

MİYOFASİYAL AĞRI SENDROMU KONULU YAYINLARIN ANALİZİ

Dr. Aysun Özlü, 0000-0002-1912-6039

Geliş Tarihi/Received
12.10.2021

Kabul Tarihi/Accepted
20.12.2021

Yayın Tarihi/Published
30.12.2021

Correspondence: Aysun Özlü, Dr Öğretim Üyesi, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı, e-mail: aysunozlu35@gmail.com

ÖZET

Miyofasiyal ağrı sendromu (MAS) yaygın görülen bir hastalık olup, global araştırma alanlarından biridir. Ancak henüz tedavisi ve patofizyolojisi tam olarak anlaşılamamıştır. Bu çalışmada, MAS hakkındaki bilimsel literatürün gözden geçirilmesini amaçladık. Scopus bibliyometrik veri tabanında İngilizce dilinde tarama yapıldı. Başlık, özet ve anahtar kelimelerinde "Myofascial pain syndrome" ve "Article" anahtar kelimeleri içeren, 1955-2021 yılları arasında yapılmış orijinal araştırma makalelerine ulaşıldı. Yayınlar; yapıldıkları kurum, yazar, yayın yılı, konu, atıf sayısı ve yayınlandıkları dergi açısından değerlendirildi. Analiz sonucunda 5797 orijinal araştırma makalesine ulaşıldı. Makalelerin 4075'i (%70,29) İngilizce dilinde yazılmıştı. Amerika Birleşik Devletleri (%20,51), İspanya (%3,79) ve Brezilya (%3,01) en fazla yayının yayınlandığı ülkeler sıralamasında ilk üç ülke idi. Türkiye'den 152 makale yayınlandığı ve 1998'den sonra yayın sayısında hızlı bir artış olduğu saptandı. Tüm makalelerin 163'ü en az 100 kez atıf almıştı. En fazla atıf alan makale 732 atıf almıştı. Makalelerin 1900'ü ise hiç atıf almamıştı. Ülkemizden yazılan yayınların atıfları incelendiğinde ise; dört makalenin 100'den, 12 makalenin 50'den fazla atıf aldığı, ancak 30 makalenin hiç atıf almadığı saptandı. Gerek ülkemizden gerekse global olarak yapılan MAS konulu makale ve atıf sayısının artmış olduğu saptandı. Bu alandaki araştırmaların içeriklerini analiz edecek çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Miyofasiyal ağrı sendromu, Bibliyometri, Scopus

ANALYSIS OF PUBLICATIONS ON MYOFACIAL PAIN SYNDROME

ABSTRACT

Myofascial pain syndrome (MPS) is a common disease and one of the subjects that have a global research interest. However, its treatment and pathophysiology are not fully understood yet. In this study, we aimed to review the scientific literature on MPS. The SCOPUS bibliometric database was scanned in the English language. Original research articles, which include the keywords "Myofascial pain syndrome" and "Article" in the title, abstract, and keywords, were reached which published between the years 1955-2021. Publications were evaluated according to the institution where they were made, the author, the year of publication, the subject, the number of citations, and the journal they were published. As a result of the analysis, 5797 original research articles were reached. 4075 (70.29%) of the articles were written in English. The United States of America (20.51%), Spain (3.79%) and Brazil (3.01%) were the top three countries in the list of countries with the highest number of publications. It was determined that 152 of the articles were published from Turkey and there was a

rapid increase in the number of publications after 1998. 163 of all articles were cited at least 100 times. The most cited article had received 732 citations. 1900 of the articles were not cited at all. When the citations of the publications from our country are examined; it was determined that four articles were cited more than 100 times and 12 articles more than 50 times, but 30 articles were not cited at all. It was found that the number of articles and citations on MPS from both our country and globally increased. Studies are needed to analyze the content of research in this field.

Keywords: Myofascial pain syndrome, Bibliometry, Scopus.

GİRİŞ

Miyofasiyal ağrı sendromu (MAS), genellikle baş boyun bölgesinde tetik nokta olarak adlandırılan hiper-irritabl palpe edilebilen nodüllerin varlığı ile karakterize, ağrı ve kas sertliği ile ilişkili, enflamatuar olmayan bir kas-iskelet sistemi kökenli hastalıktır. Hem motor hem duysal hem de otonomik komponentleri içeren bir hastalık olarak kabul edilir. MAS, kas iskelet sistemindeki etkilerine ilave olarak, nörolojik, işitme ve sindirim semptomlarıyla seyredebilir (1-3). Psikolojik faktörlerin, ağrı algısının ortaya çıkışı ve kalıcılığı ile ilişkili olduğu da savunulmaktadır (4).

Genellikle akut bir kas hasarı, aşırı kullanım veya tekrarlayan gerginlik sonucu gelişir. Neyse ki, herhangi bir tıbbi müdahaleye gerek kalmadan genellikle birkaç hafta içinde düzelir. Şikayetler sürdüğünde veya kötüleşme olduğunda tıbbi konsültasyon gerektirir ve tanı genelde bu şekilde konulmaktadır (5).

İnsanların %85'inden fazlasında MAS görüldüğü tahmin edilmektedir. Görülme sıklığı bu kadar fazla olan ve birçok sistemde de etkilenmeye sebep olan bu hastalıkla ilgili global olarak araştırmalar yapılmaktadır. Ancak halen gerek patofizyolojisinde gerek de tedavisinde tam bir fikir birliği sağlanamamıştır (1-4).

Bu çalışmada dünya çapında önemli bir sağlık problemi olan MAS hakkında yayınlanan araştırma makalelerini değerlendirerek, bu konuda çalışma yapılmasına teşvik etmeyi ve gelecekteki çalışmalar için vizyon kazandırmayı amaçladık.

YÖNTEM ve GEREÇLER

Araştırma modeli: Bu çalışma nitel araştırma yöntemlerinden olan durum çalışmasıdır. Durum çalışmasında amaç, belirli bir duruma ilişkin sonuçlar ortaya koymaktır. Çalışma modelini oluşturmak için, literatürdeki benzer çalışma (6) model alındı. Çalışmada dünya çapında MAS hakkında yayınlanan yayınlarla ilgili mevcut durumun analizi amaçlandı.

Benzer çalışmada kullanılan yöntemle (6) bibliyometrik veri tabanlarından olan Scopus veri tabanı İngilizce dilinde anahtar kelimeler ile tarandı. Başlık, özet ve anahtar kelimelerinde "Myofascial pain syndrome" ve "Article" anahtar kelimeleri içeren, 1955-2021 yılları arasında yapılmış orijinal araştırma makalelerine ulaşıldı. Çalışma 15 Mayıs 2021 tarihinde gerçekleştirildi. Elde edilen veriler gerekli analizlerin yapılabilmesi için hazırlanan Excel elektronik tablosu olarak kaydedildi.

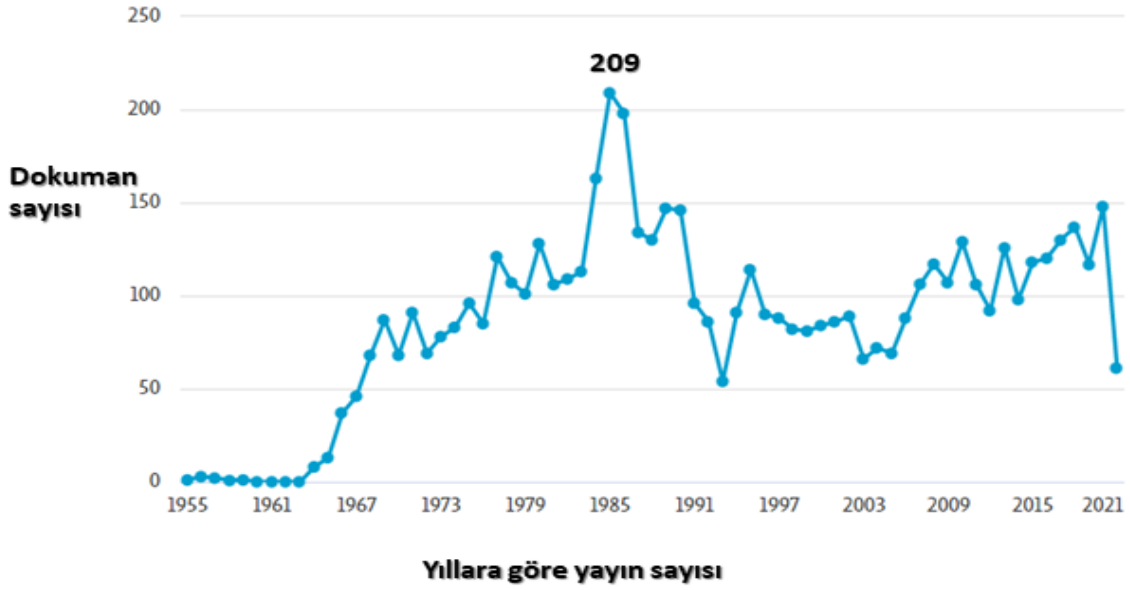
Veri analizi: Bibliyometrik analiz yöntemi kullanılarak, matematiksel ve istatistiksel analizler yapıldı. Yayınlar; yapıldıkları kurum, yazar, yayın yılı, konu, atıf sayısı ve yayımlandıkları dergi açısından değerlendirildi. Microsoft Word grafikler ile Scopus veri tabanına ait görselleştirmelerden yararlandı.

İstatistiksel analiz: Analiz gerektiren veriler SPSS Paket Program 20.0 (IBM Corp. In Armonk, NY) sürümü ile analiz edildi. Tanımlayıcı verilerin sunumunda yüzde ve frekans değerleri hesaplandı.

BULGULAR

Miyofasiyal ağrı sendromu konulu 7471 yayın olduğu, ilk yayının 1955 yılında yayımlandığı saptandı. Bunların 5797 tanesi orijinal araştırma makalesi olup, çalışma örneklemini sadece araştırma makaleleri oluşturdu. Makale sayısında 1960'lı yıllardan sonra artış olduğu ve 1985 yılının en fazla makalenin yayımlandığı yıl olduğu saptandı (Grafik 1).

Makalelerin 4075'i (%70,29) İngilizce dilinde yazılmıştı. Amerika Birleşik Devletleri (ABD) (%20,51), İspanya (%3,79), Brezilya (%3,01) en fazla yayının olduğu ilk 3 ülke idi. Ardından Almanya, İsveç ve İtalya gelmekte olup, ülkemiz ise 7. sırada yer almaktaydı.



Grafik 1: Yayınların yıllara göre dağılımı.

On farklı konu alanı alanında makale yayınlanmıştır. Tıp (n=4432, %76,45), diş hekimliği (n=1597, %27,54), sağlık hizmetleri (n=530, %9,14), nörobilim (n=215, %3,70), biyokimya/genetik/moleküler biyoloji (n=126, %2,17) en fazla yayının olduğu alanlardı. Psikoloji, hemşirelik, immünoloji/mikrobiyoloji, farmakoloji/toksikoloji ve mühendislik diğer alanlardı. En fazla makalenin yayınlandığı ilk üç dergi; Journal of Prosthetic Dentistry, Journal of Oral Rehabilitation ve Journal of Musculoskeletal Pain idi (Tablo 1).

Tablo 1. Miyofasiyal ağrı sendromu konusunda en fazla yayının yayınlandığı ilk 10 dergi.

Dergi adı	n (=5797)	%
Journal of Prosthetic Dentistry	199	3,43
Journal of Oral Rehabilitation	134	2,31
Journal of Musculoskeletal Pain	103	1,77

Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift	97	1,67
Journal of The American Dental Association 1939	79	1,36
Pain	79	1,36
Journal of Bodywork And Movement Therapies	76	1,3
Journal of Oral And Facial Pain And Headache	61	1,05
Archives of Physical Medicine And Rehabilitation	57	0,98
Journal of Orofacial Pain	57	0,98

Makalelerde en fazla tekrarlanmış anahtar kelimeler; insan (n=5162, %89,04), makale (n=4910, %84,69), miyofasiyal ağrı (n=4909, %84,68), temporomandibular eklem disfonksiyon sendromu (n=3445, %59,42), kadın (n=3505, %60,46) idi.

Ülkemizden 152 makale yayınlanmış idi. 1998'den sonra yayın sayısında hızlı bir artış olmuş ve en fazla yayın (11 makale) 2020 yılında yayınlanmıştı.

Türkiye'den en fazla yayının yapıldığı kurum İstanbul Üniversitesi (%12,5) ve İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi (%11,18) idi (Tablo 2).

Tablo 2. Miyofasiyal ağrı sendromu konusunda ülkemizden en fazla yayının yapıldığı 10 kurum.

Yapıldığı kurum	n (=152)	%
İstanbul Üniversitesi	19	12,50

İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi	17	11,18
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	12	7,89
Ankara Üniversitesi	10	6,57
Gaziantep Üniversitesi	9	5,9
Sağlık Bilimleri Üniversitesi	8	5,26
Ankara Numune Eğitim Araştırma Hastanesi	7	4,60
Haydarpaşa Eğitim Araştırma Hastanesi	7	4,60
Hacettepe Üniversitesi	6	3,94

Makalelere finansal destek sağlayan kurumlar

Araştırma makalelerini en fazla finansal destek sağlayan kurumlar; ABD Sağlık ve İnsan Hizmetleri Bakanlığı (n=190, %3,27), Ulusal Sağlık Enstitüleri (n=185, %3,19), Ulusal Diş ve Kraniofasial Araştırma Enstitüsü (n=98, %1,69) idi.

Atıf incelemesi

Bu makalelerin 163' ü en az 100 kez atıf almıştı. En fazla atıfı alan, Helkimo (7) olup 1996 yılında yayınlanan bu makale 732 atıf almıştı. Makalelerin 1900'u ise hiç atıf almamıştı (Tablo 3).

Ülkemizden yazılan yayınların atıfları incelendiğinde ise; dört makalenin 100'den,12 makalenin 50'den fazla atıf aldığı, ancak 30 makalenin hiç atıf almadığı saptandı. En fazla atıfı Sakarya Üniversitesi'nden Kamanlı ve ark. (17) 2005 yılında Rheumatology International isimli dergide yayınlanan makaleleri almış olup, bu makalenin atıf sayısı 198 idi.

Tablo 3. En fazla atıf alan 10 makalelerin incelenmesi (7-16).

Yazar, yayın yılı	Dergi	Atıf sayısı
Helkimo, 1974	Svensk Tandlakare Tidskrift. Swedish Dental Journal	732
Laskin, 1969	Journal of the American Dental Association	492
Gerwin, 1997	Pain	484
Silberstein, 2000	Headache	466
Yunus, 2007	Seminars in Arthritis and Rheumatism	454
Hong, 1994	American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation	441
Solberg, 1979	Journal of the American Dental Association (1939)	441
Fishbain, 1986	Pain	414
Shah, 2008	Archives of Physical Medicine and Rehabilitation	405
Hubbard, 1993	Spine	396

TARTIŞMA

Miyofasiyal ağrı sendromu tıp literatüründe yaklaşık son 100 yıldır tanımlanmasına rağmen, ancak son zamanlarda yapılan bilimsel çalışmalar objektif değerlendirmeler sunmuştur (18). Hatta Travell'in MAS ile ilgili çalışmalarının 1950'lere kadar uzandığı bilinmesine rağmen, ilk olarak 1500'lerde de bu konuda çalışmalar olduğu bildirilmiştir (19). Özellikle son birkaç on yılda, MAS üzerinde yapılan araştırmalar artmıştır. MAS, toplumdaki sıklığına rağmen, yaygın olarak konulmuş bir tanı değildir. Son yıllarda MAS'nun teşhis ve yönetiminde de önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Ancak uzlaşlı sağlanmış hastalık yönetim protokolü hala

tanımlanmamıştır (20). MAS "klinik uygulamada yaygın bir ağrı nedeni" ve kas-iskelet sistemi bozukluklarının "son derece yaygın, ancak genel olarak gözden kaçan" bir kaynağı olarak tanımlanmıştır. Kas-iskelet ağrısı olan kişilerde görülme sıklığının %30-%93 arasında değiştiği tahmin edilmektedir (21,22).

Bibliyometrik analizler bir bilim dalında yapılmış yayınların incelenmesi suretiyle o alanda gelinen yeri değerlendirip, bu alanın çalışmacılarına yol gösterme özelliğindeki doküman inceleme çalışmalarıdır. Önceki yıllarda sadece sosyal bilimlerin alanı olan bu analiz türü son yıllarda tıp alanında da sıkça yer bulmaya başlamıştır. Bu yöntem ile tezler, makaleler gibi farklı doküman türlerini, bir derginin/ bir ülkenin analizini veya atıf sayılarını, yazarlar, ülkeler arasındaki atıf bağlantılarını incelemek gibi çok çeşitli değerlendirmeler yapmak mümkündür. Bu analizler için hazır veri tabanları olduğu gibi, çalışmacılar kendi oluşturdukları çeşitli yöntemlerle de analizleri gerçekleştirebilir. İlave görselleştirme programları kullanılarak haritalandırma veya atıf analizi gibi ileri analizler de yapılabilir (23-27).

2004 yılına kadarki zaman diliminde, Thomson Reuters'ın yayınları arasına alınan Web of Science (WoS) veri tabanı bibliyometrik çalışmalar için tek veri tabanı iken, 2004 yılında Scopus ve Google Scholar'ın kurulması ile beraber bibliyometrik veritabanı sayısı artmıştır (28). Google Scholar, yayın ve atıf verilerinin değerlendirilmesindeki güçlük nedeni ile bu çalışmamızda değerlendirilmemiştir. Çalışmamızda bibliyometrik analizler için en geniş veri tabanı olan Scopus veri tabanı tercih edilmiştir (29). Pubmed ve WOS ise kıyaslama yapılması açısından değerlendirilmiştir.

Pubmed veritabanında ((myofasial) AND (pain)) AND (syndrome) anahtar kelimeleri ile İngilizce dilinde yapılan taramada, 2982 yayına ve 526 (%17,63) araştırma makalesine ulaşıldı. Bunların sadece 43'ü ülkemizden yayınlanmıştı. Bu veri tabanında araştırma konumuz hakkında ilk makale 1971 yılında yayınlanmıştı. Özellikle 2000 yılından sonra makale sayısında belirgin artış saptanmıştı. Pubmed veri tabanı sonucuna göre, 2000 yılı öncesi yıllarda bu alandaki bilimsel üretkenliğin de sınırlı kalması tanısındaki yetersizliğe bağlanabilir. WOS veri tabanındaki arama sonucunda ise 1433 araştırma makalesine rastlandı. ABD (n=484, %33,77), Türkiye (n=119, %8,30) ve İspanya (n=102, %7,11) bu konuda bilimsel üretkenliği en fazla olan ülkelerdi. En fazla rehabilitasyon (n=366, %25,54), Nörobilim (n=263, %18,35) ve diş hekimliği (n=197, %13,74) alanlarından makale yazılmıştı.

En fazla 2018 (n=103, %7,18) ve 2020 (n=102, %7,11) yıllarında makale yayınlanmıştır. Çalışmamızda ise; bu konuda, Scopus veri tabanında 7471 yayın olduğu, ilk yayının 1955 yılında yayınlandığı saptandı. Bunların 5797 (%77,59) tanesi orijinal araştırma makalesi idi. Makale sayısında 1960'lı yıllardan sonra artış olduğu ve 1985 yılının en fazla makalenin yayınlandığı yıl olduğu saptandı. 1985 yılından sonra makale sayısında hızlıca düşme olmuş, ancak 50 makale/yıl sayısının altına inmemiştir. Bu üç veri tabanındaki uyumsuzluk Scopus veri tabanının daha geniş alan indeksi olmasına bağlanabilir. Ayrıca ülkemizden Scopus analiz sonucuna göre 7. sırada yer alan bilimsel üretkenliğin WOS veritabanına göre 3. sırada olması ülkemizden yayınlanan yayınların kalite göstergesi olarak değerlendirilebilir.

Dommerholt ve ark. (30) tarafından MAS hakkındaki genel literatürün incelendiği bir hızlı derleme çalışmasında, kuru iğneleme çalışmaları ve vaka raporları en çok yayınlanmış yayınlar olarak bildirilmiştir. Bizim analiz sonucumuz göre ise yayınların %77,59'u araştırma makalesi idi.

Charles ve ark. (31) tarafından 2019 yılında yapılan bir sistematik derleme çalışmasında; Google Scholar, EBSCO Host ve PubMed arama motorlarında çalışmamız konusunda yapılan taramada; İngilizce dilinde yazılmış, hakemli dergilerde yayınlanmış dergilerdeki makaleler değerlendirilmiştir. Bu çalışma sonucunda; manuel terapi üzerine sekiz çalışma, kuru iğneleme üzerine yirmi üç çalışma ve kuru hacamat üzerine iki çalışma dahil edilme kriterlerini karşılamıştır. MAS tedavisinde manuel terapi için orta düzeyde kanıt olsa da kuru iğneleme ve hacamat için kanıt düzeyi plasebodan üstün olmadığı sonucuna varılmıştır. Xia ve ark. (32) tarafından yapılan metaanaliz çalışmasında ise MAS için ultrasonografi (USG) tedavisinin etkinliği açısından Ocak 1966'dan Mayıs 2016'ya kadar PubMed, Embase ve Cochrane Library veri tabanları incelenmiştir. Bu çalışma sonucunda; yüksek önyargı riski ve çalışmaların heterojenliği nedeniyle, mevcut kanıtların USG tedavisinin etkili bir yöntem olarak destekleyecek kadar açık sonuçlar içermediği şeklinde yorumlanmıştır.

Phan ve ark. (33) 1977-2017 yılları arasında Pubmed ve Web of Science veri tabanlarında "miyofasiyal ağrı sendromu" başlıklı makaleleri incelediklerini derleme çalışmasında; yayınların çoğunun yalnızca son yirmi yılda olduğunu, MAS literatüründe kullanılan terminolojide önemli fikir birliği eksikliğini olduğunu ve araştırmalarındaki trendlerde değişiklikler olduğunu vurgulamışlardır. MAS ile ilgili uzmanlık dergilerindeki makalelerin araştırma çalışmalarından müdahale çalışmalarına doğru kaydığı da önemli başka bir noktadır.

Makalelerin %88,6'sında "tetik noktaları", %92,8'inde "kas" ve %91,6'sında "ağrı" ile ilgili tanımlayıcı terimlerin yaygın olarak kullanıldığı bildirilmiştir. Çalışmamızda ise, insan (n=5162, %89,04), makale (n=4910, %84,69), miyofasiyal ağrı (n=4909, %84,68), temporomandibular eklem disfonksiyon sendromu (n=3445, %59,42), kadın (n=3505, %60,46) kelimeleri en fazla kullanılan anahtar kelimeler olarak saptandı.

Ayrıca bu çalışmada MAS ile ilgili yayınların, Nöroloji / Psikoloji ve Ağrı ile ilgili dergiler dışında tanımlanan dergi kategorilerinin her birinde tutarlı bir şekilde arttığı, 1977 ile 2017 arasında 5 yıllık dönemde her dergi kategorisindeki MAS yayınlarının sayısının artışı göstermekte olduğu ve Rehabilitasyon / Fizik Tedavi ile ilgili (%69,2) ve Romatoloji ile ilgili dergilerdeki makalelerin çoğunun (%82,4) müdahale çalışmaları olduğu saptanmıştır (33). Bu durum MAS ile ilgili farklı bilim konu alanlarından ilginin oluştuğu ve gözlemsel/müdahaleli çalışmaların artmış olması daha kaliteli yayınların ortaya çıkmaya başladığı şeklinde yorumlanabilir.

Galasso ve ark.(34) tarafından MAS tedavisi ile ilgili yapılan sistematik derleme çalışmasında; MAS tedavisinde kullanılan hem farmakolojik hem de farmakolojik olmayan seçeneklerin kullanımını desteklemek için ek kanıtlara olan ihtiyaç olduğu ve şu anda, MAS'de kullanımlarını destekleyecek kanıtları olan farmakolojik müdahaleler arasında benzodiazepinler, tizanidin ve siklobenzaprin gibi kas gevşetici maddeler; TCA'lar ve diklofenak jel ve lidokain yamaları gibi topikal ajanlar ve ayrıca Botoks veya lidokain enjeksiyon tedavisidir. Kullanımlarını destekleyecek bazı kanıtlara sahip diğer yöntemler arasında akupunktur, kuru iğneleme ve bir dereceye kadar TENS tedavisi yer aldığı, MAS ağrı semptomlarının yönetimi için mevcut tedavi yöntemlerinin güvenliğini ve etkinliğini daha iyi tespit etmek için daha büyük çalışmalara ihtiyaç olduğu belirtilmiştir.

Yakın zamanda yapılmış olan bu kıymetli çalışmalar MAS konusunda bilinmezlerin hala olduğu şeklinde olduğu ve gelecekte iyi tasarlanmış ve yeterli güce sahip klinik araştırmalara ihtiyaç olduğu şeklinde yorumlanabilir. Çalışmamızda ise içerik analizi yapılmamış sadece yayınların özellikleri incelenmiştir.

Çalışmanın kısıtlılıkları: Çalışmamızda sadece araştırma makaleleri değerlendirilmiş olup, tek veri tabanından tarama yapılmıştır.

Etik Komite Onayı: Hayvan ve insan çalışması olmaması, makalelerle ilgili bir çalışma olduğu için etik kurul onayı alınmamıştır. Bu tarz çalışmalar için etik kurul izni şartı bulunmamaktadır.

Çıkar Çatışması: Tek yazar mevcuttur. Bu çalışmada yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Destekleyen Kuruluş: Bu çalışma için herhangi bir kuruluştan destek alınmamıştır. Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

KAYNAKÇA

1. Lluch E, Arguisuelas MD, Coloma PS, Palma F, Rey A, Falla D. Effects of deep cervical flexor training on pressure pain thresholds over myofascial trigger points in patients with chronic neck pain. *J Manipulative Physiol Ther.* 2013;36:604-611.
2. Friction J. Myofascial Pain: Mechanisms to Management. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2016;28(3):289-311.
3. Ural, F. Miyofasiyal ağrı sendromu olan hastalarda obezitenin uyku kalitesi ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisi. *Cukurova Medical Journal.*2018;43:600-604.
4. Jochum H, Baumgartner-Gruber A, Brand S, Zeilhofer HF, Keel P, Leiggener CS, et al. Verringerte Schmerzen durch Psychoedukation und Physiotherapie [Chronic myofascial pain. Reduced pain through psychoeducation and physiotherapy]. *Schmerz.* 2015;29(3):285-292.
5. Özlü C. Scopus Veri Tabanına Dayalı Bibliyometrik Değerlendirme: Miyelodisplastik Sendrom Konulu Yayınların Global Analizi ve Türkiye Kaynaklı Yayınların Değerlendirilmesi. *J Biotechnol & Strategic Health Res.* 2021; 5(2): 125-131.
6. Bennett R. Myofascial pain syndromes and their evaluation. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2007;21(3):427-445.
7. Helkimo M. Studies on function and dysfunction of the masticatory system. 3. Analyses of anamnestic and clinical recordings of dysfunction with the aid of indices. *Sven Tandlak Tidskr.* 1974;67(3):165-181.
8. Laskin DM. Etiologie du syndrome "pain-dyfunction" [Etiology of the "pain-dysfunction" syndrome]. *Inf Dent.* 1977;59(20):21-32.

9. Gerwin RD, Shannon S, Hong CZ, Hubbard D, Gevirtz R. Interrater reliability in myofascial trigger point examination. *Pain*. 1997;69(1-2):65-73.
10. Silberstein S, Mathew N, Saper J, Jenkins S. Botulinum toxin type A as a migraine preventive treatment. For the BOTOX Migraine Clinical Research Group. *Headache*. 2000;40(6):445-450.
11. Yunus MB. Fibromyalgia and overlapping disorders: the unifying concept of central sensitivity syndromes. *Semin Arthritis Rheum*. 2007;36(6):339-356.
12. Hong CZ. Lidocaine injection versus dry needling to myofascial trigger point. The importance of the local twitch response. *Am J Phys Med Rehabil*. 1994;73(4):256-263.
13. Solberg WK, Woo MW, Houston JB. Prevalence of mandibular dysfunction in young adults. *J Am Dent Assoc*. 1979;98(1):25-34.
14. Fishbain DA, Goldberg M, Meagher RB, Steele R, Rosomoff H. Male and female chronic pain patients categorized by DSM-III psychiatric diagnostic criteria. 1986;26(2):181-197.
15. Shah JP, Danoff JV, Desai MJ, Parikh S, Nakamura LY, Phillips TM, Gerber LH. Biochemicals associated with pain and inflammation are elevated in sites near to and remote from active myofascial trigger points. *Arch Phys Med Rehabil*. 2008;89(1):16-23.
16. Ge HY, Fernández-de-Las-Peñas C, Yue SW. Myofascial trigger points: spontaneous electrical activity and its consequences for pain induction and propagation. *Chin Med*. 2011; 6:13.
17. Kamanli A, Kaya A, Ardicoglu O, Ozgocmen S, Zengin FO, Bayik Y. Comparison of lidocaine injection, botulinum toxin injection, and dry needling to trigger points in myofascial pain syndrome. *Rheumatol Int*. 2005;25(8):604-611.
18. Bennett R. Myofascial pain syndromes and their evaluation. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2007;21(3):427-445.
19. Simons D, Travell JG, Simons LS. *Myofascial Pain and Dysfunction: The Trigger Point Manual*. Vol 1. Baltimore, MD: Williams & Wilkins; 1999.p. 69-70.
20. Saxena A, Chansoria M, Tomar G, Kumar A. Myofascial pain syndrome: an overview. *J Pain Palliat Care Pharmacother*. 2015;29(1):16-21.
21. Simons DG. Clinical and etiological update of myofascial pain from trigger points. *J Musc Pain*. 1996; 4:93–122.

22. Simons DG. Understanding effective treatments of myofascial trigger points. *J Bodywork Movement Therap.* 2002; 6:81–88.
23. Alkan Çeviker S, Yılmaz M, Uyar C, Dindar Demiray EK. Bibliometric analysis of scientific research on Crimean-Congo hemorrhagic fever in Turkey. *D J Med Sci.* 2021;7(2):97-102.
24. Öntürk H, Dindar Demiray EK, Alkan S. Network analysis of nursing publications in the COVID 19 era. *J Clin Med Kaz.* 2021;18(4):27-31.
25. Alkan S, Dindar Demiray EK, Yıldız E, Özlü C. Analysis of Scientific Publications on Acinetobacter bacteremia in Web of Science. *Infect Dis Clin Microbiol.* 2021; 1: 39-44.
26. Küçük U, Alkan S, Uyar C. Bibliometric analysis of infective endocarditis. *Iberoam J Med.* 2021;3(4):350-355.
27. Yılmaz M, Alkan Çeviker S, Dindar Demiray EK, Uyar C. Türkiye’de Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar ile İlgili Yapılan Lisansüstü Tez Çalışmalarının Bibliyografik İncelenmesi. *Aksaray Üniversitesi Tıp Bilimleri Dergisi.* 2021; 2(1): 8-11.
28. Karasözen B, Bayram ÖG, Zan BU. WoS ve Scopus veri tabanlarının karşılaştırması. *Türk Kütüphaneciliği.* 2011; 25(2), 238-260.
29. Scopus [Erişim tarihi: 15 Ekim 2021]. <https://en.wikipedia.org/wiki/Scopus>
30. Dommerholt J, Hooks T, Chou LW, Finnegan M. A critical overview of the current myofascial pain literature. *J Bodyw Mov Ther.* 2019 ;23(1):65-73.
31. Charles D, Hudgins T, MacNaughton J, Newman E, Tan J, Wigger M. A systematic review of manual therapy techniques, dry cupping and dry needling in the reduction of myofascial pain and myofascial trigger points. *J Bodyw Mov Ther.* 2019;23(3):539-546.
32. Xia P, Wang X, Lin Q, Cheng K, Li X. Effectiveness of ultrasound therapy for myofascial pain syndrome: a systematic review and meta-analysis. *J Pain Res.* 2017; 10:545-555.
33. Gala Phan V, Shah J, Tandon H, Srbely J, DeStefano S, Kumbhare D, et al. Myofascial Pain Syndrome: A Narrative Review Identifying Inconsistencies in Nomenclature. *PM R.* 2020;12(9):916-925.

34. Galasso A, Urits I, An D, Nguyen D, Borchart M, Yazdi C, et al. A Comprehensive Review of the Treatment and Management of Myofascial Pain Syndrome. *Curr Pain Headache Rep.* 2020;24(8):43.