



T.C. SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ANKARA EğİTİM VE ARAşTIRMA HASTANESİ
FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON KLİNİğİ

FİBROMİYALJİ SENDROMU VE MİYOFASİYAL AğRI
SENDROMU BİRLİKTELİğİNDE, MİYOFASİYAL TETİK
NOKTA ENJEKSİYONUNUN FİBROMİYALJİ SENDROMUNUN
HASTALIK AKTİVİTESİNE ETKİSİ

Dr. Ömer Faruk ÇELİK

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Burcu Duyur ÇAKIT

(TIPTA UZMANLIK TEZİ)

ANKARA/2018

TEŞEKKÜR

Asistanlığım süresince eğitimime olan katkının yanı sıra sosyal problemlerimde aile bireyi gibi davranan, tez konusu belirlenme sürecinden bitimine kadar tüm desteği sağlayan saygıdeğer hocam Doç. Dr. Burcu Duyur Çakıt'a şükranlarımı sunarım.

Eğitimime katkısının yanında disiplin ve sevgi dengesini öğreten, kıymetli hocam Dr Aynur Karagöz'e teşekkür ederim.

Eğitim koordinatörümüz Prof. Dr. Hakan Genç hocama bilimsel başarıyla saygı, sevgi ve samimiyetin bir arada olabileceğini gösterdiği için teşekkür ederim.

Çalışkanlığı, disiplinli olmayı öğretmenin yanı sıra engin bilgi ve tecrübelerini bana aktaran, bir abinin kardeşe davranmasından öte davranan saygıdeğer abim Doç. Dr. Barış Nacır'a teşekkür ederim.

Eğitimim katkı sunan ve her konuda destek olan hocalarım Prof. Dr. Fikriye Figen Ayhan, Doç. Dr. Esmâ Ceceli, Uzm. Dr Seher Kocaoğlu, Uzm. Dr Sühan Taşkın, Uzm. Dr. Zuhal Özeri, Uzm. Dr. Cevriye Mülkoğlu, Uzm. Dr. Seçil Vural ve Uzm. Dr Başak Mansız Kaplan'a teşekkür ederim.

Asistanlığım süresince uyum içinde çalıştığım asistan arkadaşlarım ile kliniğimiz fizyoterapist, hemşire, sekreter ve personeline teşekkür ederim.

Hayata gözlerimi açtığım andan şimdiye kadar desteğini her an hissettiğim sevgili anneme ve kardeşime teşekkürlerimi sunarım.

Dr Ömer Faruk Çelik

2018

İÇİNDEKİLER

SİMGELER VE KISALTMALAR.....	vii
TABLOLAR DİZİNİ	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	ix
ÖZET.....	x
SUMMARY	xi
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Fibromiyalji Sendromu	4
2.1.1. Tanım	4
2.1.2. Tarihçe.....	4
2.1.3. Epidemiyoloji.....	4
2.1.4. Etiyoloji.....	5
2.1.5. Patogenez	5
2.1.6. Klinik	6
2.1.6.1. Kas İskelet Sistemine ait belirtiler:	6
2.1.6.1.1. Ağrı:	6
2.1.6.1.2. Tutukluk:	7
2.1.6.1.3. Yumuşak dokularda ve eklemlerde subjektif şişlik hissi:	7
2.1.6.2. Kas İskelet Sistemi dışı semptomlar:	7
2.1.6.2.1. Yorgunluk, halsizlik:.....	7
2.1.6.2.2. Uyku Bozukluğu:	7
2.1.6.2.3. Pareteziler:	7
2.1.6.2.4. Depresyon-Kognitif bozukluklar:	7
2.1.6.3. Diğer semptomlar.....	8
2.1.7. Fizik Muayene.....	8
2.1.8. Laboratuvar Bulguları ve Radyolojik Değerlendirme.....	9
2.1.9. FS Tanısı	9
2.1.10. Ayırıcı Tanı	13
2.1.11. Tedavi.....	14

2.1.11.1. Farmakolojik tedavi yöntemleri:	15
2.1.11.1.1. Basit Analjezikler ve Anti-inflamatuvar İlaçlar:	15
2.1.11.1.2. Miyorelaksanlar:	15
2.1.11.1.3. Trisiklikantidepresanlar (TSA):	15
2.1.11.1.4. SelektifSerotonin Geri Alım İnhibitörleri (SSRI):	15
2.1.11.1.5. Serotonin Noradrenalin Geri Alım İnhibitörleri (SNRI):.....	15
2.1.11.1.6. Antikonvülzanlar:.....	16
2.1.11.1.7. Opiyatlar:.....	16
2.1.11.1.8. Diğer Farmakolojik Tedaviler:.....	16
2.1.11.2. Non-Farmakolojik Tedavi Yolları:	16
2.1.11.2.1. Hasta Eğitimi:	16
2.1.11.2.2. Egzersiz:	17
2.1.11.2.3. Fizik Tedavi Yöntemleri:	17
2.1.11.2.4. Bilişsel Davranış Terapisi:	17
2.2. Miyofasiyal Ağrı Sendromu.....	17
2.2.1. Tanım	17
2.2.2. Tarihçe.....	17
2.2.3. Epidemiyoloji.....	18
2.2.4. Etiyoloji.....	18
2.2.4.1. Travma:	18
2.2.4.2. Mekanik Faktörler:.....	18
2.2.4.3. Dejenerasyon:.....	19
2.2.4.4. Sinir kökü basısı:.....	19
2.2.4.5. Emosyonel Psikolojik Stres:	19
2.2.4.6. Endokrin ve Metabolik Bozukluklar:.....	19
2.2.4.7. Kronik Enfeksiyon:	19
2.2.4.8. Beslenme Bozuklukları:	19
2.2.5. Patofizyoloji	19
2.2.5.1. Spinal Segmental Sensitizasyon.....	20
2.2.5.2. Periferik ve Santral Sensitizasyon:.....	20
2.2.6. Yansıyan Ağrı Oluşum Mekanizmaları	21

2.2.7. Klinik Belirtiler	21
2.2.7.1. Ağrı:	21
2.2.7.2. Hareket Kısıtlılığı.....	22
2.2.7.3. Güçsüzlük.....	22
2.2.7.4. Depresyon	23
2.2.7.5. Uyku Bozukluğu	23
2.2.7.6. Otonomik Disfonksiyon	23
2.2.8. Klinik Bulgular	23
2.2.8.1. Tetik Nokta:	23
2.2.8.2. Gergin Bant:	24
2.2.8.3. Lokal Seyirme Cevabı:.....	24
2.2.8.4. Sıçrama Belirtisi.....	24
2.2.9. Tanı Kriterleri:	24
2.2.10. Laboratuvar Bulguları	25
2.2.11. Ayırıcı Tanı:	25
2.2.12. Tedavi.....	27
2.2.12.1. Hastalığa Katkıda Bulunan Faktörlerin Eliminasyonu	27
2.2.12.2. Tetik Nokta Tedavisi:.....	27
2.2.12.2.1. Sprey ve germe.....	27
2.2.12.2.2. Tetik Nokta Enjeksiyonu	28
2.2.12.2.3. Kuru İğneleme.....	29
2.2.12.2.4. Akupunktur	30
2.2.12.3. Fizik Tedavi Modaliteleri.....	30
2.2.12.3.1. Yüzeysel Isı Uygulamaları	30
2.2.12.3.2. Ultrason	30
2.2.12.3.3. Lazer.....	30
2.2.12.3.4. TENS.....	30
2.2.12.3.5. İnterferansiyel Akım	31
3. GEREÇ VE YÖNTEM	32
3.1. Uygulanan Tedavi Yöntemi:	32
3.2. Değerlendirme.....	34

3.2.1. Fonksiyonel Değerlendirme	34
3.2.2. Ağrı Şiddetinin Değerlendirilmesi	35
3.2.3. Ruhsal Durum Değerlendirmesi.....	35
3.2.4. Uyku Kalitesinin Değerlendirilmesi	35
3.2.5. Yorgunluk Şiddeti Değerlendirilmesi	36
3.2.6. Hassas Nokta Sayısı	37
3.2.7. Kontrol Noktaları:	37
3.2.8. Total miyaljik skor	37
3.2.9. Basınç Ağrı Eşiği Değerlendirmesi.....	37
3.3. İstatistik.....	38
4. BULGULAR	39
5. TARTIŞMA	50
KAYNAKLAR	55
EKLER.....	63
EK 1. HASTA TAKİP FORMU	63
EK 2. FİBROMİYALJİ ETKİ ANKETİ.....	64
EK 3. GÖRSEL ANALOG SKALA.....	66
EK 4. BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİ	67
EK 5. BECK ANKSİYETE ÖLÇEĞİ.....	71
EK 6. PİTTSBURGH UYKU KALİTE İNDEKSİ.....	72
EK 7. YORGUNLUK ŞİDDET ÖLÇEĞİ	75

SİMGELER VE KISALTMALAR

FS: Fibromiyalji sendromu

MAS: Miyofasiyal ağrı sendromu

GAS: Görsel analog skala

FEA: Fibromiyalji etki anketi

PUKİ: Pittsburgh uyku kalite indeksi

BDÖ: Beck depresyon ölçeği

BAÖ: Beck anksiyete ölçeği

YŞÖ: Yorgunluk şiddet ölçeği

HNS: Hassas nokta sayısı

KNS: Kontrol nokta sayısı

TMS: Total miyaljik skor

KYS: Kronik yorgunluk sendromu

TSA: Tri-siklik-antidepresan

ARB: Amerikan romatizma birliği

EMG: Elektromiyografi

YAI: Yaygın ağrı indeksi

SŞS: Semptom şiddet skalası

SSRI: Selektif serotonin gerialım inhibitörü

SNRI: Serotonin noradrenalin gerialım inhibitörü

TENS: Transkutan elektriksel sinir uyarımı

GBA: Gerilim tipi baş ağrısı

VKİ: Vücut kitle indeksi

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 2.1. 1990 ARB tanı kriterleri	10
Tablo 2.2. 2010 ARB tanı kriterleri	10
Tablo 2.3. 2013 Fibromiyalji sendromu alternatif tanı kriterleri.....	12
Tablo 2.4. Fibromiyalji ile Miyofasiyal Ağrı Sendromu arasındaki farklar.....	26
Tablo 4.1. Grupların demografik verileri	39
Tablo 4.2. GAS skorlarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırması	40
Tablo 4.3. Pittsburgh uyku kalite indeksi skorlarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırması	41
Tablo 4.4. Fibromiyalji etki anketi skorlarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırması	41
Tablo 4.5. Yorgunluk şiddet ölçeği skorlarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırması	42
Tablo 4.6. Beck depresyon ölçeği skorlarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırması	43
Tablo 4.7. Beck anksiyete ölçeği skorlarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırması	44
Tablo 4.8. Total miyaljik skor değerlerinin gruplar arası ve grup içi karşılaştırması	45
Tablo 4.9. Kontrol nokta skorlarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırması.....	46
Tablo 4.10. Hassas nokta sayılarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırması	47
Tablo 4.11. Tetik nokta sayılarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırması	48

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil2.1. Fibromiyalji sendromunda hassas noktaların lokalizasyonları.....	9
Şekil 2.2. Miyofasiyal ağrı sendromunda yansıyan ağrı.....	22
Şekil 3.1. Miyofasiyal ağrı sendromu tetik nokta enjeksiyonu.....	33
Şekil 4.1.Gruplar arası GAS skorlarındaki değişimlerin grafiksel gösterimi	40
Şekil 4.2.Gruplar arası Pittsburgh uyku kalite indeksi skorlarındaki değişimlerin grafiksel gösterimi.....	41
Şekil 4.3.Gruplar arası Fibromiyalji etki anketi skorlarındaki değişimlerin grafiksel gösterimi.....	42
Şekil 4.4.Gruplar arası yorgunluk şiddet ölçeği skorlarındaki değişimlerin grafiksel gösterimi.....	43
Şekil 4.5.Gruplar arası Beck depresyon ölçeği skorlarındaki değişimlerin grafiksel gösterimi.....	44
Şekil 4.6. Gruplar arası Beck anksiyete ölçeği skorlarındaki değişimlerin grafiksel gösterimi.....	45
Şekil 4.7.Gruplar arası total miyaljik skorlarındaki değişimlerin grafiksel gösterimi	46
Şekil 4.8.Gruplar arası Kontrol nokta sayılarındaki değişimlerin grafiksel gösterimi	47
Şekil 4.9.Gruplar arası hassas nokta sayılarındaki değişimlerin grafiksel gösterimi	48
Şekil 4.10.Gruplar arası tetik nokta sayılarındaki değişimlerin grafiksel gösterimi .	49

ÖZET

Amaç: Fibromiyalji sendromu (FS) ve kronik servikal miyofasiyal ağrı sendromu (MAS) birlikteliğinde, miyofasiyal tetik noktası olan hastalarda, miyofasiyal tetik nokta enjeksiyonunun FS'nun hastalık aktivitesine etkisini araştırmak.

Gereç ve Yöntem: 18-60 yaş arası en az 3 aydır FS olan, servikal bölgede trapezius, levator skapula, splenius capitis, multifidus ve sternokleidomastoideus kaslarında MAS olan gönüllü 30 hasta ve FS olup MAS'u olmayan 15 hasta çalışmaya dahil edildi. Yeni tanı almış FS'lu hastalar servikal MAS açısından değerlendirilip FS için tedavi verilmeden ve servikal MAS'nun tetik nokta enjeksiyonu tedavisi sonrası FS hastalık aktivitesi değerlendirildi. Sadece FS olan gruba da servikal bölge hassas nokta enjeksiyonu yapıldı. Hastalar enjeksiyon öncesi ve enjeksiyondan 1 ay sonra değerlendirildi. Görsel analog skala (GAS) ile ağrı şiddeti, basınç algometre ile basınç ağrı eşiği ölçümü, total miyaljik skor (TMS) değerlendirmesi, fibromiyalji etki anketi (FEA), Pittsburgh uyku kalite indeksi (PUKİ), Beck depresyon ölçeği (BDÖ), Beck anksiyete ölçeği (BAE), yorgunluk şiddet ölçeği (YŞÖ) anketleri tedavi öncesi ve sonrasında değerlendirildi.

Bulgular: Miyofasiyal tetik nokta ve servikal hassas nokta enjeksiyonu sonrası 1.ayda hastalar değerlendirildiğinde GAS değerleri, TMS değeri, PUKİ skorları, FEA skorları, YŞÖ skorları, BDÖ ve BAÖ skorları ve tetik nokta sayısında, hem FS hem de FS+MAS grubunda istatistiksel olarak anlamlı iyileşme saptandı (tüm parametreler için $p<0,005$). Fakat bu iyileşme FS+MAS grubunda daha belirgindi.

Sonuç: Sonuç olarak yaygın kas iskelet sistemi ağrılarının en sık sebeplerinden olan FS ve MAS birlikteliğinde servikal MAS'unun tetik nokta enjeksiyonu ile tedavisinin, FS şiddeti, duygu durum bozuklukları, uyku ve yorgunluğa faydalı etkilerinin olduğu gözlenmiştir. FS tedavisinde periferik ağrı jeneratörlerinden biri olan MAS'ın tedavisi, öncelikli tedavi stratejilerinden olmalıdır.

Anahtar kelimeler: Fibromiyalji sendromu, miyofasiyal ağrı sendromu, periferik ağrı jeneratörü, tetik ve hassas nokta enjeksiyonu

SUMMARY

Aim : In the patients with concomitant fibromyalgia syndrome (FS) and chronic cervical myofascial pain syndrome (MPS), to investigate the effect of myofascial trigger point injection on the disease activity of FS in patients with myofascial trigger point

Material and Method : 30 consenting patients between the ages of 18-60 who has had FS for at least for 3 months and also MPS in trapezius, levator scapula, splenius capitis, multifidus and sternocleidomastoideus muscles in cervical region and 15 patients with FS but without MPS were included in the present study. Patients newly diagnosed with FS, were evaluated for the presence of MPS and FS, disease activity was evaluated before administering treatment and after administration of trigger point injection treatment for cervical MPS. In the group with only FS, cervical region tender point injection was carried out. Patients were evaluated before injection and one month after injection. Severity of pain was evaluated with VAS(visual analog scale), pressure pain threshold was measured with algometer, total myalgic score(TMS) , fibromyalgia impact questionnaire (FIQ), Pittsburgh sleep quality index (PSQI) , Beck depression inventory (BDI), Beck anxiety inventory (BAI), fatigue severity scale(FSS) results were evaluated prior to and after treatment.

Results : When patients were evaluated at 1st month after myofascial trigger point and cervical tender point injections statistically significant improvement was found in VAS values, TMS values, PSQI scores , FIQ skorları, FSS scores, BAI and BAI scores and the number of trigger points in both FS and FS+MAS groups. (for all parameters $p<0,005$). However, this improvement was more marked in FS+MPS group.

Conclusion : In conclusion, in the concomitance of MPS and FS, which is one of the most common causes of widespread musculoskeletal pain, the treatment of MPS with trigger point injection has been shown to exert positive effects on the severity of FS, affective disorders, sleep and fatigue. In the treatment of FS, the treatment of MPS, which is one of the peripheral pain generators, should be given priority.

Key words: Fibromyalgia syndrome, myofascial pain syndrome, peripheral pain generators, trigger and tender points



1.GİRİŞ

Fibromiyalji etyolojisi tam olarak bilinmeyen sıklıkla 40-60 yaş arası kadınlarda görülen uyku bozukluğu, irritabl barsak sendromu, depresyon, migren, temporo mandibuler eklem bozukluğu, kadın üretral sendrom gibi çeşitli patolojilerin eşlik ettiği kronik bir iskelet kas sistemi hastalığıdır (1). Hastalığın oluşumunda genetik ve çevresel faktörlerin rol oynadığı düşünülmektedir. FS’de görülen başlıca semptomlar: ağrı, tutukluk, yumuşak dokularda ve eklemlerde subjektif şişlik hissi, yorgunluk, uykusuzluk, paresteziler, depresyon ve kognitif bozukluklardır. FS’li hastalarda gerilim tipi baş ağrısı, migren, kronik yorgunluk sendromu, irritabl barsak sendromu, temporo mandibuler bozukluk, interstisyel sistit, huzursuz bacak sendromu ve çoklu kimyasallara hassasiyet gibi santral sensitizasyon sendromları eşlik edebilmektedir (2).

Miyofasiyal ağrı sendromu (MAS) kas spazmı, yorgunluk, tutukluk, hassasiyet, hareket kısıtlılığı benzeri bulguların yanında lakrimasyon artışı, anormal terleme, nazal sekresyon ve vazomotor semptomlar gibi otonomik disfonksiyon bulgularının eşlik edebildiği kas ve/veya fasiya kaynaklı bir lokal ağrı sendromudur (3, 4). MAS’ın sebebi tetik noktalar ve kas içinde kontrakte haldeki gergin bantlardır (5). Kas iskelet sistemi ağrılarının en yaygın sebebi MAS’dur. En sık sırt ve boyun ağrısı olmak üzere kas iskelet sistemi ağrılarıyla hekime başvuran hastaların ortalama %30-50’si MAS’na sahiptir (6). MAS etyolojisi tam olarak bilinmemektedir. Kaslara yük binmesi ve travmanın tetik nokta oluşumunda etkili önemli faktörler olduğu düşünülmektedir. Ayrıca yorgunluk, stres, genetik ve yapısal bozukluklar, enfeksiyonlar, psikososyal etkenler, vitamin ve mineral eksiklikleri tetik nokta oluşumunda hazırlayıcı faktörlerdir (7, 8). MAS’ın en sık görülen belirtileri ağrı, hareket kısıtlılığı, kas zayıflığı ve yansıyan ağrıdır. Tetik noktaya bası uygulandığında lokal ağrı dışında yansıyan ağrıya sebep olur (9). MAS’ın en sık oluştuğu yerler baş, boyun, sırt, omuz ve bel bölgesi olarak sıralanabilir. Tetik noktaların en sık görüldüğü kaslar: üst trapez, sternokleidomastoid, skalen, levator skapula ve quadratus lumborumdur (7).

Servikal MAS’ı olan hastaların ¼’üne aynı zamanda FS’nin eşlik ettiği ve bu iki sendromun birlikte bulunduğu hastalarda psikolojik ve komorbid semptomların

daha fazla olduğu bildirilmiştir (10). FS’de görülen genel spontan ağrının tetik nokta kaynaklı olduğu görüşünü destekleyen çalışmalar da mevcuttur (11-13). Hatta uzun yıllar tetik nokta ve hassas nokta tartışması yapılmış, günümüzde de yapılmakta ve bu iki hastalık aynı hastalık veya birbiri içine geçmiş hastalık spektrumu olarak değerlendirilmektedir (14, 15). Bu iki sendrom o kadar birbirinin içine geçmiştir ki MAS’nun neden olduğu santral sensitizasyon, FS etyopatogenezinde suçlanmaya başlanmıştır (10, 16).

Periferik ağrı jeneratörleri olarak nitelendirilen çeşitli kas iskelet sistemi bozuklukları (osteoartrit, lateral epikondilit, MAS, meniskopati, plantar fasiit, kostokondrit, bursit, tendinit, tuzak nöropatiler, migren, irritabl barsak sendromu , interstisyel sistit) içinde yer alan MAS’nun da FS hastalık aktivitesini artırmada önemli rolü olduğu bildirilmiştir (17). Tetik noktalardan kaynaklanan nosiseptif ağrının baskılanması ile santral sensitizasyon azaltılarak FS şikayetlerinin azalabileceği savunulmaktadır (18).

Literatürde çalışmamıza benzer 3 çalışma göze çarpmaktadır (18-20). Çalışmalardan ilki sınırlı sayıda vakada yapılmış, tetik nokta lokal anestezi enjeksiyonu ve servikal eklem hareket açıklığı egzersizlerinin sadece MAS’ı ve MAS ve FS birlikteliği olan hastalarda, ağrı ve basınç ağrı eşiği parametrelerinde düzelmeye neden olduğu saptanmış ancak komorbid hastalarda tek başına boyun MAS’ı olan gruba göre daha gecikmiş ve daha az tedavi yanıtı alındığı bildirilmiştir (19). Diğer çalışmada ise FS ve kronik boyun MAS’u olan hastalar, FS ve eklem ağrıları olan hastalarla karşılaştırılmıştır. Bu çalışmada iki gruba aktif tetik nokta enjeksiyonu ve placebo lokal tetik nokta enjeksiyonu uygulanmıştır. Hem FS+MAS hemde FS+ eklem ağrısı olan gruplarda, aktif tetik nokta enjeksiyonu yapılanlarda MAS ve eklem ağrı ataklarında azalma saptanmıştır. FS’nin ağrı şiddeti azalmış, hassas noktalarda ağrı eşiğinin yükseldiği gözlenmiştir (18). Çalışmalardan üçüncüsü FS hastalarında trapezius kası hassas noktalarına yapılan lidokain enjeksiyonlarının etkinliğine bakılmıştır ve enjeksiyonun trapezius kası basınç ağrı eşiği değerlerini artırdığı, sekonder ısı hiperaljesini azalttığı gösterilmiştir (20). Bildiğimiz kadarıyla kronik boyun MAS ve FS birlikteliği olan hastalarda MAS tetik nokta enjeksiyonunun FS

hastalık aktivitesi, depresyon, anksiyete, uyku kalitesi ve yorgunluk şiddetine etkisi daha önce değ erlendirilmemiştir.

Bu çalışmanın amacı, FS ve kronik boyun MAS birlikteliğinde, miyofasiyal tetik nokta enjeksiyonunun FS'nin hastalık aktivitesine, depresyon, anksiyete, uyku kalitesi ve yorgunluk şiddetine etkisini araştırmaktır.



2.GENEL BİLGİLER

2.1.Fibromiyalji Sendromu

2.1.1.Tanım

Fibromiyalji etyolojisi tam olarak bilinmeyen sıklıkla 40-60 yaş arası kadınlarda görülen uyku bozukluğu, irritabl barsak sendromu , depresyon, migren, temporo mandibuler eklem bozukluğu, kadın üretral sendrom gibi çeşitli patolojilerin eşlik ettiği kronik bir iskelet kas sistemi sendromudur (1).

2.1.2.Tarihçe

FS'nin ilk kez düşünülmesi 1800'lü yıllarda miyalji ve kas romatizması terimlerinin ifade edilmesiyle başlamıştır. İlerleyen dönemlerde 1904 yılında Gowers'ın fibrozit terimini ifade etmesiyle tanım farklılaşmıştır. İlk randomize kontrollü çalışma 1981 yılında yapılmıştır (21-23). Kahler Hench fibrozit tanımı yerine fibromiyalji terimini kullanılması gerektiğini ifade etmiştir (24). 1990 yılında Amerikan romatizma birliği (ARB) yeni tanı kriterleri yayınlamıştır (1). Mevcut kriterlerin yeterli olmadığı düşüncesiyle 2010 yılında ARB tarafından hassas noktalardan ziyade semptom odaklı yeni kriterler oluşturulmuştur (25). 2013 yılında daha kapsamlı tanı kriterlerine ihtiyaç duyulması üzerine Benett ve ark. mevcut tanı kriterlerini daha geniş bir şekilde ele almıştır (26).

2.1.3.Epidemiyoloji

FS genellikle 40-60 yaş arası görülür. Hastaların yaklaşık %85- 90'ını kadınlar oluşturur (23, 27). Genel olarak toplumda %2-4 arasında görüldüğü düşünülmektedir. Toplumda yaygın ağrının sıklığı ise %10-14'tür. Kadınlarda %3,4-4,9 oranında erkeklerde ise %0,5-1,6 oranında görüldüğü düşünülmektedir (24, 27).

2.1.4.Etiyoloji

FS etiyolojisi kesin olarak bilinmemektedir. Hastalığın oluşumunda genetik ve çevresel faktörlerin rol oynadığı düşünülmektedir.

A. Genetik faktörler:

Birinci derece akrabalarına FS teşhisi konanların hastalığa yakalanma oranı 8 kat daha fazla bulunmuştur. Bundan dolayı FS’de genetik geçişin olduğu düşünülmüştür (28). Serotonin 5-HT reseptör polimorfizmi yeni yapılan çalışmalarda FS hastalarında daha fazla oranda saptanmıştır (22, 29, 30).

B. Çevresel faktörler:

FS ile ilişkili olduğu düşünülen çeşitli çevresel etkenler mevcuttur. Hepatit C virüsü, Epstein barr virüs, Lyme hastalığı, fiziksel travma ve emosyonel stres FS ile ilişkilendirilen başlıca çevresel faktörlerdir (22, 31).

2.1.5.Patogenez:

FS patogenezi tam olarak bilinmemekle birlikte klinik ve patofizyolojik özelliklerin benzerliği nedeniyle santral ağrı sendromu olarak düşünülür (32-34). FS patogenezinde esas mekanizma çıkan ağrı yollarında aktivite artışı ve inen ağrı yollarında inhibisyonun görüldüğü santral sensitizasyon olarak düşünülmektedir (35). Russel ve ark.’nın yaptığı bir çalışmada inen inhibitör ağrı yollarında patoloji saptanmıştır (36, 37). Sağlıklı bir kişide spinal kord arka köküne gelen duyuşal girdinin beyine iletilmesi, beyin sapından inen liflerin salgıladığı nörotransmitterler olan enkefalin, serotonin ve nöradrenalin ile ağrı inhibe edilir (38). FS de santral sinir sisteminde bu nörotransmitterlerin eksikliğinden dolayı endojen ağrı inhibisyon mekanizması bozulmuştur (36, 37, 39).

FS’de son dönemlerde hipotalamo-hipofizer- adrenal aks sisteminde patoloji üzerinde durulmaktadır. FS stres ile ilişkilendirilen bir hastalıktır. Hastaların şikayetleri fiziksel ve emosyonel stres durumlarında artış gösterir. FS’li hastalarda primer strese yanıtta esas rol oynayan hipotalamo-hipofizer- adrenal aks ve sempatik sinir sisteminde bozukluk düşünülmektedir (40).

FS'de esas şikayet olan yaygın ağrının sempatik sinir sistemi bozukluğu ve yorgunluğun stres yanıtına verilen bozulmuş sempatik yanıtla ilişkili olabileceği düşünülmüştür. Otonom sinir sistemi disfonksiyonu olan hastalarda noktörsal sempatik aktivite artışının uykunun bölünmesine neden olarak kötü uyku kalitesine sebep olabileceği düşünülmektedir (41).

Uyku bozukluğunun hem FS'nin bir özelliği, hem de FS'ye neden olabileceği bilimsel olarak gösterilmiştir. FS'de uyku bozukluğu ve ağrının kısır döngü şeklinde birbirini etkilediği düşünülür (42).

FS'li hastalarda anksiyete ve depresyon başta olmak üzere çeşitli psikiyatrik hastalıklar görölmektedir. Bu hastalıkların tedavisi FS'de şikayetlerin azalmasına katkı sunmakla beraber şikayetleri tamamiyla ortadan kaldırmamaktadır (43).

FS'li hastaların en sık başvuru sebebi kas ağrıları olduğundan kas patolojisi olabileceği düşünülmüştür ancak yapılan çalışmalarda kas biyopsisinde sadece lokal hipoksi tespit edilmiştir. Kaslarda inflamasyon saptanmamış ve elektromiyografi (EMG) de anlamlı bir değişiklik bulunmamıştır. Lokal anoksi ve miyozitin kronik ağrıya ikincil oluştuğu düşünülmüştür (44).

2.1.6.Klinik

2.1.6.1.Kas İskelet Sistemine ait belirtiler:

2.1.6.1.1.Ağrı:

FS'de 3 aydan uzun süren yaygın vücut ağrısı en yaygın semptomdur. Ağrı vücutun her bölgesinde görölebilmekle beraber yanıcı, batıcı, karıncalanma şeklinde ifade edilebilir. Ağrı belin hem alt hem üst kısmında, vücutun sağ ve sol bölümünde ve aksiyel iskelet boyunca görölebilir (25). Ağrısız uyararla ağrının oluşması durumuna allodini, hafif ağrılı uyararla şiddetli ağrı hisedilmesi durumuna hiperaljezi denir (35). İmmobilite, uyku bozukluğu, ağır egzersiz ve emosyonel stres hastalığı kötüleştirir (45).

2.1.6.1.2.Tutukluk:

FS'li hastalarda vücutta yaygın olarak hissedilen fonksiyonel kayba yol açmayan sabah tutukluğu belirgindir (46). Bennet ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada sabah tutukluğu hastaların en önemli dört semptomu arasında sayılmıştır. Sabah tutukluğunun hayat kalitesini kötüleştiren önemli semptomlardan biri olduğu saptanmıştır (45).

2.1.6.1.3.Yumuşak dokularda ve eklemlerde subjektif şişlik hissi:

FS'li hastalar yumuşak dokularda ve/veya eklemlerde şişlik ifade ederler fakat gerçek bir şişlik yoktur (47).

2.1.6.2.Kas İskelet Sistemi dışı semptomlar:

2.1.6.2.1.Yorgunluk, halsizlik:

Hastaların çoğunda ağır egzersizle tetiklenen sabahları belirgin olmak üzere tüm gün görülebilen yorgunluk ve halsizlik şikayeti vardır (48). Yorgunluk görülmekle birlikte hastalarda kas zayıflığı veya başka bir nörolojik problem saptanmamıştır (47). Yorgunluk ve halsizlik nedeniyle hastalarda aktivite kısıtlaması ve buna bağlı sedanter bir yaşam tarzı gelişir (49).

2.1.6.2.2.Uyku Bozukluğu:

Hastaların büyük çoğunluğunda tam dinlenmemiş olarak uyanma, gece sık uyanma ve bunun sonucu olarak halsizlik ve yorgunluk sıklıkla görülmektedir (48).

2.1.6.2.3.Paresteziler:

Sıklıkla üst ekstremiteler ve gövdede görülen segmental dağılım göstermeyen karıncalanma ve iğne batması şeklinde parestetik yakınmalar görülür (49).

2.1.6.2.4.Depresyon-Kognitif bozukluklar:

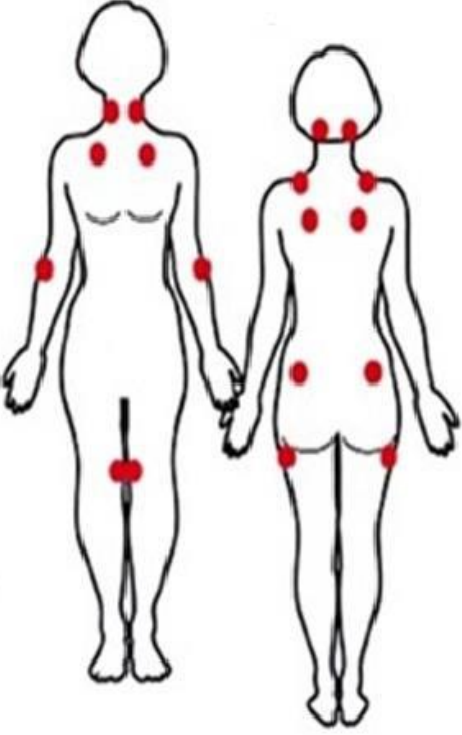
FS'li hastalarda depresyon ve anksiyete bozukluğunun görülme oranı artmıştır (50). Aynı zamanda FS'li hastalarda dikkat bozukluğu ve hafıza problemleri de mevcuttur fakat bu sorunların depresyon ile ilgisi yoktur (51).

2.1.6.3.Diğer semptomlar:

FS'li hastalarda gerilim tipi baş ağrısı, migren, kronik yorgunluk sendromu (KYS), irritabl barsak sendromu, temporo mandibuler bozukluk, intersitisyel sistit, huzursuz bacak sendromu ve çoklu kimyasallara hassasiyet gibi santral sensitizasyon sendromları eşlik edebilmektedir (2). Hastalarda ayrıca non-kardiyak göğüs ağrısı, raynoud fenomeni, irritabl barsak sendromu, kas krampları, ağız ve göz kuruluğu görülebilmektedir (52).

2.1.7.Fizik Muayene

FS hastalarında muayenenin en önemli kısmı hassas noktaların palpasyonudur. Hastalarda vücudun her iki tarafında total 18 hassas nokta saptanmıştır (1) (Şekil 2.1). Bu hassas noktalarda 4 kg/cm² lik basınç uygulandığında ağrı hissedilmesi pozitif olarak değerlendirilir. 4 kg/cm² lik basınç pratikte parmak pulpasının beyazlaşmaya başlama anı olarak kabul edilmiştir (53). Hassas noktalar çoğunlukla kas ya da kas tendon bileşkelerinde saptanır. Muayene esnasında alın, başparmak, uyluk orta kısmı ve ön kol gibi kontrol noktalarının normal olması tanıyı destekler (54).

	FS Hassas Nokta Lokalizasyonu • Suboksipital muskulo-tendinöz bölge • Alt servikal C5-C7’de intertransvers aralığın ön yüzleri • Trapezius üst kenarının orta noktası • Supraspinatus skapula üzerinde medialde • 2. Kostokondral bileşke • Latera lepikondillerin 2 cm distali • Gluteusun üst dış kadranında, kasın ön kıvrımı • Büyük trokanterik çıkıntı arkası • Diz medial yağ yastığı
---	--

Şekil2.1. Fibromiyalji sendromunda hassas noktaların lokalizasyonları

2.1.8.Laboratuvar Bulguları ve Radyolojik Değerlendirme

FS’de laboratuvar sonuçları, EMG ve radyolojik incelemeler normaldir. Bu tetkikler ayırıcı tanı ve tedavi izleminde kullanılır. Diyabetes mellitus, tiroid hastalıkları, inflamatuvar ve romatolojik hastalıklar, vitamin ve mineral eksiklikleri, anemi, maligniteler ve kas hastalıkları için uygun tetkikler istenerek ayırıcı tanı yapılmalıdır (52, 55).

2.1.9.FS Tanısı

FS’na özel bir laboratuvar ve radyolojik test yoktur. Tanı iyi bir hikaye, fizik muayene ve tanı kriterleri göz önüne alınarak konur. İlk kabul gören tanı kriteri ARB tarafından 1990 yılında yayınlanmıştır (Tablo 2.1). Bu kriterlere göre ağrının en az 3 ay sürmesi gerektiği ve belirlenmiş 18 hassas noktanın en az 11 inde hassasiyet olması gerektiği ifade edilmiştir. 4 kg/cm² basınç uygulandığında ağrı oluşan bölgeler hassas nokta kabul edilmiştir.

Tablo 2.1.1990 ARB tanı kriterleri

1. Yaygın vücut ağrısı:	Vücudun sağ ve/veya sol yarısında, bel seviyesi aşağısında ve/veya yukarısında aksiyel iskelet de dahil en az 3 ay süren ağrı
2. Hassas Nokta Ölçümü:	Başparmak ya da işaret parmağı kullanılarak yaklaşık dört kg'lık bir kuvvet uygulanmalıdır. 18 hassas noktadan en az 11'inin ağrılı olması beklenir

Günlük pratikte hassas nokta muayenesinin tam olarak yapılamaması ya da yanlış yapılmasından dolayı hastanın semptomlarına yönelik bir tanı yaklaşımı daha uygun görünmektedir. FS'nin ana kriterlerinden olan yorgunluk, somatik şikayetler ve bilişsel bozukluğun ARB 1990 kriterlerinde yer almaması nedeniyle yeni tanı kriterlerine ihtiyaç duyulmuştur. Bu sebepten dolayı hassas noktalar ve ağrı haricinde diğer semptomları da içine alan daha kapsamlı tanı kriterleri 2010 yılında ARB tarafından yayınlanmıştır (25) (Tablo 2.2). Bu kriterler yaygın ağrı indeksi (YAI) ve semptom şiddet skalasını (ŞŞS) içermektedir.

Tablo 2.2.2010 ARB tanı kriterleri

1. Yaygın Ağrı İndeksi (YAI) ≥ 7	
Son bir haftada hastanın ağrıların kaç bölgede olduğunu not edin.	
Skor 0 ile 19 aralığındadır.	
1) Çene, sol	11) Alt bacak, sol
2) Çene, sağ	12) Alt bacak, sağ
3) Boyun	13) Kalça (trokanterik bölge),sol
4) Omuz kuşağı, sol	14) Kalça (trokanterik bölge), sağ
5) Omuz kuşağı, sağ	15) Uyluk, sol
6) Üst kol, sol	16) Uyluk, sağ
7) Üst kol, sağ	17) Üst sırt
8) Alt kol, sol	18) Alt (sırt) bel
9) Alt kol, sağ	19) Karın
10) Göğüs	
2. Semptom Şiddeti Skalası(ŞŞS)≥ 5	
Toplam 4 bölümdür ve her bölüm 0-3 puan aralığında skorlanır.	
Toplam skor 12'dir	
1)Yorgunluk	

2)Dinlenmeden uyanma

3)Kognitif semptomlar

Yukarıdaki 3 semptomun son bir hafta içerisindeki derecesini aşağıdaki skalayı kullanarak belirleyin

0 = Sorun yok

1 = Hafif veya ılımlı problem, arada bir olan

2 = Orta seviyede, hatırı sayılır problemler, genelde olan

3 = Şiddetli, yaygın, devamlı, yaşamı olumsuz etkileyen problemler

4) Somatik Semptomlar

0 = Semptom yok

1 = Birkaç semptom var

2 = Orta sayıda semptomlar

3 = Bir çok semptom

(Somatik Semptomlar: Ağız - göz kuruluğu, kas güçsüzlüğü, miyalji, tinnitus, baş ağrısı, baş dönmesi, göğüs ağrısı, bulantı, kusma, diyare, konstipasyon, karın ağrısı veya kramp, irritabl barsak sendromu, depresyon, hafıza problemleri, saç dökülmesi, sinirlilik, raynaud fenomeni, pollaküri)

3. Ağrıyı açıklayabilecek başka bir hastalığın olmaması

4. En az üç aydır semptomların benzer seviyede olması

*Ayrıca semptom şiddeti skalası ≥ 9 ve yaygın ağrı indeksi 3-6 olması da kabul edilir

2010 ARB kriterlerinin inflamatuvar durumlar ve diğer ağırlı olaylarda uygulanamaması ve somatik semptom şiddet ayrımının puanlamasının yapılmaması gibi eksik yönleri vardır (56).

2011 yılında epidemiyolojik çalışmalarda kullanılmayı amaçlayan 2010 yılı kriterlerinin modifiye edilmesiyle yeni kriterler oluşturulmuştur. Bu modifikasyon sadece somatik semptomların değerlendirmenin değişimi ile ilgilidir ve diğer kriterler 2010 yılı ARB kriterleriyle aynıdır. Hekim tarafından değerlendirme yerine hasta tarafından son 6 ay içinde depresyon, baş ağrısı ve karın ağrısı şikayetlerinin kolayca cevaplanacağı evet/hayır seçenekleriyle cevaplamaları istenmiştir. Depresyon, baş ağrısı ve karın ağrısından oluşan somatik semptomlar evet=1, hayır=0 olacak şekilde maksimum 3 puan üzerinden değerlendirilmiştir. Böylece değiştirilmiş semptom şiddet ölçeği 0-12 puan aralığında YAI 0-19 puan aralığında olmak üzere, toplamda

0-31 arasında değişen yeni bir ölçek oluşturulmuştur. FS tanısı 13 ve üzeri puan elde edildiğinde konur.

2013 yılında Bennet ve ark.'ları alternatif kriterler oluşturmuşlardır. Bu kriterlerin özgüllüğü %80,duyarlılığı %81 olarak saptanmıştır (26) (Tablo 2.3).

Tablo 2.3. 2013 Fibromiyalji sendromu alternatif tanı kriterleri

➤ Semptomlar ve ağrı yerleşiminin en az 3 aydır devam ediyor olması												
➤ Ağrı yerleşim skoru ≥ 17												
➤ Semptom etkilenme skoru ≥ 21												
*Diğer ağrılı hastalıklar ya da bununla ilişkili semptomlar FS'yi dışlamaz.												
Ağrı yerleşim skoru												
☐ 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									
*Belirtilen 28 alanın her biri için son 7 günde ağrı hissettikleri işaretlenir.												
*Toplam skor 0-28 arasında değişir.												
Semptom etkilenme sorgulaması												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Ağrı	Ağrı yok	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Dayanılmaz ağrı
Enerji	Çok fazla enerji	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Enerji yok
Tutukluk	Tutukluk yok	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Şiddetli tutukluk
Uyku	Dinlenmiş uyanma	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Çok yorgun uyanma
Depresyon	Depresyon yok	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Şiddetli depresyon

Hafıza problemleri	İyi hafıza	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Çok kötü hafıza
Anksiyete	Anksiyete yok	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Çok anksiyete
Dokunmaya duyarlılık	Duyarlılık yok	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Çok duyarlı
Denge problemleri	Denge bozukluğu yok	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Ciddi denge bozukluğu
Yüksek ses, parlak ışık, koku ve soğuğa duyarlılık	Duyarlılık yok	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Aşırı duyarlılık
*Soruların her biri son 7 gün için cevaplanır. *Toplam puan 0-100 arasında değişir. Semptom etkilenme sorgulaması puanını hesaplamak için toplam skor ikiye bölünür.												

2.1.10. Ayırıcı Tanı

Kronik ağrı ve yorgunluğun birçok hastalıkta görülmesi, FS'ye özgü bir laboratuvar ve radyolojik testin olmaması, tanı koymada güçlük oluşturmaktadır. Romatoid artrit, polimiyaljiya romatika, sistemik lupus eritematozus, sjögren sendromu, miyozitis gibi romatizmal hastalıklar, KYS, MAS, psikojenik kökenli ağrı, hipotiroidi, osteoartrit, depresyon ve nöropatiler ayırıcı tanıda düşünülmelidir. FS enfeksiyöz mononükleoz gibi kronik enfeksiyonları taklit edebilir. Lyme hastalığı, HIV, hepatit enfeksiyonları sonrası görülebilir (57).

MAS, FS ile benzer özelliklere sahip bir hastalıktır. Tetik noktaların varlığı ve genellikle üst ekstremitelerde ağrı oluşturmaları FS'den ayırıcı tanısını kolaylaştırır. FS yaygın vücut ağrısı yaparken MAS genellikle lokal şikayet oluşturur. MAS tedavisi genellikle lokal enjeksiyonlarla sağlanır (58).

Polimiyaljiya romatika, FS ile klinik benzerlik gösterir. Fakat FS'den farklı olarak akut faz reaktanları yüksektir, hastalarda hassas noktalar yoktur ve glukokortikoid tedavisi sonrası hızlı bir iyileşme sağlanır (59).

Sjögren sendromu ve sistemik lupus eritematozus, FS ile benzer yaş grubu ve kadın cinsiyette sıklıkla görülmesi, non-spesifik yakınmalar nedeniyle benzerlik gösterirler. FS'den laboratuvar değişiklikleri ve histopatolojik bulgularla ayrılır.

Romatoid artrite benzer şekilde FS'de sabah tutukluğu ve eklem ağrısı görülebilir. Ancak sabah tutukluğunun kısa olması ve artrit olmayışı ile romatoid artrit ayrıdır. Aynı zamanda anti-CCP, romatoid faktör ve akut faz reaktanları ayırıcı tanıda yardımcıdır (60).

Dermatomyozit ve polimiyozit kas enzimlerinin yüksekliği, proksimal kas güçsüzlüğüne sebep olmaları, EMG ve kas biyopsisinde patolojik bulgular saptanması ile FS'den ayrılır (59).

Seronegatif-spondilo-artropatiler aksiyal ağrıya sebep olduğundan FS ile karışabilir. Özellikle alt ekstremiteleri etkilemesi, inflamatuvar barsak hastalığı ve üveitin eşlik etmesi, oligoartiküler artrite sebep olması, HLA-B27 pozitifliği ve radyolojik olarak sakroileit saptanması özellikleriyle ayrılır (54, 59).

Romatizmal hastalıklarda tedaviye direnç durumunda FS'nin bu hastalıklara eşlik edebileceği unutulmamalıdır (61).

KYS ; uyku düzensizlikleri ve 6 (altı) ay süreli yorgunluk, psikolojik bozuklukların görüldüğü bir sendromdur. FS'ye sıklıkla eşlik edebilmektedir (62).

Osteoartrit FS ile karışabilen bir diğer hastalıktır. Dejeneratif bulguların saptanmasıyla ayırım yapılır. FS osteoartrite eşlik edebilir.

Hipotiroidi FS ile klinik özellikleri nedeniyle karışmada tiroid hormon anormalliğinin laboratuvarında gösterilmesiyle ayrılır.

2.1.11.Tedavi

FS'nin kesin bir tedavi yöntemi yoktur. Tedavi eğitim, davranışsal, fiziksel ve bilişsel terapileri içermelidir. Tedavi ekibinde fizyatrast, sosyal hizmet uzmanı, psikolog, fizyoterapist, iş uğraşı terapisti, endokrinolog ve diyetisyen yer almalıdır (63).

2.1.11.1.Farmakolojik tedavi yöntemleri:

2.1.11.1.1.Basit Analjezikler ve Anti-inflamatuar İlaçlar:

Basit analjezikler ve non-steroid anti-inflamatuar ilaçlarında tedavide etkisi yoktur. İbuprofen ile yapılan bir çalışmada plaseboya üstünlüğü gösterilememiştir (64).

2.1.11.1.2.Miyorelaksanlar:

Rao ve ark. yaptığı bir çalışmada siklobenzapirin verilen hastalarda uyku düzeni ve ağrıda iyileşme olduğu gösterilmiştir. Fakat hassas noktalar ve yorgunluk şikayetlerine etkinin kısıtlı olduğu bildirilmiştir (65)

2.1.11.1.3.Trisiklikantidepresanlar (TSA):

En sık kullanılan amitriptilindir. Serotonin üzerinden etki ederek uyku ve ağrı yakınmalarını iyileşirken yorgunluk üzerine olan etkileri belirgin değildir.

FS tedavisinde 10-50 mg/gün doz aralığında kullanılan amitriptilin dikkatli gözlenmelidir. Olası yan etkiler; karaciğer fonksiyon test bozukluğu, ağız kuruluğu, ritim bozukluğu, sıvı retansiyonu, konstipasyon ve odaklanmada güçlütür (66).

2.1.11.1.4.Selektif Serotonin Geri Alım İnhibitörleri (SSRI):

TSA'lara oranla yan etkileri daha azdır fakat tolerans daha yüksektir. Farklı çalışmalarda farklı etkiler elde edilmiştir. Wolfe ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada fluoksetin plaseboya üstün bulunmamıştır (67). Arnold ve ark. tarafından yapılan çalışmada ilaç dozu artırılarak orta derecede bir etki bulunmuştur (68).

2.1.11.1.5.Serotonin Noradrenalin Geri Alım İnhibitörleri (SNRI):

Analjezik etkilerini serotonin ve noradrenalinin geri alımını inhibe edip konsantrasyonlarını arttırarak yaparlar. Duloksetin ve milnacipranın FDA onayı vardır.Yan etkileri TSA lardan düşük, SSRI dan yüksektir.Ağrı üzerine etkileri de SSRI dan daha fazladır.Yan etkiler nedeniyle tedaviyi bırakma oranı 1/5'tir (69).

2.1.11.1.6.Antikonvülzanlar:

En çok kullanılan antikonvülzanlar pregabalin ve gabapentindir. Gabapentin bir gaba analoguyken, pregabalin alfa 2 delta ($\alpha 2\delta$) ligandıdır. Antikonvülzan, analjezik ve anksiyolitik etkileri vardır. Pregabalin FDA tarafından onaylı bir ajandır ve 300-450 mg/gün dozunda önerilir. Pregabalin ile yapılan bir çalışmada plaseboya göre uyku bozukluğu, ağrı ve yaşam kalitesi üzerine etkileri üstün bulunmuştur (70). Pregabalinin yan etkileri arasında baş ağrısı, baş dönmesi, periferik ödem, kilo alımı ve uyku hali sayılabilir. Gabapentin etkisini voltaja bağımlı kalsiyum kanalları aracılığıyla oluşturur. Gabapentin ile yapılan bir çalışmada uyku bozukluğu ve ağrı üzerine olan etkisi plaseboya üstün bulunmuştur (71).

2.1.11.1.7.Opiyatlar:

Bilinenin aksine kronik ağrı üzerine etkileri güçlü değildir. Santral sensitizasyonu arttırdıklarına ilişkin görüşler mevcut. Opiyatların etkisini reseptör düzeyinde inhibe ederek gösteren naltrekson ile ilgili çalışmalar vardır (72).

2.1.11.1.8.Diğer Farmakolojik Tedaviler:

5HT-3 antagonisti olan tropisetron ile yapılan bir çalışmada ağrı üzerine etkili olduğu saptanmış (73).

Zolpidem ve zolpiklon uyku bozukluğu üzerine etkiliyken ağrı üzerine etkisiz bulunmuş (74, 75).

Bir N-metil-D-aspartat reseptör antagonisti olan ketamin ağrı üzerine etkili bulunmasına rağmen bilişsel yan etkileri nedeniyle önerilmemektedir (76).

Düşük dozda verilen pramipeksolün FS tedavisinde etkili olduğu yönünde çalışma vardır (77).

2.1.11.2.Non-Farmakolojik Tedavi Yolları:

2.1.11.2.1.Hasta Eğitimi:

Hastaya hastalığın günlük yaşamını etkileyebileceği fakat ölümcül olmayan ve sistemik organ tutulumu yapmayan bir hastalık olduğu anlatılarak kaygıları giderilmelidir.

2.1.11.2.2.Egzersiz:

Egzersizin direnç ve dayanıklılığı arttırıcı etkisi yanında ağrı üzerine de olumlu etkileri vardır. Ağrı üzerine etkisini kan dolaşımını arttırarak ve endorfin salınımını arttırarak yapmaktadır. Gevşeme ve esneme egzersizleri gerginliği azaltarak etki ederken, aerobik egzerizler dayanıklılık ve uyku üzerine olumlu etki oluşturur. Egzersiz planlanırken hastanın yaşı ve komorbiditeler göz önünde bulundurulmalıdır.

2.1.11.2.3.Fizik Tedavi Yöntemleri:

Ağrı yönetiminde bir diğer tedavi, fizik tedavi modaliteleridir. Transkutan elektriksel sinir uyarımı (TENS), yüzeysel ve derin ısıtıcılar, lazer, manipölasyon ve masaj kullanılmaktadır. Genel olarak etki mekanizmasının kapı kontrol teorisiyle açıklandığı düşünülür. Ağrı ve dokunma duyularını taşıyan afferentlerin uyarıyı omuriliğe taşınmasıyla inhibitör mekanizmanın aktifleştiği bildirilmektedir (78).

2.1.11.2.4.Bilişsel Davranış Terapisi:

Gevşeme teknikleri ve hastanın ağrıyla ilgili algılarını değiştirmeyi amaçlayarak hastalığın yönetimini kolaylaştıran bir tedavi yöntemidir. Kognitif tedavi hastanın inanış, düşünce ve beklentilerine odaklanırken, davranış tedavisi hastalığı etkileyen çevresel etmenlere odaklanır (61).

2.2.Miyofasiyal Ağrı Sendromu

2.2.1.Tanım

Miyofasiyal ağrı sendromu kas spazmı, yorgunluk, tutukluk, hassasiyet, hareket kısıtlılığı benzeri bulguların yanında lakrimasyon artışı, anormal terleme ,nazal sekresyon, ısı değişikliği ve vazomotor semptomlar gibi otonomik disfonksiyon bulgularının eşlik edebildiği kas ve/veya fasiya kaynaklı bir lokal ağrı sendromudur (3, 4). MAS'ın sebebi tetik noktalar ve kas içinde kontrakte haldeki gergin bantlardır (5).

2.2.2.Tarihçe

İlk olarak fibrozit, miyozit, fibromiyozit tanımları kullanılırken 1942 yılında Janet G. Travell MAS olarak ifade etmiştir. Dr. David G. Simons ve Dr. Janet G. Travell tarafından 1983 yılında ayrı klinik bir durum olduğu ifade edilmiştir (7, 8).

2.2.3.Epidemiyoloji

Kas iskelet sistemi ağrılarının en yaygın sebebi MAS'tır. En sık sırt ve boyun ağrısı olmak üzere kas iskelet sistemi ağrılarıyla hekime başvuran hastaların ortalama %30-50'si MAS'a sahiptir (6). Kronik ağrı merkezinde yapılmış olan bir çalışmada oran %85 olarak saptanmıştır (17). MAS görülme sıklığı erkeklerde %45 iken kadınlarda %54'tür. Genellikle 27-50 yaş arasında başlar. Kronik ağrı sendromuna sahip hastaların neredeyse %95'ini etkilemektedir (79, 80).

2.2.4.Etiyoloji

MAS'ın etiyolojisi tam olarak bilinmemektedir. Kaslara yük binmesi ve travmanın tetik nokta oluşumunda etkili önemli faktörler olduğu düşünülmektedir. Ayrıca yorgunluk, stres, genetik ve yapısal bozukluklar, enfeksiyonlar, psikososyal etkenler, vitamin ve mineral eksiklikleri tetik nokta oluşumunda hazırlayıcı faktörlerdir (7, 8).

2.2.4.1.Travma:

Makrotravma: Strain, sprain ve kontüzyon MAS oluşumuna katkıda bulunur

Mikrotravma: Kronik süreçte kaslara aşırı yük binmesi ve kasların aşırı kullanımı MAS oluşumunu tetikler (3, 17).

2.2.4.2.Mekanik Faktörler:

İnternal faktörler: Kısa bacak, kısa üst ekstremiteler, kötü postür, küçük hemipelvis, skolyoz

Eksternal faktörler: Kişinin çalışma koşullarının ergonomik olmayışı (5, 7, 81).

2.2.4.3.Dejenerasyon:

Eklem ve kemik dejenerasyonu, yaşlanma ve esnekliğin kaybı MAS'a neden olabilir (6).

2.2.4.4.Sinir kökü basısı:

Sinir köküne bası o sinire ait segmentte sensitizasyona ve aynı segmentin innerve ettiği kaslarda MAS'a neden olabilir (82, 83).

2.2.4.5.Emosyonel Psikolojik Stres:

Uyku bozukluğu, anksiyete, artmış sempatik uyarı ve yorgunluk kas gerginliği ve MAS'a neden olabilir (84).

2.2.4.6.Endokrin ve Metabolik Bozukluklar:

Hipotiroidi, hipoglisemi atakları ve östrojen eksikliği MAS sebebi olabilir (7).

2.2.4.7.Kronik Enfeksiyon:

Kronik viral, bakteriyel ve paraziter enfeksiyonlar MAS'a neden olabilir (7).

2.2.4.8.Beslenme Bozuklukları:

Folik asit, B1 vitamini, B6 vitamini, B12 vitamini eksikliği gibi vitamin eksiklikleri ve demir, kalsiyum gibi mineral eksiklikleri MAS'a neden olabilir (7).

2.2.5.Patofizyoloji

Günümüzde en çok vurgu yapılan hipotez Simons tarafından ifade edilmiş olan hipotezdir. Bu hipotez sarkomerin sürekli kontraksiyonuna ve kaslarda enerji krizine sebep olan entegre tetik nokta hipotezidir (85).

Tetik noktalarda oluşan enerji tüketim artışı, motor son plakta asetilkolin miktarının artışı nedeniyledir. Bu asetilkolin artışı sürekli depolarizasyona neden olur. Bu durum sarkoplazmik retikulumdan kalsiyum salınımı ve kalsiyum geri alımında patolojiye sebep olmaktadır. Serbest kalsiyum artışı kontraksiyonu arttırıp damarların vazokonstrüksiyonuna neden olarak dokudaki oksijen miktarını azaltıp enerji krizinin derinleşmesine neden olur. Bu olay serotonin, bradikinin, potasyum, prostaglandin gibi aljojen maddelerin salınımına sebep olur. Aljojenik madde artışı asetilkolin

miktarını arttırarak kısır döngüye neden olur. Özet olarak asetilkolin miktarının artışının ve buna bağlı kontraksiyonun arttığı, bu kontraksiyonun algojenik madde artışına ve böylece lokal nosiseptörlerin sensitizasyonu ile tetik noktalarda oluşan ağrıya neden olabileceği hipotezi benimsenmektedir (9, 79, 85, 86).

Tetik noktaların genel yerleşim alanı motor son plaklardır. Bu bölge α -motor nöronların dağılım alanı olan kasın karın bölgesidir. Tetik nokta aktivasyonu için α -motor nörona ihtiyaç yoktur. Motor son plaktan salgılanan asetilkolin tetik nokta aktivasyonuna sebep olur (9).

2.2.5.1.Spinal Segmental Sensitizasyon

Nosiseptörlerin sürekli uyarımı spontan ağrıya sebep olup ağrı eşiğinin düşmesine neden olur. Spinal korda duysal nöronlarla gelen sürekli uyarı, spinal kordda ağrının sürekli hale gelmesine neden olan sinapsların oluşumunu kolaylaştırabilir. Bu olaya spinal segmental sensitizasyon denir. Bu durum şu olaylara neden olabilir:

Dermatomal Sensitizasyon: Sempatik uyarım artışına bağlı olarak deride sertleşme ve hassasiyet görülebilir

Miyotomal Sensitizasyon: Sürekli uyarılan kaslarda hipertoniye ve tetik noktalar oluşur.

Sklerotomal Sensitizasyon: Etkilenmiş spinal segment bölgesinde tendinit, bursit, entezit, epikondilit oluşabilir.

2.2.5.2.Periferik ve Santral Sensitizasyon:

Duyusal sinirin ağrı eşiğinin düşmesi sonucu, hassasiyette artış ve sinirde spontan aktivite artışına periferik sensitizasyon denir. Serotonin, histamin, bradikinin, lökotrien, P maddesi gibi algojenik maddeler duysal sinir irritasyonuna neden olarak tetik noktalarda ağrıya sebep olur (8, 87).

Sürekli zararlı uyarım sonucu periferik ve santral afferentlerin sensitizasyonu santral sensitizasyon olarak adlandırılır (88).

Gerilim tipi başağrısı (GBA) tetik noktaların santral sensitizasyondaki önemini en iyi şekilde açıklar. GBA’da periferik nosiseptör sensitizasyonu, algojenik maddelerin uyarımıyla olur. Sonrasında medulla spinalis dorsal kökte bulunan ikincil nöronların sensitizasyonu gerçekleşir. Zararlı uyarı histamin, serotonin, bradikinin ve prostaglandin gibi algojenik maddelerin salınımını arttırarak kas ağrısına neden olur. Nosiseptlerde oluşan sensitizasyon ağrı eşiğinin düşmesine ve normalde ağrı oluşturmeyen bir maddenin ağrı oluşturmaya sebep olur (85, 89).

Santral sensitizasyon oluşumuyla A-beta liflerinin düşük uyarımıyla normalde ağrı oluşturmeyen uyarının ağrı oluşumuna sebep olmasına **allodini** adı verilir. Bunun yanında eşiği yüksek afferent nöronların uyarımına anormal cevap verilmesi **hiperaljezi** olarak adlandırılır (85, 89).

2.2.6.Yansıyan Ağrı Oluşum Mekanizmaları

Yansıyan ağrı oluşum mekanizması ile ilgili çeşitli teoriler mevcuttur. Son yıllarda en çok kabul gören görüş, yansıyan ağrının santral sensitizasyonla açıklandığı görüşüdür (90, 91).

Santral hipereksitabilite teorisi, yansıyan ağrıyı açıklayan başka bir teoridir. Bu teori dorsal kök nöronları ile affektif nöronlar arasında sensitizasyon sonucu dorsal kökte yansıyan ağrı oluşumu ile ilgilidir (87, 91).

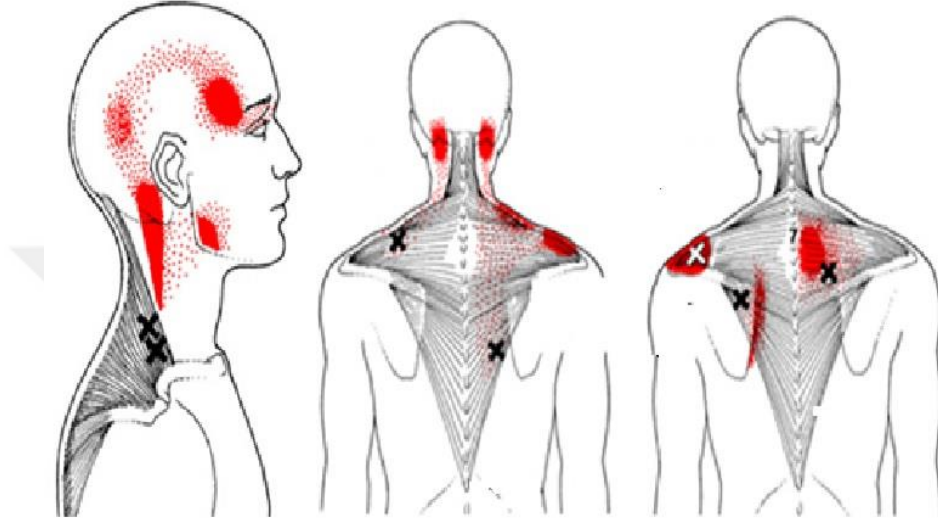
2.2.7.Klinik Belirtiler

MAS’ın en sık görülen belirtileri ağrı, hareket kısıtlılığı, kas zayıflığı ve yansıyan ağrıdır. Tetik noktaya bası uygulandığında lokal ağrı dışında yansıyan ağrıya sebep olur (9). Miyofasiyal ağrının en sık olduğu yerler baş, boyun, sırt, omuz ve bel bölgesi olarak sıralanabilir. Tetik noktaların en sık görüldüğü kaslar: üst trapez, sternokelidomastoid, skalen, levator skapula ve quadratus lumborumdur (7).

2.2.7.1.Ağrı:

MAS’ın en sık belirtisi olan ağrı aralıklı veya sürekli olabilir, sinsi başlangıçlı veya akut olabilir. Genellikle bölgesel, lokalizasyonu tam yapılamayan, yanıcı, künt,

sızı şeklinde bir ağrı olarak karşımıza çıkar. Yorgunluk, emosyonel stres, soğuk hava ve enfeksiyonlar ağrıyı arttıran faktörlerdir. Tetik noktaya bası ile oluşan yansıyan ağrı dermatomal yayılım göstermez. Her kasın kendine özgü yansıma alanları vardır. Yansıma alanından tetik noktanın bulunduğu yer belirlenebilir (3, 7, 92-94).



Şekil 2.2. Miyofasiyal ağrı sendromunda yansıyan ağrı

2.2.7.2.Hareket Kısıtlılığı

Tetik noktalar kasları etkileyerek eklem hareket kısıtlılığına neden olurlar. Hastalarda sabah tutukluğu ve hareket kısıtlılığı oluşur. Tutukluk ve ağrının birlikteliği gergin bantların gerilmesiyle ilişkilidir (9, 92, 94).

2.2.7.3.Güçsüzlük

Tetik noktalar kas atrofisine neden olmadan kas güçsüzlüğüne sebep olurlar. Santral inhibisyon mekanizması kası koruyarak atrofiyi engeller fakat güçsüzük hasta tarafından hissedilir (92, 94).

2.2.7.4.Depresyon

MAS'ı olan hastalarda depresyon hastalığa eşlik edebilir. Depresyon ağrı eşiğini değiştirerek tedaviye verilen cevabı değiştirebilir. Kronik ağrılı hastalarda depresyonun teşhisi ve tedavisi önemli bir yer tutar (94-96).

2.2.7.5.Uyku Bozukluğu

Uyku bozukluğu tetik nokta aktivasyonuna neden olabilir, aynı zamanda MAS uyku bozukluğu yapabilir (95, 97).

2.2.7.6.Otonomik Disfonksiyon

MAS'ı olan hastalarda baş dönmesi, dengesizlik, kulak çınlaması, kulakta dolgunluk hissi, görme bozukluğu, deride kızarma, paresteziler, hipersalivasyon, hiperesteziler, anormal terleme, lakrimasyon artışı, refleks vazokonstrüksiyona bağlı tutalan ekstremitelerde soğukluk hissi gibi otonomik disfonksiyon bulguları gözlenebilir (81, 92, 94).

2.2.8.Klinik Bulgular

2.2.8.1.Tetik Nokta:

Tetik nokta, kasta oluşan gergin bantta bulunan, üzerine bası uygulaması sonucu lokal ağrı ve yansıyan ağrı oluşturan, lokal seğirme cevabının gözlenebildiği hipersensitif noktalar (9, 92).

Tetik noktanın tanımlanmasında en önemli üç kriter ağrı, lokal hassasiyet ve gergin bant mevcudiyetidir. Lokal seğirme cevabı ve yansıyan ağrı ise doğrulayıcı bulgulardır (19, 86).

MAS'da tetik nokta tespiti palpasyon ile yapılır. Palpasyon ile saptanan hassas nokta üzerine basınç uygulanmasıyla hastada ani sıçrama ve yansıyan ağrı oluşması tetik noktanın saptandığını gösterir (54, 79, 96).

Tetik noktalar klinik özelliklerine göre aktif ve latent tetik noktalar olarak ikiye ayrılır. Aktif tetik nokta istirahat halinde spontan aktiviteye sahip, ağrılı, motor, duyuşsal ve otonomik kısımlar içerir. En sık servikal bölgede üst trapezius, sternokleidomastoid, skalen kaslar ve levator skapulada, lomber bölgede ise quadratus

lumborum kasında bulunur. Latent tetik nokta ise istirahatte herhangi bir şikayet oluşturmeyen, basıya uğradığında aktif tetik nokta benzeri bulgular veren noktalardır (7, 9).

2.2.8.2.Gergin Bant:

Gergin bant palpasyonla ağrılı, ele gelen, gergin kas lifleri grubudur. Gergin bantın oluşum nedeni henüz tam anlaşılamamakla birlikte, kasların aşırı kullanımı ve aşırı yüklenme sonucu oluştuğu düşünülür. Gergin bantın varlığı tetik noktanın hassas noktadan ayırımını sağlar (8, 9).

2.2.8.3.Lokal Seyirme Cevabı:

Tetik nokta palpasyonu esnasında parmak altında kayma sonucu gergin bantın bir bölümünde lokalize, geçici, istemsiz bir kasılma oluşması olayına lokal seyirme cevabı denir (7, 92).

Spinal refleks mekanizması ile açıklanabilen lokal seyirme cevabı, EMG ile saptanabilen bir bulgu olmasından dolayı tanısal değeri fazladır (21, 83).

2.2.8.4.Sıçrama Belirtisi

Aktif tetik nokta bölgesine yeterli basınç uygulandığında gözlenebilen bir belirtidir (92).

2.2.9.Tanı Kriterleri:

MAS tanı kriterleri Travell ve Simons tarafından oluşturulmuştur. Bu kriterlere göre MAS tanısı konması için en az 5 major ve 1 minör kritere ihtiyaç vardır (21, 48).

Majör Kriterler

1. Lokalize ağrı şikayeti
2. Tetik noktadan belirli bir alana yansıyan ağrı ve duyuşsal değışiklik
3. Ulaşılabılır kaslarda palpe edilebilir gergin bant
4. Gergin bant boyunca belirli bir noktada aşırı hassasiyet

5. Ölçülebilen hareket açıklığının belli bir derecede azalması

Minör Kriterler

1. Tetik noktaya uygulanan basınçla ağrı ve duyuşal şikayetin artması
2. Gergin banttaki duyarlı noktanın palpasyonu ve tetik noktaya yapılan iğneleme ile lokal seyirme cevabının ortaya çıkması
3. Tetik noktanın enjeksiyonu veya kasın gerilmesiyle ağrının rahatlaması

2.2.10.Laboratuvar Bulguları

MAS'a spesifik bir laboratuvar bulgusu yoktur. Laboratuvar tetkikleri ve radyolojik incelemeler diğerk hastalıklarla ayırımında kullanılır. MAS'da laboratuvar incelemeleri normaldir (7, 92).

Günümüzde tetik nokta görüntülenemese de tetik nokta palpasyonu sonrası oluşan lokal seyirme yanıtı ultrason ile gösterilmiştir (98).

EMG incelemesinde normal kas dokusunda herhangi bir değışiklik olmazken, tetik nokta bölgesinde spontan aktivite artışı saptanmıştır.

Termografi, non-invaziv vücut yüzeyindeki ısı dağılımını ölçen bir yöntemdir. Tetik nokta üzerinde normalden hafifçe ısı yüksekliğı olan alan sıcak nokta (hot spot) olarak adlandırılır. Bu alanlar disk şeklinde ve diğerk vücut kısımlarından 0,5-1,0 °C ısı yüksekliğı olan alanlardır.

2.2.11.Ayırıcı Tanı:

Kas ağrısına sebep olan bütün hastalıklarla karışabilir. En zor ayırım yapılabilen hastalık FS'dir. Hassas nokta ve tetik nokta ayırımının iyi yapılması gerekir. Uykusuzluk, yorgunluk ve duygu durum bozukluğunun her iki hastalıkta görülmesi ayırıcı tanıyı güçleştirir. MAS'ın FS'nin lokal bir formu olduğunu destekleyen görüşler de vardır. Hem MAS hem de FS'de laboratuvar bulguları

normaldir. Aynı hastada her iki hastalık beraber görülebilir (81, 84, 92). FS ile MAS arasındaki farklar Tablo 2.4’de özetlenmiştir.

Ayırıcı tanıda göz önünde bulundurulması gereken hastalıklar:

- FS
- KYS
- Miyopatiler (dermatomiyozit, polimiyozit)
- Bölgesel yumuşak doku bozuklukları (bursit, tendinit, epikondilit)
- İnflamatuvar hastalıklar (romatoid artrit, gut artrit, polimiyalja romatika)
- Nörolojik hastalıklar (radikülopati, tuzak nöropati, metabolik miyopati)
- Diskojenik bozukluklar (anüler yırtık, protrüzyon, herniasyon, dejeneratif disk hastalığı)
- Eklem bozuklukları (osteoartrit, normal eklem hareketinin kaybolması, zigofasiyal eklem bozukluğu)
- Visseral yansıyan ağrı (gastro intestinal, pulmoner, kardiyak, renal)
- Mekanik stresler (skolyoz, postural bozukluk, bacak uzunluğu farkı)
- Nutrisyonel, endokrin ve metabolik bozukluklar (Folik asit, B1, B12 vitamini eksikliği; alkol ve toksik miyopati; hipotiroidi, kalsiyum, demir, magnezyum eksikliği)
- Psikolojik bozukluklar (uyku bozukluğu, depresyon, anksiyete)
- Enfeksiyon hastalıkları (viral hastalık, kronik hepatit, viral veya bakteriyel miyozit)

Tablo 2.4.Fibromiyalji ile Miyofasiyal Ağrı Sendromu arasındaki farklar

	Fibromiyalji Sendromu	Miyofasiyal Ağrı Sendromu
Ağrı	Yaygın	Lokalize
Muayene	Hassas noktalar	Tetik Noktalar
Yorgunluk	Ön planda, belirgin	Olabilir
Cinsiyet	Kadınlarda daha sık	Her iki cinste eşit
Hassas/tetik nokta yerleşimi	Kas, kas-tendon bileşkesi, bursa ya da yağ yastıkçığı	Kas gövedesindeki gergin bantlar

Eşlik eden bulgular	Yorgunluk, uyku bozukluğu, psikolojik sıkıntı, baş ağrısı, kondüsyon azlığı	Hareket açıklığında azalma, vücut postürü ve ergonomisinde azalma
Tedavi	Multidisipliner	Lokal miyofasiyal
Prognoz	Kronik, tekrarlayıcı	Kendini sınırlar, iyileşme beklenir

2.2.12.Tedavi

Tedavide amaç eklem hareket açıklığı, ağrıyı iyileştirme ve altta yatan nedenlerin ortadan kaldırılmasıdır. Günümüzde en çok kabul gören tedavi yaklaşımı öncelikle altta yatan nedenin tedavisidir. Çünkü altta yatan neden tedavi edilmediği sürece tetik noktalar tekrar aktifleşecek ve şikayetler tekrarlayacaktır (99). Tedavi, birçok branşın bir arada bulunduğu multidisipliner bir ekip işidir (96).

2.2.12.1.Hastalığa Katkıda Bulunan Faktörlerin Eliminasyonu

Tedavinin önemli bir kısmı altta yatan faktörlerin eliminasyonudur. Postür bozukluğu, kasta dengesizliğe sebep olan anatomik patolojiler düzeltilmeye çalışılmalıdır. Uyku bozukluğu, duygu durum bozukluğu, kronik enfeksiyon, beslenme bozukluğu gibi durumların araştırılıp tedavi edilmesi önemlidir (6).

2.2.12.2.Tetik Nokta Tedavisi:

Tetik nokta tedavisi için çeşitli tedavi yöntemleri mevcuttur.

2.2.12.2.1.Sprey ve germe

Tetik nokta bulunan kas ağrı sınırına kadar yavaşça gerilmelidir. Germe tedavisinin etki mekanizması sarkomer boyunun uzaması, aktin ve miyozin moleküllerinin örtüşmesi azaltılarak enerji krizinin kesintiye uğratılması yoluyla açıklanır. Germe işlemi kasta ağrıya neden olabileceği için germe yapılmadan önce soğutucu sprej uygulanır. Sprey ve ani soğutma ağrı inhibisyonu yanı sıra, santral sinir

sisteminde refleks motor ve otonom yanıtları da baskılar. Ağrının azaltılmasıyla kasın gevşeme ve uzatılması daha kolay yapılır (99, 100).

2.2.12.2.2.Tetik Nokta Enjeksiyonu

Tetik nokta tedavisinde etkinliği kanıtlanmış en iyi yöntem tetik nokta enjeksiyonudur (4). Scott ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada tetik nokta enjeksiyonunun güvenli ve etkin bir tedavi yöntemi olduğunu bildirmişlerdir. Germe egzersizleri ile birlikte tetik nokta enjeksiyonunun daha fazla iyileşme sağladığını saptamışlardır (101).

Tetik nokta enjeksiyonun etki mekanizmalarının şunlar olduğu öne sürülmüştür:

- Tetik noktaların aktifleşmesine neden olan kısır döngünün sinir sonlanmaları ve anormal kas liflerini hasara uğratar.
- Potasyumun hücre dışına salınımını artırıp depolarizasyon oluşturup sinir iletimini bozar.
- Sıvı enjekte edilmesi nörotransmitterlerin yoğunluğunu azaltır.
- Lokal anestezikler vazodilatasyon yaparak lokal metabolitlerin uzaklaştırılması, dolaşımın artırılması ve enerji tedariki sağlar. Lokal anestezikler aynı zamanda nörotransmitter salınımını azaltarak santral sinir sistemi ve tetik nokta arasında bulunan kısır döngüyü kırar. Yine lokal anestezik maddeler nedeniyle oluşan fokal nekroz tetik noktayı hasara uğratabilir (99).

Tetik nokta enjeksiyonu için yansıyan ağrı, lokal seğirme yanıtı ve gergin bant bulunması şart değildir. Tetik nokta bulunan yerde ağrı ve sıçrama belirtisi bulunması enjeksiyon tedavisi için yeterlidir (102).

Tetik nokta enjeksiyonu kontrendikasyonları; kanama bozuklukları veya antikoagülan kullanımı, sistemik veya lokal enfeksiyon, akut kas travması, anestezik ajanlara allerji, iğneye karşı aşırı korku sayılabilir. Gebelerde enjeksiyondan kaçınmak gerekir. Steroid kullananlar ve diyabeti olan hastalarda yüksek riskli gruptadır.

Hong isimli araştırmacı Travel ve Simons'un tanımladığı şekilde enjeksiyon tekniğini açıklamıştır (99, 103). Enjeksiyonu yapan kişi enjektörü baş parmak ve son iki parmağı ile tutar, işaret parmağı ile pistonu iter. Bu teknik hastanın beklenmedik

bir hareketi anında enjeksiyon yapan kişiye durumu kontrol etmeyi sağlar. Enjeksiyon esnasında lokal seyirme yanıtı elde edilmesi enjeksiyonun etkili olacağını gösterir. Tetik noktanın bulunduğu alana yelpaze şeklinde infiltrasyon yapılır (103).

Tetik nokta enjeksiyonu komplikasyonları; pnömotoraks, vazovagal senkop, cilt enfeksiyonu, iğnenin kırılması ve hematoma oluşumudur. Steril enjeksiyon tekniği enfeksiyon olasılığını azaltır. Pnömotoraks oluşumunun engellenmesi için interkostal aralıktan kaçınılmalıdır. Hematom oluşumunu engellemek için enjeksiyon sonrası en az 2 dakika baskı uygulanmalıdır (102).

En sık kullanılan enjeksiyon solusyonları %1'lik prokain ve %1'lik lidokain solusyonlarıdır. Kullanılabilen diğer çözeltiler botulinum toksin tip A, diklofenak ve kortikosteroidlerdir. Fakat bu çözeltiler miyotoksikite ile ilişkilendirilmektedir. En az miyotoksik olan prokaindir (99).

Tetik noktalara lokal anestezi enjeksiyonu hem kısa hem uzun vadede ağrının azaltılması için kullanılır. Bütün lokal anestezi ajanlar benzer etki gösterirler (96, 104).

2.2.12.2.3.Kuru İğneleme

Tetik noktanın inaktive edilmesinde kuru iğneleme neredeyse lokal anestezi enjeksiyonu kadar etkilidir (105).

Kuru iğneleme motor ve duyu sinir sonlanmaları ve kontrakte haldeki kasları mekanik hasara uğratarak etki gösterir. Kuru iğneleme ekstrasellüler alanda potasyum miktarını artırarak depolarizasyon bloğuna neden olur (86). Kasta oluşan hasar sonrası, uzun süren bir stimülasyon ve bunu takiben gevşeme görülür (106).

Kuru iğnelemede başta ince akupunktur iğneleri (30 gauge veya daha ince, 1 ve 2 inch) olmak üzere, yeşil (21 gauge, 38 mm) veya siyah (22 Gauge, 1,5 inch) enjektör ucu iğneler kullanılır. Akupunktur tipi iğne kullanıldığında kasa ilk girildiğinde spazm veya fibröz doku varsa bir dirençle karşılaşılır önce kasta fasikülasyon sonra gevşeme oluşur ve kas iğneyi tutar. İğne kasta 10-20 dakika arası bekletilir. Eğer kas iğneyi tutmuyorsa kasta spazm yok demektir (106). Yeşil veya siyah iğne ucu kullanılan teknikte Travel ve Simons'un tanımladığı teknikte olduğu gibi tetik noktaya birçok noktadan infiltrasyon şeklinde uygulama yapılır. Deriden

çıkmayacak şekilde 8-10 kez iğne batırılır. Lokal seyirme cevabının alınması etkinin iyi olacağının göstergesidir (106).

Kuru iğnelemenin yan etkileri; pnömotoraks, minör lokalize kanama, nadiren vazovagal senkoptur. Kontrendikasyonları: gebelik, aşırı korku, kanama bozuklukları veya antikoagülan kullanımı, malign tümör , lokal veya sistemik enfeksiyon olarak sayılabilir (106).

2.2.12.2.4.Akupunktur

Melzack ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada akupunktur noktaları ve tetik noktalar arasında anlamlı bir ilişki saptamışlar (107). Günümüzde MAS tedavisinde akupunktur uygulamasının etkilerini gösteren randomize kontrolü çalışmalar yetersizdir.

2.2.12.3.Fizik Tedavi Modaliteleri

2.2.12.3.1.Yüzeyel Isı Uygulamaları

MAS tedavisinde daha çok hot pack tercih edilir. Tetik noktanın bulunduğu yere uygulandığında kas gevşer, bölgenin dolaşım sirkülasyonu artar tetik noktadaki gerim ve ağrı azalır (108).

2.2.12.3.2.Ultrason

Ultrason non-invaziv tetik noktalara etkinliği kanıtlanmış bir tedavi yöntemidir. Özellikle derin dokularda yerleşmiş tetik noktaların tedavisinde tercih edilir (109, 110).

2.2.12.3.3.Lazer

Lazerin antienflamatuvar, analjezik ve yara iyileştirici etkileri olduğu düşünülmektedir. MAS olan hastalarda düşük akımlı neon lazer uygulamasının etkisiz olduğu öne sürülmüştür.

2.2.12.3.4.TENS

Melzack ve Wall tarafından 1965 yılında açıklanan kapı kontrol teorisi ile ve sonrasında ağrı mekanizmalarının anlaşılmasıyla TENS'in kullanımı

yaygınlaşmıştır (85). MAS'lı hastalarda akut dönemde yapılan randomize kontrollü çalışmalarda TENS plaseboya üstün bulunmuş (111, 112).

2.2.12.3.5.İnterferansiyel Akım

MAS olan hastalarda yapılan bir çalışmada non-invaziv teknikler karşılaştırılmış, akut dönemde interferansiyel akımın ağrıyı azaltmada etkili bir tedavi yöntemi olduğu saptanmıştır (113).



3.GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon polikliniğine başvuran 18-60 yaş arası 2013 ARB kriterlerine uyan FS'ü olan ve Travell ve Simons'un tanı kriterlerini karşılayan servikal kronik MAS'u olan 30 hasta ve FS olup servikal MAS'u bulunmayan 15 hasta olmak üzere toplam 45 hasta dahil edildi. Lokal etik kurul onayı alındı ve hastalara bilgilendirilmiş onam formu imzalatıldı.

Dahil etme kriterleri: 18-60 yaş arası 2013 ARB kriterlerini karşılayan FS ve Travel ve Simons'ın kriterlerine göre servikal kronik MAS tanısı konulan ve trapezius, levator skapula, spleniuscapitis, multifidus ve sternokleidomastoideus kaslarında palpe edilen gergin bant ve en az 1 tane aktif tetik nokta olan hastalar çalışmaya alındı.

Servikal radikülopati, myelopati tanısı olan, lokal veya sistemik enfeksiyonu olan, son 3 ay içerisinde MAS'a yönelik tedavi alan, semptom süresi 3 aydan az olan, gebelik durumu olan, tümör öyküsü olan, kompanse olmayan kardiyovasküler hastalığı olan, inflamatuvar hastalık öyküsü olan, kanama diyatezi öyküsü olan, antikoagülan kullanımı olan ve koopere olamayan hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

3.1.Uygulanan Tedavi Yöntemi:

FS ve MAS grubunda tetik nokta alanı palpasyonla belirlenip kalemle işaretlendi ve deri uygun bir antiseptik madde ile temizlendi. Enjeksiyon için bir adet steril 31 gauge insülin enjektörü ile %2'lik 1ml lidokain Travell ve Simons'un tanımladığı enjeksiyon tekniğine göre tetik noktalara birçok noktadan infiltrasyon şeklinde uygulandı. İğne ucu deriye dik olacak şekilde deri altı dokuya girildi. İğne ucu ile kas bandı içindeki tetik nokta bulununcaya kadar kas içinde ilerletildi. Aspirasyon yapıp 0,2 ml lokal anestezi enjekte edildikten sonra içe ve dışa iğne hareketleri ile aynı nokta 8-10 kez iğnelendi ve lokal anestezi enjekte edildi. Daha sonra iğne ucu deriden çıkmayacak şekilde subkutan dokuya kadar geri çekildi. İlk girilen noktanın alt, üst ve yanları iğnelendi ve lokal anestezi enjekte edildi. Birkaç mm aralıklarla her tetik noktaya gergin bant boyunca enjekte edildi. Enjektör ile ilk

enjeksiyon noktasının alt ve üst noktalarına, enjektör değişik yönlerde yelpaze şeklinde seri olarak hareket ettirilerek, iğneleme yapıldı (Şekil 3.1). Bu yöntem 1 seans olarak uygulandı. Bu tedavi tekniğinde oluşabilecek komplikasyonlar; (kulak çınlaması, hipotansiyon ağız çevresinde uyuşma, sersemlik, konuşma bozuklukları, nistagmus, titreme, konvulsiyon, solunum depresyonu, alerji) açısından hastalar enjeksiyon sonrası 30 dakika kadar izlendi.

FS olan, servikal MAS'u olmayan gruba daha önce ARB tarafından 1990 yılında belirlenmiş 18 hassas noktadan 4'üne (bilateral trapezius üst kenarının orta noktası ve skapula üzerinde medialde supraspinatus) insülin enjektörü ile lokal anestezi enjekte edildi.



Şekil 3.1. Miyofasiyal ağrı sendromu tetik nokta enjeksiyonu

3.2.Değerlendirme

3.2.1.Fonksiyonel Değerlendirme

Kontrol grubu ve hastaların fonksiyonel değerlendirmesi *Fibromiyalji Etki Anketi (FEA)* ile yapıldı. FEA, fibromiyaljide sağlık durumunu ve fiziksel fonksiyonu değerlendiren bir ölçektir. 1991 yılında Burckhardt ve ark. (114) tarafından geliştirilen bu ölçek, 2005'te Bennett tarafından tekrar düzenlenmiştir (115), Türkçe versiyonunun güvenilirlik ve geçerlilik çalışması Sarmer ve ark. tarafından 2000 yılında yapılmıştır (116). FEA, 10 maddeden oluşur. Sorgulamada ilk madde alışveriş yapma, yemek yapma, çamaşır yıkama, elle bulaşık yıkama, yatak düzeltme, elektrik süpürgesi ile halı süpürme, arkadaş/akraba ziyareti, birkaç blok yürüme, bahçe işleri, araba kullanma ve merdiven çıkmadan oluşan 11 adet günlük yaşam aktivitesinin 0-3 üzerinden değerlendirildiği bir ölçeği içerir (0: daima, 1: çoğunlukla, 2: ara sıra 3: hiçbir zaman). İkinci madde bir önceki hafta boyunca hastanın kendisini iyi hissettiği gün sayısını belirlerken, üçüncü madde hastanın önceki hafta boyunca hastalık nedeniyle ev işlerini yapamadığı ya da işe gidemediği gün sayısını sorgular. Diğer yedi madde ise; önceki hafta süresince hastaların yorgunluk, ağrı şiddeti, iş yapabilme düzeyleri, tutukluk, uyku sonrası dinlenmiş olma hali, depresyon ve anksiyete durumlarını görsel analog skala (GAS) ile değerlendirmeye yöneliktir. Toplam FEA skoru maksimum 100'dür. Yüksek skorlar fonksiyonelliğin düşük olduğunu gösterir.

FEA'nın birinci bölümünde yer alan alışveriş yapmak, yemek yapmak, yatak düzeltmek, çamaşır yıkamak gibi 11 adet günlük yaşam aktivitesi 0-3 arası puanlanır, elde edilen toplam puan, hastaların yanıtladığı madde sayısına bölünür. Normalizasyon sağlamak amacıyla bu puan 3,33 ile çarpılır. Hastaların bir önceki hafta kendilerini iyi hissettikleri gün sayısı, hastalıktan etkilenme şiddeti ile ters orantılı olduğundan dolayı hastanın ifade ettiği gün sayısı 7'den çıkartılarak puanlanır. Normalizasyon sağlamak amacıyla puan 1,43 ile çarpılır. Üçüncü bölümde, hastaların önceki hafta boyunca ağrı ve diğer semptomlardan dolayı işe kaç gün gidemediği veya kaç gün ev işlerini yapamadığı sorgulanır. Normalizasyon sağlamak amacıyla belirtilen gün sayısı 1,43 ile çarpılır. 4-10. Sorularda GAS üzerinde işaretlenen sayı kaydedilip toplam FEA puanı tüm bölümlerin toplamı olarak hesaplanır.

3.2.2. Ağrı Şiddetinin Değerlendirilmesi

Ağrı şiddeti, GAS ile değerlendirildi. Ağrının değerlendirilmesi için 100 mm'lik düz bir çizgi eşit aralıklarla bölünmüş, 0 noktasında 'ağrı yok', bitiminde 'dayanılmaz ağrı' yazılarak son 1 haftada hastanın hissettiği ağrısının şiddetini, bu çizgi üzerinde işaretlemesi istendi. Daha sonra işaretlenen mesafe milimetrik cetvelle ölçülüp kaydedildi (117).

3.2.3. Ruhsal Durum Değerlendirmesi

Depresyon ve anksiyete seviyesini ölçmek için Beck depresyon ve Beck anksiyete ölçeği kullanıldı.

Beck depresyon ölçeği (BDÖ), depresyon yönünden hastadaki riski belirlemek, depresyonda görülen duygusal, bedensel ve bilişsel belirtileri ölçmek amacıyla kullanılan ve hastanın kendisi tarafından doldurulan değerlendirme ölçeğidir. Toplam 21 sorudan oluşmakta ve total test skoru 0 ile 63 arasında değişmektedir. Her madde 0-3 arasında puan almakta ve puanların toplanması ile total test skoru elde edilmektedir. Her bir kategorideki dört seçenekten hastanın kendisine en uygun olanı işaretlemesi istenir. En yüksek puan 63'tür. 0-13 puan arası depresyon yok, 14-24 puan arası orta derecede depresyon, 25 puanın üzeri ciddi depresyon olarak değerlendirilir. BDÖ'nün Türkçe güvenilirlik ve geçerlilik çalışması, 1988 yılında Hisli ve ark. tarafından yapılmıştır (118).

Beck anksiyete ölçeği (BAÖ), hastaların yaşadığı anksiyete şiddetini ölçen ve hastanın kendisi tarafından doldurulan değerlendirme ölçeğidir. 21 sorudan oluşan ve toplam skoru 0 ile 63 arasında olan bir ölçektir. Her cevaba 0 ile 3 arasında değişen puanlar verilir. Toplam skor üzerinden 0-7 puan minimal, 8- 15 puan hafif, 16-25 puan orta ve 26-63 puan şiddetli seviyede anksiyete olduğunu göstermektedir. Ölçeğin Türkçe formunun güvenilirlik ve geçerlilik çalışması Ulusoy ve ark. tarafından yapılmıştır (119).

3.2.4. Uyku Kalitesinin Değerlendirilmesi

Uyku kalitesi *Pittsburgh uyku kalitesi indeksi (PUKİ)* ile değerlendirildi. Bu ölçek, 1989 yılında Buysse ve ark. tarafından, klinik araştırmalar ve psikiyatri uygulamalarında, uyku kalitesinin değerlendirilebilmesi amacıyla geliştirilmiştir (120). Bu ölçeğin ülkemiz için güvenilirlik ve geçerlilik çalışması 1996'da Ağargün ve ark. tarafından yapılmıştır (121).

Uyku kalitesi ve uyku bozukluğunun Son 1 ay içerisindeki tipi ve şiddeti konusunda detaylı bilgi sağlayan öz bildirime dayalı bir değerlendirme ve tarama testidir. Toplam 24 sorudan oluşan bu indekste 7 bileşene ait skorlar elde edilir. Bunlar; öznel uyku kalitesi, uyku süresi, uykuya dalma süresi, uyku bozukluğu, alışılmış uyku etkinliği, uyku ilacı kullanımı ve gündüz işlev bozukluğudur. 24 sorunun 19'u öz bildirim ile ilgilidir. Son 5 soru oda arkadaşı veya yatak partneri tarafından cevaplandığından dolayı puanlamaya katılmaz, sadece klinik bilgi için kullanılmaktadır. Öz bildirim sorularından sonuncusu (19. soru) eşinin veya bir oda arkadaşının bulunup bulunmadığı ile ilgilidir ve PUKİ toplam ve bileşen puanlarının belirlenmesinde dikkate alınmaz. Öz bildirim değerlendirmesi için sorulan sorular uyku kalitesi ile ilgili faktörleri içerir. Bunlar uyku latansının, uyku süresinin ve uyku ile ilgili özel problemlerin sıklık ve şiddetinin tahmini ile ilgilidir. Testin her maddesi 0-3 arasında puanlanır. Yedi bileşene ait puanların toplamı ile 0-21 arasında değişen toplam PUKİ puanı saptanır. Toplam puanın yüksek olması uyku kalitesinin kötü olduğunu gösterir. Toplam skoru 5 ve altında olan hastaların uyku kalitesi 'iyi', 5'in üzerinde olan hastaların ise uyku kalitesi 'kötü' olarak değerlendirilir. PUKİ'nin 7 bileşeni ise; öznel uyku kalitesi (bileşen-1), uyku latansı (bileşen-2), uyku süresi (bileşen-3), alışılmış uyku etkinliği (bileşen-4), uyku bozukluğu (bileşen-5), uyku ilacı kullanımı (bileşen-6) ve gündüz işlev bozukluğudur (bileşen-7). PUKİ, kötü uykunun ve iyi uykunun tanımlanmasına yarayan uyku kalitesinin niceliksel bir ölçümünü verir.

3.2.5. Yorgunluk Şiddeti Değerlendirilmesi

Katılımcıların yorgunluk düzeyi ise *Yorgunluk şiddet ölçeği (YŞÖ)* ile yapılmıştır. Hastaların yorgunluk düzeylerini değerlendirdiği 9 maddeden oluşan ölçekte, her madde 1-7 arasında (1=hiç katılmıyorum, 7=tamamen katılıyorum) puanlanmakta ve toplam puan 9 maddenin ortalaması alınarak hesaplanmaktadır. Patolojik yorgunluk için 4 ve üzeri sınır değer olarak belirlenmiştir. Toplam skor ne

kadar düşük olursa yorgunluk o kadar azdır. FS’de güvenilirlik ve geçerlilik çalışması Gencay-Can ve ark. tarafından 2012 yılında yapılmıştır (122).

Yukarıda bahsedilen FEA, GAS, PUKİ ve BDÖ, BAÖ değerlendirme formları çalışmada yer alan hastaların hangi grupta olduğunu bilmeyen bir araştırmacı tarafından uygulanmıştır.

3.2.6. Hassas Nokta Sayısı

ARB tarafından 1990 yılında tanımlanmış 18 hassas nokta bölgesinin her biri Fischer algometre cihazı ile değerlendirildi (123). Hastaya ağrıyı ilk hissettiği anı söylemesi istendi. Toplam 3 kez ölçülüp ortalama değer 4kg/cm^2 altındaki noktalar hassas nokta olarak belirlendi.

3.2.7. Kontrol Noktaları:

Kontrol noktaları (bilateral el başparmak tırnağı ve uyluk orta bölümü) yine Fischer algometre cihazıyla ölçüldü. Hastaya ağrıyı ilk hissettiği anı söylemesi istendi. Toplam 3 kez ölçülüp ortalama değer kaydedildi.

3.2.8. Total miyaljik skor

FS’nin şiddeti total miyaljik skor (TMS) ile belirlendi. TMS; 18 hassas nokta ve 4 kontrol noktası (bilateral baş parmak pulpası ve uyluk orta bölümü) basınç ağrı eşiği değerleri toplanarak saptandı

3.2.9. Basınç Ağrı Eşiği Değerlendirmesi

Basınç ağrı eşiği değerlendirmesi 1cm^2 lik basınç yüzeyi olan, ucunda oval şekilli bir lastiği bulunan Fischer algometre cihazı ile yapıldı. Ölçüm öncesi hastalar bilgilendirildi. Ağrı eşiğini ölçmenin hedeflendiği, en ağrılı anı değil ilk ağrıyı hissettikleri anı ifade etmeleri istendi. Ölçüm üç kez yapıp bu değerlerin ortalaması alındı. Elde edilen ortalama değer kaydedildi.

3.3. İstatistik

Verilerin analizi ve şekillerin çizilmesi IBM SPSS Statisticfor Windows versiyon 22 (IBM Corp., NY, USA) paket programı, Microsoft Office Excel 2013 (Microsoft, USA) programları kullanılarak yapıldı.

Verilerin parametrik dağılıma uyup uymadığı Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Veriler ortalama $\pm$ standart sapma (min-max) şeklinde gösterildi. Gruplar arası sayısal verilerin karşılaştırmasında Mann-Whitney U testi, grup içi tekrarlı ölçümlerin karşılaştırmasında ise Wilcoxonrank testi kullanıldı. Nominal (kategorik) veriler sayı (%) olarak gösterildi, anlamlı olup olmadığına ise Fisher Exact test ya da Pearson Ki-kare testinden uygun olan test ile bakıldı.

$p < 0,05$ için sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

4.BULGULAR

FS grubunun yaş ortalaması $40,53 \pm 4,6$ iken FS+MAS grubunun yaş ortalaması $40,63 \pm 6,46$ idi ve aralarında anlamlı farklılık yoktu ($p=0.809$). Gruplar arası boy, kilo, vücut kitle indeksi (VKİ), eğitim durumu, medeni durum ve sigara içme arasında anlamlı farklılık yoktu ($p>0.05$) (Tablo 4.1).

FS ve FS+MAS gruplarının ortalama hastalık süreleri sırasıyla $16,33 \pm 7,96$ ve $38,6 \pm 45,9$ ay idi ve aralarında anlamlı farklılık mevcuttu ($p=0.010$) (Tablo 4.1).

Tablo 4.1.Grupların demografik verileri

	FS (n=15)	FS+MAS (n=30)	p^a
Yaş (yıl)	$40,53 \pm 4,6$ (32-48)	$40,63 \pm 6,46$ (27-50)	0.809
Boy (m)	$1,62 \pm 0,04$ (1,55-1,7)	$1,6 \pm 0,05$ (1,48-1,7)	0.179
Kilo (kg)	$73,2 \pm 15,36$ (48-117)	$68,57 \pm 11,66$ (52-92)	0.385
VKİ (kg/cm²)	$27,2 \pm 5$ (19-41)	$26,6 \pm 4,92$ (19-37)	0.923
Hastalık Süresi (ay)	$16,33 \pm 7,96$ (9-36)	$38,6 \pm 45,9$ (3-240)	0.010
	n (%)	n (%)	p^b
Eğitim			
Okuma-yazma yok	1 (%6,67)	2 (%6,67)	1.000
İlkokul-lise	14 (%93,33)	28 (%93,33)	
Medeni durum			
Evli	13 (%86,67)	26 (%86,67)	1.000
Bekar	2 (%13,33)	4 (%13,33)	
Sigara			
Yok	12 (%80)	20 (%66,67)	0.492
Var	3 (%20)	10 (%33,33)	

Değerler ortalama $\pm$ standart sapma (min-max) veya sayı (%) şeklinde verildi.

^a: Mann-Whitney U testi

^b: Fisher's exact testi

FS ve FS+MAS gruplarının tedavi öncesi GAS değerleri karşılaştırıldığında FS grubunun GAS değerleri anlamlı olarak yüksekti ($p=0.034$). Aynı zamanda tedavi sonrası 1. ay değerleri de FS grubunda daha yüksekti. Miyofasiyal tetik nokta enjeksiyonu sonrası GAS değerleri hem FS hem de FS+MAS grubunda belirgin olarak azaldı (sırasıyla $p=0.003$, $p<0.001$). Tedavi öncesi ve sonrası GAS değerlerindeki değişimler karşılaştırıldığında FS+MAS grubundaki düzelme FS grubuna göre anlamlı olarak daha fazlaydı ($p<0.001$) (Tablo 4.2, Şekil 4.1).

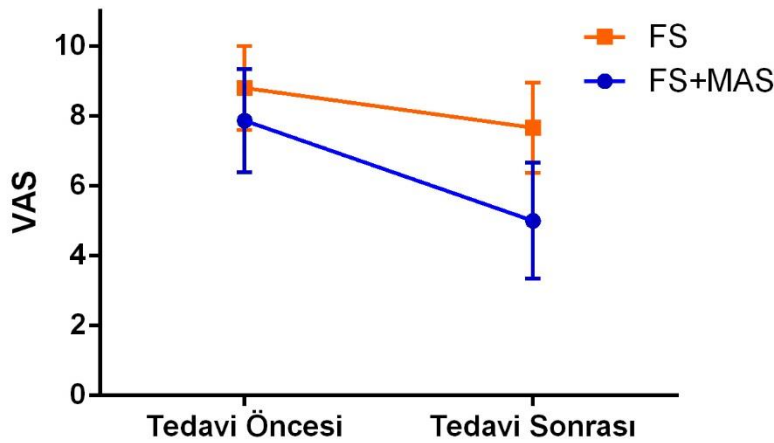
Tablo 4.2. GAS skorlarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırması

	FS (n=15)	p^b	FS+MAS (n=30)	p^b	p^a
Tedavi öncesi	8,8±1,21 (6-10)	0.003	7,87±1,48 (5-10)	<0.001	0.034
Tedavi sonrası 1. ay	7,67±1,29 (5-10)		5±1,66 (2-9)		<0.001
Fark	1,13±0,83 (2-0)		2,87±1,2 (6-0)		<0.001

^a:Mann-Whitney U testi

^b:Wilcoxon rank testi

Değerler ortalama ± standart sapma (min-max) şeklinde verildi.



Şekil 4.1. Gruplar arası GAS skorlarındaki değişimlerin grafiksel gösterimi

FS ve FS+MAS gruplarının tedavi öncesi PUKİ skorları karşılaştırıldığında FS+MAS grubunun PUKİ skorları anlamlı olarak yüksekti ($p=0.010$). Ancak tedavi sonrası 1. ay değerleri açısından iki grup arasında anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0.874$). PUKİ değerlerinin grup içi düzelmeleri de hem FS hem de FS+MAS grubu içinde anlamlıydı (sırasıyla $p=0.001$, $p<0.001$). Bir aylık PUKİ değerlerindeki değişimler karşılaştırıldığında FS+MAS grubundaki düzelmeleri FS grubuna göre anlamlı olarak daha fazlaydı ($p<0.001$) (Tablo 4.3, Şekil 4.2).

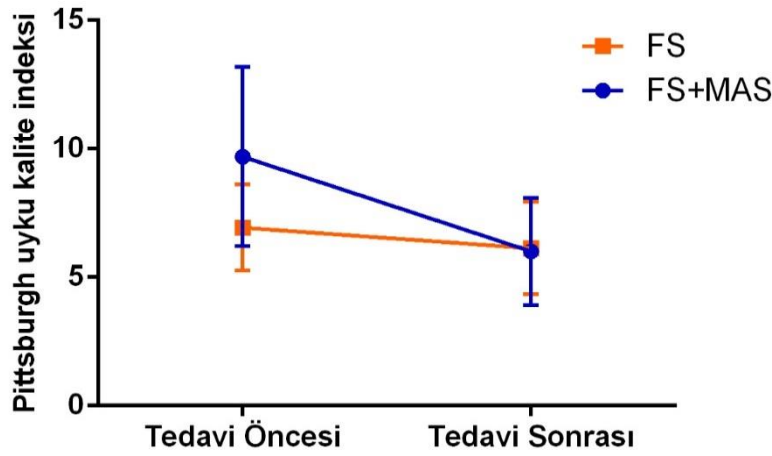
Tablo 4.3. Pittsburgh uyku kalite indeksi skorlarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırması

	FS (n=15)	p^b	FS+MAS (n=30)	p^b	p^a
Tedavi öncesi	6,93±1,67 (4-10)	0.001	7,87±1,48 (5-10)	<0.001	0.010
Tedavi sonrası 1. ay	6,13±1,81 (4-10)		5±1,66 (2-9)		0.874
Fark	0,8±0,56 (2-0)		2,87±1,2 (6-0)		<0.001

a:Mann-Whitney U testi

b:Wilcoxon rank testi

Değerler ortalama ± standart sapma (min-max) şeklinde verildi.



Şekil 4.2. Gruplar arası Pittsburgh uyku kalite indeksi skorlarındaki değişimlerin grafiksel gösterimi

FS ve FS+MAS gruplarının tedavi öncesi FEA skorları karşılaştırıldığında her iki grup arasında anlamlı fark yoktu ($p=0.148$). Ancak tedavi sonrası 1. ay değerleri karşılaştırıldığında FS grubunun FEA skoru FS+MAS grubu değerinden anlamlı olarak yüksekti ($p<0.001$). FEA değerlerinin tedavi sonrası grup içi azalmaları da hem FS hem de FS+MAS grubu içinde anlamlıydı (sırasıyla $p=0.001$, $p<0.001$). Bir aylık FEA değerlerindeki değişimler karşılaştırıldığında FS+MAS grubundaki azalma FS grubuna göre anlamlı olarak daha fazlaydı ($p<0.001$) (Tablo 4.4, Şekil 4.3).

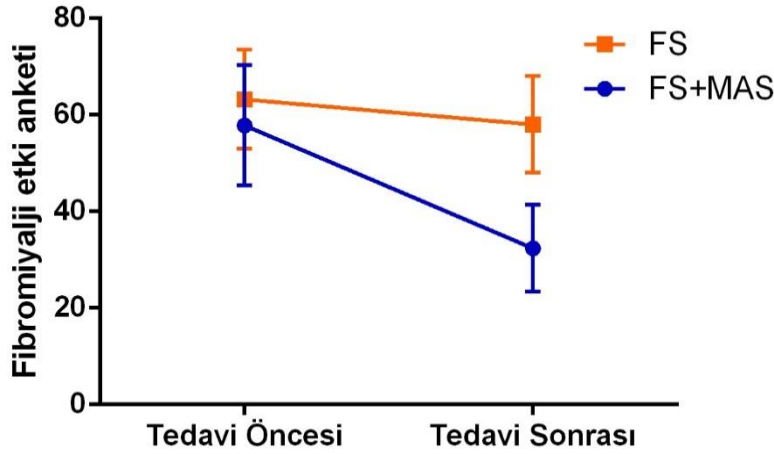
Tablo4.4. Fibromiyalji etki anketi skorlarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırması

	FS (n=15)	p^b	FS+MAS (n=30)	p^b	p^a
Tedavi öncesi	63,27±10,23 (44-75)	0.001	57,83±12,48 (31-76,5)	<0.001	0.148
Tedavi sonrası 1. ay	58,07±9,94 (39-72)		32,37±8,98 (14-52)		<0.001
Fark	5,2±2,76 (10-1)		25,47±8,77 (44-12)		<0.001

a:Mann-Whitney U testi

b:Wilcoxon rank testi

Değerler ortalama ± standart sapma (min-max) şeklinde verildi.



Şekil 4.3.Gruplar arası Fibromiyalji etki anketi skorlarındaki değişimlerin grafiksel gösterimi

FS ve FS+MAS gruplarının tedavi öncesi YŞÖ skorları karşılaştırıldığında her iki grup arasında anlamlı fark yoktu ($p=0.348$). Ancak tedavi sonrası 1. ay değerleri karşılaştırıldığında FS grubunun YŞÖ skoru FS+MAS grubu değerinden anlamlı olarak yüksekti ($p<0.001$). YŞÖ değerleri grup içi azalmaları hem FS hem de FS+MAS grubu içinde anlamlıydı (sırasıyla $p=0.001$, $p<0.001$). Bir aylık yorgunluk şiddet ölçeği değerlerindeki değişimler karşılaştırıldığında FS+MAS grubundaki azalma FS grubuna göre daha belirgindi ($p<0.001$) (Tablo 4.5, Şekil 4.4).

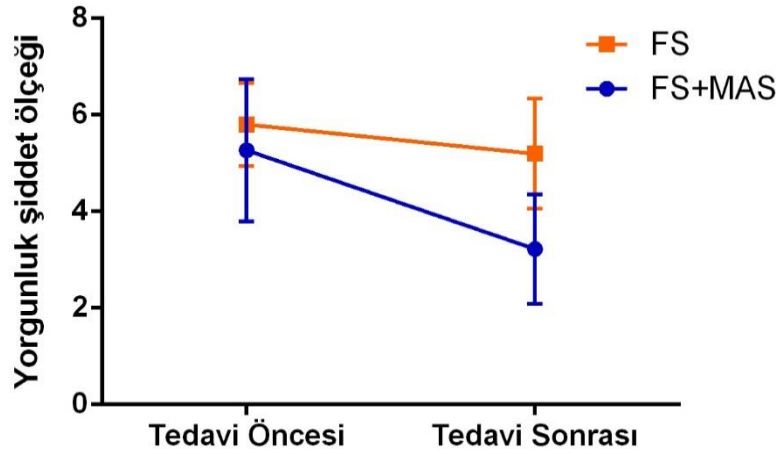
Tablo 4.5. Yorgunluk şiddet ölçeği skorlarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırması

	FS (n=15)	p^b	FS+MAS (n=30)	p^b	p^a
Tedavi öncesi	5,8±0,86 (4-7)	0.003	5,27±1,47 (1-4,7)	<0.001	0.348
Tedavi sonrası 1. ay	5,2±1,15 (3-7)		3,22±1,13 (1-5)		<0.001
Fark	0,6±0,51 (1-0)		2,05±0,68 (3-0,4)		<0.001

a:Mann-Whitney U testi

b:Wilcoxon rank testi

Değerler ortalama ± standart sapma (min-max) şeklinde verildi.



Şekil 4.4.Gruplar arası yorgunluk şiddet ölçeği skorlarındaki değişimlerin grafiksel gösterimi

FS ve FS+MAS gruplarının tedavi öncesi BDÖ skorları karşılaştırıldığında her iki grup arasında anlamlı fark yoktu ($p=0,288$). Tedavi sonrası 1. ay değerleri karşılaştırıldığında her iki grubun BDÖ skorları arasında anlamlı bir fark yoktu ($p=0,141$). BDÖ değerleri grup içi azalmaları hem FS hem de FS+MAS grubu içinde anlamlıydı (sırasıyla $p=0.003$, $p<0.001$). Bir aylık BDÖ değerlerindeki değişimler karşılaştırıldığında FS+MAS grubundaki azalma FS grubuna göre anlamlı olarak daha fazlaydı ($p<0.001$) (Tablo 4.6, Şekil 4.5).

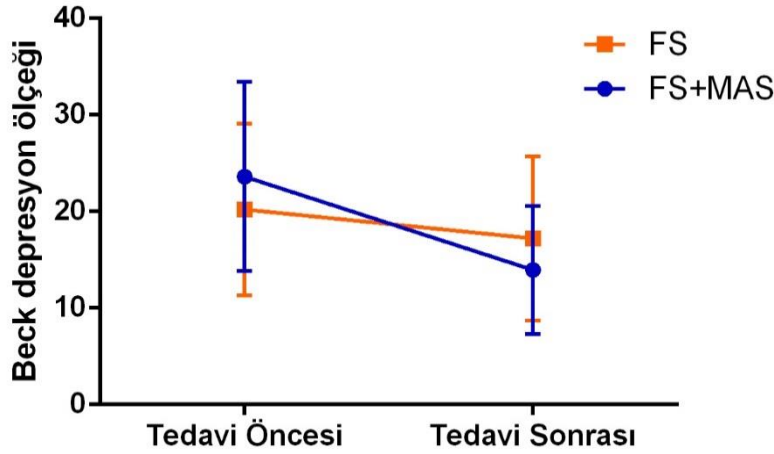
Tablo 4.6.Beck depresyon ölçeği skorlarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırması

	FS (n=15)	p^b	FS+MAS (n=30)	p^b	p^a
Tedavi öncesi	20,2±8,91 (6-38)	0.001	23,63±9,81 (8-44)	<0.001	0.288
Tedavi sonrası 1. ay	17,2±8,53 (4-35)		13,93±6,66 (6-32)		0.141
Fark	3±1,6 (5-0)		9,7±4,4 (19-2)		<0.001

a:Mann-Whitney U testi

b:Wilcoxon rank testi

Değerler ortalama ± standart sapma (min-max) şeklinde verildi.



Şekil 4.5.Gruplar arası Beck depresyon ölçeği skorlarındaki değişimlerin grafiksel gösterimi

FS ve FS+MAS gruplarının tedavi öncesi BAÖ skorları karşılaştırıldığında her iki grup arasında anlamlı fark yoktu ($p=0.120$). Tedavi sonrası 1. ay değerleri karşılaştırıldığında FS grubunun BAÖ skorları FS+MAS grubu skorlarına göre anlamlı olarak yüksekti ($p=0,002$). BAÖ değerleri grup içi değişimleri hem FS hem de FS+MAS grubu içinde anlamlıydı (sırasıyla $p=0,002$, $p<0.001$). Bir aylık BAÖ değerlerindeki değişimler karşılaştırıldığında FS+MAS grubundaki değişim, FS grubuna göre anlamlı olarak daha fazlaydı ($p<0.001$) (Tablo 4.7, Şekil 4.6).

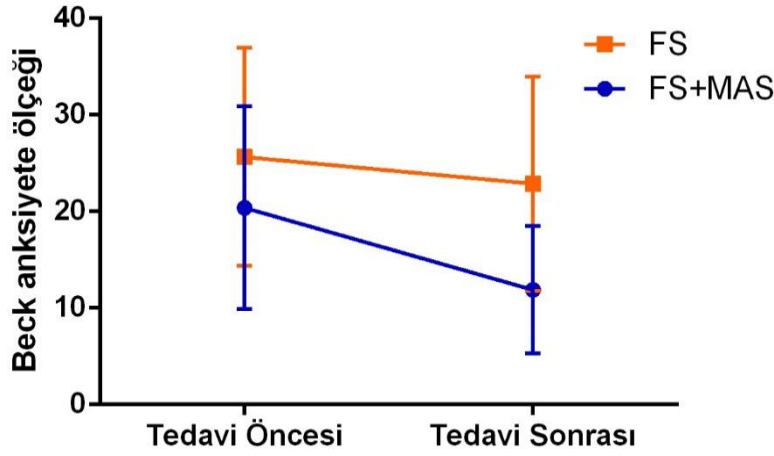
Tablo 4.7.Beck anksiyete ölçeği skorlarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırması

	FS (n=15)	p^b	FS+MAS (n=30)	p^b	p^a
Tedavi öncesi	25,67±11,27 (5-40)	0.002	20,4±10,49 (4-45)	<0.001	0.120
Tedavi sonrası 1. ay	22,87±11,09 (5-40)		11,9±6,58 (3-28)		0.002
Fark	2,8±2,01 (7-0)		8,5±4,42 (17-1)		<0.001

a:Mann-Whitney U testi

b:Wilcoxon rank testi

Değerler ortalama ± standart sapma (min-max) şeklinde verildi.



Şekil 4.6. Gruplar arası Beck anksiyete ölçeği skorlarındaki değişimlerin grafiksel gösterimi

FS ve FS+MAS gruplarının tedavi öncesi TMS değerleri karşılaştırıldığında FS+MAS grubunda TMS değerleri anlamlı olarak yüksekti ($p=0,001$). Tedavi sonrası 1. ay değerleri karşılaştırıldığında FS+MAS grubunun TMS değerleri FS grubuna göre anlamlı olarak yüksekti ($p<0,001$). TMS değerleri grup içi artışları da hem FS hem de FS+MAS grubu içinde anlamlıydı (sırasıyla $p<0,001$, $p<0,001$). Bir aylık TMS değerlerindeki değişimler karşılaştırıldığında FS+MAS grubundaki artış FS grubuna göre anlamlı olarak daha fazlaydı ($p<0,001$) (Tablo 4.8, Şekil 4.7).

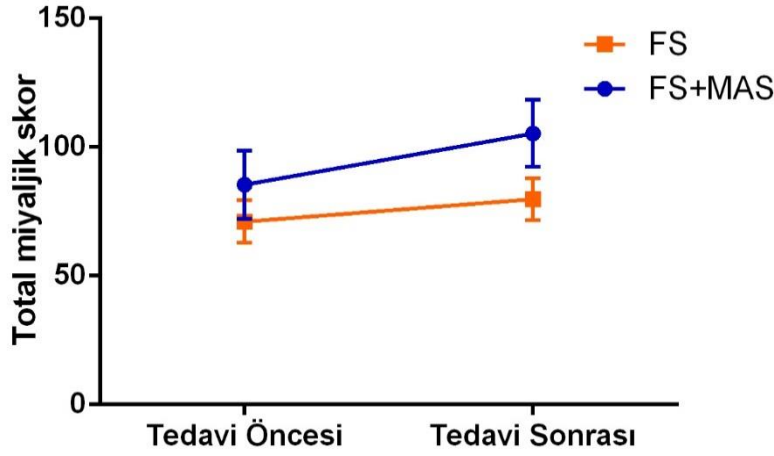
Tablo 4.8. Total miyaljik skor değerlerinin gruplar arası ve grup içi karşılaştırması

	FS (n=15)	p^b	FS+MAS (n=30)	p^b	p^a
Tedavi öncesi	71,07±8,23 (60-91)	0.001	85,4±13,25 (51-109)	<0.001	0.001
Tedavi sonrası 1. ay	79,87±8,12 (72-103)		105,33±12,98 (76-127)		<0.001
Fark	8,8±4,39 (2-16)		19,93±6,35 (4-34)		<0.001

a:Mann-Whitney U testi

b:Wilcoxon rank testi

Değerler ortalama ± standart sapma (min-max) şeklinde verildi.



Şekil 4.7.Gruplar arası total miyaljik skorlarındaki değişimlerin grafiksel gösterimi

FS ve FS+MAS gruplarının tedavi öncesi KNS değerleri karşılaştırıldığında FS+MAS grubunun KNS değerleri anlamlı olarak yüksekti ($p=0,026$). Tedavi sonrası 1. ay değerleri karşılaştırıldığında FS+MAS grubunun KNS değerleri FS grubunun değerlerine göre anlamlı olarak yüksekti ($p=0,016$). KNS değerleri açısından grup içi hem FS hem de FS+MAS grubu içinde anlamlı bir fark saptanmadı (sırasıyla $p=0,083$, $p=0,114$). Bir aylık KNS değerlerindeki değişimler karşılaştırıldığında her iki grup arasında anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,932$) (Tablo 4.9, Şekil 4.8).

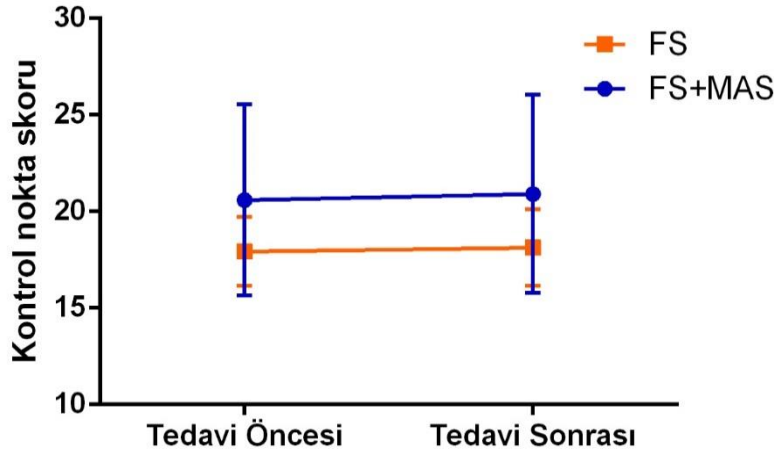
Tablo 4.9. Kontrol nokta skorlarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırması

	FS (n=15)	p^b	FS+MAS (n=30)	p^b	p^a
Tedavi öncesi	17,93±1,79 (15-21)	0,083	20,6±4,96 (9,5-28)	0,114	0.026
Tedavi sonrası 1. ay	18,13±2 (15-22)		20,9±5,13 (8,5-30)		0.016
Fark	0,2±0,41 (0-1)		0,31±1,04 (-2-4)		0,932

a:Mann-Whitney U testi

b:Wilcoxon rank testi

Değerler ortalama ± standart sapma (min-max) şeklinde verildi.



Şekil 4.8.Gruplar arası Kontrol nokta sayılarındaki değişimlerin grafiksel gösterimi

FS ve FS+MAS gruplarının tedavi öncesi HNS karşılaştırıldığında her iki grup arasında anlamlı fark yoktu ($p=0.487$). Tedavi sonrası 1. ay değerleri karşılaştırıldığında FS grubunun HNS, FS+MAS grubu skorlarına göre anlamlı olarak yüksekti ($p<0,001$). HNS değerinde grup içi azalma hem FS hem de FS+MAS grubu içinde anlamlıydı (sırasıyla $p<0,001$, $p<0,001$). Bir aylık HNS değişimi karşılaştırıldığında FS+MAS grubundaki değişim FS grubuna göre anlamlı olarak daha fazlaydı ($p<0,001$) (Tablo 4.10, Şekil 4.9).

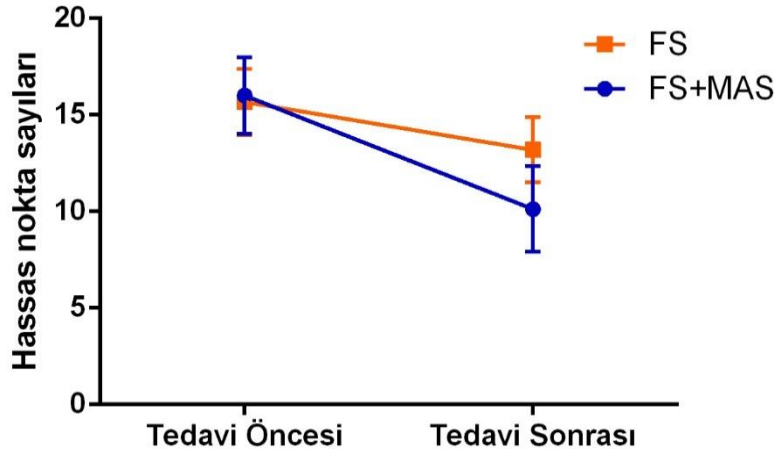
Tablo 4.10. Hassas nokta sayılarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırması

	FS (n=15)	p^b	FS+MAS (n=30)	p^b	p^a
Tedavi öncesi	15,67±1,72 (12-18)	0.001	16±1,98 (12-18)	<0.001	0.487
Tedavi sonrası 1. ay	13,2±1,7 (10-16)		10,13±2,21 (7-15)		<0.001
Fark	2,47±1,46 (0-5)		5,87±2,05 (2-10)		<0.001

a:Mann-Whitney U testi

b:Wilcoxon rank testi

Değerler ortalama ± standart sapma (min-max) şeklinde verildi.



Şekil 4.9.Gruplar arası hassas nokta sayılarındaki değişimlerin grafiksel gösterimi

FS+MAS grubunda tedavi öncesi tetik nokta sayıları $8,2 \pm 2,64$ iken; tedavi sonrası $4,23 \pm 1,5$ 'e düştü ve bu düşüş istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0.001$). FS grubunda ise beklendiği gibi bütün hastalarda tetik nokta saptanmadı (Tablo 4.11, Şekil 4.10).

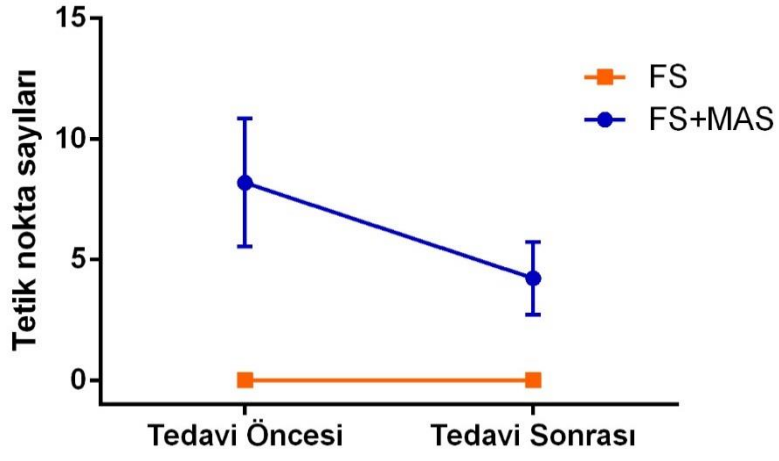
Tablo 4.11. Tetik nokta sayılarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırması

	FS (n=15)	p^b	FS+MAS (n=30)	p^b	p^a
Tedavi öncesi	0±0 (0-0)	1.000	8,2±2,64 (3-14)	<0.001	<0.001
Tedavi sonrası 1. ay	0±0 (0-0)		4,23±1,5 (2-7)		<0.001
Fark	0±0 (0-0)		3,97±1,65 (1-8)		<0.001

a:Mann-Whitney U testi

b:Wilcoxon rank testi

Değerler ortalama $\pm$ standart sapma (min-max) şeklinde verildi.



Şekil 4.10.Gruplar arası tetik nokta sayılarındaki değişimlerin grafiksel gösterimi

5.TARTIŞMA

Çalışmamızda FS ve kronik servikal MAS'ı olan hastalara tetik nokta enjeksiyonu ve sadece FS olan hastalara yapılan servikal hassas nokta enjeksiyonları sonrası hastaların ağrı, yorgunluk, uyku, depresyon ve anksiyete düzeylerinde belirgin düzelme saptandı. Bu düzelme, MAS'u olan ve tetik nokta enjeksiyonu yapılan grupta daha belirgindi.

Literatürde birçok çalışma FS ve MAS birlikteliğini vurgulamıştır. Bu iki hastalığın birbiri içine geçmiş sendromlar olduğu bilinmektedir (10, 15, 124). MAS'da görülen tetik noktalarla, FS'da görülen hassas noktalar bazı otörlerce birbirinin yerine bile kullanılmış ve kavram kargaşası yıllarca sürmüştür (125). Fernández ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada MAS'da görülen tetik noktaların FS ile ilişkisinin olduğunu, daha önce yapılan çalışmalarda FS'de görülen genel spontan ağrının tetik nokta kaynaklı olduğu görüşü desteklenmiştir. Tetik noktalardan kaynaklanan nosiseptif ağrının baskılanması ile santral sensitizasyon azaltılarak FS'de şikayetlerin azalacağı vurgulanmıştır (126). Bizim çalışmamızda da amacımız FS'da çok sıkça birlikte gördüğümüz MAS tedavisinin FS hastalık aktivitesine etkisini göstermekti ve MAS tetik nokta enjeksiyonu sonrası YAI, SSS ve TMS gibi FS hastalık aktivitesini ve azalmış ağrı eşiğini gösteren parametrelerde iyileşme tespit ettik. Böylece MAS'ı tedavi etmenin FS'nun hastalık aktivitesini azaltabileceğini düşünmekteyiz.

Cakit BD ve ark. yaptıkları bir çalışmada servikal MAS'lı hastaların ¼'üne aynı zamanda FS'nin eşlik ettiğini bildirmişlerdir. Bu çalışmada psikolojik ve komorbid semptomların, bu iki sendromun beraber görüldüğü hastalarda daha fazla olduğu ifade edilmiştir. Periferik ağrı jeneratörü olan MAS'ın, santral sensitizasyonu tetikleyerek FS'na sebep olabileceğini veya semptomları kötüleştirebileceğini, bu nedenle MAS'ın erken tedavisinin FS'nin ilerlemesinden önce yapılması gerektiğini savunmaktadırlar (10). Bizim hastalarımızın hastalık süreleri dikkate alındığında yazarları destekler nitelikte komorbid grupta hastalık süresi daha uzundu. TMS değerleri komorbid grupta daha düşüktü. Ancak depresyon ve anksiyete düzeylerinde gruplar arası tedavi öncesi fark tespit edilmedi. Biz de çalışmamızı yürütürken MAS

olmayan FS hastası bulmakta oldukça zorlandık ve klinik pratiğimizde bu iki sendromun birlikteliğini oldukça sık görmekteyiz.

Giannapia Affaitati ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada FS ve MAS'a sahip hastalar ve FS ve eklem ağrıları olan hastalar olmak üzere iki gruba aktif tetik nokta enjeksiyonu ve plasebo lokal tetik nokta enjeksiyonu yapılmıştır. Hem FS+MAS hemde FS+ eklem ağrısı olan gruplarda aktif tetik nokta enjeksiyonu yapılanlarda, MAS ve eklem ağrı ataklarında azalma saptanmıştır. FS'nun ağrı şiddeti azalmış, hassas noktalarda ağrı eşiği yükselmiş olarak bulunmuştur. Bu hastaların da 3. hafta takiplerinde FS'nin şiddetinin tedavi almayan gruba göre daha düşük olduğu ifade edilmiştir. Lokal tetik nokta ve eklem ağrıların periferik uyarı oluşturma yoluyla FS'de santral sensitizasyona neden olduğu düşünülüp, bu durumların tedavilerinin FS tedavisinde etkili olabileceği vurgulanmıştır (18). Bizde çalışmamızda miyofasiyal tetik nokta enjeksiyonu ve trapezius kası hassas nokta enjeksiyonu sonrası GAS değerlerini, hem FS hem de FS+MAS grubunda belirgin olarak azalmış bulduk. Tedavi öncesi ve sonrası GAS değerlerindeki değişimler karşılaştırıldığında, FS+MAS grubundaki düzelme FS grubuna göre anlamlı olarak daha fazlaydı. MAS'ın FS'unun şiddetini artıran bir periferik ağrı jeneratörü olarak görüyoruz ve tedavisinin FS hastalarının hastalık şiddetini azaltabileceğini düşünüyoruz.

Lokal anestezi enjeksiyonunun hipersensitiviteye ve kas ağrısına etkisi tartışmalıdır. Reddy ve ark. 41 FS'li hastaya hassas nokta enjeksiyonu yapmışlar ve hassas nokta enjeksiyonunun FS'da iyileşme sağladığını göstermişlerdir. Bu çalışmada anksiyete ve depresyonu fazla olan FS'li hastaların daha kısa süreli bir iyileşme gösterdiklerini bildirmişlerdir (127). Staud ve ark. FS hastalarında trapezius kası hassas noktalarına yapılan lidokain enjeksiyonlarının etkinliğine bakmışlar ve enjeksiyonun trapezius kası basınç ağrı eşiği değerlerini artırdığını, sekonder ısı hiperaljesini azalttığını göstermişlerdir. Sekonder ısı hiperaljesisi FS grubunda azalmış fakat kontrol grubunda normal bulunmuştur. İrritabl barsak sendromunda rektal lidokain uygulaması sonrası hem rektal bölgede analjezi hem de lomber dermataomlara uyan bölgede cilt hipersensitivitesinde azalma saptanmıştır Böylece FS gibi kronik ağrı sendromlarında periferik ağrı inputlarının genel ağrı ve yaygın hipersensitiviteden sorumlu olabileceği düşünülmüştür. Ağrının azalması, lokal anesteziğin sistemik etkisine bağlanmamıştır (20). Biz de MAS'u olmayan FS

hastalarında da trapezius hassas noktası üzerine yaptığımız lokal anestezi enjeksiyonunun da bu hastaların ağrı, yorgunluk, hastalık şiddeti ve depresyon düzeylerine iyi geldiğini gördük. Staud ve arkadaşlarının çalışmasında olduğu gibi hassas nokta üzerine yapılan enjeksiyonun FS'da sık görülen hiperaljeziye iyi geldiği ve ağrının azalmasının depresyon ve anksiyetenin de azalmasını sağladığı görüşündeyiz.

Genç ve ark. lateral epikondilitli hastalara FS nin eşlik ettiği durumda FS'nin ağrı şiddeti, dizabilite ve tedavi sonuçlarına etkisinin incelendiği çalışmada, FS'nin lateral epikondilitli hastalarda ağrı şiddetini arttırdığı ve tedavi sonucunu olumsuz etkilediğini göstermişlerdir (122). Alok ve ark. FS şiddetinin depresyon, anksiyete ve stres şiddeti ile ilişkisini araştırdıkları bir çalışmada, FEA ile ölçülen FS şiddetinin, depresyon, anksiyete ve stres şiddeti ile ilişkili olabileceğini göstermişlerdir (128). Martinez ve ark FS'li hastalarda psikolojik rahatsızlıkların oluşumunu açıklamaya çalışmışlardır. FS'li hastalarda oluşan depresyonun ağrıdan kaynaklandığı bildirilmiştir (129). Sonuçta ağrı, depresyon ve anksiyete arasındaki ilişki oldukça belirgin görülmektedir ve ağrı azalma, depresyon ve anksiyetede azalmayı da beraberinde getirmektedir. Hastalarımızın enjeksiyon sonrası depresyon ve anksiyete düzeylerindeki azalmanın ağrıdaki azalma nedeniyle olabileceğini düşünmekteyiz.

Hong ve ark. MAS ve FS'li hastalar ile MAS'ı olup FS'si olmayan hastalar olmak üzere iki gruba aktif tetik nokta enjeksiyonu tedavisi uygulamışlardır. Tetik nokta enjeksiyonunun her iki grupta da etkili ve değerli bir tedavi yöntemi olduğunu saptamışlardır. MAS ve FS grubunda iyileşmenin MAS'ı olup FS'si bulunmayan gruba göre daha geç olduğunu fakat her iki grupta da anlamlı derecede iyileşmenin olduğunu göstermişlerdir (130). Biz ise çalışmamızda FS ve MAS'ı olan ve sadece FS'si olan hastalar olmak üzere iki gruba enjeksiyon tedavisi uyguladık. Her iki grupta iyileşme sağlamakla birlikte FS ve MAS grubundaki iyileşmenin sadece FS grubuna göre daha fazla olduğunu gözledik. Ancak servikal bölgede tetik nokta enjeksiyonunun da, hassas nokta enjeksiyonunun da bu hasta grubunda etkili bir tedavi yöntemi olduğunu düşünmekteyiz.

Steiner ve ark. FS'lu hastalarda ağrı şiddeti, fiziksel fonksiyon ve depresyon arasında güçlü bir ilişki bulmuşlardır. FS olan hastalarda ağrı şiddetini arttıran ve

fiziksel fonksiyonu kötüleştiren faktörün depresyon olabileceği görüşünü ileri sürmüşlerdir. Depresyon ve diğer psikolojik faktörlere erken müdahalenin, FS'nin tedavisinde gerekli olduğu görüşünü savunmuşlardır (131). Bizde çalışmamızda BDÖ değerleri grup içi düşüşlerini hem FS hem de FS+MAS grubu içinde anlamlı bulduk. Düzelmelerin daha belirgin saptandığı FS ve MAS grubunda bir aylık BDÖ değerlerindeki değişimler karşılaştırıldığında FS+MAS grubunun skorlarındaki azalma FS grubuna göre anlamlı olarak daha fazlaydı. Bizim hastalarımızda da literatürle uyumlu olarak, FS ve FS+MAS hastalarında ağrının azalması, depresyonun azalmasıyla paraleldi.

Andrade ve ark. Tarafından Fibromiyaljili hastalarda PUKİ ile belirlenen uyku bozukluğu prevalansının %92,9 olduğu tespit edilmiştir. Uyku bozukluğunun FS'li hastalarda görülmesinin oldukça sık olduğu ve bu bozuklukların erken dönemde tedavisinin FS'de klinik iyileşme sağlayacağı görüşü savunulmuştur (132). Bizde çalışmamızda tetik nokta enjeksiyon ve servikal hassas nokta enjeksiyonu tedavisi sonrası PUKİ değerlerinin grup içi düzelmelerini hem FS hem de FS+MAS grubu içinde anlamlı olarak saptadık. Bir aylık PUKİ değerlerindeki değişimler karşılaştırıldığında FS+MAS grubundaki düzelmeleri FS grubuna göre anlamlı olarak fazlaydı. Enjeksiyon tedavisi sonrası uyku kalitesinde saptanan klinik düzelmeyi, FS sendromunda gözlenen iyileşmenin bir parçası olarak değerlendirdik. Ulus ve ark. FS ve romatoid artritli (RA) hastalarda uyku kalitesini etkileyen etkenleri açıklamaya çalışmışlardır. Hem FS hem RA hastalarında uyku kalitesinin kötü olduğunu ve bu durumun ağrı ile ilişkili olduğu görüşünü savunmuşlardır (133). Biz de tedaviden sonra ağrı azalmasının, hastalarımızın uyku kalitesine olumlu etkisinin olduğunu düşünmekteyiz.

Zautra ve ark.'ının FS'li kadınlarda günlük yorgunluğu değerlendirdikleri bir çalışmada, kronik kas iskelet sendromlu hastalarda yorgunluğun öngörülmesinde en etkili semptomun ağrı olduğunu savunmuşlardır. Yüksek ağrı seviyelerine sahip hastalarda daha fazla yorgunluğun görüldüğü, günlük ağrı artışlarının bile günlük yorgunluk seviyesini arttırdığını göstermişlerdir. Bu çalışma yorgunluğun hastanın duygu durumu ile de ilişki olduğuna vurgu yapmıştır. FS'de görülen duygu durum değişikliklerinin yorgunluğu arttırdığı görüşü savunulmuştur (134). Biz de çalışmamızdaki ağrı azalmasıyla yorgunluk, depresyon, uyku ve anksiyete

azalmasının birbirlerini etkileyen faktörler olduğunu ve ağrı azalmasının tüm parametrelerde düzelmeyi beraberinde getirdiğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızın kısıtlılıkları çalışmamıza sadece kadın hastaların alınması ve sağlam kişilerden oluşan üçüncü bir kontrol grubunun bulunmayışı sayılabilir. Ancak FS'nun kadınlarda çok daha fazla görülmesi, daha diffüz bir hasta grubu oluşturmaya çalışmamız nedeniyle çalışmaya sadece kadınları dahil ettik.

Sonuç olarak yaygın kas iskelet sistemi ağrılarının en sık sebeplerinden olan FS ve MAS birlikteliğinde servikal MAS'unun tetik nokta enjeksiyonu ile tedavisinin, FS şiddeti, duygu durum bozuklukları, uyku ve yorgunluğa faydalı etkilerinin olduğu gözlenmiştir. FS tedavisinde periferik ağrı jeneratörlerinden biri olan MAS'ın tedavisi, öncelikli tedavi stratejilerinden olmalıdır.

KAYNAKLAR

1. 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. *Arthritis & Rheumatism: Official Journal of the American College of Rheumatology*. 1990;33(2):160-72.
2. Yunus MB, editor Central sensitivity syndromes: a new paradigm and group nosology for fibromyalgia and overlapping conditions, and the related issue of disease versus illness. *Seminars in arthritis and rheumatism*; 2008: Elsevier.
3. Hong C-Z, Simons DG. Pathophysiologic and electrophysiologic mechanisms of myofascial trigger points. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 1998;79(7):863-72.
4. Alvarez DJ, Rockwell PG. Trigger points: diagnosis and management. *American family physician*. 2002;65(4):653-62.
5. Gerwin RD. The management of myofascial pain syndromes. *Journal of Musculoskeletal Pain*. 1993;1(3-4):83-94.
6. Yap E-C. Myofascial pain-an overview. *Annals-Academy of Medicine Singapore*. 2007;36(1):43.
7. Uyar M, Aydın Ö. Miyofasyal ağrı sendromu ve diğer muskuloskeletal kökenli ağrılar. Ağrı üçüncü baskı Es: Serdar Erdine Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul. 2007:476-92.
8. Tüzün F, Eryavuz M, Akarırnak Ü. Yumuşak doku romatizmaları. *Hareket Sistemi Hastalıkları İstanbul Nobel Tıp Kitabevleri LTD ŞTĐ*. 1997:159-73.
9. Özgül A, Adıgüzel E. Kas Dokusu Non-İnflamatuvar Ağrıları. *Türkiye Klinikleri Journal of Physical Medicine Rehabilitation Special Topics*. 2014;7(1):15-23.
10. Cakit BD, Taskin S, Nacir B, Unlu I, Genc H, Erdem HR. Comorbidity of fibromyalgia and cervical myofascial pain syndrome. *Clinical rheumatology*. 2010;29(4):405-11.
11. Ge H-Y, Wang Y, Danneskiold-Samsøe B, Graven-Nielsen T, Arendt-Nielsen L. The predetermined sites of examination for tender points in fibromyalgia syndrome are frequently associated with myofascial trigger points. *The Journal of Pain*. 2010;11(7):644-51.
12. Ge H-Y, Wang Y, Fernández-de-las-Peñas C, Graven-Nielsen T, Danneskiold-Samsøe B, Arendt-Nielsen L. Reproduction of overall spontaneous pain pattern by manual stimulation of active myofascial trigger points in fibromyalgia patients. *Arthritis research & therapy*. 2011;13(2):R48.
13. Alonso-Blanco C, Fernandez-de-las-Penas C, Morales-Cabezas M, Zarco-Moreno P, Ge H-Y, Florez-García M. Multiple active myofascial trigger points reproduce the overall spontaneous pain pattern in women with fibromyalgia and are related to widespread mechanical hypersensitivity. *The Clinical journal of pain*. 2011;27(5):405-13.
14. Ge H-Y, Nie H, Madeleine P, Danneskiold-Samsøe B, Graven-Nielsen T, Arendt-Nielsen L. Contribution of the local and referred pain from active myofascial trigger points in fibromyalgia syndrome. *PAIN®*. 2009;147(1-3):233-40.
15. Chandola H, Chakraborty A. Fibromyalgia and myofascial pain syndrome-a dilemma. *Indian journal of anaesthesia*. 2009;53(5):575.

16. Staud R, Rodriguez ME. Mechanisms of disease: pain in fibromyalgia syndrome. *Nature Reviews Rheumatology*. 2006;2(2):90.
17. Borg-Stein J, Simons DG. Focused review: myofascial pain. *Arch Phys Med Rehabil*. 2002;83(3 Suppl 1):40-9.
18. Affaitati G, Costantini R, Fabrizio A, Lapenna D, Tafuri E, Giamberardino MA. Effects of treatment of peripheral pain generators in fibromyalgia patients. *European journal of pain*. 2011;15(1):61-9.
19. Hong C-Z. Lidocaine injection versus dry needling to myofascial trigger point. The importance of the local twitch response. *American journal of physical medicine & rehabilitation*. 1994;73(4):256-63.
20. Staud R, Nagel S, Robinson ME, Price DD. Enhanced central pain processing of fibromyalgia patients is maintained by muscle afferent input: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *PAIN®*. 2009;145(1-2):96-104.
21. Bradley LA, Sotolongo A, Alberts KR, Alarcón GS, Mountz JM, Liu H-G, et al. Abnormal regional cerebral blood flow in the caudate nucleus among fibromyalgia patients and non-patients is associated with insidious symptom onset. *Journal of Musculoskeletal Pain*. 1999;7(1-2):285-92.
22. Uğurlu H, Ordahan B. Fibromyalji. *Romatoloji (çeviri) RheumatologyClauw DCilt 1, Ankara, Rotatıp Kitabevi*. 2011:701-11.
23. Inanici FF, Yunus MB. History of fibromyalgia: past to present. *Current pain and headache reports*. 2004;8(5):369-78.
24. Hench P. Nonarticular rheumatism, 22nd rheumatism review: review of the American and English literature for the years 1973 and 1974. *Arthritis Rheum*. 1976;19(Suppl):1081-9.
25. Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles MA, Goldenberg DL, Katz RS, Mease P, et al. The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity. *Arthritis care & research*. 2010;62(5):600-10.
26. Bennett RM, Friend R, Marcus D, Bernstein C, Han BK, Yachoui R, et al. Criteria for the diagnosis of fibromyalgia: validation of the modified 2010 preliminary American College of Rheumatology criteria and the development of alternative criteria. *Arthritis care & research*. 2014;66(9):1364-73.
27. Wolfe F, Ross K, Anderson J, Russell IJ, Hebert L. The prevalence and characteristics of fibromyalgia in the general population. *Arthritis & Rheumatism*. 1995;38(1):19-28.
28. Arnold LM, Hudson JI, Hess EV, Ware AE, Fritz DA, Auchenbach MB, et al. Family study of fibromyalgia. *Arthritis & Rheumatism*. 2004;50(3):944-52.
29. Bondy B, Spaeth M, Offenbaecher M, Glatzeder K, Stratz T, Schwarz M, et al. The T102C polymorphism of the 5-HT_{2A}-receptor gene in fibromyalgia. *Neurobiology of disease*. 1999;6(5):433-9.
30. Offenbaecher M, Bondy B, Jonge SD, Glatzeder K, Krüger M, Schoeps P, et al. Possible association of fibromyalgia with a polymorphism in the serotonin transporter gene regulatory region. *Arthritis & Rheumatism: Official Journal of the American College of Rheumatology*. 1999;42(11):2482-8.
31. Clauw DJ, Chrousos GP. Chronic pain and fatigue syndromes: overlapping clinical and neuroendocrine features and potential pathogenic mechanisms. *Neuroimmunomodulation*. 1997;4(3):134-53.

32. Yunus MB, editor Fibromyalgia and overlapping disorders: the unifying concept of central sensitivity syndromes. Seminars in arthritis and rheumatism; 2007: Elsevier.
33. Bradley LA. Pathophysiologic mechanisms of fibromyalgia and its related disorders. The Journal of clinical psychiatry. 2008;69:6-13.
34. Price DD, Staud R. Neurobiology of fibromyalgia syndrome. Journal of Rheumatology-Supplements. 2005;32(75):22-8.
35. Chinn S, Caldwell W, Gritsenko K. Fibromyalgia pathogenesis and treatment options update. Current pain and headache reports. 2016;20(4):25.
36. Russell I, Michalek J, Vipraio G, Fletcher E, Javors M, Bowden C. Platelet 3H-imipramine uptake receptor density and serum serotonin levels in patients with fibromyalgia/fibrositis syndrome. The Journal of rheumatology. 1992;19(1):104-9.
37. Russell IJ, Vaeroy H, Javors M, Nyberg F. Cerebrospinal fluid biogenic amine metabolites in fibromyalgia/fibrositis syndrome and rheumatoid arthritis. Arthritis & Rheumatism: Official Journal of the American College of Rheumatology. 1992;35(5):550-6.
38. Kelly DJ, Ahmad M, Brull SJ. Preemptive analgesia I: physiological pathways and pharmacological modalities. Canadian journal of anaesthesia. 2001;48(10):1000-10.
39. Häuser W, Wolfe F, Tölle T, Üçeyler N, Sommer C. The role of antidepressants in the management of fibromyalgia syndrome. CNS drugs. 2012;26(4):297-307.
40. Bellato E, Marini E, Castoldi F, Barbasetti N, Mattei L, Bonasia DE, et al. Fibromyalgia syndrome: etiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment. Pain research and treatment. 2012;2012.
41. Gür A. Fibromiyalji Etiyopatogenezi. Turkish Journal of Physical Medicine & Rehabilitation/Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi. 2008;54(2).
42. Choy EH. The role of sleep in pain and fibromyalgia. Nature reviews rheumatology. 2015;11(9):513.
43. AY S. Fibromiyalji Sendromunun Patogenezi. Türkiye Klinikleri Journal of Physical Medicine Rehabilitation Special Topics. 2015;8(3):5-9.
44. Borman P, Celiker R, Hascelik Z. Muscle performance in fibromyalgia syndrome. Rheumatology international. 1999;19(1-2):27-30.
45. Bennett RM, Jones J, Turk DC, Russell IJ, Matallana L. An internet survey of 2,596 people with fibromyalgia. BMC musculoskeletal disorders. 2007;8(1):27.
46. Buskila D, Neumann L. Fibromyalgia syndrome (FM) and nonarticular tenderness in relatives of patients with FM. The Journal of rheumatology. 1997;24(5):941-4.
47. Yunus M, Masi AT, Calabro JJ, Miller KA, Feigenbaum SL, editors. Primary fibromyalgia (fibrositis): clinical study of 50 patients with matched normal controls. Seminars in arthritis and rheumatism; 1981: Elsevier.
48. Coşkun NC. Fibromiyalji Sendromunda Klinik, Tanı, Ayırıcı Tanı. Türkiye Klinikleri Journal of Physical Medicine Rehabilitation Special Topics. 2015;8(3):15-21.
49. Yunus M, Masi A. Fibromyalgia, restless legs syndrome, periodic limb movement disorder, and psychogenic pain. Arthritis and allied conditions: a textbook of rheumatology. 1993;2:1396-8.

50. Buskila D, Cohen H. Comorbidity of fibromyalgia and psychiatric disorders. *Current pain and headache reports*. 2007;11(5):333-8.
51. Tesio V, Torta DM, Colonna F, Leombruni P, Ghiggia A, Fusaro E, et al. Are fibromyalgia patients cognitively impaired? Objective and subjective neuropsychological evidence. *Arthritis Care & Research*. 2015;67(1):143-50.
52. Bennett RM. Clinical manifestations and diagnosis of fibromyalgia. *Rheumatic Disease Clinics*. 2009;35(2):215-32.
53. Crofford LJ, Clauw DJ. Fibromyalgia: where are we a decade after the American College of Rheumatology classification criteria were developed? . *Arthritis Rheum*. 2002;46(5):1136-8.
54. Türkyılmaz AK, Yalçınkaya EY, Öneş K. Fibromiyalji Hastalarında Kemik Mineral Yoğunluğu ile Serum D Vitamini Düzeyinin Ağrı Ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi. *Turk J Osteoporos*. 2010;16.
55. Russell IJ, Raphael KG. Fibromyalgia syndrome: presentation, diagnosis, differential diagnosis, and vulnerability. *CNS spectrums*. 2008;13(S5):6-11.
56. Toda K. Preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia should be partially revised: comment on the article by Wolfe et al. *Arthritis care & research*. 2011;63(2):308-9.
57. Cruz BA, Catalan-Soares B, Proietti F. Higher prevalence of fibromyalgia in patients infected with human T cell lymphotropic virus type I. *The Journal of rheumatology*. 2006;33(11):2300-3.
58. Friction J. Myofascial pain syndrome: characteristics and epidemiology. *Advances in pain research and therapy*. 1990;17:107-27.
59. Goldenberg D. Fibromyalgia and related syndromes. *Klippel JH, DPeRML*. 1998;15(4):1.
60. Matsui T, Shimada K, Ozawa N, Hayakawa H, Hagiwara F, Nakayama H, et al. Diagnostic utility of anti-cyclic citrullinated peptide antibodies for very early rheumatoid arthritis. *The Journal of rheumatology*. 2006;33(12):2390-7.
61. Rahman A, Underwood M, Carnes D. Fibromyalgia. *Bmj*. 2014;348:g1224.
62. Buchwald D, Garrity D. Comparison of patients with chronic fatigue syndrome, fibromyalgia, and multiple chemical sensitivities. *Archives of Internal medicine*. 1994;154(18):2049-53.
63. Bennett RM. Multidisciplinary group programs to treat fibromyalgia patients. *Rheumatic Disease Clinics*. 1996;22(2):351-67.
64. Clark S, Tindall E, Bennett R. A double blind crossover trial of prednisone versus placebo in the treatment of fibrositis. *The Journal of rheumatology*. 1985;12(5):980-3.
65. Rao SGaRMB. Pharmacological therapies in fibromyalgia. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2003;17(4):611-27.
66. Ataman Ş. Fibromiyalji Sendromu. *Romatoloji,Nobel Basım Yayınevi*. 2012:755-70.
67. Wolfe F, Cathey M, Hawley D. A double-blind placebo controlled trial of fluoxetine in fibromyalgia. *Scandinavian journal of rheumatology*. 1994;23(5):255-9.
68. Arnold LM, Hess EV, Hudson JI, Welge JA, Berno SE, Keck Jr PE. A randomized, placebo-controlled, double-blind, flexible-dose study of fluoxetine in the treatment of women with fibromyalgia. *The American journal of medicine*. 2002;112(3):191-7.

69. Malemud C. Focus on pain mechanisms and pharmacotherapy in the treatment of fibromyalgia syndrome. *Clin Exp Rheumatol*. 2009;27(Suppl 56):S86-91.
70. Crofford LJ, Rowbotham MC, Mease PJ, Russell IJ, Dworkin RH, Corbin AE, et al. Pregabalin for the treatment of fibromyalgia syndrome: results of a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Arthritis & Rheumatism*. 2005;52(4):1264-73.
71. Arnold LM, Goldenberg DL, Stanford SB, Lalonde JK, Sandhu H, Keck Jr PE, et al. Gabapentin in the treatment of fibromyalgia: a randomized, double-blind, placebo-controlled, multicenter trial. *Arthritis & Rheumatism*. 2007;56(4):1336-44.
72. Clauw DJ. Fibromyalgia: a clinical review. *Jama*. 2014;311(15):1547-55.
73. Färber L, Stratz T, Brückle W, Späth M, Pongratz D, Lautenschläger J, et al. Short-term treatment of primary fibromyalgia with the 5-HT₃-receptor antagonist tropisetron. Results of a randomized, double-blind, placebo-controlled multicenter trial in 418 patients. *International journal of clinical pharmacology research*. 2001;21(1):1-13.
74. Grönblad M, Nykänen J, Konttinen Y, Järvinen E, Helve T. Effect of zopiclone on sleep quality, morning stiffness, widespread tenderness and pain and general discomfort in primary fibromyalgia patients. A double-blind randomized trial. *Clinical Rheumatology*. 1993;12(2):186-91.
75. Moldofsky H, Lue F, Mously C, Roth-Schechter B, Reynolds W. The effect of zolpidem in patients with fibromyalgia: a dose ranging, double blind, placebo controlled, modified crossover study. *The Journal of rheumatology*. 1996;23(3):529-33.
76. Hocking G, Cousins MJ. Ketamine in chronic pain management: an evidence-based review. *Anesthesia & Analgesia*. 2003;97(6):1730-9.
77. Holman AJ, Myers RR. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of pramipexole, a dopamine agonist, in patients with fibromyalgia receiving concomitant medications. *Arthritis & Rheumatism: Official Journal of the American College of Rheumatology*. 2005;52(8):2495-505.
78. Oğuz H, Çakırbay H, Yanık B. Ağrılı Kas Sendromları. *Tıbbi Rehabilitasyon, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul*. 2015:1221-38.
79. Vázquez Delgado E, Cascos-Romero J, Gay Escoda C. Myofascial pain syndrome associated with trigger points: a literature review.(I): Epidemiology, clinical treatment and etiopathogeny. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, 2009, vol 14, num 10, p 494-498. 2009.
80. Malanga GA, Colon EJC. Myofascial low back pain: a review. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics*. 2010;21(4):711-24.
81. Friction JR. Myofascial pain. *Baillieres Clin Rheumatol*. 1994;8(4):857-80.
82. Letchuman R, Gay RE, Shelerud RA, VanOstrand LA. Are tender points associated with cervical radiculopathy? *Arch Phys Med Rehabil*. 2005;86(7):1333-7.
83. Chu J. Does EMG (dry needling) reduce myofascial pain symptoms due to cervical nerve root irritation? *Electromyography and clinical neurophysiology*. 1997;37(5):259-72.
84. Ge H-Y, Fernández-de-las-Peñas C, Arendt-Nielsen L. Sympathetic facilitation of hyperalgesia evoked from myofascial tender and trigger points in patients with unilateral shoulder pain. *Clinical Neurophysiology*. 2006;117(7):1545-50.

85. Amasyalı SY, Dıraçoğlu D. Miyofasiyal Ağrı Sendromu Patofizyolojisinde Son Görüşler. Nobel Medicus Journal. 2014;10(2):5-11.
86. Simons DG, Travell JG, Simons LS. Myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual, vol 1. Upper half of body. Baltimore, MA: Williams & Wilkins. 1999:11-89.
87. Fernández-de-Las-Peñas C, Dommerholt J. Myofascial trigger points: peripheral or central phenomenon? Current rheumatology reports. 2014;16(1):395.
88. Shah JP, Gilliams EA. Uncovering the biochemical milieu of myofascial trigger points using in vivo microdialysis: an application of muscle pain concepts to myofascial pain syndrome. Journal of bodywork and movement therapies. 2008;12(4):371-84.
89. Fernandez-de-las-Penas C, Cuadrado M, Arendt-Nielsen L, Simons D, Pareja J. Myofascial trigger points and sensitization: an updated pain model for tension-type headache. Cephalalgia. 2007;27(5):383-93.
90. Dommerholt J. Dry needling—peripheral and central considerations. Journal of Manual & Manipulative Therapy. 2011;19(4):223-7.
91. Robinson J, Arendt-Nielsen L. Kas Ağrısı Sendromları. 2010. s. 989-1021. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon 3 baskı Ankara:Güneş Tıp Kitabevleri. 2010;Braddom RL, editör, Sarıdoğan M, çeviri editörü. .
92. Aydın R, Şen N, Ellialtıoğlu A. Eklem dışı romatizmal hastalıklar. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul. 2000:299-320.
93. Clearwater F, Spine D, is Fellowship B, Clearwater F, Botwin KP. Ultrasound-guided trigger point injections in the cervicothoracic musculature: a new and unreported technique. Pain Physician. 2008;11(6):885-9.
94. Mathers KS, Schneider M, Timko M. Occult hypermobility of the craniocervical junction: a case report and review. journal of orthopaedic & sports physical therapy. 2011;41(6):444-57.
95. Dohrenwend BP, Raphael KG, Marbach JJ, Gallagher RM. Why is depression comorbid with chronic myofascial face pain?: A family study test of alternative hypotheses. Pain. 1999;83(2):183-92.
96. Han SC, Harrison P. Myofascial pain syndrome and trigger-point management. Regional Anesthesia and Pain Medicine. 1997;22(1):89-101.
97. Bal S, Baş ÇR. boyun (Miyofasyal ağrı sendromu). Yumuşak doku romatizmaları Ankara: Güneş Kitabevi. 2002:1-12.
98. Giamberardino MA. Myofascial pain syndromes and their evaluation. Best Pract ResClin Rheumatol. 2011;25(2):185-98.
99. Simons DG, Travell JG, Simons LS. Travell & Simons' myofascial pain and dysfunction: upper half of body: Lippincott williams & wilkins; 1999.
100. Mense S, Simons DG, Russell IJ. Muscle pain: understanding its nature, diagnosis, and treatment: Lippincott Williams & Wilkins; 2001.
101. Scott NA, Guo B, Barton PM, Gerwin RD. Trigger point injections for chronic non-malignant musculoskeletal pain: a systematic review. Pain Medicine. 2009;10(1):54-69.
102. Rachlin ES, Rachlin I. Myofascial pain and fibromyalgia. St Louis: Mosby. 1994:173-88.
103. Hong C-Z. Considerations and recommendations regarding myofascial trigger point injection. Journal of Musculoskeletal Pain. 1994;2(1):29-59.

104. Cummings TM, White AR. Needling therapies in the management of myofascial trigger point pain: a systematic review. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2001;82(7):986-92.
105. Kalichman L, Vulfsons S. Dry needling in the management of musculoskeletal pain. *The Journal of the American Board of Family Medicine*. 2010;23(5):640-6.
106. Gunn CC, Wall PD. *The Gunn approach to the treatment of chronic pain: intramuscular stimulation for myofascial pain of radiculopathic origin*: Churchill Livingstone; 1996.
107. Melzack R, Stillwell DM, Fox EJ. Trigger points and acupuncture points for pain: correlations and implications. *Pain*. 1977;3(1):3-23.
108. Travell JG, Simons DG. *Myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual*: Lippincott Williams & Wilkins; 1983.
109. Srbely JZ, Dickey JP. Randomized controlled study of the antinociceptive effect of ultrasound on trigger point sensitivity: novel applications in myofascial therapy? *Clinical rehabilitation*. 2007;21(5):411-7.
110. Srbely JZ, Dickey JP, Lowerison M, Edwards AM, Nolet PS, Wong LL. Stimulation of myofascial trigger points with ultrasound induces segmental antinociceptive effects: a randomized controlled study. *Pain*. 2008;139(2):260-6.
111. Gemmell H, Hilland A. Immediate effect of electric point stimulation (TENS) in treating latent upper trapezius trigger points: a double blind randomised placebo-controlled trial. *Journal of bodywork and movement therapies*. 2011;15(3):348-54.
112. Rodríguez-Fernández AL, Garrido-Santofimia V, Güeita-Rodríguez J, Fernández-de-las-Peñas C. Effects of burst-type transcutaneous electrical nerve stimulation on cervical range of motion and latent myofascial trigger point pain sensitivity. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2011;92(9):1353-8.
113. Hou C-R, Tsai L-C, Cheng K-F, Chung K-C, Hong C-Z. Immediate effects of various physical therapeutic modalities on cervical myofascial pain and trigger-point sensitivity. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2002;83(10):1406-14.
114. Burckhardt CS, Clark SR, Bennett RM. The fibromyalgia impact questionnaire: development and validation. *J rheumatol*. 1991;18(5):728-33.
115. Bennett R. The Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ): a review of its development, current version, operating characteristics and uses. *Clinical and experimental rheumatology*. 2005;23(5):S154.
116. Sarmer S, Ergin S, Yavuzer G. The validity and reliability of the Turkish version of the Fibromyalgia Impact Questionnaire. *Rheumatology international*. 2000;20(1):9-12.
117. Price DD, McGrath PA, Rafii A, Buckingham B. The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain*. 1983;17(1):45-56.
118. Hisli N. Beck Depresyon Envanterinin üniversite öğrencileri için geçerliği, güvenilirliği. *Psikoloji dergisi*. 1989;7(23):3-13.
119. Ulusoy M. Turkish version of the Beck Anxiety Inventory: psychometric properties. *J Cognit Psychother Internat Quart*. 1998;12:2.
120. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry research*. 1989;28(2):193-213.

121. Ağargün MY, Kara H, Anlar Ö. The validity and reliability of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Turk Psikiyatri Derg.* 1996;7(2):107-15.
122. Gencay-Can A, Can SS. Validation of the Turkish version of the fatigue severity scale in patients with fibromyalgia. *Rheumatology International.* 2012;32(1):27-31.
123. Fischer AA. Pressure algometry over normal muscles. Standard values, validity and reproducibility of pressure threshold. *Pain.* 1987;30(1):115-26.
124. Harden RN, Bruehl SP, Gass S, Niemiec C, Barbick B. Signs and symptoms of the myofascial pain syndrome: a national survey of pain management providers. *The clinical journal of pain.* 2000;16(1):64-72.
125. Borg-Stein J, Stein J. Trigger points and tender points: one and the same? Does injection treatment help? *Rheumatic Disease Clinics.* 1996;22(2):305-22.
126. Fernández-de-las-Peñas C, Arendt-Nielsen L. Myofascial pain and fibromyalgia: two different but overlapping disorders. *Pain management.* 2016;6(4):401-8.
127. Reddy SS, Yunus MB, Inanici F, Aldag JC. Tender point injections are beneficial in fibromyalgia syndrome: a descriptive, open study. *Journal of Musculoskeletal Pain.* 2000;8(4):7-18.
128. Alok R, Das S, Agarwal G, Salwahan L, Srivastava R. Relationship of severity of depression, anxiety and stress with severity of fibromyalgia. *Clinical and Experimental Rheumatology-Incl Supplements.* 2011;29(6):S70.
129. Martinez J, Ferraz MB, Fontana AM, Atra E. Psychological aspects of Brazilian women with fibromyalgia. *Journal of psychosomatic research.* 1995;39(2):167-74.
130. Hong C-Z, Hsueh T-C. Difference in pain relief after trigger point injections in myofascial pain patients with and without fibromyalgia. *Archives of physical medicine and rehabilitation.* 1996;77(11):1161-6.
131. Steiner JL, Bigatti SM, Slaven JE, Ang DC. The complex relationship between pain intensity and physical functioning in fibromyalgia: the mediating role of depression. *Journal of applied biobehavioral research.* 2017;22(4):e12079.
132. Andrade A, Vilarino GT, Sieczkowska SM, Coimbra DR, Bevilacqua GG, Steffens RdAK. The relationship between sleep quality and fibromyalgia symptoms. *Journal of health psychology.* 2018;1359105317751615.
133. Ulus Y, Akyol Y, Tander B, Durmus D, Bilgici A, Kuru O. Sleep quality in fibromyalgia and rheumatoid arthritis: associations with pain, fatigue, depression, and disease activity. *Clinical and Experimental Rheumatology-Incl Supplements.* 2011;29(6):S92.
134. Zautra AJ, Fasman R, Parish BP, Davis MC. Daily fatigue in women with osteoarthritis, rheumatoid arthritis, and fibromyalgia. *Pain.* 2007;128(1-2):128-35.

EKLER

EK 1. HASTA TAKİP FORMU

Ad Soyad				Tarih:
Dosya No			YAŞ:	
Yaşadığı Yer				
Telefon				
Cinsiyet	Erkek		Kadın	
Meslek	Memur	İşçi	Emekli	
	Ev Hanımı	Diğer		
Eğitim Durumu	Okuma yazma bilmiyor	Okuma yazma biliyor	İlkokul	
	Ortaokul	Lise	Üniversite	
Medeni Durum	Evli	Bekar	Dul	
Çocuk Sayısı				
Sigara Öyküsü	Var	Yok		
Ek Hastalık				
Gelir Düzeyi	<1000 TL	1000-2000 TL	2000-3000 TL	>3000 TL
Vücut Kitle İndeksi	Boy:		Kilo:	
Ağrının Süresi(Ay)				
	Tedavi Öncesi	Tedavi Bitimi	Tedavi Sonrası 1. AY	
GAS				
Pittsburgh Uyku kalite indeksi				
Fibromiyalji Etki Anketi				
Yorgunluk Şiddet Ölçeği				
Beck-A Skoru				
Beck-D Skoru				
Basınç Algometre Ölçümü				

EK 2. FİBROMİYALJİ ETKİ ANKETİ

FİBROMİYALJİ ETKİ ANKETİ

HASTANIN ADI SOYADI:	TARİH:
----------------------	--------

1. Aşağıdaki aktiviteleri yapabiliyor musunuz?

	Daima	Çoğunlukla	Arasıra	Hiçbir zaman
a Alışveriş yapmak	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
b Çamaşır yıkamak	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
c Yemek hazırlamak	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
d Bulaşıkları elde yıkamak (tabak, kazan vs)	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
e Elektrik süpürgesi ile halı süpürmek	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
f Yatakları düzenlemek	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
g Birkaç yüz metre yürümek	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
h Arkadaş/akraba ziyareti yapmak	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
i Bahçe işleri yapmak	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
j Araba kullanmak	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
k Merdiven çıkmak	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3

2. Son bir hafta içinde kendinizi kaç gün iyi hissettiniz?

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

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

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

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

Hiç engellemedi	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Çok engelledi
-----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---------------

5. Ağrınızın düzeyi ne kadardı?

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

6. Ne kadar yorgunsunuz?

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

7. Sabahları kalktığımızda kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

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

8. Sabah tutukluğunuz ne kadar?

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

9. Kendinizi ne kadar sinirli ve gergin hissediyorsunuz?

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

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

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

EK 3. GÖRSEL ANALOG SKALA

GÖRSEL ANALOG SKALA

HASTANIN ADI SOYADI:	TARİH:
----------------------	--------

Ağrı şiddetinizi aşağıdaki ölçek üzerinde işaretleyin.



EK 4. BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİ

BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİ

HASTANIN ADI SOYADI:	TARİH:
----------------------	--------

Bu form son bir (1) hafta içerisinde kendinizi nasıl hissettiğinizi araştırmaya yönelik 21 maddeden oluşmaktadır. Her maddenin karşısındaki dört cevabı dikkatlice okuduktan sonra, size en çok uyan, yani sizin durumunuzu en iyi anlatanı işaretlemeniz gerekmektedir.

- 1- (0) Üzgün ve sıkıntılı değilim.
(1) Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
(2) Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
(3) O kadar üzgün ve sıkıntılıyım ki, artık dayanamıyorum.
- 2- (0) Gelecek hakkında umutsuz ve karamsar değilim.
(1) Gelecek için karamsarım.
(2) Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
(3) Gelecek hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.
- 3- (0) Kendimi başarısız biri olarak görmüyorum.
(1) Başkalarından daha başarısız olduğumu hissediyorum.
(2) Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.
(3) Kendimi tümüyle başarısız bir insan olarak görüyorum.
- 4- (0) Herşeyden eskisi kadar zevk alıyorum.
(1) Birçok şeyden eskiden olduğu gibi zevk alamıyorum.
(2) Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
(3) Herşeyden sıkılıyorum.

- 5- (0) Kendimi herhangi bir biçimde suçlu hissetmiyorum.
(1) Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
(2) Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
(3) Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.
- 6- (0) Kendimden memnunum.
(1) Kendimden pek memnun değilim.
(2) Kendime kızgınlım.
(3) Kendimden nefrete ediyorum.
- 7- (0) Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.
(1) Hatalarım ve zayıf taraflarım olduğunu düşünmüyorum.
(2) Hatalarımdan dolayı kendimden utanıyorum.
(3) Herşeyi yanlış yapıyormuşum gibi geliyor ve hep kendimi kabahat buluyorum.
- 8- (0) Kendimi öldürmek gibi düşüncülerim yok.
(1) Kimi zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm oluyor ama yapmıyorum.
(2) Kendimi öldürmek isterdim.
(3) Fırsatını bulsam kendimi öldürürüm.
- 9- (0) İçimden ağlamak geldiği pek olmuyor.
(1) Zaman zaman içimden ağlamak geliyor.
(2) Çoğu zaman ağlıyorum.
(3) Eskiden ağlayabilirdim ama şimdi istesem de ağlayamıyorum.
- 10- (0) Her zaman olduğumdan daha canı sıkkın ve sinirli değilim.
(1) Eskisine oranla daha kolay canım sıkılıyor ve kızıyorum.
(2) Herşey canımı sıkıyor ve kendimi hep sinirli hissediyorum.
(3) Canımı sıkın şeylere bile artık kızamıyorum.

- 11-** (0) Başkalarıyla görüşme, konuşma isteğimi kaybetmedim.
(1) Eskisi kadar insanlarla birlikte olmak istemiyorum.
(2) Birileriyle görüşüp konuşmak hiç içimden gelmiyor.
(3) Artık çevremde hiçkimseyi istemiyorum.
- 12-** (0) Karar verirken eskisinden fazla güçlük çekmiyorum.
(1) Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
(2) Eskiye kıyasla karar vermekte çok güçlük çekiyorum.
(3) Artık hiçbir konuda karar veremiyorum.
- 13-** (0) Her zamankinden farklı göründüğümü sanmıyorum.
(1) Aynada kendime her zamanklinden kötü görünüyorum.
(2) Aynaya baktığımda kendimi yaşlanmış ve çirkinleşmiş buluyorum.
(3) Kendimi çok çirkin buluyorum.
- 14-** (0) Eskisi kadar iyi iş güç yapabiliyorum.
(1) Her zaman yaptığım işler şimdi gözümde büyüyor.
(2) Ufacık bir işi bile kendimi çok zorlayarak yapabiliyorum.
(3) Artık hiçbir iş yapamıyorum.
- 15-** (0) Uykum her zamanki gibi.
(1) Eskisi gibi uyuyamıyorum.
(2) Her zamankinden 1-2 saat önce uyanıyorum ve kolay kolay tekrar uykuya dalamıyorum.
(3) Sabahları çok erken uyanıyorum ve bir daha uyuyamıyorum.
- 16-** (0) Kendimi her zamankinden yorgun hissetmiyorum.
(1) Eskiye oranla daha çabuk yoruluyorum.
(2) Her şey beni yoruyor.
(3) Kendimi hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun ve bitkin hissediyorum.

- 17- (0) İştahım her zamanki gibi.
(1) Eskisinden daha iştahsızım.
(2) İştahım çok azaldı.
(3) Hiçbir şey yiyemiyorum.
- 18- (0) Son zamanlarda zayıflamadım.
(1) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 2 Kg verdim.
(2) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 4 Kg verdim.
(3) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 6 Kg verdim.
- 19- (0) Sağlığım ile ilgili kaygılarım yok.
(1) Ağrılar, mide sancıları, kabızlık gibi şikayetlerim oluyor ve bunlar beni tasalandırıyor.
(2) Sağlığımın bozulmasından çok kaygılanıyorum ve kafamı başka şeylere vermekte zorlanıyorum.
(3) Sağlık durumum kafama o kadar takılıyor ki, başka hiçbir şey düşünemiyorum.
- 20- (0) Sekse karşı ilgimde herhangi bir değişiklik yok.
(1) Eskisine oranla seксе ilğim az.
(2) Cinsel isteğim çok azaldı.
(3) Hiç cinsel istek duymuyorum.
- 21- (0) Cezalandırılması gereken şeyler yapığımı sanmıyorum.
(1) Yaptıklarım dan dolayı cezalandırılabilceğimi düşünüyorum.
(2) Cezamı çekmeyi bekliyorum.
(3) sanki cezamı bulmuşum gibi geliyor.

EK 5. BECK ANKSİYETE ÖLÇEĞİ

BECK ANKSİYETE ÖLÇEĞİ

HASTANIN ADI SOYADI:	TARİH:
----------------------	--------

Aşağıda insanların kaygılı ya da endişeli oldukları zamanlarda yaşadıkları bazı belirtiler verilmiştir. Lütfen her maddeyi dikkatle okuyunuz. Daha sonra, her maddedeki belirtinin BUGÜN DAHİL SON BİR (1) HAFTADIR sizi ne kadar rahatsız ettiğini yandakine uygun yere (x) işareti koyarak belirleyiniz.

	Hiç	Hafif düzeyde beni etkiledi.	Orta düzeyde, hoş değildi ama katlanabildim.	Ciddi düzeyde, dayanmakta çok zorlandım.
1. Bedeninizin herhangi bir yerinde uyuşma veya karıncalanma				
2. Sıcak/ ateş basmaları				
3. Bacaklarda halsizlik, titreme				
4. Gevşeyememe				
5. Çok kötü şeyler olacak korkusu				
6. Baş dönmesi veya sersemlik				
7. Kalp çarpıntısı				
8. Dengeyi kaybetme duygusu				
9. Dehşete kapılma				
10. Sinirlilik				
11. Boğuluyormuş gibi olma duygusu				
12. Ellerde titreme				
13. Titreklik				
14. Kontrolü kaybetme korkusu				
15. Nefes almada güçlük				
16. Ölüm korkusu				
17. Korkuya kapılma				
18. Midede hazımsızlık ya da rahatsızlık hissi				
19. Baygınlık				
20. Yüzün kızarması				
21. Terleme (sıcaklığa bağlı olmayan)				

EK 6. PİTTSBURGH UYKU KALİTE İNDEKSİ

PİTTSBURGH UYKU KALİTE İNDEKSİ (PUKİ)

HASTANIN ADI SOYADI:	TARİH:
----------------------	--------

Aşağıdaki sorulara vereceğiniz cevaplar için son bir ayı göz önünde bulundurun.

Lütfen tüm soruları cevaplandırın.

1. Geçen ay geceleri genellikle ne zaman yattınız?.....
2. Geçen ay geceleri uykuya dalmanız genellikle ne kadar zaman (dakika) aldı?
.....
3. Geçen ay sabahları genellikle ne zaman kalktınız?.....
4. Geçen ay geceleri kaç saat uyudunuz (bu süre yatakta geçirdiğiniz süreden farklı olabilir)
5. Geçen ay aşağıdaki durumlarda belirtilen uyku problemlerini ne sıklıkla yaşadınız?

		Hiç	Haftada 1'den az	Haftada 1-2 kez	Haftada 3'ten çok
a	30 dakika içinde uykuya dalamadınız	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
b	Gece yarısı veya sabah erkenden uyandınız	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
c	Tuvalete gittiniz	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
d	Rahat bir şekilde nefes alıp veremediniz	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
e	Aşırı derecede üşüdünüz	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
f	Aşırı derecede sıcaklık hissettiniz	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
g	Kötü rüyalar gördünüz	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3

h	Ağrı duydunuz	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
i	Diğer nedenler	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
J	Öksürdünüz veya gürültülü bir şekilde horladınız	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3

6. Geçen hafta uyku kalitenizi bütünü ile nasıl değerlendirirsiniz.

☐ 0 Çok iyi	☐ 1 Oldukça iyi	☐ 2 Oldukça kötü	☐ 3 Çok kötü
------------------------------------	--	---	-------------------------------------

7. Geçen hafta uyumanıza yardımcı olması için ne kadar sıklıkla uyku ilacı (reçeteli veya reçetesiz) aldınız?

☐ 0 Hiç	☐ 1 1'den az	☐ 2 1 - 2 kez	☐ 3 3'ten çok
--------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

8. Geçen hafta araba sürerken, yemek yerken veya sosyal bir aktivite esnasında ne kadar sıklıkla uyanık kalmak için zorlandınız?

☐ 0 Hiç	☐ 1 1'den az	☐ 2 1 - 2 kez	☐ 3 3'ten çok
--------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

9. Geçen ay bu durum işlerinizi yeteri kadar istekle yapmanızda ne derecede problem oluşturdu?

☐ 0 Hiç problem oluşturmadı.	☐ 2 Bir dereceye kadar problem oluşturdu.
☐ 1 Yalnızca çok az bir problem oluşturdu.	☐ 3 Çok büyük bir problem oluşturdu.

10. Bir yatak partneriniz veya oda arkadaşınız varmı?

☐ 0 Bir yatak partneri veya oda arkadaşı yok	☐ 2 Partneri aynı odada fakat aynı yatakta değil
☐ 1 Diğer odada bir partneri veya oda arkadaşı var	☐ 3 Partner aynı yatakta

11. Eğer bir oda arkadaşı veya yatak partneriniz varsa ona aşağıdaki durumları ne kadar sıklıkta yaşadığınızı sorun.

		Hiç	1'den az	1 - 2 kez	3'ten çok
a	Gürültülü horlama	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3

b	Uykuda nefes alıp verme arasında uzun aralıklar	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
c	Uyurken bacaklarda seğirme veya sıçrama	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
d	Uyku esnasında uyumsuzluk veya şaşkınlık	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
e	Diğer huzursuzluklarınız:	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3



EK 7. YORGUNLUK ŞİDDET ÖLÇEĞİ

YORGUNLUK ŞİDDET ÖLÇEĞİ THE FATİGUE SEVERİTY SCALE (FSS)

HASTANIN ADI SOYADI:	TARİH:
----------------------	--------

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

Puanlamaya ait kriterler					
1	Kesinlikle katılıyorum	3	Katılmama eğilimindeyim	5	Katılma eğilimindeyim
2	Katılmıyorum	4	Kararsızım	6	Katılıyorum
				7	Kesinlikle katılıyorum

1. Yorgun olduğum zaman motivasyonum azalır.						
1	2	3	4	5	6	7
2. Egzersiz yapmak beni yoruyor.						
1	2	3	4	5	6	7
3. Kolay yorulurum.						
1	2	3	4	5	6	7
4. Yorgunluk fiziksel fonksiyonumu etkiler.						
1	2	3	4	5	6	7
5. Yorgunluk benim için sıklıkla problemlere neden olur.						
1	2	3	4	5	6	7
6. Yorgunluğum fiziksel fonksiyonumu sürdürmeme engel olur						
1	2	3	4	5	6	7

7. Yorgunluk belirli görev ve sorumluluklarımı yerine getirmemi etkiler.						
1	2	3	4	5	6	7
8. Yorgunluk beni yetersiz bırakan en önemli 3(üç) şikayetten biridir.						
1	2	3	4	5	6	7
9. Yorgunluk işimi, aile veya sosyal yaşantımı etkiler.						
1	2	3	4	5	6	7

