

안면동맥 천공지피판술을 이용한 뺨결손의 재건

강재경¹ · 송정국² · 정현교³ · 신명수¹ · 윤병민¹제주대학교 의과대학 의학전문대학원 ¹성형외과학교실, ²예방의학교실, ³정현교 성형외과

Reconstruction of Cheek Defect with Facial Artery Perforator Flap

Jae Kyoung Kang¹, Jung-Kook Song², Hyun Gyo Jeong³, Myoung Soo Shin¹, Byung Min Yun¹*Departments of ¹Plastic and Reconstructive Surgery and ²Preventive Medicine, Jeju National University College of Medicine, Jeju; ³Jeong Hyun Gyo Aesthetic Plastic Clinic, Seoul, Korea*

Purpose: To reconstruct the midface, local flaps such as nasolabial flaps have been frequently used. These local flaps, however, have the shortcomings of requiring a secondary operation or limitations in the movement of the flap. Thus, new methods have been developed. This paper reports a case wherein the basal cell carcinoma on the cheek was resected and the skin and soft tissue defect was successfully treated using a facial artery perforator flap.

Methods: A 68-year-old female consulted the authors on the basal cell carcinoma that developed on her cheek. The mass was fully resected and revealed a 2.3 × 2.3 cm defective region. Using a Doppler ultrasonography, the facial artery path was traced, and using a loupe magnification, the facial artery perforator flap was elevated and the defective region was covered with the flap.

Results: The flap developed early venous congestion, but it disappeared without any treatment. Six months after the surgery, the patient was satisfied with the postoperative result.

Conclusion: The facial artery perforator flap has a thin pedicle. It offers a big arc of the rotation that allows free movement and one-stage operation. These strengths make the method useful for the reconstruction of the midface among other procedures.

Keywords: Midface, Facial artery perforator flap

서 론

코를 포함한 중안면 부위의 연조직의 결손 원인으로는 외상, 선천성이상, 감염, 수술 등으로 다양하다. 이 중 가장 많은 원인은 암제거에 따른 결손이다.¹ 이에 대한 주된 재건 방법은 몸의 다른 부위에 비해 미용적인 측면이 강조되어, 색과 질감이 유사한 비구순피판술(nasolabial flap) 및 이의 변형법인 국소피판술이 선호되었다. 그러나 국소피판술은 임의피판술이기 때문에 피판의 생존을 증가시키기 위해 지

연처치 등이 필요할 수 있으며, 또한 피판의 이동이 자유스럽지 않은 문제가 있다.^{2,3} 최근 들어서는 피판을 자유롭게 이동시킬 수 있고, 다양한 모양의 디자인이 가능한 자유스러운 천공지피판술에 대한 활발한 연구가 진행되고 있다. 본 저자들은 뺨에 기저세포암이 발생한 환자에서 종양제거술 이후 발생한 연조직의 결손 부위를 흉터가 최소화 되도록 피판을 디자인한 뒤, 안면동맥 천공지피판술을 시행해 보았다. 국내에는 이에 대한 보고가 드물어 이에 대한 문헌고찰과 함께 소개하고자 한다.

중 례

68세 여자 환자가 좌측 내측 뺨 부위의 1.8×1.8 cm 크기의 무통성의 용기된 종괴를 주소로 내원하였다. 조직검사

Correspondence: Byung Min Yun
Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Jeju National University College of Medicine, 102 Jejudaehang-ro, Jeju 690-756, Korea
Tel: +82-64-717-1742 / Fax: +82-64-755-6130 / E-mail: almostfree@hanmail.net

Received August 18, 2012 / Revised September 18, 2012
Accepted September 19, 2012

상 피부기저세포암으로 확진되어 피부과에서 협진 의뢰되었다(Fig. 1). 수술은 전신마취하에서 시행하였고, 동결절편 조직검사를 통해 종양을 남기지 않고 절제하였다. 제거된 종양 덩어리는 가로, 세로, 두께가 2.3×2.3×1 cm이었고, 기저부는 근육층과 근막을 침범하지 않았다(Fig. 2). 좌측 안면 동맥의 주행을 도플러 초음파기기를 이용하여 위치를 정한 뒤, 결손 부위의 크기에 맞게 비구순주름 부위에 천공지가 포함되도록 피판을 디자인 하였다. 먼저 피판의 가장자리 전체를 절개하지 않고 우선 안면 동맥과 가장 가까운 부위에 약 2 cm 가량의 절개를 시행한 뒤, 절개 부위를 따라 수직방향으로 아래로 접근하여 안면 동맥의 근위부를 확인한 후 피판의 끝을 조심스럽게 들어 올려 박리를 하여, 약 1.3 cm 길이의 직경 1 mm 가량의 천공지를 찾을 수 있었다. 이후 피판의 나머지 부위에 대한 절개를 한 뒤 천공지에 대한 박리를 시작하였다. 이때 혈관주위의 연조직이 조금 포



Fig. 1. A 68-year-old female with basal cell carcinoma on the left medial cheek region.

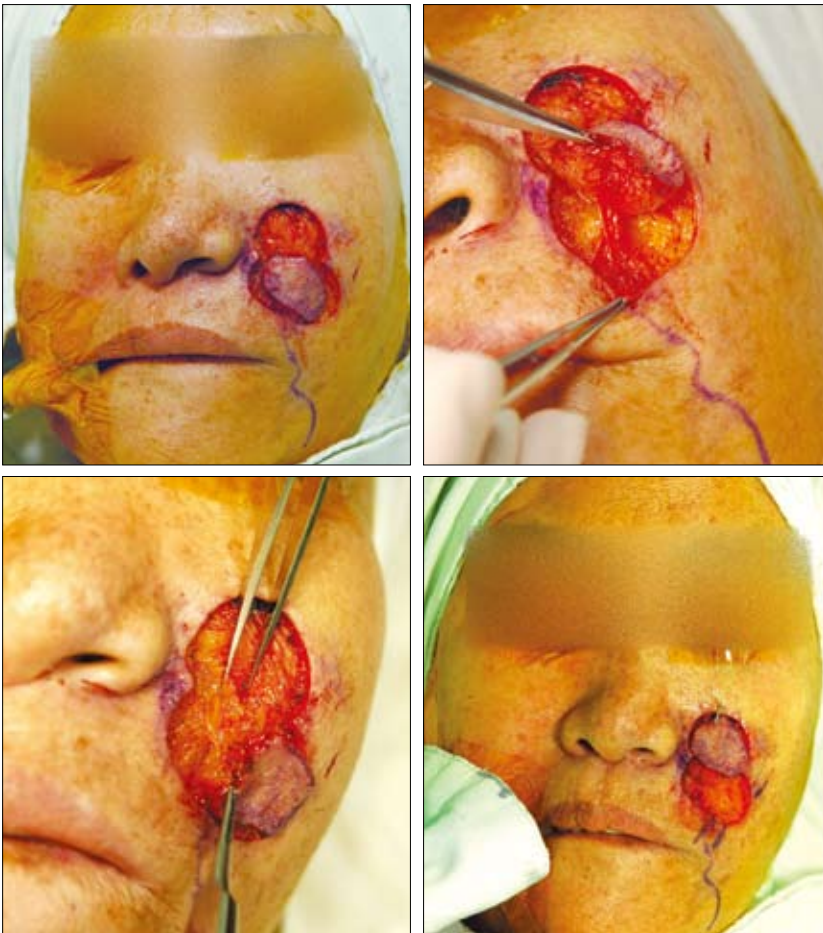


Fig. 2. (Above, left) Dissected flap after the total resection of the basal cell carcinoma. (Above, right) Upward pulled flap based on the facial artery perforator surrounded by a small cuff of soft tissue. (Below, left) Downward pulled flap based on the facial artery perforator surrounded by a small cuff of soft tissue. (Below, right) The flap was transferred to the defect by rotation and temporarily sutured by a staple.

함되게 하여 수술 후 정맥울혈의 발생을 줄이도록 조심하였다.⁴ 천공지에 대한 박리가 끝나자 가는 혈관경을 축으로 한 피판이 완성되어 이동의 제한이 사라졌다(Fig. 2). 결손 부위로 피판을 180° 회전 이동시킨 후 결손 부위와 공여부위에 대해 일차 봉합을 시행하였다(Fig. 3). 수술직후에 정맥울혈의 소견이 있었으나, 정도가 경미하여 경과관찰하였고, 울혈은 수술 3-4일경에 소실되었다. 수술 후 6개월째 추적관찰 중이며, 현재 암의 재발 소견은 보이지 않고 있으며, 수술흉터에 대해 환자는 만족하고 있다(Fig. 4).

고찰

얼굴 부위의 재건 시에는 미용적인 문제로 인해 가급적이면 색과 질감이 유사한 주위의 조직을 이용하는 국소피판술이 선호되었으나, 태생적으로 임의피판이기 때문에, 피판의 이동에 제한이 발생되며, 피판의 생존을 높이기 위해 지연법(delay)을 사용하는 경우 한 번 이상의 수술적 치료가 필요하다.⁴ 이런 이유로 임의피판이 아닌 직접적인 혈행을 포함한 천공지피판에 대한 연구가 비록 몸의 다른 부위에 비해서는 늦었지만 얼굴에서도 활발히 진행되기 시작



Fig. 4. Postoperative frontal view (6th months).

하였다.

얼굴의 경우 안면동맥의 천공지를 이용한 피판술은 2005년에 Hofer 등⁵이 처음으로 기술하였고, 2009년에는 Saint-Cyr 등⁶에 의해 천공지구역(perforasomes)이라는 개념이 발표되었다. 2012년에는 Qasemyar 등²에 의해 안면동맥의 천공지구역이 발표되었다.

얼굴 중 입주위나 코주위의 중안면 재건 시에 안면동맥 천공지피판술을 사용하면 상기에서 언급한 임의피판의 단점을 극복할 수 있다. 즉, 근본적으로 가느다란 천공지혈관경을 축으로 하여 피판을 이동시킬 수 있으므로 확실히 혈관경만 포함시킬 수 있다면 원하는 모양대로 피판을 만들 수 있고, 이로 인해 수술 흉터를 최소화할 수 있다. 또한 임의피판이 아니기 때문에 피판의 지연 등과 같은 조작이 필요하지 않아 한 번의 수술로 재건이 가능하다는 점이다.¹²

Lyons⁷은 두경부 재건 시에 적합한 천공지피판에 대한 선행조건을 제시하였다. 첫째, 항상 일정하게 존재하여 예측이 가능하여야 하며, 둘째, 최소 지름이 0.5 mm 이상의 크기는 돼야 하며, 셋째, 혈관경의 길이는 수술할 수 있을 정도는 돼야 하며, 마지막으로 공여부는 과도한 장력이 발생하지 않고 일차봉합이 가능해야 한다. Qasemyar 등²의 해부학적인 연구에 따르면 안면동맥의 평균 길이는 12.06 cm였고, 천공지 중 지름이 0.5 mm 이상의 Lyons의 조건에 맞는, 수술 시에 사



Fig. 3. An immediate postoperative view. Left upper lip was slightly pulled up but it disappeared when observing the postoperative course.

용할 수 있는 천공지는 입술의 교련(oral commissure) 부위에서 바깥쪽으로 1-2 cm 정도에서 가장 많이 분포 한다고 하였다. Ng 등³은 이보다는 약간 아래에 다수가 분포 한다고 하였으나 임상적으로 크게 중요하지는 않다고 한다. 평균적인 천공지의 개수는 5.05개이며, 지름은 0.96 mm이며, 조영제를 주입한 피부의 면적은 8.05 cm²에서 착색되었다고 하며, 7개의 천공지구역이 존재한다고 한다.²

몸의 다른 부위에서 천공지 확인을 위해 사용하는 도플러 초음파 기기는 안면동맥 천공지의 확인 시에는 유용성이 떨어진다. 즉, 사지의 경우는 천공지와 이보다 깊게 위치한 근원 혈관(source vessel)의 구조를 갖고 있기 때문에, 서로 차이가 뚜렷하여 비교적 쉽게 천공지를 찾을 수 있으나, 안면동맥 천공지의 경우는 근원혈관인 안면동맥과 천공지의 깊이 차이가 거의 없어 천공지인지 혹은 안면동맥인지의 구분이 매우 어렵다.⁵ 따라서 천공지를 판단하는 가장 확실한 방법은 눈으로 직접 보면서 확인을 하는 것이다. 즉 먼저 안면동맥의 주행을 도플러를 이용하여 예상 주행경로를 표시한 뒤 디자인한 천공지피판의 가장자리 중 안면혈관의 근위부와 근접한 부위를 먼저 확인하고, 이를 따라 피판의 가장자리를 들어 올리면서 확대경을 이용하여 적당한 크기의 천공지를 선택하는 방법이 유용하다.⁴

안면동맥 천공지피판의 정맥에 대해서는 손가락 도서형 피판과의 정맥과 유사하게, 동맥 주위의 섬유지방조직에 위치하고 있다고 추측되고 있다. 따라서 천공지의 혈관경의 박리 시에는 반드시 약간의 섬유지방조직을 붙여서 박리

를 해야 정맥출혈을 방지할 수 있다.⁵

본 저자들은 얼굴가운데에 위치한 뺨주위의 피부기저세포암으로 인해 결손된 부위를 안면동맥 천공지피판술을 이용하여, 한 번의 수술로 충분히 미용적으로 우수한 결과를 얻을 수 있음을 경험하였고 이에 안면동맥 천공지피판술은 중안면 연부조직 재건술에 있어 하나의 유용한 방법이라고 생각한다.

REFERENCES

1. Demirseren ME, Afandiyev K, Ceran C: Reconstruction of the perioral and perinasal defects with facial artery perforator flaps. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 62: 1616, 2009
2. Qassemayr Q, Havet E, Sinna R: Vascular basis of the facial artery perforator flap: analysis of 101 perforator territories. *Plast Reconstr Surg* 129: 421, 2012
3. Ng ZY, Fogg QA, Shoaib T: Where to find facial artery perforators: a reference point. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 63: 2046, 2010
4. D'Arpa S, Cordova A, Pirrello R, Moschella F: Free style facial artery perforator flap for one stage reconstruction of the nasal ala. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 62: 36, 2009
5. Hofer SO, Posch NA, Smit X: The facial artery perforator flap for reconstruction of perioral defects. *Plast Reconstr Surg* 115: 996, 2005
6. Saint-Cyr M, Wong C, Schaverien M, Mojallal A, Rohrich RJ: The perforator theory: vascular anatomy and clinical implications. *Plast Reconstr Surg* 124: 1529, 2009
7. Lyons AJ: Perforator flaps in head and neck surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg* 35: 199, 2006