

急性胆嚢炎手術例の検討

—特に無石例と有石例について—

東京女子医科大学 第二外科学教室 (主任：織畑秀夫教授)

| | | | | |
|----------|------|------|------|------|
| コジマコウジロウ | タニグチ | マコト | カンザキ | マサオ |
| 小島幸次郎 | ・谷口 | 誠 | ・神崎 | 正夫 |
| キムラ | ツネト | オオチ | テツロウ | マブチ |
| 木村 | 恒人 | ・大地 | 哲郎 | ・馬淵 |
| スズキ | タダシ | クラミツ | ヒデマロ | オリハタ |
| 鈴木 | 忠 | ・倉光 | 秀麿 | ・織畑 |
| | | | | 秀夫 |

(受付 昭和58年11月2日)

Studies on the Operation of Acute Cholecystitic

—Especially Difference between Acute Acalculous Cholecystitis and Acute Calculous Cholecystitis—

Kojiro KOJIMA, Makoto TANIGUCHI, Masao KANZAKI, Tsuneto KIMURA,
Tetsuro OCHI, Gengo MABUCHI, Tadashi SUZUKI,
Hidemaro KURAMITSU and Hideo ORIHATA

Department of Surgery (Director: Prof. Hideo ORIHATA)
Tokyo Women's Medical College

Although everyone couldn't define operative time of acute cholecystitis, if it will be developed and progress, it needs for early surgical operation. In distinction from acute appendicitis, the reason why the operation should not be accomplished easily was seriousness of cholecystitic and biliary stasis, whether associated with gallstone, cholangitis and jaundice or not, amount and kinds of biliary bacteria, and general complication. If it failed to lose operative time, however, this results from acute gangrenous cholecystitis and perforation. And furthermore it was not only bile peritonitis but also occurred septicemia.

Results:

- 1) Acute cholecystitis associated with diabetes mellitus and elderly prefer to do early surgical procedure.
- 2) Since acute acalculous cholecystitis associated with peritonitis, emergency operation must be accomplished for it as soon as it was diagnosed definitely under the cholecystosonography etc.
- 3) Acute acalculous cholecystitis is higher frequency than acute calculous cholecystitis as the emergency operation.
- 4) Acute acalculous cholecystitis associated with jaundice and suppurative cholangitis was indicated choledochotomy with T-tube splint insertion.
- 5) Pathological finding of acute acalculous cholecystitis were relatively pronounced edematous and necrotic change, at the muscle and serosum layer.

はじめに

急性胆嚢炎の手術タイミングに関して定説はないが、急性炎症が進行悪化する場合には緊急手術

は当然である。しかし例えば急性虫垂炎の場合と異なり、簡単に手術にふみきれない理由としては、1) 炎症の進行程度、2) 胆石や胆管炎、そして黄

疸の有無, 3) 病原菌の種類, 4) 胆汁うっ滞の程度, 5) 全身の合併症の有無など, 複雑な病態が不明のままでの手術に危険があるということの反面, 手術時期を逸すると胆嚢壊死, 穿孔, 胆汁性腹膜炎から敗血症の状態に陥る可能性が高くなることがあげられる。

1882年 Langenbuch によって最初の胆嚢摘出術が急性胆嚢炎において行なわれて以来, 一世紀にも及ぶ膨大な臨床経験が報告されているにも拘らず, 依然として急性胆嚢炎は臨床的に重要な疾患である。

当教室で過去12年間に経験した 急性胆嚢炎手術例

急性胆嚢炎は普通胆嚢内容が正常に排泄されなくなることによって起こり, 一般には90~95%の例において胆嚢内腔にある結石によって胆嚢管閉塞が原因となっている¹⁾。残りの10~5%が結石のない無石胆嚢炎の型である。この点から当教室における1970年5月から1983年1月までの過去12年間における急性胆嚢炎に注目し, これを急性無石胆嚢炎 (Acute Acalculous Cholecystitis, 以下 AAC と略す) と急性有石胆嚢炎 (Acute Calculous Cholecystitis, 以下 ACC と略す) にわけ比較検討した。

過去12年間において当教室で経験した胆石症手術症例は797例であり, うち急性胆嚢炎手術例は61例 (7.7%) であり, 救急診療部で当教室が急性腹症を取り扱うようになって以来最近3~4年間増加傾向を示している (Fig. 1)。

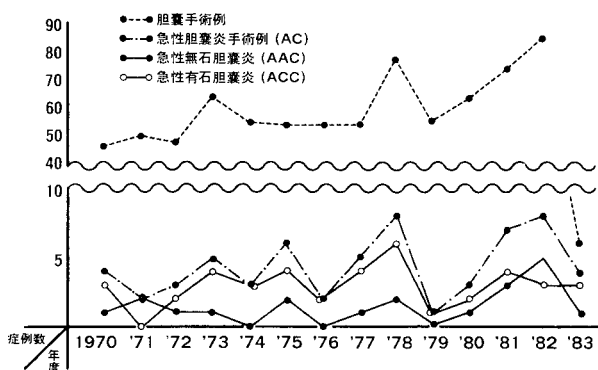


Fig. 1 AAC, ACC, AC 発生頻度

1. 性・年齢

急性胆嚢炎手術例61例のうちACCは20例 (34%), 男女比は12:8で男性に多く, 年齢は33歳から81歳, 平均年齢は64歳で, 65歳以上の高齢者は12例 (60%) であった。これに対しACCは41例 (60%), 男女比は一般に胆石症と同じく19:22で女性に多く, 年齢は12歳から88歳, 平均年齢58歳で, 65歳以上は12例 (29%) であった (Table 1)。

2. 検出菌

胆汁培養細菌陽性率はACCは9例 (64%) で, E. coli 67%, Klebsiella 22%, P. aeruginosa 11%, ACCは細菌陽性率は22例 (85%) で E. coli と Klebsiella は各々29%, Enterobacter 14%等のグラム陰性好気性桿菌が主体で, 嫌気性菌は Bacteroides fragilis のみであった (Table 1)。

3. 手術所見

AACで緊急手術を必要としたものは17例 (85%) とACCに比べ高く, 開腹所見では局限性及び汎発性腹膜炎併発例は13例 (65%) と高く, 他に急性化膿性胆嚢炎は6例 (30%), 急性壊疽性胆嚢炎は1例 (5%) であった。ACCは緊急手術例が20例 (49%) でAACに比べ低く, 手術所見では腹膜炎例19例 (46%), 急性化膿性炎症14例 (34%) で, 壊疽性変化は8例 (20%) であった

Table 1 AACとACCの比較

| | AAC | ACC |
|------------|--|--|
| 症例数 | 20 | 41 |
| ♂:♀ | 12:8 | 19:22 |
| 平均年齢 | 64歳 | 58歳 |
| 高齢者(65歳以上) | 12(60%) | 12(29%) |
| 緊急手術 | 17(85%) | 20(49%) |
| 胆汁培養陽性率 | 64% | 85% |
| 検出菌種 | E. Coli 67% Klebsiella 22% P. aeruginosa 11% | E. Coli 29% Klebsiella 29% Enterobacter 14% Serratia 11% Citrobacter 11% P. aeruginosa 11% B. fragilis 11% |
| 肉眼分類 | 急性化膿性胆嚢炎 | 6(30%) |
| | 急性壊疽性胆嚢炎 | 1(5%) |
| | 腹膜炎 | 13(65%) |

(Table 1).

高齢者の腹膜炎発生率を高齢者以外のそれと比べると、やや高いけれども、 $p < 0.1$ で有意の差を見出せなかったが、AAC発生率は $p < 0.05$ で高齢者に有意に高く、更に糖尿病合併率も $p < 0.01$ で高度の有意差をもって高齢者に高かった。このためAACはACCに比べ $p < 0.01$ で緊急手術となる可能性が高かった。

4. Related Factor (術前合併症)

ACCは特に各種の臨床的背景のもとに生じることが多く、この点に関し術前合併症を見ると、ACCではDM 6例(25%)、次いで高血圧5例(21%)、腎不全及び肝腫瘍が各々2例(8%)で、また右大腿骨骨折術後が1例、リウマチ様関節炎患者、Basedow患者が各々1例ずつ観察された。ACCでは高齢者が対象なので高血圧5例(26%)、気管支喘息3例(16%)、DM及び肝硬変が各々2例(11%)、脳膿瘍術後1例がみられた。両グループともに比較的痼疾患併発例が多く、外傷後に生じたものはなかった (Table 2)。

5. 手術

全身状態が良好であればCholecystectomyを原則としたが、一般状態が不良な場合には局麻下や硬膜外麻酔にて手術侵襲を最小に留め、

Table 2 Related Factor

| | AAC(%) | | ACC(%) |
|----------|--------|--------|--------|
| DM | 6(25) | 高血圧 | 5(26) |
| 高血圧 | 5(21) | 気管支喘息 | 3(16) |
| 腎不全 | 2(8) | DM | 2(11) |
| 肝腫瘍 | 2(8) | 肝硬変 | 2(11) |
| 気管支喘息 | 1(4) | 十二指腸潰瘍 | 1(9) |
| 胃潰瘍 | 1 | 心不全 | 1 |
| 胃癌 | 1 | 肺癌 | 1 |
| リウマチ様関節炎 | 1 | 脳膿瘍術後 | 1 |
| 十二指腸憩室 | 1 | 腎不全 | 1 |
| 右大腿骨骨折術後 | 1 | その他 | 2 |
| バセドウ病 | 1 | | |
| 心不全 | 1 | | |
| その他 | 1 | | |
| Total | 24 | Total | 19 |

Cholecystostomyのみとして救命を第1とした。

手術術式はAAC, ACCともにCholecystectomyが多いが、AACではcholecystostomyが次いで多く、局麻下を含めても4例(20%)施行している。黄疸を伴った症例では総胆管結石を疑ったり、またAACでDM合併例は2例に胆管炎を伴い著明な胆管拡張も見られ、4例にCholedochotomy, T-tube drainageを施行した。ACCではCholecystectomyに次いでChelecystomucoclasia, Cholecystostomyの順で、ACCに比較してCholecystomucoclasiaが12例(29%)と多かった。

総胆管結石合併例のない急性胆嚢炎によるSuppurative Cholangitis等を疑われる症例では、術中胆管精査、総胆管切開、ドレナージの適応については、全身状態が良好であれば積極的に行な

Table 3 Operation

| 手術術式 \ 種類 | AAC(%) | ACC(%) |
|---------------------------------------|--------|--------|
| Cholecystectomy | 10(50) | 18(40) |
| Cholecystomucoclasia | 2(10) | 12(29) |
| Cholecystostomy | 4(20) | 6(15) |
| Cholecystectomy + choledochotomy | 2(10) | 4(10) |
| Cholecystomucoclasia + choledochotomy | 2(10) | 1(2) |

Table 4 Complication

| | AAC(%) | | ACC(%) |
|------------|--------|-----------|--------|
| Septicemia | 2(22) | 肝機能障害 | 7(37) |
| 創部離開 | 2(22) | 肺炎 | 3(16) |
| 腎不全 | 1(11) | 創部離開 | 2(11) |
| 肝不全 | 1 | DIC | 1(5) |
| 胆汁瘻 | 1 | ARDS | 1 |
| 癒着性イレウス | 1 | 出血性胃潰瘍 | 1 |
| 肝機能障害 | 1 | 出血性十二指腸潰瘍 | 1 |
| | | 肺炎 | 1 |
| | | 腹腔内膿瘍 | 1 |
| | | 胆汁瘻 | 1 |
| Total | 9 | Total | 19 |
| Death | 2(10) | Death | 1(2.4) |

Table 5 AAC, ACC の Pathological Finding

| | 筋 層 | | | 漿 膜 層 | | | 血管変化 |
|-----------|-----|--------|-----|-------|--------|-----|------------------|
| | 浮 腫 | 炎症細胞浸潤 | 線維化 | 浮 腫 | 炎症細胞浸潤 | 線維化 | |
| AAC (高齢者) | ++ | ++ | - | ++ | ++ | - | 動脈外膜の浮腫 中膜変性 |
| AAC (DM) | ++ | ++ | - | + | + | - | 動脈内膜炎 軽い内膜増生 |
| ACC | + | + | - | + | ++ | - | 小動脈内膜解離 と外膜浮腫 |

うべきであると思われた (Table 3).

6. 術後合併症

Postoperative complication では AAC で死亡例が 2 例 (10%) に見られ, 敗血症 2 例 (22%), これに腎不全, 肝不全を伴っていた. 他の症例では創部哆開, 胆汁瘻, 癒着性イレウス, 肝機能障害が見られた. ACC では死亡例は 1 例 (2.4%) であり, 術後肝機能障害が 7 例 (37%), 肺炎が 3 例 (16%), 創部哆開 2 例 (11%), その他死亡例の MOF の DIC, ARDS, AGML 等が観察された

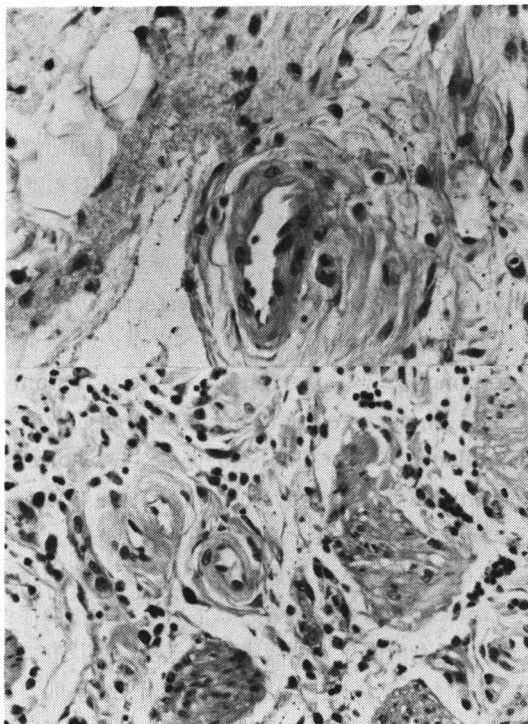


写真 1 AAC (高齢者)

筋層及び漿膜層における浮腫及び炎症細胞浸潤を示す。

(Table 4).

7. 病理組織所見

Glenn²⁾らの報告のように, 胆嚢の筋層と漿膜の変化と血管性変化に特に注目して AAC と ACC を数例ずつ観察した結果をまとめて見ると, Table 5 のように要約可能である (Table 5).

AAC で高齢者及び DM 合併例では筋層におけ

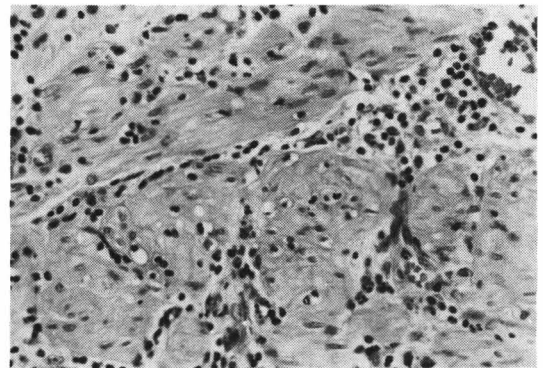


写真 2 AAC (DM 合併例)

筋層における浮腫及び炎症細胞浸潤を示す。

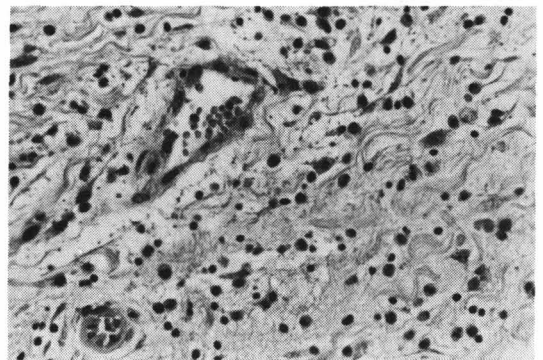


写真 3 ACC

漿膜層における炎症細胞浸潤を示す。

る浮腫性変化と炎症細胞浸潤が著明で、更に高齢者ではこの変化が漿膜層にも強く、急性炎症性変化が著明であった。これに比較して ACC では漿膜層のみの炎症細胞浸潤が強かった。次いで血管性変化に着目すると、AAC では動脈外膜の浮腫、中膜変性、内膜炎が各層にわたって見られた。ACC では小動脈内膜解離と外膜浮腫が著明であった（写真1, 2, 3）。

考 察

AAC は Glenn ら²⁾によると1965年以後に増加してきているという報告があり、1965年から1974年では急性胆嚢炎の7.8%、1975年から1979年では9.5%にのぼり、他の報告でも一般に本症の占める割合は約2~10%³⁾⁴⁾である。当教室でも救急診療部にて急性腹症を取り扱うようになった1977年以後増加し、急性胆嚢炎手術例のうち ACC は20例(34%)にも達している。年齢分布は小児より老人までの広い範囲にわたり、原因にもよるが一般には予後不良で死亡率が高いことは多くの報告者の一致したところである²⁾⁵⁾。

AAC は単に結石の存在しない急性胆嚢炎を総称しているが、原因論としては Glenn ら¹⁾が述べる胆嚢管、胆嚢頸部に結石が嵌頓して発症するいわゆる胆石胆嚢炎とはその発生病態は全く異なるものと考えられる。原因論的に AAC は次の2つに分けられると思う。第1は何等かの因果関係が明らかでないもので、それには従来報告例のように手術後^{6)7)~14)}、熱傷¹⁵⁾¹⁶⁾、外傷^{17)~19)}、感染¹⁸⁾、大量輸血¹⁸⁾、高カロリー輸液施行例¹⁹⁾で、これらから AAC に発展する一般的な増強因子として、DM、リウマチ様関節炎、感染症、癌等の免疫不全状態等が関与しているという¹⁵⁾²¹⁾²²⁾。また非常に少ないが、小児の報告例もある²³⁾。第2は何の因果関係もみられず AAC に発展するが、高齢者に特に多く見られると思われる症例で、我々のこの報告でも、同様に高齢者は高齢者以外のものと比べ AAC の発生率は高かった ($p < 0.05$)。

この2つの点からもその共通した発生機構は明らかではないが、田畑ら²⁴⁾はその成因として、1)胆嚢内の胆汁うっ滞を起こすもの、2)胆嚢壁の細菌感染、3)胆嚢壁の虚血等をあげている。

最近 Glenn ら²⁾は、ACC は Hageman 因子（血液凝固 XII 因子）の活性化を介して生じるものと推察し、その根拠として、実験動物で Hageman 因子を賦活化させると胆嚢と肺の血管に炎症性変化を起し、それに対して十二指腸や膵を含む他の臓器の血管は損傷されず、なぜ胆嚢や膵が Target Organ になるのかはまだ原因不明である。その1つの原因としては、胆嚢は胎生学的に十二指腸から生じるので、生理学的機能が完全となり正常状態においてはその壁内に Cholecystokinin が含まれており、その Kininogen が胆嚢の壁内や血管の中に存在する可能性があることが考えられ、更に手術、外傷、菌血症、担癌生体、大量輸血など AAC が発生しやすい状況下では、XII Hageman Factor Dependent Pathway の活性化が起こり得ることを報告している。

病理学的所見では、Glenn²⁾によると漿膜、筋層の浮腫及び壊死性変化とが、その原因となっているかどうかは議論の多いところではあるが、動静脈壁の Focal Necrosis とまた血管腔内に Thrombosis が生じ、また血管壁及び漿膜筋層には炎症細胞浸潤が著明であったことを報告している。

治療は、本邦報告例では殆んどが外科的治療がなされ、Long ら²⁵⁾も臨床経過からも急激に進行するので保存的療法の無効性と外科的治療の望まれることを報告している。外科的治療では2つの問題点がある。第1には Cholecystectomy すべきか Cholecystostomy に留めるべきかの問題がある。Long ら²⁵⁾は16例中14例に Cholecystostomy、2例に Cholecystectomy をし、手術死亡例はない。Glenn ら²⁶⁾によると、139例に対し Cholecystectomy 78例、Cholecystostomy 61例行なって、その手術死亡率は各々3.8%と9.8%であり、手術死亡率の差は術式の問題ではなく、原疾患の重症度の差によるものであるとしている。我々の症例でも、全身麻酔下の開腹術に耐える全身状態であれば急性胆嚢炎は Cholecystectomy が原則であるとし、一般状態が不良な場合には手術侵襲を最小限に留め Cholecystostomy のみとし、救命を第一とした。第2には黄疸を伴う場合の AAC であ

るが、総胆管結石の診断のための術中検索、化膿性胆管炎の存在の有無、胆道ドレナージの適応については、一般状態を見て術式を決定すべきであろう。しかし胆道減圧を必要とする場合には、術後も考えると積極的に胆道ドレナージは行なうべきであろう。

結 語

急性胆嚢炎は、保存的治療を約24時間から48時間行なったにもかかわらず急性炎症が進行する例は早期手術にふみきるのが一般の定説となってきた。我々は急性胆嚢炎手術例61例について検討を加えて、次の結論を得た。

- 1) 高齢者及び糖尿病合併例は腹膜炎例が多く、AAC, ACC を問わず早期手術が望ましい。
- 2) AAC は腹膜炎発生率（特に汎発性腹膜炎）が高いので、超音波検査等で診断がつきしだい早期手術を考慮に入れるべきである。
- 3) AAC は緊急手術例となる頻度が高い。
- 4) 急性胆嚢炎緊急手術例は術後創部感染が多く、ACC では術後肝機能障害が多かった。
- 5) 黄疸や化膿性胆管炎を合併する症例は総胆管ドレナージの適応となる。
- 6) 病理所見では AAC は ACC に比較して筋層及び漿膜の浮腫性変化、炎症細胞浸潤が強く、血管性変化では動脈の内膜、外膜における浮腫性変化が強かった。

稿を終るにあたり病理学的所見に関し御指導いただいた東京女子医科大学第2病理学教室、梶田 昭教授に深甚の感謝を表します。

本論文の要旨は第21回消化器外科学会総会（1983年2月）において発表した。

文 献

- 1) Glenn, F. and H. Mannix: Biliary enteric fistula. Surg Gyn Obst 105 693~705 (1957)
- 2) Glenn, F. and C.G. Beaber: Acute acalculous cholecystitis. Ann Surg 195 131 (1982)
- 3) Berk, J.E. and L.S. Monroe: Gastroenterology. Saunders, Philadelphia, 3rd Ed. 790~803 (1974)
- 4) Gagie, N., et al.: Acute cholecystitis. Surg Gynecol Obstet 140 868 (1975)
- 5) Glenn, F.: Acute acalculous cholecystitis.

- ibid 189 458 (1978)
- 6) Howard, R.S. and S.P. Delaney: Postoperative cholecystitis. Am J Dig Dis 17 213 (1972)
 - 7) Ottinger, L.W.: Acute cholecystitis as a postoperative complication. Ann Surg 184 162 (1976)
 - 8) 伊藤達次: 胃切除後に発生した胆嚢壊死の1例. 日外宝 32 320 (1963)
 - 9) 菅野久義・ほか: 胃手術に続発した急性壊疽性胆嚢炎の3例. 日消会誌 65 566 (1968)
 - 10) 残見恵司・ほか: 術後急性胆嚢炎. 外科治療 21 389 (1969)
 - 11) 小林陽一郎・ほか: 食道癌術後の急性胆嚢炎. 外科 37 482 (1975)
 - 12) 原田佳昭: 術後急性胆嚢炎一本邦報告49例の臨床的検討一. 日臨外会誌 40 93 (1979)
 - 13) 清原秀康: 術後急性胆嚢炎6症例の検討. 診断と治療 6 1002 (1981)
 - 14) 川嶋寛昭・ほか: 術後急性胆嚢炎の3治験例一本邦報告例の統計的観察一. 和歌山医学 32 65 (1981)
 - 15) Munster, A.M., et al.: Acalculous cholecystitis in burned patients. Am J Surg 122 591 (1971)
 - 16) 渥美純夫・ほか: 熱傷患者における無石胆嚢炎の1例. 日消外会誌 8 765 (1975)
 - 17) Robertson, R.D.: Non-calculous acute cholecystitis following surgery, trauma and illness. Am J Surg 36 610 (1970)
 - 18) Lindberg, E.F., et al.: Acalculous cholecystitis in viet nam casualties. Ann Surg 171 152 (1970)
 - 19) Scott, R. Peterson and George F. Sheldon: Acute acalculous cholecystitis. A complication of hyperalimentation. Am J Surg 138 814 (1979)
 - 20) 塩井健介: 多発外傷後無石胆嚢炎の1例. 外科 40 519 (1978)
 - 21) Golden, G.T. and H.G. Sears: Post traumatic cholecystitis. Am Surg 39 275~78 (1973)
 - 22) Williams, Russell A. and Sydney M. Finegold: Cholecystitis. Wilson, S.E., S.M. Finegold and R.A. Williams: Intra-abdominal Infection 113~125 McGraw-Hill Boo Company (1982)
 - 23) Ternberg, J.L. and J.P. Keating: Acute acalculous cholecystitis —Composition of other illnesses in childhood—. Arch Surg 110 543 (1975)
 - 24) 田畑正文・ほか: 急性無石胆嚢炎の成因. 外科 44 1481 (1982)
 - 25) Long, T., et al.: Acalculous cholecystitis in critically ill patients. Am J Surg 136 31 (1978)
 - 26) Glenn, F.: Acute acalculous cholecystitis. Ann Surg 189 458 (1979)