

투고일 : 2012. 10. 16

심사일 : 2012. 10. 17

게재확정일 : 2012. 10. 17

# 악교정 수술과 함께하는 mandibular angle management

단국대학교 치과대학 구강악안면외과

한 세 진\*

## ABSTRACT

### Mandibular Angle Management for Improving the Esthetic Result of Orthognathic Surgery

Dept. of OMS, College of Dentistry, Dankook University  
Se-Jin Han\*

Orthognathic surgery(2-jaw or 1-jaw surgery) is very famous one of cosmetic techniques. However, primary purpose of orthognathic surgery is to improve the occlusion of jaw and secondary purpose is to improve the esthetic result. Unfortunately, many patients don't only confuse often primary and secondary purpose of orthognathic surgery but they think the esthetic result is more important than the occlusion. Therefore, oral and maxillofacial surgeon has to fully understand cosmetic needs of patient and reflect that in the treatment plan.

Patients with prominent mandibular angle want to have the narrower face of so called 'V-line' shape. Various techniques like the angle shaving, ostectomy of the lateral cortex around the mandibular angle and masseter musclectomy can be used for improving the mandibular angle hypertrophy. These techniques also can be applied in orthognathic surgery at the same time.

We operated patients of orthognathic surgery, especially, with wide lower face and post-operative results were satisfactory in all cases. So, we propose mandibular angle management for improving the esthetic result of orthognathic surgery.

Key words : orthognathic surgery, V-line, mandibular angle shaving

## I. 서론

10년 전까지만 하더라도 악교정 수술이 지금의 '양악 수술'이라는 이름으로 이렇게 대중적으로 잘 알려지고 언론에 관심을 받게 되리라고는 본인을 포함한 대부분의 구강외과 전문의들은 상상도 못했을 것이다. 이는 꾸준히 구강악안면외과의 길을 걷고 해안을 가지신 여러 선배들과 동료들의 노력에 의한 결실이라 생각된다. 물론, 이러한 대중적 관심이 의학적 측면 보

다는 매우 즉흥적이고 선정적이며, 성형외과를 중심으로 한 상업적 홍보와 결부되어 있다는 것은 매우 아쉬운 점이 아닐 수 없다. 악교정 수술을 둘러싼 많은 문제들이 내, 외적으로 산재해 있지만 그러한 것들을 해결하는 것과는 별개로 기본적으로 우리는 원칙에 따른 진단 및 수술 계획을 세우고 합병증 없이 안전하게 악교정 환자들을 수술하여 기능적, 심미적인 결과를 만들어 내야 할 의무가 있다.

악교정 수술에 대한 대중적 관심은 환자들의 지식

습득 및 정보 공유로 이어지게 되었고 우리는 10년 전과는 다른 진단 및 수술 계획, 수술 기술에 대해 고민하게 되었다. 이러한 고민은 악교정 수술 후 더 심미적인 결과를 원하는 환자들의 요구에 맞추려는 시술자간 경쟁적인 측면- 많은 논란에도 불구하고 -에 의한 것이라 할 수 있다. 따라서 악교정 수술과 동반하여 하악골의 우각부에 대한 처치는 정상 교합 회복이라는 본래 악교정 수술의 목적보다는 좀 더 심미성을 원하는 환자들의 요구에 맞춰주기 위한 부가적인 시술이라 하겠다<sup>1)</sup>.

가름하고 매끄러운 턱선을 선호하는 환자들의 경우 악교정 수술과 함께 하악골의 우각부에 대한 부가적인 시술을 원하기도 하지만, 때로는 넓은 하안모를 가지고 있거나 비대칭을 가지고 있는 환자들에서 이의 개선을 위해 하악 우각부의 절제 및 shaving 같은 시술이 단독 또는 악교정 수술과 병행하여 시행되기도 한다<sup>2)</sup>. 또한 앞서 말한 하악골 자체 경조직에 대한 시술 외에도 연조직의 축소를 위한 교근 절제술 및 약물 투여, 저주파 치료 등도 시행될 수 있다.

이에 악교정 수술과 동반하여 시행되는 하악 우각부의 처치에 대한 진단 및 치료 계획과 함께 임상 증례를 통해 수술 결과를 심미적으로 향상시키는 방법에 대해 기술하고자 한다.

## II. 연구 대상 및 방법

부정교합 및 하악골 전돌증 또는 안모 비대칭으로 악교정 수술이 계획된 환자들 중 넓은 하안모와 두드러진 하악 우각부를 가진 환자들을 대상으로 수술을 시행하였다. 수술 전 면담을 통해 환자의 주관적인 선호도 및 예상되는 수술 결과에 대해 술자와 환자와의 견해 차이를 최소화 하여 수술 계획을 수립하였다. 일반적인 사각턱 수술 시 이용되는 하악 우각부 골절제술, 하악골 외측 피질골 골절제술 및 교근 절제술을 단독 또는 혼합하여 수술하였으며, 주로 곡선형 수술용 톱과 직선형 수술용 톱을 사용하여 골절단을 시행하였고 round bur로 하악골의 형태를 다듬었다(Fig. 1). 가름한 턱선을 위해 하악 우각부에 대한 처치에 부가하여 이부 성형술을 추가하기도 하였다.

## III. 증례 보고

### 증례 I

18세 여자 환자로 안모 비대칭 및 부정교합을 주소로 내원하였으며, 수술 전 1년간 교정 치료를 받았고 하악골의 악교정 수술을 위해 의뢰되었다. 술전 평가

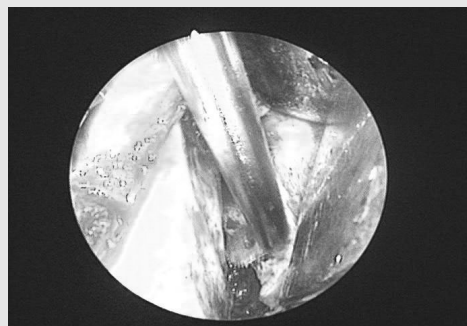
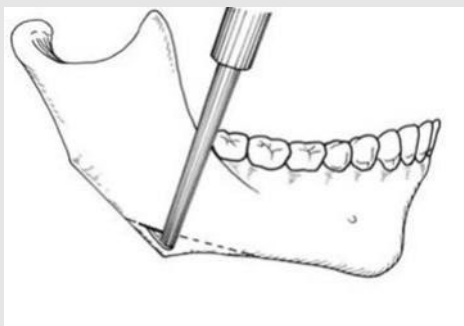


Fig. 1. Mandibular angle shaving

와 환자 상담에서 하악 우각부의 돌출 및 하악 이부의 widening에 의한 비심미적인 외양으로 이의 개선을 위한 수술을 추가로 계획하였다(Fig. 2). 전신마취 후 하악 구치부의 은협이행부에 절개선을 만들고 하악지, 하악우각부 및 하악골체의 골막을 박리하였다. 우선, 하악골 시상지 분할 골절단술을 시행하여 교합 및 안모 비대칭을 개선시켰으며, 하악 우각부의 골절제술 및 골다듬기를 시행하여 우각부의 돌출을 개선시켰다. 마지막으로 하안모의 심미성을 위해 하악 이부에 대한 수술을 시행한 후 봉합하였고 통상적인 소독 및 경과 관찰을 시행하였다(Fig. 2, 3).

### 증례 II

29세 남자 환자로 하악골의 전돌증과 부정교합 때문에 수술 전 약 1년 6개월 동안 술전 교정치료를 받았으며, 상악골과 하악골의 이동을 위해 의뢰되었다. 이학적 검사와 3차원 컴퓨터 촬영 및 3차원 모델 분석을 통해 전형적인 square type의 얼굴 형태를 가지고 있었으며, 환자는 이에 대한 콤플렉스를 호소하였다. 전신마취하에 양악 수술 및 부가적인 하악 우각부 절제술과 하악지 피질골 부분절제술, 교근 부분 절제술을 시행하여 교합의 안정화 및 안모의 심미성을 개선시켰다(Fig. 4).

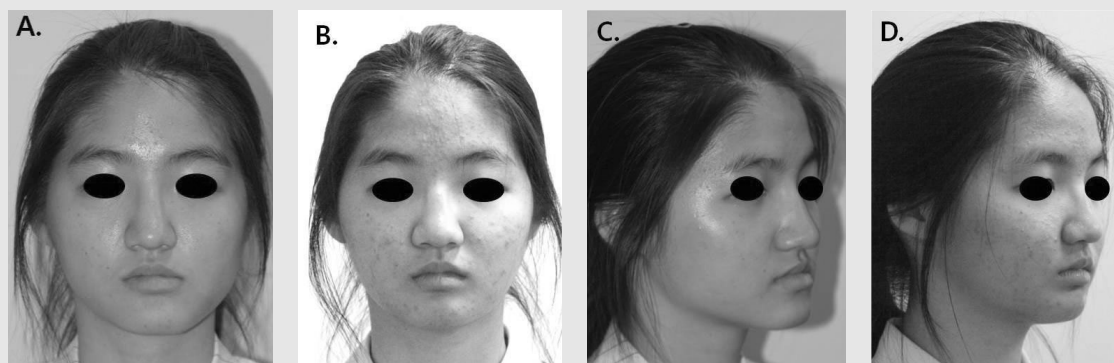


Fig. 2. Photographs of a woman patient (A) Preoperative frontal view. (B) Postoperative frontal view. (C) Preoperative oblique view. (D) Postoperative oblique view.

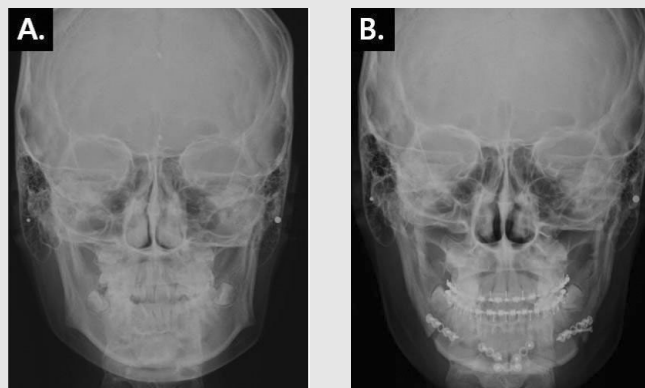


Fig. 3. Radiographs of a man patient (A) Preoperative posteroanterior radiograph. (B) Postoperative posteroanterior radiograph.

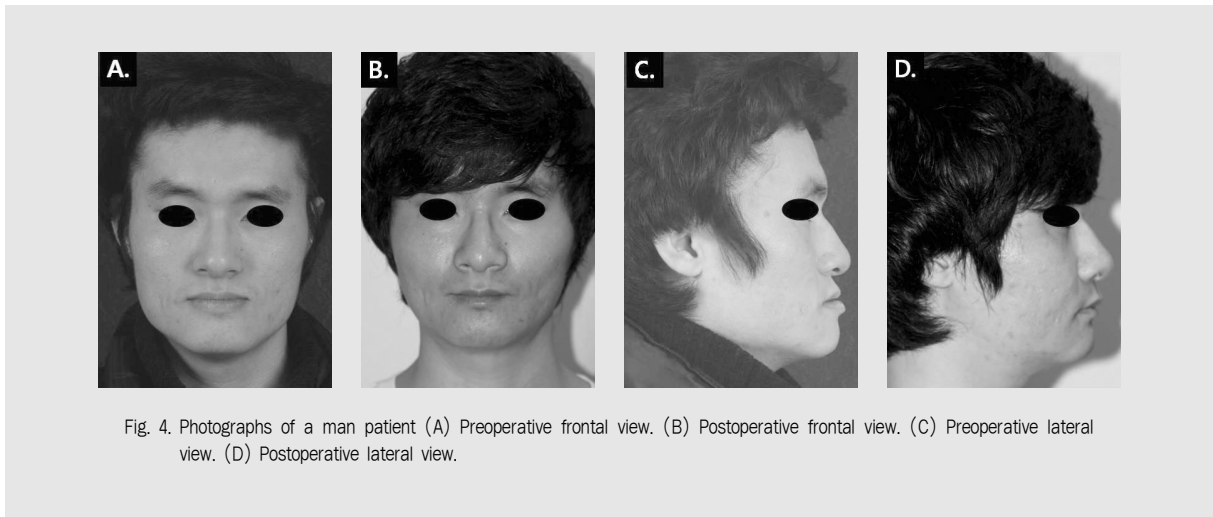


Fig. 4. Photographs of a man patient (A) Preoperative frontal view. (B) Postoperative frontal view. (C) Preoperative lateral view. (D) Postoperative lateral view.

#### IV. 총괄 및 고찰

환자들이 흔히 말하는 ‘사각턱’은 해부학적인 관점에서 하악 우각부의 돌출 또는 비대로 표현될 수 있으며, 측면 두부계측 방사선 사진상에서 gonial angle이 90도에 가까울수록 그 특징이 두드러진다<sup>3)</sup>. 하악 우각부 돌출은 크게 골성 원인에 의하지만, 근육 특히 교근의 비대에 의해 발생되기도 하며, 종종 두 가지 모두에 의해 영향을 받기도 한다<sup>4)</sup>. 따라서, 술자는 술전 검사를 통해 원인을 정확히 파악하고 그에 따른 수술 방법을 선택하여야 한다.

먼저, 흔하지는 않지만 골격적으로는 문제가 없고 교근만 비대한 경우에는 교근의 부분 절제술을 시행할 수 있다. 하지만, 술후 출혈 가능성이 높고 심한 부종과 안면신경의 손상 가능성 같은 합병증이 발생할 수 있기 때문에 최근에는 저주파기를 이용한 교근 축소술 또는 보툴리움 독소 A를 이용한 약물 치료 같은 비침습적인 방법이 주로 이용되고 있다<sup>5)</sup>. 이외 대부분의 경우에는 골격적인 문제를 동반하게 되며, 하악 우각부의 돌출 정도와 형태에 따라 경도, 중등도, 중증도로 분류하기도 한다<sup>6)</sup>. 돌출 정도가 심하지 않고 gonial angle이 둔각인 경우는 하악 우각부에 대한 grinding만으로도 큰 효과를 볼 수 있지만, 그 정도

가 심할수록 우각부의 골절제술 및 하악지 외측 피질골 부분절제술 같은 공격적인 수술이 필요하다<sup>7, 8)</sup>. 중례 I 여자 환자의 경우, gonial angle의 각도는 둔각이었지만, 외측으로 하악 우각부가 돌출되었기 때문에 하악 우각부 골절제술만 시행하여 돌출부를 제거하였다. 중례 II 환자의 경우는 사진에서 볼 수 있듯이 하악 우각부의 돌출이 심하고 하안모의 넓이가 매우 넓고 gonial angle이 예각에 가까운 사각형의 얼굴 형태를 가지고 있었고 컴퓨터 단층 사진상에서 양측성 교근 비대가 관찰되었기 때문에 하악 우각부 절제술과 하악지 피질골 부분 골절제술 및 교근 부분 절제술을 시행하였다.

골절제술 시에는 술전 3차원 영상 및 모델을 이용하여 제거될 골의 양을 정확히 측정하여야 하며, 가장 중요한 것은 골제거 후 반드시 좌, 우 대칭이 되어야 한다는 것이다. 중례 I 환자의 술전 사진을 보면 좌우 하악골 발달의 부조화로 인한 안모의 비대칭으로 좌, 우 하악 우각부의 형태도 다를 수 있다. 이런 경우 하악 우각부의 골절제술을 먼저 시행하면, 좌우 대칭을 맞추는데 실패할 가능성이 높다. 이의 방지를 위해 먼저 하악골에 대한 악교정 수술을 시행하여 하악골을 재위치 시키고 나서로 고정한 후, 좌우 돌출양을 재평가하고 하악 우각부에 대한 골절제술을 시행하였다.

반면, 증례 II 남자 환자의 경우, 약간의 하악골 전돌은 있지만 안모의 비대칭이 관찰되지 않았기에 하악 우각부에 대한 처치 후 하악골의 악교정술을 시행하였다. 비대칭이 없는 환자에서 하악골 시상 분할 골절단술을 동반한 하악 우각부의 수술 시 하악 우각부에 대한 처치를 먼저 시행할 경우 이로온 점은 골절단의 용이성 및 골편의 안정성을 도모할 수 있다는 것이다.

동양적인 아름다운 안모의 형태는 대개 가름하고 동그란 모양으로 알려져 있으며, 이런 결과를 위해서 술자는 하악 우각부의 처치에 부가하여 하악 이부에 대한 골절제술을 시행할 수 있는데 때때로 이러한 술식은 하악 우각부의 골절제술 결과를 극대화 시키기도 한다. 하지만, 하악골 이부에 대한 골절제술 시에는 성별에 따른 안모의 비례 및 선호도를 고려하는 것이 중요하다. 증례 I 환자는 하악골 이부에 비대칭을 동반하고 있으며, 아래변이 넓은 ‘L’자 형태로 생겼으며, 여자 환자인 점을 고려할 때 이의 개선이 필요하

다고 생각되어 하악 이부 중심부의 골 일부를 제거하고 좌우 골편을 끌어다 고정시키는 이부 성형술을 시행하여 하악 우각부로부터 이어지는 가름하고 동그란 턱선을 얻을 수 있었다. 반면, 증례 II 환자는 남자 환자로 가름한 턱끝보다는 남성스러운 턱선을 선호하였기에 이부 골절제술은 시행하지 않았다.

하악 우각부에 시행되는 하악 우각부 골절제술 및 피질골 골절제술 등은 교합의 개선이라는 뚜렷한 일차적인 목표를 가지고 있는 악교정 수술과는 다른 의도로 시행되는 기술들이다. 교합같은 기능적인 부분의 변화보다는 단순히 술자 또는 환자의 심미성 추구 및 주관적인 욕구에 의해 계획되거나 시술된다. 따라서 수술 전 환자와의 면담을 통해 술자의 견해와 환자가 자신을 평가하는 견해의 차이를 최소로 하여야 하며, 술자는 최대한 객관적인 분석 및 평가를 통해 계획을 세우고 시술하여야 수술 결과에 대한 환자의 만족도를 높일 수 있을 것이라 사료된다.

## 참 고 문 헌

1. J. Cui et al. The Effect of Different Reduction Mandibuloplasty Types on Lower Face Width and Morphology. *Aesth Plast Surg* 2008; 32:593-598
2. Yu-chun Hsu et al. Correction of square jaw with low angles using mandibular “V-line” ostectomy combined with outer cortex ostectomy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2010; 109:197-202
3. Han K and Kim J. Reduction mandibuloplasty: Ostectomy of the lateral cortex around the mandibular angle. *J Craniofac Surg* 2001; 12:314-325
4. Adams WA. Bilateral hypertrophy of masseter muscle: An operation for correction(case report). *Br J Plast Surg* 1949; 2:78
5. 대한구강악안면외과학회. 구강악안면외과학 교과서. 의치학사 1998; 724-725
6. Kim SK, Han JJ and Kim JT. Classification and treatment mandibular angle. *Aesth Plast Surg* 2001; 25:382-387
7. Deguchi M, Iio Y and Kobayashi K. Anglesplitting ostectomy for reducing the width of the lower face. *Plast Reconstr Surg* 1997; 99:1831-1839
8. Hwang K et al. A split ostectomy of mandibular body and angle reduction. *J Craniofac Surg* 2004; 15:341-346