

구강내 연조직 암 절제후 상부기조 광경근 근피부 경부 피판을 이용한 구강내 재건에 관한 임상적 연구

박봉욱 · 변준호 · 신희석* · 김종렬**

경상대학교 의과대학/의학전문대학원 구강악안면외과학교실, 경상대학교 건강과학연구원

*경상대학교 의과대학/의학전문대학원 재활의학과학교실, 경상대학교 건강과학연구원

**부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

Abstract

A CLINICAL STUDY ON SUPERIORLY BASED PLATYSMA MYOCUTANEOUS CERVICAL FLAP FOR RECONSTRUCTION FOLLOWING INTRAORAL SOFT TISSUE CANCER SURGERY

Bong-Wook Park, June-Ho Byun, Hee-Suk Shin*, Jong-Ryoul Kim**

*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Medicine and Institute of Health Sciences,
Gyeongsang National University School of Medicine*

** Department of Rehabilitation Medicine, College of Medicine and Institute of Health Sciences,
Gyeongsang National University School of Medicine*

*** Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Pusan National University*

The goal of reconstruction following ablative therapy for intraoral cancer is the restoration of form and function to permit a return to activities of daily life. Traditional reconstruction includes split thickness skin grafts, myocutaneous flaps and, more recently, various free flaps. Free flaps provide higher level of functional recovery relative to that seen with other techniques but require the complexity of the technique and microvascular anastomosis and thus, extended surgical time and occasionally a second team for harvesting. The platysma myocutaneous cervical flap is a possible alternative for intraoral reconstruction. It is thin and pliable like the tissue provided by the radial forearm free flap. It can be harvested with enough tissue to close most head and neck ablative defects. There is virtually no donor site morbidity involved.

This study evaluated 7 patients affected by intraoral squamous cell carcinoma (SCC). All patients underwent the resection of intraoral SCC with neck dissection and subsequent intraoral reconstruction with the superiorly based platysma myocutaneous cervical flap. Flap-related complications occurred in 3 patients. Adjuvant radiation therapy was performed in 3 patients. Average follow-up was 24.1 months after surgery, with a range of 8 to 42 months. All patients presented self assessment of discomfort associated with intraoral recipient sites and cervical donor sites. However, the neck function measured by two-inclinometer technique was within the normal range during relatively long term follow-up period.

Our study concluded that superiorly based platysma myocutaneous cervical flap is good alternative to free flaps, especially for relatively smaller defects and for the defects appropriate for the rotation arc of the flap.

Key words: Superiorly based platysma myocutaneous cervical flap, Oral cancer, Neck dissection

I. 서 론

구강 및 두경부 암에 대한 진단과 치료의 기술적인 발전으로 암 절제후 다양한 재건 방법이 이용되고 있다. 재건 방법과 관련하여서는 원발 질환의 크기, 위치, 이용 가능한 공여부의 위치 및 상태, 그리고 공여부의 합병증 가능성등을 고려하여야 한다. 최근에는 요측 전완 유리 피판 (radial forearm free flap)과 같은 유리 피판술이 구강내 다양한 연조직 결손의 회복에 이용되고 있다. 이러한 유리 피판술은 혈류공급면에서 우수하여 향상된 조직 생활력을 나타내나 고도의 숙련된 기술을 요구하고 공여부와 수여부의 근접성이 떨어져 수술시 많은 시간과 인원이 필요하며 공여부 또한 불량한 예후를 나타낼 수 있다. 어떤 경우에는 재건할 부위의 조직 색깔과 질감면에서 인접한 국소 피판을 이용한 재건 방법보다 불리한 경우가 많다. 이러한 관점에서 볼 때, 광경근 근피부 경부 피판 (platysma myocutaneous cervical flap)은 구강내 연조직 암 절제시, 같은 수술 시야에서 접근이 가능하여 쉽게 채취할 수 있고, 재건할 원발 부위에 적합한 피판 두께를 가지며 공여부의 일차 봉합이 가능하여 비교적 받아들일만한 미적 상태등을 나타내므로 현재까지도 유용한 재건방법으로 인식되고 있다. 구강내 결손에 대한 재건

방법으로 Futrell 등¹⁾에 의하여 처음 보고된 후, 이 피판은 상부기조, 하부기조 및 후방기조 방법으로 채취되어 두경부 영역의 재건에 많이 이용되고 있다^{2,3)}.

광경근과 관련된 혈행은 다소 복잡하며 다양한 형태를 나타낸다. 흉쇄유돌근 (sternocleidomastoid muscle)을 기준으로 상방부분과 하방부분으로 나누어 고려할 수 있다. 상방내측부분은 외경동맥과 관련하여 안면동맥 및 안면동맥의 주요 가지인 이하동맥 (submental artery)에 의하여 혈액 공급을 받는다. 악하부에서는 이하동맥이 2개 내지 4개의 가지로 나뉘어 광경근에 혈액을 공급하며 일부는 광경근을 관통하여 피부까지 혈액을 공급한다. 상방외측부분은 안면동맥 및 후이개동맥 (posterior auricular artery)에 의하여 혈액공급을 받으며 경동맥삼각 (carotid triangle) 부위에서는 상갑상동맥 (superior thyroid artery), 흉쇄유돌근동맥 및 후두동맥 (occipital artery)에 의하여 혈액공급을 받는다. 하방부분과 관련하여 하방외측부분은 경횡동맥 (transverse cervical artery)에 의하여 주로 혈액공급을 받으며 견갑상동맥 (suprascapular artery)에 의해서도 혈액공급이 이루어진다. 외경정맥 (external jugular vein), 이하정맥, 상갑상정맥 및 경횡정맥에 의하여 정맥배류 (venous drainage)는 이루어진다 (Fig. 1)^{4,5)}.

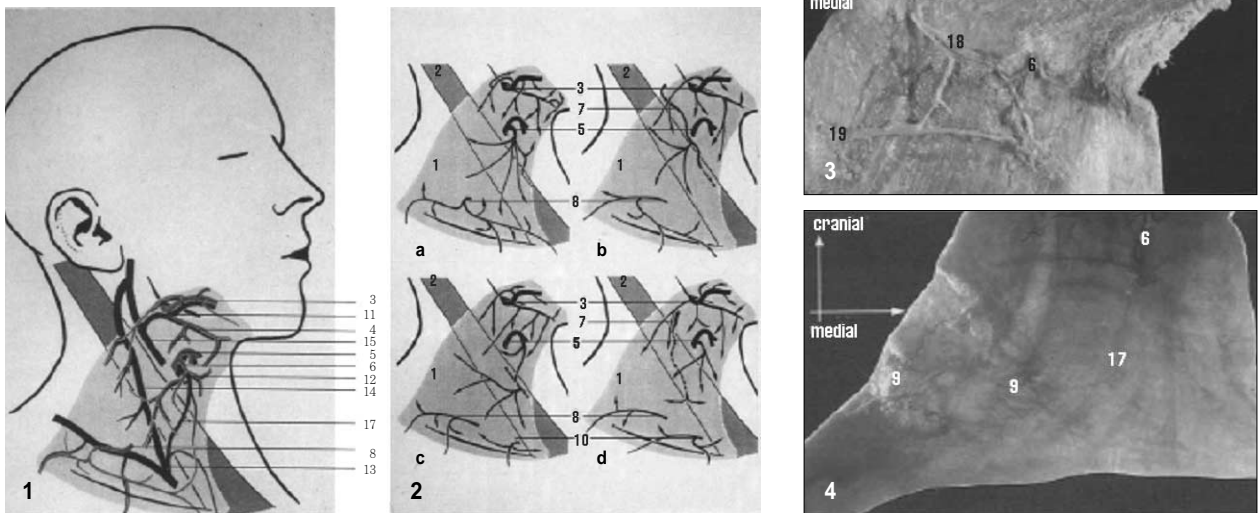


Fig. 1. Schematic drawing of the vascular basis of platysma muscle. 1, Platysma muscle; 2, Sternocleidomastoid muscle; 3, Facial artery; 4, Submental artery; 5, Superior thyroid artery; 6, Cutaneous branch of superior thyroid artery; 7, Sternocleidomastoid artery; 8, Transverse cervical artery; 9, Branches of the transverse cervical artery; 10, Branch of the suprascapular artery; 11, Facial vein; 12, Superior thyroid vein; 13, Transverse cervical vein; 14, External jugular vein; 15, Internal jugular vein; 16, Submental vein; 17, Vascular anastomosis; 18, Mandibular branch of the facial nerve; 19, Transverse nerve of the neck (by Harp C, Papp C, Maurer H et al : Reconstruction of the lower lip with the myocutaneous platysma flap. Eur J Plast Surg 15 : 296, 1992).

구강내 재건과 관련하여서는 안면동맥의 가장 큰 가지인 이하동맥을 주 혈관으로 하는 상부기조 광경근 근피부 경부 피판 (superiorly based platysma myocutaneous cervical flap)이 설 외측부, 구강저 전방 및 측방, 협점막, 구후 삼각 (retromolar trigone), 그리고 하악 치조능선 부위의 재건에 적합하다고 알려져 있다. 합병증과 관련하여서는 다양한 정도가 보고되고 있으나 일반적으로 그 가능성이 낮을 뿐 아니라 피판의 부분소실과 같은 합병증은 시간이 지나면서 자발적으로 치유양상을 나타낸다. 피판형성 후, 공여부는 경부의 전방과 후방, 그리고 쇄골 상부 흉벽부위의 적절한 박리를 통하여 일차봉합되며 받아들일 만한 정도의 미적 결과를 나타내게 되며 경부곽청술이 실시되더라도 경부곽청술에 의한 경부 변형, 더 이상의 외형적 변형은 없다고 알려져 있다.

일반적으로 구강암 절제시 경부곽청술이 동반되는데 이 경우 안면동맥의 결찰이 대개 이루어지므로 상부기조 광경근 근피부 경부 피판의 이용이 다소 주저될 수 있다. 그러나 McGuirt 등⁶⁾은 안면동맥을 결찰한 20명의 환자에서 오직 1명만이 피판표면의 부분 소실만 나타났다고 보고하였다. 그들은 안면동맥을 결찰하고도 이러한 성공률을 이룰 수 있는 것에 대하여 이하동맥의 원위부가 동측 (ipsilateral)의 설동맥이나 반대측 (contralateral)의 안면동맥과 연결되어 역행혈류 (retrograde flow)에 기인하는 것 같다고 하며 광경근 피판에서 이하동맥의 중요성을 다시 한번 언급하였다.

본 연구에서는 7명의 구강내 연조직 암 환자에 대하여 암 절제술 및 경부 곽청술을 시행하고 상부기조 광경근 근피부 경부 피판을 통한 즉시 재건술을 실시한 후, 다양한 임상적 평가를 통하여 구강내 연조직 재건에 이용된 광경근 근피부 경부 피판술의 유용성을 연구하였다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

2003년 1월부터 2006년 12월까지 조직검사를 통하여 악안면영역의 암으로 진단받은 환자중에서 구강내 연조직 암으로 진단받고 근치적 절제술과 동측의 경부곽청술 및 상부기조 광경근 근피부 경부 피판술을 통한 재건술을 시행받고 최소한 6개월 이상의 추시가 이루어진 7명의 환자를 대상으로 하였으며 2명의 구강저암, 3명의 설암, 1명의 하악 치조능선암, 그리고 1명의 협점막암 환자들이었다. 3명의 설암 환자중 1명은 동종골수이식술을 시행받은 후 설암이 발생한 환자였으며 이 환자를 제외한 6명의 환자들은 수술 전 최소한 1회 이상의 항암제 치료를 실시하였다. 항암제 치료는 cisplatin과 5-fluorouracil을 이용하여 실시하였으며 cisplatin은 70mg/m² 용량으로 하루에 주입하였고 5-fluorouracil은 1000mg/m² 용량으로 4일 연속으로 주입하였으며 2회 이상 실시할 경우 매 3주 이를 반복하였다. 3명의 환자는 술후 조직검사에서 경부 임파선이 양성으로 판정되어 부가적으로 방사선 치료를 시행받은 환자로 이 환자들은 방사선 치료 후 최소한 6개월 이상의 경과 관찰기간을 가졌다. 술전 TNM 분류, 경부곽청술의 종류 등은 다음과 같다 (Table 1).

2. 수술방법

경부곽청술을 시행하기전, 상부기조 광경근 근피부 경부 피판을 형성하고 거상시켜 놓는다. 피판 형성은 Farr 등⁷⁾에 의한 작도 원칙을 따른다. 하악하연 2 cm 하방에 피판경

Table 1. Patients to be evaluated

No. of patients	Age/Sex	Disease (location)	Disease (Staging)	Neoadjuvant chemotherapy	Classification of neck dissection	Lymph node metastasis (pathologic findings)
1	51/M	lateral surface of tongue (L)	T2N0M0	2 cycles	SOHND (ipsilateral)	positive neck node
2	59/M	buccal mucosa (R)	T1N0M0	2 cycles	SOHND (ipsilateral)	none
3	64/M	lateral surface of tongue (R)	T2N1M0	3 cycles	MRND type I (ipsilateral)	positive neck node
4	55/M	floor of the mouth (R)	T1N0M0	2 cycles	SOHND (ipsilateral)	positive neck node
5	18/F	lateral surface of tongue (L)	T2N0M0	none	SOHND (ipsilateral)	none
6	62/M	floor of the mouth (L)	T1N0M0	2 cycles	SOHND (ipsilateral)	none
7	57/F	alveolar ridge of Mn (R)	T2N1M0	3 cycles	MRND type I (ipsilateral)	none

No: number, M: male, F: female, L: left, R: right, SOHND: supraomohyoid neck dissection, MRND: modified radical neck dissection

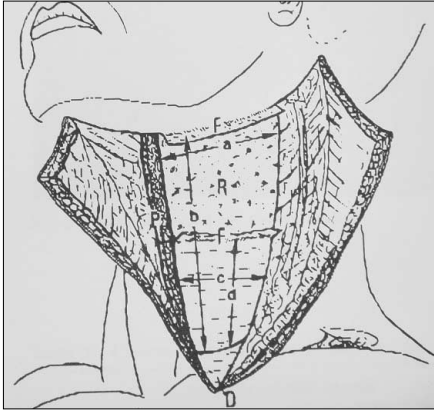


Fig. 2. Schematic drawing showing the superiorly based platysma myocutaneous cervical flap design. Flap width (a): 5 - 6 cm, Flap length (b): 8-10 cm, F: skin margin for suturing, R: raw area (epidermis is removed), Skin island width (c): 3 - 5 cm, Skin island length (d): 4 - 5 cm, P: platysma muscle, D: area which is to be discarded (by Tashiro H, Ozeki S, Ohishi M et al : Cervical island flap for intraoral repair following cancer surgery. Br J Oral Maxillofac Surg 30 : 18, 1992).



Fig. 3. Surgical illustration of the superiorly based platysma myocutaneous cervical flap of patient number 7.

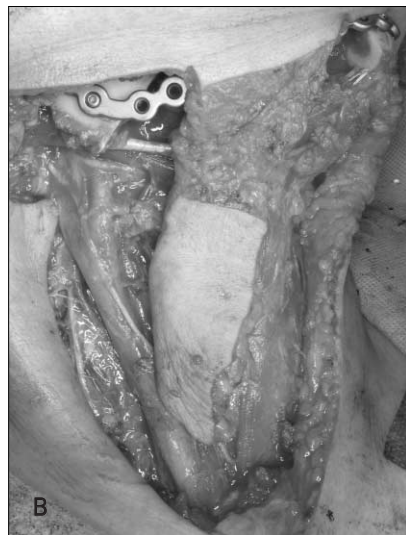


Fig. 4. Intraoperative photograph of patient number 7.

(flap pedicle)을 형성하며 피판 기저부의 너비는 5 cm 까지 가능하고 길이는 너비의 2배까지 가능하다. 피판은 최소 4 × 8 cm, 최대 6 × 14 cm 정도 형성할 수 있으며 섬표 피 (island skin)의 크기는 최소 2.5 × 4.5 cm, 최대 5 ×

8 cm 정도까지 형성할 수 있다. 피판 기저부에 3 mm 정도의 피부연을 남겨 구강내로 회전 후, 절제된 부위와 피판의 봉합이 용이하도록 한다 (Fig. 2).



Fig. 5. The postoperative photograph of patient number 7 is shown 17 months after operation.

피판은 침부에서부터 거상시키고 악하부 삼각부위에서 광경근 하부 층으로 박리하며 피판은 가능한 많은 피하조직을 포함하는 것이 좋으므로 흉쇄유돌근으로부터 피판을 분리하는 부위에서는 심부경부근막의 표층 (superficial layer of deep cervical fascia)을 포함시켜 형성한다. 경부곽청술과 암 절제술을 시행하는 동안 따뜻한 식염수로 적신 거즈로 피판을 감싸 혈관경련수축 (vasospasm)에 의한 피판 생활능의 장애 요인을 배제한다. 이후 암 절제 후, 피판을 구강내로 회전시켜 잔존하는 구강내 조직과 피판 섬피부 부분을 밀착 봉합한다. 이 때 피판이 구강내로 회전되는 기저부는 원활한 혈류 흐름을 위하여 인접 조직과 너무 밀착 봉합이 되지 않도록 한다. 피판 공여부는 경부의 전, 후방 부위의 박리를 통하여 일차 봉합한다 (Figs. 3-5).

3. 연구방법

상기의 환자들을 대상으로 진료기록지, 수술기록지 등을 토대로 하여 경부곽청술 및 상부기조 광경근 근피부 경부 피판술을 통한 재건술후 초기의 상태와 단기간의 합병증 등을 평가하고 이후 최소한 6개월 이상의 경과 관찰을 시행하고 난 후, 구강 및 경부의 상태, 경부 기능과 관련된 사항을 주관적 및 객관적으로 평가하였다. 주관적인 평가에는 Kim 등⁸⁾ 및 Ikeda 등⁹⁾에 의한 조사항목을 포함하였다.

III. 연구결과

1. 피판과 관련된 단기간의 합병증

피판의 섬피피 크기는 최소 3 × 4 cm 이었으며 최대 4.5 × 5.5 cm 였다. 피판과 관련하여 단기간에 나타난 합병증으로는 구강내로 회전된 피판의 침부부위 부분적 괴사, 구강내로 회전된 후, 피판 섬피피 부분의 부분 괴사, 그리고

공여부 일차봉합 후, 삼각지점의 누공이 있었다 (Table 2). 표본수가 적어 수술전 시행한 항암제 치료의 횟수와 피판 생존과의 관계를 단정짓기는 어려우나, 수술전 3회의 항암제 치료를 시행한 경우, 공여부 피부 누공이 발생하였으나 피판의 생존에는 어떤 문제도 없었다. 마찬가지로 섬피피 크기와 피판 생존과의 관계도 표본수가 적어 그 의미를 찾기 어려우나, 피판의 크기와 피판 생존과는 의미있는 관련성을 찾기 어려웠다. 피판의 침부부위 부분적 괴사는 설암 환자에서 나타났는데 이차 치유후 설 외측부의 유착증 증상을 나타내었고, 피판 섬피피 부분의 부분 괴사는 별 문제 없이 빠른 시일내에 재상피화가 일어났다. 그리고 공여부 봉합 후, 삼각지점의 누공은 자연적인 치유 후 반흔 형태를 나타내었다.

2. 질환과 관련된 부가적 치료, 추시기간 및 장기간 후의 주관적 관점의 합병증

경부 곽청술을 포함하여 근치적 절제술 후, 조직검사상에서 경부 임파선이 양성으로 판정된 3명의 환자는 부가적으로 방사선 치료를 시행받았다. 모두 악하부 Level II 지역에 양성 임파선을 나타내었으며 하루 180 cGy씩 총 5040 cGy의 방사선 조사를 받았다. 모든 환자에서 마지막 치료 후, 적어도 6개월의 추시관찰을 시행하였으며 방사선 치료를 받은 경우에도 방사선 치료를 받고 적어도 6개월의 추시관찰을 거친 후, 구강내와 경부에 나타난 합병증을 환자의 주관적 관점으로 평가하였다. 경부 곽청술 및 일부 환자에서는 방사선 치료가 동반되었으므로 환자가 느끼는 주관적인 불편감이 반드시 피판 형성에 의한 것이라 보기 어려울 수 있으나 피판이 분명히 간접적으로 관여하므로 이를 조사하였으며 평가항목에는 Kim 등⁸⁾ 및 Ikeda 등⁹⁾에 의한 조사를 응용하였다 (Table 3). 모든 환자들은 질환의 재발없이 8개월에서 42개월까지, 평균 24.1개월의 경과 관찰을 가졌다. 환자의 주관적 판단에 의하여 장기적으로 나타난 합병증은 주로 움직임과 관련이 있었다. 초기 질환의 위치에 관계없이 연하 및 혀운동과 관련된 불편감이 있었고 경부 또한 움직임과 관련된 불편감이 많았다. 피판 섬피피의 크기 및 부가적인 방사선 치료와 환자가 느끼는 불편감과 관계는 표본수가 적어 정확한 의미를 부여하기는 어려우나, 다소 섬피피가 클수록, 그리고 부가적으로 방사선 치료를 시행하였을 경우, 경부 목 운동에 불편감을 주로 호소하였다.

3. 장기간 후의 경부 기능의 객관적 평가

본 연구에서는 경부 곽청술 및 일부 환자에 방사선 치료가 동반되었으므로 오직 상부기조 광경근 근피부 피판에 의한

Table 2. Size of flaps and postoperative complications

No. of patients	Neoadjuvant chemotherapy	Size of skin island (cm)	Complication of flap (recipient site)	Complication of flap (donor site)
1	2 cycles	4 × 5	partial fullthickness necrosis	none
2	2 cycles	3.5 × 4	none	none
3	3 cycles	4.5 × 5.5	none	none
4	2 cycles	3.5 × 4	partial necrosis of skin paddle	none
5	none	3 × 4	none	none
6	2 cycles	3.5 × 4.5	none	none
7	3 cycles	4 × 5	none	fistula on triangle area

Table 3. Disease state and self assessment of comfort

No. of patients	Size and location of skin island(cm)	Adjuvant treatment	Follow-up period (months)	Clinical status	Self assessment of discomfort on intraoral state	Self assessment of discomfort on neck
1	4 × 5 (L)	RT (5040 cGy)	8	alive without disease	tongue ankylosis with dysarthria	paresthesia and trouble with the neck movement
2	3.5 × 4	none	42	alive without disease	sometimes discomfort during mouth opening	dissatisfied cosmetic result
3	4.5 × 5.5	RT (5040 cGy)	17	alive without disease	discomfort while swallowing	trouble with the neck movement
4	3.5 × 4	RT (5040 cGy)	19	alive without disease	discomfort while swallowing	induration and trouble with the neck movement
5	3 × 4	none	22	alive without disease	trouble with the tongue movement	dissatisfied cosmetic result
6	3.5 × 4.5	none	37	alive without disease	trouble with the tongue movement	induration and trouble with the neck movement
7	4 × 5	none	24	alive without disease	trouble with the tongue movement	dissatisfied cosmetic result and induration and trouble with the neck movement

RT: radiation therapy, cGy: centi-Gray

경부 기능의 변화는 정확히 평가하기 어려운 것이 사실이다. 그러나 방사선 치료 등에 관계없이 수술시 피판을 구강내로 회전시키고 전, 후방 부위 박리를 통한 경부의 일차 봉합술은 비교적 장기간이 지나더라도 대부분의 환자들의 주관적 관점에서 목운동과 관련된 불편감을 제공하므로 이에 대한 객관적 평가를 시행하고자 하였다. 재활의학과와의 협진

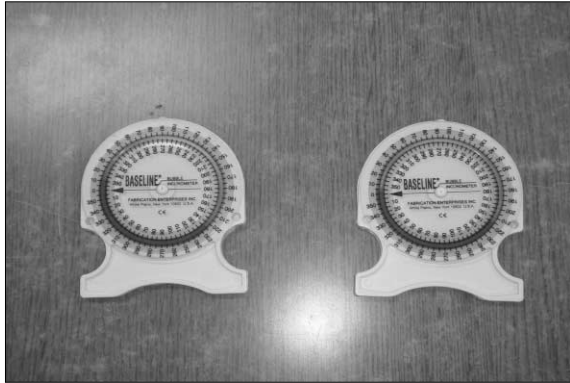


Fig. 6. Inclinometers.

을 통하여 경사측정기를 통하여 두점 경사측정 방법 (two-inclinometer technique)을 이용하여 평가하였다. 두개의 경사측정기를 두개관의 정중, 최상방인 두정 (vertex)과 T1 가시돌기 (T1 spinous process)에 놓고 굴곡 (flexion)과 신전 (extension), 좌측 편측 굽힘 (left lateral bending)과 우측 편측 굽힘 (right lateral bending)을 측정하였다 (Figs. 6, 7).

굴곡 및 신전과 관련하여 정상적으로는 최대 500의 굴곡 정도와 600의 신전 정도를 포함하여 굴곡과 신전이 최대 1100를 이루는데 300의 굴곡 정도와 400의 신전 정도를 나타내었을 경우부터 약간의 장애를 나타낸다고 할 수 있다. 편측굽힘과 관련하여서는 좌측 편측굽힘과 우측 편측굽힘이 각각 최대 450를 나타내어 편측굽힘은 최대 900를 이루는데 각각 300의 편측굽힘을 나타내었을 경우부터 약간의 장애를 가진다고 할 수 있다. 재활의학과와의 협진을 본 연구의 환자에서 이를 측정하였다 (Table 4).

굴곡과 신전은 880에서 1040까지 나타내어 평균 96.30였으며 편측굽힘은 770에서 860까지로 평균 81.10였다. 피판의 위치에 관계없이 굴곡보다는 신전에 어려움을 나타내는 것으로 보였다. 피판의 위치와 관련하여 편측굽힘은

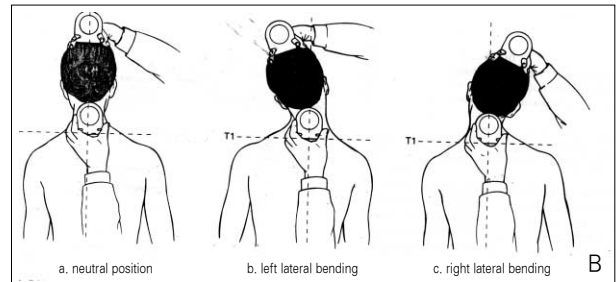
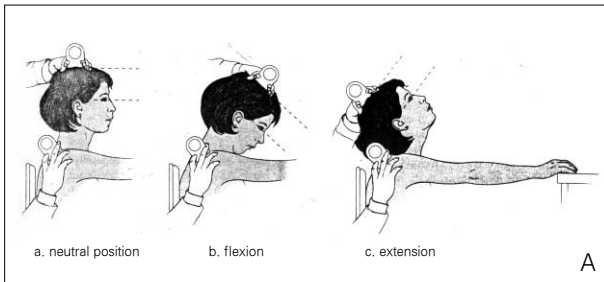


Fig. 7. Schematic drawing showing inclinometers position (calvarium and T1). A, flexion and extension. B, left lateral bending and right lateral bending.

Table 4. Objective assessment of neck motion

No. of patients	Size of skin island (cm)	Adjuvant treatment	Flexion from neutral position (°)	Extension from neutral position (°)	Left lateral bending from neutral position (°)	Right lateral bending from neutral position (°)
1	4 × 5 (L)	RT (5040 cGy)	42	53	43	37
2	3.5 × 4 (R)	none	47	57	42	43
3	4.5 × 5.5 (R)	RT (5040 cGy)	41	47	37	40
4	3.5 × 4 (R)	RT (5040 cGy)	45	51	39	41
5	3 × 4 (L)	none	46	54	44	42
6	3.5 × 4.5 (L)	none	47	53	42	40
7	4 × 5 (R)	none	45	46	40	38

동측보다는 반대측으로의 굽힘에 다소 어려움을 나타내는 것으로 보였다. 방사선 치료와 관련하여서는 굴곡과 신전과는 별다른 영향은 없는 것으로 보이나 반대측으로의 편측굽힘에 불편감을 호소하는 것으로 여겨졌다. 피판의 크기와 관련하여서는 피판이 클수록 신전과 반대측으로의 편측굽힘에 다소 어려움을 겪는 것으로 보였다. 그러나 모든 환자들에서 주관적으로는 다소 경부 운동에 불편감을 호소하나 그 측정값은 어떠한 장애도 나타내지 않는다고 할 수 있었다.

Ⅳ. 총괄 및 고찰

악안면영역의 재건과 관련하여 이상적인 피판의 조건은 너무 부피가 크기 않고, 인접부위에 위치하여 접근 및 색조 면에서도 유리하며 공여부에 최소한의 결점 가능성을 나타내는 것이라 할 수 있을 것이다. 최근 현미경을 이용한 미세혈관수술의 발달로 구강내 연조직 재건에 요추 전완 유리피판등을 이용한 재건술이 많이 보고되고 있다. 이러한 고도의 기술을 요하는 유리 피판도 좋지만 그 준비과정의 번거로움과 기술적 어려움이 존재하므로 인접부위에 위치하며 공여부 채취를 위한 이차 수술이 필요없으며 혈류장애 없이 수여부로 회전이 가능하다면 구강내 재건에 유익하게 이용될 수 있으리라 사료된다. 이와 관련하여 구강내 연조직 절제후 고려할 수 있는 재건방법으로 광경근 근피부 경부 피판이 있다. 경흉동맥을 주 가지로 하는 하부기조 방법, 후두동맥 및 후이개동맥을 근거로 하는 후방기조 방법, 그리고 이하동맥을 주요 가지로 하는 상부기조 방법으로 채취될 수 있는 광경근 근피부 경부 피판은 비교적 얇아 구강내 연조직 재건에 용이하고 피판 형성에 많은 시간이 소요되지 않으며 안면동맥이 흔히 결찰되는 시술인 경부곽청술이 시행되어도 피판의 생활력에 큰 문제가 없는 것으로 알려져 있다. 그리고 적은 양의 방사선 치료가 경부에 시행되었다 라도 피판을 형성하는 것에 문제가 없는 것으로 보고되고 있다¹⁰⁻¹³⁾.

경부에서 채취되는 광경근 피판은 피판 생활력의 손상없이 충분한 회전이 가능하여 설 외측부, 구강저 전방 및 측방, 협점막, 구후삼각, 그리고 하악 치조능선 부위의 재건에 적합하다고 알려져 있다. 구강내 연조직 절제후 그 결점부위를 적절히 채워 향후 누공이 생기는 것을 방지하기 위하여 피판은 가능한 많은 피하조직을 포함하여 채취하는 것을 권한다. 피판의 해부학적 혈행이 다양하고 다소 복잡하여 엄밀하게 말하면 축피판 (axial pattern flap)이라기보다는 임의피판 (random pattern flap)으로 여겨지나 본 연구에서 시행된 상부기조 피판은 주로 안면동맥의 주요가지인 이하동맥을 그 근거로 한다고 알려져 있다. 구강암 절제시 경부곽청술이 일반적으로 동반되므로 이에 따라 안면동맥의

결찰로 한 때 광경근 피판의 생존능에 관하여 다소의 논란이 있었다. Conley 등¹⁴⁾은 광경근에 공급되는 안면동맥이 손상될 경우, 약 40%의 환자에서 피판의 전체 혹은 국소적 소실이 나타났다고 하였다. 그러나 McGuirt 등⁶⁾은 20명의 안면동맥을 결찰한 환자에서 1명의 환자에서만 피판의 부분 소실이 보였다고 보고하였다. 또한 여러 보고에서도 안면동맥을 결찰하는 시술이 이 피판의 생활력에 큰 영향을 미치지 않는다고 하여 최근에는 경부곽청술이 동반되는 구강암 절제시에 한 재건방법으로 꾸준히 이용되고 있는 실정이다¹⁵⁻¹⁷⁾.

그동안 이 피판과 관련된 연구는 주로 혈행관계, 피판 채취의 수술적 기법 및 재건된 부위의 합병증 등에 대하여 주로 이루어졌으며 경부의 공여부와 관련된 연구는 부족한 편이었다. 일반적으로 경부에서 피판 형성후 전, 후방의 적절한 박리를 시행할 경우 큰 문제없이 공여부의 일차봉합이 이루어진다고 알려져 있으나 단기적, 그리고 장기적인 관점에서 환자가 경부 운동에 불편감을 지속적으로 나타낸다는 것을 알게 되어 본 연구에서는 재활의학과의 협진을 통하여 그 정도를 객관적으로 평가하고자 하였다. 물론 경부곽청술의 시행, 경부 방사선 치료 및 저자들의 수술적 기법 등이 모두 이에 영향을 미친다고 할 수 있으나 피판의 크기, 위치등도 분명히 경부 운동에 영향을 미치는 주요한 요소이므로 본 연구를 진행하였다. 본 연구에서는 피판의 위치에 관계없이 굴곡보다는 신전에 환자들이 다소 어려움을 나타내는 것으로 보였으며 또한 동측보다는 반대측으로의 편측굽힘에 어려움을 호소하였다. 그러나 이의 평가에서 어떠한 환자들도 장애를 나타내는 양상은 보이지 않았다.

본 연구를 통하여 경부곽청술을 동반하고 구강내 연조직 암 절제후 상부기조 광경근 근피부 경부 피판을 통한 즉시 재건술은 적절히 선택된 환자들에게는 유용한 재건술이라 여겨진다. 다만 본 연구의 표본수가 적어 때로는 의미있는 결과 전달이 어려울 수 있어 향후 더 많은 환자들에 대한 임상적 평가가 뒤따라야 할 것으로 사료된다.

Ⅴ. 결 론

본 교실에서는 경부곽청술을 동반하고 설암, 구강저암, 하악 치조능선암, 그리고 협점막암의 절제후 상부기조 광경근 근피부 경부 피판을 통한 즉시 재건술을 시행하고 일부 환자들에게는 부가적으로 방사선 치료를 시행한 후, 최소한 6개월의 경과 관찰기간을 가진 7명의 환자를 관찰하여 큰 합병증 없이 임상적으로 받아들일만한 구강내, 경부 기능을 관찰한 바, 상부기조 광경근 근피부 경부 피판술은 적절히 선택된 구강내 연조직 암을 가진 환자들에게 유효한 재건 방법이라 여겨진다.

참고문헌

1. Futrell JW, Johns ME, Edgerton et al : Platysma myocutaneous flap for intraoral reconstruction. *Am J Surg* 136 : 504, 1978.
2. Tashiro H, Ozeki S, Ohishi M et al : Cervical island skin flap for intraoral repair following cancer surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg* 30 : 18, 1992.
3. Lazaridis N, Dimitrakopoulos I, Zouloumis L : The superiorly based platysma flaps for oral reconstruction in conjunction with neck dissection : A case series. *J Oral Maxillofac Surg* 65 : 895, 2007.
4. Harpf C, Papp C, Maurer H et al : Reconstruction of the lower lip with the myocutaneous platysma flap. *Eur J Plast Surg* 15 : 296, 1992.
5. Uehara M, Helman JI, Lillie JH et al : Blood supply to the platysma muscle flap: an anatomic study with clinical correlation. *J Oral Maxillofac Surg* 59 : 642, 2001.
6. McGuirt WF, Mathews BL, Brody JA et al : Platysma muscle flap: caveats reexamined. *Laryngoscope* 101 : 1233, 1991.
7. Farr HW, Jeans-Gilles B, Die A : Cervical island skin flap repair of oral and pharyngeal defects in the composite operation for cancer. *Am J Surg* 118 : 759, 1969.
8. Kim SY, Mathog RH : Platysma muscle-cervical fasciosternocleidomastoid muscle for parotidectomy. *Head Neck* 21 : 428, 1999.
9. Ikeda Y, Takami H, Sasaki Y et al : Clinical benefits in endoscopic thyroidectomy by the axillary approach. *J Am Coll Surg* 196 : 189, 2003.
10. Verschuur HP, Dassonville O, Santini J et al : Complications of the myocutaneous flap in intraoral reconstruction. *Head Neck* 20 : 623, 1998.
11. Berenholz L, Kessler A, Segal S : Platysma myocutaneous flap for intraoral reconstruction: an option in the compromised patient. *Int J Oral Maxillofac Surg* 28 : 285, 1999.
12. Zhao YF, Zhang WF, Zhao JH : Reconstruction of intraoral defects after cancer surgery using cervical pedicle flaps. *J Oral Maxillofac Surg* 59 : 1142, 2001.
13. Kocer U, Ozdemir R, Ulusoy MG et al : Anatomy of the platysma muscle and the evaluation of it for the reconstruction of facial defects. *J Craniofac Surg* 16 : 463, 2005.
14. Conley JJ, Lanier DM, Tinsley T Jr : Platysma myocutaneous flap revisited. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 112 : 711, 1986.
15. Hurwitz DJ, Rabson JA, Futrell JW : The anatomic basis for the platysma skin flap. *Plast Reconstr Surg* 72 : 302, 1983.
16. Rabson JA, Hurwitz DJ, Futrell JW : The cutaneous blood supply of the neck: relative to incision planning and surgical reconstruction. *Br J Plast Surg* 38 : 208, 1985.
17. Ruark DS, McClairn WC Jr, Schlehaider UK et al : Head and neck reconstruction using the platysma myocutaneous flap. *Am J Surg* 165 : 713, 1993.

저자 연락처

우편번호 660-702
 경상남도 진주시 칠암동 90번지
 경상대학교 의과대학/의학전문대학원 구강악안면외과학교실
 변 준 호

원고 접수일 2007년 10월 4일
 게재 확정일 2008년 1월 10일

Reprint Requests

June-Ho Byun

Dept. of OMFS, College of Medicine and Institute of Health Sciences,
 Gyeongsang National University School of Medicine
 90 Chilam-dong, Jinju-city, Gyeongsangnam-do, 660-702, South Korea
 Tel: 82-55-750-8258 Fax: 82-55-761-7024
 E-mail: surbyun@nongae.gsnu.ac.kr

Paper received 4 October 2007
 Paper accepted 10 January 2008