

## ■ 問題3 ■

解答：(a), (b)

解説

*Helicobacter pylori* (*H. pylori*) は、胃内に生息する強力なウレアーゼ活性を持つらせん状のグラム陰性桿菌で、1982年にオーストラリアのMarshallらが発見した。胃壁から分泌される尿素をウレアーゼで分解し、アンモニアと二酸化炭素を産生することによって菌体周囲をアルカリ化させ、酸性環境の胃内でも生息が可能である。

- (a) 除菌治療の主流は、プロトンポンプ阻害薬と抗菌薬2剤を用いたPPI-based triple therapyであり、その除菌率は80~90%と報告されている。
- (b) 除菌治療に伴う副作用は14.8~66.4%と報告されている。下痢、軟便が約10~30%で最も多く、味覚異常、舌炎、口内炎が5~15%、皮疹2~5%、その他腹痛、放屁、腹鳴、頭重感、肝機能障害、めまい、掻痒感などと続くが、治療を中止しなければならぬような重篤な副作用は少ない。
- (c) 日本ヘリコバクター学会のガイドラインによれば、除菌判定は除菌治療薬中止後4週以降に行うことになっている。
- (d) 除菌治療の主流は、プロトンポンプ阻害薬とアモキシシリン、クラリスロマイシン2剤の抗菌薬を用いる方法である。我が国ではクラリスロマイシン耐性菌の頻度が10~15%とされ、その頻度は近年増加傾向にあり、除菌不成功の最大の原因である。
- (e) *H. pylori* 感染診断のうち内視鏡を必要としない検査法として、尿素呼気試験、抗*H. pylori*抗体測定、便中*H. pylori*抗体測定がある。除菌に成功しても抗体価はすぐには低下せず正常化しないことが多いため、除菌判定には尿素呼気試験が行われることが多い。

## 参考文献

- 1) 福田能啓, 山本一成: 371 ヘリコバクター・ピロリ感染症, VIII. 消化管疾患, 内科学, 金澤一郎, 他総編集, 第1版, 医学書院, 東京, 2006, 1416-1420.

# 生涯教育のためのセルフトレーニング

## 問題と解説

---

社団法人 日本内科学会  
(専門医部会編)

---

## [ 編集者・作成者一覧 ]

### 総編集

岡崎 仁昭 (専門医部会)

### 分野別問題一覧

総合内科 = 8 題 消化器 = 19 題 循環器 = 17 題 内分泌 = 13 題 代謝 = 15 題  
腎臓 = 20 題 呼吸器 = 16 題 血液 = 14 題 神経 = 23 題 アレルギー = 14 題  
膠原病 = 13 題 感染症 = 23 題 救急 = 6 題  
合計 = 201 題

### 問題作成者一覧

#### 総合内科：

大生 定義 立教大学社会学部  
岡崎 仁昭 自治医科大学内科学講座アレルギー膠原病学部門  
白浜 雅司 佐賀市立国民健康保険三瀬診療所

#### 消化器：

石塚 達夫 岐阜大学大学院医学系研究科総合病態内科学分野  
石橋 大海 国立病院機構 長崎医療センター臨床研究センター  
上裕 俊法 近畿大学医学部臨床検査医学  
中牟田 誠 国立病院機構 九州医療センター消化器内科  
中村 哲也 独協医科大学消化器内視鏡センター・医療情報センター  
元雄 良治 金沢医科大学腫瘍治療学

#### 循環器：

宇都宮俊徳 小城市民病院内科  
木原 康樹 広島大学大学院医歯薬学総合研究科病態情報医科学講座循環器内科学  
下門顕太郎 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科血流制御内科  
宮崎 俊一 近畿大学医学部循環器内科  
山科 章 東京医科大学第二内科

#### 内分泌代謝：

今川 彰久 大阪医科大学第一内科  
長坂昌一郎 自治医科大学内分泌代謝科  
花房 俊昭 大阪医科大学第一内科  
肥塚 直美 東京女子医科大学内分泌センター内科  
山田 正信 群馬大学医学部第一内科  
和田 典男 札幌市立札幌病院糖尿病内分泌内科  
渡辺 毅 福島県立医科大学医学部内科学第三講座

## 問題 4

大腸癌について正しいのはどれか。2つ選べ。

- (a) 潰瘍性大腸炎に合併する大腸癌は腺腫を経て発生する。
- (b) 腺腫から発生する癌と比べて正常粘膜から直接発生する癌の方が多い。
- (c) 高脂肪、高蛋白かつ低線維成分の食物と大腸癌の発生率とは正の相関を示す。
- (d) 早期癌とは浸潤が粘膜下層までのものであり、リンパ節転移の有無は問わない。
- (e) 遺伝的要因が明らかな非ポリポーシスタイプは家族性大腸腺腫症と診断できる。

## 問題 5

潰瘍性大腸炎の大腸内視鏡所見で見られないのはどれか。2つ選べ。

- (a) 縦走潰瘍
- (b) 管腔狭窄
- (c) 粘膜易出血性
- (d) 血管透見の消失
- (e) 直腸からの連続性病変

## 問題 6

60歳の女性。咽頭違和感と咳とを主訴に来院した。夜間の心窩部痛はない。胸部X線写真では異常はない。

診断に有用でないのはどれか。1つ選べ。

- (a) 問診
- (b) PPIテスト
- (c) 食道内圧検査
- (d) pHモニタリング
- (e) 腹部単純CT検査

## 問題 7

C型慢性肝炎に対するインターフェロン治療について正しいのはどれか。1つ選べ。

- (a) セロタイプ1(ゲノタイプ1b)が2(2a, 2b)に比べて著効率が高い。
- (b) 治療開始後の血中ウイルス消失までの期間と著効率の間には相関関係がない。
- (c) ベグインターフェロン+リバビリン併用療法がインターフェロン単独療法より著効率が高い。
- (d) ベグインターフェロン+リバビリン併用療法はウイルス量に関係なく保険が適応される。
- (e) リバビリンの副作用として血小板減少があり、注意が必要である。

■ 問題 4 ■

解 答： (c), (d)

解 説

- (a) 炎症癌は、①長期経過した慢性大腸炎(特に潰瘍性大腸炎)、②広範囲罹病型、③高度炎症、といった条件を満たす症例に多い。通常癌に比べて、①浸潤型、②多発、③未分化のものが多く、癌の周囲または離れた所に dysplasia を伴うことが多い。  
大腸癌で遺伝的要因の明らかなものは家族性大腸腺腫症 (familial adenomatous polyposis : FAP) と、遺伝性非ポリポーシス大腸癌 (hereditary non-polyposis colorectal cancer : HNPCC) である。
- (b) 大腸癌は大きく、(1) 通常癌 common cancer, (2) 遺伝癌 genetic cancer, (3) 炎症癌 colitic cancer の3つに分けることができる。通常癌とはごく普通にみる大腸癌で、全体の90~95%を占める。これは正常粘膜が癌化するもの (de novo 癌) と、まず腺腫が生じ次いでそれが癌化するもの (腺腫癌, adenoma-carcinoma sequence) があり、腺腫癌の方が多い。
- (c) 大腸癌の発生率は西欧食の特徴である高脂肪、高蛋白、かつ低繊維成分の食物と正の相関関係にある。また大腸癌の低発生国(地域)でも、生活様式の変化(食事の西欧化)、あるいは高発生国への移住、などにより短期間に大腸癌高発生群に転化するとされている。
- (d) 大腸癌の進行度分類は、リンパ節転移の有無を問わず、壁深達度のみを問題とする。粘膜内癌および粘膜下浸潤癌が早期癌である。
- (e) 家族性大腸腺腫症 (FAP) は常染色体優性の遺伝疾患で、5番染色体長腕上 (5q21-22) に位置する癌抑制遺伝子 APC の変異により引き起こされる。遺伝性非ポリポーシス大腸癌 (HNPCC) は、家系内に大腸癌が多発する常染色体優性遺伝の疾患である。DNA の複製時のミスマッチを修復する mis match repair 遺伝子の異常によって、癌化が引き起こされる。

参考文献

- 1) 長廻 紘, 大内佐知子: 27 1大腸癌, VIII. 消化管疾患, 内科学, 金澤一郎, 他総編集, 第1版, 医学書院, 東京, 2006, 1373-1379.

# 生涯教育のためのセルフトレーニング

## 問題と解説

---

社団法人 日本内科学会  
(専門医部会編)

---

## [ 編集者・作成者一覧 ]

### 総編集

岡崎 仁昭 (専門医部会)

### 分野別問題一覧

総合内科 = 8 題 消化器 = 19 題 循環器 = 17 題 内分泌 = 13 題 代謝 = 15 題  
腎臓 = 20 題 呼吸器 = 16 題 血液 = 14 題 神経 = 23 題 アレルギー = 14 題  
膠原病 = 13 題 感染症 = 23 題 救急 = 6 題  
合計 = 201 題

### 問題作成者一覧

#### 総合内科：

大生 定義 立教大学社会学部  
岡崎 仁昭 自治医科大学内科学講座アレルギー膠原病学部門  
白浜 雅司 佐賀市立国民健康保険三瀬診療所

#### 消化器：

石塚 達夫 岐阜大学大学院医学系研究科総合病態内科学分野  
石橋 大海 国立病院機構 長崎医療センター臨床研究センター  
上裕 俊法 近畿大学医学部臨床検査医学  
中牟田 誠 国立病院機構 九州医療センター消化器内科  
中村 哲也 独協医科大学消化器内視鏡センター・医療情報センター  
元雄 良治 金沢医科大学腫瘍治療学

#### 循環器：

宇都宮俊徳 小城市市民病院内科  
木原 康樹 広島大学大学院医歯薬学総合研究科病態情報医科学講座循環器内科学  
下門顕太郎 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科血流制御内科  
宮崎 俊一 近畿大学医学部循環器内科  
山科 章 東京医科大学第二内科

#### 内分泌代謝：

今川 彰久 大阪医科大学第一内科  
長坂昌一郎 自治医科大学内分泌代謝科  
花房 俊昭 大阪医科大学第一内科  
肥塚 直美 東京女子医科大学内分泌センター内科  
山田 正信 群馬大学医学部第一内科  
和田 典男 札幌市立札幌病院糖尿病内分泌内科  
渡辺 毅 福島県立医科大学医学部内科学第三講座

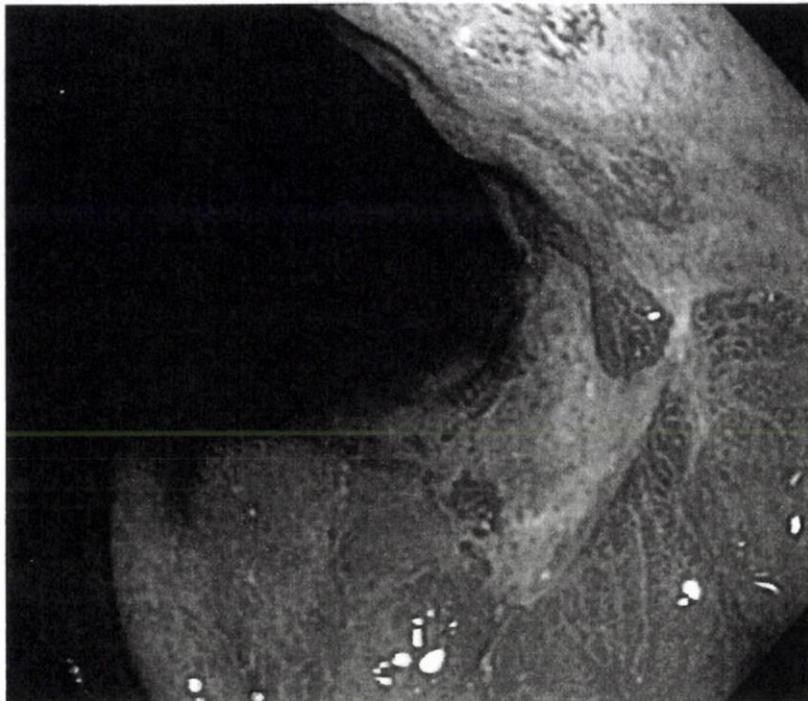
## 2. 消化器

### 問題 8

69歳の女性。2か月前からの空腹時の心窩部痛を主訴に来院した。上部消化管内視鏡写真（胃体上部後壁）を図No.1に示す。治療法として最も適切なのはどれか。1つ選べ。

- (a) *Helicobacter pylori* の除菌治療
- (b) 内視鏡的粘膜切除〈Endoscopic mucosal resection: EMR〉
- (c) 内視鏡的レーザー治療
- (d) 手術
- (e) 放射線治療

問題8 図No.1



### 問題 9

B型肝炎ウイルス〈HBV〉マーカーについて正しいのはどれか。1つ選べ。

- (a) HBs抗体陽性は既感染と判断できる。
- (b) HBe抗原陽性はpre-C領域の変異株の増殖を示す。
- (c) HBc抗体はHBVの中和抗体である。
- (d) HBVDNA陰性は体内からのHBVの消失を示す。
- (e) HBVの遺伝子型で我が国で最も多いのはCである。

## 問題 8

解答：(d)

## 解説

本症例は内視鏡写真上、胃体上部後壁に不整な潰瘍性病変が認められる。潰瘍辺縁で比較的明瞭な段差があり、周囲粘膜のひだが断裂していることから上皮性の悪性病変であることがわかる。病変の主体は白苔を中心とする浅い陥凹であり、IIc型の胃癌と考えられる。所々に発赤部分がみられ、小弯側の粘膜から連続した隆起もあり、低分化型腺癌の特徴を示す。

- (a) *Helicobacter pylori* の除菌は消化性潰瘍の治療法であり、胃癌に行われることはない。
- (b) 内視鏡的粘膜切除 (Endoscopic mucosal resection : EMR) は、内視鏡的に胃の病巣部を切除し、切除組織を回収する治療法である。早期胃癌のうち、組織型が高分化型で大きさが2 cm以下、陥凹型の場合は潰瘍を伴わない病変に対して行われるが、本症例は潰瘍を伴う病変であることから適応外である。
- (c) 内視鏡的レーザー治療には、高出力レーザーによって腫瘍を物理的に焼灼する方法と、低出力レーザーと腫瘍親和性光感受性物質を用いて光化学反応を起こし、腫瘍を選択的に破壊する光線力学的治療 (photodynamic therapy : PDT) とがあるが、いずれも EMR や手術など他の根治的治療が不可能な場合に適応となる。
- (d) 本症例は EMR の適応外であり、手術治療が第一選択となる。胃体上部の病変であることから胃全摘術とリンパ節郭清とが行われ、低分化腺癌の一部は粘膜下層に浸潤していたがリンパ節転移は認めなかった。
- (e) 胃癌は放射線に対する感受性が低く、根治性を求めることはできない。

## 参考文献

- 1) 日本胃癌学会編：胃癌治療ガイドライン 医師用 第2版，金原出版：6-20，2004。

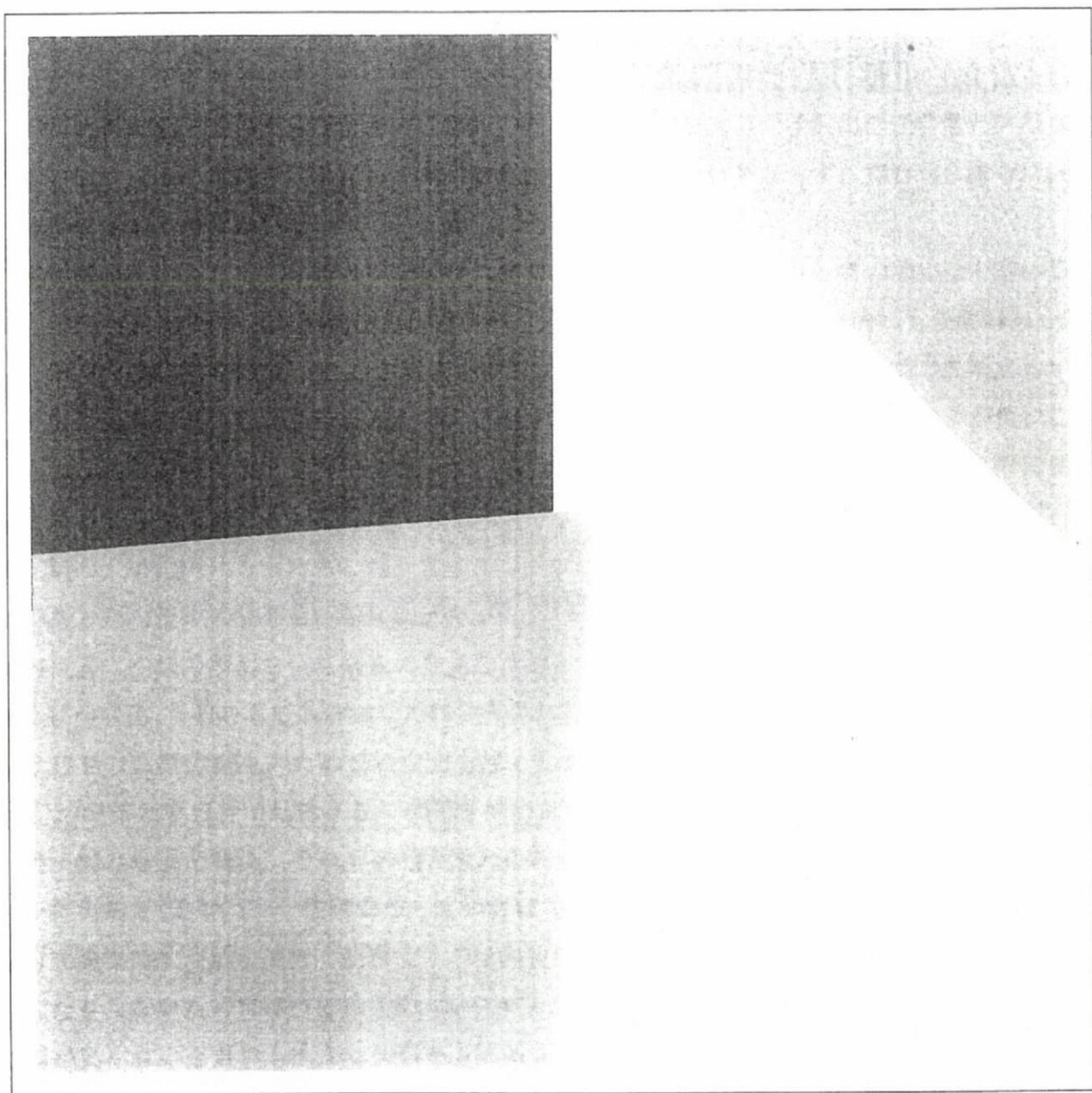
# 消化管内視鏡診断テキスト①

食道・胃・十二指腸

第3版

長廻 紘=編

星原芳雄・太田正穂・光永 篤・中村哲也=著



東京 文光堂 本郷

■編集者・執筆者一覧

長廻 紘 東京女子医科大学教授

星原芳雄 経済産業省診療所所長

太田正穂 東京女子医科大学消化器病センター外科講師

光永 篤 東京女子医科大学八千代医療センター内視鏡科准教授

中村哲也 獨協医科大学医療情報センター長, 教授

■執筆協力者

真口宏介 手稲溪仁会病院消化器病センター長

## 3 十二指腸の解剖

### ① 十二指腸各部の名称

十二指腸は、幽門輪直下よりトライツ靱帯付着部(十二指腸空腸曲)までで、長さが約25～30cmあり、指12本分くらいであることから十二指腸と呼ばれている。

十二指腸は、口側より球部・下行部・水平部・上行部の4つの部位から成っている(図Ⅲ-6)。形態的には、幽門輪から上十二指腸角あたりまでの球状を示す球部と、ケルックリング(Kerckring)の輪状ひだ(皺襞)がみられる管腔部分に二分される。

内視鏡的に位置関係の指標となるのは、幽門輪・上十二指腸角 superior duodenal angulus (SDA)・十二指腸乳頭(大乳頭)である。

#### Reference

#### 幽門輪 pyloric ring

幽門は胃内からみるとリング状に見えるため、幽門輪ともいう。

#### 皺襞 plica

ひだ(fold)と同意で、外見上、層が折り重なって形成されたように見える隆起または縁のことをさす(ステッドマン医学大事典第5版より)。

### ② 十二指腸の周辺臓器(図Ⅲ-7)

十二指腸は、膵頭部を取り囲むようにC字型に屈曲している。

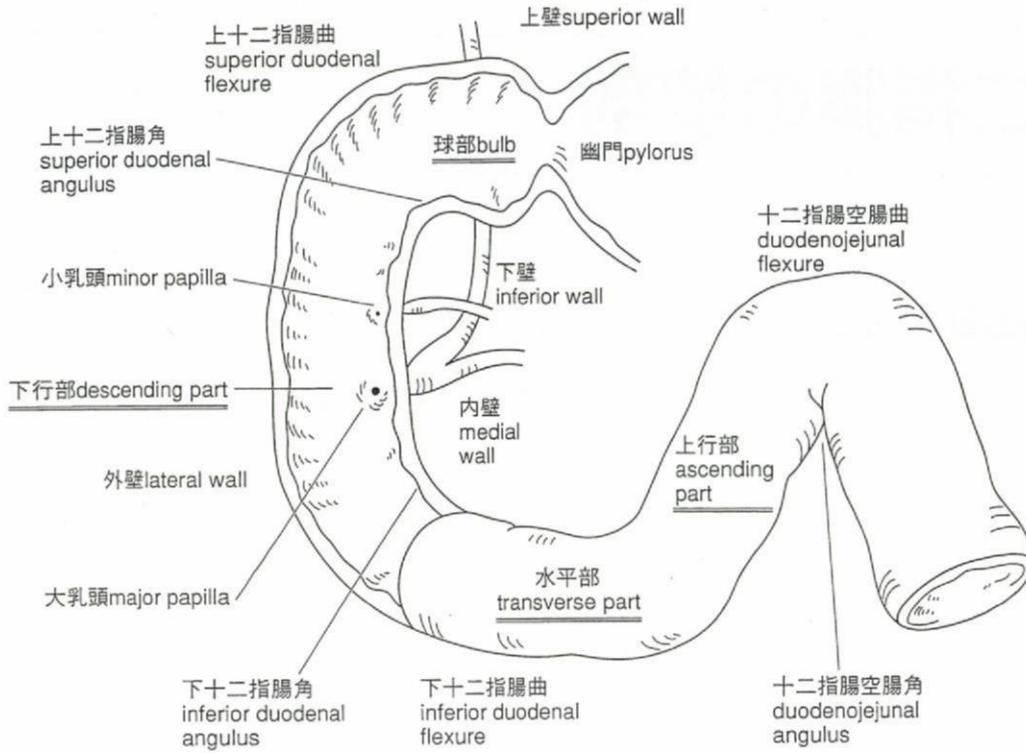
膵臓は十二指腸球部の後下方で接し、その鉤突起は水平部の上後方にわずかに入り込んでいく。

胆嚢はSDAを中心としてその上前方で接し、肝臓はその上から前壁側を被っている。

右腎臓の内側は、下行部上部の後外方に接している。

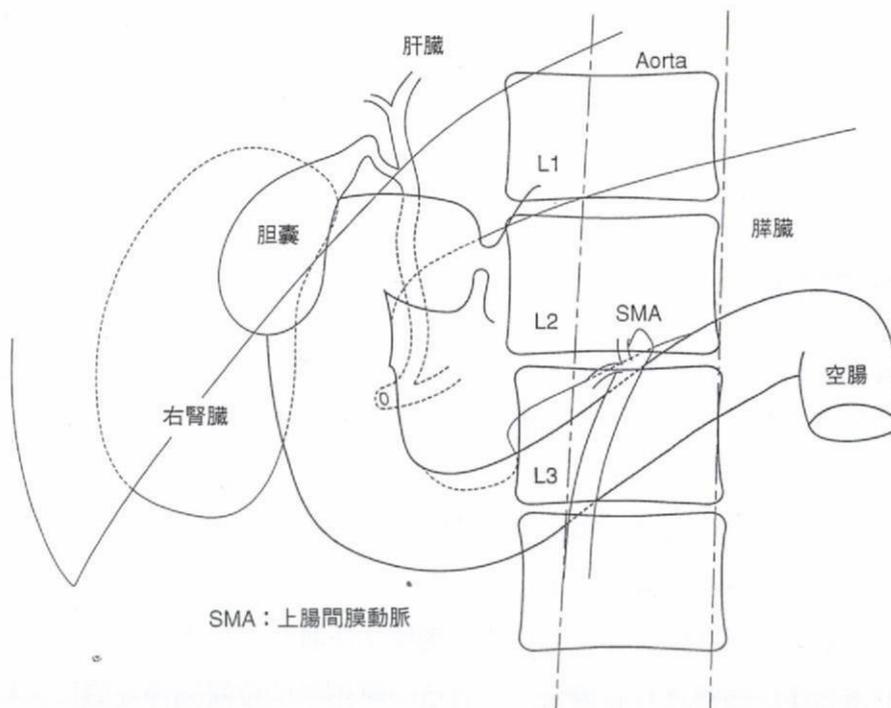
大動脈と脊柱は、水平部のほぼ中央後方から十二指腸を圧排している。

内視鏡で圧排像や浸潤像が観察される場合、これらの解剖学的位置関係を頭に入れて他臓器の病変を推定する必要がある。



図Ⅲ-6 十二指腸の解剖

(日本消化器内視鏡学会用語委員会編：消化器内視鏡用語集第2版，医学書院，1997より)



図Ⅲ-7 十二指腸と周辺臓器との関係

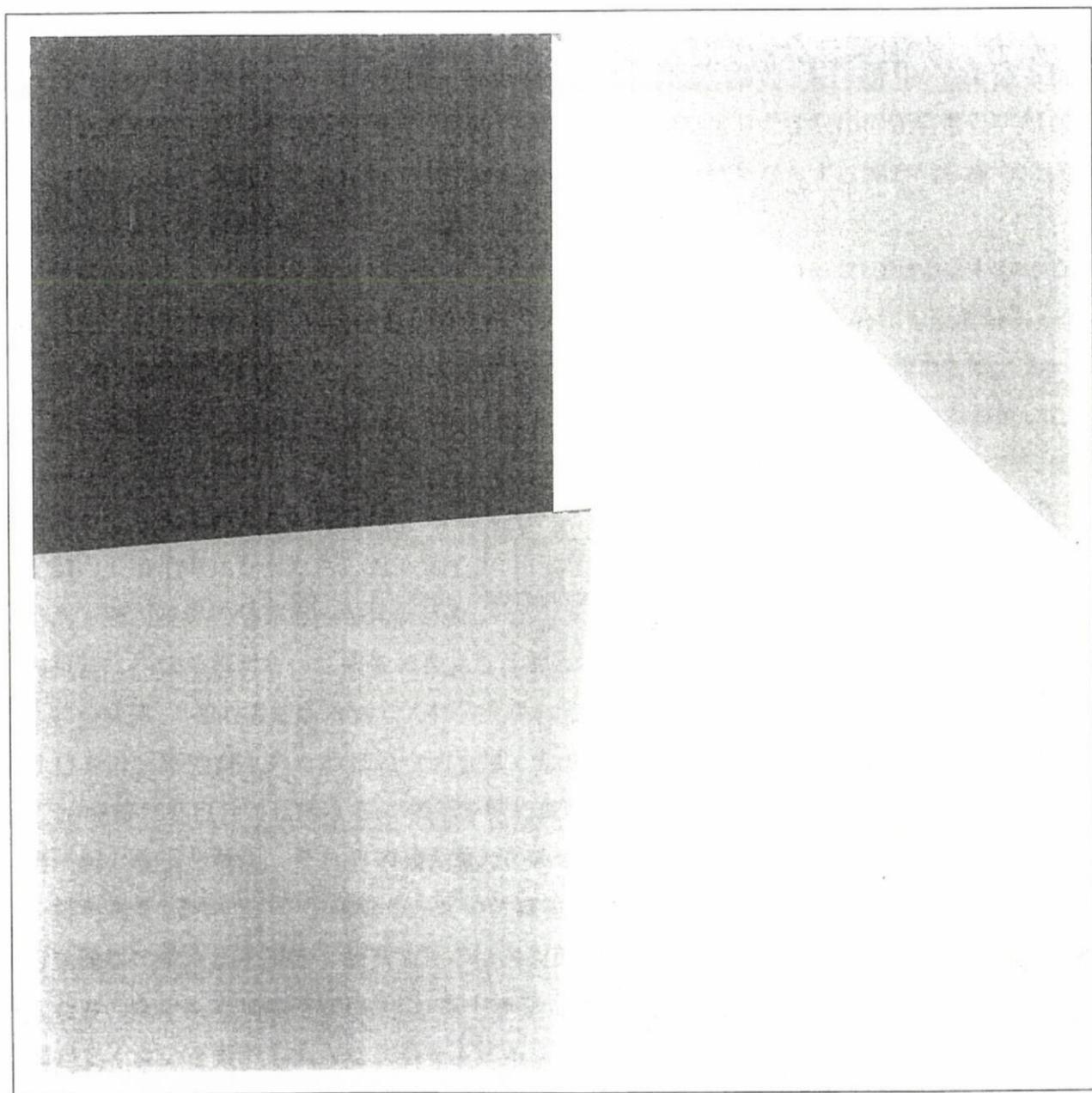
# 消化管内視鏡診断テキスト①

食道・胃・十二指腸

第3版

長廻 紘=編

星原芳雄・太田正穂・光永 篤・中村哲也=著



東京 文光堂 本郷

■編集者・執筆者一覧

長廻 紘 東京女子医科大学教授

星原芳雄 経済産業省診療所所長

太田正穂 東京女子医科大学消化器病センター外科講師

光永 篤 東京女子医科大学八千代医療センター内視鏡科准教授

中村哲也 獨協医科大学医療情報センター長, 教授

■執筆協力者

真口宏介 手稲溪仁会病院消化器病センター長

# 1 十二指腸の観察

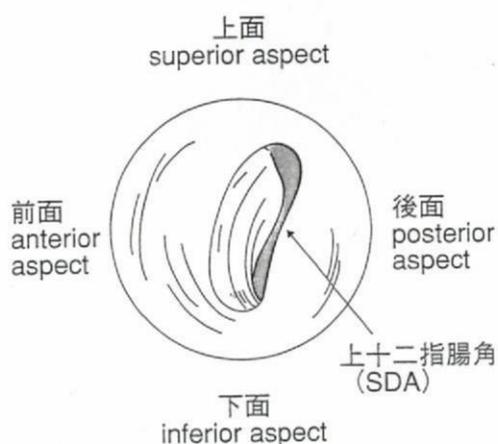
## 1 十二指腸球部

### 1. 球部の正常内視鏡像と内視鏡的名称

- 内視鏡検査における十二指腸球部とは、直視内視鏡が幽門輪を越えたときに見渡せる範囲と定義されている。ほぼ正常な十二指腸球部の内視鏡像を図VI-1に示す。
- 十二指腸球部内の内視鏡的名称を図VI-2に示す。
- 十二指腸球部の後半から肛門側は後腹壁に固定されているため、幽門輪から上十二指腸曲の間は90度時計回転方向に捻れている。したがって、内視鏡所見として病変部位を記載する場合、病変と上十二指腸角 (SDA) との位置関係を明記した方がよい。

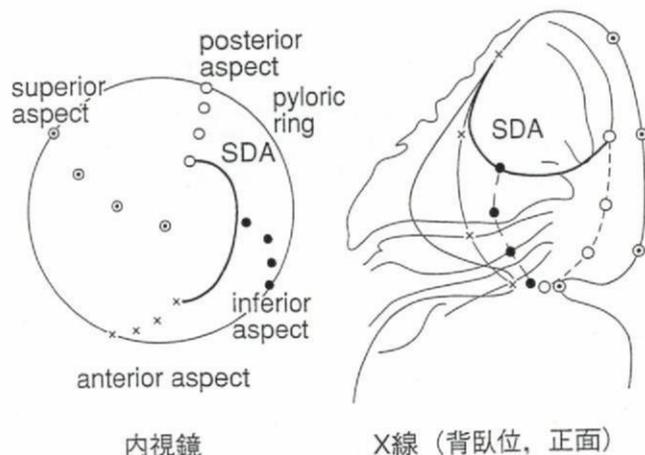


図VI-1 十二指腸球部内視鏡像



図VI-2 十二指腸球部

(日本消化器内視鏡学会用語委員会編：消化器内視鏡用語集第2版，医学書院，1997より改変)



図VI-3 十二指腸球部における内視鏡的各部のX線像上の対応  
小彎(◎)は、だいたい左寄り上側，前壁(×)は、右前壁側に位置している。(竹本忠良 他：図説十二指腸の内視鏡検査，南江堂，1980より)

## 2. 内視鏡とX線における球部の位置関係の対応

十二指腸球部における内視鏡とX線における位置関係の対応を図VI-3に示す。これは内視鏡的に鉗子で球部の各部分を指しながら、それをX線で観察した対応図である。内視鏡的SDAは、X線上では球部と下行部との間にほぼ一致し、上に開いた弧となっている。

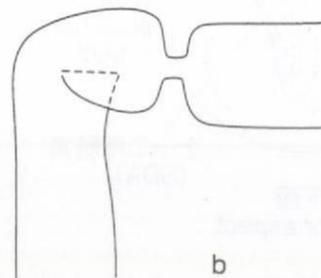
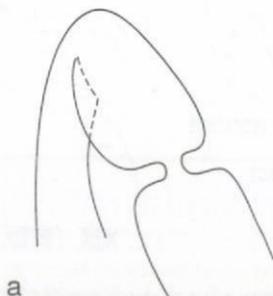
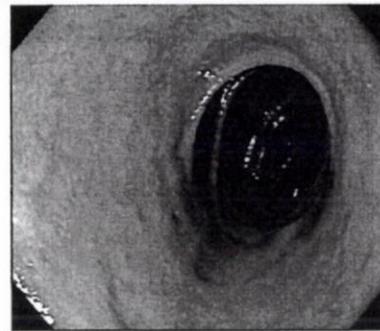
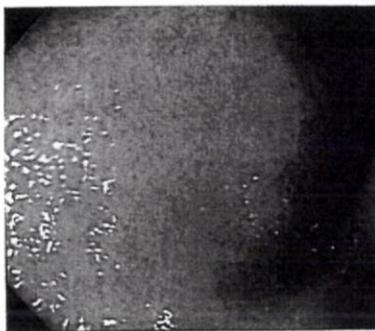
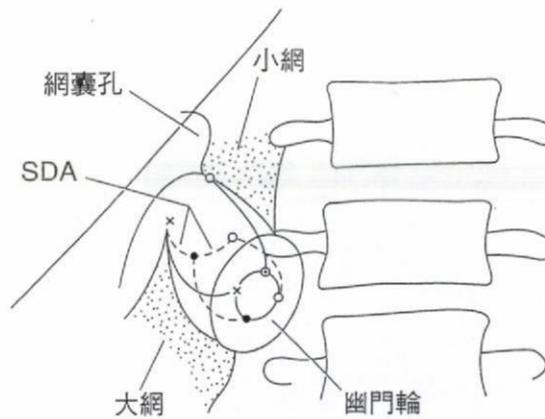
## 3. 球部の生体内での位置

十二指腸球部の生体内での位置関係を図VI-4に示す。開腹中に、小網と大網の球部との附着部を押して、これを内視鏡的に観察すると、それらは各々ほぼ図VI-4の◎(小彎)と●(大彎)に一致する。SDAは、上に開いた弧となっている。

## 4. 球部の縦軸方向と幽門輪の位置

十二指腸球部の後半および下行部以下は腸間膜を持たず、後腹壁に固定されている。一方、

図VI-4 生体内における十二指腸球部の位置関係  
(竹本忠良 他：図説十二指腸の内視鏡検査，南江堂，1980より)

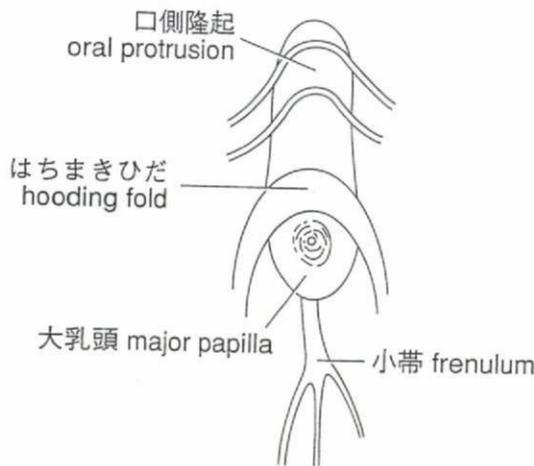


図VI-5 球部の縦軸方向と幽門輪の関係

a. 幽門輪の位置が低い(下垂した胃，立位など). b. 幽門輪の位置が高い(牛角胃，背臥位など).

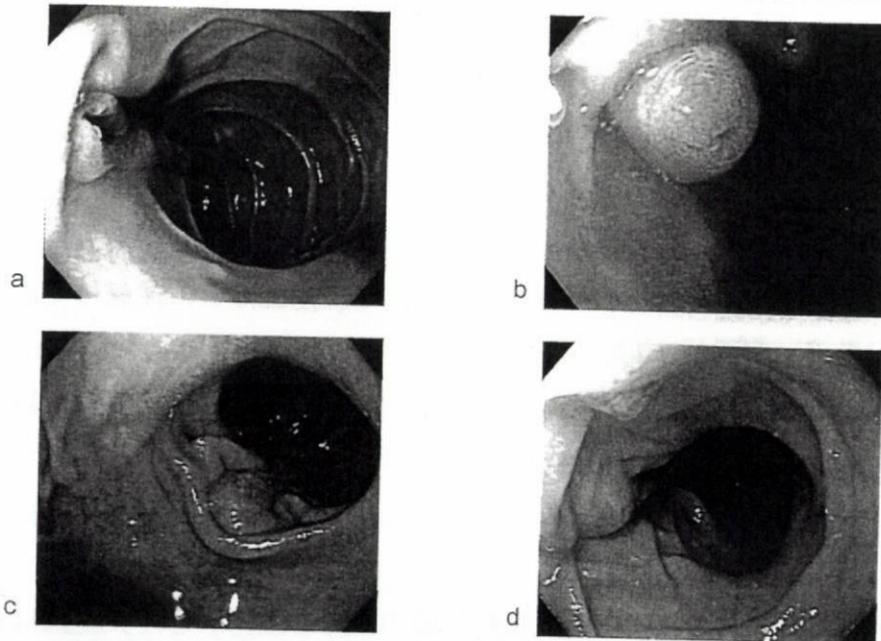
十二指腸球部の最初約2cmは腸間膜を有し、小網でぶら下がっているため胃の緊張度、体位、胃内容の有無などにより上下に可動性がある。

- 球部の縦軸方向は、幽門輪の位置の移動と連動している(図VI-5)。幽門輪の位置が低いと球部の縦軸が起きてきて上十二指腸曲(角)は鋭角となる。幽門輪の位置が高いと球部の縦軸は横向きになり、上十二指腸曲(角)は鈍角化する。
- 内視鏡的な球部の見え方も、これによって多少異なってくる。胃の緊張度が比較的正常な場合は、SDAの対側に輪状ひだが少し見える(図VI-1)。下垂した胃などでは、図VI-5aのように下行部への屈曲が鋭角になる。一方、牛角胃などでは、図VI-5bのようにSDAが不明瞭化し、下行部の上部が同心円状によくみえる。



図VI-6 大乳頭

(日本消化器内視鏡学会用語委員会編：消化器内視鏡用語集第2版，医学書院，1997より)



図VI-7 十二指腸乳頭のバリエーション

a. 胆汁流出を伴う大乳頭。 b. ポリープ状の大乳頭。 c. 牛角胃のため、全体像が観察できる大乳頭。 d. 大乳頭の口側に小乳頭がみられる。

## ② 十二指腸乳頭

- 十二指腸乳頭には、大乳頭(主乳頭)と小乳頭(副乳頭)がある(p.34図Ⅲ-6)。
- 総胆管と膵管は下行部のほぼ中央左側で十二指腸壁を貫通し、大乳頭の頂上部に開口する。小乳頭は副膵管が存在するときにみられ、大乳頭の約2cm上方で開口する。
- 大乳頭とその周囲の構造を図Ⅵ-6に示す。
- 十二指腸乳頭を直視内視鏡で観察したバリエーションを図Ⅵ-7に示す。図Ⅵ-7aのように胆汁流出を伴う場合は容易に大乳頭と認識できるが、7bのようにポリープ状のときには隆起性病変と見誤らないようにしなければならない。
- 大乳頭は、直視内視鏡では上からの見下ろしになるため見にくいこともあるが、牛角胃の場合には図Ⅵ-7cのように全体像が観察できることもある。
- 小乳頭が観察できる場合は、図Ⅵ-7dのように大乳頭の口側に認められる。

## ③ 十二指腸内視鏡観察の留意点

- 十二指腸は、短いにもかかわらず屈曲した部分が多いため、場所に応じた観察を行うことが大切である。
- 球部に少しでも変形があれば、本来きれいな円形をしている幽門輪に歪みが生じる。したがって、まず幽門輪を少し離れた位置から観察し、その歪みの有無を確認する。次にスコープを近接させた状態で、幽門輪上の細かい変化を観察する。
- 幽門輪を通過するとき、スコープの先端が球部の壁に接触して出血し、以後の観察に支障をきたすことがある。そのようなことがないように、スコープを慎重に挿入する。
- 球部では、SDAの全体が観察できる位置までスコープを戻し、その弧に歪みがないかどうかを確認する。さらに幽門輪ぎりぎりまでスコープを引き、幽門輪直下の観察を行う。球部後面や下面の病変は見落としが多いので、十分な注意が必要である。
- 最近の内視鏡は近接することで、ある程度の拡大観察ができる。絨毛が識別できる距離までスコープの先端を近接させ、絨毛構造の変化や小さな胃上皮化生などに注意して観察する。
- 十二指腸下行部へのスコープの挿入は、できる限り行うことが望ましい。牛角胃など(図Ⅵ-5b)は挿入が容易であるが、下垂胃など(図Ⅵ-5a)や蠕動が強い場合には困難なこともある。また潰瘍などにより、高度の変形や狭窄を伴っていることもある。このような場合、無理な挿入は事故につながる可能性があるため技量に応じて慎重に行い、ときには中止することも考える。
- 下行部にスコープが挿入されたら、まず十二指腸乳頭の位置を確認する。大乳頭は乳頭部癌の可能性を念頭におき、できるだけ近接して観察する。乳頭周囲には憩室が多いことにも注意する。

- スコープを抜くときには、挿入時に十分観察できなかった部分に注意を払う。スコープの軸を時計回りに回転させた状態で少しずつ引き抜くと、比較的スコープが抜けにくく観察がしやすくなる。
- 潰瘍による変形や多発病変があるときや、下行部の観察のときには、照明光によるハレーションを起こしやすい。細かいアングル操作により、できるだけハレーションの少ない位置で写真撮影する。
- 十二指腸の内視鏡写真撮影の基本は、球部では幽門輪や SDA との位置関係が、下行部では十二指腸乳頭との位置関係がわかるように撮影することである。
- 十二指腸に病変がある場合には、フィルムによる内視鏡撮影で撮影枚数に制限があるときを除き、できるだけ十分な撮影枚数を撮ることが望ましい。
- 乳頭部の観察には、乳頭開口部の口側に存在する口側隆起を目安とするとよい。
- ただし、直視鏡での乳頭部の観察は見下ろしとなるため、憩室が存在すると乳頭部が確認できないことがあり、注意を要する。
- 十二指腸乳頭部を詳細に観察するには、ERCP に用いる十二指腸鏡（側視鏡）を要する。