

特集 2

非再発例からみた食道癌切除再建術後の問題

虎の門病院消化器外科

宇田川晴司 鶴丸 昌彦 梶山 美明 木ノ下義宏
堤 謙二 早川 健 松田 正道 橋本 雅司
澤田 寿仁 渡辺 五朗 秋山 洋

食道癌切除再建術後長期経過における問題点を探るため非再発症例の検討を行った。術後他因死症例の検討から食道癌術後の患者には肺炎、全身衰弱に代表される特徴的リスクが明らかとなった。再建術式別には明らかな差はなかった。術後心不全死は術前または術後に放射線治療を受けた患者に有意に高頻度であった。術後5年以上無再発生存例の5年経過後の平均生存期間は8.35年で同一性年齢構成の一般集団の平均余命16.75年より明らかに短かった。術後5年以上経過した無再発生存症例のアンケート調査から胆汁逆流を中心とする術後の生活上の問題が明らかとなったが、胸骨後、後縦隔の2つの再建経路の間に明らかな優劣は見出せなかった。多くの長期生存者は術後の生活状況を受け入れてはいるが現在の術式が問題なしとはできない。食道癌切除再建術においては術後患者の注意深い追跡とともに今後のさらなる術式の工夫が必要である。

Key words: esophageal reconstruction, postoperative QOL, tumor-nonrelated death

目 的

食道癌切除再建術後長期経過における問題点を非再発例の検討から明らかにする。

対象と方法

1972~1994年末に当科で切除再建術を受けた食道癌症例中病変が頸部食道以下に限局し、喉摘術を行っていない症例は1,028例あるが、このうち以下の3つの対象を設定し、おのおのの検討を行った。

対象 A: 1995年1月末現在までに明らかな原病以外の原因で死亡した他因死症例(直死在院死、および死亡時点で再発徴候のあった症例を除く)129例。他因死の原因を調査し、再建術式別の特徴の有無を検討した。また1992年厚生省統計表の男女別各年齢層別死亡割合から、対象 A と性、死亡時年齢が同一の仮想死亡者集団の死因別死亡者数の予測値を算出し、実際の値と比較検討した。

対象 B: 術後5年以上生存例264例からその後の再発死亡例を除いた256例。生存率曲線から術後5年終経

過後の平均生存期間を算出し、これを1992年の厚生省生命表から算出される(5年経過時点と)同一性年齢構成の仮想集団の平均余命と比較検討した。

対象 C: 術後5年以上経過した無再発生存症例のうち、郵送にて連絡可能であった156例に対し術後の生活状況についてのアンケートを行い、回答の寄せられた142例(回答率91%)。調査結果を生活状況を表す19の項目別に集計し、これらに影響を及ぼすと思われる7つの因子との関連性を検討した。

解析に用いた統計手法はおのおのの結果の中に示してあるが、計算にはSSPS for Windows v. 6.0.1を用いた。

結 果

母集団1,028例の手術時年齢には再建経路、再建臓器別での偏りはなかった。対象 A 129例の再建経路と再建臓器の内訳を母集団の内訳とともに **Table 1** に示した。対象 A の再建術式別構成は母集団の構成から有意に偏ってはいなかった。対象 A の死因別内訳と予測値の比較を **Table 2** に示した。食道癌切除再建術後に特に多かった死因は肺炎、衰弱・老衰であった。再建経路別の比較では胸腔内吻合術に肺炎死が多かったこと以外、特に有意なものはなかった(χ^2 乗検定)。心不全死は21例あるが心不全死の症例には術前後いずれ

* 第45回日消外会総会シンポ1・食道再建術後の問題点と対策—長期経過例を中心に—

<1995年6月14日受理>別刷請求先: 宇田川晴司

〒105 港区虎ノ門2-2-2 虎の門病院消化器外科

Table 1 Organ and route of reconstruction in subject A

Organ for reconstruction	Route of reconstruction			Total
	Retrosternal	Posterior mediastinal	Intrathoracic	
Stomach	98 (697)	11 (179)	1 (3)	110 (879)
Colon	9 (107)	4 (17)	0 (0)	13 (124)
Jejunum	0 (1)	0 (1)	6 (23)	6 (25)
Total	107 (805)	15 (197)	7 (26)	129 (1,028)

No. in subject A (No. in all reconstructed cases)

Table 2 Cause of death in subject A compared with the expected value in general population

Cause of death	Case no. in subject A*1	Expected value*2
Other malignant neoplasm	37 (33, 4, 0)	45.1
Pneumonia*3	24 (18, 2, 4)	11.2
Heart failure	21 (19, 2, 0)	23.7
Ischemic heart disease	3 (3, 0, 0)	—
General debility, aging*4	12 (10, 1, 1)	1.0
Cerebrovascular disease*5	8 (5, 2, 1)	15.7
Alcohol-related	5 (4, 1, 0)	—
Accident, suicide	4 (4, 0, 0)	6.7
Ulcer of transposed stomach	4 (4, 0, 0)	—
Tuberculosis	3 (3, 0, 0)	—
Other surgery	3 (2, 1, 0)	—
Radiation injury	1 (1, 0, 0)	—
Miscellaneous	4 (1, 2, 1)	—

*1 : (retrosternal, posterior mediastinal, intrathoracic)

*2 : derived from the data of 1992 published in 1994 by Health and Welfare Statistics Association

*3 : p=0.0001 *4 : p<0.0001 *5 : p=0.0538

Table 3 Death of heart failure and pre-, or post-operative radiotherapy (subject A)

Cause of death	Radiotherapy	
	+	-
Heart failure	17	4
Other causes	54	54

p=0.015 (χ square)

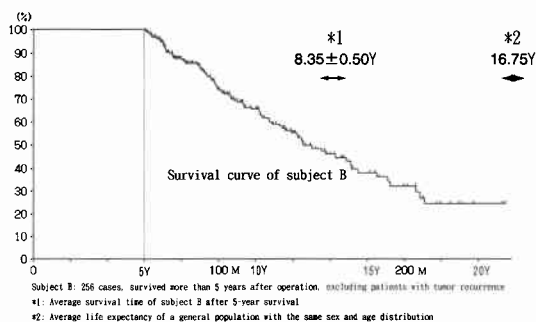
かの時期に放射線療法が行われた症例が有意に多かった (Table 3).

対象 B の 5 年経過後の平均生存期間は 8.35 ± 0.50 年であり、これと性年齢構成が同一の仮想集団の平均余命 (前述) は 16.75 年であった (Fig. 1).

対象 C の 19 項目に対する 7 因子の分散分析の結果を Table 4 に示した。この結果から有意差の見込まれる組み合わせに対してさらに多重比較を行った。

手術時年齢と現在の performance status (以下, PS

Fig. 1 Comparison of average survival time of subject B with average life expectancy of general population



Subject B: 256 cases, survived more than 5 years after operation, excluding patients with tumor recurrence
 *1: Average survival time of subject B after 5-year survival
 *2: Average life expectancy of a general population with the same sex and age distribution

と略記)の自己評価との関係を Fig. 2 に示した。術前後の体重変化率は手術時年齢が若いほど体重減少が少ない傾向にあった (図表略)。

再建経路と逆流頻度の関係では胸骨後と後縦隔の間

Fig. 4 Neck dissection and sense of dysphagia (subject C)

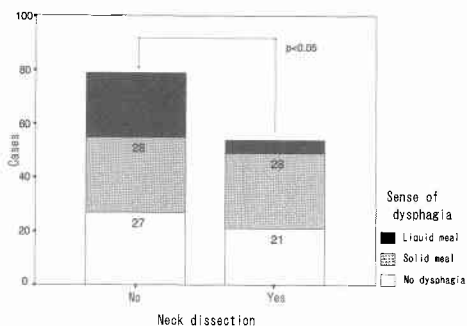
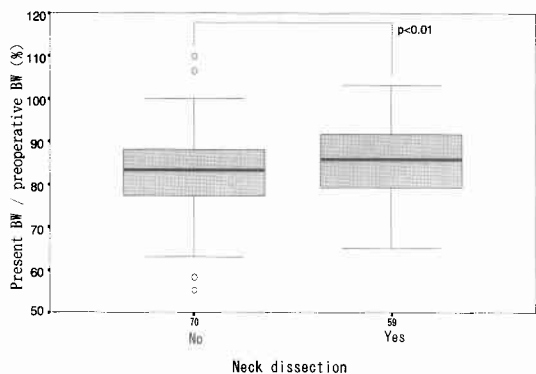


Fig. 5 Neck dissection and body weight change after operation (subject C)



り異なるのか。著者らはこの問いにこたえるべく3つの異なった対象に対して検討を加えた。

対象 A の結果 (Table 2) で有意差の表記してある部分は予測値を母比率と考えた場合の検定結果である。実際には非常に幅のある期間の死亡者の累積であることを1992年のみの統計で代表させた点問題があり、あくまで一応の目安であるが、肺炎、衰弱・老衰が食道癌術後に特徴的であり、飲酒関連死、挙上胃潰瘍、放射線障害など、一般の死亡統計にはない死因も少なからずあった。再建術式別では少なくとも胸骨後経路と後縦隔経路の間で有意差を示す死因はなく、この点から両再建経路の優劣は語れなかった。

食道癌術後患者の予後を調査していると「ベッドの中で冷たくなって発見された」というように原因が特定されず漠然と「心不全」と報告される例に少なからず遭遇する。この「心不全」死と術前後放射線治療の関連が示された。もとより死因の不明確な症例の集合であるから放射線治療が悪影響を及ぼした機序を明らかにすることは容易ではないが、術前照射がルーチン

で行われていたころ、術後胸水が遷延し慢性呼吸不全慢性循環不全という状態に陥る患者が散見されたことを思い出せば、Table 3 は示唆的な結果である。

実際の術後生存期間がこれらリスクの影響をどれほど受けているかが対象 B の結果に示されている (Fig. 1)。この平均余命の計算も1992年の厚生省生命表に縁っており、一般の平均余命が年を追って伸び続けていることを考慮すれば16.75年はやや過大評価であると思われる。しかし両群の差はきわめて大きく、食道癌術後の患者は原病死を除いた長期生存例に限っても一般者より明らかに余命が短いとは結論付けられよう。

患者に自己評価を求めた術後の PS の調査では総じて46%の人が PS0 (術前と変わらずに働ける) と評価し、PS1 (軽作業なら可) も含めると84%と術後の状態への患者の評価はおおむね高かった。しかしつかえ、逆流、肺炎など個別の症状を質問するとけっしてこれらの出現頻度は低くはなく、患者が現状を肯定的に受け止めており、特に長期無再発生存例がよく日常生活に適應しているからといって再建術式に改良の必要なしとはできない。

再建術式、特に胸骨後経路と後縦隔経路の間でアンケート結果に有意差を認めた項目は逆流症状の出現頻度のみ (後縦隔経路再建に有意に逆流が頻繁) であった。当科では後縦隔再建例に癌腫の深達度の浅い症例が多い傾向にあるにもかかわらず、誤嚥性肺炎発生頻度のみならず PS、術後体重、食事所要時間などにも両再建経路間で有意差を認めなかった。食道シンチグラフィの検討から嚥下機能の生理的保持といった観点からは後縦隔再建の方が優れているといわれており²⁾、この点は筆者らも異論はないが、反回神経麻痺の見込まれる場合などを除いては強いて胸骨後再建を避ける理由とはならないと考えられた。

頸部郭清の術後 QOL への影響も気になる点であるが、諸家の報告と違って³⁾アンケート調査の限りではつかえ感にも術後体重変化にもマイナスの影響は与えていない。頸部郭清後の頸部の締めつけ感と美容上の問題は明らかに存在するが、機能面からは許容範囲といえそうである。

以上のように、食道癌切除再建術後には原病の再発や手術直接死亡などを除いても種々の特徴的リスクが存在するが、それらに関し現行の再建術式のいずれかが特に優れているとはいえなかった。では現状に替わる新たな再建術式はないであろうか。食道癌手術で胃

が再建臓器として使用できないときに回盲弁を含めた右半結腸による食道再建をすでに多数例実施しているが目立って嚥下に支障があるようには見受けられない。胃癌に対する近位側胃切除後空腸間置再建例では現在残胃に幽門形成術を付加していないが、術後早期に残胃の緊満感を訴える患者が多いもののこの症状は漸次軽快し、長期経過後にはかえって食機能は良好であるという印象を持っている。これらの経験から逆流を避け⁴⁾胃の食物貯留機能のある程度温存できる術式として回腸末端を含んだ右半結腸を後縦隔経路で挙上して頸部食道回腸吻合を行い、胃上部を切除し幽門形成を行っていない残胃と挙上結腸を腹腔内で吻合する方法が考えられる。術後幽門部の通過障害が問題となった場合、その時点で経口的バルーン拡張を行うことも可能であろう。すでに報告のある術式であるが⁵⁾この術式の問題は現行の残胃挙上再建術より侵襲が大きい点である。もう1点として、食道癌術後の結腸癌の発生は決してまれではなく今後さらに増加すると予測されるが⁶⁾本術式では挙上臓器切除食道再再建術が

ほとんど不可能であることも挙げておくべきであろう。これらの点から本術式の適応にあたっては十分慎重であらねばならないと考えている。当然ながら再建のみならず、集学的治療により切除術式の侵襲性を軽減する努力も重要である。

文 献

- 1) van Knippenberg FCE, Out JJ, Tilanus HW et al: Quality of life in patients with resected oesophageal cancer. *Soc Sci Med* 35: 139-145, 1992
- 2) 大杉治司, 東野正幸, 徳原太豪ほか: 嚥下機能からみた食道癌治療. *外科* 56: 374-380, 1994
- 3) 野口靖彦, 馬場政道, 中野静雄ほか: 食道癌術後患者の Quality of Life に関する検討. *日外会誌* 92: 281-287, 1991
- 4) 柴田純祐, 小玉正智, 川口 晃: 胃全摘後の回・結腸による再建術. *臨外* 48: 169-175, 1993
- 5) 藤巻雅夫, 山田 明: 結腸による再建. 遠藤光夫, 五島英迪 編. *The Latest Therapy シリーズ 1 食道癌の治療*. 医学教育出版社, 東京, 1986, p111-129
- 6) 鶴丸昌彦, 宇田川晴司, 梶山美明ほか: 食道癌との重複癌. *外科治療* 67: 401-407, 1992

Problems Related to Radical Esophagectomy and Reconstruction —Study of Postoperative Patients without Tumor Recurrence—

Harushi Udagawa, Masahiko Tsurumaru, Yoshiaki Kajiyama, Yoshihiro Kinoshita,
Kenji Tsutsumi, Takeshi Hayakawa, Masamichi Matsuda, Masashi Hashimoto,
Toshihito Sawada, Goro Watanabe and Hiroshi Akiyama
Department of Surgery, Toranomon Hospital

The problems related to radical esophagectomy and reconstruction for esophageal carcinoma were investigated in 3 different patient groups without tumor recurrence. [Study A] The causes of death were investigated in 129 patients who died without tumor recurrence after radical esophagectomy. The most common causes of death after esophagectomy were pneumonia and general debility. Alcohol-related deaths and death due to ulceration of the transposed stomach were also unique to the postoperative patients. None of the causes of death was related to the specific pattern of esophageal reconstruction. Death due to heart failure occurred significantly more frequently in patients who underwent preoperative or postoperative radiation therapy. [Study B] The average survival time of 256 patients who had gone 5 years postoperatively without tumor recurrence was 8.35 \pm 0.50 years, which was shorter than the average life expectancy (16.75 years) of a general population with the same sex and age distribution. [Study C] A questionnaire about postoperative quality of life was given to 142 patients surviving more than 5 years without recurrence and the answers revealed postoperative problems such as frequent bile regurgitation. Regurgitation was more frequent after reconstruction via the posterior mediastinal route than via a retrosternal tunnel. However, the retrosternal and posterior mediastinal routes showed no other clear differences. Cervical dissection did not increase postoperative swallowing problems. Thus, patients who underwent radical esophagectomy and reconstruction have characteristic postoperative problems. Postoperative life expectancy was markedly shortened even in completely cured patients. No definite advantage of any particular method of reconstruction was noted.

Reprint requests: Harushi Udagawa Department of Surgery, Toranomon Hospital
2-2-2 Toranomon, Minato-ku, Tokyo, 105 JAPAN