

## CLOSED LOCK증례에 대한 악관절 세정술의 임상적 연구

현영옥\* · 강창희 · 노양호 · 천영두 · 이희원

왈레스 기념 침례병원 치과 구강악안면외과

### Abstract

#### CLINICAL STUDY OF ARTHROCENTESIS-CASES OF CLOSED LOCK

Young-Ok Hyun, Chang-Hee Kang, Yang-Ho Noh, Young-Doo Chun, Hee-Won Lee

*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Wallace Memorial Baptist Hospital*

**Purpose** : To evaluate the efficacy of arthrocentesis for treatment of closed lock.

**Material** : 42 patients were diagnosed to closed lock by physical, radiographic examination and undergone arthrocentesis. All patients have a pain and mouth opening limitation on affected site.

**Method** : Arthrocentesis was done under conscious sedation and local infiltration anesthesia, normal saline and some steroid was injected on upper compartment of temporomandibular joint.

After pumping and lavage, manual reduction procedure of anteriorly displaced disc was done. All the patients wear an anterior repositioning splint just after arthrocentesis. The result of arthrocentesis was assessed by pain and difference of mouth opening.

**Result** : Difference of mouth opening after arthrocentesis was improved to 18.85mm and pain was gradually decreased. All patients were worn stabilization type splint after mean 1.84 months. 6 patients had relapse of mouth opening limitation so done arthrocentesis again and delivered good results.

### I. 서 론

역학적 연구에 따르면 전 인구중 어떤 형태로든 악관절 장애로 고통 받는 사람들을 50~60%로 보고 하고 있다<sup>1)</sup>. Solberg 등은 임상 검사와 설문 검사를 병행한 결과, 임상 검사상 76%가 악관절 장애와 관련된 하나 이상의 증세를 가지며 설문 검사상으로는 26%만이 자각증세를 보고하였다. Schiffman 등<sup>2)</sup>은 악관절 장애 환자중 10% 정도가 치료를 해야 할 정도로 심한 증세를 가지며 약 5%만이 전형적인 악관절 장애 환자로 분류 할 수 있었다고 보고 하였다.

이 중 비정복성 관절원판 전위<sup>3,4)</sup>의 증례는 악관절증 중에서 많은 비율을 차지하고 있으며 치료방법도 다양하다. 이 비정복성 관절 원판 전위는 다른 악관절 장애에 비해서 증상을 환자가 명확히 인식하고 있으며 치료에 대한 요구도도 높아 내원비율이 아주 높은 편이다. 그러므로 이것의 치료에 대한 인지가 있어야 한다고 사료된다.

비정복성 관절원판 전위 즉 폐구결림(closed lock)<sup>5,6)</sup>은 관절원판이 과두로부터 전위되어 과두 운동시에 정상위치로 되돌아가지 않는 상태를 말한다. 이 때 관절원판이 전내

방으로 전위되는 경우가 가장 흔하다. 원인은 거대외상과 미세외상이 가장 주된 원인<sup>7)</sup>이며 대부분의 환자는 전위가 언제 일어났는지 명확하게 알고 있고 병력이 뚜렷하여 이것의 진단은 그다지 어렵지 않은 편이다.

이것의 치료로서 첫 번째로 고려할 수 있는 치료는 수조작(manipulation)<sup>8)</sup>이다. 수조작술(Manipulation technique)의 목적은 관절원판의 전방전위가 진행되어, 개구시 관절원판이 하악두의 전방운동에 물리적 장애가 되는 closed lock의 상태를 인위적으로 해결하는 데 있다. 이 방법은 일반적으로 과두 결림의 발생이 1주일 이내의 경우 성공적이지만 이 이상에서는 성공률이 급격히 감소한다. 그렇다면 그 다음 고려해 볼수 있는 방법은 외과적 방법으로 악관절 세정술(arthrocentesis)<sup>9-14)</sup>, 악관절경법(arthroscopy)<sup>15,16)</sup>, 악관절절단술(arthrotomy), 관절원판절단술(menisectomy)<sup>17-20)</sup>, 관절원판 절단술 및 이식물 삽입(menisectomy & implantation)<sup>21,22)</sup> 등이 있다.

이중 악관절세정술은<sup>23,24)</sup> 급성 또는 만성 closed lock 증례에 유효한 치료법으로서 1989년 Nitzan과 Dolwick에 의해 보고된 이래 국내외적으로 많은 논문이 이에 관해서

발표되고 있다. 이 방법은 상관절강에 주사침(needle)의 삽입만 가능하다는 손쉽게 시행할 수 있고, 시술 직후에 70~90%의 치료효과를 얻을 수 있으므로, 보존적 치료 방법 중에는 가장 유효한 방법이라 할 수 있다. 악관절세정술은 악관절경시법과 시술방법이 비슷하며, 상관절강에 2개의 주사침을 삽입한 후 생리식염수로서 세정하여 악운동역의 증대와 관절동통의 경감을 주목적으로 시행되며, 그 임상효과도 인정되어 있으나, 아직 기전이나 효과가 완전히 밝혀지지 않았다. 본원에서도 기전에 대한 연구는 이뤄지지 않았으나 여러 case의 환자의 임상성적을 밝힘으로써 보존적인 치료로서의 악관절세정술의 유용성을 보이고자 한다.

## II. 연구 재료 및 방법

1996년부터 본원에 내원한 악관절증 환자 중 임상적으로 closed lock으로 진단되어 수조작(manipulation)을 시행하였으나 효과가 없어서 악관절세정술을 시행한 15세에서 64세까지의 남녀 42명의 환자를 대상으로 하였다.

먼저 술전 검사로는 방사선 검사로서 panorama, TMJ series를 찍었으며, 문진으로 병원에 비치된 TMJ chart를 이용하였다. 진단기준으로는 돌발적인 개구장애일 것, 발증 직전까지 click의 기왕이 있을 것, 자각증상으로 환측 TMJ 부에 동통을 수반한 관계일 것, 방사선 사진에서 골관절부에 형태적 이상이 없는 것, 발증 기일이 명확할 것 등이었다. 모든 환자가 이환된 측의 동통을 호소하였다. 최대 개구량은 절치간거리(interincisal distance)로 정하였다. 술전 투약으로 항생제를 투여하였다. 그 후 통법대로 악관절세정술을 시행하였다.

### 2. 방법

시술방법은 Nizan 등<sup>25)</sup>의 방법에 따라 통상적인 덮개(drap)을 실시한 후 자입점(본원에서는 혈관 및 신경의 손상이 적은 후외측 천자 방법을 택하여 행하였다)을 결정하고 도안을 한 다음 1:10만 epinephrine이 함유된 lidocaine으로 부분 마취를 상관절강내에 시행하였다. 21G needle로 제 1 천자부를 확보한다음 상관절강 내에 가벼운 저항이 생길 때까지 생리 식염수를 주입하여 상관절강을 확장시켰다. 우선 환자자신의 개구에 의한 정복을 시도해본 후 여의치 않으면 술자에 의한 수조작(manipulation)을 행하여 관절원판을 정복시켰다. Click과 함께 관절원판이 정복되면 최대 개구량을 재어 기록하였다. 이후에는 환자로 하여금 중심 교합위로 폐구하지 못하도록 하였다. 상관절강내의 파동을 촉진하여 제 2 천자부를 결정한 다음 18G 주사침을 제 2 천자부에 삽입하고 생리식염수로 세정(lavage)을 실시하였다. 그 후 syringe를 바꿔서 steroid를

관절내에 주입하고 주사침을 모두 제거하였다. 술 후 즉시 large lingual lump를 가진 전방재위치 교합장치(arterial repositioning splint, ARS)<sup>26)</sup>를 만들어 장착시켰다. 술 후 주의 사항으로 2주 동안 이뉘는 시간을 제외하고는 계속 착용할 것<sup>27,28)</sup>, 딱딱한 음식을 씹지 말 것, 동통이 있으면 온열이나 얼음을 사용할 것, 소리가 나면서 다시 입이 안 벌어지면 장치를 착용하지 말고 즉시 내원할 것 등을 말해주었다. 술 후 약 5일 동안 항생제와 진통제를 복용토록 하였다. 술 후 그다음날 내원시키고 relock이 없으면 1주일 마다 한번씩 내원시켜서 상태를 관찰하였다. ARS는 하악을 전방으로 이동시킨 상태에서 장기간 유지되므로 장착후 내측 익돌근, 교근등 저작근의 긴장을 유발 시킬 가능성이 있으므로 주의 깊게 상태를 관찰 하였다. ARS를 교합안정장치(stabilization type splint)로의 교체는 2~3주 후 내원 전 1시간동안 ARS를 제거하게 하고 내원시 중심교합위로 개폐구시켰을 때 click과 함께 재결림(relock)이 발생하지 않는 것을 확인후 장착 시켰다.

## III. 결 과

### 1. 환자 분포

환자분포는 10대가 26%, 20대가 32%, 30대가 13%, 40대, 50대가 8%, 60대가 2%의 분포를 보여 10대와 20대가 반수 이상을 차지하였다(Table 1).

Table 1.

연령 (%)	10대	20대	30대	40~50대	60대
	26	32	13	8	2

성별로는 남자가 6명, 여자가 36명으로 다른 악관절 증상과 마찬가지로 여자에 호발하였다(Table 2).

Table 2.

성 (%)	남자	여자
	14(%)	86(%)

### 2. 환자별 원인 추적

병력상의 원인으로는 환자가 원인을 기억할 수 없는 경우가 대부분이었고(morning lock이 대부분임) 외상병력이 있는 경우가 10%, 치과치료후에 나타났다고 하는 환자가 7%, 습관성 탈구가 원인이라고 생각하는 환자가 4.7%였다.

Table 3.

병력 (%)	모름	외상	치과치료	습관성 탈구
	88.7	10	7	4.7

습관으로는 다음과 같은 항목으로 나눠서 조사했는데, 42%의 환자가 편측 저작 습관이 있었으며, 27%가 딱딱한 음식 저작습관을, 8%가 이악물기(clenching), 13%가 이갈이(bruxism)를 가지고 있었으며, 10% 만이 아무런 습관도 없다고 말하여 1개 이상의 악습관을 가지고 있는 환자가 90%에 이르는 것으로 조사되었다.

**Table 4.**

습관	없음	이갈이	단단한 음식저작	편측저작
(%)	10	13	27	42

**3. Lock 기간별 치료효과 비교**

Lock이 시작된 후 악관절세정술을 하기까지의 기간은 평균 3.07<sup>29)</sup>개월이었다. 1개월 이내에 방문한 경우가 46%였고 1개월 이후에 방문한 경우가 54%였다. 가장 오래 있다가 온 경우가 12개월이었다. 하지만 본원에서 얻은 결과로는 Lock의 기간과 치료효과 사이에서는 별다른 상관관계가 보이지 않았다.

**Table 5.**

기간	1개월 이내	1개월 이후
(%)	46	54

**4. 개구량 변화**

술전 최대 개구량은 평균 28.9mm였다. 술후 최대 개구량은 평균 48.53mm였고, 평균 증가량은 약 18.96mm였다.

**5. 재발또는 합병증**

평균 관찰기간은 18.6개월이었으며 재결림의 발생은 주로 악관절세정술후 한달 이내에 집중되어 있었다. 악관절세정술후 재결림의 발생이 일어나지 않는 경우가 대부분이었고 1개월내 relock이 28%, 1개월 이후 재결림이 6.5%였다. 3번이상 재결림이 발생한 환자도 2명이 있었다. 1개월 이내에 재결림이 일어난 것은 대부분 주의 사항을 잘 안 지키고 ARS없이 폐구를 한 결과인 듯하다.

교합안정장치는 평균 1.82개월 후 장착 되었다.

**Table 6.**

재결림 (relock) 발생	no	1개월 이내 재결림 발생	1개월 이후 재결림 발생
(%)	67.5	26	6.5

**Table 7-1.**

환자명	성별/나이	술전 개구량	술후 개구량	개구량 차이	술전 동통유무	술전 특기사항	재발	추적 개월수
진**	여/22	36mm	50mm	14mm	있음		click잔존	18
이**	여/16	27mm	50mm	23mm	있음		개구시 편위있음	17
한**	여/64	35mm	48mm	21mm	있음			14
문**	여/15	31mm	52mm	28mm	있음		불편감 남음	14
서**	여/25	27mm	45mm	18mm	있음			14
손**	여/28	17mm	47mm	30mm	있음			14
성**	여/18	43mm	55mm	12mm	있음			13
신**	여/19	22mm	50mm	28mm	있음	습관성탈구		13
정**	여/18	22mm	46mm	24mm	있음			13
김**	여/22	20mm	45mm	25mm	있음			13
안**	여/32	32mm	50mm	18mm	있음		18개월후 42도 개구량 감소	13
장**	남/44	27mm	50mm	23mm	있음	교통사고 병력		23
김**	여/28	32mm	55mm	23mm	있음			11
김**	여/31	32mm	45mm	13mm	있음		재결림으로 2회실시	10
박**	여/57	25mm	47mm	22mm	있음			9
최**	여/33	22mm	45mm	23mm	있음			9
강**	여/19	28mm	50mm	22mm	있음			9
윤**	남/24	25mm	52mm	27mm	있음			8
구**	여/17	34mm	50mm	16mm	있음		재결림으로 2회실시	6
주**	여/16	32mm	50mm	18mm	있음			32

Table 7-2.

환자명	성별/나이	술전 개구량	술후 개구량	개구량 차이	술전 동통유무	술전 특기사항	재발	추적 개월수
박**	여/15	32mm	45mm	13mm	있음	간질		32
주**	여/26	35mm	50mm	15mm	있음		60으로 개구량 늘었으나 click잔존	32
배**	여/53	36mm	45mm	9mm	있음			31
김**	여/19	36mm	42mm	6mm	있음			29
원**	여/57	33mm	50mm	17mm	있음			27
양**	여/31	32mm	46mm	14mm	있음			26
전**	여/30	24mm	45mm	11mm	있음			25
유**	여/43	40mm	46mm	6mm	있음	관절염		36
최**	여/24	25mm	53mm	18mm	있음			35
최**	여/55	26mm	50mm	14mm	있음			32
김**	여/15	28mm	50mm	12mm	있음			20
고**	여/16	28mm	45mm	17mm	있음			19
정**	여/27	32mm	48mm	16mm	없음			19
장**	여/21	20mm	48mm	28mm	있음			18
이**	여/22	25mm	46mm	21mm	있음			18
백**	여/24	24mm	47mm	23mm	있음			1
이**	여/41	22mm	44mm	22mm	있음		재걸림으로 3회실시	28
황**	남/19	41mm	50mm	9mm	있음			32
안**	여/29	24mm	50mm	26mm	있음			22
하**	남/20	20mm	53mm	33mm	있음		재걸림으로 3회실시	25
조**	남/44	25mm	52mm	27mm	있음		재걸림으로 2회실시	25
임**	여/32	33mm	50mm	17mm	있음			29

## 6. 현재 결과

현재는 모든 환자에게서 재걸림은 발견되지 않았고 개구역은 술후 상태와 비슷하게 유지되어 유의성있게 증가됨을 보여주고 있다. 5명의 환자에게서 이환된 측의 불편감을 3명의 환자에게서 약간의 불편감과 함께 click이 있었다. 1명의 환자에게서 이통(ear pain)이 있었고, 또 다른 한명은 교합안정장치 제거시 동통을 호소하였다. 개구제한이 나타난 경우는 없었다.

환자별 개별 자료는 Table 7-1, 7-2에 별첨하였다.

## IV. 고 찰

본원에서 시행한 방법은 엄밀하게 말하면 pumping, 수조작과 악관절세정술의 혼합 방법이라고 할 수 있다. 관절강의 pumping은 정형외과 영역<sup>30,31)</sup>에서 오래전부터 사용되어 온 치료법으로 관절강으로 마취제와 생리식염수의 주입과 흡인을 반복하는 이른바 pumping조작에 의하여 활막조직에 자극을 가하여 관절의 순환 동태를 개선함으로써 창상치유를 도모하려는 것이다. 이 기법을 악관절에 적용하는 목적에는 관절강 내의 환경개선과 더불어 전위된 관절원판을 복위시킨다는 큰 목적이 추가된다. 이미 잘 알고 있듯이 악관절 내장의 병태중 하나인 비복위성 관절원판전위의 특

징적인 임상증상은 동통과 개구장애이며, 이러한 증상이 심한 경우에는 음식물 섭취에도 지장을 초래하는 수가 있다.

이것의 치료법으로 manual reduction법이 있지만 시술시에 동통을 수반하는 경우가 많아서 받아들이기가 어렵다. 한편 악관절강 천자를 병용한 pumping manipulation<sup>32,33)</sup>은 주입한 국소마취제의 작용으로 거의 무통증의 상태가 된다는 잇점이 있다. 악관절세정술은 보존요법과 외과적 요법의 경계에 있는 방법으로 개구량의 증가와 동통감소에 아주 유용하다.

이러한 동통 감소와 개구량 증가에 대한 악관절세정술의 기전은 현재까지는 명확하지 않다. 하지만 몇가지 가설이 제안되고 있다. 첫째 관절강내에 생기는 관절원판이 관절염기에 달라 붙어서 생기는 vacuum effect<sup>34,35)</sup>의 해소, 둘째 수압에 의한 상관절강내의 유착박리<sup>36)</sup>, 셋째 세정(lavage)에 의한 관절액중의 발통물질의 제거<sup>37)</sup>, 넷째 수액(fluid)에 의한 관절원판과 관절염기간의 마찰력 감소로 인한 disc의 정복등이 있다.

악관절강내에 사용할 수 있는 약제로는 국소마취제, steroid 제제<sup>38)</sup>, hyaluronic acid<sup>39)</sup> 제제 등이 있으며, 본원에서는 steroid를 사용했다. steroid제제는 항염증작용이 강력하기에 관절강내에 염증이 있을 경우 유용하다. 그러나 너무 빈번히 사용하는 것은 금해야 한다. 이유는 이 약제를 빈번하게 주입하는 것은 관절 연골의 변성을 촉진하고 골을

괴사시키는 부작용이 있어 관절 변성을 촉진시킬 위험이 있기 때문이다.

hyaluronic acid는 동물의 결합조직 즉 관절액, 연골, 피부 등에 분포되어 있는 glycosaminoglycan으로서 연골 성분인 proteoglycan의 합성에 관여한다. 이 약제는 관절액의 형성, 관절의 윤활, 기계적 충격의 완화, 손상된 연골의 수복 등의 작용이 있으므로 악관절 환자에 많이 사용된다. 또한 이 약제는 관절 표층의 보호와 변성에 대한 억제 작용이 있으므로, 관절통과 관절 운동의 개선에 효과가 크다고 보고되고 있으며 앞으로 유용성이 더 커지리라 생각된다.

악관절세정술시에 주의 해야할 신경 및 혈관은 주사침의 삽입부위에서는 안면신경 측두지와 천측두동맥이며, 하악와 내측면에서는 악동맥과 하악 신경이다. 악관절세정술과 유사한 악관절경시법의 하외측 및 전외측 접근법 시행에 있어 해부학적 검토는 많이 보고 되어 있다. 즉 F-H 평면을 기준으로 하여, 후외측 접근법과 전외측 접근법은 각각 이주 중점에서부터 전방으로 10.5mm, 2.8mm, F-H선보다 하방으로 1.2mm, 11.2mm의 피부점에 삽입한다고 보고되어 있다. 그리고 각각의 안면신경, 천측두 동맥과의 거리는 후외측 접근법이 6.7mm, 2.3mm이며, 전외측 접근법은 1.2mm, 19.1mm로 보고되어 있다.

1986년 Westesson 등은 관절경 접근 부위와 안면신경 및 천측두동맥과의 거리를 자세히 보고하고 있다 그러므로 하악와의 가장 깊은 부분을 기준으로 한 후외측 접근법은 신경 및 혈관 관계에 미치는 영향은 거의 없으며, 전외측 접근법은 안면신경 협골지에 손상이 될 수 있으므로 주의 하여야 하겠다. 그러나 해부학적 상황을 고려하여 후외측천자 방법으로 악관절세정술을 시행시 합병증은 국소마취제에 의한 일과성 안면신경마비와 압박에 의한 혈관손상 정도이므로 이와 관련된 합병증은 거의 없다고 해도 과언이 아니다. 그래서 본원에서는 모든 환자에게 후외측 천자를 실시하였으며 거기에 따른 합병증은 한 명도 없었다.

Closed lock에 대한 진단 방법으로는 병력 청취, 임상 검사, 진단적 악관절경술과 현재 각광 받고 있는 MRI가 있다. MRI는 1984년 Helm 등<sup>40)</sup>이 악관절 질환의 평가에 응용한 이래 Chung<sup>41)</sup>, Westesson<sup>42)</sup> 등이 MRI의 진단적 가치를 검증하였고, Helm<sup>43)</sup>, Katzberg<sup>44)</sup> 등이 다양한 악관절 병변의 평가에 대한 MRI의 정확성을 보고하면서 MRI는 악관절 질환의 우수한 진단적 방법으로 자리잡아가고 있다.

임상적 증상과 징후 만으로 관절원판의 전위여부를 판별할 경우 그 정확성에 대해 Paesani<sup>45)</sup>는 43%, Katzberg는 70%에 불과하다고 보고하였으며, Kirco<sup>46)</sup>는 악관절 질환과 관련증상이 없는 경우에 내장증상을 보인 증례가 34%에 달한다고 하였다. 반면 MRI를 이용한 진단에서 Hansson<sup>47)</sup>은 관절원판의 위치와 형태의 진단에서 각각 85%, 77%의 정확성을 보인다고 하였으며, Tasaki<sup>48)</sup>는 사

상면의 영상과 횡단면의 영상을 함께 촬영할 경우 각각 95%, 90%의 정확성을 나타낸다고 보고하였다.

하지만 본원에서는 아주 소수의 환자에게만 MRI를 촬영하였고 모든 환자에게 MRI<sup>49)</sup>를 촬영하지는 않았다. 그 이유로써 첫째 우선 환자들의 경제적 부담을 들 수 있으며, 둘째 plain X-ray와 임상 검사, 자세한 병력 청취 만으로도 어느 정도 정확한 진단이 가능하다는 점, 셋째 악관절세정술이 외과적인 술식임에도 불구하고 거의 비침습적인 술식이라는 데 있다. 넷째 MRI로 disc의 위치를 확인한다고 하더라도 disc의 위치에 대해서도 논란이 많다는 문제가 있다<sup>50)</sup>.

최근의 견해에 의하면, 악관절세정술은 동통이나 기능장애 없이 줄 뿐 원판의 재위치는 악관절세정술의 목적도 아니고 악관절세정술로 인한 결과도 아니라는 것이다<sup>51)</sup>. 이것은 disc의 역할에 있어서 혼란을 주고 외과의들에게 disc의 위치나 역할에 대해서 의문을 갖게 만든다. 그러나 Merrill<sup>52)</sup>은 disc의 위치가 중요하지 않는 견해는 이르다고 했다. 그는 치료되지 않은 disc의 위치는 long-term하게 나쁜 영향을 줄 수도 있다고 말하고 있다.

그러므로 본원에서 시행한 환자는 개구량이나 동통 경감의 면에서 무효인 경우가 없었지만, 악관절세정술에 반응하지 않는 환자는 좀더 정확한 진단이 요구될 것으로 사료된다.

본원에서 치료받은 환자중 수술전에는 click이 없다가 수술을 받고 나서 click이 생긴 사람이 3명 있었다. 이 증례들은 기왕력상 과거 관절 잡음이 있었으나 개구장애가 옴으로써 소실되었던 증례들로 과두결림이 해소 되면서 관절원판 변위가 비복위성에서 복위성으로 전환되어 발생한 것으로 보이며, 관절 잡음이 없었던 증례가 훨씬 많았던 것은 Nizan 등의 주장을 뒷받침하는 결과로 생각된다. 그러나 전반적으로 관절잡음에 대한 세정술의 효과는 예후를 예측하기 어려운 불규칙한 양상을 보였으며, 따라서 악관절 세정술에 의한 관절잡음의 감소 내지 해소 효과는 의문시되며, 잡음의 변화에 대한 예견도는 낮다고 사료된다.

문헌상에는 젊을수록 과두결림의 해소가 쉽고 40대 이후의 연령군에서 정상회복이 좀더 늦는 것으로 보고되고 있다. 그러나 본원의 연구에서는 별다른 차이를 보이지 않았다.

치료전 과두결림이 성공에 미치는 영향에 대해서는 3개월 이내의 증례가 과두결림 해소에 유리하여 60%가 성공했다는 보고가 있고, 과두결림기간이 길수록 개구량이 증가되어 술후 개구량 확보에는 유리하지만 동통과 기능장애 정도는 더 심하여 이의 회복이 늦다는 연구에 따르면 그 이유를 관절원판이 전위되었거나 관절와내에 고정되어 있는 상태에서 시간이 경과할수록 하악과두가 병적인 활주를 계속함으로써 개구량은 늘어나지만 관절원판 부착부가 병적으로 이완되어 동통과 기능장애를 증가시키기 때문으로 설명되어 있다. 본원에서는 개구량이 증가될수록 오랫동안 방치한 환자가 없기는 하였으나 기간과 동통의 상관관계는 좀더 연구

가 필요할 것 사료된다.

## V. 결 론

측두 하악관절에 대한 수술은 결과에 대한 신중한 고려없이 시행하여서는 안된다. 수술을 받은 관절이 정상적으로 기능할 수 있다고 기대할 수 없다. 하악운동에 제한하는 상당한 반흔이 거의 언제나 남게 되며, 또한 혈관절증(hemarthrosis)에 대한 이차적인 결과로서 수술후 유착이 일어날 가능성이 높다<sup>39)</sup>. 여기에서 안면신경에 대한 손상의 위험도 무시해서는 안된다. 이러한 모든 위험성이 크기 때문에, 수술은 좀더 보존적인 치료에 적절하게 반응하지 않는 사람에게만 고려하여야 하며, 이러한 경우는 관절낭내 질환의 치료가 필요한 환자의 5%를 넘지 않는다.

본원에서 얻은 결과는 증상의 완전해소라는 면에서 본다면 약 80.4%의 효과를 보였다. 하지만 개구량의 증가라는 면에서 본다면 몇 mm라도 유효한 것으로 본다면 거의 100%의 증가를 보였다. 문헌상에서 볼 때, Lock이 발생한 시간과 치료시점과는 아주 중요한 연관관계를 보인다. Yasunori에 의하면 Lock이 발생한 후 3개월 이내에 치료를 받은 환자에서는 약 60%의 환자에 있어서 성공적이었다고 한다. 그리고 3개월이상 치료 받은 환자에 있어서는 약 25%만이 성공적이었다고 한다. 하지만 그의 논문에서는 미약하거나 중등도의 골관절의 변화를 방사선상에서 보여주는 환자가 33명중 22명이나 포함되어 있었다. 이것이 성공률을 떨어뜨리는 요인이었을 것으로 본다.

비슷한 국내 논문<sup>54)</sup>에서도 악관절세정술을 시행하였을 때 최대개구역의 변화는 15증례중 12증례 이상에서 10mm이상의 현저한 변화를 보였다고 하였다. 동통에서도 역시 93%에서 현저한 개선을 보였다고 한다.

본원의 높은 성공률은 환자의 선택에 있어서 보다 제한된 선택 탓인 것으로 보인다.

이러한 것을 고려해 볼 때 악관절세정술은 확실히 가장 보존적인 외과적 술식으로서 환자의 선택만 잘 된다면 이 문제의 치료에 있어서 아주 효과적인 방법이라 생각된다.

## 참고문헌

1. Helkimo M : Studies on function and dysfunction of the masticatory system I. An epidemiological investigation of symptoms of dysfunction in Lapps in the North of Finland. Proc Finn Dent Soc 70: 37, 1974.
2. Schiffman El : Mandibular dysfunction, occlusal dysfunction and parafunctional habits in nonclinical population. J Dent Res 65( special issue): 306, Abstr 127, 1986.
3. Nitzan DW, Mamary Y : The " anchored disc phenomenon " : a proposed etiology for sudden onset, severe and persistent closed lock of the temporomandibular joint. J oral&maxillofacial Surg 55: 797-803, 1997.

4. Farrar WB: Characteristic of the condylar path in internal derangement of the TMJ. J Prosthet Dent 39: 319-323, 1978.
5. Ireland WE : The problems of "the clicking jaw" Proc R Soc Med 44: 363, 1951.
6. Willkes CH : Internal derangements of the temporomandibular joint: Pathological variation. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 115: 469, 1989.
7. Okeson JP: Management of the Temporomandibular Disorders and Occlusion, 3th ed. Mosby Co, p389, 1993.
8. Farrar WB, McCarty WL : A Clinical outline of temporomandibular joint diagnosis and treatment. Normandie Publication, Alabama, 1982. p1-182.
9. Nitzan DW, Sanson B, Better H : Long-term outcome of arthrocentesis for sudden-onset, persistent, severe closed lock of the temporomandibular joint. J Oral& Maxillofacial Surg. 55: 151-157, 1997.
10. Nitzan DW, Dolwick MF.: An alternative explanation for the genesis of closed- lock symptoms in the internal derangement process. J Oral& Maxillofac Surg 49: 810-815, 1991.
11. 김형곤, 박광호, 김영환, 김준배 : 악관절경술로 치험한 악관절 내장증 환자의 분석, 대한 구강악안면외과학회지 16: 6-14, 1990.
12. Israel HA, Roser SM: Patient response to temporomandibular joint arthroscopy. J Oral& Maxillofac Surg 47: 570-573, 1989.
13. 이태영, 오상운, 성춘수, 김종배: 악관절 과두 걸림에 대한 악관절 경술의 치료효과에 대한 임상적 연구, 대한 구강악안면 학회지 19: 555-565, 1993.
14. Hoffman DC: Discussion on long term outcome of arthrocentesis for sudden-onset, persistent, severe closed-lock of the temporomandibular joint. J Oral&Maxillofac Surg 55: 157-158, 1997.
15. Nitzan DW, Dolwick MF, Heft M.W.: Arthroscopic lavage and lysis of the temporomandibular joint: A change in prosepctive. J Oral& Maxillofac Surg 48: 798, 1990.
16. Montgomery MT: Athroscopic TMJ surgery: Effects on signs, symptoms and disc position. J Oral Maxillofacial Surg 26:311, 1998.
17. Erikson L, Westesson P: Long-term evaluation of meninsectomy of the temporomandibular joint J Oral Maxillofacial Surg 43:263, 1985.
18. Brown WA: Internal derangement of the temporomandibular joint: Review of 214 patient following meninsectomy. Can J Surg 23:30,1980.
19. Tolvanen M, Oikarinen VJ, Wolf J: A-30-year follow-up study of temporomandibular joint meninsectomies: A report on five patients. Br J Oral Maxillofacial Surg 26:311, 1998.
20. Silver CM: Long term results of meninsectomy of the temporomandibular joints. J Craniomandibular Pract 3:47, 1985.
21. Kalmchi S, Walker RV: Silastic implant as part of temporomandibular joint arthroplasty. Evaluation of its efficacy. Br J Oral Maxillofacial surg 25:227, 1987.
22. Carter EA: Long term following of disk replacement. Annual Meeting of the American Association of Oral Maxillofacial Surgeons, Las Vegas, 1983.
23. Segami N, Murakami KI, Iizuka T : Arthrographic evaluation of disk position following mandibular manipulation technique for internal derangement with closed lock of the temporomandibular joint. J Craniomandib Disorders: Facial Oral Pain 4: 2-12, 1990.
24. Totsuka Y, Nakamura T.: Treatment of Closed lock by mandibular manipulation assisted by hydrauric pressure in

- the upper cavity of the temporomandibular joint. *Oral Maxillofac Surg Clin N Amer* 1: 111-122, 1989.
25. Nitzan DW, Dolwick MF: Temporomandibular joint arthrocentesis: a simplified treatment for severe limited mouth opening. *J Oral Maxillofac Surg* 49:1163-1167, 1991.
  26. Clark GT: Treatment of jaw clicking with temporomandibular repositioning: Analysis of 25 cases. *J Craniomandibular Prac* 2: 263-270, 1984.
  27. Wilkinson T, Hansson TL, McNeill C, Marcel T: A comparison of the success of 24-hour occlusal splint therapy versus nocturnal occlusal splint therapy in reducing craniomandibular disorders. *J Craniomandibular Disord Facial Oral Pain* 6:64, 1992.
  28. Hoffman DC: Discussion on Longterm outcome of arthrocentesis for sudden-onset, persistent, severe closed lock of the temporomandibular joint. Discussion. *J Oral Maxillofac Surg*. 1997; 55: 157-158.
  29. Horowitz MD, Abbey L, Sirota DK: Intraarticular noninflammatory free urate suspension(urate milk) in 3 patients with painful joints. *J Rheumatol* 17: 712-714, 1990.
  30. Israel HA, Saed-Nejad F, Ratcliffe A: Early diagnosis of osteoarthritis of the temporomandibular joint: Correlation between arthroscopic diagnosis and keratan sulfate levels in the synovial fluid. *J Oral Maxillofac Surg* 49: 708-711, 1991.
  31. Swann DA, Radin EL, Nazimiec M, Weisser PA, Curran N, Lewinnek M: Role of hyuronic acid in joint lubrication. *Ahn. rheum. Disc* 33: 318-326, 1974.
  32. Farrar WB: Diagnosis and treatment of anterior dislocation of the articular disc. *New York J Dent* 41:348-351, 1971.
  33. Farrar WB, McCarty WL Jr: Inferior joint space arthrography and characteristics of condylar paths in internal derangement of the TMJ. *J Prosthet Dent* 41:548-555, 1979.
  34. Murakami K, Matsuki M: Recapturing the anteriorly disk by mandibular Manipulation after pumping and hydraulic pressure to the upper joint cavity of the temporomandibular joint. *J craniomandibular Pract* 5: 17-24, 1987.
  35. Nitzan D, W., Mahle Y., et al.: Intra-articular pressure measurement in patients with suddenly developing severely limited mouth opening. *J Oral Maxillofac Surg* 50: 1038-1042, 1992.
  36. McCarty WL, Farrar WB: Surgery for internal derangement of the temporomandibular joint. *J Prosthet Dent* 41:191, 1979.
  37. Quinn JH, Bezan NG: Identification of prostaglandin E2 and Leukotriene B4 mediators in dysfunctional TMJ synovial fluid. *J Oral Maxillofac Surg* 47(suppl 2) 79, 1989.
  38. Reevack JS: Plasma steroid Levels after Intra-articular injection of prednisolone Acetate in patients with Rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis* 39: 22-2, 1980.
  39. Helms CA, Richardson ML, Moon KL, Ware WH: Nuclear magnetic resonance imaging of the temporomandibular joint: Preliminary observation. *J Craniomandibular Pract* 2: 220-224, 1984.
  40. Helms CA, Richardson ML, Moon KL, Ware WH: Nuclear magnetic resonance imaging of the temporomandibular joint: Preliminary observation. *J Craniomandibular Pract* 2: 220-224, 1984.
  41. Chung H, Kino K, Shioda S: Magnetic resonance imaging of temporomandibular joint. *Japan Dental Review* 521: 251-261, Mar 1986.
  42. Westesson PL, Katzberg RW, Tallents RH, Sanchez-Woodworth RE, Svensson SA: CT and MR of the temporomandibular joint : Comparison with autopsy specimens. *AJR* 148: 1165-1171, 1987.
  43. Helms CA, Callespy T, Sims RE, Richardson ML: Magnetic resonance imaging of internal derangement of the temporomandibular joint. *Radiol Clin North Am* 24: 189-192, 1986.
  44. Katzberg RW: Temporomandibular joint imaging. *Radiology* 170: 297-307, 1989.
  45. Paesani D, Westesson PL: Accuracy of clinical diagnosis for temporomandibular joint internal derangement and arthrosis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 58: 360-363, 1993.
  46. Kircos LT, Ortendahl DA, Mark AS, Arakawa M: Magnetic resonance imaging of the TMJ disk in asymptomatic volunteers. *J Oral Maxillofac Surg* 45: 852-854, 1989.
  47. Hansson LG, Westesson PL, Katzberg RW, Tallents RH, Kurita K, Holtas S, Svensson SA, Eriksson L, Johansen CC : MR imaging of the temporomandibular joint: Comparison of imaging of autopsy specimens made at 0.3T and 1.5T with anatomic cryosections. *AJR* 152: 1241-1244, 1989.
  48. Tasaki MM, Westesson PL: Temporomandibular joint: Diagnostic accuracy with sagittal and coronal MR imaging. *Radiology* 186: 723-729, 1993.
  49. Westesson PL, Eriksson L, Kurita K: Reliability of a negative clinical temporomandibular joint examination-Prevalence of disk displacement in asymptomatic temporomandibular joint. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 168: 551-554, 1989.
  50. Montgomery MT, Gordon SM, Van Siclles JE, et al.: Changes in signs and symptoms following temporomandibular joint disc repositioning surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 50:320, 1992.
  51. Hall HD: Intra-articular disc Displacement Part II: Its significant role in Temporomandibular joint Pathology. *J Oral Maxillofac Surg* 53: 1073-1079, 1995.
  52. Merrill RG: Arthroscopic lavage and lysis of the temporomandibular joint: A change in perspective (Discussion). *J Oral Maxillofac Surg* 48: 802, 1990.
  53. Hall MB.: Healing following meniscectomy, eminectomy, and high condylectomy in the monkey temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg* 44:177, 1986.
  54. 정훈, 김법수: 악관절의 closed lock 증례에 대한 lavage 및 manipulation 법의 응용. *대치협지*, no.9, 614-619, 1994.

#### 저자연락처

우편번호 609-728  
 부산광역시 금정구 남산동 374-75  
 왈레스 기념 침례병원 구강악안면외과  
 현 영 욱

원고 접수일 2000년 12월 19일  
 게재 확정일 2001년 01월 05일

#### Reprint requests

Young-Ok Hyun  
 Dept of OMFS, Wallace Memorial Baptist Hospital  
 374-75, Namsan-Dong, Gumjung-Gu, Pusan, 609-728, Korea  
 Tel. 82-51-580-1381 Fax. 82-51-583-7114

Paper received 19 December 2000  
 Paper accepted 05 March 2001