

症例報告

Bouveret 症候群として発症し逆行性に結石が 胃内へ進入した胆石イレウスの1例

藤沢市民病院外科

村上 崇 森 隆太郎 佐々木真理 徳久 元彦
長谷川誠司 簾田康一郎 江口 和哉 仲野 明

症例は81歳の男性で、2006年1月急性胆嚢炎を発症し入院保存的治療で軽快したが、経過中に突然嘔吐・食思不振が出現した。腹部CTで胆嚢内に認められた径8cm大の結石が十二指腸球部へ移動しており、上部消化管造影検査で胆嚢と十二指腸間に瘻孔を認め、胆嚢十二指腸瘻を通過した結石が十二指腸球部で嵌頓したと考え Bouveret 症候群と診断した。その後結石は自然に胃内へ移動し症状は軽快したが、内視鏡的結石摘出はできず、また十二指腸狭窄を合併していたため、開腹し瘻孔閉鎖、胃内結石摘出、胆嚢摘出、胃空腸吻合術を行った。Bouveret 症候群はまれな疾患で、さらに結石が胃内へ逆行した報告はなく、文献的考察を加え報告した。

はじめに

胆石イレウスの多くは胆嚢十二指腸瘻を通過した結石が小腸に嵌頓して生じる。しかし、まれに胆嚢十二指腸瘻を通過した結石が十二指腸球部に嵌頓して胃内容排泄障害を来すことがあり、Bouveret 症候群と呼ばれる¹⁾。今回、我々は Bouveret 症候群を発症した後、結石が幽門輪を逆行して胃内に移動した胆石イレウスの1例を経験したので報告する。

症 例

患者：81歳、男性

主訴：嘔吐、食思不振

既往歴：33歳 肺結核、76歳 心筋梗塞で冠動脈バイパス術、77歳 天疱瘡、ステロイド糖尿病。

現病歴：1996年頃から胆嚢結石を指摘されていた。2006年1月、急性胆嚢炎を発症したが、絶飲食と抗菌薬投与で保存的に軽快し退院した。2月、再度急性胆嚢炎を発症したため入院した。冠動脈狭窄が残存しており、積極的な手術希望もなかったため、再度保存的治療を行い腹痛および炎症所見は改善した。しかし、3月になり嘔吐、食思不振が出現し、上部消化管内視鏡検査、上部消化

管造影検査、腹部造影CTを行ったところ、胆嚢十二指腸瘻、胆石イレウスと診断され、内視鏡的治療も困難であったため根治手術目的で当科に転科した。

入院時現症：身長170cm、体重53kg、血圧148/88mmHg、脈拍80/分、体温37.9℃、腹部に腫瘤を触知せず、圧痛や腹膜刺激徴候は認めなかった。

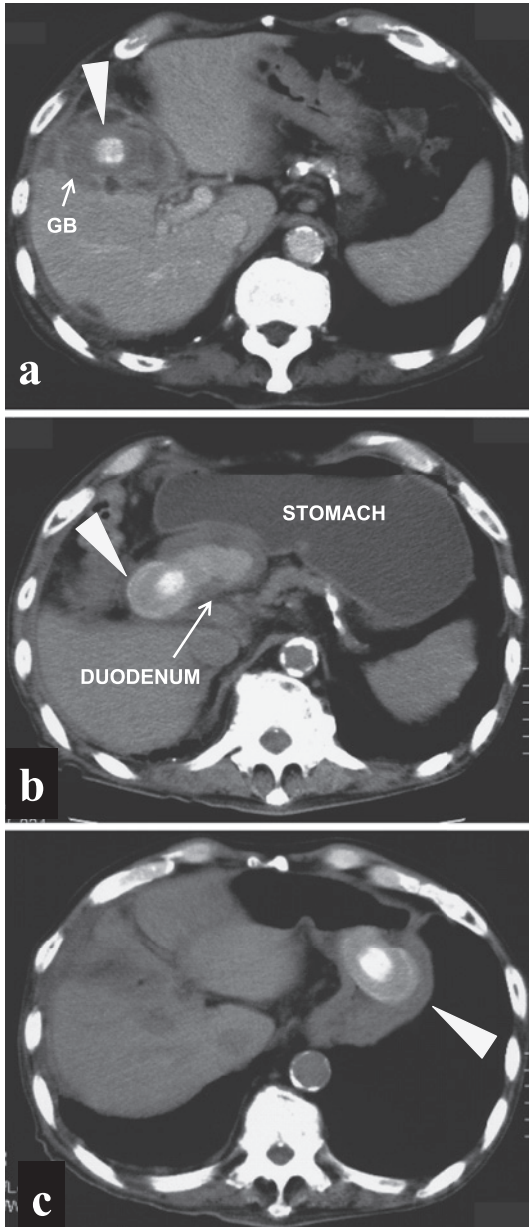
入院時検査所見：WBC 11,200/μl、CRP 11.0mg/dlと炎症所見を認め、ALP 443IU/l、γGTP 39IU/lと胆道系酵素が上昇していた。

腹部造影CT：入院時、胆嚢内に径8cm大の巨大な結石を認めていたが(Fig. 1a)、イレウス発症時には十二指腸球部に移動していた(Fig. 1b)。さらにイレウス発症3日後、結石は胃内に移動していた(Fig. 1c)。

上部消化管内視鏡検査：イレウス発症3日後、胃幽門部に結石を認め、十二指腸球部に巨大な潰瘍とこれに連続する瘻孔開口部を認めた(Fig. 2)。瘻孔よりも肛門側の十二指腸に炎症の波及によると考えられる全周性狭窄を認めた。碎石鉗子による内視鏡的結石破碎を試みたが結石が巨大であり破碎が不能であった。

上部消化管造影検査：十二指腸球部から瘻孔を介して胆嚢が描出された。また、これより肛門側

Fig. 1 a : Computed tomography showed a gallstone (arrow head) with 8cm in diameter was in the gallbladder at admission. b : The gallstone moved in the duodenal bulb when his vomit and appetite loss occurred. c : The gallstone moved in the stomach and symptoms were improved.



の十二指腸に全周性狭窄を認めた (Fig. 3).

以上より、胆嚢十二指腸瘻に伴う Bouveret 症候群を発症後、結石が逆行性に胃内へ移動したものと診断した。結石が胃内へ移動した後にイレウス症状は軽快したが、結石の除去および十二指腸狭窄の解除が必要と考え開腹手術を行った。

手術所見：開腹時、胆嚢は癒着した大網、横行結腸に囲まれ、これを剥離すると胆嚢と十二指腸が一塊となっていた。慎重に線維性組織を切離していくと径 7mm 大の瘻管を認めこれを胆嚢とともに切除し、十二指腸側は結紮して閉鎖した。次に胃体下部大彎後壁に 4cm の切開をおき結石を摘出し、胃空腸吻合を併置した。狭窄の原因は、胆嚢炎および瘻孔形成に伴う十二指腸への炎症波及と考えた。

摘出標本：胆嚢は萎縮し著明な壁肥厚を認めた。結石は径 8×3×3cm で楕円形のビリルビンカルシウム石であった (Fig. 4)。

病理組織学的所見：胆嚢粘膜の線維化による壁肥厚を認め、慢性胆嚢炎と診断した。また、粘膜面に悪性所見は認めなかった。

術後経過：創感染を併発したが保存的に改善し、術後 34 日目に退院した。術後イレウスの再発は認めていない。

考 察

胆石イレウスは、イレウス全体の 0.05~1.0%、胆石症の 0.3~0.5% とまれな疾患で²⁾、結石の通過経路は胆嚢十二指腸瘻が最も多く (83.8%)、胆嚢胃瘻 (1.5%)、総胆管十二指腸瘻 (1.5%)、自然胆道排泄 (0.8%)、の順と報告されている³⁾。また、結石の嵌頓部位は回腸 (46%)、空腸 (36%)、十二指腸 (9%)、大腸 (3%)、胃 (0.6%) の順に多い⁴⁾。回腸への嵌頓が多いのは、Bauhin 弁が存在し、回腸末端部の管腔径が狭く、また蠕動が弱いためと考えられている。

Bouveret 症候群は胆嚢十二指腸瘻から胆石が十二指腸球部に落下して嵌頓し、胃内容排泄障害を来したものと定義され、胆石イレウスの一亜型と考えられるが、本邦では球部以外の十二指腸に嵌頓した胆石イレウスも Bouveret 症候群として報告されていることがある。医学中央雑誌で「Bou-

Fig. 2 a : Gastrointestinal fiberscopy showed the gallstone in the antrum. b : Fistula (arrow head) opened in the duodenal bulb.

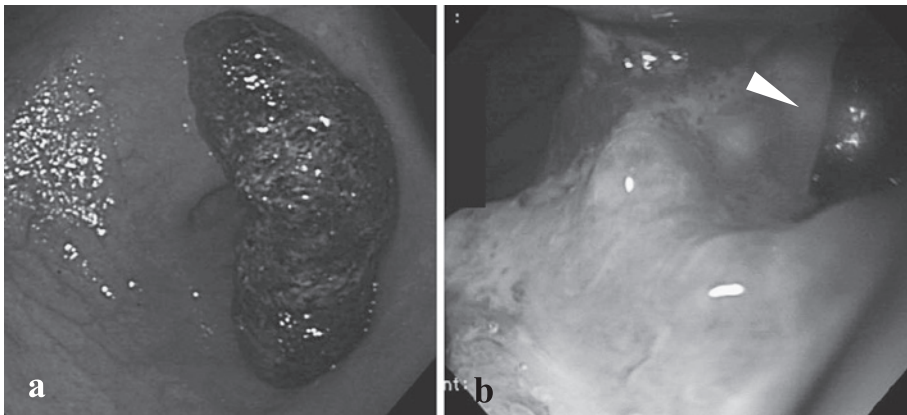
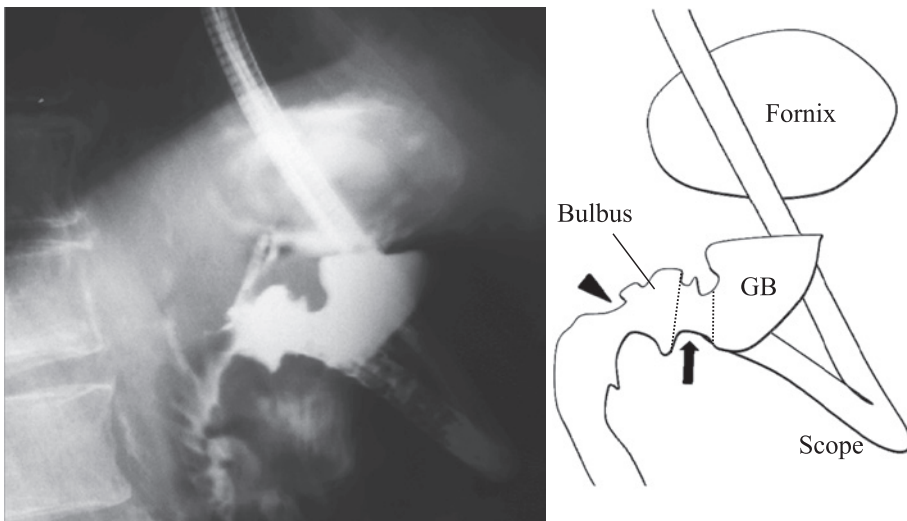


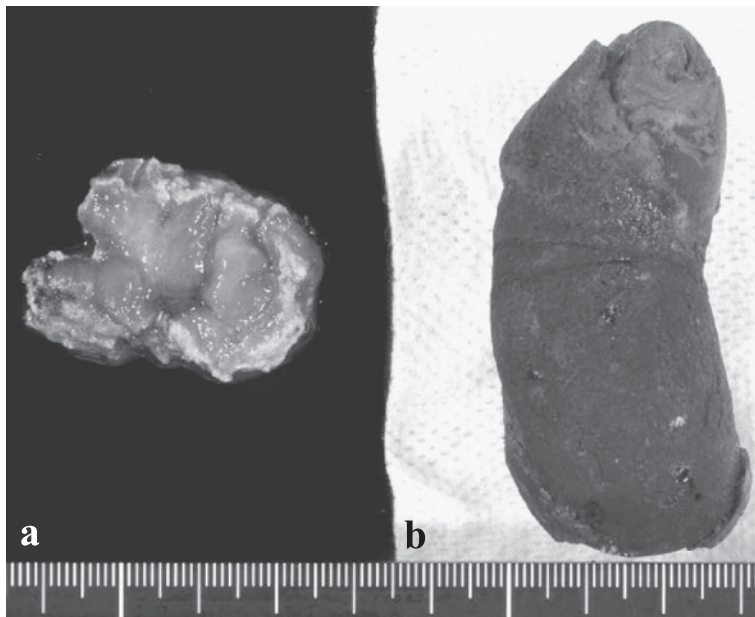
Fig. 3 Upper gastrointestinal series showed a cholecystoduodenal fistula (arrow) and stenosis of the duodenum (arrow head).



veret 症候群」,「胆石イレウス」をキーワードに, 1983年から2008年8月までの報告例を検索したところ, Bouveret 症候群の定義に該当する十二指腸球部嵌頓例の報告は自験例を含め16例であった (Table 1^{5)~19)}. 平均年齢は73.4歳と高齢で, 男性4例, 女性12例と女性に多かった. 症状として, 胆石を有する患者に突然の反復する嘔吐を認めることが多く, 報告例では嘔吐が16例中13例に認められ, 自験例でも同様に胆嚢炎の軽快後, 突然の反復する嘔吐で発症した. 結石の最大径は平均

47mmと大きい, 自験例は80mmとこの中でも最大であった. Bouveret 症候群の発症要因としては, 結石が大きいことにより十二指腸から肛門側腸管へ流出できないことだけでなく, 瘻孔形成に伴う炎症の波及により十二指腸球部が変形することも挙げられており¹¹⁾, 急性発症の高度な胆嚢炎のみならず, 本症例のような繰り返す炎症も十二指腸の変形を来しうるため, 本症の発生要因の一つになりうると考えられた. Bouveret 症候群発症後に結石が十二指腸球部以外に移動した例はある

Fig. 4 a : The resected specimen showed atrophic change of mucosa and thickened wall. b : Extracted gallstone was 8 × 3 × 3cm in diameter and a bilirubin calcium stone.



が、自験例のように逆行性に胃内へ移動して嵌頓が解除され症状の軽快を認めた報告はない。この要因として、結石が棍棒状の形態をしていたことのみならず、十二指腸狭窄を来したため腸管内圧が高まり、幽門輪を超えて胃内へ逆行性に進入したと考えた。

Bouveret 症候群では、腹部レントゲン検査で pneumobilia, 十二指腸近傍の円形石灰化像が特徴とされ¹⁶⁾、併せて腹部 CT で十二指腸への結石嵌頓を確認できれば診断可能と考えられている。また、結石進入経路の確認には上部消化管造影検査が用いられ、上部消化管内視鏡検査も、結石を直視して観察できるほか、結石破碎が可能で治療も同時に行えるため有用であり、報告例では 60～90% が上部消化管内視鏡検査により確定診断されている¹¹⁾。自験例は腹部 CT により、胆嚢内に存在していた結石が胆嚢十二指腸瘻を通過して十二指腸球部へ移動し、その後胃内へ進入したという一連の結石の移動をとらえることができた貴重な症例であり、上部消化管内視鏡および造影検査所

見から総合的に Bouveret 症候群と診断できた。

治療は結石の摘出あるいは破碎と瘻孔閉鎖、胆嚢摘出、十二指腸狭窄の解除を目的として行われる。結石摘出あるいは破碎のみであれば内視鏡的に可能であり 3 例で行われているが、内胆汁瘻を放置した場合、逆行性胆管炎や胆嚢癌の発生する危険が高くなるとの報告もあり²⁰⁾²¹⁾、全身状態が許せば、開腹し瘻孔閉鎖、胆嚢摘出術、さらには十二指腸狭窄の解除を行うことが望ましい。報告例では 16 例中 13 例で手術が選択され、9 例で結石摘出、11 例で瘻孔閉鎖が行われており、11 例で胆嚢摘出または胆嚢粘膜焼灼が併施された。さらに、4 例では十二指腸狭窄や幽門狭窄を回避する目的で幽門形成術や胃切除術が施行されており、自験例でも十二指腸下行脚に狭窄を認めたことから胃空腸吻合を行った。また、手術を回避した 3 例は外科的治療を拒否、あるいは高齢や心疾患の既往を有するハイリスク症例であり¹²⁾¹³⁾¹⁹⁾、本症例も冠動脈バイパス術後であり、術式の決定には苦慮した。今後、高齢者の増加とともに併存疾患を有す

Table 1 Reported cases of Bouveret's syndrome in Japanese literature

Author	Year	Age	Sex	Chief complaints	Diameter of gallstone (mm)	Endoscopic therapy	Operation
Tsukada ⁵⁾	1983	60	M	upper abdominal pain, vomiting	16	not performed	extraction of a gallstone, closure of the fistula, distal gastrectomy, B-II
Kumagai ⁶⁾	1989	60	F	vomiting	35	not performed	extraction of a gallstone, closure of the fistula, cholecystectomy, pyloroplasty
Echigo ⁷⁾	1991	75	F	epigastric pain, nausea, fever	52	not performed	extraction of a gallstone, cholecystectomy, distal gastrectomy, B-II
Shiozaki ⁸⁾	1991	71	F	upper abdominal pain	57	not performed	extraction of a gallstone, closure of the fistula, cholecystectomy
Nakasato ⁹⁾	1998	85	F	vomiting	40	not performed	extraction of a gallstone, closure of the fistula, cauterization of gallbladder mucosa
Watanabe ¹⁰⁾	2001	74	F	vomiting	75	not performed	extraction of a gallstone, closure of the fistula, cholecystectomy
Ishikawa ¹¹⁾	2005	72	F	right upper quadrant pain, vomiting	30	not performed	extraction of a gallstone, closure of the fistula, cholecystectomy
Seike ¹²⁾	2005	85	F	upper abdominal pain, vomiting	65	ESWL (failure), EHL (success)	not performed
Yokoyama ¹³⁾	2005	48	M	vomiting	30	EML (failure), EHL (success)	not performed
Hoki ¹⁴⁾	2006	70	M	loss of appetite, abdominal discomfort	20	not performed	closure of the fistula, cholecystectomy (natural excretion of a gallstone)
Ono ¹⁵⁾	2007	77	F	epigastric pain, vomiting	35	not performed	extraction of a gallstone, closure of the fistula, cholecystectomy, T-tube drainage
Okumura ¹⁶⁾	2007	90	F	vomiting	75	not performed	extraction of a gallstone, pyloroplasty
Niikura ¹⁷⁾	2007	72	F	epigastric pain, vomiting	50	YAG laser (failure)	extraction of a gallstone, closure of the fistula, cholecystectomy
Furutani ¹⁸⁾	2008	65	F	abdominal pain, vomiting	53	not performed	extraction of a gallstone, cholecystectomy (spontaneously closure of the fistula)
Azemoto ¹⁹⁾	2008	90	F	chest pain, vomiting	35	EHL (success)	not performed
Our case		81	M	vomiting, loss of appetite	80	EML (failure)	extraction of a gallstone, closure of the fistula, cholecystectomy, gastrojejunostomy

ESWL : Extracorporeal shock wave lithotripsy EHL : Electrohydraulic lithotripsy YAG : Yttrium Aluminum Garnet

る症例が増えると考えられ、本症が多くの因子から成り立つことを考えると、術前に十分な全身状態の評価を行い、適切な手術適応および術式の決定を行うことが重要であると考えられた。

文 献

1) Lawther RE, Diamond T : Bouveret's syndrome : gallstone ileus causing gastric outlet obstruction. *Ulster Med J* **69** : 69—70, 2000

2) 中川 有, 宮崎修吉, 宮田 剛ほか : 幽門に嵌頓した胆石イレウスの1例. *日臨外会誌* **63** : 1782—1786, 2002

3) 波多野賢二, 石原敬夫, 埜口武夫ほか : 胆石イレウスの1例—自験例を含む本邦報告130例の検討—. *日臨外医会誌* **54** : 2150—2154, 1993

4) 野尻俊輔, 蜂矢 仁, 広瀬 聡ほか : 胆石イレウスの1例—本邦227例の検討—. *胆と膵* **16** : 799—805, 1995

5) 塚田邦夫, 妙中俊文, 村岡幸彦ほか : 十二指腸胆

- 石イレウスの1例. 日消外会誌 16:102—105, 1983
- 6) 熊谷真喜子, 今野善郎, 新井元順ほか: 十二指腸に嵌頓した胆石イレウスの1例. 外科診療 31: 753—757, 1989
 - 7) 越後義也, 倉塚 均, 今岡友紀ほか: 十二指腸嵌頓胆石イレウスの1例. 島根中病医誌 18: 152—156, 1991
 - 8) 塩崎道明, 松本和基, 芦田 潔ほか: 胆嚢十二指腸瘻を形成し十二指腸球部に嵌頓した胆石イレウスの1例. Prog Dig Endosc/消内視鏡の進歩 39: 411—415, 1991
 - 9) 中里雄一, 羽生信義, 成瀬 勝ほか: Bouveret's syndrome で発症した胆石イレウスの1例. 日消外会誌 31: 1107—1111, 1998
 - 10) 渡野辺郁雄, 織畑剛太郎, 須郷広之ほか: 十二指腸球部に嵌頓した胆石イレウス (Bouveret's syndrome) の1例. 日腹部救急医会誌 21: 597—601, 2001
 - 11) 石川敏昭, 川端啓介, 木田孝志ほか: 十二指腸球部に嵌頓した胆石イレウス (Bouveret 症候群) の1例. 日臨外会誌 66: 155—159, 2005
 - 12) 清家正弘, 池田真幸, 多田知子ほか: Bouveret 症候群を呈した巨大コレステロール結石を内視鏡的に完全截石した1例. 胆道 19: 171—177, 2005
 - 13) 横山卓剛, 葦沢龍人, 日比康太ほか: EHL が有効であった十二指腸球胆石嵌頓 (Bouveret's syndrome) の1例. 日消誌 102: 1293—1298, 2005
 - 14) 伯耆徳之, 伊東君好, 堀亜希子ほか: 胆嚢十二指腸瘻からの自然排石が観察できた胆嚢結石の1例. Gastroenterol Endosc 48: 2295—2302, 2006
 - 15) 小野千尋, 藤原立樹, 星野直明ほか: Bouveret 症候群の1例. 埼玉医会誌 41: 40—42, 2007
 - 16) 奥村拓也, 丸尾啓敏: 超高齢者に発症した Bouveret 症候群の1例. 日腹部救急医会誌 27: 537—540, 2007
 - 17) 新倉直樹, 飛田浩輔, 福光 寛ほか: Bouveret 症候群で発症した, 胆石イレウスの1症例. 胆道 21: 547—552, 2007
 - 18) 古谷晃伸, 木ノ下修, 永田啓明ほか: 瘻孔の自然閉鎖傾向を認めた Bouveret 症候群の1例. 日臨外会誌 69: 1186—1190, 2008
 - 19) 畦元亮作, 院去 崇, 吉田 有ほか: 送水機能付き内視鏡下の電気水圧衝撃波碎石術が有用であった Bouveret 症候群の1例. Gastroenterol Endosc 50: 1723—1728, 2008
 - 20) 繁光 薫, 三村哲重, 広瀬周平ほか: 胆石イレウス7例の臨床的検討. 日臨外医会誌 55: 164—168, 1994
 - 21) 春田周宇介, 橋本雅司, 上野正紀ほか: 胆石イレウス術後3年目に胆嚢癌を発症した1例. 日臨外会誌 67: 1658—1661, 2006

A Case of Bouveret's Syndrome with Gallstone moved back to the Stomach

Takashi Murakami, Ryutaro Mori, Mari Sasaki, Motohiko Tokuhisa,
Seiji Hasegawa, Koichiro Misuta, Kazuya Eguchi and Akira Nakano
Department of Surgery, Fujisawa Municipal Hospital

An 81-year-old man was admitted to our hospital for calculus cholecystitis : he showed improvement after conservative treatment. However, after 1 month, he presented with sudden episodes of vomiting with loss of appetite. Abdominal computed tomography revealed a gallstone that was 8cm in diameter : the calculus had displaced from the gallbladder to the duodenal bulb through a fistula. Upper gastrointestinal series revealed a cholecystoduodenal fistula. Bouveret's syndrome was diagnosed. The symptoms improved after the gallstone had displaced to the stomach. We attempted to crush the gallstone endoscopically, but the attempt was unsuccessful. Therefore, operation was performed. We closed the cholecystoduodenal fistula, extracted the gallstone present in the stomach, and performed cholecystectomy and gastrojejunostomy because of duodenal stenosis. This is the first report of a patient with Bouveret's syndrome who showed improvement in symptoms after an impacted gallstone had displaced from the duodenal bulb to the stomach.

Key words : Bouveret's syndrome, gallstone ileus, cholecystoduodenal fistula

[*Jpn J Gastroenterol Surg* 43 : 935—941, 2010]

Reprint requests : Ryutaro Mori Department of Surgery, Fujisawa Municipal Hospital
2-6-1 Fujisawa, Fujisawa, 251-8550 JAPAN

Accepted : January 27, 2010