

지방피부복합조직 이식을 이용한 화상 후 콧방울 결손의 재건

권민주 · 이종욱 · 고장휴 · 서동국 · 최재구 · 장영철

한림대학교 의과대학 성형외과학교실

Reconstruction of Post Burn Ala Defect Using Adiposocutaneous Graft

Min Joo Kwon, M.D., Jong Wook Lee, M.D.,
Jang Hyu Koh, M.D., Dong Kook Seo, M.D.,
Jai Ku Choi, M.D., Young Chul Jang, M.D.

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, School of Medicine, Hallym University, Seoul, Korea

Purpose: As a central feature of the face, the nose has considerable significance in appearance and expression. Reconstruction of full thickness defects of the nasal ala has always been a challenge because of the 3-dimensional structure. For reconstruction of post burn defects of ala, skin graft, local or pedicled flap and composite graft are optionally available. We have reconstructed the ala defects using adiposocutaneous graft and observed the outcome.

Methods: From March 2003 to December 2010, 19 cases in 11 patients with scar contracture and defect on ala portion were performed operation using adiposocutaneous graft. As a donor site, we used the inguinal crease and posterior auricular area and the donor site was primarily closed. We made incision through the superior rim of ala and released fully. A graft is applied to recipient site with larger size than recipient volume.

Results: The mean age of the patient was 38.6 years (16~51), males are seven patients and females are four patients. The operation was performed bilaterally in 5 patients and unilaterally in 6 patients. Composite grafts were harvested from inguinal area in 13 cases and posterior auricular area in 6 cases. In one case, we did 4 times of operation to get enough volume. All the grafts were well taken. The mean size of the graft was 3.63 cm².

Conclusion: For reconstruction of post burn defects of

ala, it's not easy to use local flap or pedicled flap because of hardness and fibrosis of surrounding tissue. So, we choose adiposocutaneous graft for ala deformity reconstruction, got satisfactory outcome in color matching and texture.

Key Words: Post burn ala defect, Ala reconstruction, Adiposocutaneous graft

I. 서론

얼굴은 사람의 인상을 결정하는 가장 중요한 부위이다. 그 중에서도 코는 얼굴의 중심부에 위치하고 있어 보는 이의 눈에 가장 먼저 띄게 되며, 개인의 인상을 크게 좌우한다.¹ 코는 중심부에 오뎅하게 나와 있기 때문에 얼굴의 다른 부위에 비해 깊은 손상을 받기 쉽다. 심부 2도 이상의 화상 및 기타 손상으로 인해 발생하게 되는 반흔 구축 (scar contracture)이나 연부조직 결손 (defect)은 환자로 하여금 심미적으로 큰 불편감을 느끼게 한다. 코의 재건을 위해 과거에 피부이식과 피판술, 복합조직 이식 등 다양한 방법들이 소개되고 이용되어 왔다. 그러나 화상으로 인해 주변 조직의 손상을 동반한 코의 변형 시, 일반적인 방법을 통한 재건이 어려운 경우가 많았다. 이에 본원에서는 최근 8년간 콧방울 (ala)에 화상 반흔을 주소로 온 환자들 대상으로 서혜부 (inguinal area)와 귓바퀴 뒤 부위 (posterior auricular area)의 지방피부복합조직을 이용하여 이식술을 시행하여 만족할 만한 결과를 얻었기에 증례 및 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 재료 및 방법

본원에서 2003년 3월부터 2010년 12월까지 콧방울의 반흔 및 결손을 주소로 내원한 환자를 대상으로 19예의 복합조직이식술을 시행하였다. 수술은 결손이 있는 콧방울 가장자리 (alar rim)보다 상부에서 절개를 가하고 피하 박리하여 구축된 연부조직을 최대한 유리 (release)시킴으로써 경첩 피부판 (hinge flap)을 일으킨 다음 이것을 콧방울의 내측면 쪽으로 뒤집어 수혜부 (recipient site)의 조직을 이용하여

Received May 6, 2011

Revised Jun 8, 2011

Accepted Jun 13, 2011

Address Correspondence: Jong Wook Lee, M.D., Ph.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Hangang Sacred Heart Hospital, College of Medicine, Hallym University Medical Center, 94-200 Youngdungpo-dong, Youngdungpo-gu, Seoul 150-079, Korea. Tel: (02) 2639-5704 / Fax: (02) 2676-2431 / E-mail: jwlpdoc@yahoo.co.kr

코 내측면 (inner lining)을 형성하였다. 섬유화된 조직은 가능한 한 제거하였다. 공여부 (donor site)는 서혜부와 귓바퀴 뒤 부위를 사용하였으며 지방과 피부를 포함하여 이식편을 채취한 뒤 일차 봉합하였다. 이식편의 크기는 술후에 발생할 수 있는 구축을 고려하여 수혜부의 용적에 비하여 20~30% 과교정 (over-correction)하였다. 수혜부 면적의 길이와 폭에 비하여 20~30% 크게 도안한 후, 충분한 지방을 포함하여 이식편을 채취하였으며, 이식편에 포함되는 지방의 양은 봉합 시 이식 경계부의 긴장을 최소화하는 정도에 맞춰 조절하였다. 이식편은 유리시킨 수혜부에 삽입한 후, 봉합하였다. 술후, 다음 날부터 매일 습윤드레싱 하였고 항생제 연고를 병행 사용하였다. 약 2주 정도 입원 후, 퇴원하여 외래로 경과관찰 하였으며, 평균 24개월 정도 외래 추적관찰을 시행하였다. 경과관찰을 통해 이식편의 크기와 생착률을 조사하였으며, 구축의 정도를 확인하였다.

III. 결 과

환자의 나이는 16세에서 51세로 평균 38.6세였으며 대상

환자는 남자 7명, 여자가 4명이었다. 원인은 화염화상 10례, 접촉화상 1예였다. 5명의 환자에서 양측 콧방울에 이식을 시행하였으며, 6명의 환자에서 한쪽 콧방울에 이식을 시행하였다. 총 11명의 환자에서 19개의 지방피부 복합조직이식편이 이식되었으며, 서혜부의 지방피부복합조직을 이식편으로 이용한 경우가 13례, 귓바퀴 뒤 부위의 지방피부복합조직을 이식편으로 이용한 경우가 6례였다. 서혜부의 복합조직을 이용한 6명의 환자의 경우, 안면부 전체의 광범위한 화상으로 인하여 귀 및 귀 주변부의 변형이 심각한 상태였다. 구축된 반흔을 절제한 뒤 삽입한 이식편의 평균 크기는 약 3.63 cm²이었다. 양측 콧방울을 수술한 경우, 양측 이식편의 크기는 각각의 수혜부 면적을 기준으로 도안하여 채취하였으며, 대부분의 환자에서 양측 결손 크기의 큰 차이는 없었다. 1명의 환자의 경우, 양측 콧방울에 대하여 수술을 시행하였으나 좌측 콧방울의 결손이 광범위하여 부피 (volume)감의 충분한 교정을 위하여 좌측에 대하여 같은 술식으로 3차례 추가적인 수술을 시행하였으며, 추가 교정 수술 시행 시, 기존에 시행한 이식편은 최대한 보존하였다. 전체 19례의 이식편 모두 잘 생착되었다 (Table I).

Table I. Patients Data

Case No.	Sex / Age	Mode of burn	Site of alar	Donor site	size	Take rate
1	F / 40	Flame burn	Lt.	Inguinal	1 × 2 cm	Total
2	M / 23	Flame burn	Rt.	Inguinal	2 × 2 cm	Total
3	M / 45	Flame burn	Lt.	Inguinal	2 × 2 cm	Total
			Rt.	Inguinal	1 × 2 cm	Total
4	F / 48	Flame burn	Lt.	Inguinal	1 × 2 cm	Total
			Lt.	Inguinal	2 × 3 cm	Total
5	M / 39	Contact burn	Lt.	Inguinal	1 × 2 cm	Total
			Lt.	Inguinal	2 × 3 cm	Total
			Rt.	Inguinal	1 × 2 cm	Total
			Lt.	Inguinal	1 × 2 cm	Total
6	M / 51	Flame burn	Lt.	Inguinal	1 × 1 cm	Total
			Rt.	Inguinal	2 × 3 cm	Total
7	M / 50	Flame burn	Lt.	Inguinal	2 × 3 cm	Total
			Lt.	Post-auricular	1 × 2 cm	Total
8	F / 16	Flame burn	Lt.	Post-auricular	1 × 2 cm	Total
9	F / 47	Flame burn	Lt.	Post-auricular	2 × 3 cm	Total
10	M / 22	Flame burn	Rt.	Post-auricular	1 × 2 cm	Total
			Lt.	Post-auricular	2 × 2 cm	Total
11	M / 44	Flame burn	Lt.	Post-auricular	2 × 3 cm	Total

증례 1 (Table I. Case No. 3)

45세 남자 환자로 3년 전에 기름에 불이 붙어 발생한 화염화상으로 얼굴 전체에 화상 반흔 및 변형이 형성되어 있다. 양측 콧방울의 결손으로 인하여 콧구멍이 과도하게 커져 있는 모습이 관찰된다. 이 환자의 경우 양측 귀 역시 화상으로 인하여 변형이 심한 상태 (Fig. 1)로 서혜부에서 지방을 포함한 2개의 지방피부복합조직 이식편 (각각 1×2cm)을 채취하여 양측 콧방울에 이식하였다. 6개월 후의 경과에서 양측 콧방울의 윤곽이 대칭적인 모습을 보이고 있으며, 과도하게 넓어져 있던 콧구멍의 크기 역시 교정되었다 (Fig. 2).



Fig. 1. Ear deformity in sever burn injury. It is inadequate for composite graft donor site.

증례 2 (Table I. Case No. 6)

51세 남자 환자로 20년 전 작업 도중에 발생한 화재로 얼굴 전체에 화상 반흔 및 변형이 형성되어 있다. 양측 콧방울의 결손으로 인하여 콧구멍이 과도하게 커져 있는 모습이 관찰된다. 서혜부에서 지방을 포함한 2개의 지방피부복합조직 이식편 (각각 2×3



Fig. 2. (Table I. Case No. 3). A 45-year-old male with both alar defects and nostril narrowing. (Above, left) Preoperative view shows both alar defects. (Above, center) Preoperative view shows left nostril widening. (Above, right) Intraoperative view show that 1×2cm adiposocutaneous composite grafts harvested from inguinal area were grafted on both ala. (Below, left) Postoperative view, 6 months after left alar adiposocutaneous composite graft shows bilateral symmetry. (Below, center) Postoperative view, 6 months after left alar adiposocutaneous composite graft shows nostril correction. (Below, right) Harvested composite graft from inguinal area show excessive fat volume for over-correction.



Fig. 3. (Table I. Case No. 6). A 51-year-old male with both alar defects. (Left) Preoperative view shows both nostril widening. (Center) Postoperative view, 4 days after both alar adiposocutaneous composite graft shows over-correction and well taken state. (Right) Postoperative view, 2 years after both alar adiposocutaneous composite graft shows bilateral symmetry and corrected nostril size.



Fig. 4. (Table I. Case No. 10). A 22-year-old male with both alar contracture and defects. (Left) Preoperative view shows both alar contracture and defect. Bilateral asymmetry is severe. (Right) Postoperative view, 5 years after both alar adiposocutaneous composite graft from posterior auricular area shows correction of both alar defects and both alar asymmetry.

cm)을 채취하여 양측 콧방울에 이식하였다. 술후에 발생하게 될 구축을 고려하여 약 20%정도 과교정하였다. 2년 후의 경과관찰에서 양측 콧방울의 윤곽이 대칭적인 모습을 보이며, 수술 시 구축을 고려한 과교정으로 인하여 콧등 표면이 아주 매끄럽게 유지되고 있는 모습이 관찰된다 (Fig. 3).

증례 3 (Table I. Case No. 10)

22세 남자 환자로 5년 전 집안 화재로 인하여 발생한 화염화상으로 얼굴 전체에 화상 반흔 및 변형이 형성되어 있다. 양측 콧방

울의 결손이 관찰되며 비대칭을 보이고 있다. 콧바퀴 뒤 부위에서 지방을 포함한 2개의 지방피부복합조직 이식편 (우측에 1×2 cm, 좌측에 2×2 cm)을 채취하여 양측 콧방울에 이식하였다. 수술 후 5년 경과에서 양측 콧방울의 전체적인 윤곽이 많이 교정되어 있으며, 비대칭을 보이던 모습 역시 교정된 모습을 볼 수 있다 (Fig. 4).

증례 4 (Table I. Case No. 4)

48세 여자 환자로 생후 10일경 호흡불에 넘어지면서 발생한 화상으로 얼굴 전체에 화상 반흔이 형성되어 있는 상태이다. 좌측



Fig. 5. (Table I. Case No. 4). A 48-year-old female with left alar contracture and nostril narrowing. (Left) Preoperative view shows left alar contracture. (Center) Preoperative view shows left nostril narrowing. (Right) Postoperative view, 6 months after left alar adiposcutaneous composite graft from left postauricular area shows bilateral symmetry and nostril widening.

콧방울의 반흔구축으로 외관상 결손이 보이며, 콧구멍이 좁아져 있는 (nostril narrowing) 양상이 관찰되었다. 이의 교정을 위해 콧바퀴 뒤 부위에서 지방을 포함한 2×3 cm 지방피부복합조직 이식편을 채취하여 좌측 콧방울에 이식하였다. 6개월 후 경과관찰에서 콧방울의 양측 윤곽이 어느 정도 대칭을 이루는 모습을 보였으며, 좁아져 있던 콧구멍도 교정된 모습을 보이고 있다 (Fig. 5).

IV. 고 찰

콧방울은 3차원적인 구조를 가지고 있으며, 조직 자체가 내막을 형성하는 점막층과 3차원적 구조를 지탱해주는 연골층, 그리고 가장 바깥쪽을 덮고 있는 피부의 3층 구조로 이루어져 있다.² 이러한 독특한 구조로 인하여 심미적으로 만족스러운 재건이 매우 어렵다. 콧방울은 이러한 심미적인 문제 외에도 결손이나 손상 후에 발생하는 구축으로 인해 콧구멍의 직경에 변화를 유발할 수 있어 기능적으로 호흡에 큰 불편감을 가져올 수 있다. 이와 같은 특성으로 인하여 콧방울의 변형 및 결손을 재건하는 것은 기술적으로 매우 어려우며, 재건 방법의 선택 시 신중한 고려가 필요하다.

콧방울의 재건 시, 콧방울의 볼륨 및 콧구멍의 크기, 양측의 대칭성, 주변 정상 조직과의 색조, 피부 질감, 주변 조직의 상태, 공여부의 상태 등을 고려해야 하며, 전통적으로 간단한 피부이식술부터, 복합조직 이식, 국소피판술, 섬피판술, 유리피판술 등이 다양하게 이용되고 있다.³

화상에 의한 콧방울의 구축 및 연부조직 결손은 변형 부위의 조직이 섬유화되어 있는 경우가 대부분이며, 주변 조직의 손상을 동반하는 경우가 많기 때문에 그 교정이 더욱 어렵다. 화상으로 인해 발생하는 구축 및 결손 변형을 교정하기 위하여 일반적으로는 구축을 이완시켜준 후, 피부와

연부조직의 결손부에 술후 구축이 적은 전층 피부이식술을 시행하게 된다. 전층 피부이식의 경우 생착률이 좋기 때문에 이식편의 부분 손실로 인한 재수술의 가능성이 높진 않지만, 이식편에 포함된 진피의 양에 제한이 있기 때문에 결손의 정도가 심한 경우에는 부피감의 미세한 교정이 용이하지 않다. Stefan 등⁴은 전층 피부이식술의 이러한 단점을 보완하고자 전층 이식편 바닥에 진피 대체물 (dermal substitute)인 Matriderm[®]을 적용한 후, 그 위에 전층 식피술을 시행하는 방법을 시행하였다. 결과적으로 부피감의 추가적인 교정이 가능하였으나, 결손의 깊이가 큰 경우에는 역시 한계를 보였다.

이러한 연부조직의 결손 및 부피감의 문제를 해결하기 위하여 다양한 피판술이 사용되고 연구되어 왔다. 전통적으로 사용되어온 국소피판의 방법들은 수술이 비교적 간단하고 수술시간이 짧고 결손부의 가장 가까운 조직을 사용하기 때문에 질감 및 색조의 측면에서 가장 이상적이지만, 결손부 크기가 큰 경우에는 한계가 있으며 두 단계 이상의 수술이 필요할 수 있다는 단점이 있다. 결손부의 크기가 큰 경우에는 섬피판술을 이용하여 재건이 가능하지만 이는 주변 조직에 흉터와 변형을 남길 수 있어 공여부 반흔에 대한 추가적인 교정이 필요할 수 있다. 또한, 피판술의 경우 지방 조직의 양을 임의로 조절할 수 없기 때문에 술후 경과에서 정상적인 윤곽에 비해 과도한 부피감을 보이는 경우가 많고, 따라서 이에 대한 추가적인 교정 수술이 필요한 경우가 많다.

얼굴 화상 환자의 경우 이러한 피판술의 적용이 더욱 용이하지 않다. 콧방울의 결손을 유발할 정도의 심각한 화상의 경우 결손부 주변 피부 조직에 깊은 정도의 화상을 수상

하는 경우가 많으며, 이러한 경우 피부의 질감이나 색조가 재건에 불충분한 경우가 대부분이다. 또한, 피부 밑 조직이 섬유화되어 있는 경우가 많기 때문에 수술 시 피부판의 들어 올림 (elevation)이 용이하지 않다.

이러한 경우 결손부에 대한 공여부를 먼 조직에서 가져올 수 있는 유리피판술이나 복합조직 이식을 사용할 수 있다. 이 두 가지 방법은 한차례의 수술로 결손부의 교정이 가능하다는 장점이 있다. 하지만 유리피판술의 경우에는 수술방법이 쉽지 않으며 수술시간 역시 길기 때문에 수술방법의 고려 시, 일차적인 선택에는 무리가 있다. 이에 반하여 복합조직이식술은 술기 역시 매우 간단하며, 수술시간이 매우 짧기 때문에 현재 다양한 전층 피부 결손에 사용되고 있다. 현재까지 콧방울의 전층 피부 결손 재건을 위한 복합조직이식의 공여부로 귀둘레 (helix)의 연골과 피부를 포함한 복합조직이식이 많이 사용되고 있다. 귀둘레는 양측의 피부와 안쪽의 연골 구조로 이루어져 있으며 콧방울과 매우 유사하여 구조적으로 가장 이상적인 공여부가 되고 있다. 그러나 귀 역시 코와 함께 얼굴에서 가장 바깥쪽으로 돌출되어 있는 부분이기 때문에 얼굴에 화상을 수상하는 경우 코와 함께 동반 손상되는 경우가 많다. 또한, 피부 조직이 매우 얇기 때문에 손상과 함께 대부분 변형이 발생하게 되고 공여부로 불충분한 상태에 놓이는 경우가 많다 (Fig. 1). 또한, 결손부의 크기가 큰 경우에는 공여부인 귀둘레에 변형을 유발할 수 있다.

이러한 이유로 얼굴 화상 환자에 대해 본원에서는 콧바퀴 뒤 부위의 지방피부복합조직을 이식편으로 사용하였으며, 콧바퀴 뒤 부위까지 손상이 심한 환자에 대해서는 비교적 여유가 있는 서혜부의 조직을 이용하여 복합조직이식을 시행하였다. 또한, 콧방울의 결손이 심한 경우에는 콧바퀴 뒤 부위의 연부조직 양으로는 충분한 교정이 어려웠으며, 이러한 경우에는 연부조직의 여유가 많은 서혜부를 이용하여 복합조직이식을 시행하였다.

복합조직이식에서 콧방울의 3차원적인 구조를 유지하기 위해서는 일차적으로 콧방울의 화상 반흔에 대한 적절한 반흔 이완 기술이 필요하다. 변형된 콧방울 가장자리보다 약간 상부에 절개선을 가하고 양측의 조직을 충분히 유리시켜줌으로써, 콧방울의 가장자리와 내측면을 충분히 확보한 후, 이식편과 수혜부의 접촉면을 최대화하여 이식하는 술식으로 시행하는 것이 중요하다. 그러나 환자의 대부분이 화상으로 인하여 콧방울의 피부 및 연부조직에 섬유화가 심하였으며, 섬유화 및 구축으로 인하여 조직의 두께가 상당히 얇아져 있는 경우가 많았다. 따라서 섬유화된 조직 사이로 내측면을 형성할 피부판을 들어올리기가 용이하지 않았으며, 또한 피부판에 너무 많은 연부조직을 포함시킬 경우, 코 내측면과 가까운 수혜부 바닥의 층이 얇아져 혈액순환이 떨어

어지는 문제를 가져올 수 있어 상당한 주의를 요하였다.

지방피부복합조직의 공여부로는 얼굴과 색조면에서 유사한 콧바퀴 뒤 부위와 귓볼 (ear lobule)이 흔히 사용되고 있으며, Susan 등⁵은 귓볼을 이용한 복합조직이식의 장점을 기술한 바 있다. 그러나 귓볼은 일상적으로 노출되는 부위이기 때문에 결손부의 크기가 큰 경우, 공여부의 변형을 감수하면서 충분한 크기의 이식편을 채취하기에는 무리가 있다. 이런 이유로 본원에서는 귓볼보다는 콧바퀴 뒤 부위를 공여부로 이용하였다. 그러나 많은 얼굴 화상 환자에서 귀와 함께 콧바퀴 뒤 부위의 손상이 심하여 공여부로 불충분한 경우가 많았으며, 이에 대한 대안으로 서혜부를 공여부로 사용하였다.

콧방울의 결손이 심한 경우에는 구축된 반흔을 충분히 유리시켜도 수혜부의 조직으로 코 가장자리 및 내측면을 만들기가 쉽지 않다. 이런 경우에는 불가피하게 이식편을 이용하여 콧방울의 틀 (framework)을 형성해야 한다. 서혜부의 이식편은 콧바퀴 뒤 부위에 비하여 진피층이 두껍기 때문에 콧방울의 단단한 틀을 유지하는 데 있어서 더욱 용이하였다.⁶ 또한, 피부의 질감 자체가 부드럽고 탄력이 좋기 때문에 미관상 자연스럽게 보인다는 장점이 있다.

일반적으로 안면부에 이식을 시행하는 경우, 색조면에서 안면부와 가까운 부분을 일차적인 공여부로 사용하게 된다. 그러나 화상으로 인하여 콧방울의 결손이 있는 환자들의 경우, 결손부의 주변 피부 역시 손상으로 인하여 색조의 변화가 있는 경우가 많았다. 이러한 경우 콧바퀴 뒤 부위의 이식편은 주변 피부에 비하여 오히려 밝은 색조를 띄는 경우가 있었고 서혜부를 사용함으로써 색조에 있어 다양성을 가질 수 있었다. 서혜부의 경우, 안쪽에서 바깥쪽으로의 색조의 변화가 있기 때문에 콧방울 결손부의 주변조직에 따라 어느 정도의 색조 맞춤 (matching)이 가능하였고 대부분의 환자에서 색조가 밝은 서혜부의 바깥쪽 부분이 이용되었다.

지방피부복합조직 이식편은 연부조직이 많아 전층 식피술에 비하여 술후 구축이 적기는 하지만, 술후 구축을 완전히 무시할 수는 없다. 또한, 전층 식피술에 피하여 생착률이 떨어지기 때문에, 2차적인 치유과정을 거치는 경우 섬유화에 의한 구축이 발생하기 쉽다. 이를 고려하여 약간의 과교정 (over-correction)을 고려한 도안 (design)이 필요하며, 본원에서는 약 20~30%의 과교정을 시행하였다. 수혜부의 면적의 길이와 폭을 약 20~30% 확장하여 공여부에 도안한 후, 지방을 포함하여 채취하였다. 이식편의 봉합 시, 지방을 안쪽으로 적절히 삽입시켜 경계부의 긴장이 과도하지 않도록 하였다. 수술 직후에는 약간 붓긋한 형태를 보이게 되지만 대부분의 환자에서 수개월 경과 후, 정상적인 콧방울의 윤곽으로 돌아오는 것을 관찰할 수 있었다. 콧바퀴 뒤 부위는 피부뿐만 아니라 지방층 역시 얇기 때문에 이러한 과교

정을 적용시키기에는 무리가 있었다. 그러나 서혜부의 경우 지방층이 두껍고 여유가 많기 때문에 과교정 및 지방양의 조절을 통하여 수혜부의 모양에 따라 이식편의 미세한 조정 (trimming)이 가능하였다.

피부와 연골을 포함한 복합 조직이식은 구조적인 면에서 콧방울과 매우 유사한 특성을 갖기 때문에 좋은 공여부로 사용되고 있으나, 귀둘레의 피부-연골 이식편은 큰 크기를 떼어낼 경우, 공여부에 변형을 초래할 수 있다는 단점이 있으며, 연골을 포함하여 조직 대사량이 많기 때문에 이식편의 크기가 커질 경우, 쉽게 허혈에 빠질 수 있다.⁷ 따라서 본원에서 기술적인 측면에서 적용한 과교정이 용이하지 않으며, 술후에 이식 경계부에 구축이 발생하는 경우가 많다. 지방피부복합조직 이식은 이식편의 바닥면이 지방층에 의하여 혈관 신생에 방해를 받아 진피층의 측부 혈관 연결에 의하여 혈관 신생이 이루어지기 때문에⁸ 피부-연골 복합조직 이식에 비해 생착이 어렵다는 한계가 있지만, 그만큼 조직 대사량이 적기 때문에 조직이 혈관 신생까지 장시간 버틸 수 있다.⁶⁷ 또한, 서혜부를 공여부로 쓰는 경우에는 조직의 여유가 많기 때문에 큰 크기의 이식편을 채취할 수 있었다. 물론, 생착을 고려하여 봉합부에 과도한 긴장이 가해지지 않도록 지방조직의 양을 적절하게 조절하는 것이 매우 중요하다. 본 연구에서 사용한 지방피부복합조직 이식편의 평균 크기는 3.63 cm²이었고 모든 예에서 큰 문제없이 생착되었다.

화상 후에 발생하는 콧방울의 구축 및 결손은 결손부의 조직이 섬유화되어 있는 반흔이며 결손의 크기가 큰 경우가 많기 때문에 재건 시 상당한 어려움을 가지고 있었다. 그러나 적절하게 콧방울 반흔을 이완시킴으로써 수혜부 바닥 및 피부판의 연부조직 양을 조절하고 이식편과의 접촉 면적을 최대화하였으며, 이식편의 피부층과 지방의 양을 조절하여 경계부의 긴장을 최소화함으로써, 상당히 큰 크기의 이식편을 생착시키는 것이 가능하였다.

V. 결 론

얼굴 화상 환자의 경우 콧방울의 재건은 기존의 다양한 방법들을 적용하기가 곤란한 경우가 많다. 주변 조직의 변형으로 전통적으로 사용해온 국소피판술을 적용하기가 어려우며, 공여부의 변형 문제뿐만 아니라 결손부의 크기 자체도 일반적인 귀둘레의 피부-연골 복합조직을 사용하기에는 한계가 있는 경우가 많다. 이에 본원에서는 콧바퀴 뒤 부위와 서혜부의 지방피부복합조직 이식편을 이용하여 다양한 크기의 콧방울 결손을 재건하였으며, 주위 피부와의 질감 및 색조면에서 결과가 좋아 높은 환자 만족도를 얻었기에 보고하는 바이다.

REFERENCES

- Gubisch W, Reichert H, Hollos P, Greulich M: Known and new nasal ala reconstruction techniques. *Eur J Plast Surg* 11: 146, 1988
- Bayramicli M: A new classification system and an algorithm for the reconstruction of nasal defects. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 59: 1222, 2006
- Driscoll BP, Baker SR: Reconstruction of nasal alar defects. *Arch Facial Plast Surg* 3: 91, 2001
- Riml S, Wallner H, Larcher L, Amann U, Kompatscher P: Aesthetic improvements of skin grafts in nasal tip reconstruction. *Aesthetic Plast Surg* 24: 2, 2010
- Lipman SH, Roth RJ: Composite grafts from earlobes for reconstruction of defects in noses. *J Dermatol Surg Oncol* 8: 135, 1982
- Geyer AS, Pasternack F, Adams C, Ratner D: Use of a skin-fat composite graft to prevent alar notching: an alternative to delayed postoperative repair. *Dermatol Surg* 31: 602, 2005
- Haas AF, Glogau RG: A variation of composite grafting for reconstruction of full-thickness nasal alar defects. *Arch Dermatol* 130: 978, 1994
- Son DG, Jeong HJ, Choi TH, Kim JH, Han KW: Preserved superficial fat skin composite graft for correction of burn scar contracture of hand. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 35: 716, 2008