

구강내 접근법만을 통한 골절단술과 재위치술을 이용한 협골 축소술

신상훈 · 허 준

동아대학교 의과대학 구강악안면외과학교실

Abstract

REDUCTION MALARPLASTY WITH BONE OSTECTOMY & REPOSITIONING ONLY USING INTRAORAL APPROACH

Sang-Hun Shin, June Heo

Dept. of Oral & Maxillofac Surg., College of Medicine, Dong-A University

The zygoma is protruded on both sides of the midface and plays an important part in determining the impression of face. There are much different esthetic consideration of zygomatic prominence between the oriental and western. Because slight prominent zygoma is thought to be esthetic in the western, there has been done many augmentation therapy. But, in the oriental, prominent zygoma, especially in the female, is thought to be aggressive and manlike image, there has been done many zygoma reduction therapy. There are two methods to reduce the prominent zygoma, one is shaving method and the other is zygoma repositioning with ostectomy. The approach to zygoma and zygomatic arch without surgical morbidity is very difficult, so this problem has been difficult subject to oral & maxillofacial surgeon in a long period.

We report the treatment case of facial asymmetry with the unilateral zygoma reduction & genioplasty using only intraoral approach with the retrospective study.

Key words ; reduction malarplasty, transoral approach

I. 서 론

협골은 안면부의 양측에 대칭적으로 돌출되어 있으면서 전체적인 얼굴 윤곽을 결정하는 중요한 역할을 담당한다. 이러한 협골의 돌출 정도가 안면부의 심미적 평가에 지대한 영향을 미친다. 즉, 일반적으로 장두를 가지고 있는 서양인에게는 협골이 적절히 돌출된 것을 심미적으로 생각하는 반면, 중두를 지니고 서양인에 비해 협골부의 돌출이 더 심하면서 중간모의 폭이 넓은 동양인, 특히 여성인 경우 협골부의 돌출은 공격적이고, 남성적인 인상을 주기 때문에 꺼리는 경우가 많다. 따라서 동양에서는 돌출된 협골을 교정하기 위한 여러 가지 방법이 개발되어 사용되고 있는 상황이다.^{1,2)}

보통 협골부의 돌출은 협골체부의 돌출과 협골궁부의 돌출이 복합적으로 존재하고, 협골체와 협골궁으로의 해부학

적인 접근이 용이하지 않기 때문에, 이에 대한 적절한 성형술은 구강악안면외과의에게 하나의 쉽지 않은 과제였다. 일반적으로 협골궁에 도달하기 위해서는 피부절개를 통한 접근이 필요한데 이는 안면부에 반흔을 형성하여 기피되고 있으며, 최근 관상두피절개술(coronal approach)이 도입되어 좀 더 용이하게 접근 할 수는 있으나, 이 역시 두피이기는 하나 영구히 남는 반흔과 경우에 따라 발생할 수 있는 합병증이 상당히 문제가 된다고 생각된다.

이에 저자들은 이러한 문제점을 해결하기 위하여 안면부 비대칭을 주소로 내원한 환자에게 구강내로만 접근하여 편측 골절단술과 재위치술을 시행함으로써, 돌출된 협골부를 교정하였고, 동시에 이부 성형술을 시행한 결과 만족할 만한 성과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 증례 및 수술방법

1. 증례

27세 여성환자로 1997년 11월 24일 안면부 비대칭을 주소로 본원에 내원하였다. 수술전 세심한 이학적 검사와 함께 Panorama, Cephalometry Lat, P-A 및 실물크기의 안면부 흑백사진과 안면부 석고모형을 채득하여 여러 각도로 분석하였다. 검사 결과 좌측 협골부위의 과도한 돌출과 함께 좌측 하악 골체부 및 하악지의 크기가 우측보다 상대적으로 더 크고, 치아 정중선 및 이부 정중선이 우측으로 치우쳐 있는 심한 안면 비대칭을 보이고 있었고(Fig. 1), 개구시 하악 이부의 우측 이동에 의해 안면부 비대칭이 더 심하게 나타나는 양상이 나타났다(Fig. 2). 안면부 석고 모형상의 외안각(lat. canthus)에서 외측으로 10mm, 직하방으로 15mm 떨어진 지점을 협골융기부(malar eminence)로 정하고³⁾, glabella-subnasale를 이은 선과의 최단거리를 측정 한 결과 좌측은 69.8mm, 우측은 66.8mm로 좌측이 3mm 더 측방으로 돌출된 것을 알 수 있었고(Fig. 3), Cephalo P-A상 양측 협골부의 최외측연과 glabella-ant. nasal spine을 잇는 선과의 최단거리를 측정 한 결과 좌측은 58.9mm, 우측은 57.2mm로 좌측에서 1.7mm 더 돌출된 것을 알 수 있었다.

이에 대한 수술법으로 상악골 leveling Lefort I osteotomy, 하악골 시상 분절 골절단술, 이부성형술, 협골 축소술 등이 고려되었으나, 환자가 이러한 광범위한 수술 계획에 대해 기피하는 경향을 보여, 이에 대한 보상적 수술법으로

좌측 협골부위의 성형술 및 하악 이부 성형술만을 시행하였다. 술 후, 안면부 석고 모형상의 협골융기부 거리는 좌측이 67.1mm, 우측이 66.8mm, Cephalo P-A상 협골부 최외측연의 거리는 좌측이 57.4mm, 우측이 57.2mm로 나타나 안모 비대칭이 상당히 개선된 것을 알 수 있었으며, 환자는 만족하며 지내고 있다(Fig. 4, 5).



Fig. 1. Preoperative photography showing midline deviation, left zygoma protrusion.

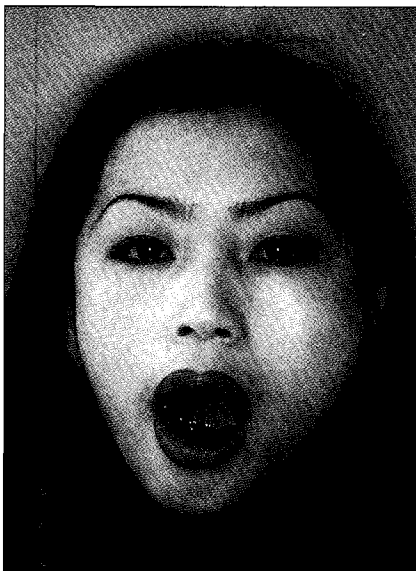


Fig. 2. Preoperative photography during mouth opening.

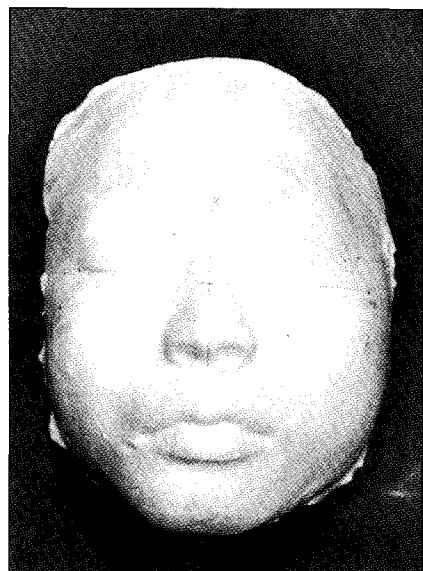


Fig. 3. Face mask. Distance was checked between midline & both zygomatic prominences.



Fig. 4. Postoperative frontal view at 1 year.



Fig. 5. Postoperative coronal view at 1 year. Showing improvement in zygomatic contour.



Fig. 6. Intraoperative photograph showing the osteotomy site.

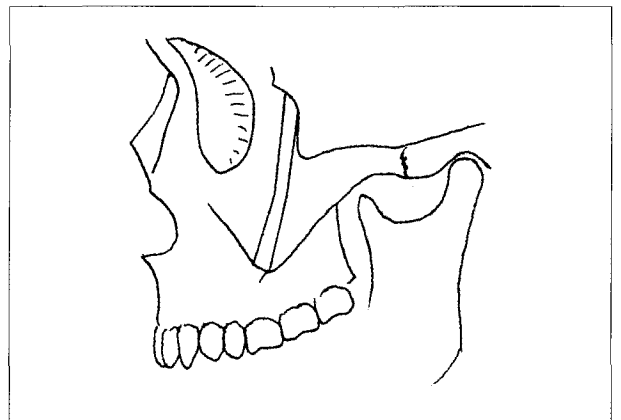


Fig. 7. Illustration showing the osteotomy line & greenstick fx. line.

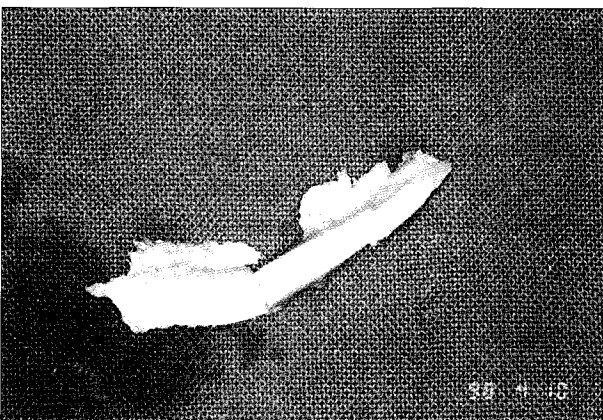


Fig. 8. Removed zygomatic bone.

2. 수술 방법

협골부에 대한 접근을 위해 상악 측절치에서 제2대구치 후방에 이르는 광범위한 구강내 절개를 시행하였다. 안하신경의 손상을 피하면서, 가능하면 협골의 노출이 많아지도록 골체부 및 협골궁에 대한 박리를 시행하여 수술부위에 대한 충분한 시야를 확보한 후에 외측 안구의 가장자리에서 5mm정도 떨어진 부위에, 상악동을 피하면서, reciprocating saw를 이용한 비스듬한 골절단을 시행하였다(Fig. 6). 처음 골절단을 시행한 부위에서 3mm 떨어진 곳에 두 번째 골절단을 시행하고 골절단부 협골체 일부를 제거한 후, 협골궁 후방을 향해 최대한의 구강내 접근을 시도한 다음 curved osteotome을 협골궁 후방부 까지 접근시켜 협골궁을 부전골절(greenstick fracture)시킨 다음, 구강외에서

가벼운 내방력을 가하여 협골체를 내방 이동시킨 후, 연조직 형태를 비교하여서 안면비대칭의 해소정도를 파악하고 만족스러운 형태로 되는 지점에서 전방 협골체의 양측 골절단 부위에 작은 구멍을 뚫어서 # 300 외과용 강선으로 고정을 시행하였다(Fig. 7, 8). 이후 개구운동을 시행하여 내측 이동된 관골부로 인한 개구제한이 존재하는 지에 대한 평가를 시행하였다.

이부 성형술 역시 구강내 접근법을 이용하여 실시하였으며, 우측으로 치우쳐진 양상을 바로잡기 위하여 골편을 좌측으로 8mm 이동시킨후 2개의 miniscrew를 이용하여 고정하였다.

III. 총괄 및 고찰

협골은 안면부의 양측면에 돌출되어 있으면서 전체적인 얼굴 윤곽부를 결정하는, 중요한 역할을 하며, 그 해부학적 특성상 접근이 쉽지 않기 때문에 수술시 많은 어려움을 가지게 된다. 협골의 돌출 정도를 바라보는 동서양의 관점은 상당히 다른데, 서양에서는 적절히 돌출된 협골을 미의 상징으로 여겨서 협골부의 증대술을 시행하는 경우가 많은데 비해, 동양인에서는 태생적으로 협골부의 돌출이 더 심하고 중간안면부가 더 넓은 특징이 있고^{1,2)}, 특히 여성에서는 협골이 돌출되는 형태를 싫어하고 계란형의 가름한 얼굴형을 선호하는 경향이 있다.

1991년 Uhm과 Lew⁴⁾는 협골돌출을 양상에 따라 진성, 가상 및 혼합 형태의 협골 돌출로 분류하였는데, 진성 협골 돌출은 풍성한 협골부를 제외하면 전체적인 안모가 계란 형태를 띠는 얼굴인 반면, 가상 협골 돌출은 두개부, 하악, 협골부는 정상인데 비해 측두부 및 뺨 쪽이 꺼진 형태를 의미하며, 각각의 경우에 대한 서로 상반된 치료법이 필요하다고 하였다.

협골부의 돌출을 교정하기 위한 수술방법으로는 돌출된 부위에 대해 재형성(shaving)하는 방법과 골절단술을 통해 협골부를 재위치 시키는 방법으로 대별되는데, 1983년 Onizuka⁵⁾는 협점막절개술을 통한 구강내 접근법으로 협골 골체부를 shaving하는 방법에 대해 처음으로 발표하였고, Uhm과 Lew⁴⁾는 협골공의 돌출 정도를 경도 및 심도로 구분하여 각각의 수술방법을 소개하였는데, 경도의 경우에는 구강내 접근을 통해 협골 골체부 및 협골공의 전방부를 재형성하고 뒤쪽의 협골공은 전이개 접근법(preauricular approach)을 통해서 재형성하고, 중등도 이상으로 협골공의 돌출이 심한 경우에는 협골공의 두께 자체가 4mm정도로 한정되어 있기 때문에 재형성만으로는 효과가 없고 부전 골절을 통해 편평하게 하는 것이 필요하다고 주장하였다. 골절단술을 통해 협골부를 재위치시키는 방법을 시행하기 위해서는 일반적으로 관상두피절개술의 시행 또는 구강내

접근법과 전이개 접근법을 동시에 시행하는 것이 필요하다. 1993년 Satoh와 Watanabe⁶⁾는 관상두피절개술 이후에 상악협골봉합부, 전두협골봉합부 및 측두협골봉합부에 동시에 골절단을 시행한 다음 협골 골체부 및 협골공을 내후방으로 재위치시키는 방법을 소개하였고, 1997년 Sumiya 등⁷⁾은 구강내 접근법을 통하여 안구 외측연의 5mm 측방으로 협골 골체부의 골절단술을 시행하고, 전이개 접근법을 통하여 협골공 후방부의 골절단을 시행한 이후 유리된 골편부를 내상방으로 재위치시킨 후 양측 골편부를 고정하는 술식을 소개하였다. 그러나 이러한 방법은 수술시 시야 확보 및 용이성은 있으나 안면부 및 두부의 반흔과 함께 안면신경의 손상 가능성등의 문제점이 있기 때문에 심미적인 문제로 수술을 원하는 경우에 기피의 한 원인이 된다. 따라서 구강내 접근에 익숙한 구강악안면외과의는 구강내 접근만으로 협골체의 상방 및 협골공의 후방부까지 접근하는 골절단술을 통한 재위치술을 시행 할 수 있다고 생각된다.

1991년 Baek 등⁸⁾은 협골부 및 협골공에 대한 각각 접근법의 장단점에 대해 기술하였는데, 구강내 접근법은 협골공에의 접근이 제한적이고, 양측에의 대칭성을 유지하기 힘들며, 상악동을 침범할 가능성을 우려하여 불완전하게 교정될 가능성이 있으므로 협골의 전내방 돌출만 있는 경우에 사용될 수 있고, 전이개 접근법은 반흔 형성 정도가 낮지만 안면신경의 손상 가능성이 많고 협골공 후방에의 제한적인 접근만 가능하기 때문에 관골공의 돌출만 있는 경우에 사용되어 질 수 있으며, 관상두피절개술은 광범위한 접근이 가능하고 양측 대칭성을 맞추는 수술이 가능하다는 장점이 있지만, 수술 후 광범위한 반흔이 남을 가능성이 많고 혈종 및 감염, 안면신경 마비 등이 나타날 수 있다는 단점이 있으며 관상두피절개술의 임상적 적용에 있어 Baek 등⁸⁾은 젊은 환자에 게도 사용할 수 있다고 하였으나, 1995 Satoh 등⁹⁾은 전두부거상술을 동시에 시행할 필요가 있는 40세 이상의 환자에 게만 이 접근법을 시행하는 것이 좋다고 추천하였다.

저자들은 광범위한 구강내 접근을 통해, Sumiya 등⁷⁾의 방식을 응용하여, 먼저 협골 골체부에 3mm 간격으로 골절단을 시행하고, 최대한 협골공의 후방부로 접근하여 피질골의 절단을 시행한 다음, 부드러운 외력을 가하여 협골공 후방의 부전골절을 시행하여, 협골부가 내측 이동하도록 하였다. 수술 후 안면부 석고모형에서 측정된 좌, 우측 협골 용기간 거리는 67.1mm, 66.8mm로 나타났고, Cephalo P-A상에서의 협골 최외측연까지의 거리는 좌측 57.4mm, 우측 57.2mm로 나타나 좌,우측간의 협골부 돌출이 대부분 해소된 것을 알 수 있었다. 본 증례에서는 수술중 양측 협골부의 돌출 정도를 정확히 평가하는 방법을 사용하지 못하였으나, 최근 Watzinger 등¹⁰⁾은 CT scan과 computer-aided navigation system을 이용하여 수술과 동시에 좌우측 협골부의 돌출 정도를 평가할 수 있다고 소개하고 있으므로 향후

이러한 기계설비 및 이의 응용에 대한 많은 연구가 필요하리라 생각된다.

본 증례에서는 구강내 접근법만을 이용하였기 때문에 전이개 접근법 또는 관상두피절개술을 통한 접근법에서 볼 수 있는 반흔형성, 안면신경 마비 등을 피할 수 있는 장점을 가지고 있는 반면, 보편적으로 협골부에 대한 접근이 제한적이어서 양측 협골부의 돌출에 대한 대칭성을 맞추기 어렵고, 협골궁 후방부의 부진골절을 시행하기가 상대적으로 힘들며, 이에 대한 적절한 고정술을 시행하기 힘들다는 단점이 있었다. 하지만 구강내 접근법을 통한 수술에 친숙한 구강악안면외과의사에게는 이러한 단점들이 충분히 극복될 수 있으리라 사료된다.

IV. 결 론

협골부의 돌출은 동양인의 안면특징으로 이에 대한 교정술이 다양하게 시행되고 있는 실정이다. 이에 대한 치료 방법은 돌출된 부위에 대해 재형성하는 방법과 골절단술을 통해 협골부를 재위치 시키는 방법으로 대별되는데, 후자의 경우 협골궁으로의 접근에 문제점이 존재한다. 이에 본원에서는 편측 협골부의 돌출 및 하악 이부의 편향으로 인해 안면 비대칭이 나타난 환자에게서 구강내 접근법만을 통하여 골절단술을 시행하고 협골부를 재위치 시키는 방법으로 협골 축소술을 시행함과 동시에 이부 성형술을 시행하여 만족할 만한 결과를 얻었기에 문헌고찰과 더불어 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

1. Agban GH : Augmentation and corrective malar plasty. *Ann Plast Surg* 2: 306, 1979.
2. Baek SM, Kim SS, Bindiger A : The prominent mandibular angle: Preoperative management, operative technique, and results in 42 patients. *Plast. Reconstr. Surg* 83: 272, 1989.
3. Epker BN, Stella JP, Fish LC : *Dentofacial deformities : edition 2, York production services, United states of America, 1995.*
4. Uhm KI, Lew JM : Prominent zygoma in Orientals: classification and treatment. *Ann Plast Surg* 26: 164-170, 1991.
5. Onizuka T, Watanabe K, Takasu K, Keyama A : Reduction malar plasty. *Aesthetic Plast. Surg* 7: 121, 1983.
6. Satoh K, Watanabe K : Correction of prominent zygomata by tripod osteotomy of the malar bone. *Ann Plast Surg* 31: 462-466, 1993.
7. Sumiya N, Kondo S, Ito Y, Ozumi K, Otani K, Wako M : Reduction malarplasty. *Plast Reconstr Surg* 100: 461-467, 1997.
8. Baek SM, Chung YD, Kim SS : Reduction malarplasty. *Plast Reconstr Surg* 88: 53-61 1991.
9. Satoh K, Ohkubo F, Tsukagoshi T : Consideration of operative procedures for zygomatic reduction in Orientals : based on a consecutive series of 28 clinical cases. *Plast Reconstr Surg* 96: 1298-1306, 1995.
10. Watzinger F, Wanschitz F, Wagner A, Enislidis G, Millesi W, Baumann A : Computer-aided navigation in secondary reconstruction of post-traumatic deformities of the zygoma. *J Craniomaxillofac Surg* 25: 198-202, 1997.

저자연락처

우편번호 602-715
부산시 서구 동대신동 3가 1번지
동아대학교 병원 치과, 구강악안면외과
신 상 훈

원고 접수일 1999년 11월 8일
게재 확정일 1999년 12월 22일

Reprint requests

Sang-Hun Shin

Dept. of OMS, College of Medicine, Dong-A University
1-3, Dongdesin-dong, So-Gu, Pusan, 602-175, Korea
Tel. 82-51-240-5281, Fax. 82-51-247-3180 E-mail: shshin@daunet.donga.ac.kr

Paper received 8 November 1999
Paper accepted 22 December 1999