

性無石胆嚢炎が発生している（レベル4）²⁶⁾。

4) 悪性腫瘍

肝胆道腫瘍など消化器癌をはじめ、メラノーマ・乳癌などでも、転移により胆嚢管を閉塞した場合には、急性無石胆嚢炎の原因となる可能性がある（レベル4）²⁷⁾。

5) 肝動注療法

肝動注療法には、薬剤毒性やカテーテル合併症が発現する。Barnett らの3,991例の肝動注療法症例における合併症の検討から（レベル4）^{28,29)}、急性胆嚢炎を含む胆道系毒性（？）の発現頻度は4%にみられている。結腸癌や直腸癌の肝転移に対して、肝動脈内注入療法を行う場合には予防的胆嚢摘出が勧められている（レベル4）²⁹⁾。

6) その他

胆石性その他の急性無石胆嚢炎の発生に関連する因子として、腹部血管炎（レベル4）³⁰⁾、出血性ショックや心停止後（レベル4）³¹⁾などがあげられている。

糖尿病と急性胆嚢炎の相関については、感染性合併症の頻度が高くなるという報告と（レベル3b）³²⁾、危険性を増大させないという報告（レベル2c）³³⁾の双方がある。

急性無石胆嚢炎は、転移性腎細胞がんに対するインターロイキン2療法やリンフォカイン活性キラー細胞療法後³⁴⁾、骨髄移植後³⁵⁾などでもみられる。

急性無石胆嚢炎が、カンジダ属やレプトスピラの全身感染症による胆嚢の二次感染や（レベル4）^{36,37)}、胆道のサルモネラ菌感染^{38,39)}の結果起こることもある。

脳血管障害急性期患者における無石胆嚢炎の発生率は約1%で外傷後や手術後の頻度とほぼ同じである（レベル4）⁴⁰⁾。

Q 117. 無石胆嚢炎の診断法は？

無石胆嚢炎でも急性胆嚢炎の診断に腹部エコー、CTが有用であるが、有石胆嚢炎に比し診断率が低く、注意が必要である。

急性無石胆嚢炎は手術後・外傷・熱傷など重症疾患の治療中に発症しやすく、急性胆嚢炎の2~15%を占めている（p.24参照）。診断は難しく本邦における術後胆嚢炎の発症時における正診率は63%に過ぎない（レベル4）⁵²⁾。

多くの例が合併疾患によるICU管理下（気管挿管管理下）に置かれており、有石急性胆嚢炎では特異度の高い臨床兆候（sonographic Murphy signなど）も役立つことが多い。胆嚢シンチグラフィは、sensitivityは高いものの合併疾患（中心静脈栄養、絶食状態、肝不全）によって偽陽性が多くなるため specificityが低くなる。腹部エコー、CTでは①壁肥厚像、②胆嚢周囲の浸出液、③漿膜下浮腫、などが診断に役立つとされるがシンチグラフィ同様 specificityは有石胆嚢炎に比して低い（レベル4~5）^{53,54)}。このため重症疾患の治療中に生じた原因不明の感染症に対しては無石胆嚢炎の可能性を念頭におく必要がある。他に感染の focusがなく無石胆嚢炎を否定できない場合には細菌学的検索と治療を兼ねて経皮的胆嚢ドレナージを行う。ただし、ほとんどの例で抗菌薬が既に投与されており、胆汁培養の陽性率（33%）は高くない（レベル4）^{54,55)}。

表4 無石急性胆嚢炎の画像診断能 (文献^{54,55}より引用)

報告者	超音波検査		腹部CT	胆道シンチグラフィ	
	Sensitivity	Specificity	Sensitivity	Sensitivity	false p.
Blankenberg	23 % (3/13)				
Savoca	28 % (5/18)				
Swayne	58 % (7/12)			91 %	
Mirvis	92 % (13/14)	96 %	86 % (6/7)	97 % (18/19)	54 % (13/24)
Kang	36~89 %			83~100 %	

症例数の記載がないものは原文に症例数の明記がないもの

Q 118. 超音波検査で無石胆嚢炎の診断は可能か？

無石胆嚢炎は既存疾患あるいは治療目的の鎮静に伴う意識障害を有することも多く、腹痛の訴えや Murphy's sign などの情報が得難いことなどから、その診断は必ずしも容易とはいえない。

Jeffrey らは臨床的に無石胆嚢炎が疑われた 14 例の検討から、初回検査時に正常な胆嚢壁厚 (3 mm 以下) であり、かつ 24 時間以内の再検で壁の肥厚が 4 mm 以上の場合は無石胆嚢炎の可能性が高い (4 例中 4 例)。初回検査時異常な壁肥厚を呈していても再検で変化が無いか壁厚が改善した場合は無石胆嚢炎の頻度は低い (6 例中 1 例) としている (レベル 4)⁵⁷。さらに Helbich らは ICU 患者 21 症例に対し 7 日毎に超音波を施行、超音波所見上の胆嚢腫大 (長径 8 cm, 短径 5 cm 以上), 胆嚢壁肥厚 (4 mm 以上), デブリエコーをそれぞれ 2 点とし、壁内の線状構造, 胆嚢周囲に限局した液体貯留をそれぞれ 1 点とした場合、経過中 5 点以内を維持した症例では無石胆嚢炎はなく、6 点を越えた症例ではその発生頻度は高率である (レベル 4)⁵⁸。

これらの報告から超音波による無石胆嚢炎の初期診断は必ずしも容易でなく、疑わしい場合には経時的な再検は大切である。

Q 119. 無石胆嚢炎の診療方針は？

原則的な診療方針は有石胆嚢炎と同様であるが、患者の全身状態を考慮し、治療法を選択する

診断が確定する前より基本的初期治療を行う。無石胆嚢炎は保存的治療に反応しにくく壊疽 (±穿孔) を合併することが多いことから従来は早期胆嚢摘出術が望ましいとされてきた (レベル 4)⁵⁹⁻⁶¹。近年では手術後や外傷後の患者など耐術困難例にみられることが多いため非侵襲的な経皮経肝胆嚢ドレナージ (PTGBD: percutaneous transhepatic gallbladder drainage) が選択されている。PTGBD と胆嚢摘出術を無作為化比較対照試験 (RCT) で比較した論文はなく、retrospective study による両者の比較 (レベル 5)⁶¹ は耐術不能例に PTGBD が偏って行われている可能性が高いため参考にならない。高齢もしくは全身状態の悪い例に対して PTGBD が行われた報告ではドレナージ抜去後も再燃が少なく手術に代わる方法とされている (レベル 4~5)^{54,55,62}。

4. 肝内結石に伴う急性胆管炎，肝内区域性胆管炎

Q 120. 急性胆管炎を伴う原疾患としての肝内結石症の診断は？

胆管炎症状を有し，超音波検査・CTを行って，肝内胆管枝の限局性の拡張や狭窄が認められた場合は肝内結石を疑う。確診のためには，直接胆道造影で結石の存在を確認する。その際に，胆汁の培養・細胞診検査を行うべきである。(推奨度 B)

1) 肝内結石症とは

左右肝管およびこれより上流の肝内胆管に結石が存在する疾患であり，原因不明のものが7～8割を占める。アジア諸国のなかでも発生頻度に差がみられ，環境因子も発症の一因と考えられている¹⁾。原因が推定できるものとしては手術などに伴う二次性のもの，胆道形成異常に伴うものなどがある。特殊な病態として，東南アジアの風土病である Recurrent pyogenic cholangitis としても知られる，Oriental cholangitis がある。

2) 肝内結石の疫学・成因

わが国において集計された1,708例の肝内結石症のうち急性胆管炎は8.5%に認められた²⁾。結石の種類はビリルビンカルシウムが74.8%，コレステロール系石が13.1%である。本疾患の成因はいまだ不明であるが，総胆管結石の形成に *E. coli* が関連するといわれているにもかかわらず，西欧には肝内結石症の発生がほとんどみられない事実から，胆道感染が単独の原因とは考えにくい。寄生虫・低栄養が関連している場合もあると考えられている（レベル4）³⁾。また肝吸虫 (*Clonorchis sinensis*) 症では，虫体が少数では無症状に経過するが，500～1000虫となると，胆管閉塞，化膿性胆管炎，肝内結石などの病態が発症することもある（肝ジストマ症）。本症の診断は糞便あるいは胆汁中虫卵の証明や，血液検査の好酸球増多が重要な所見である。日本における肝内結石症の多発地区である長崎県上五島地区における調査では，HLA抗原陽性（A26，B44，BW54，CW7，DR6）が high risk group である。このほか胆管上皮におけるムチン蛋白の発現が結石の形成に重要な役割を持つともされている⁴⁾。

3) 肝内結石症の予後

無症候性肝内結石症を長期間にわたって経過観察したところ，122例中14例（11.5%）に症状が発症している⁵⁾。胆道鏡下切石治療が進歩する以前は，繰り返す胆管炎によって胆汁性肝硬変から肝不全に進行していた。経過中に胆管癌が合併することがある。胆管癌の合併頻度は報告者によって異なるが，2.4～17.1%である（レベル4）⁶⁻⁸⁾。結石と癌の存在部位はほとんど同側であることから，繰り返す胆管炎や胆汁うっ滞が発癌の原因の一つになる^{6,9)}。

4) 肝内結石症の診断

肝内結石の診断は，直接胆道造影で結石が肝内胆管に存在することを確認する。腹痛，発熱，黄疸のいわゆる Charcot の3徴は約60%の症例に認められる（レベル4）¹⁰⁾。ショックや意識障害を伴う重症例ではDICに進展することもある。肝の特微的な組織学的所見は，細胆管の増生と periportal area の炎症細胞浸潤である。

①血液検査

白血球数増加，肝胆道系酵素の上昇，高ビリルビン血症が一般的にみられる。20%の症例に高アマラーゼ血症がみられる。

②細菌学検査

胆汁中細菌の検出率は85%で，起因菌は *E. coli*, *Klebsiella spp.*, *Enterobacter spp.* などのグラム陰性菌が多い。最近では *Enterococcus spp.*, *P. aeruginosa* などが増加している²⁾。

③画像診断

超音波検査診断

肝外胆管の著明な拡張，結石の存在，肝内門脈域の echogenicity の増加，肝内区域胆管枝の限局性の拡張または狭窄像を認める。しかし高輝度の胆泥が充満しているため，拡張胆管が描出できないという pitfall もある（レベル4）¹¹⁾。

CT診断

CT診断は，肝内胆管の拡張，肝の区域性萎縮が認められる。肝障害が高度の症例では脾腫を見る場合もある（レベル4）¹²⁾。鑄型状に胆管内に粘土状の結石が充満する場合には，陽性像として結石を診断できないことがある。また前治療の影響で pneumobilia がある場合は腹部超音波検査より CT 検査が有用である。

直接胆道造影

胆管の拡張像と結石像を認める。ただし，肝内胆管は肝外胆管に比較して軽度の拡張にとどまることがある。胆管像は straightening（直線化），rigidity（硬化），decreased arborization（分枝数の減少），increased branching angle（直角に近く分枝する），acute peripheral tapering（末梢側で急に細くなる），multiple focal strictures（多発性狭窄）などの所見がみられる（レベル4）¹³⁾。

5. 膵胆道悪性腫瘍に伴う急性胆道炎

1) 急性胆管炎

Q 121. 膵胆道悪性腫瘍に伴う急性胆管炎に対する初期診療方針は？

初期治療を開始すると同時に重症度評価を行う。可及的に検査を進め，切除可能性を検索するように努める。胆道ドレナージのタイミングをのがさないようにすべきである。

緊急胆道ドレナージを要するような急性胆管炎の状態で発症する膵胆道悪性腫瘍症例は極めて少ない。これらに認められる急性胆管炎は，①診断のために造影（ERCP など）のみ施行され，胆道ドレナージが施行されていない，②既に胆道ドレナージは施行されているが，カテーテル閉塞などのトラブルがあり，未ドレナージ領域があるなどの特殊な場合であるが，急性胆管炎の重症度にかかわらず，その原因に応じたドレナージもしくはカテーテル交換が要求される。

重症例では緊急に胆道ドレナージを行う必要がある。緊急ドレナージができない施設では対応可能な施設に緊急搬送する。(推奨度 A)

急性胆管炎を合併した膵胆道悪性腫瘍では、原因となる狭窄あるいは閉塞の部位によって適切なドレナージ法の選択が必要である。

Q 122. 膵胆道悪性腫瘍に伴う急性胆管炎におけるドレナージ法の選択は？

肝門部またはその上流での閉塞：経皮経肝的胆管ドレナージ (推奨度 B)

肝門部閉塞や胆管閉塞がその上流に及んでいる症例には、内視鏡的ドレナージでは上流側癌浸潤の診断能の低下やドレナージ効果不良区域における胆管炎を誘発する危険性があり、原則として経皮経肝的胆管ドレナージを第一選択とすべきである (レベル 4~5)¹²⁾。しかし、内視鏡的ドレナージと比較検討した RCT はなく、あくまで経験的なものである。

中下部胆管閉塞：内視鏡的ドレナージと経皮経肝的ドレナージのいずれを選択するかは個々の症例や施設で考慮する。(推奨度 B)

中下部胆管閉塞の症例でも、内視鏡的ドレナージ (ENBD, 胆管チューブステント留置) と経皮経肝的ドレナージの優劣を比較した報告はみられないが、内視鏡的ドレナージを得意とする施設では、EST を付加しない ENBD を第一選択とし、ENBD 施行不能例では経皮経肝的ドレナージを選択するという方針をとっている (レベル 4)^{3,4)}。ただし、内視鏡的ドレナージがなされた場合には、ドレナージの時点で明瞭な胆道造影を得ることは困難である場合が多いため、できれば経皮経肝的胆管ドレナージが望ましい。

中下部胆管閉塞の症例に対する胆管ステント (素材は不明) 留置例では、膵頭十二指腸切除術後、全体の morbidity や mortality は、非留置例と差がないが、膵液漏や創感染の頻度が有意に高くなると報告されている (レベル 4)⁵⁾。なお胆道癌に対する経皮経肝的胆管ドレナージでは術後瘻孔部の implantation が報告されている (レベル 4)⁶⁾。

経皮経肝的ドレナージ後の implantation では、悪性疾患に対する経皮経肝的ドレナージ施行 487 例中 14 例 (2.9%) に implantation による再発が認められている (レベル 4)⁷⁾。胆管癌の経皮経肝的ドレナージ瘻孔部再発に対する予防的腔内照射の報告では、腔内照射未施行の 25 例中 5 例で 2~14 ヶ月後に瘻孔部再発を認めているが、腔内照射施行 17 例では瘻孔部再発を認めていない (レベル 4)⁸⁾。また、胆管ステント留置例では、implantation 再発の予防に術前低用量照射が有効であるともされている (レベル 4)⁹⁾。

2) 急性胆嚢炎

Q 123. 胆嚢癌を合併した急性胆嚢炎の初期診療方針は？

初期治療を開始すると同時に重症度評価を行う。可及的に術前検査を進め、可能な限り一期的に根治術を行うように努める。

術前の胆嚢ドレナージは、ドレナージ瘻孔部の再発や癌性腹膜炎などのリスクがあるのでできる限り行わない。

急性胆嚢炎を合併した胆嚢癌の予後は、胆嚢癌自体の進行度に規定され、胆嚢炎の合併には影響されないという報告（レベル4）¹⁰⁾もあるが、急性胆嚢炎を合併した胆嚢癌の多くは予後不良である（レベル4）¹¹⁻¹⁵⁾。急性胆嚢炎を合併した胆嚢癌では、癌の術前診断が困難な場合が多く、急性胆嚢炎として手術が施行され、術中や術後に胆嚢癌と診断されることもまれではない。術後に胆嚢癌と診断された場合、深達度 mp 癌以上では二期的な根治手術の適応となる（レベル4）¹⁶⁾。しかし、炎症が非常に高度な症例では、正確な癌の進展度の判定に基づいた術式の選択が極めて困難である（レベル4）¹⁰⁾。また、腹腔鏡下胆嚢摘出術後に胆嚢癌と診断された症例では、癌性腹膜炎やポート部再発の危険性もある。したがって、胆嚢癌を合併している、あるいは胆嚢癌が疑われた急性胆嚢炎では、初期治療を開始すると同時に、可及的に術前検査を進め、可能な限り一期的に根治術を行うように努める。

一方、経皮経肝胆嚢ドレナージ（PTGBD：percutaneous transhepatic gallbladder drainage）による胆汁細胞診（洗浄細胞診，吸引細胞診）が、胆嚢癌の診断に有用であることが報告されている（レベル4）¹⁷⁻¹⁹⁾。しかし、PTGBDはドレナージチューブが画像診断の妨げとなる場合があることや、ドレナージ瘻孔部に癌が再発した症例もある（レベル4）²⁰⁾。したがって、胆嚢癌を合併している、あるいは胆嚢癌が疑われた症例で、急性胆嚢炎に対する胆嚢ドレナージが必要な場合には、ドレナージ瘻孔部の再発や癌性腹膜炎などのリスクがある。Q 99 参照（p. 146 参照）

Q 124. 胆管癌の術前治療中に急性胆嚢炎を併発した際の診療方針は？

胆管癌の術前治療中には、癌の進展や胆管ステントなどにより胆嚢管が閉塞し、急性胆嚢炎を併発する場合がある。この場合には早急に経皮経肝的胆嚢ドレナージ（PTGBD）を行う必要がある。

6. 術後胆道炎

Q 125. 手術後に胆道炎は隠れていないか？

胆道手術後，上腹部手術後，肝，胆道に対する処置や術後には胆嚢炎，胆管炎が隠れていることがあり，致命的となることもあるため注意が必要である。術後は種々の原因により熱発するが，胆道炎による熱発症状である可能性も念頭に置くべきである。

1) 胆道手術後

① EST, EPBD (endoscopic papillary balloon dilatation) 後

EST に関しては急性胆管炎ドレナージ p. 85, 91 参照。

有胆石症例では胆管結石除去の前後に胆嚢摘出を行っていることが多いため、EPBD 後の有胆嚢結石症例を手術なしで長期観察を行ったという論文は少ない。EST と EPBD を比較した無作為化比較対照試験 (RCT) が報告されており、EST 後が 9.9% であるのに対して EPBD 後は 1.3% と有意差をもって胆嚢炎の発症率は EPBD の方が低い (レベル 4)¹⁾。これはファーター乳頭機能が EPBD では温存されるが、EST では逆行性の感染を引き起こすためである。しかし、EPBD 後に胆石が落下する可能性と、有胆石症例の有症状化率との比較検討はなされておらず、EPBD 後の有胆石胆嚢の胆嚢摘出術の是非については今後の症例の集積が必要である。

② 乳頭形成術後

乳頭形成術は EST が広く普及した現在ほとんど行われなくなっている。胆管炎の発生頻度は 5.9% 程度との報告がある (レベル 4)²⁾。

③ 胆管空腸端側吻合

術後の胆管炎は膵頭十二指腸切除術の場合 9.2~33% に発生するといわれており (レベル 4)^{3,4)}、胆道系手術の 1.1% に再手術が必要である (4,737 例中 54 例) (レベル 4)⁵⁾。一般に胆管炎の発生原因としては胆管空腸吻合部の狭窄に伴う胆汁の流出障害と逆行性 (上行性) のものが原因と考えられている。

a. 胆管空腸吻合部狭窄

胆管空腸吻合部狭窄は 7~23% と報告されており (レベル 4)^{6,7)}、術後胆管炎の原因として頻度は高い。悪性腫瘍の再発による狭窄を加えると頻度はもっと高くなる。

b. 輸入脚症候群 (afferent loop syndrome)

輸入脚が作られた状態で輸入脚が何らかの原因で閉塞することにより引き起こされる輸入脚症候群は重篤な状態になることがあり注意を要する。輸入脚症候群は直接消化管造影にて輸入脚の拡張とその肛側の狭窄を証明するか、超音波・CT にて診断されていた。しかし、狭窄が高度の場合直接造影は困難であり、最近では MRCP が有用である (レベル 4)⁸⁾。

c. その他、逆行性胆管炎など

胆道処置、術後に発熱もしくは腹痛があり、AST, ALT, 胆道系酵素や炎症反応の上昇があると逆行性胆管炎と診断されることが多く、さらに胆道気腫像や CT における胆管壁の造影効果が診断の補助として用いられることもあるが、いずれも特異的な徴候、検査所見は存在しない。まして逆行性胆管炎は処置や術後のものに多いため確定診断が付かずに見逃されているものも相当数あると考えられる。また胆管炎の診断基準も明確でないことが問題を複雑にしている。

④ 胆管空腸側側吻合

上記の問題点以外に、この術式では残存下部胆管に食物や胆泥などが貯留することにより引き起こされる胆管炎が存在 (Sump syndrome) することに注意を要する (レベル 4)⁹⁾。

⑤胆管十二指腸端側吻合

胆管十二指腸吻合と胆管空腸吻合では無作為化比較対照試験 (RCT) にて周術期死亡率, 全合併症頻度そして術後胆管炎の発生に有意差は無いと報告されている (レベル 4)¹⁰⁾。

⑥胆管十二指腸側側吻合

この術式では Sump syndrome が生じることに注意を要する。

2) 胆道以外の手術後

胆道以外の手術における胆管炎の発生率は 0.1~13% と幅があるが原疾患や手術術式により異なる。無石胆管炎の頻度が高く注意を要する。(無石胆管炎の項 p.164 参照) TAE (transcatheter arterial embolization) や RFA (radiofrequency ablation), 凍結療法などの後には胆管炎や胆管炎が発症することが報告されている (レベル 4)^{11,12)}。これらの処置による直接の障害かどうかの判断は困難である。凍結療法の 158 例中 12 例に腹腔内感染症 (肝膿瘍, 腹腔内膿瘍, 挿入器具感染) が生じ, うち 2 例が胆管炎であったとの報告がある (レベル 4)¹²⁾。

胃切除術後急性胆管炎は胆管内胆汁うっ滞 (リンパ節郭清に伴う迷走神経切離による胆管収縮運動の低下の影響), 胆管壁の血行障害, 細菌感染などが原因として考えられており, 胃癌症例 190 例中 24 例 (12.6%) に発生し, 中でも Appleby 手術後では 37 例中 10 例 (27.0%) と高率に発症したとの報告がある (レベル 4)¹³⁾。

7. 先天性総胆管拡張症や膵管胆道合流異常に伴う急性胆道炎

Q126. 先天性総胆管拡張症や膵管胆道合流異常に伴う急性胆管炎の特徴は?

膵管胆道合流異常に伴う急性胆管炎は術前と術後とでは成因が異なる。(レベル 4)。

膵管胆道合流異常に合併する急性胆管炎は, 膵管胆道合流異常の初発症状としての急性胆管炎と手術後の急性胆管炎に大別できる。

膵管胆道合流異常の初発症状としての急性胆管炎の頻度は, 総胆管結石を伴わない先天性胆道拡張症において 9.2%~23.4% であり, 急性膵炎を合併するものも多い (レベル 4)¹⁴⁾。胆管炎の発症のメカニズムとして, 膵液の胆管への逆流や protein plug の乳頭部への陥頓があげられている (レベル 4)³⁾。その他の症状としては, 腹痛, 嘔吐, 黄疸, 発熱がみられる。小児においては, 1 歳以上の患児に関しては 80% 以上が腹痛を認めるものの, 1 歳未満の患児では, 腹痛を主訴とするものは少なく, 嘔吐, 発熱, 黄疸が診断の重要な手がかりとなる (レベル 4~5)^{4,5)}。

膵管胆道合流異常術後急性胆管炎については術後患者の 8%~30.0% に合併する (レベル 4)⁶⁾。術後の胆管炎や肝内結石の原因は胆管腸吻合部の狭窄と肝内胆管の先天的狭窄であると考えられている (レベル 4)^{7,8)}。

術後胆管炎の合併率は高率であり, 初回切除時の工夫が試みられている。(レベル 4)。

これらを予防する目的で, 手術時に左右の肝管を切り開き, 形成して吻合口を広く取る術式や肝内胆管狭窄

に対する胆管形成が推奨されている（レベル 4～5）^{6,8)}。

8. 原発性硬化性胆管炎

Q 127. 急性胆管炎と原発性硬化性胆管炎（PSC）の鑑別は？

原発性硬化性胆管炎の診断には直接胆道造影が最も有用であり、典型像が得られれば急性細菌性胆管炎との鑑別は容易である。原発性硬化性胆管炎症例に発熱がみられた場合は、細菌性胆管炎の併発を念頭におくべきである。

原発性硬化性胆管炎（PSC：primary sclerosing cholangitis）は、肝内および肝外の胆管壁の進行性、非特異的炎症により胆管狭窄が生じる慢性炎症性疾患で、自己免疫がその発症に関与すると考えられている。胆管の狭窄および閉塞によって閉塞性黄疸をきたし、最終的には二次性胆汁性肝硬変から肝不全に陥る。

成因はいまだ明確にはされておらず、HLA DR3, DR2 が発症に関与するという報告や、細菌・ウイルス（免疫不全に伴う）、肝動脈閉塞や化学療法後障害が挙げられている。

発生頻度・予後について、Takikawa H, らは 2003 年に本邦の PSC 388 例を集計している（レベル 4）¹⁾。彼らの報告によると、本邦の PSC の年齢分布は、20 歳台および 50～60 歳台の二峰性を示すこと、若年層では炎症性腸疾患の合併が多くみられ、高齢者では自己免疫性膵炎の合併例が多いという点特徴的であるという。また潰瘍性大腸炎との合併は 37%，自己免疫性膵炎 7.2%，胆石 16%，胆道癌 4.3% と報告されている。

PSC の臨床症状としては黄疸（44%）、全身掻痒感（27%）、腹痛（18%）、発熱（10%）、全身倦怠感（4%）、などが上げられる。長期の経過中に逆行性の細菌性胆管炎を併発することがある²⁾。発熱時に胆汁中の細菌検査を行い細菌性胆管炎を証明した論文はみられないため、発熱が直接細菌性胆管炎の併発を意味するかは明らかではないが、PSC に発熱がみられた場合は細菌性胆管炎の併発を考慮すべきである。Olsson らによれば、発熱は PSC の 15% の症例において認められ、特に胆管病変が肝内胆管に限局する症例では高率（50%）であった³⁾。

1) 診断

PSC の診断にあたっては胆管結石、胆道手術後胆管炎、胆道腫瘍などによる二次性硬化性胆管炎を除外し、以下の、LaRusso らの診断基準を用いることが多い。

- 1 血清アルカリフォスファターゼ値が正常の 2 倍以上上昇。
（但し、本邦では 2 倍未満の症例が 35% を占める）
- 2 肝内および肝外胆管のびまん性狭窄あるいは数珠状変化。
- 3 胆管の繊維化、閉塞性胆管炎所見、胆管の消失などの組織学的所見。
- 4 胆嚢摘出術以外の胆道系手術の既往がなく胆管結石が存在しない。

1993 年 Mayo Clinic の同グループが提示した診断基準では胆道造影所見（beaded appearance, band like stricture, diverticulum-like outpouching）が最重視されており、肝生検のみで PSC と診断することは困難であるとしている。一方、本邦では 78% の症例で肝生検が行われている（レベル 4）¹⁾。診断において注意すべ

き点として、胆管癌との合併あるいは鑑別があげられる。PSCの死亡例の検討では、7.1% (5/71) が胆管癌を合併していたという報告もあるため、非典型的な胆管狭窄像を示す場合は、PTCSによる生検での病理組織学的な診断を行うべきである (レベル4)⁴⁾。

①血液検査所見

血清アルカリフォスファターゼ値の上昇やビリルビン値の上昇、白血球数増加などは急性胆管炎と共通する。好酸球増加 (27%)、自己抗体陽性 (30%)、尿中銅、血清セルロプラスミン値の上昇、また好中球の細胞質に対する抗体 (ANCA: anti-neutrophil cytoplasmic antibody) が検出されるという報告もあり、これらが陽性であれば急性胆管炎との鑑別に役立つ。本邦では諸外国と比較し、自己抗体の陽性率が高い。

②病理組織学的検査

肝生検では、繊維性閉塞性胆管炎の所見が45%に認められた。

③画像診断

確定診断には直接胆道造影が必要とされている。肝内・肝外の両方に病変を認める症例が69%、肝外のみは14%、肝内のみは17%であった。典型的な造影所見はbeaded appearance, band like stricture, diverticulum-like outpouchingである。高度狭窄を示す場合やびまん性狭窄は予後不良の指標となるとされている (レベル4)⁵⁾。

2) 治療

一般に薬物療法として、ウルソデオキシコール酸 (UDCA) と副腎皮質ステロイドが投与されている。免疫抑制剤が使用されることもあるが、本邦での使用例は少ない。その他コレステラミン、D-ペニシラミンの著効例の報告もあるが、多くの症例では根治は困難である。

欧米では進行例には積極的に肝移植が行われており、35%が肝移植を受けている。移植後の5年生存率は70%と比較的良好であるが、移植後のPSCの再発という問題もある。肝移植時期の決定にはMayo Clinicのグループが中心となり426例という多数のPSC症例を集計し、survival modelを作成し移植時期のscoreを報告している⁶⁾。

Q 128. 限局性の原発性硬化性胆管炎に対する治療法は？

限局性のPSCに対して外科治療が有効な場合がある。(推奨度C)
ただし、いまだ症例数が少ないため、適応選択は慎重に行うべきである。

PSCは肝内肝外の胆管に進行性の硬化・狭窄が生じることによって閉塞性黄疸をきたし、最終的には二次性胆汁性肝硬変から肝不全に陥るため予後不良と考えられている。しかし報告例が増えるにつれ、なかには限局性のもも報告されるようになってきた。本邦報告例の集計では、限局性PSCの長期予後は切除例12例中10例が再燃なく健在で、非切除例4例は全例死亡していた。このことより限局性の場合、病変部が切除されれば予後は良好と考えられる (レベル4)⁷⁾。

引用文献 (第Ⅲ章 特殊な胆道炎)

1. 小児の胆道炎

1. 安藤久寛, 飯尾賢治, 伊藤喬広. 小児の胆道感染症胆道閉鎖症と先天性胆道拡張症における術後胆管炎, 腹部救急診療の進歩 1992; 12: 23-8. (診断レベル 4)
2. Rescorla FJ. Cholelithiasis, cholecystitis, and common bile duct stones. *Curr Opin Pediatr* 1997; 9: 276-82. (診断レベル 3 b)
3. Friesen C, Roberts C. Cholelithiasis: clinical characteristics in children. *Clin Pediatr* 1989; 28: 194-8. (診断レベル 4)
4. Pokorny WJ, Saleem M, O'Gorman RB. Cholelithiasis and cholecystitis in childhood. *Am J Surg* 1984; 148: 742-4. (診断レベル 4)
5. 山崎洋次, 水野良児, 祐野彰治. 小児における胆石症と無石胆嚢炎の外科的治療. *外科診療* 1992; 34: 1577-81. (治療レベル 4)
6. Lobe TE. Cholelithiasis and cholecystitis in children. *Semin Pediatr Surg* 2000 9: 170-6. (治療レベル 4)
7. Gottrand F, Bernard O, Hadchouel M. Late cholangitis after successful surgical repair of biliary atresia. *AJDC* 1991; 145: 213-5. (治療レベル 4)
8. Rothenberg SS, Schroter GP, Karrer FM. Cholangitis after the Kasai operation for biliary atresia. *J Pediatr Surg* 1989; 24: 729-32. (治療レベル 4)
9. Ecoffey C, Rothman E, Bernard O. Bacterial cholangitis after surgery for biliary atresia. *J Pediatr* 1987; 111: 824-9. (治療レベル 4)
10. 高橋 篤, 松山四郎, 鈴木則夫. 胆道閉鎖症の肝門部空腸吻合術後に生じる胆管炎の臨床的検討. *北関東医* 1994; 44: 269-76. (診断レベル 4)
11. 小倉行雄, 安藤久寛. 小児胆管炎に関する小児外科医の意識調査報告; アンケート結果. *日小児外会誌* 2004; 4: 483. (治療レベル 4)
12. Howard ER. Extrahepatic biliary atresia: a review of current management. *Br J Surg* 1983; 70: 193-7. (治療レベル 4)
13. 林 周作, 橋本 俊, 南 宗人. 胆道閉鎖症術後胆管炎の対策特に起因菌の推定と抗生剤の選択について. *日小児外会誌* 1992; 28: 1132-40. (治療レベル 4)
14. 今泉了彦, 平田彰業, 松本正智. 先天性胆道閉鎖症の治療成績. *埼玉医会誌* 1987; 22: 382-7. (治療レベル 5)
15. 出口英一, 柳原 潤, 下竹孝志. 胆道閉鎖症肝門部腸吻合術後の感染症対策, 術後胆管炎. *小児外科* 1997; 29: 1159-63. (治療レベル 4)
16. Imamoglu M, Serihan H, Sari A, Ahmetoglu A. Acute acalculous cholecystitis in children: Diagnosis and treatment. *J Pediatr Surg* 2002; 37: 36-9 (治療レベル 4)

2. 高齢者の胆道炎

1. 真鍋邦彦, 高橋雅俊, 倉内宣明. 急性胆嚢炎の病態からみた治療法の選択; 高齢者例を中心に. *腹部救急診療の進歩* 1991; 11: 223-6. (病因レベル 3 b)
2. Ashton CE, McNabb WR, Wilkinson ML, Lewis RR. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography in elderly patients. *Age & Ageing* 1998; 27: 683-8. (診断レベル 4)
3. Mitchell RM, O'Connor F, Dickey W. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography is safe and effective in patients 90 years of age and older. *J Clin Gastroenterol* 2003; 36: 72-4.
4. Deenitchin GP, Konomi H, Kimura H, Ogawa Y, Naritomi G, Chijiwa K, et al. Reappraisal of safety of endoscopic sphincterotomy for common bile duct stones in the elderly. *Am J of Surg* 1995; 170: 51-4. (治療レベル 3 b)
5. Sugiyama M, Atomi Y. Treatment of acute cholangitis due to choledocholithiasis in elderly and younger patients. *Arch Surg* 1997; 132: 1129-33. (治療レベル 3 b)
6. Akiyama H, Okazaki T, Takashima I, Satoh S, Ryan T, Iwamori S, et al. Percutaneous treatments for biliary diseases. *Radiology* 1990; 176: 25-30. (治療レベル 4)
7. Tokunaga Y, Nakayama N, Ishikawa Y, Nishitai R, Irie A, Kaganoi J, et al. Surgical risks of acute cholecystitis in elderly. *Hepatogastroenterology* 1997; 44: 671-6. (病因レベル 3 b)
8. Andersson R, Tranberg KG, Bengmark S. Bile peritonitis in acute cholecystitis. *HPB Surg* 1990; 2: 7-12; discussion 12-3.

9. 前川武男, 矢吹清隆, 佐藤浩一. 高齢者急性胆嚢炎症例の臨床的検討. 日外宝 1997; 66: 3-13.
10. Avrahami R, Badani E, Watemberg S, Nudelman I, Deutsch AA, Rabin E, et al. The role of percutaneous transhepatic cholecystostomy in the management of acute cholecystitis in high-risk patients. *Int Surg* 1997; 80: 111-114. (治療レベル 4)
11. Davis CA, Landercasper J, Gundersen LH, Lambert PJ. Effective use of percutaneous cholecystostomy in high-risk surgical patients: techniques, tube management, and results. *Arch Surg* 1999; 134: 727-31; discussion 731-2. (治療レベル 4)
12. Lee KT, Wong SR, Cheng JS, Ker CG, Sheen PC, Liu YE. Ultrasound-guided percutaneous cholecystostomy as an initial treatment for acute cholecystitis in elderly patients. *Digest Surg* 1998; 15: 328-32.
13. Edlund G, Ljungdahl M. Acute cholecystitis in the elderly. *Am J Surg* 1990; 159: 414-6; discussion 416. (治療レベル 3 b)
14. Margiotta SJ Jr, Horwitz JR, Willis IH, Wallack MK. Cholecystectomy in the elderly. *Am J Surg* 1988; 156: 509-12. (治療レベル 4)
15. Borzellino G, de Manzoni G, Ricci F, Castaldini G, Guglielmi A, Cordiano C. Emergency cholecystostomy and subsequent cholecystectomy for acute gallstone cholecystitis in the elderly. *Brit J Surg* 1999; 86: 1521-5.
16. Chikamori F, Kuniyoshi N, Shibuya S, Takase Y. Early scheduled laparoscopic cholecystectomy following percutaneous transhepatic gallbladder drainage for patients with acute cholecystitis. *Surg Endosc* 2002; 16: 1704-7.
17. Pessaux P, Regenet N, Tuech JJ, Rouge C, Bergamaschi R, Arnaud JP. Laparoscopic versus open cholecystectomy: a prospective comparative study in the elderly with acute cholecystitis. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2001; 11: 252-5.
18. Feldman MG, Russell JC, Lynch JT, Mattie A. Comparison of mortality rates for open and closed cholecystectomy in the elderly: Connecticut statewide survey. *J Laparoendosc Surg* 1994; 4: 165-72. (治療レベル 4)
19. Massie MT, Massie LB, Marrangoni AG, D'Amico FJ, Sell HW Jr. Advantages of laparoscopic cholecystectomy in the elderly and in patients with high ASA classifications. *J Laparoendosc Surg* 1993; 3: 467-76. (治療レベル 3 b)
20. Chau CH, Tang CN, Siu WT, Ha JP, Li MK. Laparoscopic cholecystectomy versus open cholecystectomy in elderly patients with acute cholecystitis: retrospective study. *Hong Kong Med J* 2002; 8: 394-9. (治療レベル 3 b)
21. Uecker J, Adams M, Skipper K, Dunn E. Cholecystitis in the octogenarian: is laparoscopic cholecystectomy the best approach? *Am Surg* 2001; 67: 637-40. (治療レベル 3 b)
22. Magnuson TH, Ratner LE, Zenilman ME, Bender JS. Laparoscopic cholecystectomy, applicability in the geriatric population. *Am Surg* 1997; 63: 91-6. (治療レベル 3 b)

3. 無石胆嚢炎

1. Glenn F, Becker CG. Acute acalculous cholecystitis. An increasing entity. *Ann Surg* 1982; 195: 131-6. (予後レベル 2 c)
2. Fox MS, Wilk PJ, Weissmann HS, Freeman LM, Gliedman M. Acute acalculous cholecystitis. *Surg Gynecol Obstet* 1984; 159: 13-6. (レベル 4)
3. Johnson LB. The importance of early diagnosis of acute acalculus cholecystitis. *Surg Gynecol Obstet* 1987; 164: 197-203. (レベル 4)
4. Ryu JK, Ryu KH, Kim KH. Clinical features of acute acalculous cholecystitis. *J Clin Gastroenterol* 2003; 36: 166-9. (レベル 4)
5. Kalliafas S, Ziegler DW, Flancbaum L, Choban PS. Acute acalculous cholecystitis: incidence, risk factors, diagnosis, and outcome. *Am Surg* 1998; 64: 471-5. (予後レベル 4)
6. Ryu JK, Ryu KH, Kim KH. Clinical features of acute acalculous cholecystitis. *J Clin Gastroenterol*. 2003; 36: 166-9. (予後レベル 4)
7. Kang JY, Williamson RC. Cholecystitis without gallstones. *HPB Surg*. 1990; 2: 83-103. (予後レベル 4)
8. Ida T, Morimoto T, Tarumi T, Yamato T, Hisano S, Nakagawa M, et al. Current status of benign biliary disorders in Japan and accuracy rates of preoperative diagnoses. Collective review of 14,654 patients. *Am J Surg* 1983; 146: 269-73. (予後レベル 4)
9. Berger H, Pratschke E, Arbogast H, Stabler A. Percutaneous cholecystostomy in acute acalculous cholecystitis. *Hepatogastroenterology* 1989; 36: 346-8. (予後レベル 4)

10. Shaked G, Ovnat A, Eyal A, Fraser D, Klain J, Peiser J, et al. Acute acalculous cholecystitis—experimental and clinical observations. *Isr J Med Sci* 1988; 24: 401-4. (予後レベル 4)
11. Scher KS, Sarap MD, Jagers RL. Acute acalculous cholecystitis complicating aortic aneurysm repair. *Surg Gynecol Obstet* 1986; 163: 475-8. (予後レベル 4)
12. Ouriel K, Green RM, Ricotta JJ, DeWeese JA, Adams JT. Acute acalculous cholecystitis complicating abdominal aortic aneurysm resection. *J Vasc Surg* 1984; 1: 646-8. (予後レベル 4)
13. Hagino RT, Valentine RJ, Clagett GP. Acalculous cholecystitis after aortic reconstruction. *J Am Coll Surg* 1997; 184: 245-8. (予後レベル 4)
14. Leitman IM, Paull DE, Barie PS, Isom OW, Shires GT. Intra-abdominal complications of cardiopulmonary bypass operations. *Surg Gynecol Obstet* 1987; 165: 251-4. (予後レベル 4)
15. Barie PS. Acalculous and postoperative cholecystitis. In: *Surgical Intensive Care*. Barie PS, Shires GT (eds). Boston: Little Brown, 1993: 837-57. (予後レベル 4)
16. Sessions SC, Sco S, Sheikh FA, McGeehin WH, Smink RD Jr. Acute acalculous cholecystitis following open heart surgery. *Am Surg* 1993; 59: 74-7. (予後レベル 4)
17. Savino JA, Scalea TM, Del Guercio LR. Factors encouraging laparotomy in acalculous cholecystitis. *Crit Care Med* 1985; 13: 377-80. (予後レベル 4)
18. Welling RE, Rath R, Albers JE, Glaser RS. Gastrointestinal complications after cardiac surgery. *Arch Surg* 1986; 121: 1178-80. (予後レベル 4)
19. Barie PS, Fischer E. Acute acalculous cholecystitis. *J Am Coll Surg* 1995; 180: 232-44. (予後レベル 4)
20. Steed DL, Brown B, Reilly JJ, Peitzman AB, Griffith BP, Hardesty RL, et al. General surgical complications in heart and heart-lung transplantation. *Surgery* 1985; 98: 739-45. (予後レベル 4)
21. Merrell SW, Ames SA, Nelson EW, Renlund DG, Karwande SV, Burton NA, et al. Major abdominal complications following cardiac transplantation. *Utah Transplantation Affiliated Hospitals Cardiac Transplant Program. Arch Surg* 1989; 124: 889-94. (予後レベル 4)
22. Rakhit A, Nurko S, Gauvreau K, er JE, Blume ED. Gastrointestinal complications after pediatric cardiac transplantation. *J Heart Lung Transplant* 2002; 21: 751-9. (予後レベル 4)
23. Inoue T, Mishima Y. Postoperative acute cholangitis: a collective review of 494 cases in Japan. *Jap J Surg* 1988; 18: 35-42. (予後レベル 4)
24. Raunest J, Imhof M, Rauen U, Ohmann C, Thon KP, Burring KF. Acute cholecystitis: a complication in severely injured intensive care patients. *J Trauma* 1992; 32: 433-40. (予後レベル 4)
25. Pitt HA, King W 3rd, Mann LL, Roslyn JJ, Berquist WE, Ament ME, et al. Increased risk of cholelithiasis with prolonged total parenteral nutrition. *Am J Surg* 1983; 145: 106-12. (予後レベル 4)
26. Petersen SR, Sheldon GF. Acute acalculous cholecystitis: a complication of hyperalimentation. *Am J Surg* 1979; 138: 814-7.
27. Andry G, Turnbull AD, Botet J, Kurtz RC. Cholesonographic characteristics of cystic duct metastasis causing acute acalculous cholecystitis: case report. *J Surg Oncol* 1986; 31: 178-81. (予後レベル 4)
28. Barnett KT, Malafa MP. Complications of hepatic artery infusion: a review of 4580 reported cases. *Int J Gastrointest Cancer* 2001; 30: 147-60. (予後レベル 4)
29. Lafon PC, Reed K, Rosenthal D. Acute cholecystitis associated with hepatic arterial infusion of floxuridine. *Am J Surg* 1985; 150: 687-9. (予後レベル 4)
30. Papaioannou CC, Hunder GG, Lie JT. Vasculitis of the gallbladder in a 70-year-old man with giant cell (temporal) arteritis. *J Rheumatol* 1979; 6: 71-6. (予後レベル 4)
31. Smith JP, Bodai BI. Empyema of the gallbladder—potential consequence of medical intensive care. *Crit Care Med* 1982; 10: 451-2. (予後レベル 4)
32. Shpitz B, Sigal A, Kaufman Z, Dinbar A. Acute cholecystitis in diabetic patients. *Am Surg* 1995; 61: 964-7. (予後レベル 2 b)
33. Landau O, Deutsch AA, Kott I, Rivlin E, Reiss R. The risk of cholecystectomy for acute cholecystitis in diabetic patients. *Hepatogastroenterology* 1992; 39: 437-8. (予後レベル 2 c)
34. Chung-Park M, Kim B, molya G, Karlins N, Wojcik E. Acalculous lymphocytic cholecystitis associated with interleukin-2 and lymphokine-activated killer cell therapy. *Arch Pathol Lab Med* 1990; 114: 1073-5. (予後レベル 4)
35. Wiboltt KS, Jeffrey RB Jr. Acalculous cholecystitis in patients undergoing bone row transplantation. *Eur J Surg* 1997; 163: 519-24. (予後レベル 4)
36. Hiatt JR, Kobayashi MR, Doty JE, Ramming KP. Acalculous candida cholecystitis: a complication of critical

- surgical illness. *Am Surg* 1991; 57: 825-9. (予後レベル 4)
37. Monno S, Mizushima Y. Leptospirosis with acute acalculous cholecystitis and pancreatitis. *J Clin Gastroenterol* 1993; 16: 52-4. (予後レベル 4)
 38. Yulevich A, Cohen Z, Maor E, Bryk T, Mares AJ. Acute acalculous cholecystitis caused by *Salmonella typhi* in a 6-year-old child. *Eur J Pediatr Surg* 1992; 2: 301-3. (予後レベル 4)
 39. Winkler AP, Gleich S. Acute acalculous cholecystitis caused by *Salmonella typhi* in an 11-year-old. *Pediatr Infect Dis J* 1988; 7: 12512-8. (予後レベル 4)
 40. 牛山雅夫, 小池譲治, 銭坂英生. 脳血管障害急性期に合併する急性胆嚢炎の検討; 急性無石胆嚢炎に注目して. *臨神経* 1997; 37: 218-23. (予後レベル 4)
 41. Lillemoe KD, Pitt HA, Kaufman SL, Cameron JL. Acute cholecystitis occurring as a complication of percutaneous transhepatic drainage. *Surg Gynecol Obstet* 1989; 168: 348-52. (予後レベル 4)
 42. Cello JP. AIDS-Related biliary tract disease. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 1998; 8: 963. (予後レベル 4)
 43. LaRaja RD, Rothenberg RE, Odom JW, Mueller SC. The incidence of intra-abdominal surgery in acquired immunodeficiency syndrome: a statistical review of 904 patients. *Surgery* 1989; 105 (2 Pt1): 175-9. (予後レベル 4)
 44. 井上敏直, 伊藤雅史, 三島好雄. 胆道系の急性炎症: 急性胆嚢炎の病態と治療; 術後胆嚢炎, 肝胆膵 1989; 18: 43-9. (予後レベル 4)
 45. Takahashi T, Yamamura T, Utsunomiya J. Pathogenesis of acute cholecystitis after gastrectomy. *Br J Surg* 1990; 77: 536-9. (予後レベル 4)
 46. 古河 洋, 平塚正弘, 岩永 剛. 術後合併症の対策: 消化管術後の合併症; 胃切除術後の急性胆嚢炎. *臨外* 1991; 46: 276-7. (予後レベル 4)
 47. 落合武徳, 磯野可一, 中島一彰. 腹部手術後の早期再手術 腹部手術後早期の急性胆嚢炎・急性膵炎. *外科診療* 1992; 34: 777-84. (予後レベル 4)
 48. 鷺沢尚宏, 小林一雄, 松本 浩. 胃切除後早期の急性胆嚢炎. *日臨外会誌* 1994; 55: 1414-9. (予後レベル 4)
 49. 鈴木弘治, 宮崎卓哉, 笠原彰夫. 術後急性胆嚢炎の臨床的検討—特に心血管疾患術後と消化器疾患術後の急性胆嚢炎の比較. *横浜医* 1995; 46: 279-283. (予後レベル 4)
 50. Saito A, Shirai Y, Ohzeki H, Hayashi J, Eguchi S. Acute acalculous cholecystitis after cardiovascular surgery. *Surg Today* 1997; 27: 907-9. (予後レベル 4)
 51. Ishikawa S, Ohtaki A, Koyano T, Takahashi T, Sato Y, Nakamura S, et al. Percutaneous transhepatic gallbladder drainage for acute acalculous cholecystitis following cardiovascular surgery. *J Cardiovasc Surg (Torino)* 1997; 38: 513-5. (予後レベル 4)
 52. Inoue T, Mishima Y. Postoperative acute cholecystitis: a collective review of 494 cases in Japan. *Jpn J Surg* 1988; 18: 35-42. (治療レベル 4)
 53. Kang JY, Williamson RC. Cholecystitis without gallstones. *HPB Surgery* 1990; 2: 83-103. (治療レベル 5)
 54. Babb RR. Acute acalculous cholecystitis. *J Clin Gastroenterol* 1992; 15: 238-41. (治療レベル 4)
 55. Lillemoe KD. Surgical treatment of biliary tract infections. *American Surgeon* 2000; 66: 138-44. (治療レベル 4)
 56. Mariat G, Mahul P, Prevt N, De Filippis JP, Cuilleron M, Dubois F, et al. Contribution of ultrasonography and cholescintigraphy to the diagnosis of acute acalculous cholecystitis in intensive care unit patients. *Int Care Med* 2000; 26: 1658-63. (診断レベル 4)
 57. Jeffrey RB Jr, Sommer FG. Follow-up sonography in suspected acalculous cholecystitis: preliminary clinical experience. *J Ultrasound Med* 1993; 12: 183-7. (診断レベル 4)
 58. Helbich TH, Mallek R, Madl C, Wunderbaldinger P, Breitenseher M, Tscholakoff D, et al. Sonomorphology of the gallbladder in critically ill patients. Value of a scoring system and follow-up examinations. *Acta Radiol* 1993; 38: 129-34. (診断レベル 4)
 59. Shapiro MJ, Luchtefeld WB, Kurzweil S, Kaminski DL, Durh am RM, Mazuski JE. Acute acalculous cholecystitis in the critically ill. *Am Sur* 1994; 60: 335-9. (治療レベル 4)
 60. Barie PS, Fischer E. Acute acalculous cholecystitis. *J Amer Coll Surg* 1995; 180: 232-44. (治療レベル 4)
 61. Frazee RC, Nagorney DM, Mucha P Jr. Acute acalculous cholecystitis. *Mayo Clin Proc* 1989; 64: 163-7. (治療レベル 4)
 62. Sugiyama M, Tokuhara M, Atomi Y. Is percutaneous cholecystostomy the optimal treatment for acute cholecystitis in the very elderly? *World J Surg* 1998; 22: 459-63. (治療レベル 4)

4. 肝内結石に伴う胆管炎, 肝内区域性胆管炎

1. Kim MH, Sikijima J, Lee SP. Primary intrahepatic stones. *Am J Gastroenterol* 1995; 90: 540-8.
2. 内山和久, 谷村 弘. 反復性化膿性肝内胆管炎, 別冊日本臨床; 領域別症候群 I 感染症 1995; 134-136.
3. Hamaloglu E. Biliary ascariasis in fifteen patients. *Int Surg* 1992; 77: 77-9. (治療レベル 4)
4. Sasaki M, Nakanuma Y, Kim YS. Expression of apomucins in the intrahepatic biliary tree in hepatolithiasis differs from that in normal liver and extrahepatic biliary obstruction. *Hepatology* 1998; 27: 54-61.
5. 古川正人, 佐々木誠, 大坪光次, 八坂貴宏, 中道親昭, 白浜 敏. 肝内結石症例の自然経過. *胆と膵* 1998; 19: 1021-7.
6. Ohta T, Nagakawa T, Konishi I, Ueno K. Clinical experience of intrahepatic cholangiocarcinoma associated with hepatolithiasis. *Jpn J Surg* 1988; 18: 47-53. (診断レベル 4)
7. Chen MF, Jan YY, Wang CS, Jeng LB, Hwang TL, Chen SC. Intrahepatic stones associated with cholangiocarcinoma. *Am J Gastroenterol* 1989; 84: 391-5. (診断レベル 4)
8. Liu CL, Fan ST, Wong J. Primary biliary stones: diagnosis and management. *World J Surg* 1998; 22: 1162-6. (治療レベル 4)
9. Nakanuma Y, Harada K, Ishikawa A, Zen Y, Sasaki M. Anatomic and molecular pathology of intrahepatic cholangiocarcinoma. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2003; 10: 265-81.
10. Rella JG, Shamamian P, Chiang W. Recurrent pyogenic cholangitis. *Acad Emerg Med* 1997; 4: 1173-6. (診断レベル 4)
11. Van Sonnenberg E, Casola G, Cubberley DA. Oriental cholangiohepatitis: Diagnostic imaging and interventional management. *AJR* 1986; 146: 327-31. (診断レベル 4)
12. Chan FL, Man SW, Leong LLY, Fan ST. Evaluation of recurrent pyogenic cholangitis with CT: analysis of 50 patients. *Radiology* 1989; 170: 165-9. (診断レベル 4)
13. Lim JH. Oriental cholangiohepatitis: Pathologic, clinical, and radiologic features. *AJR* 1991; 157: 1-8. (診断レベル 4)
14. Tanaka M, Ikeda S, Ogawa Y, Yokohata K, Matsumoto S, Chijiwa K. Divergent effects of endoscopic sphincterotomy on the long-term outcome of hepatolithiasis. *Gastrointest Endosc* 1996; 43: 33-7. (治療レベル 4)
15. 金井道夫, 二村雄次, 早川直和, 神谷順一, 近藤 哲, 棚野正人, 他. 経皮経肝胆道鏡下切石術, *胆と膵* 1994; 15: 469-74. (治療レベル 4)
16. Otani K, Shimizu S, Chijiwa K. Comparison of treatment for hepatolithiasis: hepatic resection versus cholangioscopic lithotomy. *J Am Coll Surg* 1999; 189: 177-82. (治療レベル 4)
17. Yoon HK, Sung KB, Song HY, Kang SG, Kim MH. Benign biliary strictures associated with recurrent pyogenic cholangitis. *AJR* 1997; 169: 1523-7. (治療レベル 4)
18. Okugawa T, Tsuyuguchi T, KCS, Ando T, Ishihara T, Yamaguchi T, et al. Peroral cholangioscopic treatment of hepatolithiasis: Long-term results. *Gastrointest Endosc* 2002; 56: 366-71. (治療レベル 4)
19. Choi T, Wong J, Ong G. The surgical management of primary intrahepatic stones. *Br J Surg* 1982; 69: 86-90. (治療レベル 4)
20. Carmora RH, Crass RA, Lim RC Jr. Oriental cholangitis. *Am J Surg* 1984; 148: 117-24. (治療レベル 4)
21. Reynolds WR, Haney BD, Brinkman JD, Fticsar JE. Oriental cholangiohepatitis. *Mil Med* 1994; 159: 158-60. (治療レベル 4)
22. Harris HW, Kumwenda ZL. Recurrent pyogenic cholangitis. *Am J Surg* 1998; 176: 34-7. (治療レベル 4)
23. Kanai M, Nimura Y, Kamiya J, Kondo S. (1996) Preoperative intrahepatic segmental cholangitis in patients with advanced carcinoma. *Surgery* 1996; 119: 498-504. (治療レベル 4)
24. Seyama Y, Kubota K, Sano K, Noie T, Takayama T, Kosuge T. Long-term outcome of extended hemihepatectomy for hilar bile duct cancer with no mortality and high survival rate. *Ann Surg* 2003; 238: 73-83. (治療レベル 4)

5. 膵胆道悪性腫瘍に伴う急性胆道炎

1. 二村雄次. 胆管癌の進展度診断. *消画像* 1999; 1: 157-60. (治療レベル 5)
2. 清水宏明, 伊藤 博, 木村文夫, 外川 明, 大塚将之, 吉留博之, 他. 肝門部胆管癌の進展度診断—直接胆道造影. *消画像* 2004; 6: 373-9. (治療レベル 4)
3. 天野穂高, 高田忠敬, 安田秀喜, 長島郁雄, 吉田雅博, 豊田真之, 他. 中・下部胆管癌, 乳頭部癌の周術期管理;

- 術前減黄を中心に。消外 2002; 25: 1819-22. (治療レベル 4)
4. 大谷泰雄, 飛田浩輔, 堂脇昌一, 石過孝文, 杉尾芳紀, 柏木宏之, 他. ENBD を用いた緊急胆道ドレナージ。臨外 2001; 56: 1051-4. (治療レベル 4)
 5. Sohn TA, Yeo CJ, Cameron JL, Pitt HA, Lillemoe KD. Do preoperative biliary stents increase postpancreaticoduodenectomy complications? J Gastrointest Surg 2000; 4: 258-67. (病因レベル 4)
 6. ten Hoopen-Neumann H, Gerhards MF, van Gulik TM, Bosma A, Verbeek PC, Gouma DJ. Occurrence of implantation metastases after resection of Klatskin tumors. Dig Surg 1999; 16: 209-13. (病因治療レベル 4)
 7. Sano T, Nimura Y, Hayakawa N, Kamiya J, Kondo S, Nagino M, et al. Partial hepatectomy for metastatic seeding complicating pancreatoduodenectomy. Hepatogastroenterology. 1987; 44: 263-7. (治療レベル 4)
 8. 赤木由紀夫, 広川 裕, 伊藤正樹, 柏戸宏造, 伊藤勝陽. 胆管癌の PTBD 瘻孔部に対する予防的腔内照射の意義。Intervent Radiol 1996; 11: 54-6. (治療レベル 4)
 9. Hoopen-Neumann H, van Gulik TM, de Wit LT, Gouma DJ. Prevention of implantation metastases after resection of proximal bile duct tumours with pre-operative low dose radiation therapy. Eur J Surg Oncol 2000; 26: 480-5. (治療レベル 4)
 10. 佐藤 孜, 清水武昭, 内田克之. 急性胆嚢炎を合併した胆嚢癌の臨床的検討。日腹部救急医学会誌 1993; 13: 861-6. (治療レベル 4)
 11. 近藤真治, 蜂須賀喜多男, 山口晃弘, 磯谷正敏, 久世真悟, 真弓俊彦, 他. 急性胆嚢炎で発症した胆嚢癌, 腹部救急診療の進歩 1990; 10: 47-51. (治療レベル 4)
 12. 岡田孝弘, 小森山広幸, 井原 朗, 赤石 治, 千田俊哉, 横瀬裕義, 他. 急性胆嚢炎所見を呈した胆嚢癌症例の検討。腹部救急診療の進歩 1991; 11: 877-82. (治療レベル 4)
 13. 宇野武治, 内村正幸, 脇 慎治, 木田栄郎, 神田和弘, 水町信行, 他. 急性胆嚢炎を併発した胆嚢癌の検討。日消外会誌 1983; 16: 2013-7. (治療レベル 4)
 14. 木村克巳, 藤田直孝, 野田 裕, 小林 剛, 渡邊浩光, 望月福治, 他. 急性胆嚢炎を伴った胆嚢癌に関する検討。日消病会誌 1993; 90: 1489-96. (治療レベル 4)
 15. 窪田公一, 熊沢健一, 大石俊典, 細川俊彦, 浅海良昭, 塩沢俊一, 他. 急性胆嚢炎を合併した胆嚢癌症例の検討。日臨外会誌 1995; 56: 1662-6. (治療レベル 4)
 16. 内村正幸, 脇 慎治, 木田栄郎, 神田和弘, 西脇由朗, 池松禎人, 他. 胆嚢結石として切除された胆嚢癌の治療方針。消外 1999; 22: 47-53. (治療レベル 4)
 17. 中沢三郎, 乾 和郎, 内藤靖夫, 木本英三, 山雄健次, 森田敬一, 他. [胆道疾患の超音波検査] 超音波誘導下胆嚢穿刺法と応用。胆と膵 1986; 7: 1271-9. (鑑別診断レベル 4)
 18. 土屋幸治, 大藤正雄, 仲野敏彦, 常富重幸, 品川 孝, 木村邦夫, 他. 胆嚢癌における胆嚢穿刺 診断の意義; 細胞診および X 線造影について。腹部画像診断 1982; 2: 49-58. (鑑別診断レベル 4)
 19. 内村正幸, 脇 慎治, 木田栄郎, 神田和弘, 水町信行, 山田 護, 他. 経皮経肝の胆嚢ドレナージ。胆と膵 1983; 4: 19-26. (鑑別診断レベル 4)
 20. 近藤 哲, 二村雄次, 早川直和, 神谷順一, 棚野正人, 宮地正彦, 他. 胆嚢癌術後のサーベイランス。外科 1994; 56: 1153-7. (病因レベル 4)

6. 術後胆道炎

1. Bergman JJ, Rauws EA, Fockens P, van Berkel AM, Bossuyt PM, Tijssen JG, et al. Randomised trial of endoscopic balloon dilation versus endoscopic sphincterotomy for removal of bile duct stones. Lancet 1997; 349: 1124-9. (予後レベル 4)
2. Ramirez P, Parrilla P, Bueno FS, Abad JM, Muelas MS, Candel MF, et al. Choledochoduodenostomy and sphincterotomy in the treatment of choledocholithiasis. Brit J Surg 1994; 81: 121-3. (予後レベル 4)
3. 石田英文, 山本正博, 大橋 修, 藤原英利, 小野山裕彦, 黒田嘉和, 他. 膵頭十二指腸切除術後遠隔時合併症; とくに胆管炎 high risk group の同定とその管理について。日消外会誌 1998; 31: 1850-6. (予後レベル 4)
4. 今泉俊秀, 羽生富士夫. 膵頭十二指腸切除術の実際-膵頭十二指腸切除後の遠隔時再手術-, 膵頭十二指腸切除術 (宮崎逸夫, 高田忠敬編). 医学図書出版, 1989; 275-82. (予後レベル 4)
5. 羽生富士夫, 中村光司, 中迫利明, 今泉俊秀, 吉川達也, 鈴木 衛, 他. [胆道系の急性炎症] 急性胆管炎の病態と治療 術後胆管炎と外科治療。肝胆膵 1989; 18: 81-89. (予後レベル 4)
6. Henri B, Dominique F, Marvin BC, Jacques H. Long term result of Roux-en-Y hepaticojejunostomy. Surg Gynecol Obstet 1989; 146: 161-7. (予後レベル 4)
7. McKee JD, Raju GP, Edelman RR, Levine H, Steer M, Chuttani R. MR cholangiopancreatography (MRCP) in diagnosis of afferent loop syndrome presenting as cholangitis. Dig Dis Sci 1997; 42: 2082-6. (診断レベル 4)

- 4)
8. Miros M, Kerlin P, Strong R, Hartley L, Dickey D. Post-choledochostomy 'sump syndrome'. Aust New Zealand J Surg 1990; 60: 109-12. (予後レベル 4)
 9. Yves P, Pierre-Louis F, Denis B, Francois L, Hughes L, Jean-Marie H. Long term results of choledochoduodenostomy versus choledochojejunostomy for choledocholithiasis. The French Association for Surgical Research. Surg Gynecol Obstet 1993; 177: 33-7. (予後レベル 4)
 10. 岩井恵理子, 小野由子, 飯塚昌子, 富松昌彦, 高橋春樹, 遠藤 仁. Minimally Invasive Treatments 原発性肝細胞癌に対する区域性 transcatheter arterial embolization について; 治療効果と合併症に関する検討. 東京女医大誌 2000; 70: 158-65. (予後レベル 4)
 11. Livraghi T, Goldberg SN, Lazzaroni S, Meloni F, Solbiati L, Gazelle GS. Small hepatocellular carcinoma: treatment with radio-frequency ablation versus ethanol injection. Radiology 1999; 210: 655-61. (予後レベル 4)
 12. Riley DK, Babinchak TJ, Zemel R, Weaver ML, Rotheram EB. Infectious complications of hepatic cryosurgery. Clin Infect Dis 1997; 24: 1001-3. (予後レベル 4)
 13. 伊藤 徹. 胃癌に対する根治的胃切除術後の急性無石胆嚢炎 超音波診断法による検討. 日外会誌 1985; 86: 1434-43. (予後レベル 4)

7. 膵管胆道合流異常に伴う急性胆道炎

1. Matsumoto Y, Fujii H, Itakura J, Matsuda M, Nobukawa B, Suda K. Clinical aspects of pancreaticobiliary maljunction. Koyanagi Y, Aoki T, eds. Pancreaticobiliary Maljunction. Tokyo: IGAKU TOSHO SHUPPAN, 2002: 125-131. (診断レベル 4)
2. Egami K, Tajiri T, Uchida E, Miyamoto M, Yokoyama T, Nakamura Y, et al. Its etiological role in biliary disease. Koyanagi Y, Aoki T, eds. Pancreaticobiliary maljunction. Tokyo: IGAKU TOSHO SHUPPAN, 2002: 197-208. (診断レベル 4)
3. Rha SY, Stovroff MC, Glick PL, Allen JE, Ricketts RR. Choledochal cysts: a ten year experience. Am Surg 1996; 62: 30-4. (診断レベル 4)
4. Takamatsu H, Noguchi H, Tahara H, Kaji T, Nakame K, Yoshioka T. Childhood manifestations of congenital biliary dilatation (Choledochal Cyst) Koyanagi Y, Aoki T, eds. Pancreaticobiliary maljunction. Tokyo, IGAKU TOSHO SHUPPAN: 2002: 103-9. (診断レベル 4)
5. 金子健一朗, 安藤久實. 膵胆管合流異常—診断・治療の最近の進歩. 消化器病セミナー 2002; 87: 77-92. (治療レベル 5)
6. 安藤久實, 飯尾賢治, 伊藤喬広. 小児の胆道感染症 胆道閉鎖症と先天性胆道拡張症における術後胆管炎. 腹部救急診療の進歩 1992; 12: 23-8. (診断レベル 4)
7. Kaneko K, Ando H, Seo T. Pancreaticobiliary maljunction: Intrahepatic calculi after bile duct excision for pancreaticobiliary maljunction. 375-82, 2002; IGAKU TOSHO SHUPPAN, (治療レベル 4)
8. 金子健一朗, 安藤久實. 先天性胆道拡張症と肝内結石. 胆と膵 2003; 24: 759-62. (治療レベル 4)

8. 原発性硬化性胆管炎

1. Takikawa H, Takamori Y, Tanaka A, Kurihara H, Nakanuma Y. Analysis of 388 cases of primary sclerosing cholangitis in Japan Presence of a subgroup without pancreatic involvement in older patients. Hepatol Res 2004; 29: 153-9. (診断レベル 4)
2. Nakanuma Y, Harada K, Katayanagi K, Tsuneyama K, Sasaki M. Definition and pathology of primary sclerosing cholangitis. J Hepatobiliary Pancreat Surg 1999; 6: 333-42.
3. Olsson R, Danielsson A, Jarnerot G, Lindstrom E, Loof L, Rolny P, et al. Prevalence of primary sclerosing cholangitis in patients with ulcerative colitis. Gastroenterology 1991; 100: 1319-23.
4. 神谷順一, 二村雄次, 近藤 哲, 榑野正人, 金井道夫, 坂本英至, 他. 原発性硬化性胆管炎の治療—外科の立から—. 胆と膵 1996; 17: 835-40. (診断レベル 4)
5. Craig DA, MacCarty RL, Wiesner RH, Grambsch PM, LaRusso NF. Primary sclerosing cholangitis: value of cholangiography in determining the prognosis. AJR 1991; 157: 959-64. (診断レベル 4)
6. Wiesner RH. Current concepts in primary sclerosing cholangitis. Mayo Clin Proc 1994; 69: 969-82.
7. Cameron JL, Pitt HA, Zinner MJ, Herlong HF, Kaufman SL, Boitnott JK, et al. Resection of hepatic duct bifurcation and transhepatic stenting for sclerosing cholangitis. Ann Surg 1988; 207: 614-622. (治療レベル 4)

第XIV章

急性胆管炎・胆嚢炎の 診療ガイドラインの フィードバックの経過

厚生労働科学研究医療技術評価総合研究事業の一つとして「急性胆道炎の診療ガイドラインの作成/普及に関する研究班」が誕生し、さらに日本腹部救急医学会、日本胆道学会、日本肝胆膵外科学会の協力により、急性胆管炎・胆嚢炎の診療ガイドラインの作成を2003年から行ってきた。

システマティックな文献によって得られた15,759文献の表題およびabstractを各々2人の委員が検討し、その全文を吟味する必要があると判断された2,494文献をもとに検討したが、ガイドライン作成過程において判明したことは、診療上の内容において質の高いエビデンスが日本にとどまらず海外においても少ないことであった。また、急性胆管炎や急性胆嚢炎の診断基準、重症度判定基準、診療方針、搬送基準は今まで存在しなかったことも判明した。

そのため、これまでの文献では決定できない事項や上述した新しい項目の基準の策定に当たり、作成委員会で多数の長時間に渡る討論を行って案を作成した。さらにより多くの意見を求め、日本での現況を考慮した上でのコンセンサスを形成する必要があると考え、第16回日本肝胆膵外科学会(2004.5, 大阪市)でのガイドラインの作成の必要性の紹介の後、第40回日本胆道学会学術集会(2004.9.24~25, つくば市)および第41回日本腹部救急医学会総会(2005.3.10~11, 名古屋市)では本ガイドラインの公開シンポジウムを開催し会場参加者から意見を求めた。その他に、日本胆道学会では、学会評議委員に個別に郵送により案に対する意見を求めた。また、第41回日本腹部救急医学会総会では会場でアンサーパッドを設置し、その場で会場参加者の急性胆道炎の診療実態を集約し、日本における急性胆道炎における現状を把握し、討論を行った。

ここでは、外部評価委員会やこれらの公開シンポジウムなどにより得られた意見と日本における急性胆道炎における診療の現状を報告するとともに、これらのガイドラインへの反映に付き概説する。

1. 第40回日本胆道学会学術集会(2004.9.24~25, つくば市)

ここでは、急性胆管炎および急性胆嚢炎の診断基準、重症度判定基準について案を初めて提示した。評議委員にはあらかじめガイドライン案全文を郵送し、意見を求め、FAXによる返信を受け付けた。その結果急性胆管炎の診断基準に「腹痛」を含めていたが、その定義が不明確であり、「上腹部痛」として参考所見にとどめ、急性胆管炎の疑診とした。

2. 第17回日本外科感染症学会での公開シンポジウム

日本外科感染症学会は2004年11月18~19日に長岡市で開催予定であったが、その前月に襲った地震のため学会が中止になった。2004年11月から2005年1月にインターネットによる意見交換、質疑応答を行った。ここでは、急性胆道炎での抗菌薬の使用についての意見があった。

3. 外部評価委員会

予めガイドライン案を郵送し、回答を得た後、2005年3月9日名古屋市にて外部評価委員と作成委員との検討会を開催した。この際に出された意見は下記のようなものであった。

1) 急性胆管炎の重症度判定基準に「重症」の評価に呼吸不全を含めるべきではないかとの意見があった。これは、その後の検討によって現時点では呼吸不全のみを重症急性胆道炎の基準に入れるに足る十分なエビデンスが存在せず、このガイドラインでは今後の検討項目とした。

2) 胆管癌による胆管の閉塞の部位による胆道ドレナージ法の選択基準についての示唆があった。

3) また、文献の著者名などの訂正があった。

4. 第41回日本腹部救急医学会総会（2005.3.10～11，名古屋市）

この学会では参加者にアンサーパッドを配布し，司会者が作成提示した質問に聴衆からの答えを頂いた。参加者は日本腹部救急医学会会員の医師で，構成は30歳台から50歳台が中心で，各年代層が15～20％を占めた。

1) 急性胆管炎の診断基準

参加者のうち，急性胆管炎の診断基準が「必要」と答えたものは80％で，「不要」は3％であった（図1）。診断基準案は46％が「妥当」，37％が「ほぼ妥当」，14％が「多くの改変を要する」，3％が「全く不適當」であった。ここでは，診断基準に肝逸脱酵素（AST，ALT）を含めるべきとの意見があり，会場参加者の51％が賛同した。しかしながら，後日，作成委員会で検討した結果，すでに胆道系酵素の上昇という項目が入っており，また，肝逸脱酵素は肝炎等でも上昇し，診断率を低下させる可能性が増すと判断し，原案通り，肝逸脱酵素は含めないこととなった。

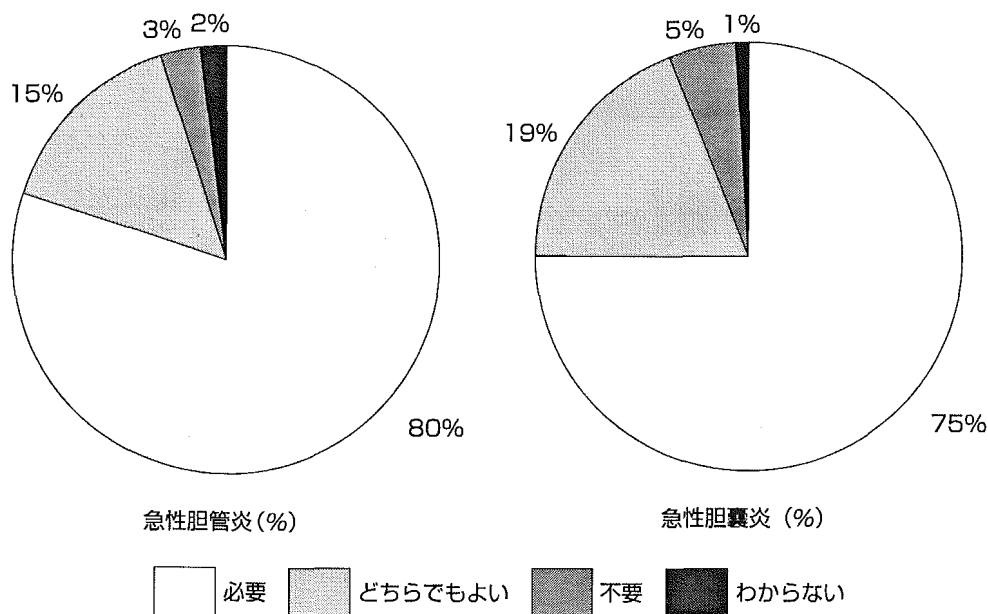


図1 急性胆道炎の診断基準は必要か？