

胃噴門側切除における食道残胃吻合法と空腸間置法の比較検討

国立がんセンター東病院外科

清家 和裕	木下 平	杉藤 正典	新井 竜夫
小野 正人	谷山 新次	白井 芳則	河野 至明
小西 大	竜 崇正		

噴門側胃切除に対して行われた食道残胃吻合群10例(以下, EG 群)と空腸間置群14例(以下, JI 群)について手術侵襲およびアンケート調査により術後のQOL に関して比較検討した。手術侵襲に関しては, 出血量, 術後在院日数においてEG 群が少ない傾向があり, 特に手術時間では有意差を認めた。吻合部狭窄に関しては, つかえ感を有したのはEG 群3例に対しJI 群11例で有意に多く, 8例に内視鏡的拡張術が施行された。逆流性食道炎の内視鏡的所見を認めたのはEG 群の4例のみで, JI 群では認めなかったが, 胸焼けがEG 群に3例, JI 群に7例見られた。術後栄養状態, 体重変動にも有意差を認めなかった。以上よりEG 群と比してJI 群が良好な成績を示したのは逆流性食道炎の内視鏡的所見のみであり, 我々が行っている単管式の空腸間置法の臨床成績およびQOL における有用性を示唆する結果は得られず, 術式の改良が必要と考えられた。

Key words: proximal gastrectomy, esophagogastrostomy, jejunal interposition

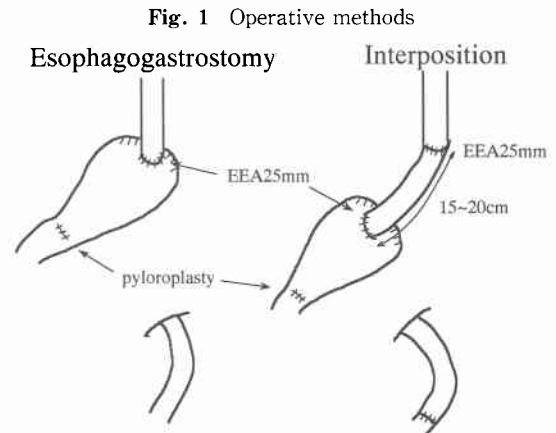
はじめに

上部胃癌に対する噴門側胃切除はある程度定着した印象があるが, 再建術式に関しての評価は定まっていない。当センターにおいても開院以来積極的に噴門側胃切除を施行してきたが, 再建に関しては食道残胃吻合と空腸間置法の2種類の術式が選択されてきた。今回, 我々はこの2種類の再建術式に関してそれぞれ手術侵襲, 逆流性食道炎, 吻合部狭窄の有無を検討し, さらに臨床症状に関するアンケート調査を行い, その結果をもとに両再建術式の比較検討を行ったので報告する。

対象と方法

当センターでは内視鏡的切除不可能な最大径4cm 以内の噴門部早期胃癌に対し噴門側切除を標準術式としている。1992年6月の開院から1996年9月までに当センターにおいて噴門側胃切除が行われた上部胃癌は27症例であった。食道残胃吻合を施行した症例は13例であったが, そのうち2例は開胸症例であり, 開胸による吻合部位および手術侵襲の相違を考慮し, その2例を除外した11例(EG 群)および空腸間置を施行した14例(JI 群)を対象とした。

症例の振り分けは無作為ではなく, 主治医の判断で再建術式は決定された。術式はFig. 1のごとくである。食道残胃吻合はEEA 25mm で残胃前壁に端側で吻合している。空腸間置法は空腸を15~20cm 間置するが, 吻合は口側肛門側ともにEEA 25mm を使用し, 空腸残胃吻合は残胃前壁に行っている。また犠牲腸管はJI 群で全例に作成している。胃の切除線は病変の2cm 以上肛門側としており, 症例ごとに切除範囲は異なるが, いずれも胃全体の1/2程度の切除量であり両群間に差はない。全例Heineke-Mikulicz 型の幽門形成



を行っている。

EG群の1例に術死を認めたため、手術時間、術中出血量、術後合併症については全25例に関して、術後在院日数、術後吻合部狭窄の有無、逆流性食道炎の有無、術前後の体重、血清アルブミン値、血清総コレステロール値の変動については術死を除いた24例に関して両群間を比較検討した。また、Table 1に示したアンケート調査にて体調、睡眠、食欲、便秘の状況、1回食事量の術前との比較、心窩部痛、胸焼け、嘔気、嘔吐、苦い水の逆流、つかえ感、食中食後の気分不快の有無、内服薬の種類、満足度を調査し、以上をTable 2のごとくスコア化して、両群間で比較した。アンケートの回収率はEG群で10例中10例(100%)、JI群で14例中13例(92.9%)であった。

術後吻合部狭窄に関しては、経口摂取が通常始まっている術後2週間以上つかえ感を有した症例をつかえ

感ありとし、上部消化管造影 X線検査では吻合部口側で造影剤が停滞し、吻合部の口径が口側の食道または間置空腸の最大径の50%以下である症例を狭窄所見ありとした。術後内視鏡はオリンパス社製、XQ200(口径9mm)を使用し、ファイバーが通過しない症例に内視鏡的にバルーンで拡張術を施行した。

逆流性食道炎に関しては、術後1年以上経過した時点で全例に内視鏡を施行し、食道に発赤、びらん、潰瘍などの炎症所見を認めた症例を所見ありとした。また、残胃炎の有無も検討した。さらに胸焼けという臨床症状を検討に加えた。ここで術後1年以上胸焼けが続いている症例を胸焼けありとした。この時点では術後吻合部狭窄を来した症例も全例狭窄は改善している。

有意差検定はカイ二乗またはt検定で行い5%の危険率をもって有意差ありとした。

Table 1 Questionnaire

胃切除後診察	
1. 現在の体調はいかがですか? 1) とても良い 2) まあまあ良い 3) あまり良くない 4) 悪い	11. 苦い水がこみあげてくることがありますか? 1) ない 2) ときどきある 3) よくある
2. 良く眠れますか? 1) 良く眠れる 2) まあまあ眠れる 3) あまり良く眠れない 4) 眠れない	12. 手術後食べる時につかえる感じはありますか? 1) なかった 2) 手術後()か月くらいまであったが現在は 3) まだある
3. 食欲はいかがですか? 1) とても良い 2) まあまあ良い 3) あまり良くない 4) 悪い	13. 食事中に気分の悪くなることがありますか? 1) ない 2) ときどきある 3) よくある
4. 手術前と比べて一回の食事の量はどのくらいですか? ()割くらい ~8割以上と答えたかたへ~ いつから手術前の8割程度食べられるようになりましたか? 手術後()か月くらいから	14. 食後しばらくして気分の悪くなることがありますか? 1) ない 2) ときどきある 3) よくある
5. 便秘の状態はいかがですか? 1) 良い 2) まあまあ良い 3) あまり良くない 4) 悪い	15. 手術前の体重に現在戻っていますか? 1) 手術後約()か月で手術前の体重に戻った 2) まだ戻っておらず、約()kg手術前と比べて少ない
6. 現在胃のあたりに痛みがありますか? 1) ない 2) ときどきある 3) よくある	16. 現在飲んでいるお薬を教えてください。 1) 胸やけの薬 2) つかえの薬 3) 胃の不快感、痛み止めの薬 4) 吐き気止め 5) 消化剤 6) 下剤 7) 下痢止め 8) 睡眠薬 9) その他()
7. 手術後胸やけはありましたか? 1) まったくなかった 2) 手術後()か月くらいまであったが現在は 3) まだある	17. 現在の食生活の状況に満足していますか? 1) とても満足 2) まあまあ満足 3) あまり満足していない 4) 不満足
8. 胸やけの症状はいかがでしたか?(7.で胸やけの症状のあった方へ) 1) 軽い 2) 中等度 3) 強いが我慢できる程度 4) 日常生活に支障を及ぼすほど強い	
9. 現在吐き気はありますか? 1) ない 2) ときどきある 3) よくある	
10. 現在吐くことがありますか? 1) ない 2) ときどきある 3) よくある	

ご協力ありがとうございました

Table 2 Scores of clinical findings

	1	2	3	4
General condition	good	fair	poor	bad
Sleep	good	fair	poor	bad
Appetite	good	fair	poor	bad
Bowel movement	good	fair	poor	bad
Epigastric pain	no	sometimes	often	
Heartburn	no	improve	yes	
Degree of heartburn	mild	moderate	strong	very strong
Nausea	no	sometimes	often	
Vomiting	no	sometimes	often	
Reflux of bitter fluid	no	sometimes	often	
Dysphagia	no	improve	yes	
Discomfort while eating	no	sometimes	often	
Discomfort after the meal	no	sometimes	often	
Body weight comparing with preoperation	even or over	under		
Satisfaction	good	fair	poor	bad

Min. 14 Max. 50

結 果

1. 背景因子に関して

両群の背景因子は Table 3 のごとくであり、年齢は EG 群が 69.3 ± 2.4 歳、JI 群が 54.8 ± 2.4 歳で、EG 群は JI 群と比べて有意に高齢であり ($p=0.0006$)、また性別においても EG 群で男性10例女性1例、JI 群で男性8例女性6例であり有意差はないが EG 群で男性が多い傾向があった。深達度および郭清度に関しては両群間に有意差はなかった。なお脾臓摘出は D2 症例全例に行っている。

2. 手術侵襲に関して

手術時間は EG 群が 186 ± 11.7 分に対して JI 群は 241.2 ± 10.2 分で JI 群が有意に ($p=0.0006$) 長かった。出血量は EG 群は 342.0 ± 61.4 g に対して JI 群は 424.6 ± 64.1 g であり JI 群が多い傾向であったが有意差はなかった。術後在院日数も EG 群 28.4 ± 4.3 日、JI 群 35.0 ± 3.9 日と JI 群が延長していたが有意差はなかった (Table 4)。以上、いずれにおいても EG 群が JI 群と比べて良好な結果を示したが、特に手術時間については有意差を認めた。

3. 術後合併症に関して

膵液瘻が EG 群に1例、JI 群に2例、創感染が JI 群に2例認め、また、吻合に関係する合併症としては縫合不全が EG 群に2例見られ、1例に再手術が行われた。さらに、EG 群の1例に MRSA 腸炎および肺炎による術死を認めた (Table 5)。

4. 吻合部狭窄に関して

Table 3 Background factors

	EG group (n=11)	JI group (n=14)		
Age	69.3 ± 2.4	54.8 ± 2.4	$p=0.0006$	
Sex (M/F)	10/1	8/6	n.s.	
Depth of invasion	m	4	8	
	sm	3	5	n.s.
	mp	4	1	
Dissection	D1	10	10	
	D2	1	4	n.s.

Table 4 Operating time, bleeding volume and postoperative stay

	EG group	JI group
Operating time (min)	186.9 ± 11.7	241.2 ± 10.2
	p < 0.01	
Bleeding volume (g)	342.0 ± 61.4	424.6 ± 64.1
	n.s.	
Postoperative stay (day)	28.4 ± 4.3	35.0 ± 3.9
	n.s.	

EG 群10例中3例 (30.0%) が症状を有し、X 線での狭窄所見は2例 (20.0%) に認め、内視鏡的拡張術を1例 (10.0%) 施行した。一方、JI 群では14例中11例 (78.6%) が症状を有し、9例 (64.3%) に間置空腸残胃吻合部に X 線での狭窄所見を認め、8例 (57.1%) に内視鏡的拡張術が施行された。これら内視鏡的拡張術症例はいずれも術後2~3週後に1回または2回の

拡張で症状は改善しており、退院後に再度施行した症例はなかった。症状、X線での狭窄所見、内視鏡的拡張術いずれにおいてもEG群と比してJI群に多い傾向があり、特に後2者においては統計学上有意差を認めた (Table 6)。

5. 逆流性食道炎に関して

EG群10例中3例(30.0%)が胸やけの症状を有し、その他の1例を加えた4例(40.0%)に内視鏡的に発赤、びらんなどの食道炎の所見を認めた。一方、JI群は14例中7例(50.0%)が症状を有していたが、内視鏡的に食道炎の所見を認めた症例はなかった。症状、内視鏡的所見いずれに関しても両群間に有意差を認めなかったが、胸焼けはJI群に、内視鏡的所見はEG群に多い傾向があった。ここでEG群では胸焼けと内視鏡的所見との相関を認めたが、JI群では相関を認めなかったため、残胃炎との関連を検討した。JI群では残胃炎を3例、胃内残査を他の2例に認め、この中で胸焼けを伴っていたのは残胃炎を有していた2例であったが、程度はいずれも軽度であった。また、EG群では残胃炎を3例認め、このうち食道炎を伴っていたのは1例のみであり、胸焼けとの関連性を積極的に肯定する結果は得られなかった (Table 7)。

6. 術後体重、血清アルブミン値、総コレステロール値変動に関して

体動変動に関してはEG群、JI群はそれぞれ術前と比較して術後1か月で90.6%、89.0%、12か月で87.6%、83.7%であり両群間に有意差を認めなかった。また、血清アルブミン値は術後1か月でそれぞれ

84.5%、89.4%、12か月でそれぞれ101.1%、99.5%、総コレステロール値は術後1か月でそれぞれ78.1%、73.2%、12か月でそれぞれ86.2%、91.0%であり、いずれも有意差を認めなかった (Table 8)。

7. アンケート調査結果に関して

アンケート調査時の術後経過期間はEG群が30.3±5.0か月、JI群が29.8±4.0か月で有意差はなかった。体調、睡眠、食欲に関しては両群間有意差はなかった。1回食事量に関しては、EG群が69±4%、JI群が63±5%であり、EG群に多い傾向があったが、有意差はなかった。便秘、心窩部痛に関しても差はなかった。術後に胸焼けがあったのはEG群、JI群でそれぞれ5例、8例で、そのうち現在もあるのがそれぞれ4例、5例であり、両群間で差はなかった。胸焼けの程度に関しても両群間で有意差はなかった。嘔気、嘔吐、苦い水の逆流の有無に関しても同様に差はなかった。つかえ感には有意差はない(p=0.07)もののJI群に多い傾向を認めた。また、食後の気分不快はJI群に有意に(p=0.01)多かった。体重は両群ともほとんどの症例が術前より減少していた。内服薬は、H2阻害剤や胃粘膜保護剤を服用しているのは、EG群で5例(50.0%)、JI群で6例(42.9%)で両群間に差はなかった。また、満足度に関しても両群間で差はなかったが、臨床スコアではEG群が22.7±1.7で、JI群の25.9±1.2と比べて若干ではあるが、良好な結果を示した。以上、アンケート調査の結果としては、つかえ感、1回食事量、臨床スコアにおいて、EG群で良好な結果であり、特に食後気分不快に関しては有意差を認めた (Table 9)。

考 察

近年診断技術の進歩により噴門部の早期胃癌が多く

Table 5 Postoperative complications

	EG group (n=11)	JI group (n=14)
Anastomotic leakage	2	0
Pancreatic juice fistula	1	3
Wound infection	0	2
Postoperative death	1	0

Table 6 Anastomotic stenosis

	EG group (n=10)	JI group (n=14)	
Dysphagia	3	11	
Stenosis in the fluoroscopy	2	9	p=0.03
Endoscopic dilatation	1	8	p=0.02

Table 7 Heartburn and reflux esophagitis

	EG group (n=10)	JI group (n=14)	
Heartburn	3	7	
Endoscopic findings	Esophagitis	4	0
	Remnant gastritis	3	3

Table 8 Comparison with preoperative status

	EG group	JI group
Body weight	90.6/87.6	— n.s. — 89.0/83.7
Albumin	84.5/101.1	— n.s. — 89.4/99.5
Total cholesterol	78.1/86.2	— n.s. — 73.2/91.0
postoperation 1M/12M(%)		

Table 9 Results of questionnaire

	EG group	JI group	
Postoperative months	30.3±5.0	29.8±4.0	n.s.
General condition	good	2	1
	fair	7	12
	poor	1	0
	bad	0	0
Sleep	good	5	4
	fair	2	8
	poor	3	1
	bad	0	0
Appetite	good	3	1
	fair	6	11
	poor	1	1
	bad	0	0
Oral intake rate comparing with preoperation (%)	69±4	63±5	n.s.
Bowel movement	good	3	6
	fair	5	6
	poor	2	1
	bad	0	0
Epigastric pain	no	8	10
	sometimes	2	3
	often	0	0
Heartburn	no	5	5
	improve	1	3
	yes	4	5
Degree of heartburn	mild	3	4
	moderate	2	2
	strong	1	2
	very strong	0	0

	EG group	JI group	
Nausea	no	9	10
	sometimes	0	3
	often	1	0
Vomiting	no	9	11
	sometimes	0	2
	often	1	0
Reflux of bitter fluid	no	6	8
	sometimes	3	4
	often	0	1
Dysphagia	no	5	1
	improve	2	4
	yes	3	8
Discomfort while eating	no	9	10
	sometimes	1	3
	often	0	0
Discomfort after the meal	no	9	5
	sometimes	1	8
	often	0	0
Body weight comparing with preoperation	even or over	1	0
	under	9	13
Satisfaction	good	2	1
	fair	6	9
	poor	2	3
	bad	0	0
Drugs	5	6	n.s.
Clinical score	22.7±1.7	25.9±1.2	n.s.

見つかるようになり、それに伴い以前では胃全摘術の適応になっていた噴門部癌症例が噴門側切除で根治可能になってきた。噴門側切除は1898年に Mikulicz ら¹⁾が最初に行ったとされているが、それから100年近く経過しているにもかかわらず、いまだに限られた施設でしか行われていないのが現状である。ただ術後愁訴およびダンピング症状に関しては噴門側胃切除が胃全摘より良いという報告が散見される^{1)~3)}。また、術後の満足度、消化吸収やホルモンにおいても噴門側切除が良いとされている^{4)~6)}。しかし、噴門側胃切除は胃全摘よりも逆流性食道炎の症状と言われる胸焼けが多いとされており⁴⁾⁵⁾、噴門側胃切除が敬遠される傾向があるのはここに原因があると思われる。この逆流性食道炎の予防のために1954年に Sirak ら⁷⁾が噴門側胃切除空腸間置法を最初に行い、Merendino, Moylan, Wright らがさらに症例を重ね詳細な検討を行っている^{8)~10)}。ただし、これらの多くは良性疾患に関する検討である。

当院でも開院以来噴門側胃切除が行われてきたが、再建術式として最も単純と言える食道残胃吻合と、逆流性食道炎を防止する術式として前述した単管の空腸を残胃前壁に器械吻合を用いて行うという空腸間置法の2つの方法が施行されてきた。しかし、噴門側胃切除術後 QOL に関しての再建術式による詳細な比較検討の報告は著者らが調べた限りではなされていない。また、以前より間置空腸症例に吻合部狭窄による内視鏡的拡張施行例が多い印象を持っていたため、retrospective ではあるが今回これら2つの再建法を比較検討した。

ここで背景因子の年齢において両群間に有意差を認めしたが、これは長期予後の期待できる比較的年齢の低い症例に対して間置空腸を作成することによって、逆流性食道炎が予防され、QOL の向上が得られるのではないかという主治医の考えの現れであると思われる。また、空腸間置法は術式が複雑なために、食道残胃吻

合法と比べて手術侵襲が大きいと考え、空腸間置法が敬遠された可能性も否定できない。このような背景因子における年齢の相違が結果におよぼす影響として、高齢であるほど、心肺機能の低下による術後合併症の増加、動脈硬化などによる吻合部血流量の低下による吻合部狭窄、縫合不全の増加が予測されたが、実際にはそのような傾向はなく、また、術後在院日数に関してもEG群がJI群と比べて短かった。

まず、最も問題となる逆流性食道炎であるが、その参考となる臨床症状として考えられた胸焼けを検討したところ、空腸間置群においては唯一の客観的所見である内視鏡所見と胸焼けの症状の有無との間に解離が見られた。林田¹¹⁾も逆流現象と胸焼けが必ずしも一致しないと言っている。このように空腸間置法は逆流性食道炎を予防するために施行し、実際に内視鏡的には予防できているにもかかわらず、胸焼けが50.0%という高率で見られ、QOLの低下につながっている点は考慮すべき問題と言える。胸焼けの原因として、食道炎だけでなく、残胃炎の有無も関与している可能性があるため検討に加えたが、明らかな相関は認めなかった。一方、食道残胃吻合法では内視鏡的にも裏付けのある逆流性食道炎を起こした症例を30.0%に認め、また、今回は症例に含めなかった食道残胃吻合した症例で開胸した2例は比較的症状の強い逆流性食道炎を併発しており、食道残胃吻合法を全面的に支持するわけにもいかない。

次に吻合部狭窄に関してであるが、両群ともに残胃前壁に器械吻合という類似の術式であるにもかかわらず、つかえ感、X線の狭窄所見、内視鏡的拡張術いづれも空腸間置群に多い傾向があり、これは口側の間置空腸の口径、長径、血流、癒着や屈曲の状態などに問題があると考えられた。渡部ら¹²⁾は胃全摘後の間置空腸十二指腸吻合部の膜性狭窄は間置空腸の静脈還流不全による慢性の血流障害が原因であったとしている。間置空腸の運動機能に関していくつかの報告があるが、Castleton¹³⁾、Douglas¹⁴⁾は空腸の口側および肛門側を切離し孤立させると、律動波の頻度が減少するとしており、また、松原¹⁵⁾は健常十二指腸と比べて内容負荷時に疲労しやすいついており、松尾¹⁶⁾は間置空腸と肛門側腸管との協調運動は認められず、このことが術後の愁訴に関係しているのではないかとしている。ここで検討には加えなかったが、内視鏡的拡張術を受けた8例全例が、その検査自体とその間の絶食期間に対する苦痛を訴えており、精神的な影響も考慮に入れ

るべきと思われた。

手術時間、術中出血量は当然術式が単純なEG群で少なく、術後在院日数に関しても、術後吻合部狭窄が多く経口摂取が遅れたJI群が長い傾向があり、アンケート調査における術後食事量、臨床スコアでも有意差はないが、EG群がJI群より良好な結果であった。

以上よりJI群が良好な結果を示したのは内視鏡的な逆流性食道炎に関してのみで、空腸間置法の有用性を証明できる結果とはならなかった。現在本術式の改良を検討中であるが、今回経験したアンケート調査による結果で、JI群で狭窄が改善された後も胸焼けの症状が続くということは吻合法の改善のみでは愁訴の改善につながるとは考えられない。しかし、狭窄を起こしたことが狭窄改善後も胸焼けなどの症状に関与している可能性もありこの結果の解釈には慎重を要する。また、これらのことは噴門側普通切除にあてはまることで亜全摘になる場合は状況が異なると思われる。逆流性食道炎予防のため行われた空腸間置法は内視鏡的な逆流性食道炎の所見は認めなかったが、食道残胃吻合に比較し術後の愁訴の面から検討するとむしろ劣っていた。以上の結果より当院で行っている噴切後の空腸間置の術式は改良すべきであり、噴切後の吻合部の工夫¹⁷⁾¹⁸⁾や、空腸単管の間置ではなくパウチを形成する術式などの検討が必要と考えられた^{19)~21)}。また、術後QOLに関しても、食道pHモニター²²⁾、transit study²³⁾などのより客観的な評価法が必要と考えられた。

文 献

- 1) Mikulicz J: Beiträge zur Technik der Operation des Magencarcinoma. Verh Dtsch Ges Chir 27: 252-260, 1898
- 2) 太田恵一郎, 中島聰總: 胃癌手術とQOL. Oncologia 27: 251-257, 1994
- 3) 大内慎一郎, 瀬戸泰士, 花岡農夫ほか: 上部早期胃癌に対する噴門側胃切除例の臨床的検討とQOLの評価. 日臨外会誌 57: 2370-2374, 1996
- 4) 原田和則, 三隅厚信, 三隅克毅ほか: 胃上部癌の手術方針—とくに噴門側胃切除と胃全摘の術後遠隔成績を中心に. 日消外会誌 20: 965-969, 1987
- 5) 松尾 浩, 山村義孝, 高橋孝夫ほか: 術後の quality of life からみた噴門側胃切除と胃全摘の比較. 日臨外会誌 58: 1717-1722, 1997
- 6) 水本 清, 古本豊和, 野坂仁愛: 胃上部癌の治療方針—根治性ならびに消化管ホルモン動態よりみた手術術式の選択—. 日消外会誌 20: 970-974, 1987
- 7) Sirak DH: An evaluation of jejunal and colic

- transplantation esophagitis. *Surgery* 36 : 399—411, 1954
- 8) Merendino KA, Dillard DH: The concept of sphincter substitution by an interposed jejunal segment for anatomic and physiologic abnormalities at the esophagogastric junction. With special reference to reflux esophagitis, cardiospasm and esophageal varices. *Ann Surg* 142 : 486—509, 1955
- 9) Moylan JP, Bell JW, Cantrell JR et al: The jejunal interposition operation: A follow-up on seventeen patients followed 10 to 17 years. *Ann Surg* 172 : 205—211, 1970
- 10) Wright C, Cuschieri A: Jejunal interposition for benign esophageal disease. *Ann Surg* 205 : 54—60, 1987
- 11) 林田康男: 胃全摘および噴門側胃切除術後の逆流性食道炎の予防に関する研究—とくに空腸間置術, 幽門形成術, SPVの意義について—. *日消外会誌* 14 : 1279—1286, 1981
- 12) 渡部洋三, 林田康男, 野口健太郎ほか: 全摘術の空腸挿入. *臨放線* 20 : 843—849, 1975
- 13) Castleton KB: An experimental study of the movements of the small intestine. *Am J Physiol* 107 : 641—646, 1933
- 14) Douglas DM: The decrease in frequency of contraction of the jejunum after transplantation to ileum. *J Physiol* 110 : 66—75, 1949
- 15) 松原康泰: 幽門保存胃切除兼有茎空腸移植時の胃腸運動機能に関する実験的節電図学的研究. *日平滑筋会誌* 12 : 59—75, 1976
- 16) 松尾仁之: 胃全摘空腸間置術後の消化管運動—慢性犬を用いた実験的研究—. *日外会誌* 90 : 504—512, 1989
- 17) 巾 尊宣: 噴門側胃切除後の食道内逆流および胃運動, 胃排出よりみた再建術式の実験的検討. *日消外会誌* 19 : 1565—1575, 1986
- 18) 樋口隆広: 近側胃切除における各種食道, 胃吻合法と逆流に関する研究. *日外会誌* 78 : 132—147, 1977
- 19) 内田雄三, 橋本 剛, 野口 剛ほか: 噴門側胃切除術後逆流性食道炎の病態と治療. *消内視鏡* 8 : 1775—1780, 1996
- 20) 竹下公矢, 斉藤直也, 佐伯伊知郎ほか: 逆流性食道炎をいかに防ぐ—噴門側胃切除兼空腸パウチ間置術と幽門保存胃切除術の評価—. *消内視鏡* 8 : 1795—1801, 1996
- 21) Kameyama J, Ishida H, Yasaku Y et al: Proximal gastrectomy reconstructed by interposition of a jejunal pouch. *Eur J Surg* 159 : 491—493, 1993
- 22) 羽生信義, 小林伸朗, 古川吉幸: 胃切除術後の食道運動機能と術後逆流性食道炎の24hr-pHモニタリング. *消内視鏡* 8 : 1759—1766, 1996
- 23) Miholic J, Meyer J, Kotzerke J: Emptying of the gastric substitute after total gastrectomy. Jejunal interposition versus Roux-Y esophago-jejunosomy. *Ann Surg* 210 : 165—172, 1989

Comparative Studies between Esophagogastrostomy and Jejunal Interposition after Proximal Gastrectomy for Cardiac Cancer of the Stomach

Kazuhiro Seike, Taira Kinoshita, Masanori Sugito, Tatsuo Arai, Masato Ono,
Shinji Taniyama, Yoshinori Shirai, Noriaki Kawano,
Masaru Konishi and Munemasa Ryu

Department of Surgery, National Cancer Center Hospital East

Reconstruction after proximal gastrectomy is still controversial. To compare the results of the two different reconstruction methods, 24 patients with relatively early staged gastric cancer who underwent proximal gastrectomy were analyzed retrospectively. Ten patients received esophagogastrostomy (EG group) and 14 received single jejunal interposition (JI group). The mean operation time of the EG group was significantly shorter than that of the JI group. There was no significant difference in the bleeding volume and postoperative stay, but the EG group showed less blood loss and shorter hospital stay. Regarding anastomotic stenosis, one patient in the EG group had a symptom of dysphagia and 11 patients in the JI group had that. Eight of the 11 patients in the JI group received endoscopic dilatation of the anastomotic stenosis. However only one of the 10 patients in the EG group received such procedure. Concerning reflux esophagitis, there were three patients in the EG group which have heartburn but seven in the JI group. Endoscopic findings of reflux esophagitis were present in four patients in the EG group,

and none in the JI group. The nutritional status and the body weight change showed no difference between the two group. The fact that the JI group only showed the better result of endoscopic findings of reflux esophatitis but showed no better results concerning postoperative symptoms than that of EG group, leads the conclusion of the necessity to improve the method of jejunal interposition after proximal gastrectomy.

Reprint requests: Kazuhiro Seike First Department of Surgery, Chiba University School of Medicine
1-8-1 Inohana, Chuoku, Chiba, 260-8677 JAPAN
