

## Temporomandibular eklem artrosentezinde uygulanan çeşitli yöntemsel farklılıkların geriye dönük değerlendirilmesi

### Retrospective analysis of various methods in temporomandibular joint arthrocentesis

Osman A. Etöz, DDS, PhD, Nilay Er, DDS, F. Gülfeşan Çanakçı, DDS, Erdem Kılıç, DDS, PhD, Alper Alkan, DDS, PhD

Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye.

Received: 27 October 2011 Accepted: 28 October 2011

#### ÖZET

**Amaç:** Temporomandibuler eklem artrosentezi, kapalı kilitlenmenin tedavisinde ve eklem içi adezyonların ortadan kaldırılmasında etkili bir tedavi yöntemi olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmanın amacı klasik artrosentez yöntemi ile posterior giriş kullanılarak yapılan artrosentez yöntemini ve manuel yolla yapılan yıkama işlemi ile motor kullanılarak yapılan yıkama işlemlerini klinik olarak değerlendirmek ve karşılaştırmaktır.

**Gereç ve Yöntem:** Artrosentez yapılan toplam 104 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Başarı kriteri olarak işlem öncesi ve sonrası maksimum ağız açıklığı (AA) ve visual analog skala (VAS) ile ağrı değerlendirilmesi belirlenmiştir. Hastaların geçmişe dönük kayıtlarına bakılarak elde edilen sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirilmiş ve yorumlanmıştır.

**Bulgular:** Motor ile artrosentez yapılan ve manuel yolla artrosentez yapılan hastaların ağız açıklığı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ancak VAS değerleri karşılaştırıldığında motor ile yıkama yapılan hastalarda azalma daha fazladır ( $p < 0,05$ ). Posterior giriş yönteminde AA değerleri istatistiksel olarak anlamlı fark göstermemiştir. ( $p > 0,005$ ). VAS değerlerindeki azalma ise klasik yöntemle göre daha fazladır ancak iki yöntem arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ).

**Sonuç:** Çalışmamız ağız açıklığını artırmada yöntemsel farklılıklar arasında belirgin bir fark olmadığını göstermiştir. VAS değerlerindeki azalma ise basınçlı yıkamanın ana fikir olduğu motor ile yıkama işleminde daha fazladır.

**Anahtar Kelimeler:** temporomandibuler eklem, artrosentez, posterior giriş yöntemi, motor ile yıkama yöntemi.

#### ABSTRACT

**Objectives:** Arthrocentesis is known as a highly effective procedure for the treatment of the closed lock and the elimination of intraarticular adhesions. The purpose of this study to evaluate and to compare the success of classical arthrocentesis method and arthrocentesis with posterior insertion and also manual way lavage and lavage with dental surgical motor clinically.

**Materials and Methods:** This study included total of 104 patients who underwent arthrocentesis. As a success criteria maximum mouth opening (MMO) and pain evaluation with visual analogue scale (VAS) before and after the operation were determined. The results obtained by retrospective records of the patients and evaluated and interpreted statistically.

**Results:** There was no statistically significant difference in MMO between manual way lavage and lavage with dental surgical motor but in VAS scores decrease in motor group was higher ( $p < 0.05$ ). AA values showed no statistically significant difference in posterior insertion method ( $p > 0.005$ ). Decrease in the VAS values of the posterior insertion group was higher than the classical method group but the difference was also not statistically significant. ( $p > 0.05$ ).

**Conclusions:** Our study showed there is no significant difference in various arthrocentesis methods for increasing the mouth opening. Decrease in VAS values was higher in the pressure-washing by dental surgical motor.

**Keywords:** Temporomandibular joint, arthrocentesis, posterior insertion method, lavage with dental surgical motor.

Nilay ER  
 Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi  
 Ağız Diş ve Çene Cerrahisi AD, Kayseri  
 Telefon: 0352-437 49 37/29178  
 Fax: 0352-437 49 56  
 e-mail: nilayyavuz@hotmail.com

## GİRİŞ

Temporomandibular eklem (TME) anatomisi, fonksiyonları ve yapısı hakkında literatürde ve ilgili kitaplarda pek çok bilgi yer almaktadır. Buna rağmen TME bozuklukları ile bu bozuklukların tedavisi günümüzde tam olarak netlik kazanmamış ve ‘kişiye özel’ uygulamalar olarak kabul edilmiştir. TME hastalıklarında doğru tanıyı koymak için bozukluğun etiolojisini ve bulgularını net olarak saptamak gerekir. Anamnezde; semptomların başlangıç zamanı, neden olabilecek faktörler, hastalığın ilerleme süreci, ağrının lokalizasyonu, ses, varsa daha önceki tedaviler ve bunların etkileri sorgulanmalıdır.<sup>1</sup> Muayene yöntemleri; fiziksel muayene, radyolojik muayene, laboratuvar bulguların değerlendirilmesi ve diğer kuvvet analizlerinin yapılması şeklinde toplanabilir.<sup>2,3</sup>

Temporomandibular eklem iç yapı düzensizliği 20.yy sonlarından itibaren tanımlanmaya başlanmış ve literatürde önemli bir yer almıştır. İç yapı düzensizliği terimi, eklem içerisindeki artiküler yapıların bozukluğu anlamına gelmektedir. Temporomandibular eklem iç yapı düzensizliklerinin tedavisi amacıyla pek çok invaziv ve invaziv olmayan yöntemler kullanılmaktadır. Ucuz, basit ve invaziv olmayan yöntemlerin gelişmesiyle cerrahiye olan ilgi azalmış ancak konservatif tedavilerin başarısızlığı ve ileri dejeneratif bozuklukların varlığında cerrahi yöntemler endikasyon alanı bulmuştur.<sup>4</sup> Artrosentez, kapalı kilitlenmenin düzeltilmesi, eklem içi adezyonların ortadan kaldırılması, ağız açıklığının artırılması ve ağrı mediatörlerinin uzaklaştırılması açısından etkili bir tedavi yöntemidir.<sup>4,5</sup>

Artrosentez tekniği tragus önünden lateral kantusa çizilen hayali çizgi üzerinde, tragusun 1 cm kadar anteriorundan girilerek üst eklem boşluğunun lavajının sağlanmasını içeren bir uygulamadır.<sup>4</sup> 2009 yılında Alkan ve Etöz<sup>6</sup> artrosentez sırasında klasik referans noktaları kullanıldığında ikinci iğneden çıkış sağlanmasında başarısız olunan vakalarda posterior giriş yöntemini tanıtmışlardır. Bu teknik ile klasik giriş yöntemi ile artrosentez başarısız hastalarda ikinci iğnenin, ilk iğnenin posterioruna yerleştirilmesi ile yıkama sırasında serum fizyolojik çıkışının sağlanmasında daha başarılı olunabileceğini söylemişlerdir.

Benzer bir amaçla Alkan ve Kılıç<sup>7</sup> artrosentezi daha başarılı hale getirmek için motor ile yıkama yöntemini uygulamışlardır. Bu tekniğin, el ile yapılan artrosenteze göre daha yüksek hidrolik basınç ile üst eklem boşluğunun yıkanmasını sağladığını ve artrosentez uygulamasının daha etkili olduğunu bildirmişlerdir. Bu makalenin amacı kliniğimizde uygulanan posterior giriş yöntemi uygulanan ve motor ile yıkama yapılan artrosentez tedavilerinin etkinlik derecelerini sunmaktır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmaya 2003 -2011 yılları arasında Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Cerrahisi kliniğine TME ağrı ve/veya fonksiyon bozukluğu şikayetiyle başvuran ve klinik muayene ile radyolojik değerlendirmeler sonucu artrosentez yapılan toplam 104 hasta dahil edildi.

Bu hastaların geçmişe dönük kayıtlarına bakılarak tedavi öncesi en düşük ağız açıklıkları ile tedavi sonrası en yüksek ağız açıklıkları arasındaki fark ile tedavi öncesi en yüksek VAS değerleri ile tedavi sonrası en düşük VAS değerleri arasındaki fark hesaplandı. Ağız açıklığı ile ilgili kayıtları tam olan 75 hasta ile VAS değerleri ile

ilgili kayıtları tam olan 72 hastanın kayıtları incelenerek istatistiksel analiz ve yorumlama yapıldı.

### BULGULAR

Hastaların yaş ortalamaları ve tedavi sonrası ortalama ağız açıklığındaki artış miktarı ile ağrıdaki azalma miktarı, Tablo 1 de gösterilmiştir.

Ağız açıklıkları hesaplanan 75 hastanın 59 u ile VAS değerleri hesaplanan 72 hastanın 56 sına manuel olarak el ile artrosentez yapılırken 16 hastaya da motorla artrosentez yapılmıştır. Motorla artrosentez yapılan hastaların VAS ve AA değerleri manuel artrosentez yapılan hastalarla karşılaştırıldığında AA açısından

anlamli fark bulunamazken VAS açısından motorla artrosentez yapılan hastaların VAS değerlerindeki azalmanın daha fazla olduğu görülmüştür ( $p<0,05$ , Tablo 2).

Ağız açıklıkları hesaplanan 75 hastanın 64 ü ile VAS değerleri hesaplanan 72 hastanın 61 inde artrosentez, ilk iğnenin anteriorundan girilen klasik 2. iğne yöntemiyle yapılırken 11 hastaya ise artrosentez ilk iğnenin posteriorundan girilen modifiye 2. iğne yöntemiyle yapılmıştır. VAS değerlerindeki azalma posterior yöntemde daha fazla görünmekle birlikte iki yöntem arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ( $p>0,05$ ).

**Tablo 1.** Hastaların yaş ortalamaları ve tedavi sonrası ortalama ağız açıklığındaki artış miktarı ile ağrıdaki azalma miktarı.

	N	Minimum	Maximum	Ortalama	SD
AA	75	-10,00	24,00	4,9600	6,38292
VAS	72	-50,00	74,00	6,5972	29,06024
YAS	104	13,00	63,00	32,4615	12,31380

### TARTIŞMA

Artrosentez; temporomandibular eklemdede redüksiyonsuz disk deplasmanı olan hastalarda, eklem ağrısını azaltmada ve ağız açma derecesini artırmada kolay, az invaziv ve yüksek derecede etkili bir işlemdir. Artrosentez uygulamaların etkinliğini değerlendiren kısa dönem takipli çalışma sayısının yeterli olmasına rağmen, bu konuyla ilgili uzun dönem çalışma sayısı azdır. Yaygın olan görüş ise

belirli bir dönem sonra ağız açıklığı azalmasının tekrar görülme olasılığı olsa bile, şikayetlerdeki hafiflemenin hastayı rahatlatarak şekilde olduğudur.<sup>8,9</sup> İlk olarak Nitzan ve ark.,<sup>4</sup> TME artrosentezini, artiküler diski serbestleştirmeyi ve disk yüzeyi ile mandibular fossa arasındaki yapışıklıkları, TME nin üst boşluğunun irrigasyonu sonucu oluşan hidrolik basıncın etkisiyle uzaklaştırmayı amaçlayan, TME cerrahisinin en basit şekli

**Tablo 2** : Motorla ve elle artrosentez yapılan hastaların VAS ve AA değerleri.

Motor		AA	VAS
Elle	N	59	56
	Ortalama	4,6780	3,3929
	SD	6,36380	30,06640
Motorla	N	16	16
	Ortalama	6,0000	17,8125
	SD	6,55235	22,58678
P		0.517	0.046

olarak tanımlamışlardır. Frost ve Kendell<sup>10</sup> artrosentez işleminden sonra eklem ağrısının yüksek oranda azaldığını söylemişlerdir. Bizim çalışmamızda da bu yayınlarla uyumlu olarak tüm artrosentez yöntemlerinden sonra zamanla VAS değerlerinde azalma olduğu görülmüştür. TME artrosentez tekniği basitçe tragus önünden lateral kantusa çizilen hayali çizgi üzerinde, tragusun 1 cm kadar anterioru ve ilk iğnenin yaklaşık 5 mm kadar anteroinferioru referans alınarak üst eklem boşluğunun basınçlı serum fizyolojik ile yıkanması olarak tarif edilebilir.<sup>4</sup> Alkan ve Kılıç'ın<sup>7</sup> tanımladığı teknikte belirtilen referans noktalarına sadık kalınarak, artrosentezin manuel yöntemle başarıldığı doğrulandıktan sonra irrigasyon pompasının silikon tüpü (kavo, intra surg 300/300 plus, Biberach, Germany) ikinci iğneye bağlanır ve yüksek basınç altında otomatik irrigasyon başlatılır. Bu teknik ile üst eklem boşluğunun, bütün hastalarda, yüksek basınç altında 300 ml saline solusyonu ile iki dakika boyunca irrigate edilmesi sağlanmaktadır. Literatürde basınçlı yıkamanın etkinliğini değerlendiren pek çok çalışma mevcuttur.

Nitzan ve ark.,<sup>5</sup> düşük basınç altında yapılan artrosentez işleminin, şiddetli yapışıklığı bulunan hastalarda başarılı olmadığını rapor etmişlerdir. Yura ve ark.<sup>11,12</sup> yüksek basınç altında yapılan artrosentez tedavisinin, kronik redüksiyonsuz disk deplasmanı olan hastalarda yapışıklıkları uzaklaştırdığını ve üst eklem boşluğunu genişlettiğini rapor etmişlerdir. Yaptığımız çalışma sonuçlarına göre basınçlı artrosentez yapılan hastaların VAS ve AA değerleri, manuel artrosentez yapılan hastalarla karşılaştırıldığında AA açısından anlamlı fark bulunamazken, VAS değerlerindeki azalma motorla artrosentez yapılan hastalarda daha fazladır ( $p < 0,05$ , Tablo 2). Basınçlı yıkamanın ağrı azalması üzerine olan etkisi literatürde halen netlik kazanmış değildir ancak sinovite bağlı sinoviyal sıvının değişmesi, kemik yapısının değişmesi ve ağrı mediatörlerinin yüksek basınç altında daha etkili bir şekilde uzaklaştırılması muhtemel nedenler olarak sayılabilir.<sup>13,14</sup>

Artrosentez işlemini kolaylaştırmak, işlem sırasında hasta konforunu artırmak, operasyon sonrası morbiditeyi azaltmak ve

etmişlerdir. Yaptığımız çalışma sonuçlarına göre basınçlı artrosentez yapılan hastaların VAS ve AA değerleri, manuel artrosentez yapılan hastalarla karşılaştırıldığında AA açısından anlamlı fark bulunamazken, VAS değerlerindeki azalma motorla artrosentez yapılan hastalarda daha fazladır ( $p<0,05$ , Tablo 2). Basınçlı yıkamanın ağrı azalması üzerine olan etkisi literatürde halen netlik kazanmış değildir ancak sinovite bağlı sinoviyal sıvın değişmesi, kemik yapısının değişmesi ve ağrı mediatörlerinin yüksek basınç altında daha etkili bir şekilde uzaklaştırılması muhtemel nedenler olarak sayılabilir.<sup>13,14</sup>

Artrosentez işlemini kolaylaştırmak, işlem sırasında hasta konforunu artırmak, operasyon sonrası morbiditeyi azaltmak ve iğne manipülasyonları ile oluşabilecek fasiyal sinir hasarı riskini azaltmak için literatürde önerilen teknikler mevcuttur. Örneğin Guarda-Nardini ve ark.<sup>15</sup> serum fizyolojik akışının aynı kanül ile sağlandığı tek iğne ile artrosentez tekniği tanıtmışlardır. Ancak bu teknik ile yetersiz miktarda serum fizyolojik ile düşük basınç altında yıkama yapılabildiği için tedavi etkinliği tartışmalıdır. Biz çalışmamızda benzer amaçlarla ikinci iğnenin posterior giriş yoluyla uygulandığı artrosentez tekniğini değerlendirdik. Bu tekniğin uygulamasında referans noktaları kantal tragal hattın 10 mm anterioru ve 2 mm inferioru ile ikinci iğne ile kantal tragal hattın 7 mm anterior ve 2 mm inferioru, ve birinci iğnenin yaklaşık 3 mm posterioru olarak tanımlanabilir.<sup>6</sup> Bizim sonuçlarımıza göre posterior giriş ile yapılan artrosentez tekniği AA ve VAS açısından klasik artrosentez yöntemi ile fark göstermemiştir ancak artrosentez sırasında ikinci iğneden serum fizyolojik çıkışının başarısız olduğu durumlarda güvenle kullanılacak başarılı bir yöntem olduğunu düşünüyoruz.

Artrosentez 90'lı yıllardan beri temporomandibuler eklem iç yapı

düzensizliklerinde ağrı ve disfonksiyon tedavisinde kullanılan etkili ve invaziv olmayan bir yöntemdir. Ancak işlem sırasında ve sonrasındaki başarıyı artırmak için yeni yöntemler ve fikirler her zaman ilgi çekmektedir. Bu çalışma iki güncel teknik olan, artrosentezin el ile gerçekleştirilebildiği durumlarda, daha yüksek basınç kullanılmasını amaçlayan motor ile uygulanan artrosentezin ve artrosentezin klasik referans noktaları ile gerçekleştirilemediği durumlarda uygulanan posterior giriş yönteminin etkinliklerini değerlendirmiştir. Çalışmamızın sonuçlarına dayanarak, her iki tekniğin de ağrının azaltılması açısından etkili sonuç verdiğini ancak motor ile basınçlı yıkamanın ağrıyı daha fazla azalttığı söylenebilir. Ağız açıklığını artırmada ise klasik yöntemle yapılan artrosentezin, motor ile yıkamanın ve posterior giriş yönteminin aynı derecede etkili olduğunu ve yöntemsel farklılıklar arasında bir değişim gözlenmediğini söyleyebiliriz.

#### KAYNAKLAR

1. Mcneill C. History and evolution of TMD concepts. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1997;83:51-60. [CrossRef]
2. American Society of Temporomandibular Joint Surgeons. Guidelines for diagnosis and management of disorders involving the temporomandibular joint and related musculoskeletal structures. Cranio Jan 2003;21:68-76.
3. Okeson JP. Etiology of functional disturbances in the Masticatory system. Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion.;Third Edition, 1992;149-171.
4. Nitzan DW, Dolwick MF, Heft MW. Arthroscopic lavage and lysis of the temporomandibular joint: a change in

- perspective, *J Oral Maxillofac Surg* 1990;48:798-810. [\[CrossRef\]](#)
5. Nitzan DW, Marmary Y. The 'Anchored Disc Phenomen': A proposed etiology for sudden-onset, severe and persistent closed lock of the temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg* 1997;55:797-802.
  6. Alkan A, Etöz OA. A new anatomical landmark to simplify temporomandibular joint arthrocentesis *Br J Oral Maxillofac Surg* 2010;48:310–311. [\[CrossRef\]](#)
  7. Alkan A, Kilic E. A new approach to arthrocentesis of the temporomandibular joint. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2009;38:85–86. [\[CrossRef\]](#)
  8. Stengenga B, Debont LGM, Boering G, Van Willigen. Tissue responses to degenerative changes in temporomandibular joint: A review, *J Oral Maxillofac Surg* 1991;49:1079- 1088.
  9. Bell WE. Etiology. *Temporomandibular Disorders: Classification Diagnosis Management*, Second Edition, 1986;155-169.
  10. Frost DE, Kendell BD. Part II: The use of arthrocentesis for treatment of temporomandibular joint disorders. *J Oral Maxillofac Surg* 1999;57:583-587. [\[CrossRef\]](#)
  11. Yura S, Totsuka Y, Yoshikawa T, Inoue N. Can arthrocentesis release intracapsular adhesions? Arthroscopic findings before and after irrigation under sufficient hydraulic pressure. *J Oral Maxillofac Surg* 2003;61:1253–1256. [\[CrossRef\]](#)
  12. Yura S, Totsuka Y. Relationship Between Effectiveness of Arthrocentesis Under Sufficient Pressure and Conditions of the Temporomandibular Joint. *J Oral Maxillofac Surg* 2005;63:225-228. [\[CrossRef\]](#)
  13. Yura S, Totsuka Y, Deyama Y. Determination of matrix metalloproteinase (MMP) activity in synovial fluid in patients with closed lock of the temporomandibular joint: Correlation between MMP activity and arthroscopic findings. *Jpn J Oral Maxillofac Surg* 2002;48:206. [\[CrossRef\]](#)
  14. Yura S, Totsuka Y, Deyama Y. Determination of matrix metalloproteinase (MMP) activity in synovial fluid in patients with closed lock of the temporomandibular joint: Correlation of MMP activity with MR imaging and clinical findings. *Jpn J Oral Maxillofac Surg* 2002;48:135. [\[CrossRef\]](#)
  15. Guarda-Nardini L, Manfredini D, Ferronato G. Arthrocentesis of the temporomandibular joint: a proposal for a single-needle technique. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2008;106:483–486. [\[CrossRef\]](#)