

하악골 수조작술에 의한 폐구성 과두걸림 환자의 치료

김진환 · 김희정

순천향대학교 구미병원 치과 · 구강악안면외과교실

Abstract

APPLICATION OF A MANDIBULAR MANIPULATION TO THE PATIENTS WITH CLOSED LOCK

Jin-Hwan Kim, Hui-Jung Kim.

Department of dentistry and Oral & Maxillofacial Surgery, Kumi Hospital, Collage of Medicine, Soon Choon Hyang University

In general, treatment of the patients with closed lock divides into a conservative and a surgical treatment. Surgical treatment has been often applied in case that occlusal splint therapy was not effective on the patient with closed lock. In recent, some clinicians reported good results with mandibular manipulation. Three patients complained limitation of mouth opening-(mean mouth opening was 22.3mm) and TMJ pain. Articular discs were displaced anteriorly on MRI. Two patients didn't improve the symptoms with long term occlusal splint therapy. We applied mandibular manipulation after injection with 2% lidocaine into the upper joint space of the affected TMJ and directly inserted occlusal splint to all patients. At the follow-up check, mean mouth opening was 41.7mm, TMJ pain decreased, condyle and disc relationship was improved functionally on MRI.

Key words : Mandibular manipulation

1. 서 론

“폐구성 과두걸림”은 관절원판이 전방으로 변위되어 정복되지 않는 악관절 내장증의 심각한 단계이다¹⁾. 폐구성 과두걸림을 치료하기 위해 많은 종류의 보존적 술식 및 외과적 술식이 적용되어져 왔다.

보존적 치료는 약물요법, 물리치료, 교합안정장치, 수조작술등을 포함한다. 대개 오랜기간의 보존적 치료에도 불구하고 환자의 증상이 개선되지 않는 경우에 보통 외과적 수술이 시행되어져 왔다. 그러나 외과적 수술이 반드시 좋은 결과를 가져온다고는 볼 수 없으며 술후 동반되는 반흔에 의한 하악운동의 제한, 안면신경의 손상, 혈관절증과 같은 합병증이 발생할 수 있으므로 신중히 고려되어져야 한다²⁾.

약물요법, 물리치료, 교합안정장치등의 치료에도 증상의 개선이 없을 경우 외과적 술식에 앞서 생각해 볼 수 있는 것

이 수조작술이라고 할 수 있다. Farrar³⁾가 폐구성 과두걸림 환자에게 수조작술을 시행한 이후, 많은 변형적인 방법의 수조작술이 시행되어져 왔다. Jagger⁴⁾는 상악 전치부에 엄지 손가락을 댄 후 하악 구치부에 집게 손가락을 사용하여 압력을 가하는 수조작술을 시행하여 좋은 결과를 얻었다고 발표하였으며, Mongini⁵⁾는 관절낭 내 마취후 수조작술을 시행하여 얻은 결과를 발표하였다. 또한 관절면을 어느 정도 이개시키는 관절도약술을 시행한 후 수조작술을 시행하여 보다 좋은 결과를 얻었음을 발표한 학자도 있었다⁶⁾.

1978년 Farrar³⁾는 수조작술을 통해 관절원판의 위치가 어느 정도 정상위치로 회복되었음을 보여주는 논문을 발표하였으며, 이때 그는 회복된 관절원판의 위치를 유지시키기 위해 교합안정장치를 즉시 장착하여 주어야 한다고 하였다. 1990년 Murakami 등⁷⁾은 관절조형술을 통하여 수조작술 후 술전, 술후의 관절조형술을 통하여 약 87%의 관절에서

원판의 위치변화가 있었음을 발표하였다.

이는 수조작술이 폐구성 과두결림환자에게 외과적 술식에 앞서 시술해 볼 만한 충분한 가치가 있음을 보여준다고 할 수 있다.

이에 본 병원 외래에 내원하여 폐구성 과두결림으로 진단 받은 후 장기간의 교합안정장치를 장착한 후에도 증상의 개선이 없던 환자에게 상관절낭 내 마취 후 수조작술을 시행한 후 지속적인 관찰을 통해 상당량의 증상의 개선을 보인 치험례에 대한 임상증례를 보고하는 바이다.

Ⅱ. 증례 보고

증례 1

22세의 여성환자로 우측 악관절 부위에 심한 동통, 개구 제한을 주소로 내원하였다. 과거 병력상 상기 증상으로 약 1년전 본원 외래에서 교합안정장치로 치료받은 경험이 있으나 결과는 전혀 개선되지 않은 상태였다. 내원당시 개구시

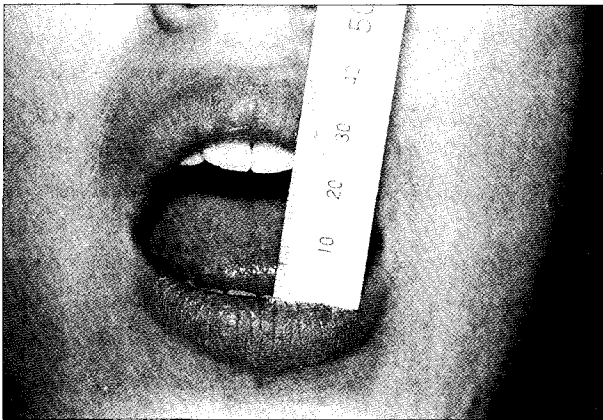


Fig. 1. 초진시의 개구량이 22mm로 극도로 제한된 상태였다.

우측 악관절 부위에 심한 동통을 호소하였으며 최대 개구량은 약 22mm로 상당히 제한된 상태였다(Fig. 1).

약 2주간의 약물치료 및 물리치료를 통해 증상이 매우 완화된 것을 볼 수 있었다. 그 후 증상이 다시 악화되어 자기공명사진을 촬영하였다. 촬영 결과 우측 악관절 부위에 폐구성 과두결림으로 진단받았다(Fig. 2, 3). 이에 교합안정장치를 제작하여 장착하도록 하였다. 그러나 약 한달 간의 교합안정장치의 장착 후에도 증상의 개선을 관찰할 수 없었다.

이에 다음 내원시 상관절낭 내 마취 후 인위적 수조작술을 시행하였다. 수조작술 시행 후 즉시 전방 재위치 교합장치를 장착하였다. 2주 후 다시 내원하여 상태의 변화를 관찰하였다. 그 결과 최대 개구량은 42mm로 증가하였으며 동통도 상당히 완화되었음을 볼 수 있었다. 그 후 약 2달 후 내원하였을때 최대 개구량은 50mm로 증가되었으며(Fig. 4) 동통은 완전히 소실된 상태였다. 또한 자기공명사진상에서 하악과두와 관절원판 사이의 기능적 관계가 개선되었음을 관찰할 수 있었다(Fig. 5, 6).



Fig. 2. 술전 자기공명사진으로 폐구성 관절원판의 전방전위를 관찰할 수 있다.



Fig. 3. 개구시 자기공명사진상으로 하악과두의 운동량이 제한된 것을 볼 수 있다.

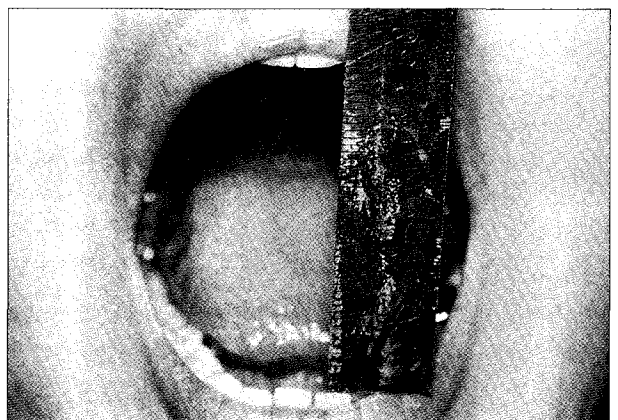


Fig. 4. 술후 개구량이 50mm로 증가된 모습을 볼 수 있다.



Fig. 5. 술후 자기공명사진으로 폐구시 개선된 관절원판의 형태를 관찰할 수 있다.



Fig. 6. 개구시 증가된 하악파두의 운동량이 증가된것을 관찰할 수 있다.

증 례 2

34세의 여성환자로 약 5개월전부터 발생한 양쪽 악관절의

동통을 주소로 내원하였다. 과거 병력상 본 병원 외래에서 교합안정장치를 통한 치료경험 및 우측 제3대구치 부위의 치성낭종 적출술을 시행한 경험이 있었다. 내원당시 양측

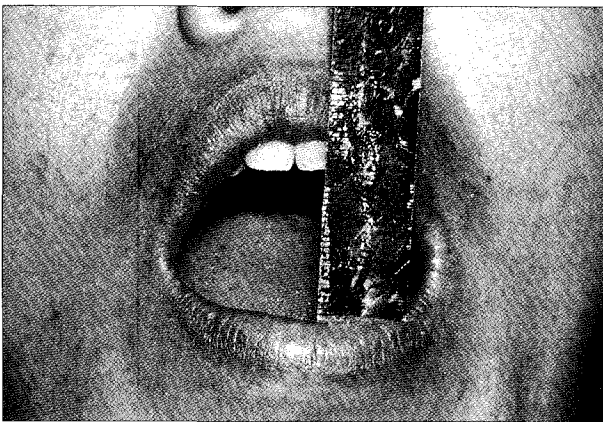


Fig. 7. 초진시의 개구량이 25mm로 제한된 모습을 볼 수 있다.



Fig. 8. 초진시 좌측 자기공명사진으로 관절원판의 전방전위를 관찰할 수 있다.



Fig. 9. 초진시 좌측 자기공명사진으로 개구시 제한된 하악파두의 운동량을 관찰할 수 있다.



Fig. 10. 초진시 우측 자기공명사진으로 관절원판의 전방전위를 관찰할 수 있다.



Fig. 11. 초진시의 우측 자기공명사진으로 제한된 하악과두의 운동량을 관찰 할 수 있다.

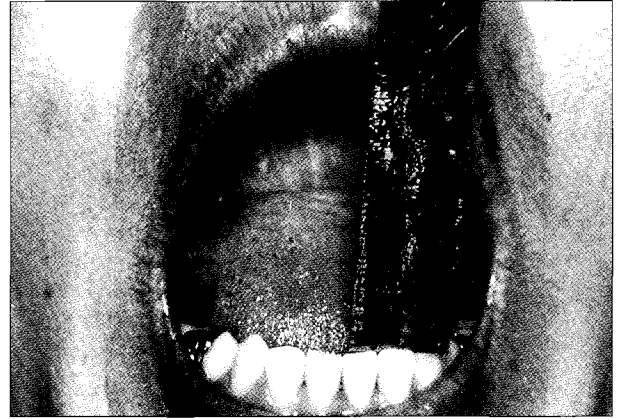


Fig. 12. 술후 최종 내원시의 사진으로 개구량이 42mm로 증가된 모습을 볼 수 있다.

악관절 부위에 심한 동통 및 개구제한을 호소하였으며 최대 개구량은 25mm였다(Fig. 7). 자기공명사진 촬영 결과 양측 악관절 부위의 폐구성 과두결림의 진단을 내릴 수 있었다(Fig. 8 - 11). 2주 후 다시 내원하여 교합조정장치를 장착한 후 한달동안 교합조정을 시행하였다. 그러나 증상의 호전을 전혀 관찰 할 수 없었다. 이에 약 3주 후 다시 내원하여 상관절낭 내 마취 후 인위적 수조작술을 시행하였다. 수조작술 후 즉시 전방 재위치 교합장치를 장착하였다. 2주 후 내원하였을때 개구량은 35mm로 증가되었으며 동통은 약간 감소된 것을 관찰 할 수 있었다. 그 후 2주 후 재내원하였을 때 개구량은 42mm로 증가된 상태였고 동통은 거의 소실된 상태였다(Fig. 12). 현재 주기적으로 내원하고 있으나 크게 변화된 양상은 보이지 않고 있다.

증례 3

24세의 여성으로 좌측 악관절 부위의 동통 및 개구제한을 주소로 내원하였다. 과거 병력상 내원 1달전 하악골이 자발적으로 탈구된 경험을 가지고 있었다. 초진시 최대 개구량은 20mm였으며 개구시 양측 악관절 부위의 심한 통증을 호소하였고 좌측으로 약 2mm의 정중선의 변위를 관찰할 수 있었다(Fig. 13). 약 2주간의 약물치료 및 물리치료를 통해 상태가 매우 호전되었다. 그 후 약 6개월 뒤 다시 상태가 악화되어 재내원하였다. 자기공명사진 촬영결과 좌측 악관절 부위의 폐구성 과두결림 진단을 받았다(Fig. 14, 15). 이에 상관절낭 내에 마취액 주입후 인위적 수조작술을 시행한 후 즉시 전방 재위치 교합장치를 장착하였다. 약 한달 후 내원하였을 때 최대 개구량은 40mm로 증가하였고 동통도 거의 완화된 상태를 보여주었다(Fig. 16). 그 후 아직까지 특이한 소견은 관찰할 수 없었다.

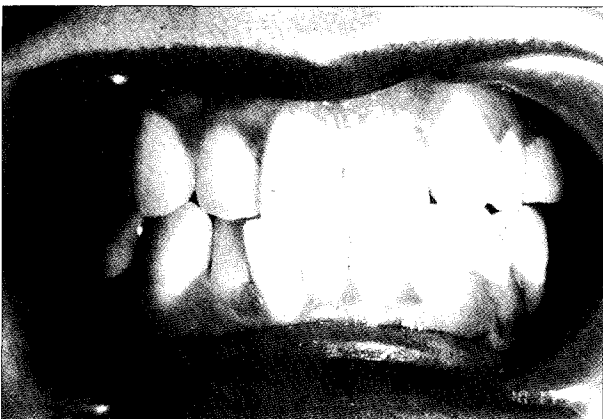


Fig. 13. 내원 당시의 환자의 전방사진으로 정중선의 변위를 관찰 할 수 있다.



Fig. 14. 술전 자기공명사진으로 폐구성 관절원판의 전방전위를 관찰할 수 있다.



Fig. 15. 술전 자기공명사진으로 개구시 하악 파두의 제한된 전방 운동을 볼 수 있다.

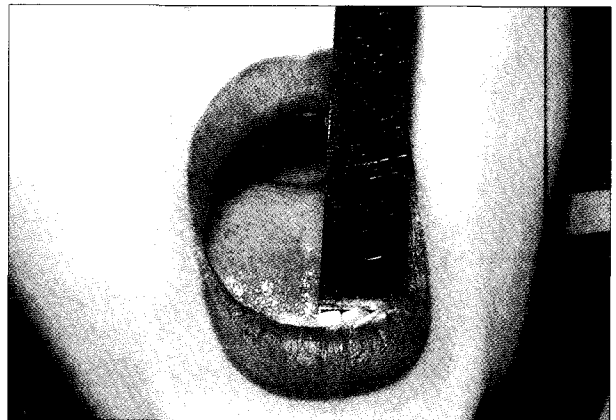


Fig. 16. 술후 개구량을 보여주는 사진으로 개구량이 40mm로 증가된 것을 관찰할 수 있다.

Ⅲ. 총괄 및 고찰

폐구성 과두절립 환자에게 흔히 나타나는 임상적 증상은 개구제한 및 개구시 동통을 들 수 있다. 이런 환자에 있어 일반적인 치료는 보통 약물치료 및 물리치료, 교합안정장치를 통한 보존적 치료가 우선 시행되어지며 이에 증상의 개선이 없을 경우 외과적 수술이 시행되어져 왔다. 하지만 최근 외과적 술식에 앞서 수조작술을 통한 치료를 통해 좋은 결과를 보여주는 많은 논문이 발표되었다. 1972년 Middleton⁶⁾은 전신마취하에서 수조작술을 시행하여 약 75%의 성공율을 보였다고 발표하였으며 1987년 Murakami⁶⁾는 상관절낭 내에 액체를 주입하는 "Pumping"에 의한 수조작술을 발표하였다. 이때 액체에 의한 관절낭 내에 가해지는 압력에 의해 유착이 어느 정도 제거되어 짐으로서 수조작술의 효과가 증대된다고 말하고 있다. 그러나 수조작술이나 성공적인 외과적 술식이 곧 관절원판을 해부학적으로 완전히 정복됨을 의미하지는 않는다. 술전, 술후의 관절조형술 평가를 통해 Murakami 등⁷⁾은 술전, 술후의 원판의 위치변화가 일어났음을 발표하였으나, 완전한 위치회복이 일어난 경우는 약 10%에 지나지 않는다고 하였다. 또한 Okeson⁹⁾도 악관절 질환의 치료의 목표가 관절원판을 재위치시키는 것이 아니라 관절낭 내 동통을 완화시키는 것이며 관절원판이 재위치 된다는 것에 대해 증명된 바가 없다고 하였다. 하지만 관절원판의 해부학적 변화와 관계없이 원판의 움직임이 증가됨으로서 대부분 증상의 개선을 보인다고 말하는 학자도 있다¹⁰⁾.

최근 자기공명사진이 소개되면서 악관절 질환의 진단에 많은 도움을 주고 있다. 그러나 종종 자기공명사진이 관절원판의 전방변위에 대한 과잉진단을 가져올 수도 있다고 말하는 학자도 있다.

Shoji¹¹⁾는 폐구성 과두절립환자에게 교합안정장치를 통하

여 많은 증상의 개선을 보았으나, 이러한 임상적 증상개선이 관절원판의 위치회복을 통해서 이루어지는 것은 아니라고 말하고 있다. 그는 교합안정장치를 장착하고 있는 동안 관절원판의 해부학적 위치가 변하는 것이 아니라 근신경계의 변화가 일어나므로 증상개선이 이루어진다고 말한다. 즉 교합안정장치를 장착하는 동안 외측 익돌근 및 천층 교근의 동통을 감소시켜 주며 관절원판의 전방변위는 외측 익돌근 상두의 과운동에 기인한 것이라는 가정을 하였다.

Mongini⁵⁾는 MRI상 관절원판의 전방변위가 있음에도 불구하고 증상을 느끼지 못하는 환자가 약 33%에 이른다고 발표하였으며 이는 방사선학적 검사보다 임상적 검사가 보다 중요함을 말해주고 있다. Quinn 등¹²⁾은 악관절의 동통유발 물질은 Prostaglandin E₂와 Leukotriene B₄이며, 상관절낭 내에 히알루론산을 주입하는 악관절 세정술식에 의해 이러한 동통유발 물질이 제거되어 관절의 통증이 감소되고 관절 내 유착이 방지되어 진다고 말한다. Sato 등¹³⁾은 이러한 악관절 세정술이 탁월한 효과를 보였음을 발표하였다. 이때 중요한 사실은 관절원판의 위치나 형태 변화는 나타나지 않는다는 것이다. 또한 이 치료를 통해 얻어지는 증상의 개선에 대한 정확한 기전이 아직 모호하다는 것이다. 다만 히알루론산이 활액조직의 윤활작용에 있어 중요한 역할을 하는 활액의 주요성분이라는 사실이다. 그러므로 동통의 감소와 관절원판의 해부학적 위치변화를 함께 기대할 수 있는 술식은 수조작술이라고 할 수 있다. 이때 Farrar³⁾는 해부학적으로 회복된 관절원판의 위치를 유지시켜 주기 위해 교합안정장치를 즉시 장착해 주는 것이 수조작술의 성공율을 높이는 관건이라고 말하였다. 이는 교합안정장치를 통해 해부학적으로 회복된 관절원판의 위치를 지속적으로 유지시키는 것이 중요함을 시사해주고 있다. 이때 사용되어지는 전방재위치 교합장치는 수조작술전의 Centric Occlusion보다 약 3~5mm 전방의 악위로 위치시키어 폐구시에 절대로 하

악이 후방 위치로 되돌아 가지 않도록 해야 한다는 것이다. 이때 교합안정장치는 24시간 장착을 원칙으로 한다. Martini 등¹⁴⁾은 관절원판의 전방변위를 가진 환자에게 수조작술을 시행하므로써 임상적, 방사선학적으로 거의 완전한 성공을 거두었다고 발표하였다. 이때 그는 성공적인 치료의 기준을 하악의 운동이 정상 범위에 있고 동통이 사라져야 하며 MRI상 관절원판이 재위치를 회복하는 경우를 성공의 기준으로 삼았다.

그러나 그는 1~2개월 이상 증상이 지속된 환자에게는 이러한 술식이 효과를 거두기 힘들며, 이때는 외과적 수술이 필요하다고 말하였다. 또한 Sato 등¹⁵⁾은 수조작술이 짧고 짧은 병력기간을 가진 환자에 있어 보다 효과적이며 약 19개월 정도의 지속적인 관찰 후 증상의 변화가 없는 경우에 외과적 수술을 시행하여 좋은 결과를 얻었음을 발표하였다. 지금까지의 일반적 경향은 일정 기간의 보존적 치료 후 증상의 개선이 보이지 않을 때는 외과적 수술을 시행하는 것이 보통의 악관절 장애의 치료법이었다는 것이 사실이다. 그러나 외과적 술식은 하악운동을 제한하는 반흔이 생길 수 있으며 안면신경의 손상, 혈관질환과 같은 합병증이 생길 수 있다. 그러므로 최근의 치료경향은 관절원판의 전방변위를 보존적인 치료를 통해서 성공적인 결과를 얻는 쪽으로 진행되어져 왔다. 본 병원 외래에 내원하여 폐구성 과두결림으로 진단받은 후 장기간의 교합안정장치를 통한 치료후에도 증상의 개선이 없던 환자에게 상관절낭 내에 마취액 주입 후 수조작술을 시행하여 만족할 만한 결과를 얻을 수 있었다. 그러므로 정복되지 않는 관절원판의 전방변위를 주소로 내원하여 장기간의 교합안정장치를 포함하는 보존적 치료에도 증상의 개선이 보이지 않는 환자에 있어 외과적 술식에 앞서 수조작술을 시행해 보는 것은 고려해 볼 만한 좋은 술식이라고 할 수 있다. 수조작술은 고전적인 방법에서 여러 변형적인 방법을 통해서 발전되어 왔으며 이 술식을 통해 상당한 증상의 개선을 보였다고 보고되어지나 정확한 기전에 대해서는 아직도 이견이 분분하다. 하지만 환자의 증상 개선과 함께 해부학적으로 관절원판의 위치를 어느 정도 회복시켜 줄 수 있는 술식이 수조작술이라고 생각해 볼 수 있다. 이는 보존적 술식과 외과적 술식 사이의 치료 선택에 있어 보다 더 신중한 판단이 필요하며 무엇보다도 중요한 것은 정확한 진단 및 이에 맞는 치료 계획의 수립이라고 할 수 있다.

IV. 결 론

본 병원 외래에 내원하여 폐구성 과두결림으로 진단받은 후 장기간의 약물치료, 물리치료, 교합안정장치를 장착한 후에도 증상의 개선이 없던 3명의 환자에게 상관절낭 내 마취 후 수조작술을 시행하므로써 만족할 만한 효과를 얻을 수

있었다. 그 결과는 다음과 같다.

1. 술전 개구량은 평균 22.3mm에서 41.7mm로 증가하였다.
2. 술전 악관절 동통도 거의 해소되었다.
3. 술후 촬영한 자기공명사진상에서 관절원판과 하악과두 사이의 기능적 관계가 개선되었음을 관찰할 수 있었다.

이는 장기간의 교합안정장치의 장착후에도 증상의 개선이 없는 환자에게 일반적으로 외과적 수술을 시행해 왔던 지금까지의 치료방법에 앞서 수조작술을 시행하므로써 보다 좋은 결과를 얻을 수 있다고 생각해 볼 수 있다. 이에 본 병원 외래에 내원하여 수조작술로 좋은결과를 얻었기에 그 증례를 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

1. Minagi S, Nozaki SI : A manipulation technique for treatment of anterior disk displacement without reduction. *J Prosthet Dent* 65(5): 686-691, 1991.
2. Dolwick MF, Katzberg RW, and Holms CA : Internal derangements of the temporomandibular joint, fact or fiction?. *J Prosthet Dent* 49: 415-418, 1983.
3. Farrar WB : Characteristics of the condylar path in internal derangements of the TMJ. *J Prosthet Dent* 39: 319-23, 1978.
4. Jagger RG : Mandibular manipulation of anterior disc displacement without reduction. *J Oral Rehabilitation* 18: 497-500, 1991.
5. Mongini F, Manfredi A : Long-term Results in patients with Disc Displacement without reduction treated conservatively. *J Craniomandibular Pract* 14(4): 301-305, 1996.
6. Murakami K-I, Lizuka T, Matsuki M : Recapturing the persistent anteriorly displaced disc by mandibular manipulation after pumping and hydraulic pressure to the upper joint cavity of the temporomandibular joint. *J Craniomandibular Pract* 5: 17-24, 1987.
7. Segami N, Murakami K-I, Lizuka T : Arthrographic Evaluation of disc position following mandibular manipulation technique for internal derangement with closed lock of the temporomandibular joint. *J Craniomandibular Disord* 4(2): 99-108, 1990.
8. Middleton DS : Clinical approach to derangement of the mandibular joint. *J Royal Collage of Surgeons of Edinburgh* 17(287): 1972.
9. Okeson JP : Management of temporomandibular disorders and occlusion. 3rd ed Mosby Co, St Louis 1992.
10. Nitzan DW, Samson B, Better H, : Long-term outcome of arthrocentesis for sudden-onset, persistent, severe closed lock of the temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg* 55: 151-157, 1997.
11. Shoji YN : Nonsurgical treatment of anterior-disc displacement without reduction of the temporomandibular joint : A case report on the relationship between condylar rotation and translation. *J Craniomandibular pract* 14(4): 270-273, 1996.
12. Quinn JH, Bazan NG : Identification of Prostagradin E2 and Leukotriene B4 in the synovial fluid of painful, dysfunctional temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg* 48: 968-71, 1990.
13. Sato S, Ohta M, Ohki H : Effect of lavage with injection of

- sodium hyaluronate for patients with non reducing disc displacement of the temporomandibular joint. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 84(3): 241-4, 1997.
14. Martini G, Martini M, Carano A : MRI study of a physiotherapeutic protocol in anterior disc displacement without reduction. J Craniomandibular Pract 14(3): 216-224, 1996 .
15. Sato S, Kawamura H, Motegi K : Management of non reducing temporomandibular joint disk displacement. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 80: 384-8, 1995.

저자연락처

우편번호 730-030
경북 구미시 공단동 250번지
순천향대학교 구미병원 치과 및 구강악안면외과교실
김진환

원고 접수일 1999년 9월 10일
게재 확정일 1999년 10월 19일

Reprint requests

Jin-Hwan Kim
Dept. of Dentistry(OMFS) Soon Chun Hyang Univ. Gumi Hospital
#250, Kongdan-Dong, Kury, Kyungpook, 730-030, Korea
Tel. 82-546-463-7151~60 Fax. 82-546-463-7504

Paper received 10 September 1999
Paper accepted 19 October 1999