

## 2) 急性胆嚢炎

- Q1. 胆嚢癌を合併した急性胆嚢炎の初期診療方針は？  
Q2. 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？

## 6. 術後胆道炎

- Q1. 手術後に胆道炎は隠れていないか？

## 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

- Q1. 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？

## 8. 原発性硬化性胆管炎

- Q1. 急性胆管炎と原発性硬化性胆管炎(PSC)の鑑別は？  
Q2. 限局性の原発性硬化性胆管炎に対する治療法は？

## 1. 小児の胆道炎

### Q1. 小児急性胆管炎、胆嚢炎の特徴は？

小児急性胆道炎は成人急性胆道炎とは病因が大きく異なり、特殊な疾患である。

小児急性胆管炎はまれな疾患であり、その大部分は胆道閉鎖症、膵管胆道合流異常症、肝移植術後など特殊な疾患の患児に発症する。その中でも胆道閉鎖症術後における上行性胆管炎（以下胆管炎）は胆道閉鎖症術後の症例の50%前後という高い頻度で合併し、最も注意が必要である（レベル4）<sup>(1)</sup>。また、術後1年以内に発症することが多い。

小児急性胆嚢炎についても成人に比べ、まれな疾患である。成人の胆嚢炎の原因は、胆石症の発生頻度が約10%であるのに対して、小児では0.13%～0.22%と低率である。また、発症年齢の分布は、1989年のFriesenらの693例のレビューから、年齢別小児胆嚢炎は、1歳以下が9.8%、1～5歳が4.5%、6～10歳が14.5%、11歳以上21歳未満が71.5%である（レベル3b-4）<sup>(2,3)</sup>。また、その原因としては溶血性血液疾患、先天奇形、感染、中心静脈栄養、回腸切除後、短小腸症候群などがあり、原因においても成人とは異なる（レベル3b-4）<sup>(2,4)</sup>。小児無石胆嚢炎については種々の原因が考えられ、主なものは、重度熱傷、大手術後、代謝性疾患、骨髄移植後などである。また、小児無石胆嚢炎は全小児急性胆嚢炎の約2～15%であり非常にまれである（レベル4）<sup>(5,6)</sup>。一方、日本小児外科学会認定施設を対象にしたアンケート結果では、中心静脈栄養管理中などに無石胆嚢炎を経験した施設は26.6%であり、実際の経静脈栄養患者管理の現場では常に留意が必要である（レベル3b-4）。

### Q2. 小児急性胆道炎の診断は？

小児急性胆管炎の診断は成人と異なり、特に胆道閉鎖症術後患者に留意が必要である。小児急性胆嚢炎の診断は成人に準ずる。

### <小児急性胆管炎診断基準案>

胆道閉鎖症術後患児で38℃以上の発熱があれば急性胆道炎疑診

胆道拡張症術後、肝移植術後患児で38℃以上の発熱、WBCあるいはCRPの上昇、トランスアミナーゼ値の上昇を認めれば急性胆管炎確診

腹部超音波所見で胆管内にスラッジまたは結石を認め、38℃以上の発熱、WBCあるいはCRPの

### 上昇、トランスアミナーゼ値の上昇を認めれば急性胆管炎確診

小児急性胆管炎の症例の大部分は胆道閉鎖症、胆管拡張症、肝移植など胆道系手術の術後患児に発症する。腹痛、発熱を主症状とする患児では既往歴、手術暦の聴取は必須であり上記疾患の既往があれば特に急性胆道炎を念頭に診断を進める。また、上記の小児胆管炎診断指針は、エビデンスに基づく診断基準としてのものでなく指針案である。

胆道閉鎖症の術後胆管炎は38℃以上の発熱をほぼ全例に認める。他に胆汁排泄量低下、白血球増多、CRP高値、血漿ビリルビン値増加、ALP増加などを認める場合がある（レベル4）<sup>(7-9)</sup>。しかし、確実に認められる所見は熱発のみであり、たとえウイルス感染や感冒性消化不良などによる発熱であっても、脱水、全身の免疫力の低下が誘因となり胆管炎を併発することが多い（レベル4）<sup>(10)</sup>。また、発熱と胆汁排泄量低下（灰白色便）のみを認めたもののうち約半数はのちに血漿ビリルビン値の上昇を認めたという報告もあり（レベル4）<sup>(10)</sup>、発熱のみを症状とする場合であっても胆管炎を念頭に早期治療を開始することが望ましい。そのため、胆道閉鎖症術後の熱発症例では急性胆管炎疑診とし、急性胆管炎に準じた治療を開始することが望ましい。また、小児に多い急性上気道炎、急性ウイルス性腸炎（ロタウイルス腸炎など）との鑑別が大切であり、胆道拡張症、肝移植術後患児にそれらが合併した場合、診断は一層困難となる。

手術歴のない小児急性胆管炎の診断は超音波所見、血液生化学所見、理学所見を総合し行うべきであり、常に急性胆管炎の可能性を念頭に置くことが重要である。

### <小児急性胆嚢炎診断基準>

発熱、腹痛などの症状を伴い、腹部超音波所見で胆嚢炎所見を認める場合に確診

急性胆嚢炎の診断上重要な所見は発熱、嘔吐、右季肋部圧痛、腹痛（自発痛）、黄疸などである（レベル4）<sup>(6)</sup>。これについては、日本小児外科学会アンケート結果により、発熱と腹痛が診断に有用であるという施設が85%以上であった。また、血液生化学的検査では、白血球数、血漿ビリルビン値、ALP、GOT(AST)、GPT(ALT)値の上昇がみられる（レベル4）<sup>(6)</sup>。しかし、同アンケート結果では、血液生化学的

検査は診断の必要条件となっていない（レベル4）<sup>(11)</sup>。小児においても成人と同様、診断には腹部超音波検査が有用である（レベル3b-4）<sup>(2,6)</sup>。

### Q3. 小児急性胆道炎の適切な初期治療、搬送基準は？

小児急性胆道炎の初期治療は①絶飲食②十分な補液③経静脈的抗菌薬投与であり、下記基準に従い、必要に応じて小児外科専門医へのコンサルト、搬送をおこなう。（推奨度A）

- A) ① 胆道閉鎖症術後の急性胆管炎疑診例  
② 胆道拡張症術後、肝移植術後の胆管炎確診例  
③ 胆道系の手術既往のない胆管炎確診例  
④ 胆嚢炎確診例  
B) A)以外の胆管炎、胆嚢炎疑診例

A) ⇒初期治療を開始するとともに速やかに小児外科専門施設にコンサルトする。

B) ⇒初期治療を開始し、改善が見られない場合は速やかに小児外科専門施設にコンサルトする。

小児急性胆道炎の初期治療は①絶飲食②十分な補液③経静脈的抗生剤投与であり上記の搬送基準により小児外科医の勤務する施設へのコンサルト、搬送を行う。

胆道閉鎖症術後胆管炎の起炎菌は種々であり、広域スペクトルの抗生剤が有効である。中でもグラム陰性桿菌を主体とする腸内細菌の検出率が高い（レベル4）<sup>(12,13)</sup>。そのため、耐性菌の出現に考慮しつつ第3世代セフェム系抗生剤、場合によってはアミノグリコシド系抗生剤の併用を行う（レベル4-5）<sup>(8,13,14)</sup>。ただし、胆道閉鎖症術後の胆管炎はその治療が直接胆道閉鎖症の予後に関与し、胆管炎コントロールの可否が肝移植の適応にかかわってくるため、治療は専門施設で行うべきであり、初期治療を行った上での専門機関への搬送が必要である。

胆嚢炎の初期治療は、絶食（場合によっては経鼻胃管による胃内容物の吸引）、点滴による十分な補液、適切な経静脈的抗生剤投与が原則であるが、その場合でも超音波による厳密なフォローが重要である（レベル4）<sup>(6,16)</sup>。また小児は重症化を来し易く緊急の外科的処置を必要とする場合もある。

小児外科学会アンケート結果からも、小児胆道炎は当初から専門機関への搬送が必要であるという考え方の施設は回答のあった小児外科認定施設の46%にのぼり、また、初期治療を行った後に改善がない場合には専門施設への搬送が必要であった施設が51%であった。さらに専門施設以外からの搬送で治療の不適切な症例を経験した施設では67%の施設が当初からの搬送を望んでおり、基礎疾患のある胆管炎、胆管炎確診例については当初からのコンサルト、搬送が第1選択である（レベル4）<sup>(11)</sup>。

## 2. 高齢者の胆道炎

高齢者の定義に関しては、個人、文化、国、など

により様々な定義がされており一定の見解はない。世界保健機構（WHO）の定義では65歳以上、我が国の老人健康保険の適応は70歳以上、また老年学では前期高齢者が65歳以上、中期高齢者は75才以上、後期高齢者は85才以上と細分化されている。一方、胆道炎の好発年齢は60歳台・70歳台とされており（疫学p0参照）、多くの症例はいわゆる”高齢者”の範疇に入る。高齢者の胆道炎に関する文献や報告の定義は様々であるが、より高齢で分類することが高齢者特有の病態を把握するために有用と考えられ、本ガイドラインでは75歳以上の胆道炎を「高齢者の胆道炎」と想定する。

### Q1. 高齢者の急性胆管炎に対する治療法は？

高齢者の中等症以上の急性胆管炎に対する胆道ドレナージ：推奨度B

高齢者の急性胆管炎はその解剖学的な特性からしばしば重篤化し、急性閉塞性化膿性胆管炎へと移行しやすく、70才以上の黄疸症例は容易にbactibilia, bacteremiaを発症し長期間の入院を必要とすると報告されている（病因レベル3b）<sup>1</sup>。早期のドレナージが望ましいが、高齢者は合併症を有していることが多く、最初の治療としては観血的な治療法より内視鏡的胆道ドレナージが望ましいという意見が多い。高齢者でも内視鏡的胆道ドレナージは可能であり、75歳以上の101症例に対してERCPを施行し、内視鏡的切石は98%で成功したという報告（診断レベル4）<sup>2</sup>、90歳以上の23症例に対してERCPを施行した報告（診断レベル4）<sup>3</sup>や、80歳以上の高齢者182症例に対してESTを施行し、80歳以下と成功率は変わらないという報告（治療レベル3b）<sup>4</sup>もあることから、高齢であっても積極的にERCPによる診断と治療を行なうべきである。80歳以上の高齢者に対しては第一選択として乳頭切開を行わずにENBDを推奨している報告がある（治療レベル3b）<sup>5</sup>、経皮経肝的ドレナージを奨めている報告（治療レベル4）<sup>6</sup>もある。先の重症度分類にも触れたが、高齢者では重症化しやすい危険因子であり、中等症、軽症でもハイリスクグループと考えて対応する必要がある。

### Q2. 高齢者の急性胆嚢炎の病態は？

高齢者では胆道系構造の加齢変化と胆汁内細菌が高頻度であるため、しばしば急性胆嚢炎を引き起こす言われている。70歳以上の急性胆嚢炎では、無石胆嚢炎や総胆管結石、胆嚢壊死、癌の合併が多く、菌血症を合併しやすくなるため、早期治療の重要性が指摘されている（病因レベル3b）<sup>7</sup>。また腹膜炎の合併率は加齢とともに増加し特に80歳代では他の年齢と比較して有意に高率であると報告されている（病因レベル3b）<sup>8</sup>。Anderssonらによると、急性胆嚢炎の1.8%に胆汁性腹膜炎が見られ、その2/3は明らかな胆嚢穿孔が確認されている（治療レベル3b）<sup>9</sup>。その一方で、75歳以上の急性胆嚢炎の腹部超音波所見では、しばしば認められる胆嚢壁の三層構造と壁肥厚は、高齢者には見られないことが多いため、診断に難渋する症例も多い。（診断レベル4）<sup>10</sup>。

### Q3. 手術不能と判断された高齢者の急性胆嚢炎に対する治療法は？

#### 手術不能と判断された高齢者の急性胆嚢炎に対する経皮経肝胆嚢ドレナージ：推奨度 B

急性胆嚢炎、特に状態の不良な高齢者の急性胆嚢炎の最初の治療として経皮経肝胆嚢ドレナージ

(percutaneous transhepatic gallbladder drainage) の有効性・安全性に対して、症例集積研究レベルでいくつかの報告があり、有用性が示唆されている（治療レベル 4）<sup>11</sup>（治療レベル 4）<sup>12</sup>（治療レベル 4）<sup>13</sup>。また無石胆嚢炎では経皮経肝胆嚢ドレナージを施行し状態が改善すれば、胆嚢摘出術を行うことなく治療を終えることも可能である。（治療レベル 4）<sup>13</sup>。一方、胆石合併例では全身状態の改善を見た後に手術可能であれば、最終的には胆嚢摘出術が推奨される（治療レベル 4）<sup>13</sup>。

### Q4. 高齢者の急性胆嚢炎に対する手術治療のタイミングは？

#### 高齢者の急性胆嚢炎に対する緊急手術：推奨度 C

急性胆嚢炎に対する適切な手術時期に関しては、RCTにより早期手術（発症より 7 日程度）が望ましいという結果が得られてきつつある(p. XX)。その一方で、高齢者の急性胆嚢炎の手術時期に関しては早期手術と待機手術の両論が存在し、retrospective な検討であるが多くの論文が報告している。Edlund らは 70 歳以上の急性胆嚢炎も早期の胆嚢摘出術の成績が良好でありこれを強く推薦している（治療レベル 3b）<sup>14</sup>。一方で、70 歳以上で緊急手術として胆嚢摘出術を行った症例は、敗血症を合併しやく死亡率が 10%と高いことから（治療レベル 4）<sup>15</sup>、緊急手術は避けるべきと報告されている。70 歳以上の急性胆嚢炎症例は、まず最初の治療として PTGBD を施行し全身状態の改善を見てから手術を行うことが術後の死亡率や合併症発症率を低下させるとの報告や（治療レベル 4）<sup>13</sup>、70 歳以上の症例はまず PTGBD を施行し、総胆管結石などの併存疾患の精査・治療を先行させ、炎症の消退を待ってから待機的に胆嚢摘出術を行うことが推奨されている（治療レベル 4）<sup>16</sup>。その一方で、PTGBD 後の早期手術群は、PTGBD 未施行群や PTGBD 施行後の待機手術群と比較して、術中胆道造影の成功率が高く、開腹手術への移行率が低く、手術時間が短く最も優れているとも報告されている（治療レベル 3b）<sup>17</sup>。このように、高齢者の急性胆嚢炎の手術時期に関しては、いまだ結論が出ていないが、若年者と比較して高齢者は全身状態不良や合併症が多く、総胆管結石合併例も多いことから、十分な全身検索を行ってから手術を施行すべきである。緊急、早期、待機手術に関しては他項参照

### Q5. 高齢者の急性胆嚢炎に対する手術術式は？

#### 高齢者の急性胆嚢炎に対する胆嚢摘出術：推奨度 B

#### できれば腹腔鏡下胆嚢摘出術が望ましい：推奨度 B

腹腔鏡下胆嚢摘出術が導入され普及するにつれて、腹腔鏡下胆嚢摘出術の優位性が報告されるようになってきつつある。75 歳以上の急性胆嚢炎患者に対する腹腔鏡下手術は、開腹手術と比較して手術時間が短縮

し、入院期間やリハビリテーションが必要な患者が有意に低下し、死亡率も低い（治療レベル 3b）<sup>18</sup>、腹腔鏡下手術は開腹手術と同等の死亡率（治療レベル 4）<sup>19</sup>、開腹胆嚢摘出術は腹腔鏡下胆嚢摘出術に比べて合併症率が約 7 倍であり、高齢者やアメリカ麻酔学会 (ASA) class が高いハイリスク患者に対しては腹腔鏡下胆嚢摘出術を行うべき（治療レベル 3b）<sup>20</sup>、75 歳以上の腹腔鏡下胆嚢摘出術は合併症率を低下し入院期間を短縮し医療コストを低下させる（治療レベル 3b）<sup>21</sup>などの報告がある。その一方で、80 歳以上の高齢者の胆嚢炎に対する腹腔鏡下手術は開腹への移行症例が多く、入院期間も変わりなく、腹腔鏡下手術の benefit はあまりないという報告もある（治療レベル 3b）<sup>22</sup>。待機手術としての合併症を有さない胆嚢摘出術には腹腔鏡下が望ましいが、65 歳以上の症例は合併症が多いため、開腹への早期移行や開腹胆嚢摘出術を行うべきとの意見もある（治療レベル 3b）<sup>23</sup>。以上のように、高齢者に対する腹腔鏡下手術に関しては両論が存在するが、これは施設間の腹腔鏡下手術の熟練度の相違も関与するもの考えられる。前述したように、腹腔鏡下手術は、鏡視下手術に熟達した外科医には第一選択となるが、鏡視下手術の経験の浅い外科医には、開腹下手術はより安全で確実な選択である。

(外科手術の項参照)

### 3. 無石胆嚢炎

#### Q1: 無石胆嚢炎の診療におけるポイントは？

- ・重症患者に発生するケースが多い
- ・通常の急性胆嚢炎と比し、予後が悪い
- ・胆嚢ドレナージのみでも軽快しうる場合がある

無石胆嚢炎は重症患者に発生するケースが多く、Kang らのレビューによると、その 12 から 49%は、外傷後あるいは大手術後に生じたとされる。死亡率は 15%と高く、外傷後の症例の死亡率は 27%にも上るとされる [7] (レベル 4)。従来は早期胆嚢摘出術が望ましいとされてきた（治療レベル 4） [56-58] が、胆嚢ドレナージのみでも軽快しうるということが報告されている（治療レベル 4~5） [54, 55, 59]。

#### Q2: 急性無石胆嚢炎の頻度と予後は？

- ・急性無石胆嚢炎は急性胆嚢炎の 2~15%を占める。
- ・無石胆嚢炎の一般的な危険因子は、手術・重症外傷・熱傷・経静脈栄養などである。また悪性腫瘍の肝門部転移・肝動注療法・糖尿病・特定の薬剤・特殊な感染症なども、無石胆嚢炎と関連するといわれる。わが国の急性無石胆嚢炎の報告は腹部手術後に多い。

急性無石胆嚢炎は急性胆嚢炎の 2~15%を占める（レベル 4） [1-4]。無石胆嚢炎は重症患者に発生しやすく、壊疽性胆嚢炎や胆嚢穿孔の併発率が高いため一般的に予後は不良であるといわれている。Kalliafa らの報告によると、急性無石胆嚢炎の 63%に壊疽性変化、15%に穿孔、4%に膿瘍が発生し、全体的な死亡率は 41%であった（レベル 4） [5]。しかし Ryu らの報告では、急性無石胆嚢炎の 55%に壊疽性変化、5.1%に穿孔が発生したが、死亡例はなかった（レベル 4） [6]。Kang らが 33 の症

例集積研究を検討したレビューによると [7]、全体的な死亡率は15% (594症例中91例が死亡)であり、外傷後の症例の死亡率は27%にも上る(レベル4)。表6に無石胆嚢炎の危険因子を示す。

本邦で無石胆嚢炎のみを対象とした研究はほとんどない。Idaらが日本の145の医療機関を対象に行った調査によると、1979年から81年の2年間に対象施設にて良性胆道疾患手術を受けた患者14,654人のうち無石胆嚢炎は463例(3%)、無石胆管炎は93例(0.6%)であった(レベル4) [8]。

### Q3: 急性無石胆嚢炎の危険因子は何か?

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生しやすい。表6に、急性無石胆嚢炎に関連する危険因子を列挙した。近年重症患者が増加し、治療が複雑化すると共に、急性無石胆嚢炎の頻度は増加しているという [9,10]。

#### a) 術後

表7に、様々な手術と急性胆嚢炎の発症頻度との関係を示した。大動脈瘤、特に破裂性動脈瘤の術後には急性胆嚢炎が高率に発生する。大動脈瘤の場合、非破裂性動脈瘤術後の急性胆嚢炎の頻度は1%程度であるが [11-13]、破裂性動脈瘤術後の頻度は13.6%にも上る(レベル4) [11]。また心臓手術後の急性胆嚢炎の頻度はそれほど高くないものの(0.12~0.94%) [14-18] 弁置換と冠動脈バイパスの合併手術は、術後急性胆嚢炎のリスク因子だといわれている。心血管手術後に急性胆嚢炎を発症した症例30例を同時期に手術を受けた非発症群11,300例と比較した研究によると、発症群に弁置換と冠動脈バイパスの合併手術が占める割合が23%(7/30)であったのに対し、非発症群では11%(1,299/11,300)であった(P=0.03)(レベル3c) [14]。心血管手術後に急性胆嚢炎を発症した症例30例を同時期に手術を受けた非発症群11,300例と比較した研究によると、発症群に弁置換と冠動脈バイパスの合併手術が占める割合が23%(7/30)であったのに対し、非発症群では11%(1,299/11,300)であった(P=0.03)(レベル3c) [14]。これは、このような手術の後にショックが発生しやすいことに起因するといわれている [19]。また心臓移植後も、高率に(0.7~5.7%)術後胆嚢炎が発生する [20-22]。術後の急性胆嚢炎は、結石がある場合にもない場合にも同等の頻度で起こる [19]。胆石がある場合には、術後の急性胆嚢炎の頻度は、男女で同等である。しかし術後の無石胆嚢炎は、男性に起こりやすいといわれる。本邦で1976年から1985年の10年間に全国122の施設で発生した494例の術後急性胆嚢炎を対象にしたレビューによると [23]、全体的な術後急性胆嚢炎の発生率は0.06%であり、うち445例(90%)が無石性であった(レベル4)。平均年齢は60歳、男女比は2.8:1と男性に多かった。また435例が腹部手術後に発生しており、術式としては胃癌手術が最も多かった(レベル4)。表8に、わが国からの術後急性胆嚢炎の報告を示す。

#### b) 外傷後・熱傷後

外傷後や熱傷後には、急性無石胆嚢炎が起こりやすい。Kangらのレビューによると [7]、急性無石

胆嚢炎の12から49%は、外傷後あるいは大手術後であるという(レベル4)。外傷後の急性胆嚢炎の発生率は、脊髄損傷の患者で3.7%(191例中7例、無石性のみ、多発性外傷患者では18%(45例中8例、無石性および有石性)にも上る(レベル4)) [24]。Raunestらが多発性外傷にて集中治療を受けた患者を対象に行った研究によると、外傷患者の急性胆嚢炎の90%は、無石性である [24]。外傷患者の多くは若年男性であるため、外傷後の急性胆嚢炎のほとんどは、男性に発生する。

#### c) 経静脈栄養

長期間の経静脈栄養は胆汁うっ滞を引き起こし、3ヶ月以上経静脈栄養を受けた患者では高率に胆石が発見される。3ヶ月以上経静脈栄養を受けた患者71人を対象にしたPittらの観察研究によると、うち11人(15%)が経静脈栄養を受ける前から胆嚢結石を有し、残りの60人中21人(35%)は経静脈栄養を受けている最中に胆嚢結石が発見された(レベル4) [25]。長期的に経静脈栄養を受けている患者は、胆石性胆嚢炎だけでなく無石胆嚢炎の発症率が高くなるという。Petersonらの自験例では、中心静脈栄養を受けている患者の4%に急性無石胆嚢炎が発生した(レベル4) [26]。

#### d) 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]。

#### e) 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らは系統的レビューを行い、3,991例の肝動注療法症例における合併症を検討した [28,29]。その結果、急性胆嚢炎を含む胆道系毒性(?)の発現頻度は4%であったという(レベル4)。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に胆嚢を摘出するべきだという意見もある [29]。

#### f) 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 [30]、出血性ショックや心停止後 [31] などが挙げられている(いずれもレベル4)。

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 [35]、骨髄移植後 [35] などでも報告されている。

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 [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(いずれもレベル4)。

牛山らは、脳血管障害急性期患者における無石胆嚢炎の発生率を検討した [40]。その結果、無石胆嚢

炎の発生率は1%で外傷後や手術後の頻度との間に差はなかったとしている(レベル4)。

#### Q4. 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%を占める(疫学の項参考)。診断は難しく本邦における手術後胆嚢炎の発症時における正診率は63%に過ぎない[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)も役立たないことが多い。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[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いて診断治療にあたる必要がある。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のも一法である。ただし、ほとんどの例で抗菌薬が既に投与されており、胆汁培養の陽性率は高くない(33%)ことにも留意する必要がある(診断レベル4)[54, 55]。

#### Q5: 無石胆嚢炎の超音波診断は可能か？

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言えない。

MariatらはICU入院症例で原因不明の感染症や肝機能障害などにより無石胆嚢炎の存在が疑われた28例(うち12例が無石胆嚢炎)の検討から4mm以上の壁肥厚、長径10cmかつ短径4cm以上の腫大、デブリエコーの存在すべてを満たすものを超音波検査診断例とした場合の無石胆嚢炎の診断能は感度50%、特異度94%、PPV86%、NPV71%、accuracy75%、LR+8.33、LR-0.53としており、morphine cholescintigraphyとの併用がより正確な診断には有用としている(レベル4)<sup>56)</sup>。

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(3mm以下)であり、かつ24時間以内の再検で壁の肥厚が強くなった(4mm以上)場合は無石胆嚢炎の可能性が高く(4例中4例)、初回検査時は異常な壁肥厚を呈していても再検で変化が無いあるいは壁厚が改善した場合は無石胆嚢炎の頻度は低かった(6例中1例)としている(レベル4)<sup>57)</sup>。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8cm、短径5cm以上)、胆嚢壁肥厚(4mm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無く、6点を越えた症例ではその頻度が高かったとしている(レベル4)<sup>58)</sup>。

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が重要であると考えられる。

#### Q6. 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(治療レベル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胆嚢ドレナージ(percutaneous transhepatic gallbladder drainage: PTGBD)が選択されるようになってきている。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(治療レベル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除去後も再燃が少なく手術に代わる方法とされていることから、今後のエビデンスレベルの高い報告が待たれる(推奨度B、治療レベル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

#### Q1. 急性胆管炎を伴う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)

#### A 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。

#### B 肝内結石の疫学・成因

わが国において集計された1708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%であった。本疾患の成因は未だ不明であるが、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見られない事実から、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



(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という (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の報告もある。(4)

### C 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%) に症状が発症したと報告されている (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% までの報告がある (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と言われている。(6) (9)

### D 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 の三徴は約 60% の症例に認められる (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。肝の特徴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。

#### a) 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見られる。20% の症例に高アミラーゼ血症が見られる。

#### b) 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)。

#### c) 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 (11) (診断レベル 4)

##### 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 (12)。鋳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 US 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) (13) (画像 1) などの所見を呈する。(診断レベル 4)

## Q2. 繰り返す胆管炎を伴う肝内結石症の治療方針は?

完全切石と狭窄部解除が望ましい。(推奨度 B)

治療法の選択にあたっては狭窄部位とその程度、結石の存在部位の偏り、胆道手術の既往などを十分に把握する必要がある。片側の萎縮肝の存在、高度の胆管狭窄と拡張が存在する場合は、肝切除を考慮するが、両葉型、全身状態不良、多次手術例、胆汁性肝硬変例、では肝切除に加えて、あるいは肝切除を施行せずに胆道鏡下切石を選択せざるを得ない。(推奨度 B)

発生に寄生虫との関連が報告されている、東南アジアの風土病である Oriental cholangitis の場合も治療の原則は同様である。

反復する胆管炎によって徐々に肝の繊維化が進行し、ついには不可逆的な胆汁性肝硬変に至るため、早期の完全切石と狭窄の解除が必要である。その場合、胆管の拡張や狭窄の部位および程度、結石の存在部位、胆道系手術の既往などを十分に把握してから、治療法を選択することが必要である (1)。例えば、肝内胆管に狭窄が存在する症例において、総胆管に落下した結石を EST を行って切石した場合、長期的予後を観察すると逆行性胆管炎や肝膿瘍を惹起することがあるため、全体像を把握してから治療に取り掛かることが望ましい (14)。(治療レベル 4)

### A 胆道ドレナージ

急性期の敗血症は胆道ドレナージと適切な抗菌薬投与で対応すべきである。ドレナージ術の進歩と適切な抗菌薬投与により、急性期の死亡は稀となった。

### B 経皮的胆道鏡下切石

P T B D の瘻孔を拡張して行う経皮的胆道鏡下切石の成功率は 95.3% ~ 96.4%、再発率は 12~31.5%、結石再発による死亡率は 1% と報告されている (15) (16)。(治療レベル 4)

Gianturco-Rosch Z stent, Strecker stent などの金属ステントを狭窄部位へ用いたところ、1、2、3 年開存率は、75、67、46% であり (17) これらの金属ステントによる拡張術は推奨できない。

### C 経口胆道鏡下切石

経口胆道鏡を用いた肝内結石治療も行われており、完全切石率 64%、完全切石後の結石再発率 21.7% と報告されている (18)。

### D 外科的治療

外科的治療の原則は結石の完全除去と胆汁うっ滞の解除であり、狭窄部を放置すると結石が再発する。結石は複数の又は両側の肝区域に存在することが多いため、完全な治療が困難な症例もある。

胆摘+総胆管切開+T チューブ挿入術では、T チ

ューブ抜去後の再発率が77%という高い報告もみられ(19)、十二指腸乳頭形成術や内視鏡的乳頭切開では十分な効果が得られないとされている(20)。そのため、広い口径での総肝管十二指腸あるいは総肝管空腸吻合が勧められる(21)。また胆嚢は将来二次的に結石が生ずることを防止するため全例切除すべきであると主張する報告もみられる(10)。

肝内に嚢腫状拡張を伴い萎縮した肝葉を持つ症例には当該区域の肝切除を推奨する意見が多い(8)。(治療レベル4)

肝切除の術後合併症発生率は、15.7~38.5%、遺残結石発生率は0~20.3%、結石再発率は0~15%(19)と報告されている。最も頻度の多い左葉限局型では根治性、治療期間の観点から外科手術が良いと考えられているが、RCTによる研究は未だないのが現状である。さらに、術後の胆道鏡を併用して遺残結石を除去することが可能になって治療成績は一層向上しつつある。

術後遺残結石や再発時の胆管へのアクセスを容易にするため、胆管空腸吻合の挙上空腸の端を皮下に埋没する方法があるが、この術式が胆管炎を惹起することもあり controversial である。すでに肝不全にまで進行している症例に対しては肝移植が行われる(22)。

## E 溶解療法

原発性肝内コレステロール結石にはウルソデオキシコール酸による溶解療法が奏功することがある(1)(治療レベル4)

なお、Recurrent pyogenic cholangitis としても知られる、Oriental cholangiohepatitis は東南アジアに特有の風土病とされ、1930年に Hong Kong Univ. の Digby KH によつてはじめて報告された(2)。その病態は、拡張した肝内・肝外胆管に比較的やわらかい色素石と pus を有し、発作性に繰り返す腹痛、発熱、黄疸を特徴とする、アジアに限局した疾患であるが、最近の国際化によって、西欧諸国へのアジア系移民の増加に伴って西欧での発生頻度も増加しつつある。

本疾患の成因は未だ不明であるが、clonorchiasis (*Clonorchis sinensis*), ascariasis (*Ascaris lumbricoides*) および fasciola, あるいは低栄養が関連していると考えられているが、これらの寄生虫感染が発生していない地域でも本症が発生していること、本症の胆汁から虫卵あるいは成虫が高頻度にみられないことから、寄生虫が主たる原因として確定されるにはいたっていない。また、西欧で総胆管結石に *E. coli* が関連するといわれているにもかかわらず、胆道感染だけでは本症の発生が見られないことから、胆道感染単独が原因とは考えにくい。

### Q3. Segmental cholangitis (区域性胆管炎) の診断と治療は?

胆道ドレナージがなされているにも拘わらず、急性胆管炎症状を示す場合は区域性胆管炎を疑う。CT・US を施行し、拡張した区域胆管が認められた場合には同部に PTBD を施行し、感染胆汁を証明する。(推奨度 B)

肝内に区域性にドレナージされない胆管枝が存在する場合には、同部の胆管炎が生じる。発熱、悪寒

などの全身所見が認められ、胆汁の細菌培養検査が陽性のときに、区域性胆管炎と診断する(23)。肝門部を占拠する腫瘍118例中22例に区域性胆管炎が発生したとの報告(23)や、片葉ドレナージされた肝門部胆管癌19例中5例に発生したとの報告が見られる(24)。や、また限局型の原発性硬化性胆管炎においても生じうる病態である。

原因として、頻回の胆道造影、ENBD による片葉ドレナージ、ドレナージチューブの閉塞が挙げられる。対策として、造影回数を減らす、非ドレナージ領域を造影しないように低圧で造影する、左右泣き別れの症例では ENBD は避ける、胆汁の量・色調に注意し、監視培養に提出することなどが挙げられている(24)。

一旦発生した場合には、CT を撮影し、拡張した胆管枝が認められれば、同部が責任病変として疑われる。確定診断には PTBD による膿の吸引あるいはドレナージ後に解熱することにより証明される。ドレナージ時に得られた胆汁を細菌検査に提出する。

ドレナージせずに抗菌薬の投与のみで治療を行った場合は、肝切除後肝不全の発生率が高率であったとの報告がみられ注意を要する病態である(23)。

## 5. 膵胆道悪性腫瘍に伴う急性胆道炎

### 1) 急性胆管炎

#### Q1. 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い、重症度にかかわらず胆道ドレナージを考慮する(推奨度 A)。
- ・ 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)。

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、胆道ドレナージがない、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(segmental cholangitis の項を参照)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。また、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(Q2 参照)。

#### Q2. 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: 経皮経肝的ドレナージ(推奨度 B)
- ・ 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)

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消失や区域性胆管炎を誘発する危険性があり、原則として経皮経肝的ドレナージを第一選択

とすべきである(レベル4~5)<sup>1)2)</sup>。しかし、内視鏡的ドレナージと比較検討したRCTは無く、あくまで経験的なものである。

一方、中下部胆管閉塞の症例でも、内視鏡的ドレナージ(ENBD, ERBD)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)<sup>3)4)</sup>。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十分な胆道造影を得ることは困難である場合が多いため、後の胆道直接造影検査に応用できるENBD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、臍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、臍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)<sup>5)</sup>。また、肝門部胆管癌による閉塞で胆管ステントが留置され、非治療切除となった症例の検討では、術後1年以内に、20%の症例でドレーン挿入部や開腹創にimplantationが認められたと報告されている(レベル4)<sup>6)</sup>。

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たと報告されている(レベル4)<sup>7)</sup>。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)<sup>8)</sup>。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報告されている(レベル4)

## 2) 急性胆嚢炎

### Q1. 胆嚢癌を合併した急性胆嚢炎の初期診療方針は？胆道ドレナージのQ2も参照と付記

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。

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を十分に考慮する。

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)<sup>10)</sup>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という報告が多い(レベル4)<sup>11)~15)</sup>。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)<sup>16)</sup>。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<sup>10)</sup>。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(percutaneous transhepatic gallbladder drainage: PTGBD)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)<sup>17)~19)</sup>。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)<sup>20)</sup>。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を十分に考慮する。

## Q2. 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可能性がある。この場合には早急に経皮経肝胆嚢ドレナージ(PTGBD)を行う必要がある。

## 6. 術後胆道炎

### Q1. 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、そのために致死的となることもあるため注意が必要である。これらの手術、処置後は早期、晩期ともに胆道炎を念頭に置くべきである。

### A. 胆道手術後

a) EST・EPBD(endoscopic papillary balloon dilatation)後  
ESTに関しては急性胆管炎ドレナージのQ5を参照

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おこな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、1)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の方が低いとの報告がある。(レベル4)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と考えられている。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待たれる

### b) 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おこな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<sup>2)</sup>(レベル4)

### c) 胆管空腸端側吻合

術後の胆管炎は臍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<sup>3)4)</sup>(レベル4)、胆道系手術の1.1%に再手術が必要であったとの報告がある(4737例中54例)<sup>5)</sup>(レベル4)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。

#### 1. 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、<sup>7)</sup> (レベル 4) 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と考えられる。

2. 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 が有用との報告がある<sup>8)</sup> (レベル 4)。

3. 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、GOT、GPT、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。

d) 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。<sup>9)</sup>

e) 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 4)<sup>10)</sup>。

f) 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。

B. 胆道以外の手術後  
胆道以外の手術における胆嚢炎の発生率は 0.1~13%と幅があるが原疾患や手術術式により異なる。無石胆嚢炎の頻度が高く注意を要する。(無石胆嚢炎の項参照) TAE(transcatheter arterial embolization) や RFA(radiofrequency ablation)、凍結療法などの後には胆管炎や胆嚢炎が発症することが報告されている。<sup>11) 12)</sup> 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)<sup>12)</sup>  
胃切除術後急性胆嚢炎は胆嚢内胆汁うっ滞 (リンパ節郭清に伴う迷走神経切離による胆嚢収縮運動の低下の影響)、胆嚢壁の血行障害、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。<sup>13)</sup>

## 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

### Q1. 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。  
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。

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)<sup>1) 2)</sup>。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)<sup>3)</sup>。その他の症状としては、腹痛、嘔吐、黄疸、発熱が見られる。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)<sup>4) 5)</sup>。

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)<sup>6)</sup>。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)<sup>7) 8)</sup>。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)<sup>6) 8)</sup>。

## 8. 原発性硬化性胆管炎

### Q1. 急性胆管炎と原発性硬化性胆管炎 (PSC) の鑑別は?

直接胆道造影が最も有用な診断法である。PSC の補助診断として、肝生検、好酸球数増加、自己抗体陽性 (好中球の細胞質に対する抗体 (anti-neutrophil cytoplasmic antibody; ANCA) など)、尿中銅や血清セルロプラスミン上昇は有用である。

原発性硬化性胆管炎 (primary sclerosing cholangitis: PSC) は、肝内および肝外の胆管壁の進行性の硬化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。

成因はは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。彼らの報告によると、本邦の PSC の年齢分布は、20 歳代および 50~60 歳代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が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 (1)

## A 臨床症状

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。身体所見としては黄疸、肝腫大、脾腫がある。

## B 診断

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)(21)

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(21)。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挙げられる。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による生検による病理組織学的な診断を行うべきである(22)。

### a) 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 (anti-neutrophil cytoplasmic antibody; ANCA) 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。本邦では諸外国に比較し、自己抗体の陽性率が高い。

### b) 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。

### c) 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(23)。

## C 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(24)。

## Q2. 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、未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の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(25)。(治療レベル4)

## E. 文献

### 1. 小児の胆道炎

- 1) 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, 12: 23-28, 1992 (診断レベル4)
- 2) Rescorla FJ: Cholelithiasis, cholecystitis, and common bile duct stones, Current Opinion in Pediatrics, 9: 276-282, 1997 (診断レベル3b)
- 3) Friesen C, Roberts C: Cholelithiasis: clinical characteristics in children. Clin Pediatr, 28: 194-298, 1989 (診断レベル4)
- 4) Pokorny WJ, Saleem M, O'Gorman RB: Cholelithiasis and cholecystitis in childhood, Am J Surg, 148: 742-744, 1984 (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, 34: 1577-1581, 1992 (治療レベル4)
- 6) Lobe TE: Cholelithiasis and cholecystitis in children, Semin Pediatr Surg, 9: 170-176, 2000 (治療レベル4)
- 7) Gottrand F, Bernard O, Hadchouel M: Late cholangitis after successful surgical repair of biliary atresia, AJDC, 145: 213-215, 1991 (治療レベル4)
- 8) Rothenberg SS, Schroter GP, Karrer FM: Cholangitis after the Kasai operation for biliary atresia, J Pediatr Surg, 24: 729-732, 1989 (治療

- レベル4)
- 9) Ecoffey C, Rothman E, Bernard O: Bacterial cholangitis after surgery for biliary atresia, *J Pediatr*, 111: 824-829, 1987 (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, *北関東医学*, 44: 269-276, 1994 (診断レベル4)
  - 11) 小倉行雄, 安藤久實: 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, *日本小児外科学会雑誌*, \*\*: \*\*\*, 2005 (治療レベル4)
  - 12) Howard ER: Extrahepatic biliary atresia: a review of current management, *Br J Surg*, 70: 193-197, 1983 (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, *日本小児外科学会雑誌*, 28: 1132-1140, 1992 (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, *埼玉県医学会雑誌*, 22: 382-387, 1987 (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*, 29: 1159-1163, 1997 (治療レベル4)
  - 16) Imamoglu M, Serihan H, Sari A et al: Acute acalculous cholecystitis in children: Diagnosis and treatment, *J Pediatr Surg*, 37: 36-39, 2002 (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, 他 腹部救急診療の進歩 (0289-5021)11 巻 2 号 Page223-226(1991) (病因レベル3b)
  - 2) Ashton CE, McNabb WR, Wilkinson ML, Lewis RR. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography in elderly patients. *Age & Ageing* 1998 Nov;27(6):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. *Journal of Clinical Gastroenterology* 2003 Jan;36(1):72-4
  - 4) Deenitchin GP, Konomi H, Kimura H, Ogawa Y, Naritomi G, Chijiwa K, Tanaka M, Ikeda S. Reappraisal of safety of endoscopic sphincterotomy for common bile duct stones in the elderly. *American Journal of Surgery* 1995 Jul;170(1):51-4 (治療レベル3b)
  - 5) Sugiyama M, Atomi Y. Treatment of acute cholangitis due to choledocholithiasis in elderly and younger patients. *Archives of Surgery* 1997 Oct;132(10):1129-33. (治療レベル3b)
  - 6) Akiyama H, Okazaki T, Takashima I, Satoh S, Ryan T, Iwamori S, Hidaka T, Morio K, Okuhara T. Percutaneous treatments for biliary diseases. *Radiology* 1990;176(1):25-30. (治療レベル4)
  - 7) Tokunaga Y, Nakayama N, Ishikawa Y, Nishitai R, Irie A, Kaganoi J, Ohsumi K, Higo T. Surgical risks of acute cholecystitis in elderly. *Hepatogastroenterology* 1997;44(15):671-6. (病因レベル3b)
  - 8) 真鍋邦彦, 高橋雅俊, 倉内宣明, 他 腹部救急診療の進歩 (0289-5021)11 巻 2 号 Page223-226(1991) (病因レベル3b)
  - 9) Andersson R, Tranberg KG, Bengmark S. Bile peritonitis in acute cholecystitis. *HPB Surg* 1990;2(1):7-12; discussion 12-3.
  - 10) 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. *日本外科宝函* 1997 Mar;66(1):3-13
  - 11) Avrahami R, Badani E, Watenberg S, Nudelman I, Deutsch AA, Rabin E, Goren M, Neuman-Levin M. The role of percutaneous transhepatic cholecystostomy in the management of acute cholecystitis in high-risk patients. *Int Surg* 1995;80(2):111-4. (治療レベル4)
  - 12) 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(7):727-31; discussion 731-2. (治療レベル4)
  - 13) 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. *Digestive Surgery* 1998;15(4):328-32
  - 14) Edlund G, Ljungdahl M. Acute cholecystitis in the elderly. *Am J Surg* 1990;159(4):414-6; discussion 416. (治療レベル3b)
  - 15) Margiotta SJ Jr, Horwitz JR, Willis IH, Wallack MK. Cholecystectomy in the elderly. *American Journal of Surgery* 1988 Dec;156(6):509-12 (治療レベル4)
  - 16) 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. *British Journal of Surgery* 1999 Dec;86(12):1521-5
  - 17) Chikamori F, Kuniyoshi N, Shibuya S, Takase Y. Early scheduled laparoscopic cholecystectomy following percutaneous transhepatic gallbladder drainage for patients with acute cholecystitis. *Surgical Endoscopy* 2002 Dec;16(12):1704-7
  - 18) 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. *Surgical Laparoscopy, Endoscopy & Percutaneous Techniques* 2001 Aug;11(4):252-5
  - 19) 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(3):165-72. (治療レベル4)
  - 20) 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(5):467-76. (治療レベル 3b)
- 21) 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(6):394-9. (治療レベル 3b)
  - 22) Uecker J, Adams M, Skipper K, Dunn E. Cholecystitis in the octogenarian: is laparoscopic cholecystectomy the best approach? *Am Surg* 2001;67(7):637-40. (治療レベル 3b)
  - 23) Magnuson TH, Ratner LE, Zenilman ME, Bender JS. Laparoscopic cholecystectomy: applicability in the geriatric population. *Am Surg* 1997;63(1):91-6. (治療レベル 3b)
3. 無石胆嚢炎
- 1) Glenn F, Becker CG. Acute acalculous cholecystitis. An increasing entity. *Ann Surg.* 1982 Feb;195(2):131-6. (予後レベル 2c)
  - 2) Fox MS, Wilk PJ, Weissmann HS, Freeman LM, Gliedman ML. Acute acalculous cholecystitis. *Surg Gynecol Obstet.* 1984 Jul;159(1):13-6. (レベル 4)
  - 3) Johnson LB. The importance of early diagnosis of acute acalculus cholecystitis. *Surg Gynecol Obstet.* 1987 Mar;164(3):197-203. (レベル 4)
  - 4) Ryu JK, Ryu KH, Kim KH. Clinical features of acute acalculous cholecystitis. *J Clin Gastroenterol.* 2003 Feb;36(2):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(5):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 Feb;36(2):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, Nakase A. 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, Charuzi I. 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, Jaggars 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. Acalculus and postoperative cholecystitis. In: *Surgical Intensive Care.* Barie PS, Shires GT (eds). Pp 837-857. Boston: Little, Brown, 1993. (予後レベル 4)
  - 16) Sessions SC, ScoS, 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, Webster MW. 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, Sullivan JJ, Jones KW, Gay WA Jr. Major abdominal complications following cardiac transplantation. *Utah Transplantation Affiliated Hospitals Cardiac Transplant Prograch 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, Mishi. Postoperative acute cholangitis: a collective review of 494 cases in Japan. *Japanese Journal of Surgery* 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, DenBesten L. 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 Dec;138(6):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2b)
- 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2c)
- 34) Chung-Park M, Kim B, molya G, Karlins N, Wojcik E. Acalculous lymphoeosinophilic 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, Mizushi. 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, es 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;7:125-8. (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. *臨床神経学* 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 Pt 1):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. *臨床外科* 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. *日本臨床外科医学会雑誌* 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. *横浜医学* 1995;46:279-83 (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, Ohwada S, Morishita Y. 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. *Japanese Journal of Surgery* 1988;18(1):35-42.[治療レベル4]
- 53) Kang JY, Williamson RC: Cholecystitis without gallstones. *HPB Surgery* 1990 Apr;2(2):83-103 [治療レベル5]
- 54) Babb RR: Acute acalculous cholecystitis. *Journal of Clinical Gastroenterology* 1992 Oct;15(3):238-41. [治療レベル4]
- 55) Lillemoe KD: Surgical treatment of biliary tract



- infections. *American Surgeon* 2000 Feb;66(2):138-144. [治療レベル4]
- 56) Mariat G, Mahul P, Prev t N, et al: Contribution of ultrasonography and cholescintigraphy to the diagnosis of acute acalculous cholecystitis in intensive care unit patients. *Intensive Care Med* 2000; 26: 1658-1663 (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: 183-187 (診断レベル4)
- 58) Helbich TH, Mallek R, Madl C, et al: Sonomorphology of the gallbladder in critically ill patients. Value of a scoring system and follow-up examinations. *Acta Radiol* 1997; 38: 129-134 (診断レベル4)
- 59) Shapiro MJ, Luchtefeld WB, Kurzweil S, Kaminski DL, Durham RM, Mazuski JE: Acute acalculous cholecystitis in the critically ill. *American Surgeon* 1994 May;60(5):335-9 [治療レベル4]
- 60) Barie PS and Fischer E: Acute acalculous cholecystitis. *Journal of the American College of Surgeons* 1995 Feb;180(2):232-44.[治療レベル4]
- 61) Frazee RC, Nagorney DM, Mucha P Jr: Acute acalculous cholecystitis. *Mayo Clinic Proceedings* 1989 Feb;64(2):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;May;22(5):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: 540-548
- 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 134-136
- 3) Hamaloglu E. Biliary ascariasis in fifteen patients. *Int Surg* 1992; 77: 77-79 (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、大坪光次ほか 肝内結石症例の自然経過 胆と膵 1998; 19: 1021-1027
- 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, et al. Intrahepatic stones associated with cholangiocarcinoma. *Am J Gastroenterol.* 1989; 84: 391-395 (診断レベル4)
- 8) Liu CL, Fan ST, Wong J Primary biliary stones: diagnosis and management. *World J Surg* 1998; 22: 1162-1166 (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;10:265-281.
- 10) Rella JG, Shamamian P, Chiang W, Recurrent pyogenic cholangitis. *Academic Emergency Medicine* 1997; 4: 1173-1176 (診断レベル4)
- 11) vanSonnenberg E, Casola G, Cubberley DA, Oriental cholangiohepatitis: Diagnostic imaging and interventional management. *AJR* 1986; 146: 327-331 (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: 165-169 (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* 43, 33-37, 1996 (治療レベル4)
- 15) 金井道夫、二村雄次、早川直和ほか 経皮経肝胆道鏡下切石術 胆と膵 1994; 15: 469-474(治療レベル4)
- 16) Otani K, Shimizu S, Chijiwa K, et al. Comparison of treatment for hepatolithiasis: hepatic resection versus cholangioscopic lithotomy. *J Am Coll Surg* 1999; 189: 177-182 (治療レベル4)
- 17) Hyun-Ki Yoon, Benign biliary strictures associated with recurrent pyogenic cholangitis. (治療レベル4)
- 18) Okugawa T, Tsuyuguchi T, KCS, Ando T, Ishihara T, Yamaguchi T, Yugi H, Saisho H. Peroral cholangioscopic treatment of hepatolithiasis: Long-term results. *Gastrointest Endosc.* 2002;56:366-371.(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, et al. Oriental cholangitis. *Am J Surg* 1984; 148: 117-124 (治療レベル4)
- 21) Reynolds WR, Haney BD, Brinkman JD, Fticsar JE, Oriental cholagiohepatitis. *Mil. Med.* 1994; 159: 158-160 (治療レベル4)
- 22) Harris HW, Kumwenda ZL, Recurrent pyogenic cholangitis. *Am J Surg* 1998; 176: 34-37 (治療レベル4)
- 23) Kanai M, Nimura Y, Kamiya J, Kondo S, Preoperative intrahepatic segmental cholangitis in patients with advanced carcinoma. *Surgery* 119; 498-504, 1996 (治療レベル4)
- 24) Seyama Y, Kubota K, Sano K, Noie T, Takayama T, Kosuge T, Makuuchi M, Long-term outcome

of extended hemihepatectomy for hilar bile duct cancer with no mortality and high survival rate. *Ann Surg* 238, 73-83, 2003 (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. *消化器画像* 1999; 1(2):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、加藤厚、宮崎勝: 肝門部胆管癌の進展度診断—直接胆道造影. *消化器画像* 2004; 6(3):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、井坂太洋、和田慶太: 中・下部胆管癌、乳頭部癌の周術期管理; 術前減黄を中心に. *消化器外科* 2002; 25(12):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、石井正紀、種田靖久、田中豊、田島知郎、幕内博康: ENBD を用いた緊急胆道ドレナージ. *臨床外科* 2001; 56(8):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 May-Jun;4(3):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(3):209-13. (病因治療レベル 4)
  - 7) Sano T, Nimura Y, Hayakawa N, Kamiya J, Kondo S, Nagino M, Kanai M, Miyachi M, Uesaka K: Partial hepatectomy for metastatic seeding complicating pancreatoduodenectomy. *Hepatogastroenterology.* 1997 Jan-Feb;44(13):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. *INTERVENTIONAL RADIOLOGY* 1996; 11(1):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 Aug;26(5):480-5. (治療レベル 4)
  - 10) 佐藤孜、清水武昭、内田克之: 急性胆道炎を合併した胆嚢癌の臨床的検討. *日本腹部救急医学会雑誌* 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、塩見正哉、新美教弘、新井利幸、森直治: 急性胆道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、森久保雅道、得平卓彦、山口晋、長岡至朗、萩原優、片山憲侍: 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 Nov;11(6):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、山田護、矢次孝、鈴木昌八、岡田朋久: 急性胆嚢炎を併発した胆嚢癌の検討. *日本消化器外科会誌* 1983;16(11):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、山崎匡: 急性胆嚢炎を伴った胆嚢癌に関する検討. *日本消化器病学会誌* 1993;90(6):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、押部信之、土屋玲、芳賀駿介、小川健治、梶原哲郎: 急性胆嚢炎を合併した胆嚢癌症例の検討. *日本臨床外科学会誌* 1995;56(8):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、谷口堅、山之内孝彰、小澤享史: 胆嚢結石として切除された胆嚢癌の治療方針. *消化器外科* 1999;22(1):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、大沼俊和、船川武俊、林芳機、加納潤一: [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 Oct;7(10):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、税所宏光: 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、矢次孝、千葉憲哉、武藤良弘: 経皮経肝的胆嚢ドレナージ. *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、柳野正人、宮地正彦、金井道夫: 胆嚢癌術後のサーベイランス. *外科* 1994; 56(11):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, Tytgat GN, Huibregtse: Randomised trial of endoscopic balloon dilation versus endoscopic sphincterotomy for removal of bile duct stones. *Lancet.* 1997; 349(9059): 1124-29 (予後レベル 4)
  2. Ramirez P, Parrilla P, Bueno FS, Abad JM, Muelas MS, Candel MF, Robles R, Aguilar J, Lujan J, Sanchez J: Choledochoduodenostomy and sphincterotomy in the treatment of choledocholithiasis. *British Journal of Surgery.* 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、坂本攝、山崎克人、河野通雄、松井美詠子: 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. 日本消化器外科学会雑誌 1998;31(8):1850-6 (予後レベル4)
4. 今泉俊秀, 羽入富士夫-宮崎逸夫, 高田忠敬編 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. 医学図書出版 1989; 275-282 (予後レベル4)
  5. 羽生富士夫(東京女子医科大学 消化器外科), 中村光司, 中迫利明, 今泉俊秀, 吉川達也, 鈴木衛, 三浦修, 藤田徹, 長谷川正治, 吾妻司, 小川佳子, 小形滋彦, 吉井克己. [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;18:81-9 (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. 1978;146(2):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. Digestive Diseases & Sciences 1997;42(10):2082-6 (診断レベル4)
  8. Miros M, Kerlin P, Strong R, Hartley L, Dickey D. Post-cholechoenterostomy 'sump syndrome'. Australian & New Zealand Journal of Surgery. 1990; 60(2): 109-12 (予後レベル4)
  9. Yves Panis, Pierre-Louis Fagniez, Denis Brisset, Francois Lacaine, Hughes Levard, Jean-Marie Hay. 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, 伊賀大二郎. 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. 東京女子医科大学雑誌. 2000;70(4):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 Mar;210(3):655-61 (予後レベル4)
  12. Riley DK, Babinchak TJ, Zemel R, Weaver ML, Rotheram EB. Infectious complications of hepatic cryosurgery. Clinical Infectious Diseases. 1997; 24(5): 1001-3
  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. 日本外科学会雑誌. 1985;86(10):1434-43
7. 膵管胆道合流異常に伴う急性胆道炎
    - 1) Matsumoto Y, Fujii H, Itakura J, et al: Clinical aspects of pancreaticobiliary maljunction. Pancreaticobiliary Maljunction: 125-131, IGAKU TOSHO SHUPPAN, 2002 (診断レベル4)
    - 2) Egami K, Tajiri T, Uchida E, et al: Pancreaticobiliary maljunction: Its etiological role in biliary disease: 197-208, IGAKU TOSHO SHUPPAN, 2002 (診断レベル4)
    - 3) Rha SY, Stovroff MC, Glick PL, et al: Choledochal cysts: a ten year experience. Am Surg 62: 30-34, 1996 (診断レベル4)
    - 4) Takamatsu H, Noguchi H, Tahara H, et al: Childhood manifestations of congenital biliary dilatation ( Choledochal Cyst ): 103-109, IGAKU TOSHO SHUPPAN, 2002 (診断レベル4)
    - 5) 金子健一郎, 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, 87: 77-92, 2002 (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 12. 23-28, 1992 (診断レベル4)
    - 7) Kaneko K, Ando hisami, Seo takahiko: Intrahepatic calculi after bile duct excision for pancreaticobiliary maljunction: 375-382, IGAKU TOSHO SHUPPAN, 2002 (治療レベル4)
    - 8) 金子健一郎, 安藤久實: 先天性胆道拡張症と肝内結石. 胆と膵, 24: 759-762, 2003 (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. Hepatology Research 29; 153-159, 2004 (診断レベル4)
    - 2) 神谷順一, 二村雄次, 近藤 哲ほか 原発性硬化性胆管炎の治療-外科の立場から- 胆と膵 1996; 17: 835-840 (診断レベル4)
    - 3) Craig DA, MacCarty RL, Wiesner RH, et al. Primary sclerosing cholangitis: value of cholangiography in determining the prognosis. AJR 1991; 157: 959-964 (診断レベル4)
    - 4) Weisner RH: Current concepts in primary sclerosing cholangitis. Mayo Clin Proc 69: 969-982, 1994
    - 5) Cameron JL, Pitt HA, Zinner MJ, 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)
- F. 健康危険情報 該当なし
- G. 研究発表
1. 論文発表
    - 1 遠藤 格, 嶋田 紘ほか 肝内胆管炎 消化器外科 第27巻第13号 1941-1947 2004
    2. 堂脇昌一 今泉俊秀 飛田浩輔 柏木宏之 石井正紀 幕内博康. 逆行性(上行性)胆管炎. 消

2. 学会発表

1. 遠藤 格、杉田光隆、増成秀樹、上田倫夫、森岡大介、三浦靖彦、田中邦哉、関戸 仁、渡会伸治、嶋田 紘、 肝門部胆管癌手術における安全な胆道再建法の工夫、 日本肝胆膵外科関連会議・大阪、大阪、平成16年5月13日
2. 堂脇昌一、今泉俊秀、木村 理、須藤幸一、嶋田 紘、遠藤 格 手術後に胆道炎は隠れていないか？特殊な胆管炎を見逃していないか？ 第40回日本胆道学会学術集会 つくば市 2004.9.24-25
3. 堂脇昌一、松山正浩、三好玲、矢澤直樹、種田靖久、石井正紀、柏木宏之、杉尾芳紀、石過孝文、飛田浩輔、大谷泰雄、今泉俊秀、生越喬二、幕内博康 胆石症の手術 安全な腹腔鏡下胆嚢摘出術のために何が必要か 術中胆道損傷例から学ぶ 第66回日本臨床外科学会総会 盛岡 2004.10.13-15

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

1. 特許取得 該当なし
2. 実用新案登録 該当なし
3. その他 該当なし

表 6 急性無石胆嚢炎に関連する可能性のある因子(Barie のレビュー[19]による)

| 危険因子                           | 文献        |
|--------------------------------|-----------|
| 手術                             |           |
| 心臓手術                           | 14, 16-18 |
| 心臓移植                           | 20-23     |
| 大動脈瘤手術                         | 11-13     |
| 外傷                             |           |
| 熱傷                             |           |
| 糖尿病                            | 32-34     |
| 腹部血管炎                          | 14, 30    |
| 悪性腫瘍の肝門部転移                     | 27        |
| うっ血性心不全、出血性ショックによる低血圧、心停止後     | 31        |
| 医原性                            |           |
| インターロイキン-2 療法、リンフォカイン活性キラー細胞療法 | 34        |
| 経皮経肝胆道ドレナージ術                   | 41        |
| 骨髄移植術後                         | 35        |
| 他部位の感染からの波及                    |           |
| カンジダ全身感染                       | 36        |
| レプトスピラ症                        | 37        |
| 結核                             |           |
| 胆管のサルモネラ感染                     | 38-39     |
| AIDS                           | 42-43     |
| その他のまれな原因による肝外胆管の閉塞            |           |
| 血性胆汁                           |           |
| エキノкокカス嚢胞                     |           |

表 7. 海外における術後胆嚢炎の発生頻度

| 著者            | 報告年  | 患者の特徴                             | 患者数    | 発生頻度(%) |
|---------------|------|-----------------------------------|--------|---------|
| Ouriel [12]   | 1984 | Aneurysm repair                   | 703    | 1.1     |
| Scher [11]    | 1986 | Aortic aneurysm repair, elective  | 352    | 1.0     |
|               |      | Aortic aneurysm repair, emergency | 22     | 13.6    |
| Hagino [13]   | 1997 | Aortic aneurysm repair            | 996    | 1.0     |
| Barie [15]    | 1993 | Cardiac surgery                   | 31,710 | 0.12    |
| Sessions [16] | 1993 | Cardiac surgery                   | 6,393  | 0.34    |
| Leitman [14]  | 1987 | Cardiac surgery                   | 6,452  | 0.94    |
| Savino [17]   | 1985 | Cardiac surgery                   | 2,100  | 0.24    |
| Welling [18]  | 1986 | Cardiac surgery                   | 1,596  |         |
| Steed [20]    | 1985 | Cardiac transplantation           | 142    | 0.7     |
| Merrell [21]  | 1989 | Cardiac transplantation           | 178    | 2.2     |
| Rakhit [22]   | 2002 | Pediatric cardiac transplantation | 105    | 5.7     |

注) Barie PS らのレビュー[19] を基に作成した。有石胆嚢炎も含む



表 8 わが国における術後急性胆嚢炎の発生頻度

| 著者             | 報告年  | 患者の特徴                  | 患者数   | 発生頻度(%) |
|----------------|------|------------------------|-------|---------|
| 井上ら [44]       | 1989 | 全手術                    |       | 0.06    |
|                | 1989 | 開腹手術                   |       | 0.09    |
| Takahashi [45] | 1990 | Gastrectomy            | 1,096 | 0.6     |
| 古河ら [46]       | 1991 | 胃切除                    | 300   | 0.1     |
| 落合ら [47]       | 1992 | 非胆道系腹部手術               | 671   | 0.4     |
| 鷺沢ら [48]       | 1994 | 胃切除                    | 256   | 3.1     |
| 鈴木ら [49]       | 1995 | 開心術                    | 1,001 | 0.3     |
|                | 1995 | 動脈瘤手術                  | 535   | 0.9     |
|                | 1995 | 胃がん手術                  | 647   | 0.7     |
|                | 1995 | 食道がん手術                 | 179   | 1.7     |
|                | 1995 | 開腹術                    | 2,041 | 0.8     |
| Saito [50]     | 1997 | Cardiac surgery *      | 1,015 | 0.6     |
| Ishikawa [51]  | 1997 | Cardiovascular surgery | 321   | 1.2     |

\* 無石性急性胆嚢炎のみを対象とした研究

表 52 無石急性胆嚢炎の画像診断能 (Babb および Kang の Review による [54])

| 報告者         | 腹部エコー       |             | 腹部 CT       | 胆嚢シンチグラフィー  |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|             | 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

## 研究成果の刊行に関する一覧表