症例報告

腹部外傷受傷から1年後に結腸回腸瘻を来した1例

倉敷中央病院外科

大目 祐介 河本 和幸 桐野 泉
岡部 道雄 伊藤 雅 小笠原敬三

鈍的腹部外傷後1年後に、遅発性結腸狭窄、結腸回腸瘻を来した1例を経験したので報告する。症例は71歳の男性で、交通事故による腸間膜損傷疑いに対して、保存的加療を行った。1年後イレウス症状が出現し、当院紹介となった。保存的加療を行うも改善を認めなかった。下部消化管内視鏡、注腸造影検査を施行し、S状結腸小腸瘻と診断した。S状結腸および回腸部分切除術、S状結腸人工肛門造設術を施行した。腹部外傷では腸管損傷、腸間膜損傷がしばしば認められるが、腹部外傷後の遅発性結腸狭窄は非常にまれであり、また結腸小腸瘻については、これまで本邦における報告はない。腹部外傷の既往がある患者に、イレウス症状を認めた場合、遅発性腸管狭窄を念頭において精査を進める必要がある。また、本症例のように瘻孔を形成していることもあり、診断には小腸・注腸造影検査が有用と考えられる。

はじめに

外傷による腸管損傷、腸間膜損傷では、受傷後早期に腸管穿孔・腹膜炎、腹腔内出血を認め、手術などの緊急処置が必要となることが多い。まれではあるが、遅発性に小腸・大腸狭窄を来した例も報告されている¹⁾²⁾。今回、我々は腸間膜損傷に対して保存的加療1年後に、結腸回腸瘻を来した1例を経験したので報告する。

症 例

患者：71歳、男性

主訴：腹部膨満、嘔吐

既往歴：高血圧、甲状腺機能低下症（内服加療中）、認知症、虫垂炎

現病歴：2007年10月自動車運転中（シートベルト着用）に壁に衝突し、当院へ救急搬送された。来院時 vital signs は安定していたが、Focused Assessment with Sonography for Trauma (FAST) にて肝表面、右モリスン窩、ダグラス窩に少量腹水を認め、腹腔内出血が疑われた。全身精査にて頸椎棘突起骨折、腰椎右横突起骨折、胸骨骨折、左右多発肋骨骨折、右踵骨骨折を認め、

腹部造影CTにてS状結腸周囲脂肪濃度上昇、右傍結腸溝とダグラス窩に血性腹水を疑う高濃度液体貯留を認めた（Fig. 1）。腸間膜損傷とそれに伴う腹腔内出血が疑われたが、明らかな活動性の出血や穿孔を認めず、厳重管理のもと保存的加療を行った。その後、貧血進行や腹水増加、腹部症状を認めることなく順調に経過し、右踵骨骨折に対して手術施行後、転院となった。

1年後の2008年10月初旬より時折嘔吐をするようになった。11月大量の嘔吐と腹部膨満を認め、前医の腹部X線検査にて多量の小腸ガスを認め、イレウス疑いで当院紹介となった。

現症：意識レベル Japan Coma Scale (JCS) I-3、血圧 110/70mmHg、脈拍数 100回/分、体温 37.1℃、SpO₂ 98%、眼瞼結膜貧血軽度、眼球結膜黄染なし、腹部：膨満、腸蠕動音亢進、右下腹部軽度圧痛あり。

血液検査所見：CRP、白血球の軽度上昇、軽度貧血を認めた。また、著明な低栄養状態であった（Table 1）。

腹部造影CT：小腸、大腸は拡張し、内部に残渣が見られたが、明らかな閉塞部位は認めなかった。右下腹部に、造影効果が強く、S状結腸、小腸が一

Fig. 1 CT showed dirty fat area around the sigmoid colon (arrow). S : sigmoid colon

Fig. 2 CT showed dilation of small intestine and colon. Adhesion of the sigmoid colon with ileum in the right lower part of the abdomen was suspected (arrow). S : sigmoid colon I : ileum

Table 1 Laboratory data on the second admission

CRP	3.13 mg/dl	BNP	59.2 pg/ml
TP	4.8 g/dl	Cr	0.78 mg/dl
Alb	2.3 g/dl	BUN	20 mg/dl
TCH	82 mg/dl	Na	135 mEq/l
ChE	131 IU/l	K	3.1 mEq/l
T-BIL	0.5 mg/dl	Cl	101 mEq/l
D-BIL	0.3 mg/dl	Ca	7.7 mg/dl
AST	7 IU/l	Mg	1.8 mg/dl
ALT	8 IU/l	iP	3.2 mg/dl
LDH	145 IU/l	RBC	$2.99 \times 10^6 / \mu\text{l}$
ALP	148 IU/l	Ht	28.5 %
LAP	33 IU/l	Hb	9.6 g/dl
γ -GTP	10 IU/l	WBC	$14.9 \times 10^3 / \mu\text{l}$
UA	3.6 mg/dl	PLT	$34.2 \times 10^4 / \mu\text{l}$
AMY	33 IU/l	APTT	43.3 sec
LPS	9 IU/l	PT	15.4 sec
CPK	19 IU/l	PT-INR	1.25
CPK-MB	6.3 IU/l	fibrinogen	370 mg/dl

塊となった部位を認めた。同部位は以前のS状結腸、腸間膜の損傷部位に相当した。腹水やfree airは認めなかった (Fig. 2)。

入院後経過：絶食，補液による保存的治療を開始した。短期間の絶食により症状の改善を認めるが，経口摂取を再開するとしばらくして嘔吐する状態を繰り返した。イレウス管を留置した後も，腸管拡張や腹部膨満症状の改善は乏しかった。イレウス管造影検査にて，明らかな狭窄は認められず，時間が経過すると結腸へ造影剤が流出するこ

とを確認した。原因精査目的に下部消化管内視鏡検査を施行したところ，S状結腸付近に炎症性変化と考えられる狭窄を認め，scopeは通過しなかった (Fig. 3)。同部からガストログラフィンにて注腸造影を行い，S状結腸から小腸への造影剤流出を認め，結腸小腸瘻と診断した (Fig. 4)。待機的に手術を施行した。

手術所見：終末回腸から約190cm部小腸とS状結腸部が強固に癒着しており，同部位が瘻孔部と判断した。その他，癒着，狭窄部位は認めなかった。瘻孔部小腸，S状結腸をそれぞれ切除し，残存回腸は端端吻合を行った。術前から著明な低栄養状態であり，Eastern Cooperative Oncology Groupのperformance status 3と全身状態不良であるため，S状結腸は吻合せず，単孔式人工肛門を

Fig. 3 Colonoscopy revealed stenosis of sigmoid colon, and inflammatory polyps were found around there.

Fig. 4 Gastrographin enema revealed ileocolic fistula (arrow).

造設した。

切除標本：結腸粘膜に潰瘍が形成され、その部分を中心に小腸が癒着し、結腸と小腸の交通が認められた。結腸狭窄部は全周径2cm、潰瘍部は1.2×1.2cm大であった (Fig. 5)。

病理組織学的所見：結腸の粘膜面を主体に肉芽組織が形成されていた。一部では潰瘍が深くなり、筋層以下が欠如し、小腸の粘膜下組織および固有筋層と癒着し、瘻孔が形成されていた。潰瘍周囲

Fig. 5 The resected specimen. a: Stenosis (arrow) and deep ulcer (arrowhead) of Sigmoid colon were found. b: Ileocolic fistula was seen (arrow). S: sigmoid colon I: ileum

の粘膜でも crypt の脱落を認め、虚血性変化が疑われた (Fig. 6)。

術後経過は良好で、食事摂取再開後も腸閉塞症状の出現も見られず、約1か月後近医に転院となった。

考 察

腹部外傷では腸管損傷、腸間膜損傷がしばしば認められる³⁾⁴⁾。腸管損傷では全層性損傷による腹膜炎、腸間膜損傷では腹腔内出血が主な病態であり、早急な外科的治療を要する場合が多い。しかし、まれではあるがしばらく経過した後に遅発性腸管狭窄を来すことがある⁵⁾。遅発性の腸管狭窄は、多くは小腸に見られ、しばしば報告がなされているが¹⁾、大腸狭窄は極めてまれである²⁾。1983年から2009年9月の間に医中誌 Web にて、キーワード「外傷」、「大腸」、「狭窄」で会議録を除いて

Fig. 6 Histopathological findings. a : Glanuation was found in the colon mucosa, and deep ulcer was formed. b : Ulcerative lesion was partially lack of muscular layers and serosa, and adhered to the submucosa and muscular layers of ileum. S : sigmoid colon I : ileum

検索した結果、15例の報告を認めるのみであった。

腹部外傷時の腸管・腸間膜損傷は、腹壁と椎体間の圧挫が原因となり、十二指腸空腸移行部、回腸遠位部、横行結腸、S状結腸に多いとされている⁶⁾。また、比較的腸間膜による固定の強い、上部小腸や終末回腸に多いとも言われている⁷⁾。遅発性腸管狭窄の発生部位も同様の部位に多い²⁾⁸⁾⁹⁾。受傷後、腸管狭窄発症までの期間は数日から半年以上に及ぶものまでさまざまであるが¹⁾²⁾、本症例のように1年が経過した後に発症する例はほとんどない。1983年から2009年9月の間に医中誌Webにて、キーワード「外傷」、「大腸/小腸」、「狭窄」で会議録を除いて検索した範囲では、1年以上経過

して腸切除を要する遅発性腸管狭窄を発生したものは2例のみであった¹⁰⁾¹¹⁾。なお、本症例ではこの1年の間、虚血性腸炎などの腸管狭窄を来す疾患に罹患したエピソードは認めなかった。

遅発性小腸狭窄の原因として、(1)循環障害による腸管の癒着狭窄、(2)炎症性癒着、(3)壁内血腫(腸管直接損傷)、(4)内ヘルニアなどが挙げられる¹²⁾¹³⁾。本邦報告例の検討では(1)を原因とする報告が多い¹⁴⁾¹⁵⁾。大腸狭窄についても同様の発症機序が考えられる。

遅発性腸管狭窄の診断方法としては、小腸造影が有用であるとの報告が多く^{16)~18)}、その他注腸造影、内視鏡検査、CTなどがある。本症例のように、CTで腸管拡張を認めるものの、閉塞機転が明らかでない場合、消化管造影は特に有用である。

本症例ではS状結腸狭窄を認めるとともに、同部で回腸と癒着を形成していた。1983年から2009年9月の間に医中誌Webにて、キーワード「腸間膜損傷/外傷」、「腸癒/癒着」で検索した結果、腹部外傷後に大腸、小腸間に癒着を形成した報告はなく、極めてまれな病態である。病理組織学的所見で、結腸狭窄部は粘膜面を主体として肉芽組織が增生し、その一部が深い潰瘍を形成していた。このことは、腸間膜損傷による循環障害から粘膜障害、潰瘍形成に至ったことを示唆し、同部の慢性的な炎症により、隣接腸管が癒着し、小腸に穿通したと考えている。

腹部外傷の既往がある患者に腸閉塞症状が認められた場合、遅発性腸管狭窄を念頭において精査を進める必要がある。極めてまれではあるが、本症例のように腸管が癒着し、癒着を形成している例も存在するため、診断には小腸・注腸造影が有効である。外傷後の腸管狭窄などの変化は不可逆的であり、早い段階に、癒着剥離、狭窄部腸管切除などの外科的治療介入が必要と考えられる。手術アプローチとしては、腹腔鏡下手術の報告もなされている^{19)~21)}。一方、複数箇所にも病変が存在する可能性や、本症例のように強固な癒着・癒着形成を来していることも考えられるため、術式選択に際しては、十分な術前精査、術中の腹腔内観察を行ったうえで、決定する必要がある。

文 献

- 1) 毛利 貴, 羽田丈紀, 加藤久美子ほか: 鈍的腹部外傷後の遅発性小腸狭窄が疑われる1例. 日消外会誌 41: 311—317, 2008
- 2) 前田佳彦, 川原洋一郎, 鈴木一則ほか: 腹部鈍的外傷後の遅発性結腸狭窄の1例. 日臨外会誌 67: 2660—2664, 2006
- 3) Davis JJ, Cohn I, Nance FC: Diagnosis and management of blunt abdominal trauma. Ann Surg 183: 672—678, 1976
- 4) Cox EF: Blunt abdominal trauma. a 5-year analysis of 870 patients requiring celiotomy. Ann Surg 199: 467—474, 1984
- 5) Bryner UM, Longerbeam JK, Reeves CD: Post-traumatic ischemic stenosis of the small bowel. Arch Surg 115: 1039—1041, 1980
- 6) Williams RD, Sargent FT: The mechanism of intestinal injury in trauma. J Trauma 3: 288—294, 1963
- 7) Orloff MJ, Charters AC: Injuries of the small bowel and mesentery and retroperitoneal hematoma. Surg Clin North Am 52: 729—734, 1972
- 8) Lien GS, Mori M, Enjyoji M: Delayed posttraumatic ischemic stricture of the small intestine. Acta Pathol Jpn 37: 1367—1374, 1987
- 9) Marks CG, Nolan DJ, Piris J et al: Small bowel strictures after blunt abdominal trauma. Br J Surg 66: 663—664, 1979
- 10) 岡崎 誠, 平井健一, 徳永 勝ほか: 急性膵炎と鑑別が困難であった腹部外傷後小腸狭窄によるイレウスの1例. 外科治療 81: 507—510, 1999
- 11) 市原周治, 池田英二, 名和清人ほか: 腹部外傷後に生じた直腸狭窄により巨大結腸を呈した遅発性腸閉塞症の1手術例. 岡山赤十字病医誌 13: 37—40, 2002
- 12) Shively E, Pearlstein L, Kinnaird DW et al: Post-traumatic intestinal obstruction. Surgery 79: 612—617, 1976
- 13) 加藤岳人, 七野滋彦, 佐藤太郎: 鈍的腹部外傷による小腸狭窄の2例. 日消外会誌 16: 735—739, 1983
- 14) 東 久登, 山本登司, 田中潤一郎ほか: 腹部鈍的外傷による遅発性小腸狭窄の1例. 日消外会誌 35: 1423—1427, 2002
- 15) 廣吉基己, 萩野和功, 黒田大介ほか: 腹部鈍的外傷による遅発性小腸狭窄の1例. 日臨外会誌 64: 893—896, 2003
- 16) 菅原 元, 藤岡 進, 加藤健司ほか: 鈍的腹部外傷による遅発性小腸狭窄の1例. 日臨外会誌 60: 742—745, 1999
- 17) 新居利英, 稲葉 聡, 矢吹英彦ほか: 腹部鈍的外傷による遅発性小腸狭窄の2例. 日臨外会誌 64: 897—901, 2003
- 18) 中谷佳弘, 紺谷忠司, 中沢和之ほか: 鈍的腹部外傷による遅発性小腸狭窄の1例. 和歌山医 54: 194—196, 2003
- 19) 新井一史: 腹腔鏡治療が有用であった鈍的腹部外傷による小腸狭窄の1例. 日臨外医会誌 56: 1492, 1995
- 20) 井手誠一郎, 伊藤重彦, 木戸川秀生ほか: 腹腔鏡併用下に治療した外傷後小腸狭窄の一例. 日外傷研会誌 12: 269—273, 1998
- 21) 白石 好, 磯部 潔, 森 俊治ほか: 外傷後の虚血性小腸狭窄に対する腹腔鏡下補助手術の1例. 日臨外会誌 63: 2458—2462, 2002

A Case of Ileocolic Fistula One Year after Abdominal Trauma

Yusuke Ome, Kazuyuki Kawamoto, Izumi Kirino,
Michio Okabe, Tadashi Ito and Keizo Ogasahara
Department of Surgery, Kurashiki Central Hospital

We report a case of ileocolic fistula with delayed colon stenosis one year after abdominal blunt trauma. A 71-year-old man treated conservatively for mesenteric injury in a traffic accident was hospitalized one year later for abdominal fullness and vomiting that did not improve in conservative treatment. Colonoscopy and enterography showed a fistula between the sigmoid colon and ileum, necessitating sigmoidectomy with associated ileal resection and sigmoidostomy. Bowel and mesenteric injury are common in abdominal trauma, but delayed posttraumatic colon stenosis is especially rare, with ileocolic fistula such as in this case never, to our knowledge, reported in Japan. Delayed stenosis should be considered in those reporting ileal symptoms following abdominal trauma. Enterography is very useful in diagnosing bowel stenosis and fistula formation.

Key words : abdominal trauma, delayed bowel stenosis, ileocolic fistula

[Jpn J Gastroenterol Surg 43 : 1282—1287, 2010]

Reprint requests : Yusuke Ome Department of Surgery, Kurashiki Central Hospital
1-1-1 Miwa, Kurashiki, 710-8602 JAPAN

Accepted : May 19, 2010