

症例報告

Colonoscopy cholecystitis と考えられる気腫性胆嚢炎の1例

自治医科大学消化器一般外科

井上 賢之 小泉 大 佐久間康成
佐田 尚宏 安田 是和

症例は67歳の男性で、便秘精査のため前医で下部消化管内視鏡検査を施行後、翌日より腹痛、腹部膨満を認めたため前医入院となった。入院経過中、右胸水貯留を認め、膿胸が疑われ、精査加療目的に当院転院となった。右上腹部に軽度圧痛を認め、肝外側および胆嚢周囲の異常ガス像から気腫性胆嚢炎による腹膜炎と診断、緊急手術を施行した。開腹すると右横隔膜下、肝外側、モリソン窩、肝左葉下面に大量の膿瘍が貯留していた。結腸を検索したが、明らかな穿孔部位は認めず、胆嚢壁の広範な壊死が認められ、これが腹腔内膿瘍の原因と診断した。気腫性胆嚢炎の形態をとる colonoscopy cholecystitis の1例と考えられた。

はじめに

気腫性胆嚢炎は重症急性胆嚢炎に分類され、胆嚢壁の壊死・穿孔が高率に認められる。また、死亡率が通常の急性胆嚢炎と比べ高率で、重篤な状態に陥りやすいとされている¹⁾。今回、我々は下部消化管内視鏡検査 (colonoscopy; 以下、CS) 施行後、緊急手術を要した気腫性胆嚢炎を経験した。CS 施行後に急性胆嚢炎を発症する colonoscopy cholecystitis という概念が2001年 Milman ら²⁾によって初めて報告されたが、その後は数例の報告を認めるのみであり、文献的考察を加え報告する。

症 例

症例：67歳，男性

主訴：腹痛，腹部膨満

家族歴：特記すべきことなし。

既往歴：50歳頃より糖尿病。66歳，糖尿病性網膜症に対し網膜光凝固療法を施行。

現病歴：2007年6月便秘精査のため近医でCSを施行した。検査の翌日より、発熱、腹痛、腹部膨満を訴え、同院入院となった。入院第4病日の胸部単純X線検査では右胸水貯留が認められた。第5病日の胸部CTにて膿胸が疑われ、第6病日

に精査加療目的に当院へ転院となった。

入院時現症：身長：159cm，体重：60kg，BMI：23.7，血圧：138/75mmHg，脈拍：87回/分・整，体温：37.9℃。右肺野の呼吸音は減弱していた。右上腹部に軽度圧痛を認めたが、筋性防御・反跳痛は認めなかった。

入院時血液・尿検査所見：炎症反応，肝胆道系酵素の上昇を認めた。また，糖尿病を有しており，コントロールも不良であった (Table 1)。

胸部単純X線検査：右肺野の透過性低下を認め，胸腔ドレーンを挿入後，腹腔内ガス像を疑わせる所見が明らかとなった (Fig. 1)。

腹部単純X線検査：右横隔膜下に腹腔内ガス像を認め，また右季肋部に一致する異常ガス像を認めた (Fig. 2)。

腹部造影CT：ガス像を伴う著明な腹腔内膿瘍を認め，また胆嚢内，胆嚢壁内にもガス像を認めた (Fig. 3)。

胆嚢周囲に異常ガス像が認められたことより，気腫性胆嚢炎による汎発性腹膜炎と診断し緊急手術を施行した。

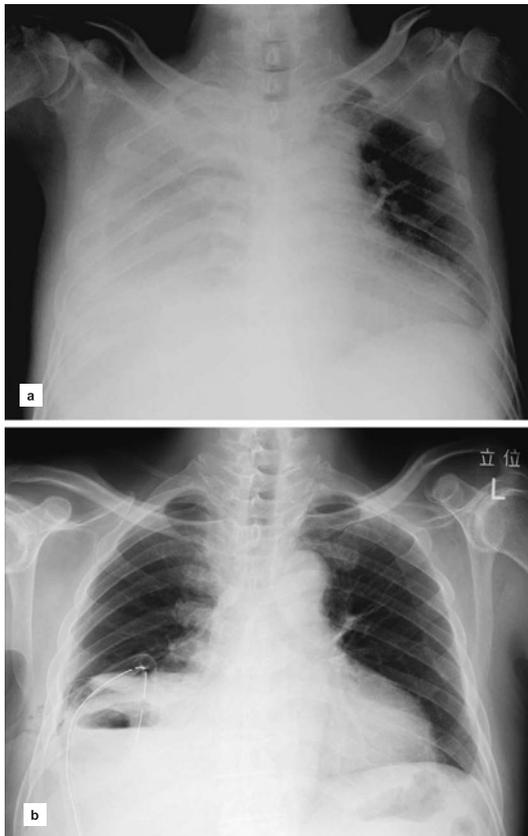
手術所見：開腹すると大網が肝下面に癒着しており，右横隔膜下・肝外側・モリソン窩・肝左葉下面には膿瘍腔が認められ，大量の膿汁流出を認めた。結腸を検索したが明らかな穿孔部位は認め

<2009年1月28日受理>別刷請求先：井上 賢之
〒329-0498 下野市薬師寺3311-1 自治医科大学消化器一般外科

Table 1 Laboratory data on admission

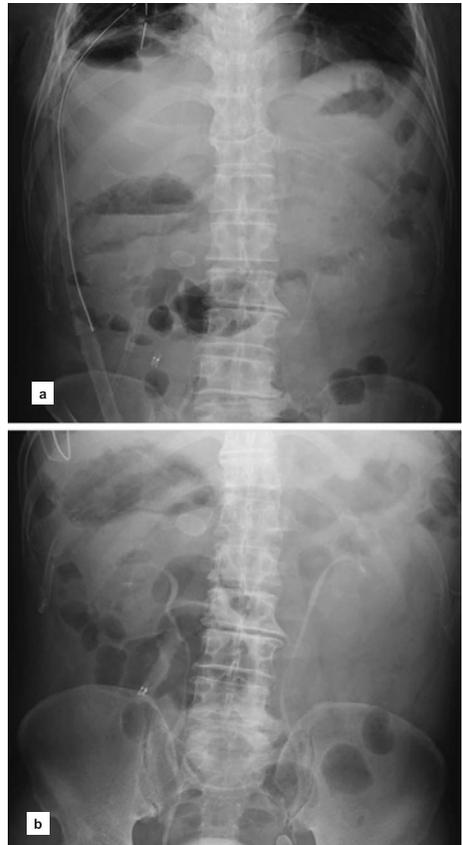
WBC	14,300 / μ l	AST	68 mU/ml	BUN	15 mg/dl
RBC	379×10^4 / μ l	ALT	145 mU/ml	Cre	0.44 mg/dl
Hb	12.9 g/dl	ALP	624 mU/ml	CRP	22.29 mg/dl
Ht	36.7 %	γ GTP	73 mU/ml	BS	273 mg/dl
Plt	136,000 / μ l	AMY	53 mU/ml	HbA1C	8.4 %
T-Bil	1.68 mg/dl	LDH	218 mU/ml	Glucose	4 +
D-Bil	0.40 mg/dl	CPK	22 IU/l	in Urine	

Fig. 1 Chest X-ray showed total collapse of the right lung (a). It also showed abnormal gas in the right upper quadrant after drainage of right pleural effusion (b).



られなかった。癒着した大網を剥離し、胆嚢を観察すると胆嚢壁は壊死しており、これが腹腔内膿瘍の原因であると診断した。胆嚢穿刺にて多量の膿性胆汁とガスが吸引された。周囲臓器への穿孔・穿通部位は認められなかった。胆嚢切除部とダグラス窩にドレーンを留置し手術を終了した。

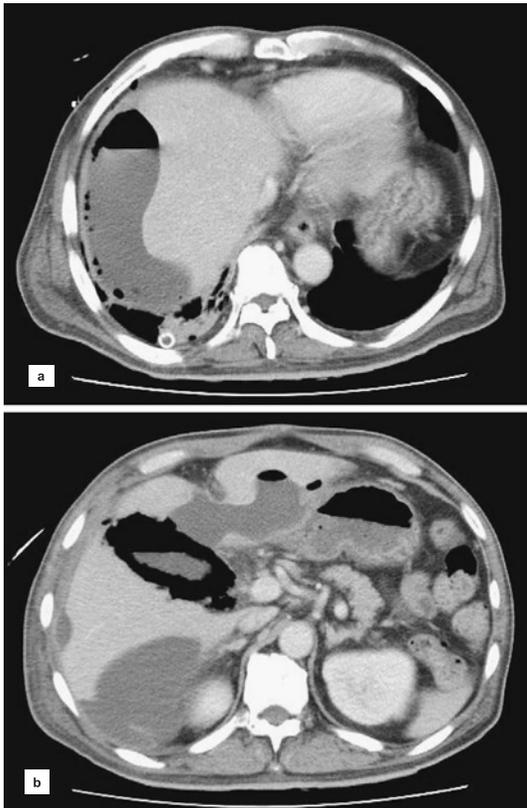
Fig. 2 Abdominal X-ray showed abnormal gas in the right subphrenic space (a). It also showed abnormal gas in the right upper quadrant suggesting intramural and intraluminal gas of the gallbladder.



切除標本および細菌学的検査：胆嚢粘膜は広範囲に壊死しており、また胆嚢壁は一部全層性にも壊死に陥っていた。胆嚢内には微小結石が認められた。胆汁の細菌培養からは *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* が検出された。

術後経過：抗生物質はメロペネム水和物 (MEPM) の投与を行った。循環動態、呼吸状態は安定していた。術中に採取した胆汁から検出された *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* が MEPM に対して感受性を有していたため継続して投与した。第5病日目にダグラス窩ドレーンを抜去。胆嚢切除部ドレーンからはやや胆汁色様の排液が認められていたが、徐々に排液量も減少し第18病日目に抜去した。血液検査所見の軽快も認められ、

Fig. 3 Abdominal CT showed marked abscess around the liver (a). It also demonstrated abnormal gas in the gallbladder and in its wall (b).



術後第 20 病日に自宅退院となった。

考 察

急性胆嚢炎のうち気腫性胆嚢炎の頻度は 0.5% で、比較的まれな疾患とされてきたが、近年、画像診断の進歩により報告例が増加してきている³⁾。気腫性胆嚢炎発症の危険因子として、①男性、②高齢者、③有合併症例、④ 38℃ 以上の発熱、⑤ WBC 18,000/μl 以上の五つが挙げられている³⁾。また、気腫性胆嚢炎は壊疽性胆嚢炎を発症する頻度が 74% との報告があり、重症型の胆嚢炎である¹⁾。好発年齢は 60~79 歳と比較的高齢で、男女比は 2:1 で男性に多い。既往歴に糖尿病、高血圧、胃切除が多く、胆石の合併率が 53% と通常の胆嚢炎と比べて低率であると報告されている⁴⁾。起炎菌としては *Clostridium* 属 (35%) がもっとも多く、*Kleb-*

siella 属 (16%)、*E. coli* (13%)、*Bacteroides* (5.7%) などのガス産生菌が認められている⁴⁾。また、胆汁培養陽性症例では約 60% で複数種の細菌が同定されており、嫌気性菌と好気性菌との混合感染も多い⁵⁾。発症機序は胆嚢動脈の動脈硬化性変化による胆嚢壁の虚血、それに加えガス産生菌による胆嚢壁への 2 次感染が原因と考えられており、壊死・穿孔・汎発性腹膜炎を起こしやすいという特徴も有している¹⁾。

本症例では腹部単純 X 線検査・腹部 CT 所見で得られた胆嚢内・胆嚢壁内の異常ガス像、腹腔内ガス像、腹腔内膿瘍の所見から気腫性胆嚢炎と診断された。胆道系異常ガス像（特に、胆道気腫症）を呈する疾患として胆嚢結腸瘻も鑑別診断の一つと考えられるが⁶⁾、手術所見では胆嚢と結腸の連続性はなく、結腸壁に異常を認めなかった。胆嚢炎と CS との関連について 1983 年から 2008 年までの医学中央雑誌および PubMed で「大腸内視鏡検査 (colonoscopy)」と「胆嚢炎 (cholecystitis)」をキーワードに文献検索を行ったところ、CS 施行後に胆嚢炎を発症する「colonoscopy cholecystitis」という概念があり、欧米より 3 論文 5 症例²⁾⁷⁾⁸⁾、本邦より 1 論文 2 症例⁹⁾の報告を認めた。これらの報告によると colonoscopy cholecystitis の発症に際しては次のような機序が考察されている。すなわち、検査前の腸準備で下剤を内服することにより水様便を来し、軽度の脱水状態が引き起こされる。脱水状態は消化管粘膜細胞の水再吸収機構を活性化させ、胆嚢粘膜でも同様の機序が起こる。胆汁はより濃縮され、胆石の形成を促進させる。また、すでに胆石が存在する状態であれば胆嚢頸部もしくは胆嚢管に胆石の嵌頓を引き起こし、急性胆嚢炎が発症するという機序である²⁾⁷⁾⁸⁾。また、本症例では腹水培養から *Clostridium* 属、*Enterococcus* 属を検出しているが、内視鏡による機械的操作自体と bacterial translocation との関連性について推察した報告も認められる²⁾。これまでに報告されている 7 症例に自験例を加えた 8 例の検討では、CS 後 8 例中 7 例で 4~72 時間後に腹痛を認め、急性胆嚢炎もしくは気腫性胆嚢炎と診断されるまでにかかった時間は 24~144 時間で

Table 2 Reported cases of acute cholecystitis associated with colonoscopy

Case	Authors	Years	Age	Gender	Chief complaint	Time (hr) between CS and first symptom	Time (hr) between CS and diagnosis of acute cholecystitis	Gallstone	Treatment
1	Milman ²⁾	2001	58	F	Epigastralgia	< 12	< 24	+	LC
2	Milman ²⁾	2001	49	F	Epigastralgia	8	120	+	LC
3	Fernández-Martínez ⁷⁾	2002	76	M	Right hypochondralgia	< 4	48	-	unknown
4	Aziz ⁸⁾	2007	63	F	Epigastralgia	24	24	+	LC
5	Aziz ⁸⁾	2007	60	M	Epigastralgia	72	72	+	LC
6	Ariake ⁹⁾	2007	57	M	Right hypochondralgia	24	48	-	LC → OC
7	Ariake ⁹⁾	2007	63	F	unknown	unknown	96	+	OC
8	Our case		67	F	Right hypochondralgia	24	144	+	OC

LC : Laparoscopic cholecystectomy OC : Open cholecystectomy CS : Colonoscopy

あった。また、8例中6例で胆石を有していた。いずれの症例も手術を施行し治癒を得ている (Table 2)。

本症例では、CS後8日目、腹痛発症後7日目に当院に紹介となり緊急手術となった。内視鏡後に腹痛などを認めても、軽微な症状のみで経過してしまうもの、検査後に時間が経過しているため検査と胆嚢炎との関連が見逃されやすく、本疾患とは気付かれずに単なる急性胆嚢炎として治療されるものも少なくないと考えられる。

待機的FCS前の腸準備では通常Golytely液を2L程内服する。Azizら⁸⁾の報告によれば、その刺激により大腸粘膜細胞から6-keto-Prostaglandin (PG) F1 α を代表とするサイトカインが放出される。これらのファクターにより、胆嚢は通常よりも活発に収縮を起し、結果として胆石の頸部方向への移動を、そして急性胆嚢炎を引き起こす可能性も示唆されている。

また、胆嚢炎症例では組織内の6-keto-PGF1 α , PGE2が正常胆嚢と比較し有意に上昇していることが報告されている。特に、筋層内は粘膜層内の4倍量のPGsを含有しており¹⁰⁾¹¹⁾、胆嚢炎の発症過程において種々のサイトカインが重要な役割を担っている可能性がある。

これまで、colonoscopy cholecystitisの報告例の中で、急性胆嚢炎と診断され、さらに気腫性胆嚢炎の形態をとっていた症例は2例⁹⁾ある。明らかな因果関係は不明であるが、発見・診断の遅れ、重

篤化しやすい条件がある場合に急性から気腫性へと進行する可能性が推察される。CS施行後の患者で腹痛を認めた場合には消化管穿孔と同時に急性胆嚢炎も疑う必要があり、さらにより重症化した気腫性胆嚢炎を呈する場合があることに留意する必要がある。

文 献

- 1) Mentzer RM Jr, Golden GT, Chandler JG et al : A comparative appraisal of emphysematous cholecystitis. *Am J Surg* **129** : 10—15, 1975
- 2) Milman PJ, Goldenberg SP : Colonoscopy cholecystitis. *Am J Gastroenterol* **96** : 1666, 2001
- 3) Bedirli A, Sakrak O, Sözüer EM et al : Factors effecting the complications in the natural history of acute cholecystitis. *Hepatogastroenterology* **48** : 1275—1278, 2001
- 4) 曾我見純子, 村尾佳則, 中村達也ほか : PTGBDにて症状軽快後胆嚢摘出術を行った急性気腫性胆嚢炎の1例—170例の文献的考察も含めて—。外科治療 **81** : 641—647, 1999
- 5) Sinanan MN : Acute cholangitis. *Infect Dis Clin North Am* **6** : 571—599, 1992
- 6) Yamashita H, Chijiwa K, Ogawa Y : The internal biliary fistula—reappraisal of incidence, type, diagnosis and management of 33 consecutive cases. *HPB Surg* **10** : 143—147, 1997
- 7) Fernández-Martínez C, Plá-Martí V, Flors-Alandí C et al : Gangrenous cholecystitis after colonoscopy. *Am J Gastroenterol* **97** : 1572, 2002
- 8) Aziz F, Milman P, McNelis J : Abdominal pain after colonoscopy : can it be acute cholecystitis? *Dig Dis Sci* **52** : 2660—2661, 2007
- 9) 有明恭平, 和田 靖, 森川孝則ほか : 連日のCT検査にて診断した気腫性胆嚢炎の1例。日臨外会誌 **68** : 420—423, 2007

- 10) Kaminski DL, Deshpande YG, Westfall S et al :
Evaluation of prostacyclin production by human
gallbladder. *Arch Surg* **124** : 277—280, 1989
- 11) Myers SI, Bartula L : Human cholecystitis is as-
sociated with increased gallbladder prostaglandin
I2 and prostaglandin E2 synthesis. *Hepatology*
16 : 1176—1179, 1992

A Case of Emphysematous Colonoscopy Cholecystitis

Yoshiyuki Inoue, Masaru Koizumi, Yasunaru Sakuma,
Naohiro Sata and Yoshikazu Yasuda
Department of Surgery, Jichi Medical University

A 67-year-old man with abdominal distension and pain after routine colonoscopy and suspected of pyothorax due to right pleural effusion. The findings was found in abdominal computed tomography to have abnormal air density and massive ascites indicating emphysematous cholecystitis. Emergency surgery showed no colonic perforation but the gallbladder wall evidenced necrotic change. We confirmed the existence of emphysematous “colonoscopy cholecystitis”, one of the differential diagnoses for patients with abdominal pain after colonoscopy.

Key words : acute cholecystitis, emphysematous cholecystitis, colonoscopy

[*Jpn J Gastroenterol Surg* **42** : 1496—1500, 2009]

Reprint requests : Yoshiyuki Inoue Department of Surgery, Jichi Medical University
3311-1 Yakushiji, Shimotsuke, 329-0498 JAPAN

Accepted : January 28, 2009