

# 消化器系 の 解剖生理 & 病理学

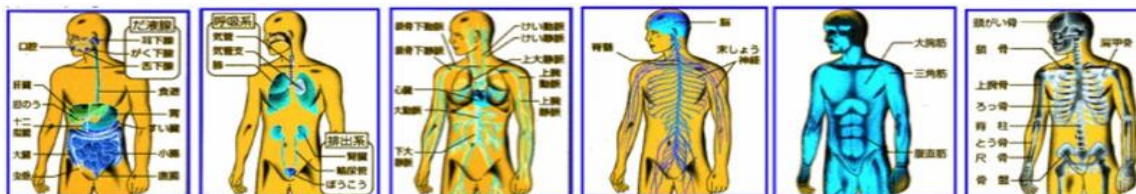
---

消化器系は、体内に入った食物を処理する複雑な仕事を担っている。人体のすべての組織に不可欠な栄養を供給する重要な仕事である。

# 人体の器官系

個体	外皮系	体の防御と感覚(触覚, 痛覚)
器官系	骨格系	体の支持と運動
器官	筋系	体の運動
組織	神経系	体や行動の制御
細胞	内分泌系	ホルモンによる制御
物質	心臓血管系	体の各部位への酸素と栄養の供給
	リンパ系	免疫システム
	呼吸器系	体内への酸素の取り込みと二酸化炭素の排出
	消化器系	食物の消化と栄養の吸収
	泌尿器系	体液量の調節と排尿
	生殖器系	次世代の生成

ヒトの体の階層構造と器官系



**消化系、泌尿系、循環系、神経系、筋肉系、骨格系、外皮系、呼吸系、感覚系、内分泌系、生殖器系、** (排出系 = 泌尿器系 + 生殖器系)

60% 呼吸的氧气  
输入

循环器 (心)

细胞

呼吸器 (肺)

O<sub>2</sub>



ATP  
废物

消化器 (胃、胆)

营养物质

线粒体

废物 (排泄)

排泄器 (肾脏)

(胃、胆)  
(胃、大肠)

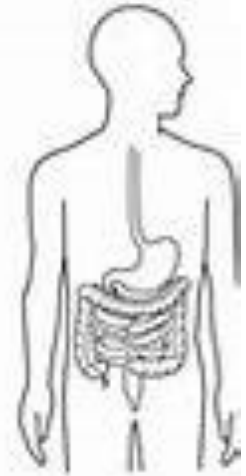
静脉

(肺)  
(肾)

静脉

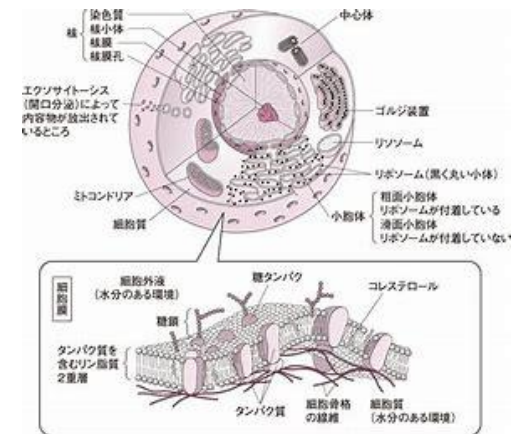
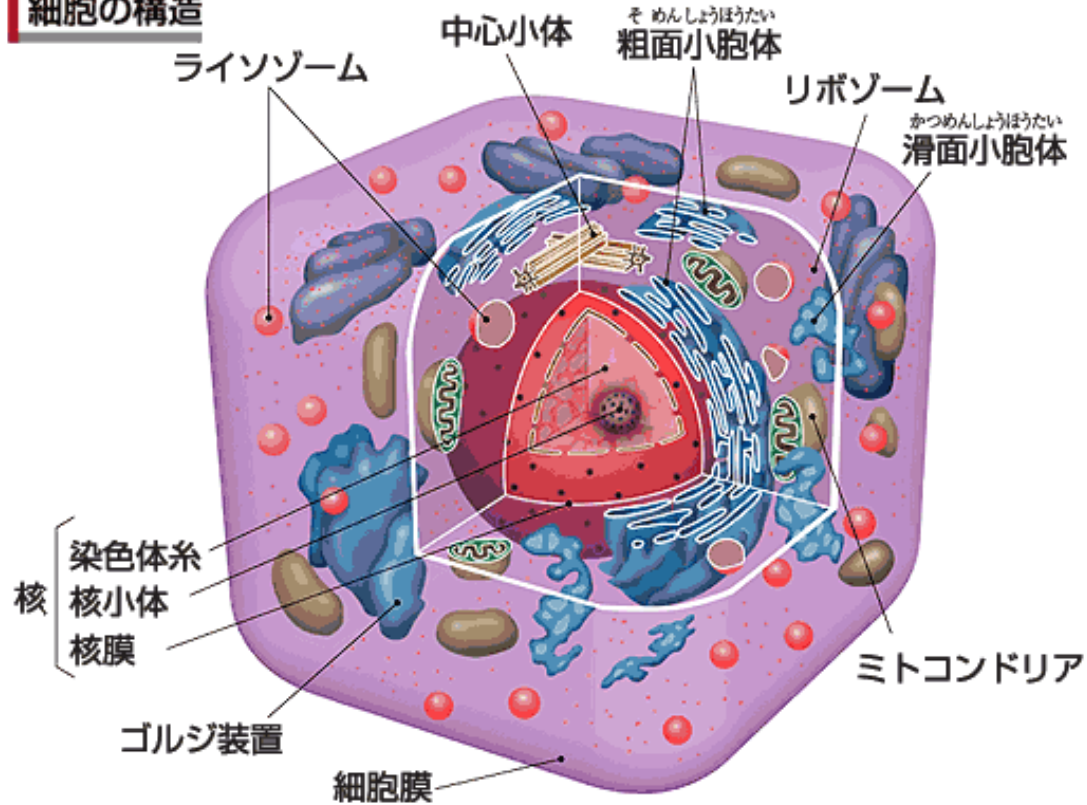
# 人体の構造

細胞 < 組織 < 器官 < 個体



# 細胞

## 細胞の構造



Copyright:(C) HOUKEN CORP. All Rights Reserved.

# 細胞小器官

粗面小胞体

▶ たんぱく質の合成

リボソーム

▶ たんぱく質の合成

リソソーム

▶ 異物の分解

ミトコンドリア

▶ ATP産生

ゴルジ体

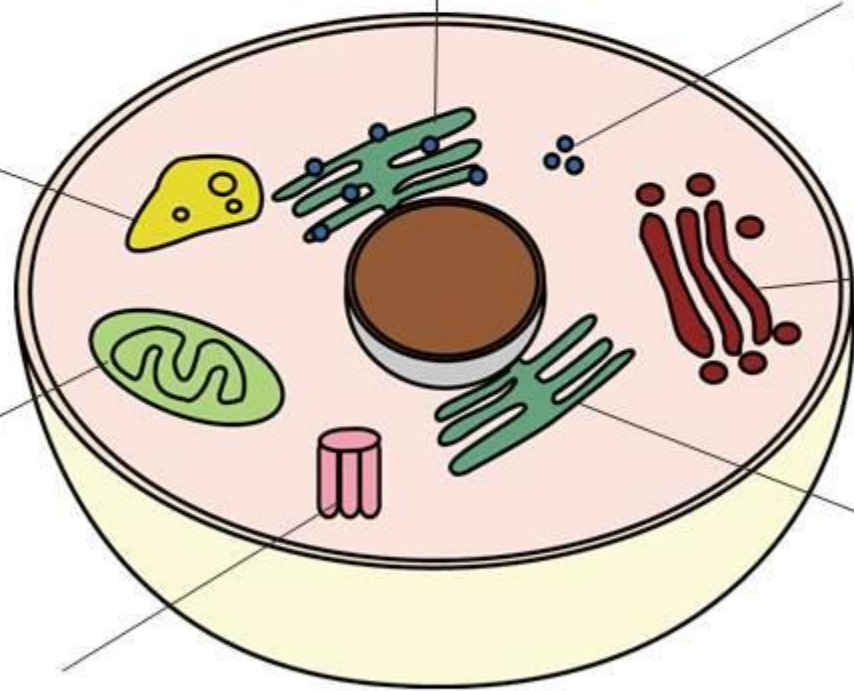
▶ たんぱく質の  
修飾

滑面小胞体

▶ 脂質の代謝

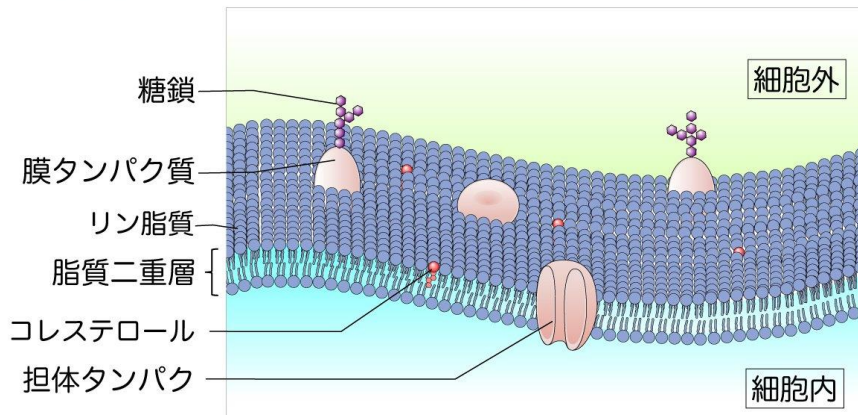
中心体

▶ 染色体の移動



# 細胞膜

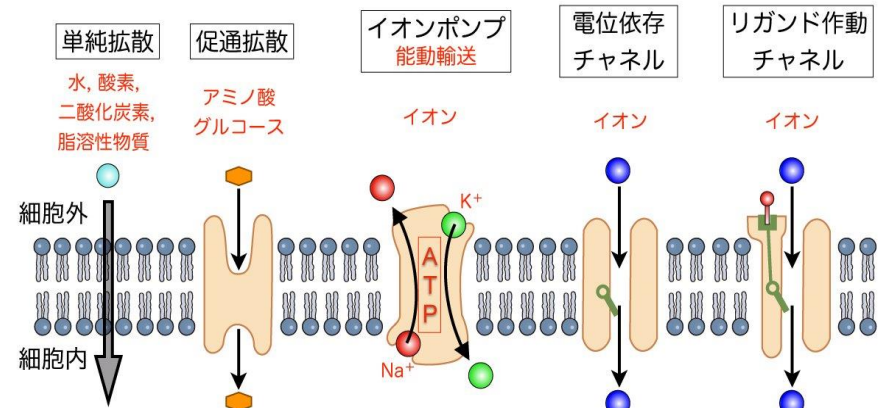
細胞膜は脂質二重層でその土台が作られ、  
その中にタンパク質粒子が含まれ、  
浮遊するように移動する  
流動モザイクモデルです。



脂質二重層の海の表面にタンパク質粒子がぷかぷかと浮かぶ感じ。  
これらのタンパク質は、受容体やチャネルなどとして働きます。  
また、タンパク質から伸びる糖鎖は細胞同士の認識に働きます。

anatomy.tokyo

## 細胞膜を介する物質輸送



- 単純拡散** : 水, 酸素, 二酸化炭素, 脂溶性物質 (ステロイドホルモンなど) → 脂質二重層を通過
- 促進拡散** : アミノ酸, グルコースなど → 担体タンパク質を通過
- イオンポンプ** : エネルギー (ATP) を用いて Na<sup>+</sup>を細胞外に排せし, K<sup>+</sup>を細胞内に取り入れる → **能動輸送**
- イオンチャネル** : 電位依存チャネル, リガンド作動チャネルがある。

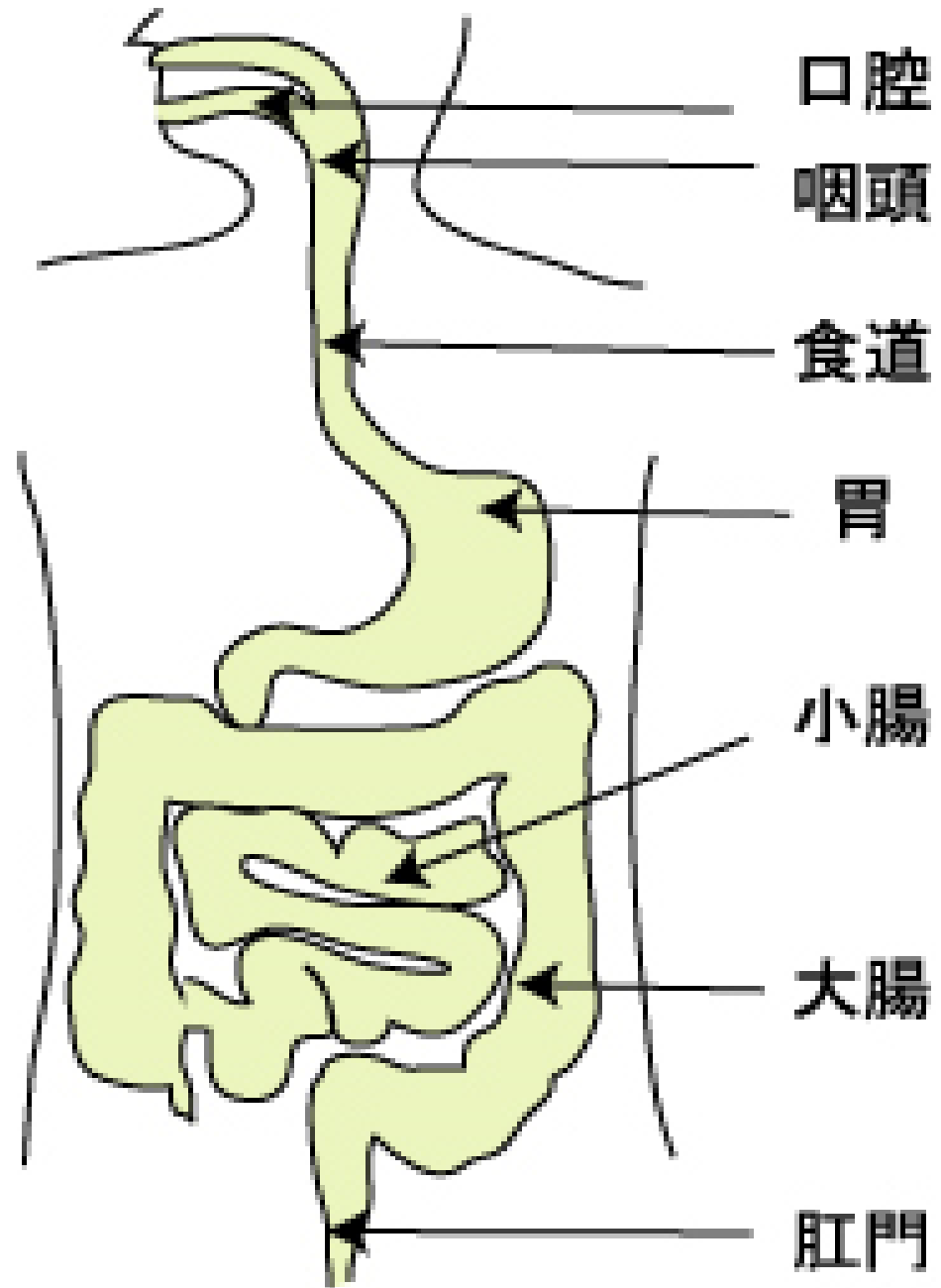
anatomy.tokyo

# 消化器系

二つの重要な要素からなる

- 消化管
- 付属腺と付属器

図は「消化管」



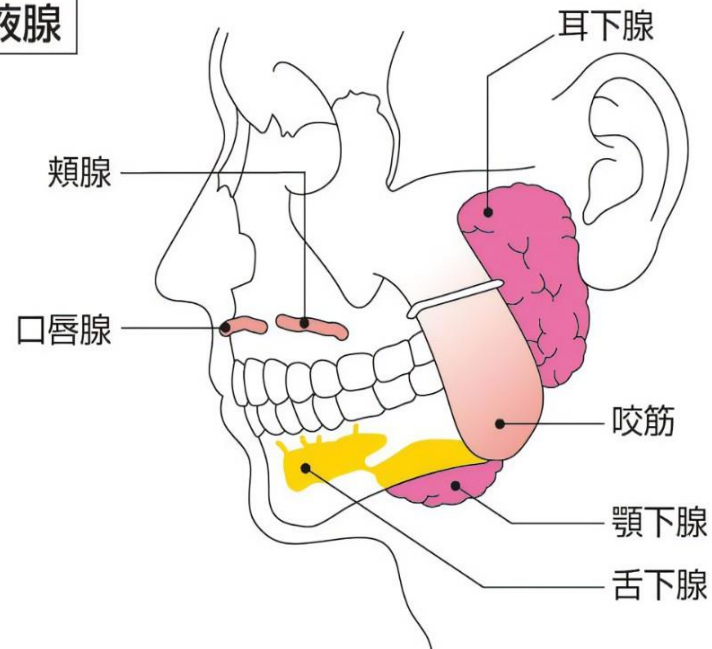


# 口腔と食道

人間が匂いや味覚を感じる時、消化器系は働き始めている。

消化過程は口腔内で始まる。咀嚼と唾液分泌により食物は柔らかくされ、嚥下が容易になる。唾液中の消化酵素をプチアリン(唾液アミラーゼ)といい、嚥下が起こる以前に既にデンプンを糖に変換しはじめていく。

唾液腺



副鼻腔炎

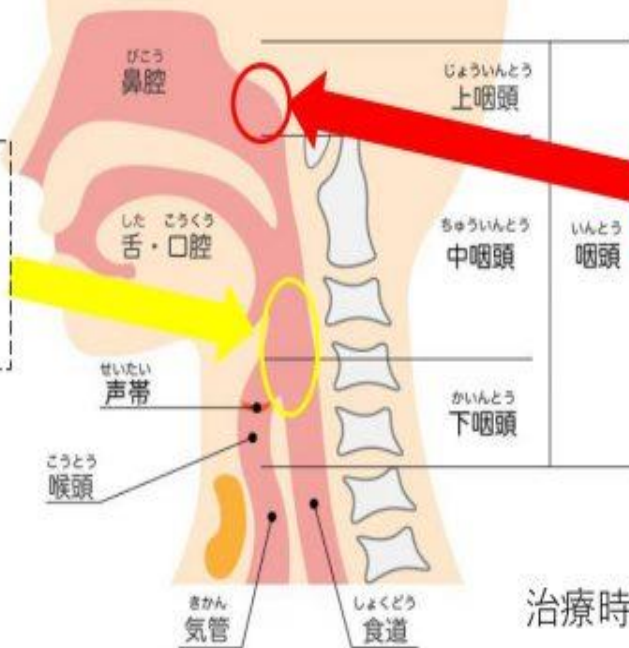
後鼻漏

頭痛を伴う肩こり

喉からくる風邪

これらの症状に大変効果的です

通常の耳鼻咽喉科  
の診療で薬を塗っ  
たり、スプレーを  
塗布する部位



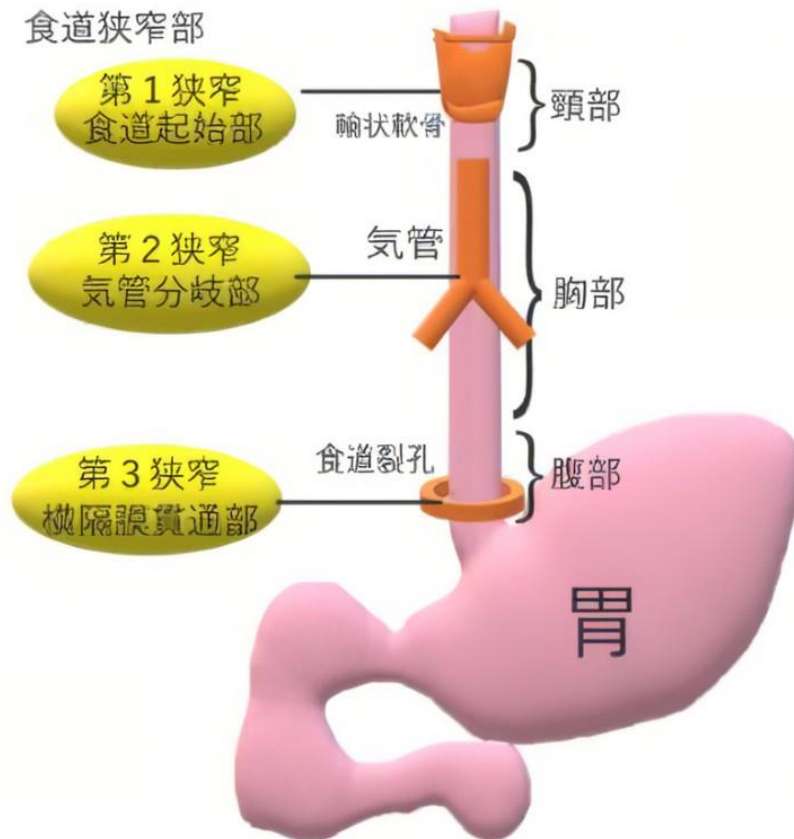
Bスポット  
上咽頭 (鼻咽喉)

治療時間 約1分ほど

# 蠕動運動と食道

嚥下が起こると、上部食道の括約筋は弛緩し、食物は食道内に進んでゆくことができる。

食道内では舌下神経（自律神経）刺激による蠕動運動が起こり、食物を胃に運んでいく。



# 逆流性食道炎と食道裂孔ヘルニア

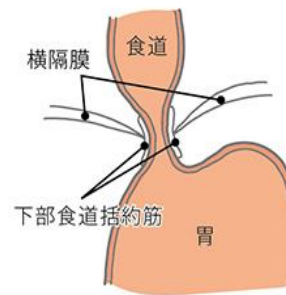
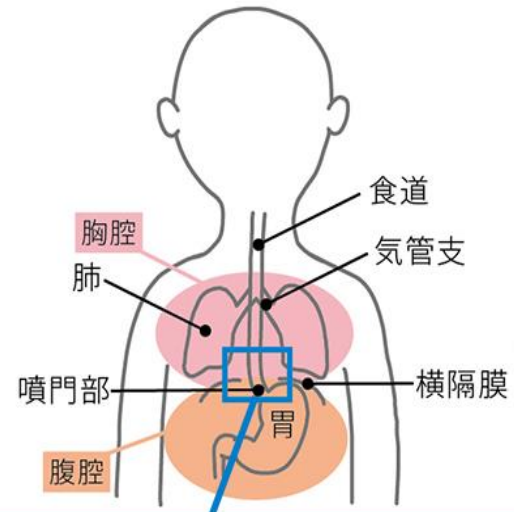
## 《 逆流性食道炎とは 》

強い酸性の胃液や、胃で消化される途中の食物が食道に逆流して、そこにとどまることにより、食道が炎症を起こし、びらん（粘膜がただれること）や潰瘍（粘膜や組織の一部がなくなること）を生じる病気です。

症状としては、

- ・ 胸やけ
- ・ 胸の痛み
- ・ 吐き気
- ・ 呑酸（どんさん：酸っぱい胃液などが口まで上がってくる）、
- ・ 喉の不快感

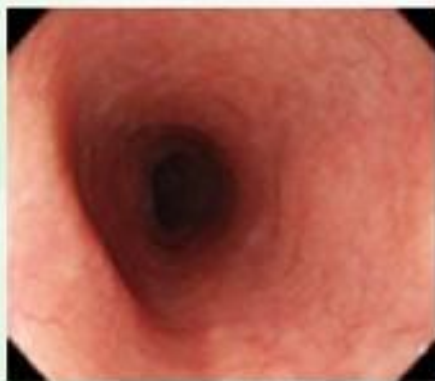
などがあります。



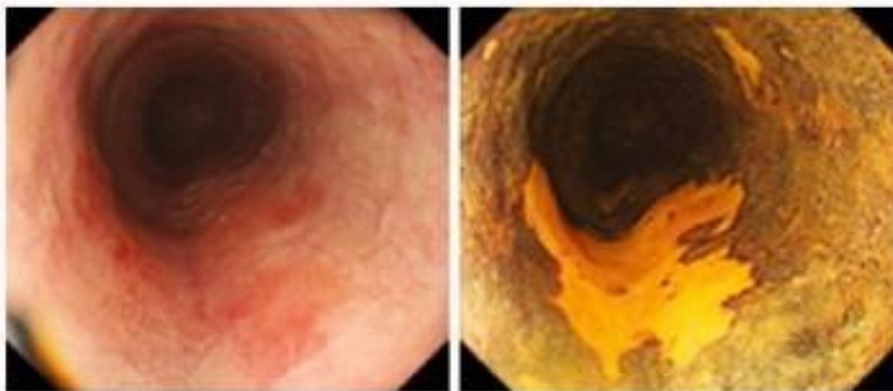
### 横隔膜とは

肺のある胸部と、腸など他の臓器のある腹部を隔てる境界になっている筋肉です。横隔膜の動きに合わせて、肺に空気が入って膨らんだり、肺から空気が出て行って縮まったりするため、呼吸をコントロールする役割も持っています。

# 食道癌

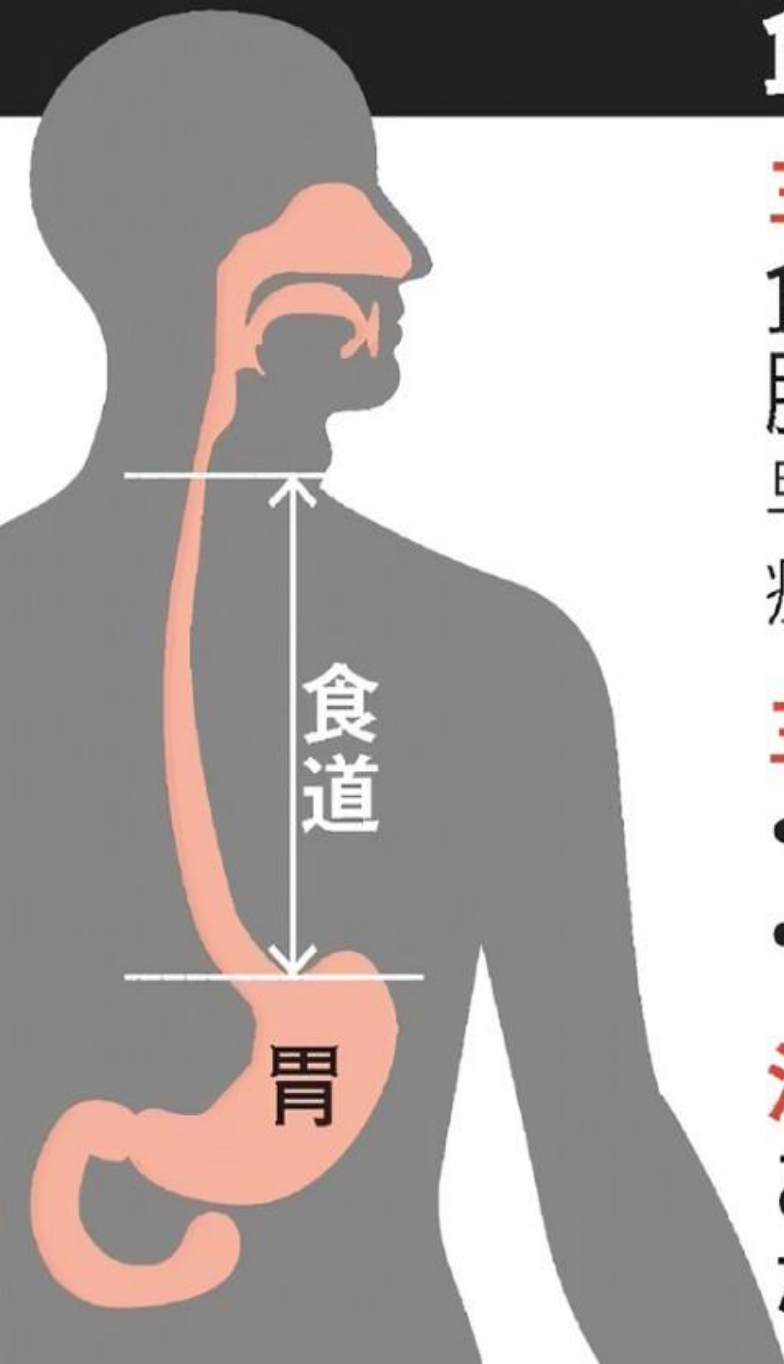


正常



早期食道がん

# 食道がんの症状や注意点



## 主な症状

食べ物を食べたときの  
胸の違和感、つかえ感

早期の場合、  
症状がないことが多い

## 主な原因

- 飲酒
- 喫煙

## 注意が必要な人

お酒を飲んだときに顔が赤く  
なる、または以前そうだった人

# 胃の消化

食物が胃に到着するまでに、消化の脳相が既に始まっていく。胃酸とペプシンの分泌である。

食物が胃に入ると胃壁を伸展させ、ガストリンを分泌させる。

胃液は強酸で胃液と食物が混じりあい、糜粥に。

餅を捻り出すように糜粥を十二指腸に送る。

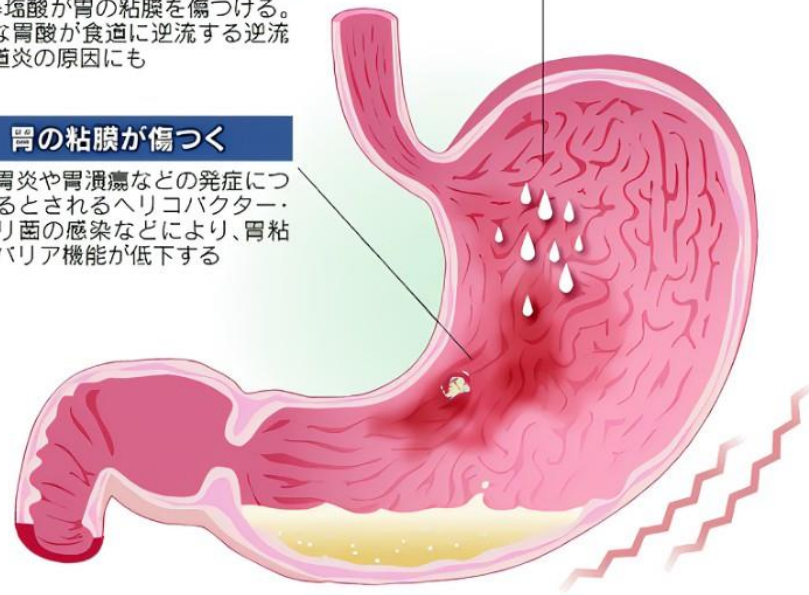
胃の不調の原因はいろいろある

## 胃酸の分泌が多すぎる

胃酸=塩酸が胃の粘膜を傷つける。過剰な胃酸が食道に逆流する逆流性食道炎の原因にも

## 胃の粘膜が傷つく

慢性胃炎や胃潰瘍などの発症につながるヒコバクター・ピロリ菌の感染などにより、胃粘膜のバリア機能が低下する



## 胃の粘膜が起こす知覚過敏

知覚過敏になると胃酸の分泌や胃の動きなどが正常でも痛みを感じる。量や種類がいつも通りの食事でも痛むことがある

## 胃の動きが悪い

胃の中に食物が入った後、消化に必要な「ぜん動運動」が低下。消化に時間がかかる。胃が十分に広がらないことも

# 胃炎

## 胃炎は2種類

### 慢性胃炎

- ・ 胃もたれや食欲不振  
胸やけ、ゲップ

#### 主な原因

ヘリコバクターピロリ菌  
加齢



### 急性胃炎

- ・ 激しいキリキリした痛み  
吐き気や嘔吐

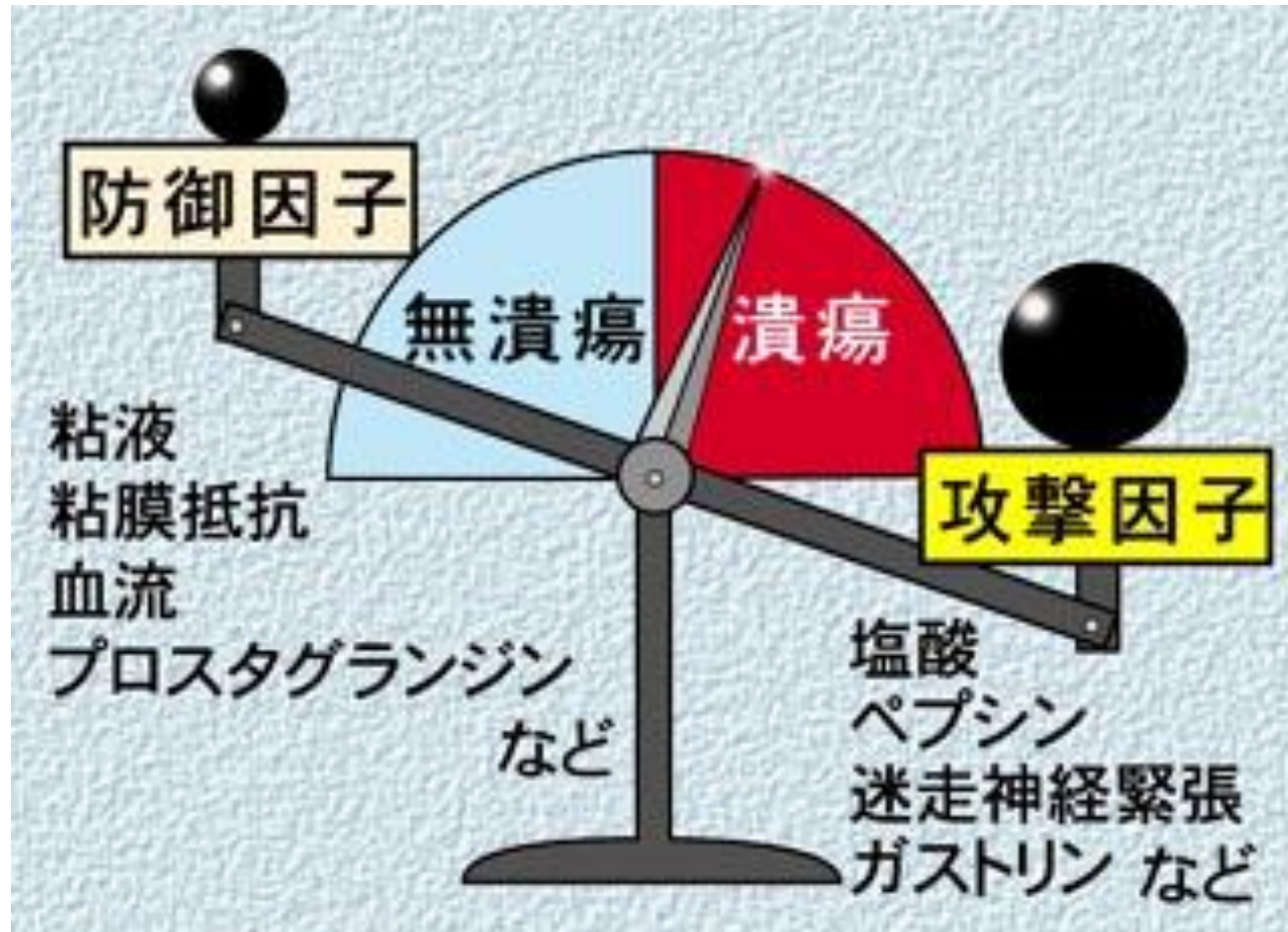
#### 主な原因

精神的ストレス  
過労や暴飲暴食  
ウイルス感染

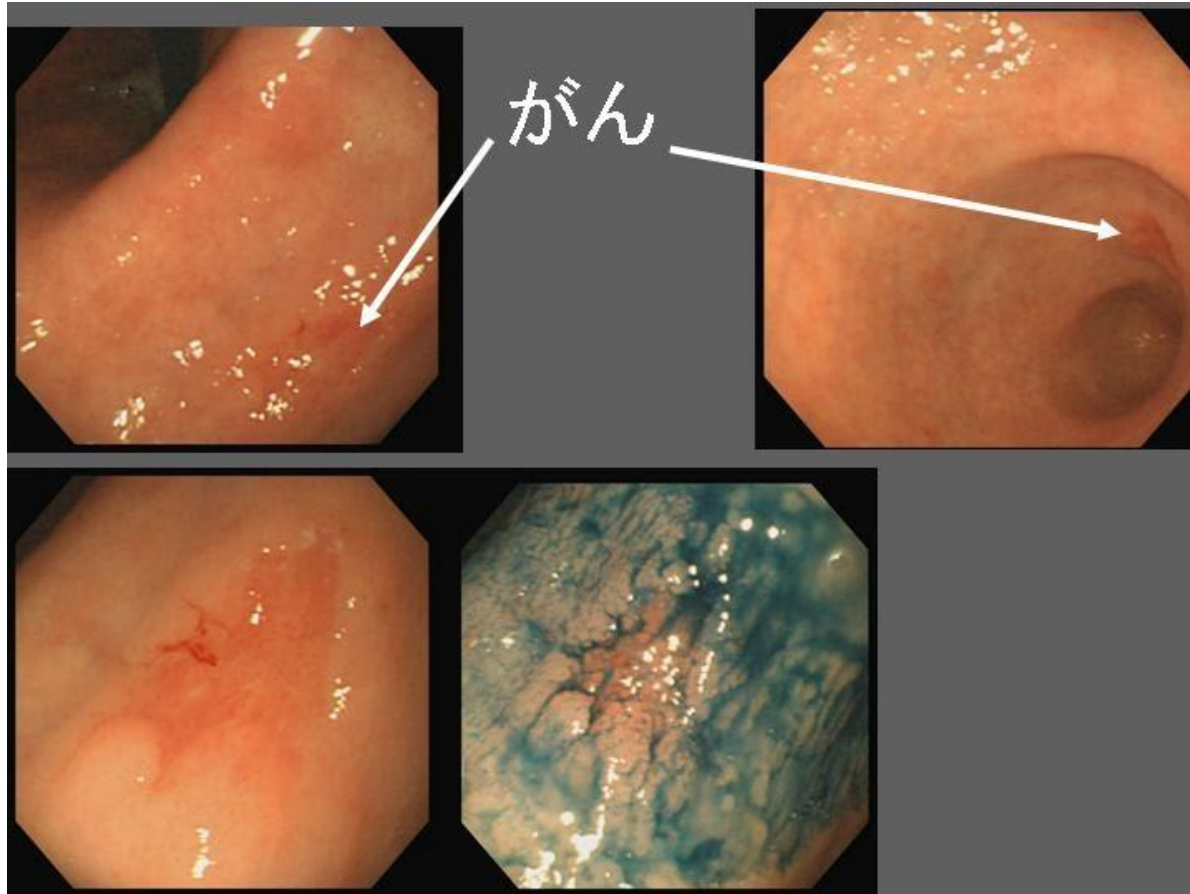


# 消化性潰瘍

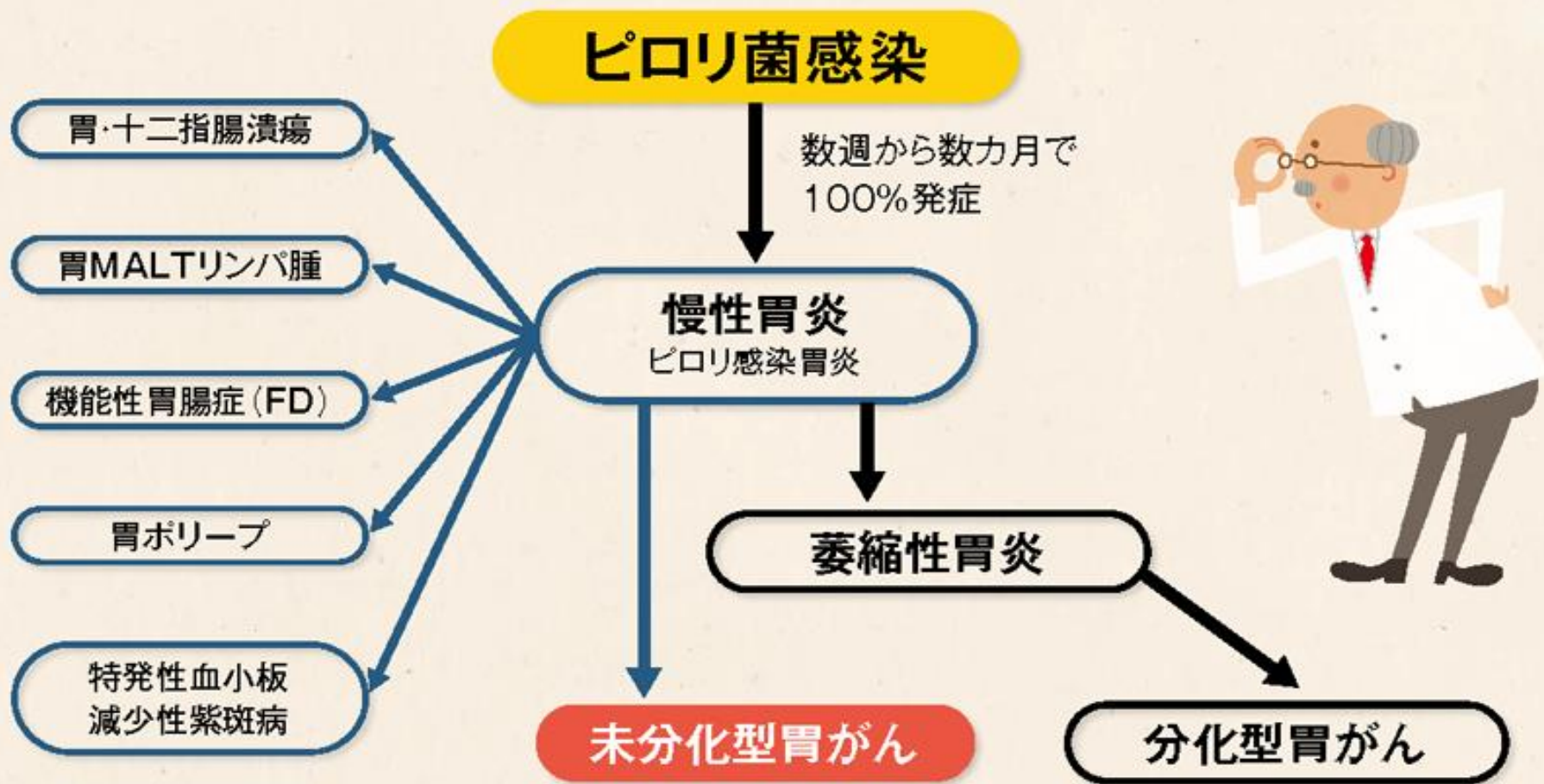
## 胃潰瘍と十二指腸潰瘍



# 胃癌



# 図1 ピロリ菌感染で引き起こされるさまざまな病気



# 胃がんとは

胃にできるがんです。日本やアジア圏では非常に患者数が多く、日本でも**死亡数の上位に来るがん**です。

胃がん発生の原因は様々ですが、主に**食生活や喫煙、ストレス、ピロリ菌感染**などが挙げられます。

**症状** 発生初期は自覚症状は、ほとんどありません。がんが肥大し、胃液の分泌や胃の運動を傷害するようになると、漠然とした不快感などの症状が出たり消えたりするようになります。

吐き気



げっぷの頻発



体重の減少



漠然とした不快感



黒色便が出る

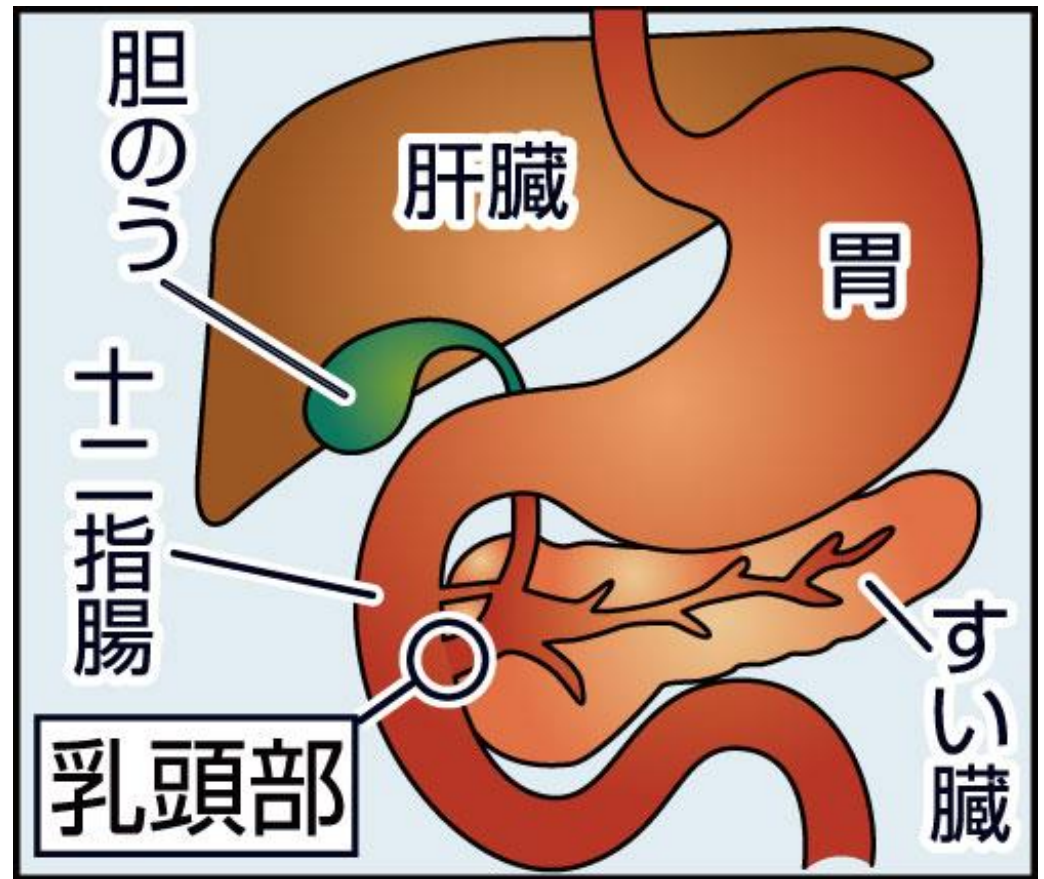
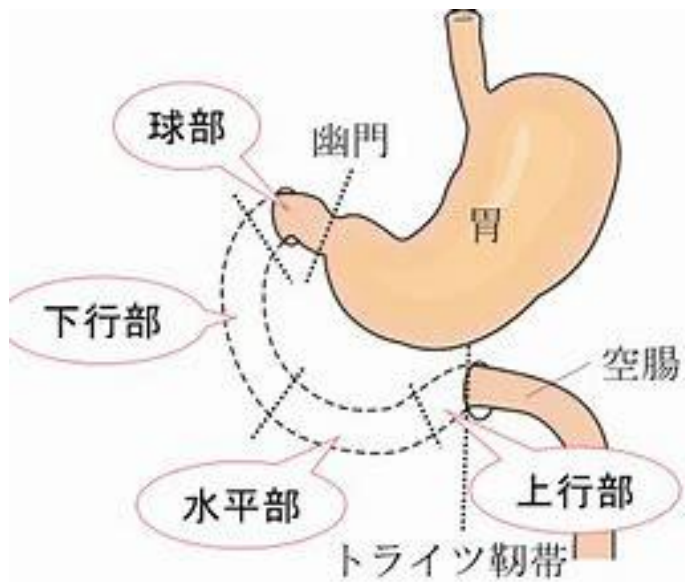


みぞおち辺りの腹痛

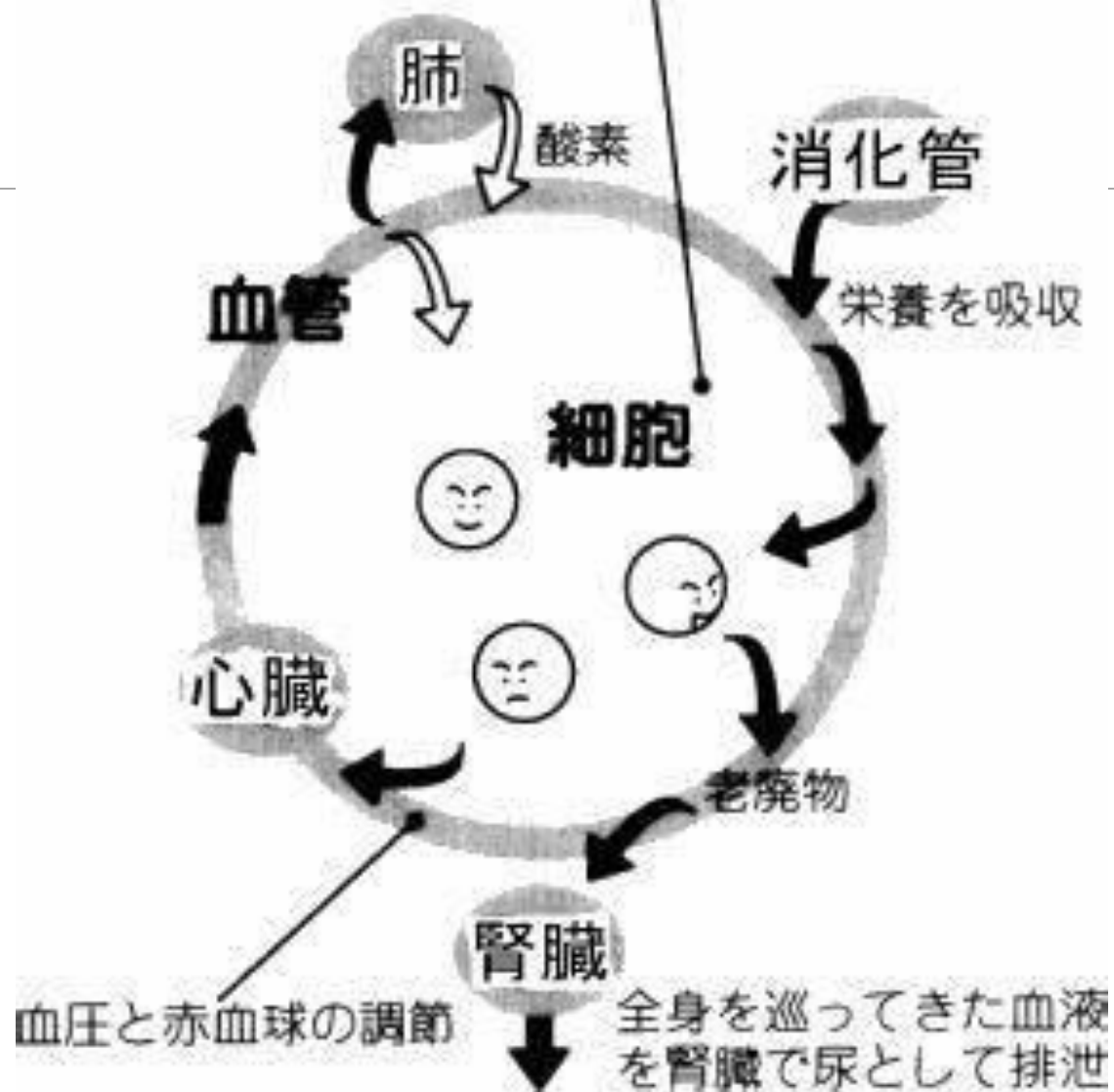


写真提供：須崎医療クリニック 高橋啓文 先生

# 十二指腸 色々と集まる場所



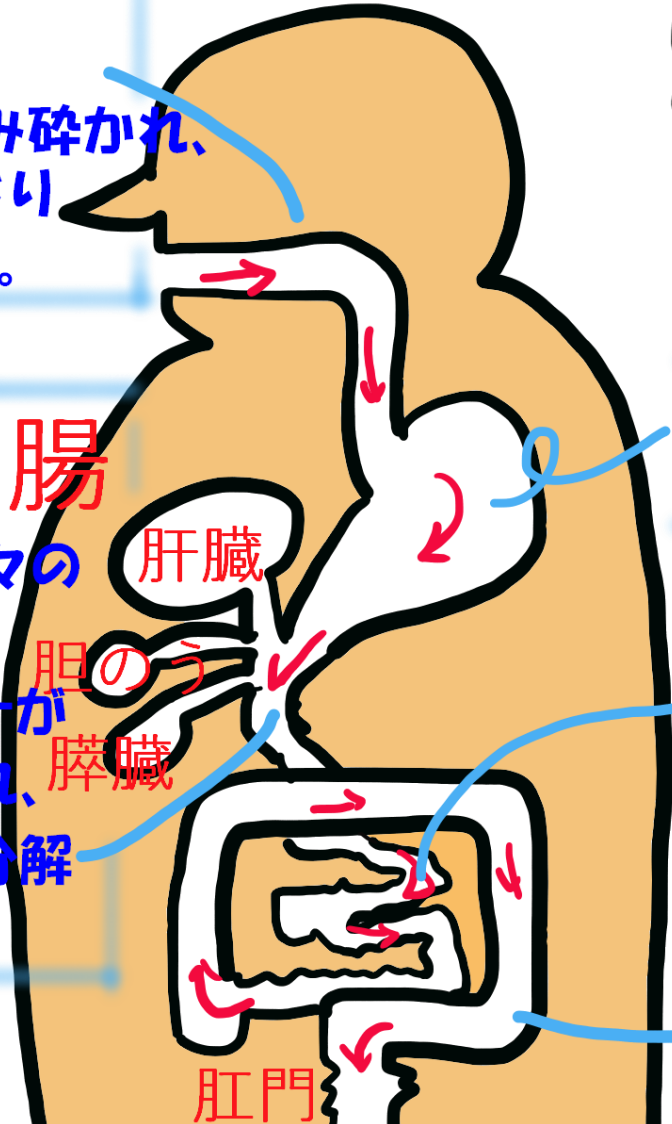
細胞外液の電解質濃度の調節



# 消化と吸収!



食べ物が噛み砕かれ、  
唾液と交じり  
かゆ状に。



## 十二指腸

膵臓から数々の  
酵素。  
肝臓から胆汁が  
注ぎ込まれ、  
より小さく分解  
される。

## 胃

食物と胃液が混合され、  
胃液の塩酸で変性する。

## 小腸

たんぱく質はアミノ酸に  
炭水化物は単糖類に  
分解され、吸収される。

## 大腸

食物繊維などの消化  
されなかった食物から  
残りの水分を吸収。  
残りカスを糞便として排泄。

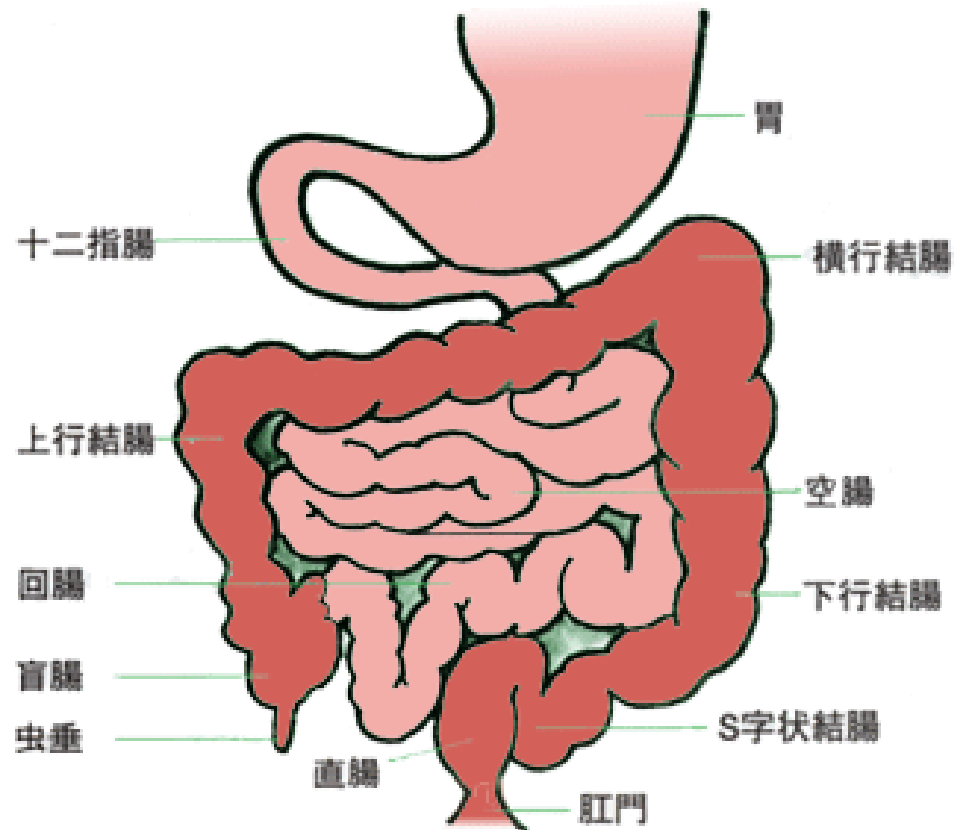
肛門

# 小腸

小腸は、6-7mの長さを持ち、消化吸収をほぼ完了させる部分。

十二指腸で胆汁と膵液を受け入れ、強酸の糜粥を中性化する。

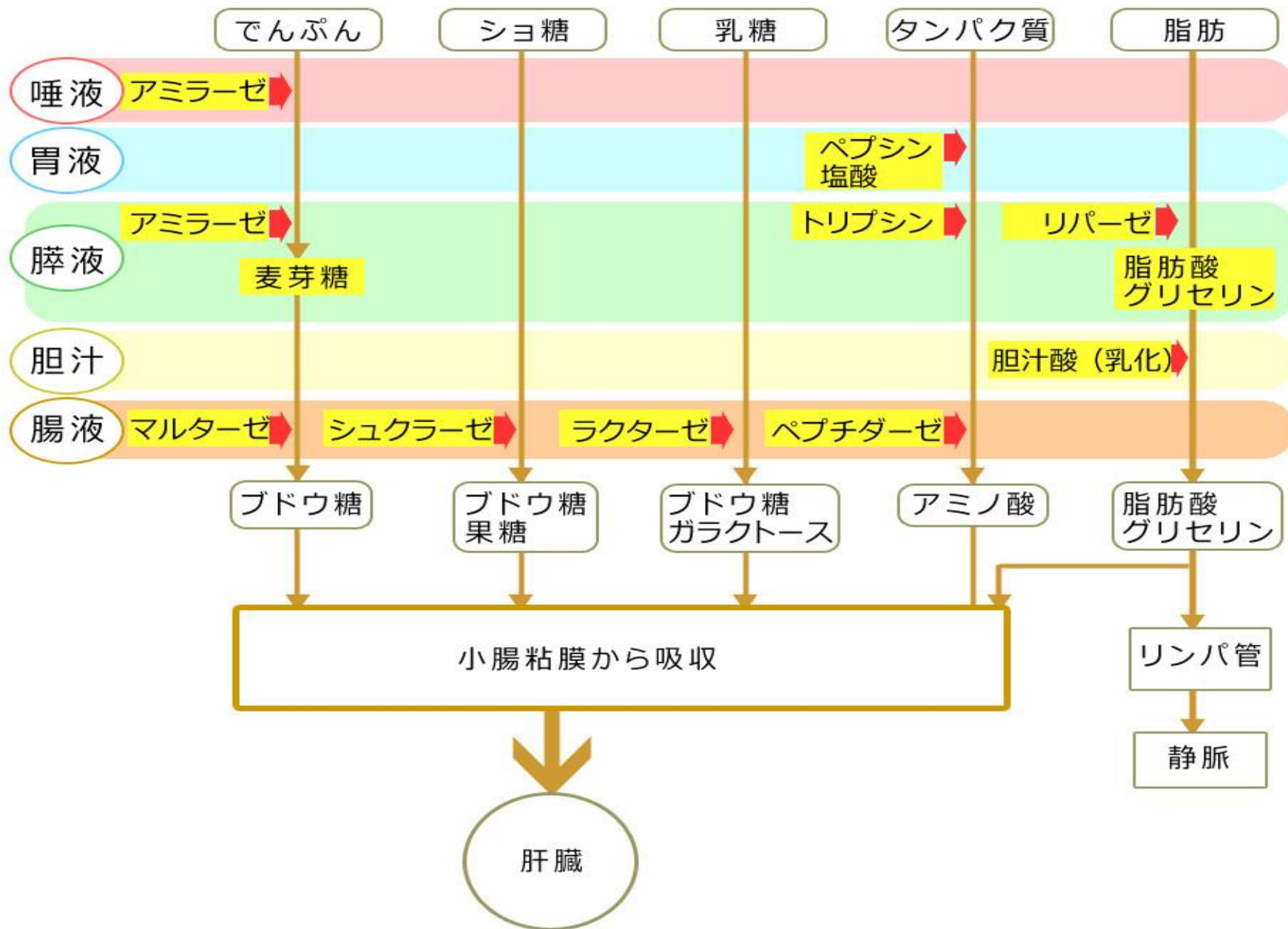
空腸が小腸の中で最も長く、消化液の分泌により栄養すべてが消化され吸収される。回腸は小腸の中で最も細い。小腸は回盲弁に終わる。栄養素の吸収が間慮した糜粥を大腸に送り出す括約筋である。



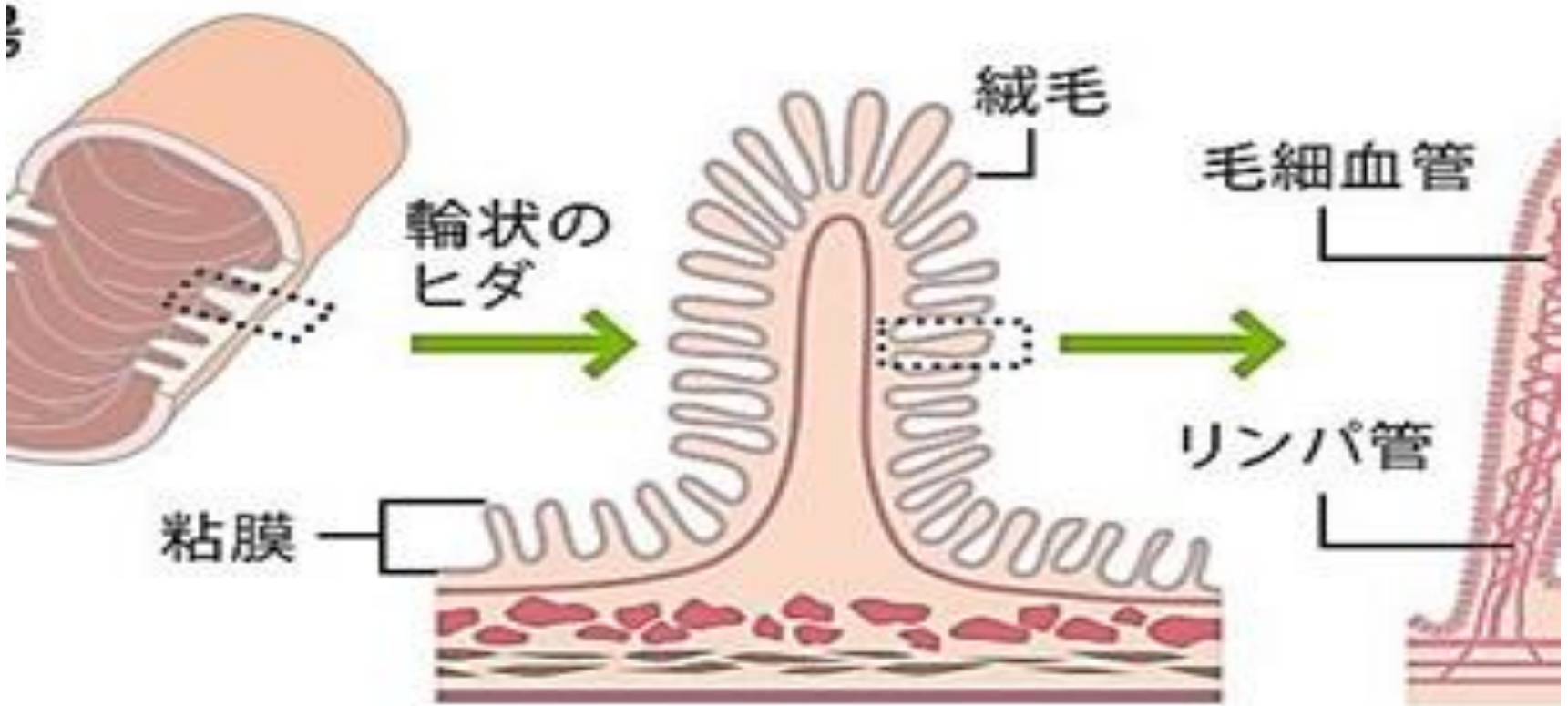


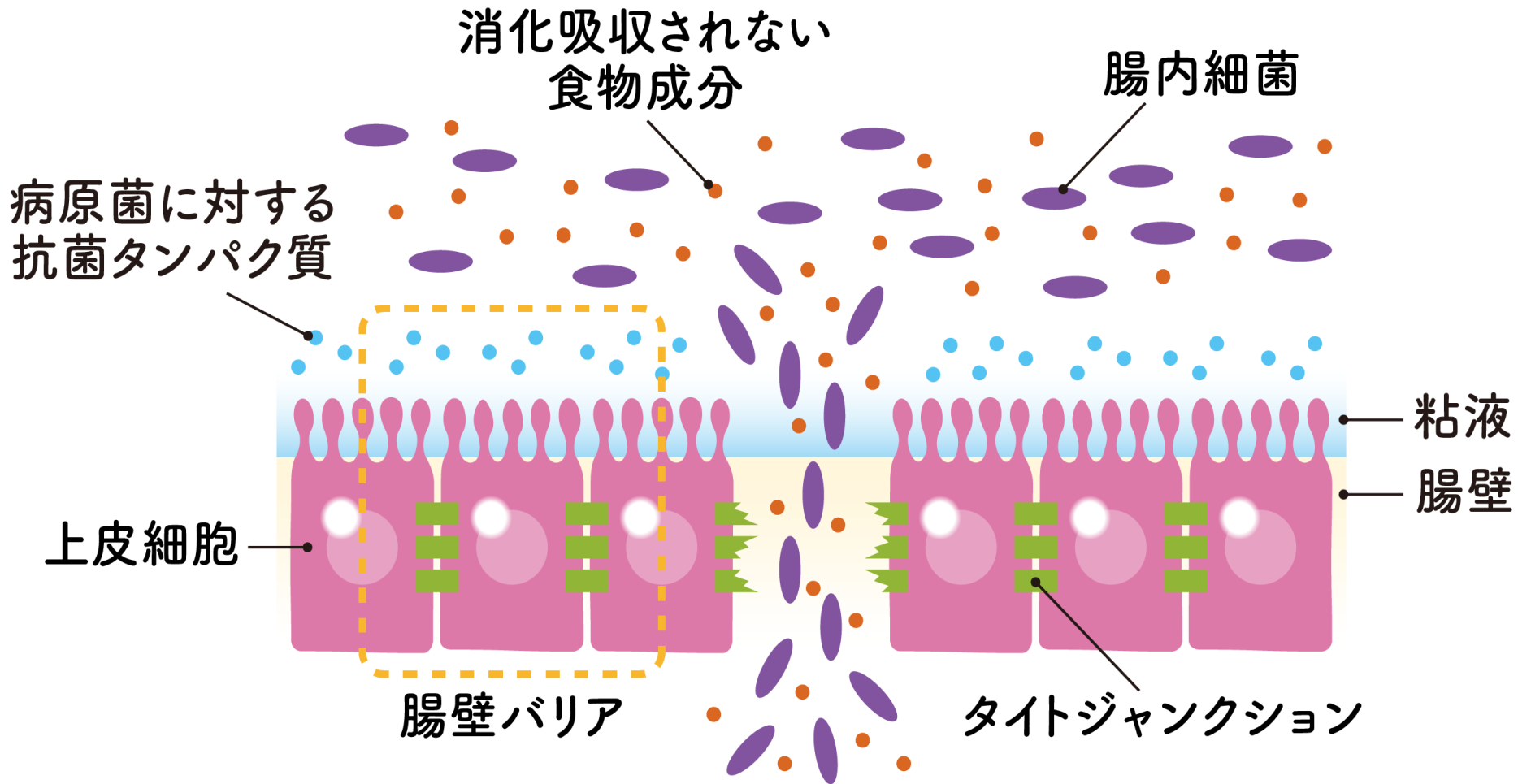
# 消化酵素と消化の流れ

ウィルセル化はこの流れを再現して原料化する酵素特殊技術



# 小腸絨毛

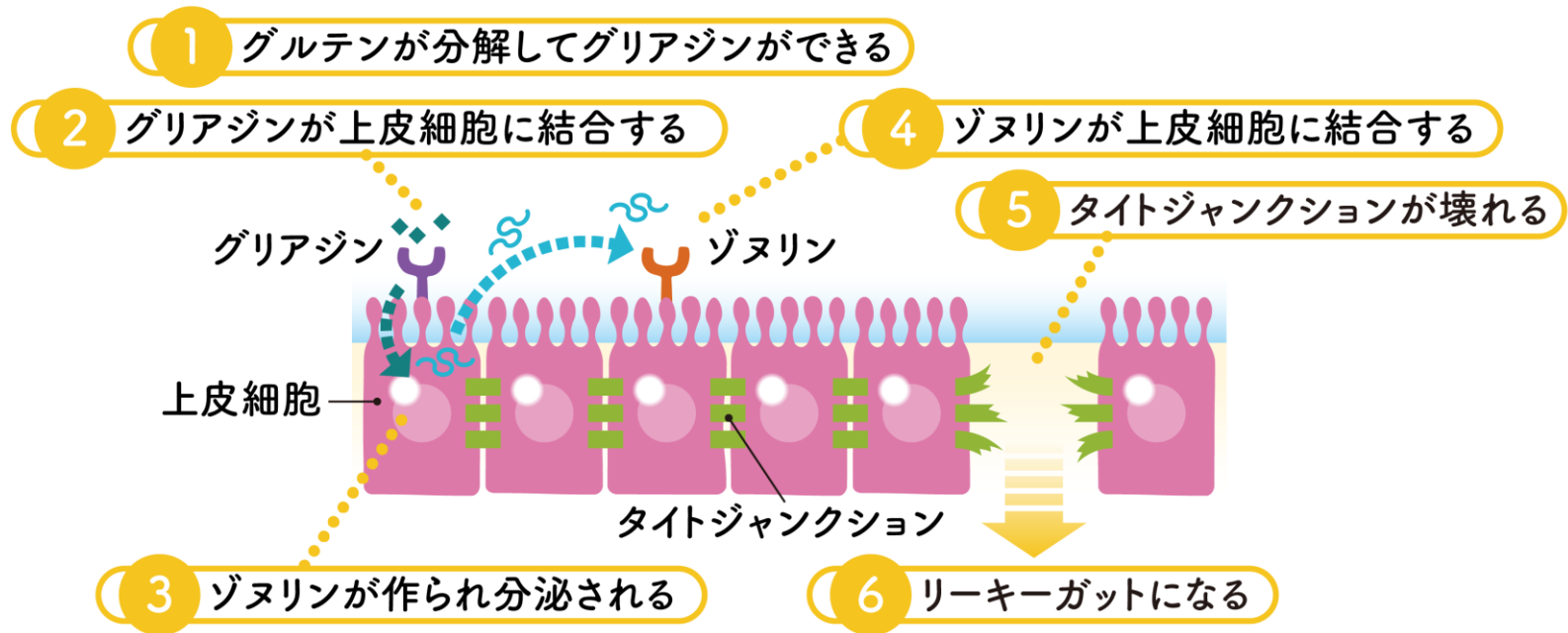




## 【リーキーガット】

上皮細胞の間に隙間ができる

# グルテンとリーキーガット症候群



# SIBO

---

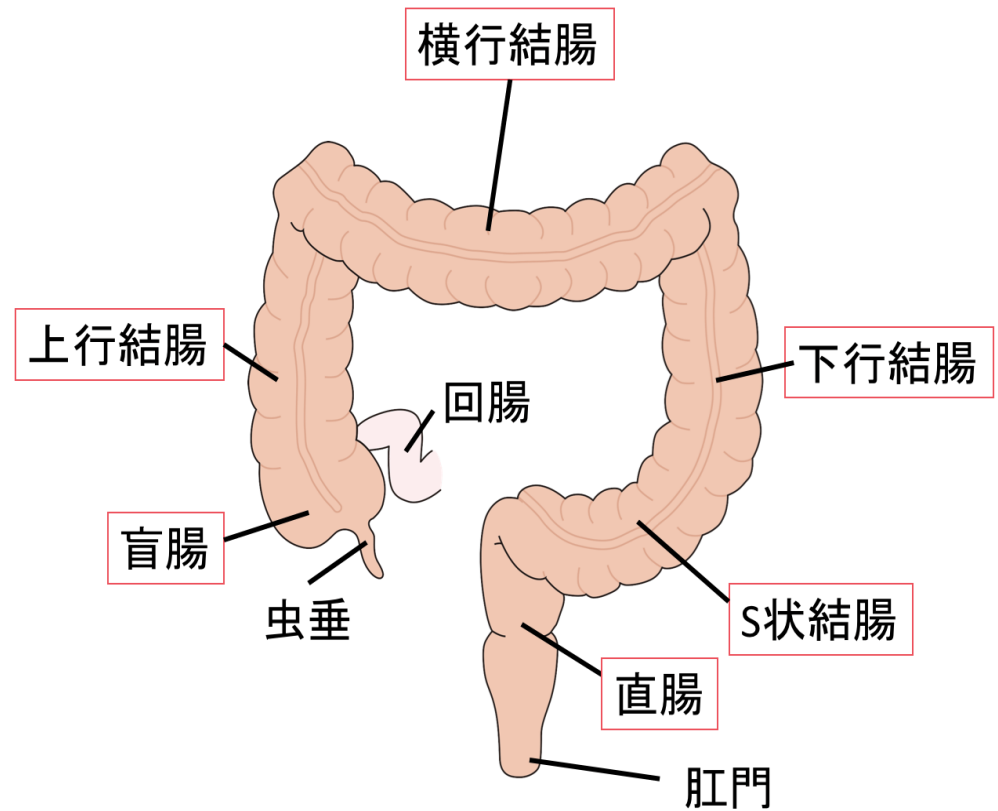
A photograph of a woman from the chest down to the waist, wearing a reddish-brown sleeveless top. She is holding her hands over her lower abdomen, suggesting discomfort or pain. The background is a plain, light-colored wall. A semi-transparent grey horizontal band is overlaid across the middle of the image, containing the Japanese text.

小腸細菌増殖症  
(SIBO)とは？

# 大腸

糜粥は小腸を通過すると大腸の始まりである袋のような盲腸に入り、上行結腸へと移動する。糜粥はこのとき消化できない物質だけを含んでいる。

大腸は吸収の場である。水分とミネラル(NaとCl)を吸収する。また、大腸には腸内フローラがあり、ビタミンKの合成を助け、腸内セロトンに合成も助ける。



# 腸内環境

(2.5)

**2**

:

(0.5)

**1**

:

(7)

**7**

善玉菌

悪玉菌

日和見菌

- ・免疫力を高める
- ・消化吸収をサポート

・**発酵**

- ・食べ物を腐らせる
- ・毒素、有害物質の産生

・**腐敗**

食生活や体調によつて、善玉と悪玉のうち優勢な方の味方になる

# 腸内環境

善玉菌増加



悪玉菌増加





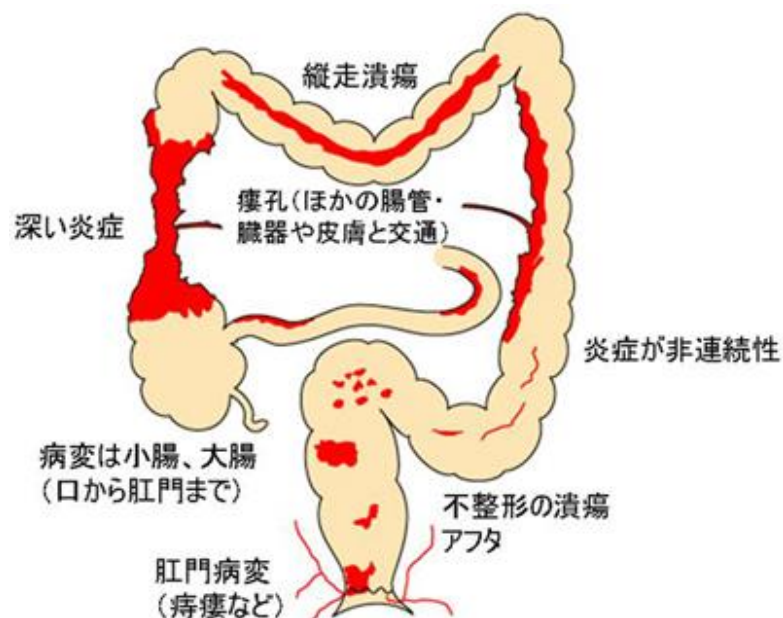
# クローン病

## クローン病とは

口から肛門までの消化管に炎症が起きる(●)

## 主な症状

- 腹痛、下痢
- 血便
- 発熱
- 体重減少
- 肛門の異常など



クローン病の特徴

# クローン病とは

大腸および小腸の粘膜に炎症または潰瘍かい ようを引き起こす原因不明の慢性の炎症性病変です。

## 症状

口腔から肛門に至るまでの消化管部位に炎症や潰瘍かい よう(粘膜の欠損)が起こります。

小腸の末端部位に好発が見られ、※非連続性の病変が特徴として挙げられます。

※病変と病変の間に正常部分が存在すること

## 主な症状



その他に、体重減少、腸に穴が開く瘻孔(ろうこう)、肛門病変などが挙げられます。

## 原因

様々な原因が挙げられていますが、はっきりとした原因は不明です。

今までに挙げられている原因

- 遺伝的要因
- 細菌やウイルス感染によるもの
- 食物に含まれる成分によるもの など

## 治療

根本的な治療が無いため対症療法になります。

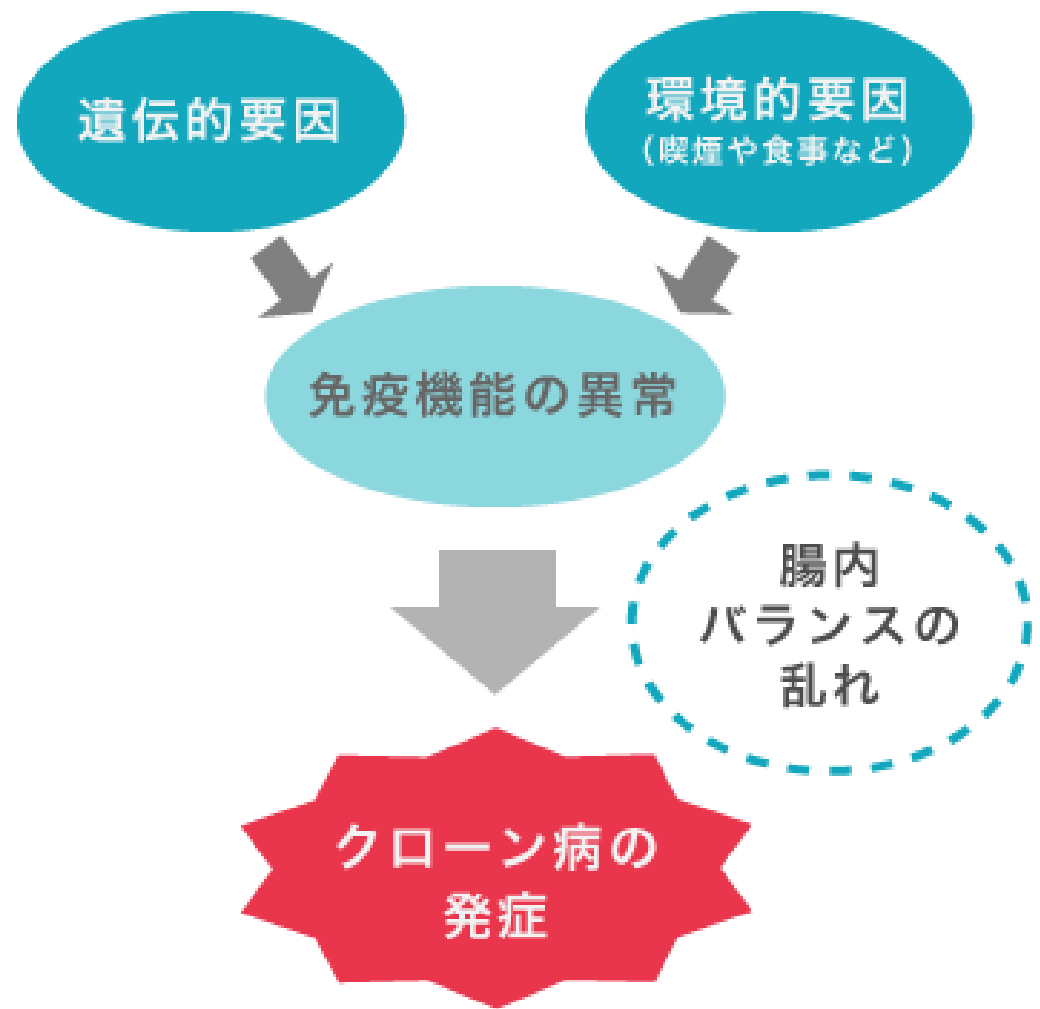
**薬物療法**・・・薬を服用し炎症を抑えます。

**食事療法**・・・腸に負担をかけない食事を摂ります。

**栄養療法**・・・腸の安静化のため栄養剤で栄養補給します。

**外科療法**・・・悪化した場合、病変部位を切除します。

# クローン病



# 炎症性腸疾患 (Inflammatory Bowel Disease: IBD)

## 炎症性腸疾患 (IBD)

寛解・再燃性または慢性に腸に炎症を引き起こす

### 潰瘍性大腸炎

- ・持続性または反復性の下血を伴うことのある下痢、粘血便、腹痛
- ・病変は直腸から口側へと連続的に広がる



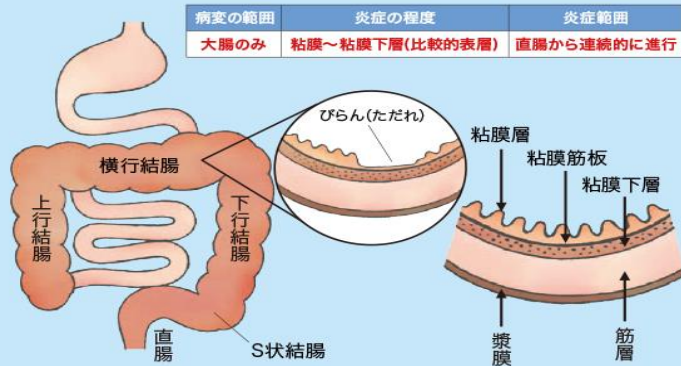
### クローン病

- ・慢性の腹痛、下痢に、体重減少や発熱などを伴う
- ・病変は、口腔から肛門までのどの部位にも生じうるが、小腸、大腸、肛門周囲に好発
- ・病変は非連続的に分布 (病変と病変の間に正常な部分がある)

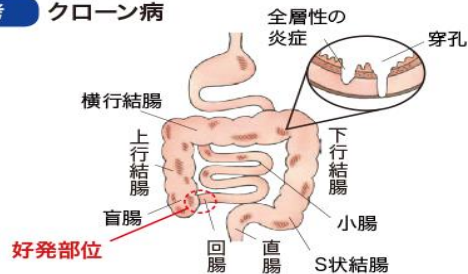


# 潰瘍性大腸炎

## 潰瘍性大腸炎



## 参考 クローン病



# 潰瘍性大腸炎：病期・症状・病変の広がり

## 活動期<sup>1)</sup>

血便を訴え、  
内視鏡的に血管透見像の消失、  
易出血性、びらんまたは潰瘍などを  
認める

寛解

再燃

## 寛解期<sup>1)</sup>

血便が消失し、  
内視鏡的に活動期の所見が消失して  
血管透見像が出現

## 活動期の主な臨床症状<sup>2)</sup>

腹部不快感  
腹痛

下痢  
粘血便

食欲不振

貧血

体重減少

発熱

疲れやすい  
倦怠感

## 病変の広がり



全大腸炎型



左側大腸炎型



直腸炎型

1) 難治性炎症性腸管障害に関する調査研究班：エビデンスとコンセンサスを統合した潰瘍性大腸炎の診療ガイドライン, 2006, p.7

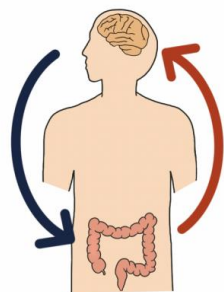
2) 名川弘一ほか：厚生労働科学研究費補助金難治性疾患克服研究事業 難治性炎症性腸管障害に関する調査研究班  
プロジェクト研究2006年報告書, 2007, p.205

# 過敏性腸症候群

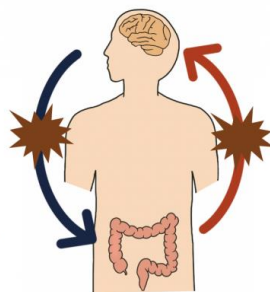
## 《 症状が起こる仕組みは？ 》

・腸の動きは、脳と腸の情報交換システムにより制御されています。しかし、ストレスなどにより、システムに異常をきたすと、腸の運動が激しくなったり、痛みを感じやすい知覚過敏状態になります。

脳と腸の情報交換システム



システム異常



## 《 はじめに 》

・大腸に炎症（びらん、潰瘍）や腫瘍（ポリープ、がん）などの目に見える異常がないにも関わらず、便通異常（下痢や便秘）や下腹部の張りなどの症状がおこる疾患です。

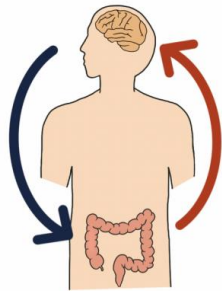


# 細菌性胃腸炎

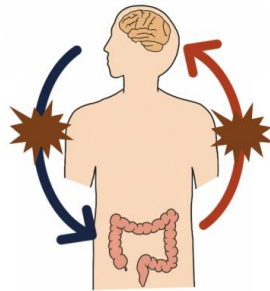
## 《症状が起こる仕組みは？》

・腸の動きは、脳と腸の情報交換システムにより制御されています。しかし、ストレスなどにより、システムに異常をきたすと、腸の運動が激しくなったり、痛みを感じやすい知覚過敏状態になります。

脳と腸の情報交換システム



システム異常



## 《はじめに》

・大腸に炎症（びらん、潰瘍）や腫瘍（ポリープ、がん）などの目に見える異常がないにも関わらず、便通異常（下痢や便秘）や下腹部の張りなどの症状がおこる疾患です。





# 細菌性胃腸炎とは

## 細菌に汚染された食べ物から感染して起こる腸炎です。

いわゆる「食中毒」です。

主な症状 発熱、嘔吐、下痢、血便

月齢・年齢 新生児期～

季節 春 夏 秋 冬 (※通年)



代表的な菌

- ・サルモネラ菌
- ・カンピロバクター菌
- ・腸管出血性大腸菌
- ・腸炎ピブリオ

- 症状**
- 食後に腹痛、嘔吐、下痢が起こります。
  - **血便**が出たときは感染の可能性が高くなります。

- 原因** サルモネラ菌などの細菌によって起こります。  
調理した包丁を介して別の食材に付着し、それを食べることで発症します。

- 症状が見られたらすぐに受診します。
- 7月～10月に発生率が高くなるので注意が必要です。
- O-157などによる**食中毒**がよく知られています。

# ホメオパシーの対象になりやすい 「機能的疾患」

**器質的疾患**とは、臓器そのものに炎症や癌などがあり、その結果として様々な症状が出現する病気や病態のことをいいます。臓器そのものに異常があり、症状が出ている疾患のため、検査を行えば必ず症状の原因となる異常が見つかります。

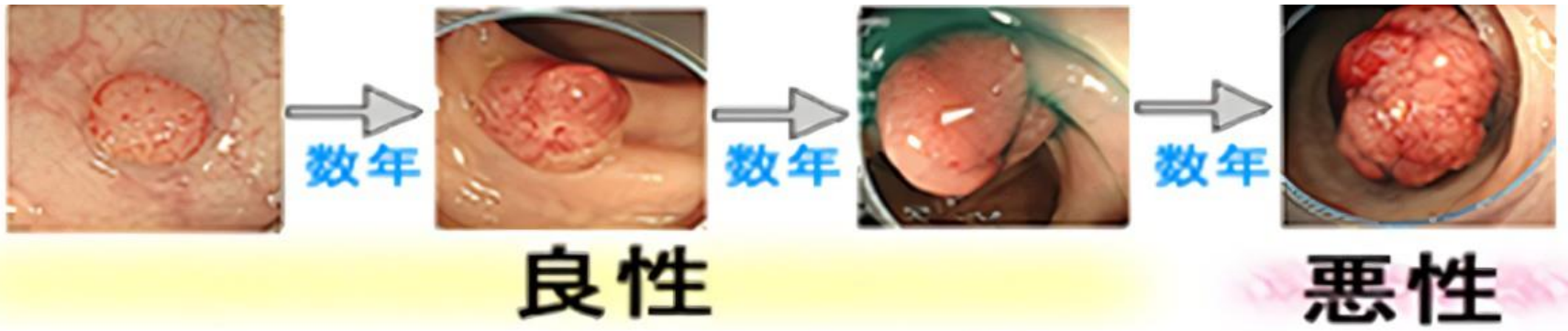
一方、**機能的疾患**とは、臓器には何も異常は無いにもかかわらず自覚症状だけがある病態をいいます。臓器そのものには異常が無いので、色々な検査を行ってみても症状の原因となるような異常は何も見つかりません。機能的疾患の多くは、例えば自律神経のバランスの乱れなどにより臓器が元々兼ね備えている機能の働きが強くなり過ぎたり、逆に弱かったりすることで症状が出現します。何かに集中している時や寝ている時には症状が出にくかったり、ストレスや環境の変化で症状が良くなったり悪くなったりするのが特徴です。

消化器内科でよく見る機能的疾患は、機能的ディスぺプシアと過敏性腸症候群です。いずれも消化管の動きのバランスが崩れたことで症状が出現します。胃の動きのバランスの崩れによる症状が中心の病態が機能的ディスぺプシアです。みぞおちの痛みや張り、胃の重苦しい感じや繰り返す嘔気などの症状が出現します。

腸の動きのバランスの崩れによる症状が中心の病態が過敏性腸症候群です。お腹全体の張り、便秘や下痢を繰り返す、食後すぐに便意が出現しお腹が痛くなるなどの症状が出現します。

消化管は口から肛門まで連続しているため、機能的ディスぺプシアと過敏性腸症候群がオーバーラップし、胃と腸の症状がどちらもあるということも良くあります。

# 大腸ポリープ



通常は . . . . 5 ~ 1 0 年

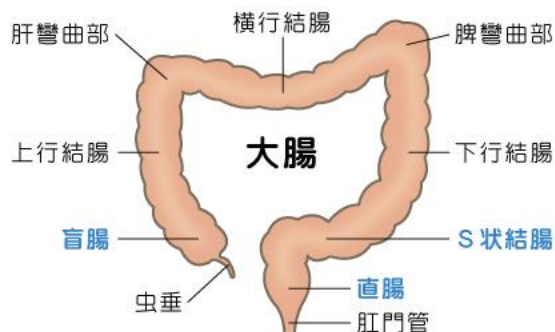
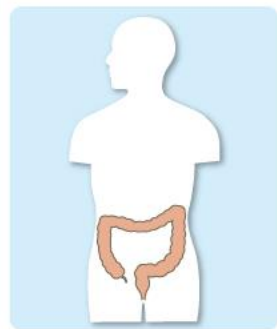
H N P C C の 方 は 1 年

# 大腸がんとは

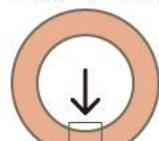
## 大腸に発生するがんです。

盲腸とS状結腸、直腸ががんのできやすいところです。

大腸の位置と各部名称



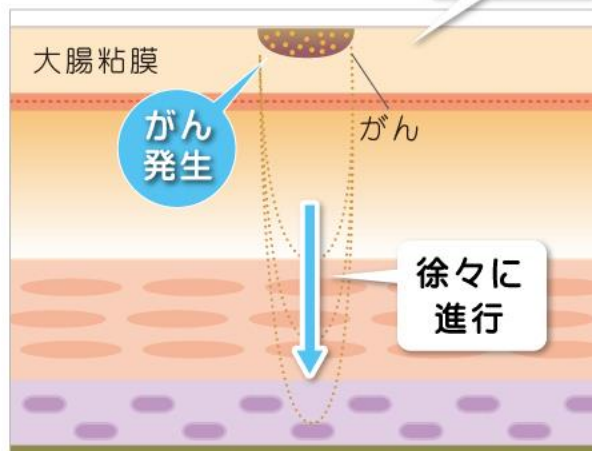
大腸の断面



### 大腸がんの発生

大腸がんは、  
大腸粘膜の細胞から発生します。  
そして、  
大腸の壁に深く侵入していき、  
進行するにつれて  
リンパ節や肝臓や肺など  
別の臓器に転移します。

※ 進行はゆっくりです。



### 大腸がんの症状(※ 進行した場合)

- 血便(もつとも多い)



- 下血
- 下痢と便秘の繰り返し
- 便が細い
- 便が残る感じ
- おなかが張る
- 腹痛
- 貧血
- 原因不明の体重減少 など



※ 大腸のどこに、どの程度のがんができるかによって異なります。

# 大腸癌 原因

## 大腸がんの3つの原因

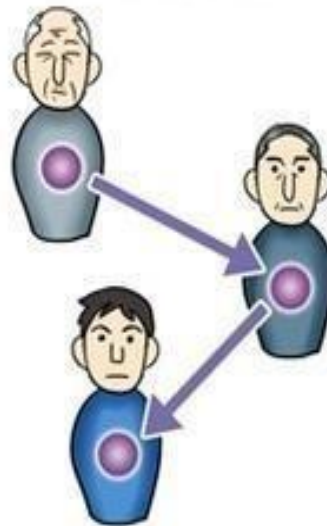
### 原因①

現代の食生活の乱れ



### 原因②

遺伝的な要因

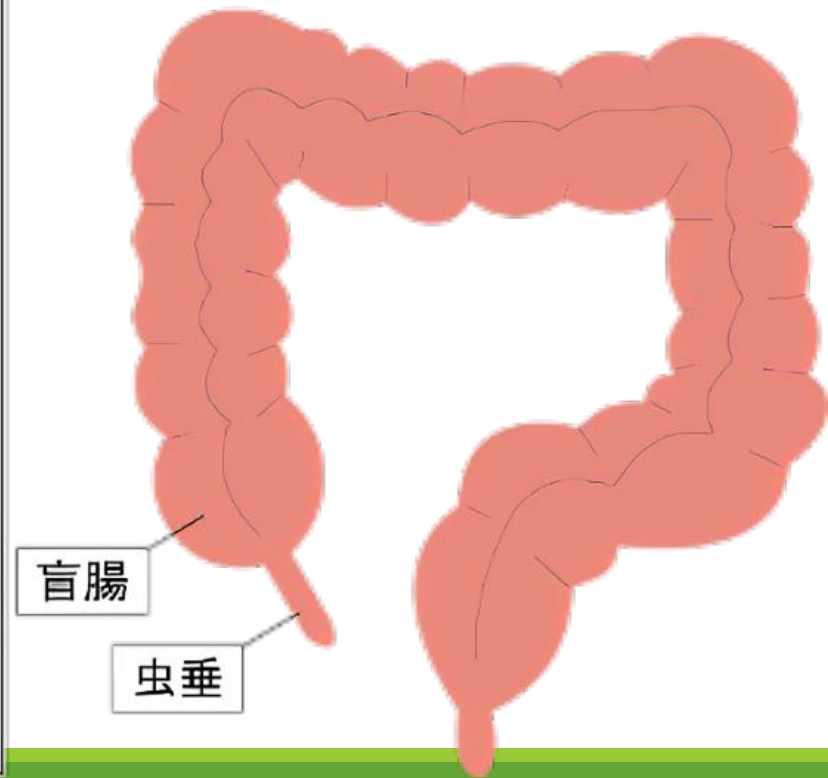
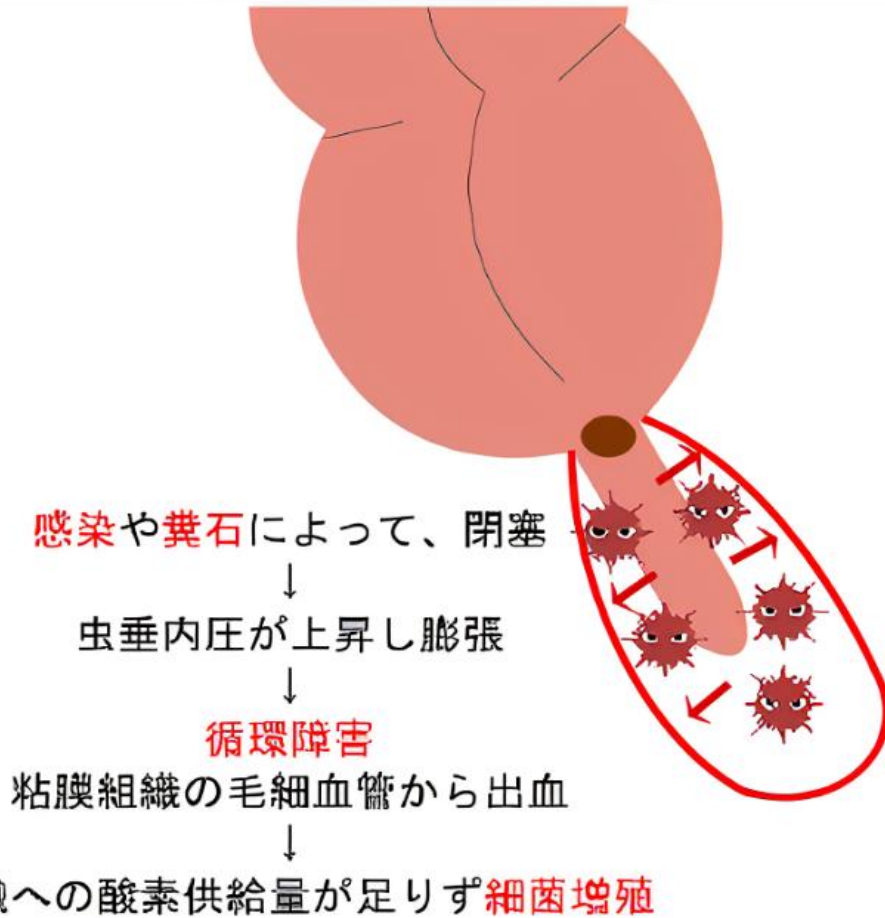


### 原因③

喫煙

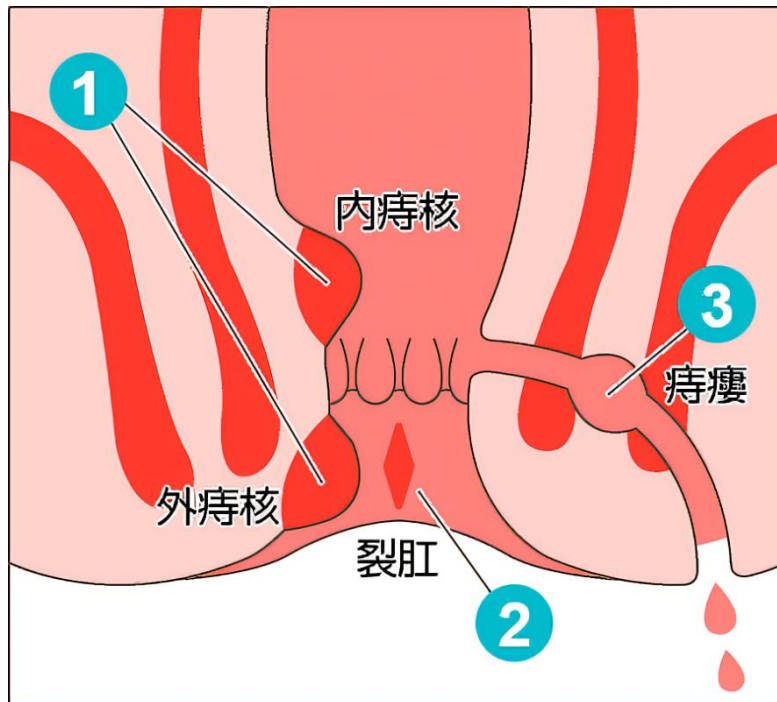


# 虫垂炎



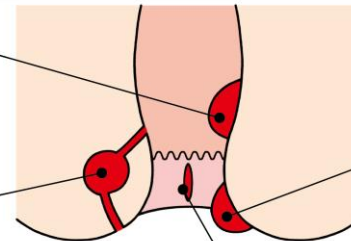
# 痔

## 痔の3大疾患と症状



### 痔核 (いぼ痔)

内痔核	いぼが肛門の内側にできる ※症状が進行するといぼが肛門外に脱出する	外痔核	いぼが肛門の出口にできる
痛み	なし	痛み	急性のものではない
出血	排便時にあり(少~多量)	出血	通常なし
主な原因	排便や出産時の強いいきみ、冷え、アルコールなど		
多いタイプ	便秘がち 立ちっ放し 座りっ放し		



### 痔瘻 (あな痔)

肛門内に膿の管ができ、肛門付近が腫れる	
痛み	あり(膿が出ると一時痛みは引く) ※発熱を伴うこともある。
出血	なし(膿に混じることがある)
主な原因	便の中の細菌が肛門にあるくぼみから感染
多いタイプ	下痢がち 男性に多い

### 裂肛 (切れ痔)

肛門の出口付近に傷ができる	
痛み	排便時、排便後にあり
出血	排便時にあり(少量)
主な原因	硬い便や下痢の刺激などで肛門の皮膚が傷つくことによる
多いタイプ	便秘がち 女性に多い

# 鼠経ヘルニア

## 内そけいヘルニア

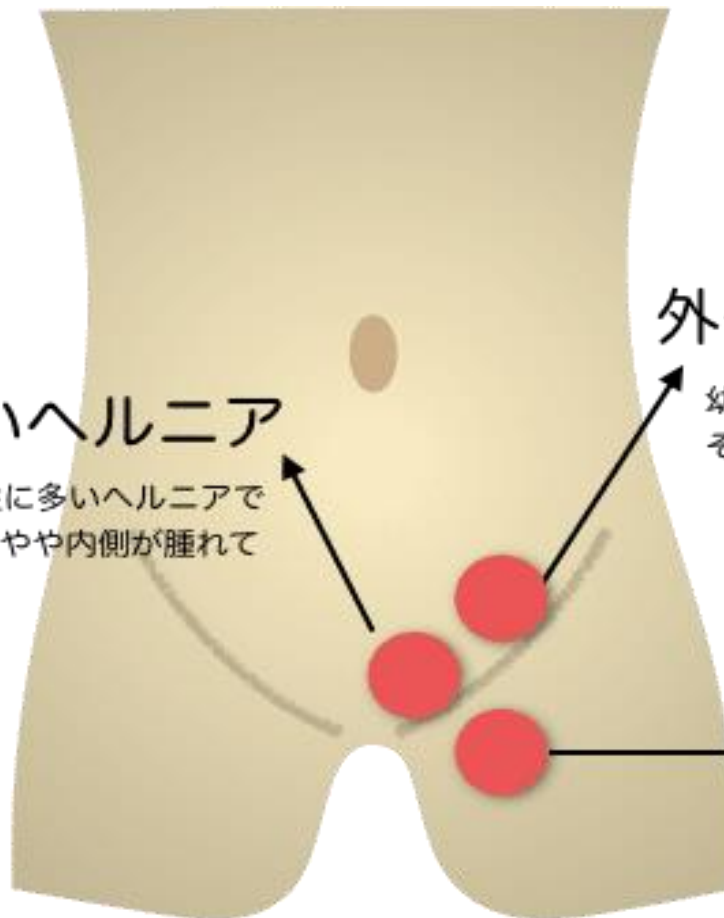
中年以降の男性に多いヘルニアです。そけい部のやや内側が腫れてきます。

## 外そけいヘルニア

幼児と成人に多いヘルニアです。そけい部のやや外側が腫れてきます。

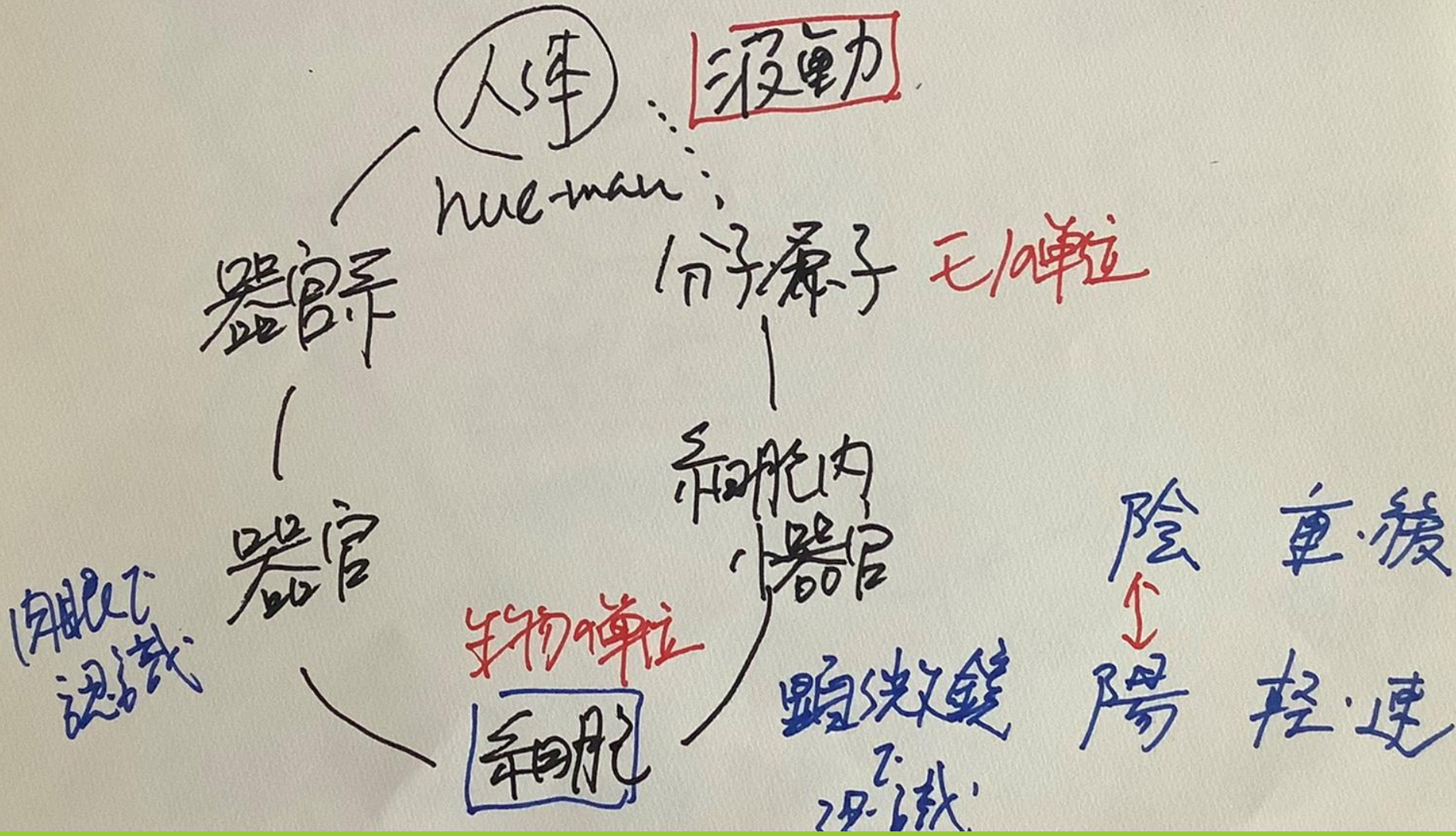
## 大腿ヘルニア

女性に多いヘルニアです。そけい部の下の太ももが膨らみます。

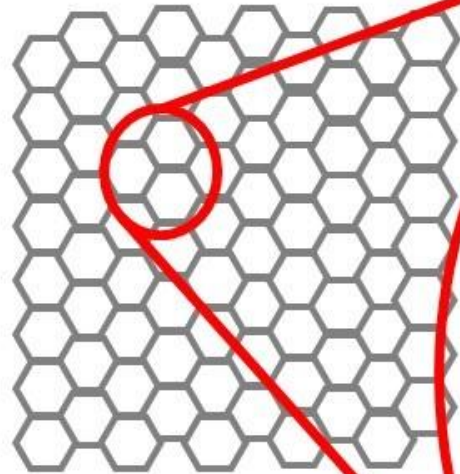




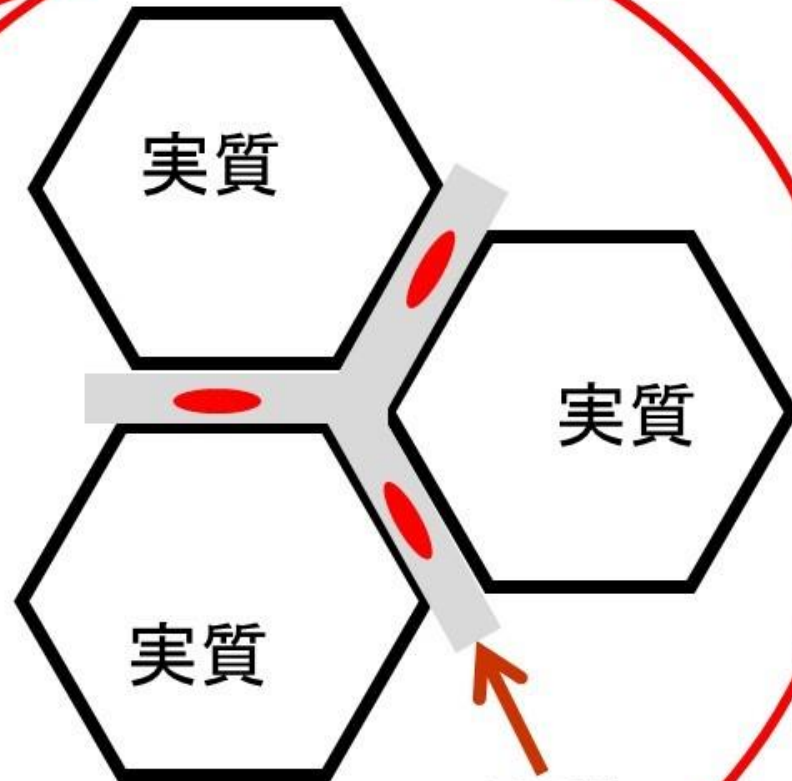
# 解剖生理学总论



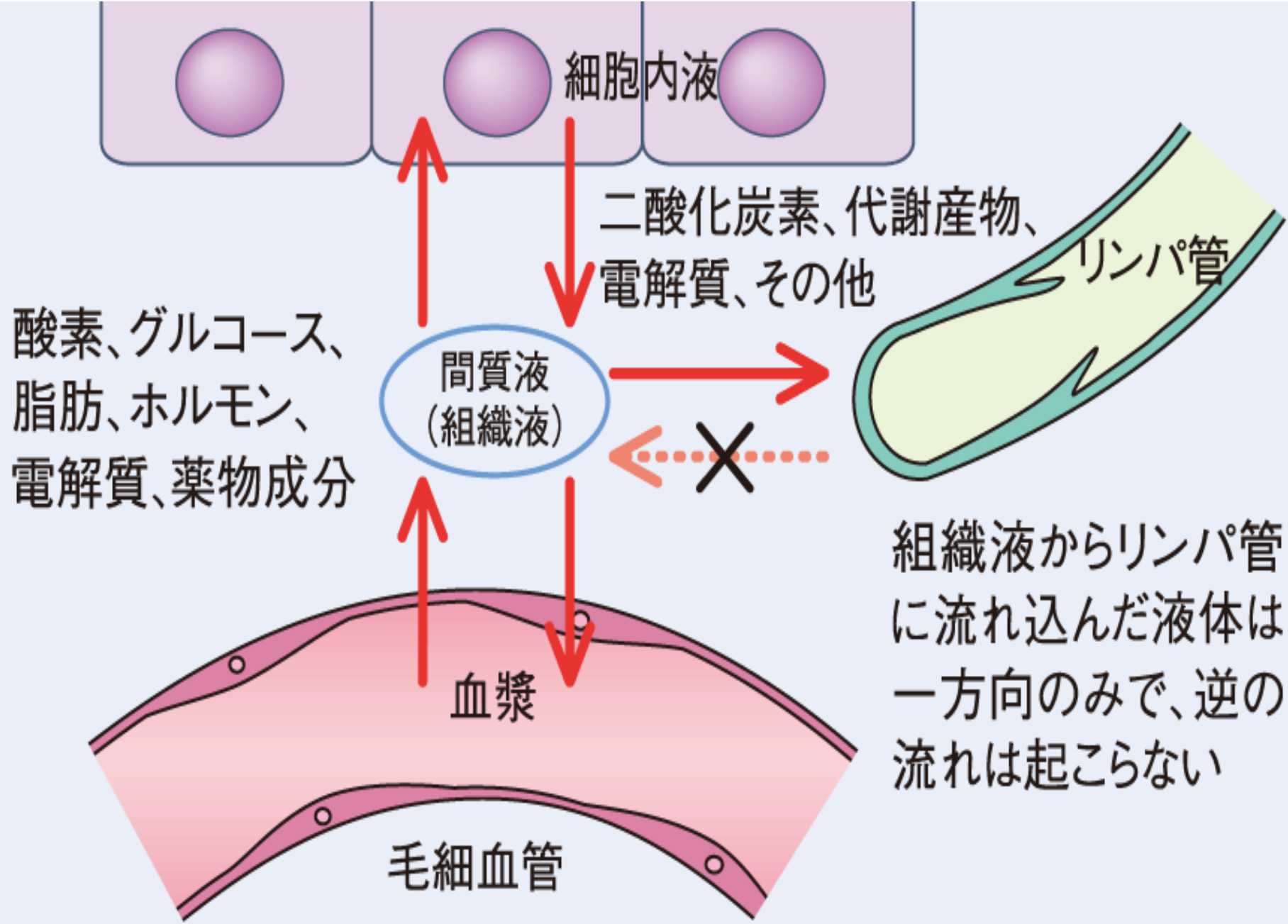
# 実質と間質



1mm



● : 毛細血管



酸素、グルコース、  
脂肪、ホルモン、  
電解質、薬物成分

二酸化炭素、代謝産物、  
電解質、その他

間質液  
(組織液)

リンパ管

血漿

毛細血管

組織液からリンパ管  
に流れ込んだ液体は  
一方向のみで、逆の  
流れは起こらない

細胞



間質液

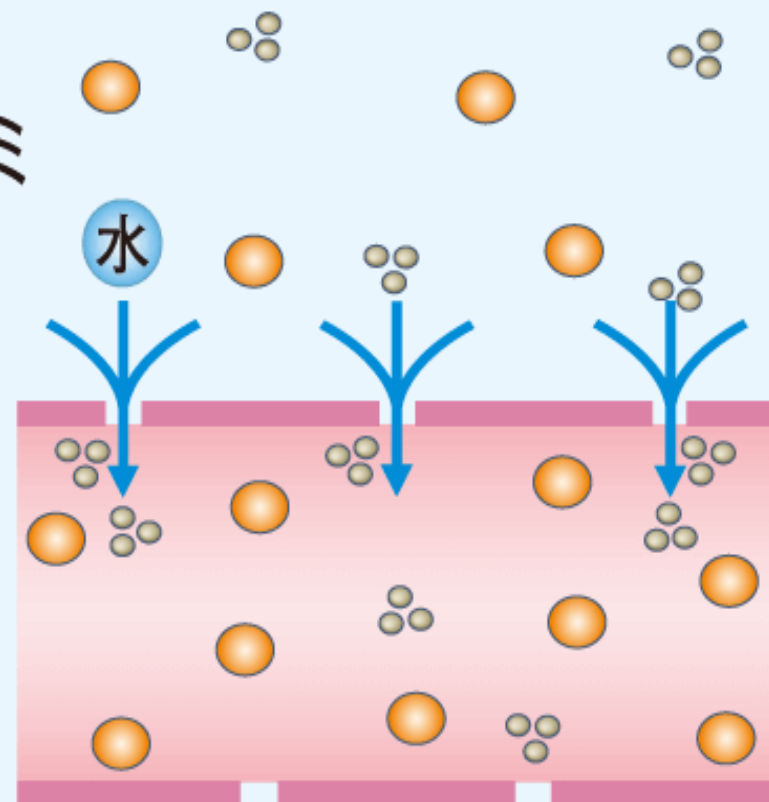
細胞が出したゴミ

アルブミン

小孔

血管内

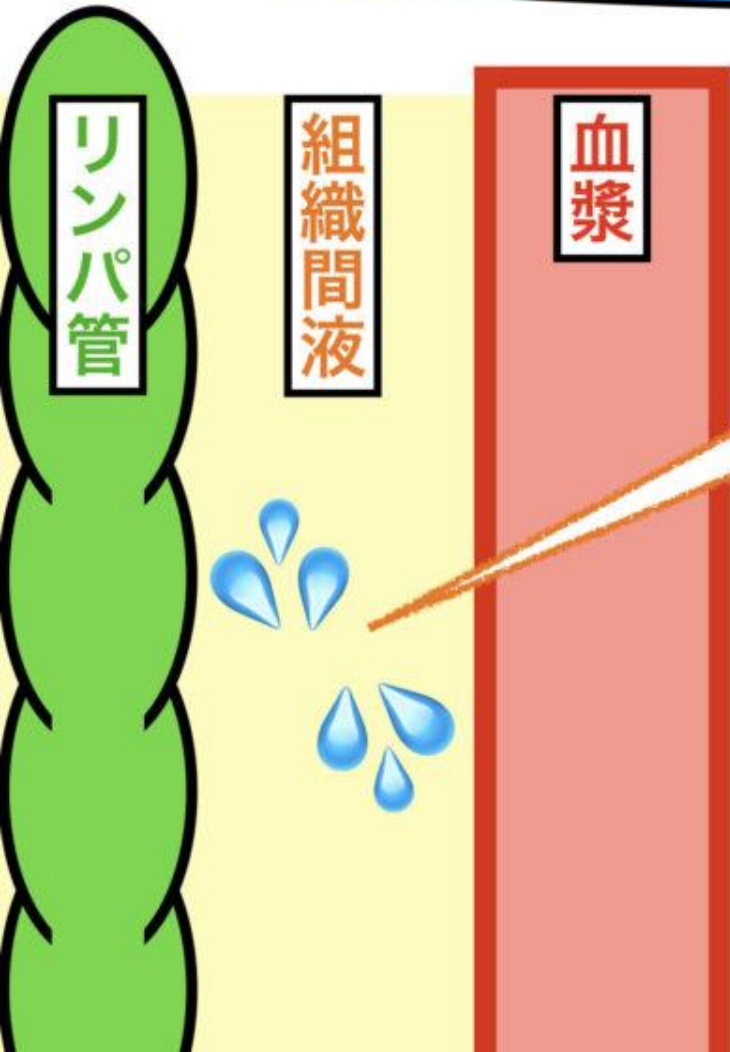
アルブミンは血管内に多く、  
血管外に少ない



間質液が血管内に引き  
込まれる

# 浮腫ってなんぞや？

組織間液が過剰に増加した状態のこと！



ここの水分が過剰に増加しちゃう病態のこと！

## 原因

- ①血管透過性亢進
- ②膠質浸透圧の低下
- ③リンパ管の障害
- ④静水圧の上昇

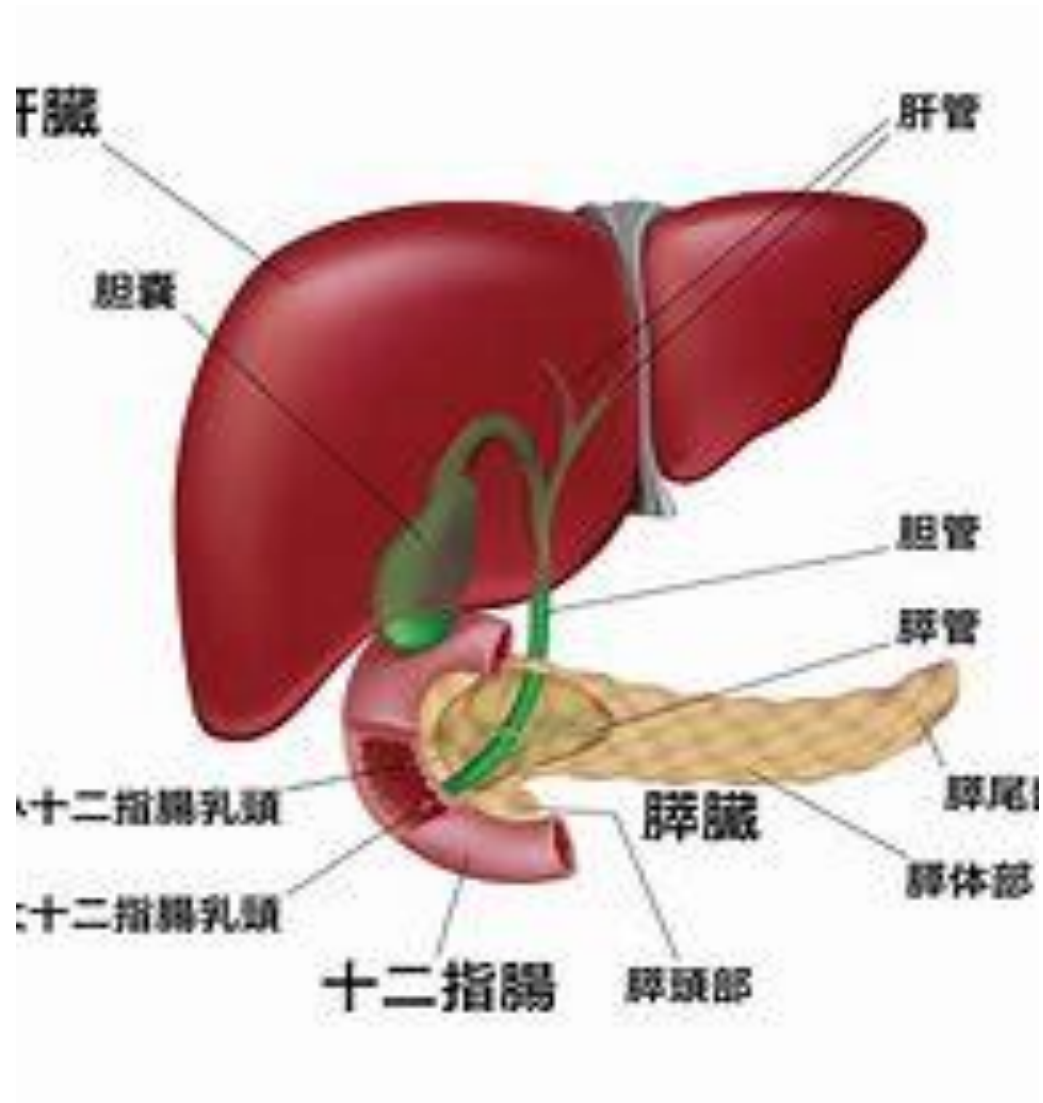
# 消化器系

二つの重要な要素からなる

●消化管

●付属腺と付属器

図は「消化腺(付属腺)」



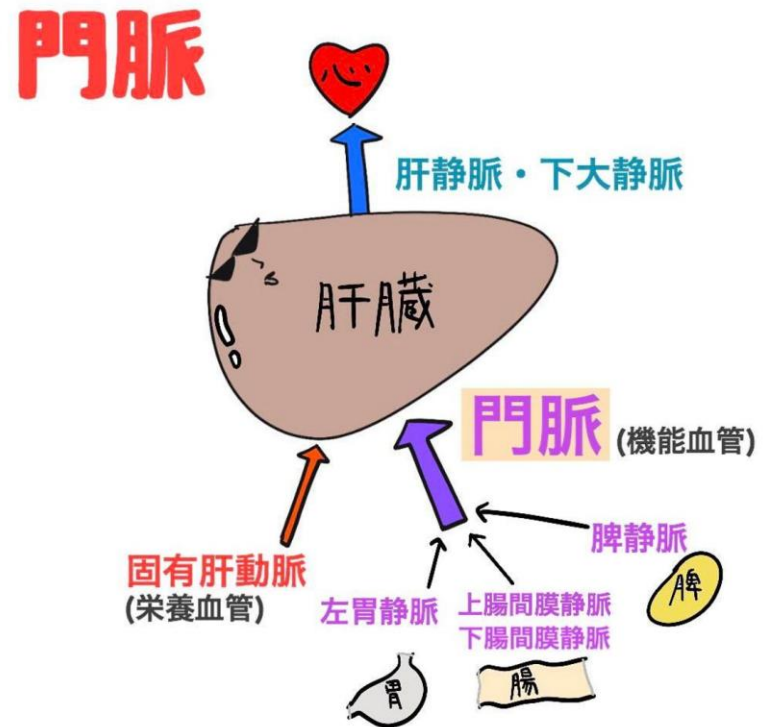
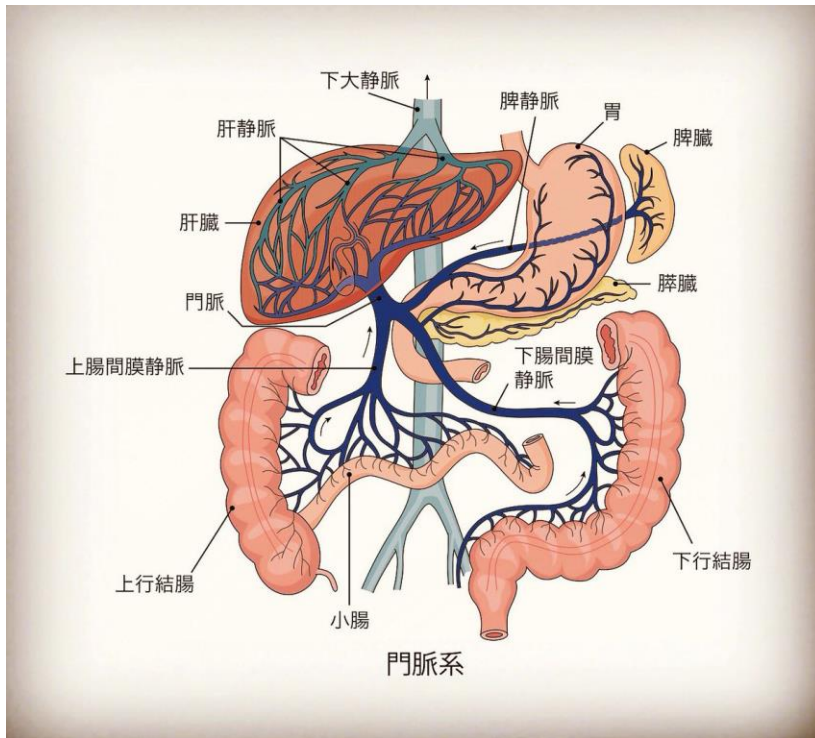
# 肝臓

---

大きくて血液に富んだ肝臓は右上腹部にあり、その機能は複雑で極めて重要で、以下のように消化と栄養に関連している。

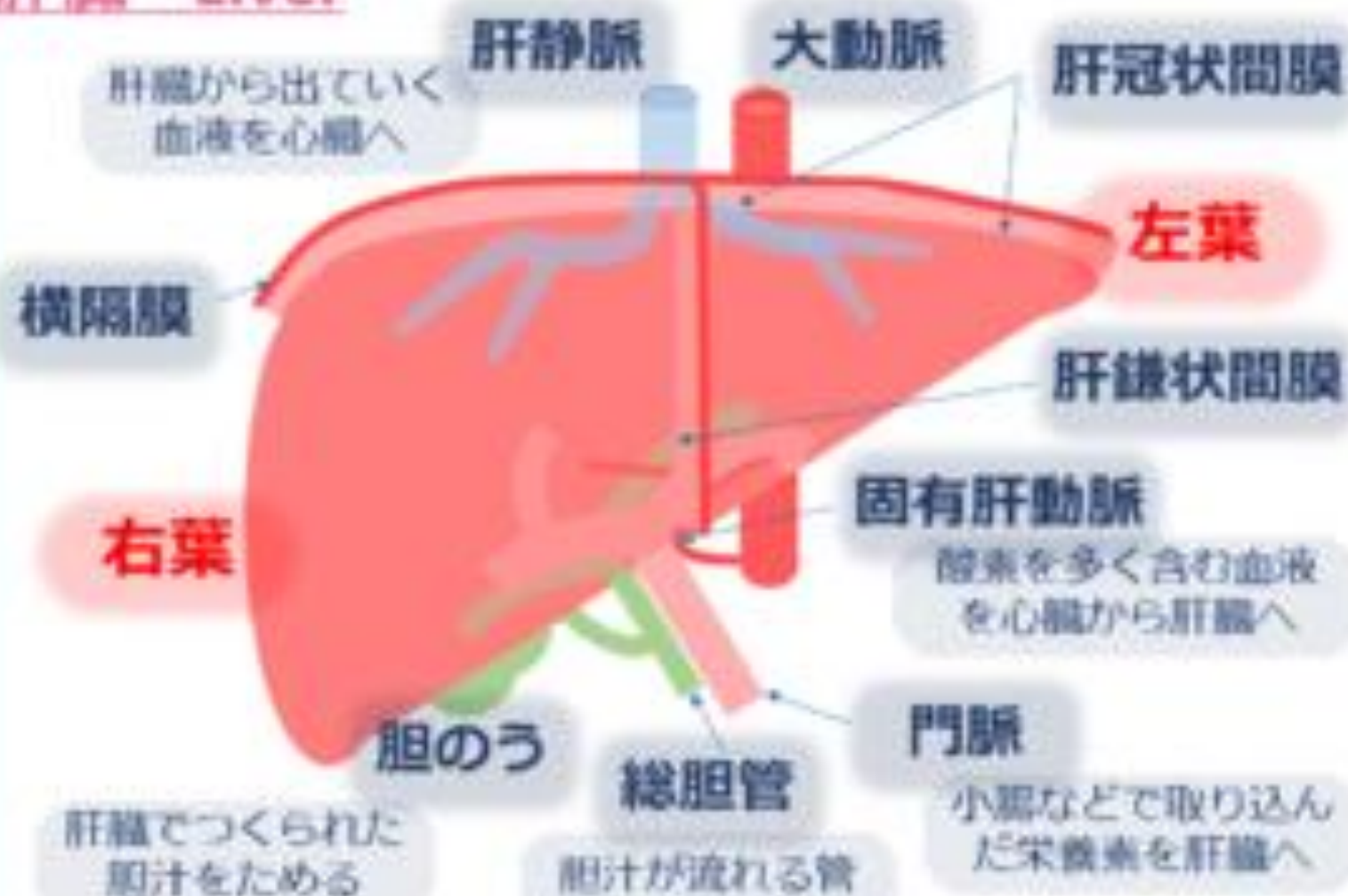
- 炭水化物(糖質)代謝
- 解毒、異物排除(薬物、アルコール、毒素など)
- 体内からアンモニアを取り除き、尿素に変換して尿中への排泄を
- 血しょう蛋白、非必須アミノ酸、ビタミンAの合成
- 必須栄養素(鉄、ビタミンK、Dなど)の貯蔵
- 消化に必要な胆汁の産生
- 血糖をグリコーゲンに変換。骨格筋のエネルギー源として蓄える
- 脂肪の貯蔵。

# 門脈





# 肝臓 Liver

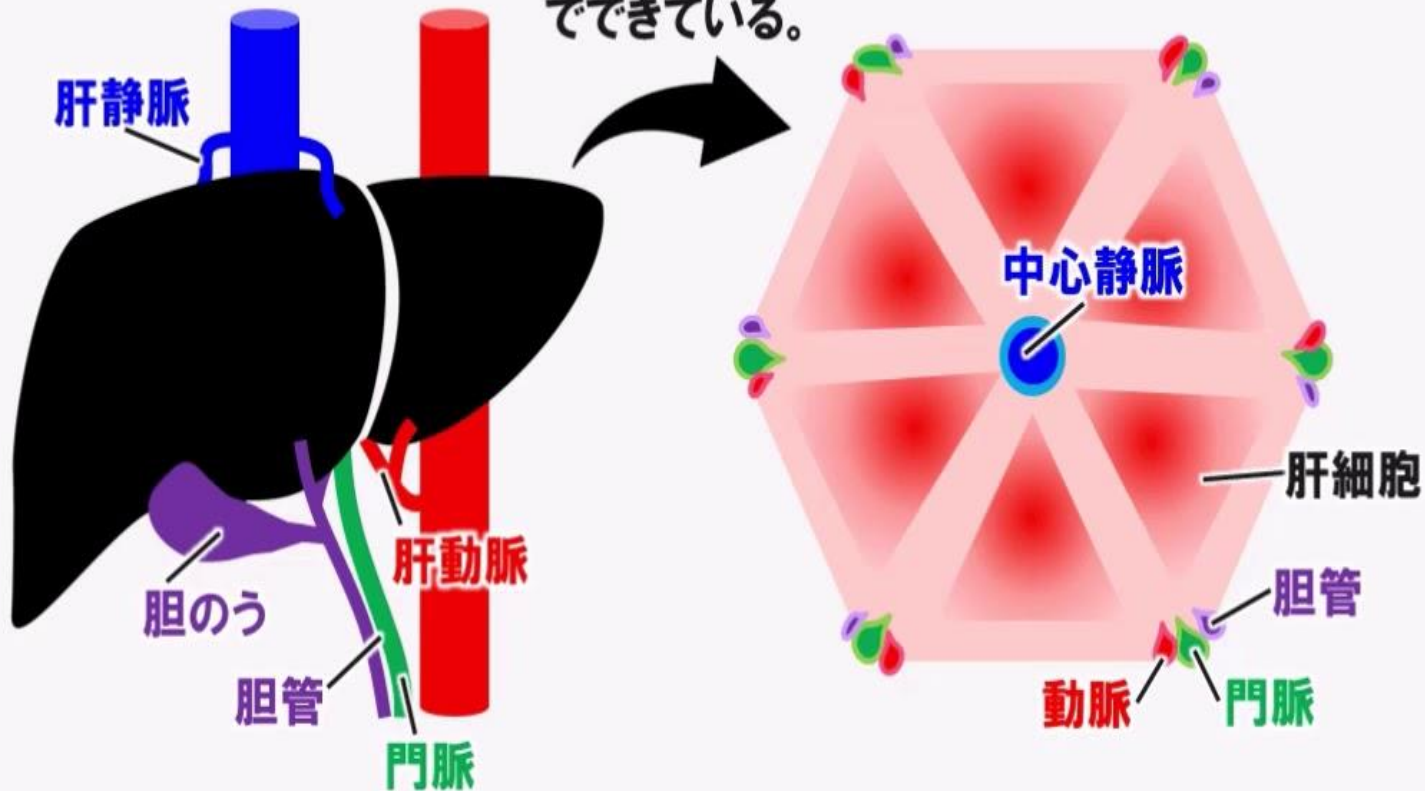


# 第27講 肝臓のしくみとはたらき

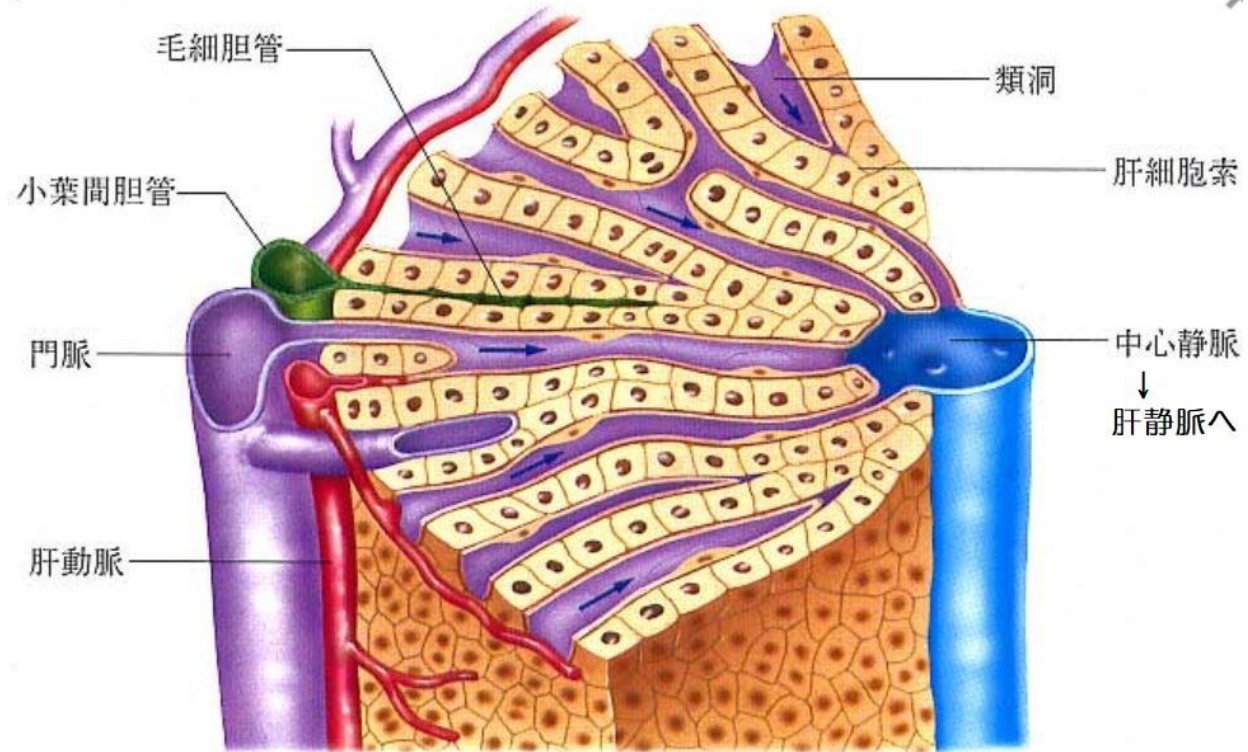
肝小葉のしくみを理解する！

Blood coagulation

肝臓は50万個の**肝小葉**  
できている。



# 肝小葉



# 肝臓の働き！！

## 解毒

有害なアンモニアを  
無害な尿素に変換

## 代謝

アルブミン  
凝固因子など

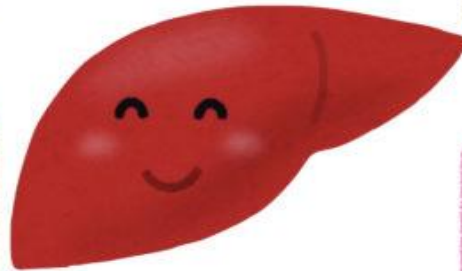
合成

ビタミン  
Gluなど

貯蔵

ホルモンなど

分解



## 胆汁生成

脂肪の消化吸収を助  
ける「胆汁」を生成  
する

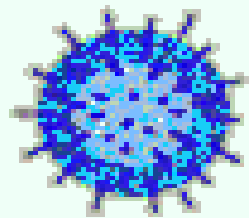
## 免疫

門脈から流れてきた  
異物とかを食べちゃ  
う「クッパー細胞」  
が住んでいる



# 肝炎

## 肝炎の経過

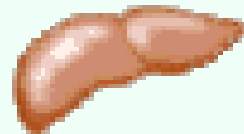


A型

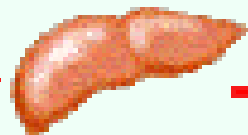
B型(急性)

B型キャリア

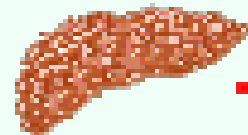
C型



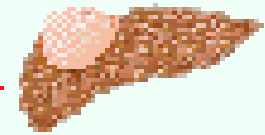
急性肝炎



慢性肝炎



肝硬変



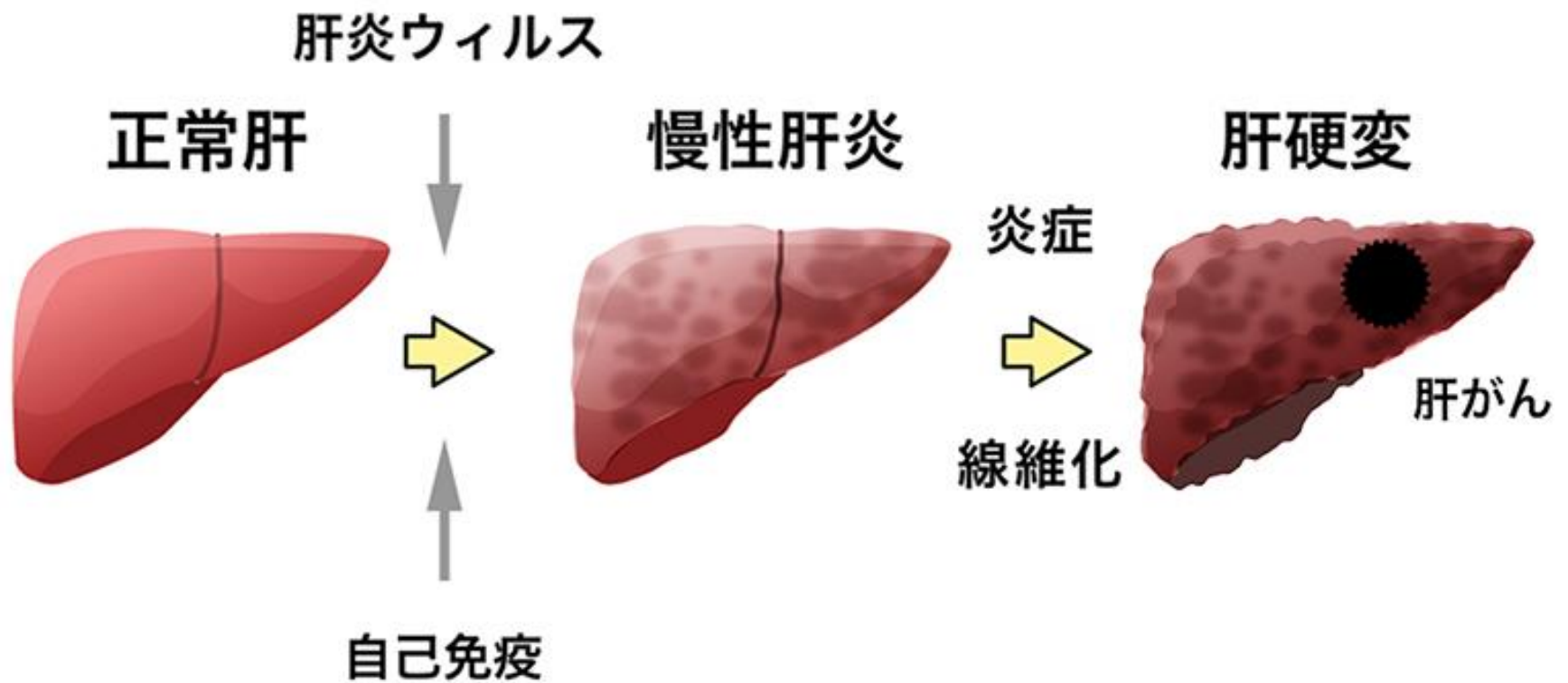
肝ガン

# 急性肝炎

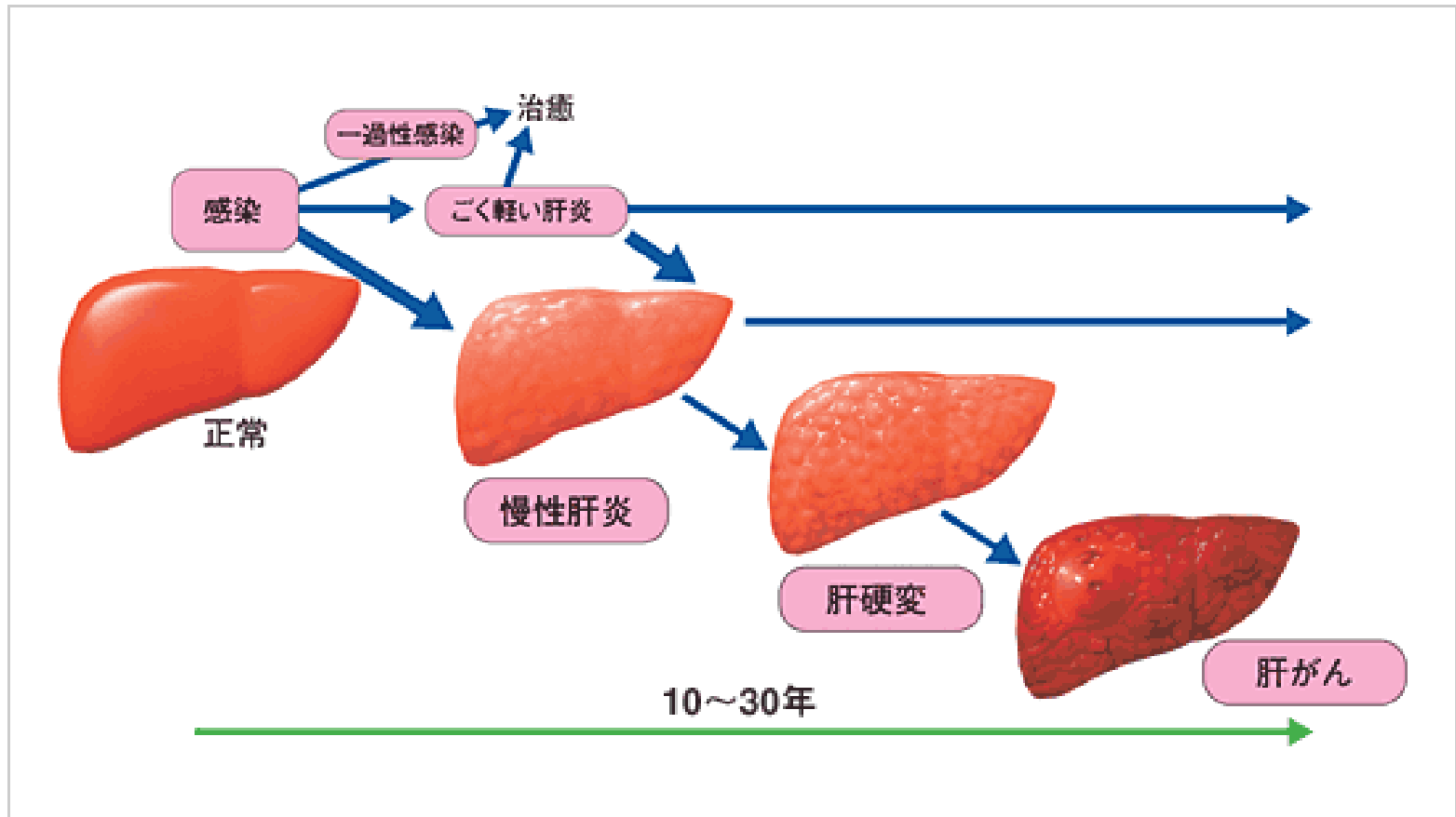


急性肝炎の症状や原因は？感染する？

# 慢性肝炎



# 慢性肝炎





# C型肝炎の発症と経過

80%の人

このうち  
70%の人

このうち  
50%の人

このうち  
60~70%の人

感 染

急性肝炎

慢性肝炎

肝硬変

肝臓がん

潜伏期間  
2週間~4か月



20%の人

はっきりとした自覚症状がなく、ほとんどの人が発症に気づかない

炎症が6か月以上続いている状態で、自然に治ることはない

組織の線維化が進み、肝臓が硬くなって、肝機能が著しく低下する

この段階でも症状が乏しく、かなり進行してから、\*黄疸、腹水などが現われる

一過性肝炎

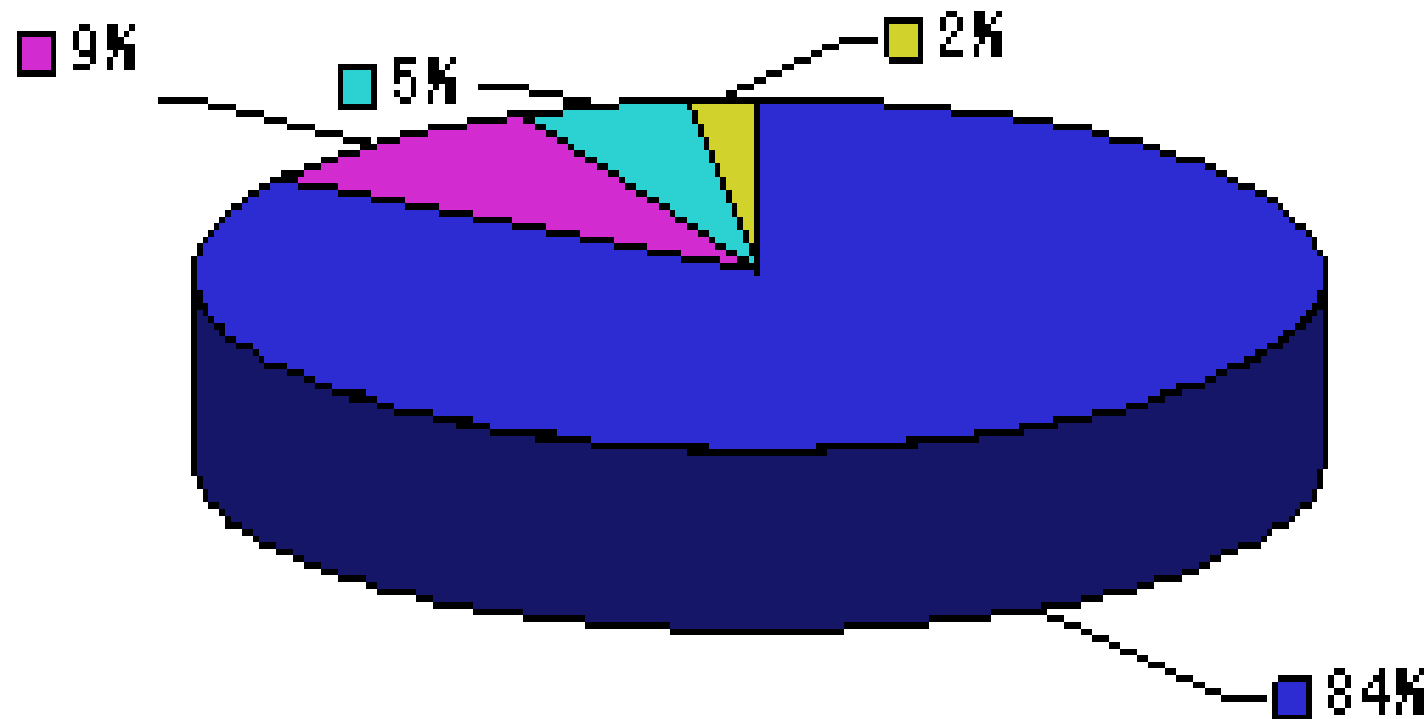
症状がでないまま自然治癒

およそ  
20~25年

およそ  
5~10年

\*黄疸(おうだん)：皮膚や白目などが黄色っぽくなる症状

図2 肝癌の原因

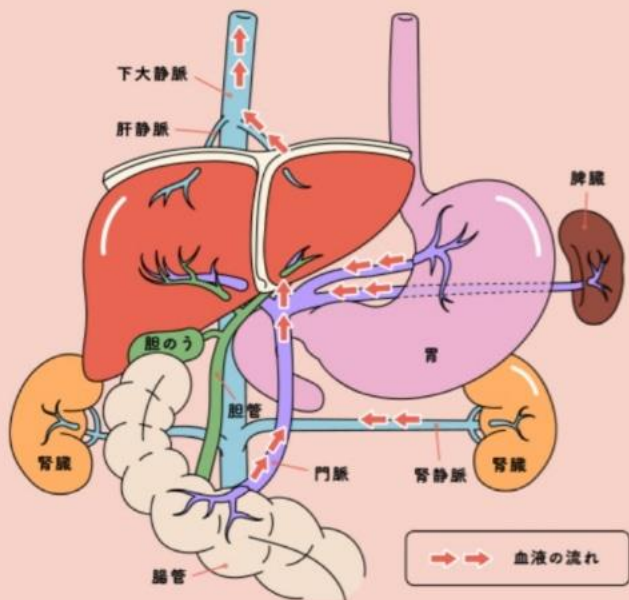


■ C型肝炎 ■ B型肝炎 ■ 非B非C型肝炎 ■ B&C肝炎

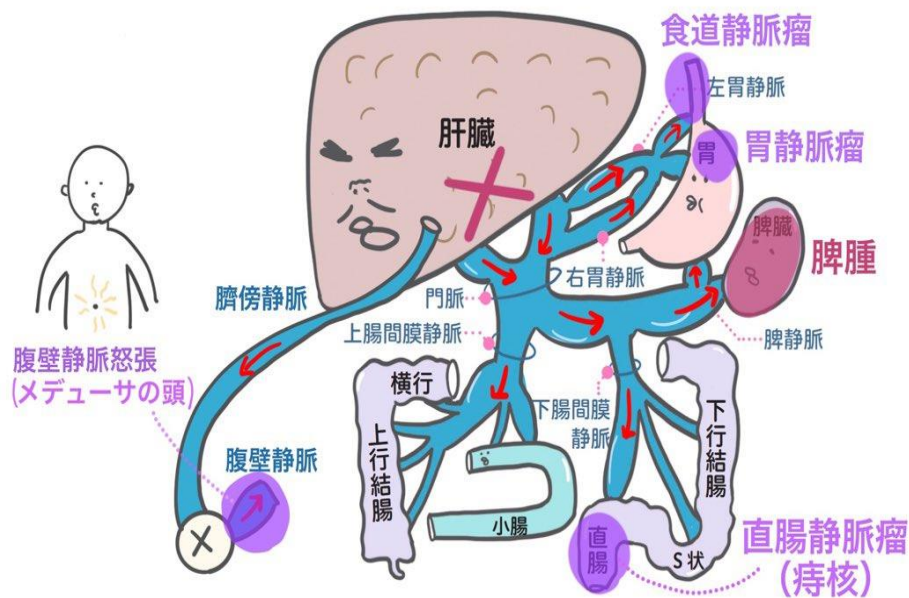
# 門脈圧亢進症

肝臓内の最も重要な血管の一つに、腸、脾臓、膵臓、胆のうからの血液を肝臓に送る門脈という太い静脈があります。門脈は肝臓に流入する血液の3分の2を運ぶとても大切な血管で、腸からは、この門脈を介してさまざまな栄養素が運ばれてきます。

門脈圧亢進症とは、何らかの原因により門脈の圧力が異常に上昇した状態をさし、それによって引き起こされるさまざまな症状のことをいいます。



# 門脈圧亢進症の症状



# 脾臓

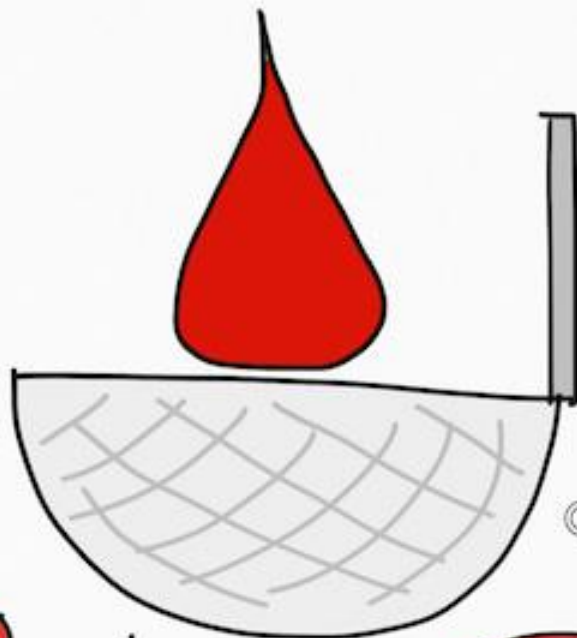
\*胃の後方の左上、スポンジ状の臓器



×古くなった赤血球は引っかかりマクロファージに壊される



血液から古くなった赤血球を濾し取る

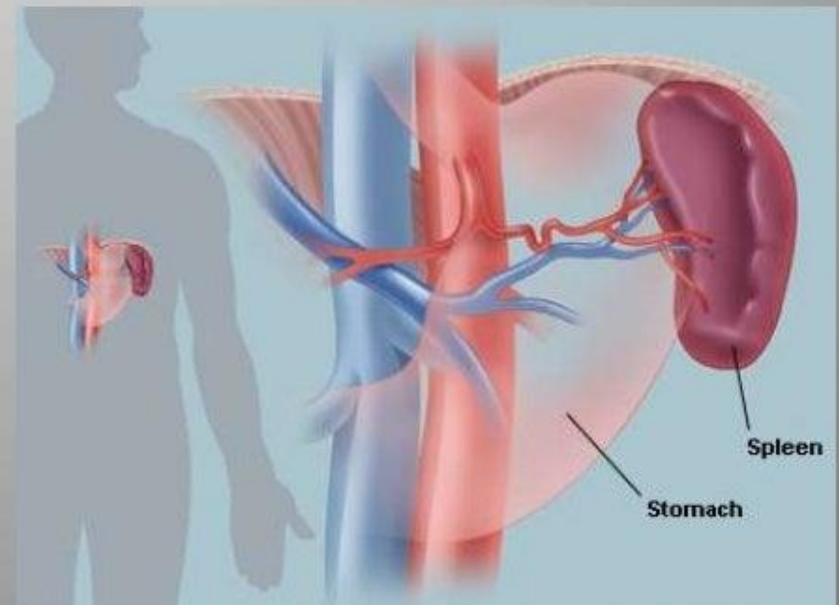


◎健康な赤血球はすり抜けられる



# The Spleen - Functions

- Produce lymphocytes that aid our immune system (produce antibodies)
- Remove old & damaged red blood cells
- Acts as a reservoir of blood in times of shock or hemorrhage
- Preserves iron during filtration, important for synthesizing hemoglobin



# 非アルコール性脂肪性肝炎(NASH)のメカニズム

非アルコール性脂肪性肝炎(NASH)のメカニズムは、はっきりとは解明されていませんが、ふたつの「ヒット理論」が提唱され広く受け入れられています。

## 非アルコール性脂肪性肝炎(NASH)におけるふたつのヒット理論

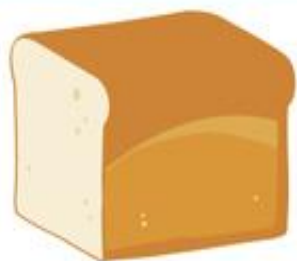
第1のヒット(突然変異)は肥満や糖尿病などのインスリン抵抗性によって肝臓に脂肪が蓄積して、脂肪肝になる状態です。

そして第2のヒットで脂質過酸化、サイトカインによる攻撃、鉄などの酸化ストレスが起こることで、NASHの状態となります。



# NASH

とりすぎNG!



非アルコール性脂肪性肝疾患

NAFLD

80-90%

非アルコール性脂肪肝

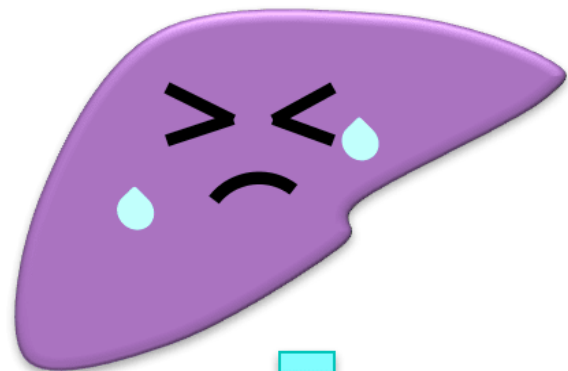
NAFL



10-20%

非アルコール性脂肪肝炎

NASH



うち5-10%

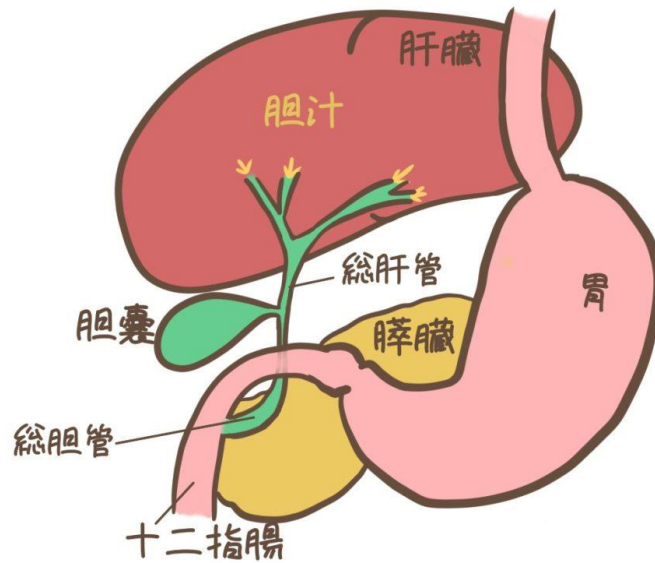


肝硬変



# 胆嚢

## 胆嚢のしくみ



# 胆嚢

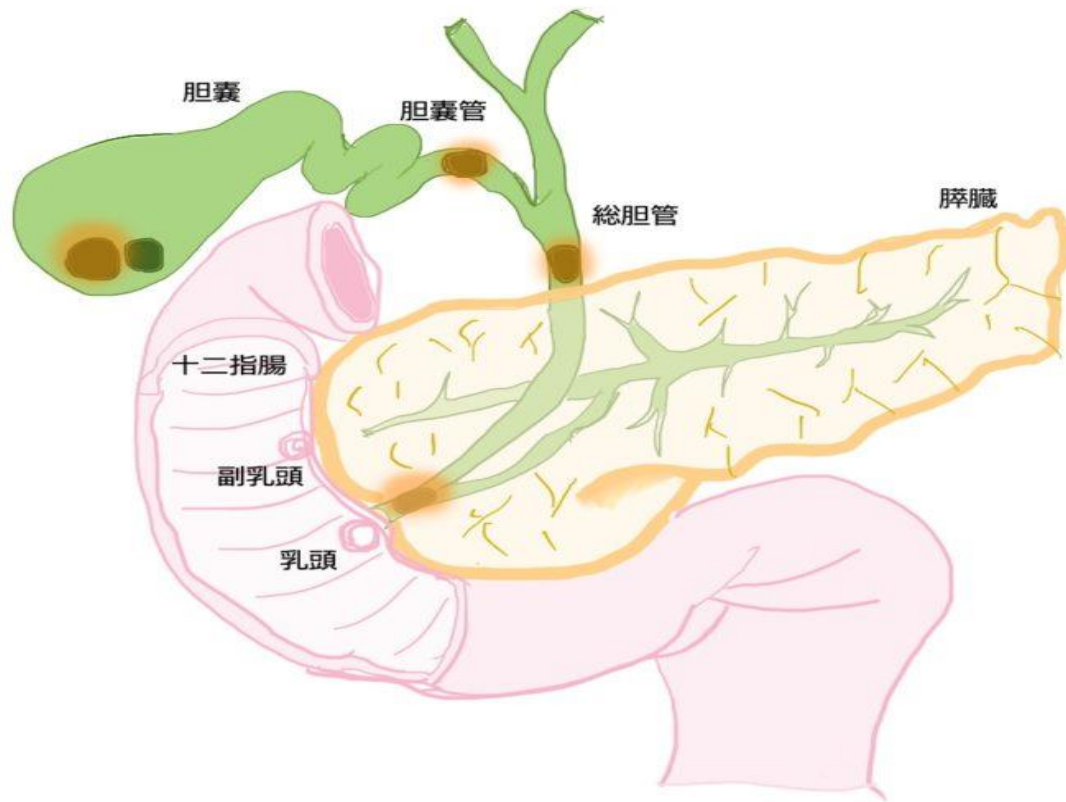
---

胆嚢は小さな西洋梨型の器官で、肝臓の右葉下面にぶら下がっており胆嚢管で肝臓と連絡している。胆嚢機能は肝臓が産生した胆汁を蓄え濃縮することである。胆汁は透明な黄緑色調の液体で、脂肪の吸収と、糜粥に混ぜて胃液の中和を助けることである。

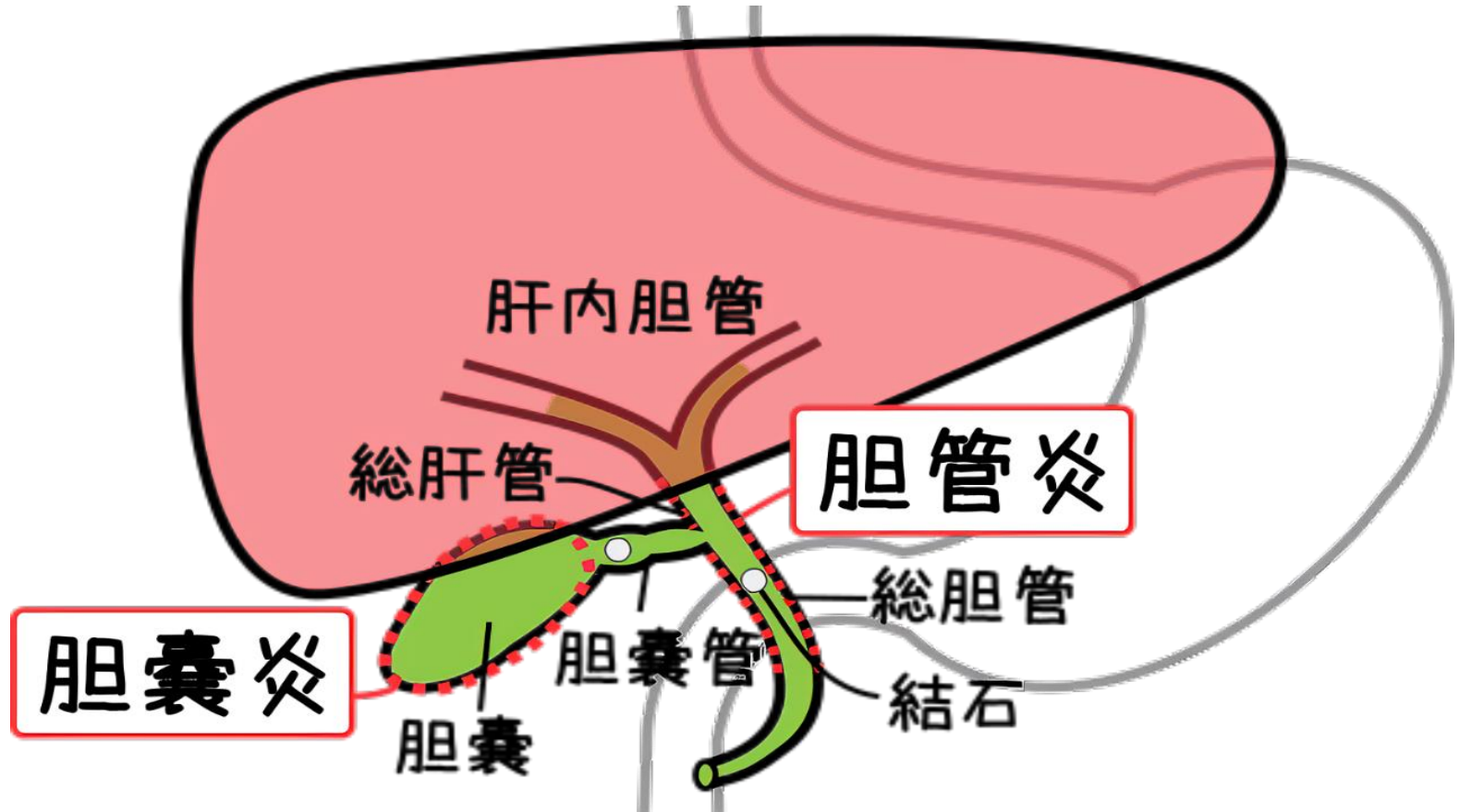
消化管ホルモンのコレシストキニンは、胆嚢の収縮とファーター乳頭の弛緩を起こす。その結果、胆汁は総胆管を經由して十二指腸に排泄される。

ファーター乳頭が収縮して閉鎖すると、胆汁は胆嚢に迂回し、そこに蓄えられる。

# 胆石症



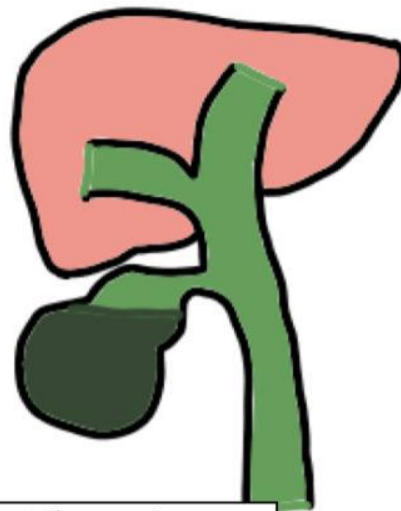
# 胆囊炎



# コレステロールが多くなると…

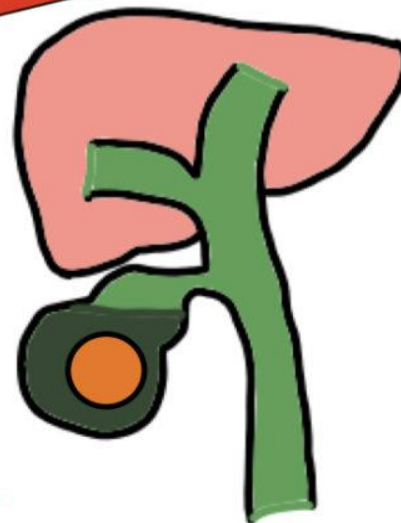
## 胆汁の構成成分

- 水
- 胆汁酸
- コレステロール



コレステロールが多すぎると…

結晶化しちゃう！

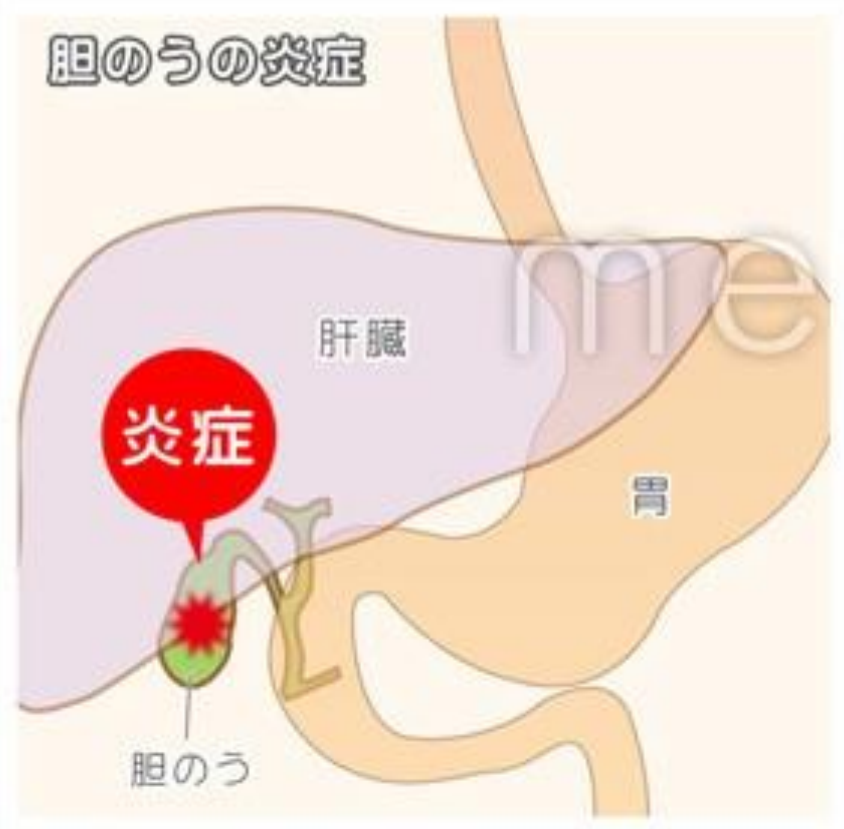


なので胆石症の原因は脂質異常症！

# 胆のう炎とは

胆のう炎とは、胆石症や細菌感染などが原因で起こる胆のうの炎症です。胆石症の人が罹患しやすいです。

## 胆のうの炎症



**種類** 経過により急性と慢性に分類されます。

### 急性胆のう炎

胆石が原因で発症します。胆のう内に胆汁が溜まり、そこに細菌感染が加わって発症します。

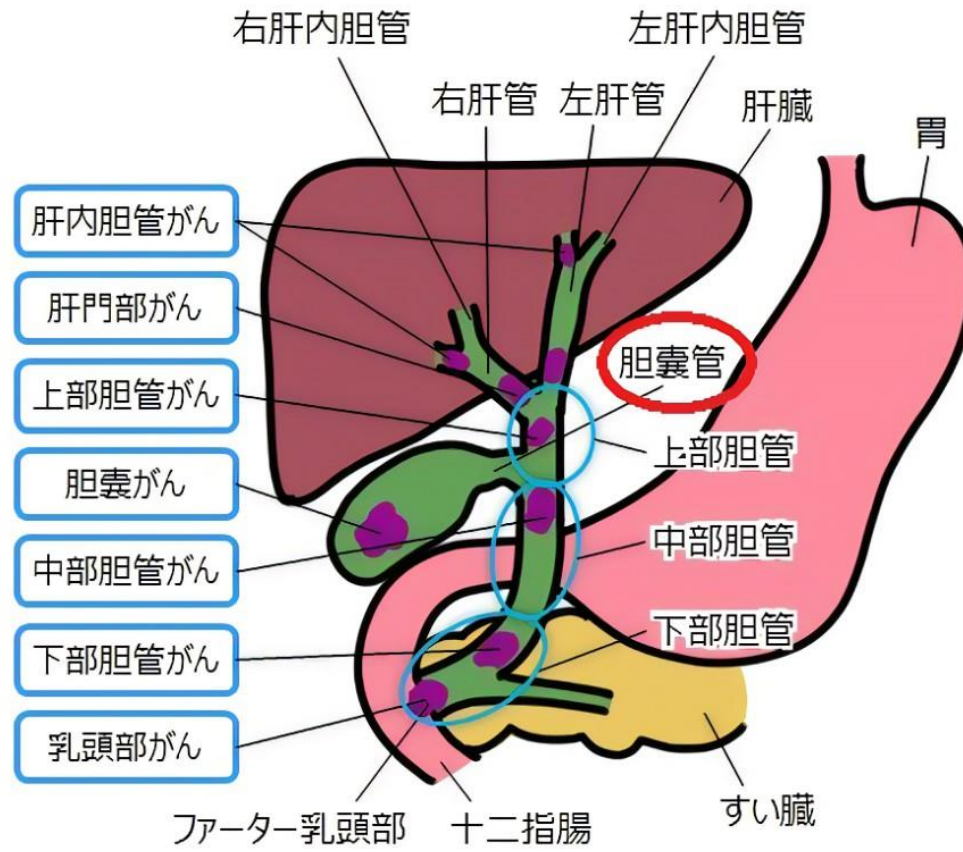
### 慢性胆のう炎

長期間継続する胆嚢の炎症です。疝痛発作(激しい痛みの発作)が起こるのが特徴です。

**症状** 急性と慢性によって違いがあります。

種類	症状
急性胆のう炎	• 上腹部痛 • 右肋骨下部の痛み など • 発熱 • 吐き気・嘔吐
慢性胆のう炎	• 上腹部不快感 • 右肩甲骨下部の痛み • 鈍痛 • 吐き気 • 腹部膨満感熱 など

# 胆嚢癌



# 膵臓

---

膵臓は胃の後面に位置する。その頭部と頸部は十二指腸のCループ（C形に曲がっている部分）に抱き込まれ、尾部は脾門部に延びている。この膵臓には2種類の組織が同居している。

●外分泌組織(腺): 消化酵素を合成し、導管を通じて十二指腸に分泌している。

●内分泌組織(腺): ホルモン(グルカゴンとインスリン)を合成し、血液中に分泌している。



# 膵臓

すい ぞう

## 膵臓の役割

### 内分泌

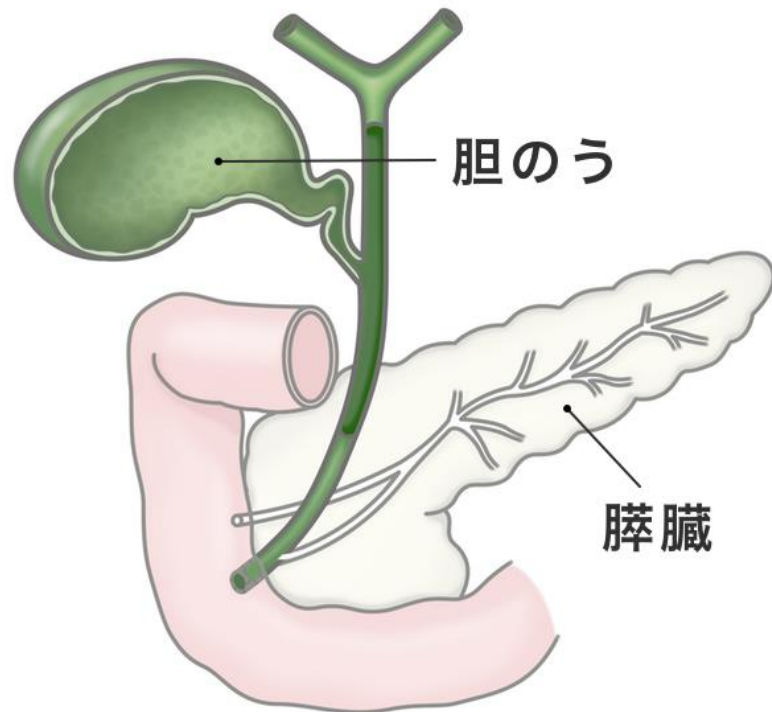
血糖値のバランスを調整するホルモンを産出する



- ・インスリン
- ・グルカゴン

### 外分泌

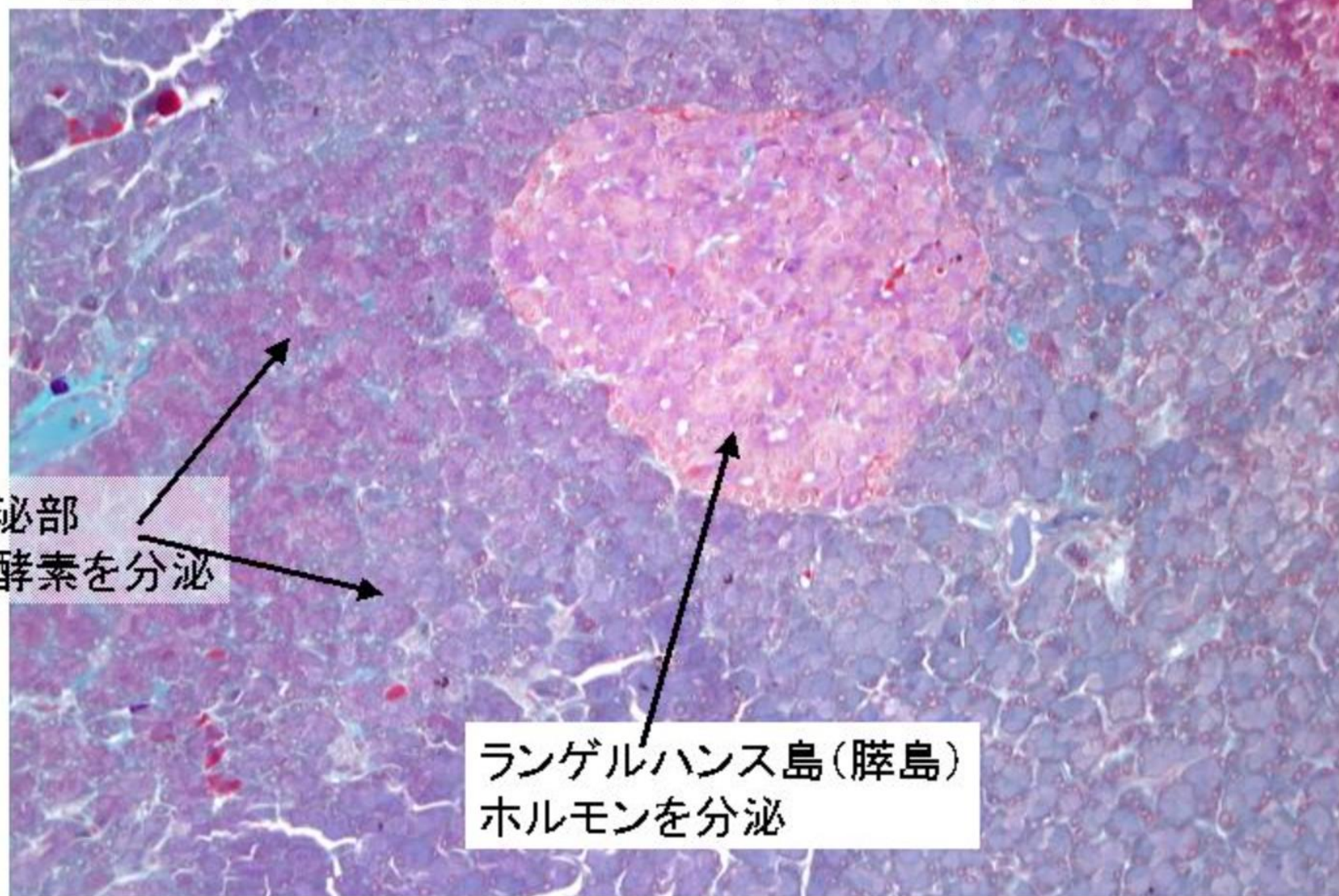
食べものに含まれるタンパク質などを分解する消化酵素を分泌する



膵臓: 多くの消化酵素を分泌(外分泌: トリプシン, アミラーゼ等)  
重要なホルモンを分泌(内分泌: インスリン, グルカゴン)

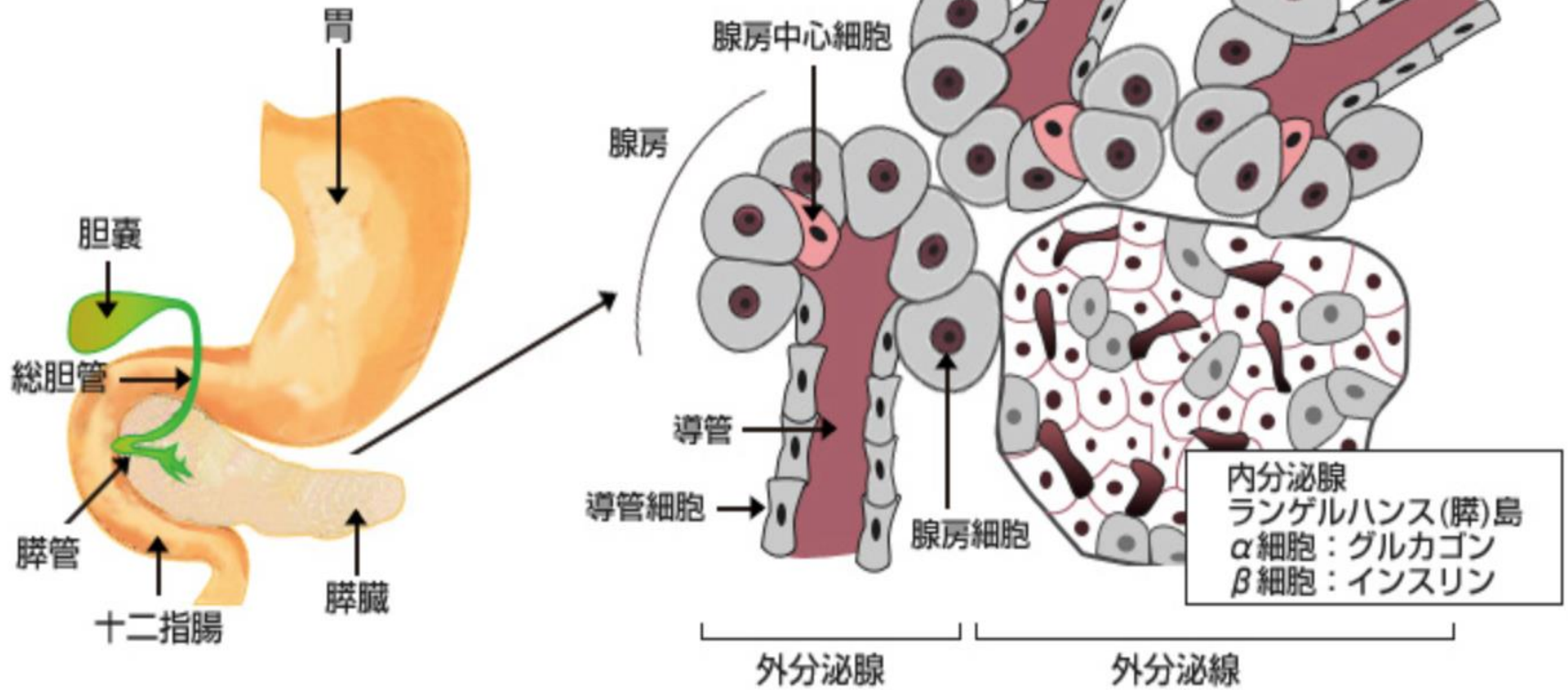
外分泌部  
消化酵素を分泌

ランゲルハンス島(膵島)  
ホルモンを分泌



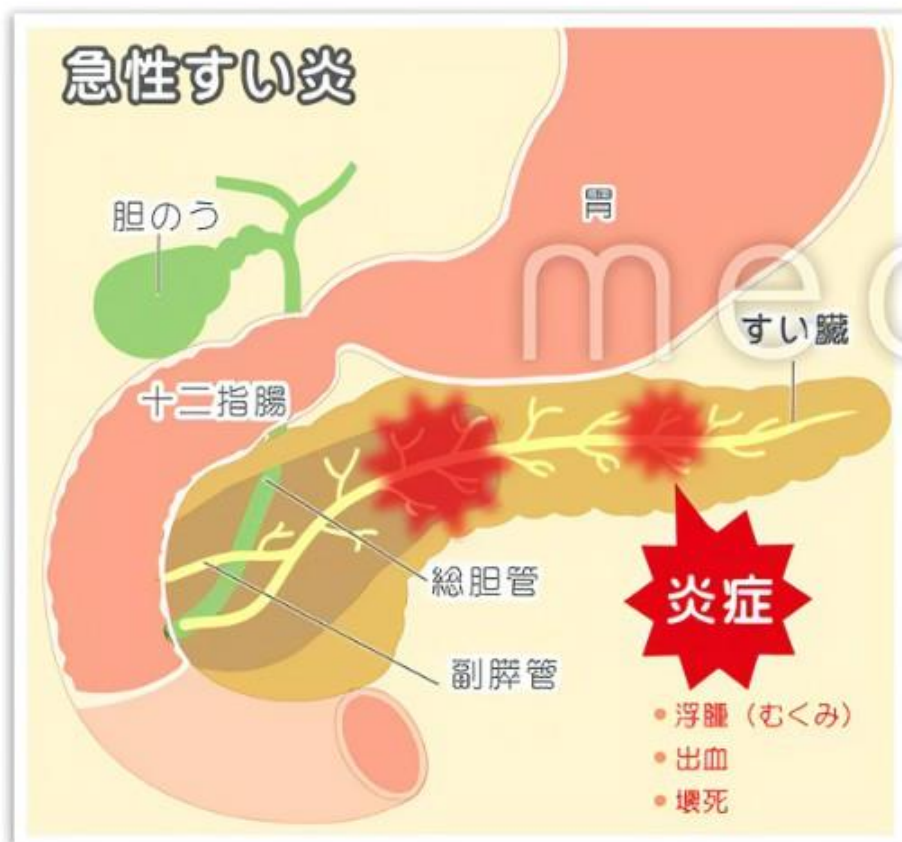
# 内分泌腺と外分泌腺

膵臓とランゲルハンス島



# 急性すい炎とは

急性すい炎は、すい臓の消化酵素が何らかの原因で活性化して、**すい臓自身を消化してしまう疾患**です。



## 発生

すい臓が分泌した消化酵素の活性化が原因で自己消化が起こると、**浮腫 (むくみ)**などの急性炎症が起こります。

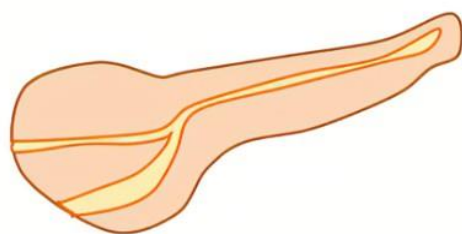
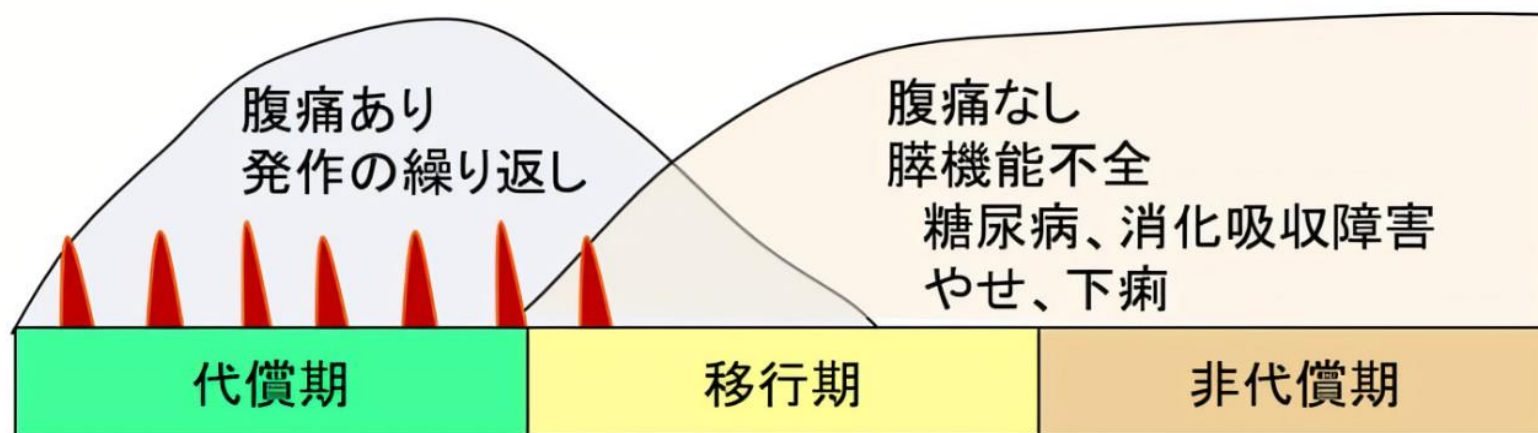
## 症状

炎症によって、様々な病態が起こります。

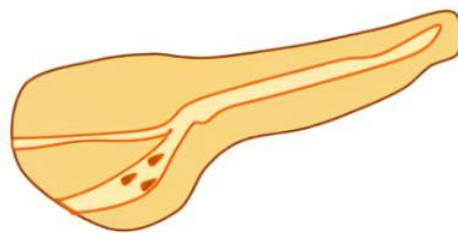
- 上腹部痛
- 吐き気
- 嘔吐
- 発熱
- 腹部膨満感
- 食欲不振 など

重度の炎症の場合は、全身に影響を及ぼすようになり、心臓、肺、などの主要な臓器にも障害を与えるようになります。

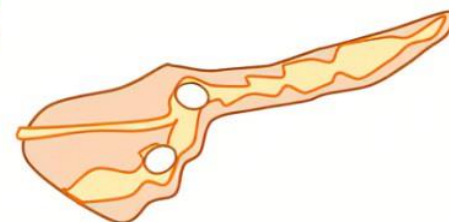
# 慢性膵炎



蛋白栓  
分枝の不整

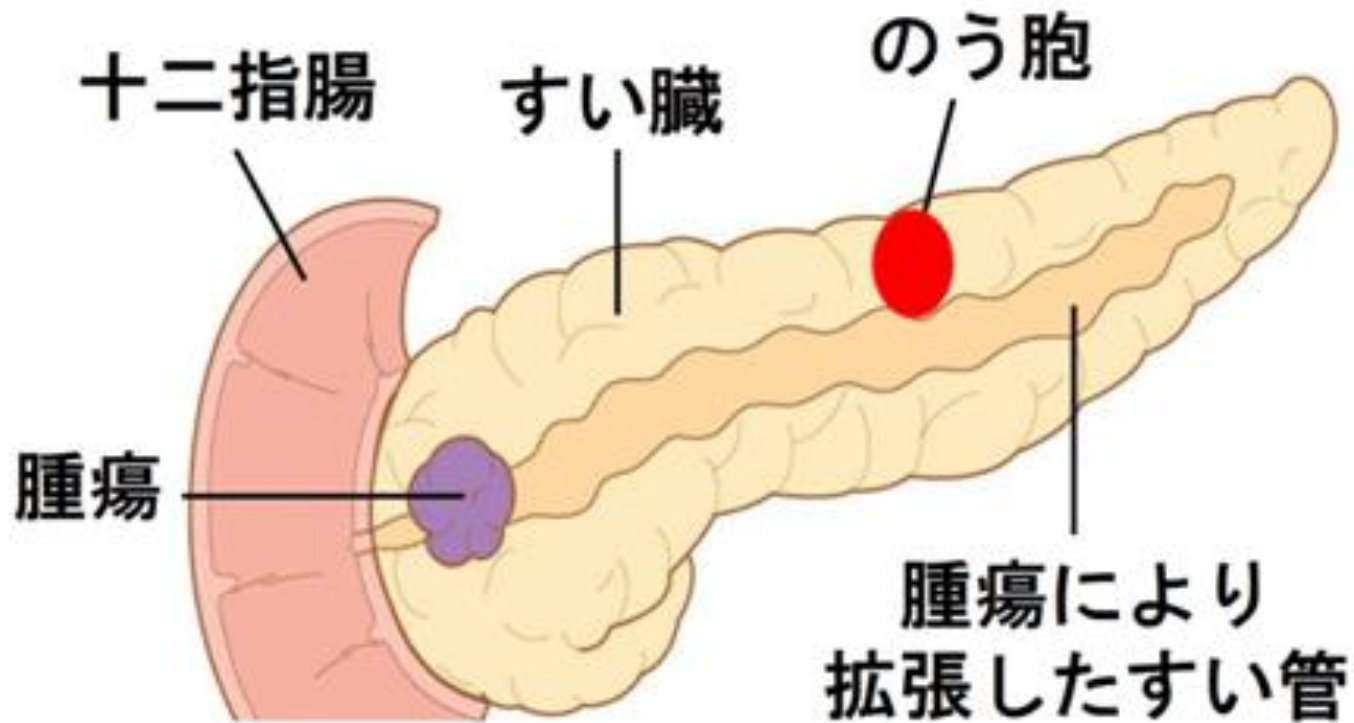


膵石  
嚢胞



主膵管の数珠状拡張  
膵石、膵萎縮

# 膵癌



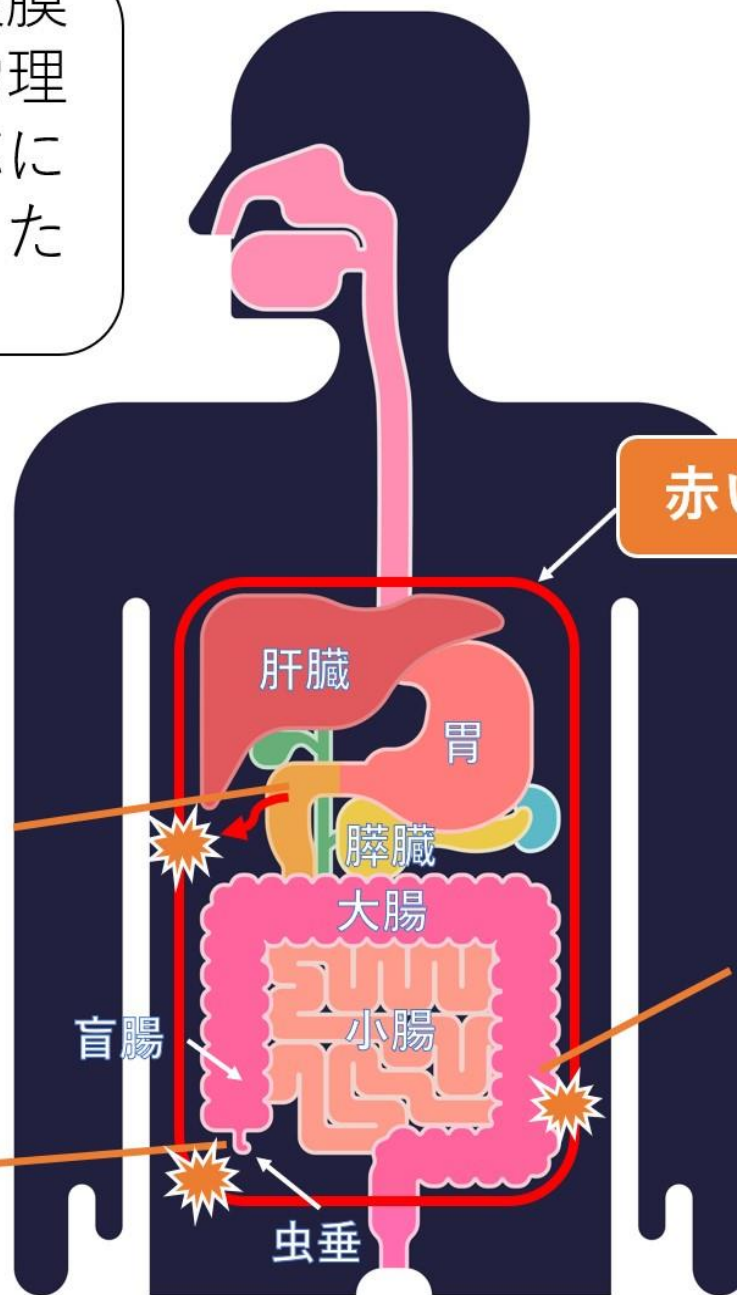
腹膜炎とは、腹膜に細菌感染や物理的・科学的反応により炎症が起きた状態です。

赤い枠が腹膜

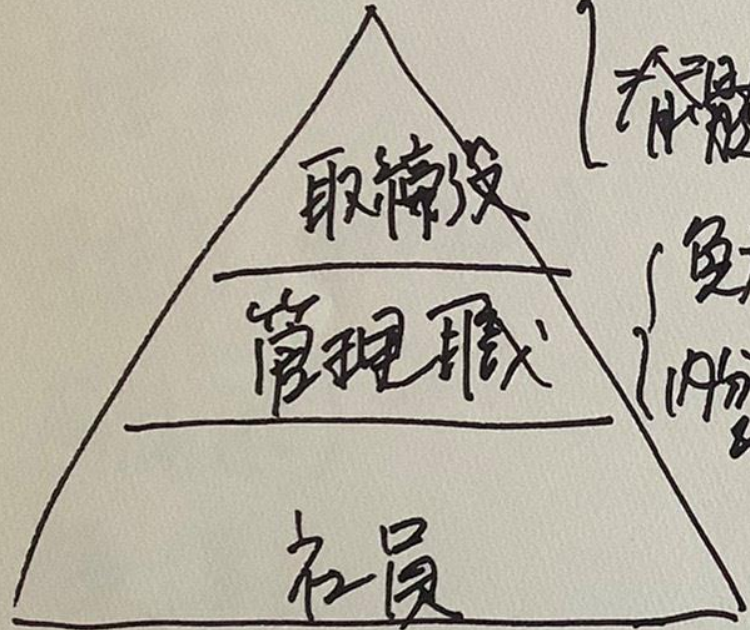
胃液・胆汁の漏出により腹膜が炎症

虫垂炎等が原因で腹膜に細菌が感染

穿孔等で腸内物質が腹膜内に漏れて感染

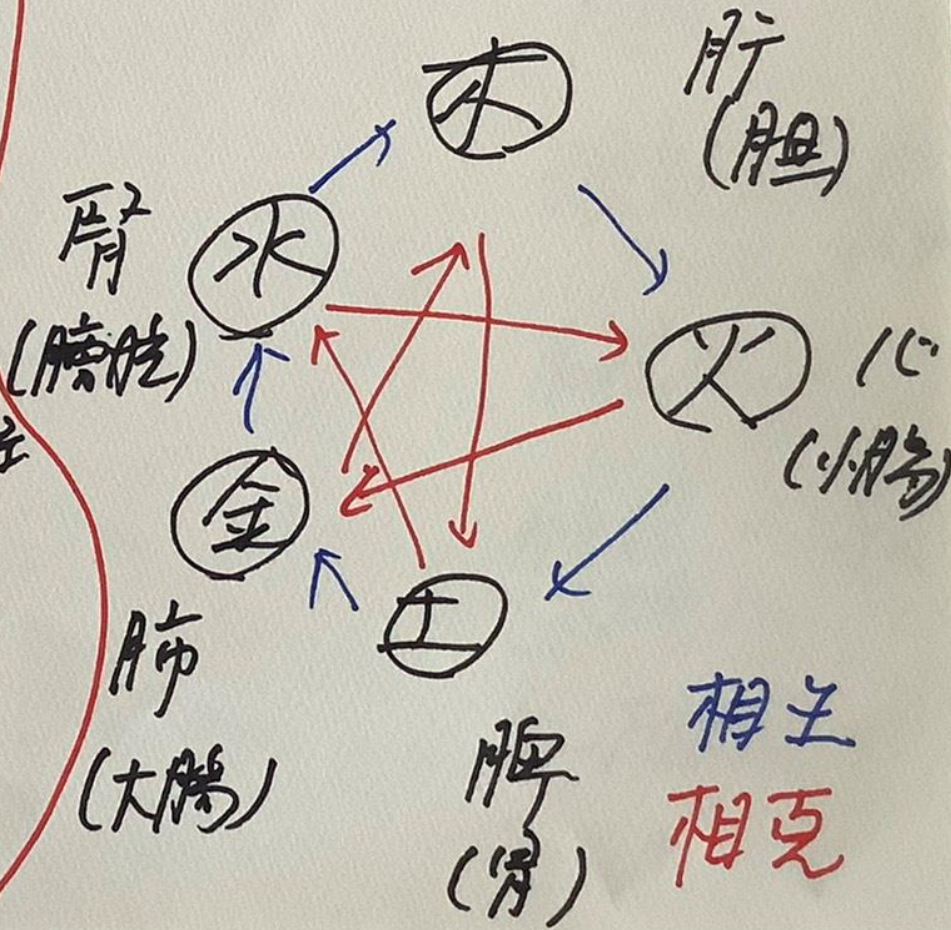


# 人体



脳  
 脊髄  
 免疫  
 内分泌  
 神経

# 五行



相生  
相克

「五行の治癒の法則」



# SIX-PHASE TABLE

	HUMORAL PHASES			MATRIX PHASES				CELLULAR PHASES		
Organ system	Excretion Phases	Inflammation Phases	Deposition Phases	BIOLOGICAL DIVISION	Impregnation Phases	Degeneration Phases	Dedifferentiation Phases			
<b>Skin</b>	Episodes of sweating	Acne	Naevi		Allergy	Scleroderma	Melanoma			
<b>Nervous system</b>	Difficulty concentrating	Meningitis	Cerebroscerosis		Migraine	Alzheimer's disease	Gliosarcoma			
<b>Sensory System</b>	Tears, otorrhea	Conjunctivitis, otitis media	Chalazion, cholesteatoma		Iridocyclitis, tinnitus	Macular degeneration, anosmia	Amaurosis, malignant tumor			
<b>Locomotor System</b>	Joint pains	Epicondylitis	Exostosis		Chronic rheumatoid arthritis	Spondylosis	Sarcoma, chondroma			
<b>Respiratory Tract</b>	Cough, expectoration	Bronchitis, acute	Silicosis, smoker's lung		Chronic (obstructive) bronchitis	Bronchiectasia, emphysema	Bronchial carcinoma			
<b>Cardiovascular System</b>	Functional heart complaint	Endocarditis, pericarditis, myocarditis	Coronary heart disease		Heart failure	Myocardial infarction	Endothelioma			
<b>Gastrointestinal System</b>	Heartburn	Gastroenteritis, gastritis	Hyperplastic gastritis		Chronic gastritis, malabsorption	Atrophic gastritis, liver cirrhosis	Stomach cancer, colon cancer			
<b>Urogenital System</b>	Polyuria	Urinary tract infection	Bladder stones, kidney stones		Chronic urinary tract infection	Renal atrophy	Cancer			
<b>Blood</b>	Reticulocytosis	Leucocytosis, suppuration	Polycythaemia, thrombocytosis		Aggregation disturbance	Anemia, thrombocytopenia	Leukemia			
<b>Lymph System</b>	Lymphedema	Lymphangitis, tonsillitis, lymphadenitis	Lymph-node swelling		Insufficiency of the lymph system	Fibrosis	Lymphoma, Hodgkin-/non-Hodgkin-lymphoma			
<b>Metabolism</b>	Electrolyte shift	Lipid metabolism disturbance	Gout, obesity		Metabolic syndrome	Diabetes mellitus	Slow reactions			
<b>Hormone System</b>	Globus sensation	Thyroiditis	Goitre, adenoma		Hyperthyroidism, glucose intolerance	Menopausal symptoms	Thyroid cancer			
<b>Immune System</b>	Susceptibility to infection	Weak immune system, acute infection	Weak reactions		Autoimmune disease, immunodeficiency, chronic infections	AIDS	Slow reactions			
	<b>Alteration*</b>	<b>Reaction*</b>	<b>Fixation*</b>		<b>Chronic Forms*</b>	<b>Deficits*</b>	<b>Decoupling*</b>			
<b>Psyche</b>	Functional psychological disturbance, "nervousness"	Reactive depressive syndromes, hyperkinetic syndrome	Psychosomatic manifestation, neuroses, phobias, neurotic depression		Endogenous depression, psychosis, anxiety neurosis, organic psychosyndrome	Schizophrenic defective states, mental deficiency	Mania, catatonia			

The six-phase table is a field matrix reflecting medical experience based on careful observation and empirical learning. It is a phase-by-phase arrangement of disorders with no direct relationship between them. No causal pathogenetic link between disorders can be inferred. The structure of the table makes it suitable for developing a prediction system giving a better assessment of the possibilities for a vicariation effect.

Normal Health

Simplified  
Homotoxicology  
Diagram

Progressive Vicariation  
Regressive Vicariation

Excretion  
of toxins

Specific symptoms  
indicate where  
the patient is!

Deposition  
of toxins

Cellular  
degeneration

Death

*Drug poisons that suppress symptoms  
give appearance of improved health,  
but drive the body toward  
Progressive Vicariation!*