



2015/11/28市民公開講座

# 肝胆膵の役割とよくある疾患

東京高輪病院消化器内科部長

平野賢二

# この講義の内容と目標

## (内容)

- 肝臓、胆嚢、膵臓の役割は何かを知る  
(小学校高学年の理科の復習)
- 肝胆膵の病気を知る

## (目標)

- なんとなく賢くなった気分になる

# 1.肝胆膵の基礎知識 ～肝胆膵の役割～

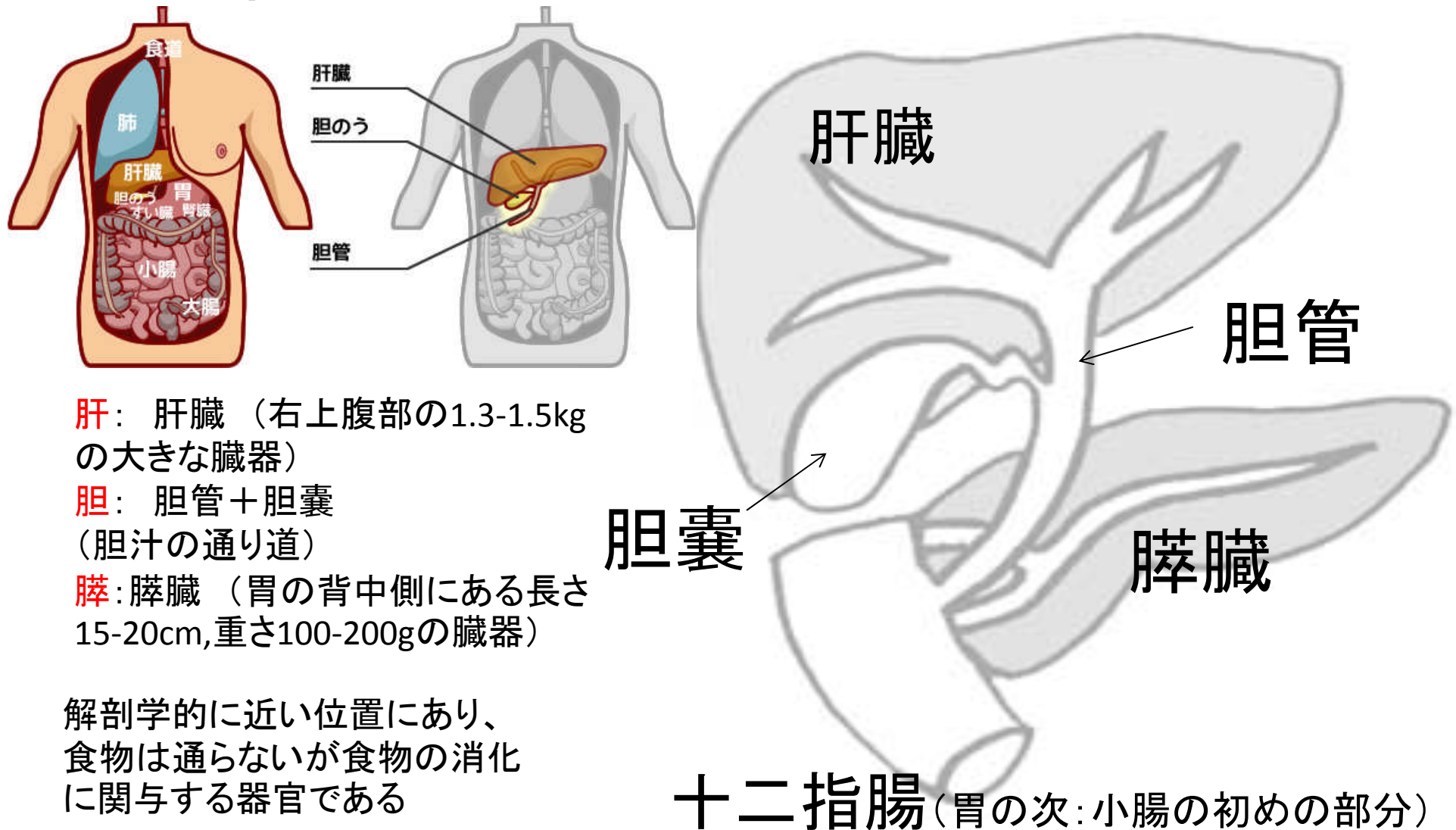
肝： 肝臓

胆： 胆嚢(たんのう)、胆管

膵： 膵臓

# 肝胆膵とは何か？

## 何故ひとまとめにされるのか？



**肝:** 肝臓 (右上腹部の1.3-1.5kgの大きな臓器)

**胆:** 胆管+胆嚢 (胆汁の通り道)

**膵:** 膵臓 (胃の背中側にある長さ15-20cm,重さ100-200gの臓器)

解剖学的に近い位置にあり、食物は通らないが食物の消化に  
関与する器官である

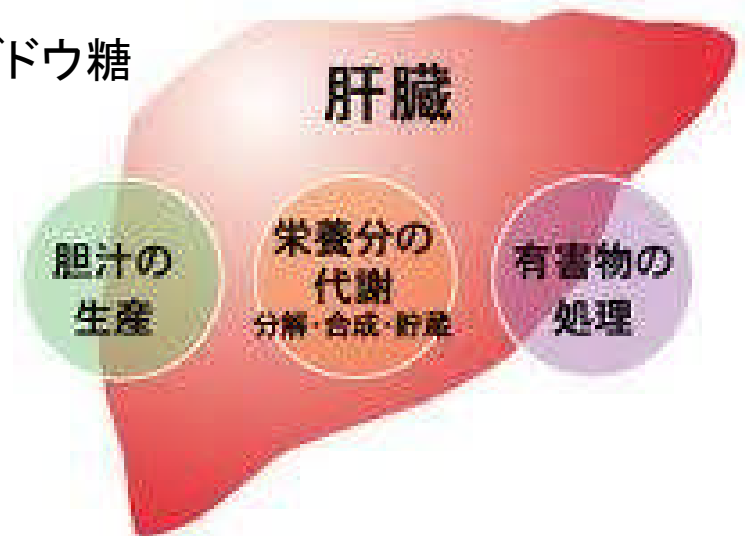
**十二指腸** (胃の次:小腸の初めの部分)

# 肝臓の役割

- 栄養素の代謝（分解、合成、貯蔵）

例：ブドウ糖→グリコーゲン→ブドウ糖

- 解毒作用

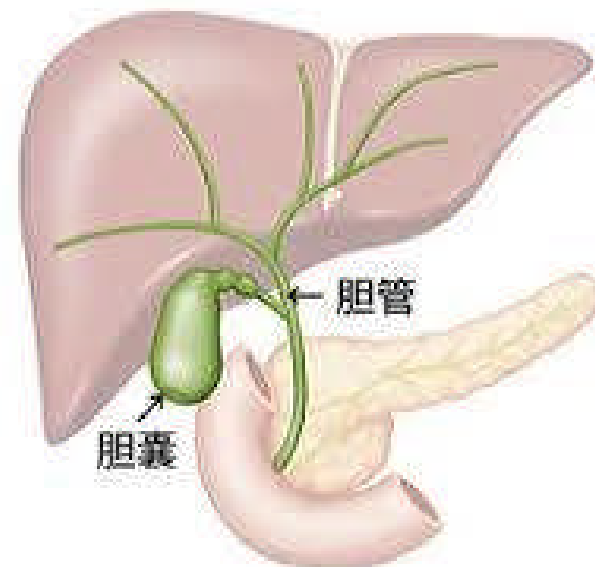


- 胆汁の産生

胆汁：脂肪を細かくして 脂肪の吸収、消化を助ける消化液

# 胆管・胆嚢の役割

- 胆管：胆汁の通り道
- 胆嚢：胆汁を貯蔵・濃縮する袋。食物が十二指腸に流入すると、胆嚢が収縮して胆汁が腸に流出する。



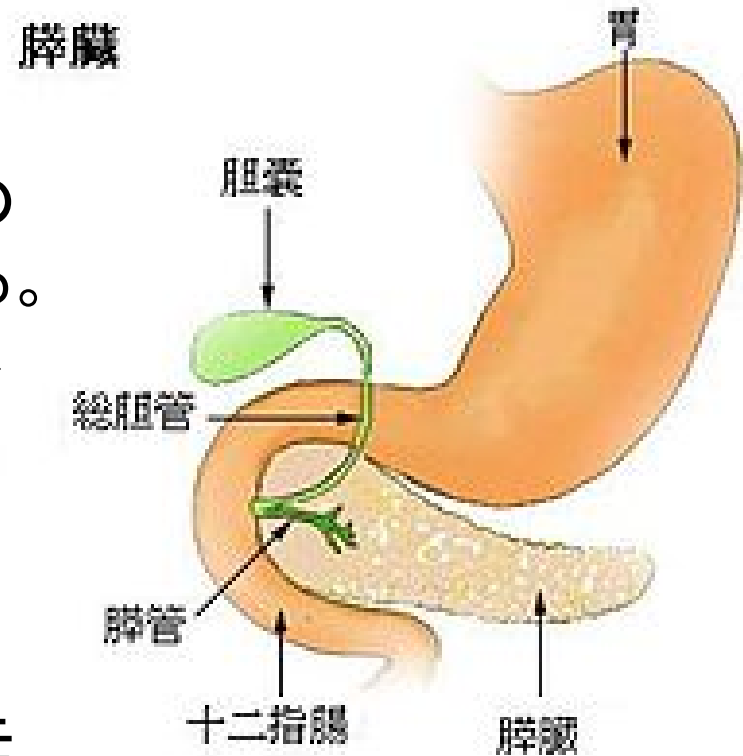
# 膵臓の役割

## 1) 外分泌機能

アミラーゼ、リパーゼ、トリプシンなどの多くの消化酵素を含む膵液を産生する。膵液は炭水化物、脂肪、蛋白を分解し消化を促進する

## 2) 内分泌機能

インスリンという血糖値を下げるホルモンを産生し、血糖値を調節する。



# 肝臓がなくなったらどうなるか？

A) 解毒作用消失により肝性脳症→錯乱、昏睡。  
ありとあらゆる生命維持機能が障害され、死に至ります。

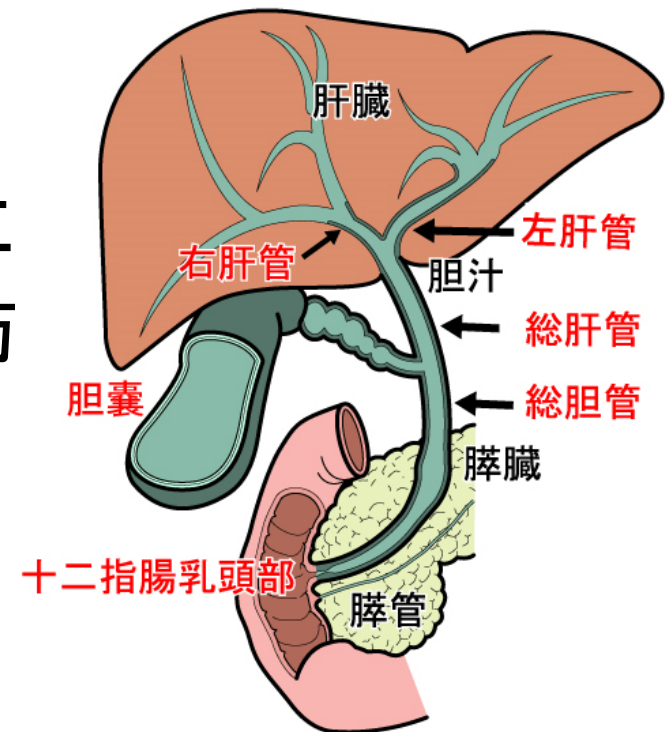


# 胆嚢、胆管がなくなったらどうなるか？

A)死にはしません。

ただ適量の胆汁を十二指腸に送る機能がなくなるため、脂肪の消化が弱くなる。

→脂っこいものが苦手になる、  
下痢しやすくなる。



# 膵臓がなくなったらどうなるか？

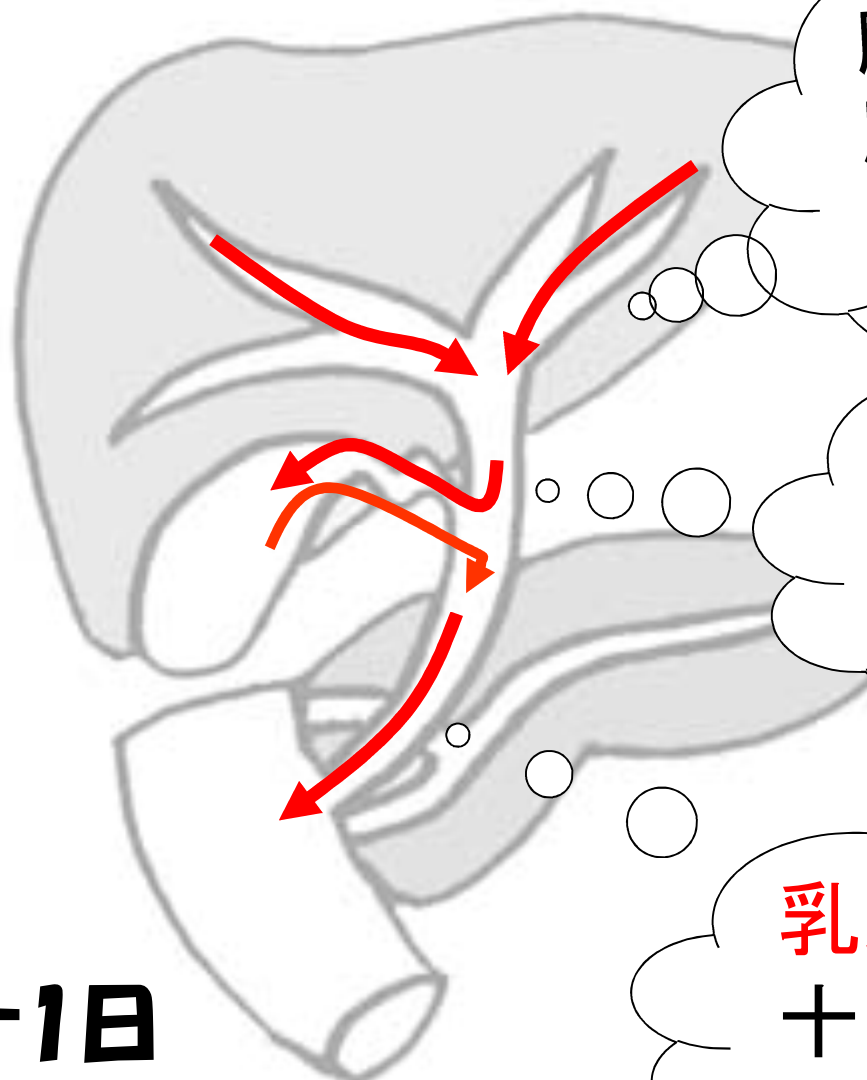
A)消化酵素欠乏→食物消化障害→  
栄養不良

インスリン欠乏→糖尿病必発

何もしないと死にますが、  
消化酵素剤補充＋インスリン注射で  
何とか生きられます。



# 胆汁の自然な流れ



肝臓で作られた胆汁は胆管をとおる、

一度胆嚢にためられて

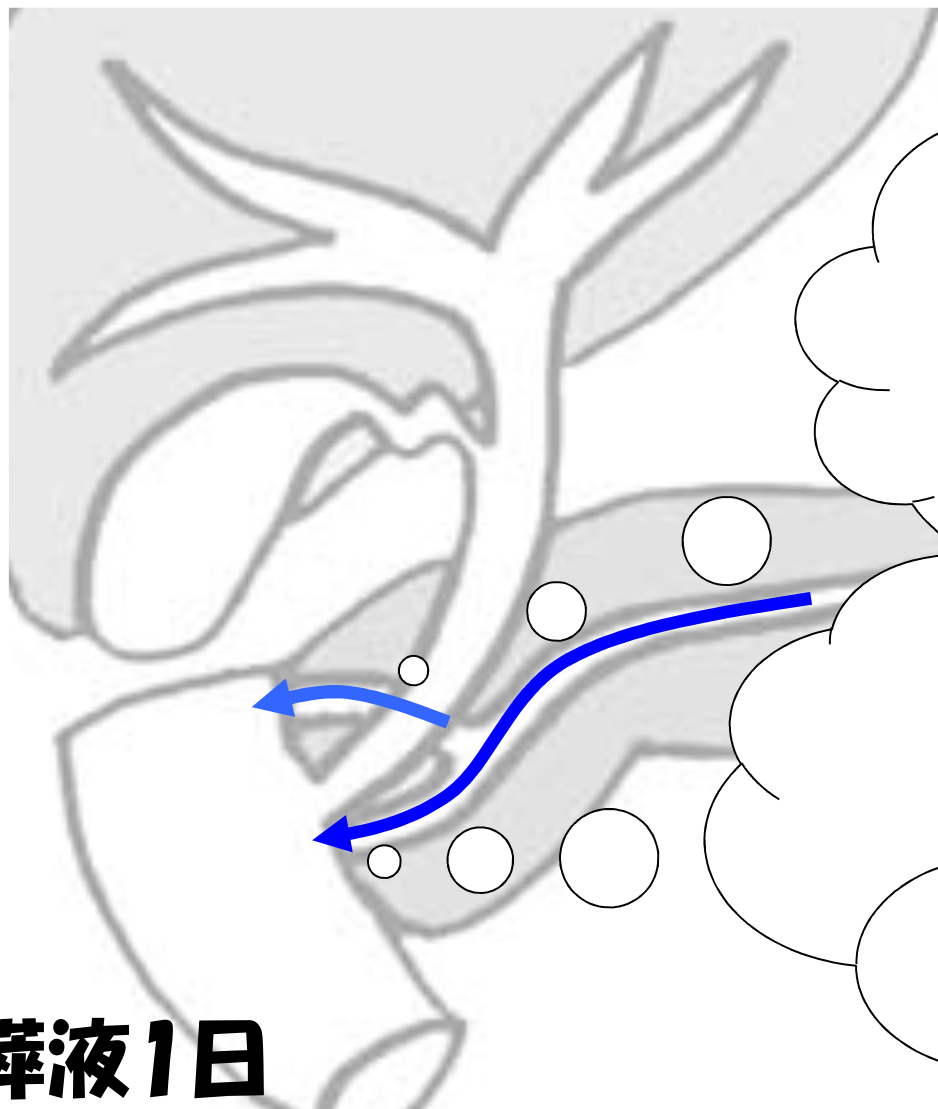
乳頭から十二指腸に流れる

胆汁1日  
500~1000ml



乳頭(十二指腸乳頭):胆管、膵管の共通出口

# 膵液の自然な流れ



じつは**副乳頭**  
からも  
でるのだ。

膵臓で作られた  
膵液は通常は  
**十二指腸乳頭**から  
でます。

**膵液1日**  
**1000~1500ml(個人差大)**

## II. 肝胆膵のよくある疾患 ～癌以外の疾患を中心に～

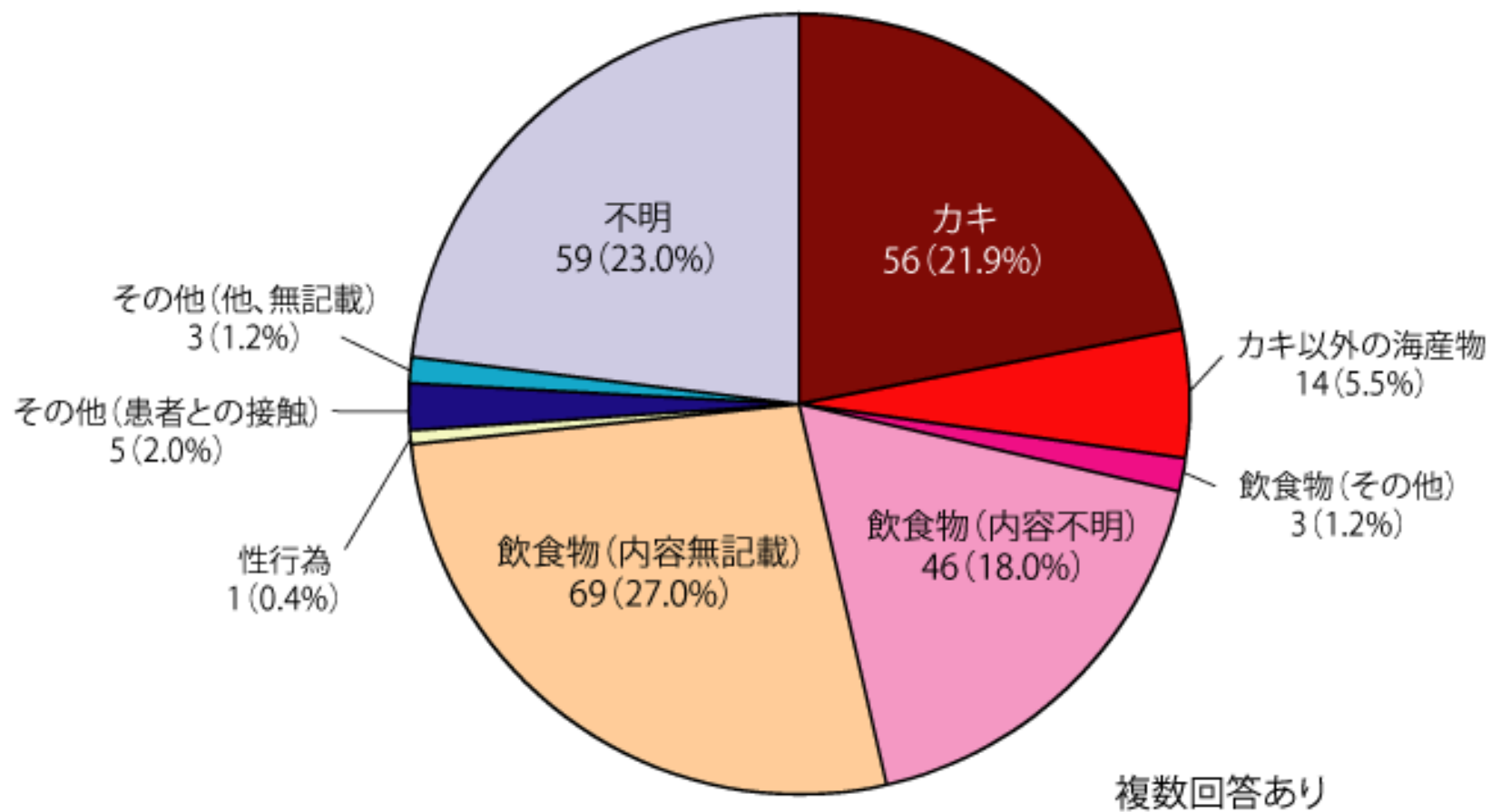
# 肝臓の疾患

- 1) ウイルス性肝炎 (A～E)
- 2) アルコール性肝障害
- 3) 非アルコール性脂肪性肝炎
  
- 4) 薬剤性肝炎
- 5) 自己免疫性肝疾患 (自己免疫性肝炎、原発性胆汁性肝硬変)

# A型肝炎(急性肝炎)



- 発熱、全身のだるさ、食欲不振、吐き気や嘔吐が急性肝炎の症状だが、A型肝炎はとくに症状が強い。
- 日本では生カキ を食べての感染が多い。
- 治療は安静のみ。4-8週で治癒。慢性化しない。



A型肝炎の感染経路 国内感染例 2003年



## B型肝炎(急性>慢性肝炎)



- 母子感染や輸血がかかっては主な感染経路であったが、現在は事実上 **性病**である。
- 劇症化(重症化)や**慢性化**が1-2%
- 日本固有のB型肝炎ウイルスは慢性化率0に近いが、欧米型のB型肝炎ウイルスは10%程度慢性化する。

# B型慢性肝炎の治療



- 母子感染で感染すると10%程度は慢性肝炎化する。1986年以降母子感染はない(ワクチン接種)。
- 以前は治療困難であったが、現在は核酸アナログ製剤という薬を飲み続けることでウイルス増殖を抑制できる⇒やめると再燃！

# C型肝炎



- 輸血や注射針の使いまわしが原因
- 自然経過では急性肝炎後に70%が慢性肝炎になり、その後 肝硬変⇒肝臓がん が必発
- 長年 “King of 肝臓病” であったが、最近になってC型肝炎の治療は劇的に進歩した。



1992年のインターフェロン治療では ウイルス駆除率10%未満

2015/9に発売された新薬「ハーボニー」の駆除率はほぼ100%

1錠8万円x84日=672万!!

このため肝臓専門医を目指す若手医師がどんどん減っているらしい……

# E型肝炎



- 豚、猪、鹿の肉やレバーを食べて感染
- 発熱、倦怠感、悪心、腹痛
- 治療は安静のみ。4-8週間で完治。慢性化しない。

## 役に立たない豆知識

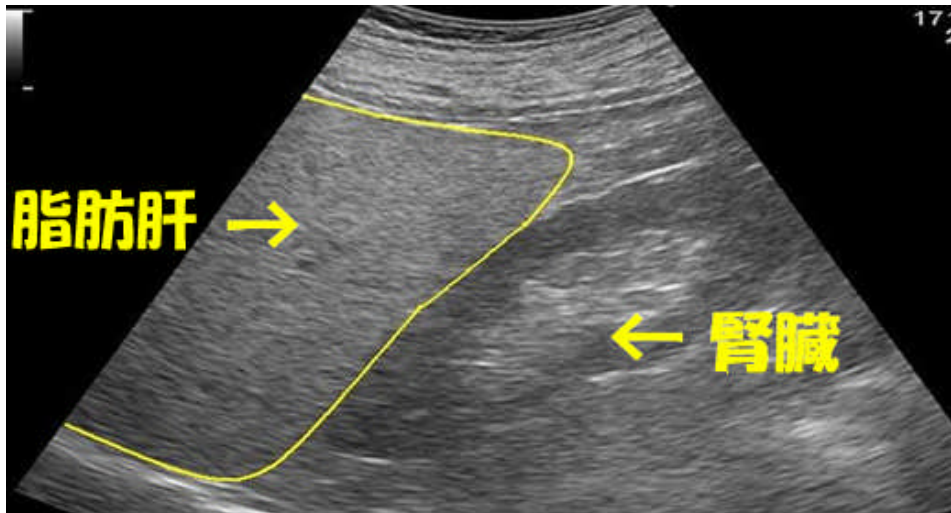
- D型肝炎は日本ではまれ  
B型肝炎の人に混合感染するウイルス。B型肝炎を増悪させる。
- F型肝炎  
94年にF型肝炎ウイルスの存在が報告されたが後に否定され、「F型肝炎」は歴史上の用語となった。
- G型肝炎  
96年に報告される。病原性がどの程度あるのかよく分かっていない。



# アルコール性肝障害

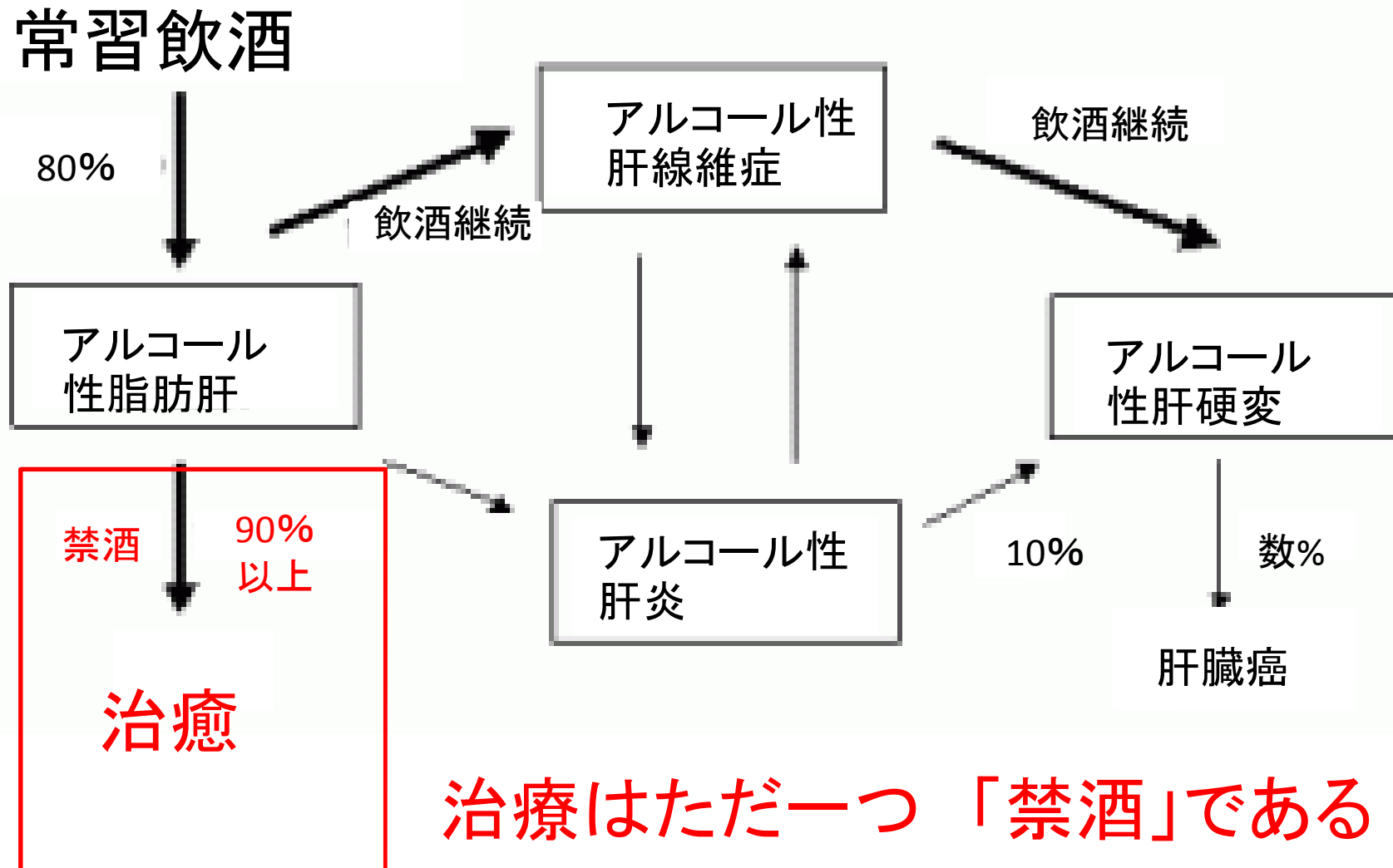


- 文字通り酒の飲みすぎが原因で起こる肝障害。脂肪肝⇒肝炎⇒肝硬変と進行。
- アルコール80g/日（ビール大3本、日本酒3合）を超えると危険



脂肪の沈着した肝臓は超音波では白く見える

# アルコール性肝障害の進展

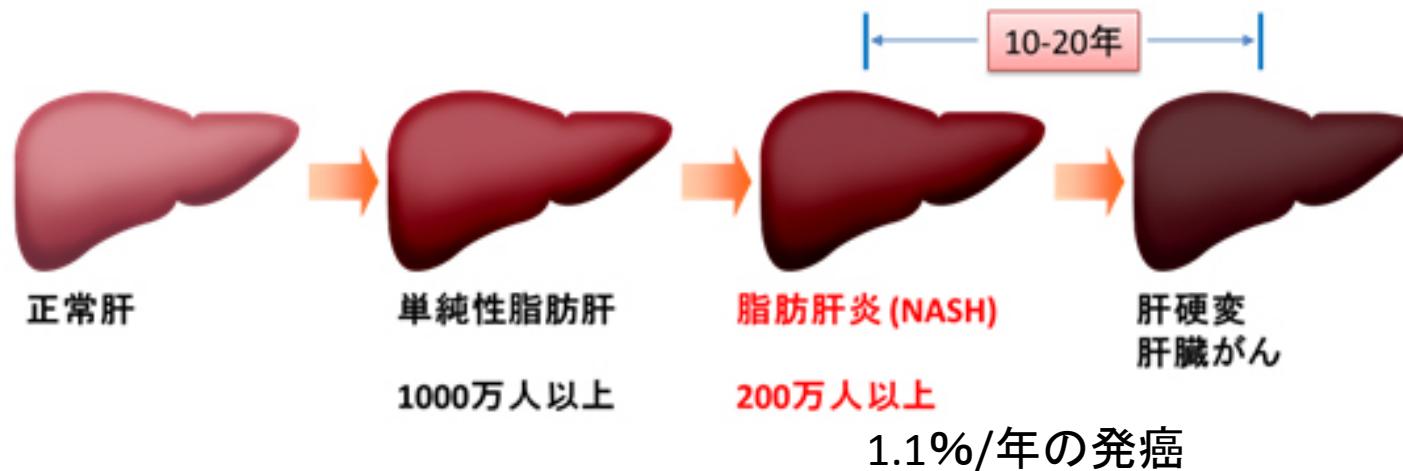


# 非アルコール性脂肪性肝炎

- 酒のみでないのに起こる肝障害
- 過栄養(食べ過ぎ)⇒脂肪肝  
⇒肝炎⇒肝硬変



メタボの人に起きる病気





# 胆嚢の疾患

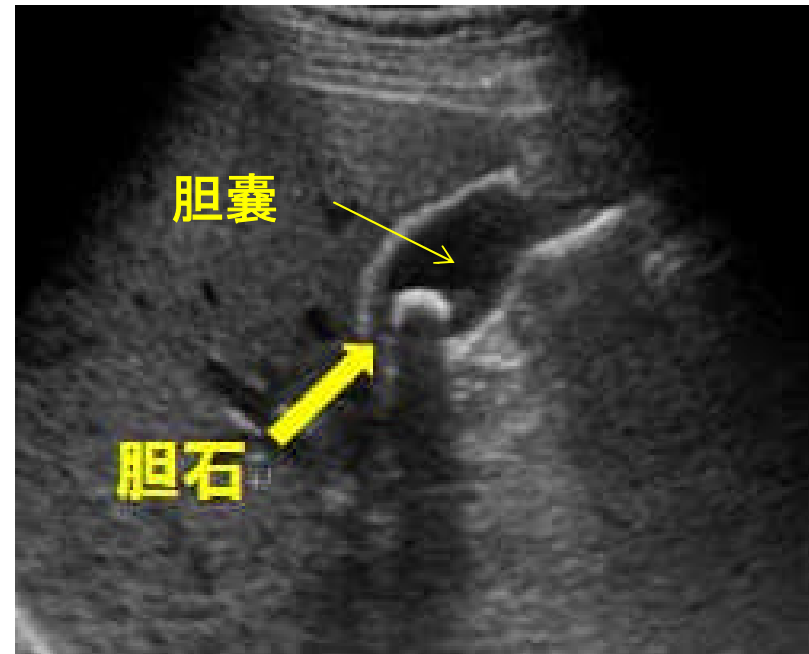
1. 胆嚢結石(胆石)、胆嚢炎
2. 胆嚢腺筋症
3. 胆嚢ポリープ
4. 胆嚢癌(後述)

# 胆嚢結石

(成人の10人に1人)



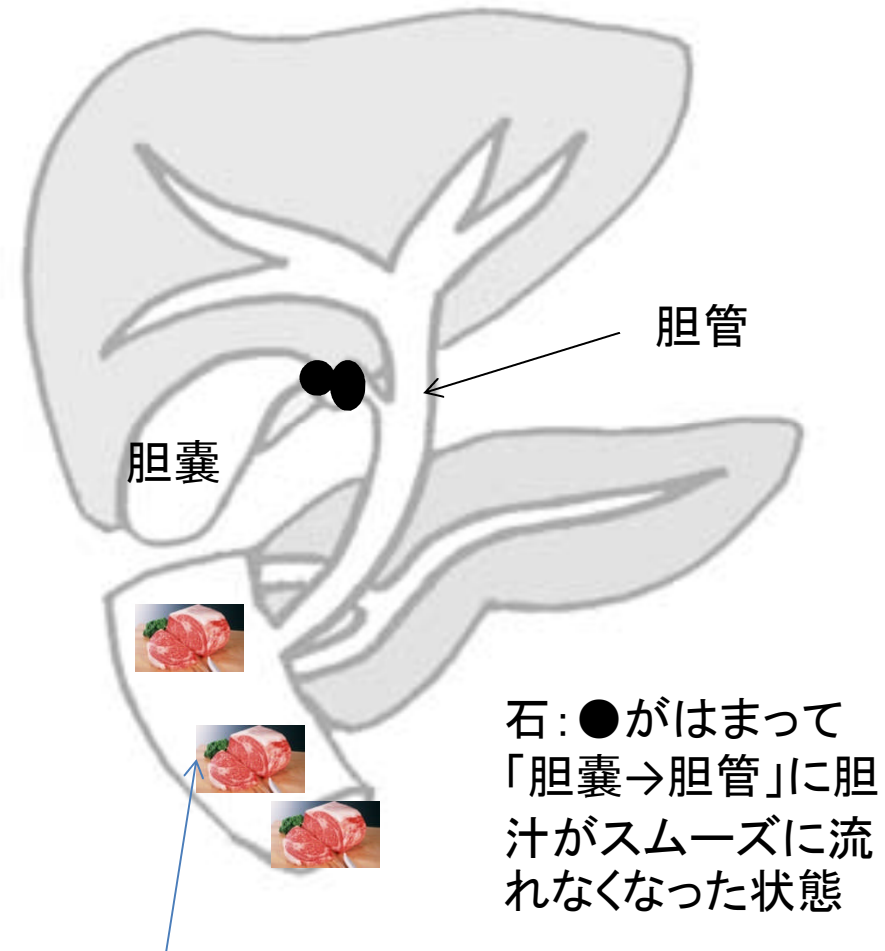
- 胆嚢に石(胆汁の成分が固まったもの)ができた状態
- 女性、肥満者に多い
- 7割位の方は生涯無症状、無症状なら放置可



# 胆石発作



- 胆嚢の出口付近に石がはまると、胆嚢にたまった胆汁が胆管にうまく流れない状態になる。
- 食事をして胆嚢が収縮しようとするすると胆嚢内圧が高まって激しい痛みとなる。



十二指腸に食物がくると胆嚢は収縮

# 胆嚢炎



- 胆汁がうまく流れずにうっ滞したところに細菌感染が加わると胆嚢炎。
- 右上腹部痛、発熱

超音波検査



# 胆嚢炎の治療



一番いいのは発症3日以内に 緊急手術で胆嚢を摘出して  
しまうこと。

分かっているにもかかわらず外科医はやってくれないが、

**当院の外科はその点、  
対応が神がかり的に早い。**

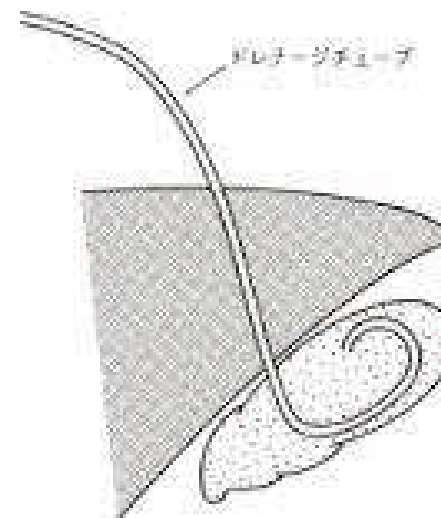
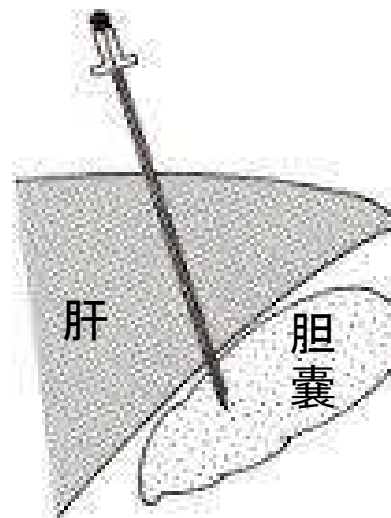


朝救急受診→夕方手術!!!

## [内科的治療では・・・]

発症4日以上経過、あるいは体力的に  
手術不能な場合は

抗生物質投与を行うが、それだけでは  
無理そうなら胆嚢を穿刺して膿と化し  
た胆汁を抜くためのチューブを留置



胆嚢に針を刺してチューブを留置する

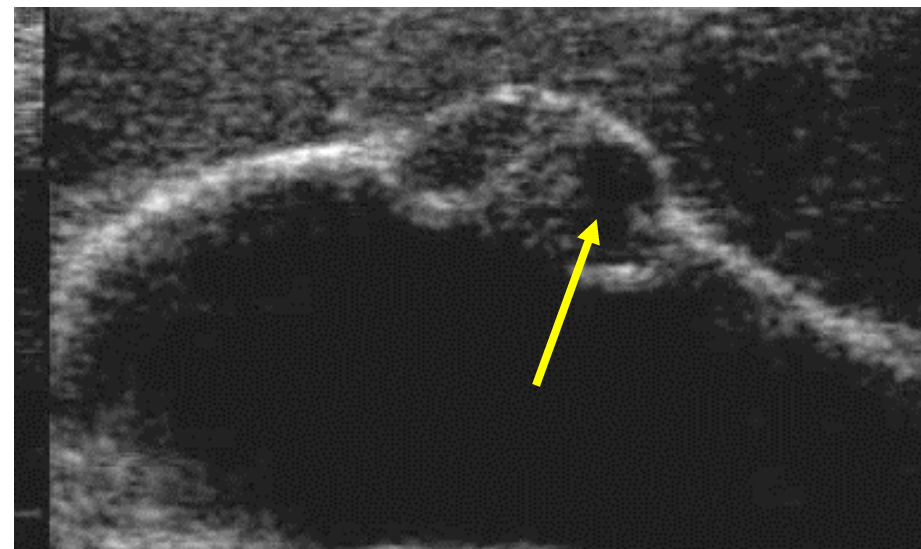
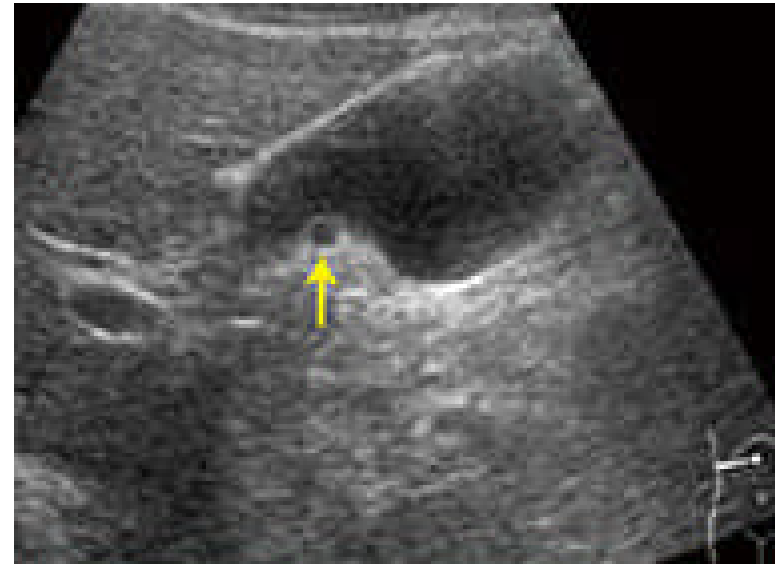
# 胆嚢腺筋症

胆嚢の壁が厚くなる病変として有名  
(胆嚢粘膜が筋層に入り込んで増生)

病的意義はあまりないが胆嚢癌との区別が時に難しい。

超音波観察にて厚い壁の中に黒く抜けた部分があれば腺筋症

無症状なら様子見て可  
基本的に癌化はない



# 胆嚢ポリープ

上段: コレステロールポリープ  
下段: 早期の胆嚢癌

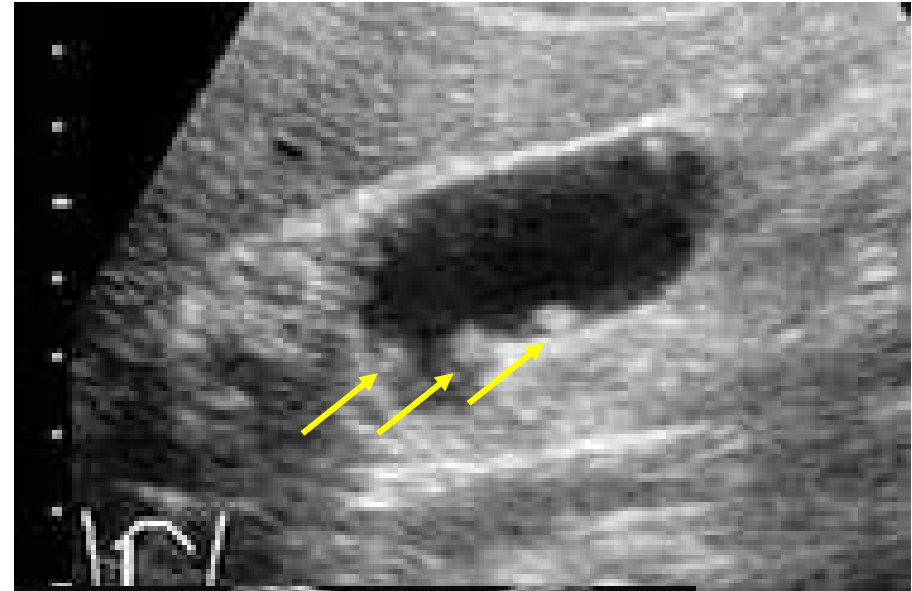
胆嚢粘膜の盛り上がりのこと

小さいもの(1cm未満)  
多発しているもの

は癌の可能性は低い(コレステ  
ロールの塊であることが多い)。

小さくても極めて早期の胆嚢癌を  
見ているという可能性は0ではない。

念のため6-12か月後に再度検査を  
して増大していないかを確認する。



←実は癌

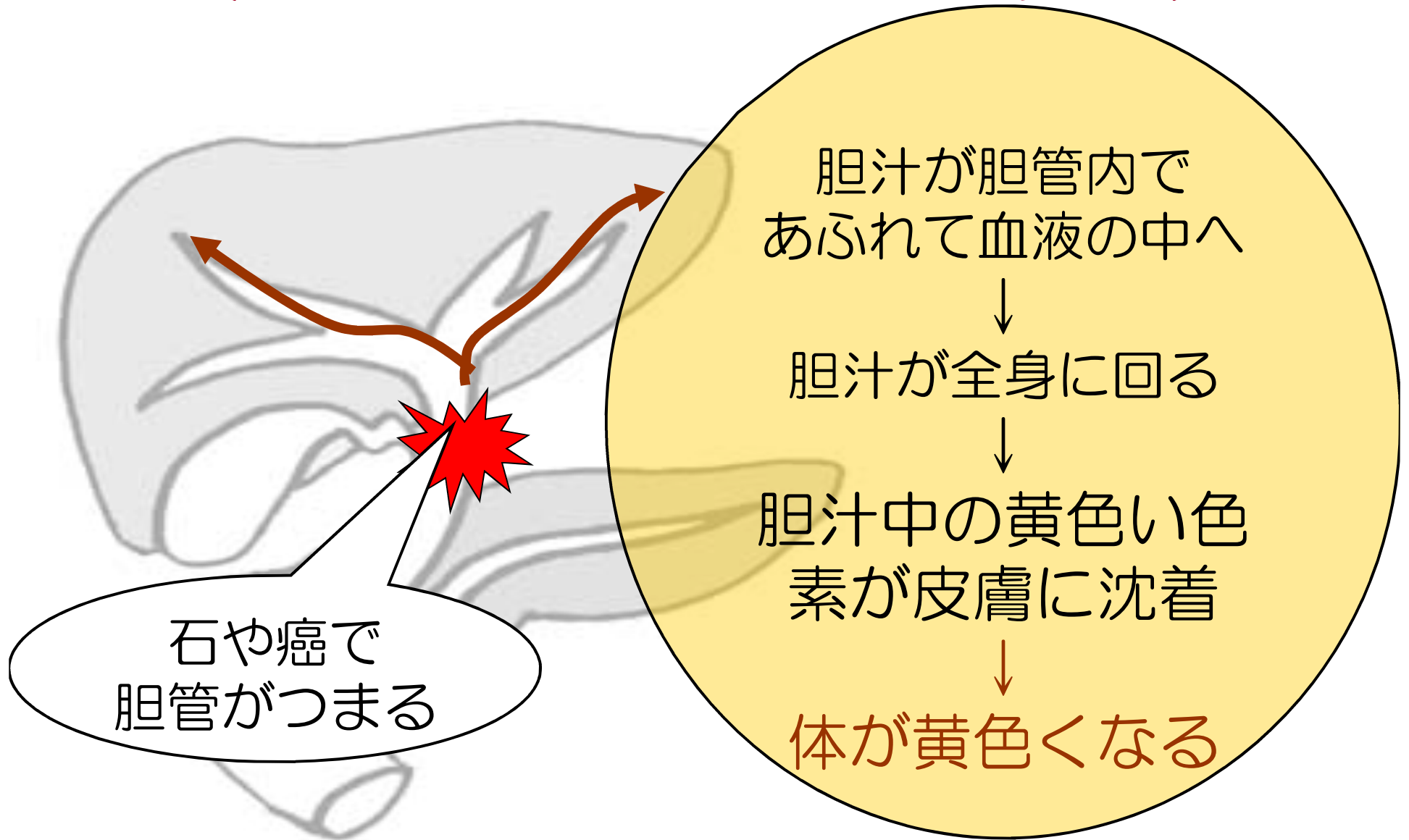
# 胆管の疾患

1. 胆管結石
2. 胆管癌

いずれも閉塞性黄疸を来たす。細菌感染を合併すると胆嚢炎より重症化しやすい。



# 閉そく性黄疸 (胆管がつまっておきる黄疸)



さらに・・・



- 流れなくなった胆汁に細菌感染が起こると、胆管内で増殖した細菌も行き場がなく血液中に移行

⇒敗血症(高熱、血圧低下、意識障害)

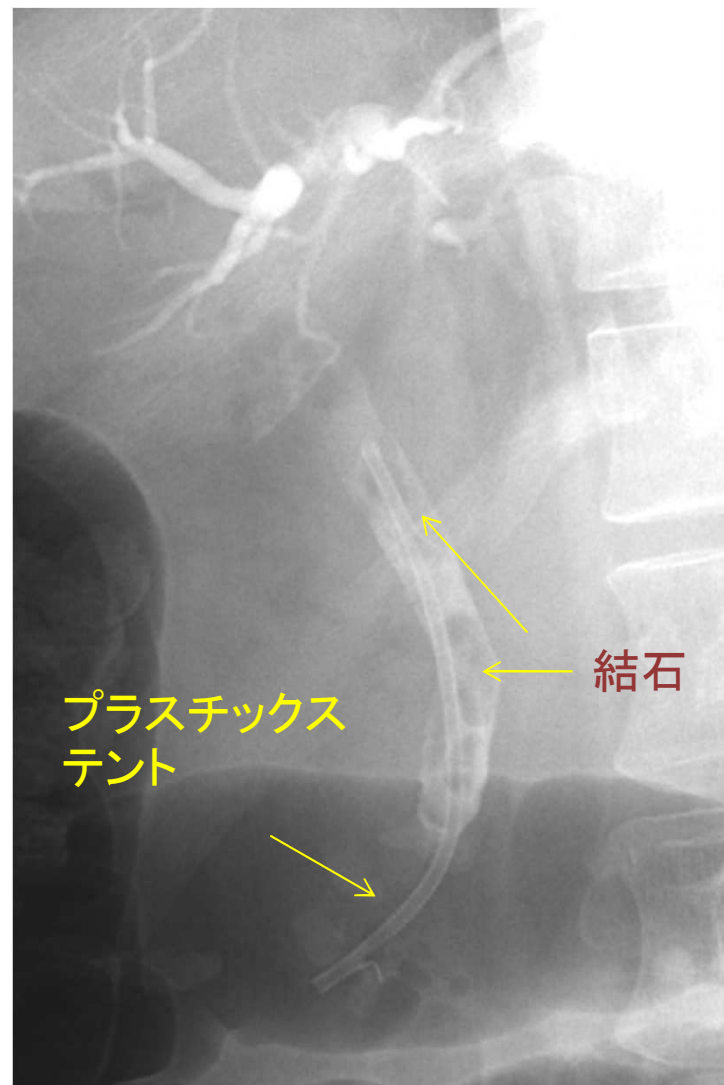
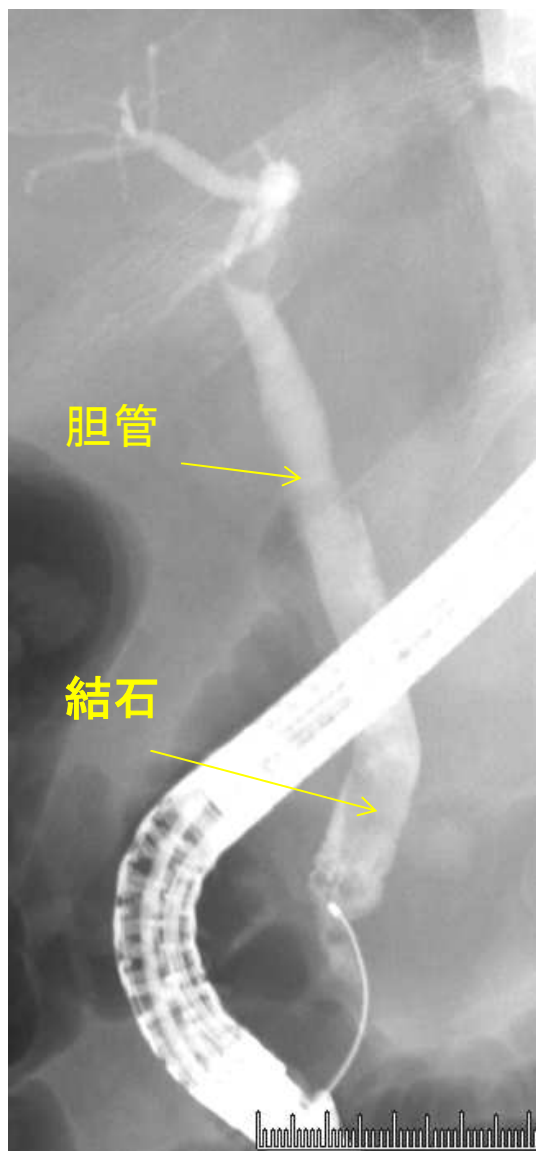
早期に治療を行わないと致命的である。

# 胆管結石、胆管炎の治療

- 抗生物質の投与だけでは不十分（抗生物質が胆汁まで届かない）
- 胆管の「詰まり」を解除する必要あり。



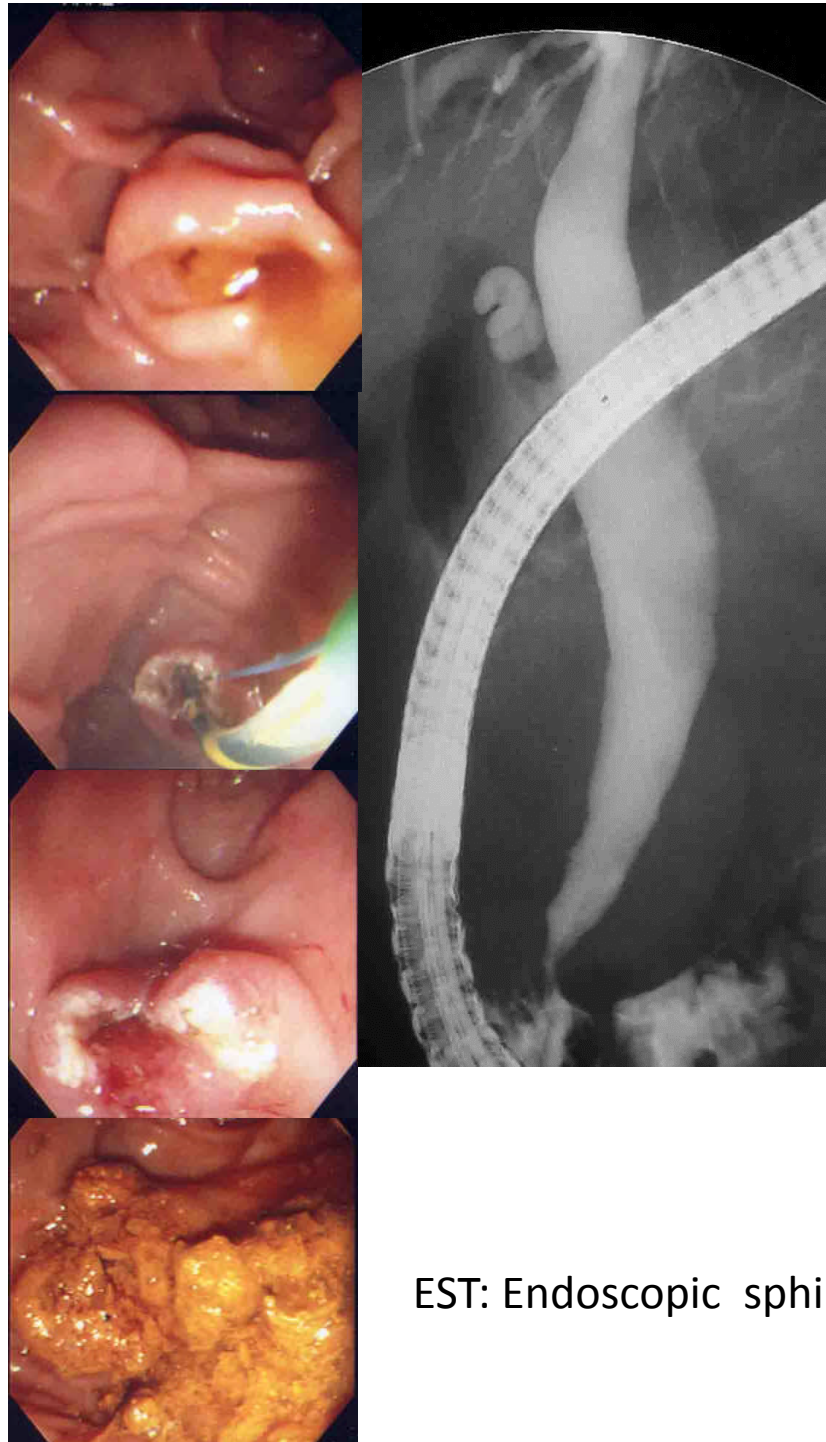
まずは胆管の石のわきを通すようにプラスチックステント  
(チューブ)を置いてくる





### EST:内視鏡的乳頭切開

乳頭開口部を電気メスで切開  
結石除去前や太いステントを入  
れる前に行う手技

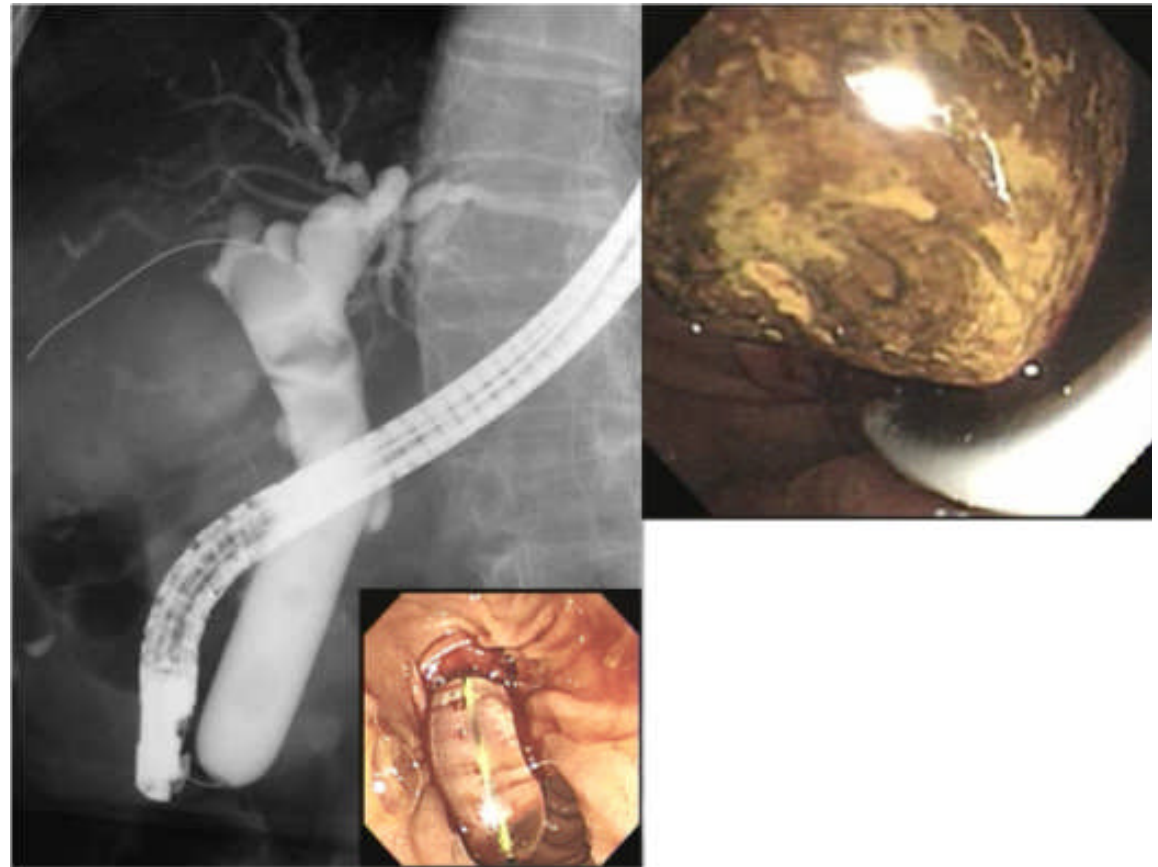


EST: Endoscopic sphincterotomy

# EPLBD:内視鏡的乳頭大径バルーン拡張術

乳頭を大バルーン(φ12-18mm)で拡張し、巨大結石を一気に取る。

最近 流行りであり、高齢者の巨大積み上げ結石に絶大な威力を発揮。



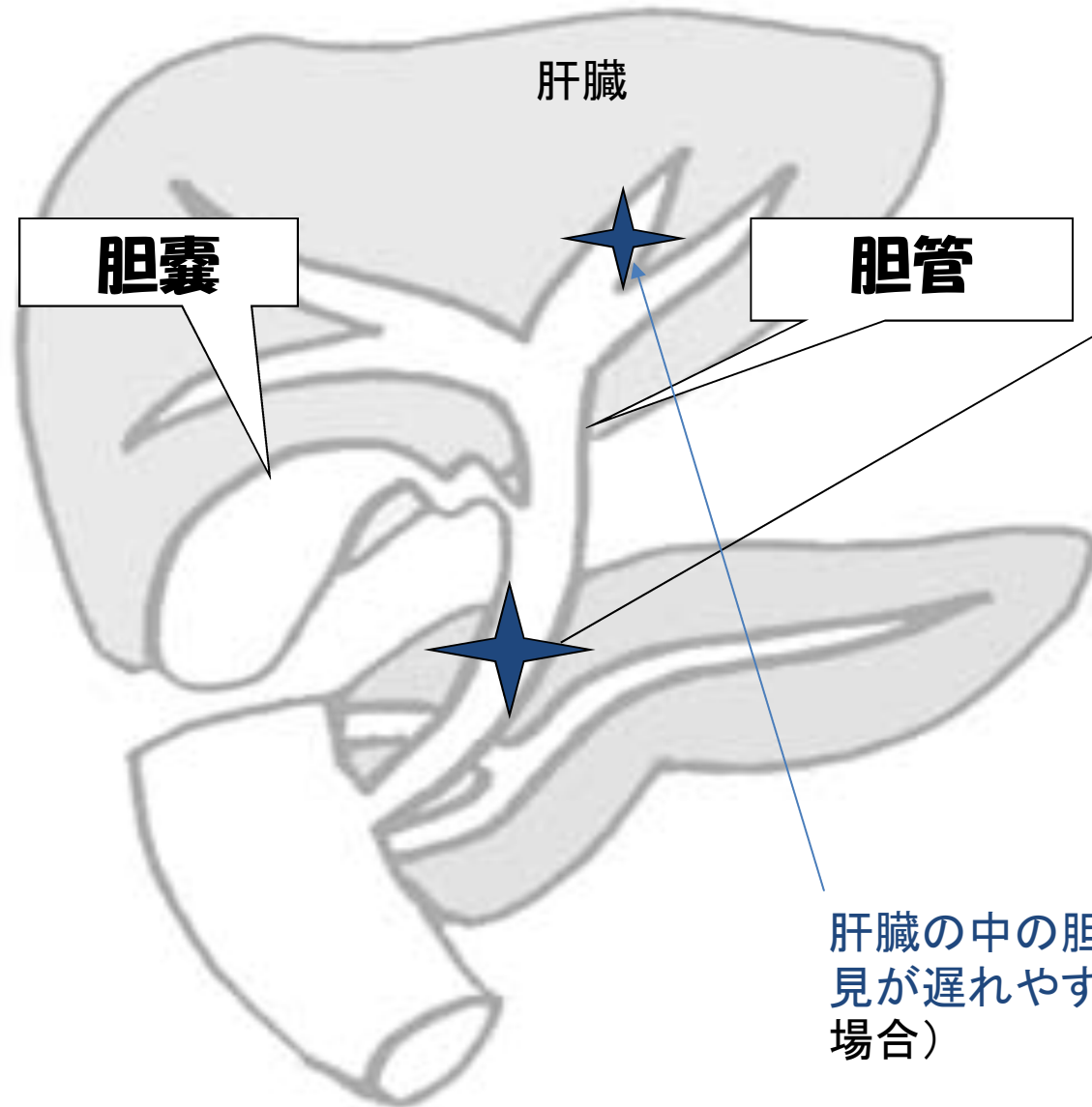
EPLBD: Endoscopic Papillary Large-Balloon Dilation

# 胆管癌・胆嚢癌



- 漢字一字の違いですけど何がどのように違うのでしょうか？

# 胆管癌の90%は黄疸で発症！



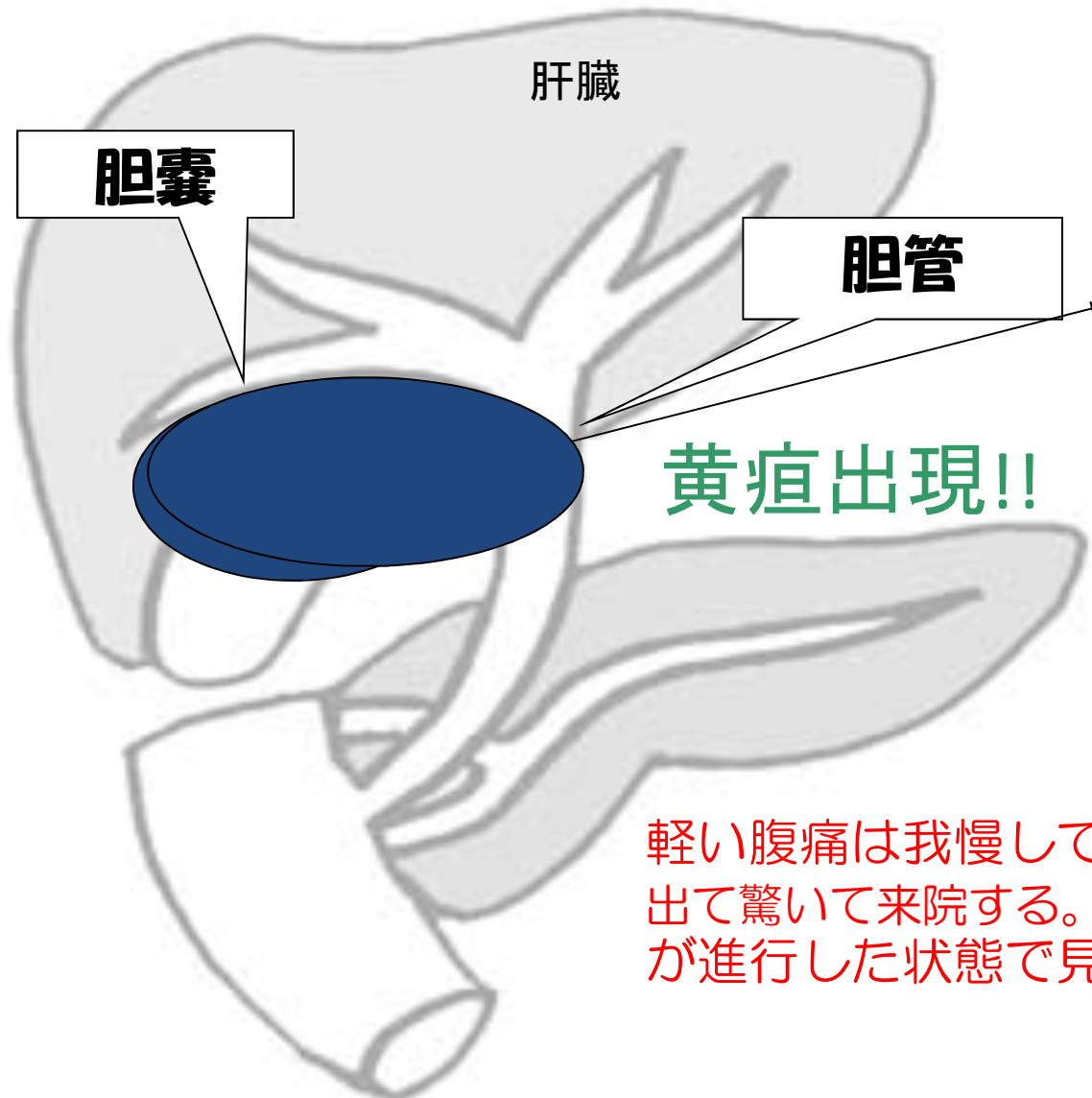
胆管では、癌が大きくならないうちに胆汁の流れが障害されて黄疸を来す。

比較的癌が小さいうちに黄疸が出現して受診するが多い。

肝臓の中の胆管だと黄疸がでないため発見が遅れやすい(肝内胆管癌:川島さんの場合)



# 胆嚢癌の80%は右上腹部痛で発症！

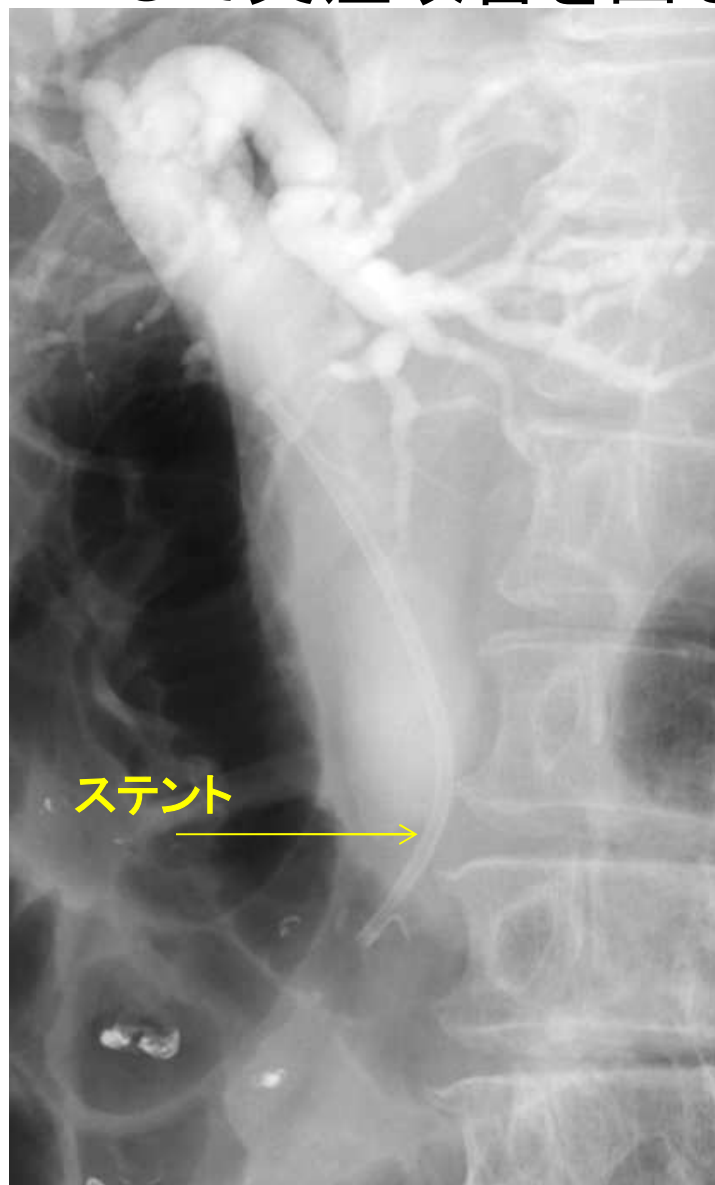
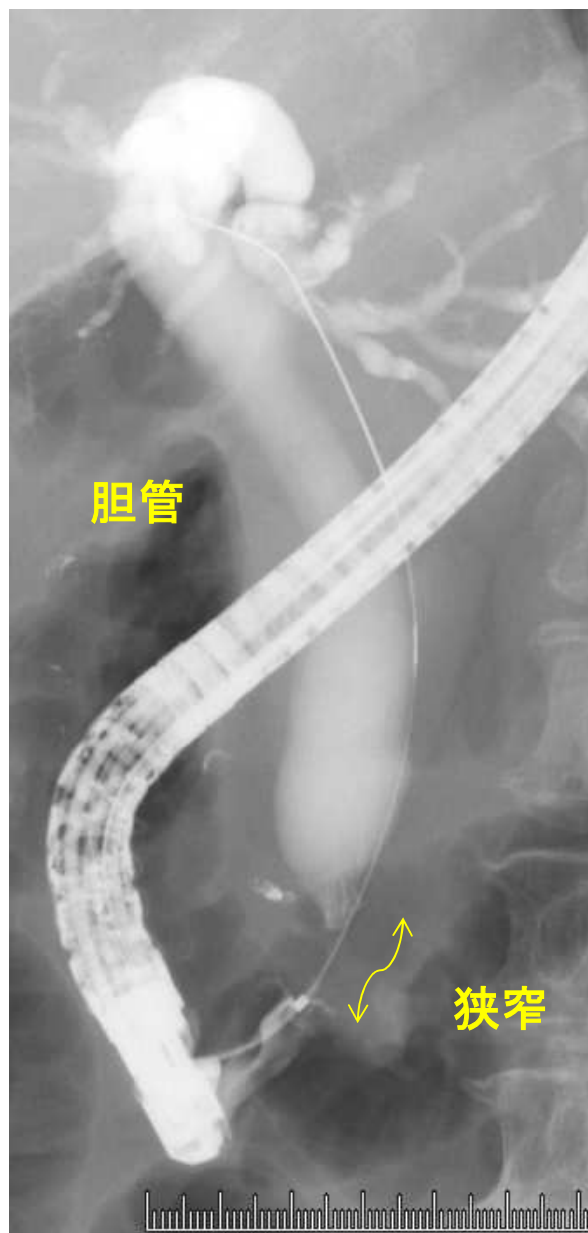


胆嚢癌はかなり大きくなると胆管まではつぶさない。

黄疸の前に腹痛を自覚することが多い。

軽い腹痛は我慢してしまいがちで、黄疸が出て驚いて来院する。そのため胆嚢癌のほうが進んだ状態で見つかることが多い。

# 胆管癌にもまずはステント留置して黄疸改善を図る



黄疸改善後に手術へ

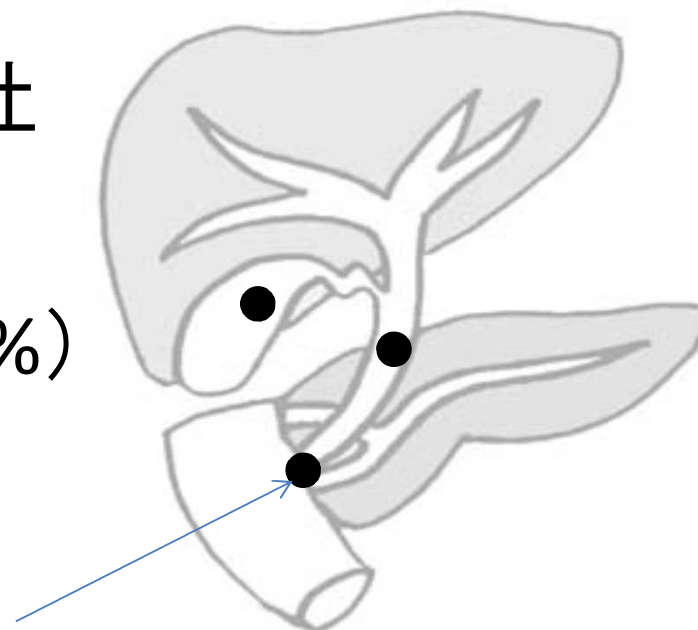
# 膵臓の疾患

1. 急性膵炎
2. 慢性膵炎
3. 膵癌

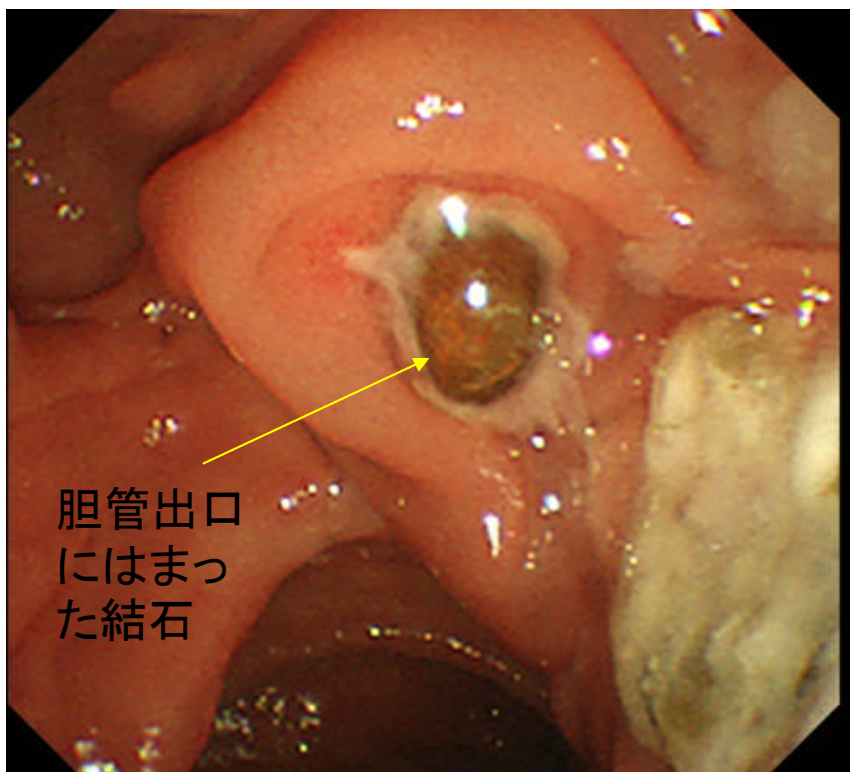
# 急性膵炎



- 活性化された膵酵素によって自分の膵臓が消化されてしまう病気
- 上腹部痛・背部痛、悪心・嘔吐
- 原因 1アルコール多飲(37%)  
2胆管結石(24%)

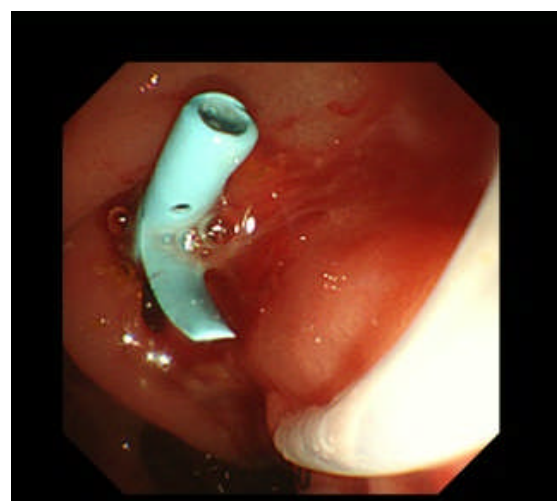


胆管の出口は膵管の出口と共通(十二指腸乳頭)  
ここに結石がはまると胆管、膵管両方が閉塞



胆管出口  
にはまっ  
た結石

すぐには石が取れなかつたので、いったん胆管内に押し込んでチューブ留置



# 急性膵炎の治療



- 膵臓の血管内から血管外に水分が漏れ出す  
⇒膵臓周囲への炎症波及

循環血液量低下により血圧低下→循環不全→  
多臓器不全

循環不全にならないように大量の輸液  
(3-10L/日)を行う。重症例では予防的に抗生物質。

# 慢性膵炎とは



長期間にわたって炎症が繰り返し起こって、膵臓の正常な細胞が徐々に破壊、線維化や石灰化(膵石)が起こって、膵臓が固くなる病気。

**外分泌機能低下:**膵液が出なくなり消化不良⇒低栄養。

**内分泌機能低下:**インスリンが出なくなり糖尿病になる。多量の尿糖は低栄養につながる。

# 胰石





# 慢性膵炎の原因



1. アルコール (65% は酒が原因)
2. 特発性 (18%)
3. 自己免疫性 (8%)

患者数は全国で  
約5万人

男性ではアルコール性が73%で断然首位  
女性では特発性が41%,2位が酒で27%

アルコール50g/day以上で慢性膵炎のリスク増大

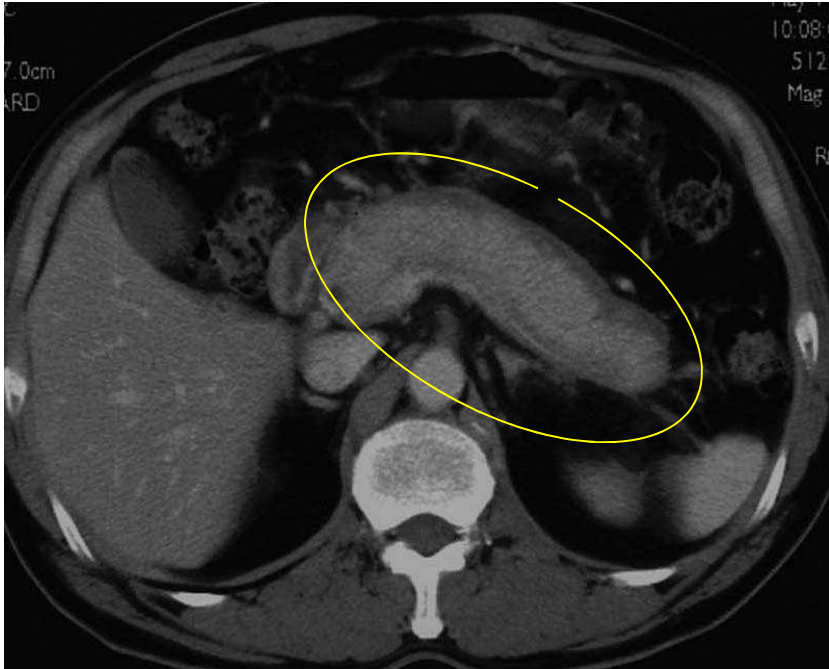
# 自己免疫性膵炎？

- 血中のIgG4という蛋白の上昇を特徴とする。全身色々な所に炎症と線維化を来たすが、膵臓に病変が出やすい。
- ステロイドが有効、時に自然軽快
- 膵癌としばしば間違われる。「民間療法で膵癌が治った！」というのはいよいよ自己免疫性膵炎。

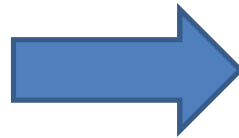
この検索を行うと最初に私の書いた文章が出てきます！



# 自己免疫性膵炎 (膵全体病変 / 限局病変)



# ステロイド投与4週間での変化

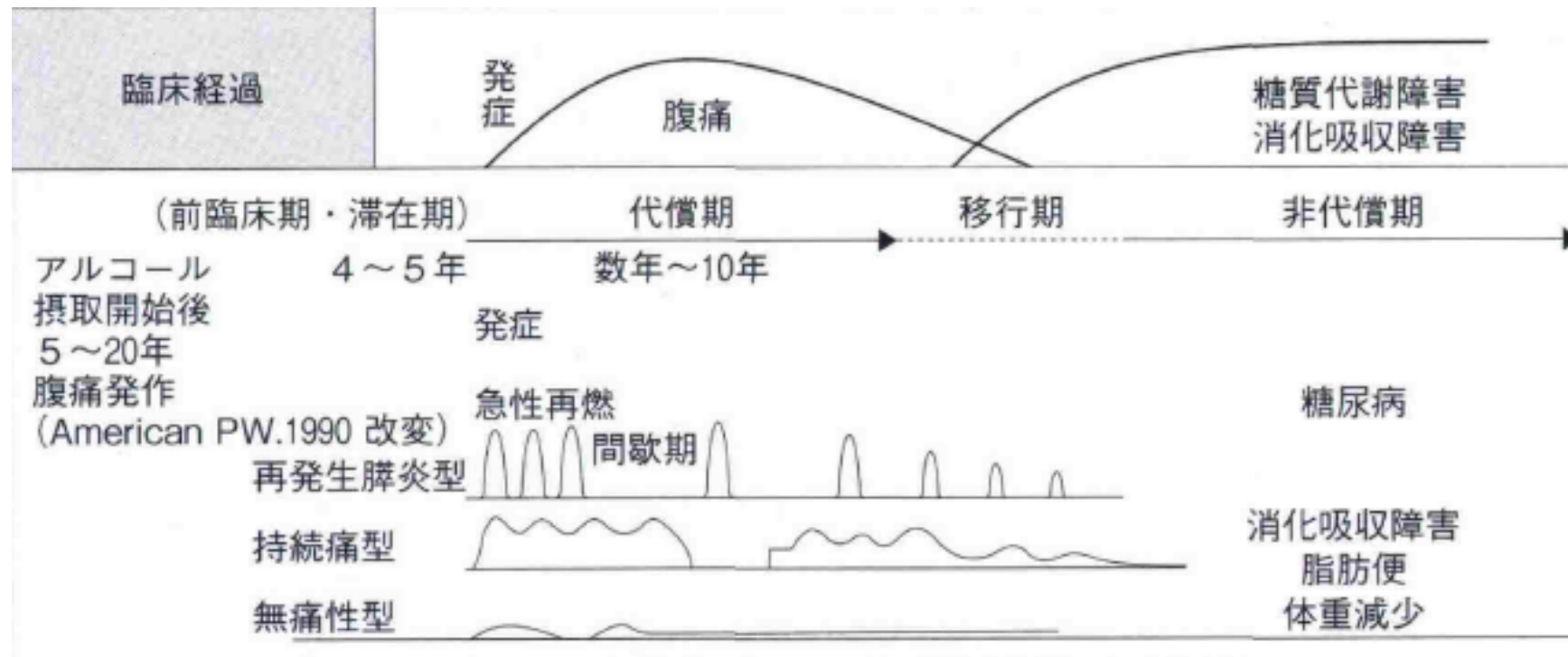


自己免疫性膵炎(当初 膵癌疑い)  
ステロイドの投与で病変は著明縮小

# 慢性膵炎の自然経過

初期は腹痛

後期は機能障害



# 慢性膵炎の治療



1. 禁酒 禁煙
2. 膵酵素阻害剤
3. 消化酵素剤(膵液産生の減少を補う)
4. 糖尿病に対するインスリン治療
5. 膵石の破碎

# 膵石の破碎

- 腹痛のある人が対象
- 主膵管内部の石が対象。石の数が多すぎないこと(1-2個)。
- 膵石を除去しても内分泌、外分泌能はほとんど改善しない。

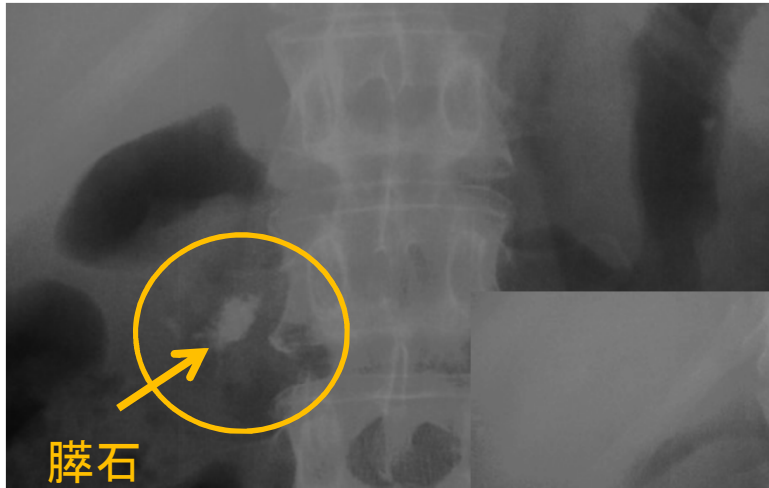
# ESWL(体外衝撃波結石破碎)

- 近隣大病院でもやってないのが、このESWL



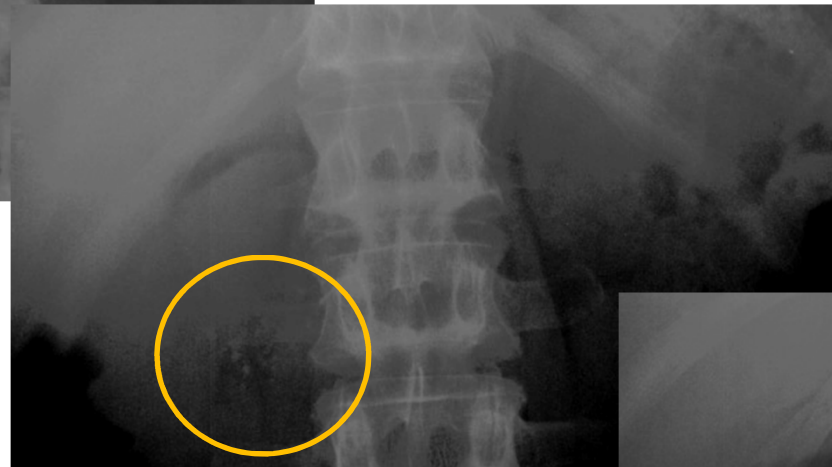


# 慢性膵炎(膵石症例)



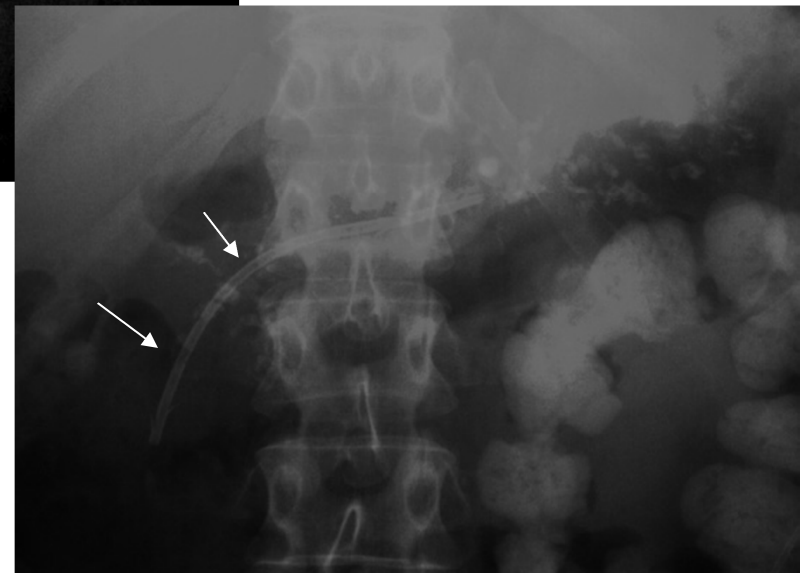
膵石

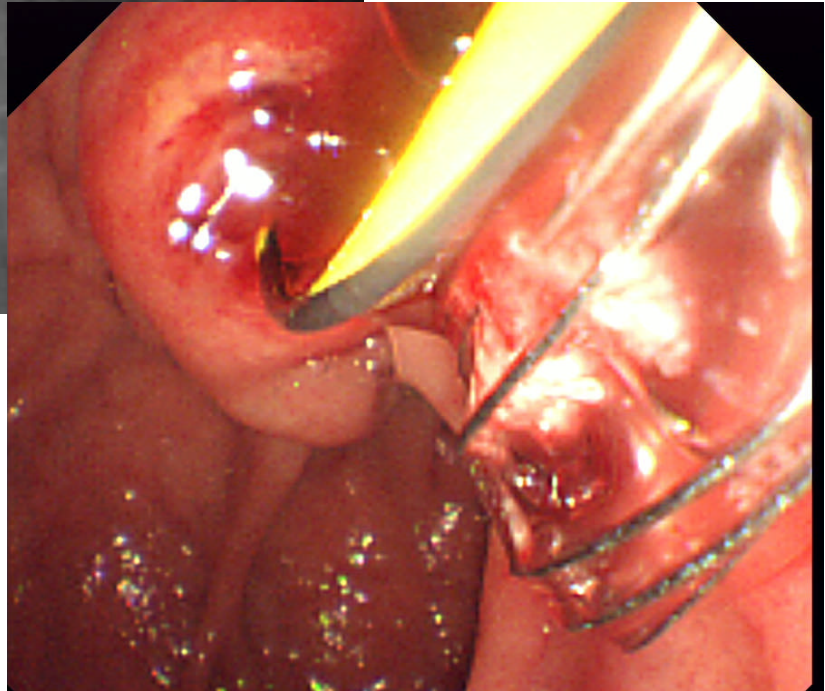
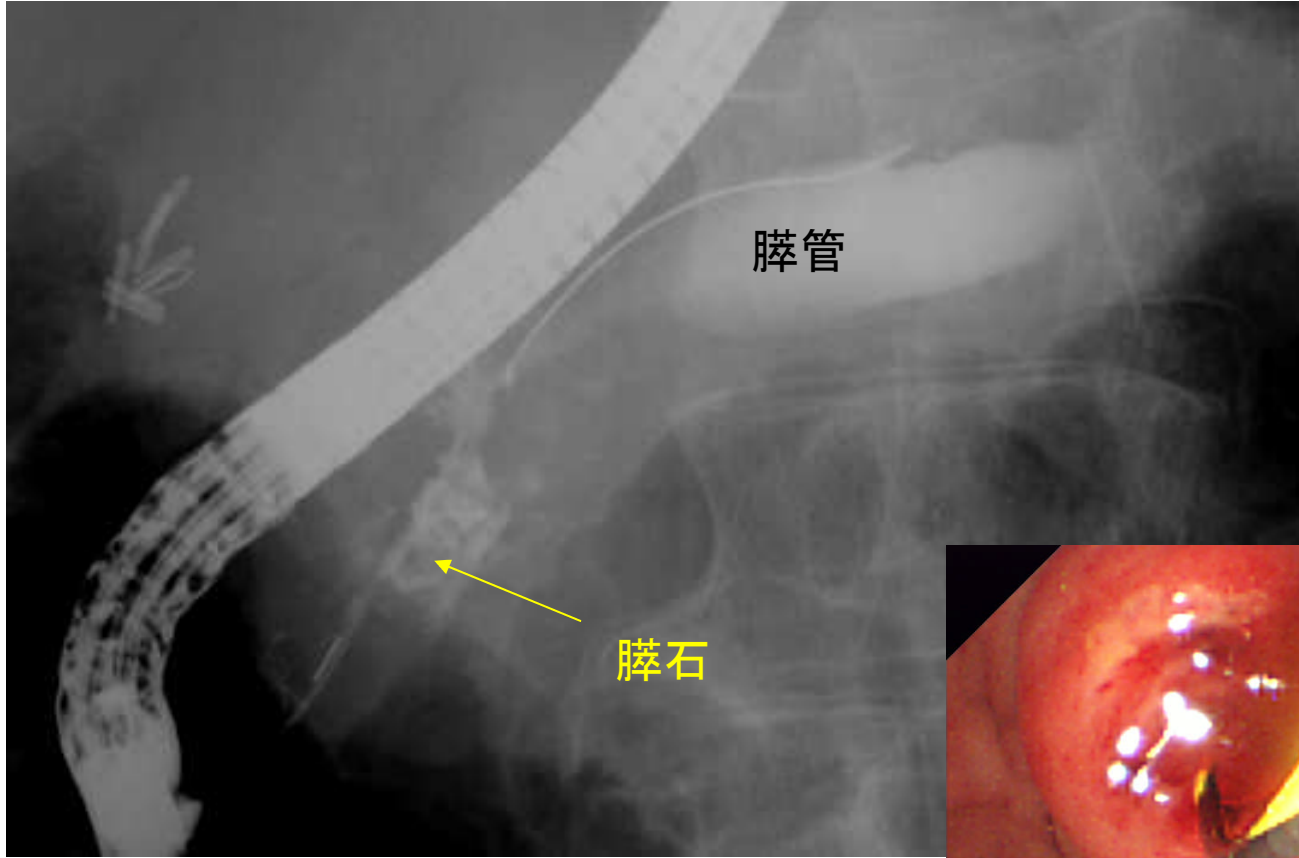
ESWL前



ESWL後(1セッション50分  
で3-4回は施行)

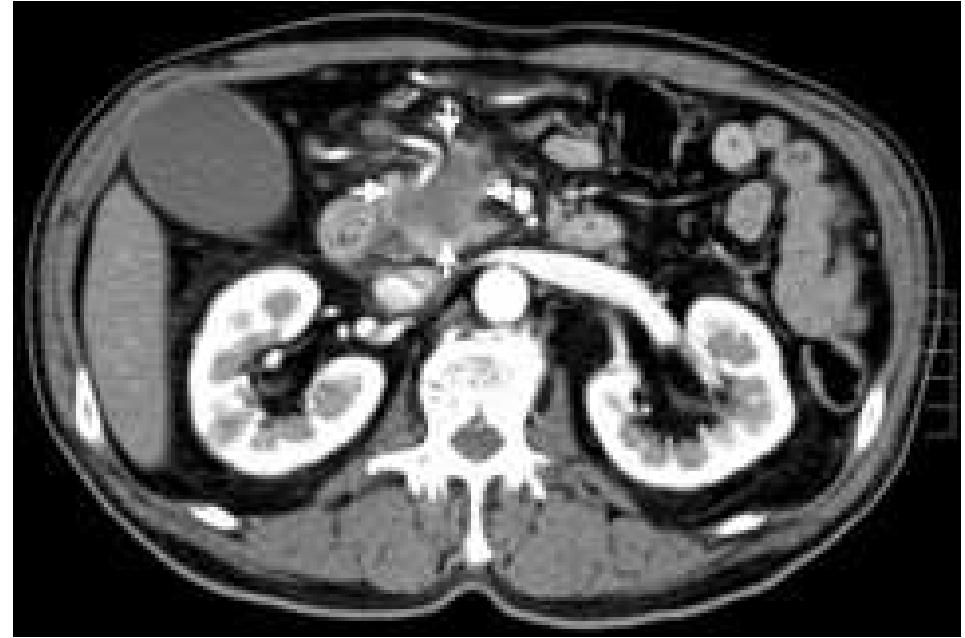
膵管ステントが入ったところ  
(膵管狭窄改善目的) →





# 膵癌

- 予後がもっとも悪い癌
- 年間3万人が罹患し、ほぼ同数が死亡する。
- 膵臓は体のまん中にあるため、腫瘍が周囲の臓器や太い血管に浸潤して手術ができなくなる。
- **切除不能が8割以上**
- 胃の裏にあるため超音波検査では胃の中の空気が邪魔になって見えづらい→小さい癌は検診でも見つけにくい。



# 最後に



- 「消化器内科＝胃腸科」と考えている人が多いが、「肝胆膵」もそれほど珍しいわけではなく、結構患者数が多い。しかし意外に肝胆膵疾患は見逃されやすい。

主たる負けパターン  
患者「胃が痛いです」  
医者「胃薬のんで様子見ましょう」

- 「胆管が詰まった！」は緊急事態。すぐに対応、処置してくれる病院はどこか？

答：東京高輪病院 消化器内科・消化器外科

本日は御静聴ありがとうございました