

직선봉합법을 이용한 대구증의 교정

한기환 · 최태현 · 손대구 · 박재우*

계명대학교 의과대학 성형외과학교실 · 경상대학교 의과대학 성형외과학교실*

Macrostomia is a relatively rare malformation. There have been many surgical methods for the correction of macrostomia. The old method, a simple straight line closure, did not include reconstruction of the orbicularis oris muscle. Postoperatively, a depressed scar and severe contraction on the cheek were found, especially with animation. As a result, many authors have known that reconstruction of the orbicularis oris muscle was very important to avoid a depressed scar for the correction of macrostomia. The tendency toward lateral displacement of the reconstructed commissure has been attributed to linear scar contraction, and Z-plasty is advocated to prevent this deformity. However, we found that the Z-plasty scar may be conspicuous when the patient smiles. So we performed reconstruction of the orbicularis oris muscle to avoid a depressed scar, and straight line closure to avoid a conspicuous scar. In order to prevent linear scar contracture due to straight line closure, we overcorrected the new commissure. We treated 6 cases of macrostomia from May 1, 1996 to April 30, 1999 using straight line closure and reconstruction of the orbicularis oris muscle. Periods of follow-up were from 12 months to 35 months, with an average of 20.2 months. Every patient was analyzed clinically by ordinary scale method and anthropometrically by the ratio of abnormal distances to normal distances between cheililon and crista philtri. In 3 clinical assessments: symmetry of the commissure was excellent; degree of the scar at rest was good; and degree of depression with animation was excellent. The anthropometrical ratio was 1:1.05. Despite the fact that the linear scars were perpendicular to the minimal skin tension lines, the scars were inconspicuous. The muscle repair provided reconstruction to the modiolus and gave a natural appearance to the commissure, however it did not seem to provide sufficient bulkiness around the commissure. The straight line skin closure and repair of the orbicularis oris muscle provide effective functional and aesthetic reconstruction.

Key Words: Macrostomia, Straight line closure, Hemifacial microsomia

Ki Hwan Han, M.D., Tae Hyun Choi, M.D., Dae Gu Son, M.D., Jae Woo Park, MD* Straight Line Closure for Macrostomia

Repair. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 108: 866-873, 1999

From the Department of Plastic Surgery, Keimyung University School of Medicine, Taegu, Korea, *Department of Plastic Surgery, Gyeongsang University School of Medicine, Chinju, Korea

Address Correspondence to Dr. Ki hwan Han, M.D. Department of Plastic Surgery, Keimyung University School of Medicine, 194 Dongsandong, Taegu, Korea, Tel: 053) 250-7632 / Fax: 053) 255-0632 / E-Mail: khh@dsmc.or.kr

I. 서 론

입은 기능적으로 음식물을 받아들이며, 말을 할 때 혀, 구개와 함께 구음형성에 중요한 역할을 하며, 미용적으로 하안면의 중앙에서 균형을 잡아 주며, 특히 여성에서는 여성미와 함께 성적인 매력을 나타내는 중요한 기관이다. 그러므로 입에 선천성 기형이나 후천성 변형이 있으면 기능적인 문제와 더불어 미용적인 문제로 사회생활에 많은 어려움을 겪게 된다.

대구증(macrostomia)은 태생기에 상악돌기(maxillary process)와 하악돌기(mandibular process)가 접합될 때 간엽(mesenchyme)이 침투하지 못해서 생긴 외측 안면열(lateral or transverse facial cleft)이다.^{1,2} 대구증은 단독으로 나타나기도 하지만, 대부분은 소이증(microtia), 상하악골의 발육부전, 중이무발생(middle ear agenesis), 안면신경마비 등을 나타내는 반안면소체(hemifacial microsomia), Weyer-Thier 증후군, Goldenhar 증후군에 동반되어 나타난다.^{2,3} 빈도는 보고자에 따라서 조금씩 다르지만, 대체로 안면열(facial cleft) 환아 100-300명당 1명 꼴이고,^{1,4} 남자에서 더 흔하며, 대부분 일측성으로서 왼쪽이 더 많은 것으로 보고되고 있다.⁵

대구증의 교정의 원칙은 이형성된 구각을 해부학

적 위치로 복구시켜 정상적인 모양과 기능을 되찾아주는 것이다. 다시 말하면 양쪽 구각이 대칭되도록 재건하되 피부반흔을 최소화시켜 미용을 개선시킴과 동시에 구륜근의 연속성을 이루게하여 팔약근(sphincteric muscle)으로서의 기능을 복구시키는 것이다. 교정법은 처음에는 점막과 피부만 봉합하는 단순직선봉합법⁶을 사용하였는데, 구륜근을 재건하지 않았기 때문에 상하로 분리된 구륜근이 위, 아래로 각각 수축함으로써 팔약근으로서의 역할을 못하고 함몰될 뿐만 아니라 직선반흔의 구축에 의해 술후 구각이 서서히 외측 및 하방으로 변위되는 단점이 있었다.⁷ 그래서 반흔구축을 최소화하기 위해 다양한 Z성형술 즉, Z성형술,^{7,8} 2중Z성형술,⁴ W성형술¹을 사용하면서 구륜근도 함께 재건하게 되었다. 그러나 이런 방법들도 삼각피판의 구축에 의해 울거나 웃을 때 반흔이 두드러지는 등의 문제점들이 여전히 남아 있었다(Fig. 1).

이런 단점을 해결하기 위해 저자들은 Z형 반흔을 남기지 않는 기존의 단순직선봉합법을 이용하되, 구륜근을 함께 재건함으로써 팔약근의 기능을 복원시킴과 동시에 반흔이 함몰되는 것을 방지코자 하였으며, 직선반흔의 구축에 의한 구각점의 하측방 변위

를 방지하기 위해 과대교정을 시도하였다. 그리고 그 결과를 임상적 및 인체계측학적으로 분석해 보았다.

II. 자료 및 방법

1996년 5월부터 1999년 4월까지 6례의 대구증을 직선봉합법으로 교정하였다. 연령은 4개월-3년 8개월로 평균 12.5개월이었으며, 남성 4례, 여성 2례였다. 일례는 양측성, 5례는 일측성으로 오른쪽 3례, 왼쪽 2례였다. 대구증의 원인질환은 각각 1례에서 반안면 소체와 Goldenhar 증후군이 있었으며, 대구증에 동반된 기형으로서는 2례에서 전이개 피부꼬리(preauricular skin tag)가 있었다.

전 중례를 구강내 삽관하여 전신마취 하에서 수술하였다. 이때 삽관튜우브는 하순의 정중시상선에 위치하도록 종이테이프로써 견고히 고정시켰다.

술전 도안은 일측성 대구증인 경우 우선 정상쪽 구각점(cheilion, ch)과 인중릉점(crista philtri, cph) 사이의 거리를 개장캘리퍼(spreading caliper, Castroviezo®, Storz사, 미국)로 측정하여 개열축에 도안하여 임시로 구각점(cht)을 개열된 상하순에 각각 잡았다. 술후 반흔구축을 고려하여 과대교정 되도록 임시 구각점으로부터 1 - 2 mm 정도 더 내측에서 구각점(ch)을 확정하였으며, 봉합할 때 기준이 되도록 구각점 1 mm 내측에 문신(t)을 새겨 두었다(Fig. 2. Above, left). 이 3점은 모두 백선(white line)에 위치시켰다. 양측성 대구증에서 구각점을 결정하는 방법은 상부 홍순에서는 홍순 외측에 정상적으로 존재하는 융기인 근육릉(muscular ridge)이 사라지는 최외측점에서 수직선을 그어 백선에서 잡았다. 하부 홍순의 구각점은 상순 구각점에서 수직선을 그어 백선에서 잡았다. 이 4점이 양쪽의 내측 각막윤부(medial limbus)에서 그은 수직선에 위치하는지를 확인하였다. 아래 위의 구각점으로부터 개열의 구각점(chc)까지 백선 위 아래의 상하순에 절개선을 도안하였고, 홍순의 절개선은 구각점에 대해 수직이 되도록 하여 습부 홍순(wet vermillion)과 건부 홍순(dry vermillion)의 접점까지 도안하였다.

수술은 십만배로 희석된 epinephrine이 섞인 1% 염산 lidocaine액을 도안선을 따라 침윤주사한 다음 절개선을 따라 절개하였다. 피하층 및 점막하층을 따라 구륜근이 손상되지 않도록 박리한 다음 전부 홍순을 상하순으로부터 절제하였다. 상하순의 습부 홍순으로부터 홍순점막판을 일으키고 이를 전환시켜 4-0 크롬장선(chromic catgut)으로 서로 봉합하여 구강

Fig. 1. A case showing the repair of the macrostomia with Z-plasty and repair of the orbicularis oris muscle. The noticeable, very uneven Z-flap scar was found when the patient's mouth was open.

Table I. Patient Demographics of Macrostomia

Case	Age(months)/Sex	Location	Follow-up (months)	Associated anomaly
JM	7/M	Unilateral, left	12	Goldenhar syndrome
MJ	6/F	Unilateral, right	13	Skin tag, preauricular
JH	9/M	Unilateral, left	13	None
DH	44/M	Unilateral, right	23	Hemifacial microsomia
SH	4/M	Bilateral	25	None
HJ	5/F	Unilateral, right	35	Skin tag, preauricular and cheek

점막을 만들었다(Fig. 2. Above, right). 뇌축된 상구륜근을 피부와 점막으로부터 각각 박리하여 다발로 만든 다음 그 끝을 2 - 3 mm 정도 서로 교차시켜 4-0 크롬장선으로 단순봉합함으로써 해부학적 구조대로 재 건하였다(Fig. 2. Below, left). 이렇게 함으로써 상구륜근에 붙어 있는 상순거근(levator labii superioris), 대관골근(zygomaticus major), 구각거근(levator anguli oris) 등 개열 상부의 근육들과 하구륜근에 부착되어 있는 하순하체근(depressor labii inferioris), 구각하체근(depressor anguli oris), 소근(risorius) 등 개열 하부의 근육들이 와우축(modiolus)에서 합쳐져서 와우축이 재건되었다. 투명 6-0 나일론사로 피하를 봉합한 뒤, 검은 6-0 나일론사로 피부를 직선봉합하였다(Fig. 2. Below, right). 재건한 구각 주위가 심하게 힘몰된 1례(증례 JM)에서는 협부에서 피하지방판을 일으켜 하방으로 전진시켜 보태어 주었다. 술후 5일에 발사하였으며, 3개월 동안 외과용 고정테이프(Steri-strips[®])로 고정해 주었다.

수술한 지 12개월-35개월(평균 20.2개월) 뒤에 2가지 방법으로 술후 결과를 평가하였다. 첫번째 방법은 임상적 평가방법으로서 주관적인 견해를 가지는 시술자 및 수술참여자를 제외하고 객관적인 평가를 할 수 있는 성형외과 저년차 전공의 2명, 인턴 2명, 간호사 2명, 일반인 2명 등 8명으로 하여금 구각의 대칭성, 휴지 때 반흔의 정도, 표정지를 때 반흔의 힘몰 정도의 3항목으로 술후 결과를 평가케 하였다. 평가자를 한자리에 모아 수술전과 수술후 추적관찰 당시의 슬라이드 사진을 투사하여 각 항목별로 '우수'(excellent)는 4점, '양호'(good)는 3점, '보통'(fair)은 2점, '불량'(poor)은 1점으로 4단계로 구분하여 서열척도방식(ordinary scale method)으로 채점케 하였다.

평가자들의 점수를 항목별로 합산하여 26.0-32.0점은 '우수', 20.0-25.9점은 '양호', 14.0-19.9점은 '보통', 8.0-13.9점은 '불량'으로 판정하였고, 합계가 78.0-

96.0점은 '우수', 60.0-77.9점은 '양호', 42.0-59.9점은 '보통', 24.0-41.9점은 '불량'으로 구분하였다. 두번째 방법은 인체계측법(anthropometry)으로서 일측성 대구증인 경우 건축과 개열측에서 구각점과 인중릉점 사이의 거리를 각각 캘리퍼로 재어서 건축에 대한 개열측의 백분율을 각각 구함으로써 개열측의 건축에 대한 대칭성을 조사하였다. 양측성 대구증인 경우 양쪽 개열측에서의 구각점과 인중릉점 사이 거리를 재어 큰 개열의 값을 분모, 작은 개열을 분자로 하여 백분율을 구함으로써 좌우 대칭성을 조사하였다. 이런 백분율을 수술 전후에 각각 구함으로써 일측성이 경우에는 술전의 개열 정도와 술후의 호전 정도를 알아 볼 수 있고, 양측성이 경우에는 수술 전후의 대칭 정도를 알아 볼 수 있다. 술전 계측 때에는 전신마취된 상태에서 측정하였고, 술후 추적관찰 계측 때에는 chloral hydrate(Pocral[®])로 진정시킨 상태에서 측정하였다. 이때 오차를 최소화하기 위해 한사람이 측정하였고, 소수점 둘째 자리에서 반올림하여 기록하였다.

III. 결 과

술후 혈종, 감염, 창상개열 등의 합병증은 발생하지 않았으며, 모든 환아에서 술후 2-3개월 정도에 반흔이 최대로 비후되었지만, 시간이 지나 1년 정도 되었을 때 돌출 및 색상이 많이 호전되었다. 과대 교정한 구각도 서서히 외측으로 변위되어 술후 2-3개월 정도에 대칭성을 회복하였다. 직선반흔이 얼굴주름과 수직임에도 불구하고 반흔은 크게 표나지 않았지만, 표정을 지을 때 약간 힘몰되었으며, 반흔이 두드러져 보였다. 임상적 평가에서 모든 증례의 평균 점수는 78.5점(만점 96점)으로 대체로 '우수' 한 결과를 나타내었으며, 항목별로 결과를 분석했을 때 구각의 대칭성은 32점 만점에 평균 26.0점(우수), 휴지

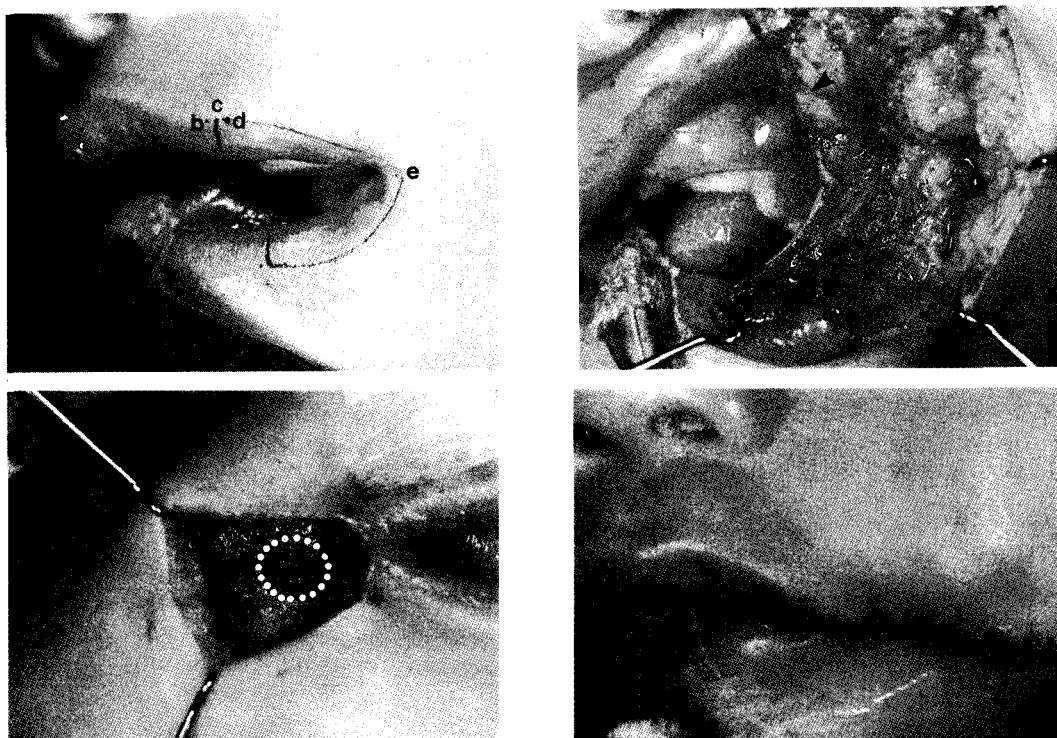


Fig. 2. (Above, left) Marking of a new commissure is made on the cleft side. The cph(a), t(b), ch(c), cht(d) and chc(e); note the crista philtri, tatoo, oral commissure, tentative oral commissure and oral commissure on the cleft side, respectively. (Above, right) Oral mucosa and commissure are formed by vermillion turnover flaps composed of wet vermillion (arrow heads). (Below, left) The upper orbicularis muscle bundle is sutured over the lower one using 4-0 chromic catgut. Approximation of the tattoos reconstruct the new commissure. The circle indicates a reconstructed modiolus. (Below, right) Straight line closure of skin is done.

Table II. Clinical Evaluation Using Ordinary Scale Method

	JM	MJ	JH	DH	SH	HJ	Mean
Symmetry of oral commissure	25	20	27	23	32	29	26.0
Degree of scar at rest	21	25	23	22	31	28	25.0
Degree of depression scar with animation	26	25	26	25	32	31	27.5
Total	72	70	76	70	95	88	78.5 / 26.2

Table III. The Ratio of Abnormal Distances to Normal Distances between Cheilium and Crista Philtri

	Preoperative measurements			Postoperative measurements		
	Normal side (mm)	Cleft side (mm)	Ratio*	Normal side (mm)	Cleft side (mm)	Ratio*
JM(unilateral)	16.5	31.1	1.88	15.5	14.5	0.94
MJ(unilateral)	17.0	28.3	1.67	17.5	17.0	0.97
JH(unilateral)	13.5	19.2	1.42	13.0	15.9	1.22
DH(unilateral)	12.5	16.3	1.30	11.0	11.5	1.05
HJ(unilateral)	11.0	16.5	1.50	11.5	12.5	1.09
Mean	14.1	22.3	1.55	13.7	14.3	1.05
SH(bilateral)	Right 36.2	Left 35.4	0.98	Right 18.1	Left 17.7	0.98

*Ratio = $\frac{\text{개열측(양측성인 경우 작은 개열)} \times 2}{\text{건측(양측성인 경우 큰 개열)}} \times 100$

*Ratio = $\frac{\text{개열측(양측성인 경우 작은 개열)} \times 2}{\text{건측(양측성인 경우 큰 개열)}} \times 100$

때 반흔의 정도는 25.0점(양호), 표정지울 때 반흔의 합몰정도는 27.5점(우수)으로 나타났다.

인체계측법에서는 일측성 대구증인 경우 술전에는 건측에 대한 개열측의 구각점과 인중룡점 사이 거리의 백분율이 130~188%(평균 155%)이던 것이 술

후 추적관찰 때는 94~122%(평균 105%)로 호전되었고, 양측성인 경우도 술전 98%의 비교적 대칭적 개열이 술후 98%로서 비교적 대칭으로 잘 교정된 것을 알 수 있었다. 이를 비모수적인 방법인 Wilcoxon signed-ranks 검사로써 검증했을 때 $p > 0.05$ 로 나

Fig. 3. (Left) A 5-month-old girl with unilateral macrostomia with a skin tag lateral to the right oral commissure. (Center) Postoperative view 35 months after operation, a transverse scar was mild although the direction of the scar was perpendicular to the facial lines. (Right) Postoperative view 35 months after operation, a scar was nearly invisible when the patient opened her mouth. The mouth was relatively symmetrical although the right side of the commissure was more rounded than the opposite side.

Fig. 4. (Left) A 4-month-old boy with bilateral macrostomia showing the comically grotesque appearance characteristic of the anomaly. (Center) Postoperative view 25 months after operation, the mouth was symmetrical and inconspicuous linear scars were noted on both commissures at rest, although they were slightly depressed on the right side and somewhat elevated on the left side. (Right) Postoperative view 25 months after operation, good muscle function and mobility of expression were noted with animation.

타나 수술한 쪽이 건축과 대칭됨을 알 수 있었다.

증례 1(Case HJ)

5개월된 여자환아로 오른쪽 대구증을 주소로 내원하였다. 임신중 약물복용이나 방사선 조사력, 바이러스 감염, 과도한 음주, 흡연 등의 병력은 없었고 가족력도 없었다. 동반된 기형으로는 오른쪽 협부와 이개전부(preauricular area)에 피부꼬리가 있었다. 술후 35개월의 추적관찰했을 때 임상적 평가결과 88점을 얻어 '우수'로 평가되었으며, 건축 구각점과 인중통점 사이 거리에 대한 개열측 거리의 백분율은 술전 150%이던 것이 추적관찰에서 109%로 줄어들었다. 가만히 있을 때 약간의 반흔이 남았으며, 입을 벌릴 때 함몰이 두드러졌지만 크게 눈에 띄지는 않았다(Fig. 3).

증례 2(Case SH)

4개월된 남자환아로 양측성 대구증을 주소로 내원하였다. 임신 및 가족력에 이상이 없었으며, 다른 동반된 선천성 기형은 없었다. 술후 25개월의 추적관찰에서 임상적 평가결과 95점을 얻어 '우수'로 평가되었으며, 인체계측법에서 백분율은 술전 98%로서 거의 대칭적으로 개열되었던 것이 술후 98%가 되어 거의 대칭되도록 교정된 것을 알 수 있었다. 휴지 때나 표정을 지을 때 한쪽에서는 약간의 함몰이, 반대 쪽에서는 약간의 반흔이 관찰되었지만 크게 심하지는 않았다(Fig. 4).

IV. 고 찰

대구증의 수술적 교정의 목표는 기능적이면서 미용적인 구각을 만들어 주는데 있는 만큼 대구증을 교정할 때는 구순의 해부학적 구조를 잘 이해하고 있어야 한다. 상순의 구륜근은 양측 구각에서 수평부분과 사부분(oblique portion)으로 나뉘어 시작되는데, 수평부분은 반대쪽의 인중주(philtral column)에서 교차하여 합쳐져 팔약근 형태로 입술을 압박하는 역할을 하며, 사부분은 상내방으로 주행하여 비주와 비첨에 부착되어 입술을 외번(eversion)시킨다. 또 상하 구륜근은 상순거근, 대관골근, 구각거근, 하순하체근, 구각하체근 및 소근 등의 협부 근육들과 합쳐져서 와우축을 형성한다. 그러나 대구증이 있으면 상하 구륜근이 와우축에서 서로 합쳐지지 못하므로 완전한 팔약근을 형성하지 못한다. 즉, 상구륜근은 상순거근, 대관골근, 구각거근에 붙어 있고, 하구륜근은 하순하체근, 구각하체근, 소근에 부착되어 상하 구륜근이 아

래위로 분리되고 이 사이가 개열되어 있다. 그래서 대구증 환아의 구각 가장자리를 자세히 살펴보면 조금 부풀어 있는데, 이는 구륜근에 접합된 관골근, 소근에 의해 형성되는 것이다.⁸

지금까지 소개된 대구증의 교정법에는 단순직선봉합법,⁶ Z성형술,^{7,8} 2중Z성형술,⁴ W성형술¹ 등이 있다. 이런 방법들의 장단점을 알기 위해서는 구륜근의 복구 여부, 구각성형술(commissuroplasty) 유무, 피부봉합법 등 3가지 관점에서 고찰해 볼 필요가 있다. 첫째, 구륜근의 해부학적 구조로의 복구에 관해 살펴보면 Stark과 Saunders(1962)⁶는 점막과 피부만을 봉합하는 단순직선봉합법을 시행하였다. 이 방법은 구륜근을 해부학적 구조대로 교정하지 않음으로써 술후 '금붕어' 입모양의 변형을 남기게 되었다.⁸ 한편 May(1962)⁹는 전총의 상하 피부-구륜근-홍순피판(skin-muscle-vermillion flap)을 봉합함으로 하여 구륜근을 해부학적 위치로 복구시킴으로써 구각을 재건하였다. 그 뒤부터 학자들은 구륜근 재건에 의한 팔약근 복구의 중요성을 인식하게 되었고, 이 술기는 대구증 교정에 일관되게 적용되었다. 저자들도 퇴축된 상하 구륜근을 피부와 점막으로부터 각각 박리하여 다발을 만든 뒤 서로 교차, 중복시켜 봉합함으로써 구륜근을 해부학적 위치로 재건하였다. 이렇게 구륜근을 제자리로 복원시키면 상구륜근에 붙어 있는 상순거근, 대관골근 및 구각거근과 하구륜근에 붙어 있는 하순하체근, 구각하체근 및 소근이 와우축으로 전위되어 와우축이 동시에 재건된다. 따라서 표정을 지을 때 생기는 개열측의 함몰변형을 피할 수 있었다. 둘째, 구각의 자연스러운 모양을 만들어 주기 위한 구각성형술에 관해서 Onizuka(1965)¹⁰는 구각은 단순한 입구석이 아니라 홍순의 연속이라고 생각했기 때문에 구각에서 홍순의 자연스러운 등근 모양을 만들고 동시에 상순이 하순을 자연스럽게 덮도록 하기 위해 하순으로부터 작은 삼각피판을 일으켜 구각으로 전위시켰다. Kaplan(1981)⁷은 상순에서 홍순피판(vermillion flap)을 일으켜 전위시켰으며, Stark과 Saunders(1962)⁶와 Bauer 등(1982)¹은 점막에서 삼각피판(triangular mucosal flap)을 일으켜 구각을 만들어 주었다. 저자들은 상하순 양쪽에서 습부 홍순 전체를 피판으로 일으키고 전환시켜 구강점막과 구각을 만들었으며, 이렇게 구강점막에 충분한 양의 조직을 제공함으로써 자연스러운 구각을 만들 수 있었다. 셋째, 피부봉합법에 관해서는 초기에 Stark과 Saunders(1962)⁶는 직선으로 봉합하였고, May(1962)⁹는 직선봉합 한 뒤에 나타난 개열측 구각의 외측 변위를 2차

수술로서 비순주름(nasolabial crease)에 Z성형술을 하여 교정하였다. 한편 Longacre 등(1963),¹¹ Boo Chai (1969),⁸ Yoshimura 등(1992)¹²은 술후 반흔구축을 막기 위해 1차 수술 때 비순주름에서 Z성형술을 하였다. 이러한 비순주름에서의 Z성형술은 협부 연조직 결손이 작은 대구증에서는 효과적이지만, 협부 연조직 결손이 큰 경우에는 적절치 않았다. 그래서 Mansfield 와 Herbert(1972)¹³는 2개의 큰 전위피판과 작은 Z성형술을 이용한 2중Z성형술을 이용하였다. 큰 전위피판은 구각에서 이주(tragus)까지의 거리를 증가시키고, 하악부와 상부 경부에 두꺼운 연조직을 제공함으로써 큰 조직결손을 가진 대구증에서 안면부 윤곽을 더 향상시킬 수 있었지만 반흔이 더 길어지는 단점이 남았다. Bauer 등(1982)¹은 W성형술을 이용한 피부봉합법을 이용하기도 하였다. 그러나 Z성형술 및 W성형술 후에는 삼각피판 자체는 합물되어 있고 피판 주위 조직은 융기되어 있기 때문에 가만히 있을 때에도 문제가 될 수 있으며, 입을 벌릴 때, 웃거나 울 때 그리고 표정을 지을 때 더 두드러져 보이는 단점을 피할 수 없다. 더군다나 Z성형술과 W성형술에 의한 반흔의 배열은 규칙적이기 때문에 더 눈에 잘 띄게 된다(Fig. 1).

그래서 저자들은 구륜근을 재건함으로써 팔약근으로서의 기능을 복구시킴과 동시에 와우축을 재건함으로써 협부합물의 교정을 도모하였으며, 습부 홍순전체를 피판으로 일으켜 구강점막과 구각을 만듦으로써 자연스러운 구각을 만들 수 있었고, 비순주름에서 작은 Z성형술 조차 하지 않는 직선봉합법을 이용함으로써 Z성형술 후에 나타나는 피판반흔의 문제점을 해결할 수 있었을 뿐만 아니라 직선반흔이 얼굴주름에 대해 수직임에도 불구하고 크게 표가 나지 않았다. 그러나 협부의 합물이 심한 경우에는 구륜근 재건만으로는 충분치 못해서 상부 협부의 도톰한 피하지방을 전진피판으로 만들어 와우축 쪽으로 이동시켜 교정할 수 밖에 없었다.

대구증의 교정술 후 구각점이 외측으로 변위되는 까닭은 직선반흔의 구축뿐만 아니라 주위 연조직과 골조직의 결손, 갈라져 분리된 구륜근의 수축력 때문이라고 알려져 있다.⁷ 직선봉합법의 단점인 술후 반흔구축을 방지하기 위해 개열측에서 구각점을 잡을 때 건축보다 1 - 2 mm 정도 더 내측에서 잡아야 한다. 왜냐하면 Z성형술 때는 삼각피판의 상호감입(interdigitation)에 의해 반흔의 구축력이 분산되는데 비해 직선봉합 때는 오히려 반흔구축에 의해 구각이 외측으로 당겨 질 것을 고려해야 하기 때문이다. 어

린 아동에게 골조직 결손의 재건은 큰 수술이므로 연기하는 것이 현명하겠고, 연조직 결손은 우선 구륜근 재건으로 해결하였으며, 부족한 경우 피하지방판을 전진시켜 교정하였다.

V. 요 약

저자들은 대구증의 기존 교정법 가운데 가장 흔히 사용되던 Z성형술의 단점인 반흔을 해결하기 위해 직선봉합법을 이용하여 6명의 대구증을 교정하였다. 동시에 구륜근을 재건하여 팔약근으로서의 기능을 복구시킴과 동시에 와우축을 재건함으로써 협부합물의 교정을 도모하였으며, 습부 홍순전체를 피판으로 일으켜 구강점막과 구각을 만듦으로써 자연스러운 구각을 만들 수 있었다.

구륜근 재건만으로 교정되지 않는 심한 협부합물을 피하지방판으로 보충시켰다. 수술 결과, 직선봉합법을 이용한 방법은 휴지기는 물론이고 표정을 지을 때도 반흔이 덜 두드러졌으며, 인체계측법으로 조사해 보았을 때 입술의 대칭이 잘 유지되었으므로 대구증의 교정에 효과적인 것을 알 수 있었다.

References

- Bauer BS, Wilkes GH, Kernahan DA: Incorporation of the W-plasty in repair of macrostomia. *Plast Reconstr Surg* 70: 752, 1982
- Powell WJ, Jenkins HP: Transverse facial clefts. *Plast Reconstr Surg* 42: 454, 1968
- Weatherley-white R.C.A.: Developmental defects of the lips and chin. In Stark RB(ed): Plastic Surgery of the Head and Neck. New York, Churchill Livingstone, 1987, p 1172
- Torkut A, Coskunfirat OK: Double reversing Z-plasty for correction of transverse facial cleft. *Plast Reconstr Surg* 99: 885, 1997
- Gorlin RJ, Pindborg JJ: Syndromes of the Head and Neck. New York, McGraw-Hill Co., 1964, p 121
- Stark RB, Saunders DE: The first branchial syndrome: The oral-mandibular-auricular syndrome. *Plast Reconstr Surg* 29: 229, 1962
- Kaplan EN: Commissuroplasty and myoplasty for macrostomia. *Ann Plast Surg* 7: 136, 1981
- Boo-Chai K: The transverse facial cleft: Its repair. *Br J Plast Surg* 22: 119, 1969
- May H: Transverse facial clefts and their repair. *Plast Reconstr Surg* 29: 240, 1962

10. Onizuka T: Treatment of the deformities of the mouth corner. *Jap J Plast Reconstr Surg* 8: 132, 1965
11. Longacre JJ, De Stefano GA, Holmstrand KE: The surgical management of the first and second branchial arch syndromes. *Plast Reconstr Surg* 31: 507, 1963
12. Yoshimura Y, Nakajima T, Nakanishi Y: Simple line closure for macrostomia repair. *Br J Plast Surg* 45: 604, 1992
13. Mansfield OT, Herbert DC: Unilateral transverse facial cleft: A method of surgical closure. *Br J Plast Surg* 25: 29, 1972