

# 골절단술을 이용한 비교정성형술

김경욱 · 김선민 · 남진우

단국대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

**Abstract** (J. Kor. Oral Maxillofac. Surg. 2009;35:266-270)

## NASAL OSTEOTOMY FOR RHINOPLASTY

Kyung-Wook Kim, Sun-Min Kim, Jin-Woo Nam

*Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Dankook University*

The osteotomy for rhinoplasty is a useful method to make the nasal bony pyramid get narrow, correct the deviated nose and prevent the open roof deformity after hump nose resection. The osteotomy for rhinoplasty is divided medial osteotomy, lateral osteotomy and transverse osteotomy.

If the osteotomy is well done, it produces very effective and esthetic results. However, the osteotomy has problems that precise operation is often impossible for the difficulty of the access and that the possibility of the complication is very high.

We report our clinical experience about the osteotomy for rhinoplasty.

**Key words:** osteotomy, rhinoplasty, deviated nose

(원고접수일 2009.7.6. / 1차수정일 2009.7.9. / 2차수정일 2009.7.24. / 게재확정일 2009.7.31.)

### I. 서 론

비성형술에 사용되는 여러 수술 방법 중 골절단술은 넓은 nasal bony pyramid의 폭을 조정하거나 변위된 코의 모양을 수정 시키기 위해서, 또는 hump nose 수술 후 open roof의 변형을 막기 위해 시행된다. 골절단술이 행해지는 해부학적 위치에 따라 medial osteotomy, lateral osteotomy, transverse osteotomy로 구분될 수 있으며, 수술적 접근방법에 따라서는 endonasal osteotomy, percutaneous osteotomy로 나누게 된다<sup>1)</sup>.

대부분의 경우, 골절단이 가해지는 해부학적 부위는 코의 bony pyramid를 이루는 비골부위와 상악의 frontal process부위이며, 비골부위에서 시행되는 골절단술이 medial osteotomy이고 상악의 frontal process부위에서 시행되는 골절단술이 lateral osteotomy이다(Fig. 1). 이 두개의 골절단선은 각기 다른 접근 방향으로 시행된 후, 최종적으로 연결되어 술자가 원하는 위치로 뼈를 움직일 수 있게 한

다. Transverse osteotomy는 항상 사용되는 골절단술은 아니며, medial osteotomy와 lateral osteotomy 시행 후, 골절단선 간에 거리가 있을 때 두 골절단선의 연결을 위해 추가되는 골절단술이다<sup>2)</sup>.

수술적 접근 방법으로 비강 점막부를 관통하거나 안면피부를 통한 부분 절개 후, 골절단을 시작하게 되는데, 모든 골절단 과정이 blind 술식으로 행해지게 되기 때문에 술자의 감각이 아주 중요한 술식이라 할 수 있다. 이러한 수술 시야 및 접근성등의 문제는 비성형을 위한 골절단술의 결과에 대해 예측 불가능하게 만들며, 비교정술식 중 가장 침습적인 과정으로 그만큼 합병증이나 부작용의 가능성 또한 높게 한다.

저자들은 비교정성형술시, 골절단술을 적절히 함께 시행하여 임상적으로 만족할 만한 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

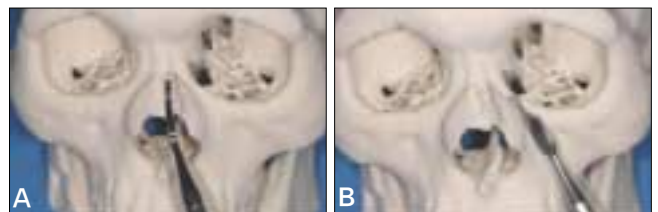


Fig. 1. Medial osteotomy(A) and lateral osteotomy(B)

#### 김 경 욱

330-716 충남 천안시 신부동 산7-1번지  
단국대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

**Kyung-Wook Kim**

Dept. of Oral & Maxillofacial Surg., School of Dentistry,  
Dankook University, 7-1 Sinbudong, Cheonan, 330-716, Korea

Tel: 82-41-550-1993 Fax: 82-41-551-8988

E-mail: kkwoms@dku.edu

※ 본 연구는 2008학년도 단국대학교 대학연구비의 지원으로 연구되었음.

## II. 증례 보고

### 1. 증례 1

28세 여자 환자로 hump nose를 주소로 내원하였으며, 방사선학적 및 임상적 검사를 시행하였다. 측면에서 코의 골성 부분과 연골 부분이 만나는 경계에서 심하지 않지만 약간의 돌출이 관찰되었으며, 정면에서는 코의 bony pyramid 부분이 연골부분에 비해 넓고 두꺼워서 전체적으로 얼굴에서 강한 인상을 나타내었다(Fig. 2).

Hump nose의 개선을 위해 돌출부위에 대한 reduction과

넓은 bony pyramid의 축소를 위해 비골절단술을 이용한 비성형술을 계획하였으며, 전신마취하에 수술을 시행하였다(Fig. 3). 더 나은 심미적인 결과를 위해 환자에게 dorsal augmentation을 함께 할 것을 권유하였으나 환자가 이식재에 대한 거부감으로 시행하지 않았다.

술후 5일째 발사하였으며, 수술용 splint는 술 후 7일째 제거하였다. 부종이 가라앉은 술후 6주째 임상적 검사에서 측면에서 hump nose의 개선을 관찰할 수 있었으며(Fig. 4), 정면에서 술전에 비해 축소된 bony pyramid로 인해 좀 더 부드러운 인상으로의 개선을 관찰할 수 있었다(Fig. 5).

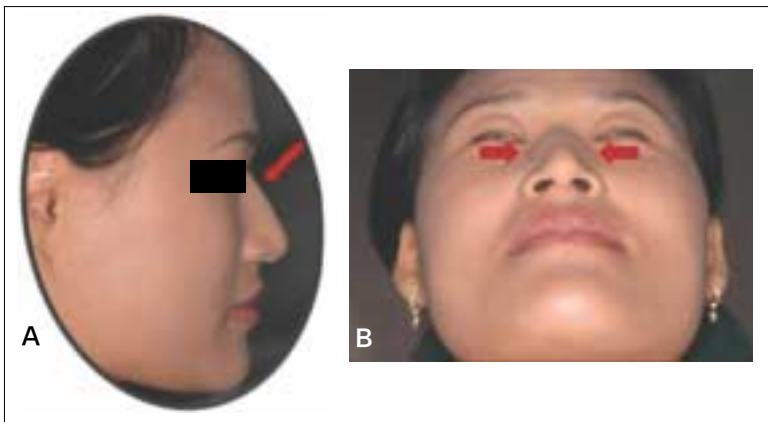


Fig. 2. Preoperative lateral facial(A) and preoperative 45° frontal facial(B) photo

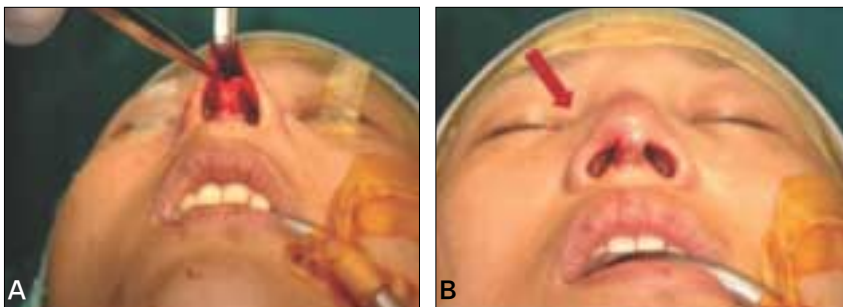


Fig. 3. Nasal hump reduction(A). Immediate swelling after nasal osteotomy(B)

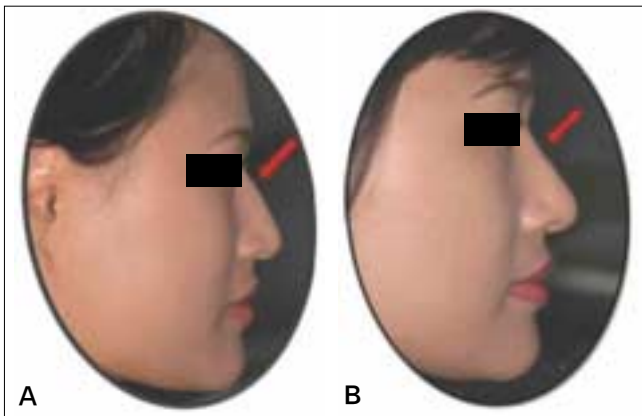


Fig. 4. The comparison between preoperative lateral facial(A) photo and 6weeks photo after hump reduction(B)



Fig. 5. The comparison between preoperative frontal facial photo(A) and 6weeks photo after nasal osteotomy(B)

2. 증례 2

25세 남자 환자로 코의 비대칭을 주소로 내원하였다. 병력상 유년기에 비부의 외상이 있었으나, 적절한 치료를 하지 않았던 것으로 인해 주소가 발생한 것으로 생각되었다. 정모상에서 비부가 좌측으로 휘어져 있는 것을 관찰할 수 있었으며, 45도 후상방상에서 더 확실한 비부 비대칭 및 낮은 nasofrontal bridge와 부적절한 비첨부 돌출을 관찰할 수 있었다(Fig. 6).

3D 안면 CT 분석 결과, bony part뿐만 아니라 비중격 연골부의 deviation이 진단되었으며, 비강내시경 검사를 통해 우측 inferior nasal concha의 hypertrophy와 비중격 연골의 좌측 편위를 확인할 수 있었다(Fig. 7, 8).

우선 비중격 연골의 휘어짐을 개선시키기 위해 septoplasty를 계획하였고 이때 얻어지는 연골을 이용하여 비첨부 이식술을 하기로 하였다. 다음으로 비대칭의 개선을 위해 nasal osteotomy를 시행하여 변위된 비골을 교정하기로 하였으며, 전체적인 심미성을 위해 이식재를 이용한 nasal augmentation을 계획하였다. 수술은 전신마취하에 시행하였으며, 수술적 접근은 횡비소주 절개법 및 변연절개법을 혼용한 open rhinoplasty approach를 사용하였다(Fig. 9).

술 후 6주째 정모상에서 술전과 비교하여 많이 개선된 비부를 관찰할 수 있었으며(Fig. 10), 45도 후상방상에서 향상된 nasofrontal bridge와 적절한 비첨부 돌출을 관찰할 수 있었다(Fig. 11).



Fig. 6. Preoperative frontal facial(A) and preoperative 45° rear facial(B) photo

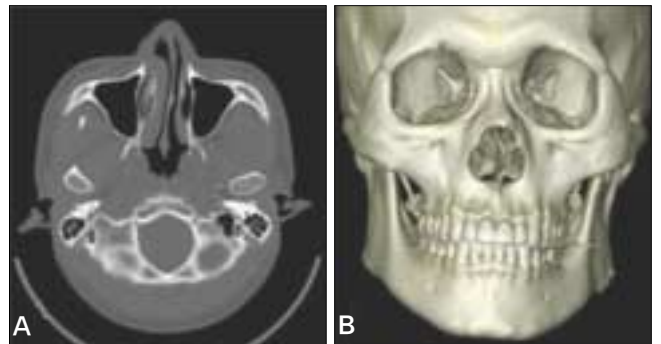


Fig. 7. Septal deviation on CT image(A) and 3D CT image(B)

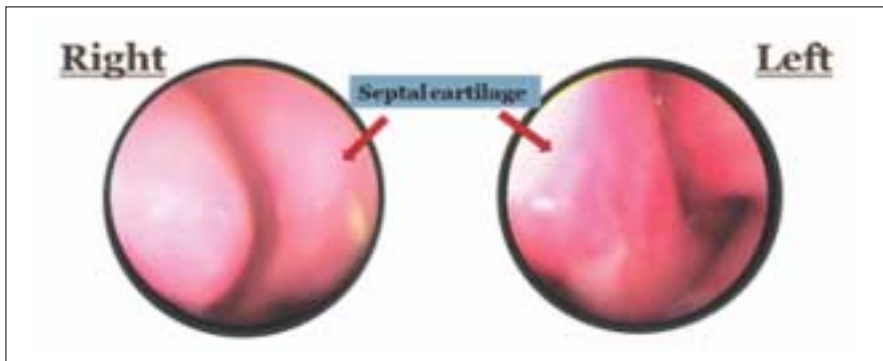


Fig. 8. Nasal endoscopy image

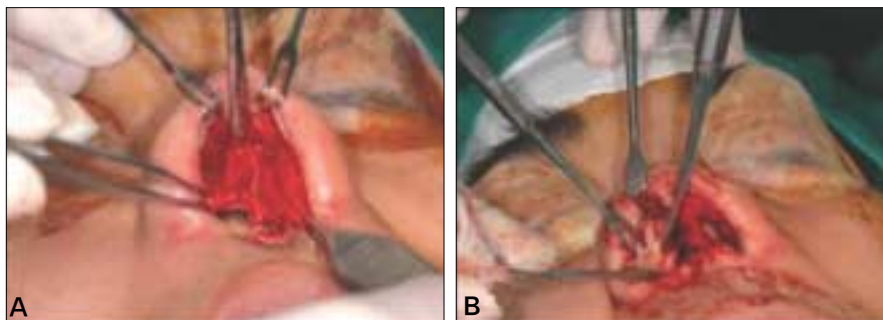


Fig. 9. Septoplasty(A) and lateral nasal osteotomy(B),



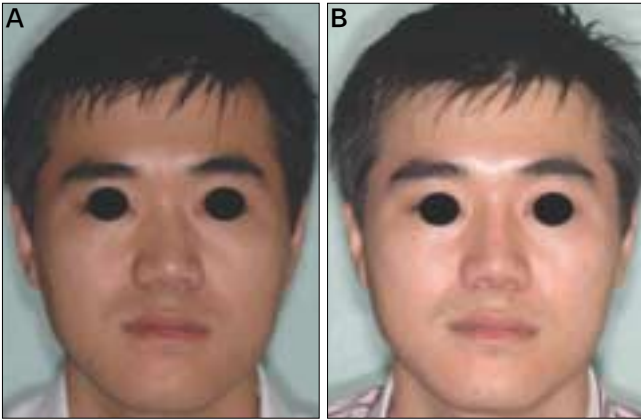


Fig. 10. The comparison between preoperative frontal facial photo(A) and 6weeks photo after the operation(B)



Fig. 11. The comparison between preoperative 45° rear facial photo(A) and 6weeks photo after the operation(B)

### Ⅲ. 총괄 및 고찰

비부성형술 중 골절단술은 비용배술, septoplasty, hump nose reduction 같은 다른 술식에 비해 많이 사용되지 않는다. 그 이유는 다른 술식에 비해 기술적으로 민감하며, 해부학적으로 비부의 골이 매우 얇기 때문에 예측 불가능한 결과를 야기할 가능성이 크기 때문에 술자들이 의도적으로 배제하는 경우가 많기 때문이다. 하지만, 몇몇 임상적인 문제에서는 반드시 골절단술이 필요한 경우가 있으며, 적절히 사용할 경우 술자 및 환자 모두에게 만족할 만한 심미적인 결과를 제공하게 된다<sup>3)</sup>. 특히, 변위가 심한 비부 비대칭을 가진 환자, hump reduction 양이 많아 비배부가 편평해지는 open roof deformity의 가능성이 큰 환자, 비부 bony pyramid의 폭이 아주 넓은 환자의 경우 이의 개선을 위해 아주 유용한 술식으로 사용될 수 있다<sup>4,5)</sup>.

비골절단술을 시행하기 위해서 술자는 비부의 해부학적 관계를 이해하는 것이 중요하다. 코는 크게 골로 구성된 bony part와 연골로 구성된 cartilage part로 나누어지게 되며, bony part는 nasal bone과 상악골의 frontal process로 구성되어 bony pyramid 형태를 만들게 된다. 골절단술은 특히 bony part에 행해져 이의 수정을 가능하게 만들며, 크게 lateral osteotomy와 medial osteotomy로 나누어 시행하게 되며 최종적으로는 두 개의 골절단선이 연결되게 된다<sup>1,2)</sup>.

골절단술을 위한 마취는 국소마취, 전신마취 모두 가능하며 각각의 임상적인 환경에 맞추어 선택이 가능하다. 골절단술 단독으로 시행되는 경우에는 국소마취만으로도 가능하지만 대부분의 경우 환자들이 골절단시 가해지는 충격에 상당한 불쾌감을 호소하는 경우가 많고 통증을 호소하는 경우도 있기 때문에 수면진정 마취와 병행하여 시행하는 것이 통상적이다. 전신마취를 이용할 때는 골절단술 이외에 비중격 성형술 및 이식술 등 복합적인 술식이 시행될 경우이며, 환자가 불편감이나 통증을 호소하지 않는다는 장점이 있다<sup>6,7)</sup>.

본 증례에서 증례 1의 여자 환자의 경우, 수면진정마취 및 국소마취로도 가능한 수술이었지만, 환자가 수술에 대한 두려움이 높았기 때문에 전신마취하에 시행하게 되었다. 반면, 증례 2의 경우는 여러 가지 술식을 동시에 시행하여야 했고 예상되는 수술시간이 길었기 때문에 전신마취하에 수술하게 되었다.

비골절단술 시행을 위한 접근 방법으로는 비강점막을 통한 접근 방법과 피부를 통한 접근 방법, 구강내 점막을 통한 접근 방법 등이 있으며, 이 또한 술자의 선호도 및 각 수술 적응증에 따라 결정하게 된다. 하지만, 3가지 방법 모두 blind technique으로 골절단이 시행되므로 술자의 감각에 의한 조심스러운 진행이 무엇보다 중요하며, 피부상에서 osteotome의 위치를 반드시 촉지, 확인하여야 한다. 또한 피부를 통한 percutaneous approach의 경우에는 안면동맥의 가지 중 하나인 angular artery의 손상을 야기할 수 있기 때문에 이의 주의를 요한다<sup>8-10)</sup>.

본 증례들에서는 비강점막 접근을 통한 lateral osteotomy와 open rhinoplasty approach를 통한 medial osteotomy를 시행하여 두 골절단선을 자연스럽게 연결하였다. 비강점막부의 절개선은 좌, 우 비강 측벽에 각각 하나씩 가하였으며 골절단 시행 후 5-0 vicryl로 봉합해주었다.

비골절단 시행 시 사용되는 기구는 전통적으로 대부분 3-5mm guarded curved or straight osteotome을 사용하였다. 하지만, 최근에는 ultrasound piezoelectric vibrations 또는 micro-saw를 사용하기도 하며, ultrasound piezoelectric vibrations의 경우에는 osteotome을 사용하는 경우보다 부종과 출혈을 감소시켰다는 보고들이 있다<sup>11-12)</sup>.

비골절단술은 앞서 기술하였듯이 비교정성형술 중 가장 침습적인 방법으로 합병증 및 부작용에 대한 가능성도 높다. 가장 큰 부작용으로는 출혈과 부종이라 할 수 있으며, 이의 예방을 위해 술후 nasal packing 및 수술용 splint와 taping을 적용한다. 하지만, 때때로 부종이 심하여 환자의 시야를 방해하고 출혈에 의해 피부 반상출혈이 오랫동안 지속되는 경우도 있다<sup>13)</sup>. 합병증으로는 원치 않는 골절단선의 형성 및 비골부의 복합골절이 발생하는 경우이다. 이러한 결과는 계획했던 비골체부의 이동이 어려워지며 심한 경우, nasal deformity가 더욱 악화될 수도 있다<sup>14)</sup>. 또한 후각장애나 누선관(lacrimal apparatus)의 손상등도 발생 가능

한 합병증이다<sup>15)</sup>. 이러한 부작용 및 합병증의 발생을 최소화시키기 위해서는 정확한 해부학적 지식을 갖추어야 하며 정확한 술 전 분석과 계획 및 수술 technique에 대한 이해가 필요하리라 사료되었다.

#### IV. 결 론

최근 심미적인 수술에 대한 일반인의 관심과 이해는 다양한 매체를 통해 얻어지는 정보로 인해 술자들이 상상할 수 없을 정도이다. 이러한 경향에 따라 환자들의 높은 심미적인 만족도를 충족시키기 위해서는 구강악안면외과의사들의 수술적인 선택폭의 확대가 절실하다. 이러한 관점에서 비골절단술은 비록 침습적인 수술방법이지만, 적절히 시행될 경우 환자들의 다양한 만족도를 충족시킬 수 있는 또 다른 수술 옵션이 될 수 있으리라 생각된다.

#### 참고문헌

1. Jang YJ, Park CH. : Practical Rhinoplasty. Koonja Pub, 2006
2. ME Tardy Jr. : Rhinoplasty-The art and the science. American J of Otolaryngol 1998;19:221-2.
3. Spooner RS, Goode RL. : Lateral osteotomy drainage tubes in rhinoplasty. Arch Otolaryngol 1970;92:596-8.
4. Hilger JA. The internal lateral osteotomy in rhinoplasty. Arch Otolaryngol 1968;88:119-20.
5. Wright W. Lateral osteotomy in rhinoplasty. Arch Otolaryngol 1963;78:680-5.
6. Byrd HS, Salomon J, Flood J. : Correction of the crooked nose. Plast Reconstr Surg 1998;102:2148-57.
7. Sheen JH, Sheen A. : Aesthetic Rhinoplasty. British J Oral Maxillofac Surg 1988;26:350.
8. Rohrich RJ, Minoli JJ, Adams WP, Hollier LH. : The lateral nasal osteotomy in rhinoplasty: An anatomic endoscopic comparison of the external versus the internal approach. Plast Reconstr Surg 1997;99:1309-12.
9. Goldfarb M, Gallups JM, Gerwin JM. : Perforating osteotomies in rhinoplasty. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1993;119:624-7.
10. Parsa FD. : Intraoral versus intranasal approach to lateral osteotomy. Plast Reconstr Surg 1992;90:341.
11. Rohrich RJ, Krueger JK. : The lateral osteotomy in rhinoplasty: Clinical and radiographic rationale for osteotome selection(Discussion). Plast Reconstr Surg 2000;105:1817-9.
12. Massimo R, Fabio C, Massimo P. : Ultrasound Piezoelectric Vibrations to Perform Osteotomies in Rhinoplasty. J Oral Maxillofac Surg 2007;65:1035-8.
13. Anderson JR. : Minimizing hemorrhage and edema in rhinoplasty. Laryngoscope 1963;72:232-9.
14. Lawson W, Kessler S, Biller HF. : Unusual and fatal complications of rhinoplasty. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1983;109:164-9.
15. Thomas JR, Griner N. : Relationship in lateral osteotomies in rhinoplasty to the lacrimal drainage system. Otolaryngol Head Neck Surg 1986;94:362-7.