

原 著

## 当科における早期胃癌の臨床病理学的検討

東京女子医科大学 附属第二病院外科 (指導: 梶原哲郎教授)

タカハシ	ナオキ	ヤガワ	ヒロカズ	イシカワ	シンヤ	オガワ	トモコ
高橋	直樹	矢川	裕一	石川	信也	小川	智子
カツベ	タカオ	クマザワ	ケンイチ	ナリタカ	ヨシヒコ	キクチ	トモミツ
勝部	隆男	熊沢	健一	成高	義彦	菊池	友允
ハガ	シユンスケ	オガワ	ケンジ	カジワラ	テツロウ		
芳賀	駿介	小川	健治	梶原	哲郎		

(受付 平成元年12月15日)

## A Clinicopathological Studies on Early Gastric Cancer in Our Department of Surgery

Naoki TAKAHASHI, Hirokazu YAGAWA, Shinya ISHIKAWA, Tomoko OGAWA,  
Takao KATSUBE, Kenichi KUMAZAWA, Yoshihiko NARITAKA,  
Tomomitsu KIKUCHI, Shunsuke HAGA, Kenji OGAWA  
and Tetsuro KAJIWARA

Department of Surgery (Director: Prof. Tetsuro KAJIWARA)  
Tokyo Women's Medical College Daini Hospital

Recently, limited surgery has become recommended more often for the surgical treatment of early gastric cancer. In order to examine the possibility of such surgery, cases of early gastric cancer treated in our department were investigated clinicopathologically.

A total of 533 patients with gastric cancer underwent gastrectomy in our department during the 9 years between January 1980 and December 1988. Among these, there were 148 (27.8%) cases of early gastric cancer, comprising m cancers (40.5%) and sm cancers (59.5%).

With regard to lymph node metastasis, n1(+) was found in 3.2% of the m cancers and in 12.5% of the sm cancers, and n2(+) in 5.7% of the sm cancers. All n2(+) cases involved metastasis to the left gastric arterial truncus lymph nodes and the anterosuperior common hepatic arterial truncus lymph nodes.

Although there was no relation between lymph node metastasis and the main location or maximum diameter of the tumor, such metastasis was frequent in mixed-type and depressed-type tumors among the macroscopic types, and in poorly differentiated tumors among the histologic types. There was a positive correlation between lymph node metastasis and lymphatic invasion.

Although R1 surgery may be suitable for the treatment of m cancer, it is difficult to determine the accurate depth of the invasion preoperatively.

Therefore, in cases of early gastric cancer, it must be necessary to perform surgery including dissection of the left gastric arterial truncus and the anterosuperior common hepatic arterial truncus lymph nodes.

## はじめに

最近, 早期胃癌の増加に伴い, 手術におけるリンパ節郭清の程度, さらに縮小手術の可能性が論ぜられるようになった<sup>1)~3)</sup>. そのためには, 早期胃

癌の特徴を把握することが重要である. そこで, 当科における早期胃癌症例をそのリンパ節転移を中心に臨床病理学的に検討したので報告する.

**Table 1** The total number of resections for gastric cancer and early gastric cancer

	No. of case	%
Total gastric cancer	533	
Early gastric cancer	148	27.8
m cancer	60	40.5
sm cancer	88	59.5

### 検討対象および方法

当科において1980年1月より1988年12月までの9年間に胃切除術が施行された胃癌症例は533例であった。そのうち、早期胃癌は148例(27.8%)で、内訳は、粘膜内癌(以下 m 癌)60例(40.5%)、粘膜下層癌(以下 sm 癌)88例(59.5%)であった(Table 1)。なお、多発例が7例あり総病変数は156病変であった。これら症例の年齢、性別、主占居部位、肉眼型、腫瘍最大径、組織型、リンパ管侵襲につきリンパ節転移を中心に検討した。なお、検討にあたって、多発例では深達度の進行したものを、深達度が同一の場合は腫瘍最大径の大きいものを選択した。また、すべての検討は胃癌取扱い規約に則って行った<sup>4)</sup>。

### 結 果

#### 1. 年齢、性別

年齢は30歳から79歳までにみられ平均56.2歳で40~69歳が全体の73.0%を占めた。また、70歳以上の高齢者は18.9%、40歳未満は8.1%であった。性別をみると男性95例、女性53例で男女比1.9:1であった。

#### 2. 主占居部位

癌腫の占居部位が、2領域にまたがるものは主な領域を選択し、C、M、Aの3領域に分けてみた。m癌ではC領域4例(6.7%)、M領域29例(48.3%)、A領域27例(45.0%)であり、sm癌ではC領域11例(12.5%)、M領域44例(50.0%)、A領域33例(37.5%)であった。m癌、sm癌ともにM領域がやや多いが、AおよびM領域が大部分でありC領域には少なかった(Table 2)。

#### 3. 肉眼型

癌の肉眼的分類は日本内視鏡学会早期胃癌分類

**Table 2** Main location of the lesions of early gastric cancer

	m	sm
C	6.7%	12.5%
M	48.3	50.0
A	45.0	37.5

**Table 3** Macroscopic types of early gastric cancer

	m	sm
I	6.6%	11.4%
IIa	15.0	4.5
IIa+IIc	3.3	4.5
IIb	3.3	1.1
IIc	65.0	61.4
IIc+III	6.6	17.0

**Table 4** Maximum diameter of the lesions with early gastric cancer

	m	sm
~10mm	13.3%	5.7%
10~20mm	25.0	17.0
20~50mm	48.3	53.4
50mm~	13.3	23.9

に従った。これによると、I型14例(9.5%)、IIa型13例(8.8%)、IIa+IIc型6例(4.1%)、IIb型3例(2.0%)、IIc型93例(62.8%)、IIc+III型19例(12.8%)であり、IIc型とIIc+III型の陥凹型で75.7%を占めた(Table 3)。

#### 4. 腫瘍最大径

腫瘍の大きさを10mm未満、10mmから20mm未満、20mmから50mm未満、50mm以上に分けてみた。m癌では、それぞれ13.3%、25.0%、48.3%、13.8%、sm癌では5.7%、17.0%、53.4%、23.9%であり、sm癌にやや大きい傾向がみられた。また、早期胃癌全体としては20mmから50mmの間に51.4%と最も多くみられた。なお、10mm以下の小胃癌は13例(8.8%)あった(Table 4)。

#### 5. 組織型

組織型を、papillary adenocarcinoma(以下

**Table 5** Histological classification and depth of invasion of early gastric cancer

	m	sm
pap	9.1%	8.9%
tub 1	39.4	22.2
tub 2	18.2	22.2
por	12.1	26.7
sig	21.2	20.0

pap), well differentiated tubular adenocarcinoma (以下 tub1), moderately differentiated tubular adenocarcinoma (以下 tub2), poorly differentiated adenocarcinoma (以下 por), signet-ring cell carcinoma (以下 sig) に分類した。m 癌では pap 9.1%, tub1 39.4%, tub2 18.2%, por 12.1%, sig 21.2%, sm 癌では, pap 8.9%, tub1 22.2%, tub2 22.2%, por 26.7%, sig 20.0% であった。m 癌に tub1, sm 癌に por がやや多く認められたが, 他は同様の頻度であった (Table 5)。

#### 6. リンパ管侵襲

リンパ管侵襲を早期胃癌148例中19例 (12.8%) に認めた。内訳をみると, m 癌でリンパ管侵襲を認めた例はなかったが, sm 癌においては88例中19例 (21.6%) が陽性であった。

#### 7. リンパ節転移

リンパ節転移と壁深達度, 主占居部位, 肉眼型, 腫瘍最大径, 組織型, リンパ管侵襲との関係について検討した。

##### 1) 壁深達度とリンパ節転移

m 癌ではリンパ節転移を2例 (3.2%) に認め, 2例とも第1群リンパ節転移陽性 (以下 n1 (+)) であった。この2例は A 領域の IIc で, 腫瘍最大径および組織型は各々37mm の por, 9mm の tub1 であった。sm 癌では16例 (18.2%) にリンパ節転移を認め, n1 (+) が11例 (12.5%), 第2群リンパ節転移陽性 (以下 n2 (+)) が5例 (5.7%) と m 癌に比べ明らかに高率であった。また, n2 (+) は, 左胃動脈幹および総肝動脈幹前上部リンパ節にみられた (Table 6)。

**Table 6** Lymph node metastasis of the cases with early gastric cancer in each invasion

	m	sm
n (-)	96.8%	81.8%
n1(+)	3.2	12.5
n2(+)	0.0	5.7
n3(+)	0.0	0.0

**Table 7** Relation between lymph node metastasis and main location

	Number	%
C	3/15	20.0
M	9/73	12.3
A	6/60	10.0

**Table 8** Relation between lymph node metastasis and macroscopic types

	Number	%
I	2/14	14.3
IIa	0/15	0.0
IIa+IIc	1/6	16.6
IIb	0/3	0.0
IIc	11/93	11.8
IIc+III	4/19	21.5

##### 2) 主占居部位とリンパ節転移

C 領域では15例中3例 (20.0%), M 領域では73例中9例 (12.3%), A 領域では60中6例 (10.0%) にリンパ節転移を認めた。また, m 癌のリンパ節転移は2例ともに A 領域のものであった (Table 7)。

##### 3) 肉眼型とリンパ節転移

I 型14例中2例 (14.3%), IIa+IIc 型6例中1例 (16.6%), IIc 型93例中11例 (11.8%), IIc+III 型19例中4例 (21.5%) のリンパ節転移を認めた。I 型, IIa 型を隆起型, IIa+IIc 型を混合型, IIc 型, IIc+III 型を陥凹型とすると, 隆起型27例中2例 (7.4%), 混合型6例中1例 (16.6%), 陥凹型112例中15例 (13.4%) と混合型, 陥凹型にリンパ節転移が多く認められた (Table 8)。

**Table 9** Relation between lymph node metastasis and maximum diameter

	Number	%
~10mm	1/13	7.7
10~20mm	2/30	6.7
20~50mm	13/76	17.1
50mm~	2/29	6.9

**Table 10** Relation between lymph node metastasis and histological classification

	Number	%
pap	1/14	7.1
tub 1	4/46	8.7
tub 2	2/32	6.3
por	9/32	28.1
sig	2/32	6.3

#### 4) 腫瘍最大径とリンパ節転移

腫瘍の大きさが10mm未満のものに13例中1例(7.7%), 10mmから20mm未満のものに30例中2例(6.7%), 20mmから50mm未満のものに76例中13例(17.1%), 50mm以上のものに29例中2例(6.9%)のリンパ節転移を認めた(Table 9).

#### 5) 組織型とリンパ節転移

組織型とリンパ節転移の関係をみると pap では14例中1例(7.1%), tub1では46例中4例(8.7%), tub2では32例中2例(6.3%), porでは32例中9例(28.1%), sigでは32例中2例(6.3%)にリンパ節転移を認めた. pap, tub1, tub2を分化型, por, sigを低分化型とすると, 分化型92例中7例(7.6%), 低分化型64例中11例(17.1%)と低分化型にリンパ節転移が多い傾向を認めた(Table 10).

#### 6) リンパ管侵襲とリンパ節転移

リンパ節転移陰性例におけるリンパ管侵襲率が9.2%であるのに比べ, リンパ節転移陽性例においては36.8%がリンパ管侵襲陽性であった. また, 群別のリンパ節転移とリンパ管侵襲率との関係を見ると, n(-)では9.2%がリンパ管侵襲陽性であるに過ぎないが, n1(+ )では30.8%, n2(+ )

**Table 11** Relation between lymph node metastasis and lymphatic infiltration

	m	sm
ly(+)	0.0%	21.6%

  

	n(-)	n1(+)	n2(+)
ly(+)	9.2%	30.8%	60.0%

では60.0%がリンパ管侵襲陽性であった(Table 11).

#### 8. 再発死亡例

再発死亡は2例あり, 1例は大動脈周囲リンパ節転移, 続いてVirchow転移を認め, 他の1例は, Virchow転移と両者ともリンパ節転移が主体であった. また, 深達度は両者ともsm, 組織型は分化型で, リンパ節転移は1例に認め, n1(+ )であった. また, リンパ管侵襲は2例とも陽性であった.

#### 考 察

近年の胃癌治療成績向上には著しいものがある. これは, 診断技術の進歩に伴う早期胃癌手術症例の増加によるところが大きい<sup>5)</sup>. 最近では, 全胃癌手術症例のうち早期胃癌の占める割合が18.7%<sup>6)</sup>から40%以上<sup>7)</sup>と報告されており, 特にここ数年のみでは30%以上を占めるようになってきている. 当科においても最近9年間の胃癌手術症例のうち早期胃癌の占める割合が27.8%となっている. また, ここ3年間のみをみると36.3%と確実に増加しており, 今後も増加が予想される.

早期胃癌に対する治療として従来は, 進行癌と同様の手術が行われてきたが, 最近では縮小手術がいわゆるようになってきた. このことを検討するためには早期胃癌の臨床病理学的特徴, 特にリンパ節転移について十分把握されていなくてはならない. そのために, 当科における早期胃癌について, リンパ節転移を中心に臨床病理学的検討を試みた.

まず, 癌の壁深達度別にみると, m癌40.5%, sm癌59.5%とsm癌がやや多く, 他施設のm癌が30%台<sup>8)</sup>から50%台<sup>10)11)</sup>という報告に一致していた. 男女比は1.54:1<sup>6)</sup>から4:1<sup>12)</sup>と男性に多

いと報告されているが、当科においても1.9:1と約2倍男性に多くみられた。また、年齢は他施設の報告と同様に60歳台に最も多く<sup>13)14)</sup>、以下、50歳台、70歳台の順であった。

腫瘍の主占居部位別頻度をみると、M>A>Cとする報告<sup>15)16)</sup>と、A>M>Cとする報告<sup>13)17)</sup>があるが、当科においてはM>A>Cの順であった。また、いずれにしてもMおよびA領域が大部分を占めC領域が最も頻度が低く10%以下との報告が多い<sup>7)10)12)13)</sup>。当科においてもC領域が10.1%となっているが、大岩らの報告<sup>7)</sup>にあるように、これはC領域の早期胃癌診断が困難であることによるものと思われる。しかし、診断機器の進歩に伴う診断技術の向上が大きな要因となり、今後C領域における早期胃癌発見率の増加が予想される<sup>5)</sup>。肉眼型は、IIc, IIc+IIIなどの陥凹型が最も多く、過半数を占め、次いでIIa, I, IIa+IIcなどの隆起型、混合型となっており、平坦型は稀であるとされる<sup>6)16)18)</sup>。当科においては、陥凹型が75.7%と全体の4分の3を占め、他施設よりも多い傾向にあった。また、平坦型は2.0%に過ぎなかった。今後、平坦型の早期癌発見率の向上には、色素内視鏡、電子内視鏡などの普及、進歩に期待したい。

腫瘍の大きさは、20mmから50mm未満が、58.5%<sup>13)</sup>、57.0%<sup>14)</sup>、61.2%<sup>10)</sup>と過半数にみられたとする報告が多い。当科にても51.4%と同様の傾向であった。また、腫瘍の大きさと壁深達度には関係がみられたとするもの<sup>14)</sup>と、みられないとするもの<sup>10)</sup>があるが、当科ではsm癌に大きい傾向がみられた。

組織型をみると、pap, tubなどの分化型が多いとするもの<sup>12)13)19)</sup>、por, sigなどの低分化型が多いとするもの<sup>20)21)</sup>の両方の報告がみられる。今回、当科の症例では分化型59.0%、低分化型41.0%と分化型がやや多く認められた。

リンパ節転移率には多くの報告があるが、m癌では0%<sup>14)</sup>から12.6%<sup>22)</sup>と5%前後との報告が多い。また、sm癌では9.6%<sup>23)</sup>から39.0%<sup>14)</sup>と報告されているが、20%前後とするものが多いようである<sup>6)10)11)13)</sup>。当科にてもm癌3.2%、sm癌18.2%に

リンパ節転移を認め、各施設の報告に一致しており、m癌、sm癌における平均的な転移率であると思われる。また、群別にリンパ節転移率をみると、m癌では、n2(+)以上の例は2%以下であるとの報告が多いのに対してsm癌では最高10.7%の報告<sup>24)</sup>もあり、5%以上とするものも多い<sup>10)13)16)</sup>。しかし、n3(+)の症例はsm癌にても1%前後の報告にとどまる<sup>6)10)13)</sup>。当科にては、m癌にn2(+)以上の症例はなく、sm癌にn2(+)のものが5.7%あった。また、これらはすべて左胃動脈幹および総肝動脈幹前上部リンパ節転移であった。肉眼型とリンパ節転移率においては、隆起型に多いとするもの<sup>12)18)</sup>、陥凹型に多いとするもの<sup>6)14)</sup>、混合型に多いとするもの<sup>9)14)</sup>があり、肉眼型とリンパ節転移率の報告にみる限りにおいては差がないようである。当科にては、隆起型7.4%、混合型16.6%、陥凹型13.4%と混合型、陥凹型にやや多くリンパ節転移が認められた。腫瘍最大径とリンパ節転移率においては、大きなものほどリンパ節転移率が高いとするもの<sup>19)22)</sup>と、大きさとリンパ節転移率に有意な関連はないとするもの<sup>6)</sup>がある。当科においては、20mmから50mmのものに17.1%とやや多くのリンパ節転移を認めたが、腫瘍最大径とリンパ節転移率には関連がないようである。組織型とリンパ節転移率の関係において、分化型と低分化型で差がみられなかったとする報告が多い<sup>6)9)22)</sup>。当科においては低分化型のものにリンパ節転移を多く認めた。古賀<sup>25)</sup>らによると、群別リンパ節転移とリンパ管侵襲との関係では、n(-)例ではly(+)<sup>11.2%</sup>であるのに対して、n1(+)<sup>39.2%</sup>例においては39.2%、n2(+)<sup>60.0%</sup>例では60.0%のリンパ管侵襲を認め、群別リンパ節転移とリンパ管侵襲との正の相関を報告している。当科においては、m癌でリンパ管侵襲の認められた症例はなかったが、sm癌にては21.6%にリンパ管侵襲を認めた。また、n(-)においては9.2%のリンパ管侵襲率であるのに対しn1(+)<sup>30.8%</sup>、n2(+)<sup>60.0%</sup>とリンパ節転移とリンパ管侵襲の間に明かな正の相関を認めた。加えて、榊原ら<sup>23)26)</sup>は、特に再発死亡例にリンパ管侵襲率が高く、早期胃癌切除症例の予後を左右する重要な因

子であると報告している。当科における再発の2例もly(+)で、再発の1つの指標と考えられる。

以上のような、リンパ節転移を中心とする臨床病理学的な検討からは、m癌においては第1群リンパ節郭清でよい可能性もあるが、このためには術前の正確な壁深達度診断が必要であり、現時点においては、早期胃癌に対しても左胃動脈幹および総肝動脈幹前上部リンパ節郭清を含む手術が必要であると思われる。また、肝・十二指腸間膜内リンパ節の特殊性を示した墨汁注入検査、および第1群リンパ節の免疫能低下と第3群リンパ節の免疫能の保持を示した腫瘍免疫学的検索から、合理的リンパ節郭清手術が提唱されている<sup>1)</sup>。一方、特にm癌に対しては適応を決めていくつかの内視鏡的治療が各施設で試みられている<sup>27)28)</sup>。これらの適応を決める最も重要な因子もリンパ節転移である。当科においては、m癌で隆起型の例および他の肉眼型でも5mm以下の例にはリンパ節転移陽性のものはなく、また、リンパ管侵襲も認められておらず、このような例に対しては内視鏡的治療も検討していきたい。

#### おわりに

当科において、1980年1月より1988年12月までの8年間に切除された早期胃癌148例について臨床病理学的検討を行い、次のような結論を得た。

1. 早期胃癌症例は全胃癌切除症例の27.8%で、うちm癌40.5%、sm癌59.5%であった。
2. 女性に比べ男性に約2倍多かった。
3. 主占居部位はMとAで約90%を占め、肉眼型は陥凹型が多く75.7%であった。
4. 腫瘍最大径はm癌に比べsm癌にやや大きい傾向が認められた。また、組織型では分化型59.0%、低分化型41.0%と分化型がやや多くみられた。
5. リンパ節転移はm癌の3.2%、sm癌の18.2%に認められ、m癌に比べsm癌に明らかに多くのリンパ節転移を認めた。また、n2(+)例は全例左胃動脈幹または総肝動脈幹前上部リンパ節転移であった。
6. リンパ節転移と主占居部位、腫瘍最大径との関連はなかったが、肉眼型では混合型、陥凹型、

組織型では低分化型のものにリンパ節転移を多く認めた。また、リンパ節転移とリンパ管侵襲には正の相関を認めた。

#### 文 献

- 1) 榊原 宣, 矢川裕一, 小川健治:胃癌, とくに早期胃癌手術の限界と合理化, 日外会誌 87:1181-1184, 1986
- 2) 榊原 宣, ト部元道, 劉 星漢:早期胃癌に対する合理的標準手術, 消化器外科 11:195-200, 1988
- 3) 古河 洋, 岩永 剛, 平塚正弘ほか:臨床病理からみた胃癌の縮小手術, 消化器外科 11:167-175, 1988
- 4) 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)
- 5) 鈴木 茂, 村上 平, 橋本忠美ほか:早期胃癌診断の実態と評価, 日消外会誌 12:99-108, 1979
- 6) 松下昌裕, 蜂須賀喜多男, 山口晃弘ほか:早期胃癌328例の臨床病理学的検討, 日消外会誌 19:1925-1929, 1986
- 7) 大岩俊夫, 杉町主蔵, 桑野博行ほか:早期胃癌161例の臨床病理学的検討, 日消外会誌 16:1-7, 1983
- 8) 浅井龍彦, 吉田弘一, 池田広重ほか:早期胃癌の手術成績とその問題点—遠隔成績からの検討—, 外科 42:1545-1548, 1980
- 9) 紀藤 毅, 山村義孝, 加藤王千ほか:早期胃癌における外科治療上の問題点, 外科治療 50:135-140, 1984
- 10) 津田弘純, 中川準平, 西原正純ほか:早期胃癌手術症例の臨床病理学的検討, 外科 45:37-44, 1983
- 11) 城所 仵, 世良田進三郎, 林田康男ほか:教室における早期胃癌5年遠隔成績, 外科治療 39:877-880, 1978
- 12) 石榑秀勝, 服部龍夫, 三浦 馥ほか:早期胃癌とその再発例の臨床病理学的検討, 日消外会誌 9:826-834, 1976
- 13) 中谷勝己, 宮城信行, 高橋精一ほか:早期胃癌症例の臨床病理学的検討, 日消外会誌 12:597-603, 1979
- 14) 角田秀雄, 永野 勲, 菊池 晃ほか:早期胃癌症例の臨床病理学的検討, 日消外会誌 10:615-624, 1977
- 15) 林 正泰, 横山伸二, 曾我浩之ほか:早期胃癌の統計的観察よりみた検討, 臨外 35:1439-1444, 1980
- 16) 石井俊世, 三浦敏夫, 原田達郎ほか:教室における早期胃癌症例の検討, 特にリンパ節転移を中心として, 日消外会誌 14:39-44, 1981
- 17) 岸本宏之, 藤井 卓, 安達秀雄ほか:早期胃癌に

- おける切除線と遠隔成績, 臨外 31:45-51, 1976
- 18) 太田博俊, 高木国夫, 大橋一郎ほか: 早期胃癌1000例の検討. 日消外会誌 14:1399-1408, 1981
- 19) 安井 昭, 城所 仂, 村上忠重ほか: 表層拡大型早期胃癌の予後とその問題. 癌の臨 22:497-504, 1976
- 20) 吉川謙蔵, 北岡久三: 胃癌の予後—リンパ節転移との関係を中心に—. 外科診療 16:1464-1466, 1974
- 21) 菅野晴夫, 中村恭一: 早期胃癌のすべて, 内科シリーズ No. 8, pp59-70, 南江堂, 東京 (1972)
- 22) 栗山 洋, 東 弘, 宮本徳広ほか: 胃癌におけるリンパ管侵襲の検討, とくに早期胃癌について. 日消外会誌 15:1314-1317, 1982
- 23) 榊原 宣, 鈴木博孝, 井手博子ほか: 早期胃癌手術の遠隔成績とその問題点, とくにリンパ管侵襲とリンパ節転移. 外科治療 33:113-117, 1975
- 24) 高木国夫, 中田一也: 早期胃癌におけるリンパ節転移と遠隔成績. 臨外 31:19-27, 1976
- 25) 古賀成昌, 岸本宏之, 井上 淳ほか: 早期胃癌の術後成績—相対生存率と術後死亡例の分析—. 外科治療 36:513-517, 1977
- 26) 榊原 宣, 矢端正克, 大村秀俊ほか: 早期胃癌における癌深達度と遠隔成績. 臨外 31:15-18, 1976
- 27) 多田正弘, 荻田幹夫, 柳井秀雄ほか: 治療内視鏡法としての strip biopsy の意義. 胃と腸 23:373-385, 1988
- 28) 田尻久雄: 消化管癌の内視鏡的治療. Gastroenterol Endosc 30:2912-2916, 1988