

術前部位診断が可能で、腹腔鏡補助下回腸部分切除術を 施行した回腸 GIST の 1 例

池野 龍雄* 古澤 徳彦 宮本 英雄 市川 英幸

JA 長野厚生連篠ノ井総合病院外科

Gastrointestinal Stromal Tumor of the Ileum : Report of a Case

Tatsuo IKENO, Norihiko FURUSAWA, Hideo MIYAMOTO and Hideyuki ICHIKAWA

Department of Surgery, JA Nagano Koseiren Shinonoi General Hospital

A 60-year-old woman who underwent mitral valve replacement experienced melena on the thirteenth postoperative day. We performed gastrofiberscopy and total colonoscopy, but the hemorrhage point was not clear. Abdominal computed tomography showed a tumor 4.0 cm in diameter in the small intestine. Abdominal angiography revealed a tumor in the ileocolic artery.

We diagnosed it as an ileal tumor and performed an operation. The patient had a medical history of laparoscopic cholecystectomy, but we decided to perform partial excision of the ileum under laparoscopic assistance because of the diagnosis of a tumor. A tumor 5.0 cm in diameter was present in the terminal ileum, and we performed partial ileal resection. The pathological result was GIST. This presents with melena, and we diagnosed it as an ileal tumor by CT and angiography; we report it as an example of ileal GIST which we removed surgically under laparoscopic assistance. *Shinshu Med J* 54 : 265—268, 2006

(Received for publication May 8, 2006; accepted in revised form June 1, 2006)

Key words : GIST of the small intestine, laparoscopic surgery

小腸 GIST, 腹腔鏡手術

I はじめに

消化管の非上皮性腫瘍のなかに、免疫組織化学的染色法の進歩により、平滑筋や神経に分化を示さない gastrointestinal stromal tumor (以下, GIST) と総称される概念が提唱された。小腸の GIST は比較的稀であり、大量出血や腸閉塞にて発見され、術前に十分な検索がなされる症例は少ない。今回、腹部 CT 検査、血管造影検査にて術前に部位診断を行い、腹腔鏡補助下に切除した回腸 GIST の 1 例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

II 症 例

患者：60歳，女性。

主訴：下血。

家族歴：特記すべきことなし。

既往歴：17歳時、急性虫垂炎にて手術施行。1996年、僧帽弁狭窄症、発作性心房細動にて経皮経カテーテル的僧帽弁切開術を施行、さらに内服治療開始した。1998年、胆石症にて腹腔鏡下胆嚢摘出術施行した。2000年、急性多発根神経炎にてステロイド治療開始したが、現在はステロイドからは離脱していた。2004年、動悸、労作時の呼吸困難が出現し、僧帽弁狭窄、発作性心房細動に対し、外科手術の適応と判断され、当院循環器外科に入院した。

現病歴：僧帽弁狭窄症、発作性心房細動にて、2004年4月中旬、当院循環器外科にて僧帽弁置換術、三尖弁縫縮術、左房 Maze 術施行した。その後、抗凝血剤ワルファリンカリウムを内服していた。術後13日目に大量の下血が出現した。翌日、上部・下部消化管内視鏡検査施行するも出血源は不明であった。下部消化管内視鏡検査では、回腸末端まで観察したが、回腸末

* 別刷請求先：池野 龍雄 〒388-8004
長野市篠ノ井会666-1 JA 長野厚生連篠ノ井総合病院外科

端に新鮮血が見られたが、出血部位の同定には至らなかった。5月上旬腹部CT検査施行したところ、骨盤内小腸に径4.0 cm 大の腫瘍を認め、精査・加療目的に当科紹介となった。

入院時現症：身長160 cm，体重59 kg，腹部に腫瘍や圧痛を認めなかった。

入院時検査所見：赤血球 $277 \times 10^4 / \text{mm}^3$ ，Hb 6.6 g/dl と貧血を認めた。腫瘍マーカーはCEA，CA19-9ともに正常値であった。

腹部CT検査：骨盤内小腸（回腸）に径4.0 cm 大の腫瘍が見られた（図1）。腫瘍はポリープ状に内腔発育し、一部潰瘍形成が疑われ、消化管出血の原因と考えられた。肺・肝転移，リンパ節腫脹は見られなかった。

腹部血管造影検査：上腸間膜動脈からの造影で回腸枝から腫瘍濃染像が描出され、腹部CTで認められた骨盤内腫瘍に相当する所見であった（図2）。

以上より、回腸腫瘍からの出血が強く疑われた。循環器外科から当科転科後も下血が見られていたため、濃厚赤血球1,200 ml 輸血を施行し、外科的切除を行うこととした。

手術所見：術前に腫瘍部位が回腸末端と想定されていたため、腹腔鏡にてアプローチした。臍下部に10 mm，右下腹部に5 mmのトロッカーを挿入した。1998年に腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行していたが、癒着は軽度であった。右結腸を授動したところ，右下腹部骨盤内の回腸に径5 cm 大の腫瘍が見られた（図3）。腹腔内の他の部位に異常がなく，腫瘍の可動性が良好であったことから，臍下部の創を下方に3 cm 延長して小開腹した。回腸を創外へ引き出し，腫瘍を含み7 cm の回腸を切除した。術中の迅速病理診断にて，GIST と診断された。リンパ節郭清は行わなかった。断端を端々層々に吻合し腹腔内へ還納した。



図1 腹部造影CT検査
骨盤内回腸に径4.0 cm 大の腫瘍を認めた。

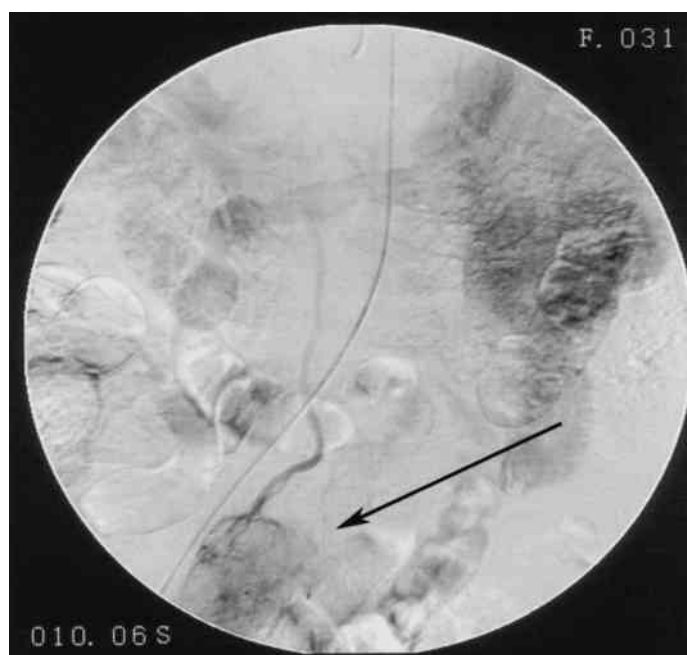


図2 腹部血管造影検査
回結腸動脈の回腸枝から腫瘍濃染像が描出された。

切除標本肉眼所見：腫瘍は灰白色で軟らかく、均一で出血や壊死は見られなかった（図 4）。

切除標本病理組織学的所見：紡錘形から多辺形まで多形性を示す非上皮腫瘍細胞が主として束状配列の錯綜構造を呈し、一部では無秩序な無構造の増殖を示す核密度の高い腫瘍である（図 5）。

免疫染色所見：c-kit 強陽性で、CD34, S100 蛋白が一部で陽性。 α -smooth muscle actin, neuron specific enolase は陰性であった。腫瘍径が 5.5 cm, 核分裂像は 10 個以上/50 高倍率視野, 多形性の強い核異型を示すことから悪性と考えられ, high risk group と判断した。

術後経過：術後経過良好で、術後 11 病日に退院した。術後 2 年経過しているが、現在まで再発は見られていない。

III 考 察

消化管の間葉系腫瘍は平滑筋性腫瘍と神経性腫瘍に大別されていたが、近年、免疫組織学的染色法により、CD34 や Cajal の介在細胞に特異的な c-kit 蛋白が高率に陽性となる GIST の概念が確立された¹⁾。さらに、Hirota ら²⁾は、GIST が高頻度に c-kit 遺伝子の変異を持つことを明らかにし、c-kit 遺伝子変異の有無が重要な予後規定因子となりうる可能性を報告した。悪性の基準は、Goldblum と Appelman³⁾は、腫瘍径が 5 cm 以上、腫瘍壊死、出血、高細胞密度、核分裂像が 5 個/10 高倍率視野以上認められれば悪性とされて



図 3 腹腔鏡所見
右下腹部骨盤内の回腸に腫瘍が見られた。

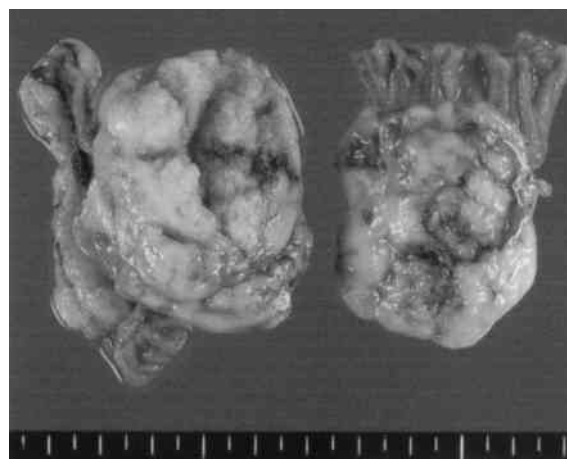


図 4 切除標本肉眼所見
腫瘍は灰白色で軟らかく、出血や壊死は見られない。

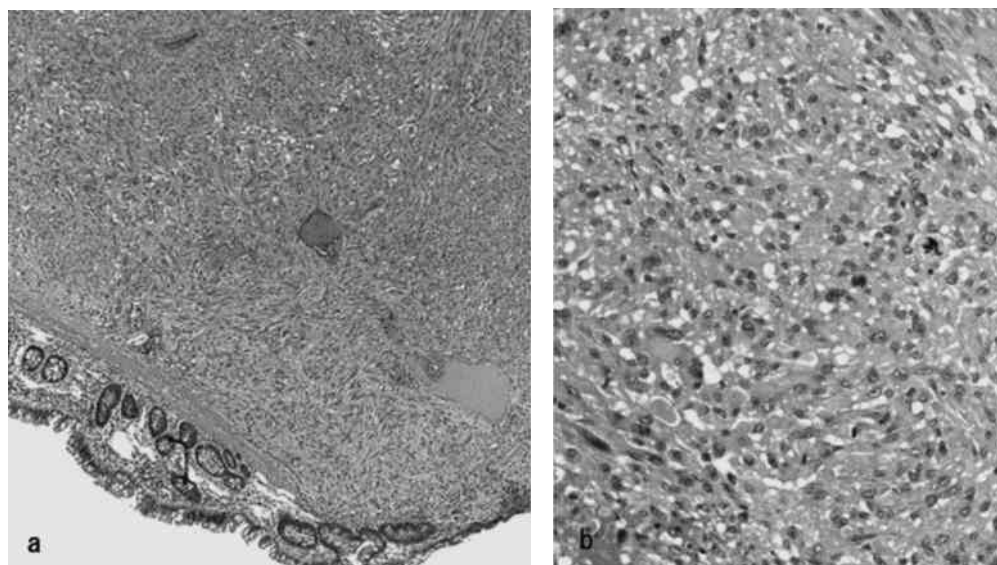


図 5 切除標本病理組織学的所見（a：弱拡大，b：強拡大：H-E）
腫瘍径が 5.5 cm, 核分裂像は 10 個以上/50 高倍率視野, 多形性の強い核異型を示す GIST, high risk group の所見であった。

いる。本症例は腫瘍径が5 cmを超え、核分裂像が多く、c-kit強陽性、CD34陽性であることから、悪性度の高いGISTと診断された。

GISTの発生部位は70%が胃、20-30%が小腸、5-10%が大腸、5%が食道である。一般的に腫瘍の部位別悪性度は食道、胃、小腸および大腸の順に高率で予後も不良とされている。八尾ら⁴⁾の報告によれば小腸腫瘍の報告675例中99例がGISTであり、小腸腫瘍の中では比較的多い腫瘍とされている。

永田ら⁵⁾による小腸GIST本邦報告例27例の検討では、症状は黒色便と下血が10例、腹痛9例、貧血2例であった。癌に比べ、腸閉塞症状が発現されにくいことが特徴的である。本症例も大量の消化管出血にて発症した。小腸GISTのなかには反復する出血例が多いとされており、短期間に出血性ショックとなる症例も見られるため、迅速な診断、治療が必要である。

小腸GISTの診断には小腸造影、内視鏡、腹部血管造影、超音波、CT検査、出血シンチグラフィなどが有用とされている。永田ら⁵⁾による集計では、術前に小腸粘膜下腫瘍と診断されたのは27例中13例で、小腸造影7例、腹部血管造影6例、内視鏡4例、CT3例、3D-CT1例、手術4例、不明2例であった。最近では、ヘリカルCTを用いた3D-CTおよびvirtual

endoscopyが診断に有用であったという報告もある⁶⁾。本症では、腹部造影CT、血管造影にて部位診断が可能であった。

小腸GISTの治療法は、外科的切除が第一選択となる。リンパ節郭清に関しては一定の見解はないが、再発形式はほとんどが血行性転移であり、リンパ節郭清は一般には行わない傾向にある⁷⁾。また、腫瘍が破裂すると播種により腹膜再発を来すため、慎重な操作が必要である。一方、切除不能、再発例に対して、c-kit遺伝子によりコードされた受容体型チロシンキナーゼ(KIT)を特異的に阻害する分子標的治療薬imatinib(STI571)が有用という報告も見られる⁸⁾。本症では転移もなく、外科的切除が可能であった。また、術前に部位診断ができていたため、腹腔鏡を用い、低侵襲で切除が可能であり、術後早期に回復、社会復帰できた。

IV 結 語

今回我々は、術前に部位診断が可能であり、腹腔鏡補助下に切除した回腸GISTの1例を経験した。組織診断は高悪性度のGISTであったが、完全切除が可能であった。

文 献

- 1) Rosai J: Stromal tumors. Ackerman's surgical pathology, 8th ed, pp 645-647, Mosby-Year Book Inc, St Louis, Chicago, 1996
- 2) Hirota S, Isozaki K, Moriyama Y, Hashimoto K, Nishida T, Ishiguro S, Kawano K, Hanada M, Kurata A, Takeda M, Muhammad Tunio G, Matsuzawa Y, Kanakura Y, Shinomura Y, Kitamura Y: Gain-of-function mutations of c-kit in human gastrointestinal stromal tumors. *Science* 279: 577-580, 1998
- 3) Goldblum JR, Appelman HD: Stromal tumor of the duodenum. A Histologic and immunohistochemical study of 20 cases. *Am J Surg Pathol* 19: 71-80, 1995
- 4) 八尾恒良, 八尾建史, 真武弘明, 古川敬一, 永江 隆, 本村 明, 菊池陽介, 高木靖寛, 嶋津剛典, 頼岡 誠, 久部高司, 八尾哲史, 西村 拓, 蒲池紫乃, 竹下宗範, 永本和洋, 諸隈一平, 櫻井俊弘, 松井敏幸: 小腸腫瘍 最近5年間(1995-1999)の本邦報告例の集計. *胃と腸* 36: 871-881, 2001
- 5) 永田正和, 芳野純治, 乾 和郎, 若林貴夫, 奥嶋一武, 小林 隆, 三好広尚, 中村雄太, 三浦正剛, 高田正夫, 加藤芳理, 神谷直樹, 小田雄一, 服部信幸, 大谷弘行, 近石敏彦, 堀部良宗, 今枝義博: 下血にて発症した小腸GIST(uncommitted type)の診断に virtual endoscopy が有用であった1例. *胃と腸* 37: 1443-1447, 2002
- 6) 藤田淳也, 島野高志, 福島幸男, 塚原康生, 佐藤正之, 花田正人, 高見元敏: 小腸GISTの診断と治療. *外科* 63: 1062-1069, 2001
- 7) Pithorecky I, Cheney RT, Kraybill WG, Gibbs JF: Gastrointestinal stromal tumors: current diagnosis, biologic behavior, and management. *Ann Surg Oncol* 7: 705-712, 2000
- 8) 加藤秀明, 村上 望, 足立 巖, 森田克哉, 吉野裕司, 山田哲司: STI571(メシル酸イマチニブ)が奏効した腹膜播種陽性小腸GISTの1例. *日臨外会誌* 64: 2508-2511, 2003

(H 18. 5. 8 受稿; H 18. 6. 1 受理)