

악관절 내장증(closed lock)을 가진 비대칭 하악 전돌증의 외과적 치험례

국군 수도병원 구강악안면외과
김 태 훈

ABSTRACT

Asymmetric Mandibular Prognathism with Closed Lock TMJ: Report of a case

Dept. of Oral & Maxillofacial surgery, Armed Forces Capital Hospital
Tae Hun Kim, D.D.S. M.S.D.

Treatment of internal derangement include non surgical and surgical methods. Non surgical treatment involves corrective occlusion prosthesis, splint, physical treatment to recapture the disc in its correct anatomic relationship. Surgical treatment via arthrotomy has been widely advocated when non surgical treatment has failed.

In this case, 23-year old male patient was treated by sagittal split ramus osteotomy after conservative treatment(splint, physical treatment, arthrocentesis) and experienced good result. Maximum mouth opening, 15 mm, facial asymmetry(left jaw deviation), consistent both TMJ pain, malocclusion were corrected after treatment. Maximum mouth opening(40 mm without pain), symmetrical esthetic facial profile, normal occlusion were observed.

I. 서 론

관절 잡음, 개구장애, 동통등의 임상 증상을 나타내는 악관절 내장증은 관절원판의 하악 과두, 관절외, 관절 용기에 대한 비정상적인 관계로 정의되는데, 최근에는 자기공명영상촬영법의 발달로 정확한 진단이

가능하게 되었고, 여러 보존적 및 외과적 치료가 시행되고 있다.

해부학적, 관절내시경적, 임상적, 외과적 연구는 악관절 내장증의 가장 일반적인 증상인 악관절의 과두 결립을 관절원판의 전방전위에 기인한다고 보고하고 있다¹⁾. 악관절내장증을 유발시키는 인자중 Sanders²⁾



Fig. 1. Right closed-mouth sagittal MR image reveals normal signal intensity and position of disc.



Fig. 2. Right opened-mouth sagittal MR image reveals normal signal intensity and position of disc.



Fig. 3. Left closed-mouth sagittal MR image reveals anterior disc displacement of TMJ.



Fig. 4. Left opened-mouth sagittal MR image reveals anterior disc displacement without reduction of TMJ.

는 외상을 가장 일반적인 내장증의 원인으로 주장하였고, 여러 요인들에 의해 하악골에 가해진 외상은 관절판의 전방 전위와 관절강의 미세출혈을 유발하고 관절판의 섬유화를 야기시켜서, 관절판의 유착을 일으키고 악관절의 형태학적 변화가 발생한다고 하였다³⁾.

악관절 내장증의 치료는 하악골 도수 수동술 (manipulation) 및 물리 치료, 교합상 치료, 관혈적 악관절 외과수술등이 있으며 상관절강세정술, 악관절 경수술등의 술식은 1980년대부터 관혈적 외과수술에 의해 유발되는 수술 합병증과 보존적 치료의 한계를 극복하며, 양호한 예후를 보고하고 있다⁴⁾.

관혈적 외과수술은 비외과적 치료가 실패한 경우

에 한하여 시행되며, 이전방(preauricular), 이내 (endaural), 이후방(postauricular) 절개등의 접근법을 통해 관절원판 전위술(disc repositioning), 관절성형술(arthroplasty), 관절원판제거술(menisectomy) 등의 술식들이 시행되었다⁵⁾. 그러나 수술 후 증상의 재발이나, 안면신경 마비등의 수술 합병증으로 인한 외과적 치료의 문제점은 수술적 악관절 치료의 한계를 나타낸다.

이에 비해 관혈적 외과수술의 대안으로 제시되는 악관절경수술은 관절판과 관절와 사이의 병적인 유착 조직을 상관절강을 내시경을 통해 보면서 제거하여 관절판 전위의 재발을 막는 방법으로 문헌에서 보고된다⁶⁾.

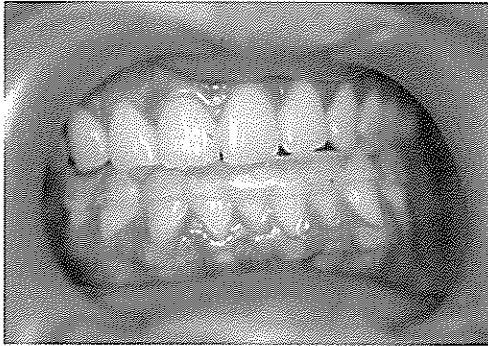


Fig. 5. Stabilization splint was used for conservative treatment.

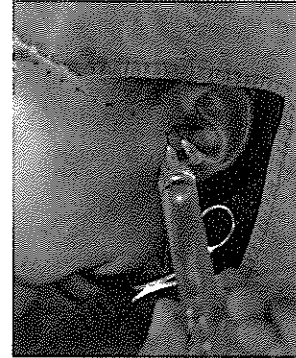


Fig. 6. For arthrocentesis, inflow, outflow system were made.

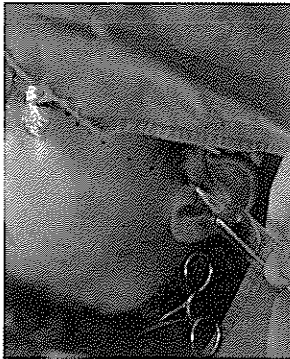


Fig. 7. Sodium hyaluronate was injected during inflow system.



Fig. 8. Intra-operative photographic view of the patient.

악관절경수술의 개념을 이용한 상관절강세정술은 악관절 과두결립에서 관절관의 원활한 활주운동을 유도해 관절원판의 비정복성 전위에 의한 하악과두 활주운동장애를 치유하여, 양호한 결과를 보고하며, 관혈적 외과수술의 부담감을 해소 할수 있는 장점을 가지게 된다^{4,7)}. 하지만 질환을 유발하는 요인이 심한 악골의 부조화에 의한 경우 악교정술이나, 보존적 교정 치료등의 치료 접근이 필요할 것이다.

이에 저자는 양측 악관절의 심한 동통, 개구장애, 관절 잡음, 부정교합과 안면 비대칭을 동반한 악관절 내장증 환자에 대해 교합장치(splint)요법, 물리치료 (냉,온찜질, 경피성신경자극요법)등의 보존적 처치와 상관절강세정법(arthrocentesis), 그리고 하악지시상

분할골절단술(sagittal split ramus osteotomy)등의 외과적 치료를 시행하여 동통의 감소, 개구역 확보, 관절 잡음과 부정교합의 해소, 심미적 안모 개선등의 양호한 예후를 치험하였기에 문헌고찰과 함께 증례 보고 하고자한다.

II. 증례보고

- 환 자 : 조OO, 23세, 남.
- 초진일 : 2000년 6월 2일
- 주 소 : 개구 장애, 악관절 동통, 안모 비대칭
- 기왕력 : 5년 전부터 양측 악관절의 통증 및 관절음을 호소함

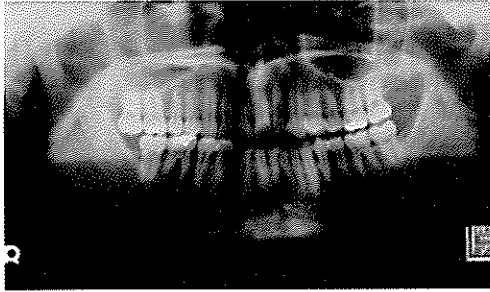


Fig. 9. Pre-treatment panoramic view of the patient.

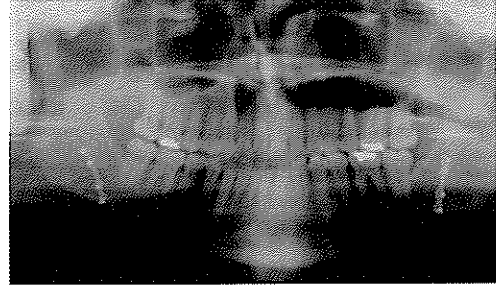


Fig. 10. Post-treatment panoramic view of the patient.

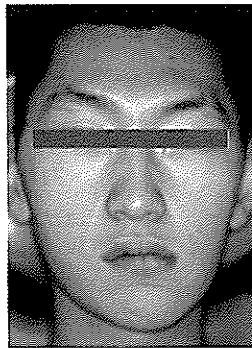


Fig. 11. Facial photo taken before treatment.

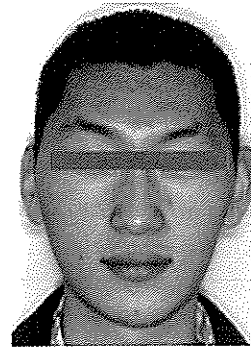


Fig. 12. Facial photo taken after orthognathic surgery.

- 현증 : 개구장애(최대 개구역 10mm), 좌측 악관절 잡음, 부정교합(좌측 구치의 교차교합, 3급 구치관계, 정중선의 좌측으로의 편위 5mm), 저작 장애, 하악골의 좌측 편위에 의한 안모 비대칭,
- 방사선학적 소견 : skull PA, lateral view, panoramic view상에서 하악골의 좌측으로의 편위에 의한 안모 비대칭이 관찰되었다.
- CT 및 MRI 소견 : 좌,우측 하악골 과두는 비대칭 양상을 보였다. MRI 소견 에서 좌측 악관절의 비정복성 관절원판 전위를 보였고 골 파괴 소견은 관찰 되지 않았다(fig.1,-4)
- 진단 : 안모 비대칭을 동반한 악관절 내장증(closed lock)
- 경과 및 처치 : Dawson유도법에 의한 중심위에서 교합안정장치를 장착한 후, 물리 치료를 시행

하고, 4주간 유지 하였다. 통증의 감소는 관찰되나, 개구량의 개선은 보이지 않으며, 간헐적 통증을 호소하여, 임상증상의 개선과 개구량 확보를 위해 상관절강세정술(arthrocentesis) 및 sodium hyaluronate주입 법을 내원 5주, 8주째, 양측 악관절부에 시행했고, 첫 번째 상관절강세정술후 동시에 교합안정장치를 새로이 제작해 장착했다(fig.5-7).

최대개구량은 30 mm를 보이며, 간헐적 통증을 저작시 호소 하였다. 교합의 불안정과 악골 기능시에 통증을 호소하여, 내원 9주째에 하악지시상분할골절단술(sagittal split ramus osteotomy)을 시행하기로 하였다. 술전분석을 통해 술전 교합의 교정 없이, 수술을 시행하기로 계획하고, 전신마취하에 수술을 시행하였다(fig.8).

하악지시상분할골절단술을 시행후, 원심분절을 재

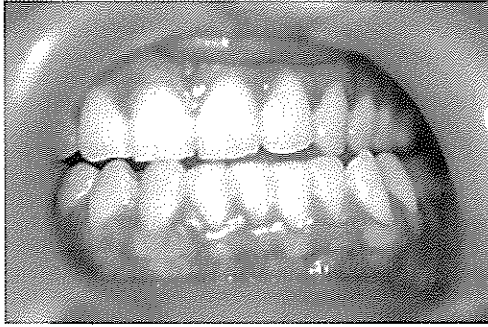


Fig. 13. Pre-treatment intraoral photographic view of the patient.



Fig. 14. Post-treatment intraoral photographic view of the patient.

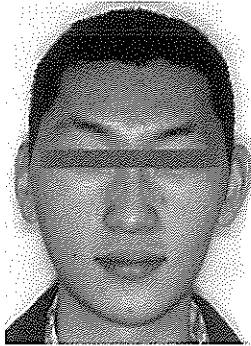


Fig. 15. Post-treatment maximum mouth opening of the patient.

위치 시키고, 중첩된 골을 제거한후 금속판을 이용한 골간고정을 시행하였다. 술후 악관절부의 물리치료를 시행하고, 교합안정장치(stabilization splint)를 제작해 장착하였다.

처음 2주동안은 24시간, 3주부터는 밤에만 장착하게 하였다. 최적의 교합을 얻기위한 술후 교정치료는 환자의 사정상 시행하지 않았으며, 술후 안정된 교합을 유지했다(fig.14).

III. 총괄 및 고찰

1887년 Annandale⁸⁾부터 많은 임상가들은 관절원판의 전방변위에 의한 과두 걸림과 악관절 내장증의

치료에 대해 보고하였고, Farrar⁹⁾는 reciprocal click을 개폐구시의 과두걸림으로 정의하며, 악관절내장증의 개념을 정의 하였다.

Blackwood¹⁰⁾는 관절원판 후방 부착부의 파열에 의한 관절원판의 전방변위를 관찰하고, 후방 위치한 과두에 의한 반복적인 관절의 외상이 관절원판 천공을 유발함을 증명하였다.

악관절내장증의 원인에 대해서는 아직도 증명되지 않았으며, 악골에 가해진 외상, 근육의 과긴장, 비정상적 습관에 의한 악골의 긴장, 구치부의 상실에 의한 교합 부조화등이 유발 인자로 보고된다¹¹⁾.

치료법으로는 비외과적 치료와 외과적 치료로 나뉘며, 비외과적 치료는 교합을 유지 하기 위한 보철 치료와 교합의 개선을 위한 장치 요법이 이용되며, 교합장치(splint)요법이 일반적 치료법으로 소개된다¹²⁾. 교합장치 종류로는 교합안정장치(stabilization splint), 전방재위치교합장치(anterior repositioning splint), 구치부권상용교합장치(pivoting splint)등이 있으며, 저자는 교합의 안정을 유도 하여, 불균등한 접촉에 의한 근 긴장과 부조화를 개선하고, 이상적 하악과두의 위치 회복을 위해 교합안정장치(stabilization splint)를 사용 하였다¹³⁾.

악관절내장증의 외과적 치료법으로는 관절원판제거술(menisectomy)이 일차적인 수술법으로 소개되며 McCarty¹⁴⁾등은 관절원판을 후방으로 재위치시켜 정상적인 과두, 관절원판 관계를 회복하여 양호한 예

후를 보고하였다. 관절원판성형술(meniscoplasty)은 관절원판을 해부학적인 정상 위치로 형성하는 관절원판 정위술(surgical disc repositioning), 비후한 관절원판의 형태를 수정하는 관절원판수정술(disc recontouring) 및 천공부위를 절제봉합해 수복하는 관절원판수복술(disc reconstruction)로 나뉜다. 악관절개방수술은 관절원판의 형태, 위치 이상의 수정과 함께 하악 과두부등의 경조직 변형에 대한 수술을 병행하는 경우도 있다¹³⁾.

악관절 내장증에서 외과적 개방수술의 적응증은 복위되지 않는 관절원판의 전내방 전위 증례중 보존적 치료를 수개월 이상 시행후에도 효과가 없는 경우로 알려져 있으며 상관절강세정술(arthrocentesis), sodium hyaluronate주입법 등의 개발로 외과적 개방수술 적응증은 축소되어 가는 것이 현재의 추세이다¹³⁾.

예에서 시술하였던 상관절강세정술(arthrocentesis) 및 sodium hyaluronate주입법에 대해 Nitizan¹⁵⁾등은 closed lock 증례의 상관절강 내압은 음압을 유발해 관절에 부하를 일으켜, 관절활액을 감소시킨다고 보고하고, 상관절강세정술의 치료기전에 대해 보고하였다.

상관절강세정술은 악관절강내의 음압 해소, 수압에 의한 상관절강내의 유착박리, 세정효과에 의한 관절액중의 발통물질 제거등의 기전으로 최대개구역의 증가와 동통의 감소효과를 보인다^{13,15)}. Sodium hyaluronate주입법은 Koop¹⁶⁾에 의해 본격화 되었으며, sodium hyaluronate는 악관절액 및 연골조직의 구성 성분인 물질로써, 관절액의 형성과, 윤활, 기계적 충격의 완화 및 손상된 연골 수복등의 작용을 수

행한다^{13,15)}.

이주중점과 외안각을 연결하는 선상에서 전방 10 mm 지점이 주입점으로 사용되며, 주입 방향은 최대 개구위에서 주사침을 후방 30도 하방 30도의 경사를 주며, lidocaine으로 상, 하관절강에 pumping을 시행 후, 1~1.5 ml/회/주로 3~4회 반복하며 주입한다^{13,15)}.

저자는 내원 5주와 8주째 양측 악관절부에 sodium hyaluronate를 주입후 최대개구역은 15 mm에서 40 mm로 증가된 소견을 보였다.

IV. 결 론

저자는 양측 악관절의 심한 동통, 개구장애, 관절 잡음, 부정교합과 안모비대칭을 동반한 23세의 악관절 내장증 환자에 대해 교합안정장치(stabilization splint)요법, 물리치료(냉,온찜질,경피성신경자극요법) 등의 보존적 처치와 상관절강세정법(Arthrocentesis) 및 sodium hyaluronate주입법, 안모비대칭과 부정교합의 해소를 위한 하악지시상분할골절단술(sagittal split ramus osteotomy)을 시행하여 다음과 같은 결과를 치험하였다.

자발적 악관절부의 동통은 감소되었으며, 저작 장애는 해소되었다. 개구역은 관절 잡음 및 증상의 재발 없이 40mm정도를 유지하였다. 하악골의 좌측편위에 의한 안모비대칭과 부정교합은 악교정수술후 개선되었으나, 술후 교정치료가 시행되지 않은 이유로 치열정중선은 일치하지 않았고, 좌측 제 2대구치의 수직피개는 부족 하였다.

참고문헌

1. Rohlin M, Westeson PL, Eriksson L : The correlation of temporomandibular joint sounds with joint morphology in fifty-five autopsy specimens. J Oral Maxillofac Surg 43:194, 1985.
2. Sanders B : Presentation on TMJ internal derangement and arthrosis. AAOMS Clinical Congress, Philadelphia, 1982.
3. McCoy M, Gotcher J, Chase D : Histologic characterization or pathology in TMJ internal derangements. J Dent Res 63: 228, 1984.
4. 이태영, 오상윤, 성춘수, 김종배 : 악관절 과두결랍에 대한 악관절경술의 치료효과에 대한 임상적 연구. 대한구강악안면외과학회지 19:4, 1993.
5. Ad Hoc Study Group on TMJ Meniscus Study : 1984 Criteria for TMJ meniscus surgery. AAOMS Clinical Congress, 1984, San Diego.
6. Ohnishi M : Clinical application arthroscopy in the temporomandibular joint diseases. Bull Tokyo Med Dent Univ 27:141, 1980.
7. 정훈, 김범수 : 악관절의 Closed Lock 증례에 대한 Lavage 및 Manipulation법의 응용. 대치협지 9:614, 1994.
8. Annandale, T : Displacement of the interarticular cartilage of the lowerjaw, and it's treatment by operation. 1:411, 1887.
9. Farrar, WB : Characteristics of the condylar path in internal derangements of TMJ. J Prosthet Dent 39:319, 1978.
10. Blackwood JHH : Pathology of the temporomandibular joint. J Am Dent Assoc 79:118, 1969.
11. Dolwick MF, Richardetal W, Helms CA : Internal derangements of TMJ : Fact or fiction. J Prosthe Dent 49:415, 1983.
12. Farrar W : Diagnosis and treatment of ant dislocation of the articular disc. NY J Dent 41:348, 1971.
13. 정훈, Kino Koji : 악관절의 Closed Lock 증례에 대한 Lavage 및 Manipulation법의 응용. 최신악관절학 1:82-94, 1994. 지성출판사.
14. McCarty WL, Farrar WB : Surgery for internal derangements of the temporomandibular joint. J Prosthe Dent 42:191, 1979.
15. Nitzan DW, Dolwick MF : Temporomandibular joint arthrocentesis : A simplified treatment for severe limited mouth opening. J Oral Maxillofac Surg 49:1164, 1991.
16. Koop S, Carlsson, Haraldson T : The long term effect of intra arcticular injeceion of sodium hyaluronate and corticosteroid on temporomandibular joint arthrosis. J Oral Maxillofac Surg 45:929, 1987.