

악관절원판 절제술 후 이개연골 이식

국립의료원 구강악안면외과

정 훈 · 성춘수

AUTOGENOUS AURICULAR CARTILAGE GRAFT FOLLOWED BY DISCECTOMY OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT

Hoon Chung, Choon - Su Sung

Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, National Medical Center

Arthrosis of the temporomandibular joint is defined as a disease of a joint with chief complaint of pain, clicking, limited jaw movements.

Generally, most patients with the temporomandibular arthrosis can be treated conservatively with muscle relaxation therapy combined with mandibular repositioning prostheses, followed by occlusal equilibration, restorative dentistry and/or orthodontics, and many other forms of treatment.

In case prior nonsurgical treatment proved to be ineffective or the disease is chronic and severe, surgical operation is recommended.

For patients with arthrosis of the temporomandibular joint, only discectomy as therapeutic method of the surgical treatment should not be applied and the removed articular disc of the temporomandibular joint should be replaced.

Allograft such as Proplast-Teflon, Silastic, etc have been used as replacements of removed articular disc. However, these allograft materials have caused complications such as inflammatory changes, foreign body reactions. As a result, a replacement material which is autogenous, space occupying, easy to harvest and less inflammatory change has been developed. Auricular cartilage with perichondrium satisfies many of these requirements.

The apparent advantages of autogenous auricular cartilage as an interpositional graft after a discectomy are as follows, (1) the form of the external ear corresponds to joint morphology, (2) a graft of adequate size can be harvested, (3) the form of the external ear remains unchanged after surgery, (4) the graft can be obtained adjacent to the surgical site, (5) biologically acceptable material is used, (6) the additional expense of allogenic graft is avoided.

Because we considered autogenous auricular cartilage as a good replacement material, removed articular disc has been replaced with fresh autogenous auricular cartilage in the case of three patients.

The result of the treatment is favorable, and the cases being presented here.

I. 서 론

악관절증이란 악관절 동통, 관절잡음, 개구장애를 주소로하는 질환으로서^{1,2)}, 그 원인으로 명확하게 규명된 것은 없으나 악골의상, 근육의 과긴장, 하악골의 과신장, 구치부 결손, 이같이, 스트레스등을 들 수 있다^{3,4)}.

주증상으로는 관절잡음과 동통, 개구장애를 보이며, 이는 Ireland⁵⁾에 의하면 간헐적인 개구장애를 동반한 clicking, 지속적인 개구장애, crepitus로의 이행을 보인다.

악관절증의 치료방법으로는 질환의 정도에 따라서 보존적 치료와 비가역적 치료로 대별할 수 있고 보존적 치료로는 하악운동요법 온열요법등의 물리치료, 진통제 및 근이완제 항우울제등의 약물치료, 교합상 치료가 있으며 비가역적 치료로는 교합조정, 보철적 치료, 교정적 치료, 외과적 치료등이 있다.

만성적이면서 관절원판의 변형이 있거나 보존적인 치료에 효과가 없는 경우에는 외과적 치료를 고려하게 되는데, 외과적 치료방법으로는 1887년 Annandale⁶⁾가 파열된 관절원판을 수복한 이후로 관절원판 성형술, 관절원판 절제술, 관절용기형태 수정술, 하악두 고위절제술, 하악두 절단술등의 다양한 치료술식들이 개발되어 왔다. 그 중 가장 일반적으로 쓰이는 외과적 치료술식으로는 1909년 Lanz, 1918년 Pringle에 의해 시행된 관절원판 절제술로서 이에 대한 양호한 임상 성적들이 보고되어져 왔으나 개교합과 개구시 하악골 편위 등의 술후 합병증이 유발되는 문제가 제기되어 이를 방지하기 위한 방법으로 관절원판 절제술후의 중간삼입물로서 Proplast-Teflon, Silastic 등이 사용되어지게 되었다^{7,8)}.

그러나 관절원판 대체물질로서 alloplastic materials의 사용은 술후에 염증반응, 골흡수, 술후 동통을 유발한다는 보고가 나오면서 관절원판 대체물질로서 autogenous material의 이용에 관심을 기울이게 되었다^{9,10)}.

저자들은 채득이 용이하고 viability가 유지되며 해부학적 형태가 하악와와 유사한 이개연골이 관절원판 대체물질로서 적합한 것으로 사료되어, 만성적 동통과 개구장애를 주소로 내원하여 임상적 검사와 단순악관절 방사선검사, 악관절 조영상에서 악관절 증으로 진단된 3례에서 관절원판 절제술 후의 관절

원판 수복에 이를 이용하여 양호한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 증 례

(증례1)

• 연령 및 성별 : 21세 여성

• 주 소 : 개구장애로 인한 저작장애

• 초진일 : 1992년 3월 4일

• 기왕력 : 약 1년 전부터 관절잡음 및 동통이 발현됐으며, 약 7개월 전부터 개구장애가 유발됨.

개구운동, 교합상치료, 약물치료등의 보존적 치료를 약 6개월동안 시행하였으나 증상개선이 없었음.

• 현 증 : 최대 개구량이 25mm인 개구장애, 좌측으로 하악편위시 우측 악관절부에 동통이 유발되었으며 양측 흉쇄유돌근 부위의 압통을 보였다.

구강내 소견으로는 특이사항이 없었다(Fig. 1, 2).

• 방사선학적 소견 : Transcranial projection, Orbito-ramus projection등의 단순악관절 방사선 검사에서 특징적인 골조직의 변화는 없었으나 좌측 하악두의 활주운동이 거의 안되는 것을 알 수 있었다.

좌측 악관절부에 2% lidocaine을 이용하여 pumping을 시행한 후 악관절 조영술을 시행하였으며, 악관절 조영술 소견으로는 중심교합위에서 관절원판의 전방전위를 보였으며 최대 개구상태에서도 중심교합위에서의 조영상과 거의 변화가 없었으며 섬유성 유착 소견이 보였다(Fig. 3).

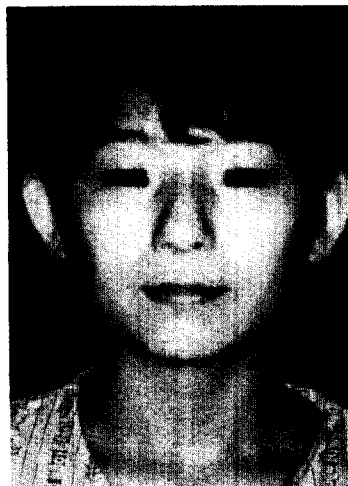


Fig. 1 술전 정면 안모 사진

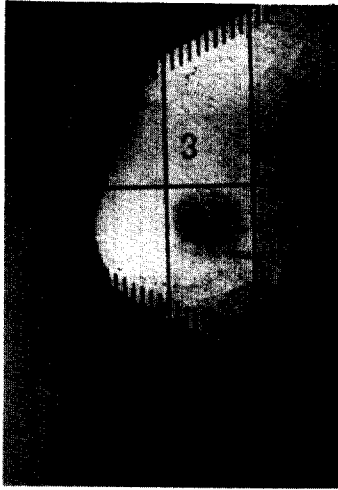


Fig. 2 술전 최대개구역을 보여주는 사진

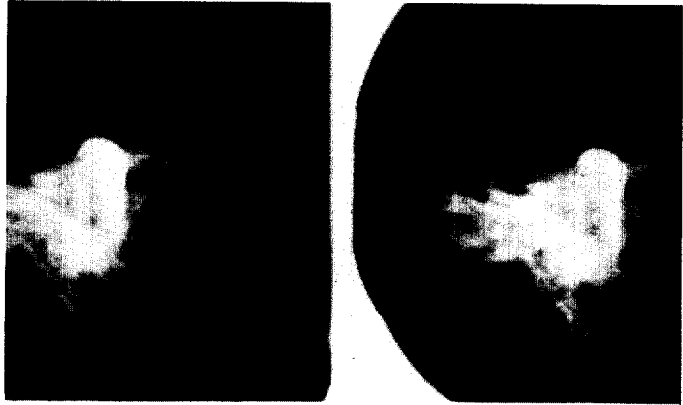


Fig. 3 술전 악관절조영술 사진

Pumping 시행시 상관절강의 용적은 1.2ml, 하관절강의 용적은 0.4ml를 보였으며 pumping 시행과 동시에 manipulation technic을 시도하였으나 개구장애의 개선은 보이지 않았다.

• 임상적 진단: 병력청취, 구강검사, 악관절 조영술을 포함한 방사선 검사등의 소견으로 관절강의 섬유성 유착을 동반한 관절원판 비복위성 전방전위의 악관절증으로 진단하였다.

• 치료 및 경과: 통법의 비관삽입법을 이용한 전신마취 후에 후이개 절개를 시행하여 절개선 상부에서 45도 각도로 두피 부위쪽으로 약 3cm정도 절개를 연장시킨 후 하방으로는 유양돌기 상방의 근막과 상방으로는 천측두근막까지 박리시켰다(Fig. 4). 그후 후이개근을 박리하여 외이도를 노출시켜 bony cartilagenous junction 부위에서 절단하였으며 외이 및 두피를 전방으로 견인시켜 악관절낭을 노출시켰다.

관절원판은 전방전위 되어있었으며 얇고 atrophy된 양상 및 관절강용적의 감소, 많은 섬유성 유착들이 존재하는 술중 소견을 보였다.

수차례의 개폐구를 시행하였으나 관절원판의 복위를 관찰할 수 없었으며 하악두의 활주운동이 이루어지지 않아 관절원판 절제술을 시행하였다.

그 후 외이의 후부에 이차절개를 가하여 풍용부에 연골막이 유지되도록 1.5×2.0cm 크기로 이개연골을 채득하였다(Fig. 5).

연골막이 하악와 내면으로 향하도록 위치시켜 26-G wire로 고정한 후 피브린 접착제를 이용하여 부가적인 고정을 시행함으로써 술후에 발생될 수 있는 이식체의 전위를 최대한으로 예방하였다(Fig. 6).

수차례의 개폐구를 시행하여 하악와와 이식체, 하악두의 조화가 잘 이뤄지는 것을 확인한 뒤 절개부를 봉합하였다(Fig. 7).

그 후 우측 악관절부에는 arthrocentesis를 시행하여 이 부위의 동통조절의 효과를 기대하였다.

술후 처치는 술후 1일째부터 개구운동을 시행하여 섬유성 유착의 발생 가능성을 줄였고, 또한 술후 2주동안 stabilization splint를 장착시켜 관절부의 안정을 도모하였다.

현재 술후 약 12개월째 상태로써 최대개구량 40mm와 정상적인 악기능을 보이고 있으며, 개구시 하악편위등의 문제는 보이지 않고 있다(Fig. 8).

(증례2)

- 연령 및 성별: 42세 남성
- 주 소: 우측 악관절부의 만성동통 및 이물감
- 초진일: 1991년 1월 5일
- 기왕력: 초진일 이후 약 4개월 동안 본과에서 교합상치료, 약물치료등의 보존적 치료를 시행받은 후 약 1년동안 증상 개선이 있었으나 교합상 제거 3개월 후에 증상이 재발됨.
- 현 증: 개구장애는 없었으나 개구시 우측 악

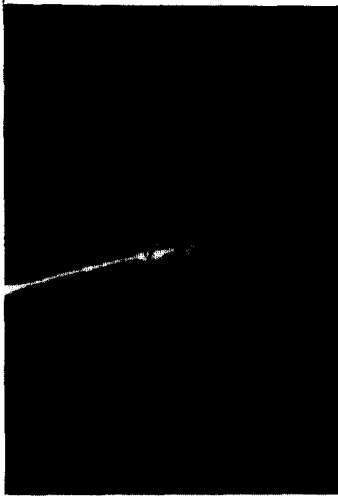


Fig. 4 절개선을 표시한 사진



Fig. 5 이개연골을 채득하는 사진

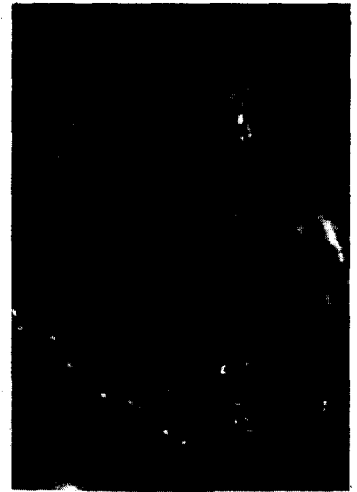


Fig. 6 이개연골을 wire와 피브린 접착제를 이용해 하악와에 고정시킨 사진



Fig. 7 봉합이 완료된 상태를 보여주는 사진

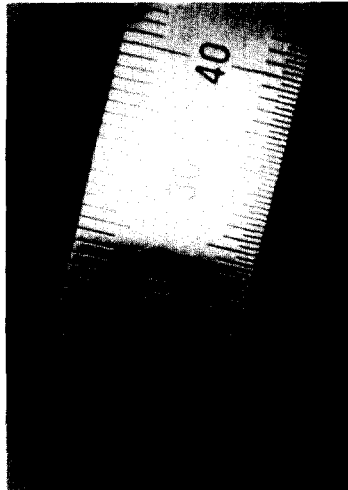


Fig. 8 개구장애가 해소된 술후 개구사진



Fig. 9 술전 정면 안모 사진

관절부의 만성동통과 개구 33mm에서 관절잡음이 있었고 측방 운동시에 우측 악관절 부위에 심한 동통이 야기되었다. 우측 협부의 연관통과 이통(earache)을 호소했으나 이비인후과적인 문제는 없었으며 구강내 소견으로도 특이사항이 없었다(Fig. 9).

• 방사선학적 소견 : Transcranial projection, Orbito-ramus projection 등의 단순 악관절 방사선 검사에서 특이한 골조직의 변화는 없었다.

2% lidocaine을 이용한 하관절강의 pumping시 pumping 양은 2.5ml이었으며, pumping 시행후 악관절부의 동통 및 연관통의 증상은 소실되었다.

조영제를 하관절강내로 주입함과 동시에 상관절강내로 조영제가 유입되어 관절원판 천공으로 진단하였다(Fig. 10).

• 임상적 진단 : 병력청취, 구강검사, 악관절 조영술을 포함한 방사선 검사등으로 관절원판 복위성



Fig. 10 술전 악관절조영술 사진



Fig. 11 절개선을 표시한 사진



Fig. 12 절제해 낸 관절원판으로 천공상태를 보여주는 사진

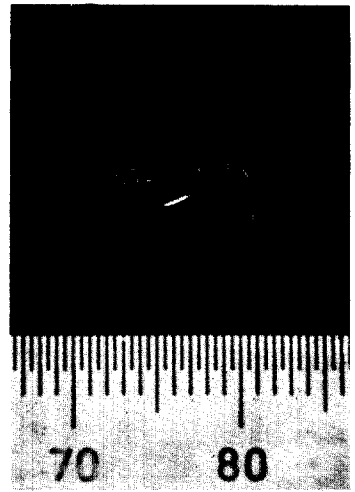


Fig. 13 하악와에 고정하기 전의 이개연골 사진

전방전위와 관절원판 천공의 악관절증으로 진단하였다.

• 치료 및 경과 : 통법의 비관삽입법을 이용한 전신마취후 후이개절개를 시행하고 절개선 상부에서 45도 각도로 두피 부위쪽으로 약 3cm정도 절개를 연장시킨 후 하방으로 유양돌기 상방의 근막과 상방으로는 천측두근막까지 박리시켰다(Fig. 11). 그 후 후이개근을 박리하여 외이도를 노출시켜 bony cartilagenous junction 부위에서 절단하였다.

외이 및 두피를 전방으로 견인시켜 악관절낭을 노출시켰으며 전방전위된 관절원판과 retrodiscal tissue의 경계부위에 천공이 존재하였고, 개구를 시행

함과 동시에 관절원판의 변형이 심해지는 것을 관찰한 후 관절원판을 절제해 냈다(Fig. 12).

관절원판 절제후 하악두의 관절면을 관찰한 결과 중앙부에 조그마한 비정상적인 osteophyte가 존재함을 알 수 있었고 수차례의 개폐구를 실시하여 본 결과 하악두의 osteophyte가 존재하는 부위가 관절절절에 걸리는 양상이기에 bur를 이용하여 하악두 형태 수정술을 부가적으로 시행하였다.

증례1과 동일한 방법으로 외이의 후면에 이차절개를 시행하여 약 1.5×2.0cm 크기의 이개연골을 채득한 후, 하악와에 고정하고 봉합하였다(Fig. 13, 14).



Fig. 14 이개연골을 하악와에 고정시킨 사진



Fig. 15 술후 최대 53mm 개구역을 보여주는 사진

술후 치료로는 술후 1일째부터 개구운동을 시행하였고 술후 약 2주동안 stabilization splint를 장착시켜 관절부의 안정을 도모하였다.

현재 술후 약 12개월째로써 술후 최대개구역은 53mm이며 주소인 우측 악관절부의 만성적 동통과 우측 협부의 연관통, 이통(earache) 및 이물감은 완전히 소실되었으나 개폐구시 우측 악관절에서 마찰음 양상의 잡음을 호소하고 있다(Fig. 15).

(증례3)

- 연령 및 성별 : 26세 여성
- 주 소 : 좌측 악관절부의 동통 및 간헐적인 개구장애
- 초진일 : 1991년 7월 11일
- 기왕력 : 약 1년전 딱딱한 음식물을 섭취한 이후로 좌측 악관절부의 동통이 발현되면서 관절잡음이 유발된 이후로 교합상 치료등의 보존적 치료를 6개월 시행 받았었으나 증상개선이 없었음.
- 현 증 : 간헐적인 개구장애가 있으며 저작시 좌측 악관절부의 심한 동통 및 개구 30mm에서 관절잡음이 심하게 발생되고 좌측 흉쇄유돌근 부위와 승모근 부위의 압통을 보였다.
- 구강내 소견으로는 전치부의 경미한 개교합 양상을 보였으나 다른 특이소견은 없었음(Fig. 16, 17).
- 방사선학적 소견 : Transcranial projection, Orbito-ramus projection등의 단순 악관절 방사선 검

사에서는 특이한 골조직의 변화는 없었으며 2% lidocaine을 이용하여 pumping을 시행한 후 악관절 조영술을 시행하였다.

Pumping 시행시 좌측 상관절부의 용적은 1.0ml, 하관절강의 용적은 0.6ml를 보였으며 pumping 시행 후 좌측 악관절부의 동통, 좌측 흉쇄유돌근 및 승모근부의 압통도 소실되었다.

악관절 조영술상에서 관절원판의 복위성 전방전위를 관찰할 수 있었다(Fig. 18).

• 임상적 진단 : 병력청취, 구강검사, 악관절 조영술을 포함한 방사선 검사의 소견으로 관절원판의 복위성 전방전위를 보이는 악관절증으로 진단하였다.

• 치료 및 경과 : 통법의 비관삽입법을 이용한 전신마취 후 전이개 절개를 시행하여 절개선 상부에서 45도 각도로 두피 부위쪽으로 약 3cm정도 절개를 연장시킨 후 측두근막 상방부까지 두피를 견인시켰으며, 전이개부를 견인시킨 후 관골궁과 악관절낭을 노출시켰다. 측두골의 관골돌기 하방 2mm 부위의 악관절낭에 수평절개를 가하여 관절결절부까지 연장한 후 후방 부위에서 악관절낭의 후연부위를 따라서 하방으로 절개를 가하여 상관절강을 노출시켰다. 이때 악관절원판은 전방전위 및 심한 형태 변형을 보였고 술중 개구운동을 시행함 따라서 간헐적인 관절원판의 복위가 보였으나 관절원판의 변형이 심하여 관절원판을 절제 해냈다.



Fig. 16 술전 정면 안모 사진

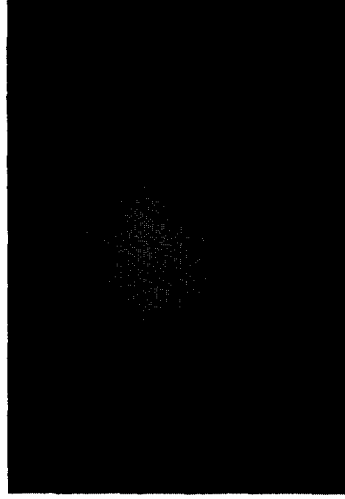


Fig. 17 술전 좌측 흉쇄유돌근 부위 및 승모근 부위의 압통을 보여주는 사진

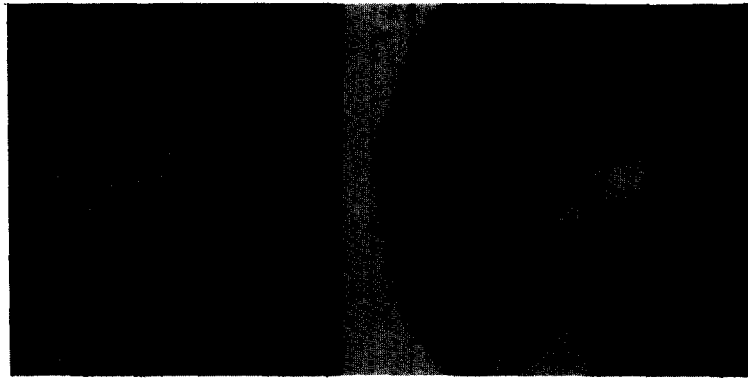


Fig. 18 술전 악관절조영술 사진

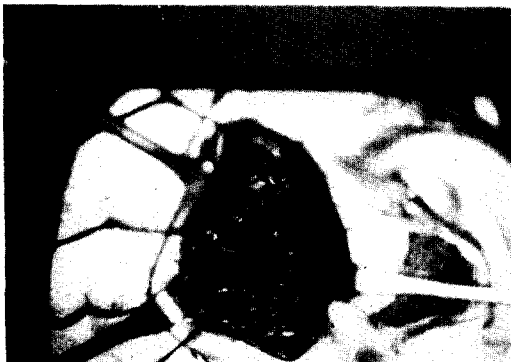


Fig. 19 자가 이개연골을 하악와에 고정한 후 피브린 접착제를 도포하는 술중 사진

그 후 외이의 후부에 이차절개 가하여 풍음부에 연골막이 유지되도록 하면서 1.5×2.0cm 크기로 이개연골을 채득하였다.

연골막이 하악와 내면으로 향하도록 위치시켜 26-G wire로 고정한 후 피브린 접착제를 이용하여 부가적인 고정을 시행함으로써 술후에 발생될 수 있는 이식체의 전위를 최대한으로 예방하였다(Fig. 19).

수차례의 개폐구를 시행하여 하악와와 이식체, 하악두의 조화가 잘 이뤄지는 것을 확인한 후 절개부를 봉합하였다. 술후 1일째부터 개구운동을 시행하였고 술후 2주동안 stabilization splint를 장착시켜 관절부의 안정을 도모하였다.

술후 약 12개월째로 환자의 주소인 좌측 악관절

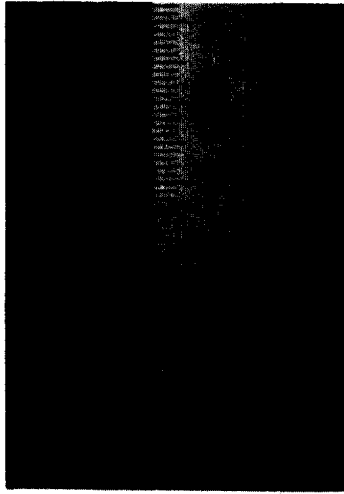


Fig. 20 술후 최대개구역을 보여주는 사진

부의 만성동통은 소실되었으며 관절원판 절제술후에 발생될 수 있는 개구시 하악편위나 개교합 양상은 보이지 않으나 개폐구시에 좌측 악관절부에서 마찰음 양상의 잡음을 호소하고 있다(Fig. 20).

III. 총괄 및 고찰

악관절증의 외과적 치료방법으로는 1887년 Annandale⁶⁾가 파열된 관절원판을 수복한 이후로 관절원판 절제술, 관절원판 성형술, 관절용기 형태 수정술, 관절용기 절제술, 하악두 형태 수정술, 하악두 고위 절제술, 하악두 절단술, 관절원판 절제후 중간삽입술 삽입술 등이 시행되어 왔다.

이렇게 여러가지 술식들이 소개되어 왔지만 전위된 관절원판의 손상 정도에 따라 각 술식의 적응증이 다르다고 할 수 있다. 즉 관절원판이 전위되어 있으며 손상 정도가 작은 경우는 repair가 선호되며 심하게 손상되어 repair가 불가능한 경우에는 관절원판 절제술이 선호되어지고 있다¹¹⁻¹⁴⁾.

1909년 Lanz¹⁵⁾에 의해서 처음으로 관절원판 절제술이 시행된 이후로 1918년 Pringle, 1921년 Ashhurst, 1928년 Lotsch, 1948년 Wakeley, 1954년 Gerry and Rowan, 1972년 Middleton등은 관절원판 절제술에 대한 방법에 대해서 보고하고 있으며 1951년 Dingman and Moorman¹⁶⁾, 1952년 Kiehn¹⁷⁾, 1980년 Brown¹¹⁾등은 short term results에 대한 보고와 1984

년 Silver¹⁸⁾는 long term results에 대해 보고하고 있다.

1980년 Brown¹¹⁾은 관절원판 절제술을 시행받은 214명의 환자중 85%가 정상적인 악기능을 얻었다고 보고하고 있으며, 1985년 Hall¹²⁾에 의하면 follow-up이 평균 1.6년인 관절원판 절제술 환자 32명을 분석한 결과 임상적으로 양호한 성적을 보고하고 있다. 또한, 1985년 Eriksson and Westesson¹³⁾에 의하면 Boman(1947)에 의해 시술되었으며 follow-up이 평균 29년인 환자 15명을 평가한 결과 2/3정도에서 crepitus가 존재하였으며 모든 환자에서 관절결절과 하악두의 flattening, osteophytes등의 경조직 변화가 존재하였다고 보고하고 있다.

관절원판 절제술은 동통제거에 양호한 결과를 얻어왔으나 하악두, 하악와, 관절결절등의 경조직과 그 주위 연조직의 해부학적 구조에 변화가 발생되어 하악지 높이의 감소로 인한 개교합, 개구시 하악편위, 반대측 하악두에 과도한 압박이 야기될 수 있는 문제점들이 제기되었다^{7, 11, 14, 19)}.

이에 관절원판 수복이 없는 관절원판 절제술에 대한 논쟁이 시작되면서 관절원판 대체 물질의 이용이 요구되었으며 관절원판의 대체물질은 활주면을 제공하고 인접골면의 흡수를 방지하는 작용이 있는 것이 바람직한 것으로 알려지게 되었다^{19, 20)}.

1969년 Hansen and Deshazo²¹⁾가 관절원판 수복에 Silastic을 이용하여 양호한 결과를 보고한 이후로, 조각이 용이하고 fibrous connective tissue capsule을 형성하여 술후 퇴행성 변화의 정도를 감소시키는 특성때문에 널리 사용되어 왔으나 쉽게 파절되는 재료학적 물성, foreign-body reaction, lymphadenopathy, 술후 동통, 골흡수등을 유발하는 단점등으로 인하여 이의 사용이 제한적으로 감소되게 되었다^{8, 9, 10)}.

그래서 관절원판 대체물질로서 자가이식체를 이용하게 되어 관절원판 천공의 수복에 dermal grafts^{22, 23)}가 사용되어졌고, 또한 1975년 Narang and Dixon²⁴⁾는 fascia lata의 사용을 보고하고 있으며 interpositional graft로써 이용하는 temporal fascia와 muscle flap^{25, 26)}의 성공사례도 보고되고 있다. 그러나 이러한 자가이식체의 경우 술후 흡수, necrosis나 진행성 동통등을 유발하는 문제점이 있다고 생각된다.

이런 문제점들로 인하여 관절원판 대체물질은 au-

togenous, space occupying, viable, 그리고 채득이 용이한 auricular cartilage graft with perichondrium이 적당하다고 생각된다^{19, 20, 27-29}).

다양한 악관절 arthroplasty시에 이용되는 자가이개연골 이식은 1973년 Perko³⁰가 최초로 시행한 이후로 1980년 Banks and Ardouin³¹, 1988년 Ioannides and Maltha²⁷, 1990년 Tucker et al.²⁹에 의해서 성공적인 사례들이 보고되어 왔으며, 그 방법은 전이개절개 및 외이의 후부에 이차절개, 후이개절개 및 외이의 후부에 이차절개, 외이의 후부에만 절개를 시행하는 방법 중 한 방법으로 악관절낭을 노출시킨 후 이개연골의 풍용부에 연골막이 유지되도록 1.5×2 cm¹⁹ 크기로 채득하여 연골막이 하악와로 향하도록 위치시킨다. 그 후 악관절낭에 봉합^{19, 20}하거나 24나 26-G wire로 하악와에 고정하는 방법²⁹으로 술후에 전위되는 것을 방지하여 주도록 한다. 또한, 술후에 하악두와 이식체 사이에 섬유성 유착이 발생하는 것을 예방하기 위하여 temporary silastic implantation^{8, 27}을 시행한 후 3-4개월째에 제거시키는 술식도 주장되어지고 있다.

또한 이식체의 풍용부에 있는 연골막은 Ioannides and Maltha²⁷, Tucker²⁹에 의하면 하악와에 더 바른 attachment를 제공해주는 장점이 있다고 보고 하고 있으며, Yih³²는 자가 이개연골 이식을 시행받은 21명 환자의 30례에서 조직생검을 시행한 결과 viability가 유지된다고 보고하고 있다.

관절원판 절제술 후 이개연골 이식에 대한 성적으로 1984년 Witesnburg and Freihofer¹⁹는 6개월 이상 follow-up된 7명의 환자 중 5명에서 뚜렷한 임상증상의 개선을, 1990년 Matukas and Lanchner²⁰는 3-24개월 follow-up된 환자 22명중 90%에서 동통완화와 술전보다 악기능이 호전된 결과를 보고 하고 있다. 또한 1992년 Armstrong et al.³³에 의한 성공사례의 보고도 있다.

관절원판 절제술 후의 대체물질로서 자가 이개연골 이식의 장점은 첫째, 국소부위로 부터 채득이 용이하고 둘째, 외이 중앙부의 해부학적 형태가 하악와에 적합하며 모양과 크기 조절이 쉽고 셋째, 수술부와 인접하고 채득후 변형이 없으며 넷째, 하악두 관절면의 퇴행성 변화의 진행을 약간 감소시킬 수 있다는 점들이다^{19, 20, 29, 34}).

그러나 단점으로는 하악두의 관절면과 연골 이식

체의 사이에 유착이 형성될 수 있으나^{27, 34}), 이는 temporary silastic interpositional material의 사용으로 이러한 섬유성 유착을 예방할 수도 있다고 생각된다^{8, 34}).

저자들은 만성동통, 개구장애 및 관절잡음을 주소로 국립의료원 구강악안면외과에 내원한 환자 중 임상검사, 악관절 조영술을 포함한 방사선 검사등으로 보존적 치료방법으로는 치료가 불가능하다고 생각되는 3명의 환자에 전이개 절개법이나 후이개 절개법을 이용하여 관절원판 절제술 후 중간삽입물로서 이개연골 이식을 시행하였다. 고정방법으로는 이개연골이식체가 하악와 내면에 잘 부착될 수 있도록 26-G wire를 이용하여 하악와에 고정하고 피브린 접착제를 하악와와 이식체 사이에 주입하여 부가적인 고정효과를 얻었다³⁵. 그 후 하악두와 이식체 사이에 섬유성 유착이 발생하는 것을 예방하기 위하여 술후 즉시 stabilization splint를 장착하여 joint space를 확보하고 술후 1일째부터 개구운동을 시행하였다.

Pressure dressing의 조기 제거와 개구운동으로 인하여 수술 부위에 경도의 종창을 보였으나 서서히 소실되었으며, 그 후 모두 정상적인 개구량과 개구시 하악편위도 없는 상태를 보이고 있다.

증례 2와 3에서는 술후 초기에 개구시 약간의 마찰음을 보였으나 개구운동의 반복과 함께 감소하였으며, 이는 이식체의 전위에 의한 것이 아니라 하악운동에 따른 하악두와 연골 이식체 사이의 마찰로 인하여 발생하는 것으로 생각되며, 연골이식체가 하악와에 잘 고정되어 있으면 마찰음은 감소된다고 생각된다. 그러나 연골이식체의 불완전한 고정은 마찰음과 함께 이식체의 탈락으로 개구장애와 동통을 야기시킬 수 있으므로 이식체의 고정방법은 이 수술의 성패요인으로써 중요한 부분을 차지한다고 할 수 있다.

본 증례에서 이식체의 운명에 관한 연구는 더욱 행해져야 한다고 생각하며, 또한 모든 증례의 follow-up 기간이 짧기 때문에 향후 지속적인 관찰이 필요하다고 생각된다.

IV. 결 론

저자들은 만성동통, 개구장애, 악관절 잡음을 주소로 내원하여 임상검사 및 악관절 조영술을 포함한

방사선 검사등을 실시하여 악관절증으로 진단된 환자들 중, 보존적 치료에 효과가 없었던 3례에서 관절원관 절제술 후 관절원관 수복에 있어 채득이 용이하고 해부학적 형태가 하악와와 유사하며, 채득 후 변형이 적고 관절면의 퇴행성 변화를 감소시키는 특성을 지닌 자가이개연골 이식을 이용하여 임상적으로 양호한 결과를 얻었기에 보고드리는 바이다.

참고문헌

1. Foged J. : Temporomandibular arthrosis. *Lancet* 31 : 1209-1211, 1949.
2. Hankey G. T. : Temporomandibular arthrosis. *Brit Dent J* 16 : 249-272, 1954.
3. Okeson J. P. : Fundamentals of occlusion and temporomandibular disorders, C. V. Mosby, 137-184, 1985.
4. Weinberg L. A. : The etiology, diagnosis and treatment of TMJ dysfunction-pain syndrome. *J Prosthet Dent* 42 : 654-664, 1979.
5. Ireland V. E. : The problem of the clicking jaw. *Proc Roy Soc Med* 44 : 363-372, 1951.
6. Annandale T. : On displacement of the interarticular cartilage of the lower jaw, and its treatment by operation. *Lancet* 1 : 411, 1887.
7. Gallagher D. M., Wolford L. M. : Comparison of silastic and proplast implants in the temporomandibular joint after condylectomy for osteoarthritis. *J Oral Maxillofac Surg* 40 : 627-630, 1982.
8. Tucker M. R., Burkes E. J. : Temporary silastic implantation following discectomy in the primate temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg* 47 : 1290-1295, 1989.
9. Westesson P., Eriksson L., Lindström C., Malmö and Lund : Destructive lesions of the mandibular condyle following discectomy with temporary silicone implant. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 63 : 143-150, 1987.
10. Dolwick M. F., Aufdemorte T. B. : Silicone-induced foreign body reaction and lymphadenopathy after temporomandibular joint arthroplasty. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 59 : 449-452, 1985.
11. Brown W. A. : Internal derangement of the temporomandibular joint : Review of 214 patients following meniscectomy. *Can J Surg* 23 : 30-32, 1980.
12. Hall H. D. : Meniscectomy for damaged disks of the temporomandibular joint. *Southern Medical Journal* 78 : 569-572, 1985.
13. Eriksson L., Westesson P. L. : Long-term evaluation of meniscectomy of the temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg* 43 : 263-269, 1985.
14. Block M. S., Bouvier M. : Adaptive remodeling of the rabbit temporomandibular joint following discectomy and dietary variations. *J Oral Maxillofac Surg* 48 : 482-486, 1990.
15. Lanz W. : Discitis mandibularis. *Zentralbl Chir* 36 : 289-294, 1909.
16. Dingman R. O., Moorman W. C. : Meniscectomy in treatment of lesions of the temporomandibular joint. *J Oral Surg* 9 : 214-220, 1951.
17. Kiehn C. L. : Meniscectomy for internal derangement of temporomandibular joint. *Am J Surg* 83 : 364-373, 1952.
18. Silver C. M. : Long-term results of meniscectomy of the temporomandibular joint. *J Cranio-mand Pract* 3 : 46-57, 1984.
19. Witsenburg B., Freihofer H. P. : Replacement of the pathological temporomandibular articular disc using autogenous cartilage of the external ear. *Int J Oral surg* 13 : 401-405, 1984.
20. Matukas V. J., Lachner J. : The use of autologous auricular cartilage for temporomandibular joint disc replacement : A preliminary report. *J Oral Maxillofac Surg* 48 : 348-353, 1990.
21. Hansen W. C., Deshazo B. W. : Silastic reconstruction of temporomandibular joint meniscus. *Plast Reconstr Surg* 43 : 388-391, 1969.
22. Tucker M. R., Jacoway J. R., White R. P. : autogenous dermal grafts for repair of temporomandibular joint disc perforations. *44* : 781-789,

- 1986.
23. Tucker M. R. : Dermal graft harvest technique for use in temporomandibular joint disc repair. *J Oral Maxillofac Surg* 47 : 1116-1118, 1989.
 24. Narang R., Dixon R. A. : Temporomandibular joint arthroplasty with fascia lata. *Oral Surg* 39 : 45-50, 1975.
 25. Pogrel M. A., Kaban L. B. : The role of a temporalis fascia and muscle flap in temporomandibular joint surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 48 : 14-19, 1990.
 26. Herbosa E. G., Rotskoff K. S. : Composite temporalis pedicle flap as an interpositional graft in temporomandibular joint arthroplasty : A preliminary report. *J Oral Maxillofac Surg* 48 : 1049-1056, 1990.
 27. Ioannides C., Maltha J. C. : Replacement of the interarticular disc of the craniomandibular joint with fresh autogenous sternal or auricular cartilage. *J Cranio-Max-Fac Surg* 16 : 343-349, 1988.
 28. Ioannides C., Freihofer H. P. : Replacement of the damaged interarticular disc of the TMJ. *J Cranio-Max-Fac Surg* 16 : 273-278, 1988.
 29. Tucker M. R., Kennedy M. C., Jacoway J. R. : Autogenous auricular cartilage implantation following discectomy in the primate temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg* 48 : 38-44, 1990.
 30. Perko M. : Indikationen und Kontraindikationen für chirurgische Eingriffe am Kiefergelenk. *Schweiz Mschr Zahnheilk* 83 : 73-81, 1973.
 31. Banks P., Ardouin D. G. : The postcondylar cartilage graft in the treatment of distocclusion-A preliminary report. *Br J Oral Surg* 18 : 17-33, 1980.
 32. Yih W. Y., Zysset M., Merrill R. G. : Histologic study of the fate of autogenous auricular cartilage grafts in the human temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg* 50 : 964-967, 1992.
 33. Armstrong J. W., Heit J. M., Edwards R. C. : Autogenous conchal cartilage as a replacement after a discectomy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 73 : 269-272, 1992.
 34. Tucker M. R., Watzke I. M. : Autogenous auricular cartilage graft for temporomandibular joint repair. *J Cranio-Max-Fac Surg* 19 : 108-112, 1991.
 35. 정 훈, 김형근, 김영수, 유기준, 안병근 : 관절원판 절제술후 중간삼입물 고정에 피브린 접착제의 응용. *대한악안면성형재건외과학회지* 14 : 175-184, 1992.