



## 밀라드 구순성형술

박정민, 박영욱

강릉대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

### ABSTRACT

#### Millard's Cheiloplasty

Jung Min Park, Young Wook Park

*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry,  
Kangnung National University*

For many years a wide variety of surgical techniques for closure of cleft lip has been used. Still many surgeons prefer the Millard's rotation-advancement lip repair because the surgical scar is masked in the philtral crest and the nostril floor, and it improves the relationship of the alar base of the cleft side, producing harmonious symmetry of the nostril and the nostril sill. In addition, it uses and preserves the lip anatomy, returning lip tissue into its normal position, minimizing the amount of tissue that is discarded, and reconstructing the orbicular oris muscle. One of the major disadvantages of this procedure is the lack of accurate measurements.

The object of this study is to help in the cleft lip surgery with investing its features and design.

**Key Word** : Cleft lip, Millard, Rotation-advancement method

### I. 서론

구순열은 가장 흔한 선천성 기형의 하나이며 구순열 환자 중 70~80%는 편측성으로 나타난다. 구순열의 수복은 외과의사가 당면하는 가장 도전적이며 매혹적인 술식이다<sup>1,2)</sup>. 구순열 환자에서 중요한 치료목표는 정상 해부학적 구조를 회복해 주는 것이며, 모든 수술법의 기본은 환측 구순의

길이를 늘려서 비환측의 길이와 일치시키는 데 있다<sup>2)</sup>. 예전부터 편측구순열에 관한 많은 수술법이 보고되었다. Le Mesurier의 방법<sup>3)</sup>, Tennison-Randall의 술식<sup>4,5)</sup>, Millard의 회전-신전법<sup>6)</sup> 등이 개발되어 사용되고 있으며 이 중 보편적으로 많이 사용하는 방법은 Tennison-Randall의 삼각 피관술과 Millard의 회전-신전법, 그리고 Millard 회전-신전법의 변형법 등이다.

Millard의 회전-신전법은 1955년 발표된 이후로 여러 장점을 보여 많은 구강외과 의사들에게 선호되어 왔다. 회전-신전법은 Millard가 “cut-as-you-go”라고 기술했던 것처럼 이 술식은 간단하고 융통성 있는 술식이며 환자 증례에 따른 변형이 가능하였으며, 여러 구강외과 의사들은 회전-신전법의 한계를 극복하기 위한 변법을 개발하였다. 하지만, Millard 구순열 교정술은 여러 교과서에 모두 다 기술되어 있으나 심지어 일부 교과서의 수술법에 대한 기술까지 오류가 있을 정도로 기본 술식에 대한 정립이 부족한 편이다<sup>7)</sup>.

본 연구의 목적은 Millard의 회전-신전법에 대한 기본 이념을 고찰하고, 원형의 방법을 정립하여 Millard 회전-신전법의 이해에 도움이 되고자 함이다.

## II. 문헌 고찰

### 1. 회전-신전법 개요

회전-신전법은 Millard가 1953년부터 1955년까지 한국에서 수술하면서 고안한 방법이다. 밀라드는 “정상조직을 정상 위치로 되돌린다(return normal to normal position)”는 Gillies의 원칙에 입각하여 정상측 피판을 비주 기저부(columella base)로부터 아래쪽으로 회전(rotation)시키면서 입술의 3분의 2를 구성하게 하고, 구순열측 비공

저(alar base)에 수평 절개를 가해 내측으로 전진(advancement)시켜 나머지 3분의 1을 구성하는 방식의 수술법을 생각하였다<sup>7)</sup>. 1956년 제1회 International Congress of Plastic Surgery에서 발표된 이 방법은 이후 학계에 큰 반향을 일으키며 구순 성형술의 표준이 되었다<sup>8)</sup>.

#### 1) 회전-신전술의 기본 술식<sup>9)</sup>(Fig. 1)

- (1) 회전: 건측 구순의 주요 부위는 큐피드 궁의 3/4과 인중에 해당한다. 모든 구조물은 변형되며, 상방에 공간을 남기고 총체적인 회전을 한다.
- (2) 신전: 환측의 구순 상부를 신전하여 회전시 발생한 공간을 채우고 자동적으로 비익 기저부와 비정상적으로 넓은 비공저를 수정한다.

#### 2) 수술 방법<sup>9)</sup>

##### (1) Landmarking(Fig. 2)

먼저 methylene blue와 pen을 이용하여 landmark를 설정한다.

- ① 건측의 큐피드 궁 정점
- ② 큐피드 궁 중심(cupid bow center)
- ③ 환측의 큐피드 궁 정점(대개는 3mm 정도이며 1~2의 거리임)
- ④ 건측의 비익기저부
- ⑤ 비주 및 입술의 경계부로 건측의 인중능 바로 못 미치는 점
- ⑥ 건측의 구각부

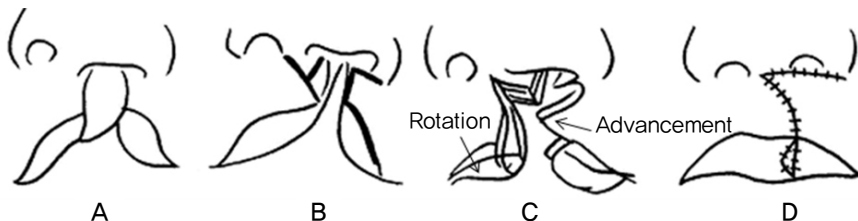


Figure 1. Original Rotation-Advancement Method

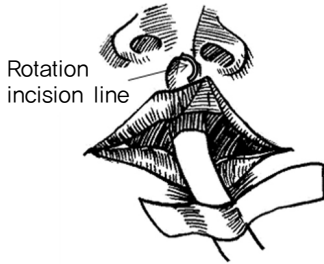


Figure 2. Rotation incision line

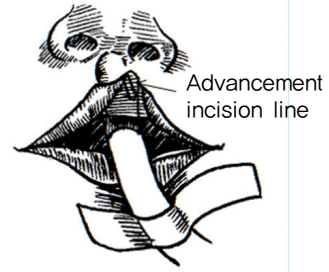


Figure 3. Advancement incision line

⑦ 환측의 구각부

⑧ 환측의 큐피드 궁 정점(1~6의 거리, 대개는 16~20 mm 정도)

⑨ 이론적으로 3-5-x(3의 큐피드 궁 정점이 rotation incision시 1과 같은 수준이 되지 않을 경우 시행하는 back-cut 거리, 대개는 1~2 mm) = 8~9거리. 저자들의 방법에서는 환측의 비익저에 절개를 가하지 않으므로 9번의 위치는 후에 상방으로 조정이 가능하다. 대개는 1~5 또는 1~4의 거리 정도로 거칠게 잡으면 되며 나중에 back-cut 양에 따라 조정하면 됨.

⑩ 환측의 비익저

⑪ 10번의 연장선(추가 신전이 가능하게 하는 잠정적인 지점)

(2) 작도(Flap design)

① 3에서 5를 잇는 rotation line을 작도하고 건측의 인중 능선을 넘지 않게 하방으로 인중선을 따라 1~2 mm 정도 back-cut incision을 표시한다(Fig. 2).

② 8에서 9를 잇는 advancement line을 작도하고 이는 반드시 3~5거리와 같아야 한다(Fig. 3).

(3) 1:10만 epinephrine을 수술부에 주입하고 엄지와 검지로 자입부를 살며시 약 10분간 압박하여 충분히 혈관을 수축시킨다.

(4) 절개 및 봉합

① 9와 10 사이의 피부 절개 후 labial sulcus의 점막 절개는 진진피판(advancement flap)을 치조골에서부터 분리한다.

② 3에서 5까지의 절개는 반드시 labial sulcus의 첨부(apex)의 medial lip element가 떨어지도록 하여 Point 3에 가벼운 견인력이 가해졌을 때 입술이 내려갈 수 있도록 해야 한다.

③ 2 mm정도의 back-cut이 필요할 수 있다. Back-cut은 근육과 점막조직에 우선적으로 이루어져 피부절개가 최소화 되도록 해야 한다. Point 5부터 시작되어 피부와 근육 그리고 점막을 통하는 back-cut은 아래쪽으로 커브되어 philtral ridge의 중간쪽 경계부(medial border)와 평행하게 된다.

④ 불완전 구순열의 첨부(apex)는 짧고 두꺼운 중간 부분(medial portion)과 얇은 측방 부위(lateral portion)로 이루어져 있다. 이 나머지 부위들은 신전피판(advancement flap)을 잘라내고, 회전피판(rotation flap)이 절개된 후에 남아 있다. 이 남은 flap 부위의 피부면을 point 3에서 8~9 line을 향해 절개하여, 피부를 점막으로부터 분리시킨다.

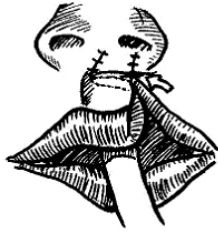


Figure 4. The key suture: tip of the advancement flap and apex of rotation



Figure 5. Close apposition of the skin edges

- ⑤ 근육 성분은 flap에서 제거되고 점막은 양쪽 치조골의 전면을 덮어 labial sulcus를 깊게 하기 하도록 사용된다.
- ⑥ Sulcus의 첨부(apex) 부위의 점막 절개는 4-0 chromic catgut으로 봉합한다. 그리고 입술 점막은 이 봉합 동안 중심선 쪽으로 전진된다.
- ⑦ 회전이 완료되고 결손부의 점막이 치조골에 위치되고 난 후, 구순열 측의 하방측방 연골(lower lateral cartilage)의 medial crus를 평가하여야 한다. 만약 그것이 낮다면 그것은 medial crura에서 dome까지의 sulcus에 delicate, curved, blunt scissor를 통과시킴으로써 다른 medial crus와 분리하여야 한다.
- ⑧ 구순열이 있는 측의 비주 기저부(columellar base)의 피하조직은 point 10인 비의 기저부(alar base)의 피하조직까지 4-0 prolene으로 봉합하여 비주를 좀더 중심선 쪽으로 가져올 수 있도록 한다.
- ⑨ 결손부의 closure는 비주부위(columellar area)부터 회전 절개(rotation incision)의 중앙쪽, 측방쪽 피부를 6-0 silk로 봉합하는 것으로 시작된다.
- ⑩ Key가 되는 봉합은(4-0 white prolene)

신전피판(advancement flap)의 tip의 피하조직을 통과하고 back-cut 부위에 위치한 회전절개(rotation incision)의 tip의 중앙쪽 부위(medial element)를 통과한다(Fig. 4).

- ⑪ 근육층은 interrupted 4-0 chromic catgut으로 봉합된다. 근육을 타이트하게 아래쪽 경계로 접근시키는 것(approximate)은 vermillion을 적절히 정렬하는데 매우 중요하다(Fig. 5).

## 2. 편측성 불완전구순열에서의 회전-신전법 술식

- (1) 비환측에 있는 Cupid's bow의 세 정점을 표시한다. 이 때 파열측에 있어야 할 한 정점의 확인이 어려우면 이전의 두 정점사이의 거리만큼 인위적으로 결정한다.
- (2) Skin hook으로 Cupid's bow의 tubercle부분을 짚어 약간 당기면서 절개선을 작도한다(Fig. 6).
- (3) White roll 부분은 이중으로 표시하여 수술 중 지워지지 않도록 하고 출혈감소를 목적으로 epinephrine을 주사하되 그로 인한 수술부위의 팽창을 고려하여야 한다.
- (4) Tubercle에 traction을 유지한 채 A-B 선을 절개한다. 절개는 회전피판이 아래로 내려오면서 정상위치가 될 때까지 계속한다.



Figure 6. Design of the incision line



Figure 7. Placement of the flaps

상방의 절개선은 구순의 정중부를 넘어설 수 있지만 비환측의 philtral ridge는 넘지 말아야 한다. 그렇지 않으면 philtrum의 침해로 심미감이 나빠지는 것은 말할 것도 없고 비환측의 구순이 수직으로 길어지는 폐단을 낳는다.

- (5) 환측에 A-B의 길이와 같게 C-D를 절개하는데, 넓은 파열의 경우 D점을 구각부 쪽으로 옮겨 작도한다. 환측의 피판이 진진함에 따라 비익이 당겨 들어와 자연스러워진다. 이 때 수직적 비대칭이 보이면 비강저에서 삼각형으로 작게 절제하여 대칭을 회복한다.
- (6) 파열변연을 denudation 시킨 부분과 A-B 절개선 사이에 생겨난 X 피판은 돌려 올려서 nasal sill을 형성한다. 이 피판이 columella와 membranous septum이 제자리로 당겨 오게 하는데 도움이 된다(Fig. 7).
- (7) A-B 절개선은 비환측의 philtral line을 닮아 자연스럽게 만들어지고 비주 직하부에 있는 Z-plasty는 비강저의 주름결과 닮게 되어 자연스럽게 감추어진다.
- (8) 이 수술법은 긴장이 환측 비강 직하부(구순의 상방)에서 주로 많이 느껴지게 되는데, 비환측의 수직적 긴장이 느껴지면 A점에서 하방으로 절개를 연장(back-cut)하여 해소하고, 환측의 긴장이 느껴질 때는 C-D 절

개선을 보다 더 구각쪽으로 연장하여 해결할 수 있다.

- (9) 심하게 넓은 파열의 증례에는 Millard II법을 사용하는데 아무래도 환측 비익하 절개와 C-D 절개에 의해 생겨난 Y 피판이 비환측을 메꾸는데 모자라기 쉬워서 C-D 절개를 구각쪽으로 연장하여 해결하여야 하는 까닭에 환측 적순이 얇아지는 단점이 있게 된다.

### 3. 편측성 완전구순열에서의 회전-신전법 술식

#### 1) 작도(Design)

작도는 견측에서 가상 봉합선을 그리고 이것을 참고로 환측의 작도를 행한다. 중요한 기준점은 27G 침을 이용해서 tattooing 한다.

#### (1) 외측순의 작도(Fig. 8)

외측순측의 큐피드 궁의 정점은 피부점막 융기선이 사라지기 시작하는 부위에 설정한다. 완전구순열에서는 구각으로부터의 거리가 견측보다 약간 짧다. 적순연 바로 위에 폭 1.5 mm 이내의 소삼각피판을 형성한다. 이 소삼각피판의 기저부 상단이 상순외반선에 일치하도록 작도를 하면 소삼각피판의 봉합선은 상외반선에 가려지는 상태가 된다. 외측피판(B-flap)의 파열연 절개의 설정은 인중능을 형성하는데 있어서 중요한 포인트로 구륜근의 주행을 확인하고 두



Figure 8. Design of the lateral lip

측에 대해서 볼록한 형태로 가급적 최고풍용부 상에 넣는다. 비공내의 파열연결개는 적백순경계를 따라 상악치조돌기의 파열단으로부터 비전정 주름하단을 가로로 끊어 하비갑개전하연에 다다른다. 그리고 하비갑개전방부에 폭 약 5 mm, 길이 약 1 cm 크기의 U자형 점막 절개를 가하여 하비갑개전상연에 이른다. 이 부위로부터 연골간상(외측비연골전연과 외각전연의 사이)의 점막을 코 안쪽 상단까지 절개선을 연장한다. 하비갑개의 점막조직을 이용하는 것에 의해 이상공연결개창의 폐쇄시에 비강측벽에 여유가 생겨서 비강의 협소화를 가져오지 않는다. 외측순의 적순연 직하에는 적순의 함요를 방지하는 목적에서 한번에 약 1.5 mm 정도(큐피드 궁의 중간점과 정점 사이 거리의 1/2 길이)의 적순소삼각피판을 만든 후 적순소삼각피판 기부하단부터 거의 직각으로 점막치조경계부까지 구순점막을 절개한다.

## (2) 인중순의 작도

백순부의 상방 1/3에 형성하는 피판(C-flap)은 그 하연을 건측 및 환측의 비주기부점의 연장선상에 설정한다. 즉 C-flap을 회전시키면 비강외에 노출했던 비전정피부가 찢지 않게 된다. C-flap의 개시점은 대략 환측의 비주기부점으로 하지만, 인중순이 과도하게 짧은 경우에도 비주의 폭 1/4 이내로 하여 결코 비주기부의 중간점을 넘지 않도록 한다. 이것은 가능

하면 대칭적인 인중능을 형성하기 위함이다. 환측의 비주기부점으로부터 큐피드 궁의 정점까지는 완만한 커브를 그리지만, 경험상 그 길이는 건측의 길이보다 약 1 mm 짧게 하여 환측 큐피드 궁의 정점이 약간 높게 만들어지게 한다. 인중순측의 비공내 파열연결개의 위치는 건측의 비공저의 높이를 참고로 해서 정하지만 비중격기부의 피부점막경계를 따라서 진행하여 대비연골외각의 후하단부에 다다른다. 즉, 막모양의 중격하단에 보여지는 Jacobson 결절보다 하방을 지난다. 적순연직상의 횡절개는 적순연에 평행하게 넣는다. 인중순의 적순은 외측순의 적순소삼각피판이 적합할 수 있도록 점막을 절제하여 완만한 각도로 상순내면 중앙부까지 내려가 상순소대를 피해서 구순점막-치조돌기 경계부를 따라 파열치조끝선에 다다른다.

## 2) 절개와 박리

### (1) 절개

구순부 및 비강저부는 11번 메스를 이용하여 구순피부와 근육을 한꺼번에 점막하층까지 절개하고 피부와 근육 사이는 박리하지 않는다. 이상공연결개에 있어서는 비강측벽에 hook를 걸어 상방으로 견인하면서 창면을 15번 메스로 절개한다. 인중순 및 외측순의 파열연판을 만든 후 박리를 행한다.

### (2) 인중순측의 박리

박리는 인중순측에서는 골막위에서 건측비익기부까지 행하고 외비 전체의 방향을 정중으로 가져오면서 외비에 걸린 긴장의 균형을 피한다. 건측 비익기부 내면에 hook를 걸어서 정중 방향으로 가볍게 견인해보아서 비강측벽이 비중격에 닿는 것이 가능하면 충분하다고 생각된다. 다음으로 전비극을 골막하에 명시하고 그 부위로부터 건측의 이상공연 및 전비극으로부터 인중순파열연판기부까지의 골막절개를 한

다. 비중격연골전하단과 골과의 접합부는 전비극으로부터 박리자를 넣어 전방으로부터 약 1 cm 정도 절리하여 비중격연골전하단의 편위를 교정한다. 비중격의 편위가 심한 경우 더 후방부까지 골과의 접합을 해리한다. 이 조작에 의해서 건측으로 기울어 있는 외비축이 정중화된다.

(3) 외측순축의 박리

외측순에서는 이상공연절개부로부터 환측의 비익기부를 이상공연을 따라 박리하면 비익기부가 상악으로부터 해리되어 비익기부의 거상이 가능해진다. 이상공연부의 박리조작은 상악골 위에서 행하지만 구륜근이나 비익거근은 천층에 있고 또한 피부에 부착하고 있기 때문에 박리가위로 심층에 있는 비근과 용이하게 분리할 수 있다. 비근을 하방으로 견인하면 비익구가 깊어지기 때문에 비근은 용이하게 확인할 수 있다. 비근의 상악치조기시부를 골막하에서 절리하고 박리한다. 이 조작에 의해서 대비익 연골하단이나 외측 비연골에 가해지는 비근의 긴장을 해제할 수 있다.

(4) 비연골의 박리

이상공연 절개창으로부터 박리가위를 넣어서 대비익연골외각과 피부의 사이를 둔하게 박리한다. 다음으로 비주기부의 절개부로부터 박리가위를 넣어서 좌우대비익연골내각의 사이 및 비중격연골의 사이를 둔하게 박리한다. 이상공연측으로부터의 박리와 비주기부측으로부터의 박리는 내부에서 충분히 교통을 시켜 외비를 내외2층으로 분리한다.

(5) 이상공연절개창의 피복(Fig. 9)

이상공연의 절개와 박리조작을 행하면 비강측벽 즉 상악 치조돌기 파열단-하비갑개전방부-비한내상단-비익피판선단으로 이어지는 커다란 절개창이 생긴다. 하비갑개전방부는 절제단단을 봉축한다. 이상공연절개창의 상방 1/3 부위는

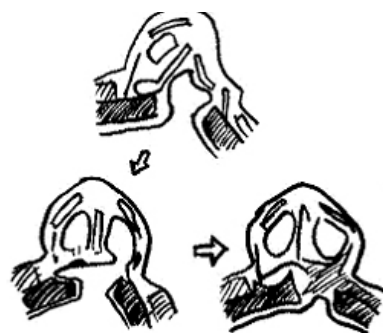


Figure 9. Closure of the piriform aperture wound

엇물림 봉합을 행하여 대비익연골외각의 상내방으로의 이동을 도모한다. 절개창 하방은 외측순의 파열연판을 이용해서 두, 세 바늘 봉합한다. 그리고 중앙부의 조직결손부의 피복에는 인중순의 파열연판을 이용한다. 다음으로 비익피판의 선단을 비중격파열단과 봉합하는 것에 의하여 비강측벽의 점막 결손부를 폐쇄할 수 있다.

(6) 대비익 연골의 교정고정

비연골의 박리와 이상공연절개에 의해서 대비익 연골은 외표피부 및 상악골로부터 유리된 상태가 되어 이동하기 쉽게 된다. 환측비공내에 핀셋을 넣어 비공연을 거상해 가면서 외비공으로부터 배면의 피부를 향해서 직침으로 5-0 vicryl를 이용하여 매트릭스 봉합을 행한다. 대비익연골의 과교정위에 관통봉합을 2바늘 행하는데, 제1침은 대비익 연골내각이행부와 반대측의 각이행부에, 제2침은 환측외각중앙부와 동측외측비연골중앙부이다. 대비익연골의 변형이 심한 증례에서는 외각 하부의 축이 외측비연골에 대하여 180도 비틀어져 있다. 그 때문에 이상공연절개창의 상부 1/3의 피복이 완료된 상태에서 비전정 피부를 통하여 외각하선에 5-0 PDS 실을 걸어 그것을 외측비연골하부와 매트릭스 봉합을 행하여 외각하부의 축회전을 수정한다. Bolster suture의 고

정에는 비배부에 봉상으로 둥글게 한 소프라츨을 이용한다. 저자는 비강내 처리시 코 안쪽의 상내단까지 이상공연절개를 가하고 있기 때문에 피판의 혈행을 고려해서 역 절개는 행하지 않는다. 그 때문에 외비공삼각와가 약간 하수하는 경우가 있지만 이것은 나중에 수정한다.

(7) 비강저의 근재건

비익피판선단을 비중격파열단단과 봉합하기 전에 비강저의 근육재건을 행한다. 비중격연골전하단은 그 주위 조직을 포함해서 환측구륜근 상부의 이면(裏面)과 두 바늘 정도 봉합하고 비중격연골전하단의 중앙화를 꾀한다. 거기에 견측의 비주기부를 비익기부하면보다 약간 미측(尾側)의 집속하는 거근군과 봉합하는 것에 의해 비주의 중앙화를 도모한다. 비근단단을 비중격 연골전하단과 봉합하면 비강저가 거상하여 비강의 협소화를 일으키기 때문에 비근단단은 절치골 파열연의 골막과 봉합고정한다. 이와 같이 비강저의 근재건은 2층에서 행한다. 심층에서는 비근과 절치골 파열단단과 봉합하고 천층에서는 구륜근의 심상부를 비중격연골전하단에 봉합한다. 비강저의 근육봉합에는 5-0 투명 나일론실을 이용한다.

(8) 구순부의 근육재건

비강저의 근육재건 후 외측순의 파열연판으로 비강저의 covering을 행한다. 비강저가 형성되면 인중순과 외측순은 가까워지고 백순부 구륜근의 근봉합에는 강한 장력이 걸리지 않는다. 양측의 구륜근의 단단을 정확히 일치시키는 것은 술 후의 구순의 자연스러운 움직임에 있어서 중요할 뿐만 아니라 창연에 걸리는 장력을 또한 감소시킨다. 근육을 피부로부터 박리해서 근육을 중첩하는 방법이 술자에 따라서는 행해지고 있지만, 저자는 피하조직 박리에 의한 반흔형성을 염려하여 근육의 끝선 봉합에 한정하

고 있다. B-flap은 심층과 천층의 2층에서 근육봉합을 시행하고 피판의 양호한 접합을 도모한다. 생후 3, 4개월의 환자이면 백순부의 근육봉합은 5, 6바늘 실시한다. 백순소삼각피판의 선단이나 큐피드 궁 정점의 부위에서는 5-0 나일론실로 봉합한다. 외측순의 내반이 심한 증례에서는 인중순측과 외측순측에서는 실의 거는 방법을 바꿈으로써 내반이 수정된다.

3) 피부, 점막봉합

백순부의 근봉합을 완료하면, 적순부의 점막봉합을 행한다. 큐피드 궁의 정점으로부터 하방으로 향해서 적순조직을 trimming해 나가면서 7-0 나일론실로 봉합한다. 저자는 적순의 양호한 접합을 얻기 위해 적순연직하에 적순소삼각피판을 인중순측에 삽입하고 있지만, 이 피판이 너무 크면(한편이 2mm 이상) 술 후 적순부에 팽윤을 보이게 된다. 또한 적순부의 건조한 부위(dry line)의 접합이나 색조를 디자인할 때에 충분히 파악할 필요가 있다. 적순형태가 양호해도 적순봉합부를 중심으로 한 색조의 부조화나 dry line의 불일치는 결과적으로 적순부의 위화감을 불러일으킨다. 적순내면은 5-0 vicryl 실로 봉합하지만 labial sulcus 부위는 좌우의 형태를 확인해 가면서 행한다. 또한 이 부위의 봉합을 근육봉합하기 전에 행하면, 적순의 형태불량을 초래하기 때문에 구순전체의 형태가 정해진 뒤에 봉합하는 편이 좋다. 두측에서 볼 때 수술 직후에는 적순 하연이 반대측보다 약간 엷은 상태가 바람직하다. 백순부는 7-0 나일론 실을 이용해서 술 후 피부에 실이 파들어가지 않도록 가볍게 봉합한다.

4. 양측성 구순열에서의 회전-신전법 술식

1) 작도(Design)(Fig. 10)

피판 a = 전순 prolabium, 인중의 중앙부를 형성한다.



피판 b = 측방 구순편 lateral lip segment,  
 피판하부에서 근육을 봉합한다.  
 피판 c = 피판 a의 유경피판으로 측방 점막 구  
 순편(적순 vermilion)의 위치를 지지  
 한다.  
 피판 d = 측방 구순편의 일부로 구순의 적순부  
 를 형성하는데 이용된다.  
 피판 e = 전순의 일부로 비공저(nasal sill)에  
 위치하며 2차 수술시 비소주(columella)  
 를 연장하는데 이용된다.  
 피판 s = 비공저, 이완시켜 내측으로 이동시킨다.  
 피판 v = 비공저(피판 s)의 이완절개선을 그리는  
 상악기저 점막피판  
 피판 m = 점막피판 : 전상악골(premaxilla)를 피  
 개하여 순측구를 형성하고 상순을 자  
 유통게 움직일 수 있게 한다.

2) 봉합된 후의 재건된 모습(Fig. 11)

피판 e부터 피판 s는 측방술식시 비소주를 재  
 건하는데 이용된다.  
 피판 a는 인중의 중심부를 형성한다.  
 피판 b = 피판 a하방에 구륜근이 봉합된다.  
 피판 d = 적순부를 형성한다. 이들 피판은 피판  
 a 하방에서 white roll을 형성한다.



Figure 10. Design

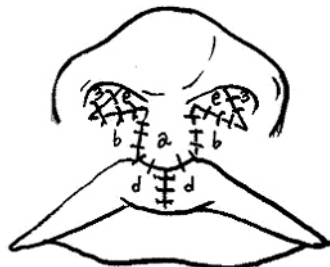


Figure 11. Sutured wound

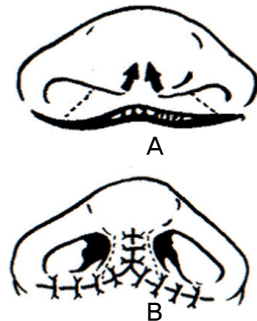


Figure 12. Direction of soft tissue rotation

3) 비소주를 재건하기 위한 연조직 회전 방향(Fig. 12)

- (1) 연조직은 비공저, 중격 연골, 코의 첨부에서 release되어야 한다.
- (2) 우측 비공은 반시계 방향으로 회전한다.
- (3) 좌측 비공은 시계 방향으로 회전한다.
- (4) 그림은 비익기저부의 신전된 비소주를 내측으로 회전시킨 후 봉합된 비소주 재건을 보여준다.

III. 고찰 및 결론

최초로 구순열을 수술한 사람이 누구인지는 알려  
 져 있지 않으나 A.D 1세기경 로마의 의사 Aurelius  
 Comelius Celsus라는 설이 유력하다<sup>7)</sup>. 구순열 수  
 술에 관한 최초 문헌 기록은 진 왕조 때 Wei  
 Yang Chi라는 구순열 환자에 관한 것이다<sup>7)</sup>. 공식  
 적으로 술자의 이름이 기록된 문헌으로는 16세기  
 Ambroise Pare의 연구가 있었지만 자세한 술식  
 의 고찰은 생략되었으며, 술식이 상세히 기록된  
 것은 Mirault에 의한 것이나 절개선이 분명하지는  
 않다<sup>8)</sup>. 그 후 Rose<sup>9)</sup>, Thompson<sup>10)</sup> Hagedom<sup>11)</sup>  
 등이 각기 새로운 구순봉합술을 제안하였으나,  
 1949년에 발표한 Le Mesurier의 방법은 확실한

계측과 구순의 좌우 고경을 같게 한다는 기본개념에서 최초의 근대적인 구순봉합법으로 인정된다. 또 Tennison(1952)<sup>4)</sup>, Randall(1959)<sup>5)</sup>은 구순 하부에 삼각피판을 환측에서 인중측으로 도입하는 수술법을 제시하였다. Peter Randall은 triangular flap 수술법은 입술 하단부의 Z-plasty이며 Millard의 회전-신전수술법은 입술 상단부의 Z-plasty라 언급한 적도 있으나 Millard<sup>6)</sup>의 수술법은 인중단위(philtral unit)의 하방으로의 회전과 순열측의 비익연과 잉여상순 백선부위에 절개선을 가하여 C-flap을 만들고 비익면구(alar rim furrow)에 절개를 가하고 C-flap을 삽입하여 비익을 정중부 쪽으로 끌어당기고 또한 비주를 정중부로 끌어당기는 전진(advancement)을 혼합한 수술법이다.

이 수술법의 장점으로는 수술 기술이 좋은 술자에서는 정확한 계측을 요하지 않으며, 수술중 수정, 변형이 가능하다는 것이다. 그리고 큐피드 궁과 인중을 잘 보존할 수 있고, 이차 교정이 가능하며, 비소주를 늘릴 수 있으며 봉합선이 비공저에 있어 눈에 덜 띠는 점, 또한 입술 아래 부분이 외번되고 비익의 교정이 가능한 점 등을 들 수 있다. 단점으로는 넓은 구순열에서는 외측 적순부의 절제가 많아 큐피드 궁의 비대칭 가능성이 있으며, 비정상적 근육 배열이 교정되기 힘들다는 점 등을 들 수 있다<sup>6)</sup>.

구순 성형술 후 각 수술방법에 따른 술 후 결과에 대하여 비교한 연구는 많지 않은 편이다. 삼각피판법과 회전-신전법의 술 후 결과에 대한 Holtmann<sup>13)</sup>과 Wray와 Chowdri 등<sup>1)</sup>의 연구에서는 술 후 결과에 차이가 없다고 보고되었다. 한편 Holtmann과 Wray는 회전-신전법을 시행한 경우 Tennison-Randall의 삼각피판법보다 반흔 비대가 더 많이 유발된다고 하였다<sup>13)</sup>. 그 이유는 회전-신전법의 경우 구순 하방에 장력이 가해지지

삼각피판법의 경우 비소주 하방에 장력이 발생하기 때문이라고 하였다<sup>14)</sup>. Lazarus 등<sup>4)</sup>에 의하면 반흔 비대의 빈도는 Tennison-Randall의 삼각피판법과 다른 술식 간에 별다른 차이가 없다고 하였다. 구순 성형술 후 환측 및 비환측 구순부 길이에 대하여 많은 연구자들<sup>3,4,15,16)</sup>은 회전-신전법으로 수복한 경우 환측 구순부의 길이가 더 짧아진다고 지적하였다. 이러한 연구들을 바탕으로 Randall<sup>17)</sup>, Musgrave와 Garret<sup>18)</sup>은 불완전한 구순열에서는 회전-신전법을, 넓은 완전 구순열에서는 삼각피판법을 사용하도록 추천하였다. 다른 여러 연구<sup>3,4,15,16)</sup>에서 보고한 바와 같이 넓은 완전 구순열에서 Millard 회전-신전법만으로 수복할 경우 구순이 짧아질 수 있음을 고려하지 않으면 안된다.

구순열 수술에 있어서 어떤 수술방법을 사용하든지 최종적인 결과는 변형의 정도와 외과의사의 수기에 따라 달라진다. 궁극적으로 술자는 가장 경험을 많이 축적한 편안한 구순열 수술방법을 선택하여야 하며, 또 술 후 결과를 계속적으로 평가하여 더 좋은 수술방법을 선택하고 개발해야 할 것으로 생각된다.

## 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. Br J Plast Surg 1990;43:551-556.
2. 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.

3. Le Mesurier AB. Method of cutting and suturing the lip in the treatment of complete unilateral clefts. *Plast Reconstr Surg* 1949;4:1-12.
4. Tennison CW. The repair of unilateral cleft lip by the stencil method. *Plast Reconstr Surg* 1952;9:115-120.
5. Randall P. A triangular flap operation of the primary repair of unilateral clefts of the lip. *Plast Reconstr Surg* 1959;23:331-347.
6. Millard DR. A radical rotation in single harelip. *Am J Surg* 1955;95:318-322.
7. 대한두개안면성형외과학회. 구순구개열, 군자출판사, 2005
8. 이종호, 김용덕, 서병무 등 공저, 새로운 Millard 회전-신전 변법, 구순구개열 2001;4:27-38.
9. Howard W. The atlas of cleft lip and cleft palate surgery. Grune & Straton, 1983.
10. Rose W. Harelip and cleft palate. London, HK Lewis Co, 1891.
11. Thompson JE. An artistic and mathematically accurate method of repairing the defect in cases of harelip. *Surg Gynecol Obstet* 1912;14:498-504.
12. Hagedorn W. Über eine Modifikation der Hasenschartenoperation, *Zentralbl Chir.* 1884; 11:756-768.
13. Holtman B, Wray RC. A randomized comparison of triangular and rotation-advancement unilateral cleft lip repairs. *Plast Reconstr Surg* 1983;71:72.
14. Brauer RO. Repair of unilateral cleft lip; triangular flap repairs. *Clin Plast Surg* 1985;12:595.
15. Fernandes DB, Hundson DA. The modified Z-plasty for unilateral cleft lip repair. *Br J Plast Surg* 1993;46:676.
16. Saunders DE, Malek A, Karandy E. Growth of the cleft lip following a triangular flap repair. *Plast Reconstr Surg* 1986;77:227.
17. Randall P. Growth of the cleft lip following a triangular flap repair. *Plast Reconstr Surg* 1986;77:238
18. Musgrave RH, Garrett W : The unilateral cleft lip. In: Converse JM. *Reconstructive Plastic Surgery*. 2nd ed. Philadelphia, Saunders, 1964, p2016-2047.
19. 대한악안면성형재건외과학회. 해외진료 구순구개열 수술법 MANUAL.

---

## 교신 저자

박영욱, 강릉대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
 강릉시 강릉대학로 120 우편번호: 210-702/  
 전화: 033-640-3183/ E-mail: ywpark@kangnung.ac.kr

