

# 私 たち の 外 鼻 形 成 術

— 小 範 囲 の も の —

川崎医科大学 形成外科学教室  
 森口 隆彦, 谷 太三郎, 佐野 進  
 浜中 孝臣, 最所 裕司, 岡 博昭

(昭和57年12月1日受付)

## Local Flaps and Composite Graft Used for Nasal Reconstruction

— Cases of Small Defect —

Takahiko Moriguchi, Tasaburo Tani  
 Susumu Sano, Takaomi Hamanaka  
 Hiroshi Saisho and Hiroaki Oka

Department of Plastic and Reconstructive  
 Surgery, Kawasaki Medical School,

(Accepted on Dec. 1, 1982)

外鼻の変形や欠損の修復再建には、**local flap** や **composite graft** など、多くの術式が用いられている。ここでは、小範囲の外鼻皮膚欠損に用いるべき修復法の適応を検討し、さらにその術式について述べた。

It is generally agreed that surgical defects in the nose are best reconstructed using local flaps and free composite graft.

We report our operative technique and indication of local flaps, banner flap, nasolabial flap, nasolabial subcutaneous pedicle flap and auricular composite graft for small defects of the nose with our clinical experience.

### は じ め に

外鼻は顔面の正中にあり、最も突出しているため外傷を受けやすく、また種々の皮膚良性、悪性腫瘍の発生しやすい部位である。そのため外傷後や腫瘍摘出後の小欠損を修復再建する機会も多い。複雑な形態を有する外鼻はその修復再建法も多岐にわたっており、ここでは比較的小さな欠損例をあげ、私達の手術方針を述べたい。

### 症 例

〔症例1〕 14歳、男子 (Fig. 1).

現病歴：5日前、オートバイの後部座席に乗っていて転倒。顔面の挫創傷を負い、当院救急外科にて治療を受けた。

初診時所見：右鼻翼から鼻尖にかけて13×10mmの外傷後皮膚欠損があった。

治療：皮膚欠損部の débridement を行なった後、banner flap にて修復再建した。欠損

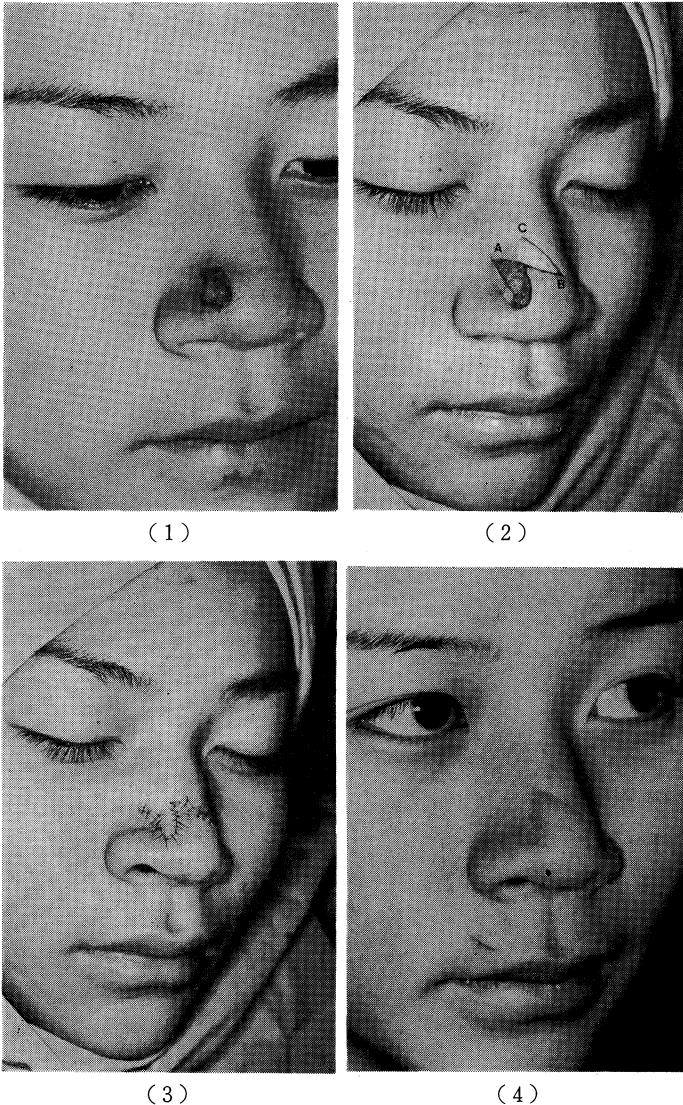


Fig. 1. [症例1] (1) 右鼻翼から鼻尖にかけての外傷後皮膚欠損例 (2) banner flap 作成 (3) 皮膚縫合終了時 (4) 術後

部の辺縁に点Aをとり、点Bは鼻背部外側に置く。ABの長さは欠損より長くし、皮弁の幅ACは欠損部より小さめで、線ABと線BCが縫縮できることを確認する。縫縮が可能であっても極端な鼻翼の変形を来たさないことが大切である。そのため線ABを含む皮膚は十分に皮下剝離し、有茎皮弁状としておく必要がある。Banner flapの先端部は、皮弁置換後欠損部の形にそろえて切除する。

[症例2] 19歳、男子 (Fig. 2).

現病歴：4日前、乗用車運転中停止していた車に追突し顔面を受傷した。某院にて救急治療を受け、皮膚欠損があるため当科を紹介された。

初診時所見：右鼻尖部、鼻翼部から右鼻背部にかけて長さ34 mm、幅13 mmの皮膚欠損が見られた。

治療：皮膚欠損部のdébridementを行なった後、nasolabial flapにて再建した。有茎皮弁の基部は欠損部が長いためかなり上方になり、いわゆるnasolabial cheek flapと呼ばれる形である。

[症例3] 8歳、女子 (Fig. 3).

現病歴：生下時より左鼻翼部に茶色の色素斑があり、生後5か月頃より濃くなり目立つようになってきたとのこと。現在まで治療の経験はない。既往歴、家族歴ともに特記すべきことなし。

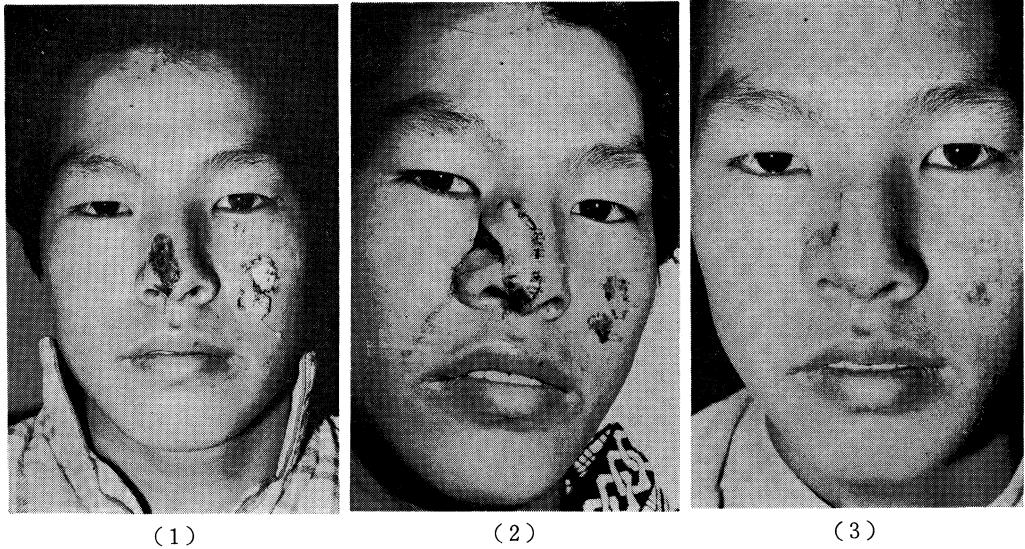
初診時所見：左鼻翼部に18×15 mmの楕円形、有毛性の黒色斑があり、一部は鼻翼基部から頬部へかかっていた。

治療：黒色素斑を全切除した後、左鼻唇溝部にsubcutaneous pedicle flap

を作成し欠損部を閉鎖、患皮部である左鼻唇溝部はそのまま縫縮する一期的再建術を行なった。

[症例4] 6歳、男子 (Fig. 4).

現病歴：左側の口唇顎口蓋裂にて当科受診。口唇裂の外観を気にしてかずっとテープを貼っていたとのこと。それが原因で鼻柱基部前面にテープによる切れ込みができた。鼻柱部の変形には手をつけずに口唇形成術、口蓋形成術が行



↑ Fig. 2. [症例2] (1) 右鼻尖部, 鼻翼部から右鼻背部にかけての外傷後皮膚欠損例 (2) nasolabial flap による修復再建 (3) 術後

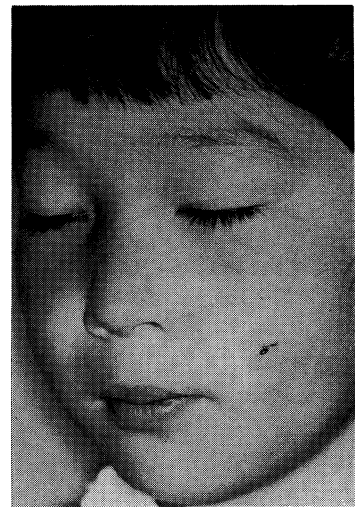
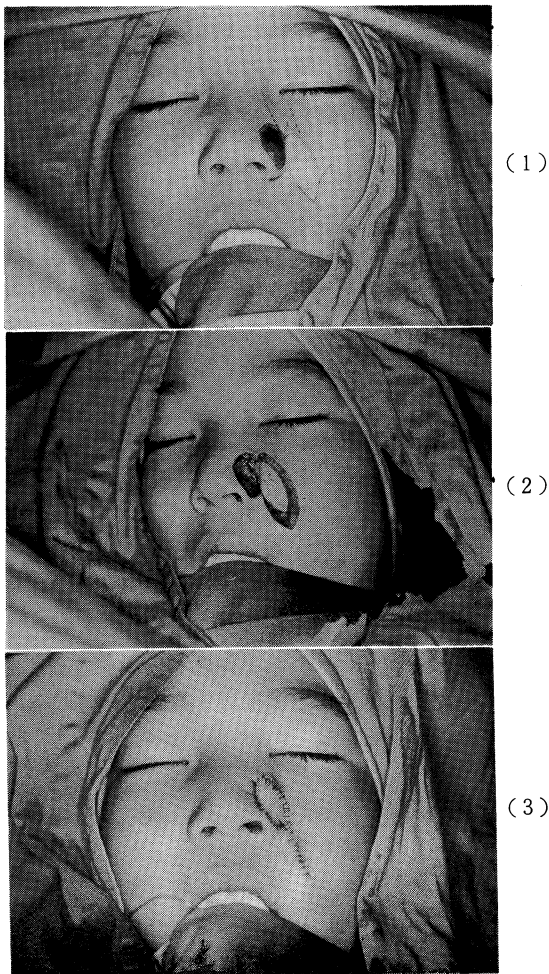
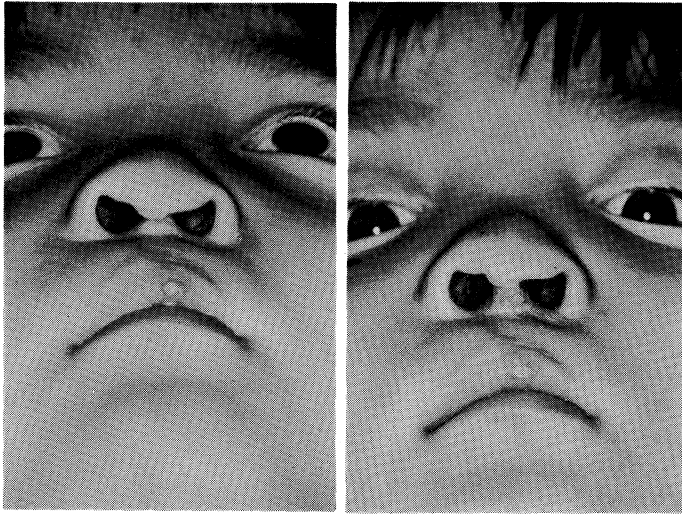


Fig. 3. [症例3] (1) 左鼻翼部の有毛性色素性母斑, 術前デザイン (2) nasolabial subcutaneous pedicle flap の作成 (3) 皮膚縫合終了時 (4) 術後



(1) (2)

Fig. 4. [症例4] (1) テープの切れ込みによる鼻柱欠損例  
(2) 耳介よりの composite graft による修復術後

なわれ、今回鼻柱形成のため入院となる。

初診時所見：鼻柱基部より約5mm上方に切れ込みがあり、そのため鼻尖部のたれ下がりが見られる。

治療：両鼻孔を持ち上げ、鼻柱正中部に縦切開を、上下端部にV字型切開を加えて皮膚弁を作成し移植床とした。ついで耳輪と耳垂移行部より耳介軟骨を含んだ composite tissue を採取し、引き上げた鼻柱の形に一致させて移植を行なった。鼻柱の安静固定のため、両鼻腔内にシリコンチューブを挿入し、ナイロンマットレス縫合にて外鼻と固定した。

考 察

外鼻軟部組織の比較的小範囲の癍痕ならびに欠損に対しては、できるだけ単純縫合により修復されるのが望ましい。外鼻周辺の皮膚割線は Fig. 5 のごとく、鼻根 および鼻背上部ではゆるやかな前額正中部に向かった縦方向であり、鼻背正中部は眼裂と平行の横方向であり、鼻背下部は再び縦方向である。また鼻尖部から鼻翼部では側方に流れており、それ故、皮膚切開はこの皮膚の皺の方向と一致させる必要がある。鼻尖部や鼻翼部は皮脂腺に富んでいるため、埋

没縫合は行なわず抜糸も早目に行なうのが良い。

単純縫合では組織量が不足したり、縫合線が皮膚割線に一致しなかったり、形態的な変化が見られると考えられる場合には、Z-plasty, W-plasty, V-Y法または局所皮弁 (banner flap, Limberg flap, Dufourmentel flap など)の移動、さらに隣接部位からの有茎皮弁 (nasolabial flap, cheek flap, forehead flap, scalping flapなど) などが用いられる。私達の4症例について術式の適応を考察する。

1) 症例1の場合

考えられる術式としては、

banner flap, rhomboid flap, skin graft である。

① Banner flap

鼻背部の欠損修復には nasolabial flap が多用されているが、外鼻の下2/3の位置における修復には banner flap がより適している。この皮弁の起こりは1918年、Esser が鼻尖部の欠損に bilobed flap を用いたことから始まった。Esserはこの皮弁が美的感覚上からもすぐれた方法であると報告したが、眉間近くの皮膚



Fig. 5. 外鼻周辺部の皮膚割線

を利用するため切開線が長くなることが欠点であった。1953年, Zimany は bilobed flap の2つ目の皮弁を小さく狭く作ることによってこの方法を改良し, 1969年, Elliott<sup>1)</sup>により1つの皮弁のみを使用する方法, すなわち banner flap が報告された (Fig. 6). この時彼は直径1.2 cm の欠損にまで利用できると記したが, 1977年, Masson ら<sup>2)</sup>は直径2.5 cm までなら可能であると述べている。

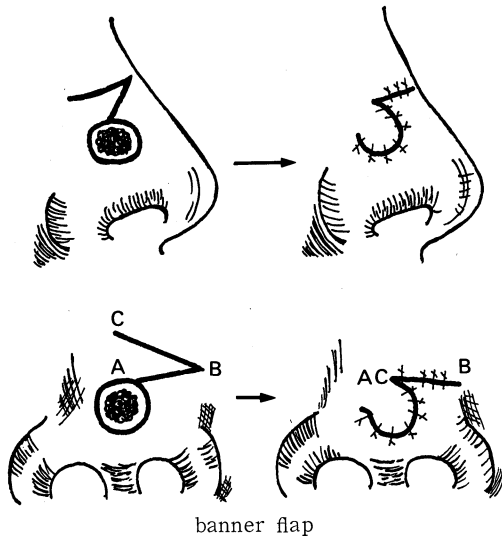


Fig. 6. banner flap の作図

この皮弁は三角形であり国旗に似ているところから banner flap と呼ばれているが, 本質的には Z-plasty の一型として2つの形の異なる皮弁を交換するものである。

banner flap の作図は個々の欠損の場所, 大きさ, 周辺皮膚の厚さ, 可動性の有無などで決定され, 症例1の場合最適の術式だと思われる。

### ② Rhomboid flap<sup>3)~6)</sup>

主として外鼻の円形, 楕円形, 菱形などの欠損に用いられ, Limberg flap<sup>3)</sup> や Dufourmental flap<sup>4)</sup> などの報告がある。作図が簡明で, 皮膚の余裕のある方向 (普通は外鼻の皺の方向) から余裕のない方向に有茎皮弁を移動させる方法で, 正常皮膚の無駄になる部分が少ない反面, 一部 dog ear や皺に沿わない線ができる。

Limberg flap の作図 (Fig. 7): 欠損部 ABCD

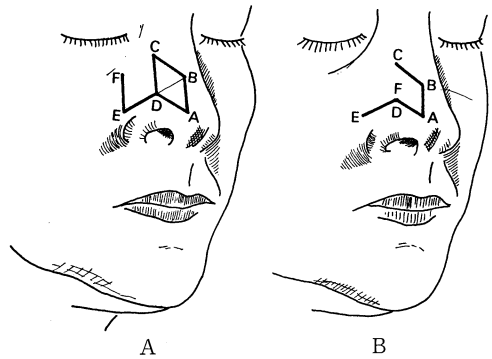


Fig. 7. Limberg flap の作図

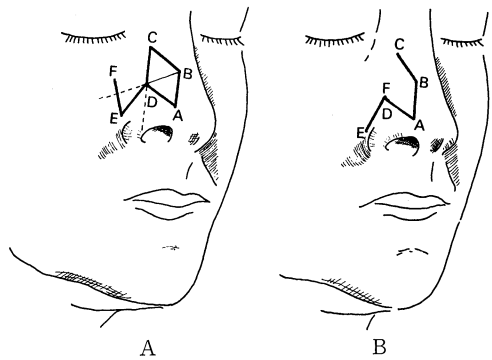


Fig. 8. Dufourmental flap の作図

を三角皮弁 DEF で覆うもので各辺の長さは等しく, DE は BD の延長線上にあり, DF 方向に最も緊張が強く, 術後点 C, 点 E に dog ear が生ずる。

Dufourmental flap の作図 (Fig. 8): CD の延長線と菱形の短軸 BD の延長線で成す角の二等分線が DE となる点, Limberg flap と異なる点で, やはり DF 方向に緊張が強く点 C, 点 E に dog ear が生ずる。

症例1の場合, 縦長の楕円形または菱形であったため, rhomboid flap では患皮部が皮膚の緊張の強い方向にしか取れないので適していないように思われた。

### ③ Free skin graft

外鼻は他の部位に比較し皮下組織や支持組織が硬いため, 皮膚のみの欠損においては遊離植皮術で十分満足すべき結果を得ることができ。この場合患皮部は主として耳介後面または

鎖骨部よりの全層植皮が用いられる。

遊離植皮術は患者の皮膚の状態、手術部位や患皮膚、手術の拙劣さによって結果がかなり異なり、色素沈着を来たす度合いも変わってくる。そのためすべての条件がそろえば簡単で良い結果が得られるが、逆の場合もあり得るので、その選択には十分な注意が必要である。

遊離植皮術は、理想的な有茎皮弁が得られない場合や有茎皮弁の作成による瘢痕がかなり目立つと考えられた場合、その他一期の再建の必要性があるにもかかわらず有茎皮弁では不可能な場合や、悪性腫瘍摘出後の再発の危惧のある場合に第1選択となる。本症例では有茎皮弁による再建が適していると思われた。

## 2) 症例 2, 3 の場合

考えられる術式としては、nasolabial flap,

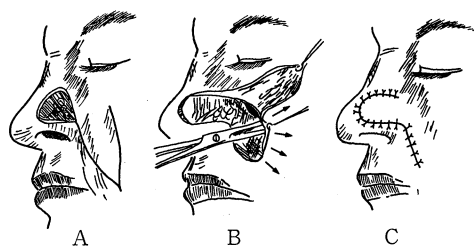


Fig. 9. nasolabial flap (Converse, J. M. より)<sup>24)</sup>

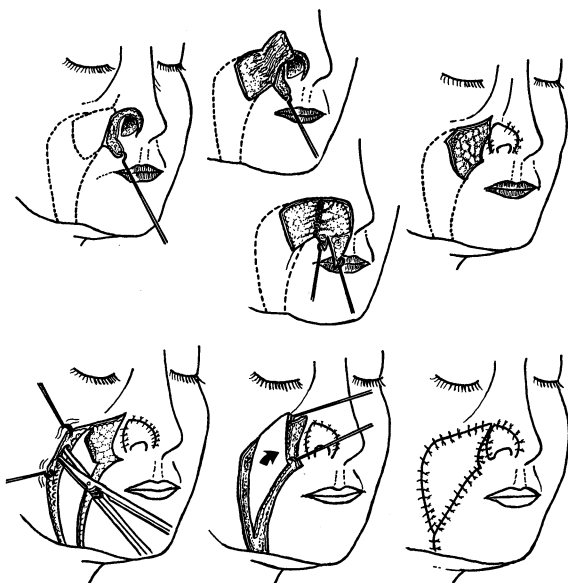


Fig. 10. cheek flap (Herbert より)<sup>17)</sup>

nasolabial subcutaneous pedicle flap, cheek flap, subcutaneous pedicled cheek flap, free skin graft などがある。

### ① Nasolabial flap<sup>7)~9)</sup>

鼻唇溝の皮膚は color match, texture match とともに外鼻に類似しており、何よりも患皮膚部として縫縮できる量が多いため、nasolabial flap は古くから鼻翼や鼻尖、鼻背部の欠損に対する修復再建に多用されてきた (Fig. 9)。

鼻翼基部から頬部にかけて皮膚の厚い部分を含む場合、1回で手術を完了させようと無理な捻転を行なうと皮弁の血行障害を来たしやすいため、2度にわたる手術が行なわれている。

症例 2 は、欠損部が縦にかなり長く、鼻唇溝部に外傷後の瘢痕なども存在しなかったので、nasolabial flap の適応例だと思われた。

### ② Nasolabial subcutaneous pedicle flap<sup>8)~10), 10)~13)</sup>

皮弁の茎部を皮下に作成したこの有茎皮弁の利点は、一期的に手術を終了することができ、術後の瘢痕も少なくすむことである。ただ茎部の皮膚側が切断されるため、どうしても trap door 様の外観を呈しがちで、後日細部の修正術を必要とする症例が多い欠点がある。血

行は主として superior labial artery と lateral nasal branch から成っている。<sup>14)15)</sup>

例症 3のごとく、比較的小範囲で、欠損部が鼻唇溝に近い外鼻に存在している時には有効な修復法であると思われる。

### ③ Cheek flap<sup>16)17)</sup>

この皮弁は nasolabial flap より皮弁の幅を広く使用したい時や、鼻腔内の lining が必要な場合によく用いられる。Cheek flap に関しては多くの報告があり、初期のものでは lining が行なわれていなかったが、1900 年ごろより Keegan によって、外鼻外側の皮膚の cover と同じぐらい鼻腔内の lining が大切であると述べられて以来多用されてきた。

Fig. 10 は Herbert<sup>17)</sup> の cheek flap による鼻翼修復術で、外側皮膚面と鼻腔内の

lining が同時に行なわれている。症例3の場合は、鼻腔内の lining の必要性はなくこの有茎皮弁の適応ではなかった。

### 3) 症例4の場合

鼻柱の欠損に対しては free composite graft を用いる術式が多用され、症例4の場合は、欠損部の大きさ、外鼻、上嘴唇の皮膚の状態より、耳介からの free composite graft が最も適していると思われた。

#### ① Free composite graft<sup>21)~23)</sup>

鼻翼や鼻柱に用いられる composite graft は、内外両面の皮膚と適当な彎曲、軟骨の支持組織が必要で主として耳介部の組織がその患皮部となる。耳輪や対耳輪は厚みのあるかなり容量をもった組織が採取でき (Fig. 11), できあがり外鼻の自然の形・色調ときわめてよく一致しているためすぐれた患皮部であると思われる。

Converse<sup>24)</sup> によると、free composite graft は König (1887) により初めて用いられ、Gillies (1943) がこれを追試し、今日のようにしばしば用いられるようになった。composite graft は、(1) 手術が簡単である、(2) 一期的に再建できる、(3) 外鼻口唇周辺に創跡が残らない、(4) 耳介採取部位の癒痕は人目につきにくい、(5) 軟骨を含むため鼻柱や鼻翼の

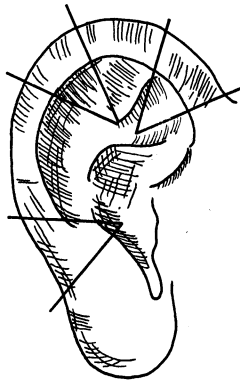


Fig. 11. free composite graft の耳介患皮部

支柱に適している、(6) 色調・きめが良好である、などの利点がある反面、血行の点から植皮片の大きさに制限がある。癒痕などで移植床の血行が悪い場合は生着が困難となることがあり、また感染の認められる場合には適していない。

血行再開は断面の狭い接触面のみを介して行なわれ、植皮片自身厚みもあるので生着は容易でない。そのため接触面積を大きくするよう移植床の皮膚を観音開きの形にし、植皮片を包み込むなどの試みがなされている。術中植皮片中から血液を押し出すほどの強い圧迫は避け、採取後ただちに縫合するのが望ましい。術後は局所の安静固定、冷却などの管理が植皮片の生着に効果的である。

#### ② その他の局所皮弁

鼻柱欠損に対する修復再建法としては、composite graft のほかには、nasolabial flap,<sup>18)</sup> 鼻翼縁の有茎皮弁,<sup>19)</sup> 鼻腔前庭の皮膚 (internal nasal vestibular flap),<sup>20)</sup> 上嘴唇の皮膚、口腔粘膜の有茎皮弁などが用いられている。

### おわりに

外鼻は複雑な形態を呈しているため、小欠損といえども多くの修復法があり、その病変部の位置、大きさなども考慮に入れ最も適した手術術式を選ぶべきである。

今回、私達は外鼻の小欠損に対し、おのおの banner flap, nasolabial flap, nasolabial subcutaneous pedicle flap および耳介よりの composite graft を使用して修復再建を行なった4例を供覧し、その術式および適応について述べた。

### 文 献

- 1) Elliott, R. A. Jr.: Rotation flaps of the nose. *Plast. Reconstr. Surg.*, 44; 147-149, 1969
- 2) Masson, J. K. and Mendelson, B. C.: The banner flap. *Am. J. Surg.*, 134; 419-423, 1977
- 3) Limberg, A. A.: Design of local flaps. in *Modern Trends in Plastic Surgery*. Edited by Gibson, T.; 38-61, Butter-worths, London, 1966
- 4) Dufourmentel, C.: An L-shaped flap for lozenge shaped defects. Principle-Technique-Application; 772-773, in *Trans. Third Internat. Cong. Plast. Surg., Excerpta Medica, Amsterdam, 1964*

- 5) 尾郷 賢, 大野宣孝, 竹内ひろみ: ペーパーモデルによる局所皮弁の研究。—その II: Limberg flap と Dufourmental flap の比較および新しい flap の紹介—。形成外科 23 ; 634—640, 1980
- 6) Borges, A. F.: The rhombic flap. *Plast. Reconstr. Surg.*, 67 ; 458—466, 1981
- 7) McLaren, L. R.: Nasolabial flap repair of alar margin defect. *Br. J. Plast. Surg.*, 16 ; 234—238, 1963
- 8) Climo, M. S.: Nasolabial flap for alar defect. *Plast. Reconstr. Surg.*, 44 ; 303—304, 1969
- 9) Wesser, D. R. and Burt, B. B.: Nasolabial flap for losses of the nasal ala and columella. *Plast. Reconstr. Surg.*, 44 ; 300—302, 1969
- 10) Barron, J. N. and Emmett, A. J. J.: Subcutaneous pedicle flaps. *Br. J. Plast. Surg.*, 18 ; 51—78, 1965
- 11) Trevaskis, A. E., Rempel, J., Okunski, W. and Rea, M.: Sliding subcutaneous pedicle flaps to close a circular defect. *Plast. Reconstr. Surg.*, 46 ; 155—157, 1970
- 12) Strahan, R. W., Sorosky K. and Williams, D.: Vascular pedicled island flaps. *Arch. Otolaryngology*, 92 ; 588—595, 1970
- 13) Lejour, M.: One stage reconstruction of nasal skin defect with local flaps. *Chir. Plast. (Berlin)*, I ; 254—259, 1972
- 14) Herbert, D. C. and Harrison, R. G.: Nasolabial subcutaneous pedicle flaps. I. Observations of their blood supply. *Br. J. Plast. Surg.*, 28 ; 85—89, 1975
- 15) Herbert, D. C. and DeGeus, J.: Nasolabial subcutaneous pedicle flaps. II. Clinical experience. *Br. J. Plast. Surg.*, 28 ; 90—96, 1975
- 16) Pera, M.: Cheek flaps in partial rhinoplasty. *Scand. J. Plast. Reconstr. Surg.*, 1 ; 37—44, 1967
- 17) Herbert, D. C.: A subcutaneous pedicled cheek flap for reconstruction of alar defects. *Br. J. Plast. Surg.*, 31 ; 79—92, 1978
- 18) Kaplan, I.: Reconstruction of the columella. *Br. J. Plast. Surg.*, 25 ; 37—38, 1972
- 19) Saad, M. N. and Barron, J. N.: Reconstruction of the columella with alar margin flaps. *Br. J. Plast. Surg.*, 33 ; 427—429, 1980
- 20) Vecchione, T. R.: Columella reconstruction using internal nasal vestibular flaps. *Br. J. Plast. Surg.*, 33 ; 399—403, 1980
- 21) 添田周吾: Free composite tissue の利用. 手術 29 ; 697—706, 1975
- 22) 湊祐廣, 奈良 卓: 原因不明な鼻柱欠損症とその再建. 形成外科 24 ; 476—481, 1981
- 23) Champion, R.: Reconstruction of the columella. *Br. J. Plast. Surg.*, 12 ; 353—355, 1960
- 24) Converse, J. M.: *Reconstructive Plastic Surgery*, 2nd Edition ; 1220, W. B. Saunders Co., Philadelphia, 1977