胃平滑筋性腫瘍19例の検討

愛知県がんセンター消化器外科部,同 放射線診断部*

古田 和雄 山村 義孝 紀藤 毅

中里 博昭 荒井 保明*

A STUDY OF 19 CASES WITH GASTRIC SMOOTH MUSCLE TUMOR

Kazuo FURUTA, Yoshitaka YAMAMURA, Tsuyoshi KITO, Hiroaki NAKAZATO and Yasuaki ARAI*

Department of Gastroenterological Surgery and *Department of Diagnostic Radiology, Aichi Cancer Center Hospital

胃原発の平滑筋腫 9 例(うち胃外型 4 例),平滑筋芽細胞腫 2 例(同 2 例),平滑筋肉腫 8 例(同 6 例)について,その臨床病理学的特徴と診断・治療上の問題点を検討した。筋腫は40歳代,肉腫は60歳代に多く,男女比は 9 対10であったが,男の胃外型 6 例中 5 例が悪性であった。占居部位は C と M,前壁と小弯に多かったが,C と大弯の胃外型はすべて悪性であった。腫瘍径5cm 未満の 4 例は全例筋腫であり,潰瘍形成は筋腫 3 例,芽細胞腫 1 例,肉腫 5 例にみられた。診断には選択的動脈撮影と CTが有用であった。全例に手術が施行され,治癒切除となった悪性腫瘍 9 例中 5 例が再発したが全例男で胃外型であり,手術術式による差は認められなかった。

索引用語:胃平滑筋腫,胃平滑筋芽細胞腫,胃平滑筋肉腫,胃外発育型胃平滑筋性腫瘍

緒言

胃原発の平滑筋性腫瘍は全胃腫瘍の0.5%を占める 比較的まれな腫瘍であり",上皮性腫瘍に比べて臨床 症状に乏しく粘膜下や胃外性に発育するものが多いた め臨床診断に難渋することが少なくない。そこで,正 確な診断や治療の一助とする目的で,胃平滑筋性腫瘍 とくにその胃外発育型の特徴について自験例を中心に 若干の文献的考察を行なったので報告する。

対象および方法

愛知県がんセンター外科第3部(現:消化器外科部) において1965~1984年の20年間に手術された胃平滑筋 性腫瘍19例を対象とした。

内訳は平滑筋腫 9 例,平滑筋芽細胞腫 2 例,平滑筋 肉腫 8 例であり、Skandalakis らの分類²⁰に従った発 育形式別では胃外型が12例ともっとも多く、次いで胃 内型 4 例,壁内型 2 例,混合型 1 例であった(表 1)。 これら19例について、胃外発育型を中心に、その臨

<1988年5月11日受理>別刷請求先:山村 義孝 〒464 名古屋市千種区鹿子殿1-1 愛知県がんセンター消化器外科部

床病理学的および診断学的特徴と予後とを検討した。

表 1 胃平滑筋性腫瘍の発育形式別・組織型別内訳

	平滑筋腫	平滑筋芽細 胞 腫	平滑筋肉腫	計
胃外型	4	2	6	1.2
胃内型	3		1	4
壁内型	2			2
混合型			1	1
21	9	2	8	1.9

結 果

1. 年齡別•性別頻度

29歳から73歳までの各年齢層にみられたが、40歳以降の頻度が高かった。平滑筋腫は40歳代と50歳代に多く9例中5例を占めたが、平滑筋肉腫ではいくぶん年齢層が高くなり60歳代が8例中4例を占めており、この傾向は胃外型において顕著であった。

男女比は 9 対10であり、良・悪性による性差はみられなかったが、発育形式別では、女性の胃外型 6 例中 3 例が悪性(平滑筋肉腫 2 例、平滑筋芽細胞腫 1 例)であるのに対して、男性では胃外型 6 例中 5 例が悪性(平滑筋肉腫 4 例、平滑筋芽細胞腫 1 例)であった(表 2)。

表 2 年齢別・性別頻度

	平滑 臂外型:	筋腫 その他	平滑筋芽細胞腫 胃外型: その他	平滑角 胃外型		計 胃外型	その他
30歳未満 30歳~		o7' ₽			ę.		o ⁷ 우 우
40 ~ 50 ~	우우		♂	o'' o''o''	·	ኇኇ፞፞ዿ ኇፙኇ	₽ σ•
60 ~ 70歳以上	ę	o ⁷¹	P	4.5 ₺	Q	♂¥¥¥ ₽	♂ ₽
男女比	1:3	3 : 2 5	1:1	4:2	0.2	6 : 6 : 9:	3 : 4 10

表 3 腫瘍占居部位

	平滑筋腫 胃外型:その他		平滑筋芽細胞腫 胃外型:その他			あ肉腫 その他	計 育外型 その他		
C		4			4	1	4	5	
M A	3	1	1		2		6	1	
A	1		1			4	2	1	
大弯					2		2		
11/18	2	1	11 8		1	1 1	-4	2	
前雖	1	2	1		2	1	4	3	
後壁	1	2			1		2	2	
ät:	4	5.	2		6	2	12	7	

表 4 腫瘍最大径

		骨筋腫 ! その他		芽細胞腫 その他		西両腫 その他	胃外型	† その他
Scm未凋	-1	3					1	3
Scm~		2	- 1		10 1	2	2	4
10ст~					3		3	
15cm~	2				1		3	
20cmDLL	1		1		1		3	
ät	14	- 5	2		6	2	1.2	7

2. 占居部位

胃癌取扱い規約がに従って占居部位を分類すると, C 領域がもっとも多く(9例), M(7例), A(3例)の順であり, 胃上部に好発する傾向が認められた。また, 前壁(7例), 小弯(6例)の発生頻度が高かった。

胃外型では C 領域の 4 例すべてと大弯の 2 例すべてが平滑筋肉腫であった (表3).

3. 腫瘍最大径

最大径が5cm 未満のものは 4 例で全例平滑筋腫であった。10cm 以上のものは 9 例で,全例が胃外型であり,そのうち 6 例が悪性(平滑筋肉腫 5 例,平滑筋芽細胞腫 1 例)であった(表 4)。

4. 胃粘膜の潰瘍形成の有無

平滑筋腫では9例中3例に、平滑筋芽細胞腫では2例中1例に、平滑筋肉腫では8例中5例に潰瘍形成がみられ、悪性腫瘍における潰瘍形成の頻度が高く、胃外型の平滑筋腫で潰瘍形成をみたものはなかった(表5).

表 5 胃粘膜潰瘍形成の有無

		筋腫その他	3, 111, 777	F細胞腫 その他	平滑和 資外型	房国師 その他	對外型	† その他
潰瘍形成あり		3	1		3	2	4	5
潰瘍形成なし	4.	2	1:		3		8	2
át.	4	5	2		6	2	1.8	7

表 6 初診時における主訴

	年滑筋腫		平滑筋芽細胞腫		半洲	防門類	ät-		
	胃外型	その他	開外型	その他	胃外型	その他	胃外型	その他	
心窩部痛		.3		1	1	1	15	3	
左季助部痛	2				3		5		
倦怠感			-1		2		3		
悪心・嘔吐	1	1				1	10.0	2	
出血・貧血		1				3		4	
腹部膨満感			1		1		.17		
腫瘤触知	1				1		2		
無症 状		2						2	
āf	4	7	2	1:	7	4	1.3	11	
症例数	4	5	2		6	2	1.2	7	

5. 臨床症状

初診時における主訴を表6に示した.胃平滑筋性腫瘍に特有な臨床症状はないが、心窩部痛は胃外型以外の発育型を示す平滑筋腫に多く、左季肋部の痛みや圧迫感を訴えた5例はすべて10cm以上の胃外発育型を示すものであった。また腫瘤触知を主訴としたものは2例のみであったが、19例中10例に腫瘤の触知が可能であり、全例が胃外型であった。出血や貧血症状を主訴としたものも4例あり全例が胃外型以外の発育を示すもので、うち3例が平滑筋肉腫であった。

6. 臨床検査所見

a. 胃 X 線検査

19例中胃癌と診断されたのが 4 例(21.1%),胃外性の圧迫または圧排とのみ診断されたのが 5 例(26.3%) あり,胃粘膜下腫瘍と診断されたのは10例(52.6%)にすぎず,そのうち正診は平滑筋腫 3 例,平滑筋肉腫 1 例の計 4 例(正診率4/19=21.1%)のみであった.胃外型では12例中 4 例が胃外性圧迫または圧排と診断されていた.

b. 胃内視鏡検査

胃内視鏡検査が16例に施行され、胃粘膜下腫瘍と診断されたのは9例(56.3%)であった、誤診は、胃癌と胃外性の圧迫・圧排が各3例、正常が1例であった。 胃外型9例中では胃外性圧迫・圧排が3例(33.3%)を占めた。

生検は10例に施行されたが、うち5例は胃炎または 潰瘍との診断であり、正診を得たのは胃平滑筋腫の1 例のみで、平滑筋腫と生検診断された他の2例は平滑

表 7	胃外型胃平滑筋性腫瘍 8 例の選択的腹腔動脈撮
影所	f見

症例	栄養血管の拡張	血管の伸展	5-1107	連噶濃染(内 部	程度	新生血管	AVシャント	血管接触像	腫瘍最大径(cm)
平滑筋腫				1 8		П			
1. M.O.	***	**	fS.	均等	+	+	-	-	15
2. K.M.	**	+	905	不均等	+	**	-	+	16
3. Y. II.	**	+	不整	不均等	++	+	-	+	32
平滑筋芽細胞腫									
4. H. T.	**	**+	不整	不均等	++	**	+	**	34
平滑筋肉腫									
5. K.K.	**	**	幣	不均等	+++	++	+	+	15
8. S.A.	+++	**	餘	不均等	+++	**	+	++	11.5
7. H. H.	+	***	幣	不均等	***	+	+	++	12
8. F. 1.	+	++	不整	不均等	**	+	-	+	37

筋肉腫であった.

c. Computed tomography (CT)

胃外型平潰筋肉腫の5例にCTが行われた.1例は 腸間膜悪性腫瘍との診断結果であったが,他の4例は 胃外型胃悪性腫瘍との診断を得た(正診率4/5=80%). しかし他臓器浸潤が3例に認められたが,1例で肝浸 潤を診断しえたのみであった.

d. 選択的動脈撮影

平滑筋腫 3 例,平滑筋芽細胞腫 1 例,平滑筋肉腫 4 例の計 8 例の胃外型腫瘍に対し,選択的動脈撮影が施行された.表7 に各症例ごとの造影所見をまとめたが,所見のないものを(一)とし,所見のあるものをその程度に応じて(±)~(+++) に分類した.

栄養血管は主に腫瘍の発生部位によって決まり、主たる栄養血管は短胃動脈 4 例、左胃動脈 2 例、左下横隔動脈と右胃大網動脈が各 1 例であった。栄養血管の拡張の程度は組織型や腫瘍の大きさには無関係で、血管の伸展の程度は平滑筋腫においてやや軽い傾向が認められた。

腫瘍濃染像の辺縁は、腫瘍径30cm以上のもの3例のみに不整が認められた。腫瘍内部の濃染の均等性については、ほとんどの症例で不均等であったが、高度濃染像は平滑筋肉腫の3例にみられた。

新生血管は全例に認められたが、A-V シャントは平 滑筋腫では認められなく、血管侵蝕像も平滑筋腫で軽 い傾向があった。

7. 術後成績

平滑筋腫 9 例に対して, 胃切除が 6 例, 局所切除が 3 例に施行されており, 最短 3 年 8 カ月から最長16年 7 カ月まで, 再発あるいは悪性化を認めていない.

悪性の平滑筋芽細胞腫と平滑筋肉腫の症例について

表 8 悪性胃平滑筋性腫瘍症例

症例 (年齢、性)	発育形成	最大径 (cm)	占居部位	潰瘍形成	手術術式	予後	備考
平滑筋芽細胞腫							
1. [.H. (68.女)	界外型	7	州、小	20.0	幽門側胃切除	9年 10ヵ月死	脳梗塞
2. H.T. (45.男)	提外型	3.4	A。前	なし	局所切除	7年 しゅ月生	腹膜再発が
平滑筋肉腫							
3. M.T. (54.男)	胃外型	5	C. 後	45	噴門側胃切除	2年 Ⅰヵ月死	肝、肺再発
4. K. K. (45. 男)	胃外型	15	C. pj	15.9	噴門側胃切除	8ヵ月死	肝再発
5. S.A. (62. 男)	胃外型	11.5	M. m	25.72	噴門側胃切除	3年 6ヵ月死	肝再発
6. H. H. (55. 男)	胃外型	12	0. 大	to be	局所切除	9ヵ月生	腹膜再発が
7. S.F. (60. 女)	胃外型	1.6	M. A	なし	局所切除	4年 3ヵ月生	
8. C.A. (35.女)	胃内型		A. A	表力	幽門側胃切除	10年 10ヵ月生	
9. U.M. (66.女)	混合型	3.5	C. m	ab 9	噴門側胃切除	6年 生	
[0. F. I. (69.女)	肾外型	37	C. 大	tel	局所切除	8ヵ月死	非治療切除

は表8に示した.このうち症例10は巨大な粘液腫様の腫瘍で非治癒切除となり,術後8カ月で原病死したが,他の9例はいずれも肉眼的に治癒切除であった.この9例中5例に再発を認めたがいずれも胃外型であり,胃内型と混合型の各1例は再発していない.治癒切除胃外型7例の成績をみると,9年10カ月で他病死(脳梗塞)した1例を含む非再発2例は女性であり男性5例はすべて再発した.腫瘍占居部位ではMの小弯の2例のみ再発していない.術式別では,局所切除3例中2例,胃切除4例中3例が再発しており,術式と再発率との間には相関は認められなかったが,潰瘍形成がなく局所切除を受けた3例中2例が腹膜再発であり,潰瘍形成があって胃切除を受けた4例中3例が肝再発であった.

老

大井ら1)の全国集計によると胃原発の平滑筋性腫瘍は全胃腫瘍の0.5%を占める比較的まれな腫瘍であり、われわれも1965~1984年の20年間に19例を経験したのにすぎない、ちなみに当施設における同期間の胃癌手術総数は3,867例であった。しかし、胃平滑筋肉腫が非上皮性胃悪性腫瘍に占める割合、および胃平滑筋腫が非上皮性胃良性腫瘍に占める割合は、それぞれ20.6~32.4%、48.5~52.4%と報告されており1141、平滑筋性腫瘍は非上皮性胃腫瘍において重要な位置を占めている。

一方,胃外発育型の胃腫瘍の頻度は、Herlinger⁵⁾によると全胃腫瘍の約0.5%と推定され、本邦でも浅木ら⁴⁾が非上皮性胃腫瘍の8.0%であると報告しているが、その大半が平滑筋性腫瘍である(Herlinger 79%、浅木ら68.4%)。

このように平滑筋性腫瘍とくにその胃外発育型は胃腫瘍の中でも特異な位置を占め、臨床診断に難渋することも少なくない。したがって、今回、自験例を中心に文献的考察を加え、胃平滑筋性腫瘍とくにその胃外型についての検討を試みた。

I. 臨床病理および診断

自験例の年齢構成では、平滑筋腫が40歳代に平滑筋肉腫が60歳代にピークがあり、諸家の報告²⁽⁴⁾⁶⁾⁻⁸⁾と同様、平滑筋肉腫で高い、この傾向は胃外型でより著明であったが、差がみられないとの報告⁴⁾もある。

性別では、 $Skandalakis^2$ が平滑筋腫では同率であるが平滑筋肉腫では男性が1.7倍多いとするのをはじめ、欧米では男性が約2倍程度多い 6 とされているが、本邦では平滑筋肉腫で $1.1\sim1.2$ 倍程度男性に多いもののはとんど性差はないとされ 134910 、われわれの結果も同様であった。一方、胃外型において、女性では良・悪性同数であるのに対して、男性では1:5で悪性が多い。この傾向は諸家の報告 450 とも一致し、男性における胃外型の平滑筋性腫瘍は悪性の可能性が高いといえる。

占居部位は平滑筋腫、平滑筋肉腫とも胃上部に多く、C または M 領域に発生するものが70~80%を占めるとされ^{1)2)4)6)~11)},自験例でも同様の結果を得た。平滑筋芽細胞腫は M および A 領域に各 1 例ずつ認められ、中下部に多いとした山際の報告⁶⁾と一致した。一方、C 領域および大弯の胃外型腫瘍はすべて平滑筋肉腫であり、同部の胃外型腫瘍は悪性の可能性が高いと考えられる。

腫瘍径5cm 未満のものは21%に過ぎず、10cm 以上が47%を占め、そのすべてが胃外型であった。胃外型には大きなものが多い、北岡ら10は、平滑筋肉腫48例中5cm 未満が58%を占めているが、胃外型の69%は5cm 以上のものであったと報告している。

潰瘍形成の頻度は平滑筋腫で約10%518), 平滑筋肉腫で50~60%81912)と, 平滑筋肉腫で潰瘍形成を多く見るとするものが多いが, 自験例も同じ傾向を認めた。また平滑筋腫9例中3例に潰瘍形成を認めたが, すべて胃外型以外の発育形態を示すものであり, 胃外型で潰瘍形成を伴うものは悪性の可能性が高いと考えられる.

また臨床症状は10cm 以上の胃外型で腹部腫瘤を触知したものの,平滑筋性腫瘍に特徴的なものはなく,上腹部の痛みや圧迫感などが主であった。

胃平滑筋性腫瘍の術前診断の困難さは従来から指摘されてきたが、その正診率は10%程度であり、多くは胃癌、胃粘膜下腫瘍などと診断されている¹⁾²⁾。また胃外型腫瘍では、浅木ら⁴⁾によると18例中正診は1例しかなく、6例が胃以外の腫瘍と診断されていることからも、術前に正診を得ることの困難さが推定できる。

胃平滑筋性腫瘍の X 線所見として,筋腫では辺縁平滑な限局性陰影欠損,平滑筋肉腫では中心部脐窩ないし潰瘍性陥凹を有する辺縁平滑な限局性陰影欠損,偽憩室,瘻孔あるいは空洞を有する胃外性腫瘤が診断所見として挙げられているが⁶⁾⁹⁾,典型的なものは多くない。自験例では21%に正診を得たが,粘膜下腫瘍,胃癌,胃外性圧迫と診断されたものが多かった。

胃内視鏡検査でも特有な所見はなく, X 線検査と同様, 粘膜下腫瘍, 胃癌, 胃外性圧迫と診断されることが多い. 腫瘍の在り方からすればやむをえないことと思われるが, 今後は超音波内視鏡などの導入により正診率が高まることを期待している.

また直視下生検でも胃癌や胃悪性リンパ腫に比べて成績は不良であり、信田ら¹³¹の報告でも細胞診で3例中1例、生検で4例中1例が陽性であったのみとしている。これは潰瘍非形成例があるためと、潰瘍形成例でも腫瘍組織そのものの採取が困難なためと考えられる。さらに自験例で平滑筋腫と生検診断された3例中2例は術後の病理学的検索で平滑筋肉腫と最終的に診断されており、ごく一部の生検材料のみで全体の良・悪性を判断することの危険性が示唆される。

腹部 CT は胃外型の平滑筋肉腫 5 例に施行されただけであるが、うち 4 例で胃外型の胃悪性腫瘍と診断されており、一定の役割を果たせるものと思われる.

選択的動脈撮影は粘膜下腫瘍とくに胃外型腫瘍の診 断には重要な検査である14)~16). 大石ら14)は15例の胃粘 膜下腫瘍についての検討から、平滑筋腫では腫瘍周辺 を輪状に走行する伸展血管とわずかな新生血管を認 め,腫瘍濃染は中等度で辺縁は整であり、平滑筋肉腫 では豊富な新生血管の出現や A-V シャントの存在, 中 抜けの濃い濃染像が特徴であり、平滑筋腫の1部には 平滑筋肉腫と鑑別が困難な場合もあるが、平滑筋肉腫 と他の悪性胃粘膜下腫瘍との間には明らかな血管構築 像の差があり鑑別しうるとしている。自験例でも、高 度の腫瘍濃染像、A-V シャントの存在、中等度以上の 血管侵蝕像などの所見が肉腫の場合に強く認められた が、実際には、選択的動脈撮影は腫瘍の発生部位、大 きさ、発育形態などの診断に寄与するところが大きい ものの、良・悪性の鑑別は必ずしも容易ではないとす る意見が多い。

胃平滑筋性腫瘍の診断は、とくに胃外発育型において非常な困難を有するものの、腫瘍の病態・生理を理解したうえで、各種検査の特性を生かし、総合的に判断することで、ある程度診断可能となってきており、

われわれも平滑筋腫で44.4%,平滑筋肉腫で20%の正診を得ることができた。

II. 治療および予後

平滑筋腫 9 例には再発を認めていない。

平滑筋芽細胞腫 2 例中 1 例が 6 年後に限局性の腹膜 再発をおこし腫瘍の再摘除をおこなったが、7年1ヵ 月生存中である。この症例は当科の加藤が報告した症 例であり¹⁷、潰瘍を伴わない巨大な胃外型腫瘤で再発 の可能性を考慮して慎重に経過観察を続けていたもの である。

治癒切除が施行された平滑筋芽細胞腫と平滑筋肉腫の9例についての検討から、胃外型の再発率が高く、かつ潰瘍形成を伴うものでは血行性転移を、潰瘍形成を伴わないものでは腹膜転移を高率に認め、潰瘍形成の有無で再発形式が異なるという興味深い結果が得られた。その原因は不明であるが、同じ組織型であっても性格の異なる群が存在する可能性を示唆するものといえなくもない。

胃平滑筋肉腫の手術術式に関しては、肝や肺などの血行性転移が主でありリンパ節転移がまれであることから、浸潤を含めた局所切除あるいは単純な胃切除で十分であるとする意見⁶⁾¹⁰⁾と、リンパ節転移例もあることから胃癌に準じたリンパ節郭清も含む胃切除が必要であるという意見⁹⁾¹¹⁾があり、確立された術式はない。自験例では山際⁸⁾、北岡¹⁰⁾、佐野ら¹²⁾と同様リンパ節転移を認めず、血行性転移を3例、腹膜転移を2例に認めたことから、胃癌のようなリンパ節郭清は不要であり、むしろ術中の腫瘍細胞の腹腔内散布や血中への放出に注意を払うべきと考える。実際には、各症例ごとに腫瘍の発生部位、発育形態、浸潤の程度、大きさ、肉眼的リンパ節転移の有無などを考慮したうえで術式を選択することが妥当と考える。

結 論

胃原発の平滑筋性腫瘍19例について, とくにその胃 外型12例を中心に, 臨床病理学的特徴と診断・治療上 の問題点を検討した.

- 1. 19例の疾患別内訳は、平滑筋腫 9 例(うち胃外型 4 例)、平滑筋芽細胞腫 2 例(同 2 例)、平滑筋肉腫 8 例(同 6 例)であった。
- 2. 筋腫は40歳代(3例)と50歳代(2例)、肉腫は60歳代(4例)と50歳代(2例)が多く、男女比は9対10であったが、男の胃外型6例中5例が悪性であった。
 - 3. 占居部位は、C(9例)とM(7例)、前壁(7例)

- と小弯(6例)に多かったが,胃外型の C(4例)と大弯(2例)の全例が悪性であった。
- 4. 腫瘍径5cm 未満の 4 例はすべて筋腫であり、胃 粘膜面の潰瘍形成は筋腫 3 例、芽細胞腫 1 例、肉腫 5 例に認められた。
- 5. 平滑筋性腫瘍に特有な症状はなく,診断には選択 的動脈撮影と CT が有用であった.
- 6. 全例に手術が施行され、治癒切除となった悪性腫瘍9例中5例が再発したが、全例男で胃外型であり、手術術式による再発率の差は認められなかった。

文 献

- 1) 大井 実, 三穂乙実, 伊藤 保ほか: 非癌性胃腫 瘍. 外科 29:112-133, 1967
- Skandalakis JE, Gray SW, Shepard D: Smooth muscle tumors of the stomach. Surg Gyencol Obstet 110: 209—226, 1960
- 3) 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
- 4) 浅木 茂,渡辺重則,岩淵仁寿ほか:胃肉腫および 胃粘膜下腫瘍の集計。臨集計 17:262-275,1975
- 5) Herlinger H: The recognition of exogastric tumors. Br J Radiol 39: 25-36, 1966
- Appleman HD, Helwig EB: Gastric epiteroid leiomyoma and leiomyosarcoma. Cancer 38: 708-728. 1976
- 7) 門馬良吉, 寺畑喜朔: 本邦における胃平滑筋腫に ついて. 外科 25:385-392, 1963
- 8) 山際裕史, 松崎 修, 石原明徳ほか:胃の筋原性腫瘍の臨床病理学的検討。最新医 33:793-799, 1978
- 9) 中野 博,成沢富男,早川 勝ほか:原発性胃肉腫 18例の検討、外科 32:935-941, 1970
- 10) 北岡久三, 岡林謙蔵, 木下 平ほか: 胃平滑筋肉腫 の予後因子と手術法, 癌の臨 29:811-816, 1983
- 11) 三浦敏夫, 猪野睦征, 清水輝久ほか: 外胃型胃平滑 筋肉腫. 外科治療 39:121-127, 1978
- 12) 佐野量造, 広田映五, 下田忠和ほか:胃肉腫の病 理. 胃と腸 5:311-322, 1970
- 13) 信田重光, 池口祥一, 横田勝正ほか:胃肉腫の細胞 診.胃と腸 16:407-412, 1981
- 14) 大石 元, 井上健次郎, 尾崎元彦ほか:血管造影に よる胃粘膜下腫瘍の X 線学的検討。臨放線 23: 627-633, 1978
- 15) 山形敞一, 鈴木仁一, 長谷川康幸ほか:胃粘膜下腫 瘍の診断に対する選択的腹腔動脈撮影法の意義。 臨放線 14:229-239, 1969
- 16) 高橋睦正, 遠山卓郎, 玉川芳春ほか: 外胃型神経線 維腫の1例。臨放線 18:1071-1076, 1973
- 17) 加藤知行, 紀藤 毅, 山田栄吉ほか: 胃外性に発育 した巨大な Leiomyoblastoma の 1 例, 癌の臨 26:87-91, 1980