

안면부 결손의 재건을 위한 양측 뿔을 이용한 변형된 V-Y 전진피판술

민희준 · 김지예 · 정윤규

연세대학교 원주의과대학 원주기독병원 성형외과학교실



Modified V-Y Advancement Flap with Two Horns for Facial Defect Reconstruction

Hee Joon Min, M.D., Ji Ye Kim, M.D., Yoon Kyu Chung, M.D.

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Yonsei University Wonju College of Medicine, Gangwon-do, Korea

The V-Y advancement flap has been widely used for the reconstruction of cutaneous defects. However, direct closure is impossible without undue tension. To overcome this limitation, the present study introduces a modified design of V-Y advancement flap with two horns and assesses its clinical outcome for facial reconstruction. From June, 2009 through June, 2010, twelve cases of skin tumors were surgically excised and reconstructed with this modified V-Y flap. Defects were located in nasolabial, nasojugal fold, cheek and lower eyelid region. Modified V-Y advancement flap was designed with lateral limbs like horns of V-flap and two horns were extended to the end point of the defect. Design and movement of this flap was demonstrated with photographs and the clinical outcome was described. All flaps survived with primary healing. The follow-up period ranged from 1 month to 12 months with a mean of 5.5 months. Neither short-term nor long-term postoperative complications such as flap necrosis, hematoma, infection were noted. All twelve patients were pleased with their postoperative results and no recurrence of malignant skin tumor was observed. This modified V-Y advancement flap with two horns is a safe, easy, versatile and reliable method for functional and esthetic reconstruction of facial defects.

(J Korean Soc Aesthetic Plast Surg 16: 171, 2010)

Key Words: Surgical flap, Facial neoplasm, Facial injuries

I. 서 론

V-Y 전진피판술은 성형외과 영역에서 오랫동안 다양한 방법으로 재건술에 이용되었다. 특히 안면부에서 피하 유경 (pedicle)에 기저를 둔 V-Y 피판은 작은 크기부터 중

간 크기의 결손에 유용하게 사용되어 왔다.¹⁻⁷ 하지만 고식적인 V-Y 피판은 유경의 길이가 충분하지 않고, 조직의 탄력성에 따라 피판의 이동이 제한을 받으며,^{2,3} 결손부의 모양에 따라 피판을 마름질 (trimming)함으로써 정상조직이 더욱 부족해지고, 피판의 모양이 주름 방향과 맞지 않아 자연스럽지 못한 흉터가 생기는 단점이 있다. 이는 수술 후 기능적인 측면과 미용적으로 만족스럽지 못한 결과를 얻을 수 있다. 이러한 점을 해결하기 위하여, 본 저자들은 피부 종양의 절제술 후 생긴 중간크기 이하의 결손 부위를 새롭게 디자인한 양측 뿔을 이용한 변형된 V-Y 전진피판술로 재건하였다. 본 술식은 V-Y 피판의 원위부 조직을 보존함으로써 주위 조직과의 긴장 (tension)을 줄이고, 피판의 유연한 이동이 가능하며, 흉터가 자연스러워 기능적,

Received July 13, 2010
Revised September 10, 2010
Accepted September 14, 2010

Address Correspondence : Yoon Kyu Chung, M.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Yonsei University Wonju College of Medicine, Wonju Christian Hospital, 162 Ilsan-dong, Wonju, Gangwon-do 220-701, Korea. Tel: 82- 33-741-0611 / Fax: 82-33-732-4022 / E-mail: ykchung@ yonsei.ac.kr

미용적으로 만족할 만한 결과를 얻을 수 있기에 보고하는 바이다.

II. 신고안

2009년도 6월부터 2010년 6월까지 안면부의 피부 종양을 주소로 본원 성형외과에 내원한 환자들 중 광범위 절제술을 시행한 환자에서 본 술식을 시행하였다. 환자는 총 12명이었으며 (남자: 5명, 여자: 7명), 평균연령은 68.9세 (56~82세)였다. 절제한 병변들은 조직 검사 상 기저세포암종 9례, 편평세포암종 2례, 화농성 육아종 1례로 보고되었다. 병변의 위치는 비구순 주름, 눈밑 주름, 내안각부 및 좌측 볼 부위였으며, 절제술 후 생긴 결손부의 크기는 1.5 × 1.3 cm부터 2.0 × 2.7 cm (평균 2.6 × 1.8 cm)이었다. 피판은 2.4 × 2.1 cm부터 2.9 × 3.4 cm (평균 2.6 × 2.5 cm) 크기로 디자인되었다(Table I).

병변은 0.3~0.5 cm의 경계를 두고 원형이나 타원형으

로 절제하였다. 절제 후 생긴 결손부에 "V" 모양으로 V-Y 전진피판을 도식하고, 이때 V-피판의 넓은 각을 결손부에 맞닿게 하였다. 피판은 비구순 주름이나 안면 주름의 방향과 평행하도록 디자인 하였다. 피판의 길이는 주위 조직의 탄력성과 이완되는 정도를 고려하여 결정하였으며, 일반적으로 피판의 종축이 결손부 종축의 1.5배가 되도록 하였다. 너비는 결손부 횡축보다 조금 넓게 디자인하여 결손부의 양측으로 뿔 모양의 피판이 되도록 하였다. 피판은 피하층에서 거상하였고 중심부에 유경을 포함하였다. 거상한 피판의 양측 모서리는 원위부로 확장시켜 뿔 모양의 곡선이 되도록 결손부에 고정 봉합하였다. 모아진 양측 뿔의 내측을 6-0 nylon으로 피부 봉합한 후 피부의 긴장없이 피판의 원위부부터 봉합하여 V-Y 전진피판술을 완성하였다 (Fig. 1).

수술 후 추적관찰 기간은 1개월부터 12개월까지 평균 5.5개월이었으며, 피판은 괴사없이 모두 생존하였다. 혈종이나 감염 등의 합병증은 발생하지 않았고, 수술 직후 2명에

Table I. Summary of Clinical Characteristics of 12 Patients

Patient no.	Age (years)	Gender	Diagnosis	Location	Defect size (cm)	Flap size (cm)
1	68	Female	SCC	NLF	2.0 × 1.5	3.0 × 2.3
2	74	Female	BCC	NLF	1.5 × 1.5	2.4 × 2.2
3	56	Male	BCC	NLF	2.0 × 2.0	3.0 × 2.7
4	82	Female	BCC	NLF	1.5 × 2.0	2.3 × 2.9
5	59	Female	BCC	NLF	2.0 × 2.0	2.4 × 2.8
6	67	Male	BCC	NJF	1.5 × 2.0	2.2 × 2.9
7	71	Male	PG	NLF	2.0 × 1.5	2.7 × 2.2
8	75	Female	BCC	NLA	2.0 × 2.0	2.7 × 2.8
9	58	Male	BCC	MCA	2.0 × 1.5	2.8 × 2.1
10	67	Male	SCC	Cheek	2.0 × 2.7	2.9 × 3.4
11	75	Female	BCC	NJF	1.5 × 1.3	2.4 × 2.1
12	75	Female	BCC	NLF	2.0 × 1.8	2.7 × 2.4

SCC, squamous cell ca; BCC, basal cell ca; PG, pyogenic granuloma; NLF, nasolabial fold; NJF, nasojugal fold; MCA, medial canthal area.

Table II. Summary of Complications and Their Management

	Hematoma	Congestion	Flap necrosis	Skin cancer recurrence
Number of case	0	2	0	0
Management	Spontaneously resolved in 2 days			

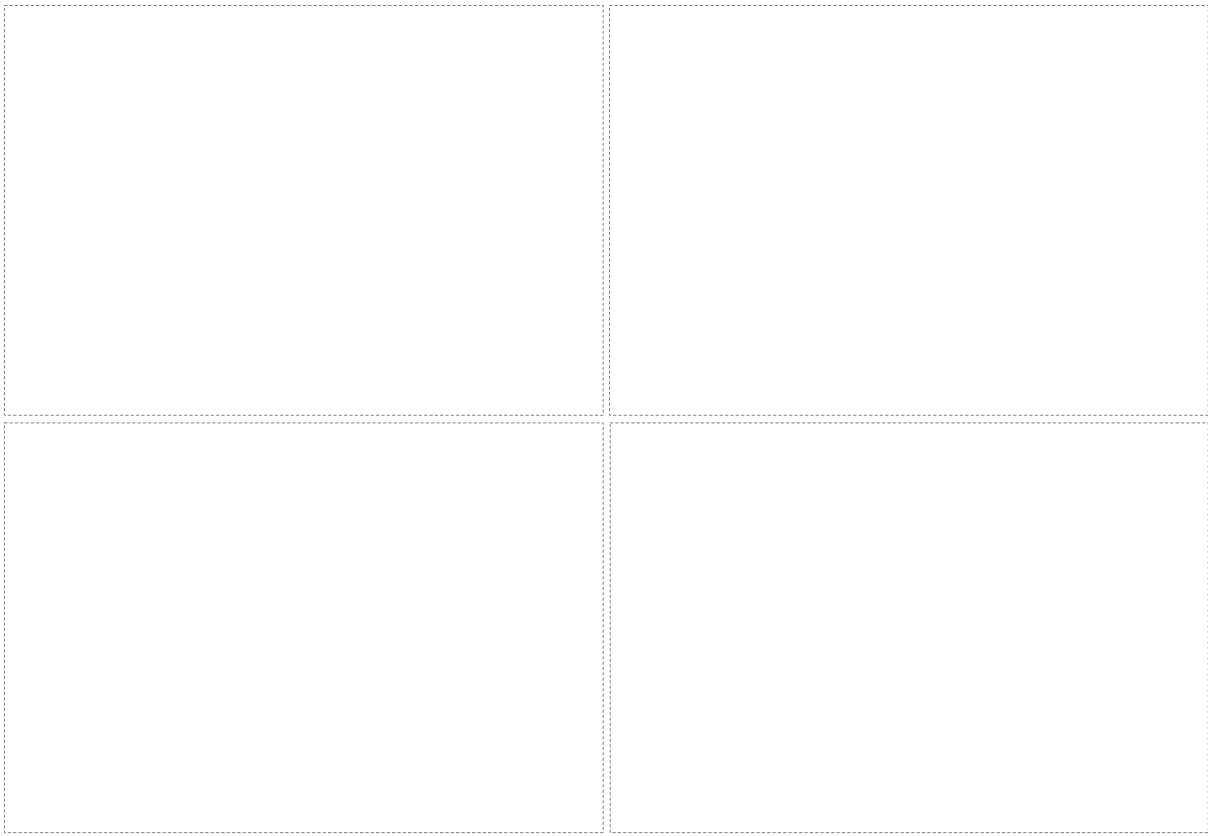


Fig. 1. Case of a 67-year-old man with squamous cell carcinoma lesion in the left cheek (Above, left) Preoperative view (Above, right) Design of the flap. (Below, left) Elevation of the flap and bilateral tips of V-flap are extended to distal part of the defect. (Below, right) Closure of the wound with no distortion of surrounding structures.

서 울혈이 있었으나 이를 후 모두 정상으로 돌아왔다. 수술 시 양측 뿔이 모이면서 피판의 중앙에 생기는 견이 (dog-ear) 는 추적관찰을 통해 편평한 모양으로 변하는 것을 확인하였다. 피판의 이동량이 적어 주위 조직의 긴장이나 왜곡이 적었으며, 흉터는 안면부의 주름과 평행하게 형성되었다. 모든 환자는 수술 후 결과에 만족하였으며, 피부암의 재발 또한 관찰되지 않았다 (Table II, Fig. 2).

III. 고 찰

안면부 결손의 재건은 다른 부위와 달리 흉터로 인한 미용적인 측면의 고려가 필수적이며,⁸ 결손부의 크기나 깊이, 공여부와와의 촉감과 색의 유사성, 인접성 등이 중요한 요소로 작용한다.^{4,5}

결손부가 피부나 얇은 피하층에 국한될 경우, 주로 간단하고 신속하게 재건할 수 있는 전층 피부이식술이 이용된다. 하지만 전층 피부이식술은 공여부와 결손부의 피부색과 촉감이 조화롭지 못한 단점이 있다. 이에 반해, 국소피판은 색과 촉감에서 만족스럽지만, 비부와 내안각 부위의 결

손에 이용되는 두엽피판 (bilobed flap)의 경우 예상하지 못한 공여부의 왜곡이 생길 수 있다.⁴ 이러한 이유로 안면부의 결손에는 피하 유경피판이 국소피판보다 유용하게 이용될 수 있다.

V-Y 피판은 안면부의 피부 및 피하층의 결손에 유용한 술식으로,^{1,7} 주름 방향과 비교적 일치하는 흉터를 만들 수 있으며, 피하층 유경을 기저로 하여 혈행공급이 좋은 장점이 있다. 또한 인접한 조직을 공여부로 이용하여 만족스러운 피부색과 감촉을 얻을 수 있다. 하지만 고식적인 V-Y 피판은 유경의 길이와 주위 조직의 탄력성에 따라 피판의 이동이 제한을 받으며,^{2,5} 결손부의 모양에 따라 피판의 원위부를 마름질함으로써 정상 조직이 더욱 부족해지고, 피판의 원위부에서 주름 방향과 맞지 않는 흉터가 생기는 단점이 있다.

이에 피판의 이동을 증가시키는 술식들이 다양하게 보고되었고, 이러한 방법들로는 피판의 잠식성 (undermining) 절개법,² 양측의 피하유경을 이용하는 방법,³ 측면의 피하유경을 이용하는 방법,⁶ 피판과 평행한 두층의 이완 절개를 하는 방법⁷ 등이 보고되었다. 하지만 피판의 이동량을 증가

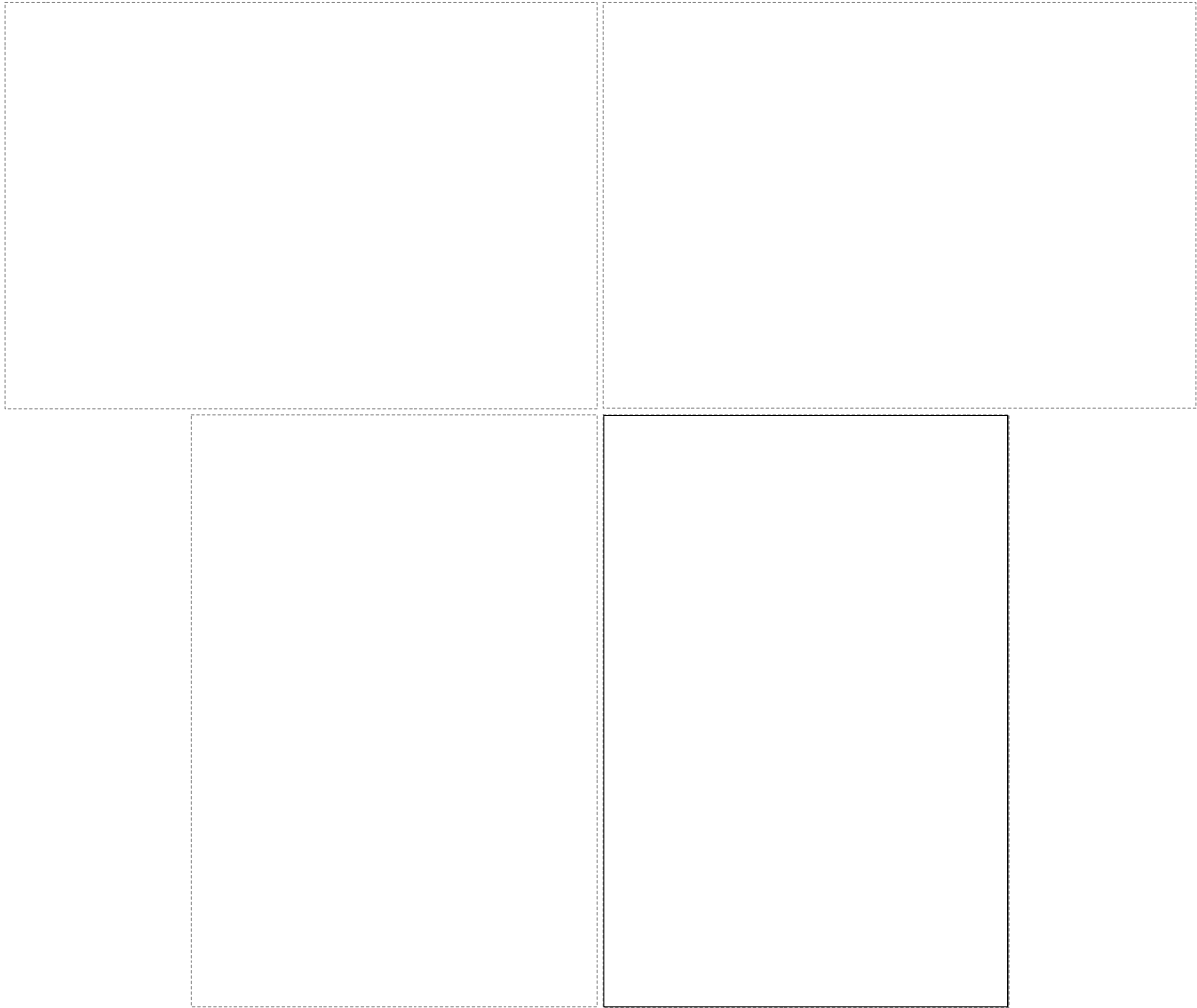


Fig. 2. Cases of complication. (Above, left) Immediate postoperative view of flap congestion. (Above, right) Spontaneous healing at postoperative 2 months. (Below, left) Immediate postoperative view of dog-ear formation on center area of the flap. (Below, right) Flattened dog-ear after postoperative 1 week.

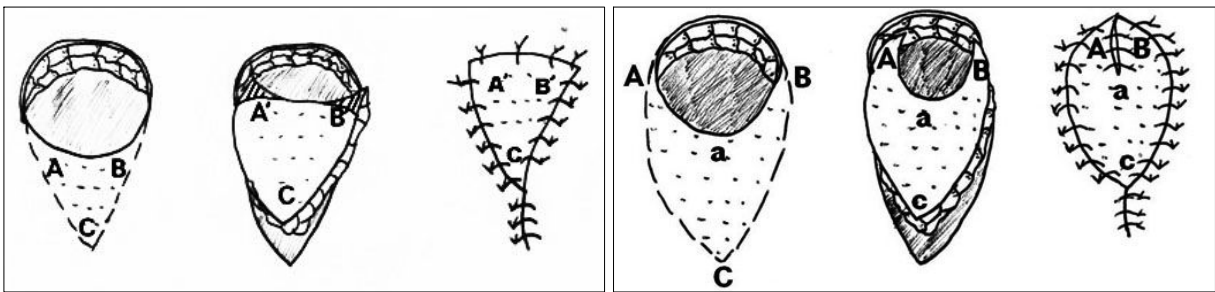


Fig. 3. Comparison with schematic illustration. (Left) Conventional V-Y advancement flap. Bilateral tips (A, B) were trimmed. (Right) Modified V-Y advancement flap with two horns. Preservation of bilateral tips of V-flap and extension to distal part of defect with round curvature like a horn is noted.

시킬수록 유경 주위로 박리되는 조직의 양이 늘어나고, 이에 따라 혈행공급에 영향을 미쳐 피판의 생존을 어렵게 하는 문제가 야기 된다.⁶

이에 본 저자들은 피판의 적은 이동으로도 결손부를 쉽게 재건할 수 있는 새로운 방법을 디자인 하였다. 고식적인 V-Y 피판에서는 V-피판의 양측 모서리를 결손부의 원위부

모양에 맞도록 둥글게 마름질 하지만, 저자들의 술식에서는 이를 보존하였다. 보존된 부위는 원위부로 확장하여 결손부의 모양에 맞도록 위치하였다 (Fig. 3).

이러한 술식의 장점은 첫째, 피판의 이동이 적어 유경 주위의 박리가 많이 필요하지 않으며, 이는 피판의 혈행장애가 생길 수 있는 가능성을 적게 한다. 둘째, 정상 조직을 최대한 보존함으로써 피부를 유연하게 하여 기능적인 장애를 줄일 수 있다. 셋째, 확장시킨 조직이 주름 방향과 평행하게 놓여 조직의 긴장을 감소시키고 흉터를 적게 한다. 그 외에도 원형이나 타원형의 결손부에 유용하게 사용될 수 있으며, 비구순부나 하안검 등의 주름이 있는 부위뿐만 아니라 피부의 탄력이 적은 비익부, 광대 부위에도 적용할 수 있다.

환자들의 평균 연령이 비교적 고령으로 피부의 이완이 용이한 환자에서 쉽게 시행할 수 있겠으나, 결손부의 크기가 작을 경우 피부의 탄력이나 연령에 관계없이 사용할 수 있으며 수술 후 흉터 또한 다른 술식들에 비하여 만족할 수 있었다.

수술 직후 양측 뿔 모양의 피판에 울혈이 생길 수 있고, 피판 중앙부에 견이가 형성될 수 있다. 하지만 울혈은 수술 후 수일 내에 자연 소실되었고, 수술 시 세심한 조작을 한다면 충분히 예방할 수 있겠다. 견이 또한 수술 후 1~2주 내에 편평한 모양으로 변하는 것이 추적관찰 결과 확인되었다.

본 저자들의 양측 뿔을 이용한 변형된 V-Y 전진피판술

은 쉽고, 안전하고, 다양한 부위에 적용할 수 있으며, 기능적, 미용적으로 만족할 만한 결과를 얻을 수 있기에 안면부에 생긴 결손의 재건에 또 다른 대안으로 제안하는 바이다.

REFERENCES

1. Barron JN, Emmett AJ: Subcutaneous pedicle flaps. *Br J Plast Surg* 18: 51, 1965
2. Chan ST: A technique of undermining a V-Y subcutaneous island flap to maximise advancement. *Br J Plast Surg* 41: 62, 1988
3. Pontes L, Ribeiro M, Vrancks JJ, Guimarães J: The new bilaterally pedicled V-Y advancement flap for face reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 109: 1870, 2002
4. Yildirim S, Aköz T, Akan Md, Avci G: Nasolabial V-Y advancement for closure of the midface defects. *Dermatol Surg* 27: 656, 2001
5. Chandawarkar RY, Cervino AL: Subunits of the cheek: an algorithm for the reconstruction of partial-thickness defects. *Br J Plast Surg* 56: 135, 2003
6. Hairston BR, Nguyen TH: Innovations in the island pedicle flap for cutaneous facial reconstruction. *Dermatol Surg* 29: 378, 2003
7. Skaria AM: Refinement of the island pedicle flap: parallel placed release incisions to increase translation movement. *Dermatol Surg* 30: 1595, 2004
8. Gonzalez-Ulloa M: Restoration of the face covering by means of selected skin in regional aesthetic units. *Br J Plast Surg* 9: 212, 1956