

Secondary correction of cleft lip and nasal deformity (구순비변형의 이차 교정)

전남치대 구강악안면외과학교실

유 선 열

I. 서론

구순열교정술의 발전에 힘입어 이차변형의 빈도와 정도는 많이 감소되었다. 구순열의 일차교정후 좋은 결과를 얻을 수 있는 요인으로는: 경험이 풍부한 팀에 의한 교정, 술전 악정형 치료(presurgical orthopedic treatment), 일차 구순성형술과 비성형술의 동시 시행, 치은골막성형술(gingivoperiosteoplasty) 등이 있다. 이와 같은 치료를 시행하면 좀더 완전하게 조기에 교정할 수 있으며, 또 수술 횟수를 줄일 수 있다. 그럼에도 불구하고 구순비변형은 아직도 흔하며, 반흔과 해부학적 지표(landmarks)의 왜곡 그리고 환자의 기대감 증가 때문에 일차교정보다 이차교정은 더욱 어려운 문제가 되고 있다.

술전 악정형치료는 구순열수복 전에 적용되는 Hotz plate, Latham's appliance 및 술전 비치조정형(presurgical nasolabial molding: PNAM)을 포함하고 있다. 특히 PNAM은 hyaluronic acid가 고농도로 존재하여 연골의 조형성이 큰 생후 6주 내의 유아기에 비연골을 재워치시켜주고 active molding 해준다.

한편 McComb, Broadbent 와 Woolf, Berkeley, Salyer 등은 일차수복 시에 비익연골을 교정하지 않으면 나중에는 더 악화되고, 조기 비교정을 시행하여 더 양호한 결과를 얻었다고 보고하여, 최근에는 일차구순열교정과 비교정을 동시에 시행하는 추세이다.

II. 일측성구순변형(unilateral cleft lip deformity)

(1) 구순반흔(lip scars):

구순열교정술 후 구순반흔은 피할 수 없다. 8~18세에는 수술후 흉반과 비후가 오랫동안 지속되므로 이 시기에는 반흔교정술은 권장하지 않는다. 반흔교정 방법에는 절제 후 직선봉합법, Z성형술, W성형술, 계단상봉합법 등이 있다. Z성형술과 W성형술은 반흔이 인중을 가로지르나, 상순의 수직길이가 짧을 때, 적순에 절흔(notch)이 있거나 외측 상순이 처졌을 때 사용할 수 있다.

(2) 수직길이가 긴 상순(long lip):

교정방법은 nostril sill 아래의 상순 상부의 조직을 전층 절제하여 상순의 수직길이를 짧게 하며, 이때 지표가 왜곡되지 않게 horizontal perialar excision을 시행한다. 상순을 좀더 단축하기 위해서는 Z반흔의 central limb의 반흔을 절제한 다음 nostril sill에서 삼각절제 한다(그림 1).



그림 1. 처진 외측 상순의 교정술

(3) 수직길이가 짧은 상순(short lip):

직선봉합법에 의하여 상순의 수직길이가 심하게 짧아진 경우에는 Millard법으로 교정할 수 있으며, 다른 방법으로는 alar advancement 법(그림 2), transposition of inferiorly based oblique flap(그림 3), Y-V전진피판술 등이 있다.

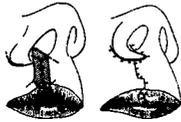


그림 2. Alar advancement 법. 그림 3. 하방기저경사피판의 전위.

(4) 수평길이가 짧은 상순(tight lip):

튀어나온 하순과 비교될 정도로 상순이 편평하면 Abbe 피판술을 고려할 수 있다. Abbe 피판은 상순의 정중선에 위치시켜야 하며 반흔은 나중에 이차적으로 교정해야 한다.

(5) 인중의 재건(reconstruction of philtrum):

인중의 재건은 어려우며 치료방법으로 피하회전피판법(subcutaneous rotation flap), 인중와 근육의 rollover flap(그림 4), 연골-피부복합피판법(chondrocutaneous composite flap), 피하이개연골이식법(subcutaneous auricular cartilage graft)(그림 5) 등이 있다.

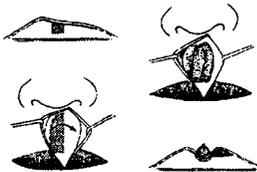


그림 4. 인중와 근육의 rollover flap. 그림 5. 피하이개연골이식법.

(6) 큐피드궁 및 white roll의 재건(reconstruction of Cupid's bow and white roll):

큐피드궁의 정점이 파괴되었으면 반흔이 있기 때문에 재건이 어렵다. 치료는 vermilion advancement(그림 6), Takato 등의 Abbe 피판 변법 등이 있다. White roll의 재건법에는 이차적 white roll 피판술, roll flap, 작은 Z성형술(그림 7), white roll 이식술 등이 있다.

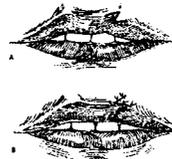
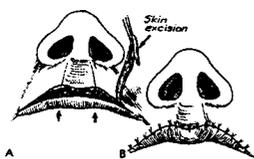


그림 6. vermilion advancement.

그림 7. Z-plasty.

(7) 적순의 변형(vermilion deformity):

휘파람 변형은 적순의 양이 부족하여 적순연(vermilion border)에 절흔이 생긴 것으로 Z성형술, V-Y전진술(그림 8), 점막전위피판술(mucosal transposition flap), 복합조직이식술(composite graft) 등의 교정방법이 있다.



그림 8. Whistle deformity correction by a V-Y advancement.

외측 적순(lateral vermilion)의 결손이 크면 하순으로부터 적순피판, 중앙에 기저를 둔 cross-lip flap을 이용한다. 중앙적순결절(central vermilion tubercle)의 결손 시에 상순 중앙조직의 전위술은 심하지 않은 경우에만 가능하며, V-Y전진술과 Z성형술도 이용된다. 과잉의 외측 적순은 Millard법으로 교정한 경우 종종 발생하며 횡절제술(transverse elliptical excision)로 교정한다.

(8) 구륜근 이상 (orbicularis oris abnormalities)

Stal과 Spira는 일차구순열교정술 후 생긴 짧은 상순은 모두 반흔절제술을 하면서 완전히 절개한 다음 구륜근을 찾아서 수평으로 재위치시켜야 한다고 하였으며, 내측의 근육은 상순의 정중선에 봉합하고, 사근(oblique muscle)은 전비극(anterior deep slip)의 끝막에 고정하고, 하부 근육은 상순결절을 돌출시키는데 사용하였다.

III. 양측성구순변형(bilateral cleft lip deformity)

(1) 구순반흔(lip scars):

Millard는 어떤 반흔도 나중에 비주 연장파 인중능 형성에 사용하도록 보관(banking)하기를 권장하였다.

(2) 수평길이가 부족한 상순(tight lip):

대개 심한 양측성구순열 교정후에 생기며, 원래 입술의 조직이 부족하거나 과도한 교정의 결과이다. 교정법은 lip-switch procedure이다.

(3) 수평조직 과잉의 상순(넓은 상순):

교정방법은 muscle-releasing technique과 인중의 과잉피부를 절제하여 적절한 인중을 다시 만드는 것이다.

(4) 수직길이가 짧은 상순(짧은 상순):

Z성형술과 Millard법으로 상순을 길게 할 수 있으나 수평길이의 감소를 감수해야 한다. 이런 방법들은 상순의 수평 방향으로 조직이 충분할 때 사용할 수 있다. 상순이 수평방향으로 넓지 않을 때는 Abbe 피판술이 필요하다.

(5) 지표가 소실되거나 잘못 위치한 상순

양측성구순열에서는 전순(prolabium)에 있는 인중의 지표들이 불명확하기 때문에 교정술 때에 전순의 구륜근을 외측 상순에 봉합하면서 인중와(philtral dimple)을 동시에 만들기가 대단히 어렵다. 교정방법은 일차구순비변형 때의 방법을 따른다.

(6) 적순의 변형 (vermilion deformity)

양측성구순변형 때는 중앙적순의 결손이 특징이며, 외측 적순의 과잉에 의한 것일 때에는 외측 적순의 횡썰기형절제술(transverse wedge excision)을 고려해야 한다. Robinson 등의 양측 적순V-Y 전진술 (double lateral V-Y advancement)(그림 9), Kapetansky의 양측 적순 전자형 도서피판술 (double pendulum island flap)(그림 10) 등이 있다. 그 외에 탈상피 Abbe 피판술을 하거나 유경설피판술(pedicled tongue flap)을 바로 전위시키거나 탈상피하여 수복해 줄 수 있다.



그림 9. Double lateral V-Y advancement. 그림 10. Double pendulum flap.

(7) 험구이상 (buccal sulcus abnormality)

Hogan과 Converse는 labial sulcus 전체에서 V-Y전진피판술을 하였는데 수술 후 상순점막에 수직반흔을 남기게 된다. Horton 등은 Z성형술과 V-Y전진술을 겸용하여 labial sulcus를 깊게 하였는데 노출된 치조골에는 점막이식술을 하였다.

(8) 구륜근 변형

구륜근과 코 주위근육을 모두 박리하고 외측비근(lateral nasal muscle)은 가능한 한내방으로 회전시킨 뒤 비중격연골과 비주기저에 부착시키거나 구륜근의 상부에 부착시키고, 구륜근섬유는 전비극의 끝막에 고정하면 상순결절이 튀어나오게 된다. 대부분의 휘파람변형은 구륜근을 근접시키거나 주름봉합(plication suture)하여 간단히 교정할 수 있으며 양쪽 구륜근을 정중선에서 봉합하면 상순의 중앙이 수직으로 길어지게 된다.

IV. 일측성구순비변형(unilateral cleft lip nose deformity)

(1) 비익변형(alar deformity)의 교정

1) 외비절개법(external incision):

외비절개술의 장점은 구조물을 넓게 노출시키므로 해부학적 변형을 정확하게 알고 접근할 수 있으며, 구조물의 이동이 더 쉽고, 바로 보면서 코 모양을 정확하게 재건할 수 있다는

것이다. 가장 흔히 하는 절개법은 양측 비익연절개(bilateral marginal or rim incision)를 경비주절개(transcolumellar incision) 또는 비주기저의 V자형절개와 연결하는 것이다. Bardach 등은 상순에 과잉의 조직이 있으면 상순반흔까지 절개를 연장한 다음 V-Y전진술로써 봉합하였다(그림 11). Chen과 Noordhoff는 개열측 비익연골을 완전히 박리하여 V-Y전진술을 한 다음 비익연골을 상외측연골의 미측면에 봉합하고, 양측 비익연골의 내측각을 서로 봉합하였다(그림 12). 비익연골의 일부를 절개하여 재위치시키는 방법(cartilage splitting and transposition)(그림 13)과 환측 비익에 연골이식술을 하여 증대시키는 방법이 여러 연구자들에 의하여 소개되었다.

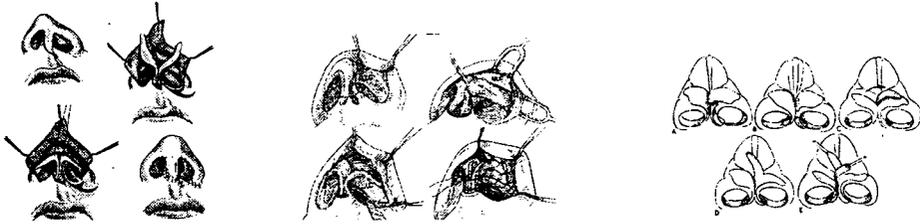


그림 11. Bardach법. 그림 12. Chen과 Noordhoff법. 그림 13. Relocation of the alar cartilage.

2) 내비절개법(internal incision):

비익연골의 변형을 수정하고 노출시키기 위해 Tajima와 Maruyama는 reverse U incision(그림 14)을 제안했다. 환측 비익연골을 주위의 연조직으로부터 분리한 다음 내상방으로 전진시킨 뒤 다른 비구조물에 부유고정하는 방법(suture suspension technique)도 있다.



그림 14. Reverse U incision.

(2) 비공 처짐(nostril flaring)의 교정

비공 교정 시에 비주의 연장효과는 Straith's alar web Z-plasty(그림 15)와 Millard's alar web Z-plasty(그림 16)가 우수했고, 비공의 확대효과는 lateral V-Y advancement와 alar web excision이 우수한 효과를 보였다. 한편 함몰된 비익을 수정하기 위해서는 half gull wing auricular cartilage graft(그림 17)를 함께 시행할 수 있다.



그림15.Straith's alar web Z-plasty. 그림16.Millard's alar web Z-plasty.



그림 17. half gull wing auricular cartilage graft.

(3) 비중격 변형의 교정

일측성구순비변형에서는 비중격의 전연이 비이환측으로 탈구(subluxation)되어 있고, 이상구(piriform aperture), 비익기저, 비익연골 및 비중격의 변형의 결과로서 코가 비이환측으로 변위되어 있다. 비중격변형의 교정은 점막하연골절제술(submucous cartilage resection), 미측 비중격의 정중선 재위치, Mustarde봉합을 이용한 내재하는 L지주(strut) 변형의 교정, 보존적인 칼금질(scoring), 비중격연골지주의 내재변형경향(intrinsic deformational tendency)을 없애기 위해 부목으로 교정한다(그림 18). 변형이 심할 경우에는 L형장골이식을 시행할 수 있다.



그림 18. L-shaped septal cartilage graft.

V. 양측성구순비변형(bilateral cleft lip nose deformity)

(1) 비주연장술(columellar lengthening):

비주가 짧아서 비배도 편평해 보이고 비첨이 너무 낮으면 양측성구순열의 일차교정시에 비주연장술을 하는 것이 이상적이다. 대표적으로 Cronin법(그림 19)과 Millard법(그림 20)이 있다. 비주지주(columellar strut)는 비첨을 돌출시키지는 못 할지라도 최소한 연조직의 모양을 만들 정도로 단단하여야 한다.



그림 19. Cronin columellar lengthening 그림 20. Millard columellar lengthening.

(2) 비공 처짐(nostril overhang)의 교정술

Straith's alar web Z-plasty, Millard's alar web Z-plasty, alar web excision 등을 이용하여 교정할 수 있다. 또는 개방비성형술을 할 때 환측 비익을 들어올려 대칭이 대도록

한 다음 건측 비주를 들어올린 외비공연까지 비내외공연절개를 한 뒤 겹자를 떼면 환측 절개선은외비공 밖에 위치하여 그 부분을 절제하여 수정할 수 있다(그림 21).

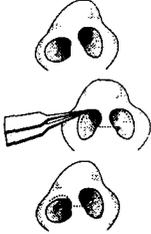


그림 21. 비대칭 비익연 절개법을 통한 처진 외비공의 교정.

(3) 비전정 물갈퀴(vestibular web)

비익연골 미측연의 위치이상으로 비첨에서 외측 비전정을 지나 이상구까지 비점막이 활시위처럼 구축(bowstring contracture)된 것을 말하며, 마치 커튼이 처진 것처럼 비전정의 일부를 막게 된다. 교정방법은 내측에 기저를 둔 연골-점막피판의 V-Y전진술, Z성형술 등이 있으며, 전진피판술후 전층피부이식술을 하기도 한다.

VI. 골변형(cleft bone deformity)

(1) 상악골형성부전(cleft maxillary deficiency)

구순구개열의 이차골변형을 교정하기 위해서는 교정과외사의 협조가 필요하다. 아동의 상악골은 전후방 및 수직 방향으로 골결손을 나타내므로 환측 비익기저가 함몰되어 있다. 치조골이식술만 하더라도 코의 기저를 충분히 올릴 수 있고 또 중첩이식술만 필요할 수도 있으나, 부정교합이 동반된 상악골형성부전 시에는 보통 교정치료 및 악교정수술이 필요하다.

(2) 치조골이식술(alveolar bone graft)

(3) 골신장술(distraction osteogenesis)

구순구개열에서는 상악골 정상 성장의 장애 때문에 고식적인 악교정수술만으로는 정상적인 얼굴의 미와 비율을 제공하기 쉽지 않다. 그러므로 상악골신장술은 상악골형성부전 교정방법의 대안으로 등장하게 되었다

(4) 악교정수술(orthognathic surgery)

Le Fort I형 전진술이 상악골형성부전의 주된 교정방법이다. 구순비변형도 함께 교정할 수 있으나, 성인에서 좋은 결과를 얻기 위해서는 상악골분절을 정확하게 맞추어야 하기 때문에 일단 골을 정위치시킨 다음에 연조직교정술을 하여야 한다. Le Fort 골절단술의 변법과 함께 하악지시상분할골절단술(sagittal split osteotomy)이나 이부성형술(genioplasty)로 교정하면 대부분 결과가 좋다.

약력

- 1976. 2. 경희대학교 치과대학 졸업
- 1979. 2. 경희대학교 치과대학 부속병원 구강외과 전공의 수료
- 1982. 6. ~ 현재. 전남대학교 치과대학 교수
- 1989. 12. 일본 동경의과치과대학 제1구강외과 연구교수
- 1993. 1. 일본 동북대학 치학부 구강외과 연구교수