

추축(Pivot Point)를 고려한 효과적인 관골 축소성형술

하주호 · 김용하 · 김태곤 · 이준호

영남대학교 의과대학 성형외과학교실

Effective Reduction Malarplasty Considering Pivot Point

Ju Ho Ha, M.D., Yong Ha Kim, M.D., Ph.D.,
Tae Gon Kim, M.D., Jun Ho Lee, M.D.

Department of Plastic & Reconstructive Surgery, College of
Medicine, Yeungnam University, Daegu, Korea

Purpose: Reduction malarplasty is one of the common aesthetic procedures performed in the Orient. We have analyzed effective operative methods according to the pivot point for the osteotomy and reposition of the zygoma for reduction malarplasty after confirming the shapes of the individual zygomas.

Methods: Thirty-six patients had been received malarplasty over the last 10 years. The average follow-up period was 16 months. We categorized the patients into three groups according to their prominent appearance features. Group I had a prominently protruded zygomatic body, group II had a prominently protruded zygomatic arch, and group III had a prominently protruded body and zygomatic arch. In the group I, two parallel oblique osteotomies on the body, the middle portion was removed, and with the zygomatic arch as the pivot point, the body was repositioned inwards. In the group II, the zygomatic body and arch osteotomy is performed, with the body as the pivot point, and the arch is depressed medially. In the group III, using the two aforementioned methods, the zygoma was repositioned medially. In each case, postoperative complications and patients satisfaction over the surgery were surveyed.

Results: Each group had 25, 5 and 12 patients respectively. No significant complications were found except for one patient who experienced a non-union of zygomatic bone. In the case of group I, four patients

underwent a secondary operation.

Conclusion: Reduction malarplasty is popular as an effective facial contouring surgery. In order to obtain more effective results, however, the zygomatic shape should be identified, and appropriately repositioned by different operative technique according to pivot points.

Key words: Reduction malarplasty, Pivot point

1. 서 론

동양인은 서양인에 비해 상대적으로 안면의 폭이 넓고 광대뼈가 돌출되어 있다. 최근 서구화된 외모에 대한 호감이 높아짐에 따라 안면윤곽수술에 대한 관심이 높아지고 있으며 그 중 관골 축소술은 한국에서는 비교적 많이 시행되는 수술 중 하나이다. 1983년 Onizuka 등¹이 구강내 접근을 통해 관골을 갈아내는 (shaving) 방법을 소개한 것으로 다양한 방법들이 개발되어져 왔다. 백세민 등²은 양측 관상절개를 통하여 관골체부와 관골궁에 절골을 가하고 관골을 내측으로 재배치하는 방식을 소개하였다. Sumiya 등³은 관골체부에 골절제를 가하여 관골을 줄여주는 방법을 발표하였고, 그 후 이를 수정하여 안면의 폭이 넓은 경우 관골체부에 불완전 골절 (greenstick fracture)을 유도하고 관골궁을 내측으로 이동시키는 방법을 소개하였다.⁴ 본 교실에서도 구강 내 접근만을 통한 L-형태 절골 (L-shape osteotomy) 방법을 소개한 적이 있다.⁵ 이 후에도 효과적인 관골의 축소를 위한 여러 변형된 술식들이 발표되고 있다.^{3,8}

한편 관골 돌출을 호소하는 사람들의 얼굴을 분석해보면 관골체부와 관골궁의 특징에 따라 얼굴의 형태는 매우 다양함을 알 수 있다.^{2,5,9-12} 즉 관골의 형태는 개개인에 따라 다양한 특징이 있어 모든 환자에게 일률적인 수술방법을 적용하기에는 무리가 따를 뿐만 아니라, 초심자들의 경우 효과적인 수술방법을 선택함에 있어 어려움이 있다. 이에 저자들은 관골 축소술을 원하는 환자의 개인별 관골의 형태를 파악하여 세 가지 타입으로 분류하고, 각 형태에 따라 관골의 절골 및 재배치 시 추축 (pivot point)에 따른 효과적인 수술방법을 분석한 바 이를 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

Received February 24, 2011

Revised March 30, 2011

Accepted April 11, 2011

Address Correspondence: Yong Ha Kim, M.D., Department of Plastic & Reconstructive Surgery, College of Medicine, Yeungnam University Hospital, 317-1 Daemyung5-dong, Nam-gu, Daegu 705-717, Korea. Tel: 053) 620-3482/Fax: 053) 626-0705/E-mail: kimyon@yumail.ac.kr

* 본 논문은 2010년 제 28차 대한미용성형외과학회 학술대회 및 2010년 제10차 한일성형외과 학술대회에서 구연 발표되었음.

II. 재료 및 방법

가. 대상

1998년 2월부터 2009년 9월까지 본원에서 수술받은 42명의 환자를 대상으로 후향적으로 분석하였으며 남자와 여자는 각각 7명, 35명이었고, 연령분포는 18세에서 61세 사이로 평균 27.2세였다.

사진촬영을 통해 외모를 분석하고 방사선학적 검사로 단순 X선촬영 (waters view, zygomatic arch view) 및 전산화 단층촬영 (facial 3D CT)을 시행하였다. 육안적인 진찰을 통해 외관상 가장 두드러진 부분을 확인하고 방사선학적 검사 상에서 관골의 모양 및 돌출이 두드러진 부분을 비교하여 환자군을 크게 3군으로 분류하였다. I군은 관골체부의 돌출이 저명하고 관골궁은 상대적으로 곧은 경우로 축성면(axial plane)에서 봤을 때 사다리꼴 형태의 두상을 띠는 경우, II군은 관골체부의 돌출은 비교적 심하지 않으나 관골궁의 굴곡과 돌출이 저명하여 얼굴의 폭이 넓어 보이고 축성면 상에 보면 원형의 모양을 나타내는 경우, III군은 관골체부와 관골궁 부위에 모두 돌출이 저명하고, 축성면에서 봤을 때는 오각형에 가까운 형태를 보이는 경우로 분류하였다 (Fig. 1). 환자와 면담을 통해 구체적인 요구 사항을 확인하고 위의 분류를 참고하여 수술방법을 결정하였다.

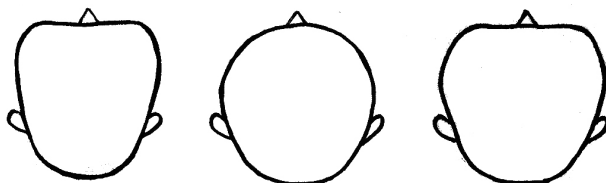


Fig. 1. Axial view of illustration of three zygomatic types. (Left) Group I is trapezoid shape. (Center) Group II is round shape. (Right) Group III is pentagonal shape.

나. 수술방법

수술은 전신마취 하에서 시행되었으며 모든 경우에서 관골의 절골 및 재배치술을 시행하였다. 관골체부와 관골궁에 도달하는 과정은 구강내 접근법을 사용하였으며, 필요 시 귀 앞 절개를 추가로 시행하였다. 각 군에 따라 수술방법을 달리 하였으며 각각의 술식은 다음과 같이 진행되었다 (Fig. 2).

1) I군: 관골체부의 돌출이 저명한 경우

구강내 상협구 (upper buccal sulcus)에 3 cm 정도의 절개를 시행 후 골막하로 박리하였다. 먼저 전후 진동톱을 이용하여 관골 상악골 버팀대 (zygomatico-maxillary buttress)에서 상악동쪽으로 수평으로 절골을 시행하였다. 이 때 상악동 외측 상부의 전벽과 후벽 일부가 함께 포함되게 절골하였다. 다음으로 외측 안와연의 바깥에서 상악골 방향으로, 앞선 수평 절골선에 약 70도 정도의 각을 두고 비스듬하게 두개의 평행하는 절골을 실시하여 수평 절골의 상악골 지점과 만나도록 하여 L-형 절골을 완성하였고 가운데 골편을 제거하였다 (Fig. 3). 이 때 제거할 관골의 폭은 관골의 돌출

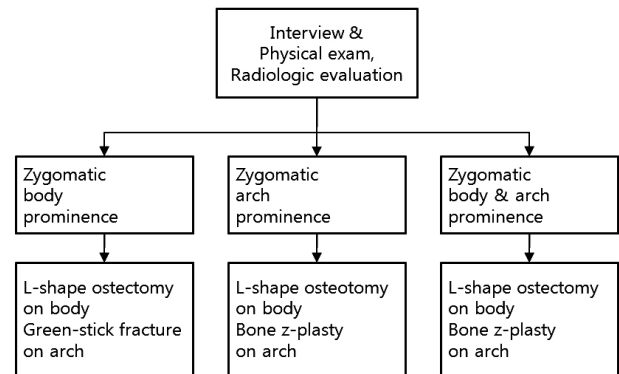


Fig. 2. Treatment algorithm of reduction malarplasty.

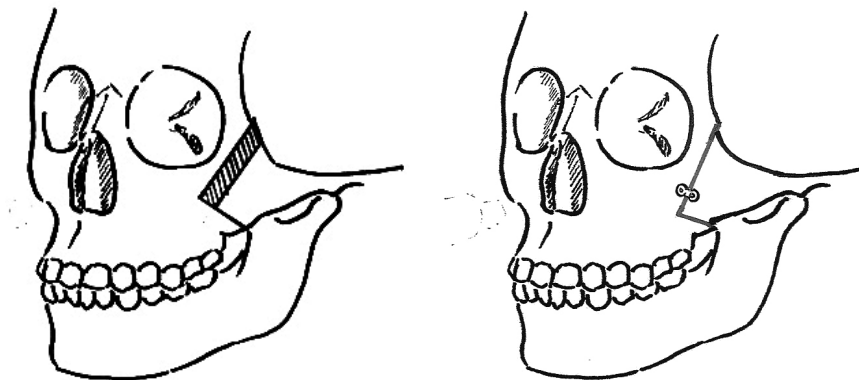


Fig. 3. (Left) L-shape osteotomy, two parallel vertical and one horizontal osteotomy, at the medial part of the zygomatic bone using a reciprocating saw. The mid-segment will be removed. (Right) And then miniplate is fixed on the zygomatico-maxillary buttress area.

된 정도에 따라 3 mm에서 10 mm 정도로 하였다. 그리고 관골공은 골막의 박리 없이 구강내측으로 접근하여 끝이 굽은 절골도와 망치를 이용하여 관골공의 내측에서 외측으로 선상의 절골을 가하여 불완전 골절을 유도하였으며, 절골한 관골공의 정확한 부위는 악관절 전방의 관골공 결절부의 앞부위, 바깥에서 보았을 때 구레나룻의 앞쪽 선이었다. 그 후 불완전 골절된 관골공을 추축으로 하여 관골체부를 내측 그리고 경우에 따라 상측으로 같이 이동시켰다. 자유롭게 된 관골을 원하는 부위에 재배치하고 관골 상악골 버팀대 부위에 금속판과 나사를 이용하여 견고하게 고정하였다 (Fig. 3). 고정 후 절골 부위에 생긴 계단상의 날카로운 골절면은 뼈갈개 (burr)를 통해 부드럽게 하였다 (Fig. 4, Above).

2) II군: 관골공 부위의 돌출이 저명한 경우

구강내 접근을 통한 관골상악골 버팀대에 수평 절골을 시행한 후, 하나의 수직 절골을 시행하여 L-형 절골을 완성하고 골편의 제거는 하지 않았다. 다음으로 귀 앞에 작은 수직 절개를 시행하고 안면신경의 손상을 주의하면서 골막하로 박리하여 관골공을 노출시키고, 좌우 진동톱을 이용하여 관골공 결절부 앞쪽에 완전 절골을 가하였다. 이 때 진동톱의 방향은 관골공의 바깥면 후방에서 안쪽면 전방으로 비스듬하게 향하도록 하여 관골공을 내측으로 이동시켰을 경우 접촉면이 생기도록 하였다 즉, 관골체부를 추축으로 하여 관골공 부위를 내측으로 이동시켜 관골공에 Z-성형술 (bone Z-plasty)을 완성하였다. 관골을 원하는 부위에 재배치하고 관골체부에 금속판과 나사를 이용하여 고정하였다 (Fig. 4, Center).

3) III군: 관골체부와 관골공 부위에 모두 돌출이 저명한 경우

I군의 수술방법 중 L-형 절골 방법과 II군의 관골공 Z-성형술을 동시에 적용하였다. 우선 관골상악골 버팀대에 수평으로 절골을 시행하고 앞선 수평 절골선에 비스듬하게 두 개의 평행하는 수직 절골을 실시하여 상악골의 수평 절골선과 만나도록 하여 L-형 절골을 완성하였고 가운데 골편을 제거하였다. 그 후 귀 앞 절개를 통해 관골공에 Z-성형술을 시행하여 돌출된 관골체부와 관골공 모두를 내측으로 이동시켜 주었다. 관골의 재배치 후 관골체부에 금속판과 나사를 이용하여 고정하였다. 고정 후 절골 부위의 날카로운 골절면은 뼈갈개를 통해 부드럽게 하였다 (Fig. 4, Below).

다. 슬후 평가

경과관찰 기간은 2개월에서 48개월로 사이로 평균 16개월이었다. 각각의 경우에 대하여 추적 조사를 통해 관골의 안정성, X선 상의 골 구조 및 상악동의 변화 그리고 안면윤

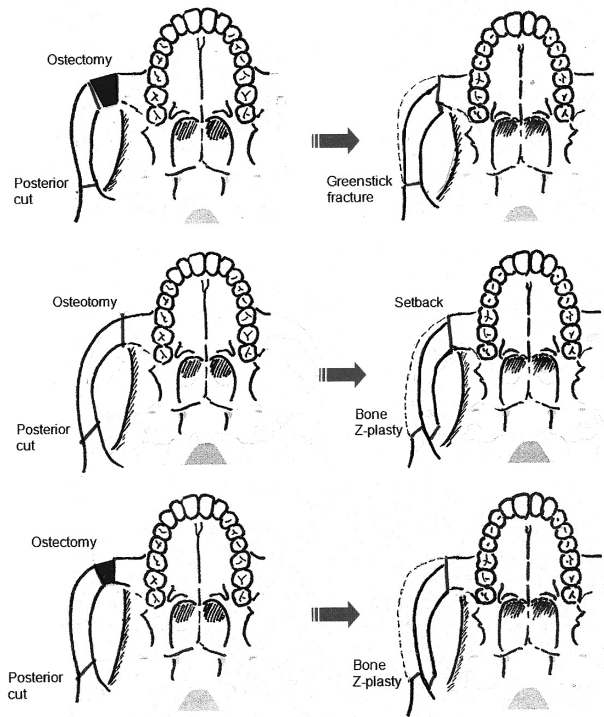


Fig. 4. 4. Below view of the three zygoma types. (Above) Group I: The zygomatic body is prominent, but the arch has normal shape. Two parallel osteotomies of the body are performed and the mid-segment is removed. Greenstick fracture of the arch is performed. Reduction of the zygomatic body is performed. (Center) Group II: Lateral protrusion of the arch is prominent and body protrusion is mild. Complete osteotomy of the body and arch is performed. The arch is depressed medially and positioned deep to the posterior non-osteotomized segment of the arch. (Below) Group III: Both zygomatic body and arch are prominent. Reduction malarplasty is performed using aforementioned two methods. Dotted lines are preoperative zygomatic position.

곽의 변화를 관찰하였다. 각 군의 환자 수, 관골 돌출부의 감소 정도, 동반 수술, 수술 후 합병증을 조사하였으며, 외래 면담을 통해 환자의 술자의 만족 정도를 기준으로 미용적인 결과를 파악하였다.

III. 결 과

가. 각 군에 따른 환자 수

42명의 환자 중, 25명에서 관골체부의 돌출이 저명하여 I군으로 분류되었고, 5명에서는 관골공의 돌출이 저명하여 II군으로 분류하였다. 관골체부와 관골공 모두의 돌출이 저명한 III군의 경우는 12명이었다 (Table I).

나. 관골 돌출부의 감소 정도

관골 체부의 골절제 정도는 관골 돌출의 정도에 따라 결

Table I. Classification according to Prominent Portion of Zygoma

Classification	Number
Group I: prominent of zygomatic body	25 (59.5%)
Group II: prominent of zygomatic arch	5 (11.9%)
Group III: prominent of zygomatic body & arch	12 (28.6%)

정하였다. I군과 III군의 경우에서, 3 mm에서 10 mm까지 평균 5 mm 폭으로 절골하여 가운데 골편을 제거하였다. 앞서 언급한 것처럼 II군의 경우에는 골절제를 시행하지 않았고 관골공의 두께만큼 3~5 mm 정도 내측으로 이동을 하였다.

다. 미용적 만족도

대부분의 환자에게서 미용적으로 만족할만한 결과를 얻을 수 있었다. 외래 추적 조사를 통한 면담에서 I군의 경우 20명 (80%), II군의 경우 5명 (100%), III군의 경우 11명 (91.7%)에서 수술결과에 대하여 만족을 나타내었다. I군으로 분류된 환자의 경우 수술의 효과가 미약한 점을 호소한 경우가 5명 있었고, 그 중 4명은 2차적으로 관골공에 Z-성형술을 추가로 시행하였다. III군에서 관골 돌출의 과교정을 호소한 경우가 1명 있었으며 함몰 부위에 자가 지방이식을 통해 이를 교정해주었다.

라. 동반 수술

조화로운 안면윤곽을 위하여 동반 수술이 시행되었으며, 하악각 절골술 (mandible angle resection)을 시행한 경우가 22명 (52.4%)으로 가장 많았고, 그 외 비성형술 (10명, 23.8%), 안검성형술 (9명, 21.4%), 턱끝성형술 (6명, 14.3%), 치열 교정술 (3명, 7.1%), 안면거상술 (2명, 4.8%)이 시행되었다 (Table II).

Table II. Combined Operations

Combined Operations	Number
Mandible angle resection	22 (52.4%)
Rhinoplasty	10 (23.8%)
Blepharoplasty	9 (21.4%)
Genioplasty	6 (14.3%)
Orthodontic treatment	3 (7.1%)
Face lift	2 (4.8%)

마. 술후 합병증

관골이 불유합되어 저작 시 관골 부위의 움직임이 호소한 1명을 제외하고는 특별한 합병증은 없었다. 그 외 안와하 신경의 일시적인 감각저하를 호소하는 경우가 3명에서 있었으나 경과관찰 기간 동안 회복되었다. 수술 후 대부분의 환자에서 경미한 험부 처짐 (cheek drooping)을 호소하였으나 한 달에서 3개월 내에 거의 호전되었고, 2명에서는 지속적으로 증상이 남아있었다. 귀 앞 절개를 시행한 II군과 III군에서 안면신경의 손상은 관찰되지 않았다.

증례 1

28세 여자 환자로 관골 돌출부의 두드러짐을 주소로 내원하였다. 전산화단층촬영과 환자의 주된 호소를 종합하여 I군으로 분류하였다. 양측의 관골체부에 각각 8 mm의 폭으로 L-형 절골을 시행하였고 관골공을 추축으로 하여 관골체부를 내측으로 이동시켰다. 동반수술로 하악각 골절제술을 시행하였다. 수술 후 10개월째 관골 돌출부가 부드러워진 모습을 나타내었다 (Fig. 5).

증례 2

29세 여자 환자로 중안면 부위의 폭이 넓음을 주소로 내원하였다. 전산화단층촬영을 시행하였으며 II군으로 분류하였다. 양측 관골체부에 불완전 절골을 시행한 후 관골공에 완전 절골을 가하였고, 관골체부를 추축으로 하여 관골공에 Z-성형술을 실시하여 내측으로 이동시켰다. 수술 6개월 후 중안면부의 폭이 줄어든 모습을 갖게 되었다. 동반수술로 이전에 외상으로 인한 안구함몰이 왼쪽에 관찰되어 교정수술을 시행하였다 (Fig. 6).

증례 3

23세 여자 환자로 양측 관골 부위의 돌출을 주소로 내원하였다. 환자의 주된 호소 부위와 영상학적 분석을 종합하여 III군으로 분류하였다. 관골체부에 L-형 절골을 시행하고 관골공에 완전 절골을 시행하여 관골체부와 관골공을 내측으로 이동시켰다. 동반수술로 하악각 골절제술 및 안검성형술을 시행하였다. 수술 후 2년째 모습으로 관골 돌출부와 중안면 부위의 폭이 부드러워진 모습이 관찰되었다 (Fig. 7).

IV. 고 찰

관골은 얼굴의 전방 돌출 및 안면 중앙의 폭을 결정하며

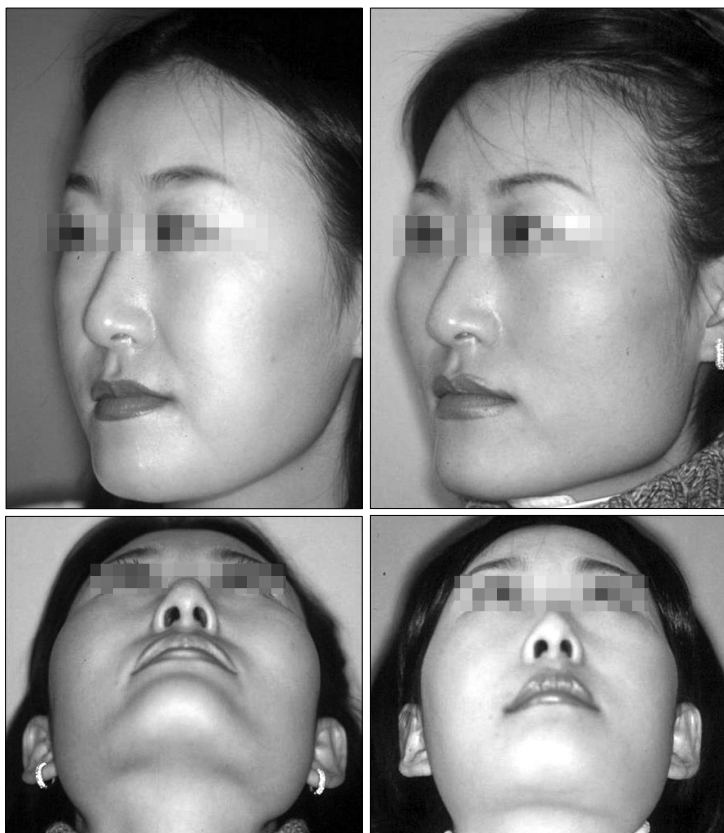


Fig. 5. Case 1. (Left, above & below) Preoperative view of a 28-year old woman with malar protrusion. (Right, above & below) Postoperative views 10 months after reduction malarplasty on each side. Mandibular angle reduction was performed as concomitant procedure.



Fig. 6. Case 2. (Left, above & below) Preoperative view of a 29-year old woman with facial widening. (Right, above & below) Postoperative views 6 months after reduction malarplasty on each side. Posttraumatic enophthalmos was corrected as concomitant procedure.



Fig. 7. Case 3. (Left, above & below) Preoperative view of a 23-year old woman with malar protrusion. (Right, above & below) Postoperative views 2 years after reduction malarplasty on each side. Mandibular angle reduction was performed as concomitant procedure.

전체적인 안면윤곽을 결정하는데 중요한 역할을 하는 부분이다. 관골부의 돌출이 두드러지고 안면부의 폭이 넓은 경우 한국에서는 예로부터 나이가 들어 보이고 관상학적으로도 좋지 않다고 하였으며 최근 미에 대한 관심이 달라지고 욕구가 증가함에 따라 이 두드러진 부위를 축소하고자 하는 사람들이 늘어나고 있다.

1983년 Onizuka 등¹은 구강내 절개 후 관골의 가장 두드러진 부분을 갈아내는 방법으로 수술을 하였으며, 이 방법은 관골체부만 돌출된 경우 교정이 가능하나 관골공의 돌출이 심한 경우에는 한계가 있었다. 백세민 등²은 양측 관상 절개를 통하여 관골체부와 관골공의 뒤쪽 부분에 절골을 가하고 관골체부를 내측으로 이동시키는 방식을 처음으로 소개하였고 이는 관골의 돌출부분 및 안면의 폭을 줄임에 있어 정확한 시술이 가능한 장점이 있으나, 두피에 큰 흉터가 남고, 관골에 혈류 공급이 차단되어 관골이 흡수될 수 있는 단점이 있었다. Sumiya 등³은 1997년 관골체부에 I-형태로 골절제를 가하고 가운데 골편을 제거하여 관골 돌출부를 줄여주는 방법을 발표하였다. 2004년에는 이를 보완하여 관골체부에 골제거 없이 절골만 가하고 관골공에 Z-성형술을 시행하여 관골공을 내측으로 이동시키는 방법을 소개하였다.⁴ 이 방법은 안면의 폭을 줄여주는 데는 효과가 있지만 관골체부의 돌출이 저명한 경우 일부 제한이 있다.

안면의 폭을 줄이기 위해 양두병 등^{6,7}은 관골체부를 깎아내고 관골공의 돌출된 정도에 따라 3군데에 내골절(infracture)시켜주는 방법을 소개하였다. 이는 돌출된 관골공을 내측으로 이동시켜 중안면의 폭을 줄이는 효과가 있으나, 관골체부의 돌출이 저명한 경우에는 적용에 제한이 있고 관골체부와 관골공의 자연스러운 곡면을 파괴한다는 단점이 있다. 이희영 등¹³은 특수하게 제작된 절골톱을 이용하여 관골공에 scoring을 가하여 관골공의 폭을 줄여주는 방법을 소개하였고, 이는 절개부위가 적은 장점이 있으나 역시 관골 체부에는 접근이 어렵고 특수하게 제작된 절골톱을 이용해야만 하는 한계가 있다. 저자들은 구강내 절개만을 이용한 관골축소술을 소개한 적이 있었다.⁵ 이 방법은 관골체부에 L-형 절골을 가하고 관골공에는 불완전 절골을 유도하는 방법으로, 수술방법이 편리한 장점이 있었으나 관골공의 돌출이 심한 경우에는 이를 교정하기에 한계가 있었다.

이와 같이 현재 소개되고 있는 여러 술식을 저자들이 분석해 본 결과, 효과적인 결과를 위해서는 관골의 윤곽을 유지하면서 절골 및 재배치를 이용하여 돌출이 두드러진 부분을 내측 혹은 후방으로 이동시켜 주는 것임을 알 수 있었다. 하지만 개개인에 따라 관골의 형태 및 얼굴 모양은 매우 다양하기 때문에 한 가지 수술방법으로는 효과적인 결과를 얻

기에 한계가 있고, 현재 소개되고 있는 다양한 수술방법은 실제 임상에서 선택 및 적용하는데 있어 혼란을 줄 수 있다. 이러한 문제점을 극복하기 위해 저자들은 관골의 형태에 따라 환자군을 분류하여 각각에 따른 다른 수술방법을 적용하게 되었다.

기존의 관골의 형태에 대한 분석으로 관골체부가 돌출된 경우, 관골궁이 돌출된 경우, 두 군데 모두 돌출된 경우의 3가지로 분류한 바가 있었다.¹¹ 그러나 이 연구에서는 관골을 갈아내는 동일한 수술방법을 적용하여 관골의 돌출이 심한 경우에는 효과적인 결과를 얻기에 한계가 있고 자연스러운 관골의 윤곽이 파괴될 수 있을 것으로 생각된다. 관골 형태의 분류에 있어 저자들 역시 3가지 형태로 분류하였는데, 기존의 분류에선 외관상의 특징에 따라 나눈 것에 비해 저자들은 방사선학적 검사를 기초로 환자의 요구사항 및 측진상 저명한 부분을 동시에 파악하여 분류하였기 때문에 좀더 객관적인 분석이 가능하였으며, 수술방법의 적용에 있어서도 관골의 형태에 따라 방법을 각기 달리하였다. 흉터를 적게 남기기 위해 접근방법은 구강내 절개를 원칙으로 하였고, 관골궁에 Z-성형술이 필요한 경우 귀 앞 절개를 동시에 시행하였다. 구강내 절개 시는 최소한의 골막박리를 하였고 관골의 재배치는 가능한 내상방(superomedially)으로 이동시켜 술후 협부 처짐과 같은 합병증을 방지하기 위해 노력하였다.

본 조사에서는 합병증으로 관골이 불유합된 경우가 1명에서 발생하였으며 저작 시 관골 부위의 움직임은 호소하였다. 수술 후 3개월째 구강내 접근을 통해 재수술을 시행하였고, 골단간 접촉이 충분이 이루어지지 않은 것을 관찰할 수 있었다. 뼈 사이의 섬유조직과 육아조직을 제거하고 골절단면에 뼈갈개를 이용하여 적절히 갈아낸 후 관골을 내측으로 이동시키고 금속판을 이용하여 재고정하였다. 그 후 방사선학적 검사를 통한 경과관찰에서 골유합을 관찰할 수 있었다.

관골의 입체적인 모양과 두드러진 부위를 정확히 파악하지 못하고 수술을 시행하였을 경우 부자연스러운 얼굴 모양을 초래할 수 있다.^{8,10,14} 저자들의 연구에서 관골체부의 돌출이 저명하여 I군으로 분류된 환자군에서, 수술의 효과가 미약한 점을 호소하여 관골궁에 Z-성형술을 이용하여 이차 수술을 시행한 경우가 4명 있었다. 이는 저자들의 경우 관골축소술을 시행한 초창기에 관골의 형태를 엄격히 분류하지 않고 술식의 편리성을 이유로 I군에 준해서 수술을 진행했기 때문으로 생각된다. 또한 저자들의 환자군에서 I군으로 분류된 경우가 다른 군에 비해 상대적으로 많은 이유도 될 수 있을 것이다.

본 연구의 단점으로는 다양한 술식의 적용으로 인해 술식의 습득에 시간이 필요할 수 있으며 구강내 접근법은 수술

시야가 좁은 불편함이 있을 수 있다. 그 외 협부 처짐 같은 문제점과 귀 앞 절개로 인한 흉터 및 안면 신경의 손상 가능성도 염두해 두어야 할 것이다.

환자의 요구사항과 실제 관골 축소가 필요한 부분에 있어 차이가 있을 경우 수술 전에 환자에게 충분한 설명을 통해 관골 형태에 따른 적절한 수술방법을 적용하는 것이 필요하며 이는 술후 불만족스러운 결과를 최소화하는데 도움이 될 것이라 생각된다. 또한 조화로운 안면의 윤곽을 형성하기 위해서는 관골 외에도 턱과 코의 모양도 매우 중요하므로, 술후 만족할 만한 결과를 얻기 위해 환자에게 충분한 설명을 통해 하악각성형술, 비성형술 등을 같이 시행하는 것이 도움이 될 것으로 생각된다.

V. 결 론

관골 축소술 시 저자들은 관골의 돌출이 두드러진 부위에 따라 관골체부가 돌출된 경우, 관골궁이 돌출된 경우, 관골체부와 관골궁 모두 돌출된 경우로 환자군을 3가지로 분류하였고 각각의 군에 따라 차별화된 수술방법을 적용하였다. 관골 축소술 시 효과적인 결과를 얻기 위해선 수술 전 관골의 돌출된 형태를 정확히 파악하고, 돌출부를 축소시키기 위해 추축을 중심으로 관골을 내측 혹은 후방으로 재배치하는 것이 좋을 것으로 사료된다.

REFERENCES

1. Onizuka T, Watanabe K, Takasu K, Keyama A: Reduction malar plasty. *Aesthetic Plast Surg* 7: 121, 1983
2. Baek SM, Chung YD, Kim SS: Reduction malarplasty. *Plast Reconstr Surg* 88: 53, 1991
3. Sumiya N, Kondo S, Ito Y, Ozumi K, Otani K, Wako M: Reduction malarplasty. *Plast Reconstr Surg* 100: 461, 1997
4. Sumiya N, Ito Y, Ozumi K: Reduction malarplasty. *Plast Reconstr Surg* 113: 1497, 2004
5. Kim YH, Seul JH: Reduction malarplasty through an intraoral incision: a new method. *Plast Reconstr Surg* 106: 1514, 2000
6. Yang DB, Park CG: Infracture technique for the zygomatic body and arch reduction. *Aesthetic Plast Surg* 16: 355, 1992
7. Yang DB, Chung JY: Infracture technique for reduction malarplasty with a short preauricular incision. *Plast Reconstr Surg* 113: 1253, 2004
8. Yang JH, Lee JH, Yang DB, Chung JY: Prevention of complication and management of unfavorable results in reduction malarplasty. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 35: 465, 2008
9. Baek RM, Kim J, Lee SW: Revision reduction malarplasty with coronal approach. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 63: 2018, 2010
10. Kim YH, Cho BC, Lo LJ: Facial contouring surgery for asians. *Semin Plast Surg* 23: 22, 2009

11. Uhm KI, Lew JM: Prominent zygoma in orientals: classification and treatment. *Ann Plast Surg* 26: 164, 1991
12. Lee JG, Park YW: Intraoral approach for reduction malarplasty: a simple method. *Plast Reconstr Surg* 111: 453, 2003
13. Lee HY, Yang HJ, Cho YN: Minimally invasive zygoma reduction. *Plast Reconstr Surg* 117: 1972, 2006
14. Jin H: Reduction Malarplasty. *J Korean Soc Aesthetic Plast Surg* 16: 1, 2010