日消外会誌　23（9）：2202～2208，1990年

早期胃癌再発死亡症例の検討

東京女子医科大学消化器病センター外科
手塚　秀夫　　鈴木　博孝　　喜多村陽一
笹川　　剛　　竹内　成子　　平塚　　卓
田中　孝幸　　山本　清孝　　吉田　　裕

切除早期胃癌1662例の再発42例（再発死亡率2.5%）を検討し，以下の知見を得た．①再発死亡率は粘膜下層癌（以下sm癌）3.9%が粘膜癌（以下m癌）1.3%より高かった．②再発形式は血行性再発が43.8%，特に肝転移が多く，次にリンパ行性再発28.1%であった．③再発時期は5年末満73.9%で，血行性再発の60.0%が3年未満であった．5年以上は26.1%で，局所再発が特徴であった．④再発例は脈管侵襲例（41.7%），リンパ節転移陽性例（38.9%）に多く，非再発例に比べ有意に高かった．⑤sm層への浸潤様式はリンパ管侵襲型が多く（28.6%），高分化型はリンパ管侵襲型に次ぎ静脈侵襲型で，再発形式とsm層への浸潤様式には関係があった．⑥R2以上の郭清はR0-1に比べ再発率は3.3%が2.2%に減少するが，血行性再発には関係がなかった．

Key wards: early gastric cancer, recurrent death in early gastric cancer, types of submucosal layer invasion in early gastric cancer, recurrent type in early gastric cancer

1. はじめに

早期胃癌の定義と肉眼形態分類が定められてから20有余年が経過したが，近年早期胃癌診断学および外科治療の進歩によって早期胃癌手術の治療成績は向上しつつある．早期胃癌は5生率が90%以上と予後良好な疾患であるが[1)~5)]，再発死亡も3%前後経験される[2)4)~10)]．しかしながら早期胃癌においてもm癌とsm癌とには，予後に差がみられる．われわれは早期胃癌1,662例中42例の再発死亡を経験したので，どのような早期胃癌が再発を起こすのか，再発を左右する因子を明らかにする目的で，これらについて臨床病理学的特徴を検討した．

2. 検索対象と方法

1965年1月から1987年12月までの23年間に東京女子医科大学消化器病センターにおいて切除された早期胃癌は1,662例で，深達度ではm癌871例，sm癌は791例であった．このうち組織学的治癒切除術は1.636例に行なわれ，非治癒切除は26例であった．

検索対象は早期胃癌1,662例の死亡症例265例のうち直死，他癌死および他病死の202例を除いた早期胃癌再発による死亡42症例（m癌11症例，sm癌31症例）で，非治癒切除例3例を含む．同時多発癌2例については深達度および癌種の腫瘍径が優位なものを代表とした．また，再発形式は重復再発4例を含む46例とした．

この42症例42病巣について①再発形式，②再発時期，③深達度，④肉眼型，⑤組織型，⑥脈管侵襲，⑦リンパ節転移，⑧郭清度，⑨潰瘍合併病変の有無について検索し，早期胃癌再発の臨床病理学的特徴を検討した．

sm癌についてはsm浸潤様式について検索し，早期胃癌再発との関係について検討した．

残胃の癌における再発死亡については，断端遺残癌による場合や同時性多発癌および異時性多発癌の判別が困難な場合があり，21例は除外した．なお，有意差の検定はχ^2検定により，病理組織学的分類は胃癌取扱い規則[11)]に準じた．

3. 成　　績

（1）再発死亡と再発形式

再発形式を，①血行性再発（肝転移を含む），②リンパ行性再発（リンパ節再発を含む），③局所再発，④腹膜再発の4型に分類すると，各再発形式の頻度は血行性再発20例（43.8%），リンパ行性再発12例（26.1%），局所再発5例（10.7%），腹膜再発9例（19.6%）であった（再発形式の重複4例を含む）．

再発形式と組織型，肉眼型との関係をみると血行性再発は肉眼型で20例中14例（70.0%）が陥凹型であり，

＜1990年5月9日受理＞別刷請求先：手塚　秀夫
〒162　東京都新宿区河田町8－1　東京女子医科大学消化器病センター外科

組織型は20例中14例（70.0%）が高分化型であった．リンパ行性再発は，肉眼型で12例中7例（58.3%）が陥凹型であり，組織型で12例中9例（75.0%）が高分化型であった．局所再発は，5例中全例とも陥凹型で，組織型では5例中3例（60.0%）が低分化型であった．腹膜再発では，9例中8例（88.9%）が陥凹型であり，組織型では9例中5例（55.6%）が高分化型であった（**Table 1**）．

（2）再発死亡と再発時期

再発時期は5年未満の早期再発が42例中30例（71.4%），5年以上経過例の晩期再発が42例中12例（28.6%）で5年未満の再発がほとんどを占めた．特に血行性再発ではm癌，sm癌ともに3年未満の再発が20例中12例（60.0%）と多かった．

5年以上経過例の再発が血行性再発で20例中3例（15.0%），リンパ行性再発では12例中4例（33.3%），

Table 1 Recurrence types of recurrence cases in early gastric cancer

Type of recurrence	Case	Macroscopic type	Histological type
Hematogenous	20/46 (43.8%)	excavated type 14/20 cases(70.0%) protruded type 2/20 cases(10.0%) mixed type 4/20 cases(20.0%)	well differentiated 14/20 cases(70.0%) poorly differentiated 6/20 cases(30.0%)
Lymphatic (including lymphnode metastasis)	12/46 (26.1%)	excavated type 7/12 cases(58.3%) protruded type 3/12 cases(25.0%) mixed type 2/12 cases(16.7%)	well differentiated 9/12 cases(75.0%) poorly differentiated 3/12 cases(25.0%)
Local	5/46 (10.7%)	excavated type 5/5 cases(100%)	poorly differentiated 3/5 cases(60.0%) well differentiated 2/5 cases(40.0%)
Peritoneal	9/46 (19.6%)	excavated type 8/9 cases(88.9%) flat type 1/9 case(11.1%)	well differentiated 5/9 cases(55.6%) poorly differentiated 4/9 cases(44.4%)

46 cases including double 4 cases in recurrent type

Table 2 Recurrence timing of recurrence cases in early gastric cancer

Type of recurrence	Depth	Case within 5 years =early recurrence ( )means within 3 years	Case after 5 years =late recurrence
Hematogenous	mucosal	5 (4)	0
	submucosal	12 (8)	3
Lymphatic (including lymphnode metastasis)	mucosal	1 (0)	0
	submucosal	7 (3)	4
Local	mucosal	0 (0)	1
	submucosal	2 (0)	2
Peritoneal	mucosal	4 (2)	2
	submucosal	3 (1)	0

46 cases including double 4 cases in recurrent type

局所再発では5例中3例(60.0%)，腹膜再発では9例中2例（22.2%）にみられた（再発形式の重複4例を含む）（**Table 2**）.

(3)再発死亡と深達度

m癌は871例中11例（再発死亡率1.3%）で，sm癌は791例中31例（再発死亡率3.9%）であった．m癌とsm癌との間に有意差はなかった（ただし，同時多発癌の2症例では，深達度の深い癌種をその代表とした）（**Table 3**）.

(4) 再発死亡と肉眼型

肉眼型を①隆起型，②陥凹型，③混合型の3型に分類する．それぞれの再発の頻度は①隆起型（I，II a,）が5例(220例中5例2.3%)で，②陥凹型（II c，II c＋III，III，III＋II c）が30例（1,114例中30例2.7%），③混合型（II a＋II c）が6例（262例中6例2.3%）であった．肉眼型における有意差はなかった（**Table 4**）.

(5) 再発死亡と組織型

組織型は高分化型（pap，tubl，tub2）が29例（965例中29例，3.0%），低分化型(por，sig，muc)が13例（694例中13例，1.9%）であった．組織型における有意差はなかった（**Table 5**）.

(6) 再発死亡と脈管侵襲（リンパ管侵襲および静脈侵襲）

リンパ管侵襲は，再発例のm癌11例中2例（18.2%），sm癌の31例中21例(67.7%)に認められた．非再発例ではそれぞれm癌818例中30例（3.7%），sm癌758例中262例（34.6%）に認められた．リンパ管侵襲はm癌，sm癌ともに再発例が，非再発例に比べ有意に高率であった（$p<0.05$）.

静脈侵襲は，再発例のm癌では11例中0例で，sm癌では31例中12例（38.7%）に認められた．非再発例ではm癌が818例中4例（0.5%）で，sm癌が758例中69例(9.1%)であった．静脈侵襲はm癌では有意差はなかったが，sm癌では再発例は非再発例に比比べ有意に高率であった（$p<0.001$）（**Table 6**）.

(7) 再発死亡とリンパ節転移

Table 3　Depth of recurrence cases in early gastric cancer

Depth	Case	The recurrent rate
Mucosal	11/871	1.3%
Submucosal	31/791	3.9%
Total	42/1662	2.5%

Represent more depth lesion in case of multiple cancer at the same time

χ^2 examination : NS

Table 4　Macroscopic types of recurrence cases in early gastric cancer

Macroscopic type	Case
Protruded (I, IIa)	5/220 (2.3%)
Excavated (IIc, IIc+III, III, III+IIc)	30/1114 (2.7%)
Mixed (IIa+IIc)	6/262 (2.3%)

χ^2 examination : NS

Table 5　Histological types of recurrence cases in early gastric cancer

Histological type	Case
Well differentiated adenocarcinoma (pap. tubl, tub2)	29/965 (3.0%)
Poorly differentiated adenocarcinoma (por, sig, muc)	13/694 (1.9%)

χ^2 examination : NS

Table 6　Vascular invasion of recurrence cases in early gastric cancer

Types of invasion	Depth	Recurrence case	Non-recurrence case
Lymphatic	mucosal	2/11 (18.2%) *	30/818 (3.7%)
	submucosal	21/31 (67.7%) *	262/758 (34.6%)
Venous	mucosal	0/11 (0%)	4/818 (0.5%)
	submucosal	12/31 (38.7%) **	69/758 (9.1%)

* $p<0.05$

** $p<0.001$

リンパ節転移は検索が可能であった1,588例中，転移陽性例は168例(10.6%)で，m癌825例中26例(3.2%)，sm癌763例中142例(18.6%)であった．また再発例の転移陽性例は36例中14例(38.9%)で，その内訳はm癌9例中3例(33.3%)，sm癌27例中11例(40.7%)であった．m癌，sm癌ともリンパ節転移陽性例における再発例は非再発例に比べ有意に高かった(m癌 $p<0.001$，sm癌は $p<0.01$ ただし再発死亡例中のm癌2例，sm癌4例のリンパ節転移不明例は除外した)(**Table 7**)．

(8) 再発死亡と郭清度

再発死亡とリンパ節郭清が1群以下(R0-1群)あるいは2群以上(R 2群)との関係をみた．R0-1群の再発死亡は511例中17例(3.3%)で，内訳はm癌290例中6例(2.1%)，sm癌221例中11例(5.0%)であった．R2群の再発死亡は1148例中25例(2.2%)で，m癌は581例中5例(0.9%)であり，sm癌は567例中20例(3.5%)であった．郭清度では，m癌およびsm癌ともにR0-1群に比べR2群の郭清が有意差はないものの再発死亡率は低かった(**Table 8**)．

また，当センターにおいて手術時期を1965年1月1日から1977年12月31日までの前期と1978年1月1日から1987年12月31日までの後期とに分けて再発死亡率を比較してみた．前期646例中m癌は304例(47.1%)，sm癌は342例(52.9%)で，後期1,016例中m癌は567例(55.8%)，sm癌は449例(44.2%)であった．再発死亡率は，前期は646例中30例(4.6%)であり，後期は1,016例中12例(1.2%)であった．後期は前期に比べて有意に低かった($p<0.001$)(**Table 9**)．

(9) 再発死亡と癌病巣内の潰瘍病変

再発死亡中m癌は9例中8例(88.9%)に潰瘍合併(ただし，不明例2例は除外した)を，またsm癌も31

Table 7 Lymph node metastasis of recurrence cases in early gastric cancer

Depth	Case of recurrence	Case of non-recurrence
Mucosal cancer	3/9 (33.3%) *	23/816 (2.8%)
Submucosal cancer	11/27 (40.7%) **	131/736 (17.8%)

Except mucosal cancer 2 cases and submucosal cancer 4 cases of unknown lymph node metastasis in recurrence cases

* $p<0.001$

** $p<0.01$

Table 8 Recurrence rate by extent of lymphatic resection of recurrence cases in early gastric cancer

Lymphatic resection	Depth	Case	Hematogenous recurrence	Other recurrences
R0-1	mucosal	6/290 (2.1%)	2 (0.5%)	6 (1.6%)
	submucosal	11/221 (5.0%)	4 (1.7%)	8 (3.3%)
R2-	mucosal	5/581 (0.9%)	5 (0.8%)	1 (0.2%)
	submucosal	20/567 (3.5%)	11 (1.9%)	9 (1.6%)

χ^2 examination : NS

Table 9 Recurrence cases of early gastric cancer by timing

Period	Depth		Frequency
The former half (1965 Jan. 1 st-1977 Dec. 31 th)	mucosal	304/646 (47.1%)	30/646 (4.6%) *
	submucosal	342/646 (52.9%)	
The latter half (1978 Jan. 1 st-1987 Dec. 31 th)	mucosal	567/1016(55.8%)	12/1016 (1.2%)
	submucosal	449/1016(44.2%)	

* $p<0.001$

例中10例（32.3%）に潰瘍合併を認めた．また検索可能であった1,601例中，非再発例はm癌841例中396例（47.1%），sm癌は760例中319例（42.0%）にそれぞれ潰瘍合併を認めた．また潰瘍病変を合併した再発死亡m癌8例中，リンパ節転移陽性は3例であった．sm癌では有意差はないが，m癌では再発例にリンパ節転移が有意に高率であった（$p<0.05$）．また，潰瘍病変合併症例と各再発形式との間に有意差はなかった（**Table 10**）．

（10）再発死亡とsm層への浸潤様式

sm層への浸潤様式を①筋板分散型，②筋板間隙型，③断裂型，④びまん浸潤型，⑤深部浸潤型，⑥切れ上がり型，⑦リンパ管侵襲型，⑧静脈侵襲型の8型に分類し，sm癌31病巣のうち検索可能であった22病巣について検討した（ただし，1病巣に複数の浸潤様式を含む）．

ここで，①筋板分散型は粘膜筋板を分散させながら浸潤するもの，②筋板間隙型は粘膜筋板の間隙から侵襲するもの，③断裂型は粘膜筋板の断裂を伴って浸潤するもの，④びまん浸潤型は粘膜筋板の破壊を伴いびまん性（50%以上）に浸潤するもの，⑤深部浸潤型は粘膜筋板の断裂を伴ってsm層に塊状に浸潤するもの，⑥切れ上がり型は粘膜筋板の切れ上がりを伴って浸潤するもの，⑦リンパ管侵襲型はリンパ管侵襲で浸潤するもの，⑧静脈侵襲型は静脈侵襲で浸潤するもの，とした．

高分化型ではリンパ管侵襲型（25.8%）が最も多く，次いで静脈侵襲型（22.6%）が多かった．低分化型ではリンパ管侵襲型（36.4%）が最も多く，次いで筋板分散型（18.2%）筋板間隙型（18.2%）びまん浸潤型（18.2%）の順であった（**Table 11**）．

4. 考　察

23年間に当センターで切除された早期胃癌1,662例中再発死亡42例について検討した．

近年早期胃癌の胃癌全体に占める割合が増加の一途をたどっており，当センターにおいても30%を占めるようになった[1]．早期胃癌は予後良好な疾患でその5年生存率はおおむね90%以上である[1)~5)]．再発死亡例は3%前後[2)4)10)]とされている．1989年6月，第53回胃癌研究会（東京）では“早期胃癌治療後再発例の検討”

Table 10　Ulcerative lesion of recurrence cases in early gastric cancer

Depth	Recurrence case	Non-recurrence case
Mucosal cancer	8/9 (88.9%) *	396/841 (47.1%)
Submucosal cancer	10/31 (32.3%)	319/760 (42.0%)

Except mucosal cancer 2 cases of unknown ulcerative lesion in recurrence cases
*$p<0.05$

Table 11　Invasion types of submucosal layer of recurrence cases in early gastric cancer

Type	Case
① Lymphatic invasion	12 (28.6%)
② Venous invasion	8 (19.0%)
③ Gap of musculo-muscularis (m.m.)	8 (19.0%)
④ Dispersion of musculo-muscularis (m.m.)	4 (11.9%)
⑤ Deep invasion	3 (7.1%)
⑥ Break of musculo-muscularis (m.m.)	3 (7.1%)
⑦ Leap of musculo-muscularis (m.m.)	2 (4.8%)
⑧ Spread invasion	2 (4.8%)

(1) In case of well-differentiated adenocarcinoma	
Lymphatic invasion	8 (25.8%)
Venous invasion	7 (22.6%)
Gap of m.m.	6 (19.4%)
Deep invasion	3 (9.7%)
Break of m.m.	3 (9.7%)
Dispersion of m.m.	2 (6.5%)
Leap of m.m.	2 (6.5%)
(2) In case of poorly differentiated adenocarcinoma	
Lymphatic invasion	4 (36.4%)
Gap of m.m.	2 (18.2%)
Dispersion of m.m.	2 (18.2%)
Spread invasion	2 (18.2%)
Venous invasion	1 (9.1%)

の主題のもとに，諸報告が行われ，その際のアンケート集計結果では，早期胃癌再発の頻度は33,244例中663例，再発率は2.0%であった．

再発時期は血行性再発が5年未満の比較的早期，特に3年未満の発現をみるものが60.0%と多く[2)6)]，そのほかの再発が4年以降にみられるものが多いことと明らかな対照を示した．5年以降の再発が血行性再発で15.0%，リンパ行性再発で33.3%，局所再発で60.0%，腹膜再発で22.2%もみられた．これは，再発例の中には癌種が極めて緩慢な発育をしながら発現するものがあることを示す．とりわけ局所再発では，5年以降の再発がその60.0%を占め，血行性再発が3年未満で60.0%であることとは著しい対照を示した．

今回の検討では血行性再発の肉眼的特徴として陥凹型が多く，組織型では高分化型が多かった．これは肉眼型は隆起型，あるいは隆起＋陥凹型が多いという諸家の報告とは異なった[2)~7)9)12)]．また高木ら[7)]は肉眼型では混合型が最も多く10%であったとしているが，われわれの結果では陥凹型が2.7%で，混合型の2.3%よりは多かった．

早期胃癌の中でも，m癌からsm癌へと癌種の絶対量が増えれば，リンパ管侵襲や静脈侵襲さらにリンパ節転移の頻度は増える[1)~3)5)7)13)]．また，再発例でも非再発例に比べてリンパ管侵襲，静脈侵襲およびリンパ節転移陽性率が高かった[3)4)]．すなわち再発例は非再発例に比べて，リンパ管侵襲ではm癌が3.7%から18.2%へ，sm癌が34.6%から67.7%となった．また，静脈侵襲はsm癌で9.1%から38.7%となった．リンパ節転移陽性率は，m癌が2.8%から33.3%へ，sm癌が17.8%から40.7%となった．さらにm癌，sm癌のリンパ管侵襲とsm癌の静脈侵襲およびm癌，sm癌のリンパ節転移陽性率には再発例に高く，有意差を認めた（$p<0.05$，ただしsm癌のリンパ節転移陽性率は$p<0.001$）．

再発死亡例のなかでもsm癌がm癌より再発率の頻度が高かった[3)~5)7)9)10)]．このようにm癌とsm癌とでは両者の予後および再発率には差があった．

郭清度をR0-1からR2へと上げれば再発率はm癌で2.1%から0.9%，sm癌で5.0%から3.5%へと減少した．再発形式の中では血行性再発が最も多いが[2)~10)13)]，郭清を拡大しても，リンパ行性再発，局所再発，腹膜再発ともにそれらの再発率は減少するが，血行性再発には関係がみられなかった．このように脈管侵襲を惹起した早期胃癌の外科治療には現時点では限界があるように思われた．また，この血行性再発を減少させることが再発死亡率を減少させることにつながるわけであるが，肉眼像や組織像に特有のものはなく，癌腫の悪性度，臓器親和性など新しい観点からの検討が必要であると考えられ，早期胃癌における手術治療の難しさを痛感した．

潰瘍合併例は非再発例に比べて再発死亡例が多い理由として，潰瘍は肉芽瘢痕という組織修復性が強く，癌腫がたとえsm層内にとどまっていたとしてもul-IIIやul-IVの場合には固有筋層や漿膜下層および脈管へと浸潤していた可能性は完全には否定できない．あるいはmalignant cycle[14)]も考慮すべきであろう．

早期胃癌でありながら腹膜播腫を惹起する理由としては，何らかの2次的な腹膜への播腫[2)]が考えられた．

sm層への浸潤様式では高分化型も低分化型も共にリンパ管侵襲型が最も多く，高分化型では次に静脈侵襲型が多かった．これは血行性再発およびリンパ行性再発が再発形式の中では多かった事実と照らせば，脈管侵襲の点で関連性があることを意味するものと考えられた．とりわけ高分化型では，静脈侵襲型と血行性再発との関連が示唆された[3)6)]．

早期胃癌再発死亡減少のための郭清度に関してどこまで郭清すれば良いか？有効な郭清度とは一体どういうものなのか？問題である．早期胃癌再発と郭清程度との関係ではR0-1群とR2群との間には，再発率の点で有意差はないもののR2群に再発死亡が低率であった．これは諸家の報告にもある通りである[1)7)]．

どの様な早期胃癌が再発を起こしやすく，それは比較的早期なのか，あるいは晩期なのか？　これらはどの再発の諸因子とかかわってくるかに大きく関係していると思われた．換言すれば，早期胃癌の再発は肉眼型，組織型，脈管侵襲，リンパ節転移，潰瘍病変合併の有無および郭清度などが相互に関係しあって発現されるものであり，現時点では残念ながら再発を確実に予期できるものはないと考えられた．

なお，本論文の要旨は第53回胃癌研究会（平成元年6月，東京）にて発表した．

文　献

1）鈴木博孝，遠藤光夫，鈴木　茂ほか：早期胃癌におけるリンパ節転移の検討．日消外会誌　17：1517—1526，1984
2）岩永　剛，古賀　洋，神前五郎：早期胃癌における術後再発形式とその問題点．臨外　31：29—35，1976
3）大森幸夫，本田一郎：早期胃癌の術後再発．臨外

42：1179—1185, 1987
4) 貝原信明, 田村英明, 古賀成昌：早期胃癌術後死亡原因の分析. 胃と腸 19：739—743, 1984
5) 吉田弘一, 狩野寛治, 町田哲太ほか：再発症例からみた早期胃癌治療の問題点. 外科 48：262—266, 1986
6) 佐野量造, 廣田映五, 下田忠和ほか：早期胃癌再発死亡例の病理学的検討. 胃と腸 5：531—540, 1970
7) 高木國夫, 太田博俊, 高橋知之ほか：外科臨床の立場からみた早期胃癌再発死. 胃と腸 19：773—780, 1984
8) 中島聰総, 太田博俊, 田村 聰ほか：早期胃癌治療の問題点. 臨科学 17：272—277, 1981
9) 吉田茂昭, 森山紀之, 斉藤大三ほか：診断学的立場からみた早期胃癌再発死. 胃と腸 19：763—771, 1984
10) 細川 治, 山崎 信, 津田昇志ほか：早期胃癌切除例1028例における再発死亡例の検討. 臨外 42：1983—1986, 1987
11) 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, p41—75
12) 田中早苗：早期胃癌の進展様式から. 日外会誌 77：564—565, 1976
13) 佐久間晃, 大内明夫, 高橋正倫ほか：早期胃癌死亡例の検討. 外科 44：483—488, 1982
14) 並木正義, 村島義男：陥凹型早期胃癌の診断(2). 内視鏡診断. 常岡健二 編. 早期胃癌のすべて, 南江堂, 東京, 1978, p243—253

A Study on Cases of Death due to Recurrence in Early Gastric Cancer

Hideo Tezuka, Hiroyoshi Suzuki, Youichi Kitamura, Tsuyoshi Sasagawa, Shigeko Takeuchi, Takashi Haratsuka, Takayuki Tanaka, Kiyotaka Yamamoto and Yutaka Yoshida
The Institute of Gastroenterology, Tokyo Women's Medical College

Deaths from recurrence in 42 of 1662 patients with resected early gastric cancer were studied (recurrent rate, 2.5%). ① The recurrent rate was higher for submucosal cancer than for mucosal cancer (3.9% and 1.3% respectively). ② The recurrent type was most frequently hematogenous, mainly in the liver (43.8%), which was followed by the lymphatic type (28.1%). ③ As for the time of recurrence, 73.9% were within 5 years, in particular 60% of hematogenous recurrence appearing within 3 years, while others (26.1%), mainly local recurrence, appeared after 5 years. ④ Compared with patients with no recurrence, vascular invasion and lymph node metastasis had a notably higher rate in those with recurrence (41.7% and 38.9% respectively, significant at $p<0.05$). ⑤ The types of submucosal layer invasion were most frequently lymphatic (28.6%), then venous invasion followed by well-differentiated tubular adenocarcinoma. We suspected there was a certain relationship between submucosal layer invasion and recurren type. ⑥ Lymph node resection higher than R2 reduced the recurrent rate from 3.3% to 2.2% compared with that of RO-1 except hematogenous recurrence.

Reprint requests: Hideo Tezuka The Institute of Gastroenterology, Tokyo Women's Medical College
8-1 Kawada-cho, Shinjuku-ku, Tokyo, 162 JAPAN