

## 관골축소술에 있어 관상절재를 통한 골절편 절제의 적용

김 영 환하 동 호김 동 일

인제대학교 부산백병원 성형외과학교실

In recent years many young Koreans, who have passed through cultural, socioeconomic change, want to correct their facial image as if they tried to overcome their cosmetic destiny.

Reduction maloplasty is one of the common aesthetic procedures performed in the Orient, although it is rarely performed in the West. Previously described techniques for malar reduction include shaving the prominent portion and contouring the outer surface of the malar complex utilizing a variety of surgical approaches. We operate malar reduction involving a bicoronal approach followed by in situ transposition osteoplasty and segmental osteotomy in excessive prominent malar complex(> 155mm in bizygoma distance) by the pre-operative photometric and cephalometric analysis. We have performed this procedure on 12 patients with satisfactory result.

**Key Words:** Reduction maloplasty, bicoronal approach, excessive prominent malar complex

### Indication of Segmental Osteotomy by Bicoronal Approach in Reduction Maloplasty

Young Hwan Kim, M.D.,  
Dong Ho Ha, M.D., Dong Il Kim, M.D.

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, College of Medicine, InJe University

**Address Correspondence:** Young Hwan Kim, M.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, College of Medicine, Inje University, Gaegum-Dong 633-165, Jin-gu, Pusan Paik Hospital, Pusan, 614-715, Korea,  
Tel: (051) 890-6136,6236 / Fax: (051) 894-7976  
/ E-mail: hwanps77@hanmail.net

### I. 서 론

아름답고 균형 잡힌 얼굴은 모든 사람의 공통된 바람이며 이의 불균형은 객관적인, 기능적인 결함은 없더라도 그 개인에게 정신적인 영향을 주며 사회적인 열등감을 가져다준다. 이러한 주관적인 고통을 해결하는 것은 그 삶에 있어 새로운 기회를 주는 것이라 할 수 있다.

관골축소술은 서양에서 보다 동양에서 비교적 많이 시행되는 수술중의 하나이다.<sup>1</sup> 그간 다양한 경로를 통한 여러 가지 술식이 소개되어 왔는데, 크게 두피관상경로를<sup>1,2</sup> 통한방법과 구강을 통한 방법으로 나눌 수 있다. 이 수술에 있어 관골의 미용적 축소 및 고정술자의 심미안이나 환자의 요구 등에 의존하는 주관적 방법에 대한 것이 대부분이었다.

저자들은 관골성형에 있어 관골의 축소량을 정하는 것과 재배치시킴에 있어 보다 객관적인 자료를 얻고자 노력하였으며 이에 대하여 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

### II. 재료 및 수술방법

1996년 11월부터 2000년 12월까지 인제의과대학부속 부산백병원 성형외과에서 미용적 관골축소술을 시행한 68명의 환자중 관골과 관골공의 돌출이 심하여 관골 골절편 절단을 받았던 12명의 환자를 대상으로 하였는데, 이중 관골돌출에 심한 불만을 호소하는 1명, 관골공폭이 155 mm 이상 초과하는 안면이 넓은 환자 8명, 관골 비대칭이 5 mm 이상인 환자 3명 이였고, 남자가 4명이고 여자가 8명으로 여자가 대부분을 차지하였으며 환자의 나이는 19세에서 42세까지 다양하였으나 주로 20대 초반 및 중반의 미혼남녀가 대부분이었다.

수술 전에 안면을 두 개의 윤곽선으로 나누어 전방 윤곽선(전두골의 측방선, 관골의 돌출 부위와 협부, 저작 근의 전방부위)과 후방 윤곽선(측두골부위, 관골공, 저작근, 하악각)을 고려하여 격자사진과 방사선 영상을 비교 분석하여 수술 양을 결정하였다(Fig. 1).

수술은 전신 마취 하에 양와위에서 시행하였으며 수술

부위에 1:100,000 epinephrine이 혼합된 1% lidocaine을

주입 한 뒤 두피 양측 관상 절개로 시작하였고 피부 절개선은 가능한 반흔을 작게 남기고 눈에 띄지 않도록 최대한 고려하였다. 즉 이개 상부에서 두피로 연결되는 부위에서 두피로 연결되는 부위에는 삼각피판의 형태로 절개하여 반흔을 뒤로 감추면서 반흔 구축을 최소화시키는 효과를 노렸으며 측두부와 전두부에서는 후방 8 cm 지점에서 익상형(Gull-wing shape) 두피 절개를 시행하였다. 두피 절개시 두발 손실을 최소화하기 위하여 두발의 방향에 평행 되게 절개를 가하였다. 측두부에서는 심부 측두 근막 바로 표면까지 절개한 후 모상 건막에 인접해 있는 주요 출혈 혈관을 전기 소작한 다음 Rany clip을 물려 출혈을 지혈하였다. 박리는 두정부에서는 모상건막하층에서 박리 하여 안와 상연까지 접근하고 안와 상연 1.5 cm 부터는 골막하 박리로 안와연의 측부를 충분히 노출시키고, 측두부에서는 심부 측두 근막의 천층과 심층사이의 innominate fascia를 따라 관골공의 상부까지 가고 그 아래는 골막하 박리로 관골체와 관골공을 완전히 노출시켰다.

관골복합체의 절골은 안와 외측 절골술과 관골공의 절골술로 이루어지며 내측으로부터 안와 외측 절골술 및 골절편 절단술을 시행하는데, 진동톱을(reciprocating blade, 두께 : 0.38 mm) 이용하여 관골전두골 봉합선 부위에서 안와외측을 따라 아래로 진행하여 관골체의 내측을 절골하였고, 골절편 절단시 수술 전 분석에 의하여 측정된 양을 고려하여 절단하였다. 평균 골절편의 절단폭은 4 mm이었다. 관골공의 절골시 골절편 절단 정도를 고려하여 관골체의 고정시 골의 접촉면을 높이기 위해 가능한 진동톱으로 외측에서부터 내측으로 충분한 사선으로 절골하였다(Fig. 2-4).

관골복합체를 후내상방으로 재배치하여서 미용 적으

로 가장 적합한 위치에 두고 골간 철사고정술 또는 견 고정술(miniplate)로 고정하였다(Fig. 5). 고정 후 남아 있는 예리한 연은 진동톱인 burr나 rasp을 이용하여 부드럽게 하였다. hemovac을 삽입한 후 수술부위를 세척한 후 모상 건막을 vicry 2-0으로 봉합한 후 autosuture stapler로 피부봉합을 시행하였으며 압박붕대를 이용하여 압박드레싱을 시행하였다.

부가적인 술식으로 하악각 축소술, 고전적 전두부거상술, 두부 윤곽 성형술, 비후성 안와 상연의 교정술 등을 시행하여 보다 균형 잡힌 안면 윤곽을 얻을 수 있었다.

### III. 결 과

1996년 11월부터 2000년 12월까지 관골과 관골공의 돌출이 심하여 관골 골절편 절제술과 관골의 재배치를 받았던 12명의 환자를 대상으로 하였는데, 추적기간은 평균 3.6개월이었다(Fig. 6, 7).

술 후 제거한 관골 골절편의 두께는 3-6 mm 이었다. 두피관상경로 관골축소술 후의 합병증으로 안면신경 손상, 측두부 함몰, 넓은 두피 반흔, 부적절한 교정, 감염, 혈종 등이 발생 할 수 있으나, 저자의 경우는 1례에서 혈종을 경험하였다. 부가적인 술식으로 3례에서 하악각 축소술, 고전적 전두부거상술을 1례, 두부 윤곽 성형술과 비후성 안와 상연의 교정술 1례, 턱끝 연장술 1례를 시행하였다.

### IV. 고 찰

서양인은 장두형인데 반해 동양인은 중두형이다. 한국인들은 안면의 길이에 비해 넓이가 크고 특히 중안면부의 관골의 돌출이 서양인에 비해서 크다. 그러나 동서양을 막론하고 가장 아름답고 선호하는 얼굴형은 계란형이다.<sup>3,4</sup> 두개골의 형태와 관골부를 포함한 중안면골의 형태 그리고 하악골각의 모양이 큰 영향을 미치지 만 이 중에서 관골부는 가장 중요하다.<sup>5,6</sup> 또한 우리의 사회에서는 상악과 관골부가 돌출된 얼굴은 나이 들어 보이고 거칠고 공격적이며 지적이지 못한 인상을 준다고 인식되고 있는 반면 계란형의 윤곽은 부드럽고 쾌활하고 젊어 보인다고<sup>1,4,7</sup> 생각하는 경향이어서 이러한 안모로 보이기 위해 관골을 줄이고자 하는 경우가 대부분이다.<sup>8</sup>

안면골은 골격이 얇고 여러 개의 돌기부위와 공상구조인 비골, 안와골, 관골공, 상악골로 이루어져 있어서, 외력에 쉽게 파손되고 또 외력을 흡수 분산시켜 생명과 직결된 뇌를 보호하는 역할을 함은 물론, 호흡과 저작 그리고 감각을 담당하는 기능적인 면 이외도 외모를 구성하는 미용적 중요성이 있다.<sup>9</sup> 특히 관골은 해부학적인 특성상 얼굴뼈를 구성하고 있는 여러 개의 뼈 중에서도 접근하기 힘든 부위여서 수술시 많은 어려움을 겪으며 안면의 양측에 돌출 되어 있어 얼굴의 대칭을 이루고 강력한 외력을 받으면 힘을 흡수하여 관골공으로 전달함으로써 손상을 최소화한다.<sup>10</sup> 이렇듯 관골은 기능적인 면과 함께 미용적으로 중요한 뼈로서, 얼굴의 전방 돌출 및 안면 중앙의 폭을 결정하는 요소로서 얼굴 전체 윤곽의 결정에 중요한 역할을 하고 있다.<sup>5,8</sup>

관골을 노출시키는 방법으로는 구강내 접근법, 측두부 접근법, 두피 양측 관상 절개법 등이 사용되고 있다. 1983년 Onizuka에 의해서 처음으로 구강내 절개를<sup>7</sup> 통한 관골의 shaving이 시행된 이래 Whitaker, Edgerton에 의한 관골축소술이 소개되었고 우리나라에서도 구강내 절개, 관상절개 및 측두전이부를 통한 접근법을<sup>10,11</sup> 통해서 관골체 및 관골공의 절골술, shaving 그리고 green stick fracture를 이용한 관골축소술이 시행되었다. 관골의 shaving에만 의존하는 것은 관골공의 골 두께가 3-5 mm이고 전방부 및 중간부위는 이보다 얇아 burring만으로는 불충분한 경우가 많고 관골체부와 관골공부의 자연스러운 곡면을 파괴하여 좌우대칭을 맞추기가 힘들다. green stick fracture를 이용하는 경우 관골체부와 관골공부의 곡면을 파괴할 뿐만 아니라 수술에 의해 관골돌출부는 오직 내후방으로만 이동하게 되

며 상하이동은 불가능하다.<sup>12,13</sup> 1995년 백세민 등은<sup>8</sup> 두피 양측 관상 절개를 통하여 관골 복합체를 완전히 노출시킨 후 절골술을 시행하고 골 이동후 골간 고정하여 관골 돌출의 교정은 골절제, 절삭이 아닌 관골 복합체를 미용적으로 이상적인 위치에 재배치하는 것이 관골 자체의 자연스러운 윤곽을 보존하는 것이며 만족스러운 윤곽을 획득하는 길임을 강조하였다.

정상적인 한국성인의 관골궁폭은 평균 135.1-147.26 mm 사이에 분포하는데(Table I),<sup>14</sup> 관골돌출을 주소로 본원에 내원한 68명의 환자들은 실물사진계측에서 양측 관골궁점사이의 평균 거리는 149 mm이었고 분포는 132-170 mm 사이였고 중간시상선과 각 좌우측의 관골궁점 사이의 거리는 평균 우측이 74.5 mm이고 좌측은 74.6 mm이었다(Fig. 8). 저자들은 골절편 절제 대상으로 양측 관골궁점사이가 155 mm 이상이거나 관골비대칭이 5 mm 이상인 경우였던 환자 12명은 양측 관골궁점사이의 평균 거리는 158.3 mm이고 중간시상선과 각 좌우측의 관골궁점 사이의 거리는 평균 우측이 79 mm이고 좌측은 79.2 mm이었다. 이들 12명의 환자들은 안면의 두윤곽선, 격자사진, 방사선 영상을 비교 분석하여 절제될 양을 결정하여 두피양측 관상 절개접근으로 관골부를 완전히 노출후 관골체부와 관골궁을 전기톱을 이용

하여 절골하고 관골체부 절골시 골절편 절제를 이용하여 관골을 후내상방으로 재배치하여 골간 철사고정술 또는 견고정술(miniplate)로 고정하였다. 관골절편 절제의 양은 3 - 6 mm로 우측 평균 3 - 7 mm고 좌측 평균은 4.25 mm이었다(Table II). 술 전의 계획대로 정확한 절골과 관골의 재배치로 관골의 대칭과 자연스러움을 유지할 수 있었다. 그리고 관골부착근의 손상을 최소화하여 협부의 하수 등 부자연스런 후유증을 배제하였다. 총 1례에서 합병증인 혈종이 발생하였는데 보존적 치료로 해결되었다. 부가적인 술식으로 3례에서 하악각 축소술, 고전적 전두부거상술을 1례, 두부 윤곽 성형술과 비후성 안와 상연의 교정술 1례, 턱끝 연장술 1례를 시행하여 복합적인 미용 교정의 효과를 가져왔다.

## V. 결 론

관골축소술을 시행함에 있어서 관골의 축소 및 미용적 위치를 결정할 때 술자의 심미안이나 환자의 요구에 의해 결정되어지는 것을 객관적으로 표현하기에는 다소 어려운 점이 있으나 축소량을 결정하는데 있어 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

저자들은 술 전 실물사진계측과 방사선영상 분석을 토대로 관골과 관골궁의 돌출이 심하다고 호소하는 환자 중 양측 관골궁점사이의 거리가 155 mm이상이거나 관골비대칭이 5 mm이상인 경우 두피 양측 관상 절개로 관골부를 완전히 노출하여 정확한 절골과 술전 작도에 따른 골절편 절제, 관골의 재배치로 만족할 만한 결과를 얻을 수 있고 관골의 대칭성 유지가 용이하였으며 술 후 환자의 만족도 높았다.

## REFERENCES

1. Baek SM, Chung YD, Kim SS: Reduction malarplasty. *Plast Reconstr Surg* 88: 53, 1991
2. Satoh K, Watanabe K: Correction of prominent zygomata by tripod osteotomy of the malar bone. *Ann Plast Surg* 31: 462, 1993
3. Hinderer UT: Malar implants for improvement of facial appearance. *Plast Reconstr Surg* 56: 157, 1975
4. Uhm KI, Lew JM: Prominent zygoma in orientals: classification and treatment. *Ann Plast Surg* 26: 164, 1991
5. Powell NB, Riley RW, Laub DR: A new approach to evaluation and surgery of the malar complex. *Ann Plast Surg* 20: 206, 1988
6. Whitaker LA: Aesthetic contouring of the facial support system. *Clin Plast Surg* 16: 815, 1989
7. Onizuka T, Watanabe K, Takasu K, Keyama A: Reduction malar plasty. *Aesth Plast Surg* 7: 121, 1983
8. Baek SM, Baek RM, Oh KS: Refinement in reduction malarplasty. *Plastic Surgical Techniques* 1: 129, 1995
9. Hwang IS, Yun SH, Oh JO, Kim DI: Reduction malarplasty with rigid fixation. *J Korean Soc Plast Surg* 2: 55, 1996
10. Whitaker LA: Aesthetic augmentation of the malar-midface structures. *Plast Reconstr Surg* 80: 337, 1987
11. Yang DB, Park CG: Infracture technique for the zygomatic body and arch reduction. *Aesth Plast Surg* 16: 355, 1992
12. Koh SH, Chung YK, Park BY, Lee YH: Malarplasty using the tripod osteotomy through the intraoral approach. *J Korean Soc Plast Surg* 17: 240, 1990
13. Lee TH, Jung YS, Choi SH, Seul JS: Correction of the prominent malar. *J Korean Soc Plast Surg* 14: 107, 1987
14. Son DG, Han KH: Anthropometry of head and face. *Aesthetic Plastic Surgery*, KoonJa Publishing INC. 1998, p 31