症 例

噴門側胃切除後に幽門形成部に一致して発生した 幽門側残胃癌の1例

大分医科大学第2外科 (主任: 内田雄三教授)

久保 宣 博 内 田 雄 三 松 本 克 彦
野 口 剛 平 岡 善 憲 村 上 信 一

噴門側胃切除術後、幽門側残胃の幽門形成部に一致して癌が発生した症例を経験した。症例は69歳男性。昭和61年3月3日に噴門部癌に対して噴門側胃切除術(迷走神経切離、幽門形成、空腸間置)を施行した。切除標本は組織学的に低分化型腺癌(pap, INF- γ , ly₁, v₀, ow₍₋₎, aw₍₋₎)であり、リンパ節転移は認めなかった。術後4年9ヵ月後に、内視鏡検査にて残胃の幽門形成部に一致してBorrmann 2型腫瘤を認め、生検にて腺管腺癌と診断された。手術は、間置空腸の一部を含めた残胃全摘並びにリンパ節郭清を行った。切除標本では、幽門形成部に一致して限局潰瘍型の乳頭状腺癌(pap, se, INF- β , ly₃, v₁)を認めた。本症例においては、術中の管内播種や同時性多発癌巢の可能性も完全には否定できないが術後十二指腸液の幽門側残胃内への逆流による化学的刺激や、幽門形成術そのものによる物理的刺激による幽門形成部の発癌が示唆され興味のもたれるところである。

索引用語: 噴門側胃切除術, 残胃癌, 幽門形成術

はじめに

噴門側胃切除術(噴切)は噴門部または胃上部に限局した病変に対し、少しでも胃の本来の形態と生理機能を温存する目的で施行される術式である。本術式の術後の問題点は、主として幽門側残胃の機能障害であるが、近年、縮小手術の一つとして、胃癌手術において本術式が占める割合の増加とともに幽門側残胃癌の発生も報告されるようになってきた。最近われわれは噴切後4年9ヵ月を経て残胃の幽門形成部に一致して癌が発生した興味ある症例を経験したので報告する。

対 象

過去10年3ヵ月における当科での胃悪性腫瘍に対する胃全摘例は196例(癌腫183例, 肉腫12例)であり、このうち残胃に発生した胃悪性腫瘍に対する残胃全摘例は17例(癌腫15例, 肉腫1例)であった。年齢は29~86歳平均59.5歳であった。残胃全摘例17例中16例が噴門側残胃の癌であり、1例は噴切後残胃の幽門形成部に一致して癌が発生した興味ある症例であり、本稿ではこの症例について述べる。

症 例

症例: 69歳, 男性。

主訴: 食欲不振。

家族歴: 特記すべきことなし。

既往歴: 昭和61年3月3日に噴門部癌に対して、噴門側胃切除術(迷走神経切離, Heineke-Mikulicz法による幽門形成、空腸間置)を施行した。この際、術前の内視鏡検査ならびに上部消化管造影では幽門側胃に病変を認めなかった。切除標本では体上部後壁や小彎よりIIC様病変を認め(図1)、組織学的に低分化型腺癌で深達度はss γ , INF- γ , ly₁, v₀(図2)で, ow₍₋₎, aw₍₋₎であり、リンパ節転移は認められなかった。

現病歴: 術後4年9ヵ月後に食欲不振にて近医を受診し、内視鏡検査にて残胃の幽門形成部に一致してBorrmann 2型腫瘤を認め、手術目的にて当科に入院した。

入院時現症: 栄養状態はやや不良で、表在リンパ節は触知しなかった。

残胃造影所見: 幽門形成部に一致して辺縁隆起を伴う限局陥凹型病変を認めた(図3)。

内視鏡所見: ファイバースコープ(XQ₁₀)は比較的

図1 初回手術時の切除標本：体上部後壁にIIC様病変を認める。大きさは2.0×0.9cmであった。

図2 初回手術時の病理組織像（H.E. 染色，×100）：低分化型腺癌の像である。

図3 残胃内視鏡像：幽門前庭部にBorrmann III型腫瘍を認める。

容易に間置空腸を通過し残胃に到達した。幽門形成部に一致してBorrmann 2型の腫瘍を認め（図4）、生検

図4 残胃X線透視写真：残胃の幽門前庭部にBorrmann III型の陰影欠損を認める。

にて腺管腺癌と診断された。

以上の所見より、残胃の幽門形成部に発生した胃癌と診断し、手術を施行した。

手術所見：上腹部正中切開にて開腹。腹水は認めず、H₀、P₀であった。初回手術時の幽門形成部に一致して、腫瘍を触知し、漿膜面の浸潤が疑われたが、他臓器への浸潤は認めなかった。術式は、間置空腸の一部を含めた残胃全摘ならびにリンパ節郭清を行い、Billroth II法（結腸前）にて再建しBraun吻合を付加した（図5）。

切除標本：残胃の幽門形成部に一致して限局潰瘍型の腫瘍を認め、これに連続して後壁側の幽門輪上に、表在隆起性病変を認めた（図6）。

病理組織学的所見：幽門形成部に一致して認めた限局潰瘍型の腫瘍はPapillary adenocarcinomaの像を呈し（図7）、深達度はse、INF-β、ly₃、v₁であった。また、これに連続して後壁側の幽門輪上に、粘膜内進展癌を認めた（図8）。

術後経過：術後約3週間で退院し、通院下に化学療法（UFT 400mg/day）を行った。退院後は日常生活を

図5 手術所見

図6 残胃切除標本と模式図：幽門前庭部に一致して進行癌がみられ（■），これに連続して幽門輪上に粘膜内進展癌を認める（□）。

営んでいたが、術後8カ月目に Virchow 転移を認め、残胃全摘術後1年2カ月で第2癌の再発によると思わ

図7 病理組織像（H.E. 染色，×100）：Papillary adenocarcinoma の像である。

図8 病理組織像（H.E. 染色，×40）：主病変に連続し、後壁の幽門輪上に粘膜内進展癌を認めた。

れる癌性腹膜炎にて死亡した。

考 察

近年、早期胃癌の増加に伴い、胃癌に対する手術術式の評価は根治性のみならず、術後の Quality of life の立場より論ぜられるようになった^{1)~3)}。噴門部または胃上部に限局した病変に対する縮小手術の一つとして、できるだけ胃切除範囲を小さくし、少しでも胃の本来の形態と生理機能を温存することを目的とした噴門側胃切除術が行われている⁴⁾。本術式の術後の問題点としては、主として幽門側残胃の機能障害に起因するものがほとんどである⁵⁾⁶⁾。しかし最近早期癌症例の増加に伴い、術後長期生存例が増加するにつれて、幽門側残胃癌の報告が増え噴門側胃切除術後の問題点の一つとなりつつある。残胃癌の発生因子としては術後胃酸酸度の低下⁷⁾、胆汁をはじめとした十二指腸液の胃内逆流⁸⁾および吻合部の物理的刺激等があげられる。本症例における可能性としては術中の管内播種の可能性も否定できないが第1癌巣の組織像と第2癌巣の組織像が全く異なることから一応否定されうる。また初回手術時の検査で副病巣は全く認められなかったことから同時性多発癌巣も否定されうる。次に第3の可能性として術後十二指腸液の幽門側残胃内への逆流による化学的刺激や、幽門形成術そのものによる物理的刺激による幽門形成部の発癌が示唆される。これは吻合部癌と同様の次元で論ぜられ、幽門形成術を付加したこと自体の問題点と考えられる。

本邦における噴門側胃切除術後の幽門側残胃癌報告例は、われわれが検索し得た限りでは15例^{9)~16)}であった。これに、われわれの症例を加えた16例について検討した(表1)。初回手術時の対象疾患は、良性疾患(以下良性群)6例、悪性疾患(以下悪性群)9例、不明1例であった。初回手術より残胃癌手術までの期間は良性群で4~14年(平均9年)、悪性群で4~20年(平均7年)と悪性群でやや期間が短かったが、これは悪性群においてはより慎重な術後経過観察が行われていることによるとと思われる。残胃癌発見時の進行度は、初回良性群2例ならびに初回悪性群1例の計3例が早期癌であったが、残りの13例はいずれも進行癌であり、この事実は噴切後の術後内視鏡的検査による follow up の困難性を示している。すなわち、噴切後の再建方法としては、現在、食道と残胃を直接吻合する方法と、食道・残胃間に空腸を間置する方法とがある。逆流性食道炎をはじめとした術後障害⁵⁾¹⁷⁾の防止策としては後者が優れているが、内視鏡もしくは上部消化管造影を用いた残胃粘膜の経過観察を行う上では後者においてしばしば困難が伴う。われわれは後者すなわち空腸間置による再建を行っており、その際、間置空腸の長さを15~20cm にすることにより術後経過観察を容易にしている。

元来、縮小手術を行う意義は、①不必要な手術侵襲を極力抑える。②術後の QOL を向上させることの二点にある。教室においては噴門側胃切除術は、主とし

表1 幽門側残胃の癌

	報告者	年度	原疾患	初回手術術式	手術間隔	発見時肉眼型
初回良性群	李 ¹⁰⁾	1968	胃潰瘍	噴切	10年	早期癌
	鈴木 ¹¹⁾	1982	胃潰瘍	噴切、空腸間置	4年	Borr 3
		1982	胃潰瘍	噴切、食道・残胃吻合	10年	Borr 3
	佐々木 ¹²⁾	1984	胃潰瘍	噴切+近位迷切	12年	Borr 3
	加納 ¹³⁾	1985	胃潰瘍	噴切、食道・残胃吻合	4年	IIC
	西江 ¹⁴⁾	1992	胃潰瘍	噴切、空腸間置	14年	Borr 4
初回悪性群	鈴木 ¹¹⁾	1982	進行癌	噴切	4年	Borr 4
		1982	進行癌	噴切	4年	Borr 4
		1982	進行癌	噴切	4年	IIC
		1982	進行癌	噴切	6年	Borr 3
		1982	進行癌	噴切	8年	Borr 3
		1982	進行癌	噴切	8年	Borr 3
	高橋 ¹⁵⁾	1986	早期癌	噴切、Double tract	5年	Borr 4
		1986	進行癌	噴切、空腸間置	8年	Borr 2
	岡本 ¹⁶⁾	1989	胃癌	噴切(亜全摘)	20年	Borr 2
	自験例		進行癌	噴切、空腸間置	4年	Borr 2
1例 明	正木 ¹⁷⁾	1987	不明	噴切	11年	Borr 1

て胃癌 (sm 癌以上) に対しては噴門側胃 1/2 を切除し、リンパ節郭清に伴う迷走神経切離を行い、幽門形成を行った後に空腸を間置する。この際、間置空腸・残胃吻合部に逆流防止弁を形成するため、2～3 針固定する⁴⁾。一方良性疾患ならびにリンパ節転移を伴わない噴門部の m 早期癌に対しては噴門側胃切除時に迷走神経幽門洞枝を温存し、幽門形成を行わない術式を施行している⁴⁾。

これらの症例につき術後の QOL を客観的に評価するため、術後残胃機能検査としてガストロシンチグラフィ¹⁸⁾とバリウムシネマトグラフィ¹⁸⁾を行った。ガストロシンチグラフィの結果、迷走神経切離を伴う噴切を行った群では残胃の 50% 胃内容排出時間 (T1/2) は、正常成人の約 1/2 であり、このことは残胃機能の重要な一つである食物貯留能の意義はほとんど無いことを示している。迷走神経幽門洞枝を温存した群では、50% 胃内容排出時間 (T1/2) は、正常成人の約 2 倍となっていたが検査中膨満感を訴えたものはいなかった。またバリウムシネマトグラフィの結果では、迷走神経幽門洞枝を温存した群では残胃の幽門前庭部に振幅の大きな蠕動運動が観察され、胃内容はこの蠕動に伴って排出されていたが、迷走神経切離群では残胃の大彎側に不規則な、振幅の小さな蠕動が観察されるのみで、胃内容排出には直接関与せず内容はその重量により通過しているものと思われた¹⁸⁾。以上の結果より、噴門側胃切除術を行う場合、幽門側胃を 1/2 以上温存し、空腸を間置すること、迷走神経幽門洞枝を温存し幽門形成を付加しないことが必要条件と考えられ、胃癌では噴門部癌の m 早期癌のみが本術式の適応となりうると思われる。

今後、癌の早期発見に伴う縮小手術としての噴門側胃切除術が増加すると思われるが、本術式の問題点としては残胃機能のみならず残胃癌の発生も十分に考慮し、その適応は慎重に検討されるべきことを示唆する 1 例を報告した。

結 語

噴切後、4 年 9 カ月後に幽門形成部に一致して発生した幽門側残胃癌の 1 例を報告した。

本症例は十二指腸液の幽門側残胃への逆流が有する発癌の危険性を示唆している。したがって、噴切後の残胃に幽門形成を付加する必要のない再建術式が必要であり、噴切の適応は慎重に決定されねばならない。

文 献

- 1) 古賀成昌, 西村興亜: 噴門部早期癌に対する手術

術式の選択. 術後の一般状態とホルモン動態から. 消外 6: 1435—1442, 1983

- 2) 西 満正, 愛甲 孝: 胃上部噴門癌の治療のあり方. 日消外会誌 17: 812—816, 1984
- 3) 愛甲 孝, 帆北修一, 堀川佳朗他: 早期胃癌に対する胃全摘術の適応—噴門側胃切除術との比較—, 外科診療 8: 989—995, 1992
- 4) 内田雄三, 久保宣博: 噴門側胃切除術. 外科診療 8: 445—453, 1992
- 5) 三浦敏夫, 羅 向占, 畔倉 薫他: 上部胃癌手術後愁訴の検討—術式の変遷と逆流性食道炎を中心に—. 外科 43: 257—265, 1981
- 6) 関根 毅: 胃手術後の病態生理. 胃切除術. 青木照明, 胃手術後障害のすべて, 南江堂, 1987, p6—41
- 7) 三輪晃一, 宮田龍和, 宮崎逸夫他: 手術を受けた胃の発癌リスク. 日消外会誌 21: 1191—1194, 1988
- 8) Nisidoi H, Koga S, Kaibara N: Possible role of duodenogastric reflux on the development of remnant gastric carcinoma induced by N-methyl-N'-nitro-N-nitrosoguanidine in rats. J Natl Cancer Inst 72: 1431—1435, 1984
- 9) 李 思元: 噴門部潰瘍切除後の残胃早期癌の 1 例. 千葉医師会誌 45: 205, 1969
- 10) 鈴木博孝, 遠藤光夫, 小林誠一郎他: 残胃の癌の手術治療と予後の検討. 胃と腸 17: 1313—1324, 1982
- 11) 佐々木龍司, 成瀬 勝, 吉田 忍: 噴門側胃切除術後に発生した残胃癌の 1 例. 慈恵医大誌 99: 912, 1984
- 12) 加納宜康, 松原長樹, 雑賀俊夫他: 出血性胃潰瘍に対する噴門側胃切除術後の残胃に発生した早期癌の 1 例. 外科診療 27: 1231—1234, 1985
- 13) 西江 浩, 塩田撰成, 松井孝夫他: 噴門側胃切除術後に発生した残胃初発癌の 1 例. 日臨外医会誌 53: 862—866, 1992
- 14) 高橋知之: 噴門側切除後残胃癌の検討. 胃癌の外科. 医学教育出版, 1986, p433—437
- 15) 岡本政広, 山田 明, 広川慎一郎他: 噴門側胃亜全摘術後に発生した幽門側残胃癌の 1 例. 日臨外医会誌 50: 2047, 1989
- 16) 正木幸善, 上西紀夫, 藤間和之他: 迷切+噴門側胃切除術+幽門形成術後に発生した残胃癌の 1 例. 日消外会誌 20: 208, 1987
- 17) 城所 功, 渡辺洋三: 噴門側胃切除術—食道胃端側吻合術, 特に逆流防止のための工夫. 臨と研 58: 1538—1542, 1981

18) 久保宣博, 内田雄三, 松本克彦他: ガストロシンチ
グラフィーおよびバリウムシネマトグラフィーに

よる噴門側胃切除術後残胃の機能評価. 三輪 剛,
消化管運動測定法, 協和企画通信, 1990, p187-196

A CASE OF CANCER AT THE PYLOROPLASTIC SITE OF THE RESIDUAL STOMACH AFTER PROXIMAL GASTRECTOMY

Nobuhiro KUBO, Yuzo UCHIDA, Katsuhiko MATSUMOTO, Tsuyoshi NOGUCHI,
Yoshinori HIRAOKA and Shinichi MURAKAMI
Second Department of Surgery, Oita Medical University

A case of cancer at the pyloroplastic site of the residual stomach 4 years and 9 months after proximal gastrectomy is reported.

The patient was a 69-year-old man. There was a previous history of undergoing proximal (1/2) gastrectomy with vagotomy, pyloroplasty and jejunal interposition for a cardiac cancer. Histology demonstrated poorly differentiated adenocarcinoma (pm, INF γ , ly₁, v₀, ow(-), aw(-)) without metastasis to lymph nodes. This time, endoscopic examination 4 years and 9 months later detected a Borrmann's type 2 mass at the pyloroplastic region of the residual stomach, and well differentiated adenocarcinoma was confirmed by biopsy. The entire residual stomach was removed including a part of the interposed jejunum, and the lymph nodes were dissected. In the resected specimen, a localized ulcerating tumor was seen at the pyloroplastic region, and histology revealed papillary adenocarcinoma infiltrating into the serosa (INF β , ly₃, v₁). No lymph node metastases were noticed.

Although the possibility of intraoperative intraluminal dissemination or synchronous development of multiple cancers could not be excluded, cancer may have developed in the pyloroplastic region due to chemical stimulation by regurgitation of duodenal fluid into the residual stomach, and physical stimulation by the pyloroplasty itself.