

## 腹腔鏡が診断に有用であった大網裂孔ヘルニア嵌頓の1例 本邦報告188例の集計

神奈川県立足柄上病院外科<sup>1)</sup>, 横浜市立大学第1外科<sup>2)</sup>, 国際医療福祉大学附属熱海病院外科<sup>3)</sup>

土田 知史<sup>1)</sup> 米山 克也<sup>1)</sup> 佐々木一嘉<sup>1,2)</sup> 神 康之<sup>1,2)</sup>  
笠原 彰夫<sup>1)</sup> 足立 広幸<sup>3)</sup> 韓 仁燮<sup>3)</sup> 藤井 慶太<sup>3)</sup>  
鹿原 健<sup>2,3)</sup> 岩崎 博幸<sup>3)</sup>

内ヘルニアは比較的まれな疾患であり特徴的な所見に乏しく術前診断が困難であるが、しばしば絞扼性イレウスで発症する。今回われわれは絞扼性イレウスの診断に腹腔鏡が有用であった大網裂孔ヘルニアの1例を経験した。症例は26歳の男性で、上腹部痛にて当院内科入院。徐々に増悪したため翌日当科受診。腹部CT上、網嚢内に腸管を認め内ヘルニアを疑ったが確定診断には至らなかった。絞扼性イレウスの診断で緊急手術を施行。まず腹腔鏡で腹腔内を観察したところ、壊死腸管を認めたため開腹した。小腸が大網の裂隙を通り網嚢内へ嵌入し、約60cmの回腸が小網の裂孔により絞扼され壊死しており、小腸部分切除および裂孔閉鎖を施行した。本症では壊死腸管を認めたため開腹手術を行ったが、内ヘルニアを疑った場合、腹腔鏡は診断および治療に有用な方法であると思われた。

### はじめに

内ヘルニアは比較的まれな疾患であり、イレウスの原因の約1%を占めるに過ぎず<sup>1)</sup>、特徴的な所見に乏しく術前診断が極めて困難である。今回われわれは、腹腔鏡が診断に有用であった大網裂孔ヘルニアの1例を経験したので、文献的考察を加えて述べる。

### 症 例

患者：26歳，男性

既往歴・家族歴：特記すべきことなし。

現病歴：平成14年9月17日夜より上腹部痛が出現。9月18日未明、腹痛が増強したため当院救急外来を受診。WBC 8,600/mm<sup>3</sup>，CRP 0.0 mg/dlと血液検査所見上は異常なく、腹部単純X線でも腸閉塞の所見はないものの、腹部CT上腸管の拡張があり経過観察目的で入院となった。

入院時現症：上腹部に圧痛を認めるが腹部所見は軽度で、筋性防御などの腹膜刺激徴候も認めな

かった。また腸雑音も亢進していなかった。

入院後経過：入院後嘔吐が出現し再度検査を施行（入院11時間後）。血液検査上、WBC 10,300/mm<sup>3</sup>，CRP 0.1 mg/dlと軽度炎症反応の上昇を認め、腹部単純X線（Fig. 1）では鏡面像が出現した。なお、動脈血液ガス分析ではpH 7.371，BE-1.1と正常範囲内であった。しかしその後上腹部を中心とした圧痛が徐々に増強し、筋性防御および反跳痛が出現したため再度腹部CT検査を行った。

腹部CT所見：網嚢内に拡張した小腸を認め、胃は左方へ圧排・偏位している（Fig. 2）。骨盤内には少量の腹水が存在した。

術前診断：腸閉塞の診断は容易であった。腸閉塞の原因として、手術歴もなくCT上拡張した腸管が網嚢内に認められたことより内ヘルニアを疑ったが、進入経路については確定診断には至らなかった。しかし、腹膜刺激症状がさらに増強し、同日絞扼性イレウスの診断で緊急手術を施行した。

手術所見：臍下部に2cmの切開を置き腹腔鏡で腹腔内を観察したところ上腹部に色調不良と

<2003年10月29日受理> 別刷請求先：土田 知史  
〒413 0012 熱海市東海岸町13-1 国際医療福祉大学附属熱海病院外科

Fig. 1 Plain abdominal X-ray showed several loops of dilated small-bowel with air-fluid level in the right side of abdomen and another loop of small-bowel different from the stomach in the upper abdomen.



Fig. 2 Abdominal computed tomography showed dilated intestine in the omental bursa and dislocated stomach to the left upper abdomen.

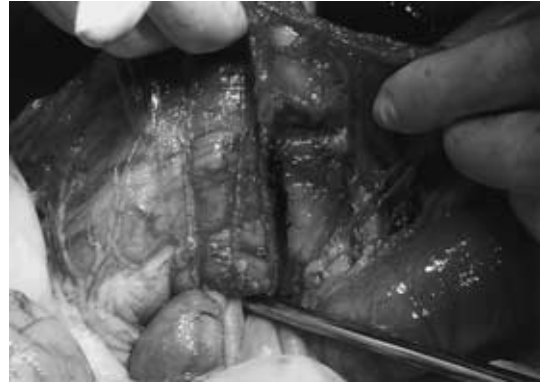


なった小腸を認め、内ヘルニアによる絞扼性イレウスと診断した。腸切除が必要と考え、上腹部正中切開で開腹した。横行結腸中央部の大網附着部に約 15cm の裂孔が存在し (Fig. 3-a)、トライツ

Fig. 3 Operative findings

- a) Intestine was herniated to the omental bursa through major omentum.
- b) Ileum was strangulated at the minor omental hiatus and changed to dark red color.

a



b



靱帯より約 60cm から回腸末端 5cm の部分までの小腸が、裂孔より網嚢内へ嵌入していた。さらに小網に約 5cm の裂隙が存在し、同部より腹腔へと嵌入し絞扼されていた (Fig. 3-b)。絞扼により約 60cm の回腸が暗赤色に変化しており、絞扼解除後も色調が改善せず小腸部分切除を施行した。さらに大網の裂孔を縫合閉鎖した。なお、腹腔内に癒合異常など、その他の異常所見は認めなかった。

術後経過：特に問題はなく、術後 7 日目に食事を開始、術後 14 日目に軽快退院した。

#### 考 察

Steinke<sup>2)</sup>によれば、腹腔内ヘルニアは「体腔内の

Table 1 188 cases of transomental hernia in Japan (our patient included)

Gender	male	104	
	female	84	
Age	4 ~ 95 (average 56.2)		
Herniation Types	A	107	
	B	0	
	C	C0	38
		C1	2
		C2	30
unknown	11		
Herniated Organ	small intestine	172	
	colon	6	
	unknown	10	
Preoperative WBC count	under 10,000 / $\mu$ l	32	
	over 10,000 / $\mu$ l	69	
	unknown	87	
Previous episode of laparotomy	yes	19	
	none	169	
Number of foramen	single	104	
	multiple	11	
	unknown	73	
Size of foramen	1 ~ 13 cm (average 3.3 cm <sup>*1)</sup> <sup>*2)</sup> )		
Length of strangulated intestine or colon	4 ~ 300 cm (average 66.8 cm <sup>*2)</sup> )		
Surgical procedure	intestinal resection	73	
	no intestinal resection	103	
	unknown	12	

\* 1) An average value of the major axis and the minor axis ( the thumb size was calculated as 3 cm and the forefinger size as 2 cm )

\* 2) Only recorded cases

異常に大きい fossa, fovea(窪み,窩), foramen(裂孔)の中に臓器(主に腸管)が嵌入する状態」と定義され,手術によって形成された裂孔への臓器の嵌入は除外される.その中で大網裂孔ヘルニアは大網の欠損部に腸管が嵌入することにより発症する内ヘルニアであり,内ヘルニアのおよそ4%を占めるに過ぎない<sup>3)</sup>.欧米では内ヘルニアは大きく腹膜窩ヘルニアと異常裂孔ヘルニアとに分類するSteinke<sup>2)</sup>の分類が基本とされ,大網裂孔ヘルニアは「腸管が大網後方より裂孔を通過して前方に脱出し,この裂孔部分で腸管が狭窄され閉塞や絞扼をきたしたものとされている.それに対し,本邦では欧米の概念に相当するものの他に,大網の裂隙を通り網嚢内に脱出する網嚢ヘルニアの症例も大網裂孔ヘルニアとされているため,欧

米と本邦とでは若干の相違が見られる.本論文では本邦の分類に従い大網裂孔ヘルニア本邦報告例188例を集計し検討した(Table 1).

男女比は104:84とやや男性に多く,年齢は4歳から95歳と幅広く分布していた.大網裂孔ヘルニアは山口<sup>4)</sup>によって腸管の嵌入様式によりA~C型の3タイプに分類されている(Fig. 4).本症例はC2型に相当した.本邦ではB型の報告例はなく,A型107例,C型70例であった.またA型とC型ではA型の方が有意に年齢が高かった(Table 2-a).嵌入臓器は小腸が多かったが,結腸が嵌入した症例も6例認められた.

腸切除は73例に施行されていた.腸切除の有無と嵌入腸管の長さの関係を見ると,有意差はないものの嵌入腸管が長い症例に腸切除を必要とする

ことが多い傾向にあった。これは、小谷ら<sup>5)</sup>が述べているように、長い腸管の根部での捻転や、腸管自体の重さにより絞扼が生じやすいためと推測される。また、腸切除の有無と年齢との関係でも、有意差はないものの腸切除症例の方が平均年齢が高かった。これは高齢者では理学的所見や自覚症状に乏しく、手術決定のタイミングが遅れがちなことや、加齢による腸管血流の低下や腸管壁の脆弱化といった要因が関与していると思われた。その他、術前白血球数やヘルニア門の大きさ、病

期間では腸切除の有無と明らかな相関を認めなかった (Table 2-b)。これらより、大網裂孔ヘルニアは年齢や性別などに特徴的な所見は乏しく、また腸切除に至る症例にも明らかな特徴を認めなかった。

大網裂孔ヘルニアの成因は先天性と後天性に分けられる。前者は大網の形成不全、横行結腸と大網との癒合異常などがあげられ、その他の先天異常を合併する症例もあり比較的若年者に多く、山口の C 型に相当するものが多い<sup>(6)-8)</sup>。一方、後者は外傷、大網の萎縮、急激なるい痩、ステロイドの服用による大網の萎縮性変化、炎症による大網の癒着などがあげられ、環境因子を受けやすい高齢者に多く、山口の A 型に相当するものが多い<sup>(2,9,10)</sup>。上記の要因により裂隙がすでに形成されているか、あるいは容易に形成しうる状態のものに、腸管蠕動の亢進や腹圧の上昇などを契機としてヘルニアが発症するものと考えられる。本症例では、血行異常などもなくその他腹腔内の異常所見は認めなかったが、年齢が若く、後天性を疑う原因も認めなかったことから先天的な要因が強いと思われる。

一般に大網裂孔ヘルニアは術前診断が非常に困難である。本邦で術前診断された報告例は A 型 6 例、C 型 7 例のみであり、全症例の約 6.9% に過ぎず、本症例も含め多くの症例で腸閉塞の診断のみで確定診断に至らずに開腹手術が行われている。

Fig. 4 Types of Transepiploic hernia by the classification of Yamaguchi<sup>4)</sup>

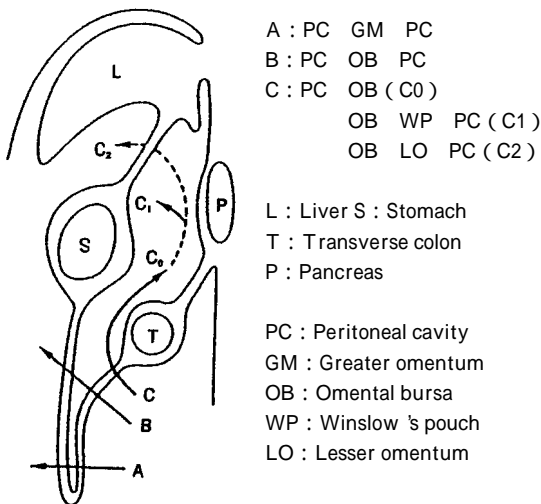


Table 2

a) Types of trasomenal hernia and age

Type	Age
A	60.0 ± 22.5
C	42.1 ± 18.1
p-value	0.0001
Statistical method	Student's t-test

b) Study of operative method

	WBC count	Period of symptom (day)	Size of foramen (cm)	Length of strangulated intestine or colon (cm)	Age
Intestinal resection	13,100 ± 5,300	3.2 ± 3.6	3.0 ± 1.1	73.5 ± 52.6	60.3 ± 19.7
No intestinal resection	11,900 ± 3,500	4.7 ± 6.9	3.5 ± 2.1	57.7 ± 45.1	53.9 ± 22.3
p-value	0.228	0.106	0.141	0.057	0.054
Statistical method	Welch's t-test	Welch's t-test	Welch's t-test	Welch's t-test	Student's t-test

Stewart<sup>1)</sup>はX線所見の特徴として、①上腹部の可動性に乏しい腫瘤状陰影、②胃小彎線領域の異常ガス像および鏡面像、③心窩部領域の胃泡とは別の腸管ガス像、④胃泡の左方移動、変形、圧迫像、⑤機械的閉塞所見、をあげている。本症例も振り返って検討すると腹部単純X線上、上記の所見の③④が認められる。また、George<sup>11)</sup>はCT所見の特徴として、捻転部に向かって伸展した腸間膜の血管の放射状または渦巻き状分布、拡張腸管のUまたはC字型形態と、閉塞部の腸管の嚙状形態をあげている。本邦報告例でも、腹部CT検査において腸管と周囲臓器の位置関係やヘルニア門と思われる腸間膜の集束像を認めたこと<sup>12)</sup>により診断されている。また、小腸造影において2か所の小腸が重なり合う所見から内ヘルニアと診断しえた報告もある<sup>13)</sup>。本症では腹部CT上綱嚢内に拡張した小腸を認め、胃は左方へ圧排・変移していることから内ヘルニアを疑ったが、腸管の集束像などは認めず腸管の進入経路を確定するには至らなかった。

本症は術前に確定診断が得られず、腹腔鏡によって腹腔内の状態を確認し、内ヘルニアによる絞扼性イレウスと診断した。その後、嵌頓腸管の壊死を認めたため開腹手術を行った。もし壊死を起こしていなければ腹腔鏡下に整復することも可能であったと思われる。内ヘルニアの診断・治療には腹腔鏡は有用な方法と考えられる。実際、内ヘルニアに対し腹腔鏡を用いて診断および整復を行った報告<sup>14)15)</sup>も散見される。しかし、われわれが検索しえた範囲では大網裂孔ヘルニアに腹腔鏡を用いた報告は認めなかった。

近年、大網裂孔ヘルニアの症例報告が増え、術前診断された症例も増加しつつあるが、確定診断に至らず手術となる症例も依然多い。大網裂孔ヘルニアの予後は比較的良好であるものの、短時間のうちに腸管壊死を起こし重篤な状態に陥る場合もあり、死亡例の報告<sup>16)</sup>もあることから注意が必要である。そのため、開腹歴のない腸閉塞症例の診断の際には、まず内ヘルニアを鑑別診断のひとつとして疑い、画像所見より上記の所見の有無を

注意深く読影することが重要である。また、たとえ本症と確定できなくても、絞扼性イレウスを起こしていないかどうかを的確に診断し手術時期を逸しないことが最も重要である。その際にはまず腹腔鏡を用い診断および治療を行うことが有用と思われ、今後積極的に行っていくべきであると考えられる。

## 文 献

- 1) Stewart JOR : Transepiploic hernia. Br J Surg 49 : 649 652, 1962
- 2) Steinke CR : Internal hernia -Three additional case reports. Arch Surg 25 : 909 925, 1932
- 3) 北島修哉, 棟方博文, 大内清太 : 腹部内ヘルニア . 木本誠二 . 現代外科学術体系 . 11A . 第1刷 . 中山書店, 東京, 1980, p80 85
- 4) 山口隆 : 大網裂孔内S状結腸嵌入の1例 . 臨外 33 : 1041 1045, 1978
- 5) 小谷尚克, 関川浩司, 阿美弘文ほか : 互いに異なる病態を呈した大網裂孔ヘルニアの2症例 . 大原年報 35 : 55 60, 1992
- 6) Svane S : Trans-omental ( Trans-epiploic ) hernia. Report of two cases associated with intestinal obstruction. Acta Chir Scand 127 : 681 684, 1964
- 7) 岡田 進, 佐藤薫隆, 近添拓世 : 大網と小網に異常裂孔を有した稀な盲嚢ヘルニアによるイレウスの一治験例 . 日臨外医学会誌 4 : 449 453, 1981
- 8) 武川啓一, 加藤広行, 長嶋起久雄ほか : 大網嚢ヘルニアによる小腸閉塞症の2治験例 . 臨外 41 : 1437 1440, 1986
- 9) Mock CJ, Mock HE : Strangulated internal hernia associated with trauma. Arch Surg 77 : 881 886, 1958
- 10) 広岡保明, 太田道雄, 池口正英ほか : 大網異常裂孔ヘルニアによるイレウスの1例 . 外科 48 : 542 545, 1986
- 11) George W. Holmes Lecture. CT of small-bowel obstruction. Am J Roentgenol 162 : 225 261, 1994
- 12) 河野哲夫, 日向 理, 本田勇二 : 腹部CT検査が術前診断に有用であった大網裂孔ヘルニアの1例 . 臨外 57 : 243 245, 2002
- 13) 野本一博, 斉藤寿一, 吉田 徹ほか : 内ヘルニアと術前診断し得た大網裂孔ヘルニアの1例 . 日臨外会誌 61 : 193 197, 2000
- 14) 渡部通章, 三森教雄, 志田敦男ほか : 腹腔鏡下に整復したS状結腸間膜内ヘルニア . 日消外会誌 36 : 309 313, 2003
- 15) 宮崎恭介, 佐々木剛志, 中村 透ほか : 腹腔鏡が有用であった横行結腸間膜裂孔ヘルニアの1例 . 臨と研 78 : 933 935, 2001
- 16) 小野田一男, 坪井圭之助, 浜中雄二ほか : 内ヘルニア5例の経験 . 外科治療 36 : 385 391, 1977

A Case of Strangulated Obstruction Caused by Transomental Hernia :  
Useful to Use Laparoscopy for Diagnosis  
With Reference to the Literature on Previously Reported Cases

Kazuhiro Tsuchida<sup>1)</sup>, Katsuya Yoneyama<sup>1)</sup>, Kazuyoshi Sasaki<sup>1,2)</sup>, Yasuyuki Jin<sup>1,2)</sup>,  
Akio Kasahara<sup>1)</sup>, Hiroyuki Adachi<sup>3)</sup>, Insop Han<sup>3)</sup>, Keita Fujii<sup>3)</sup>,  
Takeshi Kabara<sup>2,3)</sup> and Hiroyuki Iwasaki<sup>3)</sup>

Department of Surgery, Ashigara-kami Hospital, Kanagawa, Japan<sup>1)</sup>

First Department of Surgery, Yokohama City University Medical School<sup>2)</sup>

Department of Surgery, International University of Health and Welfare, Atami Hospital, Japan<sup>3)</sup>

Transomental hernia often develops into strangulated ileus, but is difficult to diagnose preoperatively due to a lack of specific symptoms. We report a patient with strangulated ileus due to transomental hernia, diagnosed via laparoscopy. A 26-year-old man admitted for epigastralgia was referred the next day to the department of surgery because of progressive abdominal pain and muscle defense. Abdominal CT showed dislocation of the small intestine into the omental bursa. We diagnosed strangulated ileus due to an internal hernia and conducted emergency surgery. When the laparoscopic view showed a necrotic intestine, we immediately conducted a laparotomy. The ileum had herniated through an abnormal omental hiatus to the omental bursa and was strangulated by minor omental hiatus. About 60 cm of the ileum was resected and the hiatus was closed by direct suture. In this case, laparotomy was followed by a diagnosis of necrotic intestine, suggesting the utility of laparoscopy in diagnosis or repositioning when internal hernia is suspected.

Key words : transomental hernia, internal hernia, laparoscopy

[ Jpn J Gastroenterol Surg 37 : 440 445, 2004 ]

Reprint requests : Kazuhito Tsuchida Department of Surgery, International University of Health and Welfare, Atami Hospital  
13 1 Higashikaigancho, Atami, 413 0012 JAPAN

---