

## Mulliken변법을 이용한 양측성 구순열의 교정

계명대학교 의과대학 성형외과학교실

한기환·김지수·최동원

= Abstract =

### CORRECTION OF BILATERAL CLEFT LIP, ALVEOLUS, AND NOSE WITH MODIFIED MULLIKEN METHOD

Kihwan Han, M.D., Jisoo Kim, M.D., Dongwon Choi, M.D.

Department of Plastic Surgery  
Keimyung University School of Medicine, Taegu, Korea

The authors had been operating on bilateral cleft lip, alveolus, and nose by the Mulliken method to correct the synchronous nasolabial repair without producing a fork flap, but found several problems with this method when applied to oriental infants. To create a more appropriate surgical technique for Korean infants, we made several modifications in the Mulliken method.

There are six parts of modified method. First, the dislocated alar cartilages were approached through the base of prolabial flap instead of alar rim and vertical tip incisions. Second, we made short incisions of lateral lip segments between both alae. Third, the dissection of the orbicularis oris muscle was conservatively. Fourth, we sutured the alar cartilages to one another and suspended them to the upper lateral cartilage by means of cinching. Fifth, the prolabial flap was made larger than suggested by Mulliken. Sixth, we sutured the prolabial flap to lateral lip segments, lower by as much as 1 mm.

We corrected bilateral cleft of 8 males and 6 females aged between 3 and 6 months(mean 4.4 months) with modified Mulliken method. A technique for primary lip and nasal correction are detailed. An aesthetically almost definitive lip and nose were obtained in all cases after an average follow-up period of 25.5 months. The nasal length, nasal tip projection, and columella width were appropriate, median vermillion tubercle was well formed, and the shape of the philtrum was natural. However, the tip of the nose pointed cranially so that it made the nasolabial angle large, and the interalar base distance had the tendency to become wider with time.

**Key Words:** Bilateral cleft lip, One stage repair, Mulliken method

### I. 서 론

양측성 구순열은 일측성 구순열보다 그 교정이 훨씬 힘들 뿐만 아니라 결과도 만족스럽지 못하다. 지

금까지 소개된 양측성 구순열의 교정법들은 한쪽 구순열을 먼저 교정한 뒤 이차적으로 다른 쪽을 교정하는 단계적 방법에서<sup>1</sup> 양쪽을 한꺼번에 교정하는 방법으로 발전되었으며,<sup>2-7</sup> 비변형보다는 구순열을 일차

외비공의 모양이 자연스럽지 않거나 크며, 비주기저(columellar base)가 미측변위되어 상순이 길어지는 단점이 있어서 더 이상 포크피판을 사용하지 않는다고 하였다. 그는 술전 상악골정형술후 제 1단계 수술로서 비첨에 가한 새날개 모양의 절개를 통한 비익연골 봉합술과 구순접합술을 하고, 1달 뒤 제 2단계에서 전순을 전악골로부터 일으켜 구순열교정술을 실시하였다.

Mulliken도 초기(1980~1986년)에는 Millard의 포크피판술의 영향을 받아서 양측성 완전구순열을 두단계로 교정하였다.<sup>10</sup> 제 1단계에서 구순열을 교정하면서 전순을 3갈래로 갈라 중앙의 좁은 전순피판으로는 인중을 만들고, 양쪽의 외측피판은 포크피판으로서 외비공상에 저장해 두었다가 제 2단계에서 포크피판을 일으켜 코안으로 전위시킴으로써 비주를 길게 해줌과 동시에 비첨의 수직 절개 및 양측 비익연절개를 통해 비익연골을 서로 봉합함으로써 비첨을 돌출시켰다. 그러나, 제 2단계수술시 비익연골 내측각의 족판분절(footplate)은 원래 위치보다 더 후하방으로 변위됨이 관찰되었다.<sup>12</sup> 벌어진 내측슬(medial genu)을 서로 봉합해서는 만족할 만한 비익원개를 얻기에 부족하며, 내측각을 노출시켜 비중격의 미측연으로 당겨 올려줘야 비익연골을 적절하게 재배치시킬 수 있음을 알게 되었다. 결론적으로 제 1단계수술이 비익연골의 비정상인 위치를 더욱 악화시킨 것이다. 그래서 Mulliken은 비익연골을 적절히 재배치시키기 위해 포크피판을 외비공상 아래가 아니라 비내에 위치시켰는데, 이는 비주구순접합부에 반흔을 남기지 않는 장점도 있었다. 그러나 비내에 위치한 포크피판도 비익원개의 위치를 유지하기에 부족했을 뿐만 아니라 이 피판 때문에 비주의 폭이 너무 넓고 또 이로 인하여 외비공이 협착(stenosis) 되기도 했으며, 비익기저간격(interalar base distance)도 너무 넓고, 상구순도 너무 긴 단점이 있었다.<sup>12</sup> 그래서 1987년부터는 포크피판을 포기하고 제 2단계 수술에서 포크피판을 절제해 버리는 과도기적 수술방법을택하였다가, 1988년부터는 포크피판을 아예 만들지 않으며 구순열교정과 비교정을 한단계수술로 동시에 시행하고 있다.<sup>13</sup>

Mulliken법의 특징은 포크피판을 만들지 않으면서 비익연골을 재배치시켜서 비주를 길게 하는 것이다. 양측성 완전구순열에서 비주는 비정상적으로 위치한 비익연골의 내측각과 원개때문에 짧게 보일 뿐이지,<sup>19</sup> 피부가 부족한 것은 아니기 때문에 입술이나 코로부터 조직을 빌려올 필요는 없다.<sup>13</sup> 그러므로 비익연골의 원

개분절을 서로 봉합하여 적절한 해부학적 위치로 재배치시킴으로써 비주를 정상 길이로 만들 수 있으며, 이런 조작에 의해 외비공의 연삼각부(soft triangle)에서 부수적으로 생기는 과잉의 피부는 절제해주면 된다. 그는 수술의 주안점을 양쪽 슬의 병치(apposition), 외측 원개(lateral dome)의 거상, 슬의 동측 상외측연골에의 고정에 두었다.<sup>13</sup> 이런 비익연골봉합술후 결과를 인체계측학적으로 분석해보았을 때 비주 길이와 비첨 돌출이 정상을 나타내었다.<sup>13</sup> 실제로 비첨 돌출은 정상 발육하더라도 5세 경에 성인의 2/3 정도밖에 되지 않으므로<sup>21</sup> 비첨 돌출이 만족스럽지 않더라도 크게 문제될 것은 없다.

저자들은 Mulliken의 최신방법으로써 우리나라 어린이의 양측성 완전구순열을 교정해 보았을 때 몇가지 문제점들이 발견되어 변법을 고안하게 되었다. 첫째, Mulliken(1995)<sup>13</sup>은 자신의 외비절개술(extranasal incision)이 연골을 노출시키기에 충분하고, 전순의 혈액공급을 위협하지 않으며, 수직반흔도 무시할 정도라고 하였다. 그러나 동양인에서는 비첨에 가한 수직절개는 반흔을 크게 남길 우려가 있기 때문에 시행하지 않았으며, 전순피판의 기저부 밑으로도 비익연골을 비주조직으로부터 충분히 박리할 수 있었다. 비익연골의 원개분절끼리의 봉합과 비익연골과 상외측연골과의 봉합도 비익연골 원개 부위의 비전정점막을 비내 절개(intranasal incision)하여 성공적으로 할 수 있었으며, 따라서 비익연골과 상외측연골의 손상을 최소화할 수 있었다. 둘째, Mulliken법은 외측 구순분절에서 전진피판의 수평부를 작도할 때 외비공상 아래를 지나 비익구를 따라 길게 절개하는데, 저자들의 경험에 의하면 이 부위의 반흔은 동양인에서는 문제가 되므로 비익안에서 짧게 하였다. 이렇게 하면 상순의 수직길이를 짧게 할 수 있으므로 원래 긴 외측 구순분절의 수직길이를 짧게 하기 위해 전진피판의 상부를 반달형으로 절제할 필요가 없으며, 술후 홍순이 내번(inversion)되는 것도 막아 "작은 입"을 방지하는 부수적인 효과도 있다. 세째, 전진피판의 수평절개를 짧게 함으로써 자연히 구륜근으로부터 피부를 박리하는 범위도 줄어들어서 창상치유에 도움을 주고 반흔의 양을 줄일 수 있을 것으로 생각된다. 넷째, 비익연골의 직접봉합술 대신 봉양술을 하였다. Mulliken(1985)<sup>10</sup>은 3개의 외비절개를, 그리고 McComb(1990)<sup>18</sup>도 비첨에서 비주에 이르는 큰 V-Y 절개를 통해 비익연골을 광범위하게 노출시킨 다음 연골봉합술을 하였는데 비해, 저자들은 반흔 때문에 비내절개를 하였으며, 작고 연약한 비익연골에 손상



**Fig. 1.** Technique of repair of bilateral cleft lip and nasal deformity with modified Mulliken method. (Above, left) Marking for synchronous repair of bilateral cleft lip and nasal deformity. (Above, right) Dissection of dislocated alar cartilages through the base of prolabial flap. The prolabial vermillion flap was secured to the premaxillary periosteum to define the sulcus and frenulum. (Center, left) Apposition of orbicularis oris muscle (pars peripheralis) to caudal septum at anterior nasal spine. (Center, right) Formation of median tubercle from lateral vermillion-mucosal flaps. (Below, left) Apposition of splayed alar domes through the vestibular mucosal incision and suspension of alar cartilages to upper lateral cartilages by means of cinching. Narrowed interalar distance after tying cinching suture between the deep dermis of each alar base was seen. (Below, right) Completed synchronous nasolabial correction. The prolabial flap was sutured to lateral lip segments lower by as much as 1 mm.

서는 구륜근을 진피로부터 보존적으로 박리하여 구륜근판(orbicularis oris muscle flap)을 만든 다음 전순피판 아래로 접근시킨 뒤 서로 봉합하는데, 미측에서부터 두측으로 점차적으로 4-0 chromic catgut사를 이용하여 봉합하였으며, 가장 윗부분의 근육은 비중격연골의 미측단(caudal end)에 묶었다(Fig. 1, center, left). 양쪽 홍순점막근육판을 접근시켜 '기도하는 손' 모양이 되도록 모은 다음 정중 홍순결절(median vermillion tubercle)이 잘 형성되도록 만들어 주었다(Fig. 1, center, right).

비익연골 중간각의 원개분절을 서로 모아 비첨을 돌출시키기 위해 원개분절 부위의 비전정점막만을 전후로 5 mm 정도 비익연골이 손상되지 않도록 조심스럽게 절개한 다음 원개분절끼리 5-0 폴리에틸렌사의 직침(straight needle)으로써 봉양(cinchng)하였다. 다섯례에서는 원개분절의 두측연을 동측의 상외측연골(upper lateral cartilage)에다가 같은 봉합사의 직침으로써 부유(suspension)시켰다. 그 술기는 원개분절부의 비전정에 가해 둔 절개창을 통해 비익연골의 두측연을 관통하여 수직 석상봉합(vertical mattress suture)한 다음 비배 피판 아래의 공간을 통해 두측으로 올라가서 상외측연골의 미측연을 관통하여 수직 석상봉합한 다음 피부 밖으로 나온 뒤 다시 같은 구멍으로 직침을 통과시켜 미측으로 절개창에 내려 묶어주었다. 열례에서는 비익간격(interalar distance)을 좁히기 위해 양쪽 비익기저피판(alar base flap)의 끝을 탈상피화(deepithelialization)한 뒤 4-0 폴리에틸렌사를 비주구순접합부(columella-labial junction) 아래를 가로질러 봉양하였다(Fig. 1, below, left). 전순피판을 외측구순분절과 봉합할 때는 전순피판 아래로 미리 양쪽 전진피판을 근접시켜 놓음으로써 외측 구순분절과 봉합할 때 전순피판에 가해질 과도한 긴장을 줄여 주었으며, 또 전순피판을 외측 구순분절보다 고의적으로 1 mm 정도 낮추어 7-0 백색 나이론사로 피하 봉합함으로써 인중 합물을 도왔다(Fig. 1, below, right). 술후 드레싱은, 초기에는 4 french nelaton관을 furacin 거즈로 말아 외비공에 넣었지만, 요즈음에는 일본 Koken 사의 외비공 유지기(nostril retainer)를 사용하고 있으며, 코는 Steri strips로 외비 부목(external nasal splint)을 대고 입술은 거즈와 종이테이프로써 경하게 압박하였으며, Logan bow는 사용하지 않았다. 술후 5일에 발사하였다.

### III. 결 과

Mulliken법대로 전순피판과 외측 구순분절을 바로

봉합했던 1례에서 전순피판의 미부(caudal portion) 2/3가 전총피사되어 비후성 반흔이 생겼지만 1년 뒤에 완전히 호전되었다. 그 외에 다른 특별한 합병증은 발생하지 않았다.

술후 3-61개월(평균 25.5개월)동안 추적 관찰했을 때 코 길이, 비첨 돌출, 비주 폭 등은 적절하였으며, 구순비의 대칭이 잘 유지되었고, 정중 홍순결절도 잘 형성되었으며, 인중의 모양도 자연스러웠다(Fig. 2 및 3). 그러나, 대부분의 중례에서 코끝이 두측으로 과도하게 올라감으로써 비순각(nasolabial angle)이 너무 큰 단점이 있었다. 또 비익기저 봉양술을 하지 않은 중례( $n=4$ )에서 시간이 지남에 따라 비익간격은 조금 더 넓어지는 경향이 있었다. 홍순결절을 만들 때 홍순점막 근육판을 적절히 잘라주지 못해서 휘파람부는 모양의 상순변형(whistle deformity)이 생긴 1례도 있었다.

### IV. 고 칠

양측성 구순열의 형태학적 특징을 결정짓는 데는 내적 요인과 외적 요인이 있다.<sup>12</sup> 내적 요인은 일차적 기형으로서 양측성 구순열의 비첨은 넓고 이열(bifid)된 것 같으며, 외비공축(nostril axis)은 수평으로 위치하며, 비주가 특징적으로 짧다. 이를 해부학적으로 보면 비익연골이 발육부전(hypoplasia)을 나타낼 뿐만 아니라 미측 회전(caudal rotation)되어 상외측연골로부터 아탈구(subluxation) 되었으며,<sup>12</sup> 슬(genu) 사이가 벌어져 있고, 비익의 연조직도 발육부전되어 있다. 외적 요인은 구순열을 교정함으로써 생긴 이차적 변형으로서 구순열 교정법에 관계없이 수술자체에 의해 일차적 비변형이 더욱 악화되고 변형이 추가된다.<sup>12</sup> 즉 양측성 구순열을 고식적인 방법으로 교정하면 비익연골의 중간각이 하후방으로 당겨져서 비주가 더욱 짧아지며,<sup>12</sup> 외측 구순분절의 수직길이가 긴데도 불구하고 단축시키지 않은 채로 교정하면 비익과 비익연골의 외측각이 두측으로 변위된다. 그 결과 비익원개(alar dome)는 휘게 되고 슬 사이가 더욱 분리된다. 이런 변형들을 나중에 재배치시키기는 쉽지 않다.

대부분의 학자들은 양측성 구순열교정 때 비변형의 교정을 나중으로 미루고 있으며, 비주를 길게 하는 기법에 주안점을 두고 있다. 비주연장술은 과거에는 대개 사춘기에 하였지만 요즈음에는 이른 소아기에 하는 경향이며, 비주로 조직을 가져오는 방법에는 2 가지가 있다. 먼저 상순으로부터 조직을 가져오는 방

**Fig. 2.** Case 1. (Left) Frontal, lateral, and submental views of infant with bilateral complete cleft lip and nasal deformity. Synchronous nasolabial repair done at age 6 months. (Right) Postoperative appearance of 2-year-old boy. The nasal length, nasal tip projection, columellar width were appropriate. The shape of philtrum was natural. However, the tip of the nose pointed cranially so that it made the nasolabial angle large, and the interalar base distance had the tendency to become wider with time.

법 가운데 대표적인 방법은 Millard(1958)<sup>16</sup>에 의해 기술된 포크피판술이다. 즉 전순의 양쪽에서 포크 모양의 피판을 2개 만들어 의비공상의 안쪽이나 아래에 저장해두었다가 나중에 비주를 연장시키는데 이용하였다. 두번째 방법은 비배(nasal dorsum), 비익연(alar margin), 비저(nasal floor)의 조직을 비주로 이동시키는 것이며, 대표적인 것이 Cronin법(1958)<sup>17</sup>이다. 그러나 이런 방법들은 비주구순접합부를 가로지

르는 반흔을 남기며, 이 반흔은 웃을 때 더 뚜렷해질 뿐만 아니라 전순을 에워싸기 때문에 전순이 인증처럼 함몰되지 않고 오히려 볼록 튀어나오게 된다. 또 포크피판 때문에 비주구순각(columella-labial angle)이 예각을 보이기도 하며, 이는 동반된 반흔에 의해 더 심해진다.<sup>13</sup> McComb(1990)<sup>18</sup>은 구순열교정시 포크피판을 이용한 후 15년 뒤에 추적조사해 보았을 때 비주가 너무 길 뿐만 아니라 비첨이 여전히 넓으며,

**Fig. 3.** Case 2. (Left) Infant with bilateral complete cleft lip and palate. (Right) Postoperative appearance of 1-year-old girl. The lip and nose were well balanced, and median vermilion tubercle was well formed. On the lateral view a slightly "turned up" nose has been produced.

적으로 닫는데 주안점을 두고 있다. 이렇게 비변형을 뒤로 미루는 까닭은 유아기에 비연골을 수술적으로 조작하면 나중에 성장이 저해될 수 있다고 생각하기 때문이다. 그러나 실제로 많은 학자들은 일측성 구순열을 교정할 때 비교정술을 동시에 하고 있으며, 비익연골(alar cartilage)의 조작이 코의 성장을 저해한다는 증거는 없다.<sup>8,9</sup> Mulliken(1985)<sup>10</sup>은 이런 개념을 양측성 구순열의 교정에 적용하였다. 그도 초기에는 양측성 구순열을 2단계로 교정하였다. 제 1 단계에서는 구순열을 닫으면서 포크피판(fork flap)을 만들어 저장해 두었다가 제 2단계에서 이를 비주길이 연장에 이용하였으며, 동시에 비첨의 수직절개 및 양측 비익연절개(bilateral alar rim incision)를 통해 비익연골을 재배치시켰다. 그러나 포크피판이 여러 가지 문제점을 야기하며, 또 제 1단계 수술이 다음 단계수술에 악영향을 미친다는 사실을 알게 되어, 제 2단계 수술에서 포크피판을 절제해버리는 과도기를 거쳐서 1988년부터는 포크피판을 만들지 않으며, 한 단계 수술로써 비변형도 동시에 교정하고 있다.<sup>11-13</sup> Mulliken법은 전순(prolabium)에서 인중 재건을 위한 피판을 아주 좁게 만들고, 구순열 교정과 동시에 비변형도 함께 조기 교정하는 것이 특징이다.

저자들은 Mulliken의 최신 방법으로써 우리나라 어린이의 양측성 구순열을 교정했을 때 문제점들이 발견되어 변법을 고안하게 되었다. 첫째, 비첨의 수직절개 및 비익연절개가 동양인에서 반흔을 크게 남길 우려가 있기 때문에 비내절개(intranasal incision)로 바꾸었으며, 둘째, 마찬가지로 비익구(alar groove)를 따라 절개하면 반흔이 문제가 되므로 외측 구순분절(lateral lip segment)에서의 전진피판의 절개를 비익(ala nasi) 안에서 짧게 하였으며, 세째, 외측 구순분절에서 시행하는 피부로부터의 구륜근(orbicularis oris muscle) 박리를 보존적으로 하였으며, 넷째, 동양인 유아의 비익연골은 작고 연약한 뿐만 아니라 봉합에 의한 손상의 위험이 있기 때문에 비익연골의 직접봉합술 대신 봉양술(alar cartilage cinching)을 하였고, 다섯째, 전순피판(prolabial flap)의 생존율을 높이기 위해 그 크기를 조금 더 크게 만들었으며, 전순피판을 외측 구순분절과 봉합할 때 미리 전진피판끼리 근접시킨 뒤 전순피판과 봉합하였으며, 여섯째, 인중 합물을 위해 전순피판을 외측 구순분절보다 고의적으로 1 mm 정도 낮추어 봉합하였다. 이런 Mulliken 변법을 이용하여 양측성 구순열을 교정했을 때 만족할 만한 결과를 얻을 수 있었기에 보고하는 바이다.

## II. 재료 및 방법

양측성 불완전구순열 3례를 포함하여 완전구순열을 가진 남아 8명과 여아 6명을 대상으로 하였다. 전돌된 전악골(premaxilla)을 후퇴시키기 위해 내원 즉시 전 증례에서 모자에 단 고무띠를 이용하였으며, 4례에서는 술전 상악정형술(presurgical maxillary orthodontics)을 추가하였다. 이 4례 가운데 2례는 생후 4개월 정도에 수동적 치조주형장치(passive alveolar molding appliance)를 이용한 상악정형술<sup>14</sup> 및 구순접합술(lip adhesion)을 시행하였으며, 2례에서는 평균 생후 2개월쯤에 Latham의 치아상악전진장치(dento-maxillary advancement appliance)를 이용한 능동적 상악정형술과<sup>15</sup> 구순접합술을 시행하였다.

구순열교정술(definite lip repair)은 생후 3 - 6개월(평균 4.4개월)에 하였다. 전신마취한 다음 전순과 외측 구순분절에 절개선을 도안하였다(Fig. 1, above, left). 전순피판의 길이는 5.5 - 7.0 mm(평균 6.5 mm), 폭은 비주전순접합부(columellar-prolabial junction)에서는 2.0 - 3.5 mm(평균 2.5 mm), 큐피드의 활(Cupid's bow)에서는 4.0 - 5.0 mm(평균 4.4 mm)가 되도록 하되, 피판의 양쪽 벽이 오목하게(biconcave) 되도록 하였으며, 포크피판은 만들지 않았다. 외측 구순분절에서 전진피판을 작도하였는데, 외비공상(nostril sill) 아래에 반흔을 최소화하기 위해 절개선이 비익구까지 연장되지 않고 비익 안에 머물도록 하였다. 또 큐피드의 활부위의 백색대(white roll)를 외측 구순분절의 그것으로 만들기 위해 양쪽 홍순점막근육판(vermillion muco-muscular flap)의 끝 부분에 1 mm 폭의 백색대가 포함되도록 도안하였다.

수술은 전순피판부터 일으켰으며, 피판 양쪽의 전순은 피부와 그 밑에 있는 결합조직과 함께 전층으로 절제하였다. 전순피판의 기저부 밑으로 조직가위를 넣어 비익연골 내측각(medial crus)의 원개분절(domal segment)까지 비주조직으로부터 전순피판을 분리시키고, 비첨 및 비배에 공간을 만들었다. 이때 중간각(middle crus) 사이 그리고 외측각(lateral crus)과 피부 및 비전정(nasal vestibule) 사이는 박리하지 않았다. 전순에서 전순피판을 일으키고 남은 홍순부는 두 층으로 전진시켜 전악골의 골막에다가 4-0 폴리에틸렌(polyethylene)사로 묶음으로써 전악골의 전벽(anterior wall)과 구순구(labial sulcus)를 만들었다(Fig. 1, above, right). 외측 구순분절에서 전진피판을 일으킨 뒤 골막위로 협골 융기부(malar eminence)까지 박리하여 외측 구순분절을 상악골로부터 분리하였다. 전진피판에

을 최소화하기 위해 봉양술을 하였다. 다섯째, 전순피판의 크기를 조금 더 크게 만들었다. Mulliken(1995)<sup>13</sup>은 길이는 6 - 7 mm, 폭은 비주구순접합부에서는 2.0 - 2.5 mm, 큐피드 활 사이에서는 3 - 4 mm 정도로 아주 좁게 도안하였으며, 그 이유는 양측성 구순열을 교정하고 난 5년 뒤에 인중의 폭은 2 - 2.5배까지 성장하기 때문에<sup>10</sup> 이런 과대 성장에 대비하기 위함이라고 하였다. 저자들의 경우 Mulliken법대로 아주 좁은 전순피판을 만들었을 때 1례에서 피사를 경험하여 조금 넓게 만들게 되었고, 외측 구순분절과 봉합할 때도 미리 전진피판끼리 근접시킴으로써 전순피판에 가해질 긴장을 줄여 주었으며, 이런 후자의 술기는 술후 반흔을 줄이는데도 기여했으리라 생각된다. 전순피판의 폭은 전악골의 전돌 정도에 의해 영향을 받기 때문에 술전 상악정형술을 하여 전악골을 상악치조궁(maxillary dental arch)의 수준으로 후퇴시켰다면 피판을 좁게 만들더라도 나중에 과도하게 넓어지는 것을 방지할 수 있을 것으로 생각된다. 여섯째, 인중 함몰을 위해 전순피판을 외측 구순분절 보다 고의적으로 1 mm 정도 낮추어 봉합하였다. Mulliken(1985)<sup>10</sup>은 전순피판의 밑면에 여러 개의 얇은 수직 절개를 하여 피판을 폼으로써 인중 함몰을 도왔는데, 이 술기도 피판의 생존을 위협할 수 있으며, 또 인중 함몰의 효과적인 방법도 아니므로 그 대신 Lewis(1993)<sup>20</sup>와 비슷한 봉합기법으로 인중 함몰을 도왔다. 술후 추적조사 결과 코 길이, 비첨 돌출, 비주 폭 등은 자기 또래의 것과 비슷하게 적절하였으며, 구순비의 대칭성이 잘 유지되었고, 정중 홍순결절도 잘 형성되었으며, 인중의 모양도 자연스러웠다. 그러나 코끝이 두측으로 과도하게 올라감으로써 비순각이 너무 컸는데 이런 소견은 Mulliken의 결과에서도 나타났으며, Cutting 등(1998)<sup>22</sup>의 술전 비치조골주형(presurgical nasoalveolar molding) 및 일단계 구순비교정술을 받은 환자에서도 관찰되었다. Trott 등(1993)<sup>23</sup>은 비소엽(lobule)의 연조직과 비의 원개 사이를 봉합하여 비배의 피부를 미측으로 당김으로써 비첨을 미측 전위시키고자 하였지만, 비첨의 두측 변위는 비익연골봉합술을 하는 한 피할 수 없는 문제점으로 생각된다. 또 시간이 지남에 따라 비익기저간격이 조금 넓어지는 경향이 있었는데, 이런 현상은 주로 초기의 환자에서 발생하였으며, 나중에 비익기저피판을 봉양하여 비익간격을 과도하게 좁혀주었을 때 그 정도를 줄일 수 있었다. 이런 현상은 비익기저 봉양술을 하지 않은 Cutting 등(1998)<sup>22</sup>의 증례에서도 관찰되었으며, Mulliken의 과거방법에서도

관찰된 것으로 보아 비익기저봉양술이 비익간격의 증가를 줄일 수 있을 것으로 판단된다. Mulliken의 과거방법은 상순과 홍순을 포함한 전체 윗입술의 높이는 정상적인데도 홍순이 과도하게 길어지는 단점이 있다고 하였는데,<sup>13</sup> 저자들의 증례에서는 상순, 홍순 및 전체 윗입술 높이가 모두 정상적으로서 서로 다른 소견을 나타내었다.

저자들은 최근 비교정술 때 내측각 원개분절의 전체 폭끼리 봉양하지 않고 원개분절의 두측연(cephalic margin) 사이와 족판분절의 미측연(caudal margin) 사이를 각각 모아줌으로써 비익연골을 가능한 원래의 해부학적인 모양으로 만들어 주려고 노력하고 있는데, 이 방법이 코 모양을 보다 자연스럽게 만들 수 있을 것으로 기대된다. 또, 술전 능동적 상악교정술과 구순접합술을 하고 나서 구순열교정술을 할 때 치은골막성형술(gingivoperiosteoplasty)로써 치조열(alveolar cleft)을 교정하여 보다 정상적이고 조화로운 성장을 도와주고 있다.

## V. 요 약

Mulliken의 최신 양측성 완전구순열교정법을 우리나라 어린이에 적용시켜 보았을 때 문제점들이 발견되어 변법을 고안하였다. 첫째, 외비절개를 비내절개로 바꾸었으며, 둘째, 전진피판의 수평 절개를 비익 안에서 짧게 하였으며, 세째, 외측 구순분절 피부로부터의 구륜근 박리를 보존적으로 하였고, 넷째, 비익연골의 직접봉합술 대신 봉양술을 하였고, 다섯째, 전순피판을 조금 더 크게 만들었으며, 여섯째, 인중 함몰을 위해 새로운 봉합법을 고안하였다. 그 결과 코길이, 비첨 돌출, 비주 폭 등은 적절하였으며, 구순비의 대칭성이 잘 유지되고, 정중 홍순결절도 잘 형성되었으며, 인중의 모양도 자연스러웠다. 그러나, 코끝이 두측으로 과도하게 올라감으로써 비순각이 너무 커졌으며, 시간이 지남에 따라 비익기저간격이 조금 더 넓어지는 경향이 있었다.

한기환(Kihwan Han, M.D.)  
700-712 대구시 중구 동산동 194  
계명의대 성형외과학교실  
Tel: 053)250-7633 Fax: 053)255-0632

## References

- Bauer TB, Trusler HM, Tondra JM: Changing

- concepts in the management of bilateral cleft lip deformities. *Plast Reconstr Surg* 24: 321, 1959
2. Veau V: Division Palatine. In McCarthy JG(eds): *Plastic surgery*. Philadelphia, WB Saunders Co., 1990, p 2663
  3. Tennison CW: The repair of the unilateral cleft lip by the stencil method. *Plast Reconstr Surg* 9: 115, 1952
  4. Millard DR Jr: Bilateral cleft lip and primary forked flap: a preliminary report. *Plast Reconstr Surg* 39: 59, 1967
  5. Manchester WM: The repair of double cleft lip as part of an integrated program. *Plast Reconstr Surg* 45: 207, 1970
  6. Skoog T: The management of the bilateral cleft of the primary palate (lip and alveolus). Part I: General considerations and soft palate repair. *Plast Reconstr Surg* 35: 34, 1965
  7. Black PW: Bilateral cleft lip repair: "Putting it all together". *Ann Plast Surg* 12: 118, 1984
  8. McComb H: Primary correction of unilateral cleft lip nasal deformity: a 10-year review. *Plast Reconstr Surg* 75: 791, 1985
  9. Salyer KE: Primary correction of the unilateral cleft lip nose: a 15-year experience. *Plast Reconstr Surg* 77: 558, 1986
  10. Mulliken JB: Principles and techniques of bilateral complete cleft lip repair. *Plast Reconstr Surg* 75: 477, 1985
  11. Mulliken JB: Bilateral complete cleft lip. In Marsh JL(eds): *Current therapy in plastic and reconstructive surgery*. Vol 1, Philadelphia, Decker, 1989, p 170
  12. Mulliken JB: Correction of the bilateral cleft lip nasal deformity: evolution of a surgical concept. *Cleft Palate Craniofac J* 29: 540, 1992
  13. Mulliken JB: Bilateral complete cleft lip and nasal deformity: an anthropometric analysis of staged to synchronous repair. *Plast Reconstr Surg* 96: 9, 1995
  14. McNeil CK: Congenital oral deformities. *Br Dent J* 101: 191, 1956
  15. Millard DR Jr, Latham RA: Improved primary surgical and dental treatment of clefts. *Plast Reconstr Surg* 86: 856, 1990
  16. Millard DR Jr: Columella lengthening by a forked flap. *Plast Reconstr Surg* 22: 454, 1958
  17. Cronin TD: Lengthening columella by use of skin from nasal floor and alae. *Plast Reconstr Surg* 21: 417, 1958
  18. 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
  19. Sheen JH: Middle crus: the missing link in alar cartilage anatomy. *Perspect Plast Surg* 5: 31, 1991
  20. Lewis MB: Unilateral cleft lip repair: Z-plasty. *Clin Plast Surg* 20: 647, 1993
  21. Farkas LG, Posnick JC, Hreczko TM, Pron GE: Growth patterns of the nasolabial region: a morphometric study. *Cleft Palate Craniofac J* 29: 318, 1992
  22. Cutting C, Grayson B, Brecht L, Santiago P, Wood R, Kwon S: Presurgical columellar elongation and primary retrograde nasal reconstruction in one-stage bilateral cleft lip and nose repair. *Plast Reconstr Surg* 101: 630, 1998
  23. Trott JA, Mohan N: A preliminary report on one stage open tip rhinoplasty at the time of lip repair in bilateral cleft lip and palate: the alar Setar experience. *Br J Plast Surg* 46: 215, 1993