

## 早期胃癌に対する縮小手術と内視鏡的粘膜切除術の問題点 —多発早期胃癌における微小癌を中心に—

東京都立駒込病院外科

荒井 邦佳 北村 正次 宮下 薫

多発早期胃癌145例のうち微小癌（最大径5mm以下の癌）を有する60例（86病巣）を対象に臨床病理学的特徴を検討し、早期胃癌に対する縮小手術（limited operation ; LOP）と内視鏡的粘膜切除術（endoscopic mucosal resection ; EMR）の問題点について考察した。多発早期胃癌と微小癌症例の頻度は、それぞれ早期胃癌の18.9%、7.8%であり増加傾向にあった。微小癌の特徴はIIb（61.6%）、 $\text{tub}_1$ （80.2%）、粘膜内癌（m）が多く（98.8%）、占居部位ではM>A>C領域の順で、主癌巣と同一か隣接した領域に多かった。主癌巣からの平均距離は、長軸距離で4cm以内であった。主癌巣以外がすべて微小癌であった症例は35例にみられた。EMRの適応条件を満たす症例（大きさ2cm未満、深達度m）は9例存在し、これらを単発癌と誤認しEMRを行うと取り残しとなると考えられた。早期胃癌に対するLOPやEMRは、リンパ節転移の有無からだけでなく多発癌、特に微小癌の存在を考慮し慎重に行う必要がある。

**Key words:** multiple early gastric cancer, minute cancer, endoscopic mucosal resection, limited operation

### はじめに

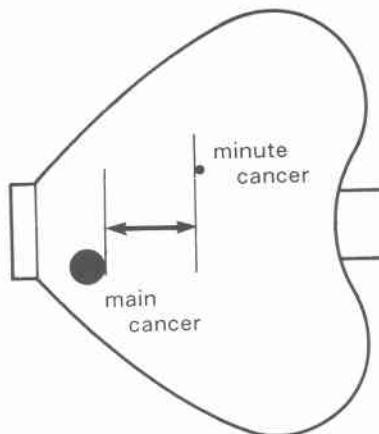
早期胃癌の治療成績はきわめて良好であり、近年、縮小手術や内視鏡的粘膜切除術についての検討が数多くなされてきている。しかし、一方では、診断率の向上と病理学的検索の努力にともない、多発早期胃癌の頻度は増加してきている<sup>1)~7)</sup>。術前診断において多発癌と認識された症例では適切な治療法の選択が可能であるが、術前診断が困難な微小癌の存在は、適切な治療法の妨げとなる。本稿では、当科において経験した微小癌の特徴を明らかにし、治療上の問題点について論じた。

### 対象と方法

1975年4月から1990年3月までに東京都立駒込病院外科で切除した早期胃癌766例中、Moertelら<sup>8)</sup>の診断基準に準ずる多発早期胃癌（以下、多発癌）は145例であり、このうち微小癌を有する症例（以下、微小癌例）60例（微小癌数：86病巣）を対象とした。これら微小癌例に対し、年次的頻度の推移および臨床病理学的特徴を検討した。

微小癌の定義は中村<sup>9)</sup>に従い、最大径が5mm以下の癌と規定した。以下に述べる主癌巣とは、多発早期癌のうち深達度が最も深い病巣を意味し、深達度が同じ場合は最大径が大きい病巣とした。また、主癌巣から微小癌までの距離の測定は、固定標本上の実測最短距離を、胃切除時に切離線の決定の指標となる小弯線上に投影した距離に統一して測定した（Fig. 1）。

Fig. 1 Method of measurement of the distance from main cancer to minute cancer



用語については胃癌取扱い規約<sup>10)</sup>に従い, pap, tub1, tub2を分化型癌, por, sig, mucを未分化型癌と規定し検討した. 有意差検定は $\chi^2$ 検定とt検定を用い, 5%以下の危険率で有意差ありと判定した.

結 果

1. 多発胃癌と微小胃癌症例の頻度の推移

早期胃癌症例における多発胃癌例と微小癌例の頻度の推移を, 5年ごとに比較した. 1990年からは, まだ症例が少ないため実数を表示した. 早期胃癌の総症例数は, 年次的に増加しているが, 多発癌の頻度の増加は著しく, 1975年から1979年までは8.1%であったのに比較して, 1985年から1989年では23.8%と急速な増加をみており, 今後もこの傾向の継続がうかがえた. また, 微小癌例の頻度も著明に増加し, 1985年以降では多発早期胃癌の半数が微小癌例であった (Fig. 2).

2. 微小癌の臨床病理学的特徴と診断方法

微小癌の肉眼型と組織型を86病巣について検討した. 肉眼型では, IIbが53病巣(61.6%)と最も多く, ついでIIcが28病巣(32.6%)であり, 隆起型および混合型は低率であった. 組織型では, tub<sub>1</sub>が80.2%と多くを占め, 分化型癌の頻度が高かった (Table 1). また,

表には示していないが, 主癌巣と微小癌の組織型が一致したものは61病巣(71.9%)であった.

微小癌の深達度は, 86病巣中85病巣(98.8%)が粘膜内癌(m)であり, 粘膜下層癌(sm)は1例のみであった.

微小癌の診断方法は, 術前診断されたもの5病巣(5例), 摘出標本の肉眼的検索によるもの2病巣(1例), 組織学的検索によるもの79病巣(91.9%)であり, 術前診断が可能であった微小癌は, 微小癌症例の8.3%, 微小癌総病巣数の5.8%に過ぎなかった. これらは全例, 内視鏡による診断例であり, 術前診断時にIIcとした例が3例, IIaとした例が2例であった. IIcと診断した3例中2例は, 周囲粘膜の浮腫性変化を伴った症例であり, 他の1例も点状出血例で, とともに比較的診断の容易な形態学的特徴を呈していた. これらのうち, 新鮮標本上で確認しえた症例は4例であった. 組織学的にはIIcが4例, I型が1例で, 組織型では全例が分化型癌であった (Table 2).

3. 主癌巣と微小癌の占居部位

主癌巣と微小癌の占居部位について検討した. 微小癌を有する多発早期胃癌の主癌巣は, M領域が最も多く30例(50.0%), ついでA領域が26例(43.3%)であり, C領域は4例と少なかった. 一方, 微小癌が主癌巣と同一の領域に存在する例は, A領域57.7%, M領域

Fig. 2 Frequency of cases with multiple early cancer and minute cancer

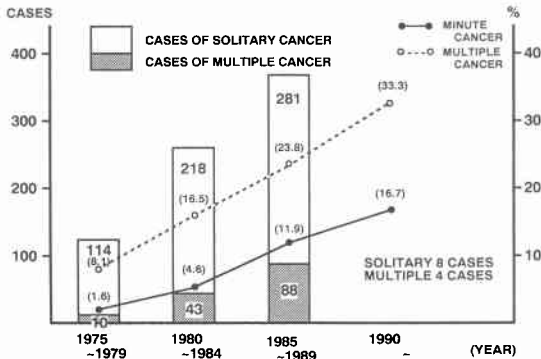


Table 1 Macroscopic type and histological type of minute cancer (86 lesions)

1) MACROSCOPIC TYPE						
	I	II a	II b	II c	II a + II c	TOTAL
LESIONS	1	3	53	28	1	86
	(1.2)	(3.5)	(61.6)	(32.6)	(1.2)	(100%)
2) HISTOLOGICAL TYPE						
	pap	tub <sub>1</sub>	tub <sub>2</sub>	por	sig	TOTAL
LESIONS	4	69	3	3	7	86
	(4.7)	(80.2)	(3.5)	(3.5)	(8.1)	(100%)

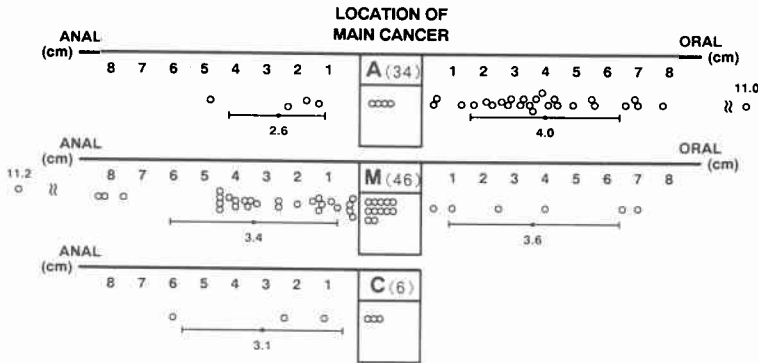
Table 2 Features of preoperatively diagnosed minute cancer

CASE	PREOPERATIVE DIAGNOSIS	FEATURES	DIAGNOSIS IN FRESH SPECIMEN	HISTOLOGICAL DIAGNOSIS	HISTOLOGICAL TYPE
1	II c	EDEMATOUS CHANGE	II c	II c	tub <sub>1</sub>
2	II a	ELEVATION	II a	I	pap
3	II c	SPOTTY BLEEDING	—	II c	pap
4	II a	ELEVATION	II a + II c	II c	tub <sub>1</sub>
5	II c	EDEMATOUS CHANGE	II c	II c	tub <sub>1</sub>

Table 3 Correlation between location of main cancer and minute cancer

LOCATION OF MAIN CANCER	LOCATION OF MINUTE CANCER			TOTAL
	SAME	ADJACENT	ALL	
A	15(57.7%)	10	1	26(43.3%)
M	13(43.3%)	17	0	30(50.0%)
C	1(25.0%)	3	0	4(6.7%)
TOTAL	29(48.3%)	30(50.0%)	1(1.7%)	60(100%)

**Fig. 3** Distance from main cancer to minute cancer according to the location of main cancer (86 lesions)



43.3%, C領域25.0%の順であり、全体では48.3%であった。また、微小癌が隣接する領域に及ぶものは30例(50.0%)にみられたが、3領域の全域に及ぶ例は1例と少なかった(**Table 3**)。表には示していないが、領域別の微小癌の病巣数は、M領域43病巣、A領域35病巣、C領域8病巣の順に多かった。

**4. 主癌巣と微小癌の距離**

主癌巣から微小癌までの距離を前述の方法(**Fig. 1**)により、86病巣すべてについて測定し、主癌巣の占居部位との関係を検討した。主癌巣がA領域の症例では、微小癌が主癌巣より口側に存在するもの26病巣、主癌巣とはほぼ同じ部位に存在するもの4病巣、主癌巣より肛門側に存在するもの4病巣であり、口側に多くみられた。同様に、M領域の症例では肛門側に28例と多く、C領域でも肛門側に多く存在した。胃切除術の際に胃の切離線の決定上問題となるのは、A領域の口側、M領域の口側と肛門側、C領域の肛門側であるが、これらにおける主癌巣から微小癌までの距離は、おのおの平均4.0cm, 3.6cm, 3.4cm, 3.1cmであり、全病巣のうち62病巣(72.1%)が4cm以内に存在した(**Fig. 3**)。

**5. 多発病巣数と微小癌数との関係**

多発病巣数は2個が28例(46.7%)と多く、3個が13例(21.7%)で、5個以上の多発病巣例は少なかった。微小癌数は1病巣が最も多く41例(68.3%)であり、4病巣をもつ例も1例みられた。単発癌と誤認されやすい可能性がある主癌巣以外がすべて微小癌であった症例は、35例(58.3%)と過半数を占めていた(**Table 4**)。

これら35例の主癌巣の大きさについて検討した。主

**Table 4** Correlation between number of multiple lesions and minute cancers

NUMBER OF MULTIPLE LESIONS	NUMBER OF MINUTE CANCER				TOTAL
	1	2	3	4	
2	28*	—	—	—	28(46.7)
3	9	4*	—	—	13(21.7)
4	2	5	3*	—	10(16.7)
5	1	2	0	0	3(5.0)
6	1	1	2	0	4(6.7)
7	0	1	0	1	2(3.3)
TOTAL	41(68.3)	13(21.7)	5(8.3)	1(1.7)	60(100%)

\* CASES THAT ALL LESIONS EXCEPT MAIN CANCER WERE MINUTE CANCERS : 35 CASES (58.3%)

**Table 5** Cases that all lesions except main cancer were minute cancer

SIZE OF MAIN CANCER	NUMBER OF MINUTE CANCER			TOTAL
	1	2	3	
~ 0.9	4(3)	1(1)	0	5(4)
1.0 ~ 1.9	7(5)	1	0	8(5)
2.0 ~ 2.9	7(4)	2(2)	1	10(6)
3.0 ~	10(6)	0	2(2)	12(8)
TOTAL	28(18)	4(3)	3(2)	35(23)

( ) : CASES OF MUCOSAL CANCER

癌巣の大きさが1cm未満の症例が5例、2cm未満の症例が8例にみられた。このうち、2cm未満の粘膜内癌(m)を内視鏡的粘膜切除術の適応<sup>13)</sup>と考えた場合、0.9cmまでの病巣が4例と1.0~1.9cmの病巣が5例の計9例が適応となりうる症例であった。これらの肉眼型は、IIcが7例、IIaが2例で病巣内に潰瘍を有してなく、すべて高分化腺癌(pap: 1例, tub<sub>1</sub>: 8例)であった(**Table 5**)。

一方、同期間の早期胃癌全体では、主癌巣の大きさ2cm未満、深達度mの症例は147例であり、したがって、これら主癌巣に対して内視鏡的粘膜切除術を施行した場合、取り残しとなる微小癌の頻度は6.1% (9/147)となる。

### 考 察

早期胃癌の手術治療成績の向上は著しく、当院においても他病死を除く5年生存率は98%以上の予後が得られてきている<sup>11)</sup>。このため、最近では、胃切除後のquality of lifeを考慮した治療法として、早期胃癌に対する縮小手術<sup>12)</sup>あるいは内視鏡的粘膜切除術<sup>13)</sup>などが検討されつつある。しかし、これらの報告は主としてリンパ節転移との関係から検討されているのが現状である。一方、診断技術の向上と病理学的検索努力の結果、多発早期胃癌の頻度も増加していることは事実であり、1980年代前半では早期胃癌中の6.7%から10%の頻度<sup>11-14)</sup>であったものが1990年前後には吉川ら<sup>6)</sup>によれば15.2%、孝富士ら<sup>7)</sup>によれば12.3%となっている。当院においても、1990年3月までの多発早期胃癌の頻度は、早期胃癌症例の18.9%と吉川ら<sup>6)</sup>の報告よりさらに増加していた。特に最近の5年間では23.8%と早期胃癌の約4分の1が多発症例であり、この傾向は今後も続く様相を呈している。したがって、早期胃癌の治療法を考えるうえで、多発癌の検討はリンパ節転移の検討とともに重要と考えられ、今回、特に術前診断が困難な微小胃癌について検討を加えた。

微小胃癌を併存する症例は60例にみられ、早期胃癌(766例)の7.8%、多発早期胃癌(145例)の41.4%の頻度であった。検討対象は異なるが、早期胃癌のうち単発症例を含めた微小癌の頻度として、立花ら<sup>14)</sup>は4.9%、Ooharaら<sup>15)</sup>は5.3%と報告しており、当院における頻度はやや高かった。

肉眼型ではIIbが多く、ついでIIcであり、組織型ではtub<sub>1</sub>が80%以上を占めており、立花ら<sup>14)</sup>の報告と同様であった。深達度では、mが98.8%であった。Ooharaら<sup>15)</sup>は、IIcの場合粘膜下層(sm)への浸潤を呈していることもあり注意を要すると述べているが、自験例のsm癌の1例もIIcであった。

占居部位では、M>A>Cの順に多く、主癌巣と同一領域あるいは隣接した領域に存在する例が90%以上にみられ、ほぼ同様な背景粘膜から多中心性に発生していることが示唆された。熊谷ら<sup>2)</sup>は、F-lineとf-lineからみた背景粘膜を44例の多発早期胃癌について検討し、中間帯を含めると約80%が幽門腺領域の萎縮帯に

存在すると報告しており、同様な結果と考えられる。

胃の切離線の決定上問題となる主癌巣と副癌巣との距離について、伊藤ら<sup>1)</sup>および後藤ら<sup>3)</sup>はともに多発早期胃癌の副癌巣は主癌巣の長軸方向5cm以内に集中していたと述べている。著者らの検討でも、微小癌は主癌巣から平均4cm以内に存在する例が多く、特にA領域の口側とM領域の肛門側に多かった。しかし、5cmを越える例が12例(20%)、14病巣(16.3%)にみられ、8cmを越える例も4例(6.7%)、4病巣(4.7%)にみられており、微小癌を取り残さないための主癌巣からの距離を特定することはできなかった。

そこで、治療上問題となる単発胃癌と術前診断した症例、すなわち主癌巣以外がすべて微小癌であった症例35例(58.3%)について検討した。主癌巣の大きさが1cm未満の症例は5例中4例が深達度mであり、1cm以上2cm未満の症例は8例中5例がmであった。これら9例(主癌巣が2cm未満で深達度mの早期胃癌全体の6.1%)は、多田ら<sup>13)</sup>によると内視鏡的粘膜切除術の適応(2cm以下で潰瘍を有しない、深達度mの高分化腺癌)にはいる症例であるが、単発癌との誤認のもとに取り残される危険性が大きいと考えられる。立花ら<sup>14)</sup>、Ooharaら<sup>15)</sup>が述べているように、微小癌の術前診断には積極的な生検を併用する内視鏡検査が有用であるが、いまだ診断率はきわめて低いのが現状で、自験例でも術前診断可能例は5病巣(5.8%)に過ぎなかった。

したがって、梨本ら<sup>16)</sup>、笹子ら<sup>17)</sup>、中村ら<sup>18)</sup>が述べているように、早期胃癌に対する縮小手術や内視鏡的粘膜切除術はきわめて慎重な検討のもとに行うべきものであり、患者に対する十分な説明と同意が必要である。また、内科医と外科医ならびに病理医との協力体制が整った病院で行うことが望ましく、術後も定期的な内視鏡的観察が可能な条件が必要と考える。

### 文 献

- 1) 伊藤順造, 高橋俊雄: 多発早期胃癌からみた胃切除線の検討。一見落し病巣を中心に。外科診療 24: 992-995, 1982
- 2) 熊谷一秀: 周胃粘膜炎よりみた多発早期胃癌の臨床病理学的研究。日外会誌 83: 285-296, 1982
- 3) 後藤精俊, 大西信行, 大西長久ほか: 多発早期胃癌症例の検討。外科 45: 1536-1539, 1983
- 4) 横田 啓, 吉田通章, 小坂 進: 多発早期胃癌の検討。金沢医大誌 8: 134-138, 1983
- 5) Brandt D, Muramatsu Y, Ushio K et al: Synchronous early gastric cancer. Radiology 173:

- 649—652, 1989
- 6) 吉川時弘, 北村正次, 荒井邦佳ほか: 多発早期胃癌の臨床病理学的検討. 日消外会誌 22: 1062—1066, 1989
  - 7) 孝富士喜久生, 橋本 謙, 田中裕穂ほか: 多発早期胃癌(二重複癌)の臨床病理学的, 免疫組織学的検討. 日臨外医会誌 52: 299—304, 1991
  - 8) Moertel CG, Barga JA, Soule EH: Multiple gastric cancers. Review of the literature and study of 42 cases. Gastroenterology 32: 1095—1103, 1957
  - 9) 中村恭一: 胃癌の構造. 医学書院, 東京, 1982, p71—83
  - 10) 胃癌研究会編: 胃癌取扱い規約, 改訂第11版, 金原出版, 東京, 1985
  - 11) 北村正次, 荒井邦佳, 宮下 薫: 早期胃癌のリンパ節転移からみた術式の選択. 日消外会誌 24: 21—27, 1991
  - 12) 大原 毅: 早期胃癌に対する縮小手術とその考え方. 日消外会誌 24: 167—171, 1991
  - 13) 多田正弘, 刈田幹夫, 柳井秀雄ほか: Strip biopsyによる早期胃癌の内視鏡的治療. 癌と化療 15: 1460—1465, 1988
  - 14) 立花早苗: 微小胃癌の内視鏡診断に関する臨床的研究. 東京女医大誌 59: 140—149, 1989
  - 15) Oohara T, Aono G, Ukawa S et al: Clinical diagnosis of minute gastric cancer less than 5mm in diameter. Cancer 53: 162—165, 1984
  - 16) 梨本 篤, 田中申介, 宮下 薫ほか: 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—1788, 1988
  - 17) 笹子三津留, 木下 平, 丸山圭一ほか: 早期胃癌に対する局所切除. 日消外会誌 23: 2191—2195, 1990
  - 18) 中村恭一, 石堂達也, 伴 慎一ほか: 病理学的立場からみた胃粘膜部分切除の評価. 胃と腸 23: 411—417, 1988

**Some Aspects of Limited Operation and Endoscopic Mucosal Resection for Early Gastric Cancer —Special Reference to the Minute Cancer in Multiple Early Gastric Cancer—**

Kuniyoshi Arai, Masatsugu Kitamura and Kaoru Miyashita  
Department of Surgery, Tokyo Metropolitan Komagome Hospital

Sixty cases (86 lesions) of minute cancer among cases of multiple early gastric cancer were analyzed, and the problems of limited operation (LOP) and endoscopic mucosal resection (EMR) for early gastric cancer were examined. The frequency of the cases with multiple lesions or minute cancer (less than 5 mm in diameter) among the cases of early gastric cancer, which has recently been increasing, were 18.9% and 7.8% respectively. Clinicopathological features of minute cancers were the high frequency of IIB (61.6%), well-differentiated adenocarcinoma (80.2%) and mucosal cancer (98.8%). Although many lesions were often found near the main lesion, 5.8% of these were more than 8 cm away from it. Furthermore, there were 35 cases (58.3%) in which all the lesions of except the main lesion were minute cancers. In conclusion, LOP or EMR should be carefully performed taking into consideration the possible existence of minute cancers.

**Reprint requests:** Kuniyoshi Arai Department of Surgery, Tokyo Metropolitan Komagome Hospital  
3-18-22 Honkomagome, Bunkyo-ku, Tokyo, 113 JAPAN