

입체적 유리 광배근피판을 이용한 복합 안면 결손의 재건

연세대학교 의과대학 상형외과학교실

김진형·이훈범·탁관철·신극선

Abstract =

RECONSTRUCTION OF COMPLEX FACIAL DEFECT USING MULTI-DIMENSIONAL FOLDED LATISSIMUS DORSI MYOCUTANEOUS FREE FLAP

Jin Hyung Kim, M.D., Hoon Bum Lee, M.D.
Kwan Chul Tark, M.D., F.A.C.S., Keuk Shun Shin, M.D.

*Department of Plastic and Reconstructive Surgery
Yonsei University College of Medicine*

The difficulty in early detection of maxillary cancer often requires wide resection involving the maxillary sinus, orbit and even the cheek area. Postoperative complications such as oronasal fistula, velopharyngeal insufficiency and facial deformity cause feeding difficulty, loss of vision and speech handicaps. In the past a variety of methods such as skin graft, prosthesis and local flap were used to correct the facial defects following radical maxillectomy. But recently free flap surgery is establishing itself as the accepted trend. Free flaps provide adequate volume mass and is particularly useful in cases where previous surgery or radiotherapy render local flaps infeasible. The authors designed a 3-dimensionally folded latissimus dorsi myocutaneous free flap consisting of nasal cavity, cheek and palatal surface with remaining portions deepithelized. The L-D flap offers the advantage of both adequate pedicle length and sufficient tissue for the volume replacement required in complex facial defects, allowing one stage reconstruction of both nasal and palatal defects. We review in this article 5 cases where free flap reconstruction using the L-D flap was successful and yielded satisfactory results.

Key Words ; Complex facial defect, LD free flap, Multi-dimensional technique

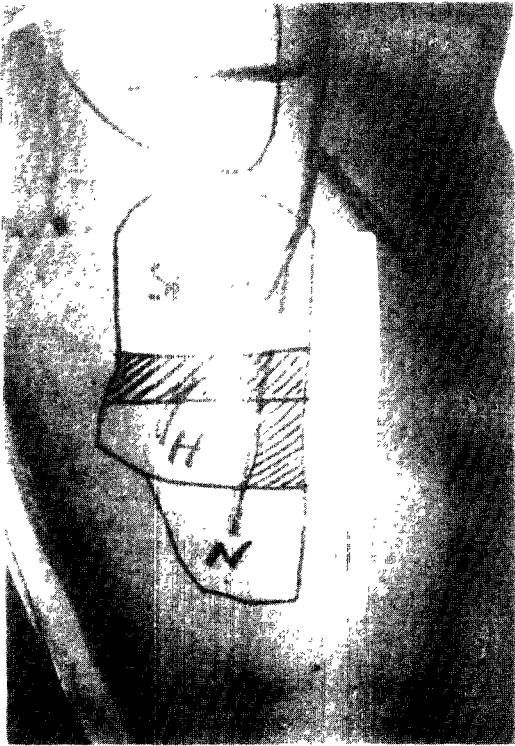


Fig. 4. Flap design

Buccal skin, nasal side & palatal surface were designed in the order of distance from the pedicle. In this case, the pedicle was superficial temporal artery.

로 인한 감염에 의해 뇌농양이 발생하여 술후 2개월에 사망하였다. 피판의 부분괴사는 없었으나 3례에서는 피판봉합부 열개 및 누공이 발생하여 육아조직 증식으로 자연치유 시켰다.

IV. 고 찰

상악암이 안와와 협부연조직 및 피부를 침범하였을 때는 수술후 재건술이 필요할 정도로 많은 조직의 결손을 가져온다. 근치적 상악동 절제술과 안와 적출술을 시행한 후 재건술을 시행하지 않은 경우에는 대부분 안면 피부와 근육은 보존되지만 반치출 뼈가 없어 창상이 자유됨에 따라 안와 주위의 피부의 수축이 오세되어 점차 안와 상악골 결손부위가 커지게 된다. 따라서 재발없이 지내고 있는 환자들은 외모와 경구개에 설치되어 있는 인공삼입



Fig. 5. Elevated flap

The folded areas were deepithelized.

물(palatal obturator)의 불완함에 대해 호소하게 된다". 이를 해결하기 위해 각종 피판을 이용하여 재건술을 할 수 있으나 재건을 절제술과 동시에 하는 것이 좋을지 혹은 절제술후 재발이 없는 것을 확인한 후 재건술을 시행해야 할 지에는 논란의 여지가 있다. 상악 및 안와 적출과 동시에 재건하는 것은 임의 재발을 조기에 알기가 어렵다는 점에서 문제점이 제기되어 왔다". 그러나 암이 재발되었을 때, 조기발견어부에 관계없이 완치될 수 있을 가능성은 희박하기 때문에 언제 재발할지도 모르는 상태에서 재건술을 나중에 하는 것은 바람직하지 않을 수 있다. 이러한 관점에서 상악 및 안와적출술과 재건술을 동시에 하는 것은 권장할 만하다고 할 수 있다.

상악 및 안와 절제 후의 안면 결손부를 재건하기 위하여 과거에는 측두피판", 견피판, 삼각형근피판", 승모근피판, 대흉근피판"등이 사용되어 왔다. 그러나 측두피판, 견피판, 승모근피판은 조직색상부위

Table. 1 Case Review

Patient	Sex/Age	Diagnosis	Epithelial Surface	Technique	Follow-up	Complication
1	M/52	SCC*, maxilla & orbit	Cheek, nose & palate	3 D*	2 months	
2	M/53	SCC*, maxilla & orbit	Cheek, nose & palate	3 D	13 months	
3	M/68	SCC*, maxilla & orbit	Cheek, nose & palate	3 D*	2 months	Brain abscess
4	M/57	SCC*, maxilla	Nose, palate	2 D*	8 months	
5	F/64	Pleomorphic adenoma, minor salivary gland	Nose, palate	2 D*	5 months	

* SCC = Squamous cell carcinoma

* 3 D = 3 Dimensional

* 2 D = 2 Dimensional



Fig. 2. Case 1.

(Left) Intraoperative complex facial defect (Right) Postoperative ANP new (POD # 2mo)

에서부터 봉합을 시작하여 험부순으로 고정하였다. 사상 및 혈종의 방지를 위해 흡인 배출관을 삽입하였다.

Ⅲ. 결 과

이식된 유리광배근피판은 모두 생존하였다. 종양 부는 완전 직축되어 잔여종양 조직은 없었다.

4례의 편평상피암 환자중 3례에서는 술전 방사선 조사 및 5-FU와 DDP를 이용한 화학요법을 시행하였다. 그리고 3례에서는 술후 방사선 조사도 시행하였다. 추적 관찰은 술후 2개월에서 13개월 까지 시행하였으며(Table 1), 추적기간동안 종양의 재발은 발견되지 않았다(Fig. 1-3).

합병증은 1례에서 경험하였는데 두경부 개동으

Fig. 3. Case 2.

(Above) Preoperative AP view (Below left) Postoperative AP view (POD.# 13mo.)

(Below right) Nasal side wall & palate were covered with healthy skin paddles of LD free flap

1. 서 론

상악암은 조기발견이 어려운 환자들이 대부분 진행된 상태로 내원하기 때문에 수술시 상악동과 안와를 함께 제거해야 할 때가 많으며 간혹 협부 피부까지 동시에 제거해야 할 때도 있다. 특히 상악, 안구 및 협부피부까지 동시에 제거해야 할 경우에는 수술후 비 구강부, 구개인두 부전, 협부 소실, 안와의 소실로 인한 외모의 이상, 음식섭취 장애, 시력 및 구음 장애를 일으키게 된다. 이러한 환자에서 근치적 상악암 절제술후의 시술후 생기는 여러 안면결손에 과거에는 피부이식술, 보철물, 국소피판술등으로 재건을 했으나 최근들어서는 미세수술방법의 발전으로 유리피판술을 이용한 재건방법이 다양하게 이용되고 보편화되고 있는 추세이다. 유리피판은 충분한 양의 피부와 근육을 얻을 수 있고 방사선 치료 후 잔여 조직에 시행된 수술때문에 국소피판을 이용할 수가 없을 때에는 더욱 유용하게 이용될 수 있다. 이에 저자들은 광배근피판에 안면부, 비강 그리고 구강내 결손부위를 식도하고 그 이외의 부위는 탈상피화하여 3차원적으로 구성하여 유리피판술을 시행하였다. 이는 광범위한 피판을 얻을 수 있고 혈관경의 길이도 충분히 확보할 수 있을 뿐만 아니라 충분한 부피로 결손부를 채워줌으로써 비강과 구강내 결손부위를 동시에 재건할 수 있는 방법인 것이다. 그러기 본 저자들은 총 5례의 복합안면결손 환자에 이와같은 방법으로 재건술을 시행하여 좋은 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 재료 및 수술방법

가. 대 상

1994년 1월부터 1995년 4월까지 연세의료원 성형외과에서 경험한 상악암 환자들 중에서 유리광배근피판을 이용하여 삼차원적으로 재건하였던 5례를 대상으로 하였다. 환자의 연령분포는 52세에서 68세로 모두 50-60대의 연령층이었고 남자가 4명 여자가 1명이었다. 전신단층 촬영상 모두 상악동내에 거대한 종물이 보였고(Fig. 1), 이 종물은 비강과 구개를 침범하고 있었으며 3례에서는 안와 및 협부피부까지 침윤되어 있었다(Fig. 3). 병

리소기 검사소견상 4례에서는 편평세포암이었으며 1례는 다형성선종(pleomorphic adenoma) 이었다(Table 1).

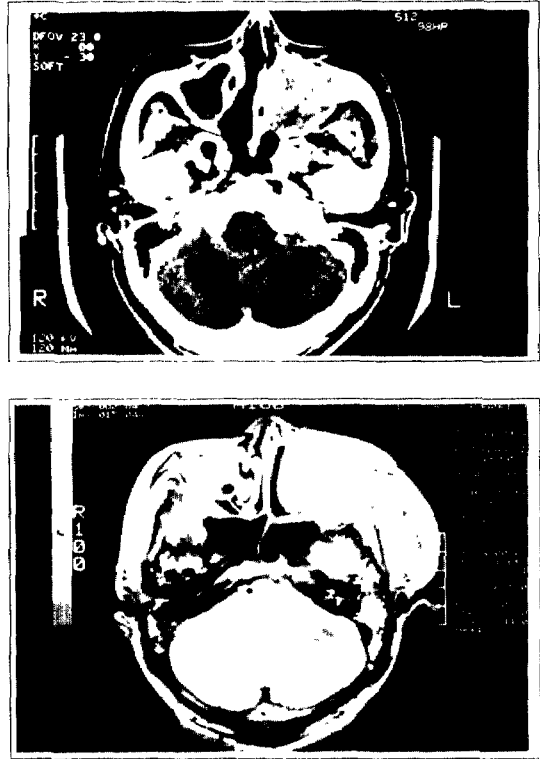


Fig. 1. Case 1.
(Above) Preoperative CT scan
(Below) Postoperative CT scan (POD, #2mo.)

나. 수술방법

상악암의 근치적 절제술후의 상태에 따라 수혜부의 혈관을 단면동맥이나 친측두동맥중 하나로 결정한다. 환자를 측위로 누인다음 안면의 결손부를 수술용 skin towel로 pattern을 만들어 정확히 썬 후, 수혜부의 혈관이 친측두동맥이면 안와 및 협부, 비강부, 경구개부 순으로 하였고, 안면동맥이면 경구개부, 비강부, 협부 순으로 피판의 동맥근위부에서 일위부방향으로 피판을 식도하였다(Fig. 4). 그리고 각부위에 해당되는 피판부 사이의 접합부위는 탈상피화하여 피판을 기상화였다(Fig. 5). 거상된 피판을 안면부의 혈관에 눈착한 후 구개 및 비강부

의 결손이 눈에 띄게 되고 그중 측두피판, 견피판은 안구결손을 재건하기에는 충분한 양의 조직을 얻기가 어려운 문제점이 있다. 한편, 대흉근피판, 승모근피판, 광배근피판¹⁰⁾ 등의 유경 국소피판(pedicled regional flap)은 안구지역까지 도달할 수 있으나 피판 말단부의 괴사와 봉합부위의 분리가 생길 수 있는 문제점이 있다. 그러나 약 20년전부터 시작된 현미경을 이용한 유리피판술이 이제는 성공률이 95%⁷⁾ 내지 98.8%⁸⁾ 까지 보고될 정도로 보편화되면서 다양한 유리피판술이 두경부에 이용되고 있다. 그중의 하나로 유리 광배근피판⁹⁻¹¹⁾이 있는데, 1979년 Maruyama¹²⁾가 처음으로 사용한 이래 유방 재건술과 구강 및 하치 재건술 등에 많이 사용되었다. 최근들어 복합안면결손부의 재건시 하나의 피판에 여러부위의 결손부를 작도하여 동시에 재건하는 방법이 각광을 받고 있는데 특히 광배근피판은 이러한 경우에 가장 많이 사용되고 있다. 광배근피판의 피부는 유연성이 얼굴피부와 유사하며 근육은 얼굴의 광범위한 결손을 메꾸는데도 부족하지 않고 제공부위의 이환율이 낮다. 그러나 수술중 환자의 자세를 바꾸어야 하고 술후에 견갑골의 처짐이 생길 수 있다는 단점이 있다. 가끔 너무 부피가 커서 이치술이 필요할 수도 있고 광배근피판의 피부색과 얼굴의 피부색이 현저히 차이가 나는 점이 또 하나의 단점이라고 할 수 있다.

저자들은 결손부의 적절한 3차원적인 부피를 pattern을 이용하여 측정할 수 있었다. 수술중의 피판작도는 필수적인 과정으로 Pribaz등은 alginate moulage를 이용하여 측정하였으나¹³⁾ 저자들은 수술용 skin towel을 이용한 pattern으로 충분히 피판을 작도할 수 있었다. 저자들은 광배근피판을 이용한 피부의 재건부위가 협부, 경구개, 비강측벽의 3부위가 되도록 삼차원적인 재건술을 시행하였으며 수혜부의 혈관은 3례에서 안면 동정맥을 2례에서는 천측두 동정맥을 이용하였다. 따라서 광배근 유리피판술의 작도시 피부는 3등분 하되 혈관경에서 가까운 부위부터 안면피부, 비강측벽, 경구개 순서 혹은 그반대순서로 해당되는 부위를 나누었으며(Fig. 4) 각 해당부위가 접힐 때마다 수

혜부의 노출된 조직면과 결합치유되도록 피판의 피부를 탈상피화 하였으며 이의 봉합도 이중으로 하였다.

삼차원적인 재건술시 반드시 고려해야 할 사항으로는 근피판 자체의 두께 및 부피와 피판에 포함되는 피부의 선택성이 용이하여야 한다. 즉, 피부, 피하지방층, 그리고 근육층의 두께 및 부피인데 광배근 유리피판의 경우는 복직근 유리피판에 비해 피하지방층 및 근층이 얇고 피부 피판에 공급되는 근피부관통지의 주행방향이 일정하므로 3차원적인 재건시 피판의 작도가 매우 자유로운 반면, 복직근 유리피판의 경우는 비만하거나 여자일수록 지방층이 매우 두껍고 근피부관통지가 비교적 일정하게 배꼽주위에서 외측으로 1도는 2개 정도 나오므로 이를 반드시 포함하여야 한다는 조건이 있을 뿐 아니라 지방층이 누껴워 중력에 의해 재건된 경구개와 협부가 쳐질 수 있고 경우에 따라서는 지방괴사로 인해 창상치유가 지연될 수 있다¹⁴⁾. 또한 전박 유리피판은 피판의 혈관경은 길게 얻을 수 있으나 피판 자체가 매우 얇고 부피가 적어서 발음시 피판이 신동하게되며, 경구개의 재건시에는 자가골이식 및 상악동 내측부에 해당하는 피판의 심부근막층에 피부이식술을 동시에 시행하여야 하는 수술의 번거로움과 방사선 치료시 자가골의 흡수가 일어나고 궁여부의 미용상 결함등이 있으므로 적합하지 않다고 생각한다.

특히 저자들이 경험한 바로는 광배근 유리피판으로 재건술을 시행한 경우 경구개부의 재건시 피판에 근층과 지방층이 풍부하여 다른 피부피판에서와 달리 그 자체만으로도 충분한 부피 및 견고성을 가지므로 구개보조기(palatal obturator)의 사용이 전혀 필요하지 않았다. 그러나 결손 부위가 클 경우에는 중력에 의해 초기에 경구개의 봉합부위에 창상열개가 발생한적이 있었지만 시간이 경과함에 따라 자연치유되었으며 다른 합병증은 발생하지 않았다. 따라서 협부조직과 안구를 침범한 상악암을 광범위하게 절제한 후, 유리 광배근육피판을 이용하여 협부피부, 경구개 및 비강의 외측벽을 만들어 주는 삼차원적 재건술은 매우 유용한 재건술의 한

방법으로 사료된다.

V. 요약

상악암 및 여러 원인으로 인해 복합적인 안면결손이 발생한 환자에게 유리광배근 피판을 이용하여 수술중에 손쉬운 방법으로 재건할 부위의 피판을 축소하여 결손부분 삼치원적으로 재건하였으며, 충분한 부피의 피판으로 상구개를 재건함으로써 수술 후에 구강내 인공삽입물(palatal obturator)이 필요치 않았다.

References

1. Earley MJ : *Primary maxillary reconstruction after cancer excision. Br J Plast Surg* 42 : 628, 1989
2. Obwegeser HL : *Late reconstruction of large maxillary defects after tumour resection. J Maxillofac Surg* 1 : 19, 1973
3. McGregor IA : *The use of the temporal flap in the primary repair of full thickness defects of the cheek. Plast Reconstr Surg* 38 : 1, 1966
4. Bakamjian VY, Poole M : *Maxillo facial and palatal reconstruction with the deltopectoral flap. Br J Plast Surg* 30 : 17, 1977
5. Ariyan S, Cuono CB : *Use of the pectoralis major myocutaneous flap for reconstruction of large cervical, facial or cranial defects. Am J Surg* 140 : 503, 1980
6. Quillen CG, Shearin JC, Georgiade NG : *Use of the latissimus dorsi myocutaneous island flap for reconstruction in the head and neck area. Plast Reconstr Surg* 62 : 113, 1978
7. Banis JC, Swartz WM : *Refinements in free flap for head and neck reconstruction. Clin Plast Surg* 17 : 673, 1990
8. Khouri RK : *Free flap surgery ; The second decade. Clin Plast Surg* 19 : 757, 1992
9. Baker SR : *Closure of large orbital maxillary defects with free latissimus dorsi myocutaneous flap. Head Neck Surg* 6 : 828, 1984
10. Maruyama Y, Nakajima H, Fossati E, et al : *Free latissimus dorsi myocutaneous flaps in dynamic reconstruction of cheek defects : a preliminary report. J Microsurg* 1 : 231, 1979
11. Pribaz JJ, Morris DJ, Mulliken JB : *Three dimensional folded free--flap reconstruction of complex facial defects using intraoperative modeling. Plast Reconstr Surg* 93 : 285, 1994
12. Williams RW, Speculand B, Robin PE, et al : *Second reconstruction of the posterior maxilla with a free latissimus dorsi muscle flap. Int J Oral Maxillofac Surg* 21 : 284, 1992
13. Jones NF, Hardesty RA, Swartz WM, et al : *Extensive and complex defects of the scalp, middle third of the face and palate : the role of microsurgical reconstruction. Plast Reconstr Surg* 82 : 937, 1988