

직접외상에 의한 급성 비정복성 관절원판 변위의 치험례

부산대학교 치과대학 구강내과학교실

조수현·고명연

목 차

- I. 서 론
- II. 증 례
- III. 고 찰
- 참고문헌
- 영문초록

I. 서 론

측두하악장애는 저작근, 측두하악관절과 그 관련구조, 혹은 이들 두군데 모두에서 나타나는 수많은 임상적 문제들을 포함하는 집합적인 용어이다¹⁾. 측두하악장애를 촉발시키거나 악화시키는 원인요소 중 외상은 정상적이고 기능적인 부하를 초과하는 저작계에 가해지는 어떠한 힘으로 턱과 측두하악관절에 대한 직접 외상(거대 외상)은 충격으로 인한 조직의 손상을 가져올 수 있고, 외상 직후 염증의 징후와 증상을 수반하게 된다. 만약 그 힘이 구조물을 파손하였다면, 곧바로 기능이 상실된다²⁾. 관절원판인대를 늘여나게 하는 주된 손상은 상하악 치아가 떨어져 있는 상태에서 하악에 타격을 받는 것이다. 개구상태에서의 외상은 관절외내에서 하악과두의 갑작스러운 변위를 야기하는데 하악과두의 갑작스러운 운동은 인대에 의해 저지된다. 만약 외력이 크다면, 인대가 늘어나 정상적인 과두-원판 관계에

손상을 주게 된다. 그 결과 인대가 점차 느슨해지면서 관절원판이 변위되고 관절음과 과두결림이 나타날 수 있다³⁾.

직접외상에 의해 유발될 수 있는 급성 비정복성 관절원판 변위의 증상 및 진단기준으로는 급성으로 발병하는 병력과 함께 35mm이하의 지속적으로 현저한 개구제한이 나타나고 개구시 이환측으로 편위되며 편측성 장애인 경우 반대측 측방 운동이 현저하게 제한되는 한편 연조직 영상에서 비정복성으로 변위된 관절원판을 보여주며, 경조직 영상에서는 광범위한 골관절염성 변화를 나타내지 않아야 한다. 그 외 동반될 수 있는 일부 증상으로 강한 개구운동에 의해서 통증이 야기되며 결림과 동시에 관절음이 중지된 병력이 있고 이환측 관절 촉진시 통증과 동측의 과다교합이 있으며 경조직 영상에서 중등도의 골관절염성 변화가 나타난다²⁾.

급성 비정복성 관절원판 변위의 치료는 초기에 관절을 수조작하여 과두-원판교착상태를 감소시킨 후 운동범위내 운동요법, 유동식 섭취, 소염제 투여, 교합안정장치의 장착으로 관절의 풀린상태를 유지시켜야 한다. 영구적으로 과두결림이 지속되어 연조직 재형성 즉, 원판부착조직 등에 형태변화가 일어나 동통이나 기능장애가 존재하면 기여요인에 따라 포괄적이며 보존적인 치료를 시행해야 하며 이에겐 교합안정장치, 운동요법과 같은 물리치료, 기여요인 감소를 위한

악관절환자를 위한 조사설문지

다음은 환자 여러분들을 보다 효과적으로 진찰하고 치료해 드리기 위하여 작성된 설문지입니다. 잘 생각하셔서 “예” 또는 “아니오”에 표시하십시오.

예,	아니오	1 부
—	✓	입을 벌리고 다물 때 턱에서 소리가 나며 그것이 당신이나 다른 사람을 불편하게 합니까?
✓	—	턱이 잘 움직이지 않아서 자유롭게 입을 벌리지 못합니까?
✓	—	입을 크게 벌리거나 씹을 때 통증이 있습니까?
✓	—	귀나 귀 앞부위에 통증이 있습니까?
✓	—	얼굴, 뺨, 턱, 목구멍 또는 관자놀이에 통증이 있습니까?
✓	—	원하는 만큼 입을 벌리지 못합니까?
—	✓	자주 두통으로 고생합니까?
—	✓	식사를 많이 하고난 후나 치과치료후 당신은 턱이 피곤하다고 느낍니까?
—	✓	아래 윗니가 불편하게 물린다고 느낍니까?
예,	아니오	2 부
—	✓	밤중에 이를 가는 것을 느낀 적이 있습니까?
—	✓	아래 윗니를 꼭 물고 있는 버릇이 있습니까?
—	✓	아침에 일어날 때 불편하거나 두통이 있습니까?
✓	—	항상 한쪽으로만 음식을 씹으십니까?
✓	—	턱에 외상이나 충격을 받은 적이 있습니까?
—	✓	습관적으로 껌을 씹거나 파이프담배를 피우십니까?
예,	아니오	3 부
✓	—	통증이나 불쾌감으로 잠을 설치십니까?
✓	—	통증이나 불쾌감으로 일상활동이나 다른 행동에 제약을 받으십니까?
—	✓	통증이나 불쾌감으로 약물치료를 받거나 약을 드십니까? (진통제, 근육이완제, 항우울제 등)
✓	—	통증이나 불쾌감으로 식욕의 변화를 느낍니까?
✓	—	통증이나 불쾌감이 좌절감이나 우울함을 느끼게 할 때가 있습니까?
예,	아니오	4 부
—	✓	다른 관절의 염증이나 통증으로 고통을 받으십니까?
✓	—	신경성 위장장애나 궤양으로 고통을 받으십니까?
—	✓	변비나 장염으로 고통을 받으십니까?
—	✓	등이나 목의 통증으로 고통을 받으십니까?
—	✓	피부병이나 알레르기 증상으로 고통을 받으십니까?
—	✓	턱의 근육이나 턱관절의 이상으로 해서 치료받은 경험이 있습니까?

Fig. 1. Screening questionnaire by Solberg^{6,7)}

행동치료등이 있다. 만약 보존적 치료이후에도 심각한 기능장애와 관절잡음 및 동통이 남아있다면 관혈적 수술이나 관절경 수술을 고려할 수 있으나 후유증이 나타날 수 있으므로 신중히 시행해야 한다^{4,5)}.

본 증례에서는 원관-과두 복합체 관계가 정상적으로 개선되지는 않았지만 원관후조직의 적응성을 확보한 후 환자의 동기유발과 자가 치료로 관절에 손상을 주지 않는 범위에서 규칙적으로 운동요법을 시행하게 하여 치료 종결시 환자의 측두하악관절의 기능과 운동범위에서 현저한 증가가 관찰되었기에 이에 보고하고자 한다.

II. 증 례

본 증례의 환자는 30세 가정주부로 개구제한을 주소로 부산대학병원 구강내과에 내원한 환자이다. 현증으로는 3개월전 남편에 의한 직접외상으로 개구제한이 발생하였으나 그동안 크게 통증이나 불편감없이 병원에 내원하지 않고 방치해 두다가 내원 며칠전부터 우측 악관절의 통증이 심해져 내원하였다. 구강내 및 구강외 검사에 별다른 특이한 소견이 관찰되지 않았고 의과

병력은 천식으로 현재까지 치료를 받고 있는 중이며, 치과 병력은 10년전 일반 개인치과의원에서 교정치료를 받은 적이 있다.

본원에서 턱관절 검사를 시행한 바, 먼저 환자로 하여금 설문지를 이용한 자가 평가를 시행한 결과 악관절장애 환자를 인지하기 위한 악기능 검사인 1부에 5문항, 증상을 나타낼 수 있는 습관이나 기타 요인들을 검사하기 위한 2부에 2문항, 증상에 대한 행동반응을 나타내는 3부에 4문항, 예후를 나쁘게할 수 있는 전신요인을 다루는 4부에 1문항에 응답하였다(Fig. 1)^{6,7)}. 주소와 관련된 동통으로 우측 경부의 통증 및 뻣뻣함, 관련 기능장애로는 급성 교합변화를 호소하였다. 기여요인으로 우측 악관절에 대한 직접 외상과 좌측 저작 습관이 있었으며 기타 관련 증상으로 귀충만감을 호소하였고 환자의 정신 사회학적 배경에는 특이한 사항은 없었다. 치아 검사에서 구치부 교합은 앵글씨 분류 I급 부정교합으로 수직 피개도 및 수평 피개도는 각각 4mm이고 경미한 허점막 읍기가 관찰되었다. 하악 운동범위 검사에서 최대 편이 개구량은 25mm, 능동적 운동범위는 28mm, 수동적 운동범위는 38mm이고 개폐구시 상하악 절치로와 하악 전방운동시 우측으로의

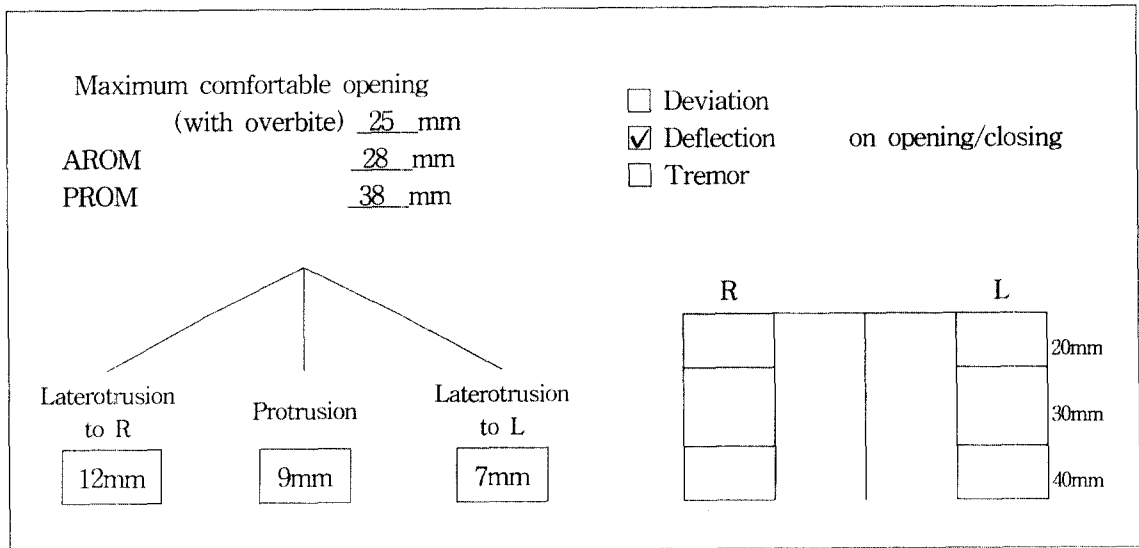


Fig. 2. Range of jaw motion

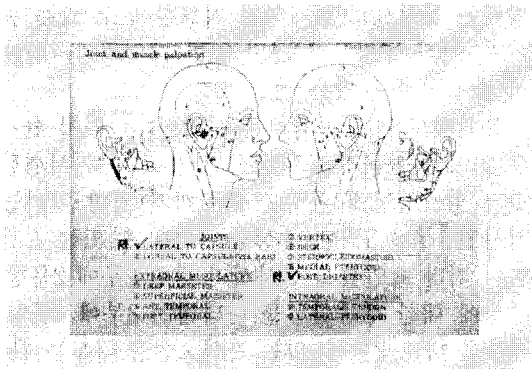


Fig. 3. Joint and muscle palpation

편향되는 소견이 관찰되었으며 전방 운동범위는 9mm, 우측방 운동범위는 12mm이나 좌측방 운동범위는 7mm로 제한되는 소견이 관찰되었다 (Fig. 2). 목 운동범위를 측정된 결과 모든 방향에서 정상 범위를 유지하였고 어떠한 운동에 대해서도 환자가 특이하게 호소하는 증상은 없었다. 악관절의 기능 검사 및 근신경계 기능 검사에서 별 다른 특이한 소견은 관찰되지 않았으나 근육과 관절에 대한 촉진 검사에서 우측 턱관절의 측방부와 악이복근의 후복에 압통을 호소하였다 (Fig. 3). 부가검사중 저항 검사에서는 개구운동,



Fig. 4a. The magnetic resonance imaging of the right temporomandibular joint during mouth closing



Fig. 4b. The magnetic resonance imaging of the right temporomandibular joint during mouth opening



Fig. 5a. The magnetic resonance imaging of the left temporomandibular joint during mouth closing



Fig. 5b. The magnetic resonance imaging of the left temporomandibular joint during mouth opening

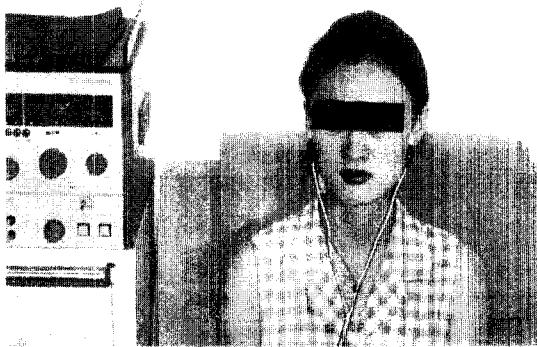


Fig. 6. The patient treated with application of EAST



Fig. 7. The patient treated with application of Myo-monitor

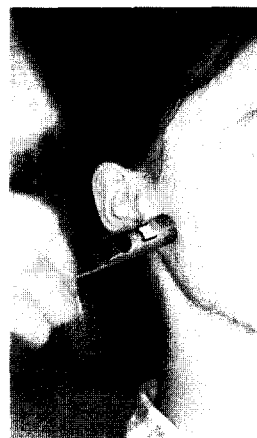


Fig. 8. The patient treated with application of LLLT

좌측방운동 및 전방운동에 대해서 우측 악관절 부위에 통증을 호소하였으나 우측방운동에는 전혀 통증이 없었으며 분리기를 이용한 부하 검사에서는 모든 방향, 즉 좌측, 우측 및 양측 모두에서 우측 악관절부위에 통증을 호소하였다.

과노라마 및 횡두개 방사선 촬영결과 양측 턱관절은 최대 개구시 활주운동이 부족한 소견을 보였으며 특히 좌측 턱관절은 중심교합시 약간의 후방위가 관찰되었다. 자기 공명영상(MRI)을 촬영한 결과 우측 악관절은 비정복성 관절원판 변위(Fig. 4a, 4b), 좌측 악관절은 정복성 관절원판 변위의 소견이 관찰되었다(Fig. 5a, 5b).

이에 최종 진단으로 우측 턱관절은 비정복성 관절원판 변위, 좌측 턱관절은 정복성 관절원판 변위로 내리고 환자교육, 약물요법, 저주파 진자침요법 (Fig. 6), 전기근육치료 (Fig. 7) 및 저출력 레이저요법 (Fig. 8)을 포함한 물리치료, 하악수조작, 교합안정장치(stabilization splint), 운동요법을 시행하였다.

III. 고 찰

측두하악장애의 정확한 진단을 위해 필요한 가장 중요한 정보는 병력, 검사 및 심리평가 등으로부터 얻는다. 측두하악관절과 관련된 영상화는 비용, 유용성, 그리고 환자에 있어서 잠재적인 장점등이 매우 다양하므로 선택할 수 있는 범위는 넓다. 이중 자기공명영상은 종종 측두하악관절장애, 특히 관절원판 변위를 진단하는 데 사용된다. 이 방법은 치과의사가 좌우측 관절에서 관절원판의 위치를 동시에 관찰할 수 있으며, 정적인 영상 뿐만 아니라, 측두하악관절의 운동과 관절원판의 기능을 확인하는 유용한 기술이다. 자기공명영상은 내장증, 특히 비정복성 관절원판 변위가 의심되거나, 수술이 고려되는 경우에 진단을 위해 가장 흔히 사용한다³¹. 이런 경우 주요 문제점은 관절원판 변위에 대한 과도한 진단이다. 정상적인 관절원판 위치에 대한 자기공명영상의 진단은 매우 정확하지만³², 비정복성 관절원판 변위의 경우 외이돌근 상부의 긴부착이 관절

원판 변위로 오진될 수 있으므로¹⁰⁾. 자기 공명영상 그 자체만으로 치료계획을 결정하여서는 안 된다¹¹⁾. 본 증례는 3개월전 우측 안면부 직접외상에 의한 개구제한을 주소로 내원한 환자로 임상 검사 및 방사선 검사를 시행후 진단에 정확성과 신뢰성을 얻기 위해 자기공명영상을 촬영하여 우측 턱관절은 비정복성 관절원판 변위, 좌측은 정복성 관절원판 변위로 최종진단하였다.

측두하악장애 환자에 대한 치료목표는 다른 정형적 장애나 류마티성 장애를 가진 환자에서와 유사하다. 여기에는 통증의 완화, 해로운 하중의 감소, 기능의 회복, 정상적인 일상생활로의 복귀등이 포함된다. 이러한 치료목표는 신체장애를 치료하고 모든 기여요인을 감소시키거나 제거하도록 짜여진 명확한 치료계획에 의해 가장 잘 달성될 수 있다²⁾. 거의 모든 측두하악장애의 치료에서 복잡한 교합치로나 수술과 같은, 공격적이고 비가역적인 치료를 조기에 사용하는 것을 피하기 위해 특별히 노력하여야 한다. 행동수정, 물리치료, 약물요법, 정형장치등과 같은 보존적이고 가역적인 치료가 초기치료로 추천되고 있다^{12,13)}.

직접외상에 의해 관절원판이 변위되어 과두결림의 발생이 1주일 이내인 경우는 수조작이 대개 성공적이지만 그 이상에서는 성공률이 급격히 감소한다. 따라서 전위된 관절원판이 만성화되면 원판후조직의 적응을 유도하는 것이 보존적 요법으로 적절하다²⁾. 비정복성 관절원판 변위로 인해 운동범위가 감소하거나 통증이 있는 경우에는 가동술을 적용한다. 치료자에 의한 반복적인 가동술로서 휴식 상태에서의 근육이 좀 더 생리적인 길이를 회복하거나 관절 기능이 개선되게 함으로써 정상범위의 턱운동이 가능하게 되기도 한다¹⁴⁾. 관절조영술을 이용한 연구에 의하면, 수조작으로 관절원판의 완전한 해부학적 정복을 얻을 수는 없지만, 관절원판의 가동성은 현저히 증가되는 것으로 나타났다^{15,16)}. 가동술을 시행하고나서는 정형장치요법, 이완요법, 그리고 운동요법 등과 같이 관절의 운동성을 유지하기 위한 치료를 고려하여야만 한다. 본 증례의 치료에서는 먼저 통증완화에 주력하면서 하악의 수

조작술을 시행하여 관절원판의 완전한 해부학적 정복을 얻을 수는 없었지만 관절원판의 가동성은 증가하였으며 이후 교합안정장치로 관절의 안정성을 도모하였다.

임상 경험에 의하면 적극적인 운동요법이 정상적인 근육의 발달과 관절의 편안함, 기능 그리고 안정성을 유지하는 데 중요한 것으로 생각되고 있다. 운동요법의 목표중 하나는 관련된 활액관절에 손상을 줄 수 있는 활동을 피하는 방법을 환자에게 가르치는 것이다. 이에 덧붙여, 근육의 신장과 이완¹⁷⁾, 관절운동범위의 증가¹⁸⁾, 근력의 증강¹⁹⁾, 정상적이고 조화로운 관절운동의 회복(단순 관절염의 감소)²⁰⁾, 그리고 측두하악관절의 안정등을 도모하기 위해서 다음과 같은 세가지 형태의 운동이 일반적으로 권장되고 있다. 첫째, 조화롭고 율동적인 근육기능을 확립하기 위한 반복적인 운동(repetitive exercises), 둘째, 운동범위를 증가시키기 위한 등장성 운동(isotonic exercises), 셋째, 근력을 증강시키기 위한 등척성 운동(isometric exercises)이다. 이 운동들은 특정한 목표를 달성하기 위하여 처방되며, 환자의 협조에 따라 수정된다. 대부분의 환자들은 운동으로 인해 통증이 증가하면 운동을 하지 않게 된다. 따라서, 치료자는 초기에 물리치료기구를 이용하여 증상이 완화되도록 환자를 도와주어야 한다. 일단 환자가 치료목표에 도달하면 장기적인 해결을 보증하기 위해서 현 상태를 유지시키는 정도의 운동을 권장한다²⁾. 본 증례에선 시간이 경과함에 따라 환자의 증상이 완화되면서 근육이 좀 더 생리적인 길이를 회복하고 관절 기능이 개선되어 정상 범위의 턱관절 운동이 가능하도록 규칙적인 운동요법을 시행하였다.

치료 종결시 환자는 일상생활에 별 불편감을 못 느꼈으며 크게 개구할 때 좌측 턱관절부위에서 간헐적인 관절음이 청취된다고 하였으며 임상검사를 시행한 결과 최대편이개구량이 46mm로 현저하게 증가되었고 개폐구시 상하악 절치로는 직선상의 경로를 보였으며 편심운동시 모든 방향에서 각각 10mm이상으로 운동량이 증가하였으나 전방운동시에만 우측에서 단순 관절음이 청취되는 소견이 관찰되었다.

치료 종결시점에서 자기공명영상의 촬영을 시행하지 못하여 치료후 측두하악관절내 원판의 위치변화를 추적 평가하지 못하였다. 이상의 임상소견을 토대로 볼 때 우측의 비정복성 관절원판 변위는 해부학적으로 정상적인 원판-과두 관계를 얻었다고 보기 어렵지만 하악운동의 범위 및 관절의 운동성에서는 현저히 개선되었다고 판정할 수 있으며 이후 계속적인 자가 치료로 관절의 운동성을 유지할 수 있다고 사료된다.

참 고 문 헌

1. Okeson JP. Bell's Orofacial Pains, 5th ed. Chicago: Quintessence, 1995:123-133.
2. 기우천, 최재갑, 윤창륙, 고명연 : 구강안면통증, 서울, 1996, 지성출판사, pp 119-174
3. 정성창외역 : 악관절장애와 교합, 3판, 서울, 1994, 고문사, pp 169-286, 379-422.
4. 고명연, 박준상 : 측두하악장애의 실제, 서울, 1994, 지성출판사, pp 15-44.
5. 박준상, 고명연 : 두 개 하악장애환자의 보존적 치료에 관한 장기평가, 대한 구강내과학회지, 18:81, 1993.
6. Solberg, W. K. : Temporomandibular Disorders, Br Dent J, 1986.
7. 정성창 역 : 악관절장애와 두경부 동통, 의치학사, 서울, 1988.
8. Steenks MH, bleys RLA, Witkamp TD. Temporomandibular joint structures: A comparison between anatomic and magnetic resonance findings in a coronal and an angulated coronal plane. J Orofacial Pain 1994;8:335-349.
9. De Laat A, Hovrath M, Bossuyt M, et al. Myogenous or arthrogenous limitation of mouth opening: Correlation between clinical findings, MRI, and clinical outcome. J Orofacial Pain 1993;7:150-155.
10. Watt-Smith S, Sadler A, Baddeley H, et al. Comparison of arthromographic and magnetic resonance imaging of 50 temporomandibular joints with operative findings. Br J Oral Maxillofac Surg 1993;31:139-143.
11. Bittar GT, Bibb CA, Pullinger AG. Histologic characteristics of the lateral pterygoid muscle insertion to the temporomandibular joint. J Orofacial Pain 1994;8:243-249.
12. Laskin D, Greenfield W, Gale E, et al(eds). The President's Conference on the Examination, Diagnosis and Management of Temporomandibular Disorders. Chicago: American Dental Association, 1983.
13. Magnusson T, Carlsson GE, Egermark I. Change in clinical signs of craniomandibular disorders from the age of 15 to 25 years. J Orofacial Pain 1994;8: 207-215
14. Farrar WB, McCarty WL Jr. A Clinical Outline of Temporomandibular Joint Diagnosis and Treatment. 7th ed. Montgomery, AL: Normandie, 1982:129.
15. Choi BH, Yoo JH, Lee WY. Comparison of magnetic resonance imaging before and after non-surgical treatment of closed lock. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1994;78:301-305.
16. Segami N, Murakami K-I, Iizuka T. Arthrographic evaluation of disc position following mandibular manipulation technique for internal derangement with closed lock of the temporomandibular joint. J Craniomandib Disord Facial Oral Pain 1990;4:99-108.
17. Carlsson CR, Okeson JP, Falace DA, et al. Stretch-based relaxation and the reduction of EMG activity among masticatory muscle pain patients. J Craniomandib Disord Facial Oral Pain 1991;5:205-212.
18. Clark GT, Adachi NY, Derman MR. Physical medicine procedures affect temporomandibular disorders: A review. J Am Dent Assoc 1990;121:151-161.
19. Friedman MH, Weisberg J. Temporomandibular Joint Disorders: Diagnosis and Treatment. Chicago: Quintessence, 1985:124-140.
20. Au AR, Klineberg IJ. Isokinetic exercise management of temporomandibular joint clicking in young adults. J Prosthet Dent 1993;70:33-39.

-ABSTRACT-

A Case Report on the Treatment of Acute Anterior Disc Displacement without Reduction in TMJ Disorders by Direct Trauma

Soo-Hyun Cho, D.D.S., Myung-Yun Ko., D.D.S., M.S.D., Ph.D.

Department of Oral Medicine, College of Dentistry, Pusan National University

The authors treated a 30-years old female patient who visited the Department of Oral Medicine, PNUH due to the chief complaint of limitation of mouth opening. The magnetic resonance imaging following clinical examination was used for establishing an accurate and reliable diagnosis and the patient was diagnosed as having anterior disc displacement without reduction in the right joint and anterior disc displacement with reduction in the left joint.

For managing acute anterior disc displacement without reduction, mandible manipulation was applied first focusing on pain control. and then stabilization appliance was used for maintenance of joint stabilization. With time, the sign and symptom was remarkably reduced and an active exercise program was recommended to maintain of normal muscle length, increase joint range of motion and develop normal coordination arthrokinematics.

As a result of treatment, the patient did not complain discomfort of normal daily activities and it was difficult to consider that the displaced disc was not reduced completely, but the improvement in range of motion and joint mobility were remarkably found. Therefore, an exercise program should be considered to maintain joint mobility and be effective as a self-care.

Key words : anterior disc displacement without reduction, direct trauma, mandible manipulation, stabilization splint, muscle exercise