

## 자가두개골이식을 이용한 용비술

영남대학교 의과대학 성형외과학교실

김정철 · 이상현 · 정재호 · 최시호 · 설정현

### 서 론

용비술을 시행 할 경우 일반적으로는 실리콘 제재를 많이 사용하지만 선천성 혹은, 외상으로 인한 코의 함몰변형이 심한 경우 특히 활동이 많은 남자의 경우에는 골이식이나 연골이식을 통한 교정방법이 비교적 안전하다.

능연골이식은 비교적 흔히 사용되는 방법이지만 공여부의 반흔과 동통이 문제가 되며 술후 연골의 뒤틀림으로 인한 변형이 생길 수 있다. 장골이식 역시 장기간의 입원과 공여부의 동통 등이 문제가 된다.

Tessier(1982)와 Jackson(1983)등은 최근 자가두개골의 부분층이식(split skull graft)을 이용하여 비변형을 교정하는 방법을 소개하였다<sup>1,2)</sup>.

이 방법은 이식골의 흡수가 적고, 공여부의 동통이나 밖으로 드러나는 반흔이 없을 뿐 아니라 원하는 모양 및 굴곡을 얻기 쉬운 장점이 있으며, 또한 국소마취로도 수술이 가능하므로 장골을 이용한 골이식보다 비교적 간단하게 시행할 수 있다.

본 교실에서는 선천성 혹은 외상으로 인한 심한 키함몰변형을 주소로 내원한 환자들을 대상으로 두개골의 외판을 이용한 용비술을 시행하여 만족할 만한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

### 대상 및 방법

#### 1. 대상

선천성 및 외상으로 인한 비골의 함몰 또는 비틀림을 주소로 1987년 3월에서 1988년 12월 사이에 본원 외래를 방문한 4명의 남자환자들을 대상으로 하였다.

### 방 법

이식두개골은 비지배측(nondominant)의 두정 측두부(parietotemporal area)에서 채취하였으며, 시상봉합(sagittal suture)의 약 5cm외측에서 국소마취를 통하여 절개를 가하고 골막하박리를 통하여 적당한 넓이의 두개골을 노출시킨 뒤 Burr를 이용하여 필요한 만큼의 넓이에 대해 판간층(diploic space)까지 절개를 가한 후, (Fig. 1) 절골도(osteotome)를 써서 외판을 채취하였다



Fig. 1. Bony incision was done into the diploic space with pneumatic burr.

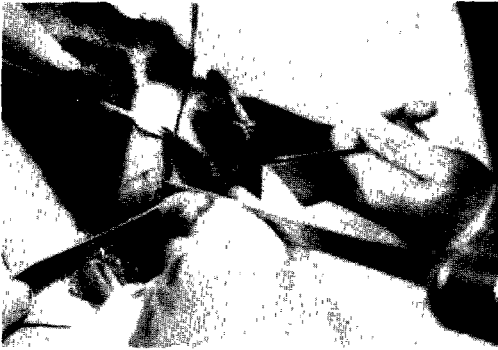


Fig. 2. outer table elevation with an osteotome.



Fig. 3. Various types of graft model.

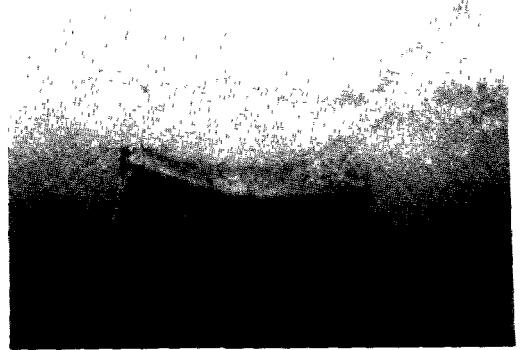


Fig. 4. L-shaped model formed with cranial bone.

(Fig. 2).

1명에 있어서는 bicoronal incision을 통하여 두개골을 노출시켰으며 골공여부는 bone wax를 사용하여 쉽게 지혈할 수 있었다.

이식골의 삽입을 위한 절개는 주로 midcolumnar incision을 이용하였으나 bicoronal incision을 사용했던 1명의 경우는 노출된 절개를 그대로 이용하였으며, 나머지 1명은 alar rim incision을



Fig. 5. Preoperative A-P and lateral view (Case 1).



Fig. 6. Postoperative A-P and lateral view (Case 1).

통하여 골막하에 삽입하였다.

채취한 이식골은 bone cutter와 contouring burr를 이용하여 필요한 모양으로 modeling하였는데, (Fig. 3) 필요에 따라 직선이나 L자 형태로 만들어 삽입하였으며, (Fig. 4) 함몰변형이 심한 경우는 두층의 이식골을 겹쳐서 삽입하기도 하였다.

이식골의 굴곡이 비배부(nose dorsum)의 윤곽과 맞게 하기 위하여 cortical surface가 아래로 위치하도록 삽입하였다.

이식골의 고정을 위해서 wiring이나 screw등의 내고정을 시행하기도 하나 본 교실에서는 내고정은 시행하지 않고 Joseph dressing만 사용하였다.

• 증례 1 (남자, 33세)

선천성의 심한 비함몰 변형을 주소로 내원하였으며, 3년전에 silicone implant로 용비술을 시행받았으나 비함몰이 교정되지 않았으며 외관상 삽입물을 뚜렷하게 알 수 있어 bicoronal

incision을 통해 삽입물을 제거함과 동시에 두개골이식을 시행하였다(Fig. 5,6).

• 증례 2 (남자, 22세)

1년전에 입은 외상으로 인해 생긴 비대칭성 비배부함몰을 주소로 내원하였으며이학적 검사상 비중격만곡은 없었다.

국소마취하에 우측 측두골에서 필요한양의 골을 채취하여 midcolumellar incision를 통해 용비술을 시행하였다. (Fig. 7,8).

• 증례 3 (남자, 20세)

선천성으로 short columella와 비첨부의 함몰 기형을 주소로 내원하여 1차로 우측이륜(right ear helix)으로 부터 columella의 길이를 연장시키기 위해 복합조직이식을 시행하였다. 6개월 후 우측 두정골에서 절골도로 외관을 때어 내어 코의 윤곽을 맞춘 다음 alar rim incision을 통해 두개골을 이식하였다(Fig. 9, 10).



Fig. 7. Preoperative A-P and lateral view (Case 2).



Fig. 8. Postoperative A-P and lateral view (Case 2).

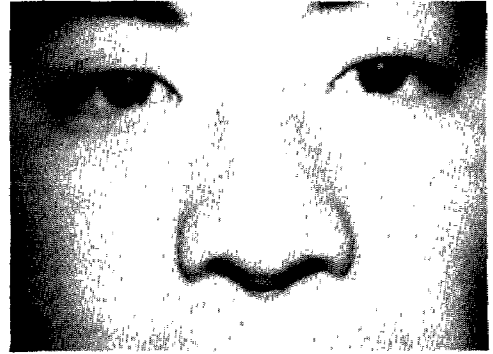


Fig. 9. Preoperative A-P and lateral view (Case 3).

Fig. 10. Postoperative A-P and lateral view (Case 3).



Fig. 11. Preoperative A-P and lateral view (Case 4).

Fig. 12. Postoperative A-P and lateral view (Case 4).

• 증례 4 (남자, 26세)

개방성비골골절후 비배부반흔과 함몰변형을 주소로 내원하였기에 국소마취하에 두정골에서 적당량의 외판을 채취하여 midcolumellar insision을 통해 용비술을 시행하였으며(Fig. 11, 12) 술후 이식골이 잘 정착해 있음을 비골 측면X선 사진으로 보여주고 있다(Fig. 13).

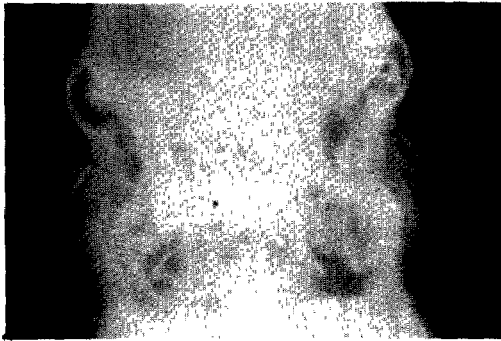


Fig. 13. Postoperative nasal bone lateral view.

성적

선천성 혹은 외상으로 인한 비골의 함몰이나 비틀림을 주소로 내원한 4명의 남자환자에서 두개골의 외판을 이용하여 용비술을 시행한 결과, 특별한 고정술을 실시하지 않고도 합병증없이 미용적으로나 기능적으로 비교적 만족한 결과를 얻었으며, 특히 실리콘제재를 사용한 용비술을 시행한뒤 실패한 경우에는 이 방법을 이용하여 좋은 결과를 얻었다.

다만, bicoronal incision을 통해 골이식을 시행한 증례1의 경우는 술후 약 2주간 부종을 보이다 서서히 소실되었으며, 나머지의 경우에는 모두 술후 1주간 부종을 보이다 소실되었다.

이식골의 흡수정도는 증례3의 경우 약 6개월간 추적하였으나 흡수정도를 관찰할 수 없었으며 보다 확실한 결과를 얻기 위해서는 여러증례들의 장기간의 추적조사를 필요로 할 것이다.

고찰

용비술을 위한 삽입물질로는 인공재료와 자가이식이 있으며, 인공재료는 실리콘제재를 들 수 있고 현재에도 미용 목적을 위한 용비술시 많이 이용되고 있다.

다만, 실리콘제재는 이물질이므로 이로인한 감염이나 삽입물의 돌출과 전위 그리고 피부반응등의 합병증이 있을 수 있어서 심한 비변형의 교정 특히 활동이 많은 남자의 경우에는 적당한 방법이라고 할 수 없다<sup>4)</sup>.

자가이식에는 진피, 근막, 연골 그리고 골등이 이용되고 그 대표적인 것으로 자가골이식을 들 수 있다. 현재 늑연골및 늑골, 장골등이 사용되어지고 있으나 이 경우 공여부의 동통과 변형을 초래할 뿐 아니라, 입원 기간이 길어지는 문제점을 안고 있다<sup>5-7)</sup>.

최근 두안면수술이 발달함에 따라 비교적 간단하게 두개골을 채취할 수 있으므로 두개골이식을 이용한 재건술의 빈도가 증가하고 있다.

자가두개골 이식을 이용한 용비술을 시행할 경우 다른 골이식 방법에 비해서 여러가지 장점을 지닌다(Table. 1).

첫째, 공여부가 이식부에 근접해있으므로 일반적인 두안면성형수술에 쓰이는 방법으로 쉽게 접근가능하고, 둘째, 두개골면이 둥글기때문에 적당한 굴곡의 이식골을 채취할 수 있으며, 셋째, 동통이나 기능적장애가 거의 없고, 넷째, 입원기간이 짧으며, 다섯째, 공여부의 반흔이 노출되지 않으며, 공여부의 이차적 변형을 유발하지 않는다.

여섯째, 국소마취로 간단하게 수술을 시행할 수 있으며, 마지막으로 이식골의 흡수가 적고 healing이나 fusion이 빨리 된다<sup>3)</sup>.

그러나, 두개골을 채취할 경우 경험이 적은 수술자에 의해서 경막열상이나 정맥동손상 그리고, 뇌척수액의 유출등의 합병증이 초래될 수 있으므로 세심한 술기와 주의가 요구된다.

Table 1. Advantages of cranial bone graft compared with other types of bone grafts

	Rib bone	Tibia	Iliac bone	cranial bone
Pain	++	+	+++	-
Respiratory difficulty	++	-	++	-
Difficulty in walking	++	+++	+++	-
Skeletal deformity	++	-	+++	-

+ ; minimal    ++ ; average    +++ ; above average

Jackson등<sup>3)</sup>은 64례의 자가두개골이식에서 단지 1례에서만 공여부 두피창상감염이 있을 정도로 거의 합병증이 없는 것으로 보고 하였다.

그러나 두개골 채취시 측두골 보다는 두정골이 두께가 두꺼우므로 두정골부에서 골을 채취하는 것이 inner cortical plate를 통과하여 경막열상을 가져 오는 것을 예방하고 또한 더 많은 양의 골을 얻을 수 있다고 한다<sup>9)</sup>.

Tessier등에 의하면, 이식골의 고정을 통해 이식골의 생존을 증가시키고, 고정을 확실히 하기 위하여 screw나 wiring을 하지만,<sup>1)</sup> 본 교실에서는 이러한 고정술 없이 Joseph dressing 만으로

수일간의 외비 고정을 통하여 이식골고정을 하였으며, 술후 6개월간의 추적조사동안 이식골의 생존도 만족할만한 정도였다.

요 약

선천성 혹은 외상으로 인한 심한 비합물 변형 환자 4례에서 자가두개골이식을 이용하여 용비술을 시행한 결과 특별한 합병증없이 만족할 만한 결과를 얻었다.

### 참고문헌

1. Tessier, P. : Autogenous bone graft taken from the calvarium and cranial applications. Clin. Plast. Surg., 9 : 531, 1982.
2. Jackson, I. T., Smith, J., and Mixter, R. C. : Nasal bone grafting using split skull grafts. Ann Plast. Surg., 11 : 533, 1983.
3. Jackson, I. T., Pellette, C., and Smith, J. M. : The skull as a bone graft donor site. Ann. Plast. Surg., 11 : 52, 1983.
4. Frank, J. G., Sameul, S., and Melvin, S. : The totem pole ribgraft reconstruction of the nose. Ann. Plast. Surg., 11 : 273 19 83.
5. Longacre, J. J., and De Stefano, G. A. : Reconstruction of extensive defect of the skull with rib grafts. Plast. Reconst. Surg., 19 : 186, 1957.
6. Mutaz, B. H., and Raddi, A. H. : An update of bone grafting and bone substitution in reconstructive surgery. Advances in Plast. Reconst. Surg., 3 : 147, 1987.
7. Kenneth, E. S., and Taylor, D. P. : Bone graft in craniofacial surgery. Clin. in Plast. Surg., 14 : 27 1987.
8. Salyer, K. E. : Recent developments in bone grafting. Recent advances in Plast. Surg., 2 : 230, 1981.
9. Ernesto P. Caronni : Craniofacial Surgery. Little, Brown and company. Boston, 456, 1985.

-Abstract-

## Augumentation Rhinoplasty Using Autogenous Cranial Bone Graft

Jeong Cheol Kim, Sang Hyun Woo, Jae Ho Jeong,  
See Ho Choi, and Jung Hyun Seul

*Department of Plastic and Reconstructive Surgery  
College of Medicine, Yeungnam University  
Taegu, Korea*

Augumentation rhinoplasty using autogenous cranial bone graft(outer table) can be used more successfully than other methods.

In patients with congenital or posttraumatic severe saddle nose deformity and lateral deviation, cranial bone graft is an excellent method of augumentation.

The advantages of cranial bone graft compaired with traditional method of bone graft are summarized as follows :

1. easy to reach donor site
2. abundance of materal
3. little pain and functional disability
4. shorter hospitalization period
5. unconspicuous donor scar
6. no secondary deformity of donor site
7. appropriate curvature can be obtained by proper selection of donor site.

With the above advantages, we conclude that augumentation rhinoplasty using split cranial bone graft is a good method in correction of congenital or posttraumatic deformity of nose.