

全内臓逆位症に合併した胆石症に対して腹腔鏡下 胆嚢摘出術を施行した1例

札幌東徳洲会病院外科, 北里大学医学部外科*

船本 慎作 木川三四郎 平井 修二 中熊 尊士
土橋誠一郎 越田 佳朋* 比企 能樹* 柿田 章*

症例は56歳の女性。主訴は左背部不快感。小児期より全内臓逆位症を指摘されていた。超音波検査で内臓逆位および胆嚢内結石を確認した。腹腔鏡下胆嚢摘術を施行した。トラカールは通常と鏡面する位置に挿入した。手術はsingle-handedで行ったが、第1助手の左手の操作が多くなった以外、特に問題はなかった。

全内臓逆位症を合併する胆石症に対しての腹腔鏡下胆嚢摘術は術前に、鏡面像以外に、血管系・胆道系の異常がないことを十分に確認すれば、比較的スムーズに施行しうる術式であると思われる。

Key words: situs inversus totalis, cholelithiasis, laparoscopic cholecystectomy

はじめに

全内臓逆位症は左右非対称性の異常の1つで、普通一般にみられる状態、すなわち心臓や胃が左にあり、肝臓が右によっている状態は situs solitus (正位) といわれ、これが完全に逆転してしまった状態 (鏡面像の状態) が situs inversus totalis (全内臓逆位) と呼ばれる。

今回、我々は全内臓逆位症に合併した胆石症に対して、腹腔鏡下胆嚢摘術を施行した。貴重な症例を経験したので、文献的考察を加え報告する。

症 例

患者: 56歳, 女性

主訴: 左背部不快感

既往歴: 15年前, 甲状腺機能亢進症にて内服投与をうけ治癒。1年前から, 心不全と診断され, 当院内科で治療を受けている。

家族歴: 兄弟7人中5人が胆石を指摘されている。その他の異常は特になし。

現病歴: 小児期より検診にて内臓逆位といわれていた。約1年前より左背部不快感が出現し他院にて胆嚢内結石を指摘されていた。今回, 手術を希望し, 外科に紹介となり, 手術目的で入院となった。

入院時現症: 身長152cm, 体重49kg, 栄養状態は良

<1995年11月15日受理>別刷請求先: 船本 慎作
〒065 札幌市東区北33条東13-3-21 札幌東徳洲会病院外科

Table 1 Laboratory values were within normal limits

WBC	41×10 ² /mm ³	γ-GTP	38 IU/l
RBC	551×10 ⁴ /mm ³	LAP	194 IU/l
Hb	15.6 g/dl	Amy	137 IU/l
Ht	48.5 %	TP	7.8 g/dl
Plt	20.0×10 ⁴ /mm ³	Alb	3.8 g/dl
T-Bil	0.6 mg/dl	BUN	12.5 mg/dl
D-Bil	0.1 mg/dl	Cre	0.9 mg/dl
GOT	27 IU/l	T-Cho	241 mg/dl
GPT	25 IU/l	TG	95 mg/dl
LDH	343 IU/l	Glu	100 mg/dl
ALP	171 IU/l	CRP	0.2 mg/dl

好。可視粘膜に貧血・黄疸を認めなかった。腹部は平坦で圧痛、腫瘤の触知などはなかった。

入院時検査成績: 特に異常値は認めなかった (Table 1)。

腹部超音波検査: 胆嚢内に acoustic shadow を伴う径17mm大の strong echo を認めた。胆嚢壁の肥厚はなかった (Fig. 1)。肝臓は左側、脾臓は右側に描出された。

腹部CT検査: plain CTにて肝臓、胆嚢は左側、脾臓、胃は右側に認めた。胆嚢内に結石と思われる high density を認め、その中心はやや low density を呈していた (Fig. 2)。

逆行性膵管胆道造影: 施行時の体位は、右側臥位と

Fig. 1 An ultrasonography of the abdomen confirmed the presence of situs inversus totalis and was showed a 17mm strong echo with acoustic shadow.

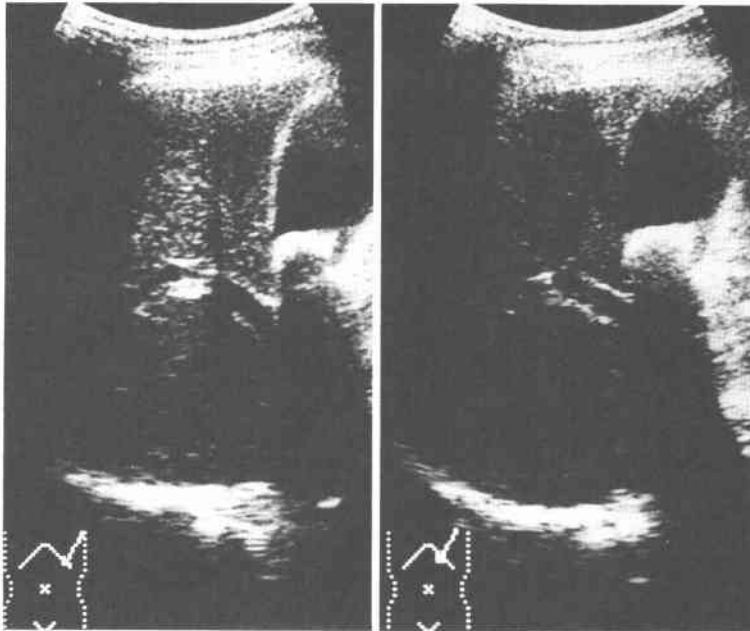


Fig. 2 CT scan showed mirror image positioning of the abdominal viscera and a high density in the gallbladder.

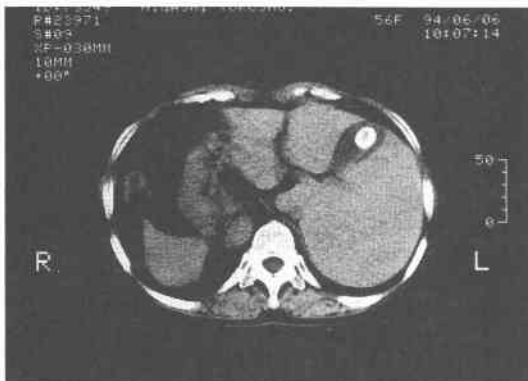
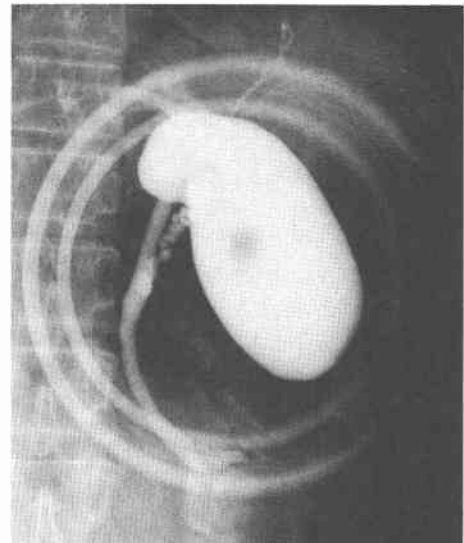


Fig. 3 ERCP was performed on the right decubitus position and showed a filling defect in the gallbladder.



した。胆嚢内に径約20mm大の陰影欠損像を認めた以外、胆道系の異常はなかった (Fig. 3)。

血管造影、上部消化管造影、注腸造影などの所見では、内臓逆位以外の異常所見はなかった。

手術所見：患者は全麻下、仰臥位とした。video monitorは患者の左右頭側にセットし、患者の右側に術者、内視鏡医、左側に助手、直接介助ナースが立つ配置をとった (Fig. 4)。トラカールは4か所に、通常

の挿入部位の反対側に位置する部位から挿入した (Fig. 5)。術者はsingle-handedで行った。腹腔内を観察すると、肝臓・胆嚢・胃などの腹腔内臓器は通常の

Fig. 4 Arrangement around the operating table of the surgeon and his assistants.

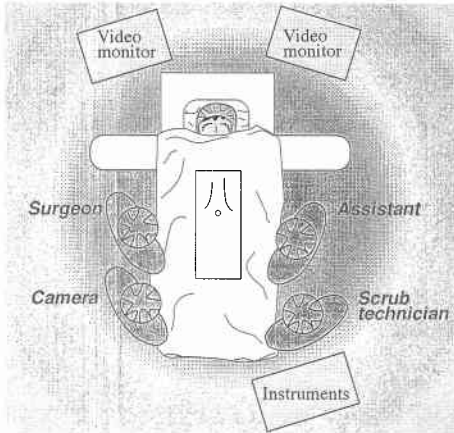


Fig. 5 A 10-mm trocar was inserted through an umbilical incision (a) and then another 10-mm trocar was inserted in the upper midline below the xiphoid (b). Two additional 5-mm trocars were inserted in the left midclavicular (c) and the left anterior axillary line (d).

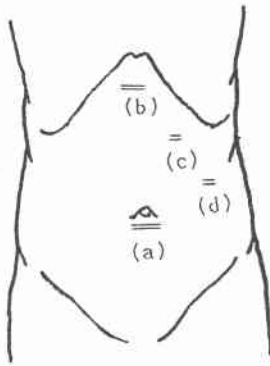
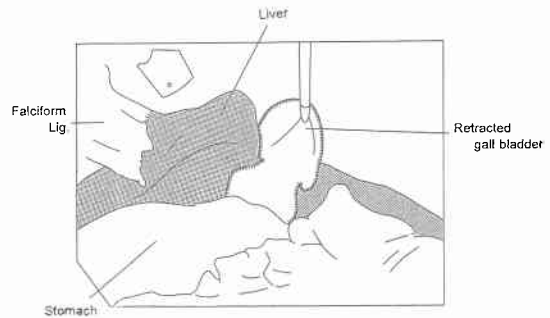


Fig. 6 Laparoscopic view showing the gallbladder seen on the left side of the falciform ligament and the caudate lobe.



識しておかねばならない繁雑さがあつた。手術時間は175分で当院における平均手術時間151分と比べ、やや時間を要した。摘出標本の病理組織学的診断は、慢性胆嚢炎であつた。また、胆嚢内に2.0×1.0cm大のコレステロール系結石を認めた。

考 察

全内臓逆位症の発生頻度は20,000人に1人程度とされている¹⁾。ヒトにおいては常染色体劣性遺伝説が有力であるが、その発生原因ははまだ解明されるに至っていない。横山²⁾はそれまでの situs inversus モデルである iv (inversus viscerum) マウスを用いた研究から、新たなモデルである, inv (inversion of embryonic turning) マウスを発見し、発生原因の解明を行っている。それによると、situs inversus は inv 遺伝子が不活化されることにより発生してくるという仮説を立て、やはり遺伝説を支持しているが、更なる探究が必要と述べている。

全内臓逆位症に胆石が合併することはまれであるとされている³⁾。その診断の際、内科医を当惑させるといわれているが⁴⁾、超音波検査、CT 検査などで比較的診

解剖学的位置と鏡面像にあたる形で同定された。胆嚢底部を鉗子で把持し、左側頭側に牽引すると、胆嚢と周囲臓器との癒着はなく、Calot の三角の同定は容易であつた (Fig. 6)。胆嚢動脈を結紮処理した後、胆嚢管を同定、術中胆道造影のため、カニューレションを試みたがラセン形成が強く、不可能のため断念。胆嚢管を二重にクリップした後、切離した。胆嚢を肝床部より剝離し、胆嚢を摘出した。通常の操作と比べ、第1助手が左手で操作することが多かった以外には特に操作上の不都合な点はなかつたが、常に video monitor に映し出されている画像が鏡面像であることを意

断は可能と思われる。

腹腔鏡下胆嚢摘術は1987年に最初に行われて以来、わずかに数年で世界的に広まった術式である。開腹術に比較しての利点は、術後の苦痛が少ない、イレウスの発症の低下、早い段階で日常生活に復帰できるなど、既に知られたことである⁵⁾⁶⁾。日本においても全内臓逆位症を合併した胆石症に対しての開腹胆嚢摘術の報告はすでにいくつかある⁷⁾⁸⁾。しかし、腹腔鏡下手術を行った報告はいまだない。その際、留意する点としては、普段の手術と違い、解剖が鏡面像であることを常に意識して、手術を行わなければならない点である。高石ら⁹⁾は内臓逆位を伴わない左側胆嚢を腹腔鏡下に摘出した症例を報告しているが、その際、通常的位置よりトラカールを挿入したが、牽引操作が不可能となったため、左側腹部よりトラカールを追加挿入している。我々は、通常挿入部位の正反対側の位置にトラカールを挿入した。Camposら¹⁰⁾は胆石症を合併した Kartagener syndrome の患者に対して腹腔鏡下胆嚢摘術を施行した際、トラカールの挿入位置は我々と同様の位置に挿入し、術中、特にトラブルなく手術を遂行できたと報告している。Gohら¹¹⁾、Huangら¹²⁾も同様であった。

術者は single-handed で行ったが、その際特に、第1助手は、通常の手技に比べ、左手の操作が増えるなどのマイナスの要素もあった。single-handed で手術を行ったのは、当院で1993年4月より腹腔鏡下胆嚢摘術を開始して以来、35例目で、手技に習熟していない、経験の浅い段階では、今回の手術の場合、右利きの術者の左手での操作の機会が増えるであろうと予想され、single-handed で行ったほうがより確実に手術が遂行できると考えたためである。Droverら¹³⁾の報告では、術者が右利きであったため、左手で胆嚢管および胆嚢動脈の切離操作を行った際、難渋したと報告している。McKernan¹⁴⁾は five-puncture による腹腔鏡下胆嚢摘術を紹介し、術者および助手双方が両手を用いることは、腹腔鏡下手術において、より熟達した外科医となりうるであろうと述べ、two-handed technique の習得の必要性を強調している。両手による自由自在の鉗子操作は腹腔鏡下手術を行う上で、日頃よりトレーニングし、マスターしておかねばならない。大事な手術手技の1つであると思われる。

McDermottら¹⁵⁾は術前、術中の胆道造影の重要性を述べているが、術前に、鏡面像以外に血管系、胆道系の異常がないことを十分に調べ、普段より両手による鉗子操作に習熟してさえいれば、全内臓逆位症を合

併した胆石症に対しての腹腔鏡下手術は比較的スムーズに施行しうる術式であると思われた。

本論文の要旨は第7回内視鏡下外科手術研究会において発表した。

文 献

- 1) Mayo CW, Rice RG: Situs inversus totalis. Arch Surg 58: 724-730, 1949
- 2) 横山尚彦: 左右非対称性はいかにつくられるのか。 蛋・核・酵 38: 16-23, 1993
- 3) Southam JA: Left-sided gallbladder: Calculous cholecystitis with situs inversus. Ann Surg 182: 135-137, 1975
- 4) Takei HT, Maywell JG, Calancy TV et al: Laparoscopic cholecystectomy in situs inversus totalis. J Laparoendosc Surg 2: 171-176, 1992
- 5) 出月康夫, 窪田敬一: なぜ腹腔鏡下手術か—世界の情勢と将来の展望. 消内視鏡 5: 1009-1013, 1993
- 6) Lipshutz JH, Canal DF, Hawes RH et al: Laparoscopic cholecystectomy and ERCP with sphincterotomy in elderly patient with situs inversus. Am J Gastroenterol 87: 218-220, 1992
- 7) 鶴飼伸一, 西島早見, 西井 博ほか: 前内臓逆位症を伴う胆石症の1例. 高松病誌 2: 119-122, 1986
- 8) 池田正仁, 家永 睿, 加藤哲男: 前内臓逆位症に合併した胆石症に対する胆嚢摘出術の経験. 現代医療 23: 2290-2292, 1991
- 9) 高石 聡, 尾崎正彦, 有我隆光ほか: 腹腔鏡下に摘出し得た左側胆嚢の1例. Gastroenterol Endosc 36: 2230-2234, 1994
- 10) Campos L, Sipes E: Laparoscopic cholecystectomy in a 39-year-old female with situs inversus. J Laparoendosc Surg 1: 123-125, 1991
- 11) Goh P, Tekant Y, Shang S et al: Laparoscopic cholecystectomy in a patient with empyema of the gall-bladder and situs inversus. Endoscopy 24: 799-800, 1992
- 12) Huang SM, Chan GY, Lui WY: Laparoscopic cholecystectomy for cholelithiasis in a patient with situs inversus totalis. Endoscopy 24: 802-803, 1992
- 13) Drover JW, Nguyen KT, Pace RF: Laparoscopic cholecystectomy in a patient with situs inversus viscerum: A case report. Can J Surg 35: 65-66, 1992
- 14) McKernan JB: Laparoscopic cholecystectomy. Am Surg 57: 309-312, 1991
- 15) McDermott JP, Caushaj PF: ERCP and lapar-

oscopic cholecystectomy for cholangitis in a
66-year-old male with situs inversus. Surg En-

dosc 8 : 1227—1229, 1994

Laparoscopic Cholecystectomy in Situs Inversus Totalis

Shinsaku Funamoto, Sanshiro Kigawa, Syuji Hirai, Takashi Nakakuma, Seiichirou Tsuchihashi,
Yoshitomo Koshida*, Yoshiki Hiki* and Akira Kakita*
Department of Surgery, Sapporo East-Tokusyukai Hospital
*Department of Surgery, Kitasato University School of Medicine

A 56-year-old woman with known situs inversus totalis presented with left-sided discomfort in the back. Abdominal ultrasonography confirmed the diagnosis of a gallstone, as well as situs inversus with the liver and gallbladder on the left side and the spleen on the right. Laparoscopic cholecystectomy was performed. This paper shows that this technique can be safely and effectively applied in the setting of situs inversus, although attention must be paid to the details of left-right reversal.

Reprint requests: Shinsaku Funamoto Department of Surgery, Sapporo East-Tokusyukai Hospital
3-21, Higashi-13 chome, Kita-33 jyo, Higashi-ku, Sapporo, 065 JAPAN
