

症例報告

小腸出血に対する TAE 施行後に切除しえた 回腸 MALT リンパ腫の 1 例

大谷 菜穂子, 松本 理沙, 中谷 研介,
岡田 晋一郎, 菅 沼 利行

横須賀市立うわまち病院 外科

要旨: 小腸出血は出血源の同定やその治療方針の決定に難渋することがある。今回、小腸出血に対し経カテーテル的動脈塞栓術 (transcatheter arterial embolization, 以下 TAE) にて止血し、TAE から約 1 か月後に再出血したため、腹腔鏡下回腸部分切除術を施行した 1 例を経験した。症例は 71 歳男性、血便を主訴に受診した。腹部造影 CT 検査より小腸出血の診断で入院となった。入院当日に血管造影検査を行い、異常な回腸動脈が出血源と診断し TAE を施行した。入院 14 日目にブッシュ式小腸内視鏡を施行したが、出血部位の確認は困難だった。退院後約 1 か月で再度血便を認め、繰り返す小腸出血に対し腹腔鏡下小腸部分切除術の方針とした。出血部の同定が困難と予想されたが、回腸腸間膜に発赤を伴った楔状の変化を認め、同部位を出血源と判断し回腸部分切除を施行した。切除検体は病理検査にて回腸 MALT (mucosa-associated lymphoid tissue) リンパ腫と診断された。楔状の腸間膜変化は当初 TAE による虚血性変化と考えたが、病理所見から腫瘍の腸間膜浸潤による変化だった。術後 1 年を経て再発なく経過観察中である。

Key words: 小腸出血 (small intestinal bleeding), 回腸 MALT リンパ腫 (ileal MALT lymphoma), 経カテーテル的動脈塞栓術 (transcatheter arterial embolization)

緒言

小腸出血の原因は腫瘍、血管性病変、潰瘍・びらん、炎症など多岐にわたり、その出血源の同定や治療方針の決定に難渋することがある。今回、小腸出血に対し TAE にて止血後に出血部位を同定、切除し得た回腸 MALT リンパ腫の 1 例を経験したため報告する。

症例

患者：71 歳男性。

主訴：血便，ふらつき。

既往歴：狭心症，脂質異常症。来院 10 年前に *Helicobacter Pylori* 除菌を施行，その後便中 *Helicobacter Pylori* 抗原検査で陰性を確認されている。

内服薬：アスピリン，オメガ-3 脂肪酸エチル，ジルチアゼム塩酸塩，硝酸イソソルビド，プラバスタチンナトリウム，ランソプラゾール，ニトログリセリン (頓服)。

現病歴：鮮血便と黒色便を頻回に認め近医を受診した。ふらつきを自覚しており，血便によるプレシヨックと診断され，当院救急外来を紹介受診された。造影 CT 検査にて小腸出血の診断で緊急入院となった。

入院時現症：Glasgow Coma Scale 4/5/6，血圧 136/84 mmHg，心拍数 76 回/分，呼吸数 16 回/分。腹部は圧痛なく軽度膨満，軟だった。腹膜刺激徴候はなかった。来院後も鮮血便が持続し，ふらつきを自覚していた。

血液検査：ヘモグロビン 10.7 g/dL，BUN 31.0 mg/dL，Cre 1.02 mg/dL。6 年前はヘモグロビン 14.3 g/dL，BUN 16.4 mg/dL，Cre 0.80 mg/dL であり，ヘモグロ

大谷菜穂子，神奈川県横須賀市上町 2-36 (〒238-8567) 横須賀市立うわまち病院 外科
(原稿受付 2023 年 2 月 2 日 / 改訂原稿受付 2023 年 2 月 16 日 / 受理 2023 年 3 月 1 日)

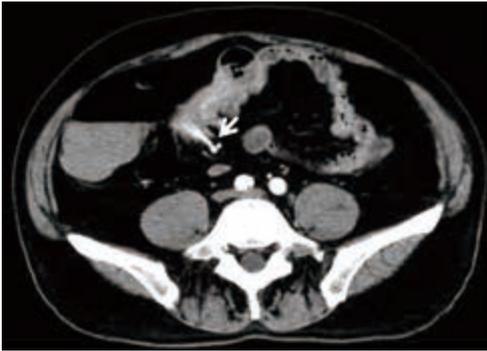


図1 来院時腹部造影CT
小腸内腔へ流出する造影剤を認めた(矢印)。

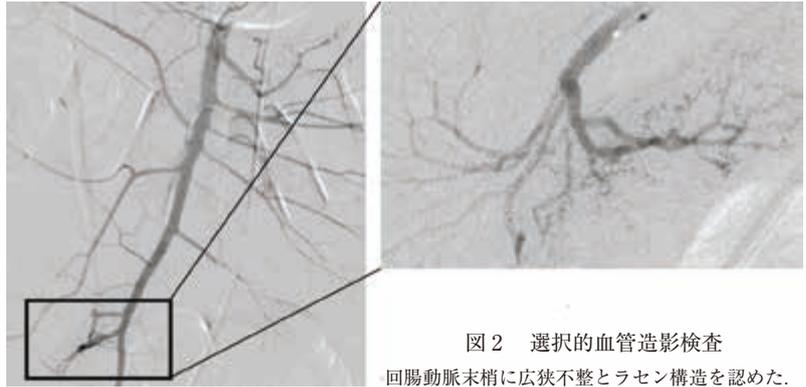


図2 選択的血管造影検査
回腸動脈末梢に広狭不整とラセン構造を認めた。

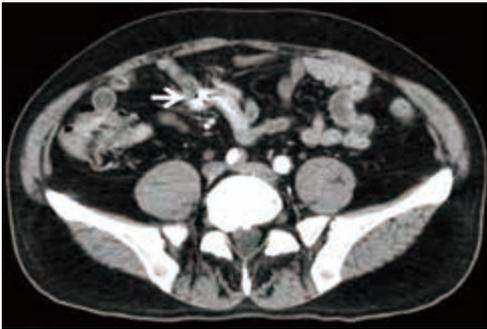


図3 再入院時腹部造影CT
コイル(矢印)近傍の回腸に強い造影効果を示す限局性壁肥厚を認めた。腸間膜の変化はなかった。



図4 術中所見
回腸腸間膜の一部が楔形に発赤し表面粗造になっていた。

ピンの低下とBUN, Creの上昇を認めた。

腹部造影CT検査(図1)：小腸内腔に造影剤の流出を認め、出血部と考えられる小腸の壁は軽度肥厚していた。周囲リンパ節に腫大は認めなかった。その他に明らかな異常所見を認めなかった。

血管造影検査：上腸間膜動脈造影を施行した。中部の回腸動脈の異常拡張とその末梢の小腸壁に限局性濃染像を認めた。選択的造影では、拡張した回腸動脈末梢に広狭不整とラセン構造を認め、腫瘍の存在が示唆された(図2)。破綻血管に6本のコイルを留置してTAEを行った。TAE後は異常血管の造影効果は消失した。

小腸造影検査：入院7日目に小腸造影を施行した。食道から十二指腸までに粗大病変はなかった。コイル近傍の回腸ではKerckringひだりが消失して内腔が平滑となっており、小腸粘膜下腫瘍の可能性が示唆された。小腸憩室は認められなかった。

小腸内視鏡検査：入院14日目に透視下に経肛門プッシュ式小腸内視鏡検査を施行した。コイル近傍と考えられる部位まで挿入したところ、回腸に一部褪色調の癆痕状変化を認め、出血源の可能性があると判断しクリッピングと点墨を施行した。結腸内は4-5mmの結腸ポリープを複数個認めるのみだった。

治療経過：TAE後は血便を認めず、TAE後9日目より食事を再開した。入院20日目に自宅へ退院した。他院にてダブルバルーン小腸内視鏡を用いて精査を予定して

いたが、退院2週間後の外来受診で再度鮮血便を認めたため、緊急入院となった。再入院時に撮影された腹部造影CT検査(図3)では、活動性出血の所見は明らかでないが、コイル近傍の回腸に強い造影効果を示す限局性壁肥厚を認めた。その他のリンパ節の腫大や腸間膜の変化は認められなかった。繰り返す小腸出血に対し、手術加療目的に当科紹介となった。小腸腫瘍または小腸動静脈奇形による小腸出血と診断し、腹腔鏡下小腸部分切除術を予定した。

手術所見：手術時間2時間24分、術中出血量50mL。臍にカメラポートを挿入し、左右側腹部に5mmポートを留置した。小腸を全長にわたり確認すると、一部の回腸内腔に黒色の液体の貯留を認めるほか、回腸腸間膜の一部が楔形に発赤し表面が粗造になっていた(図4)。楔の中枢側にコイルと思われる硬結を触知したため、TAEにより楔形に虚血による腸間膜変化を起こしたと推測し、同部位が出血部位と診断した。腹腔外に回腸を挙上して部分切除し、機能的端々吻合を施行した。プッシュ式小腸内視鏡下に点墨された回腸は視触診で異常所見がなく、切除は施行しなかった。

病理所見：切除された回腸14cmのうち、口側約4cmから10.5cmの範囲に粘膜の発赤と一部潰瘍を認めた(図5)。腸間膜は楔状に表面が粗造となっており、楔の中枢側の動脈内にコイルが複数確認された。腸間膜表面の粗造な変化は手術1か月前のTAEによる虚血性変化

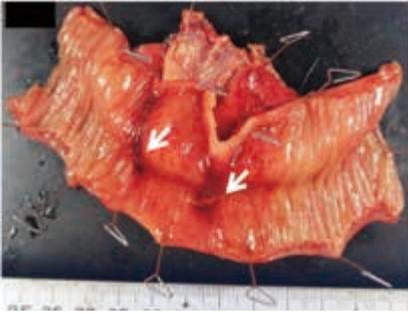


図5 切除標本

粘膜の発赤と一部に潰瘍(矢印)を認めた。

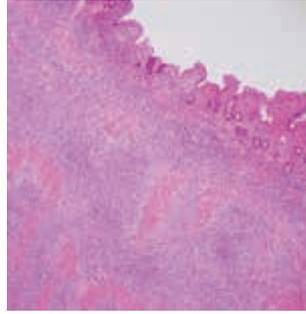


図6 病理組織学的所見

(HE染色40倍)

腸管粘膜固有層から腸間膜にかけて連続性に小型リンパ球が増生し、一部にリンパ上皮性病変(lymphoepithelial lesion)も認めた。

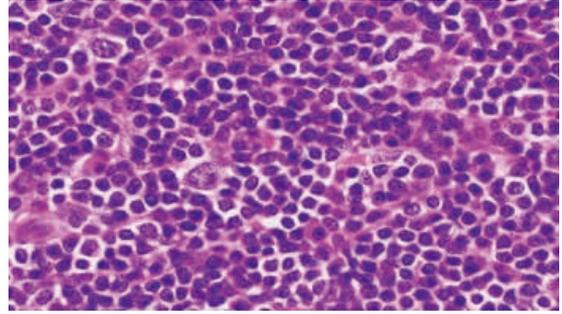


図7 病理組織学的所見(HE染色400倍)

び漫性、結節性に小型リンパ球が増生し一部に胚中心細胞様細胞(centrocyte-like cell)を認めた。

を疑っていたが、病理学的には腫瘍浸潤による変化だった。腸管粘膜固有層から腸間膜にかけて連続性にび漫性、結節性に小型リンパ球が増生しており、リンパ上皮性病変(lymphoepithelial lesion)も認めた。一部は胚中心細胞様細胞(centrocyte-like cell)や、淡明胞体を有する細胞もあった。(図6, 図7)。免疫組織染色でCD3(-), CD5(-), CD10(-), CD20(+), bcl-2(+), bcl-6(-), cyclinD1(-), MIB-1<10%であり、回腸MALTリンパ腫の診断だった。

術後経過: 術後経過は順調であり、術後7日で自宅退院となった。退院後に上部消化管内視鏡を施行したが、Open typeの胃粘膜萎縮を認めるのみだった。生検結果は正常粘膜であり、*Helicobacter Pylori*は陰性だった。血清*Helicobacter Pylori*抗体検査は3.1 U/mLで陰性だった。骨髄穿刺では異常所見は認められなかった。術後1か月で撮影したPET-CT検査では腹部正中創部と小腸吻合部に集積を認めた。吻合部のリンパ腫残存の可能性が疑われたが、術後変化も否定できなかった。MALTリンパ腫Lugano国際会議分類II 1期にあたり、血液内科を併診したが、ご本人と相談し術後化学療法は施行せず経過観察の方針となった。術後1年を経過し、再発は認めていない。

考 察

小腸出血の頻度は消化管出血の約2-5%と少ないが¹⁾、その原因の鑑別や出血部位の同定に難渋することがある。

小腸出血の原因は腫瘍(41%)、血管性病変(28%)、Meckel憩室(8%)と報告されている²⁾。小腸原発の悪性腫瘍は全消化管悪性腫瘍の0.6-3%と稀であるが、その中で悪性リンパ腫は20-40%を占め、癌よりも高率である³⁻⁵⁾。自験例は回腸MALTリンパ腫だったが、Nakamuraらの報告によると、小腸原発悪性リンパ腫80例のうち、MALT由来リンパ腫は34例(43%)であった。

小腸出血の診断法は出血シンチグラフィー、腹部造影CT検査、腹部血管造影、小腸内視鏡などがある。出血シンチグラフィーは造影CTと比較しより少量の出血でも検知可能な点で優れているが、出血部位の特定は困難である。腹部造影CTは出血部位の特定に優れ、また腹部血管造影は活動性出血があれば部位の特定およびTAEなどの止血処置が可能である。小腸内視鏡は生検による質的診断や点墨などの処置が可能である。

小腸出血の治療法にはTAE、外科的切除がある。近年ではダブルバルーン小腸内視鏡による小腸出血の診断および止血の報告もあるが、施行できる施設は限られている。TAEは成功率が高く、近年ではマイクロカテーテルやマイクロコイルを使用し超選択的塞栓術が可能であり、下部消化管出血では近年の臨床的成功率は60-100%と報告されている⁶⁾。しかしながら、再出血率は19%とも報告され⁶⁾、塞栓術による腸管虚血の可能性もあることから、TAEを施行する際は再出血や腸管虚血に対する外科的切除が必要となる可能性も考慮しておく必要がある。

外科的切除においては、小腸の出血部位の同定に難渋することがある。出血部位同定の方法として①術前内視鏡により出血部位のマーキング②術前TAEのコイルを術中透視で確認③術中内視鏡④腸管切開による直視法⑤触診法などがある。①術前内視鏡や②術前TAEのコイル確認はより確実であるが、施設の設備および患者の病状などにより施行不可能な例もある。自験例は、回腸腸間膜に楔型の変化を認め、その中枢側にコイルと思われる硬結を触れたため出血部位を同定できたが、もしそうした所見がなくても、術中透視にてコイル位置は確認可能だった。

Mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma (MALTリンパ腫)は、粘膜関連リンパ組織(MALT)の辺縁帯Bリンパ球を起源とする悪性リンパ腫である。消化管では最も胃に多く、その他に十二指腸、小腸、結腸などに発生する。消化管以外にも唾液腺、肺、甲状腺、涙腺、膀

表1 小腸MALTリンパ腫に対し手術加療を行った症例

No.	報告者 (年)	年齢	性	症状	術前生検	術前診断	術式	Lugano国際 会議分類	術後化学 療法	転帰
1	塚本ら ⁸⁾ (1998)	52	男	なし	なし	胃癌	幽門側胃切除術 空腸部分切除術	不明	VEPA	生存
2	折田ら ⁹⁾ (1999)	35	男	下血, 腹痛 下痢	なし	汎発性腹膜炎	回腸部分切除術	不明	なし	生存
3	上野ら ¹⁰⁾ (1999)	74	男	下血	なし	小腸リンパ腫	小腸部分切除術	不明	CHOP	再発なく生存
4	有賀ら ¹¹⁾ (2001)	56	女	右下腹部痛 発熱, 下痢	なし	回腸潰瘍腹膜炎	回盲部切除術	Stage II Local	CHOP	再発なく生存
5	青山ら ¹²⁾ (2004)	61	女	腹痛, 嘔吐 腹部膨満感	なし	腸閉塞	小腸部分切除術 (3か所)	不明	なし	再発なく生存
6	大久保ら ¹³⁾ (2004)	49	男	なし	下部消化管内視鏡	回腸MALT リンパ腫	回盲部切除術	不明	なし	再発なく生存
7	舟山ら ¹⁴⁾ (2004)	61	男	腹痛, 嘔吐	なし	汎発性腹膜炎	空腸部分切除術	不明	なし	10か月以上 再発なし
8	松本ら ¹⁵⁾ (2009)	60	男	左下腹部痛	ダブルバルーン小 腸内視鏡	小腸腫瘍	腹腔鏡下小腸部 分切除術	不明	R-CHOP	9か月以上 再発なし
9	古元ら ¹⁶⁾ (2009)	61	女	腹部膨満感 嘔吐	上部消化管内視鏡 で胃MALTリンパ腫	小腸MALT リンパ腫	小腸部分切除術	Stage IV	R-CHOP	生存
10	井脇ら ¹⁷⁾ (2011)	69	女	腹痛	なし	小腸閉塞	腹腔鏡下小腸部 分切除術	Stage IV	なし	生存
11	柴田ら ¹⁸⁾ (2014)	73	男	下痢, 便秘	下部消化管内視鏡	回腸MALT リンパ腫	回盲部切除術	Stage II 1	R-THP- COP	3年後再発 R-CHOP施行し 7年寛解
12	Fukushimaら ¹⁹⁾ (2014)	78	女	血便	シングルバルーン 小腸内視鏡	小腸リンパ腫	小腸部分切除術	Stage IV	リツキシマブ	再発なく生存
13	福士ら ²⁰⁾ (2016)	20 代	女	右下腹部痛	シングルバルーン 小腸内視鏡	回腸MALT リンパ腫	回盲部切除術	Stage I	なし	再発なく生存
14	自験例 (2023)	71	男	血便	プッシュ式小腸内 視鏡	小腸腫瘍または 小腸動静脈奇形	腹腔鏡下小腸部 分切除術	Stage II 1	なし	再発なく生存

膵, 腎, 軟部組織, 皮膚にも発生する. 小腸MALTリンパ腫の初発症状は腹痛が最も多く (77%), イレウス (28%), 体重減少 (17%), 下血 (16%), 少ないながらも穿孔 (7%) や無症状例 (2%) もあった⁷⁾.

小腸腫瘍の診断は他臓器と比較し困難であるが, 昨今の検査技術の進歩に伴い, 腹部CT検査や内視鏡にて術前診断できた症例が認められる. 医学中央雑誌で「小腸MALTリンパ腫」「空腸MALTリンパ腫」「回腸MALTリンパ腫」を検索すると, 1999年から2023年にかけて会議録を除き13例の報告があった (表1). 小腸リンパ腫と術前診断可能だった例は, 回腸末端の腫瘍を下部消化管内視鏡で生検した症例 (表1 No.6, No.11), 小腸内視鏡で生検した症例 (表1 No.12, No.13), 術前CTにて小腸腫瘍と腹腔内リンパ節腫大を確認した症例 (表1 No.3) がある. 自験例は術前にプッシュ式小腸内視鏡を施行したが, 出血部位の同定が困難であり, 術後に回腸MALTリンパ腫と診断された. なお, 小腸MALTリンパ腫による小腸出血に対し, 術前TAEによって止血をされていた例は自験例1例のみだった.

小腸MALTリンパ腫の治療方針は各患者の病期, 臨床症状などを考慮して決定する. Lugano国際会議分類I-II

期など限局している場合は, 経過観察, 外科的切除, 術後化学療法などが治療方針となる. 無症状かつ腫瘍の観察が必要時に可能な状況であれば, 慎重な経過観察も検討可能である. また, 稀な例ではあるが, 回腸末端MALTリンパ腫や十二指腸MALTリンパ腫に対し *Helicobacter Pylori* 除菌を行ったところ, 腫瘍の消失を認めた例もある^{21,22)}. 多発・広範囲病変や, II 2期以上の症例に対しては, 濾胞性リンパ腫に準じた治療が選択され, CHOP療法やR-CHOP療法などの多剤併用化学療法が推奨される. MALTリンパ腫は, それ以外の小腸リンパ腫と比較し生存率は高く, 5年生存率は84%と報告されている²²⁾.

結 語

TAE後に繰り返す小腸出血に対し, 腸間膜の変化から腹腔鏡下に出血部位を同定, 切除し得た回腸MALTリンパ腫の稀な1例を経験したため報告する. なお, 当症例報告は横須賀市立うわまち病院倫理委員会にて審査され, 承認を得ている.

文 献

- 1) Briely CA, Jackson DC, Johnsrude IS, et al: Acute gastrointestinal hemorrhage of small bowel origin. *Radiology*, **136** : 317 – 319, 1980.
- 2) 渡辺幸康, 豊島 宏, 坂東隆文, 他 : 消化管出血. 外科治療, **12** : 60 – 72, 1988.
- 3) 梶谷 鏝, 高橋 孝 : 腸癌: 診療に有用な数値表. 日本臨床, **32** : 2276 – 2291, 1974.
- 4) 川井啓市, 馬場忠雄, 赤坂裕三, 他 : わが国における小腸疾患の現況と展望. 胃と腸, **11** : 145 – 155, 1976.
- 5) 中崎隆行, 畦倉 薫, 上野雅資, 他 : 原発性小腸悪性腫瘍の検討. 日臨外会誌, **52** : 1723 – 1729, 1991.
- 6) Darcy M : Treatment of lower gastrointestinal bleeding : vasopressin infusion versus embolization. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*, **14** : 535 – 543, 2003.
- 7) 中村昌太郎, 飯田三雄, 竹下森重, 他 : 小腸原発悪性リンパ腫の臨床病理学的特徴. 胃と腸, **33** : 383 – 396, 1998.
- 8) 塚本忠司, 太田泰淳, 山本隆嗣, 久保正二, 広橋一裕, 木下博明 : 腎癌手術6年後の胃癌に合併した空腸 MALT リンパ腫の1例. 日消外会誌, **31** : 2369 – 2373, 1998.
- 9) 折田 創, 前川武男, 矢吹清隆, 佐藤浩一, 玉崎良久, 天野高行 : 小腸 MALT リンパ腫の1例. 日臨外会誌, **60** : 1293 – 1297, 1999.
- 10) 上野直嗣, 多田修治, 須古博信, 神尾多喜浩 : 動脈瘤型を呈した小腸 MALT リンパ腫の1例. 胃と腸, **34** : 1340 – 1342, 1999.
- 11) 有賀浩子, 小池秀夫 : 小腸 MALT リンパ腫の1例. 日臨外会誌, **62** : 2210 – 2214, 2001.
- 12) 青山 圭, 宮崎正二郎, 藤田 徹, 糟谷 忍, 亀岡信悟, 古川喜一郎 : 大腸・小腸 MALT リンパ腫の各1例. 日臨外会誌, **65** : 152 – 156, 2004.
- 13) 大久保雅彦, 麓 祥一, 木村 茂, 他 : 下部消化管内視鏡検査で発見された無症状回腸 MALT リンパ腫の1例. 日臨外会誌, **65** : 3210 – 3213, 2004.
- 14) 舟山一寿, 酒井 直, 木村義人, 他 : 穿孔にて発症した小腸 MALT リンパ腫. 岩手県立病院医学会雑誌, **44** : 159 – 164, 2004.
- 15) 松本吏弘, 池谷 敬, 池田正俊, 他 : ダブルバルーン小腸内視鏡で確認し得た回腸 MALT リンパ腫の1例. *Prog Dig Endosc*, **74** : 80 – 81, 2009.
- 16) 古元克好, 小島秀信, 藤 浩明, 森 友彦, 伊藤大輔, 小切匡史 : 腸閉塞を契機に診断され形質転換を認めた同時性胃, 回腸 MALT リンパ腫の1例. 日臨外会誌, **70** : 2036 – 2041, 2009.
- 17) 井脇康宣, 華 見, 井上盛浩, 萩原政夫 : 肺 MALT リンパ腫の外科的摘出2年経過後に発症した多発性骨髄腫に対する加療中に小腸 MALT リンパ腫による腸閉塞を呈した1例. 老造血器疾患研会誌, **20** : 45 – 48, 2011.
- 18) 柴田喜明, 岡田 夢, 永井俊彦 : Multiple Lymphomatous Polyposis 型回腸 MALT リンパ腫の1例. *Gastroenterol Endosc*, **56** : 3644 – 3649, 2014.
- 19) Fukushima M, Iioka F, Miyajima S, et al: Extranodal marginal zone lymphoma of mucosa-associated lymphoid tissue (MALT) that developed in the small intestine and carried the t(11;18)(q21;q21)/BIRC3-MALT1 fusion gene. *Tenri Medical Bulletin*, **17** : 81 – 89, 2014.
- 20) 福士剛蔵, 中野 茂, 松野高久, 他 : 小腸 MALT リンパ腫の1例. *Prog Dig Endosc*, **89** : 124 – 125, 2016.
- 21) 星川聖人, 平松慎介, 安部 瞬, 他 : H.pylori 除菌療法後に寛解した回腸 MALT リンパ腫の1例. *Gastroenterol Endosc*, **61** : 1415 – 1422, 2019.
- 22) Nakamura S, Maintestine tsumoto T, Takeshita M, et al : A Clinicopathologic Study of Primary Small Intestine Lymphoma. *Cancer*, **88** : 286 – 294, 2000.

Abstract

A CASE OF ILEAL MALT LYMPHOMA RESECTED AFTER TRANSCATHETER ARTERIAL
EMBOLIZATION FOR SMALL INTESTINAL BLEEDING

Nahoko OHTANI, Risa MATSUMOTO, Kensuke NAKATANI,
Shinichiro OKADA, Toshiyuki SUGANUMA

Department of Surgery, Yokosuka General Hospital UWAMACHI

In small intestinal bleeding, it can be difficult to identify the source of bleeding and determine the treatment strategy. A case in which partial resection of the small intestine was performed after intestinal bleeding was stopped by transcatheter arterial embolization (TAE) is reported. A 71-year-old man presented to our hospital with a complaint of hematochezia and was admitted with a diagnosis of small intestinal hemorrhage based on contrast-enhanced CT. Angiography was performed on the day of admission, and an abnormal ileal artery was diagnosed as the source of bleeding. On the 14th day of admission, push-type small bowel endoscopy was performed, but it was difficult to confirm the bleeding site. About one month after discharge, hematochezia was observed again, and laparoscopic partial resection of the small intestine was performed. Although it was expected to be difficult to identify the bleeding site, a wedge-shaped change was observed in the mesentery, which was judged to be the source of the bleeding, and a partial ileal resection was performed. On pathological examination of the resected specimen, a diagnosis of small intestinal MALT (mucosa-associated lymphoid tissue) lymphoma was made. The wedge-shaped mesenteric change was initially thought to be due to TAE, but pathological findings showed that the change was due to mesenteric invasion of the tumor.