症例報告 III

腹腔鏡補助下低位前方切除術後に吻合部仮性動脈瘤より出血をきたした1例

田村 博史¹⁾ 大瀧 徹¹⁾ 遠藤 和彦¹⁾宮内 隼弥²⁾ 高橋 正人²⁾ 下山 雅朗³⁾秋田厚生医療センター消化器外科¹⁾, 同 病理診断科²⁾, 下山クリニック³⁾

症例は60歳, 女性. cT3 (SS) N0M0 cStage II の直腸癌に対して腹腔鏡補助下低位前方切除術, D3, hemi-DST を施行した. 経過は良好であったが, 7 病日目に下血を認めた. 一旦は禁食で軽快したが, 食事の再開で再出血をきたした. 骨盤部造影 CT 検査では吻合部に一致して強く造影される結節影を認めた. また, 下部消化管内視鏡検査で吻合部に拍動する結節を認め, 仮性動脈瘤からの出血と診断した. 内視鏡的止血や Interventional Radiology での保存的治療は困難であったため, 経肛門的に止血術を行い, 再出血は認めなかった. 術後は再出血をきたすことなく, 21 病日に退院した. 仮性動脈瘤は破裂の危険性があり, 緊急で治療を要する病態である. 吻合部出血を認めた際には, 仮性動脈瘤の形成も念頭に置き迅速な対応が必要である.

索引用語: 吻合部出血, 仮性動脈瘤, 直腸癌

緒言

直腸癌術後の吻合部出血は稀に経験する術後合併症の1つである.

今回われわれは, 直腸癌に対する腹腔鏡補助下低位前方切除術後に吻合部に生じた仮性動脈瘤から出血をきたし, 止血術を行った1例を経験したので報告する.

症例

患者: 60歳, 女性.

主訴: 便潜血陽性.

既往歴: 高血圧, アレルギー性鼻炎, 白内障.

現病歴: 2020年3月に便潜血陽性を指摘され, 近医を受診した. 下部消化管内視鏡検査でRSに2型腫瘍を認め, 生検で tub2 の診断を得た. 当院へ紹介後, 術前精査の結果 cT3 (SS) N0M0 cStage II と診断した. 手術目的で当科に入院した.

入院時現症: 身長 165.0cm, 体重 62.2kg. 特記すべき異常所見なし.

血液生化学検査所見: CEA 9.2ng/mL, CA19-9 14.8U/mL と CEA の上昇を認めた.

大腸内視鏡検査所見 (CS): RS に 1/3 周性の 2 型

腫瘍を認めた. 生検で中分化型腺癌の診断を得た.

手術所見 (初回): 腹腔鏡補助下低位前方切除術, D3, R0, Cur A を施行した. 吻合は Powered ECH-ELON FLEX® 60mm の Gold カートリッジ (GST60D) を 2 回用いて切離し, エンドパス® エンドサーキュラーステイプラー CDH25A を用いた hemi-DST (Double stapling technique) で行った (Fig. 1). Dog ear は 3-0Vicryl で 1 針補強した.

Fig. 1 術中所見

Powered ECH-ELON FLEX® 60mm の Gold カートリッジ (GST60D) を 2 回用いて切離し, エンドパス® エンドサーキュラーステイプラー CDH25A を用いた hemi-DST で行った.

術後病理所見：tub2, INFb, ly1b, v1b, Pn1a, pPM0, pDM0, pRM0, pT3 (SS) N0, pStage II a.

経過：術後3病日より経口摂取を開始したところ、7病日に肛門より下血を認めた。吻合部出血を疑い、禁食として保存的にみて一旦、止血された。9病日に食事を再開したところ、11病日に再度の鮮血を伴う下血を認めた。緊急でCSを施行したところ、吻合部に拍動を伴う瘤を認め、仮性動脈瘤からの出血が疑われた (Fig. 2)。内視鏡的処置や Interventional Radiology (IVR) での処置は困難と判断し、経肛門的に止血術を行うこととした。

骨盤部造影 CT：吻合部に一致して強く造影される結節影を認めた (Fig. 3)。

手術所見 (2回目)：全身麻酔下、碎石位で施行した。肛門縁より約7 cm に吻合部を確認し、その7時

方向に仮性動脈瘤を認めた。瘤は1 cm 大、白色調で頂部に血栓を伴っていた。拍動はなく、活動性の出血も認めなかった。仮性動脈瘤は、staple の交点にあり、鑷子による把持のみで容易に脱落した。同部から少量の出血を認めたため、縫合線を止血を目的に約半周に渡り 3-0Vicryl で結節縫合した。

病理組織所見：動脈壁構造を有さず、壁はフィブリンのみで形成されており仮性動脈瘤として矛盾しなかった (Fig. 4)。

以降は再出血を認めることなく、内視鏡で吻合部を再確認した後 (Fig. 5)、21 病日に退院した。

考 察

直腸癌術後の吻合部に関連する合併症は縫合不全や吻合部狭窄が多く、吻合部出血は比較的稀である。報告により差はあるが頻度は0.5-9.6%とされる^{1,2)}。その多くは術直後の出血で、保存的な治療で自然に止血される軽症例が多く、処置を要する例はさらに

Fig. 2 下部消化管内視鏡検査 (CS)
活動性出血はないが、吻合部縫合線に乗る形で拍動する瘤を認めた (矢印)。対側には補強の糸を認めた (矢尻)。

Fig. 3 CT
吻合部に一致して腸管内に強く造影される結節影を認めた (矢印)。

Fig. 4 病理組織所見 (HE 染色)
動脈壁構造を有さず、壁はフィブリンのみで形成されていた。
a：弱拡
b：強拡

Fig. 5 CS

吻合部の動脈瘤は消失し、縫合糸のみが確認された (矢印)。

少ない。Cirocco ら³⁾によると吻合部出血の頻度は 775 例中 17 例 (2.2%) で、そのうち止血術を要したのは 6 例のみであった。原因の 1 つとして、吻合部となる部位の腸間膜の処理が不十分なために、腸間膜動脈の枝が自動吻合器に打ち抜かれて同部から出血すると Chassin ら⁴⁾は報告している。しかし、医学中央雑誌で「直腸癌」、「吻合部」、「仮性動脈瘤」をキーワードに、1947 年から 2020 年までの範囲で、本邦の論文を検索したところ (会議録は除く)、原因として吻合部に仮性動脈瘤を形成し、同部からの出血をきたした例は報告がなかった。

消化器外科手術後の仮性動脈瘤の形成は、主に臍頭十二指腸切除後の合併症の 1 つとし挙げられる。その成因として、消化酵素⁵⁾や血腫感染⁶⁾、郭清などによる動脈壁の損傷⁷⁾、術前放射線照射の影響⁸⁾、ドレーンの物理的刺激による影響⁹⁾などが挙げられている。

本症例の吻合は、staple の重なりと dog ear が減り、縫合不全のリスクを軽減できると考えて hemi-DST で行った。この際、staple の背側断端を打ち抜くために、通常の DST に比べて背側ヘシャフトを寄せたため、肛門側の腸管の間膜を巻き込んだ可能性がある。その際に腸間膜動脈壁を損傷して仮性動脈瘤が形成されたと推察された。

吻合部出血に対する止血処置は、内視鏡的止血術が有用とする報告が多い^{10,11)}。本症例でも始めに内視鏡的止血術を試みたが、瘤が比較的大きかったため、出血をきたした際の対応が困難と判断して断念した。IVR 治療での止血も検討したが、コイリングによる

吻合部の虚血をきたす恐れがあった¹²⁾。そのため、IVR は行わず、吻合部までの距離はあったが直視下での止血術を選択した。

仮性動脈瘤は動脈周囲に出血した血液が被包化された一種の血腫で、動脈壁を持たず、放置すると破裂の危険があり、緊急に治療を必要とする病態である。吻合部出血を認めた際は、仮性動脈瘤の形成も念頭に置き、迅速に対処することが重要である。

利益相反：なし

文 献

- 1) Clifford RE, Fowler H, Govindarajah N, et al: Early anastomotic complications in colorectal surgery: a systematic review of techniques for endoscopic salvage. *Surg Endosc* 33 : 1049-1065, 2019
- 2) Ishihara S, Watanabe T, Nagawa H: Intraoperative colonoscopy for stapled anastomosis in colorectal surgery. *Surg Today* 38 : 1063-1065, 2008
- 3) Cirocco WC, Golub RW: Endoscopic treatment of post-operative hemorrhage from a stapled colorectal anastomosis. *Am Surg* 61 : 460-463, 1995
- 4) Chassin JL, Rifkind KM, Turner JW: Errors and pitfalls in stapling gastrointestinal tract anastomoses. *Surg Clin North Am* 64 : 441-459, 1984
- 5) Kanazawa A, Tanaka H, Hirohashi K, et al: Pseudoaneurysm of the dorsal pancreatic artery with obstruction of the celiac axis after pancreatoduodenectomy: report of a case. *Surg Today* 35 : 332-335, 2005
- 6) Thakker RV, Gajjar B, Wilkins RA, et al: Embolisation of gastroduodenal artery aneurysm caused by chronic pancreatitis. *Gut* 24 : 1094-1098, 1983
- 7) Reber PU, Baer HU, Patel AG, et al: Life-threatening upper gastrointestinal tract bleeding caused by ruptured extrahepatic pseudoaneurysm after pancreatoduodenectomy. *Surgery* 124 : 114-115, 1998
- 8) Sugimoto H, Kaneko T, Ishiguchi T, et al: Delayed rupture of a pseudoaneurysm following pancreatoduodenectomy: report of a case. *Surg Today* 31 : 932-935, 2001
- 9) 大熊誠尚, 満山善宣, 阿南 匡ほか: 直腸癌手術時のドレーンが原因と思われる左外腸骨仮性動脈瘤破裂の 1 例. *日外科系連会誌* 38 : 350-355, 2013
- 10) 小林清典, 勝又伴栄, 五十嵐正広ほか: 大腸の出血性病変に対する内視鏡的止血法. *日本大腸肛門病会誌* 52 : 1059-1064, 1999
- 11) 斉田芳久, 榎本俊之, 長尾さやか: 大腸癌の周術期内視鏡治療—悪性狭窄, 吻合部出血, 吻合部狭窄に対する内視鏡治療—特集 術後内視鏡診療のすべて [各論 術後合併症, 異時性多発病変, 続発病態に対する内視鏡治療]. *消化器内視鏡* 31 : 1363-1369, 2019

- 12) 岡崎正敏, 東原秀行, 木村史郎ほか: 消化管における
IVR の適応と限界 消化管出血に対する経カテーテル
治療. 外科治療 97: 18-25, 2007

A Case of Bleeding from a Pseudoaneurysm at the Anastomotic Site after Laparoscopic-assisted Low Anterior Resection

Hiroshi Tamura¹⁾, Toru Obuchi¹⁾, Kazuhiko Endo¹⁾,
Toshiya Miyauchi²⁾, Masato Takahashi²⁾ and Masaaki Shimoyama³⁾

¹⁾Department of Gastrointestinal Surgery, Akita Kousei Medical Center,

²⁾Department of Diagnostic Pathology, Akita Kousei Medical Center, ³⁾Shimoyama Clinic

A 60-year-old woman underwent laparoscopic-assisted low anterior resection for stage II rectal cancer. Although the post-operative course appeared uneventful, significant melena appeared 7 days postoperatively. Hemostasis was initially achieved with conservative therapy, but when oral ingestion was resumed, anal bleeding reoccurred. Pelvic contrast-enhanced CT showed a strongly-enhanced nodule consistent with the anastomotic site. In addition, colonoscopy revealed a beating nodule at the anastomosis site, and so the patient was diagnosed with bleeding from a pseudoaneurysm.

Endoscopic hemostatic and conservative treatment with interventional radiology (IVR) were considered difficult, so transanal hemostasis was performed. Pseudoaneurysm is a condition that requires urgent treatment because of the risk of rupture if left untreated. When anastomotic bleeding is observed, it is necessary to take prompt action with the formation of a pseudoaneurysm in mind, although this development is rare.

Key words: Anastomotic bleeding, Pseudoaneurysm, Rectal cancer

(2021 年 2 月 2 日受付)

(2021 年 2 月 22 日受理)