

양측 비순 회전피판으로 재건된 비중격 편평상피암 제거 후 발생한 코 끝 결손 1예

인제대학교 의과대학 상계백병원 이비인후과학교실,¹ 성형외과학교실²

김승호¹ · 김보영¹ · 남상현² · 조경래¹

Lower Nasal Vault Defect Reconstruction with Bilateral Nasolabial Rotation Flap after Caudal Septum Squamous Cell Carcinoma Removal

Seung Ho Kim, MD¹, Bo Young Kim, MD¹, Sang Hyun Nam, MD², and Kyoung Rai Cho, MD¹

¹Departments of Otorhinolaryngology - Head and Neck Surgery; ²Plastic Surgery, Sanggye Paik Hospital, College of Medicine, Inje University, Seoul, Korea

– ABSTRACT –

Flap reconstruction of nasal tip defect after wide excision is challenging. Forehead flap is usually utilized because of relatively high success rate and acceptable cosmetic results. But donor site problem and unsatisfied aesthetic outcome could be an issue. Especially, it becomes complex and difficult when columella and philtrum reconstruction is necessary. Bilateral nasolabial rotation flap could be an alternative option for overcoming forehead flap disadvantages. The authors introduce a case of bilateral nasolabial rotation flap reconstruction after wide excision of squamous cell carcinoma of caudal nasal septum. (J Clinical Otolaryngol 2020;31:222-227)

KEY WORDS: Nasal septum · Squamous cell carcinoma · Nasal tip · Nasolabial flap · Forehead flap.

서 론

비강 및 부비강 내 악성 종양은 전체 악성종양의 1%, 두경부 악성 종양의 5%를 차지한다. 그 중 편평상피암이 가장 흔한 형태이며, 호발부위는 상악동으로 알려져 있다.^{1,2} 증상은 원발부위에 따라 다양하며 병기를 고려한 수술적 치료가 우선시 되며^{3,4} 수술 후 피부와 연조직 결손이 발생하는 경우, 피판 재건(flap reconstruction)을 반드시 병행해야 한다. 비교적 성공률이 높으면서 미용적 측면의 장점이 있는 전두부 피판(forehead flap)을 선호하나, 공여 부위 문제 및 주관적인 미용적 불만족이

있고, 결손 부위 위치에 의한 피판 길이가 충분하지 않은 단점이 있어 다른 재건술을 시행하기도 한다.⁵⁻⁹

코 끝(nasal tip) 결손에 대한 재건술은 결손부위 크기에 따라 양엽이중전위피판(bilobed double transposition flap)과 비순피판(nasolabial flap)을 이용하며, 위치에 따라 미간부피판(glabella flap), 깃발피판(banner flap)등을 사용하기도 한다.^{6,8}

저자들은 비중격 전단부에 발생한 편평상피암 수술 후 발생한 코 끝 결손을 재건하고자 양측 비순 회전피판을 사용한 증례를 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

증 례

84세 남자 환자가 15일전부터 발생한 양측 비전정(vestibule)의 종물 및 통증을 주소로 본원 이비인후과 외래에 내원하였다. 내원 전까지는 스스로 연고 도포를 하였고, 기저력으로는 전립선염 이의 특이 소견은 없었다. 외래에서 시행한 비내시경 상 코 기둥(columella)을 중심으로 양측 비전정을 가리는 1.5×1.0×1.0 cm 크기의 종물이 관찰되었으며, 종물 후방의 구조물들은 정상 소견이었다(Fig. 1). 종물은 발적을 동반한 불규칙한 점막 표면을 가지고 있어 비전정 종양 및 화농성 농양을 의심했고, 혈액검사와 부비동 전산화 단층 촬영(CT) 및 부비동 자기 공명 영상(MR paranasal sinuses)을 시행하였으며, 항생제 치료와 함께 경과 관찰하였다. 5일간 경과 관찰하였으나 병변 크기는 변함이 없었고, CRP는 0.3 µg/dL 이하로 정상 소견이었다. 전산화 단층 촬영 상 조영이 증강되어 있는 불규칙한 모양의 종물이 비강 입구와 비중격 앞부분을 차지하고 있었고, 자기공명 영상에서는 같은 위치에서 고신호강도의 병변이 관찰되었다(Fig. 2). 진단을 위하여 부분 마취 하 절제 생검을 시행하였고, 편평상피암(squamous cell carcinoma)으로 확인되었다. 이후 시행한 양전자단층촬영술(PET CT) 상 원발 부위 원격 전이는 관찰되지 않았다. 치료를 위하여 광범위 절제술 및 이에 따른 결손부 재건을 계획하였다. 종양 제거 후 코 끝 일부와 코 기둥 주변, 인중(philtrum) 좌우 및 아래 1 cm 이상의 광범위한 피

부, 연조직 결손이 발생할 것이라 예상하였고, 전두부 피판 및 비순 피판과의 병합 술식을 고려하였으나, 전두부 피판과 결손부 사이 간격이 멀어 닿지 않아 코 기둥과 인중까지의 결손을 재건하기 어려웠으며, 피판 면적이 결손 부위에 비해 부족할 가능성이 컸다. 환자는 이마 상처 및 단계별 수술(staged operation)에 대한 거부감이 심하여 전두부 피판을 원하지 않았다. 또한 고령인 환자는 상대적으로 미용적 요구가 덜하였으며, 이러한 점을 고려하여 비순 회전피판(nasolabial rotation flap)을 계획하였다. 전신마취 하에 코 기둥에 외부 절개를 가한 뒤 코 끝에 위치한 주변 조직과 연골을 거상하고, 비중격과 상악골 능선(maxillary crest)을 모두 노출시켰다. 종물의 경계는 양측면 쪽으로는 비익연골(alar cartilage), 미측(caudal)으로는 전정(vestibule), 두측

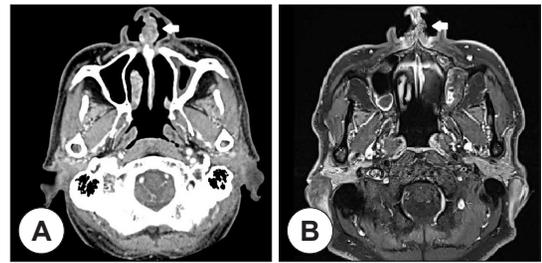


Fig. 2. Preoperative paranasal sinus computed tomography and magnetic resonance imaging (A : axial post-enhance view, B : axial T1 enhance view). Irregular shaped septal mass(white arrow) shows with heterogeneous density in CT and high signal intensity in MR imaging.

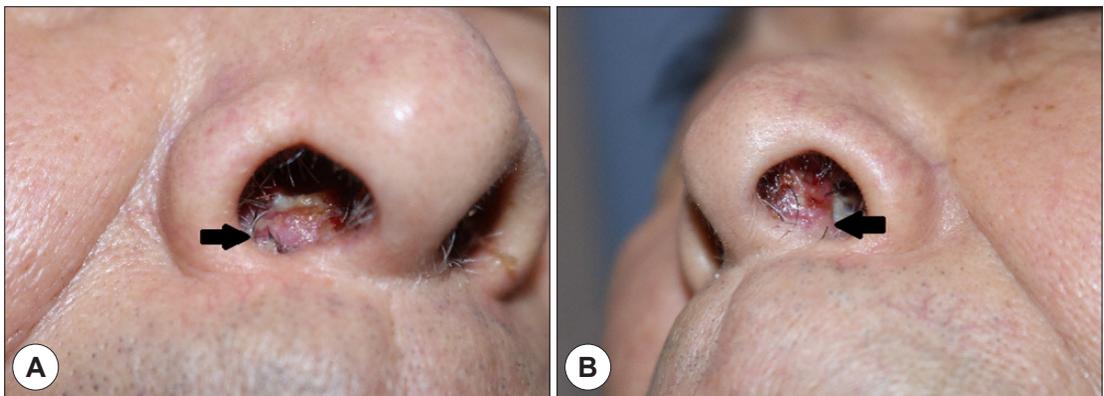


Fig. 1. Preoperative intranasal reddish and irregular shaped mass(black arrow) was found in both vestibule (A : right side, B : left side).

(cephalic)으로는 중격연골(septal cartilage), 상방으로는 코 끝(Fig. 3A), 하방으로는 비저부(nasal floor)까지 경계가 이어져 있었다(Fig. 3B). 양측 비익연골 사이를 절개하여 종물을 분리시켰고, 최소 0.5 cm의 정상조직을 포함하여 절제했다(Fig. 4). 비전정 및 미측 중격(caudal septum), 양측 비익 연골의 천정(dome)과 외측각(lateral crus)의 안쪽 1/3 정도가 절제되었고, 인중의 상부 1/3 역시 제거되었다(Fig. 3). 종양 절제부 양측으로 전정, 비익 연골, 처부, 코 끝과 바깥쪽 피부조직에 동결절편생검(frozen section biopsy)을 시행하여 절제면에 침범된 종양세포가 없음을 확인한 후 본과 수술을 종료하였고, 성형외과에서 피판 재건을 시행하였다. 결

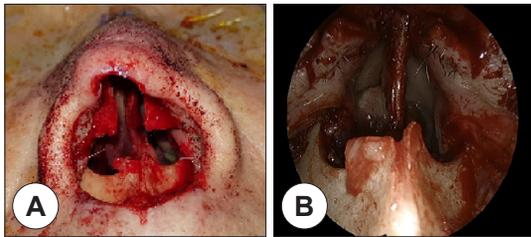


Fig. 3. Intraoperative finding of septal squamous cell carcinoma excision. Bare bone was exposed around philtrum (A). Intraoperative nasal endoscopic finding (B).

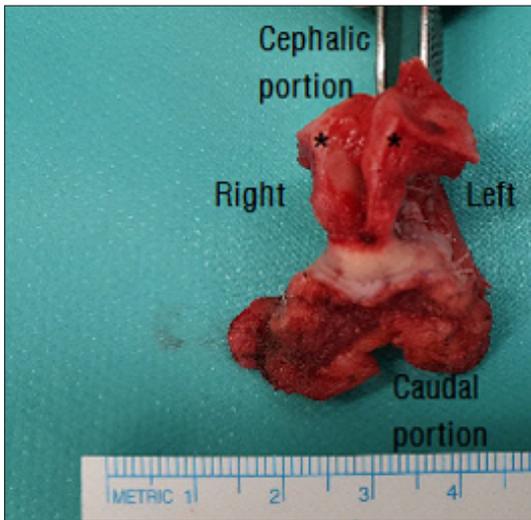


Fig. 4. Caudal septal specimen with alar cartilage(asterisk).

손부를 재건하기 위해 피판의 연장 길이를 측정하였고, 비익 근처에서부터 구순까지의 범위로 전반적인 모양을 도식화(design)하였다. 도플러 초음파를 통한 안각 동맥(angular artery) 확인 후 이를 포함한 양측 비순 주름(nasolabial fold) 주변의 줄기피판(pedicle flap) 형태로 근막피부부(fasciocutaneous)층까지 거상하였다. 피판의 끝(tip)을 내측으로 회전시켜 양측이 맞게 하여 코 기둥을 재건하였고, 동시에 결손된 인중을 덮어주었다. 공여 부위를 포함하여 피판 봉합을 시행한 후에 수술을 종료하였다(Fig. 5).

영구조직검사상 비중격에서 유래된 2.5×1.5 cm의 편평상피암으로 최종 확진되었고, 절제면은 모두 음성이었다. 수술 후 6주 뒤부터 7주간 6,600 cGy/33Fx 선량의 방사선 치료를 시행했고, 수술 15개월 후까지 재발 소견은 확인되지 않았다(Fig. 6C).

고 찰

비강내 편평상피암은 두경부 종양에서 차지하는 비율은 적으며, 비중격에서 호발하는 악성 종양은 비부비강 악성 종양 중에서도 대략 9%를 차지할 정도로 매우 드물다.^{1,10)} 증상은 원발 부위 위치에 따라 비폐색, 비출혈 등 다양하게 나타날 수 있고, 수술적 치료가 우선시 되며, 상황에 따라 수술 후 방사선 치료를 추가하기도 한다.^{3,4,11)} 수술 시 절제 부위가 코 피부와 연부조직을 포함하는 경우 수술 후 피판 재건을 병행해야 한다. 수술 후 성공률이 비교적 높으며, 미용적인 만족도를 고려하여 전두부 피판이 선호되지만, 재건부위 감염, 괴사 및 주관적인 미용적 불만, 이마 수술에 대한 거부감을 초래할 수 있고, 환자의 상황과 원발부위 위치에 따라 단계별 수술(staged operation)이 필요하거나 광범위한 재건 및 양측 전진피판(advancement flap)을 이용한 전두부 재수술과 같은 복잡한 수술이 추가될 수 있는 단점이 있다.^{5,7)} 악성 종양 제거 후 발생한 코 끝 결손에 대한 재건술은 결손부위 크기가 작은 경우, 코 끝 외측(lateral nasal tip), 코 하부 외측(lower lateral nose)에 위치하는 경우 양엽이중전위피판(bilobed double transposition flap)을 이용하고, 결손이 큰 경우는 비



Fig. 5. Schematic diagram of the nasolabial rotation flap. Design of the flap(green line) and defect site was showed (blue ovoid) (A)., Each flap (green) rotated and came across to the columella and philtrum (curved arrow) (B)., Defect site was covered by each flap and donor sites (red) were sutured (arrow) (C)., Facial photograph after flap suturing (D).

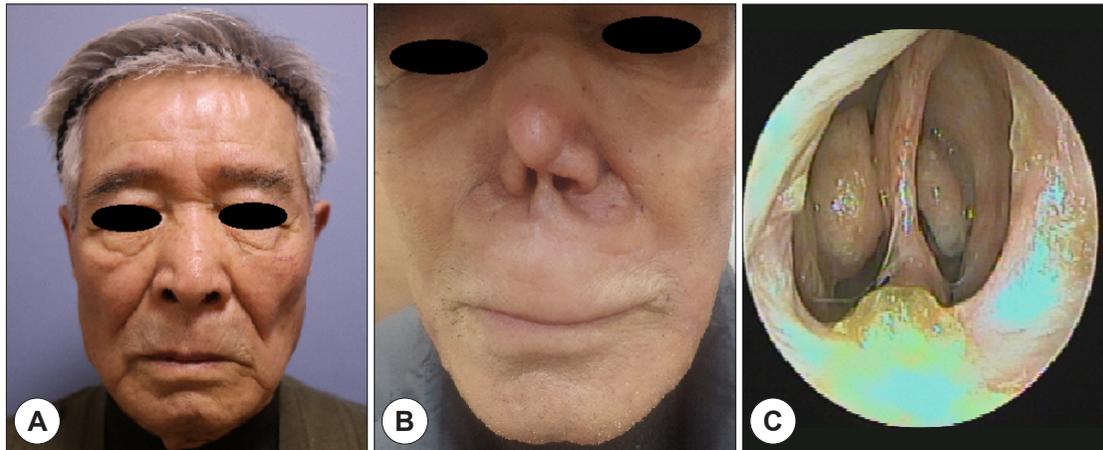


Fig. 6. Preoperative facial photograph (A)., Postoperative facial photograph after 15 months (B)., Postoperative endoscopic finding shows no recurrence around posterior nasal septum after 15 months (C).

순피판(nasolabial flap)을 이용한다.^{6,8)} 위치에 따라서는 코의 상부는 미간부피판(glabella flap)과 깃발피판(banner flap)이, 하부는 비순피판을 사용한다.^{6,8)} 전통적으로 비순 피판은 피부색과 입체감이 코 부위와 비슷한 장점으로 주로 코 끝, 코 등, 연 삼각(soft tissue triangle), 비익 재건에 유용하며, 전진(advancement)과 회전(rotation) 및 옮김(transposition) 형식으로 사용될 시 안면 피부 및 구강 주위 피부 재건에 유용하게 사용될 수 있다. 또한 상대적으로 고령이거나 지속적인 양압 환기 마스크를 사용해야 하는 상황에서 대안으로 고려되는 술식이다.^{9,12,13)} 코 전정을 포함한 코 중앙의 광범위한 결손에 대하여 주로 양측 비순 피판과 전정부 피판을 동시에 시행하는 방법이 사용된다.¹²⁾ 또한 편측 비순 도서형 피판(ipsilateral nasolabial island flap)을 사용하여 코 기둥 결손을 재건한 사례로 국내에서도 보고가 있으나,¹⁴⁾ 본 증례는 보다 더 범위를 연장하여 양측으로 피판을 회전시켜 코 기둥과 인중 및 미측 중격(caudal septum)까지 동시에 재건을 한 경우로 비순 회전피판만으로 충분히 사용하였기에 임상적 의미가 있었다.^{15,16)}

비순 피판의 단점으로 공여 부위 반흔 및 수술 부위 벌어진짐과 감염이 발생할 수 있는데,¹²⁾ 본 증례의 경우 상기 합병증은 발생하지 않았으나, 수술 부위 감각이상 및 저작 시 근력저하를 호소하였다. 감각이상은 피판 거상시 주변의 미세한 신경 손상이 있었다고 사료되며, 저작 시 근력저하는 당시 환자가 구순 상부(upper lip)가

당기는 느낌을 호소하였으며, 방사선 치료와 관련된 발생한 구축이 영향을 미쳤으리라 생각된다. 술 후 1년 경과 시에 저작 시 근력저하는 호전되었고, 약간의 감각이상 남아 있었지만 환자는 큰 불편을 호소하지 않았다.

비순 회전피판은 얼굴동맥(facial artery), 입술동맥(labial artery)과 안각 동맥(angular artery)에 의해 혈액공급을 받으며, 이번 증례에서는 안각 동맥이 사용되었다.¹⁷⁾ 또한 편측 비순 피판은 구강 비대칭을 유발할 수 있어 크기가 작거나 중간 정도의 피부에만 이용되었으나, 양측 피판을 시행하여 구강 비대칭 없이 충분한 크기의 피판을 확보할 수 있었다.¹²⁾ 주의할 점으로 방사선 치료 1년 후 코 전정 및 비익의 수축(contracture)이 심하게 일어나(Fig. 6B), 비순 피판시 고려할 점으로 초기의 비전정의 재건 크기를 가급적 크게 만드는 것이 중요하겠다. 본 증례에서는 환자가 원하지 않았으나 수술 시 전두부 피판을 함께 시행하여 현재와 같은 비익 및 비순 주위 수축을 예방하여 보다 나은 미용적 결과를 기대할 수 있을 것이라 사료된다. 또한 늑연골(costal cartilage)을 이용하여 효과적인 코 끝 및 비익 재건을 고려할 수 있었으나, 본 증례에서는 코 끝을 중심으로 코 등과 인중 방향으로 피부와 연조직 결손이 심하여 연골부를 충분히 덮지 못할 것을 우려하였고, 편평상피암의 재발 가능성에 대한 부담으로 연골 이식을 보류하였다. 추후 구조적 재건을 보완할 수 있기에 연골 이식(cartilage graft)을 고려해야 할 것이다.

이번 증례에서는 비중격에서 호발하는 편평상피암이 매우 드문 종양이며, 국내에서도 드물게 보고되었고,¹¹⁾ 악성 종양 제거 후 발생하는 결손에 따른 다양한 재건술을 고려할 수 있으며, 기존의 전정부 피판을 사용하지 못하는 경우, 특히 코 끝에서 인중으로 이어지는 결손에 대해서는 양측 비순 회전피판이 제한적인 적응증을 가지는 대안이 될 수 있음을 확인하였다.

중심 단어 : 비중격, 편평상피암, 코 끝, 비순 피판, 전정부 피판.

REFERENCES

- 1) Pilch BZ, Bouquot J, Thompson LDR. Squamous cell carcinoma. In: Barnes L, Eveson JW, Reichart P, Sidransky D, editors. Pathology and Genetics of Head and Neck Tumours. World Health Organization Classification of Tumours. 9th ed. Lyon; IARC Press:2005. p.15-7.
- 2) Homma A, Hayashi R, Matsuura K, Kato K, Kawabata K, Monden N, et al. Lymph node metastasis in T4 maxillary sinus squamous cell carcinoma: incidence and treatment outcome. *Ann Surg Oncol* 2014;21(5):1706-10.
- 3) Russell JO, Hoschar AP, Scharpf J. Papillary squamous cell carcinoma of the head and neck: a clinicopathologic series. *Am J Otolaryngol* 2011;32(6):557-63.
- 4) Sanghvi S, Khan MN, Patel NR, Yeldandi S, Baredes S, Eloy JA. Epidemiology of sinonasal squamous cell carcinoma: a comprehensive analysis of 4,994 patients. *Laryngoscope* 2014;124(1):76-83.
- 5) Hammer D, Williams F, Roderick K. Paramedian forehead flap. *Atlas oral maxillofac Surg Clin North Am* 2020;28(1):23-8.
- 6) Choi CW, Moon SE, Huh CH. Basal cell carcinoma on the nose tip treated with the island flap. *Korean J Dermatol* 2006;44(9):1139-41.
- 7) Rudolph MA, Walker NJ, Rebowe RE, Marks MW. Broadening applications and insights into the cross-paramedian forehead flap over a 19-year period. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2019;72(5):763-70.
- 8) Marcasciano M, Tarallo M, Maruccia M, Fanelli B, Viola GL, Casella D, et al. Surgical treatment with locoregional flap for the nose. *BioMed Res Int* 2017;2017:9750135.
- 9) Jin HR, Song CK, Shin SO, Yum CS. Reconstruction of nasal defects with local flap: analysis of 7 cases. *Korean Journal of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery* 2000;43(9):961-6.
- 10) Ho YM, Coman WB. Nasal septum malignancy. *ANZ J Surg* 2011;81(7-8):533-6.
- 11) Lee DH, Lim SC, Yoon SH, Kang TG, Park JM. Clinical analysis of benign and malignant nasal septal tumors. *Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg* 2019;62(4):228-32.
- 12) Rahpeyma A, Khajehahmadi S. The place of nasolabial flap in orofacial reconstruction: a review. *Ann Med Surg* 2016;12:79-87.
- 13) Weathers WM, Wolfswinkel EM, Nguyen H, Thornton JF. Expanded uses for the nasolabial flap. *Semin Plast Surg* 2013;27(2):104-9.
- 14) Kang IG, Jung JH, Kim ST, Kim YJ. Reconstruction of a columellar defect with a nasolabial island flap. *Clin Exp Otorhinolaryngol* 2014;7(2):142-4.
- 15) Cameron RR, Latham WD, Dowling JA. Reconstructions of the nose and upper lip with nasolabial flaps. *Plast Reconstr Surg* 1973;52(2):145-50.
- 16) McLaren LR. Nasolabial flap repair for alar margin defects. *Br J Plast Surg* 1963;16:234-8.
- 17) Burget GC, Hsiao YC. Nasolabial rotation flaps based on the upper lateral lip subunit for superficial and large defects of the upper lateral lip. *Plast Reconstr Surg* 2012;130(3):556-60.