

臨床および実験報告

残胃の癌の外科治療

張 玉宝^{1,2} 徳永 昭¹ 増田剛太郎¹ 奥田 武志¹ 木山 輝郎¹
 吉行 俊郎¹ 加藤 俊二¹ 松倉 則夫¹ 田尻 孝¹ 恩田 昌彦¹

¹日本医科大学外科学第 1 教室, ²中国ハルビン医科大学付属第三病院外科

Surgical Treatment of Gastric Remnant-stump Cancer

Yubao Zhang^{1,2}, Akira Tokunaga¹, Gotaro Masuda¹, Takeshi Okuda¹, Teruo Kiyama¹,
 Toshiro Yoshiyuki¹ Shunji Kato¹, Norio Matsukura¹, Takashi Tajiri¹ and Masahiko Onda¹

¹Department of Surgery (I) Nippon Medical School

²Department of Surgery, The Third Hospital of China Haerbin Medical School

Abstract

The aim of this study was to evaluate the characteristics, and treatment of gastric remnant cancer based on an analysis of the surgical results of Nippon Medical School over the past 18 years. Thirty seven patients (27 males and 10 females, mean age 60 years) underwent surgery for gastric remnant cancer. Patients who had undergone gastrectomy with Billroth II anastomosis for benign disorder underwent re-gastrectomy for the cancer of gastric remnant 20 years after the first gastrectomy. While, patients who had undergone gastrectomy with Billroth I anastomosis for malignant disorder underwent re-gastrectomy within 10 years after the first gastrectomy. Early-type gastric remnant cancers were not observed in the suture line or gastric stump region, while advanced-type cancers were observed in the anastomotic region. Surgical treatment was carried out by the method of total gastrectomy with Roux-en-Y esophago-jejunal anastomosis. The 5 year survival rates were 77% for early cancer and 14% for advanced cancer. Periodic follow-up endoscopies in gastrectomized patients may be useful for the early detection of gastric remnant cancer after operations for gastric cancer.

(J Nippon Med Sch 2002; 69: 489 493)

Key words: gastric remnant cancer, clinico-pathological study, surgical treatments, early gastric cancer, periodic endoscopy

はじめに

H₂ ブロッカ - やプロトンポンプ阻害剤の開発, さらに Helicobacter pylori (以下 Hp) 除菌療法の採用によって, 胃・十二指腸潰瘍治療は薬物療法が主体である. そのために胃・十二指腸良性疾患に対する外科的治療は, 潰瘍穿孔例を除き激減している. 一方, 以前に良性疾患

で胃切除をうけた患者が高齢化し, いわゆる癌好発年齢をむかえている. また, 消化管内視鏡診断技術の進歩に伴って, 多くの早期胃癌患者が発見され, 内視鏡的粘膜切除術(EMR), 縮小手術をうけ, QOL を保ち, 長期生存の恩恵に浴している.

このような事情から, 残胃に発生する癌は良性疾患術後から早期胃癌治療後の患者へとシフトし, その数も増えていくことが予測される. 胃癌に対する早期

Correspondence to Akira Tokunaga, MD, Department of Surgery(I) Nippon Medical School, 1 1 5 Sendagi, Bunkyo-ku, Tokyo 113 8603, Japan

E-mail: tokunaga@nms.ac.jp

Journal Website (<http://www.nms.ac.jp/jnms/>)

発見, 早期治療戦略が確立し, 治療成績が飛躍的に向上した現在, 残胃の癌の早期発見, 早期治療は消化器外科診療において, 今後の重要な課題となると考えられる.

本研究では, 当科において手術を受けた残胃癌 37 例を対象として, 臨床病理学的に検討し, 文献的考察を加え報告する.

対 象

当科において, 1980 年 11 月から 1998 年 5 月までに手術を受けた残胃の癌 37 例を対象とした. 初回病変によって, 良性群と悪性群を分けた. 良性群 18 例, 悪性群 19 例であった. 男性 27 例, 女性 10 例, 男女比は 2.7:1 であった. 残胃の癌の年齢は 44~79 歳, 平均 64.5 歳. 残胃癌に関する記述は第 13 版胃癌取り扱い規約 (以下規約) に従った. 統計処理は χ^2 検定および Kaplan-Meier 法を用い, $p < 0.05$ を有意と判定した.

成 績

1. 初回胃手術から残胃の癌発見までの期間

初回胃手術から残胃癌までの期間は良性群ではすべて 10 年以上で, 83% (16 例) が 20 年以上の経過で, 平均介在期間は 30 年であった. 一方, 悪性群では 5 年以内が 12 例 (63%) で, 6~9 年間 5 例, 10 年以上が 2 例であった. 悪性群の介在期間は平均 6.2 年で, 良性群に比べて有意に短かった ($p < 0.05$).

2. 初回病変と術式 (表 1)

初回病変の手術術式は良性群では幽門側胃切除術 Billroth I 吻合法 (以下 B-I) が 7 例で, Billroth II 吻合法 (以下 B-II) が 11 例である. 悪性群では B-I 法が 14 例, B-II が 3 例で, B-I が多かった. 良性群では B-II の多い傾向が, 一方悪性群では有意に B-I が多かった ($p < 0.05$).

3. 初回手術術式と残胃の癌 (表 2)

表 2 に示すごとく, 良性群の B-II 法後では進行癌が多く, 11 例中進行癌が 9 例 (82%), 早期癌が 2 例 (18%) であった. 悪性群の B-I 法後は早期癌が多く, 14 例中 8 例 (57%) で, 進行癌が 6 例 (43%) であった. 悪性群の B-II 法後は早期癌がなく, 進行癌のみであった. R-Y 法後では進行癌 2 例であった.

4. 残胃の癌の発生部位 (表 3a, b)

残胃の癌の存在部位は吻合部 (以下 A), 縫合部 (以下 S), 非断端部 (以下 O) に分けられる. 早期癌 (表 3a) は初回良性群では A に多く, 悪性群では O に多かった. 進行癌 (表 3b) は初回良性群では A 6 例, S 2 例, O 5 例で, 差が認められなかった. 悪性群では A 6 例, S 4 例で, 吻合部と縫合部で 90% を占めた.

5. 残胃の癌の組織型と初回病変および臨床病期 (表 4a, b)

初回病変 (表 4a) が, 良性群では高分化型 (tub 1, tub 2) 6 例 (33%), 低分化腺癌 (por, sig, muc) 12 例 (67%) であった. 悪性群では高分化型 (tub 1, tub 2) 6 例 (32%) で, 低分化癌 (por, sig, muc) 13 例 (68%) であった. 良性群, 悪性群ともに低分化腺癌が多かった. 臨床病期別 (表 4b) では, 残胃の早期癌に分化型が多く, 進行癌に低分化型癌が多かった.

表 1 初回病変と吻合術式

初回病変	B-I	B-II	R-Y	合計
良性群	7	11	0	18
悪性群	14	3	2	19

表 2 初回術式と残胃の癌の肉眼型

初回病変	術式	早 期 癌			進 行 癌				
		I	IIa	IIc	1 型	2 型	3 型	4 型	5 型
良性群	B-I	1		2		1	3		
	B-II		1	1	1	1	4	3	
悪性群	B-I		3	5		1	3	1	1
	B-II						2	1	
	R-Y					1	1		

6. 残胃の癌の深達度と初回病変および発生部位 (表 5a, b)

良性群では深達度は SM 以内 (T1) が 4 例 (24%), MP 以上 (T2 以上) が 13 例 (76%) で, 良性群では進行癌が多かった. 悪性群では SM 以内 9 例 (50%), MP 以上 9 例 (50%) で, 差を認めなかった. 発生部位について, 吻合部では SM 以内が 3 例, MP 以上 8 例で, 進行癌が多かった. 縫合部では SM 以内が 2 例,

MP 以上が 11 例と, 進行癌が多かった. 非断端部では SM 以内 9 例, MP 以上 4 例と早期癌が多かった. 吻合部と縫合部には進行癌が多く, 非断端部には早期癌が多かった.

表 3a 残胃の早期癌の発生部位

初回病変	吻合部 (A)	縫合部 (S)	非断端部 (O)
良性群	3	1	1
悪性群	1	0	7

表 3b 残胃の進行癌の発生部位

初回病変	吻合部 (A)	縫合部 (S)	非断端部 (O)
良性群	6	2	5
悪性群	6	4	1

7. 転移の程度

初回良性群はリンパ節転移 11 例 (63.3%), 腹膜転移 2 例, 肝臓転移 3 例であり, 初回悪性群はリンパ節転移 9 例 (47.7%) であった. 良性群はリンパ節転移が多く, かつ肝臓及び腹膜も転移を発生した. 良性群と悪性群を問わず, リンパ転移が主な転移経路であった.

8. 残胃の癌に対する手術術式

手術術式は残胃全摘術とリンパ節郭清が標準的手術術式であった. 初回良性群では残胃全摘術 17/18 例 (94.4%) で, 初回悪性群では残胃全摘術 18/19 例 (94.7%) であった. 合併切除に関して, 初回良性群では肝 4 例, 脾 3 例, 横行結腸 2 例が合併切除をうけ, 初回悪性群では脾 7 例, 膵 4 例, 肝 2 例が合併切除を受けた.

表 4a 初回病変と残胃の癌の組織型

初回病変	pap	tub1	tub2	por	sig	muc
良性群	0	2	4	9	2	1
悪性群	0	3	3	10	3	0

表 4b 臨床病期と残胃の癌の組織型

残胃の癌	pap	tub1	tub2	por	sig	muc
早期癌	0	3	5	3	2	0
進行癌	0	1	2	18	2	1

表 5a 初回病変と残胃の癌の深達度

初回病変	M	SM	MP	SS	SE	SI	TX
良性群	3	1	2	1	10	0	1
悪性群	6	3	0	3	4	2	1

M: 粘膜層, SM: 粘膜下組織, MP: 固有筋層, SS: 漿膜下組織, SE: 漿膜, SI: 他臓器浸潤, TX: 浸潤の深さが不明

表 5b 発生部位と残胃の癌の深達度

発生部位	M	SM	MP	SS	SE	SI	TX
吻合部 (A)	2	1	1	1	4	0	2
縫合部 (S)	1	1	1	3	5	2	0
非断端部 (O)	6	3	0	0	4	0	0

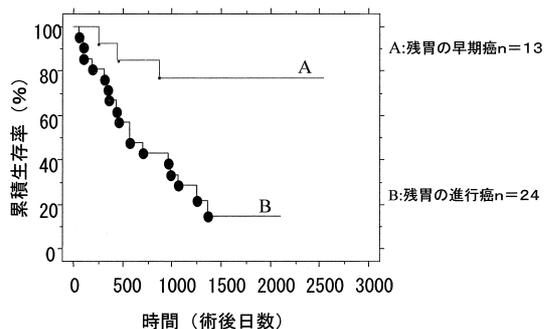


図1 残胃の癌の累積生存率

9. 残胃の癌の予後 (図1)

5年生存率は残胃の早期癌では77%, 進行癌では14%で, 早期癌の予後が有意に良好であった($p < 0.05$).

考 察

第13版胃癌取り扱い規約¹は, 残胃の癌を「初回手術時の病変, 切除範囲, 再建法を問わず, 再発癌の可能性のある症例も含めて, 胃切除後の残胃に発生したと考えられる胃癌」と定義している. 今回は, その定義に従って, 1980年11月から1998年5月までに当科において手術された残胃の癌37例について, 臨床病理学的検討を行った.

初回病変が, 良性群では平均介在期間は29.7年であった. 悪性群では平均介在期間は6.2年であった. 初回手術より残胃の癌手術までの期間は良性群の方が悪性群より有意に長かった. 青柳ら²は胃切除後20年以上経過して, 残胃に発生した癌を残胃癌と規定し, 初回病変が悪性では平均16.5年, 良性では平均26.1年で, 良性では悪性より有意に長く, 再建術式別ではB-I群が19.5年, B-II群が平均24.2年であり, B-II群がB-I群に比べて有意に長かったと報告している.

残胃癌における性差では, 男女比は2.7:1で, 男性の占める割合が多かった. 大石ら³は残胃癌の男女比は6.4:1で, 非残胃癌症例の男女比1.9:1と比較して, 残胃癌では男性の割合が多いと報告している. しかし, 今回の検討では, 男女差は顕著ではなかった.

残胃の癌の部位について, 残胃早期癌は非断端部に多く, 残胃進行癌は吻合部と縫合部に多い結果であった. これは初回病変の良性悪性の違いと再建術式の違いによって発生した可能性がある. 谷川ら⁴はB-I法では非断端部に多く, B-II法では吻合部と縫合部に発生した癌が多いと報告している. 今回の検討では, 吻合部と縫合部は進行癌が多く, 非断端部は早期癌が多

い結果であった. さらに, 初回良性群B-II再建では進行癌が, 早期癌より有意に高率であり, 初回悪性群B-I再建では早期癌が多かった. さらに, 残胃の癌の臨床病期と組織型との関係では, 早期癌では高分化型腺癌が, 進行癌では低分化型腺癌が有意に多かった. 上西ら⁵は残胃癌の発生部位別に組織型を検討した結果, 吻合部では低分化型癌が多く, 非断端部では分化型癌が多く発生していると報告した. 高木ら⁶は残胃癌の占拠部位と組織型を検討し, 吻合部の癌は良性群にのみ認められ, 大部分が低分化型で, 非断端部の癌はすべて高分化型であったと報告し, 残胃癌の占拠部位は初回病変の良性悪性の差によって異なり, しかも癌の組織型も異なると述べている. また, 谷川ら⁴は残胃癌の壁深達度に関して, 初回悪性群ならびにB-I再建群には非断端部に早期癌が多くみられると報告している.

残胃癌発見における, 術後の定期的胃内視鏡検査は早期癌発見に有用であると報告されている^{7,8}. われわれは, 早期胃癌術後の定期的胃内視鏡検査で, 5例の残胃早期癌を発見している⁹. 定期的胃内視鏡検査を用いることより早期癌の発見が増加し, これが残胃癌の予後向上につながる期待がある.

残胃癌の治療方針¹⁰に関しては, (1) 初回胃切除の再建法によるリンパ流の変化, 特にB-II法では空腸, 横行結腸へのリンパ流の変化. (2) 初回手術時に左胃動脈を温存したか否か. (3) 初回手術操作による癒着の影響. などの問題点が指摘されている. 手術術式は残胃全摘術が基本であり, 初回良性群に対しても, 悪性群に対しても残胃全摘および2群以上リンパ節廓清が主と考えられる. 残胃癌の治療切除率は通常の胃癌治療切除術に比べ, やや低いと報告されているが¹¹, 脾摘術, 膵体尾部切除術, 横行結腸切除術などの合併切除を余儀なくされる症例が多いのも事実である. また, 残胃癌のリンパ節転移状況について, I群リンパ節転移は55%, II群リンパ節転移は44%と報告されている¹². 荘加ら¹³はB-II法再建術後残胃癌にNo. 14リンパ節転移が有意に多く認められ, この場合, No. 2, 4, 10, 11リンパ節からの転移経路を予測している.

残胃癌の予後について, 今回の結果では5年累積生存率は残胃の早期癌では77%, 進行癌では14%で, 早期癌は有意に予後良好である. 残胃の癌の予後向上のためには早期発見, 早期治療が極めて, 重要な戦略になると思われる. 先に述べたように, 残胃の癌早期発見のためには, 内視鏡によるフォローアップが有用で, 早期癌治療後の患者さんでは定期的に内視鏡検査を

うけるよう、その重要性について教育・説明する必要がある。

最後に、胃切除後の残胃の癌発生要因に関しては、十二指腸液逆流、胃粘膜脱神経支配、胃内環境の変化（残胃の無酸、低酸状態と細菌叢の変化）、Hp感染、Epstein-Barr virus感染などがあげられる。三輪ら¹⁴は発癌要因としての十二指腸液逆流とHP感染の重要性を示唆している。松倉ら¹⁵は胆汁、Hpともに残胃粘膜障害を与え、残胃癌発生要因となるとしている。原疾患、術式、介在期間の長さ胆汁またはHpとの相互関係により発癌すると推測している。胃切除に際して、十二指腸液の逆流防止を目的として、R-Y法再建は古くから用いられている。また、B-I法再建に際して、空腸間置あるいは空腸パウチ間置法も胆汁逆流予防として推奨されている¹⁶。さらに、幽門輪温存胃切除術も逆流防止作用に優れた術式である。

胆汁、十二指腸液逆流防止が残胃癌発生予防の一つの対策と考えられ、またHpについても単独か複合的に関与するかなど解明が必要と考えられる。動物実験の成績は山積しているため、今後は、残胃癌患者の背景を基礎にした1例づつのデータを積み重ねた研究により、残胃癌発生のメカニズムが解明される期待がある。

謝辞

本研究は「日本医科大学とハルビン医科大学との学術交流に関する協定」に基づき共同研究されたもので、関係各位に深甚なる謝意を表します。

文献

1. 日本胃癌学会編：胃癌取り扱い規約。(第13版)，金原出版，東京，1999；p 4, p 38.
2. 青柳慶史朗，孝富士喜久生，矢野正二郎，村上直孝，堀晴子，寺崎泰弘，武田仁良，田中政治，白水雄：当科における残胃癌の臨床病理学的検討。外科 2000; 62(8):961-965.
3. 大石晋，武内俊，猪野満，館岡博，渡辺伸和，

太田 栄，柏葉光宏，坂本儀之，田中隆夫：残胃癌の臨床的検討。日臨外会誌 2001; 62(8)，1819-1823.

4. 谷川允彦，野村栄治，仁木正巳，篠原尚，西口完二，奥沢正昭：残胃癌の外科治療と手術成績。消化器外科 2000; 23(7)，1139-1148.
5. 上西紀夫，山口浩和，青木文夫，清水伸幸，野村幸世，吉川朱実，辻英一，下山省二，瀬戸泰之，川原正樹，倉本秋：残胃癌の発生機序から見た胃切の選択。外科治療 1998; 79: 151-157.
6. 高木幸浩，山村義孝，鳥井彰人，上坂克彦，平井孝，坂本純一，安井健三，森剛史，加藤知行，安江満則，紀藤毅：「残胃癌」29例の臨床病理学的検討。外科治療 1994; 71: 21-25.
7. Sowa M, Kato Y, Onoda Y: Early cancer of the gastric remnant-with special emphasis on the importance of follow-up of gastrectomized patients. Hepato-Gastroenterol 1992; 39: 400-404.
8. Morii Y, Arita T, Shimoda K: Effect of periodic endoscopy for gastric cancer on early detection and improvement of survival. Gastric Cancer 2001; 4: 132-136.
9. Onodera H, Tokunaga A, Yoshiyuki T, Kiyama T, Kato S, Matsukura N, Masuda G, Tajiri T: Surgical outcome of 483 patients with early gastric cancer: prognosis, post-operative morbidity and mortality, and gastric remnant cancer. Hepato-Gastroenterol to be accepted 2002.
10. 熊谷一秀：残胃癌。日本臨床 2001; 59(4): 246-249.
11. 宮下正夫，恩田昌彦，吉行俊郎，松倉則夫，徳永昭：残胃癌。外科 2000; 62(12): 1399-1402.
12. 米村豊，津川浩一朗，松本尚，高嶋達，鎌田徹，松本伸夫，沢敏治，木村寛伸，三輪晃一，宮崎逸夫：残胃癌に対するリンパ節郭清。手術 1993; 47: 75-81.
13. 莊加潤，鈴木博孝，喜多村陽一，小熊英俊，梁取絵美子，高崎健：残胃におけるリンパ節郭清の検討。日臨外会誌 1999; 60: 626-630.
14. 三輪晃一，中川原寿俊，木南伸一，藤村隆，中村信一，服部隆則：残胃癌の予防と対策；逆流防止手術の意義。消化器外科 2000; 23: 1163-1172.
15. 松倉則夫，恩田昌彦：残胃癌とHelicobacter pylori。消化器外科 2000; 23: 1133-1138.
16. 上西紀夫，山口浩和，青木文夫，清水伸幸，野村幸世，吉田朱実，倉本秋：残胃癌の発生機序からみた胃切除術式の選択。外科治療 1998; 79: 151-157.

(受付：2002年4月2日)

(受理：2002年5月16日)