

腹腔内遊離ガス像を認めた急性気腫性胆嚢炎の1例

いた くら よし ゆき¹⁾ か がわ こう し¹⁾ やま もと よし たか¹⁾
 板 倉 由 幸¹⁾ 香 川 幸 司¹⁾ 山 本 悦 孝¹⁾
 やま した のり つく¹⁾ かく た えり な¹⁾ はな おか たく や¹⁾
 山 下 詔 嗣¹⁾ 角 田 恵 理 奈¹⁾ 花 岡 拓 哉¹⁾
 さね どう ひろ み¹⁾ ふじ さわ とも お¹⁾ ち ぬき だい すけ¹⁾
 實 藤 宏 美¹⁾ 藤 澤 智 雄¹⁾ 千 貫 大 介¹⁾
 くし やま よし のり¹⁾ うち だ やすし¹⁾ は り よう こ²⁾
 串 山 義 則¹⁾ 内 田 靖¹⁾ 波 里 瑶 子²⁾
 み うら ひろ し³⁾
 三 浦 弘 資³⁾

キーワード：急性気腫性胆嚢炎，腹腔内遊離ガス，ガス産生菌

要 旨

気腫性胆嚢炎はガス産生菌によって生じる稀な疾患である。症例は72歳男性，腹痛を主訴に受診。既往歴に糖尿病，高血圧，胃癌（胃切除術）あり。診察上，腹部は膨隆，腸雑音は減弱，圧痛，筋性防御を認めた。CTにて胆嚢周囲，胆嚢壁内にガスを認め，胆嚢内にも一部ガス像が認められた。さらに右上腹部，十二指腸近傍に遊離ガスを認めた。気腫性胆嚢炎の胆嚢穿孔もしくは消化管穿孔として緊急手術を施行した。しかし術中穿孔部位を認めず，胆嚢は壊死性変化を認め胆嚢摘出術を行った。気腫性胆嚢炎は糖尿病，高血圧などの既存の血管病変に起因する阻血性変化や胃切除後の胃十二指腸靱帯の血流障害により胆嚢粘膜の感染防御機構が破綻し，そこにガス産生菌が感染し発症すると考えられている。自験例では感染後産生されたガスが胆嚢壁に留まらず，胆嚢内腔，胆嚢周囲に波及し，胆嚢壁から滲み出すように腹腔内に漏出し遊離ガス像を呈したと考えられた。

はじめに

気腫性胆嚢炎はガス産生菌によって生じる稀な疾患で，急性胆嚢炎の一亜型である。本疾患は炎症が急激に進行するため，胆嚢壁の壊死や穿孔を来とし重篤化する場合がある。今回，我々は胆嚢

穿孔を伴わずに腹腔内遊離ガス像を認め，消化管穿孔と鑑別を要した急性気腫性胆嚢炎の1例を経験した。若干の文献的考察を加え報告する。

症 例

症例：72歳，男性。主訴：腹痛。既往歴：糖尿病，高血圧，胃癌（胃切除術）。家族歴：特記事項なし。生活歴：喫煙歴なし。飲酒歴なし。現病歴：入院5日前より腹痛が出現し，症状が軽快しない

Yoshiyuki ITAKURA et al.

1) 松江赤十字病院消化器内科 2) 同 外科 3) 同 病理部
 連絡先：〒690-8506 島根県松江市母衣町200番地

ため当院救急外来を受診した。初診時現症：身長165 cm。体重 58 kg。BMI 21.3 kg/m²。体温36.2。血圧 110/70 mmHg。脈拍 86回/分，整。呼吸数 16回/分。SpO₂ 97%。意識やや傾眠傾向。眼瞼結膜貧血なし，眼球結膜黄疸なし。表在リンパ節触知せず。呼吸音は清，心雑音なし。腹部は膨隆し，腸雑音減弱，圧痛，筋性防御を認めた。腹水なし。下肢浮腫なし。神経学的異常所見なし。初診時検査所見 (Table 1)：血小板数の軽度低下，肝機能障害，高血糖を認め，CRP は 28.9 mg/dl と高値であった。血液培養では嫌気性グラム陰性桿菌である *Bacteroides fragilis* を検出した。腹部X線写真 (Fig 1)：右上腹部の胆嚢周囲にリング状のガス像を認め，またそれと連続して消化管ガスと異なるバブル状のガス像を認めた。腹部単純CT (Fig 2)：胆嚢周囲，胆嚢壁内にガスを認め，胆嚢内にも一部ガス像が認められた。さらに，右上腹部，十二指腸近傍に遊離ガスを認めた。臨床経過：CT 所見より，気腫性胆嚢炎の胆嚢穿孔もしくは消化管穿孔を考え，緊急手術を施行した。術中所見では，十二指腸近傍に小さなバブル状のガスを認めたが，胆嚢穿孔および消化管穿孔は認めなかった。胆嚢は壊死性変化を認め，急性胆嚢炎として胆嚢摘出術を施行した。病理所見 (Fig 3)では，胆嚢は無石壊疽性胆嚢炎で粘膜は広範囲

Table 1. 初診時検査所見

末梢血			
WBC	6.9×10 ² /mm ³	BUN	37 mg/dl
RBC	4.45×10 ⁶ /mm ³	Crea	1.1 mg/dl
Hb	14.1 g/dl	Na	132 mEq/l
Plt	144×10 ³ /mm ³	K	4.5 mEq/l
生化学		Cl	99 mEq/l
TP	5.8 g/dl	CRP	28.9 mg/dl
Alb	2.9 g/dl	PT%	51 %
T-Bil	1.4 mg/dl	APTT	17.8 sec
AST	69 U/l	FDP	15 μ/ml
ALT	84 U/l	腫瘍マーカー	
ALP	321 U/l	CEA	2.4 ng/ml
γ-GTP	27 U/l	CA-19-9	47 U/ml
CK	64 U/l	ウイルス学的検査	
LDH	327 U/l	HBs抗原	(-)
FBS	332 mg/dl	HCV抗体価	(-)
HbA1c	7.2 %	血液培養	<i>Bacteroides fragilis</i> 陽性



Fig 1. 腹部X線写真

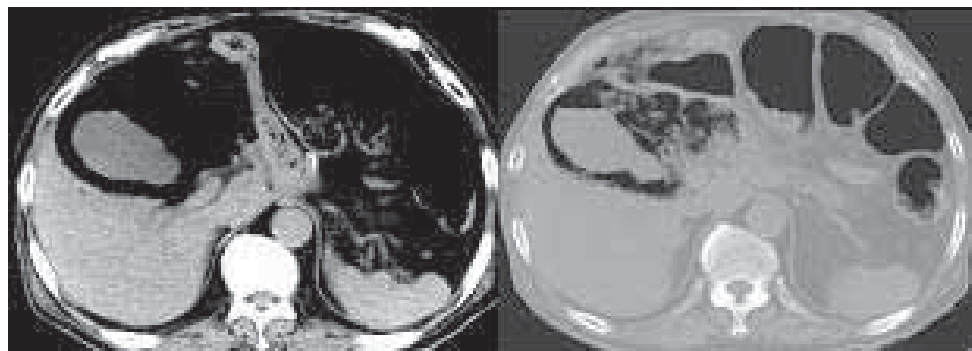


Fig 2. 腹部単純CT

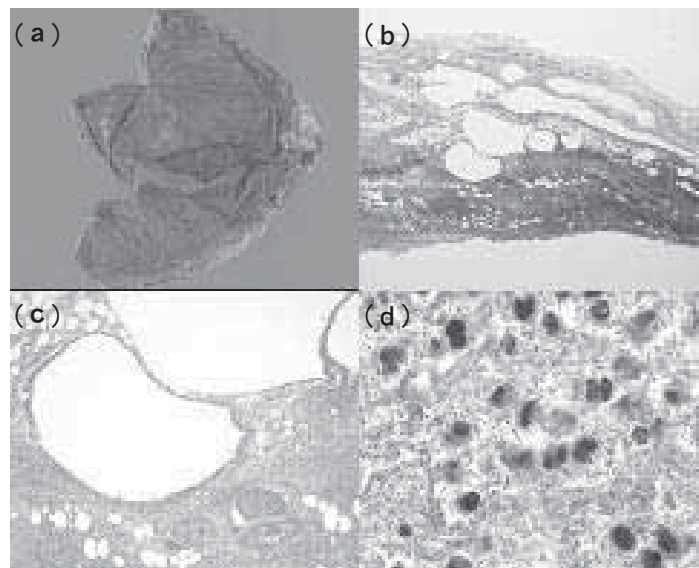


Fig 3.

(a) 摘出標本 (b) 胆嚢壁弱拡大像 (c)(d) 胆嚢壁強拡大像

に剥離し^{Fig 3-a}), 全層性の凝固壊死を認め^{Fig 3-b}), 粘膜下層では好中球の著明な浸潤, 出血, 小動脈血栓形成, 壊死, 無数の細菌感染 (グラム陰性桿菌)^{Fig 3-d}) がみられ, 気腫性を示唆する嚢胞性病変, いわゆる gas cyst^{Fig 3-c}) も認められた。穿孔は認めなかった。術後は順調に経過し, 第16病日に退院となった。

考 察

急性気腫性胆嚢炎はガス産生菌によって生じる比較的稀な疾患であり, 腹部画像所見において, 本来ガスが存在することのない胆嚢内, 胆嚢壁および胆嚢周囲にガス像を示す特徴があり, 急性胆嚢炎の一亜型である。本疾患は炎症が急激に進行するため, 胆嚢壁の壊死や穿孔を来し重篤化することが多い。1901年に Stolz¹⁾ によって報告された剖検例に胆嚢内ガスを認めた症例が最初の報告であり, 以降欧米では比較的多くの報告がある。本邦においては, 1958年の高瀬ら²⁾ の報告が最初である。1975年に Mentzer ら³⁾ は急性気腫性胆嚢

炎の臨床的特徴として, 1) 高齢の男性に多い, 2) 糖尿病や心血管疾患の合併例が多い, 3) 一般の急性胆嚢炎に比し, 無石胆嚢炎症例が多い, 4) 起炎菌として *Clostridium* 属の検出率が高い, 5) 胆嚢穿孔の頻度が高く, 死亡率が高い, などを挙げている。また本邦における起炎菌についての報告は, 1999年の曾我美ら⁴⁾ の170例の集計があり, このうち118例 (69%) で菌が検出され, 141検出菌中, *Clostridium* 属が49例 (35%), *Klebsiella* 属が22例 (16%), *E.coli* が19例 (13%), *Bacteroides* 属が8例 (5.7%), その他が43例 (30%) と, ほとんどがガス産生菌であった。その後, 2002年には水谷ら⁵⁾ が本疾患235例を集計し, さらに詳細に報告している。水谷らの集計によると, 年齢分布では60~70代が全体の69%を占め, 男女比は2:1で男性に多かった。また, 無石例が36.5%あり, 通常の急性胆嚢炎の10%に比べ高率であった。既往歴・合併症は, 糖尿病 (37%), 高血圧 (30%), 胃切除・胃全摘術後 (16%), 心疾患 (6%), TAE 後 (4%) の順であった。起炎菌としては

Clostridium 属 (36%) が最も多く, *E.coli* 属 (22%), *Klebsiella* 属 (15%), *Bacteroides* 属 (8%) の順であった。このように水谷らの報告は Mentzer, 曾我美らの見解と一致する点が多く, 自験例においても, 患者は72歳と高齢の男性であり, 糖尿病, 高血圧を合併し, 胃切除後であった。また無石胆嚢炎であり, 起因菌として *Bacteroides fragilis* が検出された。本疾患の発生機序は, 通常胆嚢炎が胆石などによる胆道閉塞に伴って発症するのに対し, 加齢, 糖尿病, 高血圧などによる胆嚢動脈の硬化性変化, 胆石などの圧迫による胆嚢壁の循環不全が合併する場合や, 胃切除後や TAE (transcatheter arterial embolization) 後など胆嚢の虚血性変化が惹起されやすい状況が存在し, 胆嚢壁に二次的に腸管内のガス産生嫌気性菌の bacterial translocation による感染を生じた結果, 発症すると考えられている。本疾患の診断は, 急性胆嚢炎と同様の症状および腹部単純X線, 腹部CT, 腹部超音波検査などの画像診断を用いることで比較的容易となるが, X線上ガス像などの典型的所見を呈するには, 発症後24~48時間要すると言われている⁶⁾。また, 腹部CTは特に有用であり診断率はほぼ100%で

ある⁷⁾。一方, 腹部CTなどにより少量の腹腔内遊離ガス像の検出が可能になった近年では, むしろ自験例のごとく消化管穿孔との判別は難しくなり, 緊急手術となることが多いのも現状である。本疾患は通常急性胆嚢炎と比較し, 炎症の進行が早く, 壊疽性胆嚢炎へと進展し, 短時間で敗血症や穿孔による腹膜炎を来すことから治療に際し, 全身状態の許す限りは早期に胆嚢摘出術を行うことが必要とされてきた³⁾。また, 全身状態不良例は敗血症などに移行した場合死亡率が高く, より侵襲の少ない経皮経肝胆嚢ドレナージ (PTGBD: percutaneous transhepatic gallbladder drainage) や胆嚢外瘻造設を施行し, 全身状態改善を待つ待機的手術を施行することもある。一方, 超音波下に胆嚢穿刺を行うPTGBDは, 胆嚢壁が壊死に陥っていた場合には穿孔の危険性があり, むしろ避けるべきであるとの考え方⁸⁾もあり, 未だ意見の一致を見ていない。自験例では臨床所見から腹膜炎所見は明らかで, 画像上, 腹腔内遊離ガス像を伴い, 血液生化学検査にて高度の炎症反応を認めたことから, 気腫性胆嚢炎の胆嚢穿孔, 消化管穿孔に伴う穿孔性腹膜炎による敗血症での全身状態悪化が危惧されたため緊急開腹

Table 2. 胆嚢穿孔を伴わず, 腹腔内遊離ガスを認めた急性気腫性胆嚢炎の本邦報告例

報告者	報告年	年齢,性	主訴	既往歴	結石	検出菌	治療	転帰
1. 佐尾山	1990	70, 女	嘔気, 嘔吐	なし	なし	+	開腹胆摘	治療
2. 浅川	1991	75, 男	発熱, 右季肋部痛	DM, HT	なし	+	開腹胆摘	治療
3. 森實	1996	73, 男	右季肋部痛	HT, Af	なし	+	開腹胆摘	治療
4. 吉田	1997	62, 女	心窩部痛	HT	なし	+	開腹胆摘	治療
5. 田島	1999	81, 男	腹部膨満	HT	なし	+	開腹胆摘	治療
6. 水谷	2002	96, 女	上腹部痛, 嘔吐	なし	有	+	開腹胆摘	死亡
7. 北島	2002	75, 男	右季肋部痛	HT, AMI	なし	+	開腹胆摘	治療
8. 佐々木	2004	65, 男	右季肋部痛	DM	なし	+	開腹胆摘	治療
9. 佐藤	2004	57, 男	発熱, 右季肋部痛	なし	なし	+	開腹胆摘	治療
10. 自験例		72, 男	腹痛	DM, HT	なし	+	開腹胆摘	治療

(医学中央雑誌; 1980~2010)

手術を施行するに至った。早期に手術を施行することで自験例は良好な結果を得たが、症例によっては救命困難な場合も存在する。本疾患の死亡例は本邦では2例報告されているが、いずれも保存的治療例であった⁹⁾。管理法や診断技術の発達した今日においては、早期にCTなどによる確定診断を行い、全身状態に合わせて手術やドレナージを行うべきである。また、自験例において、穿孔を伴わず腹腔内遊離ガス像を認めた機序としては、胆嚢壁内で発生したガスが胆嚢壁から滲み出すように腹腔内に漏出し、遊離ガス像を呈したと考えられた。自験例は、胆嚢内腔のガスは少量であり、胆嚢壁内の小動脈血栓、細菌感染、gas cystの

存在が病理学的に証明されており、胆嚢壁が細菌増殖部(ガス産生部位)であったと考えられた。また、胆嚢穿孔を伴わずに腹腔内に明らかな遊離ガス像を認めた本邦報告例(Table 2)は、自験例を含めて10例のみと非常に稀であった^{5,8-15)}。

結 語

病理学的に腹腔内遊離ガスの発生機序が推測できた急性気腫性胆嚢炎の1例を経験し、報告した。自験例は胆嚢穿孔を伴わず腹腔内遊離ガス像を認めたため、消化管穿孔と鑑別を要す極めて稀な気腫性胆嚢炎であった。(本症例の要旨は第95回日本消化器病学会中国支部例会にて報告した。)

文 献

- 1) Stolz A: Gasbildung in den Gallenwegen. Virchow Arch Pathol Anat, 165: 90-123, 1901
- 2) 高瀬純一, 山崎 昇: 術前に診断し得た気腫性胆嚢炎の1例. 医療, 12: 430-431, 1958
- 3) Mentzer RM, Golden GT, Chandler JG, et al: A comparative appraisal of emphysematous cholecystitis. Am J Surg, 129: 10-15, 1975
- 4) 曾我美純子, 村尾佳則, 中村達也 他: 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例の文献的考察を含めて - . 外科治療, 5: 641-647, 1999
- 5) 水谷憲威, 飯田辰美, 後藤全宏 他: 腹腔内遊離ガス像および後腹膜気腫像, 胆管内ガス像を呈した超高齢者の急性気腫性胆嚢炎の1例. 日臨外医会誌, 63: 994-999, 2002
- 6) Sarmient RV: Emphysematous cholecystitis. Arch Surg, 93: 1009-1014, 1966
- 7) 池田 剛, 梅田一清, 須崎 真 他: 気腫性胆嚢炎の1例 - 本邦報告111例の検討 - . 日臨外医会誌, 55: 1838-1842, 1994
- 8) 佐尾山信夫, 吉田 沖, 増田 裕 他: 気腫性胆嚢炎の2例および本邦81例の検討. 日臨外医会誌, 51: 1031-1037, 1990
- 9) 浅川 隆, 浦田尚巳, 中谷公一 他: 腹腔内 free air を伴った急性気腫性胆嚢炎の1例. 外科治療, 64: 256-258, 1991
- 10) 森實岳史, 長堀順二, 河崎秀樹 他: 横隔膜下に free air を伴った急性気腫性胆嚢炎の1例. 愛媛医, 15: 615-618, 1996
- 11) 吉田基巳, 松山秀樹, 杉山勇治 他: 腹腔内遊離ガス像を認めた急性気腫性胆嚢炎の1例. 日臨外医会誌, 58: 2641-2645, 1997
- 12) 田島秀浩, 澤崎邦廣, 塩澤邦久 他: 胆管内ガスおよび腹腔内遊離ガス像を認めた気腫性胆嚢炎の1例. 日臨外医会誌, 60: 3257-3261, 1999
- 13) 北島知夫, 北里 周, 塚本幹夫 他: 腹腔内遊離ガス像を伴った気腫性胆嚢炎の1例. 五島中央病院紀央, 4: 55-57, 2002
- 14) 佐々木啓成, 和田敏史, 森谷雅人 他: 急性気腫性胆嚢炎の3例. 日臨外医会誌, 65: 185-189, 2004
- 15) 佐藤宏彦, 宮谷知彦, 森本慎也 他: 腹腔内遊離ガス像を認めた急性気腫性胆嚢炎の1例. 国立高知病院医学雑誌, 12, 13: 9-12, 2006