

2

양측 하악 상행지 시상분할 골절단술 후 발생한 안면신경 마비: 증례보고

조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

김 흥 석, 김 수 관, 오 지 수, 유 재 식, 신 보 수, 정 경 인

ABSTRACT

Facial nerve palsy after bilateral sagittal split ramus osteotomy: case report

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chosun University
Hong-Seok Kim, Su-Gwan Kim, Ji-Su Oh, Jae-Seek You, Bo-Su Shin, Kyung-In Jeong

BSSRO (bilateral sagittal split ramus osteotomy) is frequently performed to correct dentofacial deformity and malocclusion. Among its complications the incidence of post-operative facial nerve palsy is very rare, but it is one of the most serious complications. The case of a 21-year-old male patient who underwent facial nerve palsy after BSSRO is described. After surgical intervention and conservative therapy, the patient recovered his facial nerve function successfully.

Key words : Facial nerve palsy, Orthognathic surgery, Bilateral sagittal split ramus osteotomy (BSSRO)

Corresponding Author

김수관

광주광역시 동구 필문대로 309

조선대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 [우] 61452

Tel : 062)220-3819, Fax : 062)228-7316, E-mail : sgckim@chosun.ac.kr

I. 서론

양측 하악지 시상분할 골절단술(bilateral sagittal split ramus osteotomy, BSSRO)는 하악골의 기형과 부정 교합을 교정하는데 보편적으로 사용되고 있으며 유용한 술식으로 평가 받고 있다. 양측

하악지 시상분할 골절단술 후 발생 가능한 합병증으로는 하치조 신경 손상, 혈관 손상에 따른 출혈, 측두하악관절의 기능 장애, 치주 질환, 부적절한 골절, 임상적 재발 및 회귀 등이 보고되고 있는데¹⁾, 안면신경 손상은 악교정 수술 후 발생하는 합병증 중에서 매우 드문 경우로서 0.1%의 병발률을 보이고 있는 것으로 보

고되고 있다²⁾. 그 원인으로는 안면 신경의 압박, 수술 기구에 의한 신경 절단, 신경 견인, 혈관 수축제를 포함한 마취제의 주입에 의한 신경의 허혈 등이 있다^{3, 4)}.

본 증례에서는 하악 전돌증을 치료하기 위해 양측 하악지 시상분할 골절단술을 이용한 악교정 수술 이후 발생한 안면신경 마비에 대해 즉각적인 스테로이드 투여 및 이차 수술을 통한 압박 골절편의 제거, 지속적인 물리치료를 시행하여 성공적인 신경 회복 결과를 얻었기에 이를 보고하고자 한다.

II. 증례 보고

21세 남자 환자가 아래턱이 나와 보인다는 주소로 교정 치료 시작 전 전수술을 진행하기 위해 의뢰되었다. 술 전 임상적, 방사선학적 검사상 하악골 전돌증으로 진단되었으며 이를 개선하기 위하여 양측성 하악지 시상분할 골절단술을 이용하여 우측 14mm, 좌측 11mm의 하악골의 후방 이동을 계획하였다. 수술은 통상적인 시상분할 골절단술 방법대로 진행되었으며 reciprocating saw를 이용하여 골절단 후 골절과 골 분리기를 이용하여 시상분할을 시행하였다. 술 후 교합 관계를 인기한 스플린트를 이용하여 하악 과두와 원심 골편을 재위치 시킨 다음 titanium 소형 금속판을 사용하여 근원심 골편을 고정하였으며, 수술 다음 날 이 스플린트를 이용하여 악간고정을 시행하였다. 수술 후 하치조신경 손상을 최소화하기 위해 통상적으로 투여하는 dexamethasone 및 비타민 B 제제를 투여하였다.

술 후 3일째 되는 날 환자는 우측 눈을 감기 힘들어 눈이 따가우며 입술이 한쪽으로 처져 보인다는 증상을 호소하였다. 임상 검사에서 우측 입 둘레근과 우측 눈 둘레근의 근긴장도 저하 소견이 관찰되었으며(Fig. 1), 전산화 단층촬영(computed tomography, CT)을 통해 검사한 결과 하악골의 우측 원심 절편의 과도한

후방 이동 양상이 관찰되었다(Fig. 2). 원심 골절편에 의한 안면 신경의 물리적인 압박을 안면 마비 증상의 원인으로 추정하였으며, 술 후 6일째 되는 날 신경과 협진으로 시행한 안면신경 전도검사(facial nerve conduction velocity study)에서 우측 안면 신경의 손상을 확인할 수 있었다.

증상 발현 후 즉시 스플린트를 구강내에서 제거 후 악간고정을 중단하였으며, dexamethasone 및 비타민 B 제제의 복용을 지속하였다. 또한 안구의 건조 증상을 해결하기 위해 안과 협진으로 Vigamox, Flumetholone, Hyaluni 점안액을 지속적으로 투여하였다. 술 후 7일째 되는 날 전신 마취 하에 안면 신경을 직접적으로 압박하고 있는 골편의 원심 부위를 삭제하는 수술을 진행하였으며, 이 후 시행한 전산화 단층촬영 결과 원심 골절편에 의한 신경 압박이 제거되었음을 확인할 수 있었다(Fig. 3). 또한 두번째 수술 후 7일째 되는 날 시행한 안면신경전도검사에서도 안면 신경의 신호 전도를 확인할 수 있었다. 이후 3개월 동안 일주일 마다 경피신경자극 치료를 시행하였으며 경과 관찰시 7주 후 입 둘레근의 기능이 완전 회복된 후 3개월 후 눈 둘레근의 근긴장도도 완전하게 회복되는 양상을 관찰할 수 있었으며(Fig. 4), 최종적으로 환자의 불편감 및 안면 마비 증상은 소실되었다.

III. 고찰

일반적으로 악교정 수술 후의 안면 신경 마비 발병률은 0.1%로서 매우 드문 합병증으로 보고되고 있다⁵⁾. 이처럼 안면 신경 마비는 매우 드문 합병증이지만 일단 발생한 경우에는 환자에게 심미적, 정신적으로 큰 장애를 유발할 수 있어 이에 대한 적절한 평가 및 처치가 필요하다. 안면 신경 마비가 발생 시 그 원인을 파악하는 것이 중요한데, 대부분은 하악골 근심 절편의 후연과 안면 신경과의 거리가 1cm 이하일 때 발생하는

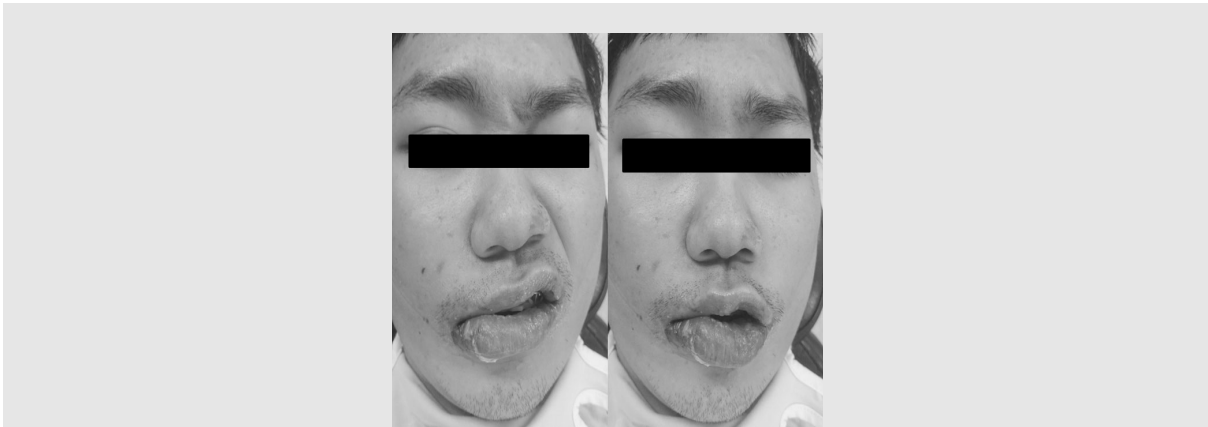


Fig. 1. Photographs of the patient 3 days after surgery showed right facial nerve palsy.

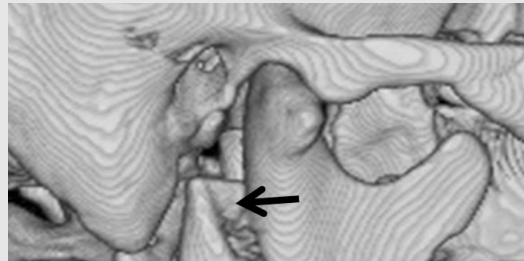


Fig. 2. CT image on right side 3 days after BSSRO showed the distal segment was close to mastoid process (arrow).



Fig. 3. CT image on right side 3 days after vertical osteotomy of right distal segment showed displaced distal segment was removed.



Fig. 4. Photographs of the patient 7 weeks after surgery, showing complete resolution of orbicularis oris muscle and uncomplete resolution of orbicularis oculi muscle.

경우이며²⁾, 이는 하악골 상행지 후연과 안면신경이 개구시에 1~2cm 이하로 근접하기 때문이다. 따라서, 후방 이동량이 많은 경우, 원심골편의 추가적인 골절단이 필요할 수 있다. 또 다른 요인으로는 하악지 후연을 심하게 벗어나는 수술 기구의 조작에 따른 신경 손상, 부적절한 골절, 혈관 수축제에 의한 신경 허혈, 혈종이나 부종에 의한 신경 압박 등이 보고 되고 있다⁴⁾.

신경 손상을 분류한 Seddon⁶⁾과 Sunderland⁷⁾

의 기준에 따르면 하악골 시상분할 골절단술을 이용한 악교정 수술 후 발생할 수 있는 안면 신경 손상은 대부분 안면신경의 압박이나 신장에 의한 축삭 단절(axonotmesis) 또는 신경 단열(neurotmesis)로 볼 수 있다는 연구 결과가 있다⁸⁾. 신경 손상 정도에 따른 회복 예후에 차이가 있는데, 축삭 단절의 경우는 2~6개월 내의 축삭의 자발적 재생으로 완전한 기능 회복이 가능하지만 신경 단열의 경우에는 2~4개월

내 불완전한 기능 회복을 보이게 된다⁹⁾.

이처럼 신경 손상 정도에 따라 치료 시기와 방법이 달라지게 되는데, 신경 마비 증상이 발생한 시기를 통해 결정해야 한다는 연구가 보고되었다¹⁰⁾. 그에 따르면 술 후 마비 증상이 즉시 발생한 경우에는 직접적인 신경 절단에 따른 결과일 가능성이 높으므로 외과적 신경 회복이 추천되며, 지연되어 발생한 경우에는 보존적 치료가 권장된다고 하였다. 일반적으로 외과적 방법은 성상 신경절 차단(stellate ganglion block)과 신경이식술을 이용한 신경 회복, 신경을 압박하는 골절편을 제거 등이 있으며, 보존적 방법은 고용량의 스테로이드와 비타민의 투여, 마비된 근육에 대한 물리치료, biofeedback 요법 등이 있다¹⁾.

IV. 결론

본 증례에서는 술 후 3일째 되는 날부터 우측 안면 신경 마비 증상을 호소하여, 즉각적인 약물치료(스테로이드 및 비타민 투여)를 시행하였으며, 방사선학적 검사를 통해 골절편의 신경 압박을 확인 후 이차 수술을 통해 압박하는 골절편을 제거하는 수술을 병행한 후 지속적인 물리치료를 통하여 환자의 신경 마비 증상을 개선하였다. 치료를 시작한지 3개월이 지나 환자의 신경 마비 증상은 완전히 회복되었다.

하악지 시상분할 골절단술을 이용한 악교정 수술 시 하악골의 후방 이동이 과도할 경우 안면 신경의 압박 가능성을 고려하여 원심 골절편 후연의 삭제가 필요할 것으로 사료되며, 신경 마비 증상이 발생한 경우에는 정확한 진단 및 적절한 조기 처치를 시행하여 안면 근육의 저하된 기능을 개선해 나가야 할 것이다.

참 고 문 헌

1. Kim SG, Park SS. Incidence of complications and problems related to orthognathic surgery. J Oral Maxillofac Surg. 2007;65:2438-2444.
2. Choi BK, Goh RC, Chen PK, Chuang DC, Lo LJ, Chen YR. Facial nerve palsy after sagittal split ramus osteotomy of the mandible: mechanism and outcomes. J Oral Maxillofac Surg. 2010;68:1615-1621.
3. Dendy R. Facial nerve paralysis following sagittal split mandibular osteotomy: a case report. Br J Oral Surg. 1973;11:101-105.
4. Cousin G. Facial nerve palsy following intra-oral surgery performed with local anaesthesia. J R Coll Surg Edinb. 2000;45:330-334.
5. Barth EL, Gellrich NC, Brachvogel P. Facial palsy after mandibular bilateral split osteotomy? Analysis of a rare and seldom complication. J Craniomaxillofac Surg. 2006;34(supple 1):77.
6. Seddon H. Three types of nerve injury. Brain. 1943;66:237-288.
7. Sunderland S. A classification of peripheral nerve injuries producing loss of function. Brain. 1951;74:491-516.
8. Hong SC, Lee HC, Yoon KH, Park KS, Cheong JK, Shin JM. Facial nerve palsy after sagittal split ramus osteotomy in severe mandibular prognathism: a case report. J Korean Assoc Maxillofac Plast Reconstr Surg. 2006;28:73-79.
9. Jin SY, Kim SG, Kim HK, Moon SY, Oh JS, Jeong KI, et al. Facial nerve palsy after bilateral sagittal split ramus osteotomy: case report. Maxillofac Plast Reconstr Surg. 2011;33:276-280.
10. Lundborg G. Nerve regeneration. Nerve Injury and Repair. 1988:149-195.