

## 合併疾患を有する食道癌の外科的治療

北海道大学第1外科

佐野 文男 葛西 洋一 樟本 賢首  
五十嵐 究 真鍋 邦彦 吉本 正典  
圓谷 敏彦 西田 修

### SURGICAL TREATMENT OF ESOPHAGEAL CANCER ASSOCIATED WITH OTHER DISEASES

Fumio SANO, Yohichi KASAI, Kenshu KUSUMOTO

Tsutomu IGARASHI, Kunihiko MANABE, Masanori YOSHIMOTO

Toshihiko TSUBURAYA and Osamu NISHIDA

The First Department of Surgery, University of Hokkaido, School of Medicine

索引用語：食道癌術後合併症，食道癌の合併疾患，食道癌術後肺合併症

#### I. はじめに

近年、食道癌の外科治療に対する適応はますます拡大されつつあるが、食道癌患者は高齢で低栄養状態にあり、かつ手術侵襲が大きいことから、術後の合併症も高率に発生し、直死例も少なくない。そこで本稿では教室で経験した食道扁平上皮癌症例の中から、術前に合併疾患を有していた症例の治療法を検討し、合併疾患の種類による食道癌の外科治療に関して見解をのべる<sup>1)</sup>。

#### II. 対象症例

最近12年間に経験した食道扁平上皮癌は128例で、そのうち54例が切除され、切除率は42.2%である。一方、非切除74例中バイパス術が施行されたのは37例で、非切除例の50%、全例の28.9%に相当する。直死率は8.6%である。

これらの症例から、今回は切除54例とバイパス37例を主な対象として比較検討した。

#### III. 成 績

##### 1. 既往症と術後合併症

切除54例について既往症と術後合併症との関係をみ

ると、心肺系既往症の「ある」18例では、72.2%に心肺系合併症がみられ、とくに胸膜炎の既往を有する3例中2例が術後肺炎を併発し、直接死亡となっている。これに対し、心肺系既往歴の「ない」36例では、わずかの3例、8.3%に同系合併症がみられるのみであった。一方、肝腎系既往症の「ある」場合も、「ない」場合に比較して同系合併症の発生頻度が高くなっている(表1)。

次にバイパス37例についてみると、心肺系既往症の「あり」、「なし」と同系合併症発生頻度との関係はみられなかった。しかし、肝腎系既往症「あり」の4例では、2例に同系合併症がみられた。

一般に既往症はそれに関連する術前検査成績上、とくに異常が認められない場合は軽視される傾向にあるが、食道癌手術の場合のように長時間の麻酔や、大きな手術侵襲が負荷される条件下では、既往症が再燃、増悪するような潜在性機能障害を有する例があり、注意が必要である(表1)。

##### 2. 術前心機能と術後合併症

術前の心機能検査として、一般的な心電図所見と血圧を対比して検討した。食道切除54例中、心電図所見正常群では、血圧の差による直死率に有意差はみられないが、心房細動に高血圧症をともなった1例が直死となっている。バイパス症例を含め、一般外科手術に耐容する心機能であれば食道癌手術に対しても耐容で

※第23回日消外会総会シンポジウム：他臓器の機能障害または副病変をもった食道癌の外科的治療

別刷請求先：佐野 文男

〒060 札幌市北区北14条西5丁目 北海道大学第1外科

表1 既往症と術後合併症

切除54例

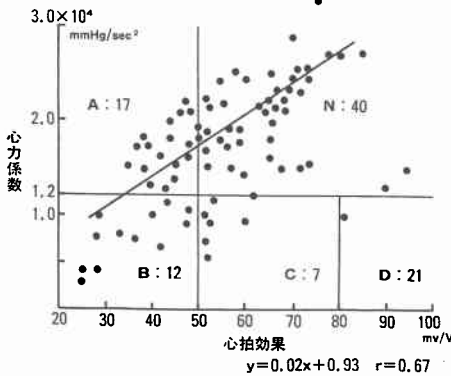
1. 心肺系既往症	心肺系合併症
あり 18例	13例 (72.2%)
なし 36例	3例 (8.3%)
2. 肝腎系既往症	肝腎系合併症
あり 14例	1例 (25.0%)
なし 50例	6例 (12.0%)
3. その他の既往症	
あり 12例	
なし 42例	

バイパス37例

1. 心肺系既往症	心肺系合併症
あり 12例	2例 (16.7%)
なし 25例	4例 (16.0%)
2. 肝腎系既往症	肝腎系合併症
あり 4例	2例 (50.0%)
なし 33例	0例 (0%)
3. その他の既往症	
あり 8例	
なし 29例	

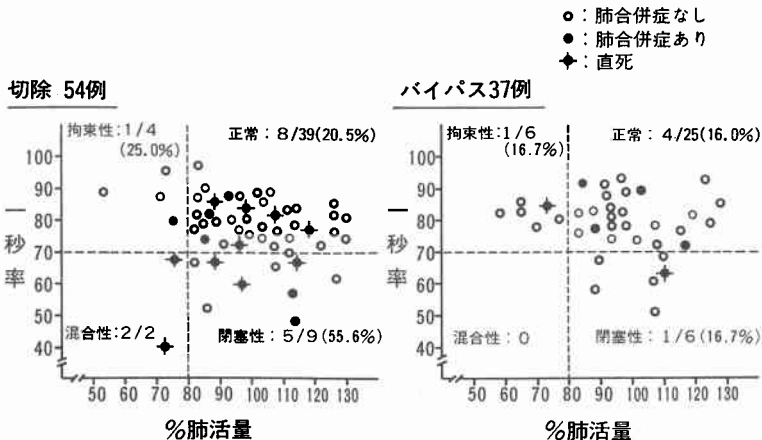
きると考えるが、心電図の異常所見に乏しい潜在性心不全の発見と術前処置が重要である。われわれは潜在性心不全発見の一助として、プレチスモグラフィ<sup>2)</sup>による心拍効果と心力係数を指標として検討している。すなわち、心拍効果の異常値を50mV/V以下、心力係数の異常値を $1.2 \times 10^4 \text{mmHg/sec}^2$ 以下として、食道癌症例を含む81例の術前患者についてみると、両指標の一方が異常値を示した24例中、7例、20.8%が術後に顕性の心不全が出現しており、両指標がともに異常値を示した12例では、5例、41.7%が術後に顕性心不全となり、3例、25.0%が3ヶ月以内に死亡している(図1)。このような結果から、本検査の異常例に対しては、術前にデジタリス投与などの種々の処置を行って心機能の改善をはかり、またペースメーカーなども

図1 心拍効果と心力係数(症例81例)



	術後心不全顕性	3ヶ月以内死亡
N	2/40 (5%)	0/40 (0%)
A+C	7/24 (20.8%)	1/24 (4.2%)
B	5/12 (41.7%)	3/12 (25%)

図2 術前肺機能と術後肺合併症



対応できる状態で手術を行うようにしている。

3. 術前肺機能と術後合併症

食道癌に対する術後合併症の中で最も多いのが肺合併症であり、その原因を検討すると多くの因子が関与しており、術前の肺機能低下例のみが術後肺合併症をおこしているわけではない。しかしながら、術前の肺機能低下は術後肺合併症発生の大きな要因となっているのはまぎれもない事実である。そこで、術前の肺機能と術後肺合併症との関係を、1秒率、%肺活量を指標に検討すると、食道切除群では、閉塞性障害のみられた9例中5例、55.6%に術後肺合併症が発生し、そのうち3例が直死となっており、混合性障害のみられた2例も直死となっている。一方、術前の肺機能が正常であった症例の直死の原因は、縫合不全、腹膜炎、イレウスなどであり、肺合併症が直接の死因となったものはみられなかった(図2)。食道バイパス群では、拘束性障害例に1例、閉塞性障害例に1例の2例に直死がみられたが、肺機能正常群とともに、術後肺合併症の発生頻度には有意差はみられない。したがってバイパス手術の場合は、肺機能異常が高度でない限り手術適応はあると考えられる<sup>3)</sup>(図2)。

術前の肺機能低下例が必ずしも術後肺合併を発生させる訳ではないことはすでにのべたが、最近教室では術前の潜在性肺機能不全の検索に、room air 吸入時および40% O<sub>2</sub> 30分吸入時の PaO<sub>2</sub> を測定し、吸入酸素濃度の1%上昇に対する PaO<sub>2</sub> の上昇率を一つのパラメーターとして検討している<sup>3)</sup>(図3)。最近の食道癌切除15例の肺合併症の有無で比較検討すると、合併症群、非合併症群の room air 吸入時における PaO<sub>2</sub> 間に差はみられないが、40%O<sub>2</sub> 30分吸入時の PaO<sub>2</sub> では、合併症例185±48mmHg、非合併症275±20mmHgと有意差が認められた。また、吸入酸素濃度1%上昇に対する PaO<sub>2</sub> 上昇率をみると、合併症群4.2±2.1 mmHg に対し、非合併症群8.4±1.6mmHgと有意差を認めた。次に合併症群、非合併症群の PaO<sub>2</sub> 上昇率のおよその中間点6mmHgを PaO<sub>2</sub> 上昇率の基準値と設定し、術後の肺合併症発生頻度を1秒率および A-aDo<sub>2</sub> とで対比検討した。PaO<sub>2</sub> 上昇率6mmHg以上の群の肺合併症発生率は6例中1例、16.7%でありのに対し、それ以下の群では、9例中8例、88.9%に何らかの治療を要する肺合併症が発生している(図4、5)。1秒率70%以下の例でも PaO<sub>2</sub> 上昇率が6mmHg以上の例には肺合併症はみられず、また AaDo<sub>2</sub> が10 mmHg 以下の正常と思われる例の中でも PaO<sub>2</sub> 上昇

図3 PaO<sub>2</sub> 上昇量と PaO<sub>2</sub> 上昇率

$$\text{PaO}_2 \text{ 上昇量} = \text{PaO}_2(40\%) - \text{PaO}_2(\text{Room air}) (\text{mmHg})$$

$$\text{PaO}_2 \text{ 上昇率} = \frac{\text{PaO}_2 \text{ 上昇量} (\text{mmHg})}{\text{O}_2 \text{ 濃度差} (\%)}$$

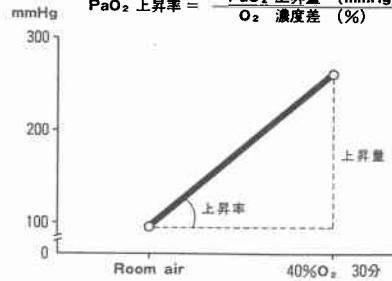


図4 開胸と肺合併症

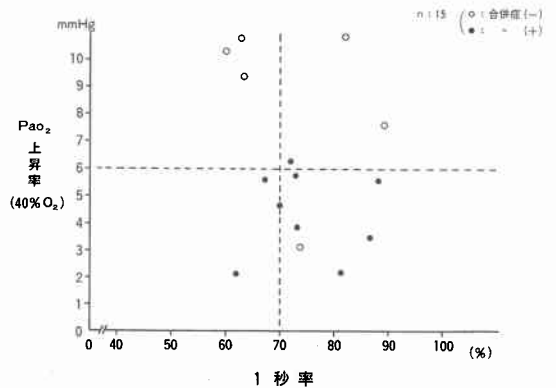
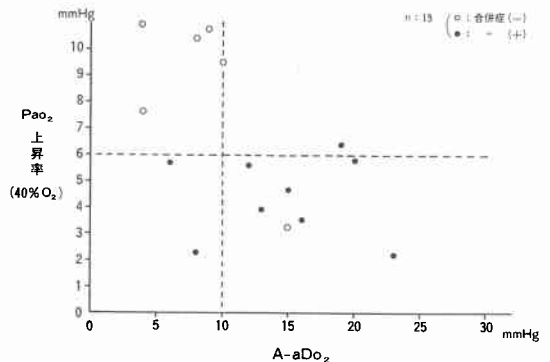


図5 開胸と肺合併症



率が低値を示す例があり、かつこのような例ではやはり肺合併症が発生した。従来から用いられている A-aDo<sub>2</sub> は肺胞換気量と血流量との不均衡、肺胞の O<sub>2</sub> 拡散能および各種の短絡を表現する指標であるが、40% O<sub>2</sub> 負荷による PaO<sub>2</sub> 上昇率の測定は、A-aDo<sub>2</sub> では表現されない潜在的な機能不全を発見することができる

のみならず、術後におこなわれる酸素療法の効果をおる程度術前に評価できるものであると考えている。閉塞性障害例やPaO<sub>2</sub>上昇が低値を示す例では、特に術前の呼吸訓練によって少しでも呼吸機能の改善をはかり、手術に際しても食道再建を先行させ、上縦隔や肺門部のリンパ郭清は愛護的におこなうようにしている。これらの低肺機能症例が、いったん肺合併症を併発するとその治療に難渋するばかりでなく、直死に至る例も多く、その予防がとくに重要である。

肺結核の既往歴があったのは9例で、肺切除の既往があるSt IVの3例には、バイパスを行ったが、術後合併症はない。食道癌を開胸切除した4例では、2例に肺炎、1例に膿胸を併発したが、重篤なものではなかった。わずかな経験であるが、肺機能異常が高度でないかぎり、陈旧性肺結核の既往は食道癌の手術適応を制限するものではないと考える。

4. 術前肝機能と術後合併症

トランスアミナーゼ値を指標に、術前の肝機能と術後の肝障害についてみると、食道切除群中、術前に肝機能異常を認めた4例が術後も肝障害をおこしているのに対し、術前に正常であった50例の14%が術後肝障害の発生をみている。一方、バイパス群では、術前に異常のみられた1例のみが術後も肝障害がみられた(表2)。肝機能障害合併食道癌では、肝予備能の評価

表2 術前肝機能と術後肝障害

1. 切除54例			
術前肝機能異常	あり	4例	術後肝障害 4例(100%)
	なし	50例	7例(14.0%)
2. バイパス37例			
術前肝機能異常	あり	10例	術後肝障害 1例(10.0%)
	なし	27例	0例(0%)

但し、術後4週以上肝機能異常を示すものを肝障害例とした。

表3 肝2区域以上切除の適応基準

1. 血液生化学：	S-Alb>3.5g/dl Ch-E>0.54pH GOT・GPT<100単位
2. 血液凝固因子：	PT>90% PTT>90% HPT>70%
3. ICG：	R <sub>15</sub> <20% R <sub>max</sub> >0.7mg/kg/min
4. c-AMP：	上昇阻害率<20%
5. O-GTT：	血糖曲線 parabolic patten

表4 糖尿病と術後合併症

症例	年齢	性	FBS	GTT	Stage	治療	合併症	
1	S. M.	60	♂	121	糖尿病型	IV	切除後再建	イレウス、吻合部狭窄
2	O. W.	65	♂	132	糖尿病型	IV	バイパス(結腸)	なし
3	I. S.	63	♂	128	糖尿病型	IV	バイパス(結腸)	縫合不全
4	G. A.	60	♂	110	糖尿病型	IV	単開胸	なし
5	K. H.	55	♂	113	糖尿病型	IV	バイパス(結腸)	なし

が重要であるが、教室における硬変合併肝癌切除例から、肝2区域以上切除可能な肝予備能があれば、その肝機能障害は食道癌の手術適応を妨げられるものではないと考える(表3)。しかしながら、肝予備能が境界領域にあるような症例に対しては、術後の肝不全も予想されるので、血液浄化法の対応が必要である<sup>4)5)</sup>。

5. 術前腎機能と術後合併症

腎機能に関しては、切除群、バイパス群とも術前腎機能異常例の経験がなく、また術後腎障害もバイパスの1例にみられたが、一時的な乏尿であって、対症療法で改善がみられ、人工腎を必要とした例はない。人工腎が非常に発達している現今では、腎機能障害があることを理由に食道癌の根治手術を不能とすることはないと考える<sup>5)</sup>。

6. 糖尿病と術後合併症

食道癌手術例中、糖尿病を合併していたのは5例で、いずれもSt. IVである。O-GTTによる血糖曲線では糖尿病型を示したが、術前にコントロール可能であった。手術は切除再建が1例、バイパスが3例、単開胸が1例である。術後はバイパスの1例に頸部の縫合不全をきたしたが、糖尿病が原因とは考え難く、術前にコントロール可能な糖尿病は、手術適応として問題はないと思われる<sup>6)</sup>(図4)。

7. 重複癌

食道と胃の同時性重複癌を3例経験しているが、重複癌で最も重要な点はその診断であろうと思われる。われわれの3例における重複癌診断の時期をみると、術前に診断されたのは1例のみであり、あとは、術中に1例、術後に1例となっている。根治的合併切除は2例に行ったが、75歳の1例が術後肺合併症による直死となっている。重複癌を有する食道癌では、それぞれの癌の根治性と手術侵襲を考慮しながら、個々の症例ごとに適切な治療法を選択すべきものとする。

IV. おわりに

今回は合併疾患を有する食道癌の術後合併症に関し

て、教室例を中心に切除群とバイパス群に分けて検討したが、ちなみに合併疾患を有していることが理由で非手術となった症例をみると、癌進展による全身衰弱10例、肺機能異常9例、心機能異常4例、活動性肺結核1例、手術拒否2例の26例で、非切除例の35.1%にも相当している。しかしながら、今回の合併疾患を有する症例の検討から、これらの症例やバイパス症例の中にも、適切な術前の治療と術中、術後の管理によって、なお根治的手術が適応される余地があると考え。

#### 文 献

- 1) 佐野文男, 吉本正典, 佐藤正彦ほか: 合併疾患を有する食道癌の治療. 日胸外会誌 27(増): 111, 1979
- 2) 佐野文男, 中西昌美, 葛西洋一: 脈波. 臨外 37: 1653—1659, 1982
- 3) 佐野文男, 北野明宣, 榑田隆久ほか: 食道癌術後肺合併症の検討. 日臨外会誌 41: 70, 1980
- 4) 圓谷敏彦, 松下通明, 佐野文男ほか: 血液灌流法の緊急疾患への応用. 日救急医学会 9 回総会号, 1982, p52—54
- 5) 平沢博之, 小高通夫, 田畑陽一郎ほか: 救急医療における各種血液浄化法の応用. 日救急医学会 9 回総会号, 1982, p50—51
- 6) 森 昌造, 渡辺登志男, 酒井信光ほか: 他臓器に異常を有する食道癌の外科—糖尿病を中心に—. 日胸外会誌 26: 394—396, 1978