

T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON
ANABİLİM DALI

**PRİMER FİBROMİYALJİ SENDROMLU KADINLARDA FARKLI EGZERSİZ
UYGULAMALARININ FİZİKSEL VE PSİKOLOJİK PARAMETRELER ÜZERİNE
ETKİLERİ**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Semiha Ülkü GÜL

Samsun/2010

T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON
ANABİLİM DALI

**PRİMER FİBROMİYALJİ SENDROMLU KADINLARDA FARKLI EGZERSİZ
UYGULAMALARININ FİZİKSEL VE PSİKOLOJİK PARAMETRELER ÜZERİNE
ETKİLERİ**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Semiha Ülkü GÜL

TEZ DANIŞMANI

Doç. Dr. Berna TANDER

Samsun/2010

TEŞEKKÜR

Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitimin süresince bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım değerli hocalarım Prof. Dr. Ömer KURU' ya, Doç. Dr. Ayhan BİLGİCİ' ye, Doç. Dr. Gamze ALAYLI' ya, Doç. Dr. Dilek DURMUŐ' a, Yrd. Doç. Dr. Yeőim AKYOL' a ve Yrd. Doç. Dr. Yasemin ULUS' a, tezime yaptığı katkılardan dolayı Doç. Dr. Berna TANDER' e, birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum tüm asistan arkadaşlarıma, servis hemőirelerine ve sağlık personeline sonsuz teşekkür ederim.

Ayrıca her zaman yanımda olup özveri, sabır ve desteğini esirgemeyen sevgili aileme ve eőime; sevgisiyle neőe kaynağımız biricik kızım İpek'ime teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	I
İÇİNDEKİLER	II
TABLO LİSTESİ	III
ŞEKİL LİSTESİ	V
SİMGELER ve KISALTMALAR	VI
ÖZET	VIII
ABSTRACT	X
GİRİŞ VE AMAÇ	1
GENEL BİLGİLER	3
GEREÇ VE YÖNTEM	37
BULGULAR	42
TARTIŞMA	52
SONUÇLAR	60
KAYNAKLAR	61

TABLO LİSTESİ

- Tablo 2.1:** FMS etiopatogenezinde etkisinin bulunduğu düşünölen mekanizmalar
- Tablo 2.2:** Fibromiyalji sendromunun en sık görölen belirtileri
- Tablo 2.3:** ACR 1990 Fibromiyalji sendromu tanı kriterleri
- Tablo 2.4:** KYS tanı kriterleri
- Tablo 2.5:** Fibromiyalji sendromu ile psikojenik ağrı arasındaki farklar
- Tablo 2.6:** Kişiyeye uyarlanmış semptom odaklı fibromiyalji tedavisi
- Tablo 4.1.1:** Gruplara göre yaş, boy, kilo, vücut kitle indeksi karşılaştırması
- Tablo 4.1.2:** Gruplara göre hastalık süresi karşılaştırması
- Tablo4.1.3:** Gruplara göre medeni hal, meslek ve eğitim düzeyi karşılaştırması
- Tablo 4.1.4:** Gruplara göre eşlik eden semptom ve bulguların dağılımı
- Tablo 4.1.5:** Gruplar arası egzersiz tedavisi öncesi (TÖ) FIQ skoru, miyaljik skor ve 6 dk yürüme testi ölçümlerinin karşılaştırması
- Tablo 4.1.6:** Gruplar arası egzersiz TÖ VAS, SF-36 alt skorları, BDÖ skorlarının karşılaştırması
- Tablo 4.2.1:** Grup I'de egzersiz TÖ ve tedavi sonrası (TS) VAS, SF-36 alt skorları, BDÖ değerlerinin kendi içinde karşılaştırılması
- Tablo 4.2.2:** Grup I'de TÖ ve TS 6 dk yürüme testi, FIQ skoru ve miyaljik skorlarının karşılaştırılması
- Tablo 4.2.2:** Grup I'de TÖ ve TS 6 dk yürüme testi, FIQ skoru ve miyaljik skorlarının karşılaştırılması
- Tablo 4.2.3:** Grup II'de TÖve TS VAS, SF-36 alt skor, BDÖ skorlarının kendi içinde karşılaştırılması

Tablo 4.2.4: Grup II'de TÖ'ne göre TS 6 dk yürüme testi, FIQ skoru ve miyaljik skorlarının karşılaştırması

Tablo 4.2.5: Grup III'de TÖ'ne göre TS VAS, miyaljik skor, FIQ, 6 dk yürüme testi, BDÖ ve SF-36 skorlarının kendi içinde karşılaştırılması

Tablo 4.2.5: Grup III'de TÖ'ne göre TS VAS, miyaljik skor, FIQ, 6 dk yürüme testi, BDÖ ve SF-36 skorlarının kendi içinde karşılaştırılması

Tablo 4.2.7: Grup III'de egzersiz tedavisi öncesine göre tedavi sonrası 6 dk yürüme testi, FIQ skoru ve miyaljik skorun karşılaştırması

Tablo 4.3.1: FMS'li hastaların gruplara göre egzersiz tedavisi süresince parasetamol kullanım oranları

Tablo 4.3.2: FMS'li hastaların tedavi öncesine göre tedavi sonrası miyaljik skor, FIQ skoru, 6 dk yürüme testi değişim oranlarının karşılaştırması

Tablo 4.3.3: FMS'li hastaların TÖ göre TS VAS, BDÖ ve SF-36 alt skor değişim oranlarının karşılaştırması

ŞEKİL LİSTESİ

GENEL BİLGİLER

Şekil 1.1: FMS'deki HN'lerin özgün anatomik yerleşimleri

SİMGE VE KISALTMALAR

FMS	: Fibromiyalji Sendromu
HN	: Hassas Noktalar
ACR	: American College of Rheumatology (Amerikan Romatoloji Derneği)
EMG	: Elektromiyografi
TENS	: Transkutanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu
HPA	: Hipotalamo-Pituiter-Adrenal
EEG	: Elektroensefalografi
non-REM	: Non-Rapid Eye Movement (hızlı olmayan göz hareketleri)
sP	: Substance P (P maddesi)
SSS	: Santral Sinir Sistemi
RA	: Romatoid Artrit
BT	: Bilgisayarlı Tomografi
MRG	: Manyetik Rezonans Görüntüleme
VAS	: Vizüel Analog Skala
MAS	: Miyofasyal Ağrı Sendromu
KYS	: Kronik Yorgunluk Sendromu
FM	: Fizik Muayene
SLE	: Sistemik Lupus Eritematozus
GH	: Growth Hormon (büyüme hormonu)
NSAİİ	: Nonsteroid Antiinflamatuvar İlaç

TSA	: Trisiklik Antidepresanlar
ANA	: Antinükleer Antikor
CGRP	: Kalsitonin Gen İlişkili Peptid
ESH	: Eritrosit Sedimentasyon Hızı
CRP	: C Reaktif Protein
LAP	: Lenfadenopati
FIQ	: Fibromiyalji Impact Questionnaire, (Fibromiyalji Etki Anketi)
SF-36	: The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği)
BDT	: Bilişsel Davranış Tedavisi
SPSS	:Statistical Packages for the Social Sciences
BMI	: Body Mass İndex (vücut kitle indeksi)
BFI	: Brief Pain Inventory (kısa ağrı ölçeği)
STAI	: State-Trace Anxiety Inventory
TÖ	: Tedavi Öncesi
TS	: Tedavi Sonrası
BDÖ	: Beck Depresyon Ölçeği

ÖZET

Bu çalışmanın amacı; primer fibromiyalji sendromu (FMS) tanısı almış kadın hastalarda evde yapılan aerobik yürüyüş, fleksibilite ve aerobik yürüyüş+fleksibilite egzersizlerinin ağrı, yaşam kalitesi, depresyon ve fiziksel faktörler üzerine etkisini araştırmaktır.

Prospektif, randomize olarak gerçekleştirilen çalışmaya Amerikan Romatoloji Derneği (ACR) ölçütlerine göre FMS tanısı almış yaşları 18-65 arasında 68 kadın hasta alındı. Hastalar randomize olarak üç gruba ayrıldı. Grup I'deki hastalara aerobik yürüyüş programı, Grup II' deki hastalara fleksibilite egzersiz programı ve Grup III'deki hastalara aerobik yürüyüş+ fleksibilite egzersiz programı haftada 3 gün olarak 8 hafta süresince verildi. Hastaların egzersize uyumu için telefon görüşmeleri ile motivasyonları sağlandı. Tedavi öncesi ve tedavi sonrası hastalar Vizüel Analog Skala (VAS) istirahat ağrısı, VAS hareket ağrısı, VAS muayene ağrısı, miyaljik skor, fibromiyalji etki anketi (FIQ), 6 dakika yürüme testi, Beck depresyon ölçeği (BDÖ) ve SF-36 yaşam kalitesi ölçeği testleri ile değerlendirildi.

Tedavi öncesi üç grubun demografik verileri, semptom ve bulguları, VAS istirahat ağrısı, VAS hareket ağrısı, VAS muayene ağrısı, miyaljik skor, FIQ, BDÖ, 6 dk yürüme testi değerlerinin karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. SF-36 alt parametrelerinden fiziksel fonksiyonda gruplar arası istatistiksel farklılık olup Grup I daha yüksek fiziksel fonksiyona sahipti. Diğer SF-36 alt parametrelerinin karşılaştırılmasında üç grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. Üç egzersiz programında da tedavi sonrası tüm klinik parametrelerde iyileşme kaydedildi. Üç grubun tedavi öncesine göre tedavi sonrası VAS istirahat ağrısı, VAS muayene ağrısı, miyaljik skor, FIQ, 6 dk yürüme testi, Beck depresyon ölçeği ve SF-36 skorlarının değişim oranları karşılaştırılmasında istatistiksel olarak fark saptanmadı. VAS hareket ağrısı skoruna göre ise Grup I ile Grup II arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmamakla birlikte ($p:0,06$; $p>0,05$), Grup I ile Grup III arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p:0,01$; $p<0,05$). Bunun sonucunda Grup III'te Grup I'e göre VAS hareket ağrısı skorunda tedavi sonrası daha anlamlı iyileşme olduğu bulunmuştur.

Bu çalışmada fibromiyaljili hastalara ev egzersizi olarak verilen; aerobik yürüyüş, fleksibilite ve aerobik yürüyüşle birlikte fleksibilite egzersizlerinin ağrı, yaşam kalitesi, depresyon ve fiziksel parametreler üzerine olumlu etkisi olduğu sonucuna varıldı. Aerobik yürüyüş egzersizi ile fleksibilite egzersizlerinin birlikte verilmesinin tek başına aerobik yürüyüş egzersizine göre yakınmalar üzerinde ek iyileşmelere neden olduğu tespit edildi.

Anahtar Kelimeler: Fibromiyalji sendromu, aerobik yürüyüş egzersizi, fleksibilite egzersizi

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the effects of home-based aerobic walking exercise, flexibility exercise, aerobic walking+flexibility exercise programs on pain, quality of life, depression and physical parameters of the patients with fibromyalgia syndrome (FMS).

A total of 68 patients with FMS according to the American College of Rheumatology (ACR) criteria were included the study which was performed prospective and randomized. All patients were women. Ages ranged between 18-65. Patients were randomly assigned into three groups. Group I attended aerobic walking program three times per week. Group II attended flexibility exercise program three times per week. Group III attended walking+flexibility exercise program three times per week. All exercise programs lasted 8 weeks. For exercise adherence, patients were motivated by telephone conversations. Patients were evaluated before and after treatment by the number of tender points, Visual Analog Scale (VAS) pain at rest, VAS pain movement, VAS pain physical examination, Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ), the 6- minute walk test, SF-36 physical and mental health scores and Beck depression inventory.

When comparing symptoms, signs, VAS pain at rest, VAS pain movement, VAS pain physical examination, FIQ, BDI, myalgic score, 6 min walk test and demographic data of the three groups before treatment there was not statistically significant difference . There was statistically significant difference between the groups in physical function which is one of SF-36 sub-parameters. Group I had higher physical function. There was no statistically significant difference among the three groups when comparing the other

SF-36 sub-parameters. In all three groups, significant improvement after treatment in all of the clinical parameters was recorded. The rate of change in VAS pain at rest, VAS pain physical examination, myalgic score, FIQ, the 6-minute walk test, BDI and SF-36 scores in the three groups before and after treatment were compared, as a result, there was not statistically significant differences among the three groups. According to VAS pain movement score there was not statistically significant differences between Groups I and II, although Group I and Group III had a statistically significant difference. As a result, improvement in VAS movement score in Group III after treatment was found to be more meaningful than Group I.

The results of this study showed that of home-based aerobic walking exercise, flexibility exercise, aerobic walking+flexibility exercise programs have good effects on pain, quality of life, depression and physical parameters in the treatment of FMS. Combination of aerobic walking exercise and flexibility exercise had more improvements on symptoms than aerobic walking exercise alone.

Key words: Fibromyalgia, aerobic walking exercise, flexibility exercise

1.GİRİŞ VE AMAÇ

Fibromiyalji sendromu; yaygın kas ağrıları, yorgunluk, nonrestoratif uyku, sabah tutukluğu, gerilim baş ağrısı ile seyreden hassas noktaların tanıda önemli yer aldığı diğer organik nedenlerin ekarte edildiği süregelen bir ağrı sendromudur (1).

Dünya çapında yaygın bir sağlık sorunu olan FMS şiddetli bir hastalık olmamasına rağmen ağrı ve uyku bozukluğuna yol açarak fiziksel ve zihinsel işlevleri, sosyal yaşamı, iş üretkenliğini olumsuz yönde etkileyerek ciddi oranda iş gücü ve maddi kayba neden olmaktadır (2). Amerikan Romatoloji Derneği'nin (ACR: American College of Rheumatology) 1990 tanı kriterlerine göre FMS tanısı 3 aydan uzun süren yaygın ağrı (vücudun hem sağ, hem sol, hem de belin üst ve alt kadranslarında, aksiyel iskelette olmalıdır) ve 18 hassas noktadan en az 11'inde hassasiyet olmasıyla konur (3).

Günümüzde FMS'nin kesin tedavisi olmamakla birlikte tedavide her hastalıkta olduğu gibi, hastanın bilgilendirilmesi ve eğitimi çok önemlidir (4). Tedavi uzun sürebilmekte ve bulgularda belirgin düzelme olana kadar hekimin düzenli takibi gerekmektedir. Tedavi; ağrı ve yorgunluğu azaltmak, depresif semptomları gidermek ve diğer semptomları en aza indirmek amacı ile düzenlenmektedir (5). FMS tedavisinde ağrı kesici ilaçlar, antidepressanlar, kas gevşeticiler ve uyku düzenleyici ilaçlar kullanılmakla birlikte tedavide tam etkili olmamaktadırlar (6). Yapılan birçok çalışmada steroid olmayan antiinflamatuvarların etkinliği kısıtlı bulunmuştur. Steroidlerin etkisiz olduğu belirtilmiştir (7). FMS tedavisinde analjezik ve antidepressan ilaçların yanı sıra elektromiyografik (EMG) biofeedback, akupunktur, transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonu (TENS), lazer, davranış tedavisi, eğitim ve özellikle egzersiz gibi yöntemler de sıklıkla kullanılmaktadır (8). Hastanın tedavisi için multidisipliner bir program düzenlenmelidir (9). Bu program içinde ilaç tedavisinin yanı sıra, egzersizler, semptomları kendi kendine yönetme eğitimi, ağrıyla başa çıkma stratejileri, masaj, fizik tedavi metodları ve diyetin düzenlenmesi yer almalıdır. Gerektiğinde psikiyatrik destek verilmelidir (5).

FMS hastalarında egzersizin yararlı olduğuna ilişkin çok sayıda çalışma bulunmaktadır (5,10). Düşük yoğunluklu egzersizlerin fibromiyalji semptomlarını ve ağrıyı azaltabileceğine, genel olarak sağlığı düzeltebileceğine yönelik araştırmalar

mevcuttur. Kombine egzersiz programları ve aerobik egzersizlerin etkinliğinin güçlü kanıtları, güçlendirme egzersizleri ile ilgili destekleyici kanıtlar vardır. Yogayı da içeren fleksibilite çalışmalarının sonuçları da pozitifdir ancak henüz tek tedavi modalitesi olarak fleksibilite egzersizlerinin kullanımını öneren kesin kanıt yoktur. Bu durum sadece fleksibilite egzersizi içeren izole çalışmaların sayısının çok az olmasına dayandırılabilir (11).

Bu çalışmanın amacı FMS'li hastalarda üç farklı egzersiz uygulamasının (aerobik yürüyüş, fleksibilite ve aerobik yürüyüş+fleksibilite) ağrı, yaşam kalitesi, depresyon ve fiziksel parametreler üzerine olan etkilerinin araştırılması ve varsa birbirlerine olan üstünlüklerinin belirlenmesidir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 Fibromiyalji Sendromu

2.1.1 Tanımlar

Fibromiyalji sözcük olarak Latince kaynaklıdır; fibre: lif, myos: kas, algos: ağrı, ia: durum anlamındadır. Fibromiyalji sendromu; yaygın ağrı, sabah tutukluğu ve belirli anatomik bölgelerde hassasiyet ile karakterize, kronik bir kas iskelet sendromudur (3,12,13,14,15). Fibromiyalji tanısı ACR 1990 kriterlerine göre konulmakta iken ACR 2010'da yeni sınıflandırma kriterleri yayınlanmıştır. ACR 1990 kriterlerine göre iki önemli nokta söz konusudur; en az 3 aydır devam eden yaygın ağrı olması ve hassas nokta sayısı (18 noktadan 11'inde hassasiyet olmalı). Diğer hastalıkların olması fibromiyalji tanısını dışlamamaktadır. Tanı için kullanılan laboratuvar veya radyolojik bulgu bulunmamaktadır. Tanıda %88.4 duyarlılık ve %81.1 özgüllük olmasına rağmen son yıllarda ACR kriterlerinin tanıdaki yeterliliği ve kullanılabilirliği tartışılmaktadır (3). 2010'da ise ACR yeni sınıflandırma kriterlerini yayınlamış olup burada hassas nokta sayısı kriterler içine alınmamış olup yaygın vücut ağrısı ve semptom şiddeti dikkate alınmıştır.

2.1.2 Tarihçe

18. yüzyılda Avrupalı hekimler yumuşak doku romatizmasını eklem romatizmalarından ayırarak kas romatizması grubuna almışlardır. Fibromiyalji semptomlarının varlığı ilk olarak 1800'lü yıllarda tanınmaya başlandı. 1850'de Frorier (16), bazı hastaların kaslarının basınca hassas olduğunu ve bu hastalarda lokal veya sistemik inflamasyon bulgusuna rastlanmadığını, bununla birlikte yorgunluk ve uyku düzensizliğinin ise sık olarak gözlemlendiğini bildirmiştir. 1904'de Sir William Gowers fibröz dokudaki inflamasyondan kaynaklandığını ileri sürmüştü ve ilk kez fibrozit tanımını ortaya atmıştır (17). 1970 yılında Moldofosky ve Scarisbrick' in tanımladığı fibrozitik hassas noktalar (HN) rapor edilmiş, ayrıca egzersiz ve ağrı arasındaki ilişki de ilk kez bu çalışmayla gösterilmiştir (18).

Yunus ve arkadaşları (19), 1980'lerin başında, FMS'nin inflamatuvar veya dejeneratif bir hastalık olmadığını, "Fibrozit" yerine "Fibromiyalji" deyiminin daha uygun olacağını ileri sürmüştür. FMS tanı kriterlerinin 1981'de oluşturulması ile hastalık yeni bir boyut kazanmıştır (20,21). Günümüze kadar Amerikan Romatoloji Birliği'nin

1990'da yayınlanan tanı kriterleri kabul edilmekte olup 2010'da ACR'nin yeni sınıflandırma kriterleri yayınlanmıştır.

2.1.3 Epidemiyoloji

FMS birçok ülkede yaygın olarak rastlanan bir klinik antitedir. Her yaş grubunda görülmekle birlikte en sık 20-50 yaş arasında görülür. ACR'nin 1990 çalışmasında, ortalama yaş 49 olarak belirtilmiş ve hastaların %89'unun kadın olduğu bildirilmiştir. FMS insidansı kesin olarak bilinmemekle birlikte prevalansı toplumda %2-2,5, genel dahiliye kliniklerinde %5-7 iken, romatoloji kliniklerinde %10-20 olarak bildirilmiştir (22,23,24). Prevalans kadınlarda %3.4-4.9, erkeklerde %0.5-1.6 arasında değişmektedir (14,25,26). Beyaz ırkta daha sık, siyah ırkta daha nadir görülür. Hastaların çoğu orta veya yüksek sosyoekonomik düzeye sahiptir (27). Topbaş ve ark.'nın (28) Türkiye'de 20-64 yaş arası 1825 kadında buldukları prevalans %3,6'dur. Bu oran 50-59 yaş arasında en fazla olmak üzere %10,1, 20-29 yaş arasında ise %0,9 olarak saptanmıştır. %10,7 oranında olmak üzere en çok okuma –yazma bilmeyen, %8,8 oranında en çok dul bayanlarda görüldüğü saptanmıştır.

2.1.4 Klinik Sınıflandırma

Günümüzde FMS, mental bir bozukluktan ziyade bir çeşit fonksiyonel somatik sendrom olarak sınıflandırılmaktadır (21). Klinik bulguların çeşitliliği, hasta uyumu ve tedavi yanıtlarının farklılığı bazı otörlerin bu sendromun alt gruplara ayrılması gerektiğini ileri sürmelerine neden olmuştur. Aslında FMS temel olarak primer ve sekonder olarak iki ana gruba ayrılmaktadır. Primer FMS yaygın kas iskelet sistemi ağrısı ve HN'lerin olduğu ancak altta yatan başka bir hastalığın olmadığı form, sekonder FMS ise hastalığa diğer romatizmal veya romatizmal olmayan hastalıkların eşlik ettiği formdur. Ancak her iki grup için de tanı kriterleri ve sebepler aynıdır (1,29,30). Fakat günümüzde primer fibromiyalji için daha ileri sınıflamalar önerilmektedir.

Thieme ve ark. (31) primer fibromiyaljiyi 3 alt gruba ayırmışlardır. Birinci gruptaki hastalar disfonksiyonel olarak adlandırılmış ve anksiyetenin temel problem olduğu bildirilmiştir. İkinci grup psikiyatrik problemlerin eşlik ettiği fibromiyaljili hastaları kapsamaktadır. Üçüncü gruptaki hastalarda ise psikiyatrik problem saptanmamaktadır. Giesecke ve ark. (32) da benzer şekilde 3 grup bildirmişlerdir. Birinci gruptaki hastalarda belirgin olarak artmış hassasiyet vardır, fakat psikiyatrik bozukluk saptanmamıştır. İkinci gruptaki hastalarda orta derecede hassasiyet artışı ve

hafif psikiyatrik değişiklikler, üçüncü gruptaki hastalarda ise depresif ve kognitif değişikliklerin belirgin olduğu psikiyatrik bozukluklar saptanmıştır. Müller ve ark (33) ise primer fibromiyaljiyi 4 alt gruba ayırmış ve tedavinin bu gruplara göre belirlenmesi gerektiğini öne sürmüşlerdir. Grup 1: Ağrıya karşı artmış duyarlılıkla karakterize (psikolojik bozukluk yok). Grup 2: Fibromiyalji ve kronik ağrıya bağlı depresyon birlikteliği. Grup 3: Fibromiyalji ve depresyon birlikteliği. Grup 4: Somatizasyon bozukluğuna bağlı fibromiyalji. Günümüzde primer FMS için daha ileri sınıflandırmalar önerilmekle birlikte, FMS sınıflaması çok karmaşıktır ve halen tartışmalıdır (21).

2.1.5 Etiyopatogenez

Fibromiyalji etyolojisinde genetik, kas anomalisi, otonom ve santral sinir sistemi patolojisi, travma, enfeksiyon, otoimmünite, endokrinolojik ve psikiyatrik faktörler araştırılmakla birlikte kesin nedeni halen bilinmemektedir (20,34,35). Bugüne kadar yapılmış fizyopatolojik mekanizmaları açıklayan çalışmalardan çıkarılan sonuçlar bu sendromda nöroendokrin ve otonomik disfonksiyonun patogeneizde rol aldığı ve genetik olarak yatkın kişilerin ortamsal, fizyolojik, psikolojik streslere maruz kalmaları ile FMS geliştiği yönündedir (14,36,37). FMS'nin etyopatogenezinde rol oynadığı düşünölen mekanizmalar Tablo 2.1'de gösterilmiştir (16,38,39,40).

Tablo 2.1 FMS etyopatogenezinde etkisinin bulunduğu düşünölen mekanizmalar

Santral teoriler
Uyku bozuklukları
Ağrı modölyasyon bozukluğu
Santral sinir sistemi biyokimyasında değişiklikler
Nöroendokrin disfonksiyon
Santral sinir sistemi kan akımı değişiklikleri
Periferik teoriler
Otonomik disfonksiyon
Kas patolojileri ve kas işlevlerinde bozukluk
İmmünolojik bozukluklar ve sitokinlerin rolü
Diğer olası nedenler
Psikososyal bozukluklar ve posttravmatik stres
Fiziksel travma
Genetik faktörler

Santral Teoriler

Fibromiyaljili hastalar üzerinde yapılan araştırmalarda net olarak kas patolojileri gösterilmediğinden ve çalışmalar arasında uyumsuzluk bulunduğundan, son yıllarda çalışmalar daha ziyade santral sinir sistemi bozukluklarına odaklanmıştır (1,38,41).

Uyku bozuklukları

Biyoelektrik özellikleri farklılık gösteren iki uyku türü vardır (42).

1.Sakin (non-REM) uyku

2.Aktif (REM) uyku

Normal kişi, uykuya dalınca, 60-90 dk süreli non-REM (non rapid eye movement) uyku dönemine girer. Sonra REM ve non-REM uyku dönemleri birbirini izler. FMS'li hastaların Elektroensefalografi (EEG)'lerinde uyku sırasında anormal paternlerin olduğu ilk defa Moldofosky ve ark. (43) tarafından gösterilmiştir. Bu anormal patern alfa EEG non-REM anomalisi olarak isimlendirilir ve rölatif olarak hızlı alfa dalgalarının daha yavaş olan delta dalgaları üzerine superpoze olması ile karakterizedir. Saniyede 1-2 dalganın olduğu non-REM adı verilen dördüncü dönemin saniyede 10-12 dalgalık bir seri alfa dalgası akımıyla bölündüğü gösterilmiştir. Bu olayın uyku bozukluğuna neden olduğu, sonuçta bitkinlik ve psikolojik sorunların görüldüğü savında bulunulmuştur (44,45). Önceleri, EEG'de saptanan alfa-EEG non-REM uyku bozukluğu biçiminin FMS hastalarına özgü olduğu ve bu hastaların izleminde ölçüt olabileceği savunulmuştur (1,41). Normal kişilerde, kronik insomnili ve distimili hastalarda alfa uyku EEG anomalisi, non-REM uykusunun sadece %25 kadarını kapsar. FMS'li hastalarda ise bu oran %60'tan fazladır (46). Bazı FMS hastalarında ise, bu uyku biçimine veya FMS'de görülen diğer uyku bozukluklarına rastlanmaz (1,47).

Günümüzdeki yaygın görüş; FMS'li hastalarda görülebilen yavaş dalga uyku bozukluğunun FMS belirtilerinin ortaya çıkması için gerekli olmadığı ancak FMS gelişimine katkıda bulunabileceği yönündedir (1).

Nöroendokrin disfonksiyon

Çeşitli çalışmaların sonuçları, hipotalamo-pituiter-adrenal aksın (HPA) fonksiyon bozukluğu ile karakterize nöroendokrin bozuklukların FMS patogenezinde rol oynayabileceğini düşündürmektedir (1,27). FMS'li hastalarda HPA aksını araştıran

çalışmalarda, normalde bulunması gereken diurnal düzenin ortadan kalkması ile birlikte hastaların idrarlarında ve serumlarında kortizol düzeylerinin yükseldiği belirlenmiştir ve bu yükselmenin deksametazon uygulanması ile baskılanamadığı bildirilmiştir (36,45,48).

Gür ve ark.'nın yaptığı çalışmalarda (49,41) FMS'li hastalardaki serum kortizol düzeyleri sağlıklı bireylere oranla daha düşük bulunmuş ve bu kortizol düşüklüğünün depresyon skoru yüksek olan hastalarda daha belirgin olduğu gözlenmiştir. Fibromiyaljili hastaların 1/3'ünde insülin benzeri büyüme faktörü (IGF-1, somatomedin C), büyüme hormonuyla (GH) ilişkili peptid düzeylerinde azalma gibi HPA aks değişiklikleri vardır (27). Dolaşımdaki IGF-1 düzeylerinin süregelen düşüklüğüne bağlı olarak GH salgılanmasında kalıcı olarak bozukluk geliştiği ve sonuçta HPA aks yanıtının bozulduğu veya adrenal cevap yetersizliği geliştiği iddia edilmiştir. Günlük toplam GH üretiminin yaklaşık %80'inin uykunun 4. evresinde olduğu bilinmekte ve FMS'de bu evrenin bozulması ile serum IGF-1 ve GH düzeylerinde süregelen düşüklük gelişmektedir (27). GH salgısındaki azalmanın, aynı zamanda kas mikrotravmasına ve/veya mikrotravmanın neden olduğu hasarın iyileşme sürecinin bozulmasına neden olduğu savı da ileri sürülmüştür (27,41).

Yakın zamandaki bazı çalışmalarda; FMS'nin kadınlardaki yüksek prevalansı, ağrı ve hassasiyetin regl döngüsü ile değişkenlik göstermesi nedeniyle, FMS ile cinsiyet hormonları arasında olması muhtemel bir ilişkiye dikkat çekilmektedir (44,50,51,52).

Fibromiyaljili hastalarda hipotalamo-hipofizer-tiroid aksında da bozukluk olabileceği bildirilmiştir (48,54,55). Hatta FMS'nin, hipotiroidinin bir belirtisi olduğunu bildiren çalışmalar vardır (27,56).

Ağrı modülasyon bozukluğu

FMS'de ağrının temel düzenekleri olan hiperaljezi (normal ağrılı uyarana karşı artmış yanıt) ve allodini (ağrılı olmayan uyarının ağrılı olarak algılanması) gibi santral sensitizasyon mekanizmalarının işlediğini gösteren bulgular şunlardır:

- Ağrısız elektrokutanöz stimülasyonda FMS hastalarında ağrı toleransı normale göre düşüktür (57).
- FMS'de basınç algometresi ile HN ve kontrol noktalarında yaygın ağrı olduğu gösterilmiştir (58,59).

- Manyetik beyin stimülasyon yöntemleri beyinde eksitator ve inhibitör mekanizmaları ilgilendiren kortikal disfonksiyona işaret etmektedir (60).
- Tonik dermal uyarımın ağrılı ve ağrısız düzeyde uygulanmasıyla kontrollerde ağrı eşiğinin yükselmesine karşın FMS vakalarında değişmemektedir (60).

Santral sinir sistemi biyokimyasında değişiklikler

Nöropeptit düzeyleriyle ilgili yapılan çalışmaların sonuçları FMS'de ağrıyı düzenleme işlevlerinin bozulduğunu düşündürmektedir (1,27). FMS'li hastaların beyin omurilik sıvısında dinorfin A ve kalsitonin gen ilişkili peptid (CGRP) düzeylerinin artmış olduğu tespit edilmiştir (27). Bu nöropeptidlerin ve SP'nin düzeylerindeki artış, doku hasarından sonra gözlenen santral sinir sistemi (SSS) işlevlerindeki değişiklikler ile uyumludur.

Ağrı duyumunu vücudun birçok bölgesinde düzenleyebilen endorfinlerin de FMS etyolojisindeki olası etkisi incelenmiştir. Zorlu egzersize bağlı olarak endorfin sisteminin harekete geçtiği bilinen maraton koşucularında uykuda oluşturulan bozukluklar ile FMS oluşturulamaması veya kardiyovasküler egzersiz yapan kişilerde ağrı, HN skorları ve psikolojik sıkıntıda azalma olduğunun gösterilmesi gibi dolaylı yollarla desteklenmeye çalışılmıştır (41,61).

Santral sinir sistemi kan akımı değişiklikleri

Son yıllarda SSS yapılarının işleyişine yönelik olan araştırmalarda artış gözlenmiştir (13,30,35). Bazı çalışmalarda, FMS ve diğer süregelen ağrılı sendromlarda talamustaki kan akımında azalma saptanırken (1,41) akut ağrılı durumlarda ise artış olduğu bildirilmiştir (62).

Periferik Teoriler

Otonomik disfonksiyon

Kontrollerle karşılaştırıldığında FMS'li hastalarda çeşitli otonomik işlev testlerinin belirgin olarak bozulduğu saptanmıştır (1,27). FMS'de görülen otonomik işlev bozukluğu bu hastalığın çoklu sistem bulgularını teorik olarak açıklayabilir. Nokturnal sempatik hiperaktivite, FMS'de görülen uyku bölünmesinin sebebi olabilir. Yorgunluk ise strese karşı normalde beklenen sempatik cevabın bozulmasıyla açıklanabilir (1,27). Adrenerjik etkinlik artışı; anksiyete, sıkka belirtileri, Raynaud benzeri fenomene ek olarak irritabl barsak sendromuna neden olabilir (1,27). FMS'nin esas belirtisi olan yaygın ağrı da sempatik işlev bozukluğu ile açıklanabilir (1,27).

Kas patolojileri ve kas işlevlerinde bozukluk

Kas biyopsilerini içeren çalışmalarda tutarlı ve tekrar saptanabilir doku bulguları saptanmamıştır. Kaslarda, iskemi ve kondüsyon bozukluğu ile uyumlu bulgular bildirilmiştir (20,27). FMS'li hastaların kas oksijen basıncı araştırılmış, normal kontrollere oranla etkilenen kasların HN'lerinde mikrodolaşımda azalma belirlenmiştir (63). Başka bir çalışmada, egzersiz sırasında kaslardaki kan akışı, ksenon 133 klirens tekniği ile ölçülmüş, normal bireylere göre FMS'lilerde belirgin düşüş olduğu gösterilmiştir (38,41). FMS'li hastaların yüzeysel EMG ile değerlendirilmesi sonucunda, kasılmalar arasında daha yüksek seviyede EMG kas gerilimi saptanan çalışmaların yanı sıra herhangi bir farklılık gösterilemeyen araştırmalar da vardır (27). Son MRG çalışmaları, kas ve ATP anomalisi görüşünü destekler niteliktedir (1,27).

İmmünolojik Bozukluklar ve Sitokinlerin Rolü

FMS'li hastaların yaklaşık yarısında şikayetlerin ortaya çıkmasından önce grip benzeri ateşli hastalık hikayesinin olduğu ve sonrasında belirtilerin aniden başladığı gözlenmiştir (41). Bu çalışmaların sonucu olarak FMS'nin aktif enfeksiyonun direkt etkisinden değil, enfeksiyon nedeniyle immünolojik veya inflamatuvar bir sürecin tetiklenmesine bağlı olabileceği öne sürülmüştür (36,55).

FMS'li hastalardaki ANA (antinükleer antikor) pozitifliğinin sağlıklı bireylere oranla anlamlı farklılık göstermediğini ancak, subjektif ağız kuruluğunun daha yaygın olduğunu ileri süren bir çalışmanın yanı sıra FMS'de saptanan ANA pozitifliği veya titrasyonu ile klinik bulgular arasında bağıntı tespit edilemeyen çalışma da vardır (41).

Romatizmal hastalıkların pek çoğunun etiyolojisinde immünolojik mekanizmalar olduğundan FMS'nin de bu mekanizmalardaki bozukluğa bağlı olabileceği görüşü öne sürülmüştür. FMS'li hastalarda serum IL-2 düzeyinde yükselme görülmüştür (64,65). FMS'deki immünolojik olayların, doğal öldürücü ve T hücre uyarımının, serotonin seviyesi ile olan ilişkisine bağlı olabileceği ileri sürülmüştür (1,66).

Sitokinler, yakın zamandaki birçok araştırmanın odağında yer almaktadır. Proinflamatuvar sitokinler beyin ve omurilikte glialar tarafından salınırlar ve ağrı yapıcı etkileri güçlüdür (41). IL-1 beta, IL-6, IL-8 ve tümör nekroz faktörü (TNF-alfa) gibi sitokinlerin doğrudan santral ve periferik nöropatik ağrının oluşumuna katkıda

buldukları gösterilmiştir (62,67,68,69). Yakın gelecekte antisitokin tedavilerin FMS tedavisinde yer alabileceği iddia edilmiştir (70).

Diğer Olası Nedenler

Genetik faktörler

FMS'li hastaların aile fertlerinden bir veya daha fazlasında, ağrı semptomları veya romatolojik hastalıkların olduğu klinisyenler tarafından sık olarak gözlenmektedir (17). FMS ile ilgili olarak serotoninerjik, katekolaminerjik ve dopaminerjik sistem genleri üzerinde yoğun genetik araştırmalar yapılmıştır ancak literatürde fikir birliği sağlanamamıştır (27).

Psikososyal bozukluklar ve posttravmatik stres

Fibromiyaljiye psikiyatrik, psikolojik ve davranışsal faktörlerin rolü uzun zamandır tartışma konusu olmuştur (71). FMS hastalarında depresyon, anksiyete ve somatizasyon sağlıklı kontrollere ve diğer kronik ağrılı durumlara göre daha sık görülmektedir. Bu durum kronik ağrıya bir tepki olabilir. Hayat zorlanmaları kişiyi hem FMS'ye hem de duygudurum ve anksiyete bozukluklarına yatkın kılabilir ya da depresyon ve anksiyete FMS'nin belirtileri olabilir (72,73).

FMS'de duygudurum bozukluklarının ailesel prevalansının, normal topluma oranla artmış olduğu gösterilmiştir. Buradan yola çıkarak FMS'nin, majör duygudurum bozukluklarının bir formu veya psikiyatrik hastalığın bazı bireylerde FMS gelişimi için hazırlayıcı etmen olabileceği ileri sürülmüştür (27).

Fiziksel travma

FMS'li hastaların %14-23'ünde belirtilerin fiziksel yaralanma, travma veya cerrahi girişim sonrası başladığı rapor edilmiştir (62,55). Buradan yola çıkarak, fiziksel travmanın C liflerindeki sP düzeylerinde değişime ve santral kaynaklı ağrıya neden olabileceği veya dolaylı olarak hareketsizlik ve sakatlık sonucu FMS belirtilerini başlatabileceği belirtilmiştir (1,30,41).

2.1.6 Klinik Belirtiler

FMS'de görülen belirtiler kas iskelet sistemine ait olanlar, kas iskelet sistemi dışı olanlar ve sendroma eşlik eden belirtiler şeklinde incelenebilir.

2.1.6.1 Kas iskelet sistemine ait belirtiler

A.Ağrı

Hastalar hekime en çok ağrı şikayeti ile başvurmaktadır. Ağrı kronik ve yaygın karakterdedir. Hastalar genellikle her taraflarının ağrıdığını zaman zaman ağrılarının şiddetlendiğini ifade ederler. Genellikle boyun ve sırt bölgesinden başlayan ağrılar yaygınlaşarak vücudun her iki tarafına, belin alt ve üst yarısına yayılır. Özellikle simetrik olması, bel, boyun ve omuzda lokalize olması ve hiçbir zaman tamamen kaybolmaması önemlidir. Ağrı genellikle yanıcı, kemirici, oyucu ve sızlayıcı olarak tarif edilir. Hastaların ifade ettikleri ağrı şiddeti, RA gibi hastalıklara kıyasla daha fazladır (34,74). Hastalar ağrılarının psikolojik stres, hava değişimleri, soğukla veya rutubet ile arttığını ifade ederler (27).

B.Tutukluk

Ağrıya eşlik eden önemli bir diğer yakınma istirahatteki tutukluktur. Sabahları belirgin olup, bazen gün boyu sürebilir. RA'da etkilenen eklemdaki sabah sertliğine karşın FMS'deki sabah sertliği tüm vücuda yaygındır. Tutukluk osteoartritteki gibi yataktan kalkmada zorluk yaratmaz (12,74,75).

C.Yumuşak dokularda ve eklemlerde subjektif şişlikler

Fizik muayenede belirgin ve objektif bir şişlik mevcut değilken hastalar yumuşak dokularda ve bazen eklemlerde şişlik tarif ederler. Şişlik hissi genellikle ekstremitelerde belirgindir. Kızarıklık, sıcaklık ve hareket kısıtlılığı gibi artrit düşünülürken bulgular yoktur.

2.1.6.2 Kas iskelet sistemi dışı belirtiler

A.Yorgunluk ve halsizlik

Yorgunluk sabah yataktan kalkınca belirgin olup gün boyunca sürebilir. İlerleyen zaman diliminde günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştiremez hale gelirler. Zamanla sedanter bir yaşam biçimi geliştirirler (1,27). Muayenelerinde kas güçleri normaldir. Kısa süreli çalışma, uzun süreli dinlenme gerektirebilir.

B.Uyku düzensizliği

FMS'de uyku bozukluğu karakteristik olarak yüksek prevalansa sahiptir. Hastalar uykularının hafif olduğunu, geceleri sık sık uyandıklarını ve tekrar uyumakta zorluk çektiklerini ifade ederler.

C.Paresteziler

Genellikle uyuşukluk, karıncalanma, duyu hissi kaybı ve iğne batması şeklinde tanımlanır. Daha çok üst ekstremitelerde ve gövdede gözlenir. Segmental dağılım söz konusu değildir Ekstremitelerde yaygın karıncalanma hastaların %40-60'da vardır (76). Parestezinin nedeni bilinmemektedir. Santral sensitizasyona bağlı anormal duyuusal algılama ile açıklanabilir.

2.1.6.3 Fibromiyalji sendromuna eşlik edebilen belirtiler

A.Kişilik bozuklukları, depresyon ve anksiyete

FMS'li hastalarda anksiyete, stres ve sağlıklı aşırı ilgilenme sık görülen durumlardır (54,77). FMS'li hastalar genellikle mükemmeliyetçi, sinirli, huzursuz ve ifade güçlüğü çekebilen bir ruh hali sergilerler. Ayrıca somatizasyon bozukluğu ve ruh çökkünlüğü de görülebilir.

B.Baş ağrısı

Migren ve migren dışı baş ağrıları FMS'li hastalarda %28-58 arasında değişen oranlarda bildirilmiştir (57).

C.Premenstruel sendrom ve dismenore

%40-50 hastada görülmektedir (78).

D.Spastik kolon hastalığı ile ilgili bulgular

FMS'li hastalarda gastrointestinal problemler çok sıktır ve %34-%60 arasında değişen oranlarda bildirilmiştir (78).

E.Ağız ve göz kuruluğu

Ağız kurumasının nedeni bilinmemekle birlikte, herhangi bir ilaç kullanımına bağlı olmaksızın gelişen bir durumdur. Bu semptomların anormal duyu algısı ile ilgili olduğu düşünülmektedir (79,80).

F.Raynaud fenomeni

FMS'li hastalar el ve ayaklarının soğukta beyazlaştığını söylerler. ACR çalışmasında, primer FMS'deki sıklığı %9 olarak bildirilmiştir (27).

G.Kadın üretral sendromu

FMS'deki üriner yakınmalar sık idrara çıkma, dizüri ve suprapubik rahatsızlık hissi şeklindedir.

H.Huzursuz bacak sendromu

Semptomlar daha çok uyku öncesinde çıkar. Baldırda bazen kalça, uyluk ve ayakları da içerecek şekilde tüm alt ekstremitede ağrı ve halsizlik ile seyreden bir tablodur (60).

I.Diğer belirtiler

Hipermobilité sendromu, mitral valv prolapsusu, temporomandibuler eklem disfonksiyonu, seksüel disfonksiyon, fotosensitivite, kas krampları, baş dönmesi, görme bozuklukları, göğüs ağrısı, çarpıntı, nefes darlığı, karın ağrısı, çene ağrısı, sebepsiz iştah artması veya azalması, hipotiroidi, tekrarlayan tendinit, plantar fasiit, kostokondrit, bursit ve tekrarlayıcı hareket sendromu da görülebilir (27). Bazı hastalarda odaklanma güçlüğü, hafıza problemleri, unutkanlık, basit zihinsel işlevlerde yavaşlama gibi bilişsel sorunlar gözlenebilir (1,27).

Tablo 2.2. Fibromiyalji sendromunun en sık görülen belirtileri (1,27)

Belirtiler	Ortalama(%)
Yaygın kas-iskelet ağrısı	100
Yorgunluk	85
Sabah tutukluğu	75
Uyku bozukluğu	65
Anksiyete	60
İrritabl barsak sendromu	60
Subjektif eklem şişliği	50
Baş ağrısı	50
Artralji	49
Depresyon	35
Raynaud Fenomeni	12

2.1.7 Fizik Muayene Bulguları

Fizik muayenede hastalar sağlıklı görünümündedir. Bazen kaygılı ve depresif görülebilirler. Lokomotor sistem, nörolojik ve diğer sistemik fizik muayeneleri normal bulunur (21). FMS'li hastalarda en karakteristik fizik muayene bulgusu parmakla palpasyonda birçok HN'lerin varlığı, cilt kıvrım hassasiyeti, kutanöz hiperemi ve deride retiküler pigmentasyon bulgularıdır (30,34,81).

2.1.7.1 Hassas noktaların palpasyonu

Hassas noktalar karakteristik anatomik bölgelerdeki yumuşak doku hassasiyeti olarak tanımlanabilir. Genellikle kasta veya kas-tendon birleşme noktalarında bulunmaktadır. Bu noktalara basmakla ağrı ortaya çıkar ve hastanın sıçramasına da neden olur. Bu noktaların muayenesinde algometre ve dolorimetre cihazlarının kullanılması daha net sonuçlar vermesine rağmen klinik olarak tanı koymak için dijital muayene ile hassasiyet saptanması yeterlidir. Bu noktalara başparmakla yaklaşık 4 kg/cm²'lik bir baskı uygulayacak tarzda bastırılarak orta ve şiddetli ağrı oluşursa o nokta 'pozitif ağrılı nokta' olarak kabul edilir. Muayene sırasında zaman zaman ağrılı noktaların sırasını değiştirerek ağrı oluşturmayan alın, el başparmağı gibi bölgeler de kontrol edilmelidir. Bu hassas noktaların sayısı ve duyarlılık derecesi FMS hastalarını sağlam kişilerden ayırmaktadır (16,27,48).

FMS'li hastalarda diğer kronik ağrı sendromlarından farklı olarak, 1990 yılındaki ACR çalışmasında Çok Merkezli Ağrı Kriter Komitesi tarafından sağ ve sol vücut yarılarında simetrik olarak yer alan 18 adet (9 çift olarak) HN ve 3 kontrol noktası tanımı yapılmıştır. Bunların yerleri şöyledir (3,24,82): (Şekil 1).

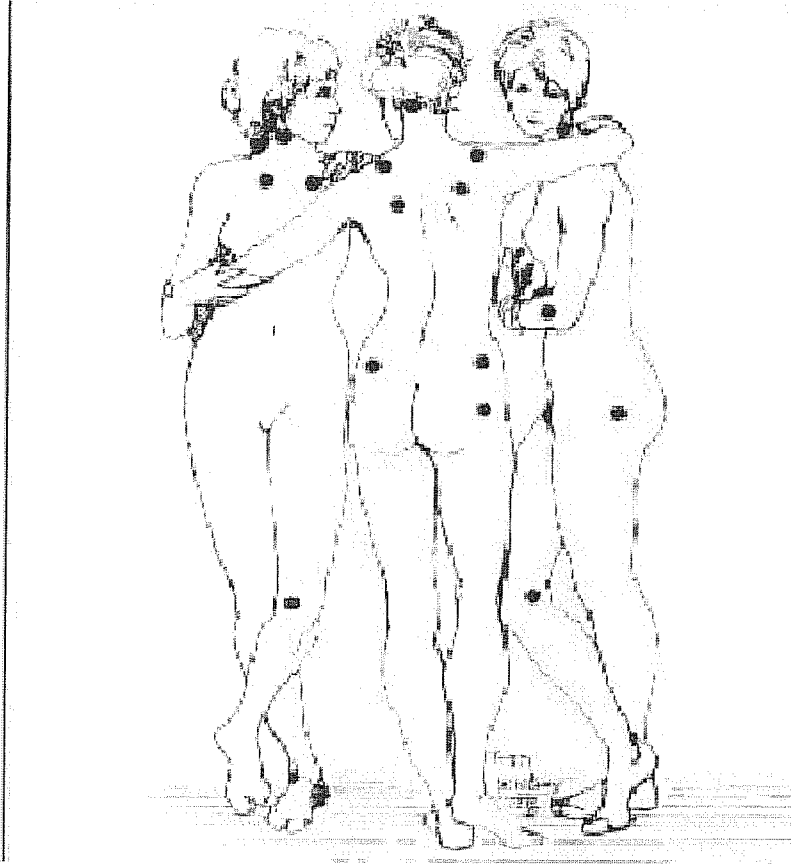
- | | |
|---------------------------------|--|
| 1 ve 2 : oksiput; | 11 ve 12 : ikinci kostokondral bileşke |
| 3 ve 4 : trapezius; | 13 ve 14 : lateral epikondil |
| 5 ve 6 : supraspinatus; | 15 ve 16 : büyük trokanter |
| 7 ve 8 : gluteal; | 17 ve 18 : diz medial yastığı |
| 9 ve 10 : alt lateral servikal; | |

Aynı komite tarafından belirlenen kontrol noktaları ise

1-Ön kol ve ön kolun dorsali alt 1/3'ü

2-Ayak ortası, dorsal 3. metatars

3-Ayak başparmağı tırnağı'dır.



Şekil 1.1. FMS'deki HN'lerin özgün anatomik yerleşimleri

2.1.7.2 Deri bulguları

Deri ve deri altı dokusunun bir kıvrımının kavranması ile hassasiyet ve hiperemi ortaya çıkar buna deri kıvrımı hassasiyeti (Skinfold tenderness) ve kutanöz hiperemi (Dermografizm) adı verilir. Trapezius kasının üstünde değerlendirilen bu hassasiyet ve hiperemi, HN bölgelerinde kontrollere oranla daha belirgin görülmekte ve HN'ler ile yüksek oranda bağıntı göstermektedir (5,83). Özellikle bacaklarda rastlanan soğuğa maruz kalınca belirginleşen ve livedo retikularise benzeyen ancak daha çok kutis marmorata benzeri lezyonlar görülebilir (84).

2.1.8 Laboratuvar incelemeleri ve radyolojik yöntemler

Fibromiyaljide laboratuvar ve radyolojik incelemeler tanıya katkıdan ziyade ayırıcı tanıya yardımcı olur (85,86,48). FMS düşünülen hastada rutin laboratuvar tetkikleri, düz grafiler, bilgisayarlı tomografi (BT), manyetik rezonans (MRG), sintigrafik yöntemler ve EMG incelemeleri normaldir. Temel değerlendirmede hemogram, standart kan biyokimyası, kreatin kinaz, eritrosit sedimentasyon hızı (ESH),

C-reaktif protein (CRP) ve tiroid hormon tayini incelenmelidir (21,27). Eğer FMS'ye eşlik eden artrit, servikal veya lomber radikülopati gibi bir hastalık düşünölmüyorsa radyografik tetkikler, BT, MRG ve sintigrafik incelemelere gerek yoktur. Romatoid faktör (RF) ve ANA gibi serolojik testlerin tanıda bir yararı yoktur (29,34,24,48). Metabolik veya enflamatuvar myopati düşöndüren bulgu olmadıkça biyopsiye gerek yoktur.

2.1.9 Tanı Kriterleri

Hastalığın tanısına yönelik ilk çalışmalar 1981 yılında Yunus tarafından başlatılmış olup son olarak ACR'nin 1990 yılında yayınladığı tanı kriterleri halen kabul görmektedir. Bu kriterler %88.4 sensitif ve %81.1 spesifiktir. Bu kriterlere göre (Tablo 2.3), bilinen 18 HN'nin değeriendirilmesi yapılmalıdır (30,82,75).

Fibromiyalji klinik bir sendromdur ve tanı kriterlerine göre tanı konur. FMS %80-90 oranında primer FMS şeklinde ortaya çıkar. İyi bir anamnez alınırsa ve HN muayenesi yapılırsa genellikle doğru tanı koyulur (21,27).

Tablo 2.3 ACR 1990 Fibromiyalji sendromu tanı kriterleri (1,3)

1. En az üç aydır süregelen yaygın ağrı öyküsü olmalıdır.

Ağrının yaygın kabul edilebilmesi için, vücudun sağ ve sol, gövdenin alt ve üst tarafında olmalıdır. Bunlara ek olarak aksiyel iskelet ağrısı, (boyun, göğüs ön duvarı, torakal omurga, bel) varlığı gerekir.

2. Digital palpasyonda 18 bilinen noktanın 11'inde ağrı olmalıdır.

Digital palpasyon yaklaşık $< 4\text{kg/cm}^2$ 'lik basınçla yapılmalıdır. Bir noktanın ağrılı sayılabilmesi için hasta palpasyonu "ağrılı"olarak tanımlamalıdır. Noktanın, "hassas" olarak ifadesi "ağrılı" olarak kabul edilmez.

Sınıflandırma amacıyla, her iki kriteri de karşılayan hastalar FMS kabul edilirler.

3. İkinci bir klinik bozukluğun varlığı FMS tanısını geçersiz kılmaz.

2.1.10 Ayırıcı Tanı

Yaygın ağrı ve yorgunluk birçok romatizmal ve romatizma dışı hastalıkta görölen bulgulardır. Ayırıcı tanıda miyofasiyal ağrı sendromu, kronik yorgunluk sendromu, romatoid artrit (RA), sistemik lupus eritematozus (SLE), polimiyalja romatika, myozitis, hipotiroidi ve nöropatiler düşünölmelidir. HN'ler dışında fizik

muayene (FM) bulgusunun olmaması, tüm laboratuvar ve görüntüleme incelemelerinin normal olması nedeni ile FMS hastalarına yanlışlıkla psikiyatrik hastalık tanısı konulabilmektedir. Bu nedenle somatoform bozukluğun ve psikojenik ağrının ayırıcı tanıları (Tablo 2.5) yapılmalıdır (1,16).

A.Miyofasiyal Ağrı Sendromu (MAS): Miyofasiyal ağrı sendromu iskelet kaslarının lokal bir ağrı sendromu olup gergin bant ve onun üzerinde lokalize tetik nokta ile karakterizedir. Tetik nokta, çizgili kastaki gergin bant içindeki hiperirritabl bir odak olarak tanımlanır. MAS'ta lokalize tetik noktalar varken FMS'de yaygın hassas noktalar bulunmakta ve MAS'tan farklı olarak karakteristik sistemik belirtiler bulunmaktadır.

B.Kronik Yorgunluk Sendromu (KYS): Tanısı yatak istirahati ile geçmeyen ağır bir yorgunluk halinin mevcudiyetidir. FMS, kronik yorgunluk sendromu (KYS) ile çok karışabilir. KYS'nin tanısı yatak istirahati ile geçmeyen ağır bir yorgunluk halinin mevcudiyetidir. Kesin sebebi bilinmemektedir. Nüksedici olarak en az 6 aydır devam ediyor olması ile tanı konulur (87). Günlük çalışma yeteneğini en az %50 oranında azaltacak kadar etkili seyretmektedir. Ayrıca, sosyal ve kişisel aktivitelerde de azalmaya yol açar. KYS, kısaca günlük yaşam aktivitelerini engelleyen süregelen ve ağır yorgunluk olarak tanımlanır. Bunun yanı sıra kas veya eklem ağrısı, hafıza veya yoğunlaşma bozukluğu, baş ağrıları ve dinlendirmeyen uyku gibi semptomları da mevcuttur (16).

Tablo 2.4 KYS tanı kriterleri

Major semptomlar

6 aydan uzun %50'nin üzerinde genel fonksiyon kaybına yol açan yorgunluk

Kronik yorgunluğu açıklayacak başka nedenin bulunmaması

Minör semptomlar

Hafif ateş, boğaz ağrısı, kaslarda güçsüzlük, ağrılı LAP, kas ağrısı, eklem ağrısı, uyku bozukluğu, postegzersiz 24 saat üzerinde yorgunluk.

Fiziksel bulgular

Düşük dereceli ateş (36.7-38), non-eksudatif farenjit, lenfadenopati

Major semptomlar + 6 minör semptom + 2 FM bulgusu veya major semptomlar + 8 minör semptom olması gerekmektedir (63B).

C. Psikojenik ağrı: Bu hastalar depresyon, nöroz ve sosyal uyum bozuklukları gibi ilave ruhsal problemlere sahiptirler (88). Hastalar her türlü dokunmaya ani ve abartılı geri çekmelerle cevap verirler ve belirtileri analjezik ve antiinflamatuarlardan etkilenmez.

Tablo 2.5. Fibromiyalji sendromu ile psikojenik ağrı arasındaki farklar

	FMS	Psikojenik ağrı
Semptomlar	Artabilir	Değişken
Bulgular	Belirli HN'ler	Yaygın hassasiyet
Sorulara verilen yanıtlar	Uygun	Uygun değil
Tedaviye yaklaşım	Uyumlu	Tutarsız
Genel tavır	Normal	Anormal

D.Depresyon: FMS'li hastalarda %25 oranında aktif depresyon veya %58 oranında hayatlarının bir döneminde major depresyon öyküsü vardır (89). Bazı yazarlar FMS'nu depresyonun görülen yüzü olarak tanımlamaktadır. Ancak kalan %75'inde depresyon görülmediği yanıtlanması gereken bir sorudur. Ayırım ve tedavi için psikiyatristler ile ortak çalışılmalıdır (71).

E.Romatizmal Hastalıklar: Romatoid artrit, Sjögren Sendromu ve Sistemik Lupus Eritematosus gibi romatizmal hastalıkların başlangıç bulguları da yaygın ağrı ve yorgunluk olabilir. Bununda ötesinde RA ve SLE'ye FMS eşlik edebilir. Bağ doku hastalıklarında görülen Raynaud fenomeni, kuru göz ve kuru ağız FMS'de de görülebilen semptomlardır ancak bu hastalıklarda görülen diğer sistemik bulgu ve karakteristik sinovit FMS'de gözlenmez.

2.1.11 Prognoz

Hastalığın seyri sırasında birkaç farklı tablo görülebilir:

1. Remittan-intermittan; semptomlar kaybolabilir veya nadiren tekrarlayabilir.
2. Fluktuasyon gösteren; semptomlar hiç kaybolmaz, ancak aralıklı olarak hafifler.
3. Progresif; semptomlar giderek artar.

Hastalığın gidişini ve tedaviye verdiği yanıtı takip etmek için çeşitli ölçekler geliştirilmiştir. Bunlar; Arthritis Impact Measurement Scala (AIMS), Fibromyalgia

Impact Questionnaire (FIQ) ve Quality of Life (QOL)'dir. Bu konu üzerindeki çalışmalar halen sürdürülmektedir (16).

2.1.12 Tedavi

FMS'nin etyoloji ve patogenezi tam olarak aydınlatılamamış olduğundan ve sorunların hastadan hastaya farklılık göstermesi nedeniyle tedavi yöntemlerinin belirlenmesinde de zorluklar yaşanmakta olup tek bir tedavi yöntemi üzerinde fikir birliği oluşmamıştır. Tedavide mümkünse multidisipliner çalışmalı ekipte fiziatristin yanı sıra psikolog, sosyal hizmet uzmanı, uğraşı terapisti, fizyoterapist, endokrinolog ve diyetisyen bulunmalıdır (90,91). Günümüzde uygulanan tedavi yöntemlerini farmakolojik ve diğer tedavi yöntemleri olarak iki grupta incelemek mümkündür (9,61,90Ş). Fibromiyalji tedavisinde şunlar amaçlanır (91):

1. Periferik ve santral analjeziyi sağlamak
2. Uyku bozukluklarını düzeltmek
3. Ruhsal sorunları düzeltmek
4. Kas ve yüzeyel dokulara kan akımını artırmak

Multidisipliner olan tedavide hasta eğitimi, psikoterapi, kognitif davranış tedavileri, fizik tedavi uygulamaları, egzersiz, hidroterapi ve medikal tedavi başlıca tedavi yöntemleridir. Analjezikler, antidepresanlar, hipnotikler, kas gevşeticiler, 5HT3 reseptör blokerleri, büyüme hormonu, süperoksit dismutaz, biofeedback, EMG, stafilokokus toksoidi, akupunktur, ganglion blokajı, psikoterapi, infraruj, lazer, ultrasound, aquaterapi, yürüme, kuvvet egzersizleri, yoga, Tai-Chi, masaj, hipnoz ve diyet düzenlenmesi önemle üzerinde durulması gereken diğer tedavi yöntemleri içinde sayılabilir (92,93).

Tablo 2.6 Kişiyeye Uyarlanmış Semptom Odaklı Fibromiyalji Tedavisi (94)

<p>Semptom Tedavi Eden Tedavi</p> <p>Vücutta Ağrı</p> <p>Hekim: Antidepresan, Gabapentin, Tizanidin</p> <p>Fizyoterapist: Aerobik-Egzersiz/Kondisyon, Germe Egzersizi</p> <p>Meslek terapisti: Çalışma ort. düzenlenmesi, vücut mekaniği</p> <p>Psikolog Stres-Yönetimi: Kognitif-Davranış terapisi;</p> <p>Aşırı Yorgunluk</p> <p>Fizyoterapist: Aerobik egzersiz</p> <p>Meslek terapisti: Tempo eğitimi</p> <p>Diyetisyen: Beslenme danışmanlığı</p> <p>İrritabl Kolon Sendromu</p> <p>Hekim: Laksatifler; ishal ilaçları, antidepresanlar</p> <p>Fizyoterapist: Aerobik egzersiz</p> <p>Psikolog: Stres yönetimi</p> <p>Diyetisyen: Beslenme danışmanlığı; yüksek lif, bol su</p> <p>Uyku Bozukluğu</p> <p>Hekim: Antidepresanlar</p> <p>Psikolog: Rahatlama alıştırmaları</p> <p>Hemşire: Uyku hijyeni</p> <p>Depresyon-Anksiyete</p> <p>Hekim: Antidepresanlar</p> <p>Psikolog: Danışmanlık; psikoterapi</p> <p>Başağrısı</p> <p>Hekim: Antidepresanlar, diğer standart tedaviler</p> <p>Psikolog: stres yönetimi, biofeedback</p>
--

2.1.12.1.Farmakolojik tedavi

A.Antiinflamatuvar İlaçlar

NSAİİ (Nonsteroid antiinflamatuvar ilaç) fibromiyaljide günlük pratikte oldukça yaygın kullanılmasına rağmen bu ilaçların etkinliğini değerlendiren objektif kanıtlar azdır (95). Fibromiyalji hastalarında doku inflamasyonu olduğuna dair bir kanıt yoktur. Bundan dolayı, antiinflamatuvar ilaçların tedavide etkili olmaması şaşırtıcı değildir. Klinik bir çalışmada terapötik dozlarda naproksen, ibuprofen ve prednizon (20 mg/gün) plaseboya göre daha etkili bulunmamıştır (13).

B. Analjezik İlaçlar

Asetaminofen ve tramadol gibi analjezikler tek başlarına veya birlikte tedavide kullanılmışlardır. Tramadol santral olarak etkili sentetik bir opioid analjezik olup zayıf olarak norepinefrin ve serotonin geri alımını inhibe eder (96,97). Bu iki ilacın kombinasyonunun (asetaminofen 325 mg/ tramadol 37,5 mg) ağrıyı azaltmadaki etkinliği ve güvenilirliğini değerlendirmek üzere yapılan çok merkezli, çift kör, plasebo kontrollü, 315 hastanın randomize olarak aktif kombinasyon grubuna veya plaseboya yönlendirildiği bir çalışmada gösterilmiştir (97). İlimli ve şiddetli fibromiyalji hastalarında yapılan randomize, çift kör, plasebo kontrollü bir çalışmada asetaminofen/tramadol kombinasyonunun, sağlık ile ilgili yaşam kalitesi ölçümlerinde aktif tedavi grubunda daha belirgin bir iyileşme sağladığı gözlenmiştir (98). Asetaminofen ve tramadol kombinasyonunun diğer tedavileri kullanan ve başarısız olan hastalarda ne kadar etkili olduğu veya bir ya da daha fazla santral sinir sisteminine etkili ilaç tedavisi kullananlarda nasıl kombine edileceği açık değildir (99).

C. Santral sinir sistemine etkili ilaçlar

Trisiklik antidepresanlar (TSA)

Fibromiyalji tedavisinde sıklıkla başlangıç tedavisi olarak kullanılırlar (99). SSS'de serotonin ve norepinefrinin sinaptik konsantrasyonlarını artırır. Bu nörotransmitterlerin artması, ağrı sinyalinin azaltır. Randomize çalışmalarda bu ilaçlarla tedavi edilen hastaların %25-45'inde klinik olarak önemli iyileşmelerin olduğu gösterilmiştir (99). Fakat bu ilaçların etkinliği, bazı hastalarda zamanla azalabilir (100,101). Çalışılan amitriptilin dozu genelde gece yatarken tek doz 25-50 mg'dır. Bu doz depresyonu tedavi etmek için gereken dozdan daha azdır. Buna rağmen düşük dozlarda kullanılsa da ağız kuruluğu, konstipasyon, sıvı retansiyonu, kilo alımı, sersemlik ve konsantrasyon zorluğu yaygındır (99). Bu nedenle hastalara 10 mg/gün gibi dozlarda başlanmalıdır. Kısa dönem çalışmalarda artan dozlarda 25-50 mg/gün dozunda etkisi gösterilmiştir (102,103). Fayda genellikle tedavinin ilk 2 haftası içinde ortaya çıkmaktadır (104). Prospektif çalışmalarla uzun dönemde faydalı etkisi gösterilememiştir (99). Bir çalışmada 6-12 haftada gözlenen iyileşme 26 haftada kaybedilmiştir (105).

Başka bir TSA olan nortriptilinin amitriptiline göre daha iyi bir yan etki profili vardır. Biraz daha yüksek dozlarda kullanımı gerekebilir (106).

Desipramin fibromiyalji için daha az çalışılmış bir TSA'dır ancak daha az antikolinergik yan etkilerinden dolayı muhtemel bir alternatif olarak görünmektedir (99).

Siklobenzaprin

Amitriptilin ve nortriptilin ile benzer trisiklik yapıyı taşır. Ancak antidepresan etkisi yoktur. Beyin sapını etkileyerek iskelet kaslarının gevşemesi yönünde etki yapar (106,107). Dozlar gece yatma zamanına yakın 10 mg ile başlanır ve tolere edilirse daha yüksek dozlara geçilir.

Siklobenzaprinin etkinliğini değerlendirmek için önemli verilerden biri kanıt düzeyi iyi olan randomize, plasebo kontrollü beş çalışmanın analiz edildiği, toplam 312 hastayı değerlendiren 2004 yılında yayımlanmış bir meta analizdir (101). Hastaların kendi rapor ettikleri iyileşme oranı, siklobenzaprin alan grupta plaseboya göre daha iyi bulunmuştur. İyileşme oranındaki mutlak fark %21, yani bir hastada iyileşme elde edebilmek için siklobenzaprin ile beş hastanın tedavi edilmesi gerekiyordu. Bu meta analiz, 4 hafta boyunca siklobenzaprin kullanan hastalarda plaseboya göre ağrının daha fazla azaldığını göstermekle birlikte, 8-12 haftada ağrı değişiminde plasebo ve siklobenzaprin grubu arasında önemli bir farklılık yoktu.

Serotonin geri alım inhibitörleri

Fluoksetin

Sabit dozu (20 mg/gün) ile yapılan çalışmada plaseboya üstün bulunmamakla birlikte (108), 20 mg/gün'den 80 mg/güne kadar yükselmesine izin veren başka bir çalışmada plaseboya göre anlamlı daha etkili bulunmuştur (109). Bu çalışmada fluoksetinin ağrı üzerine etkisi depresyondaki etkisinden bağımsız olarak saptanmış.

Paroksetin

Major depresyon ve anksiyete bozukluğu ekarte edilmiş 116 hastanın randomize edildiği geniş bir çalışmada artan dozlarda (12.5-62.5 mg/gün) paroksetinin kontrollü salınan formu plasebo ile karşılaştırılmış ve başlangıçtan 12 haftaya kadar fibromiyalji etki anketindeki bileşik skorlarla izlenmiş. Paroksetin grubu FIQ skoruna göre plasebo grubuna göre daha fazla iyileşme göstermiş. Fakat paroksetinin ağrı skoruna etkisinin az olduğu gözlenmiştir (110).

Dual etkili geri alım inhibitörleri

Tek başına serotonin veya norepinefrinin geri alımını inhibe eden ilaçların kombine kullanımından başka, her iki nörotransmitterin geri alımını aynı anda inhibe

eden (ikili etki-dual etki) tek ajanın kullanımının daha etkili olabileceği düşünülmüştür (99). Randomize çift kör ve çapraz olarak düzenlenmiş bir çalışmada sabah 20 mg alınan fluoksetin ile yatma zamanı alınan 25 mg amitriptilin kombinasyonunun her iki ilacı tek başına kullanan hastalarla karşılaştırıldığında daha etkili olduğu bildirilmiştir (111).

Duloksetin

FDA tarafından fibromiyalji tedavisinde 2008'de onaylanmıştır, aynı zamanda depresyon ve diyabetik nöropati tedavisinde de onay almıştır. Duloksetinin etkinliği önce 12 hafta süren çok merkezli çalışmada kanıtlanmıştır (112). Uzun dönem etkisi sonraki 6 aylık çok merkezli randomize, çift kör, plasebo kontrollü 520 hastanın katıldığı ve hastaların tek doz 60 mg veya 120 mg duloksetin veya plasebo aldığı bir çalışmada kanıtlanmıştır (113).

Duloksetin ağrı şiddetini anlamlı bir şekilde azaltmış, 3. ve 6. aylardaki global değerlendirmede iyileşmeler sağlamıştır. Ağrıdaki azalma tedavinin ilk haftasında başlamış ve hastanın major depresyonu olup olmamasından etkilenmemiştir. En sık yan etkiler bulantı, baş ağrısı ve ağız kuruluğudur ve genellikle tedavinin ilk 3 ayında görülür (99).

Venlafaksin

Fibromiyaljideki etkinliği için sınırlı veri vardır. Değişken doz aralığında kullanıldığı ve venlafaksin son ortalama dozunun 167 mg/gün olduğu küçük bir çalışmada venlafaksin etkili olabileceği bildirilmiştir (114).

Milnacipran

FDA tarafından FMS tedavisi için onay alan bir dual geri alım inhibitörü olan milnacipran, depresyon tedavisinde kullanılmaktadır. Fibromiyalji tedavisinde kullanıldığında ağrı rahatlamasında etkili gözükmektedir (99). 15 haftalık çok merkezli, randomize, plasebo kontrollü, değişen dozlarda yapılan klinik çalışmada her iki dozda (100 mg ve 200 mg/gün) ağrı ve fibromiyaljinin diğer semptomları üzerine etkili bulunmuştur (115).

Antikonvülzanlar

Gabapentin

FDA tarafından antikonvülzan ve postherpetik anginada kullanım için onay almıştır. Gabapentinin etkinliği ve güvenilirliği gabapentin (1200-2400 mg/gün, ortalama

1800 mg/gün) veya plasebo grubuna 150 hastanın randomize edildiği 12 haftalık bir çalışmada değerlendirilmiştir (116). Tedaviye cevap verenlerin % 51'i gabapentin, %31'i plasebo grubunda ve ağrı skorundaki azalma gabapentin grubunda anlamlı olarak daha belirgin gözlenmiştir. Her ne kadar gabapentin grubunda baş dönmesi, sersemlik, sedasyon, kilo alımı daha fazla bildirilmişse de ciddi yan etki gözlenmemiştir.

Pregabalin

Fibromiyalji için 2007' de FDA onayı almıştır. Pregabalinin fibromiyalji için yararlı etkisi 529 hastanın plasebo veya 3 farklı dozda pregabalin (150, 300, 450 mg/gün) grubuna randomize edildiği 8 haftalık, çok merkezli, plasebo kontrollü bir çalışmada gösterilmiştir (117). Pregabalin 450 mg/gün dozunda plaseboyla karşılaştırıldığında ortalama ağrı şiddetini önemli ölçüde azaltmıştır. Aynı zamanda 300 ve 450 mg/gün ilaç alanlar arasında uyku, yorgunluk, yaşam kalitesi açısından anlamlı iyileşmeler gözlenmiştir. En sık görülen yan etkileri baş dönmesi ve uyku halidir.

Diğer ilaçlar

Kas gevşetici karisoprodol, parasetamol ve kafein kombinasyonu 53 kadın hastanın katıldığı ve 43'ünün 8 haftayı tamamladığı bir çalışmada plasebodan daha etkili bulunmuştur (118). Ağrı, uyku kalitesi ve iyi olma hali üzerinde anlamlı düzeltilmeler gösterilmiştir.

Sedatif bir ilaç olan sodyum oksibatın uyku ve ağrı üzerine yararlı etkileri vardır. Kısa süreli, plasebo kontrollü, çapraz 24 hasta üzerinde yapılan bir çalışmada yatma zamanı alınan 6 g sodyum oksibat ağırlı nokta indeksinde, ağrı ve yorgunluk ölçümlerinde iyileşmeler sağlamıştır (119).

Çift kör, plasebo kontrollü bir çalışmada guaifenesin plasebodan daha etkili bulunmamıştır (120).

Açık etiketli kontrolsüz bir çalışmada, 20 hastada artan dozlarda pindolol ile 12 hafta sonra FIQ skorunda iyileşme gösterilmiştir (121).

DeneySEL yaklaşımlar

Bazı çalışmalarda IGF-1 seviyesinin fibromiyaljide düşük bulunması nedeniyle GH etkinliği randomize, çift kör, plasebo kontrollü bir çalışmada değerlendirilmiştir (122). Bu çalışmada düşük IGF-1 seviyesi olan 50 kadın hasta 9 ay boyunca günlük deri altı GH enjeksiyonu ile FIQ skorunda ve ağırlı nokta skorunda plaseboya göre daha çok iyileşme göstermiştir.

Serotonin 5-HT3 reseptör antagonisti olan tropisetron ile yapılan ön çalışmalar umut verici olarak bulunmuştur (123,124).

Bir dopamin agonisti olan pramipeksolün fibromiyaljide yararlı olabileceği çift kör, randomize bir çalışmada gösterilmiştir (125). Ortalama ağrı skorlarında pramipeksol grubunda daha belirgin bir iyileşme olduğu gözlenmekle birlikte ağrı rahatlama hızında zaman ve doza bağımlı bir eğilim vardı. Pramipeksol grubunda kilo kaybı ve geçici anksiyete daha sık gözlemlendi, aynı zamanda bu grupta diyare, sabah sersemliği, taşikardi ve şişkinlik daha fazlaydı. Bu çalışmadaki doz birçok hastanın tolere edebileceğinden daha yüksekti. Pramipeksol kullanımı çoklu tedaviye dirençli ve narkotik analjezik gerektiren fibromiyaljili hastalarda düşünülebilir (99).

2.1.12.2 Hastanın eğitimi ve bilgilendirilmesi

Tedavinin ilk basamağında hasta ve hasta ailesinin eğitimi yer almalıdır. Hastalık hakkında bilgiler hastalara uygun bir dille anlatılmalıdır. Hastalığın vücutta şekil bozukluğuna yol açmayacağı, aynı zamanda hayatı tehdit etmediği ya da kozmetik bir sorun oluşturmadığı hastalara söylenmelidir. Hastalar belirgin iyileşme oluncaya ve bulguları gerileyinceye kadar düzenli aralıklarla takip edilmelidir (90,91). Yapılan bir çalışmada egzersiz ve eğitim kombinasyonunun, sadece egzersiz veya sadece eğitime göre semptomlar üzerinde daha iyi kontrol sağladığı görülmüştür (126). Gowans çalışmasında 6 seanslık eğitim programı hastaların kendi iyilik halini geliştirmiş ve kendilerini kötü hissettikleri gün sayısını azalttığını göstermiştir (127).

En başarılı eğitim programları sağlıklı davranışlara dayanarak öz-yeterliliği vurgular ve içerik olarak çok disiplinli olan kendi kendine tedavi teorisi üstüne kurulmuştur. FMS' nin ayaktan tedavisinde temel teorik esaslar 3 başlıkta toplanabilir (128).

1. Günlük semptomların tedavisine yönelik becerilerin kazandırılması
2. Fibromiyalji semptomlarını tedavi edebilmeyi öğrenme
3. Etkin sağlıklı davranış pratiği

Kendi kendine tedavinin etkinliği başta hastaların özgül davranışları gerçekleştirme yönündeki kendi inanışlarına dayalıdır ve sonuç olarak duygulanım kontrolü ile semptomların azalması veya kaybolması sağlanır. Bu durum için öz-yeterlilik terimi kullanılmaktadır (129). Öz-yeterliliği daha fazla olan hastalar rehabilitasyon programına daha iyi uyum sağlamakta ve daha olumlu sonuçlar elde

edilebilmektedir (128). Öz-yeterlilik dört teknik ile elde edilebilir. Birincisi deneyimlerin yönlendirilmesi ile tasarlanmış davranışların gerçekleştirilmesi ya da özgül koşullara adapte edilerek kullanılması, ikincisi modelleme yani bir aktiviteyi gerçekleştiren başka birinin izlenmesi, üçüncüsü sosyal inandırma (ikna); hastalarla konuşarak hedeflerine ulaşabileceklerine inandırmak, dördüncüsü ise psikolojik geri bildirim yani anksiyete, ağrı, yorgunluk ve diğer durumları izleyerek yeteneklerin yargılanmasıdır (129).

2.1.12.3 Psikolojik faktörlerin tedavisi ve hastalığı artırıcı faktörlerin giderilmesi

Hastalık belirtilerinin alevlenmesine neden olan stres, depresyon, anksiyete, uyku bozukluğu, travma, aşırı çalışma, kötü postür ve obezitenin ortadan kaldırılmasına çalışılmalıdır (16,34,77).

Gevşeme: Gevşeme teknikleri rahat bir sandalyede otururken, kollar ve bacaklar çaprazlanmamış, ayaklar basar durumda ve gözler kapalı iken öğrenilmelidir. Her uygulama seansı kesintisiz 15-20 dk sürmelidir (94).

Progresif kas relaksasyonu için tüm vücuttaki kaslar kasılıp gevşetilmelidir. Gözler kapalı halde ayaktan başlayıp boyun ve yüz bölgesine kadar tek tek kaslar kasılıp gevşetilmeli, 10-15 sn kasılı tutulduktan sonra gevşemeye geçilmelidir.

Termal biofeedback: Bir termometre avuç içine koyularak gevşeme teknikleri uygularken ısı kontrol edilmelidir. Gevşeme gerçekleştiğinde avuç içindeki sıcaklığın 2-3 F° artması beklenir (93,94).

2.1.12.4 Bilişsel davranış tedavisi (BDT)

Davranış sorunlarının düzenlenmesi için multidisipliner bir yaklaşımla medikal, psikolojik, sosyal, fiziksel tedavi, iş uğraşısı terapisi gibi yöntemlerle hastanın davranış sorunları düzeltilmeli ve eylemlerin hızı ayarlanmalıdır (75,81). Bilişsel davranış tedavisi, gevşeme girişimleri, sağlıklı davranış örneklerinin güçlendirilmesi, beceri çalışmalarının desteklenmesi ve kişilerin ağrıyı kontrol etme konusundaki uygun olmayan inançlarının düzeltilmesi gibi çeşitli tedavi yaklaşımlarını içermektedir (16,24). Bilişsel davranış tedavisi özellikle anksiyete ve sıkıntı düzeyi yüksek olan hastalarda iyi bir tedavi yaklaşımıdır. BDT'nin önemli bir bariyeri ise hastanın bu uygulama ile doktorun kendisinde olan semptomları "tamamı kafasında" şeklinde

değerlendirdiğini düşünmesidir. Bunun böyle olmadığı ve BDT'nin geniş kapsamlı tedavinin sadece bir parçası olduğu vurgulanmalıdır (128).

Psikolojik ve davranışsal tedavinin özellikle BDT'nin etkin olduğunu gösteren güçlü kanıtlar mevcuttur. Süreleri 6-30 ay arasında değişen birçok randomize kontrollü araştırmada ağrı şiddeti ve işlevlerde düzelme olduğu gösterilmiştir. Sistematik derlemeler ile de ağrı, yorgunluk, mizaç ve işlevlerde kazanç olduğu belirlenmiştir (128).

2.1.12.5 Uykunun düzeltilmesi ve düzenli bir yaşam stili sağlanması

Uykunun düzenlenmesi için; düzenli uyku saati, her gece yaklaşık 8 saat uyku süresi, uyku öncesi alkol ve kafein alınmaması, sigara içilmemesi, rahat bir yatak ve sessiz bir ortamda uyunması önerilmelidir (21,67).

2.1.12.6 Fiziksel tıp modaliteleri

Fiziksel tıp modalitelerinin FMS'li hastalarda kullanımına yönelik iyi tasarlanmış araştırmalar mevcut değildir (128). Kısa dönem etkinliklerine ait düşük düzeyde kanıtlar nedeniyle, özellikle ağırlı akut alevlenmelerde uygulanması önerilmektedir (130). Fiziksel tıp modaliteleri ve tüm vücut kriyoterapi uygulaması kısa dönemde lokalize ve yaygın ağrıyı azaltabilmektedir. Kriyoterapi kan akımını azalttığı için metabolik aktiviteyi ve sinir iletimini yavaşlatır, analjeziye ve kas tonusunun azalmasına yol açar, ayrıca gastrointestinal motiletiyi artırır. Sıcak uygulamalar ise hiperemi ve kas tonusunun azalmasına neden olur (131).

2.1.12.7 Tetik nokta enjeksiyonu

Duyarlı noktalara enjeksiyon, çelişkilerini sürdüren bir tedavi şeklidir. Lezyon içine lokal anestezi ve metilprednizolon kombinasyonunun başlangıç etkisi dramatiktir, ancak 1-2 hafta sürer. Her bir duyarlı noktaya 0,5-1 ml prokain ve metilprednizolon karışımı enjekte edilebilir (27).

2.1.12.8 Hidroterapi- balneoterapi

Yurtkuran ve Çelikleş 2 hafta süre ile 20 dk 37⁰ C 10 seans balneoterapi sonrası 6 haftaya kadar uzanan ağrıda azalma ve ağrı eşiğinde artış saptamışlardır (132). Bununla birlikte bir çalışmada sıcak çamur sonrası FMS'li hastalarda ağrı artışı olduğu gözlenmiştir (131).

2.1.12.9 Masaj

Masajın fibromiyalji de etkinliğini araştıran çalışmalardan ilkinde hastalar randomize olarak masaj, 5 hafta, haftada 2 kez 30’ar dakika süreyle TENS ya da sham TENS tedavisi almak üzere ayrılmıştır. Sonuçta masaj tedavisi ile ilk ve son günlerde anksiyete, depresyon ve tükrük kortizolnde azalma gözlenmiştir. Tedavi sonunda masaj grubunda ağrı, tutukluk, yorgunluk ve uykuya geçişte zorluk azalmış, dolorimetrik ölçümlerde de olumlu gelişmeler saptanmıştır (131). Aynı grubun yaptığı diğer bir çalışmada masaj ile progresif kas gevşemesi karşılaştırılmış masaj grubunda çalışma sonunda ağrı ve semptomlarda azalma olduğu gösterilmiştir (133). Bu iki araştırmada da değerlendirenlerin kr olmaması, kk örneklem, izlem sonuçlarının olmayışı gibi metodolojik kısıtlamalar mevcuttur.

2.1.12.10 Egzersiz

Egzersizlerin FMS tedavisinde genel olarak mikrotravmalardan koruyucu, kuvvet ve dayanıklılık artırıcı etkilerinin yanı sıra gevşeme ve ağrı modulasyonu etkilerinden faydanılmaktadır. Ancak kas-iskelet ağrısı ve şiddetli yorgunluk FMS hastalarının kondsyonunu azaltır. Ayrıca FMS’lilerde ortak şikayet konusu egzersiz sonrası ağrı ve yorgunluğun arttığıdır (11). Kosek’in grubu FMS’lilerde dinamik ve statik egzersiz sırasında infraspinatus kasında azalmış kan akımı saptamıştır, bu da sağlıklı kontrol grubuna göre daha fazla ağrılı egzersiz yapmayı açıklayabilir (134). FMS’lilerde kaslarda azalmış kan akımı ilk olarak 1982’de Klemp ve ark. daha sonra Bennet, Mc Iver ve arkadaşları tarafından rapor edilmiştir (135). Genel olarak egzersizin endorfin üretimi ve inen inhibitör yolakların aktivasyonu ile ağrı üzerine inhibitör etkisi bilinir (11). Egzersize verilen hipotalamo-hipofizer adrenerjik cevap FMS’lilerde körelmiştir, beklenen endorfin salınımı azalmıştır, ayrıca FMS’lilerde μ -opioid reseptör bağlanmalarında da azalma vardır (136), bu da FMS’lilerin endojen opiat salınımına daha az hassas olmalarına neden olur. Bu nedenle egzersizlerin ağrılığı ve sıklığı uygun tutulmalıdır (27,38).

Son zamanlarda FMS’de kullanılan egzersiz eşitleri artmıştır. Bunlar arasında özellikle kombine hareketlerden oluşan yüzme, bisiklete binme, yürüme, yavaş ve orta tempolu koşu, tüm vücudu çalıştıran aerobik aktiviteler, kuvvet egzersizleri, germe, gevşeme egzersizleri, aero-dans, pilates, yoga, Tai-Chi, Qigong hareketleri ve aquaterapi yer almaktadır.

1.Aerobik egzersiz

Aerobik kapasite, kalp ile solunum sisteminin kanı ve O₂'yi aktif kaslara dağıtması ve bu kasların maksimum fiziksel işlev sırasında O₂'yi ve enerji substratlarını kullanabilmesidir. Bireylerin O₂ kullanım kapasitelerinin düzeyi olarak da tanımlanabilir. Dokular tarafından kullanılan bu O₂ vücuda alınan besin maddelerini parçalayarak ATP üretimi için kullandığından belirli bir zaman dilimi içerisinde ne kadar çok O₂ kullanılırsa o kadar çok ATP üretilir. O₂ kullanımının artması fiziksel çalışma kapasitesinin de artmasına katkıda bulunur. Bu daha çok iş yapabilme veya yorgunluk olmadan uzun süre egzersize devam edebilme anlamına gelir (137).

Bu nedenle FMS hastalarının aerobik kapasitelerini geliştirmeye yönelik egzersiz yapmalarının, yaşam kalitelerinin artırılmasında önemli rol oynayacağı belirtilmektedir (137).

Aerobik egzersizin genelde organizma üzerine birçok faydaları bulunmaktadır (138):

- Depresyon ve kaygı durumlarını azaltır
- Kalp hastalığı riskini azaltır
- Vücut yağları azalır, vücut ağırlığını korur
- Eklemelerin çevresindeki kasların güçlenmesini sağlar
- Eklem katılığını önler
- Kemik ve kıkırdak dokunun güçlenmesine ve sağlıklı olmasına yardımcı olur

Aerobik egzersiz programında dikkat edilecek noktalar:

- Kardiyovasküler risk değerlendirilmeli
- Kullanılan ilaçlar belirlenmeli
- Önceki fiziksel aktivite geçmişi hakkında bilgi sorulmalı
- Tedavide egzersizin önemi anlatılmalı
- İlk sekiz hafta süresince ağrının kötüleşebileceği konusunda hasta bilgilendirilmeli
- Egzersizin faydalarının 8. haftadan sonra 20. haftaya kadar çıkabileceği anlatılmalıdır
- Kişiye özel program oluşturulmalı
- Düşük yüklerle başlayıp, çalışma yükünün dereceli şekilde artırılmasına yönelik programlanmalı

Genellikle kardiyovasküler kondüsyon programında hedeflenen kalp hızına haftada 3 kez ve 30 dk'dan az olmamak kaydıyla yapılan aerobik egzersizlerle ulaşılır (139).

Karvonen formülüne göre antrenmanlar max %40-80 aerobik eşik düzeyinde planlanmalıdır. Kalp atım rezerv metodu olarak da adlandırılan Karvonen formülü yöntemi ile hedeflenen kalp vuru aralığı tespit edilebilir (140).

$220 - \text{yaş} = \text{maksimum kalp hızı}$

Antrenman kalp hızı = (maksimum kalp hızı- istirahat kalp hızı) X % yüksek veya düşük arzulanan zorluk+istirahat kalp hızı

Çalışmanın ısınma ve soğuma bölümlerinin 4-10 dk süreli olması, organizmayı aşırı zorlamaması gerektiği bildirilmektedir. Amerikan Kalp Birliği (AHA) ısınmanın hastanın maksimum kalp vuru sayısının %65-70'i düzeyinde olması gerektiğini vurgulamaktadır (140).

Aerobik egzersiz içeren çok sayıda araştırma yapılmıştır. Bunların bir kısmında diğer egzersiz formları ile bir arada değerlendirme yapılmıştır. Yalnızca birkaç çalışmada egzersiz şiddeti belli bir yoğunlukta, örneğin 2 ya da 3 hafta süreyle maksimum kalp hızının %60-75'i aralığında tutulurken diğer araştırmalarda süre ya da yoğunluk konusunda açık bir standardizasyon yoktur (127). Araştırmalar programların uzunluğuna göre 4 haftadan 24 haftaya kadar uzanmaktadır (140).

Busch ve ark. (141) egzersiz uygulama grubu (n=379) ile kontrol grubu (n=277) ya da alternatif tedavi alan gruplar olmak üzere toplam 724 hastayı kapsayan 16 egzersiz çalışmasını derlemiştir. Çalışmalar tek başına egzersiz ya da egzersizin yanında egzersiz olmayan bir bileşenin varlığına göre sınıflandırılmıştır. Çalışmalardan metodları yeterli olanlar, aynı zamanda Amerikan Spor Hekimliği Derneği kriterlerine uygunluklarına göre yüksek kalitede olarak değerlendirilmiştir. Yüksek kalitede olan 7 çalışmadan 4'ü aerobik egzersiz (1 tanesi aerobik, güçlendirme ve esneklik programlarının karışımı), 1'i güçlendirme egzersizi ve 2 tanesi de egzersiz çalışmaları ile birlikte uygulanmıştır. Yüksek kalitedeki 4 çalışma bisiklet ergometri, aerobik dans, tüm vücut aeroibiği ve ev içi yürümeyi kapsamaktaymış. Toplamda egzersiz grupları ile kontrol grupları arasında aerobik performansta, hassas nokta ağrı basınç eşliğinde ve ağrıda iyileşme gözlenmiştir.

Konu ile ilgili araştırmaları incelemek için uygulanan aerobik egzersizlerin yoğunluklarına göre yüksek, orta ve hafif olmak üzere sınıflandırılabilir.

Orta-yüksek yoğunlukta aerobik egzersiz

Bisiklet, dans ya da tüm vücut egzersizleri orta ve yüksek yoğunluklu aerobik egzersizler ile aerobik kapasite artışı, ağrı ve iyilik halini inceleyen birçok araştırma yapılmıştır. Yüksek şiddette aerobik egzersizin etkilerini inceleyen bir araştırmada hastaların hedeflenen düzeyde egzersiz yapamadığı belirlenmiştir. Elde edilen farklı sonuçların nedeninin de düşük bazal fiziksel kapasite olabileceği öne sürülmüştür (128). Günlük pratikte de sıklıkla rastlanan bu durum için tedaviden en iyi yararlanma ve araştırmalarda kullanılacak metodoloji için tek tip uygulamalardansa her hastaya özgü olmak üzere hastaların bazal işlevleri, semptom şiddeti ve egzersizle gelişen ağrı toleransına göre belirlenmelidir (140). Haftada 2 kez en az 20 dk süreyle ve öngörülen maksimum kalp hızının %55-90'ında gerçekleştirilen gözetimli aerobik egzersizin aerobik kapasiteyi geliştirdiği ve hassas nokta sayısını azalttığı gösterilmiştir (128).

Düşük yoğunlukta egzersizler ve yürüme

Yürüme, özellikle yüksek yoğunlukta egzersizi sürdüremeyecek hastalar için diğer düşük yoğunluklu egzersizlerle birlikte uygun bir seçenek olabilir. Farklı yoğunluklarda gerçekleştirilebilir. Yürüme ile yapılan araştırmalarda fiziksel işlevler, öz-yeterlilik, hassas nokta sayısı, iyilik hali ve yaşam kalitesinde düzelme olduğu gözlenmiştir. Bu iyilik halinin 6-12 ay kadar sürdüğü bildirilmiştir (6,142). Sonuç olarak yürüme ucuz, kolay uygulanabilir ve güvenli bir egzersiz alternatifidir. Düşük-orta düzeyde egzersiz olarak sedanter hastalarda, fiziksel işlevler ve genel sağlık üzerine olumlu etkileri vardır (128).

Havuz egzersizleri

Havuz suyu sıklıkla 30-34°C'dir, bu ağrı ve tutukluğu azaltmakta yardımcıdır. Suyun kaldırma kuvveti ise hareket performansını artırırken, suyun viskozitesi de aerobik ve güçlendirme egzersizleri için gereken direnci sağlar. Egzersiz programları genellikle tüm vücut aerobik egzersizlerini, zaman zaman da gevşeme ya da vücut farkındalık tedavisini kapsamaktadır (128).

Egzersiz ile ya da tek başına sıcak havuzun FMS tedavisinde etkin olduğu saptanmıştır. Sıcak havuz tedavisinin ağrı ve işlevler için etkin olduğu bildirilmiştir. Yapılan 5 araştırmadan 3'nde uygulamalar egzersizi de içermektedir. İyilik halinin

fiziksel kapasite ve semptomlar yönünden 12 haftadan 6 aya kadar sürdüğü belirlenmiştir (128).

Güçlendirme egzersizleri

Güçlendirme ile ilgili az sayıda randomize kontrollü araştırma vardır. Gözetim altında düşük şiddetli güçlendirme programlarının ortak sonuçları kas gücünü artırdığı, yorgunluğu azalttığı, ağrı ve hassas nokta sayısı üzerinde az miktarda etkili olduğu yönündedir. Güçlendirme egzersizlerini kullanan 3 çalışma da randomize ancak 1 tanesi tek kördür. Bu çalışmada her iki grupta da düzelme olurken, gruplar arasında ağrı ve işlevlerde anlamlı farklılık gözlenmemiştir (143).

Germe ve gevşeme egzersizleri

Germe, kısalmış yumuşak doku yapılarını esnetmek ve eklem hareket açıklığını artırmak için yapılan egzersizlerdir. Germe egzersizleri ile ilgili az sayıda araştırma mevcuttur ve aerobik egzersizlere üstünlüğü gösterilememiştir (13,142). Gevşeme ve diğer rehabilitasyon teknikleri uzman görüşüne bağlı olarak önerilmektedir. Klinik deneyler için kanıt bu alanlarda yeterli değildir (13).

Egzersiz çalışmalarında yüksek yıpranma oranlarının görülmesi ve FMS'nin fizyolojisinin değişik olduğunun anlaşılması nedeniyle başarılı bir egzersiz programı reçete edebilmek ustalık gerektirmektedir. Önceden klinisyenler arasındaki "FMS'li hasta egzersiz yapana kadar benim ona yapabileceğim bir şey yoktur" yaklaşımının şu an tam zıttı yaklaşımın daha etkili olduğu görülmüştür (11). Önce hastanın kötü uykusu, duygu durum ve periferik ağrı odakları uygun medikal tedaviyle tedavi edilirse hasta egzersiz programına çok daha iyi uyum sağlayabilecektir.

Egzersiz de içeren kapsamlı FMS tedavi stratejisi şu şekildedir (11):

- İlk görüşmede FMS tanısı doğrulanmalı, ayrıntılı hikaye alınmalıdır. Ağrı, uyuşukluk, yorgunluk, katılık, duygudurum bozukluğu ve kognisyon detaylı sorgulanmalı.
- Şiddetli semptomlara karşı medikasyona başlanmalı
- Semptomlar iyileşmeye başlayınca FMS hakkında ve egzersiz teknikleri hakkında eğitim vermeye başlanmalı
- Takip eden vizitlerde medikal yaklaşım optimize edilmeli ve gerekirse hastalar yönlendirilmeli (şiddetli duygudurum bozukluğu varsa psikiyatri vs.)

- Bu aşamada hastanın güveni kazanılmıştır, hassas bir egzersiz programı verilebilir

- Bütün egzersiz çeşitleri FMS için modifiye edilebilir

Fibromiyalji'de egzersiz tedavisi uygulamalarında 10 temel prensip aşağıdadır (11):

1. Merkezi sensitizasyonu minimize etmek için periferal ağrı jeneratörleri tedavi edilmeli: Fibromiyaljili hastalar hastalıklarının patofizyolojisinde önemli bir komponent olarak düşünülen merkezi sensitizasyona bağlı olarak eklem, kas ve deriden kaynaklanan ağrılara karşı artmış duyarlılığa sahiptirler. Periferal ağrı jeneratörleri örneğin osteoartrit, vertebra patolojileri, bursit, tendinit, plantar fasiit ve miyofasiyal tetik noktalarını tanımlamak önemlidir. Periferal ağrı jeneratörlerinin medikasyon, enjeksiyon, manuel terapi, lidokain, kapsaisin yamaları ile tedavisi egzersizin başarı olasılığını artırabilir. Ayrıca egzersiz periferal ağrı jeneratörlerinin şiddetlenmesini inhibe etmek için modifiye edilmelidir. Örneğin diz osteoartriti olan hastada su bazlı aerobik egzersiz yer bazlıdan daha iyi olabilir. Postür çalışmaları da periferal ağrı jeneratörlerini azaltır ve genellikle germe veya ağırlık olmaksızın güçlendirme üzerine odaklanılmıştır.

Germe egzersizleri de periferal ağrı jeneratörlerinden özellikle tetik noktaların gevşemesine yardım eder.

2. Eksantrik kas kasılması en aza indirilmelidir: Kaslarda gereksiz gerilmeye neden olan eksantrik kas kasılmasını FMS'lilerde önlemek önemlidir.

3. Düşük şiddetli az tekrarlı egzersiz tercih edilmelidir: FMS'lilerde gerekli egzersiz dozunun belirlenmesi terapötik pencerenin dar olduğunu bilmeyi gerektirir. Çok fazla egzersiz semptomların artması ile sonuçlanır, çok az egzersiz de sonuç almak için yetersiz olur. FMS'lilerde aerobik aktiviteyi sağlamak için bacak ve kalçadaki büyük kas grupları hareket ettirilmelidir, üst ekstremitenin fazla katılmasına gerek yoktur. Ayrıca kognitif disfonksiyondan dolayı hatırlamakta zorluk çekebileceklerinden kompleks hareket paternleri seçilmemelidir. Yürüyüş aerobik literatüründe ve FMS literatüründe de önerilmektedir. Yürüyüş aerobik zindeliğe ek olarak karın kaslarını güçlendirerek bel ağrısını azaltır. Eksantrik kasılmayı ve düşme riskini azaltmak için yürüyüşün küçük adımlarla ve düz zeminde yapılması tavsiye edilmektedir.

4. Uykunun dinlendirici olması önemlidir: FMS'lilerde evre 3 ve 4 uyku süresi kısaldığından GH'nin %80'i derin uykuda salındığı için bozuk hipotalamo-pituiter GH aksına sebep olur. Bu disfonksiyon da kendini fibromiyaljili hastaların en az %30'unda insülin benzeri GH'nin düşmesine ve %90'ında ise akut egzersize düşük GH sekresyonu cevabı ile kendini gösterir (27,41). GH, aktivitelerden sonraki kas mikrotravmalarının tamirinde kritik fonksiyona sahip olup medikasyon ve uyku hijyeninin kombinasyonu uyku kalitesi, bitkinlik ve egzersiz kabiliyetini iyileştirir. Egzersiz saati gün sonundan ziyade hastanın fonksiyon için optimal saatleri olan sabah 10 ile öğleden sonra 3 olarak tercih edilmelidir.

5. Otonomik disfonksiyon sorgulanmalı, varsa tedavi edilmelidir: Otonomik disfonksiyon kendini şiddetli bitkinlik, ortostatik hipotansiyon ve düşük kan basıncı olarak gösterir. Sürekli düşük kan basıncı varsa tuzlu su içilmesi veya kompresyon çorabı giyilmesi tavsiye edilebilir. Şiddetli vakalarda ise hastanın egzersizi tolere edebilmesi için fludrokortizon reçete edilebilir. Ayrıca otonomik disfonksiyon için egzersiz modifikasyonu uzun süre ayakta durmaktan sakınmayı gerektirir.

6. Denge bozukluğu ve düşme riski değerlendirilmelidir: Fibromiyalji hastalar denge bozukluğuna sahip olduğundan düşmeye ve kazalara yatkındırlar. Düşme riskini azaltmak için egzersizdeki kombine hareketler ve hızlı dönüşler azaltılmalıdır.

7. Egzersizler yaygın komorbideteler (santral sensitizasyon sendromları) için modifiye edilmelidir: FMS'ye eşlik eden irritabl barsak sendromu, hiperaktif mesane, kronik baş ağrısı, pelvik ağrı sendromu gibi komorbideteler araştırılmalıdır. Bu komorbiditeler medikal tedavi edilebileceği gibi, egzersizler de bu durumlar için modifiye edilmelidir. Örneğin kronik baş ağrısı olan hasta, ses baş ağrısını artırıyorsa silikon kulak tıkacı kullanabilir.

8. Obezite ve kondüsyonsuzluk belirlenmelidir: Obez hastaların ek mücadele vermeleri gerekebilir, grup egzersizlerinde psikolojik olarak rahat hissetmeyebilirler. BMI'den bağımsız olarak FMS'li hastalarda aerobik ve musküler kondüsyonsuzluk yaygındır. Her ikisi de fonksiyonel bağımsızlığı kazanmak için önemlidir.

9. Egzersiz için günlük hayattaki enerji saklanmalıdır:

10. Hastanın öz yeterliliği oluşturulmalıdır:

a. Egzersiz programının dizaynı: Hastalar daha önceki semptomlarını alevlendiren kötü egzersiz tecrübeleri nedeniyle egzersizi bırakmak zorunda kalmış

olabilirler. Egzersize düşük dozda başlayıp yavaş ilerletilerek hastaların başarılarını fark etmeleri sağlanmalıdır.

b. Model alma: Grup egzersizleri desteklenmelidir. Çünkü literatüre göre grup bazlı egzersizlere ev egzersizlerine göre daha iyi uyum sağlandığı görülmüştür. Hastalar egzersiz yapan fibromiyaljilileri izlemesi için sınıflara çağrılabilir, başarılı olan FMS'li hastaları görünce egzersiz konusunda istekli olmaktadır.

c. Sözlü ikna: Geçmişteki başarısını hatırlatmak hastanın gelecekteki başarılar için cesaretlenmesini sağlar. Ayrıca yapılacak egzersizin kas ve eklem hasarı yapmayacağı anlatılmalıdır.

d. Semptomların azaltılması: Hasta öz yeterliliğini semptomlardaki iyileşme, duygudurum, yorgunluk, fiziksel fonksiyonlardaki iyileşmeyi not ederek artırabilir.

EULAR (2008) Fibromiyalji Sendromu tedavi kılavuzu

1. Fibromiyaljinin tam anlaşılması ağrı, fonksiyon ve psikososyal durumun geniş değerlendirmesini gerektirir. FMS anormal ağrı ve diğer sekonder özelliklerin olduğu kompleks ve heterojen durum olarak bilinmektedir.

2. Optimal tedavi yaklaşımı; ağrı yoğunluğu, fonksiyon, depresyon, yorgunluk, uyku düzensizliği gibi belirtiler hasta ile tartışılarak hastaya özel olarak belirlenen farmakolojik ve ilaç dışı tedavilerin birleştirilmesi ile birlikte multidisipliner yaklaşım gerektirmektedir.

3. Fibromiyaljide egzersizle veya egzersiz olmadan sıcak havuz tedavisi etkilidir.

4. Aerobik egzersiz ve güçlendirme çalışmalarını içeren bireysel olarak düzenlenmiş egzersiz programları bazı fibromiyalji hastalarında yararlı olabilir.

5. Fibromiyaljili bazı hastalarda bilişsel davranış terapisi faydalı olabilir.

6. Hastaların bireysel ihtiyaçlarına bağlı olarak gevşeme, rehabilitasyon, fizyoterapi ve psikolojik destek gibi diğer tedavi yöntemleri kullanılabilir.

7. Parasetamol gibi basit analjezikler ve zayıf opioidler FMS tedavisinde düşünülebilir. Kortikosteroidler ve güçlü opioidler önerilmemektedir.

8. Tramadol FMS'de ağrı tedavisi için önerilmektedir.

9. Antidepresanlar: Amitriptilin, fluoksetin, duloksetin, milnacipran, moklobemid ve pirlindol ağrıyı azaltır ve genellikle işlevsel iyileşme sağladığı için FMS tedavisinde önerilmektedir.

10. Tropisetron, pramipeksol ve pregabalin ağrıyı azaltır ve FMS tedavisinde önerilmektedir (1,23,27,24,66).

3.GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Hastalar ve çalışma protokolü

Bu çalışmaya Temmuz 2009 - Kasım 2009 tarihleri arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı polikliniğine başvuran, Amerikan Romatoloji Derneği (ACR) 1990 kriterlerine göre FMS tanısı konulan 18-65 yaş arası 68 kadın hasta alındı. Araştırmaya dahil edeceğimiz gönüllü sayısını belirlemede istatistiksel yöntem olarak PASS paket programı kullanılmış olup araştırmamızla ilgili daha önce yapılmış benzer literatürlerin değerlendirilmesi sonucunda alfa:0.05 power:0.94 olacak şekilde n:60 olarak hesaplandı.

Çalışmaya başlamadan önce etik kurul onayı ve tüm hastalardan çalışmaya gönüllü olarak katıldıklarını gösteren bilgilendirilmiş olur formu alındı (Ek-1).

Çalışmaya alınmama kriterleri:

- Egzersize engel teşkil edecek hastalık olması (kardiyovasküler hastalık, şiddetli disk lezyonu)
- Gerçeklik algısını değiştiren psikiyatrik hastalık olması
- İnflamatuvar veya tümoral hastalığı olanlar
- Hamile olanlar
- Haftada 3 gün 30 dk düzenli egzersiz yapanlar
- Antidepresan ya da FMS tedavisindeki diğer ilaçların kullananlar

Çalışmaya alınma kriterleri:

- Çalışma protokolünü kabul eden
- ACR 1990 kriterlerine göre FMS tanısı almış olan
- 18-65 yaş arası
- Kadın

Çalışmaya başlamadan önce bütün olguların ayrıntılı anamnezi alındı ve sistemik muayeneleri yapıldı. Her olgudan hemogram, eritrosit sedimentasyon hızı, C-reaktif protein, rutin biyokimyasal tetkikler istendi, hastaların egzersiz açısından uygunlukları değerlendirildi.

Çalışmaya alınma kriterlerine sahip 68 kadın hasta rastgele sayılar randomizasyon tablosu ile randomize olarak 3 gruba ayrıldı.

Grup I: aerobik yürüyüş egzersizi

Grup II: fleksibilite egzersizi

Grup III: aerobik yürüyüş + fleksibilite egzersizi grubu olarak belirlendi.

Yaş, boy, kilo, mesleki durum, medeni durum, eğitim durumu gibi sosyo-demografik özellikler, eşlik eden yakınmalar ve yakınmaların başlama zamanı kaydedildi. Tedavi öncesi standart bir formula FMS tanı kriterleri ve semptomları kaydedildi. Hastaların ağrı, depresyon durumları, yaşam kalitesi ve fonksiyonel durumlarını değerlendirmek için her üç gruba da aynı görüşmeci tarafından VAS, SF-36, FIQ, Beck depresyon ölçeği uygulandı. Aerobik kapasitelerini değerlendirmek üzere 6 dk yürüme testi uygulandı. Her üç gruptaki hastalara haftada 3 gün her seans en az 30 dk olacak şekilde egzersiz programları sözel ve broşür (Ek-2) verilerek anlatıldı. 8 hafta sonra tekrar aynı ölçümler yapılarak aradaki farka bakıldı.

Hastalara hastalığı ile ilgili bilgi verildi ve çalışma süresince parasetamol dışında başka herhangi bir analjezik, antienflamatuvar veya antidepresan ilaç kullanmamaları söylendi.

3.1.1 Ağrı şiddeti

VAS (Vizüel Analog Skala)

On cm'lik bir hat üzerinde 0'dan 10'a kadar yerleştirilen sayıların anlamları hastalara anlatıldı. Hiç ağrının olmaması 0, hayatta hissedilen en şiddetli ağrı 10, orta derecede ağrının 5 puan olduğu açıklandı. Bu açıklamalara göre hastaların ağrılarını 10 cm'lik çizgi üzerinde işaretlemeleri istendi.

Miyaljik skor

Tüm hastaların tedavi öncesi ve tedavi sonrası hassas noktaları manuel palpasyonla değerlendirildi. Başparmak ile yaklaşık 4 kg'lık basınçla tırnak yatağı solacak şekilde hassas noktalara basınç uygulanarak ağrılı olup olmadığı sorgulandı. Miyaljik ağrı skorlaması 3 üzerinden yapıldı. Palpasyon esnasında ağrı olmaması 0, ağrılı yüz ifadesi 1, ağrılı sözel ifade 2, ağrıdan dolayı hastanın hareket etmesine 3 puan verildi. 18 hassas noktanın total ağrı skoru (miyaljik skor) 0-54 arasında olarak hesaplandı (144).

3.1.2 Fonksiyonel durum

Burckhardt ve ark. (145) tarafından fonksiyonel durumu ölçmek için geliştirilmiş, ülkemize özgü geçerlilik ve güvenilirlik uyarlaması Sarmer ve ark. (146)

tarafından yapılmış olan Fibromiyalji Etki Anketi (FIQ) uygulandı ve skorları kaydedildi. FIQ, fiziksel fonksiyon, kendini iyi hissetme hali, işe gidememe, işte zorlanma, ağrı, yorgunluk, sabah yorgunluğu, tutukluk, anksiyete ve depresyon olmak üzere 10 ayrı özelliği ölçmektedir. Her 10 alt başlığın maksimum olabilecek skoru 10'dur. Böylece maksimum skor 100'dür.

3.1.3 Depresyon Düzeyi

Tarama testi olan Beck depresyon ölçeği (BDÖ) 1961 yılında Beck ve ark. (147) tarafından geliştirilmiştir. Depresyonda gelişen bedensel, duygusal, bilişsel, motivasyonel belirtileri ölçmektedir. Ülkemizde geçerlilik ve güvenirlik çalışması Hisli (148) tarafından 1988 yılında yapılmıştır. Toplam 21 sorudan oluşan, anket şeklinde düzenlenen bu ölçekte, hastalardan kendilerine en uygun olan cümleyi seçmeleri istenir. Her madde 4 cümleden oluşur. Bu cümleler, nötral durumdan (0 puan), en ağır duruma (3 puan) göre sıralanmıştır. En yüksek puan 63'tür. 0-13 puan arası depresyon yok, 14-24 puan arası orta derecede depresyon, 25 puanın üzeri ciddi depresyon olarak değerlendirilir (147,148).

3.1.4 Yaşam kalitesi

Bu çalışmada hastalarımıza uygulanan SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği Ware ve ark. (149) tarafından FMS hastalarında fonksiyonel durumu ölçmek amacıyla geliştirilmiş ve Türkçe'ye Koçyiğit ve ark. (150) tarafından uyarlanıp, geçerlilik ve güvenirlik çalışması yapılmıştır.

SF-36 formu hasta tarafından doldurulabilen toplam 36 maddeden oluşan sağlıkla ilgili 8 ayrı boyutu kapsamaktadır. Fiziksel fonksiyon (10 madde), sosyal fonksiyon (2 madde), fiziksel sorunlara bağlı aktivite azalması (4 madde), duygusal sorunlara bağlı aktivite azalması (3 madde), mental sağlık (5 madde), zinde olma (4 madde), ağrı (2) ve genel sağlık (5 madde). Bu sekiz durumun her biri 0-100 arasında skorlanmakta ve yüksek skor sağlığın iyi, vücut ağrısının da az olduğunu göstermektedir (151).

3.1.5 Altı dakika yürüme testi

Çalışmamızda hastalara uyguladığımız 6 dakika yürüme testi Amerikan Toraks Derneği tarafından geliştirilmiştir. 6 dk boyunca hastaların kendi ritimlerinde rahat ayakkabı giyerek yürümeleri istendi ve yürünen mesafe metre cinsinden kaydedildi.

3.1.6 Grupların egzersiz programı

Grup I

Aerobik yürüyüş egzersiz grubu olarak belirlenen birinci gruba 8 hafta boyunca en az haftada 3 gün olmak üzere ilk iki hafta 30 dk, 3-6. haftalar 40 dk, 7. ve 8. hafta 50 dk olacak şekilde orta tempolu yürüyüş önerildi. Her yürüyüşün ilk ve son 10 dakikası ısınma ve soğuma periyodları olmak üzere yavaş tempoda yapılması söylendi.

Grup II

Fleksibilite egzersiz grubu olarak belirlenen ikinci gruba ise haftada en az 3 gün olmak üzere ilk iki hafta 30 dk, 3-6. haftalar 40 dk, 7. ve 8. hafta 50 dk olacak şekilde eklem hareket açıklığı, germe ve gevşeme egzersizlerinden oluşan fleksibilite egzersizleri gösterildi ve hastalara bu egzersizleri anlatan broşür verildi (Ek 3).

Grup III

Bu gruptaki hastalara da eklem hareket açıklığı, germe ve gevşeme egzersizlerini içeren fleksibilite egzersizleri gösterildi ve haftada 3 gün ilk iki hafta 30 dk, 3-6. haftalar 40 dk, 7. ve 8. hafta 50 dk olacak şekilde yapmaları ayrıca haftada 3 gün orta tempolu yürüyüşü aynı belirtilen sürelerde artırarak yapmaları istendi.

Her üç gruptaki hastalar 2 haftada bir verilen telefon numaraları ile aranarak egzersizlere uyumları kontrol edildi, gerekli bilgiler verilerek egzersizlerin devamı için motive edildi.

3.2. İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel değerlendirmesinde SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) paket programı versiyon 15.0 kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uyup uymadığı Shapiro-Wilk Testi ile değerlendirildi. Grup içi karşılaştırmada normal dağılıma uyanlar (yaş, boy, kilo, vücut kitle indeksi, altı dakika yürüme testi, FIQ skoru, miyaljik skor) için Paired-Samples T Test, normal dağılıma uymayanlar için Wilcoxon testi kullanıldı. Gruplar arasındaki farklılıkları karşılaştırmada normal dağılıma uyanlar için One-Way ANOVA testi, normal dağılıma uymayanlar için Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır. Analiz sonucunda $p < 0.05$ olanlar istatistiksel olarak anlamlı, $P < 0,001$ olanlar ileri derecede anlamlı olarak kabul edilmiştir.

4.BULGULAR

4.1. Demografik Özellikler

Araştırmaya Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı polikliniğine Temmuz 2009 - Kasım 2009 tarihleri arasında başvuran ve çalışmaya alınma ölçütlerine uyan 18-65 yaş arası toplam 68 FMS'li hasta alındı.

Hastalar rastgele sayılar randomizasyon tablosu ile randomize olarak üç gruba ayrıldı Grup I aerobik yürüyüş egzersiz grubu, Grup II fleksibilite egzersiz grubu ve Grup III aerobik yürüyüş+fleksibilite egzersiz grubu olarak tanımlandı. Grup I'den 1 kişiye dış merkezde antidepresan tedavi başlandığı için, Grup II'den 2 kişi, Grup III 1 kişi kontrole gelmedikleri için, her gruptan birer kişi egzersizlerini düzenli yapamadıkları için ve Grup III'den 1 kişi çalışma süresinde gebe olduğu için çalışma dışı bırakıldı. Geriye kalan üç gruptaki 60 katılımcı 8 hafta süresince haftada 3 kez her seans en az 30 dk olacak şekilde egzersiz programını tamamladı. Çalışma süresince hastalar parasetamol etken maddeli ilaç dışında analjezik tedavi kullanmadı.

Tablo 4.1.1: Gruplara göre yaş, boy, kilo, vücut kitle indeksi karşılaştırması

	Grup I (n=20)		Grup II (n=20)		Grup III (n=20)		P
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Yaş (yıl)	40,60	8,50	45,40	11,39	40,00	11,80	0,22
Boy (cm)	160,25	4,78	159,45	4,66	160,20	6,17	0,86
Kilo (kg)	69,10	11,96	68,10	13,75	70,75	13,75	0,81
BMI(kg/m ²)	26,92	4,57	26,79	5,25	27,76	6,15	0,82

P<0,05 anlamlı SS: Ortalama standart sapma BMI: vücut kitle indeksi

Grup I, Grup II ve Grup III'teki hastaların yaş, boy, kilo ve vücut kitle indeksi (VKI) ortalamaları tablo 4.1.1'de görülmekte olup her üç grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p>0,05).

Tablo 4.1.2: Gruplara göre hastalık süresi karşılaştırması

	Grup I		Grup II		Grup III		p
	Ort±SS	Ortc(Min-Max)	Ort±SS	Ortc(Min-Max)	Ort±SS	Ortc(Min-Max)	
Hastalık süresi(yıl)	6,90 ±5,00	7,5(1-20)	6,55±8,08	4,5(1-34)	8,4±7,10	6(1-60)	0,273

P<0,05 anlamlı Ort±SS: Ortalama standart sapma min-max: minimum-maximum Ortç: Ortanca

Gruplara göre hastalık süresi ortalamaları tablo 4.1.2'de görülmekte olup her üç grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (p>0,05).

Tablo 4.1.3: Gruplara göre medeni hal, meslek ve eğitim düzeyi karşılaştırması

		Grup I	Grup II	Grup III	P
		N(20) (%)	N(20) (%)	N(20) (%)	
Eğitim	OYD	0 (% 0)	1 (% 5)	0 (% 0)	0,27
	İlkokul	8 (%40)	8 (% 40)	9 (%45)	
	Ortaokul	1 (%5)	4 (% 20)	3 (%15)	
	Lise	9 (%45)	3 (%15)	3(%15)	
	Yüksekokul	2 (%10)	4 (% 20)	5 (%25)	
Meslek	Ev-hanımı	15 (%75)	10 (%50)	11 (%55)	0,30
	Emekli	0 (%0)	5(%25)	2(%10)	
	Memur	1(%5)	1(%5)	1(%5)	
	Diğer	4(%20)	4(%20)	6(%30)	
Medeni Durum	Bekar	0(%0)	3(%15)	5(%25)	0,15
	Evli	17(%85)	12(%60)	12(%60)	
	Dul	3(%15)	5(%25)	3(%15)	

OYD:Okur yazar değil

Tablo 4.1.4: Gruplara göre eşlik eden semptom ve bulguların dağılımı

Semptomlar	Grup I		Grup II		Grup III		Toplam		P
	N(20)	%	N(20)	%	N(20)	%	N(20)	%	
Baş dönmesi	12	60,0	12	60,0	16	80,0	40	66,7	0,30
Baş ağrısı	18	90,0	18	90,0	17	85,0	53	88,3	0,85
Anksiyete	18	90,0	15	75,0	14	70,0	47	78,3	0,27
Göğüs ağrısı	14	70,0	11	55,0	9	45,0	34	56,7	0,27
Çarpıntı	12	60,0	14	70,0	15	75,0	41	68,3	0,58
Nefes darlığı	8	40,0	12	60,0	14	70,0	34	56,7	0,15
Pollaküri	9	45,0	12	60,0	11	55,0	32	53,3	0,62
Subjektif şişlik	15	75,0	14	70,0	15	75,0	44	73,3	0,91
Uyku bozukluğu	16	80,0	16	80,0	17	85,0	49	81,7	0,89
Dismenore	8	40,0	11	55,0	12	60,0	31	51,7	0,42
Sabah tutukluğu	17	85,0	14	70,0	12	60,0	43	71,7	0,21
RF	3	15,0	8	40,0	6	30,0	17	28,3	0,21
Sikka kompleksi	12	60,0	12	60,0	11	55,0	35	58,3	0,93
IMS	7	35,0	9	45,0	12	60,0	28	46,7	0,28
TME dis.	9	45,0	7	35,0	11	55,0	27	45,0	0,44

IMS : Irritabl mesane sendromu RF : Raynaud fenomeni TME dis.: Temporomandibuler eklem disfonksiyonu

Tablo 4.1.3’de görüldüğü gibi her üç grubun meslek, medeni durum ve eğitim düzeyleri açısından yüzde oranlarının karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p>0,05$). Tablo 4.1.4’de görüldüğü gibi üç gruptaki hastaların semptom ve bulgularının karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.1.5. Gruplar arası egzersiz tedavisi öncesi (TÖ) FIQ skoru, miyaljik skor ve 6 dk yürüme testi ölçümlerinin karşılaştırması

	Grup I Ort±SS	Grup II Ort±SS	Grup III Ort±SS	P
FIQ skoru	56,58±11,72	66,29±17,18	54,84±17,69	0,06
6 dk yürüme testi(m)	469,80±57,09	458,50±103,57	488,45±54,01	0,44
Miyaljik skor	17,90±6,29	17,80±5,23	16,90±6,19	0,84

Hastaların tedavi öncesi FIQ skoru, 6 dk yürüme testi ve miyaljik skorlarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.1.6 Gruplar arası egzersiz TÖ VAS, SF-36 alt skorları, BDÖ değerlerinin karşılaştırması

	Grup I		Grup II		Grup III		P
	Ort±SS	Ortc(Min-Max)	Ort±SS	Ortc(Min-Max)	Ort±SS	Ortc(Min-Max)	
VAS ist.	6,65±1,13	6,5(5-10)	7,15±2,05	8,0(2-10)	6,80±2,04	7,0(2-10)	0,442
VAS har.	6,80±1,96	7,0(3-10)	7,70±2,45	8,0(2-10)	7,25±1,83	8,0(3-10)	0,167
VAS muay.	6,65±1,69	6,5(4-9)	7,30±1,52	8,0(4-9)	6,70±1,34	7,0(4-9)	0,306
BDÖ	15,65±9,66	15 (2-38)	22,25±11,47	22(7-48)	20,15±13,01	22(3-52)	0,214
SF-36 alt skorları							
FF	58,50±24,39 ^a	65(0-100)	31,00±31,14 ^b	20(0-85)	42,50±24,73 ^c	40(0-90)	0,011
S F	47,65±29,46	49(0-88)	41,15±33,13	33(0-88)	46,20±25,88	44(11-88)	0,687
FF	17,55±29,55	0(0-100)	10,00±24,86	0(0-100)	16,25±29,55	0(0-100)	0,566
ER	42,40±44,38	33(0-100)	21,60±37,83	0(0-100)	18,25±34,89	0(0-100)	0,103
Ağrı	38,35±16,61	38(11-77)	25,85±19,30	22(0-80)	34,65±18,97	38(0-55)	0,068
GS	33,25±15,49	33(5-60)	32,00±18,87	32(10-85)	34,75±19,83	40(5-65)	0,779
MS	47,20±30,72	52(0-100)	37,00±25,45	32(8-92)	42,80±20,19	42(12-92)	0,416
Zindelik	32,25±29,49	30(0-85)	24,75±25,10	12(0-85)	35,25±26,90	35(0-80)	0,546

P<0,05 anlamlı Ort±SS: Ortalama standart sapma Min-Max: minimum-maximum Ort: Ortanca
 BDÖ : Beck depresyon ölçeği VAS ist: VAS istirahat VAS har: VAS hareket VAS muay: VAS muayene
 FF :Fiziksel fonksiyon S F : Sosyal fonksiyon FR : fiziksel rol ER: Emosyonel rol GS :Genel sağlık MS: Mental sağlık
^a grup I ve grup II arasındaki fark p<0,05 ^b grup II ve grup III arasındaki fark p>0,05 ^c grup I ve grup III arasındaki fark p<0,05

Tablo 4.1.6'de görüldüğü gibi hastaların tedavi öncesindeki VAS istirahat ağrısı, VAS hareket ağrısı, VAS muayene ağrısı, BDÖ skorları sonuçlarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). SF-36 alt parametrelerinin karşılaştırmasında ise fiziksel fonksiyon skoru dışında diğer alt parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Grup I ile

Grup II arasında ve Grup I ile Grup III arasında fiziksel fonksiyon skorunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0,05$, $p=0,08$, $p=0,03$). Grup I fiziksel fonksiyon skorları Grup II ve III'den daha yüksektir.

4.2 Grup İçi Karşılaştırması

Tablo 4.2.1 Grup I egzersiz TÖ ve tedavi sonrası (TS) VAS, SF-36 alt skorları, BDÖ değerlerinin kendi içinde karşılaştırılması

	TÖ		TS		p
	Ort±SS	Ortc(Min-Max)	Ort±SS	Ortc(Min-Max)	
VAS ist.	6,65±1,13	6,5(5-10)	4,00±1,86	4,5(0-60)	<0,001
VAS har.	6,80±1,96	7,0(3-10)	4,25±1,94	4,0(1-8)	<0,001
VAS muay.	6,65±1,69	6,5(4-9)	3,75±1,65	4,0(1-8)	<0,001
BDÖ	15,65±9,66	13(2-38)	8,80±6,54	9,5(0-24)	<0,001
SF-36 alt skorları					
FF	58,50 ± 24,39	65(0-100)	76,05± 20,55	82(20-100)	0,001
SF	47,65± 29,46	49(0-88)	64,30±22,39	66(22-88)	0,007
FR	17,50± 29,35	62(0-100)	70,00 ±28,79	0(0-100)	<0,001
ER	42,40 ± 44,38	33(0-100)	79,50±31,60	100(0-100)	0,017
Ağrı	38,35± 16,61	38(11-77)	61,05± 15,00	66(22-88)	<0,001
GS	33,25±15,49	35(5-60)	50,00±12,24	50(20-70)	<0,001
MS	47,20± 30,72	52(0-100)	65,20±17,79	60(28-88)	0,014
Zindelik	32,50± 29,49	30(80-85)	58,00±18,09	57(25-90)	<0,001

P<0,05 anlamlı Ort±SS: Ortalama standart sapma Min-Max: minimum-maximum Ort: Ortanca
 BDÖ : Beck depresyon ölçeği VAS ist: VAS istirahat VAS har: VAS hareket VAS muay: VAS muayane
 FF :Fiziksel fonksiyon S F : Sosyal fonksiyon FR : fiziksel rol ER: Emosyonel rol GS :Genel sağlık MS: Mental sağlık

Tablo 4.2.1'de görüldüğü gibi TÖ'ye göre TS Grup I'deki VAS istirahat ağrısı, VAS muayane ağrısı, VAS hareket ağrısı ve BDÖ değerlerinde istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,001$). SF-36 alt parametrelerinden ise, fiziksel fonksiyon, sosyal fonksiyon, emosyonel rol, mental sağlıkta anlamlı ($p<0,05$), diğer alt parametrelerde ise istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,001$).

Tablo 4.2.2 Grup I TÖ ve TS 6 dk yürüme testi, FIQ skoru ve miyaljik skorlarının karşılaştırılması

	TÖ		TS		p
	Ortalama ±SS		Ortalama ±SS		
6 dk yürüme testi(m)	469,80±57,09		542,50±2,60		<0,001
FIQ skoru	56,68±11,72		30,80±12,81		<0,001
Miyaljik skor	17,80±5,23		9,70±6,00		<0,001

Tablo 4.2.2’de görüldüğü gibi Grup I’de TÖ’ye göre TS 6 dk yürüme testi, FIQ skoru ve miyaljik skorda istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı farklılık saptanmıştır (p<0,001).

Tablo 4.2.3 Grup II TÖ ve TS VAS, SF-36 alt skor, BDÖ skorlarının kendi içinde karşılaştırılması

	TÖ		TS		p
	Ort±SS	Ortc(Min-Max)	Ort±SS	Ortc(Min-Max)	
VAS ist.	7,15 ±2,05	8(2-10)	4,60 ±2,11	5(0-8)	<0,001
VAS har.	7,70 ±2,45	7(2-10)	4,70 ±2,59	4,7(0-8)	<0,001
VAS muay.	7,70 ±2,47	7(3-10)	4,15 ±2,18	4(0-6)	<0,001
BDÖ	22,25± 11,47	22(7-48)	14,40 ±10,70	1 1(3-41)	<0,001
SF-36 alt skorları					
FF	31,00 ±31,14	20(0-85)	62,25± 21,42	57(30-95)	<0,001
SF	41,15± 33,13	33(0-88)	59,80± 25,28	60(22-88)	0,001
FR	10,00± 24,86	0(0-100)	50,00 ±39,73	50(0-100)	0,001
ER	21,60 ±37,83	0(0-100)	64,85± 42,55	100(0-100)	0,002
Ağrı	25,85± 19,30	22(0-88)	48,95 ±18,36	44(22-88)	<0,001
GS	32,00 ±18,87	32(10-85)	41,75 ±15,58	40(20-75)	0,014
MS	37,00± 25,45	32(8-92)	54,60 ±22,26	40(20-75)	0,001
Zindelik	24,75 ±25,10	12(0-85)	44,75 ±23,36	45(5-95)	0,001

P<0,05 anlamlı Ort±SS: Ortalama standart sapma Min-Max: minimum-maximum Ort: Ortanca
 BDÖ : Beck depresyon ölçeği VAS ist: VAS istirahat VAS har: VAS hareket VAS muay: VAS muayene
 FF :Fiziksel fonksiyon S F : Sosyal fonksiyon FR : fiziksel rol ER: Emosyonel rol GS :Genel sağlık MS: Mental sağlık

Tablo 4.2.3’de görüldüğü gibi Grup II’deki FMS’li hastalarda TÖ’ye göre TS VAS istirahat ağrısı, VAS muayene ağrısı, VAS hareket ağrısı, BDÖ değerlerinde, SF-36 alt parametrelerinin fiziksel fonksiyon ve ağrı skorunda istatistiksel olarak ileri

derecede anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,001$). Diğer alt parametrelerde ise istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$).

Tablo 4.2.4 Grup II egzersiz TÖ'ye göre TS 6 dk yürüme testi, FIQ skoru ve miyaljik skorlarının karşılaştırması

	TÖ		TS		p
	Ortalama \pm SS		Ortalama \pm SS		
6 dk yürüme testi (m)	458,50 \pm 103,57		498,50 \pm 92,58		0,023
FIQ	66,29 \pm 17,18		38,66 \pm 19,02		<0,001
Miyaljik skor	17,80 \pm 5,20		9,70 \pm 6,00		<0,001

Tablo 4.2.4'de görüldüğü gibi miyaljik skor, FIQ skoru değerlerinde TÖ'ye göre TS istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,001$). 6 dk yürüme testinde ise istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Tablo 4.2.5 Grup III TÖ'ye göre TS VAS, miyaljik skor, FIQ, 6 dk yürüme testi, BDÖ ve SF-36 skorlarının kendi içinde karşılaştırılması

	TÖ		TS		p
	Ort \pm SS	Ortc(Min-Max)	Ort \pm SS	Ortc(Min-Max)	
VAS ist.	6,80 2,04	7(2-10)	3,45 2,23	3,4(0-8)	<0,001
VAS har.	7,25 1,83	8(3-10)	3,35 2,25	3(0-7)	<0,001
VAS muay.	6,70 1,34	7(4-9)	2,95 1,93	3(0-6)	<0,001
BDÖ	20,15 13,01	19,5(3-52)	9,75 7,75	9(2-30)	<0,001
SF-36 alt skorları					
FF	42,50 24,73	40(0-90)	72,75 18,31	75(25-95)	0,001
SF	46,20 25,88	44(11-88)	69,85 19,93	77(33-88)	<0,001
FR	16,25 29,55	0(0-100)	77,50 30,24	100(25-100)	0,001
ER	18,25 34,89	0(0-100)	71,00 33,54	66(0-100)	0,002
Ağrı	34,65 18,97	38,5(0-55)	63,75 14,96	66(44-88)	<0,001
GS	34,75 19,83	40(5-65)	53,00 21,11	57(20-85)	0,014
MS	42,80 20,19	42(12-92)	63,60 20,55	66(16-96)	0,001
Zindelik	32,25 26,97	35(0-80)	65,25 24,35	67,5(15-100)	0,001

BDÖ : Beck depresyon ölçeği VAS ist: VAS istirahat VAS har: VAS hareket VAS muay: VAS muayene
FF :Fiziksel fonksiyon SF : Sosyal fonksiyon FR : fiziksel rol ER: Emosyonel rol GS :Genel sağlık MS: Mental sağlık

Tablo 4.2.5'da görüldüğü gibi Grup III'de TÖ'ye göre TS VAS istirahat ağrısı, VAS hareket ağrısı, VAS muayene ağrısı, BDÖ, SF-36 alt parametrelerinden sosyal

fonksiyon ve ağrıda istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,001$). SF-36 diğer alt parametrelerde ise istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$).

Tablo 4.2.7 Grup III egzersiz tedavisi öncesine göre tedavi sonrası 6 dk yürüme testi, FIQ skoru ve miyaljik skorun karşılaştırması

	TÖ Ortalama \pm SS	TS Ortalama \pm SS	p
6 dk yürüme testi	488,45 \pm 54,01	593,50 \pm 49,57	<0,001
FIQ skoru	58,84 \pm 17,69	28,11 \pm 18,79	<0,001
Myaljik skor	16,90 \pm 6,19	7,75 \pm 5,11	<0,001

Tablo 4.2.7’de görüldüğü gibi Grup III’teki hastaların TÖ’ye göre TS miyaljik skor, FIQ skoru, 6 dk yürüme testi değerlerinde istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark tespit edilmiştir ($p< 0,001$).

4.3.Gruplar Arası Karşılaştırma

Tablo 4.3.1 FMS’li hastaların gruplara göre egzersiz tedavisi süresince parasetamol kullanım oranları

	Kullanmayan		2 ayda 4’den az		Haftada 2’den az		Haftada 2’den çok		p
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Grup I	15	75	4	20	1	5	0	0	0,58
Grup II	11	55	4	20	4	20	1	5	
Grup III	4	70	3	15	3	15	0	0	

Tablo 4.3.1’te görüldüğü gibi gruplar arasında egzersiz tedavisi süresince grup II’de parasetamol kullanımını biraz daha fazla olmasına rağmen her üç grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.3.2 FMS'li hastaların TÖ'ye göre TS miyaljik skor, FIQ sokoru, 6 dk yürüme testi değişim oranlarının karşılaştırması

	Grup I Ortalama ±SS	Grup II Ortalama ±SS	Grup III Ortalama ±SS	P
FIQ skoru	25,87 ±11,55	27,62 ±21,74	26,73±16,40	0,94
6 dk yürüme testi	72,70± 48,69	40,00 ±72,62	51,05± 24,09	0,12
Myaljlik skor	7,90± 4,03	8,10± 3,76	9,15± 3,54	0,55

Tablo 4.3.3 FMS'li hastaların TÖ'ye göre TS VAS, BDÖ ve SF-36 alt skor değişim oranlarının karşılaştırması

	Grup I		Grup II		Grup III		p
	Ort±SS	Ortc(Min-Max)	Ort±SS	Ortc(Min-Max)	Ort±SS	Ortc(Min-Max)	
VAS ist	2,65± 1,56	2,5(1-6)	2,55± 1,19	2,0(1-5)	3,35± 1,30	3,5(1-5)	0,11
VAS har.	2,55± 1,76	2(0-6)	3,00± 1,89	3(1-8)	3,90± 1,77 ^a	4(1-8)	0,03
VAS muay.	2,90 ±1,29	3(1-5)	3,00± 1,48	3(1-6)	3,75± 1,25	4(1-6)	0,08
BDÖ	6,85± 5,41	7(2-17)	7,85± 8,44	7,5(4-33)	10,40± 9,18	8,5(1-32)	0,56
SF-36 alt skorları							
FF	17,55 ±16,57	20(9-55)	31,25± 22,47	30(0-75)	30,25±21,73	30(15-70)	0,07
SF	16,65 ±21,74	20(22-60)	18,65 ±17,90	16(11-55)	23,6 ±19,63	22(0-66)	0,61
FR	52,50± 35,26	50(0-100)	40,00± 35,72	37(0-100)	51,25 ±36,36	50(0-100)	0,18
ER	37,10± 49,27	55(0-100)	43,25± 41,97	33(0-100)	52,75 ±44,06	66(34-100)	0,63
Ağrı	22,70± 16,49	22(11-55)	23,10 ±18,16	22(0-77)	29,10 ±17,27	33(0-77)	0,35
GS	16,75± 12,38	20(15-30)	9,7± 15,34	12(25-45)	18,25±13,88	15(5-60)	0,14
MS	18,00± 28,06	20(36-60)	17,60± 16,43	20(24-48)	20,80±15,87	20(16-44)	0,85
Zindelik	25,75± 19,34	25(15-55)	20,00± 19,86	20(25-50)	30,0 ±24,49	27(15-80)	0,44

P<0,05 anlamlı Ort±SS: Ortalama standart sapma Min-Max: minimum-maximum Ortç: Ortanca
 BDÖ : Beck depresyon ölçeği VAS ist: VAS istirahat VAS har: VAS hareket VAS muay: VAS muayane
 FF :Fiziksel fonksiyon S F : Sosyal fonksiyon FR : fiziksel rol ER: Emosyonel rol GS :Genel sağlık MS: Mental sağlık
^a grup 1 ve grup 3 arasındaki fark p<0,05

Tablo 4.3.2 ve tablo 4.3.3'te görüldüğü gibi 3 grubun TÖ'ye göre TS VAS istirahat ağrısı, VAS muayene ağrısı, miyaljik skor, FIQ, 6 dk yürüme testi, BDÖ ve SF-36 skorlarının değişim oranlarının karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır (p>0,05). Her üç tedavi grubunda da anlamlı iyilik mevcuttu. VAS hareket ağrısı skoruna göre Grup II ile Grup III arasında istatistiksel anlamlı farklılık olmamakla birlikte (p:0,06; p>0,05), Grup I ile Grup III arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p:0,01; p<0,05). Bunun sonucunda yürüyüş +

flexibilite grubunda aerobik yürüyüş grubuna göre VAS hareket ağrısı skorunda tedavi sonrası daha anlamlı iyileşme olduğu izlendi.

5.TARTIŞMA

FMS etiopatogenezi tam olarak açıklanamamış tedavisinde çeşitli yöntemlerin kullanıldığı bir hastalıktır. Klinik uygulamalarda fibromiyalji hastalarının birçoğu multidisipliner yaklaşımdan yarar görmüştür. FMS hastalarında egzersizin yararlı olduğuna dair çok sayıda çalışma bulunmaktadır (5,10). Egzersiz modaliteleri aerobik (suda veya karada), güçlendirme, fleksibilite ve bunların kombinasyonu şeklindedir. FMS tedavisinde son zamanlarda ise qi-gong, tai-chi ve yoga gibi hareket terapileri denenmiştir ve pozitif sonuçları bulunmaktadır (11). Aerobik egzersizlerin ağrı, hassas nokta sayısı ve depresyonun azaltılmasıyla birlikte yaşam kalitesinin artırılmasında etkili olduğunu gösteren güçlü kanıtlar mevcuttur (142). Gevşeme egzersizleri, germe egzersizleri, kardiovasküler kondüsyon programı, yürüyüş, yüzme ve bisiklete binme gibi egzersizlerin yararları bildirilmiştir (5). Ancak literatürde fleksibilite egzersizleri genellikle diğer egzersizlerle kombine edilerek verilmiş olup, sadece fleksibilite egzersizlerini değerlendiren çalışma sayısının az sayıya olmasından dolayı etkinliği ile ilgili kanıt yetersizdir (11).

Bu çalışma FMS'li hastalarda üç farklı egzersiz uygulamasının fiziksel ve psikolojik parametreler üzerine etkilerini araştırmak ve varsa birbirlerine olan üstünlüklerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Seçilen egzersiz programları ise biri FMS tedavisi için etkinliği kanıtlanmış orta-düşük düzeyli aerobik egzersiz olan yürüyüş, diğeri etkinliği ile ilgili kanıtın yetersiz olduğu fleksibilite egzersizi olarak seçilmiştir. Üçüncü grup ise fleksibilite egzersizlerinin ek yarar sağlayıp sağlamadığını değerlendirmek için iki egzersiz modalitesinin kombinasyonu olarak belirlenmiştir.

Hastalarımızın demografik verileri değerlendirildiğinde yaş ortalaması 42,0 ±10,7 idi. Bu sonuç, FMS'nin en sık görüldüğü yaş aralığında olup literatürle uyumluydu (1,27). Ancak Topbaş ve ark'nın (28) Türkiye'deki FMS prevalansını saptamak için yaptıkları araştırmada %10,1 oranıyla en çok 50-59 yaş aralığında olduğu saptanmıştır. Bizim çalışmamızdaki hastaların yaş ortalamasının daha genç olması; çalışmada dışlama kriteri olarak kardiovasküler hastalık gibi daha ileri yaşta görülen ek sistemik hastalıkları olan fibromiyaljililerin çalışmaya alınmamış olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. FMS'nin kadınlarda erkeklere göre 9 ile 20 kat fazla görülmesi nedeniyle (1,27) grupların kendi içinde homojen bir yapı oluşturması amacıyla çalışma grubundaki bireylerin tamamı kadın olgulardan seçildi.

Hastalarımızın büyük kısmının ev hanımı (%60) olmasını, çalışmaya katılan tüm hastaların kadın olmasına ve ev hanımlarının çalışmaya katılmak için daha fazla boş zamanları olmasına bağlayabiliriz.

Çalışmamızda hastaların ortalama yakınma süresi 7.2 ± 6.7 yıl olarak saptanmıştır. Ang ve ark.'nın (152) çalışmasında semptomların ortalama süresi 7,5 yıl, Rooks ve ark.'nın (153) çalışmasında ise semptomların ortalama süresi 6 yıl olarak bulunmuştur.

Tedavi öncesi değerlendirmede gruplar arasında yaş, boy, kilo, hastalık süresi, meslek, eğitim süresi, medeni hal gibi sosyodemografik özellikler açısından, VAS, 6 dk yürüme testi, FIQ, BDÖ, miyaljik skor açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu. 2006'da 46 egzersiz çalışmasının incelendiği bir derlemede bu konu ile ilgili yeni yapılacak çalışmalar için benzer semptomlu hastalar seçilerek gruplar oluşturulması önerilmiştir (154). Bizim çalışmamızda da her üç gruptaki katılımcılarda semptomlar açısından gruplar arasında farklılık saptanmamıştır. Tedavi öncesi gruplar arası SF-36 alt parametrelerinin karşılaştırılmasında ise fiziksel fonksiyon skoru dışında diğer alt parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır. Grup I ile Grup II arasında ve Grup I ile Grup III arasında fiziksel fonksiyon skorunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktaydı. Grup I fiziksel fonksiyon skorları Grup II ve III'den daha yüksekti.

FMS hastalarında fazla zorlanma relaps ve semptomların kötüleşmesi ile sonuçlanabilir. Bu yüzden egzersizlerin yoğunluğu ve süresi semptomlara göre yavaşça artırılmalıdır ve egzersiz tedavisi süresince ek analjezik desteğe ihtiyaç olabilir. Hastalara çalışma süresince ihtiyaç halinde parasetamol kullanabilecekleri belirtilmiş ancak haftalık aldıkları tablet sayısını kaydetmeleri istenmiştir. Parasetamol FMS'de ağrının rahatlama için önerilebilecek bir medikal ajan olup FMS tedavisinde tek başına etkisiz bulunmuştur (155). Gruplar arası egzersiz tedavisi süresince hastaların parasetamol alım oranlarının karşılaştırılmasında istatistiksel olarak fark saptanmamıştır.

Ramsay ve ark. (156) FMS'de gözetim altında toplu olarak aerobik egzersiz yapılması ile ev aerobik egzersiz programını karşılaştırdıkları çalışmada gözetim altında aerobik egzersiz yapanlarda sadece psikolojik iyilik ölçümlerinde daha fazla iyileşme görülmüştür. Bizim çalışmamızda ise üç grubun egzersiz programı da toplu olarak yapılmayıp ev egzersiz programı verilmişti. Çalışmamızdaki üç grubunda BDÖ, SF-36

emosyonel rol alt parametresi gibi psikolojik iyilik ölçümlerindeki anlamlı iyileşme aralıklı olarak yapılan telefon görüşmelerinde hastalara emosyonel destekte bulunulmasına bağlı olabileceği düşünülmüştür.

FMS'deki aerobik egzersizin rolü sistematik derlemeler ile desteklenmiştir (155, 157). Aerobik egzersizin endojen analjezik sistemi stimüle ettiği, derin uyku dönemini ve kendini iyi hissetme hissini artırarak faydalı etkilerinin olduğu kabul edilmektedir (139,155).Yürüyüş ise pahalı olmayan, ekipman gerektirmeyen, kolayca sabit bir düzeyde korunabilen, kişiler arasında enerji tüketiminde minimal farklılık gösteren bir aerobik egzersiz şeklidir (158). Çalışmamızda aerobik yürüyüş olarak belirlenen Grup I 'deki hastaların çalışma öncesi VAS ağrı değerlerinde istatistiksel açıdan ileri derecede anlamlı düşme saptanmıştır. Assis ve ark. (159) 60 FMS'li hastada, haftada 3 kez 60 dk süren suda veya karadaki aerobik yürüyüş egzersizinin klinik etkinliğini karşılaştırmak için yaptıkları çalışmada 0, 8 ve 15. haftalarda değerlendirme yapmışlardır. VAS ağrı değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı düşme olduğunu, progresif olarak olumlu düzeyde etkilenme olduğunu göstermişlerdir. Grup I'deki hastaların tedavi sonrası miyaljik skor değerlerinde de istatistiksel olarak anlamlı azalma bulundu, aerobik egzersizin etkinliğinin kanıtlandığı benzer çalışmalarda da hassas nokta sayısında belirgin düşme olduğu gösterilmiştir (6,142).

Evcik. ve ark. (160) 62 primer FMS hastasıyla bir gruba ev egzersizi, bir gruba haftada 3 gün aerobik egzersiz programı ve bir grubu da egzersiz yapmayan kontrol grubu olarak belirledikleri çalışmalarında aerobik egzersiz grubunda hassas nokta sayısı, VAS ağrı ve FIQ skorlarında anlamlı düzelme bulmuşlardır. Bizim çalışmamızda da Grup I'deki hastalarda FIQ değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı düzelme gözlenmişti.

Bu çalışmalarda hastaların hassas nokta sayılarındaki azalmalar; tedavi sonrası aerobik kapasitelerinde artış olması, serum beta endorfin seviyelerinin artışı, adrenokortikotropik hormon, prolaktin ve growth hormonun immün aktivitelerindeki düzelmeye bağlanmıştır.

Grup I'deki hastaların 6 dk yürüme testinde ise TÖ'ye göre TS değerlerinde istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı artma tespit edilmiştir. Egzersiz sonrasında hastalar 6 dakika yürüme testinde daha uzun mesafe yürüyebilmişlerdir. Gowans'ın

çalışmasında da 23 haftalık aerobik egzersiz tedavisi sonrası hastaların 6 dk yürüme mesafelerinin arttığı tespit edilmiştir (161).

Grup I'deki hastalarda SF-36 alt parametrelerinden fiziksel rol, ağrı, genel sağlık, zindelik değerlerinde istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı, diğer tüm alt parametrelerde anlamlı fark saptanmıştır. Richards ve ark'ı (6) 132 FMS hastası ile yaptığı benzer çalışmada aerobik egzersiz grubunda 3 ay içinde SF-36 fiziksel skorda istatistiksel olarak anlamlı yükselme, mental sağlık skorunda ise anlamlı farklılık saptamamışlardır.

Grup I'deki hastalarda TÖ'ne göre TS BDÖ skorlarında ileri derecede anlamlı fark saptanmıştır. Bu sonuç aerobik egzersizin depresyon düzeyleri üzerine benzer çalışmalarda da olduğu gibi olumlu etkisi olduğunu göstermektedir (159).

Nichols ve ark.'ı (158) 8 hafta süre ile haftada 3 kez 20 dk aerobik yürüme egzersizi yaptırdığı 19 FMS'li hastayı 9 sedanter FMS'li hasta ile karşılaştırmıştır. Çalışma sonucunda ağrı için kullandıkları McGill Pain Quastionare (MPQ), fiziksel ve psikolojik ölçüm için kullandıkları Sickness Impact Profile (SIP) ve duygu durumu ölçmek için kullandıkları Brief Symptom Inventory (BSI)'de istatistiksel olarak anlamlı olmayan ancak olumlu sonuçlar elde ettiklerini bildirmişlerdir.

Sonuç olarak yürüme ucuz, kolay uygulanabilir ve güvenli bir egzersiz alternatifidir. Yürüme egzersizinin düşük-orta düzeyde egzersiz olarak sedanter hastalarda, fiziksel işlevler ve genel sağlık üzerine olumlu etkileri vardır (128). 2007'de FMS'de egzersiz tedavisi için 2276 katılımcıdan oluşan 34 çalışmanın incelendiği derlemede otörler aerobik egzersizin FMS semptomlarını ve fiziksel kapasitesini iyileştirmede altın standart olduğu sonucuna varmışlardır (5).

Sedanter bir yaşam süren FMS'li hastalarda fleksibilitede azalma görülebilir ve FMS'de sık olarak görülen miyofasyal bantlar semptomları artıran periferel ağrı kaynaklarından biridir. Çoğunlukla germe egzersizlerinden oluşan fleksibilite egzersizleri tetik noktaların gevşemesine yardım ederek periferel ağrı kaynaklarının azaltılmasına yardımcı olur (11). Fleksibilite egzersiz tedavisi alan Grup II'deki hastaların tedavi öncesine göre tedavi sonrası VAS istirahat, VAS muayane, VAS hareket ve miyaljik skorda istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuş olup ağrı düzeyleri azalmıştı. Altan ve ark'nın (162) çalışmasında 49 FMS'li hastanın bir gruba toplu olarak pilates egzersizi diğer gruba ev egzersizi olarak germe-gevşeme egzersizleri

verilmiştir. Çalışma sonucunda pilates egzersizi alan grupta 12. haftada VAS ağrıda, her iki grupta hassas nokta sayısında 12. ve 24. haftada anlamlı azalma bulmuşlardır. FIQ skorlarında ise 12. haftada pilates egzersizi alan grupta anlamlı düzelme saptanmıştır. Başka bir çalışma da ev egzersizi olarak verilen fleksibilite egzersizlerinin egzersiz yapmayan kontrol grubuyla karşılaştırıldığında VAS ağrı ve FIQ skorlarında anlamlı düzelme sağladığı görülmüştür (160).

Grup II'de TÖ'ye göre TS karşılaştırmasında SF-36 parametrelerinden fiziksel fonksiyon, ağrı skorlarının ve BDÖ'de istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark tespit ettik. SF-36 genel sağlık, sosyal fonksiyon, fiziksel rol, emosyonel rol, mental sağlık ve zindelik parametlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edildi. Benzer bir çalışmada da fleksibilite egzersizi alan hastalarda 3. ayda SF-36 fiziksel komponentte düzelme ancak mental skorda istatistiksel farklılık saptanmamıştır (6).

Valim ve ark. (142)'nin çalışmalarında aerobik egzersizle karşılaştırmak için oluşturulan germe egzersizi grubundaki hastaların egzersizlerden fayda gördüğü ancak emosyonel durumda iyileşme sağlamadığı bildirilmiştir. Bu durum ise aerobik egzersizin nörohumoral değişiklik yapması, germe egzersizlerinin ise böyle bir etkisinin olmamasına bağlanmıştır. Bizim çalışmamızda ise Grup II'deki hastalarda SF-36 alt parametrelerinden emosyonel rol ve BDÖ'de anlamlı istatistiki değişiklik, iyileşme hastalarla aralıklı olarak yapılan telefon görüşmeleriyle sağlanan emosyonel desteğe bağlanabilir.

Grup II'deki katılımcılarda 6 dk yürüme testindeki iyileşme ise hastaların ağrı düzeylerinin azalmasına bağlanmış olup; Grup I'deki gibi istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı düzelme Grup II'de gözlenmemiştir.

Her iki egzersiz programına da katılan Grup III'deki hastaların egzersiz TS VAS, miyaljik skor, FIQ, 6 dk yürüme testi değerlerinde TÖ değerlere göre istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark tespit edilmiştir. Rooks ve ark'nın (153) egzersiz tedavisine eğitim programı eklenmesinin ek yararlar getirip getirmediğini göstermek üzere 207 FMS hastası ile yaptığı çalışma sonucunda yürüyüş+fleksibilite egzersizi tedavisi alan grupta FIQ skorlarında anlamlı iyileşme, yine aynı çalışmada 6 dk yürüme testinde tedavi öncesine göre anlamlı artış olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmada yürüyüş+fleksibilite egzersizi yapan grupta SF-36 alt parametrelerinden fiziksel fonksiyon, ağrı, zindelikte tedavi sonrası anlamlı iyileşme saptanmış olup biz ise

aerobik ve fleksibilite egzersizlerini birlikte alan Grup III'teki hastaların TÖ'ye göre TS SF-36 alt parametrelerinden sosyal fonksiyon ve ağrıda istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı diğer alt parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı fark bulduk. Ayrıca Rooks ve ark'ı (153) bizim çalışmamızda olduğu gibi yürüyüş+fleksibilite grubunda BDÖ değerlerinde TS istatistiksel olarak ileri derecede iyileşme gözlemlemiştir.

Üç grubun tedavi öncesine göre tedavi sonrası VAS istirahat ağrısı, VAS muayene ağrısı, miyaljik skor, FIQ, 6 dk yürüme testi, BDÖ ve SF-36 skorlarının değişim oranlarının karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktaydı. Her üç tedavi grubunda da anlamlı iyilik mevcuttu, ancak VAS hareket ağrısı skoruna göre Grup II ile Grup III arasında istatistiksel anlamlı farklılık olmamakla birlikte, Grup I ile Grup III arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştı. Bunun sonucunda Grup III'te Grup I'e göre VAS hareket ağrısı skorunda tedavi sonrası daha anlamlı iyileşme olduğu izlendi.

Aerobik egzersizin etkinliğinin kanıtlandığı diğer birçok çalışmada (6,159) germe, gevşeme egzersizleri aerobik egzersiz tedavisi öncesi ısınma ve egzersiz sonrası soğumayı sağlamak için aerobik egzersizle birlikte verilmiştir. Bu çalışmalarda da bizim çalışmamızda olduğu gibi aerobik egzersize fleksibilite egzersizlerinin eklenmesi ek yararlar sağlamış olabilir.

Valim ve ark. (142) 76 FMS hastasıyla yaptıkları çalışmada aerobik egzersizin ağrı, yaşam kalitesi, psikolojik durumda germeye üstün olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bizim çalışmamızda ise Grup I ve germe egzersizlerini de içeren Grup II'deki hastaların tedaviye cevap oranı karşılaştırıldığında ağrı, yaşam kalitesi ve psikolojik durumda iyileşme açısından farklılık olmadığı saptanmıştır. Bu sonucu Valim ve ark.'nın (142) aerobik egzersiz grubunda yürüme hızını kalp hızına göre belirlemek için monitör kullanmalarına böylece aerobik fitness sağlamalarına bağlayabiliriz. Biz ise yürüme hızını telefon görüşmelerinde hastaların genel durumuna göre belirlediğimiz için aerobik fitness her hastada sağlanamamış olabilir. Ayrıca Valim ve ark.'nın (142) çalışması uzun takipli olup 10. haftadan sonra germe grubunda ek iyileşme olmadığı, aerobik egzersiz grubunda ise 20. haftaya kadar progresif olarak iyileşme olduğu gösterilmiştir. Bizim çalışmamız ise 8. haftada sonlandırıldığından aerobik ve fleksibilite egzersizlerinin uzun dönem etkisi hakkında yorum yapmak güçleşmektedir.

Richards ve ark'nın (6) aerobik egzersiz ile fleksibilite egzersizlerini karşılaştırmak için 132 FMS'li hasta ile yaptıkları çalışmada 3. ay değerlendirmede her iki grupta hassas nokta sayısı, SF-36 fiziksel komponent ve FIQ skorlarında anlamlı düzelme bulunmuş. İki grup arasındaki karşılaştırmada ise istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamış. Ancak 12. ay değerlendirmede hassas nokta sayısı ve FIQ skoruna göre aerobik egzersiz grubunun fleksibilite egzersiz grubuna göre üstün olduğu görülmüş.

Richards ve ark'ı (6) çalışmaya aldığı FMS hastalarının SF-36 fiziksel fonksiyon skorlarının çok düşük olduğunu saptamış ve bunun egzersiz tedavisine iyi cevapta rol oynayabileceğini belirtmiş. Fiziksel fonksiyonu düşük, şiddetli olarak etkilenmiş FMS'li bireylerin basit bir egzersiz programından daha fazla fayda gördüğü sonucuna varmıştır. Çalışmamıza alınan hastalar randomize seçilmesine rağmen Grup I'de istatistiksel olarak anlamlı SF-36 fiziksel fonksiyon skorunun yüksek olması bu hastaların egzersizden sağladığı yararın Grup II'ye benzer sonuçlanmasına; aerobik egzersizin fleksibilite egzersizlerinden üstün bulunduğu çalışmalardan farklı olarak bizim çalışmamızda FMS tedavisi için iki egzersiz tedavisini de benzer etkinlikte olarak bulmamızın nedeni olabilir.

McCain ve ark'nın (139) 38 FMS hastası ile aerobik ve fleksibilite egzersizlerini karşılaştırmak için yaptıkları çalışmada 20. haftada miyaljik skorun aerobik egzersiz alan grupta daha fazla düzeldiğini ancak VAS'da düzelme açısından istatistiksel olarak iki grup arasında fark bulamamışlardır.

Araştırmacılar FMS'li hastaların egzersiz programlarına fleksibilite egzersizlerinin dahil edilmesi konusunda zayıf kanıt olduğu noktasında birleşmişlerdir (11). Bu sonuç tek başına fleksibilite egzersizini değerlendiren çalışma sayısının az olmasına bağlanmıştır (11). Bizim çalışmamız sonucunda ise aerobik ve fleksibilite egzersizlerinin birlikte verilmesi ile FMS tedavisinde ek yararlar sağlandığı gözlenmiştir. FMS tedavisinde tek başına fleksibilite egzersizlerinin ve aerobik egzersizlere fleksibilite egzersizlerinin eklenmesinin ek yarar sağlayıp sağlamadığını değerlendirmek üzere uzun takipli çalışmalara ihtiyaç vardır

Ang ve ark'ı (152) 21 FMS'li hasta ile yaptığı pilot çalışmada ev egzersizi uygulamasının telefon görüşmeleri ile motivasyonel destek sağlandığında FIQ fiziksel fonksiyon ve FIQ ağrı ölçeklerinde istatistiksel değişiklik olduğunu göstermişlerdir. Bu

çalışmadan telefon ile motivasyonel destekli egzersizin hastaların ağrı düzeyini ve fiziksel fonksiyonlarını iyileştirdiği sonucuna varmışlardır. Bizim çalışmamızda da her üç gruptaki hastalarda tedaviye olumlu cevapta telefon görüşmelerinin etkisi olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızın kısıtlılıkları;

- tedavi sonrası takip süresinin kısa olması
- aerobik egzersiz şiddeti için aerobik kapasitenin ölçülerek bireysel olarak kalp hızına göre belirlenmemiş olması
- egzersiz tedavisinin uyku kalitesi üzerine etkisine bakılmaması olarak sıralanabilir.

6. SONUÇLAR

FMS tedavisi için uygulanan üç egzersiz programının gruplar arası karşılaştırmasında VAS istirahat ağrısı, VAS muayene ağrısı, FIQ skoru, BDÖ, SF-36 parametreleri ve 6 dk yürüme testleri üzerine etkilerinde farklılık olmadığı görülmüştür. VAS hareket ağrısı skoruna göre ise aerobik yürüyüş + fleksibilite egzersiz grubunda iyileşme sadece aerobik yürüyüş egzersizi alan gruba göre daha belirgindir.

Fibromiyaljili hastalarda ev egzersizi olarak verilen aerobik yürüyüş ve fleksibilite egzersizlerinin fiziksel ve psikolojik parametreler üzerine olumlu etkisi olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca sedanter yaşamayı tercih eden fibromiyaljili hastaların egzersize uyum ve egzersize devam etmeleri için desteklenmeleri gerektiği sonucuna varılmıştır.

7. KAYNAKLAR

1. Ablin K, Buskila D, Staud R, et al. Fibromyalgia review. *Rheum Dis Clin North Am* 2009;35(2):215-435.
2. Verbunt JA, Pernot DH, Smeets RJ. Disability and quality of life in patients with fibromyalgia. *Health Qual life Outcomes* 2008;22:6-8.
3. Wolfe F, Smythe H, Yunus M, 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.
4. Thorsten G, David A, Richard E, et al. Subgrouping of Fibromyalgia Patients on the Basis of Pressure-Pain Thresholds and Psychological Factors. *Arthritis Rheumatism* 2003;48(10):2916-2922.
5. Bush AJ, Barber K, Overend TJ, et al. Exercise for treating fibromyalgia syndrome. By the cochrane Collaboration and published in the Cochrane Library 2007;17(4):CD003786.
6. Richards SC, Scott DL. Prescribed exercise in people with fibromyalgia: paralel group randomized controlled trial. *BMJ* 2005;325:185-7.
7. Godfrey RG. A guide to the understanding and use antidepressants in the overall management of fibromyalgia and other chronic pain syndromes. *Arch Intern Med* 1996;156:1047-52.
8. Karjalainen K, Malmivaara A, Tulder M, et al. Multidisciplinary rehabilitation for fibromyalgia and musculoskeletal pain in working age adults. By the Cochrane Collaboration and published in the cochrane Library 2000;2:CD001984.
9. Mannerkorpi K, Gard G. Physiotherapy group treatment for patients with fibromyalgia- an embodied learning process. *Disability and Rehabilitation* 2003;25:(24)-1372-1380.
10. Cedraschi C, Desmeles J, Rapiti E, et al. Fibromyalgia: A randomised, controlled trial of a treatment programme based on self management. *Ann Rheum Dis* 2004;63:290-6.
11. Kim DJ, Ginevral L. Exercise Interventions in Fibromyalgia: Clinical Applications from the Evidence. *Rheum Dis Clin N Am* 2009; 35:373-391.
12. Chakrabarty S, Zoorob R. Fibromyalgia. *Am Fam Physician* 2007;76(2):247-54.
13. Goldenberg DL, Burckhardt C, Crofford L. Management of Fibromyalgia Syndrome. *JAMA* 2004;292:2388-95.
14. Laurance AB, Graciela SA. Fibromyalgia. In: Koopman WJ, Moreland LW, McCarthy DJ, eds. *Arthritis and Allied Conditions. A Textbook of Rheumatology*. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins: Lea&Febiger 2005:1869-910.

15. Bengston A. The muscle in fibromyalgia. *Rheumatology* 41:721-724.
16. Akkuş S. Fibromyalji. Ed: Göksoy T. Romatizmal hastalıkların tanı ve tedavisi. 2002; 777-789.
17. Gowers WR. A lectures on lumbago, its lessons and analogues. *BMJ* 1904;1:117-21.
18. Moldofsky H, Scarisbrick P. Induction of neurasthenic musculoskeletal pain syndrome byselective sleep stage deprivation. *Psychosom Med* 1976;38:35-44
19. Bagis S. Clinical Features and Diagnosis of Fibromyalgia. *Turk J Phys Med Rehab* 2008;54:12-4.
20. Harris RE, Clauw DJ. Newer treatments for fibromyalgia syndrome. *Ther Clin Risk Manag* 2008;4:1331-42.
21. Hâuser W, Eich W, Herrmann M, et al. Fibromyalgia syndrome: classification, diagnosis, and treatment. *Dtsch Arztebl Int.* 2009;106(23):383-91.
22. Assumpção A, Cavalcante AB, Capela CE, et al. Prevalence of fibromyalgia in a low socioeconomic status population. *BMC Musculoskelet Disord* 2009; 10:64-70.
23. Boomershine CS, Crofford LJ. A symptom-based approach to pharmacologic management of fibromyalgia. *Nat Rev Rheumatol* 2009;5(4):191-9
24. Navarro RP. Contemporary management strategies for fibromyalgia. *Am J Manag Care* 2009;15:197-218
25. İnancı F. Fibromiyalji ve Miyofasiyal Ağrı Sendromları. *Türkiye Klinikleri Dahili Tıp Bilimleri Dergisi* 2005;1(10):11-18
26. Spaeth M, Briley M. Fibromyalgia: a complex syndrome requiring a multidisciplinary Approach. *Hum Psychopharmacol* 2009;24:3-10.
27. Jain AK, Carruthers BK, van de Sande MI, et al. Fibromyalgia Syndrome: Canadian Clinical Working Case Definition, Diagnostic and Treatment Protocols-A Consensus Document. *J Musculoskel Pain* 2004;11(4):3-107
28. Topbaş M, Cakirbay H, Gülec H, et al. The prevelance of fibromiyalgi in women aged 20-64 in Turkey. *Scand J Rheumatol* 2005;34(2):140-4.
29. Atzeni F, Salaffi F, Bazzichi L, et al. The evaluation of the fibromyalgia patients. *Reumatismo* 2008;60:36-49.
30. Clauw DJ, Crofford LJ. Chronic widespread pain and fibromyalgia: what we know, and what we need to know. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2003; 17:685-701.
31. Thieme K, Turk DC, Flor H. Comorbid depression and anxiety in fbromyalgia syndrome: relationship to somatic and psychosocial variables. *Psychosom Med* 2004;66:837-44
32. Giesecke T, Williams D, Harris RE, et al. Subgrouping of fibromyalgia paients on the basis of pressure-pain threshold and psychological factors. *Arthritis Rheum* 2004;50:2716-17.

33. Müller W, Schneider EM, Stratz T. The classification of fibromyalgia syndrome. *Rheumatol Int* 2007;27:1005-10.
34. Goldenberg DL. Fibromyalgia and related syndromes. In: Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weismann MH, eds. *Rheumatology*. Philadelphia, PA: Elsevier Ltd 2003:701-12.
35. Özgöçmen S, Özyurt H, Söğüt S, et al. Current concepts in the pathophysiology of fibromyalgia: the potential role of oxidative stress and nitric oxide. *Rheumatol Int* 2006;26(7):585-97.
36. Ablin J, Neumann L, Buskila D. Pathogenesis of fibromyalgia - a review. *Joint Bone Spine* 2008;75(3):273-9.
37. Buskila D, Sarzi-Puttini P, Ablin JN. The genetics of fibromyalgia syndrome. *Pharmacogenomics*. 2007;8:67-74
38. Altındağ Ö. Neuroendocrine Dysfunction in Fibromyalgia. *Turk J Rheumatol*. 2009;24:98-102.
39. Martinez-Lavin M. Biology and therapy of fibromyalgia. Stress, the stress response system, and fibromyalgia. *Arthritis Res Ther* 2007;9(4):216.
40. Schneider M, Vernon H, Ko G, Lawson G, et al. Chiropractic Management of Fibromyalgia Syndrome: A Systematic Review of the Literature. *J Manipulative Physiol Ther* 2009;32(1):25-40.
41. Gür A. Etiopathogenesis in Fibromyalgia. *Turk J Phys Med Rehab* 2008;54 :4-11.
42. Moldofsky H. Sleep and pain. *Sleep Medicine*,2001;5:387-398.
43. Farber L, Stratz T, Brückle W, et al. Efficacy and tolerability of tropisetron in primary fibromyalgia highly selective and competitive 5-HT₃ receptor antagonist. *Scand J Rheumatol* 2000;29 Suppl 113:49-54.
44. Berker E. Physiopathologic Mechanisms in Fibromyalgia Syndrome. *Turk J Phys Med Rehab* 2007;53:36-40.
45. Moldofsky H. The significance of the sleeping-waking brain for the understanding of widespread musculoskeletal pain and fatigue in fibromyalgia syndrome and allied syndrome. *Joint Bone Spine* 2008 ;75(4):397-402.
46. Bradley LA, Alarcon GS. Fibromyalgia. In: Koopman WJ ed. *Arthritis and allied Conditions*. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins.2001:1811-44.
47. Häuser W, Bernardy K, Uceyler N, et al. Treatment of fibromyalgia syndrome with antidepressants: a meta-analysis. *JAMA* 2009;301(2):198-209.
48. Peterson EL. Fibromyalgia-Management of a misunderstood disorder. *J Am Acad Nurse Pract* 2007;19(7):341-8.

49. Gür A, Çevik R, Nas K, et al. Cortisol and hypothalamic-pituitary-gonadal axis hormones in follicular phase women with fibromyalgia and chronic fatigue syndrome and effect of depression on these hormones. *Arthritis Res Ther* 2004;6:232-8.
50. Akkuş S, Delibaş N, Tamer MN. Do sex hormones play a role in fibromyalgia? *Rheumatology* 2000;39(10):1161-3.
51. Macfarlane TV, Blinkhorn A, Worthington HV, et al. Sex hormonal factors and chronic widespread pain: a population study among women. *Rheumatology* 2002;41(4):454-57.
52. Okifuji A, Turk DC: Sex hormones and pain in regularly menstruating women with fibromyalgia syndrome. *J Pain* 2006;7(11):851-9.
53. Cairns BE, Gazerani P. Sex-related differences in pain. *Maturitas* 2009;63(4):292-6.
54. Giacomelli C. Fibromyalgia: review about biomarker and molecular aspect. Università degli Studi di Pisa, Tesi di dottorato 2009;1 -81.
55. Nampiaparampil DE, Shmerling RH. A review of fibromyalgia. *Am J Manag Care* 2004;10:794-800.
56. Pamuk ÖN, Çakır N. The frequency of thyroid antibodies in fibromyalgia patients and their relationship with symptoms. *Clin Rheumatol* 2007;26(1):55-9.
57. Bennett RM. Emerging concepts of in neurobiology of chronic pain: evidence of abnormal sensory processing in fibromyalgia. *Mayo Clin Proc* 1999;74:385-9.
58. Bendtsen L, Norregaard J, Jensen R, et al. Evidence of qualitatively altered nociception in patients with fibromyalgia. *Arthritis Rheum* 1997;40:98-102.
59. Larson AA, Giovengo SL, Russel IJ, et al. Changes in the concentrations of aminoacids in the CSF that correlate with pain in fibromyalgia: implications for nitric oxide pathways. *Pain* 2000;87:201-11.
60. Yunus MB, Inanici F. Fibromyalgia syndrome: Clinical features, diagnosis and biopathophysiologic mechanisms. In: Rachlin ES, Rachlin TS, eds. *Myofascial pain and fibromyalgia*. 2nd ed. Mosby: St. Louis 2002; 3-31
61. Abeles M, Solitar BM, Pillinger MH, et al. Update on Fibromyalgia Therapy. *Am J Med* 2008;121(7):555-61.
62. Abeles AM, Pillinger MH, Solitar BM, et al. Narrative review: the pathophysiology of fibromyalgia. *Ann Intern Med* 2007;146(10):726-34.
63. Bagis S, Tamer L, Şahin G, et al. Free radicals and antioxidants in primary fibromyalgia: an oxidative stress disorder? *Rheumatol Int* 2005 ;25(3):188-90.
64. Gür A, Karakoç M, Erdoğan S. Regional cerebral blood flow and cytokines in young females with fibromiyalgia. *Clinical and Experimental Rheumatology* 2002;20:753-760.

65. Gür A, Karakoç M, Nas K, et al. Fibromiyalji sendromlu hastalarda serum interleükin düzeyleri ve klinik semptomlarla ilişkisi. *Romatol Tıp Rehab* 2001;12(1):22-27
66. Stahl SM. Fibromyalgia-pathways and neurotransmitters. *Hum Psychopharma* 2009;24:11-7
67. Balasubramaniam R, Laudenbach JM, Stoopler ET. Fibromyalgia: an update for oral health care providers. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2007;104(5):589-602.
68. Kwiatek R, Barnden L, Tedman R, et al. Regional cerebral blood flow in fibromyalgia. *Arthritis Rheum* 2000;43:2823-33.
69. Salemi S, Rethage J, Wollina U, et al. Detection of IL-1b, IL-6 and TNF-a in skin of fibromyalgia patients. *J Rheumatol* 2003;30:146-50.
70. Wallace DJ. Is there a role for cytokine based therapies in fibromyalgia? *Curr Pharm Des* 2006;12:17-22.
71. Duruöz T. Fibromiyaljinin Etiyopatogenezi. *Hipokrat Lokomotor* 2003;27:196-199.
72. White K, Nielson W, Harth M. Chronic widespread muskuloskeletal pain with or without fibromyalgia: Psychological distress in a representative community adult sample. *J Rheumatol* 2002;29:588-94.
73. Hazemeijer I, Rasker J. Fibromyalgia and the therapeutic domain. A philosophical study on the origins of fibromyalgia in a specific social setting. *British Society for Rheumatology* 2003;42:507-515.
74. Fan PT, Blanton ME. Clinical features and diagnosis of fibromyalgia. *J Musculoskeletal Med* 1992;4:24-42.
75. Şendur OF, Turan Y, Taştaban E, et al. Serum antioxidants and nitric oxide levels in fibromyalgia: a controlled study. *Rheumatol Int* 2009;(6):629-33
76. Simms RW, Goldenberg DL. Symptoms mimicking neurologic disorders in fibromyalgia syndrome. *J Rheumatol.* 1988; 15: 1271-1273.
77. Soran N, Altındağ O, Demirkol A. Depression Level and Relation with Clinical Parameters in Fibromyalgia Syndrome. *Turk J Rheumatol* 2008;23(1):1-4.
78. Wolfe F, Ross K, Anderson J, et al. The prevalence and characteristics of fibromyalgia in the general population. *Arthritis Rheum* 1995;38:19-28.
79. Yunus MB, Hussey FX, Aldag JC. Antinuclear antibodies and "connective tissue disease features" in fibromyalgia syndrome: A controlled study. *J Rheumatol* 1993; 20:1557-1560.
80. Wolfe F, Cathey MA, Kleinheksel SM. Fibrositis /fibromyalgia in rheumatoid arthritis. *J Rheumatol.* 1984;11:814-818.

81. Mease P, Arnold LM, Bennett R, et al. Fibromyalgia syndrome. *J Rheumatol* 2007;34(6): 1415-25.
82. Özgöçmen S, Özyurt H, Söğüt S, et al. Antioxidant status, lipid peroxidation and nitric oxide in fibromyalgia: etiologic and therapeutic concerns. *Rheumatol Int* 2006;26(7):598-603
83. Akkoç Y. Fibromyalji Sendromunda etyopatogenez, nöroendokrin ve otonomik sinir sistemi. IV. RASD Geleneksel Sempozyumu Özet Kitabı, Elazığ, 2001.
84. Bradley LA, Alarco'n GS. Fibromyalgia, In *Arthritis and Allied Conditions* Koopman W Lipincott Williams and Wilkins 2001(2);90:1811-1835.
85. Ardıç F, Özgen M, Aybek H, et al. Effects of balneotherapy on serum IL-1, PGE2 and LTB4 levels in fibromyalgia patients. *Rheumatol Int* 2007;27(5):441-6.
86. Gürer G, Şendur OF, Ay C. Serum lipid profile in fibromyalgia women. *Clin Rheumatol* 2006;25(3):300-3.
87. Dan Buskia. Fibromyalgia, chronic fatigue syndrome and miyofasial pain syndrome. *Curr Opin Rheumatol* 2001;13:117-127.
88. Ahles TA, Khan S, Yunus MB. Psychiatric status of patients with primary fibromyalgia, patients with rheumatoid arthritis and subjects without pain: a blind comparison of DSM-III diagnoses. *Am J Psychiatry* 1991;148 (12):1721-1726.
89. Hudson J, Pope H. The relationship between fibromyalgia and major depressive disorder. *Rheum Dis Clinics of North America* 1996;22(2):285-303.
90. Bennet RM. Multidisciplinary group programs to treat fibromyalgia patients. *Rheum Dis Clinics of North Am* 1996;22(2):351-367.
91. Wiens A. Multidisciplinary approach to fibromyalgia treatment. *J Musculoskeletal Med* 1991;8;21-32.
92. Hadhazy V, Ezzo JM, Berman BM, et al. Mind and Body Therapy for fibromyalgia *The Cochrane Database of systematic Reviews* 2006;(2):1-5 .
93. Morris CR, Bowen L, Morris AJ. Integrative therapy for fibromyalgia: possible strategies for an individualized treatment program. *Southern Med. J* 2005: (98):2;177-184.
94. Marcus DA. *A Primary Care Guide to Practical Management* Dawn A. Marcus, MD Pain Institute, University of Pittsburgh Pittsburgh, Chronic Pain 2005. PA Human Pres 15-30.
95. Wolfe F, Anderson J, Harkness D, et al. Healthstatus and disease severity in fibromyalgia: results of a six-center longitudinal study. *Arthritis Rheum* 1997;40:1571-9.
96. Biasi G, Manca S, Mangnelli S, et al. Tramadol in the fibromyalgia syndrome: a controlled clinical trial versus placebo. *Int J Clin Pharmacol Res* 1998;18:13-9.

97. Bennett RM, Kamin M, Karim R, et al. Tramadol and acetaminophen combination tablets in the treatment of fibromyalgia pain: a double-blind, randomized, placebo-controlled study. *Am J Med* 2003;114:537-45.
98. Bennett RM, Schein J, Kosinski MR, et al. Impact of fibromyalgia pain on health-related quality of life before and after treatment with tramadol/acetaminophen. *Arthritis Rheum* 2005;53:519-27.
99. Sayarlıoğlu M. Fibromiyaljinin farmakolojik tedavisi. *Türkiye Klinikleri J Immunol Rheumatol-Special Topics* 2009;2(2):51-8.
100. Arnold LM, Keck PE Jr, Welge JA. Antidepressant treatment of fibromyalgia. A metaanalysis and review. *Psychosomatics* 2000;41:104-13.
101. Tofferi JK, Jackson JL, O'Malley PG. Treatment of fibromyalgia with cyclobenzaprine: A metaanalysis. *Arthritis Rheum* 2004;51:9-13.
102. Goldenberg DL, Felson DT, Dinerman H. A randomized, controlled trial of amitriptyline and naproxen in the treatment of patients with fibromyalgia. *Arthritis Rheum* 1986;29:1371-7.
103. Carette S, McCain GA, Bell DA, et al. Evaluation of amitriptyline in primary fibrosis. A double-blind, placebo-controlled study. *Arthritis Rheum* 1986;29:655-9.
104. Jaeschke R, Adachi J, Guyatt G, et al. Clinical usefulness of amitriptyline in fibromyalgia: the results of 23 N-of-1 randomized controlled trials. *J Rheumatol* 1991;18:447-51.
105. Carette S, Bell MJ, Reynolds WJ, et al. Comparison of amitriptyline, cyclobenzaprine, and placebo in the treatment of fibromyalgia. A randomized, double-blind clinical trial. *Arthritis Rheum* 1994;37:32-40.
106. Heymann RE, Helfenstine M, Feldman D. A double-blind, randomized, controlled study of amitriptyline, nortriptyline and placebo in patients with fibromyalgia. An analysis of outcome measures. *Clin Exp Rheumatol* 2001;19:697-702.
107. Share NN, McFarlane CS. Cyclobenzaprine: a novel centrally acting skeletal muscle relaxant. *Neuropharmacology* 1975;14:675-84.
108. Wolfe F, Cathey MA, Hawley DJ. A double blind placebo controlled trial of fluoxetine in fibromyalgia. *Scand J Rheumatol* 1994;23:255-9.
109. Arnold LM, Hess EV, Hudson JI, et al. A randomized, placebo-controlled, double-blind, flexible-dose study of fluoxetine in the treatment of women with fibromyalgia. *Am J Med* 2002;112:191-7.
110. Patkar AA, Masand PS, Krulewicz S, et al. A randomized, controlled, trial of controlled release paroxetine in fibromyalgia. *Am J Med* 2007;120:448-54.
111. Goldenberg DL, Mayskiy M, Mossey CJ, et al. A randomized, double blind cross over trial of fluoxetine and amitriptyline in the treatment of fibromyalgia. *Arthritis Rheum* 1996;39:1852-9.

112. Arnold LM, Lu Y, Crofford LJ, et al. A double-blind, multicenter trial comparing duloxetine with placebo in the treatment of fibromyalgia patients with or without major depressive disorder. *Arthritis Rheum* 2004;50:2974-84.
113. Russell IJ, Mease PJ, Smith TR, et al. Efficacy and safety of duloxetine for treatment of fibromyalgia in patients with or without major depressive disorder: Results from a 6-month, randomized, double-blind, placebo controlled, fixed-dose trial. *Pain* 2008;136:432-44.
114. Sayar K, Aksu G, Ak I, Tosun M. Venlafaxine treatment of fibromyalgia. *Ann Pharmacother* 2003;37:1561-5.
115. Clauw DJ, Mease P, Palmer RH, et al. Milnacipran for the treatment of fibromyalgia in adults: A 15 week, multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled, multiple dose clinical trial. *Clin Ther* 2008;30:1988-2004.
116. Arnold LM, Goldenberg DL, Stanford SB, et al. Gabapentin in the treatment of fibromyalgia: a randomized, double-blind, placebo-controlled, multicenter trial. *Arthritis Rheum* 2007;56:1336-44.
117. Crofford LJ, Rowbotham MC, Mease PJ, et al. Pregabalin for the treatment of fibromyalgia syndrome: results of a randomized, double blind, placebo-controlled trial. *Arthritis Rheum* 2005;52:1264-73.
118. Vaeroy H, Abrahamsen A, Forre O, et al. Treatment of fibromyalgia (fibrositis syndrome): a parallel double blind trial with carisoprodol, paracetamol and caffeine (Somadrilcomp) versus placebo. *Clin Rheumatol* 1989;8:245-50.
119. Scharf MB, Baumann M, Berkowitz DV. The effects of sodium oxybate on clinical symptoms and sleep patterns in patients with fibromyalgia. *J Rheumatol* 2003;30:1070-4.
120. Bennett R, DeGarmo P, Clark S. A one year double blind placebo controlled study of guaifenesin in fibromyalgia. *Arthritis Rheum* 1996;39:S212.
121. Wood BP, Kallinger AS, Caldito GS. Open trial of pindolol in the treatment of fibromyalgia. *Ann Pharmacother* 2005;39:1812-6.
122. Bennett RM, Clark SC, Walczyk J. A randomized, double-blind, placebo-controlled study of growth hormone in the treatment of fibromyalgia. *Am J Med* 1998;104:227-31.
123. Muller W, Stratz T. Results of the intravenous administration of tropisetron in fibromyalgia patients. *Scand J Rheumatol Suppl* 2000;113:59-62.
124. Spath M, Stratz T, Neeck G, et al. Efficacy and tolerability of intravenous tropisetron in the treatment of fibromyalgia. *Scand J Rheumatol* 2004;33: 267-70.
125. Holman AJ, Myers RR. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of pramipexole, a dopamine agonist, in patients with fibromyalgia receiving concomitant medications. *Arthritis Rheum* 2005;52:2495-505.

126. King S, Wessel J, Bhambhani Y. The effects of exercise and education, individually or combined, in women with fibromyalgia. *J Rheumatol* 2002;29:2620-7.
127. Gowans S, deHuck A, Voss S. A randomized controlled trial of exercise and education for individuals with fibromyalgia. *Arthritis Care and Research* 1999;12(2):120-128
128. Zinnuroğlu M. Fibromiyalji sendromunun non-farmakolojik, multidisipliner tedavisi. *Turkiye Klinikleri J Immunol Rheumatol-Special Topics* 2009;2(2):59-66
129. Burckhardt CS. Educating patients: self-management approaches. *Disabil Rehabil* 2005;27(12):703-9
130. Mc Cain GA. A cost effective approach to the diagnosis and treatment of fibromyalgia. *Rheum Dis Clin N Am* 1996;22:323-49.
131. Samborski W, Stratz T, Sobieska M, et al. [Intra individual comparison of effectiveness of whole-body cold therapy and hot-packs therapy in patients with generalized tendomyopathy]. *Z Rheumatol* 1992;51(1):25-30.
132. Yurtkuran M, Celiktaş M. A randomized controlled trial of balneotherapy in the treatment of patients with primary fibromyalgia syndrome. *Phys Rehab Kur Med* 1996;6: 109-12.
133. Tsao JC. Effectiveness of Massage Therapy for Chronic, Non-malignant Pain: A Review. *Evid Based Complement Alternat Med* 2007;4(2):165-79.
134. Kadetoff D, Kosek E. The effects of static muscular contraction on blood pressure, heart rate, pain ratings and pressure pain thresholds in healthy individuals and patients with fibromyalgia. *Eur J Pain* 2006;10(2):137-44.
135. Klemp P, Nielsen HV, Korsgaard J, et al. Blood flow in fibromyotonic muscles. *Scand J Rehabil Med* 1982;14(2):81-2.
136. Harris RE, Clauw DJ, Scott DJ et al. Decreased central mu-opioid receptor availability in fibromyalgia. *J Neurosci* 2007; 27(37):10000-6.
137. Norman L, Jones and Neil McCartney. Influence of muscle power on aerobic performance and the effects of training. *Acta Medica Scandinavica* 1985;711:115-22.
138. Mannerkorpi K. Exercise in fibromyalgia. *Curr Opin Rheumatol* 2005;17(2):190-4
139. McCain Ga, Bell DA, Mai FM, et al. A controlled study of the effects of a supervised cardiovascular fitness training program on the manifestations of primary fibromyalgia. *Arthritis Rheum* 1988;31:1135-41
140. Thomas EN, Blotman F. Aerobic exercise in fibromyalgia: a practical review. *Rheumatol Int* 2010;30:1143-1150
141. Busch A, Schachter CL, Peloso PM, et al. Exercise for treating fibromyalgia syndrome. *J Rheumatol* 2008;35(6):1130-44

142. Valim V, Oliveria L, Suda A, et al. Aerobic fitness effects in fibromyalgia. *J Rheumatol* 2003;30:1060-9.
143. Jones KD, Burckhardt CS, Clark SR, et al. A randomized controlled trial of muscle strengthening versus flexibility training in fibromyalgia. *J Rheumatol* 2002;29:1041-8.
144. Burckhardt CS, Mannerkopi K, Hedenberg L, et al. A randomized, controlled clinical trial of education and physical training for women with fibromyalgia. *J Rheumatol* 1994;21:714-720
145. Burckhardt CS, Clark Sr, Bennet RM. The fibromyalgia impact questionnaire: development validation. *J Rheumatol*.1991;18(5):728-33.and
146. Sarmer S, Ergin S, Yavuzer G. The validity and reliability of the Turkish version of the Fibromyalgia impact questionnaire *Rheumatol Int.* 2000; 20:9-12
147. Beck AT, Ward CH, Mendelson M. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry* 1961; 4: 561-571.
148. Hisli N. Beck Depresyon envanterinin geçerliliği üzerine bir çalışma. *Türk Psikoloji Dergisi* 1989;22:118-126
149. Ware JE, Kosinski M, Bayliss MS, et al. Comparison of methods for the scoring and statistical analysis of SF-36 health profile and summary measures:summary of results from the Medical Outcomes Study. *Med Care.* 1995;33(4 Suppl):AS264-79
150. Koçyiğit H, Aydemir Ö, Fişek G. Kısa form-36(KF-36)'nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. *İlaç ve Tedavi Dergisi*.1999;12:102-106
151. Neumann L, Berzak A, Buskila D. Measuring health status in Israeli patients with fibromyalgia syndrome and widespread pain and healthy individuals: Utility of the Short form 36-Item Healthy Survey(SF-36).*Seminars in Arthritis and Rheumatism* 200;29(6):400-408
152. Ang D, Kesavalu R, Lydon J, et al. Exercise-based motivational interviewing for female patients with fibromyalgia: a case series. *Clin Rheumatol* 2007;26:1843-1849
153. Rooks D, Gautam S, Romeling M, et al. Group exercise, education and combination self-management in women with fibromyalgia. *Arch Intern Med* 2007;167(20):2192-2200
154. Jones KD, Adams D, Winters-Stone K, et al. A comprehensive review of 46 exercise treatment studies in fibromyalgia (1988–2005) *Health and Quality of Life Outcomes* 2006; 4:67
155. Chong YY. Clinical aspects and management of fibromyalgia syndrome. *Ann Acad Ned Singapore* 2009;38:967-73
156. Ramsay C, Moreland J, Ho M, Joyce S, Walker S, Pullar T. An Observer – blinded comparison of supervised and unsupervised aerobic exercise regimens in fibromyalgia. *Rheumatolog.* 2000;39:501-505.

157. Brosseau L, Wells G, Tugwell P. Ottawa Panel Evidence-Based Clinical Practice Guidelines for Aerobic Fitness Exercises in the Management of Fibromyalgia: Part 1. *Phys Ther* 2008;88:857–871.
158. Nichols DS, Glenn TM. Effects of aerobic exercise on pain perception, affect and level of disability in individuals with fibromyalgia. *Phys Ther* 1994; 74:327-332.
159. Assis MR, Silva LE, Alves AMB, et al. A randomized controlled trial of deep water running: clinical effectiveness of aquatic exercise to treat fibromyalgia. *Arthritis Care & Research*. 2006;55(1): 57-65.
160. Evcik D, Aytac F. The effects of therapy in the treatment of primary fibromyalgia patients. *Romatizma*. 2001;16(1): 27-31.
161. Gowans S, deHuck A, Voss S. Six-month and one-year followup of 23 weeks of aerobic exercise for individuals with fibromyalgia. *Arthritis rheumatism* 2004;51:890-898.
162. Altan L, Korkmaz H, Bingöl Ü, et al. Effect of Pilates Training on People With Fibromyalgia Syndrome: A Pilot Study. *Arch Phys Med Rehabil* 2009;90:1983-8.

8. EKLER

Ek-1:

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (BGOF)

“Primer Fibromiyalji Sendromlu kadınlarda farklı egzersiz programlarının fiziksel ve psikolojik parametreler üzerine etkilerinin karşılaştırılması”

Üniversitemiz Tıp Fakültesi Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalında yapacağımız bu çalışma için gönüllü olmak ister misiniz?

Fibromiyalji; yaygın kas ağrıları, yorgunluk, parestezi, sabah tutukluğu, gerilim baş ağrısı ve uyku bozukluğu ile seyreden, hassas noktaların tanıda önemli yer aldığı kronik bir ağrı sendromudur. Fibromiyalji hasta, hasta yakınları ve toplum için sorun oluşturan kronik yumuşak doku romatizmasıdır.

Bu çalışmanın amacı; fibromiyalji tanısı almış hastalarda üç farklı egzersiz programını fiziksel parametreler ve yaşam kalitesi üzerine olan etkilerinin karşılaştırılmasıdır. Bunun için fizik muayeneniz yapılacak ve hastalığınıza yönelik sorulardan oluşan bir anket doldurulacaktır. Her üç gruptaki hastalarımızda evde uygulayacakları egzersizleri ayrıntılı olarak açıklanarak hekiminiz tarafından gösterilecektir. Egzersiz programındaki 8 hafta süresince 2 haftada bir bize verdiğiniz telefon numaraları ile size ulaşılarak egzersiz programına uyum için motive edilecek ve kontrol edileceksiniz. 2 ay sonra egzersiz programı sonrası tekrar fizik muayene ve anket ile değerlendirmeye alınacaksınız.

Yapacağımız çalışmamızın sonucu, bundan sonra bu yöndeki çalışmalara ışık tutabilir. Oluşabilecek herhangi bir problemde gerekli müdahaleler yapılacaktır. Çalışma sırasında ve sonrasında, iletişim kurabilmeniz için mutlaka bir ilgilinin isim ve telefonu size verilecektir. Eğer istemiyorsanız bu araştırma kapsamında tutulmayacaksınız. İstedığınız anda araştırmaya son verilecektir. Araştırmacı tarafından, size sorulmadan araştırma dışı bırakılabiliyorsunuz.

Çalışmaya katılmayı kabul etmediğiniz takdirde Fizik Tedavi polikliniğindeki takiplerinizi aynı şekilde sürecektir.

Lütfen yukarıdaki bilgileri dikkatle okuyup, aşağıdaki beyanı imzalayınız.

Yukarıdaki gönüllü bilgilendirme formunu okudum. Ayrıca sözlü ve yazılı açıklamalar da tarafıma yapıldı. Bu koşullarla klinik araştırmaya kendi rızamla ve hiçbir baskı ve zorlama olmadan katılıyorum.

Gönüllünün adı

İmzası:

Adresi:

Tel:

Açıklamayı yapan araştırmacının

Adı:

İmzası:

Görevi

Ek-2:

HASTA DEĞERLENDİRME FORMU

1. Adı-soyadı:
2. Cinsiyet: Kadın Erkek
3. Yaş:
4. Meslek: Ev hanımı Emekli Memur Diğer
5. Eğitim durumu Okuma yazma bilmiyor İlkokul Ortaokul Lise Yüksekokul
6. Adres: Telf:
7. Medeni durumu: Bekar Evli Dul
8. Kilo:
9. Boy:
10. BMI:
11. Hastalık süresi:ay,yıl
12. Hastalık öyküsü: DM KVH KC Boz AKC H:
13. Kullandığınız ilaçlar:
14. Semptomlar: Evet Hayır
 - Baş dönmesi:
 - Baş ağrısı:
 - Anksiyete:
 - Göğüs ağrısı:
 - Çarpıntı:
 - Nefes darlığı:
 - Pollaküri
 - Subjektif şişlik:
 - Uyku bozukluğu:
 - Dismenore:
 - Sabah tutukluğu:
 - İnstabilite:
 - Reynaud fenomeni:
 - Sikka kompleksi:
 - İrritabl mesane sendromu:
 - Temporomandibuler eklem disfonksiyonu:

15.ACR TANI KRİTERLERİ:

1. Yaygın ağrı öyküsü:

Vücutun sağ yarısı

Vücutun sol yarısı

Belin alt tarafı

Belin üst tarafı

Aksiyel iskelet ağrısı (Servikal omur, göğüs kafesi, Torasik omur, Bel)

2. Aşağıda tanımlanan 18 noktadan 11'inde ağrı:

a) Oksiput	0	1	2	3
b) Alt servikal	0	1	2	3
c) Trapezius	0	1	2	3
d) Supraspinatus	0	1	2	3
e) İkinci kaburga	0	1	2	3
f) Lateral epikondil	0	1	2	3
g) Gluteal	0	1	2	3
h) Büyük trokanter	0	1	2	3
i) Diz	0	1	2	3

Miyaljik Skor:

16. Ağrı şiddeti (VAS):

İstirahatte: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Harekette: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Muayenede: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

17. FİBROMİYALJİ ETKİ SORGULAMASI

1.Yapabiliyor musunuz?

	DAİMA	ÇOĞU ZAMAN	ARA SIRA	ASLA
Alışveriş				
Çamaşır yıkama- kurulama				
Yemek hazırlama				
Elle bulaşık yıkama				
Halıyı elektrik süpürgesi ile temizleme				
Yatak yapma				
Birçok blok yürüme				
Arkadaş-akraba ziyareti				
Dışarıda çalışıyor musunuz?				
Araba kullanma				

2.Geçtiğimiz hafta 7 gün içinde kendinizi kaç gün iyi hissettiniz?

1 2 3 4 5 6 7

3.Geçtiğimiz hafta içinde fibromiyaljiniz yüzünden kaç gün işinizi kaçırdınız? (dışarıda işiniz yoksa boş bırakın)

1 2 3 4 5 6 7

4. İşe gittiğiniz zaman fibromiyaljinizin ağrısı veya diğer bulguları işinizi yapabilmenizi ne kadar etkiler?

Problem yok 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Büyük zorluk

5. Ağrınız ne kadar kötü?

Ağrı yok 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 çok Şiddetli ağrı

6. Ne kadar yoruluyorsunuz?

Yorgunluk yok 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 çok yorgun

7. Sabah kalktığınızda kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

DinlenmiŐ uyanıyorum 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 çok yorgun uyanıyorum

8. Tutukluğunuz ne kadar kötü?

Katılık yok 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 çok katı

9. Kendinizi ne kadar gergin, sinirli veya endiŐeli hissediyorsunuz?

Gergin değil 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 çok gergin

10. Kendinizi ne kadar deprese olmuş veya çürük hissediyorsunuz?

Deprese değil 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 çok deprese

SF 36 YAŞAM KALİTESİ DEĞERLENDİRME SKALASI

1. Genel olarak sağlığınız için aşağıdakilerden hangisini söyleyebilirsiniz?

- a) Mükemmel (5) b) çok iyi (4) c) İyi(3) d)Orta (2) e)Kötü (1)

2. Bir yıl öncesi ile karşılaştırıldığımızda, şimdi sağlığınızı nasıl değerlendirirsiniz?

- a) Bir yıl öncesine göre çok daha iyi (5)
b) Bir yıl öncesine göre biraz daha iyi (4)
c) Bir yıl öncesi ile hemen hemen aynı (3)
d) Bir yıl öncesine göre biraz daha kötü (2)
e) Bir yıl öncesine göre çok daha kötü (1)

3. Aşağıdaki maddeler gün boyunca yaptığınız aktivitelerle ilgilidir. Sağlık durumunuz bu aktiviteleri kısıtlıyor mu? Kısıtlıyorsa ne kadar?

	Evet, oldukça Kısıtlıyor	Evet, biraz kısıtlıyor	Hayır, hiç kısıtlamıyor
Koşmak, ağır kaldırmak, ağır sporlara katılmak gibi etkinlikler	(1)	(2)	(3)
Bir masayı çekmek, elektrik süpürmesini itmek ve ağır olmayan sporları yapmak gibi orta dereceli etkinlikler	(1)	(2)	(3)
Günlük alışverişte alınanları kaldırmak ve taşımak	(1)	(2)	(3)
Merdivenle çok sayıda kat çıkmak	(1)	(2)	(3)
Merdivenle bir kat çıkmak	(1)	(2)	(3)
Eğilmek ve diz çökmek	(1)	(2)	(3)
Bir-iki kilometre yürümek	(1)	(2)	(3)
Birkaç sokak öteye yürümek	(1)	(2)	(3)
Bir sokak öteye yürümek	(1)	(2)	(3)
Kendi kendine banyo yapmak ve giyinmek	(1)	(2)	(3)

4.Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınızın sonucu olarak, işiniz veya diğer günlük aktivitelerinizde, aşağıdaki sorunlardan biriyle karşılaştınız mı?

	Evet	Hayır
İş veya diğer aktiviteler için harcadığınız zamanı azalttınız mı?	(0)	(1)

Hedeflediğinizden daha azını mı başardınız?	(0)	(1)
İş veya diğer aktivitelerinizde kısıtlanma oldu mu?	(0)	(1)
İş veya diğer aktiviteleri yaparken güçlük çektiniz mi? (daha fazla çaba gerektirdi mi?)	(0)	(1)

5. Son 4 hafta boyunca duygusal sorunlarınızın (çökkünlük veya kaygı) sonucu olarak işiniz veya diğer günlük aktivitelerinizle ilgili aşağıdaki sorunlarla karşılaştınız mı?

	Evet	Hayır
İş veya diğer aktiviteler için harcadığınız zamanı azalttınız mı?	(0)	(1)
Hedeflediğinizden daha azını mı başardınız?	(0)	(1)
İşinizi veya diğer aktivitelerinizi her zamanki kadar dikkatli yapamıyor muydunuz?	(0)	(1)

6.Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız; aileniz, arkadaşlarınız veya komşularınızla olan sosyal etkinliklerinizi ne kadar etkiledi?

- a) Hiç etkilemedi (5)
- b) Biraz etkiledi (4)
- c) Orta derecede etkiledi (3)
- d) Oldukça etkiledi (2)
- e) Aşırı etkiledi (1)

7.Son 4 hafta boyunca ne kadar ağrınız oldu?

- a) Hiç (6) b) Çok hafif (5) c) Hafif (4) d) Orta (3) e) Şiddetli (2) f)Çok şiddetli (1)

8. 8.Son 4 hafta boyunca ağrınız normal işinizi (hem ev hem ev dışı işlerinizi düşününüz) ne kadar etkiledi?

- a) Hiç etkilemedi (5)
- b) Biraz etkiledi (4)
- c) Orta derecede etkiledi (3)
- d) Oldukça etkiledi (2)
- e) Aşırı etkiledi (1)

9. Aşağıdaki sorunlar sizin son 4 hafta boyunca neler hissettiğinizle ilgilidir. Her soru için sizin duygularınızı en iyi tarifleyen yanıtı, son 4 haftadaki sıklığını göz önünde bulundurarak seçiniz.

	Her zaman	Çoğu zaman	Oldukça	Bazen	Nadiren	Hiçbir zaman
a)Kendinizi yaşam dolu hissettiniz mi?	(6)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
b)Çok sinirli bir insan oldunuz mu?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
c)Sizihiçbirşeyin neşelendiremeyeceği kadar üzgün hissettiniz mi?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
d)Kendinizisakinveuyumlu hissettiniz mi?	(6)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
e)Kendinizi enerjik hissettiniz mi?	(6)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
f)Kendinizi kederli ve hüzünlü hissettiniz mi?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
g)Kendinizi tükenmiş hissettinizmi?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
h)Kendinizi mutlu hissettiniz mi?	(6)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
İ)Kendinizi yorgun hissettiniz mi?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

10. Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız sosyal etkinliklerinizi ne sıklıkla etkiledi?

a) Her zaman (1) b) Çoğu zaman (2) c) Bazen (3) d) Nadiren (4) e) Hiçbir zaman (5)

11.Aşağıdaki her ifade sizin için ne kadar doğru veya yanlıştır (En uygununu seçiniz)

	Kesinlikle doğru	Çoğunlukla doğru	Bilmiyorum	Çoğunlukla yanlış	Kesinlikle yanlış
Diğer insanlardan biraz daha kolay hastalanıyor gibiyim	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tanıdığım diğer insanlar kadar sağlıklıyım	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
Sağlığımın kötüye gideceğini düşünüyorum	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİ

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 umutsuz ve karamsar değilim. ()
 - 1 Gelecek hakkında karamsarım.
 - 2 Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
 - 3 Geleceğim hakkında umutsuzum ve bana 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 olduğumu görüyorum.
 - 3 Kendimi tümüyle başarısız biri olarak görüyorum.
4. 0 Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum. ()
 - 1 Eskiden olduğu gibi her şeyden hoşlanmıyorum.
 - 2 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 Kendimden memnunum. ()
 - 1 Kendi halimden pek memnun değilim.
 - 2 Kendime çok kızıyorum
 - 3 Kendimden nefret ediyorum.
7. 0 Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum. ()
 - 1 Zayıf yanlarım ve hatalarım için kendi kendimi eleştiririm.
 - 2 Hatalarımdan dolayı her zaman kendimi kabahatli bulurum.
 - 3 Her aksilik karşısında kendimi kabahatli bulurum.
8. 0 Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok ()
 - 1 Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm oluyor ama yapmıyorum.
 - 2 Kendimi öldürmek isterdim.
 - 3 Fırsatını bulsam kendimi öldürürüm.
9. 0 Her zamankinden fazla içimden ağlamak gelmiyor. ()
 - 1 Zaman zaman içimden ağlamak geliyor.
 - 2 Çoğu zaman ağlıyorum.
 - 3 Eskiden ağlayabilirdim, şimdi istesem de ağlayamıyorum.
10. 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.
11. 0 Başkaları ile görüşmek konuşmak isteğimi kaybetmedim. ()
 - 1 Başkaları ile eskisinden daha az konuşmak görüşmek istiyorum.
 - 2 Başkaları ile konuşma ve görüşme isteğimi kaybettim.

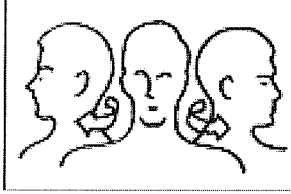
- 3 Hiç kimseyle görüşüp, konuşmak istemiyorum.
12. 0 Eskiden olduğu kadar kolay karar verebiliyorum. ()
1 Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
2 Karar verirken eskisine kıyasla çok güçlük çekiyorum.
3 Artık hiç karar veremiyorum.
13. 0 Aynada kendime baktığımda bir değişiklik görmüyorum ()
1 Daha yaşlanmış ve çirkinleşmişim gibi geliyor.
2 Görüşümün çok değiştiğini ve daha çirkinleştiğimi hissediyorum.
3 Kendimi çok çirkin buluyorum.
14. 0 Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum ()
1 Bir şeyler yapabilmek için gayret göstermek gerekiyor.
2 Herhangi bir şeyi yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor.
3 Hiçbir şey yapamıyorum.
15. 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 uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum.
16. 0 Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum. ()
1 Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum.
2 Yaptığım her şey beni yoruyor.
3 Kendimi hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum.
17. 0 İştahım her zamanki gibi. ()
1 İştahım eskisi kadar iyi değil
2 İştahım çok azaldı.
3 Artık hiç iştahım yok.
18. 0 Son zamanlarda kilo vermedim ()
1 İki kilodan fazla kilo verdim.
2 Dört kilodan fazla kilo verdim.
3 Altı kilodan fazla kilo verdim.
19. 0 Sağlığım beni fazla endişelendirmiyor. ()
1 Ağrı, sancı, mide bozukluğu veya kabızlık gibi rahatsızlıklar beni endişelendiriyor.
2 Sağlığım beni endişelendirdiği için başka şeyleri düşünmek zorlaşıyor.
3 Sağlığım hakkında o kadar endişeliyim ki başka hiç bir şey düşünmüyorum.
20. 0 Son zamanlarda cinsel konulara olan ilgimde değişme farketmedim. ()
1 Cinsel konularda eskisinden daha az ilgiliyim.
2 Cinsel konularla şimdi çok daha az ilgiliyim.
3 Cinsel konulara olan ilgimi tamamen kaybettim.
21. 0 Bana cezalandırılmışım gibi gelmiyor. ()
1 Cezalandırılabilirliğimi seziyorum.
2 Cezalandırılmayı bekliyorum.
3 Cezalandırıldığımı hissediyorum

25. 6 dk yürüme testi

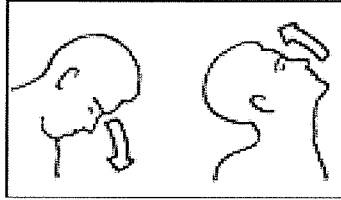
Ek-3:

EKLEM HAREKET AÇIKLIĞI+ GERME+ GEVŞEME EGZERSİZLERİ

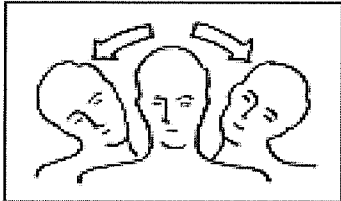
1. Başınızı yavaşça sağa döndürün ve üç saniye böyle durun. Başınızı öne döndürün. Dinlenin. Aynı hareketi aksi yöne yapın. Dinlenin. Hepsini 5 defa tekrarlayın.



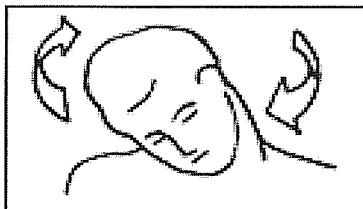
2. Aşırı zorlanmaya sebep olmadan, başınızı çeneniz göğsünüze değecek kadar öne eğmeye çalışın. Dinlenin. Başınızı yavaşça arkaya bükün. Dinlenin. 5 defa Tekrarlayın



3. Başınızı yavaşça kulağınız omuzunuza değecek kadar sağa eğmeye çalışın. Dinlenin. Yavaşça doğrultun. Aksi yöne tekrarlayın. Dinlenin. Hepsini 5 defa tekrarlayın

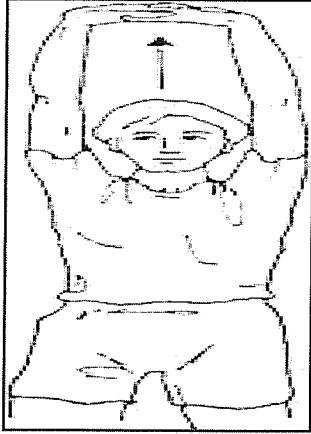


4. Başınızı saat yönünde mümkün olduğu kadar geniş ve tam bir çember çizerek şekilde (yukarı, sola, aşağı, sağa) döndürün. Aynı hareketi saatin aksi yönüne yapın. Dinlenin. Hepsini 3 defa tekrarlayın.



Omuz ve Sırt Kaslarınızı Germe

1. Ayakta dik duruş vaziyetinde, kollar kalçaların yanına değecek pozisyonda tutulur. Bu pozisyonu bozmadan omuzlar yukarı kaldırılmaya çalışılır. 5'e kadar sayılır, gevşenir 3 defa tekrarlanır
2. Ayakta dik duruş vaziyetinde belden 90 derece açıyla öne eğilerek kollar öne gergin uzatılır. Göğsü ve başı kaldırmadan, kollar, gergin olarak öne uzatılmaya çalışılır. 5'e kadar sayılır, gevşenir 3 defa tekrarlanır.
3. Ayakta dik duruş vaziyetinde, kollar kalçaların yanına değecek pozisyonda tutulur. Bu pozisyonu bozmadan kollar geriye alınır ve geriden kollar kalça hizasından omuz hizasına kadar kaldırılır. 5'e kadar sayılır, gevşenir 3 defa tekrarlanır.



4. Ayakta dik duruş vaziyetinde ve kollar yukarı kaldırarak ve topuklar yerden kaldırmadan yukarı doğru esnenir. 5'e kadar sayılır, gevşenir 3 defa tekrarlanır.

5. Eller belde kollar geriye doğru alınarak kürek kemikleri yaklaştırılmaya çalışılır 5'e kadar sayılıp bırakılır 3 defa tekrarlanır

Yan kaslar için germe egzersizleri

Ayakta düzgün bir pozisyonda durulur, her iki kol başın üstünde birleştirilir vücudun



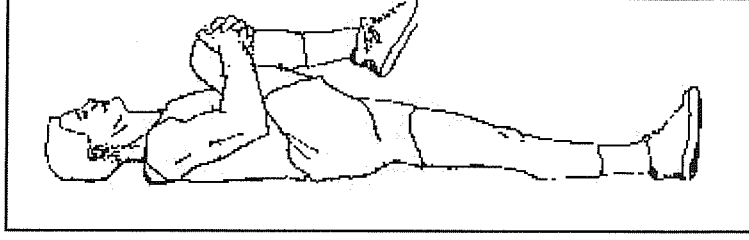
kollar ile üst vücut belden sağ ve sola doğru bükülerek hareket ettirilir 3'e kadar sayılır eski pozisyona dönülür her iki taraf için 3'er defa tekrarlanır

Kalça ve Bacak Kaslarınızı Germe

- 1 .Ayakta dik duruş vaziyetinde eller belde kalçadan itibaren bacak geriye alınır 5'e kadar sayılır sonra diğer bacak için yapılır her bacak için 3 defa tekrarlanır
2. Ayakta dik duruş pozisyonunda bacak yana doğru açılır 5'e kadar sayılır sonra diğer bacak ile yapılır, her bacak için 3 defa tekrarlanır
3. Öne eğili pozisyonda bacaklar birbirlerine çapraz gelecek şekilde birleştirilir.Ayak bileğinden tutularak 5 sn beklenilir. Diğer ayak çaprazlanarak aynı hareket 3 kez tekrarlanır.

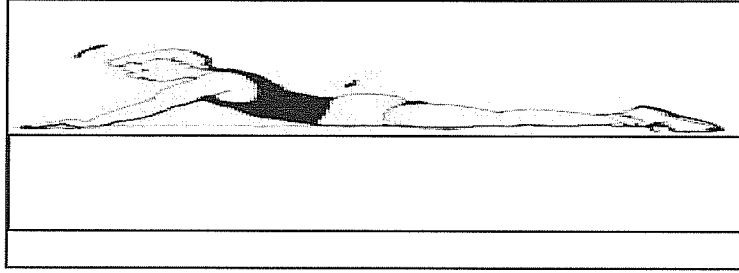
Yer hareketleri

1. Yere uzun oturuşta oturulur, ayak bilekleri öne-geri-sağa sola esnetilir.
2. Yere uzun oturuşta oturulur. Sol ayağı bükerek ayak tabanı sağ iç ayağa değdirerek sağ bacak düz tutulur hafif bir esneme yapılırken eller yukarı doğru kaldırılır uzun bacak tarafına tüm vücut esnetilerek uzanılır 3 kez tekrar edilir. Aynı hareket diğer tarafa yapılır ve 3 kez tekrar edilir.
- 3.Yerde oturur pozisyonda önce sağ bacağı dizi kır kendine çek 5 sn tut bırak, sonra diğer bacak için tekrarla .



4. Yerde yatar pozisyondan toplanılır. Eller bacakları sarar ve vücut ileri-geri beşik hareketi ile sallanılır 3 kez tekrar edilir.

5. Yüzüstü yatarken önce baş kaldırılır 5 sn tutulup nefes verilerek bırakılır sonra eller üstünde baş ile birlikte göğüs kafesi de kaldırılır 5 sn tutulup nefes verilerek eski pozisyona dönülür



Gevşeme egzersizleri 5 dk.

1. Oturur pozisyona gelinerek ayak içleri bir araya getirilerek ve dizleri bükerek rahatlanılır.
2. Aynı pozisyonda eller yukarıda birleştirilir birleştirilmeden önce derin nefes alınır ve eller aşağı indirilirken yavaş yavaş nefes verilir. 3 kez tekrarlanır.
3. Aynı pozisyonda baş öne arkaya sağa sola esnetilir.
4. Kollar geride esnetilir
5. Oturur pozisyonda önce sağ ayak sonra sol ayak gövde hizasına getirilerek esnetilir.
6. Oturur pozisyonda ellerle bacaklar sarılır ve sırt kasları gerilir gevşetilir.

