

## II. 結 果

緊急手術の内訳は、前期 37 例 (LC14 例, OC23 例), 後期 48 例 (LC29 例, OC19 例) であった。待機手術の内訳は、前期 66 例 (LC41 例, OC25 例), 後期 38 例 (LC23 例, OC15 例) であった。緊急手術において、年平均で前期 4.6 例, 後期 16 例と大幅に件数は増加している。重症度は前期: 軽症 5 例, 中等症 14 例, 重症 18 例。後期: 軽症 14 例, 中等症 20 例, 重症 14 例であった。前期に比べ後期で軽症および中等症が増加し, 重症が減少傾向にあった。これは, 後期になると急性胆嚢炎の早期の段階で手術が行われたことが要因と考えられた。胆嚢炎の原因は有石胆嚢炎が 92.9% (79/85), 無石胆嚢炎が 7.1% (6/85) であった。無石胆嚢炎の内訳は, 前期では胆嚢癌, 胆嚢動脈血栓, 肝硬変症と糖尿病の合併が各 1 例 (4/37, 10.8%), 後期では胆嚢捻転, 胆嚢ポリープの胆嚢管嵌頓が各 1 例あった (2/48, 4.2%)。

検討項目を以下に述べる。

①: 症例が診断基準に適合していたかどうかの有無は, 85 例中 3 例のみが診断基準 b. の項目「発熱, 白血球数または CRP の上昇」から外れたが術中診断, 病理診断からは 3 例すべて急性胆嚢炎の所見と矛盾しないことを確認している。

②: 手術適応の有無は, 重症度判定から中等症および

び重症はガイドラインの診療指針から手術適応として問題ないと考えた。軽症に関しては「初期治療に反応しない症例では手術を検討する」とされているが, 前期後期を問わず結石の嵌頓や発作の繰り返しが理由で手術を行っていることから, 手術適応としてガイドラインから逸脱していなかったと考えられた (表 1)。

③: 発症から手術までの日数は, 前期 2.5 (±2.1) 日, 後期 2.0 (±1.6) 日であった ( $p=0.1948$ )。後期になると発症から手術までが短期間であった。

④: 合併症については, 合併症発生率を前期と後期で検討したところ, 前期 10.8% (4/37) [LC: 7.1% (1/14), OC: 13.0% (3/23)], 後期 8.3% (4/48) [LC: 10.3% (3/29), OC: 5.3% (1/19)] ( $p=0.7235$ )。全体として合併症は減少傾向を示した (図 1)。合併症の内訳は, 前期では術中出血量 1,000mL 以上, 肺炎, 敗血症が各 1 例。1 例は急性心筋梗塞による在院死であった。後期では総胆管落下結石 2 例, 急性胃拡張, MRSA 腸炎を各 1 例経験した。

⑤: LC における開腹移行率は前期 21.4% (3/14), 後期 6.9% (2/29) と低下したが有意差はなかった ( $p=0.3091$ )。

⑥: 緊急手術における LC と OC の検討を前期と後期に分けて行った。a. 術中出血量は, 前期で LC: 164 (±298) g, OC: 304 (±480) g ( $p=0.3362$ ), 後期で LC: 46 (±18) g, OC: 246 (±62) g ( $p<0.0001$ ) であった。前期では有意差は生じなかったが, 後期になると LC が OC に比べ有意に出血量が少なかった。b. 手術時間は前期で LC: 114 (±36) 分, OC: 52 (±19) 分 ( $p<0.0001$ ), 後期で LC: 105 (±41) 分, OC: 86 (±18) 分 ( $p=0.1238$ )。前期では有意に LC で長かったが, 後期になると有意差はなくなった。c. 術後在院日数は前期 LC: 11.1 (±5.9) 日, OC: 12.3 (±6.4) 日 ( $p=0.5697$ ), 後期 LC: 6.8 (±2.9), OC:

表 1 軽症において手術適応とした理由

前期	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2 例: 保存的加療に反応せず</li> <li>・ 2 例: 結石の嵌頓</li> <li>・ 1 例: 発作の繰り返しと肺炎の既往歴</li> </ul>
後期	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 11 例: 結石の嵌頓</li> <li>・ 1 例: ポリープの嵌頓</li> <li>・ 2 例: 発作の繰り返し</li> </ul>

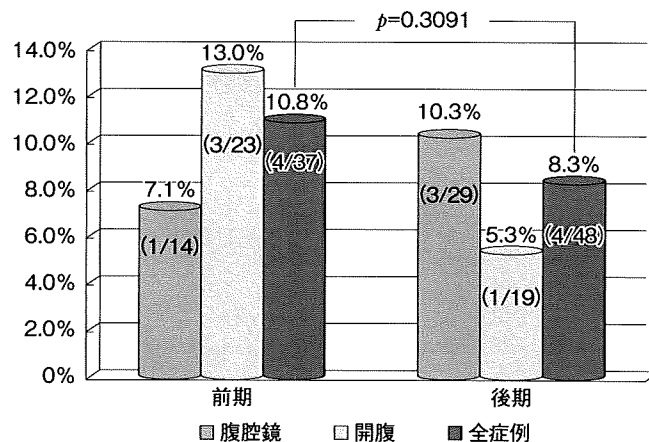


図 1 合併症発生率

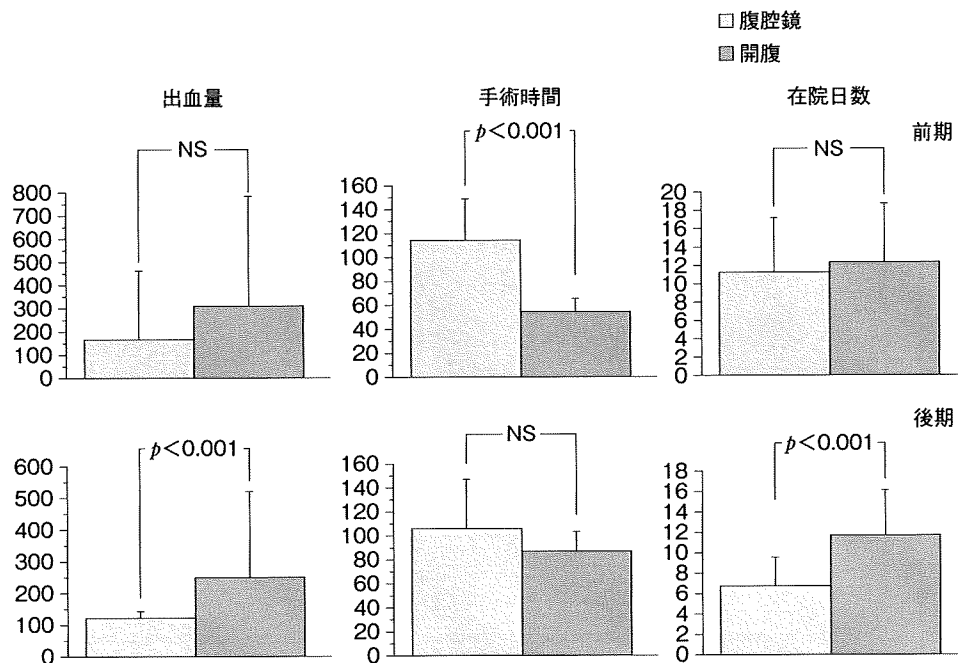


図2 緊急手術 / 腹腔鏡と開腹との比較

11.7 (±4.4) 日 ( $p < 0.0001$ )。後期になると LC で有意に短縮した (図2)。小括すると、後期において、LC と OC で手術時間に有意差は生じなかったが、有意に出血量の減少と術後在院日数の短縮があった。

⑦: 手術時期による検討であるが、LC における a. 術中出血量は、前期で待機手術 59 (±132) g, 緊急手術 164 (±298) g ( $p = 0.1153$ ), 後期で待機手術 95 (±208) g, 緊急手術 46 (±95) g ( $p = 0.5038$ )。後期になると、緊急手術が待機手術と比べて出血量が有意差はないものの減少していた。b. 手術時間は前期で待機手術 107 (±37) 分, 緊急手術 114 (±36) 分 ( $p = 0.5413$ ), 後期で待機手術 105 (±52) 分, 緊急手術 105 (±41) 分であった。前期, 後期ともに有意差はなかった。c. 術後在院日数は前期で待機手術 6.9 (±2.5) 日, 緊急手術 11.1 (±5.9) 日 ( $p = 0.0052$ ), 後期で待機手術 7.6 (±6.0) 日, 緊急手術 6.8 (±2.9) ( $p = 0.4959$ )。前期では有意に待機手術で短かったが、後期になると待機手術と緊急手術の差がなくなったことが分かる (図3)。続いて OC における、a. 術中出血量は、前期で待機手術 380 (±419) g, 緊急手術 304 (±480) g ( $p = 0.5653$ ), 後期で待機手術 116 (±114) g, 緊急手術 246 (±271) g ( $p = 0.2054$ ) であった。前期, 後期ともに有意差はなかった。b. 手術時間は、前期で待機手術 99 (±34) 分, 緊急手術 52 (±19) 分 ( $p < 0.0001$ ), 後期で待機手術 93 (±18) 分, 緊急手術 86 (±18) 分 ( $p = 0.3482$ ) であった。前期では有意に緊急手術の手術時間が短かったが、後期になると

有意差はなくなった。c. 術後在院日数は、前期で待機手術 138 (±88) 日, 緊急手術 123 (±6.4) 日 ( $p = 0.1311$ ), 後期で待機手術 134 (±7.2) 日, 緊急手術 11.7 (±4.423) 日 ( $p = 0.4586$ ) であった。前期, 後期ともに有意差はなかった (図4)。

### Ⅲ. 考 察

今回、当院における過去 11 年間の症例を検討することで、①術式の選択と②適切な手術時期の2点についてガイドラインの検証を行った。①術式に関して、ガイドラインでは「治療にあたる術者の得意な術式を選択する」、「できれば腹腔鏡下胆嚢摘出術が望ましい」とあるが、検討項目⑥により、後期になると LC が OC に比べ出血量が有意に少量であったこと、術後在院日数も有意に短縮していたことから、可能な限り LC を行うことが望ましいと考えられた。Kiviluoto ら<sup>5)</sup>によれば、急性胆嚢炎に対し LC と OC を比較するための無作為化比較対照試験 (randomized controlled study: 以下, RCT) において、入院期間, 合併症発生率, 社会復帰までの期間に関して、LC が優れていると報告している。Johansson ら<sup>6)</sup>も RCT により手術時間は、LC で長いものの、術後在院日数では LC の方が短かったと報告している。開腹移行率の点でも、当院では、後期になると 6.9% であり、他施設が報告している 11%<sup>7)</sup>, 29%<sup>8)</sup>, 5.6%<sup>9)</sup>, 20.5%<sup>10)</sup>, 4.6%<sup>11)</sup> と比べても遜色ない結果であった。したがって、手術時間が OC に比べ長くなる可能性があるという欠点は

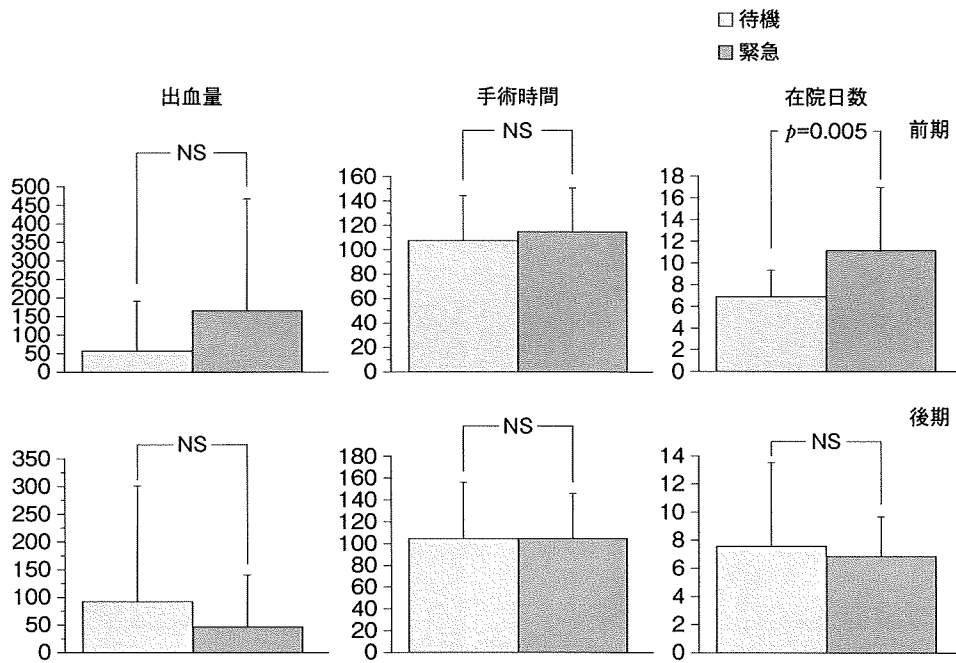


図3 腹腔鏡手術 / 緊急と待機の比較

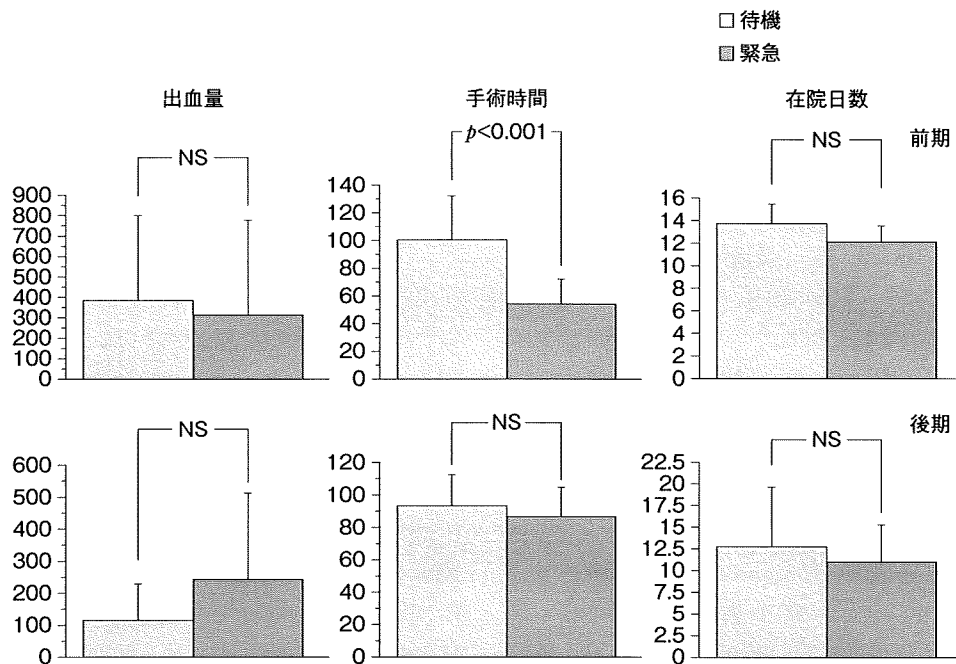


図4 開腹手術 / 緊急と待機の比較

あるものの、術後在院日数が短い、開腹移行率が低いという点からもLCを行う利点は十分にあると考えられた。②適切な手術時期については、ガイドラインでは「入院後早期の胆嚢摘出術が望ましい」とあるが、検討項目⑦において、後期LCで有意差はないものの、緊急手術が待機手術に比べて出血量が減少し、さらに術後在院日数も短縮していた。OCでは、前期の緊急手術の手術時間が待機手術に比べ有意に短かった。こ

れは、比較的軽症な胆嚢炎に対してもOCを行っていたことで手術時間が短かったものと考えられた。後期になると、高度な炎症がある胆嚢炎に対してのみOCの適応としたことで出血量・手術時間・術後在院日数に有意差が生じなかったと考えられた。したがって、早期に手術することによるデメリットはないと考えられる。

他にもRCTによる早期手術の優位性を示した報告

がいくつか存在する<sup>7) 12)~14)</sup>。すでに30年前に Järvinen ら<sup>12)</sup> は RCT により急性胆嚢炎に対し早期手術が、術後死亡率、全入院期間、社会復帰の期間に関して待機手術よりも優れていることを報告している。Lo ら<sup>7)</sup> の報告でも、急性胆嚢炎に対する早期 LC (入院後 72 時間以内) が待機 LC よりも開腹移行率や合併症発生率の点で有意に低いこと、さらには全入院期間、回復期間に関しても早期手術において有意に短いとされている。待機手術において、全入院期間が延長している 1 つの原因として PTGBD チューブの留置があげられている。PTGBD による炎症減弱効果は限局的であり線維化と易出血性を軽減させるが、開腹移行率や合併症の減少には至らなかった。PTGBD 後の LC による在院期間の延長は早期手術と比べて欠点となりうると徳村ら<sup>15)</sup> は述べていることから、急性胆嚢炎に対する治療の第一選択として、PTGBD は可能な限り避けたいところである。早期(浮腫期)では剥離操作が容易となり LC の完遂例が増加する。他方、待機手術では特有の癒痕化の進行や周囲の癒着等による剥離困難症例を多く経験する。いずれにせよ、急性胆嚢炎の手術は通常の炎症のない胆石症の手術と比べ難易度が高い手術であることを認識しておく必要がある。熟練した外科医が手術を行うことが望ましいと多くの識者によって指摘されている<sup>1) 16) 17)</sup>。

以上より、急性胆嚢炎に対し、一定の条件の下で早期 LC を行うことが望ましいと考えられ、今後も当院ではガイドラインに則って対応する所存である。

## おわりに

今回の検討により、急性胆嚢炎に対する早期手術の有用性が示された。それは同時に、現時点でのガイドラインへの信頼感を高めるものであった。今後、さらなる検討が必要であると考えられるが、このガイドラインを覆すようなエビデンスが新たに証明されるまでは、早期手術が推奨されると考える。

## 参考文献

- 1) 湯沼朗生：消化器内視鏡医としてみた診療の変化. 日腹部救急医学会誌 2008 ; 28 : 431-438.
- 2) 露口利夫, 酒井裕司, 杉山晴俊, ほか：急性胆嚢炎におけるドレナージ (PTGBD, PTGBA) の意義はなにか? 肝胆膵 2009 ; 58 : 43-47.
- 3) 科学的根拠に基づく急性胆管炎・胆嚢炎の診療ガイドライン. 胆道炎の診療ガイドライン作成出版委員会 編 第 1 版. 東京, 医学図書出版, 2005.
- 4) 松田 諭, 内藤敬嗣, 杉村幸春, ほか：急性胆嚢炎に対する早期手術症例の検討—早期手術の臨床評価—. 2009 ; 29 : 471-476.
- 5) Kiviluoto T, Siren J, Luukkonen P, et al : Randomized trial of laparoscopic versus open cholecystectomy for acute and gangrenous cholecystitis. Lancet 1988 ; 351 : 321-325.
- 6) Johansson M, Thune A, Nelvin L, et al : Randomized clinical trial of open versus laparoscopic cholecystectomy in the treatment of acute cholecystitis. Br J Surg 2005 ; 92 : 44-49.
- 7) Lo CM, Liu CL, Fan ST, et al : Prospective randomized study of early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. Ann Surg 1998 ; 227 : 461-467.
- 8) Osman Y, Bülent S, Utku Y, et al : Timing of laparoscopic cholecystectomy for subacute calculous cholecystitis : early or interval—a prospective study. J Hepatobiliary pancreat Surg 2006 ; 13 : 421-426.
- 9) Casillas RA, Yegiyants S, Collins JC, et al : Early laparoscopic cholecystectomy is the preferred management of acute cholecystitis. Arch Surg 2008 ; 143 : 533-537.
- 10) 真栄城剛, 梅北信孝：急性胆嚢炎に対する腹腔鏡下胆嚢摘出術—早期手術の立場から—. 日鏡外会誌 2006 ; 11 : 367-372.
- 11) Tzovaras G, Zacharoulis D, Liakou P, et al : Timing of laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis : a prospective non randomized study. World J Gastroenterol 2006 ; 12 : 5528-5531.
- 12) Järvinen HJ, Hästbacka J. : Early cholecystectomy for acute cholecystitis : a prospective randomized study. Ann Surg 1980 ; 191 : 501-505.
- 13) Kolla SB, Aggarwal S, Kumar A, et al : Early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis : a prospective randomized trial. Surg Endosc 2004 ; 18 : 1323-1327.
- 14) Satoru S, Yoshinori N, Tsuguya F : Early versus delayed cholecystectomy for acute cholecystitis : A Meta-analysis of randomized controlled trials. Surg Today 2005 ; 35 : 553-560.
- 15) 徳村弘実, 鹿郷昌之, 松村直樹, ほか：急性胆嚢炎に対する経皮経肝胆嚢ドレナージ施行後の腹腔鏡下胆嚢摘出術の検討. 日鏡外会誌 2006 ; 11 : 381-387.
- 16) 炭山嘉伸, 渡邊 学 : 「外科治療選択のタイミング」急性胆嚢炎. 臨外 2005 ; 60 : 49-54.
- 17) 鈴木憲次, 野澤雅之, 奥村拓也, ほか：急性胆嚢炎に対する腹腔鏡下胆嚢摘出術—開腹移行ゼロ, 合併症ゼロをめざして—. 日腹部救急医学会誌 2009 : 477-480.

論文受付 平成 21 年 12 月 25 日  
同 受理 平成 22 年 2 月 3 日

**Clinical Outcome of Emergency Operations for Acute Cholecystitis during 11 Years under The Japanese Evidence-Based Guidelines for Acute Cholangitis and Cholecystitis**

Kaisuke Yamamoto, Yuichi Morishima, Daisuke Satomi  
National Hospital Organization Chiba Medical Center

The Japanese Evidence-based Guidelines for Acute Cholangitis and Cholecystitis recommend early laparoscopic cholecystectomy (LC). Emergency cholecystectomy cases for 11 years (from 1998 January to 2008 December) were reviewed retrospectively and were divided into the early part (from 1998 January to 2005 December) and the latter part (from 2006 January to 2008 December). The total number of urgent cholecystectomy cases was 85 cases, 4.6 cases on average in a year in the early part and 16 cases on average in a year in the latter part. The duration from the onset to operation was shortened (early, 2.5 to latter, 2.0 days), the complication rate decreased (early, 10.8% to latter, 8.3%), the conversion rate of LC decreased (early, 21.4% to latter, 6.9%). There were significant differences concerning blood loss and postoperative hospital stay. Blood loss decreased, 46 g for LC from 246 g for open cholecystectomy (OC) in the latter part ( $p < 0.0001$ ). The postoperative hospital stay was shortened to 6.8 days with of LC from 11.7 days with OC ( $p < 0.0001$ ). There was no significant difference about blood loss, operating time and postoperative hospital stay for the comparison between emergency and delayed LCs in the latter part. Consequently, we propose recommending that early LC should be performed as much as possible for acute cholecystitis.

## 特集：急性胆管炎・胆嚢炎の診療ガイドライン

急性胆嚢炎診療ガイドラインの検証：急性胆嚢炎に対する  
早期腹腔鏡下胆嚢摘出術の（有用性）評価財団法人甲南病院六甲アイランド病院外科<sup>1)</sup>，同 麻酔科<sup>2)</sup>  
植野 望<sup>1)</sup>，今西 築<sup>1)</sup>，速水 弘<sup>2)</sup>

**要旨：**2005年に出版された急性胆管炎・胆嚢炎の診療ガイドラインに従い、発症早期の急性胆嚢炎に対して積極的に腹腔鏡下胆嚢摘出術（LC）を行ってきた。2006年1月から2008年12月に急性胆嚢炎に対し施行した腹腔鏡下胆嚢摘出術は55症例にのぼり、この間、開腹手術施行例、開腹移行例、術前の胆嚢ドレナージ（PTGBD）施行例はなかった。全症例における平均年齢は60.5歳、男女比は29対26で、初診時の白血球数ならびにCRPの平均値は12,318/ $\mu$ L, 7.7mg/dLであった。発症後の術前待機期間は平均19.5日、平均手術時間は1時間48分、術後平均在院期間は7.7日であった。発症後4日以内のLC施行例をA群（13例）、5日目から10日目までの施行例をB群（14例）、11日目以降の施行例をC群（28例）、さらに同時期の待機手術施行例をX群（96例）として比較検討した。C群においては、出血量は発症後超急性期のA群とほぼ同様にその他の群に比べて多く、平均手術時間も長い傾向にありA群を上回った。急性胆嚢炎の手術は発症後1～3週が難しい時期とされている事実を反映した結果であった。他方でB群においては、出血量が、A・C群に比べ少ない傾向にあり、有意差こそ認めなかったが約3分の1の量であった。加えて、手術時間もX群を除いて最も短かった。これらの事実は、ガイドラインで推奨された“比較的早期＝発症後72から96時間以内”には、時間的猶予が存在する可能性を示唆する。

【索引用語】急性胆嚢炎，腹腔鏡下胆嚢摘出術

## I. 背景

2005年に出版された急性胆管炎・胆嚢炎の診療ガイドライン<sup>1)</sup>，ならびに2007年に報告されたTO-KYO Guidelines for the management of acute cholangitis and cholecystitis<sup>2)</sup>において、急性胆嚢炎の初期治療に反応しない症例や、中等症以上の症例は緊急または早期の胆嚢摘出術が推奨されており、加えて、できれば腹腔鏡下胆嚢摘出術（以下、LC）が望ましいとされている。

当院では、2005年頃より各術式に於いて積極的に腹腔鏡下手術を導入するに伴い、発症早期の急性胆嚢炎に対して積極的にLCを行ってきた（表1）。

## II. 目的

2006年1月から2008年12月に急性胆嚢炎に対し施行した胆嚢摘出術55症例についてretrospectiveに検討する。

## III. 結果

この間、開腹手術施行例、開腹移行例、術前の胆嚢ドレナージ（PTGBD）施行例はなかった。

全症例における平均年齢は60.5歳、男女比は29対26で、初診時の白血球数ならびにCRPの平均値は12,318/ $\mu$ L, 7.7mg/dLであった。発症後の術前待機

期間は平均19.5日、平均手術時間は1時間48分、術後平均在院期間は7.7日であった。

発症後4日以内のLC施行例をA群（13例）、5日目から10日目までの施行例をB群（14例）、11日目以降の施行例をC群（28例）、さらに同時期の待機手術施行例をX群（96例）として比較検討した（表2）。

平均年齢は、C群において高い傾向にあり、B、X群との間には有意差（ $p < 0.05$ ）を認めた（表3）。

急性胆嚢炎の重症度は、C群では軽症例が大半を占めた（表4）。初診時の白血球数の平均値はA,B,C群間に有意差はなく（表5）、CRPはA群で高い傾向にあり、B群との間には有意差（ $p < 0.05$ ）を認めた（表6）。

平均手術時間は、C群において長い傾向にあり、X群との間には有意差（ $p = 0.001$ ）を認めた（表7）。

平均出血量は、A、C群において多い傾向にあり、

表1 主要腹腔鏡手術導入の年次推移：六甲アイランド病院外科  
（各疾患全症例，開腹移行例を含む）

	2005	2006	2007	2008
胆石症	39/50	44/45	64/65	62/65
急性虫垂炎	0/45	4/41	35/52	50/52
イレウス(腸閉塞)	8/17	7/11	3/12	11/30
鼠径ヘルニア	-	10/71	32/46	49/60
大腸癌	4/40	12/37	29/49	26/33
胃癌	1/33	4/22	4/18	17/24

表2 胆嚢炎発症から手術までの期間

発症～手術(日)	例数
Group A	
1～4	13
Group B	
5～10	14
Group C	
11～20	19
21～30	6
31～42	3

Group X LC 待機手術症例  
(2006年～2008年, 96例)

表3 年齢

発症後	mean	SD			
1～4日(A)	55.46	19.17			
5～10日(B)	54.29	14.66			
11～42日(C)	65.96	16.82			
待機手術(X)	58.05	13.35			
	P	A	B	C	X
	A		0.859	0.083	0.536
	B			0.033	0.332
	C				0.011
	X				

表4 急性胆嚢炎の重症度

発症後/重症度	重症	中等症	軽症
1～4日(A)	2	6	5
5～10日(B)	3	3	8
11～42日(C)	1	7	20

表5 初診時白血球数 (/mm<sup>3</sup>)

発症後	mean	SD			
1～4日(A)	13,420	3,008.80			
5～10日(B)	12,102	5,558.50			
11～42日(C)	11,884	6,081.0			
	P	A	B	C	
	A		0.482	0.416	
	B			0.920	
	C				

表6 初診時CRP (IU/mL)

発症後	mean	SD			
1～4日(A)	13.35	12.66			
5～10日(B)	4.10	7.32			
11～42日(C)	6.57	8.47			
	P	A	B	C	
	A		0.046	0.061	
	B			0.409	
	C				

表7 手術時間

発症後	mean	SD					
1～4日(A)	1:40	0.032					
5～10日(B)	1:28	0.024					
11～42日(C)	2:04	0.049					
待機手術(X)	1:20	0.024					
	P	A	B	C	X		
	A		0.428	0.272	0.058		
	B			0.078	0.429		
	C				0.001		

表8 出血量

発症後	mean	SD					
1～4日(A)	151.2	230.7					
5～10日(B)	54.6	79.6					
11～42日(C)	153.6	279.9					
待機手術(X)	33.4	81.8					
	P	A	B	C	X		
	A		0.152	0.979	0.0004		
	B			0.205	0.364		
	C				0.0003		
	X						

表9 術後在院日数

発症後	mean	SD					
1～4日(A)	5.00	1.54					
5～10日(B)	4.79	1.25					
11～42日(C)	6.52	4.16					
待機手術(X)	4.75	2.05					
	P	A	B	C	X		
	A		0.699	0.230	0.684		
	B			0.138	0.950		
	C				0.003		

ともにX群との間には有意差 ( $p=0.0004, 0.0003$ ) を認めた。逆にB群では、A、C群に比べ出血量は少なかった(表8)。

術後鎮痛剤使用回数は、各群間に差はみられなかった。術後平均在院日数は、C群で長い傾向にあり、X群との間には有意差 ( $p=0.003$ ) を認めた(表9)。

#### IV. 考 察

当院におけるLCのクリニカルパス上の術後入院期間は3～5日であるが、C群には比較的軽症例が多く含まれたにもかかわらず、バリエーションを多く認めた。これは他群に比べ平均年齢が高いことが影響したと推

表 10 腹腔鏡下 v.s. 開腹：急性胆嚢炎に対する胆嚢摘出術  
2001.10 ~ 2007.12

	腹腔鏡下 (n=58)	開腹 (n=22)	p
年齢 (歳)	60.0	65.2	0.15
性別 (男性 / 女性)	32/26	17/5	0.07
発症から手術までの日数 (日)	14.8	20.5	0.10
手術時間	1 : 42	1 : 38	0.72
出血量 (mL)	162.0	371.1	0.0004 *
術後在院日数 (日)	6.88	12.3	0.000015 *
術後鎮痛剤使用回数 (回)	1.9	1.7	0.80

\*p<0.01

測される。

C 群においては、出血量は発症後超急性期の A 群とほぼ同様にその他の群に比べて多く、手術時間も長い傾向にあり A 群を上回った。これまでの報告では、急性胆嚢炎の手術は発症後 1 ~ 3 週が難しい時期とされているが<sup>3)</sup>、その事実を反映した結果となっている。

この度の検討で注目すべきは、出血量が B 群において、A・C 群に比べ少ない傾向にあり、有意差こそ認めなかったが約 3 分の 1 の量であったことである。加えて、手術時間も X 群を除いて最も短かった。retrospective な検討であるため、特に A・B 群間においてバイアスの存在する可能性は否めず、これを慎重に検討する必要がある。そのバイアス因子として、重症度、初診時の白血球数、発症から初診までの期間 (特に院外からの紹介患者の場合)、過去の胆嚢炎の治療履歴などがあげられる。これらの多くは、急性胆嚢炎における腹腔鏡操作の難易に影響するとの報告<sup>2)</sup>がある。重症度、初診時の白血球数は先のように有意差を認めなかった。発症から初診 (医療機関を問わず) までの期間は、A 群で平均 1.6 日、B 群で 3.6 日、C 群で 6.8 日であった。3 群間に統計学的有意差は認めなかったが、A・B 群さらには C 群の相互における差は、そのまま発症から手術までの期間に反映されていると考えてよいであろう。また、過去の胆石発作もしくは急性胆嚢炎の治療回数は、C 群で比較的多い傾向にあったが、A・B 群はほぼ同様であった。以上から、B 群における出血量、手術時間の良好な成績は上記バイアス因子の影響をあまり受けていないものと考えられる。これらを総合すると、ガイドラインで推奨された“比較的早期 = 発症後 72 から 96 時間以内”には、時間的猶予が存在する可能性が示唆される。例えば、他院からの紹介時期が発症後 3 ~ 4 日を過ぎるなどの理由から発症 96 時間以内に手術の準備ができない場合にも、1 ヶ月を過ぎた待機手術にすることなく、積極的に早期手術を行い良好な臨床成績が得られる可能

性が高いと予想される。発症後可及的早期手術の時間的な枠組みについては、さらなるデータの集積により、待機手術や胆嚢ドレナージ術を行ったうえでの手術との比較も含めた検討が必要であると考えられる。

急性胆嚢炎に対する緊急もしくは早期手術が行われる割合は、本邦で 41.7% と報告されており<sup>4)</sup>、過半数に満たない現状がある。この理由として、外科医が予定手術を含む診療業務に忙しく対応できないことや深刻な麻酔医不足があげられる。幸い当院では、麻酔科医の協力も得られ、結果、胆嚢摘出術の全腹腔鏡下施行を実現し、さらには急性胆嚢炎に対する早期手術を積極的に実施できた。

早期手術における LC が、開腹手術に比べ極めて良好な術後経過をもたらすことは、これまで多く報告されており、周知の事実である。当院における臨床データ (表 10) においても、手術時間には差はなく、出血量ならびに術後在院日数では LC が有意に良好な結果であった。この度の検討は、これを改めて支持するとともに可及的早期手術の有用性を強く示唆する結果をもたらした。

ただし、急性炎症期における腹腔鏡下手術は、胆管損傷、出血、臓器損傷など大きな術後合併症をきたすリスクも伴う難度の高い手術であるため手術技術の向上と、開腹移行への柔軟性が要求される。当院におけるこの間の開腹移行例ゼロは、あくまでも結果に過ぎず、決してこれのみに執着したものではないことをあえて申し添えておきたいと思う。

## おわりに

当科に於ける急性胆嚢炎症例に対する積極的な腹腔鏡下手術の導入は、良好な臨床成績をもたらした。急性胆嚢炎に対する LC は、ガイドラインにおいて推奨されている発症後比較的早期“72 ~ 96 時間以内”のみならず発症後 96 時間以上においても良好な治療成績であり、発症後可及的早期における手術をすべしと



の拡大解釈も可能と思われる。

#### 参考文献

- 1) 急性胆道炎の診療ガイドライン作成出版委員会編：科学的根拠に基づく急性胆管炎・胆嚢炎の診療ガイドライン。東京，医学図書出版，2005：1-193.
- 2) Hirota M, Takada T, Kawarada Y, et al : Diagnostic criteria and severity assessment of acute cholecystitis : Tokyo guidelines. J Hepatobiliary Pancreat Surg 2007 ; 14 : 78-82.
- 3) 後藤秀成, 伊神 剛, 横山幸浩, ほか : 急性胆嚢炎に対する早期胆嚢摘出術 (開腹手術). 手術 2006 ; 60 : 1807-1811.
- 4) Yamashita Y, Takada T, Hirata K : A survey of the timing and approach to the surgical management of patients with acute cholecystitis in Japanese hospitals. J Hepatobiliary Pancreat Surg 2006 ; 13 : 409-415.

---

論文受付 平成 22 年 1 月 29 日  
同 受理 平成 22 年 2 月 16 日

### Inspection of the Clinical Guidelines : Laparoscopic Cholecystectomy for Acute Cholecystitis in the Early Post-Onset Phase

Nozomi Ueno<sup>1)</sup>, Kizuku Imanishi<sup>1)</sup>, Hiroshi Hayami<sup>2)</sup>  
Department of Surgery, Rokko Island Hospital<sup>1)</sup>  
Department of Anesthesiology, Rokko Island Hospital<sup>2)</sup>

In the clinical guidelines for the management of acute cholangitis and cholecystitis issued in 2005 and 2007, emergency cholecystectomy, preferably laparoscopic, is recommended for cases of acute cholecystitis which do not improve with primary care or which are estimated as medium stage or above. In our department, cholecystectomy was undertaken for 55 cases from January 2006 to December 2008. In this series, no open surgery, conversion to open, or preoperative biliary drainage was found. The retrospective inspection of our clinical data from operative treatment for acute cholecystitis revealed that laparoscopic cholecystectomy undertaken from the 5<sup>th</sup> to the 10<sup>th</sup> day results in a good clinical course, as well as within 4 days after onset of acute cholecystitis. In spite of, and in addition to the recommendation in the guidelines that cholecystectomy should be performed within 72 to 96 hours after the onset of acute cholecystitis, surgery over 96 hours can also result in a good clinical course.

## 特集：急性胆管炎・胆嚢炎の診療ガイドライン

## ガイドラインにのっとり急性胆嚢炎に対する腹腔鏡下手術の検討

順天堂大学付属浦安病院外科

飯田義人, 福永正氣, 津村秀憲, 李慶文, 永俣邦彦, 須田健, 菅野雅彦,  
吉川征一郎, 伊藤嘉智, 勝野剛太郎, 大内昌和, 平崎憲範

**要旨：**胆嚢結石による急性胆嚢炎について、当施設でのガイドラインによる影響と適合性について自験例 116 例を検討した。ガイドライン導入後は、治療に関して、待機手術から早期手術を前提とした治療方針へと徐々に変化した。このため入院後の手術待機時間は平均 16.8 日であったのに対し 2008 年以降は 5.0 日と有意に短縮し、早期手術例も 5% から 32.5% へと増加を認めた。また、中等症、重症に対する治療も早期手術を優先するため PTGBD の施行率は減少した。ガイドラインによる重症度判定の適合性を検証するため、重症度による手術時間と出血量を比較した。手術時間は軽症と中等症では有意に中等症で延長し、出血量は重症度が上がるに従い増加した。重症度は手術時間、出血量に影響を与え、手術の困難度を予想するのに役立つものと思われた。ガイドラインの推奨する早期での腹腔鏡下胆嚢摘出術を、待機手術と比較すると、手術時間、出血量、開腹移行率、術後在院期間は有意な差は認められなかったが、全入院期間は早期手術で有意に短縮した。また、手術時間 3 時間以上または出血量 300mL 以上の手術困難例は早期、待機手術両者とも約 16% で有意差は認められなかった。ガイドライン導入により当施設での急性胆嚢炎に対する診療は大きく変化した。早期手術でも開腹移行、合併症の頻度は待機手術に遜色なく、早期治療が可能であり、今後、ガイドラインに沿って早期手術がさらに普及するものと思われる。

【索引用語】急性胆嚢炎, 腹腔鏡下胆嚢摘出術, ガイドライン, 早期手術

## はじめに

胆石による急性胆嚢炎は日常診療でしばしば遭遇する common disease の 1 つである。急性胆嚢炎・胆管炎のガイドラインが 2005 年 9 月に公開されたが、それ以前は診断や治療法は明確な基準を持たず、各施設において独自の診療を行ってきた。ガイドライン公開後は多くの施設でその有用性を認め、診療内容が変化している<sup>1)2)</sup>。当科においてもガイドラインを基準とした診療を行うようになった。今回胆嚢結石による急性胆嚢炎について自験例を検証しガイドラインの有用性と問題点を検討した。

## I. 対象と方法

対象をガイドラインの刊行にあわせ 2003 年 1 月より 2005 年 12 月を前期、2006 年 1 月から 2007 年 12 月までを中期、2008 年 1 月から 2009 年 9 月を後期とし、急性胆嚢炎の診断で腹腔鏡下胆嚢摘出術（以下、LC）を行った症例を対象とした。術前に MRCP または DIC-CT を施行し総胆管結石を有する症例は除外し、116 例を対象とした。重症度判定はガイドラインに従い、早期手術は発症後 96 時間以内の手術とした。手術は内視鏡外科技術認定医または 10 年以上経験のある消化器外科医のうち少なくとも一人が術者または助手として参加した。

## II. 統計学的検討

手術時間、出血量、入院期間に関しては Mann-Whitney *U* test を用い、術後合併症発症数、開腹移行、困難例に関しては  $\chi^2$  検定を行い  $p < 0.05$  を有意とした。

## III. 結果

急性胆嚢炎で LC を施行した症例は、前期 40 例、中期 40 例、後期 36 例であった。平均年齢は 59.7 歳で男性が多く、重症度は、軽症 46 例、中等症 56 例、重症 14 例であった（表 1）。

ガイドラインによる治療への影響を、術前処置としての PTGBD 施行例数、術前入院期間、早期手術例数により検討を行った。PTGBD は中等度以上の胆嚢炎で行われていた。施行数は前期 15 例、中期 4 例、後期 2 例であった。再入院した症例を除く術前入院期間は平均でそれぞれ 16.8 日、10.8 日、5.0 日であり、PTGBD 施行例と術前入院期間はガイドライン公開後、有意に減少、短縮した。早期手術例は前期中期で有意差は認められなかったが、前期に比べ後期で有意に増加した（表 2）。

ガイドラインによる重症度判定の手術に与える影響を検討するため手術時間、出血量を重症度別に検討した。軽症例、中等症例、重症例の手術時間は 54 ~ 205 分、59 ~ 228 分、73 ~ 195 分で軽症と中等症で

表 1 急性胆嚢炎に対して腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行した症例

	前期 2003.1～2005.12	中期 2006.1～2007.12	後期 2008.1～2009.9	合計
症例数	40	40	36	116
年齢	29～85歳	34～79歳	34～84歳	29～85 (平均 59.7歳)
男女比	29:11	29:11	21:15	79:37
重症度				
軽症	12	22	12	46
中等症	21	15	20	56
重症	7	3	4	14

表 2 ガイドライン導入による影響

	症例数	PTGBD	術前入院期間 (平均)	早期手術	
前期	40	15 (37.5%)	1～35日 (16.8)	2 (5%)	P<0.01
		P<0.01	P=0.014	NS	
中期	40	4 (10%)	0～27日 (10.8)	8 (20%)	
		NS	NS	NS	
後期	36	2 (5%)	0～22日 (5.0)	13 (32.5%)	

表 3 重症度別手術成績

	症例数	手術時間 (平均)	出血量 (平均)
軽症	46	54～205min (118.1)	5～500mL (60.8)
		<0.05	<0.05
中等症	56	59～228min (147.3)	5～651mL (67.4)
		NS	<0.05
重症	14	73～195min (147.3)	10～605mL (233.2)

有意差を認めた。出血量は5～220mL, 5～561mL, 10～595mLで各群間に有意差を認めた(表3)。

早期手術と待機手術(発症後96時間以上経過)の手術成績を比較検討した。早期手術例では重症度は軽症8例, 中等症9例, 重症6例, 待機例では軽症38例, 中等症47例, 重症8例であった。手術時間, 出血量ともに両者に有意差を認めなかった(表4)。術後入院期間は平均すると8.3日と9.3日で有意差は認めないが, 全入院期間は早期手術例で明らかに短縮した(表5)。開腹移行は早期手術例には認められなかったが, 待機手術では3例に認め, 合併症は早期手術1例, 待機手術5例であった。手術時間3時間以上または出血

量300mL以上を要した症例は早期手術例では4例(17.3%), 待機例では14例(15%)に認めた。開腹移行, 合併症, 手術困難症例の頻度では明らかな差は認めなかった(表6)。

開腹移行の3例は胆嚢動脈出血, 胆嚢頸部の剥離が困難な症例で, 中等度以上の炎症を伴う症例であった。合併症は6例に認め, 胆管損傷は2例で後区域胆管またはその分枝の損傷であった。早期手術の合併症1例は術後出血であったが, 保存的に止血した(表7)。

表4 手術成績の比較

手術時期	症例数	重症度		手術時間 (平均)	出血量 (平均)
		軽症	中等症		
96時間以内	23	8	9	6	5~510mL (86.7)
					NS
待機手術	93	38	47	8	5~595mL (96.3)

表5 入院期間

	症例数	術後入院期間 (平均)	全入院期間 (平均)
早期手術	23	5~20日 (8.3)	7~22日 (11.3)
			NS
待機手術	93	4~69日 (9.3)	6~90日 (24.3)

表6 開腹移行, 合併症

	症例数	開腹移行	合併症	*LC困難例
早期手術	23	0例	1例 (4.3%)	4例 (17.3%)
		NS	NS	NS
待機手術	93	3例 (3.2%)	5例 (5.3%)	14例 (15.0%)

\*手術時間3時間以上または出血量300mL以上

表7 開腹移行, 合併症の内訳

開腹移行3例
胆嚢動脈からの出血2例
胆嚢頸部剥離困難1例
合併症6例
術後胆汁漏4例
後区域(分)枝損傷2例
胆嚢管断端閉鎖不全2例
術後出血1例
腸管損傷1例

## IV. 考 察

### 1. 急性胆管炎, 胆嚢炎診療ガイドラインによる影響

2005年9月ガイドラインが公開された。公開以前は各施設により診療方針はさまざまであったが、現在では多くの施設がそれを参考としている。当施設では2006年よりガイドラインを徐々に導入し始め2008年から本格的に導入した。LCは2003年以後、年間約100件施行し、急性胆嚢炎例はその約20%であった。

以前の治療方針は、胆嚢摘出は原則的にLCで行うこととしていたが、手術時期はマンパワー、手術室の受け入れ体制などの理由により緊急、早期手術が実際には行われず、待機手術が多くなっていた。ガイドライン公開後最も影響を受けたのは術前の待機期間と、PTGBD施行数であった<sup>3)</sup>。公開前は急性炎症が鎮静化するまでに保存的療法を行い、必要であれば中等症以上の症例に対しPTGBDなどのドレナージを追加し、手術まで平均で約2週間を要していた。導入後は早期手術を前提とし、以前は内科での上記のような対応をしていたが、現在では外科で手術適応を判断し早期LCを心掛けている。このため術前入院期間は平均で5.0日と著明に短縮した。また、軽度の胆嚢炎で初期治療により炎症が早期に鎮静化し手術を施行しなかった症例でも、ガイドラインの胆嚢炎の再発率を提示することで、患者の急性胆嚢炎についての理解、手術の必要性を認識させる手助けとなった。しかしながら実際は2008年1月から2009年9月の後期でも早期手術例は32.5%に過ぎなかった。その主な理由は、マ

ンパワーの不足、ガイドラインの啓蒙不足、全身状態の改善、抗凝固剤服用、受診の遅れ、患者が早期手術を望まない、手術枠の不足などであった。ガイドラインによる標準治療が病院側、患者側ともにより認識されれば今後、さらに早期手術が増加すると思われた。

## 2. ガイドラインの臨床的評価

ガイドラインにおける重症度判定基準の臨床的評価は現在も行われている<sup>4)~6)</sup>。また、LC施行前に手術の困難さを予想するのは必要不可欠であるが簡単ではない。われわれは重症度の手術に対する影響を、手術時間と術中出血量で検討してみた。手術時間、出血量とも軽症と中等症では中等症で有意に延長、増加しており、出血量は中等症と重症でも有意差を認めた。これより急性胆嚢炎に対するLCにおいて術前の重症度判定は手術における困難度を予想する一つの指標であると考えられた。

ガイドライン同様急性胆嚢炎に対する早期手術の有用性を説く文献は多い。待機手術と比較し、在院期間の短縮は明らかであり、開腹への移行率、合併症の頻度は変わらないという報告がほとんどである<sup>7)~11)</sup>。今回のわれわれの検討でも同様な結果が得られた。ガイドラインでは発症後72~96時間以内は胆嚢周囲の浮腫状変化のために手術時期として適しているとされている。これは急性胆嚢炎であっても早期ならば容易にLCを行うことができるという意味ではない。急性胆嚢炎の手術は炎症のない胆嚢摘出術よりもはるかに困難であり、手術経験が十分であっても難渋する場合が多い<sup>12)</sup>。われわれの経験でも比較的容易に早期手術が行えた症例は23例中7例に過ぎなかった。残りの16例中13例は病理で慢性胆嚢炎の急性増悪という所見であったことから、急性胆嚢炎の多くは結石による慢性的な炎症、線維化は急性胆嚢炎発症前からある程度進行し、結石の嵌屯などにより急性炎症が加わったものと推察される。また以前の胆嚢炎、胆石発作の頻度も線維化を増長させる要因の一つと考えられ、詳細な現病歴の聴取が重要と思われた。

## 3. 今後の問題など

現在胆嚢摘出術のほとんどはLCで行われ、急性胆嚢炎に対する手術もLCが推奨されている。その一方で若手外科医が開腹胆嚢摘出術を経験する機会は非常に少ない。このような状況下で、LC困難例で開腹移行すれば手術は安全に行うことができるのかは疑問である。むしろ急性胆嚢炎に対して安全に遂行できるLCの手技や方法を検討することが必要と思われる。胆汁漏、胆管損傷などの合併症の多くはCalot三角部周辺から三管合流部で起こり、頸部嵌屯結石でCalot三角部の癒着が高度な場合、胆嚢管を処理することは

開腹でもしばしば困難である。このような症例に安全、確実にcritical viewを確保する手技の徹底が合併症や開腹移行を減少させる重要なポイントと思われる<sup>13) 14)</sup>。

## おわりに

急性胆管炎、胆嚢炎の診療ガイドラインの公開によりわれわれの施設においても治療方針に変化があった。今後はさらにガイドラインに沿った治療方針が徹底されていくことが推測される。

## 参考文献

- 1) 山下裕一, 山内 靖, 乗富智明:「急性胆管炎・胆嚢炎の診療ガイドライン」によって診療行為がどう変わったか? 急性胆嚢炎外科治療の現況 ガイドラインは治療に変化を与えたか. 日腹部救急医学会誌 2008; 28; 445-449.
- 2) 吉田雅博, 高田忠敬, 真弓俊彦, ほか:「急性胆管炎・胆嚢炎の診療ガイドライン」によって診療行為がどう変わったか? 急性胆管炎, 胆嚢炎診療ガイドラインのアンケート調査報告 内容, 普及度, 臨床への影響調査. 日腹部救急医学会誌 2008; 28; 475-480.
- 3) 徳村弘実, 松村直樹, 安本明浩, ほか:胆道炎・胆道癌診療ガイドラインを検証する 胆道炎ガイドラインの注目点 急性胆嚢炎に対する早期の腹腔鏡下胆嚢摘出術は推奨されるか 実地臨床と診療ガイドラインからみて. 肝胆膵 2009; 58; 49-56.
- 4) 横江正道, 真弓俊彦, 折戸悦郎:「急性胆管炎・胆嚢炎 急性膵炎の診療ガイドライン」制定後の診療をめぐって 急性胆管炎・胆嚢炎診療ガイドラインにおける診断基準・重症度基準の臨床評価. 日腹部救急医学会誌 2009; 29; 467-470.
- 5) 横江正道, 白子隆志, 真弓俊彦:「急性胆管炎・胆嚢炎の診療ガイドライン」によって診療行為がどう変わったか? 診断基準と重症度判定を用いた急性胆管炎, 胆嚢炎の治療戦略. 日腹部救急医学会誌 2008; 28; 469-474.
- 6) Lee SW, Yang SS, Chang CS, et al: Impact of the Tokyo guidelines on the management of patients with acute calculous cholecystitis. J Gastroenterology Hepatic 2009; 24: 1857-1861.
- 7) Lo CM, Liu CL, Fan ST, et al: Prospective randomized study of early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. Ann Surg 1998; 227: 461-467.
- 8) Lai PB, Kwong KH, Leung KL, et al: Randomized trial of early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. Br J Surg 1998; 85: 764-767.
- 9) Kolla SB, Aggarwal S, Kumar A: Early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: a prospective randomized trial. Surg Endosc 2004; 18: 1323-1327.
- 10) Casillas RA, Yegiyants S, Collins JC, et al: Early laparoscopic cholecystectomy is the preferred management of acute cholecystitis. Arch Surg 2008; 143:

- 533-537.
- 11) Gurusamy K, Samraj K, Gluud C, et al : Meta-analysis of randomized controlled trials on the safety and effectiveness of early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *Br J Surg* 2009 ; 97 : 141-150.
- 12) 山本貴之, 篠原正彦 : 急性胆嚢炎に対する待機的腹腔鏡下手術における開腹術移行因子の検討. *日腹部救急医学会誌* 2008 ; 28 ; 889-892.
- 13) 鈴木憲次, 野澤雅之, 奥村拓也, ほか : 「急性胆管炎・胆嚢炎 急性膵炎の診療ガイドライン」制定後の診療をめぐって 急性胆嚢炎に対する腹腔鏡下胆嚢摘出術開腹移行ゼロ, 合併症ゼロをめざして. *日腹部救急医学会誌* 2009 ; 29 ; 477-480.
- 14) 松田 諭, 内藤敬嗣, 杉村幸春, ほか : 「急性胆管炎・胆嚢炎 急性膵炎の診療ガイドライン」制定後の診療をめぐって 急性胆嚢炎に対する早期手術症例の検討 早期手術の臨床評価. *日腹部救急医学会誌* 2009 ; 29 ; 471-476.
- 
- 論文受付 平成 22 年 1 月 26 日  
同 受理 平成 22 年 2 月 3 日

### Laparoscopic Cholecystectomy for Acute Cholecystitis According to the Japanese Guidelines

Yoshito Iida, Masaki Fukunaga, Hidenori Tsumura, Yoshifumi Lee,  
Kunihiko Nagakari, Masaru Suda, Masahiko Sugano,  
Seiichirou Yoshikawa, Yoshitomo Ito, Gotaro Katsuno,  
Masakazu Oouchi, Yoshinori Hirasaki  
Department of Surgery, Juntendo Urayasu Hospital

The aim of this retrospective study was to evaluate the influence on the management of patients with acute cholecystitis by the Japanese guidelines. One hundred and sixteen records of patients admitted due to acute calculus cholecystitis and had undergone laparoscopic cholecystectomy(LC) were collected between January 2003 and September 2009. After the issue of the guidelines, the strategies for the management of acute cholecystitis were changed from elective LC to early LC in our institution. The mean length of hospital stay before LC became shorter(16.8 days in 2003 ~ 2004 VS 5.0 days in 2008 ~ 2009). Of the 116 patients, 23(19.8%)underwent early LC and 96(80.1%)underwent delayed LC. There was no significant difference in the conversion rates(early, 0% VS delayed, 3.2%), or postoperative complications(early, 4.3% VS delayed, 5.3%). However, the early group had a shorter hospital stay. Despite these advantages, early LC is not the most common treatment for acute cholecystitis in clinical practice.

## 特集：急性胆管炎・胆嚢炎の診療ガイドライン

## 急性胆管炎・胆嚢炎診療ガイドラインと Tokyo Guidelines の臨床検討

名古屋第二赤十字病院総合内科<sup>1)</sup>, 名古屋大学大学院医学研究科救急・集中治療医学<sup>2)</sup>,  
名古屋第二赤十字病外科<sup>3)</sup>  
横江正道<sup>1)</sup>, 真弓俊彦<sup>2)</sup>, 長谷川洋<sup>3)</sup>

**要旨：**最終臨床診断が急性胆管炎であった60例, 急性胆嚢炎であった80例を用いて, 国内版ガイドラインと国際版ガイドライン「Tokyo Guidelines」を用いて, 実地臨床におけるガイドラインの有用性を検討した。急性胆管炎では診断基準上, 疑診以上の場合, 国内版ガイドラインでは91.7%, 国際版ガイドラインでは75.0%の症例が診断基準に合致した。重症度判定基準に関しては国内版ガイドラインでは中等症が最も多く(87.3%), 国際版ガイドラインでは軽症が最も多い結果(80.0%)となった。急性胆嚢炎の場合, 診断基準上, 国内版ガイドラインでは確診以上で73.8%, 疑診以上で87.5%, 国際版ガイドラインでは確診以上で85.0%の症例が合致した。重症度判定基準に関しては国内版ガイドラインは中等症が最も多く(48.6%), 国際版ガイドラインでは軽症が最も多い結果(48.5%)となった。国内版ガイドラインと国際版ガイドラインに関しては多くの部分で異なる部分があり, 今回の両ガイドラインの最終診断例を用いての検討は, その長所・短所を理解するうえで有用であったと思われる。

【索引用語】急性胆管炎, Tokyo Guidelines, 急性胆嚢炎, 診断基準

## はじめに

急性胆道炎(急性胆管炎・急性胆嚢炎)は適切な治療が行われなければ生命を脅かす疾患である<sup>1)</sup>。しかしながら, いままで世界的には, 急性胆道炎に重点を置いた診療ガイドラインは存在せず, 診断基準や重症度判定基準も設定されていなかった<sup>2)</sup>。このような背景を受け, 胆道感染症に関するあやふやな定義, 疾患概念, 治療法を明確にし, 統一された基準を作成し広く普及させることを目標として2005年に『科学的根拠に基づく急性胆管炎・胆嚢炎のガイドライン』<sup>3)</sup>(以下, 国内版ガイドライン)が刊行され, 引き続き, 国際版ガイドライン『Tokyo Guidelines for the management of acute cholangitis and cholecystitis』<sup>4)</sup>(以下, 国際版ガイドライン)が2007年に刊行されている。国内版ガイドラインと国際版ガイドラインの設定内容の対比は筆者ら<sup>5)</sup>により行われているが, 両ガイドラインに対する実症例での検討は行われておらず, 両ガイドラインの診断基準の診断精度などはまだ議論されるにいたっていない。今回, われわれは最終臨床診断が急性胆管炎・急性胆嚢炎と診断された症例において国内版ガイドライン・国際版ガイドラインの両ガイドラインの診断基準がどれくらい合致するのか, また, 重症度判定の分布がどのようになるのかを調査することで両ガイドラインの診療への影響を検討した。

## I. 対象・方法

2004年11月から2005年11月までに当院に急性胆

管炎を初期診断として入院になった74例と, 急性胆嚢炎を初期診断として入院となった81例の計165例のうち, 主治医による最終臨床診断が急性胆管炎であった60例と, 急性胆嚢炎であった80例, 計140例について国内版ガイドライン, 国際版ガイドラインの両ガイドラインに当てはめ, 診断基準における診断や, 重症度判定などをRetrospectiveに調査した。

## II. 結果

最終臨床診断が急性胆管炎であった60例は, 男性31例, 女性29例で平均年齢は74.2±15.5歳であった。国内版ガイドラインの診断基準にあてはめた場合, 該当しなかったものが5例(8.3%), 疑診が25例(41.7%), 確診1をみたすものが3例(5.0%), 確診2をみたすものが22例(36.7%), 確診1も2も満たす症例は5例(8.3%)であった。一方, 国際版ガイドラインに当てはめた場合, 診断基準に該当しなかった症例は15例(25%), 疑診が4例(6.7%), 確診1のみをみたした症例は2例(3.3%), 確診2のみをみたした症例は31例(51.7%), 確診1も2も満たした症例は8例(13.3%)であった(表1)。

最終臨床診断が急性胆管炎であった60例における診断基準合致率は確診以上の場合, 国内版ガイドラインでは30例(50.0%), 国際版ガイドラインでは41例(68.3%)であった。しかし, 疑診と確診まで含めた場合には国内版ガイドラインで55例(91.7%), 国際版ガイドラインで45例(75.0%)に合致した(表2)。

重症度判定基準は診断基準が疑診以上であった症例

表1 急性胆管炎・診断基準 (n=60)

	国内版	国際版
該当せず	5 (8.3%)	15 (25.0%)
疑診	25 (41.7%)	4 (6.7%)
確診1	3 (5.0%)	2 (3.3%)
確診2	22 (36.7%)	31 (51.7%)
確診1+2	5 (8.3%)	8 (13.3%)

表2 急性胆管炎・診断基準合致率

	国内版	国際版
疑診以上	55/60 (91.7%)	45/60 (75.0%)
確診以上	30/60 (50.0%)	41/60 (68.3%)

表3 急性胆管炎・重症度判定

(疑診以上)	国内版 (n=55)	国際版 (n=45)
軽症	5 (9.1%)	36 (80.0%)
中等症	48 (87.3%)	2 (4.4%)
重症	2 (3.6%)	7 (15.6%)

に対して検討した。国内版ガイドラインで疑診以上であった55例のうち、重症は2例(3.6%)、中等症は48例(87.3%)、軽症は5例(9.1%)であった。国際版ガイドラインで疑診以上であった45例のうち、重症7例(15.6%)、中等症が2例(4.4%)、軽症36例(80.0%)となった(表3)。

最終臨床診断が急性胆管炎であった80例は、男性49例、女性31例で平均年齢は66.8±13.1歳であった。国内版ガイドラインの診断基準にあてはめた場合、該当しなかったものが10例(12.5%)、疑診が11例(13.8%)、確診が59例(73.8%)であった。一方、国際版ガイドラインに当てはめた場合、診断基準に該当しなかった症例は12例(15.0%)、確診1のみを満たした症例は8例(10.0%)、確診2のみを満たした症例は4例(5.0%)、確診1も2も満たした症例は56例(70.0%)であった(表4)。

急性胆管炎については、国内版ガイドラインでは疑診と確診の2段階の設定になっているが、国際版ガイドラインには疑診がなく確診のみの設定となっており、診断基準の合致率の比較は確診のみでしかできな

表4 急性胆管炎・診断基準 (n=80)

	国内版	国際版
該当せず	10 (12.5%)	12 (15.0%)
疑診	11 (13.8%)	8 (10.0%)
確診	59 (73.8%)	56 (70.0%)

表5 急性胆管炎・診断基準合致率

	国内版	国際版
疑診以上	70/80 (87.5%)	(-)
確診以上	59/80 (73.8%)	68/80 (85.0%)

表6 急性胆管炎・重症度判定

	国内版 (疑診以上：n=70)	国際版 (確診以上：n=68)
軽症	20 (28.6%)	33 (48.5%)
中等症	34 (48.6%)	27 (39.7%)
重症	16 (22.8%)	8 (11.8%)

い。最終臨床診断が急性胆管炎であった80例における確診以上の症例での診断基準に合致した症例は、国内版ガイドラインで59例(73.8%)、国際版ガイドラインでは68例(85.0%)であった。国内版ガイドラインの疑診以上の診断基準合致率は70例(87.5%)であった(表5)。

重症度判定基準については、国内版ガイドラインで診断基準が疑診以上であった症例70例で検討したところ、重症が16例(22.8%)、中等症が34例(48.6%)、軽症が20例(28.6%)であった。国際版ガイドラインで確診以上であった68例で検討したところ、重症8例(11.8%)、中等症27例(39.7%)、軽症は33例(48.5%)であった(表6)。

### Ⅲ. 考 察

国内版ガイドラインと国際版ガイドラインの間には、診断基準・重症度判定基準をめぐって随所に相違点が存在する。真弓<sup>6)</sup>によれば、国内版の作成過程で、



網羅的文献検索を行っても急性胆管炎や胆嚢炎における質の高いエビデンスは存在せず、また、それまで世界的にみても急性胆管炎や胆嚢炎の診断基準、重症度判定基準、搬送基準やガイドラインが存在しないことが判明した。国内版ガイドラインは世界中のエビデンスを集めた上で日本の医療事情や保険診療を考慮した内容になっている一方で、国際版ガイドラインは国内版ガイドラインを基礎として、世界各国で胆道炎ガイドラインを作成する基盤となる国際ガイドラインとして作成された。この国際ガイドラインを作成するために、2006年4月、世界中の胆道感染症のエキスパートを東京に集めて国際コンセンサス会議が開催され、エビデンスのみならず世界中の意見を集約して国際版ガイドラインは作成されたので、国内版ガイドラインとの間に違う部分が多々あるのは至極、当然のことである。国内版ガイドラインに関しては、過去に筆者ら<sup>7)</sup>により実地臨床における評価を行っている。しかし、国際版ガイドラインに関して実地臨床で評価し国内版ガイドラインと比較した報告はなく、今後のガイドライン改訂も視野に入れて、両ガイドラインの長所・短所を明らかにすることは有用だと考えた。

急性胆管炎の診断基準については、国内版ガイドラインでは疑診が25例で最多である一方で、国際版ガイドラインでは確定2が31例で最多となっている。これは、両ガイドラインの診断基準Aの部分にあたる「Charcot3徴」において、実際のところ陽性所見は1つか2つにとどまることが多いことを表している。

診断基準上の問題は、腹痛があって白血球・CRPの上昇とALP、 $\gamma$ GTPの上昇ならびに画像所見があった場合に国内版ガイドラインでは「Aのいずれか+Bのすべて」を満たすことから、診断基準上、確定2と診断されるのに対し、国際版ガイドラインでは、Aが1項目しか満たさないために診断基準上、該当しないということになる。急性胆管炎の2つのガイドラインをめぐる診断基準上の問題は、Charcot3徴の所見数が2つあるかないかで、このように分かれることになる。

過去の報告においても、Charcot3徴の3徴すべてを満たす症例は50～70%程度<sup>8)~11)</sup>であるとされており、Lipsettら<sup>12)</sup>も必ずしも3徴がそろわない急性胆管炎も少なくはないとしている。今回の検討でも実際のところ、Charcot3徴がすべてそろった症例は8例しかなかった。国内版ガイドラインはCharcot3徴の1つでも徴候があれば急性胆管炎の診断基準を満たす可能性があるが、国際版ガイドラインでは少なくとも2つの徴候が必要で、1つの徴候しかない場合には既往歴が必要となる。ガイドラインがなかった時代には

は診断基準のように扱われてきた「Charcot3徴」をどこまで尊重するかが今後の改訂にあたって大きな課題となるものと考えた。

重症度判定基準については、急性胆管炎も急性胆嚢炎も国際版ガイドラインでは、P/F ratio<300やINR>1.5などが設定されている。これらは欧米で臓器不全のスコアとして用いられているAPACHE-II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation) や Marshall's system, SOFAスコア (Sepsis-related Organ Failure Assessment) の記載形式を参考に作成されている<sup>13)</sup>。また、国際版ガイドラインでは重症度判定において、重症にのみ判定因子を設定し、中等症は臓器不全に関連せずに初期治療に反応しなかったものの、軽症は初期治療に反応したものとわりと漠然とした設定がなされている。一方で、国内版ガイドラインでは重症にも中等症にも判定因子を設定し、軽症はそれらに該当しなかったものとしている。筆者ら<sup>14)</sup>の過去の報告にもあるように、急性胆管炎の自験例での国内版ガイドラインでの評価では中等症が多くなる結果となった。今回の検討でも国内版ガイドラインでは中等症が多く、国際版ガイドラインでは軽症が最も多くなった。ただし、重症判定についてみた場合、国内版ガイドラインに比べて国際版ガイドラインの方が判定された症例が多かった。国際版ガイドラインでの重症判定例の中で、P/F ratio<300に該当した4例あったが、実際には肺炎を併発していた症例もあった。また、INR>1.5については1例にwarfarinの内服歴があった。何をもちいて重症とするかは重大な問題ではあるが、全身重症度を評価する国際版ガイドラインと、局所・疾患重症度評価する国内版ガイドラインには「重症」をめぐる考え方に大きな溝があることは間違いない。今後、胆管炎の重症度判定基準が胆管炎そのものの重症度を評価すべきものか、併存症を含めその患者の重症度を評価すべきものかは、ガイドラインの方向性も含めて検討が必要である。

急性胆嚢炎の診断基準に関しては国内版ガイドラインと国際版ガイドラインでは、ほぼ類似した結果となった。国際版ガイドラインでは疑診の設定がなく、確定(1)と(2)という設定になっている。その違いは画像所見が確認できるかどうかである。一方、国内版ガイドラインでは疑診・確定の用語で2つのカテゴリーを設定しているが、その違いは急性胆嚢炎の特徴的画像所見が確認できるかどうかである。つまり、国内版ガイドラインの疑診・確定は、国際版ガイドラインの確定(1)・(2)と設定上、大差はないと思われる。実際、今回の検討でも国内版ガイドラインの疑診以上の症例が87.5%、国際版ガイドラインの確定以上の症

例が85%であることを考えると質的にもほぼ同じ症例をその対象としていると考える。用語の問題ではあるが、「疑診」と「確診」とでは随分、印象が異なると思われ、整合性をとるべく検討すべき課題ではないかと思われた。

急性胆嚢炎の重症度判定基準は、国内版ガイドラインでは治療に直結する形で設定がなされているが、国際版ガイドラインでは急性胆管炎の重症度判定基準と同様に全身状態の評価する設定となっている。今回の検討では、 $Cr > 2.0$ となる症例が4例、 $INR > 1.5$ となる症例が3例あった。 $Cr > 2.0$ となった4例のうち3例には慢性腎不全患者が含まれており、 $INR > 1.5$ となった3例全例がwarfarinの服用者であった。急性胆管炎の重症度判定基準同様、全身重症度評価を優先するか、局所・疾患重症度評価を優先するかはガイドラインの方向性も考慮して検討しなくてはならない。

#### おわりに

最終臨床診断が急性胆管炎であった60例と、最終臨床診断が急性胆嚢炎であった80例を国内版ガイドラインと国際版ガイドラインを用いて検討した。急性胆管炎の診断基準ではCharcot3徴の取り扱いにより国内版ガイドラインと国際版ガイドラインで差が生じ、急性胆嚢炎の診断基準では胆嚢炎の特徴的画像所見の位置付けが両ガイドラインで異なっていた。重症度判定基準は、急性胆管炎も急性胆嚢炎も全身状態の評価に主眼を置く国際版ガイドラインと、局所・疾患状態の重症度に主眼を置く国内版ガイドラインとで差が生じた。今回の検討によって、両ガイドラインの長所・短所の理解を深めることができた。

#### 参考文献

1) 吉田雅博, 高田忠敬, 川原田嘉文, ほか: 急性胆道炎

診療ガイドラインをめぐって. 日消誌 2006; 103: 1113-1118.

- 2) 吉田雅博, 高田忠敬: 最新知見に基づく急性胆道炎の治療. EBM ジャーナル 2007; 8: 40-47.
- 3) 急性胆道炎の診療ガイドライン作成委員会: 急性胆管炎・胆嚢炎の診療ガイドライン第一版. 東京, 医学図書出版, 2005.
- 4) Tokyo Guidelines for the management of acute cholangitis and cholecystitis. J Hepatobiliary Pancreat Surg 2007; 14: 1-121.
- 5) 横江正道, 真弓俊彦, 長谷川洋: 急性胆道炎・胆管炎診療ガイドラインにおける国内版と国際版の相違点と問題点. 日腹部救急医学会誌 2008; 29: 457-465.
- 6) 真弓俊彦: 特集にあたって. 日腹部救急医学会誌 2008; 28: 429.
- 7) 横江正道, 長谷川洋, 真弓俊彦: 急性胆管炎・胆嚢炎診療ガイドライン実地臨床における評価. 日腹部救急医学会誌 2008; 28: 759.
- 8) Boey JH, Way LW: Acute cholangitis. Ann Surg 1980; 191: 264-270.
- 9) Csendes A, Diaz JC, Burdiles P, et al: Risk factors and classification of acute suppurative cholangitis. Br J Surg 1992; 79: 655-658.
- 10) Welch JP, Donaldson GA: The urgency of diagnosis and surgical treatment of acute suppurative cholangitis. Am J Surg 1976; 131: 527-532.
- 11) O'Connor MJ, Schwartz ML, Mcquarrie DG, et al: Acute bacterial cholangitis: an analysis of clinical manifestation. Arch Surg 1982; 117: 437-441.
- 12) Lipsett PA, Pitt HA: Acute cholangitis. Surg Clin North Am 1990; 70: 1297-1312.
- 13) Wada K, Takada T, Kawarada Y, et al: Diagnostic criteria and severity assessment of acute cholangitis: Tokyo Guidelines. J Hepatobiliary Pancreat Surg 2007; 14: 52-58.
- 14) 横江正道, 白子隆志, 真弓俊彦: 診断基準と重症度判定を用いた急性胆管炎・胆嚢炎の治療戦略. 日腹部救急医学会誌 2008; 28: 469-474.

論文受付 平成21年12月17日  
同 受理 平成22年2月4日

**Clinical Evaluations of the Japanese Evidenced-Based Guidelines for Acute Cholangitis and Acute Cholecystitis and International Guidelines, the 'Tokyo Guidelines for the Management of Acute Cholangitis and Cholecystitis'**

Masamichi Yokoe<sup>1)</sup>, Toshihiko Mayumi<sup>2)</sup>, Hiroshi Hasegawa<sup>3)</sup>

Department of General Internal Medicine, Nagoya Daini Red Cross Hospital<sup>1)</sup>

Department of Emergency Medicine and Intensive Care, Nagoya University School of Medicine<sup>2)</sup>

Department of Surgery, Nagoya Daini Red Cross Hospital<sup>3)</sup>

There are many differences between the Japanese Evidenced-Based Guidelines for acute cholangitis and cholecystitis and the International clinical guidelines for acute cholangitis and cholecystitis ('Tokyo Guidelines'). The present study examines the differences of utility of both guidelines based on actual cases. The clinical records of 60 patients having a final clinical diagnosis of acute cholangitis and 80 patients having a final clinical diagnosis of acute cholecystitis before publication of the guidelines were retrospectively examined. On the acute cholangitis, the Japanese Guideline's diagnostic criteria were met by 91.7% patients above the suspected diagnosis. On the other hand, under the Tokyo Guideline's diagnostic criteria 75.0% met the criteria to be above the suspected diagnosis. Regarding the severity index, 9.1% of the patients were classed as mild, 87.3% as moderate, and 3.6% as severe based on the Japanese guideline. Based on the Tokyo Guidelines, 80.0% of the patients were classed as mild, 4.4% as moderate, and 15.6% as severe. For acute cholecystitis, under the Japanese Guideline's 87.5% of patients met the diagnostic criteria above the suspected diagnosis, compared with 85% who met the diagnostic criteria above the definite diagnosis under the Tokyo Guidelines. As for the severity index, 28.6% of the patients were classed as mild, 48.6% as moderate, and 22.8% as severe based on the Japanese guideline. Based on the Tokyo Guidelines, 48.5% of patients were classed as mild, 39.7% as moderate, and 11.8% as severe.

## 特集：急性胆管炎・胆嚢炎の診療ガイドライン

## 急性胆管炎の重症度診断：臓器障害数と転帰

札幌医科大学第一外科

木村康利, 永山 稔, 今村将史, 秋月恵美, 目黒 誠, 沖田憲司, 川本雅樹,  
原田敬介, 西館敏彦, 信岡隆幸, 水口 徹, 古畑智久, 平田公一

**要旨：**診療ガイドラインにおける重症度評価から、急性胆管炎自験例を再検討するとともに、治療困難例を提示し、問題点を言及する。症例は65歳、女性。コントロール不良の糖尿病を合併し、高度肥満（BMI 29.73）を伴っていた。膵頭部癌に対して亜全胃温存膵頭十二指腸切除（D2+ $\varnothing$ ）施行後、偽膜性腸炎（糞便中MRSA陽性）、創感染（MRSA陽性）を生じ、その治療中の術後16病日に発熱、ショック状態となった。画像上、腹腔内に感染性の浸出液貯留や、胆管拡張を認めないものの、胆道系の炎症を示唆する血液生化学検査結果から、急性胆管炎と診断した。当初はドーパミンにより血圧維持が可能であったが、呼吸状態の悪化とともにカテコラミンの増量を余儀なくされた。術後19病日には、P/F比300以下の急性肺傷害（ALI）となり、その翌日には人工呼吸管理としたにもかかわらず200以下のARDSを呈した。急性血液浄化療法（PMX, CHDF）を施行したが、バイタルサインは改善せず、術後第21病日に死亡した。本症例の病態は、術後胆管炎の重篤化によるALI/ARDSであった。われわれはこれまで、急性胆管炎症例において肺、肝、腎の臓器障害を伴った際の予後は不良であること、また、障害臓器数と転帰は有意に相関することを報告してきた。とくに、急性肺傷害に関しては、本症例のように重症化の要因となることもあり、重症度判定基準に取り入れるべきと考えられた。

【索引用語】急性胆管炎、診療ガイドライン、重症度診断、臨床症状・徴候

## I. 急性胆管炎の重症度診断

2005年、本邦における急性胆道炎の日本語版診療ガイドラインが発刊され<sup>1)</sup>、その後、2007年に国際版が発刊された<sup>2)</sup>。すでに4年余りが経過し、現在、改訂に向けた作業が進行中である。

急性胆管炎における重症度の考え方として重要な点は、1) 保存的治療に対する反応性、2) 臓器不全合併の有無、3) 早急な胆道ドレナージの必要性の有無、などである（表1）。一方、急性胆管炎症例の「死亡、あるいは重症化のリスクと関連する因子」は、肝障害（高ビリルビン血症）、臓器不全（急性腎不全・ショック・血小板減少）、敗血症、などで、これらは重症度診断基準にも反映されている（表2）。

急性肺障害（以下、ALI）/急性呼吸窮迫症候群（以下、ARDS）は、全身性炎症反応症候群（systemic inflammatory response syndrome：以下、SIRS）に続発する臓器障害の代表として知られ、救急・集中治療領域で高頻度に遭遇する病態の一つである<sup>3) 4)</sup>。急性発症、胸部X線写真上の両側胸部浸潤影を示し、かつ、左心負荷の所見のない低酸素血症で、 $PaO_2/FiO_2$ （以下、P/F比）300以下の場合をALI、200以下の場合をARDSとする診断基準が一般である<sup>3) 4)</sup>。急性胆管炎の場合、胆道内の細菌は、胆道内圧の上昇により血流へと移行し、SIRSを惹起し易い<sup>1) 2)</sup>。初期治療によるコントロールの不良な場合、さらに敗血

症や（多）臓器障害へと進行しうるが、この際、いわゆるvital organへの障害程度が急性胆管炎の重症度診断に重要となる（表2）。表に示された各項目の意味するところは、それぞれ心・血管系、脳・神経系、腎、肝、血液・凝固系に関わる事項で、もう一つのvital organである肺の障害程度を示す因子が含まれていない。

ALI/ARDS、あるいは呼吸不全が前述のごとく急性胆管炎の重症度診断の項目として採用されなかった経緯は、エビデンスの不足に他ならない。言い換えれば、多くの臨床研究はSIRSあるいは(severe) sepsisと肺合併症の関連を解析したものであり、それらの一要因である急性胆管炎にその病因を限定したものは希有であった<sup>5)</sup>。

## II. 急性肺障害を伴って急速に増悪した重症胆管炎の症例提示

症例は65歳、女性。膵頭部癌の診断で当科に入院した。コントロールの不良な糖尿病を合併し、高度肥満（BMI 29.73）を伴っていた。某年11月上旬、亜全胃温存膵頭十二指腸切除（D2+ $\varnothing$ 、胆管・膵管はステントを用いておらず）を施行。術後、偽膜性腸炎（糞便中MRSA陽性）、創感染（MRSA陽性）をきたし、抗菌薬による治療を行った（図1）。解熱状態が得られたが、術後16病日（11/24）に突然の発熱、ショック状態となった（図1）。画像上、腹腔内に感染性の