原 著

胃粘膜下腫瘍（非上皮性腫瘍）の臨床的検討

北海道大学医学部第 1 外科

中 西 昌 美 佐 野 秀 一 亀 田 博

葛 西 洋

市立札幌病院外科 長谷川 正 義

CLINICAL STUDY ON GASTRIC SUBMUCOSAL TUMOR

Yoshimi NAKANISHI, Hidekazu SANO, Hiroshi KAMEDA and Yoichi KASAI

1st Department of Surgery, Hokkaido University School of Medicine

Masayoshi HASEGAWA

Department of Surgery, Sapporo Municipal Hospital

1980年までに数室で経験した胃腫瘍826例の中で、胃粘膜下腫瘍は31例、3.9%を占めた。そのうち、良性腫瘍は8例、悪性腫瘍が23例（74%）であった。組織診断は、良性例では平滑筋腫、平滑筋芽腫、悪性例では悪性リンパ腫、平滑筋肉腫、悪性平滑筋芽腫などであった。術前の診断をみると、全体の54.8%が胃粘膜下腫瘍と疑診または確診されている。悪性リンパ腫10例の術前正診率は10%、非リンパ性悪性腫瘍12例では92%と、悪性リンパ腫はきわめて低い正診率を示した。診断の根拠となった検査別正診率をみると、胃透視が14%、胃内視鏡が20%と低率であるのに対し、血管造影では78%と高い術前正診率を示した。病理組織学的には、腫瘍5 cm以上、多発する病変、粘膜面の変化、漿膜への浸潤などは、悪性を疑わす所見であり、悪性リンパ腫は潰瘍形成、非リンパ性肉腫は臍形成を伴うことが多い。リンパ節転移は、悪性リンパ腫で82%、非リンパ性肉腫で45%が転移陽性で、平滑筋肉腫、悪性平滑筋芽腫ではすべて n_2 以下のリンパ節転移であった。手術術式は胃癌に準じた R_2 、 R_3 、またはsimple gastrectomyを行った。予後をみると、悪性リンパ腫では平均生存9年6カ月以上、非リンパ性悪性腫瘍では3年6カ月以上であった。

以上より次の結論をえた。

術前診断には血管造影が有用で、とくに非リンパ性肉腫に対しては診断的価値が高い。悪性リンパ節転移陽性率は82%で高率であった。非リンパ性悪性腫瘍でも45%に n_2 以下のリンパ節転移陽性を認め、 R_2 、 R_3 の積極的リンパ節廓清が必要と考えられた。悪性リンパ腫は平均生存期間が9年6カ月以上と非リンパ性悪性腫瘍に比し予後が良好であったが、これは積極的なリンパ節廓清に加え、多剤併用による術後の補助化学療法が功を奏したためと思われる。

I はじめに

胃に発生する非上皮性腫瘍は胃癌にくらべると、その発生頻度はきわめて少ない。しかし、その発生母地は筋組織、血管系組織など多岐にわたり、多様な病態像を呈することが多い。したがって、術前に確定診断

されることが少なく、とくに良性が悪性かの鑑別は困難であって、術式の選択に苦慮することが多々ある。

今回われわれは教室で経験した胃粘膜下腫瘍について、とくに術前診断の向上の点から検討した。その結果、2、3の知見をえたので、興味ある2症例を含め

て報告する。

II 病態と外科治療

1. 発生頻度および分類

1964年から1980年までの17年間に北大第1外科で経験した胃腫瘍826例の中で胃粘膜下腫瘍は31例で、3.7%であった。そのうち、良性腫瘍は8例、悪性腫瘍が23例で悪性例が全体の74%を占めている。その組織診断は、良性例では平滑筋腫（3例）、平滑筋芽腫（2例）、脂肪腫（1例）、好酸球性肉芽腫（1例）、沬胞性リンパ胞（1例）などであるが、悪性例では悪性リンパ腫（11例）、平滑筋肉腫（6例）、悪性平滑筋芽腫（4例）、カルチノイド（1例）、血管内皮腫（1例）などであった。（表1）。

2. 性、年齢分布

胃粘膜下腫瘍全例の男女比は1.38対1の割合で、良性腫瘍では性差はみられないが、悪性腫瘍では男性14、女性9で男性に多かった。

表1 胃粘膜下腫瘍の組織診断

I. 良性腫瘍（8例）	
平滑筋腫	3
平滑筋芽腫	2
脂肪腫	1
好酸球性肉芽腫	1
濾泡性リンパ球	1
計	8
II. 悪性腫瘍（23例）	
悪性リンパ腫	11
平滑筋肉腫	6
平滑筋芽腫	4
カルチノイド	1
血管内皮腫	1
計	31

（1981. 7. 北大第一外科）

表2 胃粘膜下腫瘍の年齢分布

年齢（才）	良性腫瘍	悪性腫瘍	計
20～29	0	2	2
30～39	2	1	3
40～49	0	6	6
50～59	4	3	7
60～69	2	11	13
計	8	23	31

年齢分布をみるて、最年少が22歳、最年長が69歳と年齢層は広いが、年代別にみると60歳台が全体の42%を占めている。また良性、悪性の比では、20歳台から50歳台までは、とくに若年層に良性例が多いという傾向はみられないが、60歳台では85%が悪性例であったことが特徴的であった。（表2）。

3. 術前診断

術前の診断で、全体の54.8%が胃粘膜下腫瘍と疑診または確診されているが、良性腫瘍8例では、胃粘膜下腫瘍と診断されたのは25%、平滑筋腫と診断されたのが25%で、ほかに平滑筋肉腫、胃癌、胃潰瘍、肝癌などの診断があげられる。良性、悪性の鑑別は別にして粘膜下腫瘍と診断されたものが8例中5例、63%、質的診断として良性の胃粘膜下腫瘍と診断されたものが8例中2例、25%である。

悪性リンパ腫10例についてみると、胃癌と診断されたものが7例、以下胃肉腫、食道癌、胃ポリープと診断されたものがそれぞれ1例ずつあり、粘膜下腫瘍としての正診率は10%、質的な正診率も10%できわめて低率である。

これに対し、非リンパ性悪性腫瘍では12例のうち、胃肉腫と診断されたものは9例で、そのほか胃粘膜下腫瘍、平滑筋腫、胃癌などが各1例ずつあり、12例中

表3 胃粘膜下腫瘍の術前診断

I. 良性腫瘍	
胃粘膜下腫瘍	2*
平滑筋腫	2*
平滑筋肉腫	1*
胃癌	1
胃潰瘍	1
肝癌	1
計	8
II. 悪性腫瘍	
1. 悪性リンパ腫（10例）	
胃癌	7
胃肉腫	1*
食道癌	1
胃ポリープ	1
2. 非リンパ性悪性腫瘍（12例）	
胃肉腫	9*
胃粘膜下腫瘍	1*
平滑筋腫	1*
胃癌	1
計	22

（1981. 7. 北大第一外科）

では92%が術前に胃粘膜下腫瘍と診断されている。質的な正診率も12例中9例、75%であっても悪性リンパ腫にくらべると、術前の確診率はきわめて高い(表3)。

術前診断の根拠となった検査法のうち胃透視によるものが7例ではその正診率は14%、胃内視鏡によるもの4例では20%でいずれも低率である。しかし、血管造影によるもの9例では78%が術前に診断されている(表4)。血管造影による術前診断の偽陽性は胃癌の診断が悪性リンパ腫であり、肝癌の診断が平滑筋腫であった例の2例である。

4. 病理学的所見

切除標本からえられた所見を各因子別に検討し、次の結果をえた。

1) 腫瘍の大きさ

良性腫瘍では径3cm以下のものが大部分であるのに対し、悪性リンパ腫では80%が径5cm以上の大きさで、径3cm以下のものはわずか10%であった。非リンパ性悪性腫瘍でも75%が径5cm以上の腫瘍で、中には20×15×8cmという巨大平滑筋肉腫もあった(表5)。

2) 腫瘍占居部位

良性腫瘍はすべて1区域または2区域に局限しているが、悪性腫瘍では23例中26%がAMCにわたるもの

表4 術前検査とその正診率

胃透視	→	7例	→	1/7 (14%)
胃内視鏡	→	5例	→	1/5 (20%)
血管造影	→	9例	→	7/9 (78%)

(1981. 7. 北大第一外科)

表5 胃粘膜下腫瘍の大きさ

	0~3	3~5	5~	計
I. 良性腫瘍	6	0	1	7
II. 悪性腫瘍				
悪性リンパ腫	1	1	8	10
平滑筋肉腫	1	1	4	6
平滑筋芽腫	1	1	2	4
カルチノイド			1	1
血管内皮腫			1	1
(不明)				(2)
計	9	3	17	29 (2)

(1981. 7. 北大第一外科)

表6 粘膜下腫瘍の占居部位

	A	M	C	AMC	計
I. 良性腫瘍	3	3	2	0	8
II. 悪性腫瘍					
悪性リンパ腫	3	2	2	4	11
平滑筋肉腫	3	1	1	1	6
平滑筋芽腫	2	1	0	1	4
カルチノイド	1				1
血管内皮腫		1			1
計	12	8	5	6	31

(1981. 7. 北大第一外科)

表7 胃粘膜下腫瘍の粘膜面の変化

粘膜面の変化	整	潰瘍	臍形成	計
I. 良性腫瘍	5	2	1	8
II. 悪性腫瘍				
悪性リンパ腫	0	8	0	8
平滑筋肉腫	1	0	5	6
平滑筋芽腫	2	2	0	4
カルチノイド	0	1	0	1
(不明)				
計	8	13	6	27 (4)

(1981. 7. 北大第一外科)

であった。とくに、悪性リンパ腫では11例中36%のものが全胃を占め、1区域に局限する場合でも多発性のものが多かった(表6)。

3) 粘膜面の変化

良性腫瘍では粘膜面の乱れが少ないのに対し、悪性腫瘍では潰瘍、臍形成などの変化を示すことが多い。とくに、悪性リンパ腫では全例に潰瘍形成を伴うことが特徴的であった。また、平滑筋肉腫では6例中5例に臍形成を認め、悪性リンパ腫の場合とはことなっていた(表7)。

4) 漿膜面の変化

悪性腫瘍では19例中、53%にS₂またはS₃の高度な漿膜浸潤例が認められたが、S₃症例の浸潤臓器は脾、結腸、肝などが主である(表8)。

5) リンパ節転移

悪性リンパ腫では11例中82%がリンパ節転移陽性で、非リンパ性悪性腫瘍のリンパ節転移陽性率45%にくらべると高率で、しかも広範囲であることも特徴的

表 8 胃粘膜下腫瘍の漿膜面の変化

漿膜面の変化	s ₀	s ₁	s ₂	s ₃	計
I. 良性腫瘍	8	0	0	0	8
II. 悪性腫瘍					
悪性リンパ腫	3	0	4	2	9
平滑筋肉腫	3	0	1	2	6
平滑筋芽腫	3	0	0	0	3
カルチノイド	0	0	0	1	1
(不明)					(4)
計	17	0	5	5	27 (4)

(1981. 7. 北大第一外科)

表 9 胃粘膜下腫瘍のリンパ節転移

リンパ節転移	n ₀	n ₁ (+)	n ₂ (+)	n ₃ (+)	計
I. 良性腫瘍	8	0	0	0	8
II. 悪性腫瘍					
悪性リンパ腫	2	2	5	2	11
平滑筋肉腫	3	2	1	0	6
平滑筋芽腫	3	1	0	0	4
カルチノイド	0	0	0	1	1
(不明)					(1)
計	16	5	6	3	30 (1)

(1981. 7. 北大第一外科)

であった。平滑筋肉腫、平滑筋芽腫の場合のリンパ節転移はすべて n₂ までに留まっていた (表 9)。

5. 外科治療と予後

手術術式は、良性腫瘍に対しては胃部分切除 (1 例)、幽門側胃切除 (5 例)、胃全摘 (2 例) などである。悪性リンパ腫に対しては幽門側胃切除 (7 例)、胃全摘 (3 例) など、試験開腹のみが 1 例である。非リンパ性悪性腫瘍に対しても胃広汎切除が主であるが、幽門側胃切除 9 例のうち 3 例は結腸、脾または肝の合併切除を行ない、胃全摘 3 例中 2 例は脾合併切除を行なっている (表 10)。

悪性腫瘍例のうち直死例、不明例を除いた 12 例の予後を検討すると、悪性リンパ腫では 9 カ月死亡、8 年生存、12 年生存、12 年生存、15 年生存の 5 例で、最短生存 9 カ月、最長生存 15 年生存中となり、平均生存期間は 9 年 6 カ月以上である。非リンパ性悪性腫瘍では

表 10 胃粘膜下腫瘍に対する手術々式

疾患	術式	胃部分 切 除	幽門側 切 除	胃全摘	試験 開腹	計
I. 良性腫瘍		1		2	0	8
II. 悪性腫瘍						
悪性リンパ腫		0		3	1	11
非リンパ性 悪性腫瘍		0	9 (3)	3 (2)	0	12 (5)
計		1	21 (3)	8 (2)	1	31 (5)

() : 合併切除例数

(1981. 7. 北大第一外科)

2.5 カ月死亡、1 年 6 カ月生存、1 年 9 カ月生存、3 年生存、3 年生存、4 年生存、11 年死亡の 7 例で、最短生存は 2.5 カ月、最長生存は 11 年、平均生存期間は 3 年 6 カ月以上となる。術後 2.5 カ月で死亡した症例は平滑筋肉腫の肝転移例で、胃切除と肝合併切除を行なったが、術後腫瘍再発により死亡した。

III 術中診断の困難であった症例

術後、術中の診断が困難であった 2 症例がある。

症例 1 S.F. 37y.o. 女

術前の胃バリウム検査にて、胃体部から前庭部にかけての圧排像がある (図 1)。腹腔動脈造影所見では静脈相で左肝動脈領域に tumor stain, 走行不整, 断裂像があり肝腫瘍と診断された。手術所見では、腫瘍は小

図 1 胃体部から前庭部にかけての圧排像を認める (症例 1)

図2 小弯側より胃外性に発育した径15cmの球形腫瘍（症例1）

図3 よく分化した紡錘形細胞からなる平滑筋腫（症例1）

弯側より胃外性に発育し、直径15cmの巨大な球形を呈していたが、腫瘍の表面を覆う漿膜には異常所見はなかった(図2)。したがって、本例は肝腫瘍ではなく、胃粘膜下腫瘍であるが、血管造影所見から悪性と考えられた。病理組織所見は、よく分化した紡錘形細胞からなる平滑筋腫で、核分裂やリンパ転移などの悪性所見は認めなかった(図3)。

症例2 I. S. 62 y. o. 男

術前の胃バリウム、粘膜2重造影にて、前庭部にbridging foldを有する母指頭大の山田のII型様の隆起性病変をみとめる(図4)。内視鏡検査では粘膜の不整、潰瘍、臍形成などはみられない。良性胃粘膜下腫瘍(平滑筋腫)の診断で手術を施行した。手術所見では、前庭部後壁に2×2cm大の粘膜下腫瘍を触知したが、S₀で腫瘍に不規則性はなく、また、リンパ節腫大もみられないので良性と考えられた。摘出腫瘍の切

図4 症例2. I.S.62yo.m.胃バリウム所見
前庭部にbridging foldを有する山田のII型様の隆起性病変を認める（症例2）

図5 図4と同一症例、切除標本
前庭部後壁に2×2.5cmの粘膜面平滑な腫瘍を認めた（症例2）

除標本では2×2×2.5cmの粘膜面、漿膜面ともに異常のない、表面平滑、剖面均一の腫瘍であった(図5)。組織像では、腫瘍細胞は核周囲透明帯を有する円形ないし多角形細胞からなり、核濃染、核分裂像および筋層への浸潤像もみられ悪性平滑筋芽腫と診断された(図6)。

症例1は、術前に血管造影所見などから肝腫瘍と診断され、手術所見にて悪性の胃粘膜下腫瘍と診断、胃

図6 図4と同一症例，切除標本
核周囲透明帯を有する円形ないし多角形の腫瘍細胞
を認め，核濃染，核分裂像より悪性平滑筋芽腫と診
断された（症例2）

切除に加えリンパ節郭清を行なったが，術後の病理所見で平滑筋腫と診断された。本症例は，開腹した時点で，胃小弯側から発生した粘腫下腫瘍として，悪性の場合も考慮した術式を選択した。

症例2は，術後の病理所見によって悪性平滑筋芽腫と診断されたもので，術中の組織診の必要性，摘出腫瘍の詳細な観察の重要性を痛感させられた。幸い本症例は，術後4年を経過しても再発の所見はなく社会復帰している。

IV 考 察

胃粘膜下腫瘍の胃腫瘍全体に占める割合は当科では3.7%であり，そのうち胃肉腫の胃腫瘍全体に対する頻度をみると，当科では2.1%となる。佐野ら⁹⁾の報告した2%，高木ら¹⁾の1.5%とほぼ同様の発生頻度を示している。しかし，Marshallら²⁾は5.7%，Ochsnerら¹²⁾は3.5%をあげており，欧米では胃粘膜下腫瘍の発生頻度が高いようである。しかし，これは，本邦では胃癌の発生率が高いため胃肉腫の占める割合が少ないという結果になったとも考えられる。

年齢別頻度では，われわれの症例では60歳台が42%であり，70歳以上の症例がないことから，この年代が好発年齢層と考えられる。佐野ら⁹⁾は50歳台に多いとしているが，われわれの例では良性胃腫瘍8例中4例が50歳台に発生しており，良性腫瘍については発生頻度が高いという傾向がみられたが，これは全体的には顕著ではない。

性別では，男女比は1.38：1と男性にやや多い傾向がみられ，山本ら⁵⁾の悪性リンパ腫で3：2，平滑筋肉

腫で1：1という報告とほぼ同様な結果である。

最近では胃集団検診の普及，各種診断技術の進歩に伴ない，胃粘膜下腫瘍の術前診断率も向上しつつあるが，良性悪性の鑑別も含めて術前に質的診断が確立される例は少ないように思われる。われわれの検索でも，良性悪性の鑑別を含めた質的な正診率は，35%と低率である。とくに悪性リンパ腫の場合は，ほとんどが術前には胃癌と診断され，病理組織検査で初めに悪性リンパ腫と診断されることが多い。しかし，非リンパ性の肉腫では術前の正診例が多く，術式の選択を容易にしている。術前の異診例は，ほとんど胃透視や胃内視鏡検査によるものであった。一般的には，腹腔動脈造影所見では，腫瘍が主として胃に分布する血管によって栄養されていること，血管に富みしかも不規則な走行，断裂および変化がみられることなどが悪性と診断する根拠となっている。血管造影でも正診がえられなかった例をみると，悪性リンパ腫の場合はtumor stain等の明らかな悪性像所見に乏しいことが確診を困難にすること，良性の筋腫でもtumor stain様の陰影を認めることがあるなどの点に留意すべきであろう。さらには腫瘍の被膜の整，不整，実質性であるか否か，内部の均一性，発生器の鑑別などの判定には，超音波検査，CTスキャンが有効であると思われる。

切除標本からえられた所見では，径5cm以上の腫瘍では悪性例が多いこと，広汎な病変，多発する病巣を有する場合は悪性例とくに悪性リンパ腫が多いこと，粘膜面の変化で潰瘍を呈する増殖は悪性リンパ腫，脐形成を認めるときは非リンパ性肉腫が多くみられること，悪性リンパ腫ではリンパ節転移陽性率が高いことなどが重要な鑑別点になると考えられた。

したがって，術前の胃透視，内視鏡にて胃粘膜下腫瘍が疑われる場合は，血管造影を行ない悪性所見の有無を検索，さらには超音波検査，CTスキャンによる形態的な検討を進めることも正診率をたかめるうえに有効と思われる。また，術中に悪性が疑われるときは，術中組織診を積極的に行なうことが重要で，予め準備が必要であろう。

悪性リンパ腫以外のものは放射線，化学療法に対して感受性が低いので，本症の治療は外科手術が主である。

悪性リンパ腫に対しては，リンパ節郭清を伴う胃切除を可及的に行ない，根治手術不能に対しては積極的な化学療法，放射線治療が補助治療として有効される。

悪性リンパ腫では、多発する小病巣が広汎に散在する傾向があるので、摘出胃を入念に検索し残胃に病変のないことを確認する必要がある。また、本症のリンパ節転移では n_2 , n_3 例が多いため相対治癒切除例、非治癒切除例が多くなるので、術後の化学療法、放射線治療など補助療法の計画をたてる必要がある。

平滑筋肉腫に対しては、リンパ節郭清の是非が問題となる。胃平滑筋肉腫のリンパ節転移率は、Marshall²⁾ 0/20 (0%), Berg³⁾ 1/24 (4.2%), 梶谷⁴⁾ 1/6 (16.7%), 佐野⁵⁾ 0/14 (0%), 中野⁶⁾ 3/11 (27%) と胃癌にくらべ転移陽性例は少ない。したがって、Marshall, Berg らは念入りなリンパ節郭清の不必要を主張している。しかし、われわれの検討では、6 例中 3 例 (50%) にリンパ節転移を認めており、われわれは肉眼的にも転移がみられない場合でも積極的にリンパ節郭清を行なう方針である。また、非リンパ性肉腫のリンパ節転移はすべて n_2 までに留まっており、たとえ他臓器への直接浸潤があっても合併切除+R₃ にて根治手術可能性が多いことを示している。さらに、肝転移例についても、転移病巣が一葉に局限しているときは、肝葉切除の適応と考え、拡大手術により根治性を高める期待がある。

本症の予後は比較的に良好で、悪性リンパ腫で試験開腹を除き、 n_3 (+) の症例も含め全例生存中である。大ら⁷⁾ は 61.4% にリンパ節転移をみとめ、3 年生存率 23.1%, 5 年生存率 16.7%, 10 年生存率 7.0% とし、高木ら⁸⁾ によると、全体の 5 年生存率が 44 例中 18 例、41%, 相対非治癒までを含む根治手術例の 5 年生存率は 24 例、55% である。さらに高木ら⁸⁾ は Sm までに止まる早期悪性リンパ腫は 5 年生存率が 90% で、リンパ節転移陽性例においても 75% であるのに対し、pm 以上の進行例では 5 年生存率は 39% であり、リンパ節転移および浸達度が予後に関係深く、積極的なリンパ節郭清の必要性を強調している。さらに下山ら⁹⁾ は多剤併用による化学療法の効果を報告し、とくに Cyclophosphamide, Vincristine, Adriamycin, Prednisolone の 4 剤を併用する VEPA 療法により、根治手術不能例であっても近年は治療成績が向上しつつあるという。

胃平滑筋肉腫については、大井ら¹⁰⁾ は 54.3% に転移を認め、3 年生存率 63.6%, 5 年生存率 44.4%, 10 年生存率 28.6% と述べ、佐野ら⁵⁾ は全例リンパ節転移はないが、14 例 35.7% に肝転移を認め、大きな潰瘍を伴ない、かつ胃外性に発育しているものは予後が悪いとしている。当科では術後肺炎、心不全による直死 2 例、

肝転移による死亡 1 例を除く 3 倍例ら全例生存中である。非リンパ性悪性瘍全体では平均生存期間 3 年 6 カ月以上と悪性リンパ腫にくらべ予後は悪いが、非リンパ性腫瘍は術後経過年数が短かいものが多く、この点についてはさらに長期観察が必要と思われる。

V おわりに

胃粘膜下腫瘍 31 例の病態、外科治療などについて検討し次の知見をえた。

- 1) 胃粘膜下腫瘍は胃腫瘍の 3.7% にみられ、60 歳台に好発する傾向がある。
- 2) 術前診断には血管造影が有用で、とくに非リンパ性肉腫に対しては診断的価値が高い。
- 3) 腫瘍が径 5cm 以上のもの、全胃を占める病変、多発する病巣、粘膜面の変化、漿膜浸潤などは、悪性の所見である。また、粘膜面の変化では、悪性リンパ腫は潰瘍形成、非リンパ性肉腫は臍形成を伴うことが多い。
- 4) 非リンパ性肉腫ではリンパ節転移陽性例においても n_2 以下に留まり、他臓器浸潤例でも拡大手術可能例が多い。
- 5) 悪性リンパ腫は平均生存期間が 9 年 6 カ月以上で非リンパ性悪性腫瘍に比し予後は良好であった。

文 献

- 1) 高木国夫, 山本英昭, 岸本秀雄他: 胃悪性リンパ腫の手術的治療と成績。胃と腸, 16: 493—501, 1981.
- 2) Marshall, Samuel F. and Meissner, William A.: Sarcoma of the stomach. *Annales of Surgery*, 131: 824—837, 1950.
- 3) Berg, John and McNeer, Gordon: Leiomyosarcoma of the stomach. *Cancer*, 13: 25—33, 1960.
- 4) 梶谷 銀, 渡辺 弘, 高木国夫他: 原発性胃肉腫について。癌の臨床, 6: 141—151, 1960.
- 5) 山本 浩, 吉川謙蔵, 北国久三他: 胃に発生した非上皮性腫瘍の臨床的ならびに病理学的考察。外科, 32: 876—886, 1970.
- 6) 中野 博, 成沢富雄, 早川 勝他: 原発性胃肉腫 18 例の検討。外科, 32: 935—941, 1970.
- 7) 大井 実, 三穂乙実, 伊東 保他: 非癌性胃腫瘍。外科, 29: 112—133, 1967.
- 8) 下山正徳, 吉田茂昭, 湊 啓輔他: 胃悪性リンパ腫の化学療法。胃と腸, 16: 503—517, 1981.
- 9) 佐野量造, 広田映五, 下田忠他: 胃肉腫の病理。胃と腸, 5: 311—321, 1970.
- 10) 小池綏男, 桜井道郎, 藤田ひろ子他: 信州大学第

- 2 外科で経験した胃肉腫の外科臨床的検討. 外科, 43 : 159—162, 1981.
- 11) 村本達雄, 佐野秀一, 中西昌美 他 : 胃外型発育を呈した巨大胃平滑筋肉腫の 1 例. 北海道外科雑誌, 24 : 31—34, 1979.
- 12) Ochsner, S. and Ochsner, A. : Sarcoma of the stomach. Ann. Surg., 142 : 840, 1955.
-