

양측 구순비변형 환자의 이차성 교정에 있어서 V-Y 전진 피판술 또는 정중 구순 피판술을 이용한 비주 연장술

배용찬 · 문재술 · 김상호 · 남수봉 · 강영석

부산대학교 의과대학 성형외과학교실

Columellar Lengthening Using V-Y Advancement Flap or Central Lip Flap in Secondary Correction of Bilateral Cleft Lip Nose Deformity

Yong Chan Bae, M.D., Jae Sul Moon, M.D.,
Sang Ho Kim, M.D., Su Bong Nam, M.D.,
Young Seok Kang, M.D.

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Pusan National University, Busan, Korea

Even though it is generalized to perform synchronous lip and nasal correction, there are some cases in need of secondary correction of cleft lip nose deformity. In these procedures, the lengthening of columella plays an important role. We performed eighteen cases of the secondary cleft lip nose deformity correction using two different methods from 1997 to 2003. The central lip flap was used in eight patients and V-Y advancement flap in ten patients. Additional procedures including reverse U-incision, interdomal fixation sutures and suspension sutures were used for correction of combined deformity. Silastic nasal retainers were kept in all patients for 6 months. Both of central lip flap and V-Y advancement flap seems to be a good technique for lengthening columellar soft tissue. But new columella after V-Y advancement flap appeared to be too narrow and a bit unnatural looking and central lip flap left additional scar on the upper lip although it was conspicuous. We think that central lip flap is a better technique in a case with wide philtrum and narrow columella and V-Y advancement flap can be another choice in a columella with sufficient width.

Key Words: Bilateral cleft lip nose deformity, Columellar lengthening, V-Y advancement flap, Central lip flap

1. 서 론

최근 구순열과 그에 따른 비변형의 동시 교정술이 행해지고 있지만¹ 경우에 따라서는 이차적으로 구순비변형의 교정을 해야하는 경우도 있다. 이러한 이차성 양측 구순비변형의 경우 짧은 비주(short columella)가 가장 특징적인 소견으로, 그 외에도 비익 연골 돔(alar dome)이 외측으로 전위되어 있어 비첨(nasal tip)이 양측으로 벌어진 모양을 보이며 비익 연골의 내외측 사이의 돔 각이 둔각을 이루어 낮은 돔을 형성한다. 일반적으로 비중격과 뼈 구조물은 정상 구조를 보인다. 따라서 이차성 양측 구순비변형의 수술 목표는 우선 짧은 비주의 연장과 함께 낮은 비첨부의 교정 및 넓은 비익저부를 좁혀주면서 수평방향의 비공을 사선 방향으로 바꿔 주는 것이다. 이 밖에도 변형된 비익연골의 교정과 연부조직의 보충 등이 필요하다. 이 중 가장 핵심은 비주의 연장으로 현재까지 많은 술기들이 소개되어 왔으며, 국내에서도 여러 저자들에 의해 다양한 방법으로 발표된 바 있다.

이차성 양측 구순비변형 환자에서 비주를 연장시키는 방법은 크게 코나 상구순에서 국소 조직을 이전하는 방법과 복합조직이식술(composite graft)이 있다. 먼저 비부 자체의 조직을 이용한 술기로는 V-Y 전진 피판술(V-Y advancement flap)이나 양측성 Cronin 전진 피판술(bilateral Cronin advancement flap) 등이 있으며, 상구순의 조직을 이용한 방법으로는 정중 구순 피판술(central lip flap)이나 열십자형 포크 피판(crisscrossed fork flap) 등이 있다. 그리고 주로 귀의 이륜(helix)이나 이갑개(concha)에서 복합조직 이식술을 시행할 수도 있다. 이 중 본 저자들은 V-Y 전진 피판술(V-Y advancement flap) 또는 정중 구순 피판술(central lip flap)을 이용하여 비주를 연장시켰으며, 추적 관찰을 통하여 결과를 비교함으로써 각 방법의 장단점과 적응증을 알아보려고 하였다.

Received April 20, 2005

Revised June 20, 2005

Address Correspondence: Yong Chan Bae, M.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, College of Medicine, Pusan National University, 1-10 Ami-dong, Seo-gu, Busan 602-739, Korea. Tel: 051) 240-7269 / Fax: 051) 243-9405 / E-mail: baeyc2@hanmail.net

* 본 논문은 2004년 제 56차 대한성형외과학회 춘계학술대회에서 구연 발표되었음.

* 본 논문은 2004년 The 5th Asian Pacific Craniofacial Association Conference에서 구연 발표되었음.

II 재료 및 방법

가. 대상

양측성 구순열로 구순성형술을 시행받은 환자 중 이차적으로 양측성 구순비변형을 가진 18명의 환자를 대상으로 1997년 1월부터 2003년 11월까지 교정 수술을 시행하였다. 환자의 연령은 4세에서 19세까지였으며 13명이 남자, 5명이 여자였다. 이 중 10명의 환자에서 V-Y 전진 피판술을 이용하여 비주를 연장하였으며, 8명의 환자에서는 정중 전순 피판술을 이용하였다(Table I, II).

나. 수술방법

우선 V-Y 전진피판술은 비주에 V모양의 절개를 가하고 그 절개선을 비익연골쪽으로 연장하여 비익연골을 노출시킨 후 다른 조작 후에 V-Y 전진시켜 봉합함으로써 비주

자체의 조직을 이용하여 연장하는 방법이다(Fig. 1). 다음으로 정중 구순 피판술은 상구순과 비주 및 비익 변연(alar rim) 내측에 도안해야 하는데 이 때 피판의 처음 넓이는 비주의 기저부의 넓이와 같게 하고 피판 끝은 상구순의 인중 능(philtral ridge) 사이에서 V 모양으로 도안하게 되며 거대한 피판을 비주쪽으로 이동시켜 비주를 연장시키는 방법이다(Fig. 2). 비주의 연장 이외에 비익-비주막(alar-columella web)이 심한 경우에는 역 U형 절개(reverse U incision)를 넣어 이를 교정하였고, 천장사이 봉합(interdomal fixation suture)을 시행하여 비첨을 높였으며, 필요한 경우 넓은 비익저부(alar base)의 교정을 위하여 과거 수술 반흔을 따라 타원형 절제(elliptical excision)를 하거나 양측 비익저부를 8자 형태로 전인 봉합(suspension suture)을 시행하였다. 또한 내측 밸브(internal valve)가 좁아져 있는 경우에는 또 다른 V-Y 전진피판술을 이용하

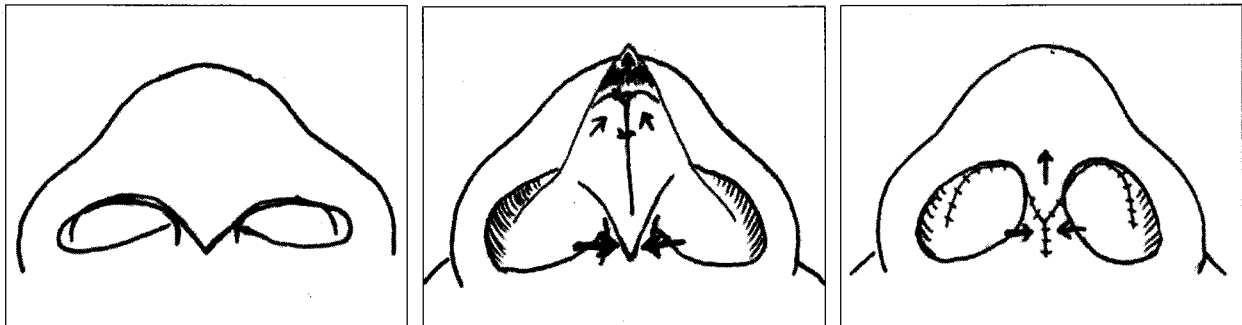


Fig. 1. V-Y advancement flap (Left) V-shaped incision is made on the columella. (Center) After flap elevation, additional cartilage work is done including interdomal fixation suture. (Right) It is closed in a Y shaped.

Table I. Summary of Cases in V-Y Advancement Flap

Case	Sex / Age	Initial techniques of cleft lip repair	Period of follow up
1	M/6	Rotation advancement technique [†]	7Y 5M
2	M/16	Unconfirmed	6Y 7M
3	F/19	Unconfirmed	5Y 3M
4	M/5	Rotation advancement technique [†]	5Y 7M
5	F/4	Rotation advancement technique [†]	5Y 3M
6	M/17	Unconfirmed	8Y 2M
7	F/14	Unconfirmed	8Y 1M
8	M/16	Unconfirmed	6Y 7M
9	F/19	Unconfirmed	5Y 5M
10	M/18	Unconfirmed	2Y 3M

Y: Year

M: Month

Unconfirmed: Cleft lip repair in other clinics

[†]: Two stage operation

Table II. Summary of Cases in Central Lip Flap

Case	Sex / Age	Initial techniques of cleft lip repair	Period of follow up
1	M/5	Straight line closure (Veau III)	3Y 1M
2	M/4	Straight line closure (Veau III)	3Y 2M
3	M/5	Rotation advancement technique [†]	1Y 10M
4	F/4	Cronin modification of Wynn method [†]	4Y 3M
5	M/5	Modified straight line closure	2Y 1M
6	M/5	Modified Mulliken method	1Y 4M
7	M/21	Unconfirmed	3Y 4M
8	M/9	Rotation advancement technique [†]	2Y 7M

Y: Year

M: Month

Unconfirmed: Cleft lip repair in other clinics

[†]: Two stage operation

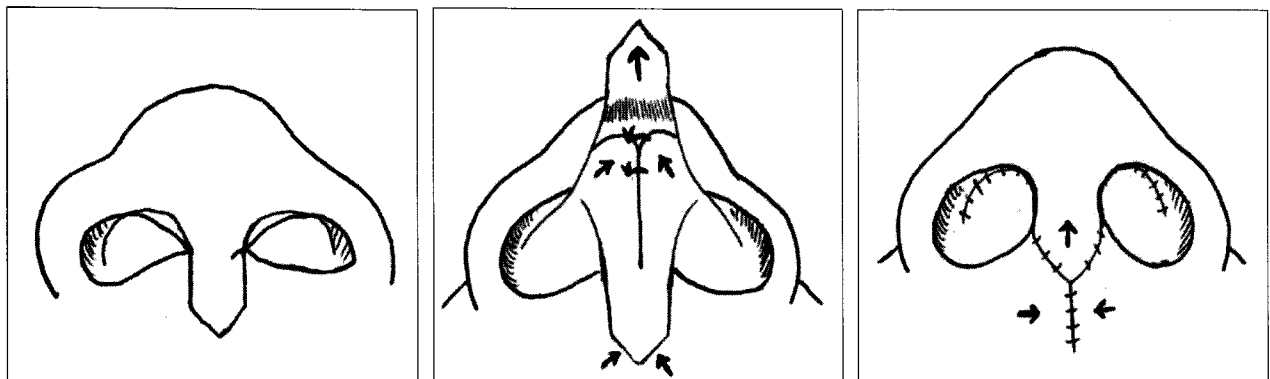


Fig. 2. Central lip flap (Left) A small flap is made on the upper part of the lip between the philtral ridges. (Center) After flap elevation, additional cartilage work is done including interdomal fixation suture. (Right) The flap covers the lengthened columella.

여 넓혀 주었다. 수술한 모든 환자에서 실리콘 재질의 비보형물(nasal retainer)을 수술 직후부터 술후 6개월까지 착용시켰다.

이상의 18명의 환자를 추적관찰하여 두 방법의 결과를 비교하여 각 방법의 장단점을 조사함으로써 그 적응증을 알아보려고 하였다. 전체 환자의 추적관찰 기간은 최소 1년 4개월에서 최대 8년 2개월로 평균 4년 7개월이었다. 또한 V-Y 전진피판술을 시행한 환자의 경우 평균 6년 3개월, 정중 구순 피판술의 경우는 평균 2년 6개월이었다.

III. 결 과

수술을 시행한 모든 환자에서 술후 피판 괴사, 비후성 반흔이나 감염 등의 합병증은 없었다. 18명의 추적관찰 결과 비주는 V-Y 전진피판술과 정중 구순 피판술 모두에서

효과적으로 연장되었다. V-Y 전진피판술의 경우 그 술기가 비교적 간단하고 비주 자체의 조직을 이용함으로써 상구순 등 다른 부위에 새로운 반흔을 만들지 않는다는 장점이 있었으나 술후 비주의 외형만을 볼 때 비주가 좁아지는 경향이 있어 정중 구순 피판술에 비해 약간 부자연스러웠다. 정중 구순 피판술의 경우 상구순 조직을 V-Y 형태로 전진시켜 비주를 연장시키고 상구순의 횡적 긴장력(transverse tightness)을 만들어 주었을 뿐만 아니라 상구순의 중앙을 연장시키고 이차성 양측 구순비변형 환자에서 흔히 나타나는 넓은 인중와(philtral dimple)를 효과적으로 좁혀주어 코와 입술의 전반적인 모양을 좋게 하였다. 연장된 비주의 모양에 있어서도 V-Y 전진 피판술을 시행한 환자에 비해 보다 자연스러운 폭과 길이의 비주를 얻을 수 있었으며 상구순 피판 공여부의 봉합부도 눈에 띄는 반흔 없이 만족스런 결과를 얻을 수 있었다.

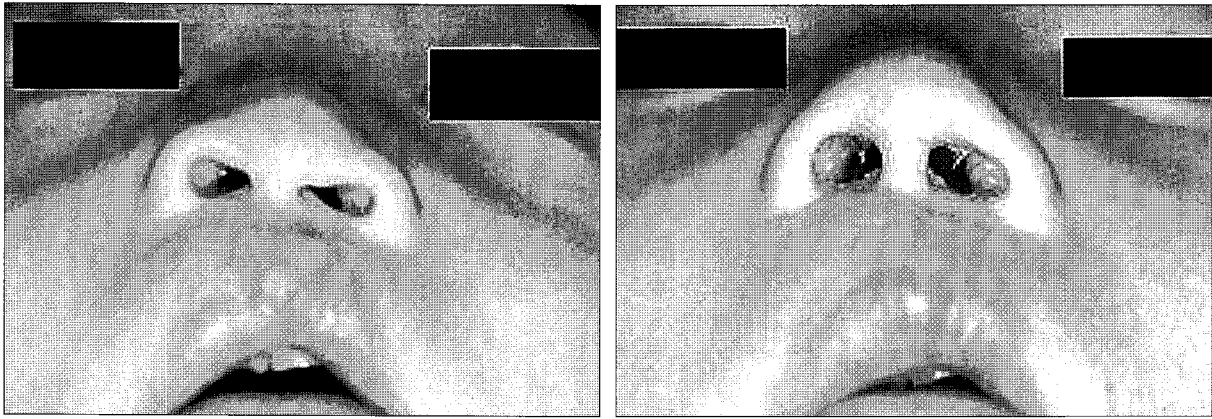


Fig. 3. Case 1 (Left) Preoperative view of a 5-year-old male patient with bilateral cleft lip nose deformity. (Right) Postoperative 1 year after the lengthening of the columella using V-Y advancement flap with interdomal fixation suture.

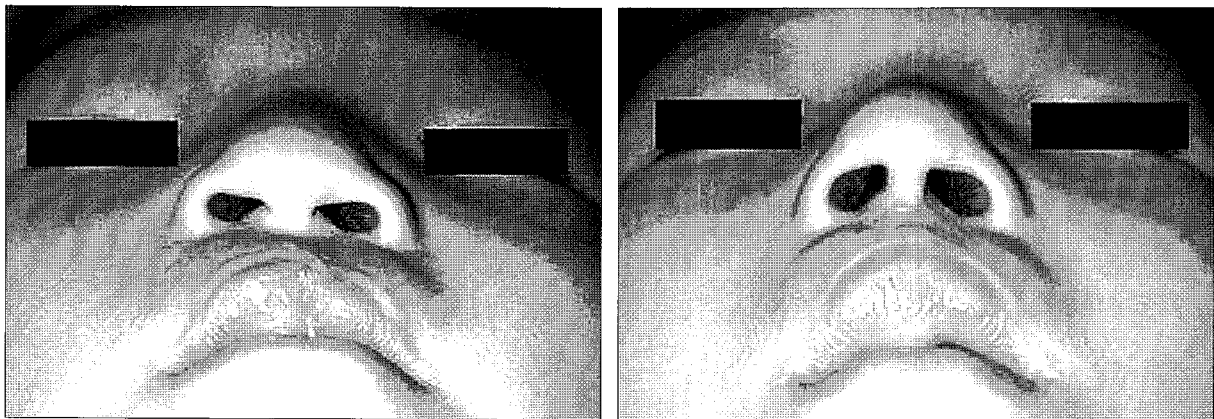


Fig. 4. Case 2 (Left) Preoperative view of a 5-year-old male patient with bilateral cleft lip nose deformity. (Right) Postoperative 14 months after the lengthening of the columella using central lip flap with interdomal fixation suture and suspension suture.

증례 1

양측성 구순열로 생후 4개월과 7개월경 2단계에 걸친 좌우측의 회전-전진 피판술(rotation-advancement flap technique)을 통한 구순성형술 실시한 5세 남아로 구순비변형 발생하여 교정 수술 시행하였다. 술전 소견 상 짧은 비주와 비익연골의 외번 및 낮은 비첨을 보이고 있었다. 비주의 연장을 위하여 비주에 V-Y 전진피판술을 시행하였으며, 비첨을 높이기 위하여 천장사이 봉합을 시행하였다. 또한 비익-비주막이 심해 역 U형 절개(reverse U incision)를 넣어 이를 교정하였다. 술후 5년 7개월 추적관찰하였으며, 비주의 연장 정도와 외형 및 반흔 등 대체적으로 만족스런 결과를 보였다(Fig. 3).

증례 2

양측성 구순구개열(완전형)로 생후 3개월에 구순성형술, 생후 11개월에 구개성형술 실시한 5세 환아로 구순비변형 발생하여 교정 수술 시행하였다. 술전 소견 상 중등도의 비주 발육부전으로 인하여 비첨부가 당겨져 주저앉아 있는 양상을 보였고, 비익연골의 외번 소견 및 비익저부가 넓어져 있었다. 짧은 비주

를 정중 구순 피판술을 이용하여 교정하였고, 천장사이 봉합으로 비첨을 높였으며 넓은 비익저부를 견인 봉합을 이용하여 교정하였다. 술후 2년 1개월간 경과 관찰하였고, 만족스러운 비주의 모양을 얻을 수 있었으며, 정중 전순 피판술에 따른 상구순의 수직 반흔은 눈에 띄지 않을 정도로 만족스런 결과를 얻을 수 있었다(Fig. 4).

증례 3

출생 시 양측성 구순열로 생후 2개월과 5개월에 Wynn 방법을 변형시킨 Cronin 변법(Cronin modification of Wynn method)을 통한 구순성형술 실시한 4세 여아로 구순비변형 발생하여 교정 수술 시행하였다. 술전 소견 상 비첨부가 당겨져 주저앉아 있는 양상을 보였고, 비익연골의 외번 소견 및 넓은 비익저부를 보였다. 짧은 비주를 정중 구순 피판술을 이용하여 교정하였으며, 비첨을 높이기 위하여 천장사이 봉합 및 넓은 비익저부를 견인 봉합을 이용하여 교정하였다. 비익-비주막은 역 U형 절개로 교정하였다. 술후 3년 3개월 동안 추적관찰하였으며, 만족스러운 비주의 모양을 얻을 수 있었고, 상구순의 수직

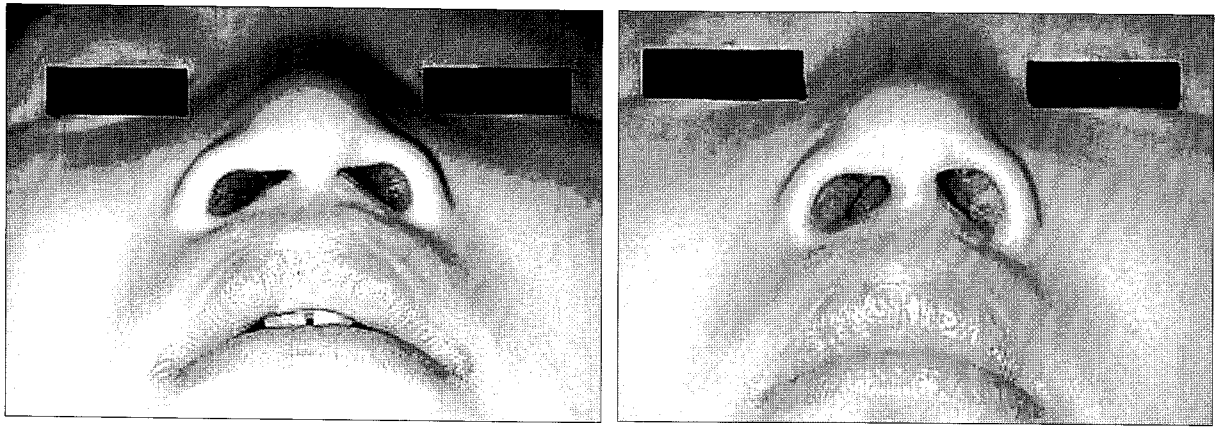


Fig. 5. Case 3 (Left) Preoperative view of a 4-year-old female patient with bilateral cleft lip nose deformity. (Right) Postoperative 2 years after the lengthening of the columella using central lip flap with interdomal fixation suture and suspension suture.

반흔도 거의 보이지 않았다(Fig. 5).

IV. 고 찰

양측성 구순열과 동반된 구순비변형은 아주 복잡적이고 환자에 따라 그 정도의 차이가 심하며 다양한 양상을 보인다. 비주가 짧아서 상구순이 당겨져 올라가고 비첨부는 당겨져 주저앉은 양상이며 비익연골 내각이 아래쪽으로 변위되고 비중격극(the crest of septum)으로부터 이탈되어 양측으로 벌어지고 그 사이에 연부조직이 함입되어 비익천정부는 외측으로 변위되고 비첨부에서 양분된 양상이며 비익연골의 약화로 비익연골내각과 비익연골외각이 이루는 각도가 완만하고 비익천정부가 편평한 양상이다. 또한 비익연골의 외번으로 비익기저부가 외측변위를 일으켜서 심하면 외번된 모습이 되고 상악골의 발육저하로 비익연골-안면각이 편평해지고 비공저부가 넓으며 비전정의 막(webbing)으로 인해 비전정의 선과 폭이 줄어든다. 이렇게 다양한 형태로 나타나는 변형의 교정을 위하여 Bardach와 Salyer²는 비주의 연장 이외의 모든 변형을 한번에 교정해 주어야 함을 주장하였고 이 주장이 현재 널리 받아들여지고 있다. 즉, 이차성 양측성 구순열 환자에서의 수술목표는, 비주만 연장해서는 안되고 비첨의 돌출과 비익기저부를 좁혀 주어야하고 또, 비공의 형태를 수평에서 정상에 가깝게 재배치해야 한다는 것이다.

비주 연장술은 이용 조직에 따라 크게 상구순이나 코의 조직을 이용하는 방법과 복합조직이식술로 나눌 수 있다. 상구순을 이용하는 방법은 대표적으로 정중 구순 피판술이나 포크 피판 등이 있다. 포크 피판의 경우 류현석 등³은 구순접합술을 시행하고, 2-3세까지 경과한 후, 적당한 인중단위가 형성되어 있으며, 순부결절이 퍼지지 않고 제모양을 유지하고 있는 경우, 미리 저장된 포크 피판을 이용

하면서, Cronin의 갈매기형(seagull type) 비익기저 절개선 및 양측의 비주 절개선, 비익연 절개선을 통하여 비주를 연장할 수 있었고, 비익연골을 노출시켜 비익연골 사이의 연조직을 제거한 후 비익연골을 봉합고정을 하여 넓고 편평한 비첨을 교정해 줄 수 있었다고 보고하였다. 그러나 포크 피판의 경우 비주에 수직 반흔이 생기고 비주의 기저부에 모은 여러 피판모서리의 혈행에 문제가 발생할 수 있다. 정중 구순 피판술의 경우 서정오 등⁴은 첫째, 비측주를 연장시키기 위해 전순 중앙의 피부를 사용하고, 두 번째로, 비익연골을 피부와 비점막으로부터 완전 박리하여 올바른 위치에 모아줌으로써 내측 비익연골은 연장하고 외측 비익연골은 줄여주어 연장된 비주와 비첨을 지지할 수 있도록 하고 세 번째로, 상구순의 결손부위는 V-Y 형태로 봉합하여 비익기저부를 가운데로 모아주어 전체적인 코의 모양을 좁혀주며, 비공의 모양도 수평에서 정상에 가깝게 하여줌으로써 코의 모양을 향상시켜 줄 수 있고, 상구순부위의 길이도 연장시키는 결과 또한 가져 올 수 있다고 보고하였다. 이 방법의 단점은 2개의 기존 흉터에 3번째 흉터를 상구순 중앙에 더하게 되는 점인데 장점에 비하면 그리 문제되는 것은 아니라고 하였다. 저자들의 경험상 정중 전순 피판술은 상구순의 인중을 다치지 않고 상구순의 횡적 긴장력을 만들어 주는데 효과적이었다. 또한 비주 연장 이외에도 상구순의 중앙을 연장시키고 넓은 인중와를 효과적으로 좁혀주어 코와 입술의 전반적인 모양을 좋게 하였다. 연장된 비주도 V-Y 전진 피판술에 비해 그 폭과 길이가 자연스러웠으며 상구순의 수직 반흔 또한 문제되지 않았다. 이 외에도 고정성과 옥재진⁵은 상구순의 두개의 삼각 피판(triangular flap)을 상호 교차(interdigitation)시켜 비주를 연장시키는 방법을 보고한 바 있다.

코를 이용하여 비주를 연장시키는 방법에는 대표적인 것이 V-Y 전진피판술(V-Y advancement flap)이나 양측성

Cronin 전진 피판술이다. Cronin의 방법은 경도의 비주 발육부전이 있고 상구순의 반흔과 모양이 비교적 만족스러울 때 이용할 수 있다. 저자들이 시도한 V-Y 전진피판술의 경우 Blair와 Letterman⁶이 비첨과 비주의 경계부위에서 V-Y 전진 피판으로 비주를 연장한 후에 Gillies와 Millard⁷가 양측성 비익 피판(bilateral alar wing flap)을 발표하였으며, Cronin과 Upton⁸은 비주를 피판경으로 하는 비익 변연 피판(alar margin flap)을 발표하면서 발전하여 왔다. 신극선과 이정훈⁹은 비저부에서 V-Y 전진술을 이용하여 2 mm의 길이 연장 효과를 보았으며, Chen과 Chen¹⁰은 12명의 환자에서 2.5-10 mm의 길이 연장을 보고하였다. 저자들이 경험한 V-Y 전진피판술에 있어서도 분명 비주의 연장에는 탁월한 효과를 보았으며 비주 자체의 조직을 이용하여 비주를 연장시켜 다른 부위의 새로운 반흔을 만들지 않는다는 장점이 있었지만 비주가 가늘어지기 때문에 정중 구순 피판술에 비해 약간 부자연스러웠다.

V. 결 론

저자들은 양측성 구순비변형 환자 18례에서 V-Y 전진 피판술과 정중 구순 피판술을 이용하여 비주 연장을 시도하였으며 추적관찰을 통하여 결과를 비교함으로써 각 방법의 장단점과 적응증을 알아보고자 하였다. V-Y 전진피판술의 경우 비주 연장에 비주 자체의 조직을 이용함으로써 상구순 등의 다른 부위에 새로운 반흔을 남기지 않는다는 장점이 있었으나 비주의 폭이 좁아져 약간 부자연스러운 모습을 보이게 되는 단점이 있었다. 정중 구순 피판술의 경우에는 상구순의 조직을 이용하여 자연스러운 폭과 길이의 비주를 만들 수 있다는 장점이 있었으며 상구순의 중양을 연장시키고 이차성 양측 구순비변형 환자에서 나타나는 넓은 인중을 효과적으로 좁혀주어 코와 입술의 전

반적인 모양을 좋게 하였다. 상구순 피판 공여부의 봉합부도 눈에 띄는 반흔없이 만족스런 결과를 얻을 수 있었다.

따라서 이차성 양측 구순비변형 환자의 비주 연장 시 인중이 넓고 비주의 폭이 좁은 환자에 있어서 정중 구순 피판술이 좋은 수술법이 될 것으로 생각되며 충분한 폭의 비주를 가진 환자에 있어서는 정중 구순 피판술 뿐만 아니라 V-Y 전진피판술 또한 좋은 대안이 될 것으로 판단된다.

REFERENCES

1. Bitter K: Repair of bilateral clefts of lip, alveolus and palate. Part 2: Concomitant lip closure and columella lengthening after lip adhesion. *J Craniomaxillofac Surg* 29: 44, 2001
2. Bardach J, Salyer KE: Surgical techniques in cleft lip and palate. Chapter 6: Correction of the nasal deformity associated with bilateral cleft lip. 2nd ed, Chicago. Year book medical publisher. 1991, p 197
3. Lew HS, Park JS, Uhm KI, Lew JM: Columella lengthening with fork flap in secondary bilateral cleft lip nose deformity. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 22: 564, 1995
4. Suh JO, Park JY, Kim YS, Jung SG, Chun KS: Use of central lip flap in secondary bilateral cleft lip patient. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 21: 684, 1994
5. Koh KS, Ock JJ: Columellar lengthening using the interdigitation of triangular flaps. *Aesth Plast Surg* 26: 78, 2002
6. Blair VP, Lettermann GS: The role of the switched lower lip flap in upper lip restorations. *Plast Reconstr Surg* 5: 1, 1950
7. Gillies SH, Millard DR: *The principles and art of plastic surgery*. Boston, Little, Brown & Co. 1957, p 319
8. Cronin TD, Upton J: Lengthening of the short columella associated with bilateral cleft lip. *Ann Plast Surg* 1: 75, 1978
9. Shin KS, Lee CH: Columella lengthening in nasal tip plasty of orientals. *Plast Reconstr Surg* 94: 446, 1994
10. Chen TH, Chen YR: Extended open-tip rhinoplasty with three V-flaps for secondary correction of bilateral cleft lip nasal deformity. *Ann Plast Surg* 37: 482, 1996