



편측성 불완전 소구순열의 치료

박혜정 · 정휘동 · John Butler Mulliken¹ · 정영수

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실, ¹Department of Plastic and Oral Surgery, Children's Hospital Boston

Abstract

Repair of Unilateral Incomplete Lesser Form Cleft Lip

Hye Jeong Park, Hwi-Dong Jung, John Butler Mulliken¹, Young-Soo Jung

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Oral Science Center, College of Dentistry, Yonsei University,
¹Department of Plastic and Oral Surgery, Children's Hospital Boston

Cleft lip arises from congenital underdevelopment with various degrees and patterns. Mulliken named a unilateral incomplete cleft lip with no severe cleft as a lesser-form cleft lip and categorized it into three subgroups. Anatomically categorized subgroups are minor-form, microform, and mini-microform cleft by the extent of vermilion-cutaneous dysjunction. The vermilion cutaneous notch is more than 3 mm from the regular Cupid's bow peak for minor-form, less than 3 mm for microform, and almost no gap with discontinuity on the vermilion cutaneous border for mini-microform. The treatments are rotational advancement flap for minor-form, double unillimb Z-plasty for microform, and vertical lenticular excision for mini-microform, respectively. This article aims to present the literature review about the incomplete lesser form cleft lip classified by Mulliken and to report our experiences.

Key words: Unilateral cleft lip, Lesser-form cleft lip, Minor-form, Microform, Mini-microform

서 론

구순열은 발생 과정의 이상으로 인해 일어나는 안면 기형으로 파열의 정도와 형태는 완전 구순열에서부터 구순부나 비부의 경미한 변형에 이르기까지 다양하다. 구순열은 일반적으로 크게 완전 구순열과 불완전 구순열로 나눌 수 있으며, 불완전 구순열도 파열의 정도와 형태가 다양하게 나타날 수 있다. 그 중 상순 큐피드 활(Cupid's bow)의 변형이나 홍순의 작은 결손과 같이 경미한

경우도 불완전 구순열에 포함된다. 일반적으로 출생 시에는 이러한 변형을 발견하지 못하고 성장하면서 구조물이 확실해지면서 눈에 띄는 경우가 있다¹⁾. 1938년 Veau가 이러한 경미한 구순열에 대하여 발표한 이래로 microform, minimal, occult, forme fruste, minor, congenital healed, pseudocleft 등과 같은 다양한 용어들이 사용되어 왔다²⁾. 이러한 다양한 용어의 사용은 그동안 경미한 구순열에 대해서 정확한 정의나 분류가 이루어지지 않았음을 증명하는 것이기도 하다. 또한 일반적으로 경미한 구순

원고 접수일 2013년 2월 17일, 원고 수정일 2013년 3월 8일,
 게재 확정일 2013년 5월 15일

책임저자 정영수
 (120-752) 서울시 서대문구 연세로 50, 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
 구강과학연구소
 Tel: 02-2228-3139, Fax: 02-2227-7825, E-mail: ysjoms@yuhs.ac

RECEIVED February 17, 2013, REVISED March 8, 2013,
 ACCEPTED May 15, 2013

Correspondence to Young-Soo Jung
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Oral Science Center, College
 of Dentistry, Yonsei University
 50 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 120-752, Korea
 Tel: 82-2-2228-3139, Fax: 82-2-2227-7825, E-mail: ysjoms@yuhs.ac

© This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

열에 대한 치료는 당시에 불완전 구순열이나 완전 구순열 치료 시에 가장 많이 쓰이는 방법으로 행해져 왔었으며 경미한 구순열에 대한 정의가 제대로 이루어지지 않았기 때문에 이에 대한 치료법의 정립도 이루어지지 않았던 실정이었다.

이에 Yuzuriha와 Mulliken[2]과 Yuzuriha 등[3]은 편측성 불완전 구순열의 파열 정도가 심하지 않은 형태를 lesser-form이라 명명하고 이를 세 가지 형태로 재분류(subgroup)하였다. 해부학적 형태에 따라 minor-form, microform, mini-microform cleft로 분류하였으며 각각에 대한 치료법을 제시하였다. 본 증례에서는 Yuzuriha와 Mulliken[2]과 Yuzuriha 등[3]이 제시한 각각의 분류 및 치료법을 설명하고, 이를 적용하여 치료한 microform, mini-microform cleft lip 환자의 사례를 설명하고자 한다.

1. 편측성 소구순열의 각 분류별의 특징

소구순열을 분류하는 기준은 파열의 정도에 따라 나누어지기 때문에 이를 구분하는 것이 중요하다. 일반적으로 경험이 많은 술자의 경우 큐피드 활의 정점(Cupid's bow peak)이 수직적으로

부족한 경우를 눈으로 판단해낼 수 있기도 하다. 하지만 보다 정확한 구분을 위해서 caliper를 이용한 계측을 통해 정상측과 비교하는 것이 필요하다(Fig. 1). 정상측의 subnasale에서부터 큐피드 활의 정점까지 거리와 이환측의 subnasale에서부터 큐피드 활의 정점까지의 거리를 비교하여 그 길이의 차이가 3 mm 이상인 것은 minor-form, 3 mm 이하인 것은 microform로, 양쪽의 길이 차이가 없이 이환측의 큐피드 활의 정점이 정상측 위치에 있는 것은 mini-microform으로 분류한다.

Minor-form은 적순 피부 패임(vermillion cutaneous notch)이 정상 큐피드 활 정점까지 이르는 거리가 3 mm 이상인 것을 말하며, 이환부의 내측(medial) 적순의 부족, 적순 중앙부(median tubercle)의 부족, 비부의 변형은 물론 인중 융선의 위치에 근육의 함몰된 띠(muscular depression)가 명확히 보이는 경우이다(Fig. 2A).

Microform은 적순 피부 패임이 정상 큐피드 활 정점까지 이르는 거리가 3 mm 이하이며, 이환부의 내측 적순이 부족하게 나타나며, 인중 융선의 발달이 거의 없고, 심할 경우 함몰된 구의

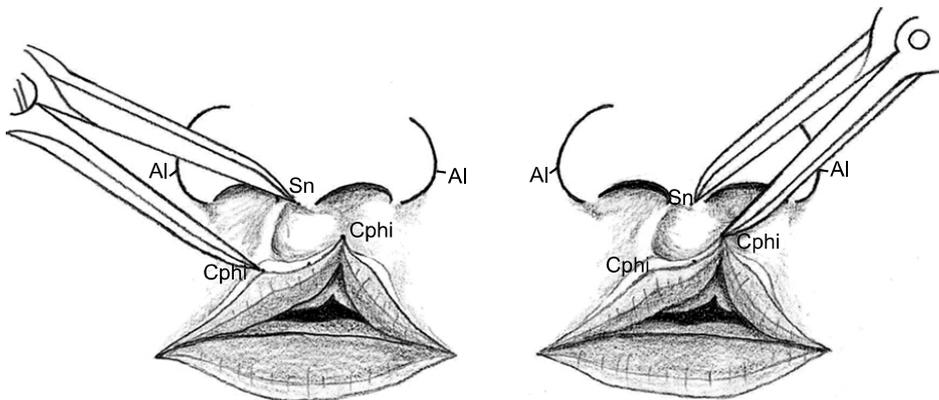


Fig. 1. A caliper is used to measure the distance from the subnasale to the Cupid's bow peak. Cited from the article of Yuzuriha and Mulliken (Fig. 1) with permission[2]. Al, Alar; Sn, subnasale; Cphi, Cupid's bow peak.

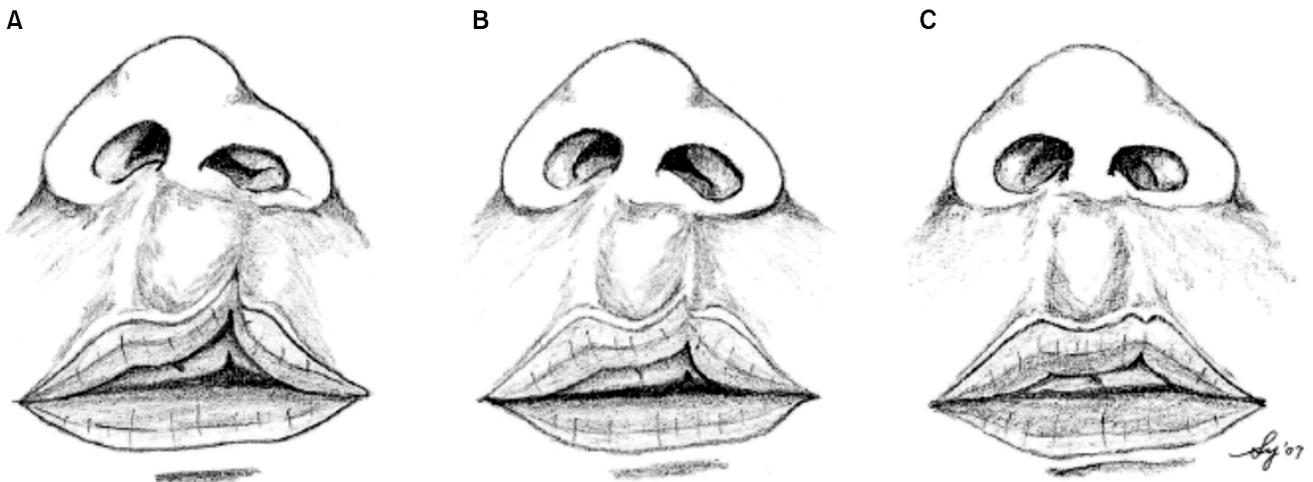


Fig. 2. (A) Minor-form cleft lip. (B) Microform cleft lip. (C) Mini-microform cleft lip. Cited from the article of Yuzuriha and Mulliken (Fig. 2) with permission[2].

형태로 나타나는 경우다. 비부의 변형이 동반되는 경우에는 비의 연골의 변형에 따라 비중격 기저부가 약간 기울어지거나 비익이 바깥쪽으로 1~2 mm 편평해지게 나타난다(Fig. 2B).

Mini-microform은 정상 부위와 비교했을 때 큐피드 활 정점의 차이가 크지 않고 적순 피부 경계에 끊어짐이 있는 것이며, 적순 하단에는 절흔이나 작은 순열을 보이고, 인중 융선은 거의 정상이나 부분적으로 비공 아래부분의 함몰이 나타나며, 비부의 변형은 나타나는 경우도 있고 아닌 경우도 있다(Fig. 2C).

2. 편측성 소구순열의 각 분류별 치료 방법

Minor-form은 회전-신진 피판(rotation-advancement flap)을 통해서 치료하는데 기존의 방법에서 비익과 가쪽 입술 경계(labial labial junction)를 따라 형성하였던 절개나 비주쪽으로 연장된 회전 절개(rotation incision)는 필요하지 않기 때문에 완전 구순열에서 적용하는 방법보다는 작게 형성해도 된다. 또한 적순 피부 경계(vermillion cutaneous junction)와 적순 점막 경계(vermillion mucosal junction)에 각각 편측 수지 Z 성형술(unilimb Z-plasty)을 시행한다. 비순부 변형에 대해서는 돔간봉합(interdomal suture)을 해주거나, 위 가쪽 연골(upper lower cartilage)과 아래 가쪽 연골(lower lateral cartilage)를 고정하여 교정한다(Fig. 3).

Microform은 이중 편측 수지 Z 성형술(double unilimb Z-plasty)로 수정하여 정상 큐피드 활을 형성한다. 비순부의 변형이 있을 경우 아래 가쪽 연골을 올려주고 비익부를 교정한다. 또한 인중 융선의 형성을 위해서 입둘레근(orbicularis oris muscle)을 외번(eversion)시켜 재배치시킨다. 입둘레근의 외번만으로 인중 융선 형성이 부족한 경우 진피 이식을 통하여 만들어 줄 수 있다(Fig. 4).

Mini-microform은 수직 수정체 모양의 절제(vertical lentic-

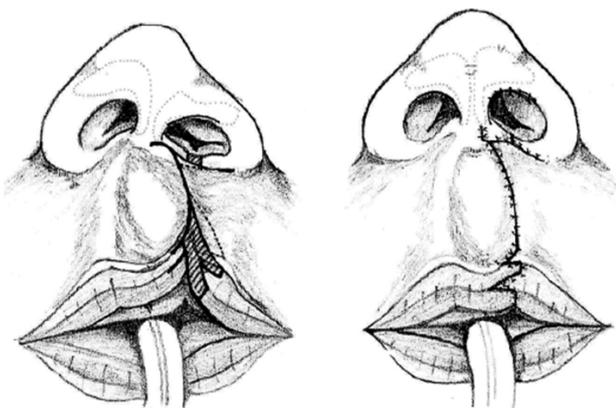


Fig. 3. Rotation-advancement flap of a minor-form cleft lip. Note the unilimb Z-plasty at the vermillion-cutaneous and vermillion-mucosal junctions. Also note interdomal suture and suture between upper and lower lateral cartilages. Cited from the article of Yuzuriha and Mulliken (Fig. 3) with permission[2].

ular excision) 후 수직 봉합함으로써 입술 길이의 연장을 일부 얻을 수 있고, 큐피드 활 정점의 형태도 명확해질 수 있다(Fig. 5).

3. 소구순열의 이차 교정(secondary revision)

출생 후 minor-form과 microform으로 진단 받고 일차 수술을 받은 환자의 경우 성장하면서 비순부의 이차적인 교정이 종종 필요할 수 있다. 하지만 mini-microform으로 진단 받고 수술 받은 환자들은 성장 후에 추가적인 교정이 필요하지 않은 경우가 대부분이다. 일반적으로 minor-form으로 수술 받았던 환자들을 위해서 이루어지는 술식은 적순 하단의 패임을 없애주거나 아래 가쪽 연골을 올려주고, 진피 이식을 통한 인중 융선의 회복이다. Microform 환자는 입둘레근을 조여주거나 비익기저부의 회복이 필요하다. 아래 가쪽 연골을 다시 올려주거나 적순 하단의 패임을 제거해 주는 것도 해줄 수 있지만 minor-form보다는 적게 필요하다.

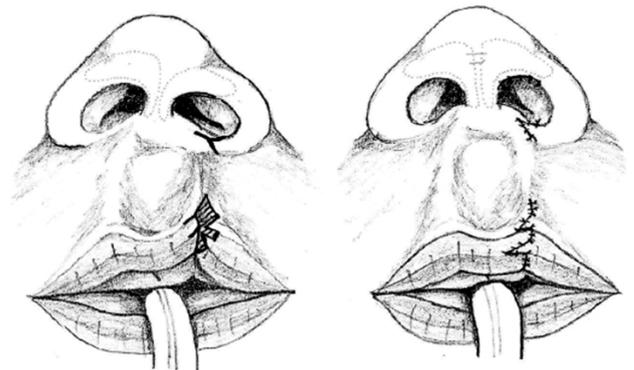


Fig. 4. Double unilimb Z-plasty of a microform cleft lip, including augmentation of the philtral ridge with a dermal graft. Note the Y-V-plasty at the alar base and interdomal suture. Cited from the article of Yuzuriha and Mulliken (Fig. 4) with permission[2].

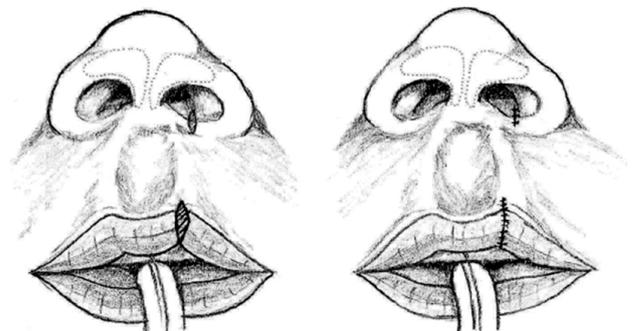


Fig. 5. Mini-microform cleft lip. Vertical lenticular excision corrects the white roll-vermilion mucosal defect. Lenticular excision in the sill moves the alar base medially. Cited from the article of Yuzuriha and Mulliken (Fig. 5) with permission[2].

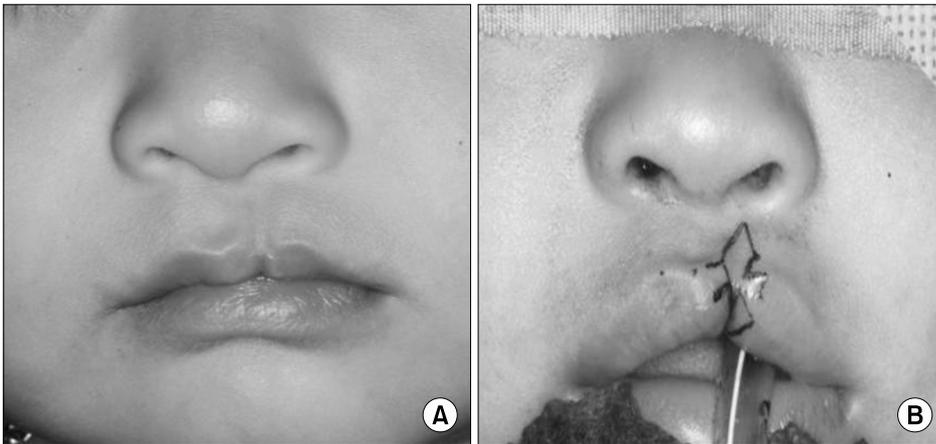


Fig. 6. (A) Pre-operative photograph, (B) labial marking.

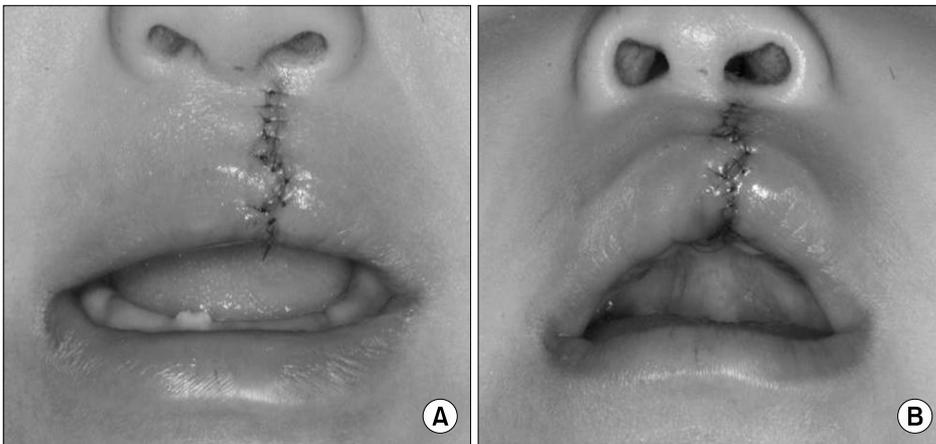


Fig. 7. (A, B) Post-operative photographs.

증례보고

1. 증례 1

생후 9개월 된 남아로 큐피드 적순 피부 패임이 정상 큐피드 활 정점까지 이르는 거리가 3 mm 이하이며 이환측의 인중 융선 위치에는 함몰된 띠가 관찰되었다(Fig. 6). Mulliken의 분류법에 따라 microform으로 분류할 수 있었다. 이중 편측 수지 Z 성형술을 이용하여 교정하였으며 정상적인 큐피드 활과 연속된 백색선(white roll)을 회복시켜 주었다. 입둘레근을 진피로부터 분리한 후 인중선을 따라서 위쪽과 아래쪽 근육으로 분리하고 절개하였다. 근육을 pars maginalis부터 vertical mattress suture를 이용하여 봉합하여 근육을 외번시켰으며 술 전에 보이던 함몰된 띠가 사라지고 인중 융선이 형성된 것을 볼 수 있었다. 7-0 vicryl을 이용하여 submucosal suture를 시행한 후 7-0 nylon으로 skin 및 labial mucosa를 suture하였다(Fig. 7).

2. 증례 2

7세 11개월 된 남아 환자가 왼쪽 윗입술이 패였다는 주소로



Fig. 8. Pre-operative photograph.

본과에 내원하였다(Fig. 8). 양쪽 큐피드 활 정점의 이상 소견이나 이환측의 비부 변형은 없었으나 왼쪽 상순의 적순 하단에 절흔이 관찰된다. Mulliken의 분류법에 따라 mini-microform으로 분류할 수 있었다. 점막하 마취 후 절제할 부분을 표시한 이후에 수정체 절제술 후 일부 노출된 orbicularis oris muscle을 연결해 주었다. 7-0 vicryl을 이용하여 submucosal suture를 시행한

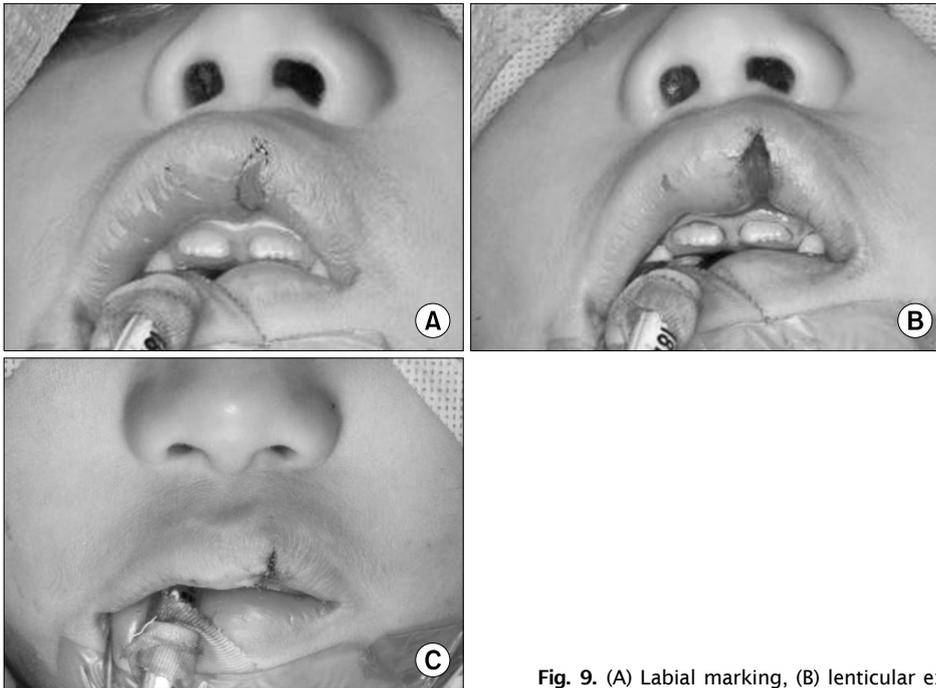


Fig. 9. (A) Labial marking, (B) lenticular excision, (C) post-operative photograph.



Fig. 10. Fifteen days after operation.

후 dry vermillion은 7-0 nylon으로, lip mucosa는 6-0 vicryl로 interrupted suture하였다(Fig. 9). 술 후 6일째 봉합사 제거 후 술 후 15일째 경과 관찰하였으며 술 전에 보였던 적순 하단의 절흔은 없어지고 양호한 치유 양상을 보였다(Fig. 10).

고 찰

구순열은 그 표현 정도에 따라서 완전 구순열부터 코나 혹은 입술의 미세한 변형만 있는 경우까지 매우 다양하게 나타날 수 있다. 이러한 형태학적 차이를 보이는 구순열 중에서 가장 경미한 형태로 나타나는 경우를 표현하는 용어는 저자들에 따라 다양하게 쓰여져 왔다. Millard[4]는 Mulliken의 분류에 따랐을 때 mi-

nor-form인 경우를 ‘minor cleft with congenital groove’ 혹은 ‘minor cleft’라 명명하였으며 microform에 대해서는 ‘minimal cleft with congenital scar’라 명명하였다. 또한 mini-microform에 대해서는 ‘vermillion notch’라는 용어를 사용하였다. Thomson과 Delpero[5]는 lesser form cleft lip을 구성하는 요소를 크게 세 가지로 나누었는데, 첫째로 적순 경계에서의 패임, 두 번째로 적순연에서 비공저에 이르는 인중 융선의 위치에 함몰된 섬유 조직의 띠, 세 번째로 환측 비공과 비익 연골의 변형을 들었다. 이러한 구성 요소가 동시에 나타나기도 하지만 각각이 별개의 형태로 나타날 수 있기도 하며, 더욱이 변형의 정도도 다양하여 치료 방법이 환자 개개인마다 다를 수밖에 없다고 설명하였다. Onizuka 등[6]은 좀 더 나아가 nasal cleft lip, lip cleft lip, vermillion cleft lip으로 나누고 각각의 형태학적 특성과 수술적 관점에서 subgroup을 설정하였으며 이 기준을 적용하면 경미한 구순열인 경우는 subtype I, II에 해당한다고 하였다.

Mulliken의 연구에 따르면 393명의 편측성 불완전 구순열 환자 중에서 lesser form으로 분류할 수 있는 환자는 59명으로 전체의 15%로 적지 않은 수가 lesser form에 해당하는 것을 알 수 있다. 세부 분류에 따라 나누어 보면 minor-form은 20명(5.1%), microform은 28명(7.1%), mini-microform은 11명(2.8%)이었다[2]. 또한 lesser form으로 분류된 환자 중에는 비순부의 변형뿐 아니라 구개열, 치조열이 같이 나타나거나 비정상적인 측절치가 보이는 경우도 있다(Table 1)[2].

Millard의 회전 신전법은 Mulliken 분류의 minor-form 치료시에 적용할 수 있다(Fig. 3). Mulliken은 minor-form과 micro-

Table 1. Other anomalies in lesser-forms of cleft lip

	Number of patient (%)	Cleft palate	Alveolar cleft	Anomalous lateral incisor
Minor-form	20 (5.1)	1 (submucous)	2	4
Microform	28 (7.1)	0	2	5
Mini-microform	11 (2.8)	1 (velar)	0	1

Cited from the article of Yuzuriha and Mulliken (Table 1) with permission[2].

form의 차이는 적순 피부 패임이 정상 큐피드 활 정점에 이르는 거리에 따라 달라지며 이 기준은 3 mm로 하였다. Minor-form은 적순 피부 패임이 정상 큐피드 활 정점에서 3 mm 이상인 경우이다. 3 mm는 큐피드 활 정점이 편측 수지 Z plasty로 내려갈 수 있는 최대한의 길이이다. 삼각형의 밑변이 3 mm 이상인 경우 삼각피판법과 유사하게 되어 흉터를 많이 남길 수 있어 minor-form은 회전전진법을 이용하는 것이 원칙이다. 완전 구순열에서 적용하는 방법보다는 작게 형성해도 되는데 이는 mid-columella까지 연장된 회전 절개를 생략해도 되며, 비익외연 절개 연장에 의해 비익이 가쪽 입술 경계에 분리될 필요가 없기 때문이다[2].

Microform은 적순 피부 패임에서 정상 큐피드 활 정점까지 거리가 3 mm 이하인 경우이다(Fig. 4). 이중 편측 수지 Z 성형술은 적순 피부 경계와 적순 점막 경계에서만 interdigitation이 이루어진다. Microform 환자들은 일반적으로 입둘레근의 pars marginalis는 정상적으로 형성되어 있으나 pars peripheralis는 피부 패임을 따라서 저형성되어 있는 경우가 많다. 입둘레근을 진피로부터 분리한 후 인중선을 따라서 위쪽과 아래쪽 근육으로 분리하고 근육을 pars maginalis부터 vertical mattress suture를 이용하여 봉합하여 좁으므로 외번시킬 수 있다[7].

Mini-microform은 정상 부위와 비교했을 때 큐피드 활 정점은 거의 정상이나 백색선이 얇거나 적순 하단이 창백하거나 점막이 패여있는 경우도 포함한다. 큐피드 활 정점이나 적순 하단에 수직 수정체 절제술을 시행하는 것만으로 만족스러운 결과를 얻을 수 있다(Fig. 5). Mini-microform 환자는 어떤 경우에는 구순의 변형은 거의 눈에 띄이지 않으나 비부의 변형이 두드러지게 나타나는 경우도 있다. 이때에는 비공에 수정체 모양 절제술이나 비익부의 Y-V 전진술을 이용해 교정한다.

그동안 경미한 구순열에 대한 용어의 정의가 제대로 이루어지지 않았기 때문에 이에 대한 치료법의 정립도 이루어지지 않았다.

이는 경미한 구순열의 경우 기존의 방법을 이용하면 쉽게 해결할 수 있는 문제라 생각하였기 때문이다. 하지만 경미한 구순열은 출생 시 이들 변형에 대해 진단하지 못하다가 성장함에 따라 구조물의 모양이 뚜렷해질 때, 또는 성장의 불균형에 따른 비대칭적 형태가 발현될 때 나타나는 경우가 많다. 따라서 단순한 구순열로 간주하여 기존의 방법을 택하였을 때 변형의 형태를 어느 정도 교정할 수 있으나, 새로이 생기는 수술 반흔에 대하여 환자나 보호자가 불만을 토로할 수 있으므로 세심한 주의가 필요하다[8]. 따라서 Mulliken이 제시한 방법대로 몇 가지 기준을 설정하여 그 기준에 따라 환자를 분류하여 치료에 임할 경우 수술 계획을 세우기가 용이하고 환자나 보호자가 이해하는 데 도움이 될 것이라 생각된다.

References

1. Byun TH, Uhm KI. Classification and treatment of the microform cleft lip. *Arch Plast Surg* 1995;22:788-800.
2. Yuzuriha S, Mulliken JB. Minor-form, microform, and mini-microform cleft lip: anatomical features, operative techniques, and revisions. *Plast Reconstr Surg* 2008;122:1485-93.
3. Yuzuriha S, Oh AK, Mulliken JB. Asymmetrical bilateral cleft lip: complete or incomplete and contralateral lesser defect (minor-form, microform, or mini-microform). *Plast Reconstr Surg* 2008;122:1494-504.
4. Millard DR Jr, editor. *Cleft craft: the evolution of its surgery*. Vol 1. The unilateral deformity. Boston: Little Brown; 1976.
5. Thomson HG, Delpero W. Clinical evaluation of microform cleft lip surgery. *Plast Reconstr Surg* 1985;75:800-4.
6. Onizuka T, Hosaka Y, Aoyama R, et al. Operations for microforms of cleft lip. *Cleft Palate Craniofac J* 1991;28:293-300.
7. Mulliken JB. Double unilimb Z-plastic repair of microform cleft lip. *Plast Reconstr Surg* 2005;116:1623-32.
8. Park CS, Uhm KI, Hwang SH, Ahn DK, Kim IG. The treatment of microform cleft lip patients according to the classification. *Arch Plast Surg* 1999;26:433-9.