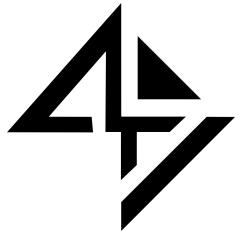


2022 年度 medu4 講座

あたらしい内科外科⑨肝胆臍



本テキストは PDF ファイルで配布しています。購入された方が印刷したり、自身の PC やタブレットにとりこむのは問題ありません。が、本講座を購入していない方へ PDF ファイルを提供・印刷したり、インターネット上の共有フォルダ等にアップして複数名で利用したり、メルカリ等で転売するのは著作法に違反する行為です。近い将来に人命を救う職種となる身に恥じない、モラルと公正さを持った受講をお願い申し上げます。

目次

(※ [△] : CBT 対策としてはオーバーワークなセクション)

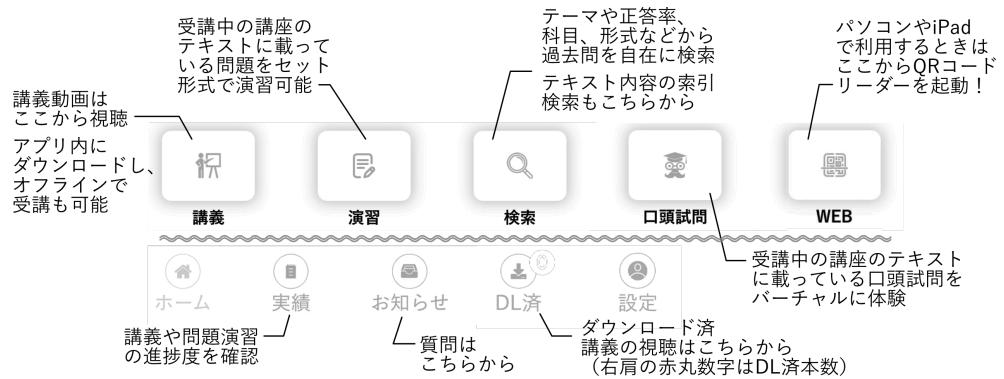
CHAPTER 1 肝胆膵の総論	6
1.1 肝胆膵のオリエンテーション	6
1.2 肝の解剖 1：マクロ	7
1.3 肝の解剖 2：ミクロ	8
1.4 肝の生理	9
1.5 肝の画像検査	10
1.6 肝移植 [△]	11
1.7 胆の解剖生理	12
1.8 ビリルビン代謝と閉塞性黄疸	13
1.9 膵の解剖	15
1.10 膵の外分泌と内分泌	16
Chapter.1 の口頭試問	17
Chapter.1 の練習問題	18
CHAPTER 2 肝の炎症	24
2.1 急性肝炎と慢性肝炎	24
2.2 ウィルス性肝炎 1：A 型と E 型	26
2.3 ウィルス性肝炎 2：B 型と D 型	27
2.4 ウィルス性肝炎 3：C 型	29
2.5 劇症肝炎	30
2.6 脂肪肝	32
2.7 アルコール性肝障害	33
2.8 自己免疫性肝炎〈AIH〉	35
2.9 原発性胆汁性胆管炎〈PBC〉	36
2.10 門脈圧亢進症 [△]	38
2.11 肝硬変 1：病態	40
2.12 肝硬変 2：概論・検査・治療	42
Chapter.2 の口頭試問	43
Chapter.2 の練習問題	45
CHAPTER 3 肝の腫瘍	57
3.1 肝細胞癌〈HCC〉の診断・検査・評価	57
3.2 肝細胞癌〈HCC〉の治療	59
3.3 転移性肝癌	61
3.4 肝血管腫 [△]	62
3.5 肝囊胞 [△]	63
3.6 肝膿瘍	64
Chapter.3 の口頭試問	66
Chapter.3 の練習問題	67

CHAPTER 4 胆	75
4.1 体質性黄疸 [△]	75
4.2 胆道系に特徴的な徵候・症候群	76
4.3 胆石症	78
4.4 胆囊炎・胆管炎 1：概論	80
4.5 胆囊炎・胆管炎 2：検査と治療	82
4.6 原発性硬化性胆管炎〈PSC〉	84
4.7 胆囊捻転症 [△]	86
4.8 胆囊腺筋腫症 [△]	87
4.9 胆囊癌と胆囊ポリープ	88
4.10 胆管癌	90
4.11 十二指腸乳頭部癌 [△]	91
4.12 肝門部胆管癌 [△]	93
Chapter.4 の口頭試問	95
Chapter.4 の練習問題	96
CHAPTER 5 膵	107
5.1 急性膵炎	107
5.2 慢性膵炎	110
5.3 自己免疫性膵炎	112
5.4 膵内分泌腫瘍 [△]	114
5.5 膵嚢胞	115
5.6 膵癌	117
Chapter.5 の口頭試問	119
Chapter.5 の練習問題	120
卷末資料（覚えるべき基準値・練習問題の解答）	129

本講座の利用法

◆ medu4 アプリと medu4WEB ◆

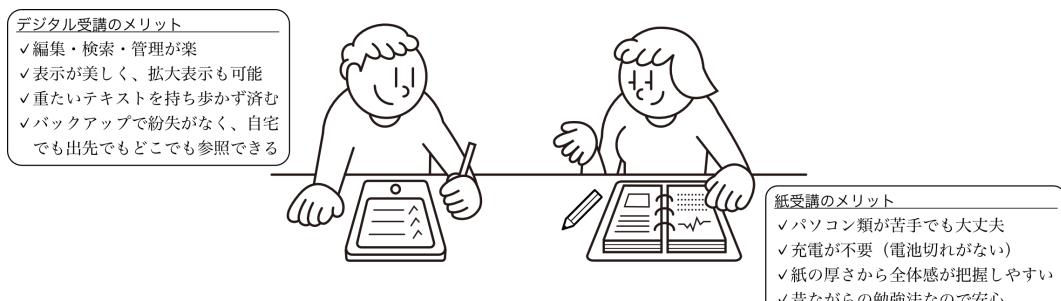
- 各ストアから medu4 アプリを iPhone または Android スマホにインストールしてください。



- パソコンや iPad などスマートフォン以外の端末では medu4WEB を使いましょう。medu4 アプリから WEB ボタンを押し、指示に従って QR コードをスキャンすることで無制限に端末の変更が可能です。
- 日頃手元に置くことが多いスマートフォンが「マスターキー」となり、ウェブブラウザが起動するあらゆる端末でアプリの機能が利用可能となる仕組みです。出先では medu4 アプリで、自宅でガッツリ取り組むときは medu4WEB で。シーンに合わせてお使い下さい。もちろん両者はオンライン同期されているため、medu4 アプリで途中まで見た動画の続きを medu4WEB で視聴再開する、といったことも可能です。

◆ 2通りの受講スタイル◆

- iPad 等に PDF ファイルを取り込んでデジタル受講するスタイルと、プリンターで紙に印刷して受講するスタイルの 2 つがあります。下記イラストを参照の上、どちらでもお好きな方でご受講下さい。



◆ 目次とオリエンテーション・アウトライン表示◆

- 『あたらしいシリーズ』には冒頭に目次とオリエンテーションがついています。

- 医学の学習においては、頭の中に地図（マップ）を構築し、一見バラバラに見える事項を有機的に関連付けていく作業が欠かせません。日頃の学習ではどうしても細かな枝葉の知識に拘泥してしまいがちですが、適宜目次やオリエンテーションに戻り、大局を見失わないように心がけましょう。
- デジタル受講される方は、目次がリンクになっています。PDF の目次部分をクリックすると、該当部位に飛ぶことができます。また、アウトライン機能も PDF 内に埋め込まれていますので、ラクラク該当ページへジャンプすることができます。なお、各ページ下に記載のあるページ番号を押すと再び目次に戻ることができます。

The screenshot shows a table of contents (目次) for a chapter on the kidney (腎). The table of contents includes:

- CHAPTER 1 腎の総論
- 1.1 腎のオリエンテーション
- 1.2 腎の系球体の解剖
- 1.3 腎細胞管の解剖
- 1.4 腎の生理
- 1.5 尿検査
- 1.6 血液浄化療法
- 1.7 腎移植
- Chapter 1 の解剖問題

Annotations highlight:

- 文字検索も可能。 (Text search is also possible.)
- ※ CBT 対策としてはオーバーワークなセクション (For CBT preparation, this is an over-worked section.)
- 低学年でCBT対策メインの場合、時間なればこのマークは数回しに。 (If you are mainly preparing for CBT in lower grades, you can do this mark several times.)
- 目次ページがリンクになっている。ここを押すことで該当ページへジャンプ可能。 (The table of contents page is linked. You can jump to the corresponding page by pressing here.)
- ※ジャンプ機能はGoodNotesの場合、非書き込みモードでご利用下さい。 (Jump function is available for GoodNotes users in non-drawing mode.)
- アウトライン表示でいつでも該当ページへジャンプ可能。 (With outline display, you can jump to the corresponding page at any time.)
- チャプターへもセクションへも移動可能。 (You can move between chapters and sections.)
- 放射性同位体を静注し、腎保細管への取り込まれ具合を撮影することで腎が評価できる。 (By injecting a radioactive tracer and taking a picture of the uptake into the renal tubules, the kidney can be evaluated.)
- 最下部、ページ番号を押すと目次へ戻れます。 (Pressing the page number at the bottom will take you back to the table of contents.)

◆ポイント網掛け部 〈Chapter Points〉 ◆

- ・網掛け部分では国試で実際に出題された重要ポイントを系統的・網羅的にまとめています。
- ・問題を解く際に特にポイントとなる最重要事項を空欄（穴埋め）にしました。穴埋め部分の解答は講義内で提示します。授業を聴きつつ、理解しながらこの部分を埋めて下さい（穴埋め部分の解答は配布していません）。赤いペンで書き込み、復習時には赤いシートで隠してチェックするのがオススメ。
- ・イラストを豊富に掲載するとともに、余白を多めに作成しました。講義内での板書に加え、自分で調べた事項をどんどん書き込み、自分だけのオリジナルテキストを完成させましょう。

◆臨床像 〈Clinical Picture〉 ◆

- ・各 Chapter Point につき原則 1 間ずつ掲載しています。これは国試過去問の中から①もっとも典型的で、②もっとも設問設定がよく、③画像がなるべく掲載されており、かつ④なるべく新しい年度の出題を選び抜いたものです（一部どうしても臨床問題が存在しない場合には一般問題を採用しました）。
- ・臨床像として掲載されている問題は非常に演習価値の高い良問です。問題文ごと思い出せるくらいやり込み、各疾患について患者さんの臨床像をイメージできるようにしておくとよいでしょう。

◆口頭試問 〈Oral Examination〉 ◆

- ・講義内容を口頭試問形式で問うた 1 問 1 答問題集です。友達と勉強会で問題を出し合っているシチュエーションをイメージして取り組むと効果的。テキスト上で原始的に右側解答部分を手で隠して利用してもよいですが、アプリ上のバーチャル口頭試問を活用するとより楽しく学習を進められるはずです。
※自習用の教材となります。講義内の解説内容で全て回答できる設定となっていますのでご安心下さい。
- ・1 周目の方や、ひとまず CBT 対策のためだけに本講座に取り組んでいる方にとって練習問題まで完全にやり込むのは時間的にも労力的にも難しいもの。その場合、口頭試問に一通り回答できるようになったタイミングで次 Chapter へ進むのも手でしょう（練習問題には 2 周目以降に本格着手して下さい）。

◆練習問題 〈Exercise〉 ◆

- ・ここまでで知識が固まつたら、あとは問題演習を数こなし、得点力を高めるのみ。medu4 教材のみで CBT/国試を十分戦えるよう、市販の問題集と互角の問題数を搭載しています（もちろん全間に講義内解説付き）。演習量不足を心配する必要は一切ありません。
- ・臨床像までは予習不要ですが、練習問題は事前に自力で問題を解いてから解説を聞くことを推奨します。
- ・掲載は最新年度から古い年度へとさかのぼる形で載せています。これにより、
 - { ①全国の受験生が対策してくる新しい問題から順に演習できる。
 - ②過去の出題がどのように改変されて出題されるのか、傾向をつかむことができる。
 - ③同じ疾患が連続して掲載されているとは限らないため、思考力・応用力をつけることができる。といったメリットを享受し、より効果的な学習をすることが可能です。

◆巻末資料◆

- ・「覚えるべき基準値」には正常範囲の記載なしに用いられやすい値を載せました。暗記に努めましょう。
- ・「練習問題の解答」ではテキスト問題番号と国試番号、そして解答を載せました。練習問題は講義内でも全問解説し、その解答をお示ししていますが、後日まとめて復習する際などにお使い下さい。

※ 2022 年度より索引はオンライン化しました。medu4 アプリ/medu4WEB 内「検索」よりご利用下さい。

◆復習◆

- ・講義受講後は必ず復習をしましょう。以下の 4 つをうまく棲み分け、要領よく実力養成を図ります。

- { ①ポイント網掛け部の穴埋め（穴埋めが完璧になったら地の部分も追加で隠して覚える）
- ②臨床像の説明（本文と選択肢中の全記載の理由等を説明できるレベルまでやり込む）
- ③口頭試問の覚え込み（口頭でサクサク回答できるように）
- ④練習問題の解き直し（臨床像とは異なりスピードをつけて行う）

CHAPTER
1

肝胆膵の総論

1.1 肝胆膵のオリエンテーション

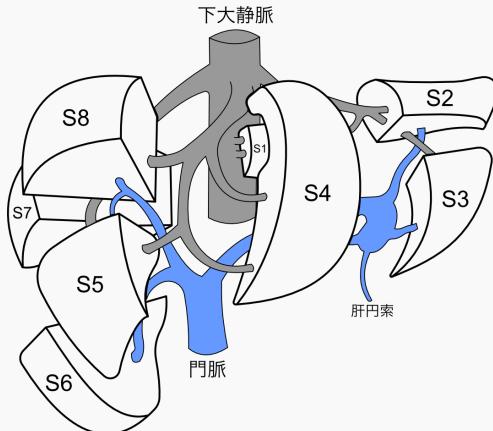
- 本講座では肝、胆、膵、の3臓器について学習する。



- (血液を除く) 人体最大の臓器である肝は疾患数も多い。そのため、Chapter を2つに分け学習する。
- 肝胆膵全体のポイントは画像の読解だ。特に CT と ERCP の正確な読影ができるか、が得点力に直結する。実際の解剖と各種画像上の正常部位を意識し、病変の首座がどこにあるのか指摘できるようにしたい。

1.2 肝の解剖 1：マクロ

- 肝は腹腔内右上部に存在する、人体最大の内臓である。重量は **1~1.5 kg** であり、8つの区域からなる (Couinaud 肝区域分類)。S1 は **尾状葉** と呼び、S4とともに肝門を形成する。
- 肝動脈、門脈、胆管は肝門部で腹側から **胆管 > 肝動脈 > 門脈** の順に並ぶ。



Cantlie 線 肝鎌状間膜

外科〈機能〉的右葉		外科〈機能〉的左葉	
後区域	前区域	内側区域	外側区域
S6, S7	S5, S8	S4	S2, S3
解剖学的右葉		解剖学的左葉	

↑ ↑ ↑
右肝静脈 中肝静脈 左肝静脈

- 腸管や脾からの静脈血を集めた門脈は肝内で右枝と左枝とに分かれる。肝を通過後の血流は右・中・左・短肝静脈となり、**下大静脈** へ流入する。
- 胎生期に臍静脈であった構造を **肝円索** と呼ぶ。肝円索を肝中枢側へたどると **門脈** に達する。
- 胎生期に静脈管が走行していた構造を静脈索裂と呼び、尾状葉と外側区域を境界する。
- 肝血流は心拍出量の約 **30 %** ($1\sim2L/\text{分}$)。門脈血 : 肝動脈血 = **7 : 3** 程度である。

臨 床 像

105B-04

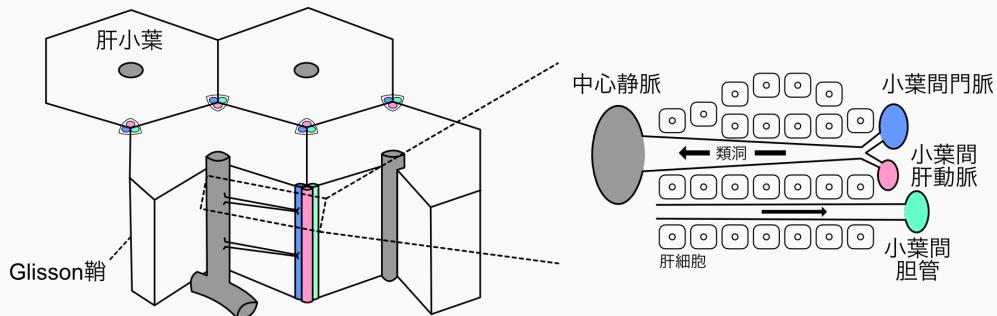
肝臓の解剖で正しいのはどれか。

- | | |
|---------------------------|-----------------------|
| a 門脈は肝動脈よりも細い。 | b 門脈と肝静脈とは並走する。 |
| c 下大静脈は肝臓の腹側に位置する。 | d 肝円索を肝側にたどると肝静脈に達する。 |
| e 右肝静脈は右葉の前区域と後区域の境を走行する。 | |

e (肝臓の解剖)

1.3 肝の解剖 2：ミクロ

- ・肝は約 2,500 億個の肝細胞から構成される。約 50 万個の肝細胞が配列をし、**肝小葉** を形成する。
- ・肝小葉は **Glisson 鞘** で仕切られ、**中心静脈** を中心部とした六角柱構造をとり、周囲には（小葉間）**門脈**、**肝動脈**、**（毛細）胆管**（3つ組と呼ぶ）やリンパ管が存在する。



- ・3つ組と中心静脈には**類洞**を介した交通がある。類洞内には**Pit 細胞**（肝の NK 細胞に該当）、**Kupffer 細胞**（肝のマクロファージに該当）、類洞上皮細胞がある。
- ・また、類洞周囲には Disse 腔が存在し、ここにある**星（状）細胞〈伊東細胞〉**がビタミン A の貯蔵や線維形成を担う。
- ・中心静脈が集まり肝静脈となり、下大静脈へ戻る。

臨 床 像

96G-39

Glisson 鞘内に存在しないのはどれか。

- a 肝動脈 b 肝静脈 c 門脈 d 胆管 e リンパ管

b (Glisson 鞘の構造)

1.4 肝の生理

- 肝の機能は数百種類にも及ぶが、ここでは大きく①合成、②貯蔵、③分解・解毒、の3つに分ける。

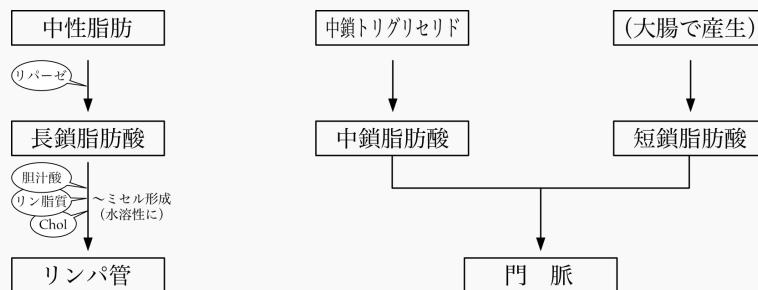
肝の機能

①合成	②貯蔵	③分解・解毒
熱、 Alb 、ChE、補体、担体、CRP、凝固因子、 コレステロール 、尿素、グルコース、ケトン体、胆汁(酸)、有機酸	グリコーゲン、脂質、ビタミン	エストロゲン 、アンモニア、蛋白、脂肪、乳酸、アルコール

- アルブミン〈Alb〉の半減期は**2~3週**である。
- 胆汁酸は**長鎖脂肪酸**の吸收に必要となる。

○鎖脂肪酸

- その炭素数により、長鎖・中鎖・短鎖の3つに分類される。産生過程と吸収経路が異なるため区別しておこう。



臨 床 像

83A-02

肝実質細胞によって合成されるのはどれか。3つ選べ。

- a 尿 素
d ケノデオキシコール酸

- b アンモニア
e コリンエステラーゼ

- c 必須アミノ酸

a,d,e (肝実質細胞によって合成される物質)

1.5 肝の画像検査

A : エコー

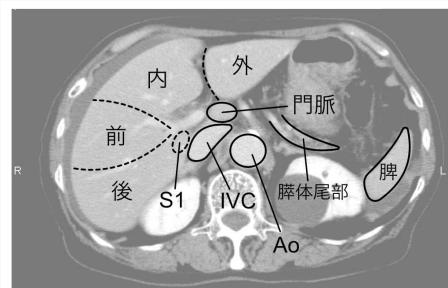
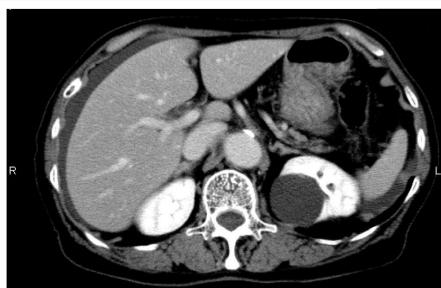
- 下記が典型的な所見だ。腎が背側に接するのがポイント。



(98A-28)

B : CT・MRI

- 以下では造影 CT を例に示す。肝のみならず、同一スライスに描出される各構造を同定できるようにしておこう。



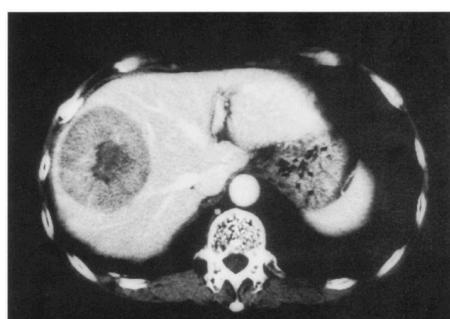
臨 床 像

99H-15

45歳の男性。健康診断の腹部超音波検査で肝腫瘍を指摘された。腹部造影 CT を別に示す。

腫瘍の占拠部位はどれか。

- a S3 b S4 c S6 d S7 e S8



e (造影 CT による肝腫瘍の占拠部位判定)

1.6 肝移植 [△]

- 生体間または脳死後患者から肝を移植する治療。我が国での移植件数は緩やかに増加中。
※心停止後の患者からの肝移植は不可。

肝移植の主な適応疾患

原発性胆汁性胆管炎〈PBC〉、原発性硬化性胆管炎〈PSC〉、**B・C**型肝炎に起因する肝硬変、アルコール性肝硬変、非アルコール性脂肪性肝炎〈NASH〉、劇症肝炎、肝細胞癌、肝芽腫、Budd-Chiari 症候群、Wilson 病、胆道閉鎖症、先天性代謝異常症、多発性肝嚢胞

※肝内 **胆管** 癌は浸潤しやすく予後が悪いため、適応とならない。

- 以下の例では適応除外となる。

肝移植の適応除外条件

- 肝以外の主要臓器の高度進行した不可逆的障害の存在
- 肝以外の悪性腫瘍の存在
- 胆道系以外の活動性感染症の存在
- 術後療養に理解や協力が望めない場合（精神疾患患者など）
- 薬物依存や **断酒不能** なアルコール性肝障害患者

- 肝細胞癌ではミラノ基準または5-5-500基準を満たす必要がある。
(@脳死肝移植)

ミラノ基準

5-5-500 基準

単発腫瘍径 ≤ 5 cm	or	腫瘍径 ≤ 5 cm かつ腫瘍個数 ≤ 5 個		
多発腫瘍 3 個以下かつ径 ≤ 3cm	かつ	AFP ≤ 500ng/mL		
かつ	脈管	浸潤も	肝外	転移もなし

臨 床 像

113D-10

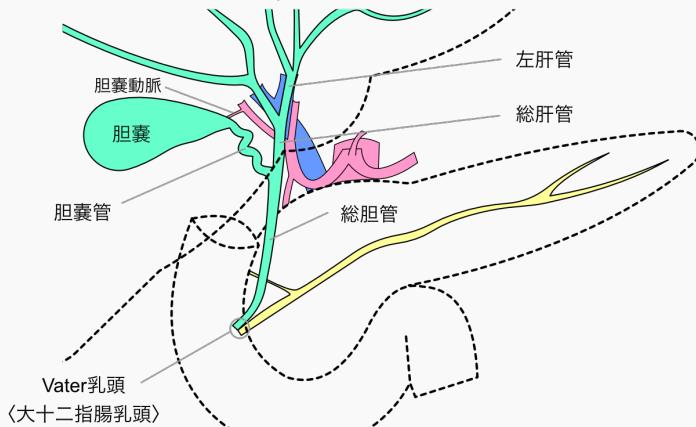
成人肝移植の適応でないのはどれか。

- a Wilson 病
- b 多発性肝嚢胞
- c 原発性硬化性胆管炎
- d C型肝炎ウイルス性肝硬変
- e 断酒不能なアルコール性肝硬変

e (成人肝移植の適応)

1.7 胆の解剖生理

- 胆汁は肝で合成され、毛細胆管から肝内胆管を経て左右の **肝管** に集まる。これらが合流し、総肝管となる。 **胆囊管** の合流後、**総胆管** と名を変え、十二指腸の Vater 乳頭へ注ぐ。胆汁は腸内での脂肪吸収を担う。



- 合成された胆汁は内圧の差により、胆囊へ入り、貯蔵される。胆囊は主に食事による **コレ** シストキニン（CCK）刺激により収縮する。
- 胆汁は **コレステロール** や胆汁酸、**直接** ビリルビンから組成される。
- 胆囊壁は **円柱** 上皮で構成され、粘膜 **筋板** と粘膜 **下層** とが存在しない。また、肝床部では **漿膜** も欠く。粘膜上皮内には **Rokitansky-Aschoff 洞** と呼ばれる憩室が存在する。

臨 床 像

99D-44

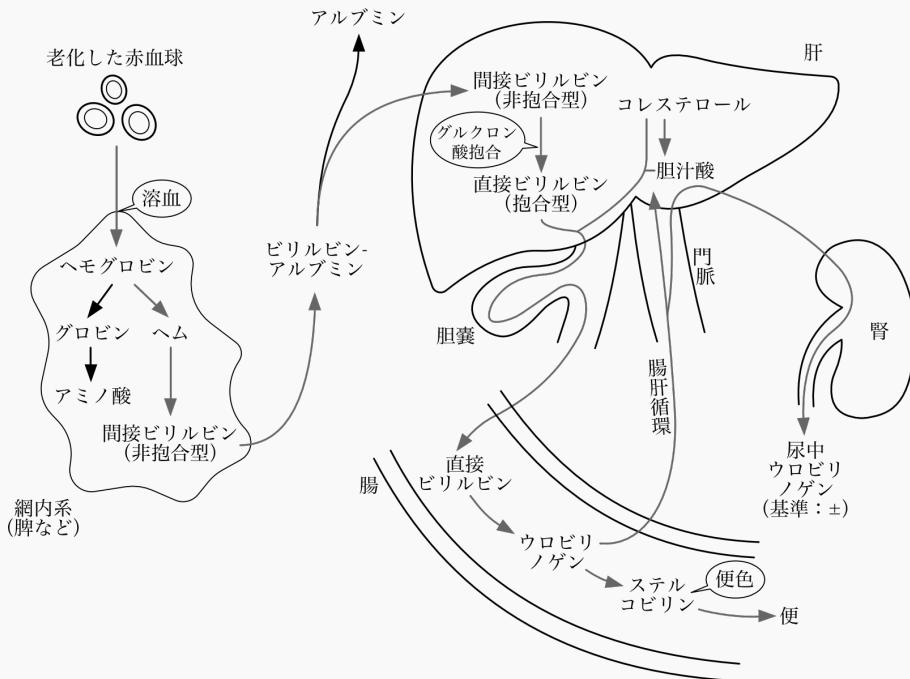
胆囊について誤っているのはどれか。

- a 胆囊動脈は右肝動脈から分枝する。
- b 肝床部では漿膜を欠く。
- c 粘膜筋板を欠く。
- d コレセスキニンで収縮する。
- e 胆汁酸を分泌する。

e (胆囊について)

1.8 ビリルビン代謝と閉塞性黄疸

- ・赤血球などに由来する **間接** ビリルビン（脂溶性）は門脈を経由して肝細胞へたどり着く。
- ・肝細胞で **グルクロン酸** 抱合を受け、**直接** ビリルビン（水溶性）となり、胆道内へ排出される。



- ・腸管へ流れ着いた直接ビリルビンは **腸内細菌** の働きにより **ウロビリノゲン** へと変性され、便中へ排泄される。ウロビリノゲンの一部は再度腸管から吸収され、血中に入り、一部尿中へ排泄される（**腸肝** 循環）。
- ・結石や癌により胆道が閉鎖されると、血液中にビリルビンが漏出し、**黄疸** (jaundice) が出現する。これを閉塞性黄疸と呼ぶ。

閉塞性黄疸の所見

①胆汁漏出	血中	胆汁酸	・コレステロール・ビリルビンの上昇、搔痒 (尿中直ビも)
②胆道障害	血中	胆道系酵素 (ALP・ γ -GTP)	の上昇
③肝障害	血中	肝酵素 (AST・ALT)	上昇、Alb・トランスサイレチン・ChE・グロブリン低下
④胆汁不足	尿中	ウロビリノゲン	低下、ビタミン A,D,E,K 低下、 灰白 色便

- ・閉塞性黄疸を疑った場合、まず行うべき画像検査は **腹部超音波** である。

臨 床 像

116F-45



71歳の男性。皮膚の黄染を主訴に来院した。1か月前から全身倦怠感が生じ、3日前から皮膚の黄染に気付き受診した。20年前から2型糖尿病のため通院加療中で、経口血糖降下薬の内服を継続している。輸血歴、飲酒歴はない。意識は清明。体温36.8℃。脈拍72分、整。血圧128/80mmHg。眼瞼結膜に貧血を認めない。眼球結膜に黄染を認める。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。全身の皮膚に黄染を認める。尿所見：蛋白（-）、糖（-）、潜血+、ビリルビン2+。血液所見：赤血球468万、Hb 13.9g/dL、Ht 42%、白血球8,300、血小板21万。血液生化学所見：総ビリルビン9.8mg/dL、直接ビリルビン6.2mg/dL、AST 52U/L、ALT 63U/L、ALP 323U/L（基準38～113）、LD 242U/L（基準120～245）、γ-GT 282U/L（基準8～50）。免疫血清学所見：CRP 1.0mg/dL、HBs抗原陰性、HCV抗体陰性。腹部超音波像を別に示す。

考えられる病態はどれか。

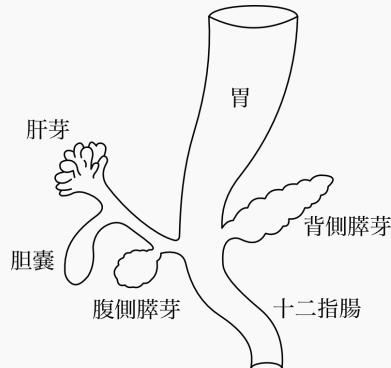
- a 体質性黄疸 b 閉塞性黄疸 c 溶血性貧血 d 薬剤性肝障害
e ウイルス性肝炎



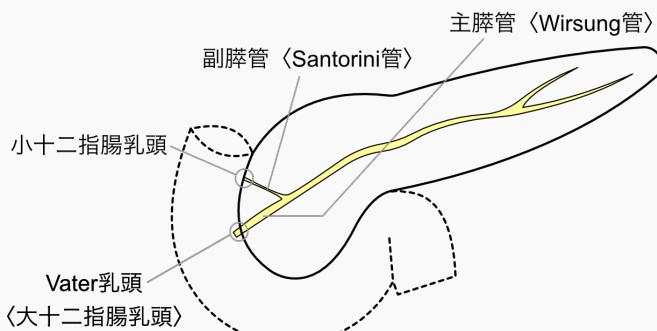
b (閉塞性黄疸の診断)

1.9 脾の解剖

- ・脾は **後腹膜** に存在する臓器である。
- ・脾は特徴的な発生形態をもつ。 **内** 胚葉に由来する十二指腸の **腹** 側臍芽が裏面へ回転し、**背** 側臍芽と癒合する。



- ・両者は主臍管（**Wirsung 管**）を形成し、十二指腸の Vater 乳頭（大十二指腸乳頭）部へと胰液を導出する。背側臍芽と十二指腸の接合部を **小十二指腸乳頭** と呼び、後に閉鎖または副臍管（**Santorini 管**）の出口となる。



臨 床 像

93A-23

Vater 乳頭部に開口するのはどれか。2つ選べ。

- a 背側臍管（Santorini 管） b 腹側臍管（Wirsung 管） c 総胆管
d 胆囊管 e 左肝管

b,c (Vater 乳頭部に開口する管)

1.10 膵の外分泌と内分泌

・膵には主に外分泌を担う **腺房** と内分泌を担う **ランゲルハンス島** 〈膵島〉とがある。

膵島では **β** 細胞が最多である。膵の 90 % 以上は **外** 分泌部が占める。

膵の外分泌

	主な役割
アミラーゼ	デンプン（多糖類）を分解し、マルトース（二糖類）にする。
(キモ) トリプシン	蛋白質を分解し、ポリペプチドやアミノ酸にする。
エラスターーゼ	
リパーゼ	トリグリセリドを分解し、グリセリンと脂肪酸にする。

膵の内分泌

	分泌する細胞	主な役割
グルカゴン	α 〈A〉 細胞	グリコーゲンの分解と糖新生を行う。
インスリン	β 〈B〉 細胞	糖を細胞内へ取り込み、血糖低下させる。
ソマトスタチン	δ 〈D〉 細胞	各種ホルモンを抑制する。

・膵液中には HCO_3^- が多く含まれ、腸液がアルカリ性に傾く原因となっている。

BT-PABA 試験 〈PFD 試験〉

・N-ベンゾイル-L-チロシル-p-アミノ安息香酸〈BT-PABA〉を経口投与する試験。PFD 〈pan-creatic function diagnostic〉 試験とも呼ばれる。

・膵由来の **キモトリプシン** 活性を主に調べる検査であるが、試薬代謝に関する臓器（腸管、肝、腎など）の障害でも尿中 **PABA 排泄量** が低下する。

臨 床 像

101B-45

膵島で正しいのはどれか。2つ選べ。

- | | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| a 外分泌系に属する | b インスリノーマは α 〈A〉 細胞腫瘍である。 |
| c 細胞数は β 〈B〉 細胞が最も多い。 | d ソマトスタチンは δ 〈D〉 細胞が分泌する。 |
| e 2型糖尿病ではリンパ球浸潤を認める。 | c,d (膵島について) |



科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(肝 1-2)	肝区域の S1 の別名は？	尾状葉
(肝 1-2)	右肝静脈によって仕切られる 2 つの肝区域は？	前区域、後区域
(肝 1-2)	肝血流は心拍出量のおよそ何%？	30 %
(肝 1-3)	肝小葉を仕切る構造物は？	グリソン鞘
(肝 1-3)	肝 3 つ組を構成する構造物を 3 つ挙げると？	(小葉間) 門脈、肝動脈、(毛細) 胆管
(肝 1-3)	肝の NK 細胞に該当し、類洞内に存在する細胞は？	Pit 細胞
(肝 1-4)	肝で分解される性ホルモンは？	エストロゲン
(肝 1-4)	肝で合成され、長鎖脂肪酸の吸収に必要な物質は？	胆汁酸
(肝 1-4)	長鎖脂肪酸はどこで吸収される？	リンパ管
(肝 1-5)	腹部エコーで肝の背側に接する臓器は？	腎
(肝 1-5)	腹部エコーで肝錐状間膜によって仕切られる 2 つの肝 区域は？	内側区域、外側区域
(肝 1-6)	原発性胆汁性胆管炎〈PBC〉は肝移植の適応となりう る？	なりうる
(肝 1-6)	肝内胆管癌は肝移植の適応となりうる？	なりえない
(肝 1-6)	個数 2、最大径 2cm、AFP 600ng/mL の肝細胞癌は肝 移植の適応となりうる？	なりうる
(肝 1-6)	個数 1、最大径 6cm、 AFP 100ng/mL の肝細胞癌は肝 移植の適応となりうる？	なりえない
(肝 1-7)	胆囊は主に何ホルモンの刺激により収縮する？	コレシストキニン〈CCK〉
(肝 1-7)	胆汁を組成する因子を 3 つ挙げると？	コレステロール、胆汁酸、直接ビ リルビン
(肝 1-7)	胆囊に粘膜筋板と粘膜下層はそれぞれ存在する？	どちらも存在しない。
(肝 1-8)	間接ビリルビンは脂溶性と水溶性のどちら？	脂溶性
(肝 1-8)	直接ビリルビンをウロビリノゲンに変性する因子は？	腸内細菌
(肝 1-8)	閉塞性黄疸で低下する血中ビタミンをすべて挙げる と？	ビタミン A、D、E、K
(肝 1-9)	膵は腹腔内臓器と後腹膜臓器のどちら？	後腹膜臓器
(肝 1-9)	主膵管の別名は？	Wirsung 管
(肝 1-9)	背側膵芽と十二指腸の接合部を何と呼ぶ？	小十二指腸乳頭
(肝 1-10)	膵の 90 %以上を占めるのは外分泌と内分泌のどちら？	外分泌
(肝 1-10)	ランゲルハンス島〈膵島〉で最多の細胞は？	β 細胞
(肝 1-10)	BT-PABA 試験〈PFD 試験〉は主に何の活性を調べる 検査？	膵由来の（キモ）トリプシン活性

◆ ◆ ◆ 練 習 問 題 ◆ ◆ ◆

問題 1



60歳の男性。妻に黄疸を指摘され来院した。45歳時に糖尿病と診断され経口糖尿病薬を服用している。意識は清明。体温 36.8 °C。脈拍 72/分、整。血圧 128/76mmHg。呼吸数 14/分。眼瞼結膜は軽度貧血様で、眼球結膜に黄染を認める。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦で、肝・脾を触知しない。右季肋部に軽度の圧痛を認める。下腿に浮腫を認めない。血液所見：赤血球 356万、Hb 10.8g/dL、Ht 35%、白血球 7,500、血小板 38万。血液生化学所見：総蛋白 7.2g/dL、アルブミン 4.2g/dL、総ビリルビン 5.8mg/dL、直接ビリルビン 3.7mg/dL、AST 48U/L、ALT 65U/L、ALP 689U/L（基準 115～359）、γ-GTP 243U/L（基準 8～50）、尿素窒素 45mg/dL、クレアチニン 3.5mg/dL、血糖 153mg/dL、HbA1c 7.4%（基準 4.6～6.2）、CRP 1.1mg/dL。

まず行うべき検査はどれか。

- | | |
|-------------------------|--------------------|
| a 腹部造影 CT | b 腹腔鏡下肝生検 |
| c 腹部超音波検査 | d 磁気共鳴胆管膵管撮像〈MRCP〉 |
| e 内視鏡的逆行性胆管膵管造影検査〈ERCP〉 | |

—113B-30—

問題 2



消化管の消化吸収機能について正しいのはどれか。

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| a 封塞性黄疸は便色に影響しない。 | b 蛋白の吸収に消化は不要である。 |
| c 食物纖維は糖の吸収に影響しない。 | d 中鎖脂肪酸はリンパ管へ運ばれる。 |
| e 長鎖脂肪酸の吸収に胆汁酸が必要である。 | |

—113C-12—

問題 3



肝臓の構造について正しいのはどれか。

- | | |
|---------------------------|-----------------------|
| a 短肝静脈は中肝静脈に流入する。 | b 小葉内では動脈と静脈が併走する。 |
| c Cantlie 線から左側が外科的左葉である。 | d 外側区域の静脈血は右肝静脈に流入する。 |
| e 肝門部では門脈は胆管の腹側に位置する。 | |

—111B-24—

問題 4



肝左葉切除で肝切離面に露出する静脈はどれか。

- | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| a 右肝静脈 | b 中肝静脈 | c 左肝静脈 | d 下大静脈 | e 短肝静脈 |
|--------|--------|--------|--------|--------|

—110D-11—

問題 5



肝移植の適応でないのはどれか。

- | | | |
|---------|-------------|---------|
| a 肝硬変 | b 創症肝炎 | c 肝内胆管癌 |
| d 胆道閉鎖症 | e 原発性硬化性胆管炎 | |

110E-22

問題 6



上腹部の脈管の解剖で正しいのはどれか。

- a Glisson 鞘には肝動脈、肝静脈および胆管が存在する。
- b 総肝動脈と総胆管とは伴走する。
- c 脾動脈は腹腔動脈から分岐する。
- d 上腸間膜静脈と下腸間膜静脈とが合流して門脈を形成する。
- e 上腸間膜動脈は十二指腸水平部から上行部の背側を走行する。

109E-13

問題 7



ダイナミック CT の動脈相を別に示す。

この患者の肝細胞癌の主たる占拠区域はどれか。

- a 尾状葉
- b 右葉前区域
- c 右葉後区域
- d 左葉内側区域
- e 左葉外側区域



108D-05

問題 8



閉塞性黄疸で検査値が上昇する項目はどれか。

- a 血中胆汁酸
- b 末梢血白血球
- c 血中アルブミン
- d 尿中ウロビリノゲン
- e 血中トランスサイレチン (TTR)

106B-23

問題 9



膵内分泌機能検査はどれか。

- a BT-PABA 試験
- b pH モニタリング
- c 経口ブドウ糖負荷試験
- d α_1 -アンチトリプシン法
- e indocyanine green 〈ICG〉 試験

106G-14

問題 10



肝細胞癌の腹部造影 CT (A、B) を別に示す。

肝切除術を行う場合の術式として適切なのはどれか。

- a 左外側区域切除
- b 中央 2 区域切除
- c 右 3 区域切除
- d 左 3 区域切除
- e 尾状葉切除



(A)



(B)

106I-21

問題 11 (105F-28) ○○○○○

次の文を読み、以下の問い合わせに答えよ。

72歳の男性。皮膚の黄染を主訴に来院した。

現病歴：3か月前から全身倦怠感があり、2週前から上腹部および背部の鈍痛と食思不振とを自覚していた。3日前に皮膚の黄染に気付いた。

家族歴：特記すべきことはない。

生活歴：喫煙歴はない。飲酒は機会飲酒。

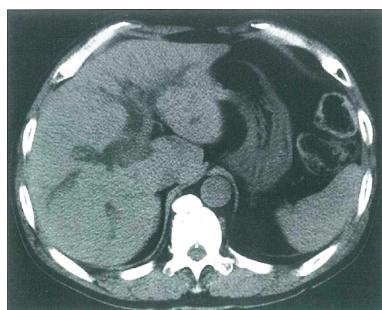
既往歴：40歳台に右尿管結石にて治療を受けた。50歳台に十二指腸潰瘍で吐血したが、薬物治療にて治癒した。

現症：意識は清明。身長168cm、体重62kg。体温36.1°C。全身の皮膚と眼球結膜とに黄染を認める。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦で、肝・脾を触知しない。圧痛、反跳痛および筋性防御を認めない。

検査所見：尿所見：蛋白（-）、糖1+。血液所見：赤血球386万、Hb 13.1g/dL、Ht 39%、白血球9,100、血小板18万、PT 12秒（基準10~14）。血液生化学所見：血糖131mg/dL、総蛋白6.5g/dL、アルブミン3.8g/dL、総ビリルビン18.1mg/dL、AST 138U/L、ALT 162U/L、LD 570U/L（基準176~353）、ALP 483U/L（基準115~359）、γ-GTP 132U/L（基準8~50）、CK 41U/L（基準30~140）。腹部単純CT（A、B）を別に示す。

この患者で最も考えられる症候はどれか。

- a 手掌紅斑 b 灰白色便 c 下腿浮腫 d 腹部の波動 e 腹壁静脈怒張



(A)



冠状断像

(B)

問題 12 (105F-29) ○○○○○

この患者に認められる検査所見はどれか。

- a CRP高値 b IgM高値 c 網赤血球増加 d ビリルビン尿
e アンモニア高値

問題 13



灰白色便を呈する患者で尿中排泄が低下するのはどれか。

- a ウロビリノゲン
- b ハプトグロビン
- c ビリベルシン
- d ビリルビン
- e ヘモグロビン

104B-18

問題 14



胆汁うつ滯で吸収が障害されるのはどれか。2つ選べ。

- a 糖質
- b 脂質
- c 蛋白質
- d カルシウム
- e ビタミンK

103E-09

問題 15



胆汁酸を産生するのはどれか。

- a 肝細胞
- b Pit 細胞
- c 星(状)細胞
- d Kupffer 細胞
- e 胆管上皮細胞

102E-02

問題 16



灰白色便に関係する胆汁成分はどれか。

- a 胆汁酸
- b コレステロール
- c ビリルビン
- d リン脂質
- e カルシウム

100G-80

問題 17



閉塞性黄疸による症候でないのはどれか。

- a 皮膚搔痒
- b 眼球結膜黄染
- c 腹部膨満
- d 濃褐色尿
- e 灰白色便

97E-14

問題 18

○○○○○

肝細胞で産生されないのはどれか。

- a C 反応性蛋白〈CRP〉 b von Willebrand 因子 c ハプトグロビン
 d フィブリノゲン e 補体 C3

97G-37

問題 19

○○○○○

閉塞性黄疸で血液中に増加するのはどれか。3つ選べ。

- a 総コレステロール b アルカリホスファターゼ c 胆汁酸
 d コリンエステラーゼ e グロブリン

96B-16

問題 20

○○○○○

胆嚢壁の構造で欠如しているのはどれか。2つ選べ。

- a 粘膜層 b 粘膜筋板 c 粘膜下層 d 固有筋層 e 膚膜

93A-22

問題 21

○○○○○

閉塞性黄疸に伴う出血傾向で低値となるのはどれか。2つ選べ。

- a フィブリノゲン b プロトロンビン c 第VII因子 d 第VIII因子
 e 第XIII因子

91A-51

問題 22

○○○○○

健常人における血漿アルブミンの半減期はどれか。

- a 12時間 b 2日 c 7日 d 21日 e 90日

91A-72

CHAPTER 2

肝の炎症

2.1 急性肝炎と慢性肝炎

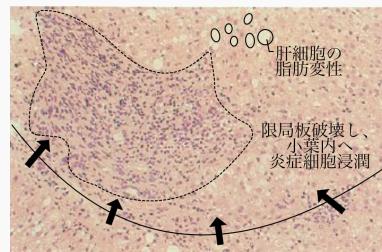
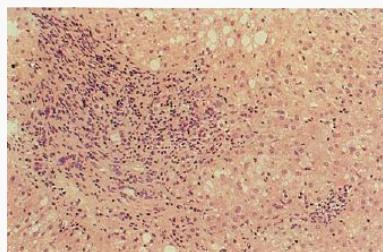
- ・肝に炎症をきたした状態が肝炎だ。「何が炎症の原因となるか？」を次セクション以降で区別していく。
- ・急激な発症をする急性肝炎と、緩徐な進行をみる慢性肝炎とに大きく分けられる。

A : 急性肝炎

- ・インフルエンザ様の症状（発熱、全身倦怠感、筋痛など）に加え、黄疸や肝腫大を見る。
- ・重症度の指標として **PT** の測定が有用。

B : 慢性肝炎

- ・慢性ウイルス性肝炎の約 70 %が HCV、約 20 %が HBV による。
- ・血中 AST と ALT が上昇し、A **S** T < A **L** T のことが多い（小葉辺縁性）。特に ALT 値は肝炎 **活動性** の指標として有用。
- ・腹腔鏡では肝表面の赤色紋理が、病理では **interface** 肝炎（piecemeal necrosis）（肝実質と門脈域の境界部へのリンパ球および形質細胞より構成される炎症細胞が浸潤）がみられる。



● ● ● ● 臨 床 像 ● ● ● ○○○○○

107C-23

20歳の男性。食欲低下を主訴に来院した。5日前から全身倦怠感を自覚するようになり、2日前から恶心と嘔吐とが出現した。意識は清明。体温36.7°C。脈拍84分、整。眼球結膜に黄染を認める。血液所見：赤血球451万、Hb 13.8g/dL、Ht 42%、白血球3,600、血小板21万。血液生化学所見：総ビリルビン5.0mg/dL、AST 2,232U/L、ALT 2,958U/L、LD 981U/L（基準176～353）、ALP 808U/L（基準115～359）。

この時点の重症度の評価に必要な血液検査項目はどれか。

- a CRP
- b アミラーゼ
- c ナトリウム
- d プロトロンビン時間
- e α -フェトプロテイン〈AFP〉

d (急性肝炎の重症度評価に必要な血液検査項目)

2.2 ウイルス性肝炎 1：A型とE型

A : A型肝炎

- ・(東南アジア旅行など) 飲食物からの経口感染や、男性の同性間性的接触による感染が多い。
- ・診断には Ig M 型 HA 抗体を使用する。Ig G 型 HA 抗体陽性は過去の感染を示す。
- ・特異的治療は存在しないため、対症療法とする。

B : E型肝炎

- ・ブタ肉や イノシシ 肉、シカ肉の生食が原因となる。
- ・特異的治療は存在しないため、対症療法とする。

ウイルス性肝炎のまとめ

ウイルス性肝炎の分類

	A型	E型	D型	B型		C型
種類	RNA			DNA	RNA	
感染経路	経口		性交	・血液・母子		血液
診断指標	IgM型 HA 抗体	HEV 抗体、HEV-RNA	HDV 抗体、HDV-RNA	HBs 抗原、IgM型 HBc 抗体		HCV 抗体、HCV-RNA
ワクチン	あり	なし	—	あり		なし
劇症化	あり	まれ(妊婦)	—	最多		まれ
慢性化	なし	なし	なし	あり		最多



116A-28

23歳の男性。全身倦怠感、食欲不振、恶心を主訴に来院した。1週間前から症状が出現し、昨日から褐色調の尿が出るようになった。下痢はない。飲酒は機会飲酒。1か月前に同性間の性交渉歴がある。意識は清明。体温37.2°C。眼球結膜の黄染を認める。肝を右季肋部に2cm触知し、軽度の圧痛を認める。血液所見：赤血球490万、Hb 14.5g/dL、Ht 42%、白血球6,300（好中球42%、好酸球1%、好塩基球1%、单球9%、リンパ球45%、異型リンパ球2%）、血小板28万、PT-INR 1.1（基準0.9~1.1）。血液生化学所見：総蛋白7.2g/dL、アルブミン3.9g/dL、IgG 1,140mg/dL（基準960~1,960）、IgM 473mg/dL（基準65~350）、総ビリルビン8.1mg/dL、直接ビリルビン5.7mg/dL、AST 984U/L、ALT 822U/L、LD 423U/L（基準120~245）、ALP 143U/L（基準38~113）、γ-GT 266U/L（基準8~50）。免疫血清学所見：HBs 抗原陰性、IgM型 HBc 抗体陰性、HCV 抗体陰性、HCV-RNA 陰性、IgM型 HA 抗体陽性、IgA型 HEV 抗体陰性、RPR 1倍未満（基準1倍未満）、TPHA 320倍（基準80倍未満）。

この患者で考えられる疾患はどれか。

- a A型肝炎 b B型肝炎 c C型肝炎 d D型肝炎 e E型肝炎

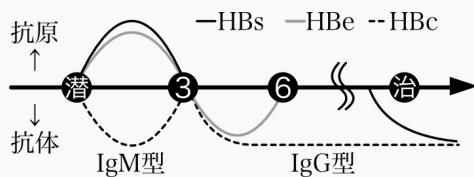
a (A型肝炎の診断)

2.3 ウイルス性肝炎 2：B型とD型

A：B型肝炎

- 母子感染の場合、大半は無症候性キャリアとなる。性交感染の場合、一過性の急性肝炎症状がみられることもあるが、多くは治癒する。一部症例において、急性肝炎（さらには劇症肝炎）、慢性肝炎を呈する。
- B型急性肝炎において、抗原と抗体がどのタイミングで上下するかを押さえよう。
※ HBs 抗体は **中和** 抗体（抗原に結合して毒性や感染力を弱める抗体）である。

B型急性肝炎の血中マーカー変化（●内数字は「●か月」の意）



- 慢性化した場合、インターフェロン〈IFN〉と核酸アナログ（**エンテカ**ビル、テノホビル、**ラミブジン**等）を使用する。
- 抗癌化学療法や免疫抑制療法にて再活性化をきたしうるため、治療前に検査が必要（特に HB s 抗原、HB s 抗体、HB c 抗体）。
- 免疫を持たない者に針刺しなどでウイルスが体内に侵入した場合、発症を予防するには抗 **HBs ヒト免疫グロブリン** が有効。その際、**HBワクチン** も併用する。

B：D型肝炎

- B**型肝炎の存在下で感染する。

ウイルス性肝炎のまとめ（再掲）

ウイルス性肝炎の分類

	A型	E型	D型	B型	C型
種類	RNA			DNA	RNA
感染経路	経口		性交・血液・母子		血液
診断指標	IgM型 HA抗体	HEV抗体、 HEV-RNA	HDV抗体、 HDV-RNA	HBs抗原、 IgM型HBc抗体	HCV抗体、 HCV-RNA
ワクチン	あり	なし	—	あり	なし
劇症化	あり	まれ（妊婦）	—	最多	まれ
慢性化	なし	なし	なし	あり	最多

● ● ● ● ● ● ●

97A-27



25歳の男性。4日前から倦怠感が出現し、褐色尿と結膜の黄染とに気付き来院した。腹痛はない。最近の薬剤服用歴と海外渡航歴はない。2か月前歓楽街で女性と性交渉をもった。血清生化学所見：総ビリルビン 6.5mg/dL、AST 1,210U/L、ALT 1,328U/L。

陽性を示す可能性が最も高いのはどれか。

- a IgM HA 抗体 b HBe 抗体 c HBs 抗体 d IgM HBc 抗体
e HCV 抗体

d (B型急性肝炎で陽性を示す可能性が最も高い抗体)

2.4 ウイルス性肝炎 3：C 型

- 慢性ウイルス性肝炎の原因として最多。

HCV の合併症

膜性増殖性腎炎〈MPGN〉、	クリオグロブリン	血症、慢性甲状腺炎、悪性リ
ンパ腫、唾液腺炎、間質性肺炎など		

- 治療には従来、インターフェロンが用いられてきた。しかしながら **抑うつ** や間質性肺炎、出血傾向といった副作用の割に治療効果がそこまで満足いくものではなかったため、近年は直接作用型抗ウイルス薬〈DAA〉を用いたインターフェロンフリー治療が推奨されている。
(ソホスブビルやレジバスビル)
- 免疫を持たない者に針刺しなどでウイルスが体内に侵入した場合、感染率は **数** %程度。特異的な感染予防策はないため、定期的に検査をし、評価を行う。

臨 床 像

112F-58

25歳の男性。研修医1年目。2か月前にこの病院に就職した。担当患者の採血をしていたところ針刺し事故を起こした。研修医が担当していた患者はC型慢性肝炎を合併しており、現時点ではウイルスは排除されていない。研修医の就職時の検査ではHCV抗体は陰性であった。針刺し後、すぐに流水中で傷口から血液を絞り出した。その後、院内の感染対策部署の医師に連絡をした。

連絡を受けた医師の研修医への説明として適切なのはどれか。

- 「今すぐワクチンを接種しましょう」
- 「今すぐガンマグロブリンを投与しましょう」
- 「C型肝炎を発症する確率は約20%と言われています」
- 「1週間後にC型肝炎ウイルス感染の有無の検査をしましょう」
- 「1週間は医療行為ができませんので、自宅で待機してください」

d (針刺しをした研修医への感染対策部門医師の説明 (C型肝炎))

2.5 劇症肝炎

- ・肝炎のうち、症状発現後 **8** 週以内に
 - ・肝性昏睡 **II** 度以上かつ
 - ・プロトロンビン時間 (PT) \leq **40** %または PT-INR \geq 1.5

を呈したもの。昏睡型急性肝不全とも呼ぶ。

※ PT のみ基準をみたし、肝性昏睡が I 度までのものを非昏睡型急性肝不全と呼ぶ。

※肝炎発症から 10 日以内のものを急性型、11 日～8 週のものを亜急性型とする。 **亜急**

性型の方が予後が悪い。
 - ・原因のおよそ半数はウイルス性肝炎である (**B** 型肝炎が最多)。ほか、自己免疫性肝炎や薬剤も原因となる。
 - ・発熱、倦怠感といった全身症状に加え、肝不全症状 (AST と ALT の高度上昇*、**芳香族アミノ酸增加**、黄疸、全身の浮腫、出血傾向、**低血糖**など) がみられる。肝濁音界は **縮小** する。
- *AST と ALT は肝が高度破壊をきたした場合、低下することもある。
- ・治療としては **血漿交換** 療法や血液透析、**肝移植** が有効。

肝性脳症の昏睡度分類

みられる徴候		
I 度	睡眠リズム逆転、周囲に対する無関心	
II 度	見当識障害、計算・書字障害、	羽ばたき振戦 (アステレキシス)
III 度	嗜眠	傾向 (外的刺激に対しては覚醒する)、せん妄状態
IV 度	意識消失 (痛みに対しては反応する)	
V 度	すべての刺激に対して反応なし	

分岐鎖アミノ酸 (BCAA) と芳香族アミノ酸 (AAA)

- ・分岐構造を有するバリン、**ロイシン**、イソロイシンを BCAA と呼ぶ。タンパク合成促進作用や筋崩壊抑制効果、糖新生促進作用をもつ。
- ・フェニルアラニンやチロシン、ヒスチジンを AAA と呼び、肝障害時に **増加** する。
- ・BCAA, AAA とも体内で代謝されるが、BCAA は血液～脳関門にて AAA と競合して肝性脳症の発生を防止する。

肝腎症候群

- ・肝不全が進行すると、腹腔内血管拡張 (門脈圧亢進による代償性 NO 産生による) や腎血管の収縮により腎血流が低下し、糸球体濾過量 (GFR) が低下する。
- ・腎由来の障害ではないため、尿細管機能は保たれことが多い (急性尿細管壞死との鑑別点)。

臨

床

像

116D-49

○○○○○

77歳の女性。意識障害のため救急車で搬入された。介護老人保健施設に入所中である。3日前から物忘れるがひどくなり、自分がどこにいるかも分からなくなっていた。施設職員からの情報では、1年前まで自宅近くの医療機関で非ホジキンリンパ腫の治療が行われ、「治癒した」と言っていたが、施設入所後は施設から遠いので通院していないとのことであった。呼びかけには反応するが、傾眠状態である。尿失禁はない。体温37.2°C。心拍数96/分、整。血圧96/62mmHg。呼吸数14/分。SpO₂96% (room air)。血液所見：赤血球398万、Hb12.5g/dL、Ht40%、白血球6,300、血小板16万、PT-INR2.1(基準0.9~1.1)、FDP25μg/mL(基準10以下)。血液生化学所見：総蛋白6.4g/dL、アルブミン3.5g/dL、総ビリルビン3.2mg/dL、直接ビリルビン1.8mg/dL、AST3,956U/L、ALT2,824U/L、LD986U/L(基準120~245)、ALP158U/L(基準38~113)、γ-GT686U/L(基準8~50)、アミラーゼ130U/L(基準37~160)、尿素窒素13mg/dL、クレアチニン1.0mg/dL、血糖121mg/dL、Na134mEq/L、K3.8mEq/L、Ca9.0mg/dL、P4.1mg/dL、アンモニア186μg/dL(基準18~48)。免疫血清学所見：HBs抗原陽性、HBV-DNA陽性、HCV抗体陰性。頭部単純CTで明らかな異常を認めない。非ホジキンリンパ腫治療前のB型肝炎ウイルスマーカーはHBs抗原陰性、HBs抗体陽性、HBc抗体陽性であった。

考えられる疾患はどれか。

a 原発性硬化性胆管炎

b 被包化膜臓壊死

c 急性膜炎

d 急性肝炎

e 劇症肝炎

e (劇症肝炎の診断)

2.6 脂肪肝

- ・肝の生検標本において 30 %以上の肝細胞に主として 中性脂肪 からなる脂肪滴が蓄積した状態。インスリン感受性の 低下 をみる。

脂肪肝の原因

過栄養、低栄養、アルコール、糖尿病、脂質異常症、甲状腺機能異常、Cushing 症候群、ペラグラ、テトラサイクリン系抗菌薬、副腎皮質ステロイド長期服用など

- ・血液検査では肝酵素上昇（非アルコール性では ALT 優位）を見る。
- ・画像検査では腹部エコー（bright liver・肝腎コントラスト 増大）、腹部 CT（肝の 低 吸収域）を見る。
- ・肝生検では脂肪滴蓄積がみられる。

非アルコール性脂肪性肝炎〈NASH〉

- ・アルコール摂取を誘因としない、肝細胞への脂肪沈着を伴う慢性進行性壊死性肝障害。 タボリックシンドローム との関連が深い。

※アルコール以外の原因によって惹起される脂肪肝の総称として、非アルコール性脂肪性肝疾患〈NAFLD〉という表現も用いられる。NAFLD の最も極端な形が NASH だ。



99G-27



45 歳の女性。1か月前から倦怠感が出現したため来院した。飲酒歴なし。身長 153cm、体重 68kg。肝・脾を触知しない。血清生化学所見：総コレステロール 230mg/dL、トリグリセライド 140mg/dL、総ビリルビン 0.8mg/dL、AST 85U/L、ALT 130U/L、アルカリホスファターゼ 275U/L（基準 260 以下）、 γ -GTP 85U/L（基準 8~50）。免疫学所見：HBs 抗原陰性、HCV 抗体陰性、抗核抗体陰性、抗ミトコンドリア抗体陰性。腹部超音波写真を別に示す。

この疾患について正しいのはどれか。

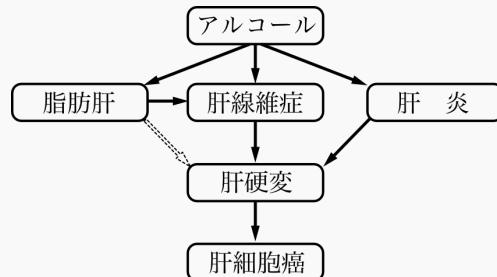
- | | |
|---------------------|---------------|
| a 薬物では起こらない。 | b 糖尿病に合併しやすい。 |
| c 肝硬変に高率に移行する。 | d 肝細胞癌は合併しない。 |
| e 副腎皮質ステロイド薬が有効である。 | |



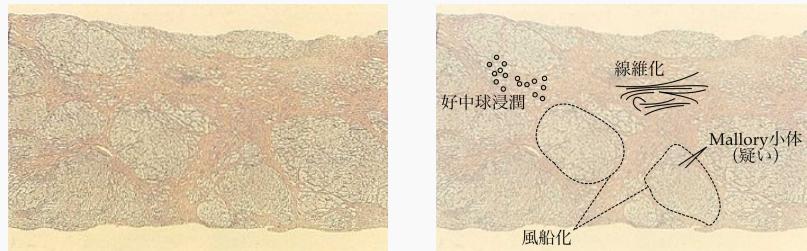
b (脂肪肝について)

2.7 アルコール性肝障害

- ・長期にわたるアルコール摂取過剰により肝障害を呈した状態。同一摂酒量では **女性の方** が罹患しやすい。
- ・脂肪肝、肝線維症、肝炎を呈する。末期には **肝硬変** へと至り、癌の発生母地となる。



- ・血液検査では肝酵素の上昇を見る (A**S**T 優位)。 γ -GTP や白血球、Ig**A** の上昇もみられる。
- ・肝生検による病理画像では好**中**球浸潤、アルコール硝子体 (Mallory 小体)、肝細胞**風船**化 (ballooning)、肝細胞周囲線維化 (pericellular fibrosis) をみる。



- ・禁酒を指導する (γ -GTP は禁酒により速やかに改善)。

臨

床

像

105D-57



48歳の女性。意識障害のため搬入された。付き添ってきた母親によると、うつ病の通院歴があり、熟睡できないため日本酒5合を毎晩飲んでいたという。2週前から全身倦怠感が、1週前から食思不振が出現した。昨日、友人の結婚式でワインをボトル1本一気に飲み干した後、発熱が出現した。搬入時の意識レベルはJCS II-10。身長157cm、体重65kg。体温38.2℃。呼吸数24/分。脈拍108/分、整。血圧146/92mmHg。腹部に軽度の膨満を認め、心窩部に肝を4cm触知し、圧痛を認める。左肋骨弓下に脾を3cm触知する。尿所見：蛋白（-）、糖1+。血液所見：赤血球325万、Hb 10.8g/dL、Ht 32%、白血球13,500、血小板8.7万。血液生化学所見：血糖143mg/dL、HbA1c 6.7%（基準4.3～5.8）、総蛋白5.7g/dL、アルブミン2.8g/dL、総コレステロール116mg/dL、トリグリセリド234mg/dL、総ビリルビン2.7mg/dL、直接ビリルビン2.2mg/dL、AST 134U/L、ALT 98U/L、ALP 420U/L（基準115～359）、γ-GTP 757U/L（基準8～50）。CRP 2.5mg/dL。

この疾患の肝生検組織標本で特徴的にみられるのはどれか。3つ選べ。

- | | | |
|------------|--------------|--------------|
| a リンパ濾胞 | b 肝細胞風船化 | c Mallory 小体 |
| d 分葉核好中球浸潤 | e 非化膿性破壊性胆管炎 | |

b,c,d （アルコール性肝障害の病理所見）

2.8 自己免疫性肝炎〈AIH〉

- 自己免疫機序 (HLA-DR4陽性例が多い) により発生する肝炎。中年女性に好発する。
- 多くは無症状。健康診断で肝機能異常を指摘されて来院するケースが多い。
- 血液検査では AST、ALT、IgG の上昇がみられる。抗核抗体と抗平滑筋抗体も陽性となる。
※ ALP は正常値となる。
- 生検病理像における interface 肝炎と形質細胞浸潤が診断に有用。
- 治療には副腎皮質ステロイドが有効。

AIH の合併症

原発性胆汁性胆管炎〈PBC〉、Sjögren 症候群、慢性甲状腺炎〈橋本病〉、関節リウマチなど

臨 床 像

109A-36

48歳の女性。昨年と今年の健康診断にて肝機能障害を指摘されて来院した。発熱と腹痛ではない。飲酒歴はない。常用している薬剤や栄養機能食品はない。身長 159cm、体重 49kg。体温 36.4 °C。脈拍 60/分。血圧 110/62mmHg。眼球結膜に黄染を認めない。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。血液所見：赤血球 432 万、Hb 14.0g/dL、Ht 40 %、白血球 3,500、血小板 18 万。血液生化学所見：総蛋白 7.4g/dL、アルブミン 4.0g/dL、総ビリルビン 0.6mg/dL、AST 101U/L、ALT 89U/L、γ-GTP 51U/L（基準 8~50）、ALP 298U/L（基準 115~359）、IgG 2,710mg/dL（基準 960~1,960）、IgM 99mg/dL（基準 65~350）。免疫血清学所見：HBs 抗原（-）、HBs 抗体（-）、HBc 抗体（-）、HCV 抗体（-）。

診断に最も有用なのはどれか。

- a 抗 DNA 抗体
 c 抗カルジオリピン抗体
 e 抗甲状腺ペルオキシダーゼ〈TPO〉抗体

- b 抗平滑筋抗体
 d 抗ミトコンドリア抗体

b （自己免疫性肝炎〈AIH〉の診断に有用な抗体）

2.9 原発性胆汁性胆管炎 〈PBC〉

- 自己免疫機序 (HLA- DR8 陽性例が多い) により発生する胆管の炎症性破壊とそれにより惹起される肝硬変。 中年女性に好発する。
- 初発症状として 皮膚搔痒感 を訴えることが多い。黄疸も出現する。
- 血液検査では AST、ALT、IgM の上昇がみられる。抗ミトコンドリア抗体も陽性となる。
※ ALP は 高 値となる。
- 生検による病理像では小葉間胆管の 非化膿性破壊性胆管 炎（主にリンパ球と形質細胞が浸潤）がみられる。
- 治療には ウルソデオキシコール酸 が有効。肝移植も行われる。

PBC の合併症

骨粗鬆	症（ビタミン D 低下による）、自己免疫性肝炎（AIH）、Sjögren 症候群、慢性甲状腺炎、関節リウマチなど
-----	--

AIH と PBC の鑑別

	自己免疫性肝炎（AIH）	原発性胆汁性胆管炎（PBC）
好発	中年女性	
初発症状	なし（健診にて指摘）	皮膚搔痒感
HLA	DR4	DR8
γ-glb	IgG 上昇	IgM 上昇
ALP	→	↑
抗体	抗核抗体、抗平滑筋抗体	抗ミトコンドリア抗体
病理	interface 肝炎、形質細胞浸潤	非化膿性破壊性胆管炎
治療	副腎皮質ステロイド	ウルソデオキシコール酸、肝移植
合併	Sjögren 症候群、慢性甲状腺炎、関節リウマチ	

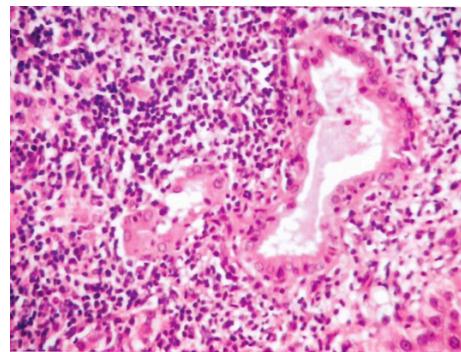
臨 床 像

116A-67

44歳の女性。人間ドックで肝機能障害を指摘され来院した。輸血歴、飲酒歴、家族歴に特記すべきことはない。眼球結膜に黄染を認めない。血液所見：赤血球496万、Hb 14.8g/dL、Ht 44%、白血球5,200、血小板25万。血液生化学所見：総蛋白7.5g/dL、アルブミン3.9g/dL、AST 26U/L、ALT 32U/L、ALP 238U/L（基準38～113）、 γ -GT 266U/L（基準8～50）。免疫血清学所見：HBs抗原陰性、HCV抗体陰性。肝生検組織の門脈域のH-E染色標本を別に示す。

予想される血液検査値はどれか。**2つ選べ。**

- | | |
|-----------------------------|----------------|
| a IgM 高値 | b 胆汁酸低値 |
| c 総コレステロール低値 | d 抗ミトコンドリア抗体陽性 |
| e α -フェトプロテイン〈AFP〉高値 | |



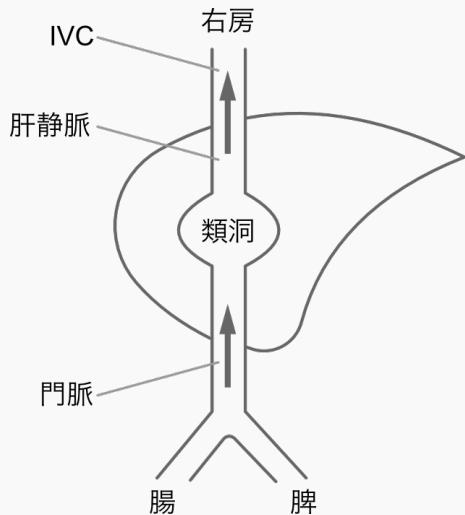
a,d (原発性胆汁性胆管炎〈PBC〉の血液検査所見)

2.10 門脈圧亢進症 [△]

- 門脈圧が高値となった状態。脾腫とそれに伴う血球 **減少** 、側副血行形成による **静脈瘤** 形成などがみられる。

A : 肝外門脈閉塞症

- 肝門部以前での閉塞をみる病態。
- 門脈造影にて **海綿状血管増生** をみる。
- 閉塞性肝静脈圧〈WHVP〉は **正常** 値。



B : 特発性門脈圧亢進症

- 前類洞性に門脈圧が亢進する。中年女性に好発する。
- WHVP は **正常** 値。

C : 肝硬変

- 類洞～後類洞での障害により門脈圧が上昇する。
- メデューサの頭** などと呼ばれる、臍を中心に周囲へ向かう腹壁静脈の怒張を見る。
- WHVP は **高** 値である。

D : Budd-Chiari 症候群

- 肝静脈～**肝部** 下大静脈における閉塞をみる病態。
- 原発性のものほか、発作性夜間ヘモグロビン尿症〈PNH〉(See『血液』) や抗リン脂質抗体症候群〈APS〉(See『免疫』)などを背景に生じる場合がある。
- 上** 行性の腹壁静脈怒張を見る。
- 検査には下大静脈造影、右房造影が有効である。
- WHVP は **高** 値である。

閉塞性肝静脈圧〈WHVP〉

- 肝静脈と下大静脈との合流部でバルーンを膨らませた際、肝静脈を完全に閉塞させるのに必要な圧のこと。
- 類洞** 圧と近似できる。

上大静脈閉塞症

- 肺癌の転移による上大静脈症候群などが代表的な原因である。
- 下** 行性の側副血行が出現する。

臨 床 像

96A-23



24歳の男性。下肢の浮腫を主訴に来院した。眼球結膜に軽度の黄染を認める。頸部の静脈怒張はない。軽度の腹水貯留と下腿の中等度の浮腫・静脈怒張とを認める。血清生化学所見：尿素窒素 15mg/dL、クレアチニン 0.8mg/dL、総ビリルビン 3.1mg/dL、直接ビリルビン 0.7mg/dL、AST 40U/L、ALT 52U/L、アルカリホスファターゼ 483U/L（基準 260 以下）。下大静脈造影と右房造影とを同時に施行した写真を別に示す。

最も考えられるのはどれか。

a 腎不全

b 肝 瘤

c 上大静脈症候群

d Budd-Chiari 症候群

e 胆 石

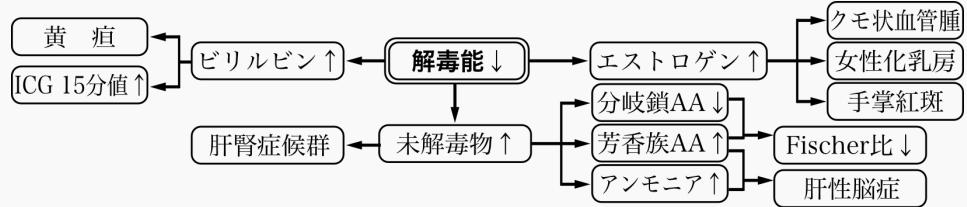


d (Budd-Chiari 症候群の診断)

2.11 肝硬変 1：病態

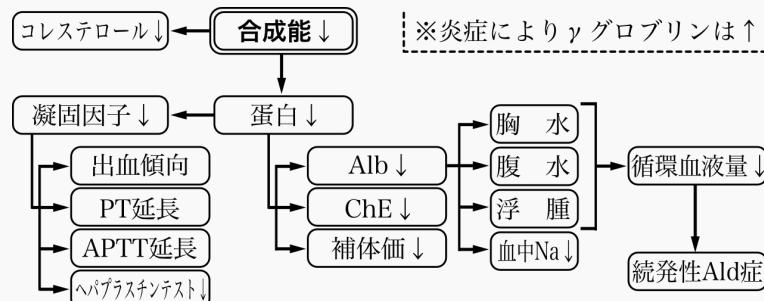
- これまで学習してきた「肝の炎症」のなれの果て、終末像が肝硬変（LC）である。肝機能低下（A, B）と肝の線維化（C）があらゆる病態を考える上での起点となる。

A : 肝解毒能の低下



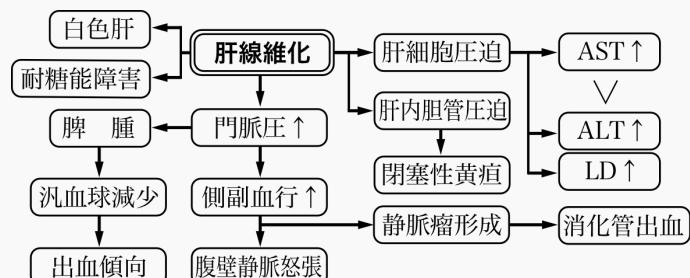
- ICG（インドシアニングリーン）は緑色の色素。本剤は静注された後、血中にて **ビリルビン** と同様の動態をとる。これが 15 分後にどれだけ停滞しているか、により肝予備能を評価することが可能（基準 < 10 %）。

B : 肝合成能の低下



- 腹腔穿刺にて採取した腹水は **淡黄色透明** で漏出性（蛋白に乏しい）を呈する。
- 貯留した腹水により、**麻痺** 性イレウスをきたす。この状況下で腹膜炎を呈した場合、発熱と **腹痛** が出現する。これを **特発性細菌性** 腹膜炎（SBP）と呼ぶ。抗菌薬投与が有効。

C : 肝の線維化



- 血中胆汁酸は上記「閉塞性黄疸」の影響で上昇することが多い。が、B で示した「肝合成の低下」により低下することもあり、状況による。

臨

床

像

110F-30S

○○○○○

61歳の男性。腹部膨満感と意識障害とを主訴に家族に連れられて来院した。3か月前から全身倦怠感を自覚していた。1か月前から食欲低下と下腿の浮腫とがあり、2週前から腹部膨満感とふらつきも出現して外出ができなくなった。本日朝から発熱を認め、傾眠状態となつたため家族に連れられて受診した。47歳時に人間ドックで肝機能異常と耐糖能異常とを指摘されたが医療機関を受診していなかった。喫煙は20本/日を40年間。脚本家で、若い頃から飲酒をしながら深夜まで仕事をするのが習慣化している。意識レベルはJCS I-2。身長169cm、体重79kg。体温37.9℃。脈拍84/分、整。血圧134/78mmHg。呼吸数16/分。SpO₂98% (room air)。眼瞼結膜は貧血様である。眼球結膜に黄染を認める。呼氣にアンモニア臭を認める。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は膨隆しているが軟で、波動を認める。圧痛と筋性防御とを認めない。直腸指診で黒色便の付着を認める。四肢に運動麻痺はなく、下腿に浮腫を認める。血液所見：赤血球328万、Hb8.8g/dL、Ht27%、白血球9,500（桿状核好中球31%、分葉核好中球44%、好酸球1%、好塩基球1%、単球6%、リンパ球17%）、血小板9万、PT48%（基準80～120）。血液生化学所見：総蛋白6.4g/dL、アルブミン2.5g/dL、総ビリルビン6.9mg/dL、直接ビリルビン4.7mg/dL、AST118U/L、ALT96U/L、LD377U/L（基準176～353）、ALP683U/L（基準115～359）、γ-GTP332U/L（基準8～50）、アミラーゼ50U/L（基準37～160）、尿素窒素52mg/dL、クレアチニン1.1mg/dL、尿酸6.9mg/dL、血糖100mg/dL、HbA1c7.3%（基準4.6～6.2）、総コレステロール156mg/dL、トリグリセリド90mg/dL、Na131mEq/L、K4.5mEq/L、Cl96mEq/L、CRP2.4mg/dL。頭部CTで異常を認めない。腹部造影CTを別に示す。

この患者に認められる可能性が高いのはどれか。

- | | |
|-------------------|--------------|
| a 眼振 | b 起座呼吸 |
| c 頸部硬直 | d Babinski徵候 |
| e アステリキシス〈羽ばたき振戦〉 | |



e (肝硬変の症候)

2.12 肝硬変 2：概論・検査・治療

A : 概論

- ・肝硬変〈LC〉の成因としては **C型肝炎** が最も多い。
- ・**ばち** 指がみられることがある（原因不明）。

B : 検査

- ・腹部画像検査（エコー、CT、MRI）では肝表面の凹凸、脾腫、腹水*がみられる。**右葉**は萎縮し、**左葉**は腫大する傾向にある。
- *仰臥位→**側臥**位で **濁音**界が移動する（shifting dullness）。
- ・経過中には静脈瘤の破裂（BUN/Cr 比の上昇あり・上部消化管内視鏡検査でフォロー）、肝細胞癌の出現（AFP・PIVKA-II の上昇あり・腹部超音波や CT でフォロー）に注意する。

C : 治療

- ・食事指導としては食塩制限と **低蛋白食**とを指導する。
- ・治療にはアルブミン補充、**スピロノラクトン**（抗アルドステロン薬）、**ラクツロース**（下剤）投与、肝移植などを行う。



106H-22



69歳の男性。腹部膨満感と全身倦怠感とを主訴に来院した。1か月前から腹部の膨満感と全身倦怠感とを、2週前から下腿がむくんでいることを自覚していた。3日前から全身倦怠感が著明となったため受診した。会社の健康診断で肝障害を指摘されていたが、自覚症状がなかったため医療機関を受診しなかった。60歳で退職後、血液検査を受けていない。15歳時の交通事故で輸血を受けたことがある。身長165cm、体重67kg。体温36.8°C。脈拍76/分、整。血圧140/92mmHg。手掌に発赤を認める。胸部聴診で異常を認めない。腹部は膨隆している。圧痛や抵抗はない。肝を触知しない。左肋骨弓下に脾を2cm触知する。腫瘍を触れない。打診では体位変換で濁音境界が移動する。下腿に浮腫を認める。血液所見：赤血球304万、Hb 9.8g/dL、Ht 35%、白血球2,900、血小板7.0万。血液生化学所見：総蛋白6.0g/dL、アルブミン2.5g/dL、尿素窒素21mg/dL、クレアチニン1.0mg/dL、総ビリルビン2.1mg/dL、AST 55U/L、ALT 40U/L。

この患者の重症度を判断するために重要性が低いのはどれか。

- | | | |
|--------------|--------------|-----------|
| a 腹部造影 CT | b 血液凝固検査 | c 腹部超音波検査 |
| d 上部消化管内視鏡検査 | e 下部消化管内視鏡検査 | |

e（肝硬変患者の重症度を判定するために重要度が低い検査）



科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(肝 2-1)	急性肝炎の重症度の指標として有用なのは？	プロトロンビン時間〈PT〉の測定
(肝 2-1)	肝炎活動性の指標として有用なのは？	ALT 値
(肝 2-1)	慢性ウイルス性肝炎の最多原因ウイルスは？	HCV
(肝 2-2)	A型肝炎の治療は？	対症療法（特異的治療なし）
(肝 2-2)	A型肝炎の感染経路として多いものを2つ挙げると？	飲食物からの経口感染、男性の同性間性的接触による感染
(肝 2-2)	A型肝炎は慢性化する？	しない。
(肝 2-3)	B型急性肝炎の急性期に上昇する血中マーカーを3つ挙げると？	HBs 抗原、Hbe 抗原、IgM-HBc 抗体
(肝 2-3)	抗癌化学療法や免疫抑制療法の前にB型肝炎の検査をするのはなぜ？	B型肝炎ウイルス〈HBV〉既往感染者では治療によりHBVの再活性化をきたしうるから。
(肝 2-3)	B型慢性肝炎の治療に用いられる核酸アナログを3つ挙げると？	エンテカビル、テノホビル、ラミブジン
(肝 2-4)	C型肝炎ウイルスはRNA？それともDNA？	RNAウイルス
(肝 2-4)	C型肝炎の予防策は？	特異的な感染予防策はない（定期的に検査&評価）
(肝 2-4)	ソホスブビルやレジパスビルを治療に用いる疾患は？	C型肝炎ウイルス感染症
(肝 2-5)	劇症肝炎の定義におけるプロトロンビン時間〈PT値〉（またはPT-INR）の数値は？	PT ≤ 40%（またはPT-INR ≥ 1.5）
(肝 2-5)	劇症肝炎の治療を3つ挙げると？	血漿交換療法、血液透析、肝移植
(肝 2-5)	羽ばたき振戦（アステレキシス）がみられる最軽症は肝性脳症の何度？	II度
(肝 2-6)	脂肪肝で肝細胞に主に蓄積するのは何？	中性脂肪からなる脂肪滴
(肝 2-6)	非アルコール性脂肪性肝炎〈NASH〉と関連の深い病態は？	メタボリックシンドローム
(肝 2-7)	アルコール性肝障害で優位に上昇する肝酵素は？	AST
(肝 2-7)	禁酒により速やかに改善する血中マーカーは？	γ-GT
(肝 2-7)	アルコール性肝障害の肝生検所見を肝細胞周囲線維化〈pericellular fibrosis〉以外に3つ挙げると？	好中球浸潤、アルコール硝子体〈Mallory 小体〉、肝細胞風船化〈ballooning〉
(肝 2-8)	自己免疫性肝炎〈AIH〉はどんな年齢層の男女どちらにみられやすい？	中年の女性
(肝 2-8)	自己免疫性肝炎〈AIH〉で陽性になる抗体を2つ挙げると？	抗核抗体、抗平滑筋抗体
(肝 2-9)	原発性胆汁性胆管炎〈PBC〉の初発症状は？	皮膚搔痒感
(肝 2-9)	原発性胆汁性胆管炎〈PBC〉の治療を2つ挙げると？	ウルソデオキシコール酸投与、肝移植
(肝 2-9)	自己免疫性肝炎〈AIH〉と原発性胆汁性胆管炎〈PBC〉でALPはそれぞれどう変化する？	自己免疫性肝炎〈AIH〉では変化せず、原発性胆汁性胆管炎〈PBC〉では上昇する。

科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(肝 2-10)	肝外門脈閉塞症の門脈造影所見は？	海綿状血管増生
(肝 2-10)	肝硬変で閉塞性肝静脈圧〈WHVP〉の値はどうなる？	高値になる。
(肝 2-10)	Budd-Chiari 症候群で閉塞する血管はどこ？	肝静脈～肝部下大静脈
(肝 2-11)	エストロゲンが上昇することでみられる肝硬変〈LC〉の身体所見を 3 つ挙げると？	クモ状血管腫、女性化乳房、手掌紅斑
(肝 2-11)	肝硬変〈LC〉で血中 Na 濃度はどう変化する？	低下する。
(肝 2-11)	肝硬変〈LC〉患者に発熱と腹痛とがみられた場合、どんな病態の合併を考える？	特発性細菌性腹膜炎〈SBP〉
(肝 2-12)	肝硬変〈LC〉の成因として最も多いのは？	C型肝炎
(肝 2-12)	肝硬変〈LC〉で食道・胃静脈瘤のフォローのために行う検査は？	上部消化管内視鏡検査
(肝 2-12)	肝硬変〈LC〉で行う食事指導を 2 つ挙げると？	食塩制限、低蛋白食

◆ ◆ ◆ 練 習 問 題 ◆ ◆ ◆

問題 23



55歳の男性。下腿浮腫を主訴に来院した。1週間前から下腿浮腫を自覚し、徐々に増強したため受診した。20歳台からアルコールの多飲歴がある。意識は清明。頸部リンパ節を触知しない。前胸部にくも状血管腫を認める。

打診で shifting dullness を確認する際、仰臥位の次にとらせる体位はどれか。

- a 座位 b 立位 c 碎石位 d 側臥位 e 腹臥位

116E-40

問題 24



61歳の男性。C型肝炎治療後の経過観察で通院している。2年前にC型慢性肝炎に対して経口薬による抗ウイルス療法を受けHCV-RNAが陰性化した。肝細胞癌発症のリスクが高いと判断された。

肝機能検査とともに定期的に行うべきなのはどれか。**2つ選べ。**

- a 肝生検 b 腹部MRI c HCV抗体測定 d 腹部超音波検査
e 腫瘍マーカー測定

115D-68

問題 25



50歳の男性。健康診断で異常を指摘されたため来院した。特に自覚症状はない。2年前の健康診断で肝機能異常があったが、詳しい検査は受けず、自己判断で飲酒量を減らした。現在は350mLの缶ビールを週に1~2本飲んでいる。25歳から1日20本喫煙しており、6か月前から加熱式タバコに替えている。母親が肝癌で死亡している。既往歴に特記すべきことはない。自宅でインターネットを介した仕事をしており、あまり外には出ないという。身長171cm、体重80kg。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。健康診断時の血液生化学所見：総ビリルビン0.7mg/dL、AST90U/L、ALT85U/L、γ-GT60U/L（基準8~50）、空腹時血糖98mg/dL、HbA1c5.6%（基準4.6~6.2）、トリグリセリド160mg/dL、HDLコレステロール36mg/dL、LDLコレステロール208mg/dL。腹部超音波検査で脂肪肝を認めた。

適切な説明はどれか。**2つ選べ。**

- a 「腹部のCT検査をしましょう」 b 「運動と食事を検討しましょう」
c 「肝炎ウイルスの検査をしましょう」 d 「加熱式タバコはこのままでいいです」
e 「お酒は完全にやめるほうがよいでしょう」

115D-69

問題 26



58歳の女性。健康診断で異常を指摘されたため来院した。自覚症状はない。飲酒歴はない。輸血歴はない。身長152cm、体重72kg。血圧152/84mmHg。眼瞼結膜と眼球結膜とに異常を認めない。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。神経診察で異常を認めない。血液所見：赤血球385万、Hb 12.5g/dL、Ht 38%、白血球4,900、血小板18万。血液生化学所見：アルブミン4.4g/dL、総ビリルビン1.1mg/dL、直接ビリルビン0.8mg/dL、AST 78U/L、ALT 92U/L、LD 293U/L（基準120～245）、ALP 347U/L（基準115～359）、 γ -GT 94U/L（基準8～50）、アミラーゼ79U/L（基準37～160）、尿素窒素18mg/dL、クレアチニン0.9mg/dL、尿酸6.9mg/dL、血糖158mg/dL、HbA1c 7.6%（基準4.6～6.2）、総コレステロール216mg/dL、トリグリセリド190mg/dL、Na 139mEq/L、K 4.4mEq/L、Cl 103mEq/L。免疫血清学所見：HBs抗原陰性、HCV抗体陰性、抗核抗体陰性、抗ミトコンドリア抗体陰性。

肝障害の原因として、最も考えられるのはどれか。

- | | |
|-----------------|--------------|
| a Wilson病 | b Gilbert症候群 |
| c 自己免疫性肝炎 | d 原発性胆汁性胆管炎 |
| e 非アルコール性脂肪性肝疾患 | |

— 114A-61 —

問題 27



35歳の男性。黄疸を主訴に来院した。1週間前から全身倦怠感を自覚していたが、2日前に家族から眼の黄染を指摘されたため受診した。1か月前にシカ肉を焼いて食べたが一部生焼けであったという。意識は清明。身長174cm、体重70kg。体温36.5℃。脈拍76分、整。血圧128/76mmHg。呼吸数18分。眼瞼結膜に貧血を認めない。眼球結膜に黄染を認める。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、圧痛を認めない。肝を右季肋部に2cm触知する。脾を触知しない。血液所見：赤血球451万、Hb 13.8g/dL、Ht 44%、白血球4,600、血小板21万、PT-INR 1.0（基準0.9～1.1）。血液生化学所見：総蛋白7.8g/dL、アルブミン4.3g/dL、総ビリルビン4.5mg/dL、直接ビリルビン2.2mg/dL、AST 406U/L、ALT 498U/L、LD 426U/L（基準176～353）、ALP 486U/L（基準115～359）、 γ -GTP 134U/L（基準8～50）。免疫血清学所見：CRP 1.0mg/dL、HBs抗原陰性、HCV抗体陰性。腹部超音波検査で肝は腫大し胆嚢は萎縮しているが、胆管の拡張はみられない。

対応として正しいのはどれか。

- | | |
|-------------------|------------------|
| a 安静を指示する。 | b 血漿交換を行う。 |
| c シクロスボリンを投与する。 | d インターフェロンを投与する。 |
| e 内視鏡的胆道ドレナージを行う。 | |

— 112B-34 —

問題 28



非アルコール性脂肪性肝炎の病理組織像で誤っているのはどれか。

- | | | |
|------------|---------------|----------|
| a 線維化 | b 肝細胞の膨化 | c ロゼット形成 |
| d 肝細胞の脂肪変性 | e 小葉内への炎症細胞浸潤 | |

— 111A-05 —

問題 29



55歳の女性。関節リウマチの治療のため来院した。半年前から両側の手指、手関節および膝関節の痛みを自覚していた。自宅近くの医療機関で活動性の高い関節リウマチと診断され、治療のため紹介されて受診した。肝機能に異常を認めない。HBs抗原とHBs抗体は陰性である。抗リウマチ薬を投与することとした。

投与前に追加して、まず測定すべきなのはどれか。

- a HBc抗原 b HBc抗体 c HBe抗原 d HBe抗体 e HBV-DNA

111D-31

問題 30



肝硬変の成因で最も多いのはどれか。

- a 自己免疫性肝炎 b B型肝炎 c C型肝炎
d アルコール性肝炎 e 非アルコール性脂肪性肝炎

111I-10

問題 31



感染経路として経口感染が主である肝炎ウイルスはどれか。2つ選べ。

- a A型 b B型 c C型 d D型 e E型

111I-31

問題 32



慢性肝炎において肝炎活動性の指標となる血液検査項目はどれか。

- a ALT b 血小板 c アルブミン
d 総コレステロール e プロトロンビン時間

108C-09

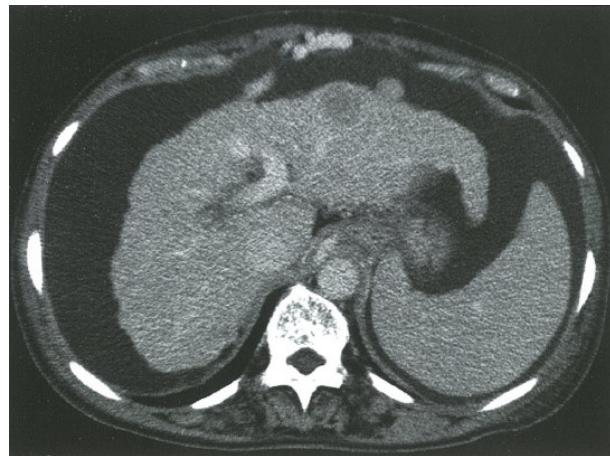
問題 33



腹部造影 CT を別に示す。

この患者の血液検査項目で低値と予想されるのはどれか。2つ選べ。

- a アルブミン
- b アンモニア
- c γ -グロブリン
- d 血小板
- e 総ビリルビン



108D-18

問題 34



33歳の女性。会社の健康診断で肝機能異常を指摘され来院した。3年前から肝機能異常を指摘されていて、これまでに比較し悪化したため受診した。身長162cm、体重72kg。腹部は軽度膨隆、軟で、肝・脾を触知しない。飲酒はワイン300mL/日を10年間。血液所見：赤血球458万、Hb 14.3g/dL、Ht 44%、白血球6,300、血小板26万、PT 98%（基準80～120）。血液生化学所見：アルブミン4.4g/dL、総ビリルビン0.8mg/dL、AST 102U/L、ALT 146U/L、ALP 326U/L（基準115～359）、 γ -GTP 92U/L（基準8～50）、クレアチニン0.9mg/dL、血糖98mg/dL、HbA1c 5.9%（基準4.6～6.2）。免疫血清学所見：HBs抗原陰性、HBc抗体陰性、HCV抗体陰性。

次に行うべき検査はどれか。

- a PET/CT
- b 腹部単純 CT
- c 腹部造影 MRI
- d 腹部超音波検査
- e 磁気共鳴胆管膵管撮影〈MRCP〉

108D-41

問題 35



肢位の写真を別に示す。

異常所見を見出すためにこの肢位が最も適しているのはどれか。

- | | | |
|------------|--------------|---------------|
| a 肝性脳症 | b ラクナ梗塞 | c Parkinson 病 |
| d 甲状腺機能亢進症 | e 良性発作性頭位眩暈症 | |



108H-13

問題 36



肝炎をきたすウイルス感染症とその診断に必要な抗体検査の組合せで誤っているのはどれか。

- | | | |
|-------------------------------|--|--|
| a A 型急性肝炎 —— IgM 型 HA 抗体 | | |
| b B 型急性肝炎 —— HBe 抗体 | | |
| c C 型慢性肝炎 —— HCV 抗体 | | |
| d 伝染性单核症 —— VCA IgM 抗体 | | |
| e サイトメガロウイルス感染症 —— CMV IgM 抗体 | | |

107I-11

問題 37



B 型慢性肝炎において B 型肝炎ウイルスの増殖を抑制するのはどれか。

- | | | |
|-------------|---------------|-------------|
| a ラミブジン | b リツキシマブ | c 副腎皮質ステロイド |
| d 分岐鎖アミノ酸製剤 | e ウルソデオキシコール酸 | |

107I-23

問題 38



肝硬変の進行とともに上昇するのはどれか。

- | | | |
|-------------------------------|--|--|
| a 血小板数 | | |
| b ICG 15 分停滞率 | | |
| c 血清アルブミン値 | | |
| d ヘパプラスチンテスト値 | | |
| e Fischer (分岐鎖アミノ酸/芳香族アミノ酸) 比 | | |

106D-01

問題 39



64歳の女性。皮膚の黄染を主訴に来院した。5年前から肝機能異常を指摘されていたが、自覚症状がなかったためそのままにしていた。3週前から皮膚の痒みが出現し、1週前に皮膚が黄色いことに気付いたという。服薬歴に特記すべきことはない。輸血歴はない。飲酒は機会飲酒。身長163cm、体重57kg。眼球結膜に黄染を認める。右肋骨弓下に肝を4cm、左肋骨弓下に脾を3cm触知する。血液所見：赤血球335万、Hb 10.8g/dL、Ht 35%、白血球3,300、血小板8.5万。血液生化学所見：総蛋白7.8g/dL、アルブミン3.2g/dL、総ビリルビン2.8mg/dL、直接ビリルビン1.8mg/dL、AST 186U/L、ALT 148U/L、LD 184U/L（基準176～353）、ALP 559U/L（基準115～359）、 γ -GTP 253U/L（基準8～50）。免疫学所見：CRP 2.4mg/dL。HBs抗原陰性、HCV抗体陰性。リウマトイド因子〈RF〉陰性、抗核抗体40倍（基準20以下）、抗ミトコンドリア抗体80倍（基準20以下）。

治療薬として適切なのはどれか。

- | | | |
|--------------|---------------|---------------------|
| a テトラサイクリン | b インフリキシマブ | c インターフェロン γ |
| d 5-アミノサリチル酸 | e ウルソデオキシコール酸 | |

—106D-43—

問題 40



E型肝炎ウイルスについて正しいのはどれか。

- | | |
|----------------------|---------------|
| a 母子感染する。 | b 肝硬変の原因となる。 |
| c 劇症肝炎の原因となる。 | d 热処理で不活化しない。 |
| e B型肝炎ウイルスとの重複感染が多い。 | |

—105A-01—

問題 41



50歳の男性。皮疹を主訴に来院した。3か月前から両肩と胸部とに赤い皮疹が多発しているのに気付いていた。25年の飲酒歴があり、肝機能障害を指摘されているが自覚症状はない。左肩の写真を別に示す。この皮膚症状に関連するのはどれか。

- | | | | |
|-----------|----------|----------|-----------|
| a アンドロゲン | b エストロゲン | c コルチゾール | d アルドステロン |
| e プロゲステロン | | | |



—105B-42—

問題 42



肝硬変患者に定期的に行うのはどれか。2つ選べ。

- a 腹部ダイナミック CT
- b 上部消化管内視鏡検査
- c 下部消化管内視鏡検査
- d 磁気共鳴胆管膵管撮影〈MRCP〉
- e ポジトロンエミッション断層撮影〈PET〉

104B-38

問題 43



54歳の男性。皮疹を主訴に来院した。数か月前から頸部、前胸部および両上腕伸側に紅色皮疹が出現し、徐々に増数、拡大してきた。皮疹は圧迫で消退する。頸部から前胸部にかけての写真を別に示す。

行う検査はどれか。

- a 頭部 MRI
- b 胸部エックス線撮影
- c 腹部超音波検査
- d サーモグラフィー
- e ガリウムシンチグラフィ



104G-50

問題 44



慢性肝炎の原因となる肝炎ウイルスはどれか。2つ選べ。

- a A型
- b B型
- c C型
- d D型
- e E型

104I-06

問題 45



62歳の男性。全身倦怠感を主訴に来院した。18年前に慢性B型肝炎と診断されたが放置していた。意識は清明。身長170cm、体重64kg。脈拍72分、整。血圧128/66mmHg。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。

血液所見：赤血球426万、白血球3,600、血小板9.1万。血液生化学所見：アルブミン3.6g/dL、クレアチニン0.8mg/dL、総ビリルビン1.1mg/dL、直接ビリルビン0.7mg/dL、AST32U/L、ALT20U/L、ALP230U/L（基準115～359）。HBs抗原陽性。腹部超音波写真を別に示す。肝内に占拠性病変は認めない。

血液検査所見として考えにくいのはどれか。

- a コリンエステラーゼ920U/L（基準400～800）
- b 総コレステロール142mg/dL
- c Fischer(分岐鎖/芳香族アミノ酸)比1.9（基準2.4～4.4）
- d AFP92ng/mL（基準20以下）
- e ICG試験(15分値)23%（基準10以下）



103D-35

問題 46



脂肪肝で正しいのはどれか。

- | | |
|-------------------|------------------|
| a 肝CT値は増加する。 | b 肝硬変には進行しない。 |
| c 肝細胞癌を合併しない。 | d インスリン感受性が低下する。 |
| e 肝にコレステロールが沈着する。 | |

103I-27

問題 47



57歳の男性。倦怠感を主訴に来院した。3日前から倦怠感があり、食欲も低下している。尿の濃染にも気付いていた。3年前から毎年健康診断を受けていたが、肝機能の異常を指摘されたことはなかった。海外渡航歴はない。血液生化学所見：AST1,140U/L、ALT1,580U/L、ALP382U/L（基準260以下）、γ-GTP67U/L（基準8～50）。免疫学所見：IgM型HA抗体陰性、HBs抗原陰性、IgM型HBc抗体陰性、HCV抗体陰性、HCV-RNA陰性、抗核抗体陰性、抗ミトコンドリア抗体陰性。

確認すべきことは何か。**2つ選べ。**

- | | | |
|-----------|--------------|---------|
| a 生貝の摂食 | b 生肉の摂食 | c 刺青の経験 |
| d 健康食品の摂取 | e 配偶者以外との性交渉 | |

102D-34

問題 48

○○○○○

54歳の男性。腹痛と発熱とを主訴に来院した。1週前から体重の増加と腹部膨満とを認める。5年前から肝硬変で経過観察中である。眼球結膜に黄染を認める。腹部に波動を認め、腹部全体に軽度の圧痛を認める。腹水所見：淡黄色、比重1.012、蛋白2.1g/dL、アミラーゼ300U/L、白血球950/ μ L（好中球多数）。腹部エックス線単純写真立位像で異常を認めない。

最も考えられるのはどれか。

- | | | |
|------------|---------|-------------|
| a 十二指腸潰瘍穿孔 | b 急性胰炎 | c 特発性細菌性腹膜炎 |
| d 結核性腹膜炎 | e 癌性腹膜炎 | |

102D-41

問題 49 (102E-67) ○○○○○

次の文を読み、以下の問いに答えよ。

76歳の男性。意識障害のため搬入された。

現病歴：1週前から食事摂取が不十分となり、隣人が心配して時々様子を見回っていた。本日、自宅で失禁状態で倒れているところを発見された。

既往歴：特記すべきことはない。

生活歴：3年前に妻に先立たれ、一人暮らし。食事摂取は不規則で、麺類のみの食事のことが多い。日本酒3~5合を毎晩飲んでいる。

現症：意識は昏睡。体温34.4°C。呼吸数16/分。脈拍112/分、整。血圧104/60mmHg。皮膚は乾燥しており、前胸部にくも状血管腫を認める。顔面と下腿とに浮腫を認める。瞳孔は正円同大で対光反射は遅延している。眼瞼結膜と眼球結膜とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、右肋骨弓下に肝を5cm触知する。

検査所見：血液所見：赤血球314万、Hb10.2g/dL、白血球6,700、血小板9万。血液生化学所見：隨時血糖102mg/dL、HbA1c5.2%（基準4.3~5.8）、総蛋白5.4g/dL、アルブミン2.2g/dL、尿素窒素26.0mg/dL、クレアチニン1.0mg/dL、総ビリルビン2.0mg/dL、直接ビリルビン1.6mg/dL、AST162U/L、ALT120U/L、Na136mEq/L、K3.5mEq/L。胸部エックス線写真で心胸郭比60%。

最初に行う処置として適切でないのはどれか。

- | | | |
|-------------|-------------|-----------|
| a 経腸栄養 | b 静脈路確保 | c 動脈血ガス分析 |
| d 心電図モニタリング | e 膀胱カテーテル挿入 | |

問題 50 (102E-68) ○○○○○

治療前に調べるべき検査項目はどれか。2つ選べ。

- | | | | |
|-------------------|-------|---------|----------------------|
| a ACTH | b レニン | c アンモニア | d ビタミンB ₁ |
| e β -D-グルカン | | | |

問題 51 (102E-69) ○○○○○

画像検査で重要なのはどれか。2つ選べ。

- | | | |
|-----------|--------------|----------|
| a 心エコー検査 | b 頭部単純MRI | c 腹部血管造影 |
| d 上部消化管造影 | e 脳血流シンチグラフィ | |

102E-67~102E-69

問題 52



HBs 抗原陽性の入院患者を診療する際の感染対策として必ず行うのはどれか。

- a 病室を個室にする。
- b 病室に入るとときはガウンを着る。
- c 病室に入るときはスリッパに履き替える。
- d 採血するときは手袋をする。
- e 使用済み注射針はリキヤップして廃棄する。

102H-14

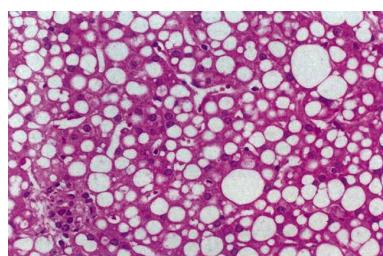
問題 53



40 歳の女性。軽度の全身倦怠感と易疲労感とを主訴に来院した。5 年前から 1 日 3 合の冷酒を飲むようになった。身長 152cm、体重 44kg。右肋骨弓下に表面平滑の肝を 3cm 触知し、圧痛を認めない。血清生化学所見：総ビリルビン 1.0mg/dL、AST 80U/L、ALT 50U/L、 γ -GTP 580U/L（基準 8~50）。肝生検組織 H-E 染色標本を別に示す。

この疾患で正しいのはどれか。**2つ選べ。**

- a 同一飲酒量では男性の方が罹患しやすい。
- b 飲酒を続けても肝硬変には進展しない。
- c γ -GTP は禁酒により速やかに改善する。
- d 肝に蓄積しているのは中性脂肪である。
- e 肝の組織学的变化は不可逆性である。



101G-28

問題 54



45 歳の女性。会社の健康診断で 2 年連続して肝障害を指摘され来院した。飲酒はしない。身長 158cm、体重 46kg。腹部所見に異常はなく、肝も触知しない。血清生化学所見：空腹時血糖 86mg/dL、総蛋白 7.6g/dL、AST 62U/L、ALT 106U/L、ALP 200U/L（基準 260 以下）、 γ -GTP 35U/L（基準 8~50）。

診断に有用な自己抗体はどれか。**2つ選べ。**

- a 抗核抗体
- b 抗 ENA 抗体
- c 抗 Jo-1 抗体
- d 抗平滑筋抗体
- e 抗ミトコンドリア抗体

100F-29

問題 55



劇症肝炎の原因として最も多いのはどれか。

- a A 型肝炎ウイルス
- b B 型肝炎ウイルス
- c C 型肝炎ウイルス
- d アルコール
- e 自己免疫

100G-112

問題 56



24歳の研修医。採血中に患者に使用した注射針を誤って指に刺した。患者と研修医との検査結果を表に示す。

患者：	HBs 抗原 (+)、HBs 抗体 (-) HBe 抗原 (-)、HBe 抗体 (+) HBc 抗体 (+)、HCV 抗体 (-)
研修医：	HBs 抗原 (-)、HBs 抗体 (-)

対応として適切なのはどれか。

- a 経過観察
- b HBワクチンの投与
- c 抗HBs人免疫グロブリンの投与
- d 抗HBs人免疫グロブリンとHBワクチンの投与
- e インターフェロンの投与

100H-04

問題 57



原発性胆汁性胆管炎の特徴はどれか。

- | | |
|--------------------|------------------------|
| a 好発年齢は30歳代である。 | b 血清 IgM が高値である。 |
| c 抗平滑筋抗体が高率に陽性である。 | d HLA-DR 4 が高頻度に陽性である。 |
| e 胆管細胞癌の合併が多い。 | |

99E-34

問題 58



60歳の男性。全身の搔痒感を主訴に来院した。手掌と腹部との写真を別に示す。

まず検査すべき臓器はどれか。

- a 心 臓
- b 肺
- c 消化管
- d 肝 臓
- e 腎 臓



98F-08

問題 59



C型慢性肝炎のインターフェロン療法の副作用で最も注意すべき精神障害はどれか。

- a うつ病
- b 薬物依存
- c 強迫性障害
- d パニック障害
- e 統合失調症

97H-68

問題 60



血中アンモニアを低下させるのに有効なのはどれか。3つ選べ。

- | | | |
|----------|-------------|----------|
| a ラクツロース | b 非吸収性抗菌薬 | c 蛋白摂取制限 |
| d 利尿薬 | e 分岐鎖アミノ酸製剤 | |

96B-36

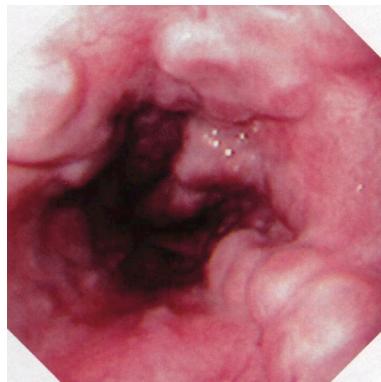
問題 61



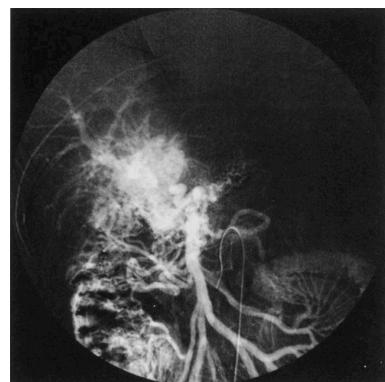
23歳の男性。健康診断で食道の異常を指摘され、精査を希望して来院した。自覚症状はない。身体所見では軽度の脾腫を認める以外に特記すべき異常はない。食道内視鏡写真（A）と経動脈性門脈造影写真（B）とを別に示す。

考えられる疾患はどれか。

- | | | |
|-------------------|-------------|-----------|
| a 肝硬変 | b 特発性門脈圧亢進症 | c 肝外門脈閉塞症 |
| d Budd-Chiari 症候群 | e 日本住血吸虫症 | |



(A)



(B)

95G-22

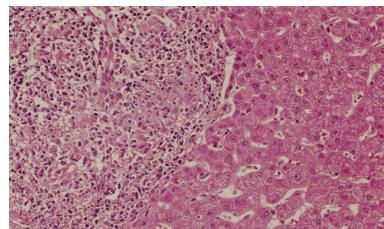
問題 62



55歳の女性。6か月前から頸部と腰部との皮膚搔痒感が出現し、最近尿が褐色調となったので来院した。身長155cm、体重52kg。眼球結膜は黄染し、正中線上で肝を3cm、左肋骨弓下に脾を2cm触知する。血液所見：赤血球325万、Hb 9.2g/dL、Ht 30%、白血球5,400、血小板9万。血清生化学所見：総蛋白6.7g/dL、アルブミン3.8g/dL、総ビリルビン3.2mg/dL、直接ビリルビン1.9mg/dL、AST 62U/L、ALT 59U/L、γ-GTP 322U/L（基準8~50）、ALP 782U/L（基準260以下）。肝生検組織H-E染色標本を別に示す。

この疾患に合併するのはどれか。3つ選べ。

- | | | | | |
|---------|---------|--------|---------|----------|
| a 大球性貧血 | b 脂質異常症 | c 骨粗鬆症 | d 食道静脈瘤 | e 潰瘍性大腸炎 |
|---------|---------|--------|---------|----------|



95G-26

CHAPTER **3**

肝の腫瘍

3.1 肝細胞癌（HCC）の診断・検査・評価

- 肝細胞に生じた原発性悪性腫瘍。C型肝炎由来の肝硬変を背景に出現することが多い。
- AFP**、**PIVKA-II** が腫瘍マーカーとして利用される。
- 超音波検査では内部のモザイクと周囲の halo（低エコー域）がみられる。腹部造影ダイナミック CT では早期に **高** 吸収、後期に **低** 吸収となる。単純 MRI では T1 で低信号、T2 で高信号となることが多い（進行によるため、あくまで一つの目安とされたい）。
- 肝細胞癌の重症度を評価するスコアリングシステムとして Child-Pugh 分類が知られる。

Child-Pugh 分類

	1 点	2 点	3 点
脳症	なし	軽度（I～II 度）	重度（III～IV 度）
腹水	なし	軽度 <small>（コントロール可）</small>	中等量以上 <small>（コントロール困難）</small>
血清総ビリルビン値	~2mg/dL	2~3mg/dL	3mg/dL~
血清アルブミン値	3.5g/dL~	2.8~3.5g/dL	~2.8g/dL
プロトロンビン時間 <small>（活性）</small> 〔PT-INR〕	70 %~ 〔~1.7〕	40~70 % 〔1.7~2.3〕	~40 % 〔2.3~〕

※判定：5~6 点⇒ A（軽度）、7~9 点⇒ B（中等度）、10~15 点⇒ C（重度）

※肝切除を考慮する場合、ICG 15 分値（%）も評価する。
（15~40 % [基準 10 以下] で B 相当）

※上記のほか、ChE や血小板数が肝予備能の指標となる。

肝細胞癌破裂

- 腫瘍が肝表面へ突出し、穿破することがある。急激な血圧低下をきたし、生命の危機となるため、**肝動脈塞栓術** を緊急で施行する。

肝内胆管癌

- 分類上は原発性肝癌に含めることが多い。予後は不良であり、肝移植の適応とならない。

臨

床

像

105D-21

68歳の男性。健康診断で肝障害を指摘され来院した。20年前にB型肝炎ウイルス感染を指摘されたがそのままにしていた。意識は清明。身長165cm、体重61kg。体温36.2℃。脈拍76分、整。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知せず、圧痛を認めない。血液所見：赤血球408万、Hb 13.2g/dL、Ht 39%、白血球6,700、血小板16万。血液生化学所見：総蛋白7.2g/dL、アルブミン4.1g/dL、総ビリルビン0.5mg/dL、直接ビリルビン0.2mg/dL、AST 59U/L、ALT 83U/L、LD 275U/L（基準176～353）、ALP 159U/L（基準115～359）、γ-GTP 125U/L（基準8～50）、Na 141mEq/L、K 3.7mEq/L、Cl 103mEq/L。腹部超音波写真（A）と腹部ダイナミックCT（B、C）とを別に示す。

最も考えられるのはどれか。

a 肝細胞癌

b 肝内胆管癌

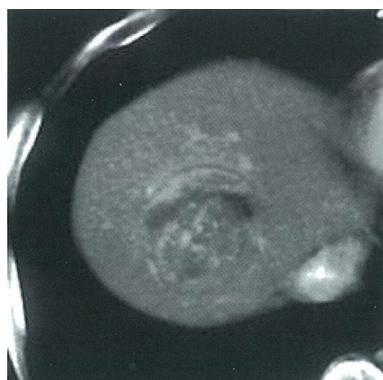
c 肝囊胞

d 胆囊癌

e 転移性肝癌



(A)



早期相



(B)

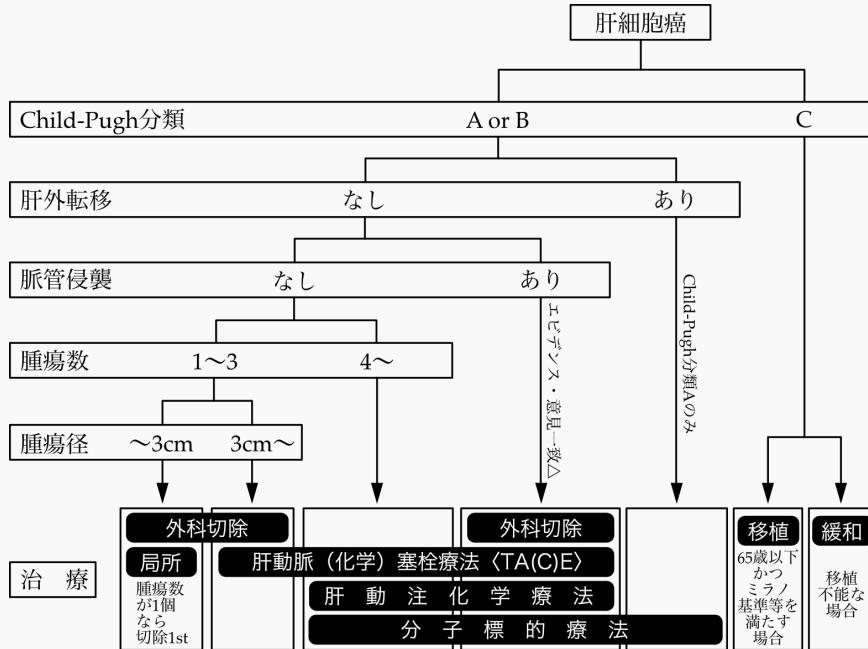
後期相

(C)

a (肝細胞癌の診断)

3.2 肝細胞癌〈HCC〉の治療

- Child-Pugh分類を評価後、下記チャートに従い、治療方針を決定する。



- 6つの治療について、要点を示しておく。

①外科切除を考慮した場合、Child-Pugh分類のほか **ICG 15 分値** の測定が推奨される。肝は健常人では最大 70 % 程度切除しても生存可能とされる。そのため、大型の HCC に対しては 2 区域以上の拡大切除（片肝切除含む）が選択される。

※肝全摘は無理なため、両葉に広範に浸潤しているケースでは手術不可。

※肝切除後の残存肝の再生を促すため、**経口** 栄養が奨励される。

②局所療法としては経皮エタノール注入法〈PEI〉やマイクロ波凝固療法〈MCT〉、ラジオ波焼灼療法〈RFA〉が存在する。現在の主流は **RFA** である。

③肝動脈（化学）塞栓療法〈TA(C)E〉は経カテーテル的に肝動脈（肝細胞癌を栄養する）を Transcatheter Arterial(Chemo)embolization 塞栓させる手技だ。腫瘍径、腫瘍数を問わずに使用できるも、**門脈本幹** 閉塞時、

転移性肝 癌、著明な腫瘍内シャントがみられた場合、適応を外れる。

※抗癌剤を利用する場合、TACE と呼ぶ。

④高濃度の抗癌剤を肝細胞癌に直接投与するのが肝動注化学療法だ。全身への抗癌剤濃度が低く抑えられるため副作用が低いというメリットがある。

⑤分子標的療法にはソラフェニブやレンバチニブ（一次治療）、レゴラフェニブ（二次治療かつ Child-Pugh 分類 A）が有用。

⑥肝移植時、肝動静脈・門脈・胆管は再建する。しかしながら胆嚢は摘出し、胆嚢管は再建しない。

- ・転移は門脈を介する肝内転移が最多。**肺** 転移が次点。

● ● ● 臨 床 像 ● ● ●

100H-20



58歳の男性。肝硬変で通院中、腹部超音波検査で中等量の腹水と肝右葉の直径2cmの肝細胞癌とが発見され入院した。血液所見：赤血球403万、Hb 11.8g/dL、白血球3,200、血小板4.8万、プロトロンビン時間35%（基準80~120）。血清生化学所見：総蛋白5.3g/dL、アルブミン2.7g/dL、総ビリルビン4.2mg/dL、直接ビリルビン2.6mg/dL、AST 53U/L、ALT 45U/L。HCV抗体陽性。1か月前に施行したICG試験（15分値）は42%（基準10以下）であった。

最も良い治療予後を期待できるのはどれか。

- a 放射線治療 b ラジオ波焼灼 c 肝動脈塞栓術 d 肝切除 e 肝移植

e (肝細胞癌の治療)

3.3 転移性肝癌

- ・肝外で発生した癌が肝に転移した病態。**大腸** 瘤由来が大半を占める。
- ・元々の癌の腫瘍マーカーが上昇することがある。たとえば大腸癌であれば **CEA** が高値を示すことが多い。
- ・画像検査は超音波検査 (bull's eye sign と呼ばれる、中心部 **高** エコー・辺縁 **低** エコー) や腹部 CT・MRI・血管造影 (**リング** 状濃染) が有効。
- ・原発巣が大腸癌の場合、可能な場合に肝切除を行うことで、30~50 % の 5 年生存率が見込める。
- ※具体的な手術適応は See 『消化管』。
- ・切除不能例では抗癌化学療法を中心に治療を行う。

● ● ● **臨** **床** **像** ● ● ●

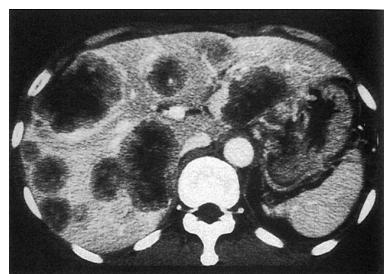
92F-17

○○○○○

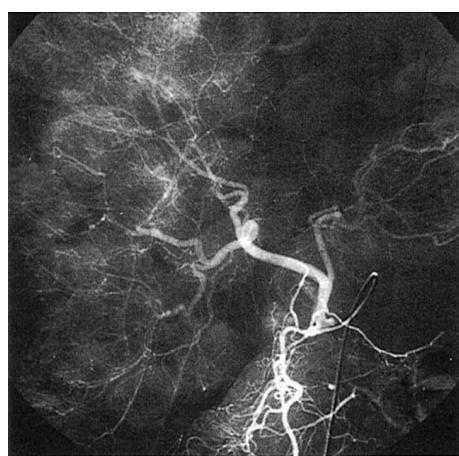
52 歳の男性。8 か月前から便秘傾向となり、腹部膨満感を訴えて来院した。腹部は膨隆し、肝を右肋骨弓下に 4cm 触知するが脾は触知しない。日本酒 1 日 5 合、30 年の飲酒歴がある。血液所見：赤血球 403 万、Hb 12.0g/dL、白血球 8,400、血小板 22 万。血清生化学所見：総蛋白 6.8g/dL、アルブミン 4.3g/dL、総ビリルビン 0.7mg/dL、AST 43U/L、ALT 47U/L、LD 858U/L（基準 176~353）、アルカリホスファターゼ 763U/L（基準 260 以下）、 γ -GTP 158U/L（基準 8~50）。腹部造影 CT (A) と腹部血管造影写真 (B) とを別に示す。

最も考えられるのはどれか。

- | | | |
|--------|---------|-------------|
| a 肝嚢胞 | b 肝血管腫 | c 限局性結節性過形成 |
| d 肝細胞癌 | e 転移性肝癌 | |



(A)



(B)

e (転移性肝癌の診断)

3.4 肝血管腫 [△]

- ・肝内に生じる、血管が拡張・集積・増殖してできた腫瘍。肝良性腫瘍の約 80 %を占める。
- ・自覚症状はなく、検診等で発見される。
- ・腹部超音波では **高** エコー域を呈する。腹部ダイナミック CT では辺縁から徐々に中心部に濃染域が拡大するのが特徴的である。血管造影では綿花様濃染像を呈する。
- ・対応としては **経過観察** を行う。

臨 床 像

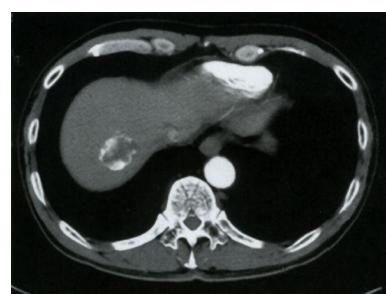
100A-29

42 歳の男性。人間ドックの腹部超音波検査で肝に腫瘍性病変を指摘され来院した。身体所見に異常はなく、血液所見と血清生化学所見とに異常を認めない。腹部ダイナミック CT (A、B、C) を別に示す。対応として適切なのはどれか。

- | | |
|-------------|-----------------|
| a 経過観察 | b 内視鏡的逆行性胆管膵管造影 |
| c 選択的腹腔動脈造影 | d 超音波ガイド下生検 |
| e 肝シンチグラフィ | |



(A)



(B)



(C)

a (肝血管腫の対応)

3.5 肝嚢胞 [△]

- ・肝内に生じる嚢胞性病変。内部には漿液成分をたくわえている。
- ・大半の症例では無症状である。まれに多発・拡大した肝嚢胞では圧迫感などが出現することもある。
- ・腹部超音波では内部 **低** エコーで後方エコー **増強** がみられる。腹部 CT では境界明瞭な **低** 吸収域を呈する。
- ・原則として経過観察とする。症状がみられた場合、開窓術を行うこともある。

臨 床 像

94F-18

36歳の女性。上腹部圧迫感を訴えて来院した。上腹部の著明な膨隆がみられ、腹部超音波検査で肝の腫大が認められる。血液所見：赤血球 394万、Hb 9.4g/dL、白血球 5,600、血小板 21万。血清生化学所見：総蛋白 7.4g/dL、アルブミン 3.7g/dL、総ビリルビン 2.3mg/dL、直接ビリルビン 1.7mg/dL、AST 28U/L、ALT 15U/L、アルカリホスファターゼ 768U/L（基準 260以下）、 γ -GTP 71U/L（基準 8~50）。腹部単純CTを別に示す。

最も適切な治療法はどれか。

- a 抗がん化学療法 b 放射線治療 c 肝動脈塞栓術 d 開窓術
e 肝切除術



d (肝嚢胞の治療法)

3.6 肝膿瘍

- ・肝内に生じた膿瘍。細菌性とアメーバ性がある（後者については See 『感染症』）。

肝膿瘍の分類

	細菌性肝膿瘍		アメーバ性肝膿瘍	
原 因	クレブシエラ	、大腸菌	アメーバ原虫	
由 来	経 胆道		経 門脈	
膿 汁	黄 色		アンチョビペースト	状
治 療	抗菌薬		メトロニダゾール	

※易感染性患者では MRSA や緑色連鎖球菌も原因となる。

- ・症候として発熱や右季肋部痛、叩打痛、肝腫大がみられる。
- ・腹部超音波検査では低エコーと内部の点状高エコーをみる。腹部ダイナミック CT では内部の低吸収域と辺縁の若干の造影効果がみられる（double target・ring 状濃染）。
- ・治療としてはドレナージと上表に示した薬剤の投与を行う。

肝腫瘍の画像所見まとめ

	肝細胞癌	転移性肝癌	肝血管腫	肝囊胞	肝膿瘍
超音波	halo、モザイク	bull's eye sign	均一、高エコー	均一、低エコー 後方増強	低エコー 内部点状高エコー
造影 CT	早染まり、早抜け	多発、ring状	周囲からジワジワ	均一、水の濃度	double target

※→のついたものはダイナミックCT。

臨

床

像

112D-62



77歳の男性。発熱と全身倦怠感とを主訴に来院した。10日前から38°C前後の発熱があった。非ステロイド性抗炎症薬を内服したが全身倦怠感が増悪したため受診した。意識は清明。体温39.1°C。脈拍112/分、整。血圧102/48mmHg。呼吸数14/分。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、圧痛を認めないが、右季肋部に叩打痛を認める。尿所見：蛋白（-）、糖（-）、潜血（-）。血液所見：赤血球311万、Hb9.9g/dL、白血球23,100、血小板11万。血液生化学所見：アルブミン2.8g/dL、AST104U/L、ALT78U/L、LD263U/L（基準176～353）、ALP786U/L（基準115～359）、γ-GTP94U/L（基準8～50）、尿素窒素24mg/dL、クレアチニン1.2mg/dL。CRP31mg/dL。腹部造影CTを別に示す。

適切な治療はどれか。**2つ選べ。**

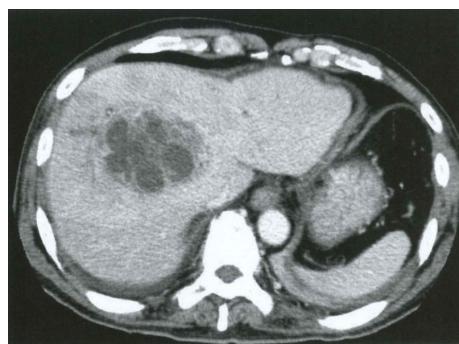
a 肝切除

b 抗菌薬投与

c 経皮的ドレナージ

d ラジオ波焼灼療法

e 内視鏡的胆管ドレナージ



b,c (肝膿瘍の治療)



科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(肝 3-1)	肝細胞癌〈HCC〉の腹部造影ダイナミック CT 所見は？	早期に高吸収、後期に低吸収
(肝 3-1)	Child-Pugh 分類に用いられる項目を 5 つ挙げると？	脳症、腹水、血清総ビリルビン値、血清アルブミン値、プロトロンビン時間（活性）〔PT-INR〕
(肝 3-1)	肝細胞癌破裂時に緊急に施行する処置は？	肝動脈塞栓術
(肝 3-2)	Child-Pugh 分類 A で肝外転移のある、肝細胞癌（合計 3 個で最大径 2cm）の治療をすべて挙げると？	分子標的療法
(肝 3-2)	肝切除後に経口栄養が奨励されるのはなぜ？	経口栄養が肝切除後の残存肝の再生を促すから。
(肝 3-2)	肝動脈（化学）塞栓療法〈TA(C)E〉の適応外になる場合を 3 つ挙げると？	門脈本幹閉塞時、転移性肝癌、著明な腫瘍内シャント時
(肝 3-3)	転移性肝癌の由来で最多の癌は？	大腸癌
(肝 3-3)	転移性肝癌の超音波検査所見は？	bull's eye sign（中心部高エコー・辺縁低エコー）
(肝 3-4)	肝血管腫は良性腫瘍と悪性腫瘍のどちら？	良性腫瘍
(肝 3-4)	肝血管腫の腹部超音波検査所見は？	均一な高エコー
(肝 3-5)	肝囊胞の腹部超音波検査所見は？	均一低エコー+後方増強
(肝 3-5)	肝囊胞の腹部 CT 所見は？	境界明瞭な低吸収域
(肝 3-6)	細菌性肝膿瘍の主な原因菌を 2 つ挙げると？	クレブシエラ、大腸菌
(肝 3-6)	アメーバ性肝膿瘍の膿汁は何状？	アンチョビペースト状
(肝 3-6)	肝膿瘍の治療として行う処置は薬剤投与と何？	ドレナージ



練

習

問

題



問題 63



肝硬変を母地として発生した最大径 2cm、単発の肝細胞癌に対する治療方針を決定する上で**重要でない**のはどれか。

- a 腹水の有無 b ビリルビン値 c 肝硬変の成因
d 肝性脳症の有無 e プロトロンビン時間

—113A-01—

問題 64



原発巣切除後に再発した転移性肝腫瘍について、最も良好な予後が期待できるのはどれか。

- a 食道癌 b 胃癌 c 胆嚢癌 d 膵癌 e 大腸癌

—112F-02—

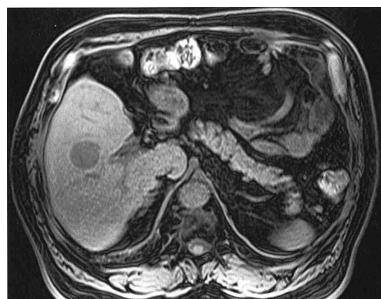
問題 65



79歳の女性。人間ドックの腹部超音波検査で脂肪肝と肝の占拠性病変とを指摘されたため来院した。飲酒歴はない。意識は清明。身長 152cm、体重 65kg。体温 36.2 °C。脈拍 64/分、整。血圧 120/60mmHg。眼球結膜に黄染を認めない。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。血液所見：赤血球 479 万、Hb 14.1g/dL、Ht 42 %、白血球 5,400、血小板 12 万、PT-INR 1.2（基準 0.9～1.1）。血液生化学所見：総蛋白 7.5g/dL、アルブミン 4.3g/dL、総ビリルビン 0.6mg/dL、直接ビリルビン 0.2mg/dL、AST 61U/L、ALT 69U/L、LD 171U/L（基準 176～353）、ALP 271U/L（基準 115～359）、γ-GTP 121U/L（基準 8～50）、尿素窒素 12mg/dL、クレアチニン 0.6mg/dL、総コレステロール 261mg/dL、トリグリセリド 190mg/dL、HDL コレステロール 37mg/dL、Na 138mEq/L、K 4.4mEq/L、Cl 97mEq/L。CRP 0.1mg/dL。胸部エックス線写真で異常を認めない。EOB 造影 MRI (A～C) を別に示す。

考えられるのはどれか。

- a 肝囊胞 b 肝膿瘍 c 肝血管腫 d 肝細胞癌 e 肝脂肪腫

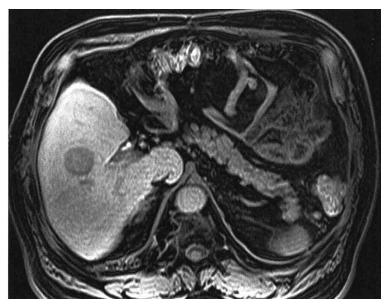


単純(造影前)



(A)
動脈相

(B)



肝細胞相

(C)

111D-22

問題 66



肝細胞癌に対する肝切除後に残存肝の再生を促すのはどれか。

- a 下剤 b 輸血 c 抗菌薬 d 経口栄養 e 抗悪性腫瘍薬

108A-15

問題 67 (108G-61) ○○○○○

次の文を読み、以下の問い合わせに答えよ。

68歳の女性。発熱と食欲不振とを主訴に来院した。

現病歴：3週前から微熱と右季肋部の違和感を自覚していた。2日前から食欲もなくなってきた。15年前に乳癌で右乳房切除術を受けており、再発が心配で精密検査を希望して受診した。

既往歴：53歳時に乳癌で右乳房切除術。60歳時に胆石症で開腹胆囊摘出術。

生活歴：喫煙歴はない。飲酒は機会飲酒。

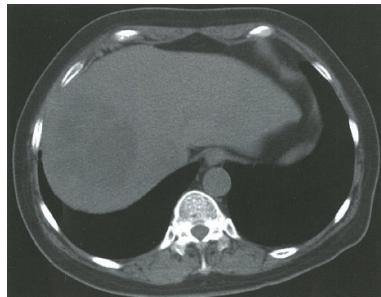
家族歴：姉が乳癌。

現 症：意識は清明。身長150cm、体重49kg。体温37.6°C。脈拍88分、整。血圧130/84mmHg。呼吸数16分。頸部リンパ節を触知しない。右前胸部と右上腹部とに手術痕を認める。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。

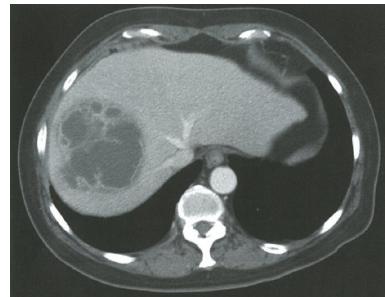
検査所見：血液所見：赤血球423万、Hb 11.9g/dL、Ht 40%、白血球9,600、血小板21万。血液生化学所見：総蛋白7.5g/dL、アルブミン3.9g/dL、総ビリルビン0.9mg/dL、AST 31U/L、ALT 36U/L、LD 230U/L（基準176～353）、ALP 372U/L（基準115～359）、γ-GTP 28U/L（基準8～50）、アミラーゼ95U/L（基準37～160）、CK 42U/L（基準30～140）、尿素窒素12mg/dL、クレアチニン0.6mg/dL、血糖98mg/dL、総コレステロール246mg/dL、トリグリセリド190mg/dL、Na 131mEq/L、K 4.4mEq/L、Cl 97mEq/L、CEA 2.2ng/mL（基準5以下）、CA15-3 15U/mL（基準30以下）。CRP 10mg/dL。腹部超音波検査で肝に占拠性病変を認めたため胸腹部CTを施行した。腹部単純CT（A）と腹部造影CT（B）とを別に示す。

この患者の右胸腹部の診察所見として最も考えられるのはどれか。

- a 波動 b 叩打痛 c 振盪音 d 腹部膨満 e 血管雜音



(A)



(B)

問題 68 (108G-62) ○○○○○

この患者に行うべき検査はどれか。

- | | |
|-----------------------|-------------|
| a 腹腔動脈造影 | b エコー下穿刺 |
| c 超音波内視鏡検査 | d 腹部造影超音波検査 |
| e 内視鏡的逆行性胆管膵管造影〈ERCP〉 | |

問題 69 (108G-63) ○○○○○

この患者に今後発生しうる症候で緊急度の判定に最も有用なのはどれか。

- a 浮腫 b 黄疸 c 意識障害 d 体重減少 e 全身倦怠感

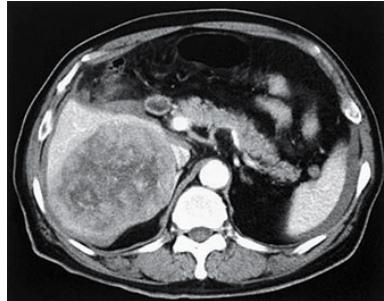
問題 70



77歳の男性。腹痛のため搬入された。1か月前から食欲がなくなってきたが、日常生活に支障はなかった。今朝、右上腹部痛を訴え、ふらついて寝床から起き上がれないと家族が救急車を要請した。脈拍116分、整。血圧76/48mmHg。SpO₂100%（リザーバー付マスク10L/分酸素投与下）。腹部は軽度膨隆、軟で、肝・脾を触知しない。血液所見：赤血球266万、Hb8.9g/dL、Ht27%、白血球8,400、血小板15万、PT79%（基準80～120）。血液生化学所見：アルブミン3.6g/dL、尿素窒素25mg/dL、クレアチニン1.0mg/dL、総ビリルビン0.7mg/dL、AST28U/L、ALT12U/L、ALP269U/L（基準115～359）、γ-GTP75U/L（基準8～50）、Na142mEq/L、K4.0mEq/L、α-フェトプロテイン〈AFP〉26.5ng/mL（基準20以下）。免疫学所見：CRP0.7mg/dL、HBs抗原陽性、HCV抗体陰性。輸液を開始後、血圧は96/64mmHgとなった。腹部造影CT（A）と腹部造影CT冠状断像（B）とを別に示す。

次の対応として適切なのはどれか。

- a 肝切除術 b 放射線治療 c 動注化学療法 d ラジオ波焼灼 e 肝動脈塞栓術



(A)



(B)

-107D-34-

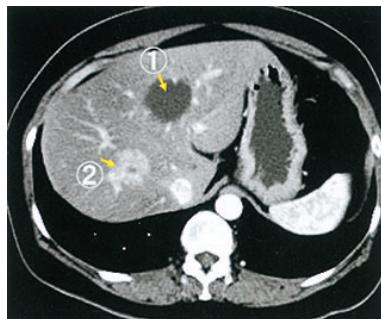
問題 71



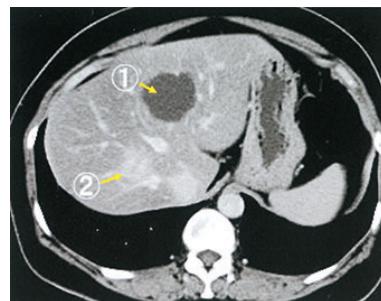
健康診断の腹部超音波検査で肝に異常を指摘されたため、精査目的で撮影されたダイナミック CT の動脈相 (A) と後期相 (B) とを別に示す。

①と②の病変の診断で正しいのはどれか。

①	②
a 肝囊胞	肝血管腫
b 肝囊胞	肝細胞癌
c 肝囊胞	転移性肝癌
d 転移性肝癌	肝血管腫
e 転移性肝癌	肝細胞癌
f 転移性肝癌	肝囊胞



(A)



(B)

107I-80

問題 72



肝細胞癌に対する動脈塞栓術の適応となるのはどれか。

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| a 難治性腹水がある。 | b 門脈本幹に腫瘍塞栓を認める。 |
| c 肝両葉に腫瘍が多発している。 | d PT 25 % (基準 80~120) である。 |
| e 総ビリルビン 6.3mg/dL である。 | |

106B-19

問題 73 (105B-50) ○○○○○

次の文を読み、以下の問い合わせに答えよ。

76歳の男性。転居に伴いB型慢性肝疾患の治療継続目的で紹介され来院した。

現病歴：10年前に自宅近くの医療機関でB型慢性肝炎と診断され、ウルソデオキシコール酸を服用していた。自覚症状は特はない。

生活歴：飲酒は機会飲酒。

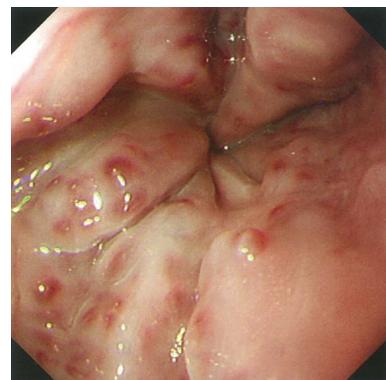
既往歴・家族歴：特記すべきことはない。

現 症：意識は清明。身長176cm、体重64kg。体温36.4°C。脈拍76分、整。血圧132/68mmHg。腹部は平坦で、心窩部に肝を1cm触知するが、圧痛を認めない。左肋骨弓下に脾を1cm触知する。下肢に浮腫を認めない。

検査所見：尿所見：蛋白（-）、糖（-）。血液所見：赤血球311万、Hb 10.9g/dL、Ht 32%、白血球3,600。血液生化学所見：総蛋白6.0g/dL、アルブミン2.6g/dL、クレアチニン0.8mg/dL、総ビリルビン0.9mg/dL、AST 84U/L、ALT 68U/L、ALP 220U/L（基準115～359）。免疫学所見：HBs抗原陽性、HCV抗体陰性、AFP 140ng/mL（基準20以下）。食道内視鏡写真を別に示す。

血液検査所見で予想されるのはどれか。

- a CRP高値
- b 尿素窒素高値
- c 血小板数減少
- d γ -グロブリン低値
- e 総コレステロール高値

**問題 74 (105B-51) ○○○○○**

食道病変に対する治療として適切なのはどれか。

- | | | |
|--------------|----------------|-------------|
| a 食道切除術 | b 抗真菌薬投与 | c 内視鏡的粘膜切除術 |
| d 内視鏡的靜脈瘤結紮術 | e プロトンポンプ阻害薬投与 | |

問題 75 (105B-52) ○○○○○

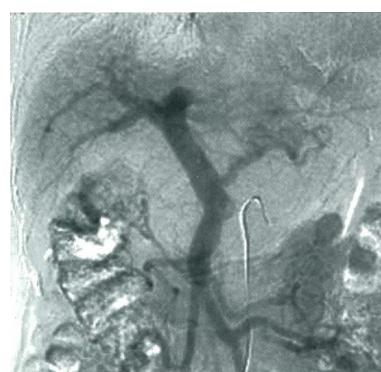
腹部ダイナミックCTで早期に造影される腫瘍影を認めた。肝動脈造影写真（A）と上腸間膜動脈造影写真（B）とを別に示す。

肝病変に対する治療として適切なのはどれか。（編注：2つの正答が公表された）

- | | | |
|------------|-------------|-----------|
| a 肝移植 | b 肝切除術 | c 肝動注化学療法 |
| d ラジオ波焼灼療法 | e 肝動脈化学塞栓療法 | |



(A)



(B)

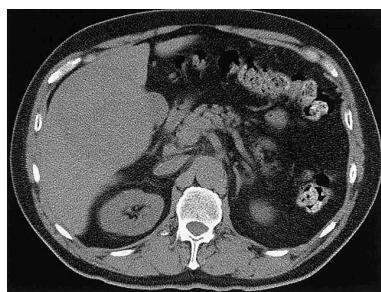
問題 76



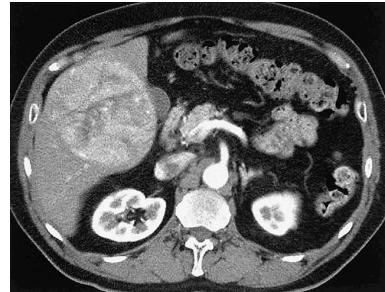
50歳の男性。B型慢性肝炎で通院中に、腹部超音波検査で肝に単発の占拠性病変を指摘された。血液所見：赤血球440万、Hb 12.8g/dL、Ht 36%、白血球3,100、血小板13万。血液生化学所見：総ビリルビン1.1mg/dL、AST 49U/L、ALT 47U/L。腹部ダイナミックCT(A、B、C)を別に示す。

治療方針の決定に最も有用なのはどれか。

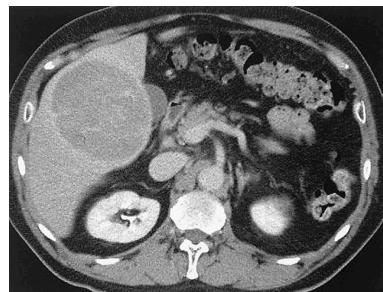
- | | | |
|-------------------------|-------------|-----------|
| a α_1 -アンチトリプシン法 | b グルカゴン負荷試験 | c 線維化マーカー |
| d BT-PABA試験 | e ICG試験 | |



(A)



(B)



(C)

104A-30

問題 77



疾患と治療の組合せで誤っているのはどれか。

- | | |
|----------|---------------------------|
| a 胃静脈瘤 | —— バルーン閉塞下経静脈的静脈瘤閉塞〈BRTO〉 |
| b 肝膿瘍 | —— 動脈塞栓術 |
| c 肝細胞癌 | —— ラジオ波焼灼術 |
| d 総胆管結石症 | —— 内視鏡的除石術 |
| e 硬化性胆管炎 | —— 内視鏡的ドレナージ |

104E-32

問題 78



肝予備能の評価に有用な血液検査項目はどれか。3つ選べ。

- | | | |
|----------|-----------------|---------|
| a AST | b カリウム | c アルブミン |
| d 総ビリルビン | e プロトロンビン時間〈PT〉 | |

104G-18

問題 79

○○○○○

肝細胞癌に対する肝動脈化学塞栓療法で正しいのはどれか。

- a 抗菌薬を注入する。
- b 肝予備能に影響する。
- c 門脈本幹閉塞例に施行する。
- d ラジオ波焼灼術と併用しない。
- e 腫瘍が3個以上では適応とならない。

103G-19

問題 80

○○○○○

肝細胞癌に対する動脈塞栓術が適応とならないのはどれか。

- a 破裂した腫瘍
- b 径8cm大の腫瘍
- c 両葉に存在する腫瘍
- d 肝表面に突出する腫瘍
- e 門脈本幹が腫瘍塞栓で閉塞した腫瘍

101F-35

問題 81

○○○○○

生体肝移植で再建しないのはどれか。

- a 肝動脈
- b 肝静脈
- c 門脈
- d 胆管
- e 胆囊管

99D-109

問題 82

○○○○○

肝切除標本の剖面の写真を別に示す。

考えられる術前画像検査所見はどれか。2つ選べ。

- a 超音波検査で腫瘍周囲の低エコー帯を認める。
- b 単純CTで末梢胆管の拡張を認める。
- c 造影CTで腫瘍陰影は不明瞭となる。
- d 単純MRI画像(T1強調)で高信号を呈する。
- e 選択的腹腔動脈造影で腫瘍濃染像を認める。



91A-68

CHAPTER

4

胆

4.1 体質性黄疸 [△]

- ビリルビンの摂取、グルクロロン酸抱合、毛細胆管への排泄、といったビリルビン代謝の過程において障害がみられることにより黄疸を呈する病態の総称。

体質性黄疸を呈する疾患

	Gilbert 症候群	Crigler-Najjar 症候群	Dubin-Johnson 症候群	Rotor 症候群
頻度	人口の約 5 %		まれ	
発症	20～30 歳代	新生児期	～30 歳代	～10 歳代
血液	間接ビリルビン上昇		直接ビリルビン上昇	
特徴	低カロリー食試験で Bil 上昇	—	黒色肝がみられる	ICG 試験延長あり

- 原則として治療は不要である。一部、フェノバルビタールが有効な場合がある。



113D-29



22歳の男性。黄疸を主訴に来院した。家族に黄疸を指摘されたため受診した。自覚症状はない。血液所見：赤血球 452万、Hb 14.3g/dL、白血球 5,400、血小板 18万。血液生化学所見：総ビリルビン 3.8mg/dL、直接ビリルビン 0.3mg/dL、AST 18U/L、ALT 19U/L、LD 210U/L（基準 176～353）、ALP 220U/L（基準 115～359）、γ-GTP 19U/L（基準 8～50）、HBs 抗原陰性、HCV 抗体陰性。低カロリー食試験で血清ビリルビン値は2倍以上に上昇した。

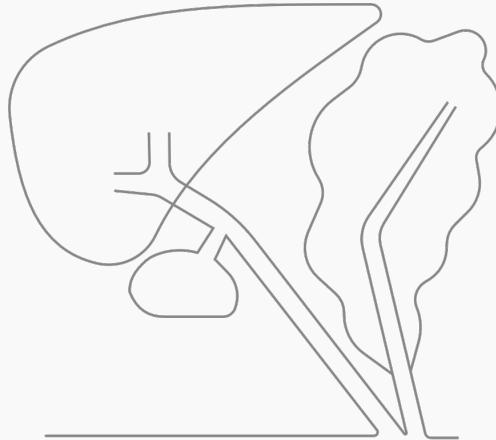
対応として適切なのはどれか。

- | | |
|-------------------------|---------------|
| a 肝生検 | b 経過観察 |
| c 直接 Coombs 試験 | d 母子健康手帳記載の確認 |
| e 内視鏡的逆行性胆管膵管造影検査〈ERCP〉 | |

b (Gilbert 症候群への対応)

4.2 胆道系に特徴的な徵候・症候群

- 下記の4つは確実に整理しておくべきだ。



	原 理	代表疾患
① Murphy 徵候	右季肋部を圧迫したまま患者に深呼吸させた際、痛くて呼吸が止まる。	胆囊炎
② Courvoisier 徵候	胆囊管合流部以降の閉塞により、腫大した胆囊を 無 痛性に触知する。	総胆管結石・癌、膵頭部癌、十二指腸乳頭部癌
③ Mirizzi 症候群	胆囊頸部の結石嵌頓により、総胆管や総肝管が狭窄し、黄疸を見る。	胆囊管結石
④ Lemmel 症候群	十二指腸傍乳頭部憩室が胆管・膵管を圧迫し、腹痛や黄疸、総胆管結石、膵炎を見る。	十二指腸傍乳頭部憩室(下行脚内側に好発)

● ● ● 臨 床 像 ● ● ●

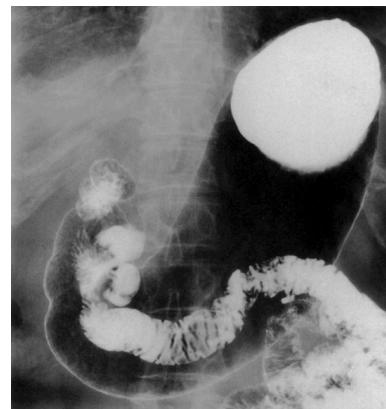
95D-23



48歳の女性。健康診断で十二指腸に異常を指摘され来院した。3か月前から上腹部痛と腹部膨満感とが時々出現した。腹部身体所見で異常を認めない。上部消化管造影写真を別に示す。

この疾患で誤っているのはどれか。

- a 十二指腸下行脚内側に多く発生する。
- b 真性はまれである。
- c 後天性が多い。
- d 牽引性が多い。
- e 黄疸を合併すれば手術適応となる。



d (Lemmel症候群について)

4.3 胆石症

- 胆道系に結石が生じた状態。肥満、fatty 中年女性、forty female 多経産、fecund 白人、fair などの背景できたりやすい。
※胃切除後や経口摂取低下時などにも生じやすい。

胆石の種類

分類	コレステロール結石			ビリルビン（色素）結石	
名称	純コレステロール石	混成石	混合石	ビリルビン Ca 石	黒色石
頻度	約 10 %	約 10 %	約 40 %	約 20 %	約 20 %
肉眼					

※胆嚢内にはコレステロール結石、胆管内にはビリルビン Ca 石が多い。

※黒色石は溶血性貧血や肝硬変にてみられやすい。

- 検査では腹部超音波にて高エコー域の後に音響陰影〈acoustic shadow〉がみられる。
胆道造影も有効。
- ※血中ビリルビンが高値の場合に、静注や経口による胆道造影は無効（内視鏡的な造影是有効）。
- 治療は無症状では経過観察とする。症状出現時、内視鏡的結石除去や腹腔鏡下胆囊摘出術*を行う。
 - *胆囊癌の併存時、適応禁忌となる。
 - ※経口胆石溶解薬と体外衝撃波結石破碎術〈ESWL〉が有効なのは胆嚢内結石のみ。また、これらは急性炎症時には使用しない。
- 胆囊結石は胆囊癌の発生と関連するため注意が必要。

胆石イレウス

- 胆石が胆管あるいは瘻孔を介して消化管内へ逸脱し、腸管に嵌頓する現象。
- 内胆汁瘻（胆道系と周囲臓器との間に生じた異常交通路）を合併することが多い。
- 治療にはイレウス解除術や胆囊摘出術、内胆汁瘻閉鎖術が行われる。

臨 床 像

93B-44

胆石とその割面との写真を別に示す。

胆石の種類はどれか。

- a 純コレステロール石
- b コレステロール混合石
- c 黒色石
- d ビリルビンカルシウム石
- e 炭酸カルシウム石



矢印(←)は剖面を示す。

b (胆石の種類の判別)

4.4 胆囊炎・胆管炎 1：概論

- 胆石や腫瘍などによって胆汁の流れが滞り、うつ滯をきたした場合、胆道に病原体（多くは細菌）が定着することがある。これにより炎症を呈したものが胆囊炎や胆管炎である。
- 天ぷらなど脂っぽいものを食べた後に起こることが多い（「夕食後から上腹部痛」）。
- 原因病原体としては **大腸** 菌が最多。クレブシエラ属菌や嫌気性菌も多い。

急性胆管炎の症候



※右肩甲部や右背部にも痛みを感じることがある（関連痛・放散痛）。

※胆管のメインルートが開通している胆囊炎では黄疸をみない。

急性閉塞性化膿性胆管炎〈AOSC〉

- 急性胆管炎（特に総胆管結石）によりショックなどの激しい症状がみられる病態。
- 敗血症性ショックや播種性血管内凝固（DIC）、多臓器不全を合併し、致死率が高い。

ALP と γ -GTP

- ともに胆道障害で上昇する。しかしながら、肝細胞障害のみで **ALP** は上昇しにくい。

飲酒と強い相関を示すのは **γ -GTP** である。

臨 床 像

102D-37



68歳の女性。腹痛を主訴に来院した。3年前から時々食後に右上腹部痛があった。昨日の夕食後にも腹痛があった。体温37.4℃。右季肋部に圧痛を伴う腫瘍を触れる。白血球12,500。CRP5.8mg/dL。腹部造影CTを別に示す。

考えられるのはどれか。**2つ選べ。**

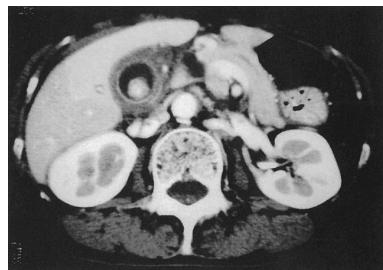
a 胆石症

b 胆囊炎

c 胆囊腺筋腫症

d 胆囊腺腫

e 胆囊癌



a,b (胆石症と胆囊炎の診断)

4.5 胆囊炎・胆管炎 2：検査と治療

A：検査

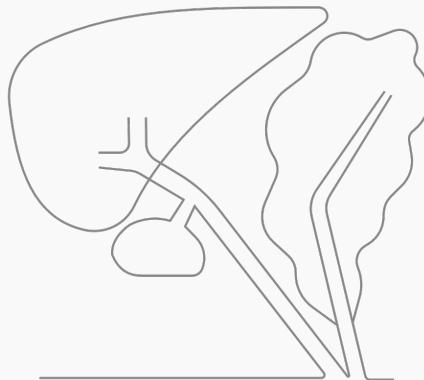
- 血液検査では白血球や CRP 上昇といった炎症所見に加え、閉塞性黄疸の所見（**直接** ビリルビン高値）や ALP、 γ -GTP の **上昇** がみられる。
- 画像検査としては腹部超音波、CT、ERCP、MRCP が有効。胆囊炎では壁肥厚をみる。

ERCP と MRCP

	内視鏡的逆行性胆道膵管造影〈ERCP〉	MR 胆管膵管撮影〈MRCP〉
英語	Endoscopic retrograde cholangiopancreatography	Magnetic Resonance cholangiopancreatography
利点	造影の調節が可能、鮮明	非侵襲的（経口造影剤）、広域に評価可能
欠点	侵襲的、被曝あり、急性膵炎の合併	像が ERCP に比べて不鮮明

B：治療

- 対応としてはまず輸液とともに **ドレナージ**・採石をし、起炎菌同定と平行して抗菌薬を投与する。胆囊炎の場合、胆囊摘出術も有効。
- ドレナージには、内視鏡的にアプローチする EBD* 〈Endoscopic Biliary Drainage〉 や経皮経肝アプローチする PTGBD 〈Percutaneous Transhepatic Gallbladder Drainage〉 がある。
*経鼻だと ENBD 〈Endoscopic Nasobiliary Drainage〉。



- 総胆管結石に対し、乳頭括約筋を切開して落石させるのが EST 〈Endoscopic sphincterotomy〉、乳頭括約筋を切開せずにバルーン拡張により落石を試みるのが EPBD 〈Endoscopic Papillary Balloon Dilatation〉 である。

臨

床

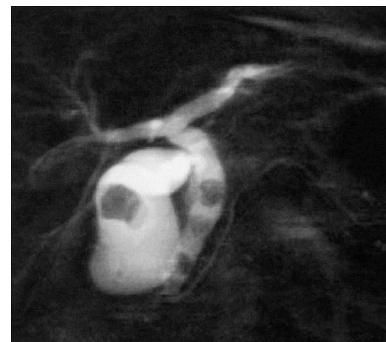
像

103A-57

83歳の女性。右上腹部痛を主訴に来院した。2日前から右上腹部痛が出現し持続している。意識は傾眠状態。体温 38.1℃。血圧 82/46mmHg。眼球結膜に黄染を認める。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。右上腹部に圧痛を認める。血液所見：白血球 18,600、プロトロンビン時間 42%（基準 80~120）。血液生化学所見：総ビリルビン 11.6mg/dL、AST 478U/L、ALT 355U/L、LD 847U/L（基準 176~353）、ALP 554U/L（基準 115~359）、アミラーゼ 127U/L（基準 37~160）。磁気共鳴胆管膵管像〈MRCP〉を別に示す。静脈路を確保し、抗菌薬の投与を開始した。

次に行う治療として最も適切なのはどれか。

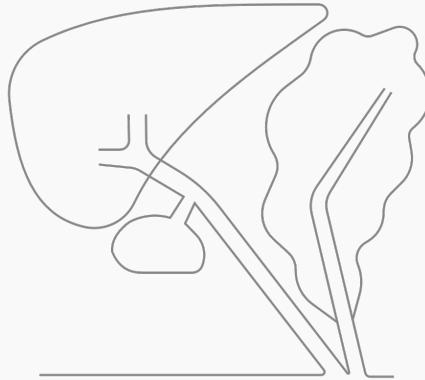
- | | |
|---------------|--------------------|
| a 経口胆石溶解療法 | b 体外衝撃波結石破碎術〈ESWL〉 |
| c 内視鏡的胆管ドレナージ | d 経皮経肝胆嚢ドレナージ |
| e 経皮経肝胆道鏡下切石術 | f 腹腔鏡下胆嚢摘出術 |
| g 胆管切開・切石術 | h 胆管空腸吻合術 |



c (急性閉塞性化膿性胆管炎〈AOSC〉の治療)

4.6 原発性硬化性胆管炎〈PSC〉

- ・肝内と肝外の胆管に線維性狭窄をきたす原因不明の疾患。成人男性に多い。
- ・症候としては腹痛、皮膚搔痒感のほか、**消長を繰り返す** 黄疸が特徴的である。
- ・血液検査ではビリルビン、ALP、 γ -GTP の上昇をみる。画像検査は内視鏡的逆行性胆道膵管造影〈ERCP〉が有効。肝内・肝外双方の胆管拡張、狭窄像がみられる。



- ・生検による病理画像では胆管周囲の**輪状線維**化がみられる。
- ・治療としては胆道ドレナージが有効。根本的な治療法は**肝移植**である。
- ・**潰瘍性大腸**炎、**胆 管**癌を合併する。

IgG4 関連硬化性胆管炎

- ・IgG4 関連疾患（See 『免疫』）の一環としてみられる胆管炎。PSC とは病態が異なり、治療には**副腎皮質ステロイド**が有効。

PBC と PSC

PBC と PSC の対比

	原発性胆汁性胆管炎〈PBC〉	原発性硬化性胆管炎〈PSC〉
好 発	中年女性	成人男性
抗 体	抗ミトコンドリア抗体	な し
黄 痘	皮膚搔痒が先行しやすい	消長を繰り返す
病 理	非化膿性破壊性胆管炎	輪状線維化
発 生	肝内のみ	肝内にも肝外にも
合併症	Sjögren 症候群、慢性甲状腺炎、関節リウマチなど	潰瘍性大腸炎〈UC〉、胆管癌

臨 床 像

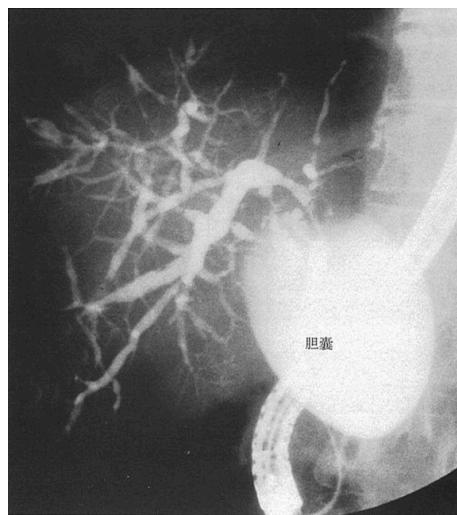
94B-41



消長する黄疸と搔痒感とをもつ 25 歳の男性の内視鏡的逆行性胆管膵造影〈ERCP〉写真を別に示す。

この疾患で正しいのはどれか。3つ選べ。

- a 潰瘍性大腸炎との合併がみられる。
- b Sjögren 症候群との合併がみられる。
- c 抗ミトコンドリア抗体が陽性である。
- d 胆道ドレナージが有効である。
- e 進行すれば肝移植の適応となる。



a,d,e (原発性硬化性胆管炎〈PSC〉について)

4.7 胆囊捻転症 [△]

- ・胆囊頸部や胆囊管で捻転が起こることで、胆囊に血流障害をきたし、急性腹症を呈する病態。
- ・高齢の痩せ型女性に多い。
- ・肝床部との固定が不十分な場合（遊走胆囊など）にみられやすい。
- ・緊急に腹腔鏡下胆囊摘出術を行う。

臨 床 像

109D-35

○○○○○

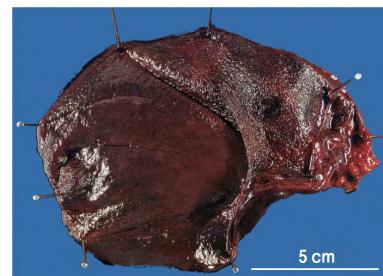
81歳の女性。右季肋部痛と嘔吐とを主訴に来院した。昨日18時ころ、食事中に急に右季肋部から心窓部にかけての痛みが出現し、その後、痛みが増強し嘔吐を伴うようになったため午前1時に受診した。高血圧症で降圧薬を内服している。意識は清明。身長147cm、体重40kg。体温36.8°C。脈拍80/分、整。血圧178/90mmHg。呼吸数14/分。SpO₂98% (room air)。腹部は膨満し、腸雜音は消失。右季肋部に圧痛を認め、呼吸性に移動する小児手拳大の腫瘍を触知する。筋性防御と反跳痛とを認めない。血液所見：赤血球318万、Hb9.8g/dL、Ht32%、白血球11,800（桿状核好中球52%、分葉核好中球30%、好酸球2%、好塩基球1%、単球4%、リンパ球11%）。血液生化学所見：総蛋白6.6g/dL、アルブミン2.5g/dL、総ビリルビン3.1mg/dL、直接ビリルビン2.3mg/dL、AST56U/L、ALT48U/L、LD480U/L（基準176～353）、ALP454U/L（基準115～359）、γ-GTP132U/L（基準8～50）、アミラーゼ115U/L（基準37～160）、尿素窒素20mg/dL、クレアチニン1.3mg/dL、CRP4.3mg/dL。腹部超音波検査と腹部単純CTとで胆囊の腫大と胆囊壁肥厚とを認める。腹部造影CTの動脈相と後期相で胆囊壁の濃染を認めない。緊急に腹腔鏡下胆囊摘出術が行われた。術中の写真（A）と摘出胆囊の粘膜面の写真（B）とを別に示す。

最も考えられる疾患はどれか。

a 胆囊癌 b 胆囊穿孔 c 胆囊捻転症 d 胆囊ポリープ e 胆囊腺筋腫症



(A)



(B)

c (胆囊捻転症の診断)

4.8 胆囊腺筋腫症 [△]

- ・胆囊粘膜上皮と筋層の過形成、**Rokitansky-Aschoff 洞** の増生がみられる病態。限局型（床部型）、分節型（輪状型）、全般型（びまん型）といった分類がある。
- ・多くは無症状だが、胆囊内圧上昇により腹痛などの症候が出現することもある。
- ・腹部超音波検査にて**コメット** 様エコーがみられる。MRCP（MR 胆管胰管撮影）にて胆囊壁の肥厚や液体貯留像がみられる。
- ・原則として経過観察とする。症状が強ければ胆囊摘出術も考慮される。

臨 床 像

101A-29

48歳の男性。右上腹部の不快感を主訴に来院した。身体所見に異常はない。血液所見：Hb 13.8g/dL、白血球 5,800。血清生化学所見：総ビリルビン 0.9mg/dL、AST 30U/L、ALT 32U/L、γ-GTP 48U/L（基準 8~50）。免疫学所見：CRP 0.1mg/dL、CA19-9 32U/mL（基準 37 以下）。腹部超音波写真（A、B）を別に示す。

最も考えられるのはどれか。

a 胆石症 b 胆囊炎 c 胆囊蓄膿 d 胆囊腺筋腫症 e 胆囊ポリープ



(A)



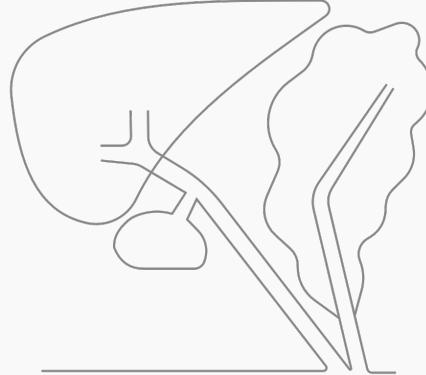
(B)

d (胆囊腺筋腫症の診断)

4.9 胆囊癌と胆囊ポリープ

A : 胆囊癌

- ・胆囊内に生じた悪性腫瘍。背景として胆囊結石や **膵胆管合流異常** 症の関与が知られる。



- ・腫瘍マーカーとしては CEA や **CA19-9** が高値となる。
- ・画像検査は腹部超音波や CT、MRI、ERCP、MRCP を行う。
- ・手術可能な症例では胆囊摘出術を行う。

B : 胆囊ポリープ

- ・腹部超音波等で胆囊内に腫瘍性病変がみられた場合でも、直径 **1** cm 未満の場合は胆囊癌ではなく胆囊ポリープを疑う。
- ・定期的に腹部超音波検査による経過観察を行う。

臨 床 像

107D-03



腹部造影 CT (A)、腹部造影 CT 冠状断像 (B) 及び摘出された胆囊標本の写真 (C) を別に示す。

診断として最も考えられるのはどれか。

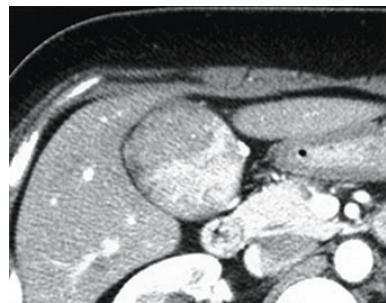
a 胆囊癌

b 胆囊腺筋症

c 急性壊疽性胆囊炎

d 過形成性ポリープ

e コレステロールポリープ



(A)



(B)



(C)

a (胆囊癌の診断)

4.10 胆管癌

- ・胆管内に生じた悪性腫瘍。腫瘍マーカーとしては CEA や CA19-9 が高値となる。画像検査は腹部超音波や CT、MRI、ERCP、MRCP を行う。
- ・胰胆管合流異常症や原発性硬化性胆管炎〈PSC〉、胆道拡張症 (See 『小児科』)、肝内結石などが原因となる。印刷業におけるジクロロプロパン（有機溶剤の一種）曝露を原因とした職業性胆管癌も知られる。
- ・胆汁の流路に生じるため、閉塞性黄疸を呈することが多い。
- ・肝細胞癌〈HCC〉に比べ、リンパ節転移を認めやすい。

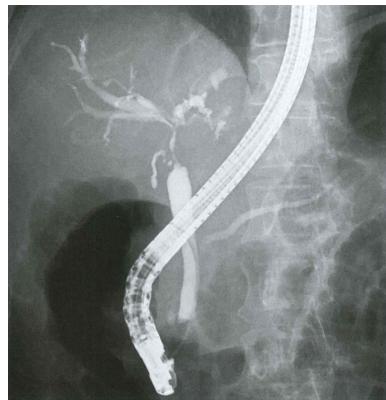
臨 床 像

112C-39

70歳の女性。数か月前から食後に心窓部痛があるため来院した。体温 37.1 °C。血圧 124/62mmHg。眼球結膜に黄染を認める。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。血液所見：赤血球 432万、白血球 7,600、血小板 26万。血液生化学所見：総ビリルビン 7.9mg/dL、直接ビリルビン 5.2mg/dL、AST 271U/L、ALT 283U/L、ALP 2,118U/L（基準 115～359）、γ-GTP 605U/L（基準 8～50）、アミラーゼ 42U/L（基準 37～160）。CRP 6.1mg/dL。ERCP を別に示す。

最も可能性が高いのはどれか。

- 原発性胆汁性胆管炎
- Mirizzi 症候群
- 総胆管結石
- 肝細胞癌
- 胆管癌

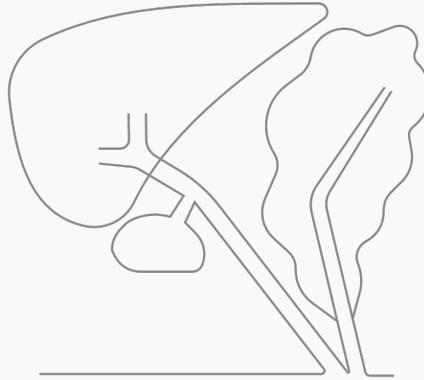


e (胆管癌の診断)

4.11 十二指腸乳頭部癌 [△]

- 十二指腸の Vater 乳頭部分に生じた悪性腫瘍。胆汁と膵液の流出が妨げられ、閉塞性黄疸*や
膵炎をきたす。

*黄疸は **動搖**性のことが多い。



- 検査としては超音波検査や CT、MRI (MRCP)、十二指腸内視鏡 (☞生検)、十二指腸造影が有用。
- 治療は外科手術 (**膵頭十二指腸切除**術) を行う。

臨

床

像

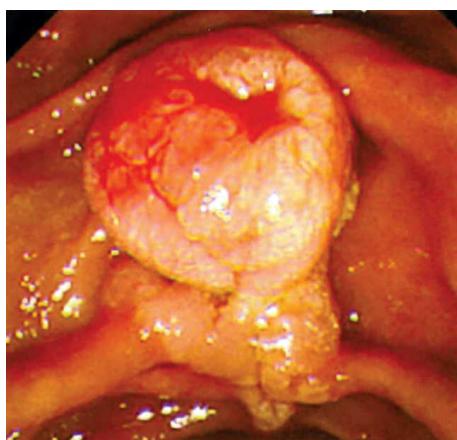
113D-69



62歳の男性。腹部膨満感と褐色尿を主訴に来院した。1か月前から腹部膨満感と時々、尿の色が濃くなることを自覚していた。飲酒は機会飲酒で、薬剤の服用はない。身長169cm、体重62kg。体温36.1℃。脈拍68分、整。血圧134/86mmHg。呼吸数14分。眼瞼結膜と眼球結膜とに異常を認めない。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。尿所見：蛋白（-）、糖（-）、ウロビリノゲン（±）、潜血（±）。血液所見：赤血球428万、Hb 14.5g/dL、Ht 47%、白血球9,300、血小板20万。血液生化学所見：アルブミン4.0g/dL、総ビリルビン1.3mg/dL、直接ビリルビン0.9mg/dL、AST 98U/L、ALT 106U/L、ALP 492U/L（基準115～359）、γ-GTP 92U/L（基準8～50）、アミラーゼ58U/L（基準37～160）、クレアチニン0.6mg/dL。CRP 1.1mg/dL。腹部超音波検査で異常を認めない。上部消化管内視鏡像を別に示す。

まず行うべきなのはどれか。2つ選べ。

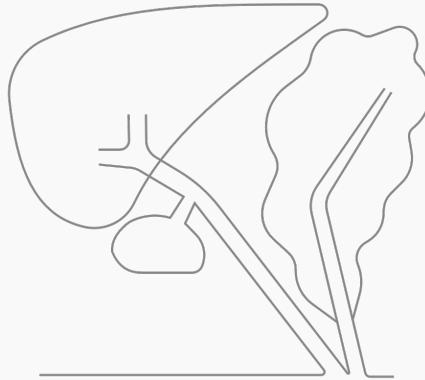
- a 生 検
- b 利胆薬投与
- c 内視鏡的乳頭切開術
- d 経皮的胆道ドレナージ
- e 磁気共鳴胆管膵管撮像〈MRCP〉



a,e (十二指腸乳頭部癌にまず行うこと)

4.12 肝門部胆管癌 [△]

- ・肝門部の胆管に生じた悪性腫瘍。
- ・症状出現が遅くなる傾向にあり、予後が悪い。
- ・検査としては超音波検査や CT、MRI が有用。経皮経肝胆管造影と内視鏡的逆行性胆管造影を同時にを行い、“はさみ打ち”をすることもある (☞ “泣き別れ”)。



- ・外科手術が可能な例では拡大右肝切除術などが行われている。

臨

床

像

105A-31



70歳の男性。全身の搔痒感と褐色尿とを主訴に来院した。1週前から尿の濃染を、3日前から皮膚搔痒感を自覚していた。意識は清明。身長160cm、体重58kg。体温35.8℃。脈拍72/分、整。皮膚は黄染、乾燥し、多数の搔爬痕を認める。眼球結膜に黄染を認める。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知せず、圧痛を認めない。血液所見：赤血球454万、Hb 12.1g/dL、Ht 36%、白血球5,500、血小板12万。血液生化学所見：総蛋白6.1g/dL、アルブミン3.4g/dL、総ビリルビン12.1mg/dL、直接ビリルビン8.3mg/dL、AST 233U/L、ALT 354U/L、LD 488U/L（基準176～353）、ALP 1,091U/L（基準115～359）、γ-GTP 825U/L（基準8～50）、Na 141mEq/L、K 4.2mEq/L、Cl 107mEq/L。経皮経肝胆道ドレナージチューブからの造影と内視鏡的逆行性胆管造影とを同時に行なった胆管造影写真（内視鏡は抜去後）を別に示す。

最も考えられるのはどれか。

a 胆囊癌

b 膵頭部癌

c 肝包虫症

d 総胆管結石

e 肝門部胆管癌



e (肝門部胆管癌の診断)



科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(肝 4-1)	体质性黄疸のうち頻度が最多な疾患名は？	Gilbert 症候群
(肝 4-1)	体质性黄疸のうち直接ビリルビンが上昇する疾患を 2 つ挙げると？	Dubin-Johnson 症候群、Rotor 症候群
(肝 4-2)	Murphy 徴候がみられる代表疾患は？	胆囊炎
(肝 4-2)	Courvoisier 徴候で胆囊はどうなる？	無痛性に腫大する。
(肝 4-2)	Mirizzi 症候群で結石が嵌頓するのはどこ？	胆囊頸部
(肝 4-3)	胆管内に多い胆石の種類は？	ビリルビン Ca 石
(肝 4-3)	胆石症の腹部超音波所見は？	高エコー域の後に音響陰影〈acoustic shadow〉がみられる。
(肝 4-3)	胆石症で腹腔鏡下胆囊摘出術が適応禁忌となるのはどんなどき？	胆囊癌の併存時
(肝 4-4)	胆囊炎・胆管炎の原因病原体で最多なのは？	大腸菌
(肝 4-4)	急性胆管炎の Charcot 3 徴は？	発熱、黄疸、右季肋部痛
(肝 4-4)	Reynolds 5 徵のうち Charcot 3 徵に含まれないのは？	意識障害、ショック
(肝 4-5)	胆囊炎で胆囊壁はどうなる？	肥厚する。
(肝 4-5)	胆囊炎・胆管炎で輸液や抗菌薬投与とともにまず行う治療は？	ドレナージ・採石
(肝 4-5)	胆囊炎で全身状態が安定した後に有効な治療は？	胆囊摘出術
(肝 4-6)	原発性硬化性胆管炎〈PSC〉の黄疸の特徴は？	消長を繰り返す。
(肝 4-6)	原発性硬化性胆管炎〈PSC〉の内視鏡的逆行性胆道膵管造影〈ERCP〉所見は？	肝内・肝外双方の胆管拡張や狭窄像がみられる。
(肝 4-6)	原発性硬化性胆管炎〈PSC〉の合併症を 2 つ挙げると？	潰瘍性大腸炎、胆管癌
(肝 4-7)	胆囊捻転症で緊急に行う治療は？	腹腔鏡下胆囊摘出術
(肝 4-8)	胆囊腺筋腫症の超音波所見は？	コメット様エコー
(肝 4-9)	胆囊癌の背景として関与する先天性奇形は？	膵胆管合流異常症
(肝 4-9)	胆囊癌ではなく胆囊ポリープを疑うのはどのような場合？	腫瘍性病変の直径が 1cm 未満の場合
(肝 4-9)	胆囊ポリープの治療は？	(定期的な腹部超音波検査による) 経過観察
(肝 4-10)	胆管癌の腫瘍マーカーを 2 つ挙げると？	CEA、CA19-9
(肝 4-10)	職業性胆管癌の原因になる有機溶剤は？	ジクロロプロパン
(肝 4-11)	十二指腸乳頭部癌でみられやすい黄疸の特徴は？	動搖性黄疸
(肝 4-11)	十二指腸乳頭部癌の外科手術の術式は？	膵頭十二指腸切除術
(肝 4-12)	肝門部胆管癌の予後は？	悪い
(肝 4-12)	肝門部胆管癌の造影検査として、同時に行うものを 2 つ挙げると？	経皮経肝胆管造影、内視鏡的逆行胆管造影



練



習



問



題

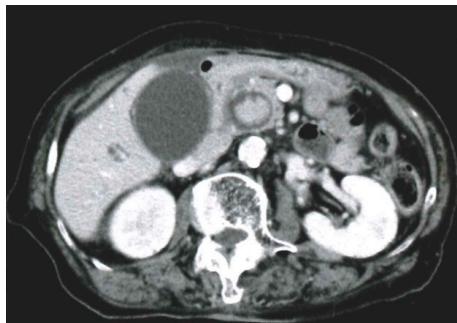


問題 83

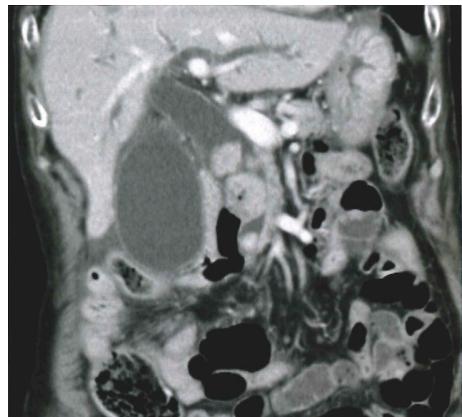
89歳の女性。腹痛と発熱のため救急車で搬入された。5日前から上腹部の鈍痛と食欲不振を自覚し、今朝から発熱が出現したため、家族が救急車を要請した。意識レベルはJCS I-2。体温38.8°C。心拍数108/分、整。血圧94/60mmHg。呼吸数24/分。SpO₂96%（鼻カニューラ3L/分酸素投与下）。眼球結膜に軽度の黄疸を認める。腹部は平坦で、右季肋部に軽度の圧痛を認める。血液所見：赤血球353万、Hb10.4g/dL、Ht31%、白血球13,600、血小板20万。血液生化学所見：総蛋白6.6g/dL、アルブミン3.5g/dL、総ビリルビン4.1mg/dL、直接ビリルビン3.2mg/dL、AST889U/L、ALT459U/L、ALP1,299U/L（基準115～359）、γ-GT188U/L（基準8～50）、尿素窒素28mg/dL、クレアチニン1.0mg/dL、血糖122mg/dL、CRP7.1mg/dL。腹部造影CT（A、B）を別に示す。

最も考えられるのはどれか。

- a 急性肝炎
- b 胆石胆囊炎
- c 汎発性腹膜炎
- d Mirizzi症候群
- e 急性閉塞性化膿性胆管炎



(A)



(B)

114D-46

問題 84



80歳の女性。右上腹部痛、体重減少および皮膚の黄染を主訴に来院した。1年前から食後に軽度の恶心を自覚していた。3か月前から食後に右上腹部痛が出現するため好物の天ぷらを食べたくなくなったという。1か月前から体重が減少し、家族に皮膚の黄染を指摘され受診した。身長145cm、体重38kg。体温36.7°C。脈拍92/分、整。血圧114/70mmHg。呼吸数14/分。眼瞼結膜は軽度貧血様で、眼球結膜に黄染を認める。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦で、心窩部から右季肋部にかけて圧痛を認め、同部に呼吸に応じて移動する径3cmの腫瘤を触知する。尿所見：蛋白（-）、糖（-）、ウロビリノゲン（-）、潜血（-）、ビリルビン1+。便潜血反応陰性。血液所見：赤血球354万、Hb 10.9g/dL、Ht 34%、白血球6,700、血小板14万。血液生化学所見：総蛋白5.8g/dL、アルブミン3.1g/dL、総ビリルビン4.8mg/dL、AST 76U/L、ALT 65U/L、LD 759U/L（基準120～245）、γ-GT 145U/L（基準8～50）、アミラーゼ134U/L（基準37～160）、尿素窒素19mg/dL、クレアチニン0.7mg/dL、血糖118mg/dL、Na 138mEq/L、K 4.0mEq/L、Cl 100mEq/L、CEA 6.7ng/mL（基準5以下）、CA19-9 89U/mL（基準37以下）。CRP 0.4mg/dL。胸部および腹部エックス線写真で異常を認めない。腹部超音波検査で両側肝内胆管の拡張と肝門部での途絶を認めた。

次に行うべき検査として適切なのはどれか。

- | | |
|-----------------------|--------------|
| a 腹部造影 CT | b 超音波内視鏡検査 |
| c 下部消化管内視鏡検査 | d 上部消化管内視鏡検査 |
| e 内視鏡的逆行性胆管膵管造影〈ERCP〉 | |

—114D-52—

問題 85



胆嚢結石に対する腹腔鏡下胆嚢摘出術の適応禁忌となる併存疾患はどれか。

- | | | | | |
|------|-------|--------|---------|----------|
| a 胃癌 | b 胆嚢癌 | c 胆管結石 | d 急性胆嚢炎 | e 胆嚢腺筋腫症 |
|------|-------|--------|---------|----------|

—113D-13—

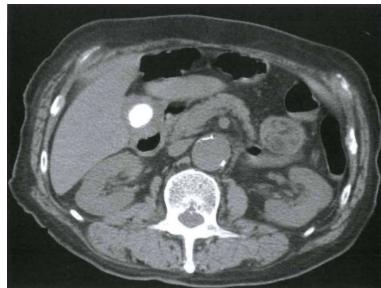
問題 86



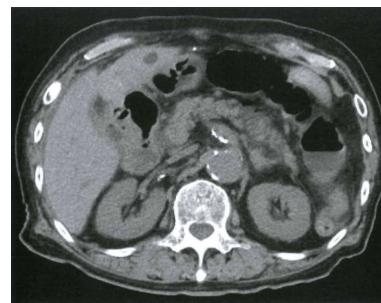
82歳の男性。頻回の嘔吐を主訴に救急車で搬入された。10年以上前から胆嚢結石症と診断されていたが無症状のため経過観察となっていた。昨日の昼食時に食物残渣が混じった嘔吐が2回あり、夕食は摂取しなかった。深夜になっても嘔吐を3回繰り返したため救急車を要請した。体温36.8°C。心拍数100/分、整。血圧100/58mmHg。呼吸数20/分。腹部は膨満し、心窩部から臍周囲に圧痛を認めるが、筋性防御を認めない。聴診で金属音を聴取する。血液所見：赤血球395万、Hb 12.4g/dL、Ht 37%、白血球12,600、血小板18万。血液生化学所見：総蛋白6.6g/dL、アルブミン3.3g/dL、総ビリルビン1.4mg/dL、AST 18U/L、ALT 8U/L、尿素窒素38mg/dL、クレアチニン1.8mg/dL。発症2年前の腹部単純CT（A）及び今回の腹部単純CT（B）を別に示す。

適切な治療はどれか。

- a 下剤の投与 b イレウス解除術 c 腹腔鏡下胆嚢摘出術
d 経皮的胆嚢ドレナージ e 内視鏡的胆管ドレナージ



(A)



(B)

113D-43

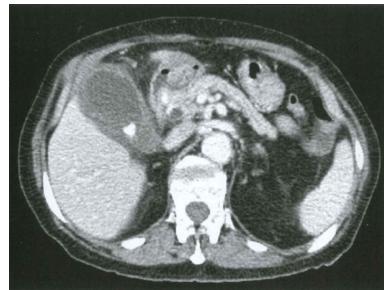
問題 87



54歳の女性。7時間前から心窓部痛を自覚したため救急外来を受診した。意識は清明。体温 38.5 °C。脈拍 80/分、整。血圧 154/94mmHg。腹部は平坦で、右季肋部に圧痛を認める。血液所見：赤血球 433万、Hb 14.0g/dL、Ht 42 %、白血球 12,400、血小板 17万。血液生化学所見：アルブミン 4.5g/dL、AST 24U/L、ALT 18U/L、LD 161U/L（基準 176～353）、ALP 350U/L（基準 115～359）、γ-GTP 94U/L（基準 8～50）、尿素窒素 21mg/dL、クレアチニン 0.7mg/dL。CRP 13mg/dL。腹部造影 CT を別に示す。

この患者に対する処置として適切なのはどれか。**2つ選べ。**

- | | | |
|----------------|----------------|-----------|
| a 結腸切除術 | b 胆囊摘出術 | c イレウス管留置 |
| d 経皮経肝胆囊ドレナージ術 | e 内視鏡的乳頭括約筋切開術 | |



112A-70

問題 88



ある患者に対して処置を行った後の腹部エックス線写真を別に示す。

この患者の疾患として考えられるのはどれか。

- a イレウス
- b Crohn 病
- c 食道静脈瘤
- d 総胆管結石
- e 非閉塞性腸管虚血症



112D-06

問題 89



38歳の男性。生来健康であったが、2週間前から黄疸と右季肋部痛が出現したため来院した。喫煙歴はなく、飲酒は機会飲酒。20歳から印刷工場で印刷作業に従事している。腹部超音波検査を施行したところ、肝門部に腫瘍が認められた。

診断のために聴取すべきなのはどれか。

- | | |
|---------------------|-------------------|
| a 職場の分煙状況 | b 最近 5 年間の健診受診の状況 |
| c 最近 3 か月の時間外勤務の状況 | d 作業時の防塵マスクの使用状況 |
| e 過去に作業で使用した有機溶剤の種類 | |

112F-60

問題 90



- 疾病と腹部診察所見の組合せで正しいのはどれか。
- 胆嚢癌 —— Courvoisier 徴候
 - 急性胆嚢炎 —— Murphy 徵候
 - 下大静脈閉塞 —— 脾を中心とする放射状の靜脈怒張
 - 急性汎発性腹膜炎 —— 腸管蠕動亢進
 - 十二指腸潰瘍穿孔 —— 肺肝濁音界上昇

111H-13

問題 91



35歳の男性。1か月前の職場の健康診断で血液検査の異常を指摘されて来院した。自覚症状はないが、最近は仕事が忙しく睡眠不足気味であった。既往歴に特記すべきことはない。眼瞼結膜と眼球結膜とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。血液所見：赤血球478万、Hb 14.7g/dL、Ht 45%、白血球7,300、血小板21万。血液生化学所見：総蛋白7.5g/dL、アルブミン4.2g/dL、ハプトグロビン45mg/dL（基準19～170）、総ビリルビン2.9mg/dL、直接ビリルビン0.5mg/dL、AST 21U/L、ALT 16U/L、LD 290U/L（基準176～353）、ALP 238U/L（基準115～359）、γ-GTP 22U/L（基準8～50）、クレアチニン0.7mg/dL、尿酸5.9mg/dL、血糖98mg/dL。HBs抗原陰性、HCV抗体陰性。腹部超音波検査で異常を認めない。

対応として適切なのはどれか。

- | | |
|-----------------------|----------------|
| a 肝生検 | b 上部消化管内視鏡検査 |
| c 翌年の健診受診の指示 | d 抗ミトコンドリア抗体測定 |
| e 内視鏡的逆行性胆管膵管造影〈ERCP〉 | |

110D-34

問題 92



血中γ-GTPが高値で、ALPが基準範囲内に留まるのはどれか。

- | | | |
|-------------|----------------|-------------|
| a 胆管癌 | b 総胆管結石 | c 原発性硬化性胆管炎 |
| d 原発性胆汁性胆管炎 | e 非アルコール性脂肪性肝炎 | |

110I-06

問題 93



疾患とその原因の組合せで正しいのはどれか。

- 膵管癌 —— 原発性硬化性胆管炎
- 胆道癌 —— 先天性胆道拡張症
- Rotor症候群 —— 胆嚢炎
- Mirizzi症候群 —— 十二指腸傍乳頭部憩室
- Lemmel症候群 —— 胆嚢結石

109D-09

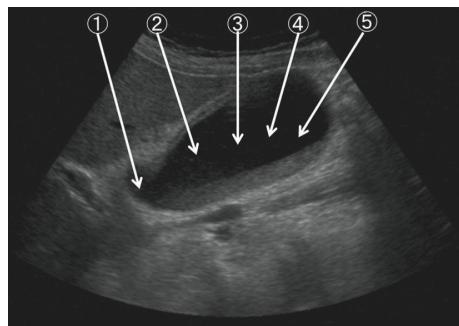
問題 94



急性胆囊炎の診断で超音波ガイド下に経皮経肝胆囊ドレナージを行うこととなった。腹部超音波像を別に示す。

穿刺経路として最も適切なのはどれか。

- a ① b ② c ③ d ④ e ⑤



109E-28

問題 95



間接ビリルビン優位の黄疸を呈するのはどれか。2つ選べ。

- | | | |
|---------------|---------------------|-------------|
| a 総胆管結石 | b 溶血性貧血 | c Rotor 症候群 |
| d Gilbert 症候群 | e Dubin-Johnson 症候群 | |

109E-35

問題 96



急性胆管炎の身体診察所見で緊急度の高い対応が求められるのはどれか。

- | | | | |
|-----------|-----------|----------|----------|
| a 眼球結膜の黄染 | b 右上腹部の圧痛 | c 腸雜音の亢進 | d 背部の叩打痛 |
| e 頻呼吸の出現 | | | |

109H-07

問題 97



胆管癌のリスクファクターでないのはどれか。

- | | | |
|-------------|-------------|-------------|
| a 肝内結石症 | b 先天性胆道拡張症 | c 脾・胆管合流異常症 |
| d 原発性硬化性胆管炎 | e 原発性胆汁性胆管炎 | |

109I-15

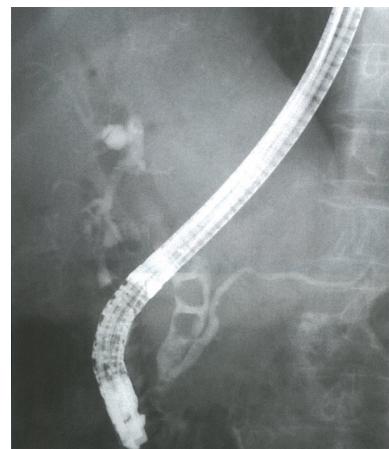
問題 98



52歳の男性。右季肋部痛を主訴に来院した。昨夜、夕食後に右季肋部痛が出現し今朝まで持続している。体温 36.5 °C。脈拍 84/分、整。血圧 124/68mmHg。眼球結膜に黄染を認めない。腹部は平坦で右季肋部に压痛を認める。反跳痛を認めない。肝・脾を触知しない。血液所見：赤血球 456万、Hb 14.5g/dL、Ht 44%、白血球 11,000（桿状核好中球 8%、分葉核好中球 60%、好酸球 2%、リンパ球 30%）、血小板 21万。血液生化学所見：総ビリルビン 2.0mg/dL、AST 158U/L、ALT 145U/L、ALP 580U/L（基準 115～359）、γ-GTP 182U/L（基準 8～50）、アミラーゼ 125U/L（基準 37～160）。CRP 3.4mg/dL。腹部超音波検査で異常を認めたため行った ERCP を別に示す。

治療として最も適切なのはどれか。

- a 蛋白分解酵素阻害薬投与
- b 経口胆石溶解薬投与
- c 体外衝撃波結石破碎術
- d 内視鏡的結石除去術
- e 脾頭十二指腸切除術



108D-26

問題 99



Courvoisier 徴候を示すのはどれか。2つ選べ。

- a 胆嚢癌
- b 脾頭部癌
- c 肝内胆管癌
- d 下部胆管癌
- e 肝門部胆管癌

108G-37

問題 100



急性胆管炎の原因菌として頻度が高いのはどれか。2つ選べ。

- a *C.difficile*
- b *Escherichia coli*
- c *Haemophilus influenzae*
- d *Helicobacter pylori*
- e *Klebsiella* spp. 〈クレブシエラ属菌〉

108I-31

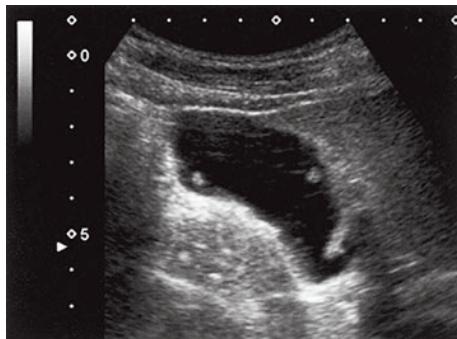
問題 101



50歳の男性。健康診断の腹部超音波検査で胆嚢内に5mm前後の隆起性病変を2個指摘されたため来院した。既往歴に特記すべきことはない。腹部超音波像を別に示す。

隆起性病変への対応として適切なのはどれか。

- a 胆嚢摘出術を行う。
- b 検査・治療・経過観察は行わない。
- c 腹部超音波検査による経過観察を行う。
- d 内視鏡的逆行性胆管膵管造影〈ERCP〉を行う。
- e ポジトロンエミッション断層撮影〈PET〉を行う。



107I-58

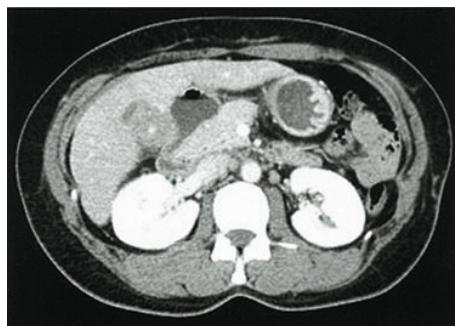
問題 102



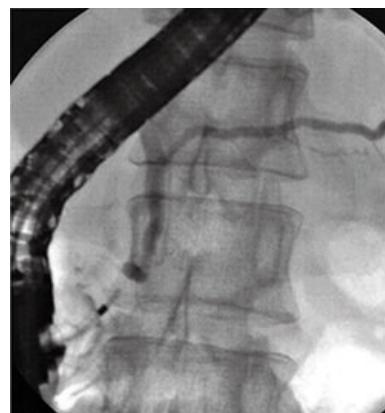
38歳の男性。健康診断で検査値の異常を指摘されて来院した。意識は清明。体温36.8°C。脈拍84/分、整。血圧128/76mmHg。呼吸数14/分。眼球結膜に軽度の黄疸を認める。右上腹部に鶏卵大の腫瘍を触知する。血液所見：赤血球468万、Hb 13.9g/dL、Ht 42%、白血球7,500、血小板38万。血液生化学所見：血糖98mg/dL、総蛋白7.5g/dL、アルブミン3.9g/dL、尿素窒素12mg/dL、クレアチニン0.6mg/dL、IgG 1,610mg/dL（基準960～1,960）、総ビリルビン3.4mg/dL、AST 157U/L、ALT 158U/L、LD 253U/L（基準176～353）、ALP 924U/L（基準115～359）、γ-GTP 307U/L（基準8～50）、アミラーゼ32U/L（基準37～160）。免疫学所見：CRP 0.5mg/dL。HBs抗原・抗体陰性、HCV抗体陰性。α-フェトプロテイン〈AFP〉12ng/mL（基準20以下）、CEA 6.7ng/mL（基準5以下）、CA19-9 51.3U/mL（基準37以下）。腹部造影CT（A）と内視鏡的逆行性胆管膵管造影写真〈ERCP〉（B）とを別に示す。

診断として最も考えられるのはどれか。

- a 膵癌
- b 胆嚢癌
- c 肝細胞癌
- d 自己免疫性膵炎
- e 十二指腸乳頭部癌



(A)



(B)

106A-34

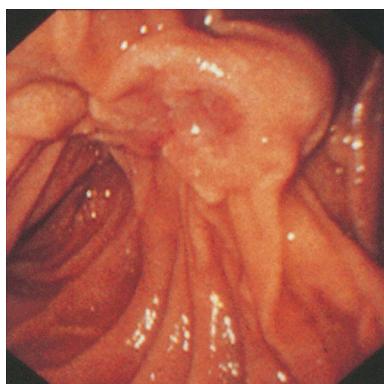
問題 103



71歳の女性。高血圧症の通院加療中に血液生化学所見の異常を指摘され来院した。腹痛はない。血液所見：赤血球 407万、Hb 13.0g/dL、Ht 39%、白血球 7,800、血小板 26万。血液生化学所見：アルブミン 3.8g/dL、総ビリルビン 2.2mg/dL、AST 160U/L、ALT 186U/L、ALP 1,652U/L（基準 115～359）、アミラーゼ 62U/L（基準 37～160）。免疫学所見：CEA 2.9ng/mL（基準 5以下）、CA19-9 82U/mL（基準 37以下）。上部消化管内視鏡写真（A）と磁気共鳴胆管膵管像〈MRCP〉（B）とを別に示す。

この患者で誤っているのはどれか。

- a 動搖性の黄疸を呈する。
- b 膵・胆管合流異常を伴う。
- c 肝内胆管の拡張がみられる。
- d 膵頭十二指腸切除術を行う。
- e 膵体部癌よりも予後は良好である。



(A)



(B)

104D-22

問題 104



胆囊の黒色石の原因となるのはどれか。2つ選べ。

- a 肥満
- b 糖尿病
- c 肝硬変
- d 胆囊炎
- e 溶血性貧血

102D-16

問題 105



コレステロール胆石の原因として考えにくいのはどれか。

- a 肥満
- b 妊娠
- c 肝硬変
- d 糖尿病
- e 中心静脈栄養

100B-32

問題 106



68 歳の男性。発熱と右上腹部痛とを主訴に来院した。体温 38.5 °C。脈拍 88/分、整。血圧 130/58mmHg。右季肋部に圧痛を伴う腫瘤を触れる。血液所見：赤血球 450 万、Hb 15.0g/dL、Ht 48 %、白血球 16,500。血清生化学所見：総ビリルビン 1.0mg/dL、AST 40U/L、ALT 52U/L、ALP 220U/L（基準 260 以下）。腹部超音波写真を別に示す。

治療として適切なのはどれか。

- a 経口胆石溶解薬投与
- b 経皮経肝胆囊ドレナージ
- c 内視鏡的胆管ドレナージ
- d 内視鏡的乳頭括約筋切開術
- e 体外衝撃波結石破碎術



100H-21

問題 107



肝内結石で最も多いのはどれか。

- a 混成石
- b 混合石
- c 黒色石
- d ビリルビンカルシウム石
- e 炭酸カルシウム石

98H-37

問題 108



傍乳頭憩室に合併しやすいのはどれか。

- a 十二指腸潰瘍
- b 膵石症
- c 総胆管結石症
- d 膵・胆管合流異常症
- e 輪状膜

96H-31

問題 109



45歳の女性。健康診断時に腹部超音波検査で異常を指摘され来院した。自覚症状はない。腹部超音波写真を別に示す。

今後の方針として適切なのはどれか。

- a 症状がなければ放置してよい。
- b 6か月後に再度超音波検査を行う。
- c 利胆薬を投与する。
- d 胆石溶解薬を投与する。
- e 手術を前提として検査を進める。



94F-22

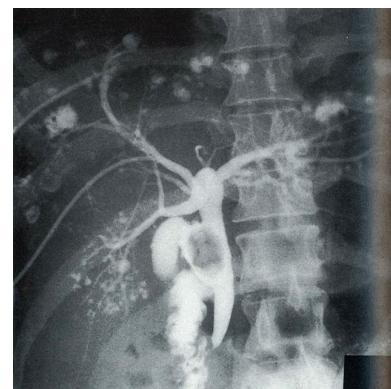
問題 110



43歳の女性。1年前に右季肋部痛があったが放置していた。3日前から右季肋部痛、38℃の発熱および黄疸があり来院した。赤血球461万、Hb 13.4g/dL、白血球17,800、血小板21万。CRP 15.2mg/dL。血液生化学所見：総ビリルビン 5.0mg/dL、AST 238U/L、ALT 330U/L、ALP 15.3U/L（基準10以下）。経皮経肝胆道造影写真を示す。

診断はどれか。2つ選べ。

- a 胆嚢管結石
- b 総胆管結石
- c 胆管癌
- d 転移性肝癌
- e 肝膿瘍



85E-23

CHAPTER

5

膜

5.1 急性膜炎

- ・膜の急性炎症。膜細胞が急激に崩壊するとともに、他臓器の障害も惹起する。

急性膜炎の原因

特発性、 **アルコール** (最多)、胆管結石 (乳頭部嵌頓)、医原性 (**ERCP** など)、外傷、慢性膜炎、高 **トリグリセリド** 血症、副甲状腺機能亢進症など

- ・症候としては心窩部から **背部** にかけての **前屈** 位で改善する痛みがみられる。炎症により発熱が、腹膜炎を呈した場合に腹膜刺激症状がみられる。血管透過性が **亢進** し、胸腹水・浮腫もみられる。これにより血圧は **低下** する。
- ・出血傾向となった場合、皮膚の出血斑が出現する。**膜周囲** にみられる出血斑が Cullen 徴候、**左側腹部** にみられる出血斑が Grey-Turner 徴候である。

急性膜炎の血液所見

上昇するもの	低下するもの
アミラーゼ、リパーゼ、エラスターーゼ、白血球、CRP、トリグリセリド、血糖、尿素窒素、クレアチニン、カリウム、LD	血小板、Ca、pH (代謝性アシドーシス)

※アミラーゼ値は血中・尿中とも重症度と相関しない。

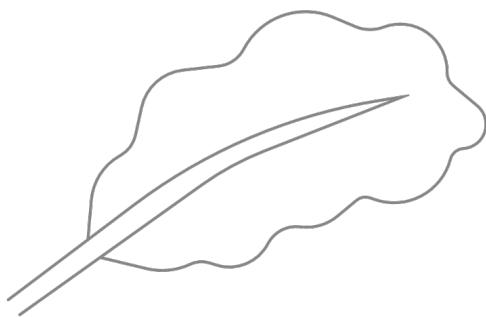
- ・画像検査では腹部エックス線にて **麻痺** 性イレウス像 (colon cut off sign と sentinel loop sign など) がみられる。腹部CTでは膜の境界不明瞭な腫大と周囲の液体貯留を認める。
※胆石性膜炎の場合を除き、ERCP は禁忌。
- ・治療としてはまず絶飲絶食とし、**大量輸液** を行う。続いて **蛋白分解酵素阻害** 薬 (メシル酸ガベキサート) や鎮痛薬、広域スペクトル抗菌薬の投与を行う。
※胃管留置による消化管減圧が有効なこともある。
※潰瘍形成や消化管出血の可能性がある場合、ヒスタミン H₂受容体拮抗薬も有効。

急性膜炎の合併症

全身性炎症反応症候群 (SIRS)、播種性血管内凝固 (DIC)、急性呼吸促迫症候群 (ARDS)、多臓器不全、膜仮性囊胞、被包化膜壊死 (WON)

被包化膜壊死 (WON)

- ・急性膜炎発症 4 週以降の変化としてみられる合併症。
- ・壊死組織が被包化され、融解・液状化した内容物として膜内に存在する。



【参考】急性膵炎の重症度判定基準に含まれる予後因子

年齢 (≥ 70 歳)、ショック (取縮期血圧 \downarrow)、血小板数 \downarrow 、 $\text{PaO}_2 \downarrow$ 、Base Excess \downarrow 、総 Ca \downarrow 、BUN \uparrow 、Cr \uparrow 、LD \uparrow 、CRP \uparrow 、全身性炎症反応症候群 (SIRS)
陽性項目数 (≥ 3)

※上記のほか、造影 CT の Grade を加味し、重症度判定する。

臨 床 像

113A-53



66歳の男性。総胆管結石の加療目的で入院となり、内視鏡的結石除去術を施行した。終了2時間後から持続性の心窩部痛と背部痛を訴えた。体温37.5℃。脈拍108/分、整。血圧94/66mmHg。呼吸数24/分。SpO₂94% (room air)。腹部は平坦で、心窩部を中心に広範囲に圧痛を認める。血液所見：赤血球502万、Hb15.3g/dL、Ht45%、白血球12,700、血小板26万、PT-INR1.1（基準0.9～1.1）。血液生化学所見：総ビリルビン4.4mg/dL、AST370U/L、ALT177U/L、LD491U/L（基準176～353）、γ-GTP337U/L（基準8～50）、アミラーゼ1,288U/L（基準37～160）、尿素窒素23mg/dL、クレアチニン1.2mg/dL。CRP9.3mg/dL。腹部造影CTを別に示す。

次に行うべき治療として**適切でない**のはどれか。

- a 絶食 b 大量輸液 c 鎮痛薬の投与 d 抗菌薬の投与
e 緊急胆囊摘出術



e (医原性急性膀胱炎 (ERCP 後) の治療)

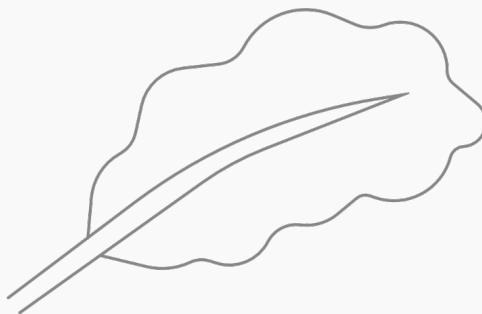
5.2 慢性膵炎

- 慢性的な膵の炎症と、それに伴う膵機能の低下をみる病態。

慢性膵炎の原因

特発性、	アルコール	(最多)、胆管結石、脂質異常症など
------	-------	-------------------

- 症候としては 繰り返す上腹部～背部 痛が典型的。下痢や 脂肪 便、耐糖能異常、局所性門脈圧亢進もみられる。
- 血液中のアミラーゼは上昇することが多いが、急性膵炎ほど著明な上昇はない。また末期には低下することもある。
- 外分泌を見る検査として BT-PABA 〈PFD〉 試験を、内分泌を見る検査として経口ブドウ糖負荷試験 〈OGTT〉 が有効。
- 画像検査では腹部エックス線や CT にて 膽石 (主成分は炭酸 Ca) が、ERCP や MRCP にて主膵管の 数珠状拡張 がみられる。



- 禁酒 と禁煙 (喫煙も慢性膵炎の増悪に寄与するため)、 低 脂肪食を指導する。消化酵素の補充とヒスタミン H₂ 受容体拮抗薬の投与が有効。外科的に膵管空腸吻合術を行うこともある。

臨

床

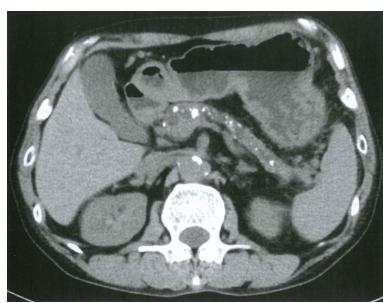
像

112A-73

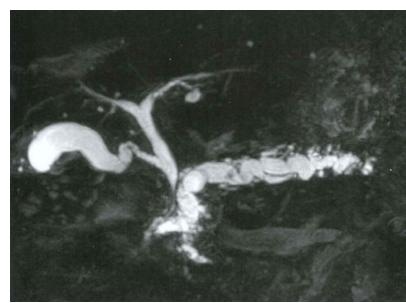
53歳の男性。3か月前から持続する上腹部痛を主訴に来院した。25歳ごろからアルコールを多飲している。上腹部に圧痛を認める。血液生化学所見：総ビリルビン 1.0mg/dL、AST 84U/L、ALT 53U/L、ALP 258U/L（基準 115～359）、 γ -GTP 110U/L（基準 8～50）、アミラーゼ 215U/L（基準 37～160）、空腹時血糖 278mg/dL、HbA1c 9.6 %（基準 4.6～6.2）、CA19-9 32U/mL（基準 37 以下）。腹部CT（A）とMRCP（B）とを別に示す。

この患者への指導として適切なのはどれか。2つ選べ。

- a 禁酒 b 水分制限 c 脂肪制限食 d 蛋白制限食
e 高エネルギー食



(A)

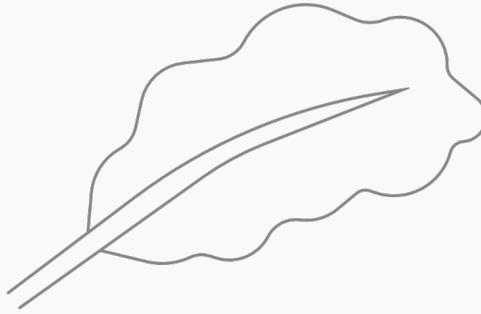


(B)

a,c (慢性胰炎への指導)

5.3 自己免疫性膵炎

- IgG4 関連疾患 (See 『免疫』) の膵症状としてみられる膵炎。中高年 **男** 性に好発する。
- 腹部症状には乏しく、**閉塞性黄疸** と **耐糖能** 異常とが発見の契機となることが多い。
- 画像検査では腹部 CT にて膵被膜と実質の肥大が、ERCP・MRCP にて総胆管の拡張と閉塞、膵管の **狭小化** がみられる。



- 治療には **副腎皮質ステロイド** が有効。閉塞性黄疸がある場合、胆道ドレナージも行う。

臨 床 像

105D-25



76歳の男性。黄疸を主訴に来院した。3日前に家族に皮膚の黄染を指摘されていた。3年前に唾液腺腫瘍を摘出した。飲酒は機会飲酒。意識は清明。身長168cm、体重57kg。体温36.4°C。呼吸数16/分。脈拍72/分、整。血圧126/82mmHg。眼球結膜に黄染を認める。心音と呼吸音とに異常を認めない。肝・脾を触知しない。尿所見：蛋白（-）、糖1+。血液所見：赤血球465万、Hb 14.1g/dL、Ht 45%、白血球8,100、血小板16万。血液生化学所見：血糖201mg/dL、HbA1c 6.7%（基準4.3~5.8）、総蛋白9.6g/dL、アルブミン4.6g/dL、尿素窒素19mg/dL、クレアチニン0.5mg/dL、総ビリルビン6.8mg/dL、AST 86U/L、ALT 78U/L、LD 540U/L（基準176~353）、ALP 1,230U/L（基準115~359）、Na 138mEq/L、K 4.0mEq/L、Cl 102mEq/L。免疫学所見：CRP 0.8mg/dL、抗核抗体陽性、IgG 3,890mg/dL（基準739~1,649）、IgA 118mg/dL（基準107~363）、IgM 132mg/dL（基準46~260）、CEA 2.8ng/mL（基準5以下）、CA 19-9 26U/mL（基準37以下）。腹部造影CT（A）と内視鏡的逆行性胆管膵管造影写真（ERCP）（B、C）とを別に示す。

最も考えられるのはどれか。

- a 膵癌 b 肝内胆管癌 c 総胆管結石症 d 自己免疫性胰炎
e 十二指腸乳頭部癌



(A)



(B)



(C)

d (自己免疫性胰炎の診断)

5.4 脾内分泌腫瘍 [△]

- ・脾細胞の一部が腫瘍化し、ホルモンを過剰産生する病態。脾体尾部に好発する。

脾内分泌腫瘍とその特徴

	由 来	特 徵			
グルカゴノーマ	脾α細胞	耐糖能異常、口内炎・舌炎、壞死性		遊走性紅斑	
インスリノーマ	脾β細胞	Whipple 3 徴、肥満、	絶食	試験での誘発	
ガストリノーマ (Zollinger-Ellison 症候群)	非β細胞	再発性難治性	消化性潰瘍	、水様性脂肪性下痢、	
		高 Ca 血症、	低 K 血症、	低 Cl 血症	
VIPoma		水様性下痢、低 K 血症、胃酸低下 (WDHA 症候群)			
ソマトスタチノーマ		耐糖能異常、胆石、水様性脂肪性下痢、胃酸低下			

- ・検査としては腹部超音波検査や腹部 CT が有効。いずれの腫瘍も造影効果は **高** い。
- ・悪性例や転移がある場合を除き、腫瘍核出術が有効である。

Whipple 3 徵

- ・低血糖発作 (**意識障害** や手指振戦など)、血糖値 \leq **50** mg/dL、糖摂取で回復、の 3 徵。
- ・インスリノーマなど急激に低血糖を呈する病態でみられる。
※低血糖の鑑別については See 『内分泌代謝』。

WDHA 症候群

- ・Watery Diarrhea (水様性下痢)、Hypokalemia (低カリウム血症)、Achlorhydria (無胃酸症) の頭文字をとった病態。VIP 産生腫瘍により生じる。

臨 床 像

94E-12

42 歳の男性。上腹部痛を主訴に来院した。1 年前から胸やけがあり、1か月前から特に空腹時に強い上腹部痛が持続している。上部消化管内視鏡検査では胃と十二指腸下行脚とに多発性潰瘍を認める。腹部超音波検査では脾頭部に径約 2cm の低エコーの腫瘍を認める。

この疾患にみられるのはどれか。

- a 水様性下痢 b 低血糖発作 c 壊死性遊走性紅斑 d 低カルシウム血症
e 高クロール血症

a (ガストリノーマでみられる所見)

5.5 脾囊胞

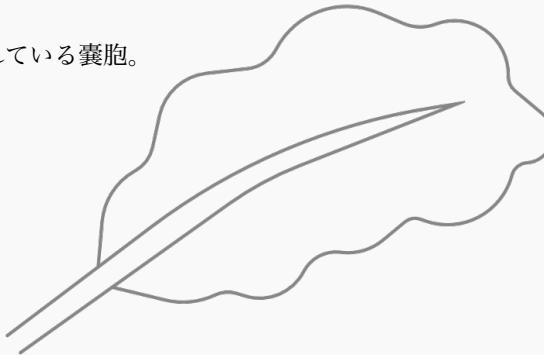
- ・脾内に液体成分の貯留した囊胞が生じた病態。約8割を仮性囊胞が、残りを真性囊胞が占める。

A : 脾仮性囊胞

- ・外傷や脾炎が原因となって生じた、壁が上皮におおわれていない囊胞。漿液の貯留がある。
- ・血中アミラーゼやLDが上昇する。
- ・腹部超音波では **低** エコー域、CTでは **低** 吸収域を示す。
- ・自然消失しうるため経過観察でよい。感染、破裂、出血等を呈することがあるため、注意する。
※癌化はしない。

B : 脾真性囊胞

- ・壁が上皮におおわれている囊胞。



脾真性囊胞の分類

	漿液性囊胞腫瘍 〈SCN〉	粘液性囊胞腫瘍 〈MCN〉	脾管内乳頭粘液性腫瘍 〈IPMN〉	
好発	中年女性	若年女性	高齢男	性
部位	脾体尾部			脾頭部
外観	小囊胞の集簇（蜂の巣）	厚い被膜（夏みかん）	多房性囊胞（ぶどう房）	
脾管交通	（原則として）なし			あり
悪性化	まれ	あり		
治療	経過観察	脾体尾部切除術	（下記）	

- ・IPMNでは主脾管 **拡張** や Vater 乳頭開大、脾管内乳頭状増生、脾管鏡での **イクラ** 状上皮がみられる。
- ・IPMNはその所見により以下2つに分類される。

IPMNの分類

	high-risk stigmata	worrisome features
所見	10mm以上の主脾管 拡張、造影される5mm 以上の壁在結節、 脾頭部病変例での黄疸	囊胞径 3 cm以上、主脾管径5~9mm、 5mm以下の造影される壁在結節、 造影される肥厚した囊胞壁、リンパ節腫大、 上流脾の萎縮を伴う主脾管狭窄、CA19-9高値、 2年間に5mm以上の囊胞径増大
対応	脾頭十二指腸切除術	超音波内視鏡 にて精査（ ○ 経過観察 or 手術）

臨

床

像

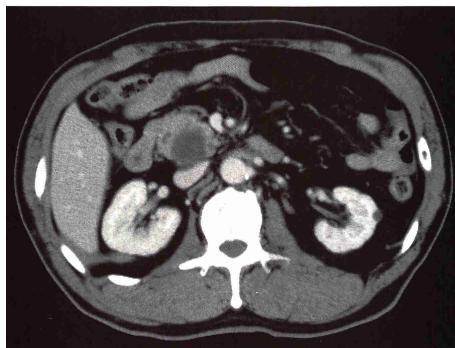
111A-43



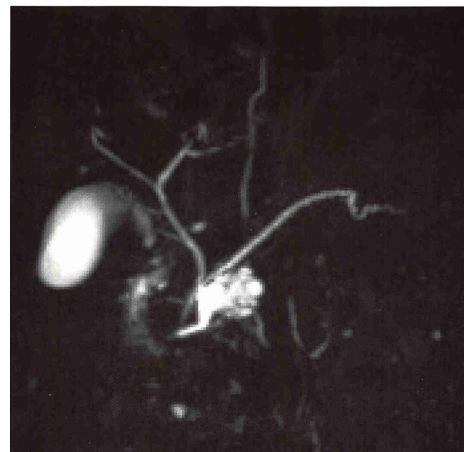
69歳の男性。膵腫瘍の増大を指摘されて来院した。4年前の人間ドックで初めて径15mmの膵腫瘍を指摘され、経過観察とされていたが、その後医療機関を受診していなかった。今回、人間ドックで腫瘍の増大を指摘され紹介されて受診した。体温36.2℃。脈拍72/分、整。血圧132/80mmHg。呼吸数12/分。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知せず、圧痛を認めない。血液所見：赤血球402万、Hb14.0g/dL、Ht43%、白血球6,800、血小板19万。血液生化学所見：総蛋白7.0g/dL、アルブミン4.0g/dL、総ビリルビン0.8mg/dL、AST23U/L、ALT22U/L、ALP213U/L（基準115～359）、 γ -GTP17U/L（基準8～50）、アミラーゼ42U/L（基準37～160）、血糖98mg/dL。CRP0.2mg/dL。腹部造影CT（A）とMRCP（B）とを別に示す。腹部造影CTで腫瘍の最大径は35mmである。

適切な手術はどれか。

- a 膵全摘術
- b 腫瘍核出術
- c 膵鉤部切除術
- d 囊胞小腸吻合術
- e 脇頭十二指腸切除術



(A)



(B)

e (膵管内乳頭粘液性腫瘍(IPMN)に適切な手術)

5.6 膵癌

- ・膵に生じた悪性腫瘍。やや男性に多く、罹患率は上昇中である。膵管癌（約90%）、腺房細胞癌、膵島細胞癌に分類される。

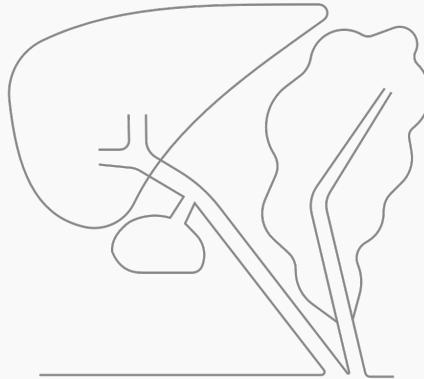
膵癌の原因

肥満、大量飲酒、喫煙、	糖尿	病、慢性膵炎、膵囊胞など
-------------	-----------	--------------

- ・症候としては腹部不快感や**背部**痛（**前屈**位で改善）、体重減少がみられる。
 - ・膵β細胞が障害され、**耐糖能**低下をみる。
 - ・腫瘍マーカーとしては**CA19-9**のほか、SPan-1、DUPAN-2、CEAなどが陽性となる。
 - ・画像検査では腹部超音波検査にて**低**エコー域、CTにて**低**吸収域、MRIにてT1低信号、T2高信号を呈する。膵管癌の造影効果は一般的に**低**い*。ERCP・MRCPにて膵管の途絶と拡張がみられる。
- *腺房細胞癌や膵島細胞癌は**多**血のことが多いので区別。

膵癌・部位による分類

	膵頭部癌	膵体部癌	膵尾部癌
頻度	約60%	約20%	約10%
症候	閉塞性黄疸 (Courvoisier 徵候陽性)	末期まで症状に乏しい (予後不良)	
術式	膵頭十二指腸切除術	膵体尾部切除術	



- ・発見時には進行・転移していることも多く、手術適応がない場合、化学療法や放射線療法を行ふ。

臨
床
像

105I-45



71歳の男性。上腹部不快感を主訴に来院した。2週前に上腹部の不快感が出現し徐々に増悪してきた。意識は清明。身長165cm、体重54kg。体温36.4℃。脈拍72分、整。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。血液所見：赤血球440万、Hb 14.1g/dL、Ht 41%、白血球6,200、血小板26万。血液生化学所見：総蛋白6.6g/dL、アルブミン4.0g/dL、総ビリルビン0.6mg/dL、直接ビリルビン0.2mg/dL、AST 14U/L、ALT 5U/L、LD 267U/L（基準176～353）、ALP 79U/L（基準115～359）、γ-GTP 15U/L（基準8～50）、Na 144mEq/L、K 4.1mEq/L、Cl 106mEq/L。免疫学所見：CEA 8.4ng/mL（基準5以下）、CA19-9 1,772U/mL（基準37以下）。腹部造影CT（A、B）と内視鏡的逆行性胆管膵管造影写真（ERCP）（C）とを別に示す。

最も考えられるのはどれか。

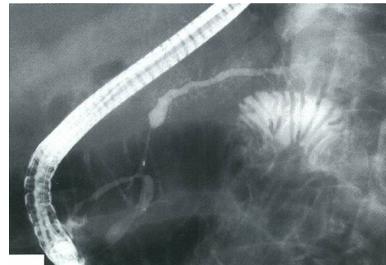
- | | | | |
|------------|-------|--------|---------|
| a 脾癌 | b 脾囊胞 | c 慢性脾炎 | d 下部胆管癌 |
| e 十二指腸乳頭部癌 | | | |



(A)



(B)



(C)

a (脾癌の診断)



科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(肝 5-1)	急性膵炎の痛みの部位と痛みが改善する体位は？	心窓部から背部にかけての前屈位で改善する痛み
(肝 5-1)	急性膵炎で低下する血液検査項目（血ガス除く）を 2 つ挙げると？	血小板、Ca
(肝 5-1)	急性膵炎でまず行う対応を 2 つ挙げると？	絶飲絶食、大量輸液
(肝 5-2)	慢性膵炎の原因で最多なのは？	アルコール
(肝 5-2)	慢性膵炎の腹部エックス線や CT 所見は？	膵石（主成分は炭酸 Ca）
(肝 5-2)	慢性膵炎で行う生活指導を 3 つ挙げると？	禁酒、禁煙、低脂肪食
(肝 5-3)	自己免疫性膵炎はどんな年齢層の男女どちらにみられやすい？	中高年の男性にみられやすい。
(肝 5-3)	自己免疫性膵炎で膵管はどうなる？	狭小化する。
(肝 5-4)	グルカゴノーマでみられる皮膚所見は？	壊死性遊走性紅斑
(肝 5-4)	Whipple 3 徴を構成する 3 つをすべて挙げると？	低血糖発作（意識障害や手指振戦）、血糖値 $\leq 50\text{mg/dL}$ 、糖摂取で回復
(肝 5-4)	ガストリノーマ（Zollinger-Ellison 症候群）で血中カルシウムはどう変化する？	上昇する。
(肝 5-5)	悪性化が稀な膵真性囊胞は？	漿液性囊胞腫瘍（SCN）
(肝 5-5)	外観が厚い被膜（夏みかん）を呈する膵真性囊胞は？	粘液性囊胞腫瘍（MCN）
(肝 5-5)	膵管内乳頭粘液性腫瘍（IPMN）はどんな年齢層の男女どちらにみられやすい？	高齢の男性にみられやすい。
(肝 5-6)	膵癌で耐糖能はどうなる？	低下する。
(肝 5-6)	多くの膵癌は多血と乏血のどちら？	乏血
(肝 5-6)	膵癌は膵の中でもどの部位にできやすい？	膵頭部

練 習 問 題

問題 111

急性膵炎の重症度判定基準の予後因子に含まれるのはどれか。2つ選べ。

- a CRP b PaCO₂ c 尿素窒素 d リパーゼ e トリプシン

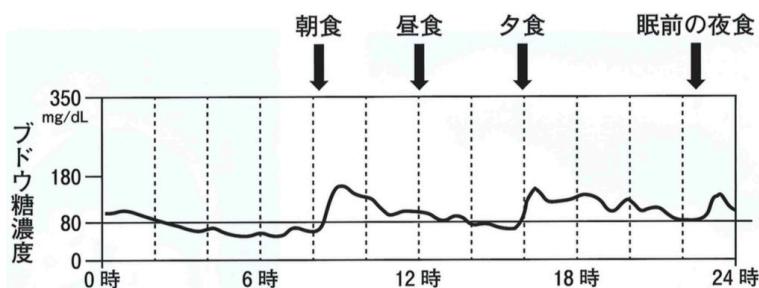
114D-14

問題 112

22歳の男性。動悸、発汗および手指の振戦を主訴に来院した。3か月前から朝食前や夕食前に、動悸と発汗を自覚するようになった。食事を摂ると症状は消失するという。現在内服中の薬剤はない。父方祖母がグルカゴノーマに罹患している。意識は清明。身長171cm、体重62kg。脈拍68/分、整。血圧136/80mmHg。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。血液所見：赤血球464万、白血球3,900、血小板24万。血液生化学所見（朝食後2時間）：尿素窒素13mg/dL、クレアチニン0.6mg/dL、血糖120mg/dL、Na 140mEq/L、K 4.0mEq/L、Cl 106mEq/L。24時間持続ブドウ糖モニターの結果を別に示す。

診断に必要な検査はどれか。

- a 絶食試験 b 水制限試験 c TRH負荷試験
d LHRH負荷試験 e グルカゴン負荷試験



114D-20

問題 113

急性壊死性膵炎でみられるのはどれか。2つ選べ。

- a Courvoisier 微候 b Cullen 微候 c Grey-Turner 微候
d Murphy 微候 e Rovsing 微候

114F-28

問題 114

膵管内乳頭粘液性腫瘍〈IPMN〉でみられないのはどれか。

- a Vater 乳頭口の開大 b 膵管内の乳頭状増生
c 主膵管のびまん性狭窄 d 膵管分枝のブドウの房状拡張
e 主膵管内のイクラ状隆起性病変

113A-09

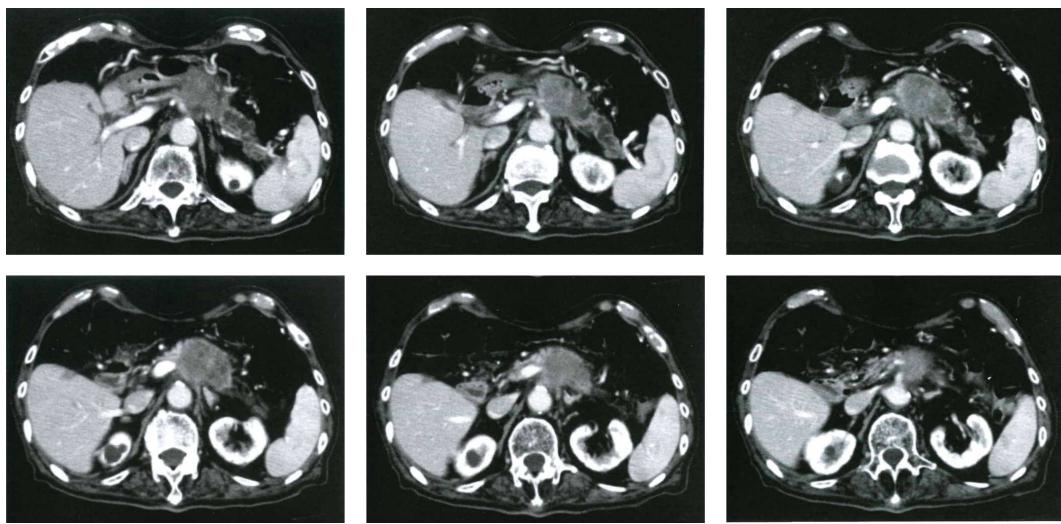
問題 115



67歳の男性。2か月前から持続する心窓部痛と背部痛を主訴に来院した。3か月間で体重が10kg減少している。意識は清明。腹部は平坦で、心窓部に径5cmの固い腫瘍を触知する。血液所見：赤血球395万、Hb 12.9g/dL、Ht 38%、白血球8,100。血液生化学所見：総蛋白6.7g/dL、総ビリルビン0.7mg/dL、AST 44U/L、ALT 41U/L、ALP 522U/L（基準115～359）、 γ -GTP 164U/L（基準8～50）、アミラーゼ51U/L（基準37～160）、尿素窒素13mg/dL、クレアチニン0.8mg/dL。CEA 758ng/mL（基準5以下）、CA19-9 950U/mL（基準37以下）。腹部造影CTを別に示す。

治療として適切なのはどれか。**2つ選べ。**

- | | | |
|-----------|-------------|----------|
| a 動脈塞栓術 | b 放射線照射 | c 抗癌化学療法 |
| d 膵体尾部切除術 | e 膵頭十二指腸切除術 | |



—113A-72—

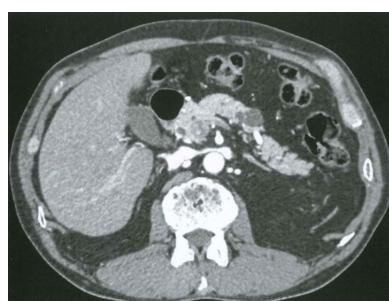
問題 116



65歳の男性。人間ドックの腹部超音波検査で異常を指摘されたため受診した。腹部は平坦、軟で、自発痛と圧痛とを認めない。血液所見：赤血球480万、Hb 15.8g/dL、Ht 46%、白血球6,800、血小板24万。血液生化学所見：アルブミン4.3g/dL、AST 32U/L、ALT 40U/L、LD 180U/L（基準176～353）、ALP 212U/L（基準115～359）、 γ -GTP 40U/L（基準8～50）、アミラーゼ73U/L（基準37～160）、CEA 3.2ng/mL（基準5.0以下）、CA19-9 14U/mL（基準37以下）。CRP 0.2mg/dL。腹部造影CT（A）とMRCP（B）とを別に示す。

病変の質的診断を行うため次に行うべき検査はどれか。

- | | |
|-----------------------|--------------|
| a 腹腔鏡検査 | b 腹腔動脈造影 |
| c 超音波内視鏡検査 | d 下部消化管内視鏡検査 |
| e 内視鏡的逆行性胆管膵管造影〈ERCP〉 | |



(A)



(B)

—112D-25—

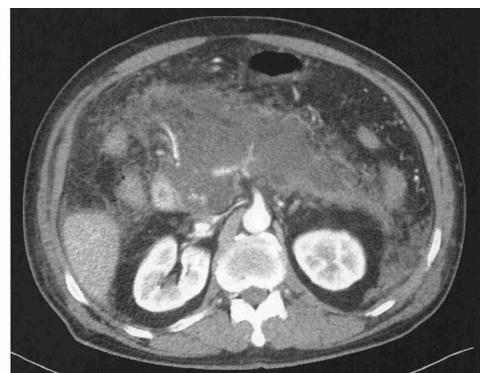
問題 117



43歳の女性。意識障害を主訴に救急車で搬入された。一昨日の午後から上腹部痛、背部痛および悪心が出現し、自宅近くの医療機関を受診し鎮痛薬と制吐薬とを処方されたが無効だった。本日早朝から呼びかけに返答できなくなり夫が救急車を要請した。既往歴と家族歴とに特記すべきことはない。喫煙歴と飲酒歴はない。意識は傾眠状態だが唸り声をあげながらうずくまってしまい仰臥位で診察を受けられない。身長162cm、体重60kg。体温37.2°C。心拍数56/分、整。血圧106/58mmHg。呼吸数20/分、深い大きな呼吸で呼気には異臭がする。臍周囲に青紫色の着色斑を認める。尿所見：蛋白（-）、糖4+、ケトン体3+。血液所見：赤血球468万、Hb14.8g/dL、白血球18,000、血小板10万。血液生化学所見：アルブミン3.2g/dL、アミラーゼ820U/L（基準37～160）、クレアチニン1.3mg/dL、血糖1,080mg/dL、HbA1c5.6%（基準4.6～6.2）、ケトン体8,540μmol/L（基準28～120）、総コレステロール310mg/dL、トリグリセリド840mg/dL、Na143mEq/L、K4.9mEq/L、Cl93mEq/L、Ca6.8mg/dL。CRP24mg/dL。動脈血ガス分析（room air）：pH7.11、PaCO₂27Torr、PaO₂86Torr、HCO₃⁻15.2mEq/L。胸部エックス線写真で両側に軽度の胸水を認める。頭部CTで異常を認めない。腹部造影CTを別に示す。

静脈路を確保し生理食塩液とともに投与を開始すべきなのはどれか。**3つ選べ。**

- | | | |
|--------------|--------------|-------------|
| a 速効型インスリン | b 副腎皮質ステロイド | c 蛋白分解酵素阻害薬 |
| d グルコン酸カルシウム | e 広域スペクトル抗菌薬 | |



111I-79

問題 118



膵腫瘍と画像所見の組合せで正しいのはどれか。

- | | |
|--------------------|-------------------|
| a 腺房細胞癌——乏血性腫瘍 | b 脾臓性囊胞——血管に富む腫瘍 |
| c 漿液性囊胞腫瘍——大きな囊胞腔 | d 粘液性囊胞腫瘍——小囊胞の集簇 |
| e 脇管内乳頭粘液性腫瘍——脇管拡張 | |

109I-16

問題 119



58歳の男性。3か月前から続く背部痛と左上腹部痛とを主訴に来院した。20歳過ぎからアルコールを多飲している。意識は清明。身長165cm、体重52kg。脈拍76分、整。血圧112/78mmHg。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。背部の皮膚に異常を認めない。血液所見：赤血球385万、Hb12.5g/dL、Ht36%、白血球5,800、血小板23万。血液生化学所見：空腹時血糖112mg/dL、総蛋白6.3g/dL、アルブミン3.4g/dL、総ビリルビン0.7mg/dL、AST23U/L、ALT18U/L、ALP295U/L（基準115～359）、 γ -GTP120U/L（基準8～50）、アミラーゼ232U/L（基準37～160）、CA19-932U/mL（基準37以下）。

この患者でみられるのはどれか。**2つ選べ。**

- | | |
|--------------------------|---------------|
| a 耐糖能異常 | b 膵液量の増加 |
| c 粪便中脂肪量の低下 | d 膜液中重炭酸濃度の上昇 |
| e BT-PABA試験で尿中PABA排泄量の低下 | |

107A-59

問題 120



58歳の女性。褐色尿を主訴に来院した。画像診断で膵頭部癌による閉塞性黄疸と診断されたが、転移巣は描出されなかった。内視鏡的逆行性胆管ドレナージで減黄術を行い、膵頭十二指腸切除術を予定した。手術開腹時に、肝両葉の表面に小結節状の転移巣を5個と、腹膜に同様の結節を十数個認めた。

対応として適切なのはどれか。

- | | | |
|-----------|-------------|----------|
| a 非切除 | b 肝部分切除術 | c 膜腫瘍摘出術 |
| d 肝膵同時切除術 | e 膵頭十二指腸切除術 | |

107I-59

問題 121



慢性膵炎の成因のうち最も頻度が高いのはどれか。

- | | | | |
|-----------|------|---------|------------|
| a 肥満 | b 胆石 | c アルコール | d Vater乳頭炎 |
| e 過敏性腸症候群 | | | |

106I-01

問題 122



疾患と検査法の組合せで正しいのはどれか。

- | | |
|--------------------------------|-------------------|
| a 急性膵炎——ICG試験 | b 慢性膵炎——ウレアーゼ試験 |
| c 自己免疫性膵炎——内視鏡的逆行性胆管膵管造影〈ERCP〉 | d 囊胞性膵疾患——線維化マーカー |
| e 膵内分泌腫瘍——細胞表面抗原 | |

104A-10

問題 123



組合せで正しいのはどれか。3つ選べ。

- | | |
|--------------------|----------------------|
| a インスリノーマ —— 手指振戦 | b ガストリノーマ —— 胃無酸症 |
| c グルカゴノーマ —— 耐糖能異常 | d ソマトスタチノーマ —— 難治性潰瘍 |
| e VIPoma —— 下痢 | |

104A-16

問題 124



膵癌について正しいのはどれか。

- | | |
|-----------------|---------------|
| a 女性に多い。 | b 膵頭部に多い。 |
| c 肝癌よりも予後が良い。 | d 罹患率が低下している。 |
| e ウイルス感染と関連が深い。 | |

104D-18

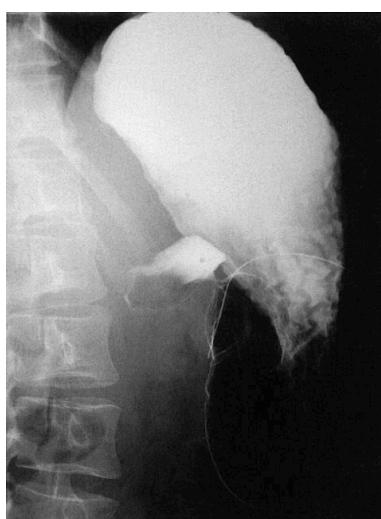
問題 125



57歳の女性。嘔吐を主訴に来院した。2週前から食後の不快感が出現し、右上腹部から背部にかけて鈍痛を自覚するようになった。3日前から嘔吐し、摂食困難となった。右上腹部に径5cmの腫瘍を触知する。血液所見：赤血球330万、Hb 9.7g/dL。血液生化学所見：総ビリルビン1.0mg/dL、AST 73U/L、ALT 87U/L、CEA 97ng/mL（基準5以下）、CA 19-9 396,300U/mL（基準37以下）。水溶性造影剤による上部消化管造影写真（A）と腹部造影CT（B）とを別に示す。

考えられるのはどれか。

- | | | | |
|-----------|------|--------|------|
| a 食道癌 | b 胃癌 | c 肝細胞癌 | d 膵癌 |
| e 癒着性イレウス | | | |



(A)



(B)

103A-41

問題 126 (103G-62) ○○○○○

次の文を読み、以下の問い合わせに答えよ。

56歳の男性。心窩部痛を主訴に妻に伴われて来院した。

現病歴：昨晚、夕食後に心窩部痛と恶心とを自覚した。心窩部痛は次第に増強し、背部痛も伴うようになった。

既往歴：30歳代から肝機能障害を指摘されている。

生活歴：飲酒は日本酒3合/日を30年間。喫煙は20本/日を36年間。

家族歴：父親が胃癌、母親が高血圧。

現症：意識はやや混濁。身長168cm、体重58kg。体温37.8°C。呼吸数40/分、脈拍120/分、整。血圧100/56mmHg。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部はやや膨隆して、上腹部に圧痛と抵抗とを認める。肝・脾を触知しない。下肢に浮腫を認めない。

検査所見：尿所見：蛋白（-）、糖1+。血液所見：赤血球450万、Hb 12.6g/dL、Ht 39%、白血球18,800（桿状核好中球61%、分葉核好中球10%、好酸球2%、好塩基球2%、単球5%、リンパ球20%）、血小板6.9万。血液生化学所見：HbA1c 7.6%、総蛋白6.0g/dL、アルブミン3.2g/dL、クレアチニン2.8mg/dL、尿酸7.8mg/dL、総コレステロール180mg/dL、トリグリセリド140mg/dL、総ビリルビン1.2mg/dL、直接ビリルビン0.3mg/dL、AST 130U/L、ALT 150U/L、ALP 380U/L（基準115～359）、γ-GTP 130U/L（基準8～50）、アミラーゼ2,400U/L（基準37～160）、Na 142mEq/L、K 4.0mEq/L、Cl 112mEq/L、P 3.0mg/dL。動脈血ガス分析（自発呼吸、room air）：pH 7.41、 HCO_3^- 26mEq/L。免疫学所見：CRP 3.2mg/dL、CEA 2.5ng/mL（基準5以下）、CA 19-9 18U/mL（基準37以下）、CA125 120U/mL（基準35以下）。

まず行うのはどれか。

- | | |
|------------------------|--------------------|
| a 上部消化管内視鏡検査 | b 腹部血管造影 |
| c 腹部単純CT | d 磁気共鳴胆管膵管撮影〈MRCP〉 |
| e ポジトロンエミッション断層撮影〈PET〉 | |

問題 127 (103G-63) ○○○○○

血液検査所見で考えにくいのはどれか。

- | | |
|-------------------------|------------------|
| a LD 880U/L（基準176～353） | b カルシウム11.2mg/dL |
| c 尿素窒素60mg/dL | d 血糖240mg/dL |
| e PaO_2 67Torr | |

問題 128 (103G-64) ○○○○○

治療として誤っているのはどれか。

- | | | |
|-------------------------|----------|---------|
| a H_2 受容体拮抗薬投与 | b 輸液量の制限 | c 抗菌薬投与 |
| d 酸素投与 | e 絶飲食 | |

103G-62～103G-64

問題 129 ○○○○○

組合せで誤っているのはどれか。

- | | |
|-------------------|---------------------|
| a VIPoma——高カリウム血症 | b インスリノーマ——低血糖 |
| c ガストリノーマ——消化性潰瘍 | d グルカゴノーマ——壞死性遊走性紅斑 |
| e ソマトスタチノーマ——胆石 | |

103I-26

問題 130

○○○○○

膵管の拡張を伴うのはどれか。

- a 輪状膵 b 急性膵炎 c 脳体部癌
 d 脳内分泌腫瘍 e 粘液性囊胞性膵腫瘍

100B-31

問題 131

○○○○○

47歳の男性。意識消失を主訴に来院した。3年前から2、3か月に1度、空腹時に冷汗と脱力感とをきたす発作があった。食事をすると症状は改善する。1年前からは発作の頻度が増し、発作の時に呼び掛けに応答しないこともある。脈拍76分/整。血圧142/82mmHg。血清生化学所見：空腹時血糖30mg/dL、総蛋白7.6g/dL、尿素窒素12mg/dL、総コレステロール192mg/dL、AST28U/L、ALT22U/L、Na142mEq/L、K4.2mEq/L、Cl102mEq/L、Ca8.6mg/dL。

この疾患でみられるのはどれか。

- a 肥満 b 起立性低血圧 c 上腹部痛 d 水様下痢 e 徐脈発作

100I-31

問題 132

○○○○○

30歳の男性。上腹部の違和感を訴えて来院した。2週前、乗用車を運転中に交通事故を起こし、ハンドルで腹部を強打した。上腹部に圧痛を伴う表面平滑な腫瘍を触れる。腹部超音波検査で膵頭部に径8cm大の囊胞性病変を認める。

この疾患で正しいのはどれか。

- a 破裂しない。 b 自然消失しない。
 c 脳癌を合併しやすい。 d 囊胞内容の主成分は粘液である。
 e 血清アミラーゼ値が上昇する。

99A-32

問題 133



60歳の女性。1週前から上腹部痛が出現したため来院した。腹部は平坦であるが、心窩部に圧痛を認める。血清生化学所見：総ビリルビン 1.4mg/dL、AST 65U/L、ALT 75U/L、アルカリホスファターゼ 1,250U/L（基準 260 以下）、 γ -GTP 450U/L（基準 8～50）。CA 19-9 265U/mL（基準 37 以下）。ERCP写真（A、B）を別に示す。

考えられるのはどれか。

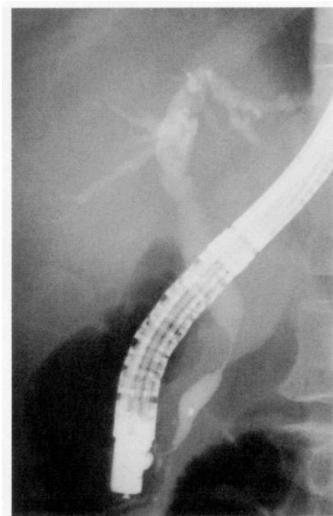
a 肝門部胆管癌

b 胆囊癌

c 総胆管癌

d 膵頭部癌

e 十二指腸乳頭部癌



(A)



(B)

99G-29

問題 134



79歳の女性。最近、上腹部の圧迫感を覚えるようになり来院した。3か月前に溝に転落し上腹部を強打した。喫煙と飲酒歴はない。貧血と黄疸とは認めない。腹部は軟だが、右上腹部に軽度膨隆を認め、軽い圧痛がある。上部消化管内視鏡検査で異常はない。腹部造影CTを別に示す。

最も考えられるのはどれか。

a 急性膵炎

b 膵仮性囊胞

c 濁液性膵囊胞腺腫

d 粘液性膵囊胞腺腫

e 膵癌



98A-30

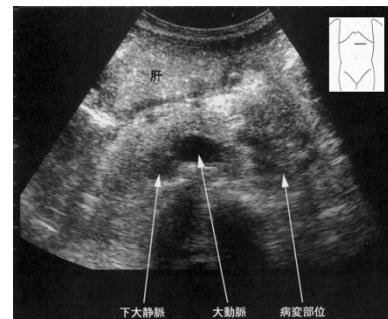
問題 135



58歳の男性。心窩部痛を主訴に来院した。2か月前から断続的に出現していた心窩部痛が、最近毎食後出現するようになった。この2か月で体重が3kg減少した。発熱はない。心窩部に圧痛を認めるが、腫瘤は触知しない。血液所見と血清生化学所見とに異常は認めない。腹部超音波写真を別に示す。

予想される疾患で最も感度の高い腫瘍マーカーはどれか。

- a α -フェトプロテイン (AFP)
- b CEA
- c CA 19-9
- d SCC
- e PSA



97D-28

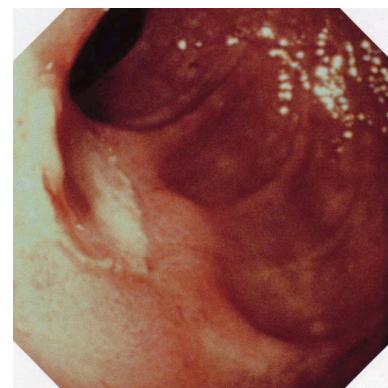
問題 136



51歳の女性。最近胸やけがひどくなり来院した。3年前から水様性下痢、腹痛および嘔吐がみられるようになった。身長153cm、体重58kg。脈拍62分、整。血圧114/76mmHg。眼球結膜に黄疸を認めない。腹部身体所見で腸雜音の亢進と臍上部の圧痛とを認める。十二指腸下行脚の内視鏡写真を別に示す。

診断確定に必要な検査はどれか。2つ選べ。

- a 基礎胃酸分泌量測定
- b Meltzer-Lyon 法による胆汁量測定
- c 血中 VIP 測定
- d 血中グルカゴン測定
- e 血中ガストリン測定



95D-29

問題 137



正しいのはどれか。3つ選べ。

- a 急性脾炎は脾囊胞の原因となる。
- b 脾囊胞では仮性囊胞より真性囊胞が多い。
- c 慢性脾炎は急性脾炎から移行することが多い。
- d 慢性脾炎は局所性門脈圧亢進症の原因となる。
- e 脾石は腹部単純 CT で高濃度域として描出される。

92B-45

巻末資料

覚えるべき基準値

血 算		生化学	
赤血球	380~530 万	空腹時血糖	70~110mg/dL
Hb	12~18g/dL	HbA1c	4.6~6.2 %
Ht	36~48 %	アルブミン	4.5~5.5g/dL
平均赤血球容積(MCV)	80~100 μm^3	総蛋白	6.5~8.0g/dL
網赤血球	5~10 万	アルブミン α_1 -グロブリン α_2 -グロブリン β -グロブリン γ -グロブリン	67 %
白血球	5,000~8,500		2 %
桿状核好中球 分葉核好中球 好酸球 好塩基球 单球 リンパ球	0.9~9.2 %		7 %
	44.1~66.2 %		9 %
	1~6 %		15 %
	1 % 以下		
	2~8 %		
	30~40 %		
血小板	15~40 万		
免疫学		動脈血ガス分析	
CRP	0.3mg/dL 以下	pH	7.35~7.45
PaO ₂ (SaO ₂)	80~100Torr (95~100 %)	PaCO ₂	35~45Torr
A-aDO ₂	20Torr 以下	HCO ₃ ⁻	22~26mEq/L
base excess 〈BE〉	-2~+2mEq/L	anion gap 〈AG〉	10~14mEq/L
凝固系		その他	
赤沈 〈ESR〉	2~15mm/時	Body Mass Index 〈BMI〉	18.5~25
血漿浸透圧		心係数	2.3~4.2L/min/m ²
275~290mOsm/kgH ₂ O		左室駆出分画 〈EF〉	55 % 以上
尿検査		心胸郭比 〈CTR〉	50 % 以下
尿 pH	5~8	中心静脈圧	5~10cmH ₂ O (4~8mmHg)
1 日尿量	500~2,000mL	糸球体濾過量 〈GFR〉	100~120mL/分1.73m ²
尿比重	1.003~1.030	瞳孔径	3~5mm
尿浸透圧 (mOsm/kgH ₂ O)	50~1,300		
沈渣中赤血球・白血球	5/HPF 未満		

練習問題の解答

問題	国試番号	解答
1	113B-30	c
2	113C-12	e
3	111B-24	c
4	110D-11	b
5	110E-22	c
6	109E-13	c
7	108D-05	a
8	106B-23	a
9	106G-14	c
10	106I-21	c
11	105F-28	b
12	105F-29	d
13	104B-18	a
14	103E-09	b,e
15	102E-02	a
16	100G-80	c
17	97E-14	c
18	97G-37	b
19	96B-16	a,b,c
20	93A-22	b,c
21	91A-51	b,c
22	91A-72	d
23	116E-40	d
24	115D-68	d,e
25	115D-69	b,c
26	114A-61	e
27	112B-34	a
28	111A-05	c
29	111D-31	b
30	111I-10	c
31	111I-31	a,e
32	108C-09	a
33	108D-18	a,d
34	108D-41	d
35	108H-13	a
36	107I-11	b
37	107I-23	a
38	106D-01	b
39	106D-43	e
40	105A-01	c
41	105B-42	b

問題	国試番号	解答
42	104B-38	a,b
43	104G-50	c
44	104I-06	b,c
45	103D-35	a
46	103I-27	d
47	102D-34	b,d
48	102D-41	c
49	102E-67	a
50	102E-68	c,d
51	102E-69	a,b
52	102H-14	d
53	101G-28	c,d
54	100F-29	a,d
55	100G-112	b
56	100H-04	d
57	99E-34	b
58	98F-08	d
59	97H-68	a
60	96B-36	a,b,c
61	95G-22	c
62	95G-26	b,c,d
63	113A-01	c
64	112F-02	e
65	111D-22	d
66	108A-15	d
67	108G-61	b
68	108G-62	b
69	108G-63	c
70	107D-34	e
71	107I-80	a
72	106B-19	c
73	105B-50	c
74	105B-51	d
75	105B-52	c/e
76	104A-30	e
77	104E-32	b
78	104G-18	c,d,e
79	103G-19	b
80	101F-35	e
81	99D-109	e
82	91A-68	a,e

問題	国試番号	解答
83	114D-46	e
84	114D-52	a
85	113D-13	b
86	113D-43	b
87	112A-70	b,d
88	112D-06	d
89	112F-60	e
90	111H-13	b
91	110D-34	c
92	110I-06	e
93	109D-09	b
94	109E-28	b
95	109E-35	b,d
96	109H-07	e
97	109I-15	e
98	108D-26	d
99	108G-37	b,d
100	108I-31	b,e
101	107I-58	c
102	106A-34	b
103	104D-22	b
104	102D-16	c,e
105	100B-32	c
106	100H-21	b
107	98H-37	d
108	96H-31	c
109	94F-22	e
110	85E-23	a,e
111	114D-14	a,c
112	114D-20	a
113	114F-28	b,c
114	113A-09	c
115	113A-72	b,c
116	112D-25	c
117	111I-79	a,c,e
118	109I-16	e
119	107A-59	a,e
120	107I-59	a
121	106I-01	c
122	104A-10	c
123	104A-16	a,c,e

問題	国試番号	解答
124	104D-18	b
125	103A-41	d
126	103G-62	c
127	103G-63	b
128	103G-64	b
129	103I-26	a
130	100B-31	c
131	100I-31	a
132	99A-32	e
133	99G-29	d
134	98A-30	b
135	97D-28	c
136	95D-29	a,e
137	92B-45	a,d,e