

**T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI**

**FİBROMİYALJİ SENDROMLU HASTALARDA VİTAMİN D
DÜZEYİNİN KİNEZYOFOBİ VE YORGUNLUK ÜZERİNE
ETKİSİ**

**UZMANLIK TEZİ
Dr Muhammed KORKMAZ**

**TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Gürkan AKGÖL**

**ELAZIĞ
2022**

DEKANLIK ONAYI

Prof. Dr. Metin Kaya GÜRGÖZE

DEKAN

Bu tez Uzmanlık Tezi standartlarına uygun bulunmuştur.

Doç. Dr. Arif GÜLKESEN

Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Başkanı

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve kalite yönünden Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Gürkan AKGÖL _____ **Danışman**

Uzmanlık Sınavı Jüri Üyeleri

.....
.....
.....
.....
.....

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın planlanması ve tamamlanması süresince verdiği yakın destek ve değerli katkılarından dolayı tez danışmanım Doç. Dr. Gürkan AKGÖL'e, hasta takibindeki yaklaşımlarından ve eğitimime katkılarından dolayı Prof. Dr. Arzu KAYA'a, Doç. Dr. Arif GÜLKESEN'e, Dr. Öğr. Üyesi Gökhan ALKAN'a,

İhtisasımın ilk yıllarında hastaya yaklaşımı öğrendiğim değerli uzman arkadaşlarım Uzm. Dr. Gökçe BAŞKAN KÜÇÜKER'e, Uzm. Dr. Mehmet KÜÇÜKER'e, Uzm. Dr. Canan GÜR'e, Uzm. Dr. Mahmut ÇAKILLI'ya, Uzm. Dr. Mustafa Cihan AKÇA'ya, Uzm. Dr. Muhammet Şahin ELBASTI'ya, Uzm. Dr. Semra DİNÇ'e,

Her zaman desteklerini yanımda hissettiğim asistan arkadaşlarım Dr. Şahizer AYAS'a, Dr. Emine YILDIRIM USLU'ya, Dr. Ebru TOKAY'a, Dr. İlknur TAŞ'a, Dr. Hande Nur ATAK'a, Dr. Cemile Didem ÖZDEMİR ÖZKAN'a, Dr. Pınar CELBEK'e, Dr. Mehmet Emin KILINÇ'a

Beraber çalıştığımız ve her türlü desteği esirgemeyen klinik sorumlu hemşiremiz Şükran SAĞIN'a, klinikte beraber çalışmaktan zevk duyduğum hemşirelerimiz, fizyoterapistlerimiz, personellerimiz ve sekreterimize,

Her zaman yanımda olan, desteğini hiç bir zaman esirgemeyen meslektaşım, eşim Dr. Ayfer BOZYİĞİT KORKMAZ'a,

Her konuda destek ve yardımlarını esirgemeyen ve bu günlere gelmemde çok büyük emekleri ve fedakârlıkları olan değerli annem Gülşen KORKMAZ'a, babam Aziz KORKMAZ'a, kardeşlerim Burak KORKMAZ, Şevval Rana KORKMAZ ve Ali KORKMAZ'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

Bu çalışmanın amacı; Fibromiyalji sendromlu (FMS) hastalarda vitamin D düzeyinin kinezyofobi ve yorgunluk üzerine etkisini araştırmaktır.

Çalışmaya 20-60 yaş arası, 50 FMS tanılı hasta ve 50 kontrol hastası alındı. Hastaların ağrısı Vizüel analog skalası (VAS), fonksiyonel durumu Fibromiyalji etki anketi (FEA), yorgunlukları Yorgunluk şiddet ölçeği (YŞÖ), kinezyofobisi Tampa kinezyofobi ölçeği (TKÖ) ve yaşam kalitesi Short Form-36 (SF-36) ile değerlendirildi. Hastaların rutin kontrolleri için bakılan tam kan sayımı, kan sedimentasyon değerleri, serum C-reaktif protein (CRP), romatoid faktör (RF), karaciğer fonksiyon testlerinden; alanin transaminaz (ALT) ve aspartat transaminaz (AST), kreatin kinaz (CK), kreatinin, parathormon (PTH), tiroid stimulan hormon (TSH) ve D vitamini tetkikleri yapıldı.

Fibromiyalji sendromlu hastalar ile kontrol hastaları arasında demografik özellikler açısından anlamlı bir fark yoktu. Klinik parametreler karşılaştırıldığında, FMS hastalarında FEA, VAS ve YŞÖ skorları kontrollere göre anlamlı olarak yüksekti ($p < 0,05$). Fibromiyalji sendromlu hastaların yaşam kalitesi skorları kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşüktü ($p < 0,05$). Plazma vitamin D konsantrasyonu açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$). Fibromiyalji sendromlu hasta grubunda vitamin D ile bakılan klinik ölçekler arasında istatistiksel açıdan anlamlı parametre saptanmadı ($p > 0,05$).

Düşük plazma vitamin D seviyeleri FMS'deki kinezyofobiye katkıda bulunabilir. FMS'li hastaları değerlendirilirken klinisyen tedaviye dirençli FMS hastalarında plazma vitamin D seviyeleri ölçülmeli, ayrıca kinezyofobiyi dikkate almalı ve kinezyofobinin önemi ile tedavi stratejileri hakkında hastaları bilgilendirmelidir.

Anahtar Kelimeler: FMS, vitamin D, kinezyofobi, yorgunluk, yaşam kalitesi

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN VITAMIN D LEVEL AND KINESIOPHOBIA AND FATIGUE IN PATIENTS WITH FIBROMYALGIA

The aim of this study; to investigate the effect of vitamin D level on kinesiophobia and fatigue in patients with fibromyalgia syndrome (FMS).

50 patients with FMS and 50 control patients aged 20-60 years were included in the study.

The patient's pain was evaluated with the Visual Analogue Scale (VAS), their functional status was evaluated with the Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ), their fatigue was evaluated with the Fatigue Severity Scale (FSS), kinesiophobia was evaluated with the Tampa kinesiophobia scale (TKS), and the quality of life was evaluated with the Short Form-36 (SF-36). From the complete blood count, blood sedimentation values, serum C-reactive protein (CRP), rheumatoid factor (RF), liver function tests for routine controls of the patients; Alanine transaminase (ALT) and aspartate transaminase (AST), creatine kinase (CK), creatinine, parathormone (PTH), thyroid stimulating hormone (TSH) and vitamin D tests were performed.

There was no significant difference in demographic characteristics between patients with fibromyalgia syndrome and control patients. When the clinical parameters were compared, the FIQ, VAS and FSS scores of the FMS patients were significantly higher than the controls ($p < 0.05$). Quality of life scores of patients with fibromyalgia syndrome were significantly lower than the control group ($p < 0.05$). There was no statistically significant difference between the two groups in terms of plasma vitamin D concentration ($p > 0.05$). No statistically significant parameter was found between clinical scales measured with vitamin D in the patient group with fibromyalgia syndrome ($p > 0.05$).

Low plasma vitamin D levels may contribute to kinesiophobia in FMS. When evaluating patients with FMS, the clinician should measure plasma vitamin D levels in patients with treatment-resistant FMS, also consider kinesiophobia and inform patients about the importance of kinesiophobia and treatment strategies.

Keywords: FMS, vitamin D, kinesiophobia, fatigue, quality of life

İÇİNDEKİLER

DEKANLIK ONAYI	ii
TEŞEKKÜR	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLO LİSTESİ	viii
KISALTMALAR LİSTESİ	ix
1. GİRİŞ	1
1.1. Fibromiyalji Sendromu	1
1.1.1. Tanım	1
1.1.2. Tarihçe	1
1.1.3. Epidemiyoloji	1
1.1.4. Etyopatogenez	2
1.1.4.1. Santral ağrı mekanizmaları	2
1.1.4.2. Otonom Sinir Sistemi Bozuklukları	3
1.1.4.3. Nöroendokrin Faktörler	4
1.1.4.4. Genetik Faktörler	4
1.1.4.5. Psikiyatrik Faktörler	5
1.1.4.6. Uyku Bozuklukları	5
1.1.4.7. İmmünolojik Faktörler	5
1.1.4.8. Kas Bozuklukları	6
1.1.5. Klinik Bulgular	6
1.1.5.1. Kas İskelet Sistemi ile ilgili semptomlar	6
1.1.5.2. Kas iskelet sistemi dışı semptomlar	7
1.1.6. Fizik Muayene ve Laboratuar Bulguları	8
1.1.7. Tanı	9
1.1.8. Ayırıcı Tanı	13
1.1.9. Tedavi	13
1.1.9.1. Farmakolojik tedavi	14
1.1.9.2. Non-farmakolojik tedavi yöntemleri	15
1.1.10. Prognoz	16

1.2. Vitamin D	17
1.2.1. Tanım	17
1.2.2. D vitamini Etki Mekanizması	17
1.2.2. D vitamini Etkileri	18
2. GEREÇ VE YÖNTEM	20
2.1. Hasta ve Kontrol Grubu	20
2.2. Klinik Değerlendirme	20
2.2.1. Demografik Özellikler	20
2.2.2. Visual Analog Skala (VAS)	21
2.2.3. Fibromiyalji Etki Anketi (FEA)	21
2.2.4. Tampa Kinezyofobi Ölçeği	22
2.2.5. Yorgunluk Şiddet Ölçeği	22
2.2.6. SF-36 (Short Form-36) Yaşam Kalitesi Ölçeği	22
2.3. Biyokimyasal Değerlendirme	23
2.4. İstatistiksel Analizler	23
3. BULGULAR	24
4. TARTIŞMA	28
5. KAYNAKLAR	33
6.EKLER	46
7.ÖZGEÇMİŞ	54

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. 1990 ACR tanı kriterleri	9
Tablo 2. ACR 2010 FMS tanı kriterleri	10
Tablo 3. 2013 FMS Alternatif Tanı Kriterleri	11
Tablo 4. ACR 2016 FMS tanı kriterleri	12
Tablo 6. Farmakolojik tedavide kullanılan ilaçların farmakolojik özellikleri	14
Tablo 8. FMS ve kontrol grubunda yaş, boy, kilo ve VKI dağılımı	24
Tablo 9. FMS ve kontrol grubu eğitim durumu	24
Tablo 10. FMS ve kontrol grubu medeni durum	24
Tablo 11. FMS ve kontrol grubu menopoz durumu	25
Tablo 12. FMS ve kontrol grubu çalışma durumu	25
Tablo 13. FMS ve kontrol grubu sigara alışkanlığı	25
Tablo 14. FMS ve kontrol grubu laboratuvar parametreleri	25
Tablo 15. FMS ve kontrol grubu vitamin D düzeyleri	26
Tablo 16. FMS ve kontrol grubu VAS, FEA, TKÖ ve YŞÖ skorları	26
Tablo 17. FMS ve kontrol grubu TKÖ, VAS ve Vitamin D subgrup oranları	26
Tablo 18. FMS ve kontrol grubu SF-36 skorları	27
Tablo 19. FMS ve kontrol grubu vitamin D ile korelasyonlar	27

KISALTMALAR LİSTESİ

5-HT	: 5-Hidroksitriptamin, serotonin;
ALT	: Alaninaminotransferaz,
AST	: Aspartat aminotransferaz,
ATP	: Adenosin trifosfat
AYS	: Ağrı Yerleşim Skoru
cAMP	: Siklik adenosin monofosfat
CK	: Kreatin kinaz
COMT	: Catechol Omethyltransferase
CRP	: C-reaktif protein
CYP	: Sitokrom P450;
EEG	: Elektroensefalografi
ESH	: Eritrosit sedimantasyon hızı
FEA	: Fibromiyalji etki anketi,
FMS	: Fibromiyalji sendromlu
GABA	: Gama-amino butirik asit
GH	: Büyüme hormonu
NA	: Noradrenalin;
NMDA	: N-metil D-aspartate
PI-3	: Fosfatidilinositol-3
PTH	: Parathormon,
RF	: Romatoid faktör
SES	: Semptom Etkilenme Sorgulanmasını
SLC6A4	: Serotonin transporter gene
SS	: Semptom şiddet skalası
TKÖ	: Tampa Kinezyofobi Ölçeği,
TRPV2	: Transient receptor 2 potential vanillic channel gene
TSH	: Tiroid stimulan hormon
VAS	: Vizüel ağrı skoru,
VDRE	: D vitamini cevap elemanı
WPI	: Yaygın Ağrı İndeksi
YŞÖ	: Yorgunluk Şiddet Ölçeği

1. GİRİŞ

1.1. Fibromiyalji Sendromu

1.1.1. Tanım

Fibromiyalji kelimesinin kökeni, Latince fibro doku, Yunanca myo- kas, Yunanca algos- ağrı kelimelerinin bir araya gelmesiyle oluşmuştur. FMS teşhis veya tarif etmek hiç kolay olmamıştır. Fibromiyalji sendromu (FMS), etyolojisi net olarak bilinmeyen, yaygın kronik kas ağrıları, uyku kalitesinde düşüş, yorgunluk, sabah tutukluğu ve psikolojik problemler (anksiyete ve depresyon gibi) gibi semptomların yer aldığı klinik bir tablodur (1).

1.1.2. Tarihçe

Hipokrat'tan bu yana, sağlıklı bir fiziksel görünüm, kronik ağrı, birden fazla somatik şikayetlerle ilerleyen, uzun süreli bir hastalıktan bahsedilmiştir (2). Froriep 1800'lü yılların ortasında basınç uygulandığında ağrı ortaya çıkaran ve sertleşmiş durumda olan kasları romatizma olarak tanımlamıştır (2). 1904'te Gowers tarafından fibrozit, 1976 yılında Hench tarafından fibromiyalji terimi ortaya atılmıştır (3,4). Goldenberg tarafından 1987'de FMS terimi önerilmiş, yine aynı yıl içinde Amerikan Tıp Birliği tarafından FMS özürüllüğe yol açan bir hastalık olarak kabul edilmiştir (5).

Daha sonra fibromiyalji sendromu ilk kez 1988 yılında "US Centers For disease Control and Prevention" merkezinin geliştirmiş olduğu sınıflandırma ile ilgi çeken bir sendrom olarak tanımlanmıştır (6).

1.1.3. Epidemiyoloji

FMS en sık gözlenen üç romatizmal hastalıktan biridir. Hastalığın görülme sıklığı romatoloji kliniklerinde %10-20 olarak bulunmuştur. Prevalansı kullanılan tanı kriterlerine göre %2-8 arasında değişmektedir (7).

Tüm ırklarda FMS, her yaş ve cinsiyette görülebilmekle birlikte en sık 40-60 yaş arası ve kadın hastalarda izlenmektedir. Prevalans yaşla artmaktadır. Hastaların %85-90'ını kadınlar oluşturmaktadır. Toplum çalışmalarında, eğitim ve sosyoekonomik düzeyi düşük olan kişilerde daha sık FMS geliştiği bildirilmektedir (6).

Topbaş ve ark. 20-64 yaş aralığındaki 1930 kadın katılımcı ile yaptıkları çalışmada FMS prevalansı % 3,6 olarak saptanmış ve en yüksek prevalans ise 50-59 yaş grubunda, boşanmış olanlarda, eğitim seviyesi düşük olanlarda ve yıllık hane geliri 2000 doların altında olanlarda saptanmıştır (8).

Marques ve ark.'nın 2017 yılında yaptığı sistematik derlemede FMS prevalansının %0,2 ile %6,6, kadınlarda %2,4 ile 6,8, kentlerde %0,7 ile %11,4, kırsal alanlarda %0,1 ile %5,2 arasında olduğu ve özel popülasyonlarda %0,6 ile %15 arasında değiştiği belirtilmiştir (9).

1.1.4. Etyopatogenez

FMS'nin etyopatogenezi halen net olarak belli değildir. Son yıllardaki çalışmalarda hastalığın etyopatogenezine ışık tutmaya yönelik birçok farklı mekanizma ortaya atılmış olup genel kanı multifaktöriyel olduğu yönündedir (9).

1.1.4.1. Santral ağrı mekanizmaları

FMS'de ağrı algısını bozan 2 ana mekanizma vardır.

a) Santral sensitizasyon: Santral sensitizasyon çevreden gelen uyarılara karşı aşırı bir ağrı algılanmasına yol açan, santral sinir sistemi içerisindeki iletim yollarının değişikliğini ifade eder. Santral sensitizasyon kişide kendisini allodini veya hiperaljezi olarak gösterir (10, 11). Yapılan bir çalışmada sağlıklı kontrol grubundakiyle aynı ağrı yanıtını ortaya çıkarmak için fibromiyalji tanılı gruba %50 daha az şiddette uyarı vermenin yeterli olduğu gösterilmiştir (12).

Ağrılı bir uyarıdan sonra, bunu takip eden aynı yoğunluktaki uyarılar daha şiddetli ağrı olarak algılanır. Buna “wind up” fenomeni denir (13). Bu sağlıklı kişilerde de böyledir ancak fibromiyaljili kişilerde daha fazladır. Wind up fenomenin gerçekleşmesine esas olarak postsinaptik N-metil D-aspartate (NMDA) reseptörü aracı olur (14). Afferent liflerden gelen yoğun ya da uzun süreli girdiler NMDA bağlı kanal aracılığıyla spinal kord dorsal boynuzdaki 2. derece nöronlarını yeterince depolarize eder. Bunu, hücre dışı kalsiyum iyonu akışı ve dorsal boynuz nöronlarından yayılan nitrik oksit üretimi izler. Nitrik oksit ise, eksitatör amino asitlerin ve P maddesinin presinaptik afferent terminallerden aşırı salınmasını tetikler ve dorsal boynuz nöronlarının aşırı uyarılabilir hale gelmesine sebep olur. Sonuç olarak, cilde veya derin

kas dokusuna iletilen düşük yoğunluklu uyaranlar beyinde yüksek seviyelerde nosiseptif girdi ve ağrı algısı oluşturabilir (15).

Yunus ve ark. “Santral Sensitizasyon Sendromları” olarak genelleştirdikleri bir grup hastalıktan bahsetmiştir. Bunlar; FMS, kronik yorgunluk sendromu, fonksiyonel dispepsi, interstisyel sistit, irritabl bağırsak sendromu, temporomandibuler eklem disfonksiyonu, miyofasiyal ağrı, posttravmatik stres bozukluğu ve huzursuz bacak sendromundan oluşmaktadır (16).

b) Ağrı Yolakları:

Akut stres sonrası analjezi geliştiği bilinirken, rat çalışmalarında kronik stresin bu etkiyi ortadan kaldırdığı, hatta tersine hiperaljeziye neden olduğu gösterilmiştir. Kronik stresin hiperaljeziye nukleus accumbenste dopamini azaltarak neden olduğu gösterilmiştir (17).

Beyin sapı ve omurilik arka boynuzunda inen liflerin aktivasyonu ile beyine duysal girdinin iletimi çeşitli nörotransmitterler aracılığıyla (noradrenalin ile serotonin) engellenir. FMS tanılı kişilerde bu endojen ağrı inhibisyon sistemi, nörotransmitter sistemindeki noksanlıklar nedeniyle bozulmuştur (18).

Yapılan bazı araştırmalarda serumda ve serebrospinal sıvıda serotonin değerleri FMS’li kişilerde kontrollere göre daha düşük saptanmıştır. Serotonin ayrıca kişinin ruh hali ve uykusunun düzenlenmesinde rol oynar, bu durum FMS ile uyku ve psikiyatrik bozukluklar arasındaki ilişkiyi açıklayabilir (14). Ayrıca yine ağrı yolaklarında etkili olan noradrenalin de yapılan bir araştırmada FMS’li hastalarda serebrospinal sıvıda daha düşük bulunmuştur (19).

1.1.4.2. Otonom Sinir Sistemi Bozuklukları

Otonom sinir sistemindeki bozukluklar; stresle başa çıkmak için gerekli fizyolojik cevapların oluşturulamaması ve insüline benzer büyüme faktörü-1 (IGF-1) üzerinden ağrı inhibisyonunun sağlanamaması ile FMS semptomlarına katkıda bulunabilir (18).

Farklı çalışmalar da otonomik bozukluğun FMS’de sık olduğunu desteklemektedir. Bu bozukluk; artmış bazal sempatik hiperaktivite ve stresörlere karşı azalmış sempatik cevap ile karakterizedir. Bunun sebebinin, beta adrenerjik reseptörlerin kronik aşırı uyarılması sonucu reseptörlerin duyarsızlaşması olabileceği

belirlenmektedir (20). Otonom sinir sistemi bozukluğu, FMS'nin diğer klinik semptomlarının da bazısını açıklayabilir. FMS'li hastalar sempatik hiporeaktivite ile farklı stresörlere daha fazla cevap veremez hale gelir ve bu da sürekli yorgunluğu ve sabah katılığına açıklar. Sürekli sempatik hiperaktivite, uyku bozukluklarını, anksiyeteyi, psödo Raynaud fenomeni, sıkka semptomları ve irritabl bağırsak sendromunu açıklayabilir (21).

1.1.4.3. Nöroendokrin Faktörler

Farklı araştırmalarda bozulmuş sirkadiyen ritim ve yüksek plazma kortizol seviyeleri saptanmıştır. Bunun yanında FMS'li hastalarda yüksek ACTH düzeyleri olduğu da gösterilmiştir. Bu değişiklikler de muhtemelen FMS vakalarında izlenen düşük serotonin düzeyleri ile ilişkilidir, çünkü serotoninerjik lifler HPA fonksiyonunu düzenlemektedir (14).

FMS'li hastalarda büyüme hormonu (GH) ve IGF-1 seviyelerinde düşüklük saptanmıştır. GH eksikliği olan hastalar ile FMS hastaları arasında kas kütlelerinde azalma, soğuk intoleransı, düşük enerji seviyeleri gibi benzer klinik semptomlar dikkati çekmektedir (22).

Cinsiyet hormonlarının FMS'li kadınlardaki ağrı şiddetiyle olan ilişkisini inceleyen bir araştırmada, ağrı şiddeti ile hem progesteron hem de testosteron arasında anlamlı ve ters bir ilişki olduğu saptanmıştır. Serum testosteron ve progesteron seviyeleri arttıkça ağrıda azalma izlenmiştir. Fakat serum östradiol düzeyleri ile ağrı arasında ilişkili saptanmamıştır (23).

1.1.4.4. Genetik Faktörler

FMS etyopatogenezinde net olarak kanıtlanmamış olmakla birlikte genetik yatkınlık önemli rol oynamaktadır. FMS'de ağrı duyarlılığından sorumlu başlıca genlerin serotonin transporter gene (SLC6A4) ve transient receptor 2 potential vanillic channel gene (TRPV2) oldukları saptanmıştır (24). SLC6A4 geninin, kronik ağrı durumları, depresyon ve psikolojik bozukluklarla ilişkisi saptanmıştır (25). TRPV2 geninin ise FMS'deki ağrı eşiği düşüşünden sorumlu olduğu gösterilmiştir (26). Ayrıca serotonin transporter (5-HTT), catechol Omethyltransferase (COMT) ve serotonin 2A (5-HT2A) gen polimorfizmleri de FMS yatkınlığı ile ilişkili bulunan diğer genlerdir (27).

1.1.4.5. Psikiyatrik Faktörler

FMS'de psikiyatrik rahatsızlıklar hastalığın bir yönünü oluşturur. FMS'den etkilenen hastalar arasında psikiyatrik durumların yaygınlığı, farklı romatizmal hastalıklardan yakınanlara göre daha yüksek saptanmıştır (28). Farklı araştırmalara göre, FMS hastaları arasında anksiyete bozuklukları ve depresyon gibi psikiyatrik komorbiditelerin prevalansı %60'a ulaşmaktadır (29).

En yaygın görülenler ise anksiyete, somatizasyon, distimi, panik bozukluk, post-travmatik stres bozukluğu ve depresyondur (14). Özellikle depresif semptomları olanlarda ağrı, hiperaljezi/allodini semptomlarının daha ileri seviyede olduğu saptanmıştır (27).

1.1.4.6. Uyku Bozuklukları

Uyku bozuklukları FMS'nin en belirgin şikayetleri arasındadır. Son dönemdeki araştırmalar uyku bozukluğu ve yaygın kas-iskelet ağrısı arasında çift yönlü bir ilişki gösterilmiştir. Moldofsky ve ark. ilk defa 1975'te FMS'li hastalarda alfa (7.5-11 Hz) elektroensefalografi (EEG) non-REM uyku bozukluğunu göstermişlerdir. Normalde uykunun non-REM evresinde (derin uyku) EEG'de biyoelektriksel aktivitede yavaşlama ve amplitüdlere düşme izlenir. FMS'li hastalarda bu evrede hızlı aktivite gösteren alfa dalgaları (10-12 dalga/sn), yavaş aktivite gösteren delta dalgalarının (1-2 dalga/sn) içine karışmaktadır. FMS'ye eşlik eden bu uyku bozukluğuna 'alfa-delta uykusu' denir. Bu uyku paterninin; dinlendirmeyen uyku, yaygın kas ağrısı, multipl sayıda lokal hassas nokta ve psikolojik bozuklukları ile ilişkili olabileceği ortaya atılmıştır (30-32).

1.1.4.7. İmmünolojik Faktörler

İnflamasyonun FMS'deki rolü net olmasa da bilinmektedir. Gerçekten de, FMS hastalarında dolaşımdaki inflamatuvar sitokinler ve immünite hücreleri tarafından salınan inflamatuvar sitokinlerin arttığı ortaya konmuştur (27). Özellikle IL-1, IL-1Ra, IL6, IL-8, TNF alfa ve bazı kemokinlerin seviyelerindeki değişiklikler gösterilmiş ve bu değişikliklerin FMS hastalarında periferik ve santral sensitizasyonun ortaya çıkmasına katkıda bulunduğu düşünülmektedir (33). Tekrarlanan araştırmalarda FMS'li hastalarda IL-6, IL-8 ve IL-1RA seviyelerinin yüksek olduğu, bunların P

maddesi ekspresyonunu arttırıp ağrı eşiğini düşürdüğü ortaya konmuştur (33). Proinflamatuvar sitokinlerin özellikle kronik miyalji ile ilişkili olduğu düşünülmektedir (27). İmmünolojik teoriler üzerine yapılan daha detaylı araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

1.1.4.8.Kas Bozuklukları

FMS hastalarında sağlıklı kişilere göre kaslarda bir takım değişiklikler mevcuttur. Bengtsson ve ark. tarafından yapılan araştırmada kontrol grubu ile kıyaslandığında FMS hastalarının trapezius kasında ATP, ADP ve fosfokreatin seviyelerinde azalma ile AMP ve kreatin düzeylerinde artış izlenmiştir (34). Başka bir araştırmada ise FMS'li hastaların kuadrisepslerinde, kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, istirahat ve egzersiz sırasında fosforilasyonda ve total oksidatif kapasitede düşüklük olduğu saptamıştır. Ayrıca hastaların bu kaslarında fosfokreatin ve ATP seviyelerinde de düşüklük gözlenmiştir (35).

1.1.5. Klinik Bulgular

FMS'si bulunan hastalarda kas iskelet sistemi ve diğer sistemlerle ilgili çeşitli semptomlar görülebilmektedir.

1.1.5.1. Kas İskelet Sistemi ile İlgili Semptomlar

Ağrı: FMS'de en önemli ve karakteristik semptom kronik yaygın kas iskelet sistemi ağrısıdır. Ağrının kronik olması 3 aydan uzun süredir devam etmesini ifade etmektedir. Yaygın ağrı ise, vücudun hem alt hem üst vücut yarısında, hem sağında hem solunda ve aksiyal iskelette (boyun, göğüs ön duvarı, torakal omurga, bel) ağrı bulunması durumudur (36). Hastalar tarafından ağrı 'vücudun her yerinde', yanıcı, batıcı, sızlayıcı, kemirici olarak tarif edilebilir (37). Çoğu hasta, periyodik alevlenmelerle birlikte değişken sıklıkta olmasına rağmen ağrıyı devamlı olarak tanımlar. FMS hastaları stres, soğuk, duygusal sıkıntı, hava değişiklikleri, uyku problemleri ve yorucu egzersizi genel olarak semptomlar ve özellikle ağrı için kötüleştirici faktörler olarak algımlarken, dinlenme ve sıcak hastaların çoğu tarafından semptomlarını azaltan faktör olarak kabul edilir. Ağrı ve diğer semptomlar her zaman vardır ancak yoğunlukları günden güne ve gün içinde değişkendir. FMS'li hastaların

bu değişken ve sürekli olan ağrılarını, ailelerinin, arkadaşlarının ve hekimlerin kabul etmesindeki güçlükler hastalar için başka bir stres kaynağıdır (38).

Tutukluk: FMS hastalarında tipik olarak sadece eklemde değil, aynı zamanda tüm vücutta yaygın bir şekilde görülmektedir. Hastaların %83'ünde 15 dakikadan fazla süren sabah tutukluğu insidansı bildirilmiştir (39).

Subjektif Şişlik: Vücudun hemen hemen tüm bölgelerinde şişlik tarif edebilirler ancak daha çok el ve ayaklardaki şişliklerden şikayetcidirler. Fakat yapılan klinik incelemede objektif bir şişlik bulunmadığından genelde FMS hastalarının tarif ettiği bu şişlik subjektif şişlik olarak değerlendirilir (40).

1.1.5.2. Kas iskelet sistemi dışı semptomlar

Yorgunluk: FMS hastalarının %75'inde bildirilmiştir. FMS'li hastaların yorgunluğu hem sağlıklı insanlardan, hem de diğer romatolojik hastalığı bulunan kişilerden de daha fazladır (38). Bununla birlikte FMS hastaları yorgunluk şikayetini ağrıdan daha şiddetli olarak tanımlarlar (41). Yorgunluk fiziksel veya zihinsel olabilir. Yorgunluk derecesi, hafif yorgunluktan grip gibi viral hastalıklar sırasında yaşananlara benzer bir bitkinlik durumuna kadar geniş bir yelpazede değişiklik gösterir (42).

Uyku Bozukluğu: FMS'li hastalarda uyku bozukluğu sık görülür. Uyku sorunları sıklıkla uykusuzluk veya sık uyanma şeklindedir. Dinlendirmeyen uyku özellikle baskındır ve uyku kalitesi ile süresi normal olmasına rağmen, FMS'li hastalar genellikle yeterince dinlenmemiş olduklarını bildirirler (43).

Bilişsel Bozukluklar: Unutkanlık, zihinsel bulanıklık, konsantrasyon güçlüğü, kelimeleri hatırlama ve konuşma zorluğu gibi bilişsel fonksiyonlarla ilişkili çeşitli semptomlar vardır ve bu "fibrofog" olarak isimlendirilmektedir. Bu semptomlar hastalık şiddeti ile de korelasyon göstermektedir (44). Mini mental test kullanılarak yapılan bir araştırmada FMS hastalarının %58'inde kognitif defisit tespit edildiği bildirilmiştir (45). FMS tedavisinde verilen bazı ilaçların mental fonksiyonları etkilemesi muhtemeldir, fakat bu ilaçların kesilmesi de mental fonksiyonları etkileyebilir. Farklı birkaç araştırmada milnasipram ve duloksetinin bilişsel fonksiyonları önemli ölçüde etkilemediği gösterilmiştir (46,47).

Diğer Semptomlar: Santral sensitivite sendromları içinde yer alan FMS'de; irritabl barsak sendromu, kadın üretral sendrom, primer dismenore, huzursuz bacak

sendromu, temporomandibüler eklem disfonksiyonu ve migren gibi santral sensitivitenin ön planda olduğu diğer bozukluklar da eşlik edebilmektedir (16). Hastalarda baş ağrısı, ağız kuruluğu, göz kuruluğu, kas krampları, Raynaud fenomeni, nonkardiak göğüs ağrısı, mitral valv prolapsusu, ortostatik hipotansiyon, denge bozuklukları gibi semptomlar görülebilir (48).

1.1.6. Fizik Muayene ve Laboratuvar Bulguları

FMS tanısında en önemli silahımız ayrıntılı anamnezdır. Bununla birlikte kullanılacak laboratuvar, görüntüleme ve EMG tetkikleri ayırıcı tanıya yardımcı olmaktadır. Çünkü bu tetkikler hastalığa özel bir belirteç yahut farklılık içermezler (49). İnflamatuvar hastalıkları dışlamak amaçlı tam kan sayımı, eritrosit sedimentasyon hızı (ESH), C-reaktif protein (CRP); kreatin kinaz (CK) kas hastalıklarının ayırımı amaçlı istenmesi gereken tetkiklerdir. Hiperkalsemiyi dışlamak için ise kalsiyum düzeyi, hipotiroidi ayırıcı tanısı için tiroid stimüle edici hormon (TSH) istenebilir. Yukarıda sayılan tetkikler Alman grubu tarafından FMS tanısında ilk sırada istenmesi gereken tetkikler olarak belirlenmiştir (50). Fizik muayenede ise eklemlerde ısı artışı, şişlik, hareket kısıtlılığı olmamakla birlikte, hastalar kuvvetsizlik tarif etmelerine rağmen objektif bir kas gücü kaybı mevcut değildir. Hastaların parestezi gibi şikayetleri olsa da nörolojik muayeneleri normal sınırlardadır (51).

FMS'nin en önemli fizik muayene bulgusu hassas nokta mevcudiyetidir. Belli anatomik bölgelerdeki yumuşak doku hassasiyeti olarak tanımlanabilir. Palpasyon sonrası yalnızca hassasiyet bulunması pozitif kabul edilmez, kişi ağrıya hissetmelidir (3). Pozitif hassas nokta diyebilmemiz için algometre ile dört kilogramlık basınçla bastırıldığında ağrı duyulması gerekmektedir (52). Muayene eden doktorun tırnak yatağı beyazlaşıyorsa bu doğru basıncı uyguladığı anlamına gelir. Hassas noktaların dışında kontrol noktaları da doğrulamak amacıyla bakılmalıdır. Kontrol noktaları ön kolun dorsal distal 1/3'lük kısmı, ayak dorsumu 3. metatarsal bölge, el birinci parmağın tırnağı ve alnın ortası şeklinde 4 noktadır (53). Amerikan Romatoloji Koleji (ACR) 1990 fibromiyalji sınıflama kriterlerinde hassas nokta olmasına karşılık 2010, 2011 yeni tanı kriterlerinde hassas nokta mevcudiyeti bulunmamaktadır.

1.1.7. Tanı

FMS'ye özgü spesifik laboratuvar tetkiki, görüntüleme yöntemi olmaması sebebiyle günümüzde altın standart olabilecek bir tanı koyma yöntemi henüz bulunmamaktadır. FMS tanısı anamnez, fizik muayene, ayırıcı tanı ve sınıflandırma kriterlerinden yararlanarak koyulan bir klinik bir tanıdır. Değerlendirmelerde ve klinik çalışmalarda homojenlik olması amacıyla farklı sınıflama kriterleri ortaya konmuştur. Tüm kriterlerin birbirlerine göre farklı eksiklikleri ve üstünlükleri bulunmaktadır. Tanıda altın standart bir yöntem yoktur.

FMS tanısında kullanılan ilk kriterler 1990 yılında ACR tarafından ortaya konmuştur (53). Bu kriterlere göre 3 aydan uzun süren yaygın vücut ağrısı ve 18 hassas noktanın en az 11'inde pozitiflik bulunmasıyla FMS tanısı konmaktadır. FMS 1990 ACR tanı kriterleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. 1990 ACR tanı kriterleri

1. Yaygın vücut ağrısı

Vücudun sol ve/veya sağ yarısında, bel seviyesi yukarısında ve/veya aşağısında aksiyel iskelet de dahil üç aydan uzun süren ağrı

2. Hassas Nokta Ölçümü

Başparmak ya da işaret parmağı palpasyonu ile yaklaşık dört kg lık kuvvet uygulanmalıdır. 18 hassas noktadan en az 11'inin ağrılı olması

Hassas noktalar:

Oksiput: Bilateral suboksipital kasların alt yapışma yerleri

Alt servikal: C5-C7 intertransvers aralıkların bilateral ön yüzleri

Trapez: Bilateral trapez üst kenarların orta noktası

Supraspinatus: Bilateral supraspinatus orijin noktası, spina skapula medial kenarının üst kısmı

2. Kosta: Bilateral ikinci kostokondral eklem

Lateral epikondil: Bilateral lateral epikondillerin 2 cm distali

Gluteal: Bilateral kalçaların üst dış çeyreğinde

Büyük trokanter: Bilateral trokanterik çıkıntının posterioru

Diz: Bilateral diz eklem çizgisinin proksimalinde, medial yağ yastığı orta noktası

Bu kriterler ile FMS tanısı konulabilmekte olup ek bir hastalık bulunması durumunda tanı dışlanmamaktadır. Yaygın hassasiyet bulunan hastalarda olası farklı hastalıkları ayırmak amacıyla her iki ön kolun dorsal 1/3 distal bölgesi, her iki el birinci parmağın tırnağı ve her iki 3. metatarsın dorsal bölgesi de değerlendirilmelidir (53). Wolfe ve ark.'nın oluşturduğu ACR 1990 kriterlerinin pratikte kullanımı; hassas noktaların tespitinde uygulanacak basıncın şiddet ve süresinin hekimlerce farklılık göstermesi ve hassasiyetin hastalar tarafından farklı tanımlanması üzerine tartışma

konusu olmuştur. Ayrıca hastalıkta ağrı ve hassasiyet dışında uykusuzluk, yorgunluk, sabah katılığı, parestezi ve diğer birçok sistemi ilgilendiren bulguların da olması üzerine 2010 yılında ACR tarafından yeni kriterler oluşturulmuştur (37).

Wolfe ve ark.'nın geliştirdiği 2010 ACR FMS tanı kriterlerinde; hassas noktalar bulunmazken yaygın ağrı indeksi (Widespread Pain Index, WPI) ve semptom şiddet skalası (Symptom Severity Scale, SS) yer almaktadır (Tablo 2).

Tablo 2.ACR 2010 FMS tanı kriterleri

1) WPI ≥ 7 ve SS ≥ 5 veya WPI 3-6 arası ve SS ≥ 9
2) Semptomların en az 3 aydır benzer şekilde devam etmesi
3) Hastanın yakınmalarını açıklayacak başka bir hastalığının olmaması

Hasta 3 kriteri de karşılamalıdır.

Yaygın Ağrı İndeksi (WPI): Son bir hafta içerisinde hastanın ağrılarının olduğu bölgelerin sayısını not edin. Ağrı hissedilen her vücut bölgesi için 1 puan verilir. Kaç bölgede hastanın ağrısı olmuş? Skor 0 ile 19 arasında olacaktır.

1) Çene, sol	11) Alt (sirt) bel
2) Çene, sağ	12) Kalça (buttock (kaba et), trokanter),sol
3) Boyun	13) Kalça (buttock (kaba et), trokanter), sağ
4) Omuz kuşağı, sol	14) Üst bacak, sağ
5) Omuz kuşağı, sağ	15) Üst bacak, sol
6) Üst kol, sol	16) Alt bacak, sol
7) Üst kol, sağ	17) Alt bacak, sağ
8) Alt kol sol	18) Göğüs
9) Alt kol sağ	19) Karın
10) Üst sırt	

Semptom şiddet skalası (SS): 1, 2, 3 ve 4'ün toplamıdır. Netice 0 ile 12 arasındadır

1)Yorgunluk
2)Dinlenmeden uyanma
3) Bilişsel semptomlar

Yukarıdaki her 3 semptomun, son bir hafta içerisindeki şiddetini aşağıdaki skalayı kullanarak gösterin:

0 = Sorun yok
1 = Hafif veya ılımlı problem, genel olarak ılımlı veya arada bir olan
2 = Orta, hatırı sayılır problemler, genelde olan ve/veya orta seviyede
3 = Şiddetli, yaygın, devamlı, yaşamı rahatsız eden problemler

4)Somatik Semptomlar: Genel olarak somatik semptomları göz önünde bulundurarak, hastada hangisinin olduğunu gösterin: *

0 = Semptom yok
1 = Birkaç semptom var (1-10 sayıda)
2 = Orta sayıda semptomlar (11-24 sayıda)
3 = Bir çok semptom (24 ve üzeri sayıda)

*Somatik semptomlar: İrritabl barsak sendromu, kas güçsüzlüğü, baş ağrısı, karında ağrı ve kramplar, uyuşma/karınalanma, baş dönmesi, uykusuzluk, depresif duygu durum, kabızlık, üst abdomende ağrı, bulantı, sinirlilik, göğüs ağrısı, bulanık görme, ateş, ishal, ağız kuruluğu, kaşıntı, Raynaud fenomeni, tinnitus, kusma, oral ülserler, tat almada değişiklik, nöbetler, göz kuruluğu, nefes darlığı, iştahsızlık, döküntü, fotosensitivite, işitme problemleri, kolay morarma, saç dökülmesi, sık idrara gitme, ağırlı işeme, mesane spazmı.

ACR 2010 kriterleri 2011 yılında yeniden düzenlenerek modifiye kriterler oluşturulmuştur. Öncül kriterlerdeki hekim gereksinimi, 2011 yılındaki kriterler

ortadan kalkmış olup, hastalar tarafından uygulanabilmektedir. Bu nedenle epidemiyolojik araştırmalar için uygun bir test olarak görölmektedir. 2010 kriterlerinde bulunan somatik semptomların yerine genel olarak semptomları ifade edebilecek 3 semptom sorgulanmıştır. Semptomların varlığı için 1, yokluğu için 0 olarak puanlamayı, kaç semptom varsa toplanıp, skorlanmasını önermişlerdir. Bu semptomlar; baş ağrısı, karın ağrısı ve depresyondur. Modifiye 2011 kriterlerinin geliştiricileri de bu kriterlerin tanısasal amaçlı kullanımını için dikkatli olunması gerektiğini ve sadece bilimsel çalışmalar için uygulanmasını önermişlerdir (54).

2013 yılında Benett ve arkadaşları tarafından 28 adet ağrılı alanın bulunduğu Ağrı Yerleşim Skoru (AYS) ve 10 adet semptomun olduğu Semptom Etkilenme Sorgulanmasını (SES) içeren yeni tanı kriterleri oluşturulmuştur (Tablo3) (55).

Tablo 3. 2013 FMS Alternatif Tanı Kriterleri

Semptomlar ve ağrının en az 3 aydır devam etmesi, AYS \geq 17 ve SES \geq 21 ise tanı konur. Diğer ağrılı hastalıklar ya da bununla ilişkili semptomlar FMS tanısını dışlamaz.			
<u>Ağrı yerleşim skoru (AYS):</u> Aşağıdaki 28 alanın her biri için son 1 hafta içinde devamlı ağrı hissettiğiniz bölgeleri işaretleyiniz (toplam skor 0-28 arasında olmalıdır).			
Boyun	Belin sol kısmı	Sağ el bileği	Sol uyluk
Göğüs	Belin sağ kısmı	Sol el bileği	Sağ diz
Sağ çene	Belin orta hattı	Sağ el	Sol diz
Sol çene	Sağ omuz	Sol el	Sağ ayak bileği
Sırtın sağ kısmı	Sol omuz	Sağ kalça	Sol ayak bileği
Sırtın sol kısmı	Sağ kol	Sol kalça	Sağ ayak
Sırtın orta hattı	Sol kol	Sağ uyluk	Sol ayak
<u>Semptom etkilenme sorgulaması (SES):</u> Aşağıdaki 10 sorunun her biri için son 1 hafta içinde hissettiğiniz belirtilerin sıklığını 0-10 arasında belirtiniz (Toplamda 0-100 arası çıkacak skor ikiye bölünür).			
1. Ağrı:	Ağrısız	□□□□□□□□□□	Dayanılmaz ağrı
2. Enerji:	Çok fazla enerji	□□□□□□□□□□	Enerji yok
3. Tutukluk:	Tutukluk yok	□□□□□□□□□□	şiddetli tutukluk
4. Uyku:	Dinlenmiş uyanma	□□□□□□□□□□	Çok yorgun uyanma
5. Depresyon:	Depresyon yok	□□□□□□□□□□	şiddetli depresyon
6. Hafıza:	İyi hafıza	□□□□□□□□□□	Çok kötü hafıza
7. Anksiyete:	Anksiyete yok	□□□□□□□□□□	Çok anksiyete
8. Dokunma:	Duyarlılık yok	□□□□□□□□□□	Çok duyarlı
9. Denge:	Denge boz.yok	□□□□□□□□□□	Ciddi denge boz.
10. Yüksek ses, parlak ışık, koku ve soğuğa duyarlılık:	Duyarlılık	□□□□□□□□□□	Aşırı duyarlılık

Son olarak ACR tarafından 2016 yılında tanı kriterleri tekrar revize edilmiştir (Tablo 4) (56).

Tablo 4. ACR 2016 FMS tanı kriterleri

- 1) $WPI \geq 7$ ve $SS \geq 5$ veya WPI 4-6 arası ve $SS \geq 9$
- 2) Semptomların en az 3 aydır benzer şekilde devam etmesi
- 3) Jeneralize ağrı: Tanımlanmış 5 vücut alanının asgari 4'ünde ağrı olması

Hasta 3 kriteri de karşılamalıdır. Başka bir hastalığın varlığı dışlanma sebebi değildir

Yaygın Ağrı İndeksi (WPI): Son bir hafta içerisinde hastanın ağrılarının olduğu bölgelerin sayısını not edin. Ağrı hissedilen her vücut bölgesi için 1 puan verilir. Kaç bölgede hastanın ağrısı olmuş? Skor 0 ile 19 arasında olacaktır.

- | | |
|---------------------|--|
| 1) Çene, sol | 11) Alt (sırt) bel |
| 2) Çene, sağ | 12) Kalça (buttock (kaba et), trokanter),sol |
| 3) Boyun | 13) Kalça (buttock (kaba et), trokanter), sağ |
| 4) Omuz kuşağı, sol | 14) Üst bacak, sağ |
| 5) Omuz kuşağı, sağ | 15) Üst bacak, sol |
| 6) Üst kol, sol | 16) Alt bacak, sol |
| 7) Üst kol, sağ | 17) Alt bacak, sağ |
| 8) Alt kol sol | 18) Göğüs |
| 9) Alt kol sağ | 19) Karın |
| 10) Üst sırt | |

Semptom şiddet skalası (SS): 1, 2, 3 ve 4'ün toplamıdır. Netice 0 ile 12 arasındadır

1)Yorgunluk

2)Dinlenmeden uyanma

3) Bilişsel semptomlar

Yukarıdaki her 3 semptomun, son bir hafta içerisindeki şiddetini aşağıdaki skalayı kullanarak gösterin:

0 = Sorun yok

1 = Hafif veya ılımlı problem, genel olarak ılımlı veya arada bir olan

2 = Orta, hatırı sayılır problemler, genelde olan ve/veya orta seviyede

3 = Şiddetli, yaygın, devamlı, yaşamı rahatsız eden problemler

4)Somatik Semptomlar: Genel olarak somatik semptomları göz önünde bulundurarak, hastada hangisinin olduğunu gösterin: *

0 = Semptom yok

1 = Birkaç semptom var (1-10 sayıda)

2 = Orta sayıda semptomlar (11-24 sayıda)

3 = Bir çok semptom (24 ve üzeri sayıda)

***Somatik semptomlar:** İrritabl barsak sendromu, kas güçsüzlüğü, baş ağrısı, karında ağrı ve kramplar, uyuşma/karıncaşma, baş dönmesi, uykusuzluk, depresif duygu durumu, kabızlık, üst abdomende ağrı, bulantı, sinirlilik, göğüs ağrısı, bulanık görme, ateş, ishal, ağız kuruluğu, kaşıntı, Raynaud fenomeni, tinnitus, kusma, oral ülserler, tat almada değişiklik, nöbetler, göz kuruluğu, nefes darlığı, iştahsızlık, döküntü, fotosensitivite, iştme problemleri, kolay morarma, saç dökülmesi, sık idrara gitme, ağrılı işeme, mesane spazmı.

1.1.8. Ayırıcı Tanı

FMS’de çok çeşitli semptom içermesi nedeniyle inflamatuvar ve noninflamatuvar hastalıklardan ayırıcı tanısının yapılması gerekir. Bu sebeple FMS tanısını koyarken ayırıcı tanısının yapılması gerekmektedir. Ayırıcı tanıda düşünülmesi gereken hastalıklar sıralanmıştır(Tablo 5) (57).

Tablo 5. FMS ayırıcı tanısı

İnflamatuvar romatizmal hastalıklar:

Romatoid artrit
Sistemik lupus eritematosus
Sjögren sendromu
İnflamatuvar miyopatiler
Spondiloartropatiler
Polimiyaljiya romatika

Nörolojik hastalıklar:

Servikal radikülopati
Nöropatiler (Polinöropati vb...)
Multiple skleroz
Myastenia Graves

Metabolik hastalıklar:

Diabetes Mellitus
Hipotiroidi/Hipertiroidi
Hiperparatiroidizm/Hipoparatiroidizm
Osteomalazi
Anemiler
Kronik Enfeksiyonlar (Brusella, Tüberküloz vb...)
Maligniteler (Multiple myelom, metastatik solid tümörler, lösemi)

Kronik ağrı ile giden diğer durumlar:

Kronik yorgunluk sendromu
Miyofasiyal ağrı sendromu
Epikondilit/Bursit/Tendinit
Poliartiküler osteoartrit
Hipermobilité sendromları

1.1.9. Tedavi

Günümüzde FMS tedavisi semptomların hafifletilmesini, yaşam kalitesi ve işlevlerin korunmasını, iyileştirmesini amaçlamaktadır; halen FMS’nin tam olarak iyileşmesini sağlayan bir tedavi yöntemi bulunmamaktadır (58). Klinik pratikte farmakolojik ve nonfarmakolojik tedaviler birlikte uygulanmakta, FMS’yi sistemik bir hastalık olarak kabul eden tedavi protokolleri ve multidisipliner tedavi kabul görmektedir (58).

1.1.9.1. Farmakolojik tedavi

Fibromiyalji sendromunda verilecek ilaç seçimi, hastanın önde gelen şikayetine, klinik özelliklerine, tedaviye cevabına ve yan etki profiline göre yapılmalıdır. İlaç ilk kez kullanılıyorsa tedavi uyumu ve yan etki değerlendirmesi için ilk haftanın sonunda kontrole çağırılmalıdır. Tedaviye düşük doz başlanıp hastanın cevabına göre kademeli titrasyon sağlanmalıdır. Semptom kontrolünü sağlayan doza kadar iki haftada bir, semptomların yarı yarıya azaltan etkin doza ulaşıldığında ise iki ayda bir hasta kontrol edilmedir (59). Tedaviye tek ilaçla başlanması, kombinasyon gerekliliğinde ilaç kombinasyonu ile yapılan araştırmalar ve klinik deneyimlere göre hareket edilmesi önerilmektedir (60).

FMS’de ilaç tedavisi ağrı, yorgunluk, uyku bozukluğu gibi hastanın şikayetlerini azaltmak, genel iyilik halini arttırmak için uygulanır. Fibromiyaljide etkinliği ispatlanan ilaçlar trisiklik antidepresanlar, siklobenzaprin, tramadol, serotonin norepinefrin geri alım inhibitörleri (SNRI) ve pregabalindir (61).

FMS tedavisinde sıklıkla kullanılan ilaçların farmakolojik özellikleri ve etkileri Tablo 6 ve 7’de verilmektedir (60, 62).

Tablo 6. Farmakolojik tedavide kullanılan ilaçların farmakolojik özellikleri

İlaç	Etki mekanizması	Atılım	En sık görülen istenmeyen etkiler
Amitriptilin	NA ve 5-HT geri alım inhibisyonu, Na ve Ca kanal blokajı, α -adrenajik ve NMDA reseptör antagonizmi, Potasyum kanal aktivasyonu, GABA reseptör işlev artışı	Hepatik (temel olarak CYP2C19)	Ağız kuruluğu, konstipasyon, sedasyon, görme bulanıklığı, idrar retansiyonu, ortostatik hipotansiyon, taşikardi, aritmiler
Duloksetin	NA ve 5-HT geri alım inhibisyonu (NA \approx 5-HT)	Hepatik (oksidatif yolaklar) [CYP2D6’nın orta düzey inhibitörü]	Bulantı, ağız kuruluğu, konstipasyon, baş dönmesi, yorgunluk, uykusuzluk, cinsel işlev bozukluğu
Milnasipram	NA ve 5-HT geri alım inhibisyonu (NA $>$ 5-HT), Hafif NMDA reseptör antagonizmi	%50 renal %50 hepatic (temel olarak glukuronidasyon)	Bulantı, baş ağrısı, ateş basması, hiperhidroz, palpasyon
Pregabalin	Voltaj kapılı Ca kanallarının $\alpha 2\delta$ alt ünitesine bağlanma	Renal	Baş dönmesi, somnolans, kilo artışı, periferik ödem
Siklobenzaprin	Tam bilinmiyor	Hepatik (temel olarak CYP3A4 ve CYP1A2)	Sersemlik, ağız kuruluğu, yorgunluk, baş ağrısı

CYP: Sitokrom P450; NA: Noradrenalin; 5-HT: 5-Hidroksitriptamin, serotonin; NMDA: N-metil-D-aspartat; GABA: Gama-amino butirik asit

Tablo 7. Farmakolojik tedavide kullanılan ilaçların etkileri

İlaç	Ağrı	Yorgunluk	Uyku	Depresif duyu durum	Yaşam kalitesi
Amitriptilin	+/+++	+/+++	+/+++	Anlamli değil	+
Duloksetin	+	Anlamli değil	+	+	+
Milnasipram	0	0	Anlamli değil	0	0
Pregabalin	+	+	+	Anlamli değil	+
Siklobenzaprin	++	Veri bulunamadı	+	Veri bulunamadı	Veri bulunamadı

1.1.9.2. Non-farmakolojik tedavi yöntemleri

FMS’de ilaç tedavilerinin etkinliği limitlidir ve hastaların çoğu ilaç dışı tedavi de almaktadır. FMS’de non-farmakolojik tedavilerin amacı; hastanın fiziksel fonksiyonlarını ve aktivite düzeyini arttırmak, genel sağlık durumunu iyileştirmektir. Non-farmakolojik tedaviler; eğitim, egzersiz, fizik tedavi modaliteleri, bilişsel davranışsal tedaviler ve tamamlayıcı tıp uygulamalarıdır (61, 63).

- **Eğitim:** Hastalara uyum konusunda yapılacak önerilerFMS tedavisinde önde gelen problem olan hastaların tedaviye uyumsuzluklarını azaltabilmektedir. Tanıdan konduktan sonraki ilk basamak hasta eğitimidir. Hastaya hastalığının organ kaybına ya da ölüme sebep olmayan bir hastalık olduğunun söylenmesi hastanın endişesini azaltır. Yine hastalık patofizyolojisi hakkında bilinenlerin anlatılması hastalığın gerçek olduğunun kabullenilmesine yardımcı olur. Hastalığın kronik olduğunun ancak tedavide kararlılıkla semptomlarda düzelmeler sağlanabildiğinin söylenmesi hasta uyumunu kolaylaştıracaktır (64). Hastaya psikolojik durumunun, uyku düzeninin, mevsimlerin, çalışma şartlarının ve birçok faktörün hastalığının yakınmalarını etkileyebileceği anlatılmalıdır. Eğitimin nihai amacı hastayı semptomlarla başa çıkabilecek bir bilince ulaştırmaktır (61).
- **Egzersiz:** Fibromiyaljili hastaların kronik ağrı ve yorgunluk dolayı aktif hareketten ile egzersizlerden kaçındıkları bilinmektedir. Bu durum kişiyi sedanter bir yaşam tarzına itmektedir (65). Yapılan araştırmalarda aerobik, güçlenlendirme, germe, relaksasyon ve su içi egzersiz uygulamalarının FMS tedavisinde etkili olduğu ortaya konmuştur (61).
- **Fizik Tedavi Modaliteleri:** Günümüzde kullanımda olan fizik tedavi modalitelerinin çoğu FMS tedavisinde de kullanılabilir. Bu tedavi

ajanları diğer tedavi yöntemleriyle birlikte hastalığın semptomlarını, genel sağlığı, fiziksel fonksiyon ve duygusal iyilik halinin iyileştirilmesini amaçlamaktadır. Sıcak, soğuk ve elektroterapi ajanlarıyla ağrı modifiye edilip egzersiz uyumu artırılabilir. FMS tanılı hastalarda hidroterapi/balneoterapi de tedavi programının bir parçası olabilir (61, 66).

- **Bilişsel Davranışsal Tedavi:** Bilişsel tedavi, bireylerin duygu ve davranışlarında farklılıklara neden olarak olumsuz düşünceleri değiştirebilmeyi; davranışsal tedavi ise davranış değiştirme teknikleriyle davranış biçimini değiştirmeyi amaçlamaktadır. FMS'li hastaların tedavisinde bilişsel davranışsal tedavi (BDT) yöntemi kullanılarak semptomlarla mücadele etme yetisinin kazandırılması, olumsuz düşüncelerin uzaklaştırılarak stresin azaltılması, gevşeme teknikleri, uyku problemlerini çözmeye yönelik yaklaşımlar ve yaygın ağrı ile başa çıkabilme yöntemlerinin öğrenilmesi amaçlanır (67). FMS'li hastalarda BDT yöntemi ağrı ve sakatlığın azaltılmasında etkin bulunmuş ve etkisinin uzun süre devam ettiği çalışmalarda gösterilmiştir (68).
- **Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları:** Yapılan çalışmalarda FMS'li hastaların tamamlayıcı tıp uygulama yöntemlerine başvurusunun genel topluma göre daha fazla olduğunu bildirilmektedir. FMS'de masaj uygulamalarının etkin olduğuna dair yeterli bilimsel kanıt yoktur (58). Akupunktur ise FMS'de ağrı ve yorgunluk üzerinde etkili bulunmuştur. Akupunktur FMS hastalarında tedavi programının bir parçası olarak, hastanın klinik durumuna uygun şekilde uygulanabilir (68).

1.1.10. Prognoz

Araştırmacılar prognoz açısından 3 konuda uzlaşmıştır (70):

- Fibromiyalji sendromu ortaya çıktıktan sonra hastanın hayatı boyunca aralıklı da olsa yakınmalar gözlenmektedir.
- Fibromiyalji sendromu eklemlerde limitasyon ve deformitelere neden olmaz ancak çok ağrılı ve rahatsız edicidir.
- Hastalardaki belirgin yorgunluk, parestezi, katılık ile subjektif kas gerginliği şikayetleri geçici değildir ve kronikleşir.

Erken tanı alan, genç, düzenli ve uzun süreli egzersiz uyumu olan hastalarda prognozun daha iyi olduğu belirtilmektedir. Başlangıçtaki ağrı şiddetinin fazla olması ve birden fazla anatomik bölgeyi içermesi, psikiyatrik rahatsızlıkların eşlik etmesi kötü prognoz göstergesi olarak kabul edilmektedir (71).

1.2. Vitamin D

1.2.1. Tanım

Ciltte ultraviyole ışık etkisiyle sentezlenen vitamin D, steroid yapılı yağda çözünen bir hormondur (71). Diyetle alınan ve endojen olarak ultraviyole B maruziyeti sonrası 7- dehidrokolesterolden sentezlenen kolekalsiferol hidroksilasyon yoluyla aktif forma dönüştürülür. Kolekalsiferol karaciğerde 25-hidroksilaz enzimi tarafından 25 hidroksivitamin D [25(OH)D], böbrek proksimal tübüllerde de 1-alfa hidroksilaz enzimiyle aktif formu olan 1,25 dihidroksivitamin D [1,25(OH)2D]'ye dönüştürülür (71). Aktif formunun yarı ömrü yaklaşık 4 saat kadar bir süre olduğu için, D vitamini seviyesini saptamak için uygun bir belirteç değildir (72). 25(OH)D'nin yarı ömrü yaklaşık olarak 2-3 hafta (71, 72) olduğu için klinik pratikte D vitamini düzeyini belirlemek için 25(OH)D'nin kullanılması tavsiye edilir (71, 72). Serum 25(OH)D düzeyi 20-30 ng/ml ise D vitamini yetmezliği, < 20 ng/ml ise D vitamini eksikliği, 150 ng/ml ise D vitamini intoksikasyonu olarak belirlenmiştir (72).

1.2.2. D vitamini Etki Mekanizması

D vitamininin, hücredeki etkisi; vitamin D' nin aktif formu olan ve kalsitriol adıyla da bilinen, 1,25-dihidroksikolekalsiferol'un [1,25(OH)2D] reseptör etkileşimi aracılığıyla meydana çıkmaktadır. Bu etkileşim, gen transkripsiyonunu düzenleyerek, nükleus içinde bulunan D vitamini reseptörü (VDR) üzerinden (genomik etki, direkt) ya da hücre zarında yer alan VDR aracılığıyla (genomik olmayan etki, indirekt) ortaya çıkmaktadır. İndirekt etki çok kısa süre içinde (dakikalar içerisinde) oluşurken, direkt etkinin ortaya çıkması için daha uzun süre (saatler, günler içerisinde) gerekmektedir (73).

D vitamininin direkt etkileri, kalsitriolün VDR ile etkileşmesinden sonra ortaya çıkmaktadır. Ortaya çıkan vitamin-VDR kompleksinükleusta yer alan retinoik asit X (RXR) reseptörüne tutunur. Böylece 1,25(OH)2D-VDR-RXR birimlerinden oluşan

üçlü bir kompleks yapı ortaya çıkar. Meydana gelen bu kompleks, DNA üstünde yer alan D vitamini cevap elemanı (VDRE) olarak da isimlendirilen bölüme tutunur ve bazı genlerin transkripsiyonlarının regülasyonunda önemli roller üstlenir. Bu sayede bazı genlerin aktivitesi artış saptanırken, bazılarının ise düşme gözlenmektedir. D vitamininin indirekt etkileri ise, kalsitriolün hücre zarı üzerinde yer alan VDR'ye tutunmasıyla ile tetiklenmektedir. Bunun neticesinde kalsiyum ve fosfor gibi bazı iyonların transmembran iletimini regüle ederek ya da siklik adenosin monofosfat (cAMP) ve fosfatidilinositol-3 (PI-3) gibi ikincil habercileri uyararak etkili olmaktadır. Bu indirekt etkiler daha çok, kalp kası, bağırsak, düz kas, pankreas beta hücreleri ve monositlerde görülmektedir (74).

1.2.2. D vitamini Etkileri

D vitamini ile kas dokusu arasında bir ilişkinin bulunması ilk kez raşitizmlili hastalarda sıkça gözlenen hipotoni bulgusu ile gündeme gelmiştir. D vitamini eksikliği neticesinde miyopatinin ortaya çıkması da bu ilişkiyi pekiştirmiştir. Ayrıca VDR'nin insan kas hücrelerinde sentezlenmesi ve VDR'nin stimülasyonu neticesinde kas hücrelerinde protein üretiminin artış göstermesi de D vitamininin kas dokusu üzerindeki etkisini ortaya koymaktadır (73, 75). Yapılan çalışmalarda, sarkoplazmik retikulumda D vitamininin adenosin trifosfat (ATP) bağımlı kalsiyum geçişini kolaylaştırdığını ve protein sentezini arttırdığı ortaya konmuştur. D vitamini eksikliği bulunan çocuklarda kas güçsüzlüğü, proksimal miyopati, genel kas-iskelet ağrısı ve hipotoni rastlanan bulgulardır (76-78).

D vitamininin immün sistem üzerindeki etkisi kompleks bir yapıya sahiptir. İmmün sistem hücrelerinden, özellikle aktif T lenfositler ve dendritik hücrelerden bolca VDR sentezlenir, bununla birlikte diğer immün sistem hücrelerinden de (monosit, makrofaj, sitotoksik natural killer hücreleri ve B lenfosit gibi) sentezlenmektedir. Regülatör T hücrelerinin üretimini uyarır, Th-1 ve Th-17 üretimini azaltır, B hücre öncüllerinden plazma hücresi oluşmasını ve dendritik hücrelerin maturasyonuna engel olur. Neticede pro-inflamatuvar sitokinlerin (TNF- α , IL-1, IL-2, IFN- γ gibi) ortaya çıkışını azaltır ve anti-inflamatuvar sitokinlerin (IL-4, IL-5, IL-10 ve TGF- β gibi) ortaya çıkışını artırır. D vitamini eksikliğinde ise tam tersi bir durum söz konusudur (79-81).

Kronik ağrının gelişimi ve kalıcılığı ile ilişkili birden fazla inflamatuvar yolak üzerinde D vitaminin etkisi olduğu bilinmektedir (82). Bununla birlikte antiinflamatuvar özelliğinden dolayı periferik ağrı duyarlılığını değiştirebilecek gibi görünmektedir (83). Kronik ağrıdaki kortikal, immünolojik, hormonal ve nöronal değişikliklerle ilişkili ağrı yolları da muhtemelen D vitamini seviyelerinden etkilenir. D vitaminin ağrı semptomunu etkilediği, böylece kronik ağrı durumlarının ve bununla ilişkili komorbiditenin etiolojisinde rol aldığını göstermektedir (84). Bu etkilerinin D vitamini eksikliği ve fibromiyalji sendromu gibi kronik ağrı ile seyreden hastalıklar arasındaki bağlantıyı açıklayabilir.



2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Hasta ve Kontrol Grubu

Bu çalışmaya; Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim dalına bağlı polikliniğimize başvuran 100 hasta alındı. Bu hastaların yarısı 2013 fibromiyalji alternatif tanı kriterleri kullanılarak FMS tanısı alan FMS grubundan oluşurken, geri kalan ellisini de yaygın mekanik ağrısı olup FMS tanı kriterlerini karşılamayan kontrol grubu oluşturacaktır.

Erkek hastalar, 20 yaşından küçük ve 60 yaşından büyük hastalar, sistemik inflamatuvar romatizmal hastalığı bulunanlar, kognitif açıdan iletişim kurulamayacak hastalar, çalışma zamanında akut ya da bilinen klinik açıdan karışıklığa yol açacak hastalığı olanlar (malignite, fraktür vs.), gebe hastalar, son 3 ay içinde vitamin D preparatı kullananlar ve vitamin D düzeyini etkileyebilecek hastalığı olanlar (osteomalazi, hiperparatiroidi, hipo/hiperkalsemi) çalışma dışı bırakıldı.

Çalışma öncesi, her hastaya, bu çalışmanın amacı ve uygulanacak prosedür konusunda bilgi verilerek, çalışmaya katılmayı kabul eden hastaların hasta bilgilendirilmiş onay formunu dikkatlice okumaları sağlandı. Okuryazar olmayanlara yüksek sesle okunarak detaylar anlatıldı ve imzalı müsaadeleri alındı. Çalışmaya alınan tüm olgular, öncelikle hastalıkları konusunda bilgilendirildi. Daha sonra çalışma amacımız sözlü ve yazılı olarak anlatılıp, çalışmaya katılmaya razı olan hastalardan imzalı aydınlatılmış onay formu alındı (Ek-1). Çalışmamız Fırat üniversitesi etik kurulu tarafından etik açıdan uygun bulundu ve onaylandı.

2.2. Klinik Değerlendirme

2.2.1. Demografik Özellikler

Hastaların yaş, boy, vücut ağırlığı, medeni hali, çalışma durumları, eğitim durumları, ek hastalıkları, sigara alışkanlıkları, menopoz varlığı standart formda (FMS bilgi formu) sorgulandı (Ek-2). Hastaların boy ve kilo ölçümünden vücut kitle indeksi (VKI: Ağırlık (kg)/Boy (m)²) hesaplandı.

2.2.2. Visual Analog Skala (VAS)

Hastaların ağrı düzeyini belirlemek için VAS ağrı skoru ölçüldü. 0-10 cm'lik çizelgede hastaya, hiç ağrı olmaması 0, hayatında hissettiği en şiddetli ağrı 10 olarak açıklandı ve ağrı şiddetini işaretlemesi istendi. Daha sonra milimetrik cetvelle işaretlenen nokta ölçülüp kaydedildi. Çalışmada 0-3 puan hafif, 4-6 orta, 7-10 puan şiddetli ağrı olarak değerlendirildi (Ek-2) (85, 86).

2.2.3. Fibromiyalji Etki Anketi (FEA)

Hastaların fonksiyonel durumu değerlendirmek amacıyla FEA kullanıldı (Ek-3). Burchardt ve arkadaşları tarafından 1980'li yılların sonuna doğru FMS hastalarında fonksiyonel durumu ölçmek amacıyla geliştirilmiştir (87). Ülkemize özgü geçerlilik ve güvenilirlik uyarlaması 2000 yılında Sarmer ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (88). Bu ölçek; fiziksel fonksiyon, kendini iyi hissetme hali, işe gidememe, işte zorlanma, ağrı, yorgunluk, sabah yorgunluğu, tutukluk, anksiyete ve depresyon olmak üzere 10 ayrı özelliği ölçmektedir. Kendini iyi hissetme başlığı hariç, düşük skorlar iyileşmeyi veya hastalıktan daha az etkilenildiğini gösterir. Fibromiyalji etki anketi hasta tarafından doldurulabilen uygulaması basit bir testtir. Her alt başlığın maksimum olabilecek skoru 10 olup toplam alınabilecek skor 100'dür. Fibromiyalji hastalarında ortalama skor 50 iken, daha ciddi etkilenmiş FMS hastaları genellikle 70 ve üzerinde puan alır (87). Fibromiyalji etki anketindeki ilk başlık fiziksel fonksiyonu ölçmekte olup 11 soru içerir. İlk başlığın 11 sorusundan her biri 0 (her zaman) - 3 (hiçbir zaman) arası puanlanan 4'lü Likert tipi skaladır ve maksimum puan 33 olabilir. Hasta tarafından işaretlenen soruların puanları toplanır, soru sayısına bölünerek ortalama sonuç elde edilir. İkinci başlıkta kendini iyi hissetme hali sorulduğu için ters olarak skorlanır ve işaretlenen puan 7'den çıkarılır, böylece daha yüksek skor engellilik anlamına gelmiş olur (örnek: 0=7, 1=6, 2=5, 3=4). Ortalama skor 0-7 arasındadır. Üçüncü başlıkta işini yapamama sorgulanır ve direkt olarak puanlanır. Ortalama skor 0-7 arasındadır. 4-10 arası sorularda bireyden 0-10 arası skala da puanlaması istenir. Hasta bir soruda eğer 2 rakam arasını işaretlerse 0,5 puan anlamına gelir. 4-10 arası soruların sonuçları 10 birim üzerinden değerlendirildiği için ilk 3 başlıktaki sonuçların normalize edilmesi gereklidir. Bunun için birinci başlık toplam puanı cevaplanan soru sayısına bölünerek 3,33 ile çarpılır. İkinci ve üçüncü başlık skorları da 1,43 ile çarpılır

ve normalize edilmiş skorlar 0-10 arası puanlanmış olur. Eğer hasta anketteki tüm soruları cevaplamamış ise elde edilen toplam sonuç 10'la çarpılıp işaretlenen soru sayısına bölünür (87).

2.2.4. Tampa Kinezyofobi Ölçeği

Hastaların kinezyofobi düzeyini değerlendirmek amacıyla TKÖ kullanıldı (Ek-4). Miller ve ark. tarafından 1991 yılında geliştirilen Tampa Kinezyofobi Ölçeği hareket etme ve yeniden yaralanma korkusunu ölçer. 17 sorudan oluşur. En düşük 17 en yüksek 68 puan alınabilir. Skorun yüksek olması bireyin kinezyofobisinin yüksek olduğunu işaret eder (89). Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Yılmaz ve ark. tarafından 2011 yılında yapılmıştır (90). Likert tipi 4 puanlık bir ölçektir (1=kesinlikle katılmıyorum,2=katılmıyorum, 3=katılıyorum, 4= kesinlikle katılıyorum). 4-8-12-16 soruların maddelerinin ters çevrilmesi ile toplam bir puana ulaşılmaktadır. Çalışmada skorun 37'den büyük olması yüksek derece, eşit veya düşük olması ise düşük derece kinezyofobi olarak değerlendirildi.

2.2.5. Yorgunluk Şiddet Ölçeği

Hastaların yorgunluk düzeyini değerlendirmek amacıyla YŞÖ kullanıldı (Ek-5). Krupp ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Gencay ve arkadaşları tarafından da Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiştir. Ölçekte hastalara yorgunluk ile ilgili 9 soru sorulmakta, hastalardan her bir soruya 1 (kesinlikle katılmıyorum) ve 7 (kesinlikle katılıyorum) arasında puan vermesi istenmektedir. Bu ölçekten alınan toplam skor en az 9, en çok 63 olabilmektedir(91, 92).

2.2.6. SF-36 (Short Form-36) Yaşam Kalitesi Ölçeği

Hastaların yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla SF-36 kullanıldı (Ek-6). Genel sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini sorgulayan SF-36 anketi, 8 farklı kategoride 36 soru içermektedir (93). Sağlıklı popülasyon ve çeşitli hastalıklarda yaşam kalitesi karşılaştırılmasında kullanılabilir. Fiziksel fonksiyon, fiziksel sorunlara bağlı rol kısıtlılığı, emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılığı, hayati fonksiyon (vitalite), sosyal işlevsellik, ruhsal sağlık, ağrı ve genel sağlık algısı SF36'nın alt kategorilerini oluşturmaktadır. Her bölüm kendi içinde 0-100 puan aralığında puanlanmaktadır. 0

kötü sağlık durumunu gösterirken, 100 iyi sağlık durumunu göstermektedir. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Koçyiğit ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (94).

2.3. Biyokimyasal Değerlendirme

Hastalardan yaklaşık 5 cc periferik kan alındı. Rutin poliklinik testleri olan tam kan sayımı, serum kan sedimentasyon değerleri, CRP, RF, ALT, AST, CK, kreatinin, glukoz, PTH, TSH ve vitamin D tetkikleri yapıldı.

2.4. İstatistiksel Analizler

Tüm istatistiksel değerlendirmeler ‘Statistical Packages for Social Sciences Version 22.0 for MS Windows (SPSS 22.0) paket programı ile yapıldı. Veriler parametrik veya nonparametrik istatistiksel yöntemler kullanılarak analiz edildi. Tanımlayıcı değerler sayı, yüzde, ortalama± standart sapma belirtildi. Gruplar arası karşılaştırmada kategorik değerkenler için ki kare testi, sürekli değerkenler için T testi kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen sürekli değerkenlerin karşılaştırılmasında T testi yerine Mann-Whitney U testi kullanıldı. Korelasyon analizleri için Spearman korelasyon testi uygulandı. $P < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

3. BULGULAR

Çalışmamıza 50'si FMS grubu, 50'si de kontrol grubu olmak üzere toplam 100 hasta alınmıştır. Çalışmamıza dahil edilen FMS'li hastaların yaş ortalaması 44.26±10.69 yıl, kontrol grubunun yaş ortalaması 44.66±10.25 yıl olup, gruplar arası yaş ortalaması istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$). Gruplar arasında kilo, boy ve VKI açısından istatistiksel olarak fark saptanmadı (Tablo 8).

Tablo 8. FMS ve kontrol grubunda yaş, boy, kilo ve VKI dağılımı

Parametreler	FMS Grubu (n=50)	Kontrol Grubu (n=50)	P
Yaş (yıl)	44.26±10.69	44.66±10.25	0.972
Boy (cm)	159.80±6.30	160.10±5.75	0.967
Kilo (kg)	69.00±12.99	68.58±11.21	0.715
VKI (kg/m ²)	27.10±5.39	26.88±4.93	0.793

Fibromiyalji sendromlu hasta grubu ile kontrol grubu arasında eğitim durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (Tablo 9).

Tablo 9. FMS ve kontrol grubu eğitim durumu

Parametreler	FMS Grubu (n=50)	Kontrol Grubu (n=50)	P
Eğitim Durumu			
Okur-yazar değil	11 (%22)	2 (%4)	0,051
İlköğretim	24 (%48)	27 (%54)	
Lise	8 (%16)	9 (%18)	
Üniversite	7 (%14)	12 (%24)	

Fibromiyalji sendromlu hasta grubu ile kontrol grubu arasında medeni durum açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (Tablo 10).

Tablo 10. FMS ve kontrol grubu medeni durum

Parametreler	FMS Grubu (n=50)	Kontrol Grubu (n=50)	P
Evli	36 (%72)	34 (%68)	0,663
Dul/Bekar	14 (%28)	16 (%32)	

Fibromiyalji sendromlu hasta grubu ile kontrol grubu arasında menopoz durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (Tablo 11).

Tablo 11. FMS ve kontrol grubu menopoz durumu

Parametreler	FMS Grubu (n=50)	Kontrol Grubu (n=50)	P
Evet	19 (%38)	20 (%40)	0,838
Hayır	31 (%62)	30 (%60)	

Fibromiyalji sendromlu hasta grubu ile kontrol grubu arasında çalışma durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (Tablo 12).

Tablo 12. FMS ve kontrol grubu çalışma durumu

Parametreler	FMS Grubu (n=50)	Kontrol Grubu (n=50)	P
Çalışıyor	5 (%10)	7 (%14)	0,538
Çalışmıyor	45 (%90)	43 (%86)	

Fibromiyalji sendromlu hasta grubu ile kontrol grubu arasında sigara alışkanlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (Tablo 13).

Tablo 13. FMS ve kontrol grubu sigara alışkanlığı

Parametreler	FMS Grubu (n=50)	Kontrol Grubu (n=50)	P
Hiç kullanmamış	14 (%28)	10 (%20)	0,349
Önceden kullanmış/aktif içiyor	36 (%72)	40 (%80)	

Rutin olarak bakılan laboratuvar parametreleri açısından her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (Tablo 14).

Tablo 14. FMS ve kontrol grubu laboratuvar parametreleri

Parametreler	FMS Grubu (n=50)	Kontrol Grubu (n=50)	P
Hemoglobin (g/dl)	13.04±1.07	13.25±1.27	0.209
Beyaz küre (WBC) (10 ³ //mm ³)	7.32±2.07	7.25±1.46	0.493
Platelet	293.50±78.06	284.96±50.95	0.741
Sedimentasyon (mm/saat)	16.64±11.02	15.22±9.33	0.725
CRP (mg/L)	4.54±2.45	4.76±5.15	0.576
AST (U/L)	16.96±8.88	17.62±4.12	0.062
ALT (U/L)	17.60±5.04	18.66±10.23	0.356
Kreatinin (mg/dl)	0.65±0.15	0.68±0.09	0.126
CK (U/L)	87.98±52.33	100.46±88.41	0.983
RF (IU/ml)	9.43±0.35	10.03±4.11	0.622
Glukoz (mg/dL)	93.58±17.17	103.18±62.21	0.258
PTH (ng/L)	53.89±14.78	52.02±19.07	0.440
TSH	1.60±0.81	1.75±1.06	0.893

CRP: C-reaktifprotein, **RF:** Romatoidfaktör, **AST:** Aspartat aminotransferaz, **ALT:** Alaninamino transferaz, **PTH:** Parathormon, **CK:** Kreatinkinaz

Fibromiyalji sendromlu hasta grubunda kontrol grubuna göre vitamin D düzeyleri açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (Tablo 15).

Tablo 15. FMS ve kontrol grubu vitamin D düzeyleri

Parametreler	FMS Grubu (n=50)	Kontrol Grubu (n=50)	P
D vitamini (ng/mL)	24.07±15.95	21.30±14.04	0.215

Fibromiyalji sendromlu hasta grubu ile kontrol grubu arasında VAS, FEA ve YŞÖ skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark mevcutken, TKÖ skorları açısından iki grup arasında fark saptanmadı (Tablo 16).

Tablo 16. FMS ve kontrol grubu VAS, FEA, TKÖ ve YŞÖ skorları

Parametreler	FMS Grubu (n=50)	Kontrol Grubu (n=50)	P
VAS	8.14±1.84	5.36±1.73	<0.001
FEA	60.52±11.17	46.17±16.49	<0.001
TKÖ	42.72±6.37	40.20±6.21	0.195
YŞÖ	5.86±0.99	5.01±1.60	0.002

VAS: Vizüel ağrı skoru, **FEA:** Fibromiyalji etki anketi, **TKÖ:** Tampa Kinezyofobi Ölçeği, **YŞÖ:** Yorgunluk Şiddet Ölçeği

Fibromiyalji sendromlu hasta grubu ile kontrol grubunu TKÖ ve vitamin D subgrupları açısından karşılaştırdığımızda iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmazken, VAS subgrupları açısından karşılaştırdığımızda iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (Tablo 17).

Tablo 17. FMS ve kontrol grubu TKÖ, VAS ve Vitamin D subgrup oranları

Parametreler		FMS Grubu (n=50)	Kontrol Grubu (n=50)	P
TKÖ	Düşük	10 (%20)	14 (%28)	0.107
	Yüksek	40 (%80)	36 (%72)	
VAS	Hafif	0 (%0)	8 (%16)	<0.001
	Orta	11 (%22)	28 (%56)	
	Şiddetli	39 (%78)	14 (%28)	
Vitamin D	Eksik	24 (%48)	32 (%64)	0.349
	Normal	26 (%52)	18 (%36)	

TKÖ: Tampa Kinezyofobi Ölçeği, **VAS:** Vizüel ağrı skoru

Fibromiyalji sendromlu hasta grubu ile kontrol grubu arasında SF-36 alt parametreleri açısından (sosyal fonksiyon hariç) istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (Tablo 18).

Tablo 18. FMS ve kontrol grubu SF-36 skorları

Parametreler	FMS Grubu (n=50)	Kontrol Grubu (n=50)	P
Fiziksel fonksiyon	46.80±22.73	60.60±20.93	0.005
Fiziksel kısıtlanma	20.50±23.52	40.00±23.52	0.003
Emosyonel kısıtlanma	28.66±31.59	40.6±37.07	0.109
Enerji-yorgunluk	27.00±19.48	40.60±20.34	0.002
Emosyonel iyilik hali	44.32±22.24	56.48±18.29	0.007
Sosyal fonksiyon	47.00±24.55	56.75±25.28	0.068
Ağrı	23.20±17.66	36.30±26.19	0.019
Genel sağlık	31.50±17.32	46.20±20.24	<0.001

Fibromiyalji sendromlu hasta grubunda vitamin D ile VAS, FEA, TKÖ, YŞÖ ve SF-36 alt parametre skoru arasında korelasyon ($p>0,05$) saptanmadı (Tablo 19). Kontrol grubunda vitamin D ile VAS, FEA, TKÖ, YŞÖ ve SF-36 parametreleri arasında (emosyonel kısıtlanma ve enerji-yorgunluk hariç sırasıyla $p: 0,024$, $p: 0,029$) anlamlı korelasyon ($p>0,05$) saptanmadı (Tablo 19). Korelasyon tablosunda saptanan değerler bize zayıf bir korelasyon olduğunu gösteriyor.

Tablo 19. FMS ve kontrol grubu vitamin D ile korelasyonlar

Parametreler	FMS Grubu (n=50)		Kontrol Grubu (n=50)	
	r	p	r	P
VAS	-0.072	0.621	0.107	0.461
FEA	0.010	0.942	-0.234	0.102
TKÖ	0.036	0.805	-0.093	0.520
YŞÖ	-0.168	0.243	-0.204	0.155
Fiziksel fonksiyon	-0.037	0.798	0.136	0.345
Fiziksel kısıtlanma	0.102	0.480	0.220	0.124
Emosyonel kısıtlanma	0.051	0.727	0.319	0.024
Enerji-yorgunluk	0.128	0.374	0.308	0.029
Emosyonel iyilik hali	-0.111	0.444	0.158	0.273
Sosyal fonksiyon	0.004	0.979	0.157	0.276
Ağrı	0.077	0.594	0.270	0.058
Genel sağlık	-0.006	0.969	0.029	0.843

VAS: Vizüel ağrı skoru, **FEA:** Fibromiyalji Etki Anketi, **TKÖ:** Tampa Kinezyofobi Ölçeği, **YŞÖ:** Yorgunluk Şiddet Ölçeği

4. TARTIŞMA

Fibromiyalji sendromu; etiyojisi belli olmayan kronik yaygın vücut ağrısı, belirli anatomik bölgelerde hassasiyet, azalmış ağrı eşiği, uyku bozukluğu, yorgunluk ve mutipl bilişsel problemler ile karakterize eklem dışı romatizmal bir hastalıktır (95). Tüm romatizmal hastalıklar içinde ikinci sırada görülmektedir. Tüm dünyada milyonlarca insanı etkileyen, devletlerin sağlık sistemine ve topluma ekonomik yükü ciddi olan bir rahatsızlıktır (7). Henüz FMS' nin etiopatofizyolojisi net olarak bilinmemektedir. Bu hastalığa sebep olan tek bir faktör yoktur. Yapılan araştırmalarda edinilen bilgilere göre genetik faktörler, psikososyal değişkenler, çevresel değişkenler ile otonomik sinir sistemi ve endokrin sistemi dahil olmak üzere mutipl sistemde bozukluk patofizyolojide rol oynamaktadır. Etiopatogenezi net olarak belirlenmediğinden tüm hastalara etki eden bir tedavi yöntemi günümüzde halen bulunmamaktadır.

Ülkemizde ve dünyada vitamin Deksikliğı halen geniş yayılım göstermiş bir sorundur. Güneş ışığının primer kaynak olması sebebiyle vitamin D eksikliğinin coğrafi ve mevsimsel farklılaşmalardan etkilenmesi olasıdır (96). Ülkemizde çok merkezli olarak yapılan bir araştırmada vitamin D seviyesi ile non-spesifik kas iskelet sistemi ağrıları arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu araştırmada popülasyon, ağrı şikayeti bulunan bir gruptan seçilmiştir ve D vitamini eksikliğı oranı %70,9 olarak saptanmıştır (97). Yine Türkiye'deretrospektif olarak yapılan bir başka araştırmada, yaygın vücut ağrısı bulunan popülasyonda D vitamini eksikliğı oranı %71,7 olarak bulunmuştur (98). Ülkemizde 2019 yılında yapılan bir metaanalize göre tüm popülasyonda D vitamini eksikliğı oranı %63 (%95 Güven aralığı: %58,9-%66,6) olarak saptanmıştır (99). Bizim çalışmamızda da kontrol grubunun D vitamini eksikliğı oranı benzer şekilde %64 olduğu gözlenmiştir. FMS grubunda ise D vitamini eksikliğı oranı %48 olarak saptanmıştır.

D vitamini eksikliğinin birden çok hastalığın etiolojisinde yer aldığı düşünülmektedir ve bu konu üzerinde araştırmalar yapılmaktadır. Örnek verilecek olursa metabolik sendrom, kardiyovasküler hastalıklar, otoimmün hastalıklar ve bazı kronik hastalıklarla ilişkili olduğu ortaya konmuştur (97,100,101). D vitamini eksikliğinde kas-iskelet sistemine ait şikayetler görülebilmektedir. D vitamini eksikliğıyle kas-iskelet sistemi ağrıları arasındaki bağlantı güncel çalışma

konularındandır. Kas-iskelet sistemi ağrılarının derecesi, yeri ve süresi ile D vitamini eksikliği arasındaki bağlantılar farklı araştırmalarda incelenmiştir ancak sonuçlarda halen bir konsensüs oluşmamıştır (97, 102). D vitamini eksikliğinde nöromusküler koordinasyonda bozulma izlenmektedir. Bu sebeple D vitamini düzeyleri ile yaşam kalitesiarasında da sıkı bir ilişki bulunmaktadır. Yapılan bir araştırmada D vitamini eksikliğinin fiziksel fonksiyon, sosyal fonksiyon, enerji düzeyi ve vitaliteyi etkileyerek yaşam kalitesini azalttığı saptanmıştır (103). Bununla birlikte D vitamininin disabilite ve kas fonksiyonları ile de bağlantılı olduğu düşünülmektedir. Bu konuda yapılan bir araştırmada D vitamini eksikliği, beslenme durumundan bağımsız olarak postmenapozal kadınlarda bozulmuş kas fonksiyonu ve sakatlık ile ilişkili olduğu saptanmıştır (104).

2017 yılında yapılan bir metaanalizde D vitamini seviyeleri ile FMS semptomları arasında ilişki olabileceği gösterilmiştir (105). Bu nedenle FMS'li hastalarda vitamin D düzeyleri ile kinezyofobi arasında bir ilişki olabileceğini düşünüyoruz. Bildiğimiz kadarıyla, D vitamini konsantrasyonları ile kinezyofobi arasındaki bağlantı henüz değerlendirilmemiştir. Bu nedenle bu çalışmada, FMS'li hastalar ve kronik mekanik yaygın ağrısı olan hastalarda vitamin D düzeyinin kinezyofobi ve yorgunluk üzerine etkisi araştırıldı.

2005 yılında Topbaş ve ark. tarafından yapılan bir araştırmada FMS prevalansı 20-64 yaş arası kadınlarda %3,6 olarak saptanmıştır. Eğitimsiz, dul ve gelir seviyesi düşük kadınlarda prevalans daha yüksek saptanmıştır (8). Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak FMS yaş ortalaması $44,26 \pm 10,69$ olarak saptandı. Hastaların %70'i ilkokul ve daha düşük eğitim seviyesine sahip ve %90'ı ev hanımından oluşmaktaydı. Literatürden farklı olarak hastaların %72'si evli ve %18'i dul ya da bekardı. Bu farklılık hasta sayısının düşük olmasından kaynaklanıyor olabilir. Bu çalışmamızda cinsiyete bağlı olası tanımlanmamış etiyolojik faktörlerin dışlanması, gruplardaki homojenliğin sağlanması ve FMS'nin kadınlarda çok daha sık görülmesi sebebiyle hasta ve kontrol grubunun tamamı kadın olgulardan seçilmiştir (106, 107). Çalışmamızda FMS grubunda VKI $27,10 \pm 5,39$ bulunmuş olup bu sonuç literatürle uyumluydu (108).

Fibromiyalji sendromunun başlıca semptomlarından biri kronik yaygın ağrıdır. Fibromiyalji sendromlu hastalarda kronik yaygın ağrı olduğu göz önüne alındığında,

hastalık takibi için ağrı şiddetinin belirlenmesi önem arz etmektedir. Çalışmamızda ağrı şiddetinin değerlendirilmesinde VAS ölçeği kullanıldı ve FMS'li hastalarımızın ortalama VAS skoru $8,14 \pm 1,84$ olarak saptandı. Literatürde farklı sonuçlara rastlandı (109-111). Ağrının objektif olarak değerlendirilmesi oldukça zor olamakla birlikte ağrı algılanmasındaki kişisel farklılıklar standardizasyonu zorlaştırmaktadır. Bu da literatürdeki farklı sonuçları açıklayabilir. Fibromiyalji sendromu bulunan hasta grubunda kontrol grubuna kıyasla daha yüksek VAS skorları saptadık. Ancak her iki grupta da vitamin D seviyeleri ile VAS arasında ilişki saptanmadı.

Fibromiyalji sendromlu hastaların temel yakınmalarından biri olan yorgunluk fiziksel aktivitelerle artmakta ve hastaların günlük aktivitelerini yerine getirmesini güçleştirmektedir (53).Türkiye'deki hastalar üzerinde yapılan bir araştırmadan elde edilen bulgulara göre, D vitamini eksikliği olan fibromiyaljili hastaların, tek başına fibromiyaljisi olan veya D vitamini eksikliği olan ve fibromiyaljisi olmayan hastalara kıyasla yorgunluk skoru daha yüksek bulunmuştur (112). İzole FMS'si olan ya da D vitamini eksikliği olan hastaların yorgunluk skorları benzer bulunmuştur. Çalışmamızda FMS grubunda kontrol grubuna kıyasla YŞÖ'ndeha yüksek skorlar saptanmıştır. Her iki grupta da vitamin D düzeyi ile YŞÖ arasında zayıf bir negatif ilişki olmasına rağmen bu istatistiksel olarak anlamlı düzeyde değildi.

Fibromiyaljide ağrı ve sakatlığa katkıda bulunan faktörlerden biri kinezyofobi olarak görülmektedir. Kinezyofobinin değerlendirilmesinde farklı ölçekler bulunmaktadır, sık kullanılan ise TAMPA kinezyofobi ölçeğidir. Yüksek kinezyofobi 37 üstü skorlarla ilişkilendirilmiştir (89).Fibromiyalji sendromu bulunan hastalar incelendiğinde %80'inde yüksek seviye kinezyofobi varlığı saptandı. Ancak literatürde bununla ilgili farklı sonuçlar mevcuttur. Koçyiğit ve Akaltun'un yaptığı çalışmada bizim araştırmamıza benzer şekilde (%75,1) bulunmuştur (113). Yine Russek ve ark.'nın yaptığı çalışmada %72,9 saptanmıştır (114). Daha düşük oranların görüldüğü çalışma ise Turk ve ark.'nın 233 FMS tanılı hasta üzerinde yaptığı çalışmada %38,6 oranında yüksek kinezyofobi varlığı saptanmıştır (115).Örnekleme büyüklükleri, etnik köken ve kültürel farklılıklar, tespit edilen oranların farklı olmasına neden olabilir. Ayrıca hastalığın şiddeti, eğitim durumu, hastalık süresi ve emosyonel durumdaki farklılıklar da sonuçları etkilemiş olabilir.

Literatürde kinezyofobinin FMS’de hastalık aktivitesiyle ilişkisinin değerlendirildiği çalışmalar mevcuttur. Russek ve ark. TKÖ skorları ve FEA skorları arasında istatistiksel anlamlı ilişki olduğunu çalışmalarında tespit etmişlerdir (114). Koçyiğit ve ark. da çalışmalarında TKÖ skorları ile VKİ ve FEA skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit etmişlerdir; kinezyofobi ile FMS hastalık süresi ve yaş arasında anlamlı ilişkisi bulunmadığını belirtmişlerdir (113). Turk ve ark. FMS hastalarında TKÖ skorları ile semptom süresi ve yaş arasında ilişki olmadığını göstermişlerdir (115). Çalışmamızda ise TKÖ skorları ile FEA skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptamadık.

Kinezyofobi, ağırlı bir harekete verilen yanıtta kaynaklanan ve bu durumdan gelişen bir durum olduğundan dolayı ağrı şiddeti ve hastalık aktivitesi yüksek olan hastalarda öğrenilmiş ağrı deneyimleri, kinezyofobi skorlarında artışa neden olabilmektedir (116). Bu durumun, Türk toplumunun inanç ve kültürel değerlerine göre yaşam memnuniyetsizliğini ifade etmenin azalmasına bağlı olabileceğini düşünmekteyiz. Çalışmamızda kinezyofobi açısından iki grup arasında fark bulamamamız iki grubunda kronik yaygın ağrısı olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Çalışmamızda her iki grup arasında yüksek düzeyde kinezyofobisi olan hastalarda vitamin D düzeyleri arasında anlamlı fark saptanmadı. Literatürden farklı olarak her iki grupta da vitamin D düzeyleri ile kinezyofobi arasında ilişki bulunamadı. Vitamin D düzeyi ile FMS arasındaki ilişki literatürde birden çok çalışmada değerlendirilmiştir (117-119). Ancak çalışmamız vitamin D düzeyi ile kinezyofobi arasındaki ilişkiyi değerlendiren az sayıdaki çalışmalardan biridir. Her ne kadar da vitamin D düzeyi ile kinezyofobi skoru arasında ilişki bulamasakda FMS’li hastaların semptomlarındaki artışın kinezyofobi skorlarını etkilediğini, FMS hastalarında kaçınma davranışı ile hareket etme korkusunu tetiklediğini düşünmekteyiz.

Daha önce yapılan çeşitli çalışmalarda FMS’li hastalarda yaşam kalitesinin negatif yönde etkilendiği gösterilmiştir (120,121). Fibromiyalji sendromlu hastalarda D vitamini tedavisinin hasta kliniği üzerine etkisini araştıran çalışmalar mevcuttur. 2017 yılında Doğru ve ark.’nın yaptıkları araştırmada 25-OHD düşüklüğü saptanan FMS’li hastaların D vitamini replasmanı sonrasında yaşam kalitelerinin arttığı gösterilmiştir (122). 2016 yılında Türkiye’de Yılmaz ve ark. tarafından yapılan

diğer bir çalışmada 25-OHD düzeyi 25 ng/mL altında olan nonspesifik yaygın kas iskelet ağrısına sahip FMS'li hastalarda D vitamini replasmanının kas iskelet semptomlarını azalttığı ve yaşam kalitesini arttırdığı bildirilmiştir (123). Benzer şekilde Suudi Arabistan'da yapılan bir prospektif çalışmada, 100 FMS tanılı kadın hastada çalışmaya dahil edilmiş. 25-OHD kan düzeyi ilk gelişte ve 50 ng/mL'yi geçene kadar ayda bir ölçülmüş. D vitamini eksikliği olan hastalar, 25-OHD kan düzeyi 50 ng/mL'yi geçene kadar haftada bir kez ergokalsiferol 50.000 IU ile tedavi edilmiş. 25-OHD eksikliği tespit edilen 61 hastaya D vitamini replasmanı yapıldıktan sonra hastaların kliniklerinin düzeldiği ve hassas nokta sayısının azaldığı bildirilmiştir (124). Bizim çalışmamızda kontrol grubuna kıyasla FMS grubunda daha düşük yaşam kalitesi skorları (sosyal fonksiyon hariç) saptandı. Ancak literatürden farklı olarak D vitamini düzeyleri açısından iki grup arasında fark saptanmadı. Ayrıca D vitamini düzeyleri ile yaşam kalitesi parametreleri arasında ilişki saptanmadı.

Bu çalışmanın bazı sınırlamaları vardır. Sadece kadın hastaları değerlendirdik; bu nedenle, bu çalışma erkekler hakkında veri sağlamamaktadır. Ayrıca hastaların değerlendirilmesinde özbildirimli ölçekler kullanıldı ve hastaların fiziksel aktivite alışkanlıklarını ve performanslarını değerlendirmedik. Hasta sayımızın az olması, örneklem elde edilirken mevsimsel farklılıkların göz ardı edilmiş olması çalışmamızın diğer limitasyonlarından biridir.

Sonuç olarak, FMS'li hastalarda kinezyofobi skorları yaygın ağrısı bulunan FMS'si olmayan kontrollere göre istatistiksel olarak anlamlı olmasa da FMS grubunda daha yüksekti. Egzersiz, FMS'nin yönetiminde en önemli tedavi ajanlarından biridir ve kinezyofobi, FMS'li hastaların egzersiz programlarına katılımını azaltabilir. Bu nedenle kinezyofobiyi değerlendiren ölçekler tedavi programı oluştururken faydalı bilgiler sağlayabilir. Unutulmamalıdır ki her hastanın biyo-psikososyal yönleri vardır. Hekimler FMS'li hastaları değerlendirirken kinezyofobiyi dikkate almalı ve kinezyofobinin önemi ve tedavi stratejileri hakkında hastaları bilgilendirmelidir. FMS ve kronik kas iskelet sistemi hastalıklarında vitamin D düzeylerini değerlendiren çok sayıda araştırma bulunmasına rağmen sonuçlar çelişkilidir. Araştırmalardaki sonuçlar çelişkili olsa da, FMS tedavisine yanıtız hastalarda D vitamini düzeylerinin ölçülmesi ve tedaviyi şekillendirirken göz ardı edilmemesi gerekmektedir.

5. KAYNAKLAR

1. Ağargün MY, Tekeoğlu I, Güneş A, Ada B, Kara H, Ercan M. Sleep quality and pain threshold in patient with fibromyalgia. *Compr Psychiatry* 1999; 40: 226-228.
2. Yunus MB, Masi AT. Fibromyalgia, Restless Legs Syndrome, Periodic Limb Movement Disorder and Psychogenic Pain. *Arthritis and Allied Condition: a textbook of rheumatology*, 12th Edition, Lea & Febiger edited by DJ Mc Carty and WJ Kopman, 1993; 2: 1396-1398.
3. Inanici F, Yunus MB. History of fibromyalgia: past to present. *Curr Pain Headache Rep* 2004; 8(5): 369-378.
4. Hench PK. Nonarticular rheumatism, 22nd rheumatism review: review of the American and English literature for the years 1973 and 1974. *Arthritis Rheum* 1976; 19: 1081-1089.
5. Goldenberg DL. Fibromyalgia syndrome. An emerging but controversial condition. *JAMA* 1987; 257: 2782-2787.
6. Wolfe F, Ross K, Anderson J, Russell IJ, Hebert L. The prevalence and characteristics of fibromyalgia in the general population. *Arthritis Rheum* 1995; 38(1): 19-28.
7. Queiroz LP. Worldwide epidemiology of fibromyalgia. *Curr Pain Headache Rep* 2013; 17(8): 356.
8. Topbas M, Cakirbay H, Gulec H, Akgol E, Ak I, Can G. The prevalence of fibromyalgia in women aged 20-64 in Turkey. *Scandi Journal of Rheumatology*. 2005; 34(2): 140-4.
9. Marques AP, Santo ASE, Berssaneti AA, Matsutani LA, Yuan SLK. Prevalence of fibromyalgia: literature review update. *Rev Bras Reumatol*. 2017; 57(4): 356-363.

10. Clauw DJ. Fibromyalgia: a clinical review. *Jama*. 2014; 311(15): 1547-55.
11. O'Brien AT, Deitos A, Pego YT, Fregni F, Carrillo-de-la-Peña MT. Defective endogenous pain modulation in fibromyalgia: a meta-analysis of temporal summation and conditioned pain modulation paradigms. *The Journal of Pain*. 2018; 19(8): 819-36.
12. Gracely RH, Petzke F, Wolf JM, Clauw DJ. Functional magnetic resonance imaging evidence of augmented pain processing in fibromyalgia. *Arthritis & Rheumatism*. 2002; 46(5): 1333-43.
13. Li J, Simone DA, Larson AA. Windup leads to characteristics of central sensitization. *Pain*. 1999; 79(1): 75-82.
14. Bellato E, Marini E, Castoldi F, Barbasetti N, Mattei L, Bonasia DE, et al. Fibromyalgia syndrome: etiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment. *Pain Research And Treatment*. 2012; 2012.
15. Staud R, Rodriguez ME. Mechanisms of disease: pain in fibromyalgia syndrome. *Nature clinical practice Rheumatology*. 2006; 2(2): 90-8.
16. Yunus MB. Fibromyalgia and overlapping disorders: the unifying concept of central sensitivity syndromes. *Seminars in arthritis and rheumatism*. 2007; 36: 339-56.
17. Su SY, Chen JJ, Lai CC, Chen CM, Tsai FJ. The association between fibromyalgia and polymorphism of monoaminoxidase A and interleukin 4. *Clin Rheumatol* 2007; 26: 12- 16.
18. Bradley LA. Pathophysiology of fibromyalgia. *American Journal of Medicine*. 2009; 122(12 Suppl): S22-30.
19. Russell IJ, Vaeroy H, Javors M, Nyberg F. Cerebrospinal fluid biogenic amine metabolites in fibromyalgia/fibrositis syndrome and rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheumatism*. 1992; 35(5): 550-6.

20. Cohen H, Neumann L, Kotler M, Buskila D. Autonomic nervous system derangement in fibromyalgia syndrome and related disorders. *Israel Medical Association Journal*. 2001; 3(10): 755-60.
21. Stisi S, Cazzola M, Buskila D, Spath M, Giamberardino M, Sarzi-Puttini P, et al. Etiopathogenetic mechanisms of fibromyalgia syndrome. *Reumatismo*. 2008: 25-35.
22. Jones KD, Deodhar P, Lorentzen A, Bennett RM, Deodhar AA. Growth Hormone Perturbations in Fibromyalgia: A Review, *Semin. Arthritis Rheum*. 2007; 36(6): 357–79.
23. Schertzinger M, Wesson-Sides K, Parkitny L, Younger J. Daily Fluctuations of Progesterone and Testosterone Are Associated With Fibromyalgia Pain Severity. *J Pain*. 2018; 19(4): 410-17.
24. Arnold LM, Fan J, Russell IJ, Yunus MB, Khan MA, Kushner I, Olson JM, Iyengar SK. The fibromyalgia family study: A genome-wide linkage scan study. *Arthritis Rheum*. 2013, 65, 1122–1128.
25. Mergener M, Becker RM, dos Santos, AF, dos Santos, GA, de Andrade, FM. Influence of the interaction between environmental quality and T102C SNP in the HTR2A gene on fibromyalgia susceptibility. *Rev. Bras. Reum*. 2011, 51, 594–602.
26. Mickle AD, Shepherd, AJ, Mohapatra DP. Sensory TRP channels: The key transducers of nociception and pain. *Prog. Mol. Biol. Transl. Sci*. 2015, 131, 73–118.
27. Siracusa R, Paola RD, Cuzzocrea S, Impellizzeri D. Fibromyalgia: Pathogenesis, Mechanisms, Diagnosis and Treatment Options Update. *Int J Mol Sci*. 2021; 22(8): 3891.
28. Giesecke T, Williams DA, Harris RE, Cupps TR, Tian X, Tian TX, et al. Subgrouping of fibromyalgia patients on the basis of pressure-pain thresholds and psychological factors. *Arthritis & Rheumatism*. 2003; 48(10): 2916-22.

29. Epstein SA, Kay G, Clauw D, Heaton R, Klein D, Krupp L, et al. Psychiatric disorders in patients with fibromyalgia: a multicenter investigation. *Psychosomatics*. 1999; 40(1): 57-63.
30. Moldofsky H, Scarisbrick P, England R, Smythe H. Musculoskeletal symptoms and NonREM sleep disturbance in patients with “fibrositis syndrom” and healthy subjects. *Psychosom Med* 1975; 37(4): 341-51.
31. Moldofsky H. Sleep and pain. *Sleep Medicine* 2001; 5: 387-98.
32. Roizenblatt S, Moldofsky S, Benedito-Silva AA, Tufik S. Alpha Sleep Characteristics in Fibromyalgia. *Arthritis Rheum*. 2001; 44(1): 222-30.
33. Rodriguez-Pintó I, Agmon-Levin N, Howard A, Shoenfeld Y. Fibromyalgia and cytokines. *Immunol Lett*. 2014 Oct; 161(2): 200-203.
34. Bengtsson A, Henriksson K. The muscle in fibromyalgia--a review of Swedish studies. *The Journal of rheumatology Supplement*. 1989; 19: 144-149.
35. Lindman R, Eriksson A, Thornell LE. Fiber type composition of the human female trapezius muscle: enzyme-histochemical characteristic. *Am J Anat* 1991; 190: 389-392.
36. Hellmann DB, Stone HJ. Fibromyalgia. *Current Consult* 2006; 1: 2110-2119.
37. Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles MA, Goldenberg DL, Katz RS, Mease P, et al. The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity. *Arthritis Care Res* 2010; 62(5): 600-610.
38. Borchers AT, Gershwin ME. Fibromyalgia: A Critical and Comprehensive Review. *Clinical Reviews in Allergy & Immunology*. 2015; 49(2): 100-151.
39. Cassisi G, Sarzi-Puttini P, Alciati A, Casale R, Bazzichi L, Carignola R, et al. Symptoms and signs in fibromyalgia syndrome. *Reumatismo*. 2008; 60(1): 15-24.

40. Yunus M, Masi AT, Calabro JJ, Miller KA, Feigenbaum SL, editors. Primary fibromyalgia(fibrositis): clinical study of 50 patients with matched normal controls. *Semin Arthritis Rheum* 1981; 11(1): 151-171.
41. Malin K, Littlejohn GO. Psychological control is a key modulator of fibromyalgia symptoms and comorbidities. *Journal of pain research*. 2012; 5: 463.
42. Sandıkçı SC, Özbalkan Z. Fatigue in rheumatic diseases. *European journal of rheumatology*. 2015; 2(3): 109.
43. Sarzi-Puttini, P., Giorgi, V., Marotto, D. et al. Fibromyalgia: an update on clinical characteristics, aetiopathogenesis and treatment. *Nat Rev Rheumatol* 16, 645–660 (2020).
44. Katz RS, Heard AR, Mills M, Leavitt F. The prevalence and clinical impact of reported cognitive difficulties (fibrofog) in patients with rheumatic disease with and without fibromyalgia. *Journal of clinical rheumatology: Practical Reports On Rheumatic & Musculoskeletal Diseases*. 2004; 10: 53-58.
45. Can SS, Gencay-Can A, Gunendi Z. Validity and reliability of the clock drawing test as a screening tool for cognitive impairment in patients with fibromyalgia. *Comprehensive Psychiatry*. 2012; 53(1): 81-86.
46. Kim JL, Rele S, Marks DM, Masand PS, Yerramsetty P, Millet RA, et al. Effects of milnacipran on neurocognition, pain, and fatigue in fibromyalgia: a 13-week, randomized, placebo-controlled, crossover trial. *Primary Care Companion for CNS Disorders*. 2013; 15(6): 13m01555.
47. Mohs R, Mease P, Arnold LM, Wang F, Ahl J, Gaynor PJ, et al. The effect of duloxetine treatment on cognition in patients with fibromyalgia. *Psychosomatic Medicine*. 2012; 74(6): 628- 634.
48. Bennett RM. Clinical manifestations and diagnosis of fibromyalgia. *Rheum Dis Clin North Am* 2009; 35(2): 215-232.

49. Hüseyin Demir. Fibromiyalji Sendromu. İçinde: Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. 3. bs Güneş Tıp Kitapevi; 2016. s. 1911-1920.
50. Häuser W, Eich W, Herrmann M, Nutzinger DO, Schlltenwolf M, Henningsen P. Fibromyalgia syndrome: classification, diagnosis, and treatment. Dtsch Ärztebl Int. 2009; 106(23): 383.
51. Simms R, Goldenberg D. Symptoms mimicking neurologic disorders in fibromyalgia syndrome. J Rheumatol. 1988; 15(8): 1271-3.
52. Bradley LA, Alarcón GS, Aaron LA, Martin MY, Alberts KR, Sotolongo A. Abnormal pain perception in patients with fibromyalgia: comment on the article by Bendtsen et al. Arthritis Rheum 1997; 40(12): 2275-2277.
53. Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, Bennett RM, Bombardier C, Goldenberg DL, et al. The American College of Rheumatology 1990 Criteria for the Classification of Fibromyalgia. Report of the Multicenter Criteria Committee. Arthritis Rheum 1990; 33(2): 160-172.
54. Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles M-A, Goldenberg DL, Häuser W, Katz RS, vd. Fibromyalgia criteria and severity scales for clinical and epidemiological studies: a modification of the ACR Preliminary Diagnostic Criteria for Fibromyalgia. J Rheumatol. 2011; 38(6): 1113-22.
55. Bennett RM, Friend R, Marcus D, Bernstein C, Han BK, Yachoui R, et al. Criteria for the diagnosis of fibromyalgia: validation of the modified 2010 preliminary American College of Rheumatology criteria and the development of alternative criteria. Arthritis Care Res(Hoboken) 2014; 66(9): 1364-1373.
56. Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles MA, Goldenberg DL, Häuser W, Katz RL, et al. 2016 revisions to the 2010/2011 fibromyalgia diagnostic criteria. Semin Arthritis Rheum 2016; 46: 319-329.
57. Coşkun NC. Fibromiyalji Sendromunda Klinik, Tanı, Ayırıcı Tanı. Türkiye Klinikleri J PM&R-Special Topics 2015; 8: 15-21.

58. Evcik D. Fibromiyalji tanı ve tedavi önerileri. Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği, 2018.
59. Kia S, Choy E. Update on treatment guideline in fibromyalgia syndrome with focus on pharmacology. *Biomedicines*. 2017; 5(2): 20.
60. Calandre EP, Rico-Villademoros F, Rodríguez-López CM. Monotherapy or combination therapy for fibromyalgia treatment? *Curr Rheumatol Rep*. 2012; 14(6): 568-75.
61. Sindel D, Saral İ, Esmailzadeh S. Management Approaches in Fibromyalgia Syndrome. *Turk J Phys Med Rehab* 2012; 58: 136-142.
62. Derry S, Cording M, Wiffen PJ, Law S, Phillips T, Moore RA. Pregabalin for pain in fibromyalgia in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; 9(9) : CD011790.
63. Evcik D, Ketenci A, Sindel D. The Turkish Society of Physical Medicine and Rehabilitation (TSPMR) guideline recommendations for the management of fibromyalgia syndrome. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2019; 65(2): 111-23.
64. Hawkins RA. Fibromyalgia: a clinical update. *J Am Osteopath Assoc*. 2013; 113(9): 680-9.
65. Burckhardt CS. Nonpharmacologic management strategies in fibromyalgia. *Rheumatic disease clinics of North America*, 2002, 28291-304.
66. Ediz L, Hiz Ö. Physical therapy in treating fibromyalgia syndrome: A Brief Review. *J PMR Sci* 2011; 14(1): 28-32.
67. Butler AC, Chapman JE, Forman EM, Beck AT. The empirical status of cognitivebehavioral therapy: a review of meta-analyses. *Clin Psychol Rev*. 2006; 26(1): 17 31.

68. Macfarlane GJ, Kronisch C, Dean LE, Atzeni F, Häuser W, Fluß E, et al. EULAR revised recommendations for the management of fibromyalgia. *Ann Rheum Dis*. 2017 Feb; 76(2): 318-328.
69. Boissevain MD, McCain GA. Toward an integrated understanding of fibromyalgia syndrome. II. Psychological and phenomenological aspects. *Pain* 1991; 45: 239-248.
70. Gürbüz A. Fibromiyalji sendromu olan hastalarda kemik yapım ve yıkım markerları ve osteoporoz ile ilişkisi. Uzmanlık Tezi, Elazığ: Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bölümü, 2017.
71. Bringham FR DM, Krane SM, Kronenberg HM, (Çeviri Akçay T, Çeviri editörü: Biberoglu K.). Kemik ve mineral metabolizması bozuklukları. Harrison İç Hastalıkları Prensipleri 17. Edisyon. İstanbul: Nobel Matbaacılık; 2013. p. 2365- 77.
72. Sozen T, Gogas Yavuz D. Metabolik Kemik Hastalıkları Tanı Ve Tedavi Kılavuzu. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. 2014; 1: 19-27.
73. Holick MF. Vitamin D: extraskeletal health. *Rheum Dis Clin* 2012; 38(1): 141-160.
74. Miyamoto KI, Kesterson RA, Yamamoto H, Taketani Y, Nishiwaki E, Tatsumi S, et al. Structural organization of the human vitamin D receptor chromosomal gene and its promoter. *Mol Endocrinol* 1997; 11(8): 1165-1179.
75. Kulie T, Groff A, Redmer J, Hounshell J, Schrage S. Vitamin D: an evidencebased review. *J Am Board Family Med* 2009; 22(6): 698-706.
76. Birge S, Haddad J. 25-hydroxycholecalciferol stimulation of muscle metabolism. *J Clin Invest* 1975; 56(5): 1100-1107.
77. Maimoun L, Manetta J, Couret I, Dupuy A, Mariano-Goulart D, Micallef J, et al. The intensity level of physical exercise and the bone metabolism response. *Int J Sports Med* 2006; 27(02): 105-111.

78. Curry O, Basten J, Francis M, Smith R. Calcium uptake by sarcoplasmic reticulum of muscle from vitamin D-deficient rabbits. *Nature* 1974; 249(5452): 83-84.
79. Ardeniz Ö. Vitamin D and the Immune System: Medical Education. *Turkiye Klinikleri J Med Sci.* 2008; 28(2): 198-205.
80. Mouli VP, Ananthkrishnan AN. Vitamin D and inflammatory bowel diseases. *Alimentary pharmacology & therapeutics.* 2014; 39(2): 125-136.
81. Kamen DL, Tangpricha V. Vitamin D and molecular actions on the immune system: modulation of innate and autoimmunity. *Journal of Molecular Medicine.* 2010; 88(5): 441-450.
82. Garcion E, Wion-Barbot N, Montero-Menei CN, Berger F, Wion D. New clues about vitamin D functions in the nervous system. *Trends in Endocrinology & Metabolism.* 2002; 13(3): 100-105.
83. Von Känel R, Müller-Hartmannsgruber V, Kokinogenis G, Egloff N. Vitamin D and central hypersensitivity in patients with chronic pain. *Pain Medicine.* 2014; 15(9): 1609-1618.
84. Kalueff AV, Tuohimaa P. Neurosteroid hormone vitamin D and its utility in clinical nutrition. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care.* 2007; 10(1): 12-19.
85. Price DD, McGrath PA, Ruffin A, Buckingham B. The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain* 1983; 17(1): 45-56.
86. Huskisson EC, Jones J, Scott PJ. Application of visual –analogue scales to the measurement of functional capacity. *Rheumatol Rehabil* 1976; 15(3): 185-187.
87. Bennett R. The Fibromyalgia impact questionnaire (FIQ): a review of its development, current version, operating characteristics and uses. *Clin Exp Rheumatol* 2005; 23(5): 154–162.

88. Sarmer S, Ergin S, Yavuzer G. The validity and reliability of the Turkish version of the fibromyalgia impact questionnaire. *Rheumatol Int* 2000; 20(1): 9–12.
89. Vlaeyen JWS, Kole-Snijders AMJ, Boeren RGB, Van Eek H. Fear of movement/(re) injury in chronic low back pain and its relation to behavioral performance. *Pain* 1995; 62: 363-372.
90. Yılmaz ÖT, Yakut Y, Uygur F, Uluğ N. Tampa Kinezyofobi Ölçeği'nin Türkçe versiyonu ve test-tekrar test güvenilirliği. *Fizyoter Rehabil* 2011; 22: 44-49.
91. Krupp LB, LaRocca NG, Muir-Nash J, Steinberg AD. The fatigue severity scale. Application to patients with multiple sclerosis and systemic lupus erythematosus. *Arch Neurol* 1989; 46(10): 1121-1123.
92. Gencay-Can A, Can SS. Validation of the Turkish version of the fatigue severity scale in patients with fibromyalgia. *Rheumatol Int* 2012; 32(1): 27- 31.
93. Demiral Y, Ergor G, Unal B, Semin S, Akvardar Y, Kivircik B, Alptekin K. Normative data and discriminative properties of short form 36(SF-36) in Turkish urban population. *BMC Public Health* 2006; 6: 247.
94. Koçyiğit H, Aydemir Ö, Fişek G, Ölmez N, Memiş A. Kısa form-36 (SF-36)'nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği, *İlaç ve Tedavi Dergisi* 1999; 12: 102-106.
95. Ata AM, Çetin A. Fibromiyalji Tanımı, *Epidemiyolojisi. Türkiye Klinikleri J PM&R-Special Topics* 2015; 8: 1-4.
96. Fidan F, Alkan BM, Tosun A. Çağın pandemisi: D vitamini eksikliği ve yetersizliği. *Turk J Osteoporos* 2014; 20: 71-74.
97. Karahan AY, Hüner B, Kuran B, Sezer N, Çelik C, Salbaş E, et al. Vitamin D düzeyi ile non-spesifik kas iskelet sistemi ağrıları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi: Çok merkezli retrospektif bir çalışma (inme çalışma grubu). *Turk J Osteoporos* 2017; 23: 61-66.

98. Çidem M, Kara S, Sarı H, Özkaya M, Karacan İ. Prevalence and risk factors of vitamin D deficiency in patients with widespread musculoskeletal pain. *JCEI* 2013; 4: 488-491.
99. Alpdemir M, Alpdemir MF. Meta Analysis Vitamin D deficiency status in Turkey: A meta-analysis. *Int J Med Biochem* 2019; 2(3): 118-131.
100. Hightower JM, Dalessandri KM, Pope K, Hernandez GT. Low 25-Hydroxyvitamin D and Myofascial Pain: Association of Cancer, Colon Polyps, and Tendon Rupture. *J Am Coll Nutr* 2017; 36: 455-461.
101. Yagiz AE, Ustun N, Paksoy H, Ustun I, Mansuroglu A, Guler H, et al. Association of Vitamin D with Disease Activity in Rheumatoid Arthritis and Ankylosing Spondylitis. *J Clin Anal Med* 2015; 6: 486-489.
102. Sugiyama T. Vitamin D and bone health: interpreting observational studies. *J Intern Med* 2017; 282: 272-273.
103. Akpınar P, İçağasıoğlu AD. Vitamininin yaşam kalitesi ile ilişkisi. *Türk Osteoporoz Dergisi* 2012; 18(1): 13-18.
104. Zamboni M, Zoico E, Tosoni P, Zivelonghi A, Bortolani A, Maggi S, et al. Relation between vitamin D, physical performance, and disability in elderly persons. *J Gerontol* 2002; 57(1): 7-11.
105. Makrani AH, Afshari M, Ghajar M, Forooghi Z, Moosazadeh M. Vitamin D and fibromyalgia: a meta- analysis. *Korean J Pain.* 2017; 30: 250–257.
106. Wolfe F, Ross K, Anderson J, Russell IJ. Aspects of fibromyalgia in the general population: sex, pain threshold, and fibromyalgia symptoms. *J Rheumatol* 1995; 22(1): 151-156.
107. Jones GT, Atzeni F, Beasley M, Flüß E, Sarzi-Puttini P, Macfarlane GJ. The prevalence of fibromyalgia in the general population: a comparison of the American College of Rheumatology 1990, 2010, and modified 2010 classification criteria. *Arthritis Rheumatol* 2015; 67(2): 568-575.

108. Yunus MB, Arslan S, Aldag JC. Relationship between body mass index and fibromyalgia features. *Scand J Rheumatol* 2002; 31(1): 27–31.
109. Turkyilmaz AK, Kurt EE, Karkucak M, Capkin E. Sociodemographic characteristics, clinical signs and quality of life in patients with fibromyalgia. *The Eurasian Journal of Medicine* 2012; 44: 88-93.
110. Özcan DS, Aras M, Köseoğlu BF, Güven ŞŞ. Fibromiyalji Sendromlu Kadın Hastalarda Yaşam Kalitesi ve İlişkili Durumlar. *Türk Osteoporoz Dergisi* 2013; 19: 42-47.
111. Türkmen G, Kaya T, Karatepe AG, Günaydın R. Primer fibromiyalji sendromlu kadın hastalarda yaşam kalitesi düzeyi ve ilişkili faktörler. *İzmir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi* 2013; 17: 206-213.
112. Solmaz D. Paper #AB0944. Presented at: European League Against Rheumatism Annual European Congress of Rheumatology. June 10-13, 2015; Rome.
113. Koçyiğit BF, Akaltun MS. Kinesiophobia levels in fibromyalgia syndrome and the relationship between pain, disease activity, depression. *Arch Rheumatol.* 2020; 35: 214-219.
114. Russek L, Gardner S, Maguire K, et al. A cross-sectional survey assessing sources of movement-related fear among people with fibromyalgia syndrome. *Clin Rheumatol.* 2015; 34: 1109-1119.
115. Turk DC, Robinson JP, Burwinkle T. Prevalence of fear of pain and activity in patients with fibromyalgia syndrome. *J Pain.* 2004; 5: 483-490.
116. Özcan F, Özgen ANK, Atar MÖ, et al. Factors Affecting Kinesiophobia in Patients with Fibromyalgia Syndrome and the Effect of Kinesiophobia on Treatment Compliance Process. *J PMR Sci.* 2022; 25(2): 213-19.

117. Okyay RA, Kocyigit BF, Gursoy S. Vitamin D levels in women with fibromyalgia and relationship between pain, tender point count and disease activity. *Acta Med Mediterranea*. 2016; 32: 243–247.
118. Kasapoğlu Aksoy M, Altan L, Ökmen Metin B. The relationship between balance and vitamin 25(OH)D in fibromyalgia patients. *Mod Rheumatol*. 2017; 27: 868–874.
119. Jesus CA, Feder D, Peres MF. The role of vitamin D in pathophysiology and treatment of fibromyalgia. *Curr Pain Headache Rep*. 2013; 17: 355–355.
120. Campos RP, Rodríguez MIV. Health-related quality of life in women with fibromyalgia: clinical and psychological factors associated. *Clin Rheumatol* 2012; 31: 347-355.
121. Homann D, Stefanello JMF, Goes SM, Breda CA, Paiva ES, Leite N. Stress perception and depressive symptoms: functionality and impact on the quality of life of women with fibromyalgia. *Revista Brasileira de Reumatologia* 2012; 52: 319-330.
122. Dogru A, Balkarli A, Cobankara V, Tunc SE, Sahin M. Effects of Vitamin D Therapy on Quality of Life in Patients with Fibromyalgia *Eurasian J Med* 2017; 49(2): 113-117.
123. Yılmaz R, Salli A, Cingoz HT, Kucuksen S, Ugurlu H. Efficacy of D replacement therapy on patients with chronic nonspecific widespread musculoskeletal pain with vitamin D deficiency. *Int J Rheum* 2016; 19(12): 1255-1262.
124. Matthana MH. The relation between vitamin d deficiency and fibromyalgia syndrome in women. *Saudi Med J*. 2011; 32: 925–929.

6.EKLER

Dosya no:

FİBROMİYALJİ SENDROMLU HASTA DEĞERLENDİRME FORMU

Ad-Soyad:

Yaş:

Boy:

Kilo:

Bmi:

Eğitim Durumu: okur-yazar değil ilköğretim lise üniversite

Medeni Hali: evli bekar

Meslek: çalışmıyor çalışıyor

Sigara: evet hayır

VAS:

FEA:

TKÖ:

SF-36:

YŞÖ

CBC:

SEDİM:

CRP:

GLUKOZ:

RF:

ALT:

AST:

CK:

KREATİNİN:

PTH:

TSH:

VİTAMİN D:

1. Fiziksel Fonksiyon:
2. Fiziksel Kısıtlanma:
3. Emosyonel Kısıtlanma:
4. Enerji/Yorgunluk:
5. Emosyonel İyilik Hali:
6. Sosyal Fonksiyon:
7. Ağrı:
8. Genel Sağlık:

12. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu :

(Araştırmacının/Hekimin Açıklaması)

Fibromiyalji özellikle sırt, boyun, omuz ve kalçalarda belirgin olmak üzere yaygın kas, eklem ağrısı, yorgunluk, sabah tutukluğu ile karakterize kronik (süreğen) bir kas iskelet sistemi hastalığıdır. Her yaşta ve her iki cinste görülebilmekle birlikte en sık 30-60 yaşlar arasında ve kadınlarda erkeklerden fazla görülmektedir.

Biz bu çalışmamızda Fibromiyalji sendromlu hastalarda vitamin D düzeyinin kinezyofobi (hareket korkusu) ve yorgunluk üzerine etkisini araştıracağız.

Araştırmayı kabul eden hastalar Dr. Muhammed Korkmaz tarafından muayene edilecek, ağrılarının bölgesi, süresi ve ağrılarına eşlik eden diğer şikayetler açısından sorgulanacaktır. Tüm hastalara ağrılarının şiddetine ve fibromiyalji sendromunun kendilerini nasıl etkilediğine yönelik anket doldurtulacaktır.

Her bir hastaya rutin poliklinik testlerini içeren (tam kan sayımı, kan sedimentasyon değerleri, serum CRP, RF, ALT, AST, CK, kreatinin, PTH, D vitamini ve TSH seviyesi) kan tahlili yapılacaktır.

Çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekme hakkına da sahipsiniz.

Araştırmanın katılımcılar açısından taşıdığı olası riskler ve zararlar:

Kan alınması sırasında iğne batmasına bağlı olarak az bir acı duyulabilir. Az bir ihtimal dahi olsa iğne batması sonrasında kanamanın uzaması veya enfeksiyon riski vardır.

Olası riskler ve zararlara karşı alınacak önlemler:

Kan alınması sırasında az da olsa oluşabilecek kanama ve enfeksiyon riskine karşın, dezenfeksiyon kurallarına ve kanama kontrolüne azami gayret gösterilecektir.

Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığımız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır.

Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır ve reddettiğiniz takdirde size uygulanan tedavide herhangi bir değişiklik olmayacaktır.

(Katılımcının/Hastanın Beyanı)

Dr.Muhammed Korkmaz tarafından Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalında tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra bu araştırmaya katılımcı olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam bu araştırma sırasında da hekim ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine özenle dikkat edileceğine inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin dikkatle korunacağına dair bana yeterli güven verildi.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu olursa herhangi bir saatte Dr.Muhammed Korkmaz'ı 05419652502 nolu Fırat Üniversitesi Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Fizik Tedavi polikliniği numarasından arayabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda olmadığımı, istemezsem katılmayabileceğimi biliyorum. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Katılmayı reddettiğim takdirde, bu durumun tıbbi bakımına ve hekimimle olan ilişkiime herhangi bir zarar getirmeyeceğini biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılı olarak anladım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde "katılımcı" olarak yer almaya karar verdim. Bu konuda yapılan daveti gönüllü olarak kabul ediyorum.

Katılımcı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Görüşme tanığı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Katılımcı ile görüşen hekim

Adı soyadı, unvanı:

Adres:

Tel:

İmza:

Ek. Tampa Kinezyofobi Ölçeği'nin Türkçe versiyonu (Toplam puan 17-68).

Lütfen, her soruda kendinize en uygun olan kutucuğu işaretleyiniz (her soruda yalnızca bir kutucuğu işaretleyiniz). Teşekkür ederiz.

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Tamamen katılıyorum
1. Egzersiz yaparsam kendi kendimi sakatlarım diye kaygılanıyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ağrıyla baş etmeye çalışacak olsam, ağrım artar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ağrımdan dolayı vücudum bana tehlikeli derecede yanlış giden bir şeyler olduğunu söylüyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Egzersiz yaparsam sanki ağrım hafifleyecekmiş gibi geliyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. İnsanlar benim tıbbi sorunlarımı yeterince ciddiye almıyorlar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Başıma gelen bu olay nedeni ile vücudum hayat boyu risk altında olacak.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Ağrının olması her zaman, vücudumu sakatladığım/bir problemim olduğu anlamına gelir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Sırf bazı şeylerin ağrımı artırıyor olması, onların tehlikeli oldukları anlamına gelmez.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Kendimi kazara sakatlamaktan korkuyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Ağrının artmasını engellemenin en basit ve güvenli yolu gereksiz hareketler yapmaktan kaçınmaktır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Vücudumda tehlike arz eden bir şey olmasaydı, bu kadar çok ağrı hissetmezdim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Ağrıma rağmen, fiziksel olarak aktif olsaydım, durumum daha iyi olurdu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Ağrı, kendimi sakatlamamam için egzersizi ne zaman bırakmam gerektiği konusunda bana sinyal verir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Benim durumumda olan birinin, fiziksel olarak aktif olması pek güvenli değildir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Normal insanların yaptığı her şeyi yapamam, çünkü çok kolay sakatlanırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Bazı şeyler çok fazla ağrıya neden olsa bile, bunların gerçekte tehlikeli olduklarını düşünmem.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Hiç kimse ağrı hissederken egzersiz yapmak zorunda olmamalı.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SF-36 (Kısa Form 36)

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

Aşağıdaki sorular sizin kendi sağlığınız hakkındaki görüşünüzü, kendinizi nasıl hissettiğinizi ve günlük aktivitelerinizi ne kadar yerine getirebildiğinizi öğrenmek amacıyla. Size en uygun yanıtı verin.

B1 1) Genel olarak sağlığınız için aşağıdakilerden hangisini söyleyebilirsiniz?
Mükemmel ₁ Çok iyi ₂ İyi ₃ Orta ₄ Kötü ₅

B2 2) Bir yıl öncesi ile karşılaştığınızda şu anki genel sağlık durumunuzu nasıl değerlendirirsiniz?
Bir yıl öncesinden ₁ Çok daha iyi ₂ Biraz iyi ₃ Hemen hemen aynı ₄ Biraz daha kötü ₅ Çok daha kötü ₆

Aşağıdaki sorular bir gün içinde yapabileceğiniz işlerle (aktivitelerle) ilgilidir. Sağlığınız bu aktiviteleri kısıtlıyor mu? Eğer kısıtlıyorsa, ne kadar?

	Evet, Çok Kısıtlı	Evet, Biraz Kısıtlı	Hayır, Hiç Kısıtlı Değil
B3 3) Koşmak, ağır kaldırmak, ağır sporlara katılmak gibi ağır etkinlikler	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
4) Bir masayı çekmek, elektrik süpürGESİNİ İTMEK VE AĞIR OLMAYAN SPORLAR YAPMAK GİBİ ORTA DERECELİ ETKİNLİKLER	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
5) Market poşetlerini kaldırmak veya taşımak	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
6) Birkaç kat merdiven çıkmak	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
7) Bir kat merdiven çıkmak	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
8) Eğilmek, diz çökmek, çömelmek, diz çökmek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
9) Bir kilometreden fazla yürümek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
10) Birkaç yüz metre yürümek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
11) Yüz metre yürümek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
12) Kendi başına banyo yapmak ve giyinmek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃

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

	Evet	Hayır
B4 13) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
14) Arzu ettiğinizden daha az şeyi mi tamamlayabildiniz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
15) Çalışma veya diğer yaptığınız işlerin çeşidinde kısıtlama yaptınız mı?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
16) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizi yapmada güçlük çektiniz mi? (Aşırı efor - çaba sarf ettiniz mi?)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

Son 4 hafta boyunca, duygusal sorunlarınızın (örneğin çökkünlük veya kaygı) sonucu olarak işiniz veya diğer günlük etkinliklerinizle ilgili aşağıdaki sorunlarla karşılaştınız mı?

	Evet	Hayır
B5 17) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
18) Arzu ettiğinizden daha az işi mi tamamlayabildiniz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
19) İşinizle veya diğer aktivitelerinizle ilgili işleri her zamanki kadar dikkat vererek yapamadınız mı?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

SF-36 (Kısa Form 36) Sayfa-2

B6 20) Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız, aileniz, arkadaş veya komşularınızla olan olağan sosyal etkinliklerinizi ne kadar etkiledi?

Hiç Etkilemedi ₁ Çok Az ₂ Orta Derecede ₃ Epeyce ₄ Çok Fazla ₅

B7 21) Son 4 hafta içinde vücudunuzda ne kadar ağrı oldu?

Hiç Olmadı ₁ Çok Az ₂ Hafif ₃ Orta ₄ Çok ₅ Pek Çok ₆

B8 22) Son 4 hafta boyunca ağrınız, normal işinizi (hem ev işlerinizi hem ev dışı işinizi düşününüz) ne kadar etkiledi?

Hiç Etkilemedi ₁ Biraz etkiledi ₂ Orta Derecede ₃ Epey Etkiledi ₄ Çok Etkiledi ₅

Aşağıdaki sorular sizin son 4 hafta boyunca neler hissettiğinizle ilgilidir. Her soru için, sizin duygularınızı en iyi karşılayan yanıtı, son 4 haftadaki sıklığını göz önüne alarak seçiniz.

	Sürekli	Çoğu zaman	Epey zaman	Bazen	Ara sıra	Hiç bir zaman
B9 23) Kendinizi yaşam dolu olarak hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆
24) Çok sinirli biri oldunuz mu?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆
25) Hiçbir şeyin sizi neşlendiremeyeceği kadar moraliniz bozuk ve kötü oldu mu?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆
26) Kendinizi sakin ve huzurlu hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆
27) Çok enerjik oldunuz mu?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆
28) Kendinizi kalbi kırık ve üzgün hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆
29) Kendinizi yıpranmış, bitkin hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆
30) Mutlu, sevinçli bir insan oldunuz mu?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆
31) Yorgunluk hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆

B10 32) Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız sosyal etkinliklerinizi (arkadaş veya akrabalarınızı ziyaret etmek gibi) ne sıklıkta etkiledi?

Sürekli ₁ Çoğu zaman ₂ Bazen ₃ Ara sıra ₄ Hiç bir zaman ₅

Aşağıdaki her bir ifade sizin için ne kadar doğru veya yanlıştır? Her bir ifade için en uygun olanını işaretleyiniz.

	Kesinlikle doğru	Çoğunlukla doğru	Emin değilim	Çoğunlukla yanlış	Kesinlikle yanlış
B11 33) Ben diğer insanlara göre daha kolay hastalanıyorum	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
34) Tanıdığım kişiler kadar sağlıklıyım.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
35) Sağlığımın kötüleşmekte olduğunu sanıyorum.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
36) Sağlığım mükemmeldir.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅

Ware JE Jr, Sherbourne CD (1992) Med Care. 1992 Jun;30(6):473-83



www.ftronline.com

Tasarım ve düzenleme: Dr. Ender Salbaş 2017

Fibromiyalji Etki Anketi

The Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ)

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

1 Aşağıdaki aktiviteleri yapabiliyor musunuz?

		Daima	Çoğunlukla	Ara sıra	Hiçbir zaman
a	Alışveriş yapmak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b	Çamaşır yıkamak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c	Yemek hazırlamak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d	Bulaşıkları (tabak, kazan vs.) elde yıkamak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e	Elektrik süpürgesi ile halı süpürmek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f	Yatakları düzenlemek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g	Birkaç yüz metre yürümek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h	Arkadaş/akraba ziyareti yapmak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i	Bahçe işleri yapmak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j	Araba kullanmak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k	Merdven çıkmak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Toplam Skor:				[(a+b+...+k) / 10 x 3.33]	

2 Son bir hafta içinde kendinizi kaç gün iyi hissettiniz?

0 1 2 3 4 5 6 7

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

0 1 2 3 4 5 6 7

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

Engellemedi 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Çok Engelledi

5 Ağrınızın düzeyi ne kadardı?

Yoktu 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Çok Fazlaydı

6 Ne kadar yorgunsunuz?

Yorgun değilim 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Çok Yorgunum

7 Sabahları kalktığımızda kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Dinlenmiş 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Çok Yorgun

8 Sabah tutukluğunuz ne kadar?

Hiç yok 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Çok Tutuk

9 Kendinizi ne kadar sinirli ve gergin hissediyorsunuz?

Sakin 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Çok Sinirli

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

Hiç 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Çok

Burckhardt, C.S., Clark S.R., Bennett, R.M. (1991) Journal of Rheumatology, 1991 18, 728-734

Yorgunluk Şiddet Ölçeği

The Fatigue Severity Scale (FSS)

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

Bugün de dahil olmak üzere son bir hafta içinde ne derecede yorgun olduğunuzu öğrenmek istiyoruz. Lütfen tüm ifadeleri dikkatlice okuyunuz. Size en uygun rakamın olduğu bölgeyi işaretleyiniz

Puanlamaya Ait İfadeler		
1. Kesinlikle katılmıyorum	3. Katılmama eğilimindeyim	5. Katılma eğilimindeyim
2. Katılmıyorum	4. Kararsızım	6. Katılıyorum
		7. Kesinlikle katılıyorum

1	Yorgun olduğum zaman motivasyonum azalır.	<input type="checkbox"/>
	Hiç Katılmıyorum 0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum	
2	Egzersiz yapmak beni yoruyor.	<input type="checkbox"/>
	Hiç Katılmıyorum 0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum	
3	Kolay yorulurum.	<input type="checkbox"/>
	Hiç Katılmıyorum 0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum	
4	Yorgunluk fiziksel fonksiyonumu etkiler.	<input type="checkbox"/>
	Hiç Katılmıyorum 0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum	
5	Yorgunluk benim için sıklıkla problemlere neden olur.	<input type="checkbox"/>
	Hiç Katılmıyorum 0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum	
6	Yorgunluğum fiziksel fonksiyonumu sürdürmeme engel olur.	<input type="checkbox"/>
	Hiç Katılmıyorum 0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum	
7	Yorgunluk belirli görev ve sorumluluklarımı yerine getirmemi etkiler.	<input type="checkbox"/>
	Hiç Katılmıyorum 0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum	
8	Yorgunluk beni yetersiz bırakan en önemli 3(üç) şikâyetten biridir.	<input type="checkbox"/>
	Hiç Katılmıyorum 0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum	
9	Yorgunluk işimi, aile veya sosyal yaşantımı etkiler.	<input type="checkbox"/>
	Hiç Katılmıyorum 0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum	

Krupp LBI, LaRocca NG, Muir-Nash J, Steinberg AD (1989) Arch Neurol. 1989 Oct;46(10):1121-3

<2,8; Yorgunluk yok | >6,1; kronik yorgunluk sendromu