

T.C
ŞİFA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

MİYOFASİYAL AĞRI SENDROMLU HASTALARDA FİZİKSEL
UYGUNLUK, YAŞAM KALİTESİ VE GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTE
DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Ülviye KOCABAŞ
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman

Yrd. Doç. Dr. Zeliha ÖZAY

İkinci Danışman

Prof. Dr. Nihal GELECEK

2016-İZMİR

**T.C
ŞİFA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI**

**MİYOFASİYAL AĞRI SENDROMLU HASTALARDA FİZİKSEL
UYGUNLUK, YAŞAM KALİTESİ VE GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTE
DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Ülviye KOCABAŞ
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

Danışman

Yrd. Doç. Dr. Zeliha ÖZAY

İkinci Danışman

Prof. Dr. Nihal GELECEK

Tez. No: 2016-512

2016-İZMİR

KABUL ve ONAY

Şifa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne;

Şifa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 18.05.2016

Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Zeliha ÖZAY – Şifa Üniversitesi



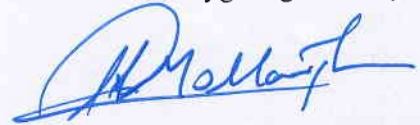
Başkan : Prof. Dr. Salih ANGIN – Dokuz Eylül Üniversitesi



Üye : Yrd. Doç. Dr. Özgür BOZAN – Şifa Üniversitesi



ONAY “Miyofasiyal ağrı sendromlu hastalarda fiziksel uygunluk, yaşam kalitesi ve günlük yaşam aktivite düzeylerinin değerlendirilmesi ” Bu yüksek lisans tezi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu tarafından belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve kabul edilmiştir.



Prof. Dr. Hakan MOLLAOĞLU

Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Yüksek lisans eğitimim boyunca bana destek olan, tez çalışma süresince ilgisini, hoşgörüsünü ve bilimsel desteğini benden esirgemeyen çok değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Zeliha ÖZAY'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans eğitimimde derslerini dinlemekten büyük zevk aldığım, eğitimim boyunca bana meslek adına çok fazla katkı sağlayan sevgili hocam Prof. Dr. Nihal GELECEK' e içtenlikle teşekkür ederim.

Tezimin yazım aşamasında takıldığım noktalarda bilgisine başvurduğum, bana her zaman çok yardımcı olan arkadaşım Yrd. Doç. Dr. Hülya UZKESER'e çok teşekkür ederim.

Çalışmamı yapmamda bana ortam sunan Atatürk Üniversitesi Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'ndaki hocalarım ve çalışma Arkadaşlarıma ayrıca çok teşekkür ederim.

Tüm hayatım boyunca bana emeği geçen, desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen ve sonuna kadar güvenen canım ablama teşekkür ederim.

Hayatıma girdiği günden itibaren bana huzur ve mutluluk veren eşim, hayat arkadaşım Eyüp KOCABAŞ'a, hayatımın anlamı, gözümün nuru olan çocuklarım Selma ve Safiye Zümra'ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Ülviye KOCABAŞ

Erzurum 2016

İÇİNDEKİLER

Kabul ve Onay	i
Önsöz	ii
İçindekiler	iii
Simgeler ve Kısaltmalar Dizini	vi
Şekiller Dizini	vii
Resimler Dizini	viii
Tablolar Dizini	ix
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİ	3
2.1. Miyofasiyal Ağrı Sendromu Nedir?	3
2.1.1. Epidemiyoloji	4
2.1.2. Patogenez	5
2.1.3. Patofizyoloji	7
2.1.4. Tanı Kriterleri	8
2.1.5. MAS'ta Tedavi Modaliteleri	9
2.2. Fiziksel Uygunluk	10
2.2.1. Vücut Kompozisyonu	12
2.2.2. Kardiyovasküler Endurans	13
2.2.3. Kas Kuvvet ve Endurans	13
2.2.4. Esneklik	13

2.2.5. Motor Uygunluk (Denge)	14
2.3. Yaşam Kalitesi	15
2.4. Günlük Yaşam Aktivitelerini Değerlendirme	17
3. GEREÇ VE YÖNTEM	18
3.1. Ağrı Şiddetinin Değerlendirilmesi	20
3.2. Fiziksel Uygunluk Düzeyinin Değerlendirilmesi	21
3.3. Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi	30
3.4. Günlük Yaşam Aktivitelerini Değerlendirilmesi	31
3.5. Psikolojik Durumun Değerlendirilmesi	31
3.6. İstatistiksel Analiz	32
4. BULGULAR	33
5. TARTIŞMA	41
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	48
ÖZET	49
ABSTRACT	50
KAYNAKLAR	51
EKLER	
EK 1. Beck Depresyon Envanteri	58
EK 2. SF-36 Yaşam Kalitesi Formu	63
EK 3. HAQ Soru Formu	68
EK 4. Çalışma İçin Aydınlatılmış Onam Formu	70

EK 5. Etik Kurul Onay Formu

74

ÖZGEÇMİŞ

75



SİMGELER VE KISALTMALAR

Ach	: Asetil kolin
ATP	: Adenozin Trifosfat
BDÖ	: Beck Depresyon Ölçeği
Ca	: Kalsiyum
DSM-III	: Diagnostik and Statistical Manual of Mental Disorders
HAQ	: Health Assessment Questionnaire,
ICF	: International Classification of Functioning
Kg	: Kilogram
Lb	: Libre
MAS	: Miyofasiyal Ağrı Sendromu
MTN	: Miyofasiyal Tetik Nokta
Ort	: Ortalama
P	: İstatiksel Anlamlılık Katsayısı
SD	: Standart Sapma
SF-36	: Kısa Form -36
TN	: Tetik Nokta
VAS	: Vizüel Analog Skala
WHO	: World Health Organisation

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1: MAS'da gergin bant içindeki tetik nokta oluşumu

7



RESİMLER DİZİNİ

Resim 1: Tetrax interaktif denge ölçüm cihazı	15
Resim 2: Basınç Algometre Cihazı	21
Resim 3: Otur –Uzan testi	22
Resim 4: Omuz fleksiyon testi	23
Resim 5: Gövde ve boyun ekstansiyon testi	24
Resim 6: Gövdenin lateral fleksiyonu	24
Resim 7: Vertikal sıçrama testi	25
Resim 8: Çömelme testi	26
Resim 9: Modifiye push-up testi	26
Resim 10: Sit-up testi	27
Resim 11: Bent leg sit-up testi	28
Resim 12: Dinamik sırt ekstansiyon testi	28
Resim 13: Handgrip dinamometre	29

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1: Postürografik ölçüm yapılan sekiz farklı test pozisyonunun tanımlanması	30
Tablo 2: Olguların fiziksel özellikleri	33
Tablo 3: Olguların öğrenim derecelerine göre dağılımı	34
Tablo 4: Olguların sigara kullanım durumları	34
Tablo 5: Ağrı değerlendirme testlerinin kullanılan parametrelerle korelasyonu	35
Tablo 6: Olguların esneklik test sonuçlarının karşılaştırılması	36
Tablo 7: Olguların kas kuvvet ve enduransının karşılaştırılması	37
Tablo 8: Hasta ve Kontrol gruplarının el kavrama kuvvetinin dinamometrik ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması	38
Tablo 9: Hasta ve kontrol grubu olguların statik denge puanlarının karşılaştırılması	38
Tablo 10: SF-36 Yaşam kalitesi anket sonuçlarının karşılaştırılması	39
Tablo 11: SF-36 Komponent tablosu	40
Tablo 12: Hasta ve kontrol grubu olguların sağlık değerlendirme anket sonuçlarının karşılaştırılması	40
Tablo 13: Hasta ve kontrol grubu olguların depresyon değerlendirme sonuçlarının karşılaştırılması	40

GİRİŞ

Miyofasiyal Ağrı Sendromu (MAS), bir veya bir kaç kasta ve bağ dokusunda bulunan ve tetik nokta denilen hipersensitif noktalarla karakterize kas iskelet sistemi hastalığıdır. Bu hastalık tutulum alanına göre bir takım semptom ve bulgular gösterir. Bunlar; ağrı, kas spazmı, hareket kısıtlılığı, güçsüzlük, duyarlılık ve sık görülmemekle birlikte otonom disfonksiyondur. Semptomlar genellikle tetik noktadan uzak alanda da görülmektedir (Han and Harrison 1997, Simons 1998).

Kesin olmamakla beraber hastalığın patogenezinde mekanik nosiseptif ve primer kas patolojilerinin rolü olabileceği düşünülmektedir. Miyofasiyal tetik nokta (MTN)'yi içeren kasların boyunda kısılma, tonusunda artma ve palpasyonla hissedilebilir sertlikler görülmektedir. Bu problemler sonucunda MAS'da fonksiyon kayıpları, postüral bozukluklar ve fiziksel kondüsyonda azalma meydana gelmektedir. MAS'da ağrı, spazm ve sertlikle birlikte kas kuvveti ve esnekliğinde azalma gerçekleşmektedir (Bennet 1990). MAS sık rastlanılan eklem dışı ağrılı sendromlardan biridir (Raj and Paradise 2004).

Miyofasiyal ağrıların hasta popülasyonunda görülme oranı %30, toplumda görülme oranı %12'dir. Ağrı şikayeti ile kliniklere gelen hastaların %31'i MAS tanısı almaktadır (Kayhan 1995, Akarırmak 1997, Garipoğlu 2009).

Miyofasiyal ağrı sendromu tedavisindeki amaçlar;

- Ağrının giderilmesi,
- Yeterli kas gücünün sağlanması,
- Etkilenmiş kasla ilgili eklem düzgün postürü
- Eklem hareket açıklığının tam olmasıdır.

Araştırmalarda MAS'da kas iskelet sistemindeki dengesizliklerin düzelmesi, kuvvet kaybının ve fonksiyonel kapasitenin yeniden kazanılması açısından fiziksel egzersiz programlarının diğer tedavi yaklaşımlarına göre daha üstün olduğu

belirtilmektedir. Diğer tedavi yaklaşımlarında daha çok ağrının giderilmesi amaçlanmıştır (Pearce 2004).

MAS'ta patofizyolojik sebebi henüz kanıtlanamayan, santral ve periferik mekanizmalara bağı olabileceğı düşünölen genel yorgunluk şikâyeti ve egzersiz toleransında azalma vardır (Alkan 2006, Kasıkcıoğlu 2006). MAS'lı hastaların, diğer sağlıklı kişilerle karşılaştırıldığında, üst ve alt ekstremitte fiziksel performans kapasitesinin düştüğü ve günlük aktivite düzeylerinin azaldığı belirtilmektedir (Alkan 2006).

Lisansüstü tez çalışmasında yapacağımız test ve değerlendirme yöntemleri ile Miyofasiyal Ağrı Sendromu tanısı almış hasta grubunun fiziksel uygunluk, yaşam kalitesi ve günlük yaşam aktivite düzeylerini normal popölasyonla karşılaştırarak ne düzeyde etkilendiğinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

GENEL BİLGİLER

2.1. Miyofasiyal Ağrı Sendromu Nedir?

İskelet kası vücudun en çok yer kaplayan yapısıdır. Yaklaşık olarak vücut ağırlığının %50'sini oluşturmaktadır. Bu yüzdendir ki kas-iskelet sistemi ağrısı morbiditenin önemli nedenleri arasındadır (Yap 2007). Ancak miyofasiyal ağrı ve kas-iskelet sistemi ağrısı terimleri genellikle birbirlerinin yerine kullanılsa da, bunlar birbiri ile karıştırılmamalıdır (Giamberardino et al., 2011).

Kas-iskelet sistemi ağrısının en sık nedeni MAS'dır (Yap 2007). Kas-iskelet sistemi ağrısı kas, kemikler, eklemler düzeyinde algılanan her türlü ağrıyı kapsar. Oysa MAS belirli bir kas ya da fasya içinde gergin bant ve tetik nokta (TN) varlığı nedeniyle oluşan sendromdur (Giamberardino et al., 2011).

Diğer bir deyişle Miyofasiyal Ağrı Sendromu (MAS) kaslarda ve/veya fasyalarda oluşan gergin bantlardaki tetik nokta sebebiyle oluşan ağrı ve ağrıya eşlik eden kas spazmı, hassasiyet, eklem hareket açıklığında kısıtlılık, tutukluk, yorgunluk ve bazen otonomik disfonksiyonlarla karakterize bir durumdur (Travell and Simons 1992, Tüzün 1997, Aydın ve ark., 2000).

Günümüzde hastalıkların oluşturduğu mortalite ve morbidite'nin yanısıra, işgücü kaybı ve tedavi masrafları da oldukça önemlidir. Bu açıdan bakıldığında miyofasiyal ağrı sendromu, yaşam kalitesini önemli derecede etkileyen ve hastanın şikâyetlerinin geçmemesi üzerine defalarca değişik doktorlara gidip, değişik tedaviler almasına, çoğu zaman da psikolojik kökenli olduğu şeklinde yorumlanmasına sebep olan bir sendromdur (Özkırış 2004, Garipoğlu 2009).

2.1.1. Epidemiyoloji

MAS için evrensel olarak kabul edilen tanı kriterlerinin olmaması, bugüne kadar genel popülasyonda insidans ve prevalans üzerine yapılan epidemiyolojik çalışmalarda değişken veriler ile sonuçlanmıştır (Giamberardino et al., 2011).

Yumuşak doku ağrısı nedeni ile doktora başvuruların genel tıp kliniklerinde %30'u, spesifik kliniklerde ise %55-95'inin MAS kökenli olduğu belirtilmiştir (Lin et al., 2012). MAS dorsal ve servikal ağrının en sık görülen nedenlerindedir (Yap 2007). Genel nüfusun yaklaşık %85'i yaşamlarının bir bölümünde MAS'ın neden olduğu ağrıdan şikayet etmektedirler. Orta yaş yetişkinlerde (30-60 yaş) ortalama prevalans erkeklerde %37, kadınlarda %65 olarak belirtilmiştir. 65 yaş üstü yaşlı nüfusta bu oran fiziksel aktivitenin de azalması ile %85'lere kadar ulaşmaktadır (Giamberardino et al., 2011).

Genel ortopedi kliniklerindeki hastaların %21'inde, özel ağrı kliniklerindeki kronik ağrılı hastaların %85-93'ünde MAS görülmektedir. Kronik bel ağrısı olan kişilerin %20'sinde ise miyofasiyal ağrı bulunmaktadır (Sikdar et al.,2010). Sola and Bonica (1990), rastgele seçtiği asemptomatik 17-35 yaş arası 200 genç erişkini kapsayan bir çalışmada kadınların %54'ünde, erkeklerin %45'inde omuz kavşağında latent tetik noktalar olduğunu saptamıştır. Son 6 aydır süren kronik baş ve boyun ağrısı nedeni ile bir kliniğe başvuran 164 hastanın %55'ine MAS ilk tanı olarak konulmuştur. MAS'ın aktif çalışma hayatı olan kişilerde, sedanter yaşamı olanlara göre daha az görülmesinin nedeni yoğun günlük aktivitelerin bu kişilerde koruyucu etki oluşturmasıdır (Travell and Simons 1999). Türkiye'de tıp fakültesi öğrencilerinde yapılan bir çalışmaya 191'i kadın, 115'i erkek olmak üzere 306 öğrenci dahil edilmiş ve MAS prevalansı %6,9 olarak tespit edilmiştir (Eyigor et al., 2008).

Etyolojisi tam olarak açıklanamayan MAS; Fibromiyalji Sendromu, bel ağrısı, atipik migren, anjina pectoris, RA ve tendinit gibi başka hastalık tanıları ile karıştırılmaktadır (Fomby and Mellion 1997, Raj and Paradise 2004).

MAS'a neden olabilecek birçok faktör vardır. Akut travma bu faktörlerin başında gelir. Ani travma veya akut travma sonucu kas veya fasya içerisinde tetik

nokta oluşur (Han and Harrison 1997). Tekrarlı mikrotravmalar sonucu oluşan kronik zedelenme, yorgunluk, genetik etkenler ve strese MAS'a neden olabilecek faktörler arasında yer almaktadır (Aydın ve ark.,2000, Uyar 2000, Göktepe 2001).

MAS'a katkıda bulunan diğer faktörler ise (Travell and Simons 1992, Tüzün 1997, Garipoğlu 2009);

- Mekanik stresler: Yapısal asimetri: Bacak boyu eşitsizliği, küçük hemipelvis
- Metabolik ve endokrin anomaliler: Hipotiroidi, hipoglisemi, hiperürisemi
- Sekonder psikososyal faktörler: Depresyon, psikosomatik veya somatoform bozukluklar, sekonder kazanç
- Kronik enfeksiyon
- Uyku bozukluğu
- Nörolojik bozukluklar: Radikülopati, tuzak nöropatileri, periferik nöropatileri, pleksopati, multipl skleroz
- Romatolojik hastalıklar: Osteoartrit, romatoid artrit, sistemik lupus eritematozus
- Vitamin (özellikle B1, B6, B12, folik asit eksikliği) ve mineral yetersizliği

2.1.2. Patogenez

Hastanın öyküsünün alınması ve fizik muayenesinin yapılması sonucunda MAS tanısı konulmaktadır. Palpasyonla hissedilen sert ve gergin bantlar, tanının konulabilmesindeki en önemli bulgulardır (Borg-Stein 1996).

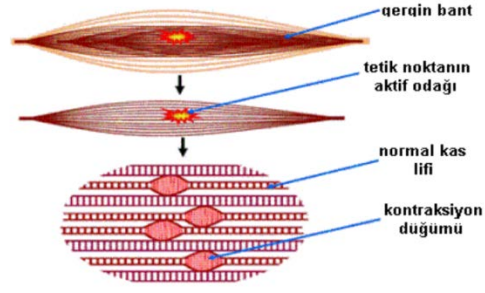
Miyofasiyal Ağrı ve Miyofasiyal Tetik Noktaların oluşumu hakkındaki bilgiler kesin değildir (Meyer 2002, Raj and Paradise 2004, Wheeler 2004). Aktivitelerin sürekli tekrarıyla oluşan mikrotravmalar ve bunun sonucunda gelişen yumuşak doku zedelenmeleri, aşırı zorlamalar ve meydana gelen akut travmaların MTN oluşumunu sağladığı düşünülmektedir (Meyer 2002, Raj and Paradise 2004). Palpasyonda tetik noktalar küçük nodül şeklinde hissedilmekte ve bu noktalara basınç uygulandığında hastada ağrı, kasılma ve irkilmeye sebep olmaktadır (Borg-Stein1996).

MTN'yi oluşturan diğer nedenler ise kronik postür bozuklukları, eklemlerde oluşan limitasyonlar, azalmış kas kuvveti, uyku problemleri, psikolojik stres, depresyon gibi sistemik ve nörolojik etkilerdir (Meyer 2002).

Tetik noktaların buldukları kas veya miyofasiyal dokularda lokal iskemik alanlar gibi olumsuz bir takım oluşumlara neden olduğu düşünülmektedir. Tekrarlayan mikrotravmalar, postüral bozukluklar ve aşırı kas zorlanmaları, oluşan iskemik alanların zamanla lokal kas spazmına dönüşmesine neden olmaktadır. Boyundaki kronik radikülopatinin de bu duruma sebep olabileceği bildirilmiştir (Erdine 2003).

Tetik nokta Aktif Tetik Nokta ve Latent Tetik Nokta olmak üzere iki çeşittir. Aktif tetik nokta (ATN) hem istirahat sırasında, hemde aktivite sırasında ağrıya neden olur. Bu nokta hassastır ve gergin bantla seyredir. Buldukları kasta hareket kısıtlılığına neden olarak kasta kuvvet kaybını oluştururlar. Latent tetik nokta (LTN) ise sadece palpasyon ile ağrılıdır. Eklem hareket açıklığında kısıtlılığa neden olabilir. Ayrıca gerilme, travma, kasın aşırı kullanılması veya soğuk ile bu latent tetik noktalar aktiveşebilir (Travell and Simons 1992, Tüzün 1997, Borg-Stein and Simon 2002).

Tetik noktalar karakteristik olarak kasların gergin bantları içinde yer alır (Aydın ve ark., 2000). Gergin bantlar elektriksel olarak sessizdir ve mevcut kas liflerinde kısalık oluşmuştur (Aydın and Müslümanoğlu 2000). Gergin bantın palpasyonu cilt ve cilt altı dokusunu, kas liflerine dik bir açıda kaydırarak yapılır. Gergin bant, normal kas lifleri arasında sert bir yapı olarak hissedilir. Tetik noktayı bulabilmek için gergin bant boyunca palpasyon yapılır. Ağrı noktasına maksimum basınç uygulanarak yansıyan ağrı ortaya çıkarılır (Aydın ve ark., 2000, Braddom 2000) (Şekil1).



Şekil 1: MAS’da gergin bantta tetik nokta oluşumu

İki çeşit palpasyondan bahsedilebilir. Flat palpasyon denilen yassılamak şeklindeki palpasyon kasın deri ve kemik arasında sıkıştırılması (temporal kas gibi) şeklinde yapılır. Pincer palpasyon ise kısıkaç hareketi ile kasın orta noktasının parmaklar arasında sıkıştırılması (Sternokleidomastoid, biceps brakii kasları gibi) şeklinde yapılır (Travell and Simons 1992, Bal ve Çeliker 2002).

Kişiler arasında farklılık gösteren tetik nokta dağılımları 214 kadın ve 103 erkek hastayı kapsayan bir çalışmada vücudun diğer bölgelerine göre baş, boyun, omuz kuşağı ve bel bölgesinde tetik nokta oluşumunun daha fazla olduğu görülmüştür. Tetik noktanın beraberinde getirdiği yansıyan ağrıyı ise hasta; boyun bölgesinde, omuz kuşağı ve sırt bölgesinde daha fazla hissetmektedir (Han and Harrison 1997, Aydın ve ark., 2000).

Gluteal bölgedeki tetik noktalar, siyatik sinir trasesi boyunca yansıyan ağrı oluşturur. Bu sebeple siyatikalji ve MAS’ı tanı olarak ayırt etmek zordur. Kas içerisinde oluşan tetik noktalar, kas esnekliğinde azalmaya, kasta kısalıklara, aktivite sırasında kasın kasılması ile ağrıya neden olmaktadır (David and Simons 1988).

2.1.3. Patofizyoloji

Miyofasiyal TN’lerin patofizyolojisi henüz tam olarak anlaşılamamıştır. Ancak nöromüsküler bileşkedeki ve çevre konnektif dokudaki fizyolojik disfonksiyondan kaynaklandığı düşünülmektedir (Raj and Paradise 2004).

MTN'ler nedeniyle oluşan kas spazmı, lokal hassasiyet ve ağrının mekanizması hakkında günümüzde en çok kabul edilen teori Simons tarafından tanımlanmış olan entegre tetik nokta hipotezidir. Simons' un entegre tetik nokta hipotezi sürekli sarkomer kontraktürüne neden olan ve kas liflerindeki enerji krizini içeren olaylar dizisini kapsamaktadır (Malanga and Cruz Colon 2010, Amasyalı ve Dıraçoğlu 2014). Buna göre motor son plakların anormal depolarizasyonu ve sürekli kas kontraksiyonu duysal ve otonomik refleks ark ile ilişkili olan ve santral sensitizasyonla devam ettirilen lokalize ATP enerji krizini artırır (Fernandez-de-las-penas et al., 2007, Amasyalı ve Dıraçoğlu 2014).

Tetik nokta gelişimindeki olaylar dizisi şöyle sıralanabilir: Aktif tetik noktalarda gözlenen enerji tüketimindeki artışın nedeni, istirahat durumunda motor son plaktan Asetilkolin (Ach) salınımı ve üretilmesindeki anormal artıştır. Motor son plak aktivitesindeki artış, kas liflerinde sürekli depolarizasyon yapar. Sarkoplazmikretikulumdan Ca iyonları salınımı ve geri alımında düzensizleşmeye neden olur. Serbest Ca iyonlarındaki bu artış enerji ihtiyacını arttıran sürekli kas kontraksiyonuna neden olur. Yakındaki kan damarlarının kompresyonu ile O₂ ve besin desteği bozulur. Enerji krizi serbest Ca'nın sarkomere geri dönmesinden sorumlu Ca pompasını bozar, algojenik maddelerin salınımını başlatır. Algojenik maddelerin salınımı otonomik ve duysal liflerde sensitizasyona neden olur. Nöroaktif maddelerin serbestleşmesi, Ach üretimindeki artışı daha da artırır ve olaylar fasit bir daireye girer. Sürekli Ach salınımı ile üretilen kas kontraksiyonu ve algojenik maddelerin üretilmesi ile lokal nosiseptörlerin sensitizasyonu palpabl nodüller ve tetik noktalardan çıkan ağrı gibi klinik bulguları açıklar (Travell and Simons 1999, Delgado et al., 2009, Amasyalı ve Dıraçoğlu 2014).

2.1.4. Tanı Kriterleri

Miyofasiyal ağrı sendromunda tanı kriterleri majör ve minör kriterlerden oluşur. Tanının konabilmesi için majör kriterlerin tamamının, minör kriterlerin ise en az bir tanesinin olması gerekir (Travell and Simons 1992, Braddom 2000, İnancı 2005).

Majör kriterler:

1. Bölgesel ağrı şikayeti
2. Tetik noktadan belirli bir alana yansıyan ağrı ve duyusal değişiklik
3. Kaslarda palpasyonla gergin bantların hissedilmesi
4. Gergin bantlardaki aşırı duyarlılık
5. Ölçülebilen hareket açıklığının azaltılması

Minör kriterler:

1. Tetik noktaya uygulanan basınçla ağrı oluşması ve duyusal değişikliklerin meydana gelmesi
2. Gergin banttaki tetik noktanın palpasyon ve iğneleme ile bölgesel (lokal) seyirme yanıtı
3. İlgili kasta germe ve hassas nokta enjeksiyonu ile ağrının ortadan kalkması

2.1.5. MAS'da Tedavi Modaliteleri:

1. Hastalığa neden olan faktörlerin eliminasyonu
2. Tetik nokta enjeksiyonları
3. Kuru iğneleme
4. Ultrason
5. Transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonu (TENS)
6. Yüzeysel ısı uygulaması (Sıcak torba-Hot Pack)
7. Egzersiz

8. Germe ve sprey tekniği
9. İskemik kompresyon
10. Masaj
11. Biofeedback
12. Lazer
13. İnterferansiyel akımlar
14. Farmakolojik ajanlar
15. Akupunktur

Bu tedavi yöntemleri kullanılarak ağrı siklusu kırılmaya çalışılır. Tetik nokta eliminasyonu ile ağrının yok edilmesi hastada gevşeme ve rahatlama sağlar (Tüzün 1997, Aydın ve ark., 2000, Garipoğlu 2009).

2.2. Fiziksel Uygunluk

Sağlığın korunmasında en önemli faktör fiziksel aktivite düzeyinin artırılmasıdır. Hareketsiz bir yaşam obezite, kalp damar hastalıkları, hipertansiyon, diyabet, osteoporoz gibi kronik hastalıkların görülme sıklığını önemli bir oranda arttırmaktadır. Gün içerisinde kişiye uygun düzenlenecek egzersiz programları ile postürün korunması, yorgunluğun azaltılması, olası yaralanma, sakatlık ve kazalara karşı bedensel korunma geliştirmesi gibi kas iskelet sistemi üzerinde olumlu etkiler oluşturmaktadır. Kişilerin sağlığının korunması ve yaşam kalitesinin artırılması için fiziksel aktivite seçerken mutlaka fiziksel uygunluk düzeyinin değerlendirilmesi gerekmektedir. Oluşabilecek zarar ve riskleri ortadan kaldırmak için fiziksel aktivite programı ve kontrolü uzman bir kişi tarafından düzenlenmelidir (Sunı et al., 1998).

Fiziksel uygunluk düzeyi, genel sağlık tanımının içerisinde olan bir terimdir. Kişinin sağlık durumuna etki eden ve fiziksel aktivitenin yapılmasını çeşitli şekillerde etkileyen faktörler vardır. Bunlar genetik özellikler, yaşam şekli, çevresel

şartlar ve kişisel davranışlardır. Sağlıklı olmak demek kişinin fiziksel, mental ve sosyal açıdan iyi olması hali demektir. Spor ve fiziksel aktiviteler koruyucu fizyoterapinin ayrılmaz parçasıdır. Kişinin sağlığını geliştirir ve devamını sağlar. Yorgunluğa ve hastalıklara karşı vücut direncini artırır (Piscopo 1992, Ergun ve Baltacı 1997).

Genel anlamda fiziksel uygunluk, kişinin kendisini fiziksel, ruhsal, fizyolojik ve psikolojik olarak iyi hissetmesi ve yorgunluk hissetmeden günlük aktivitelerini tamamlama yeteneğidir (Blair et al., 1983).

AAHPER (American Alliance of Health Physical Education and Recreation)' in 1980 yılında yaptığı tanımlamaya göre fiziksel uygunluk; kişinin fonksiyonel kapasitesi ile ilgili bireysel bir kavramdır. Kişinin var olan kapasitesi içinde, kendine yetebilir düzeyde yaşama kabiliyetini belirtir. Fonksiyonel yetenek birbirleriyle ilişkili olan fiziksel, mental, sosyal, duygusal, ruhsal, din ve ahlaki düşüncelerden oluşan komponentlere bağlıdır (Hockey 1981).

Harrison Clark, fiziksel uygunluğu; yorgunluk hissetmeden, tamamen uyanık ve içinden gelerek günlük yapması gereken aktiviteleri yapabilme kabiliyeti, tüm zamanını verimli bir şekilde değerlendirme ve aniden olabilecek olaylara tepki verme esnasında ortaya çıkan enerji olarak tanımlamıştır (Ergun ve Baltacı 1997).

Fiziksel uygunluk kavramı, performans ilişkili ve sağlık ilişkili olmak üzere iki boyutta ele alınır. Performans ilişkili fiziksel uygunluk; çeviklik, denge, patlayıcı kuvvet, reaksiyon zamanı gibi doğuştan kazanılan özelliklerin olduğu boyuttur. Daha çok spor dallarına katılımda ön plana çıkar ve genellikle fiziksel uygunluk eğitiminde yer almaz. Sağlık ilişkili fiziksel uygunluk ise; bireyin günlük işlerini yorulmadan zevkli ve enerjik bir şekilde yapması, hobi ve serbest zaman aktivitelerine katılmak ve acil durumlara müdahale etmek için gereken enerjiye sahip olmasıdır. Kardiyovasküler dayanıklılık, kas kuvveti ve endurans, vücut kompozisyonu, esneklik, motivasyon ve beslenme kavramlarından oluşur. Düzenli olarak fiziksel aktiviteye katılım sonucunda tüm insanlar tarafından geliştirilebilir (Stokes et al., 1995).

Sağlıkla ilgili fiziksel uygunluğu belirlemek için; vücut kompozisyonu, kardiyorespiratuar endürans, kas-iskelet sistemi (esneklik, kassal kuvvet ve endürans) ve motor uygunluğun (denge) değerlendirilmesi gerekir (Oja and Tuxworth 1995, Sunı et al., 1996, Sunı et al., 1998, Jarma et al., 2002).

Kardiyorespiratuar uygunluk; algılanan sağlık ve alt ekstremitte fonksiyonu ile, denge; alt ekstremitelerin kas-iskelet sistemi uygunluğu ile, üst ekstremitte ve gövde kas endüransı; sırt fonksiyonu ve ağrı ile, motor fiziksel uygunluk düzeyi; denge ve bel ağrısı ile, vücut kitle indeksi; algılanan sağlık ve denge ile ilişkili bulunmuştur (Alkan 2006, Sunı et al., 1998).

Fiziksel uygunluğu değerlendirmek üzere geliştirilen testler; AAHPER'nın hazırlamış olduğu fonksiyonel uygunluk test serisi, UKK (Urho Kaleva Kekkonen) Enstitüsü tarafından geliştirilmiş sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk test serisi ve "EUROFIT" test serileridir (Oja and Tuxworth 1995, Sunı et al., 1996, Sunı et al., 1998, Jarma et al., 2002).

2.2.1. Vücut Kompozisyonu

Vücut kompozisyonu insan vücudunun yağı ile ilgili özelliğidir. Vücut yağ oranının bilinmesi, sporcularda performans düzeyinin belirlenmesi, sağlıklı kişilerde ise egzersiz reçetesinin yazılabilmesi için son derece önemlidir. Vücut iki komponente ayrılır:

- 1- Yağsız vücut ağırlığı (kas, kemik, iç organlar)
- 2- Normal vücut ağırlığı

VKİ total vücut kompozisyonunun iyi bir belirleyicisidir. Vücut ağırlığının kg değerinin, boy uzunluğu metre ölçümünün karesine bölünmesi ile (kg/m^2) hesaplanır. Optimal olarak kadınlarda 23-26, erkeklerde 23-28 normal kabul edilmektedir (Ergun ve Baltacı 1997).

2.2.2. Kardiyovasküler Endurans

Dolaşım ve solunun sistemlerinin egzersiz ve iş karşısında uyum sağlayabilme yeteneği, aynı zamanda sağlıklı olmanın göstergesidir (Ergun ve Baltacı 1997).

Kardiyovasküler endurans, aktif durumdaki kaslara gerekli oksijeni sağlayan organların (akciğer, kalp ve kan damarları) ne düzeyde etkin çalıştığının göstergesidir. Kalp hızı, kan basıncı, kalp atım volümü, kardiyak debi değerleri kardiyovasküler endurans ölçümünde yararlanılan değerlerdir (Heymard 1991). Kardiyovasküler endurans değerlendirme yöntemleri ise koşu bandı, bisiklet ergometresi, basamak egzersiz testleridir (Hockey 1981).

2.2.3. Kas Kuvvet ve Endurans

Kas kuvveti, hareketli veya hareketsiz objelere karşı uygulanan kas gücü, kassal endurans ise kasın belli hareketleri, belirli süre içerisinde tekrarlama yeteneği veya kasın gerilimini sürdürebilme yeteneğidir. Kas enduransındaki artış kas kuvvetini arttırır (Wilmore and Costill 1994, Ergun ve Baltacı 1997).

Kas kuvvet ve enduransının değerlendirilmesinde kullanılan testler; İzokinetik dinamometrik ölçümler, sit-up testi (abdominal kasları değerlendirmek için), vertikal sıçrama (alt ekstremitte enduransı için), çömelme testi, push-up(gövde ekstansör kaslarının enduransı için), sırt ekstansiyonu (sırt kaslarının enduransı için) testleridir. El dinamometreleri ise üst ekstremitenin kas kuvvetini değerlendirmek amacıyla kullanılmaktadır (Wilmore and Costill 1994, Sunı et al., 1996, Sunı et al., 1998, Jarma et al., 2002).

2.2.4. Esneklik

Esneklik, eklem yada eklem serilerinin mümkün olabilen sınıra kadar geniş açılarda hareket edebilme yeteneğidir. Eklem hareket açıklığının çok olması esnekliğinde aynı oranda büyük olduğunun işaretidir. Bu sebeptendir ki, esneklik

sakatlıkların önlenmesi ve sakatlıklardan korunma yönünden önemlidir (Doğan ve Zorba 1991, Afyon ve ark., 1999). Esneklik kişiyi, yaralanma ve sakatlık oluşmadan genel sağlık ve fiziksel uygunluk gelişimi açısından maksimum düzeyde tutmayı sağlayan önemli bir parametredir (Baltacı 2001).

Esnekliğin ölçümünde yapılan testler; gövde fleksiyon testi, gövde hiperekstansiyonu, gövde lateral fleksiyon testi, omuz kaldırma ve hamstring germe testleridir. Eklem-hareket açıklığının gonyometrik ölçümlerle belirlenmesi ve Leighton fleksometre de esnekliğin değerlendirilmesinde kullanılan ölçümlerdir (Caspersen et al., 1985, Jarma et al., 2002).

2.2.5. Motor Uygunluk (Denge)

Denge, doğrultma refleksi ile kolayca açıklanan önemli bir sinir sistemi fonksiyonudur (Ergen 2002). Statik veya dinamik hareket esnasında vücudun istenen pozisyonunu minimum kas aktivitesiyle devam ettirebilme veya koruyabilmesidir. Vücudun kontrol yeteneği ise, motor hareket esnasında hareketin düzgün yapılabilmesidir. Denge bütün hareketlerin temelini oluşturmaktadır (Alkan 2006).

Denge, belli bir yerde bir pozisyonu devam ettirebilme durumudur. İlk ve en önemli denge pozisyonları oturma ve ayakta durmadır. Denge, yürüme, koşma ve atlama gibi becerilerin kazanılmasında çok önemli bir faktördür (Cratty 1979). Bütün vücudun postüral ve hareket kontrolünü yansıtan denge, nöromusküler duyu ve proprioseptif fonksiyonların karmaşık bileşimlerinden oluşmaktadır (Wilmore and Costill 1994, Alkan 2006). Motor uygunluk düzeyini etkileyen farklı duyu durumlarında postüral kontrolü ölçmek için denge testlerinden yararlanılmaktadır (Beyazova ve Gökçe-Kutsal 2000, Jarma et al., 2002, Alkan 2006).

Denge, bireyin gün içerisinde yaptığı fiziksel aktiviteleri etkilemektedir. Statik Denge ve Dinamik Denge olmak üzere iki komponenti vardır. Denge testlerinde kişi belirli platform üzerinde gözler açık ve kapalı, tek ayak üzerine ve çift ayak üzerine belirli sürede pozisyonlanarak değerlendirme yapılır (Ergun ve Baltacı 1997, Hansen

et al., 2000). Bunun için geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış bilgisayar destekli denge platformları kullanılmaktadır (Hansen et al., 2000) (Resim 1).



Resim 1: Tetrax interaktif denge ölçüm cihazı

2.3. Yaşam Kalitesi

Yaşam kalitesi; kişinin yaşadığı sosyo-kültürel çevre, amaçları, beklentileri, yaşam ve yaşamdaki ilgileri ile ilişkili olarak yaşamdaki konumunu algılamasıdır (Başaran ve ark., 2005). Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi kavramı ise; genel yaşam kalitesinin bileşeni olup hastalarla ilgili sağlık ölçümlerini belirler (Calver and Freemantle 2003, Ethgen et al., 2004).

WHO tarafından 2001'de Uluslararası Fonksiyon, Özürlülük ve Sağlık Sınıflaması (International Classification of Functioning, Disability and Health, ICF) kavramı tanımlanmıştır. ICF, çevresel ve kişisel dış faktörleri içeren özürlülüğe bio-psiko-sosyal yaklaşım tanımını yapmıştır. ICF' in iki komponenti vardır:

- 1- Fonksiyon ve özürlülük: a) vücut fonksiyonları ve yapıları, b) aktivite ve katılım.
- 2- Çevresel ve kişisel etmenler (Maly 2009).

Yaşam kalitesi, kişinin genel olarak iyi olma hali ve günlük aktivitelerini yapabilirliği ile değerlendirilir (Sivas et al., 2004). Yaşam kalitesi ve sağlık sonuçlarının değerlendirilmesinde kullanılan ölçütler iki gruba ayrılır. Jenerik ve hastalığa özgü ölçütler. Jenerik ölçütler; genel popülasyonda kullanılan, çeşitli sağlık durumları ve hastalıklara uygulanabilen, geniş ilgi alanlarını değerlendiren ölçütlerdir (Bellamy 2003).

Bunlardan Kısa Form-36, Nottingham Sağlık Profili, Euro QOL, İyilik Hali Skalası, Hastalık Etki Profili, Sağlık Yararlanma İndeksi ve Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Anketi sık kullanılan yaşam kalitesi değerlendirme ölçütleridir (Bellamy 2003).

Yaşam kalitesini değerlendirmede geçerli ve oldukça sık kullanılan Kısa Form-36 (Short Form-36, SF-36) jenerik ölçütler içerisinde en yaygın kullanılanıdır. Herhangi bir yaş, hastalık veya tedavi grubuna ait değildir. Genel sağlık kavramlarını içermektedir. Klinik pratikte ve araştırmalarda kullanılmak üzere geliştirilen SF-36; fiziksel fonksiyon, fiziksel rol kısıtlanması, emosyonel rol kısıtlanması, vücut ağrısı, sosyal fonksiyon, mental sağlık, canlılık, genel sağlık olmak üzere sekiz alt skalada 36 soru içermektedir (Van Riel et al., 2003). Fiziksel komponent (Physical Component Scale, PCS) ve mental komponent (Mental Component Scale, MCS) olmak üzere iki özet skalası vardır. Fiziksel komponent özet skalası; fiziksel fonksiyon, fiziksel rol, vücut ağrısı ve genel sağlık alt skalalarından, mental komponent özet skalası ise; canlılık, sosyal fonksiyon, emosyonel rol ve mental sağlık alt skalalarından oluşur (Ware et al 1995, Van Riel et al., 2003).

SF-36'nın standart versiyonu son 4 haftayı değerlendirmektedir. Bununla beraber son 1 haftayı değerlendiren akut versiyonu da mevcuttur. SF-36'yadaha kısa birer alternatif olarak 12 sorudan oluşan SF-12 ve her alt skalanın birer soru ile temsil edildiği 8 sorudan oluşan SF-8 formları da bulunmaktadır. (www.qolid.org, Erişim tarihi: 18 Aralık 2015). Türkçe geçerlilik çalışması Koçyiğit ve ark. (1999)' ları tarafından yapılmıştır (Koçyiğit ve ark., 1999).

Hastalığa özgü ölçütler ise sadece o hastalık grubunda kullanılan ölçütlerdir (Bellamy 2003). Romatoid Artrit Yaşam Kalitesi Anketi (Quality of Life-

Rheumatoid Arthritis Scale, QOL-RA): Romatoid artritli hastaların yaşam kalitesini değerlendirir. Değişik hastalık aktivite düzeyi veya hastalık şiddeti olan hastaların ayırımını yapar. Zaman içerisindeki değişikliklere de duyarlıdır. Evet/Hayır şeklinde cevapları olan 30 sorudan oluşur (Van Riel et al., 2003).

2.4. Günlük Yaşam Aktivitelerini Değerlendirme

GYA, kişinin başkasının yardımına ihtiyaç duymadan bağımsız bir şekilde günlük işlerde gösterdiği performansı ve kendine bakım aktiviteleri olarak tanımlanır. Günlük yaşamdaki kendine bakım aktiviteleri yemek yeme, banyo yapma, giyinme, gün boyu hareketlilik gibi aktiviteleri içermektedir (Branch and Evashwıch 1981).

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma; Atatürk Üniversitesi Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Romatoloji polikliniğine gelen, aynı doktor tarafından Travel ve Simons'un tanımladığı (ve Rosen tarafından genişletilen) kriterlere göre Miyofasiyal Ağrı Sendromu tanısı almış hastalarla ve sağlıklı bireylerin fiziksel uygunluk, yaşam kalitesi ve günlük yaşam aktivitelerinin değerlendirilmesi ve karşılaştırılması amacıyla yapılmıştır.

Çalışmaya alınma kriterleri:

- 1- 18-60 yaş arasında olmak
- 2- MAS tanı kriterleri referans alınarak MAS tanısı almış olmak
- 3- Şikâyet süresinin 3 ay ve üzerinde olması
- 4- Son bir ay içerisinde bu hastalığa yönelik herhangi bir tedavinin uygulanmamış olması
- 5- Araştırmaya gönüllü katıldıklarına dair aydınlatılmış onam formunu imzalamak

Çalışmaya alınmama kriterleri:

- 1- Ciddi servikal diskal bozukluk yakınması olanlar
- 2- Mental veya psikotik bozukluğun olması
- 3- Maling tümöral hastalığın olması
- 4- Hamilelik
- 5- Amerikan Romatoloji Birliği 1990 kriterlerine göre fibromiyalji tanısı konulanlar
- 6- Egzersize engel teşkil edecek derecede kardiyovasküler, pulmoner, ortopedik veya nörolojik hastalığın bulunması.

Çalışmanın başlangıcında, hasta ve kontrol grubundaki her olguya yapılan çalışma hakkında bilgi verilmiştir. Çalışmaya katılmayı kabul eden tüm olgulardan çalışmaya gönüllü katıldıklarına dair aydınlatılmış onam formu alınmıştır. (EK-4) Değerlendirmenin ilk bölümü ayrıntılı hikaye alımıdır. Hikaye alımında:

- ✓ Yaş
- ✓ Boy
- ✓ Vücut ağırlığı
- ✓ Meslek
- ✓ Özgeçmiş
- ✓ Soy geçmişi
- ✓ Öğrenim durumu
- ✓ Medeni durum
- ✓ Sigara alışkanlığı, günlük içilen sigara sayısı ve sigara içme yılı
- ✓ Egzersiz alışkanlıkları
- ✓ Sürekli kullandıkları ilaçlar sorgulanmıştır.

Egzersiz testlerine engel oluşturacak probleme sahip kişiler (diz problemi olan kişiler gibi) ve düzenli olarak günlük egzersiz yapan kişiler çalışmaya dahil edilmemiştir.

Çalışma kapsamında yapılan değerlendirmeler:

1. Ağrı Şiddetinin Değerlendirilmesi
2. Fiziksel Uygunluk Düzeyinin Değerlendirilmesi
 - a. Vücut Kompozisyonunun Değerlendirilmesi
 - b. Kas- İskelet Sisteminin Değerlendirilmesi
 - b. 1. Esnekliğin Değerlendirilmesi
 - b. 2. Kas kuvvet ve Enduransın Değerlendirilmesi
 - c. Motor Fiziksel Uygunluğun Değerlendirilmesi

- c. 1. Dengenin Değerlendirilmesi
3. Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi
4. Günlük Yaşam Aktivitelerinin Değerlendirilmesi
5. Psikolojik Durumun Değerlendirilmesi

3.1. Ağrı Şiddetinin Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan MAS'lı hastaların ağrı şiddetinin değerlendirilmesinde 2 farklı yöntem kullanıldı.

a) VAS (Visual Analogue Scale, Görsel Analog Skala): Sayısal olarak ölçümü istenen bazı objektif değerlerin, sayısal duruma getirilmesinde kullanılan bir ölçüttür. 100 mm'lik bir çizgi ve bu çizginin iki ucuna istenen parametrenin iki zıt tanımı yazıldı. Örneğin ağrı için bir uca 'ağrım yok', diğer uca 'çok şiddetli ağrı' yazılır. Hastalardan ağrı durumunu 100 mm'lik skala üzerinde işaretleyip sayısal olarak değer vermeleri istendi. Tüm dünya literatüründe kabul görmüş bir test olup, uygulaması kolaydır (Wreje and Brorsson 1995).

b) Basınç Ağrı Eşiği Algometresi (Algometre): Ağrı eşiğini ve ağrı toleransını objektif olarak ölçen bir alettir. Kullanılan Wagner Instruments (BASELINE push Pull Force Gauge) marka basınç algometresi; basıncın kilogram (kg) ve pound (Lb) cinsinden ölçüldüğü bir kadran ve ucunda 1 cm²' lik yuvarlak bir disk bulunan metal pistondan oluşmaktadır (Resim2).



Resim 2: Basınç Algometre Cihazı

Uygulayan kişi kadrandan tutarak istediği vücut bölgesine uygulama yapabilmektedir. Kadran 25 gr'lık bölümlerle 2,5 kg'a kalibre edilmiştir. Diskin deriye doğru sürekli bastırılmasıyla uygulanan basınç metal piston aracılığıyla kadrandaki ibreyi saat yönünde ilerletmektedir. Alet, deriden ayrıldığında ibre; son ölçülen değer üzerinde sabit kalır ve sıfırlama düğmesine basılmasıyla diğer ölçümlere hazır hale gelir (Friction et al., 1985). Hastaya ne yapılacağı anlatıldıktan sonra sandalyede oturma pozisyonu verilerek tamamen rahatlaması sağlanmıştır. Basınç Algometre cihazı ile yapılan ölçümler hastalardaki mevcut gergin bant içerisindeki tetik noktalara uygulanmıştır. Palpasyonla üst trapez üzerindeki tetik noktalar belirlenmiş ve işaretlenmiştir. Basınç algometresinin metal ucu işaretli yere dikgelecek şekilde uygulanmıştır. Kompresyon basıncı kademeli olarak artırıldı ve hastadan ağrı yada huzursuzluk hissedince evet demesi istenmiş ve basınç durdurulmuştur.

3.2. Fiziksel Uygunluk Düzeyinin Değerlendirilmesi

Olguların fiziksel uygunluk düzeylerinin değerlendirilmesi vücut kompozisyonunun, kas-iskelet sisteminin ve motor uygunluğun değerlendirilmesinden oluşmaktadır.

Vücut Kompozisyonunun Değerlendirilmesi

Olguların boy ve ağırlık ölçümlerinin yapıp, elde edilen bulguların aşağıdaki formüle yerleştirilmesi ile elde edilmiştir (Sunı et al., 1998).

VKI: vücut ağırlığı(kg)/ boyun karesi (m²)

Kas - İskelet Sisteminin Değerlendirilmesi

Esnekliğin Değerlendirilmesi

- **Kalça ve Gövde Esnekliği**

Otur-Uzan Testi: Kişi düz bir zeminde uzun oturma pozisyonunda oturtulmuştur. Kişiden otur-uzan tahtasının duvarına ayak tabanlarını yerleştirilmesi ve dizlerini bükmeden iki elini gövdesi ile beraber tahta üzerinde ileriye doğru uzatması istenmiştir. Bu pozisyonda iki saniye bekletilmiştir. Test üç kez tekrarlatılmış, uzanma sonunda elde edilen en iyi mesafe cm cinsinden kaydedilmiştir (Sunı et al., 1998) (Resim3).



Resim 3: Otur- uzan testi

- **Omuz Esnekliği**

Omuz Fleksiyonu: Kişi y¼¼koyun pozisyonda eller ¼nde ve ¼st ¼ste gelecek şekilde pozisyonlandırılmıştır. Kişiden kollarını d¼z bir şekilde yukarı kaldırırken g¼vdesini yerden kaldırmaması istenmiştir. Yer ve parmak ucu arasındaki mesafe cm olarak ¼lç¼lm¼řt¼r. Test ¼ç kez tekrar edilip en iyi değer kaydedilmiştir (¼zer 2001) (Resim 4).



Resim 4: Omuz fleksiyonu testi

- **G¼vde ve Boyun Esnekliği**

G¼vde ve Boyun Ekstansiyonu: Kişiden y¼¼koyun yatar pozisyonda ellerini arkada birleştirmesi istenmiştir. Bu pozisyonu bozmadan başını olabildiğince yukarı kaldırması istenmiş ve burnunun ulaştığı nokta ve yer arası mesafe ¼lç¼lm¼řt¼r. Bu test ¼ç kez tekrarlanmış ve en iyi değer cm olarak kaydedilmiştir (¼zer 2001) (Resim 5).



Resim 5: Gövde ve boyun ekstansiyon testi

- **Gövdenin Lateral Fleksiyonu**

Kişi, kollar gövdenin yanında dirsekler, eller ve parmaklar açık ayakta dik duruş pozisyonundadır. Uyluğun lateralinde orta parmağın uę noktasının değdiği noktaya mezura yerleştirilip, kişiden ölüm yapılan tarafa lateral fleksiyon yapması istenmiş ve parmak ucunun değdiği en son nokta mezura üzerinde belirlenmiştir. Test üç kez tekrarlatılıp en iyisi cm cinsinden kaydedilmiştir. Diğer ynn lateral fleksiyonu da aynı şekilde llp kaydedilmiştir (Oja and Tuxworth 1995) (Resim 6).



Resim 6: Gövdenin lateral fleksiyonu

Kassal Kuvvet ve Enduransın Değerlendirilmesi

- **Alt Ekstremitte Ekstansör Kas Kuvveti**

Vertikal Sıçrama: Bu testte kişiden ayakta yüzü duvara dönük pozisyonda, kollarını yukarı kaldırması istenmiştir. Kollar 180 derece fleksiyon pozisyonunda iken duvarda parmak uçlarının değdiği yer işaretlenmiştir. Sonra kişiden kollarının pozisyonunu bozmadan, dizlerini bükerek yukarı doğru sıçraması istenmiştir. Sıçrama anında parmak uçlarının duvarda değdiği son nokta işaretlenmiştir. İşaretlenen iki nokta arası mesafe cm olarak ölçümü ve Test üç tekrarlı yapılarak iyi değer kaydedilmiştir (Sunı et al., 1996, Sunı et al., 1998, Jarma et al., 2002) (Resim 7).



Resim 7: Vertikal sıçrama testi

Çömelme Testi: Olgudan ayakta dik duruş pozisyonunda, herhangi bir yerden destek almadan 30 sn içinde ara vermeden çömelip kalkması istenmiştir. Bu süre içerisindeki toplam çömelip kalkma sayısı kaydedilmiştir (Hockey 1981) (Resim 8).



Resim 8: Çömelleme testi

- **Gövde Ekstansör Kaslarının Enduransı**

Modifiye Push-Up Testi: Kişi yüzükoyun pozisyonda dizler ekstansiyonda olacak şekilde yatırılmıştır. Her iki kola dirsek rahat hareket edecek biçimde pozisyon verilmiştir. Bayan olgulardan dizlerinin üzerinde erkek olgulardan ayaklarının üzerinde olacak şekilde 30 sn içerisinde kollarıyla ard arda push up yapması istenmiştir. Bu sürede doğru ve tamamlanan push up sayısı kaydedilmiştir (Sunı et al., 1998) (Resim 9).



Resim 9: Modifiye push-up testi

- **Abdominal Kasların Enduransı**

Sit Up Testi: Kişi engel yatış pozisyonunda, kalça ve dizler fleksiyonda ayak tabanı yerde olacak şekilde yatırılmıştır. Kollar, abdominal kas kuvvetine göre pozisyonlanmıştır. Kişiden bu pozisyonda, 30 sn boyunca ard arda baş, boyun ve gövde fleksiyonu yapması istenmiştir. Bu süre içerisinde tamamlanan gövde fleksiyon sayısı kaydedilmiştir (Sunı et al., 1996, Sunı et al., 1998, Jarma et al., 2002) (Resim 10).



Resim 10: Sit-up testi

Bent Leg Sit Ups Testi: Kişi sit-up testinde olduğu gibi engel pozisyonda yatırılmıştır. Kollar abdominal kasların kuvvetine göre pozisyonlanmıştır. Kişi bu pozisyonda iken ard arda sağa ve sola doğru rotasyon ve fleksiyon yapması istenmiştir. 30 sn içerisinde her iki yöne vedoğru bir şekilde yapılan hareket sayısı kaydedilmiştir (Sunı et al., 1996, Sunı et al., 1998, Jarma et al., 2002) (Resim 11).



Resim 11: Bent leg sit-up testi

- **Sırt Kaslarının Enduransı**

Dinamik Sırt Ekstansiyonu: Kişiden yüzükoyun pozisyonda dizler düz olacak şekilde yatması istenmiştir. Kollar sırt kaslarının kuvvetine göre pozisyonlanarak ayaklar desteklenmiştir. Bu pozisyonda kişiden 30 sn içinde ard arda başını, omuzlarını ve kollarını yerden kaldırması istenmiştir. Tamamladığı hareket sayısı kaydedilmiştir (Jarma et al., 2002) (Resim 12).



Resim 12: Dinamik sırt ekstansiyonu testi

- **Üst Ekstremitte Kas Kuvvetinin Dinamometre ile Ölçümü**

El kavrama kuvveti, HOME Handgrip dinamometresi ile değerlendirme yapılmıştır. Değerlendirme yapılmadan önce dominant el sorgulaması yapılmış ve

tüm olguların dominant ellerinin sağ el olduğu saptanmıştır. Kişi oturur pozisyonda, kol desteklenmiş ve dirsek 90 derece fleksiyondadır. Kişiye nötral, pronasyon ve süpinasyon pozisyonlarında kavrama testi yaptırılmıştır. Her bir kavrama üç kez tekrar edilip en iyi değer alınmıştır. Kişi, her bir ölçüm denemesinden sonra 30 sn dinlendirilmiştir (Schmidt and Tuews 1970) (Resim 13).



Resim 13: Handgrip Dinamometre

Motor Fiziksel Uygunluk Düzeyinin Değerlendirilmesi

- **Dengenin Değerlendirilmesi**

TETRAX interaktif denge sistemi ile çalışmaya katılan kişilerin dengesi değerlendirildi. Tanı ve tedavi amaçlı kullanılabilen TETRAX cihazı ile denge problemlerinin teşhis ve takibi objektif verilerle yapılabilmektedir. Test için olgunun dört noktalı, ağırlık algılayıcı sensörlerden oluşan platform üzerinde ayakta durması istenir. Kişi bu platformun üzerinde iken 8 farklı pozisyonda her bir ölçüm 32 saniye, toplam 256 saniye süren bir ölçüm yapılır (Tablo 1). Elde edilen bilgiler analiz edilir ve sonuçlar hastanın bütün stabilitesini yansıtacak şekilde, ağırlık dağılımı, ayak bölümleri arasındaki senkronizasyon ve fourier dönüşüm analizi olarak sunulur. Bütün bu parametrelerin her biri hastanın değişik durumlardaki denge kabiliyetini yansıtan faktörlerdir. Postürografik yazılım tarafından salınım oranları dikkate

alınarak kişinin düşme riski yüzde (%) olarak kaydedilir (Kohen 1991, Adam ve ark., 2008).

Tablo 1: Postürografik ölçüm yapılan sekiz farklı test pozisyonunun tanımlanması.

Pozisyon	Baş Pozisyonu	Gözler	Zemin	Amaç
NO	Nötral	Açık	Sert	Nötral değerlendirme
NC	Nötral	Kapalı	Sert	Vizüel sistemin eliminasyonu
PO	Nötral	Açık	Yumuşak	Somatosensorial sistemin eliminasyonu
PC	Nötral	Kapalı	Yumuşak	Vizüel ve Somatosensorial sistemin eliminasyonu
HR	Sağ rotasyon	Kapalı	Sert	Vizüel ve Somatosensorial sistemin eliminasyonu
HL	Sol rotasyon	Kapalı	Sert	Vizüel ve Somatosensorial sistemin eliminasyonu
HB	Ekstansiyonu	Kapalı	Sert	Vizüel ve Somatosensorial sistemin eliminasyonu
HF	Fleksiyon	Kapalı	Sert	Vizüel ve Somatosensorial sistemin eliminasyonu

Tetrax düşme riski ölçümlerine göre; %30 ve altı değerler düşük düşme riskine, %30-%59 arası değerler orta dereceli düşme riskini, %60 ve üzeri ise yüksek düşme riskini gösterir.

3.3. Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

Genel yaşam kalitesi ölçeği olarak SF-36 (The MOS 36-item short-form healthsurvey) formu kullanıldı. SF-36 formu olgu tarafından da doldurulabilen toplam 36 maddeden oluşan, kas-iskelet sistemi rahatsızlığı olan hastalarda güvenilirliği ve geçerliliği çalışmalarla gösterilmiş, klinik pratikte ve araştırmalarda

kullanılan jenerik bir ölçüttür (Aydemir 1999, Arıza-Arıza et al 2003, Özcan ve ark., 2003). Bu 36 madde sağlıkla ilgili 8 ayrı boyutu kapsamaktadır. Fiziksel fonksiyon (10 madde), sosyal fonksiyon (2 madde), fiziksel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları (4 madde), emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları (3madde), mental sağlık (5 madde), zindelik (4 madde), ağrı (2 madde) ve genel sağlık (Genel bakış açısı) (5 madde) sağlıkta değişiklik (1 madde). SF-36'da maddeler sağlık durumu ile ilgili pozitifin durumların yanı sıra negatif durumları da sorgular. Her boyut için maddelerin skorları kodlanmakta ve 0 (en kötü sağlık durumu)'dan 100'e (en iyi sağlık durumu) kadar puanlı bir skala haline dönüştürülmektedir (Küçükdeveci 2001, Garipoğlu 2009).

3.4. Günlük Yaşam Aktivitelerinin Değerlendirilmesi

Olguların Günlük Yaşam Aktiviteleri Sağlık Değerlendirme Anketi (HAQ) ile değerlendirildi. HAQ sağlık sonuçlarının özürülük ve rahatsızlık gibi tüm boyutlarını değerlendirebilir (Peker 2000, Van Riel et al., 2003). Sağlık Değerlendirme Anketi (HAQ) 20 sorudan oluşur ve sekiz aktivite (madde): Giyinme ve kendine bakım, doğrulma, yemek yeme, yürüme, hijyen, erişme, kavrama, normal günlük aktiviteleri sorgular. Her cevap 0-3 arası derecelendirilir. HAQ fonksiyonel durumu yansıtan bir anket olup skorunun hastalık aktivite göstergeleri ile korele olduğu gösterilmiştir (Küçükdeveci et al., 2004). Anketin sorguladığı zaman dilimi son 1 haftadır. Olgunun, anket içerisinde olan sekiz aktivitedeki zorlanma seviyesi değerlendirilir (Peker 2000, Van Riel et al., 2003). HAQ'ın Türkçe güvenilirlik ve geçerlilik çalışması Küçükdeveci ve ark.'ları tarafından yapılmıştır (Küçükdeveci et al., 2004).

3.5. Psikolojik Durumun Değerlendirilmesi

Olgularda depresyon varlığı ve şiddeti Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) kullanılarak değerlendirildi. Bu ölçek Beck tarafından 1967 yılında değiştirilmiştir (İlbuldu 1999). Toplam 21 maddeden oluşan ölçekte her madde 4 cümleden

oluşmaktadır. Bu cümleler, nötral durumdan (0 puan), en ağır duruma (3 puan) göre sıralanmıştır. Çalışmamızda anket şeklinde düzenlenen bu ölçekte, olgulardan kendilerine en uygun olan cümleyi seçmeleri istendi. Seçilen cümlelerin karşısına gelen puanlar toplam puanı oluşturdu. Toplam puan olarak 0-12 minimal, 13-18 hafif, 19-28 orta ve 29-63 ise şiddetli depresyon olarak değerlendirildi (Kapci et al., 2008).

3.6. İstatistiksel Analiz

Çalışmamızda gruplar arasında elde edilen verilerin istatistiksel analizleri Windows programında çalışan SPSS 21.0 versiyonlu istatistik programı ile yapılmıştır. Numerik verilerde normal dağılım gösteren bağımsız gruplarda t-testi, normal dağılım göstermeyen gruplarda ise Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Kategorik veriler içinde Ki-kare testi kullanılmıştır. Tüm istatistiksel değerlendirmelerde anlamlılık düzeyi olarak $p < 0.05$ kabul edilmiştir.

BULGULAR

Miyofasiyal Ağrı Sendromu tanısı almış hasta grubunun fiziksel uygunluk, yaşam kalitesi ve günlük yaşam aktivite düzeylerini normal popülasyonla karşılaştırarak ne düzeyde etkilendiğini belirlemek amacıyla yaptığımız çalışmaya MAS'lı 30 ve sağlıklı 30 olgu katılmıştır. Toplam 60 olgu ile çalışma tamamlanmıştır. Her iki gruptaki olgular yaş, cinsiyet, VKİ yönünden değerlendirilmiştir. Hastalardaki yaş aralığı 34.16 ± 12.5 yıl, kontrol grubu yaş aralığı ise 34.4 ± 11.05 yıldır. Hasta grupta 22 kadın 8 erkek olgu, kontrol grubunda 24 kadın 6 erkek olgu çalışmada yer almıştır. VKİ oranı hasta grupta 24.5 ± 4.5 , kontrol grubunda 24.8 ± 4.3 'tür. Olguların fiziksel özellikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 2).

Tablo 2: Olguların fiziksel özellikleri.

Fiziksel özellikler	Hasta Ort \pm SD	Kontrol Ort \pm SD	p
Yaş (yıl)	34.16 ± 12.5	34.4 ± 11.05	0.939
Cinsiyet (K/E)	22/8	24/6	0.542
VKİ (kg/m ²)	24.5 ± 4.5	24.8 ± 4.3	0.783

$p < 0.05$

Çalışmamıza katılan MAS'lı olgulardan, 6'sı (%20) ilkokul, 6'sı (%20) lise, 18'i(%60) üniversite mezunudur. Sağlıklı olgulardan, 5'i (%16.7) ilkokul, 4'ü (%13.3) ortaokul, 5'i (%16.7) lise ve 16'sı (%53.3) üniversite mezunudur (Tablo 3).

Tablo 3: Olguların öğrenim derecelerine göre dağılımı.

Öğrenim derecesi	Hastan		Kontrol	
	%		%	
İlkokul	6	20	5	16.7
Ortaokul	0	0	4	13.3
Lise	6	20	5	16.7
Üniversite	18	60	16	53.3
Toplam	30	100	30	100

Olguların sigara kullanım durumları karşılaştırılmıştır. Günlük içilen sigara sayısı açısından gruplar birbirine benzer bulunmuştur ($p > 0,05$).

Tablo 4: Olguların sigara kullanım durumları.

Sigara kullanımı	Hasta	Kontrol	p
	Ort ± SD	Ort ± SD	
Günlük içilen sigara sayısı	4,2 ± 6,6	1,6 ± 4,3	0,07
Sigara içme süresi (yıl)	7,4 ± 11,8	2,3 ± 5,5	0,039

$p < 0.05$

MAS'lı grubun ağrı değerlendirmelerindeki korelasyon tablosu Tablo 5' te gösterilmektedir. Vizüel Ağrı Skalası ile yapılan değerlendirmenin basınç algometre cihazı ile yapılan değerlendirmeye göre daha fazla parametre ile korele olduğu saptanmıştır.

Tablo 5: Ağrı değerlendirme testlerinin kullanılan parametrelerle korelasyonu.

MAS	VAS		Basınç Algometre (Sağ trapez)		Basınç Algometre (Sol trapez)	
	r	P	R	p	r	p
Omuz fleks.	-0,392	0,002	-0,255	0,049	-	-
Boyun gövde eks.	-0,302	0,019	-	-	-	-
Gövde lat. Fleks.(sol)	-0,400	0,002	-	-	-	-
Çömelme	0,559	<0,001	-0,355	0,005	-0,307	0,017
Push-up	-0,393	0,002	-0,360	0,005	-0,280	0,030
Sit-up	-0,538	<0,001	-0,401	0,002	-0,369	0,004
Bent leg sit-up (sağ)	-0,535	<0,001	-0,461	<0,001	-0,401	0,001
Bent leg sit-up (sol)	-0,551	<0,001	-0,490	<0,001	-0,336	<0,001
Dinamik sırt eks.	-0,519	<0,001	-0,429	0,001	-0,355	0,005
Sağ trapez basınç alg.	0,840	<0,001	-	-	0,927	<0,001
Sol trapez basınç alg.	0,804	<0,001	0,927	<0,001	-	-
Fiziksel fonksiyon	-0,477	<0,001	-0,391	0,002	-0,297	0,021
Fiziksel rol kısıtlaması	-0,438	<0,001	-0,385	0,002	-0,374	0,003
Vücut ağrısı	-0,782	<0,001	-0,582	<0,001	-0,588	<0,001
Genel sağlık	-0,379	0,003	-	-	-	-
Canlılık	-0,370	0,004	-0,270	0,037	-0,272	0,036
Emosyonel rol kısıtlaması	-0,271	0,036	-	-	-	-
Fiziksel komponent	-0,637	<0,001	-0,502	<0,001	-0,468	<0,001
VAS	-	-	0,840	<0,001	0,804	<0,001
Denge	0,431	0,001	0,318	0,013	-0,336	0,009
Beck dep.	0,349	0,006	-	-	-	-
Sağlık değ.	0,462	<0,001	0,337	0,009	0,312	0,015

p< 0.05

MAS ile sağlıklı kişiler arasında esneklik test sonuçlarını karşılaştırdığımızda omuz fleksiyon ($p < 0,05$) ve sol gövde lateral fleksiyon ($p = 0,005$) testlerinde istatistiksel açıdan anlamlı olduğu saptanmıştır (Tablo 6).

Tablo 6: Olguların esneklik test sonuçlarının karşılaştırılması.

Esneklik testleri	Hasta Ort \pm SD	Kontrol Ort \pm SD	P
Otur-Uzan Testi (cm)	23,06 \pm 13,60	24,90 \pm 7,39	0,519
Omuz fleksiyon testi (cm)	22,46 \pm 8,77	31,53 \pm 10,11	< 0,001
Gövde boyun ekstansiyonu (cm)	24,50 \pm 6,67	28,20 \pm 7,27	0,45
Gövde lateral fleksiyonu (sağ) (cm)	18,88 \pm 4,31	19,80 \pm 3,19	0,354
Gövde lateral fleksiyonu (sol) (cm)	18,91 \pm 3,50	21,30 \pm 2,70	0,005

$p < 0,05$

Olguların fiziksel uygunluk parametrelerinden kas kuvvet ve endüransı değerlendiren test sonuçlarına göre Çömelme, Sit-up, Bent leg Sit-up (sağ-sol), gövde ekstansiyon ve push-up testlerinin karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p < 0,05$). MAS ve sağlıklı olgular arasında Vertikal Sıçrama değerleri yönünden anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p > 0,05$) (Tablo 7).

Tablo 7: Olguların kas kuvvet ve enduransının karşılaştırılması.

Kas kuvvet ve endurans testleri	Hasta Ort \pm SD	Kontrol Ort \pm SD	P
Çömelme (tekrar sayısı)	14,16 \pm 4,25	19,16 \pm 4,00	<0,001
Sit-up (tekrar sayısı)	14,76 \pm 5,02	20,83 \pm 5,77	<0,001
Bent leg sit-up (sağ)(tekrar sayısı)	7,26 \pm 2,40	9,93 \pm 2,49	< 0,001
Bent leg sit-up (sol)(tekrar sayısı)	6,86 \pm 2,44	9,63 \pm 2,31	< 0,001
Gövde ekstansiyonu(tekrar sayısı)	16,20 \pm 5,18	22,56 \pm 6,28	< 0,001
Push-up (tekrar sayısı)	11,63 \pm 5,22	15,96 \pm 4,21	0,001
Vertikal sıçrama (cm)	19,28 \pm 5,70	21,5 \pm 6,16	0,148

p< 0.05

Kas kuvvetinin ölçülmesi kapsamında el kavrama kuvvetini değerlendiren dinometrik ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması ile iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (p> 0,05) (Tablo 8).

Tablo 8: Hasta ve Kontrol gruplarının el kavrama kuvvetinin dinamometrik ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması.

Dinamometrik ölçümler	Hasta Ort ± SD	Kontrol Ort ± SD	p
Sağ el kavrama kuvveti			
Nötral	26,48 ± 10,63	27,11 ± 6,38	0,782
Prone	25,24 ± 11,25	26,63 ± 6,87	0,565
Supine	28,10 ± 12,23	27,27 ± 6,33	0,742
Sol el kavrama kuvveti			
Nötral	24,78 ± 8,96	25,40 ± 5,54	0,746
Prone	24,24 ± 9,26	24,68 ± 5,91	0,829
Supine	26,6 ± 10,36	26,94 ± 6,61	0,908

p < 0.05

Olguların motor fiziksel uygunluk düzeylerinin değerlendirilmesinde yer alan denge değerlendirme sonuçları Tablo 9’ da gösterilmektedir. Yapılan Man Witney U testinde 2 grup arasında statik denge puanları açısından anlamlı farklılık gözlenmiştir (p < 0,05). MAS’lı grupta düşme riskinin kontrol grubuna göre yüksek olduğu saptanmıştır.

Tablo 9: Hasta ve kontrol grubu olguların statik denge puanlarının karşılaştırılması.

Denge ölçümleri	Hasta Ort ± SD	Kontrol Ort ± SD	P
Statik denge puanı	44,6 ± 24,19	29,6 ± 20,05	0,011

p < 0.05

Yaşam Kalitesinin Değerlendirildiği; Fiziksel Fonksiyon (PFSF36), Fiziksel Rol Kısıtlaması (RP3F36), Vücut Ağrısı (BPSF36), Genel Sağlık (GHSF36), Canlılık (VTSF36), Sosyal Fonksiyon (SFSF36) ve Emosyonel rol kısıtlaması (RESF36) parametrelerinde MAS'lı ve Kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bu iki grup arasında Mental Sağlık (MHSF36) açısından anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$) (Tablo 10).

Tablo 10: SF-36 Yaşam kalitesi anket sonuçlarının karşılaştırılması.

	Hasta	Kontrol	P
Yaşam kalitesi SF- 36	Ort \pm SD	Ort \pm SD	
Fiziksel fonksiyon (PFSF 36)	61,16 \pm 20,45	82,00 \pm 18,55	< 0,001
Fiziksel rol kısıtlaması (RPSF 36)	32,50 \pm 37,22	76,66 \pm 34,07	< 0,001
Vücut ağrısı (BPSF 36)	47,43 \pm 17,27	79,73 \pm 14,23	< 0,001
Genel sağlık (GHSF 36)	51,96 \pm 13,80	63,48 \pm 15,17	0,003
Canlılık (VTSF 36)	46,33 \pm 15,86	59,33 \pm 17,55	0,004
Sosyal fonksiyon (SFSF 36)	62,91 \pm 21,64	76,6 \pm 17,28	0,009
Emosyonel rol kısıtlaması (RFSF 36)	36,66 \pm 43,19	63,3 \pm 43,1	0,02
Mental sağlık (MHSF 36)	63,86 \pm 15,63	67,06 \pm 12,8	0,391

$p < 0,05$

Yaşam Kalitesi özet olarak iki komponentte değerlendirildi. Fiziksel komponent (PCSSF36) ve Mental komponent (MCSSF36) başlık altında yapılan değerlendirmede istatistiksel olarak Fiziksel Komponent (PCSSF36) anlamlı farklılık göstermiştir ($p < 0,05$). Mental Komponent (MCSSF36) ise anlamlı farklılık göstermemiştir ($p > 0,05$) (Tablo 11).

Tablo 11: SF-36 Komponent Tablosu.

	Hasta	Kontrol	P
SF-36 komponentler	Ort \pm SD	Ort \pm SD	
Fiziksel komponent (PCSSF 36)	38,14 \pm 7,24	50,55 \pm 7,49	< 0,001
Mental komponent (MCSSF 36)	42,47 \pm 10,66	44,8 \pm 7,99	0,337

p< 0.05

Günlük Yaşam Aktivitelerinin değerlendirildiği Sağlık Değerlendirme Anketinde Hasta ve Kontrol Grubu arasında yapılan karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p< 0,05) (Tablo 12).

Tablo 12: Hasta ve kontrol grubu olguların sağlık değerlendirme anket sonuçlarının karşılaştırılması.

Günlükyaşam aktivitelerini değerlendirme	Hasta	Kontrol	P
	Ort \pm SD	Ort \pm SD	
Sağlık değerlendirme	9,13 \pm 7,82	2,50 \pm 3,24	< 0,001

p< 0.05

Olguların psikolojik durumları Beck Depresyon Anketi ile değerlendirildi. İki grup arasında yapılan değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (p< 0,05) (Tablo 13).

Tablo 13: Hasta ve kontrol grubu olguların depresyon değerlendirme sonuçlarının karşılaştırılması.

Depresyon değerlendirme	Hasta	Kontrol	P
	Ort \pm SD	Ort \pm SD	
Beck depresyon	14,53 \pm 9,67	7,16 \pm 5,86	0,001

p< 0.05

TARTIŞMA

Miyofasiyal Ağrı Sendromu (MAS), bir veya birkaç kasta ve bağ dokusunda bulunan ve tetik nokta denilen hipersensitif noktalarla karakterize kas iskelet sistemi hastalığıdır. Bu hastalık tutulum alanına göre bir takım semptom ve bulgular gösterir. Bunlar; ağrı, kas spazmı, hareket kısıtlılığı, güçsüzlük, duyarlılık ve sık görülmemekle birlikte otonom disfonksiyondur. Semptomlar genellikle tetik noktadan uzak alanda da görülmektedir (Topçu 1996, Han and Harrison 1997, Tüzün 1997, Simons 1998). MAS'a neden olabilecek birçok faktör vardır. Akut travma bu faktörlerin başında gelir. Ani travma veya akut travma sonucu kas veya fasya içerisinde tetik nokta oluşur (Han and Harrison 1997). Tekrarlı mikro travmalar sonucu oluşan kronik zedelenme, yorgunluk, genetik etkenler ve strese MAS'a neden olabilecek faktörler arasında yer almaktadır (Aydın ve ark., 2000, Uyar 2000, Göktepe 2001).

Yaşam tarzını harekete çeviren ve fiziksel uygunluk kapasitesi yüksek olan kişilerin kronik hastalıklara yakalanma ve hastalıkların semptomlarının görülme oranı daha azdır. Fizyoterapinin amacı; sağlıklı veya hasta bireylerin günlük yaşam aktivitelerindeki kısıtlılığı azaltmak ve yaşam kalitelerini arttırmaktır. Fiziksel aktivite, yaşam kalitesini arttırmaya yönelik etkileri ile fizyoterapinin tedavi programları arasında yer almalıdır. Fizyoterapiye gelen hasta gruplarında bu amacı gerçekleştirmek için her hastanın kendisine uygun fiziksel aktivite programının ayarlanmasında fiziksel uygunluk düzeyinin değerlendirilmesi belirleyici olacaktır (Paffenbarger et al., 1993, Friedenreich et al., 2001, Jarma et al., 2002). Fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk ile sağlık arasındaki ilişkiyi değerlendiren çalışmalarda bu sebeplerden dolayı önem kazanmıştır (Bouchard et al., 1994, EUROHIS Developing Common Instruments for Health Surveys 2003).

Çalışmamızda Miyofasiyal Ağrı Sendromlu hastalar ile sağlıklı bireylerin fiziksel uygunluk, yaşam kalitesi ve günlük yaşam aktiviteleri değerlendirilmiş ve karşılaştırılmıştır.

Gruplar arasında belirli değişkenleri karşılaştırabilmek için yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, vücut kitle indeksi (VKİ) bakımından fark olmaması gerekir. Bizim yaptığımız çalışmaya da en az 3 aylık veya daha uzun süredir ağrı şikayeti olan MAS'lı hastalar dahil edilmiştir (p> 0.05). Bu durum gruplar arasında karşılaştırma yapabilmeyen ön şartını sağlamaktadır.

Çalışmaya katılan olguların öğrenim düzeylerinin değerlendirilmesinde üniversite mezunu kişilerin daha çok olduğu görülmüştür. Eğitim düzeyi arttıkça MAS oranında artmaktadır. Bu durum daha sedanter bir işe sahip olunması veya bu kişilerin kendilerini daha iyi ifade edebilmeleri şeklinde açıklanabilir.

Kadınlar kronik kas ağrılarının diğer şekillerinde olduğu gibi erkeklere oranla daha fazla etkilenim gösterirler. Ligamentöz laksite, postural bozukluklar, yıpratıcı alışkanlıklara bağlı risk faktörlerinin kadınlarda daha sık görülmesi ve kadınların hekime başvurma yatkınlıklarının daha fazla olması bunun sebepleri arasında sayılabilir (Friction et al., 1985). Kliniklere ağrı şikayeti ile başvuran bayan hastaların %85'inin primer tanısı MAS olmuştur. Kadınlarda menstrüel siklusun ikinci yarısında ağrı şikayetlerinin artması, erkeklere oranla tetik nokta duyarlılığının daha fazla olması bu hastalığın oluşmasında hormonal etki olduğu düşüncesini kuvvetlendirmektedir (Han and Harrison 1997, Aydın ve ark., 2000). Friction et al. (1985) çalışmasında %62.5, Hong (1994) çalışmasında %72.4, Graff-Redford et al. (1989) çalışmasında %75, Özkırış (2004) çalışmasında %91 hasta kadındır. Bizim çalışmamızda da analize alınan MAS grubundaki 30 hastanın 22'si (%73) kadındır. MAS'ta birçok çalışma grubunda kadın hasta sayısının daha fazla olması bu hastalığın kadınlarda daha fazla görülür düşüncesiyle uyum göstermektedir.

Yaptığımız literatür araştırmalarında Miyofasiyal Ağrı Sendromunda mesleki dağılımla alakalı herhangi bir çalışmaya rastlanılmadı. Tetik noktaların yaş, kas stresi ve aktivite ile azalma gösterdiği ve TN prevalansının 30-49 yaş aralığında en yüksek seviyede olduğu bulunmuştur (Friction et al., 1985, Han and Harrison 1997). MAS'a karşı günlük aktivitenin koruyucu etkisi olduğu düşünülmektedir. Bu düşüncüyü destekleyen bulgu beden gücüyle çalışan kişilerde, sedanter çalışan kişilere göre daha az Miyofasiyal Ağrı Sendromu tanısı konmasıdır (Sola and Bonica 1990, Travell and Simons 1992). Hastalarımızın yaş ortalamaları 34.16 ± 12.5 yıl idi. Bu bulgu MAS

hastalarının daha çok orta yaş hastalığı olduğunu belirten literatürlerle uyumludur. MAS ile ilgili çalışmalar kronik ağrısı olan hastalarla yapılmıştır. Kronik ağrı süresi araştırmacılara göre değişmektedir. Bazı araştırmacılar 6 aylık süreyi baz alırken, bazıları ise kronik ağrı için 3 aylık süreyi yeterli bulmuşlardır (Wreje and Brorsson 1995). Biz yaptığımız çalışmada en az 3 aylık veya daha uzun süredir ağrı şikayeti olan MAS'lı hastaları dahil edilmiştir.

MAS' ta hastaların en önemli şikayeti ağrıdır. Çalışmalarda ağrı değerlendirme yöntemi olarak VAS kullanımı sıklıkla tercih edilmektedir (Kadi et al., 1998, Letieri et al., 2013, Umeda et al., 2015, Tanik et al., 2016). Bizim çalışmamızda da ağrı değerlendirme yöntemlerinden biri olan VAS kullanılmıştır. MAS'da tetik nokta hassasiyetinin sayısal olarak değerlendirilmesi ve tedavi sonrasında elde edilecek değerle karşılaştırılması önemlidir. Tetik nokta üzerindeki duyarlılığın ölçülmesinde ise algometreler kullanılmaktadır (Fischer 1988, Dommerholt and Shah 2010). Tetik noktalar üzerindeki ağrının değerlendirilmesinde ise daha objektif sonuç elde etmek için basınç algometre cihazı kullanılmıştır. Kullanılan iki değerlendirme yönteminde de ağrının birçok fiziksel uygunluk parametresiyle korele olduğunu görülmüştür. Hareketlilik, yapılan aktivitedeki tekrar sayısı arttıkça ağrı da artış olmuştur.

Brennum et al (1989), basınçlı algometre ile hastalardaki ağrıyı ölçmüş ve hasta yaşının önemli olmadığını fakat cinsiyetin daha etkili olduğunu bulmuştur. Kadın hastaların erkek hastaya göre daha duyarlı oldukları ortaya çıkmıştır. Ağrının algısal yönü kadar duygusal, bilişsel, davranışsal boyutlarını da dikkate alarak ağrı tedavisi planlanmalıdır. Ruhsal durum ve ağrı aralarındaki iki yönlü ilişki nedeniyle birbirlerini etkilemektedir. Ağrılı bir tıbbi hastalık, kişinin ruhsal iyilik halini bozabileceği gibi, ruhsal durumdaki düzensizliklerde doğrudan ağrının algılanmasını arttırmaktadır. Kronik ağrılarda ağrı süresi arttıkça hastanın gerginliği ve depresyonu da artar (Özkırış 2004). Miyofasiyal ağrı sendromunun kronik sürece girmesiyle birlikte hastalığa depresyon gibi duygu durum bozukluğu ve anksiyete eşlik edebilir (Dohrenwined et al., 1999, Borg-Stein and Simon 2002). Depresyonu tanımlamak hasta için çoğu zaman ağrıyı tanımlamaktan çok daha zor ve sıkıntılıdır.

Fishbain et al (1986), DSM-III (Diagnostik and Statistical Manual of Mental Disorders) psikiyatrik tanısal kriterleri miyofasiyal ağrı sendromlu hastalarda

araştırmıştır. Çalışmaya MAS' a bağlı kronik ağrısı olan 238 hasta dahil edilmiştir. Çalışma sonunda, her iki cinsiyette depresyon tanısını eşit oranda almıştır. Sebebi MAS olmayan genel kronik ağrılı hastalarda ise kadınların, erkeklere oranla depresyona yatkınlıkları daha yüksek çıkmıştır. Çalışmada kronik ağrı sebebi MAS olan ve olmayan hastalarda psikiyatrik farklılıklar olabileceği sonucuna varılmıştır

Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) çoğunlukla çalışmalarda tercih edilen bir değerlendirme yöntemidir (Garipoğlu 2009, Umeda et al., 2015, Tanik et al., 2016). Bizim çalışmamızda da olgulardaki depresyon varlığını BDÖ ile değerlendirilmiştir. MAS'lı hastalardaki BDÖ değerlendirme sonucu, sağlıklı gruba göre yüksek bulunmuştur. Karşılaştırma sonuçları ise istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0,05$).

Yapılan çalışmalarda MAS'lı hastaların depresyon açısından değerlendirilmesi BDÖ ile tedavi öncesi ve sonrası yapılmıştır. Hastaların depresyona yönelik hiçbir tedavi almamalarına rağmen tedavi öncesi yüksek çıkan değerlerin, tedavi sonrası düştüğü saptanmıştır (Özkırış 2004, Özdemir 2010).

MAS'lı hastalarda fiziksel uygunluk değerlendirme çalışmalarına literatürde çok fazla rastlanmamaktadır. Yapılan bir çalışmada MAS'lı hastalarla kontrol grubu arasında esneklik testleri karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunmamıştır (Alkan 2006). Bizim yaptığımız çalışmada ise esneklik değerlendirme sonuçlarında MAS'lı olguların sağlıklı olgulara oranla omuz ve gövde esnekliklerinin daha az olduğu görülmektedir. Esneklik değerlendirmesinde baktığımız sağ gövde lateral fleksiyon ve otur-uzan test sonuçlarında ise her iki grup arasında anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Yaptığımız çalışmanın esneklik değerlendirme sonucuna göre MAS tedavisine yönelik egzersiz programlarında mutlaka omuz esneklik egzersizlerine yer verilmelidir.

MAS'lı hastalarda kas kuvvet ve enduransı karşılaştıran çalışmalar yetersizdir. Wolfe, bu hastalık grubundaki parestezi ve kuvvet kaybı şikayetlerinin sıklıkla ekstremitelerde meydana geldiğini belirtmektedir (Wolfe et al., 1992). MAS'da ağrı, spazm ve hassasiyetle beraber, azalmış kuvvetin kas fonksiyon bozukluğuyla ilişkili olduğu vurgulanmaktadır (Wheeler 2004).

Çalışmamızda MAS'lı hastalar ile kontrol grubu alt extremite ve karın-sırt kas endurans değerlendirmeleri yapılmış ve bu iki grup birbirleri ile karşılaştırılmıştır. Sonuçlar bize MAS'lı hastaların karın -sırt kaslarının enduransını ölçen fiziksel uygunluk test sonuçlarının kontrol grubuna göre olumsuz yönde daha fazla etkilendiğini göstermiştir. Alkan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada MAS'lı ve sağlıklı bireylerin kuvvet ve endurans testlerinin karşılaştırılmasında anlamlı düzeyde farklılık saptanmıştır (Alkan 2006).

Literatürde MAS'lı hastaların el kavrama kuvvetlerini kontrol grubuyla karşılaştırıp, değerlendiren çalışmalara rastlanılmamaktadır. Yaptığımız çalışmada iki grup olguya sağ ve sol ele nötral, pronasyon ve spünasyonpozisyonlarında digital el dinamometresi ile kavrama testleri uygulanmıştır. İki grup arasında istatistiksel olarak fark anlamsızdır ($p > 0,05$).

MAS'lı hastalarda denge değerlendirmesini içeren çalışmalar çok kısıtlıdır. Çalışmamızda MAS'lı ve sağlıklı bireylerin statik denge değerlendirmesi, motor fiziksel uygunluk değerlendirmesi kapsamında Tetrax interaktif denge cihazı ile değerlendirilmiştir. MAS'lı hasta grubunda sağlıklı olgulara göre düşme riskinin daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Hastalarda oluşan ağrı ve akabinde gelişen kas kuvvetindeki zayıflık postüral bozukluklara neden olmaktadır. Denge değerlendirmesi yapılırken fonksiyonel postür düzgünlüğünün yanı sıra, esneklik ve kuvvet ölçümlerinin de değerlendirmede yer alması gerekmektedir (Wilmore and Costill 1994, Horak 1997).

Bu bilgiler ışığında çalışmamızda MAS'lı hastalarda gözlemlenen düşme riskindeki yükseklik ağrı, kas kuvvet zayıflığı ve esnekliklerindeki azalmayla ilişkilendirilebilir.

Tüm fiziksel uygunluk parametreleri birlikte düşünüldüğünde MAS'lı olgularımızın sağlıklı olgulara göre, fiziksel uygunluk düzeyinde ciddi azalmalar olduğu saptanmıştır.

Çalışmamızda bir kronik ağrı nedeni olan MAS'lı hastalarda yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla SF-36 formu kullanılmıştır. SF-36 toplam 36 maddeden

oluşan, kas iskelet sistemi rahatsızlığı olan hastalarda da kullanılan çok geniş ve değişik kullanımlar için geliştirilmiş güvenilirliği ve geçerliliği çalışmalarla gösterilmiş jenerik bir ölçüttür (Küçükdeveci 2001, Pearce 2004, Kasıkcıoğlu et al., 2006).

Çalışmamızda MAS'lı gruptaki olgularda fiziksel fonksiyon, fiziksel rol kısıtlaması, emosyonel rol kısıtlaması, vücut ağrısı, sosyal fonksiyon, canlılık ve genel sağlık, sağlıklı gruptaki olgulardan farklı bulunmuştur. Mental sağlık değerlerinin karşılaştırılmasında ise iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır ($p > 0,05$).

Sf-36'nın özet iki skalasından biri olan fiziksel komponent skalası, iki grup arasında anlamlı farklılık gösterirken, mental komponent skalasında anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p > 0,05$). Bu sonuca göre MAS'lı grubun yaşam kalitesi diğer gruba göre kısıtlıdır.

MAS'la ilgili yapılan çalışmaların çoğu MAS'ta farklı tedavi modalitelerini karşılaştırma şeklindedir (Hong 1994, Özer 2001, Meyer 2002). MAS ve sağlıklı bireylerin karşılaştırıldığı çalışmalara literatürde rastlanmamaktadır. Tedavi modalitelerinin karşılaştırılması şeklinde yapılan çalışmalarda da SF-36 parametrelerinin negatif yönde, iyi düzeyde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde korelasyonu bulunmaktadır (Özkırış 2004).

Günlük yaşam aktivitelerini değerlendirme yöntemlerinden biri olan Sağlık Değerlendirme Anketi (HAQ) Romatoid Artrit, Osteoartrit gibi farklı hastalık gruplarında kullanıldığı gibi MAS'ta da değerlendirme yöntemlerinden biri olarak kullanılmaktadır (Altındağ ve Gür 2006, Tekin 2007, Gümüş ve Uysal 2014). Çalışmamızda her iki grubun Günlük Yaşam Aktivitelerinin değerlendirilmesinde sağlık değerlendirme formu kullanılmıştır. Yapılan karşılaştırmada MAS'lı ve Sağlıklı olgular arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı farklılıklar saptanmıştır ($p > 0,05$). MAS'lı olgularda kas kuvvet ve esneklik azalması, ağrının mevcut olması, bu olguların günlük yaşam aktivitelerini sürdürmeleri noktasında yetersizlik oluşturduğu düşüncesindeyiz.

Bu konuda yapılan çalışmaların olmaması bizim çalışmamızı önemli kılmaktadır.



SONUÇ VE ÖNERİLER

- 1) MAS'lı olguların sağlıklı olgulara göre omuz esneklikleri daha azdır.
- 2) Olguların fiziksel uygunluk parametreleri karşılaştırıldığında MAS'lı olguların kas kuvvet ve enduransının diğerlerine göre daha düşük değerde olduğu gözlenmiştir.
- 3) Motor fiziksel uygunluk değerlendirmesinde yer alan denge değerlendirme sonuçlarının karşılaştırılmasında denge kaybı ve düşme riski açısından en yüksek değer MAS'lı olgulara ait olduğu gözlenmiştir.
- 4) Yaşam Kalitesi değerlendirmesinde MAS'lı olgularda fiziksel komponentler sağlıklı olgulara göre olumsuz yönde etkilenmiştir.
- 5) MAS'lı olguların sağlıklı olgulara göre Günlük Yaşam Aktiviteleri ileri düzeyde azalmıştır.

MAS'lı hastalara verilecek egzersiz programında omuz kuşağı esneklik egzersizlerine yer verilmelidir. Özellikle üst ekstremitte ve gövde de kuvvet ve enduransı arttırmaya yönelik verilecek egzersizler önemlidir. Fizyoterapistlere fiziksel uygunluğun artırılması konusunda önemli görevler düşmektedir. Fizyoterapistler tarafından yapılacak tedavi ve verilecek ev programında egzersiz planı buna göre şekillenmelidir. Doğru tedavi planı ile hastalar daha erken dönemde sosyal yaşam ve iş hayatına dönüş sağlayacaklardır.

ÖZET

Miyofasiyal Ağrı Sendromu son yıllarda çok sık rastlanılan kas-iskelet sistemi kaynaklı hastalıklardan biridir. Sağlıklı kişilerle karşılaştırıldığında Miyofasiyal Ağrı Sendromlu hastaların fonksiyonel kapasiteleri ve günlük yaşam aktiviteleri azalmıştır. Bu çalışmanın amacı Miyofasiyal Ağrı Sendromlu hastaların fiziksel uygunluk düzeyleri, yaşam kalitesi ve günlük yaşam aktivitelerini sağlıklı olgularla karşılaştırmaktır. Çalışmamız Atatürk Üniversitesi Araştırma Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon polikliniğinde tanısı konan 30 miyofasiyal ağrı sendromlu ve 30 sağlıklı olgu üzerinde gerçekleştirilmiştir. Sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk düzeyinin belirlenmesi amacıyla vücut kompozisyonu (VKİ), kas kuvvet ve endurans, esneklik, denge ölçümleri yapılmıştır. Hasta ve kontrol grubu üzerinde depresyon varlığı araştırılmış ve karşılaştırılmıştır. Yaşam kalitesi ve günlük yaşam aktiviteleri değerlendirilmiştir. Değerlendirme parametreleri; Visüel Analog Skala (VAS) ile ağrı değerlendirmesi, algometre ile basınç ağrı eşiğinin saptanması, BECK depresyon skalası, SF-36 ile yaşam kalitesi değerlendirmesi, HAQ ile günlük yaşam aktivitelerinin değerlendirilmesi idi. Sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk düzeyi açısından otur-uzan, omuz fleksiyonu, sit-up, bent-leg sit-up, çömelme test puanları ve denge puanları yönünden gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p < 0,05$). MAS'lı olgularda fiziksel uygunluk parametrelerinin düşük olduğu gözlenmiştir. Yaşam kalitesi ve günlük yaşam aktivitelerinin değerlendirilmesinde her iki grup arasında yapılan karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar görülmüştür ($p < 0,05$). MAS'lı olguların aktivite düzeylerinin daha düşük olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak miyofasiyal ağrısendromlu olguların fiziksel uygunluk düzeyleri, yaşam kalitesi ve günlük yaşam aktiviteleri azalmıştır. Omuz esneklik egzersizleri, günlük fiziksel aktivite programları tedavi yaklaşımları arasında yer almalıdır.

Anahtar Kelimeler: Fiziksel Uygunluk, Günlük Yaşam Aktiviteleri, Yaşam Kalitesi.

ABSTRACT

Myofascial pain syndrome is a common musculoskeletal system disease. Patients with myofascial pain syndrome have low functional capacity and have lower daily life activity. The aim of this study is to compare physical fitness levels, life quality and daily life activity levels with healthy people. We studied with 30 myofascial pain syndrome patients (who took diagnosis from Atatürk University FTR department) and 30 healthy people. Measurement of body composition, muscle strength, endurance, flexibility and balance were done for evaluation of health related physical fitness. We have searched and compared the depression level between the patients and the control group. We have evaluated life quality and daily activity. Our parameters; are visual analog scale (VAS), pressure pain level with algometer, Beck Depression Scale, life quality with SF-36, daily life activity with health assessment questionnaire (HAQ). Health related physical fitness levels are evaluated with sit-reach, shoulder flexion, sit-up, bent-leg sit up, squatting test points and balance points and there is statistically significant difference between the groups ($p < 0.05$). We see that physical fitness parameters are lower in patient group. Life quality and daily life activity levels are statistically different between groups ($p < 0.05$). Patient's group activity levels are lower. As a result, physical fitness, life quality and daily life activity levels are decreased in myofascial pain syndrome cases. Shoulder flexibility exercises and daily physical activity programs must take place in treatment.

Key Words: Daily Life Activity, Physical Fitness, Life Quality.

KAYNAKLAR

Adam M, Leblebici B, Erkan AN, Bağış S, Akman MN. Ankilozan Spondilit ve Postural Denge. *Romatizma* 2008; 23: 87-90.

Afyon YA, Yaman R, Saygın Ö. Bayan Sporcularda Statik ve Dinamik Gerdirme Egzersizlerinin Esnekliklerine Etkisi. *MÜ Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Dinamik Spor Bilimleri Dergisi*, 1999; 1: 37-44.

Akarırmak Ü, Miyofasiyal ağrı sendromları. *Lökomotor* 1997; 1(3): 12-18.

Alkan N, Fibromiyalji ve miyofasiyal ağrı sendromu olan kadınların fonksiyonel kapasiteleri ve fiziksel uygunluk düzeylerinin karşılaştırılması. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, (Yrd. Doç. Dr. Arzu Daşkapan), 2006.

Altındağ Ö, Gür A. Miyofasiyal ağrı sendromunda kuru iğneleme ve lokal anestezi enjeksiyonunun etkinliği. *Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2006; 3(3): 84-88.

Amasyalı SY, Dıraçoğlu D. Miyofasiyal ağrı sendromu patofizyolojisinde son görüşler. *Nobel Med* 2014; 10(2): 5-11.

Arıza-Arıza R, Hernández-Cruz B, Navarro-Sarabia F. Physical function and health-related quality of life of spanish patients with ankylosing spondylitis. *Arthritis&Rheumatism* 2003; 49: 483-487.

Aydemir Ö. Konsültasyon-liyezon psikiyatrisinde yaşam kalitesi ölçümü: Kısa Form-36 (SF-36). *3P Dergisi* 1999; 7: 14-18.

Aydın R, Şen N, Ellialtıoğlu A. Eklem dışı romatizmal hastalıklar. In: *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. Diniz F, Ketenci A, Eds. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi, 2000: s. 299-320.

Aydın R, Müslümanoğlu L. Boyun kinezyolojisi ve hastalıkları. In: *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. Diniz F, Ketenci A, Eds. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi, 2000: s. 261-274.

Baltacı G. Krampların Önlenmesinde Esnekliğin Rolü. *Türkiye Üniversite Sporları Dergisi*, 2001; 1: 8-9.

Başaran S, Güzel R, Sarpel T. Yaşam Kalitesi ve Sağlık Sonuçlarını Değerlendirme Ölçütleri. *Romatizma*, 2005; 20(1): 55-63.

Bal S, Çeliker R. Baş ve Boyun (Miyofasiyal Ağrı Sendromu). In: *Yumuşak Doku Romatizmaları*. Gökçe- Kutsal Y, Ed. Ankara: Güneş Kitabevi, 2002: s. 1-12.

Bellamy N. Principles of outcome assessment. In: *Rheumatology*. Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weisman MH, Eds. Toronto: Mosby, 2003: p. 21-30.

Bennet RM. Myofascial pain syndromes and fibromyalgia syndrome. *J. Manual Medicine*. 1990; 6: 1.

Beyazova M, Gökçe-Kutsal Y. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. Cilt 2, Ankara: Güneş Kitabevi, 2000: p. 1654-1660.

Blair SN, Falls HB, Pate RR. A new physical fitness test. *The Physician and Sports Medicine*. 1983; 11(4): 87-95.

Borg-Stein J. Trigger points and tender points. *Rheumatic Disease Clinics of North America*. 1996; 22(2): 305-321.

Borg – Stein J, Simon DG. Myofascial pain. *Arch Phys Med Rehabil* 2002; 83 Suppl 1: 40-7.

Bouchard C, Shephard RJ, Stephens T. *Physical Activity, Fitness and Health*. Champaign, IL: Human Kinetics Inc. 1994: p. 77-88.

Braddom RL. 37 Chapter. *Physical Medicine & Rehabilitation*. USA. Saunders, 2000: p. 762.

Branch L, Evashwichev C. Toward understanding elders' health service utilization. *J. Community Health*. 1981; 7: 80-92.

Brennum J, Kjeldsen M, Jensen K, Jensen TS. Measurement of human pressure pain threshold on finger and toes. *Pain* 1989; 38: 211-217.

Calver MJ, Freemantle N. Use of health-related quality of life in prescribing research. Part 1: why evaluate health-related quality of life?. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*. 2003; 28: 513-21.

Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise and physical fitness: Definitions and distinctions for health related research. *Public Health Reports*. 1985; 100(2): 126-131.

Cratty JB. *Perceptual and Motor Development In Infants And children*. Prentice Hall. Inc. Philadelphia, 1979. www.cocukdunyasi.net/q59.htm - 77k.

David G, Simons MD. Myofascial pain syndromes: Where are we? Where are we going?. *Arch Phys Med Rehabil*. 1988; 69: 207-212.

Delgado EV, Romero JC, Escoda CG. Myofascial pain syndrome associated with trigger points: A literature review. (I): Epidemiology, clinical treatment and etiopathogeny. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2009; 14: 494-498.

Doğan AA, Zorba E. Esnekliğin geliştirilmesinde kullanılan farklı esnetme tekniklerinin etkinliği. *Hacettepe Ü. Spor Bilimleri Dergisi*. 1991; 2(4): 41-48.

Dohrenwend BP, Raphael KG, Marbach JJ, Gallagher RM. Why is the depression comorbid with chronic myofascial pain? A family study test of alternative hypotheses. *Pain* 1999; 83: 183-92.

Dommerholtand J, Shah P.J. Myofascial Pain Syndrome. In: *Bonica's Management of Pain*. Scott M. Fishman, Jane C. Ballantyne, James P. Rathmell, Eds. Lippincott Williams & Wilkins. 2010: p. 450-466.

Erdine S. *Ağrı Sendromları ve Kronik Ağrı Tedavisi*. 2.Baskı, İstanbul: Gizben Matbaacılık, 2003: s. 189-195, 327-333.

Ergen E. *Egzersiz Fizyolojisi Ders Kitabı*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım Ltd. Şti. 2002: s. 1-40.

Ergun N, Baltacı G. *Spor Yaralanmalarında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Prensipleri*. Ankara: Ofset Fotomat,1997: s. 21-119.

Ethgen O, Vanparijs P, Delhalle S. Social support and health-related quality of life in hip and knee osteoarthritis. *Quality of Life Research*,2004; 13: 321-330.

Eyigor S, Ozdedeli S, Durmaz B. The prevalence of generalized soft tissue rheumatic conditions in Turkish medical students. *J Clin Rheumatol* 2008; 14: 65-68.

Fernández-de-las-Peñas C, Cuadrado ML, Arendt- Nielsen L, Simons DG, Pareja JA. Myofascial trigger points and sensitization: an updated pain model for tension-type headache. *Cephalalgia* 2007; 27: 383-393.

Fischer AA. Documentation of myofascial trigger points. *Arch Phys Med Rehabil* 1988; 69: 286-291.

Fishbain DA, Goldberg M, Meagher BR, et al. Male and female chronic pain patients categorized by DSM-III psychiatric diagnostic criteria. *Pain* 1986; 26(2): 181-197.

Fomby EW, Mellion MB. Identifying and treating myofascial pain syndrome. *The Physician and Sportsmedicine*. Feb:1997; 67.

Friction JR, Kroening R, Haley D, Siegert R. Myofascial pain syndrome of the head neck: A review of clinical characteristics of 164 patients. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol*, 1985; 60: 615.

Fricton JR, Auvinen MD, Dykstra D, Schiffman E. Myofascial pain syndrome: Electromyographic changes associated with local twitch response. *Arch Phys Med Rehabil* 1985;66: 314-317.

Friedenreich CM, Courneya KS, Bryant HE. Relation between intensity of physical activity and breast cancer risk reduction. *Med Sci Sports Exerc*. 2001; 33: 1538-1545.

Garipoğlu İ. Miyofasiyal ağrı sendromunda tetik noktalara uygulanan yüksek güçlü ultrason tedavisi etkinliğinin geleneksel tedavi yöntemleri ile karşılaştırılması. Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Uzmanlık Tezi, İstanbul, (Uz. Dr. Cengiz Bahadır), 2009.

Giamberardino MA, Affaitati G, Fabrizio A, Costantini R. Myofascial pain syndromes and their evaluation. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2011; 25: 185-98.

Göktepe S. *Laser Elektroterapi*. Tuna N,Ed. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri 2001: s. 155-162.

Graff-Radford SB, Reeves JL, Baker RL, Chiu D. Effects of transcutaneous electrical nerve stimulation on myofascial pain and trigger point sensitivity. *Pain* 1989; 37: 1-5.

Gümüş K, Uysal A. Osteoartritli bireylerin Günlük Yaşam Aktivitelerinin Değerlendirilmesi. *Türk Osteoporoz Dergisi* 2014; 20: 117-124.

Han SC, Harrison P. Myofascial pain syndrome and trigger point management. *Reg. Anest.* 1997; 22(1): 89-101.

Hansen MS, Dieckmann B, Jensen K, Jacobsen BW. The reliability of balance tests performed on the kinesthetic ability trainer (KAT 2000). *Sports Medicine* 2000; 8: 180-185.

Heynard V. "Assessing Cardiorespiratory Fitness" Advance Fitness, Assessment and Exercise Prescription. *Burgess Publishing Company*. 1991: 17-69.

Hockey RV. *Physical Fitness*. The G.V. Mosby Company. Toronto, London, 1981.

Hong CZ. Lidocaine injection versus dry needling to myofascial trigger point: the importance of the lokal twitch response. *Am J Phys Med Rehabil* 1994; 73: 256-263.

Horak FB. Clinical assessment of balance disorders. *Gait & Posture*. 1997; 6: 76-84.

İlbuldu E. Miyofasiyal ağrı sendromunda laser, kuru iğneleme ve plasebo laser tedavilerinin karşılaştırılması. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Uzmanlık Tezi, İstanbul, (Prof. Dr. Resa Aydın), 1999.

İnanıcı F. Fibromyalji ve miyofasiyal ağrı sendromları. *Tür. Fiz. Tıp. Reh. Derg.* 2005; 10: 11-16.

Jarma J, Seppo I, Iikka M, Matti E. A Health-Related Fitness and Functional Performance Test Battery for Middle- Aged and Older Adults: Feasibility and Health-Related Content Validity. *Arch Phys Med Rehabil* 2002; 83: 666- 677.

Kadi F, Waling K, Ahlgren C, Sundelin G, Holmner S, Butler-Browne GS, Thornel LE. Pathological mechanism implicated in localized female trapezius myalgia. *Pain* 1998; 78: 191-196.

Kapci EG, Uslu R, Turkcapar H, Karaoglan A. Beck Depression Inventory II: evaluation of the psychometric properties and cutoff points in a Turkish adult population. *Depression and Anxiety* 2008; 25: 104-10.

Kasıkçıoğlu E, Dinder M, Berker E. Reduced tolerance of exercise in fibromyalgia may be consequence of impaired microcirculation initiated by deficient action of nitric oxide: *Medical Hypotheses*, İstanbul, 2006.

Kayhan Ö. Fibromyalji. *Ağrı Serisi* 1995; 5(10): 33-46.

Koçyiğit H, Aydemir Ö, Fişek G ve ark. Kısa Form-36 (KF- 36)' nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. *İlaç ve Tedavi Dergisi* 1999; 12: 102-106.

Kohen Raz R. Application of tetra-ataxiometric posturography in clinical and developmental diagnosis. *Percept Mot Skills* [Internet]. 1991 Oct [cited 2014 Jul 11]; 73(2):635-56 Available from: [http:// www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1766798](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1766798).

Küçükdeveci A. Spinal kord yaralanmalarında değerlendirme. *T Klinik FTR* 2001; 1(2): 67-73.

Küçükdeveci A, Şahin H, Ataman Ş, Griffiths B, Tennant A. Issue in cross-cultural validity: example from the adaptation, reliability, and validity testing of a Turkish version of the Stanford Health Assessment Questionnaire. *Arthritis & Rheum* 2004; 51: 14-19.

Letieri RV, Furtado GE, Letieri M, Góes SM, Pinheiro CJ, Veronez SO, Magri AM, Dantas EM. Pain, quality of life, self perception of health and depression in patients with fibromyalgia, submitted to hydrokinesiotherapy. *Rev Bras Reumatol*. 2013 Nov-Dec; 53(6): 494-500. doi: 10.1016/j.rbr.2013.04.004.

Lin YC, Kuan TS, Hsieh PC, Yen WJ, Chang WC, Chen SM. Therapeutic effects of lidocaine patch on myofascial pain syndrome of the upper trapezius: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Am J Phys Med Rehabil* 2012; 91: 871-882.

Malanga GA, Cruz Colon EJ. Myofascial Low Back Pain: A Review. *PhysMed Rehabil Clin N Am* 2010; 21: 711-724.

Maly MR. Linking Biomechanics to Mobility and Disability in People with Kneeosteoarthritis. *American Collage of Sports Medicine*. 2009. 37(1): 36-41.

Meyer HP. Myofascial pain syndrome and its suggested role in the pathogenesis and treatment of fibromyalgia syndrome. *Curr Pain Headache Reh*. 2002; 6: 274-283

Oja P, Tuxworth B. *Eurofit for adults: Assessment of health-related fitness*. Tuxworth B, Ed. Strasbourg (Fr). Council of Europe 1995: p. 104.

Özdemir B. Miyofasiyal ağrı sendromunda botulinum toksin tip-A enjeksiyonu ve prilokain enjeksiyonunun klinik olarak karşılaştırılması. Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Uzmanlık Tezi, İstanbul, (Doç. Hv. Tbp. Kd. Alb. Mehmet Zeki Kıralp), 2010.

Özer K. *Fiziksel Uygunluk*. Ankara: Nobel yayıncılık. 2001: s. 153-166.

Özcan A, Tulum Z, Bacakoğlu AK. Omuz sıkışma sendromunda fonksiyonel durum ve yaşam kalitesi ölçekleri arasındaki ilişki. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2003; 37(3): 219- 225.

Özkırış FS. Miyofasiyal ağrı sendromunda kuru iğneleme, botulinum toksin-A enjeksiyonu ve fizik tedavinin etkinliğinin klinik ve elektrofizyolojik olarak karşılaştırılması. İstanbul Şişli Etfal Hastanesi, Uzmanlık Tezi, İstanbul, (Doç. Dr. Banu Kuran), 2004.

- Paffenbarger RS, Blair SN, Lee IM, et al. Measurement of physical activity to assess health effects free-living populations. *Med Sci Sports Exerc.* 1993; 25: 60-70.
- Pearce JMS. Myofascial Pain, Fibromyalgia or Fibrositis. *European Neurology.* 2004; 52: 67- 72.
- Peker Ö. Fonksiyonel Değerlendirme. In: *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon.* Beyazova M, Gökçe-Kutsal Y, Eds. Ankara: Güneş Kitabevi, 2000: p. 642-656.
- Piscopo J. Fitness and Aging Process: Implication for Prevention of Illness. Macmillan Publish Company. New York. 1992: p. 96-148.
- Raj PP, Paradise LE. Myofascial pain syndrome and its treatment in low back pain. *Semin Pain Medicine.* 2004; 2: 167-174.
- Schmidt RT, Tuews JV. Grip strenght as measured by the Jamar dynamometer. *Arch Phys Med Rehabil.* 1970; 51: p. 321-327.
- Sikdar S, Ortiz R, Gebreab T, Gerber LH, Shah JP. Understanding the vascular environment of myofascial trigger point using ultrasonic imaging and computational modeling. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc* 2010; 5302-5305.
- Simons D.G. Myofascial pain syndromes: where are we? Where are we going? *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 1998; 67: 207-12.
- Sivas F, Erçin O, Tanyolaç Ö, Borça N, Aydoğ S, Özoran K. The Nottingham Health Profile in Rheumatoid Arthritis: correlations with other health status measurements and clinical variables. *Rheumatol Int.* 2004; 24: 203-206.
- Sola AE, Bonica JJ. Myofascial Pain Syndromes. In: *The Management of Pain.* Bonica JJ, Ed. 2nd ed. 1. Philadelphia: Lea & Febiger, 1990: p. 352-367.
- Stokes E, Schultz J, Rothstein M. In Pursuit of Fitness. North Carolina: *Hunter Textbooks.* 1995.
- Sun JH, Mülunpalo SI, Asikainen TM. Safety and feasibility of a health-related fitness test battery for adults. *Physical Therapy.* 1998; 78(2): 134-148.
- Sun J, Oja P, Laukkanen R. Health-related fitness test battery for adults: aspects of reliability. *Arch Phys Med Rehabil.* 1996; 77: 134-48.
- Tanik N, Sarp U, Ucar M, Celikbilek A, Balbaloglu O, Ak H, Atalay T, Arik HO, Okyay MY, Inan LE. Pain, depression and sleep disorders in patients with diabetic and nondiabetic carpal tunnel syndrome: a vicious cycle. *Arq Neuropsiquiatr.* 2016 Mar; 74(3): 207-11. doi: 10.1590/0004-282X20160020.
- Tekin M. Romatoid Artritli hastalarda tedavi uyumunu etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve uyum artırma önerileri. İstanbul Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği, Uzmanlık Tezi, İstanbul, (Prof. Dr. Aytekin Oğuz), 2007.

Travell JG, Simons DG. General Overview. Chapter 2. In: *Myofascial Pain and Dysfunction*. Travell JG, Simons DG, Eds. The trigger point manuel, 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1999; p. 11-93.

Travell JG, Simons DG. The Trigger PointManual. Vol 1, upper half of body In: *Myofascial Pain and Dysfunction*. Baltimore: Williams and Wilkins; 1992: p. 5-201.

Topçu AW. Botulizm. In: *İnfeksiyon Hastalıkları*. Topçu AW, Söyletir G, Doğanay M, Eds. Nobel Tıp Kitabevi. İstanbul. 1996: s. 908-913.

Tüzün F. Yumuşak doku romatizmaları. In: *Hareket Sistemi Hastalıkları*. Tüzün F, Eryavuz M, Akarırmak M, Eds. Nobel Tıp Kitabevleri. İstanbul 1997: s. 159-173.

Umeda M, Corbin LW, Maluf KS. Pain mediates the association between physical activity and the impact of fibromyalgia on daily function. *Clin Rheumatol*. 2015 Jan;34(1): 143-9. doi: 10.1007/s10067-013-2386-0. Epub 2013 Sep 13.

Uyar M. Miyofasiyal ağrı sendromu ve diğer muskuloskeletal kökenli ağrılar. In: *Ağrı*. Erdine S, Ed. Nobel Tıp Kitabevleri. İstanbul 2000: s. 387-396.

Van Riel PLCM, Van Gestel AM, Welsing PMJ. Evaluation and outcome of the patient with established rheumatoid arthritis. In: *Rheumatology*. Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weisman MH, Eds. Toronto: Mosby, 2003: p. 893-905.

Ware JE Jr, Kosinski M, Bayliss MS, McHorney CA, Rogers WH, Raczek A. Comparison of methods for the scoring and statistical analysis of SF-36 health profile and summary measures: summary of results from the Medical Outcomes Study. *Med Care* 1995; 33 (4 Suppl): 264- 279.

Wheeler AH. Myofascial pain disorders. *Drugs*. 2004; 64(1): 45-62.

WHO Europe. *EUROHIS Developing Common Instruments for Health Surveys*. Nosikov A, Gudex C, Eds. Netherland, IOS Press. 2003: p. 79-92.

Wilmore HJ, Costill LD. Physiology of Sports and Exercise. *Human Cinetics*. USA, 1994.

Wolfe F, Simons D, Friction J, Bennet RM, Goldenberg DL. The fibromyalgia and myofascial pain syndromes: preliminary study of tender points and trigger points in persons with fibromyalgia, myofascial pain and no disease. *J Rheumatol*. 1992; 19: 944-951.

Wreje U, Brorsson B. A multicenter randomized controlled trial of injections of sterile water and saline for chronic myofascial pain syndromes. *Pain* 1995; 61: 441-444.

Quality Of Life Instruments Database. Erişim: <http://www.qolid.org>.

Yap EC. Myofascial pain-an overview. *Ann Acad Med Singapore* 2007; 36(1): 43-48.

EKLER

EK 1. BECK DEPRESYON ENVANTERİ

Aşağıda, kişilerin ruh durumlarını ifade ederken kullandıkları bazı cümleler verilmiştir. Her madde, bir çeşit ruh durumunu anlatmaktadır. Her maddede o ruh durumunun derecesini belirleyen 4 seçenek vardır. Lütfen bu seçenekleri dikkatle okuyunuz. Son bir hafta içindeki (şuan dahil) kendi ruh durumunuzu göz önünde bulundurarak, size en uygun olan ifadeyi bulunuz. Daha sonra, o maddenin yanındaki harfin üzerine (x) işareti koyunuz.

1. (a) Kendimi üzgün hissetmiyorum.
(b) Kendimi üzgün hissediyorum.
(c) Her zaman için üzgünüm ve kendimi bu duygudan kurtaramıyorum.
(d) Öylesine üzgün ve mutsuzum ki dayanamıyorum.
2. (a) Gelecekte umutsuz değilim.
(b) Geleceğe biraz umutsuz bakıyorum.
(c) Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
(d) Benim için bir gelecek yok ve bu durum düzelmeyecek.
3. (a) Kendimi başarısız görmüyorum.
(b) Çevremdeki birçok kişiden daha fazla başarısızlıklarım oldu sayılır.
(c) Geriye dönüp baktığımda, çok fazla başarısızlığımın olduğunu görüyorum.
(d) Kendimi tümüyle başarısız bir insan olarak görüyorum.
4. (a) Her şeyden eskisi kadar zevk alabiliyorum.
(b) Her şeyden eskisi kadar zevk alamıyorum.
(c) Artık hiçbir şeyden gerçek bir zevk alamıyorum.

- (d) Bana zevk veren hiçbir şey yok. Her şey çok sıkıcı.
5. (a) Kendimi suçlu hissetmiyorum.
- (b) Arada bir kendimi suçlu hissettiğim oluyor.
- (c) Kendimi çoğunlukla suçlu hissediyorum.
- (d) Kendimi her an için suçlu hissediyorum.
6. (a) Cezalandırıldığımı düşünmüyorum.
- (b) Bazı şeyler için cezalandırılabileceğimi hissediyorum.
- (c) Cezalandırılmayı bekliyorum.
- (d) Cezalandırıldığımı hissediyorum.
7. (a) Kendimden hoşnudum.
- (b) Kendimden pek hoşnut değilim.
- (c) Kendimden hiç hoşlanmıyorum.
- (d) Kendimden nefret ediyorum.
8. (a) Kendimi diğer insanlardan daha kötü görmüyorum.
- (b) Kendimi zayıflıklarım ve hatalarım için eleştiriyorum.
- (c) Kendimi hatalarım için çoğu zaman suçluyorum.
- (d) Her kötü olayda kendimi suçluyorum.
9. (a) Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.
- (b) Bazen kendimi öldürmeyi düşünüyorum, fakat bunu yapmam.
- (c) Kendimi öldürebilmeyi isterdim.
- (d) Bir fırsatını bulsam kendimi öldürürdüm.
10. (a) Her zamankinden daha fazla ağladığımı sanmıyorum.

- (b) Eskisine göre Şu sıralarda daha fazla ağlıyorum.
- (c) Şu sıralarda her an ağlıyorum.
- (d) Eskiden ağlayabilirdim, ama Şu sıralarda istesem de ağlayamıyorum.
11. (a) Her zamankinden daha sinirli değilim.
- (b) Her zamankinden daha kolayca sinirleniyor ve kızıyorum.
- (c) oğu zaman sinirliyim.
- (d) Eskiden sinirlendiğim Őeylere bile artık sinirlenemiyorum.
12. (a) Diğer insanlara karşı ilgimi kaybetmedim.
- (b) Eskisine göre insanlarla daha az ilgiliyim.
- (c) Diğer insanlara karşı ilgimin çoğunu kaybettim.
- (d) Diğer insanlara karşı hiç ilgim kalmadı.
13. (a) Kararlarımı eskisi kadar kolay ve rahat verebiliyorum.
- (b) Şu sıralarda kararlarımı vermeyi erteliyorum.
- (c) Kararlarımı vermekte oldukça güçlük çekiyorum.
- (d) Artık hiç karar veremiyorum.
14. (a) Dış grnŐmn eskisinden daha kötü olduğunu sanmıyorum.
- (b) YaŐlandıęımı ve ekiciliğimi kaybettiğimi düŐünüyor ve üzülüyorum.
- (c) Dış grnŐmde artık deęiŐtirilmesi mümkün olmayan olumsuz deęiŐiklikler
Olduğunu hissediyorum.
- (d) ok çirkin olduğumu düşünüyorum.
15. (a) Eskisi kadar iyi çalıŐabiliyorum.
- (b) Bir işe baŐlayabilmek için eskisine göre kendimi daha fazla zorlamam gerekiyor.

(c) Hangi iş olursa olsun, yapabilmek için kendimi çok zorluyorum.

(d) Hiçbir iş yapamıyorum.

16. (a) Eskisi kadar rahat uyuyabiliyorum.

(b) Şu sıralarda eskisi kadar rahat uyuyamıyorum.

(c) Eskisine göre 1 veya 2 saat erken uyanıyor ve tekrar uyumakta zorluk çekiyorum.

(d) Eskisine göre çok erken uyanıyor ve tekrar uyuyamıyorum.

17. (a) Eskisine kıyasla daha çabuk yorulduğumu sanmıyorum.

(b) Eskisinden daha çabuk yoruluyorum.

(c) Şu sıralarda neredeyse her şey beni yoruyor.

(d) Öyle yorgunum ki hiç bir şey yapamıyorum.

18. (a) İştahım eskisinden pek farklı değil.

(b) İştahım eskisi kadar iyi değil.

(c) Şu sıralarda iştahım epey kötü.

(d) Artık hiç iştahım yok.

19. (a) Son zamanlarda pek fazla kilo kaybettiğimi sanmıyorum.

(b) Son zamanlarda istemediğim halde üç kilodan fazla kaybettim.

(c) Son zamanlarda istemediğim halde beş kilodan fazla kaybettim.

(d) Son zamanlarda istemediğim halde yedi kilodan fazla kaybettim.

Daha az yemeye çalışarak kilo kaybetmeye çalışıyorum. Evet () Hayır ()

20. (a) Sağlığım beni pek endişelendirmiyor.

(b) Son zamanlarda ağrı, sızı, mide bozukluğu, kabızlık gibi sorunlarım var.

(c) Ağrı, sızı gibi bu sıkıntılarım beni epey endişelendirdiği için başka şeyleri düşünmek zor geliyor.

(d) Bu tür sıkıntılar beni öylesine endişelendiriyor ki, artık başka hiçbir şey düşünemiyorum.

21. (a) Son zamanlarda cinsel yaşantımda dikkatimi çeken bir şey yok.

(b) Eskisine oranla cinsel konularla daha az ilgileniyorum.

(c) Şu sıralarda cinsellikle pek ilgili değilim.

(d) Artık, cinsellikle hiçbir ilgim kalmadı.

EK 2. SF-36 YAŞAM KALİTESİ FORMU

Adı-Soyadı:

Tarih:

1. Genel sağlığını nasıl değerlendirirsiniz?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

Mükemmel	1
Çok iyi	2
İyi	3
Orta	4
Kötü	5

2. Geçen yıl ile karşılaştırıldığında, sağlığını şu an için nasıl değerlendirirsiniz?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

Geçen seneden çok daha iyi	1
Geçen seneden biraz daha iyi	2
Geçen sene ile aynı	3
Geçen seneden biraz daha kötü	4
Geçen seneden çok daha kötü	5

3. Aşağıdaki tipik bir günümüzde yapmış olabileceğiniz bazı aktiviteler yazılmıştır. Sağlığınız bunları yaparken sizi sınırlandırmakta mıdır? Öyleyse ne kadar?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

AKTİVİTELER	Evet, çok kısıtlıyor	Evet, çok az kısıtlıyor	Hayır, hiç kısıtlamıyor
a. Kuvvet gerektiren aktiviteler, koşma, ağır eşyaları kaldırmak, zor sporlar	1	2	3
b. Orta aktiviteler, bir masayı oynatmak, elektrik süpürgesi ile süpürmek, bowling, golf	1	2	3
c. Sebze-meyveleri kaldırmak, taşımak	1	2	3
d. Pek çok katı çıkmak	1	2	3
e. Tek katı çıkmak	1	2	3
f. Çömelmek, diz çökmek, eğilmek	1	2	3
g. 1 kilometreden fazla yürüyebilmek	1	2	3
h. Pek çok mahalle arası yürüyebilmek	1	2	3
i. Bir mahalleden (sokak) diğerine yürümek	1	2	3
j. Kendi kendine yıkanmak, giyinmek	1	2	3

4. Son 4 hafta içerisinde, fiziksel sağlığınız yüzünden günlük iş veya aktivitelerinizde aşağıdaki problemlerle karşılaştınız mı?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

EVET HAYIR

- | | | |
|--|---|---|
| a. İş yada diğer aktiviteler için harcadığınız zamanda kesinti | 1 | 2 |
| b. İsteddiğinizden daha az miktar işin tamamlanması | 1 | 2 |
| c. İşin veya diğer aktivitelerin çeşidinde kısıtlama | 1 | 2 |
| d. İş veya diğer aktiviteleri yaparken zorluk olması | 1 | 2 |

5. Son 4 hafta içerisinde, duygusal problemler (örnek-üzüntü ya da sinirli hissetmek) yüzünden günlük iş veya aktivitelerinizde aşağıdaki problemlerle karşılaştınız mı?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

EVET HAYIR

- | | | |
|---|---|---|
| a. İş yada diğer aktiviteler ayırdığınız süreden kesilme oldu mu? | 1 | 2 |
|---|---|---|

b. İstediginizden daha az kısım tamamlanması 1 2

c. İşin veya diğer aktiviteleri eskisi gibi dikkatli yapmama 1 2

6. Geçen 4 hafta içinde, fiziksel sağlık veya duygusal problemler, aileniz, arkadaşınız, komşularınız veya gruplar ile olan normal sosyal aktivitelere ne kadar engel oldu?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

Hiç 1

Çok az 2

Orta derecede 3

Biraz 4

Oldukça 5

7. Son 4 hafta içerisinde, ne kadar fiziksel acı (ağrı) hissettiniz?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

Hiç 1

Çok az 2

Orta 3

Çok 4

İleri derecede 5

Çok şiddetli 6

8. Son 4 hafta içerisinde, ağrı normal işinize ne kadar engel oldu?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

Hiç 1

Çok az 2

Orta	3
Çok	4
İleri derecede	5

9. Aşağıdaki sorular sizin son 4 hafta içerisinde kendinizi nasıl hissettiğiniz ve işlerin nasıl gittiği ile ilgilidir. Lütfen her soru için hissettiğinize en yakın olan sadece 1 cevap verin.

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

	Her Zaman	Çoğu Zaman	Bir Kısım	Bazen	Çok Nadir	Hiçbir Zaman
a. Kendinizi capcanlı hissediyormusunuz?	1	2	3	4	5	6
b. Çok sınırlı bir kişi misiniz?	1	2	3	4	5	6
c. Kendinizi hiçbir şey güldürmeyecek kadar batmış hissediyor musunuz?	1	2	3	4	5	6
d. Kendinizi sakin ve huzurlu hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
e. Çok enerjiniz var mı?	1	2	3	4	5	6
f. kendinizi çökmüş ve karamsar hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
g. Yıpranmış hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
h. Mutlu bir insan mıydınız?	1	2	3	4	5	6
i. Yorulmuş hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6

10. Geçen 4 hafta içinde, fiziksel sağlık veya duygusal problemler, sosyal aktivitelerinize (arkadaşları, akrabaları ziyaret etmek gibi) ne kadar engel oldu?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

Her zaman	1
Çoğu zaman	2
Bazı zamanlarda	3
Çok az zaman	4
Hiçbir zaman	5

11. Aşağıdaki cümleler sizin için ne kadar doğru ya da yanlış?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

	Tamamen Doğru	Çoğunlukla Doğru	Bilmiyorum	Çoğunlukla Yanlış	Tamamen Yanlış
a. Diğer insanlardan biraz daha kolay hasta oluyorum	1	2	3	4	5
b. Tanıdığım herkes kadar sağlıklıyım	1	2	3	4	5
c. Sağlığımın kötüleşmesini bekliyorum	1	2	3	4	5
d. Sağlığım mükemmel	1	2	3	4	5



EK 3. HAQ Soru formu

Aşağıda belirtilenleri yapabiliyor musunuz?

Hiç Zorlanmadan – Biraz Zor – Çok Zor - Yapamıyorum

GİYİNME/ GENEL BAKIM

0

1

2

3

1- Ayakkabı bağlamak ve düğme iliklemek
dahil olmak üzere giyinmek

2- Saç yıkamak

OTURUP/ KALKMA

3- Kolluğu olmayan dik bir
sandalyeden kalkmak

4- Yatağa yatıp kalkmak

YEMEK YEME

5- Bıçakla et kesmek

6- Dolu bir bardağı ağza götürmek

7- Açılmamış korton bir süt kutusunu açmak

YÜRÜYÜŞ

8- Düz yolda yürümek

9- Beş basamak çıkıp, inmek

HİJYEN

10- Tüm vücudu yıkayıp, kurulayabiliyor mu?

11- Banyo yapabiliyor mu?

12- Tuvalete gidebiliyor mu?

UZANMA

13- Başının üstündeki seviyede bulunan bir raftan 2-3 kilo kadar bir ağırlığı alabiliyor mu?
--

14- Yerde bulunan bir giysiyi eğilip, alabiliyor mu?
--

KAVRAMA

15- Araba kapılarını açabiliyor mu?

16- Daha önce açılmamış bir kavanoz kapağını açabiliyor mu?

17- Muslukları kapatıp, açabiliyor mu?
--

DİĞER AKTİVİTELER

18- Evin dışındaki işleri, örneğin Alışveriş yapabiliyor mu?
--

19- Arabaya binip, inebiliyor mu?

20- Elektrikli süpürge kullanabiliyor mu? Ufak tefek bahçe işleri gibi işler yapabiliyor mu?

TOTAL= TOTAL/20=

EK 4. ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

(Fizyoterapistin Açıklaması)

Miyofasiyal Ağrı Sendromlu hastalarla ilgili yeni bir araştırma yapmaktayız. Araştırmanın adı ‘Miyofasiyal Ağrı Sendromlu Hastalarda Fiziksel Uygunluk, Yaşam Kalitesi Ve Günlük Yaşam Aktivite Düzeylerinin Değerlendirilmesi’ dir.

Bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Bu araştırmayı yapmak istememizin nedeni; miyofasiyal ağrı sendromlu hastalarımızda fiziksel uygunluk, yaşam kalitesi ve günlük yaşam aktivite düzeylerinin ne seviyede etkilendiğini bulmak ve bunun sonucunda size özel egzersiz eğitim programı hazırlamak ve bu egzersiz eğitim programı ile hastalığınızla daha kolay başa çıkmanıza yardımcı olmaktır.

Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz Fzt. Ülviye Kocabaş tarafından değerlendirmeniz yapılacak ve bulgular kaydedilecektir. Değerlendirmede aşağıdaki testler kullanılacaktır.

Fiziksel Uygunluk Düzeyinin Değerlendirilmesi;

A- Vücut Kompozisyonunun Değerlendirilmesi; Vücut kitle indeksinin hesaplanması (VKİ)

B- Kas- İskelet Sisteminin Değerlendirilmesi

1. Esnekliğin Değerlendirilmesi: Otur-uzan testi, boyun, omuz, gövde hareketlerinin değerlendirilmesi

2. Kas Kuvvet ve Dayanıklılığın Değerlendirilmesi: Dikey sıçrama testi, çömelleme testi, mekik ve şınav hareketleri ile gövdenin değerlendirilmesi, sırt

kaslarının kuvvetinin değerlendirilmesi, kolların kas kuvvetinin dinamometre ile ölçümü

C- Motor Fiziksel Uygunluğun Değerlendirilmesi

- Dengenin Değerlendirilmesi: TETRAX interaktif denge sistemi ile dengenin değerlendirilmesi

D- Depresyon ve anksiyetenin Beck Depresyon Skalası ile değerlendirilmesi

E- Yaşam kalitesi ve Günlük Yaşam Aktivitelerinin; SF-36, Sağlık Değerlendirme Anketi ile değerlendirilmesi

Çalışma sırasında size uygulanacak testlerde sizin için herhangi bir risk öngörülmemektedir. Araştırma sırasında sizi ilgilendirebilecek herhangi bir gelişme olduğunda, bu durum size veya yasal temsilcinize derhal bildirilecektir. Araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız için 0(532) 5270609 no.lu telefonda Fzt. Ülviye Kocabaş'a ulaşabilirsiniz.

Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır. Sizinle ilgili tıbbi bilgiler gizli tutulacak, ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlarca gereği halinde incelenebilecektir.

Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır ve reddettiğiniz takdirde size uygulanan tedavide herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında, onayınızı çekmek hakkına sahipsiniz ve araştırmadan ayrılabilirsiniz.

(Katılımcının/Hastanın Beyanı)

Sayın Fzt. Ülviye Kocabaş tarafından Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'nda tıbbi bir araştırma yapılacağı

belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” (denek) olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam fizyoterapist ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılabileceğine inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim) Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

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

İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkime herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde “katılımcı” (denek) olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. İmzalı bu form kâğıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza

Görüşme tanığı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza:

Katılımcı ile görüşen fizyoterapist

Adı soyadı, ünvanı: Ülviye KOCABAŞ, Fzt.

Adres: Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Tel. 0(532) 5270609

İmza

ŞİFA ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
İLAÇ DIŞI KLİNİK ARAŞTIRMALAR İÇİN ETİK KURUL BAŞVURU KARAR FORMU**1. Araştırmanın Tam Adı / Referans No: 222-61****14.11.2014**

Miyofasiyal ağrı sendromlu hastalarda fiziksel uygunluk, yaşam kalitesi ve günlük yaşam aktivite düzeylerinin değerlendirilmesi

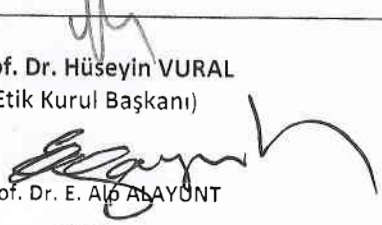

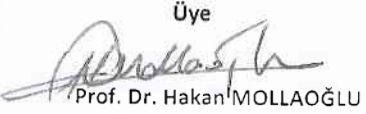

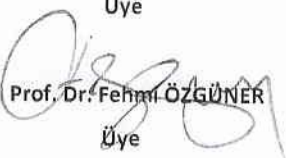
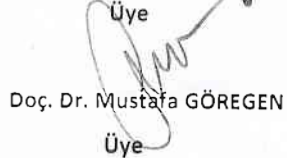
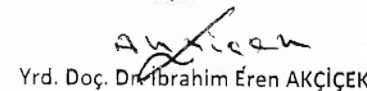
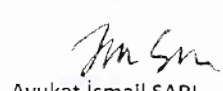
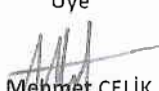
2. Sorumlu Araştırmacı Öğretim Üyesi / Sorumlu Araştırmacı Öğrenci

Adı Soyadı	Unvanı ve Uzmanlık Alanı	Çalıştığı Kurum	Telefon ve Mail Adresi
Öğretim üyesi	Yrd. Doç. Dr. Zeliha ÖZAY/Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	Şifa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi	02323080000 Zeliha.ozay@sifa.edu.tr
Öğrenci	Ülviye KOCABAŞ/Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Yüksek Lisans	Şifa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü	5325270609 ulviyekocabas@yahoo.com
Sağlık Bakanlığına başvurulmasına gerek var mı?		Evet <input type="checkbox"/>	Hayır <input checked="" type="checkbox"/>

3. Şifa Üniversitesi Etik Kurul Başvurusu Kararı

Üniversitemiz Klinik Araştırmalar Etik Kurulu' nun 12.11.2014 tarih ve 61 nolu toplantısına sunulan araştırma dosyanız ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup bilimsel ve etik ilkelere uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.

4. Şifa Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Üye Listesi

Prof. Dr. Hüseyin VURAL (Etik Kurul Başkanı)  Prof. Dr. E. Alp ALAYUNT Üye	Yrd. Doç. Dr. Nazım İNTEPE (Etik Kurul Başkan Yardımcısı)  Prof. Dr. Merve AKBAŞ Üye
 Prof. Dr. Hakan MOLLAOĞLU Üye	 Prof. Dr. Serkan GÜÇLÜ Üye
 Prof. Dr. Fehmi ÖZGÜNER Üye	 Doç. Dr. Mustafa GÖREGEN Üye
Yrd. Doç. Dr. Ömer DEMİR Üye	 Yrd. Doç. Dr. İbrahim Eren AKÇİÇEK Üye
Yrd. Doç. Dr. Murat YALÇIN Üye	 Avukat İsmail SARI Üye
Alaattin ŞAHİN Üye	 Mehmet ÇELİK Üye

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Ülviye	Soyadı	Kocabaş
Doğum Yeri	Erzincan	Doğum Tarihi	04.02.1978
Uyruğu	T.C	TC Kimlik No	18841922016
E-mail	ulviyekocabas@yahoo.com	Tel	05325270609

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Doktora/Uzmanlık		
Yüksek Lisans	Şifa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü	2016
Lisans	A.İ.B.Ü.K.D. Fizik Ted. ve Reh. Y. O.	2000
Lise	Mercan Lisesi	1995

İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

Görevi	Kurum	Yıl
Fizyoterapist	Atatürk Üniversitesi Araştırma Hast.	2006'dan beri
Fizyoterapist	Ağrı Devlet Hast.	2005-2006
Fizyoterapist	Seydişehir Çakıl Özel Eğitim ve Reh. Mrk.	2004-2005
Fizyoterapist	Erzurum Uzmanlar Özel Eğitim Mrk.	2002-2004
Fizyoterapist	Şişli Türkiye Gazetesi Hastanesi	2001-2002
Fizyoterapist	Fatih Akça Hastanesi	2000-2001