

# 협골궁과 근돌기 골절의 미처치로 초래된 악관절증의 외과적 치험례

국립의료원 구강악안면외과  
정 훈 · 오병섭

## A CASE REPORT OF THE ARTHROSIS OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT RESULTED NONTREATED FRACTURES OF THE ZYGOMATIC ARCH AND CORONOID PROCESS

Hoon, Chung., Byung-Sub, Oh  
*Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, National Medical Center*

*In the case of the trauma on the maxillofacial region occurred, we think that one of the most important thing is recovery of the function as well as reconstruction of the anatomical form.*

*Especially, it has been that the structure of the surrounded temporomandibular joint has a great possibility to cause mouth opening limitation when a bit of displacement is caused.*

*Therefore, in the case of the trauma on mid-face we think that we treat it after complete evaluate condition of soft and hard tissue surrounding the articular disc as well as fracture site.*

*We report results of our study, since we obtained good results from our study concerning the refixation of the zygomatic arch, high condylectomy, coronoidectomy and myotomy for the patient being suffered from the arthrosis of the temporomandibular joint caused by insufficient fracture treatment of zygomatic arch and coronoid process.*

### I. 서 론

악안면부위에 외상으로 인하여 안면골 골절이 된 경우에는 대부분 초기에 적절하게 치료될 수 있으나 환자의 전신상태에 문제가 있는 경우, 손상의 정도가 심한 분쇄골절로 완전한 회복이 어려운 경우, 부정확한 진단과 합병증에 대한 예측이 잘못된 경우, 그리고 적절한 치료시기를 놓친 경우는 골절된 골편의 부정유합, 부적절한 골절정복 등으로 인하여 심미성의 저하, 부정교합, 악기능 이상 등을 초래할

수 있다. 특히, 외상으로 인하여 악관절 주위의 경조직이 골절된 경우, 초기에 악관절 주위의 경·연조직에 대한 평가 없이 단순히 골절에 대한 정복술만 시행한다면 유합된 골조직과 근육의 강직 또는 섬유화 등이 하악운동에 장애를 초래하여 외상성악관절증이 발생될 수 있다.

외상성악관절증은 악관절동통, 관절잡음, 악운동장애를 주소로 하는 악관절증<sup>1,2)</sup>의 한 분류로서 주로 외상으로 인하여 발생하며 크게 악관절의 구성요소인 관절원판, 관절인대, 하악두의 변형 등에 의한 내

부적요소와 악관절 자체보다는 악운동에 영향을 미치는 주위의 근, 골 등의 외부적요소에 의해서 발생한다.

이러한 외상성악관절증의 증상은 주로 개구장애와 동통으로 나타날 수 있고 관절원판의 위치와 형태 이상 등으로 관절잡음이 나타날 수 있다.

외상성악관절증의 진단은 임상검사와 단순방사선 검사, Arthrogram, CT scan, MRI 등으로 할 수 있으며, 치료방법으로는 우선 보존적 치료방법인 하악의 운동, 물리치료, 약물치료, 교합안정장치 등을 시행하여 치료에 대한 반응 유무를 관찰한 후, 반응을 보이지 않은 경우 외과적치료방법인 관절원판성형술, 관절원판절제술, 관절윤기형태수정술, 하악두고위절제술, 하악두절단술 등의 방법을 선택적으로 사용하여야 한다<sup>3,4,5)</sup>.

이에 저자들은 악관절 부위에 외상을 받아 초기에 적절한 평가 및 치료가 이루어지지 못해 술후 개구장애 및 동통을 주소로 내원한 외상성악관절증 환자에게, 하악두고위절제술, 협골공의 재고정, 골절된 근돌기와 주위의 부정유합된 측두근, 등을 제거하여 만족할만한 개구역의 증가와 동통의 감소를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## II. 증 례

- 연령 및 성별 : 38세 남성
- 주 소 : 우측악관절 부위의 동통을 동반한 개구장애
- 초진일 : 1992년 4월
- 기왕력

환자는 1992년 3월 작업장에서 압력뚜껑에 의해 우측안면부에 외상을 받은후, 골절된 상악골 전벽과 하안와에 대해서 타과에서 관혈적 정복술을 시행받았으며 그후 개구장애와 우측악관절 부위에 개구시 동통이 유발되어 본과에 내원하였다.

### • 현재력

구강내 소견은 우측 상악 구치부의 다발성 치아 상실소견과 견치간 최대개구역이 20mm로 현저한 개구장애를 나타냈으며 개구시 우측 악관절부위의 동통을 호소하였다(사진 1, 2).

### • 방사선검사

단순방사선검사, CT scan 등을 이용한 검사 결과

우측 협골공 및 근돌기 골편이 미처치된 채로 남아 있었으며 주위의 조직들과 부정유합되어 개구장애의 유발요인으로 생각되어졌으며, 우측 상악골전벽과 하안와는 금속판을 이용한 정복술이 시행되어져 있었다. 그의 골의 해부학적 이상소견은 나타나지 않았다(사진 3, 4).

### • 진단 및 치료계획

병력청취, 구강검사, 단순방사선검사, CT scan 등으로 외상성악관절증으로 진단하였으며 악관절개방수술을 계획하였다.

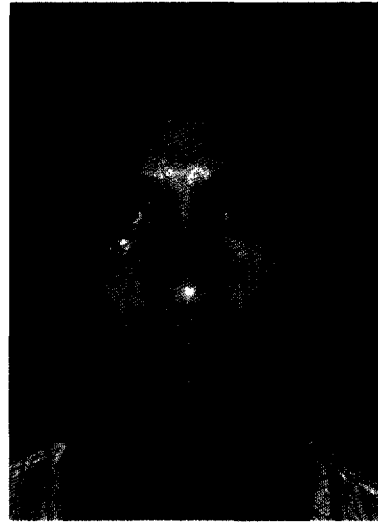


사진1. 술전 환자의 정면 안모사진.



사진2. 술전 환자의 견치간 최대개구역 20mm.



사진3. 술전 환자의 panoramic view.  
타과에서 시행한 하악와, 상악골전벽에 대한  
내고정술 소견을 보이고 있음.

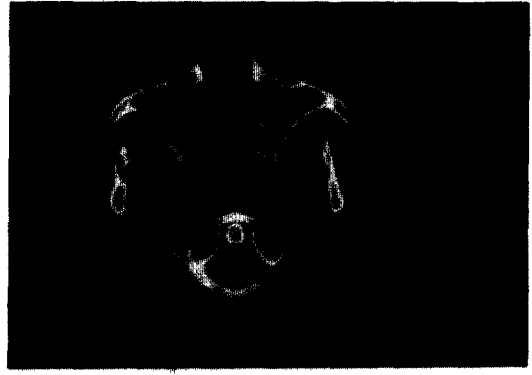


사진4. 술전 환자의 CT scan.  
미처치 되어 있는 근돌기 골편을 보임.

• 처치 및 경과

통법에 의한 비관삽입법을 이용한 전신마취후 통상적인 전이개절개선 상부에서 전상방 두피부위로 경사지게 약 3cm 연장하여 피부절개를 시행하여(사진 5), 피부-측두근막 피판을 형성하고 하방으로 박리를 계속하여 협골궁 상연 2cm 부위까지 도달한 후, 45°각도로 천측두근막을 전·상방으로 절개하였다. 이후 협골궁상연의 골막에 절개를 가하고 협골궁 골막, 측두근막 및 이하선 근막등을 함께 박리하여 협골궁과 악관절낭을 노출시켰다.

하악의 개폐구운동을 시행하였을때 하악두가 관절결절을 넘지 못했으며 협골궁은 미처치되어 전방

부가 하방으로 전위되어 있었고 골절된 근돌기는 섬유성 유착되어 심한 동요를 보이고 있었다(사진 6).

함몰된 협골궁을 정상적인 해부학적 형태로 회복 시켜주고 골절되어 있는 근돌기의 골편을 제거하였으나 하악의 개폐구 운동시 하악두가 관절결절을 넘지 못하여 충분한 개구량을 얻지 못했다. 하악의 개구운동시 개구의 저해요인으로 생각되는 강직된 측두근, 근막 및 섬유화된 주위조직을 제거하였다(사진 7).

이러한 근돌기의 제거 및 연조직에 대한 처치 후, 하악두고위절제술을 시행하여 만족할만한 개구량을

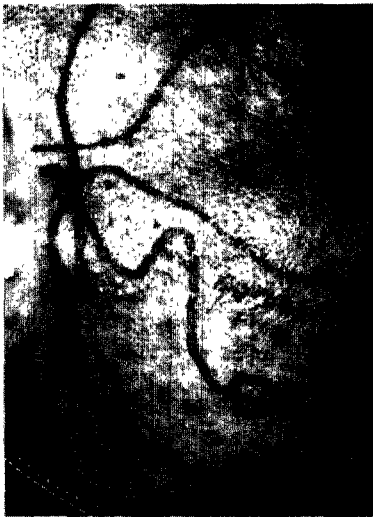


사진5. 술전 절개선을 표시한 사진.

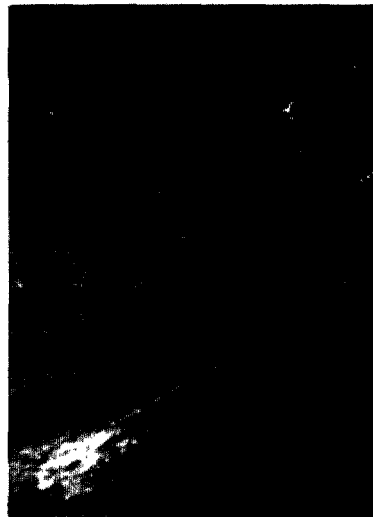


사진6. 술중 미처치된 협골궁 소견.



사진7. 술중 제거해낸 하악두 및 근돌기.



사진8. 술중 하악두를 절단한 사진.



사진9. 술후 환자의 정면 안모 사진.

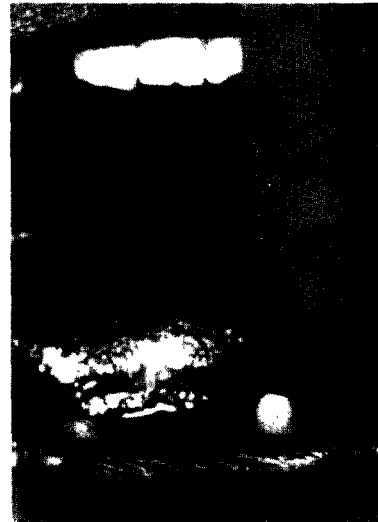


사진10. 술후 견치간 최대개구역 40mm.

얻을 수 있었다(사진 8).

그러나 관절원판은 형태 및 위치가 정상으로 인정되어 보존하였다. 이후 견치간 최대개구역이 40mm로 만족할만한 것으로 판단되어 창상봉합을 시행한 후 압박붕대를 하였다.

술후 교합안정장치를 2주간 장착했으며 입원 기간중 개구량을 증대시키는 개구운동을 시행하였고 퇴원시 견치간 최대개구역 40mm를 보였고 개구시 동통과 하악의 편위는 없었으며 외관상 협골궁 부위의 형태도 정상 이었다(사진 9, 10).

술후 1년이 지난 현재 심미적, 기능적으로 만족할만한 결과를 보이고 있다.

### III. 총괄 및 고찰

협골궁 및 근돌기 골절의 처치가 지연될 경우는 일반적으로 개구장애 및 동통을 유발시킬 수 있으며 그 원인으로 생각되어지는 것은 협골궁의 함몰로 인한 근돌기의 압박, 근돌기의 주위의 근, 근막, 연조직 등의 변성과 관절원판을 중심으로 하는 주위

연조직의 변성 등이다<sup>8,7,8,9)</sup>.

개구장애 및 동통 등의 증상은 그 원인을 정확히 판별하는 것이 무엇보다도 중요하게 생각된다. 그리고 임상검사시 외상의 정도, 가해진 외력의 방향, 증상이 나타난 시기 및 기간을 검사하여야 하며 단순방사선검사, CT scan 등을 통해서 경조직의 형태를 확인함과 동시에, Arthrogram, MRI 등을 이용하여 관절원판 주위의 연조직 상태를 파악하여 이에 따른 치료술식을 결정하여야 한다고 생각한다.

치료방법으로는 원인이 되는 요소를 제거하는 술식이 대부분인데 주로 외과적 수술방법을 선택하여 그 방법으로는 함몰된 협골궁의 외형회복, 근돌기 절제술, 하악두절제술, 부정유합되어 하악의 운동장애가 되는 근, 근막 및 연조직의 제거 등을 들 수 있다.

중양안면부 외상 중 협골궁 골절의 전형적인 합병증으로 개구장애 및 안모 비대칭이 나타날 수 있으며, 원인은 협골궁의 함몰과 함몰된 골편이 근돌기를 압박함으로써 하악골의 운동을 제한하기 때문이다. 근돌기의 형태 위치이상은 하악골의 운동을 제한시킬 수 있고, 협골궁 골절시 개구장애를 일으킬 수 있는 요인으로 작용함으로써 절제하여 개구장애 및 개구시 동통을 해소하는 처치가 이루어져 왔다.

이러한 협골궁 골절후 발생한 개구장애의 치료는 Dingman(1964)<sup>10)</sup>, Rowe(1968)<sup>11)</sup>, Edyerton(1968)<sup>12)</sup> 등에 의해 성공적으로 이루어진 보고가 있었고, Hooley와 Freedman(1967)<sup>13)</sup>은 지연된 협골궁 골절의 치료목적은 하악골의 기능증진, 심미성의 회복, 개구시 동통의 해소 및 복시교정이라고 하였으며 동통해소법으로 근돌기 절제술을 제시하였다. Lesile(1970)<sup>14)</sup>는 외상 초기에 정확한 이해와 진단의 실패로 협골궁 골절의 적절한 치료가 지연됨을 지적하고 가능한 한 초기에 정확한 진단하에 골절에 대한 적절한 정복이 이루어져야 함을 강조하였다.

특히 악관절은 중양 안면부 외상시 외상성악관절증이 발생할 수 있으며, 관절잡음 개구시 동통 등의 가벼운 증상에서부터 심한 개구장애를 일으키는 강직까지 증상이 다양하며 치료방법도 증상에 따라 보존적인 치료에서부터 악관절 개방수술까지 다양하게 적용된다.

Dingman(1957)<sup>15)</sup> 등은 악관절강직에 대해서 근육과 섬유화된 조직에 대한 처치와, 부가적으로 근

돌기, 하악두 및 관절결절 등의 골조직에 대한 처치를 보고했고 수술에 의해서만 개구장애가 해소될 수 있다고 보고하였다. 골조직 중 하악두는 하악골의 개구운동시 관절결절을 넘어 전방으로 원활한 운동을 하여야 함에도 불구하고 외상성악관절증이나 악관절강직에서는 개구시 관절결절을 넘지못해 개구장애가 나타날 수 있어 이에 대한 처치로 하악두절제술이 유용하다고 보고하였다.

최초로 과증식된 하악두에 대해 Humphrey(1858)<sup>16)</sup> 등이 하악두절제술을 시행하였으며, Gottlieb(1951)<sup>17)</sup>, Bell, Proffit, White(1980)<sup>18)</sup>, Hampf, Tansanen(1981)<sup>19)</sup> 등은 악관절 부위의 강직시 하악두절제술은 개구장애 해소에 유용한 방법이라고 보고하였고, 최근에는 절제 과두부 치유에 대하여 방사선학적, 조직학적 연구가 활발히 이루어지고 있다.

본 증례는 최초로 받은 외상에 의해 우측 상악골 전벽의 골절, 우측 협골궁 골절, 우측 하악근돌기 골절, 우측하안와 골절, 상악 구치부의 다발성 치아상실 소견으로 응급실을 통해 내원하여, 타과에서 악관절에 대한 정확한 진단이 내려지지 못한 가운데 단지 우측 안와하부 골절과 우측 상악골전벽 골절에 대해서만 관혈적 정복술을 시행함으로써 외상성악관절증이 발생한 것으로 사료된다. 이에 저자들은 상기 증례에 대하여 임상검사, 단순방사선 검사 및 CT scan 등을 시행하여 정확한 개구장애 원인을 파악한 후 협골궁의 해부학적인 외형회복, 골절된 근돌기 골편의 제거, 부정유합된 주위 측두근과 근막의 제거 그리고 하악두고위절제술을 시행하여 개구장애 및 동통 등의 증상을 효과적으로 해소하였다.

#### IV. 결 론

저자들은 외상 후 타과에서 악관절에 대한 합병증을 예상하지 않고 단지 골절된 골편에 대해서만 미진한 처치를 시행함으로써 발생된, 개구장애 및 동통을 호소한 외상성악관절증 환자에 대해, 하악두절제술, 골절된 근돌기 제거, 근돌기 주위의 측두근과 근막의 제거, 골절된 협골궁의 해부학적 형태회복 등의 처치를 하여 바람직한 결과를 얻었다.

그러므로 중양안면부의 외상시는 골절부위의 연경조직의 상태는 물론, 악관절원판을 중심으로 하는 연·경조직의 상태를 정확히 평가한 후 치료하여야

한다고 생각되기에 상기 증례를 보고하는 바이다.

### 참고문헌

1. Jens Foged : Temporomandibular arthrosis. *Lancet* 257 : 1209-1211, 1949.
2. George T. H. : Temporomandibular arthrosis. *Br Dent J* 16 : 249-272, 1954.
3. McCarty W. L., Farrar W. B. : Surgery for internal derangement of the TMJ. *J Prosthet Dent* 42 : 191-196, 1979.
4. Ireland V. E. : The problem of the clicking jaw. *Proc Roy Soc Med* 44 : 363-373, 1951.
5. Rowe N. L. : Surgery of the temporomandibular joint. *Proc Roy Soc Med* 65 : 383-388, 1972.
6. Converse J. M., Kazanjian : Converse's surgical treatment of facial injury. 3rd Edition Williams and Wilkins Co. 1224-1234, 1974.
7. Moorthy A. P., Finch L. D. : Interpositional arthroplasty for ankylosis of the temporomandibular joint. *Oral Surg* 5 : 545-552, 1983.
8. Walter C. G., Leonard B. K. : Surgical treatment of mandibular hypomobility. *J Oral Surg* 34 : 343-348, APR, 1976.
9. Raymond J. F., Roert V. W. : Oral and maxillofacial trauma : Management of head and neck injuries. W. B. Saunders Co. 504-506, 1991.
10. Dingman R. O., Natvig P. : Surgery of facial fractures. W. B. Saunders Co. 211-237, 1964.
11. Rowe N. L., Killey H. C. : Fractures of the facial skeleton. Williams and Wilkins Co. Baltimore Md. 822-831, 1985.
12. Edyerton J. J. Jr. : Emergency care of maxillofacial and neck injuries : The management of trauma W. F. Ballinger H. R. B. Rutherford and G. D. Zuidema Editors W. B. Saunders Co. 213-275, 1968.
13. Hooley J. R., Freedman G. : Delayed treatment of a fracture of the zygomatic complex O. S., O. M. & O. P. 24 : 585-588, 1967.
14. Lesile B. : Delayed management of facial fractures. *Laryngoscope* 80 : 1323-1341, SEP, 1970.
15. Dingman R. O., Natvig P. : Reduced mandibular motion due to osteochondroma of the coronoid process of the mandible. *Am J Surg* 94 : 907-910, DEC, 1957.
16. Humphrey G. W. : Excision of the condyle of the lower jaw. *Assoc Med J* 160 : 61-62, 1956.
17. Gottlieb O. et al : Hyperplasia of the mandibular condyle. *J Oral Surg* 9 : 118-135, 1951.
18. Bell W. H. Profitt W. R., White R. P. : Surgical correction of dentofacial deformities. W. B. Saunders Co. Vol I : 77-78, 394-399, 1983.
19. Hampf G., Tasanen A. : Surgery in mandibular condylar hyperplasia. *J Max-fac Surg* 13 : 74-78, 1985.