

하구순 편평상피세포암의 광범위 절제 후 Bernard씨 술식의 Webster씨 변법을 이용한 재건

남수봉 · 배용찬 · 최치원

부산대학교 의과대학 성형외과학교실

Reconstructive Considerations in Webster's Modification of Bernard Operation after Wide Excision of Squamous Cell Carcinoma on Lower Lip

Su Bong Nam, M.D., Yong Chan Bae, M.D.,
Chi Won Choi, M.D.

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, College of Medicine, Pusan National University, Busan, Korea

Reconstruction of the lower lip requires consideration of several factors. There should be retained sensation, maintenance of oral sphincter function, and a large enough opening for the mouth. In addition, it is important to achieve an aesthetically acceptable appearance. Webster's modification of Bernard operation is one of good methods which satisfy above mentioned goals. The purpose of this article is to present the results and review the perioperative problems after reconstruction of the lower lip by this operation. We reviewed seven patients after surgical reconstruction by the same method between January of 1996 and December of 2003. Five patients were male and two were female. The mean follow-up period was 15 months. We obtained functionally and cosmetically acceptable appearance after reconstruction. Most of the reconstructed lower lips were large enough for full mouth opening, but one patient required additional commissuroplasty, and one other patient was treated with wound revision for dehiscence resulting from protrusion of mandibular lateral incisor tooth. All other patients accepted their facial appearance. In conclusion, careful planning and consideration for dental problems and proper closure tension may ensure satisfactory outcome & lower lip com-

petence, when using this modified operative method for lower lip reconstruction.

Key Words: Webster's modification of Bernard operation, Squamous cell carcinoma, Lower lip

I. 서 론

구순에 발생하는 종양은 95% 이상이 하구순에 발생하며 대부분이 편평상피세포암으로 알려져 있다.^{1,3} 이러한 하구순에 발생한 편평상피세포암에 대한 재건 수술로서 다양한 수술방법들이 소개되어져 왔으며, 각각의 재건 방법마다 기능적인 면과 미용적인 면에서 장단점을 가지고 있다. 이들 방법 가운데 Bernard씨 술식의 Webster씨 변법은 일회의 수술로, 구륵근 절개를 최소화함으로써 구순의 운동 기능의 보존을 최대화 할 수 있고, 하구순의 감각을 최대한 보존할 수 있으며, 구강점막을 이용하여 흉순을 재건함으로써 미용적으로 만족할 만한 결과를 줄 수 있는 효과적인 수술방법으로 소개되고 있다.^{2,4} 이에 저자들은 1996년부터 2003년까지 부산대학교병원 성형외과에 내원한 하구순부 편평상피세포암 환자 중 광범위 절제 후 Bernard씨 술식의 Webster씨 변법으로 하구순 재건술을 시행 받은 7명의 환자를 대상으로 술후 결과를 분석해 보고, 이를 토대로 술전, 술중에 고려해야 할 사항들에 대해 알아보하고자 하였다.

II. 재료 및 방법

가. 대상

1996년 1월부터 2003년 12월까지 부산대학교병원 성형외과에서 하구순부 편평상피세포암으로 광범위 절제 후 Bernard씨 술식의 Webster씨 변법으로 하구순 재건술을 시행 받은 7명의 환자를 대상으로 하였다. 남자가 4명, 여자가 3명이었고, 나이는 44세에서 80세까지로 평균 69세였으며, 추적관찰 기간은 4개월에서 88개월까지 평균 15개월이었다. 7명의 환자 모두 술전 소속 림프절 전이나 원격 전이가 없음을 확인하였다(Table I).

Received November 9, 2004

Revised January 4, 2004

Address Correspondence: Yong Chan Bae, M.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, College of Medicine, Pusan National University, 1-10 Ami-dong, Seo-gu, Busan 602-739, Korea. Tel: (051) 240-7269 / Fax: (051) 243-9405 / E-mail: baeyc2@hanmail.net

* 본 논문은 2004년도 제56차 대한성형외과학회 춘계학술대회에서 구연 발표되었음.

* 본 논문은 2004년도 제7차 한일성형외과학회에서 구연 발표되었음.

Table I. Summary of Cases

Case	Sex/ Age	Size (cm)	TNM Staging
1	M/75	2.0 × 1.9	T ₂ N ₀ M ₀
2	F/75	1.6 × 1.3	T ₁ N ₀ M ₀
3	F/74	2.0 × 1.7	T ₁ N ₀ M ₀
4	F/70	2.5 × 2.0	T ₂ N ₀ M ₀
5	M/80	3.5 × 2.5	T ₂ N ₀ M ₀
6	M/44	2.3 × 1.7	T ₂ N ₀ M ₀
7	M/62	2.2 × 1.8	T ₂ N ₀ M ₀

TNM, Tumor-Lymphnode-Metastasis Classification system

Table II. Postoperative Functional Results and Cosmetic Satisfaction

Case	Metastasis	Dehiscence	Drooling (sucking or blowing)	Sensory	Satisfaction
1	+	+		intact	unsatisfied
2				intact	satisfied
3			+	hypesthesia	unsatisfied
4				paresthesia	neither or nor
5			+	intact	satisfied
6				intact	satisfied
7				intact	satisfied

나. 수술방법 및 추적 관찰 내용

수술 방법은 T₁ or T₂N₀M₀ 모두 편평상피세포암 종괴로부터 0.5 cm에서 1 cm까지 정상조직과 함께 직육면체 형태로 절제 후, 각각의 surgical margin에 대해서 frozen section을 조사하여 중앙조직이 없을 확인한 다음, 외측으로 근육의 절개를 최소화하면서 잉여 피부와 연부조직을 박리하고, 협부와 구순부 피판을 내측으로 전진시켰다. 구강점막을 이용하여 홍순(vermilion)을 재건하면서 구순의 절흔(notching) 변형을 예방하도록 봉합하였다.⁴

술후 결과에 대해서는 추적관찰을 통해 편평상피세포암의 재발과 전이 유무를 알아보고, 기능적인 측면에서 입이 충분히 벌어지고 잘 닫히는지 여부와 하구순의 감각 이상, 음식섭취 시 문제점 유무 등을 조사하였으며, 미용적인 측면에서 5점 척도(매우 만족, 만족, 보통, 불만족, 매우 불만족)를 이용하여 환자의 주관적인 외형상의 만족도를 조사하였다.

III. 결 과

1996년 1월부터 2003년 12월까지 Bernard씨 술식의 Webster씨 변법으로 하구순 재건술을 시행받은 7명의 환

자 중 1명에서, 술중이나 수술 직후에 문제는 없었으나 점차 피판의 위축 등으로 인해 술전에 착용하던 의치를 착용할 수 없어, 추가적인 구각성형술(commisuroplasty)을 이용한 교정술이 필요하였다. 다른 1명에서는 하악 내측 전치가 돌출되어 있어 수술부위의 반복적인 개열(dehiscence)로 2회의 교정수술을 시행하였다. 이 환자는 술후 4개월째 경부림프절 전이가 있었고, 다른 환자에서는 추적관찰 기간 동안 재발이나 전이가 관찰되지 않았다. 음식섭취 시 문제점으로는, 7명의 환자 중 2명에서 술후 하구순의 긴장도 증가로 액체성 음식의 섭취 시 약간씩 흘러거나, 하구순의 운동(blowing or sucking movement) 저하를 보이는 증세를 호소하였다. 하구순의 감각 이상 유무에 있어서는, 이상감각증(paresthesia)과 감각저하증(hypesthesia)을 호소하는 환자가 각각 1명씩 있었다.

미용적인 측면에서 재건술 후 하구순의 형태에 대해 전체 7명의 환자 중 5명이 보통 이상으로 비교적 만족스럽다고 하였으며, 불만족이 2명이었다(Table II).

가. 증례 1 (TNM Staging: T₂N₀M₀)

44세 남자 환자로 약 5년 전 하구순 우측 부위에 작은 종물이 발생한 이후, 홍순의 색깔이 변하면서 서서히 크기가 증가하여

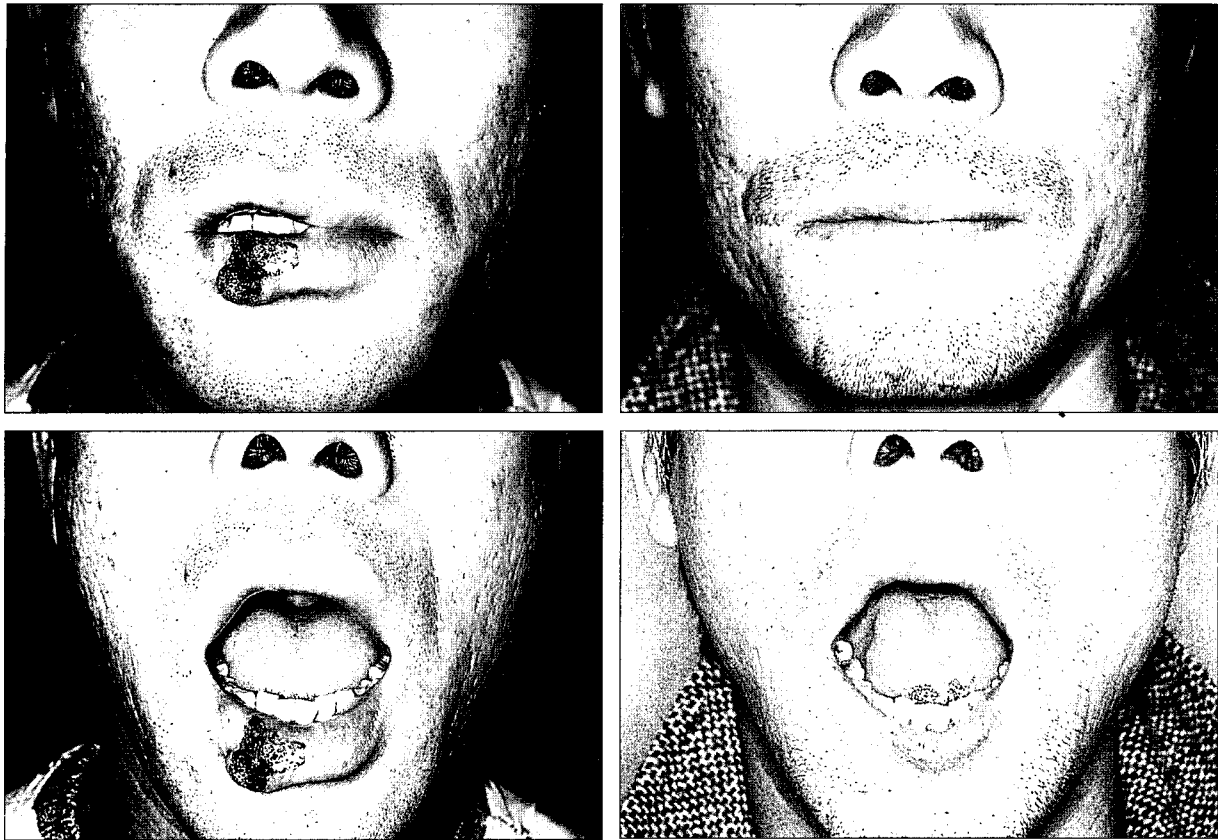


Fig. 1. Case 1. 44-years-old male patient with squamous cell carcinoma on the lower lip. (Above, left & Below, left) Preoperative view. Gross finding of mass was 2.3×1.7 cm. (Above, right & Below, right) Postoperative view after 11 months, the reconstructed lower lip was large enough for full mouth opening, and he was satisfied functionally, cosmetically.

본원 내원 후 시행한 조직검사 상 편평상피세포암이 확인되어 광범위 절제 후 Bernard씨 술식의 Webster씨 변법으로 하구순 재건술을 시행하였다. 종물의 크기는 2.3×1.7 cm이었고, 술중 절제 크기는 $3.3 \times 2.5 \times 1.5$ cm이었으며, 절제연에서 종양조직이 없음을 확인하였다. 술후 11개월째 기능적으로나 미용적으로 만족스러운 결과를 보였고, 종양의 재발은 없었다(Fig. 1).

나. 증례 2 (TNM Staging: $T_2N_0M_0$)

62세 남자 환자로 약 8개월 전 하구순 부위에 작은 미란성(erosive) 종물이 발생한 이후, 자극증상이 심해지면서 크기가 증가하여 본원 내원 후 시행한 조직검사 상 편평상피세포암이 확인되어 광범위 절제 후 재건술을 시행하였다. 종물의 크기는 2.2×1.8 cm이었고, 술중 절제 크기는 $4.0 \times 2.0 \times 2.0$ cm이었으며, 절제연에서 종양조직이 없음을 확인하였다. 술후 19개월째 음식섭취 시 문제점이나 감각 이상 등 기능적으로 문제점이 없었고, 미용적으로도 만족하였다(Fig. 2).

다. 증례 3 (TNM Staging: $T_1N_0M_0$)

75세 여자 환자로 약 11년 전 하구순 부위에 작은 종물이 발생하였고, 내원 약 1년 전부터 병변 부위에 홍반성 구진(erythematous papule)이 발생하여 타병원에서 레이저 치료를 받았

으나, 이후 갑자기 크기가 증가하여 본원에서 시행한 조직검사 상 편평상피세포암으로 확인되어 하구순 재건술을 시행하였다. 당시 환자는 상하악 모두 의치를 착용하고 있었다. 종물의 크기는 1.6×1.3 cm이었고, 술중 절제 크기는 $3.3 \times 1.8 \times 1.2$ cm이었으며, 절제연에서 종양조직이 없음을 확인하였다. 수술 중 의치를 착용시켜 보면서 입의 크기를 조절하였지만, 서서히 피판의 위축 등으로 구각의 위치가 좁아짐으로 인해, 의치의 착용이 힘들고 식사하기에 불편함을 호소하여 술후 7일째 구각성형술(commisuroplasty)을 추가적으로 시행하였다. 술후 20개월째 하구순부위에 이상감각증(paresthesia)을 호소하였으나 의치의 착용에 큰 불편함은 호소하지 않았고, 미용적으로는 보통 정도로 만족하였다(Fig. 3).

라. 증례 4 (TNM Staging: $T_2N_0M_0$)

75세 남자 환자로 약 2년 전 하구순 부위에 작은 종물이 발생한 이후 서서히 크기가 증가하여 타병원에서 광범위 절제술을 시행받았으나, 내원 약 2개월 전부터 다시 크기가 증가하여 본원에서 시행한 조직검사 상 편평상피세포암으로 확인되어 하구순 재건술을 시행하였다. 술전 상악에 부분적으로 의치를 착용하고 있었고, 우측 하악의 내측 전치가 돌출되어 있었으며, 이전의 재건 수술로 인해 하구순 연부조직의 여유가 적었다.



Fig. 2. Case 2. 62-years-old male patient with squamous cell carcinoma on the lower lip. (Above, left & right) Preoperative view and operative design by Webster's modification of Bernard method. Gross finding of mass was 2.2×1.8 cm. (Below, left) Immediate postoperative view. (Below, right) Postoperative view after 19 months.

술후 돌출된 치아에 의해 수술부위의 반복적인 개열(dehiscence)이 발생하여 2회의 교정수술을 시행하였다. 그리고 술후 4개월째 우측 경부에 종물이 만져져 종양의 전이가 의심되었으나 더 이상의 검사 및 치료를 원하지 않았다(Fig. 4).

IV. 고 찰

하구순에 발생한 편평상피세포암에 대해 광범위한 절제 후 재건에 대해서 다양한 술식이 소개되어져 왔다.^{1,3} 하구순의 대부분을 재건해야 될 경우 특정한 방법이 정해져 있지 않은 것은 각각의 방법마다 장단점이 있기 때문이므로, 환자의 연령, 절제 후 재건해야 될 크기, 형태 등에 따라 술자가 적당한 방법을 선택할 수밖에 없다. 그리고 기능적으로나 미용적으로 좋은 결과를 얻기 위해서는 하구순부 각각 기능의 유지, 구각 기능(oral sphincter function)의 유지, 충분한 구순-치조구(labio-alveolar sulcus)의 형성, 자연스러운 홍순의 재건 등을 고려해야 한다.^{3,5}

비교적 간단한 방법으로 흔하게 사용되어지는 근육 접막층 전진 피판술(advancement flap)은 결손의 크기가 작을

경우, 즉 하구순의 1/3이하 결손의 경우에만 사용될 수 있다.^{1,3} 상하순 교차 피판술(Abbe 조직판 등)은 구각 기능(oral sphincter function)의 파괴가 없기 때문에 기능적으로 우수한 결과를 기대할 수 있고, 미용적으로 자연스러운 홍순을 재건할 수 있는 장점이 있으나, 두 번의 수술이 필요하고 결손의 크기가 클 경우에는 소구증(microsomia)의 발생 위험이 높은 단점이 있다.^{3,4} 입구석내림근(depressor anguli oris muscle)을 이용한 전위 피판술(transposition flap)은 구각 기능을 보존하면서 비교적 큰 결손에 대해서 재건할 수 있는 방법이지만, 상하순 교차 피판술의 방법에 비해 결과가 좋지 못하고 홍순의 재건도 미용적이지 못하다.^{4,6} Gillies의 부채꼴조직판(Gillies fan flap)이나 Karapandzic 법, McGregor 법, Nakajima 법과 같이 남은 상하구순 조직을 이용한 회전 피판술(rotation flap)의 경우에는 구각 기능을 어느 정도 보존할 수 있지만, 하구순의 광범위한 크기 재건 시에는 구각의 위치가 바뀌기 쉬워 이차적인 구각성형술이 필요한 경우가 많다.⁴ Fujimori 관문조직판(Fujimori gate flap)이나 편측 관문 피판술(unilateral gate flap)과 같이 비구순구(nasolabial fold) 주위 조직을 이용한 전위 피판

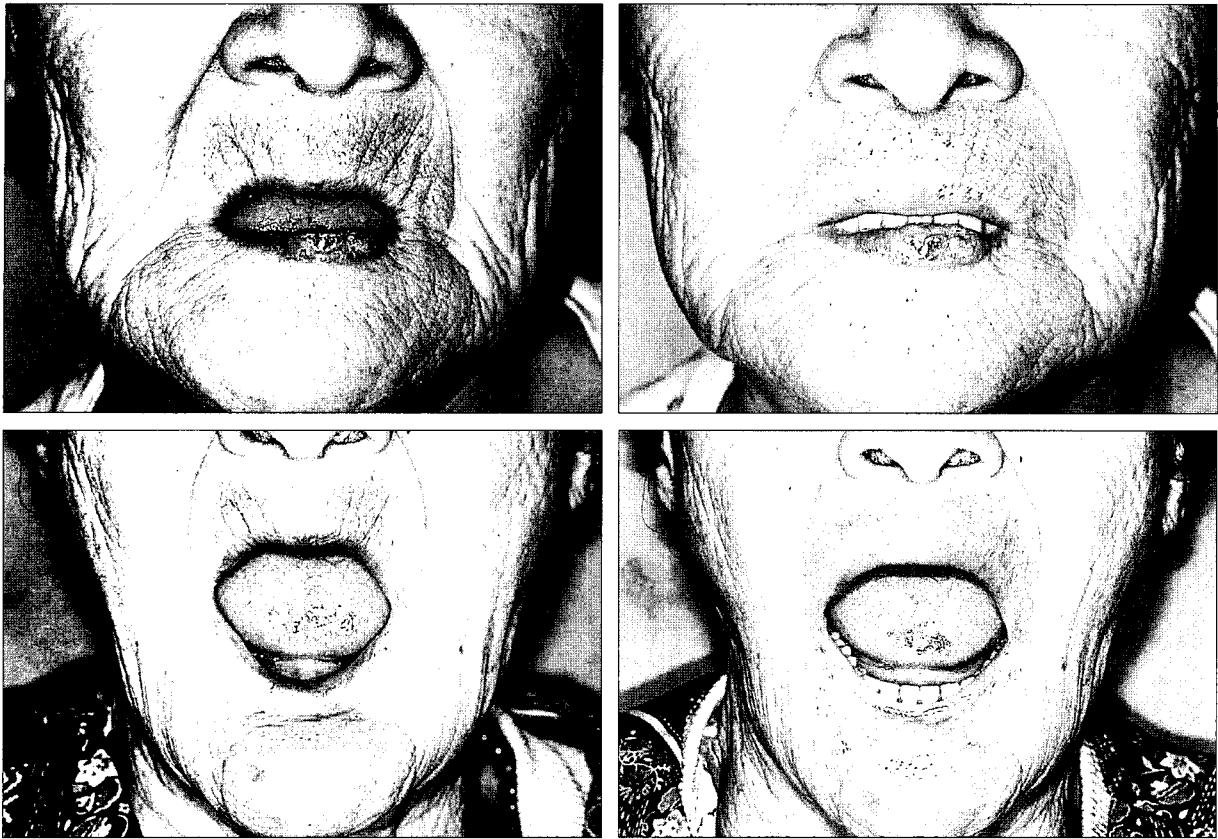


Fig. 3. Case 3. 75-years-old female patient with squamous cell carcinoma on the lower lip. (Above, left) Preoperative view. Gross finding of mass was 1.6×1.3 cm. (Above, right) Preoperative view with full dentures. (Below, left) Postoperative view after 20 months, even though she was treated with additional commissuroplasty, she was satisfied functionally and cosmetically. (Below, right) Postoperative view with full dentures.



Fig. 4. Case 4. 75-years-old male patient with recurrent squamous cell carcinoma on the lower lip. (Left) Preoperative view. (Right) Postoperative view after 4 months. The lower lip was tight because of previous wide excision prior to the reconstructive surgery. He was treated with wound revision for dehiscence resulting from protrusion of mandibular lateral incisor tooth. Sensation on the reconstructed lower lip was well preserved, but he was not satisfied cosmetically.

술(transposition flap)은 최대한 남은 상구순 조직을 보존할 수 있지만, 충분한 구각 기능이나 미용적으로 자연스러운 홍순을 재건하기가 어렵다.^{4,7} 전완부 유리 조직판(free

flap) 등은 하구순의 결손이 광범위하면서 주변부 골격 조직의 결손이 동반되는 등에 사용할 수 있는 방법으로, 술 후 하구순 부위에 유리피판 부위의 위축이 나타날 수 있

고, 하구순의 윤곽이 불만족스러울 경우가 많으며, 공여부와 수혜부의 피부색깔 불일치 등 기능적으로나 미용적으로 반드시 필요한 경우가 아니면 만족스러운 결과를 얻을 수 없다.^{2,3}

Bernard 법이나 Webster 법과 같은 협부 전진 피판술(cheek advancement flap)은 구각 기능의 보존과 미용적 측면에서 우수한 결과를 얻을 수 있으나, 정상조직의 제거가 필요하므로 협부에 피부가 여유 있는 환자에 국한되어 사용되어야 하며, 상구순이 튀어나와 보일 수 있고 하구순의 긴장도가 증가할 수 있는 단점이 있다.⁴ 그러나 하구순의 재건에 있어 감각의 보존과 구각 기능의 보존은, 타액 등이 흘러내리지 않도록 하여 환자가 일상생활에서 불편하지 않도록 하는데 가장 중요하게 고려되므로, 가능한 감각 신경을 보존할 수 있고 구각 기능을 유지되도록 근육의 절제나 절개가 적은 술식을 선택해야 한다. 이러한 측면에서 저자들은 Bernard씨 술식의 Webster씨 변법이 정상조직의 제거가 필요할 경우 피부와 피하조직에만 국한되어 시행되며, 근육의 절개를 최소한 줄일 수 있으므로 구각 기능을 유지할 수 있고, 감각 기능을 최대한 보존할 수 있는 술식이라 사료되어 광범위한 하구순의 재건에 이용하였다.

1996년부터 2003년까지 본 교실에서 Bernard씨 술식의 Webster씨 변법으로 하구순 재건술을 시행 받은 7명의 환자 모두에서 술중 절제면에 중앙 조직이 없음을 확인하였고 재발은 없었다. 그러나 경부에서 종물이 만져져 원격 전이가 의심되는 환자가 한 명 있었는데, 이는 이전에 타병원에서 광범위한 하구순 중앙 제거 수술을 시행 받은 후 수개월 이내 재발되어 내원한 환자였다. 그리고 이 환자는 이전 수술로 인해 하구순의 긴장도가 증가되어 있었고, 하악 내측 전치가 돌출되어 있어 술후 반복적인 개열(dehiscence)이 발생되었고, 이로 인해 2회의 교정 수술을 추가로 시행하였다. 하구순 재건 수술 시, 이러한 치아의 돌출로 인해 봉합 부위의 개열 위험성이 높게 예측될 경우 하악 치아의 돌출에 대한 보호 장치를 착용하는 것이 도움이 될 것이며, 좀더 깊은 구순-치조구 형성과 하구순의 긴장이 적도록 협부의 회전 피판이 여유 있도록 해야 할 것으로 사료된다. 다른 한 명의 환자에서는 술후 상-하악의 의치 착용이 힘들고, 음식 섭취 시 불편감의 발생으로 추가적인 구각성형술이 필요하였다. 이는 술중 의치를 착용시켜 하구순의 연부조직에 여유가 있도록 피판을 거상하였지만 피판의 위축으로 구각 위치가 변화됨으로 인해 발생한 것으로 사료된다. 따라서 술중 의치를 착용시킨 상태에서 좀더 크게 피판을 거상하는 것이 좋겠고, 봉합 시 세밀한 주의를 요구되며, 치료 시에도 의치의 착용 등을 고려하여 피판의 위축을 가능한 예방해야 하겠

다. 술후 2명의 환자에서 액체성 음식섭취 시 조금씩 흘러거나, 하구순의 운동(blowing or sucking movement) 저하를 보이는 증세를 호소하였는데, 이 중 한 명은 추가적인 구각성형술을 시행받았던 분으로 하구순 감각 저하와 같이 있었고, 다른 한 명은 절제 범위가 가장 컸던 분으로 감각 저하나 이상은 없었다. 따라서 절제 범위가 큰 경우 근육의 절개 시 신경 손상이 없도록 좀더 신중하게 시행하고, 협부 피판의 회전을 위한 정상조직의 제거 시 좀더 여유있게 시행하여 하구순의 긴장을 최대한 줄일 수 있도록 하면 예방될 수 있을 것으로 사료된다. 흉순을 포함한 하구순의 미용적 만족도에서는 추가적인 수술을 시행받았던 두 명의 환자 이외에는 모두 보통 이상으로 만족하였다. 결론적으로 하악의 치아가 돌출되어 있거나 상-하악 모두 의치를 착용하고 있는 환자 등 술후 합병증의 발생 가능성이 높아 추가적인 수술이 필요할 것으로 예상되는 경우에는, 미용적인 만족을 얻기 힘들 수 있음을 고려하여, 술전에 환자에게 충분히 설명하는 것이 좋겠고, 최대한 예방할 수 있도록 처치 및 수술을 시행해야 하겠다.

이와 같이 하구순에 발생한 편평상피세포암의 광범위 절제 후 Bernard씨 술식의 Webster씨 변법을 사용할 경우 앞서 기술한 내용들을 고려하여 재건한다면, 술후 합병증의 발생을 줄일 수 있어 기능적으로나 미용적으로 만족할 만한 결과를 얻을 수 있을 것으로 사료된다.

V. 결 론

1996년 1월부터 2003년 12월까지 Bernard씨 술식의 Webster씨 변법으로 하구순 재건술을 시행받은 7명의 환자를 대상으로 분석하여 얻은 결론은, 이 술식이 하구순부의 광범위한 결손 재건에서 비교적 좋은 결과를 얻을 수 있는 수술 방법이지만, 더 나은 결과를 얻기 위하여 술전과 술중에 고려하여야 할 사항들이 있었다. 환자의 연령, 의치 착용 유무나 덧니 등의 치아 상태, 이전의 수술 등으로 인한 하구순의 긴장도 등을 파악하여, 수술 중 하구순부의 연부조직 여유가 충분하도록 피판을 거상해야 하며, 필요 시 보호장치 등을 착용시켜 봉합 부위에 개열이 발생하지 않도록 하는 것이 좋겠다. 그리고 근육의 절개나 피판의 거상 시 신경 손상이 발생하지 않도록 하여, 수술 후 발생할 수 있는 하구순부의 부전(incompetence) 등으로 인한 식사 시 불편 감을 예방해야 하겠다. 이러한 점들에 유의하여 재건한다면 Bernard씨 술식의 Webster씨 변법은 하구순 재건에 매우 효과적인 방법이라 사료된다.

REFERENCES

1. Zide BM: Deformities of the Lips and Cheeks. In McCarthy JG(eds) *Plastic Surgery*. Philadelphia, WB Saunders Co., 1990, p 2012
2. Bae YC, Kim SH, Hwang SM, Kim SS: Treatment of squamous cell carcinoma on lower lip. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 25: 278, 1998
3. Kang JS: *Plastic Surgery*. 1st ed. Korea, 1995, p 945
4. Zilinsky I, Winkler E, Weiss G, BA, Haik J, Tamir J, Orenstein A: Total lower lip reconstruction with innervated muscle-bearing flaps: A modification of the Webster flap. *Dermatol Surg* 27: 687, 2001
5. Lee TJ, Min KW, Lee YH, Kim CW: Lower lip reconstruction after resection of squamous cell carcinoma. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 11: 61, 1984
6. Yotsuyanagi T, Nihei Y, Yokoi K, Sawada Y: Functional reconstruction using a depressor anguli oris musculocutaneous flap for large lower lip defects, especially for elderly patients. *Plast Reconstr Surg* 103: 850, 1999
7. Alic B, Gurel M, Cilengir M, Seyhan A, Atlıhan S: Unilateral gate flap for reconstruction of the lower lip. *Plast Reconstr Surg* 84: 814, 1989