

# A領域早期胃癌に対する迷走神経および 左半大網温存胃切除術の可能性

新潟県立がんセンター新潟病院外科

牧野 春彦・梨本 篤

県立吉田病院外科

松 原 要 一

新潟大学第一外科

田中 乙雄・鈴木 力・藍沢喜久雄・西巻 正

田宮 洋一・佐藤 賢治・畠山 勝義

新潟大学

武 藤 輝 一

Evaluation of Limited Gastrectomy, Preserving Vagus Nerve and  
Left Half of Greater Omentum for Early Gastric Cancers  
Located in the Lower Third of Stomach

Haruhiko MAKINO and Atsushi NASHIMOTO

*Division of Surgery, Niigata*

*Cancer Center Hospital*

Yoichi MATSUBARA

*Division of Surgery,*

*Yoshida Prefectural Hospital*

Otsuo TANAKA, Tsutomu SUZUKI, Kikuo AIZAWA,

Tadashi NISHIMAKI, Yoichi TAMIYA, Kenji SATO

and Katsuyoshi HATAKEYAMA

*First Department of Surgery, Niigata*

*University School of Medicine*

Terukazu MUTO

*Niigata University*

A basic study was undertaken to determine the indications for subtotal gastrectomy

Reprint requests to: Haruhiko MAKINO,  
Division of Surgery, Niigata Cancer  
Center Hospital, Kawagishicho  
2-15-3, Niigata City, 951,  
JAPAN.

別刷請求先: 〒951 新潟市川岸町2-15-3  
新潟県立がんセンター新潟病院外科  
牧野春彦

with limited lymph node dissection in patients with early gastric cancer located in the lower third of the stomach. This procedure is different from conventional subtotal gastrectomy, and the hepatic, celiac, some gastric branches of the vagus nerve and left half of greater omentum could be preserved. One hundred sixty-eight patients who underwent distal subtotal gastrectomy were studied clinico-pathologically. None of the patients with intramucosal cancer was found to have lymph node metastases regardless of macroscopic classification, tumor size, or histologic type of cancer. Out of 77 patients with submucosal cancer, the incidence of lymph node involvement was 20% in patients with elevated type, 37% with depressed type, and 37% with combined type, according to the macroscopic classification of cancer. Nodal metastases were studied in relation to the histologic type of gastric cancer in patients with lesions involving the submucosa. Twenty-one percent of the patients with moderately to well-differentiated cancer were found to have metastases, while 60% of those with poorly to undifferentiated cancer had metastases. However, no relation was found between tumor size and the incidence of lymph node metastases in these patients. These results suggest that the right cardiac, left greater curvature, left gastric, hepatic and celiac lymph nodes could be preserved in patients with early gastric cancer confined to the mucosa in the lower third of the stomach.

Key words: vagus nerve preserving gastrectomy, lymph node metastasis of early gastric cancer, histologic depth of invasion  
迷走神経温存胃切除術, 早期胃癌のリンパ節転移, 組織学的深達度

## はじめに

近年, 早期胃癌症例に対する縮小手術が検討されている<sup>1)-6)</sup>が, 根治性を損なわない点のみに重点をおく検討が多く, 残胃および周囲臓器の機能温存面からの術式の検討はほとんどみられない。今回, 著者らは, A領域早期胃癌に対する郭清リンパ節を③, ④d, ⑤, ⑥に限定した縮小手術を想定した(図1)。この術式では, 迷走神経の残胃胃体部枝, 肝枝, 腹腔枝および左半大網を残すものとする。A領域早期胃癌のうち, この術式が可能な症例があるかどうかを, リンパ節転移の有無から retrospective に検討した。

## 対象と方法

1970~1990年の21年間に新潟大学第一外科でR<sub>2</sub>以上のリンパ節郭清をともなる胃垂全摘術が施行された, 残胃を除く初発, 単発のA領域早期胃癌症例168例を対象とした。

- 1) 症例を組織学的深達度によりm癌91例, sm癌77例に分けた(表1)。
- 2) m癌, sm癌症例をそれぞれ肉眼型(隆起型, 平

坦型, 陥凹型, 混合型), 組織型[分化型(pap, tub<sub>1</sub>, tub<sub>2</sub>), 未分化型(por, sig)], 腫瘍長径(mm)で分け, 所属リンパ節の部位別転移について検討した。なお, 統計学的検定には $\chi^2$ 検定を用い, 危険率5%未満を有意とした。

## 結 果

### 1. A領域早期胃癌の部位別リンパ節転移率

A領域早期胃癌の部位別リンパ節転移率を示す(表2)。m癌ではリンパ節転移例を認めなかった。sm癌では④sbを除く1群リンパ節に2.6~24.7%, ①, ⑧, ⑨の2群リンパ節に2.6~3.9%, ⑩, ⑪の3群リンパ節に2.4~3.3%の転移を認めた。

### 2. 深達度, 肉眼型, 組織型および腫瘍長径別にみたリンパ節転移の有無

#### 1) m癌

m癌の肉眼型と腫瘍長径, 組織型の関係を示す(図2)。m癌では, 肉眼型, 組織型, 腫瘍の大きさに関わらずリンパ節転移を認めた症例はなかった。

#### 2) sm癌

sm癌の腫瘍長径, 組織型およびリンパ節転移の有無



図1 迷走神経，左半大網温存胃切除術

表1 A領域早期胃癌症例

	m癌 (91例)	sm 癌 (77例)
年齢 (歳)	31~80 (59±11)	32~81 (58±11)
性別 (男性/女性)	60/31	50/27
組織型 (分化/未分化)	70/21	53/24
腫瘍長径 (mm)	3~90 (26±18)	7~110 (38±22)
リンパ節転移率 (%)	0	33.8

(mean ±SD)

表 2 A領域早期胃癌の部位別リンパ節転移率 (%)

深 達 度	所属リンパ節										
	3	4d	4sb	5	6	1	7	8	9	11	12
m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	(n=91)					(n=91)				(n=32)	(n=23)
sm	13.0	10.4	0	2.6	24.7	2.6	0	3.9	2.6	3.3	2.4
	(n=77)					(n=77)				(n=30)	(n=41)

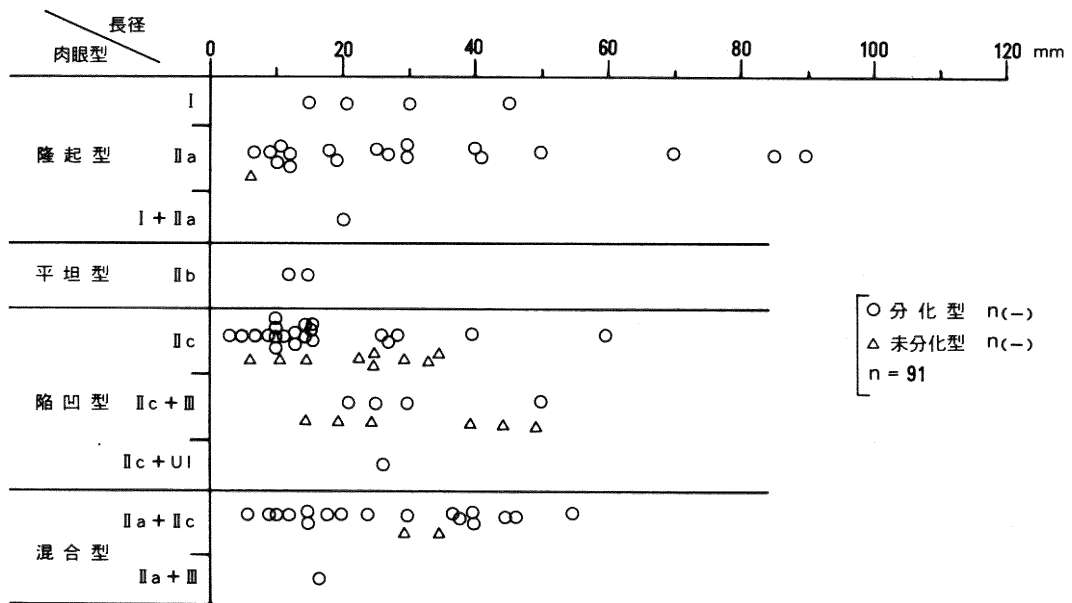


図 2 A領域m癌の肉眼型、組織型別にみた腫瘍長径およびリンパ節転移の有無

を肉眼型別に示す (図 3)。リンパ節転移例の腫瘍長径、組織型 (表 3) と肉眼型別のリンパ節転移率と転移部位を示す (表 4)。肉眼型では、隆起型 20.0%、陥凹型 37.1%、混合型 37.0%と、どのタイプにも高いリンパ節転移率を認めた。腫瘍長径では、リンパ節転移を認めた症例の腫瘍の大きさは、各肉眼型ともにばらつきが大きく陥凹型で長径 15 mm で n<sub>2</sub> (+) の症例があり、腫瘍の大きさとリンパ節転移に明らかな関係を認めなかった。組織型では分化型 11例 (21.2%)、未分化型 15例 (60.0%) にそれぞれ転移を認め、未分化型で有意に転移率が高かった (p<0.001)。

考 察

全胃癌に占める早期胃癌の割合が増え<sup>1)6)</sup>、その予後が施設によらず非常に良好である<sup>1)3)7)-9)</sup> ことより、早

期胃癌に対する手術の合理化、縮小化が検討されている。しかし、縮小手術は、根治性と機能の温存という、相反する2面を満たさねばならず、術式の選択とその適応は厳格にすべきである<sup>4)</sup>。

根治性を追求するために、今回、リンパ節転移の有無を retrospective に検討した。その結果、A領域のm癌でリンパ節転移を認めた症例はなかった。以上より、A領域のm癌は、今回、われわれの考えた胃および周囲臓器機能温存術式 (以下、本温存術式) にて根治性を損なうことなく切除可能と思われた。今回の症例ではm癌でリンパ節転移を認めた症例はなかったが、他施設の報告ではm癌でも 2.4~5.3% のリンパ節転移が認められている<sup>2)5)10)</sup>。術前深達度診断も、現在、まだ完全ではなく、術前内視鏡による深達度診断mの症例には約11%の sm 癌症例と約 2% の進行癌症例が含まれていたと

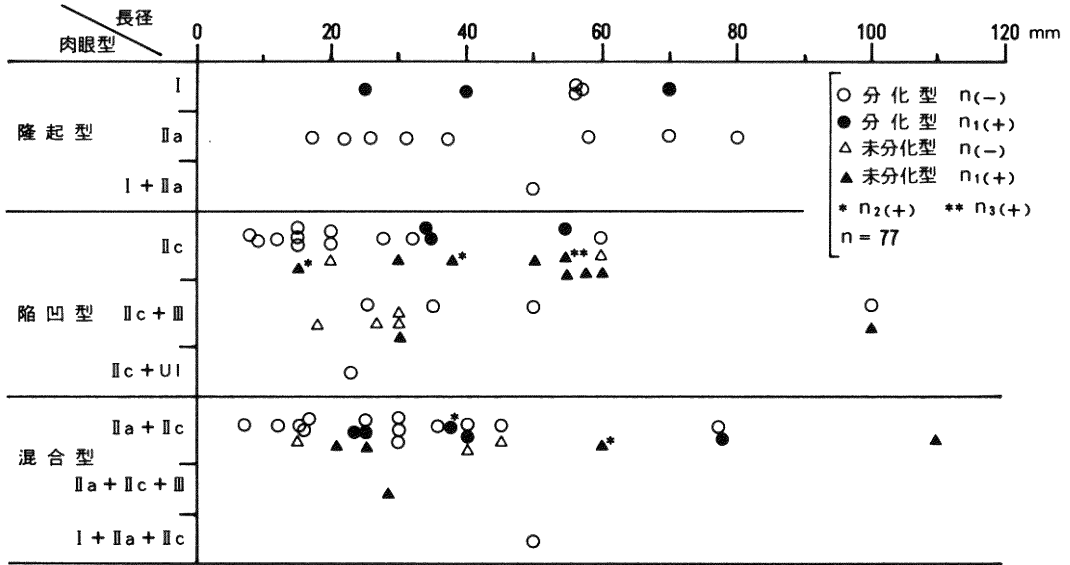


図3 A領域 sm 癌の肉眼型、組織型別にみた腫瘍長径およびリンパ節転移の有無

表3 A領域 sm 癌、リンパ節転移例の肉眼型別にみた腫瘍長径および組織型

肉眼型	症例数	腫瘍長径 (mm)	組織型 (分化/未分化)
隆起型	3	25~70 (45.0)	3/0
陥凹型	13	15~100 (47.4)	3/10
混合型	10	21~110 (44.9)	5/5

( ) : mean

表4 A領域 sm 癌の肉眼型別のリンパ節転移率および転移部位

肉眼型	転移率 (%)	転移リンパ節部位
隆起型	20.0 (3/15)	3 4d 6
陥凹型	37.1 (13/35)	3 4d 5 6 8 9 11 12 (n <sub>2</sub> (+) : 2例, n <sub>3</sub> (+) : 1例)
混合型	37.0 (10/27)	3 4d 5 6 1 9 (n <sub>2</sub> (+) : 2例)

いう報告もある<sup>5)11)</sup>。以上より、現時点では術前深達度診断がmであってもリンパ節転移が完全には否定できないことより、内視鏡的切除術や局所切除術ではなく、局所のリンパ節郭清をとまなう胃切除術の方が安全と思われる。文献的にも Fujita ら<sup>7)</sup>の報告では、早期胃癌に対する R<sub>1</sub> 手術が、年齢補正 5 年生存率で R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> 手術と有意差がなかったとされ、藤本ら<sup>12)</sup>の報告では、Stage I の m 癌では、相対生存率で、R<sub>1</sub> 手術の方が R<sub>2</sub> 手術よりも有意に良好だったとされる。本温存術式では (4sb) を除く 1 群リンパ節は郭清するものとする。今回の結果より m 癌、sm 癌症例を合わせても (4sb) に転移を認めた症例は 21 年間で 1 例もみられなかったことより、A 領域早期胃癌に対して本温存術式は、R<sub>1</sub> 手術と同程度の根治性を保っていると思われる。本温存術式で R<sub>1</sub> の

根治度を保っていることは予後を考えるうえで重要と思われる。

m 癌のうち消化性潰瘍をともなっている症例ではリンパ節転移率が高く<sup>1)</sup>、術前の深達度診断が困難とされている。また IIa+IIc は sm 浸潤例が多く、小型 Borrmann II 型とし、進行癌として扱った方がよいとの考えもあり<sup>6)</sup>、m 癌のうちでも、消化性潰瘍をともなっている症例や混合型では、本温存手術の適応は慎重にすべきと思われる。

sm 癌では肉眼型、腫瘍長径、組織型別にリンパ節転移の有無を検討したが、肉眼型別では、どのタイプにも 20.0~37.1 と高いリンパ節転移率を認めた。組織型別では、未分化型でリンパ節転移率が高かったものの、分化型でも 21.2% の転移率を認めた。腫瘍長径では、リンパ節転移陽性例の腫瘍長径のばらつきが大きいことよ

り、今回の転移陽性例の最小である 15 mm を基準としても、将来、症例を追加するとこれより小さい転移例が現われる可能性がある。以上より、sm 癌では、リンパ節転移率が高いことより、肉眼型、腫瘍の大きさ、組織型によらず本温存術式の適応とはすべきでないと思われる。

次に切除範囲について考えると、早期胃癌でも 8~10% の多発癌が認められ、その多くが主癌巢の近傍にあり、5 mm 以下の II b 病変が多く、術前、術中に発見しにくいと報告されている<sup>13)14)</sup>。よって内視鏡的切除術や、局所切除術ではなく切除範囲を十分大きくすることは意義があると思われる。

今回検討しなかったが、M領域の早期胃癌では、①が 1 群リンパ節であり、実際に転移率も高く、当科でも M 領域 m 癌で①のリンパ節に転移を認めた症例があり、本温存術式の適応とはならないと考えた。

機能温存の観点からみると、本温存術式では迷走神経肝枝、腹腔枝および残胃胃体部枝の一部と左半大網を残すことが可能である。幹迷切を行うと胃粘膜および肝の血流が減少し、膵外分泌量も減少するとされている<sup>15)</sup>。

残胃胃体部枝は胃運動 (receptive relaxation) に関係すると思われる<sup>15)</sup>、肝枝および腹腔枝は胆汁の流出、胆汁酸の生成にも関与するとされ<sup>15)16)</sup>、これらを残すことは残胃および周囲臓器の機能温存に重要と思われる。大網は腹腔マクロファージの供給源であり<sup>17)</sup>、組織液の漏出防止、感染予防および創傷治癒の促進に効果があるとされ<sup>18)19)</sup>、手術により副損傷、合併症が起こった場合に大網が残っていることが有利と考える。

早期胃癌でも直死率が 0.3~0.7% である<sup>4)12)</sup> ことから、本温存術式にて切除、郭清範囲を縮小することは、安全性の面からも意義があると思われる。

最近では欧米からも早期胃癌の報告があり、Oleagoitia ら<sup>8)</sup> の報告では全胃癌の 14%、Bringaze III ら<sup>9)</sup> の報告では 4.6% を占めていたとされ、我が国同様にその予後は良好だったという。早期胃癌に対する手術の合理化が提唱されている現在、本温存術式は、根治性と胃および周囲臓器の機能温存という 2 面を満足するものと思われる。適応となる症例は A 領域の m 癌であるが、消化性潰瘍をともなる症例、あるいは混合型では適応を慎重にすべきと思われる。

今後は、本温存術式により郭清されるリンパ節の転移の有無と、機能が実際に温存されるかどうかを prospective に検討する必要があると思われる。

## ま と め

A 領域早期胃癌のうち、郭清リンパ節を③、④d、⑤、⑥に限定し、迷走神経残胃胃体部枝、肝枝、腹腔枝および左半大網を温存可能な症例があるかどうかを新潟大学第一外科で R<sub>2</sub> 以上のリンパ節郭清をともなる胃亜全摘術が施行された A 領域早期胃癌 168 例を対象として検討した。m 癌では、肉眼型、組織型、腫瘍の大きさに関わらずリンパ節転移を認めた症例はなかった。sm 癌では、肉眼型別では隆起型 20.0%、陥凹型 37.1%、混合型 37.0% に、組織型別では分化型 21.2%、未分化型 60.0% にリンパ節転移を認め、腫瘍の大きさとリンパ節転移にも明らかな関係を認めなかった。以上より A 領域の m 癌に対しては根治性を損なうことなく迷走神経、左半大網温存手術が可能と思われるが、消化性潰瘍合併例や混合型では、その適応を慎重にすべきである。また本術式にて残胃および周囲臓器の機能が実際に温存されるかどうかを prospective に検討する必要があると思われる。

## 参 考 文 献

- 1) 梨本 篤, 田中申介, 宮下 薫, 佐々木公一, 武藤輝一, 曾我 淳: 早期胃癌の臨床病理学的検討—早期胃癌に対する縮小手術の妥当性および内視鏡的治療の適応と限界を知るために—。日外会誌, 89: 1780~1787, 1988.
- 2) 吉川時弘, 北村正次, 荒井邦佳, 粟根康行, 神前五郎: リンパ節転移からみた早期胃癌の縮小手術。日外会誌, 89: 1506~1508, 1988.
- 3) 長町幸雄: 早期胃癌に対する縮小手術。消外, 12: 1655~1664, 1989.
- 4) 吉野肇一, 松井英男, 平畑 忍, 島田 敦, 杉野吉則: 早期胃癌に対する縮小手術の妥当性とその実際。外科治療, 64: 305~310, 1991.
- 5) 吉野肇一, 平畑 忍, 片井 均, 鈴木文雄, 久保田哲朗, 熊井浩一郎, 石引久弥: 早期胃癌に対する縮小手術の妥当性—手術成績, 再発形式, 診断能力などからみて—。日外会誌, 89: 1509~1512, 1988.
- 6) 大原 毅, 城島嘉昭, 定月英一, 近藤芳夫: 早期胃癌に対する縮小手術の可能性。消外, 8: 15~19, 1985.
- 7) Fujita, Y., Nishioka, B., Sakita, M., Kojima, O., Nomiya, S., Ouchi, T., Yamane, T., Kosuga, M. and Majima, S.: Conservative surgery for regional lymphadenectomy in the

- treatment of early gastric carcinoma. *Jpn. J. Surg.*, **13**: 184~190, 1983.
- 8) **Oleagoitia, J.M., Echevarria, A., Santidrian, J.I., Uracia, M.A. and Hernandes-Calvo, J.:** Early gastric cancer. *Br. J. Surg.*, **73**: 804~806, 1986.
- 9) **Bringaze III, W.L., Chappuis, C.W., Cohn Jr I. and Correa, P.:** Early gastric cancer. *Ann. Surg.*, **204**: 103~107, 1986.
- 10) 山田眞一, 磯崎博司, 中島立博, 中田英二, 岡島邦雄: 病期・組織型からみた胃癌治療の選択. 癌治療・今日と明日, **12**: 27~30, 1990.
- 11) **Sano, T., Okuyama, Y., Kobori, O., Shimizu, T. and Morioka, Y.:** Early gastric cancer. Endoscopic dignosis of depth of invasion. *Dig. Dis. Sci.*, **35**: 1340~1344, 1990.
- 12) 藤本二郎, 穀内勇夫, 宮本徳廣, 田根 勲, 塩崎均, 城戸良弘, 小川道夫, 小川嘉誉, 森 武貞: 胃癌術後遠隔成績からみたりンパ節郭清の意義について. 日消外会誌, **19**: 840~843, 1986.
- 13) 鈴木博孝, 喜多村陽一, 笹川 剛, 手塚秀夫, 山本清孝, 田中孝幸, 小熊英俊, 山瀬由美子, 平塚 卓, 吉田 裕: 早期胃癌に対するリンパ節郭清の合理化に関する検討. 外科治療, **64**: 311~320, 1991.
- 14) 榊原 宣, 卜部元道, 劉 星漢: 早期胃癌に対する合理的標準手術. 消外, **11**: 195~200, 1988.
- 15) 青木照明, 柏木秀幸: 迷走神経切離術. 青木照明, 島津久明, 関根 毅, 渡辺洋三編. 胃術後障害のすべて. 南江堂, 東京, 1987, p42~63.
- 16) 江口信雄: 迷走神経肝枝および腹腔枝切離の胆汁および胆汁酸の組成に及ぼす影響に関する実験的研究. 日消外会誌, **17**: 174~182, 1984.
- 17) 今井 大, 山川光徳, 前田邦彦, 増田昭博, 佐藤俊裕: 大網乳斑と腹腔マクロファージ—その特性, 機能および発生—. 日臨細胞会誌, **26**: 572~580, 1987.
- 18) 上出廷治, 柏原茂樹, 今泉俊雄, 田辺純嘉, 端 和夫: 大網移植による頭蓋底部形成法. 脳神外科, **18**: 339~346, 1990.
- 19) **Moran, W.J. and Panje, W.R.:** The free greater omental flap for treatment of mandibular osteoradionecrosis. *Arch. Otolaryngol Head Neck Surg.*, **113**: 425~427, 1987.