



T.C.

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ

MERAM TIP FAKÜLTESİ

AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

FİBROMİYALJİ SENDROMUNDA KEMİK MİNERAL YOĞUNLUĞU
DEĞERLERİNİN AĞRI, DEPRESYON VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİLERİ

Dr. Nur DEMİRBAŞ

UZMANLIK TEZİ

Danışman

Prof.Dr. Ruhuşen KUTLU

KONYA, 2016

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
MERAM TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

FİBROMİYALJİ SENDROMUNDA KEMİK MİNERAL YOĞUNLUĞU
DEĞERLERİNİN AĞRI, DEPRESYON VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİLERİ

Dr.Nur DEMİRBAŞ

UZMANLIK TEZİ

Danışman

Prof.Dr. Ruhuşen KUTLU

KONYA, 2016

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince engin bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, her türlü anlayış ve desteği gösteren, bilimsel ve manevi desteğini benden esirgemeyen tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Ruhuşen Kutlu'ya teşekkürlerimi sunarım. Uzmanlık eğitimim süresince üzerimizde büyük emekleri olan ve her türlü sorunumuzla yakından ilgilenerek yol gösteren değerli hocam Sayın Prof. Dr. Selma Çivi'ye teşekkür ederim. Eğitimim boyunca ve tez çalışmamda yardımlarını, bilgi ve deneyimini esirgemeyen Sayın Doç. Dr. Fatma Gökşin Cihan'a teşekkür ederim.

Rotasyon eğitimlerim süresince destek veren, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Kadın Hastalıkları ve Doğum, Genel Cerrahi, Göğüs Hastalıkları, Kardiyoloji bölümlerindeki öğretim üyesi hocalarıma ve asistan arkadaşlarıma teşekkür ederim. Uzmanlık tezimin hazırlanmasında yardım ve katkılarını esirgemeyen tüm araştırma görevlisi arkadaşlarıma ve aile hekimliği polikliniği çalışanlarına teşekkür ederim.

Ayrıca bugünlere gelmemde emeği geçen sevgili annem, babam ve kardeşime, bu zorlu zaman diliminde beni büyük bir sabırla destekleyen ve her zaman yanımda olan sevgili eşim Dr. Oğuz Demirbaş'a, canım oğullarım Onur ve Mert'e çok teşekkür ederim.

Dr. Nur DEMİRBAŞ

Konya 2016

ÖZET

FİBROMİYALJİ SENDROMUNDA KEMİK MİNERAL YOĞUNLUĞU DEĞERLERİNİN AĞRI, DEPRESYON VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİLERİ

Dr. Nur DEMİRBAŞ

Uzmanlık Tezi

KONYA-2016

Amaç: Çalışmamızda fibromiyalji tanısı olan ve olmayan premenapozal kadın hastaların kemik mineral dansitesinin ağrı, depresyon ve yaşam kalitesi üzerine etkilerinin karşılaştırılması ile fibromiyalji sendromunda (FMS) yaşam kalitesine etki eden faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve yöntem: Vaka-kontrol tipindeki bu çalışmaya Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Polikliniklerinde American Collage of Rheumatology (ACR) 1990 kriterlerine göre FMS tanısı almış 100 premenapozal kadın ve Aile Hekimliği Polikliniğine herhangi bir sebeple başvurmuş FMS tanısı almamış, şikâyeti olmayan 100 premenapozal kadın alınmıştır. Hastalarla ilgili verilerin toplanmasında araştırmacıların literatür doğrultusunda geliştirdikleri sosyodemografik özellikleri belirleyen bir anket formu, Vizüel Analog Skalası (VAS), Fibromiyalji Etki Anketi (FEA), Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (HADÖ) kullanılmıştır. Anketler araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme tekniği ile doldurulmuştur. Yüz (100) FMS'li hasta ve 100 sağlıklı kadının kemik mineral yoğunluğu değerleri, DXA yöntemi ile ölçülmüştür. Frekanslar, ortalama, standart sapma, ortanca, minimum ve maksimum değerler, Odds ratioları hesaplandı. Sonuçlar % 95'lik güven aralığında, anlamlılık $p<0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmamıza katılan FMS'li hastaların yaş ortalaması $43,06\pm 7,57$ yıl (min:23-max:55) bulundu. Eğitim düzeyi düşük olan kadınların fibromiyalji olma riski eğitim düzeyi yüksek olanlardan 3,9 kat daha fazla idi [OR=3,973, %95 CI(2,203-7,165)]. Düşük eğitim düzeyi ile FMS arasında anlamlı bir ilişki vardı ($p<0,001$). Çalışmayan kadınlarda (ev hanımı ve emekli) FMS olma riski çalışan kadınlara göre 2,5 kat daha fazla idi [OR=2,548, %95 CI (1,422-4,566)]. Çalışma durumu ile FMS arasında anlamlı bir ilişki vardı ($p<0,001$). Fibromiyalji olan kadınların ağırlı nokta sayısı, VAS, FEA, HAD-A ve HAD-D puanları

kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek bulundu ($p<0,001$). FMS hastalarının %64,3'ünde anksiyete, %59,9'unda depresyon vardı. FMS hastalarının eğitim düzeyi düşük olanlarda yüksek olanlara göre ve ek hastalığı olanlarda olmayanlara göre yaşam kalitesi daha düşük idi ($p=0,042$, $p=0,003$). Obezlerde, evli olanlarda, eğitim düzeyi düşük, çalışmayan ve ek hastalığı olan fibromiyaljili kadınlarda hissedilen ağrı düzeyi daha yüksek bulundu ($p=0,002$, $p=0,022$, $p=0,006$, $p=0,023$, $p=0,005$). Premenapozal FMS'li kadınlar ve kontrol grubunda yaptığımız kemik mineral yoğunluğu (KMY) ölçümlerinde; L1-L4 lomber vertebra, sol femur toplam, Wards, trokanter ve femur boyun kemik kütlesi (g/cm^2), T ve Z skoru ortalamaları iki grupta karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$). Fibromiyaljisi olan hastaların KMY ölçümleri ile HAD-A ve HAD-D puanları karşılaştırıldığında, anksiyetesi ve depresyonu olan hastaların L1-L4 bölgesinde hem g/cm^2 , hem T skoru, hem de Z skoru anksiyetesi ve depresyonu olmayanlara göre sırasıyla daha düşük bulundu ($p=0,011$) ($p=0,040$).

Sonuç: Premenapozal dönemdeki kadınların FMS olma durumu KMY değerlerini değiştirmemektedir. Ancak FMS olan hastaların ağrı düzeyi, yaşam kaliteleri, anksiyete ve depresyon durumları KMY değerlerini etkilemektedir. Fibromiyalji sendromu ve buna eşlik eden komorbid durumların varlığı hem sağlık sistemine, hem de ülke ekonomisine maddi yönden ağır yükler getirmektedir. Fibromiyalji osteoporoz için bir risk faktörüdür. Bu nedenle hastalar osteoporoz açısından erken dönemde değerlendirilmeli, beslenme takviyesi (kalsiyum, vitamin D vb.), uygun egzersiz programları ve gerekli medikal tedavinin uygulanmasına önem verilmelidir.

Anahtar kelimeler: Fibromiyalji Sendromu, Kemik Mineral Yoğunluğu, Ağrı, Depresyon, Yaşam Kalitesi

ABSTRACT

THE EFFECTS OF BONE MINERAL DENSITY VALUES ON PAIN, DEPRESSION AND QUALITY OF LIFE IN FIBROMYALGIA SYNDROME

Dr. Nur DEMIRBAS

THE MASTER THESIS

KONYA-2016

Aim: In our study it is aimed to compare the effects of bone mineral density of premenopausal women with and without fibromyalgia on pain, depression and life quality; and to determine the factors that affect the quality of life in fibromyalgia syndrome (FMS).

Material and Methods: 100 premenopausal women diagnosed as FMS according to ACR 1990 criteria at Konya Necmettin Erbakan University Physical Therapy and Rehabilitation Clinic; and 100 premenopausal women who applied to Family Practice Clinic for any reason and were not diagnosed as FMS and did not have any complaints were included in this case control study. A questionnaire form determining sociodemographic attributes and created by the researchers according to the literature, Visual Analog Scale (VAS), Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ) and Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) were used to collect data about patients. The surveys were completed by the researchers in face to face meetings. Bone mineral density values of hundred (100) patients with FMS and of 100 healthy women were measured with DXA method. Frequencies, average, standard deviation; average, minimum and maximum values, odds ratio were calculated. The results were evaluated at 95 % confidence interval and significance was evaluated at $p<0.05$ level.

Results: Average age of the fibromyalgia patients participated in our study was found $43,06\pm 7,57$ years (min:23- max:55). The risk to get fibromyalgia for the women with a low level of education was 3.9 times more than those with higher education [OR=3.973, 95 % CI (2.203-7.165)]. There was a significant relationship between low level of education and FMS. ($p<0.001$). The risk to get working women [OR=2.548, 95 % CI (1.422-4.566)]. There was a significant relationship between employment status and FMS ($p<0.001$). The number FMS

for the non-working women (retired or housewives) was 2.5 times more than of tender points of the women with fibromyalgia, VAS, FIQ, HAD-A and HAD-D scores were found significantly higher than control group ($p<0.001$). 64.3 % of FMS patients had anxiety and 59.9 % of them had depression. The quality of life of FMS patients with low level of education and with comorbidities was lower than those with higher education and without comorbidities ($p=0.042$, $p=0.003$). The pain level of the women with fibromyalgia who were obese, married, uneducated, non-working and with comorbidities was found higher ($p=0.002$, $p=0.022$, $p=0.006$, $p=0.023$, $p=0.005$). In the measurements of bone mineral density (BMD) carried out in premenopausal women with FMS and in control group; no statistically significant difference was found when the averages of L1-L4 lumbar vertebrae, left femur total, Wards, trochanter, bone mass in the femoral neck (g/cm^2) and T and Z scores were compared in two groups ($p>0.05$). When comparing BMD measurements to HAD-A and HAD-D scores of the patients with fibromyalgia; in the area of L1-L4 of the patients with anxiety and depression, g/cm^2 , T score and Z score were found respectively lower than those without anxiety and depression ($p=0.011$) ($p=0.040$).

Conclusions: The fact that the women in premenopausal period have fibromyalgia does not change their BMD values. However, the pain level, life quality, anxiety and depression of the patients with FMS affect their BMD values. Fibromyalgia syndrome and the existence of comorbidity with it place a burden on healthcare system and national economy materially. Fibromyalgia is a risk factor for osteoporosis. For this reason, the patients must be evaluated for osteoporosis in the early period and dietary supplement (calcium, vitamin D etc.), proper exercise programs and applying necessary treatment must be placed importance.

Keywords: Fibromyalgia Syndrome, Bone Mineral Density, Pain, Depression, Quality of Life



İÇİNDEKİLER

Sayfa

TEŞEKKÜR	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	v
SİMGELER ve KISALTMALAR.....	viii
TABLO VE ŞEKİL LİSTESİ.....	ix
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. FİBROMİYALJİ	3
2.1.1.Tanım.....	3
2.1.2.Tarihçe.....	3
2.1.3. Epidemiyoloji	4
2.1.4. Etiyopatogenez	5
2.1.5. Sınıflandırma	10
2.1.6. Klinik Belirtiler	10
2.1.7. Tanı.....	11
2.1.8. Ayırıcı Tanı	15
2.1.8.1. Miyofasyal Ağrı Sendromu.....	15
2.1.8.2. Kronik Yorgunluk Sendromu	15
2.1.8.3. Psikojenik Ağrı	16
2.1.8.4. Depresyon	16
2.1.8.5. Diğer klinik durum.....	16
2.1.9. Laboratuvar İncelemeleri ve Görüntüleme Yöntemleri.....	17
2.1.10. Prognoz.....	17
2.1.11. Tedavi.....	18
2.2. YAŞAM KALİTESİ.....	22
2.3. DEPRESYON	23
2.4. KEMİK MİNERAL YOĞUNLUĞU	24
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	27
3.1. Araştırmanın Şekli.....	27
3.2. Araştırma Evreni	27
3.3. Araştırmanın Örneklemi.....	27
3.4. Verilerin Toplanması.....	27
3.4.1. Visual Analog Skala (VAS) Değerlendirmesi	28
3.4.2. Fibromiyalji Etki Anketi	28
3.4.3. Hastane Anksiyete Depresyon Ölçeği.....	29
3.4.4. Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü.....	29
3.5. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi	30
4. BULGULAR	30
4.1. Katılanların Sosyodemografik Özellikleri.....	30
4.2. FMS olan ve olmayanların KMY ölçümlerinin karşılaştırılması	40
4.3. FMS olan hastaların KMY ölçümlerinin çeşitli parametrelerle karşılaştırılması.....	42
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	57
6. KAYNAKLAR.....	67
7. EKLER	77

SİMGELER ve KISALTMALAR

FMS: Fibromiyalji sendromu

ACR: American Collage of Rheumatology

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

WPI: Widespread Pain İndex

SS: Semptom Şiddet Skoru

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

ANA: Antinükleer Antikor

NK: Natural Killer

IL: İnterlökin

MRG: Manyetik Rezonans Görüntüleme

5HTT: 5 Hidroksi Triptamin-Seratonin

TNF: Tümör Nekrotizan Faktör

EEG: Elektroensefalografi

REM: Rapıd Eye Movement

MRG: Manyetik Rezonans Görüntüleme

AYS: Ağrı Yerleşim Skoru

SES: Semptom Etkilenme Sorgulaması

MAS: Myofasial Ağrı Sendromu

KYS: Kronik yorgunluk Sendromu

EMG: Elektromyelografi

RF: Romatoid Faktör

ANA: Anti Nükleer Antikor

BKİ: Beden Kitle İndeksi

AIMS (Arthritis Impact Measurement Scale): ArtritYaşam Etki Skalası

FEA (Fibromyalgia Impact Questionnaire): Fibromiyalji Sendromu EtkiAnketi

NSAİD: Non-steroid Antiinflamatuvar İlaç

BDT: Bilişsel Davranış Tedavisi

TAT: Tamamlayıcı Ve Alternatif Tedavi

KMY: Kemik Mineral Yoğunluğu

DXA: Dual-Enerji X-Işını Absorbsiyometrisi

TABLO VE ŞEKİL LİSTESİ

TABLO LİSTESİ:

Tablo1. Fibromiyaljili Hastalarda Görülen Somatik ve Psikolojik Semptomlar.....	11
Tablo 2. FMS ile MAS arasındaki farklılıklar.....	15
Tablo 3. Ayırıcı tanıda düşünülmesi gereken hastalıklar	17
Tablo 4. Hasta ve kontrol grubunda ortalamaların karşılaştırılması	31
Tablo 5. Hasta ve kontrol grubunun sosyodemografik özellikleri	32
Tablo 6. Hasta ve kontrol grubu arasındaki bazı parametrelerin karşılaştırılması	33
Tablo 7. Fibromiyaljiyi etkileyen faktörler	34
Tablo 8. Eşlik eden hastalık tablosu	34
Tablo 9. FMS hasta grubunda ve kontrol grubunda semptom ve bulgular	35
Tablo 10. FMS ve kontrol gruplarının klinik özellikleri	36
Tablo 11. FEA puanının hastaların sosyodemografik özellikleri ile karşılaştırılması	38
Tablo 12. VAS puanının hastaların sosyodemografik özellikleri ile karşılaştırılması.....	39
Tablo 13. FMS ve kontrol grubunun KMY'na göre karşılaştırılması.....	40
Tablo 14. FMS ve kontrol grubunun L1-L4 T skoruna göre osteoporoz durumu.....	41
Tablo 15. FMS ve kontrol grubunun femur total T skoruna göre osteoporoz durumu	41
Tablo 16. FMS olan hastaların T skoruna göre klinik özelliklerinin karşılaştırılması.....	42
Tablo 17. FMS olan hastaların KMY ölçümlerinin HADÖ-A ile ilişkisi.....	43
Tablo 18. FMS olan hastaların KMY ölçümlerinin HADÖ-D ile ilişkisi.....	44
Tablo 19. FMS olan hastaların KMY ölçümlerinin FEA ile ilişkisi	45
Tablo 20. FMS olan hastaların KMY ölçümlerinin yaş ile ilişkisi.....	46
Tablo 21. FMS olan hastaların KMY ölçümlerinin VAS sınıflaması ile ilişkisi	47
Tablo 22. FMS olan hastaların KMY ölçümlerinin VAS ile ilişkisi-1.....	48
Tablo 23. FMS olan hastaların KMY ölçümlerinin VAS ile ilişkisi-2.....	49
Tablo 24. FMS olan hastaların KMY ölçümlerinin sigara ile ilişkisi	49
Tablo 25. FMS olan hastaların KMY ölçümlerinin obezite ile ilişkisi	50
Tablo 26. FMS olan hastaların KMY ölçümlerinin egzersiz durumu ile ilişkisi	52
Tablo 27. Fibromiyaljinin bazı semptomlarının KMY ile karşılaştırılması	53
Tablo 28. Fibromiyalji hastalarının bazı parametrelerinin korelasyonu.....	54

ŞEKİL LİSTESİ:

Şekil 1. Fibromiyalji sendromunun yaşla ilişkisi	5
Şekil 2. FMS için tanımlanmış hassas noktalar	12
Şekil 3. FMS ve kontrol gruplarının anksiyete ve depresyon oranları	37
Şekil 4. FMS Hastalarında FEA ve VAS arasındaki regresyon	55
Şekil 5. FMS Hastalarında FEA ile HADÖ-A arasındaki regresyon	55
Şekil 6. FMS Hastalarında FEA ile HADÖ-D arasındaki regresyon	56

GRAFİK LİSTESİ:

Grafik 1. FMS'li hastalarda VAS puanlarının sensitivite ve spesifisitesi	48
--	----



1. GİRİŞ

Fibromiyalji Sendromu (FMS); etiyojisi bilinmeyen genel vücut ağrıları, belirli vücut noktalarında hassasiyet, uyku bozuklukları, ağrı eşliğinde azalma, yorgunluk ve ruhsal stress ile karakterize non-artiküler romatizmal bir hastalıktır (Cantürk 2000). Baş ağrısı, sabah sertliği, vertigo, dismenore, çene ağrısı, iritabl bağırsak hastalığı, göğüs ve karın ağrısı, Sicca semptomları, Raynaud fenomeni, retiküler renk farklılığı, hipermobilitate sendromu, pareteziler, ellerde şişlik hissi gibi bulgu ve yakınmalar hastalığa eşlik etmektedir (Şendur 2004).

Toplumda en sık görülen 2. romatolojik rahatsızlık olarak kabul edilir (Dessein 2000). Fibromiyalji başlıca orta yaşlı kadınların rahatsızlığı olsa da yaşlılar ve çocuklarda da görülmektedir. Genellikle sosyoekonomik seviyesi orta ve yüksek olan kişilerde izlenmektedir. American Collage of Rheumatology (ACR)'nin 1990, 2010 ve modifiye 2011 kriterleri karşılaştırılarak yapılan bir çalışmada FMS prevalansı sırasıyla %1,7/ %1,2/ %5,4 olarak, kadın/erkek oranı sırasıyla 13,7/ 4,8/ 2,3 olarak bulunmuştur (Jones 2015).

Türkiye'de yapılan çalışmalarda 20-59 yaşları arasındaki kadınlarda fibromiyalji sıklığı % 3,6-%4,9 bulunmuştur. Aynı zamanda 50-59 yaş arası kadınlarda % 10,1, eğitim seviyesi düşük olanlarda % 10,7 ve boşanmış bayanlarda % 8,8 olarak saptanmıştır (Ünlü 2006).

Yaşam kalitesi, kişilerin yaşam içerisindeki hallerini, dahil oldukları kültürel yapı ve değerler bütünlüğü kapsamında değerlendirme biçimidir. Kronik ağrıya neden olan rahatsızlıklar, yaşam kalitesini negatif yönde etkilemekte, kişinin hayatla başa çıkma kabiliyetini azaltmaktadır. Yapılan farklı çalışmalarda FMS'li hastalarda yaşam kalitesinin olumsuz şekilde etkilendiği gösterilmiştir. Yaygın ağrı, uyku bozuklukları, psikiyatrik semptomlar ve yorgunluk kötü yaşam kalitesine neden olmaktadır. İş gücü kaybı ve yüksek sağlık harcamalarına yol açan rahatsızlığın tedavisinde asıl hedef ağrının azaltılarak yaşam kalitesinin yükseltilmesidir. FMS'de yaşam kalitesini etkileyen sorunların belirlenmesi hastalığın tedavisine yön vermede önemli gözükmektedir (Topbaş 2005).

Psikolojik durum ve fibromiyalji arasındaki ilişki açık değildir. Fibromiyaljiye en sık eşlik eden psikolojik bulgu depresyondur. Ayrıca anksiyete, obsesif kompulsif bozukluk ve panik atak bozukluğu da görülebilmektedir. Bu hastalarda genellikle sedanter yaşam şekli bildirilmiştir.

Fibromiyalji hastalarında depresyon, yorgunluk, uykusuzluk, fiziksel durumdaki yetersizlik ve sedanter yaşam tarzı nedeniyle osteoporoz görülme sıklığında artış olabilir. Kemik erimesinin önlenmesinde etkili olan düzenli egzersiz alışkanlığı FMS'li hastalarda yoktur. Burckhardt ve Clark'ın yaptıkları çalışmada 95 FMS'li hasta değerlendirilmiş; hastaların %83'ünün düzenli bir egzersiz yapmadığı, %65'inin ise ortalama fiziksel kapasitenin altında egzersiz yaptığı bulunmuştur (Burckhardt 1991).

Swezey yaptığı bir çalışmada, fibromiyaljili hastalarda kemik mineral yoğunluğu (KMY) değerlerinin kontrol grubuna göre daha düşük olduğunu bulmuş ve fibromiyaljinin osteoporoz için risk faktörü olabileceğini belirtmiştir (Swezey1999).

Çalışmamızın amacı premenopozal dönemdeki yaş ve eğitim özellikleri açısından benzer kadınlarda fibromiyalji sendromu olan ve olmayan sağlıklı grupta kemik mineral yoğunluğu düzeylerini belirlemek ve hastalık parametreleri ile ilişkisini araştırmak, depresyon ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini belirlemektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. FİBROMİYALJİ SENDROMU

2.1.1.Tanım

Fibromiyalji sözcüğü Latince kökenlidir; fibre: lif, myos: kas, algos: ağrı anlamındadır. Fibromiyalji kronik yaygın vücut ağrısı, uyku bozukluğu, yorgunluk, bazı somatik ve bilişsel durumlarla karakterize klinik bir sendromdur. FMS ile ortaya çıkan yaygın ağrı, aynı zamanda eşlik eden diğer semptomlarla birlikte hastalarda fonksiyonel kayıp ve yaşam kalitesinde bozulmaya yol açabilmektedir. Prevalansı %2-8 arasında olup kadınlarda 6-10 kat daha fazla görülmektedir (Cantürk 2000, Şendur 2004).

2.1.2.Tarihçe

Hipokrattan beri, belirli bir somatik sebebe bağlanamayan, kronik, yaygın ağrı şikayetleri ile devam eden bir hastalığın varlığı bilinmektedir. 18. yüzyılda Avrupa'daki hekimler, yumuşak dokulardaki ağrıları eklem romatizmasından farklı kabul edip bunları kas romatizması olarak adlandırmışlardır. 1843 yılında Froriep rahatsızlığın ilk tanımını yapmıştır. Froriep, bu hastaların kaslarının fazla duyarlı olduğunu ve enflamasyonla beraber olmadığını, uykusuzluk ve yorgunluğun sık gözlemlendiğini bildirmiştir. 1904'de Sir William Gowers, kas ağrılarının enflamasyona bağlı olduğunu ileri sürmüş ve patolog Stockman'ın fibröz dokuda ödematöz farklılıklar görmesi ile fibrozitis terimi kullanılmaya başlanmıştır. Bunun dışında yumuşak doku romatizması, miyofibrozitis, psikojenik romatizma, müsküler romatizma, non-artiküler romatizma terimleri de bu sendromun tariflenmesinde kullanılmıştır. 1968 yılında Trout, fibromiyaljiyi yaygın kas-iskelet sistemi ağrısı, uyku bozukluğu, yorgunluk ve kaslarda hassasiyet ile birlikte sendrom olarak tanımlamıştır. FMS'nin günümüzdeki tanımı 70'li yıllarda, Smythe ve Moldofsky'nin yaptığı çalışmaların sonuçları ile yapılmıştır. Hastalıkta periferik enflamasyon olmadan hassas nokta ve yaygın ağrının varlığı ile modern FMS tanımının temeli atılmıştır. 1976 yılında Kahler Hench fibrozit terimi yerine fibromiyaljinin kullanılmasının daha uygun olacağını belirtmiş ve ilk defa fibromiyalji terimini kullanmıştır (İnanıcı 2004).

ACR tarafından yaygın ağrı varlığı ve hassas noktaların ayrıntılı tanımlandığı FMS sınıflama kriterleri belirlenmiş ve bu kriterler Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 1990 yılında kabul edilmiştir (Wolfe1990). 1990 ACR klasifikasyon kriterleri, en az 3 aydır devam eden yaygın vücut ağrısı ve 18 hassas noktanın en az 11'inde hassasiyet bulunmasını kapsar. Bu klasifikasyon kriterleri %85'in üzerinde sensitivite ve spesifiteye sahiptir. Ancak klinik pratikte uygulamada çeşitli sorunlarla karşılaşmaktadır. Hassas nokta muayenesi özel uzmanlık gerektirmektedir. 1990 kriterleri hastalığın yorgunluk,

uyku, bilişsel ve somatik problemlerini içermemektedir. Pratik uygulamada tanı koymada zorluk nedeniyle, 2010 yılında ACR tarafından hassas noktalar olmadan, semptom şiddet skoru hesaplanan yeni tanı kriterleri belirlenmiştir. Bu kriterlerde yaygın ağrı indeksi (Widespread Pain Index-WPI) puanı ≥ 7 ve semptom şiddeti (SS) skala skoru ≥ 5 olan veya WPI puanı 3-6 ve SS skala skoru ≥ 9 olan, semptomları aynı şiddette 3 aydır bulunan ve ağrıyı açıklayacak başka bir hastalığı bulunmayan hastalar FMS olarak değerlendirilir (Wolfe 2010). 2013 yılında ise Bennett tarafından semptom etki sorgulaması ve ağrı lokalizasyon skoru bulunan alternatif tanı kriterleri geliştirilmiştir (Bennett2014).

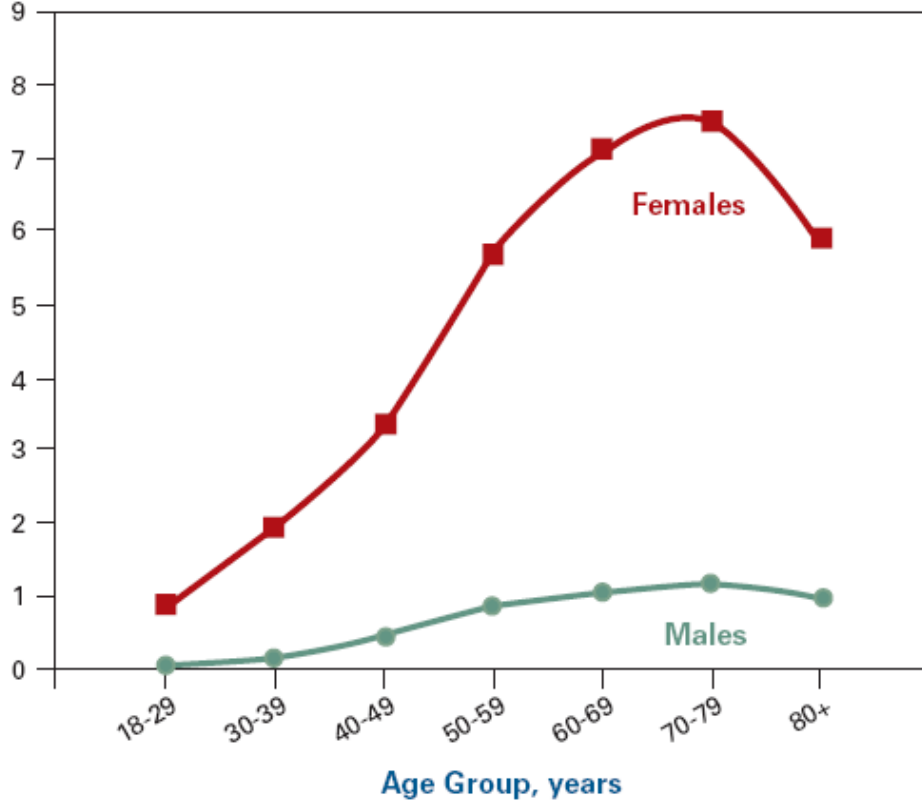
2.1.3. Epidemiyoloji

Fibromiyalji sendromu tüm etnik kökenli gruplarda, her cinsiyet ve yaşta görülebilmekle beraber en sık 40-60 yaş arası ve kadın hastalarda görülmektedir. Hastaların %85-90'ını kadınlar oluşturmaktadır (Şekil 1). Prevalansı %2-8 arasında bildirilmekte, yaşla beraber artmaktadır. FMS prevalansı 5-6. dekatta %7,5-10'a çıkmaktadır. Eğitim durumu ve sosyoekonomik seviyesi düşük olanlarda daha fazla görülmektedir (Wolfe 1995).

Beyaz ırkta daha fazla görülmekle birlikte, coğrafi dağılımla FMS arasında bir ilişki görülmemiştir. ACR'nin 1990 yılında yaptığı çalışmada ortalama görülme yaşı 49 olarak bulunmuş ve hastaların % 89'unun bayan olduğu bildirilmiştir. Fibromiyalji osteoartritten sonra en sık gözlenen romatizmal hastalıktır. Hastalığın görülme sıklığı dahiliye kliniklerinde %5-7, romatoloji kliniklerinde %10-20, aile hekimliğinde ise %2 bulunmuştur (Queiroz 2013).

FMS sıklığı ile ilgili ilk rakamlar 1980 yıllarında yayınlanmıştır. Toplum temelli çalışmalar, ilk olarak İsveç ve Norveç'te yapılmıştır. FMS sıklığı Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde %2 (kadınlarda %3,4, erkeklerde %0,5), Kanada'da %3,3 (kadınlarda %4,9, erkeklerde %1,6) oranında saptanmıştır (Vincent 2013). Prevalans yaşla artmakta en çok artış ise 5-6. dekatta görülmektedir (Wolfe 2010). Topbaş ve ark.nın 20-64 yaş aralığındaki 1930 kadında yaptıkları bir çalışmada, ülkemizde kadınlarda FMS sıklığı %3,6 bulunmuştur (Topbaş 2005). Görülme sıklığı farklı ülkeler, kültürler ve etnik gruplar için benzerlik gösterir. Fransa, Almanya, İtalya, Portekiz, İspanya'nın yer aldığı Branco ve arkadaşlarının yaptığı Avrupa çalışmasında prevalans %4,7 olarak hesaplanmış, kadınlarda %5,8, erkeklerde %3,5 olarak bulunmuştur (Branco 2010). Gelir düzeyi, vücut kitle indeksi, eğitim durumu, sigara bağımlılığının fibromiyalji ile ilişkisinin araştırıldığı bir çalışmada gelir düzeyi düşük olan hastalarda ve beden kitle indeksi yüksek olan kadınlarda

fibromiyaljinin daha fazla görüldüğü bildirilmiştir. Alkol kullanmayan ve hiç sigara içmemiş kadınlarda ise görülme sıklığı düşük bulunmuştur (Mc nally 2006).



Şekil 1. Fibromiyalji sendromunun yaşla ilişkisi

2.1.4. Etiyopatogenez

Fibromiyalji sendromunun etiyojisi net olarak bilinmemekle birlikte; ortaya çıkmasında nöro-endokrin bozuklukların yanısıra merkezi ağrı mekanizmaları ve santral sensitizasyon önemli sorunlar olarak gözükmektedir. Multifaktöriyel etiolojide genetik, çevresel, nöroendokrin, müsküler, biyokimyasal, immunolojik ve psikolojik faktörler yanında sinir sistemi ve uyku bozukluklarına ait kanıtlar bulunmuştur (Bellato 2012, Goldenberg 2009).

a) Genetik Faktörler

Fibromiyalji sendromu tanısı alan hastaların ailelerini kapsayan çalışmalarda, ailelerde ve kan bağı olanlarda FMS'nin daha fazla görülmesi genetik faktörlerin rol aldığını düşündürmektedir (Arnold 2004). Fibromiyalji sendromu olan hastaların birinci

derece yakınlarında 8 kat daha fazla FMS gelişme riski olduğu tespit edilmiş ve güçlü ailesel yatkınlığın olduğu belirtilmiştir (Argof 2010).

Ailesel yatkınlığa neden olan bazı gen polimorfizmleri tanımlanmıştır. Son yıllarda serotoninerjik, dopaminerjik, katekolaminerjik sistemdeki gen polimorfizmi üzerine araştırmalar mevcuttur. Serotonin 5-HT²A reseptör, dopamin D⁴ reseptör, katekol-O-metiltransferaz (COMPT), adrenerjik reseptör, IL-4, guanozin trifosfat siklohidrolaz 1 ve alfa 1-antitripsin genlerindeki polimorfizmler FMS'lu hastalarda yüksek oranda tespit edilmiştir (Giacomelli 2013). Yapılan birçok çalışmada birinci derece akrabalarda artmış risk ve gen defektleri gösterilmişse de genetik nedenler tek başına fibromiyalji sendromu etiyopatogenezini açıklayamamaktadır.

b) İmmünolojik Bozukluk:

Fibromiyalji sendromunun immün sistem ile ilgili bir patoloji olabileceği görüşü öne sürülmüş ancak kesin olarak kanıtlanamamıştır. Bazı fibromiyalji hastalarının deri biyopsilerinde dermal-epidermal alanda IgG depolanmasının görülmesi, bazı hastalarda ANA pozitifliğinin saptanması etiyopatogenezde immünolojik faktörlerin rol aldığını düşündürmektedir. Naturel killer (NK) hücre aktivitelerinde azalma, periferik T-helper/T-supresör hücre oranında bozukluk, serumda interlokin (IL) düzeylerinde değişiklikler gösterilmiştir. Ayrıca IL-1 β , IL-6, IL-8 ve TNF- α 'nın periferik ve santral ağrı oluşumunda etkili olduğu gösterilmiştir (Pinto 2014). Bu proinflamatuvar sitokinler hem santral sinir sisteminde sinyal oluşturarak, hem de beyin ve spinal korda glialar tarafından salınarak ağrı oluşumunda rol alırlar. FMS tanılı hastalarda serum sitokin düzeylerinin 6 ay takip edildiği bir çalışmada IL-8 ve TNF- α düzeyleri kontrollere oranla daha yüksek saptanmıştır (Wang 2008). Periferik ağrı sendromları, enfeksiyonlar (Parvovirus, Epstein-Barr virusu, Lyme Hastalığı, Q ateşi vb), fiziksel travma, uyku bozuklukları dahil psikolojik stresler, hormonal bozukluklar, bazı ilaç ve aşılarda FMS'yi tetikleyebilir. Viral enfeksiyonların ve aşılarda immun sistemde değişikliğe neden olarak hastalığa yol açtığı öne sürülmüştür (Buskila 2008). Ancak günümüzde FMS ile ilgili spesifik immünolojik bir bozukluk veya enfeksiyöz bir tetikleyici faktör ilişkisini gösterecek yeterli kanıt yoktur.

c) Uyku Bozukluğu:

FMS'li hastaların büyük bölümünde dinlendirmeyen uyku vardır. Hastalar genellikle uykuya dalmada zorluktan ve sık sık uyanarak uykularının bölündüğünden şikâyetçidirler. Bu durum hastaların sabahları dinlenmemiş olarak uyanmalarına neden olur. FMS hastalarının yaklaşık %75'i uyku bozukluğundan, özellikle insomnia, hipersomnia ve sık uyanmadan şikâyet ettiği bildirilmiştir (Sivas 2009). İlk kez Moldofsky

ve arkadaşları, normal kontrollerde dinlendirici olmayan uykuyu deneysel olarak oluşturduktan sonra, ortaya çıkan FMS semptomlarını gözlemlemişlerdir (Moldofsky 2001). FMS' de ilk bulunan objektif anormalite, alfa EEG nREM (non-rapid eye movement) anomalisi olarak adlandırılan yavaş dalga uyku paternidir. Uyku EEG çalışmalarında, uykunun 4. evresinde görülen delta dalgalarının saniyede 1-2 görülmesi gerekirken, 10-12 dalganın arasına alfa dalgalarının eklenmesi nedeniyle uykunun bozulduğu ve bunun bitkinlik ve ruhsal rahatsızlıklara sebep olabileceği ileri sürülmüştür. Non-REM uyku bozukluklarının, FMS için spesifik olmadığını, anksiyete, depresyon ve diğer kronik ağrı sendromlarında da ortaya çıkabileceğini bildiren çalışmalar çoğunluktadır. FMS hastalarında sıklıkla gözlenen alfa uyku anomalisine benzer bir uyku anomalisi romatoid artrit, kronik yorgunluk sendromu gibi hastalıklarda ve hatta bazı sağlıklı kişilerde bulunabilir. Bazı FMS hastalarında, bu uyku paterni veya FMS' de görülen diğer uyku bozukluklarına rastlanmaz (Roizenblatt 2011). FMS ile birlikte görülebilen uyku apnesi; özellikle erkek hastalarda daha sık olan, uyku paternini bozan bir diğer sebeptir (May 1993).

d) Psikolojik Bozukluklar:

Fibromiyalji sendromu psikiyatrik bir hastalık değildir ancak psikolojik faktörler ağrının önemli bir bileşenidir. FMS hastalarında ruhsal rahatsızlık görülme sıklığı %30-60 arasındadır ve en fazla depresyon görülür (Giesecke 2003). FMS'de kronik yaygın ağrıdan önce belirli ruhsal özelliklerin geliştiğini gösteren bir çalışmada, hastalar önce ağrı anketi doldurmuşlar; 12 ay sonra tekrar ağrıları ile ilgili geri bildirimde bulunmuşlardır. Çalışmanın başında ağrısı olmayan ama somatizasyon bozukluğuna eğilimi olanlarda 1 yıl sonunda kronik yaygın ağrı geliştiği görülmüştür (Mc Beth 2001). FMS hastalarında major affektif bozuklukların ailesel prevalansı yüksek bulunmuştur. Hassas noktalar ile hastaların anksiyete durumlarının ilişkili olduğu gözlenmiştir. Anksiyetenin eşlik ettiği, psikolojik travma öyküsü olan hastalarda hassas nokta sayısının fazla olduğu görülmüştür (Ablin 2008).

e) Kas hasarı ve işlev bozuklukları:

Birçok araştırmacı ağrının nedenini açıklamak için fibromiyalji hastalarının kas dokularındaki anormallikleri araştırmıştır. Pek çok çalışmada kasların ultrastrüktürel yapısı ve fonksiyonlarında bozukluk olduğu öne sürülmüştür. Norregaard ve arkadaşları, sağlıklı kontrollere göre FMS'li hastaların kas güçlerinde %30 oranında azalma olduğunu, Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) incelemelerinde ise kontrollere göre daha az

kesit alanına sahip olduklarını göstermişlerdir. Bu azalmanın nöroendokrin değişikliklere ya da fiziksel aktivite azlığına bağlı olabileceğini belirtmişlerdir (Norregaard 1995).

f) Santral Mekanizmalar:

1- Katekolaminler: Bu hastalarda katekolaminlerin salınımı ve metabolizması ile ilgili değişik sonuçlar bulunmuştur.

2- Serotonin: 5-HTT beyin sapındaki nöronlarda üretilir. Bu nöronların korteks, limbik sistem ve talamusta bağlantıları vardır, birçok ağrı yolu üzerinde de inhibitör rol oynamaktadır. Beyinde serotonin artışı spinal korda substans P salınımını azaltarak ağrı sinyaline karşı duyarlılığı azaltır. FMS hastalarında MSS ve serum serotonin düzeylerinin ölçümünde farklı sonuçlar bulunmuştur (Abeles 2007). Tedavide triptofan denenmiş ancak sadece uyku bozukluklarında iyileşme olmuş, kas ağrıları ise artmıştır (Cantürk 2000).

3-Dopamin: Yapılan bir çalışmada FMS olan kadınlar ile sağlıklı kontrollerin buspirona yanıtı karşılaştırılmış; FMS grubunda değişen dopamin duyarlılığına bağlı artmış prolaktin yanıtı gösterilmiştir (Abeles 2007, Wood 2004).

4-Substans P: Spinal dorsal boynuzdan aşırı substans P salınımı, santral sensitizasyon gelişimine ve anormal ağrı duyarlılığını oluşturan spinal glial hücrelerin aktivasyonuna neden olmaktadır. FMS hastalarının beyin omurilik sıvısı (BOS)'larında yüksek substans P seviyeleri gösterilmiştir (Vaeroy 88, Russell 94).

5-Kalsitonin Gen İlişkili Peptit ve Sinir Büyüme Faktörü: FMS hastalarının BOS'larında sinir büyüme faktörü metabolitleri gibi eksitator aminoasit dynorphin A ve kalsitonin gen ilişkili peptit seviyelerinin arttığı gösterilmiştir (Bradley 2005).

6-Endorfinler: Endorfinler, ağrı duyusunu vücudun birçok bölgesinde modüle ederler. FMS'li hastaların BOS'larında endorfin düzeylerinin sağlıklı kontrollerle aynı düzeyde olduğu gösterilmiştir (Vaeroy 88).

7-Hipotalamik-Pitüiter-Adrenal Aks (HPA): FMS'de semptomlar fiziksel ve emosyonel stresler sırasında artış göstermektedir. Crofford ve ark. bazal kortizol testleri ve kortikotropin salgılayıcı hormon (CRH) ile stimülasyon testleri yapmışlar ve adrenokortikotropik hormon (ACTH) ve kortizol seviyelerinde hızlı bir artış gözlemlemişlerdir (Crofford 1996).

Depresyon düzeyi yüksek, uyku bozukluğu ve yorgunluk olan hastalarda kortizol seviyelerinin daha düşük olduğu gözlenmiştir. Kortizol seviyelerinin düşük olmasının FMS'deki depresif semptomlara yol açan bir faktör olabileceği öne sürülmüştür. Bütün hastalarda kortizol düzeyleri ile hassas nokta sayıları arasında da bir bağlantı bildirilmiştir (Gür 2004).

8- Hipotalamik-Pitüiter-Gonadal Aks: Fibromiyaljinin postmenapozal kadınlarda fazla olması FMS gelişiminde gonadal hormonların etkisinin olabileceğini düşündürmektedir. Bununla birlikte uyku bozukluğu ve depresyonu olan FMS'li hastalarda kontrollere göre yüksek luteinize hormon (LH) düzeyleri dışında folikül stimüle edici hormon (FSH), östradiol, prolaktin ve progesteron düzeyleri arasında bir fark gösterilmemiştir (Gür 2004).

9- Hipotalamik-Pitüiter-Tiroid Aks: FMS'li hastalarda thyrotropin-releasing hormone (TRH)'a tiroid stimulan hormon (TSH), T3 ve T4 yanıtının azalmış olduğu gösterilmiştir (Neeck 92).

10- Paratiroid Hormon (PTH), Kalsiyum (Ca), Kalsitonin ve D Vitamini: El Maghraoui ve ark. FMS'li hastalarda Ca seviyesini normal bulurken PTH seviyelerini düşük bulmuşlardır (El Maghraoui 2006). Yener ve ark. FMS'li hastalarda PTH düzeylerini anlamlı derecede yüksek, D vitamini düzeylerini ise düşük bulmuşlardır (Yener 2006).

11- Büyüme Hormonu (GH) ve İnsülin Benzeri büyüme Faktörü-1 (IGF-1): Kas metabolizmasında önemli rol oynayan somatomedin C ve IGF-1 düzeyleri FMS'li hastalarda kanda azalmış bulunmuş ve bu azalmanın bazı FMS semptomlarını açıklayabileceği düşünülmüştür (Bennett 92). GH uykunun 4. evresinde yükselir ve kas kanlanması için önemlidir. Bu nedenle FMS'de uyku bozukluğu nedeniyle GH sekresyonunda azalma ve kas mikrotravmalarında geç iyileşme görülür (Wingenfeld 2008). FMS'li hastalara yapılan GH enjeksiyonu, plasebo ile karşılaştırıldığında fonksiyonel kapasitede artış ve hassas nokta sayısında belirgin azalma görülmüştür (Riva 2010).

2.1.5. Fibromiyalji Sendromu Sınıflandırması

1-Primer Fibromiyalji: Sebep olabilecek başka bir hastalığın olmaması

2-Sekonder Fibromiyalji: Bilinen bir nedene veya hastalığa bağlı

3-Reaktif Fibromiyalji: Ani başlangıçlı ve stres halinde görülen, stresin azalması ile rahatlayan

4-Lokalize Bölgesel Fibromiyalji: Kaslarda travma sonucu ortaya çıkan

5-Yaşlılarda Fibromiyalji: Primer ve/veya sekonder FMS özelliklerini taşır. Ancak osteoporoz, kronik yorgunluk sendromu, polimiyaljiia romatika, dejeneratif sinir sistemi hastalıklarıyla ayırıcı tanısı yapılmalıdır.

6- Juvenil Fibromiyalji: 16 yaşın altında görülen primer FMS

2.1.6. Klinik Belirtiler

FMS'nda kronik yaygın ağrı, yorgunluk, sabah tutukluğu, sabahları yorgun uyanma, dinlenememe, dismenore, aşırı terleme, tremor, parestezi, soğuk ekstremiteler, sefalji, anksiyete, depresyon, artralji, premenstrüel sendrom, irritabl barsak sendromu, dispne, kardiyak semptomlar, hava şartları, stres ve anksiyete ile bulguların değişmesi gibi çok farklı semptomlar vardır (Akkuş 1998).

A. Ağrı

Fibromiyaljinin en önemli bulgusu yaygın kronik kas ve iskelet sistemi ağrısıdır. Kronik ağrı; vücudun her yerinde 3 aydan daha uzun süredir devam eden, yakıcı ve kemirici, orta şiddette veya şiddetli ağrı olarak tanımlanır. (Le goff 2006). Hastaların çoğunda ağrı bel, boyun ve omuzlara lokalizedir. Özellikle aksiyal iskelet çevresinde oluşan bu ağrılar segmental yayılım göstermezler. Ağrı sabahları daha fazladır ve sabah tutukluğu görülebilir. Bazı hastalar özellikle el ve parmak eklemlerinde ağrı ve şişlikten yakınır. Ancak hastada genellikle gerçek bir eklem tutulumu olmaz. Ağrı soğuk, stres, nem, fiziksel çevre, aşırı yorgunluk, travma gibi faktörlerle artar (Wolfe 2010).

B. Tutukluk

Sabahları daha belirgin olup bütün gün sürebilir. Yalnız ekstremitelerde değil tüm vücutta ve fonksiyonel kayıp yaratmaz (Wolfe 2010).

C. Yorgunluk Halsizlik

Hastaların sıklıkla fiziksel aktivitelerini etkileyen, gün boyu süren, günlük işlerini yaparken güçsüzlük ve halsizlik olarak tanımlanan durumdur (Mease 2005).

D. Sabah Yorgunluğu

Mevsim dönümlerinde daha fazla görülür ve uyku kalitesini etkiler (Berker 2005).

E. Uyku Bozukluğu

FMS hastalarının %75'inde uyku bozukluğu görülebilir (Przekop 2010).

F. Paresteziler

Genellikle üst ekstremitelerde ve gövdede duyu hissi kaybı, karıncalanma şeklinde görülür. Dermatomal dağılım göstermez. Hastaların %40- 60'ında vardır (Wiffen 2013).

Tablo 1.Fibromiyaljili Hastalarda Görülen Somatik ve Psikolojik Semptomlar

Nörolojik	-Baş ağrısı -Paresteziler
Genitoüriner	-İdrar kaçırma -Dismenore -Pelvik ağrı -İnterstisyel sistit -Erkeklerde nonbakteriyel prostatit
Kas – iskelet	- 3 aydan uzun süren yaygın ağrı -Sabah sertliği -Subjektif şişlik hissi -Hassas nokta varlığı -Yaygın tutukluk -Yorgunluk
Psikiyatrik	-Depresyon -Anksiyete -Kognitif bozukluklar - Uyku bozuklukları
Gastrointestinal	-İrritabl kolon sendromu -Özofageal dismotilite
Genel	- Aşırı yorgunluk - Kuru göz - Raynaud sendromu -Tinnitus

2.1.7. Tanı

Hastalığın sendrom olarak tanımlanmasından sonra ilk olarak sınıflandırma kriterleri 1990 yılında ACR tarafından yayımlanmıştır (Wolfe 1990).

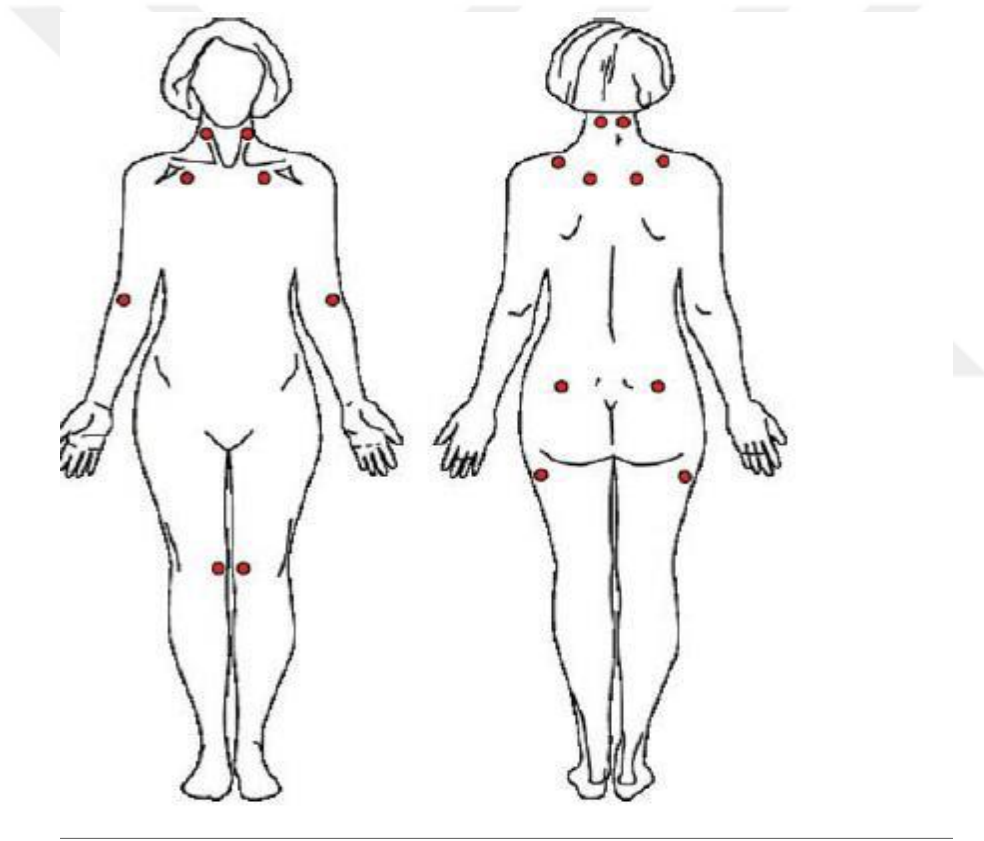
Fibromiyalji Sendromu 1990 ACR Sınıflama Kriterleri:

1. Yaygın ağrı öyküsü: En az üç aydır devam eden vücudun her yerinde özellikle aksiyel iskelette görülen ağrıdır.

2. Bilinen 18 hassas noktanın 11'inde dijital palpasyonla ağrı:

-
- | | |
|------------------|----------------------|
| 1. Oksiput | 6. Lateral epikondil |
| 2. Alt servikal | 7. Gluteal |
| 3. Trapez | 8. Büyük trokanter |
| 4. Supraspinatus | 9. Diz |
| 5. İkinci kosta | |
-

- En az 4 kg'lık bası ile dijital palpasyon yapılmalıdır.
- Sekonder hastalık varlığı fibromiyalji tanısını dışlamaz.



Şekil 2. FMS için tanımlanmış hassas noktalar

Pratik uygulamada kullanım zorluğu nedeniyle, 2010 yılında ACR tarafından; 1990 tanı kriterlerine ek olarak birinci basamak sağlık hekimi ve hassas nokta muayenesini bilmeyen klinisyenlere alternatif metod olabilecek, hassas noktaların olmadığı ve semptom şiddet skalasını içeren yeni tanı kriterleri yayınlanmış, 2011 yılında ise modifiye edilmiştir. (Wolfe 2010, Wolfe 2011)

2010 ACR Tanı Kriterleri:

1. WPI (Widespread Pain İndex) >7, Semptom şiddet skoru > 5 olması ya da WPI 3-6, SS skorunun >9 olması
2. Ağrıların aynı şiddette en az 3 aydır devam ediyor olması
3. Hastanın; ağrıya neden olacak başka hastalığı olmaması

A. WPI (Widespread Pain Index)

Son 1 haftada 19 bölgede yaygın ağrı (bölge skorlaması: 0-19)

- Sağ- Sol omuz kuşağı
- Sağ -Sol üst kol
- Sağ - Sol alt kol
- Sağ - Sol torakanter
- Sağ - Sol üst bacak
- Sağ- Sol alt bacak
- Sağ - Sol çene
- Göğüs, Karın, Üst- Alt sırt, Boyun

B. Semptom şiddet skoru

Son 1 haftadır halsizlik, yorgun uyanma, kognitif belirtiler (Toplam skor 0-12)

Somatik semptomlar:

Kas ağrısı, halsizlik, yorgunluk, sersemlik, uykusuzluk, takıntı, başağrısı, karın ağrısı, kramp, uyuşukluk, depresyon, sinirlilik, iştahsızlık, mide bulantısı, mide ekşimesi, oral aft, tat duyu kaybı, irritable barsak sendromu, konstipasyon, ishal, göğüs ağrısı, bulanık görme, ateş, kuru göz, kuru ağız, kaşıntı, wheezing, reynaud fenomeni, döküntü, kulak çınlaması, işitme kaybı, nöbet, dispne, fotosensitivite, kolay morarma, saç dökülmesi, disüri, poliüri, mesane spazmı.

2011 yılında ACR 2010 kriterleri modifiye edilerek daha kolay tanı imkanı ile hastalığın prevalansında artış saptanmıştır (Wolfe 2011). Modifiye kriterlerin tanı koymada duyarlılık (% 74) ve özgüllük (% 63) değerlerinin düşük olması ve FMS'un bir ekartasyon tanısı olarak görülmesi nedeniyle Bennett ve ark. tarafından 2013 yılında ağrı yeri skoru ve semptom etkilenme sorgulamasını içeren alternatif tanı kriterleri geliştirilmiştir. Duyarlılık (% 80), özgüllük (% 80) ve % 80 doğru sınıflandırma ile 2011 modifiye tanı kriterlerine göre daha üstün bulunmuştur (Bennett 2014).

2013 ACR Tanı Kriterleri:

Ağrı yeri skoru (AYS):

Son 7 gün içinde devamlı ağrı hissettiklerinizi işaretleyiniz (Skor 0-28)

Boyun	Sol sırt	Sağ el bileği	Sol uyluk
Sağ çene	Sağ bel	Sol el bileği	Sağ diz
Sol çene	Sol bel	Sağ el	Sol diz
Orta-sırt	Sağ omuz	Sol el	Sağ ayak bileği
Göğüs-ön	Sol omuz	Sağ kalça	Sol ayak bileği
Orta- bel	Sağ kol	Sol kalça	Sağ ayak
Sağ sırt	Sol kol	Sağ uyluk	Sol ayak

Semptom Etkilenme Sorgulaması (SES):

Son 7 günde hissedilen belirtilerin yoğunluğu toplanır (Skor 0-100). Elde edilen skor 2'ye bölünür.

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

1. Semptomlar ve ağrı yerleşimi en az son 3 aydır devam ediyorsa

2. Ağrı yerleşim skoru ≥ 17 ise

3. SES skoru ≥ 21 ise

2.1.8. Ayırıcı Tanı

Ayırıcı tanıda kronik generalize ağrı ve yorgunluk gibisemptomların sık görüldüğü birçok romatolojik ve non-romatolojik hastalıklarda bulunmaktadır.

2.1.8.1.Miyofasiyal Ağrı Sendromu (MAS)

Fibromiyalji ile en çok karışabilen durum MAS'dır. Bu sendrom lokal hassasiyetle karakterize ağrı, tetik noktalar ve gergin bantlar şeklindedir. MAS oldukça sık görülür. Hassas nokta ve tetik nokta ayırımının iyi yapılamayışı FMS ile karışıklığa neden olmaktadır. Ayrıca dermografizm bulguları ve lokal seyirme yanıtı da görülebilir (Buskila 2001).

Tablo2. FMS ile MAS arasındaki farklılıklar

	FMS*	MAS**
Cinsiyet	Sıklıkla kadın	Kadın=Erkek
Ağrı dağılımı	Tüm vücut	Bölgesel
Uyku bozukluğu	Genellikle	Ağrı olduğunda
Yorgunluk	Sık	Nadir
Sabah tutukluğu	Sık	Nadir
Hassas noktalar	Yaygın	Lokal
Tedavi	Multidisipliner	Miyofasiyal tedavi
Prognoz	Kronik olmaya eğilim	Tedaviye cevap verir

*FMS: Fibromiyalji Sendromu

**MAS: Miyofasiyal Ağrı Sendromu

2.1.8.2.Kronik Yorgunluk Sendromu

Kronik yorgunluk sendromu (KYS); en az 6 aydır süren, sebebi net olarak bilinmeyen yorgunluk, ağrı, uyku bozukluğu ve psikiyatrik bozukluklar ile karakterize bir hastalıktır. Daha çok 30-40 yaş civarında, beyaz ırkta kadınlarda gözlenir. Hastalık günlük çalışma hayatı, kişisel ve sosyal aktivitelerde azalmaya yol açar. Hastaların çoğunda hassas nokta ağrısı varken sayısı FMS'den daha azdır. FMS kriterlerinden farklı olarak, KYS'de sekonder durumlar dışlanmalıdır (Buskia 2001).

KYS tanı kriterleri için major semptomlar:

- En az 6 ay boyunca %50'den fazla fonksiyon kaybına sebep olan yorgunluk
- Kronik yorgunluğa neden olacak nedenin bulunmaması

Minör semptomlar:

- Hafif ateş, kaslarda güçsüzlük, boğaz ağrısı, eklem ağrısı, kas ağrısı, uyku bozukluğu

2.1.8.3. Psikojenik Ağrı

Psikojenik ağrı, sinir ve kas sistem anatomisine uyumsuz, yeri belirsiz ve gezici, zaman içinde değişen ağrı ile karakterizedir. Hastalar her türlü temasa ani ve abartılı tepkilerle cevap verirler ve belirtiler analjezik ve antiinflamatuvar ilaçlarla geçmez (Thieme 2004).

2.1.8.4. Depresyon

FMS'de depresyon, diğer kronik ağrıya neden olan durumlarda olduğu gibi fazla görülmektedir. Her ikisinde de uyku bozukluğu, yorgunluk ve aktivite düzeyinde azalma mevcuttur. Ayırıcı tanı ve tedavi için psikiyatristlerle ortak çalışılmalıdır (Gür 2004).

2.1.8.5. Diğer klinik durumlar

Fibromiyalji; enfeksiyonlar, kas hastalıkları, diskopati, çeşitli kollajen doku hastalıkları gibi birçok hastalıkla karışabilir. Laboratuvar incelemeleri ve görüntüleme yöntemleri ile ayırıcı tanı yapılmalıdır.

Tablo 3. Ayırıcı tanıda düşünülmesi gereken hastalıklar

Romatoid artrit	Sinovit, serolojik testler, yüksek sedim
SLE*	Dermatit, sistemik vaskülit
Polimiyalji romatika	Yüksek sedim, yaşlı hasta, steroidlere olumlu cevap
Myozit	Kas enzimlerinde artış, kas güçsüzlüğü
Hipotroidi	Tiroid fonksiyon testlerinde anormallik
Sjögren Sendromu	Lenfadenopati, tükürük bezi biyopsisi
Nöropatiler	Nöropatinin klinik ve elektrofizyolojik bulguları

*SLE: Sistemik Lupus Eritematozus

2.1.9. Laboratuvar İncelemeleri ve Görüntüleme Yöntemleri

FMS’de ilk muayenede tam kan sayımı, rutin biyokimya, sedimantasyon ve tiroid hormonları incelenmelidir. Uykuda çekilen EEG diagnostik test olarak kullanılmamaktadır (Wolfe 2010). Fibromiyalji sendromunda günümüzde hastalara uygulanan primer görüntüleme yöntemleri arasında Pozitron Emisyon Tomografi (PET), Bilgisayarlı Tek Foton Emisyon Tomografi (SPECT) ve MRG sayılmaktadır. Fonksiyonel MRG ile ilgili yapılan çalışmalarda beyinde ağrı ile ilişkili alanlarda artmış duyuşal işleme görülmüştür. Görüntüleme çalışmaları her ne kadar FMS’li hastalarda ağrının işlenmesinde farklılık tespit etseler de; rutin klinik kullanımları öncesinde sensitivite-spesifite ve maliyet-etkinlik analizlerinin değerlendirildiği çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

2.1.10. Prognoz

FMS genelde iyi huylu bir hastalık olmasına rağmen, romatoid artritli hastalarla yapılan çapraz çalışmalarda yaşam kalitesinin aynı seviyede etkilendiği bulunmuştur (Martinez 1995). Wolfe ve arkadaşlarının 1604 FMS’li hastada yaptıkları çalışmada yüksek oranda özürlülük ve iş kaybı bulunurken, %64 oranında işe devam saptamışlardır (Wolfe2010). Birçok çalışma Fibromiyalji kliniğinin kronik ve tekrarlayıcı nitelikte olduğunu göstermektedir. ABD’de FMS’lilerin %33’ü hastalık sebebiyle işlerini değiştirmekte ve %22’si hastalık nedeni ile emekli olmaktadır (Branco 2010).

Araştırmacılar arasında prognoz açısından görüş birliği vardır:

1. Eklemlerde kısıtlılık ve deformitelere yol açmaz.
2. Yakınmalar hastanın yaşamı boyunca aralıklı olarak gözlenmektedir.
3. Yorgunluk, parestezi, tutukluk ve subjektif kas gerginliği gibi bulgular kronikleşebilir.

FMS’de kısıtlılık ve yaşam kalitesinin saptanması ve takibi için çeşitli fonksiyonel ölçekler kullanılmaktadır. AIMS (Arthritis Impact Measurement Scale: ArtritYaşam Etki Skalası) ve FEA (Fibromyalgia Impact Questionnaire: Fibromiyalji Sendromu Etki Anketi) bunlardan iki tanesidir. Bu ölçekler hastanın çok yönlü takibini, yaşam kalitesi ölçümlerini, hastanın psikiyatrik durumu ve hasta memnuniyetinin belirlenmesi açısından oldukça önemlidir (Bennett 2009).

2.1.11. Tedavi

FMS’de bulguların hastadan hastaya farklı olması sebebiyle etkili bir tedavi stratejisi yoktur. Hastalığın patogenezi net olarak bilinmediğinden tedavi semptomatik olmaktadır. Tedavide fizik tedavi uzmanının yanı sıra psikolog, sosyal hizmet uzmanı, endokrinolog, diyetisyen ve iş uğraşı terapisti mümkünse birlikte çalışılmalıdır (Şendur 2004).

A) Medikal Tedavi Yöntemleri

1. Antidepresanlar: Non-steroidal anti-inflamatuar ilaçlar ve opioidlerin yanısıra, antidepresanlar FMS hastaları tarafından en sık kullanılan ilaçlardır. Fibromiyalji sendromunda kullanılan Serotonin–norepinephrine reuptake inhibitor (SNRI) grubundan duloksetin ve milnasipran, trisiklik antidepresan (TCA) grubundan ise amitriptilindir. Antidepresanların etki mekanizması net olarak bilinmemekle beraber, uyku, dikkat, bilişsel fonksiyon, anksiyete ve inen ağrı yolağı (inhibitör yolak) üzerinde etkili olan serotonin ve norepinefrinin geri alımını inhibe etmektedirler. Amitriptilin 25-50 mg dozlarda ve yatarken tek doz alınmasıyla ağrı, uyku, yorgunluk skorlamasında plasebo veya naproksene göre üstün bulunmuştur. Duloksetin hidroklorid; fibromiyalji, diyabetik periferik nöropati, urge inkontinans, genel anksiyete bozukluğu ve major depresyonda FDA (Food And Drug Administration) onaylı olarak kullanılan dengeli bir serotonin noradrenalin geri alım inhibitörüdür. Ağrı üzerine etkisi depresyon üzerine olan etkiden bağımsızdır. Bu nedenle, FMS gibi depresif bozuklukların %25-40 oranında komorbid

olarak görüldüğü sendromlarda etkilidir. Günlük 60 mg'ın etkin doz olduğu bildirilmiştir ve 120 mg/günlük dozda ilave olumlu bir etkiye rastlanmamıştır. Milnasipran için önerilen doz, sabah ve akşam tercihen yemekle birlikte alınacak 50 mg'lık iki doz halinde günde 100 mg'dır.

2.Non Steroid Anti-inflamatuvar İlaçlar (NSAID) ve Glukokortikoidler:

NSAID'lerin FMS'de sınırlı kullanımı mevcuttur. FMS'li hastaların tedavisinde ağrı yakınmaları için NSAID başlanmasına rağmen, uzun dönem tedavide FMS ile ilişkili ağrıda çok etkili değildirler. Benzer olarak glukokortikoidler de FMS tedavisinde etkisizdir (Ünlü 2006). Fibromiyalji sendromunda parasetamol ve tramadol gibi basit analjezik ve zayıf opioidlerin tedavide kullanımı önerilmektedir.

3.Antikonvülzanlar: Antikonvülzanlar arasından pregabalin ve gabapentin FMS tedavisinde kullanılan ilaçlardır ve kalsiyum kanal α^2 - δ ligantıdır. Pregabalin, GABA A ve B reseptörleri üzerine inaktif; voltaj kapılı Ca^{++} kanal modülatörleridir, GABA salınımını azaltır. Etkisinin çabuk başlaması (1-3 gün içinde başlar), lineer farmakokinetiğin olması (artan dozlarda yüksek biyoyararlanımının olması (>%90) avantajlarıdır. Böbreklerden %98 oranında atıldığı için renal disfonksiyonda doz ayarlaması gereklidir. Sitokrom p450 enzimlerini etkilemez. Minimal etkin doz 150 mg, maksimal doz 600 mg'dır. Fibromiyalji sendromu için önerilen etkin doz 450 mg'dır (Moore 2014).

4.Duyarlı Nokta Enjeksiyonu: Her bir duyarlı noktaya 0,5-1 ml prokain/metilprednizolon karışımı enjekte edilir. Başlangıç etkisi dramatiktir. Bu dönemde hasta egzersiz programını sorunsuz sürdürebilir, ancak bu etki 1-2 hafta sürer. Enjeksiyonlar 2-3 ay geçmeden tekrarlanmamalıdır (Staud 2006).

5. Sempatik Blokaj: FMS hastalarında bupivakainle stellat gangliyonun bölgesel sempatik blokajının tetik nokta ve etkilenen alanda istirahat ağrısını azalttığı gösterilmiştir. Guanetidinle intravenöz bölgesel sempatik blokaj ile tetik noktalar azalmıştır. Bununla birlikte pratik tedavi seçeneği değildir.

6. Diyet: Bazı çalışmalarda romatolojik hastalık semptomları üzerine besinlerin özellikle vejetaryan diyetin ağrı, bitkinlik, uyku ve yaşam kalitesi üzerinde olumlu etkisi olduğu gözlenmiştir. L-triptofan ve fenilalanin olumlu sonuç vermemiştir (Donaldson 2001).

7.Gelecekte Kullanılabilecek Diğer Farmakolojik Tedaviler:

a. Kanabinoidler: Kanabinoidlerden Nabilon ile ilgili yapılan iki çalışmada, uykuyu düzeltmede Amtriptilin'den daha etkili, ağrı ve yaşam kalitesinde ise az etkili bulunmuşlardır (Skrabek2008).

b. Ketiapin: Atipik nöroleptiklerinkilo alımı ve metabolik değişikliklere yol açmaları sebebiyle uzun süreli kullanımları konusunda dikkatli olunmalıdır (Calandre 2012).

c. Büyüme hormonu: Çalışmalar, antidepresan ve tramadol tedavilerine ilaveten verilebileceği yönündedir. Ancak ekonomik nedenler ve yan etki profili nedeniyle (karpal tünel sendromu, anemi) kullanımını kısıtlamaktadır (Cuatrecasas 2010).

d. Naltrekson: Ağrı ve depresyona etkili olduğu kadar, yorgunluk ve uyku bozukluklarına etkili olmadığı bildirilmiştir (Younger 2013).

B) Non-Medikal Tedavi Yöntemleri

1- Eğitim: FMS tedavisinde hasta eğitimi önemli bir yer tutmaktadır. Hastaya hastalığın gidişatı ve doğası açıklanmalı ve güven verilmelidir. Ayrıca hasta eğitimi ile anksiyeteyi azaltmak, tedavi programlarına uyumu arttırmak, başa çıkma davranışlarını ve öz-yeterliliği geliştirmek, dikkati semptomlardan iyileşen işlevlere ve yaşam kalitesine çevirmek hedeflenmektedir (Zinnuroğlu 2007).

2- Bilişsel Davranış Tedavisi (BDT): BDT bilişsel ve davranışsal tedavilerin bir bütünüdür. Bilişsel tedavi, duygu ve davranışta değişikliğe neden olan uyumsuz düşünceleri modifiye etmeyi amaçlar. BDT'nin hastaların semptomlarını daha iyi kontrol edebilmelerini sağladığı gözlenmiştir. Egzersiz programları gibi diğer tedavi yöntemlerine de katılımlarını arttırdığı gösterilmiştir (Hassett 2009).

3- Egzersiz: Fibromiyalji tedavisinde egzersizin genel olarak mikro travmalardan koruyucu, kuvvet ve dayanıklılık arttırıcı etkilerinin yanı sıra gevşeme ve ağrı modülasyonu gibi etkileri de vardır. Kardiyovasküler kondüsyon egzersizlerinin olumlu etkileri kaslarda kan akımı artışına yol açması ve SSS'e etki eden endojen opioidlerin aktivasyonu yolu ile hipoaljeziye yol açmasından kaynaklanır. Yürümek, bisiklete binmek, yüzmek ve su aerobiği gibi aktiviteler de yararlıdır. Egzersizin tipi ve şiddeti kişiye göre ayarlanmalıdır (Şendur 2004). Aerobik egzersiz programlarının çoğu kuvvetlendirme,

germe ve gevşeme tekniklerini içermektedir. Aerobik egzersiz ile esneklik, eklem hareket açıklığı ve gevşemeden oluşan ev egzersiz programlarını karşılaştırdıkları bir çalışmada aerobik egzersizin ağrı, hassas nokta sayısı ve fonksiyonel durumdaki düzelme açısından anlamlı üstün olduğu gözlenmiştir (Candenas 2001).

4-Fizik Tedavi Yöntemleri: Fizik tedavi genellikle ağrının giderilmesine yönelik olmaktadır. Bu amaçla başta Transkutan Elektriksel Sinir Uyarımı (TENS) olmak üzere lazer, ultrason, buz masajı, diğer alçak frekanslı akımlar, lokal sıcak uygulamaları, masaj ve manipulasyonlar kullanılmaktadır (Şendur 2004).

5-Tamamlayıcı ve Alternatif Tedavi (TAT): Birçok hastanın farmakolojik tedaviden tatmin olmaması ve uzun dönemde ilaçların yan etkilerinin gözlenmesi non farmakolojik tedavilere olan ilgiyi artırmıştır. Ancak egzersiz ve fiziksel tıp gibi uygulamalara hastaların uyumu genelde güç olmakta ve TAT'a olan ilgileri fazla olmaktadır. Uluslararası Sağlık Enstitüsü TAT uygulamalarını 5 gruba ayırmaktadır.

- A) Alternatif tıp (Akupunktur, Geleneksel Çin tıbbı, ayurveda ya da homeopatik tıp)
- B) Biyolojik temelli terapiler (fitoterapi, diyet destekleri)
- C) Enerji terapileri (Reiki, terapotik dokunma ve manyetik terapi)
- D) Manipulasyon (Şiropraksi, osteopati ve masaj)
- E) Beden-akıl müdahaleleri (meditasyon, gevşeme, biofeedback ve hipnoterapi)

Literatürde FMS hastalarında akupunktur, bazı fitoterapotik ajanlar, nutrisyonel destek ve masaj dışındaki TAT uygulamalarında yeterli kanıt elde edilememiştir (Wahner-Roedler 2005).

2.2 YAŞAM KALİTESİ

Yaşam kalitesi; kişinin yaşadığı kültür ve değer sistemleri içinde, amaçları, beklentileri, standartları ve ilgileri ile ilişkili olarak yaşamdaki yerini algılaması şeklinde tanımlanır. Kişinin fiziksel sağlığı, psikolojik durumu, inançları, sosyal ilişkileri ve çevresiyle ilişkisinden etkilenen geniş bir kavramdır. Yaşam kalitesi, sağlık durumunun ve tedavilerin etkilerinin değerlendirilmesinde önemli bir sonuç ölçümüdür, ancak farklı kişilere farklı şeyler ifade eden bir kavram olduğundan tam bir tanımını yapmak zordur. Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi ise; esas olarak kişinin sağlığı tarafından belirlenen, klinik girişimlerden etkilenebilen genel yaşam kalitesinin bir şeklidir. Kişinin, hastalığı ve uygulanan tedavilerin fonksiyonel etkilerini nasıl algıladığı ile ilişkilidir.

FMS hastanın fonksiyonel kapasitesinde ve günlük yaşam aktivitelerini sürdürmede güçlüklerle neden olarak aile ilişkilerini ve sosyal durumlarını olumsuz yönde etkiler. Daha önce yapılmış birçok çalışmada fibromiyalji sendromlu hastaların yaşam kalitesi, sağlıklı kontrollerle, diğer romatizmal ve non-romatizmal hastalıklarla karşılaştırılmıştır ve FMS'li hastalarda yaşam kalitesinin düşük olduğu ortaya konulmuştur (Consoli 2012).

Fibromiyaljili hastalarda yaşam kalitesini değerlendirmede çeşitli ölçekler kullanılmakta ve bu ölçeklerin kullanımı, hastaların ihtiyaçlarının tanımlanması, tedavi etkinliğinin değerlendirilmesi ve takip edilmesi açısından önem taşımaktadır. En sık kullanılanları FEA ve SF-36 olup, çeşitli çalışmalarda birlikte kullanımları da mevcuttur. Son yıllarda, kısa olması, uygulama ve skorlama kolaylığı ve sensitivitesi nedeniyle FEA, FMS hastalarında en yaygın kullanılan ölçek durumuna gelmiştir (Ubago 2008, Bennett 2009). Pagano ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada FEA'nın FMS'yi tanımlamada SF-36'dan daha etkili bir ölçüm metodu olduğu ve bu nedenle sadece FMS'li popülasyonların değerlendirildiği durumlarda tercih edilebileceği belirtilmiştir (Pagano 2004).

Fibromiyalji etki anketi, Burchardt ve ark. (1991) tarafından fibromiyalji hastalarında fonksiyonel kapasiteyi ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Fiziksel fonksiyon, kendini iyi hissetme hali, işe gidememe, işte zorlanma, ağrı, yorgunluk, sabah yorgunluğu, tutukluk, anksiyete ve depresyon olmak üzere 10 ayrı özelliği ölçer. Düşük skorlar hastalıktan daha az etkilenildiğini gösterir. Türkçe güvenilirlik ve geçerlilik çalışması Sarmer ve ark. tarafından yapılmıştır (Sarmer 2000).

2.3. DEPRESYON

Depresyon konuşma ve harekette yavaşlama ile karakterize, durgunluk, değersizlik, yorgunluk, dikkat ve konsantrasyonun azalması, isteksizlik, suçluluk, motivasyon azalması, karamsarlık duygu ve düşünceleri ile fizyolojik işlevlerde yavaşlama gibi belirtileri içeren bir sendromdur.

Fibromiyaljideki depresyon prevalansı tüm yaşam boyunca %90'larda ifade edilirken, major depresyon semptomlarının gözlenme oranları %62-86 arasında değişmektedir (Arnold 2006, Marangell 2011). Herhangi bir zamanda bakılan fibromiyalji depresyon komorbiditesi ise %40'larda bulunmuştur (Akkaya 2012). Fibromiyalji ve depresyonun bu kadar yüksek oranda birliktelik göstermesi, aynı ikili etki gösteren serotonerjik ve noradrenerjik etkili ajanlarla tedavi edilmesi (amitriptilin, duloksetin, milnasipran) ve benzer patofizyolojilerinin olması bu iki hastalığın farklı klinik bulgularla ortaya çıkan tek bir hastalık olduğunu düşündürmektedir (Maletic 2009).

Literatürde bakıldığında FMS olan hastalarda depresif semptom tarama ölçekleri ile bulunan depresif semptomların görülme sıklığı ile klinik olarak tanı konulan major depresif bozukluk sıklığına bakıldığında iki durumun birbirinden ayrı olduğu gözlenmiştir. Fibromiyaljideki depresyonun tek bir yoldan açıklanabilecek bir fenomen olmadığı, depresyonun bazen fibromiyaljinin kişinin hayatında oluşturduğu değişikliklere bir yanıt (reaktif depresyon), ya da FMS ile aynı fizyolojik mekanizmalara dayanan ortak bir hastalık olduğu düşünülmektedir (Gracely 2012). Psikolojik stresörü olmayan FMS'na sahip hastaların 5-HT₃ reseptör antagonistlerine olumlu yanıt verdiği, fakat psikolojik stresörü olan hastaların bu ilaçlara yanıt vermediği gözlenmiş olup; bu ilaca yanıt vermeyen FMS'nun alt grubunun affektif spektrum bozukluğu özelliklerini paylaşıyor olabileceği düşünülmüştür (Seidel 2011).

Alok ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada FMS'si olan hasta ve olmayan sağlıklı kişilerin depresyon oranları ve klinik görünümleri karşılaştırılmış, FMS olan hastalarda depresyon oranı anlamlı oranda yüksek bulunmuş. Ağrıya hassasiyet, fonksiyonel kısıtlanma ve stres algısında değişme gibi özellikler hem FMS olan hem de sağlıklı kişilerde saptanan depresyon olgularında aynı oranda görülmüştür (Alok 2012).

Türkiye'de Akkaya ve arkadaşlarının (2012) yaptığı bir çalışmada; FMS olanlar ile sağlıklı kişiler karşılaştırılmış olup; FMS olan kişilerde sağlıklı kişilere göre, ağrı algısında

artış, beden algısında bozulma, fonksiyonel kısıtlanma, depresyon oranlarında artış görülmüştür.

Türkiye’de Yılmaz ve arkadaşlarının (2012) yaptığı bir çalışmada FMS olan hastalar ile sağlıklı kadınlar karşılaştırılmış; FMS olan kadınlarda daha yüksek depresyon oranları ve cinsel işlev bozukluğu saptanmış olup, Beck Depresyon ölçeğine göre 17 üzeri puan alan kadınlardaki cinsel işlev bozukluklarının daha yüksek oranda olduğu görülmüştür. Gencay ve ark. (2011) yaptıkları bir çalışmada FMS olan kişilerin kişilik özellikleri, anksiyete, depresyon ve yaşam kaliteleri araştırılmış, kişilik özelliklerinde sağlıklı kişilerden farklılık gösteren yüksek oranda acıdan kaçınma ve düşük oranda kişisel bağımsızlık gibi karakter özellikleri, düşük yaşam kalitesi ve yüksek depresyon ve anksiyete oranları gözlenmiştir.

2.4. KEMİK MİNERAL YOĞUNLUĞU

KMY ölçümü, kırık riskinin araştırılması ve farklı tedavilere iskelet yanıtının belirlenmesi açısından en değerli olan ve en kolay uygulanabilen kantitasyon metodudur. Kemik mineral içeriği gram, KMY ise gr/cm^2 (alan) veya gr/cm^3 (hacim) cinsinden ölçülür.

Dünya Sağlık Örgütü tarafından KMY ölçümünde altın standart olarak Dual Enerji X-Ray Absorbsiyometri (DXA) kullanımı önerilmektedir.

DUAL ENERJİ X-RAY ABSORBSİYOMETRİ (DXA)

Kemikte ve yumuşak dokuda X ve I ışınlarının emiliminin farklı olması ve standart kalibrasyon değeri ile karşılaştırma prensibine dayanan yoğunluk ölçümü ile kemik mineral içeriği ve kemik mineral yoğunluğu ölçülebilir. Bu cihazlar tek foton (single photon absorpsiometri, SPA) ya da çift foton (DPA) kullanırlar. DXA yüksek enerjili X ışınının (genellikle 140 kVp) ve düşük enerjili X ışınının (genellikle 100 kVp) kemik ve yumuşak dokuda absorpsiyonunun farklı olması prensibi ile çalışmaktadır. Bu yeni nesil cihazlara dual enerji X-ray absorpsiometri (DXA) cihazları denilmektedir. X ışını kaynağı olarak X-ray tüpü kullanmaktadır. X ışınının bir doğrusal noktaya veren tüplere pencil beam (kalem ışın); yelpaze şeklinde veren X-ışını tüplerine fan beam (yelpaze ışın) denilmektedir. Kalem ışın kullanan cihazlarda tek katı halsilikon dedektörü lineer tarzda alanı tarayarak görüntüyü oluşturmaktadır. Yelpaze tarzı X ışını kullanan yeni cihazlarda 36–72 adet katı hal silikon dedektörü (her biri 2 – 4 mm boyunda) yay tarzında dizildiğinden, tek lineer geçişte geniş görüntü sağlanabilmektedir. Fan beam DXA

cihazları çekim süresini ve alınan radyasyon miktarını önemli ölçüde düşürmektedir. DXA cihazlarında iki farklı enerjili X ışını, tek tüpten elektronik devre yardımı ile 1/50 sn de bir düşük, bir yüksek enerjili X ışını üretimi ile elde edilir. Cihazın spatial rezolüsyonu (iki noktayı ayırabilen en küçük aralık) 0,5–1 mm, kemik görüntülemesinde 2–4 mm arasındadır. Kemik mineral yoğunluğunu ölçümde iki ölçüm arasında ölçüm değeri farklılığı % 1–2 arasındadır. DXA cihazı; X ışınının kemik ve yumuşak doku tarafından farklı soğurulması özellikleri ile kemik mineral içeriğini ve yoğunluğunu hesaplar. Kemik mineral yoğunluğu gr/cm^2 olarak verilir. İlgi alanını belirlemede işaret olarak 1 mW'dan küçük lazer diot kullanılmaktadır (Akpolat 2008).

DXA bir akciğer grafisinin 1/6'sı kadar radyasyon ışını içermesi (10 mRad) nedeni ile güvenli ve sık kullanılabilen bir yöntemdir. Kalça eklemi ve lomber omurga rutin olarak önden veya yandan ölçülür. Uluslararası Klinik Dansitometri Derneği iki ayrı bölgeden de ölçüm yapılmasını ve tanının en düşük T-skoruna göre konmasını önermektedir. Tek bir vertebra yerine L2-L4 ölçümünün ortalamasının alınmasını önerir. Kalça ölçümlerinde ise total kalça ya da femur boynu ölçümleri kullanılır. Bunun yanında kortikal ve trabeküler kemiği ayıramaz. Omurgada oluşabilecek aort kalsifikasyonu, miyosit ossifikans, osteofit, kontrast maddeler, giysilerin metalik kısımları gibi problemler nedeniyle KMY yüksek bulunabilir (Akpolat 2008).

DXA ölçüm sonuçlarının bildirilmesinde T ve Z skorları kullanılır.

Z Skoru: Hasta ile aynı cinsiyette, yaşta ve etnik kökünde sağlıklı kişiler ile hastanın ölçüm değerleri arasındaki farklılığı gösterir.

T Skoru: Hasta ile aynı cinsiyette ve etnik kökenden genç erişkinler ile hastanın KMY değerleri arasındaki farklılığı gösterir.

KMY Ölçüm Endikasyonları:

- ✓ Östrojen eksikliği olan premenopozal kadınlar:
 - Anoreksia / bulimia
 - Prolaktinoma
 - Egzersiz amenoresi
 - GnRH analogu ve Depo-provera tedavisi
- ✓ 65 yaş üzeri tüm kadınlar
- ✓ Malabsorpsiyon
- ✓ İnflamatuar barsak hastalığı
- ✓ 3 aydan uzun süreli kortikosteroid kullanımı
- ✓ Hipogonadizm

- ✓ Nedeni açıklanmamış fragilite kırıkları
- ✓ Primer hiperparatiroidi
- ✓ Cerrahi menopoz
- ✓ Tedavinin etkinliğini değerlendirmek
- ✓ 2 veya daha fazla risk faktörü olan postmenopozal kadınlar (annede osteoporotik kırık öyküsü, boyda 2,5 cm'den fazla kısalma, kalsiyumdan fakir diyet, kırık öyküsü, radyolojide osteopeni saptanması, alkol, sigara ve kahve tüketimi) (Khan 2006).

KMY Ölçümünün Kontraendikasyonları:

- ✓ Hamilelik
- ✓ Nükleer tıp incelemesi (izotop kullanımı)
- ✓ İleri derecede skolyoz
- ✓ Baryumlu tetkikler

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Şekli

Vaka kontrol tipindeki çalışmamızda fibromiyalji tanısı olan ve olmayan premenapozal kadın hastaların kemik mineral dansitesinin ağrı, depresyon ve yaşam kalitesi üzerine etkilerinin karşılaştırılması ile fibromiyalji sendromunda yaşam kalitesine etki eden faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

3.2. Araştırmanın Evreni

Bu çalışma 01.05.2014 ile 01.07.2015 tarihleri arasında Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Polikliniklerinde ACR 1990 kriterlerine göre FMS tanısı almış 100 premenapozal kadın ve Aile Hekimliği Polikliniğine herhangi bir sebeple başvurmuş FMS tanısı almamış, şikâyeti olmayan 100 premenapozal kadında yapılmıştır.

3.3. Araştırmanın Örnekleme

Daha önce yapılmış olan çalışmalarda ülkemizdeki kadınlarda fibromiyalji prevalansı %3,6 - %4,9 bulunmuştur (Ünlü 2006). Araştırmamızda evrendeki birey sayısı bilinmediği için çalışmaya alınması gereken denek sayısı $n=t^2.p/q/d^2$ formülü kullanılarak hesaplanmıştır (Aksakoğlu2001).

n= Çalışmaya alınacak denek sayısı

t= Evrendeki birey sayısı bilinmediği için serbestlik derecesi ∞ olarak alınmıştır. 0,05'de ∞ serbestlik derecesinde teorik t değeri tablodan bakılarak 1,96 bulunmuştur.

p= Ülkemizde kadınlarda fibromiyalji prevalansı %4 kabul edildi. p değeri = 0,04 alındı.

q= Fibromiyalji görülme sıklığı (1-p) 1-0,04=0,96'dur

d= Olayın görülüş sıklığına göre yapılmak istenen \pm standart sapma miktarı (\pm %4 sapma istediğimizden d=0.04) alınmıştır.

$n= (1.96)^2 \times (0.04 \times 0.96) / (0.04)^2 = 92$. Çalışmamıza bu hesap doğrultusunda 100 FMS'li kadın hasta ve 100 FMS'si olmayan kadın olmak üzere 200 hasta alınması planlandı.

3.4. Verilerin Toplanması

Çalışmaya başlamadan önce Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 08.01.2014 tarihinde 2014/40 no'lu onay alındı. Çalışmanın amacı hakkında hastalara kısaca bilgi vererek katılmayı kabul edenlerin sözlü ve yazılı onamları alındı. Hastalarla ilgili verilerin toplanmasında araştırmacıların literatür doğrultusunda geliştirdikleri yaş, medeni durum, meslek, gelir düzeyi gibi sosyodemografik özellikleri belirleyen anket formu, 10 cm ölçekli visual analog skala (VAS), fibromiyalji etki anketi (FEA), hastane anksiyete ve depresyon ölçeği (HADÖ)

kullanılmıştır. Ayrıca hastaların menstrüel özellikleri, doğum sayısı, emzirme süresi, giyim şekli, cilt rengi, güneşe maruziyet süresi, süt ve süt ürünleri tüketim miktarı ve egzersiz durumu sorularak anket formuna kaydedildi. Anketler araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme ile doldurulmuştur. FMS'li 100 hasta ve sağlıklı 100 kadının DXA yöntemi ile lomber bölge ve sağ femurdan T ve Z skorları ölçülmüştür.

Dışlanma kriterleri:

- Metabolik hastalık,
- Sistemik ve endokrin hastalık,
- İnfeksiyöz hastalık,
- Nörolojik hastalık,
- Tümoral hastalığı olanlar,
- Osteoporoz gibi bilinen kemik hastalığı olanlar,
- Öncesinde D vitamini seviyesini etkileyen hastalığı olanlar,
- D vitamini, Ca, PTH seviyelerini etkileyen ilaç kullananlar,
- Psikiyatrik hastalığı olanlar,
- Postmenapozal kadınlar,
- Çalışmayı kabul ettiğine dair yazılı onamı olmayan hastalar araştırmaya dâhil edilmemiştir.

3.4.1. Visual Analog Skala (VAS) Değerlendirmesi

VAS; Price ve arkadaşları (1983) tarafından geliştirilen bir ölçek olup; hastada ağrının şiddetini ölçmektedir. Geçerlilik ve güvenilirliği yapılan bu ölçek 10 cm uzunluğunda olup, vertikal veya horizontal hat üzerinde iki ucu farklı olarak isimlendirilmiştir (0=ağrı yok, 10= en şiddetli ağrı). Bu açıklamalara göre hastalardan ağrılarını 10 cm'lik çizgi üzerinde işaretlemeleri istendi.

3.4.2. Fibromiyalji Etki Anketi

Burchardt ve ark. (1991) tarafından FMS hastalarında fonksiyonel durumu ölçmek amacıyla geliştirilmiş ve ülkemize özgü geçerlik ve güvenilirlik çalışması Sarmer ve ark. (2000) tarafından yapılmıştır. Bu ölçek temel olarak; fiziksel fonksiyon, işe gidememe, kendini iyi hissetme hali, yorgunluk, işte zorlanma, ağrı, tutukluk, sabah yorgunluğu, anksiyete ve depresyon olmak üzere 10 ayrı özelliği ölçer. Kendini iyi hissetme özelliği hariç, düşük skorlar iyileşmeyi veya hastalıktan daha az etkilenildiğini gösterir. Her alt başlığın maksimum skoru 10, toplam skor 100'dür. Ortalama bir FMS hastası 50 puan alırken, daha şiddetli etkilenmiş hastalar 70 ve üzerinde puan alır (Tablo 6).

3.4.3.Hastane Anksiyete Depresyon Ölçeği:

Hastaların anksiyete ve depresyon durumunu belirlemek amacıyla Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (HADÖ) kullanılmıştır. Ölçek Zigmoid ve Snaith (1983) tarafından hastalarda anksiyete ve depresyon yönünden riski belirlemek, düzeyini ve şiddet değişimini ölçmek amacıyla kendini değerlendirmek için geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkiye’de geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Aydemir ve ark (1997) tarafından yapılmıştır. Bedensel hastalığı olan hastalar ve birinci basamak sağlık hizmetlerine başvuranlar için tanı koymak amaçlı değil anksiyete ve depresyonu kısa sürede tanımlayıp risk grubunu belirlemek için kullanılır. Ölçek toplam 14 soru içermekte ve tek sayılar anksiyeteyi, çift sayılar depresyonu ölçmektedir. Yanıtlar dörtlü Likert biçiminde ve 0-3 arasında puanlanmaktadır. Hastaların her iki alt ölçekten alabilecekleri en düşük puan 0, en yüksek puan 21’dir.HADÖ’nin Türkçe formunun kesme noktaları anksiyete alt ölçeği (HAD-A) için 10/11, depresyon alt ölçeği (HAD-D) için 7/8 olarak saptanmıştır (Aydemir 1997).

3.4.4.Kemik Mineral Yoğunluğu

Çalışmaya katılan tüm katılımcıların kemik mineral yoğunluğu Necmettin Erbakan Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Koordinatörlüğü tarafından sağlanan maddi kaynak ile DXA yöntemi kullanılarak NEÜ Meram Tıp Fakültesi Nükleer Tıp bölümünde yapıldı. Çalışma kapsamında hastaların lomber omurga (L1-L3 ve L2-L4) ve proksimal femur (femur total, femur trokanter ve Wards üçgeni) kemik mineral yoğunlukları (KMY) anteroposterior olarak çift enerjili X- ışınli absorpsiyometri (DXA) yöntemi ile Lunar GE cihazı (MDL DPX Prodigy-tech. 150070, Madison, USA) kullanılarak ölçülmüştür. Tarama voltajı 67kv, 1500mA akım, 20,0 µGy dozda, tarama süresi yaklaşık 3 dakika idi. Sonuçlar her iki bölgenin kütle (g/cm²), T ve Z skorları dikkate alınarak değerlendirilmiştir. Cihazın kalibrasyonu günlük olarak kullanan teknisyen ve aylık olarak da cihazı sağlayan firmanın sertifikalı yetkilileri tarafından yapılmaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü osteoporoz için KMY sınıflandırmasını sağlıklı premenopozal kadınlara göre yapmamış, sadece ölçüm sonuçlarına göre osteoporoz tanısı konulmaması gerektiği belirtilmiştir. Uluslararası Klinik Dansitometri Derneği ise premenopozal kadınlarda T-skoru ve Z-skoru çok benzer olduğu için premenopozal 20 yaş üzeri bayanlarda T-skoru yerine Z-skorunun kullanılması tercih etmektedir.

Çalışmamızda bireylerin KMY ölçümleri kütle, T ve Z skorlarına göre değerlendirildi.

Z-skoru	≤ -1	Düşük
	> -1	Normal
T skoru	$\leq -2,5$	Osteoporoz
	- 1 ile -2,5 arasında	Osteopeni
	≥ -1	Normal

3.5. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi

Çalışmada elde edilen veriler değerlendirilirken, istatistik paket programı kullanıldı. Sürekli değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler ortalama ve standart sapma cinsinden, kategorik verilere ait tanımlayıcı istatistikler ise frekans ve yüzde cinsinden tablo halinde özetlendi. Niceliksel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım varsayımını karşılayanlarda Student t ve Tek Yönlü Varyans Analizi (One-Way ANOVA) testi, karşılamayan ve anormal dağılım gösterenlerde Mann-Whitney U testi kullanıldı. Kategorik yapıdaki verilerin karşılaştırılmasında ise Chi-Square testi, normal dağılım göstermeyen üçlü gruplarda Kruskal Wallis testi kullanıldı. Sonuçlar % 95'lik güven aralığında, anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirildi. Parametreler arası korelasyon Pearson korelasyon analizi ile yapıldı. Korelasyon katsayısı (r) ; 0.00–0.24 arası zayıf, 0.25–0.49 arası orta, 0.50–0.74 arası güçlü, 0.75–1.00 arası çok güçlü ilişki olarak değerlendirildi.

4. BULGULAR

4.1. Katılanların Sosyodemografik Özellikleri

Çalışmamıza Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon polikliniklerinde ACR 1990 kriterlerine göre FMS tanısı almış 100 premenapozal kadın ve aile hekimliği polikliniğine herhangi bir sebeple başvurmuş FMS tanısı almamış, şikâyeti olmayan 100 premenapozal kadın alındı.

Katılan FMS'li hastaların yaş ortalaması $43,06 \pm 7,5$ yaş (min:23- max:55) bulundu. Bunların 6'sı (%6,0) 18-29 yaş grubunda, 26'sı (%26,0) 30-39 yaş grubunda, 46'sı (%46,0) 40-49 yaş grubunda ve 22'si (%22,0) 50 yaş ve üzerindedir. Boy ortalaması $160,04 \pm 6,2$ cm, kilo ortalaması $71,8 \pm 12,3$ kg, BKİ ortalaması $28,16 \pm 5,2$ kg/m² idi.

Katılan kontrol grubunun yaş ortalaması 40,49±9,09 (min:20-max:56) bulundu. Bunların 14'ü (%14,0) 18-29 yaş grubunda, 28'si (%28,0) 30-39 yaş grubunda, 41'si (%41,0) 40-49 yaş grubunda ve 17'si (%17,0) 50 yaş ve üzerindeydi. Boy ortalaması 162,57±5,8 cm, kilo ortalaması 69,62±12,1 kg, BKİ ortalaması 26,46±5,1 kg/m² idi. Yaş ve ağırlık açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. FMS'li hastaların boyları kontrol grubuna göre daha kısa idi ve bu istatistiksel olarak anlamlıydı (**p=0,003**). FMS'li hastaların BKİ'leri kontrol grubuna göre daha fazla idi ve bu istatistiksel olarak anlamlı idi (**p=0,021**) (Tablo 4).

FMS'li hastaların %70,0'ı ortaokul ve altı eğitilmiş iken kontrol grubunun %63,0'ı lise ve üstü eğitilmiş idi (**p<0,001**). Eğitim düzeyi düşük olanlarda FMS olma riski 3,9 kat daha fazla idi [OR=3,973, %95 CI (2,203-7,165)].

FMS'li hastaların %67'si ev hanımı, %21'i memur, %4'ü emekli, %7'si işçi ve %1'i öğrenci iken kontrol grubunun %42'si ev hanımı, %40'ı memur, %7'si emekli, %5'i işçi ve %6'sı öğrenci idi. Çalışanlar ve çalışmayanlar arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı idi (**p<0,001**). Çalışmayan kadınlarda(ev hanımı ve emekli) FMS olma riski 2,5 kat daha fazla idi [OR=2,548, %95 CI (1,422-4,566)].

FMS'li hastaların % 13'ünün geliri giderinden az, %61'inin geliri giderine eşit, %26'sının geliri giderinden fazla iken kontrol grubunun % 2'sinin geliri giderinden az, %61'inin geliri giderine eşit, %37'sinin geliri giderinden fazla idi. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı idi (**p=0,007**) (Tablo 5).

Tablo 4. Hasta ve kontrol grubunda ortalamaların karşılaştırılması

Gruplar Parametreler	FMS olan	FMS olmayan	p
	Ortalama±SD	Ortalama±SD	
Yaş (yıl)	43,06±7,57	40,49±9,09	0,676
Boy (cm)	160,04±6,2	162,57±5,8	0,003
Ağırlık (kg)	71,8±12,3	69,62±12,1	0,208
BKİ (kg/m ²)	28,16±5,2	26,46±5,1	0,021
Doğum sayısı	2,9±1,5 (0-6)	2,1±1,3 (0-5)	0,001
Emzirme süresi	12,9±8,5 (0-30)	11,7±7,8 (0-28)	0,299
İlk adet yaşı	12,4±1,1(9-15)	12,3±1,1(10-15)	0,353

Tablo 5. Hasta ve kontrol grubunun sosyodemografik özellikleri

Gruplar		FMS olan		FMS olmayan		χ^2	p
		n	%	n	%		
Medeni Durum	Evli olan	67	48,2	72	51,8	0,590	0,443
	Evli olmayan	33	54,1	28	45,9		
Eğitim Durumu	Ortaokul ve altı	70	65,4	37	34,6	21,887	<0,001
	Lise ve üstü	30	32,3	63	67,7		
Meslek	Çalışmıyor	71	59,2	49	40,8	10,083	0,001
	Çalışıyor	29	36,2	51	63,7		
Ekonomik Durum	Geliri az	13	86,7	2	13,3	7,207	0,007
	Geliri iyi	87	47,0	98	53,0		
Sigara alışkanlığı	Sigara içiyor	20	46,5	23	53,5	0,267	0,606
	Sigara içmiyor	80	51,0	77	49,0		
Giyim şekli	Kapalı	79	57,2	59	42,8	9,350	0,002
	Açık	21	33,9	41	66,1		
Cilt rengi	Açık	26	41,9	36	58,1	5,743	0,057
	Orta	37	46,8	42	53,2		
	Koyu	37	62,7	22	37,3		
Güneşe Maruziyet	<30 dk	36	78,3	10	21,7	25,812	0,001
	30-60 dk	50	49,0	52	51,0		
	>60 dk	14	26,9	38	73,1		
Süt/süt ürünleri tüketimi							
İçmiyor/1 bardaktan az		76	56,3	59	43,7	6,587	0,010
İçiyor/1 bardaktan fazla		24	36,9	41	63,1		
Egzersiz durumu	Yapıyor	32	44,4	40	55,6	1,389	0,239
	Yapmıyor	68	53,1	60	46,9		

FMS'li hasta grubunda doğum sayısı ortalaması $2,9 \pm 1,5$ (min:0-max:6), emzirme süresi $12,9 \pm 8,5$ (min:0-max:30) ve ilk adet yaşı $12,4 \pm 1,1$ (min:9-max:15) iken, kontrol grubunda doğum sayısı $2,1 \pm 1,3$ (min:0-max:5), emzirme süresi $11,7 \pm 7,8$ ay (min:0-max:28) ve ilk adet yaşı $12,3 \pm 1,1$ (min:10-max:15) idi. FMS'li hastaların doğum sayısı kontrol grubundan daha fazla idi ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı idi ($p < 0,001$).

FMS'li hastaların %79'u kapalı giyinirken kontrol grubunun %59'u kapalı giyiniyordu ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($\chi^2=9,350$, $p=0,002$). Kapalı giyinen kadınlarda FMS olma riski 2,6 kat daha fazla idi [OR=2,614, %95 CI (1,400-4,883)]. Süt ve süt ürünleri tüketimi FMS'li hasta grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel anlamlı derecede düşüktü ve az süt tüketenlerin FMS olma riski 2,2 kat daha fazla bulunmuştur ($\chi^2=6,587$, $p=0,001$) [OR=2,201, %95 CI (1,198-4,041)] (Tablo 6).

Güneşe maruziyet süresi bakımından FMS'li hasta ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki mevcuttu ($p < 0,001$). FMS'li hastalar kontrol grubuna göre daha az süre güneşe maruz kalmakta idi.

Tablo 6. Hasta ve kontrol grubu arasındaki bazı parametrelerin karşılaştırılması

Parametreler		OR	%95 güven aralığı		p
			Alt sınır	Üst sınır	
Eğitim düzeyi	Lise ve üstü eğitim	1			0,001
	Ortaokul ve altı eğitim	3,973	2,203	7,165	
Çalışma durumu	Çalışanlar	1	1,422	4,566	0,001
	Çalışmayanlar	2,548			
Giyim şekli	Açık giyim	1	1,400	4,883	0,002
	Kapalı giyim	2,614			
Süt tüketimi	İçiyor/1 bardaktan fazla	1	1,198	4,041	0,001
	İçmiyor/1 bardaktan az	2,201			

Tablo 7. Fibromiyaljiyi etkileyen faktörler

Gruplar		FMS olan		FMS olmayan		χ^2	p
		n	%	n	%		
Ailede FMS hikayesi	Var	52	65,0	28	35,0	12,000	0,001
	Yok	48	40,0	72	60,0		
Ailede kırık hikayesi	Var	33	66,8	15	31,2	8,882	0,003
	Yok	67	44,1	85	55,9		
Ek hastalık	Var	58	61,1	37	38,9	19,867	0,031
	Yok	42	40,0	63	60,0		
Ağrıya etken	Var	61	91,0	6	9,0	67,894	<0,001
	Yok	39	29,3	94	70,7		

Çalışmaya katılan FMS hastalarının %52'sinin ailelerinde de FMS hastası bulunmakta, %33'ünün kendisinde veya ailesinde daha önce kırık hikâyesi bulunmakta idi. Kontrol grubunun %28'sinin ailesinde FMS hastası varken, %15'inin ailesinde kırık hikâyesi vardı. İki grup arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (**p=0,001**). FMS hastalarının %61,1'inin ek hastalığı var iken kontrol grubunun %38,9'unda ek hastalığı bulunmakta idi (**p=0,031**) (Tablo 7).

Tablo 8. Eşlik eden hastalık tablosu

	FMS olan		FMS olmayan		Toplam		χ^2	p
	n	%	n	%	n	%		
Hastalık yok	42	40,0	63	60,0	105	100	8,842	0,003
HT	23	69,7	10	30,3	33	100	6,133	0,013
DM	11	64,7	6	35,3	17	100	1,607	0,205
GUATR	13	50,0	13	50,0	26	100	0,000	1,000
KOAH	4	66,7	2	33,3	6	100	0,687	0,407
MİGREN	4	40,0	6	60,0	10	100	0,421	0,516
DEPRESYON	3	100,0	0	0	3	100	3,046	0,081

Tablo 9. FMS hasta grubunda ve kontrol grubunda semptom ve bulgular

Gruplar		FMS olan		FMS olmayan		χ^2	P
		n	%	n	%		
Yorgunluk	Var	69	66,3	35	33,7	23,157	<0,001
	Yok	31	32,3	65	67,7		
Sabah sertliği	Var	61	91,0	6	9,0	67,894	<0,001
	Yok	39	29,3	94	70,7		
Uykusuzluk	Var	51	73,9	18	26,1	24,096	<0,001
	Yok	49	37,4	82	62,6		
Baş ağrısı	Var	36	48,6	38	51,4	0,086	0,770
	Yok	64	50,8	62	49,2		
Dismenore	Var	16	44,4	20	55,6	0,542	0,462
	Yok	84	51,2	80	48,8		
Dispne	Var	5	71,4	2	28,6	1,332	0,248
	Yok	95	49,2	98	50,8		
Baş dönmesi	Var	8	36,4	14	63,6	1,839	0,175
	Yok	92	51,7	86	48,3		
Parestezi	Var	34	69,4	15	30,6	9,758	0,002
	Yok	66	43,7	85	56,3		
Anksiyete	Var	13	72,2	5	27,8	3,907	0,048
	Yok	87	47,8	95	52,2		
Depresyon	Var	30	83,3	6	16,7	10,956	0,001
	Yok	70	42,7	94	57,3		

FMS'li hastalarda eşlik eden semptomlardan sıklıkla yorgunluk (%69), sabah sertliği (%61), uykusuzluk (%51), parestezi (%34), anksiyete (%13) ve depresyon (%30) bulunmuştur. Kontrol grubunda aynı semptomlar daha nadir görülmüştür. İki grup arasında yorgunluk ($p<0,001$), sabah sertliği ($p<0,001$), uykusuzluk ($p<0,001$), parestezi ($p=0,002$), anksiyete ($p=0,048$) ve depresyon ($p<0,001$) varlığı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 9).

Tablo 10. FMS ve kontrol gruplarının klinik özellikleri

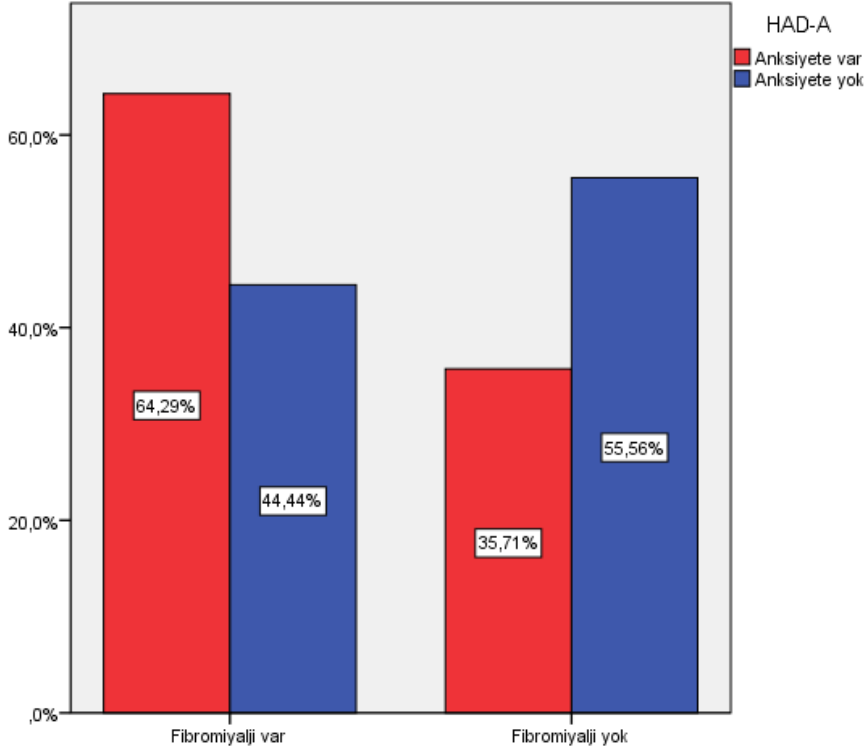
	FMS olan	FMS olmayan		
	Median (min-max)	Median (min-max)	Z	p
Ağrılı nokta sayısı	16,0 (7-18)	3,0 (0-10)	-12,258	<0,001
VAS*	67,0 (32-96)	12,0 (0-45)	-12,105	<0,001
HAD-Anksiyete	8,0 (2-19)	6,0 (2-16)	-2,071	0,038
HAD-Depresyon	12,0 (2-19)	8,5 (1-21)	-6,085	<0,001

*VAS: Visual Ağrı Skoru

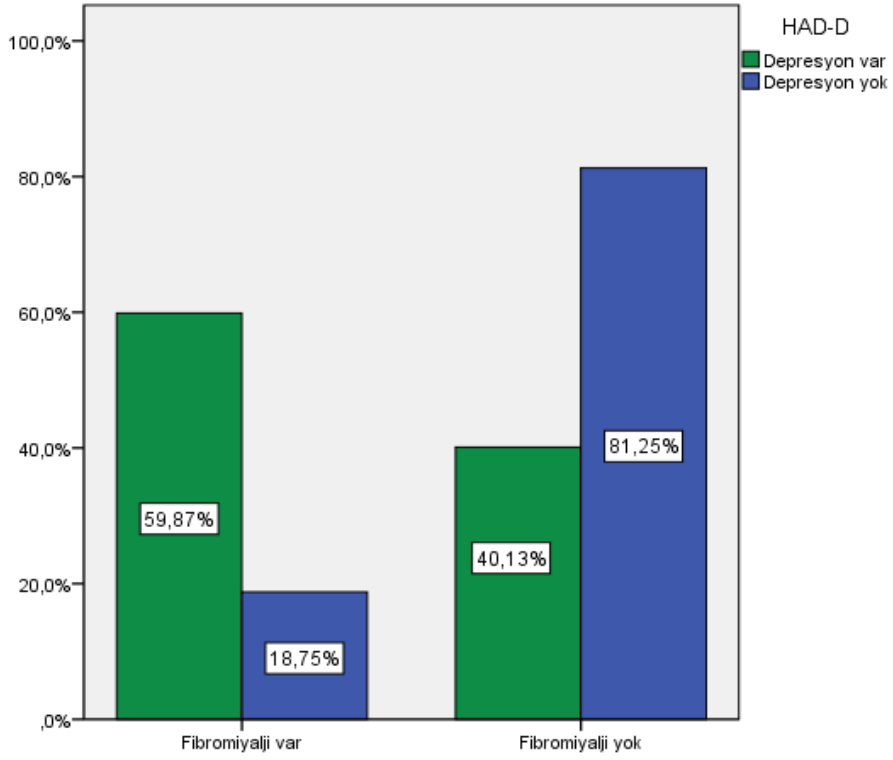
Çalışmaya alınan fibromiyalji hastalarının tanı süresi ortalaması $6,9 \pm 5,3$ (min.0,5-max:30) yıldır. Hastaların ortalama ağrılı nokta sayısı $15,19 \pm 3,0$, VAS puanı $67,02 \pm 14,46$ ve fibromiyalji etki sorgulaması total skoru $58,40 \pm 10,85$ bulundu. FMS hastalarının %24'ünün FEA skoru 50 puanın altında hafif, %62'sinin 50-69 arasında orta ve %14'ünün 70 ve üstünde ağır etkilenmiş olarak bulundu.

Çalışmamıza katılanlara yapılan HADÖ anketine göre FMS hastalarının %64,3'ünde anksiyete, %59,9'unda depresyon bulundu. Kontrol grubunun ise %35,7'sinde anksiyete ve %40,1'inde depresyon vardı. İki grup arasındaki bu fark hem anksiyete hem de depresyon için istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (**p=0,038** ve **p<0,001**) (Tablo10).

FMS'li hastalar ve kontrol grubunun anksiyete ve depresyon oranları Şekil 3 de verilmiştir.



$\chi^2: 6,349$
p=0,012



$\chi^2: 24,671$
p<0,001

Şekil 3. FMS ve kontrol gruplarının anksiyete ve depresyon oranları

Tablo 11. FEA puanının hastaların sosyodemografik özellikleri ile karşılaştırılması

		FEA* PUANI		
		Median (min-max)	Z	p
Obezite	BKİ>30 obez	62,13(37,3-77,8)	-1,095	0,273
	BKİ<30 obez olmayan	58,30(30,0-78,1)		
Medeni durum	Evli	62,35(30,0-78,1)	-1,437	0,151
	Bekar	56,85(31,1-76,4)		
Eğitim durumu	Ortaöğretim ve altı eğitim	59,96(30,0-78,1)	-2,038	0,042
	Lise ve üstü eğitim	49,08(31,1-76,8)		
Meslek	Çalışmıyor	59,74(30,0-78,1)	-1,584	0,113
	Çalışıyor	52,14(31,1-77,4)		
Gelir düzeyi	Geliri az	56,85(30,0-72,5)	-0,113	0,910
	Geliri iyi	59,07(31,1-78,1)		
Sigara içme durumu	Sigara içiyor	57,03(35,4-73,6)	-0,521	0,602
	Sigara içmiyor	59,09(30,0-78,1)		
Hastalık durumu	Ek hastalık var	62,95(30,0-77,8)	-3,003	0,003
	Ek hastalık yok	54,57(31,1-78,1)		

*FEA: Fibromiyalji Etki Anketi

Çalışmamıza katılan fibromiyaljili hastaların yapılan FEA puanına göre bazı sosyodemografik özellikleri karşılaştırıldığında, obezite, medeni durum, meslek, gelir düzeyi ve sigara içme durumu ile yaşam kalitesi arasında anlamlı bir ilişki yok iken, eğitim durumu ve ek hastalık bulunma durumu ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardı (**p=0,042**, **p=0,003**) (Tablo 11). Eğitim düzeyi düşük olanlarda yüksek olanlara göre ve ek hastalığı olanlarda olmayanlara göre yaşam kalitesi daha düşük bulundu.

Tablo 12. VAS puanının hastaların sosyodemografik özellikleri ile karşılaştırılması

		VAS* PUANI		
		Median (min-max)	Z	p
Obezite	BKİ>30 obez	73,0(54-95)	-3,110	0,002
	BKİ<30 obez olmayan	63,5(32-96)		
Medeni durum	Evli	71,0(32-96)	-2,296	0,022
	Bekar	64,0(32-84)		
Eğitim durumu	Ortaöğretim ve altı eğitim	68,5(43-96)	-2,773	0,006
	Lise ve üstü eğitim	58,0(32-96)		
Meslek	Çalışmıyor	67,0(32-96)	-2,281	0,023
	Çalışıyor	60,0(32-95)		
Gelir düzeyi	Geliri az	63,0(48-88)	-0,774	0,439
	Geliri iyi	67,0(32-96)		
Sigara içme durumu	Sigara içiyor	64,0(35-84)	-1,462	0,144
	Sigara içmiyor	67,0(32-96)		
Hastalık durumu	Ek hastalık var	71,0(44-96)	-2,827	0,005
	Ek hastalık yok	63,0(32-88)		

*VAS: Visual Ağrı Skoru

Çalışmamıza katılan fibromiyaljili hastaların aldıkları VAS puanına göre bazı sosyodemografik özellikleri karşılaştırıldığında, gelir düzeyi ve sigara içme durumu ile hissedilen ağrı düzeyi arasında anlamlı bir ilişki yok iken, obezite, medeni durum, meslek, eğitim durumu ve ek hastalık bulunma durumunu ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardı ($p=0,002$, $p=0,022$, $p=0,006$, $p=0,023$, $p=0,005$) (Tablo 12). Obez, evli, eğitim düzeyi düşük, çalışmayan ve ek hastalığı olan fibromiyaljili kadınlarda hissedilen ağrı düzeyi daha yüksek bulundu.

4.2. FMS olan ve olmayanların KMY ölçümlerinin karşılaştırılması

Tablo 13. FMS ve kontrol grubunun KMY'na göre karşılaştırılması

	FMS olan	FMS olmayan		
	Ortalama±SD	Ortalama±SD	t	p
L1-L4 (g/cm ²)	1,125±0,16	1,160±0,16	-1,624	0,106
Sol femur toplam	0,990±0,15	1,010±0,15	-0,374	0,709
Wards	0,862±0,19	0,864±0,17	-0,112	0,911
Trokanter	0,815±0,15	0,802±0,12	0,656	0,512
Boyun	0,956±0,15	0,980±0,14	-1,122	0,263
L1-L4 (T skoru)	-0,178±1,34	0,139±1,27	-1,705	0,090
Sol femur toplam	-0,119±1,23	0,055±1,14	-1,031	0,304
Wards	-0,393±1,44	-0,314±1,36	-0,398	0,691
Trokanter	0,054±1,03	0,056±1,01	-0,014	0,989
Boyun	-0,098±1,22	0,098±1,15	-1,160	0,247
L1-L4 (Z Skoru)	-0,170±1,20	0,030±1,17	-1,186	0,237
Sol femur toplam	-0,063±1,07	0,059±1,03	-0,817	0,415
Wards	0,014±1,24	-0,038±1,24	0,295	0,768
Trokanter	-0,041±0,91	0,054±0,91	-0,232	0,817
Boyun	0,054±1,11	0,189±1,04	-0,882	0,379

Premenapozal FMS'li kadınlar ve kontrol grubunda yaptığımız KMY ölçümlerinde; L1-L4 lomber vertebra, sol femur toplam, Wards, trokanter ve femur boyun kemik kütlelerine (g/cm²), T ve Z skoru iki grupta karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (p>0,05) (Tablo 13).

Tablo 14. FMS ve kontrol grubunun L1-L4 T skoruna göre osteoporoz durumu

	L1-L4 T skoruna göre						χ^2	p
	Osteoporoz <-2,5		Osteopeni (-2,5)-(-1,0)		Normal >-1,0			
	n	%	n	%	n	%		
FMS olan	3	3,0	26	26,0	71	71,0	0,707	0,704
FMS olmayan	3	3,0	21	21,0	76	76,0		

L1-L4 T skoruna göre FMS'li hastaların %3'ünde osteoporoz, %26'sında osteopeni var iken %71'inin T skoru normal sınırlarda idi. FMS'li hastalar ve kontrol grubunu L1-L4 T skoruna göre karşılaştırdığımızda aralarında istatistiksel olarak bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 14).

Tablo 15. FMS ve kontrol grubunun femur total T skoruna göre osteoporoz durumu

	Femur total T skoruna göre						χ^2	p
	Osteoporoz <-2,5		Osteopeni (-2,5)-(-1,0)		Normal >-1,0			
	n	%	n	%	n	%		
FMS olan	2	2,0	20	20,0	78	78,0	2,025	0,363
FMS olmayan	0	0,0	20	20,0	80	80,0		

Femur total T skoruna bakıldığında FMS'li hastaların %2'sinde osteoporoz, %20'sinde osteopeni var iken %78'inin T skoru normal sınırlarda, kontrol grubunun ise sadece % 20'sinde osteopeni bulunmakta idi ($p>0.05$) (Tablo 15).

4.3. FMS olan hastaların KMY ölçümlerinin çeşitli parametrelerle karşılaştırılması

Tablo 16. FMS olan hastaların T skoruna göre klinik özelliklerinin karşılaştırılması

	Femur total T skoruna göre			p
	Osteoporoz(a)	Osteopeni(b)	Normal(c)	
	< -2,5	(-2,5)-(-1,0)	> -1,0	
	n=8	n=32	n=60	
Median (min-max)	Median (min-max)	Median (min-max)		
Tanı süresi(yıl)	10,0 (5-15)	6,0 (0,5-30)	5,0 (0,5-20)	0,025^{ac}
Ağrılı nokta sayısı	17 (10-18)	14 (7-18)	16 (8-18)	0,237
VAS	69 (53-83)	67 (44-92)	66 (32-96)	0,752
FEA	70,1 (52,1-78,1)	59,7 (46,3-74,6)	55,8(30,0-77,8)	0,012^{ac}
HAD-A	11 (8-15)	9,5 (4-19)	8 (2-16)	0,014^{ac}
HAD-D	15 (10-18)	14(6-18)	11 (2-19)	0,010^{ac}

Fibromiyalji olan hastaların yapılan KMY ölçümleri femur total T skoruna göre sınıflandırıldığında, osteoporozu olan hastalarda fibromiyalji tanı süresi, FEA, HAD-A ve HAD-D puanları T skoru normal olanlara göre istatistiksel olarak daha yüksek bulundu (Tablo 16).

Tablo 17. FMS olan hastaların KMY ölçümlerinin HAD-A ile ilişkisi

Anksiyete durumu KMY ölçümleri	Anksiyete var ≥8 puan	Anksiyete yok ≤7 Puan		
	n=64	n=36		
g/cm ²	ortalama±SD	ortalama±SD	t	p
L1-L4	1,062±0,17	1,150±0,15	-2,582	0,011
Sol femur toplam	0,977±0,15	1,010±0,13	-1,074	0,985
Wards	0,834±0,19	0,877±0,18	-1,093	0,508
Trokanter	0,814±0,20	0,815±0,12	-0,019	0,985
Boyun	0,926±0,16	0,974±0,13	-1,530	0,129
T skoru				
L1-L4	-0,677±1,36	0,103±1,26	-2,878	0,005
Sol femur toplam	-0,242±1,27	-0,050±1,21	-0,742	0,460
Wards	-0,514±1,52	-0,325±1,40	-0,627	0,532
Trokanter	-0,069±1,04	0,123±1,03	-0,893	0,374
Boyun	-0,308±1,35	0,020±1,14	-1,287	0,201
Z Skoru				
L1-L4	-0,522±1,16	0,028±1,19	-2,229	0,028
Sol femur toplam	-0,114±1,10	-0,034±1,06	-0,353	0,725
Wards	-0,078±1,27	0,066±1,24	-0,549	0,584
Trokanter	-0,067±0,92	-0,027±0,91	-0,210	0,834
Boyun	-0,036±1,24	0,105±1,04	-0,603	0,548

Fibromiyaljisi olan hastaların KMY ölçümleri HAD-A puanları ile karşılaştırıldığında, anksiyetesi olan hastaların L1-L4 bölgesinde hem g/cm², hem T skoru, hemde Z skoru anksiyetesi olmayanlara göre daha düşük bulundu (p değeri sırasıyla **0,011/ 0,005/ 0,028**) (Tablo 17).

Tablo 18. FMS olan hastaların KMY ölçümlerinin HAD-D ile ilişkisi

Depresyon durumu KMY ölçümleri	Depresyon var ≥11 Puan	Depresyon yok ≤10 Puan		
	n=91	n=9		
g/cm ²	ortalama±SD	ortalama±SD	t	p
L1-L4	1,110±0,16	1,203±0,16	-1,594	0,040
Sol femur toplam	0,996±0,14	1,017±0,16	-0,417	0,678
Wards	0,857±0,18	0,911±0,19	-0,822	0,413
Trokanter	0,812±0,15	0,836±0,11	-0,425	0,672
Boyun	0,954±0,14	0,985±0,15	-0,587	0,558
T skoru				
L1-L4	-0,264±1,31	0,700±1,44	-2,082	0,040
Sol femur toplam	-0,154±1,23	0,233±1,25	-0,895	0,373
Wards	-0,432±1,43	0,00±1,51	-0,856	0,394
Trokanter	0,022±1,04	0,378±0,96	-0,983	0,328
Boyun	-0,124±1,22	0,167±1,28	0,675	0,501
Z Skoru				
L1-L4	-0,247±1,19	0,611±1,16	-2,066	0,041
Sol femur toplam	-0,093±1,08	0,244±1,02	-0,897	0,372
Wards	-0,014±1,27	0,300±1,00	-0,718	0,474
Trokanter	-0,069±0,92	0,244±0,78	-0,983	0,328
Boyun	0,035±1,12	0,244±1,09	-1,123	0,594

Fibromiyaljisi olan hastaların KMY ölçümleri HAD-D puanları ile karşılaştırıldığında, depresyonu olan hastaların L1-L4 bölgesinde hem g/cm², hem T skoru, hemde Z skoru depresyonu olmayanlara göre daha düşük bulundu (p değeri sırasıyla **0,040/ 0,040/ 0,041**) (Tablo 18).

Tablo 19. FMS olan hastaların KMY ölçümlerinin FEA ile ilişkisi

FEA Puanı KMY ölçümleri	50 puan altı Az etkilenmiş	50-69 arası Orta düzeyde etkilenmiş	70 ve üstü Çok etkilenmiş		
	n=24	n=62	n=14		
g/cm ²	Ortalama±SD	Ortalama±SD	Ortalama±SD	F	p
L1-L4	1,172±0,12	1,109±0,16	0,967±0,20	3,037	0,036
Solfemur toplam	1,030±0,13	0,983±0,14	1,006±0,18	0,908	0,407
Wards	0,895±0,18	0,836±0,17	0,916±0,24	1,517	0,224
Trokanter	0,829±0,11	0,811±0,17	0,805±0,13	0,152	0,859
Boyun	0,989±0,12	0,944±0,14	0,958±0,20	0,018	0,462
T Skoru					
L1-L4	0,400±1,16	-0,219±1,28	-0,986±1,53	5,149	0,007
Solfemur toplam	-0,296±1,10	-0,202±1,18	-0,464±1,54	2,078	0,131
Wards	-0,158±1,39	-0,519±1,36	-0,321±1,85	0,718	0,490
Trokanter	0,333±0,97	0,013±1,00	-0,243±1,21	1,513	0,225
Boyun	0,217±1,02	-0,161±1,21	-0,357±1,66	1,183	0,311
Z Skoru					
L1-L4	0,254±1,13	-0,226±1,18	-0,650±1,26	3,741	0,049
Solfemur toplam	0,246±0,98	-0,124±1,02	-0,321±1,37	1,504	0,227
Wards	0,125±1,21	-0,074±1,19	-0,214±1,56	0,424	0,656
Trokanter	0,158±0,86	-0,090±0,91	-0,164±1,01	0,786	0,459
Boyun	0,263±0,95	-0,011±1,10	-0,014±1,41	0,546	0,581

Fibromiyaljisi olan hastaların KMY ölçümleri ile FEA puanı sınıflandırıldığında, 70 ve üstü puan olarak çok etkilenen hastaların L1-L4 bölgesinde hem g/cm², hem T skoru, hem de Z skoru orta ve az etkilenmiş olanlara göre daha düşük bulundu (p değeri sırasıyla **0,036-0,007-0,049**) (Tablo 19).

Tablo 20. FMS olan hastaların KMY ölçümlerinin yaş ile ilişkisi

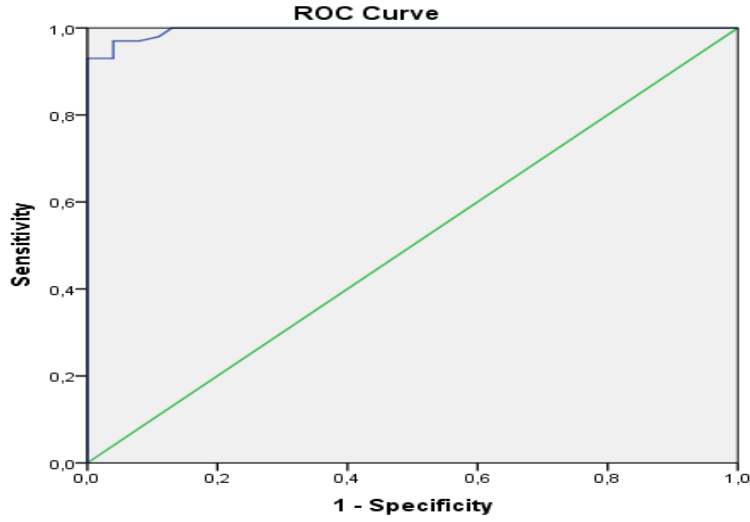
Yaş	18-29 yaş ^a	30-39 yaş ^b	40-49 yaş ^c	50 yaş ve üstü ^d	
	n=6	n=26	n=46	n=22	
g/cm ²	Ortalama±SD	Ortalama±SD	Ortalama±SD	Ortalama±SD	p
L1-L4	1,173±0,08	1,183±0,13	1,109±0,18	1,047±0,15	0,032^{ad}
Sol femur	1,040±0,10	1,029±0,13	0,998±0,14	0,950±0,16	0,259
Wards	0,930±0,14	0,925±0,17	0,852±0,19	0,788±0,19	0,067
Trokanter	0,822±0,84	0,839±0,13	0,827±0,18	0,759±0,11	0,285
Boyun	1,023±0,12	0,994±0,14	0,966±0,14	0,874±0,14	0,019^{ad}
T Skoru					
L1-L4	0,583±1,05	0,385±1,11	-0,327±1,48	-0,736±1,07	0,011^{ad}
Sol femur	0,350±0,87	0,269±1,17	-0,141±1,17	-0,659±1,37	0,052
Wards	0,167±1,10	0,138±1,30	-0,561±1,42	-0,823±1,55	0,069
Trokanter	0,267±0,70	0,423±1,09	-0,024±1,00	-0,277±1,00	0,107
Boyun	0,483±1,03	0,215±1,20	-0,070±1,17	-0,686±1,27	0,042^{ad}
Z Skoru					
L1-L4	0,650±1,11	0,242±1,06	-0,380±1,28	-0,441±1,05	0,038^{ad}
Sol femur	0,350±0,85	0,288±1,05	-0,130±0,98	-0,450±1,22	0,081
Wards	0,283±0,86	0,281±1,19	-0,104±1,27	-0,127±1,36	0,547
Trokanter	0,250±0,73	0,319±0,95	-0,133±0,85	-0,355±0,92	0,050
Boyun	0,600±1,02	0,242±1,15	0,061±1,05	-0,332±1,16	0,187

Fibromiyaljisi olan hastaların KMY ölçümleri ile yaş grupları sınıflandırıldığında, 50 yaş ve üstü olanların L1-L4 ve boyun bölgesinde hem g/cm², hem T skoru, hem de Z skoru diğer yaş gruplarında olanlara göre daha düşük bulundu (Tablo 20). Yaş ilerledikçe kemik mineral yoğunluğunun azaldığı görüldü.

Tablo 21. FMS olan hastaların KMY ölçümlerinin VAS sınıflaması ile ilişkisi

VAS KMY ölçümleri	20-40 puan ^a	40-60 puan ^b	60-80 puan ^c	80-100 puan ^d	
	n=3	n=25	n=53	n=19	
g/cm ²	Ortalama±SD	Ortalama±SD	Ortalama±SD	Ortalama±SD	p
L1-L4	1,183±0,06	1,166±0,13	1,079±0,18	1,157±0,16	0,089
Sol femur	1,061±0,10	1,028±0,14	0,957±0,14	1,062±0,13	0,021^{cd}
Wards	0,938±0,18	0,892±0,19	0,813±0,17	0,946±0,20	0,057
Trokanter	0,866±0,11	0,825±0,11	0,797±0,18	0,844±0,12	0,617
Boyun	1,028±0,11	0,979±0,13	0,915±0,14	1,031±0,16	0,016^{cd}
T Skoru					
L1-L4	1,767±0,75	0,056±1,07	-0,454±1,38	-0,621±1,37	0,021^{ac}
Sol femur	0,600±0,86	0,560±1,20	-0,396±1,20	-0,474±1,24	0,047^{ac}
Wards	0,200±1,38	-0,328±1,41	-0,700±1,35	0,284±1,56	0,065
Trokanter	0,633±0,98	0,120±1,00	0,155±1,03	0,458±1,00	0,106
Boyun	0,633±0,80	-0,96±1,12	-0,398±1,14	-0,621±1,36	0,011^{ad}
Z Skoru					
L1-L4	0,735±1,23	-0,027±1,00	-0,438±1,22	-0,121±1,13	0,001^{ad}
Sol femur	0,431±1,20	-0,053±0,97	-0,317±1,01	-0,516±1,14	0,007^{ad}
Wards	0,396±1,46	-0,017±1,21	-0,249±1,16	-0,732±1,25	0,011^{ad}
Trokanter	0,362±1,12	-0,100±0,83	-0,213±0,88	-0,368±0,92	0,024^{ad}
Boyun	0,623±1,21	0,013±0,97	-0,223±1,03	-0,805±1,13	0,001^{ad}

Fibromiyalji hastalarının VAS puanlarının cut off değerleri belirlenmek üzere ROC analizi yapıldı. Analiz sonucu VAS değerlerinin eğri altında kalan alanı (EAA) %99,5 idi (Grafik 1). EAA değeri %50'nin üzerinde idi ve istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,001$) [%95 CI (0,990-1,000)]. VAS puanının cut-off değeri 43,50 olarak alındığında testin sensitivitesi %94,0 ve spesifisitesi % 96,0 olarak bulundu.



Grafik 1. FMS'li hastalarda VAS puanlarının sensitivite ve spesifisitesi
Tablo 22.FMS olan hastaların KMY ölçümlerinin VAS ile ilişkisi-1

VAS KMY ölçümleri	Visual Ağrı Skoru		t		p	
	<43,50 puan	≥43,50 puan				
	n=10	n=90				
g/cm²	Ortalama±SD	Ortalama±SD	t	p		
L1-L4	1,188±0,14	1,111±0,16	1,392	0,167		
Sol femur toplam	1,037±0,14	0,993±0,14	0,889	0,376		
Wards	0,920±0,19	0,855±0,18	1,020	0,310		
Trokanter	0,818±0,12	0,814±0,15	0,070	0,944		
Boyun	1,001±0,13	0,952±0,15	0,988	0,326		
T Skoru						
L1-L4	1,050±1,21	-0,256±1,32	2,354	0,021		
Sol femur toplam	0,483±0,86	-0,157±1,25	1,234	0,220		
Wards	0,100±1,22	-0,424±1,45	0,862	0,391		
Trokanter	0,383±0,79	0,033±1,04	0,802	0,424		
Boyun	0,567±0,92	-0,140±1,23	1,371	0,173		
Z Skoru						
L1-L4	0,850±1,29	-0,283±1,15	2,918	0,004		
Sol femur toplam	0,360±1,06	-0,110±1,07	1,314	0,192		
Wards	0,360±1,25	-0,024±1,25	0,922	0,359		
Trokanter	0,210±0,96	-0,069±0,90	0,915	0,362		
Boyun	0,500±0,99	0,004±1,12	1,337	0,184		

Tablo 23. FMS olan hastaların KMY ölçümlerinin VAS ile ilişkisi-2

		Femur total T skoruna göre									
VAS	Cut-off değerleri	Osteoporoz < -2,5		Osteopeni (-2,5)-(-1,0)		Normal > -1,0		χ^2	p		
		n	%	n	%	n	%				
	<43,5 puan	0	0,0	0	0,0	6	100,0			6,384	0,041
	≥43,5 puan	8	8,5	32	34,1	54	57,4				
Toplam	8	8,0	32	32,0	60	60,0					

*VAS: Visual Ağrı Skoru

Tablo 24. FMS olan hastaların KMY ölçümlerinin sigara ile ilişkisi

Sigara içme durumu KMY ölçümleri	Sigara içiyor	Sigara içmiyor		
	n=20	n=80		
g/cm ²	Ortalama±SD	Ortalama±SD	t	p
L1-L4	1,091±0,15	1,125±0,17	-0,829	0,409
Sol femur toplam	0,997±0,13	0,998±0,14	-0,019	0,985
Wards	0,836±0,19	0,868±0,18	-0,664	0,508
Trokanter	0,783±0,11	0,822±0,16	-1,030	0,306
Boyun	0,938±0,14	0,961±0,15	-0,633	0,528
T skoru				
L1-L4	-0,335±1,39	-0,138±1,34	-0,582	0,562
Sol femur toplam	-0,105±1,24	-0,122±1,24	0,056	0,955
Wards	-0,485±1,52	-0,370±1,43	-0,317	0,752
Trokanter	-0,050±0,99	0,080±1,05	-0,500	0,618
Boyun	-0,270±1,20	-0,055±1,23	-0,697	0,487
Z Skoru				
L1-L4	-0,315±1,21	-0,134±1,21	-0,598	0,551
Sol femur toplam	-0,070±0,99	-0,061±1,10	-0,032	0,974
Wards	-0,215±1,17	0,071±1,26	-0,916	0,362
Trokanter	-0,120±0,83	-0,021±0,93	-0,431	0,668
Boyun	-0,050±1,01	0,080±1,14	-0,464	0,644

Fibromiyaljisi olan hastaların KMY ölçümleri ile sigara içme durumları karşılaştırıldığında, sigara içenler ve içmeyenler arasında KMY ölçümleri açısından anlamlı bir fark olmadığı bulundu ($P>0,05$) (Tablo 24).

Tablo 25. FMS olan hastaların KMY ölçümlerinin obezite ile ilişkisi

BKİ	BKİ \geq 30	BKİ<30		
	Obez olanlar	Obez olmayanlar		
KMY ölçümleri	n=34	n=66		
g/cm ²	Ortalama \pm SD	Ortalama \pm SD	t	p
L1-L4	1,118 \pm 0,17	1,119 \pm 0,16	-0,029	0,977
Sol femur toplam	1,020 \pm 0,17	0,986 \pm 0,12	1,098	0,275
Wards	0,859 \pm 0,19	0,863 \pm 0,18	-0,098	0,922
Trokanter	0,842 \pm 0,12	0,800 \pm 0,16	1,286	0,201
Boyun	0,967 \pm 0,16	0,951 \pm 0,14	0,514	0,608
T Skoru				
L1-L4	-0,188 \pm 1,35	-0,172 \pm 1,35	-0,056	0,955
Sol femur toplam	0,144 \pm 1,39	-0,255 \pm 1,13	1,537	0,127
Wards	-0,315 \pm 1,51	-0,433 \pm 1,41	0,388	0,699
Trokanter	0,379 \pm 1,14	-0,114 \pm 0,93	2,304	0,023
Boyun	0,071 \pm 1,39	-0,185 \pm 1,13	0,984	0,328
Z Skoru				
L1-L4	-0,285 \pm 1,21	-0,111 \pm 1,2	-0,683	0,496
Sol femur toplam	0,109 \pm 1,21	-0,152 \pm 0,99	1,147	0,254
Wards	0,041 \pm 1,31	0,000 \pm 1,22	0,155	0,877
Trokanter	0,106 \pm 1,07	-0,117 \pm 0,81	1,156	0,250
Boyun	0,094 \pm 1,22	0,033 \pm 1,06	0,257	0,798

*BKİ: Beden Kitle İndeksi

Fibromiyaljisi olan hastaların KMY ölçümleri ile obezite durumları karşılaştırıldığında, obez olanlar ve olmayanlar arasında KMY ölçümleri açısından anlamlı bir fark olmadığı bulundu ($P>0,05$) (Tablo 25).

FMS olan hastaların KMY ölçümleri meslek durumuna göre karşılaştırıldığında çalışan hastaların L1-L4 ve femur total Z skoru çalışmayanlara göre düşük bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (sırasıyla $p=0,03$ ve $p=0,04$). Geliri giderinden az olan FMS hastalarının Wards, trokanter ve femur boyun Z skoru geliri giderine eşit ve fazla olanlardan daha düşük bulundu ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı idi (sırasıyla $p=0,024$, $p=0,019$ ve $p=0,010$).

Ek olarak DM hastalığı olan FMS hastalarının yapılan KMY ölçümleri sonucunda diğer ek hastalığı olanlara göre L1-L4 Z skoru daha düşük bulundu ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı idi ($p=0,009$).

Evli olmayan FMS hastalarının KMY ölçümleri sonucunda evli olanlara göre L1-L4, femur total, Wards, trokanter ve femur boyun Z skoru daha düşük bulundu ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı idi (sırasıyla $p=0,035$, $p=0,005$, $p=0,042$, $p=0,004$ ve $p=0,009$).

Doğum sayısı 3'den fazla olan FMS hastalarının KMY ölçümleri sonucunda doğum sayısı 3 ve daha az olanlara göre L1-L4, femur total, Wards, trokanter ve femur boyun Z skoru daha düşük bulundu ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı idi (sırasıyla $p=0,017$, $p=0,008$, $p=0,011$, $p=0,049$ ve $p=0,015$).

İlk adet yaşı 12 yaş ve altı olan FMS hastalarının KMY ölçümleri sonucunda ilk adet yaşı 12 yaş üzeri olanlara göre L1-L4 Z skoru daha düşük bulundu ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı idi ($p=0,002$).

Tablo 26. FMS olan hastaların KMY ölçümlerinin egzersiz durumu ile ilişkisi

	Egzersiz yapıyor	Egzersiz yapmıyor		
	n=32	n=68		
g/cm ²	Ortalama±SD	Ortalama±SD	t	p
L1-L4	1,173±0,12	1,093±0,18	2,263	0,026
Sol femur toplam	1,040±0,12	0,978±0,15	2,028	0,045
Wards	0,906±0,15	0,840±0,20	1,636	0,105
Trokanter	0,829±0,10	0,808±0,17	0,655	0,514
Boyun	1,004±0,11	0,934±0,15	2,229	0,028
T Skoru				
L1-L4	0,297±1,04	-0,401±1,42	2,477	0,015
Sol femur toplam	0,325±1,06	-0,328±1,26	2,529	0,013
Wards	-0,003±1,18	-0,526±1,52	1,877	0,063
Trokanter	0,341±0,86	-0,081±1,08	1,925	0,057
Boyun	0,391±0,96	-0,328±1,28	2,820	0,006
Z Skoru				
L1-L4	0,231±1,06	-0,359±1,23	2,328	0,022
Sol femur toplam	0,381±0,89	-0,272±1,09	2,936	0,004
Wards	0,328±1,00	-0,134±1,33	1,742	0,085
Trokanter	0,247±0,73	-0,176±0,96	2,204	0,030
Boyun	0,528±0,79	-0,169±1,17	3,031	0,003

Fibromiyalji olan hastaların KMY ölçümleri ile egzersiz yapma durumları karşılaştırıldığında, egzersiz yapmayanların KMY'nun yapanlara göre daha düşük olduğu bulundu (Tablo 26).

FMS olan hastaların KMY ölçümleri sonuçları ile eğitim düzeyi, emzirme süresi, giyim şekli, cilt rengi, süt içme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Tablo 27. Fibromiyaljinin bazı semptomlarının KMY ile karşılaştırılması

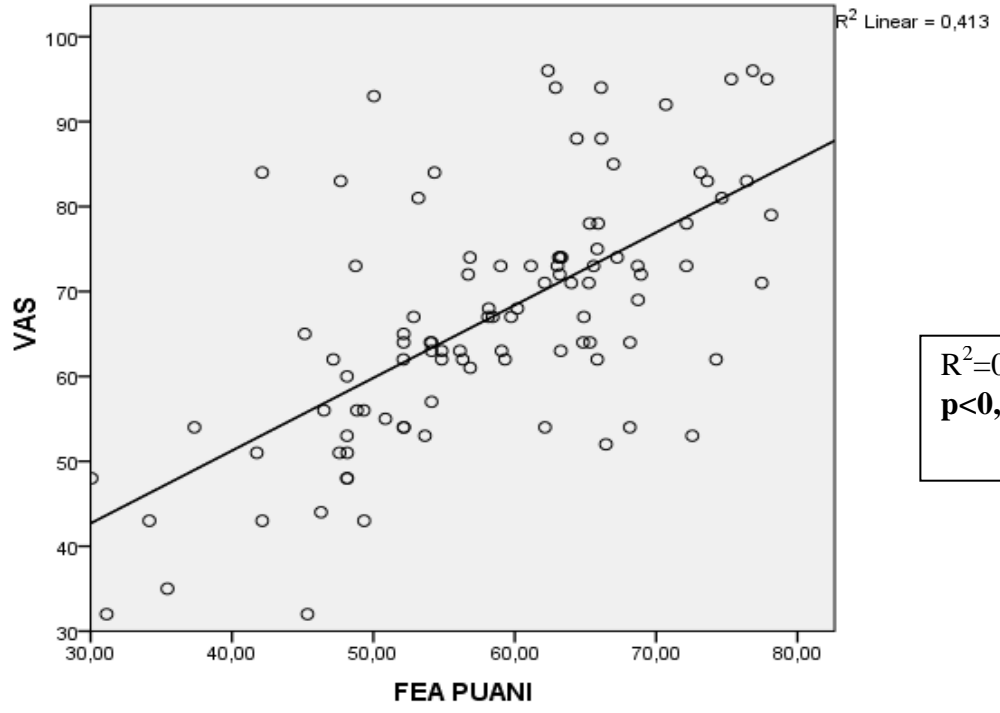
		Femur total T skoruna göre						χ^2		p	
		Osteoporoz < -2,5		Osteopeni (-2,5)-(-1,0)		Normal > -1,0					
		n=8		n=32		n=60					
		n	%	n	%	n	%				
Yorgunluk	Var	7	10,1	22	31,9	40	58,0	1,434	0,488		
	Yok	1	3,2	10	32,3	20	64,5				
Sabah sertliği	Var	7	11,5	18	29,5	36	59,0	2,690	0,261		
	Yok	1	2,6	14	35,9	24	61,5				
Uykusuzluk	Var	4	8,2	12	23,5	35	68,6	3,628	0,163		
	Yok	4	8,2	20	40,8	25	51,0				
Baş ağrısı	Var	5	13,9	9	25,0	22	61,1	3,311	0,191		
	Yok	3	4,7	23	35,9	38	59,4				
Dismenore	Var	1	6,2	3	18,8	12	75,0	1,832	0,400		
	Yok	7	8,3	29	34,5	48	57,1				
Dispne	Var	0	0,0	1	20,0	4	80,0	1,009	0,604		
	Yok	8	8,4	31	32,6	56	58,9				
Baş dönmesi	Var	2	25,0	4	50,0	2	25,0	5,797	0,055		
	Yok	6	6,5	28	30,4	58	63,0				
Parestezi	Var	4	11,8	16	47,1	14	41,2	7,605	0,022		
	Yok	4	6,1	16	24,2	46	69,7				
Anksiyete	Var	0	0,0	3	23,1	10	76,9	2,280	0,320		
	Yok	8	9,2	29	33,3	50	57,5				
Depresyon	Var	0	0,0	0	0,0	3	100,0	2,062	0,357		
	Yok	8	8,2	32	33,0	57	58,8				

Tablo 28. Fibromiyalji hastalarının bazı parametrelerinin korelasyonu

		1	2	3	4	5	6	7	8
1-Yaş	r	1							
	p								
2-BKİ	r	0,363**	1						
	p	0,001							
3-VAS	r	0,147	0,207*	1					
	p	0,144	0,039						
4-FEA	r	0,170	0,140	0,643**	1				
	p	0,091	0,164	0,001					
5-HADÖ-A	r	-0,027	-0,164	0,373**	0,521**	1			
	p	0,788	0,104	0,001	0,001				
6-HADÖ-D	r	0,199*	-0,005	0,382**	0,485**	0,488**	1		
	p	0,047	0,964	0,001	0,001	0,001			
7-L1-L4 T Skoru	r	-0,352**	-0,018	-0,116	-0,275**	-0,220**	-0,307**	1	
	p	0,001	0,860	0,252	0,006	0,027	0,002		
8-Femur Total T Skoru	r	-0,276**	0,148	0,077	-0,096	-0,105	-0,186	0,660**	1
	p	0,005	0,142	0,446	0,340	0,300	0,064	0,001	

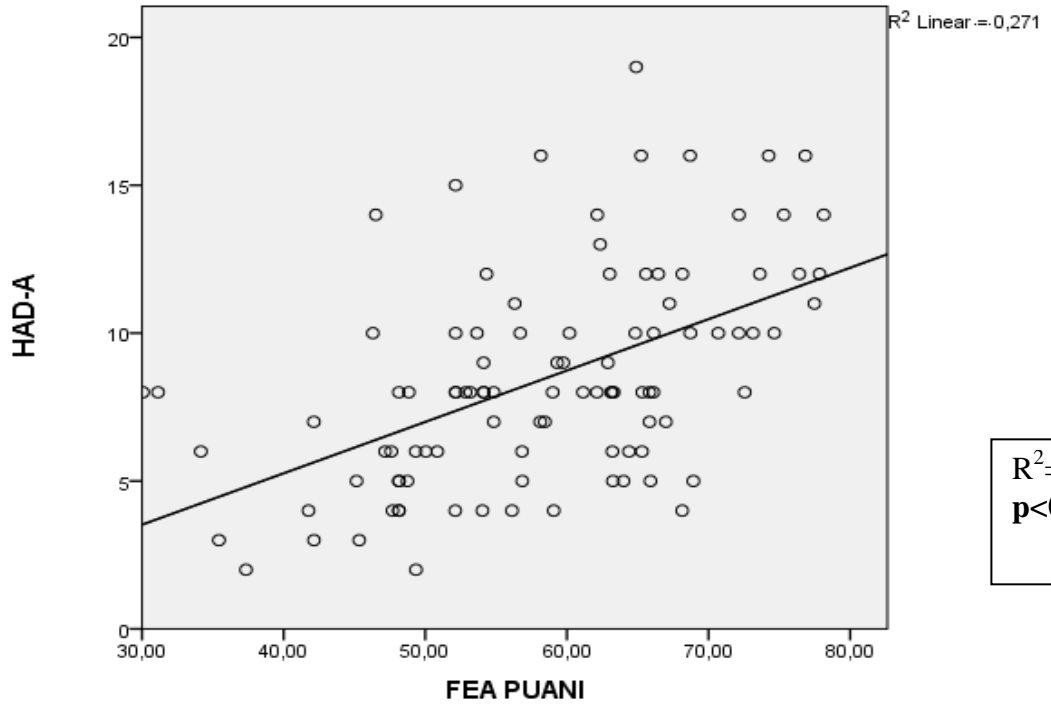
** Korelasyon 0,01 seviyesinde önemlidir.

* Korelasyon 0,05 seviyesinde önemlidir.



$R^2=0,413$
 $p<0,001$

Şekil 4. FMS Hastalarında FEA ve VAS arasındaki regresyon

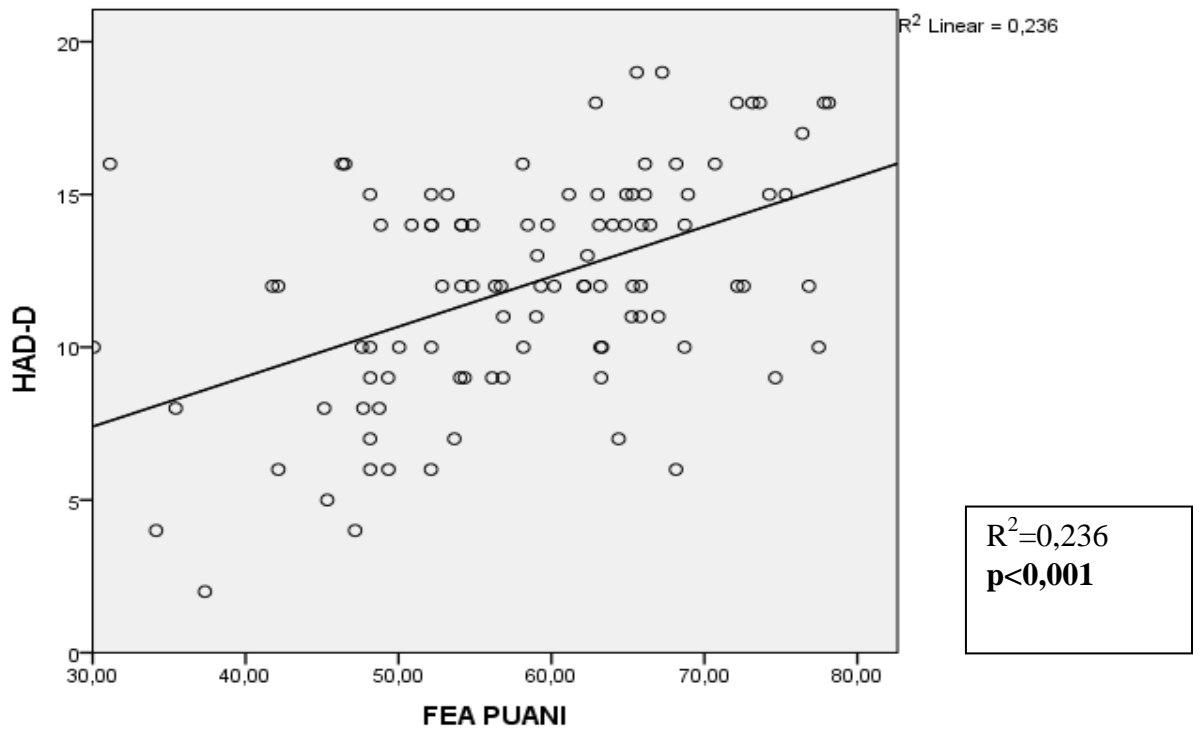


$R^2=0,271$
 $p<0,001$

Şekil 5. FMS Hastalarında FEA ile HADÖ-A arasındaki regresyon

FMS olan hastaların FEA Skoru ile VAS arasındaki korelasyon incelendiğinde, pozitif yönde güçlü derecede anlamlı bir korelasyon bulundu ($r=0,643$, $p<0,001$). Doğrusal regresyon analizi yapıldığında VAS'undaki artışın %41,3'ü fibromiyalji etki skoruna atfedilmektedir (Şekil 4).

FMS olan hastaların FEA Skoru ile HADÖ-A puanı arasındaki korelasyon incelendiğinde, pozitif yönde güçlü derecede anlamlı bir korelasyon bulundu ($r=0,521$ $p<0,001$). Doğrusal regresyon analizi yapıldığında HADÖ-A puanındaki artışın %27,1'i fibromiyalji etki skoruna atfedilmektedir (Şekil 5).



Şekil 6. FMS Hastalarında FEA ile HADÖ-D arasındaki regresyon

FMS olan hastaların FEA Skoru ile HADÖ-D puanı arasındaki korelasyon incelendiğinde pozitif yönde güçlü derecede anlamlı bir korelasyon bulundu ($r=0,495$ $p<0,001$). Doğrusal regresyon analizi yapıldığında HADÖ-D puanındaki artışın %23,6'sı fibromiyalji etki skoruna atfedilmektedir (Şekil 6).

TARTIŞMA

Fibromiyalji kronik yaygın vücut ağrısı, yorgunluk, uyku bozukluğu, multipl somatik ve bilişsel problemlerle karakterize klinik bir sendromdur. Prevalansı kullanılan tanı kriterlerine göre %2-8 arasında belirtilmiştir. Fibromiyaljinin etiyopatogenezi tam olarak belirlenememiştir ve multifaktöriyeldir. Genetik, biyokimyasal, immunolojik, hormonal faktörler, uyku bozuklukları, santral ve periferik sinir sistemi sensitizasyon anormalliklerine ait kanıtlar vardır.

Kronik yaygın ağrı, halsizlik, sabah yorgunluğu, katılık ve uyku bozuklukları FMS'un en sık görülen semptomlarıdır. Bilişsel bozukluklar, bruksizm, çeşitli patterndeki sensöriyal dizestezi, soğuk sensitivitesi, kronik baş ağrısı, Raynaud fenomeni, alerjik semptomlar, işitme ve görme bozuklukları, vestibuler semptomlar, non-kardiyak göğüs ağrısı, nörojenik hipotansiyon ve ağız kuruluğu görülen diğer semptomlardır. Depresyon ve anksiyete bozuklukları, kognitif patolojiler, İBS, kronik yorgunluk sendromu, temporomandibular patolojiler, huzursuz bacak sendromu, primer dismenore, kadın üretral sendrom, intersitisyel sistit ve çoklu kimyasal duyarlılık hastalığa eşlik edebilir (Clauw 2008).

Bu kadar yaygın rastlanan ve kişilerin günlük yaşamlarında ciddi sınırlamalar getiren bu sendrom ile ilgili günümüze kadar yapılan çalışmalarda, mevcut yaygın ağrı hassasiyetinin nedeni aydınlatılamamıştır. Etiyopatogenezdeki belirsizlikten dolayı küratif bir tedavi modalitesi de bulunmamaktadır. Farmakolojik ve nonfarmakolojik çeşitli tedavi yaklaşımları hastaların semptomlarını azaltmakta ve fonksiyonel kapasitelerini arttırarak yaşam kalitelerini arttırmaktadır.

Çalışmamıza katılan Meram Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon polikliniklerinde ACR 1990 kriterlerine göre FMS tanısı alan 100 pre-perimenapozal kadın hastanın yaş ortalaması $43,06 \pm 7,57$ (min:23-max:55) ve Aile hekimliği polikliniğine herhangi bir sebeple başvurmuş FMS tanısı almamış, şikâyeti olmayan 100 pre-perimenapozal kadın yaş ortalaması $40,49 \pm 9,09$ (min:20-max:56) bulundu. Wolfe ve arkadaşları (2010), FMS için risk faktörleri olarak kadın cinsiyetin yanı sıra orta yaş, düşük gelir ve düşük eğitim düzeyini bulmuştur. Yazıcı ve arkadaşları 2006 yılında yaptıkları çalışmada FMS hastalarının %75-95'i kadın olup başlangıç yaşını 30-50 arasında bulmuşlardır. Başkan ve arkadaşlarının (2010) yaptığı bir diğer çalışmada FMS'li hastaların yaş ortalaması $43,12 \pm 11,27$ olarak bulmuşlardır.

Literatürde FMS ve obezite ilişkisini ortaya koymaya çalışan birçok çalışma dikkat çekmektedir. Bennett ve ark. (Bennett 2007) internet bazlı bir çalışmada 2596 FMS tanılı kişiyi taradıklarında, hastaların %70'inde BKİ>25 kg/m², %43'ünde ise BKİ>30 kg/m² olarak tespit etmişlerdir. Neumann ve ark. (2008) ve Okifuji ve ark. (2009) da benzer veriler bulmuşlardır. Saber ve ark. (2008) morbid obezite nedeniyle cerrahi işlem yapılan 194 hastada FMS prevalansını % 5,15 olarak tespit etmişlerdir. Genel olarak çalışmaları değerlendirdiğimizde FMS tanılı bireylerde obezite % 32-50, aşırı kilolu olma ise %21-28 oranında rastlanmaktadır. FMS hastalarının genel klinik bulguları ile obezite arasında ilişki gösterilmektedir. En sık karşılaşılan bulgu BKİ arttıkça ağrı ve hassasiyette de artış gözlemlenmesidir. Bizim çalışmamızda da FMS'li hastaların BKİ ortalaması 28,16±5,2 kg/m² iken, kontrol grubunun BKİ ortalaması 26,46±5,1kg/m² idi. FMS'li hastaların BKİ'leri kontrol grubuna göre daha fazla idi. Hastaların BKİ'leri arttıkça VAS puanları da artmaktaydı.

Çobankara ve arkadaşlarının (2011) tekstil işçilerinde yapmış oldukları bir çalışmada; yaş, cinsiyet, medeni durum, gelir düzeyi, eğitim durumu, sigara alışkanlığı ve beden kitle indeksine bakılmış, kadınlarda, daha yaşlı olanlarda ve yıllık gelir düzeyi daha düşük olanlarda FMS prevalansı daha yüksek bulunmuştur. Björkegren ve arkadaşlarının (2009) yapmış oldukları bir çalışmada, 138 FMS olan hasta yaş, cinsiyet ve yaşadığı bölge açısından eşleştirilmiş 401 sağlıklı kontrol grubuyla karşılaştırılmış, FMS olan hastaların daha düşük eğitim ve gelir düzeylerine sahip oldukları, sıklıkla işsiz oldukları, emekli maaşı almadıkları saptanmıştır. Bizim çalışmamızda da FMS olan hastaların kontrol grubuna göre boyları kısa, eğitim düzeyleri düşük, gelirlerinin giderlerinden daha az genellikle ev hanımı ve emekli oldukları bulundu.

Çalışmamızda şikayetlerin ortalama başlama süresi 6,96±5,3 yıl olarak saptandı. Dirik ve ark.'nın yaptığı çalışmada semptomların ortalama süresi 5,1 yıl, Goldenberg'in çalışmasında ise 5 yıl, Başkan ve ark.'nın çalışmasında ise 4,31 yıl bulunmuştur (Goldenberg 2009, Dirik 2011, Başkan 2010).

Fibromiyaljinin premenapozal kadınlarda fazla görülmesi patogenezinde seks hormonlarının rolü olabileceğini düşündürmektedir. Schochat ve ark.'nın (2003) yaptığı çalışmada FMS ile geç menarş, azalmış fertilitite arasında ilişkili bulunmuştur. Leblebici ve ark.'nın (2009) çalışmasında ise geriatrik grupta FMS ile yüksek gebelik sayısı arasında ilişki bulunmuştur. Bizim çalışmamızda ise FMS hastalarının gebelik sayısı ortalaması kontrol grubuna göre daha yüksek, emzirme süresi ve menarş yaşı ortalamaları ise kontrol grubu ile yakın bulundu.

Güneşe maruziyet süresi açısından FMS'li hasta ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki mevcuttu. FMS'li hastalar kontrol grubuna göre daha az süre güneşe maruz kalmakta idi. Giyim şekli, süt ve süt ürünleri tüketimi ve güneşe maruziyet süresi hastalarda D vitamini düzeyini etkileyen faktörlerdendir. Premenopozal FMS'li ve sağlıklı kadınlarda vitamin D düzeyini karşılaştıran Tandeter ve ark.'larının (2009) çalışmasında vitamin D düzeyi kontrol grubuna göre düşük tespit edilmiştir. Böylece vitamin D düşüklüğünün, FMS hastalarının sedanter yaşamına ve güneş ışığından daha az yararlanmalarına bağlı olabileceğini ileri sürmüşlerdir.

Çalışmamıza katılan FMS'li kadınların %52'sinin ailelerinde de FMS hastası bulunmakta idi. Fibromiyalji sendromu olan hastaların birinci derece yakınlarında 8 kat daha fazla FMS gelişme riski olduğu tespit edilmiş ve güçlü ailesel yatkınlığın olduğu belirtilmiştir (Argoff 2010). Fibromiyalji sendromlu annenin çocuklarında hatta eşlerinde de FMS sık görülmektedir (Gür 2006).

Çalışmamızda FMS hastalarının %58'inin ek hastalığı varken kontrol grubunun %37'sinin ek hastalığı vardı ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı idi. Hastaların %13'ünde tiroid, %23'ünde HT ve %11'inde DM rahatsızlığı bulunmaktaydı. Fibromiyalji sendromlu hastalarda hipotalamo-hipofizer-tiroid aksının da bozulduğu, TSH ve tiroid hormonlarının sekresyonunda azalma gözlenmiştir. Bu nedenle hipotiroidili hastalarda FMS benzeri semptomlar görülmektedir (Pamuk 2007). Başkan ve ark. (2010) fibromiyaljili hastalarda tiroid otoimmunitesi araştırmak için yaptıkları çalışmada kontrol grubu ile FMS hastaları arasında tiroid antikor düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulmamışlar, yaşam kalitesi, eşlik eden semptomların sıklığı ve şiddeti, depresyon varlığı arasında ilişki saptamamışlardır.

Yaptığımız çalışmada FMS hastaları ve kontrol grubu arasında sigara içme durumu açısından anlamlı bir fark saptanmadı. Pamuk ve ark. 2009 yılında FMS hastalarında sigara tüketim sıklığı ve semptomlar ile ilişkisini araştırdıkları çalışmalarında, sigara tüketen FMS hastalarının daha genç, kronik yaygın ağrı şiddeti daha yüksek ve daha fazla anksiyete, depresyon düzeyleri olduğunu bildirmişlerdir. Bir diğer çalışmada sigara içmenin FMS hastalarında FEA ve VAS puanının içmeyenlere göre anlamlı düzeyde daha fazla olduğu ama hassas nokta sayısını etkilemediğini bulunmuştur (Weingarten 2009).

FMS tanısı almış hastalarımızın fibromiyalji etki sorgulaması puan ortalaması $58,40 \pm 10,85$ idi. Yapılan çeşitli çalışmalarda FEA puan ortalamaları $59,49 \pm 14,25$ (Özcan 2013), $63,24 \pm 9,8$ (Tander 2010) bulunmuştur. Ubago (2008) ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada, FEA skorları ile cinsiyet, gelir düzeyi, yaş, medeni durum, yaşam alanı

(kırsal/şehir), eğitim seviyesi, çocuk sayısı ve çalışma durumu arasındaki ilişki incelenmiş ve fazla çocuk sayısı, yaş artışı ve düşük eğitim seviyesi ile yaşam kalitesi düşüklüğü arasında ilişki bulunmuştur. Bizim çalışmamızda da benzer şekilde yaşam kalitesinin kötü olması ile düşük eğitim düzeyi ve ek hastalık varlığı arasında ilişki bulunmuştur.

FMS'nin ana semptomu yaygın kas-iskelet sistemi ağrısıdır. Ağrı şiddetinin değerlendirilmesi, hastalık şiddetinin saptanması ve takibinde önem taşımaktadır. Çalışmamızda FMS'li hastalardaki VAS puan ortalaması $67,02 \pm 14,46$ mm olarak tespit edildi. Bu değer kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksekti. Literatürde yapılan diğer çalışmalarda da VAS ortalaması $7,17 \pm 1,28$ cm (Özcan 2013), $8,0 \pm 1,3$ cm (Soran 2008), $3,51 \pm 1,56$ cm (Sönmez 2015) ve $7,02 \pm 1,74$ cm (Tander 2010) bulunmuştur.

Depresyon FMS'li hastalarda sık görülen psikiyatrik rahatsızlıklardan biridir ve çeşitli çalışmalarda prevalansı %28,6 ile %70 arasında değişik oranlarda bildirilmiştir (Thieme 2004). Offenbaecher ve ark. (2000) 55 FMS'li hastada SF-36 ile yaptıkları çalışmada hastaların %27'sinde depresyon tespit etmişlerdir. Güven ve ark. (2005) ise hastalarını Beck Depresyon Ölçeği ile değerlendirmişler ve %50'sinde hafif, %38'inde orta ve %2'sinde ağır depresyon tespit etmişlerdir. Bilgici ve ark.larının 37 FMS'li hastada hamilton depresyon ölçeği kullanarak yaptıkları çalışmada ise FMS'li hastalarda depresyon oranı % 32 olarak saptanmıştır (Bilgici 2005). Depresyon, ağrı algılaması ve fonksiyonel disabilitiyi artırarak, enerjiyi düşürerek, boş zaman aktivitelerine ilgiyi, motivasyonu azaltarak ve kişiler arası iletişimi bozarak hastaların yaşam kalitesini etkilemektedir. Depresyon, anksiyete, post-travmatik stres bozukluğu, panik bozukluğu, somatizasyon bozukluğu gibi emosyonel durumlar, akut şiddetli veya sürekli mental stres, güçlüklerle başa çıkmada yetersizlik fibromiyalji sendromunda semptomları tetikleyen faktörlerdir (Dönmez 2009).

Güleç ve arkadaşları (2004) yaptıkları çalışma ile FMS, romatoid aritri (RA) olan hastalar ve sağlıklı kontrol gruplarını karşılaştırmışlar, FMS ve RA grubunun her ikisi de sağlıklı kontrol grubundan daha depresif ve anksiyeteli bulunurken, FMS grubu RA grubuna göre anlamlı ölçüde daha fazla anksiyeteli bulundu. Thieme ve arkadaşları (2004) anksiyete bozukluğu olan FMS hastalarında daha fazla fiziksel belirti ve daha fazla ağrı yoğunluğu bulunduğunu; duygudurum bozukluğu olan FMS hastalarında daha fazla duygusal sıkıntı, ancak daha az fiziksel belirti ve ağrı yoğunluğu olduğunu bildirmiştir. Hayta ve arkadaşlarının (2010) yaptıkları çalışmada anksiyete oranı %52 bulunmuştur. Erşan ve ark.nın (2014) yaptığı çalışmada inceledikleri FMS hastalarının %21'inde hafif,

%30,9'unda orta düzeyde, %33,3'ünde ciddi düzeyde anksiyetelerinin olduğu gösterilmiştir.

Biz çalışmamızda hastaların anksiyete ve depresyon düzeylerini belirlemek amacıyla hastane anksiyete ve depresyon ölçeği kullandık. Çalışmamıza katılanlara yaptığımız HAD anketine göre FMS hastalarının %64,3'ünde anksiyete, %59,9'unda depresyon bulundu. Kontrol grubunun ise %35,7'sinde anksiyete ve %40,1'inde depresyon vardı. Çalışmamızda anksiyete ve depresyon düzeyleri literatüre uygun olarak bulunmuştur.

FMS'li hastalarda sedanter yaşam tarzı, azalmış fiziksel aktivite ve depresyon varlığı osteoporoz için bir risk oluşturabileceği düşünülerek kemik mineral yoğunluğunun ölçülmesi gerekliliğini ortaya koymuştur (Eggermont 2009). Biz de bu çalışmada pre ve perimenapozal dönemdeki kadınlarda fibromiyaljinin osteoporoz açısından bir risk faktörü olup olmadığını ve aralarındaki ilişkiyi araştırmayı amaçladık.

FMS hastalarında kemik metabolizmasındaki değişimleri ilk olarak Appelboom ve arkadaşları 1990 yılında 26-50 yaş arası 44 premenapozal kadında KMY ölçümü ile yaptıkları çalışmada lomber omurga ve kalça skorlarında fark bulamamışlar ama radyoizotop tutulumu ile FMS hastalarında kemik remodeling hızını daha hızlı bulmuşlardır. Benzer şekilde Swezey ve ark. (1999) yaptıkları çalışmada yaşları 33-60 arasında değişen 24 FMS'li hastanın proksimal femurunu osteopenik olarak (T skoru ≤ -1) bulmuşlardır. Hastaları yaşlarına göre gruplara ayırdıklarında ise, 50-60 yaş grubunda, lomber bölgede osteopeni tespit etmişlerdir. Bir başka çalışmada calceneus usg yöntemi ile 116 FMS'li ve 141 kontrol grubu premenapozal kadın karşılaştırılmış, iki grup arasında fark bulunmamış fakat kontrol grubu kadınlar daha uzun ve BKI daha düşük olup düzeltme yapıldığı zaman FMS grubunda KMY daha düşük olduğu görülmüştür (Zerahn 2001). Al-Allaf'ın 2003'de USG ve DXA ile aynı yaş grubu 40 premenapozal FMS'li kadın ve 37 sağlıklı kadında yaptığı çalışmada iki grup arasında fark bulmamışlardır. Tander ve ark.nın 2010 yılında 50 FMS'li ve 40 sağlıklı premenapozal kadında yaptıkları çalışmada L2-L4 bölgesinde T skoru ve BMD (g/cm²) değerleri FMS grubunda anlamlı derecede düşük bulundu. FMS grubunda KMY değerlerine göre %8 osteoporoz, %32 osteopeni bulunurken, kontrol grubunda sadece %17,5 osteopeni varken ve osteoporozlu kadın yoktu.

Bu konuda son yıllarda yapılan bir çalışmada lomber bölge ve femur boyun T skorlarına göre premenapozal FMS'li kadınlar ve kontrol grubu karşılaştırıldığında kemik mineral yoğunluğunun hasta grubunda daha az olduğu bulunmuştur (Armağan 2008). Erdal

ve ark.nın (2003) FMS'li hastalarda kontrol grubuna göre lomber vertebra ve proksimal femurda T skorunu anlamlı ölçüde düşük bulmuşlar ve FMS'nin osteoporoz için bir risk faktörü olabileceğini belirtmişlerdir.

Türkyılmaz ve ark. (2010) yaptığı çalışmada ise FMS'li hastalar ve kontrol grubunda lomber vertebra ve proksimal femur T ve Z skorları normal sınırlar içinde tespit edilmiştir. Premenopozal FMS'li hastaların değerlendirildiği Yesevi ve ark.'larının (2005) yaptığı çalışmada da FMS'li hastaların lomber vertebra KMY ölçümlerini normal sınırlarda bulmuşlardır. Pre ve perimenopozal FMS'li kadınlar ve kontrol grubunda yaptığımız KMY ölçümlerinde L1-L4 lomber vertebra ve sol femur toplam kemik kütlelerinin (g/cm^2), T ve Z skorlarının her iki grupta da normal sınırlarda olduğunu ve aralarında istatistiksel olarak bir fark olmadığını tespit ettik. L1-L4 T skoruna göre FMS'li hastaların %3'ünde osteoporoz, %29'unda osteopeni varken %68'inin T skoru normal sınırlarda idi.

Onat ve ark. (2014) postmenopozal osteoporotik kadınlarda fibromiyalji sıklığı ve ilişkili risk faktörlerinin belirlenmesi için yaptıkları çalışmada; osteoporoz tanısı konulmuş 137 postmenopozal kadın hastanın %19'unda fibromiyalji bulunmaktaydı. Lojistik regresyon analizi sonuçlarına göre ileri yaşın, evli olmanın, majör osteoporoz risk faktörü sayısının ve lomber ve femurdaki kemik mineral yoğunluğundaki azalmanın postmenopozal osteoporotik kadınlarda fibromiyalji gelişiminde istatistiksel olarak anlamlı risk faktörü olduğu bulundu.

Bazı yazarlar fibromiyalji hastalarında bazı risk faktörleri, depresyon veya fiziksel aktivitenin osteoporoz gelişimi üzerine etkisini değerlendirmişlerdir. Erdal ve ark. (2003) 38 FMS'li kadın ile 20 sağlıklı kontrolde (25-50 yaş) DXA ile femur boyun ve lumbosakral bölge ölçümü ve Beck Depresyon ölçeği ile depresyon düzeyini belirlemişler. Hem lomber bölge, hem femur boyun bölgesinde KMY değerleri ile Beck Depresyon skorları arasında negatif korelasyonlar bulmuşlardır. Jensen ve ark. (2003) 31 FMS'li kadın ve 40 sağlıklı kadında yaptıkları çalışmada VAS ölçeği ile ağrı, FEA ile yaşam kalitesi ve fiziksel aktivite derecelerini değerlendirmişler; her iki bölgede KMY açısından fark bulamamışlar ancak premenopozal FMS'li kadınlarda lomber bölge ölçümü ile ağrı ve FEA skoru arasında negatif korelasyon bulmuşlardır.

Tander ve ark. 2010 yılındaki çalışmalarında KMY ile yaş, Beck skoru, ağrı şiddeti ve FEA skoru arasında anlamlı korelasyon bulmamışlardır.

Fibromiyalji hastalarında yaygın ağrı, yaşam kalitesi, depresyon ve uyku bozukluğunun değerlendirildiği Özcan ve ark.nın (2003) çalışmasında FEA skorları ile

VAS, uyku bozukluğu ve BDÖ skorları arasında anlamlı korelasyon saptandı. Ayrıca aralarında yaşam kalitesini en fazla etkileyen değişkenin ağrı düzeyi olduğu, onu sırasıyla uyku bozukluğu ve depresyon şiddetinin takip ettiğini buldular.

Türkyılmaz ve ark. (2010) fibromiyaljide KMY, D vitamini ve yaşam kalitesini araştırdıkları çalışmalarında L2-4 ve femur boyun Z-skorumları düşük ve normal olanlar arasında VAS, FEA, BDÖ ve SF-36 yönünden anlamlı bir farklılık bulmadılar.

Bizim çalışmamızda da literatüre uygun olarak, anksiyetesi ve depresyonu olan hastaların L1-L4 bölgesinde hem g/cm^2 , hem T skoru, hemde Z skoru anksiyetesi ve depresyonu olmayanlara göre daha düşük bulundu.

Altunbayrak ve ark. 2009'da osteoporoz için pasif sigara içiminin riskini araştırdıkları çalışmalarında L1-L4 vertebra ve femur boynuna ait KMY ve T Skoru değerlerinin, kontrol grubunda pasif ve aktif sigara içen gruplara göre anlamlı derecede fazla olduğunu bulmuşlardır. Başaran ve ark. (2005) sigara kullanımı ve kemik mineral yoğunluğu ilişkisini araştırdıkları, toplam 1015 kişinin değerlendirildiği çalışmalarında kadın ve erkeklerde nikotin alım miktarı ile KMY değerleri arasında anlamlı bir ilişki tespit etmemişlerdir. Bizim çalışmamızda ise sigara içimi ile her iki grubun KMY arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Jensen ve ark. (2003) FMS'li hastalarda KMY'nin hastalık ile ilişkisini incelemek için premenapozal FMS'li hasta ve sağlıklı kadın üzerinde DXA yöntemi ile lomber ve femur boyun KMY'sini inceleyerek yaptıkları çalışmada FMS'li hastalarda VAS ve FEA skoru ile femur boyun KMY'si arasında negatif korelasyon saptamışlardır. Bizim çalışmamızda da fibromiyalji sendromu olan hastalarda FEA skoru yüksek olanlarda L1-L4 T skoru istatistiksel olarak anlamlı ölçüde düşüktü ve aralarında negatif korelasyon mevcuttu. FMS'li hastalarda VAS ile L1-L4, sol femur boyun T skoru arasında da negatif korelasyon bulundu. Hastanın ağrısı arttıkça KMY da azalma tespit edildi.

Çalışmamızda BKİ ile KMY arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Literatürde yer alan birçok çalışmada osteoporozu olan hastaların BKİ'lerinin, bizim sonuçlarımızdan farklı şekilde osteoporozu olmayanlara göre anlamlı olarak daha düşük olduğu saptanmıştır (Özdemir 2005, Li 2010).

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Fibromiyalji tanısı almış premenapozal kadın hastaların kemik mineral dansitesi değerlerinin ağrı, depresyon ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini araştırdığımız bu çalışmada;

- FMS'li hastaların boyları kontrol grubuna göre daha kısa, BKİ'leri ise daha fazla idi ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı.
- Eğitim düzeyi düşük olan kadınların fibromiyalji olma riski eğitim düzeyi yüksek olanlardan 3,9 kat daha fazla idi. Düşük eğitim düzeyi ile FMS arasında anlamlı bir ilişki vardı.
- Çalışmayan kadınlarda (ev hanımı ve emekli) FMS olma riski çalışan kadınlara göre 2,5 kat daha fazla idi. Çalışma durumu ile FMS arasında anlamlı bir ilişki vardı.
- Gelir düzeyi ile fibromiyalji arasında anlamlı bir ilişki vardı. FMS orta ve düşük gelir düzeyi olanlar daha fazla görülmekte idi.
- FMS'li hastaların %79'u kapalı giyinirken kontrol grubunun %59'u kapalı giyiniyordu ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Kapalı giyinen kadınlarda FMS olma riski 2,6 kat daha fazla idi.
- Süt ve süt ürünleri tüketimi FMS'li hasta grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel anlamlı oranda düşüktü ve az süt tükenlerde FMS hastası olma riski 2,2 kat fazla olduğu bulundu.
- Güneşe maruziyet süresi bakımından FMS'li hasta ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark mevcuttu. Fibromiyalji olan hastaların güneşe maruziyet süresi kontrol grubuna göre daha düşüktü.
- Fibromiyaljisi olan hastalarda yorgunluk, sabah sertliği, uykusuzluk, parestezi, anksiyete ve depresyon semptomları kontrol grubuna göre daha fazla görülmekte idi.
- Fibromiyalji olan kadınların ağırlı nokta sayısı, VAS puanı, FEA puanı, HAD-A ve HAD-D puanları kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek bulundu.

- Yaptığımız HAD anketine göre FMS hastalarının %64,3'ünde anksiyete, %59,9'unda depresyon bulundu.
- FMS hastalarının eğitim düzeyi düşük olanlarda yüksek olanlara göre ve ek hastalığı olanlarda olmayanlara göre yaşam kalitesi daha düşük bulundu.
- Obez, evli, eğitim düzeyi düşük, çalışmayan ve ek hastalığı olan fibromiyaljili kadınlarda hissedilen ağrı düzeyi daha yüksek bulundu.
- Premenapozal FMS'li kadınlar ve kontrol grubunda yaptığımız KMY ölçümlerinde; L1-L4 lomber vertebra, sol femur toplam, Wards, trokanter ve femur boyun kemik kütlelerine (g/cm^2), T ve Z skoru ortalamaları iki grupta karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı.
- L1-L4 lomber vertebra ve Femur total T skoru sınıflandırıldığında Fibromiyalji hastaları ve kontrol grubu arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı.
- L1-L4 lomber vertebra ve Femur total Z skoru sınıflandırıldığında Fibromiyalji hastaları ve kontrol grubu arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı.
- L1-L4 Z skoru düşük olan hastaların FEA puanı Z skoru normal olanlara göre daha yüksek bulundu. Z skoru düşük olan fibromiyalji hastalarının yaşam kaliteleri daha çok etkilenmişti.
- Fibromiyaljisi olan hastaların KMY ölçümleri HAD-A ile karşılaştırıldığında, anksiyetesi olan hastaların L1-L4 bölgesinde hem g/cm^2 , hem T skoru, hemde Z skoru anksiyetesi olmayanlara göre daha düşük bulundu.
- Fibromiyaljisi olan hastaların KMY ölçümleri HAD-D ile karşılaştırıldığında, depresyonu olan hastaların L1-L4 bölgesinde hem g/cm^2 , hem T skoru, hemde Z skoru depresyonu olmayanlara göre daha düşük bulundu.
- Fibromiyaljisi olan hastaların KMY ölçümleri ile FEA puanı sınıflandırıldığında, 70 ve üstü puan alarak çok etkilenen hastaların L1-L4 bölgesinde hem g/cm^2 , hem T skoru, hem de Z skoru orta ve az etkilenmiş olanlara göre daha düşük bulundu.
- Fibromiyaljisi olan hastaların KMY ölçümleri ile yaş grupları sınıflandırıldığında, 50 yaş ve üstü olanların L1-L4 ve boyun bölgesinde hem g/cm^2 , hem T skoru, hem de Z skoru diğer yaş gruplarında olanlara göre daha düşük bulundu. Yaş ilerledikçe kemik mineral yoğunluğunun azaldığı görüldü.
- Fibromiyaljisi olan hastaların KMY ölçümleri ile VAS puanları sınıflandırıldığında, VAS puanı arttıkça hem g/cm^2 , hem T skoru, hem de Z skorunun azaldığı görüldü.

- Fibromiyaljisi olan hastaların KMY ölçümleri ile sigara içme durumları karşılaştırıldığında, sigara içenler ve içmeyenler arasında KMY ölçümleri açısından anlamlı bir fark olmadığı bulundu.
- Fibromiyaljisi olan hastaların KMY ölçümleri ile obezite durumları karşılaştırıldığında, obez olanlar ve olmayanlar arasında KMY ölçümleri açısından anlamlı bir fark olmadığı bulundu.
- Fibromiyaljisi olan hastaların KMY ölçümleri ile egzersiz yapma durumları karşılaştırıldığında, egzersiz yapmayanların KMY'nun yapanlara göre daha düşük olduğu bulundu.

ÖNERİLER

Fibromiyalji sendromu kronik yaygın ağrı, depresyon ve uyku bozuklukları ile karakterize bir hastalıktır. Osteoporoz ile ortak risk faktörlerine sahiptir. FMS'li hastalar osteoporoz açısından erken dönemde değerlendirilmeli, gerekli beslenme takviyesi (kalsiyum/ vitamin D) uygun egzersiz programları ve gerekirse medikal tedavi uygulanmalıdır.

Kronik ağrı sendromlarının tedavisinde amaç, ağrı şiddetinin azaltılması ve yaşam kalitesinin artırılmasıdır. Buna göre hastalığa eşlik eden psikiyatrik bozuklukların değerlendirilmesi ve gerekirse tedavi edilmesinin, tedaviye uyum ve prognozu olumlu yönde etkileyecektir.

Hasta sayımızın kısıtlı olması ve sadece kadın popülasyonu içermesi özellikle sosyo-demografik veriler ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesinde, çalışmamızın limitasyonunu oluşturmaktadır.

KAYNAKLAR:

- Abeles M. A, Pillinger M. H, Solitar M. B, Abeles M. Narrative Review: Pathophysiology of Fibromyalgia. *Annals Internal Med.* 2007; 146 (10): 726-34.
- Ablin J, Neumann L, Buskila D. Pathogenesis of fibromyalgia-A review. *Joint Bone Spine* 2008;75(3):273-9.
- Akkaya N, Akkaya S, Atalay NS, Balcı CS, Sahin F. Relationship between the body image and level of pain, functional status, severity of depression, and quality of life in patients with fibromyalgia syndrome. *Clin Rheumatol.* 2012;31(6):983-8. doi: 10.1007/s10067-012-1965-9.
- Akkuş S, Koşar A, Bayazıt O. Fibromiyalji tanısı konan 220 vakanın klinik özellikleri. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi* 1998;1:41-45.
- Akpolat V. Osteoporoz Tanısında Kullanılan Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçüm Yöntemleri. *Dicle Tıp Dergisi.* 2008;35: 216-220.
- Aksakoğlu G. Sağlıkta araştırma teknikleri ve analiz yöntemleri. Dokuz Eylül Üniversitesi Yayın Komisyonu. İzmir. 2001.
- Al-Allaf AW, Mole PA, Paterson CR, Pullar T. Bone health in patients with fibromyalgia. *Rheumatology* 2003;42:1202-6.
- Alok R, Das SK, Agarwal GG, Salwahan L, Srivastava R. Relationship of severity of depression, anxiety and stress with severity of fibromyalgia. *Clin Exp Rheumatol.* 2011;29(6 Suppl 69):S70-2.
- Altunbayrak O, Sarıdoğan M, Atefler G, Akanmak Ü, Palamar D. Is Passive Smoking a Risk Factor for Postmenopausal Osteoporosis. *World of Osteoporosis.* 2009;15:38-42.
- Appelboom T, Schoutens A. High bone turnover in fibromyalgia. *Calcif Tissue Int.* 1990;46:314-7.
- Argoff CE. Fibromyalgia: Overview of etiology, pathophysiology, treatment, and management. *Pain Medicine News* 2010; 46-50.
- Armağan O, Sirmagül E, Ekim A. Fibromiyalji sendromlu premenopozal kadınlarda IGF-1 düzeyleri ve kemik mineral yoğunluğunun ilişkisi. *Türk Romatoloji Dergisi* 2008;23:118-23.
- Arnold LM, Hudson JI, Hess EV, et al. Family study of fibromyalgia. *Arthritis Rheum* 2004;50:944-952 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15022338>

- Arnold LM, Hudson JI, Keck PE, Auchenbach MB, Javaras KN, Hess EV, Comorbidity of fibromyalgia and psychiatric disorders. *Journal of Clinical Psychiatry*. 2006;67(8):1219-25
- Aydemir Ö, Güvenir T, Küey L, Kültür S. Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği Türkçe Formunun Geçerlik Güvenilirlik Çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi* 1997;8:280-287.
- Başaran A, Sarıbay GF, Akın S, Korkusuz F. Relation Between Smoking and Bone Mineral Density. *Osteoporoz Dünyasından* 2005; 11 (1): 22-26
- Başkan BM, Sivas F, Akbulut L, Yurdakul FG, Çınar N, Bodur H, Özorun K. Relationship between Thyroid Autoimmunity and Depression, Quality of Life, and Disease Symptoms in Patients with Fibromyalgia and Rheumatoid Arthritis. *Turk J Rheumatol* 2010; 25: 130-6
- Bellato E, Marini E, Castoldi F, Barbasetti N, Mattei L, Bonasia DE, et al. Fibromyalgia Syndrome: Etiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment. *Pain Res Treat* 2012;426130.
- Bennett R, Friend R, Marcus D, Bernstein C, Han BK, Yachoui R, et al. Criteria for the Diagnosis of Fibromyalgia: Validation of the Modified 2010 Preliminary ACR Criteria and the Development of Alternative Criteria. *Arthritis Care & Research* 2014;66(9):1364-73. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24497443>
- Bennett RM, Clark SR, Campbell SM, Burckhardt CS. Low levels of somatostatin C in patients with the fibromyalgia syndrome. A possible link between sleep and muscle pain. *Arthritis Rheum*. 1992; 35: 1113-6.
- Bennett RM, Friend R, Jones KD, Ward R, Han BK, Ross RL. The Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQR): validation and psychometric properties. *Arthritis Res Ther* 2009;11(4):R120.
- Bennett RM, Jones J, Turk DC, Russell IJ, Matallana L. An internet survey of 2596 people with fibromyalgia. *BMC Musculoskelet Disord* 2007;8:27
- Berker E, Dinçer N. Kronik ağrı ve rehabilitasyonu. *Ağrı* 17:2, 2005.
- Bilgici A, Akdeniz O, Güz H, Ulusoy H. Fibromiyalji Sendromunda Depresyon ve Sosyal Uyumun Rolü. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi* 2005; 51: 98-102.
- Björkegren K, Wallander MA, Johansson S, Svärdsudd K. General symptom reporting in female fibromyalgia patients and referents: a population-based case-referent study. 2009;31;9:402

- Branco JC, Bannwarth B, Failde I, Abello Carbonell J, Blotman F, et al. Prevalence of fibromyalgia: a survey in five European countries. *Semin Arthritis Rheum* 2010;39(6):448-53
- Burckhardt CS, Clark SR, Bennett RM. The fibromyalgia impact questionnaire: development and validation. *The Journal of Rheumatology* 1991;18:728-33.
- Buskila D, Atzeni F, Sarzi-Puttini P. Etiology of fibromyalgia: A possible role of infection and vaccination. *Autoimmun Rev* 2008;8(1):41-43
- Buskila D. Fibromyalgia, chronic fatigue syndrome and myofascial pain syndrome. *Curr Opin Rheumatol* 2001;13:117-127.
- Cadenas-Sánchez C, Ruiz-Ruiz J. Effect of a physical activity programme in patients with fibromyalgia: a systematic review. *Med Clin (Barc)*. 2014;23;143(12):548-53. doi: 10.1016/j.medcli.2013.12.010.
- Calandre EP, Rico-Villademoros F. The role of antipsychotics in the management of fibromyalgia. *CNS Drugs* 2012;26(2):135-53.
- Cantürk F. Fibromiyalji ve Diğer Eklem Dışı Romatizmal Hastalıklar. Beyazova M, Kutsal Y (Editör). *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. Güneş Kitabevi Ltd. Şti. Ankara:2000. Cilt 2, 7 (12): 1654-61.
- Clauw DJ. Fibromyalgia. In: Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weisman MH, eds. *Rheumatology*. 4th ed. Philadelphia: Mosby; 2008. p.701-2.
- Consoli G, Marazziti D, Ciapparelli A, et al. The impact of mood, anxiety, and sleep disorders on fibromyalgia. *Comprehensive Psychiatry* 2012;53:962-7.
- Crofford LJ, Engleberg NC, Demitrack MA. Neurohormonal perturbations in fibromyalgia. *Baillieres Clin Rheumatol*.1996; 10: 365-78
- Cuatrecasas G, Gonzalez MJ, Alegre C, Sesmilo G, Fernandez-Solà J, Casanueva FF, et al. High prevalence of growth hormone deficiency in severe fibromyalgia syndromes. *J Clin Endocrinol Metab*. 2010;95(9): 4331-7.
- Çobankara V, Unal UO, Kaya A, Bozkurt AI, Ozturk MA The prevalence of fibromyalgia among textile workers in the city of Denizli in Turkey. *Int J Rheum Dis*. 2011;14(4):390-4. doi: 10.1111/j.1756-185X.2011.01620.x. Epub 2011 Jun 29.
- Dessein PH, Stanwix AE. Why would fibromyalgia patients have osteoporosis? *J Rheumatol*. 2000;27(7):1816-7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10914876>

- Dirik G, Sertel P, Kartal M. The Relationship of Social Support, Self-Efficacy, and Disability with Experienced Psychological Distress in Patients with Fibromyalgia Syndrome. *Düzce Tıp Dergisi* 2011; 13(1): 45-52.
- Donaldson MS, Speight N, Loomis S. Fibromyalgia syndrome improved using a mostly raw vegetarian diet: an observational study. *BMC Complement Altern Med* 2001;1:7.
- Dönmez A, Erdoğan N. Fibromiyalji sendromu, Klinik gelişim.2009;22(3): 60-64.
- Eggermont LH, Shmerling RH, Leveille SG. Tender point count, pain, and mobility in the older population: The Mobilize Boston Study. *J Pain*. 2010;11(1):62-70. doi: 10.1016/j.jpain.2009.06.005.
- El Maghraoui A, Tellal S, Achemlal L, Nouijai A, Ghazi M, Mounach A, Bezza A, Derouiche el M. Bone turnover and hormonal perturbations in patients with fibromyalgia. *Clin Exp Rheumatol*. 2006 Jul-Aug;24(4):428-3.
- Erdal A, Yıldırım K, Hacıbeylioğlu H, Yıldırım M, Şenel K. Fibromiyalji sendromunda kemik mineral yoğunluğu değerleri: Osteoporoz için bir risk faktörü mü? *Osteoporoz Dünyasından*. 2003;9:59-62.
- Erşan E, Şencan D, Gürbüz C, Deveci H, Karadağ A. Fibromiyalji Hastalarının Anksiyete Düzeylerinin İncelenmesi. *Literatür Sempozyum Dergisi*. 2014;1(3):32-39.
- Gencay A, Can SS. Temperament and character profile of patients with fibromyalgia *Rheumatol Int*.2012;32:3957-61.doi: 10.1007/s00296-011-2324-x
- Giacomelli C, Sernissi F, Puttini S, Franco MD, Atzeni F, Bazzichi L. Fibromyalgia: a critical digest of the recent literature. *Clin Exp Rheumatol* 2013; 31(79):153-7.
- Giesecke T, Williams DA, Harris RE, Cupps TR, Tian X, Tian TX, Gracely RH, Clauw DJ. Subgrouping of fibromyalgia patients on the basis of pressure-pain thresholds and psychological factors. *Arthritis Rheum* 2003;48:2916-22.
- Goldenberg DL. Diagnosis and differential diagnosis of fibromyalgia. *Am J Med*. 2009;122:S14-21. doi: 10.1016/j.amjmed.
- Gracely RH, Petzke F, Wolf JM, Clauw DJ. Functional magnetic resonance imaging evidence of augmented pain processing in fibromyalgia. *Arthritis Rheum*. 2002 May; 46(5): 1333-43.
- Güleç H, Sayar K, Topbaş M, Karkucak M, Ak İsmail (2004). Fibromiyalji Sendromu Olan Kadınlarda Aleksitimi ve Öfke. *Türk Psikiyatri Dergisi*; 2004;15(3): 191- 198.

- Gür A, Cevik R, Sarac AJ, Colpan L, Em S. Hypothalamic-pituitary- gonadal axis and cortisol in young women with primary fibromyalgia: the potential roles of depression, fatigue, and sleep disturbance in the occurrence of hypocortisolism. *Ann Rheum Dis.*2004; 63 (11): 1504-6.
- Gür A, Çevik R, Nas K, Çolpan L, Saraç S. Cortisol and hypothalamic-pituitarygonadalaxis hormones in follicular-phase women with fibromyalgia and chronic fatiguesyndrome and effect of depressive symptoms on these hormones. *Arthritis Res Ther.* 2004;6 (3): R232-8. Epub 2004 Mar 15.
- Gür A, Çevik R, Nas K, Sarac AJ, Ozen S. Quality of life in young fibromyalgia patients and effect of depression. *Aplar J Rheumatol* 2006;9(1):70-8.
- Güven AZ, Kul Panza E, Gündüz OH. Depression and psychosocial factors in Turkish women with fibromyalgia syndrome. *Eur Med Phys* 2005;41:309-13.
- Hassett AL, Gevirtz RN. Nonpharmacologic treatment for fibromyalgia: patient education, cognitive-behavioral therapy, relaxation techniques, and complementary and alternative medicine. *Rheum Dis Clin North Am* 2009;35(2):393-407.
- Hayta E, Doğan ÖT, Doğan SC, Akdeniz T, Şencan D, Karakaşlı S. Clinical features of 100 female patients with fibromyalgia. *Cumhuriyet Med J;* 2010;32: 74-79.
- İnanıcı F. Fibromiyalji ve Miyofasial Ağrı Sendromları. *Türkiye Klinikleri Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi* 2005; 10: 11-18.
- İnanıcı F, Yunus MB. History of fibromyalgia: past to present. *Curr Pain Headache Rep* 2004;8(5):369-78.
- Jensen B, Wittrup IH, Bliddal H, Danneskiold-Samsøe B, Faber J. Bone mineral density in fibromialgia patients-correlation to disease activity. *Scand J Rheumatol* 2003;32:146-50.
- Jones GT, Atzeni F, Beasley M, Fließ 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):568-75.
- Khan A, Premenopausal Women and Low Bone Density. *Can Fam Physician.* 2006. 52:743–747.
- Le Goff P. Is fibromyalgia a muscle disorder? *Joint Bone Spine* 2006; 73: 239-242.
- Leblebici B, Turhan N, Adam M, Çetin N, Bağış S. Fibromyalgia Syndrome In Geriatric Population. *Turk J Rheumatol* 2009;24:6- 9.

- Maletic V, Raison CL. Neurobiology of depression, fibromyalgia and neuropathic pain. *Frontiers in Bioscience*. 2009;14:5291–5338
- Marangell LB, Clauw DJ, Choy E, et al., Comparative pain and mood effects in patients with comorbid fibromyalgia and major depressive disorder: secondary analyses of four pooled randomized controlled trials of duloxetine. *Pain*. 2011;152(1):31–37
- Martinez JE., Febraz MB., Sato EL., Atra E.: Fibromyalgia versus Rheumatoid Arthritis, a longitudinal comparison of the quality of life; *J.Rheumatol*, 1995,22:2; 270-4.
- May KP, West SG, Baker MR, Ewerett DW. Sleep apnea in male patients with the fibromyalgia syndrome. *Am J Med* 1993;94(5):505-8.
- Mease PJ, Clauw DJ, Arnold LM, Goldenberg DL, Witter J, Williams DA, et al. Fibromyalgia syndrome. *J Rheumatol* 2005;32(11):2270-7.
- Moldofsky H. Sleep and pain. *Sleep Med Rev* 2001;5(5):385-96.
- Moore A, Wiffen P, Kalso E. Antiepileptic Drugs For Neuropathic Pain and Fibromyalgia. *JAMA* 2014;312(2):182-3.
- Neeck G, Riedel W. Thyroid function in patients with fibromyalgia syndrome. *J Rheumatol*. 1992 Jul; 19: 1120-2.
- Neumann L, Lerner E, Glazer Y, Bolotin A, Shefer A, Buskila D. A cross-sectional study of the relationship between body mass index and clinical characteristics, tenderness measures, quality of life, and physical functioning in fibromyalgia patients. *Clin Rheumatol* 2008;27(12):1543–7.
- Norregaard J., Bülov PM., Washergaard Paulsen P. and colleagues: Muscle strength, voluntary, activation and cross sectional muscle area in patients with fibromyalgia; *British Journal of Rheumatology*, 1995, 34,: 925-931.
- Offenbaecher M, Waltz M, Schoeps P. Validation of a German version of the Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ-G). *J Rheumatol*. 2000;27:1984-8.
- Okifuji A, Bradshaw DH, Olson C. Evaluating obesity in fibromyalgia: neuroendocrine biomarkers, symptoms, and functions. *Clin Rheumatol* 2009;28(4):475–8.
- Onat ŞŞ, Delialioğlu ÜS, Demir Ö, Özel S. The Prevalence of Fibromyalgia in Postmenopausal Osteoporotic Women and to Determination of Related Risk Factors (Preliminary Study). *Turkish Journal of Osteoporosis*, 2014;20: 1-5.
- Özcan DS, Aras M, Köseoğlu BF, Güven ŞŞ. Quality of Life and Associated Conditions in Women with Fibromyalgia Syndrome. *Türk Osteoporoz Dergisi*.2013;19: 42-7.
- Özdemir F, Demirbag D, Rodoplu M. Reproductive factors affecting the bone mineral density in postmenopausal women. *Tohoku J Exp Med* 2005;205:277-85.

- Pagano T, Matsutani LA, Ferreira EAG, Marques AP, Pereira CADB. Assessment of anxiety and quality of life in fibromyalgia patients. *Sao Paulo Medical Journal* 2004;122:252-8.
- Pamuk ÖN, Çakır N. The frequency of thyroid antibodies in fibromyalgia patients and their relationship with symptoms. *Clin Rheumatol* 2007; 26: 55-9.
- Pamuk ÖN, Dönmez S, Çakır N. The frequency of smoking in fibromyalgia patients and its association with symptoms. *Rheumatol Int.* 2009;29:1311–1314.
- Pinto IR, Levin NA, Howard A, Shoenfeld Y. Fibromyalgia and cytokines. *Immunol Lett* 2014;161(2):200-3.
- Price DD, McGrath PA, Rafii A, Buckingham B. The validation of visualanalogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain.*1983;17(1):45-47.
- Przekop P, Haviland MG, Morton KR, Oda K, Fraser GE., Correlates of perceived pain-related restrictions among women with fibromyalgia. *Pain Med.* 2010;11(11):1698-706.
- Queiroz LP. Worldwide epidemiology of fibromyalgia. *Curr Pain Headache Rep* 2013;17(8):356.
- Riva R, Mork PJ, Westgaard RH, Lundberg U. Fibromyalgia syndrome is associated with hypocortisolism. *Int J Behav Med* 2010;17(3):223-33.
- Roizenblatt S, Neto NS, Tufik S. Sleep disorders and fibromyalgia. *Curr Pain Headache Rep.* 2011;15(5):347-57.
- Russell IJ, Orr MD, Littman B, Vipraio GA, Alboukrek D, Michalek JE, Lopez Y, MacKillip F. Elevated cerebrospinal fluid levels of substance P in patients with the fibromyalgia syndrome. *Arthritis Rheum.* 1994;37(11):1593-601.
- Saber AA, Boros MJ, Mancl T, Elgamel MH, Song S, Wisadrattanapong T. The effect of laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass on fibromyalgia. *Obes Surg.* 2008;18(6):652–5.
- 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.
- Schochat T, Beckmann C. Sociodemographic characteristics, risk factors and reproductive history in subjects with fibromyalgia results of a population-based casecontrol study. *Z Rheumatol.* 2003;62:46-59

- Seidel MF, Müller W. Differential pharmacotherapy for subgroups of fibromyalgia patients with specific consideration of 5-HT₃ receptor antagonists. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*. 2011;12(9):1381–1391
- Sivas FA, Başkan BM, Aktekin LA, Çınar NK, Yurdakul FG, Özorun K., Fibromiyalji hastalarında depresyon, uyku bozukluğu ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg* 2009; 55: 8-12
- Skrabek RQ, Galimova L, Ethans K, Perry D. Nabilone for the treatment of pain in fibromyalgia. *J Pain* 2008;9(2):164-73.
- Soran N, Altındağ Ö, Demirkol A. Depression Level and Relation with Clinical Parameters in Fibromyalgia Syndrome. *Rheumatism* 2008; 23: 1-4.
- Sönmez İ, Köşger F, Karasel S, Tosun Ö. The relationship among pain, depression, and illness perception in female patients with fibromyalgia. *Anadolu Psikiyatri Derg* 2015; 16:329-336.
- Staud R. Are tender point injections beneficial: the role of tonic nociception in fibromyalgia. *Curr Pharm Des* 2006;12(1):23-7.
- Swezey RL, Adams J. Fibromyalgia: a risk factor for osteoporosis. *J Rheumatol*. 1999 Dec;26(12):2642-4. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10606376>
- Şendur ÖF. Ağrılı kas sendromları. Ed: Oğuz H, Dursun E, Dursun N, Tıbbi Rehabilitasyon. 2. Baskı, s. 1221-1238, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul 2004.
- Tander B, Akyol Y, Durmuş D, Alaylı G, Cengiz K, İlhanlı İ, Ulus Y, Cantürk F. Bone Mineral Density and Depression in Premenopausal Women with Primary Fibromyalgia Syndrome. *Turk J Rheumatol* 2010; 25: 105-9.
- Tandeter H, Grynbaum M, Zuili I, Shany S. Serum 25-OH vitamin D levels in patients with fibromyalgia. *Isr Med Assoc J*. 2009 Jun;11(6):371-2.
- Thieme K, Turk DC, Flor H. Comorbid depression and anxiety in fibromyalgia syndrome: relationship to somatic and psychosocial variables. *Psychosom Med* 2004;66:837-44.
- Topbaş M, Çakırbay H, Güleç H, Akgöl E, Ak I, Can G. The prevalence of fibromyalgia in women aged 20-64 in Turkey. *Scand J Rheumatol* 2005; 34(2): 140-4. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16095011>
- Türkyılmaz AK, Yılmaz E, Kadriye Öneş YK. Fibromiyalji Hastalarında Kemik Mineral Yoğunluğu ile Serum D Vitamini Düzeyinin Ağrı ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi - Orijinal Araştırma. *Türk Osteoporoz Dergisi* 2010; 16: 53-57.

- Ubago Linares Mdel C, Ruiz-Perez I, Bermejo Perez MJ, Olry de Labry-Lima A, Hernandez-Torres E, Plazaola-Castano J. Analysis of the impact of fibromyalgia on quality of life: associated factors. *Clinical Rheumatology* 2008;27:613-9.
- Ünlü E. Fibromiyalji: Bir Kronik Ağrı Sendromu. Harris D. E, Budd R. C, Genovese M. C, Firestein G. S, Sargent J. S, Sledge Clement. B (Eds). Çeviri Ed: Arasıl T. Kelley Romatoloji. Güneş Kitabevi Ltd. Şti. Ankara: 2006. Cilt 1, 36: 522-536.
- Vaeroy H, Helle R, Forre O, Kass E, Terenius L. Elevated CSF levels of substance P and high incidence of Raynaud phenomenon in patients with fibromyalgia: new features for diagnosis. *Pain*. 1988; 32: 21-6.
- Vincent A, Lahr BD, Wolfe F, Clauw DJ, Whipple MO, Oh TH, et al. Prevalence of fibromyalgia: a population-based study in Olmsted County, Minnesota, utilizing the Rochester Epidemiology Project. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2013;65(5):786-92.
- Wahner-Roedler DL, Elkin PL, Vincent A, Thompson JM, Oh TH, Loehrer LL, et al. Use of complementary and alternative medical therapies by patients referred to fibromyalgia treatment program at a tertiary care center. *Mayo Clin Proc* 2005;80(1):55-60.
- Wang H, Moser M, Schiltenswolf M, Buchner M. Circulating cytokine levels compared to pain in patients with fibromyalgia- a prospective longitudinal study over 6 months. *J Rheumatol* 2008;35:1366-1370.
- Weingarten TN, Podduturu VR, Hooten W.M, Thompson JM, Luedtke CA. Impact of Tobacco Use in Patients Presenting to a Multidisciplinary Outpatient Treatment Program for Fibromyalgia. *Clin J Pain*. 2009 Jan;25(1):39-43.
- Wiffen PJ, Derry S, Moore RA, Aldington D, Cole P, Rice AS, et al. Antiepileptic drugs for neuropathic pain and fibromyalgia-an overview of Cochrane reviews. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;11:CD010567.
- Wingenfeld K, Heim C, Schmidt I, Wagner D, Meinlschmidt G, Hellhammer DH. HPA axis reactivity and lymphocyte glucocorticoid sensitivity in fibromyalgia syndrome and chronic pelvic pain. *Psychosom Med* 2008;70(1):65-72.
- Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles MA, Goldenberg DL, Hauser W, Katz RS, Mease P, Russel AS, Russel IJ. Fibromyalgia criteria and severity scales for clinical epidemiological studies: a modification of ACR preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia. *J Rheumatol* 2011; 38(6):1113-22.

- Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles MA, Goldenberg DL, Katz RS, Mease P et al. The American Collage of Rheumatology Preliminary Diagnostic Criteria for Fibromyalgia and Measurement of Symptom Severity. *Arthritis Care & Research* 2010; **62**(5):600-610. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20461783>
- Wolfe F, Ross K, Anderson J, Russell IJ, Hebert L. The prevalence and characteristic of fibromyalgia in the general population. *Arthritis Rheum* 1995;38(1):19-28. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7818567>
- Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, Bennett RM, Bombardier C, Goldenberg DL, et al. The American College of Rheumatology 1990 Criteria for the Classification of Fibromyalgia. Report of the Multicenter Criteria Committee. *Arthritis Rheum* 1990;33(2):160-72. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2306288>
- Wood PB. Stress and dopamine: implications for the pathophysiology of chronic widespread pain. *Med Hypotheses*.2004; 62: 420-4.
- Yazıcı K, Tot Ş, Biçer A, Yazıcı A, Buturak V. Bel ve boyun ağrısı hastalarda anksiyete, depresyon ve yaşam kalitesi. *Klinik Psikiyatri*.2006: 6:95-101
- Yener M, Akkuş S. Fibromiyalji hastalarında serum 25-hidroksi D vitamini ve parathormon düzeyleri. *S. D. Ü. Tıp Fak. Derg.*2006: 13 (2)/26-30.
- Yesevi B, Adam M, Leblebici B. Primer fibromiyalji olgularda obezitenin kemik mineral yoğunluğuna etkisi. *Osteoporoz Dünyasından* 2005;4:148-50.
- Yılmaz H, Yılmaz SD, Polat HA, Salli A, Erkin G, Ugurlu H., The effects of fibromyalgia syndrome on female sexuality: a controlled study. *The Journal of Sexual Medicine*. 2012;9(3):779-85 doi: 10.1111/j.1743-6109.2011.02619.x.
- Younger J, Noor N, McCue R, Mackey S: Low-dose naltrexone for the treatment of fibromyalgia: findings of a small, randomized, double-blind, placebo-controlled, counterbalanced, crossover trial assessing daily pain levels. *Arthritis Rheum* 2013;65(2):529-38
- Zerahn B, Bliddal H, Moller P, Burgwardt A, Danneskiold-Samsoe B. Bone mass in the calcaneus in patients with fibromyalgia. *J Musculoskeletal Pain* 2001;9:17-23.
- Zinnuroğlu M. Fibromiyalji Tedavisi: Rehabilitatif Yaklaşım. *Romatizma Dergisi* 2007; 22 (3): 104-109.

EKLER

FİBROMİYALJİLİ VE KONTROL GRUBU HASTALARIN DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİNİ DEĞERLENDİRME FORMU

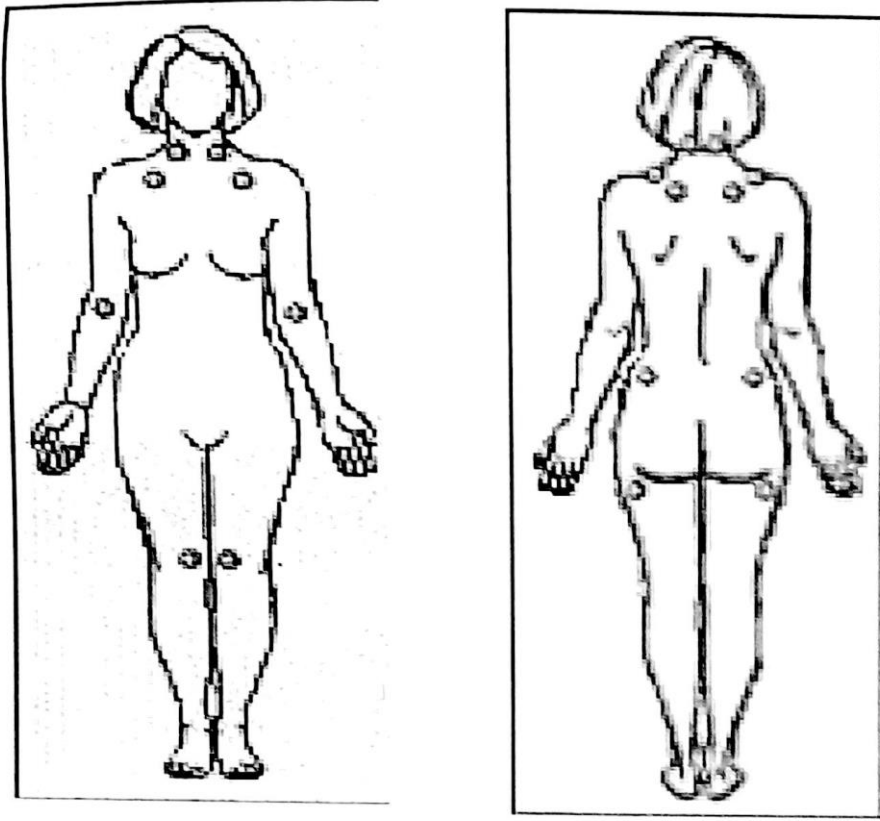
Çalışmamızda kullanılacak olan bu anket veri toplamak amacıyla doldurulmaktadır. Bilgileriniz kesinlikle herhangi bir yerde paylaşılmayacaktır. Anketimize katıldığınız için teşekkür ederiz.

Dr. Nur DEMİRBAŞ

Adı Soyadı:	Dosya No:				
Yaş:	Boy:	Kilo:			
Medeni Durum:	1. Evli	2. Bekar	3. Dul		
Eğitim Durumu:	1.Okuryaz değil 2. Okuryazar	3. İlköğretim 4.Ortaokul	5.Lise	6.Yüksekokul	
Meslek:	1.Ev hanımı	2.Memur	3.Emekli	4.İşçi	5.Öğrenci
Ekonomik Durum:	1.Geliri giderinden az		2.Geliri giderine eşit	3.Geliri giderinden fazla	
Sigara kullanımı:	1.içiyor		2.içmiyor	3. bırakmış	
Alkol kullanımı:	1.içiyor		2.içmiyor	3. bırakmış	
Doğum sayısı:					
Emzirme süresi:					İlk adet yaşı:
Egzersiz durumu:					
Giyim şekli:	1.Açık			2.Kapalı	
Cilt rengi					
Süt/süt ürünleri tüketimi	1.İçmiyor/bir bardaktan az/gün içiyor			2-Bir bardaktan fazla/gün içiyor	
Tanı süresi:					
Ailede FM hikayesi:	1. Var		2. Yok		
Ailede kırık hikayesi:	1. Var		2. Yok		
Predispozan faktör varlığı:	1.Evet			2.Hayır	
Eşlik eden hastalık (varsa kull ilaçlar)					
Ağrıyı azaltan arttıran etken varlığı:	1.Evet			2.Hayır	
Kullandığı tedavi:	1.ağrı kesici	2. Fizik tedavi	3.egzersiz		
Eşlik eden semptom:	1.Yorgunluk	2.Sabah sertliği	3. Uykusuzluk	4. Baş ağrısı	5. Dismenore
	6. Dispne	7. Baş dönmesi	8. Parestezi	9. Anksiyete	10. Depresyon
Ağrılı nokta sayısı:	VAS:				
Fibromiyalji etki sorgulaması (FİQ):					HADÖ Anksiyete skoru:
Frax risk skoru:					HADÖ depresyon skoru:

	g/cm ²	T Skoru	Z Skoru
AP SPINE			
SOL FEMUR			
WARDS			
TROKANTER			
BOYUN			

FİBROMİYALİ HASTALARINDA AĞRILI NOKTA SAYISI



Ağrı düzeyi(VAS 100mm):.....



FİBROMİYALJİ ETKİ ANKETİ

1)Şunları Yapabiliyor musunuz?	Her Zaman (0)	Çoğunlukla (1)	Bazen (2)	Hiçbir Zaman (3)
A. Alışveriş	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B. Çamaşır Yıkamak (makinede)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C. Yemek Yapmak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D. Bulaşık Yıkamak (Elde)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E. Halı Süpürmek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F. Yatak Düzeltmek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G. Birkaç Kilometre Yürümek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H. Ziyarete Gitmek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I. Bahçe İşleri	<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. Merdiven Çıkmak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fiziksel Yeterlilik Total Skor:				
2) Geçen hafta süresince kendinizi kaç gün iyi hissettiniz?	<input type="checkbox"/> :0, <input type="checkbox"/> :1, <input type="checkbox"/> :2, <input type="checkbox"/> :3, <input type="checkbox"/> :4, <input type="checkbox"/> :5, <input type="checkbox"/> :6, <input type="checkbox"/> :7 Puan: 7 6 5 4 3 2 1 0			
3) Geçen hafta hastalığınız nedeniyle kaç gün işe gidemediniz? (Çalışmıyor iseniz geçiniz)	<input type="checkbox"/> :0, <input type="checkbox"/> :1, <input type="checkbox"/> :2, <input type="checkbox"/> :3, <input type="checkbox"/> :4, <input type="checkbox"/> :5, <input type="checkbox"/> :6, <input type="checkbox"/> :7 Puan: 0 1 2 3 4 5 6 7			
4) Ağrı şiddetiniz nasıl? (VAS) Ağrı yok	Dayanılmaz ağrı var 			
5) İşe gittiğiniz günlerde ağrı ve hastalığınıza bağlı diğer semptomlar işinize kadar etkiledi?	Etkilemedi			
	Aşırı etkiledi 			
6) Yorgunluk derecenizi lütfen işaretleyiniz	Hiç yorgunluk hissetmiyorum			
	Son derece yorgun hissediyorum 			
7) Sabah uyanıldığımızda kendimizi nasıl hissediyorsunuz?	Dinlenmiş			
	Çok Yorgun 			
8) Tutukluğunuzun derecesi nedir?	Tutukluk yok			
	Şiddetli tutukluk var 			
9) Kendinizi gergin sinirli yada tedirgin hissediyor musunuz?	Hayır			
	Çok fazla 			
10) Kendinizi ne derece depresif hissediyorsunuz?	Depresif değil			
	Çok depresif 			

HASTANE ANKSİYETE VE DEPRESYON ÖLÇEĞİ

Bu anket sizi daha iyi anlamamıza yardımcı olacak. Her maddeyi okuyun ve son birkaç gününüzü göz önünde bulundurarak nasıl hissettiğinizi en iyi ifade eden yanıtın yanındaki kutuyu işaretleyin. Yanıtınız için çok teşekkürümlü, aklınıza ilk gelen yanıt en doğrusu olacaktır.

1. Kendimi gergin, " patlayacak gibi" hissediyorum.

- Çoğu zaman
- Birçok zaman
- Zaman zaman , bazen
- Hiçbir zaman

2. Eskiden zevk aldığım şeylerden hala zevk alıyorum.

- Aynı eskisi kadar
- Pek eskisi kadar kadar
- Yalnızca biraz eskisi kadar
- Neredeyse hiç eskisi kadar değil

3. Sanki kötü bir şey olacakmış gibi bir korkuya kapılıyorum.

- Kesinlikle öyle ve oldukça da şiddetli
- Evet ama çok da şiddetli değil
- Biraz ama beni endişelendiriyor.
- Hayır, hiç öyle değil

4. Gülebiliyorum ve olayların komik tarafını görebiliyorum.

- Her zaman olduğu kadar
- Şimdi pek o kadar değil
- Şimdi kesinlikle o kadar değil
- Artık hiç değil

5. Aklımdan endişe verici düşünceler geçiyor.

- Çoğu zaman
- Birçok zaman
- Zaman zaman ama çok sık değil
- Yalnızca bazen

6. Kendimi neşeli hissediyorum.

- Hiçbir zaman
- Sık değil
- Bazen
- Çoğu zaman

7. Rahat rahat oturabiliyorum ve kendimi gevşek hissediyorum.

- Kesinlikle
- Genellikle
- Sık değil
- Hiçbir zaman

8. Kendimi sanki durgunlaşmış gibi hissediyorum.

- Hemen hemen her zaman
- Çok sık
- Bazen
- Hiçbir zaman

9. Sanki içim pır pır ediyormuş gibi bir tedirginliğe kapılıyorum.

- Hiçbir zaman
- Bazen
- Oldukça sık
- Çok sık

10. Dış görünüşüme ilgimi kaybettim.

- Kesinlikle
- Gerekli kadar özen göstermiyorum
- Pek o kadar özen göstermeyebiliyorum
- Her zamanki kadar özen gösteriyorum

11. Kendimi sanki hep bir şey yapmak zorundaymış gibi huzursuz hissediyorum.

- Gerçektende çok fazla
- Oldukça fazla
- Çok fazla değil
- Hiç değil

12. Olacakları zevkle bekliyorum.

- Her zaman olduğu kadar
- Her zamankinden biraz daha az
- Her zamankinden kesinlikle daha az
- Hemen hemen hiç

13. Aniden panik duygusuna kapılıyorum.

- Gerçekten de çok sık
- Oldukça sık
- Çok sık değil
- Hiçbir zaman

14. İyi bir kitap, televizyon ya da radyo programından zevk alabiliyorum.

- Sıklıkla
- Bazen
- Pek sık değil
- Çok seyrek