

腸管平滑筋腫瘍の臨床病理学的検討

岡山済生会総合病院外科

木村 臣一 木村 秀幸 北村 元男
広瀬 周平 筒井 信正 大原 利憲
三村 哲重 戸田耕太郎 片岡 和男

過去20年間に経験した腸管平滑筋腫瘍21例(平滑筋腫(以下筋腫)10例,平滑筋肉腫(以下肉腫)11例)について臨床病理学的検討を加えた。初発症状では筋腫,肉腫ともに消化管出血を過半数に認め,原因不明の消化管出血を認めた場合,腸管平滑筋腫瘍も疑い,検索すべきである。肉腫の転移,再発形式では,腹膜播種4例,肝転移3例,肺転移1例,リンパ節転移1例を認めたが,リンパ節転移は病期が進行してから出現した。最大径が5cm未満では筋腫8例,肉腫2例に対し,5cm以上では筋腫2例,肉腫9例で,さらに,最大径が5cm以上の肉腫では死亡率も高く,腫瘍径が大きいほど悪性の頻度が増した。mitotic indexが3未満では全例生存し,3以上では全例死亡し,mitotic indexが増すほど悪性度が増した。

治療方針としては,5.0cmまでの腫瘍は局所切除が,5.0cm以上の腫瘍は悪性を疑い,根治性を失わないかぎりでは quality of life をも考慮した術式が望ましい。

Key words: relationship between tumor size and malignancy of smooth muscle neoplasms of intestine, metastasis and recurrence of leiomyosarcoma of intestine, relationship between mitotic index, tumor size and prognosis of leiomyosarcoma of intestine, margin of resection and lymph node resection of smooth muscle neoplasms of intestine

結 言

腸管に発生する平滑筋腫瘍は比較的新な疾患であると考えられてきたが,最近,平滑筋腫瘍の報告例が増加してきた。しかし,腸管平滑筋腫瘍に対する治療方針は確立されていないのが現状である。そこで,われわれは,過去20年間に経験した腸管平滑筋腫瘍の臨床病理学的検討を行ったので,ここに報告する。

対 象

対象は岡山済生会総合病院外科にて昭和44年より昭和63年までの20年間に開腹手術の施行された平滑筋腫10例,平滑筋肉腫11例の計21例である。

切除例は平滑筋腫10例中9例,平滑筋肉腫11例中10例であった。平滑筋腫の非切除症例は開腹時,胃癌再発と診断されバイパス術のみ施行され,組織診断にて平滑筋腫と診断された。また,平滑筋肉腫の非切除例は病期の進行し過ぎていたため非切除となった。

結 果

性,年齢:男女比は,平滑筋腫では7対3,平滑筋肉腫では7対4とともに男性の方が約2倍多かった。年齢は,平滑筋腫では29~80歳で平均63.5歳,平滑筋肉腫では47~71歳で平均58.5歳であり,50,60歳台に多く認められた。

症状:平滑筋腫では初発症状は,下血4例,吐血1例,腹痛1例,イレウス1例,直腸指診中発見1例,他疾患手術中発見2例であった。平滑筋肉腫では,下血7例,腹部腫瘤触知2例,イレウス1例,他疾患手

Table 1 Primary symptom

	Leiomyoma	Leiomyosarcoma
melena	4	7
hematemesis	1	0
abdominal tumor	0	2
abdominalgia	1	0
ileus	1	1
digital exam	1	0
no symptom	2	1

exam: examination

<1990年12月12日受理>別刷請求先:木村 臣一
〒700 岡山市伊福町1-17-18 岡山済生会総合病院外科

Table 2 Localization of neoplasms

Localization of neoplasms		Leiomyoma	Leiomyosarcoma
duodenum		3	3
jejunum	below 60 cm from Treiz lig.	3) 1) 4	3) 2) 5
	above 60 cm from Treiz lig.		
ileum		1	2
colon	transverse colon	1) 1) 2	0) 1) 1
	rectum below 6 cm from anus		

lig.: ligamentum

術中発見1例であった (Table 1)。さらに、便潜血陽性も含めると、初診時消化管出血を認めたのは平滑筋腫では10例中6例、平滑筋肉腫では11例中8例で、ともに過半数に消化管出血が認められた。また、腹部腫瘤を平滑筋肉腫では11例中半数近い5例に認めたのに対し平滑筋腫では1例も認めなかった。

術前診断：平滑筋腫では腸管腫瘍4例、潰瘍1例、消化管出血1例、イレウス2例、術中発見2例であった。平滑筋肉腫では腸管腫瘍6例、消化管出血1例、腹部腫瘤3例、術中発見1例であった。術前に、腸管腫瘍と診断しえた平滑筋腫4例、平滑筋肉腫6例のうち消化管造影が6例、内視鏡検査が3例、血管造影が5例に有用であった。

特に、血管造影は平滑筋腫3例中2例に、平滑筋肉腫5例中3例に腫瘍濃染像を認め、有所見率は62.5%であり、存在診断に有用で、さらに腫瘍径も知ることができた。しかし、平滑筋肉腫に特徴的といわれる腫瘍血管の不整、動静脈短絡、中心壊死による無血管野などの所見は認めがたく、質的診断は困難であった。

発生部位：平滑筋腫では十二指腸3例、トライツ靱帯より60cm以内の空腸に3例、トライツ靱帯より60cm以上の空腸に1例、回腸1例、横行結腸1例、肛門より60cm以内の直腸に1例存在した。平滑筋肉腫では十二指腸3例、トライツ靱帯より60cm以内の空腸に3例、トライツ靱帯より60cm以上の空腸に2例、回腸2例、肛門より6cm以内の直腸に1例存在した。発生部位については平滑筋腫、平滑筋肉腫の間で特に差は認められなかった (Table 2)。

発育形式：平滑筋腫では管外型2例、管内型2例、混合型4例、壁内型2例であった。一方、平滑筋肉腫では管外型9例、管内型1例、混合型1例であり、平滑筋肉腫で管外発育が多く認められた。

腫瘍最大径：平滑筋腫では5.0cm未満8例、5.0cmから9.9cmまで2例であり、平滑筋肉腫では5.0cm

Table 3 Tumor size and rate of malignancy

Tumor size (cm)	Leiomyoma	Leiomyosarcoma	Rate of malignancy (%)
~4.9	8	2	20
5.0~9.9	2	7	78
10.0~	0	2	100

未満2例、5.0cmから9.9cmまで7例、10cm以上2例であった (Table 3)。したがって、腫瘍最大径が5.0cm未満では悪性の頻度は20%だが、5.0cmから9.9cmまででは78%、10cm以上では100%であり、腫瘍最大径が5.0cm以上では悪性の可能性がかなり高い。

術式：術式の発生部位により局所切除、腸切除の頻度が異なっていた。十二指腸では平滑筋腫3例全例に局所切除が、平滑筋肉腫2例は局所切除が施行された。他の1例は非切除に終わっていた。小腸では平滑筋腫の1例に局所切除が施行されたのみで他の全例に腸切除が施行された。大腸では平滑筋腫の1例に局所切除が、他の1例には腸吻合によるバイパス術が施行された。直腸平滑筋肉腫の1例には腹会陰式直腸切断術が施行された。

平滑筋肉腫の転移、再発形式：腹膜播種4例、肝転移3例、肺転移1例、リンパ節転移1例と腹膜播種、血行性転移を多く認めた (Table 4)。リンパ節転移を認めた1例は開腹したが、腸間膜を巻き込んで小児頭大の腫瘤を形成し、さらに、多発肝転移も認め、腫瘍切除は不可能だった。

平滑筋肉腫の腫瘍最大径と予後の関係：腫瘍最大径5.0cm未満の2例中1例は他病死したが、他の1例は現在生存中である。腫瘍最大径5.0cm~9.9cmの7例中3例は原病死し、2例を他病死したが、2例は生存中である。腫瘍最大径10cm以上では全例が原病死した (Table 5)。したがって、腫瘍最大径が5.0cm未満では死亡率は0%だが、5.0cm~9.9cmでは60%、10

Table 4 Pattern of metastasis and recurrence of leiomyosarcoma

Case	Peri.Dis	Liver M.	Lung M.	LN M.
1	+	+	+	-
2	+	+	-	-
3	+	-	-	-
4	+	-	-	-
5	-	+	-	+
Total	4	3	1	1

Perti.Dis : peritoneal dissemination
 Liver M. : liver metastasis
 Lung M. : lung metastasis
 LN M. : lymph node metastasis

Table 5 Tumor size and prognosis of leiomyosarcoma

Tumor size (cm)	Prognosis	Rate of death (%)
~4.9	3.5 DOC (1Y 3M)	0
	4.0 alive (6Y 1M)	
5.0~9.9	5.3 alive (4Y 3M)	60
	5.5 DOC (5M)	
	6.0 died (4Y 2M)	
	6.0 alive (7Y 9M)	
	7.0 died (9Y 8M)	
	8.0 DOC (16Y 8M)	
10.0~	8.0 died (1Y 3M)	100
	10.0 died (1Y 6M)	
	13.0 died (3Y11M)	

DOC : died of other causes

cm 以上では100%となり、腫瘍最大径が大きくなるに従い悪性度が増す傾向が認められる。また、平滑筋肉腫であっても腫瘍最大径5.0cm 未満では比較的前後良好であった。

平滑筋肉腫の mitotic index と予後の関係：対物40倍で50視野を検索し10視野の平均核分裂数を mitotic index (以下 MI) とした。MI が3未満では5例中2例が他病死したが、3例は生存中である。一方、MI が3以上では他病死を除く6例全例が原病死した。特に、MI が5以上では2年以内に全例死亡している (Table 6)。したがって、MI が増すに従い悪性度が増す傾向が認められ、MI が3以上では予後不良で、特に5以上ではきわめて予後不良であった。

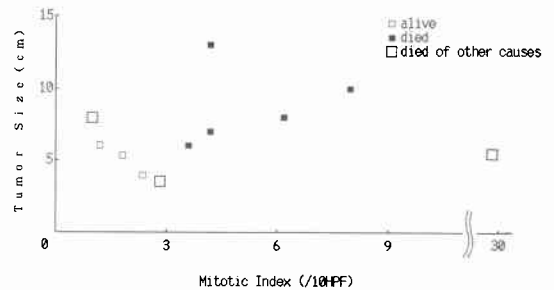
平滑筋肉腫の腫瘍最大径と mitotic index の関係：腫瘍最大径が5.0cm 未満では2例とも MI は3未満で、腫瘍最大径が5.0cm~9.9cm では7例中4例で

Table 6 Mitotic index and prognosis of leiomyosarcoma

Mitotic index (/10HPF)	Prognosis
1.0	DOC (16Y 8M)
1.2	alive (7Y 9M)
1.8	alive (4Y 3M)
2.4	alive (6Y 1M)
2.8	DOC (1Y 3M)
3.6	died (4Y 2M)
4.2	died (3Y11M)
4.2	died (9Y 8M)
6.2	died (1Y 3M)
8.0	died (1Y 6M)
29.8	DOC (5M)

HPF : high power field
 DOC : died of other causes

Fig. 1 Mitotic index and tumor size of leiomyosarcoma



MI は3以上で、腫瘍最大径が10cm 以上では2例とも MI は3以上であった (Fig. 1)。したがって、平滑筋肉腫の腫瘍最大径が大きくなるに従い MI が増す傾向が認められた。

考 察

消化管における平滑筋腫瘍の発生頻度は、Andersonら¹⁾によると胃65%、小腸25%、結腸3%、直腸7%であり、さらに、八尾ら²⁾の集計によると小腸悪性腫瘍では悪性リンパ腫、癌、平滑筋肉腫の順にみられ、小腸平滑筋肉腫の76%が空腸に、うち80%はトライツ靱帯より60cm 以内に存在する。小腸良性腫瘍では平滑筋腫が最も多くみられ、トライツ靱帯より60cm 以内の近位空腸に最も多く認められた。また佐藤ら³⁾の集計によると直腸平滑筋肉腫の88%が肛門縁より6cm 以内に存在した。

平滑筋腫瘍に特異的な症状はないが、十二指腸、小腸の平滑筋腫瘍では消化管出血、腫瘤触知、腹痛、悪

心嘔吐を多く認め、直腸の平滑筋腫瘍では出血、排便困難、腫瘤触知を3主徴とする報告が多い。出血源としては腫瘍自体の変性壊死による潰瘍が最も多いが、潰瘍形成のない症例でも出血を認めることがあり、これは粘膜下腫瘍による圧迫のため粘膜が圧迫壊死に陥るためとされる。腫瘤触知は特に平滑筋肉腫で多く認められるが、腫瘍径が平滑筋腫より有意に大きいためである。

術前診断方法としては消化管造影、内視鏡、超音波検査、computed tomography(以下CT)、血管造影などがある。しかし、これらの診断手技を用いても腫瘍の部位診断は可能だが、質的診断は困難である。血管造影にて、平滑筋腫瘍は良性、悪性共にhypervascularであるが、平滑筋腫では腫瘍血管の多くは規則的に輪状に走行するのに対し、平滑筋肉腫では、腫瘍血管は不規則的な走行、無秩序な配列をし、動静脈短絡、血管の不整、断裂、変形を認め、良性、悪性の鑑別可能であるとの報告もある⁴⁾⁵⁾。しかし、血管造影の所見のみでは質的診断は困難であるとの報告^{6)~8)}が多い。われわれの検討でも血管造影で質的診断は困難であったが、存在診断に有用で腫瘍径や原発部位を知ることができた。いずれにせよ、原因不明の消化管出血に血管造影が有用なことには異論なく、しかも、腫瘍がhypervascular tumorである場合には腫瘍径、原発部位の同定が可能である。

直腸の平滑筋腫瘍はほとんどが肛門縁より6cm以内に存在するので直腸指診で触知可能であり、直腸鏡または大腸内視鏡で生検し組織診断が可能である。にもかかわらず、実際に正診率は低い⁷⁾。これは、平滑筋腫瘍が粘膜下腫瘍のため腫瘍部を正確に採取できていないためである。したがって、粘膜下腫瘍を認めた場合には穿刺吸引細胞診、針生検も併用し腫瘍部を正確に採取するよう心がけねばならない。

平滑筋肉腫の転移、再発形式では門脈を介する肝転移が最も多く、次に、腹膜播種が多い。他に肺転移、骨転移、後腹膜転移などがあるが、リンパ節転移は少ない^{8)~10)}。文献的に術時および再発時にリンパ節転移を認めた5例⁸⁾¹¹⁾¹²⁾を検討すると、肝転移3例、腹膜播種2例、肺、腎、副腎転移をそれぞれ1例認めリンパ節転移のみを認めた症例はなかった。われわれが検討した症例のうちリンパ節転移を認めた症例も多発肝転移を認めた。したがって、リンパ節転移は病期がかなり進行してからおこるので、リンパ節郭清を施行しても治療切除不能例がほとんどであると考えられる。

腫瘍最大径による良性、悪性の鑑別および予後の関係について検討すると、一般的に腫瘍最大径が大きくなるほど悪性度が増すようである。平滑筋肉腫の腫瘍最大径は5.0cm以上であることが多いとする報告が多い⁶⁾¹³⁾。さらに平滑筋肉腫の予後は腫瘍最大径と相関し、10cm以上では予後不良との報告もある⁷⁾。われわれの検討でも悪性の頻度と腫瘍最大径の間には相関性が認められた。さらに、平滑筋肉腫であっても腫瘍最大径が5.0cm未満では死亡率は0%であり、比較的予後良好であった。

したがって、腫瘍最大径が5cm以上の腸管平滑筋腫瘍を認めた場合は平滑筋肉腫を、しかも予後不良例を強く疑うべきである。

核分裂数と悪性度および予後との間には相関が認められるといわれている。核分裂数が10 high power field(以下HPF)中5以上ではすべて悪性であったとの報告¹⁴⁾や10HPF中10以上で予後不良とする報告¹⁵⁾がある。われわれの検討でも、MIが増すに従い悪性度が増す傾向が認められ、MIが3以上では予後不良で、特に5以上ではきわめて予後不良であった。

さらに、平滑筋肉腫の腫瘍最大径とMIの間にも相関が認められたことから腫瘍最大径が5.0cm以上の平滑筋腫瘍は平滑筋肉腫である可能性が高い。したがって、平滑筋腫瘍の治療方針も腫瘍最大径が5.0cm以下か、以上によって分けられるべきである。

治療としては化学療法、放射線療法ともにあまり有効ではなく、外科的切除が第1選択とすべき治療法である。平滑筋肉腫に対しては癌に準じてリンパ節郭清と健常部を含む腸切除が必要であるとの報告⁷⁾¹⁰⁾¹⁶⁾が多い。しかし、平滑筋肉腫ではリンパ節転移はまれであり、リンパ節転移を認める症例では腹膜播種や血行転移などの転移をすでにきたしているため、リンパ節郭清の意義は少ないと考えられる。さらに直腸平滑筋肉腫で局所切除では局所再発は高率であるが、長期生存は直腸切除、切断群と局所切除群とに差がないとの報告¹⁷⁾もある。

また、笹子ら¹⁸⁾は胃平滑筋肉腫の切除範囲とリンパ節郭清については検討を加え、報告している。平滑筋肉腫は通常膨張性の発育形式を示し、局所切除例に局所再発を認めていないので切除範囲は腫瘍より1~2cm離して胃壁を全層切除する局所切除で十分であると述べている。また、腫瘍径が5cm未満の平滑筋肉腫ではリンパ節転移はきわめてまれであり、さらに、良好な治療成績をも考慮し、リンパ節郭清はサンプリン

グにとどめ、胃局所切除を行い、腫瘍径が5cm以上の腫瘍に対してはR₁のリンパ節郭清を伴った胃切除を行うとしている。

われわれの検討でも腫瘍最大径が5.0cm未満の平滑筋腫瘍は良性的ことが多く、悪性でも予後は比較的良好である。したがって、治療方針の選択に際しては腫瘍径を目安とし、腫瘍最大径5.0cm未満の平滑筋腫瘍には局所切除をまず考えるべきで、腫脹しているリンパ節があればサンプリングする程度で特にリンパ節郭清は必要ないと考える。腫瘍最大径5.0cm以上の平滑筋腫瘍には、発生部位別に根治性を失わないかぎり、*quality of life*をも考慮した術式が望ましい。つまり、小腸、結腸平滑筋腫瘍では腸切除術を施行しても機能損失は軽微であるので腫瘍最大径が5.0cm未満でも腸切除施行しても構わない。しかし、腫瘍が十二指腸や直腸にある場合は臍頭十二指腸切除術や直腸切断術を施行すると機能損失が膨大であるので腫瘍最大径が5.0cm未満ではリンパ節郭清を施行しない局所切除を考えるべきである。腫瘍最大径が5.0cm以上でも局所切除で根治切除可能な場合は局所切除が望ましい。一方、腫瘍が十二指腸乳頭部近傍にある場合や、周囲組織への浸潤が強い場合などの理由により、局所切除では根治不能な場合は臍頭十二指腸切除術や直腸切断術の拡大根治術を躊躇することなく施行すべきである。ただし、この場合もリンパ節郭清は根治性向上にはあまり寄与しないので、必要以上のリンパ節郭清にて機能損失をもたらさないように、第1群のリンパ節郭清程度が望ましいと考える。

文 献

- 1) Anderson PA, Dockerty MB, Buie LA et al: Myomatous tumors of the rectum (Leiomyomas and myosarcomas). *Surgery* 28: 642-650, 1950
- 2) 八尾恒良, 日吉雄一, 田中啓二ほか: 最近10年間(1970-1979)の本邦報告例の集計からみた空・回腸腫瘍I, 悪性腫瘍. 胃と腸 16: 935-941, 1981
- 3) 佐藤 源, 小松原正吉, 東 良平ほか: 直腸平滑筋肉腫の4例の報告と本邦手術症例の統計的検討. 日本大腸肛門病学会誌 34: 10-17, 1981
- 4) 山形敏一, 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

- 5) Granmyeh M, Jonsson K, Mcfarland W et al: Angiography of abdominal leiomyosarcoma. *A J Roentgenol* 130: 725-730, 1978
- 6) 渡辺俊一, 大畑武夫, 丸山雄造ほか: 消化管の平滑筋腫と平滑筋肉腫—その動脈造影所見について—, 臨放線 21: 335-342, 1976
- 7) 佐尾山信夫, 橋岡孝之介, 谷木利勝ほか: 巨大な直腸平滑筋肉腫の1例および本邦104症例の検討. 外科 51: 189-194, 1989
- 8) 篠原敏弘: 小腸平滑筋肉腫の臨床病理学的研究. 新潟医学会誌 101: 529-539, 1987
- 9) 沈 秀明, 鈴木正康, 佐藤晴男ほか: 十二指腸平滑筋腫と平滑筋肉腫—自験各1例および本邦報告例の文献的考察—, 日臨外医学会誌 49: 1021-1029, 1988
- 10) 竹内仁司, 小長英二, 渡辺哲也ほか: 胃および小腸平滑筋肉腫症例の臨床病理学的検討. 日臨外医学会誌 48: 314-319, 1987
- 11) 館野哲也, 加藤貴史, 川嶋 昭ほか: 直腸平滑筋肉腫の1例—本邦報告例95例の検討—, 日臨外医学会誌 48: 689-695, 1987
- 12) 荘司康嗣, 楠 正人, 山村武平ほか: 空腸平滑筋肉腫穿孔の1例. 日消外会誌 21: 1347-1350, 1988
- 13) 明石章則, 吉川幸伸, 伊藤則幸ほか: 平滑筋腫手術後4年目にみられた巨大な直腸平滑筋肉腫の1例—本邦10報告例の検討—, 日消外会誌 18: 1900-1903, 1985
- 14) Ranchod M, Kempson RL: Smooth muscle tumors of the gastrointestinal tract and retroperitoneum—A Pathologic Analysis of 100 Cases—, *Cancer* 39: 255-262, 1977
- 15) 高木國夫, 山本英昭: 胃腸管平滑筋肉腫—50例の臨床的特徴について—, 消外 5: 1507-1513, 1982
- 16) 松宮護郎, 萩野信夫, 大植孝治ほか: 直腸平滑筋肉腫の1例. 日消外会誌 22: 882-885, 1989
- 17) Walsh TH, Mann CV: Smooth muscle neoplasms of the rectum and anal canal. *Br J Surg* 71: 597-599, 1984
- 18) 笹子三津留, 木下 平, 丸山圭一ほか: 胃平滑筋肉腫51切除例からみた切除術式の検討. 日消外会誌 22: 2212-2216, 1989

Clinicopathological Study of Smooth Muscle Neoplasms of Intestine

Toshikazu Kimura, Hideyuki Kimura, Motoo Kitamura, Syuuehi Hirose,
Nobumasa Tsutsui, Toshinori Ohara, Tetsushige Mimura,
Koutarou Toda and Kazuo Kataoka
Department of Surgery, Okayama Saiseikai General Hospital

The smooth muscle neoplasms of the intestine (10 cases of leiomyoma, 11 cases of leiomyosarcoma) that we have experienced in the past 20 years were studied clinicopathologically. GI tract bleeding of unknown origin is the most common primary symptom, and may suggest a smooth muscle neoplasm. Leiomyosarcomas were complicated by peritoneal dissemination in 4 cases, liver metastasis in 3, lung metastasis in 1 and lymph node metastasis in 1, but lymph node metastasis appeared only in the highly advanced stage. The tumors were smaller than 5 cm in 8 cases of leiomyoma and 2 of leiomyosarcoma. On the other hand, in 2 cases of leiomyoma and 9 of leiomyosarcoma, the tumors were 5 cm or more, and also the death rate was higher. Therefore, neoplasms increase in malignancy in proportion to their size. All patients whose mitotic index was less than 3 are alive, while, all those whose mitotic index was 3 or more dead. Therefore, neoplasms also increase in malignancy in proportion to the mitotic index. Tumors smaller than 5 cm should be resected locally, and surgery, which is considered for quality of life even if radicality is not reduced, is preferable for tumors 5 cm or more.

Reprint requests: Toshikazu Kimura Department of Surgery, Okayama Saiseikai General Hospital
1-17-18 Ihuku-cho, Okayama, 700, JAPAN
