大 韓 微 細 手 術 學 會 誌
Vol.5, No.1, November, 1996

이개유리피판을 이용한 비 결손부 재건

한림대학교 의과대학 성형외과학교실

남동우* · 이종욱 · 범진식 · 장영철 · 정철훈 · 오석준

— Abstract —

Microvascular Reconstruction of Nose Defect Using Auricular Free Flap

Dong Woo Nam, M.D., Jong Wook Lee, M.D., Jin Sik Burm, M.D., Young Chul Chang, M.D., Chul Hoon Chung, M.D., Suk Joon Oh, M.D.

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, College of Medicine, Hallym University

The nasal ala and columella represent a difficult location for reconstruction, especially when defect area is covered with scar. Local flap, such as forehead flap or nasolabial flap, may result in additional facial scarring and bulkiness that require multiple thinning revisions.

Recent delineation of vascular territories of the ear has allowed the use of vascularized auricular free flap in the reconstruction of large ala and columella defects.

Authors reconstructed two cases of full thickiness defect of the ala and columella with auricular free flap. The pedicle of this flap is the superficial temporal artery and vein.

The donor vessels were anastomosed to the facial artery and vein. The results were satisfactory cosmetically and functionally.

Key Words : Auricular free flap, ala and columella defect

서 론

코는 얼굴에서 가장 돌출되어 있어 외상에 의해 손상되기 쉬우며, 피부암의 호발 부위이며 조그마한 결손이나 변형에도 눈에 잘 띄는 부위이다[1]. 코 재건 수술은 성형외과 분야의 수술 중에서 가장 오랜 역사를 가진 수술이지만 비익 및 비주 전층 결손의 재건은 아직도 어려운 분야의 하나로 남아 있다.

일반적으로 조직결손의 범위가 작을 때는 복합조직이식[3]이나 국소비부피판(local nasal flap)[7], 비구순구피판(nasolabial flap)[6]등 국소피판을 사용하여 재건하였으며, 조직결손이 클 때에는 전두부피판(forehead flap)[11]과 상완부피판 등 원위피판을 사

용하여 왔으나 그 결과가 만족스럽지 못했다[2,10].

이개의 이륜부(ear helix)는 인접한 피부사이에 연골이 있고, 색깔, 두께, 피부질 등이 비익부와 매우 유사하여 이전부터 비익 및 비주 재건시 복합조직이식편의 공여부로 많이 사용하였으나 결손부 주위의 혈행이 좋아야 하고 그 크기가 1.5cm이내 일 때에 안전한 술식이다[12]. 1984년 Lin등[9]이 최초로 이개유리피판을 사용하여 비익 결손부를 재건한 증례를 발표하였는데, 이 술식은 비익 결손주위에 반흔이 심하여 혈행이 나쁘거나, 결손의 크기가 1.5cm 이상에서도 안전하게 이용할 수 있다.

본 교실에서 비익결손주위에 식피술로 혈행이 좋지 않은 1예와 일측 비익과 비주가 결손이되어 그 크기가 넓은 1예를 이개유리피판을 사용하여 재건하였으며 만족스런 결과를 얻어 수술방법 및 결과 등을 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

재료 및 방법

1989년 11월과 1995년 6월에 강동성심병원 성형외과에서 이개유리피판을 사용하여 비익 및 비주를 재건한 2예를 대상으로 하였으며, 원인은 2예 모두에서 교통사고에 의한 것이었고, 결손부 크기는 각각 2x4.5cm 크기의 좌측 비익 및 비주 결손, 1.5x2cm 크기의 우측 비익 결손이었다.

두 예에서 모두 수상당시 타 병원에서 피부이식으로 창상치유 후 1년이 경과한 상태이었으며, 결손부 주위로는 반흔 조직이 심하게 덮여 있었다.

증례 1

20세 남자환자로 교통사고로 인해 좌측 비익 및 비주 결손이 발생하였으며 일차봉합과 피부이식으로 창상치유 후 심한 반흔조직을 동반한 2x4.5cm 크기의 비익, 비주 결손이 남아 있었다(Fig. 1-a).

비익 및 비주 결손부위의 원형(pattern)을 떠서 우측 이개의 상부이륜 1/3과 모발을 포함하지 않는 이개의 전면부와 이개의 상부의 피부를 포함하여 공여부의 작도를 하였다(Fig. 1-b). 천측두동정맥을 혈관경으로 하는 이개유리피판을 거상하여으며, 피판거상 시에 천측두동맥으로부터 나오는 이개분지(auricular branch)의 박리는 시도하지 않고, 혈관과 그 주위의 피하조직을 같이 포함하여 혈관의 손상을 예방하였다. 비주부를 재건할 이개부는 박리 후 이개연골을 피판으로부터 혈행을 유지하면서 부분박리하여 이중으로 겹쳐서 비익과 비주의 결손된 하측 비연골모양으로 제작하여 재건에 이용하였다.

수혜부 혈관으로는 하악연의 좌측 안면동정맥을 사용하였으며, 혈관경의 길이가 짧아 대퇴부 대복제정맥으로 동맥과 정맥에 정맥이식(vein graft)을 하여 문합하였다. 공여부인 우측이륜부는 일차봉합을 시행하였다. 수술 후 특별한 합병증없이 치유되었고, 수술 후 6개월에 반흔성형술을 1회 시행하였다(Fig. 1-c).

증례 2

26세 남자환자로 교통사고로 인해 우측 비익 결손이 발생하여 일차봉합과 피부이식으로 창상치유 후 반흔조직을 동반한 1.5x2cm 크기의 비익 결손이 남아 있었다(Fig. 2-a).

우측 비익 결손부위의 원형(pattern)을 떠 좌측 이개의 상부이륜과 이개 앞쪽의 피부를 포함하여 공여부의 작도를 하였다. 천측두동정맥을 포함한 2x1.5cm 크기의 이개유리피판을 거상하여(Fig. 2-b) 우측 비구순구에서 안면동정맥과 단단문합법으로 혈관문합을 시행하였다. 공여부인 우측이륜부는 일차봉합을 하였고, 수술 후 수혜부, 공여부 모두 특별한 합병증없이 치유되었다. 수술 후 6개월에 반흔성형술을 1회 시행하였다(Fig. 2-c).

결 과

비교적 재건하기 어려운 두 예의 비익, 비주 결손을 천측두동정맥을 혈관경으로 하는 이개유리피판을 사용하여 재건하였다. 수술 후 6개월에 반흔성형술을 시행하였으며, 다른 피판을 이용한 비부재건술보다 자연스럽고 대칭적인 비익 및 비주를 재건할 수 있었고, 공여부 또한 미용적으로 큰 문제가 되지 않아 만족할만한 결과를 얻을 수 있었다.

고 찰

해부학적으로 비익은 세 층, 즉 외측피부, 지지연골, 내측의 비점막으로 구성되어 있으며 정상적인 비익은 그 두께가 얇지만 내부에 비익부가 함몰되지

않을 정도의 충분한 연골을 함유하고 있어 그 모양을 유지하고 있다[15].

비익 재건에 많이 쓰이는 국소피판으로는 비구순구피판이며 색깔, 피부질감의 조화가 비교적 좋지만 그 피판의 경우 안면부에 공여부 반흔이 남으며 얇은 비익을 만들기 위해 2차 피판축소술이 필요하며 피판을 이동시키기 위해 피부결손부주위의 정상조직을 일부 제거해야 하며 견이(dog ear)가 발생하고, 모양이 좋지 않다는 단점이 있다.

전두부피판의 경우 코와 가까이 있고, 피부색과 피부질이 코와 비슷하며, 풍부한 혈관분포를 갖고 있기 때문에 비익 및 비주 재건에 적절한 피판이지만, 이마에 공여부 반흔이 남는 단점이 있다[11]. 두피양피판(scalping flap)[4]의 경우에도 전두부피판과 마찬가지로 전두부의 피부를 이용하게 되므로 피부색과 피부질이 코와 잘 어울리고 전두부피판에 비해

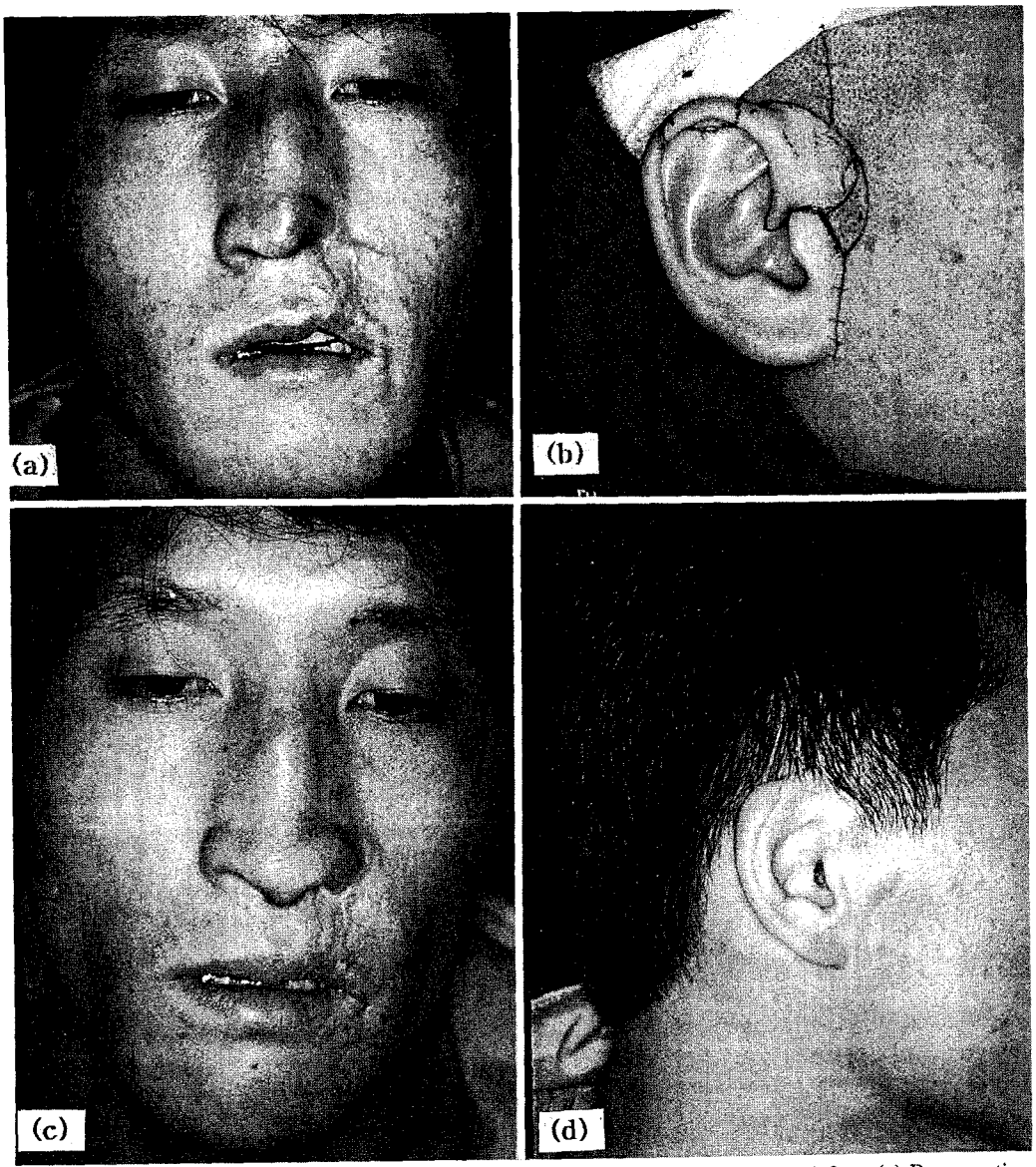

Fig. 1. A 20 years old male patient with 2 x 4.5cm sized left ala and columella defect. (a) Preoperative view, (b) Donor site design, (C) Six month after surgery, (d) Donor site deformity was minimal.

피판의 가동범위가 큰 장점이 있어 코 전체를 재건하는데 많이 사용되지만, 원위피판으로서의 단점이 있고 비익 재건 후 반흔이 전두부의 눈썹 직 상부에 남게 되어 미용상 좋지 않다.

이개부위는 구조적으로 인접한 피부사이에 연골이 있어 비익부와 매우 유사하고 색깔, 두께, 피부질 등이 유사하며 이전부터 비익 및 비주 재건시 복합조직이식편(composite graft)의 공여부로 많이 쓰였다.

이개복합조직이식을 사용하여 비익을 재건한 예는 1914년 Konig[8]등이 최초로 보고하였으나 그 생존율이 낮았다. 1946년 Dupertius등[5]은 복합조직이식의 높은 성공률을 보고하였으며 보편화되었다. 그러나 복합조직이식편이 생착되려면 수혜부의 혈행조

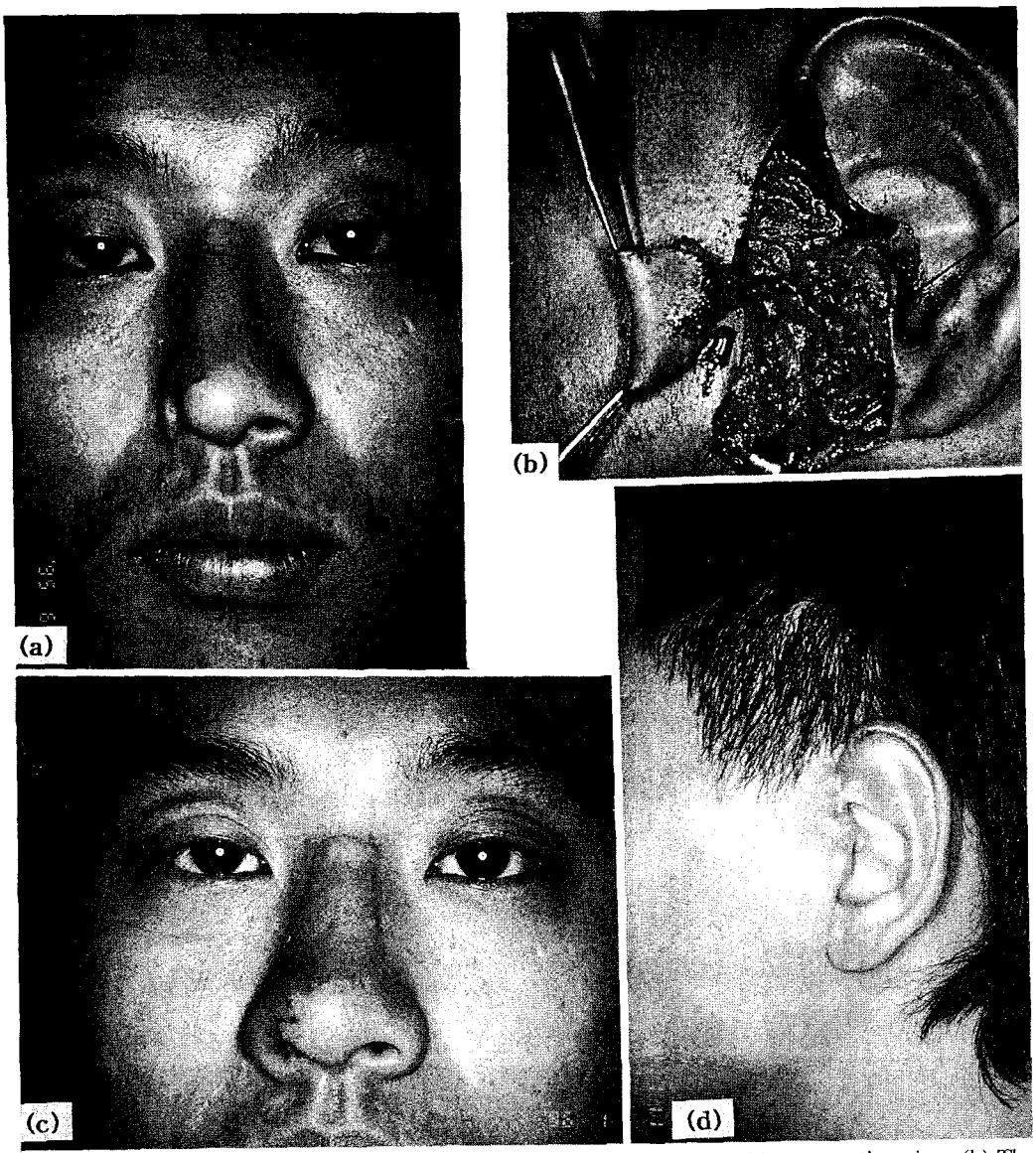

Fig. 2. A 26 years old male patient with 1.5 x 2cm sized right ala defect. (a) preoperative view, (b) The flap was harvested with based on superficial temporal vessels. (c) six month after operation, (d) Six month post operative donor site,

건이 매우 좋아야 한다. 수혜부가 반흔조직으로 덮여 있거나, 방사선에 조사된 적이 있으면 수혜부로서 부적합하다. 또한 수혜부 가장자리와 복합조직이식편 가장자리가 맞닿는 면으로부터 0.5cm 떨어진 곳까지는 혈관재통이 잘되지만 그 이상 먼 곳에서는 혈관재통이 제대로 되지못해 생존하기가 어렵다. 그러므로 이식편의 크기가 1.0-1.5cm 이상 초과해서는 안되며, 수술 후 수축이 일어나기 쉬운 단점이 있다[1].

이개유리피판을 이용한 비익재건은 1984년 lin등[9]에 의해 비익의 기저세포암 절제 후 생긴 2x1.5cm 크기의 비익결손재건을 위해 복합조직이식의 공여부로 이 환자에서 선천성기형으로 생긴 부이개(Accessory auricle)의 박리도중 천측두동맥으로부터 기시된 영양동맥을 우연히 발견하여 유리조직이식을 시행하여 발표하였다.

1985 Parkhouse & Evans[12]는 40예의 사체해부를 통하여 이개의 동맥분포를 연구하였으며 이륜상부의 경우 90%의 예에서 천측두동맥의 분지에 의해 혈액공급을 받고 있음을 밝혔다. 또한 3예에서 비익 재건을 위해 이개유리피판을 시행하여 2예에서 성공하였다.

이후 1989년 Shenag등[15]과 1993 Tanaka등[16] 그리고 Pribaz & Felco등[13]에 의해 연이어 이개유리피판의 증례발표가 있었다.

본 교실에서도 외상에 의해 심한 반흔을 동반한 비익 및 비주의 전층결손을 이개유리피판을 사용하여 재건하였으며, 1예에서는 비익결손재건을 위해 상부이륜부를 공여부로 사용하였고 1예에서는 비익 및 비주 복합결손재건을 위해 상부 1/3의 이륜을 사용하였다. 피판거상 시 천측두동맥에서 나오는 이개분지를 따로 완전히 박리하지 않고 이륜 전방부위의 피부 및 피하조직을 혈관과 같이 포함하여 피판을 거상하였다[12]. 2예에서 모두 수혜부혈관으로 안면동정맥을 사용하였으며 1예에서는 정맥이식으로 혈관문합을 시행하였다.

결론적으로 비결손의 범위가 비익뿐만아니라 더 큰 결손인 비익 및 비주 결손에 이개유리피판을 사용함으로써 가장 자연스러운 비익 및 비주 재건을 할 수 있었으며 다음과 같은 장점이 있음을 알 수 있었다.

1) 피판의 크기 선택이 복합조직이식보다 자유로우며 1.5cm 이상의 조직결손에도 사용할 수 있고,
2) 결손된 수혜부의 반흔이 심한 경우에도 사용할 수 있으며,
3) 이륜은 구조, 피부질, 색깔, 두께 등이 비익과 매우 유사하여 자연스러운 비익재건이 가능하고 2차 피판축소술 등의 재수술이 적으며,
4) 국소피판술 시에 문제가 되는 안면 중앙부위의 공여부반흔의 염려가 없고,
5) 공여부인 이개부위의 결손 및 변형이 외관상 경미하고 모발로 가릴 수 있다는 장점이 있다. 단점으로는 숙련된 미세수술의 경험이 있어야 하며 수술시간이 오래 걸린다는 것이다.

결 론

이개유리피판을 사용한 비익 및 비주 재건은 다른 수술방법과 비교할 때 상대적으로 작은 결손을 재건하기 위해 많은 시간과 노력을 요하지만 그 결과가 매우 좋아 특히 안면 중앙부위에 더 이상의 공여부 반흔을 원치 않는 환자의 비익, 비주 및 비익 기저부의 재건에 매우 유용한 방법이라고 생각한다.

REFERENCES

1) 강진성 : 최신성형외과학, 초판, 825, 계명대학교 출판부, 1995.
2) Bennett JE : *Reconstruction of lateral nasal defect. Clin Plast Surg 8:587, 1981.*
3) Brown JB, and Cannon B : *Composite free graft of skin and cartilage from the ear. Surg gynecol Obstet 82:253, 1946.*
4) Converse JM : *Clinical application of the scalping flap in reconstruction of the nose. Plast Reconst Surg 43:247, 1969.*
5) Dupertius SM : *Free ear lobe graft of skin and fat. Plast Reconst Surg 1:135, 1946.*
6) Herbert DC, Harrison RG : *Nasolabial subcutaneous pedicle flap. Br J Plast Surg 28:85, 1975.*
7) Kazanjian VH : *The repair of nasal defect with the median forehead flap. primary closure of forehead wound. Surg Gynecol Obstet 83:37, 1946.*
8) Koing F : *Ueber nasenplastik. Beitr Klinisch Chir 94:515, 1914.*
9) Lin SD, Lin GT, Lai CS, Hsu PJ : *Nasal alar reconstruction with free "accessory auricle" Plast*

Reconstr Surg 73:827, 1984.

10) Mendelson BC, Masson JK, Arnold PG : *Flaps used for nasal reconstruction :a perspective based on 180 cases. Mayo Clin Proc 54:91, 1978.*
11) Nichter LS, Morgan RF, and Nichter MA : *The impact of Indian method of total nasal reconstruction. Clin Plast Surg 10:635, 1983.*
12) Parkhouse N, Evans D : *Reconstruction of the ala of the nose using a composite free flap from the pinna. Br J Plast Surg 38:306, 1985.*
13) Pribaz JJ, Falco N : *Nasal reconstruction with auricular microvascular transplant. Ann Plast Surg 31:289, 1993.*
14) Song R, Song Y, Yu, Y, and Song Y. : *The upper arm free flap. Clin Plast Surg 9:27, 1982.*
15) Shenaq SM, Dinh TA, Spira M : *Nasal alar reconstruction with an ear helix free flap. J Reconstr Microsurg 5:63, 1989.*
16) Tanaka Y, Tajima S, Tsujiguchi K, Fukae E, Ohmira Y. : *Microvascular reconstruction of nose and ear defect using composite auricular free flaps. Ann Plast Surg 31:298, 1993.*