



## 일측성 완전구순열에서 구순접합술의 효과

유선열, 김태희, 황 응, 국민석, 김선국, 한창훈

전남대학교 치과대학 구강악안면학교실, 전남대학교 치의학연구소

### ABSTRACT

#### The Effect of Lip Adhesion in Unilateral Complete Cleft Lip

Sun-Youl Ryu, Tae-Hee Kim, Ung-Hwang, Min-Suk Kook, Sun-Kook Kim, Chang-Hun Han

*Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry,  
Dental Science Research Institute, Chonnam National University*

In the recent time, early correction of the congenital anomalies has become the focus of contemporary cleft lip care. The reason of that is mostly psychologic factor of children are respected. Although the propound object of lip adhesion is not esthetic improvement, that able to satisfy sufficiently parents of cleft children. In the unilateral or bilateral clefts, a preliminary lip adhesion has been advocated as a mean of narrowing the cleft at an early phase, of improving the nasal contour, of molding the alveolar arch, and of easing and improving the result of a definitive lip repair.

The present study was carried out to investigate the effect of lip adhesion. We performed the Millard's high-half undermined adhesion and Seibert's lip adhesion followed by modified Millard' s cheiloplasty for five infants had unilateral complete cleft lip. The lip adhesion reduced the actual deformity by molding the maxillary alveolar segments into better relationship and allows a easy cheiloplasty so that led to more perfect final lip result. Both Millard's high-half undermined adhesion and Seibert's lip adhesion were available methods to adhere a wide cleft lip. Especially, Seibert's lip adhesion had more advantages such as enhancement of the force of adhesion, correction of the deviated columella and acquirement of the esthetic upper lip continuity.

These results suggest that the lip adhesion followed by cheiloplasty for wide unilateral complete cleft lip patients provide more favorable final result by molding the maxillary alveolar segments into better relationship.

*Key word* : Unilateral complete cleft lip, Lip adhesion, High-half undermined adhesion, Seibert's lip adhesion

## I. 서론

구순열은 안면부의 선천성 기형 중에서 가장 흔하게 발생하고 특히 동양인에서 500~750명 당 1명으로 발생빈도가 높으며, 구순열 환자 중 70~80%는 일측성으로 나타난다<sup>1)</sup>. 완전구순구개열은 일측성인 경우 상순의 넓은 결손 및 심한 비변형은 물론 동반되는 치조열로 인한 넓은 치조골 결손과 비이환측 상악 치조분절의 외측 회전(outward rotation) 및 이환측 상악 치조분절의 함몰(collapse) 등 다양한 변형을 보이므로, 적절한 치료를 해주지 않을 경우 안면부의 심한 추형은 물론 상악의 성장장애와 치아의 기능장애를 초래하게 된다<sup>2)</sup>. 구순열의 치료에 있어 여러 가지 수술방법들이 개량되어 다양한 술식의 진보가 있었다. 그러나 구순열에 대한 이상적인 치료계획은 확실하게 정립되어 있지 않으므로 이에 대한 논란이 계속되고 있으며, 구순열 치료의 출발점인 구순접합술 또한 그 필요성 및 효과에 대하여 술자에 따라 의견이 다양하다<sup>3,7)</sup>.

지난 40년 간 폭넓게 사용되어온 구순접합술은 최종적인 구순성형술에 앞서 시행하는 예비적인 수술이며 구순성형술에 필요한 계측점에 변화를 주지 않는 간단하고 직접적인 구순열의 접합술식이다<sup>4)</sup>. 1960년 Johanson과 Ohlsson<sup>8)</sup>은 치조열의 조기 일차 골이식술을 위한 준비과정으로 치조골의 폐쇄를 촉진하기 위해 구순접합술을 최초로 시행하였고, 다음 해에 Johanson과 Ohlsson<sup>9)</sup>은 구순접합술후 상악에 대한 구륵근의 효과에 대하여 발표하였다. 그후 Randall<sup>10)</sup>은 넓은 사각형 점막피판을, Millard<sup>11)</sup>는 삼각형 피판을 사용한 다음 각각 그들의 최종적인 구순성형술 즉, 삼각피판법과 회전신전법으로 구순열을 수복하는 구순접합술식을 보고하였다. 이 두 가지 술식은 현재까지도 가장 많이 쓰이고 있는 구순접합술

의 방법이다. Walker 등<sup>12)</sup>은 기존의 구순접합술은 상악골에서 연조직을 박리하기 때문에 악골성장에 악영향을 미칠 수 있으므로, 아무런 조직박리도 필요하지 않고 구순 하부의 적순에만 시행하는 구순접합술을 소개하였다. Seibert<sup>3)</sup>는 비이환측에서 얇고 넓은 사각형 점막피판을 거상하여 보다 심미적인 적순부의 연속성을 얻을 수 있는 구순접합술에 대하여 보고하였다.

비록 구순접합술의 궁극적인 목표가 심미성의 증진은 아니지만, 그것만으로도 환자의 부모들은 기형에 대한 공포심을 덜 수 있고 어느 정도 심미적인 만족감을 얻을 수 있다. 또한 구순접합술은 구순의 장력을 감소시키고 완전구순열을 불완전한 형태로 단순화하여 구순성형술을 용이하게 해주며, 하부의 치조골을 더 좋은 관계로 재위치시키고 비익기저부의 높이를 재위치시키는 등 많은 장점을 갖고 있다<sup>3,4)</sup>.

본 연구에서는 구순접합술의 효과를 알아보기 위하여 5명의 일측성 완전구순열 환자에서 두 가지 술식을 이용한 구순접합술 후 Millard 변법으로 구순성형술을 시행하여 여러 가지 장점을 경험하고 구순접합술 및 최종적인 구순성형술 후 더 좋은 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## II. 연구대상 및 방법

### 1. 연구대상

2002년 7월부터 2003년 2월까지 전남대학교병원 구강악안면외과에서 구순접합술을 시행한 5명의 일측성 완전구순열 환자를 대상으로 하였다. 5명의 환자 중 남자가 4명, 여자가 1명이었으며, 체중은 3.6~4.9kg였다. 4명은 좌측, 1명은 우측 완전구순구개열로 진단되었다. 모든 환자들은 구순열 폭이 7mm 이

상이었고 치조골의 결손, 비이환측 상악치조분절의 외측 회전과 이환측 상악치조분절의 함몰을 관찰할 수 있었다. Hotz plate를 이용하여 술전 악정형치료를 시행하였고 생후 4주 경에 구순접합술을, 생후 4~6개월 경에 구순성형술을 실시하였다. 증례 1, 2, 3에서는 Millard의 high half-undermined adhesion을, 증례 4와 5에서는 Seibert의 lip adhesion을 시행하였다(Table 1).

구순접합술은 모두 전신마취 하에 한 사람의 동일한 집도의에 의해 시행되었다. 3명의 환아에서는 Millard의 high half-undermined adhesion법<sup>4)</sup>을, 나머지 2명의 환아에서는 Seibert의 lip adhesion법<sup>3)</sup>을 사용하였다. 장차 시행하게 될 구순성형술 시에 지표로 삼게 될 해부학적 계측점들을 보존하면서 구순성형술 시에 절제될 조직을 이용하여 구순접합술을 시행하였다.

5명의 환자를 대상으로 구순접합술 전후 사진과 술중 사진, 그리고 구순성형술 전후 사진과 술중 사진을 통해 구순접합술에 의한 술전과 술후 구순부와 비부

의 변화를 비교하고 구순접합술식에 따른 차이를 검토하였으며, 구순성형술에 의한 술전과 술후 구순부와 비부의 변화와 더불어 구순접합술이 미친 영향과 구순접합술식에 따른 차이 등을 비교 연구하였다.

## 2. 외과적 술식

### 1) Millard의 high half-undermined adhesion<sup>4)</sup>

구순성형술에 필요한 계측점을 피하여 이환측 구순의 적순부에는 사각형의 절개예정선을, 비이환측 구순에서는 구순-치조점막 경계부를 따르는 절개예정선을 도안하고(Fig. 1A) 점막절개를 시행한다. 비이환측 구순이 바깥쪽으로 변위된 이환측 구순과 접합될 수 있도록 상악골로부터 박리하여 점막근육피판을 거상한 다음 이환측으로 전진시킨다. 이환측에서는 점막쪽에 기저를 갖는 사각형의 점막피판을 거상한다(Fig. 1B). 이환측 점막피판을 비이환측 점막근육피판의 하방에 삽입한 후 5-0 흡수성봉합사를 이용하여 점막봉합을 시행한다(Fig. 1C). 4-0 흡수성봉

Table 1. Patient's details

No.	Age/Sex	Diagnosis	Gap of the cleft lip (mm)	Body weight (kg)	Type of lip adhesion
1	1 m/M	UCLP	10	4.9	HHUA
2	1 m/M	UCLP	11	4.0	HHUA
3	1 m/M	UCLP	11	4.1	HHUA
4	1 m/F	UCLP	7	3.9	SLA
5	1 m/M	UCLP	10	3.6	SLA

UCLP, unilateral cleft lip and palate; HHUA, Millard's high half-undermined adhesion; SLA, Seibert's lip adhesion.

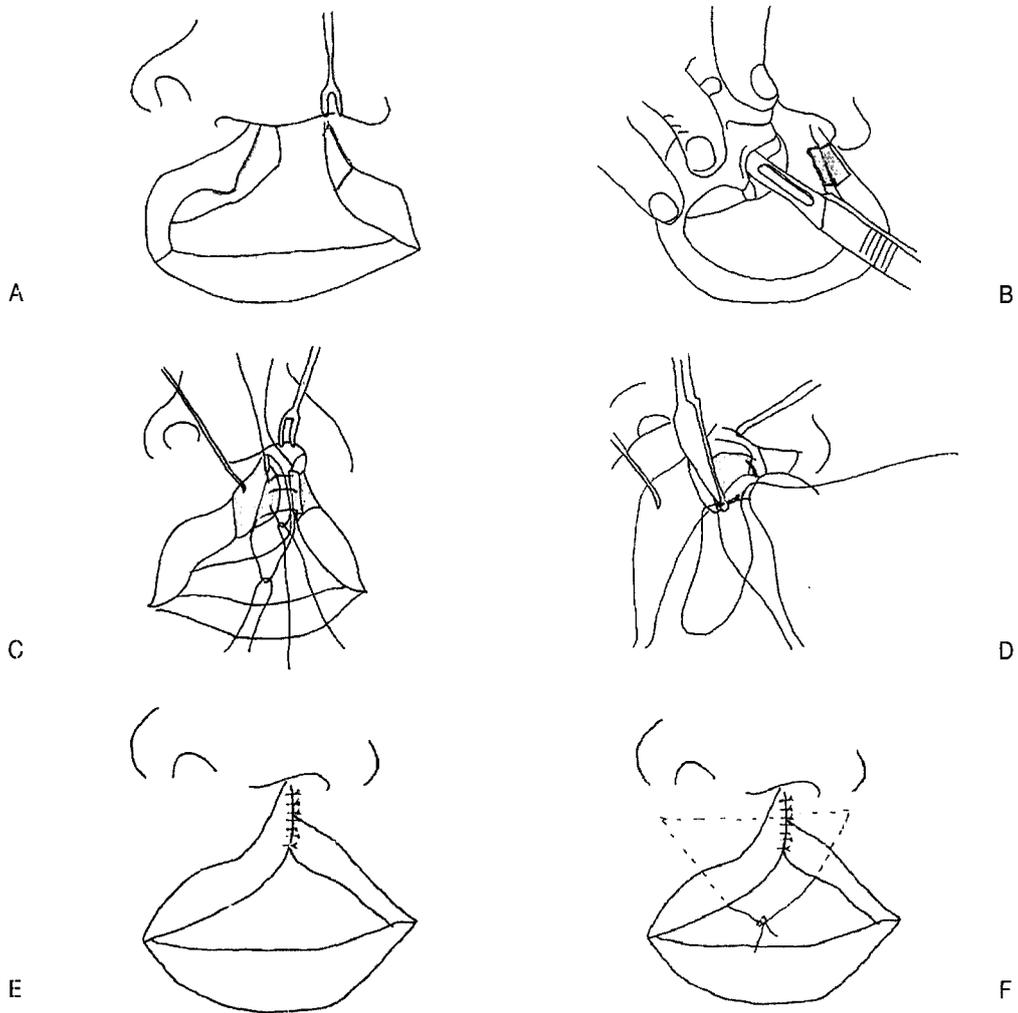


Fig. 1 Schematic drawing of the Millard's high half-undermined adhesion. A, Marking of the incision line; B, Incision and elevation of the flaps; C, Suture the lateral mucosal flap under the medial element; D, Suture the lateral and medial muscle bundle; E, Suture the mucosa to skin; F, A retention suture for reinforcement of adhesion.

합사로 양쪽 구순의 근육층끼리 봉합하고(Fig. 1D), 마지막으로 비이환측 점막과 이환측 피부 사이를 봉합한다(Fig. 1E). 이와 더불어 우리는 접합된 구순의

봉합강도를 보강하기 위하여 통상적으로 3-0 비흡수 성봉합사를 이용하여 삼각형의 유지봉합(retention suture)을 시행한다(Fig. 1F).

2) Seibert의 lip adhesion<sup>3)</sup>

구순성형술에 필요한 주요 계측점을 gentian violet 으로 표시한 다음 이 계측점들이 포함되지 않게 충분한 거리를 두고 이환측 구순의 적순부에는 사각형의 절개예정선을, 비이환측에는 H-형의 절개예정선을 도안한다(Fig. 2A). 적순부 절개 후 피판을 거상하면 이환측에서는 내측 점막쪽을 기저부로 하는 사각형의 점막피판을, 비이환측에서는 외측 피부쪽을 기저부로 하는 사각형의 적순피판(vermilion flap)을 얻을 수 있다(Fig. 2B). 이때 이환측 구순의 pyriform aperture를 따라 비공 안까지 절개를 연장하여 이환측 비익 기저부의 내측 전진을 용이하게 한다. 이환측 구순을 골막상층에서 상악골로부터 박리한 후 양

측 구순을 접합시키고 이때의 장력을 평가한다. 장력을 거의 받지 않게 되면, 비이환측 비중격 전방에서 구순열을 가로질러 이환측 비익 기저부의 조직을 통과한 후 다시 비중격을 반대로 가로질러 결찰이 작은 stab incision안에 들어가도록 3-0 혹은 4-0 비흡수성 봉합사를 이용하여 봉합한다(Fig. 2C). 이 봉합만으로 접합으로 인해 발생하는 거의 대부분의 장력을 견딜 수 있다. 4-0 흡수성봉합사를 이용하여 몇 개의 근육층 봉합을 시행한 후 5-0 또는 6-0 흡수성 봉합사로 이환측 점막피판을 봉합한다. 마지막으로 비이환측 적순피판의 변연을 약간 가다듬은 후 5-0 흡수성 봉합사와 6-0 비흡수성봉합사로 피부하층과 피부를 층별봉합한다(Fig. 2D).

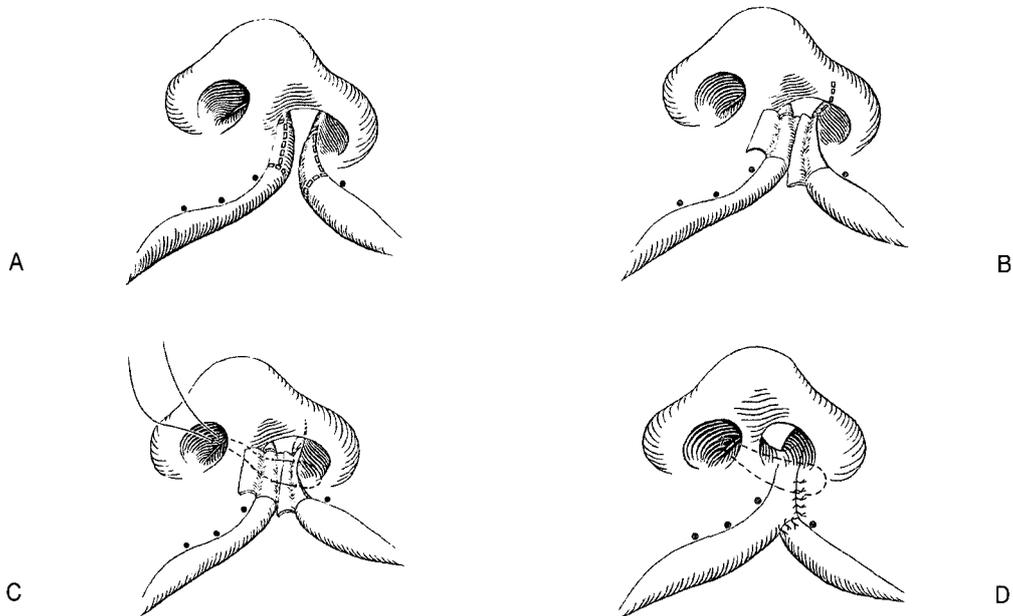


Fig. 2 Schematic drawing of the Seibert's lip adhesion. A, Landmarks and incisions; B, Flaps elevated and undermined; C, Placement of 3-0 nylon retention suture; D, Final suturing.

### III. 결과

술후 추적조사 기간은 출생후 초진시부터 구순접합술과 구순성형술후 이차 비구순성형술을 시행하기 전까지 경과 관찰을 시행한 기간으로, 구순성형술 후 1년 6개월부터 2년까지였다.

구순접합술후 모든 증례에서 봉합부의 벌어짐은 발생하지 않았으며 완전구순열을 단순한 불완전구순열로 바꾸어 주었다. 이환측 구순의 수직 길이가 더 증가하였고, 비부에서는 비공의 폭이 정상에 가깝게 좁아지고 비중격의 편위와 비익기저부의 퍼짐 현상 등의 비변형은 어느 정도 개선되었으나 비익의 함몰은 잔존되는 경향을 보였다. 구순성형술시에 모든 증례에서 치조열 폭의 감소와 치조분절 배열의 개선을 확인할 수 있었으며, 특히 증례 2에서는 전방 돌출된 비이환측 치조분절의 후방 재배열이 두드러졌다.

Millard 변법에 의한 최종적인 구순성형술후 1년 6개월부터 2년까지 관찰한 결과 구순의 처짐(drooping), 수직방향으로의 반흔 구축에 의한 적순경계(vermilion border)의 변형, 또는 수직 길이가 짧은 구순(short lip)은 관찰되지 않았다. 인중과 큐피드궁이 비교적 자연스러워 졌고 백색선(white roll)도 잘 형성되었다. 구순접합술에 의해 불완전구순열이 되었으므로 굳이 back-cut과 c flap을 이용하는 Millard II법을 사용하지 않더라도 좋은 결과를 얻을 수 있었다. 또 2회의 수술을 통하여 비중격, 비공 및 비익의 변형을 더욱 개선시킬 수 있었다.

증례 1, 2, 3에서와 같이 high half-undermined adhesion을 시행한 경우에는 두꺼운 비이환측 구순의 겹침(overlapping)에 의해 비이환측 구순이 이환측에 비하여 전방으로 심하게 돌출되어 상순 적순부의 불연속성이 발생하였다. 반면 Seibert 's lip adhesion은 비이환측에서 얇은 점막피판을 형성하였

기 때문에 high half-undermined adhesion과 같은 비이환측 구순의 돌출이 발생하지 않으며, 적순부 상방이 피부에 의해서 완전히 수복되므로 보다 심미적으로 완전구순열을 적순부에만 한정된 불완전구순열로 단순화할 수 있었다.

#### 1. 증례 1

좌측 일측성 완전구순구개열로 진단된 남아로, 술전 비이환측으로 편위된 비중격, S형으로 넓게 퍼진(flaring) 이환측 비익기저부와 함몰(depression)된 비익 그리고 외상방으로 변위된 짧은 이환측 구순 등의 소견을 보였으며 구순열의 폭은 10mm였다(Fig. 3A). 생후 1개월에 high half-undermined lip adhesion을 시행하였다. 구순접합술후 이환측 구순의 수직 길이가 더 증가하였고, 비중격의 편위와 비익기저부의 퍼짐 현상은 많이 개선되었으나 비익의 함몰은 잔존되었으며, 점막근육피판의 겹침(overlapping)에 의한 적순부의 불연속성이 관찰되었다(Fig. 3B). 생후 5개월에 Millard 변법을 이용하여 구순성형술을 시행하였으며(Fig. 3C) 술후 비중격 및 비익의 변형은 더욱 개선되었고 구순의 길이 또한 이환측과 거의 비슷한 소견을 관찰할 수 있었다(Fig. 3D).

#### 2. 증례 2

남아로 좌측 일측성 완전 구순구개열로 진단된 남아로, 술전 비중격 및 비익의 변형을 보였고 비이환측 치조분절이 전방으로 심하게 돌출되어 구순 또한 전외방으로 심하게 변위된 소견을 보였으며 구순열의 폭은 11mm였다(Fig. 3A, B). 생후 1개월에 high half-undermined lip adhesion을 시행하였다.

구순접합술 후 비변형이 어느 정도 개선되었고 봉

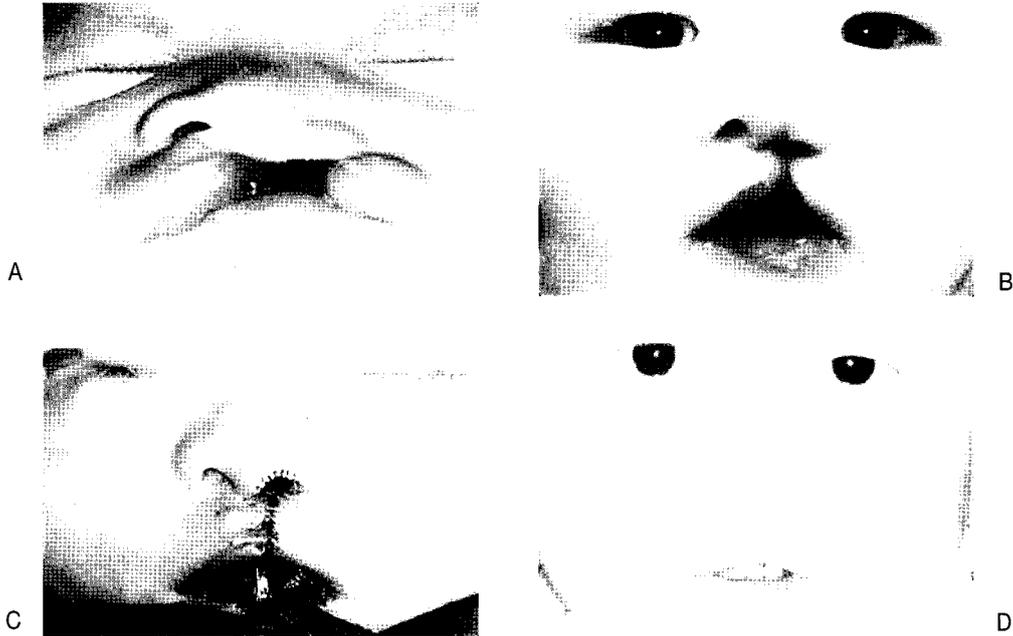


Fig. 3 Sequential changes of the nasolabial area in the case 1. A, Frontal facial photograph showing wide left unilateral complete cleft lip and palate before the lip adhesion. B, Follow-up photograph at 4 months after the lip adhesion using HHUA. C, Intraoperative photograph at the cheiloplasty using the modified rotation advancement repair. D, Frontal facial photograph at 12 months after the cheiloplasty.

합부의 벌어짐 없이 완전구순열을 단순한 불완전구순열로 바꾸어 주었으나 비이환측의 구순이 이환측에 비하여 전방으로 심하게 돌출된 소견을 관찰할 수 있었다(Fig. 4C). 생후 4개월에 Millard 변법을 이용하여 구순성형술이 시행하였으며(Fig. 4D) 술중 개선된 치조분절의 배열을 확인할 수 있었다. 술후 이환측 비익기저부의 위치 개선 및 비이환측과 이환측 구순의 길이가 비슷한 것을 관찰할 수 있었다(Fig. 4E).

### 3. 증례 3

좌측 일측성 완전구순구개열로 진단된 남아로, 술전 비이환측으로 편위된 비중격, S형으로 변형된 이환측 비익 및 함몰된 비첨 등 구순열비변형의 소견과 함께 비이환측 치조분절의 돌출 및 구순의 외상방 변위를 보였으며 구순열의 폭은 11 mm 였다(Fig. 5A). 증례 1, 2와 마찬가지로 생후 1개월에 High half-undermined lip adhesion을 시행하였다. 구순접합술

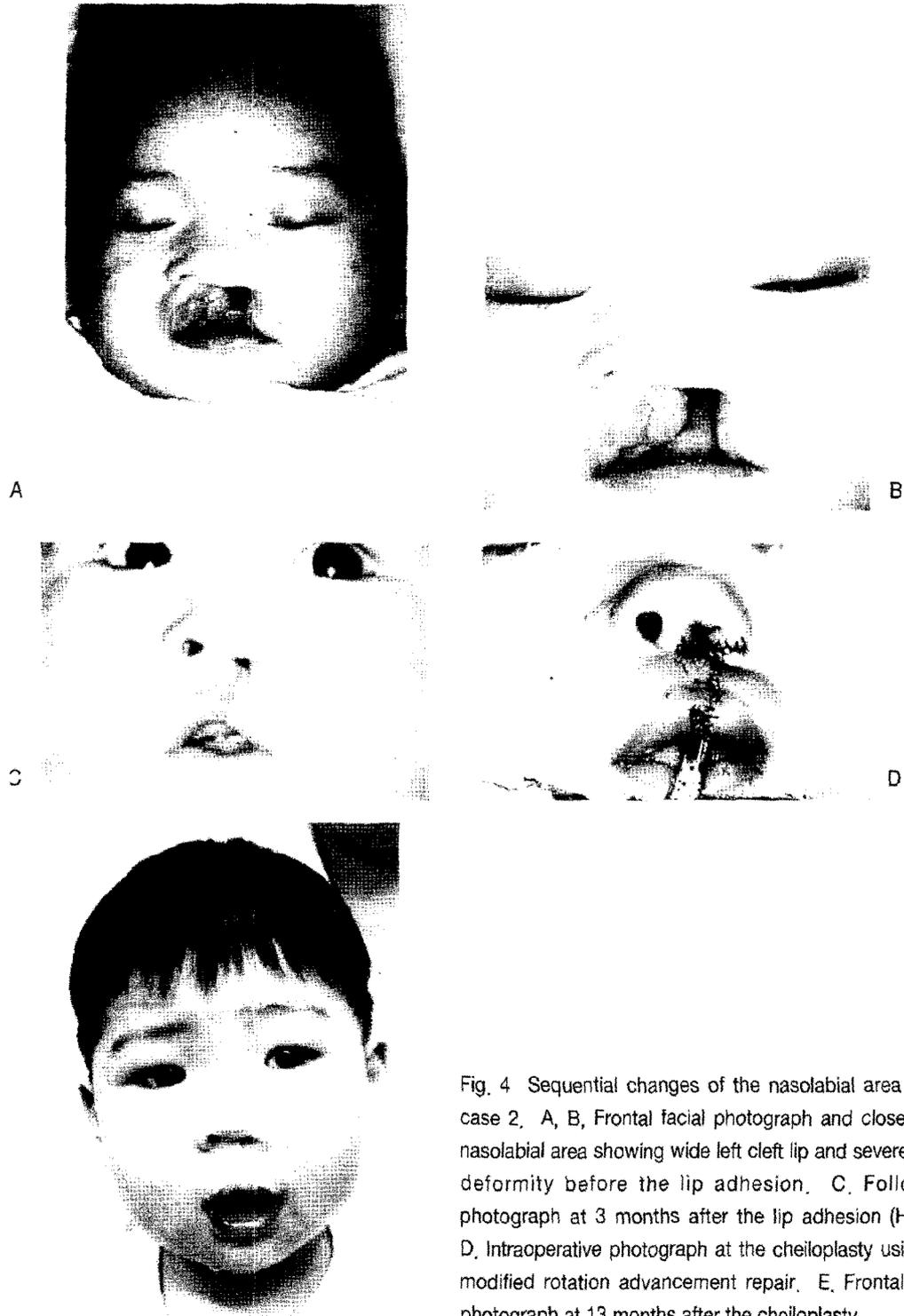


Fig. 4 Sequential changes of the nasolabial area in the case 2. A, B, Frontal facial photograph and close-up of nasolabial area showing wide left cleft lip and severe nasal deformity before the lip adhesion. C, Follow-up photograph at 3 months after the lip adhesion (HHUA). D, Intraoperative photograph at the cheiloplasty using the modified rotation advancement repair. E, Frontal facial photograph at 13 months after the cheiloplasty.

후 이환측 구순의 수직 길이가 증가하였고 비변형이 어느 정도 개선되었으나 적순의 하부가 벌어져서 “s”자 형태의 절흔(notch)이 발생하였다(Fig. 5B). 그러나 치조분절을 재배열시키는 데는 성공하였다. 생후 6개월에 Millard 변법을 이용하여 구순성형술이 시행하였으며(Fig. 5C) 술후 거의 대칭적인 비중격 및 비공을 관찰할 수 있었고 “s”자 형태의 절흔은 사라졌으며 구순의 길이 또한 이환측과 거의 비슷하였다(Fig. 5D).

4. 증례 4

우측 일측성 완전 구순구개열로 진단된 여아로, 술 전 비중격의 심한 편위와 비익의 함몰 및 하방 변위, 짧은 이환측 구순을 관찰할 수 있었으며 구순열의 폭은 7mm였다(Fig. 6A). 생후 1개월에 Seibert의 lip adhesion을 시행하였다(Fig. 6B). 구순접합술 후 이환측 구순의 수직 길이가 증가하였으며 비중격의 편위나 비익의 하방 변위가 개선된 소견을 관찰할 수

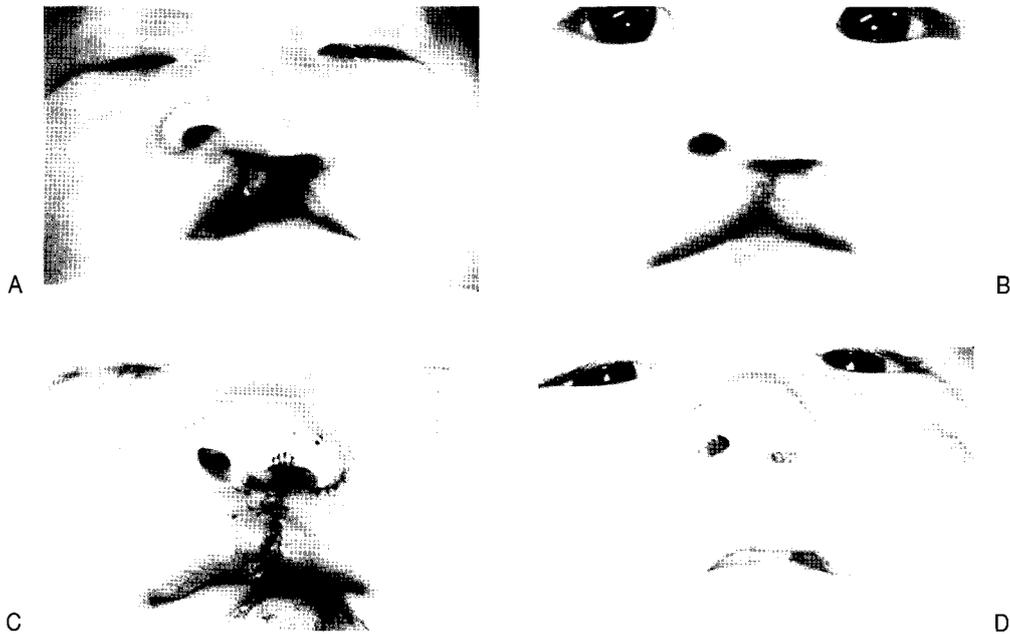


Fig. 5 Sequential changes of the nasolabial area in case 3. A, Frontal facial photograph showing wide left unilateral complete cleft lip and palate before the lip adhesion. B, Follow-up photograph at 5 months after the lip adhesion (HHUA). C, Intraoperative photograph at the cheilorhinoplasty using the modified rotation advancement repair. D, Frontal facial photograph at 9 months after the cheiloplasty.

있었다. 또한 High half-undermined adhesion을 시행하였을 때 빈발하였던 비이환측 구순의 돌출이 발생하지 않았다(Fig. 6C). 생후 5개월에 Millard 변법

을 이용하여 구순성형술을 시행하였으며(Fig. 6D), 술후 이환측 구순의 길이는 많이 개선되었지만 초진 시 비익의 변형이 너무 심하였으므로 구순성형술후

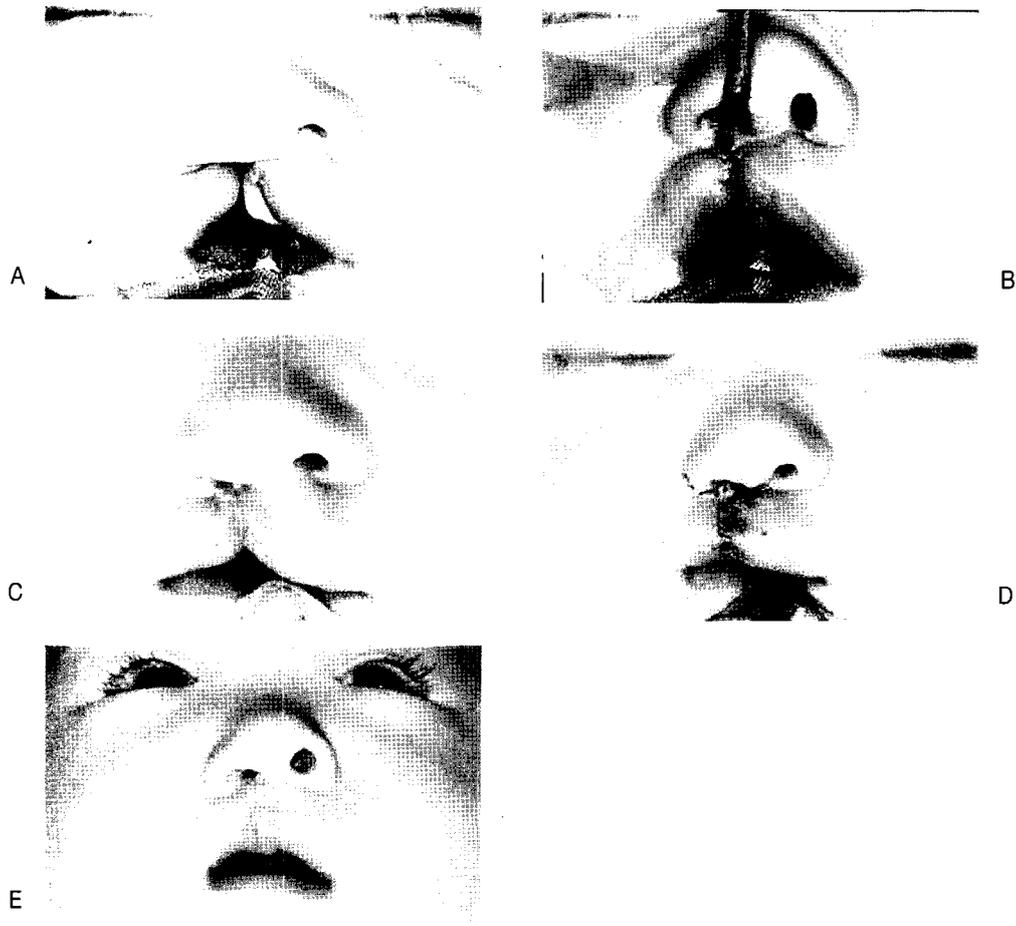


Fig. 6 Sequential changes of the nasolabial area in case 4. A, Frontal facial photographs of nasolabial area showing wide right unilateral complete cleft lip and palate and severe nasal deformity before the lip adhesion. B, Lip adhesion using Seibert's Lip adhesion (SLA). C, Follow-up photograph at 4 months after the lip adhesion. D, Intraoperative photograph at the cheilorhinoplasty using the modified rotation advancement repair. E, Worm's eye view at 10 months after the cheiloplasty.

에도 비변형이 잔존하였다(Fig. 6E).

## 5. 증례 5

좌측 일측성 완전 구순구개열로 진단된 남아로, 술전 비중격 및 비익의 변형을 보였고 짧은 이환측 구순을 관찰할 수 있었으며 구순열의 폭은 10mm였다(Fig. 7A, B). 증례 4와 마찬가지로 태생 1개월에 Seibert의 lip adhesion법을 시행하였다(Fig. 7C). 구순접합술후 이환측 구순의 수직 길이가 증가하였고 적순부 상방은 피부에 의해서 완전히 수복되어 완전 구순열이 적순부에만 한정된 불완전구순열로 단순화되었다. 물론 두꺼운 비이환측 구순의 겹침(overlapping)에 의한 상순의 불연속성은 발생하지 않았다(Fig. 7D). 생후 5개월에 회전신전법을 이용하여 구순성형술을 시행하였으며(Fig. 7E) 술후 적순변연에 썬기형태의 불연속이 존재하였으나 대칭적인 비익 및 비공, 상순의 길이 등을 관찰할 수 있었다(Fig. 7F).

## IV. 고찰

구순열은 태생 6주 경 배아의 상악돌기와 내측비돌기 및 외측비돌기의 유합 실패에 의해 발생하는 안면기형으로 구륵근의 결손과 이로 인한 구순, 치조돌기 및 비부의 변형이 특징적이다. Veau와 Plessier는 태아기에 매우 적은 Simonart's band 만으로도 상악과 비부의 변형이 커지는 것을 억제할 수 있다고 하였다<sup>6)</sup>. 즉, 완전구순열에서는 건전한 구륵근이 상악궁을 가로지르지 못하므로 치조분절의 변위를 방지하거나 재위치시키는 것을 기대할 수 없다. 비록 출생 이후이라도 구순열을 가로질러 양쪽 구순을 접합시켜준다면 Simonart's band의 효과를 기대할 수 있

다<sup>4)</sup>. 구순접합술은 이 중 대표적인 술식으로 하부의 이환측과 비이환측 치조분절을 재위치 시켜 관계를 개선해 줌으로써 구순성형술의 결과가 보다 완벽해질 수 있는 토대를 제공한다<sup>4)</sup>. 또한 구순접합술은 환아의 수유를 도와주고 환아를 더욱 만족할만한 형태로 만들어 부모로 하여금 기형에 대한 공포를 줄일 수 있게 해주는 한편, 구순성형술 시기를 늦추어 외과의사에게 구순조직이 성장하는 데 필요한 시간을 허용하며, 비익기저부의 높이를 재위치시켜 이환측과 비이환측을 비슷하게 만들어 주고 구순성형술을 시행할 때 발생할 장력을 감소시켜 수술을 용이하게 해주고 결과를 향상시켜준다<sup>3,5)</sup>. 이외에도 Vander 등<sup>6)</sup>은 구순접합술후 구륵근의 양이 증가하고 이환측 구순의 수직 길이가 증가한다고 하였다. 그러나 구순성형술은 구순부에 반흔조직이 생기게 하고, 치조분절의 이동을 통제할 수 없으며, 술전 악정형치료보다 비용이 많이 들고, 전신마취의 위험성 및 봉합부의 파열이 발생할 수 있다는 단점이 있다<sup>6)</sup>. 구순접합술 후 봉합의 파열은 약 7% 정도라고 보고되었으며<sup>6)</sup>, Bardach와 Salyer<sup>7)</sup>는 구순접합술후 발생하는 반흔조직이 구순성형술에 방해가 된다고 하였다.

이러한 장단점 때문에 구순접합술은 그 시기 및 방법뿐만 아니라 필요성 여부조차 논란이 되고 있다. 그러나 넓은 완전구순열 및 치조열, 현저하게 비대칭적인 양측성 구순열, 이환측 구순을 정중부로 이동시키기 어려울 때 시행하는 것이 좋다. 또 완전구순열과 연관되어 있는 구순비변형을 개선하는 데도 어느 정도 도움이 된다. 그러나 좁은 완전구순열이나 불완전구순열, 짧은 구순을 가진 경우 또는 심각한 내과 질환을 가지거나 보호자가 사회경제적으로 수술을 하기 곤란할 경우에는 그 수술을 지양하는 것이 좋다<sup>3,4)</sup>.

본 연구에서는 모든 증례에서 구순접합술후 구순



Fig. 7 Sequential changes of the nasolabial area in case 5. A, B, Frontal facial photographs and close-up of nasolabial area showing wide left unilateral complete cleft lip and palate before the lip adhesion. C, Intraoperative photograph at the Seibert's lip adhesion. D, Follow-up photograph at 5 months after the lip adhesion. E, Intraoperative photograph at the cheilorrhinoplasty using the modified rotation advancement repair. F, Facial photograph at 9 months after the cheiloplasty.

성형을 위하여 1964년 Millard<sup>11)</sup>가 발표한 회전신전법(rotation-advancement method)에 소삼각피판을 병용하는 변법을 사용하였다. 이 방법은 Z-성형술을 설계 원리로 하는 구순성형술로, 인중에 반흔이 남지 않고 큐피드궁의 외형이 자연스러우며 절개선이 인중능과 일치하므로 눈에 띄지 않고 비주의 경사를 교정하기 쉬우며 비강저도 잘 성형되는 등 많은 장점을 가지고 있어 현재까지 가장 널리 사용되고 있다<sup>6,13)</sup>. 그러나 술자의 숙련도가 결과에 미치는 영향이 크고 술후 이환측 비공이 비이환측에 비해 작으며 넓은 구순열에서는 적절한 구순의 수직 길이를 얻기 어려워 술후 이환측 구순이 짧아지는 경우가 많다<sup>3,13)</sup>. 구순의 짧아짐은 Millard 회전신전법의 가장 큰 단점이며, 이 때문에 몇몇 외과의사들은 구순성형술 전에 구순접합술을 시행하도록 추천하였다<sup>6,14,15)</sup>.

본 연구에서 모든 증례들은 구순열의 폭이 7~11mm에 달하는 넓은 일측성 완전 구순열이었다. 이러한 경우에 구순성형술을 바로 시행한다면 구순성형술후 최종적인 결과가 좋지 않을 수 있으므로 구순접합술을 먼저 시행하였다. 우리는 7mm 이상의 넓은 완전구순열의 경우 구순접합술을 시행하는 것을 원칙으로 해왔다<sup>6)</sup>. 최근에 들어와서는 구순접합술 대신 술전 비치조정형(presurgical nasoalveolar molding; PNAM) 치료를 시도하여 좋은 결과를 얻고 있다. 본 연구결과를 보면 모든 증례에서 봉합부의 파열 없이 넓은 완전구순열이 불완전구순열로 단순화되었다. 생후 4~5개월 사이에 구순성형술 시행시에 불완전구순열이 되었으므로 수술이 쉬워졌고 충분한 구순조직을 확보하여 술후 이환측과 비이환측 구순의 수직 길이(큐피드궁의 정점으로부터 비익까지의 거리)가 거의 같게 할 수 있었다. 또한 모든 증례에서 구순접합술의 가장 큰 장점인 치조분절의 재배열을 경험하였다. 구순성형술시에 모든 증례에서

치조열 폭의 감소를 관찰할 수 있었으며, 특히 증례 2에서 전방 돌출된 비이환측 치조분절의 후방 재배열을 경험하였다. 구순접합술은 치조분절의 이동을 조절하기 어렵다는 단점을 가지고 있지만, 우리는 구순접합술과 구순성형술 후에 Hotz plate를 사용하여 치조분절의 배열과 발육을 조절함으로써 이러한 구순접합술의 단점을 극복할 수 있었다<sup>7,18)</sup>.

유선열 등<sup>15)</sup>은 구순접합술이 회전신전법에 의한 일측성 완전구순열 수복에 미치는 영향에 알아보기 위하여 High half-undermined adhesion을 시행한 경우와 그렇지 않은 경우에 있어서 Millard 회전신전법을 이용한 구순성형술 전후의 구순부와 비부의 심미성을 평가하였다. 연구결과에서 구순접합술을 시행한 경우에도 그렇지 않은 경우에 비해 술후 반흔 비대가 증가하지 않으며, 또 이환측 구순의 수직 길이가 크다고 하였다<sup>6)</sup>.

본 증례 1, 2, 3에서 사용한 High half-undermined adhesion은 1964년 Millard<sup>11)</sup>의 "refinement"에 처음 소개되었다. Millard<sup>11)</sup>는 구순열의 폭이 너무 넓어서 회전신전법을 시행하기 불가능할 경우에도 구순열 상부 1/3의 단순한 직선상의 접합이 가능하고, 이러한 부분적인 접합도 변형된 치조골을 재위치시키기 충분하다고 하였다. 이 방법은 구순의 성공적인 접합을 위해서 비이환측 구순을 박리하여 구순접합 후 장력을 줄여 준다. 구순의 접합은 구순성형술에 필요한 모든 계측점들을 손상시키지 않도록 구순성형술시에 절제될 조직에 시행되어야 한다.

Millard<sup>4)</sup>는 매우 넓은 구순열의 경우 구순접합술의 성공을 위하여 비이환측뿐만 아니라 이환측 구순까지 박리하는 high half-undermined adhesion의 변법을 소개하였다. 또 다른 변형으로 vestibule-releasing alar base incision을 시행하고 비익연골을 피부와 비점막으로부터 박리한 후 비중격을 전비극과 서골로

부터 분리한 다음 이환측 구순과 비중격 전방부 사이를 봉합하는 방법이 있는데, 이는 비변형 및 비중격의 개선 효과를 얻을 수 있으나 과도한 박리로 인하여 성장장애를 유발할 수 있으므로 논란의 여지가 있다<sup>4)</sup>. 본 증례 1, 2, 3에서는 모두 이환측 구순까지 박리를 시행하였으며 이환측 비익연골의 박리 및 비중격과 이환측 구순의 봉합을 시행하여 비중격 편위를 개선할 수 있었으며, 비중격을 전비극 및 서골로부터 분리하지는 않았다. 향후 성장발육에 대한 지속적인 경과 관찰이 필요하리라 사료된다.

본 증례 4, 5에서는 Seibert의 lip adhesion<sup>3)</sup>을 사용하였다. Seibert의 lip adhesion은 일종의 high half-undermined adhesion의 변법으로 볼 수 있으며, 따라서 호전전진법에 필요한 상순의 계측점들을 보호하도록 설계되었다. 이 술식은 비이환측 구순점막에서 거상한 얇은 구순피판을 이환측 피부에 봉합함으로써 high half-undermined adhesion의 경우와 같이 비이환측 피판의 두꺼운 점막 때문에 술후 적순부의 불연속성을 피할 수 있으며, 넓은 사각형 점막피판을 형성하기 때문에 더욱 넓은 구순접합부를 얻을 수 있다. 또한 비중격의 전방부와 이환측 구순을 유지봉합함으로써 비중격의 변위를 어느 정도 개선할 수 있고 구순접합술의 강도를 보강하는 장점을 가진다. 증례 1, 2, 3 모두에서 구순접합술 후 비이환측 상순이 이환측 상순에 비해 앞으로 돌출된 소견을 보인데 반해, 증례 4, 5에서는 좀 더 자연스러운 적순부의 연속성을 관찰할 수 있었다. 구순접합술후 적순의 연속성은 구순성형술후 더 좋은 결과를 얻게 해 줄 것으로 사료된다.

약 10년 전부터 구순구개열의 치료에 술전 비치조정형(presurgical nasoalveolar molding; PNAM)치료를 이용한 증례들이 발표되고 있다. 술전 비치조정형

치료는 1993년 Grayson 등<sup>19)</sup>이 Hotz plate에 nasal stent를 연결시켜 만든 장치로 치조분절의 재위치와 비주의 연장, 비공 변형의 교정을 동시에 얻을 수 있도록 고안되었다. 비공 변형의 교정은 출생후 수 주 동안 비익연골 내 hyaluronic acid의 농도가 높아져 비익이 조형성을 가지고 있다는데 이론적 기초를 두고 있다<sup>20)</sup>. 우리도 최근 몇 증례의 일측성 및 양측성 구순열 환아의 치료에 비치조정형치료를 시행하였는데, 다른 문헌<sup>19,20)</sup>에서와 같이 대칭적인 비공 형태, 비주의 연장 및 치조분절의 재배열등과 같은 효과를 얻을 수 있었다. 비부에 대한 교정 효과는 구순접합술에서는 얻기 어려운 결과이며, 아직까지 교정된 비익의 안정성을 확증할만한 장기간의 추적조사 결과 보고가 적고 술전 비치조정형치료와 구순접합술을 직접 비교한 연구가 없으므로 어떤 방법이 더 우수한지 단정하기는 어렵다고 생각된다. 앞으로 구순접합술후 구순성형술을 시행한 경우와 술전 비치조정형치료후 구순성형술을 시행한 경우의 치료 결과에 대한 비교 연구가 필요하리라 사료된다.

본 연구를 통하여 Millard 변법을 이용하여 구순성형술을 시행할 경우 high half-undermined adhesion과 Seibert의 lip adhesion은 둘 다 넓은 구순열을 접합하는데 유용한 방법이며, 구순의 최종적인 수복후에 더 좋은 결과를 나타낼 수 있었다. High half-undermined adhesion은 두꺼운 비이환측 구순의 근육층이 겹치게 되어 상순의 불연속성을 초래하였던 반면, Seibert adhesion은 비이환측 적순부에서 얇은 점막피판을 형성하기 때문에 더욱 심미적이고 비중격의 전방부와 이환측 구순 간에 유지봉합을 하므로 접합력을 강화하고 비중격 변위의 개선에 효과적이었다.

### V. 요약

본 연구에서는 구순접합술의 효과를 알아보기 위하여, 일측성 완전구순열을 가진 5명의 환아에서 Millard의 high half-underminded adhesion과 Seibert의 lip adhesion을 이용한 구순접합술후 Millard 변법을 이용한 구순성형술을 시행하였다.

구순접합술은 상악치조분절 간의 관계를 개선해 주고 구순성형술을 쉽게해주며 최종적인 구순성형술후 더욱 좋은 결과를 나타냈다. High half-underminded adhesion과 Seibert의 lip adhesion은 둘 다 넓은 구순열을 접합하는데 유용한 방법이며, 특히 Seibert의 lip adhesion은 강한 접합력을 얻을 수 있고 변위된 비중격의 개선 효과가 있으며 보다 심미적인 상순의 연속성을 얻게 해 주었다.

이상의 결과에서 넓은 완전구순열 환아에서 구순성형술에 앞서 구순접합술을 시행하면 상악치조분절 간의 관계를 개선시키고 구순성형술 후 최종적인 결과를 향상시킴을 알 수 있다.

### 참고문헌

1. Chowdri NA, Darzi MA, Ashraf MM : A comparative study of surgical results with rotation-advancement and triangular flap techniques in unilateral cleft lip. *British J Plast Surg* 1990;43:551-556.
2. 강정완, 강효식, 권종진 등 : 구강악안면외과학교과서. 제14장 구순 및 구개열. 제1판. 서울, 도서출판 의치학사, 1998:611-644.
3. Seibert RW : Lip adhesion. *Fac Plast Surg* 1993;3:188-194.
4. Millard DR Jr : The Unilateral Deformity. In: Millard DR Jr, ed. *Cleft craft*, Vol 1, Boston, Little Brown, 1976;381-524.
5. Vander Woude DL, Mulliken JB : Effect of lip adhesion on labial height in two-stage repair of unilateral complete cleft lip. *Plast Reconstr Surg* 1997;66:567-572.
6. Witt PD, Hardesty RA : Rotation-advancement repair of the unilateral cleft lip : One center's perspective. *Clin Plast Surg* 1993;20:633.
7. Bardach J, and Salzer KE : *Surgical technique in cleft lip and palate*. 2nd ed. St. Louis, Mosby-Year Book, 1987:9-11.
8. Johansson B, Ohlsson A : Die osteoplastik bei spatbehandlung der lippen-kiefer-gaumenspalten. *Arch Klin Chir* 1960;295:876.
9. Johansson B, Ohlsson A : Bone grafting and dental orthopedics in primary and secondary cases of cleft lip and palate. *Acta Chir Scand* 1961;122:112.
10. Randall P : A lip adhesion operation in cleft lip surgery. *Plast Reconstr Surg* 1965;35:371-376.
11. Millard DR Jr : Refinements in rotation-advancement cleft lip technique. *Plast Reconstr Surg* 1964;33:26-38.
12. Walker JC, Collito MB, Mancusi-Ungaro A, Meijer R : Physiologic considerations in cleft lip closure : The C-W technique. *Plast Reconstr Surg* 1966;37:552-557.
13. Lazarus DD, Hudson DA, van Zyl JE, Flening AN, Fernandes D : Repair of unilateral cleft lip : a comparison of five technique. *Ann plast Surg* 1998;41:587-594.
14. Millard DR Jr : Unilateral cleft lip deformity. In: McCarthy J, ed. *Plastic surgery*. Vol 4, Philadelphia,

- WB Saunders, 1990;2627-2652.
15. Trier WC : Repair of the unilateral cleft lip: the rotation-advancement operation. Clin Plast Surg 1985;12:573-594.
16. 유선열, 박충열, 서일영 : 구순접합술이 회전신전법에 의한 편측성 완전구순열 수복에 미치는 영향. 대한구강악안면외과학회지 2003;29:323-329.
17. Hotz M : Early treatment of cleft lip and palate. Bern, Huber, 1964.
18. Hotz M : Aims and possibilities of pre-and post-surgical orthopedic treatment in uni- and bilateral clefts. Third International Congress. London, 1973;553-558.
19. Grayson BH, Cutting CB, Wood R : Preoperative columella lengthening in bilateral cleft lip and palate. Plast Reconstr Surg 1993;92:1422-1423.
20. Matsuo K, Hirose T, Tonomo T. Nonsurgical correction of congenital auricular deformities in the early neonate: a preliminary report. Plast Reconstr Surg 1984;73:38-50.

---

**교신 저자**

전남대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 유선열  
광주광역시 동구 학동 5번지 우편번호) 501-757 / 전화: 82-62-220-5439 / E-mail: ryu-suny@hanmail.net