

# 原 著

## 最近10年間における胃癌に対する手術成績と 問題点

林 四 郎 安 名 主  
信州大学医学部第1外科学教室

### Therapeutic Results After Surgical Treatment Against the Cancer of the Stomach During the Past Decade

Shiro HAYASHI and Osamu YASUNA  
Department of Surgery, Shinshu University Faculty of Medicine

Key words: 胃癌 (Cancer of the Stomach)  
治癒切除 (Curative Resection)  
非治癒切除 (Non-Curative Resection)  
5年生存率 (Five-Year' Survival Rate)  
胃全摘 (Total Gastrectomy)

#### I. はじめに

胃癌の診断技術の向上, 胃集検の普及, 愁訴の有無にかかわらず受診率の上昇なども関連して, 表在癌, 早期癌の手術例も増加してきた今日ではあるが, 一方では依然として診断確定の時点ですでに切除不能な段階にまで進行している不幸な胃癌症例に遭遇する。筆者の1人林が信州大学第1外科に赴任してきた昭和42年以来, 胃癌に対する切除術として胃癌研究会規約の第2群ないし第3群のリンパ節を廓清する R<sub>2</sub> あるいは R<sub>3</sub> 術式を原則として実施し, また胃全摘術式としてはβあるいはρ吻合術式に林<sup>1)-3)</sup>が提唱してきた Sandwich 型の食道空腸吻合法を併用し, ここに満10年を経過した。この間これらの胃癌症例のすべてを国立がんセンターに登録し, 全国的な遠隔成績の調査に協力してきたが, 筆者ら自身も今後歩むべき道を求めるために, この10年間の胃癌に関する手術成績の一部をまとめ, 胃癌に対する外科的治療の現況の一端について見解を述べる。

#### II. 対象と検討項目

昭和42年より同51年末までの10年間に信州大学第1

外科において手術を受けた440例の胃癌症例を対象にして, 切除率, 胃部分切除と胃全摘の比率, 術後1カ月以内の手術直接死亡率, 治癒・非治癒切除, あるいは Stage 別の5年生存率, 胃全摘後の愁訴などについて検討を加えた。

#### III. 成 績

##### 1. 胃癌切除率

過去10年間の440例のうち303例, 69% (絶対的, 相対的の治癒, 非治癒切除, 胃部分切除と胃全摘, 横行結腸, 脾, 脾尾部, あるいは肝左葉の合併切除を含め) が切除されており (表1), この10年間のうち1967年から1971年にかけて切除率が各年令層の平均65%前後であったが, その後の5年間では, 平均74%の症例が胃切除を受けている (表2)。なお前半と後半のそれぞれ5年間におき, 各年令層別に切除率を求めると, 1967年から1971年までの前半5年間においては39才以下, あるいは40才代の切除率78%を最高にして, それより高い年令層ほど切除率が下り, 70才以上では40例中58%が切除されているのにとどまるが, 1972年から1976年までの後半5年間では高年令層における切除率も高く, 70才代以上の35例でもその80%が

表 1 胃 切 除 率 (1967年~1976年)  
(幽門側胃部分切除と胃全摘を含む)

		年 令 層						計
		39才以下	40才代	50才代	60才代	70才代	80才代	
全	例	25	53	103	181	69	6	440
切 除	例	18 (72%)	42 (79%)	71 (69%)	121 (67%)	45 (65%)	6	303 (69%)

表 2 胃 切 除 率  
(幽門側胃部分切除と胃全摘を含む)

		年 令 層						計
		39才以下	40才代	50才代	60才代	70才代	80才代	
1967年~1971年	全 例	18	27	58	108	38	2	251
	切 除 例	14 (78%)	21 (78%)	40 (69%)	66 (61%)	21 (55%)	2	164 (65%)
1972年~1976年	全 例	7	26	45	76	31	4	189
	切 除 例	4 (57%)	21 (81%)	31 (69%)	55 (73%)	24 (77%)	4	139 (74%)

胃切除を受けており、胃腸吻合、栄養嚥造設のみに終わった症例数は比較的少ない。

2. 胃全摘の比率

早期癌、進行癌のいずれを問わず、病巣の広さによって胃全摘の必要性が生じるが、この検討対象となった303例の胃切除を受けた症例のうちで、85例が胃全摘を受けており、胃切除のなかで胃全摘が占める比率は28%にあたる。なお表3のように1967年から1971年までの前半5年間では164例の胃切除例中、全摘例が40例、24%であるのに対して、1972年から1976年までの後半5年間では139例の胃切除例中45例、32%が胃全摘を受けており、胃全摘の比率が僅かながら増加しており、50才代、60才代ではそれぞれ42%、40%の症例が胃全摘を受けているばかりでなく、70才代の胃全

摘率も21%に達している。

3. 術後早期死亡率

1967年から1976年までの10年間を通して、303例の胃切除例のうち、8例(2.6%)を術後1ヵ月以内に失った。この術後早期死亡率を切除術式別に求めてみると、胃部分切除218例のうち6例(2.8%)、胃全摘例85例のうち2例(2.4%)が術後1ヵ月以内に重症肝障害、縫合不全などのために不幸な転帰をたどった(表4)。しかし1972年より1976年までの後半5年間においては胃部分切除94例中1例(1.1%)、胃全摘45例中0、計139例の胃切除例中1例(0.7%)を術後1ヵ月以内に失ったのにとどまり(表5)、1973年以後に胃切除を受けた111例(胃部分切除71例、胃全摘40例)には死亡例がなく、手術に関する安全率はこの10年間

表 3 胃切除例のなかで胃全摘が占める比率

		年 令 層						計
		39才以下	40才代	50才代	60才代	70才代	80才代	
1967年~1971年	幽門側部分切除	9	17	31	48	17	2	124
	胃 全 摘	5	4	9	18	4		40
	胃全摘/胃切除	5/14 (36%)	4/21 (19%)	9/40 (23%)	18/66 (27%)	4/21 (19%)	2/0	40/164 (24%)
1972年~1976年	幽門側部分切除	4	16	18	33	19	4	94
	胃 全 摘	0	5	13	22	5		45
	胃全摘/胃切除	0/4	5/21 (24%)	13/31 (42%)	22/55 (40%)	5/24 (21%)	0/4	45/139 (32%)

胃癌に対する手術成績

表 4 胃切除後の直接死亡率 (1967~1976年)

	年 令 層						計
	39才以下	40才代	50才代	60才代	70才代	80才代	
幽門側部分切除	0/13	1/33	0/49	3/81	2/36	0/6	6/218 (2.8%)
胃 全 摘	0/5	0/9	1/22	0/40	1/9		2/85 (2.4%)

表 5 胃切除後の直接死亡率

		年 令 層						計
		39才以下	40才代	50才代	60才代	70才代	80才代	
1967年~1971年	幽門側部分切除	0/9	0/17	0/31	3/48	2/17	0/2	5/124 (4.0%)
	胃 全 摘	0/5	0/4	1/9	0/18	1/4		2/40 (5.0%)
1972年~1976年	幽門側部分切除	0/4	1/16	0/18	0/33	0/19	0/4	1/94 (1.1%)
	胃 全 摘		0/5	0/13	0/22	0/5		0/45

にかなり向上したものと見える。

4. 術後生存率

1967年より1971年4月にいたる期間に治癒切除、非治癒切除を含めた胃切除術を受けた133例について、術後5年間の累積生存率を求めたが、消息判明率は100%である。図1のようにこの期間に幽門側部分切除を受けた97例のうち、治癒切除例(絶対的治癒切除と相対的治癒切除を含め)60例の5年生存率は57%であるのに対して、非治癒切除例(これまた絶対的非治癒切除と相対的非治癒切除を含め)37例の5年生存率は11%に過ぎず、また同期間に胃全摘を受けた36例についてみても、図2のように治癒切除13例の5年生存率は46%であるのに対して、非治癒切除23例においては9%の5年生存率が得られたのみである。

このような術後生存率には治癒切除、非治癒切除のように手術の内容も関連しうるほかに、病巣の進展度も術後の生存率を左右する。ここでリンパ節転移、漿膜浸潤、肝転移、腹播種の程度から求めた胃癌研究会規約による組織学的 Stage 別に分け、治癒切除例につき、各 Stage ごとの5年生存率を算出すると、図3のように Stage IV は1例に過ぎないので、一応考慮外におくとして、Stage I では21例中18例が術後5年後も生存しており、5年生存率は86%となり、Stage II では28例中17例(61%)、Stage III では23例中5例(26%)が術後5年後生存しており、Stageが進むほど、5年生存率が低下することが明らかである。ここで対象となった胃全摘、治癒切除例は少数で

あるが、胃部分切除例と同様な Stage 別の5年生存率が得られている。

5. 胃全摘後の愁訴

筆者らは胃全摘後の再建術式として、縫合不全の発生防止を企図した Sandwich 型の食道空腸吻合法と逆流性食道炎の出現を抑えるためのβないしρ型吻合(現在ではほとんど全例でρ型吻合)を賞用してきたが<sup>1)-3)</sup>、これらの吻合・再建術式により果して逆流性食道炎の防止効果が得られているか否か、術後3年以

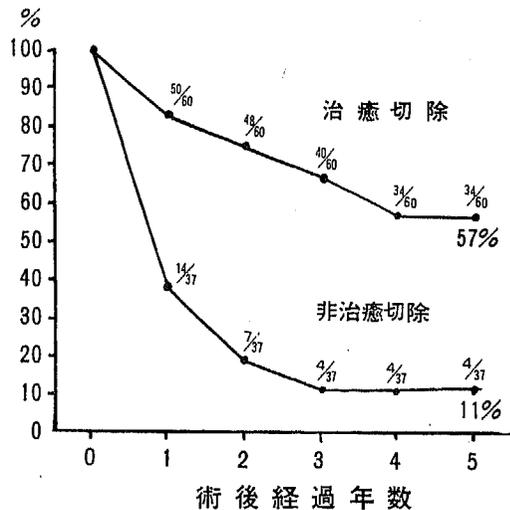


図1 胃癌に対する胃部分切除と術後5年生存率 (1967年~1971年4月の手術例)

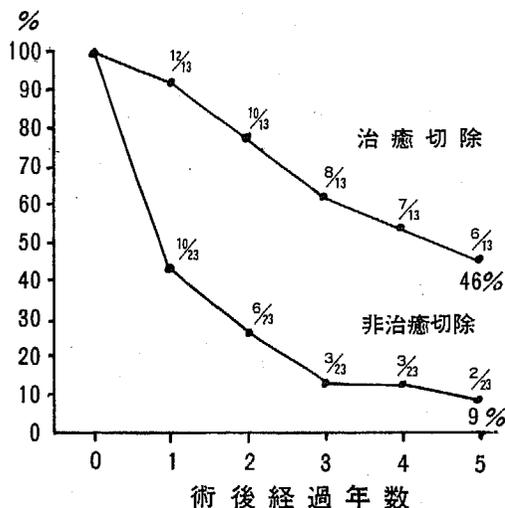


図 2 胃癌に対する胃全摘術と術後5年生存率 (1967年~1971年4月の手術例)

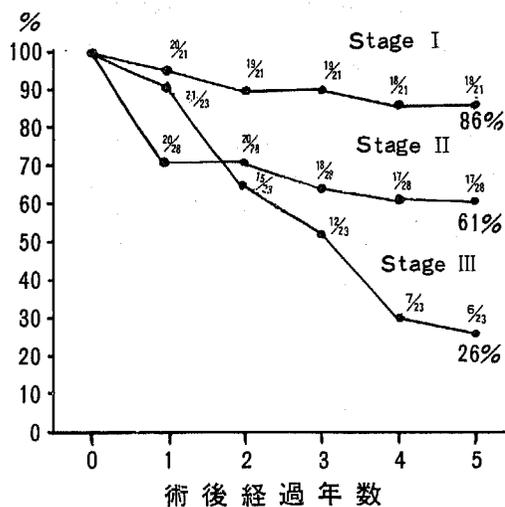


図 3 胃癌に対する胃切除後の Stage 別 5年生存率

表 6 胃全摘後3年以上経過例における食道・空腸吻合部周辺の内視鏡像, 生検像

		内 視 鏡 像		生 検 像		
		変 色	軽度な浮腫, 出血, 苔形成	上皮の浮腫	細胞浸潤	粘膜増生
食道内への逆流感	あり	8例	4/8	5/8	8/8	5/8
	なし	4例	0/4	1/4	4/4	3/4

上経過した12例について、自覚症状、内視鏡所見、生検実施例によって検討した。

術後3年以上経過した胃全摘例のうち、胆汁様液体の食道内逆流感を訴える8例と、そのような逆流感がない4例とを対象にして、内視鏡所見を比較すると、表6のように逆流感を訴える8例中4例で吻合部に近い下部食道の粘膜に変色認められ、また浮腫、出血、苔形成などが5例で認められたのに対して、逆流感を訴えない4例では食道粘膜の変色を示した症例はなく、また浮腫、出血なども1例で認められたのみであり、症例数も少ないため、これらの異常所見の発現率には両群の間に有意な差が認められないといえ、自覚症状の有無と内視鏡所見との間にある程度関係が存在しているものといえる。しかし内視鏡による直視下生検像としては吻合部に近い下部食道の粘膜上皮の浮腫像は逆流感の有無にかかわらず、全例で認められ、また細胞浸潤像や増生像も両群でかなり高率に認められた。

このように食道内への胆汁などの逆流防止を企図したβないしρ吻合でも、十分にその目的を達していないことがうかがわれ、この欠点を補うためにも、また食道・空腸吻合による Pancreatocibal asynchrony など、非生理的な食物の通過状態を避けるためにも、最近では可能なかぎり図4、5のような吻合様式による食道・十二指腸間に空腸ループを間置させる術式を実施するように心がけている。

### 6. 胃切除後の栄養状態

胃切除後、とくに胃全摘後の栄養状態、あるいは消化吸収能については別の機会に発表するが、胃部分切除後では<sup>131</sup>I-trioleinの経口摂取後72時間までの糞中排泄率が正常域の4%以内にとどまっているのに対して、胃全摘後では72時間以内の糞中排泄率が15ないし30%という異常な値である症例も認められ、また前述した空腸ループの間置術式後にも異常な糞中排泄率が示された症例があり、このような消化吸収能には胃の

Interposition of the Pedicled Loop of Small Intestine.

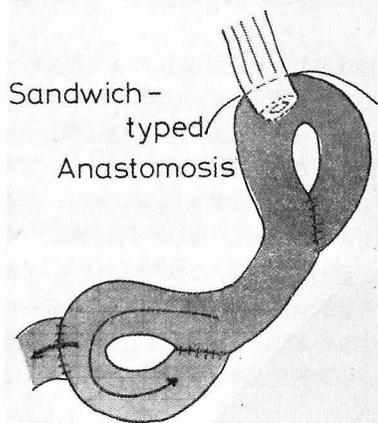


図4 胃全摘術後の再建法としての空腸ループ間置法

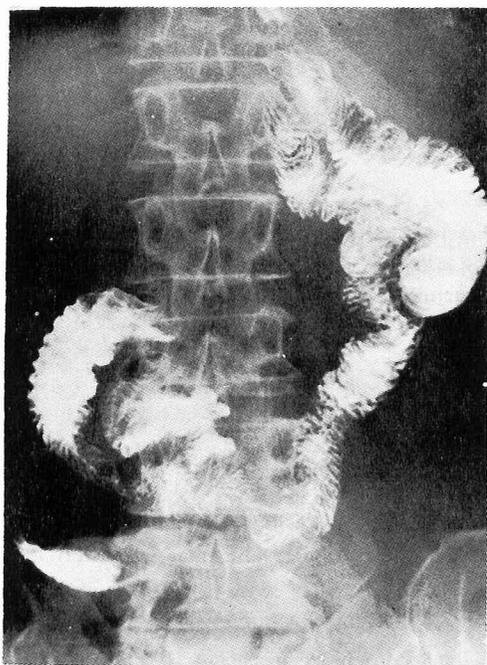


図5 胃全摘後の空腸ループ間置法による再建

欠如、非生理的な食物通過状態などとともに、胃全摘に伴う迷走神経幹切離の影響も考慮されるべきことを

示唆している。

IV. 考 按

この十数年来、眼をみはらせられるような素晴らしい胃X線検査法、読影技術の向上、内視鏡検査、直視下生検などの普及などにも力を得て、胃癌の診断レベルは高まり、かなり高率に早期癌、表在癌も発見され、そのために遠隔治療成績も向上してきた<sup>4)-6)</sup>、またリンパ節廓清の範囲もきわめて広範囲にわたる術式が標準術式となり、大網、小網、胃結腸間膜の前葉などはもちろんのこと、胷被膜、胃後面の後腹膜も切除され、また腹腔動脈幹、総肝動脈、脾動脈、上腸間膜動脈起始部、下大静脈、腹大動脈などにもそしてもリンパ節廓清のためにメスが加えられているのにもかかわらず、手術手技の向上、術前・術中・術後の管理技術の進歩などによって、手術の直接死亡率はいちぢるしく低下してきた。

たとえば神前・岩永<sup>6)</sup>が大阪府立成人病センターにおける1961年7月から1971年12月にいたる期間の胃癌手術例について報告している数字でも、1961年7月から1967年6月までの前半6年間における幽門側部分切除後の直接死亡率は362例中2.8%であったが、1967年7月より1971年12月までの期間に部分切除を受けた470例については0.4%に過ぎず、また、胃全摘に関しても前半6年4カ月間の111例中5.4%であった直接死亡率は後半4年6カ月間の161例について1.9%にと低下している。しかし一般には胃全摘術、あるいは噴門側胃切除術後の直接死亡率は最近集計された成績でもなお4~5%に達しており<sup>7)</sup>、なお一層の努力が必要であるが、術後早期死亡の原因となる食道・空腸吻合部の縫合不全を減少させるために林が1960年ごろから行ってきた術式<sup>1)-3)</sup>、すなわちSandwich型に腹部食道の断端を空腸ループで囲む食道・空腸吻合法と逆流性食道炎の発生をおさえることを企図したβないしρ型吻合法の併用、また最近賞用しはじめた食道・十二指腸内への空腸ループの間入術式にもこれらの方法を応用し、手術の直接死亡率を低下させる目的を一応達成させることができた。なお本術式の安全性はデンマーク Aarhus 大学の E. Amdrup<sup>8)</sup>によっても記載された。

このように胃切除による直接危険率が低下してきた今日、術後の遠隔治療成績の向上にも期待が寄せられている。われわれは胃癌に対する手術の方針として、

a. X線診断、内視鏡所見、生検像より術前に病巣の

範囲を確認しておき、b. 切除断端に癌巣を遺残させないように、切除線の決定を慎重に行ない、c. さらに切除後に残される胃、食道、あるいは十二指腸断端に癌病巣が残っていないことを術中迅速診断により確認し、d. リンパ節の廓清範囲としては早期癌の場合でも最少とも第2群リンパ節を廓清する R<sub>2</sub> 手術を励行し、e. 病巣のひろがりにより胃全摘術を躊躇せずに実施するように心がけてきた。胃癌に対する手術の遠隔成績にはリンパ節廓清範囲の拡大、治癒切除の励行、化学療法剤などの併用療法なども関与するが、現在のところ術後の遠隔成績を左右する因子はリンパ節転移、漿膜浸潤、腹膜播種、肝転移、あるいは血管、リンパ管内への癌組織の侵襲度、さらにリンパ節転移、漿膜浸潤、肝転移、腹膜播種の程度から総合的に求めた Stage 別などという差支えなからう。たとえば九州大学第2外科において1964年から1969年の間に治癒切除を受けた381例については、術後5年生存率は、Stage I, 133例では91%, Stage II, 63例では69%, Stage III, 161例では48%, Stage IV, 24例では14%であり<sup>5)</sup>、また1961年から1967年に切除を受けた大阪府立成人病センターの症例においても、Stage I (152例) で91%, Stage II (110例) で70%, Stage III (157例) で36%, Stage IV (17例) で2%の5年生存率が報告されており、治癒切除例だけに限定すれば、術後5年生存率は Stage I (147例) で91%, Stage II (109例) で70%, Stage III (130例) で40%, Stage IV (12例) で25%である<sup>6)</sup>。筆者らの成績でも、症例数こそ少ないが、治癒切除と非治癒切除の差、あるいは Stage 別の差が5年生存率にも明らかに認められる。

胃癌に対する手術的療法については、これまでに述べたような手術の直接死亡率をより一層低下させる努力、遠隔成績の向上などとともに、術後の愁訴を減らし、快的な状態で社会復帰を可能にさせる術式を求めすることも必要である。とくに幽門側胃部分切除に比べて胃全摘術の場合には無胃状態によるいろいろな愁訴、後遺症が認められることも事実であり、筆者らの成績でも Pancreatocibal asynchrony を防止することを企図した小腸ループの間置法によっても脂肪の消化吸収能になお異常が認められる症例があるし、またこのような小腸間置法によれば胆汁の食道内逆流を防止できるとしても、食道・空腸吻合法の場合にはβ型、あるいはρ型吻合術式により食道・空腸吻合部と Treitz 靱帯に近い空腸ループの間に35cm前後の空

腸ループを介在させても軽症な逆流性食道炎の発生を完全に防止することはできていない現状であり、今日までに数多く提唱されてきた再建術式<sup>9)~12)</sup>についてもなお一層の工夫が求められているといつて差支えなからう。

今後も治療成績の向上が望まれている胃癌について、進行度の判定基準、risk factors、予後判定因子、手術々式の改善、補助的療法の適応などに関してもいろいろと検討されるべき点が残されているし、遠隔成績についても術後5年生存率などに満足せず、10年、15年生存率も考慮に入れて、現行の手術的療法への反省と改良とが望まれている。これらの点について検討した成績を今後別の機会に発表するとして、この10年間の成績をふりかえり、今後の治療上の参考にするためにまとめた中間的な成績と概要を述べた。

## V. 結 論

1967年から1976年にいたる10年間の胃癌440例中、切除術を受けた303例、とくに胃全摘85例を対象にして、手術の直接死亡率の変遷、術後遠隔成績、愁訴を述べ、早期診断にもとづく早い Stage 例の手術が成績向上に何よりも大切なことを痛感するとともに、治癒切除の励行、術後愁訴をより小さくさせる術式の開発などもこれまた絶対に必要なことを示した。

(本論文の要旨は、昭和50年7月、第8回日本消化器外科学会総会、昭和51年6月、第47回信州外科集談会、昭和51年9月 Special lecture, Department of Surgery, University of Aarhus, Aarhus, Denmark において発表した。)

## 文 献

- 1) 林 四郎：われわれが行っている胃全摘後再建術式について。外科診療，9：1421-1423，1967
- 2) Hayashi, S., Yasuna, O. and Oomachi, T. : Reconstruction of alimentary tract after total gastrectomy with modified sandwich-type esophagojejunostomy utilizing ring-shaped jejunal loop. Jap. J. Surg. 1: 298-307, 1971
- 3) 安名 主, 大町俊夫, 小林 巖, 井上義純, 林 四郎：われわれが行っている胃全摘後の消化管の再建法。手術，25：1291-1297，1971
- 4) 西 満正：胃癌の5年生存率。胃と腸，4：1087

-1100, 1967

- 5) 井口 潔: われわれの最近の胃癌手術の遠隔成績. 癌の臨床, 18: 203-208, 1972
- 6) 神崎五郎, 岩永 剛: 胃癌. 外科治療, 30: 59-63, 1974
- 7) 佐藤 博 (司会): シンポジウム, 胃全摘後の再建法. 第8回日本消化器外科学会総会, 青森, 1975年7月
- 8) Amdrup, E.: Personal communication
- 9) 堀 雅晴, 中島聡総, 高木国夫: 胃剔後再建法 (Double tract 法). 日消外会誌, 3: 507-512, 1976
- 10) 山田明義, 小林誠一郎, 榊原 宣, 木下祐宏, 萩野知己, 大森尚文, 福島靖彦, 遠藤光夫: 術後愁訴からみた胃全摘術々後の再建術式の検討. 日消外会誌, 3: 513-519, 1976
- 11) 島津久明, 安達秀治, 富山次郎, 丸山寅己, 草間悟, 石川浩一: 胃全摘・吻合の術後障害および術後愁訴. 日消外会誌, 3: 520-526, 1976
- 12) 永津正章, 広本秀治, 稲積恒雄, 光野孝雄: 胃全摘後の再建法: 術後機能および術後愁訴を中心として. 日消外会誌, 3: 527-532, 1976
- 13) 小玉正智, 柴田純祐, 藤田政良, 田中承男, 筒井信正, 角田富士男, 山岸久一, 稲葉征四郎, 橋本 勇, 篠田正昭: 胃全摘後の再建術式の検討 -Ileocolon Interposition 法を中心として-. 日消外会誌, 3: 533-538, 1976

(52. 3. 15 受稿)