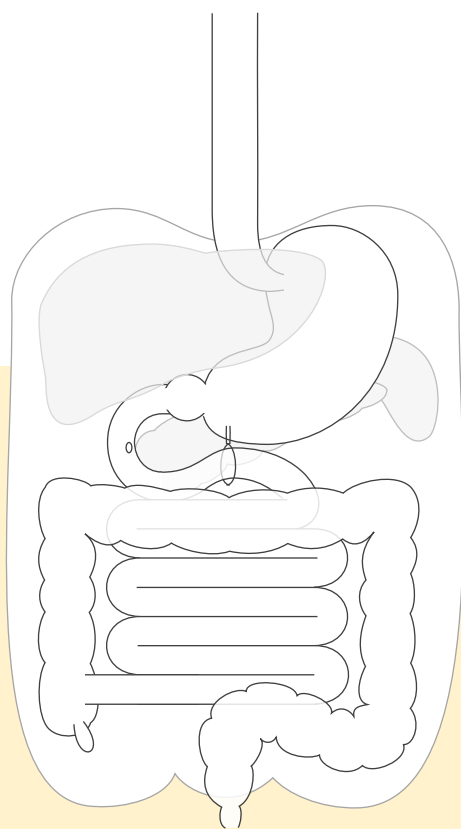


Q-Assist サブプリント

# 消化管



# 消化管 目次

## 01 消化管総論

消化管の解剖	3
消化管と腹腔・腹膜	4
消化管の血管 動脈	4
消化管の血管 静脈	5
消化管ホルモンの作用	5
消化・吸収の流れ	6
排便の生理	6
腹痛	7
吐血・下血	7

## 02 食道疾患

食道総論	8
胃食道逆流症	9
Barret上皮	9
アカラシア	10
Mallory-Weiss症候群と特発性食道破裂	10
食道・胃静脈瘤	11
食道癌	12

## 03 胃・十二指腸疾患

胃十二指腸疾患 総論	13
<i>H.pylori</i>	13
消化性潰瘍	14
胃潰瘍と十二指腸潰瘍の比較	15
胃・十二指腸潰瘍穿孔	15
胃癌	16
胃切除後症候群	17
胃ポリープ	17
胃粘膜下腫瘍	18
GIST	18
その他の胃粘膜下腫瘍	18

## 04 腸疾患

疾患総論	19
過敏性腸症候群・機能的ディスベプシア	19
急性虫垂炎	20
炎症性腸疾患	21
腸結核	22
イレウス(総論)	22
機械的イレウス	22
上腸間膜動脈症候群	23
虚血性腸疾患	23
虚血性大腸炎	23
上腸間膜動脈閉塞症	24
NOMI	24
薬剤性腸炎	24
大腸ポリープ	25
腺腫性ポリープ(大腸腺腫)	25
消化管ポリポーシス	26

大腸癌	26
大腸癌の術式	27
消化管カルチノイド	27
消化管憩室	28
Meckel憩室	28
大腸憩室	28
下部消化管穿孔	29

## 05 肛門疾患

痔核	30
裂肛・直腸脱	30
肛門周囲膿瘍・痔瘻・肛門管癌	30

## 06 ヘルニア

ヘルニア	31
鼠径ヘルニア	31
大腿ヘルニア・閉鎖孔ヘルニア	31

## 07 周術期管理

周術期管理	32
-------	----

## 1. 消化管の解剖

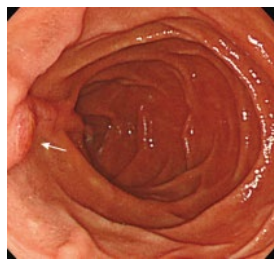
□① 内視鏡像を示す。次の臓器・部位は？



食道 (癌の症例)



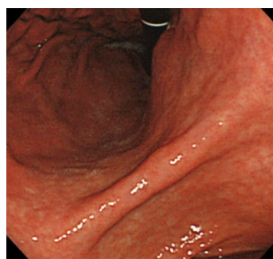
幽門部



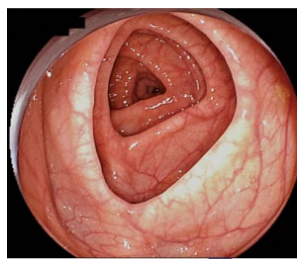
十二指腸下行脚



胃底部 (穹窿部)



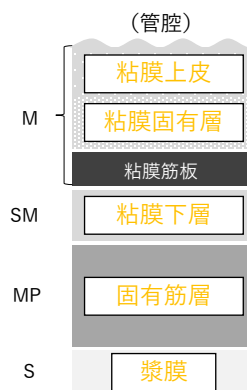
胃角部



横行結腸

□② 十二指腸には Vater乳頭 と呼ばれる、膵管と胆管が開口する部位がある。

□③ 消化管壁は管腔側から、組織学的に



□④ 食道癌、胃癌、大腸癌は 固有筋層 まで浸潤すると進行癌である。

□⑤ 上皮の種類は口から食道、肛門は 重層扁平上皮 で、胃から直腸、胆道は 単層円柱上皮 である。

□⑥ 固有筋層は基本的に 平滑筋 で、内輪・外縦 の二層構造である。

例外として胃の固有筋層は 内斜・中輪・外縦 の三層構造であり、

食道の上1/3は 横紋筋、下1/3は 平滑筋 である。

□⑦ 食道は 漿膜 を有さないため、食道癌は周辺臓器に浸潤しやすい。

⑤重層扁平上皮は物理的刺激に強い。単層円柱上皮は消化・吸収がしやすい。

⑥臓器の中で横紋筋なのは心臓と食道の上1/3

## 2. 消化管と腹腔・腹膜

- ① 腹膜は 臓側腹膜, 間膜, 壁側腹膜に分けられる。
- ② 主な後腹膜臓器は 腎, 脾, 大動脈, 尿管, 副腎である。
- ③ 腸間膜を有さない消化管は 十二指腸 (球部以外), 上行結腸, 下行結腸, 直腸 (下部)である。
- ④ 小腸, 横行結腸, S状結腸といった後腹膜に固定されていない臓器は 軸捻転 症が起こりうる。

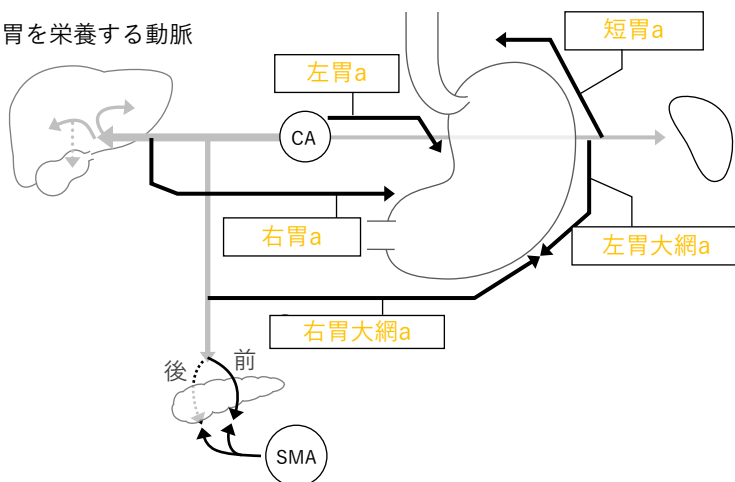
③4点固定と覚えるとよい。一部が後腹膜に固定されることで消化管が絡まりにくくなる。

## 3. 消化管の血管 動脈

- ① 腹部大動脈の枝のうち主に4つ(上から 腹腔動脈, 上腸間膜動脈, 下腸間膜動脈, 内腸骨動脈)が胃より下部の消化管を栄養する。
- ② 腹腔動脈は 総肝動脈, 脾動脈, 左胃動脈に分枝する。
- ③ 総肝動脈は 固有肝動脈と 胃十二指腸動脈に分枝する。

食道を栄養する動脈には、下甲状腺動脈, 食道動脈, 左胃動脈食道枝がある。

- ④ 胃を栄養する動脈



④CA：腹腔動脈  
SMA：上腸間膜動脈  
IMA：下腸間膜動脈

- ⑤ 右胃動脈は 固有肝動脈 から分枝する。
- ⑥ 短胃動脈, 左胃大網動脈は 脾動脈 から分枝する。
- ⑦ 右胃大網動脈は 胃十二指腸動脈 から分枝する。
- ⑧ 胆嚢動脈は 右肝動脈 から分枝する。

#### 4. 消化管の血管 静脈

- ① 食道上部, 中部からの静脈血は, 副半奇静脈, 半奇静脈から 奇 静脈へと流れ, 上 大 静脈へと注ぐ。食道下部の静脈血は左胃静脈を經由して 門 脈へ注ぐ。
- ② 胃から上部直腸からの静脈血は, 門 脈を經由して 下大 静脈へ注ぐ。
- ③ 中・下部直腸からの静脈血は, 内腸骨 静脈を經由して 下大 静脈へと注ぐ。

#### 5. 消化管ホルモンの作用

- ① 胃の壁細胞からは 胃酸 と 内因子 が分泌される。
- ② 膵液には 重炭酸イオン や膵酵素が含まれる。
- ③ 胃の幽門前庭部および十二指腸上部にあるG細胞から分泌されるのが ガストリン で, 胃酸 の分泌に働く。
- ④ 十二指腸に存在するS細胞から分泌されるのが セクレチン で, 重炭酸イオン 分泌促進, 胆汁 分泌促進に働く。またガストリンの分泌を 抑制 する。
- ⑤ コレシストキニンは膵酵素と 胆汁 の分泌亢進に働く。
- ⑥ ソマトスタチンは胃酸, 膵液, 胆汁などの分泌をすべて 抑制 する。
- ⑦ GIP(インクレチン関連蛋白)は インスリン 分泌を促進し, 胃液分泌を 抑制 する。
- ⑧ VIPは腸液の分泌を促進し, 胃液分泌を 抑制 する。
- ⑨ 胃酸分泌を促進する因子にはガストリンの他, 迷走 神経刺激, ヒスタミン がある。

③高Ca血症ではガストリン分泌が促進され消化性潰瘍をきたしやすい。

⑨胃酸は, 胃の壁細胞のプロトンポンプが回転すると分泌される。ムスカリン受容体, ガストリン受容体, ヒスタミンH<sub>2</sub>受容体への刺激がいずれもプロトンポンプを回転させる。

## 6. 消化・吸収の流れ

- ① 炭水化物は唾液・膵液に含まれる アミラーゼ によって二糖類の マルトース に分解され、空腸でマルターゼ( $\alpha$ -グルコシダーゼとも呼ばれる)によって単糖類の グルコース となり吸収される。
- ② タンパク質は胃液に含まれる ペプシン、膵液に含まれるトリプシン、キモトリプシンなどによりオリゴペプチドに分解され、空腸でペプチダーゼによって アミノ酸 に分解されて吸収される。
- ③ トリグリセリドは膵液に含まれる リパーゼ によって グリセリン と 脂肪酸 に分解され、胆汁酸 により乳化されて吸収される。
- ④ 鉄は食物中には主に 3価鉄 の形で含まれる。胃酸 とビタミンCの作用によって吸収しやすい 2価鉄 に還元され、主に 十二指腸 で吸収される。
- ⑤ ビタミンB<sub>12</sub>は胃から分泌される 内因子 と結合して、回腸末端 で吸収される。他に回腸末端で吸収されるものとして 胆汁酸 がある。

⑤ ビタミンB<sub>12</sub>はDNA合成に関わり、欠乏で巨赤芽球性貧血をきたす。

↓

胃を切除すると鉄欠乏性、ビタミンB<sub>12</sub>欠乏性の貧血をきたす。

## 7. 排便の生理

- ① 排便にかかわる主な筋肉として、外肛門括約筋 (随意筋)、内肛門括約筋 (不随意筋)、肛門挙筋の1つである 恥骨直腸筋 (随意筋)がある。
- ② 直腸内圧が上がると内肛門括約筋が 弛緩 する。排便前は外肛門括約筋と恥骨直腸筋が 収縮 し排便を抑制しているが、排便時には外肛門括約筋と恥骨直腸筋も 弛緩 する。

## 8. 腹痛

- ① 局在がはっきりしない重苦しい鈍痛は、臓側腹膜に異常収縮や伸展、内圧上昇といった刺激が加わることで生じる内臓痛である。
- ② 局在がはっきりした鋭い持続痛は、壁側腹膜や腸間膜などに刺激が及ぶことによる体性痛を指す。
- ③ 体性痛では筋性防御、反跳痛(Blumberg徴候)、板状硬といった腹膜刺激症状が出現する。
- ④ 他の臓器の痛みが脊髄で隣接する神経線維を刺激することで、他の部位の痛みとして認識されるものが関連痛である。代表的なものに、心筋梗塞での心窩部痛や胆嚢炎での右肩痛などがある。

③筋性防御：触診で腹壁筋肉の反射性緊張が亢進し腹壁が硬く触れる。高度の場合板状硬となる。

反跳痛：腹壁を手指でゆっくり圧迫し急に離すと、離したときの方が強い痛みを感じる。

## 9. 吐血・下血

- ① Treitz靱帯より上（上部消化管）での出血では、吐血も下血もきたしうる。上部消化管からの下血ではタール便、黒色便となる。出血性ショックに陥りやすい。
- ② Treitz靱帯より下（下部消化管）での出血では吐血はきたさず、下血がみられる。出血部位が肛門に近いほど赤く、鮮血便となる。
- ③ 吐血や下血を認めた場合はショックの有無を確認する。ショックがある場合、急速輸液を開始し、必要に応じて輸血を行う。
- ④ 上部消化管からの活動性出血が疑われる場合には、バイタルを安定させつつ緊急上部内視鏡検査を行い、内視鏡的止血を試みる。

①胃酸にさらされる時間が長くなると血液は黒色調となる。

## 1. 食道総論

- ① 食道は頸部, 胸部, 腹部の3つに分けられる。頸部は 輪状軟骨 から 胸骨上縁 まで, 胸部は胸骨上縁から 食道裂孔 まで, 腹部が食道裂孔から 噴門部 までである。また胸部食道は 気管分岐部 より上の胸部上部, 気管分岐部と噴門部の中央より上の胸部中部, それより下の胸部下部に分けられる。
- ② 食道の生理的狭窄部位は 食道入口 部, 左 気管支 交差部, 食道裂孔 部。
- ③ 歯列から食道入口部までが約 15 cm, 噴門部までが約 40 cmであり, 胃管を挿入する場合には胃管を50~60cm挿入する。胃管は意識のある患者の場合は 嚥下 運動をしてもらいながら挿入する。胃管先端部は挿入後 X線 で確認する。
- ④ 食道の上皮は 重層扁平 上皮からなる。
- ⑤ 食道の固有筋層は, 上部が 横紋 筋, 下部が 平滑 筋からなる。
- ⑥ 食物の逆流を防ぐ働きをする部位は LES (下部食道括約筋) という。
- ⑦ 食道下部からの静脈血は 左胃 静脈を介して 門 脈へと注ぐ。このため肝硬変などで門脈圧が亢進すると, 食道下部に静脈瘤がしやすい。

⑥ LESが収縮すると逆流を防ぎ, 弛緩すると食物が通過する。



## 2. 胃食道逆流症

- ① 胃食道逆流症は LES 圧の低下 により胃酸が逆流する病態をいう。
- ② 誘因・原因として、強皮症、食道裂孔ヘルニア、高脂肪食、Ca拮抗薬や硝酸薬の服用、肥満や妊娠などによる腹圧上昇、食後など胃酸が多い状態、臥位や前屈位などがあげられる。
- ③ 症状は 胸やけ、呑酸が二大症状で、そのほか咳嗽や耳痛、胸痛をきたすことがある。
- ④ 上部消化管内視鏡で食道に発赤、びらんがみられる(粘膜障害のあるものを逆流性食道炎、ないものを非びらん性胃食道逆流症(NERD)という)。その他の検査に pHモニタリング(食道内のpHが酸性であることを証明して診断する)や、PPIテスト(PPIを服用して症状が軽減するかを確認する)がある。
- ⑤ 治療は誘因・原因の除去(減量、就寝時の上半身挙上など)、胃酸分泌抑制薬(PPI、ボノプラザン、H<sub>2</sub>受容体拮抗薬)である。治療抵抗性の場合はNissen手術を考慮することもある。

②滑脱型の食道裂孔ヘルニアは特にGERDをきたしやすい。

④逆流性食道炎は肥満男性に多く、NERDは痩せた若年女性に多い。

## 3. Barret上皮

- ① 胃食道逆流症で胃酸が食道に逆流することにより、本来 重層扁平上皮である食道粘膜が、胃と同じ 円柱上皮に置き換わったものを Barret上皮という。
- ② 食道腺癌の発生母地になることが知られている。
- ③ 欧米では食道腺癌は食道癌の30%を占める。わが国では食道癌の90%以上が扁平上皮癌であるが、食生活の欧米化によりBarret上皮由来の食道腺癌も 増加傾向。

#### 4. アカラシア

- ① アカラシアは Auerbach神経叢 の変性・消失により食道 蠕動 運動が消失し、LES が緩まなくなることによって食物の通過障害をきたす病態をいう。慢性の経過をとる。
- ② 症状として 嚥下困難 (特に 冷水、なお食道癌など物理的閉塞では 固形物 で起こりやすい)、体重減少、嘔吐、食物の停滞による食道炎の症状である 胸やけ や 胸痛 がみられる。
- ③ アカラシアは食道炎から 扁平上皮癌 となるリスクがある。
- ④ 食道造影で 鳥のくちばし像、食道拡張 を、食道内圧測定で 蠕動運動波 の消失 (同期性収縮)、嚥下性弛緩 の消失がみられる。
- ⑤ 治療は薬物治療 (Ca拮抗薬、硝酸薬)、内視鏡的治療 (バルーン拡張、POEM)、Heller筋層切開術 を行う。

⑤POEMは内視鏡的、Heller筋層切開術は外科的に筋層切開を行う。

#### 5. Mallory-Weiss症候群と特発性食道破裂

- ① 急激な腹圧上昇 (嘔吐 等) により消化管壁に裂創をきたす病態に、裂創が 粘膜下層 までにとどまる Mallory-Weiss症候群 と、裂創が全層に及ぶ 特発性食道破裂 とがある。
- ② Mallory-Weiss症候群は 胃噴門部 に好発する。誘因は 飲酒 後の嘔吐が多く、疼痛を伴わない 吐血 が主訴となる。現病歴と、上部消化管内視鏡で縦走した裂創を認めることにより診断する。活動性の出血がなければ経過観察、あればクリッピングによる 止血 を行う。
- ③ 特発性食道破裂は下部食道 (特に 左側) に好発する。誘因は 飲酒 後の嘔吐が多いが、Mallory-Weiss症候群と異なり 激痛、呼吸困難、ショックを呈する。吐血は少ない。胸部X線やCTで 胸水、縦隔気腫 を、食道造影で縦隔への 造影剤漏出 を認めることで診断する。治療はドレナージと 緊急手術 である。
- ④ 特発性食道破裂の造影検査では、縦隔炎の原因となる バリウム を用いるのは禁忌である。ガストログラフィン を造影剤として用いる。

①特発性食道破裂はBoerhaave症候群とも呼ばれる。

③特発性食道破裂でみられる胸水は食物残渣により混濁している。

## 6. 食道・胃静脈瘤

- ① 食道・胃静脈瘤は肝硬変などによって門脈圧が亢進し、食道や胃の静脈が拡張・怒張する病態である。左胃静脈のうっ滞により食道静脈瘤が、短胃静脈のうっ滞により胃静脈瘤が発生する。同時に脾腫を認めることが多い。
- ② 食道静脈瘤は胃静脈瘤より破裂しやすい。胃静脈瘤は食道静脈瘤より治療しにくい。
- ③ 未破裂では無症状だが、破裂すると突然の吐血・黒色便、ショックをきたす。
- ④ 上部消化管内視鏡にて診断する(生検は禁忌)。形状が連珠状・結節状、色調が青色、発赤所見がある(Red color sign)といった危険徴候がある場合には予防的治療を考慮する。
- ⑤ 治療には、EIS(内視鏡的硬化剤注入療法)とEVL(内視鏡的静脈瘤結紮術)があり、EISの方が再出血率は低いが高高度肝機能障害例では禁忌となる。EVLの方が比較的簡便に行えるので緊急時にはEVLを行うことも多い。
- ⑥ 胃静脈瘤では、EVLで結紮することができないので、EIS抵抗例ではBRTQ(バルーン下逆行性経静脈的塞栓術)を行う。
- ⑦ 破裂時には急速輸液、輸血によるバイタルの安定化や、バソプレシンの静脈内投与による門脈圧低下をはかり、緊急内視鏡を行い止血する。内視鏡が不可能な時、応急的止血としてS-Bチューブが用いられることがある。

⑥BRTQはカテーテルを左腎静脈経由で胃腎シャントまで挿入し、硬化剤を流して静脈瘤を固める。

⑦S-Bチューブは点滴バッグの重みを使い、バルーンにて一時的に圧迫止血する。食道粘膜の圧迫壊死の原因となるため出来るだけ早期に抜去する。

## 7. 食道癌

- ① 食道癌の組織は90%以上が扁平上皮癌である。好発部位は胸部中部、胸部下部の順である。危険因子として加齢、喫煙、大量の飲酒、食道アカラシア、Barrett食道がある。
- ② 筋層に及ぶ食道癌は進行癌に分類される。粘膜下層までを表在癌、その中でも粘膜までにとどまるものを早期癌と呼ぶ。
- ③ 転移様式にはリンパ節転移、血行性転移(肺、肝)、直接浸潤(気管・気管支、反回神経、下行大動脈、肺静脈)がある。
- ④ 早期癌ではほぼ無症状で、嚥下時にわずかにしみる程度である。進行癌になると主に固形物の嚥下障害、体重減少が出現する。癌が周囲に浸潤することで咳嗽、呼吸困難、嚔声なども出現する。
- ⑤ 病変の確認には上部消化管内視鏡(色素内視鏡、狭帯域光観察)、上部消化管造影を行う。壁深達度の確認には生検、超音波内視鏡を行う。転移の検索に胸腹部CT、MRI、超音波検査、シンチグラフィなどを行う。
- ⑥ 原則として早期癌では内視鏡的に摘出する(EMR、ESD)。外科的に摘出する場合は右開胸で手術し、再建臓器には胃(第一選択)または結腸を用いる。
- ⑦ 他臓器へ浸潤しており摘出不可の場合、化学療法と放射線療法を行う。また栄養管理(中心静脈栄養、長期的には胃瘻造設)も重要である。なお必要に応じて食道や気道にステント留置を行う。

⑤食道にルゴール(ヨード)を散布し不染の部分が病変部である。腫瘍部分はグリコーゲンが消費されているため。

⑥心臓が左側にあるので右からアプローチする。

## 1. 胃十二指腸疾患 総論

□① 胃の粘膜は 円柱 上皮からなる。固有筋層は 内斜、中輪、外縦の3層からなる。

□② 胃体部と前庭部の境目に、胃潰瘍の好発部位である 胃角 がある。

□③ 胃の分泌腺

噴門 腺：粘液細胞

胃底 腺： 壁 細胞：胃酸、内因子を分泌

主 細胞：ペプシノゲンを分泌

副 細胞：粘液を分泌

幽門 腺：粘液細胞

G 細胞：ガストリン を分泌 → 胃酸分泌を亢進

□④ 十二指腸の消化管ホルモン分泌細胞

S 細胞：セクレチン を分泌 →  $\text{HCO}_3^-$  分泌亢進、胆汁分泌亢進

I 細胞：コレシストキニン を分泌 → 膵酵素分泌亢進、胆汁分泌亢進

□⑤ 胃底腺と幽門腺の境界にある 移行帯 は加齢により 上昇 する。

十二指腸水平脚は、大動脈と上腸間膜動脈に挟まれる。やせた女性では上腸間膜動脈症候群を起こしうる。

## 2. Helicobacter pylori (H.pylori) 感染症

□① 通常の細菌は胃酸により死滅するが、H.pylori は ウレアーゼ 活性を持っており、尿素 を アンモニア と 二酸化炭素 に分解して胃酸を中和することができるため、胃で生存することができる。免疫応答の結果、粘膜障害をきたす。

□② 検査として内視鏡的に胃粘膜を生検することで判定する 迅速ウレアーゼ試験 や、 $^{13}\text{C}$  標識尿素を用いた非侵襲性の 尿素呼気試験 が代表的。

□③ 除菌には、アモキシシリン + クラリスロマイシン + PPI (またはボノプラザン) の3剤併用療法を行う。無効例では クラリスロマイシン を メトロニダゾール に変更する。除菌に成功しても胃がんの発生率が0にならないため、除菌後も定期的に 内視鏡検査 が必要である。

③PPIやボノプラザンは胃酸分泌抑制薬であり、抗菌薬の失活を防ぐ。

□④ H.pylori に関連する疾患として慢性胃炎・萎縮性胃炎、胃・十二指腸潰瘍、胃癌、胃MALT リンパ腫、胃 過形成 性ポリープ、免疫性血小板減少性紫斑病 がある。

### 3. 消化性潰瘍

- ① 胃や十二指腸に粘膜筋板を超えた組織欠損ができたものを潰瘍、粘膜層までの組織欠損ができたものをびらんという。
- ② 胃粘膜には、胃酸、*H.pylori*といった攻撃因子と、プロスタグランジン、粘液、 $\text{HCO}_3^-$ 、血流といった防御因子とがあり、この二つの因子は通常釣り合っているが、攻撃因子が強くなり釣り合いが取れなくなったときに消化性潰瘍が発生しうる。消化性潰瘍の二大原因は*H.pylori*とNSAIDsである。
- ③ アラキドン酸はシクロオキシゲナーゼ (COX)によってプロスタグランジン (炎症、疼痛、胃粘膜保護が主な作用)やトロンボキサン $\text{A}_2$  (血小板凝集が主な作用)となる。NSAIDsはシクロオキシゲナーゼを阻害することによって抗炎症作用・鎮痛作用、抗血小板作用を有する薬であるが、プロスタグランジンの胃粘膜保護作用を弱めてしまうために消化性潰瘍の原因となる。
- ④ 症状は、心窩部痛、食欲不振、悪心・嘔吐などである。出血をきたすと吐血、黒色便、貧血症状、ショックを呈する。
- ⑤ 診断は内視鏡検査で白苔を伴う辺縁平滑な粘膜欠損、浮腫、出血所見などを確認する。
- ⑥ 出血がある場合、バイタルを安定させた上で内視鏡的止血 (クリッピング)、熱凝固、エタノール局注などを行う。出血がない場合、NSAIDs服用中で可能であれば中止、*H.pylori*が陽性であれば除菌を行う。また維持療法としてPPI or ボノプラザン、 $\text{H}_2$ ブロッカー、プロスタグランジン製剤を用いる。

③アラキドン酸はリポキシゲナーゼという酵素によりロイコトリエン(LT)になる。NSAIDs使用でLTが増加し、気管支収縮により喘息発作を引き起こしうる(アスピリン喘息)。

#### 4. 胃潰瘍と十二指腸潰瘍の比較

- ① 胃潰瘍は胃角部に好発する。十二指腸潰瘍は球部前壁に好発する。
- ② 胃潰瘍は食後に心窩部痛が増悪することが多く、十二指腸潰瘍では軽快することが多い。十二指腸潰瘍では空腹時に痛みを訴えることが多い。
- ③ 胃潰瘍よりも十二指腸潰瘍の方が若年に多く、胃酸分泌が強い。
- ④ 胃潰瘍は出血しやすいのが特徴である。十二指腸潰瘍は穿孔が多く、再発しやすい、また下血の方が吐血よりも多いことが特徴である。

②胃潰瘍で食後に痛みが強くなるのは潰瘍部に食物が接触するため。十二指腸潰瘍で食後に痛みが弱くなるのは食物で胃酸がオブラートされるため。

#### 5. 胃・十二指腸潰瘍穿孔

- ① 消化性潰瘍が深部にまで及んで胃や十二指腸が穿孔した状態。腹腔内に空気と内容物が漏出することで急性腹膜炎をきたす。
- ② 突然の腹痛が起こり、腹膜刺激症状(筋性防御、板状硬)や腸雑音低下、炎症反応(発熱、WBC↑、CRP↑)がみられる。肝濁音界は消失する。
- ③ 立位X線や腹部CTでfree airを確認する。
- ④ 消化管穿孔を疑う場合、バリウムによる消化管造影は腹膜炎を悪化させるため禁忌である。なおヨードを用いた腹部造影CTは、むしろ診断に有用である。
- ⑤ 治療は緊急手術が基本である。軽症例では保存的治療を行うときもある。保存的治療では絶飲食、補液、経鼻胃管留置、抗菌薬投与、PPIの経静脈的投与を行う。全身状態や腹膜炎の増悪があれば手術に移行する。

## 6. 胃癌

- ① 胃粘膜に発生する悪性腫瘍で、全体としてみれば高齢男性に好発する。危険因子として、H.pylori、喫煙、高塩分食がある。組織型はほとんどが腺癌である。転移様式には血行性、リンパ行性、播種性がある。
- ② 固有筋層に浸潤しているものを進行癌、粘膜下層までにとどまるものを早期癌という。リンパ節転移の有無は問わない。
- ③ 胃癌の肉眼型分類は、早期癌(0型)は0-I型(隆起型)、0-IIa型(表面隆起型)、0-IIb型(表面平坦型)、0-IIc型(表面陥凹型)、0-III型(陥凹型)に分けられる。0-IIc型が早期胃癌で最多である。
- ④ 進行胃癌は1型(腫瘤型)、2型(潰瘍限局型)、3型(潰瘍浸潤型)、4型(びまん浸潤型)、5型(分類不能)に分けられ、頻度としては3型>2型>4型>1型の順に多い。4型胃癌はスキルス胃癌とも呼ばれ、線維組織の増生により胃壁の伸展不良をきたす。
- ⑤ 高分化型の胃癌は腺管構造がある。高齢男性に好発し、血行性に転移しやすい。未分化型の胃癌は腺管構造がなく印環細胞が特徴的である。中年女性に多くリンパ行性・播種性に転移しやすい。
- ⑥ 早期では無症状だが、進行すると体重減少、心窩部痛、嘔吐、黒色便、貧血症状などがみられる。
- ⑦ 病変の確認には上部消化管内視鏡、上部消化管造影を行う。転移の検索には胸腹部CT、MRI、直腸診などを行う。
- ⑧ 胃癌の遠隔転移には、血行性(肺や肝)、リンパ行性(左鎖骨上窩へのVirchow転移や傍大動脈リンパ節への転移)、播種性(卵巣への転移であるKrukenberg腫瘍、Douglas窩へのSchnitzler転移、膀胱直腸窩への転移)がある。
- ⑨ 所属リンパ節までの転移であれば内視鏡的治療、外科的治療(胃切除+リンパ節郭清)が選択肢としてある。遠隔転移がある場合は化学療法や緩和医療を行う。
- ⑩ 内視鏡的治療の適応の原則は粘膜癌であり、リンパ節転移の可能性が極めて低く、腫瘍が一括切除できる大きさ(2cm以下が良い)、部位にあることである。
- ⑪ 代表的な胃癌の術式は、定型手術は幽門側胃切除術または胃全摘術である。噴門側胃切除術や幽門保存胃切除術は縮小手術である。

③陥凹型胃癌の粘膜ひだの所見として

1. 途絶、中断像
2. 虫食い、蚕食像
3. ペン先細り像
4. 棍棒状腫大、肥大
5. 先端の癒合、融合
6. 周堤形成

があり、4以降だと粘膜下層以下に浸潤していると考えられ、内視鏡的治療の適応とならない。

⑨HER2陰性であればS-1+シスプラチン、HER2陽性であればトラスツズマブ+シスプラチン+カペシタピンを選択する。



## 7. 胃切除後症候群

### □① 胃の機能が喪失することによる合併症

- ・ ダンピング 症候群
- ・ 胆道系の機能低下(胆嚢収縮能・胆汁排泄能が低下)
- ・ 胃切除後貧血
  - 〔 鉄欠乏性貧血(← 術後数ヵ月)
  - 〔 胆石
  - 〔 脂肪吸収障害 (特にVit.Dの吸収障害による骨代謝障害)
  - 〔 巨赤芽球性貧血(← 術後4～5年)
  - ・ 逆流防止機構の喪失
  - ・ 逆流性食道炎, 残胃胃炎

□② ダンピング症候群には食後 20 ～ 30 分で起こる早期ダンピング症候群と、食後 2 ～ 3 時間で起こる後期ダンピング症候群がある。早期ダンピング症候群は、循環血液量 が減少することによってめまいや動悸、発汗をきたしたり、消化管ホルモン が亢進することによって腹痛、嘔吐、顔面紅潮をきたす。後期ダンピング症候群は食後 高 血糖による インスリン過剰分泌 によって 低 血糖症状(発汗、動悸、振戦)をきたすものである。

□③ ダンピング症候群の食事療法として、1回の食事量を 減ら し食事回数を 増や す、糖質 を減らす、後期ダンピング症候群の発作時に 糖分 摂取をするなどがある。

□④ 幽門側胃切除術の再建方法のうち、輸入脚・輸出脚ができるものに Billroth II 法 がある。輸入脚が原因で、胆汁 や 膵液 の貯留により腹痛や胆汁性嘔吐をきたしたり、細菌感染 による吸収不良 (Blind loop症候群) をきたしたりすることがある。これらを 輸入脚 症候群 という。

④輸入脚症候群の対策として、Braun吻合、Billroth I 法への変更がある。

## 8. 胃ポリープ

□① 胃底腺ポリープは PPI の長期内服によって起こる胃ポリープで、*H.pylori* の感染はリスクと ならない。癌化率は極めて 低い。周囲粘膜と同色調の内視鏡像を示し、病理で胃底腺の過形成と嚢胞状拡張がみられる。治療は経過観察または PPI の中止である。

□② 胃過形成性ポリープは H.pylori 感染 による萎縮性胃炎で、2cm以上で稀に癌化することがある。乳頭状のイチゴ状発赤が内視鏡でみられ、病理では胃粘膜被覆上皮が乳頭状に過形成を示す。治療は経過観察または H.pylori 除菌 である。

□③ 腺腫性ポリープは H.pylori 感染 との関連が指摘されており、腸上皮化生粘膜部に発生する。2cm以上で癌化のリスクが上昇する。表面平滑な隆起性病変を示し、病理では異型腺管の増殖がみられる。増大傾向があれば 内視鏡的切除 をすることが多い。

## 9. 胃粘膜下腫瘍

- ① 胃粘膜より下層に発生する腫瘍を指し、内視鏡像の特徴に表面 平滑 な腫瘍、bridging fold (架橋ひだ)、delle (中央陥凹)がある。
- ② 間葉系腫瘍とその他に分類され、間葉系腫瘍の中で最多となるのが GIST (消化管間質腫瘍)である。

②間葉系腫瘍にはGISTのほかに、筋原性の平滑筋腫や平滑筋肉腫、神経原性の神経鞘腫、神経肉腫がある。

## 10. GIST

- ① カハールの介在細胞由来の胃粘膜下腫瘍で、c-kit 遺伝子の異常により KIT (受容体型 チロシンキナーゼ) が恒常的に活性化され、細胞増殖が亢進して発生する。
- ② 多くは 無症状 で健診で発見される。
- ③ 内視鏡で表面 平滑、bridging fold、delleがあり、超音波内視鏡で粘膜下に病変の主体を認める。病理組織のHE染色では 紡錘 形細胞が束状に密に増殖していることが特徴であり、免疫染色では KIT (+)、CD34 (+)である。
- ④ GISTは悪性の可能性が高く、転移様式として 血行性 転移による 肝 転移が多い。リンパ節転移は まれ。
- ⑤ 切除可能例では 胃局所切除術、切除不能例や再発例では イマチニブ (チロシンキナーゼ 阻害薬)を用いる。

## 11. その他の胃粘膜下腫瘍

- ① 胎生期に臍組織が胃内に迷入したものが 迷入臍 である。良性疾患のため基本的に経過観察でよい。
- ② 胃悪性リンパ腫は胃粘膜下に発生する悪性腫瘍で、胃癌 との鑑別が重要である。びまん性大細胞型B細胞リンパ腫や *H.pylori* が関与する MALTリンパ腫 が代表的。MALTリンパ腫に対しては H.pylori 除菌 が有効である。

①ほかの胃粘膜下腫瘍として、悪性リンパ腫や消化管カルチノイドなどがある。

## 1. 疾患総論

- ① 小腸には 輪状ひだ (Kerckringひだ) が多数あり、絨毛・微絨毛が管腔側で発達している。そのため表面積が非常に大きい。輪状ひだは特に空腸に多い。回腸には塊状の集合リンパ小節 (パイエル板) が発達しており、IgA 産生など腸管免疫に重要な働きを持つ。
- ② 大腸では筋層が発達し、外縦走筋が3本の束になり 結腸 ヒモ (間膜 ヒモ、自由 ヒモ、大網 ヒモ) を形成する。そのため結腸の外壁が短縮され、粘膜面からみると横行する 半月ひだ、漿膜面からみると ハウストラ (結腸膨起) を生じる。
- ③ 直腸は 岬角 から 恥骨直腸筋 付着部上縁までを指し、上から RS、Ra、Rb の3つに区分される。RSは岬角から 第二仙椎 下縁まで、Raは 腹膜反転部 まで、Rbは恥骨直腸筋付着部上縁までである。

## 2. 過敏性腸症候群・機能性ディスぺプシア

- ① 機能性消化管障害 (FGID) は6ヶ月以上前から消化器疾患を疑う症状があるにもかかわらず、症状を説明できる器質的疾患や代謝性疾患が存在しない症候群の総称であり、代表的なものに 過敏性腸症候群 や 機能性ディスぺプシア がある。

### 【過敏性腸症候群】

- ② 過敏性腸症候群は、便秘 異常と腹痛をきたす機能性疾患である。
- ③ 心理的要因が原因となり、腹痛、腹部不快感、下痢 (水 様便)、便秘 (坩堝 様便) といった消化器症状をきたすが、排便で軽快 するのが特徴である。
- ④ 臨床像で疑い、器質的 疾患を除外することで診断する。発熱 がない、体重減少 がない、血便 がない、内視鏡・血液検査で異常がないことなどを確認する。

④ 感染性腸炎や大腸癌を否定する。

- ⑤ 患者に 重大な疾患 でないことを説明し、生活指導・薬物療法〔高分子重合体 (ポリカルボフィルカルシウム) や 消化管運動機能調節薬〕で治療する。

### 【機能性ディスぺプシア】

- ⑥ 機能性ディスぺプシアは、慢性的に 食後のもたれ感、早期飽満感、心窩部 痛、心窩部 灼熱感をきたす機能性疾患で、血液検査や 内視鏡 検査で異常を認めない。
- ⑦ 過敏性腸症候群と同様、患者への適切な説明と生活指導を行い、薬物療法として 消化管運動機能調節薬、胃酸分泌抑制薬 を用いる。H.pylori が陽性例では除菌を行う。

### 3. 急性虫垂炎

- ① 急性虫垂炎は糞石や食物残渣、腫瘍などによって虫垂内腔が閉塞し、細菌感染を引き起こしたものをいう。
- ② 心窩部 痛・臍部 痛、悪心・嘔吐、食欲不振で発症する。臍 側腹膜の炎症が壁 側腹膜に波及すると、右下腹部 痛や発熱、腹膜刺激 症状(Blumberg 徴候、筋性防御 など)、腸雑音 低下 (痙攣 性イレウス)がみられる。
- ③ Blumberg徴候以外の虫垂炎の代表的な徴候として次のようなものがある。
- Rovsing 徴候 : 下行結腸を下から上に圧迫すると右下腹部痛が増強する

Rosenstein 徴候 : 左側臥位で圧痛が増強する

腸腰筋 徴候 : 左側臥位で右大腿を曲げ、右大腿を背側まで伸ばすと右下腹部に疼痛をきたす
- ④ 虫垂炎の圧痛点には、虫垂根部にあたる McBurney 点(右上前腸骨棘と臍を結ぶ線の外側1/3の点)や、虫垂先端にあたる Lanz 点(左右上前腸骨棘を結ぶ右側1/3の点)などがある。
- ⑤ 典型例では血液検査で核の 左方移動 を伴う白血球増加、CRP 上昇、CTで虫垂の腫大や糞石、周囲の脂肪織の混濁がみられる。
- ⑥ 治療は 外科 的治療(虫垂切除術)が基本となる。軽症例では保存的治療(絶食、抗菌薬)を行うこともある。

⑤ 桿状核好中球の割合が増加することを好中球の核の左方移動という。

## 4. 炎症性腸疾患

### 【Crohn病】

- ① 20歳前後に発症する炎症性腸疾患で、全消化管に発症し、非連続性病変がみられる。好発部位は回盲部である。組織で見ると全層性の炎症、非乾酪性肉芽腫がみられる。
- ② 主症状は腹痛、発熱、下痢、体重減少、腹部腫瘍触知などで、下血は少ない。
- ③ 主な合併症として難治性の肛門部病変(周囲膿瘍、痔瘻)、腸管の瘻孔・狭窄・穿孔、関節炎、吸収不良症候群、蛋白漏出性胃腸症、結節性紅斑、口腔内アフタなどがある。
- ④ 白血球↑、CRP↑、赤沈亢進、貧血がみられる。内視鏡(上部・下部)や消化管造影を行うと、縦走潰瘍や敷石像、消化管狭窄やアフタ様潰瘍などがみられる。
- ⑤ 薬物療法としてアミノサリチル酸製剤(メサラジン、サラゾスルファピリジン)、ステロイド、抗TNF- $\alpha$ 抗体療法、免疫抑制薬などを用いる。
- ⑥ イレウス、穿孔、大量出血では手術の適応となる。その他難治性狭窄、痔瘻がある場合に手術を考慮する。
- ⑦ 成分栄養剤による経腸栄養を行うが、経口摂取不能の場合には静脈栄養を行う。

Crohn病、潰瘍性大腸炎ともに顆粒球吸着療法が行われることもある。

### 【潰瘍性大腸炎】

- ⑧ 潰瘍性大腸炎は20歳前後に発症する炎症性腸疾患。30～60代発症も増加している。原則大腸のみを侵し、直腸から連続性に病変が上行する。粘膜下層までの炎症で、陰窩膿瘍がみられることがある。
- ⑨ 主症状は腹痛、発熱、体重減少、下痢、粘血便である。
- ⑩ 主な合併症として、大腸癌、中毒性巨大結腸症、腸管出血・穿孔、壊疽性膿皮症、原発性硬化性胆管炎、CMV腸炎、結節性紅斑、口腔内アフタなどがある。
- ⑪ 白血球↑、CRP↑、赤沈亢進、貧血などがみられる。内視鏡(下部)や注腸造影を行うと、血管透見像消失、偽ポリポース、ハウストラの消失(鉛管像)がみられる。
- ⑫ 基本的に用いる薬物はCrohn病と同様。大出血、穿孔、中毒性巨大結腸症、癌化例では手術の適応となる。

## 5. 腸結核

- ① 結核菌が腸管に感染して潰瘍や瘢痕を形成する疾患である。回盲部に好発する。内視鏡・X線で輪状狭窄・潰瘍、瘢痕性の短縮がみられる。病理所見では乾酪性肉芽腫、全層性の炎症がみられる。治療は抗結核薬である。

①回盲部に好発する疾患といえば、腸結核、Crohn病、ベーチェット病の腸管病変。

## 6. イレウス(総論)

- ① 腸管内容物の通過障害をきたした状態で、物理的な閉塞による機械的イレウスと腸管の蠕動不全による機能的イレウスとがある。
- ② 機械的イレウスのうち、血行障害のないものを単純性イレウスと呼ぶ。原因としては術後癒着が最多で、ほかに腫瘍や上腸間膜動脈症候群などがある。
- ③ 機械的イレウスのうち、血行障害のあるものを複雑性性イレウスと呼ぶ。原因としては軸捻転(S状結腸に好発。coffee bean signが特徴的)、腸重積(target signが特徴的)、ヘルニア嵌頓などがある。
- ④ 機能的イレウスのうち運動麻痺によるものを麻痺性イレウスと呼ぶ。原因として、腹膜炎、虚血性腸疾患、糖尿病、Parkinson病などがある。

## 7. 機械的イレウス

- ① 物理的閉塞による消化管通過障害で、腹痛・嘔吐、排便・排ガスの停止、腹部膨満(打診で鼓音を聴取)、脱水をきたす。
- ② 単純性イレウスでは間欠性の腹痛がみられ、腸雑音は亢進し金属音を聴取する。白血球↑、CRP↑がみられる。複雑性イレウスに進行すると腹痛は持続的となり、腸雑音は低下する。白血球↑↑、CRP↑↑に加えて腸管壊死を示唆するLD↑、CK↑がみられる。
- ③ 検査は立位X線でniveau形成がみられる。腸管にKerckringヒダがあれば小腸の拡張、ハウストラがあれば結腸の拡張を示唆する。

- ④ 初期治療として大量の輸液、絶食、抗菌薬、胃管挿入などを行う。その後、単純性の場合は減圧のためイレウス管挿入、複雑性の場合は外科的治療を行う。
- ⑤ 大腸癌による閉塞では人工肛門造設も検討する。
- ⑥ 口側の腸管内圧を高める処置(緩下剤、上部消化管造影、上部内視鏡など)は禁忌である。

## 8. 上腸間膜動脈症候群

- ① 上腸間膜動脈症候群は十二指腸が大動脈と上腸間膜動脈に挟まれて閉塞する疾患である。やせた女性に起こりやすく、食後に悪心・嘔吐、腹痛がおこる。前屈位、左側臥位で症状が軽減する。消化管造影、CTで診断する。基本的には経過観察でよい。

## 9. 虚血性腸疾患

- ① 虚血性腸疾患の代表的疾患として、末梢血管の血流障害による虚血性大腸炎(左側結腸に好発)と、中枢の血流障害による上腸間膜動脈閉塞症とがある。

## 10. 虚血性大腸炎

- ① 末梢血管の血流障害による一過性の大腸の虚血で、動脈硬化や腸管内圧上昇(便秘など)が要因となり、腸管の浮腫、びらん・潰瘍、出血をきたす。
- ② 症状は突然の腹痛(左下腹部痛)、下血(新鮮血)である。下痢が先行することもある。
- ③ 下部消化管内視鏡で浮腫、発赤、縦走潰瘍が、CTで腸管壁の肥厚・浮腫が、注腸造影で母指圧痕像がみられる。
- ④ 保存的治療(絶食・補液)で多くは改善する。ただし壊疽型の場合は手術。

## 11. 上腸間膜動脈閉塞症

- ① 動脈硬化や 心原性血栓 (心房細動 や弁膜症などが原因)により上腸間膜動脈が閉塞し、腸管が広範な壊死に陥る病態である。
- ② 発症は 突然の強い腹痛 で、腹部膨満、悪心・嘔吐、下血 がみられる。初期は腹膜刺激症状に乏しい。進行すると 腹膜刺激症状、麻痺性イレウス、ショック がみられ、血液所見で白血球↑、CK↑、LDH↑、アシドーシスをきたす。
- ③ 診断は 造影CT、血管造影で行う。
- ④ 治療は 緊急手術 で壊死腸管を切除する(初期にはカテーテル治療も可能)。

## 12. NOMI(非閉塞性腸管虚血症)

- ① 器質的な疾患はないが、血管 攣縮 による腸管の 虚血 をきたす病態で、腸管壊死 をきたしうる(緊急!)。原因に心不全、ショック、脱水、透析やジギタリス、利尿剤、昇圧剤などがある。糖尿病や肝疾患、膠原病の患者も要注意。
- ② 診断は 造影CT や 血管造影 で行い、治療は循環不全の改善や経カテーテル的血管拡張薬投与となる。また腸管壊死があれば 緊急手術 を行う。

## 13. 薬剤性腸炎

- ① 薬剤の投与によって引き起こされる腸炎の総称である。主に 抗菌薬 投与による 菌交代 現象、NSAIDs、抗癌剤などが原因となる。
- ② 偽膜性腸炎は 嫌気性グラム陽性桿菌 で芽胞をもつ Clostridioides difficile が原因となる。抗菌薬投与後に菌交代現象が起き、CD毒素 が産生されることで腸管粘膜が障害され、偽膜を形成する。高齢者 や重篤な基礎疾患のある人に多い。症状は水様下痢、腹痛、発熱と非特異的である。病歴で疑い、便中の CD毒素 (+)、便培養、内視鏡で 偽膜 の証明によって診断する。治療は原因抗菌薬の中止と バンコマイシン (経口 のみ有効)または メトロニダゾール (経口または静注)である。院内感染対策として、接触感染の防止に手袋とガウンが必要である。

①腸内細菌叢の勢力図が変わる。



- ③ 出血性腸炎は Klebsiella oxytoca が原因菌となる。比較的 若年者 に多く発症。突然の腹痛、下痢(ときに 血 性)で発症する。内視鏡で発赤、出血がみられ、横行結腸より □ 側に発生することが多い。原因薬剤の中止で速やかに改善することが多い。
- ④ MRSA腸炎は、胃 切除後の患者に起こるMRSAが原因の薬剤性腸炎で、緑 色の水様下痢がみられる。コアグラゼ(+).内視鏡で発赤、浮腫がみられ、主に 小腸 が侵される。治療は原因薬剤中止と バンコマイシン 投与である。

## 14. 大腸ポリープ

- ① 大腸粘膜から内腔に突出する隆起性病変の総称で、ポリープが多数存在する状態を ポリポース という。
- ② 腫瘍性のポリープとして 腺腫 性ポリープ、いわゆる大腸腺腫がある。粘膜に発生する良性腫瘍ではあるが 癌化 のリスクがある。非腫瘍性のポリープとして過形成性ポリープ、過誤腫性ポリープ、炎症性ポリープなどがある。炎症性ポリープで代表的なのは 潰瘍性大腸炎 でみられる偽ポリポース。
- ③ ポリポースをきたす疾患として、家族性腺腫性ポリポース (FAP)、過誤腫性ポリープが多発する Peutz-Jeghers 症候群、過形成性ポリープが多発する Cronkhite-Canada 症候群 などがある。

②偽ポリポースでは正常粘膜が脱落し残った粘膜がポリープ状に見える。

## 15. 腺腫性ポリープ(大腸腺腫)

- ① 腺腫性ポリープには絨毛腺腫、腺管絨毛腺腫、腺管腺腫があるが、この中で 絨毛 腺腫が最も癌化リスクが高い。またポリープが 大きい ほど癌化リスクが高い。
- ② 中年以降に多く、食生活の欧米化に伴い 増加 傾向である。直腸、S状結腸 に好発する。無症状のことが多く、便潜血 陽性で発見されることが多い。下部消化管内視鏡を行い、治療の原則は 内視鏡的切除。

## 16. 消化管ポリポース

- ① 家族性腺腫性ポリポースは、APC 遺伝子の変異によって起こる 常染色体優性 遺伝のポリポースで、若年性にポリープが多発して100%が 癌化 する。下血や腹痛をきたすこともあるが無症状のこともある。治療は 大腸全摘術 を行う。合併症として、顎骨腫や軟部組織腫瘍(Gardner症候群)、中枢神経腫瘍(Turcot 症候群)を生じうる。
- ② Peutz-Jeghers症候群は 常染色体優性 遺伝で、過誤 腫が多発するものである。癌化リスクは低く、好発部位は 小腸 である。口唇・手足の 色素沈着 や膵・乳房・子宮などの癌を合併する。また、出血や 腸重積 を起こすことがある。
- ③ Cronkhite-Canada症候群は 過形成 性ポリープが多発するものである。胃や大腸に好発し、爪甲萎縮や脱毛、蛋白漏出性胃腸 症を合併する。

## 17. 大腸癌

- ① 好発部位は 直腸、S状結腸 で、大腸粘膜に発生する悪性腫瘍である。リスクとして、高脂肪・高蛋白・低繊維食、家族性腺腫性ポリポース やLynch症候群、潰瘍性大腸炎 などがある。
- ② 組織型は腺癌でほとんどが中～高 分化型である。壁深達度が 粘膜下層 までにとどまるものを早期癌、固有筋層 に浸潤していれば進行癌として扱われる。
- ③ 早期は無症状であることが多いが、便潜血 は陽性のことが多い。進行すると 血便、貧血、便柱狭小、腹部腫瘍(右側の大腸癌で多い)、イレウス、腸重積などがみられる。なお 左側の大腸癌では症状が比較的早期に出現する傾向がある。
- ④ スクリーニングには 便潜血 (2回法)を行う。1回でも陽性となれば、下部消化管内視鏡、注腸造影(apple core sign がみられる)で病変を確認する。転移の検索には造影CT、超音波、MRIなどを行う。腫瘍マーカー(CEA、CA19-9)は再発や転移を評価するために用いる。
- ⑤ 切除可能例 → 内視鏡的治療(ポリペクトミー、EMR、ESD)や外科的治療。  
転移例でも腸管切除+リンパ節郭清+ 転移巣 切除。  
切除不能例 → 化学療法、緩和医療として人工肛門造設などを行う。

①腺腫を経て発生する場合と正常粘膜から直接発生する場合がある。

⑤リンパ節転移があれば、術後化学療法が必要。

## 18. 大腸癌の術式

- ① 結腸癌の手術では、腸管切除とリンパ節郭清を行い、部位により 結腸右半 切除術、横行結腸部分 切除術、結腸左半 切除術、S状結腸 切除術の4種類がある。
- ② 直腸癌の手術には大きく分けて2つあり、肛門を温存できる 前方切除 術と、温存できない 腹会陰式直腸切断 術(Miles 手術)がある。前方切除術は、吻合部位が腹膜反転部より上である 高位 前方切除術と、腹膜反転部より下である 低位 前方切除術に分けられ、前者の方が縫合不全は 少ない。
- ③ 肛門は温存して直腸を切除するが人工肛門を増設する術式を Hartmann 手術という。
- ④ 遺伝性非ポリポーシス大腸癌 (Lynch 症候群)はDNAの ミスマッチ修復 遺伝子の異常により50歳以前に癌が発生する 常 染色体 優 性遺伝疾患で、右 側大腸に多く発生する。大腸癌以外に多臓器癌を発症することが特徴で、同年代の散発性大腸癌より予後 良好 である。

## 19. 消化管カルチノイド

- ① カルチノイドは 神経内分泌細胞 由来の低異型度の腫瘍で、消化管 や気管支に発生する。好発部位は 直腸、胃・十二指腸、虫垂である。粘膜下 腫瘍の形態をとり、セロトニン などの生理活性物質を分泌する。肝転移 を起こすと肝での代謝ができなくなり血中セロトニンが上昇する。
- ② 肝転移などによりセロトニンが上昇し、カルチノイド 症候群を起こすと、喘鳴、下痢、皮膚紅潮、三尖弁閉鎖不全などを起こす。
- ③ 血中 セロトニン 上昇、尿中 5-HIAA 上昇がみられ、消化管内視鏡・造影でポリープ様の 粘膜下 腫瘍がみられる。生検で 索状 配列、ロゼット様 配列、好銀反応(+)、クロモグラニンA染色(+)がみられる。
- ④ 治療は腫瘍の 切除 (切除不能例には化学療法)、カルチノイド症候群に対しては ソマトスタチン を使用する。

②セロトニンは平滑筋を収縮させる作用がある。ただし高血圧はきたさない。

## 20. 消化管憩室

- ① 消化管壁が限局性に突出した状態を言い、全層が牽引性に突出する真性憩室と、筋層を欠き圧出性に突出する仮性憩室に分けられる。
- ② 真性憩室には、Rokitansky憩室(気管分岐部にでき、結核性リンパ節炎などが原因となる)、胃憩室、Meckel憩室がある。
- ③ 仮性憩室には以下のようなものがある。

Zenker憩室：咽頭食道移行部にできる

十二指腸憩室：傍乳頭憩室とも、十二指腸下行脚内側にできる

閉塞性黄疸や膵炎を合併すると手術が必要(Lemmel症候群)

大腸憩室(最多)

②真性憩室の覚え方：真剣に迷路

## 21. Meckel憩室

- ① 先天性の真性憩室で、回盲部より数十cm口側(回腸)に発生する。腸間膜付着側と反対側にできる。これは卵黄腸管靱帯が遺残することによる。しばしば胃粘膜の迷入がみられる。
- ② 基本的に無症状だが、合併症として憩室炎、腸重積、消化性潰瘍をきたし、腹痛や下血をきたすことがある。検査には、胃粘膜に集積する $^{99m}\text{TcO}_4^-$ -シンチグラフィを行う。合併症がなければ経過観察する。

## 22. 大腸憩室

- ① 好発年齢は中高年者で、憩室の中では最多である。腸管内圧上昇による圧出性の仮性憩室である。リスクとして便秘や低線維食がある。右側に多く、多発傾向。

- ② 基本的に無症状で経過観察となるが、以下では治療を要する。

憩室出血：下血がみられる。内視鏡で診断。治療は安静、補液が基本となる。

※ 大出血の場合は腸管切除や動脈塞栓が必要となる。

憩室炎：腹痛、発熱がみられる。CTで診断。治療は抗菌薬。

※ 穿孔や、憩室炎が反復する場合には手術を行う。

※ 虫垂炎との鑑別が重要

## 23. 下部消化管穿孔

- ① 糞便が腹腔内に入ることにより重篤な腹膜炎をきたし、敗血症性ショックに陥る緊急疾患である。憩室穿孔や大腸癌、医源性(内視鏡操作など)が原因となる。
- ② CTでfree air, 穿孔部位, 腹水を評価する。治療として緊急手術で穿孔部切除閉鎖+人工肛門造設を行う。

## 1. 痔核

- ① 直腸静脈叢に発生した静脈瘤で、リスクに長時間の座位や下痢・便秘、アルコールや刺激物(カプサイシン)がある。また、肝硬変など門脈圧亢進や妊婦もリスクとなる。
- ② 歯状線より口側に発生した痔核を内痔核といい、上直腸動脈流入部に一致した3、7、11時方向に好発する。出血や脱出がみられるが疼痛は少ない。治療は保存的治療(軟膏など)、ALTA療法、結紮切除術(嵌頓痔核で考慮)を行う。
- ③ 歯状線より肛門側に発生した痔核を外痔核といい、疼痛がみられるが出血は少ない。治療は保存的治療、血栓除去術などを行う。



## 2. 裂肛・直腸脱

- ① 肛門管上皮に裂創をきたすものを裂肛という。6時方向に好発し、リスクとして便秘がある。排便時の出血・痛み、排便後の持続する疼痛をきたす。慢性化すると裂創の潰瘍化、肛門側の見張りイボと、口側の肛門ポリープの形成がみられる。保存的治療で改善しなければ手術を考慮する。
- ② 直腸壁全層の脱出を直腸脱という。リスクとして高齢女性や経産婦がある。主に排便時の脱出をきたす。疼痛はきたしにくい。治療は外科的手術を行う。

## 3. 肛門周囲膿瘍・痔瘻・肛門管癌

- ① 肛門陰窩から細菌感染が起こり周囲に膿瘍を形成したものを肛門周囲膿瘍という。大腸菌、ブドウ球菌、連鎖球菌が原因菌として多い。下痢が先行し、肛門痛、高熱、肛門周囲のしこり・発赤をきたす。治療は切開排膿ドレナージと抗菌薬投与である。
- ② 肛門周囲膿瘍に続発して、肛門管や肛門周囲皮膚に瘻孔を形成することがある。これを痔瘻という。Crohn病の肛門病変として発生することもある。成人では自然治癒しにくいいため瘻孔切除を行う。
- ③ 長期間経過した痔瘻から、肛門管癌が発生することがある。歯状線より口側では腺癌が、歯状線より肛門側では扁平上皮癌が多い。鼠径部リンパ節に転移しやすい。症状は下血、疼痛、腫瘍触知である。

## 1. ヘルニア

- ① ヘルニアとは臓器が本来の位置から脱出した状態をいう。
- ②
- |               |                                 |
|---------------|---------------------------------|
| <u>ヘルニア門</u>  | : 腹壁の間隙                         |
| <u>ヘルニア嚢</u>  | : 脱出したヘルニア内容を含む壁側腹膜             |
| <u>ヘルニア内容</u> | : ヘルニア門から脱出した小腸, 大網, 卵巣などの臓器・組織 |
- ③ 腹腔内臓器が腹腔外に脱出したものを外ヘルニアという。体表から触知可能。  
鼠径部のヘルニアとしては男性に多い鼠径ヘルニア, 女性に多い大腿ヘルニアが,  
骨盤ヘルニアとしては, 女性に多く体表から触知しにくい閉鎖孔ヘルニアがある。  
その他に壁ヘルニアとして腹壁瘢痕ヘルニア, 臍ヘルニアなどがある。
- ④ 臍ヘルニアは臍輪から腸管が脱出したもので, 乳児, 40歳以降の女性に好発する。  
乳児では大半が1~2歳までに自然治癒する。成人では原則手術を行う。
- ⑤ 腹腔内臓器が腹腔内の間隙に脱出し, 体表から触知できないものを内ヘルニアと  
いう。食道裂孔ヘルニア, 網嚢孔ヘルニア, 腸間膜裂孔ヘルニアなどが代表的。

## 2. 鼠径ヘルニア

- ① 外鼠径ヘルニアは, 鼠径靱帯より頭側で, 下腹壁動静脈の外側に発生する鼠径ヘルニアで, 間接鼠径ヘルニアともいう。内鼠径ヘルニアは, 鼠径靱帯より頭側で, 下腹壁動静脈の内側に発生する鼠径ヘルニアで, 直接鼠径ヘルニアともいう。
- ② 中高年男性, 肥満者では, 筋の衰えといった後天的な要因で鼠径ヘルニアが発生しやすい。小児では腹膜鞘状突起の開存により外鼠径ヘルニアをきたしやすい。

①小児では外鼠径ヘルニアが多くみられる。

## 3. 大腿ヘルニア・閉鎖孔ヘルニア

- ① いずれも中高年の女性に好発する外ヘルニアで, 経産婦, 痩せ型がリスクとなる。嵌頓しやすく, 複雑性イレウスの症状を呈する。全例で手術の適応がある。
- ② 閉鎖孔ヘルニアは外ヘルニアではあるが, 体表からは触知しにくい。閉鎖神経が圧迫されることで大腿内側から膝・下腿にかけて疼痛やしびれが生じることを Howship-Romberg 徴候という。股関節を伸展, 外転すると増強する。

## 1. 周術期管理

- ① 術前管理として 栄養 状態の評価, 心肺機能の評価(X線, 心電図, 心エコー, 呼吸機能検査), 採血(Hb, Alb, 凝固 能の検査, BUN/Cre, AST, ALT, HbA1c, 血糖値など), 既往歴の確認(COPD, 心不全, 腎不全, 糖尿病など), 薬剤歴の聴取(抗血小板薬, 抗凝固薬などは数日前から服用を中止する必要がある)などを行う。
- ② 術前の絶食期間が短いほど腸管の機能を保つことができる。  
開腹手術に向けて, 低残渣 食と下剤を用いる必要がある。  
麻酔導入2時間前までの飲水は安全である。
- ③ 医療安全のために, 麻酔前の サインイン, 皮膚切開直前の タイムアウト, 退室前の サインアウト が行われる。皮膚の切開の前には 抗菌薬 投与を行う。手術後はX線で 異物 の確認, ドレーンなどの位置の確認を行う。
- ④ 術後はバイタルサインの変化の観察や手術創の確認, ドレーンの確認などを行う。  
ドレーンの確認により, 縫合不全 や 出血, 感染 の評価を行うことができる。
- ⑤ 術後は早期に食事を開始することが望ましく, また早期離床が望ましい。術直後は麻痺性イレウスとなっているため, 食事開始の目安として 排ガス があげられる。

①術前の感染症のチェック (B 肝, C 肝, 梅毒, HIV など) も重要である。

④in out バランスを見るために, ドレーン量の確認も重要である。