

부적절한 악골 골절 치료 후 발생한 부정유합에 대해 수술을 시행한 증례 보고

심규조, 성민재, 최병준
경희대학교 치과대학병원 구강악안면외과

A case report : Surgery treatment on malunion that occurred after inappropriate jaw fracture treatment

Gyu-Jo Shim, Min-Jae Sung, Byung-Joon Choi
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Kyung Hee University Dental Hospital

Jaw fracture is a facial trauma commonly caused by various causes such as traffic accidents, trauma, and sports. In general, when jaw fracture is observed, treatment is performed through surgical treatment or non-surgical reduction after an appropriate diagnosis at an early stage. Postoperative complications include facial deformity, trismus, chewing, and malocclusion.

In this paper, we report two cases of surgical treatment of malocclusion after inappropriate jaw fracture treatment and review the related contents.

Key words : jaw fracture, malunion, malocclusion

서 론

악골은 형태적으로 다른 신체의 어떤 골보다도 외부로 돌출된 형태를 띠고 있어 다른 신체부위보다 외력에 의한 손상의 가능성이 높다. 또한, 최근 사회구조의 복잡한 변화와 경제적 여유로 인한 스포츠 및 여가활동의 증가 등으로 인하여 악골 부위의 손상 양상도 다양해졌다. 악골 골절은 기능적 및 심미적인 문제를 야기할 수 있기 때문에 기능적, 심미적 장애를 남기지 않고 치료 될 수 있는가가 중요하다.¹⁾ 부적절하게 치료된 악골 골절은 저작, 발음, 연하 또는 호흡 등의 기능적 손상을 일으킬 뿐 아니라, 안모추형 등으로 인해 발생하는 심미적 손상, 정신적 손상으로 인하여 사회 재복귀의 시기와 정도에 많은 문제를 야기할 수 있다.²⁾

부정유합은 골절편의 치유가 부적절하여 해부학적 관

계에 이상이 초래되는 것으로서, 악골에 발생할 때는 교합 부조화가 일어나며, 이를 개선하기 위해 치유된 골절부위를 인위적으로 재골절시켜 정상적인 해부학적 관계를 찾아야 한다.^{2,3)}

본 논문에서는 부적절한 악골 골절 치료로 인해 발생한 부정유합을 주소로 본과에 내원하게 된 환자에서 수술을 시행한 증례를 보고하고자 한다.

증례 1

23살 남자 환자가 교통사고로 본원 응급실에 내원하였다. 임상 및 방사선 검사 상 하악 정중부 골절, 양측 과두부 골절, 상악 전치부 치조골 골절, 상악 전치부의 함입, 상하순의 열상으로 진단하였다.(Fig. 1) 전신병력은 없었고 타 부위의 특이소견은 관찰되지 않았으나 의식 저하, 출혈로 인한 기도공간 폐쇄 양상이 관찰되어 경구 삽관이 시행되

Corresponding author : Byung-Joon Choi, DMD, MS, PhD
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Kyung Hee University Dental Hospital 23, Kyungheedaero, Dongdaemun-gu, Seoul, Republic of Korea
Tel : 82-2-958-9360 Fax : 82-2-966-4572 E-mail : sjnb2@hanmail.net

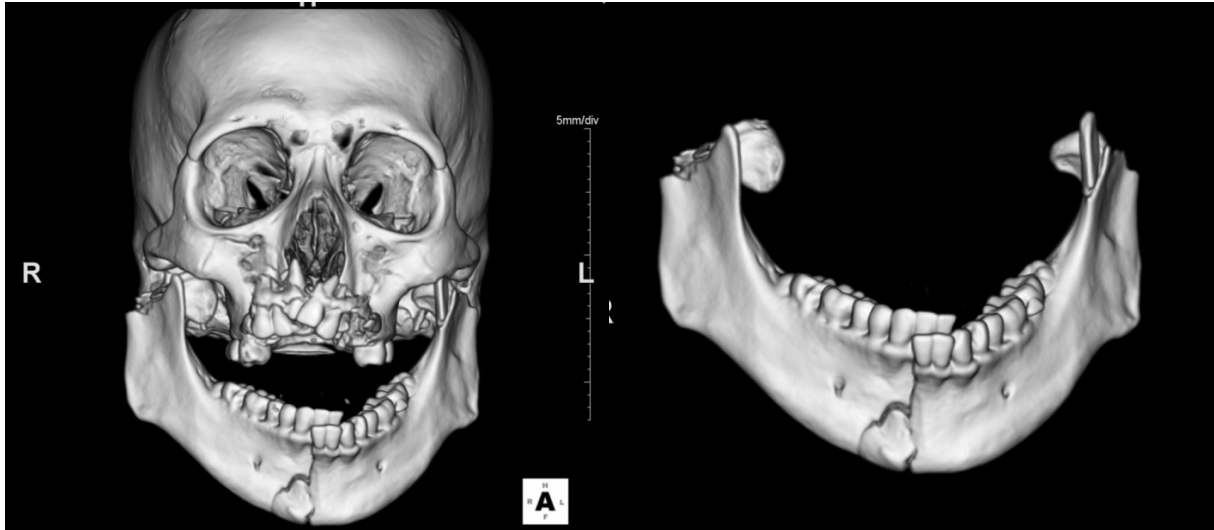


Fig. 1. 수상 시 CT 사진으로 하악 정중부 골절, 양측 과두부 골절, 상악 전치부 치조골 골절 및 전치부 함입을 관찰할 수 있다. 또한, 변위가 매우 심한 양상으로 조기 처치가 필수적임을 확인할 수 있다.



Fig. 2. 수상 1주일 후 본과로 의뢰한 후 촬영한 파노라마로 하악 전치부에만 와이어를 이용한 결찰술을 시행한 상태로 상악 전치부의 함입 잔존, 부정교합을 관찰할 수 있음.

었다. 개구량은 20mm로 제한적이었으며 약간고정이 필요한 상황이었다. 본과 입원 하에 약간고정 및 수술적 치료를 설명하였으나 성형외과의 권유로 성형외과로 입원하여 수술을 받기로 환자 및 보호자가 동의하였다. 응급실에서 성형외과가 하악 전치부에만 약간고정을 시행하고 입원시켰다. 빠른 시일 내에 골절 부위에 대한 수술적 치료가 필요

하였으나 성형외과에서 정확한 악골 및 치아에 대한 평가를 시행하지 못하였으며 이로 인해 발생한 치료 계획 설정의 지연으로 인하여 1주일이 넘게 어떠한 치료 진행이 이루어지지 못하였다. 이로 인해 골절 부위의 부정유합이 시작되었으며 환자는 심한 안면부 통증을 호소하였다. 이에 1주일 후 환자 및 보호자의 강력한 항의로 성형외과에서

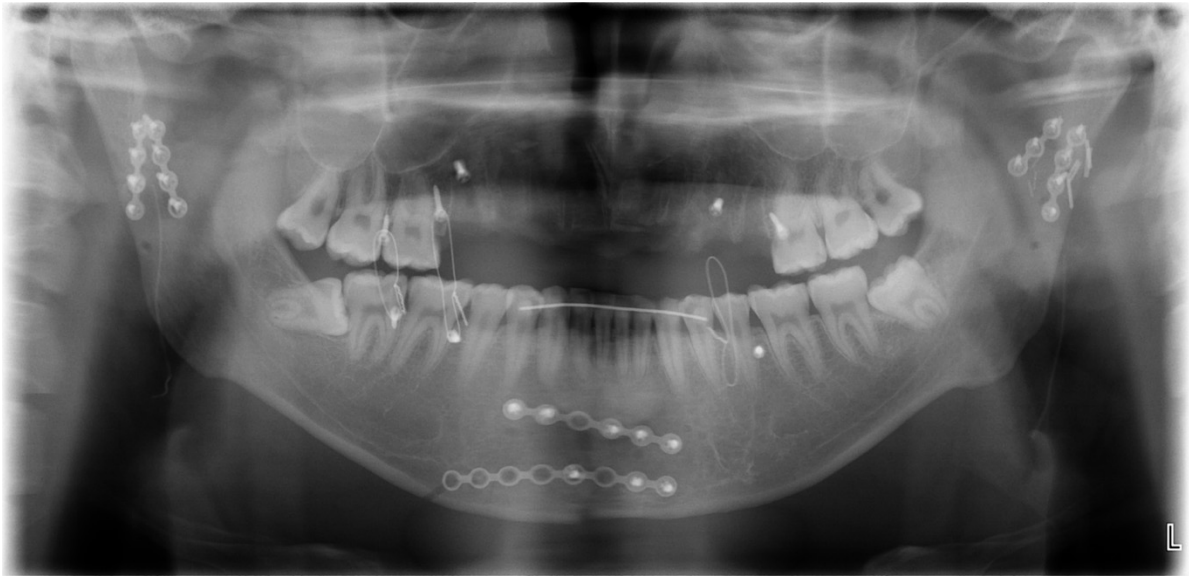


Fig. 3. 수술 후 파노라마로 골절 정복이 이루어졌고 교합의 안정화를 관찰할 수 있다.

본과로 의뢰되어 본과 입원하고 입원 2일 째에 상기 부위에 대해 전신마취 하에 골절 정복술을 시행하였다.(Fig. 2)

전신마취 하 수술을 통해 골절 정복을 시행하였으나 상악 전치부는 회복이 어려운 상태로 판단 후 치아발거를 하였다.(Fig. 3) 부정교합은 개선되었으며 약 6주 후에 개구량은 정상으로 돌아왔다.

증례 2

48세 여자 환자가 타병원 성형외과에서 2개월 전 악골 골절에 대해 수술을 받은 후 부정교합, 개구량 제한(15mm)을 주소로 재수술을 위해 의뢰서 없이 자발적으로 본과에 내원하였다. 임상 및 방사선 검사상 부정유합으로 인한 좌측의 부정교합, 하악 정중선의 우측 변위, 개구 제한, 발음 장애를 확인하였다.(Fig. 4,5) 우측 턱관절 골절 부위와 관련하여 환자가 호소하는 통증 및 불편감이 관찰되지 않았다. B형 간염 이외에 전신 병력은 없었다.

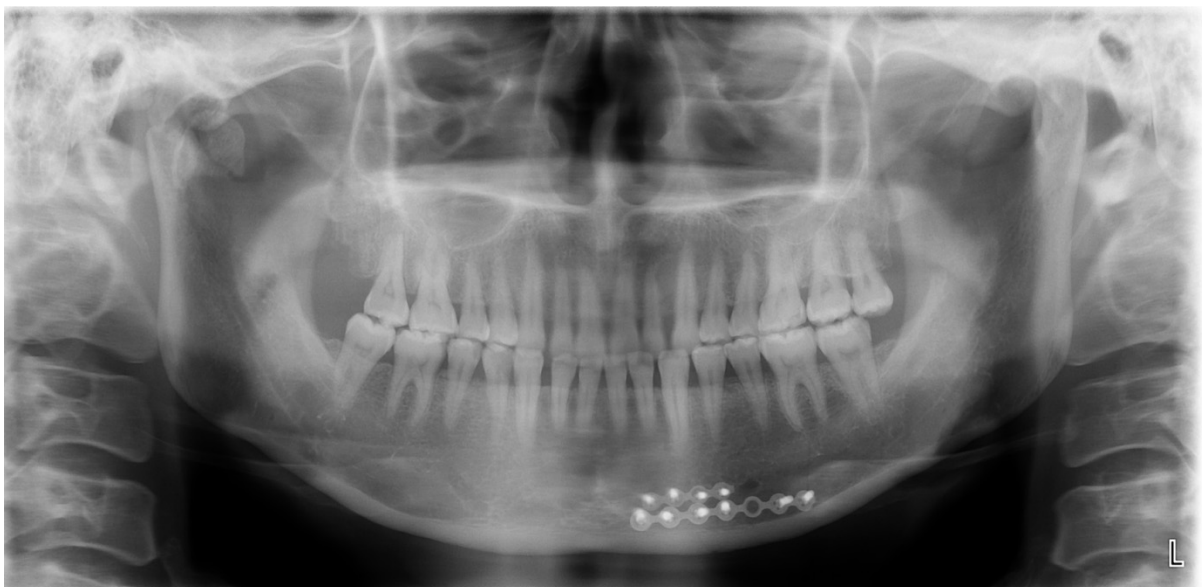


Fig. 4. 초진 시 파노라마로 우측 하악 과두부 골절편의 잔존, 부정교합, 하악 정중선의 우측 변위를 확인할 수 있다.

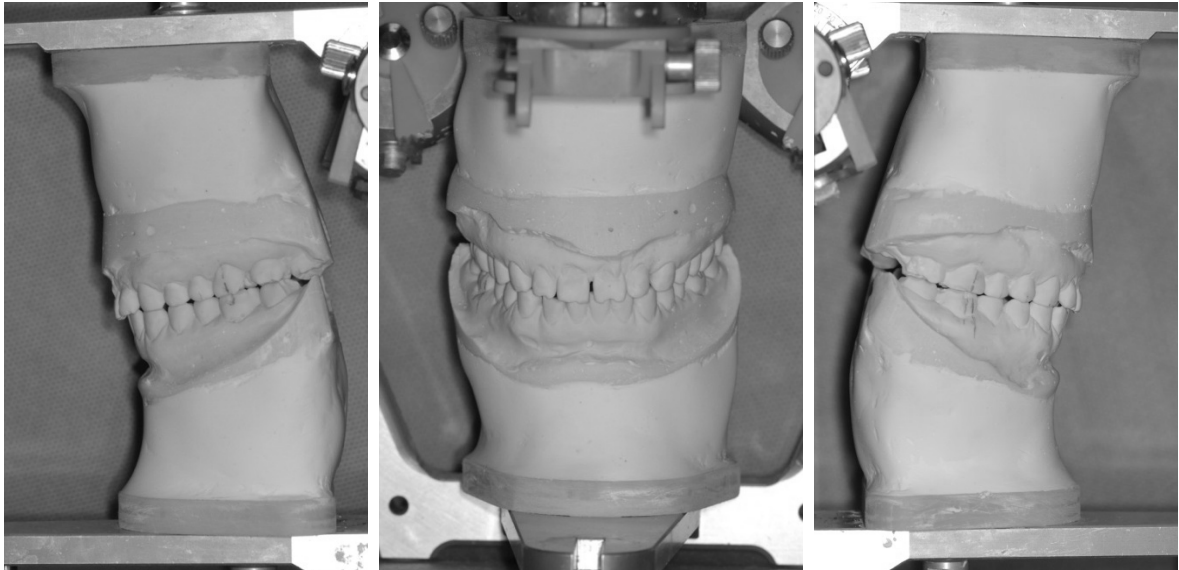


Fig. 5. 초진 시 제작한 상하악 석고모형을 교합기에 적용한 상태로 하악 정중선의 우측 변위, 좌측의 부정교합 양상을 확인할 수 있다.

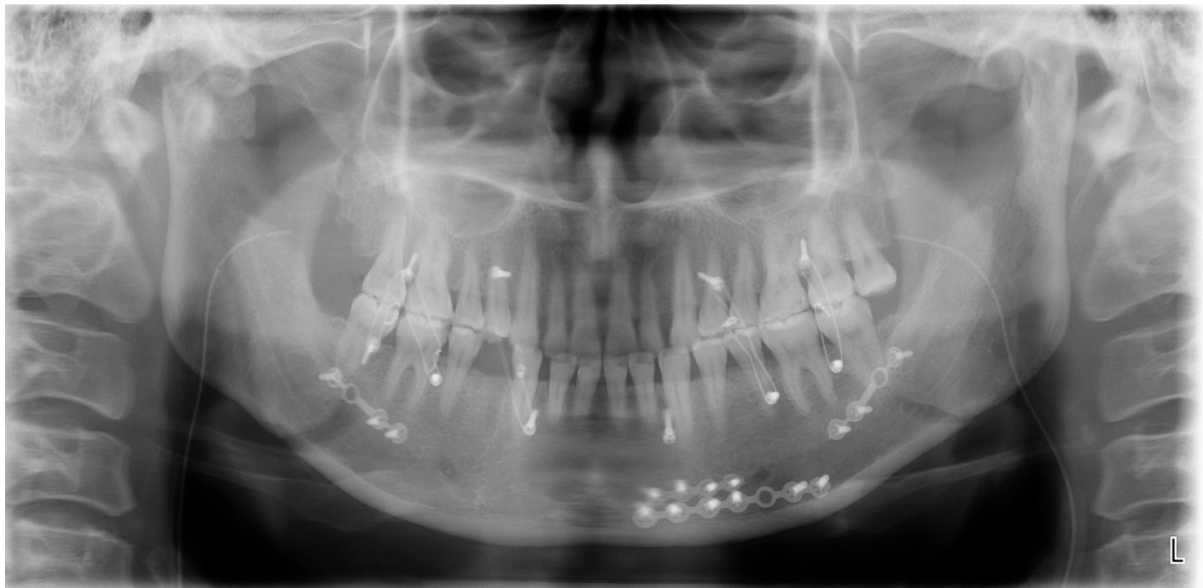


Fig. 6. 술 후 1일 째 촬영한 파노라마로 교합의 안정화를 확인할 수 있다.

부정교합의 개선 및 정중선의 일치를 위해 전신마취 하에 양측 시상분할골절단술을 시행하기로 계획을 세우고, 초진 석고 모형 상에서 정상 교합을 유도하여 제작한 장치(wafer)를 이용하여 수술을 진행하였다. 수술 후 교합은 안정적인 정상교합이 되었고, 정기적 체크 동안 개구량의 증가를 관찰할 수 있었다.(Fig. 6)

Discussion

악골 골절 환자에서 수상 시 발생하게 되는 부정교합,

변위된 골절편은 대부분 정확한 치료 계획 하에 조기에 적절하게 치료될 수 있다.⁴⁾ 그러나, 위에서 보았던 두 증례처럼 악골 골절에서 부정확한 진단 및 수술, 부족한 구강악안면영역에 대한 해부학적 지식과 술기, 조기에 수술을 진행하지 못하거나, 술 후 관리가 정확하게 이루어지지 않아 생기는 합병증들로 인해 부정유합이 일어나게 된다. 부적절하게 치료된 악골 골절은 발음, 연하, 호흡, 저작 등의 기능장애, 안모 변형 등의 심미 장애 그리고 악관절장애로 인한 개구장애를 초래하게 된다.^(5,6) 또한, 악골 골절에 있어 수술 시기의 지연이나 수술 시 부적절한 정보, 술 후 수술부

위의 감염으로 인해 부정유합이 발생하게 되면 골절편의 비혈관화와 세균의 유도로 수술 부위에 감염 확률이 높아질 수 있으며 이차적인 다른 문제들이 발생할 수 있다.⁷⁾

Glenn 등⁸⁾은 수술 후 부정유합 및 부정교합이 생길 시, 환자가 턱관절 장애, 근막동통 장애가 임상 검사 시 보이면 수술적 치료 전에 장치 치료를 시행하여 턱관절 장애, 근막동통 장애를 우선적으로 개선하는 것이 보다 예후가 좋다고 보고하였다. 증례 2의 환자는 술 후 부정교합에 대해 불편을 호소하였으나 턱관절 장애 및 근막동통 장애가 관찰되지 않아 장치 치료를 진행하지 않고 수술적 치료를 바로 진행하였다.

부정유합된 악골 골절의 재수술을 위해서는 환자의 현 상황에 대한 다각도에서 체계적인 접근이 필요하다. 초진 시 전제적인 병력조사, 임상조사, 방사선검사가 필요하며 임상사진 촬영을 시행해야 한다. 수상 시의 초진 기록 및 방사선 사진, 임상사진을 꼭 확보하여 현재 상황과 비교하여 수술 계획 설정 및 진행에 참고해야 한다. 또한, 수술 후 이상적인 교합 설정을 위해 모형제작 및 모형수술을 시행해야 하며 필요 시 교정과 및 보철과의 협진이 필요하다. 증례 2처럼 기존의 골절 부위가 아닌 새로운 골절단을 계획해야 하는 경우가 있으므로 이런 경우에는 사전에 설정한 교합에 따라 장치를 제작하여 술후 교합안정을 유도할 수 있다.

또한, 부정유합된 악골 골절의 환자에서 보이는 안모 기형에 대해서는 악골에 대한 치료가 마무리되어 안정화가 되면 연조직에 대한 재평가 후에 필요 시 연조직에 관한 치료가 진행되어야 한다.⁹⁾

두 증례 모두 성형외과에서 초기 처치 및 수술이 진행되어서 발생한 경우로 구강악안면영역에 대한 해부학적 지식, 교합회복에 관한 지식의 부족으로 인해 발생한 것으로 보인다. 악골 골절에 대해서는 구강악안면영역에 대한 전문지식이 반드시 필요하며 특히 부정유합으로 인해 부정교합이 발생한 환자에서는 더더욱 필요할 것으로 사료된다.

Reference

1. 윤규호, 류동목 외 공저: 대한구강악안면외과학 제 3판. 의치학사, 2013;210-212.
2. Kim DS, Kim MR, Choi JW, Malunion of the Jaw Fractures Complicated Following the Primary Managements J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg 1999;4:356-360.
3. Kim JS: 하악골 Malunion에 따른 Transverse Mandibular Deficiency에 대하여 Split and Replantation of corticocancellous Bone Graft를 이용한 외과적 교정술의 증례보고. Maxillofac Plast Reconstr Surg 1989;1:249-254.
4. Bell WH, Proffit WR and White RP: Surgical correction of dentofacial deformities. W.B.Saunders Co., 1980.
5. Lancaster LL, Quinn JH, Fournet LF and Weil TM : Treatment of malunioned fractures of the mandible and maxilla. J. oral surgery 1970;28:310-315.
6. Furans DW : Transverse maxillary osteotomy for malunion of maxillary fractures. Plastic & reconstructive surgery 1968;42:378-383.
7. M. Czerwinski, W.L. Parker, J.A. Correa, H.B. Williams Effect of treatment delay on mandibular fracture infection rate Plast Reconstr Surg 2008;122:881-885.
8. Glenn M, Amy K, Geoffrey S : Secondary treatment of malocclusion/malunion secondary to condylar fractures. Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am 2017;1:47-54.
9. David AS, Henry KK : Revisional surgery for midface fractures: malocclusion and malposition. Operative techniques in Plast Resonctr Surg 1998;4:302-311