

<https://doi.org/10.22974/jkda.2023.61.5.003>

투고일 : 2023. 1. 4

심사일 : 2023. 1. 11

게재확정일 : 2023. 3. 31

턱관절 골관절염의 치료

김지락

경북대학교 치과대학 구강내과학교실

ORCID ID

Ji Rak Kim,  <https://orcid.org/0000-0002-1326-3948>

ABSTRACT

Treatment of TMJ Osteoarthritis

Ji Rak Kim

Department of Oral Medicine, School of Dentistry, Kyungpook National University

Osteoarthritis (OA) is common disease that can lead to severe pain and dysfunction in any joint, including the temporomandibular joint (TMJ). The treatment strategy for TMJ OA aims at reducing pain, preventing the progression of condylar bone destruction, and restoring joint function. Conservative therapy including nonsteroidal anti-inflammatory drugs, occlusal splint, and physical therapy, and arthrocentesis are the most common treatments for TMJ OA. These therapies are effective in most cases in relieving the signs and symptoms.

Key words : Temporomandibular disorders, Temporomandibular joint osteoarthritis

Corresponding Author

Ji-Rak Kim, Assistant professor

Department of Oral Medicine, School of Dentistry, Kyungpook National University,

2177 Dalgubeol-daero, Jung-gu, Daegu, 41940, Korea

Tel : +82-53-600-7324 / Fax : +82-53-426-2195 / E-mail : jirak@knu.ac.kr

I. 서론

측두하악관절 (TMJ)은 다른 관절에 비해 복잡한 움직임을 수행하는 윤활 관절이다. 골관절염 (OA)은 연골의 변성, 과두의 골변화, 활막염 및 만성 통증을 특징으로 하는 퇴행성 질환이다. 대부분의 측두하악관절 골관절염 (TMJ OA)은 여러 가지 요인들이 복잡하게 작용하여 나타나고, 정확한 병태생리학적 기전은 알려지지 않았다. 일반적으로 정상적인 관절 연골에 대한 과도한 기계적 부하 또는 손상된 관절 연골에 대한 정상적인 기계적 부하가 연골 매트릭스를 파괴하여 OA를 유발하는 것으로 추정된다¹⁾.

골관절염 환자는 일반적으로 턱관절의 통증, 기능 장애와 함께 삶의 질 저하를 동반한다. 골관절염의 임상적 진단은 주로 하악과두와 관절용기의 흡수, 경화, 마모, 골극 형성 및 낭종양 변화와 같은 방사선학적 특징에 기반한다²⁾. 컴퓨터 단층 촬영 (cone beam CT)은 기존 방사선 촬영 방법보다 더 자세한 턱관절의 골변화를 제공하여 골관절염 진단에서 중요하다.

골관절염의 치료는 통증 완화, 질병 진행 속도 감소, 턱관절의 기능 회복을 목표로 한다. 골관절염 환자의 통증은 대부분 진통소염제나 관절강세정술로 효과적으로 관리할 수 있다. 병인에 대한 이해가 제한적이고 무혈관성 연골의 낮은 치유 잠재력을 고려할 때, 진행성 골관절염이 있는 턱관절의 구조를 완벽히 복원할 수 있는 효과적인 치료법은 없다³⁾.

이 특집은 지금까지 알려진 골관절염의 치료 방법을 간략하게 요약하여 임상가로 하여금 턱관절 골관절염 환자의 치료에 도움이 되고자 한다.

II. 턱관절 골관절염의 치료

골관절염은 관절 전체의 염증성 변화와 관련된 퇴행성 질환으로 심한 통증과 관절 기능 장애를 초래할 수 있다. 골관절염의 치료는 주로 증상 완화, 질병 진행 중단, 턱관절의 기능 회복을 목표로 한다. 전통적인 치료법은 주로 물리치료, 교합안정장치, NSAIDs, 윤활액이나 코르티코스테로이드를 사용한 관절강세정술과 같은 비수술적 옵션을 포함된다³⁾. 또 다른 치료 전략은 턱관절에서 근육 관련 과부하를 줄이는 것을 목표로 한다. 교합안정장치는 명백한 근육 과사용이 있거나 심한 이갈이가 있는 골관절염 환자에게 더 적합할 수 있다. 최근의 후향적 임상 연구에서는 교합안정장치가 골관절염 환자에게 유리한 하악과두 골 재형성을 유도하는 데 효과적이라고 보고했다⁴⁾. 단일 관절 증상이 있는 골관절염 환자 80명을 대상으로 한 연구에서 관절 세정술과 함께 장치를 사용했을 때 증상이 개선되었다고 보고했다⁵⁾. 골관절염의 치료는 기존의 위험 요인을 제거하는 것을 목표로 해야 한다.

수술은 턱관절 골관절염의 치료에 마지막으로 권고된다. 자가골이나 인공 관절로 관절을 대체하는 등의 수술적 개입은 관절 기능이 손상되고 난치성 통증이 있는 심한 경우에 어느 정도 관절 기능을 회복시킬 수 있다. 그러나 관절이 완전히 회복되는 것은 아니며, 장기 예후가 불확실하고 경우에 따라 2차 수술이 필요할 수 있다.

1. 치료의 시작

비침습적인 치료는 턱관절 골관절염 치료에 첫 번째로 선택되는 치료 방법이다. 환자를 안심시키고 비기능적인 습관을 자제하여 관절에 무리가 가지 않도록 정확한 자가관리를 지시하는 것부터 치료를 시작한다⁶⁾.

환자의 통증 조절을 위해서는 이부프로펜, 나프록센, 아세클로페낙과 같은 진통소염제 (NSAIDs)를 사

용한다. 대부분의 턱관절 골관절염은 낮은 수준의 염증으로 나타나기 때문에 NSAIDs는 치료 약제로 가장 빈번하게 사용된다. 투약 후 1주일이면 턱관절의 통증을 감소시키고 운동 범위 제한과 같은 기능 이상을 개선할 수 있다. 대부분의 NSAIDs는 관절에서 염증의 시작을 야기하는 데 필요한 IL-6, TNF-alpha와 같은 염증성 사이토카인의 발생을 억제한다. 저작근의 긴장 및 근육통을 동반하는 경우에는 근이완제가 도움이 될 수 있다. 약물치료는 효과적이기는 하지만 초기 용량이 과할 경우 야기되는 부작용으로 환자가 복용할 수 없게 되니 주의를 요한다. 또한, NSAIDs의 흔한 부작용으로는 위장 장애가 있으니, 이미 위장장애가 있거나 이전의 진통소염제 복용 시 위장 장애가 있는 경우에는 선택적 COX-2 제거제인 celecoxib를 처방하는 것이 좋다.

물리치료는 턱관절 골관절염을 가진 환자의 증상 완화를 위해 사용된다. 사용되는 물리치료는 자극원의 종류와 전달 방법에 따라 다양한 경로로 통증 조절 체계 및 신경전도속도에 관여하거나 혈액순환의 조절, 대사량 및 염증의 조절 등을 통해 통증 및 염증 수준을 감소시킨다.

2. 구강내 장치 치료

구강 내 장치(occlusal splint)는 여러 연구에 의해 골관절염에 효과적이라고 밝혀졌다^{7,8)}. 교합안정장치가 골관절염의 증상을 완화시키는 기전은 명확히 밝혀지지 않았으며, 장치 착용에 의한 기계적인 하중 감소를 통한 것으로 추측하고 있다. 골관절염 환자에게는 한 악궁 전체를 덮고 대합치와 정확한 교합접촉을 이루는 교합안정장치를 가장 많이 사용한다.

구강 내 장치는 연성 보다는 경성으로 제작하는 것이 보다 튼튼하고 안정적이며, 유지력이 우수하다. 게다가 골관절염 환자의 경우, 다른 턱관절 질환을 가진

환자보다 장치의 착용 기간이 길어지므로 교합변화를 유심히 관찰할 필요가 있다. 기성 제품을 사용하는 것이 단기간에는 효과를 볼 수 있을지 모르지만 환자의 구강에 제대로 적합되지 않고 교합변화의 가능성이 높으므로 골관절염 환자에게는 바람직하지 않다.

장치는 상악 또는 하악에 제작하게 되며, 착용하는 악궁에 따른 효과는 다르지 않다. 상악 장치는 하악 장치에 비해 보다 튼튼하고 안정적이어서 이갈이가 심하거나 교근이 비대한 환자, 하악의 위치가 불안정하여 교합 설정이 어려운 환자에게 유리하다(Fig. 1). 하악 장치는 크기가 상대적으로 작고 유지력에 영향을 받지 않아 심미적이고 상대적으로 편하다. 주간 착용 시간이 길거나 장치 사용에 예민한 환자에게 추천된다(Fig. 2).

3. 턱관절 주사요법

턱관절 내 윤활액은 관절 표면에서 마찰이 적은 환경을 유지하는 역할을 한다. 활액의 마찰 계수는 건강한 대조군보다 골관절염 환자에서 더 높다⁹⁾. 히알루론산(HA)은 정상적인 활액의 구성 요소이며 턱관절의 연골 기질로서 관절을 윤활시켜 관절 연골의 마찰과 스트레스를 줄이고 관절의 항상성을 유지하는 중요한 기능을 가지고 있다. 관절 내 주사를 통해 외인성 HA로 관절 내 HA 농도를 보충하는 것이 관절 질환 치료법으로 제안되었으며 증상 완화에 효과적이다¹⁰⁾. 턱관절 세정술 역시 골관절염 환자의 치료에 적용된다. 기본적인 진료에 반응이 없는 환자를 대상으로 턱관절 세정술을 시행한 결과, 턱관절의 기능적 회복에 훨씬 빠르고 안전하게 도달한다는 보고가 있다¹¹⁾.

환자의 상태와 치료 목적에 따라 바늘을 하나 꽂거나 두 개를 꽂는 관정갈 세척술을 시행하거나 관절낭 내 약물 주입요법을 선택할 수 있다. 술식은 크게 소독, 마취, 바늘 자입, 세척, 약물 주입으로 진행된다.



Figure 1. 상악 교합안정장치



Figure 2. 하악 교합안정장치

소독 과정에서는 환자의 머리카락을 밖으로 나오게 되면 술식을 방해하고 오염의 위험이 있으므로 스킨 테이프를 활용하여 격리 시키는 것이 중요하다. 마취는 관절강 내에 직접 침윤 마취를 시행하거나 이개측 두신경을 전달마취할 수 있다. 침윤 마취는 관절낭 내 주사시 즉각적인 통증 완화 및 스테로이드 침투에 도움이 되고, 이개측두신경 마취는 심부의 체성감각까지 저하되는 효과가 탁월하다. 유의할점은 이개측두신경 마취시에 안면신경의 측두가지가 같이 마취되어 해당 부위의 눈이 감기지 않을 수 있으므로 사전에 반드시 환자에게 고지해야 한다. 이를 방지하기 위해서는 마

취시에 바늘을 깊게 찌르는 것이 중요하다.

주사는 눈가에서 이주까지 이은 가상의 선을 기준으로 하였을 때 이주에서 전방 10mm, 하방 2mm를 초기 자입점으로 판단한다. 하지만 환자의 해부학적인 형태가 다르고 환자가 개구운동을 어느정도 하느냐에 따라서 위치가 변하게 되니, 수침에 너무 집착하지 않는 편이 좋다. 바늘 하나를 꽂은 세척시에는 관절을 부풀렸다가 줄였다가 하면서 관절 내 압력을 이용한다. 두 번째 바늘은 첫 번째 바늘에서 약간 전방에 위치하게 되고, 세척은 양방향으로 진행하는 것이 더 효과적이다(Fig. 3).

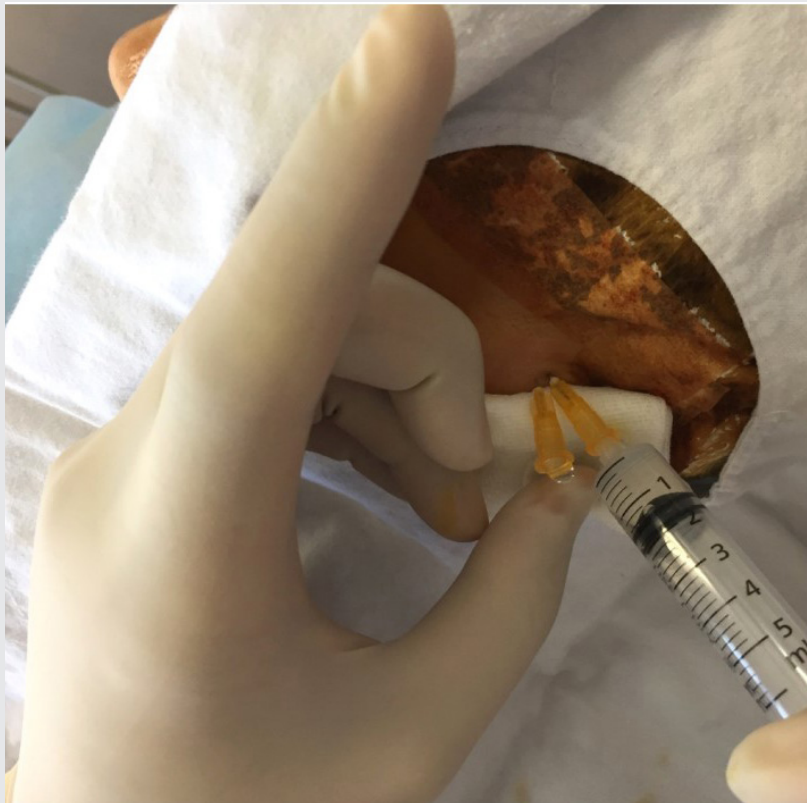


Figure 3. 턱관절 세정술 모습

세정효과와 윤활작용을 위해서는 히알루론산(HA)를, 통증 완화와 항염증 작용을 위해서는 스테로이드 계열의 약물을 주입한다.

III. 결론

턱관절 골관절염의 치료는 대부분 장기적으로 이뤄지게 되어, 특정 한가지 치료 방법보다는 다양한 방법

을 시도하게 된다. 최근에는 사이토카인을 기반으로 하거나 골관절염을 개선하는 치료제에 관한 연구가 있지만 아직 임상적으로 적용할 수는 없는 실정이다. 환자의 말에 귀를 기울여, 환자의 통증과 불편함을 줄여 주고 꾸준한 관리를 한다면 대부분의 골관절염 환자는 해결될 수 있다.

참 고 문 헌

1. Tanaka E, Detamore MS, Mercuri LG. Degenerative disorders of the temporomandibular joint: etiology, diagnosis, and treatment. *J Dent Res*.2008;87(4):296-307.
2. Kalladka M, Quek S, Heir G, Eliav E, Mupparapu M, Viswanath A. Temporomandibular joint osteoarthritis: diagnosis and long-term conservative management: a topic review. *J Indian Prosthodont Soc*. 2014;14(1):6-15.
3. de Souza RF, Lovato da Silva CH, Nasser M, Fedorowicz Z, Al-Muharraqi MA. Interventions for the management of temporomandibular joint osteoarthritis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;4:CD007261.
4. Ok SM, Lee J, Kim YI, Lee JY, Kim KB, Jeong SH. Anterior condylar remodeling observed in stabilization splint therapy for temporomandibular joint osteoarthritis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*.2014;118(3):363-370.
5. Machon V, Hirjak D, Lukas J. Therapy of the osteoarthritis of the temporomandibular joint. *J Craniomaxillofac Surg*. 2011;39(2):127-130.
6. de Bont LG, Dijkgraaf LC, Stegenga B. Epidemiology and natural progression of articular temporomandibular disorders. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997;83(1):72-6.
7. Ismail F, Demling A, Hessling K, Fink M, Stiesch-Scholz M. Short-term efficacy of physical therapy compared to splint therapy in treatment of arthrogenous TMD. *J Oral Rehab*. 2007;34(11):807-13.
8. Kuttilla M, Le Bell Y, Savolainen-Niemi E, Kuttilla S, Alanen P. Efficiency of occlusal appliance therapy in secondary otalgia and temporomandibular disorders. *Acta Odont Scand*. 2002;60(4):248-54.
9. Wei L, Xiong H, Li B, Cheng Y, Long X. Boundary-lubricating ability and lubricin in synovial fluid of patients with temporomandibular joint disorders. *J Oral Maxillofac Surg*. 2010;68(10):2478-2483.
10. Guarda-Nardini L, Rossi A, Ramonda R, Punzi L, Ferronato G, Manfredini D. Effectiveness of treatment with viscosupplementation in temporomandibular joints with or without effusion. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2014;43(10):1218-1223.
11. Nitzan DW, Price A. The use of arthrocentesis for the treatment of osteoarthritic temporomandibular joints. *J Oral Maxillofac Surg* 2001;59(10):1154-9.