日消外会誌　22（9）：2188～2193，1989年

胃切除後食道癌に対する外科的治療の検討

福島県立医科大学第1外科
＊東北歯科大学外科
今野　修　渡辺　正俊　阿部　幹
八子　直樹　渡辺善二郎　遠藤　幸男
井上　仁　元木　良一　寺西　寧＊

STUDIES ON SURGICAL TREATMENT OF ESOPHAGEAL CARCINOMA OCCURING AFTER GASTRECTOMY

Osamu KONNO, Masatoshi WATANABE, Tsuyoshi ABE, Naoki YAGO, Zenjiro WATANABE, Yukio ENDO, Hitoshi INOUE, Ryoichi MOTOKI and Yasushi TERANISHI*
First Department of Surgery, Fukushima Medical College
*Department of Surgery, Tohoku Dental University

胃切除後に発生した食道癌の外科治療上の問題点について自験例を中心に検討を加えた．対象例は切除症例160例中8例（5％）であったが最近増加する傾向にある．既往疾患は良性が6例と多く，食道癌発生までの期間は10年以上経過例が5例を占めた．術前の検査成績を通常の食道癌症例（対照例）と比較すると貧血，低蛋白の傾向にあったが有意ではなかった．

再建法はIm症例は回結腸を，Ei症例は空腸を用いた症例が多かった．手術時間，術中出血量は対照例に比べ大であり特に結腸再建例でその傾向が強かった．また，手術成績は直死3例，退院死2例と不良であった．切除標本で3例に胃壁内食道癌の転移を認めており残胃の温存には慎重を期すべきである．

索引用語：胃切除後食道癌，残胃内食道癌転移，異時性食道重複癌

I. はじめに

高齢者の増加および他臓器に対する手術成績の向上とが相まって，最近消化器手術既往をもつ食道癌症例を経験することが多くなってきた．食道癌患者に対する術前・術後管理，手術手技の改善によって食道切除術が比較的安全に施行できるようになってきたとはいえ，これら手術既往をもつ症例では，再建臓器の選択を含む再建法の問題，再手術に伴う腹腔内癒着による手術操作上の問題，術後消化吸収能などの問題がある．

本稿では教室におけるこれら消化器手術既往をもつ症例のうち，胃切除術後（以下胃切後）症例を中心に検討した．

＜1989年5月8日受理＞別刷請求先：今野　修
〒960-12　福島市光が丘1　福島県立医科大学第1外科

II. 対　象

昭和49年より63年1月末までに当教室に入院した消化器手術既往をもつ食道癌症例は10例であったが，このうちMiles手術後の2例を除き，膵頭十二指腸切除術を含む胃切除後症例8例を対象とした．これらはこの間の原発性食道癌切除症例160例（切除率77.3％）の5％に相当した（**表1**）．

III. 結　果

1）癌占居部位

癌腫の主占居部位はCe 1例，Im 4例，Ei 3例で，切除例に対する割合ではCe 4.2％，Im 5.4％，Ei 6.9％とEiで高率であった（**表1**）．

2）性別および年齢

性別では男性が7例（87.5％）で女性1例，年齢は48～72歳にわたり平均61.4±6.8歳であった（**表2**）．

表1　食道癌症例（昭和49～63．1末）

部位	入院	非切除例	切除例(切除率%)	胃切除術後症例(%)
Ce	29	5	24 (82.8)	1 (4.2)
Iu	14	7	7 (50.0)	0 (0)
Im	95	21	74 (77.9)	4 (5.4)
Ei	56	13	43 (76.8)	3* (6.9)
Ea	13	1	12 (92.3)	0 (0)
計	207	47	160 (77.3)	8 (5)

＊膵頭十二指腸切除例を含む

表2　胃切除後症例

部位	No.	性別	年齢(歳)	既往手術(疾患)	食道癌切除術までの期間	主訴	病悩期間
Ce	619	♂	59	幽門側胃切除術 B-II法再建(胃癌)	1年7か月	嚥下痛	2か月
Im	7799	♂	62	幽門側胃切除術 B-II法再建(胃潰瘍)	18年	つかえ感	2か月
	902	♂	63	幽門側胃切除術 B-II法再建(胃潰瘍)	12年	嚥下困難 嚥下痛	3か月
	1681	♂	72	幽門側胃切除術 B-II法再建(胃潰瘍)	25年3か月	食欲不振	1か月
	1726	♂	64	幽門側胃切除術 B-I法再建(十二指腸潰瘍)	19年	嚥下困難	1か月
Ei	8241	♂	48	幽門側胃切除術 B-II法再建(胃潰瘍)	5年6か月	嚥下困難	1か月
	9844	♀	64	幽門側胃切除術 B-I法再建(胃潰瘍)	17年	つかえ感	2か月
	10669	♂	59	膵頭十二指腸切除術 Child変法(膵頭部癌)	3年1か月	嚥下困難	2か月

3）既往手術と疾患

既往手術および疾患は，1例は膵頭部癌に対する膵頭十二指腸切除・Child変法再建，残りの7例は全例が幽門側胃切除例であり，再建法はBillroth II法（以下B-II法）が5例で，Billroth I法（以下B-I法）は2例のみであった．疾患別では胃・十二指腸潰瘍が6例，胃癌が1例であった（**表2**）．

4）食道切除術までの期間，主訴，病悩期間

既往手術より食道癌切除術までの期間は，胃癌術後の最短1年7か月から胃潰瘍術後の最長25年3か月で，良性疾患に対する胃切後症例は6例中5例が10年以上経過していた．

主訴はCeの1例が嚥下痛，Imの1例が食欲不振であったが，残りの6例はつかえ感および嚥下困難であった．また，病悩期間は1か月～3か月であった(**表2**)．

5）術前検査所見

X線所見における長径は，最短2.5cmから最長9cmにおよび平均6.2cm±2.4cm，型は螺旋型が4例といちばん多く，境界は明瞭型が5例であった．

内視鏡所見では陥凹型が5例と大半を占め，その他隆起型，全周狭窄型，表在隆起型がそれぞれ1例で，腫瘍部分の内視鏡通過が不可能であった症例は2例であった（**表3**）．

6）手術法および手術成績

i）手術法

a）Ce症例

表3　術前X線・内視鏡所見

No.	X線所見			内視鏡所見			
	長径(cm)	型	境界	型	門歯からの距離(cm)	境界	内視鏡の通過
619	3.5	腫瘤	明瞭	隆起	13	明瞭	容易
7799	8.5	腫瘤	明瞭	陥凹	32	不明瞭	不可
902	9	螺旋	明瞭	全周狭窄	28	明瞭	容易
1681	2.5	表在隆起	明瞭	表在隆起	28	不明瞭	容易
1726	7.5	螺旋	不明瞭	陥凹	27	不明瞭	不可
8241	6	鋼鉛	明瞭	陥凹	33	明瞭	容易
9844	8	螺旋	不明瞭	陥凹	32	不明瞭	容易
10669	4.5	螺旋	不明瞭	陥凹	43	不明瞭	容易

表4　手術法

部位	No.	手術法
Ce	619	頸部食道切除・咽頭合併切除 遊離小腸移植，永久気管瘻造設
Im	7799	胸部食道非開胸抜去，残胃摘出 胸骨前回結腸吊り上げ（非再建）
	902	右開胸食道亜全摘 胸骨後回結腸再建
	1681	右開胸食道亜全摘 胸骨前回結腸再建
	1726	右開胸食道亜全摘 胸骨前回結腸再建
Ei	8241	右開胸食道亜全摘，残胃摘出 胸骨前回結腸再建
	9844	右開胸下部食道切除，残胃摘出 右胸腔内食道空腸吻合（Roux-enY）
	10669	右開胸下部食道切除 右胸腔内食道空腸吻合（間置）

胃癌に対してのB-II法再建術後例であり，局所所見より頸部食道喉頭合併切除を行い，遊離小腸移植で再建された．

b）Im症例

B-I法1例，B-II法2例の計3例で，右開胸食道亜全摘，回結腸を用いた再建が行われ，経路は胸骨後1例，胸骨前2例であった．またNo. 7799の1例はblunt dissectionで胸部食道抜去残胃摘出後，頸部食道瘻造設と胸骨前につり上げた回結腸瘻造設で1期的再建を回避された症例であった．

c）Ei症例

B-II法再建の1例は右開胸食道亜全摘残胃摘出後，胸骨前回結腸間置を行い，B-I法再建の1例は右開胸下部食道切除，残胃摘出，右胸腔内食道空腸吻合（Roux-en Y法）で再建された．膵頭十二指腸切除術後の1例は右開胸下部食道切除後，食道残胃間に空腸が間置された（**表4**）．

ii）手術成績

aおよびn-factorによるst III，IVの進行例が5例と多かったがcurability IIIを3例得ることができた．

しかし，術後縫合不全，心肺合併症などによる直死例が3例（37.5%）と高率であった．さらにEiの2例を，再発（1年2か月）および他病死（4か月）のため失った．生存例は3例あり最長2年5か月で経過観察中である（**表5**）．

7）手術時間・術中出血量の比較

表5　手術成績

部位	No.	a	n	st	R	C	術後合併症	予後
Ce	619	2	0	Ⅲ	Ⅱ	Ⅲ	膵炎	2年5か月生
Im	7799	0	(blunt)			Ⅱ	回結腸吻合縫合不全	直死
	902	0	3	Ⅳ	Ⅲ	Ⅱ	食道空腸吻合縫合不全 再建結腸の虚血切除部穿孔	直死
	1681	mp	0	Ⅰ	Ⅲ	Ⅲ		3か月生
	1726	3	2	Ⅲ	Ⅰ	0	急性胆嚢炎 回結腸吻合部出血	7か月生
Ei	8241	1	2	Ⅲ	Ⅱ	Ⅲ	LOS* 肺浮腫	直死
	9844	mp	2	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ		1年2か月死
	10669	mp	1	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ		4か月死

*低心拍出量症候群

表6　手術時間・術中出血量の比較

	手術時間		出血量(ml)
手術既往症例 (n＝10)	8時間57分±2時間27分		1207±840
対照例 (n＝45)	7時間17分±1時間41分	P＜0.01	1043±603
結腸再建例 (n＝4)	10時間44分±42分		1266±959

手術操作の繁雑さおよび侵襲の指標として手術既往症例の手術時間と術中出血量を，手術既往のない対照例（45例）と比較した．

手術時間は既往症例8時間57分±2時間27分，対照例7時間17分±1時間41分と既往症例で長い傾向があるも有意の差は認められなかった．

また，出血量は症例により大きなバラツキがあり，既往症例は1,207±840ml，対照例1,043±603mlと著差を認められなかった．

しかし，結腸再建4例だけをみてみると，手術時間は10時間44分±42分と対照例に比べ有意に（$p<0.05$）長かった（**表6**）．

8）摘出標本所見

i）食道の所見

摘出標本所見での肉眼型は潰瘍型が6例と大半を占め，境界の性状は明瞭3例，中間2例，不明瞭1例であり，残りの2例中Ceの1例は隆起型・境界明瞭，Imの1例は表層型・境界明瞭であった．

また，瘢痕は術前放射線治療がなされた4例のうち40Gy照射の2例に認められた．

腫瘍の大きさは長径で7cm以上の症例が1例，3cm以上の症例が5例あり，2cm以下の症例は2例のみで平均3.6±1.7cmであった．

さらに，PはCeの1例が0.5cmと1cm以下であり，DはEiの1例でやはり0.5cm以下であったが，他の症例は全例2.5cm以上を保っていた．

食道内癌多発の症例は認められなかった（**表7**）．

表7　摘出標本所見

No.	肉眼型	境界	瘢痕の有無	大きさ(cm)	P(cm)	D(cm)	食道内癌多発
619	隆起	明瞭	(−)	3.0×2.0	0.5	5.0	(−)
7799	潰瘍	不明瞭	(−)	3.5×2.0	3.0	5.0	(−)
902	潰瘍	明瞭	(+)	4.5×3.0	4.0	6.5	(−)
1681	表層	明瞭	(−)	2.0×1.5	4.0	6.5	(−)
1726	潰瘍	中間	(−)	4.0×1.5	4.0	6.5	(−)
8241	潰瘍	明瞭	(−)	3.0×2.5	3.0	13.0	(−)
9844	潰瘍	中間	(−)	7.0×3.5	2.5	7.0	(−)
10669	潰瘍	明瞭	(+)	1.5×1.0	3.5	0.5	(−)

ii）残胃の所見

残胃が摘出された症例は3例で，そのうちNo. 7799の症例は，術前より噴門部に腫瘤を認め，摘出標本で筋層内に一部変性壊死より嚢包状となった食道癌の転移が確認された．

また，No. 8241，No. 9844の2例は手術操作上の問題で残胃が摘出されたが，No. 9844の症例では術前確認されていなかった胃粘膜内扁平上皮癌の小胞巣が認められた．

さらに，No. 902の症例では食道とともに一部切除された胃の食道胃接合部の胃粘膜下層に，リンパ管侵襲と小さい食道癌の転移が認められた（**図1，写真1，2，3**）．

9）合併療法

放射線療法が施行された症例は4例あったが，全例術前照射のみで，照射量は40Gyが2例（Ef 3およびEf 2），28Gy 1例，20Gy 1例であった．

また，化学療法が施行された症例は術前後で5例あったが，レジメンは古い症例でBleomycinおよび5-Fluorouracil，最近の症例ではCis-platinumが主体であった．

10）術前臨床検査成績の比較

胃切後症例の術前栄養状態を，胃切除を受けていない対照例（63例）と比較した．

末梢血液での赤血球（以下RBC）は胃切後症例411.8±35.5×10^4/mm^3，対照例414.5±57.1×10^4/mm^3，ヘマトクリット値（以下Hct）は胃切後症例38.6±2.2%，対照例39.3±5.2%と胃切後症例で低値の傾向を示したが有意の差は認められなかった．

また，血清総蛋白量（以下TP），およびアルブミン量（以下Alb）は胃切後症例でそれぞれ6.66±0.65g/dl，3.98±0.2g/dl，対照例でそれぞれ6.76±0.64g/dl，4.12±0.49g/dlとやはり胃切後症例で低値であったが，有意の差は認められなかった（**表8**）．

術前体重も胃切後症例で47.9±5.4kgと対照例の

図1　胃壁内食道癌転移症例―標本シェーマー

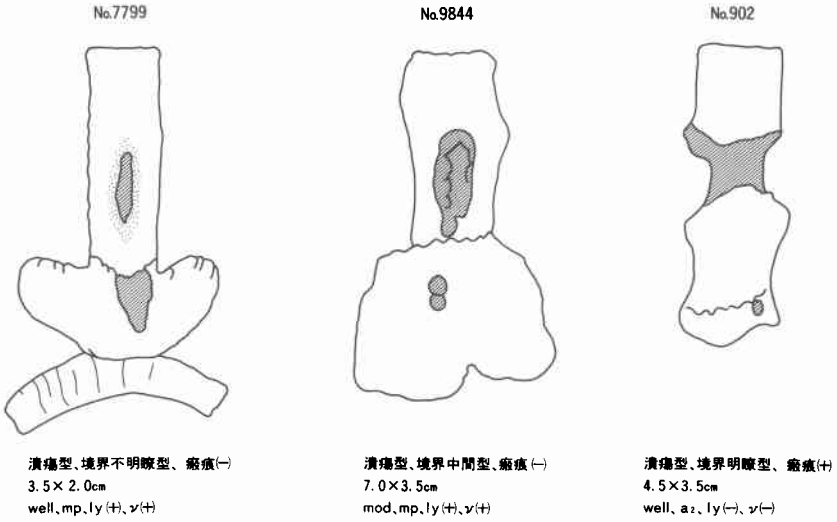

写真　1

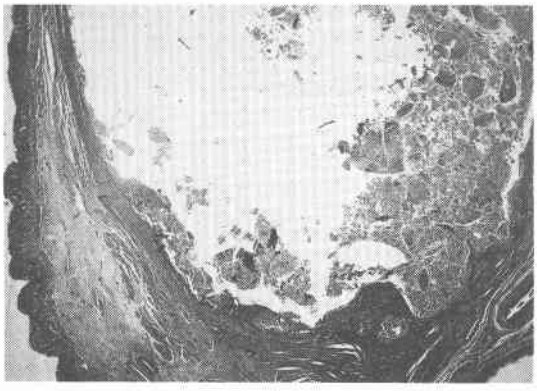

写真　2

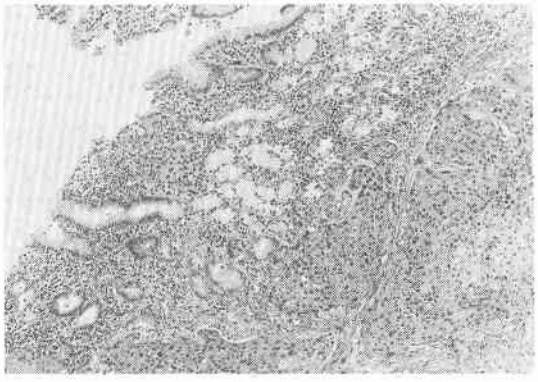

写真　3

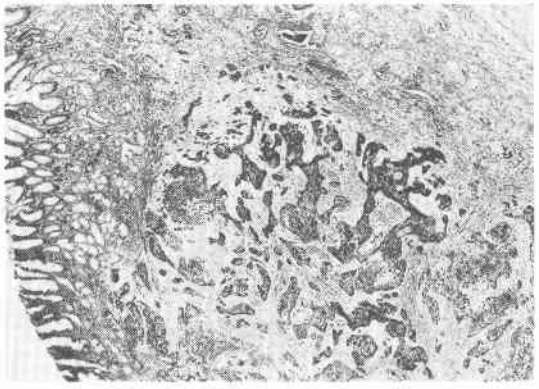

表8　胃切除後症例の検査成績

	RBC (×10⁴/mm³)	Hct (%)	T.P (g/dl)	Alb (g/dl)	B.W (kg)
胃切除後症例 (n=8)	411.8 ± 35.5	38.6 ± 2.2	6.66 ± 0.65	3.98 ± 0.2	47.9 ± 5.4
対照例 (n=63)	414.5 ± 57.1	39.3 ± 5.2	6.76 ± 0.64	4.12 ± 0.49	51.5 ± 9.14

51.5±9.14kgより低値であったが有意の差は認められなかった.

IV. 考　察

食道癌を含む異時性重複癌症例の頻度は阿保らによる1977年の第23回食道疾患研究会の集計[1]では1.5%となっており，そのうち75%が他臓器先行で，重複癌臓器は胃が37%と最も多かったとしている.また,1981

年中山ら[2]は当教室症例も含めた胃切後食道癌症例の全国集計を行い詳細に検討し報告，同時期の食道癌症例数の母数が不明でその割合は定かではないが，症例数は224例となっている．

1976年佐々木ら[3]は自験例の検討で胃切後食道癌の頻度は2.6%，1984年前田ら[4]は7.9%としているが，この間8年の経過があり高齢者の増加，他臓器に対する手術成績の向上などにより，経年的に増加していることが考えられる．われわれの経験では膵頭十二指腸切除術後症例を含めて49年以降の症例で5%であったが，5例はここ5年間の症例であり，先に述べた理由により，今後はますます増加するものと考えられる．

しかし，これらの症例においては，1）術式そのものにかかわる再建臓器および再建経路の問題，2）開腹術後のための癒着による実際の操作上の問題，3）術後栄養消化機能などさまざまな問題があるがまだ十分に検討されているとはいい難い．そこで，われわれはこれら胃切後食道癌症例について自験例を中心に検討した．

性別では通常の食道癌症例同様，男性が87.5%と大半を占め，年齢は平均61.4歳で，対照例の61.8±9歳とほぼ同値であった．

また，癌占居部位は症例数では対照例同様Imに多かったが，Ei症例が3例（37.5%）を占め対照例でのEi症例26.3%より高率で，Ei切除例中でも6.9%と他の部位より高率であった．これらは前田ら[4]と同様の傾向であり，やはり胃切後の十二指腸液の逆流などが関与[5]していることも考えられる．

既往手術は良性疾患に対するものが大半で，中山ら[2]の統計と同様であったが，今後は悪性疾患に対する胃切後症例が増加してくることが予想される．

また，胃切後食道癌発生までの期間は中山ら[2]の統計では5年以上が71%であり，うち10年以上が48.6%と約半数で，特に良性疾患で長かったとし，前田ら[4]も胃切除となった既往疾患が悪性症例のほうが良性症例より有意に（$p<0.001$）短期であったとしている．われわれの症例でも胃癌術後1年7か月の1例，胃潰瘍術後5年6か月，膵頭十二指腸切除術後3年1か月の3例を除く5例（62.5%）が10年以上経過例で，やはり諸家の報告同様，良性疾患に対する胃切除後症例で長かった．しかしB-I法が2例と少ないため，再建法による検討はできなかった．

主訴は対照例と比べて特記すべき違いは認められず，病悩期間も全例が3か月以内と対照例（n=102）の2.5±2.1か月と比較して著差を認めなかった．愁訴が胃切除によるものとして放置されている可能性より長くなるものとの予想に反し短期であったことは，むしろ術後であるという状態が受診を早めたとも推察される．

手術における再建経路について中山ら[2]の集計では，胸骨後経路が45.6%と最も多かったが，胸壁前経路も32.8%と通常例の25%に比べ高値であった．また，再建臓器別では胃が使用できない場合が多いことより当然のことであるが，結腸が72.2%と通常例の6.3%より有意に高く，空腸の24.4%も通常例の5.8%に比べ高値であった．われわれの症例では，遊離小腸移植を行ったCeの1例と，空腸を用いたEiの2例を除く計5例（62.5%）で結腸が用いられた．

Ce症例では早期で，下部食道に跳躍転移なく，縦隔リンパ節転移もないと判断された症例では遊離小腸移植が有効な方法であると考えられる．Iu, Imの症例については西平ら[6][7]はさまざまな有茎空腸片による再建を行い，良好な成績をおさめており，繁雑な感は否めないが，有用な方法として評価される．

さらにEi，Eaの症例では胸腔内吻合が比較的安全に行いうるようになった現在では，下部食道切除のみとし再建は結腸，小腸どちらでも習熟している臓器・方法で行えば良いと考えられるが，Eiについてやはり開胸下に縦隔リンパ節郭清を行うのが必要と思われる．

残胃を切除するかどうかに関しては，癌腫の占居部位がEaであり，胃への浸潤がある場合には根治性の点から切除することに異論はない[7][8]と考えられるが，他の場合には術後栄養の面から温存した方が良い[7]との報告もある．この際には同時性残胃癌がないことを確認することが重要で，特に術前胃内視鏡検査が施行できなかった症例では芦沢ら[9]のいうように，必要に応じて，胃切開術，術中迅速診断などを活用する必要がある．

佐藤ら[10]はC領域の胃粘膜下腫瘍は全例食道癌の壁内転移であったとして，注意を促している．われわれの症例では残胃摘出例が3例あり，そのうち2例に扁平上皮癌の胃壁内転移を認め，さらに他の1例では術後の全分割のプレパラートで食道胃接合部直下にやはり粘膜内微小転移巣を認めていることより，肉眼的に判別できなくても，残胃を残すことにはかなり慎重であるべきで，今後の検討が必要と考えられた．

このように残胃に通常の食道癌症例では非常に稀有

と考えられる扁平上皮癌の転移を認めることは，われわれの症例のみからは十分な検討はできなかったが，何らかのリンパ流の変化が影響していることが示唆された．

また，胃切後の食道癌発生には胃切除に伴う栄養障害や貧血などの関与を指摘する報告[11)12)]もあり，前田ら[4)]は自験例10例でヘモグロビン，RBC，TPなどを検討，通常の食道癌症例と比較し低値の傾向を認めたとしている．著者もこれらについて比較検討，全検査において低値であることが確認されたが，有意の差は認められなかった．

つぎに，既往手術が手術操作にどの程度影響を与えているかを知るため胃切後症例を対照例と比較したが，手術時間および術中出血量とも増大傾向を示したものの有意の差は認められなかった．しかし，結腸再建例だけの検討では中山ら[2)]の報告同様，手術時間・術中出血量ともに高値であり，手術時間では有意差($p<0.01$)を認め，手術侵襲が大きいものと考えられた．

V. まとめ

今後ますます増加してくると考えられる胃切除後食道癌症例について教室で経験した症例を検討するとともに，文献的考察を行い以下の結論を得た．

1) 昭和49年より62年末まで教室で切除した食道癌症例160例中，胃切除後症例は膵頭十二指腸切除例も含め8例（5％）であった．

2) 性別，年齢は通常の食道癌症例とほぼ同値であったが，癌占居部位ではEiで切除例の6.9％と高率であった．

3) 既往疾患は潰瘍が6例と多く，この中5例が食道癌切除術まで10年以上経過していた．

4) 手術成績は，合併症による直死が3例（37.5％）と高率であったが，最長2年5か月を含め3例が生存経過観察中である．

5) 手術侵襲の指標として手術時間・術中出血量を通常の食道癌症例と比較，全例では著差を認めなかったが，結腸再建例の手術時間は有意に($p<0.01$)長かった．

6) 残胃を摘出した3例中2例で噴門部に食道癌の転移を認め，さらに胃上部を合併切除した1例で食道胃接合部直下の粘膜内に微小転移巣を認めていることより，残胃の温存には十分な注意が必要である．

7) 術前検査成績のRBC，Hct，TP，Albは胃切除後症例で対照例に比べすべて低値であったが，有意の差は認められなかった．

文　献

1) 阿保七三郎，三浦秀男，工藤　保ほか：日本における食道と他臓器の重複癌について．日消外会誌 13：377—381，1980
2) 中山隆市，青木明人，岡芹繁夫ほか：胃切除後・食道癌の検討一本邦集計例を中心に一．日消外会誌 14：1267—1278，1981
3) 佐々木公一，藤巻雅夫，川口正樹ほか：胃切除後に発生した食道癌に対する外科的治療の検討．日消外会誌　9：1—7，1976
4) 前田迪郎，古賀成昌，金山博友ほか：胃切除後の食道癌．手術　38：1419—1424，1984
5) Shearman DJC, Finlayson NDC, Arnott SJ et al: Carcinoma of the oesophagus after gastric surgery. Lancet 1：581—582，1970
6) 西平哲郎，丹　正義，大森典夫ほか：有茎空腸片による胃切除既往食道再建の改良と工夫．日胸外会誌　32：219—221，1984
7) 西平哲郎，河内三郎，平山　克ほか：有茎空腸片による胃切後食道癌の再建術式．手術　37：131—138，1983
8) 吉野邦英，滝口　透，河野辰幸ほか：胃切除後および胃に副病変をもった食道癌の外科治療．手術 38：875—881，1984
9) 芦沢一喜，森　昌造，渡辺登志男ほか：食道と他臓器との重複癌一とくに治療上の問題点について一．外科　40：627—631，1978
10) 佐藤裕俊，佐藤　博，磯野可一ほか：胃に異常を有する食道癌の外科．日胸外会誌　26：174—176，1978
11) Wright JT, Richardson PC: Squamous carcinoma of the thoracic oesophagus in malabsorption syndrome. Br Med J 1：540—542，1967
12) Jacobs A: Anemia and post-cricoid carcinoma. Br J Cancer 15：736—744，1961