

## 症例報告

### 腹腔鏡下に治療しえた外傷性小腸穿孔の1例

西 正 暁, 尾 崎 和 秀, 大 石 一 行, 上 月 章 史, 濱 田 円,  
西 岡 豊

高知医療センター消化器・一般外科

(平成25年2月15日受付) (平成25年3月6日受理)

症例は24歳の女性で、腹部を蹴られ、近医を受診した。急性汎発性腹膜炎が疑われ、当院を紹介受診した。腹部に筋性防御、反跳痛を認めた。腹部造影CTでは、空腸壁の限局性肥厚と壁内ガス像、腹腔内液体貯留を認めた。ダグラス窩穿刺では淡々血性の腹水を認めた。以上より外傷性小腸穿孔と診断し、腹腔鏡下手術を行った。腹腔内にはやや混濁した腹水を認め、Treitz 靱帯から約30cm 肛門側に3mm大の小腸穿孔を認めた。鏡視下に3針全層結節縫合閉鎖を行い、洗浄ドレナージ術を施行した。術後経過は良好で術後9日目に退院した。循環動態の安定した外傷性小腸穿孔に対して、腹腔鏡下手術が有用であった1例を経験したので文献的考察を含めて報告する。

#### はじめに

消化器外科領域における腹腔鏡下手術の進歩は目覚ましく、急性腹症に対する腹腔鏡下手術の報告も散見されるようになってきたが<sup>1)</sup>、現時点では腹部外傷に対する腹腔鏡下手術はコンセンサスが得られていない。

今回、われわれは循環動態の安定した外傷性小腸穿孔に対して、腹腔鏡下手術が有用であった1例を経験したので報告する。

#### 症 例

症例：24歳，女性。

主訴：腹痛。

既往歴：特記事項なし。

家族歴：特記事項なし。

現病歴：腹部を蹴られ、腹痛を主訴に近医を受診した。急性汎発性腹膜炎が疑われ、精査加療目的に当院を紹介受診した。

身体所見：意識清明，腹部に筋性防御，反跳痛を認めた。血圧103/55mmHg。心拍数92回/分。体温36.0℃。

血液検査所見：白血球は18080/ $\mu$ lと上昇していた。肝胆道系酵素は正常範囲内であった。Lactateは2.02mmol/lと上昇していた (Table 1)。

腹部造影CT所見：空腸に限局性の壁肥厚と壁内ガスを認めた。骨盤腔内に液体貯留を認めたが、明らかな腹腔内遊離ガスは認めなかった (Fig. 1)。

ダグラス窩穿刺所見：淡々血性の腹水を認めた。

以上より外傷性小腸穿孔，急性汎発性腹膜炎と診断し手術を施行した。

手術所見：臍下にカメラ用のポートを挿入した。腹腔内には中等量のやや混濁した腹水を認めた。左右下腹部

Table 1 Laboratory data on admission

WBC	18080/ $\mu$ l (3500-9700)	TP	6.2g/dl
Hb	12.6g/dl	Alb	4.1g/dl
Hct	37.0%	T-Bil	0.8mg/dl
Plt	23.7x10 <sup>4</sup> / $\mu$ l	GOT	22IU/l
		GPT	11IU/l
		LDH	214IU/l
pH	7.373	$\gamma$ GTP	12IU/l
PaO <sub>2</sub>	100.9mmHg	ALP	142IU/l
PaCO <sub>2</sub>	40.7mmHg	AMY	89IU/l
HCO <sub>3</sub>	23.2mmol/l	BUN	13.6mg/dl
BE	-1.9mmol/l	Cr	7.9mg/dl
Lactate	2.02mmol/l (0.5-1.6)	CRP	0.03mg/dl

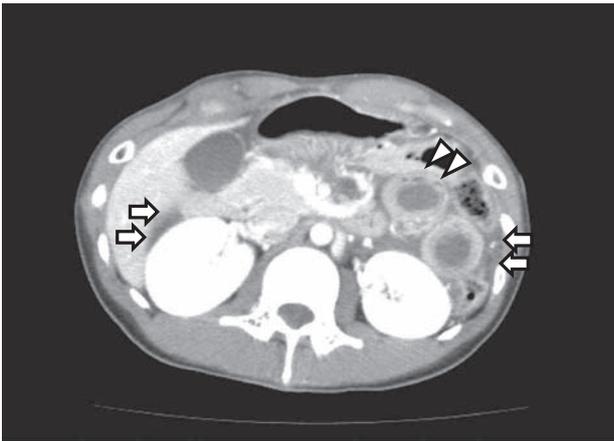


Figure 1 CT scan on admission  
Enhanced abdominal CT showed focal wall thickness and pneumatosis intestinalis in the jejunum (arrow head), and fluid collection in the abdominal cavity (arrow).

に5 mm ポートを、左上腹部に12mm ポートを挿入した (Fig. 2)。Treitz 靱帯から約30cm 肛門側の空腸に3 mm 大の小腸穿孔 (日本外傷学会消化管損傷分類<sup>2)</sup> II a) を認め (Fig. 3-a), 鏡視下に3針全層結節縫合閉鎖した (Fig. 3-b)。回腸末端から Treitz 靱帯まで検索し, その他の小腸損傷は認めなかった。胃, 十二指腸, 肝臓, 胆嚢, 脾臓, 小腸, 盲腸から腹膜翻転部までの直腸, 子宮および両側付属器に損傷を認めなかった。小腸穿孔部周囲, 肝下面, 左右傍結腸溝, 左右横隔膜下から骨盤底までの腹腔内全体を生理食塩水3000cc で十分に洗浄し, ドレー

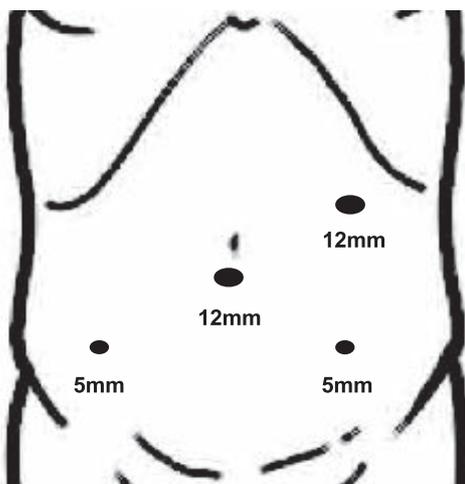


Figure 2 Placement of trocars  
Two of 12-mm size and two of 5-mm trocars were placed like the figure.

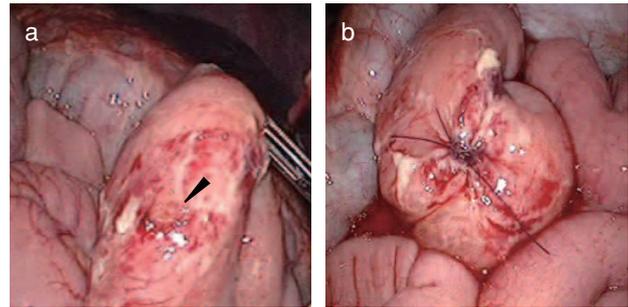


Figure 3 Operative findings  
a: A 3-mm perforation part on the jejunum was observed.  
b: The performed hole was sutured laparoscopically.

ンをダグラス窩, 左傍結腸溝に留置し, 手術を終了した。手術時間は2時間19分, 出血量は少量であった。

術後経過: 合併症なく経過し, 術後9日目に退院した。

## 考 察

近年, 消化器外科領域において腹腔鏡下手術は標準手術となりつつある。また, 急性腹症に対する腹腔鏡下手術の報告も散見されるようになってきた<sup>1)</sup>。一方, 腹部外傷に対する腹腔鏡下手術はコンセンサスを得られていない。

本症例では, バイタルサイン, 血液検査所見が比較的安定しており, ダグラス窩穿刺で淡々血性の腹水を認めたことから, 大腸穿孔や, 腹腔内大量出血は否定的であった。腹部 CT で, 空腸の限局性浮腫および壁内ガスを認めた。受傷した打撃が1回であり, 身体所見, 臨床経過から小腸の単発損傷が強く疑われた。腹腔鏡下に手術を開始し, 術中所見によって最終術式を決定する方針とした。

欧州内視鏡外科学会 (EAES) ガイドライン<sup>3)</sup>では, 循環動態の安定した鈍的腹部外傷患者に対する診断的腹腔鏡手術は施行しうる (Grade C) とされている。また, 循環動態の安定した穿通性腹部外傷患者では, 腹腔内検索が可能であり, 不要な開腹術を避けることができる (Grade B) とされている。一方, 本邦の内視鏡外科診療ガイドライン<sup>4)</sup>においては, 腹部外傷に対する腹腔鏡手術の可否については記載されていない。

鈍的腹部外傷に対する診断的腹腔鏡では, 約1%の損傷見落としが報告されている<sup>5)</sup>。また, 小腸単独の損傷

は12.7%に止まり, 87.3%の症例では多臓器損傷を合併していたとの報告もあり<sup>6)</sup>, 腹腔内観察には特に慎重を期さねばならない。

診断的腹腔鏡は開腹手術と比較して低侵襲であり, 開腹手術に移行する際にも腹腔内所見に応じて最適な皮膚切開を選択できる利点がある。しかしながら, その適応は臓器損傷の見落としの可能性があり, 限定的であると考えられる。本症例では循環動態が安定し, 小腸の単発損傷が疑われたことから腹腔鏡下に手術を開始した。出血や糞便により腹腔内汚染が高度な症例や, 腸管浮腫のため十分な腹腔内観察が困難な症例では速やかに開腹移行するべきと考えている。

本症例では腹腔鏡下に胃, 十二指腸, 肝臓, 胆嚢, 脾臓, 小腸, 盲腸から腹膜翻転部までの直腸, 子宮および両側付属器を観察することが可能であり, 十分に洗浄することができた。ドレーンをダグラス窩, 左傍結腸溝に留置し, 排液の性状, 量を注意深く観察した。また, 食事開始は慎重を期し術後4日目とした。

一方, 治療的腹腔鏡では, 横隔膜損傷の修復<sup>7)</sup>, 肝臓や脾臓からの出血の止血<sup>8,9)</sup>, 消化管損傷の修復<sup>6,9)</sup>などが報告されている。われわれが1983年から2012年までの医学中央雑誌(検索語:小腸, 外傷, 腹腔鏡)を検索した範囲(会議録を除く)では, 鈍的腹部外傷による小腸穿孔に対して治療的腹腔鏡手術を, 完全鏡視下に完遂したのは1例のみであった。20mm大の小腸穿孔(日本外傷学会消化管損傷分類Ⅱa)に対して, 本症例と同様に全層縫合閉鎖されていた<sup>10)</sup>。

われわれは循環動態が安定した鈍的腹部外傷症例に対して, 大量出血や, 大腸穿孔, 明らかな実質臓器損傷, 多発外傷がなければ, 腹腔鏡下手術を検討している。本症例のように, 全身状態が安定し, 小腸の単発損傷が疑われる症例では, 腹腔鏡下手術は良い適応と思われる。

慎重に適応を選択すれば, 鈍的腹部外傷に対する腹腔

鏡下手術は有用であると考えられた。

## 文 献

- 1) 加納宣康, 北川美智子, 草薙洋, 三毛牧夫 他:急性腹症に対する腹腔鏡下手術の現況. 日鏡外会誌, 12: 147-152, 2007
- 2) 日本外傷学会: 日本外傷学会臓器損傷分類2008
- 3) Sauerland, S., Agresta, F., Bergamaschi, R., Borzellino, G., *et al.*: Laparoscopy for abdominal emergencies: evidence-based guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery. *Surg. Endosc.*, 20: 14-29, 2006
- 4) 日本内視鏡外科学会編: 内視鏡外科診療ガイドライン, 金原出版, 2008
- 5) Villavicencio, R. T., Aucar, J. A.: Analysis of laparoscopy in trauma. *J. Am. Coll. Surg.*, 189: 11-20, 1999
- 6) Sitnikov, V., Yakubu, A., Sarkisyan, V., Turbin, M., *et al.*: The role of video-assisted laparoscopy in management of patients with small bowel injuries in abdominal trauma. *Surg. Endosc.*, 23: 125-129, 2009
- 7) Matthews, B. D., Bui, H., Harold, K. L., Frigo, F., *et al.*: Laparoscopic repair of traumatic diaphragmatic injuries. *Surg. Endosc.*, 17: 254-258, 2003
- 8) Chen, R. J., Fang, J. F., Lin, B. C., Hsu, Y. B., *et al.*: Selective application of laparoscopy and fibrin glue in the failure of nonoperative management of blunt hepatic trauma. *J. Trauma*, 44: 691-695, 1998
- 9) Chol, Y. B., Lim, K. S.: Therapeutic laparoscopy for abdominal trauma. *Surg. Endosc.*, 17: 421-427, 2003
- 10) 橋高弘忠, 秋元寛, 加藤雅也, 喜多村泰博: 鈍的小腸・小腸間膜損傷に対し腹腔鏡手術を行った3例. 日外傷会誌, 24: 351-355, 2010

## *Laparoscopic surgery for a blunt abdominal trauma with small bowel injury : case report*

*Masaaki Nishi, Kazuhide Ozaki, Kazuyuki Ohishi, Akihito Kouzuki, Madoka Hamada, and Yutaka Nishioka*

*Department of digestive and general surgery, Kochi Health Sciences Center, Kochi Japan*

### SUMMARY

In this paper the authors report a case of laparoscopic surgery for a blunt abdominal trauma with small bowel injury. The patient, a 24-year-old woman, was admitted to the authors' hospital. She had abdominal pain caused by blunt abdominal trauma. Physical Examination showed muscular defense and rebound tenderness on the abdomen. A computed tomography showed focal wall thickness and pneumatosis intestinalis in the jejunum, and fluid collection in the pelvis. A preoperative diagnosis was traumatic perforation of jejunum. The authors performed laparoscopic surgery. A 3-mm perforation on the jejunum was observed. The authors performed laparoscopic repair of jejunal perforation. The postoperative course was uneventful and the patient was discharged 9 days after the operation. In selected cases of blunt abdominal trauma, laparoscopic surgery may be a safe and useful procedure.

Key words : laparoscopic surgery, traumatic jejunal perforation