmesi Tablo 3’de gösterildi. Tablo 3’e göre gruplar arası mukayese edilmesi eğitim, sigara tüketimi, meslek, ilaç tüketimi , fiziksel aktivite ve spor faaliyetleri bakımından yapılan değerlendirmede istatistiksel açıdan bir benzerlik olduğu belirlendi ($p>0,05$).

		Grup 1 n(%)	Grup 2 n(%)	Grup K n(%)	p
Eğitim	İlkokul	10(%66,7)	13(%86,7)	11(%66,7)	0,22
	Ortaokul	3(%20)	0(%0)	1(%6,65)	
	Lise	1(%6,65)	0(%0)	1(%6,65)	
	Üniversite	1(%6,65)	2(%13,3)	3(%20)	
Meslek	Öğrenci	0(%0)	0(%0)	0(%0)	0,13
	Özel Sektör	5(%33,3)	10(%66,7)	5(%31,3)	
	Memur	2(%13,3)	0(%0)	5(%31,3)	
	Ev Hanımı	8(%53,4)	5(%33,3)	5(%31,3)	
	Diğer	0(%0)	0(%0)	1(%6,1)	
Sigara Tüketimi	Evet	5(%33,3)	2(%13,3)	8(%50)	0,12
	Hayır	10(%66,7)	13(%86,7)	8(%50)	
İlaç Kullanımı	Evet	15(%100)	15(%100)	16(%100)	0,15
	Hayır	0(%0)	0(%0)	0(%0)	
Spor ve Fiziksel Faaliyet	Evet	10(%66,7)	9(%60)	8(%50)	0,33
	Hayır	5(%33,3)	6(%40)	8(%50)	

Grup 1: İskemik Kompresyon Grubu; Grup 2: EDYDM Grubu Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; $p<0,05$

Tablo 5. Katılımcıların eğitim, meslek, sigara tüketimi , ilaç tüketimi , fiziksel aktivite ve spor faaliyetlerinin karşılaştırılması

Veriler aracılığı ile bireylerin VAS-istirahat, VAS- aktivite ve VAS-gece değerleri yorumlandı. VAS istirahat değerleri incelendiğinde İKM ve EDYM grubunda sekiz hafta sonunda ilk alınan değerlerine göre anlamlı bir azalma görüldü ($p<0,05$). Gruplar arasında

Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	Wilcoxon Signed Rank	Grup İçi Değişim	Man Whitney U Test
---------------	----------------	----------------------	------------------	--------------------

yapılan değerlendirmede benzerlik olduğu sonucuna ulaşıldı ($p>0,05$). VAS istirahat değerlerinde grup içi inceleme gerçekleştirildiğinde iskemik ve EDYDM grubu içerisinde 8 hafta bitiminde ilk alınan değerlere göre azalma grldğu ortaya çıktı ($p<0,05$). İKM ve EDYDM grubu arasında inceleme yapıldığında bu iki grup arasında benzerlik olduğu sonucuna ulaşıldı ($p>0,05$).

VAS aktivite değerleri için grup içi incelemede bulunulduğunda İKM ve EDYDM grubu içerisinde 8 hafta bitiminde ilk alınan değerlere göre azalma olduğu belirlendi ($p<0,05$). İskemik ve EDYDM grupları arasında yapılan incelemede gruplar arasında benzerlik olduğu sonucuna ulaşıldı ($p>0,05$).

VAS gece değerleri için grup içi değerlendirmede bulunulduğunda İKM ve EDYDM grubunda 8 hafta bitiminde ilk alınan değerlere göre azalma grldğu ($p<0,05$). İKM ve EDYDM grupları arasında incelemede bulunulduğunda gruplar arasında benzerlik olduğu sonucuna ulaşıldı ($p>0,05$).

(cm)

	Ort±SS(min-max)	Ort±SS(min-max)	<u>(Grup içi)</u> p	Ort±SS %95 GA	<u>(Gruplar Arası)</u> p
VAS-İstirahat					
İKM	3.78±2.25 (0-8)	1.56±1.78 (0-5)	0.000	(-2.13±1.15)	0.84
EDYDM	4.23±2.26(0-8)	1.65±1.78 (0-5)	0.001	(-2.35±2.32)	
VAS-Aktivite					
İKM	7.75±1.18 (5-9)	4.12±1.98 (0-8)	0.000	(-2.87±1.89)	0.39
EDYDM	7.28±1.89(3-10)	3.65±2.65 (0-9)	0.001	(-2.44±2.54)	
VAS-Gece					
İKM	7.34±1.19 (5-9)	3.98±2.55 (0-7)	0.000	(-3.55±2.65)	0.54
EDYDM	5.12±2.32(0-10)	2.45±2.98 (0-10)	0.004	(-2.12±3.54)	

VAS: Vizuel Analog Skala; Min: Minimum; Max: Maksimum; Ort: Ortalama; SS:Standart Sapma; $p<0.05$

Tablo 6. Olguların grup içi ve gruplar arası VAS-istirahat, VAS-aktivite, VAS-G-gece ortalama değerlerinin karşılaştırılması

Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	Wilcoxon Signed Rank	Grup İçi Değişim	Man Whitney U Test
---------------	----------------	----------------------------	---------------------	-----------------------

Grup içi sonuçlarda HAD değerleri 8 haftalık tedavi bitiminde ilk alınan değerlere göre hem İKM hem de EDYDM grubu olarak incelenmiş, gruplarda artış görüldüğü sonucuna ulaşıldı ($p<0,05$). İki grup içerisinde yapılan değerlendirme ile ise benzerlik olduğu belirlendi ($p>0,05$).

	Ort±SS(min-max)	Ort±SS(min-max)	<u>(Grup içi)</u>	Ort±SS	<u>(Gruplar Arası)</u>
			P	%95 GA	p
İKM	5,65±3,24 (0-17)	3,65±2,65 (0-14)	0,004	(-1,45±2,87)	0,74
EDYDM	6,78±4,34 (1-16)	4,75±4,12 (0-15)	0,01	(-1,42±2,98)	

HAD: Beck Depresyon Emvanteri, Min: Minimum, Max: Maksimum, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, $p<0.05$

Tablo 7. Katılımcılardaki olguların grup içi ve gruplar arası HAD değerlerinin karşılaştırılmasının yapılması

Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	Wilcoxon Signed Rank	Grup İçi Değişim	Man Whitney U Test
---------------	----------------	----------------------	------------------	--------------------

Çalışmamızda fibromiyalji hastalığı tanısı almış kadınların araştırmaya katıldıkları görüldü. Katılımcıların yaş ortalamalarına bakıldığında İKM grubunun 37.75 ± 6.34 (n=15); EYYDM grubunun 38.44 ± 7.33 (n=15); Kontrol grubunda 36.54 ± 6.12 (n=16) olduğu görüldü. Araştırmaya katılanların kendi verdikleri bilgiye göre %23,3'nün sağlıklarının bozuk olduğu belirlendi. Ortalama EQ-5D indeks skorunun $0,87 \pm 0,19$ olduğu ortaya çıktı (%95 GA; 0,86-0,88). Avrupa Skorunun ise 0,98 olduğu belirlendi Sonuçlara göre en düşük skor 0,35'ken, en yüksek skorun ise 1.00 olduğu belirlendi Araştırmaya katılan kişilerin %59,7'sinde tavan/tam (1.0) skoru bulundu.

		Hareket Edebilme	Kendi Kendine Bakabilme	Olağan İşler	Ağrı Rahatsızlık	Endişe Moral Bozukluğu	Toplam
Kronik Hastalık Varlığı	P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	etki boyutu	0.66	0.54	0.58	0.62	0.38	0.78
Sosyal Sınıf	P		0.015		0.003	0.009	0.001
	etki boyutu		0.20		0.20	0.18	0.23
Eğitim	P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	etki boyutu	0.54	0.56	0.56	0.54	0.34	0.56
İş	P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	etki boyutu	0.34	0.22	0.32	0.39	0.22	0.39

Tablo 8. EQ-5D Çalışma Sonuçları

3. TARTIŞMA

FMS'nin 40-55 yaş aralığında çoğunlukla kadınlarda görülen toplumun %22sini etkileyen bir rahatsızlık olduğu belirtilmiştir. Bu nedenle çalışmamızda 46 yorgunluk hissedilmesi, sabah tutuk olarak kalkılması, depresyon ve uyku bozukluğu olarak çeşitli somatik ve psikopatik semptomlar görüldüğü belirlendi. Bu yönü ile çalışmamızın fibromiyalji alanında çalışan sağlık profesyonellerine yol göstereceğini düşünüyoruz.

Araştırmaya katılan bireylerin sosyo demografik ve fiziksel özelliklerinin birbirine benzer olduğu görüldü. Araştırmanın başlangıcında bu nedenle gruplar rastgele yöntemle gruplara ayrıldı. Bunun sonucunda grupların homojen olduğu görüldü. Gruplar arasında yaş, VKİ, eğitim durumu, fiziksel aktivite alışkanlığı ve sigara kullanımı açısından fark bulunmadığı belirlendi, sadece tedavi öncesinde katılımcıların anksiyete düzeylerinde fark bulunduğu belirlendi. Bu da göstermektedir ki yapmış olduğumuz bu çalışmaya katılan katılımcıların demografik ve fiziksel özellikleri benzerdir. Bu nedenle seçmiş olduğumuz grub homojen olarak görülmektedir. Bu da elde ettiğimiz verilerle objektif sonuçlar elde ettiğimizin göstergesidir.

Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar dahilinde gruplar arasında bireylerin özellikleri açısından bir fark bulunmadığı belirlendi. Bu durum özellikle gruplar arasında homojenlik bulunmasını sağladı.

Yapmış olduğumuz çalışmada FMS hastalığı olan kadınların İKM, EYYDM ve Kontrol grubunda demografik özellikleri, fiziksel özellikleri ve klinik özellikleri belirlendi. FMS hastalığı olan kadınların yaş, vücut kitle indeksi, eğitim durumu ile fiziksel ve sosyo kültürel özellikler açısından benzerlik gösterdiği sonucuna ulaşıldı. Clauw'un 2009 yılında yapmış olduğu çalışmada da FMS tanısı alan kadınların yaş, eğitim durumu, fiziksel ve kültürel özellikler arasında benzerlikler olduğu görülmektedir (127). Bu da yapmış olduğumuz çalışmanın literatürdeki benzer çalışmalarla aynı sonuca ulaştığının göstergesidir.

Fibromiyalji sendromu görülen hastalarda uyku bozuklukları ve duyu durum bozukluklarının görülen ağrıya sıklıkla eşlik ettiği görülmektedir. Bu nedendir ki FMS psikolojik bir rahatsızlık olarak literatürde kabul edilmiştir. Literatür içerisinde yapılmış olan çalışmalar incelendiğinde FMS tanısı olan hastaların ömür boyu depresyon ve anksiyete

prevalansında da normal popülasyona göre bir artış olduğu görülmektedir (128, 129). Yapmış olduğumuz çalışmada FMS tanısı konulan kadın hastalara yapılan sekiz haftalık tedavi uygulaması sonucunda gerçekleştirilen anksiyete ölçümlerinde üç grubun değerlendirmesi yapıldı. İskemik kompresyon ve EDYDM grubunda anksiyete ölçümlerinde bir azalma olduğu belirlendi. Bu da göstermektedir ki FMS tanısı almış olan kadınlara uygulanan bu iki tedavi yöntemi sonucunda hastaların anksiyete durumlarında olumlu bir değişim olduğu belirlendi. Bu da FMS'li hastalar için iyi bir durum olarak görülmektedir. FMS'li hastaların tedavileri sonucunda depresyon ve anksiyete düzeylerinde bir düşme görülecektir.

Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde FMS tanısı konulmuş olan hastaların yaşam kalitesinin negatif yönde etkilendiği görülmektedir (130, 131). Yaşam kalitesinde görülen bozukluklar; yaygın şekilde ağrı, uyku bozuklukları, yorgunluk ve psikiyatrik semptomlar olarak sıralanmaktadır. Bu nedenle FMS tanısı alan bireylere tedavi uygulanması gerekmektedir. Yapmış olduğumuz çalışmada FMS olan kadınların ağrı düzeyleri istirahat, aktivite ve gece durumlarında incelenerek yorunmlandı. İstirahat durumunda İKM ve EDYDM grubunda sekiz hafta bitiminde başlangıçtaki ağrı sonuçlarına göre azalma olduğu, bu azalmanın iki grup arasında da görüldüğü, kontrol grubunda ise aynı kaldığı belirlendi. Bu da yapmış olduğumuz iki uygulama açısından olumlu bir durumdur. Yapmış olduğumuz bu çalışma sonucunda FMS tanısı konulmuş olan hastalara uygulanan tedavi sonucunda yaşam kalitelerinde bir artış görüleceği ortaya çıkmıştır.

Kas-iskelet sistemi bozuklukları sebebiyle rehabilitasyon programına alınan hastalarda yüksek düzeyde anksiyete ve depresyon olduğu ortaya konmuştur. Üç ay veya daha uzun süreli omuz ağrısı olan hastalarda yüksek depresyon, anksiyete ve uyku bozukluğu prevalansı ortaya konulmuştur (131). Yüksek anksiyete ve depresyon düzeyi olan hastaları saptamak ve ek psikolojik değerlendirme gerektiren hastaların tanımlanmasına izin vermek için rehabilitasyon programına başlamadan önce hastaların anksiyete ve depresyon düzeyinin değerlendirilmesinin önemi vurgulanmıştır. HAD ölçeğinin, kas-iskelet sistemi hastalarının rehabilitasyonunda bir değerlendirme aracı olarak uygun olabileceği gösterilmiştir (130). Yapmış olduğumuz çalışmada grup içi sonuçlarda HAD değerleri 8 haftalık tedavi bitiminde ilk alınan değerlerine göre hem İKM hem de EDYDM grubu olarak değerlendirildi, gruplarda anksiyete ve depresyon düzeylerinde olumlu bir gelişme görüldü, kontrol grubunda aynı kaldığı belirlendi. Gruplar arasında gözlenen iyileşme farkının ise

İKİM grubundan kaynaklandığı belirlendi. İKİM grubu içerisinde özellikle depresyon düzeylerine etkinin en yüksek düzeyde olduğu görüldü. Bu da göstermektedir ki uygulanan tedavinin hastalar üzerindeki etkisinin olumlu olduğu belirlenmiştir.

Yapmış olduğumuz araştırmanın sonucunda 46 fibromiyalji tanısı olan kadınlara uygulanan İKİM ve EYYDM yöntemleri ile kontrol grubunun karşılaştırması yapıldı. Araştırmanın sonunda hem İKİM, hem de EYYDM gruplarında ağrı şiddeti, ağrı niteliğine ait parametreler, depresyon, uyku ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin memnuniyeti düzeylerinde istatistiksel ve klinik olarak bir iyileşme görüldüğü belirlendi. Bu da yapılan uygulamalar açısından iyi bir durum olduğu ve tedavi olarak kullanılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Depresyon ve anksiyete düzeyleri FMS gibi hastalıklarda özellikle kronik ağrılı durumlar gösterebilmektedir (1). Bu nedenle bu hastalarda depresyon ve anksiyete gibi rahatsızlıklar görülmektedir. Yaptığımız araştırmada FMS tanısı konulan kadınların duygu durum bozukluğuna daha yatkın oldukları ve bu durumu sergiledikleri görüldü. İKİM ve EYYDM gibi tedavilerle bu duygu durum bozukluğunda bir azalma görüldüğü belirlendi. Çalışmada İKİM ve EYYDM grupları içerisinde tedavi sonrası yaşam kalitesinin tüm alt parametreleri içerisinde bir iyileşme olduğu görüldü. Bu da uygulamış olduğumuz tedavinin hastalar üzerindeki olumlu etkisi olarak görülmektedir.

Ağrı genellikle inflamasyondan kaynaklanmaktadır. Yaralı bir doku inflame olduğu zaman, bağışıklık hücreleri devreye girer ve fagositoz oluşmaktadır. Çeşitli bağışıklık hücreleri tarafından salgılanan fagositoz veya substratlarla ayrışan doku fragmanları, tip III ve IV sinir uçlarını uyardığı zaman ağrı tetiklenir. Özellikle, bir spor yaralanmasından sonra, eğer yaralı bölge uygun bir şekilde tedavi edilmezse veya yeterince rehabilite edilmezse, kronik inflamasyon doku dejenerasyonuna neden olabilir ve uzun süreli ağrıya neden olabilir. EDYDM uygulamasının; inflamasyonun kontrolü, artan kan akımı ve perfüzyonun artması, yaralanan doku çevresinde gelişen şişliğin azaltılması ile ağrıyı azalttığı savunulmaktadır (127). VAS istirahat değerleri üzerine yapılan inceleme sonucunda İKİM ve EDYDM grubunda sekiz hafta sonunda başlangıç değerlerine göre bir azalma görüldüğü, gruplar arasında yapılan değerlendirme sonucunda benzerlik olduğu belirlendi. İKİM ve EDYDM grubu içerisinde 8 hafta sonunda ilk alınan değerlere göre azalma olduğu ve sonuçlar arasında benzerlik olduğu tespit edildi. Bu da uygulanan sekiz haftalık tedavi, sonucunda hastalarda VAS istirahat değerlerindeki iyileşme üzerine görülen azalma

sonucunda bu tedavi, şeklinin hastalara uygulanması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

FMS hastalığından kaynaklanan ağrılar bireylerin uykularını, yaşam kalitelerini, günlük yaşam aktivitelerini bozacak şekilde etkilemektedir. Yapmış olduğumuz araştırmanın sonuçları incelendiğinde uygulanan tedaviler sonrasında katılımcıların ağrı şikayetlerinde kontrol grubuna göre diğer gruplarda ağrı şiddetinde bir azalma görüldüğü belirlendi. FMS hastalığı olan kadınlara uygulanan İKM tedavisinde ağrı şiddetinde anlamlı bir azalma olduğu görüldü. EYYDM'nin ağrı üzerine olan etkisi incelendiğinde nöral aktivitenin artması sonucunda ağrı algısının azaldığı belirlendi. Yapmış olduğumuz çalışmada tüm gruplara 8 hafta süreyle tedavi uygulandı. Bu tedavi süresi literatürdeki diğer çalışmalarda tedavi sürelerinden daha uzun olduğu belirlenmiştir. Tedavi süresinin diğer çalışmalara göre uzun olması, uygulama yöntemleri ile elde edilen toplam etkilerin daha iyi gösterebilmesi açısından olumlu olarak görülmektedir. Bu da çalışmanın en güçlü yönlerinden biri olarak gösterilmektedir. Fibromiyalji teşhisi konmuş olan kişilere bu yaklaşımların uzun dönem etkilerinin araştırılabilmesi için daha büyük örneklem kullanılarak, farklı zaman aralıklarında takip ve değerlendirme yapılması gerektiği ortaya konuldu, bu da çalışmamızın limitasyonu olarak görülmektedir.

İskemik kompresyon ve enstrüman yardımcı yumuşak doku mobilizasyon teknikleri kullanmayı düşünen fizyoterapistlere yol göstereceğini düşündüğümüz çalışmamızda fibromiyalji hastalarında birden fazla parametreye bakarak bu tedavi etkinliklerinin ağrı , uyku bozukluğu ,anksiyete ve depresyon , yaşam kalitesi gibi hayatımızda çok önemli yer tutan durumlara olan etkilerini inceledik.Çalışmamız ile İKM ve EYYDM tekniklerin bu bulgular üzerinde pozitif etkileri ayrı ayrı veya beraber kullanıldığında iyileşme hızına katkı sağladığı görülmüştür.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Fibromiyalji teşhisi konmuş kadın katılımcılara İKM, EYYDM ve kontrol grubu, tedavilerinin mukayese edilmesi olarak yapılan çalışmamızda veriler ışığında başlıca sonuçlar şöyle listelenmektedir.

1- İKM ve EYYDM uygulamalarıyla ağrı şiddeti ve ağrının duyusal ve toplam skorlarında pozitif etkileri bulunduğu belirlendi. Fibromiyalji tedavisinde İKM ve EYYDM tekniklerinin ilave edilmesi ile ağrıların iyileşme hızında bir artış olduğu gözlemlendi.

2- Çalışmamızda İKM ve EYYDM grupları içerisinde bulunan FMS tanısı almış kadınların depresyon seviyelerinde tedavi sonrasında azalma olduğu belirlendi. KDM grubu içerisindeki bireylerin depresyon düzeylerinde diğer gruplara göre daha yüksek oranda bir azalma olduğu tespit edildi. Bu nedenle fizyoterapistlerin FMS tedavisinde İKM yöntemini kullanmaları gerektiği belirlendi.

3- Çalışmamızda İKM grubunda bulunan bireylerde sağlıkla ilgili olarak görülen yaşam ve uyku kalitesinde olan iyileşmenin EYYDM'ye göre daha iyi olduğu belirlendi. Yapılmış olan çalışmada İKM ve EYYDM grupları arasında yaşam kalitesi ve uyku kalitesinde kontrol grubuna göre olumlu bir gelişme olduğu görüldü.

4- Fibromiyaljisi tanısı konmuş kadın hastalarda İKM ve EYYDM tedavi teknikleri sonucunda bireylerde ağrı şiddeti, depresyon ve anksiyete açısından olumlu gelişmeler yaşandığı belirlendi. Bu nedenle iki tedavi yönteminin de fizyoterapistler açısından rahatlıkla kullanılabilmesi belirlendi.

5- Çalışmamızda İKM ve EYYDM gruplarının tedavi dönemi sonrası memnuniyet oranının kontrol grubuna oranla daha fazla olduğu belirlendi. Bu da göstermektedir ki fizyoterapistler İKM ve EYYDM yöntemini FMS tanılı hastalarda rahatlıkla kullanabilmektedir.

6- İKM tekniği ise klinik uygulamalarda uygulamasının daha basit olması, güvenilir ve maliyetsiz bir yöntem olması EYYDM yöntemine göre daha fazla tercih edildiği görüldü.

KAYNAKÇA

1. Özkan, N. (2017). Fibromiyalji sendromunda bütüncül yaklaşım. *Journal of Complementary Medicine, Regulation and Neural Therapy*, Volume:11, 1, 12-19.
2. Karadağ, A.; Canbaş, M.; Parlak, M. (2018). Balneoterapinin fibromiyalji hastalarında ağrı ve yaşam kalitesine etkisi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Dergisi*, 9(35), 114-120.
3. Dernek, B.; Aydın, T.; Kesiktaş, F. N.; Aksoy, C. (2016). Fibromiyalji sendromunda tanı, tedavi ve rehabilitasyon. *Klinik Tıp Aile Hekimliği Dergisi*, 8(1), 5-10.
4. Brummett, C. M. et al. (2015). Characteristics of fibromyalgia independently predict poorer long-term analgesic outcomes following total knee and hip arthroplasty. *Arthritis Rheumatol.* 67, 1386–1394.
5. Inanici F, Yunus M.B. (2004). History of fibromyalgia: past to present. *Curr Pain Headache Rep.*, 8(5), 369–78
6. Türk, A. Ç. (2019). Fibromiyalji Tanısı İçin Eski ve Yeni Kriterler: Değerlendirme ve Karşılaştırma, *Ankara Med. J.* 1, 83-95.
7. Düğeroğlu, H. (2019). Fibromiyalji tanısı konulan hastalarda komorbid hastalıkların görülme sıklığı. *Orta Doğu Tıp Dergisi*, 11(2), 131-135.
8. Özçetin, A. (2014). Fibromiyalji; Bir Psikiyatrik Bozukluk mu, Yoksa Birliktelik mi?, *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 4(3), 34-44.
9. Weir PT, Harlan GA, Nkoy FL, Jones SS, Hegmann KT, Gren LH, et al. The incidence of fibromyalgia and its associated comorbidities: a population-based retrospective cohort study based on International Classification of Diseases, 9th Revision codes. *J Clin Rheumatol.* 2006;12(3):124–8.
10. Neumann L, Buskila D. Epidemiology of fibromyalgia. *Curr Pain Headache Rep.* 2003;7(5):362–8.
11. Häuser, W., Ablin, J., Fitzcharles, M.A., Littlejohn, G., Luciano, J. V., Usui, C., Walitt, B. (2015). Fibromyalgia. *Nature Reviews: Disease Primers* 1 (1).

12. Diatchenko, L., Fillingim, R. B., Smith, S. B. & Maixner, W. (2013) The phenotypic and genetic signatures of common musculoskeletal pain conditions. *Nat. Rev. Rheumatol.* 9, 340–350.
13. Buskila, D., Neumann, L., Hazanov, I. & Carmi, R. (1996) Familial aggregation in the fibromyalgia syndrome. *Semin. Arthritis Rheum.* 26, 605–611.
14. Kato, K., Sullivan, P. F., Evengård, B. & Pedersen, N. L. (2009). A population-based twin study of functional somatic syndromes. *Psychol. Med.* 39, 497–500.
15. Markkula, R. et al. (2009). Clustering of symptoms associated with fibromyalgia in a Finnish twin cohort. *Eur. J. Pain* 13, 744–750.
16. Ablin, J. N., Cohen, H. & Buskila, D. (2006). Mechanisms of disease: genetics of fibromyalgia. *Nat. Clin. Pract. Rheumatol.* 2, 671–678.
17. Arnold, L. M. et al. (2013). The fibromyalgia family study: a genome-wide linkage scan study. *Arthritis Rheum.* 65, 1122–1128.
18. Docampo, E. et al. (2014). Genome-wide analysis of single nucleotide polymorphisms and copy number variants in fibromyalgia suggest a role for the central nervous system. *Pain* 155, 1102–1109.
19. Kendler, K. S. (2013). What psychiatric genetics has taught us about the nature of psychiatric illness and what is left to learn. *Mol. Psychiatry* 18, 1058–1066.
20. Manolio, T. A. et al. (2009). Finding the missing heritability of complex diseases. *Nature* 461, 747–753.
21. Sommer, C. et al. (2012). Etiology and pathophysiology of fibromyalgia syndrome. *Schmerz* 26, 259–267
22. Wolfe F, Aarflot T, Bruusgaard D, et al. (1995). Fibromyalgia and disability. Report of the Moss International Working Group on medico-legal aspects of chronic widespread musculoskeletal pain complaints and fibromyalgia. *Scandinavian Journal of Rheumatology*, 24:112-8.
23. Ablin, J. N. et al. (2013). Frequency of axial spondyloarthritis among patients

suffering from fibromyalgia a magnetic resonance imaging study with application of the Assessment of SpondyloArthritis international Society classification criteria. *Arthritis Rheum. Abstr.* 65, 128.

24. Sendur, O. F., Gurer, G. & Bozbas, G. T. (2007). The frequency of hypermobility and its relationship with clinical findings of fibromyalgia patients. *Clin. Rheumatol.* 26, 485–487

25. Buskila, D., Atzeni, F. & Sarzi-Puttini, P. (2008). Etiology of fibromyalgia: the possible role of infection and vaccination. *Autoimmun. Rev.* 8, 41–43

26. Phillips, K. & Clauw, D. J. (2013). Central pain mechanisms in the rheumatic diseases: future directions. *Arthritis Rheum.* An excellent overview on the importance of central pain mechanisms in rheumatic diseases. 65, 291–302

27. Graven-Nielsen, T., Wodehouse, T., Langford, R. M., Arendt-Nielsen, L. & Kidd, B. L. (2012). Normalization of widespread hyperesthesia and facilitated spatial summation of deep-tissue pain in knee osteoarthritis patients after knee replacement. *Arthritis Rheum.* 64, 2907–2916.

28. Mesci, E., Mesci, N., Yıldırım, P., İçağasıoğlu, A. (2015). Fibromiyaljili kadınlarda yanlılık hissi ve yaşam doyumu düzeylerinin değerlendirilmesi, *Kocaeli Tıp Dergisi*, 4-2: 23-28.

29. D'Apuzzo, M. R., Cabanela, M. E., Trousdale, R. T. & Sierra, R. J. (2012). Primary total knee arthroplasty in patients with fibromyalgia. *Orthopedics* 35, 175–178.

30. Woolf, C. J. (2011). Central sensitization: implications for the diagnosis and treatment of pain. *Pain* 152, S2–S15.

31. Potvin, S., Paul-Savoie, E., Morin, M., Bourgault, P. & Marchand, S. (2012). Temporal summation of pain is not amplified in a large proportion of fibromyalgia patients. *Pain Res. Treat.* 2012, 938595.

32. Julien, N., Goffaux, P., Arsenault, P. & Marchand, S. (2005). Widespread pain in fibromyalgia is related to a deficit of endogenous pain inhibition. *Pain* 114, 295–302.

33. Goffaux, P., de Souza, J. B., Potvin, S. & Marchand, S. (2009) Pain relief through

- expectation supersedes descending inhibitory deficits in fibromyalgia patients. *Pain* 145, 18–
34. Yarnitsky, D., Granot, M., Nahman-Averbuch, H., Khamaisi, M. & Granovsky, Y. (2012). Conditioned pain modulation predicts duloxetine efficacy in painful diabetic neuropathy. *Pain* 153, 1193–1198.
35. Harris, R. E. et al. (2007). Decreased central μ -opioid receptor availability in fibromyalgia. *J. Neurosci.* 27, 10000–10006.
36. Russell, I. J., Vaeroy, H., Javors, M. & Nyberg, F. (1992). Cerebrospinal fluid biogenic amine metabolites in fibromyalgia/fibrositis syndrome and rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum.* 35, 550–556
37. Watkins, L. R., Hutchinson, M. R., Rice, K. C. & Maier, S. F. (2009). The “Toll” of opioid-induced glial activation: improving the clinical efficacy of opioids by targeting glia. *Trends Pharmacol. Sci.* 30, 581–591.
38. Younger, J. & Mackey, S. (2009). Fibromyalgia symptoms are reduced by low-dose naltrexone: a pilot study. *Pain Med.* 10, 663–672.
39. Sarchielli, P., Di Filippo, M., Nardi, K. & Calabresi, P. (2007). Sensitization, glutamate, and the link between migraine and fibromyalgia. *Curr. Pain Headache Rep.* 11, 343–351.
40. Harris, R. E. et al. (2013). Pregabalin rectifies aberrant brain chemistry, connectivity, and functional response in chronic pain patients. *Anesthesiology* 119, 1453–1464.
41. Harris, R. E. et al. (2009). Elevated insular glutamate in fibromyalgia is associated with experimental pain. *Arthritis Rheum.* 60, 3146–3152.
42. Fayed, N., Oliven-Blázquez, B., Herrera-Mercadal, P., Puebla-Guedea, M., Mari-Cruz Pérez-Yus, Andrés E., López del Hoyo, Y., Magallon, T., Viguera, L., Garcia-Campayo, J. (2014). Changes in metabolites after treatment with memantine in fibromyalgia. A double-blind randomized controlled trial with magnetic resonance spectroscopy with a 6-month follow-up, *CNS Neurosci Ther.* 20(11): 999-1007.
43. Giovengo, S. L., Russell, I. J. & Larson, A. A. (1999). Increased concentrations of nerve growth factor in cerebrospinal fluid of patients with fibromyalgia. *J. Rheumatol.* 26, 1564–1569.

44. Russell, I. J. et al. (1994). Elevated cerebrospinal fluid levels of substance P in patients with the fibromyalgia syndrome. *Arthritis Rheum.* 37, 1593– 1601.
45. Cook, D. B. et al. (2004). Functional imaging of pain in patients with primary fibromyalgia. *J. Rheumatol.* 31, 364–378.
46. Gracely, R. H., Petzke, F., Wolf, J. M. & Clauw, D. J. (2002). Functional magnetic resonance imaging evidence of augmented pain processing in fibromyalgia. *Arthritis Rheum.* 46, 1333–1343.
47. Yılmaz, H. Yıldırım, H. (2015). Fibromiyaljide Beslenme Yaklaşımı, *SDÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(3), 126-133.
48. Yıldırım, M. (2020). Kronik Hepatit B, Kronik Hepatit C ve Etyolojiden Bağımsız Karaciğer Sirozu Hastalarında Fibromiyalji Sıklığının ve Fibromiyaljinin Bu Hastalar Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi, T.C. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Uzmanlık Tezi.
49. Mork, P. J., Vasseljen, O. & Nilsen, T. I. (2010). Association between physical exercise, body mass index, and risk of fibromyalgia: longitudinal data from the Norwegian Nord-Trøndelag Health Study. *Arthritis Care Res. (Hoboken)* 62, 611–617.
50. Van Houdenhove, B., Egle, U. & Luyten, P. (2005). The role of life stress in fibromyalgia. *Curr. Rheumatol. Rep.* 7, 365–370.
51. Mork, P. J. & Nilsen, T. I. (2012). Sleep problems and risk of fibromyalgia: longitudinal data on an adult female population in Norway. *Arthritis Rheum.* 64, 281–284.
52. Wolfe, F., Häuser, W., Hassett, A. L., Katz, R. S. & Walitt, B. T. (2011). The development of fibromyalgia — I: examination of rates and predictors in hpatients with rheumatoid arthritis (RA). *Pain* 152, 291–299.
53. Hauser W, Thieme K. Guidelines on the management of fibromyalgia syndrome—a systematic review. *Eur J Pain Lond Engl.* 2010;14(1):5–10. 16.
54. Kivimäki, M. et al. (2004). Work stress and incidence of newly diagnosed fibromyalgia: prospective cohort study. *J. Psychosom. Res.* 57, 417–422 Ablin, J. N., Cohen, H., Eisinger, M. & Buskila, D. (2010). Holocaust survivors: the pain behind the agony. *Increased*

prevalence of fibromyalgia among Holocaust survivors. *Clin. Exp. Rheumatol.* 28, 51-56.

55. Ablin, J. N., Cohen, H., Eisinger, M. & Buskila, D. (2010). Holocaust survivors: the pain behind the agony. Increased prevalence of fibromyalgia among Holocaust survivors. *Clin. Exp. Rheumatol.* 28,51-56.

56. Meeus, M. et al. (2013). Heart rate variability in patients with fibromyalgia and patients with chronic fatigue syndrome: a systematic review. *Semin. Arthritis Rheum.* 43, 279–287.

57. Ozgocmen S, Ozyurt H, Sogut S, Akyol O. 2006. Current concepts in the pathophysiology of fibromyalgia: the potential role of oxidative stress and nitric oxide. *Rheumatol Int*, 26: 585–597.

58. Bağış S. Fibromiyaljide Klinik Bulgular ve Tanı. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg* 2008; 54 :12-14.

59. Keenoy BMY, Moorkens G, Vertommen J, De Leeuw I. (2001). Antioxidant status and lipoprotein peroxidation in chronic fatigue syndrome. *Life Sci.*;68:2037–2049.

60. Ataoğlu S, Ataoğlu A, Özkan M, Sır A, Erdoğan F, Gür A, Saraç J.(1998). Fibromiyalji ve Osteoartozlu Hastaların Ağrı ile Başa Çıkma Davranışları. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg.* 44(1):29-31.

61. Buchwald D, Garrity D. (1994). Comparison of patients with chronic fatigue syndrome, fibromyalgia, and multiple chemical sensitivities. *Arch Intern Med.* ;154:2049–53

62. Madenci E, Herken H, Yağız E, Keven S, Gürsoy S, (2006). Fibromiyalji Sendromlu Hastalarda Depresyon Düzeyleri ve Ağrı ile Başa Çıkma Becerileri. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg.* 52(1):19-21.

63. D. Ş. Özcan, M. Aras, B. F. Köseoğlu, S. Ş. Güven (2019). Fibromiyalji Sendromu Kadın Hastalarda Yaşam Kalitesi ve İlişkili Durumlar, *Türk Osteoporoz Dergisi*, 19: 42-47.

64. Ablin, J., Neumann, L. & Buskila, D. (2008). Pathogenesis of fibromyalgia a review. *Joint Bone Spine* 75, 273–279.

65. Aydemir, O. (1997). Hastane anksiyete ve depresyon ölcegi Turkce formunun gecerlilik

ve guvenilirliği. Turk Psikiyatri Derg., 8, 187-280.

66. Bartels EM, Dreyer L, Jacobsen S, Jespersen A, Bliddal H, Danneskiold- Samsøe B. Fibromyalgia, diagnosis and prevalence. Are gender differences explainable? *Ugeskr Laeger*. 2009;171(49):3588–92.

67. Buskila, D., Neumann, L., Vaisberg, G., Alkalay, D. & Wolfe, F. (1997). Increased rates of fibromyalgia following cervical spine injury. A controlled study of 161 cases of traumatic injury. *Arthritis Rheum*. 40, 446–452.

68. Cho, C. H., Jung, S. W., Park, J. Y., Song, K. S., & Yu, K. I. (2013). Is shoulder pain for three months or longer correlated with depression, anxiety, and sleep disturbance? *Journal of shoulder and elbow surgery*, 22(2), 222-228.

69. Cohen, H. et al. (2000). Autonomic dysfunction in patients with fibromyalgia: application of power spectral analysis of heart rate variability. *Semin. Arthritis Rheum*. 29, 217–227.

70. Diatchenko, L., Fillingim, R. B., Smith, S. B. & Maixner, W. (2013) The phenotypic and genetic signatures of common musculoskeletal pain conditions. *Nat. Rev. Rheumatol*. 9, 340–350.

71. Ergin, G. (2009). Fizyoterapi Programı Alan Hastalarda Yorgunluk Ölçeği Checklist Individual Strength (CIS) Questionnaire Türkçe Versiyonunun Geçerliliği, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 41.

72. Foerster, B. R. et al. (2012). Reduced insular γ -aminobutyric acid in fibromyalgia. *Arthritis Rheum*. 64, 579–58.

73. Giovengo, S. L., Russell, I. J. & Larson, A. A. (1999). Increased concentrations of nerve growth factor in cerebrospinal fluid of patients with fibromyalgia. *J. Rheumatol*. 26, 1564–1569.

74. Gowers WR. A lecture on lumbago: its lessons and analogues: delivered at the National Hospital for the Paralyzed and Epileptic. *Br Med J*. 1904;1(2246):117–21

75. Häuser, W., Ablin, J., Fitzcharles, M.A., Littlejohn, G., Luciano, J. V., Usui, C., Walitt, B. (2015). Fibromyalgia. *Nature Reviews: Disease Primers* 1 (1).

76. Häuser, W., Kosseva, M., Üceyler, N., Klose, P. & Sommer, C. (2011). Emotional, physical, and sexual abuse in fibromyalgia syndrome: a systematic review with metaanalysis. *Arthritis Care Res. (Hoboken)* 63, 808–820
77. Häuser, W., Urrútia, G., Tort, S., Uçeyler, N. & Walitt, B. (2013). Serotonin and noradrenaline reuptake inhibitors (SNRIs) for fibromyalgia syndrome. *Cochrane Database Syst. Rev.* 1, CD010292.
78. Inanici F, Yunus MB. History of fibromyalgia: past to present. *Curr Pain Headache Rep.* 2004;8(5):369–78
79. Jensen, K. B. et al. (2012). Patients with fibromyalgia display less functional connectivity in the brain's pain inhibitory network. *Mol. Pain* 8, 32.
80. Kahyaoğlu-Süt (2009) Akut Koroner Sendromlu Hastalarda Yaşam Kalitesi: EQ-5D Ölçeğinin Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması (Yüksek Lisans Tezi) Danışman: Yrd.Doç.Dr. Serap ÜNSAR.
81. Kim, C. H. et al. (2013). Association between alcohol consumption and symptom severity and quality of life in patients with fibromyalgia. *Arthritis Res. Ther.* 15, R42.
82. Kim, J., Sung, D. J., & Lee, J. (2017). Therapeutic effectiveness of instrumentassisted soft tissue mobilization for soft tissue injury: mechanisms and practical application. *Journal of exercise rehabilitation*, 13(1), 12.
83. Kivimäki, M. et al. (2004). Work stress and incidence of newly diagnosed fibromyalgia: prospective cohort study. *J. Psychosom. Res.* 57, 417–422.
84. Küçükdeveci A., Şahin, H. Ataman Ş., Griffiths B., Tennant A. (2004). Issues in Cross-Cultural Validity: Example From the Adaptation, Reliability, and Validity Testing of a Turkish Version of the Stanford Health Assessment Questionnaire. *Arthritis & Rheumatism (Arthritis Care & Research)* Vol. 51, No. 1., pp 14 –19 DOI 10.1002/art.20091
85. Lee YC, Lu B, Boire G, Haraoui BP, Hitchon CA, Pope JE, et al. Incidence and predictors of secondary fibromyalgia in an early arthritis cohort. *Ann Rheum Dis.* 2013;72(6):949–54.

86. Lindell L, Bergman S, Petersson IF, Jacobsson LT, Herrstrom P. Prevalence of fibromyalgia and chronic widespread pain. *Scand J Prim Health Care*. 2000;18(3):149–53.
87. Macfarlane GJ, Pye SR, Finn JD, Wu FC, Silman AJ, Bartfai G, et al. Investigating the determinants of international differences in the prevalence of chronic widespread pain: evidence from the European Male Ageing Study. *Ann Rheum Dis*. 2009;68(5):690–5.
88. Napadow, V. et al. (2010). Intrinsic brain connectivity in fibromyalgia is associated with chronic pain intensity. *Arthritis Rheum*. 62, 2545–2555.
89. Napadow, V., Kim, J., Clauw, D. J. & Harris, R. E. (2012). Decreased intrinsic brain connectivity is associated with reduced clinical pain in fibromyalgia. *Arthritis Rheum*. 64, 2398–2403.
90. Neumann L, Buskila D. Epidemiology of fibromyalgia. *Curr Pain Headache Rep*. 2003;7(5):362–8.
91. Pallant, J. F., & Bailey, C. M. (2005). Assessment of the structure of the Hospital Anxiety and Depression Scale in musculoskeletal patients. *Health and quality of life outcomes*, 3(1), 82.
92. Prescott E, Kjoller M, Jacobsen S, Bulow PM, Danneskiold-Samsøe B, Kamper-Jørgensen F. Fibromyalgia in the adult Danish population: I. A prevalence study. *Scand J Rheumatol*. 1993;22(5):233–7.
93. Sağlık Bakanlığı (b.t.) EQ-5D GENEL YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ. Adresinden 8.3.2020 tarihinde erişilmiştir.
94. Sarmer, S., Ergin, S., & Yavuzer, G. (2000). The validity and reliability of the Turkish version of the Fibromyalgia Impact Questionnaire. *Rheumatology International*, 20(1), 9–12. doi:10.1007/s002960000077
95. Türk Tabipler Birliği (2013) Helsinki Bildirgesi. <http://www.ttb.org.tr/images/stories/file/2013/helsinki.pdf>
[adresinden 8.3.2020](#) tarihinde erişilmiştir.
96. Vaerø, H., Nyberg, F. & Terenius, L. (1991). No evidence for endorphin deficiency in

fibromyalgia following investigation of cerebrospinal fluid (CSF) dynorphin A and Met-enkephalin-Arg6-Phe7. *Pain* 46, 139–143.

97. Weir PT, Harlan GA, Nkoy FL, Jones SS, Hegmann KT, Gren LH, et al. The incidence of fibromyalgia and its associated comorbidities: a population-based retrospective cohort study based on International Classification of Diseases, 9th Revision codes. *J Clin Rheumatol.* 2006;12(3):124–8.

98. Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, Bennett RM, Bombardier C, Goldenberg DL, et al. 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

99. Wolfe, F. et al. (2014). Fibromyalgia and physical trauma: the concepts we invent. *J. Rheumatol.* 41, 1737–1745

100. Woolf, C. J. (2011). Central sensitization: implications for the diagnosis and treatment of pain. *Pain* 152, S2–S15.

101. Neumeister, M. W., & Neumeister, E. L. (2020). Fibromyalgia. *Clinics in Plastic Surgery.* doi:10.1016/j.cps.2019.12.007

102. Malatji BG, Mason S, Mienie LJ, et al. (2019). The GC-MS metabolomics signature in patients with fibromyalgia syndrome directs to dysbiosis as an aspect contributing factor of FMS pathophysiology. *Metabolomics* ;15(4):54. 10

103. Roman P, Carrillo-Trabalón F, Sañchez-Labraca N, et al. (2018) Are probiotic treatments useful on fibromyalgia syndrome or chronic fatigue syndrome patients? A systematic review. *Benef Microbes*;9(4): 603–11.

104. Minerbi A, Gonzalez E, Brereton NJB, et al. (2019). Altered microbiome composition in individuals with fibromyalgia. *Pain*;160(11):2589–602.

105. Manuel Y, Keenoy B, et al. (2000). Magnesium status and parameters of the oxidant-antioxidant balance in patients with chronic fatigue: effects of supplementation with magnesium. *J Am Coll Nutr.*;19:374–82.

106. 42. Lund N, Bengtsson A, Thorborg P. (1986). Muscle tissue oxygen pressure in

primary fibromyalgia. *Scand J Rheumatol.*;15:165–73.

107. Bagis S, et al. (2005). Free radicals and antioxidants in primary fibromyalgia: an oxidative stress disorder? *Rheumatol Int.*;25:188–90.

108. Ozgocmen S, et al. (2006). Antioxidant status, lipid peroxidation and nitric oxide in fibromyalgia: etiologic and therapeutic concerns. *Rheumatol Int.*;26:598–603.

109. Keenoy BMY, Moorkens G, Vertommen J, De Leeuw I. (2001). Antioxidant status and lipoprotein peroxidation in chronic fatigue syndrome. *Life Sci.*;68:2037–49.

110. Vecchiet J, et al. (2003). Relationship between musculoskeletal symptoms and blood markers of oxidative stress in patients with chronic fatigue syndrome. *Neurosci Lett.*;335:151–4.

111. Eisinger J, Gandolfo C, Zakarian H, Ayavou T. (1997). Reactive oxygen species, antioxidant status and fibromyalgia. *J Musculoskelet Pain.*;5:5–15.

112. Sendur OF, Turan Y, Tastaban E, Yenisey C, Serter M. (2009). Serum antioxidants and nitric oxide levels in fibromyalgia: a controlled study. *Rheumatol Int.*;29:629–33.

113. Altindag O, Celik H. (2006). Total antioxidant capacity and the severity of the pain in patients with fibromyalgia. *Redox Rep.*;11:131–5.

114. Volk RJ, Cantor SB, Steinbauer JR, Cass AR. (1997). Alcohol use disorders, consumption patterns, and health-related quality of life of primary care patients. *Alcohol Clin Exp Res.*;21(5):899–905.

115. Travell JG, Simons DG. (1999). *Myofascial Pain and Dysfunction. The Trigger Point Manual. Upper Half of Body.* Maryland, ABD: Williams and Wilkins. (115).

116. Simons, D. G. (2004). Review of enigmatic MTrPs as a common cause of enigmatic musculoskeletal pain and dysfunction, *Journal of electromyography and kinesiology*, 14, 1, 95-107. (116).

117. Takamoto, K., Bito, I., Urakawa, S., Sakai, S., Kigawa, M., Ono, T., Nishijo, H., (2015). Effects of compression at myofascial trigger points in patients with acute low back pain: a randomized controlled trial, *European Journal of Pain*, 19, 8, 1186-1196(117).

118. Weiss, J. M. (2001). Pelvic Floor Myofascial Trigger Points: Manual Therapy For Interstitial Cystitis And The Urgency-Frequency Syndrome, *The Journal Of* (118).
119. FitzGerald, M. P., Anderson, R. U., Potts, J., Payne, C. K., Peters, K. M., Clemens, J. Q., Kotarinos, R., Fraser, L., Cosby, A., Fortman, C., Neville, C. (2009). Randomized multicenter feasibility trial of myofascial physical therapy for the treatment of urological chronic pelvic pain syndromes, *The Journal of urology*, 182, 2,570/580 (119).
120. Kim CH, Vincent A, Clauw DJ, Luedtke CA, Thompson JM, Schneekloth TD, et al. (2013). Association between alcohol consumption and symptom severity and quality of life in patients with fibromyalgia. *Arthritis Res Ther.*;15(2): R42.
121. James MF, Duthie AM, Duffy BL, McKeag AM, Rice CP. (1978). Analgesic effect of ethyl alcohol. *Br J Anaesth.* ;50(2):139–41.
122. Nelson S, Bagby GJ, Bainton BG, Summer WR. (1989). The effects of acute and chronic alcoholism on tumor necrosis factor and the inflammatory response. *J Infect Dis.*;160(3):422–9.
123. Üçeyler N, Häuser W, Sommer C. (2011). Systematic review with meta-analysis: cytokines in fibromyalgia syndrome. *BMC Musculoskelet Disord.* ;12(1):245.
124. Foerster BR, Petrou M, Edden RAE, (2012). Sundgren PC, Schmidt- Wilcke T, Lowe SE, et al. Reduced insular γ -aminobutyric acid in fibromyalgia. *Arthritis Rheum.*;64(2):579–83.
125. Russell IJ, Perkins AT, Michalek JE, (2009). Oxybate SXB–26 Fibromyalgia Syndrome Study Group. Sodium oxybate relieves pain and improves function in fibromyalgia syndrome: a randomized, double-blind, placebo-controlled, multicenter clinical trial. *Arthritis Rheum.*;60(1):299– 309.
126. Staud R. (2011). Sodium oxybate for the treatment of fibromyalgia. *Expert Opin Pharmacother.*;12(11):1789–98. Epub 2011 June 16
127. Aaron LA, Buchwald D. (2001). A review of the evidence for overlap among unexplained clinical conditions. *Ann Intern Med.* 134(9 Pt2):868– 81. Review. PubMed PMID:11346323.

128. Goldenberg DL. (1998). Fibromyalgia and related syndromes. In: Klippel JH, Dieppe PA, Arnett FC, et al. editors. Rheumatology. 2nd ed. St. Louis: Mosby;. p. 15.1–15.12.
129. Ohayon MM. (2005). Prevalence and correlates of nonrestorative sleep complaints. Arch Intern Med.;165(1):35–41. PubMed PMID:15642872. 27.
130. Mahowald MW. (2003) Restless leg syndrome and periodic limb movements of sleep. Curr Treat Options Neurol. ;5(3):251–60. PubMed PMID:12670414



Ek 1. Enstitü Yönetim Kurulu Kararı



T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

Sayı :E-97105791-804.01-2106180027
Konu :Tez Konu Başlığı Hk.

Tarih:18.06.2021

Sayın Mehmet ÇAKIROĞLU

Enstitü Yönetim Kurulunun 09.05.2019 tarih ve 2019/020 nolu kararına göre; tez konu başlığınız Tablo'da belirtilen şekilde uygun bulunmuş olup;
Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. İbrahim Halil GUZELBEY
Müdür Vekili

ÖĞRENCİNİN NUMARASI ADI-SOYADI	TEZ KONU BAŞLIĞI
184102007 Mehmet ÇAKIROĞLU	Fibromiyalji Sendromlu Kadınlarda Ensturüman Yardımlı Yumuşak Doku Mobilizasyonu ve İskemik Kompresyon Tekniğinin Etkinliğinin Karşılaştırılması.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu:ddd1e391

Belge Doğrulama Adresi: <http://ebys.hku.edu.tr/Dogrulama/Index>

Adres :Havaalanı Yolu Üzeri 8.Km - Şahinbey / GAZİANTEP
Tel / Fax :0(342) 211 80 80 / 0(342) 211 80 81
Kep Adresi :hasankalyoncu.unv@hs01.kep.tr

İrtibat:0(342) 211 80 80
Web:www.hku.edu.tr
e-Posta:info@hku.edu.tr



Ek 3. Bilgilendirme ve Onam Formu

BİLGİLENDİRME VE ONAM FORMU

Değerli Katılımcı;

Sizden katılmanızı istediğimiz “Fibromiyalji Sendromlu Kadınlarda Enstrüman Yardımlı Yumuşak Doku Mobilizasyonu ve İskemik Kompresyon Tekniği Etkinliğinin Karşılaştırılması” konulu bu araştırma Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon ABD bölümünde Yüksek Lisans Öğrencisi olan Mehmet ÇAKIROĞLU tarafından Dr. Öğr. Üyesi Deniz Kocamaz’ın tez danışmanlığında yürütülen yüksek lisans tez araştırmasıdır. Bu araştırmada sizlerden elde edilen veriler bireysel olarak değil genel olarak bilimsel amaçlı analiz edilecek olup demografik bilgi formuna dilerseñiz adınızı ve soyadınızı yazmamayı tercih edebilirsiniz. Araştırmaya katılım tamamen isteğe bağılı olup araştırma sonucunda elde edilen sonuçlar, kişisel bilgileriniz ve iletişim bilgileriniz asla üçüncü şahıslar ile paylaşılmayacaktır. Araştırmaya katıldıktan sonra, uygulanmakta olan psikolojik ölçekler esnasında herhangi bir nedenle araştırmadan çekilmekte tamamen özgürsünüz. Ölçeklerdeki ifadelerden size en uygun olanının karşısına çarpı (x) işareti koyarak işaretleyiniz. Yine demografik bilgi formundaki soruları okuduktan sonra size en uygun gelen seçeneği işaretleyiniz. Araştırmaya yaklaşık 20 dakikalık bir süre ayırmanız istenmektedir. Lütfen bu soruları içtenlikle cevaplayınız. Boş soru bırakmamaya çalışınız. Çalışma hakkında ayrıntılı bilgi almak isterseniz..... adresinden araştırmacı ile iletişime geçebilirsiniz. Değerli zamanınızı ayırıp araştırmamıza katkıda bulunduğunuz için çok teşekkür ederiz.

MEHMET ÇAKIROĞLU

Ek 4. Değerlendirme Anketleri

FİBROMİYALJİ ETKİ ANKETİ

1. Aşağıdaki aktiviteleri yapabiliyor musunuz?

		Daima(0)	Çoğunlukla(1)	Ara Sıra(2)	Hiçbir Zaman(3)
1.	Alışveriş yapmak				
2.	Çamaşır yıkamak				
3.	Yemek hazırlamak				
4.	Bulaşıkları elde yıkamak				
5.	Elektrik süpürgesi ile halı süpürmek				
6.	Yatakları düzenlemek				
7.	Birkaç yüz metre yürümek				
8.	Arkadaş/akraba ziyareti yapmak				
9.	Bahçe işleri yapmak				
10.	Araba kullanmak				
11.	Merdiven çıkmak				

Toplam Skor=(a+b+c+...+k)/10x3,33

2. Son 1 hafta içerisinde kendinizi kaç gün iyi hissettiniz?

0	1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---	---

3. Geçen hafta boyunca kaç gün fibromiyaljiden dolayı iş yapamaz duruma geldiniz?

0	1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---	---

4. İşe gittiğiniz zaman, ev işlerinizi yaparken ağrı ve diğer yakınmalar iş yapmanızı ne kadar engelledi?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Engellemedi Çok Engelledi

5. Ağrınızın düzeyi ne kadardı?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Yoktu Çok Fazlaydı

6. Ne kadar yorgunsunuz?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Yorgun değilim Çok yorgunum

7. Sabahları kalktığınızda kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Dinlenmiş Çok yorgun

8. Sabah tutukluğunuz ne kadar?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

9. Kendinizi ne kadar sinirli ve gergin hissediyordunuz?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Sakin Çok sinirli

10. Kendinizi ne kadar hüzünlü, çökkün, morali bozuk veya depresif hissediyorsunuz?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Hiç Çok

YORGUNLUK DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Aşağıdaki on ifade sizin genellikle nasıl hissettiğinizi anlamak için verilmiştir. Her ifade için “hiçbir zaman” ve “her zaman” arasında değişen beş cevaptan birini seçebilirsiniz.

Lütfen her cümle için size uygun olan cevabı seçin. Şimdiki durumda herhangi bir yakınmanız yoksa bile lütfen her bir soruya bir cevap verin.

- 1.Hiçbir zaman 2.Bazen 3.Genellikle 4.Sıklıkla
5.Her zaman

	1	2	3	4	5
1.Yorgunluktan dolayı rahatsızım.					
2.Çok çabuk yorulurum.					
3.Gün boyunca fazla bir şey yapmıyorum.					
4.Günlük yaşam için yeterli enerjim var.					
5.Bedensel olarak tükenmiş hissediyorum.					
6.Bir şeye başlamakta sorun yaşıyorum.					
7.Berrak düşünmede sorunlarım var.					
8.Hiçbir şey yapmak için istek duymuyorum					
9.Zihinsel olarak tükenmiş hissediyorum					
10.Bir şey yaparken oldukça iyi odaklanabiliyorum.					

MCGILL-MELZACK AĞRI SORU FORMU

1. Bölüm: Ağrınız nerededir?

Ağrınızı nerede/nerelerde hissettiğinizi işaretleyiniz. Eğer ağrınız derinde ise D harfi ya da vücut yüzeyinde Y harfini işaretlediğiniz yerin yan tarafına yazınız. Şayet hem derinde hem de yüzeyde ise DY harflerini belirtiniz.



MCGILL AĞRI ANKETİ

Aşağıdaki kelimeler ağrınızı tanımlamaktadır. Lütfen HERBİR KELİMENİN KARŞILIĞINA sizin için en uygun olan ağrı derecesini ilgili kutuya (x) işareti koyarak

I. AĞRI DEĞERLENDİRME İNDEKSİ

belirtiniz:

		Hiç Yok	Hafif	Orta Derecede	Şiddetli
a	Zonklayıcı	0	1	2	3
	Belirli bir yer boyunca yayılan				
	Batıcı(Bıçak batar tarzda)				
	Keskin(Şiddetli)				
	Kasıcı(kramp şeklinde)				
	Kemirici				
	Yanııcı				
	Sızlayıcı				
	Sıkıntı verici(Ezici-sıkıcı)				
	Aşırı hassas, duyarlı				
	Şiddetli ayrılır gibi				
b	Bıktırıcı-yorucu-usandırıcı				
	Mide bulandırıcı				
	Korkunç				
	Cezalandırıcı-dayanılmaz acı				

II. ŞU ANDAKİ AĞRI ŞİDDETİ

Şu andaki ağrı yakınmanızı aşağıdaki çizgi üzerinde işaretleyiniz. Çizginin en sol tarafı hiç ağrının olmadığını, en sağ tarafı ise olabilecek en şiddetli ağrıyı göstermektedir (VAS).

Ağrı yok |-----| Olabilecek en şiddetli ağrı

**TOPLAM AĞRI ŞİDDETİ DEĞRENDİRMENİZİ İLGİLİ
SÜTUNA (X) İŞARETİ KOYARAK BELİRTİNİZ**

0	Ağrı yok	
1	Hafif	
2	Rahatsız edici	
3	Zorlayıcı, gerginlik yaratan	
4	Korkunç, dehşet verici	
5	Dayanılmaz	



BECK DEPRESYON ENVANTERİ

AÇIKLAMA: Sayın cevaplayıcı aşağıda gruplar halinde cümleler verilmektedir. Öncelikle her gruptaki cümleleri dikkatle okuyarak, BUGÜN DÂHİL GEÇEN HAFTA içinde kendinizi nasıl hissettiğini en iyi anlatan cümleyi seçiniz.

Eğer bir grupta durumunuzu, duygularınızı tarif eden birden fazla cümle varsa her birini daire içine alarak işaretleyiniz. Soruları vereceğiniz samimi ve dürüst cevaplar araştırmanın bilimsel niteliği açısından son derece önemlidir. Bilimsel katkı ve yardımlarınız için sonsuz teşekkürler.

- 1- 0. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissetmiyorum.
 1. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
 2. Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
 3. O kadar üzüntülü ve sıkıntılıyım ki artık dayanamıyorum.
- 2- 0. Gelecek hakkında mutsuz ve karamsar değilim.
 1. Gelecek hakkında karamsarım.
 2. Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
 3. Geleceğim hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.
- 3- 0. Kendimi başarısız bir insan olarak görmüyorum.
 1. Çevremdeki birçok kişiden daha çok başarısızlıklarım olmuş gibi hissediyorum.
 2. Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.
 3. Kendimi tümüyle başarısız biri olarak görüyorum.
- 4- 0. Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum.
 1. Eskiden olduğu gibi her şeyden hoşlanmıyorum.
 2. Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
 3. Her şeyden sıkılıyorum.

- 5- 0. Kendimi herhangi bir şekilde suçlu hissetmiyorum.
1. Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
2. Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
3. Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.
- 6- 0. Bana cezalandırılmışım gibi geliyor.
1. Cezalandırılabilceğimi hissediyorum.
2. Cezalandırılmayı bekliyorum.
3. Cezalandırıldığımı hissediyorum.
- 7- 0. Kendimden memnunum.
1. Kendi kendimden pek memnun değilim.
2. Kendime çok kızıyorum.
3. Kendimden nefret ediyorum.
- 8- 0. Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.
1. Zayıf yanların veya hatalarım için kendi kendimi eleştiririm.
2. Hatalarımdan dolayı ve her zaman kendimi kabahatli bulurum.
3. Her aksilik karşısında kendimi hatalı bulurum.

- 9- 0. Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.
1. Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm olur. Fakat yapmıyorum.
 2. Kendimi öldürmek isterdim.
 3. Fırsatını bulsam kendimi öldürürdüm
- 10- 0. Her zamankinden fazla içimden ağlamak gelmiyor.
1. Zaman zaman içinden ağlamak geliyor.
 2. Çoğu zaman ağlıyorum.
 3. Eskiden ağlayabilirdim şimdi istesem de ağlayamıyorum.
- 11- 0. Şimdi her zaman olduğumdan daha sinirli değilim.
1. Eskisine kıyasla daha kolay kızıyor ya da sinirleniyorum.
 2. Şimdi hep sinirliyim.
 3. Bir zamanlar beni sinirlendiren şeyler şimdi hiç sinirlendirmiyor.
- 12- 0. Başkaları ile görüşmek, konuşmak isteğimi kaybetmedim.
1. Başkaları ile eskiden daha az konuşmak, görüşmek istiyorum.
 2. Başkaları ile konuşma ve görüşme isteğimi kaybetmedim.
 3. Hiç kimseyle konuşmak görüşmek istemiyorum.

- 13- 0. Eskiden olduğu gibi kolay karar verebiliyorum.
1. Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
2. Karar verirken eskisine kıyasla çok güçlük çekiyorum.
3. Artık hiç karar veremiyorum.
- 14- 0. Aynada kendime baktığımda değişiklik görmüyorum.
1. Daha yaşlanmış ve çirkinleşmişim gibi geliyor.
2. Görünüşümün çok değiştiğini ve çirkinleştiğimi hissediyorum.
3. Kendimi çok çirkin buluyorum.
- 15- 0. Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum.
1. Bir şeyler yapabilmek için gayret göstermem gerekiyor.
2. Herhangi bir şeyi yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor.
3. Hiçbir şey yapamıyorum.
-

- 16- 0. Her zamanki gibi iyi uyuyabiliyorum.
1. Eskiden olduğu gibi iyi uyuyamıyorum.
2. Her zamankinden 1-2 saat daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum.
3. Her zamankinden çok daha erken uyanıyor ve tekrar uyuyamıyorum.
- 17- 0. Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum.
1. Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum.
2. Yaptığım her şey beni yoruyor.
3. Kendimi hemen hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum.
- 18- 0. İştahım her zamanki gibi.
1. İştahım her zamanki kadar iyi değil.
2. İştahım çok azaldı.
3. Artık hiç iştahım yok.
- 19- 0. Son zamanlarda kilo vermedim.
1. İki kilodan fazla kilo verdim.
2. Dört kilodan fazla kilo verdim.
3. Altı kilodan fazla kilo vermeye çalışıyorum.

20- 0. Sağlığım beni fazla endişelendirmiyor.

1. Ağrı, sancı, mide bozukluğu veya kabızlık gibi rahatsızlıklar beni endişelendirmiyor.

2. Saęlıęım beni endiřelendirdięi için bařka Őeyleri dūřunmek zorlařıyor.

3. Saęlıęım hakkında o kadar endiřeliyim ki bařka hiçbir Őey dūřünemiyorum.

21- 0. Son zamanlarda cinsel konulara olan ilgimde bir değişme fark etmedim.

1. Cinsel konularla eskisinden daha az ilgiliyim.

2. Cinsel konularla Şimdi çok daha az ilgiliyim.

3. Cinsel konular olan ilgimi tamamen kaybettim.

Depresyon Derecesi	Toplam
Minimal depresyon	0-9
Hafif depresyon	10-16
Orta depresyon	17-29
Şiddetli depresyon	30-63

EURO-QOL SORGULAMASI (EQ-5D)

Aşağıdaki her bir grubun karşısında bulunan kutulardan birine yandaki gibi bir işaret koyarak (X) bu şekilde bu günkü sağlık durumunuzu işaret eden cümleyi işaretleyiniz.

Hareket Edebilme	
Yürürken hiçbir güçlük çekmiyorum.	1
Yürürken bazı güçsüzlüklerim oluyor.	2
Yatalağım	3
Kendi Kendine Bakabilme	
Kendime bakmakta güçlük çekmiyorum.	1
Kendi kendime yıkanırken veya giyinirken bazı güçlüklerim oluyor.	2
Kendi kendime yıkanacak veya giyinebilecek durumda değilim	3
Olağan İşler	
Olağan işlerimi yaparken herhangi bir güçlük çekmiyorum	1
Olağan işlerimi yaparken bazı güçlüklerim oluyor.	2
Olağan işlerimi yapabilecek durumda değilim.	3
Ağrı/Rahatsızlık	
Ağrı veya rahatsızlığım yok	1
Orta derecede ağrı veya rahatsızlığım var	2
Aşırı derecede ağrı veya rahatsızlığım var	3
Endişe/Moral Bozukluğu	
Endişe veya moral bozukluğu içinde değilim	1
Orta derecede endişeliyim veya moralim bozuk	2
Aşırı derecede endişeliyim veya moralim bozuk	3