

Temporomandibular Bozukluklarda Artrosentezin Farklı Yaş Gruplarında Tedavi Etkinliğinin Kısa Dönemde Değerlendirilmesi

Short Term Treatment Effectiveness of Arthrocentesis in Different Age Groups of Patients with Temporomandibular Disorders

 Burcu BAŞ^a

^aOndokuz Mayıs Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi ABD, Samsun, TÜRKİYE

ÖZET Amaç: Artrosentez, özellikle ağız açmada kısıtlılık ve ağrı ile seyreden temporomandibular bozuklukların (TMB) tedavisinde etkili bir yöntemdir. Bu çalışmanın amacı farklı yaş gruplarında artrosentezin tedavi etkinliğinin değerlendirilmesidir. **Gereç ve Yöntemler:** Bu retrospektif çalışmada, “Diagnostic Criteria of Temporomandibular Disorders (DC/TMD)” sınıflamasına göre, redüksiyonsuz disk deplasmanı tanısı konulan ve kliniğimizde artrosentez tedavisi olan 109 hastanın tedavi kayıtları kullanılmıştır. Yaş, cinsiyet, operasyon öncesi ağrı ve maksimum ağız açıklığı (MAA) değerleri işlem öncesi veriler olarak kaydedilmiştir. Ağrı değeri için vizüel analog skala (VAS) kullanıldı. Artrosentez tedavisinin başarısı 1. ay takibinde 3 farklı yaş grubu için değerlendirildi: Grup 1 (29 yaş ve altı), Grup 2 (30-49 yaş) ve Grup 3 (50 yaş ve üzeri). **Bulgular:** Çalışmaya, yaş ortalaması 31,64 olan 97 (%89) kadın, 12 (%11) erkek dâhil edildi. İşlem öncesi VAS ve MAA değerlerinde anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Artrosentezden sonra birinci ay takipte işlem öncesine göre VAS değerlerinde azalma ve MAA seviyesinde artış görülmüştür ($p<0,05$). İşlem öncesi ve sonrası VAS değerleri arasındaki fark 50 yaş üzeri grupta diğer yaş gruplarına göre anlamlı olarak daha fazla bulunmuştur ($p<0,05$). MAA açısından gruplar arasında bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). **Sonuç:** Bu çalışmanın sonuçlarına göre artrosentez, TME redüksiyonsuz disk deplasmanlarının tedavisinde etkili bir yöntem olarak bulunmuştur. Artrosentezin ağrının giderilmesi üzerindeki etkisi 50 yaş ve üzeri hastalarda genç ve orta yaşlı hastalara göre daha fazladır.

ABSTRACT Objective: Arthrocentesis is an effective treatment modality for temporomandibular disorders (TMD), especially in patients who suffer from pain and limited mouth opening. The purpose of this study is to investigate the treatment effectiveness of arthrocentesis procedure in different age groups of patients with TMD. **Material and Methods:** The records of 109 patients diagnosed as disc displacement without reduction according to “Diagnostic Criteria of Temporomandibular Disorders (DC/TMD)”, and treated with arthrocentesis in our clinic were selected for this retrospective study. Age, gender, pain intensity, maximum mouth opening (MMO) was recorded as preoperative variables. Pain intensity was evaluated with visual analogue scale (VAS) treatment effectiveness in the first month follow up was compared among 3 age groups: Group 1 (aged <29 years), Group 2 (aged 30-49 years) and Group 3 (≥ 50 years). **Results:** The analysis included 109 patients 97 (%89) female, 12 (%11) male with a mean age of 31,64 years. There was no significant difference between the preoperative VAS and MMO scores ($p>0.05$). In postoperative first month follow up, VAS scores decreased and MMO increased significantly when compared to preoperative scores ($p<0.05$). When preoperative and post-operative results were compared, significant increase in VAS score difference was only seen in patient older than 50 years ($p<0.05$). No difference was found in MMO between the age groups ($p>0.05$). **Conclusion:** Our findings suggested that arthrocentesis is an effective treatment protocol in patients with disc displacement without reduction. The effect of arthrocentesis on pain relief is more effective in patients older than 50 years than younger and middle aged patients.

Anahtar Kelimeler: Temporomandibular eklem;
temporomandibular bozukluklar

Keywords: Temporomandibular joint;
temporomandibular disorders

Temporomandibular bozukluk (TMB)'lar, temporomandibular eklem (TME), çiğneme kasları ve ilişkili yapıları içeren bir grup durumu tanımlamak

için kullanılmaktadır. TMB'lerin fiziksel süreci ve gelişimi net olarak anlaşılacakla birlikte, buna neden olabilecek patofizyolojik etkenler hâlâ kesin olarak

Correspondence: Burcu BAŞ

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi ABD, Samsun, TÜRKİYE/TURKEY

E-mail: burcubs@yahoo.com



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences.

Received: 11 Mar 2019

Received in revised form: 25 Jun 2019

Accepted: 08 Jul 2019

Available online: 09 Jul 2019

2146-8966 / Copyright © 2020 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

ortaya konulamamıştır.¹ Günümüzde, TME rahatsızlıkların etiyojisinin multifaktöriyel olduğu kabul edilmektedir.^{2,3} Olası etiyojolojik faktörler; farklı yapısal parametreler, psikolojik değişkenlikler, akut travma, dejeneratif eklem hastalıkları, immünolojik faktörler ve mandibular fonksiyonel aşırı yüklemelerdir. TME hastalıkları sıklıkla, yaş aralığı 20-40 yıl olanlarda ve daha çok kadınlarda görülmektedir.^{4,5} Bunun ise kadınlarda stres hormonu seviyesinin yüksekliği, kadınlarda erkeklerde olmayan östrojen reseptörlerinin varlığı ve kadınların ağrıya daha duyarlı oluşu ile ilgili olabileceği ileri sürülmüştür.⁶

TMB'lerin temel klinik bulguları; klik ve krepitasyon gibi eklem sesleri, ağrı ve çene disfonksiyonudur.^{7,8} TME bölgesinde ağrı varlığı, TMB'si olan hastalarda en çok gözlenen bulgudur. Bunun yanında; hastalar daha az görülen şikâyetler olan kulak çınlaması, baş ve boyun ağrısından da bahsedebilirler. TME hastalıklarının teşhisinde altın standart; hastanın öyküsü, fiziksel değerlendirme ve davranışsal, psikolojik değerlendirmedir.^{9,10} TMB'lerde tedavinin amacı, ağrı ve eklem seslerinin giderilmesi ya da azaltılması ve normal temporomandibular fonksiyonun yerine getirilmesidir.¹¹ TME tedavileri cerrahi tedaviler ve cerrahi olmayan tedaviler olarak ikiye ayrılabiliriz.¹² TME hastalıklarının tedavisinde cerrahi olmayan yöntemlerin tercih edilmesi, bugün için pek çok klinisyenin üzerinde uzlaştığı bir görüştür. Cerrahi olmayan tedavi yöntemleri; hastaya önerilerde bulunulması, fizik tedavi yöntemleri, farmakolojik tedavi ve splint tedavisini kapsamaktadır.¹³ Konservatif tedavilere yanıt vermeyen hastalarda artrosentez, üst eklem boşluğuna steroid ya da sodyum hialuronat enjeksiyonu gibi minimal invaziv cerrahi işlemler uygulanabilmektedir. Bu yöntemlerin etkisiz olduğu durumlarda artroskopik cerrahi, disk tamir ya da tekrar pozisyonlandırılması veya diskektomi gibi cerrahi tedavi teknikleri uygulanmakta ve başarılı sonuçlar elde edilmektedir.

Artrosentez; üst eklem boşluğuna iki iğne ile girilerek, boşluğun yıkanması şeklinde gerçekleştirilen minimal invaziv bir tekniktir.¹⁴ Literatürde, artrosentezin kısa ve uzun dönem tedavi başarısını değerlendiren birçok çalışma bulunmaktadır.^{11,15-17} Tedavi başarısını cinsiyet ve farklı yaş grupları arasında değerlendiren az sayıda çalışma vardır.

Bu çalışmanın amacı TME redüksiyonsuz disk deplasmanı olan hastalarda artrosentez tedavisinin kısa dönem klinik etkinliğinin farklı yaş grupları ve cinsiyete göre karşılaştırılmasıdır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu retrospektif çalışmaya, 2016-2019 yılları arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Polikliniğine TMB şikâyeti ile başvuran ve artrosentez tedavisi uygulanmış olan hastalar dâhil edilmiştir. Araştırma, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Protokol no: 2018/206). Çalışma Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak yapılmıştır. Çalışmaya dâhil edilen tüm hastalardan klinik ve radyolojik kayıtlarının daha sonra bilimsel bir araştırmada kullanılabilirliğine yönelik bir sakınca olmadığına dair onay alınmıştır. Tüm hastaların klinik muayenesinde; uluslararası düzeyde kabul görmüş, klinik muayeneye bağlı teşhis kriterlerine sahip olan Diagnostic Criteria of Temporomandibular Disorders (DC/TMD) kullanılmıştır. Klinik teşhis manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile desteklenmiştir.⁸ Buna göre ağız açmada kısıtlılık olan ve olmayan redüksiyonsuz disk deplasmanı teşhisi konulmuş, çift iğne tekniği ile artrosentez uygulanmış ve birinci ay takipleri bulunan hastalar çalışmaya dâhil edilmiştir.

Çalışmaya dâhil edilmeme kriterleri; romatoid artrit gibi inflamatuvar orijinli sistemik hastalığı olanlar, sadece kassal ağrısı mevcut olan hastalar ve daha önce artrosentez ya da TME cerrahisi öyküsü olan hastalardır. Çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyan ve işlem sonrası birinci ay takip bulguları mevcut olan toplam 109 hasta çalışmaya dâhil edildi. Hastaların işlem öncesi ve sonrası birinci ayda kaydedilen cinsiyet, yaş, ağrı şiddeti ve maksimum ağız açıklığı (MAA) verileri değerlendirildi. Hastaların ağrı şikâyeti vizüel analog skala (VAS) ile değerlendirildi. Hiç ağrısı olmayan hasta derece 0, daha önce deneyimmediği kadar şiddetli ağrısı olan hastalar derece 10 olarak kaydedildi. MAA, üst ve alt keser dişler arasındaki mesafenin cetvel ile ölçülmesi ile değerlendirildi.

Tüm hastalara artrosentez işlemi Nitzan ve ark.nın tarif ettiği şekilde uygulandı. Deri yüzeyi po-

vidon iyodinle temizledikten sonra, preaurikuler bölgeye lokal anestezi yapıldı.¹⁴ Lokal anestezi madde kapsül içine bir miktar verildikten sonra enjektör çekilirken de yavaşça verilerek eklem üzerindeki deri yüzeyinin de anestezisi sağlandı. 10 cc'lik enjektör iğnesi ile tragusun 1 cm önünden üst eklem boşluğuna girildi. Önce 2 mL steril serum fizyolojik solüsyonu verildi ve üst eklem boşluğu genişletildi. Daha sonra, ilk iğnenin yaklaşık 0,5 cm önünden üst eklem boşluğuna 2. bir iğne ile girildi ve 100-200 mL steril serum fizyolojik solüsyonu ile üst eklem boşluğunun basınçlı lavajı yapıldı. İğneler çıkarıldıktan sonra diskin daha da rahatlaması amacıyla, hastanın mandibulası nazik bir şekilde manipüle edildi. Tüm enjeksiyonlardan sonra hastalara işlem sonrası 3 gün, günde bir kez olmak üzere tenoksikam türevi antiinflamatuvar ilaç (Tilcotil, Drogosan, Deva Holding AŞ, Türkiye) reçete edilerek, yumuşak diyet önerildi. Tüm hastalara artrosentezi takiben en az 3 ay süreyle sert akrilik materyalden yapılan stabilizasyon splinti kullanıldı. Splintler okluzal yüzeyler düzgün olacak, karşıt arktaki dişlerle sentrik okluzyonda tüm dişlerin teması sağlanacak; lateral hareketlerde ise anterior ya da kanin diş rehberliği olacak şekilde uyumlandırıldı. Hastalar splint kullanım süresince düzenli olarak kontrole çağırılıp, splintlerin uyumu kontrol edildi. Hastalardan, splintlerini düzenli olarak günün 2/3'ünde kullanılması istendi. Hastalar bir ay sonra ve sonrasında aylık periyotlarla kontrole çağırıldı. Tüm takip seanslarında hastaların klinik bulguları kaydedildi.

Hastalar yaşlarına göre üç gruba ayrıldı: Grup 1 (Genç): 29 yaş ve altı hastalar, Grup 2 (Orta yaşlı): 30-49 yaş arası hastalar ve Grup 3 (İleri yaşlı): 50 yaş ve üzeri hastalar. Artrosentez tedavisinin başarısı, başlangıç ve birinci ay MAA ve VAS skorları arasındaki farka göre değerlendirildi.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Veriler Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) paket programıyla analiz edildi. Sürekli değişkenler ortalama±standart sapma, kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak ifade edildi. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile incelendi. İşlem öncesi ve sonrası klinik bulgular Paired Sample t-testi ile değerlendirildi. Yaş

gruplarına göre tedavi etkinliğinin değerlendirilmesinde Kruskal Wallis testi uygulandı. Tüm analizlerde $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

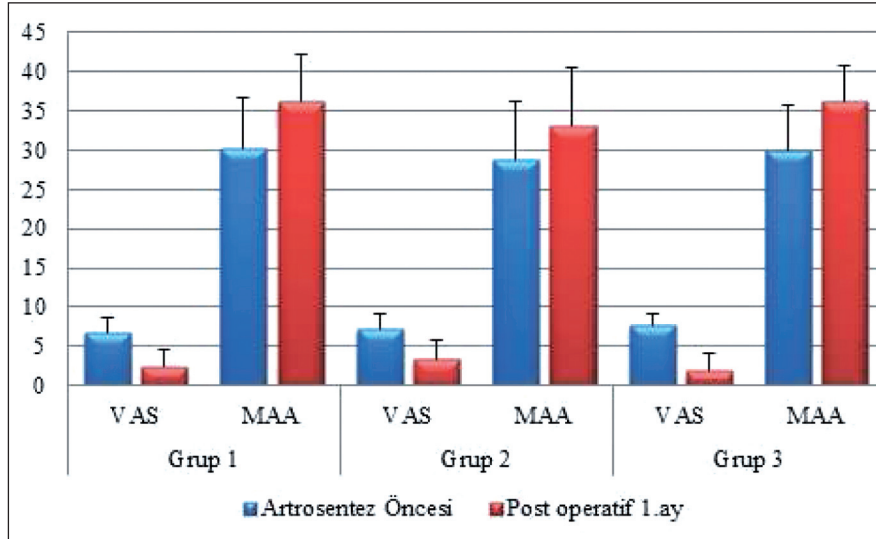
Çalışmaya 97 (%89) kadın, 12 (%11) erkek olmak üzere toplam 109 hasta dâhil edildi. Hastaların ortalama yaşı 31,64 (16-76±12,95) yıl olarak hesaplandı. Hastalar yaşlarına göre 3 gruba ayrıldı. Grup 1: 29 yaş ve altı (n=60), Grup 2: 30-49 yaş arası (n=35) ve Grup 3: 50 yaş ve üzeri (n=14). Hastaların artrosentez öncesi VAS ve MAA değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p=0,93$ ve $p=0,66$).

Tüm hastaların (n=109) artrosentez öncesi ve işlem sonrası birinci ay takip sonuçlarına göre VAS değerinde anlamlı derecede azalma ve MAA'da anlamlı derecede artış gözlemlendi ($p < 0,05$) (Şekil 1, Tablo 1, Tablo 2).

Gruplar arası karşılaştırmalarda; VAS değerindeki düşüşün Grup 3'te (ileri yaş) diğer gruplara göre anlamlı derecede fazla olduğu görüldü. VAS değerleri açısından Grup 1 ve 2 arasında anlamlı bir fark bulunmadı. MAA yönünden yaş grupları arasında fark bulunmadı (Tablo 2).

TARTIŞMA

Literatürde, TMB insidansının kadınlarda erkeklere göre daha yüksek olduğu ve TME sesleri, baş ağrısı, diş sıkma alışkanlığı hipomobilité, çiğneme güçlüğü ve nöromusküler bozuklukların, genç kadın bireylerde daha fazla görüldüğü rapor edilmektedir.⁹ Çalışmalar, TMB'lerin en sık yaş aralığı 20-40 yıl olanlarda görüldüğünü belirtmektedir.^{18,19} Çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak, kadın erkek oranı 8:1 ve hastaların ortalama yaşının 30 olduğu bulunmuştur. Ancak, literatürdeki çalışmalara bakıldığında, değerlendirilen hastaların standardize olmadığı da görülmektedir. TMB terimi farklı klinik ve radyolojik bulgularla seyreden geniş bir hastalık grubunun genel adıdır. Çalışmamızda, DC/TMD sınıflamasına göre ağız açıklığında kısıtlılık olan ve olmayan redüksiyonsuz disk deplasmanı tanısı konan hastalar değerlendirilmiş, dejeneratif eklem hastalıkları olan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır.



ŞEKİL 1: Gruplara göre artrosentez öncesi ve sonrası VAS ve MAA değerleri.

VAS: Vizüel analog skala, MAA: Maksimum ağız açıklığı.

TABLO 1: Artrosentez öncesi ve sonrası VAS ve MAA değerlerinin gruplara göre dağılımı.

Gruplar	Klinik bulgular	Artrosentez öncesi	Postoperatif 1. ay	p
		Ortalama±SS	Ortalama±SS	
Grup 1	VAS	6,83±1,73	2,47±2,19	0,00
	MAA	30,23±6,33	36,18±5,94	0,00
Grup 2	VAS	7,29±1,74	3,46±2,34	0,00
	MAA	28,86±7,22	33,11±7,32	0,00
Grup 3	VAS	7,79±1,25	1,93±2,30	0,01
	MAA	29,86±5,78	36,14±4,57	0,01
Toplam	VAS	7,10±1,70	2,72±2,29	0,00
	MAA	29,74±6,53	35,19±6,38	0,00

VAS: Vizüel analog skala, MAA: Maksimum ağız açıklığı.

TABLO 2: Artrosentez öncesi ve birinci ay VAS ve MAA değerleri arasındaki farkın yaş gruplarına göre dağılımı.

	VAS fark	MAA (mm) fark
	Ortalama±SS	Ortalama±SS
Grup 1 (n=60)	4,36±2,30	5,95±6,22
Grup 2 (n=35)	3,82±2,73	4,25±5,18
Grup 3 (n=14)	5,85±2,03*	6,28±3,93
p	0,021*	0,328

VAS: Vizüel analog skala, MAA: Maksimum ağız açıklığı.

Dejeneratif eklem hastalıkları grubu çalışmaya dâhil edildiğinde yaş ortalamasının daha yüksek olacağını düşünmekteyiz.

Literatürde, artrosentezin kısa ve uzun dönem etkinliğini değerlendiren çok sayıda çalışma bulunmaktadır.^{11,15-17} Rapor edilen başarı oranları her çalışmada farklılık göstermektedir. Murakami ve ark. kapalı kilitleme vakalarında 6 aylık kısa dönem klinik takip yaptıkları çalışmalarında; cerrahi olmayan tedavi metotlarının başarısını %55,6, artrosentez grubunun başarısını %70, artroskopi grubunun başarısını %90 olarak rapor etmişlerdir.¹⁷ Başka çalışmalarda da artrosentezin 3 yıllık takip sonuçlarında başarı yüzdesi %78,9'dan %95'e kadar yükselmektedir.^{20,21} Çalışmamızda da redüksiyonsuz disk deplasmanı olan 109 hastada artrosentezin erken dönem etkisi değerlendirilmiştir. Literatürle uyumlu olarak, bu çalışmanın sonucunda da işlem sonrası birinci ayda hem ağrı hem de ağız açıklığında işlem öncesi değerlere göre anlamlı derecede iyileşme görülmüştür. Bu çalışmanın limitasyonlarından biri, artrosentezin kısa dönem etkilerinin değerlendirilmiş olmasıdır; ancak literatüre bakıldığında, artrosentez sonrası kısa ve uzun dönem başarıları arasında pozitif yönde ilişki olduğu görülmektedir.²² Bu nedenle kısa dönem sonuçlarının, uzun dönem başarı konusunda da ön fikir verebileceğini düşünmekteyiz.

TMB'si olan hastalarda artrosentez tedavisinin farklı yaş gruplarındaki etkinliğinin değerlendirildiği az sayıda çalışma mevcuttur.²³⁻²⁸ Nishimura ve ark.,

kapsül içi düzensizliği olan 100 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada; yaş, cinsiyet, preoperatif klinik ve MRG bulgularını değerlendirmişler ve sadece MRG bulgularının artrosentezin başarısını etkilediğini rapor etmişlerdir. Artrosentezin başarısında yaşın anlamlı bir etken olmadığı sonucuna varmışlardır.²³ Nitzan ve ark., osteoartriti olan 83 eklemde; hasta yaşı, cinsiyeti, etkilenen taraf, preoperatif ağrı, preoperatif MAA, şikâyetin süresi ve preoperatif radyografik bulgular gibi klinik faktörlerin artrosentez başarısına etkisini değerlendirdikleri çalışmada, bu faktörlerin artrosentez başarısına etkisinin olmadığı sonucuna varmışlardır.²⁴ Kim ve ark. 145 artrosentez vakasını değerlendirdikleri çalışmada, artrosentez tedavisinde hastanın yaşının tedavi sonucunu etkilediğini ve 50 yaş üzeri hastalarda başarı oranının daha düşük olduğunu bulmuşlardır.²⁵ Çalışmalarında artrosentez uygulanan hasta grubu, redüksiyonlu ve redüksiyonsuz disk deplasmanı olan hastalardır. Emshoff ve ark., çalışmamızla benzer şekilde, ağrılı redüksiyonsuz disk deplasmanı olan 64 hastada artrosentez tedavisinin kısa dönem etkinliğini değerlendirmişler ve 25 yaş altı bireylerde artrosentezin ağrıyı gidermede daha etkili olduğunu rapor etmişlerdir.²⁶ Bu çalışmalardan farklı olarak, çalışmamızda, artrosentezin 50 yaş üzeri hastalarda ağrının azaltılmasında daha etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Sonuçlarımızla uyumlu olarak, Guarda-Nardini ve ark.'nın osteoartritli hastalar üzerinde yaptıkları çalışmada, artrosentez ve hyaluronik asit enjeksiyonu, 45 yaş üzeri hastalarda ağrı üzerinde daha etkili bulunmuştur.²⁷

TME hastalıklarında tedavi başarısının değerlendirildiği çalışmalarda birbirinden çok farklı sonuçlar görülebilmektedir.^{24,27} Bu farklılığa neden olan etkenlerden biri de TMB teriminin geniş bir yelpazedeki hasta grubunu temsil etmesidir. Farklı tedavi yöntemlerinin etkinliğinin değerlendirilebilmesi için daha spesifik çalışmalara ihtiyaç vardır. Tedavi etkinliklerinin değerlendirildiği çalışmalarda, hastalara

ait özelliklerin de daha spesifik seçilmesi, daha net sonuçlar elde edilmesi açısından önemlidir. Hastaya ait bireysel farklılıklardan biri de yaştır. Çalışmamızın sonucuna göre, artrosentez tedavisinin etkinliği farklı yaş gruplarında değişebilmektedir. TMB'si olan bireylerde belli bir tedavi protokolünün etkinliği değerlendirilirken, daha spesifik alt gruplar üzerinde ve farklı yaş aralıklarında tedavi etkinliğinin kendi içinde değerlendirilmesinin daha faydalı sonuçlar vereceğini düşünmekteyiz.

SONUÇ

Artrosentez, redüksiyonsuz disk deplasmanlarında ağrının azaltılması ve ağız açıklığının artırılmasında faydalı bir yöntemdir. Artrosentez tedavisinin etkinliği farklı yaş gruplarında ve TMB'lerin farklı alt tiplerinde değişmektedir. Bu çalışmada, özellikle 50 yaş üzeri hastalarda ağrının giderilmesinde daha etkili bulunmuştur. Tedavinin etkinliğinin değerlendirildiği çalışmalarda daha spesifik hastalık ve yaş aralıklarının belirlenmesi daha net sonuçlar ortaya çıkmasını sağlayacaktır.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Bu çalışma tamamen yazarın kendi eseri olup başka hiçbir yazar katkısı alınmamıştır.

KAYNAKLAR

1. Junjie Y, Weidong L, Ren L, Min Y. Incidence and risk factors of the temporomandibular joint disorders in the patients without condylar fractures. *Med Sci (Paris)*. 2018;34 Focus issue F1:39-42. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
2. Pankhurst CL. Controversies in the aetiology of temporomandibular disorders. Part 1. Temporomandibular disorders: all in the mind. *Prim Dent Care*. 1997;4(1):25-30. [[PubMed](#)]
3. Fernandes G, Gonçalves DAG, Conti P. Musculoskeletal disorders. *Dent Clin North Am*. 2018;62(4):553-64. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
4. Montero J, Llodra JC, Bravo M. Prevalence of the signs and symptoms of temporomandibular disorders among spanish adults and seniors according to five national surveys performed between 1993 and 2015. *J Oral Facial Pain Headache*. 2018;32(4):349-57. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
5. Bueno CH, Pereira DD, Pattussi MP, Grossi PK, Grossi ML. Gender differences in temporomandibular disorders in adult populational studies: a systematic review and meta-analysis. *J Oral Rehabil*. 2018;45(9):720-9. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
6. Rieder CE, Martinoff JT, Wilcox SA. The prevalence of mandibular dysfunction. Part I: sex and age distribution of related signs and symptoms. *J Prosthet Dent*. 1983;50(1):81-8. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
7. Eversole LR, Machade L. Temporomandibular joint internal derangements and associated neuromuscular disorders. *J Am Dent Assoc*. 1985;110(1):69-79. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
8. Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord*. 1992;6(4):301-55. [[PubMed](#)]
9. Truelove EL, Sommers EE, LeResche L, Dworkin SF, Von Korff M. Clinical diagnostic criteria for TMD. New classification permits multiple diagnosis. *J Am Dent Assoc*. 1992;123(4):47-54. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
10. Okeson JP. Current terminology and diagnostic classification schemes. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 1997;83(1):61-6. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
11. Dimitroulis G, Dolwick MF, Martinez A. Temporomandibular joint arthrocentesis and lavage for the treatment of closed lock: a follow-up study. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 1995;33(1):23-6. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
12. Dolwick MF, Riggs RR. Diagnosis and treatment of internal derangements of the temporomandibular joint. *Dent Clin North Am*. 1993;27(3):561-72. [[PubMed](#)]
13. Syrop SB. Non surgical management of temporomandibular disorders. In: Peterson LJ, Indresano AT, Marciani RD, Roser SM, eds. *Principles of Oral and Maxillofacial Surgery*. 1st ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1997. p.1905-31.
14. Nitzan DW, Dolwick MF, Martinez GA. Temporomandibular joint arthrocentesis: a simplified treatment for severe limited mouth opening. *J Oral Maxillofac Surg*. 1991;49(11):1163-7. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
15. Grossmann E, Poluha RL, Iwaki LCV, Santana RG, Iwaki Filho L. The use of arthrocentesis in patients with temporomandibular joint disc displacement without reduction. *PLoS One*. 2019;14(2):e0212307. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
16. Alpaslan C, Dolowick MF, Heft MW. Five year study of retrospective evaluation of temporomandibular joint arthrocentesis. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2003;32(3):263-7. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
17. Murakami K, Hosaka H, Moriya Y, Segami N, Iizuka T. Short-term treatment outcome study for the management of temporomandibular joint closed lock. A comparison of arthrocentesis to nonsurgical therapy and arthroscopic lysis and lavage. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontol*. 1995;80(3):253-7. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
18. Dworkin SF, LeResche L, Von Korff MR. Diagnostic studies of temporomandibular disorders: challenges from an epidemiologic perspective. *Anesth Prog*. 1990;37(2-3):147-54. [[PubMed](#)]
19. De Kanter RJ, Truin GJ, Burgersdijk RC, Van't Hof MA, Battistuzzi PG, Kalsbeek H, et al. Prevalence in the Dutch adult population and a meta-analysis of signs and symptoms of temporomandibular disorder. *J Dent Res*. 1993;72(11):1509-18. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
20. Nitzan DW, Samson B, Better H. Long term outcome of arthrocentesis for sudden-onset, persistent, severe closed lock of the temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg*. 1997;55(2):151-7. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
21. Hosaka H, Murakami M, Goto K, Iizuka T. Outcome of arthrocentesis for temporomandibular joint with closed lock at 3 years follow-up. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 1996;82(5):501-4. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
22. Kütük N, Baş B, Kazan D, Yüceer E. Is repeated arthrocentesis beneficial in the treatment of temporomandibular disorders: a retrospective study. *J Oral Maxillofac Surg*. 2019;77(7):1359-64. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
23. Nishimura M, Segami N, Kaneyama K, Suzuki T. Prognostic factors in arthrocentesis of the temporomandibular joint: evaluation of 100 patients with internal derangement. *J Oral Maxillofac Surg*. 2001;59(8):874-7. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
24. Nitzan DW, Svidovsky J, Zini A, Zadik Y. Effect of arthrocentesis on symptomatic osteoarthritis of the temporomandibular joint and analysis of the effect of preoperative clinical and radiologic features. *J Oral Maxillofac Surg*. 2017;75(2):260-7. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
25. Kim YH, Jeong TM, Pang KM, Song SI. Influencing factor on the prognosis of arthrocentesis. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg*. 2014;40(4):155-9. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
26. Emshoff R. Clinical factors affecting the outcome of arthrocentesis and hydraulic distension of the temporomandibular joint. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2005;100(4):409-14. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
27. Guarda-Nardini L, Olivo M, Ferronato G, Salmasso L, Bonini S, Manfredini D. Treatment effectiveness of arthrocentesis plus hyaluronic acid injections in different age groups of patients with temporomandibular joint osteoarthritis. *J Oral Maxillofac Surg*. 2012;70(9):2048-56. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
28. Andrabi SW, Malik AH, Shah AA. Clinical factors affecting the outcome of arthrocentesis. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg*. 2019;45(1):9-14. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]