

## 양측성 구순 비변형 환자의 이차 구순비성형술

김종렬 · 황대석

부산대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

### Abstract

#### SECONDARY CHEILORHINOPLASTY OF BILATERAL CLEFT LIP AND NOSE DEFORMITIES

Jong-Ryoul Kim, Dae-Seok Hwang

*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Pusan National University*

The columella, nasal tip, lip relationship in the secondary bilateral cleft deformity remains an enigma and a great challenge for the cleft surgeon. A subset of patients with bilateral cleft lip still require columellar lengthening and nasal correction, despite the advances in preoperative orthopedics and primary nasal corrections. An approach to correct this deformity is described. This consists of 1) lengthening the columella, 2) open rhinoplasty, allowing definitive repositioning of lower lateral cartilages, ear cartilage grafting to the tip and columella when necessary, 3) nasal mucosal advancement, 4) alar base narrowing and 5) reconstruction of the orbicularis oris as required.

In surgical repair of the cleft lip nose, the timing of the operation(during lip closure, before or after the puberty growth sput), and the operative technique play a key role in the final result.

In this study, 13 cleft lip patients who had undergone a secondary cheilorhinoplasty at the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Pusan National University Hospital were evaluated to check the proper time and method of the operation.

**Key words:** Bilateral cleft lip, Cheilorhinoplasty, Columellar lengthening

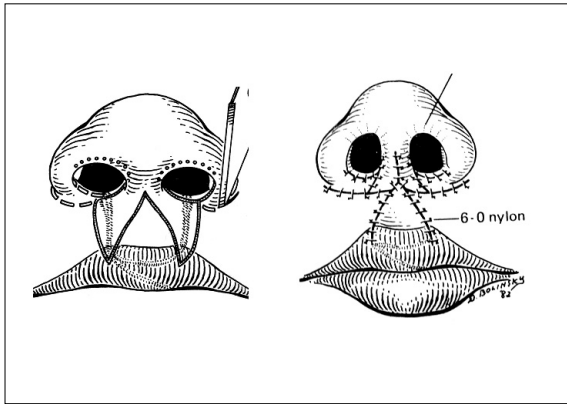
### I. 서 론

양측성 구순구개열 환자는 일반적으로 비변형을 보인다. 비변형의 정도는 양측열의 정도에 비례하며, 열(cleft)이 광범이하거나, 전상악(premaxilla)이 많이 돌출될 때, 더욱더 심한 비변형을 보인다. 짧은 비주, 넓고 편평한 비익, 뭉툭하고 아래로 휘어진 비첨등이 이런 비변형의 특징이다<sup>1)</sup>.

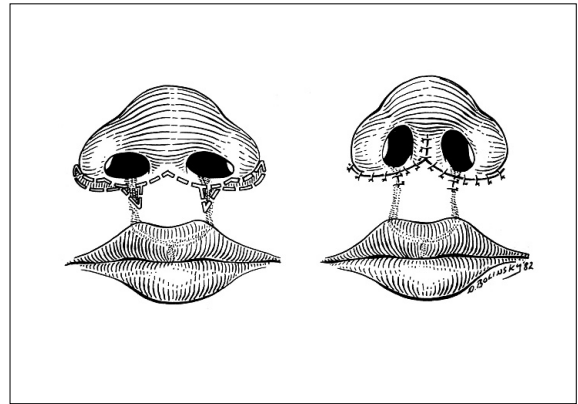
양측성 구순구개열환자의 비변형치료는 어려움이 많다. 비치조정형치료(preoperative nasoalveolar orthopedics)와 함께 성공적인 일차 구순성형술(primary cheiloplasty)을 시행 받았다 하더라도, 비첨의 무덤(flattening)과 짧은

비주는 대부분의 환자와 술자에게 불만족스러운 점으로 남게 된다. 이차 구순비성형술시 양호한 결과를 얻기 위해서는 다음 다섯가지의 해결이 이루어져야한다: 1) 비주신장술(columellar lengthening), 2) 관혈적 비성형술을 통한 하측방비연골(lower lateral cartilage)의 재배치, 필요에 따라 비첨과 비주에 이연골(ear cartilage) 이식, 3) 비첨막 전진술(nasal mucosal advancement), 4)비익저 축소술(alar base narrowing), 그리고 5) 구륜근 재건이다<sup>2)</sup>.

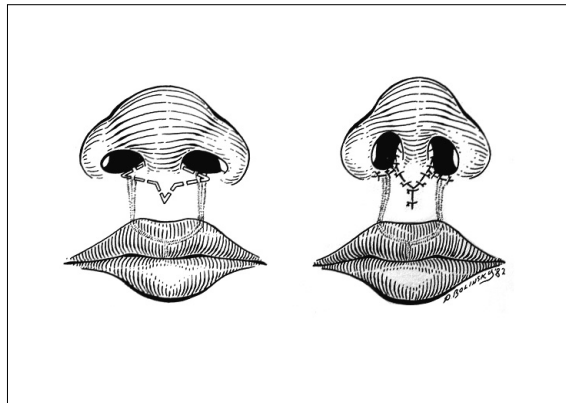
이차구순비성형술시 비주신장을 위한 많은 수술법이 소개되었는데, 현재 양측성 포크피판법(bilateral forked flaps)<sup>3)</sup>, Cronin 전진피판법(Cronin advancement



**Fig. 1.** Bilateral forked flap.  
Lee KJ, Comprehensive surgical atlases in otolaryngology and head and neck surgery.



**Fig. 2.** Cronin advancement flap.  
Lee KJ, Comprehensive surgical atlases in otolaryngology and head and neck surgery.



**Fig. 3.** Central lip flap.  
Lee KJ, Comprehensive surgical atlases in otolaryngology and head and neck surgery.

flaps)<sup>4)</sup>, 비첨에서 시작되는 V-Y 전진피판법(V-Y advancement flap)<sup>5)</sup>, 중순피판법(central lip flap)<sup>6)</sup> 등이 사용된다<sup>2)</sup>.

이차 구순비성형술의 수술시기는 아직 논란이 많다. Iowa Cleft Palate Center에서는 일차 구순열수술시 비저의 재건과 비익의 대칭적 위치형성을 통해 수술후 최소한의 비변형을 얻고, 6-8세 경에 하측외방 비연골의 재형성과 재건을 통한 최종수술을 추천하기도 한다<sup>1)</sup>.

본 보고의 목적은 양측성구순구개열 환자의 이차 구순비성형술을 시행한 증례를 바탕으로 양호한 결과를 얻기위한 적절한 수술시기와 수술법에 대해 보고하고자한다.

## Ⅱ. 대상 및 방법

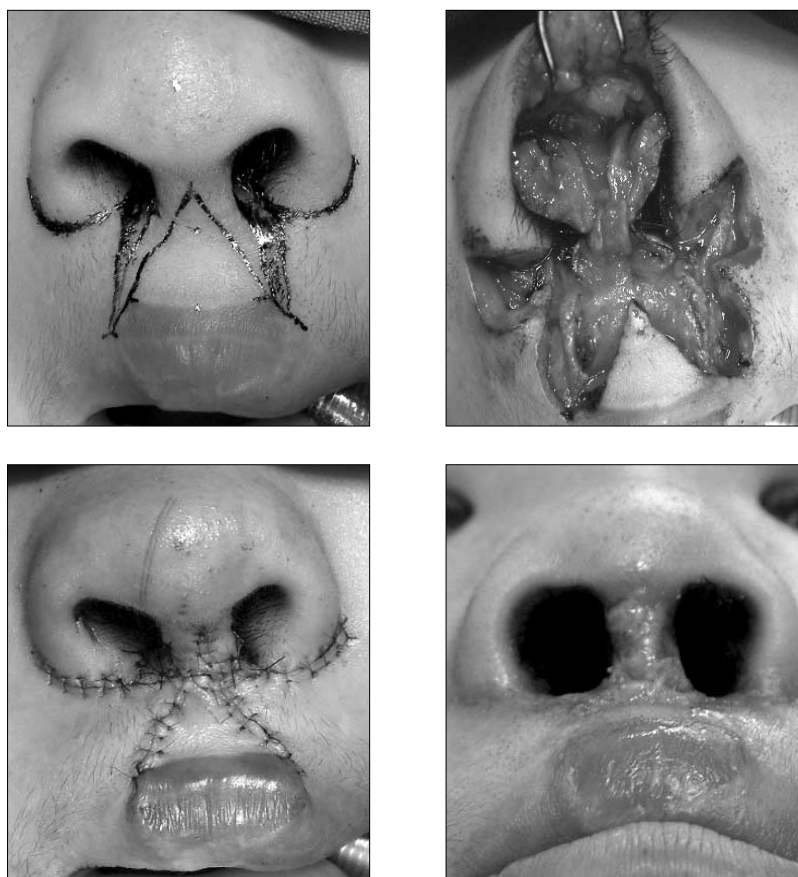
부산대학교병원 구강악안면외과에서 양측성 구순구개열로 비성형수술을 시행받은 13명 환자를 대상으로 하였다. 추적가능한 환자의 정보를 통해 환자의 연령별분포, 성별, 수술방법에 대해 조사하였다. 13명의 환자중 남자는 8명, 여자는 5명이었으며, 환자 모두 완전 양측성 구순구개열을 가지고 있었다.

환자의 수술시기는 4세에 55세까지로 나타났으며, 평균 나이는 18.2세였다.

**Table 1.** Patients and Surgical Methods

(n=13)

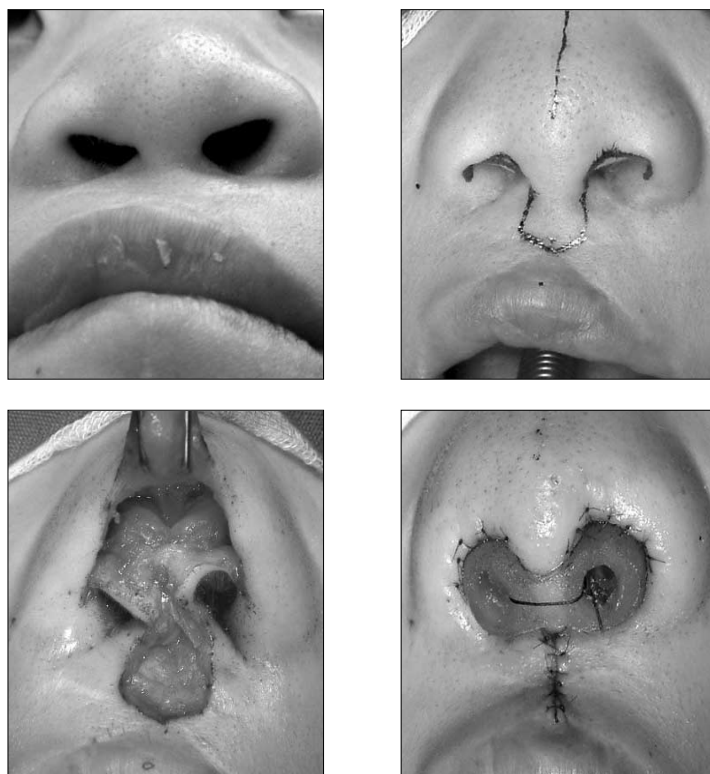
	Sex	Timing of operation (years)	Operative technique	Hospital which the primary cheiloplasty was underwent in	Complication
1	F	4	Forked flap	Pusan National University Hospital	
2	F	23	Forked flap	other hospital	
3	M	10	Central lip flap	other hospital	
4	F	22	Central lip flap	other hospital	
5	M	55	Forked flap	other hospital	
6	M	21	Central lip flap	other hospital	
7	M	21	Cronin method	other hospital	
8	M	35	Forked flap	other hospital	
9	M	6	Forked flap	Pusan National University Hospital	
10	M	6	Cronin method	Pusan National University Hospital	
11	F	13	Cronin method	other hospital	
12	F	5	Forked flap	Pusan National University Hospital	
13	M	15	Forked flap	Pusan National University Hospital	necrosis of flap



**Fig. 4.** The patient operated on by the bilateral forked flap.



**Fig. 5.** The patient operated on by the Cronin advancement flap.



**Fig. 6.** The patient operated on by the central lip flap.



Fig. 7. The patient who showed the necrosis of the forked flap.

**Table 2.** Treatment Protocol for CLP Patients of Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Pusan National University Hospital

Time	Treatment
1-10mo	Early orthopedic treatment
3-4mo	Cheiloplasty(earlier lip adhesion in wide cleft case)
6-10mo	Sometimes, primary alveolar bone graft
12-18mo	Palatoplasty
4-5yr	Management of ear problems, speech problems, dental problems, Secondary cheiloplasty
6-10yr	VPI correction /c pharyngeal flap, Interceptive orthodontic treatment
7-9yr	Cleft maxillary repair /c bone graft
10-15yr	Comprehensive orthodontic treatment, Maxillary distraction osteogenesis
16yr-	Orthognathic surgery, Prosthodontic treatment, Final cheilorhinoplasty

비주신장을 위해 Fig. 1~3처럼 각기디자인 했으며, 절개 후 반흔부 제거, 하측방연골 재배치, 비익저축소등의 술식이 이루어졌다. 봉합후 비공유지기(nostril retainer)를 장착하였으며, 2주동안은 지속적 착용을, 6개월 동안은 잠잘 때만 착용하도록 추천했다.

### Ⅲ. 결 과

6명의 환자는 본원에서 일차 구순성형술부터 치료를 받았던 환자였고, 나머지 7명의 환자는 타병원에서 치료를 받았던 환자였다. 타병원에서 일차 구순성형술, 구개열수술등

을 시행받았던 7명의 환자들은 다양한 이유로 자가 혹은 의뢰에 의해 본과로 내원하였다.

환자의 수술시 나이는 18.2세였고, 4세부터 55세까지 다양하게 나타났다. 13명의 환자중 7명은 양측성 포크피판법(bilateral forked flaps, Fig. 1, 4), 3명은 Cronin 전진피판법(Cronin advancement flaps, Fig. 2, 5), 나머지 3명은 중순피판법(central lip flap, Fig. 3, 6)으로 치료되었다.

수술방법에 차이 없이 대부분의 환자는 수술후 비주 신장과 대칭적인 비공은 관찰할 수 있었다. 하지만 양측성 포크피판법으로 치료 받은 한 명의 환자에서 포크 피판의 괴사와 함께, 수술부위의 심한 수축을 일으켰다. 이 환자는 15세 경에 부가적인 비 성형술을 시행받았으며, 현재도 경과 관찰 중이다(Fig. 7).

#### Ⅳ. 토 의

양측성 구순구개열은 짧은 비주, 편평하고 뭉툭한 비첨, 편평하고 때로는 S 모양을 보이는 비익, 측방으로 때로는 하, 후방으로 변위된 비익저, 수평으로 길쭉한 비공, 심하게 변형된 하측방 연골, 비저의 결손 등의 특징을 보인다. 구순열과 동반된 비변형의 원인은 구순열과 함께 비조직의 결손에 의한 것과, 구순열로 발생하는 기계적 스트레스에 의한 이차적 변형이 있을 수 있다<sup>7)</sup>.

양측성 구순열과 동반되어 나타나는 비변형에 대한 치료는 일반적으로 전순의 성장이 어느정도 이루어지는 4-5세 경에 보통 이루어지며, 가급적 일차 구순성형술시에는 수술하지 않는 것으로 알려져 있다. 하지만, 이것은 상당한 논란이 많은 부분이다. Salyer와 Bardach<sup>8)</sup>은 일차 구순성형술시 비변형술을 시행하면 초기 비변형을 최소화 할 수 있다고 하였고, Millard<sup>9)</sup>는 4-5세 이전에는 비익연골이 약해서 수술적 조작이 어렵고, 학동기 이전에 개방비성형술을 시행하면 사춘기 이후 좋지 못한 결과를 보인다고 하였다.<sup>10)</sup>

최근들어 많은 술자들이 양측성 구순열환자에서 비변형치료를 일차 구순성형술과 동시에 시행하며, 가급적 연기하지 않는 것을 추천하고 있다. McComb<sup>11)</sup>은 이 단계 수술법을 제시하는데, 첫 번째 구순부착술(lip adhesion)과 함께 비절개를 통한 변형된 비연골을 바로 잡으며, V-Y성형술을 통해 비첨의 축소를 시행하고, 두 번째 단계로 구순성형술을 시행한다. Mulliken<sup>12,13)</sup>은 빠른 일차 구순성형술과 함께 비익연골의 조기 재위치로 비변형치료를 실시한다. Trott과 Mohan<sup>14)</sup>은 변형된 비익의 개방비첨노출(open tip exposure)법을 포함하는 일차수술을 시행한다. Cutting<sup>15,16)</sup>은 수술전 교정장치에 의한 비주의 신장을 추천한다. 하지만 일차구순성형술과 함께 비성형술을 동시에 시행하는 것에 대한 공통의 동의가 아직 이루어지 못한 상태로, 예측 불가

능한 전순의 성장으로 여전히 논란의 여지가 많다.

본과에서는 현재 4-5세경에 이차 구순비성형술을 시행하고 있으며, 이 때 대칭적인 비익과 비공형성, 심한 반흔 제거만을 시행한다. 그리고 성장이 완료된 후 개방비성형술을 통해 비주신장 및 다양한 치료를 시행한다.

비주신장을 위해 현재까지 많이 사용되고 있는 수술법으로는 양측성 포크피판법(bilateral forked flaps)<sup>3)</sup>, Cronin 전진피판법(Cronin advancement flaps)<sup>4)</sup>, 비첨에서 시작되는 V-Y 전진피판법(V-Y advancement flap)<sup>5)</sup>, 상순에서 시작되는 작은중앙 V-Y 전진피판법(small central V-Y advancement flap from the upper lip)<sup>6)</sup> 등이 있다<sup>2)</sup>.

양측성 포크피판법은 상순반흔교정, 비익저의 재위치, 비주 피부의 신장등이 가능하다. 하지만 점막부 결손에 대한 신장이 없기 때문에 장기적인 결과에서 만족스럽지 못할 수가 있다. 또한 비주부에 발생하는 반흔은 심미적이지 못할 수 있으며, 네 개의 봉합사가 만나는 부위의 피부괴사 발생 시 돌이킬수 없는 문제를 일으키기도 한다. 본원에서 한 명의 환자에서 피판 괴사를 경험하였다(Fig. 7). 피판괴사가 발생하면 이를 수정하기에는 많은 어려움이 있다. 따라서 피판형성시 적절한 두께의 피부피판을 형성해야 하며, 피판에 과도한 외상을 주지않도록 조심스런 조작이 필요하다. 하지만 포크피판법은 비익저 전진피판과 함께 사용시 그 유용성은 더욱 넓어진다<sup>2,17)</sup>.

Cronin의 전진피판술은 일차구순수술시 포크 피판형성으로 통한 비저부 봉합을 실시한 환자에서 사용가능하며, 적은 양의 비주 신장이 필요한 경우에서 유리하다. 일차수술로 발생하는 비공저의 반흔은 작은 V 절제를 추가로 해줌으로써 수정이 가능하다.

V-Y 비첨 성형술은 제한된 신장양과 이차적인 비첨의 반흔 발생으로 제한점이 많은 술식이다<sup>2,17)</sup>.

상순피판술은 인중부의 피부를 비주쪽으로 전진시키고, 역 V-Y 봉합으로 길이신장을 얻는 방법이다. 이 방법은 수술시 개방형 비성형술을 동시에 시행함으로써 비결손에 대한 좋은 시야를 얻을 수 있고, 또한 비첨부의 연골이식이 가능한 충분한 피부를 제공한다는 장점을 가진다. 하지만, 상순의 정중부에 비심미적인 반흔발생과 넓은 비주가 문제점으로 지적된다<sup>2,17)</sup>.

비주신장을 위한 다양한 절개법의 디자인도 중요하지만, 연골이식을 통한 비첨의 돌출, 비익저의 내측 전진을 통한 비공축소, 상순비익거근의 내측으로의 재접합, 비익저의 입술근육의 분리후 내측전진을 통한 재배치등도 아주 중요한 요소이다.

Jackson 등<sup>2)</sup>에 따르면 이중에서도 가장 중요한 것은 비점막의 내측 전방 회전이다. 비공저 절개를 비주 절개와 연결하고, 비점막을 긴장없이 봉합가능하도록 충분히 박리하여 전내측으로 돌려 재위치 시켜야한다<sup>2)</sup>. 피부피판을 통한

비주 신장과 연골 이식을 통한 비첨의 돌출은 초기 결과는 만족스럽더라도 부적절한 비점막 수축으로 인해 장기적인 결과가 좋지 않을 수가 있다. 따라서 적절한 비점막 재배치는 중요하다.

Cutting<sup>15,18)</sup>과 그의 동료들은 일차 구순열 수술후 비수술적 방법으로 피부와 점막의 신장을 통한 비치조개조를 시도했다. 장기적인 결과는 좀더 지켜봐야 할 것이다.

이런 많은 수술적 방법의 개발에도 불구하고, 어떤 환자에서는 좋지 못한 결과를 보이기도 한다. 이차적으로 구순비성형술을 시행할 때 반드시 다음의 사항을 포함해야한다.

- 1) 비주의 신장, 2) 개방형 비성형술을 통한 하방 외측 비연골의 재위치와, 연골이식, 3) 비점막의 전진, 4) 비익저의 축수와 비익저 근육의 재위치등이다.

본과에서는 다음의 치료 프로토콜(Table 2)에 따라 구순구개열 환자를 치료하고 있다.

### V. 결 론

이차구순비성형술시 환자의 반흔, 비주, 비공, 비익 등의 상태에 따라 다양한 디자인이 적용가능하다. 본과의 경험으로 볼때, 포크피판법은 주의깊은 피판조작을 통해 피판괴사만 발생하지 않는다면 충분한 양의 비주신장이 용이하고, 반흔제거와 비익저 축소 등 다양한 장점을 가진다. 하지만 한 명의 환자에서 피판괴사를 경험하였듯이 모든 환자가 하나의 수술법으로 치료가능한 것은 아니다. 환자의 수술시 상태에 따라서 경험있는 의사의 판단이 중요할 것으로 생각된다.

양측성 구순구개열 환자의 치료는 복잡하고 어렵다. 따라서 술자는 자신만의 정리된 치료순서를 가져야하며, 환자의 상태에 따라 개개인에 맞추어 적절한 치료 변형을 시행할 수 있어야한다.

### 참고 문헌

1. Bardach J, Salyer K : Surgical techniques in cleft lip and palate. Chapter 5. Year Book Medical Publishers, 1986, p.157.
2. Jackson IT, Yavuzer R, Kelly C et al : The central lip flap and nasal mucosal rotation advancement : Important

- Aspects of Composite Correction of the Bilateral Cleft Lip Nose Deformity. J Craniofac Surg 16(2) : 255, 2005.
3. Millard DR : Closure of bilateral cleft lip and elongation of columella by two operations in infancy. Plast Reconstr Surg 47 : 324, 1971.
4. Cronin TD, Upton J : Lengthening of the short columella associated with bilateral cleft lip. Ann Plast Surg 1 : 75, 1978.
5. McComb H : Primary repair of the bilateral cleft lip nose : a 15-year review and a new treatment plan. Plast Reconstr Surg 86 : 882, 1990.
6. Gensoul M : Reduction of a thickened columella and advancing the point of the nose. J Univ Heb Med Prat 12 : 29, 1983.
7. Ozaki W, Richard C, Kim CV et al : Comprehensive rhinoplasty technique to correct the bilateral to correct the bilateral cleft lip nasal deformity using conchal composite grafts. J Craniofac Surg 34 : 150, 2006.
8. Salyer KE, Bardach J : Salyer and Bardach's atlas of craniofacial and cleft surgery. Vol II. Lippincott-Raven, Philadelphia, New York, 1988, p.423.
9. Millard DR : Earlier correction of the unilateral cleft lip nose. Plast Reconstr Surg 70 : 64, 1982.
10. Ryu SY : A comparative study on the correction methods nostril in patients with cleft lip nasal deformity. J Kor Oral Maxillofac Surg 32 : 287, 2006.
11. McComb H : Primary repair of the bilateral cleft lip nose : a 15-year review and a new treatment plan. Plast Reconstr Surg 86 : 882, 1990.
12. Mulliken JB : Bilateral complete cleft lip and nasal deformity : an anthropometric analysis of staged to synchronous repair. Plast Reconstr Surg 96 : 9, 1995.
13. Mulliken JB, Wu JK, Padwa BL : Repair of bilateral cleft lip : Review, Revisions, and Reflections. J Craniofac Surg 14(5) : 609, 2003.
14. Trott JA, Mohan N : A preliminary report on open tip rhinoplasty at the time of lip repair in bilateral cleft lip and palate : the Alor Setar experience. Br J Plast Surg 46 : 215, 1993.
15. Cutting C, Grayson B, Brecht L : Presurgical columellar elongation and primary retrograde nasal reconstruction in one-stage bilateral cleft lip and nose repair. Plast Reconstr Surg 101 : 630, 1998.
16. Grayson BH, Santiago PE, Brecht LE et al : Presurgical nasoalveolar molding in infants with cleft lip and palate. Cleft Palate Craniofac J 36 : 486, 1999.
17. Lee KJ : Comprehensive surgical atlases in otolaryngology and head and neck surgery. Chapter 15, Grune & Stratton, 1983, p.307.
18. Cutting C, Grayson B : The prolabial unwinding flap method for one stage repair of bilateral cleft lip nose and alveolus. Plast Reconstr Surg 91 : 37, 1993.

### 저자 연락처

우편번호 602-739  
부산광역시 서구 아미동 1가 10번지  
부산대학교 치과대학 구강악안면외과  
황대석

원고 접수일 2007년 4월 25일  
게재 확정일 2007년 8월 8일

### Reprint Requests

Dae-Seok Hwang  
Department of OMF/S, School of Dentistry, Pusan National University  
1-10 Ami-Dong, Seo-Gu, Pusan, 602-739, Korea  
Tel: 82-51-240-7436 Fax: 82-51-244-8334  
E-mail: kundol2@hanmail.net

Paper received 25 April 2007  
Paper accepted 8 August 2007