

Bölüm 6

TEMPOROMANDİBULAR EKLEM ARTROSENTEZİ

Zozan ERDOĞMUŞ¹

Temporomandibular Eklem Anatomisi

Anatomik olarak TME, ilişkili kaslar ve bağlar tarafından belirlenen menteşe ve kayma hareketi ile karakterize iki kemikten meydana gelen diarthrodial bir eklemdir (1). Eklem yüzeyleri, artiküler eminens ve temporal kemikten oluşmaktadır. İki kemik yapının arasında artiküler disk bulunması sebebiyle diarthrodial eklem olarak isimlendirilirler(2,3). Artiküler disk eklemi, üst ve alt eklem boşluğu olmak üzere iki bölüme ayırmıştır. Alt eklem boşluğu, eklem rotasyon hareketi yaptırdığı için ginglimoid olarak adlandırılırken; üst eklem boşluğu, eklem kayma ve translasyonel hareket yaptırır. Bu hareket için de artroidal terimi kullanılır. Böylece TME, yaptığı bu hareketler ile ginglimoartroidal bir eklem olarak tanımlanırken(4) eklem iç yüzeyinin sinovial sıvıyı salgılayan bir sinovial membran tarafından kaplanması sinovial eklem olarak tanımlanmasına sebep olmuştur(5). Sinovial eklemlerin yaygın özelliği disk, kemik, fibröz kapsül, sıvı, sinovial membran ve ligament komponentlerinin varlığıdır. Fakat TME'yi diğer sinovial eklemlerden ayıran özellik eklem yüzeyinin hiyalin kıkırdak yerine fibrokartilaj yapıdan oluşmasıdır(4).

Eklem Kemik Yapısı

TME'yi oluşturan yapılardan temporal kemiğin eklem kısmı üç bölümden oluşur. En büyük bölüm, artiküler eminens posterior eğiminden başlayıp postglenoid processe kadar uzanan glenoid fossadır. İkinci kısım artiküler eminensdir. Bu bölüm eklem majör fonksiyonel bölümüdür. Son kısım ise temporal kemiğin eklem yüzeyidir (5). Mandibular kondil, kranium ile eklemi oluşturan hareketli kısımdır. Kondilin artiküler yüzeyi, fibroelastik doku ile kaplı olup fibroblast ve çok sayıda kondrosit içerir. Kondili saran bu dokuya fibrokartilaj doku denir. Erken yaşlarda, bu dokunun diferansiye olmamış küçük hücrelerden oluşan en derin katmanına depo hücre katmanı ismi verilmektedir(6). Kondilde ki bu depo hücre katmanı ile subkondral kemik arasında hiyalin kıkırdak bulunmaktadır. Bu kıkırdağın görevi, kondili hiperplastik hale getirerek aşırı yüklerle karşı dirençli olmasını sağlamaktır.

¹ Diyarbakır Ağız ve Diş Sağlığı Hastanesi, zozan_erdogmus@hotmail.com

daha travmatik olması dolayısıyla dezavantajlı oldukları belirtilmiştir. Apareyin tekrar kullanımının uçlarının körelmesine ve enfeksiyon riskinin artmasına neden olabileceği de bildirilmiştir (50).

İki Kanallı Aygıt Yöntemi: 1.5 inç uzunluğunda 18 Gauge'lik iki kanülün Y şeklinde kaynak yapılması ile oluşturulan "iki kanallı aygıt" yardımıyla gerçekleştirilen prosedürdür. Lisis ve lavaş için tragus ile lateral kantus arası çizilen hattın 1 cm önünde ve 2 mm altındaki noktanın referans alındığı bildirilmiştir(61).

Konsentrik Kanallı Kanül Metodu: Bu teknik tek bir noktadan, 21 gauge 38 mm kanülün içine 27 gauge 50 mm uzunluğunda bir başka kanülün yerleştirilmesiyle elde edilen kanül ile yapılması prensibine dayanır. İrrigasyon iç taraftaki kanülden yapılırken, solüsyonun çıkışı ise dış taraftaki kanülden sağlanır. Bu teknik ile çift girişli artrosentezin ikinci kanülü yerleştirme zorluğu ve tek kanallı artrosentezin daha düşük basınç ve volümlü yıkama gibi dezavantajları ortadan kaldırılmış olduğu bildirilmiştir(50).

Sonuç

Sonuç olarak; artrosentez uygulaması temporomandibuler eklem internal düzensizliklerine sahip olan hastalarda etkin olarak kullanılabilen bir tedavi metodudur. TME artrosentezi basit, daha az invaziv, ucuz ve oldukça etkili bir prosedürdür. Lokal anestezi altında ya da sedasyonla, özel ekipman gerektirmeden uygulanabilir. Minimum komplikasyon sayısı ve önemli klinik faydaları ile artrosentezi, cerrahi olmayan tedavilere yanıt vermeyen TME bozuklukları olan hastalarda geçerli bir tedavi seçeneği haline getirmektedir.

KAYNAKLAR

1. Kavuncu V. Temporomandibular eklem disfonksiyon sendromu. In: Göksoy T, ed. Romatizmal Hastalıkların Tanı ve Tedavisi. İstanbul: Yüce Basımevi; 2002; 791-802.
2. Yener M, Aynalı G. Temporomandibular Eklem Bozukluklarında Tedavi Seçenekleri. S.D.Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2012; 3(3):150-154.
3. Okeson JP. Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion. 7th ed, 2013. 2-222.
4. Alomar X, Medrano J, Cabratosa J, Clavero JA, Lorente M, Serra I, Monill JM, Salvador A. Anatomy of the temporomandibular joint. *Semin Ultrasound CT MRI* 2007; 28: 170-183.
5. Fletcher MC, Picuch JF, Liebllich SE. "Anatomy and pathophysiology of the temporomandibular joint", Peterson's principles of oral and maxillofacial surgery, Eds. *BC Decker Inc* London, 2004, s.933-943.
6. Carlsson GE, Oberg T. Remodelling of the temporomandibular joints. *Oral sciences reviews*, 1974, 6: 53-86.
7. Sharawy M. Developmental and Clinical Anatomy and Physiology of the Temporomandibular Joint. In: Fonseca RJ (ed). *Temporomandibular Disorders, Oral and Maxillofacial Surgery*, 1st ed. Philadelphia, WB Saunders Company, 2005.

Güncel Ağız, Diş, Çene Cerrahisi Çalışmaları

8. Peterson L.J.(1992): Oral and Maxillofacial Surgery, Vol.3. Lippincott-Raven Pub., Philadelphia.
9. Okeson JP. Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion 4th ed. St. Louis, Mosby-Year Book, 1998.
10. Shaffer SM, Brisme JM, Sizer PS, Courtney CA. Temporomandibular disorders. part 1:anatomy and examination/diagnosis. J Man Manip Ther 2014; 22 (1): 2-12.
11. Stegenga B, de Bont LG. TMJ Disc Derangements. In: Laskin DM GC, Hylander WL (eds). TMDs An Evidence Base Approach to Diagnosis and Treatment., 1st ed. Hanover Park, Quintessence Publishing Co., 2006: 167-181.
12. Akcan CE, Kocadereli İ. Temporomandibular eklem rahatsızlıkları ve tedavi yaklaşımları, Türk Ortodonti Dergisi 2003; 16(3): 232-243.
13. Hiatt G. Textbook of Head and Neck Anatomy Lippincott Williams &Wilkins, 2010,22-34.
14. Bell WE. Temporomandibular Disorders, 2th ed. Chicago, Year Book Medical Publishers, 1986.
15. Griffiths RH. Report of the president's conference on the examination, diagnosis andmanagement of temporomandibular disorders. Journal of the American DentalAssociation, 1983, 106: 75-77.
16. Okeson, J. P. Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion. p.131-301, 6th ed. St. Louis: Elsevier Mosby, 2008.
17. Molinari F, Manicone PF, Raffaelli L, Raffaelli R, Pirronti T. Temporomandibular joint soft-tissue pathology, I: Disc abnormalities. Science direct. 2007;28(3): 192-204.
18. Truelove EL, Sommers EE, LcResch L, Dworkin SF, Von Korff M. Clinical diagnostik criteria for TMD: New clasification permits multiple diagnosis. Journal of the American Dental Association. 1992; 123:47-54.
19. Laskin DM, G.C. and H. W. TMDs An Evidence Base Approach to Diagnosis and Treatment. 2006, IL: Quintessence Publishing Company. 35-52.
20. Karlis V, Glickman R. Nonsurgical Management of Temporomandibular Disorders. In:Miloro M, Ghali GE, Larsen PE, Waite PD. (eds). Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery 3th ed., Shelton, People's Medical Publishing House-USA, 2012: 1049-1068.
21. Manfredini D. Current Concepts on Temporomandibular Disorders. 1st Ed., Berlin: Quintessence 2010; p. 25-483.
22. De Leeuw R, Klasser GD. Temporomandibulars Disorders In: Orofacial Pain: Guidelines for Assessment, Diagnosis, and Management. De Leeuw R, ed. 4th Ed. Hanover Park: Quintessence Publishing Co, 2008; p. 129-176.
23. Onishi M. Arthroscopy of the temporomandibular joint (author's transl)Kokubyo Gakkai Zasshi. 1975;42(2):207-13.
24. Şentürk MF. Temporomandibuler eklem artrosentez teknikleri: Literatür derlemesi. SDÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 2014;5(3).
25. Murakami KI, Iizuka T, Matsuki M, Ono T. Recapturing the persistent anteriorly displaced disk by mandibular manipulation after pumping and hydraulic pressure to the upper joint cavity of the temporomandibular joint. Cranio. 1987;5:17-24.
26. Nitzan DW, Dolwick MF, Martinez GA. Temporomandibular joint arthrocentesis: A simplified treatment for severe, limited mouth opening. J Oral Maxillofac Surg. 1991;49:1163-7.
27. Shafer D., Assael L., White L. Tnf-alpha as a biochemical marker of pain and outcome in TMJ with internal derangements. J Oral Maxillofac Surg 1994; 52:786
28. Chang H., Isreal H. Analysis of inflammatory mediators in temporomandibular joint synovial fluid lavage samples of symptomatic patients and asymptomatic controls. J Oral Maxillofac Surg 2005;63:761-765
29. Nishimura M, Segami N, Kaneyama K, Sato J, Fujimura K. Comparison of cytokine level in synovial fluid between successful and unsuccessful cases in arthrocentesis of the temporomandibular joint. J Oral Maxillofac Surg. 2004;62:284-7.

30. Emshoff R, Puffer P, Strobl H, Gassner R. Effect of temporomandibular joint arthrocentesis on synovial fluid mediator level of tumor necrosis factor-alpha: Implications for treatment outcome. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2000;29:176–82.
31. Dolwick MF. Intra-articular disc displacement. Part I: Its questionable role in temporomandibular joint pathology. *J Oral Maxillofac Surg.* 1995;53:1069–72.
32. Alpaslan C, Bilgihan A, Alpaslan GH, Güner B, Özgür Yis M, Erbaş D, et al. Effect of arthrocentesis and sodium hyaluronate injection on nitrite, nitrate, and thiobarbituric acid-reactive substance levels in the synovial fluid. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2000;89:686–90.
33. Schinmei, M., Masuda, K., Kikuchū, T. The role of cytokines in chondrocyte mediated cartilage degradation. *J Rheumatol* 1989;18: 27-32.
34. Gülen H (2007) Temporomandibular eklem düzensizliği olan hastaların sinoviyal sıvısında önemli proenflamatör sitokinlerin etkisinin incelenmesi, Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
35. Parameters of care for oral and maxillofacial surgery. A guide for practice, monitoring and evaluation (AAOMS Parameters of Care-92). American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. *J Oral Maxillofac Surg.* 1992.50(7 Suppl 2): p. i-xvi, 1-174.
36. Grossmann E. Arthrocentesis techniques applied to arthrogenic temporomandibular joint disorders. *Rev Dor Sao Paulo.* 2012;13:374–81.
37. Kaneyama K, Segami N, Nishimura M, Sato J, Fujimura K, Yoshimura H, et al. The ideal lavage volume for removing bradykinin, interleukin-6, and protein from the temporomandibular joint by arthrocentesis. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004;62:657–61.
38. Nitzan DW, Price A. The use of arthrocentesis for the treatment of osteoarthritic temporomandibular joints. *J Oral Maxillofac Surg.* 2001;59:1154–9.
39. 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;100:409–14.
40. Carvajal WA, Laskin DM. Long-term evaluation of arthrocentesis for the treatment of internal derangements of the temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg.* 2000;58:852–5.
41. Alpaslan C, Dolwick MF, Heft MW. Five-year retrospective evaluation of temporomandibular joint arthrocentesis. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2003;32:263–7.
42. Frost DE, Kendell BD. Part II: The use of arthrocentesis for treatment of temporomandibular joint disorders. *J Oral Maxillofac Surg.* 1999;57:583–7.
43. Thomas H, Neelakantan RS, Thomas TK. Role of arthrocentesis in the management of acute closed lock of TM joint: A pilot study. *J Maxillofac Oral Surg.* 2012;11:390–3.
44. Tvrdy P, Heinz P, Pink R. Arthrocentesis of the temporomandibular joint: A review. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub.* 2015;159:31–4.
45. Soni A. Arthrocentesis of Temporomandibular Joint- Bridging the Gap Between Non-Surgical and Surgical Treatment. *Ann Maxillofac Surg.* 2019;9(1):158-167.
46. McCain JP, Sanders B, Koslin MG, Quinn JH, Peters PB, Indresano AT Temporomandibular joint arthroscopy: a 6-year multicenter retrospective study of 4,831 joints. *J Oral Maxillofac Surg.* 1992 Sep; 50(9):926-30.
47. González-García R, Rodríguez-Campo FJ, Escorial-Hernández V, Muñoz-Guerra MF, Sastre-Pérez J, Naval-Gías L, et al. Complications of temporomandibular joint arthroscopy: A retrospective analytic study of 670 arthroscopic procedures. *J Oral Maxillofac Surg.* 2006;64:1587–91.
48. Vaira LA, Soma D, Meloni SM, Dellaversana Orabona G, Piombino P, De Riu G Vertiginous crisis following temporomandibular joint athrocentesis: a case report. *Oral Maxillofac Surg.* 2017 Mar; 21(1):79-81.

49. Tozoglu S, Al-Belasy FA, Dolwick MF: A review of techniques of lysis and lavage of the TMJ. Br J Oral Maxillofac Surg. 2011; 49: 302-309.
50. Öreroğlu AR, Özkaya Ö, Öztürk MB, Bingöl D, Akan M. Concentric- needle cannula method for single- puncture arthrocentesis in temporomandibular joint disease. An inexpensive and feasible technique. J Oral Maxillofac Surg. 2011; 69: 2334-2338.
51. Dayısoyulu EH, Çiftçi E, Uçkan S. Ultrasound - guided arthrocentesis of the temporomandibular joint. Br J Oral Maxillofac Surg 2013; 51(7): 667-668.
52. 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;106:483-6.
53. Laskin DM. Needle placement for arthrocentesis. J Oral Maxillofac Surg1998;56(7):907.
54. Alkan A, Etöz OA. A new anatomical landmark to simplify temporomandibular joint arthrocentesis. Br J Oral Maxillofac Surg. 2010; 48: 310-311.)
55. 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;61:1253-6.
56. Alkan A, Kılıç E. A new approach to arthrocentesis of the temporomandibular joint. Int J Oral Maxillofac Surg . 2009; 38: 85-86.
57. Şentürk M, Cambazoğlu M. A new classification for temporomandibular joint arthrocentesis techniques. International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 2015; 44(3): 417-418.
58. Shinohara EH, Pardo-Kaba SC, Martini MZ, Horikawa FK. Single puncture for TMJ arthrocentesis: An effective technique for hydraulic distention of the superior joint space. Natl J Maxillofac Surg. 2012;3(1):96-7.
59. McCain JP. Principles and Practice of Temporomandibular Joint Arthroscopy. St Louis, Mosby, 5. Edition, 1996.
60. Rehman KU, Hall T. Single needle arthrocentesis. Br J Oral Maxillofac Surg. 2009; 47: 403-404.
61. 61-Rahal A, Poirier J, Ahmarani C. Single-puncture arthrocentesis--introducing a new technique and a novel device. J Oral Maxillofac Surg. 2009;67(8):1771-3.