



T.C.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**MİYOFASİYAL AĞRI SENDROMUNDA ÜST TRAPEZE
UYGULANAN İSKEMİK KOMPRESYON İLE PASİF GERME
VE SKAPULAR PROPRİOSEPTİF NÖROMUSKÜLER
FASİLİTASYON TEKNİĞİNİN ETKİNLİĞİ**

SERKAN BAŞTEPE

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi ESRA ATILGAN

İSTANBUL- 2019

TEZ ONAY FORMU

Kurum : İstanbul Medipol Üniversitesi
Programın Seviyesi : Yüksek Lisans (X) Doktora ()
Anabilim Dalı : Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Tez Sahibi : Serkan BAŞTEPE
Tez Başlığı : Miyofasiyal Ağrı Sendromunda Üst Trapeze Uygulanan
İskemik Kompresyon İle Pasif Germe ve Skapular
Proprioseptif Nöromuskuler Fasilitasyon Tekniğinin Etkinliği
Sınav Yeri : İstanbul Medipol Üniversitesi Güney Kampüs
Sınav Tarihi : 08.07.2019

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve nitelik yönünden Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman

Kurumu

İmza

Dr.Öğr.Üyesi Esra ATILGAN

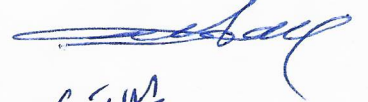
İstanbul Medipol Üniversitesi



Sınav Jüri Üyeleri

Prof.Dr. Z. Candan ALGUN

İstanbul Medipol Üniversitesi



Dr.Öğr. Üyesi Emine ATICI

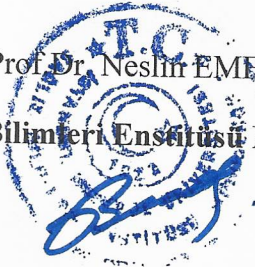
İstanbul Okan Üniversitesi



Yukarıdaki jüri kararıyla kabul edilen bu Yüksek Lisans tezi, Enstitü Yönetim Kurulu'nun .16./07./ 2019. tarih ve .2019.../...22... - .01... sayılı kararı ile şekil yönünden Tez Yazım Kılavuzuna uygun olduğu onaylanmıştır.

Prof. Dr. Neslin EMEKLI

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdür V.



BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin plânlamasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurullar içerisinde elde ettiğimi, bu çalışmayla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, tezin çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.



Serkan BAŞTEPE

TEŞEKKÜR

Araştırmam boyunca bilgisi ve nezaketiyle yol gösteren, zorluklar karşısında desteğim olmaktan çekinmeyen hoşgörü sahibi değerli danışmanım Dr. Öğretim Üyesi Esra Atılğan Hocama,

Yüksek lisans programı boyunca engin tecrübeleri ile yol gösteren Anabilim Dalı Başkanımız değerli hocam Prof. Dr. Z. Candan Algun'a,

Tez çalışmamın yapılabilmesi için yardımlarını esirgemeyen değerli hocam S.B.Ü Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Kadriye Öneş'e, hastanemizin değerli Başhekimi Doç. Dr. Fatmanur Kesiktaş'a, Uzm. Dr. Mustafa Aziz Yıldırım'a, hastanemizdeki çok değerli meslektaşlarıma ve çalışmamın aksamadan yürütülmesi için özveri gösteren hastalarım,

Tez yazım sürecimde sabırla beni dinleyen, yol gösteren değerli kardeşim Arş. Gör. Fzt. Emre Şenocak'a,

Eğitim hayatım boyunca bana daima inanan, bugünlere getiren, başarılarından ziyade iyi insan olmayı öğütleyen, haklarını asla ödeyemeyeceğim anneme ve babama,

Bu süreçte bana destek olan, zorlukları aşabilmem için yolumu aydınlatan, merhametiyle bana örnek olan değerli eşime ve oğlum Oğuz'a teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No.
TEZ ONAY FORMU	i
BEYAN	ii
TEŞEKKÜR	iii
KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ	vii
TABLolar LİSTESİ	viii
1. ÖZET	1
2. ABSTRACT	3
3. GİRİŞ VE AMAÇ	5
4. GENEL BİLGİLER	7
4.1. Tanım	7
4.2. Tarihçe	8
4.3. Epidemiyoloji	8
4.4. Etyoloji	9
4.5. Patofizyoloji	13
4.6. Klinik Belirtiler	17
4.7. Tedavi	19
5. MATERYAL VE METOD	28
6. BULGULAR	39
7. TARTIŞMA	50
8. SONUÇ	60

9. KAYNAKLAR	62
10. EKLER	74
11. ETİK KURUL ONAYI	90
12. ÖZGEÇMİŞ	93



KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

Ark: Arkadaşları

BDİ: Boyun Dizabilite İndeksi

BKİ: Beden Kitle İndeksi

EHA: Eklem Hareket Açıklığı

ESWT: Ekstrakorporeal Şok Dalga Tedavisi

LSKT: Lateral Skapular Kayma Testi

MAS: Miyofasiyal Ağrı Sendromu

MTN: Motor Tetik Nokta

n: kişi sayısı

Ort: Ortalama

PNF: Propriyoseptif Nöromusküler Fasilitasyon

TENS: Transkutanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu

TN: Tetik Nokta

TÖ: Tedavi Öncesi

TS: Tedavi Sonrası

US: Ultrason VAS: Vizüel Analog Skala

SS: Standart sapma

WHY: West Haven Yale Çok Boyutlu Ağrı Envanteri

ŞEKİL VE RESİMLER LİSTESİ

Sayfa No:

Şekil 4.1.1 : Üst Trapez Tetik Noktalar ve Ağrı Yayılım Bölgeleri	8
Şekil 4.4.1.1: Trapez Kası Görünümü	11
Şekil 4.4.2.1.1: TN 1 ve Ağrı Yansıma Alanları	12
Şekil 4.4.2.2.1: Soldaki alan TN2'nin Yeri ve Ağrının Yansıma Alanları.....	13
Şekil 4.5.1: Trapez Kasındaki Tetik Noktalar ve Ağrı Yansıma Alanları.....	13
Şekil 4.5.2: Posterior Servikal Bölgede Miyofasiyal Ağrı Noktaları.....	14
Şekil 4.5.3: Motor Tetik Nokta Palpasyonu.....	15
Şekil 4.5.4: Flat Motor Tetik Nokta Palpasyonu.....	16
Şekil 4.5.5: Lokal Seyirme Yanıtı.....	17
Resim 5.1: İskemik Kompresyon metodu.....	31
Resim 5.2: Pasif Germe Metodu.....	31
Resim 5.3: Skapular PNF Çalışması.....	32
Resim 5.1.1: LSKT Nötral Pozisyon Ölçümü, LSKT 45° Pozisyon Ölçümü, LSKT 90° Pozisyon Ölçümü.....	37
Şekil 6.1.1: Grupların Cinsiyet Dağılım Özellikleri.....	41

TABLolar LİSTESİ

Sayfa No:

Tablo 5.1: Klinik Çalışma Akış Diyagram Tablosu.....	29
Tablo 5.1.1: Yetişkin BKİ Sınıflaması.....	33
Tablo 5.1.2: West Haven Yale Çok Boyutlu Ağrı Envanteri'nin Alt Boyutlarına İlişkin Puanların Yorumu.....	35
Tablo 6.1.1: Boy,Kilo ve Yaş Durumunun Karşılaştırılması.....	39
Tablo 6.1.2 : BKİ Bakımından Karşılaştırılması	40
Tablo 6.1.3: Aktif Bir İşte Çalışma Durumu Bakımından Karşılaştırılması.....	40
Tablo 6.2.1: VAS Ağrı Şiddet Değerlerinin Karşılaştırılması	41
Tablo 6.3.1: BDİ Engellilik Düzeylerinin Karşılaştırılması	42
Tablo 6.3.2: BDİ Değerlerinin Karşılaştırılması	43
Tablo 6.4.1: WHY Ağrı Envanteri 1. Bölüm Değerlerinin Karşılaştırılması	44
Tablo 6.4.2: WHY Ağrı Envanteri 2. Bölüm Değerlerinin Karşılaştırılması	45
Tablo 6.4.3: WHY Ağrı Envanteri 3. Bölüm Değerlerinin Karşılaştırılması	47
Tablo 6.5.1: LSKT Değerlerinin Karşılaştırılması	48
Tablo 6.5.2: LSKT Diskinezi Varlığının Grup İçi Değerlendirmesi	49

1. ÖZET

MİYOFASİYAL AĞRI SENDROMUNDA ÜST TRAPEZE UYGULANAN İSKEMİK KOMPRESYON İLE PASİF GERME VE SKAPULAR PROPRİOSEPTİF NÖROMUSKÜLER FASILİTASYON TEKNİĞİNİN ETKİNLİĞİ

Miyofasiyal ağrı sendromu (MAS)' ta klinik tablo olarak tetik noktalar sıklıkla karşımıza çıkmaktadır. Tetik nokta tedavisinde sıklıkla kullanılan iskemik kompresyonun etkili olduğu bilinmekle birlikte uzun dönemde bir gevşeme sağlanabilmesi için germe egzersizlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Çalışmamızda İskemik Kompresyon yönteminin yanında Pasif Germe ve Skapular proprioseptif nöromusküler fasilitasyon (PNF) yöntemlerinin etkinliklerini araştırdık. Çalışmamız Şubat- Ağustos 2018 tarihleri arasında S.B.Ü İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon EAH bünyesinde, MAS tanılı 102 hasta kabulü ile başlamıştır. Dışlanma kriterlerinden dolayı 4 hasta çalışmadan çıkarılmış, 9 hasta ise çalışma süresince tedaviyi terketmiştir. Çalışmamız 89 hastanın değerlendirme ve tedavi süreçleri sonrası tamamlanmıştır. Çalışmaya 18-65 yaş aralığındaki hastalar kabul edilmiş olup 65 kadın- 24 erkek olduğu ve yaş ortalamalarının da 41.7 olduğu görüldü. Gönüllü onam formları alınan hastalar Vizüel Analog Skala (VAS), Boyun Dizabilite İndeksi (BDİ), West Haven-Yale Çok Boyutlu Ağrı Envanteri (WHY) ve Lateral Skapular Kayma Testi (LSKT) ile değerlendirildi. İstatistiki olarak veriler IBM SPSS Statistics 24 kullanılarak analiz edildi. Tedavi programlarına gün aşırı çağırılan hastalara 2 hafta boyunca toplamda 6 seans tedavi uygulandı. Tedavi öncesi ve tedavi bitiminden bir gün sonra tekrar çağırılan hastalar değerlendirmeye alındı. Sonuç olarak; her iki grupta da VAS ve BDİ verilerinde anlamlı iyileşme görüldü. Gruplar arası değerlendirmede Skapular PNF grup verileri daha anlamlıydı ($p<0,05$). WHY "Ağrının Etkisi" ve "Ağrı Şiddeti" kısımlarında, her iki grupta da tedavi öncesine göre anlamlı şekilde azalma görülse de gruplar arası değerlendirmede Skapular PNF grup verileri daha anlamlıydı ($p<0,05$). WHY "Destek" ve "Ev İşleri" kısımlarında grup içi ve gruplar arası değerlendirmede Skapular PNF grup verileri daha etkin bulundu ($p<0,05$). WHY "Duygusal Sıkıntı" ve "Evden Uzakta Yapılan Aktiviteler" kısımlarında, her iki grupta

da anlamlı değişim görölmekle birlikte grupların birbirine üstünlükleri yoktu ($p>0,05$). LSKT Nötral pozisyon verilerinde Skapular PNF grubunda anlamlı değişim göröldü. Gruplar arası değerlendirmede bir üstünlük bulunmadı ($p>0,05$). LSKT 45° abduksiyon grup içi ve gruplar arası Skapular PNF grup verilerinin üstün olduğu göröldü ($p<0,05$). LSKT 90° abduksiyon verilerine göre Skapular PNF grubunda anlamlı değişiklik göröldü. Gruplar arası verilerde bir üstünlük görölmedi ($p>0,05$). Skapular PNF yönteminin MAS tedavilerinde kullanılabileceği düşünölmekle birlikte daha uzun süreli çalışmalara ihtiyaç olduğu göröldü. MAS kliniğinde özellikle psikolojik ve sosyal faktörler gözönüne alınarak çok boyutlu ağrı envanterlerinin bu tанда daha çok kullanılabileceği düşünöldü.

Anahtar Kelimeler: Ağrı, Miyofasiyal Ağrı Sendromu, Pasif Germe, Skapular Proprioseptif Nöromuskuler Fasilitasyon, West- Haven Yale Çok Boyutlu Ağrı Envanteri

2. ABSTRACT

THE EFFECTIVENESS OF ISCHEMIC COMPRESSION AND PASSIVE STRETCH AND SCAPULAR PROPRIOSEPTIVE NEUROMUSCULAR FASILITATION TECHNIQUE IN UPPER TRAPEZIUS IN MYOFASCIAL PAIN SYNDROME

In myofascial pain syndrome (MAS), trigger points frequently appear as clinical consequence. Although it is known that ischemic compression, which is frequently used in the treatment of trigger points, stretching exercises are needed for long term relaxation. In our study, we investigated the efficacy of Passive Stretching and Scapular PNF methods in addition to ischemic compression. Our study started with the acceptance of 102 patients with MAS diagnosis between February and August 2018 in S.B.U Istanbul Physical Therapy and Rehabilitation Hospital Department. Four patients were excluded from the study due to exclusion criteria and 9 patients discontinued treatment during the study. Our study was completed after evaluation and treatment of 89 patients. Patients between the ages of 18-65 were included in the study, and 65 were female and 24 were male, and the mean age was 41.7 years. Voluntary consent forms were evaluated by Visual Analogue Scale (VAS), Neck Disability Index (BDI), West Haven-Yale Multidimensional Pain Inventory (WHY) and Lateral Scapular Slide Test (LSST). Data were analyzed using IBM SPSS Statistics 24. A total of 6 sessions of treatment were applied to the patients who were called to the treatment programs every other day for 2 weeks. The patients who were recalled before and one day after the treatment were evaluated. As a result; both groups showed significant improvement in VAS and BDI data. Scapular PNF group data were more significant between groups ($p < 0.05$). Although there was a significant decrease in WHY "Effect of Pain" and "Pain Severity" sections in both groups compared to pretreatment, Scapular PNF group data were more significant in the intergroup evaluation ($p < 0.05$). Scapular PNF group data were found to be more effective in the intra- and inter-group evaluation in the WHY "Support" and "Household Chores" sections ($p < 0.05$). WHY "Emotional Distress" and "Activities Away from Home", there was a significant change in both groups but the groups did not have superiority to each other

($p > 0.05$). LSST Neutral position data showed significant changes in the Scapular PNF group. There was no superiority between the groups ($p > 0.05$). LSST 45 ° abduction intra-group and inter-group Scapular PNF group data were found to be superior ($p < 0.05$). According to LSST 90 ° abduction data, there was a significant change in Scapular PNF group. There was no superiority between the groups ($p > 0.05$). Although scapular PNF may be used for MAS treatment, longer studies are needed. It was thought that multidimensional pain inventories could be used more in this diagnosis especially considering psychological and social factors in MAS clinic.

Keywords: Pain, Myofascial Pain Syndrome, Passive Stretching, Scapular Proprioceptive Neuromuscular Facilitation, West Haven Yale Multidimensional Pain Inventory

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Miyofasiyal ağrı sendromu (MAS); palpasyonla tespit edilebilen, tetik noktalardan dolayı yansıyan ağrı alanları ve otonomik disfonksiyonlarla karakterize kas- iskelet sisteminde sıkça görülen bir sendromdur (1-3). Toplumda çok yaygın olarak görülen MAS'ta en önemli yakınma ağrıdır. Ağrının yanında genellikle kas spazmları, eklem hareketlerinde kısıtlılık ve uyku bozuklukları görülmektedir. Semptomların; havaların soğuk olması, virütik enfeksiyonlar, aşırı egzersiz yapılması ve emosyonel gerilimlerle birlikte arttığı, ancak aerobik egzersizler, sıcak paket uygulamaları ve masajla azaldığı bildirilmiştir (3). MAS postüral değişiklikler, biyomekaniksel bozukluklar, tuzak nöropatileri ve metabolik olarak yaşanan dengesizliklerle ilişkili olabilir (2).

Muskuloskeletal sistem hastalıkları içerisinde MAS, toplumun %85'inin hayatında bir kez görülebilmektedir (4, 5). Türkiye'de bir tıp fakültesinde yapılmış olan bir çalışmada toplamda 306 öğrenci (191 kadın- 115 erkek) üzerinde prevalans %6,9 olarak bildirilmektedir (6). MAS etyolojisi tüm yönleriyle ortaya koyulamamış olmakla birlikte; yaşanan tekrarlı mikrotravmalar, kasa aşırı yüklenme, stres ve genetik etkenler gibi faktörlerin neden olduğu bilinmektedir (7, 8).

MAS tedavisinde genel olarak amaç; kaslardaki gerginlik ve ağrıyı azaltmak, kısıtlı olan eklem hareket açıklığını ve normal kas fonksiyonunu kazamak, bozulmuş olan postürü düzeltmek ve kişinin günlük yaşam aktivitelerinin kazanımını sağlamaktır (9).

MAS tedavisinde invaziv, non-invaziv ve farmakolojik tedaviler kullanılmaktadır. Non-invaziv tedaviler arasında elektroterapi ve ısı ajanları, postüral ve mekaniksel modifikasyon için kullanılan egzersizler ve stresin azaltılması yer almaktadır. İnvaziv tedavi modaliteleri arasında ise en sık akupunktur, kuru iğneleme ve lokal enjeksiyonlar yer almaktadır (10).

MAS tedavisinde kullanılan rehabilitasyon protokollerinden özellikle germe, güçlendirme ve postür egzersizleri önemlidir. Berker ve arkadaşları yapmış oldukları bir çalışmada hassas tetik noktalarda tolerasyonu en iyi egzersizin pasif germe olduğunu ifade etmektedirler (11).

Propriyoseptif nöromusküler fasilasyon (PNF), proprioseptörleri uyararak nöromusküler mekanizmanın yanıtlarını kolaylaştırmak için tanımlanan bir egzersiz modalitesidir. PNF tekniklerinin etki mekanizmaları, kası aktif hale getirmek için yerçekimi kuvveti kullanarak, kas aktivasyonu için eksantrik kasılmalar yoluyla ve bi-artiküler kasların aktivasyonunda diyagonal hareket kalıpları kullanan postüral refleksleri uyarmaktadır (12, 13). N. Balcı ve arkadaşları akut dönem adeziv kapsülit hastalarında Skapular PNF tekniğinin klasik egzersizlere göre daha etkin olduğunu görmüşlerdir (14).

Kostopoulos ve arkadaşları üst trapezdeki tetik noktalara uygulanan iskemik kompresyon ve pasif germe tedavi grubunun sadece iskemik kompresyon grubu ve sadece pasif germe grubuna kıyasla ağrı algılamasında daha etkin olduğunu bildirmişlerdir (15).

Ganesh ve arkadaşları üst trapez kasında bulunan tetik noktalara uygulanan iskemik kompresyonun ağrı ve eklem hareket açıklığı üzerinde etkili olduğunu gözlemlemişlerdir (16).

Bu çalışmanın amacı; Miyofasiyal Ağrı Sendromunda üst trapez kasındaki tetik noktalarda etkinliği bilinen İskemik Kompresyon metodu ile birlikte Pasif Germe veya Skapular PNF Germe Tekniklerinin ağrı, fonksiyonel durum ve skapula üzerine etkinliklerini karşılaştırmaktır.

Bu çalışmada hipotezimiz; MAS'ta kullanacak olduğumuz metotlardan Skapular PNF'in Pasif Germe metoduna nazaran ağrı, hareket kısıtlılığı ve skapular diskinezide daha etkin bir sonuca ulaştıracağını düşünmekteyiz

4. GENEL BİLGİLER

4.1. Tanım

Miyofasiyal ağrı, engellilik, finansal dezavantaj, yorgunluk, ruh hali değişiklikleri, yaşam kalitesinin düşmesi ve günlük yaşam aktivitesindeki kısıtlamaların ana nedenlerinden biridir (17). MAS, ağrıya eşlik eden kas spazmı, sertlikler, kaslar ve/veya fasyalardaki gerginlikler sonucu oluşan tetik noktaların neden olduğu kısıtlı hareket ile karakteristik bir sendrom olarak tanımlanabilir(18, 19). MAS'a yatkınlık olarak belirtilen faktörler arasında anormal postür, yetersiz dinlenme, fazla gerilme, aşırı kısıtlanma veya daha genel olarak tekrarlayan mekanik stres sayılabilir (20). MAS'ta Motor Tetik Nokta (MTN) ve kas içerisindeki spesifik ağrı alanı başlıca komponentler arasında sayılabilir. Ağrının uzak bölgelere yansımaları sonucu bu bölgelere MTN denilmiştir. MTN'lerin Aktif ve Latent olmak üzere iki formu bulunmaktadır. Aktif MTN'larda istirahat ve aktivite esnasında ağrı görülebilmekte ancak Latent MTN'larda ağrı sadece palpasyon sırasında ortaya çıkmaktadır. Travma, aşırı kullanım veya soğuk ile Latent MTN'ler form değiştirerek aktif hale geçebilir. Genel olarak tetik noktaların miyofasiyal dokulardaki lokal iskemik bölgeler olduğu düşünülmektedir. Tekrarlayıcı mikrotravmalar, zorlayıcı hareketler ve bozuk postür sonucu iskemik bölgelerin oluştuğu düşünülebilir (21).

MAS tanısını objektif kriterlerle ortaya koymak adına spesifik laboratuvar analizleri ve radyografik yöntemlerden yararlanabilir. Ağrı eşliğini ölçmek adına yapılan algometrenin yanında, MTN ların tespiti içinde termografi ve EMG'den yararlanılmaktadır. Ancak tanı koymak için bunlar yeterli değildir (22). Tetik noktaların ve MAS sendromunun zamanında tanımlanabilmesi ve tedaviye erken dönemde başlanabilmesi, tedavideki etkinliği arttıracak ve problemin kronikleşmesini önleyecektir (23).



Şekil 4.1.1 : Üst Trapez Tetik Noktalar ve Ağrı Yayılım Bölgeleri (24)

4.2. Tarihçe

Kas ve eklem ağrılarının arasındaki farkı, tıp bilim insanları 1700'lü yıllara kadar ortaya koyamamışlardır. O yıllarda bilim insanları ağrılı bölgelerde yer alan kaslarda nodül veya sertliklerin var olduğunu düşünmekteydiler. Kaslardaki koloidal değişiklikler bu nodüllerin sebebi olarak düşünülmekte ve bu sebepten 'miyelojelozis' terimini kullanmışlardır. 1815 yılında ise Britanya'da William Balfour nodülleri tanımlamıştır. Kas sitoplazmasındaki değişikliklerden ziyade oluşan nodülleri bağ dokudaki inflamasyonun bir sonucu olarak görmüştür (25).

19. yüzyıla geldiğimizde ise daha önceleri miyalji, fibromiyozitis, kas yırtıkları v.b şeklinde adlandırılan MAS Janet G. Travell tarafından 1942'de tanımlanmıştır. Hastalığın kriterleri 1975'te diğer ağrılardan ayrılabilmiş, 1983'ten beri gayretler sonucu terminoloji yerleşimi ve bilimsel verilerin elde edilmesiyle klinik olarak özgün bir vaka olarak kabul edilmiştir (8, 26, 27).

4.3. Epidemiyoloji

Günümüzde mortalite ve morbiditenin yanı sıra iş gücü kayıpları da sağlık harcamalarında ciddi artışa sebep olmaktadır. Bu açıdan MAS, hastanın sosyal yaşantısını ve yaşam kalitesini büyük ölçüde etkilemektedir. Toplumda görülme sıklığı her geçen gün artmakta olup, ilerleyen yaşla birlikte kas iskelet sistemi ağrı prevalansı % 40-60'lara çıkmaktadır. Ağrı; engelliliğin, beceri kaybı ve mali yükün bir sonucudur (28). Miyofasiyal ağrılar toplum prevalansının %12 olduğu bildirilmiştir

(29). Ayrıca MAS her yaş ve cinsiyette görülmekte olup yaş ilerledikçe prevalansı artan bir olgudur. Epidemiyolojik olarak, 30-49 yaş grubundaki sedanter bayanlarda daha sık görülür (9, 30). MAS, ciddi akut veya kronik ağrı ve yeti yitimi sebeplerindedir. Genel anlamda kas-iskelet sistem şikayetlerinden dolayı başvuran hastaların %30-50'sinde MAS olduğu bildirilmiştir (10).

Nuprin, Amerika'da yaptığı bir çalışmada toplumda %53'lere varan kas ağrı şikayetlerini bildirmiştir. 172 hastanın olduğu bir çalışmada 53 hastanın genel ağrısı olduğu ve bu kişilerden %30'unun MAS tanısı aldığını belirtmiştir. Kronik ağrı merkezlerinde de %85 oranla MAS tanısının primer tanı olduğu belirtilmiştir. Cinsiyetler arası tam olarak bir farklılık ortaya konulmamış olsa da kadınlarda tetik nokta prevalansının daha yüksek olduğu düşünülmektedir (31).

65 yaş üstü kişilerde %85 lere varan prevalansa sahip olan MAS'ın önlem alınması gereken potansiyel bir sorun olduğu bilinmektedir (32).

4.4. Etiyoloji

Etiyolojik ve patofizyolojik açıdan açıklanamayan MAS'a tanı koymada zorlanılmaktadır. MAS, genel olarak FMS, migren, bel ağrısı, osteoartritler, romatoid artrit ve tendinit tanılarıyla karıştırılan bir hastalıktır (9, 33).

MAS'ı arttıran etmenler, lokal veya sistemik etkilerden meydana gelebilir. Lokal olarak; anatomik değişiklikler, ayakta durma ve oturma pozisyonları ile uyku durumundaki postüral stresleri içerir. Postüral bozukluklar yapısal olabileceği gibi mesleki durumlardan da kaynaklanabilir. Yapısal sebepler içerisinde; bacaklardan birinin diğerine nazaran daha kısa olması, küçük hemipelvis, skolyoz, artmış servikal yahut lomber lordoz ve son olarakta kötü baş pozisyonu gösterilebilir (27, 34). MAS'a mesleki açıdan bakıldığında ise postürün bozulmasına neden olan işe sahip kişilerde görülme ihtimali artmaktadır. Sistemik açıdan ise vitamin eksiklikleri (B1, B6, B12), mineral yetersizlikleri (serum potasyum yetersizliği, kalsiyum eksikliği), kas fonksiyonlarında etkili olan magnezyum ve kurşun yetersizliği ve endokrin sorunlarının payı olduğu düşünülmektedir. Daha şiddetli olmasına neden olan faktörler arasında sıcak-soğuk hava değişimleri ve nemli hava geçişleri sayılabilir (8, 27, 34).

4. devre uyku bozuklukları MAS oluşum faktörleri arasında değerlendirilmektedir. 96 kadın hasta ile yapılan bir çalışmada, yetersiz uyku ile yüksek ağrı arasında ciddi bir ilişki olduğu saptanmıştır (35). MAS gelişimine endokrin bozuklukları da sebep olabilir; özellikle östrojen seviyeleri ve hipotiroidizm bunlardan başlıcalarıdır (27, 35).

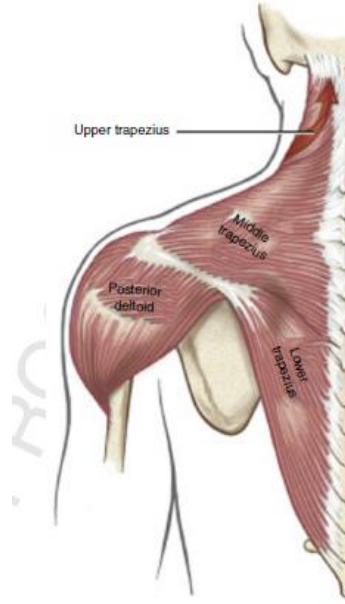
4.4.1 Trapezius Kası

Anatomi: Servikotorasik bölge kasları arasında olan trapezius, en yüzeysel olan kas olup üçgen şeklindedir. Trapezius kası üst, orta ve alt olmak üzere 3 parçadır.

Üst Lifler: Superior nukal çizginin 1/3 mediali, eksternal spinöz proses, nukal ligament ve C7 spinöz prosesinden başlar. Üst lifler aşağıya kadar ilerleyip lateral bölgede klavikulanın lateral 1/3'ine yapışır. Skapulanın elevasyonundan sorumludur (36, 37).

Orta Lifler: T1-T5 spinöz proseslerden başlayarak yatay olarak ilerler ve skapula spinası ile akromiona yapışır. Skapular retraksiyonu yaptırır (Skapular adduksiyon).

Alt Lifler: T6-T12 spinöz proseslerden köken alır. Yukarıya doğru uzanarak birbirlerine yaklaşarak bir aponevroz haline gelirler ve skapula spinasının medial ucuna yapışırlar. Skapulanın depresyonundan sorumludur.



Şekil 4.4.1.1: Trapez Kası Görünümü (38)

Fonksiyon: Trapez kasının en önemli görevlerinden biri omuz stabilizasyonu olup stabilizasyon sırasında üst lifler çift taraflı kasıldığında boyna ekstansiyon yaptırır. Sadece sağ veya sadece sol taraf kasılırsa o yöne lateral fleksiyon ve boyna kontralateral rotasyon yaptırır (39).

Trapez kasının üst lifleri skapulaya elevasyon ve yukarı yönlü rotasyon yani omuz silkme hareketini yaptırır. Özellikle kişinin elinde ağırlık tutması esnasında omuz seviyesini korumakta ve stabilizasyonu sağlamaktadır. Trapez kasının orta lifleri rhomboid kası ile birlikte skapular retraksiyon hareketini sağlamaktadır. Alt lifler ise depresyonu sağlamakta olup üst lifler ile aynı anda görev yaptığında skapulanın aşağı yönlü rotasyonunu sağlamaktadır (37, 39).

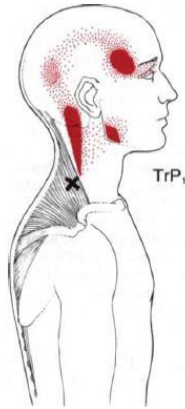
Trapez kasının tüm parçaları birlikte çalışabilir ancak alt parçası diğer parçalara göre daha zayıf kalır. Bunun sonucunda üst parça itme-çekme ve kaldırma hareketleri sırasında ciddi şekilde zorlanır. Bu durum postural bozukluklara yol açabilir (39).

4.4.2 Üst Trapezius Kasındaki Motor Tetik Noktalar

Trapezius, MAS sendromunda en sık Tetik nokta (TN)'lara rastlanan kastır. Temporal ve servikojenik baş ağrılı hastalarda sıklıkla aranan köken üst trapez kasındaki motor tetik noktalardır. 3 parça olan trapez kasının her bir parçasında ikişer tane olmak üzere toplam 6 adet tetik nokta alanı tespit edilmiştir. Üst trapezdeki tetik noktaların yansıyan bölge ağrıları daha çok kulak arkası ve şakağa doğru olup boynun posterolateral kısmında da hissedilmektedir. Travell ve Simons üst trapezde bulunan iki adet tetik nokta alanını tanımlamışlardır (26).

4.4.2.1 Tetik Nokta 1 (TN1)

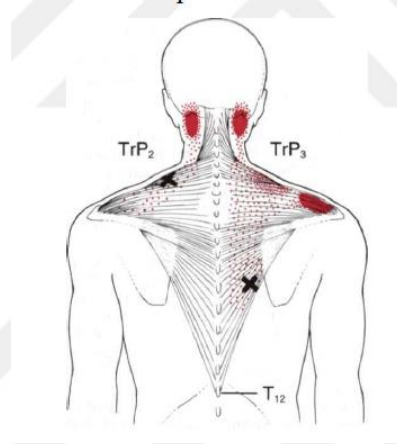
TN1 üst trapezin anterior kısmının ortasındadır ve klavikula anterior yönden vertikal liflerle yapışmaktadır. Vücuttaki en sık karşılaşılan MTN olarak belirtilmektedir. TN1 mastoid proses alanına doğru yayılım gösteren ağrı ile karakterizedir. Ağrı şiddeti arttığında başın yan bölgelerine, gözler ve şakaklara hatta masseter bölgesine kadar ağrı yayılım gösterebilir. Çok daha az olmakla birlikte oksipital alanda ve alt molar diş ağrısı olarakta yayılım gösterebilmektedir. Ayrıca tetik noktalar farklı bölgelerdeki kaslarda satellit tetik noktaları uyatarak yansıyan ağrıları ortaya çıkarabilir. Örnek olarak omuz bölgesindeki bir ağrı trapez kasındaki tetik noktanın skalen kastaki satellit tetik noktayı aktive etmesi sonucu oluşabilir (26).



Şekil 4.4.2.1.1: TN 1 ve Ağrı Yansıma Alanları (26)

4.4.2.2 Tetik Nokta 2 (TN 2)

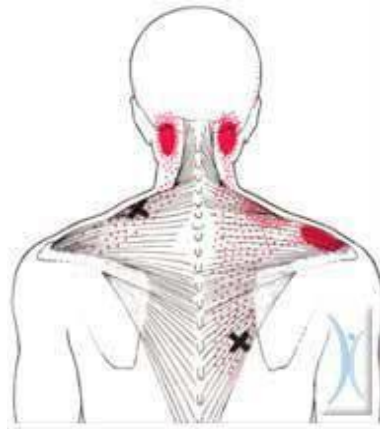
TN1'e kıyasla biraz daha kaudalde ve lateralde bulunur. Trapezin üst parçasının ortalarındadır. Yansıyan ağrısı ise TN1'e kıyasla servikal ağrı bölgesinin posteriorundan kulak arkasına doğru devam etmektedir (26).



Şekil 4.4.2.2.1: Soldaki Alan TN2'nin Yeri ve Ağrının Yansıma Alanları (26)

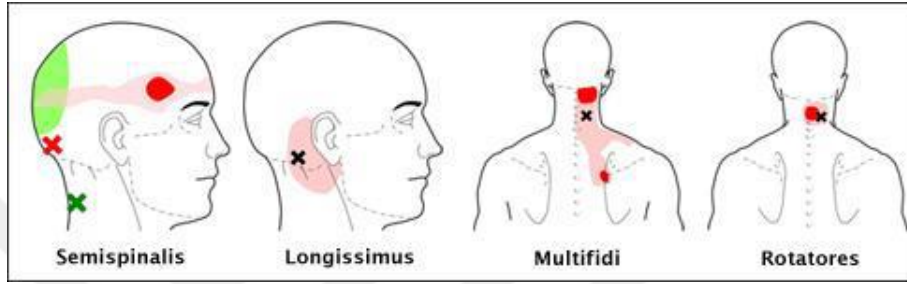
4.5. Patofizyoloji

Tetik nokta patofizyolojisinin, mekanik gerginlik veya travma ile ilişkili olduğu düşünüldüğünde, kas gerginliğinin artmasına neden olur, bu da daha sonra gergin bantlarla birlikte hareket kısıtlılığıyla sonuçlanır (40).



Şekil 4.5.1: Trapez Kasındaki Tetik Noktalar ve Ağrı Yansıma Alanları (24)

MAS, hastanın hikayesi ve fizik muayene sonucu tanılabılır. Tanılamadaki önemli bulgular, MTN ve bu tetik noktalar üzerinden geçen kas liflerindeki sert ve gergin bantlardır. Bu noktalar palpasyonla tespit edilebilir. Palpasyon sırasında MTN'ler nodül olarak hissedilmekte olup irkilmeye ve sonrasında ani kasılmaya yol açabilmektedir (41) .



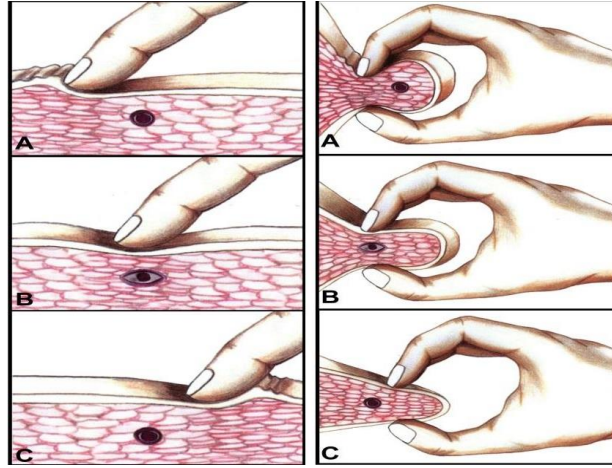
Şekil 4.5.2: Posterior Servikal Bölgede Miyofasiyal Ağrı Noktaları (24)

Klinik olarak MTN'ler aktif ve latent tetik noktalar olmak üzere ikiye ayrılır. Ağrı yakınmalarından sorumlu noktalar Aktif MTN, spontan ağrıya sebep olmamasına rağmen palpasyon esnasında hissedilen noktalar ise Latent MTN olarak ifade edilebilir. Aktif MTN istirahat esnasında semptomatik ve hassas olabilir. MTN'ler buldukları kasların en uzun pozisyona gelmelerine engel teşkil etmekte ve kuvvet kayıplarına sebep olmaktadır. Kasın az kullanımı veya immobilizasyonu genel olarak ağrının geçmesini sağlayabilir ve bu noktada aktif olan MTN'ler Latent MTN formuna geçebilir (9, 42).

MAS'ta prelinik fazı genel anlamda Latent MTN'lerin oluşturduğu düşünülmektedir. Latent MTN'lerin Aktif MTN'ye dönüşümünü engellemek için erken dönemde tespit etmek önemlidir. Bir MTN; akut yahut kronik, aşırı yüklenme ya da tekrarlayıcı kullanımlar sonucunda doğrudan etkilenmiş olan kas içerisinde ise 'primer', derin somatik veya viseral yollardaki nosiseptif odakların aktiviteleri neticesinde etkilenmiş olan kaslarda görülürse 'sekonder' olarak nitelendirilir (43).

Moraska ve ark. MTN'lerin tespiti ile klinisyenlerin MAS'ta daha objektif tanı koyabilmesini sağlamıştır: Bu noktaları bulmada 4 kriter tespit etmişlerdir.

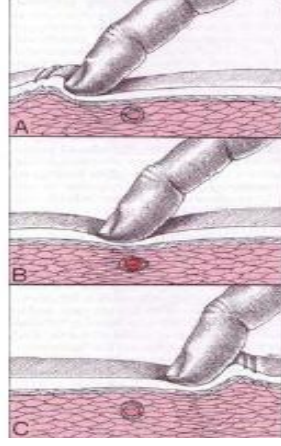
- Aşırı hassas basınç noktası,
- Bu noktada ağrının tanımlanması,
- Bu noktadaki gergin bandın hissedilmesi
- Bu nokta uyarıldığında ağrı ve lokal seğirme görülmesi (44).



Şekil 4.5.3: Motor Tetik Nokta Palpasyonu (45)

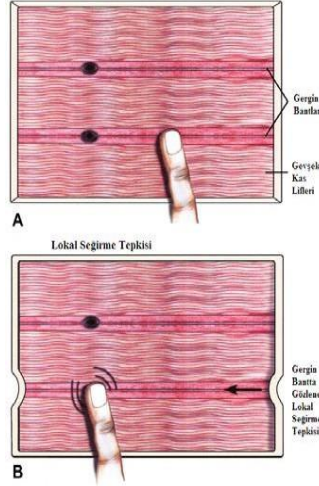
Yine Travell ve Simons MTN için 4 kriter belirlemişlerdir:

- Kasın palpasyonunda hissedilen sert alan,
- Lokalize hassasiyet içeren tetik noktanın,
- Tetik noktaya uzun süre basınç uygulama yapıldığında spesifik ağrı, uyuşma, karıncalanma hissi
- Gergin banda basınç transvers planda uygulandığında lokal seğirme görülmesi (46).



Şekil 4.5.4: Flat Motor Tetik Nokta Palpasyonu (45)

MTN'lere iğneleme yapıldığında veya parmaklar bu noktalar üzerinde kaydırıldığında istemsiz ve geçici kontraksiyon haline ‘'lokal seyirme yanıtı’’ denilmektedir. Uyarı, MTN merkezine ne kadar yakın uygulanırsa yanıt o denli kuvvetli olmaktadır. Palpasyon esnasında kasın nötral durumu sağlanmalıdır. Lokal seyirme yanıtı sadece MTN'lere özeldir ve sadece MTN'lerdeki gergin bantlar üzerinde görülmektedir (26, 31, 47, 48). Çalışmalarda, ortaya çıkan yanıtın büyük oranda santral yolla fakat bir seviyeye kadar da lokal yolla oluştuğu bildirilmiştir (48). Palpasyon sırasında MTN tespiti ve lokal seyirme yanıtı alabilmenin, yapan kişinin tecrübelerine ve palpasyon yeteneğine, aynı zamanda palpe edilen kasın genişlik ve derinliğine bağlıdır (10). Seyirme yanıtı MAS için objektif bir kriterdir ve MTN'nin ani uyarılması sonucu oluşur. Genel olarak tendinöz bölgeler üzerindeki fasyada küçük titremeler veya kas liflerinde ani kasılmalar olarak tespiti yapılır (35).



Şekil 4.5.5: Lokal Seyirme Yanıtı (45)

MAS tanı kriterleri tam olarak anlaşılabilirdiği takdirde farklı tanımlarla karışmaması, hem maddi kayıpları önleyecek hem de işgücü ve zaman kayıplarının önüne geçecektir.

4.6. Klinik Belirtiler

MAS bilinenin aksine prevalansı yüksek bir klinik durumdur. Ağrı, kas zayıflığı, yansıyan ağrı ve hareket kısıtlılığı gibi bulgulara sahiptir. MTN üzerine bası uygulandığında farklı bölgelerde ağrı ve otonomik disfonksiyona sebep olur (49). MAS baş, boyun, sırt, omuz ve bel bölgesinde daha sık rastlanmaktadır. Üst trapez, skalen, sternokleidomastoid, levator skapula ve kuadratus lumborum MTN'lerin en çok rastlandığı kaslar arasındadır (8). Üst trapezde görülen MTN'lerde semptomlar genellikle gergin ve ağrılı kas, baş ve boyun ağrısı, kısıtlı bir boyun ve baş dönmesidir (50).

4.6.1 Ağrı

MAS sendromunda en belirgin semptom olan ağrı sürekli ya da aralıklarla hissedilebilir. Tam olarak lokalizasyonu belirtilemeyen batıcı, yakıcı ve künt olmakla

birlikte hafif bir sızı şeklinde de ifade edilebilir. Hastanın yaşam kalitesini ciddi şekilde düşüren bu durumu soğuk hava, enfeksiyonlar, stres ve yorgunluk arttırırken; sıcak hava ve istirahat ise azaltmaktadır. MTN palpe edildiğinde palpasyon bölgesinde veya daha uzak bölgelerde yansıyan ağrı ifade edilir. Yansıyan ağrı, etkilenmiş olan kasa göre farklılık göstermekle birlikte yansımış alanlardan yola çıkılarak tetik noktaya sahip olan kas tespit edilebilir (8, 10, 26, 47, 51).

Tetik noktaların bulunduğu alanlara göre farklı bulgular ortaya çıkar. Sırt ve boyun bölgesinde daha çok baş ve omuz ağrısı ve hareket kısıtlılığı, hamstring bölgesinde ise bel ağrısı ve pelvik kas ağrısı ile birlikte visceral organ yayılımına da neden olabilmektedir (49).

4.6.2 Hareket Kısıtlılığı

Hastaların genellikle temel şikayetleri arasında hareket kısıtlılığı olmayıp öykü esnasında sorgulandığında tarif edilmektedir. Özellikle sabah saatlerinde yaşanan tutukluk ve hareket kısıtlılığı hissi belirgindir. Hareket kısıtlılığı kaslardaki tetik noktaların sebep olduğu gergin bantların gerilimi sonucu oluşmaktadır (26, 47, 49).

4.6.3 Güçsüzlük

Hastalar aktiviteler esnasında yorgunluk ve güçsüzlük hissettiklerinden şikayetçidirler. Tetik noktalar kas içerisinde neden oldukları gergin bantlar yoluyla kasta kısılmaya ve atrofi olmadan güçsüzlüğe sebep olmaktadır. Santral inhibisyon mekanizması kasılma esnasında kası korumak için güçsüzlüğe neden olur fakat atrofi görülmez (26, 47).

4.6.4 Depresyon

MAS'ta uzun süreli ağrıların neden olduğu depresyon görülebilir. Depresyon sonucu kişinin ağrı eşiği düşerek zamanla ağrı daha yüksek algılanır hale gelerek tedaviye cevabı geciktirebilmektedir. Uzun süreli ağrı ile depresyonda antidepresan ilaçların kullanımının ortak olması ikisinde de nörotransmitter sisteminin olduğunu açıkça

ortaya koymaktadır. Bundan dolayı uzun süreli ağrılarda depresyon belirtileri sorgulanmalı ve doğru zamanda tedavisine başlanmalıdır (26, 31, 52).

4.6.5 Uyku Bozukluğu

MAS genellikle uyku problemlerine sebep olabilir. Aynı zamanda yaşanan uyku problemleri de tetik nokta aktivasyonuna yol açabilir (52, 53).

4.6.6 Otonomik Disfonksiyon

MAS hastalarında dengesizlik, baş dönmesi, kulak dolgunluğu ve çınlama, görme problemleri, deri kızarıklıkları, hiperesteziler, anormal terleme, tutulmuş taraftaki refleks vazokonstrüksiyona bağlı soğukluk hissi gibi otonomik disfonksiyon belirtileri ortaya çıkabilir (26, 47, 54).

4.7. Tedavi

MAS'ta tedavi için kullanılan farklı modaliteler olmakla birlikte tedavide asıl amaç ağrının azaltılması, kas kuvvetinin kazanılması, eklem hareket açıklığının (EHA) sağlanmasıdır. Tedavi de hem non-invazif hem de invazif farklı tedavi teknikleri mevcuttur.

Non-invazif teknikler arasında ise transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonu (TENS), iskemik kompresyon, germe, lazer ve egzersiz, ultrason, sprey tekniği, yüzeysel ısı uygulamaları (hot pack), masaj ve farmakolojik ajanlar yer almaktadır. İnvazif teknikler arasında ise, akupunktur tedavisi ve kuru iğneleme yöntemi, lokal anestezi ve botulinum toksin tetik nokta enjeksiyonları yer almaktadır (55).

Tedavi modalitelerinden sonra beklenen tetik noktanın elimine edilmesi ve ağrı döngüsünün kırılmasıdır. Tedavi modalitelerinin altında yatan pek çok teoride, bütün bulguların tetik nokta ile uyarılan refleks mekanizmadan kaynaklandığı ve bunun zamanla bir kısır döngü haline dönüştüğü ifade edilmektedir. Ağrı döngüsünün, tetik

noktaların elimine edilmesi yoluyla bu refleks mekanizmanın da bozulacağı bilinmektedir (27, 47).

Kronik MAS'ta fizyolojik ve psikolojik etmenlerin hastalığın ilerlemesini arttırdığı bilinmelidir. Tedavide MAS'ın kronik karakterde olduğu, fizyolojik ve psikolojik stres kaynaklarının hastalığın gelişim ve ilerlemesine katkıda bulunduğu unutulmamalıdır. Tedavide amaç, ağrıyı azaltmak olduğu kadar hastaya ağrıyla başa çıkabilme yöntemlerini öğretmekten geçmektedir (11).

4.7.1 TENS

TENS hem akut hem de kronik dönem de kullanılmakta olup orta düzeyde kanıt derecesine sahiptir. Tetik nokta ve bu noktalardan kaynaklı yansıyan alanlara koyulan elektrotlar ile 20 dk. uygulama yapılır. Özellikle hassasiyetin giderilmesi ve ağrının azaltılmasında etkili olmaktadır (54, 56, 57).

Elektrik sitümülasyonu esnasında uygulama alanında kas kontraksiyonu olacak nitelikte bir akım uygulamamaya dikkat etmek gerekir. Elektroterapi, ağrı kesici etki mekanizmasının yanında dolaşımı da arttırarak bölgedeki inflamasyonu azaltmaya yardım edecektir (26, 58). Kanıt düzeyi zayıf ve az sayıda çalışma olmakla birlikte yüksek voltaj galvanik akım ve interferansiyel akımlarında etkili olduğu bildirilmektedir (54).

4.7.2 Yüzeysel Isı Uygulamaları (Hot Pack-Sıcak Paket)

Yüzeysel olarak uygulanan sıcak paketler 60-70°C'ye kadar ısıtılarak havlu sarılarak uygulanır ve iletim yoluyla dokuda ısıtma sağlar. 20 ile 30 dakikalık bir uygulama ile yeterli sıcaklığa ulaşılabilir. Ancak özellikle derinin sıcaklığının 44°C'yi geçmemesi gerektiği bilinmelidir. Sıcak paketler deride ısıyı 42°C, kasta ise 32°C'ye kadar arttırabilir. Tedavi süresine, dokunun ısısına ve alanın büyüklüğüne göre etkileri değişmektedir. Hoff'a göre her 10°C'lik artışta kimyasal tepkimelerin hızı da 2-3 kat artar. Uygulamada herhangi bir zorluk olmadığından dolayı hastalarda güvenle kullanabilirler (59, 60).

Kas spazmlarının çözülmesiyle ağrının azaltılması amaçlanmaktadır. Tetik noktaya sahip olan kasta gerilim azaltılarak kasın gevşemesi için ısının fizyolojik etkisi kullanılır ve bu etkiden dolayı kastaki kanın sirkülasyonu artırılır. Böylece tetik noktaların,duyarlılığı, hassasiyeti ve ağrı şiddeti azaltılabilmektedir (61).

4.7.3 Ultrason

Ultrason (US), yüksek frekanslı ses dalgası olup elektrik enerjisini piezoelektrik kristal yoluyla ses dalgaları üzerinden ısı enerjisine dönüştürür. Tetik nokta üzerinde US'un termal etkisi sonucu damarlardaki vazodilatasyon yoluyla ağrı kesici etki sağlanmış olur (62).

Ultrason sonrası uygulama yapılan dokularda kan akışında hızlanma, membran potansiyellerinde artış, kollajen dokuların daha esnek hale gelmesi gibi etkiler görülür. Bu etkilerin dokulardaki ısı artışının bir sonucu olduğu öne sürülmüştür (63, 64).

Kısaoğlu ve arkadaşlarının ultrason tedavisi üzerine yaptıkları bir çalışmada tetik noktalara yapılan uygulama sonucunda boyun ağrılarında anlamlı düzelmelerin görüldüğü bildirilmiştir (65). Esenyel ve arkadaşları ultrason tedavisi ile tetik nokta enjeksiyonunun sonuçları arasında anlamlı bir fark olmadığını ve benzer sonuçlarla karşılaştıklarını bildirmişlerdir (66).

4.7.4 Masaj

Birçok muskuloskeletal problemde önemli etkileri olan masaj, analjezik modaliteler arasında da önemli bir yere sahiptir (67). Masajın fasya ve konnektif dokudaki gergin bantların gevşetilmesinde, lokal anlamda kan ve lenf dolaşımını arttırmada, kas esnekliğini ve spazmlarını azaltmada etkinliği bilinmektedir (68).

MAS tedavi modaliteleri içerisinde masaj ile ilgili henüz yeterli sayıda çalışma yapılmamıştır. Gam ve arkadaşları, germe egzersizinin yanında uygulanan masajın kontrol grubu ile kıyaslandığında masaj+egzersiz grubunda tetik noktaların hem yoğunluk hem de sayı bazında daha anlamlı azalma olduğunu bildirmişlerdir (69).

4.7.5 Biofeedback

MAS tedavisinde biofeedback hastalara kaslarının uzun süre kontraksiyon halinde kalarak oluşan aşırı gerilimi farkederek bunu nasıl durdurabileceklerini ve kontrol altında tutabileceklerini öğretir. Dalen ve arkadaşlarının MAS'lı hastalar üzerinde yaptıkları bir çalışmada EMG biofeedback kullandıkları grubun kontrol grubuna kıyasla ağrı süresi ve yoğunluğunda anlamlı belirgin azalma olduğu bildirilmiştir (70).

4.7.6 Lazer

Düşük yoğunluklu lazerlerin muskuloskeletal sistem hastalıklarında sıkça kullanıldığı ve lazerin antienflamatuvar ve yara iyileştirme özelliklerinden faydalandığı bilinmektedir. Kısa dönem tedavi etkinliğinde ağrı azalmasında etkin olduğu belirtilse de halen kanıt düzeyi yüksek değildir. Kuru iğneleme yöntemi kullanılan bir gruba kıyaslanan lazer grubunun daha etkin olduğu bildirilmiştir. Synder-Machler helyum neon lazer tedavisinin dokularda yer alan tetik noktalarda deri direncini arttırdığını belirtmişlerdir. Waylonis ve arkadaşları ise MAS tetik noktalara düşük akımlı lazer kullanmış ve sonuçların anlamlı olmadığını ve etkisiz olduğunu ifade etmiştir (71).

4.7.7 Kuru İğneleme

Tetik noktaların mekanik anlamda iğne kullanılarak hasarlanması mantığına dayanan tedavi modalitesine "kuru iğneleme" denir. Uygulama sonrası ağrının hemen azalmasına ise "iğne etkisi" denilmektedir. Ağrılı noktalara ince iğne (örneğin akupunktur iğnesi) ile girilmesi sonucunda en güçlü etki sağlanmaktadır (72).

Kuru iğneleme uygulaması sonucunda kas boyunun normalleşmesini sağlamak, kasların gevşemesi ve damarsal yapıların rahatlaması sonucu ortamda birikmiş olan aljezik ve inflamatuvar maddeler bölgeden atılmaktadır. Shah ve arkadaşlarının kuru iğnelemeyi tetik noktalar üzerinde uyguladıkları bir çalışmada uygulanan bölgedeki aljezik maddelerin uygulama sonrasında normal seviyelere düştüğünü belirtmişlerdir (49, 73).

4.7.8 Germe ve Sprey

Travell ve Simons tarafından tetik nokta ağrısında kullanılan tedavi modaliteleri arasında en etkin tedavi yöntemlerinden biri olduğu belirtilmektedir. Soğuk sprey sonrası hastaya yapılan pasif germe ile hem tetik noktada hem de tetik noktaya bağlı oluşan yansıyan ağrıda azalma bildirilmiştir (8, 26, 54).

Uygulama öncesinde tetik nokta ve tetik noktaya bağlı yansıyan ağrı alanı tespiti yapıldıktan sonra bu bölgelere 30-50 cm uzaklıktan 30 derece açı verilerek etil klorid ve florometan sprey uygulanır. Uygulama yapılan tetik nokta soğuduktan sonra kasın karşıt ucuna pasif germe yaptırılır. Soğuk sprey uygulaması sonucunda refleks mekanizmanın çözülerek ağrı siklusu kırılır. Eklem hareket açıklığı tam manasıyla sağlanana kadar en fazla 3 kez uygulama tekrarlanabilir. Her bir soğuk sprey uygulaması 6 saniyeyi geçmemelidir. Uygulama sonrasında ise derinin nemini muhafaza edebilmek için sıcak paket kullanılabilir (8, 57, 74).

4.7.9 Ekstrakorporeal Şok Dalga Terapisi (ESWT)

Ekstrakorporeal şok dalgaları, vücut dışında üretilerek sonrasında vücut içindeki bir alana odaklanarak tedavi amacıyla kullanılan basınç dalgalarıdır (75). M. Gleitz ve arkadaşları yapmış oldukları bir çalışmada kronik MAS'ta ESWT kullanımının yeni ve etkili bir tedavi modalitesi olarak kullanılabileceğini ifade etmişlerdir (76).

4.7.10 Akupunktur

1997 yılında Ulusal Sağlık Enstitüsü MAS ile beraber bazı hastalıklarda yardımcı tedavi modalitesi olarak kullanılabileceğini belirtmiştir (77). Akupunkturun etki mekanizmalarıyla ilgili olarak çok farklı görüşler ortaya atılmakla birlikte araştırmacıların bazıları nörofarmakolojik maddelerin etkinliğini öne sürerken bazıları ise nörofizyolojik etkileşimin daha önemli olduğunu belirtmişlerdir. Nörofarmakolojik etkinliğin daha önemli olduğunu öne sürenler, akupunktur sonrası beyin- omurilik sıvısı içerisindeki endorfin düzeyindeki artışı göstererek analjezik etkinin sebebinin bu şekilde oluştuğunu belirtmişlerdir (78)

4.7.11 İskemik Kompresyon

Akupressure, parmak basıncı, shi-atsu veya iskemik kompresyon olarak isimlendirilen teknik, teknik noktalar üzerine uzun süreli bası uygulamasına dayanmaktadır. Bu tekniğin anlaşılabilirliği kolay olduğundan dolayı hastaya yöntemin eğitimi verilerek evde uygulaması da istenebilir (79, 80).

İskemik kompresyon tedavisinin kullanılmasındaki ana amaç, uygulama yapılan bölgede kan akışının bloke olmasını sağlamak ve basınç sonrasında kan akışının daha hızlı devam etmesi sonucu dokudaki iyileşme mekanizmasının hızlanmasını sağlamaktır. İskemik kompresyon yöntemi özel bir cihaz gerektirmez, tolerasyonu kolaydır ve fiziksel anlamda yorucu değildir (81).

Basınç tedavileri tetik noktalarda sıkça kullanılan terapötik mekanizmalar arasında bulunmaktadır. Simons ve arkadaşları tarafından geliştirilen lokal basınç uygulamasının tetik noktalardaki sarkomer boylarında bir dengelenme sağladığı ve bundan dolayı ağrıyı da azalttığı belirtilmektedir. Hou ve arkadaşlarının tetik noktalar üzerinde uyguladıkları lokal basınç sonrasında kan akışının hızlanması sonucu doku iyileşmesinde artış olduğu ve kastaki motor aktivasyonunda normalleşme olduğunu iddia etmektedirler (82).

Fryer ve Hodgson'un yaptıkları bir çalışmada üst trapezde bulunan LTN'lere uygulanan iskemik kompresyon metodunun sahte (sham) miyofasiyal metoda karşı daha etkin olduğunu ifade etmişlerdir (83). Hanten ve arkadaşları iskemik kompresyon sonrası yapılan germe egzersizlerinin olduğu ev programını içeren ev egzersiz programının tetik noktalar üzerindeki hassasiyet ve ağrı şiddetini anlamlı oranda azalttığını bildirmişlerdir (80). Simons ve arkadaşları sıcak paket ve aktif EHA egzersizlerinden sonra iskemik kompresyonun uygulanması gerektiğini ifade etmişlerdir (84).

4.7.12 Egzersiz

Terapotik egzersizler protokollerle bir program şemasına oturtulmuş kontrollü olarak yapılan, fiziksel özürülülüğü önleyici ve tedavi edici hareketler bütünü olarak tanımlanmıştır (85). MAS rehabilitasyonundaki en önemli teknikler; kas germe,

gevşeme, postür ve güçlendirme egzersizleridir. Özellikle postür egzersizleri ile birlikte kaslar üzerindeki mekanik stres en aza indirgenmeye çalışılmaktadır (26, 85). TN hassasiyeti değerlendirildikten sonra egzersizin türüne karar verilir. Hasta istirahat durumunda iken yüksek ağrı düzeyi varsa ATN sayısının çok olduğu düşünülebilir. Böyle durumlarda sıcak paket uygulaması sonrasında hafif pasif germe egzersizi yaptırılabilir. ATN' ye sahip kişiler gerekli esnekliği sağlamadan ve kasın ısınmasını beklemeden kuvvet egzersizleri yaparlarsa bulgular daha da artabilir ve tetik noktalar daha çok uyarılabilir. LTN'ye sahip kişilere ise kuvvet ve dayanıklılık egzersizleri önerilebilir ve kişi de yeni hassasiyet alanlarının önüne geçilerek tetik nokta aktivasyonu azaltılabilir (85).

Pasif germe egzersizleri özellikle TN hassasiyetinde iyi tolere edilebildiği ve tedavi sonrasında uzun süreli rahatlama sağladığı için tedavide önemli bir argümandır. Kas germe programı esnasında germe yapılan kastaki sarkomer uzunluğu eşitlenerek ağrı siklusu kırılmaktadır (11).

Birçok klinisyen, normal kas uzunluğunu ve miyofasiyal elementlerin uygun biyomekanik düzeni sağlamak için tedavi sürecinde, tetik noktaya odaklanılması gerektiğini belirtmektedir. Ardından etkilenmiş olan kas güçlendirilmeli ve gerilmelidir. Sonuç olarak tedavide, öncelikle tetik noktaların etkisizleştirilmesi, sonrasında altta yatan kalıcı faktörlerin düzeltilmesi ve etkilenen fonksiyonel birimlerle kaslar arasındaki ilişkilerin yeniden kurulması plânlanmalıdır (46).

MAS'da temel problem ağrı ve EHA'da görülen kısıtlılıklardır. Kaslarda görülen kısıtlılıklar ise TN'lerdeki hassasiyet ve ağrıları arttırmaktadır. Germe egzersizleri ile kas gerimleri, kısalıklar ve ağrı azaltılmaya çalışılır. EHA'yı arttırmada en etkili argümanlardan biri germedir. Germe yavaş ve sürekli yapılarak aşamalı olarak arttırılmalıdır (10).

Hastaların düzenli egzersiz yaptıklarında psikolojik olarak olumlu etkilendikleri, motivasyon ve kendilerine olan güvenlerinin anlamlı şekilde arttığı ve depresyon seviyelerinin azaldığı bildirilmiştir (85).

4.7.13 Proprioseprif Nöromusküler Fasilitasyon (PNF)

PNF tedavi tekniği; 1940'lı yıllarda H. Kabat ve M. Knott tarafından, PNF proprioseptörlerin uyarımı ile nöromusküler yanıtları daha kolay hale getirme aracı olarak ifade edilmiştir. H. Kabat öncelikle Serebral palsi ve Multiple sklerozis tanılı hastalarda bu tekniği kullanmaya başlamıştı. 1950'li yıllarda ise PNF tekniği ile ilgili olarak yapısı ve diagonal paternlerle alakalı bilgilendirmelerde bulunmuştur. Yine 1950'li yıllarda ortopedik vakalarda, artrit ve periferik nöral yaralanmalarda kullanılmıştır. PNF teknikleri; postüral refleksleri uyarmak, agonist kas uyarısı için antagonist kasta yararlanmak, bi-artiküler kaslarda diagonal paternlerden faydalanmak ve zayıflamış kaslar için yer çekimi kuvvetini kullanmak gibi prensiplere dayandırılmaktadır (86, 87).

PNF'teki temel prensip, doğal hareketlerin rotasyonel ve oblik tarzda oluşu ve maksimum dirence karşı cevabın daha büyük şekilde oluşmasıdır. PNF tekniklerinde el teması olması, görsel ve sözel uyarımlar ile hareket yeteneğinde gelişme amaçlanmaktadır. Pavlov, Gesell, Sherrington ve McGraw gibi bilim insanlarının nörofizyoloji konusunda motor öğrenme ve davranış noktalarında PNF yöntemlerinin gelişmesinde katkıları büyüktür (86, 88, 89).

PNF fasilitasyon ve inhibisyon tekniği olmak üzere iki şekilde ele alınmaktadır. Bu teknikler genel olarak Sherrington spinal ark mekanizmasıyla açıklanabilir. Sherrington periferik sinir ve reseptörler yoluyla yarattığı uyarımların alfa motor nöron uyarımlarında artışa sebep olduğunu bildirmiştir. Motor nöronlara peşpeşe verilen uyarılar sonucunda, çevredeki diğer nöronlarda da eşik altı uyarımlar oluşabilir ve tekrarlı uyarılar sonucunda ise nöron uyarılma eşiği düşerek nöron deşarj olabilmektedir. Fasilitasyon tekniğinde kişinin istemli hareketleri kolaylaştırılmaya çalışılır. Periferik uyarımlar spinaldeki motor nöronlardaki uyarımı arttırmak amacıyla kullanılır. Hatta periferik uyarım, fasilitasyonun yanında inhibitör mekanizmayla birlikte motor nöron inhibisyonunu sağlayabilir. Fasilitasyon uyarımlarının ilk etkileri medulla spinaliste oluşurken çıkan yollarla birlikte serebellumda, serebral kortekste ve retikulum alanlarında kısacası üst merkezlerde oluşmaktadır (90).

PNF teknikleri ve hareket paternlerinin analizi sonucunda temel olarak bu paternlerin masif hareketlerden oluştuğu ve hareketlerin normal aktivitelerden kaynak aldığı bilinmektedir. PNF diğer tedavi modalitelerine göre eklem hareket açıklığını ve statik-pasif esnekliği en iyi arttıran metoddur. Fasilitasyon ve inhibisyonla birlikte kasların fonksiyonel anlamda gelişmesini sağlarken bunun yanında kullanılan tekniklerle birlikte gevşemeye neden olur. Eklem stabilizasyonu, kuvvet ve kuvvet dengesini arttırmanın arttırmanın yanında dolaşımı arttırdığı ve koordinasyonunu geliştirmede etkili olduğu ifade edilmiştir (91-94).

Üst ekstremitedeki PNF paternlerinde skapulanın önemi büyük olmakla birlikte diagonal ve spiral hareketleri ile paternlere eşlik etmektedir. Nörolojik ve muskuloskeletal problemlerde kullanılabilen üst ekstremitte paternleri; fonksiyon bozukluklarını düzeltmek, hareketleri fasilite etmek ve kuvvet yayılımını sağlamak için kullanılır (86, 89).

Skapular kasları hedef alan skapular paternler iki yönde uygulanır; bunlar anterior-elevasyon, posterior- depresyon ve posterior- elevasyon ve anterior- depresyondur. Egzersizler, hasta tedavi masasında yatarken, mat üzerinde, otururken veya ayakta dururken yapılabilir. Skapular PNF teknikleri, egzersiz esnasında fonksiyonel ve diagonal kalıplar içerir. Kasları seçici olarak germek ve güçlendirmek için kullanılabilir (88).

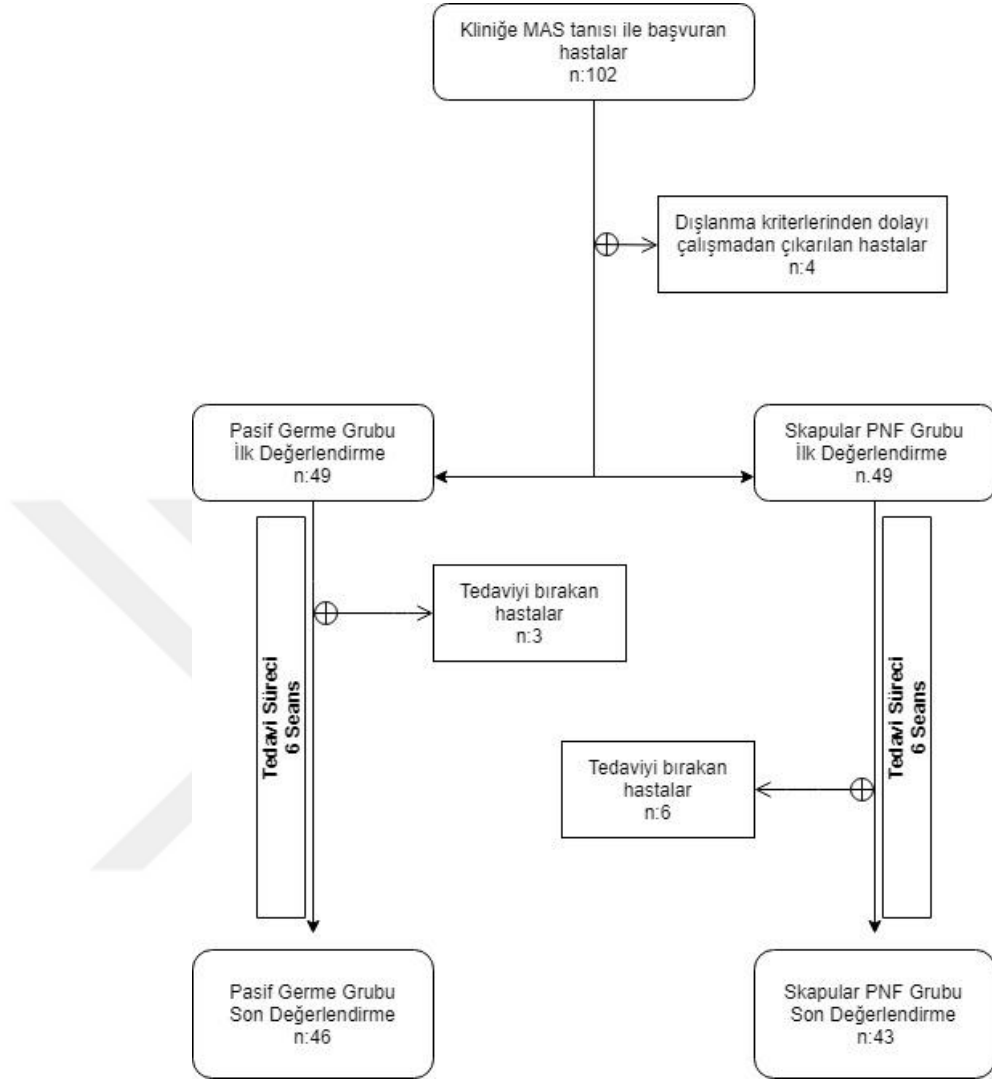
PNF teknikleri arasında sıkça kullanılanlardan biri de tut- gevşe tekniğidir. Tut- gevşe tekniği etkili, basit ve gevşemeyi sağlayan aynı zamanda esnekliği arttıran ve ağrıyı azaltan ağrısız bir tekniktir. Yazarlar, Skapular PNF - hold relax tekniğinin omuz problemlerinde etkili olacağı varsayımındadır (95). Çok sayıda çalışma, esneklik ve hareket aralığını arttırmak için PNF tekniklerinin geleneksel statik germe tekniklerinden daha etkili olduğunu göstermiştir (96). Lee ve arkadaşları MAS'lı hastalarda yaptıkları bir çalışmada genel fizyoterapi teknikleriyle (20 dakika sıcak paket, 5 dakika ultrason tedavisi, 20 dakika TENS) birlikte PNF egzersizlerinin ağrı ve fonksiyonu iyileştirmede daha etkili olduğunu bildirmişlerdir (97)

5. MATERYAL VE METOD

Çalışmamıza Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Fizik Tedavi Eğitim ve Araştırma Hastanesi bünyesinde 2018 Şubat- Ağustos tarihleri arasında 18-65 yaş aralığında 102 MAS tanılı hasta dahil edildi. Farklı sebeplerden dolayı 4 hasta çalışma dışı bırakıldı. 9 hasta ise değerlendirme veya tedavi sürecinde tedaviyi bıraktı. Çalışmamız 89 hasta ile tamamlandı. Randomize kontrollü olarak plânlanan çalışmamızda hastalarımızı geliş sırasına göre 2 gruba ayırdık. 1. Gruba İskemik Kompresyon+ Pasif Germe, 2. Gruba ise İskemik Kompresyon+ Skapular PNF uygulandı. Tedavi öncesi değerlendirmeden sonra hastalar kliniğe gün aşırı olmak üzere haftada 3 gün ve 2 hafta davet edildi. Tedavi bitiminden 1 gün sonra son değerlendirme yapıldı. Çalışmamızda iskemik kompresyon tedavi yöntemi her iki grupta ortak olarak kullanıldığı için karışıklık olmaması adına 1. Gruba Pasif Germe grubu, 2. Gruba ise Skapular PNF grubu denilmiştir.

Çalışmamız, 24.01.2018 tarihinde İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik kurulundan onay almıştır. (Sayı: 10840098-604.01.01-E.2607)

Tablo 5.1: Klinik Çalışma Akış Diyagram Tablosu (n: Kişi Sayısı)



Hastaların anamnezleri ile birlikte demografik bilgileri kaydedildi. Hastalara MAS tanısı için yaygın olarak kullanılan Travel ve Simons'un belirlemiş olduğu kriterler kullanıldı (34).

Dahil Edilme Kriterleri:

-Travel ve Simons'un tanı kriterlerine göre MAS tanısı almış olmak

-18-65 yaş aralığında olmak

Dahil Edilmeme Kriterleri:

- Servikal disk hernisi, radikülopati varlığı
- Hamilelik
- Omuzda adeziv kapsülit varlığı
- Son bir yıl içerisinde boyun veya omuz cerrahisi geçirmek
- Son 3 ay içerisinde fizyoterapi almış olmak
- Kognitif bozukluk varlığı
- Analjezik medikal tedavi almak

Uygun kriterler sonucunda MAS tanısı almış hastalarımız Skapular PNF ve Pasif Germe grubu olmak üzere randomize iki gruba ayrıldı. Tedavi sürecinin haftada 3 kez olmak üzere 2 hafta olması plânlandı. Değerlendirmeler tedavi öncesi ve sonrası olmak üzere 2 defa tekrarlandı.

Pasif Germe grubunda bulunan hastalara ilk olarak 60 sn'lik periyotlarla 3 kez iskemik kompresyon yapıldı. Tekrarlar arasında 30 saniye dinlenme verildi. İskemik kompresyon, üst trapez kasındaki tetik noktalara dik açıyla ortalama olarak 1 kg'lık basınç kullanılarak uygulandı. İskemik kompresyon sonrası üst trapez kasına 20 sn'lik periyotlarla 3 kez pasif germe yapıldı (15, 98).



Resim 5.1: İskemik Kompresyon Metodu



Resim 5.2: Pasif Germe Metodu

Skapular PNF grubunda tedaviye iskemik kompresyon uygulaması ile başlandı. İskemik kompresyon metodu sonrasında anterior – elevasyon , posterior – depresyon , posterior - elevasyon ve anterior - depresyon yönlerinde olmak üzere 20 tekrarlı PNF çalışması yapıldı. Skapular PNF uygulamasında PNF yöntemlerinden tut- gevşe tekniği kullanıldı (14).



Resim 5.3: Skapular PNF Çalışması (A- Anterior elevasyon yönünde, B- Posterior depresyon yönünde, C- Posterior elevasyon yönünde, D- Anterior depresyon yönünde)

Çalışmamızda hastalarımız VAS skalası, Boyun Ağrısı ve Dizabilite Skalası (BDİ), West Haven-Yale Çok Boyutlu Ağrı Envanteri (WHY) ve Lateral Skapular Kayma Testi (LSKT) ile değerlendirildi. Tüm ölçüm, değerlendirme ve uygulamalar tek bir fizyoterapist tarafından gerçekleştirildi.

5.1. Değerlendirme Yöntemleri:

Hastalarımızın demografik bilgileri (yaş, boy, kilo, BKİ (Beden Kitle İndeksi), cinsiyet, çalışma durumu) kaydedildi. Değerlendirme ölçütleri ise 2 farklı boyutta 4 farklı skala kullanılarak incelendi.

BKİ; genel anlamda, kilo ile boy arasındaki ilişkiyi ölçerek kilonun vücuda oranla normal sınırlar içerisindeki yerini tespit etmek için kullanılmaktadır. Kilogram olarak ağırlığın, metre cinsinden boyun karesine bölünmesi yöntemiyle bulunur. Basit ve ucuz olmasının yanı sıra girişimsel olmaması sebebiyle klinikte sıklıkla kullanılmaktadır. Çalışmalarda ise BKİ seviyesi, vücut yağı ve sağlık problemleri uyumluluk göstermektedir (99).

BKİ kategorizasyonu 7 bölümden oluşmakta olup, hesaplama sonucunda WHO'nun belirlemiş olduğu kriterlere göre kişinin değer aralığı belirlenmektedir. Değer aralıkları ve sınıflandırma Tablo 2'de belirtilmiştir (100).

Tablo 5.1.1: Yetişkin BKİ Sınıflaması

Sınıflandırma	BKİ kg/m ²	Hastalık Riski
Düşük Kilo	<18.5	Düşük
Normal	18.5-24.9	-
Aşırı Kilo	25>	Orta
Pre-Obez	25-29.9	Yüksek
1. Derece Obez	30-34.9	Orta Derecede Yüksek
2. Derece Obez	35-39.9	Aşırı Yüksek
3. Derece Obez	40>	Çok Aşırı Yüksek

Ağrı: Hastalarımızda ağrı değerlendirmesini, hem ağrı şiddeti hem de ağrının neden olduğu psikolojik, sosyal ve emosyonel faktörler üzerinden inceledik. Bunun için

sadece ağrı şiddeti için Vizüel Analog Skalasını, diğer faktörler için de West Haven Yale Çok Boyutlu Ağrı Envanterini kullandık.

a) VAS (Vizüel Analog Skala) olarak adlandırılan skala düz bir hat üzerinde 0-10 cm arasında ağrı boyutunun değerlendirildiği ölçüttür. 0 ile 10 cm aralığındaki ölçütte 0 ağrının hiç olmadığını, 5 orta şiddetli ağrının varlığını, 10 ise çok şiddetli ağrının varlığını göstermektedir. Bu açıklamalar yapılarak hastalardan ağrı seviyelerine göre işaretleme yapmaları istendi (101).

b) West Haven-Yale Çok Boyutlu Ağrı Envanteri kronik ağrılı bireyleri kognitif davranışsal teoriden yola çıkarak çok yönlü değerlendirmek için 1985 yılında geliştirilmiştir (102, 103). Özellikle kronik bel ve sırt ağrılarında, kanser ağrılarında, temporomandibular problemlerde ve fibromiyaljide kullanılmak için geliştirilmiştir (104, 105). Kısa, güvenilir, anlaşılması kolay ve skorlaması rahat yapılabilen klinik anlamda ideal bir testtir. Testin Türkçe güvenilirlik ve geçerlilik testi yapılmış olup 2015 yılında yayınlanmıştır (106).

Ağrıları tanımlamakta da kullanılan ‘‘West Haven Yale Çok Boyutlu Ağrı Envanteri’’ aynı zamanda fiziksel, duygusal ve kognitif cevapları da içermektedir. Sosyal yaşantı, iş ortamı, evlilik ve genel aktiviteler gibi hastaların yaşamında ağrının yeri ve şiddeti gibi unsurların tanımlanmasını da kapsar (103).

Her biri alt boyutlara ayrılan 3 boyuta ayrılmış envanter toplamda 52 maddeden teşekkül etmektedir ve toplam 12 alt boyuta sahiptir. WHY 1. Bölümde ‘‘Ağrının Etkisi’’, ‘‘Destek’’, ‘‘Ağrı Şiddeti’’, ‘‘Yaşam Kontrolü’’ ve ‘‘Duygusal Sıkıntı’’ olmak üzere toplamda 5 alt boyut yer almaktadır. WHY 2. Bölümde ‘‘Cezalandırıcı Tepkiler’’, ‘‘Kaygı Tepkileri’’ ve ‘‘Dikkat Dağıtıcı Tepkiler’’ olmak üzere 3 alt boyut vardır. WHY 3. Bölümde ise ‘‘Ev İçi Aktiviteler’’, ‘‘Ev Dışı Aktiviteler’’, ‘‘Evden Uzakta Aktiviteler’’ ve ‘‘Sosyal Aktiviteler’’ olmak üzere 4 alt boyut yer almaktadır (103). Envanterde cevaplar 0 ile 6 arasında numaralandırılmıştır ve 7’li likert’a sahiptir. 0 ‘‘hiç/asla’’ olup, 6 ise ‘‘Aşırı derecede/çok sık’’ anlamına gelmektedir (103). Envanter alt boyutların puanlama yorumları Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 5.1.2: West Haven Yale Çok Boyutlu Ağrı Envanteri'nin Alt Boyutlarına İlişkin Puanların Yorumu

Alt Boyutlar	Puanlar
Bölüm 1	
Ağrının Etkisi	Puanlar arttıkça, ağrı bireyin yaşamını olumsuz etkilemektedir
Destek	Puanlar arttıkça, yakınların desteği artmaktadır
Ağrı Şiddeti	Puanlar arttıkça, ağrı şiddeti artmaktadır
Yaşam Kontrolü	Puanlar arttıkça, baş edebilme artmaktadır
Duygusal Sıkıntı	Puanlar arttıkça, olumsuz düşünceler artmaktadır
Bölüm 2	
Cezalandırıcı tepkiler	Puanlar arttıkça, cezalandırıcı olumsuz tepkiler artmaktadır
Kaygı Tepkileri	Puanlar arttıkça, memnun edici olumlu tepkiler artmaktadır
Dikkat Dağıtıcı Tepkiler	Puanlar arttıkça, dikkati başka tarafa çeken olumlu tepkiler artmaktadır
Bölüm 3	
Ev İçi Aktiviteler	Puanlar arttıkça, bireylerin günlük aktivitelere katılımı artmaktadır.
Ev Dışı Aktiviteler	
Evden Uzakta Aktiviteler	
Sosyal Aktiviteler	

Ölçeğin Puanlandırması:

Bölüm 1

“Ağrının etkisi”: (Soru 2+3+4+8+9+13+14+17+19)/9

“Destek”: (Soru 5+10+15)/3

“Ağrı şiddeti”: (Soru 1+7+12)/3

“Yaşam Kontrolü”: (Soru 11+16)/2

“Duygusal Sıkıntı”: (Soru 6+18+20)/3

Bölüm 2

“Cezalandırıcı tepkiler”: (Soru 1+4+7+10)/4

“Kaygı Tepkileri”: (Soru 2+5+8+11+13+14)/6

“Dikkat Dağıtıcı Tepkiler”: (Soru 3+6+9+12)/4

Bölüm 3

“Ev İçi Aktiviteler”: (Soru 1+5+9+13+17)/5

“Ev Dışı Aktiviteler”: (2+6+10+14+18)/5

“Evden Uzakta Aktiviteler”: (Soru 3+7+11+15)/4

“Sosyal Aktiviteler”: (Soru 4+8+12+16)/4

Fonksiyonel Durum: Fonksiyonel durumu değerlendirmek için hastalarımızda 2 ölçüt kullanıldı.

a) Boyun Dizabilite İndeksi (BDİ): MAS'ta yaygın olarak kullanılan BDİ genel anlamda hastanın yaşam kalitesindeki değişikliği ve bunun karşılığındaki çözüm önerilerini içeren bir indekstir. Bel ağrılı hastalarda kullanılan Oswestry dizabilite indeksinin modifiye edilmiş formudur. 10 başlıktan oluşmaktadır. 5 başlık Oswestry dizabilite indeksinden diğer 5 başlık ise muhattapların önerileri(doktor, hemşire, hasta) ve literatür derlemeleri kullanılarak oluşturulmuştur. Genel itibarla bu başlıklarda irdelenen konular ağrı yoğunluğu, kişisel bakım, okuma, uyuma, araba kullanma, bir

işte çalışma ve baş ağrılarıdır. Başlık skorlamaları 0'dan 5'e kadar olup 0 "dizabilite yok", 5 "tam dizabilite" anlamına gelmektedir. Total skor aralığı ise 0 ile 50 arasında olup bu aralıkta hastalar 5 kategoriye ayrılmaktadır. 0-4 aralığındaki değer "Özürlülük Yok", 5-14 aralığı "Hafif Özürlülük", 15-24 aralığı "Orta Derecede Özürlülük", 25-34 aralığı "Şiddetli Özürlülük" ve son olarak ise 35 ve üzeri ise "Tamamen Özürlülük" olarak bildirilmiştir. Bu indeksi hasta tek başına 5 dakikada doldurabilmektedir (107).

b) Lateral Skapular Kayma Testi (LSKT): Kolun koronal planda 0, 45 ve 90 derecelik abduksiyon pozisyonunda skapula konumunu belirlemek için kullanılır. Lateral Skapular Kayma Testi için ilk olarak kollar yanda nötral pozisyonda, sonra eller belde başparmaklar arkaya bakacak şekilde ve son olarak omuzlar abduksiyonda kollar maksimum internal rotasyonda olmak üzere üç farklı pozisyonda iki taraflı olarak değerlendirilmiştir. Üç test pozisyonunda da aynı horizontal planda, skapulanın alt açısı ile torasik vertebraların spinöz çıkıntıları arası iki taraflı olarak ölçüm yapılmıştır. İki taraf arası farklılık kaydedilmiştir (108). Üç pozisyondan herhangi birinde 1.5 cm veya daha fazla bir fark olması skapular diskinezinin pozitif olduğunu, tüm değerlerin 1.5 cm veya daha az olması ise negatif olduğunu ifade etmektedir (109, 110).



Resim 5.1.1: (Şekil 1) LSKT Nötral Pozisyon Ölçümü, (Şekil 2) LSKT 45° Pozisyon Ölçümü, (Şekil 3) LSKT 90° Pozisyon Ölçümü

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Çalışmamıza dahil edilen bireylerin tedavi öncesi ve 2 haftalık tedavi sonrası değerlendirmeleri yapıldı. Elde edilen verilerin analizinde “IBM SPSS Statistics 24” kullanıldı. İstatiksel olarak yanılma olasılığı $p < 0.05$ olarak belirlendi. Değişkenleri tanımlamak için istatistikî yöntemlerden faydalandı (standart sapma, ortalama, güven aralığı).

Normal dağılıma uygunluk verileri “Shapiro Wilk” test ile değerlendirildi. Normal dağılım görülen değerlerde parametrik testler kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen değerlerde ise nonparametrik testler kullanıldı. Çalışmaya katılan bireylerin demografik verileri “Independent Sample T” test kullanılarak kıyaslandı. Grup içi tedavi öncesi ve sonrası değişiklikleri saptamak amacıyla “Wilcoxon Signed Rank” test ve “Independent Sample T Test” kullanıldı. Gruplar arasındaki farklılıkları saptamak amacıyla “Independent Sample T Test” ve “Man Whitney U” testi kullanıldı. Değerlendirmeler arasındaki klinik ilişkiyi ortaya koymak için “Spearman Korelasyon Katsayısı” kullanıldı. -1 ile +1 arasında değerlendirilen bu katsayıda +1 pozitif yönlü bir doğrusal ilişkiyi göstermekte, -1 ise negative yönlü doğrusal ilişkiyi göstermektedir.

6. BULGULAR

Çalışmamıza S.B.Ü İstanbul Fizik Tedavi Eğitim Araştırma Hastanesi bünyesinde muayene ve tetkikleri yapılarak MAS tanısı koyulmuş 102 birey dahil edilmiştir. Çalışmaya başlamadan önce 4 birey dışlanma kriterlerinden dolayı tedavi dışı bırakılmış ve kalan 98 birey randomize iki gruba ayrılmıştır. Çalışma sürecinde 9 birey farklı nedenlerden dolayı tedaviyi terketmiştir. Grup 1 (Pasif Germe Grubu) içerisinde 46 birey, Grup 2 (Skapular PNF Grubu) içerisinde ise 43 birey tedavisini tamamlamış ve değerlendirmelere alınmıştır. Çalışma öncesinde ve sonrasında değerlendirilen bireylerin verileri aşağıda yer almaktadır.

6.1. Demografik Özelliklerin Karşılaştırılması

Çalışmaya katılan bireylerin boy, kilo ve yaş karşılaştırmaları Tablo 4'teki gibidir. Gruplar arasında boy ve yaş bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($p>0,05$). Ancak gruplar arası kilo bakımından istatistiksel olarak bir fark olduğu görüldü ($p<0,05$).

Tablo 6.1.1 : Grupların Boy, Kilo ve Yaş Durumunun Karşılaştırılması

Demografik Özellikler	Grup 1		Grup 2		Grup 1-2 p
	n	Ort±SS	n	Ort±SS	
Yaş (Yıl)	46	42,2±11,2	43	41,3±11,5	0,719
Boy (cm)	46	167,4±7,8	43	165±7,4	0,148
Kilo (kg)	46	75,3±11,0	43	70,8±7,7	0,028
BKİ (kg/m ²)	46	26,8±3,1	43	26±3,2	0,258

(Grup 1: Pasif Germe Grubu; Grup 2: Skapular PNF Grubu; Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; $p<0,05$; *: Independent Sample T Test)

Çalışmaya katılan bireylerin boy ve kilo değerleri sonucu saptanan BKİ ile ilgili verileri Tablo 5'te belirtildi.

Tablo 6.1.2 : Grupların BKİ Bakımından Karşılaştırılması

Beden Kitle İndeksi (BKİ)	Grup 1		Grup 2	
	n(46)	%	n(43)	%
Düşük Kilo	1	2,1	0	0
Normal	9	19,5	18	41,8
Aşırı Kilo	26	56,5	19	44,1
Pre-Obez	10	21,7	5	11,6
1. Derece Obez	0	0	1	2,3
2. Derece Obez	0	0	0	0
3. Derece Obez	0	0	0	0

(Grup 1: Pasif Germe Grubu; Grup 2: Skapular PNF Grubu; n:Kişi Sayısı; %Yüzelik Dağılım)

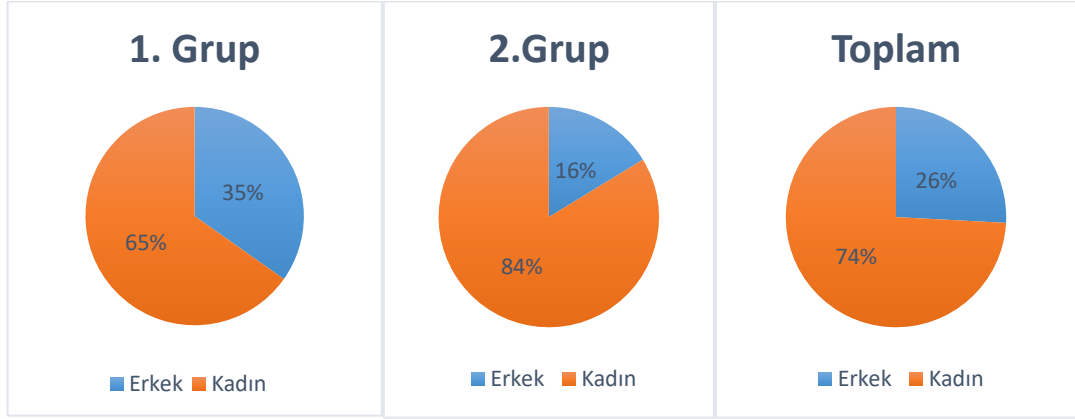
Çalışmaya katılan bireylerin aktif olarak mesai kavramı kabul edilebilecek nitelikte bir işte çalışıp çalışmadığı ve gruplar arası veriler Tablo 6'da gösterildi.

Tablo 6.1.3 : Grupların Aktif Bir İşte Çalışma Durumu Bakımından Karşılaştırılması

Demografik Özellikler	Grup 1		Grup 2	
	Çalışıyor n(%)	Çalışmıyor n(%)	Çalışıyor n(%)	Çalışmıyor n(%)
Çalışma Durumu	30(%65,2)	16(%34,2)	31(%72)	12(%28)

(Grup 1: Pasif Germe Grubu; Grup 2: Skapular PNF Grubu; n: Kişi Sayısı; %: Yüzelik Dağılım)

Çalışmaya katılan tüm bireyler arasında cinsiyet bakımından 23 erkek(%26) ve 66 kadın(%74) vardı. Bireylerin gruplar arası cinsiyet dağılımına ait veriler Şekil 14'te gösterildi.



(1. Grup: Pasif Germe Grubu (n:46) 2. Grup: Skapular PNF Grubu (n:43) Toplam(n:89))

Şekil 6.1.1: Grupların Cinsiyet Dağılım Özellikleri

6.2. Grup içi ve Gruplar arası VAS Ağrı Şiddeti Değerlerinin Karşılaştırılması

Grupların grup içi ve gruplar arası, tedavi öncesi ve 2 haftalık tedavi sonrası VAS ağrı şiddetlerinin kıyaslaması Tablo 7’de gösterildi.

Her iki grupta da VAS skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir düşme saptandı ($p < 0,05$). Tedavi sonrasında Skapular PNF grubunda Pasif Germe grubuna göre ağrı şiddetinde istatistiksel olarak sonuçlar daha anlamlıydı ($p < 0,05$).

Tablo 6.2.1: Grup içi ve Gruplar Arası VAS Ağrı Şiddet Değerlerinin Karşılaştırılması

	Ölçüt Adı	TÖ	TS	p*	z*	TS-TÖ Fark Ort ± SS	Grup I-II Fark p**
		Ort ± SS (Min-Max)	Ort ± SS (Min-Max)				
Grup 1	VAS	7,847±1,264 (6-10)	3,478±1,277 (1-8)	0,000	-5,953	-4,369±1,217	0,000
Grup 2	VAS	7,814±0,982 (6-10)	2,023±1,204 (0-6)	0,000	-5,755	-5,790±1,725	

(Grup 1: Pasif Germe Grubu; Grup 2: Skapular PNF Grubu; VAS: Vizüel Analog Skala; Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; *: Wilcoxon Signed Rank(Grup içi); **: Mann Whitney U Test (Gruplar arası) ; $p < 0,05$)

6.3. Grup İçi ve Gruplar Arası Boyun Dizabilite İndeks (BDİ) Değerlerinin Karşılaştırılması

Grupların boyundaki özürlülük durumunu sorguladığımız BDİ sonucunda; toplam skorlar üzerinden bireylerin boyun özürlülük durumları kategorize edildi. Tedavi öncesi ve sonrasında değerlendirilen bireyler BDİ skorları kullanılarak 5 alt boyutta kişi sayısı ve grup içi yüzdelik oranlarıyla birlikte Tablo 8’de gösterildi.

Tablo 6.3.1: Grup İçi ve Gruplar Arası BDİ Engellilik Düzeylerinin Karşılaştırılması

BDİ Özürlülük Tablosu	Grup 1		Grup 2	
	T.Ö n(%)	T.S n(%)	T.Ö n(%)	T.S n(%)
Özürlülük Yok	0(0)	1(2,1)	0(0)	8(18,6)
Hafif Özürlülük	1(2,1)	31(67,3)	0(0)	31(72,0)
Orta Derecede Özürlülük	13(28,2)	13(28,2)	11(25,5)	4(9,3)
Şiddetli Özürlülük	28(60,8)	1(2,1)	21(48,8)	0(0)
Tamamen Özürlülük	4(8,6)	0(0)	11(25,5)	0(0)

(Grup 1: Pasif Germe Grubu; Grup 2: Skapular PNF Grubu; T.Ö: Tedavi Öncesi; T.S:Tedavi Sonrası; n:Kişi Sayısı; %Yüzdelik Dağılım)

Grupların grup içi ve gruplar arası, tedavi öncesi ve sonrası fonksiyonel durumunu belirlemek için kullanılan BDİ skorları Tablo 9’da gösterildi.

Grup içi değerlendirmede her iki grubun BDİ ortalama skorlarında istatistiksel olarak anlamlı iyileşme olduğu saptandı ($p<0,05$). Gruplar arası BDİ ortalama skor değerlendirmesinde Skapular PNF grubundaki iyileşme düzeyinin Pasif Germe grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü ($p<0,05$).

Tablo 6.3.2: Grup içi ve Gruplar Arası BDİ Değerlerinin Karşılaştırılması

		TÖ	TS		TS-TÖ Fark	Grup I-II
	Ölçüt Adı	Ort ± SS	Ort ± SS	p*	Ort ± SS	Fark
						p*
Grup 1	BDİ	27,130±5,764	12,565±5,127	0,000	-14,565±5,123	
Grup 2	BDİ	29,720±6,013	9,000±4,450	0,000	-20,720±6,242	0,000

(Grup 1: Pasif Germe Grubu; Grup 2: Skapular PNF Grubu; BDİ: Boyun Dizabilite İndeksi; TÖ:Tedavi Öncesi; TS:Tedavi Sonrası; Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; *: İndependent T Test (Grup içi ve Gruplar arası); p<0,05)

6.4. Grup içi ve Gruplar Arası West Haven-Yale Çok Boyutlu Ağrı Envanteri(WHY) Değerlerinin Karşılaştırılması

Grupların grup içi ve gruplar arası tedavi öncesi ve sonrasında, bireylerin WHY skala ölçümleri ve kıyaslamaları yapıldı. 3 ayrı bölümden oluşan skalada sonuç verileride 3 ayrı tablo halinde gösterildi.

WHY 1. Bölüm grup içi ve gruplar arası 1-A,1-B,1-C,1-D ve 1-E olmak üzere 5 kısımdan oluşup, veriler Tablo 10'da gösterildi.

WHY 1. Bölümde yer alan 1-A "Ağrının Etkisi" kısmının grup içi değerlerine göre her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık görüldü (p<0,05). Gruplar arası verilerde ise Skapular PNF grubunun Pasif Germe grubuna göre istatistiksel olarak daha anlamlı olduğu görüldü (p<0,05).

WHY 1.Bölümde yer alan 1-B "Destek" kısmının grup içi değerlerine göre Pasif Germe grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmedi (p>0,05). Ancak Skapular PNF grubunda grup içi verilerde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardı (p<0,05). Gruplar arası verilerde ise Skapular PNF grubunun Pasif Germe grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü (p<0,05).

WHY 1.Bölümde yer alan 1-C "Ağrı Şiddeti" kısmının grup içi değerlerine göre her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık vardı (p<0,05). Gruplar arası verilerde ise Skapular PNF grubunun Pasif Germe grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü (p<0,05).

WHY 1.Bölümde yer alan 1-D ‘‘Yaşam Kontrolü’’ kısmının grup içi ve gruplararası değerlerinde istatistiksel düzeyde anlamlı bir farklılık yoktu ($p>0.05$).

WHY 1.Bölümde yer alan 1-E ‘‘Duygusal Sıkıntı’’ kısmının grup içi değerlerine göre hem Pasif Germe grubunda hem de Skapular PNF grubunda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık görüldü ($p<0,05$). Gruplar arası verilerde ise istatistiksel düzeyde anlamlı bir farklılık yoktu ($p>0,05$).

Tablo 6.4.1: Grup içi ve Gruplar Arası WHY Ağrı Envanteri 1. Bölüm Değerlerinin Karşılaştırılması

	WHY 1. Bölüm	TÖ Ort±SS (Min-Max)	TS Ort±SS (Min-Max)	p*	z*	TS-TÖ Fark Ort±SS	Grup I-II Fark p**
Grup 1	1-A	3,1±1,09 (1-5,3)	2,17±1,04 (0-5)	0,000	-5,324	-0,925±0,822	0,023
Grup 2	1-A	3,53±1,05 (0,7-5,3)	2,04±1,1 (0,1-4,3)	0,000	-5,217	-1,488±1,413	
Grup 1	1-B	3,93±1,5 (0-6)	4,05±1,6 (0-6)	0,338	-0,959	0,123±1,359	0,019
Grup 2	1-B	3,96±1,5 (0-6)	3,28±1,55 (0-5,6)	0,028	-2,192	-0,674±1,780	
Grup 1	1-C	4,51±0,86 (2,6-6)	2,66±1,05 (0,3-5,3)	0,000	-5,911	-1,847±1,005	0,003
Grup 2	1-C	4,73±0,79 (2,6-6)	2,11±1,12 (0-5)	0,000	-5,716	-2,620±1,354	
Grup 1	1-D	3,44±0,89 (2-6)	3,38±1,19 (0,5-6)	0,921	-0,99	-0,065±1,314	0,503
Grup 2	1-D	3,88±1,24 (0,5-6)	3,55±1,46 (0-6)	0,313	-1,009	-0,325±2,243	
Grup 1	1-E	3,67±1,1 (1,3-6)	3,02±0,78 (1,6-5)	0,000	-3,702	-0,652±1,035	0,175
Grup 2	1-E	3,83±1,34 (0,3-6)	2,79±1,16 (0-5)	0,000	-3,784	-1,038±1,589	

(Grup 1: Pasif Germe Grubu; Grup 2: Skapular PNF Grubu; Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; WHY: West Haven-Yale Çok Boyutlu Ağrı Envanteri; 1-A: Ağrının Etkisi; 1-B: Destek; 1-C: Ağrı Şiddeti; 1-D: Yaşam Kontrolü ; 1-E: Duygusal Sıkıntı; *: Wilcoxon Signed Rank(Grup içi); **: Man Whitney U Test (Gruplar arası); $p<0,05$)

WHY 2. Bölüm 2-A, 2-B ve 2-C olmak üzere 3 kısımdan oluşup, kıyaslaması Tablo 11’de gösterildi.

WHY 2. Bölümde yer alan 2-A ‘‘Cezalandırıcı Tepkiler’’ kısmının grup içi ve gruplar arası verilerinde her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmedi ($p>0,05$).

WHY 2. Bölümde yer alan 2-B ‘‘Kaygı Tepkileri’’ kısmının grup içi ve gruplar arası verilerinde her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmedi ($p>0,05$).

WHY 2. Bölümde yer alan 2-C ‘‘Dikkat Dağıtıcı Tepkiler’’ kısmının grup içi ve gruplar arası verilerinde her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmedi ($p>0,05$).

Tablo 6.4.2: Grup içi ve Gruplar Arası WHY Ağrı Envanteri 2. Bölüm Değerlerinin Karşılaştırılması

	WHY 2. Bölüm	TÖ Ort±SS (Min-Max)	TS Ort±SS (Min-Max)	p*	z*	TS-TÖ Fark Ort±SS	Grup I-II Fark p**
Grup 1	2-A	1,88±1,45 (0-5,2)	1,81±1,2 (0-4,7)	0,530	-0,629	-0,070±1,051	0,455
Grup 2	2-A	1,61±1,52 (0-6)	1,37±1,14 (0-4)	0,197	-1,289	-0,238±1,056	
Grup 1	2-B	3,68±1,29 (0-6)	3,64±1,32 (0,5-5,8)	0,826	-0,220	-0,032±1,053	0,264
Grup 2	2-B	3,89±1,38 (0,3-6)	3,55±1,71 (0-6)	0,276	-1,089	-0,341±1,507	
Grup 1	2-C	2,4±1,3 (0-5,5)	2,62±1,27 (0-5,5)	0,122	-1,548	0,217±0,984	0,458
Grup 2	2-C	2,9±1,64 (0,2-6)	2,9±1,66 (0-6)	0,639	-0,469	0,005±1,634	

(Grup 1: Pasif Germe Grubu; Grup 2: Skapular PNF Grubu; Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; WHY: West Haven-Yale Ağrı Envanteri; 2-A: Cezalandırıcı Tepkiler; 2-B: Kaygı Tepkileri; 2-C: Dikkat Dağıtıcı Tepkiler; *: Wilcoxon Signed Rank(Grup içi); **: Mann Whitney U Test (Gruplar arası); $p<0,05$)

WHY 3. Bölüm 3-A, 3-B, 3-C, 3-D olmak üzere 4 kısımdan oluşup, kıyaslaması Tablo 12’de gösterildi.

WHY 3. Bölümde yer alan 3-A ‘‘Ev İşleri’’ kısmının grup içi verilerinde Pasif Germe grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmedi ($p>0,05$). Skapular PNF grubu verilerinde ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık görüldü ($p<0,05$). Gruplar arası verilerde Skapular PNF grubunda Pasif Germe grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık görüldü ($p<0,05$).

WHY 3. Bölümde yer alan 3-B ‘‘Ev Dışı İşler’’ kısmının grup içi verilerine göre her iki grupta da istatistiksel düzeyde anlamlı bir farklılık görülmedi ($p>0,05$). Gruplar arası verilerde iki grup arasında anlamlı bir farklılık yoktu ($p>0,05$).

WHY 3. Bölümde 3-C ‘‘Evden Uzakta Aktiviteler’’ kısmının grup verilerine göre her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık vardı ($p<0,05$). Gruplar arası verilerde ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmedi ($p>0,05$).

WHY 3. Bölümde 3-D ‘‘Sosyal Aktiviteler’’ kısmının grup içi ve gruplar arası verilerinde istatistiksel düzeyde anlamlı bir farklılık görülmedi ($p>0,05$).

Tablo 6.4.3: Grup içi ve Gruplar Arası WHY Ağrı Envanteri 3. Bölüm Değerlerinin Karşılaştırılması

	WHY 3. Bölüm	TÖ Ort±SS (Min-Max)	TS Ort±SS (Min-Max)	p*	z*	TS-TÖ Fark Ort±SS	Grup I-II Fark p**
Grup 1	3-A	3,11±1,51 (0,6-6)	3,05±1,44 (0,6-5,6)	0,763	-0,301	-0,056±0,910	0,008
Grup 2	3-A	3,6±1,64 (0,2-6)	4,22±1,49 (0,4-6)	0,011	-2,547	0,618±1,408	
Grup 1	3-B	0,72±0,91 (0-3,25)	0,69±0,84 (0-3,2)	0,977	-0,029	-0,027±0,679	0,987
Grup 2	3-B	1,19±1,68 (0-7,5)	1,16±1,47 (0-4,5)	0,477	-0,711	-0,023±1,483	
Grup 1	3-C	1,85±1,18 (0-5)	2,24±1,24 (0-5,5)	0,005	-2,827	0,385±1,130	0,820
Grup 2	3-C	2,31±1,69 (0-6)	2,76±1,73 (0-6)	0,023	-2,269	0,447±1,410	
Grup 1	3-D	2,51±1,31 (0-6,2)	2,41±1,11 (0,2-4,7)	0,869	-0,164	-0,092±1,112	0,130
Grup 2	3-D	2,51±1,31 (0-6)	2,41±1,11 (0,5-6)	0,224	-1,217	0,319±1,420	

(Grup 1: Pasif Germe Grubu; Grup 2: Skapular PNF Grubu; Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; WHY: West Haven-Yale Ağrı Envanteri; 3-A: Ev İşleri; 3-B: Ev Dışı İşler; 3-C: Evden Uzakta Aktiviteler; 3-D: Sosyal Aktiviteler;; *: Wilcoxon Signed Rank (Grup içi); **: Mann Whitney U Test (Gruplar arası); p<0,05)

6.5. Grup içi ve Gruplar arası Lateral Skapular Kayma Testi (LSKT) Değerlerinin Karşılaştırılması

Gruplarda skapular diskinezinin tedavi öncesi ve sonrasında durumunu ve tedavi etkinliğini belirlemek için LSKT uygulandı. Bireylerin tedavi öncesi ve 2 haftalık tedavi sonrasında nötral, 45° abduksiyon ve 90° abduksiyon olmak üzere 3 farklı pozisyonadaki ölçüm sonuçları Tablo 13’de gösterildi.

LSKT Nötral pozisyonu grup içi verilerinde, Pasif Germe grubunun LSKT skorlarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık olduğu görüldü ($p<0,05$). Skapular PNF grubunun grup içi verilerinde ise anlamlı bir farklılık görülmedi ($p>0,05$). Gruplar arası değerlendirmede ise istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık yoktu ($p>0,05$).

LSKT 45° abduksiyon pozisyonu grup içi verilerinde, Pasif Germe grubu skorlarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık yoktu ($p>0,05$). Skapular PNF grup içi verilerinde ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık görüldü ($p<0,05$). Gruplar arası verilerde Skapular PNF grup verilerinin Pasif Germe grubuna göre istatistiksel olarak daha anlamlı olduğu görüldü ($p<0,05$).

LSKT 90° abduksiyon pozisyonu grup içi verilerinde, Pasif Germe grubu skorlarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık yoktu ($p>0,05$). Skapular PNF grup içi verilerinde ise anlamlı düzeyde bir farklılık görüldü ($p<0,05$). Gruplar arası değerlendirmede anlamlı düzeyde bir farklılık görülmedi ($p>0,05$).

Tablo 6.5.1: Grup içi ve Gruplar Arası LSKT Değerlerinin Karşılaştırılması

	Ölçüt Adı	TÖ Ort±SS (Min-Max)	TS Ort±SS (Min-Max)	p*	z*	TS-TÖ Fark Ort ± SS	Grup I-II Fark p**
Grup 1	LSKT- Nötral	0,967±0,609 (0-2,5)	0,652±0,546 (0-2)	0,002	-3,102	-0,315±0,626	0,221
Grup 2	LSKT- Nötral	0,674±0,606 (0-2)	0,511±0,493 (0-2)	0,054	-1,925	-0,162±0,531	
Grup 1	LSKT- 45°	0,826±0,607 (0-2,5)	0,695±0,581 (0-2,5)	0,157	-1,416	-0,130±0,627	0,049
Grup 2	LSKT- 45°	0,744±0,710 (0-2,5)	0,348±0,506 (0-2)	0,000	-3,640	-0,395±0,622	
Grup 1	LSKT- 90°	0,772±0,655 (0-3)	0,641±0,512 (0-2)	0,187	-1,320	-0,130±0,636	0,059
Grup 2	LSKT- 90°	0,756±0,675 (0-2,5)	0,383±0,509 (0-2)	0,000	-3,756	-0,372±0,546	

(Grup 1: Pasif Germe Grubu; Grup 2: Skapular PNF Grubu; LSKT: Lateral Skapular Kayma Testi; Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; *: Wilcoxon Signed Rank(Grup içi), **: Man Whitney U Test(Gruplar arası); $p<0,05$)

LSKT değerlerinin değerlendirilmesi sonucunda 3 pozisyon ölçümünden herhangi birinde 1.5 cm veya daha fazla farklılık olması diskinezi varlığı olarak kaydedildi. Grupların tedavi öncesi ve sonrası diskinezi varlığına göre grup içi yüzdeler oranları ve kişi sayısı Tablo 14’te gösterildi.

Pasif germe grubu 46 kişiden oluşmakta olup tedavi öncesi diskinezi varlığı pozitif olan birey sayısı 18, negatif olan birey sayısı 28 olarak belirlendi. Tedavi sonrası ise diskinezi varlığı pozitif olan birey sayısı 12, negatif olan bireyler ise 34 olarak belirlendi.

Skapular PNF grubu 43 kişiden oluşmakta olup tedavi öncesi diskinezi varlığı pozitif olan birey sayısı 13, negatif olan birey sayısı 30 olarak belirlendi. Tedavi sonrası ise diskinezi varlığı pozitif olan birey sayısı 8, negatif olan birey sayısı ise 35 olarak belirlendi.

Tablo 6.5.2: LSKT Diskinezi Varlığının Grupiçi Değerlendirmesi

	Grup 1 (n:46)	Grup 2 (n:43)
LSKT T.Ö Diskinezi (-) n	28	30
%	60.9%	69.8%
Diskinezi (+) n	18	13
%	39.1%	30.2%
LSKT T.S Diskinezi (-) n	34	35
%	74%	81.4%
Diskinezi (+) n	12	8
%	26%	18.6%

(Grup 1: Pasif Germe Grubu; Grup 2: Skapular PNF Grubu; LSKT: Lateral Skapular Kayma Testi; T.Ö:Tedavi Öncesi;

T.S:Tedavi Sonrası; Diskinezi (-): Olgularda diskinezi varlığı negatif; Diskinezi (+): Olgularda diskinezi varlığı pozitif; n: Kişi Sayısı; %: Yüzdeler Dağılım)

7. TARTIŞMA

MAS; omuz kuşağı, omurganın destekleyici kas sistemi ve postural iskelet kasları arasındaki miyofasiyal tetik noktalardan kaynaklı ağrılı bir durumdur (111). Ayrıca motor, duyuşal ve/veya otonomik işlev bozuklukları ile de ortaya çıkabilmektedir. TN'ler gergin bir iskelet sisteminde bulunan, basınç altında lokal hassasiyete sebep olabilen, palpasyonla birlikte seğirme tepkisine neden olan ağrılı hassas bölgelerdir (17, 112).

MAS prevalansı yüksek olmasına rağmen sıkça gözardı edilmektedir. Tanı koymada ve tedavi uygulamalarındaki karışıklıklar sonucu maddi ve manevi büyük kayıplar söz konusu olmaktadır (3, 113). MAS tedavisinde amaç TN'lerin inaktivasyonunun sağlanması ve kısır döngü haline gelen ağrı döngüsünün kırılmasıdır. TN ve kas spazmlarının çözülmesi sonucunda kasın normal uzunluğuna ve hareket fonksiyonuna ulaşması amaçlanır(3, 10, 113).

MAS tanısı almış bireylerin tedavisinde etkinliğı bilinen İskemik Kompresyonun yanında Pasif Germe ve Skapular PNF metot uygulamalarının etkinliklerini karşılaştırmak maksadıyla bu çalışma tasarlandı. Çalışmamızda kullandığımız primer ölçekler olan VAS ve BDİ verilerine göre her iki grupta da istatistiki olarak iyileşme görüldü. Gruplar arası verilere bakıldığında ise Skapular PNF grubundaki sonuçlar daha anlamlıydı. WHY envanterinde özellikle ağrı ile ilgili iki kısımda her iki grupta da değışiklik anlamlı olmakla birlikte Skapular PNF grup verileri daha üstün bulundu. WHY envanterinde yakınların verdiği tepkilerde genel olarak anlamlı bir değışiklik görülmeydi. WHY envanterinde yer alan ev işleri kısmında Skapular PNF grup verileri üstün olarak görüldü. Fakat sosyal aktiviteler ile ilgili kısımlarda genel olarak bir değışiklik görülmeydi. LSKT 45° ve 90° pozisyon verilerinde Skapular PNF grup verileri daha üstün olarak görüldü. Ancak LSKT Nötral pozisyon verilerinde Pasif Grup verilerindeki farklılık anlamlıydı. Bu sonuçlara bakılarak özellikle primer ölçeklerimiz olan VAS ağrı ölçütü ve BDİ fonksiyonel durum açısından " MAS sendromunda İskemik Kompresyon+ Skapular PNF tedavi metodunun İskemik Kompresyon+ Pasif Germe grubuna kıyasla daha etkilidir" varsayımımızı doğrulamış olduk.

Hou ve ark. MAS'ta yapmış oldukları bir araştırmada kullandıkları düşük amplitüdü 90 sn veya yüksek amplitüdü 30-60 sn devam edilen iskemik kompresyon tedavisinin hareket açıklığı, ağrı ve sensitizasyonda etkin olduğunu bildirmişlerdir (80). Bunun dışında tetik nokta tedavisinden sonra kasa yapılan germenin, ağrıdaki azalmayı daha uzun sürelerde azalttığı ifade edilmiştir (84). Rojo ve ark. TN üzerine yapmış oldukları çalışmada iskemik kompresyon ve üst trapez germe egzersizinin etkin olduğu bildirilmiştir (114). Oliveira ve ark. MAS'ta iskemik kompresyon ve pasif germe metotlarını ayrı ayrı kullanmış; sonuç olarak iki tedavi yönteminin de etkinlik düzeyi etkili olsa da uzun dönem değerlendirmelerde iskemik kompresyonun daha etkili bulmuşlardır (115). Pal ve ark. MAS üzerine 2014 yılında yapmış oldukları çalışmada germe egzersizlerinin farmakolojik olmayan tedavi modalitelerinin temelinde olması gerektiği; hareket açıklığının kademeli olarak artması ve kas geriminin normalleşmesi için yavaş ve uzun süreli germe programının uygulanabileceğini belirtmişlerdir (116). Birinci ve ark. yapmış oldukları çalışmada, PNF germe metodu olarak kullandıkları tut-gevşe tekniğinin statik germe metodu ile karşılaştırıldığında PNF germe metodunun VAS skorlarında daha etkili olduğunu belirtmişlerdir (117). Tunç ve ark. rotator manşet lezyonlarında uyguladıkları Skapular PNF tekniğinin gece ağrısında azalmaya, fonksiyonel durumda ise gelişmeyi sağladığını bildirmişlerdir (118). Lee ve ark. genel fizyoterapi teknikleriyle (20 dakika sıcak paket, 5 dakika ultrason ve 20 dakika TENS) PNF'nin MAS'ta ağrı ve fonksiyonu iyileştirmede etkili olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmalarında üst trapez kasını gevşetmek ve skapular kasların stabilizasyonunu sağlamak için tut-gevşe tekniğini kullandıklarını ifade etmişlerdir (97). Biz de çalışmamızda MAS tanısı konan hastalarda tetik noktaların tedavisi için iskemik kompresyon yöntemini uygulamayı, rahatlatıcı etkinin uzun sürmesi adına bir gruba 20 sn olmak üzere 3 tekrar pasif germe ve diğer gruba ise 4 yönlü olarak 20 tekrarlı tut- gevşe tekniği kullanılarak Skapular PNF yaptırılmıştır.

Yapmış olduğumuz çalışmada sonucu etkileyecek yaş, cinsiyet, boy ve BKİ açısından istatistiki bir fark bulunamadı.

MAS'ta farklı kaynaklarda cinsiyet ve yaş dağılımı ile ilgili veriler paylaşılmıştır. Affaitati ve ark. çalışmasında (119) katılımcıların %76.6, Altındağ ve ark. çalışmasında (120) %82.5, Eroğlu ve ark. çalışmasında (121) %88.3, Friction ve ark. çalışmasında (122) %82.3, Cummings ve ark. çalışmasında (77) %80, Graff- Redford

ark. çalışmasında (123) %75 oranında kadın olduğu belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda ise kadın katılımcıların oranı %74'tür. Çalışmamızın, MAS sendromunun kadınlarda daha yüksek oranda görüldüğünü belirten çalışmalarla uyumlu olduğu görülmektedir.

MAS'ın en sık 30-49 yaş aralığında görüldüğü; bu dönemde kişilerde aktivite düzeyinin yüksek olmasından dolayı ağrı yakınmalarına neden olurken, ilerleyen yaşla birlikte aktivite düzeyinin düşmesiyle birlikte sertlik ve hareket kısıtlılıklarına neden olduğu bildirilmektedir (57, 124). Rayegani ve ark. MAS'ta genel fizyoterapi programı ile birlikte kuru iğne tedavisi kullandıkları çalışmada 28 bireyin yaş ortalamalarının 35.3 (125), Friction ve ark. MAS'ta baş ve boyun ağrı yayılım bölgelerini derledikleri çalışmada 164 bireyin yaş ortalamalarının 41.2 (122), Takla ve ark. miyofasiyal tetik noktalarda elektroterapi ve ultrason kombine kullandıkları çalışmada 70 bireyin yaş ortalamalarının 34.8 (126), Ay ve ark. MAS tedavisinde kuru iğne ve lokal enjeksiyon tedavi protokollerini içeren çalışmalarında 80 bireyin yaş ortalamalarının 37.2 (127), Kavadar ve ark. MAS'ta konvansiyonel ultrason tedavisi kullandıkları çalışmada 59 bireyin yaş ortalamalarının 36.6 olduğunu (128) ifade etmişlerdir. Çalışmamızda ise Pasif Germe grubunun ortalama yaşı 42.2, Skapular PNF grubunda ise 41.3 olduğu ve yaş ortalamalarının literatürle uyumlu olduğu görülmüştür.

Çalışmamızdaki hastalardan Pasif Germe grubunda yer alanların %65.2'si, Skapular PNF grubunda yer alan hastaların ise %72'sinin aktif olarak bir işte çalıştığı görüldü. Literatürde MAS çalışma dağılımına dair bir çalışmaya rastlamadık. Çalışmamıza göre aktif çalışanlarda MAS görülme sıklığının arttığı görülmüştür. Bunun çalışma koşullarının farklı olmasından kaynaklandığını ve ileride yapılacak çalışmalarda katılımcıların çalışma koşullarının da incelenmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Çalışmamıza dahil edilen hastaların BKİ'leri incelendiğinde, Pasif Germe grubu BKİ ortalaması 26.8, Skapular PNF grubunun BKİ ortalaması ise 26 olarak bulundu. MAS'ta Koca ve ark. yapmış oldukları çalışmada BKİ ortalamasının 25.6 (129), Kavadar ve ark. çalışmasında 24.5 (128), Olivier ve ark. çalışmasında 28.8 (130), Seol ve ark. çalışmasında 23.6 (131) olduğu görülmüştür. Çalışmamız BKİ ortalamasının literatürle uyumlu olduğu görüldü.

MAS'lı hastalarda sık görülen bulgu olan ağrı ile ilgili ölçümlerde farklı skala ve değerlendirme ölçütleri kullanılmaktadır. Özellikle kas- iskelet sistem problemlerinde ve MAS'ta sıklıkla VAS kullanıldığı için çalışmamızın ağrı değerlendirmesinde primer skala olarak bizde kullandık (132, 133). Hanten ve ark. MAS tedavisinde, 5 gün boyunca iskemik kompresyon+ pasif germe metotlarını 40 hastaya ev programı şeklinde vermişlerdir. Tedavi öncesi ve sonrası değerlendirme sonuçlarında VAS skorunda %48.6 oranında VAS skorunda azalma gösterilmiştir (84). Kostopoulos ve ark. MAS'ta 90 hasta ile 2 hafta boyunca gün aşırı yapmış oldukları bir çalışmada iskemik kompresyon+ pasif germe metodunu kullanmışlardır. Tedavi öncesi yapılan değerlendirmelerde ortalama VAS skoru 7.33 cm iken tedavi sonrası 1.48 cm'ye inmiştir (15). Hakgüder ve ark. MAS'ta yapmış oldukları bir çalışmada pasif germe metodunu kullanmışlardır. Tedavi 3 hafta boyunca 10 seans plânlanarak 62 hasta ile tamamlanmıştır. Tedavi öncesi değerlendirmelerde ortalama VAS skorunun 7.03 cm iken tedavi sonrası değerlendirmede 5.77 cm'ye inmiştir (134). Trampas ve ark. tetik noktalarda yapmış oldukları çalışmada PNF germe metodunu kullanmışlardır. Çalışma 30 hasta ile tamamlanmış; tedaviden önce ve 30 dakika sonra yapılan değerlendirmede ortalama VAS skorları 3.4 cm'den 3,3 cm'ye inerken kontrol grubunda 4.1 cm'den 4.3 cm'ye yükselmiştir (135). Lee ve ark. MAS'ta tek seferlik uygulamada kullandıkları genel fizyoterapi teknikleri ile birlikte Skapular PNF yöntemi tedavi öncesi VAS ortalaması 7.1 cm iken tedavi sonrası 5 cm olarak ifade edilmiştir (97). Bizim çalışmamızda ise Pasif Germe grubunda tedavi öncesi ortalama VAS skoru 7.8 cm iken tedavi sonrası yapılan değerlendirmede 3.4 cm'ye indiği tespit edildi. Bir diğer grubumuz olan Skapular PNF grubunda ise tedavi öncesi ortalama VAS skoru 7.8 cm iken tedavi sonrası yapılan değerlendirmede 2 cm'ye indiği tespit edildi. Gruplar arası istatistiksel olarak fark bulunan tedavi grupları arasında en anlamlı farklılık Skapular PNF grubunda görüldü. Gruplar arası değişikliklerde Skapular PNF grubunda daha anlamlı fark olmasının, nöromusküler temellere dayanan propriyoseptif çalışmanın pasif germeye oranla ağrı inhibisyonunda daha etkin temellere dayandığını düşünmekteyiz. İskemik kompresyon sonucu tetik noktalardaki gevşemenin daha uzun süre sağlanabilmesi ve yeni tetik noktaların önlenmesi için propriyosepsiyon çalışmalarının germe programlarına dahil edilebileceğini öngörüyoruz.

Wheeler ve ark. tarafından geliştirilen Boyun Dizabilite İndeksi (BDİ) 20 sorudan oluşmakta olup boyundaki ağrı şiddetini, sosyal ve fonksiyonel etkileri, işteki zorlukları ve emosyonel durumları değerlendirmek için kullanılmaktadır (133, 136). Skorların yüksekliği boyun özürülülüğünün daha ileri boyutlarda olduğunu ifade etmektedir. Çakıt ve ark. tarafından kronik MAS tanılı hastalarda BDİ skoru kullanılmış ve hastalık süresi ile BDİ skorları arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir (137). Azatçam ve ark. tarafından üst trapezde bulunan tetik noktalar için yapılan çalışmaya 62 hasta dahil edilmiş ve çalışma 3 hafta sonunda tamamlanmıştır. TENS ve kinezyotape metotlarının yanında tüm hastalara trapez germe egzersizi verilmiştir. Kontrol grubu da dahil olmak üzere BDİ skorlarında anlamlı iyileşmeler olduğu ifade edilmiştir (138). Gam ve ark. tarafından tetik nokta üzerinde yapılan bir çalışmada 9 hastaya 6 hafta süreyle trapez germe egzersizi verilmiştir. 6 hafta sonunda değerlendirmeye alınan hastalarda BDİ skorlarında anlamlı düzelme görüldüğü bildirilmiştir (69). Moustafa ve ark. tarafından servikal MAS'ta yapılan bir çalışmaya 120 hasta kabul edilmiştir. Hastalara ev programı halinde servikal traksiyon, iskemik kompresyon ve kas enerji tekniklerinin birarada kullanıldığı tedavi protokolünün eğitimi verilmiştir. Hastalar 10 hafta sonra ve 1 yıl sonra olmak üzere 2 defa değerlendirmeye çağırılmıştır. Tedavi öncesi yapılan değerlendirmede eğitim verilen grupta BDİ ortalama skoru 35.7, 10 hafta sonra yapılan değerlendirme 23.3, 1 yıl sonra yapılan değerlendirmede ise 17.4 olarak kaydedilmiştir (139). Lee ve ark. MAS'ta Skapular PNF tekniğinin etkinliğini değerlendirmek adına tek seanslık bir çalışma tasarlamışlardır. Çalışmaya 32 hasta dahil edilmiş çalışma grubuna genel fizyoterapi metotlarının yanında Skapular PNF tekniği uygulanmıştır. Değerlendirmeler sonucunda tedavi öncesi BDİ ortalama skorunu 26.8, tedavi sonrası BDİ ortalama skorunu ise 21.5 olarak bildirmişlerdir (97). Bizim çalışmamızda ise Pasif Germe grubunda BDİ ortalama skoru tedavi öncesi 27.1, tedavi sonrasında ise 12.5 olarak bulundu. Diğer grubumuz olan Skapular PNF grubunda ise tedavi öncesi 29.7 iken tedavi sonrası 9 olarak bulundu. Her iki tedavi yönteminin de boyundaki özürülülüğü, iş yaşamındaki engeli azalttığı ve emosyonel faktörlerde düzelmeler sağladığını bulduk. Gruplar arası değerlendirmede Skapular PNF grubu verilerinin daha anlamlı olmasında; PNF çalışmasında kullanılan tut-gevşe tekniğinin önemli olduğunu öngörmekteyiz. PNF çalışmasının trapez ve skapula çevresi kaslarda, yani

daha geniş bölgelerde gevşemeye neden olarak özürlüğü azaltmada daha etkin olduğunu düşünüyoruz.

Literatürde yapılan çalışmaların daha çok ağrı şiddeti üzerine olduğunu, özellikle ağrının yarattığı kaygı, olumsuz düşünceler, yakınların tepki ve destekleri, genel aktiviteler gibi bireylerde ağrının neden olduğu ikincil problemlerinde araştırılması gerektiğini düşündük. MAS tanısı ile sıklıkla karıştırılan fibromiyalji vaka çalışmalarında bu yönüyle birçok çalışmada WHY envanterinin kullanıldığını gördük. Karlsson ve ark. (140), Gerber ve ark. (141) fibromiyaljide bu envanteri kullanarak bireyde ağrı ve ağrının neden olduğu çok boyutlu alanları değerlendirmek istemişlerdir. Bunun için biz de ağrının yarattığı problemleri, sosyal ilişkileri ve yakınların bunlara verdiği tepkileri ölçmek adına detaylı bir test olan “West Haven-Yale Çok Boyutlu Ağrı Envanteri” ni kullandık. Literatüre baktığımızda MAS'ta bu envanterin kullanıldığı bir çalışmaya rastlamadık. Bu yönüyle çalışmamızın ilk olduğunu düşünmekteyiz.

Yapılmış olan birçok çalışmada kas- iskelet sistemi hastalıklarında görülen kronik ağrılar ile depresyon arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirtilmektedir. Araştırmacılar psikolojik nedenlerin ağrının başlamasında veya devam etmesinde etkili olabileceğini düşünmektedir. Burada öne çıkan soru ise ağrının mı depresyonu, depresyonun mu ağrıyı tetiklediği şeklinde öne çıkmaktadır. Bu sorulardan ikisi de doğru olabileceği gibi bunu belirlemenin zorluğu bilinmektedir (142). Fishbain ve ark. MAS'ta yapmış oldukları bir çalışmada tanı koyulmuş bireylerde depresyon ya da anksiyete problemleri görüldüğünü ancak kadın- erkek oranında bir farklılığın göze çarpmadığını bildirmişlerdir (143). Altındağ ve ark. MAS'ta yapmış oldukları bir çalışmada, MAS tanısı koyulmuş bireylerin sağlıklı bireylere göre depresyon skorlamalarında yükseklik olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışma sonucunda ise ağrı şiddeti ile depresyon düzeyi arasında anlamlı ilişki bulduklarını ifade etmişlerdir (142). Gül ve ark. MAS'ta yapmış oldukları bir çalışmada, ağrı şiddetinin fonksiyonel ve mental durum bozukluklarına neden olduğunu belirtmişlerdir (144). Şahin ve ark. MAS'ta yapmış oldukları çalışmada yaygın kronik ağrılı bireylerde depresyon ve somatizasyon düzeylerinde artış olduğunu bildirmektedirler (145).

Bizde çalışmamızda kullanmış olduğumuz “West Haven- Yale Çok Boyutlu Ağrı Envanteri” verileri üzerinden bireylerdeki ağrı şiddetleri, bireyin bununla baş etmesi ve olumsuz düşünceleri, ağrıya yakınlarının verdiği tepkiler, ev işleri ve sosyal aktiviteleri gibi çok yönlü faktörler üzerinden değerlendirmelerde bulduk.

WHY 1. Bölümde yer alan ağrının etkileri ve ağrı şiddeti kısımlarına bakıldığında, iki grupta yer alan bireylerde de düzelme olduğu ancak Skapular PNF grubundaki bireylerde istatistiki olarak daha anlamlı farklılık olduğu görüldü. Yine WHY 1. Bölümde yer alan duygusal sıkıntı kısmında, iki grup bireylerinde düzelme olduğu yani bireyin tedavi sonrasında hayatında olumsuz düşüncelere daha az yer verdiği görüldü. Ancak grupların birbirine bir üstünlüğü yoktu. WHY 1. Bölümde yer alan destek kısmında ise Skapular PNF grubundaki farklılığın istatistiki olarak anlamlı olduğu, bireye tedavi süreci sonrası yakınlarının artık daha çok destek olduğu görüldü.

WHY 1. Bölümde yer alan yaşam kontrolü kısmında ise tedavi sonrasında gruplarda istatistiki olarak anlamlı düzeyde bir farklılık yoktu. Bireylerin yaşadıkları bu ağrılı sendromla halen tam olarak baş edebileceklerine olan inançlarında bir değişiklik olmadığı görüldü. Hastaların MAS sendromu nedeniyle uzun süren ağrılar yaşadığı ve bu ağrıların psikolojik problemlere de neden olduğu bilinmektedir. Bireyin baş etme inancındaki değişimin gerçekleşmesi adına 2 haftalık tedavi sürecinin yeterli olmadığını öngörmekteyiz. Daha uzun süreli çalışmalarla baş etme inancının artabileceğini düşünüyoruz.

WHY 2. Bölümde genel olarak bireyin yakınlarının vermiş olduğu cezalandırıcı, kaygı içeren ve dikkati dağıtmak amacıyla başka yere çeken tepkiler yer almaktadır. 3 kısımda da gruplarda anlamlı düzeyde bir iyileşme görülmedi. WHY 2. Bölümde bir farklılık görmememizin; bireylerin bize başvurmadan önce aylar veya yıllar olarak ifade edilen zaman dilimleri boyunca ağrı yakınmaları olduğunu göz önüne alarak, yakınlarında bireyin yaşadığı ağrı ve ağrının neden olduğu endişelere karşı hassasiyetin azaldığını düşünmekteyiz. Hastaların tedavi sürecinde ve bu sendromla baş etmede neler yapabileceklerinin öğretildiği eğitimlerde yakınlarının da bulunması gerekli olabilir. Çalışmamızda yapmış olduğumuz bu değerlendirme yöntemi ile birlikte aslında ağrılı bireylerin, toplum içerisinde kendilerini daha yalnız hissettiklerini ya da yakınlarının duyarsızlaştığını düşündüklerini görmekteyiz.

WHY 3. Bölümde yer alan ev işleri kısmında Skapular PNF grubundaki değişimin grup içi ve gruplararası verilerde anlamlı düzeyde arttığı görüldü. Evden uzakta yapılan aktiviteler kısmında ise iki grupta değişimin istatistiki olarak anlamlı şekilde arttığı ancak gruplar arası üstünlükleri olmadığı görüldü. Ev dışı işler ve sosyal aktiviteler kısımlarında ise gruplarda anlamlı düzeyde bir artış olmadığı görüldü. Ev dışı işler kısmında anlamlı farklılık görülmemesinin nedeni olarak çalışmanın yapıldığı şehir olan İstanbul olduğunu, zira ev dışı aktivitelerde hastaya bahçede çalışma, çim biçme, araba yıkama gibi bahçe veya geniş alanlar gerektiren aktiviteler sorulduğu, ancak İstanbul'da bu alana sahip nüfus popülasyonunun kısıtlı olması sebebiyle objektif cevaplar alamadığımızı düşünmekteyiz. Çalışmamızda popülasyonumuzun kadın ağırlıklı olduğunu dikkate alarak hastaların özellikle ev işlerinden şikayetçi oldukları gözlemlendi. Skapular PNF yöntem verilerinde görülen ev işlerindeki anlamlı artışın önemli olduğunu öngörmekteyiz. Sosyal aktivitelerde görülmesi beklenen değişiklik için daha uzun süreli çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

İnterskapular kas ağrıları, servikal spondiloz, faset eklem bozuklukları gibi semptomlar bir patoloji olarak miyofasiyal ağrı sendromlarına neden olmaktadır (146). Skapula çevresi kaslar ve serratus posteriordaki tetik noktalar miyofasiyal ağrılarda propriyoseptif role sahiptir (147). Balcı ve ark. (14) omuz problemlerinde kullandıkları Skapular PNF yönteminin etkinliğini değerlendirmek için LSKT yi kullandığını görmekteyiz. MAS ile ilgili yapılan çalışmalarda skapular diskinezi üzerine literatürde yeterli çalışma bulamadık. Çalışmamızda skapular diskinezinin MAS sendromlu hastalardaki oranını ve tedavi yöntemlerimiz sonucunda var olan skapular diskinezinin değişimini inceledik. Değerlendirme yöntemi olarak Lateral Skapular Kayma Testi (LSKT) uyguladık. Test değerlendirmesinde, kollar 0° (Nötral), 45° ve 90° abdüksiyon pozisyonunda birey ayakta iken skapulanın alt açısı ile torasik vertebra arasındaki uzunluğu ölçtük. 3 farklı pozisyondan herhangi birinde 1.5 cm ve üzeri ölçümlerde diskinezi varlığı tespitinde bulduk. Sonuçlarımızı, hem tüm pozisyonlarda tedavi öncesi ve sonrası cm cinsinden fark değişimini, hem de diskinezi varlığı- yokluğu açısından incelemiştir.

LSKT Nötral pozisyonundaki değerlendirmede Pasif Germe grubumuzda istatistiki farklılık olmakla birlikte gruplar arası anlamlı bir farkın olmadığını gördük. LSKT 45° pozisyonunda sadece Skapular PNF grubundaki bireylerde istatistiki farkın anlamlı olduğunu, gruplar arası değerlendirmede de Skapular PNF grubundaki farklılığın anlamlı olduğunu gördük. LKST 90° pozisyonunda ise Skapular PNF grubundaki farklılığın istatistiki olarak anlamlı olduğunu, gruplar arası değerlendirmede ise anlamlı bir üstünlüğün olmadığını gördük. Çalışmamızda tedavi protokollerimizin 2 hafta olmasına rağmen, skapular diskinezi açısından gruplar arası fark olmasa da Skapular PNF grubundaki iyileşme anlamlıydı. Skapular diskinezi açısından daha uzun soluklu çalışmalara ihtiyaç olduğunu görüyoruz.

Skapular diskinezi açısından grupları incelediğimizde Pasif Germe grubunda 18 bireyde, Skapular PNF grubunda ise 13 bireyde diskinezi varlığından söz edebiliriz. Bu sayı Pasif Germe grubundaki bireylerin %39.1'inde, Skapular PNF grubu bireylerinin ise %30.2'sinde skapular diskinezi varlığını ifade etmektedir. Pasif Germe grubunda 18 bireyde var olan skapular diskinezinin tedavi süreci sonrasında 12 kişiye, oran olarakta grup içi %26'ya düştüğünü tespit ettik. Aynı şekilde Skapular PNF grubunda 13 bireyde var olan skapular diskinezinin tedavi süreci sonrasında 8 kişiye, oran olarakta %18.6'ya düştüğünü tespit ettik. İki grup arasında diskinezi görülme oranlarını kıyasladığımızda ise Pasif Germe grubunda skapular diskinezi varlığı olan bireyler %33.3 azalırken, Skapular PNF grubunda %38.4 azaldığını gördük. Skapular PNF tedavi yönteminin MAS'ta görülebilen skapular diskinezide daha etkin olabileceğini düşünmekle birlikte farklı çalışmalara da ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamızda kullandığımız tedavi protokollerinin, primer ölçeklerimiz olan VAS ve BDİ skorlarında etkili olduğunu gördük. Ancak Skapular PNF grubunun gruplar arası değerlendirmelerde daha etkin bir tedavi yaklaşımı olduğu görülmektedir.

Çalışmamızın kısıtlılığı olarak kontrol grubu bulunmaması ve hastaların uzun vadede değerlendirmeye tâbi tutulmayışını görmekteyiz. Çalışmamızda MAS tedavi yöntemleri arasında Skapular PNF'in, değerlendirme yöntemleri arasında ise West Haven Yale Çok Boyutlu Ağrı Envanterinin kullanıldığı ilk çalışma olduğunu düşünmekteyiz. Skapular PNF tedavi yönteminin ilerleyen dönemde daha uzun süreli

tedavi programlarında yer alabileceği ve değerlendirme ölçütleri açısından MAS tanısında çok boyutlu ağrı envanterlerinin gerekli olduğu kanısındayız.



8.SONUÇ

MAS tanısı almış 89 birey ile tamamlanan çalışmamızda, hastalara uygulanan Pasif Germe+ İskemik Kompresyon (Grup 1) ve Skapular PNF+ İskemik Kompresyon (Grup 2) tedavi protokollerinin ağrı, fonksiyonel durum ve skapular diskinezi üzerine etkinliklerini kıyasladık.

- 1) Çalışmamızda ortalama yaşın Grup 1 için 42.2, Grup 2 için 41.3 olduğu görüldü. Ortalama VKİ Grup 1 için 26.8, Grup 2 için 26 olarak bulundu.
- 2) Çalışmamıza katılan bireylerin çoğunluğunun kadın olduğu görüldü.
- 3) Çalışmamıza katılan bireylerin çoğunluğunun aktif bir işte çalıştığı tespit edildi.
- 4) VAS ağrı skalasına göre, her iki grupta da tedavi öncesine göre anlamlı şekilde azalma görülse de gruplar arası değerlendirmede İskemik Kompresyon+ Skapular PNF tekniğinin üstün olduğu gözlemlendi.
- 5) BDİ ile değerlendirdiğimiz fonksiyonel durumda, her iki grupta da tedavi öncesine göre anlamlı şekilde azalma görülse de gruplar arası değerlendirmede İskemik Kompresyon+ Skapular PNF tekniğinin üstün olduğu görüldü.
- 6) WHY Ağrı Envanteri ‘‘Ağrının Etkisi’’ ve ‘‘Ağrı Şiddeti’’ kısımlarında, her iki grupta da tedavi öncesine göre anlamlı şekilde azalma görülse de gruplar arası değerlendirmede İskemik Kompresyon+ Skapular PNF tekniğinin üstünlüğü bulundu.
- 7) WHY Ağrı Envanteri ‘‘Destek’’ ve ‘‘Ev İşleri’’ kısımlarında grup içi ve gruplar arası değerlendirmede İskemik Kompresyon+ Skapular PNF tekniğinin üstün olduğu görüldü.
- 8) WHY Ağrı Envanteri ‘‘Duygusal Sıkıntı’’ ve ‘‘Evden Uzakta Yapılan Aktiviteler’’ kısımlarında, her iki grupta da anlamlı değişim görüldü. Ancak grupların birbiri üstüne üstünlükleri yoktu.
- 9) LSKT Nötral pozisyon değerlendirmesinde tedavi öncesine göre Pasif Germe grubunda anlamlı değişim görüldü. Gruplar arası bir üstünlük tespit edilmedi.

10) LSKT 45° abduksiyon değerlendirmesinde tedavi öncesine göre grup içi ve gruplar arası değerlendirmede Skapular PNF grup verilerinin üstünlüğü vardı.

11) LSKT 90° abduksiyon değerlendirmesinde tedavi öncesine göre Skapular PNF grubunda anlamlı değişiklik görüldü. Gruplar arası bir üstünlüğe rastlanmadı.



9. KAYNAKLAR

1. Desai M, Saini V, Saini S, therapy. Myofascial pain syndrome: a treatment review. 2013;2(1):21-36.
2. Lugo L, García H, Rogers HL, Plata J. Treatment of myofascial pain syndrome with lidocaine injection and physical therapy, alone or in combination: a single blind, randomized, controlled clinical trial. 2016;17(1):101.
3. Süslü H, Arsian G, Ital I, Ustacik Y, Kuzucuoglu T. Miyofasiyal Agri Sendromunda Tetik Nokta Enjeksiyonu. 2011;7(3).
4. Bonakdar R. Myofacial pain syndrome. 2007;2:677-85.
5. Staud RBP, Rheumatology RC. Future perspectives: pathogenesis of chronic muscle pain. 2007;21(3):581-96.
6. Eyigor S, Ozdedeli S, Durmaz B. The prevalence of generalized soft tissue rheumatic conditions in Turkish medical students. 2008;14(2):65-8.
7. Göktepe S. Laser.(Ed): Tuna N. 2001:155-62.
8. Uyar M, Aydın Ö, Nobel Tıp Kitabevleri. Miyofasyal Ağrı Sendromu ve Diğer Muskuloskeletal Kökenli Ağrılar. 2007:476-93.
9. Raj PP, Paradise LA, editors. Myofascial pain syndrome and its treatment in low back pain. Seminars in pain medicine; 2004: Elsevier.
10. Borg-Stein J, Simons D, rehabilitation. Myofascial pain. 2002;83:S40-S7.
11. Berker E. Myofascial pain syndromes and treatment. Massachusetts: Blackwell Science. 2001;96-8.
12. Chow TP, Ng G. Active, passive and proprioceptive neuromuscular facilitation stretching are comparable in improving the knee flexion range in people with total knee replacement: a randomized controlled trial. 2010;24(10):911-8.
13. Lim C-hJ. Effects of static, dynamic, PNF stretching on the isokinetic peak torque. 2011;23(6):37-42.
14. Balcı NC, Yuruk ZO, Zeybek A, Gulsen M, Tekindal M. Acute effect of scapular proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) techniques and classic exercises in adhesive capsulitis: a randomized controlled trial. 2016;28(4):1219-27.

15. Kostopoulos D, Nelson Jr A, Ingber RS, Larkin R. Reduction of spontaneous electrical activity and pain perception of trigger points in the upper trapezius muscle through trigger point compression and passive stretching. 2008;16(4):266-78.
16. Ganesh GS, Singh H, Mushtaq S, Mohanty P, Pattnaik M, therapies m. Effect of cervical mobilization and ischemic compression therapy on contralateral cervical side flexion and pressure pain threshold in latent upper trapezius trigger points. 2016;20(3):477-83.
17. Sun M-Y, Hsieh C-L, Cheng Y-Y, Hung H-C, Li T-C, Yen S-M, et al. The therapeutic effects of acupuncture on patients with chronic neck myofascial pain syndrome: a single-blind randomized controlled trial. 2010;38(05):849-59.
18. Jaeger B. Myofascial trigger point pain. 2013;106(1-2):14-22.
19. Stecco A, Gesi M, Stecco C, Stern RJCp, reports h. Fascial components of the myofascial pain syndrome. 2013;17(8):352.
20. Kostopoulos D, Rizopoulos K. The manual of trigger point and myofascial therapy: Slack; 2001.
21. Hazleman BL, Riley G, Speed C. Soft tissue rheumatology: Oxford University Press; 2004.
22. Harden RN, Bruehl SP, Gass S, Niemiec C, Barbick B. Signs and symptoms of the myofascial pain syndrome: a national survey of pain management providers. 2000;16(1):64-72.
23. Hsieh C-YJ, Adams AH, Tobis J, Hong C-Z, Danielson C, Platt K, et al. Effectiveness of four conservative treatments for subacute low back pain: a randomized clinical trial. 2002;27(11):1142-8.
24. Sciotti VM, Mittak VL, DiMarco L, Ford LM, Plezbert J, Santipadri E, et al. Clinical precision of myofascial trigger point location in the trapezius muscle. 2001;93(3):259-66.
25. Thompson J, Saunders R. The diagnosis and treatment of muscle pain syndromes. 2000:934-56.
26. Simons DG, Travell JG, Simons L, Lippincott Williams, Wilkins. Myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual, Vol 1, upper half of body. 1999.
27. Tüzün F, Eryavuz M, Akarırmak Ü. Hareket sistemi hastalıkları: Nobel Tıp Kitabevleri; 1997.

28. Rottenberg Y, Jacobs JM, Stessman J. Prevalence of pain with advancing age brief report. 2015;16(3):264. e1-. e5.
29. Ö K. Fibromiyalji. Ağrı Serisi. 1995;5(10)::33-46.
30. Meyer H, reports h. Myofascial pain syndrome and its suggested role in the pathogenesis and treatment of fibromyalgia syndrome. 2002;6(4):274-83.
31. Han SC, Harrison P, Medicine P. Myofascial pain syndrome and trigger-point management. 1997;22(1):89-101.
32. Podichetty V, Mazanec D, Biscup R. Chronic non-malignant musculoskeletal pain in older adults: clinical issues and opioid intervention. 2003;79(937):627-33.
33. Fomby EW, Mellion M, sportsmedicine. Identifying and treating myofascial pain syndrome. 1997;25(2):67-75.
34. Travell JG, Simons DG. Myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual: Lippincott Williams & Wilkins; 1983.
35. Rachlin ES, Rachlin I. Myofascial pain and fibromyalgia. 2002.
36. Alison Middleditch M, Jean Oliver M. Functional anatomy of the spine: Elsevier Health Sciences; 2005.
37. Cael C. Fonksiyonel Anatomi Manuel Terapistler için Kas İskelet Anatomisi, Kinezyoloji ve Palpasyon. Nobel Tıp Kitabevleri. 2015.
38. Neumann DA. Kinesiology of the musculoskeletal system-e-book: foundations for rehabilitation: Elsevier Health Sciences; 2013.
39. Yıldırım M. Hareket Sistemi Anatomisi. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri. 2016:178.
40. Borg-Stein J, Stein J. Trigger points and tender points: one and the same? Does injection treatment help? 1996;22(2):305-22.
41. Simons D, kinesiology. Review of enigmatic MTrPs as a common cause of enigmatic musculoskeletal pain and dysfunction. 2004;14(1):95-107.
42. Simons D, rehabilitation. Myofascial pain syndromes: Where are we? Where are we going? 1988;69(3 Pt 1):207-12.
43. Gerwin R, reports h. Classification, epidemiology, and natural history of myofascial pain syndrome. 2001;5(5):412-20.

44. Moraska AF, Hickner RC, Kohrt WM, Brewer A, rehabilitation. Changes in blood flow and cellular metabolism at a myofascial trigger point with trigger point release (ischemic compression): a proof-of-principle pilot study. 2013;94(1):196-200.
45. Şahin E. Miyofasiyal Ağrı Sendromunda Extracorporeal Shock Wave Therapy (ESWT) Ve Kinezyolojik Bantlama Tedavilerinin Etkinliğinin Karşılaştırılması. Uzmanlık Tezi. 2015- Ankara.
46. Gerwin RD, Shannon S, Hong C-Z, Hubbard D, Gevirtz R. Interrater reliability in myofascial trigger point examination. 1997;69(1-2):65-73.
47. Aydın R, Şen N, Ellialtıoğlu A, İstanbul. Eklem dışı romatizmal hastalıklar. 2000:299-320.
48. Hong C-Z, rehabilitation. Persistence of local twitch response with loss of conduction to and from the spinal cord. 1994;75(1):12-6.
49. Özgül A, Adıgüzel E. Kas Dokusu Non-İnflamatuvar Ağrıları. 2014;7(1):15-23.
50. Ziaefar M, Arab AM, Karimi N, Nourbakhsh M, therapies m. The effect of dry needling on pain, pressure pain threshold and disability in patients with a myofascial trigger point in the upper trapezius muscle. 2014;18(2):298-305.
51. Oğuz H. Romatizmal ağrılar: Atlas Tıp Kitabevi; 1992.
52. Dohrenwend BP, Raphael KG, Marbach JJ, Gallagher R. Why is depression comorbid with chronic myofascial face pain?: A family study test of alternative hypotheses. 1999;83(2):183-92.
53. Bal S, Baş Ç. boyun (Miyofasyal ağrı sendromu). 2002:1-12.
54. Yalçın P YD. Miyofasyal Ağrı Sendromları. MN Medikal & Nobel Tıp Kitabevi. 2012;Romatoloji 1. baskı:s. 777-89.
55. Fischer A, Clinics R. New approaches in treatment of myofascial pain. 1997;8(1):153-69.
56. Oral A, Ilieva E, Küçükdeveci A, Varela E, Valero R, Berteanu M, et al. Generalised and regional soft tissue pain syndromes. The role of physical and rehabilitation medicine physicians. The European perspective based on the best evidence. A paper by the UEMS-PRM Section Professional Practice Committee. 2013;49(4):535-49.

57. Vázquez Delgado E, Cascos-Romero J, Gay Escoda C, Patología Oral y Cirugía Bucal, , vol. 15, num. 4, p. 639-643. Myofascial pain associated to trigger points: a literature review. Part 2: differential diagnosis and treatment. 2010.
58. Yap E-C-A. Myofascial pain-an overview. 2007;36(1):43.
59. A. A. Boyun ağrılarında biofeedback ile kas gevşetme eğitiminin etkinliği. MÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul, 2002.
60. E. A. Karpal tünel sendromunda iyontoforez tedavisinin etkinliğinin araştırılması. MÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul, 2003.
61. Ardıç F. KF. İyontoforez. Ege Fiz Tıp Reh Derg. 1994;1(1): 61-4.
62. Akyüz G, İkinci baskı, Nobel Tıp Kitabevi. Bölüm. Transkutan elektrik sinir stimülasyonu. 2001;13:163-76.
63. Lehmann J, Brunner G, Stow R, rehabilitation. Pain threshold measurements after therapeutic application of ultrasound, microwaves and infrared. 1958;39(9):560-5.
64. Lehmann JF. Therapeutic heat and cold: Williams & Wilkins; 1990.
65. Kısaoğlu S, Erdem HR, Göncü G, Yorgancıoğlu ZR. Miyofasial Ağrı Sendromunda Ultrason Tedavisinin Etkinliği.
66. Esenyel M, Aldemir T, Gürsoy E, Esenyel CZ, Demir S, Durmuşoğlu G, et al. Myofascial pain syndrome: efficacy of different therapies. 2007;20(1):43-7.
67. Koca C, Erdem H, Yorgancıoğlu Z. Koca i. 1998;1:43-6.
68. Atchison J, Stoll S, Gilliar W, rehabilitation. Manipulation, traction and massage. 1996:421-48.
69. Gam AN, Warming S, Larsen LH, Jensen B, Høydalsmo O, Allon I, et al. Treatment of myofascial trigger-points with ultrasound combined with massage and exercise—a randomised controlled trial. 1998;77(1):73-9.
70. Dalen K, Ellertsen B, Espelid I, Grønningsaeter AGJAOS. EMG feedback in the treatment of myofascial pain dysfunction syndrome. 1986;44(5):279-84.
71. Ilbuldu E, Cakmak A, Disci R, Aydın R, Therapy L. Comparison of laser, dry needling, and placebo laser treatments in myofascial pain syndrome. 2004;22(4):306-11.

72. Gunn CC, Wall PD. The Gunn approach to the treatment of chronic pain: intramuscular stimulation for myofascial pain of radiculopathic origin: Churchill Livingstone; 1996.
73. Shah JP, Danoff JV, Desai MJ, Parikh S, Nakamura LY, Phillips TM, et al. Biochemicals associated with pain and inflammation are elevated in sites near to and remote from active myofascial trigger points. 2008;89(1):16-23.
74. Lavelle ED, Lavelle W, Smith H. Myofascial trigger points. 2007;25(4):841-51.
75. Schelling G, Delius M, Gschwender M, Grafe P, Gambihler S. Extracorporeal shock waves stimulate frog sciatic nerves indirectly via a cavitation-mediated mechanism. 1994;66(1):133-40.
76. Gleitz M, Hornig K. Trigger Points–Diagnosis and treatment concepts with special reference to extracorporeal shockwaves. 2012;41(2):113.
77. Cummings TM, White A, rehabilitation. Needling therapies in the management of myofascial trigger point pain: a systematic review. 2001;82(7):986-92.
78. KALYON T. Kas-İskelet Patolojilerinin Tedavisinde Akupunktur. 2014;7(1):31-6.
79. Akarırmak Ü. Miyofasiyal ağrı sendromları. Lökomotor. 1997;1(3): 12-8.
80. Hou C-R, Tsai L-C, Cheng K-F, Chung K-C, Hong C-Z, rehabilitation. Immediate effects of various physical therapeutic modalities on cervical myofascial pain and trigger-point sensitivity. 2002;83(10):1406-14.
81. Montañez-Aguilera FJ, Valtueña-Gimeno N, Pecos-Martín D, Arnau-Masanet R, Barrios-Pitarque C, Bosch-Morell FJ, et al. Changes in a patient with neck pain after application of ischemic compression as a trigger point therapy. 2010;23(2):101-4.
82. Behrangrad S, Kamali F, therapies m. Comparison of ischemic compression and lumbopelvic manipulation as trigger point therapy for patellofemoral pain syndrome in young adults: A double-blind randomized clinical trial. 2017;21(3):554-64.
83. Fryer G, Hodgson L, Therapies M. The effect of manual pressure release on myofascial trigger points in the upper trapezius muscle. 2005;9(4):248-55.

84. Hanten WP, Olson SL, Butts NL, Nowicki A. Effectiveness of a home program of ischemic pressure followed by sustained stretch for treatment of myofascial trigger points. 2000;80(10):997-1003.
85. Göksen U. Miyofasyal ağrıya bağlı servikobrakialjide aktif ve pasif fizik tedavi programlarının etkinliği. Yüksek Lisans Tezi İstanbul. 1996.
86. A. Livanelioğlu EZ, Günel MK. Proprioseptif Nöromuskuler Fasilitasyon Teknikleri. 3baskıAnkara:Ankamat Matbaacılık San Ltd. 2014:s.9-53.
87. Shimura K, Kasai T. Effects of proprioceptive neuromuscular facilitation on the initiation of voluntary movement and motor evoked potentials in upper limb muscles. 2002;21(1):101-13.
88. Adler SS, Beckers D, Buck M. PNF in practice: an illustrated guide: Springer; 2007.
89. Hindle K, Whitcomb T, Briggs W, Hong J. Proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF): Its mechanisms and effects on range of motion and muscular function. 2012;31:105-13.
90. Tunç S. Rotator Cuff Hasarı Olan Olgularda Proprioseptif Nöromuskuler Fasilitasyon Tekniğinin Ve Konservatif Tedavinin Fonksiyonellik Ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. 2016.
91. Alter MJ. Science of flexibility: Human Kinetics; 2004.
92. McMillian DJ, Moore JH, Hatler BS, Taylor D, Research C. Dynamic vs. static-stretching warm up: the effect on power and agility performance. 2006;20(3):492-9.
93. Miyahara Y, Naito H, Ogura Y, Katamoto S, Aoki J, Research C. Effects of proprioceptive neuromuscular facilitation stretching and static stretching on maximal voluntary contraction. 2013;27(1):195-201.
94. Sharman MJ, Cresswell AG, Riek S. Proprioceptive neuromuscular facilitation stretching. 2006;36(11):929-39.
95. Joshi D, Chitra J, Research B. Effect of scapular proprioceptive neuromuscular facilitation on shoulder pain, range of motion, and upper extremity function in hemiplegic patients: A randomized controlled trial. 2017;10(3):276-.
96. Surburg PR, Schrader J. Proprioceptive neuromuscular facilitation techniques in sports medicine: a reassessment. 1997;32(1):34.

97. Lee J-H, Park S-J, Na S-S. The effect of proprioceptive neuromuscular facilitation therapy on pain and function. 2013;25(6):713-6.
98. Wilke J, Vogt L, Niederer D, Hübscher M, Rothmayr J, Ivkovic D, et al. Short-term effects of acupuncture and stretching on myofascial trigger point pain of the neck: a blinded, placebo-controlled RCT. 2014;22(5):835-41.
99. Mertekçi T. Lise Öğrencilerinde Fiziksel Aktivite Düzeyi Ve Vücut Kitle İndeksi'nin Postür Ve Ağrı Üzerine Etkisinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. 2017:28.
100. Seidell J. Obezitenin epidemiyolojisi. 2002:23-9.
101. Wreje U, Brorsson B. A multicenter randomized controlled trial of injections of sterile water and saline for chronic myofascial pain syndromes. 1995;61(3):441-4.
102. Bergström G, Jensen IB, Bodin L, Linton SJ, Nygren ÅL, Carlsson S. Reliability and factor structure of the Multidimensional Pain Inventory–Swedish Language version (MPI-S). 1998;75(1):101-10.
103. Kerns RD, Turk DC, Rudy T. The west haven-yale multidimensional pain inventory (WHYMPI). 1985;23(4):345-56.
104. Andreu Y, Galdon MJ, Durá E, Ferrando M, Pascual J, Turk DC, et al. An examination of the psychometric structure of the Multidimensional Pain Inventory in temporomandibular disorder patients: a confirmatory factor analysis. 2006;2(1):48.
105. Turk D, Sist T, Okifuji A, Miner M, Florio G, Harrison P, et al. Adaptation to metastatic cancer pain, regional/local cancer pain and non-cancer pain: role of psychological and behavioral factors. 1998;74(2-3):247-56.
106. Ertunç G. Bel Ağrılı Hastalarda West Haven-Yale Çok Boyutlu Ağrı Envanteri Türkçe Formunun Geçerlik ve Güvenirliğinin Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. 2015.
107. Kesiktas N, Ozcan E, Vernon H. Clinimetric properties of the Turkish translation of a modified neck disability index. 2012;13(1):25.
108. Özünlü Pekyavaş N, Kunduracılar Z, Uzun A, Ergüneş C, Tonga E, Karataş M. Boyun ve omuz ağrılı olgularda skapular diskinezi, ağrı, eklem hareket açıklığı ve esneklik arasındaki ilişki. 2014;26(3):119-25.
109. Magee D. Orthopaedic Physical Assessment., Philadelphia. 2002.

110. Odom C, Taylor AB, Hurd CE, Denegar C. Measurement of scapular asymmetry and assessment of shoulder dysfunction using the lateral scapular slide test: a reliability and validity study. 2001;81(2):799-809.
111. Audette J, Ryan A, Clinics R. The role of acupuncture in pain management. 2004;15(4):749-72.
112. Eftekharsadat B, Babaei-Ghazani A, Zeinolabedinzadeh V. Dry needling in patients with chronic heel pain due to plantar fasciitis: A single-blinded randomized clinical trial. 2016;30:401.
113. Rengin G, Halil A, Gülşah Ş, Şükrü U, Erkan K, Tunay S. Miyofasiyal Ağrı Sendromunun Tedavisinde Lokal Anestezik Enjeksiyonu ve Kuru İğneleme Yöntemlerinin Etkinliğinin Karşılaştırılması. 2006;52:22-7.
114. Rojo R, Gamboa G, Soto M. Efectividad de la terapia combinada de compresión isquémica con estiramiento poscontracción isométrica para la recuperación del rango de movimiento cervical en el tratamiento de puntos gatillo. 2016;38(2):85-9.
115. Oliveira-Campelo NM, de Melo CA, Albuquerque-Sendín F, Machado J, therapeutics p. Short-and medium-term effects of manual therapy on cervical active range of motion and pressure pain sensitivity in latent myofascial pain of the upper trapezius muscle: a randomized controlled trial. 2013;36(5):300-9.
116. Pal US, Kumar L, Mehta G, Singh N, Singh G, Singh M, et al. Trends in management of myofacial pain. 2014;5(2):109.
117. Birinci T, Razak Ozdincler A, Altun S, Kural C. A structured exercise programme combined with proprioceptive neuromuscular facilitation stretching or static stretching in posttraumatic stiffness of the elbow: a randomized controlled trial. 2019;33(2):241-52.
118. Sümeyye T, Atılğan E, Algun C. Rotator Manşet Lezyonu Olan Olgularda Üst Ekstremitte Ve Skapular Proprioseptİf Nöromusküler Fasilitasyon Tekniğinin Etkisi. 2019;30(1):40-7.
119. Affaitati G, Fabrizio A, Savini A, Lerza R, Tafuri E, Costantini R, et al. A randomized, controlled study comparing a lidocaine patch, a placebo patch, and anesthetic injection for treatment of trigger points in patients with myofascial pain syndrome: evaluation of pain and somatic pain thresholds. 2009;31(4):705-20.

120. Altındağ Ö, Gür A. Miyofasiyal ağrı sendromunda kuru iğneleme ve lokal anestezi enjeksiyonunun etkinliği. 2006;3:84-8.
121. Eroğlu PK, Yılmaz Ö, Bodur H, Ateş C. Miyofasiyal Ağrı Sendromlu Hastalarda Kuru İğneleme, Lidokain Enjeksiyonu ve Oral Flurbiprofen Tedavilerinin Etkinliklerinin Karşılaştırılması: Çift Kör (Yalnızca İğneleme Grupları için), Randomize Bir Klinik Çalışma.
122. Fricton JR, Kroening R, Haley D, Siegert R, oral medicine, oral pathology. Myofascial pain syndrome of the head and neck: a review of clinical characteristics of 164 patients. 1985;60(6):615-23.
123. Graff-Radford SB, Reeves JL, Baker RL, Chiu D. Effects of transcutaneous electrical nerve stimulation on myofascial pain and trigger point sensitivity. 1989;37(1):1-5.
124. Malanga GA, Colon E, Clinics R. Myofascial low back pain: a review. 2010;21(4):711-24.
125. Rayegani SM, Bayat M, Bahrami MH, Raeissadat SA, Kargozar E. Comparison of dry needling and physiotherapy in treatment of myofascial pain syndrome. 2014;33(6):859-64.
126. Takla M. Low-frequency high-intensity versus medium-frequency low-intensity combined therapy in the management of active myofascial trigger points: A randomized controlled trial. 2018;23(4):e1737.
127. Ay S, Evcik D, Tur B. Comparison of injection methods in myofascial pain syndrome: a randomized controlled trial. 2010;29(1):19.
128. Kavadar G, Çağlar N, Özen Ş, Tütün Ş, Demircioğlu D. Efficacy of conventional ultrasound therapy on myofascial pain syndrome: a placebo controlled study. 2015;27(4):190-6.
129. Koca İ, Tutoglu A, Boyacı A, Pehlivan Y, Yıldız H, Turkbeyler I, et al. An evaluation of oxidative stress and antioxidant capacity in patients with myofascial pain syndrome. 2014;24(6):992-6.
130. Olivier B, Pramod A, Maleka D. Trigger Point Sensitivity Is a Differentiating Factor between Cervicogenic and Non-Cervicogenic Headaches: A Cross-Sectional, Descriptive Study. 2018;70(4):323-9.

131. Seol SJ, Cho H, Do Hyun Yoon S. Appropriate depth of needle insertion during rhomboid major trigger point block. 2014;38(1):72.
132. Nouged E, Dajani J, Ku B, Al-Eryani K, Padilla M, Enciso R, et al. Local Anesthetic Injections for the Short-Term Treatment of Head and Neck Myofascial Pain Syndrome: A Systematic Review with Meta-Analysis. 2019.
133. Wheeler AH, Goolkasian P, Gretz S. A randomized, double-blind, prospective pilot study of botulinum toxin injection for refractory, unilateral, cervicothoracic, paraspinal, myofascial pain syndrome. 1998;23(15):1662-6.
134. Hakgüder A, Birtane M, Gürcan S, Kokino S, Nesrin Turan F, Medicine M, et al. Efficacy of low level laser therapy in myofascial pain syndrome: an algometric and thermographic evaluation. 2003;33(5):339-43.
135. Trampas A, Kitsios A, Sykaras E, Symeonidis S, Lazarou L. Clinical massage and modified Proprioceptive Neuromuscular Facilitation stretching in males with latent myofascial trigger points. 2010;11(3):91-8.
136. Vernon H, Mior S, therapeutics p. The Neck Disability Index: a study of reliability and validity. 1991.
137. Çakıt BD, Genç H, Altuntaş V, Erdem H. Disability and related factors in patients with chronic cervical myofascial pain. 2009;28(6):647-54.
138. Azatcam G, Atalay NS, Akkaya N, Sahin F, Aksoy S, Zincir O, et al. Comparison of effectiveness of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation and Kinesio Taping added to exercises in patients with myofascial pain syndrome. 2017;30(2):291-8.
139. Moustafa IM, Diab AA, Hegazy F, Harrison D. Does improvement towards a normal cervical sagittal configuration aid in the management of cervical myofascial pain syndrome: a 1-year randomized controlled trial. 2018;19(1):396.
140. Karlsson B, Burell G, Kristiansson P, Björkegren K, Nyberg F, Svärdsudd K. Decline of substance P levels after stress management with cognitive behaviour therapy in women with the fibromyalgia syndrome. 2019.
141. Gerber MR, Bogdan KM, Haskell SG, Scioli E. Experience of childhood abuse and military sexual trauma among women veterans with fibromyalgia. 2018;33(12):2030-1.

142. Altindag O, Gur A, Altindag A. The relationship between clinical parameters and depression level in patients with myofascial pain syndrome. 2007;9(2):161-5.
143. Fishbain DA, Goldberg M, Meagher BR, Steele R, Rosomoff H. Male and female chronic pain patients categorized by DSM-III psychiatric diagnostic criteria. 1986;26(2):181-97.
144. Gül K, Önal S. Miyofasiyal ağrı sendromlu hastaların tedavisinde non-invazif ve invazif tekniklerin karşılaştırılması. 2009;21(3):104-12.
145. Şahin N, Karataş Ö, Özkaya M, Çakmak A, Berker E. Servikal miyofasyal ağrı sendromlu hastalarda demografik özellikler, klinik bulgular ve fonksiyonel durum. 2008;20(3):14-9.
146. Ballyns JJ, Shah JP, Hammond J, Gebreab T, Gerber LH, Sikdar S. Objective sonographic measures for characterizing myofascial trigger points associated with cervical pain. 2011;30(10):1331-40.
147. Domingo T, Blasi J, Casals M, Mayoral V, Ortiz-Sagristá JC, Miguel-Pérez M. Is interfascial block with ultrasound-guided puncture useful in treatment of myofascial pain of the trapezius muscle? 2011;27(4):297-303.

10. EKLER

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (BGOF)

ÇALIŞMANIN ADI:

Miyofasiyal Ağrı Sendromunda Üst Trapeze Uygulanan İskemik Kompresyon İle Pasif Germe ve Skapular Proprioseptif Nöromusküler Fasilitasyon Tekniğinin Etkinliği

*Aşağıda bilgileri yer almakta olan bir araştırma çalışmasına katılmanız istenmektedir. Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını, bilgilerinizin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neleri içerdiğini, olası yararları ve risklerini ya da rahatsızlık verebilecek yönlerini anlamanız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. Eğer çalışmaya katılma kararı verirseniz, **Çalışmaya Katılma Onayı Formu**'nu imzalayınız. Çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Çalışmaya katıldığınız için size herhangi bir ödeme yapılmayacak ya da sizden herhangi bir maddi katkı/malzeme katkısı istenmeyecektir.*

ÇALIŞMANIN KONUSU VE AMACI :

- Bu çalışmanın amacı; Miyofasiyal Ağrı Sendromunda üst trapez kasındaki tetik noktalarda etkinliği belirtilen İskemik Kompresyon metodunun yanında Pasif Germe ve Skapular PNF Germe Tekniğinin ağrı, fonksiyonel durum ve skapula üzerine etkinliklerini karşılaştırmaktır.

-İstanbul Fizik Tedavi Eğitim ve Araştırma Hastanesinde ve/veya Özel Öz İstanbul Tıp Merkezinde yapılan bu çalışmada size, ağrınızı ,fonksiyonel durumunuzu ve çalışmamızın skapula üzerindeki etkilerini değerlendirebilmek için çeşitli ölçekler uygulanacaktır. Sizle birlikte bu çalışmada başka katılımcılarda olacaktır ve elde edilecek bilgiler veya verilerle bir sonuca ulaşılmaya çalışılacaktır.

CALIşMA İşLEMLERİ:

Bu çalışmanın ve değerlendirmelerin size herhangi bir olumsuz etkisi ve risk oluşturma durumu bulunmamaktadır.

CALIşMADA YER ALMAMIN YARARLARI NELERDİR?

Bu çalışmanın sonunda, miyofasiyal ağrı sendromlu hastaların tedavisinde kullanılan İskemik Kompresyon metodunun yanında Pasif Germe Egzersizleri ve Skapular PNF yöntemlerinin ağrı, fonksiyonellik ve skapular diskinezi üzerindeki etkinlikleri incelenecektir.

BU ALIşMAYA KATILMAMIN MALİYETİ NEDİR?

Çalışmaya katılmakla parasal yük altına girmeyecek ve herhangi bir ödeme almayacaksınız.

CALIşMAYA KATILMALI MIYIM?

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. şu anda bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin çalışmayı bırakmakta özgürsünüz. Eğer katılmak istemez iseniz veya çalışmadan ayrılırsanız, fizyoterapistiniz tarafından sizin için en uygun tedavi planı uygulanacaktır. Aynı şekilde çalışmayı yürüten fizyoterapist çalışmaya devam etmenizin sizin için yararlı olmayacağına karar verebilir ve sizi çalışma dışı bırakabilir, bu durumda da sizin için en uygun tedavi seçilecektir.

KİşİSEL BİLGİLERİM NASIL KULLANILACAK?

Çalışma fizyoterapistiniz kişisel bilgilerinizi, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ancak kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır. Yalnızca gereği halinde, sizinle ilgili bilgileri etik kurullar ya da resmi makamlar inceleyebilir. Çalışmanın sonunda, kendi sonuçlarınızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır. Çalışma sonuçları çalışma bitiminde tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak kimliğiniz açıklanmayacaktır.

SORU VE PROBLEMLER İÇİN BAşVURULACAK KİşİLER :

ADI : Fzt. Serkan BAşTEPE

GÖREVİ : Fizyoterapist

TELEFON : 0553 965 10 70

CALISMAYA KATILMA ONAYI

Yukarıdaki bilgileri ilgili araştırmacı ile ayrıntılı olarak tartıştım ve kendisi bütün sorularımı cevapladı. Bu bilgilendirilmiş olur belgesini okudum ve anladım. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyor ve bu onay belgesini kendi hür irademle imzalıyorum. Bu onay, ilgili hiçbir kanun ve yönetmeliği geçersiz kılmaz. Araştırmacı, saklamam için bu belgenin bir kopyasını çalışma sırasında dikkat edeceğim noktaları da içerecek şekilde bana teslim etmiştir.

<i>Gönüllü Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Telefon:</i>		

<i>Vasi (var ise) Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Telefon:</i>		

<i>Görüşme Tanığı Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Telefon:</i>		

<i>Araştırmacı Adı Soyadı:</i>	Serkan BAŞTEPE	<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Telefon:</i>	0553 965 10 70	

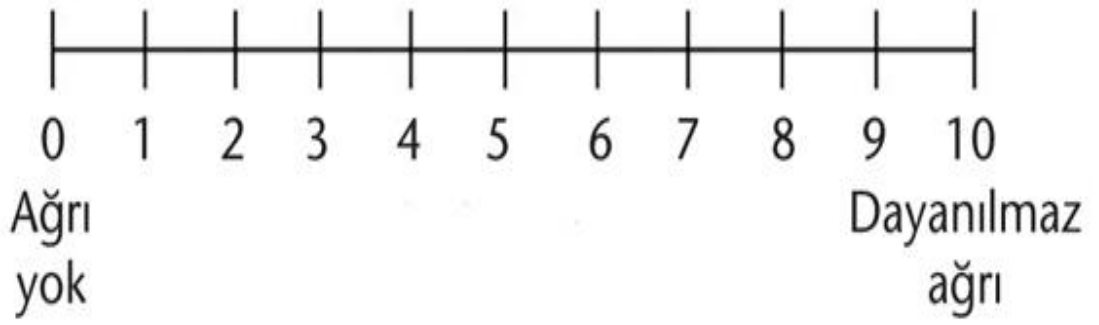
1: Gönüllünün bilgilendirilme işlemine başından sonuna dek tanıklık eden kişi

2:Gönüllüyü araştırma hakkında bilgilendiren kişi

Ad-Soyad:

Tarih:

VAS SKALASI



BOYUN AĞRI VE DİZABİLİTE SKALASI

Bu sorgulama formu boyun ağrınızın günlük yaşam aktivitelerinizi yerine getirme yeteneklerinizi nasıl etkilediğini anlamamıza yardımcı olacak şekilde tasarlanmıştır. Lütfen her bölümdeki bir kutucuğu işaretleyiniz. Bir bölümde birden çok yanıtı kendinize yakın hissetseniz bile, şu anki durumunuza en yakın olan seçeneği işaretleyiniz.

Bölüm 1 - Boyunda Ağrı Yoğunluğu

- A- Şu anda hiç boyun ağrım yok.
- B- Şu anda çok hafif derecede boyun ağrım var.
- C- Boyun ağrım orta derecede ve gelip gidiyor.
- D- Boyun ağrım orta şiddette ve değişkenlik göstermiyor.
- E- Boyun ağrım şiddetli fakat gelip gidiyor.
- F- Boyun ağrım şiddetli ve değişkenlik göstermiyor.

Bölüm 2 - Kişisel Bakım (giyinme ve temizlenme)

- A- Ek bir ağrıya neden olmadan kendime bakabiliyorum.
- B- Kendime normal olarak bakabiliyorum fakat bu ek bir ağrıya neden oluyor.
- C- Kendi bakımımı yaparken ağrım artıyor, yavaşlıyorum ve dikkatli oluyorum.
- D- Biraz yardıma ihtiyacım var fakat kişisel bakımımın çoğunu yapabiliyorum.
- E- Kişisel bakımım ile ilgili işlerin çoğunda her gün yardıma ihtiyacım var.
- F- Giyinemiyorum. Zorlukla yıkıyorum ve yataktan çıkmıyorum.

Bölüm 3 – Yük Kaldırma (boyun ağrınız olmadığı zamanlarda kaldırdığınız ağır yüklere eşit ağırlıkta)

A- Ek bir ağrı hissetmeden ağır yükleri kaldırabiliyorum.

B- Ağır yükleri kaldırabiliyorum, fakat ek bir ağrıya neden oluyor.

C- Ağrı yükleri yerden kaldırmama engel oluyor, fakat yükler, örneğin masa üstü gibi uygun bir yere yerleştirilirse kaldırabiliyorum.

D- Ağrı ağır yük kaldırmama engel oluyor, fakat hafif ve orta ağırlıktaki yükler örneğin masa üstü gibi uygun bir yere yerleştirilirse kaldırabiliyorum.

E- Çok hafif yükleri kaldırabiliyorum.

F- Hiçbirşeyi kaldıramıyorum ve taşıyamıyorum.

Bölüm 4 - Okuma

A- Hiç boyun ağrısı hissetmeden istediğim kadar okuyabiliyorum.

B- Hafif bir boyun ağrısı hissederek istediğim kadar okuyabiliyorum.

C- Orta derecede boyun ağrısı hissederek istediğim kadar okuyabiliyorum.

D- Boynumda orta derecede ağrı nedeniyle istediğim kadar okuyamıyorum.

E- Boynumda şiddetli ağrı nedeniyle istediğim kadar okuyamıyorum.

F- Boyun ağrısı nedeniyle hiç okuyamıyorum.

Bölüm 5 - Başağrıları

A- Hiç başağrım yok.

B- Sık olmayan hafif başağrıları var.

C- Orta derecede başağrıları var.

D- Sık gelen orta derecede başağrıları var.

E- Sık gelen ağır derecede başağrıları var.

F- Hemen hemen her zaman başağrıları var.

Bölüm 6 – Konsantrasyon

A- İsteddiğim zaman dikkatimi hiç zorlanmadan istediğim kadar toplayabiliyorum.

B- Hafifçe zorlanarak dikkatimi toplayabiliyorum.

C- İsteddiğim zaman biraz zorlanarak dikkatimi toplayabiliyorum.

D- İsteddiğim zaman epeyce zorlanarak dikkatimi toplayabiliyorum.

E- İsteddiğim zaman dikkatimi toplamakta çok fazla zorlanıyorum.

F- Dikkatimi hiç toplayamıyorum..

Bölüm-7 İş (Herhangi bir işte çalışmıyorsanız lütfen G seçeneğini işaretleyiniz)

A- İsteddiğim kadar iş yapabilirim.

B- Her günkü işlerimi yapabilirim, ama daha fazlasını yapamam.

C- Her günkü işlerimin çoğunu yapabilirim, daha fazlasını yapamam.

D- Her günkü işlerimi yapamam.

E- Herhangi bir işi zorlukla yapabilirim.

F- Hiçbir iş yapamam

G- Hiç yapmadım

Bölüm 8 - Araba Kullanma

A- Boyun ağrısı hissetmeden araba kullanabiliyorum.

B-Boynumda hafif bir ağrı hissi ile istediğim kadar araba kullanabiliyorum.

C- Boynumda orta derecede ağrı nedeni ile istediğim kadar araba kullanamıyorum.

D-Orta derecede bir boyun ağrısı nedeniyle istediğim kadar araba kullanamıyorum.

E- Boynumda şiddetli ağrı nedeniyle güçlkle araba kullanabiliyorum.

F- Boyun ağrısı nedeniyle hiç araba kullanamıyorum.

G- Hiç yapmadım

Bölüm 9 - Uyku

A- Uyku problemim yok.

B- Uykum çok hafif bozuk (bir saatten az süreyle biraz bozuk).

C- Uykum hafif bozuk (1-2 saat uykusuzluk).

D- Uykum orta derecede bozuk (2-3 saat kadar süren uykusuzluk).

E- Uykum çok bozuk (3-5 saat süreyle uykusuzluk).

F-Uykum tamamen bozuk (5-7 saat süresince uykusuzluktur).

Bölüm 10 – Boş zaman aktiviteleri

A- Tüm boş zaman aktivitelerine boynumda ağrı hissetmeden katılabiliyorum.

B- Tüm boş zaman aktivitelerine boynumda biraz ağrı hissederek katılabiliyorum.

C-Boynumdaki ağrı nedeni ile tüm boş zaman aktivitelerinin bir kısmına katılabiliyorum.

D-Boynumdaki ağrı nedeni ile boş zaman aktivitelerinin çok az bir kısmına katılabiliyorum.

E-Boynumdaki ağrı nedeni ile boş zaman aktivitelerine hemen hemen hiç katılamıyorum.

F- Hiç bir aktiviteye hiç bir şekilde katılamıyorum.

G- Hiç yapmadım

Lateral Skapular Kayma Testi

Ad-Soyad:

Tarih:

Nötral Pozisyon:

Sol Skapula-Torasik Vertebra Ölçüm(cm):
Ölçüm(cm):

Sağ Skapula-Torasik Vertebra

Fark(cm):

45° Abdüksiyon Pozisyonu:

Sol Skapula-Torasik Vertebra Ölçüm(cm):
Ölçüm(cm):

Sağ Skapula-Torasik Vertebra

Fark(cm):

90° Abdüksiyon Pozisyonu:

Sol Skapula-Torasik Vertebra Ölçüm(cm):
Ölçüm(cm):

Sağ Skapula-Torasik Vertebra

Fark(cm):

WEST HAVEN-YALE ÇOK BOYUTLU AĞRI ENVANTERİ

Başlamadan önce lütfen, aşağıdaki 2 ön değerlendirme sorusunu yanıtlayınız:

2. Anketteki bazı sorular sizin özellikle yakınınız olarak belirttiğiniz kişileri kastetmektedir. “Yakınlarınızla” ifade edilmek istenen şey “kendinize yakın hissettiğiniz kişiler” dir. Bu kişiler sizin düzenli veya daha seyrek olarak iletişim içerisinde bulunduğunuz kişileri kapsamaktadır. Kimleri yakınınız olarak varsayacağınız oldukça önemlidir. Lütfen aşağıda kimin sizin yakınınız olduğunu belirtiniz: (birisini belirle):

- a. Eş
d. Arkadaş
g. Diğer (lütfen açıklayınız):
- b. Erkek / Kız arkadaş
e. Komşu
- c. Ev arkadaşı / oda arkadaşı
f. Ebeveyn / çocuk / diğer akrabalar

-
2. Şu anda bu kişiyle birlikte mi yaşıyorsunuz? a. EVET b. HAYIR

Yakınınızla ilgili sorulan soruları yanıtlayacağımız zaman lütfen yukarıda belirttiğiniz şahsı göz önüne alarak yanıtlayınız.

A.

Aşağıdaki 20 soruda, ağrılarınız ve bu ağrıların hayatınızı nasıl etkilediğini tanımlamanız istenmektedir. Her sorunun altında cevabı kaydetmeniz için bir derecelendirme mevcuttur. Her soruyu dikkatlice okuyunuz ve soruya uygun numarayı yuvarlak içine alınız.

1. Şu andaki ağrınızı ölçekte belirtiniz

0 1 2 3 4 5 6
Ağrı yok Çok şiddetli

2. Genelde, ağrı günlük işlerinizi ne kadar etkilemektedir?

0 1 2 3 4 5 6
Hiç etkilemiyor Aşırı derecede etkiliyor

3. Ağrınız başladığından beri, sizin çalışma performansınızı ne kadar değiştirdi?
- 0 1 2 3 4 5 6
Hiç değiştirmede Aşırı derecede değiştirdi
- ___ Emekliye ayrıldıysanız burayı işaretleyiniz.
4. Ağrınız katıldığınız sosyal aktivite ve eğlencelerden aldığınız keyfi ve mutluluğu ne kadar değiştirdi?
- 0 1 2 3 4 5 6
Hiç değiştirmede Aşırı derecede değiştirdi
5. Yakınınız olarak belirlediğiniz kişi size ağrılarınızla baş etmede ne kadar destekleyici oldu?
- 0 1 2 3 4 5 6
Hiç destekleyici değil Aşırı derecede destekleyici
6. Geçen haftadan bu yana genel olarak ruh halinizi derecelendiriniz
- 0 1 2 3 4 5 6
Aşırı bozuk ruh hali Aşırı derecede iyi ruh hali
7. Geçen haftadan beri ağrılarınız ne kadar şiddetli?
- 0 1 2 3 4 5 6
Hiç şiddetli değil Aşırı derecede şiddetli
8. Ağrılarınız sizin sosyal hayattaki aktifliğinizi ve yaratıcılığınızı ne kadar değiştirdi?
- 0 1 2 3 4 5 6
Hiç değiştirmede Aşırı derecede değiştirdi
9. Ağrılarınız aile içi ilişkilerinizden aldığımız keyfi ne kadar değiştirdi?
- 0 1 2 3 4 5 6
Hiç değiştirmede Aşırı derecede değiştirdi
10. Ağrınızla ilişkili olarak eşiniz ve (diğer yakınlarınız) ne kadar endişelidirler?
- 0 1 2 3 4 5 6
Hiç endişeli değil Aşırı derecede endişeliler
11. Geçen hafta süresince, ağrının hayatınız üzerindeki kontrolünün ne kadar olduğunuzu hissettiniz?
- 0 1 2 3 4 5 6
Tamamen kontrolsüz Oldukça kontrollü

12. Ağrınızdan dolayı ne kadar acı çekiyorsunuz?

0 1 2 3 4 5 6
Acı yok Aşırı acı var

13. Ağrınız evliliğinizi veya diğer aile ilişkilerinizi ne kadar değiştirdi?

0 1 2 3 4 5 6
Hiç değiştirmede Aşırı derecede değiştirdi

14. Ağrınız, iş hayatınızdan aldığınız memnuniyeti ve keyfi ne kadar değiştirdi?

0 1 2 3 4 5 6
Hiç değiştirmede Aşırı derecede değiştirdi

__ Eğer şu anda çalışmıyorsanız burayı işaretleyiniz.

15. Eşiniz (veya diğer yakınlarınız) ağrılarınız hakkında ne kadar ilgililer?

0 1 2 3 4 5 6
Hiç ilgili değiller Aşırı derecede ilgililer

16. Geçen hafta süresince, ağrılarınızla başa çıkabildiğinizi ne oranda hissettiniz?

0 1 2 3 4 5 6
Hiç hissetmedim Aşırı hissettim

17. Ağrınız, günlük ev işlerinizi yapabilme gücünüzü ne kadar değiştirdi?

0 1 2 3 4 5 6
Hiç değiştirmede Aşırı derecede değiştirdi

21. Geçen hafta süresince, kendinizi ne kadar sinirli hissettiniz?

0 1 2 3 4 5 6
Hiç sinirli değildim Aşırı derecede sinirliydim

22. Ağrılarınız aile dışındaki arkadaşlarınızla ilişkilerinizi ne kadar değiştirdi?

0 1 2 3 4 5 6
Hiç değiştirmede Aşırı derecede değiştirdi

23. Geçen hafta süresince, ne kadar gergin ya da endişeliydiniz?

0 1 2 3 4 5 6
Hiç gergin ve endişeli değildim Aşırı gergin ve endişeliydim

B.

Bu bölümde, yakınlarınızın siz ağırlıyken nasıl bir tepki verdiği üzerinde duracağız (yukarıda belirttiğiniz yakınlarınız kastedilmektedir). Aşağıda belirtilmiş olan derecelendirilmiş ölçekte, yakınlarınızın siz ağırlıyken verdiği tepkiyi belirtmek için rakamlardan birini yuvarlak içine alınız.

1. Beni görmezden gelir

	0	1	2	3	4	5	6
Asla							Çok sık

2. Bana nasıl yardımcı olabileceğini sorar

	0	1	2	3	4	5	6
Asla							Çok sık

3. Bana kitap okur

	0	1	2	3	4	5	6
Asla							Çok sık

4. Huzursuzluğunu bana belli eder

	0	1	2	3	4	5	6
Asla							Çok sık

5. Görev ve sorumluluklarımı üstlenir

	0	1	2	3	4	5	6
Asla							Çok sık

6. Ağrımı untabilmem için benimle başka konular hakkında konuşur

	0	1	2	3	4	5	6
Asla							Çok sık

7. Sınırlandığını bana belli eder

	0	1	2	3	4	5	6
Asla							Çok sık

8. Dinlenebilmem için çabalar

	0	1	2	3	4	5	6
Asla							Çok sık

9. Aktivitelere katılmam için çabalar

0 1 2 3 4 5 6
Asla Çok sık

10. Öfkelendiğini bana belli eder

0 1 2 3 4 5 6
Asla Çok sık

11. Bana bazı ağrı kesici ilaçlar getirir

0 1 2 3 4 5 6
Asla Çok sık

12. Bir hobi ile uğraşmam konusunda beni cesaretlendirir

0 1 2 3 4 5 6
Asla Çok sık

13. Bana yiyecek ve içecek bir şeyler getirir

0 1 2 3 4 5 6
Asla Çok sık

14. Ağrılarımı unutabilmem için televizyonu açar

0 1 2 3 4 5 6
Asla Çok sık

C.

Aşağıda günlük yapılan 18 aktivite listelenmiştir. Lütfen her bir aktiviteyi ne sıklıkta yaptığınızı belirtmek için ölçekteki rakamlardan birini yuvarlak içine alınız. Lütfen 18 soruyu da yanıtlayınız.

1. Bulaşık yıkama

0 1 2 3 4 5 6
Asla Çok sık

2. Çimenleri biçme

0 1 2 3 4 5 6
Asla Çok sık

3. Dışarı yemeğe çıkma

0 1 2 3 4 5 6
Asla Çok sık

4. Kart ya da diğer oyunları oynama

0 1 2 3 4 5 6
Asla Çok sık

5. Alışverişe çıkma

0 1 2 3 4 5 6
Asla Çok sık

6. Bahçede çalışma

0 1 2 3 4 5 6
Asla Çok sık

7. Sinemaya gitme

0 1 2 3 4 5 6
Asla Çok sık

8. Arkadaşları ziyaret etme

0 1 2 3 4 5 6
Asla Çok sık

9. Ev temizliğine yardım etme

0 1 2 3 4 5 6
Asla Çok sık

10. Araba üzerinde çalışma

0 1 2 3 4 5 6
Asla Çok sık

11. Araba ile gezintiye çıkma

0 1 2 3 4 5 6
Asla Çok sık

12. Akrabaları ziyaret etme

0 1 2 3 4 5 6
Asla Çok sık

13. Yemek hazırlama

0 1 2 3 4 5 6
Asla Çok sık

14. Arabayı yıkama

0 1 2 3 4 5 6
Asla Çok sık

15. Yolculuğa çıkma

0 1 2 3 4 5 6
Asla Çok sık

16. Parka ya da sahile gitme

0 1 2 3 4 5 6
Asla Çok sık

17. Çamaşır yıkama

0 1 2 3 4 5 6
Asla Çok sık

18. Evde gerekli bir tadilat ile uğraşma

0 1 2 3 4 5 6
Asla Çok sık

11. ETİK KURUL ONAYI



T.C.
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

E-İmzalıdır

Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

Sayı : 10840098-604.01.01-E.2607
Konu : Etik Kurulu Kararı

24/01/2018

Sayın Serkan BAŞTEPE

Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapmış olduğunuz “Miyofasiyal Ağrı Sendromunda Üst Trapeze Uygulanan İskemik Kompresyon İle Pasif Germe ve Skapular Proprioseptif Nöromusküler Fasilitasyon Tekniğinin Etkinliği” isimli başvurunuz incelenmiş olup etik kurulu kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar
Etik Kurulu Başkanı

Ek:
-Karar Formu (2 sayfa)

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK tarafından 24.01.2018 tarihinde e-imzalanmıştır. Evrağınızı <https://ebys.medipol.edu.tr/e-imza> linkinden 93AF2881X4 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

İstanbul Medipol Üniversitesi

Kavacık Mah. Ekinciler Cad.No:19 Kavacık Kavşağı 34810
Beykoz/İSTANBUL

Tel: 444 85 44
İnternet: www.medipol.edu.tr
Ayrıntılı Bilgi İçin : bilgi@medipol.edu.tr

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Miyofasiyal Ağrı Sendromunda Üst Trapeze Uygulanan İskemik Kompresyon İle Pasif Germe ve Skapular Proprioseptif Nöromusküler Fasilitasyon Tekniğinin Etkinliği			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Serkan Baştepe			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Fizyoterapist			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>

ASLI GİBİDİR

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

Değerlendirilen Belgeler	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI	22.01.2018		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	22.01.2018		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	

Karar No: 52 **Tarih: 24/01/2018**

Yukarıda bilgileri verilen Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve araştırmanın etik ve bilimsel yönden uygun olduğuna "oybirliği" ile karar verilmiştir.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI	Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
			E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Şeref DEMİRAYAK	Eczacılık	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK	Farmakoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Sibel DOĞAN	Psiko-onkoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Devrim TARAKCI	Ergoterapi	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. İlknur KESKİN	Histoloji ve Embriyoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Mehmet Hikmet ÜÇİŞİK	Biyoteknoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

* :Toplantıda Bulunma

ASLI GİPİDİR

12. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Serkan	Soyadı	BAŞTEPE
Doğum Yeri	Sandıklı/Afyonkarahisar	Doğum Tarihi	02.07.1992
Uyruğu	T.C	TC Kimlik No	
E-Mail	bastepeserkan@gmail.com	Tel	

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	
Doktora/Uzmanlık		
Yüksek Lisans	İstanbul Medipol Üniversitesi	2019
Lisans	İstanbul Bilim Üniversitesi	2014
Lise	Sandıklı Türk Telekom A.Ö.L	2010

İş Deneyimi(Sondan geçmişe doğru sıralayın)

Görevi	Kurum	Süre (Yıl- Yıl)
1. Fizyoterapist	S.B.Ü İstanbul F.T.R E.A.H	2015- Halen
2. Fizyoterapist	Öncü İletişim Özel Eğitim Merkezi	2014- 2015

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*
İngilizce	İyi	Orta	İyi

*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

Yabancı Dil Sınav Notu								
KPDS	YDS	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE

Başarılmış birden fazla sınav varsa, tüm sonuçlar yazılmalıdır

KPDS: Kamu Personeli Yabancı Dil Sınavı; YDS: Yabancı Dil Bilgisi Seviye Tespit Sınavı; IELTS: International English Language Testing System; TOEFL IBT: Test of English as a Foreign Language-Internet-Based Test
TOEFL PBT: Test of English as a Foreign Language-Paper-Based Test; TOEFL CBT: Test of English as a Foreign Language- Computer-Based Test; FCE: First Certificate in English; CAE: Certificate in Advanced English; CPE: Certificate of Proficiency in English

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES Puanı			
(Diğer) Puanı			

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Word	İyi
Excel	İyi
Powerpoint	İyi

*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

Uluslararası ve Ulusal Yayınları/Bildirileri/Sertifika/Ödülleri/Diğer