

협점막 외전 피판을 이용한 양측성 구각성형술에 의한 소구증의 교정 1예

유선열 · 김현섭 · 박홍주

전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실, 전남대학교 치의학연구소

Abstract

CORRECTION OF MICROSTOMIA BY BILATERAL COMMISSUROPLASTY USING "OVER AND OUT" BUCCAL MUCOSA FLAPS: REPORT OF A CASE

Sun-Youl Ryu, Hyun-Syeob Kim, Hong-Ju Park

*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry,
Dental Science Research Institute, Chonnam National University*

Microstomia can be occurred as a result of direct injury to tissues such as chemical, thermal and electrical burns, and animal bites. It also may be secondary to contracture of burned perioral skin, or may result from scarring after reconstructive lip surgery. Narrowing of the oral aperture is not only disfiguring, but also limiting the oral access needed for introduction of food, insertion of dentures, oral hygiene, and dental treatment. Limited mouth opening may also interfere with mastication and speech. Few reports exist regarding correction of microstomia and reconstruction of the corners of the mouth.

A 16-year-old girl with a bilateral cleft lip and palate presented with the limited mouth opening (approximately 20 mm), the esthetic problem due to the small lip, and the cleft lip-nasal deformity. The microstomia was corrected by bilateral commissuroplasty using "over and out" buccal mucosa flaps proposed by Converse. The intercommissure distance was increased from the preoperative 40 mm to the postoperative 60 mm. The one-year postoperative intercommissure distance was 54 mm, because the 6 mm relapse was occurred. The bilateral commissuroplasty using "over and out" buccal mucosa flap could increase the width and general size of the oral aperture and improve the lip appearance.

Key words: Microstomia, Cleft lip and palate, Commissuroplasty, "Over and out" buccal mucosa flaps

I. 서 론

입술은 저작 또는 발음 시에 팔약근으로서의 기능을 하며, 음식물을 입 안으로 밀어 넣거나 얼굴의 표정을 짓는 등 기능적, 심미적으로 중요한 역할을 수행하는 기관이다¹⁾. 소구증은 화학물질과 전기에 의한 화상 그리고 동물에 의한 교상 등 조직에 대한 직접 손상의 결과로 발생할 수 있다²⁾. 또 소구증은 화상을 입은 후 입 주변부의 피부 수축에 의하여 이차적으로 발생할 수 있고, 구순재건술 후에 생기는 반흔 때문에 발생할 수도 있다. 입이 좁으면 모양이 보기 싫을 뿐

만 아니라 음식물 섭취, 의치 삽입, 구강위생 및 치과 치료를 위한 구강 내로의 접근이 제한된다. 또한 개구 제한으로 인하여 저작과 발음이 방해 받게 된다. 즉 하순의 외반, 유연증(drooling), 비능률적인 저작과 발음, 그리고 불량한 구강위생 등을 유발할 뿐만 아니라 얼굴 표정이나 구강 내 보철물 제작에 영향을 미치며 정신적인 스트레스도 유발한다²⁻⁴⁾. 손상된 입술을 수복할 때에는 항상 기능적인 면과 심미적인 면을 함께 고려해야 한다^{1,2)}.

소구증 환자에 대한 일반적인 치료목표는 대칭적인 구순의 모양을 형성한 다음 외과적으로 교정한 결과를 유지해

주며 회귀에 대하여 적극적으로 저항하도록 하는 것이다⁵⁾. 소구증을 비롯한 다양한 구각부의 결손에 적용할 수 있는 여러 가지 구각성형술 기법이 알려져 있다. Kazanjian과 Roopenian⁶⁾은 입술에 남아 있는 적순의 양에 따라 Kazanjian-Roopenian I법과 II법의 두 가지 수술방법을 제시하였다. 한편 Converse⁷⁾는 구각부에 2 cm 미만의 결손이 생긴 경우에 협점막피판을 이용하여 복원하는 협점막 외전 피판법에 대하여 기술하였고, Pusbkar 등²⁾은 타원형의 측방 점막피판을 이용하여 새로운 구각부를 형성하는 방법을 보고하였다.

우리는 소구증과 구순열비변형으로 인하여 개구 제한과 심미적 문제를 주 소로 내원한 양측성 구순구개열을 가진 16세 여자 환자에서 Converse⁷⁾의 협점막 외전 피판을 이용한 양측성 구각성형술을 시행하였기에, 그 증례를 기술하고 수술 기법과 결과에 대하여 고찰하고자 한다.

II. 수술 기법

Converse⁷⁾의 협점막 외전 피판을 이용한 구각성형술은 전신마취 또는 국소마취 하에 시행될 수 있다. 수술 전에 미리 결정한 구각부의 연장량을 기초로 하여, 상순과 하순의 정중선과 현재의 구각부 그리고 새 구각부로 예정한 계측점들을 Gentian 염료로 표시해 주고 절개예정선을 작도한다 (Fig. 1A). 이 때 한 쪽만 수술하는 일측성일 경우 반대측 구각부가 새로 연장될 구각부의 위치에 대한 가이드로 사용될 수 있다. 새 구각부가 될 점까지 피부 전층과 점막하 수평절개를 가한다. 적순의 외측에 있는 삼각형의 반흔조직 부위를 예리하게 박리하고, 하방의 구륜근을 전기외과용 나

이프르 박리한다(Fig. 1B). 가능하면 근육을 많이 보존함으로써 입술의 외형과 기능을 유지하게 된다. 다음에는 피부 절개로부터 측방으로 약 1 cm 정도 직선으로 협점막을 절개하고, 이어서 외측으로 만곡된 수직 절개를 가한다 (Fig. 1B). 이 절개로 상방, 하방 및 측방에 3 개의 난원형 점막 피판이 형성된다. 난원형 협점막 피판을 측방으로 외전시켜 새 구각부를 형성하고 5-0 Nylon으로 봉합한다 (Fig. 1C). 이 점막 피판의 측방 봉합은 치유 기간 동안 구열(oral fissure)의 수축을 예방하는 중요한 요소이다. 상하 점막 피판의 변연을 다듬고 박리한 다음 새 적순연을 형성하도록 신전해 준다. 이 피판들을 상하순의 피부점막경계부로 접근시키고 5-0 또는 6-0 Nylon으로 봉합한다(Fig. 1D). 수술 부위에 항생제 연고를 발라준다.

III. 증례

양측성 구순구개열을 가진 16세 여자 환자가 소구증으로 인한 개구 제한과 심미적 문제를 주 소로 2005년 9월 12일 전남대학교병원 구강악안면외과에 내원하였다. 그녀는 1989년 5월 4일에 출생하였으며, 생후 5개월에 구순성형술을, 1세에 연구개성형술을, 4세에 경구개성형술을, 그리고 15세에 치조열골이식술 및 이차 구순비성형술을 받았다. 의학적 기왕력, 가족력 그리고 사회력에서 특기할 사항은 없었다. 임상적 소견에서 구강의 소견으로는 비공상(nostril sill) 하방과 인중능에 구순열 수술의 반흔이 잔존하였고, 전체적으로 입술이 작고 입술의 폭이 40 mm 정도로 짧았으며, 최대개구량은 약 20 mm였다. 또한 비첨이 넓고 비주가 짧으며 수평 방향으로 넓게 퍼진 비대칭적인 비

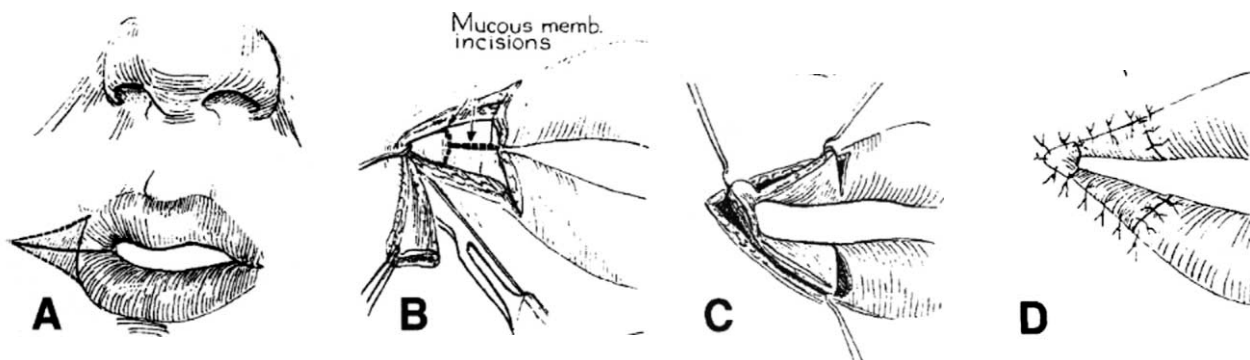


Fig. 1. Technique of elongation of the oral fissure and restoration of the angle of the mouth. A. outline of the skin incision. B. excision of scar tissue exposing oral mucosa. C. horizontal and vertical oral incisions creating superior, inferior, and lateral oval-shaped mucosal flaps. D. suturing of mucosal flap to the skin edges. Note the mucosal flap at the angle of the mouth (cited from Converse⁷⁾).

공이 관찰되었다(Fig. 2). 구강내 소견으로는 상악 우측 중절치와 측절치의 선천성 결손, 전치부의 교차교합, 얇은 순측 구강전정, 그리고 소구증 때문에 잇솔질이 어려워 불량한 구강위생 상태를 나타냈다. 술전 혈액검사, 뇨검사, 흉부 방사선검사 그리고 심전도검사 등을 포함한 이화학적 검사

결과 특기할 만한 소견은 없었다. 양측성 구순구개열과 관련된 소구증과 구순열비변형으로 진단하고, Converse⁷⁾의 협점막 외전 피판을 이용한 양측성 구각성형술, 구강전정성형술 그리고 개방비성형술을 시행하기로 하였다. 한국인에 있어서 입술의 폭은 휴지상태에서 남자 47~50 mm, 여자

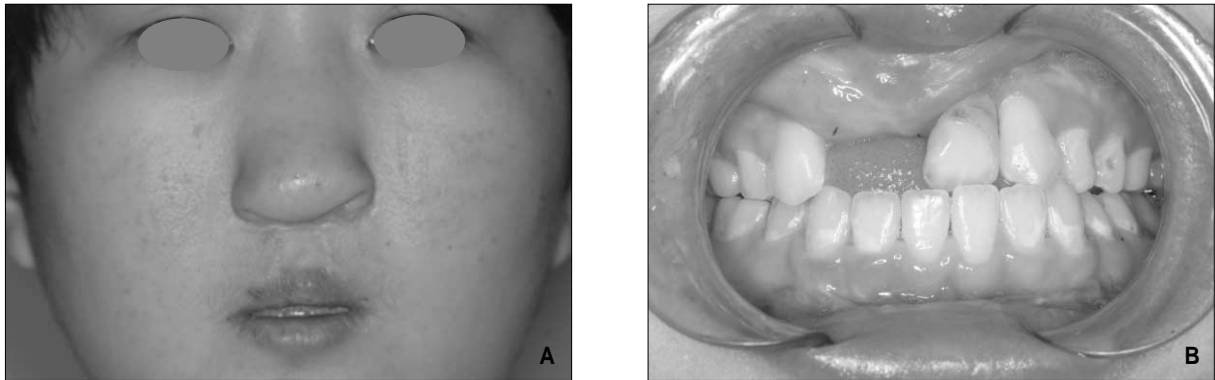


Fig. 2. A. Preoperative frontal photograph showing the microstomia in a 16-year-old female patient with a bilateral cleft lip and palate. B. Preoperative intraoral photograph showing the shallow vestibule of the edentulous upper central and lateral incisors with the anterior crossbite and poor oral hygiene.

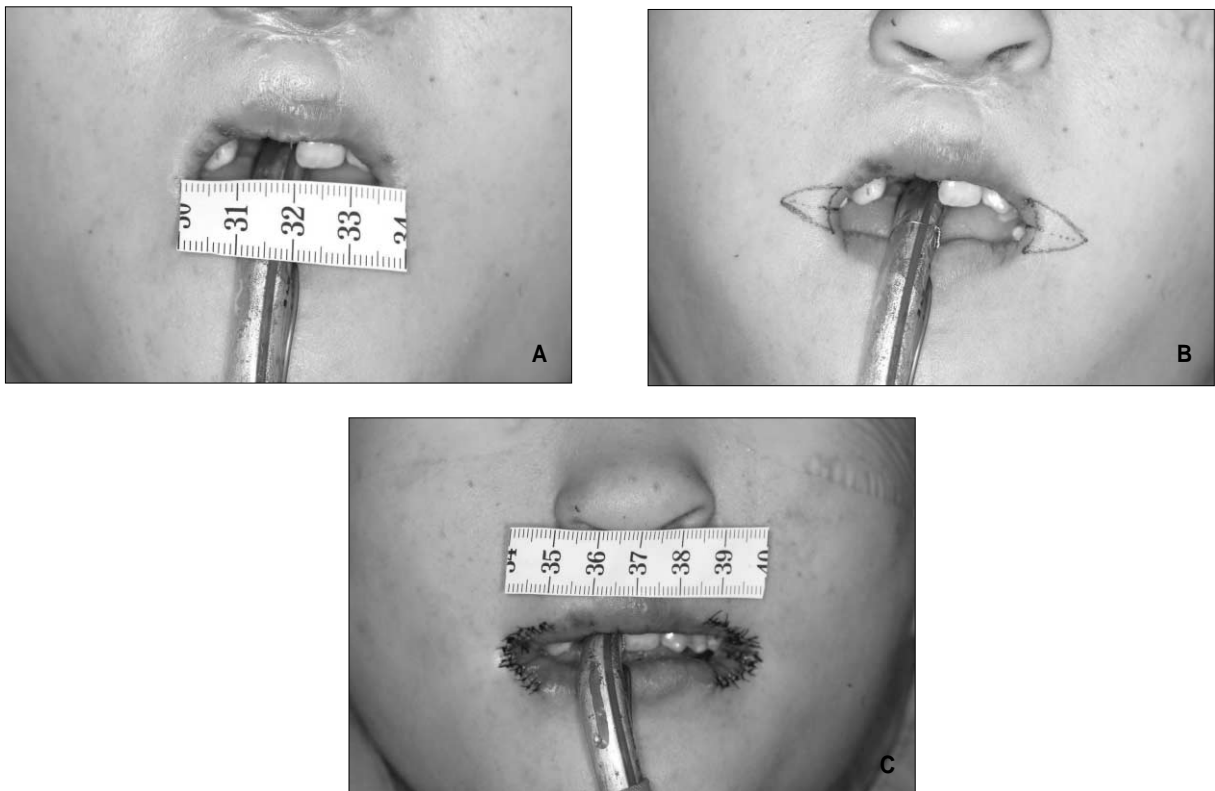


Fig. 3. Intraoperative photographs showing the commissuroplasty using “over and out” buccal mucosa flaps proposed by Converse. A. Preoperative photograph showing the short intercommissure distance (about 40 mm). B. Intraoperative photograph showing the marking of the incision line proposed by Converse. C. Intraoperative photograph showing the intercommissure distance which was increased from preoperative 40 mm to postoperative 60 mm.

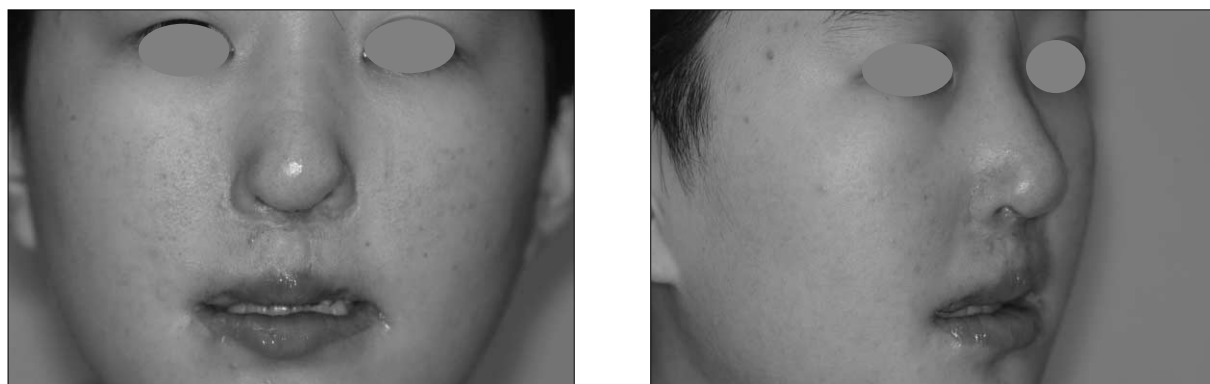


Fig. 4. One-year postoperative photographs showing the improved lip and nasal appearance. The one-year postoperative intercommissure distance was 54 mm, because 6 mm relapse was occurred.

44~46 mm로 보고되었으며⁸⁾, 동양인에서 구각부간 거리는 53~56 mm라고 하였다⁹⁾. 본 증례에서 환자의 각막의 근심연 사이의 거리(distance between the medial margin of the corneal limbus)는 약 60 mm 였으므로, 수술 후 회귀를 고려하여 좌우측 구각부를 각각 10 mm씩 연장하여 입술의 폭이 60 mm가 되도록 수술계획을 세웠다.

2006년 1월 26일 전신마취 하에 양측성 구각성형술을 시행하였다. Converse⁷⁾의 협점막 외전 피판의 디자인에 따라 좌우측 구각부에 각각 길이 약 10 mm의 절개예정선을 작도하였다. 양측 구각부에 삼각형 모양으로 피부절개를 가하고 하방의 구륜근을 박리하였다. 협점막에 T-형 절개를 가하여 상, 하, 측방의 3개 협점막피판을 형성한 다음 난원형의 측방 점막피판을 외측으로 견인하고 봉합하여 새로운 구각부를 형성하였다. 이어 상, 하 점막피판을 이용하여 새로운 구순변연을 형성하였다. 이때 세 피판의 봉합선은 구각부의 점막피부경계(mucocutaneous junction)에 일치하였다. 입술의 폭은 수술 전 40 mm에서 수술 후 60 mm로 연장되었다(Fig. 3). 수술 7~8일 후에 발사하였으며, 환자의 수술 후 경과를 특별한 문제 없이 치유되었다. 수술 1년 경과 후 추적 관찰 시 최대개구량은 35 mm였고 입술의 폭은 54 mm로 약 6 mm 회귀되었으며, 그 외에 별다른 합병증 없이 심미적, 기능적으로 양호한 결과를 보였다(Fig. 4).

IV. 고 찰

입술은 피부, 근육 그리고 점막의 세 층의 구조물로 구성되어 있다. 상순과 하순의 가장 특징적인 모습인 적순은 변형된 점막으로 소타액선을 포함하고 있지 않다. 내측 점막과 외측 피부 사이의 점막피부경계는 입술의 심미적인 면에서 매우 중요하다¹⁰⁾. 입술의 중요한 근육은 구륜근으로 구강의 괄약 기능(sphincter function)을 담당한다. 입술의 양

측 구각부에서 일곱 개의 안면근이 만나는 지점을 볼굴대(modiolus)라고 한다. 볼굴대에 관여하는 안면근들은 저작 등의 기능 시 구각부를 일정한 곳으로 움직이거나 고정시켜 음식물이 입 안에서 밖으로 새어 나오는 것을 방지하는 기능을 하며, 또한 볼굴대의 위치와 기능은 웃음의 형태에도 많은 영향을 미친다¹¹⁾.

소구증은 입이 작은 것을 말하지만 절대적인 수치에 의해 규정된 것은 아니다¹²⁾. 선천성으로 생기는 경우는 드물고 대개 화학적 화상, 열과 전기에 의한 손상, 동물에 의한 교상 등 직접적인 입술의 손상에 의해 소구증이 발생한다²⁾. 소구증은 화상을 입은 후 입 주변부의 피부 수축에 의하여 이차적으로 발생될 수 있고, 또한 구순재건술 후에 생기는 반흔 때문에 발생될 수도 있다. 소구증 환자의 임상적 소견 및 문제점은 하순이 외반되고 침이 흐르며, 저작과 발음이 불완전하고 적절한 구강위생을 유지할 수 없다는 것이다^{13,14)}. 소구증으로 인하여 통상적인 개구와 음식물 섭취 기능은 물론 일상적인 구강위생 관리마저 어려울 경우에 치료가 필요하며¹⁵⁾, 이 때 구순 괄약근과 볼굴대의 기능에 손상을 가하지 않고 구각부를 측방으로 늘려주는 것이 가장 바람직하다^{11,12)}.

본 증례에서는 양측성 구순구개열로 인하여 생후 5개월에 구순성형술을, 1세에 구개성형술을, 4세에 경구개성형술을, 그리고 15세에 치조열골이식술 및 이차 구순비성형술을 받은 16세 여자 환자가 소구증으로 인한 개구 제한과 심미적 문제를 주소로 내원하였다. 임상적 소견에서 구강의 소견으로는 비공상 하방과 인중능에 수술 반흔이 잔존하였고, 전체적으로 구순이 작고 입술의 폭이 40 mm 정도로 짧았으며, 최대개구량은 약 20 mm였다. 구강내 소견으로는 상악 우측 중절치와 측절치의 선천성 결손, 전치부의 교차교합, 얇은 순측 구강전정 등을 나타냈다. 양측성 구순구개열과 연관된 소구증과 구순열비변형으로 진단하고,

Converse⁷⁾의 협점막 외전 피판을 이용한 양측성 구각성형술, 구강전정성형술 그리고 개방비성형술을 시행하기로 하였다. 한국인에 있어서 입술의 폭은 휴지상태에서 남자 47~50 mm, 여자 44~46 mm로 보고되었고⁸⁾, 동양인에서 구각부간 거리는 53~56 mm라고 하였다⁹⁾. 본 증례에서 환자의 각막의 근심연 사이의 거리는 약 60 mm였으므로, 수술 후 회귀를 고려하여 좌우측 구각부를 각각 10 mm씩 연장하여 입술의 폭이 60 mm가 되도록 수술계획을 세웠다.

소구증 환자에 대한 일반적인 치료목표는 대칭적인 구순의 모양을 형성한 다음 외과적으로 교정한 결과를 유지해 주며 회귀에 대하여 적극적으로 저항하도록 하는 것이다¹³⁾. 소구증을 비롯한 다양한 구각부의 결손에 적용할 수 있는 여러 가지 구각성형술 기법이 알려졌다. Kazanjian과 Roopenian⁶⁾은 입술에 남아 있는 적순의 양에 따라 다음과 같은 두 가지 수술방법을 시행하였다. Kazanjian-Roopenian I법은 상순과 하순의 외측 1/4~1/3 부분이 흉터로 유착(adhesion)되어 있는 경우에 적용하는 방법으로, 흉터를 절제했을 때 적순으로 덮여 있지 않은 부분의 길이가 1~1.5 cm 미만인 경우 옆에 있는 적순과 하방의 근육을 피판으로 일으키고 구각부 쪽으로 신연시켜 구각부를 수복하는 방법이다. Kazanjian-Roopenian II법은 흉터로 유착된 상순과 하순의 외측부에서 흉터를 제거했을 때 적순으로 덮여 있지 않은 부분의 길이가 1~1.5 cm 이상인 경우 협점막에서 두 개의 피판을 일으켜 적순과 구각부를 수복하는 방법이다.

한편 Converse⁷⁾의 협점막 외전 피판법은 구각부에 2 cm 미만의 결손이 생긴 경우에 사용할 수 있는 방법으로, 구각부의 피부와 피하조직을 제거하여 점막을 노출시킨 후 점막에 수평으로 T-자 모양의 절개를 가하여 세 개의 협점막 피판을 만들고, 이것을 외측으로 신연해 피부 가장자리에 봉합하여 복원하는 방법이다. 최 등¹⁶⁾도 화상에 의한 소구증 환자에서 Converse⁷⁾가 제안한 구각성형술을 시행하여 심미적, 기능적 장애 없이 소구증을 치료하였다. Pusbkar 등²⁾은 새로운 구각부까지 적순부 측면의 삼각형 반흔조직을 절제하고 하방 구륵근까지 절제할 때 입술의 외형과 기능을 유지하기 위하여 가능한 많은 양의 구륵근을 보존해야 한다고 하였다. 또한 타원형의 측방 점막피판을 외측으로 견인하고 봉합해서 새로운 구각부를 형성하는 것이 치유 단계에 반흔구축으로 인한 회귀를 방지하는 데 중요한 역할을 한다고 하였다. 손상과 기형의 부위와 정도 그리고 술자의 기호에 따라 수술기법이 선택되지만, 대체로 상순과 하순의 1/4~1/3 정도가 유합되었거나 손상 정도가 1~1.5 cm일 때는 적순신전술을 응용하고, 이보다 손상이 심할 때는 점막 피판 전위술을 사용하며, 술후 반흔구축으로 인한 회귀를 고려해서 약간 과교정한다^{5,14)}.

본 증례에서는 입술의 폭이 40 mm인 작은 입을 기능적, 심미적으로 적절한 크기로 만들어 주기 위하여 Converse⁷⁾의 협점막 외전 피판을 이용해 양측성 구각성형술을 시행하였다. 수술 후 회귀를 고려하여 좌우측 구각부를 각각 10 mm씩 연장하여 입술의 폭을 수술 전 40 mm에서 수술 후 60 mm로 과교정하였다. 수술 1년 경과 후 입술의 폭은 54 mm로 약 6 mm 정도 회귀되었다. 이는 환자가 수술 후 적극적인 개구 운동을 시행하지 않았기 때문으로 생각된다. Mehra 등²⁾은 수술 후 회귀를 줄이기 위해 미소짓는 형태의 등척성 운동과 적극적으로 넓은 개구 운동 그리고 구강 내에서 측방으로 향하여 구각부를 손가락으로 압박하여 신전하는 등 물리적 운동을 하도록 하였다. 결과적으로 수술 후 입술의 폭과 크기가 증가되어 수술 전에 비해 심미적으로 개선된 외관을 나타냈다. 입의 크기는 가동성이 있는 연조직이라는 점과 얼굴의 크기 또는 동공간 거리에 어떻게 상관하는지 구명되어 있지 않으므로¹²⁾, 각 개인에 따른 입술의 폭과 크기에 대하여 절대적인 평가를 하기는 어려울 것으로 생각된다. 추후 입술의 형태 및 기능적 변화에 대하여 장기간에 걸쳐 추적 관찰을 시행할 예정이다.

V. 요 약

양측성 구순구개열을 가진 16세 여자 환자가 소구증과 구순열비변형으로 인하여 개구 제한과 심미적 문제를 주소로 내원하였다. 병력에서 구순성형술, 구개성형술 그리고 이차 구순비성형술을 받았으며, 임상 소견에서 상순과 하순이 매우 작고 입술의 폭은 40 mm 정도로 짧았으며 최대 개구량은 20 mm였다. Converse의 협점막 외전 피판을 이용한 양측성 구각성형술을 시행하였으며 수술 후 입술의 폭은 60 mm로 증가하였다. 수술 1년 경과 후 입술의 폭은 54 mm로 약 6 mm 정도 회귀되었고, 그 외에 별다른 문제점 없이 심미적, 기능적으로 양호한 결과를 보였다. 협점막 외전 피판을 이용한 양측성 구각성형술은 입술의 폭과 크기를 증가시켜주고 입술의 외관을 개선하여 소구증의 외과적 교정에 적절한 술식임을 알 수 있었다.

REFERENCES

1. Panje WR : Lip reconstruction. *Otolaryngol Clin North Am* 15 : 169, 1982.
2. Mehra P, Caiazzo A, Bestgen S : Bilateral oral commissurotomy using buccal mucosa flaps for management of microstomia: Report of a Case. *J Oral and Maxillofac Surg* 56 : 1200, 1998.
3. Takato T, Ohson H, Tsukakoshi H : Treatment of severe microstomia caused by swallowing of caustic soda. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 67 : 20, 1989.
4. Johns FR, Sandler NA, Ochs MW : The use of a triangular pedicle flap for oral commissuroplasty: Report of a case.

- J Oral Maxillofac Surg 56 : 228, 1998.
5. Madjar D, Shifman A, Kusner W : Dynamic labial commissure widening device for the facial burn patient. Quintessence Int 18 : 361, 1987.
 6. Kazanjian VH, Roopenian A : The treatment of lip deformities resulting from electric burns. Am J Surg 88 : 884, 1954.
 7. Converse JM : Technique of elongation of the oral fissure and restoration of the angle of the mouth, in Kazanjian VH, Converse JM (eds): The Surgical Treatment of Facial Injuries. Biltimore, MD, Williams & Wilkins, 1959. p.575-578.
 8. Oh SJ, Koh IC, Lee YH *et al* : Somatometric study on the face of the Korean. J Kor Plast Reconstr Surg 2 : 15, 1975.
 9. Kaplan EN : Commissuroplasty and myoplasty for macrostomia. Ann Plast Surg 7 : 136, 1981.
 10. Coppit GL, Lin DT, Burkey BB : Current concepts in lip reconstruction. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg 12 : 181, 2004.
 11. Pelissier P, Pistre V, Bustamante K *et al* : The modiolus. Comparative anatomy, embryological and physiological review, surgical importance. Ann Chir Plast Esthet 45 : 41, 2000.
 12. Kim MR, Kim BJ : A case of microstomia corrected by Gillies-Millard vermilion flap technique. J Kor Maxillofac Plast Surg 9 : 51 1987.
 13. Lopez J Jr : Surgical management of microstomia in the dental office. J Am Dent Assoc 97 : 840, 1978.
 14. McGowan RH : Prevention of microstomia following facial burns. Br Dent J 149 : 83, 1980.
 15. Czerepak CS : Oral splint therapy to manage electrical burns of the mouth in children. Clin Plast Surg 11 : 685, 1984.
 16. Choi YD, Byun SS, Jung HD *et al* : Reconstruction of the corners of the mouth in burn-induced microstomia - a case report -. J Kor Maxillofac Plast Reconstr Surg 29 : 543, 2007.

저자 연락처

우편번호 501-757
 광주광역시 동구 학동 5번지
 전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
유 선 열

원고 접수일 2008년 3월 14일
 게재 확정일 2008년 7월 7일

Reprint Requests

Sun-Youl Ryu
 Dept. of OMFS, School of Dentistry, Chonnam National University
 5 Hak-dong, Dong-gu, Gwangju, 501-757, Korea
 Tel: 82-62-220-5439 Fax: 82-62-228-8712
 E-mail: ryu-suny@hanmail.net

Paper received 14 March 2008
 Paper accepted 7 July 2008