下咽頭・頸部食道—皮膚瘻孔の再建術

—大胸筋皮弁と遊離分層植皮による一期的修復—

田頭 宣治・平良 達三・菅田 吉範

小村 良・河野 嘉彦・山下真理子*

原田 康夫

Reconstruction of Pharyngo

and Esophago Cutaneous Fistula

—One Stage Repair Using PMMC Flap
and Split Thickness Free Skin Graft—

Nobuharu Tagashira, Tatsuzo Taira, Yoshinori Sugata,
Ryo Omura, Yoshihiko Kohno and Yasuo Harada

(Hiroshima University)

Mariko Yamashita

(Yamashita ENT Clinic)

Pharyngo-cutaneous and esophago-cutaneous fistulae can arise from failure of the flap used for primary reconstruction of the esophagus. In some patients, it is preferred to avoid primary reconstruction and to retain fistulae as pharyngo-esophageal stoma for the period of observation, when there is a possibility of local recurrence. We attempted to close these fistulae using PMMC flaps in 2 patients. The PMMC flap was sutured to the cervical skin bed which included the fistulae, and the muscle was covered by a split-thickness skin graft. In both patients the postoperative course was uneventful and satisfactory. This technique is recommended for one-stage closure of pharyngo-cutaneous and esophago-cutaneous fistulae, because of its technical simplicity and viability of the flap.

Key words: pharyngo-esophago-cutaneous fistula, reconstruction surgery, PMMC flap, split-thickness skin graft

はじめに

下咽頭、頸部食道の悪性腫瘍に対する外科的根治術の再建法としては有茎皮弁、筋皮弁等^{1)~4)}が既に広く応用され、その有用性については多くの認めるところである。しかしながら、全ての症例において再建術後の経過が順調とは限らない。すなわち、再建術に大量の放射線治療が先行している場合、局所条件、あるいは患者の全身的条件等により吻合部狭窄、瘻孔形成、感染、再建材料の壊死が生じる事も経験するところである^{5)~8)}。なかでも、その頻度は少ないものの、大瘻孔、再建材料の全壊死を来した場合には、その再修復に難渋することが少なくない。我々は前回、広範な瘻孔に対する閉鎖術について報告したが⁹⁾、今回は下咽頭食道皮膚瘻の修復に Sawyer ら⁹⁾の方法を用い、満足 of いく結果を得たので報告する。

症例 1 : 43才, 男性.

診断 : 下咽頭癌 (T₃N₀M₀)

現病歴 : 上記診断下に昭和60年6月~7月, 60Gy の放射線治療を受けた後, 根治手術の目的にて当科へ紹介受診。同年8月2日, 下咽頭, 喉頭, 頸部食道摘出, 右頸部郭清の後, 右大胸筋皮弁 (PMMC-flap) による一期的再建術を行った。術後10日目に気管孔左上部より膿汁排泄が始まり, 頸部皮下に膿瘍の形成がみられた。抗生剤による洗浄を主体にする保存的治療を試みたが, 皮下膿瘍が拡大したため, 瘻孔閉鎖術を試みたところ, PMMC-flap の皮膚層の全壊死が確認された。このため PMMC-flap を切断, 全抜去した。前頸部皮下は広範な感染巣の状態であったことから, 直ちに再修復を行うことは不可能と判断し, 前頸部に咽頭皮膚瘻, 食道皮膚瘻を造設し手術を終了した。

再修復術 : 瘻孔造設を行った2ヶ月半後, 感

図1 術前の下咽頭, 食道一皮膚瘻。前頸部皮膚は照射と手術により強い瘢痕化がみられる。
 〰〰〰: 下咽頭瘻孔 △: 食道端 →: 気管孔

図2 皮膚切開デザイン
 DP flap は保存.

図3 PMMC-flap (→) を食道端部の前頸部皮膚 (→) と縫合

図4 PMMC-flap の縫合終了時
大胸筋層が露出している。

図5 大胸筋への遊離植皮が完了した状態

染巣，全身状態ともに落着いたため11月15日修復術を行った。前頸部皮膚は顎下部より鎖骨部にかけて，照射による線維化，2回に及ぶ手術と感染による癒痕化が強く，局所皮弁，あるいは role 状の新食道を埋めこむ事は不可能と思われた。そこで前頸部皮膚を新食道の後壁とし，前壁を対側 PMMC-flap で作製することとした(図1)。手術法は Sawyer ら⁹⁾の報告に

図6 術後3週目の前頸部 PMMC-flap
遊離植皮ともに生着しており，外見も良好である。

図7 術後3週目の Esophagogram
吻合部の狭窄もなく通過良好である。

準じて、咽頭瘻孔、食道瘻孔をその内側に含む楕円形の皮膚切開を前頸部に加え、対側より挙げた PMMC-flap の皮膚面を新食道内側壁となるよう縫合した (図 2, 3, 4). この結果、大胸筋層が前頸部に露出する訳であるが、これを大腿より採取した中間層遊離植皮によって被覆した (図 5). tie over は筋皮弁の循環障害に注意して、軽く 5 日間行った. 術後 3 週目には流動物の経口摂取が可能となり、同時期の食道造影では狭窄もなく (図 6, 7), 術後 4 週目頃より普通食となり社会復帰した.

症例 2 : 67 才, 男性.

診断 : 喉頭癌 T₄N₃M₀.

現病歴 : 昭和 58 年 9 月 17 日初診, 10 月 5 日喉頭全摘術, 左頸部郭清術を受けた. 58 年 12 月下咽頭頸部食道に腫瘍再発を認めたため 12 月 16 日下咽頭頸部食道摘出, 一期的再建は行わず咽頭皮膚瘻, 食道皮膚瘻を造設し術後照射を行った. 照射後再発のない事を確認し, 昭和 59 年 5 月, 症例 1 と同様の方法で下咽頭頸部食道の再建を行った.

考 察

下咽頭頸部の悪性腫瘍に対する外科的根治術後の再建には種々の皮弁, あるいは筋皮弁がその材料として使用されている. なかでも Bakamjian¹⁾ による D-P 皮弁 (Delto pectoral flap), あるいは Ariyan²⁾ による MC-flap (Myocutaneous flap) はすでに多くの臨床例で応用され, その有用性が認められている. しかしながら, これらの材料による再建術の成功例は 100% とはいかず, flap の壊死, 縫合不全からの瘻孔形成, 感染, 狭窄などの合併症は多くの臨床医の経験するところである. こういった合併症の原因としては患者の全身条件, recipient site の条件, 再建術手技の問題などが挙げられるが, いずれが原因にせよ, その修復には困難が伴う事が多い. なかでも flap の全壊死はその発生率が少ないものの^{5) 8) 10)}, 起こってしまえば当然なんらかの方法による新たな再建術が必要になる. また, 一度根治手術,

再建術を行った部位に腫瘍の再発を来した際も, 再建材料の摘出を行い, 再治療とその後の修復が必要になってくる. 加えて根治手術の結果に腫瘍の残存の不安が残る場合には, 一期的再建は行わず, controlled fistula を造設し, 経過の観察, あるいは術直後よりの放射線治療を行い, これらの結果を待って再建するほうが望ましい場合がある. flap の全壊死, 再発後の再手術, controlled fistula のいずれの場合でもその欠損は大きく, 再び修復を行うには大皮弁が必要となる. この様な場合の修復材料としては, PMMC-flap^{1) 5)} や遊離空腸, 胃管⁷⁾, flap, 局所の flap (頤, 顎下部皮弁)¹¹⁾, DP-flap と free skin graft⁶⁾ によって再修復が行われている.

今回報告した症例 1 は術前に大量の放射線治療を受け, しかも flap の壊死と広範囲に亘る感染が存在し, 壊死に陥った PMMC-flap の抜去と同時に再修復を行うことが不可能であり, 二期的再建を考えて咽頭, 食道皮膚瘻孔を造設したものである. 一方, 症例 2 は喉頭全摘術の再発例に対して頸部食道摘出, 術後直ちに放射線治療を行うため, 瘻孔を造設したものである. この様な例では初回の手術操作, 放射線照射, あるいは激しい感染による前頸部組織の繊維化, 癒痕化が極めて強く, 前頸部皮膚の伸展性及び血行は極めて悪い. この様な条件下では前頸部皮膚を広範囲にわたって挙上することでさえ躊躇される. また, 伸展性の極めて悪いことから PMMC-flap, DP-flap を role 状として, 前頸部皮下に埋め込む事は困難であり, かつ埋めこんだとしても前頸部皮膚の強い緊張により flap の血行障害を来す危険性が高い. 一方, local flap の使用については照射野に含まれていること, 遊離腸管の移植についても技術面, あるいは前頸部での栄養血管の露出が困難であった. この様な条件下での再建術としては, 前頸部皮膚の挙上を行うことなく, これを新食道の後壁とし, 前壁のみの再建を行うことが最良の方法と考えられる.

Sawyer (1982)ら⁹⁾は喉頭, 中咽頭, 下咽頭癌の再発例に対して根治術を実施し, その後の controlled fistula の閉鎖に PMMC-flap と遊離分層植皮を同時併用し頸部食道の再建を行い良好な結果を得ている。

我々の2症例はこの Sawyer らの術式に従って食道の再修復を行った訳であるが, いずれも比較的短期間で経口摂取が可能となり, 以前我々の試みた術式⁶⁾と比べると, 極めて良い結果が得られた。

また, 本術式と同様の結果を得るために, あらかじめ MC-flap の筋層下に遊離植皮を行う方法¹²⁾¹³⁾もあるが, 手術が二期的であることから治療期間が延長するといった点では本法に劣る。

さて, 本術式の手技であるが, 既に広く行われている PMMC-flap による再建と比べ特に注意を要する点は無いが, 露出した筋層表面の遊離植皮の tie over に関しては, その圧が問題となる。すなわち, PMMC-flap の栄養血管が遊離皮膚片の直下を走行することから強い圧での tie over は循環不全を招くことになる。我々は, 遊離植皮片が筋表面に密着する程度の弱い圧で tie over を行った。また, tie over の期間について Sawyer らは24時間で十分であると述べているが, 我々は初めての経験でもあることから, 5～7日間行い PMMC-flap, 遊離植皮共に生着をみた。

本法の適応について考察を加えてみた(表

1)。

すなわち, 段階的再建術を行う場合としては, 初回腫瘍摘出術時に腫瘍の残存が疑われ, 術直後より, 放射線照射あるいは経過観察のため一次的再建を見合せる場合である。良好な再建材料と再建技術の普及により, 腫瘍摘出と同時にを行う一次的再建にエネルギーを注ぐあまり, 腫瘍の再発という憂き目を見ることもある。術後照射を行い, 再発の無いことを確認して再建術を行うべき場合も多いものと思われる。この様に照射, 経過観察を行うことによって頸部の条件は悪くなり, 従って本法が良い適応となる。

次に, 前頸部皮膚への腫瘍の浸潤があり, 皮膚を含めた切除を行わねばならない時, すなわち頸部が露出創となっている場合には, 後壁となるべき材料がない訳であり, 通常の role 状筋皮弁を使用し, この上を遊離植皮で被うこととなる。

また我々の第1症例の如く, flap の壊死あるいは再発によって, 初回再建に使用した材料を抜去した場合などがその適応になる。

まとめ

初回再建である PMMC-flap の壊死例, および再発例の咽頭, 食道皮膚瘻孔症例に対し, PMMC-flap と遊離分層植皮の同時併用で食道再建を行った。その結果, きわめて良好な結果を得たので本法の適応について考察を加えた。

文 献

表1 下咽頭頸部食道の再建における
本法の適応

- 1) 二次的再建を行う場合
 - ①腫瘍残存が疑われ, 手術直後より放射線治療の必要のある時
 - ②術後経過観察の為, 一次的再建が出来ない時
- 2) 前頸部皮膚の広範な切除が必要な場合
- 3) 再び再建術を行う場合
 - ①腫瘍再発
 - ②瘻孔形成, 感染
 - ③ flap の壊死

- 1) Bakamjian VY: A two stage method for pharyngoesophageal reconstruction with a primary pectoral skin flap. PRS 36: 173~184, 1965.
- 2) Ariyan S: One-stage repair of a cervical esophagostome with two myocutaneous flap from the neck and shoulder. PRS 63: 426~429, 1979.
- 3) 村上 泰, 他: 大胸筋 myocutaneous flap による頸部食道一次的再建術. 日気食会報 31: 228~

- 237, 1980.
- 4) 海老原敏, 他: 下咽頭頸部食道切除後の再建—遊離空腸及び前腕皮弁を用いた再建について—. 耳鼻臨床 78 : 383~388, 1985.
 - 5) 猪狩武詔, 他: 大胸筋皮弁再建食道の吻合部狭窄の成因とその対策. 日気食会報 35 : 34~39, 1984.
 - 6) 平良達三, 他: 食道, 下咽頭—皮膚瘻の再建手術. 耳鼻臨床 78 : 361~367, 1985.
 - 7) Hester TR, et al : Pharyngoesophageal stricture and fistula, treatment by free jejunal graft. Ann Surg 199 : 762~769, 1984.
 - 8) Ossof RH, et al : Complications after Pectoralis major myocutaneous flap reconstruction of head and neck defect. Arch Otolaryngol 109 : 812~814, 1983.
 - 9) Sawyer R, et al : Repair of large pharyngeal defects—new applications of split thickness skin graft. J Laryngol Otol 96 : 125~134, 1982.
 - 10) Baec SM, et al : An analysis of 133 pectoralis major myocutaneous flaps. Plast Reconstr Surg 69 : 460~467, 1982.
 - 11) 天津睦郎, 他: 咽頭食道瘻の手術的閉鎖法—頤, 顎下部皮弁の応用—. 耳展 25 : 57~59, 1982.
 - 12) Murakami Y, et al : Esophageal reconstruction with a skin grafted pectoralis major myocutaneous flaps. Arch Otolaryngol 108 : 719~722, 1982.
 - 13) Strawberry CW, et al : Reconstruction of the hypopharynx and cervical esophagus with bilateral pectoralis major myocutaneous flaps. Head & Neck Surgery 4 : 161~164, 1981.
- (原稿採択: 昭和61年11月5日
別刷請求先: 田頭宣治
〒734 広島市南区霞1-2-3
広島大学医学部耳鼻咽喉科学教室)