患側のみの D-P 皮弁を用いて頬部全層欠損を再建した 1 例

笠倉達雄・朝倉昭人・坂元晴彦・乙貫典子
 神山卓久・中山 晃・橋本 等・大場正亮

Reconstruction of full thickness cheek defects with an ipsilateral D-P flap: Report of a case

Tatsuo KASAKURA・Akihito ASAKURA・Haruhiko SAKAMOTO・Noriko OTOZURA
 Takahisa KAMIYAMA・Akira NAKAYAMA・Hitoshi HASHIMOTO・Masasuke OBA

Abstract: The case was a 47-year-old man, having a recurrent squamous cell carcinoma of the right cheek.

A bilateral neck dissection was performed on the patient. After en-block excision of the full thickness right cheek and right mandible, the defects were reconstructed with a deltopectoral skin flap (D-P flap) proposed by Bakamjian in 1965. A simple ipsilateral D-P flap was employed, and neither lining of the split thickness skin graft nor the other flap was used.

The result was satisfactory, cosmetically and functionally. A D-P flap is versatile, facile and reliable, but the disadvantage is necessity of two operations.

Key words: full thickness cheek defects, reconstruction, D-P flap

緒 言 症 例

頭頸部悪性腫瘍の手術的治療は、術後の醜形と機能障害を懸念して不十分になりやすかったが、近年、再建法の著しい進歩により、根治的手術も可能となり、再発癌や高度進展癌などへの手術適応が拡大され、遠隔成績の向上がもたらされ、また形態および機能もある程度まで回復されるに至っている。

今回、頬粘膜癌に対して、化学療法と放射線療法を行い、腫瘍の消退をみたが、約6か月後に再発したので、両側の頸部廓清を行い、同時に下顎骨、口底部および頬部全層を一塊として切除し、その欠損を患側の deltopectoral skin flap (以下 D-P 皮弁と略) を用いて口腔側および皮膚側を修復し、好結果を得たので症例および術式を報告する。

患 者：47歳 男性。

初 診：昭和55年9月。

主 訴：右側頬部腫脹。

既往歴：約1年半前より高血圧症のため降圧剤内服している。

家族歴：父親が胃癌で死亡。

現病歴：3か月前より摂食時に、右側大臼歯部頬粘膜に接触痛を自覚するようになったが、放置していたところ、1週間前同部の腫脹に気づき、某歯科医院を受診し、昭和55年9月当科を紹介され来院した。

現 症

全身所見：体格、栄養とも中等度でやや肥満している。

顔貌所見：左右やや非対称で右頬部に軽度の腫脹がみられて硬結が触れる。

リンパ節所見：右側顎下部に小豆大のリンパ節を1個触れるが、弾性軟で周囲とは可動性であり、圧痛はなかった。

口腔内所見：876i 相当部頬粘膜に31×16×16mmの膨隆があり、表面は凹凸不整であり、膨隆部内には遠心部に比較的浅い潰瘍を認める。膨隆部周囲に硬結を触れ

獨協医科大学口腔外科学教室

(主任：朝倉昭人教授)

Department of Oral Surgery, Dokkyo University
 School of Medicine (Chief: Prof. Akihito Asakura)

受付日：昭和59年5月1日

表 1 第1回入院時検査所見

血液一般検査	
赤血球数	$510 \times 10^4 / \text{mm}^3$
白血球数	$4,700 / \text{mm}^3$
血小板数	$20.8 / \text{mm}^3$
Hb 値	15.5 g/dl
Ht 値	44%
血液像	
N	
St	3%
S	57%
E	7%
B	%
M	4%
L	29%
肝機能検査	
GOT	78 K.U
GPT	128 K.U
ZTT	4.9 K.K.U
TTT	1.1 M.G.U
Al-P	5.1 K.A.U
腎機能検査	
BUN	10 mg/dl
P.S.P	15分値 21%
尿一般検査	
比重	1.023
血色素	—
タンパク定性	—
糖定性	—
ケトン体	—
ウロビリノーゲン	N
梅毒血清反応	—
H.B 抗原	—
E.C.G	異常なし
血糖値	164 mg/dl
50 g ブドウ糖負荷試験	
空腹時値	77 mg/dl
1 時間値	216 mg/dl
2 時間値	195 mg/dl

写真 1 病理組織像
中等度に分化した扁平上皮癌。

写真 2 腫瘍の再発

写真 3 第2回入院時オルソパントモグラム
右側下顎骨に歪曲像がみられ腫瘍の浸潤が疑われる。

る。歯牙所見では、64が残根状態である。潰瘍部では接触痛がある。

臨床検査所見：GOT 78 K.U, GPT 128 K.U で軽度の肝機能障害と血糖値 164 mg/dl とわずかな上昇がみられ、また、PSP 検査では15分値 21% と軽度の腎機能の低下がみられた（表1）。

×線所見：オルソパントモグラムおよび胸部×線写真では異常が認められない。

表 2 第 2 回入院時検査所見

血液一般検査	
赤血球数	439 × 10 ⁴ /mm ³
白血球数	4,200/mm ³
血小板数	18.0/mm ³
Hb 値	14.4 g/dl
Ht 値	40%
血液像	
N	
St	7%
S	58%
E	6%
B	%
M	6%
L	23%
肝機能検査	
GOT	26 K.U
GPT	26 K.U
ZTT	4.7 K.K.U
TTT	1.7 M.G.U
Al-P	5.5 K.A.U
腎機能検査	
BUN	11 mg/dl
P.S.P	15分値 46%
尿一般検査	
比重	1.042
血色素	—
タンパク定性	—
糖定性	卅
ケトン体	—
ウロビリノーゲン	N
梅毒血清反応	—
H.B 抗原	—
E.C.G	異常なし
血糖値	321 mg/dl
50 g ブドウ糖負荷試験	
空腹時値	112 mg/dl
1 時間値	229 mg/dl
2 時間値	228 mg/dl

写真 4 両側頸部廓清，下顎骨および頬部全層を一塊として切除。

写真 5 D-P 皮弁による一時再建終了時
頬部欠損後方半側の口腔側と皮膚側を形成。

臨床診断：頬粘膜に硬結に触れることにより頬部悪性腫瘍 (T2N1M0) を疑った。

処置および経過：第 1 回入院（昭和 55 年 9 月 〇〇～11 月 〇〇）

昭和 55 年 9 月 〇〇入院のうえ、病理組織を採取したところ、中等度に分化した扁平上皮癌の病理診断（写真 1）で、テガフル 800 mg の投与およびライナック腔内照射を 1 回 500 rad、総量 7,000 rad 行ったところで、

腫瘍は消失し、硬結もなくなったので 11 月 〇〇退院した。

以後外来にてテガフル 800 mg を投与して、経過観察していたところ、昭和 56 年 3 月下旬から前回治療した頬部が、わずかに腫脹し、顎下リンパ節が触れるようになり、4 月中旬には頬部皮膚に直径約 3 cm の膨隆が生じ、硬結が触れるようになったため、昭和 56 年 4 月 〇〇から 1 回 300 rad、照射を開始し総量 4,000 rad になったが腫瘍の消退はみられなかった（写真 2）。

第 2 回入院（昭和 56 年 12 月 〇〇～昭和 57 年 2 月 〇〇）
頸部廓清，下顎骨，口底および頬部を切除して D-P 皮弁により頬部を再建する目的で入院した。

臨床検査所見：肝機能に異常はみられなかったが、血

図 1

- a) D-P 皮弁を口腔側に移植するための切開線。
 b) 反転して欠損部口腔内頬粘膜と縫合し口腔側を形成。
 c) D-P 皮弁基部を切断し、頬部外側を形成するための tube 外側への縦切開。
 d) 開いて反転し頬部外側を形成。
 e) 頬部外側形成終了。

写真 6 口腔側形成のための切開線

糖値 321 mg/dl, 50 g ブドウ糖負荷試験, 1 時間値 229 mg/dl, 2 時間値 228 mg/dl で糖尿病型を示していた (表 2)。

X線所見: オルソパントモグラムの 7-2 部下顎骨に虫蝕像がみられ、腫瘍の浸潤が疑われた (写真 3)。胸部 X 線写真では異常は認められなかった。

昭和 56 年 12 月 GOF 全身麻酔下にて、下気管切開を行い、右側頸部廓清術、左側部分的頸部廓清術を行い、右側下顎骨の 2 部から右下顎角部まで、頬部と口底の一部を一塊として摘出して、同時に右側 D-P 皮弁による頬部の一次再建を行った。D-P 皮弁は右鎖骨下縁より 7×20 cm の胸三角筋皮弁を設計した。皮弁は筋膜下から剝離し、頬部欠損後方の頬部から、後方の口底の切断端までの後方部半分を口腔側と頬側とに縫合した。皮弁の基部は筒状にして一次再建を終了した (写真 4, 5)。皮弁採皮部へは右側大腿部から採取した中間層植皮片を植皮し、血腫を予防するためメスでスリットを入れ tie-over して圧迫した。皮弁の血行の確立した約 3 週間後の昭和 57 年 1 月、二次再建を行った。まず、頬部の前方欠損の口腔側に移植するため D-P 皮弁の頬部後方付着部に切開を入れ (図 1-a, 写真 6)、これを反転して欠損部口腔内頬粘膜と縫合し、口腔側を形成した (図 1-b, c, 写真 7)。次に、D-P 皮弁を中央で切断し、外側に縦切開を入れ、これを開いて反転させ、頬部外側を形成した (図 1-d, e, 写真 8, 9)。1 週間後に気管閉鎖を行った。糖尿病に対しては、手術前は

写真 7 写真 6 の切開線に沿って切開し反転させ口腔側を形成。

写真 9 二次再建終了時

写真 8 D-P 皮弁基部を切断し、tube 外側に縦切開を入れ、開いて反転して頬部外側を形成。

写真 10 退院時
開口閉口も十分可能である。

1,400 cal の食事療法のみにてコントロールし、術中術後はアクトラビッドインスリン 4～8 単位を 10 日間使用した。昭和 57 年 2 月退院し、現在術後 2 年 2 か月経過しているが、腫瘍の再発もなく、開口閉口は十分可能であり、口腔側を形成している皮膚は赤色を帯び口腔粘膜と同色になり、口腔外部の頬部を被覆している皮膚も

周囲顔面とほぼ同様な色を呈し、機能的にも審美的にもほぼ満足し得る状態である（写真 10, 11）。

考 察

悪性腫瘍摘出により生じた頬部全層欠損では、その再建に対して、口腔側と皮膚側の両面の形成を考慮する必

写真 11 術後2年2か月

口腔側を形成している皮膚は赤色を帯び口腔粘膜と同色になり、口腔外部の頬部を被覆している皮膚も周囲顔面とはほぼ同様な色を呈し、機能的にも審美的にもほぼ満足しうる状態である。

要があるため、現在までに種々の方法が報告されている。

Random pattern flap を主体としているものとして、Converse ら¹⁾の2つの頸部皮弁を組み合わせて口腔側と皮膚側の形成を行っているものや、Kaplan ら²⁾の頸部皮弁の先端を折り曲げたもので形成しているものがある。伊藤ら³⁾も、局所皮弁を折り曲げた two fold flap で行っている。Tuerk⁴⁾は頸部皮弁に delay を行い、筒状にしたのち、それを用いて欠損部を3層に形成する Ivy Loop を行っている。Weisberger ら⁵⁾は rotation flap で皮膚側を修復し、口腔側には分層植皮を行い裏打ちを行っている。岸本ら⁶⁾も、同様な rotation malar flap を用い皮膚側を形成し、口腔側には分層植皮を行い、良好な結果を得ている。これらは、欠損に近接した組織により修復されるため色調の調和が良好であり、審美性もよいが、欠損の大きい症例や放射線照射後の血行の十分でない症例には適さない。

修復後の血行を確立し、安全に移植を行うために axial pattern flap が用いられている。有茎皮弁である forehead skin flap (以下 F-H 皮弁と略)や D-P 皮弁を主体としているものとして、Kavarana⁷⁾や河合ら⁸⁾の F-H 皮弁裏面に大腿部よりの分層植皮を行い裏打ちした皮弁で欠損を修復したものがある。Parkash ら⁹⁾は tongue flap で口腔側を形成し、D-P 皮弁にて皮膚側の形成を行っている。Chongchet¹⁰⁾は皮下組織を茎とした局所皮弁を反転させて口腔側を形成し、皮膚側に F-H 皮弁あるいは

D-P 皮弁を用いている。Grewal ら¹¹⁾は欠損周囲の皮膚を反転させる inverted cheek flap で口腔側を形成し、F-H 皮弁で皮膚側を形成している。口腔側、皮膚側ともに D-P 皮弁や F-H 皮弁を用いるものとして、McGregor ら¹²⁾は口腔側に F-H 皮弁、皮膚側に D-P 皮弁を用い、今野ら¹³⁾は、両側の D-P 皮弁を用いて再建を行っている。

最近では、血行をさらに確立するために、筋皮弁が用いられている。Bunkis ら¹⁴⁾は大胸筋皮弁で口腔側を形成し、皮膚側の形成に D-P 皮弁を用いている。Skow¹⁵⁾は口腔側到大胸筋皮弁を用い、皮膚側に頸部皮弁を用いている。Parkash ら¹⁶⁾は、口腔側に胸鎖乳突筋皮弁を用い、皮膚側に頸部皮弁や D-P 皮弁を用いている。両側とも筋皮弁を用いているものとして、Hariri ら¹⁷⁾は口腔側に前鋸筋皮弁、皮膚側に広背筋皮弁を用い、徳永ら¹⁸⁾は、大胸筋皮弁の皮島を粘膜の欠損と皮膚欠損の大きさに合わせ、2つの皮島に分離して再建している。

Microsurgery を応用し free flap として用いているものとして、Harashina ら¹⁹⁾が、左胃大網動静脈を中大網動静脈と血管吻合させ、omentum flap として頬部へ皮下トンネルを通して移植させて欠損部の中間層を形成し、口腔側と皮膚側は分層植皮を行い形成している。Bunkis ら¹⁴⁾は広背筋を用い、胸背動静脈を外頸動静脈と血管吻合させ、筋皮弁を2つに分割させて口腔側と皮膚側を形成している。Hariri ら¹⁷⁾は口腔側に前鋸筋皮弁、皮膚側に広背筋皮弁を用い、胸背動静脈を顔面動静脈あ

るいは上甲状腺動静脈と血管吻合させ形成している。

以上、現在までに報告されている頬部全層欠損の再建法について述べてきたが、多くの方法は 2 つの flap を用いたものであり、1 つの flap のみにて再建しているものとして、flap 先端を折り曲げたものや^{2),3)} Ivy Loop¹⁾ があるが、先端を折り曲げることにより先端が壊死に陥りやすく、また後者では、再建に要する手術の回数や入院日数が長くなるなどの欠点を有している。大胸筋皮弁の皮島を分割して行うものは、頬の厚味が過剰になると思われ、free flap として広背筋を用い栄養血管を外頸動静脈と吻合させ筋皮弁を 2 つに分割して形成する方法について、Bunkis ら¹⁴⁾ は合併症の少ない患者で信頼できる筋皮弁が用いられない場合に限り行っているようである。

今回わたしたちは、1965 年 Bakamjian²⁰⁾ により食道再建法として紹介された D-P 皮弁を用いて頬部全層欠損の再建を行ったが、本症例では、裏打ちや先端を折り曲げることなく、患側の D-P 皮弁のみにて口腔側と皮膚側を形成し、形態的に十分満足行く結果を得た。

D-P 皮弁は皮弁茎部の切り離しを行うために二期的再建法であることと、患皮部の瘢痕が目立つなどの欠点があり、現在では、一期的に再建できる筋皮弁の利用が一般的であるようだが、筋皮弁では筋の収縮量の問題もあり、また、厚い筋組織で頸動脈を被覆するため、保護の作用を持つ反面、頸部リンパ節転移を生じた場合、筋組織の下となり早期発見を遅らせる可能性があり、腫瘍のコントロールからみた有用性については、問題があると考えられている²¹⁾。

結 語

頬部再発癌の症例において、右側を頸部廓清し、左側を部分的頸部廓清して、下顎骨、口底および頬部を一塊として摘出した後、頬部全層切除後の再建に右側のみの D-P 皮弁を用いて一次的に口腔側の遠心半分と皮膚側の遠心半분을補填し、二次的にこの皮弁で口腔側と皮膚側を形成し、審美的にも機能的にも満足でき、現在 2 年 2 か月経過しているが、再発もなく経過は良好である。

本論文の要旨は、昭和 57 年 3 月 6 日第 122 回日本口腔外科学会関東地方会において発表した。

引 用 文 献

- 1) Converse, J.M.: *Reconstructive Plastic Surgery*. Vol 2, WB Saunders Co, Philadelphia, 1965, p 864-867.
- 2) Kaplan, I. and Goldwyn, R.M.: The versatility of the laterally based cervicofacial flap

for cheek repairs. *Plast Reconstr Surg* 61: 390-393 1978.

- 3) 伊藤 烈爾, 谷野 隆三郎: 侵襲の少ない術式 (Two fold flap) による頬部全層欠損の再建. *形成外科* 11: 126-132 1968.
- 4) Tuerk, M.: The ivy loop. *Ann Plast Surg* 6: 14-19 1981.
- 5) Weisberger, E.C. and Hanke, W.: Reconstruction of fullthickness defects of the cheek. *Arch Otolaryngol* 109: 190-194 1983.
- 6) 岸本 卓, 北岡 豊, 他: 腫瘍切除後の頬部全層組織欠損に対する Malar Flap による即時再建手術の経験. *口口外誌* 29: 1680-1684 1983.
- 7) Kavarana, N.M.: Use of folded forehead flap for reconstruction after a large excision of the full thickness of the cheek. *Plast Reconstr Surg* 56: 629-632 1975.
- 8) 河合 幹, 岸本 卓, 他: 遊離植皮により裏打ちされた有茎皮弁による頬部全層欠損の再建. *口口外誌* 28: 131-137 1982.
- 9) Parkash, S. and Ramakrishnan, K.: Tongue flaps turntable and a two-stage forked flap in primary reconstruction after excision of oral carcinomas. *Plast Reconstr Surg* 65: 580-584 1980.
- 10) Chongchet, V.: Subcutaneous pedicle flaps for reconstruction of the lip and cheek. *Br J Plast Surg* 30: 38-41 1977.
- 11) Grewal, D.S., Pusalkar, A.G., et al.: A surgical technique for reconstruction of full-thickness defects of the cheek and lips after cancer surgery. *J Laryngol Otol* 96: 1033-1041 1982.
- 12) McGregor, I.A. and Reid, W.H.: Simultaneous temporal and delto-pectoral flaps for full-thickness defects of the cheek. *Plast Reconstr Surg* 45: 326-331 1970.
- 13) 今野 昭義, 戸川 清, 他: 顎、顔面、口腔領域における進展再発癌に対する摘出術、再建術と 2, 3 の問題点. *耳喉* 53: 33-40 1981.
- 14) Bunkis, J., Mulliken, J.B., et al.: The evolution of techniques for reconstruction of full-thickness cheek defects. *Plast Reconstr Surg* 70: 319-327 1982.
- 15) Skow, J.: One-stage reconstruction of full-thickness cheek defects. *Plast Reconstr Surg* 71: 855-857 1983.
- 16) Parkash, S., Ramakrishnan, K., et al.: Sternomastoid based island flap for lining after resection of oral carcinomas. *Br J Plast Surg* 33: 115-118 1980.
- 17) Harii, K., Ono, I., et al.: Closure of total cheek defects with two combined myocutaneous free flaps. *Arch Otolaryngol* 108: 303-307 1982.
- 18) 徳永 慎介, 毛山 章, 他: 大胸筋皮弁による頭

- 頸部悪性腫瘍根治術後の再建. 形成外科 26: 122-129 1981.
- 19) Harashina, T., Imai, T., et al.: Theo mental sandwich reconstruction for a full-thickness cheek defect. Plast Reconstr Surg 64: 411-415 1979.
- 20) Bakamjian, V.Y.: A two-stage method for pharyngoesophageal reconstruction with a primary pectoral skin flap. Plast Reconstr Surg 36: 173-184 1965.
- 21) 横山道明, 生駒尚秋, 他: 大胸筋皮弁を用いた舌・口腔底再建. 耳喉 54: 113-118 1982.