

안면골 골절의 부적절한 정복에 의해 야기된 부정 교합의 재치료

윤형기 · 박진배 · 이해경* · 이수운 · 김우형

인제대학교 부속 부산백병원 구강악안면외과학교실, 교정학교실*

Abstract

RE-TREATMENT OF MALOCCLUSION RESULTING FROM IMPROPER REDUCTION OF FACIAL BONE FRACTURE

Hyeong-Ki Yoon, Jin-Bae Park, Hae-Kyoung Lee*, Soo-Woon Lee, Woo-Hyeong Kim

*Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Department of Orthodontics,**

Busan Paik Hospital, College of Medicine, Inje University

Malocclusion can be often found after improper reduction of facial bone fractures, especially by the plastic surgeon or other medical doctor.

This causes lots of problem in esthetics, mastication, or facial symmetry.

We present four cases which are related above problems.

These were well treated by orthognathic surgery or orthodontic treatment.

Key words : Facial bone fracture, Malunion, Malocclusion, Orthognathic surgery

I. 서 론

상악골과 하악골 골절의 부정 유합은 보통 사고 직후의 잘못된 진단이나 생명을 위협하는 두부 손상 또는 흉부나 복부 등의 심각한 손상으로 적절한 치료시기를 놓쳤을 때 발생할 수 있다. 또한 술자의 숙련도 부족으로 인하여 잘못된 정복(Reduction)이 시행 되었을 경우에도 발생 할 수 있다^{1,2)}.

이렇게 상악골과 하악골을 포함한 안면골 골절의 부정 유합이 적절히 치료가 되지 않는다면 저작, 발음, 연하, 호흡 등의 기능상의 문제점을 초래 할 수 있으며 나아가서 얼굴의 변형으로 인하여 환자의 심미적, 정신적 문제도 야기 할 수 있다.

이러한 악골 골절의 부정 유합에 대한 재치료를 시행하고자 한다면 환자에 대한 정밀한 평가와 체계적인 치료계획의 수립이 필수적이다.

먼저 환자의 수상 직후와 시간 경과에 따른 치료 과정의 완벽한 병력이 필요하다. 임상 검사 시 외모의 변형 정도를 관찰해야 한다. 또한 부정 교합이나 기능 시 하악의 운동 범

위 제한 등도 평가 되어야 한다. 치료 전 안면 사진을 찍어 수상 전 사진과의 비교도 필요하다.

또한 사고 후의 방사선 사진의 검토가 필요하다. 특히 최근에 많이 쓰이는 3차원 안면 CT는 환자의 현 상태를 더욱 정확히 진단 할 수 있고 치료 계획을 세우는데 매우 유용하다. 부정 유합된 부위를 찾아 낼 수 있고 수술 시 파절 부위를 재 절단 시킬지, 새로운 부위를 골 절단 할지 결정하는데 많은 도움이 된다.

술 전 상하악의 모형 채득 또한 중요한데 이를 이용하여 과거 골절된 부위의 검사와 차후 부정교합 치료를 위한 수술 계획을 수립한다. 이 후 모형 상의 가상 수술을 통하여 수술 중, 후에 필요한 교합 안정 장치를 제작할 수 있다.

Greenfield와 Hirsch³⁾에 의하면 하악 과두 골절 후 각각 4개월에서 7개월 동안 치료 지연된 환자에서 수동 조작과 고무를 이용한 견인(traction) 시행 결과 방사선 사진 상에서는 잘못된 골절편의 위치가 치료 전후 변화가 없었으나 저작근들의 조절 및 균형에 의하여 교합이 회복된다고 하였다.

Hinds와 Parnes⁴⁾등은 하악 과두 골절의 지연 치료에 의해 부정교합과 기능 이상을 보인 환자를 골절부와 조금 떨어진 곳에서 골 절단을 시행해 치료를 시행한 경우를 발표하였다. 그들은 과두의 유착과 그로 인한 2차 수술의 가능성을 피하기 위하여 과두 절제술도 함께 시행하였는데 그 결과 환자의 기능이 정상적으로 회복되었음을 보고하였다.

Gottlieb와 Litzow⁵⁾, Royer⁶⁾등은 과거 골절은 없었으나 오랜 시간 측두 하악 관절의 탈구를 호소한 환자에서 과두 제거술을 시행한 결과를 발표하였는데 하나의 과두만 제거한 경우 기능상의 문제는 나타나지 않았다고 보고하였다.

이에 저자 등은 여러 증례를 통해서 타과의 부적절한 골절의 처치와 교합에 대한 개념부재로 야기된 외상 후의 부정교합을 악교정 수술 또는 교정치료를 통해 해결함으로써 만족할만한 결과를 보였기에 이를 보고하는 바이다.

Ⅱ. 증례보고

(증례1)

· 병력 및 현증

29세 남자 환자로 2002년 11월 15일 술에 취해 의식 없는 상태에서 외상 입어 2002년 12월 15일 성형외과에서 좌측 상악복합골절 진단 하에 관혈적 정복술 시행하였다. 이후 이가 맞지 않는다는 주소로 개인 치과에 내원하였다가 2002년 12월 30일 본과로 의뢰되었다.

· 진단 및 치료 계획

초진 시 임상 검사 상 #27, #37만 접촉되는 개방 교합 양상을 보였으며 안모 상 특이할 만한 비심미적인 양상은 나타나지 않았다(Fig. 1). 컴퓨터 단층 촬영 상(CT) old

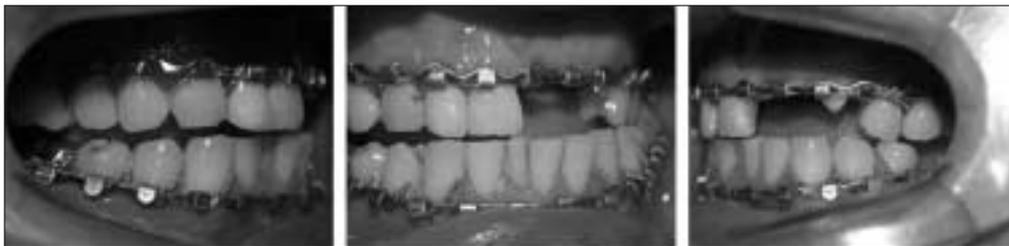


Fig. 1. Intraoral photographs before orthognathic surgery of case 1



Fig. 2. Intraoral photographs after orthognathic surgery of case 1



Fig. 3. Intraoral photograph during operation of case 1

LeFort I 골절, 좌측 상악 관골 복합체 골절(left ZMC fracture)로 재진단하고 모형 검사 및 모의 수술 결과 상악의 이동만으로도 부정 교합 해결 가능할 것으로 판단하였다.

· 치료

LeFort I 골절단술을 시행하여 상악 골편을 우측, 전 하방으로 이동시켜 부정교합의 문제를 해결하였다(Fig. 2, 3).

(증례 2)

· 병력 및 현증

38세 남자 환자로 2003년 2월 22일 운전자 교통사고로 정형외과 입원 후 오른쪽 관골상악 복합체 골절로 같은 해 3월 17일 성형외과에서 관혈적 정복술 시행하였다. 이 후

이가 맞지 않는다는 것을 주소로 4월 7일 본과에 의뢰 되었다.

· 진단 및 치료 계획

초진 시 임상 검사 상 최후방 구치부의 조기접촉에 의한 개방 교합 양상을 보였으며(Fig. 6) 안모 상 수상 당시 상처에 의한 연조직 반흔 이외의 골격적인 비сим미적 양상은 나타나지 않았다. CT상 old LeFort II 골절, LeFort I 골절, 오른쪽 관골 상악 복합체 골절로 재진단(Fig. 4)하고 모형을 이용한 모의 수술 결과 상악의 이동만으로도 교합 해결 가능할 것으로 판단하였다.

· 치료

LeFort I 골절단술을 시행하여 상악 골편을 전 하방으로 이동시켜 부정교합의 문제를 해결하였다(Fig. 5, 7).



Fig. 4. 3 dimensional CT of malunions facial bone fracture after the first operation by plastic surgeon



Fig. 5. Intraoral photograph during operation of case 2



Fig. 6. Intraoral photographs before orthognathic surgery of case 2



Fig. 7. Intraoral photographs after orthognathic surgery of case 2

[증례 3]

· 병력 및 현증

33세 남자 환자로 2000년 5월 4일 보행자 교통사고로 신경외과 수술을 위해 하악골 골절의 치료가 지연되었다가 같은 해 11월 29일 부정 교합으로 본과로 의뢰되었다.

· 진단 및 치료 계획

하악골체부의 골절로 인하여 #34, 35, 36, 37의 가위교합(scissor bite) 양상을 보였다(Fig. 8). 구강 내 모형을 이용한 모의 수술 결과 하악 좌측 구치부의 협측 이동만으로 교합이 해결되어 수술적 치료를 결정하고 모형 상에서

수술에 필요한 스플린트(splint)를 제작하였다.

· 치료

좌측 하악지의 구강 내 하악지 수직골절단술(Intraoral Vertical Ramus Osteotomy) 및 #34부위 하악체 골절단술을 시행하여 부정교합의 문제를 해결하였다(Fig. 9, 10).

[증례 4]

· 병력 및 현증

31세 여자 환자로 2002년 10월 3일 교통사고로 성형외과에서 양측 관골 상악 복합체 골절 및 LeFort II 골절 진



Fig. 8. Intraoral photographs before orthognathic surgery of case 3

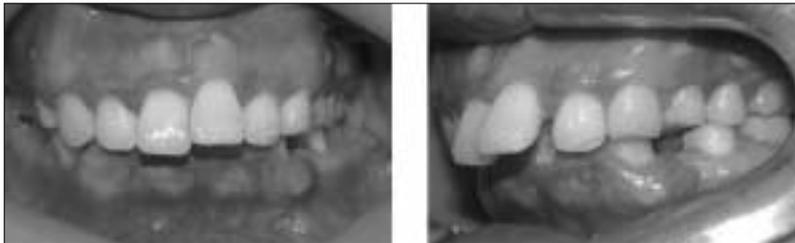


Fig. 9. Intraoral photographs after orthognathic surgery of case 3

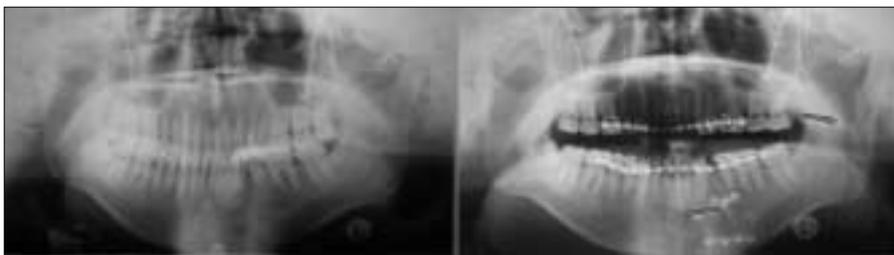


Fig. 10. Panoramic radiographs before and after operation
(Lower arrow: Lt. Mn. body osteotomy, Upper arrow: Lt. Intraoral vertical ramus osteotomy)



Fig. 11. Intraoral photographs before orthodontic of case 4



Fig. 12. Intraoral photographs after orthodontic treatment of case 4

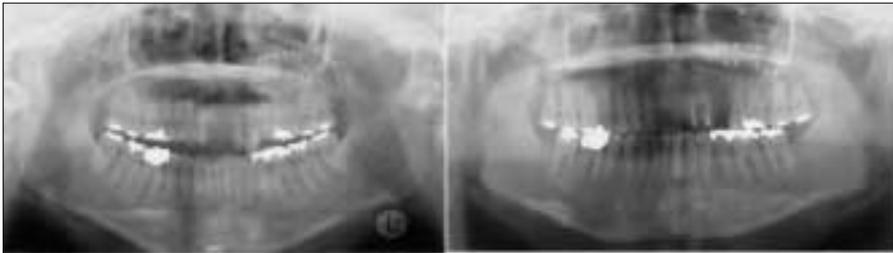


Fig. 13. Panoramic radiographs before and after treatment

단 하에 같은 해 10월 23일 성형외과에서 관혈적 정복술 시행 후 2003년 3월 7일 이가 맞지 않는다는 것을 주소로 본 과로 의뢰되었다.

· 진단 및 치료 계획

첫 내원 당시 과도하게 정출된 #22, 23의 조기 접촉으로 인하여 다른 치아는 개방교합 양상을 나타냈으며 치아 삭제를 통해서 조기 접촉을 해소 한 후에도 구치부 교합이 맞지 않았다(Fig. 11). 이에 여러 자료를 분석하여 상악골의 잘못된 정복으로 인한 부정 유합으로 진단하였다. 그러나 그 정도가 미약하고 환자가 비 수술적 치료를 원하여 치아 교정만으로 치료하기로 계획하였다.

· 치 료

상 하악 고정식 교정 장치를 이용하여 교정치료를 시행하

여 부정교합 문제를 해결하였으며 상악 전치부는 임플란트와 보철치료로 마무리 하였다(Fig. 12, 13).

Ⅲ. 총괄 및 고찰

Leo Lancaster⁷⁾등에 의하면 부정 유합과 부정교합의 원인으로 부적절한 진단, 치료의 지연, 잘못된 정복과 고정, 그리고 다수 치아의 결손 시 부적절한 치간 고정 등을 들었다.

Thomas J. Teenier⁸⁾ 등에 의하면 부정 유합된 골절부의 재치료에 있어서 첫 번째 치료 선택은 골절부의 재 절단이지만 상황에 따라서 골절부위와는 다른 부위의 골 절단에 의해서도 재 치료가 가능함을 언급했다.

Alfred G. Becking⁹⁾에 의하면 하악 과두 골절로 인해 발생한 부정교합의 경우 악 교정 수술을 통한 치료가 예측 가능하고 안정적인 방법이라 하였다. 그리고 Edward Ellis

III¹⁰⁾는 수상 후 발생한 부정 교합을 악 교정 수술로 치료 할 때에 측두 하악 관절의 안정성과 하악 운동의 완전한 범위가 반드시 고려되어야 한다고 하였다.

IV. 결 론

안면부의 골절에 있어 생명이 위독한 다른 부위의 외상으로 치료가 지연 되었을 때나 술자에 의한 잘못된 치료 등의 이유로 추후 기능적 심미적 문제가 발생하였을 때는 임상 검사, 방사선 검사, 모형 분석 등에 의한 적절한 진단과 치료계획을 세워 환자의 주소를 해결해 줄 수 있다. 심미적인 문제를 동반 하지 않은 비교적 경미한 부정교합의 경우는 교정치료와 같은 비 수술 적인 치료도 가능 하지만 심미적, 기능적 문제가 심한 경우에는 수술적인 치료를 통해 문제를 해결할 수 있다. 특히 과거 골절부위는 떨어진 다른 부위에서 골 절단을 시행하는 악교정 수술을 통하여 심미 및 기능상의 회복에 있어 만족할 만한 결과를 얻을 수 있다고 사료된다.

참고문헌

1. Rowe NL, Illey HC : Fractures of the facial skeleton, ed 2, Baltimore, Williams & Wilkins Co., 1968, p523.
2. Dingman RO, Harding RL : Treatment of malunion fractures of facial bones. *Plast Reconstr Surg* 7 : 505, 1951.
3. Greenfield EM, Hirsch AC : Delayed treatment of fractured condyles. *Oral Surg* 19 : 295, March 1965.
4. Hinds EC, Parnes EI : Late management of condylar fractures by means of subcondylar osteotomy: reports of cases. *J Oral Surg* 24 : 54 Jan 1966.
5. Gottlieb O : Long-standing dislocation of the jaw. *J Oral Surg* 10 : 25 Jan 1952.
6. Litzow TJ, Royer RQ : Treatment of long-standing dislocation of the mandible: report of case. *Proc Mayo Clin* 37 : 399 July 18, 1962.
7. L Leo Lancaster, James H Quinn : Treatment of malunited fractures of the mandible and maxilla. *J Oral Surg* 28 : 310 1970.
8. Thomas J Teenier, Brian R Smith: Management of Complications associated with mandible fracture treatment. *Atlas of the Oral and Maxillofac Surg Clinics of North America*. 5(1) : 181, 1997.
9. Alfred G Becking, Steven A Zijderveld : Management of Posttraumatic Malocclusion Caused by condylar process fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 56 : 1370, 1998.
10. Edward Ellis III : Discussion of article "Management of Posttraumatic Malocclusion Caused by condylar process fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 56 : 1374, 1998.

저자 연락처

우편번호 614-735
부산시 부산진구 개금2동 633-165
인제대학교 부산 백병원 구강악안면외과학교실
윤형기

원고 접수일 2004년 9월 7일
게재 확정일 2004년 12월 19일

Reprint Requests

Hyeong-Ki Yoon
Dept. of OMFS, Busan Paik Hospital, College of Medicine, Inje Univ.
633-165, Gae-Gum Dong, Busan, 614-735, Korea
Tel : 82-51-890-6366, 6360
E-mail : dentiyoonyoon@hanmail.net

Paper received 7 September 2004
Paper accepted 19 December 2004