

2022年度 がん登録塾
部位別セミナー

第3回

2コマ

部位別セミナー

胆道系のがん



JA長野厚生連 佐久総合病院
総合医療情報センター

西本 寛



肝臓・胆道系の解剖・生理

肝胆脾（胆道系）の解剖

- 肝臓
- 胆道系

- 肝内胆管

- 肝門部胆管

- 胆のう

- 遠位胆管

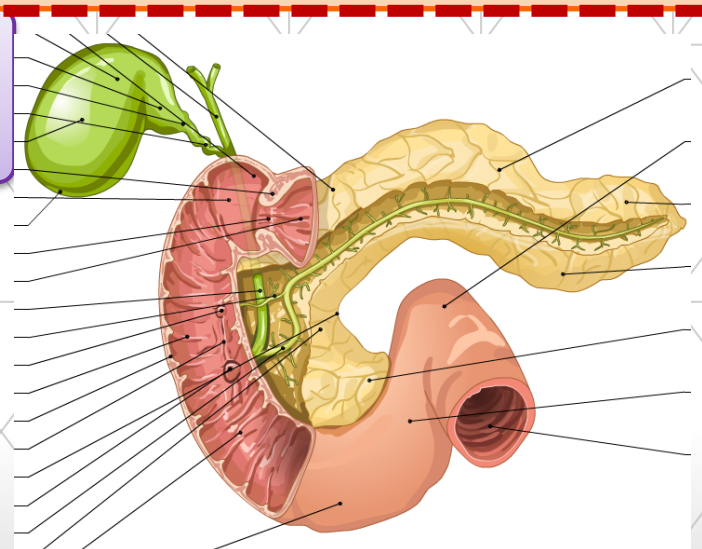
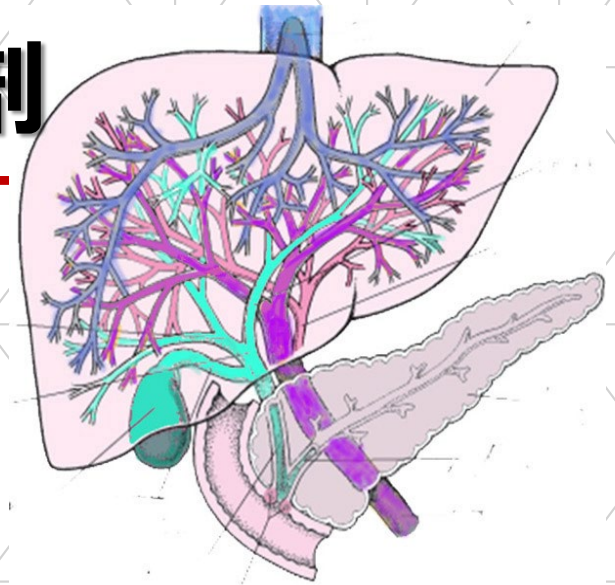
肝十二指腸間膜内を走行

- 脾臓
- 胆道系

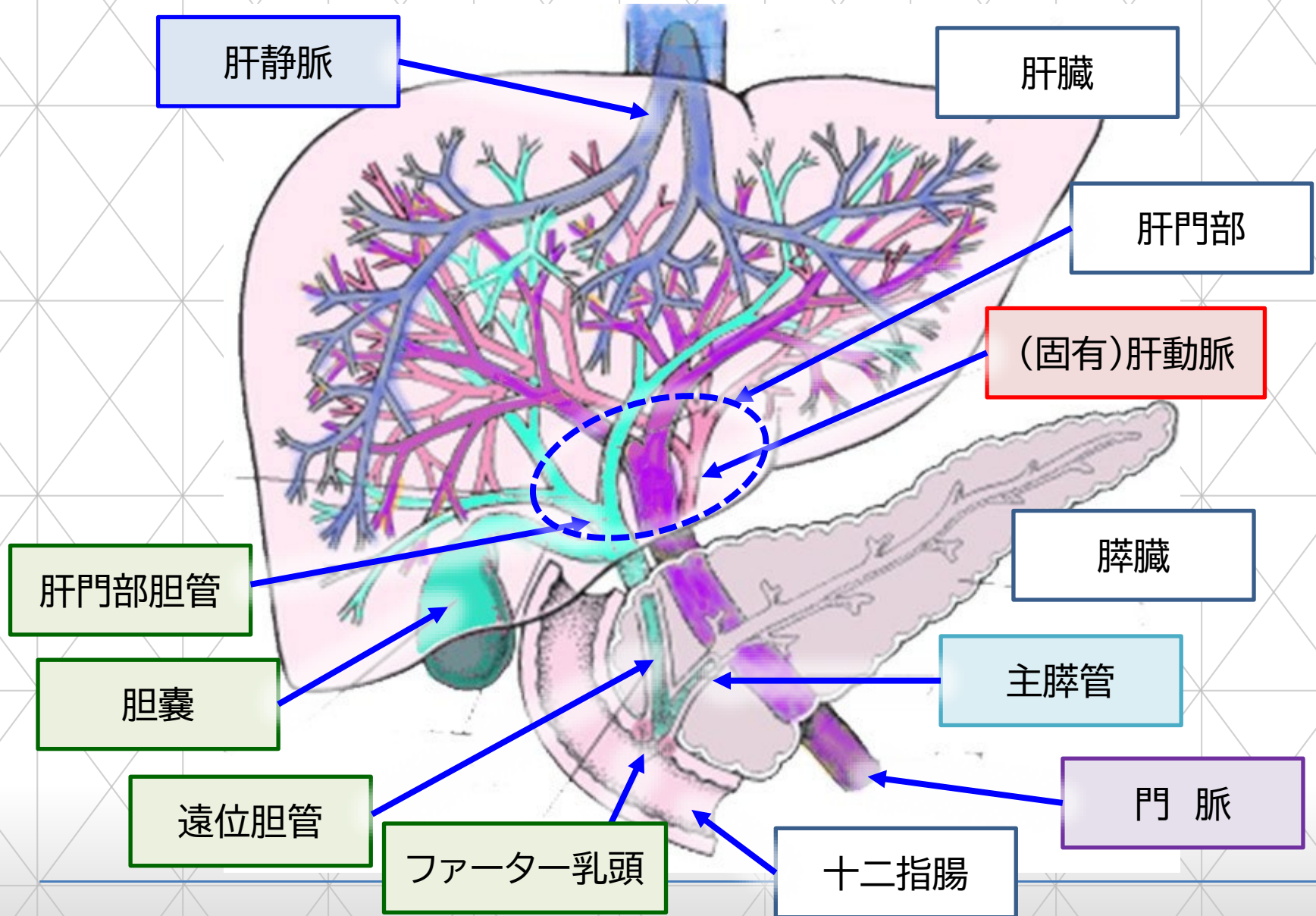
- ファーター乳頭

- 十二指腸

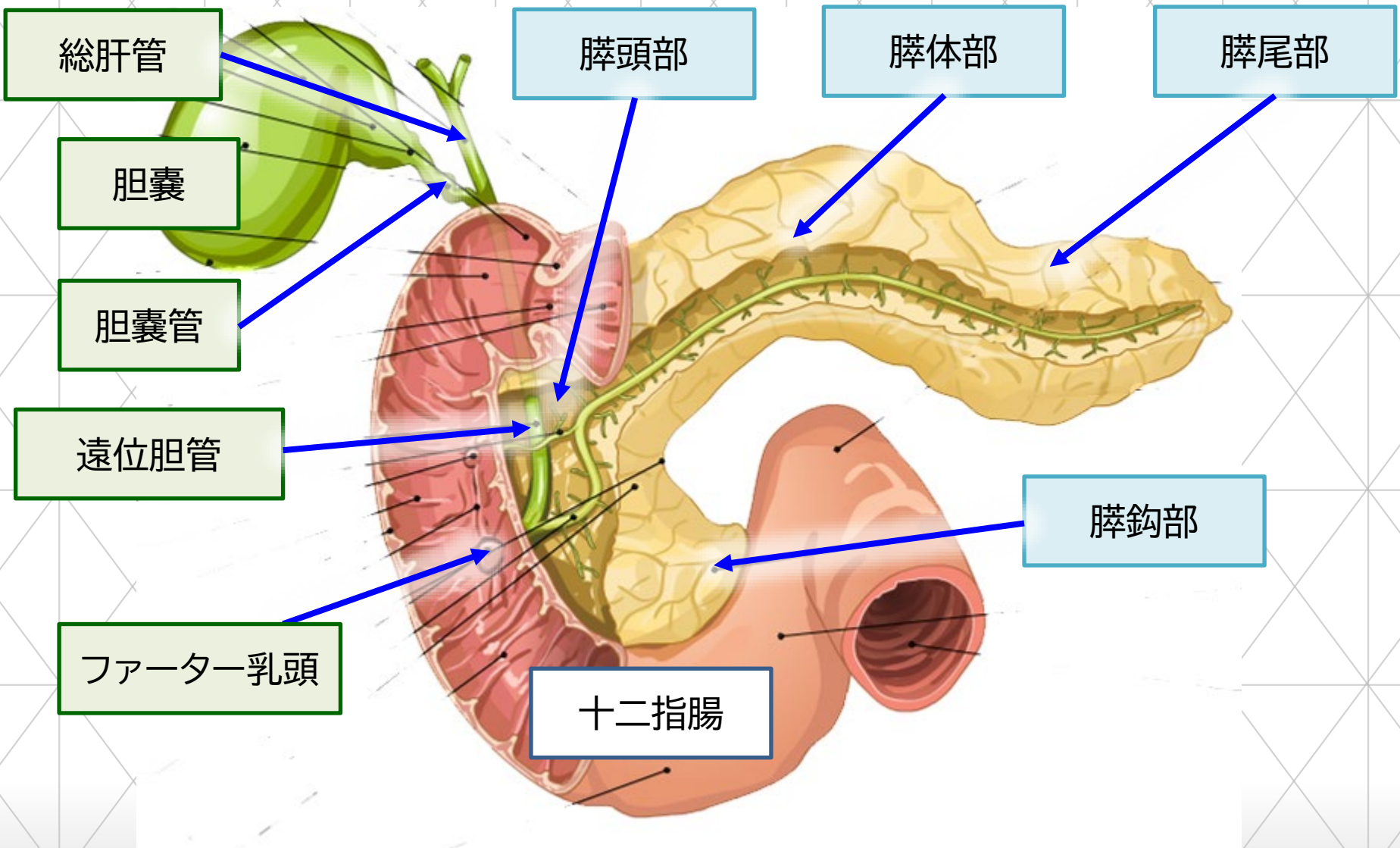
脾臓(後腹膜)内を走行



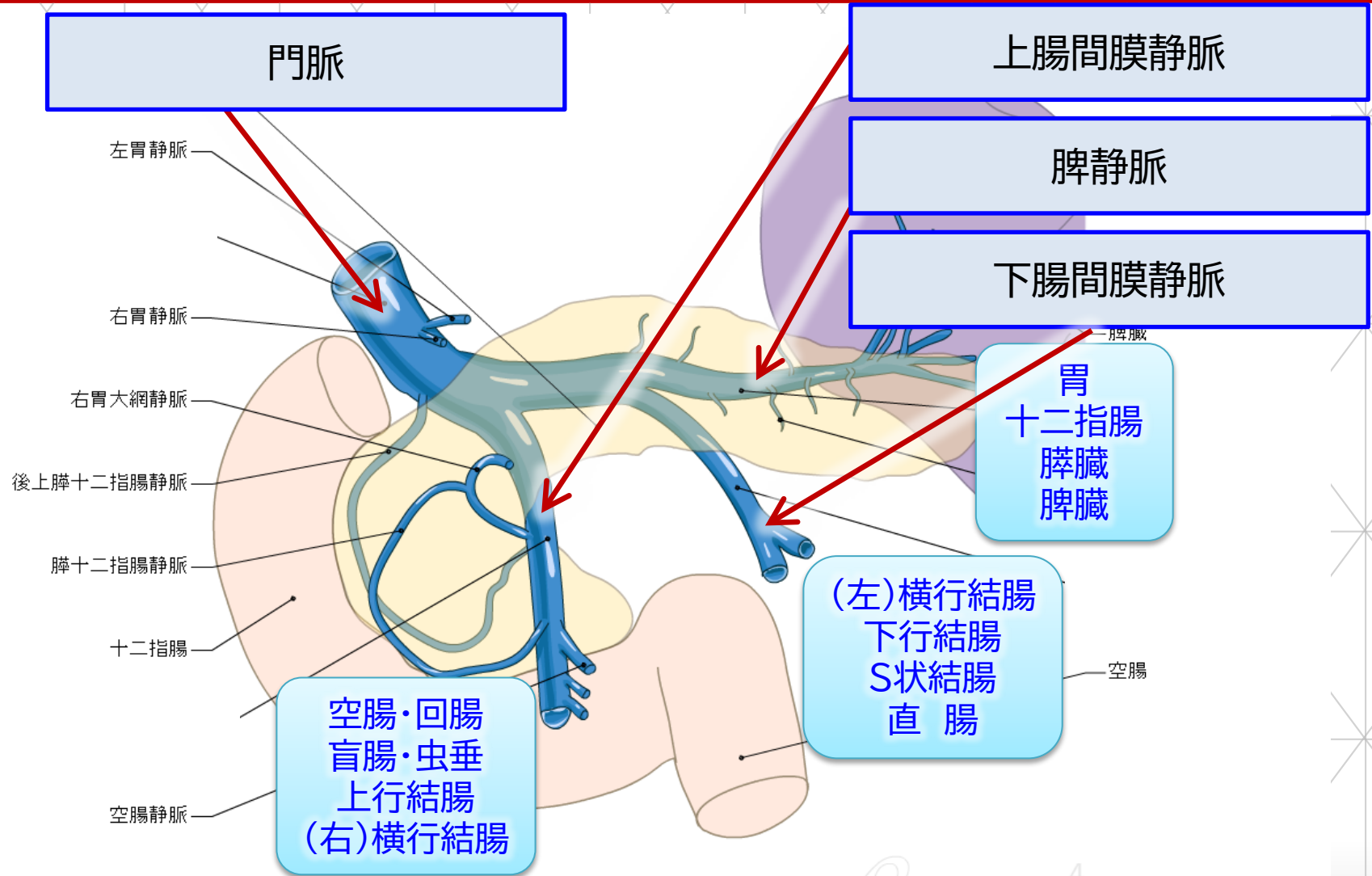
肝胆脾（胆道系）の解剖



胆道系・膵臓の解剖



腹部の静脈（脾・十二指腸周囲）



腹腔内臓器の解剖

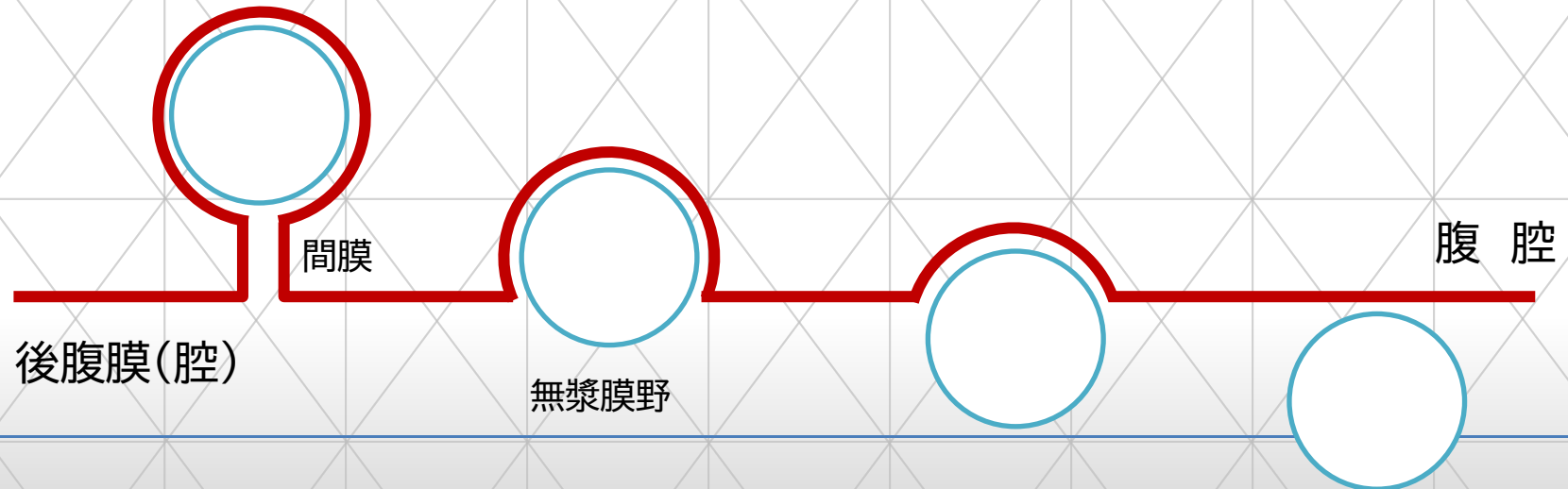
- 腹腔は、腹膜で被われた袋状の空間(腔)
正確には腹膜腔と呼ぶべき

後腹膜腔は「腔」と呼ばれるが、袋状ではない

- 消化管・肝臓・脾臓・子宮/卵巣・膀胱は
腹膜(漿膜)で 全部/一部が被われている
- 腹膜の背側は、
結合組織/脂肪組織などからなる後腹膜(腔)
腎臓・副腎、膵臓、十二指腸、下部直腸が存在
その他にも、大動脈・下大静脈他の血管が通過

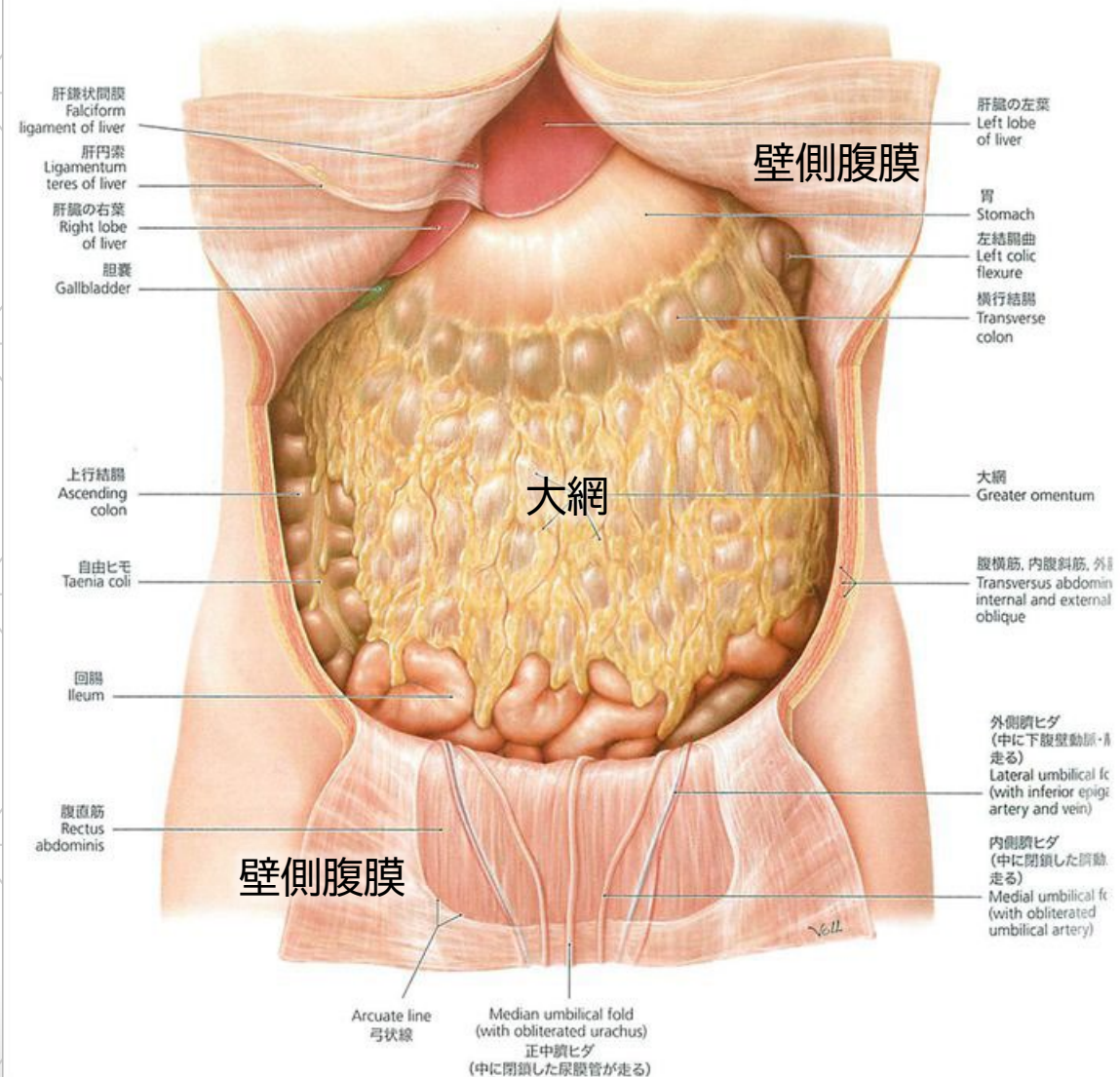
腹膜と内臓の関係

- 全体が腹膜(漿膜)に包まれる(間膜形成)
胃・空腸・回腸・横行結腸・S状結腸・虫垂・卵巣・肝十二指腸間膜
- 大部分が腹膜(漿膜)に包まれる(一部に無漿膜野)
肝臓・胆嚢・盲腸・上行結腸・下行結腸
- 半分程度が腹膜(漿膜)に包まれる
子宮・膀胱
- 全く腹膜(漿膜)に包まれない
腎臓/副腎・十二指腸・膵臓



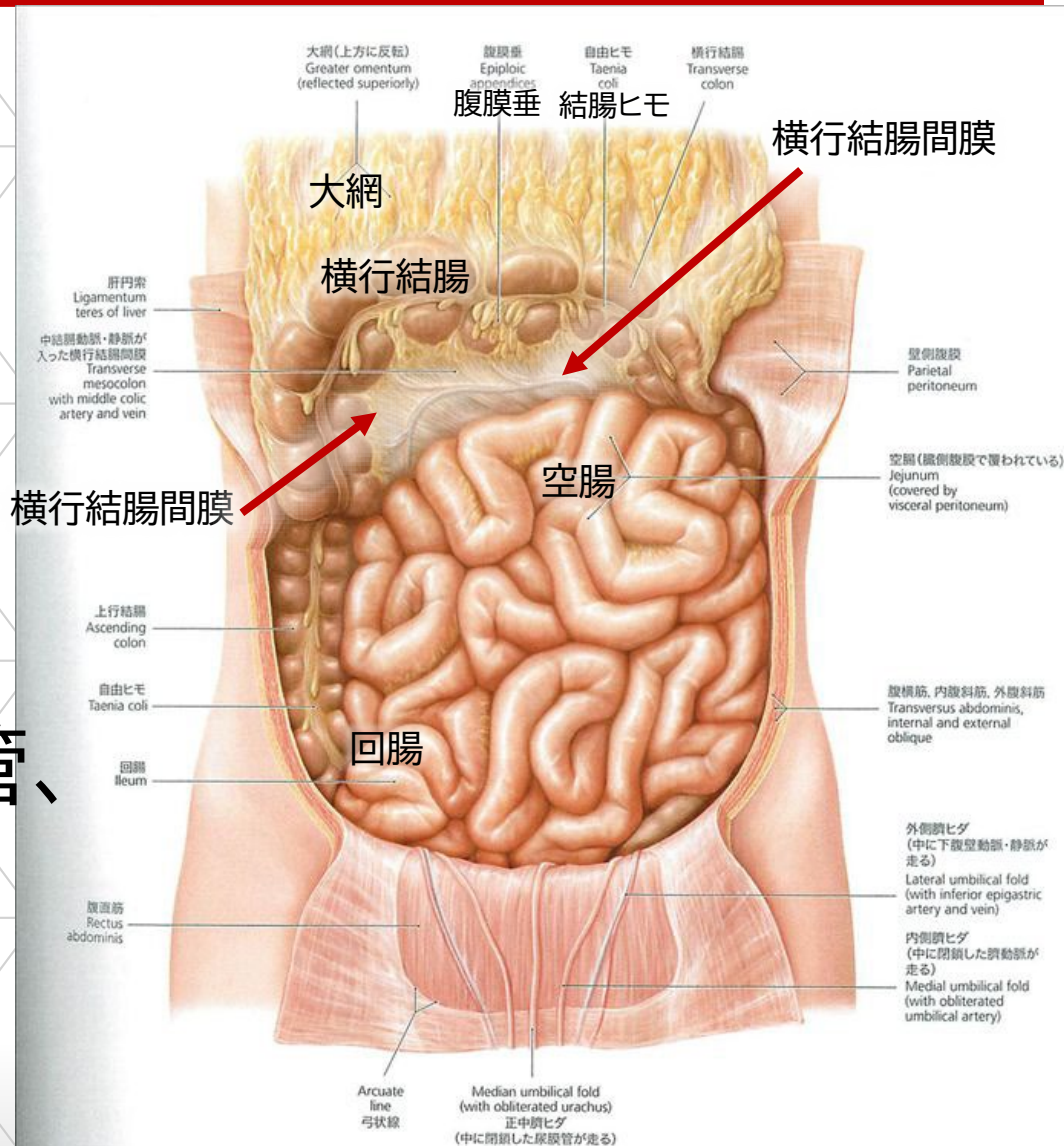
腹腔内臓器の位置関係

- 腹壁の裏は
腹膜で
被われる
(壁側腹膜)
- 壁側腹膜で
包まれた
場所が腹腔
(正確には腹膜腔)
- 腹腔の中に
腹部内臓が
入っている



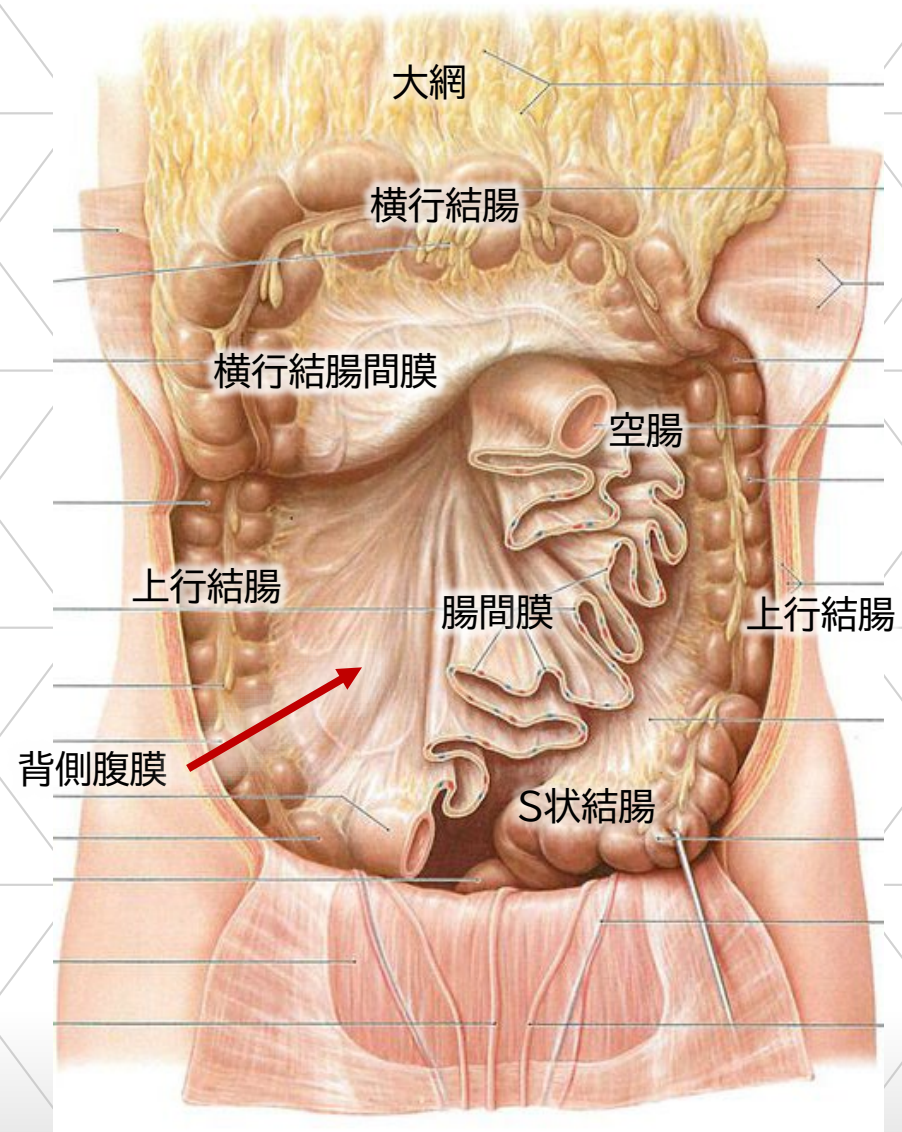
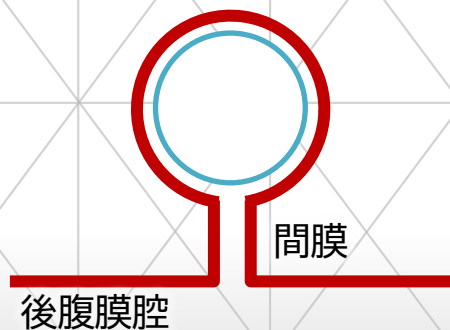
腹腔内臓器の位置関係

- 大網・横行結腸
・横行結腸間膜を跳ね上げると
空腸・回腸
(狭義の小腸)
- 横行結腸間膜には
動/静脈、リンパ管、
神経などが走り、
横行結腸と
つながる



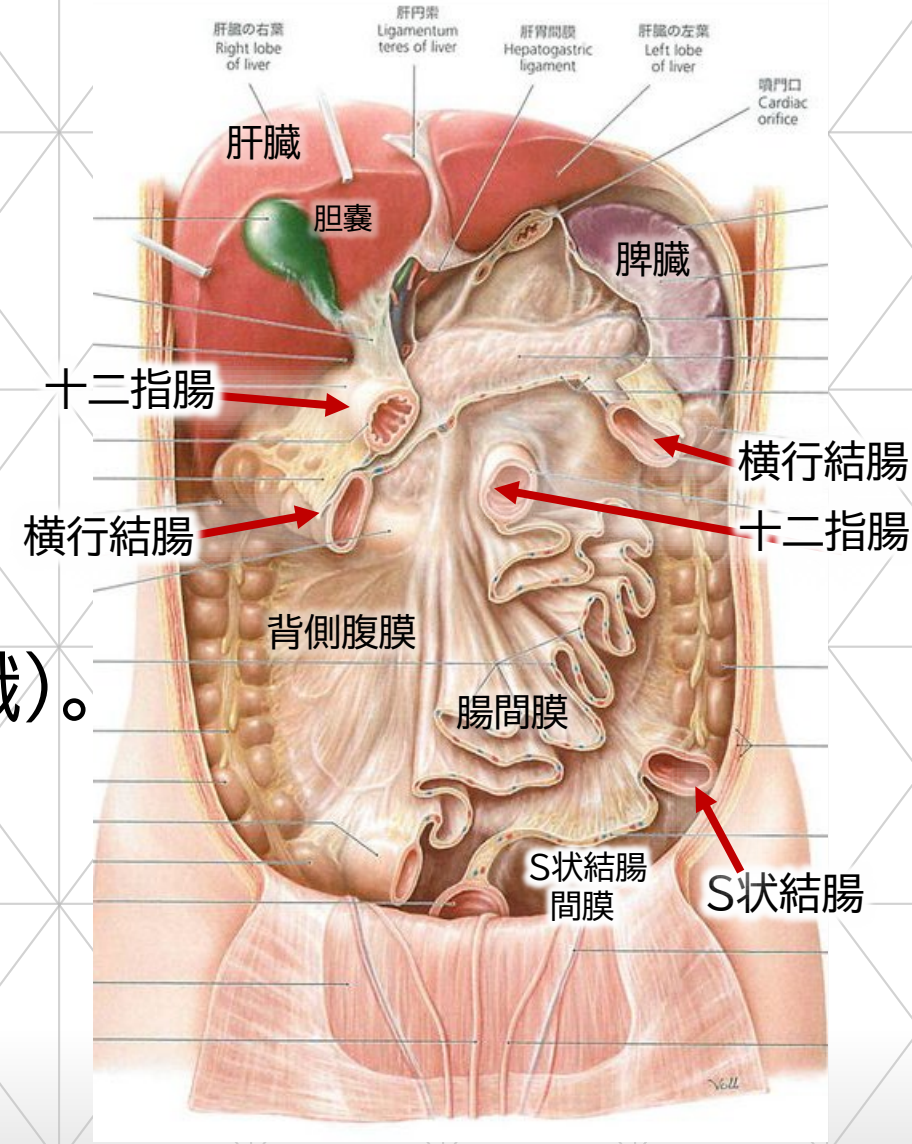
腹腔内臓器の位置関係

- 小腸を切断すると腸間膜が現れる
- 腸間膜は腹側背側2枚の腹膜ではさまれた結合組織で構成。動/静脈やリンパ管などの通り道



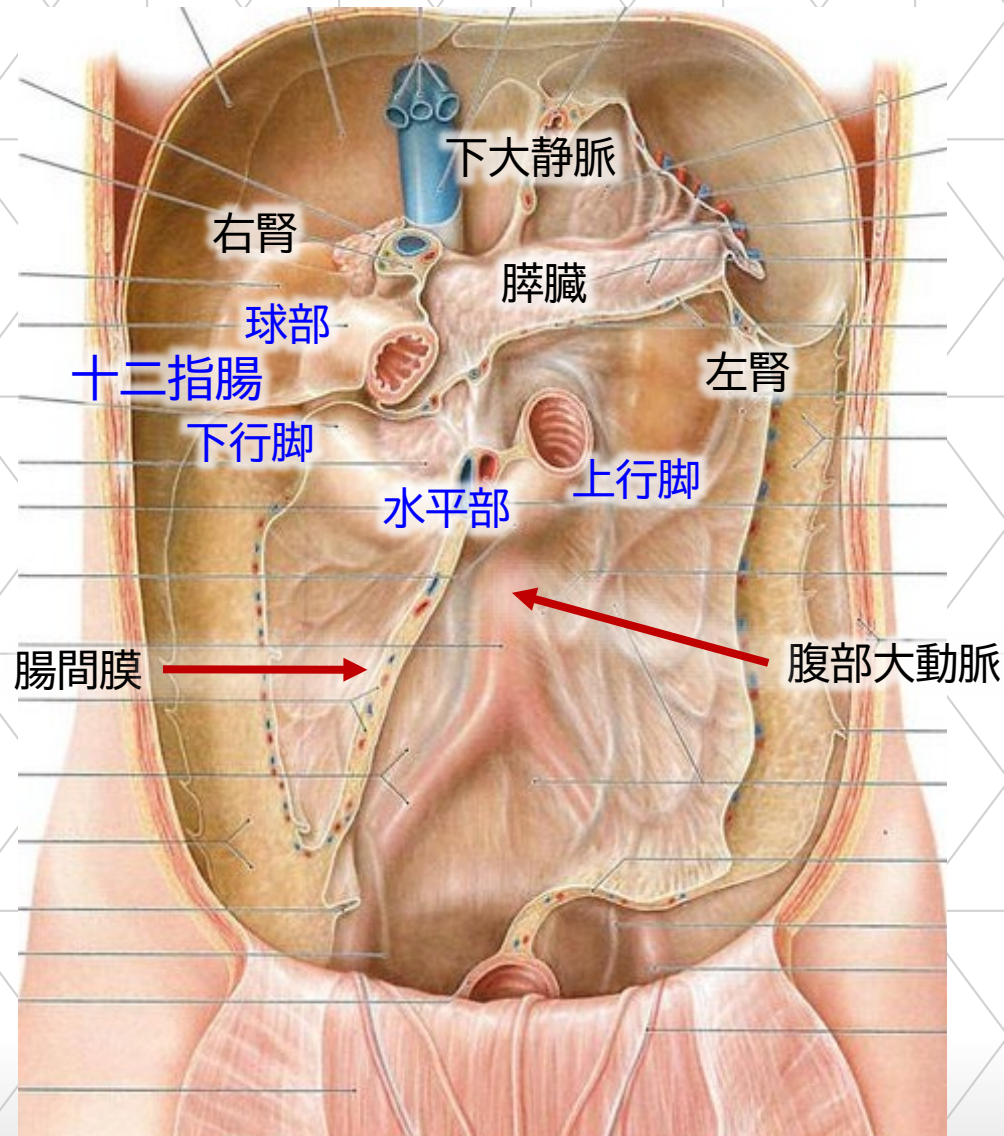
腹腔内臓器の位置関係

- 胃・大網・横行結腸を切断
→ 背中側に壁側腹膜
→ 膜の背側が後腹膜腔
- 肝下面を持ち上げると、
胆嚢、肝十二指腸間膜
- 上行/下行結腸は
背面が後腹膜腔(結合組織)。
前面・側面のみを
腹膜(漿膜)が被っている



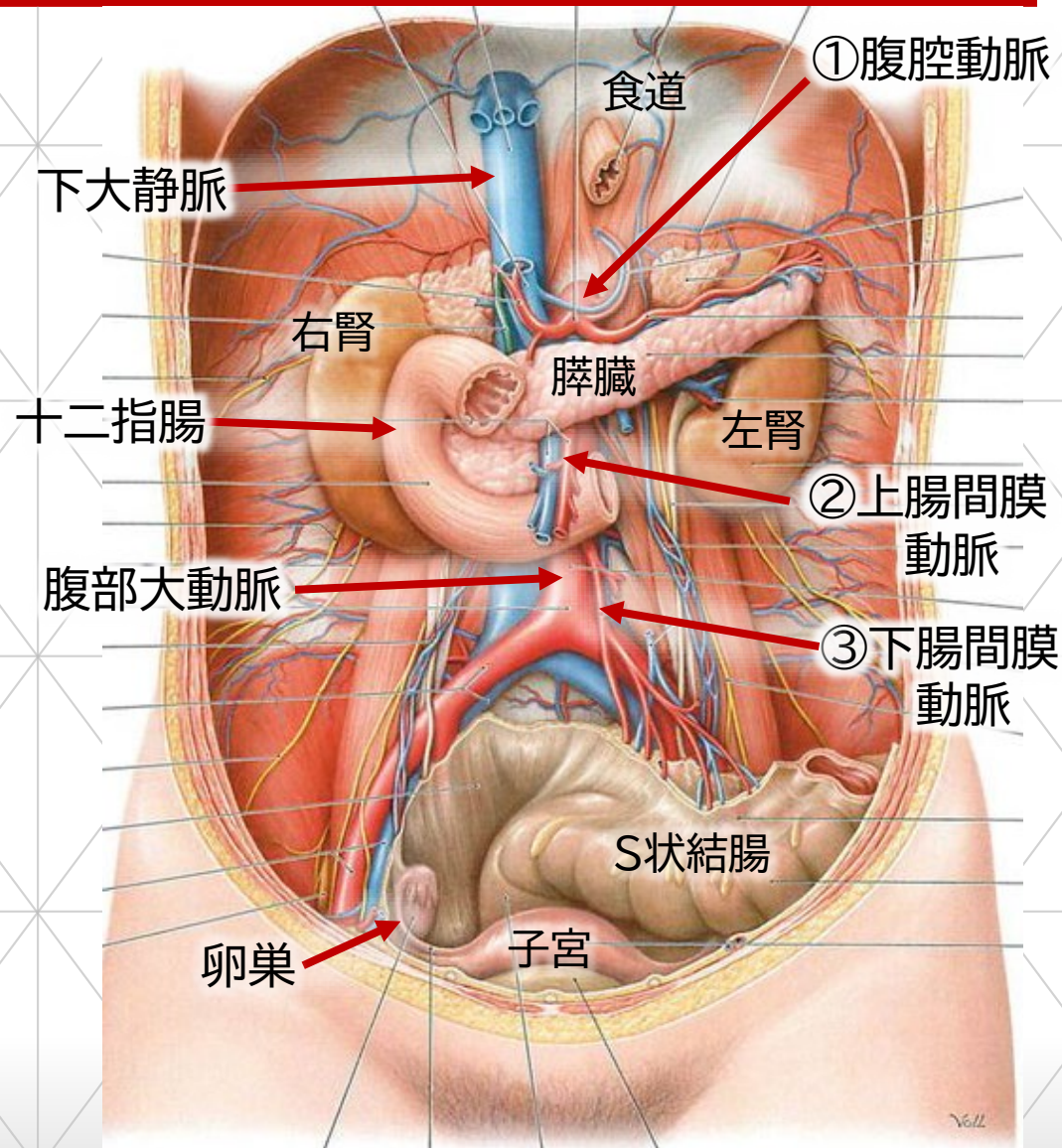
腹腔内臓器の位置関係

- 肝・胆道系と結腸・腸間膜を取り去ると、後腹膜臓器（表面を壁側腹膜が被っている）
- 十二指腸・膵臓、腎臓・副腎、腹部大動脈・下大静脈が後腹膜腔に存在



後腹膜臓器の位置関係

- 後腹膜腔を埋める脂肪・結合組織を取り去った状況
- 十二指腸・膵臓、腎臓・副腎、腹部大動脈・下大静脈が存在
- 後腹膜臓器以外にS状結腸・直腸、子宮・卵巣がみえている



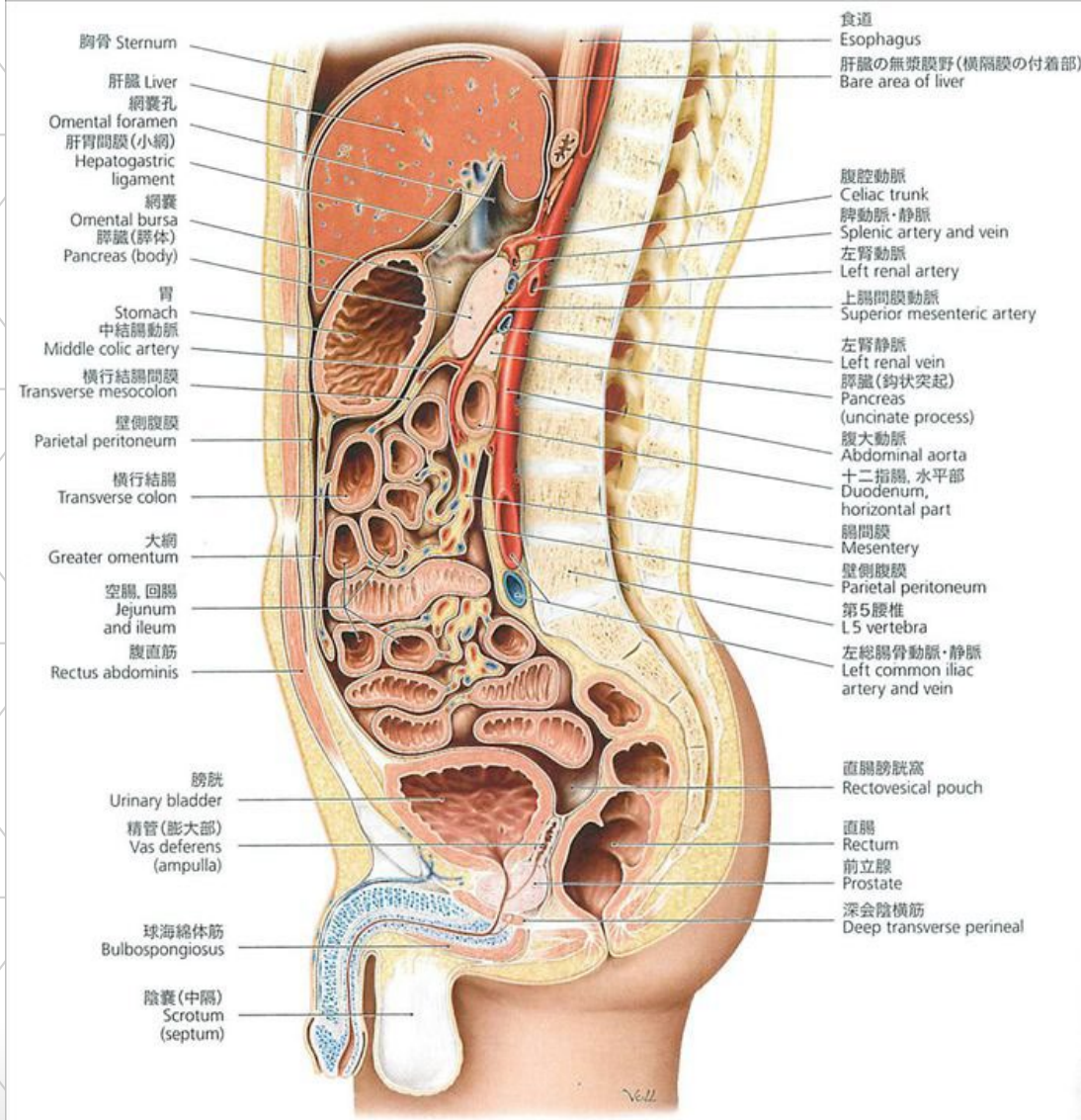
腹部の側面像

● 腹腔

- 肝臓/胆嚢・胃
- ・空腸・回腸・盲腸
- ・上行/横行/下行
- ・S状結腸
- ・上部直腸

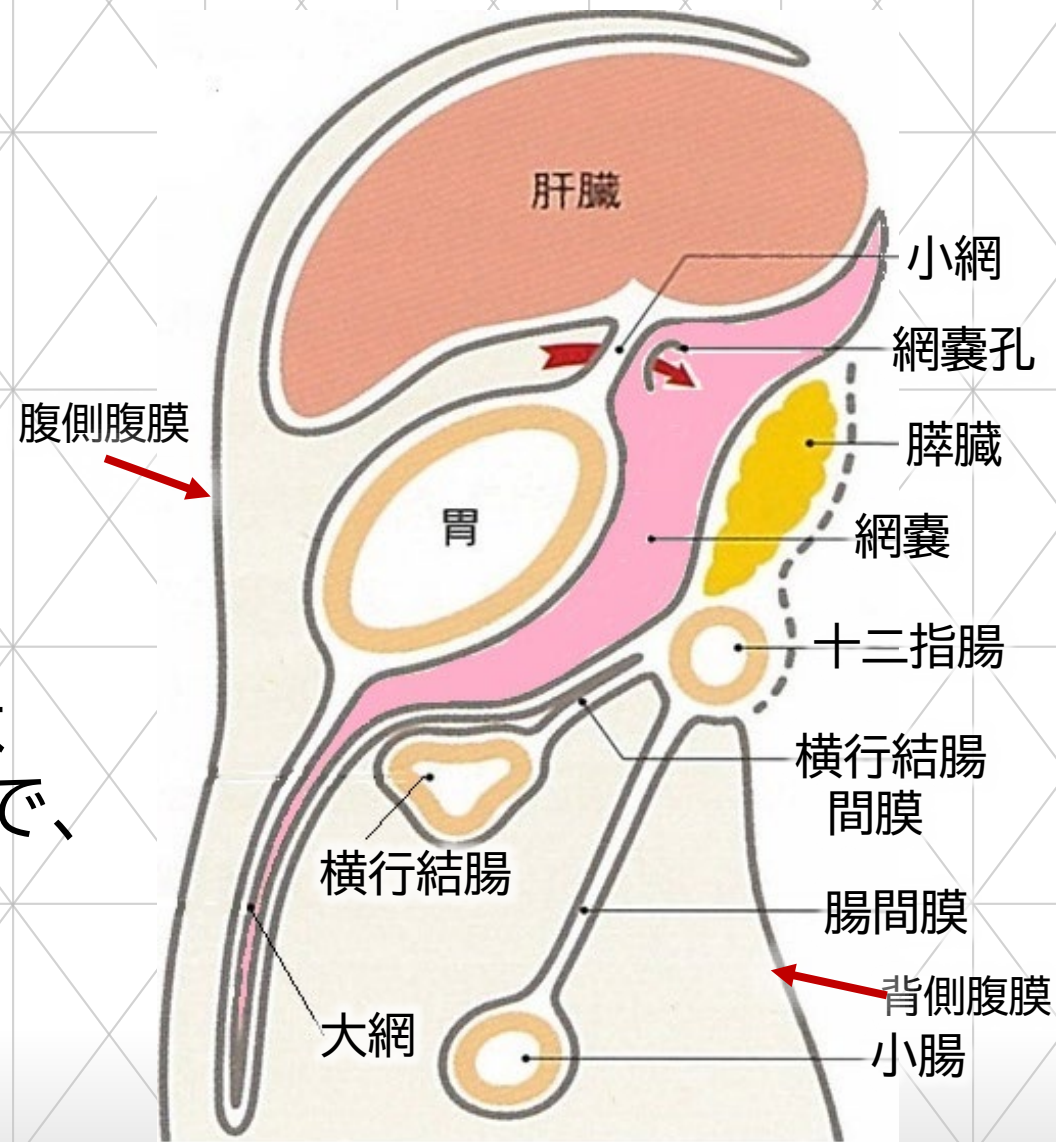
● 後腹膜腔

- 十二指腸・膵臓
- ・下部直腸・腎臓
- ・副腎・腹部大動脈
- ・下大静脈・脊椎



腹膜と漿膜の関係

- 前の腹膜(腹側腹膜)と後の腹膜(背側腹膜)、各臓器を被う漿膜は一続き
- 胃に続く腹膜は
 - 小網
肝胃間膜・肝十二指腸間膜
 - 大網
- 横行結腸・S状結腸は横行/S状結腸間膜で、他の結腸・直腸は背側腹膜の延長で被われている



肝十二指腸間膜

- 腹膜が前後から重なって小網を形成

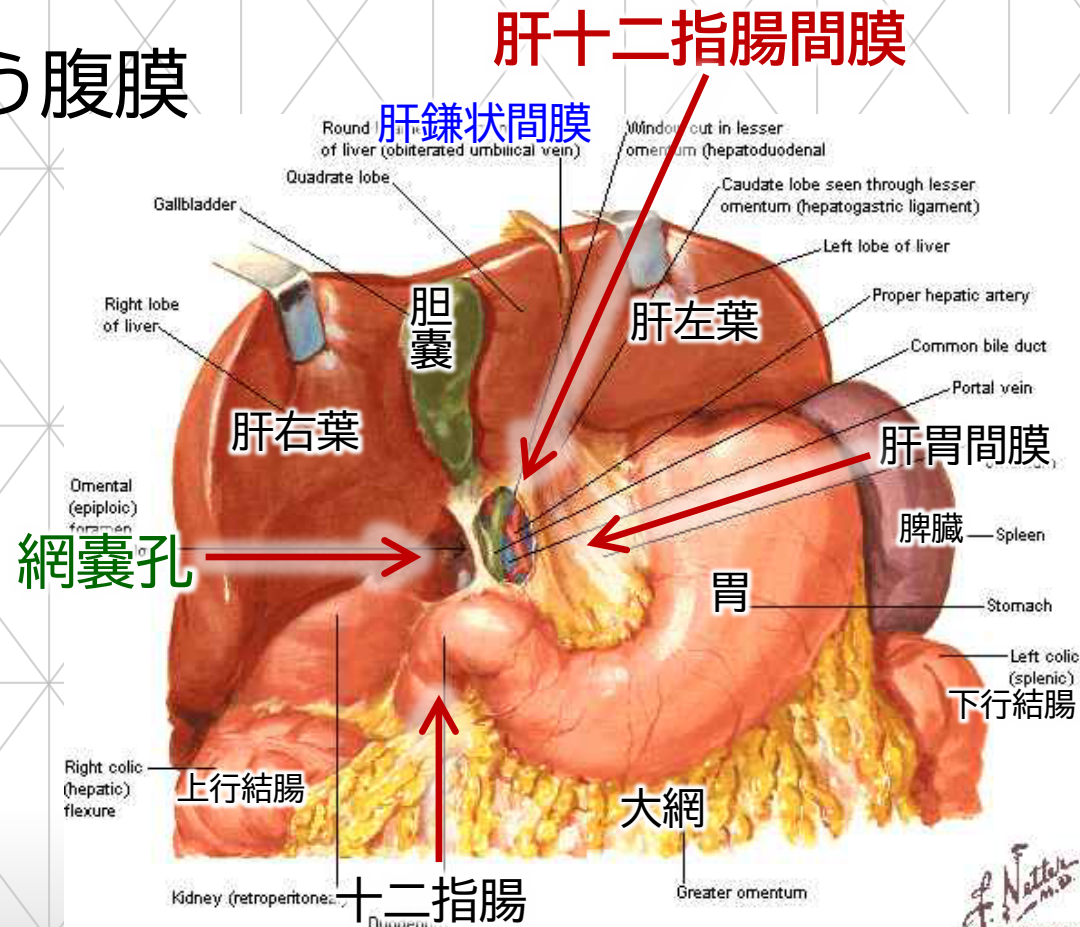
- 肝臓前面・胆嚢を被う腹膜に接続

- 肝臓底面背側を被う腹膜

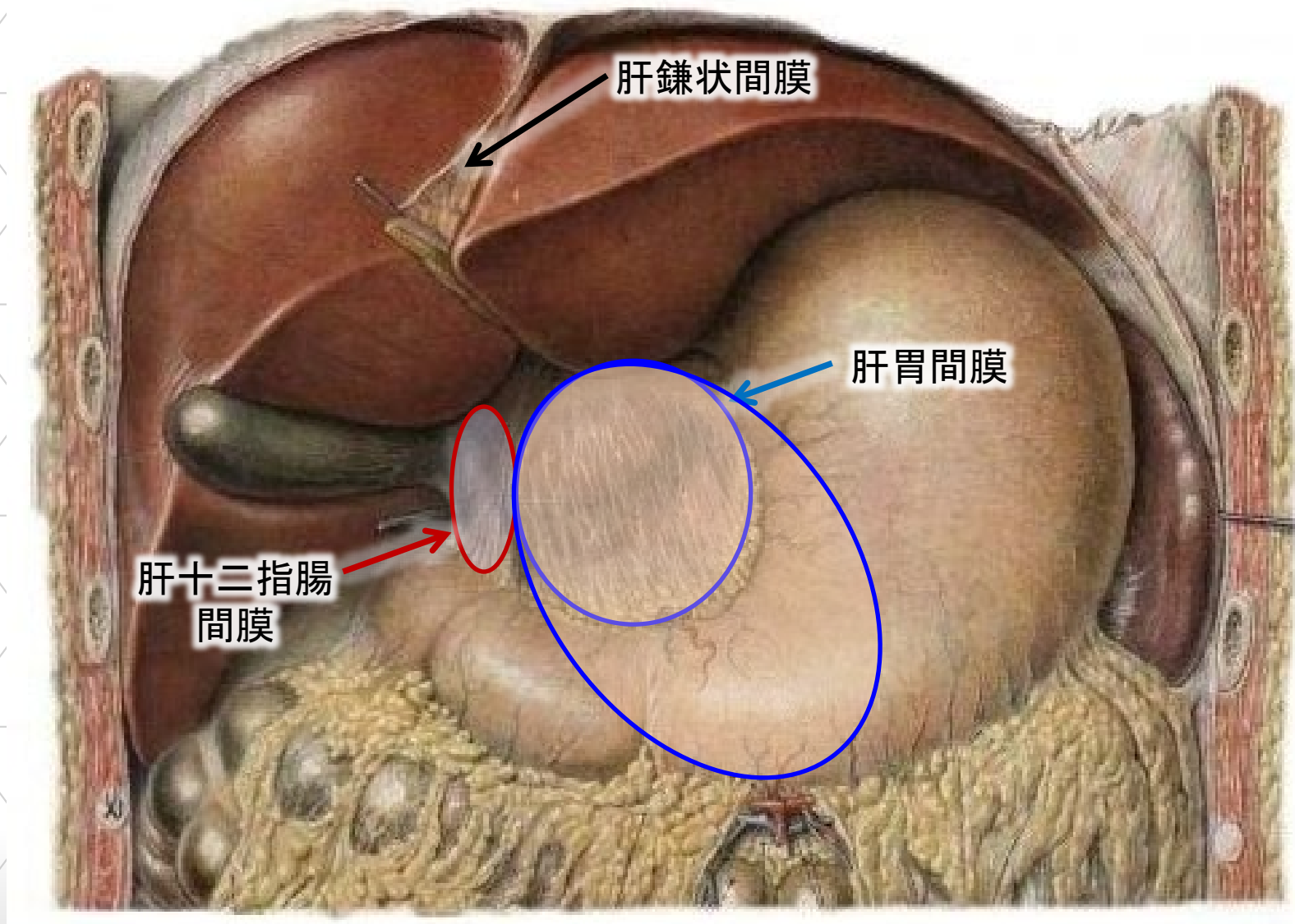
- 小網の右3分の1が
肝十二指腸間膜

- 小網の左3分の2が
肝胃間膜

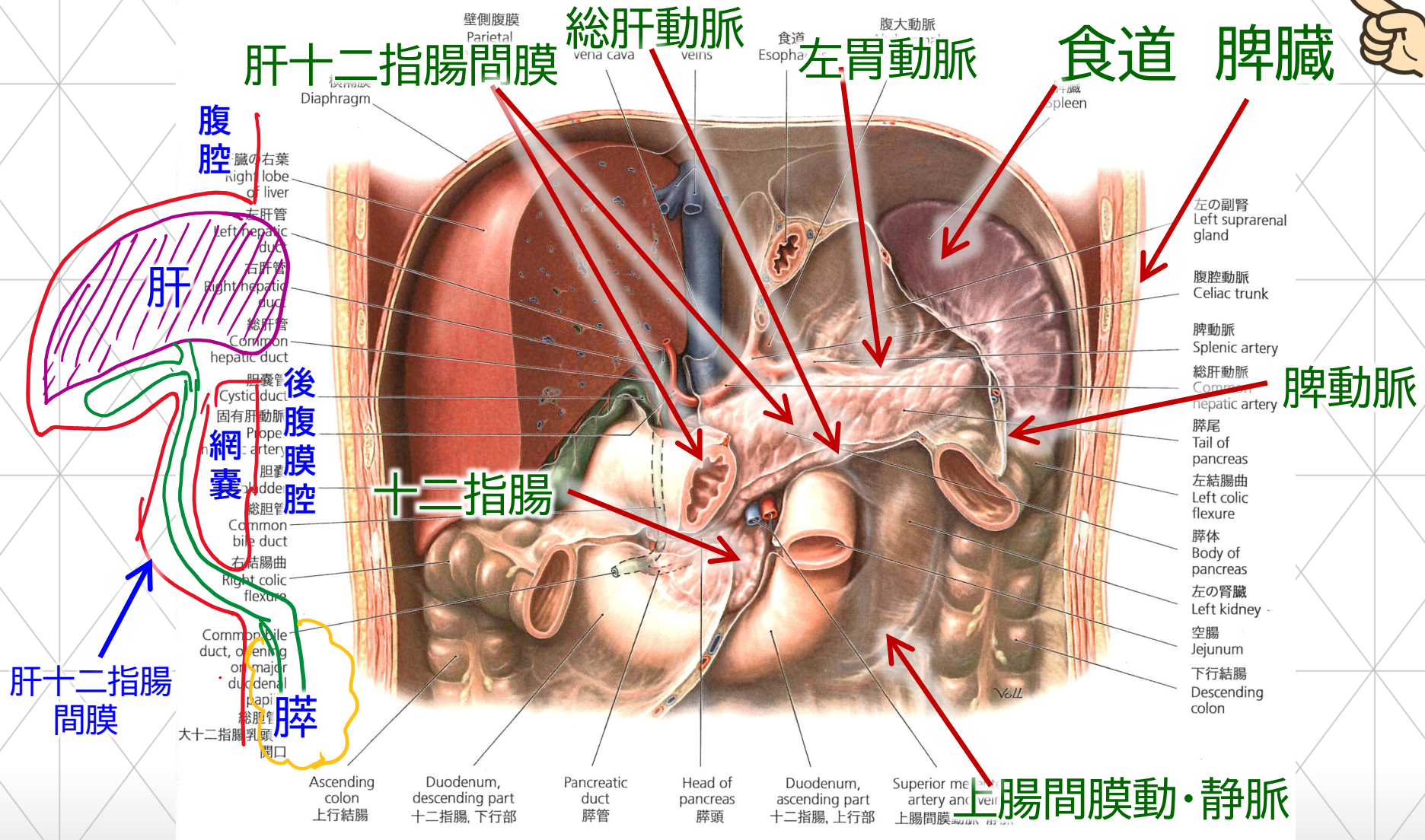
- 背側腹膜と
小網でできた空間を
網嚢と呼ぶ



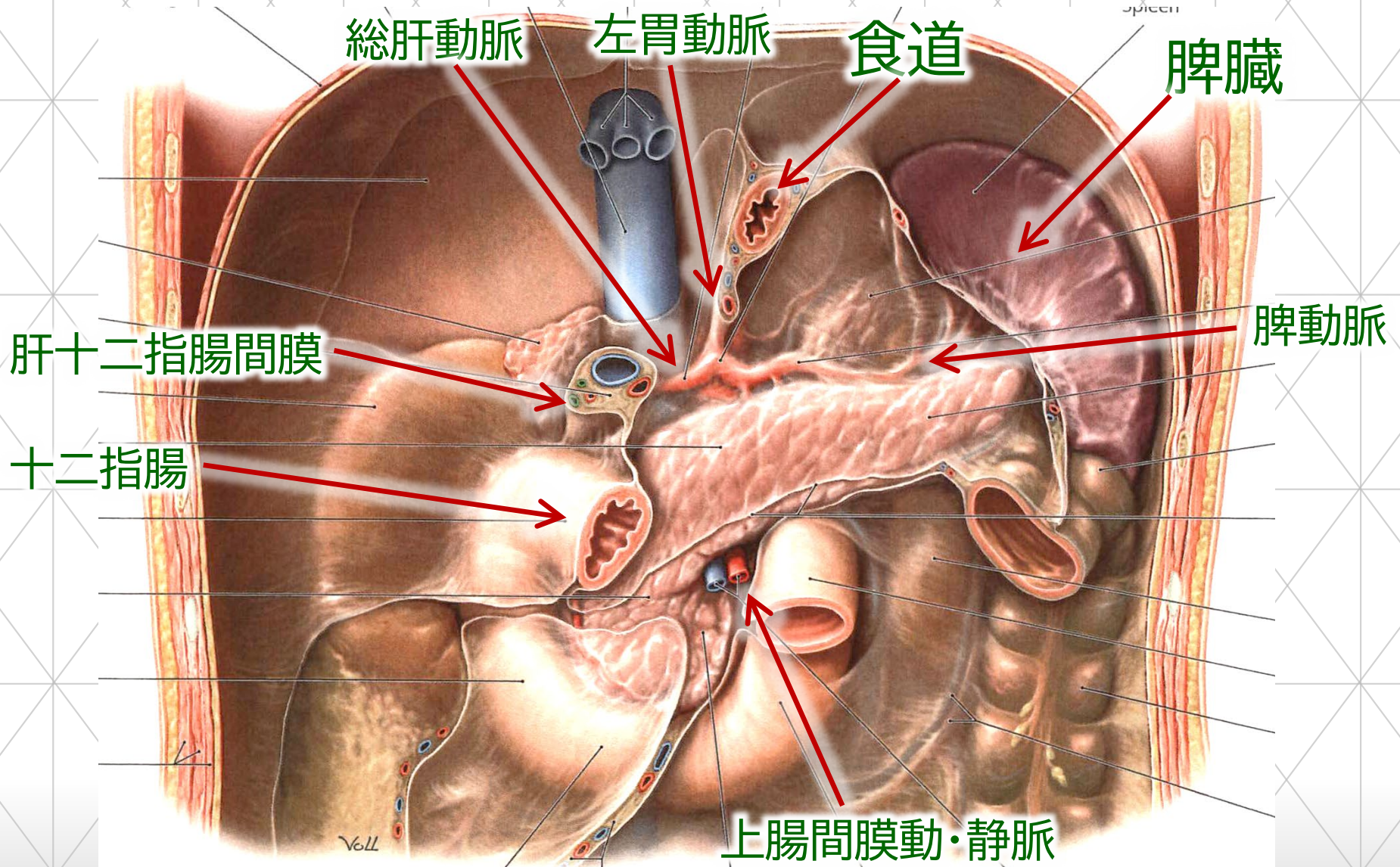
肝臓と腹膜（小網）の関係



肝門部から脾臓への胆管系の走行

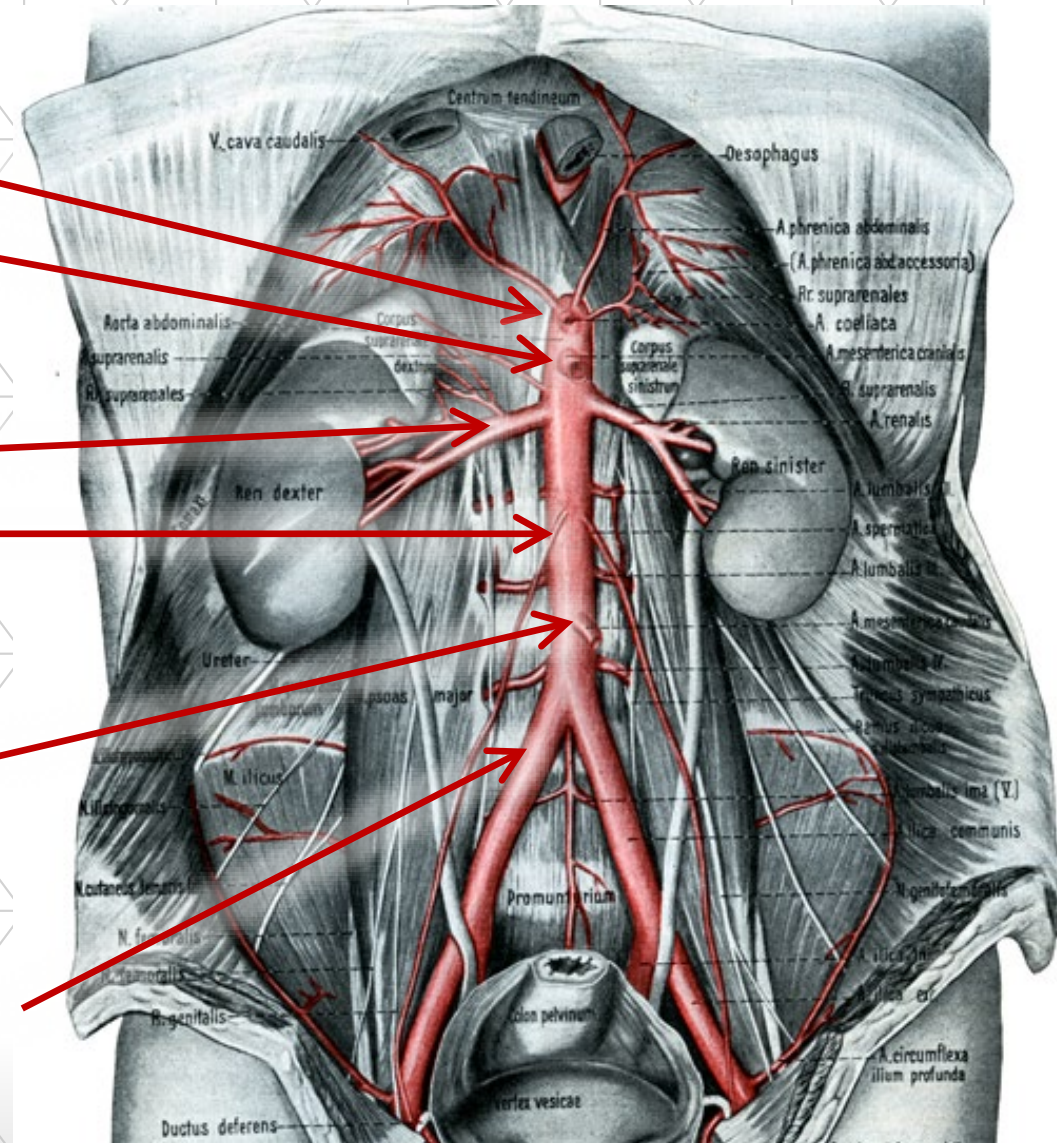


肝十二指腸間膜と胆道

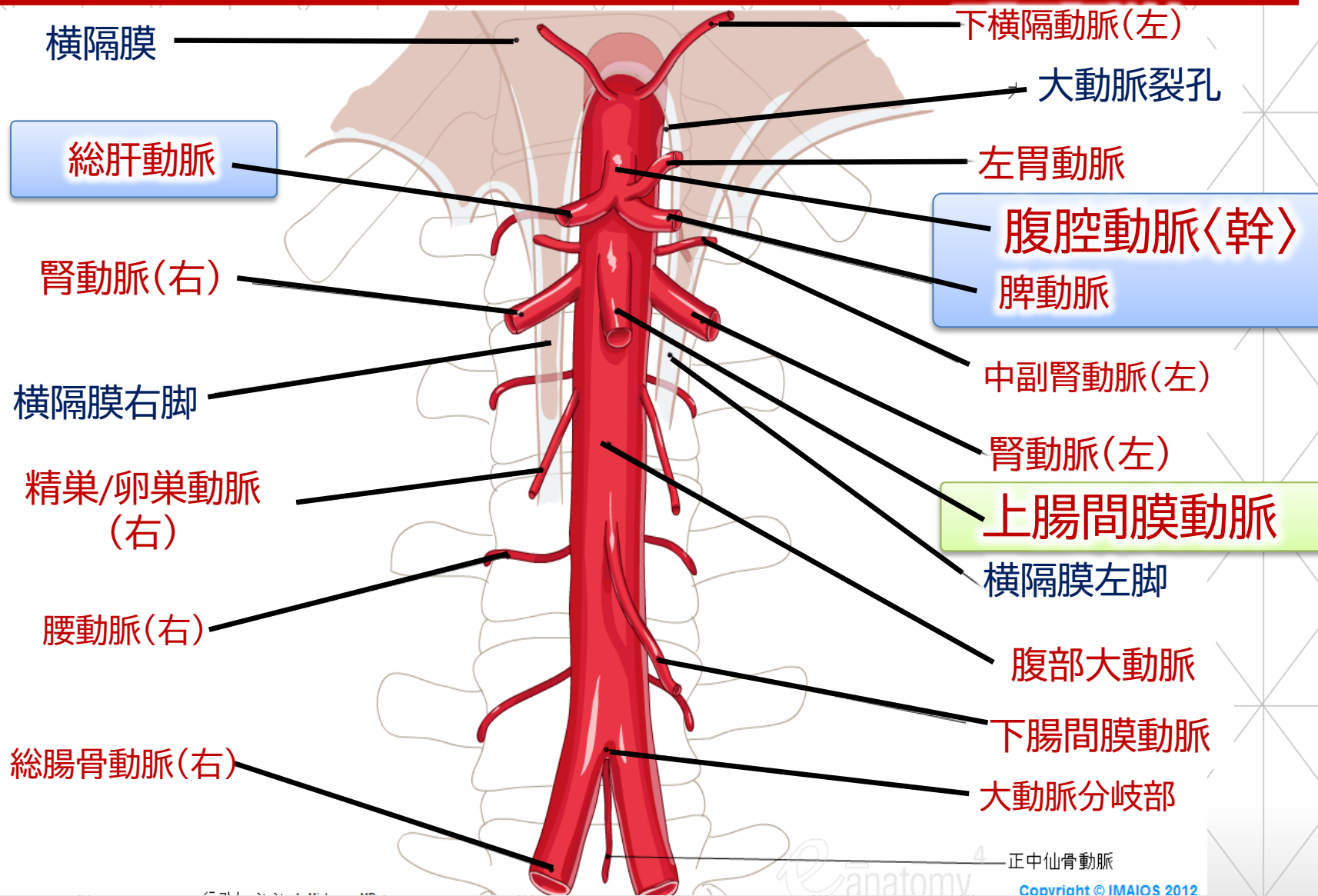


腹部の動脈の分岐順

- 腹腔動脈
- 上腸間膜動脈
- 腎動脈(左右)
- 精巣<卵巣>動脈
- 下腸間膜動脈
- 総腸骨動脈(左右)



腹部の動脈



腹腔動脈の分岐

● 総肝動脈

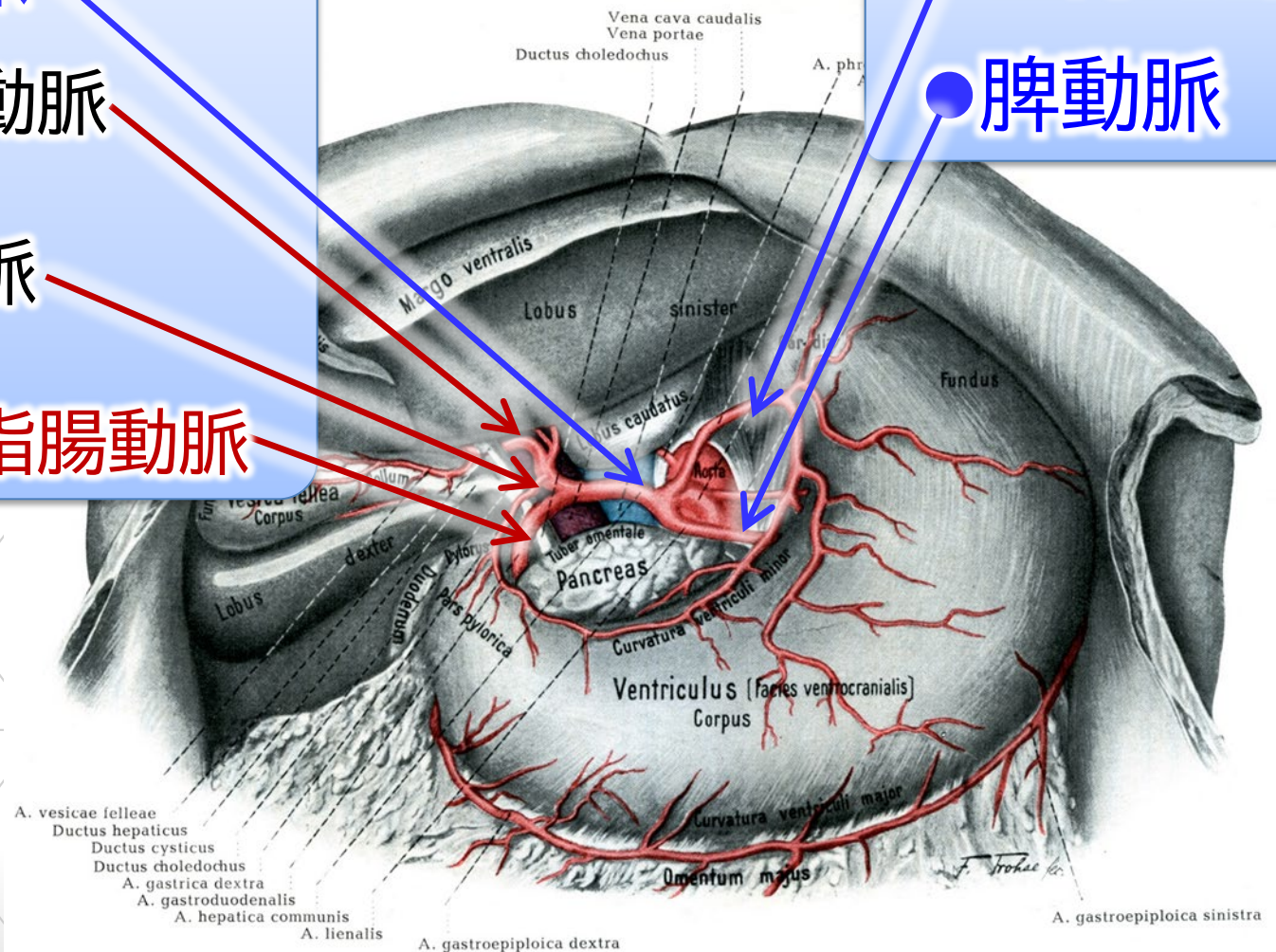
● 固有肝動脈

● 右胃動脈

● 胃十二指腸動脈

● 左胃動脈

● 脾動脈



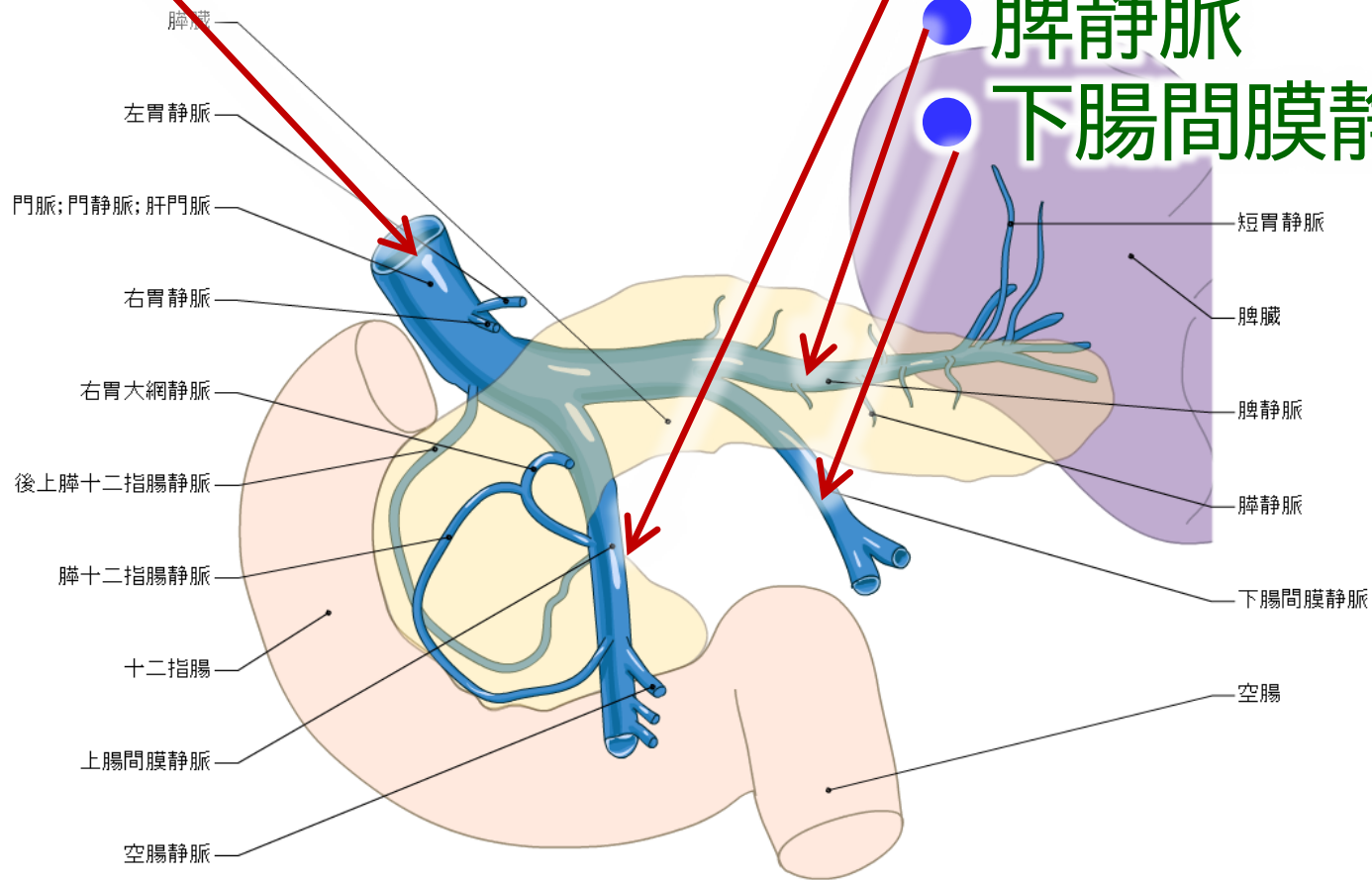
腹部の静脈（脾・十二指腸周囲）

● 門脈

● 上腸間膜静脈

● 脾静脈

● 下腸間膜静脈

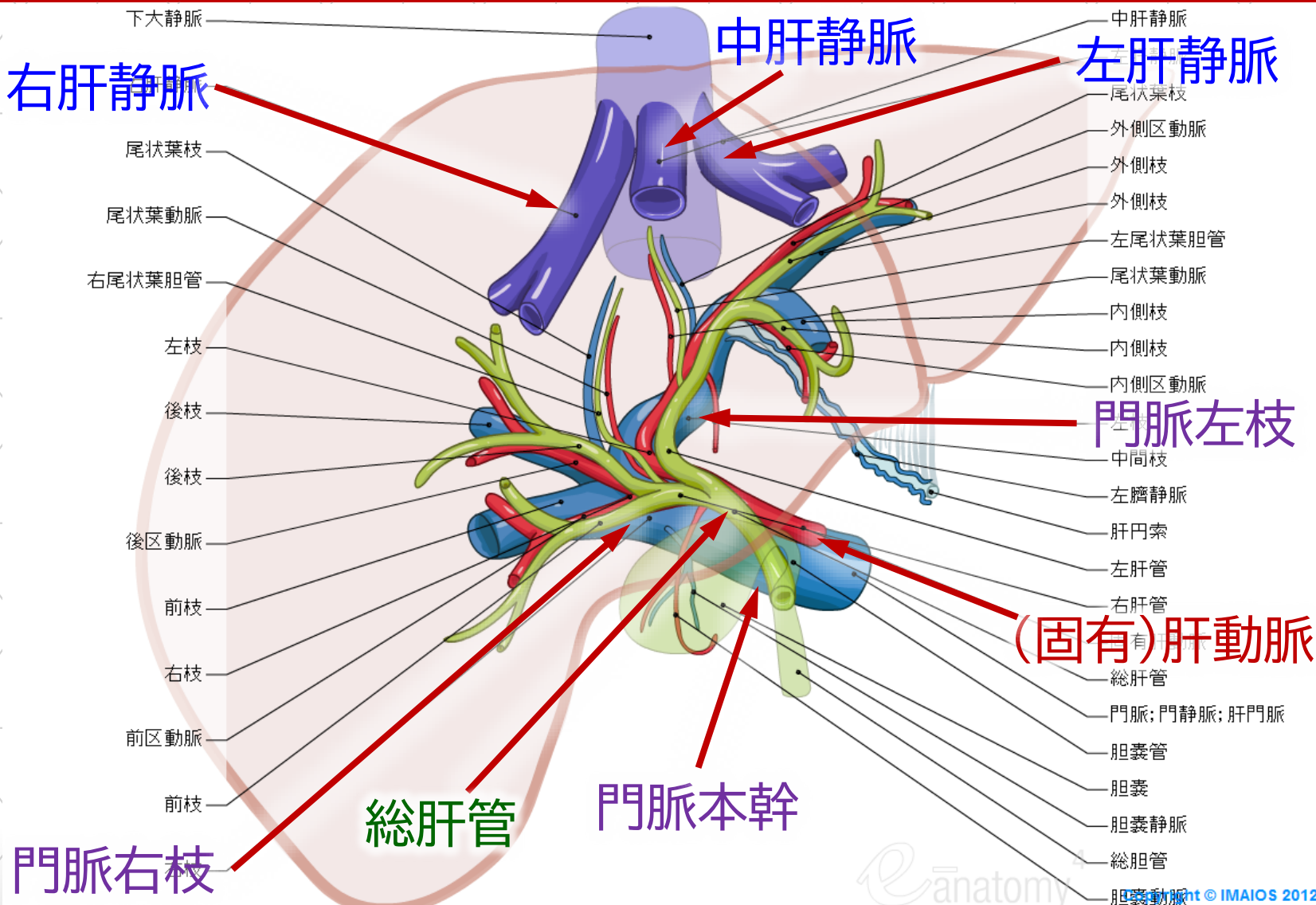


イラストレーション: A. Micheau - MD

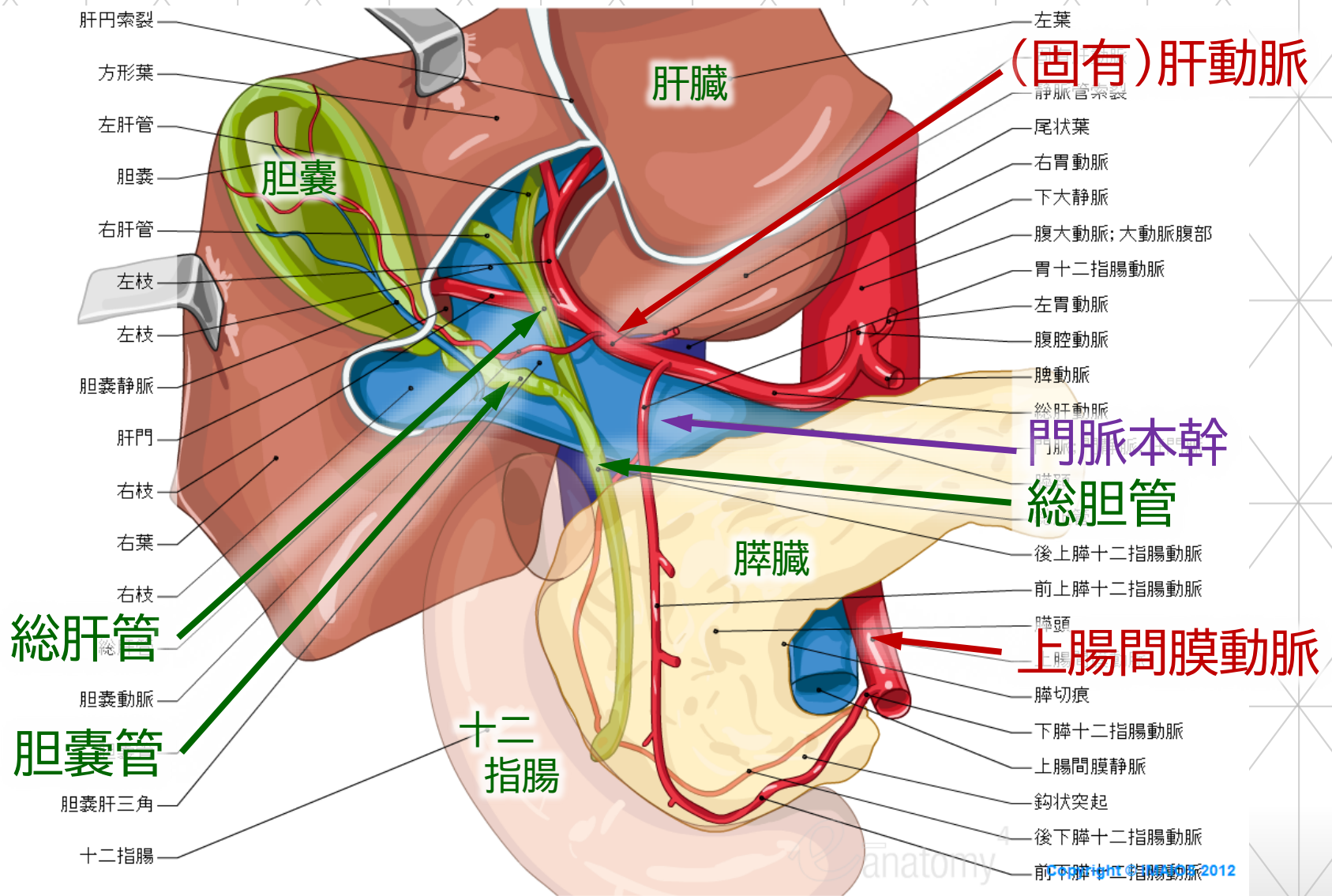
e anatomy⁴

Copyright © IMAIOS 2012

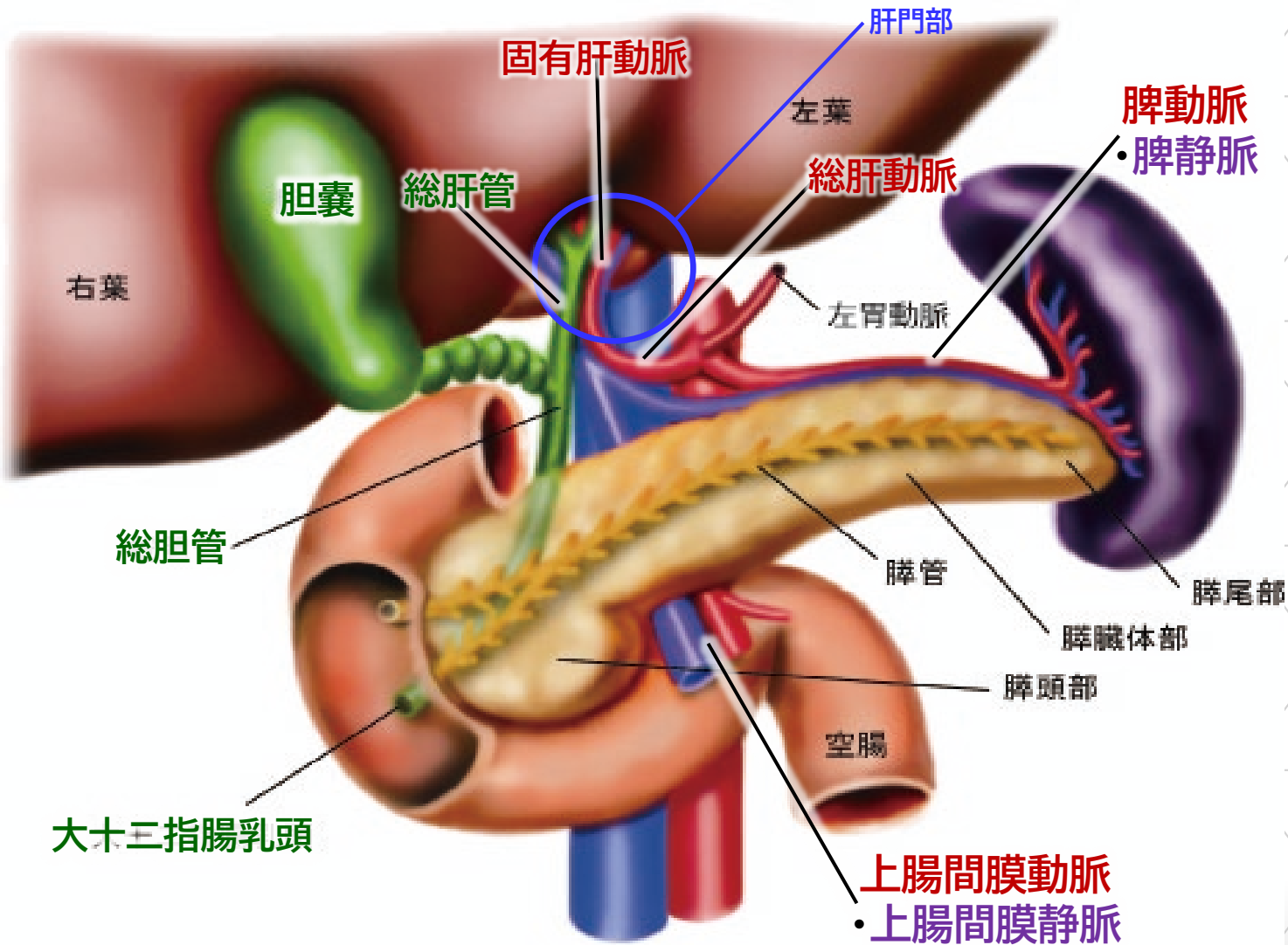
肝臓の脈管系 (三つ組と肝静脈)



肝門部～脾頭部の脈管系



肝臓の周辺臓器と脈管



動脈系

腹腔動脈
→ 総肝動脈
→ 固有肝動脈

門脈系

上腸間膜静脈
+ 脾静脈
(+ 下腸間膜静脈)
→ 門脈(本幹)

胆管系

左右肝管
→ 総肝管
+ 胆嚢管
→ 総胆管

胆道系の名称



●肝管

●総肝管

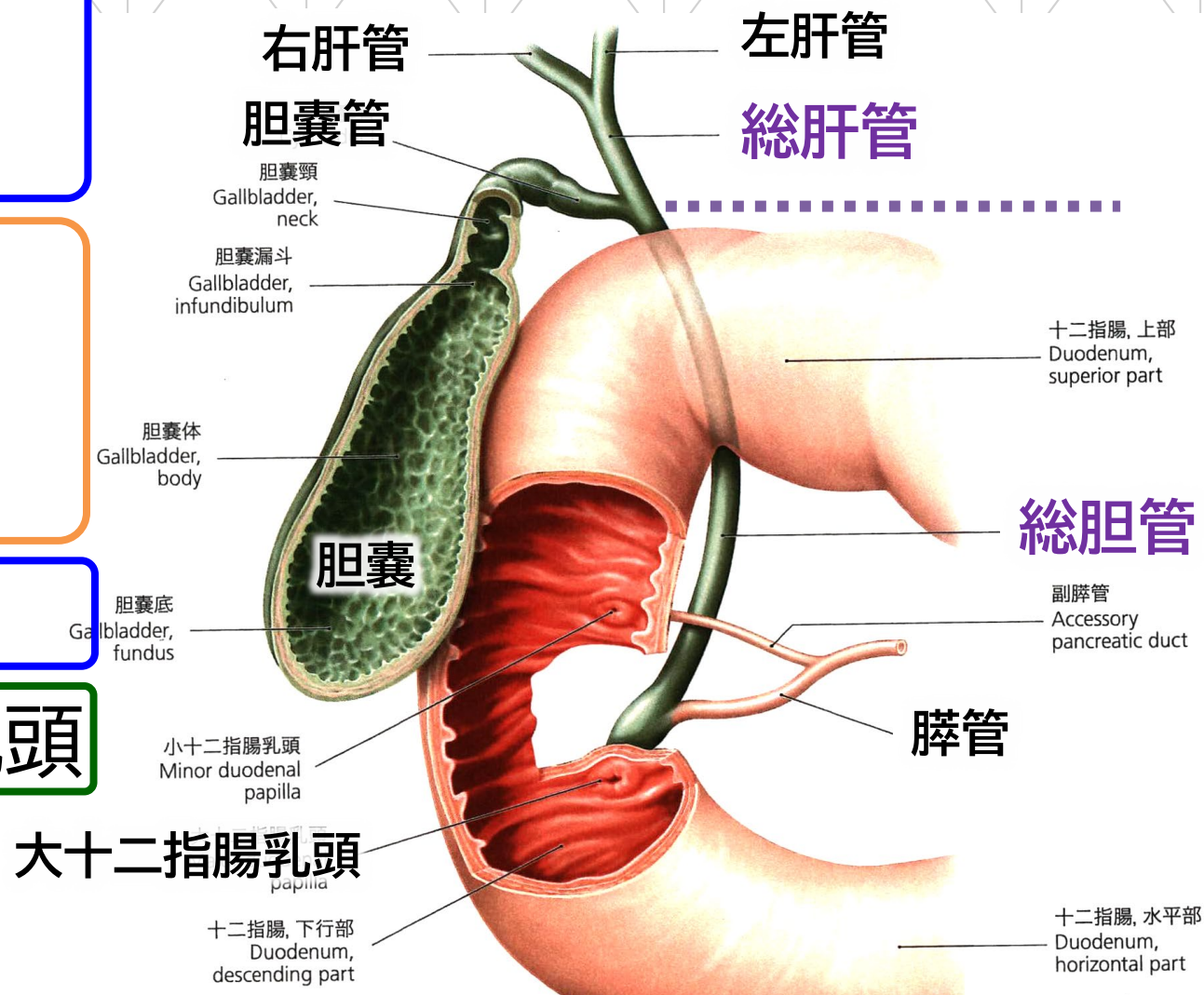
●胆嚢

■胆嚢管

■胆嚢

●総胆管

●Vater乳頭



肝臓の働き

- 糖質・エネルギーの代謝
 - 糖質→グリコーゲン、必要に応じて ブドウ糖生成
- タンパク質・脂質の代謝
 - タンパク質・酵素を合成
 - タンパク質分解時のアンモニアを解毒
 - コレステロール・中性脂肪の合成・代謝
- 胆汁の生成と分泌
 - ビリルビンの代謝
 - コレステロールから胆汁酸を生成
- 解毒作用

肝臓の脈管と肝臓の構造

- 門脈(Portal Vein)

- 腹部内臓からの血液を
肝臓内に導く機能血管

- 肝動脈(Hepatic Artery)

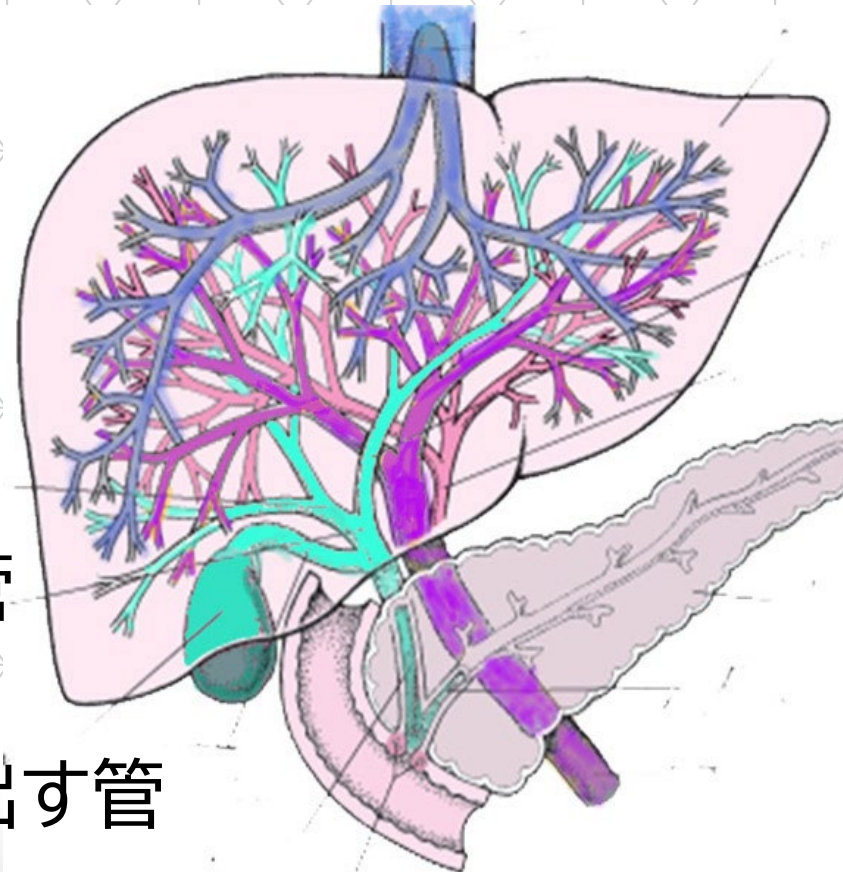
- 肝細胞に酸素・栄養を
供給する支配血管

- 肝静脈(Hepatic Vein)

- 門脈血を
下大静脈に流し出す血管

- 胆管(Bile duct)

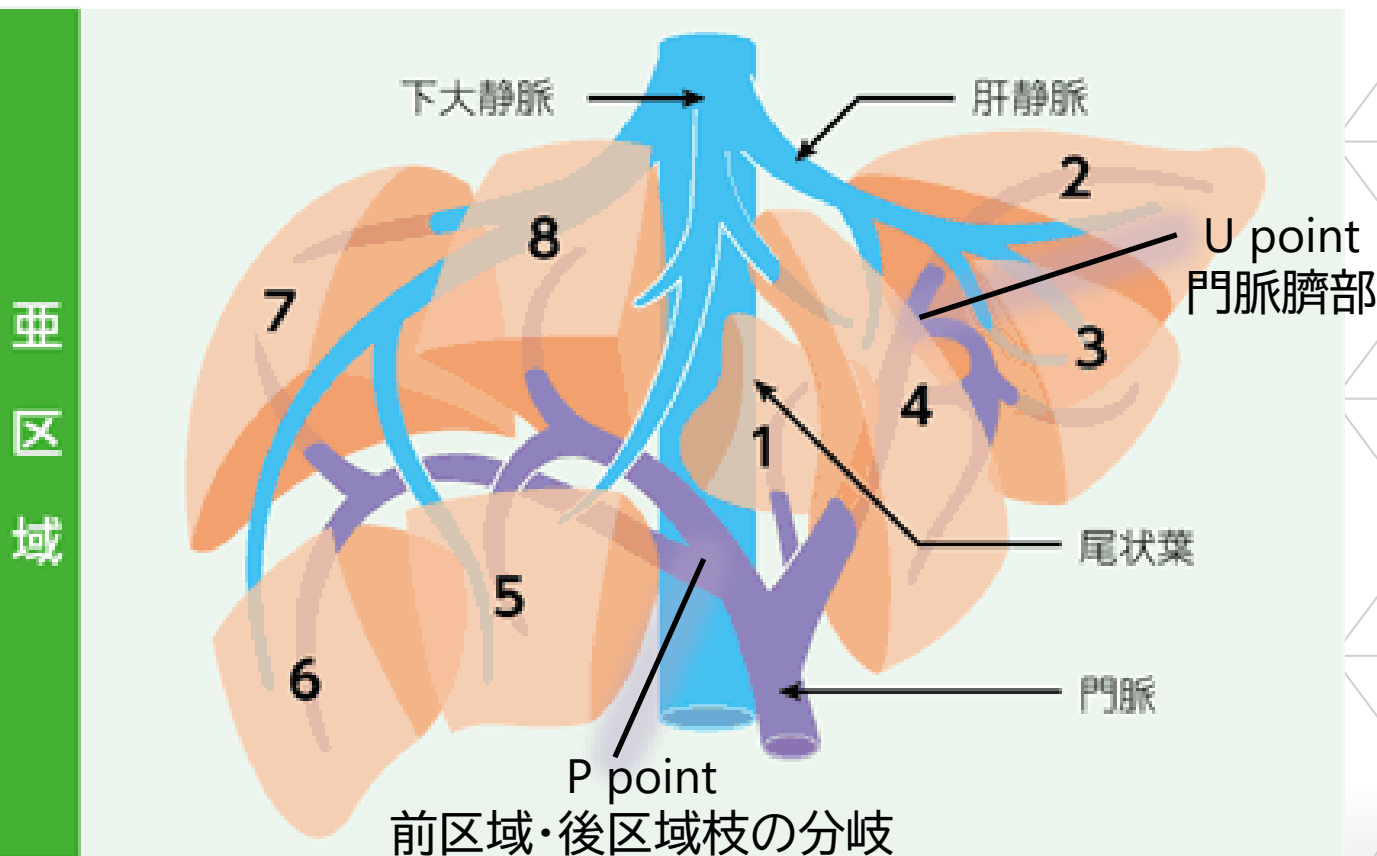
- 胆汁を 十二指腸に送り出す管



肝臓の葉と区域 (クイノー区域)



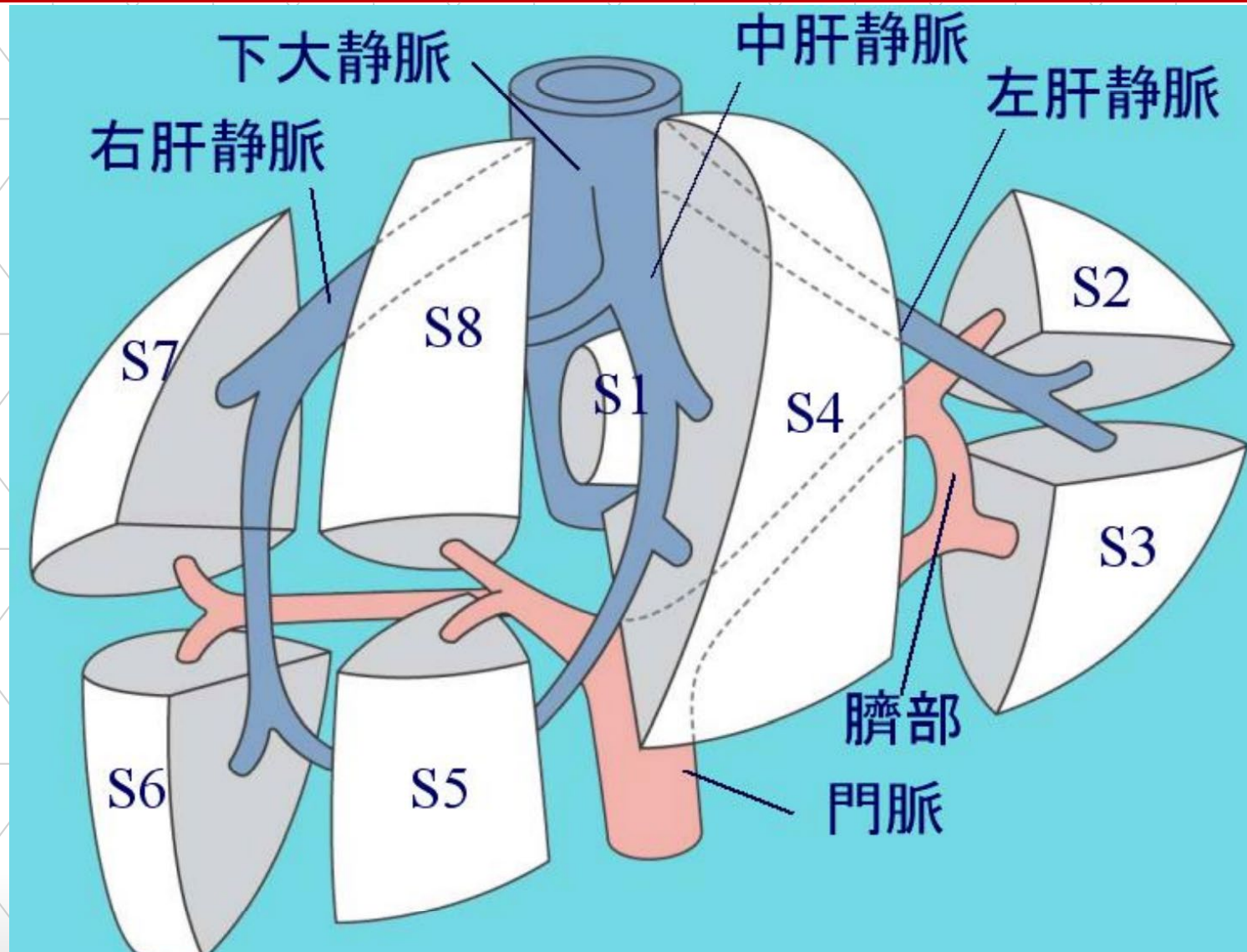
区 域	う よう 右葉 (5, 6, 7, 8)	び じょう よう 尾状葉 (1)	さ よう 左葉 (2, 3, 4)
	後区域 (6, 7) 前区域 (5, 8)	内側区域 (4)	外側区域 (2, 3)



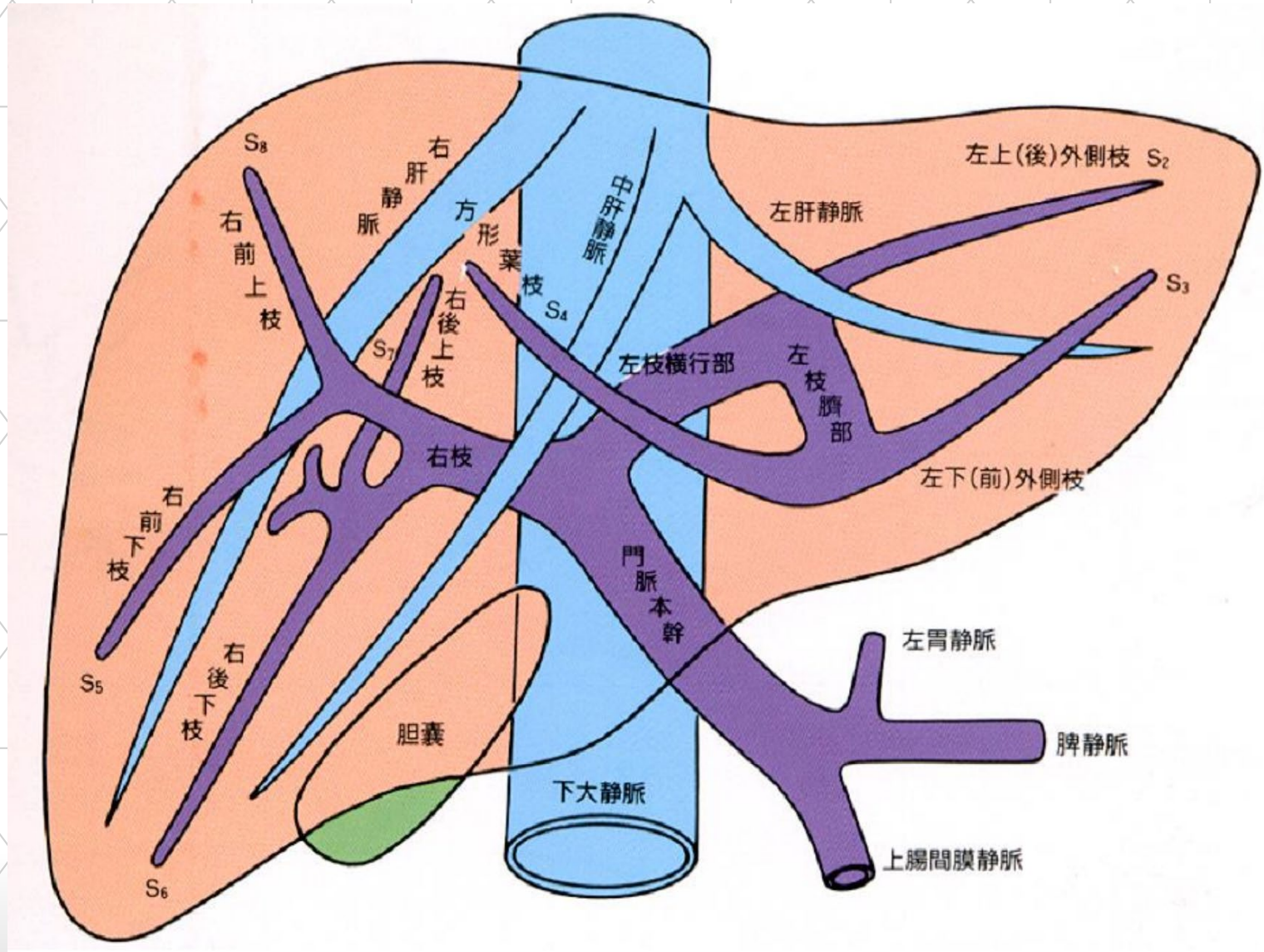
右葉
前区域
上:S8
下:S5
後区域
上:S7
下:S6

左葉
内側区域
尾状葉:S1
内側区域:S4
(方形葉)
外側区域
前:S3
後:S2

門脈・肝静脈と肝区域



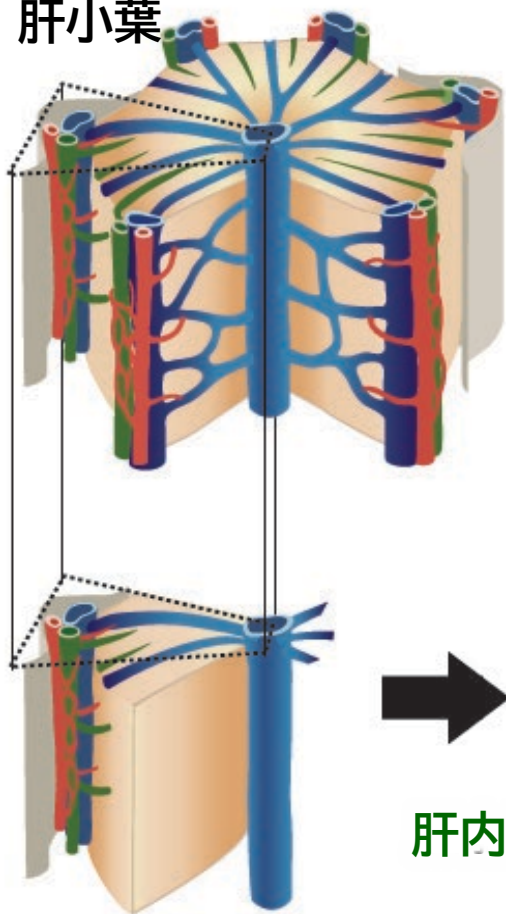
肝臓の脈管（肝動脈・胆管を除く）



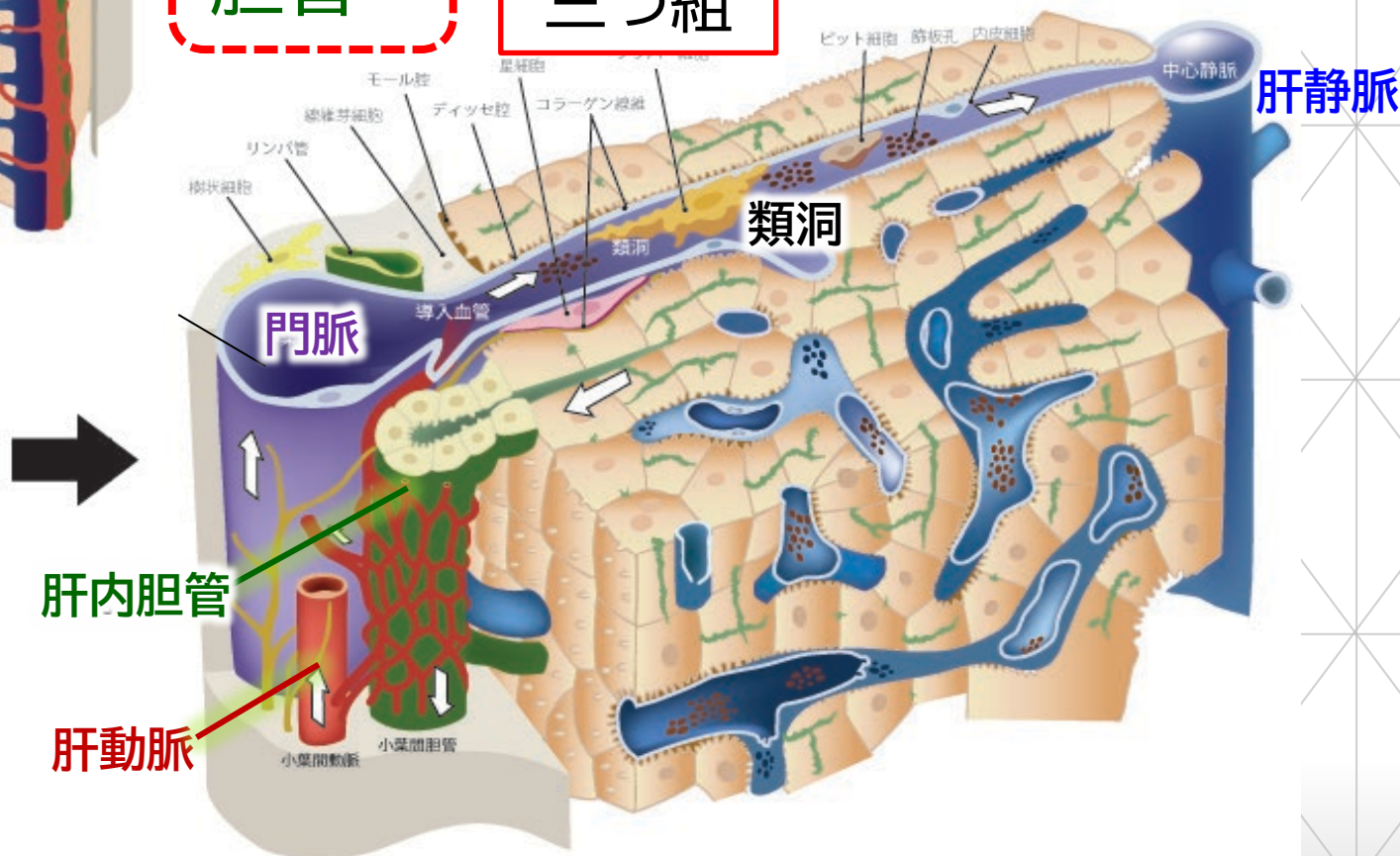
肝組織と肝細胞（肝臓の構造）



肝小葉



門脈 → 類洞 → 中心静脈(肝静脈)
肝動脈
胆管
三つ組



肝静脈の分岐と肝葉



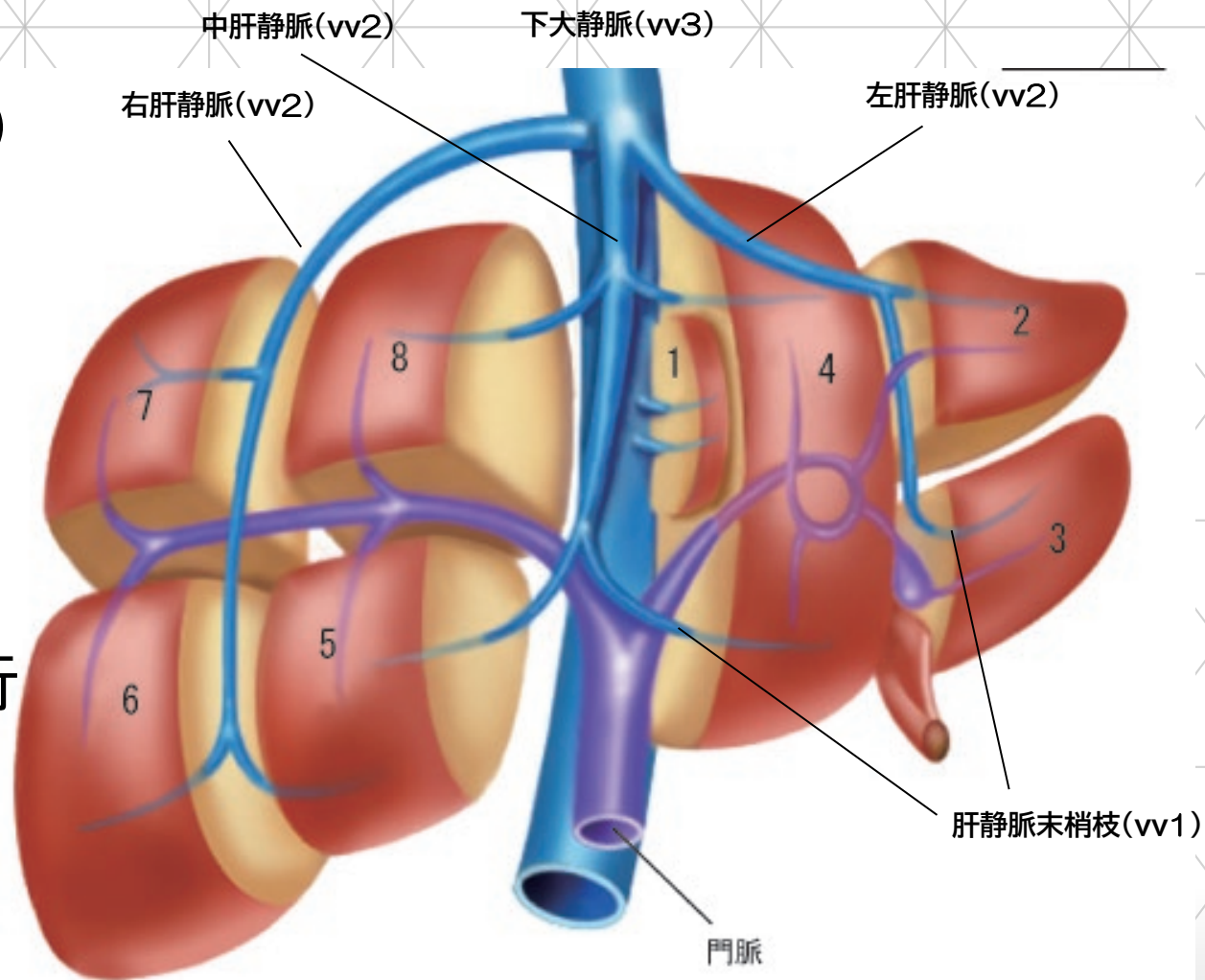
- 肝小葉
→ 中心静脈
→ 末梢枝(vv1)

- 肝静脈(vv2)

- 右肝静脈
- 中肝静脈
- 左肝静脈

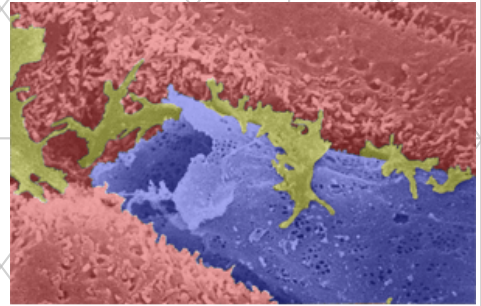
肝葉の境界を走行

- 下大静脈(vv3)

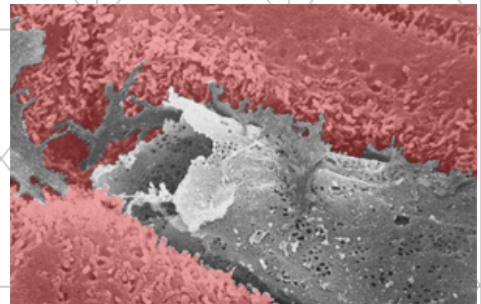


肝臓の細胞

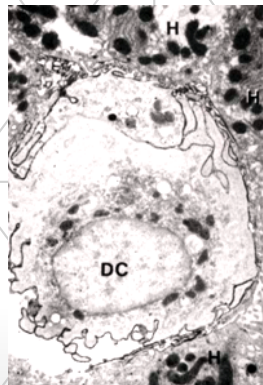
- 肝臓の細胞は、
 - 肝細胞
 - 胆管細胞
 - 血管系細胞(類洞内皮細胞)
 - 免疫系細胞(細網上皮など)
 - 結合組織(線維細胞など)



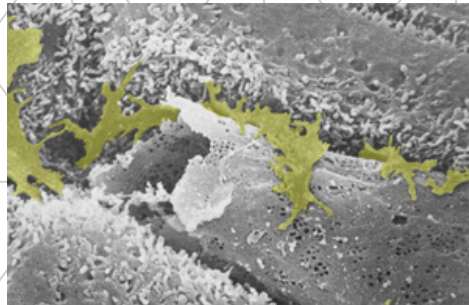
肝臓の細胞写真



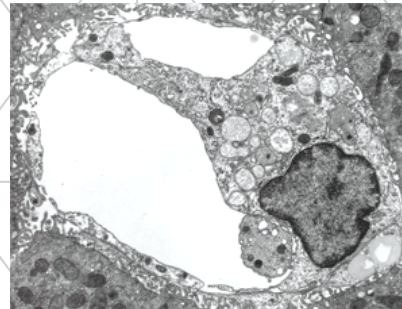
肝臓の実質細胞（赤）



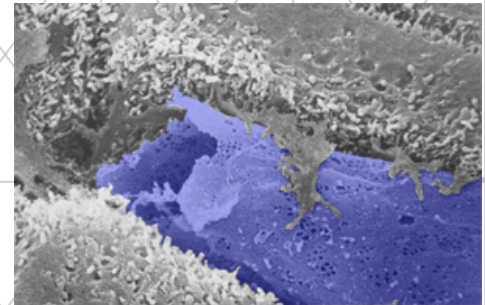
肝樹状細胞 (DC)
H: 実質細胞



肝星細胞の突起（黄）



クッパー細胞



類洞内皮細胞（青）

胆管細胞癌

●胆管の上皮から発生する

■ 浸潤性発育

■ 胆管内発育

■ 腫瘤形成性発育

肝外胆管癌に多い

肝内胆管癌に多い

●肝内胆管癌は 小型胆管由来

■ グリソン鞘を取込んで
腫瘤形成性に発育

●肝外胆管癌は 大型胆管由来

■ 胆管内発育

→ 周囲へ浸潤

職業性胆管がん(オフセット印刷)

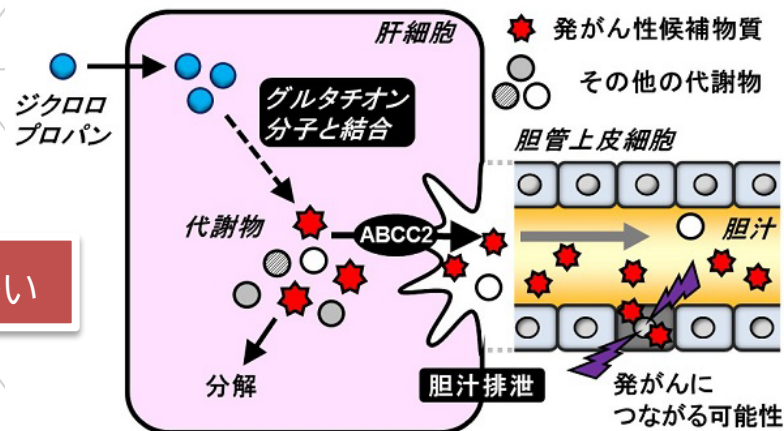
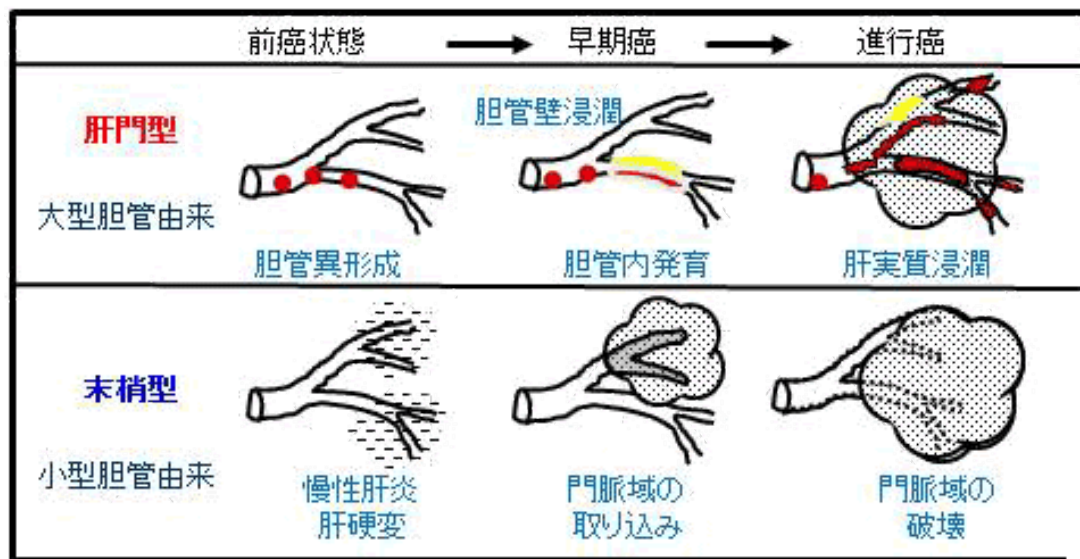


図2. 肝内胆管癌の発育・進展モデル



胆管の構造

- 粘膜層(M)

- 粘膜上皮
- 粘膜固有層

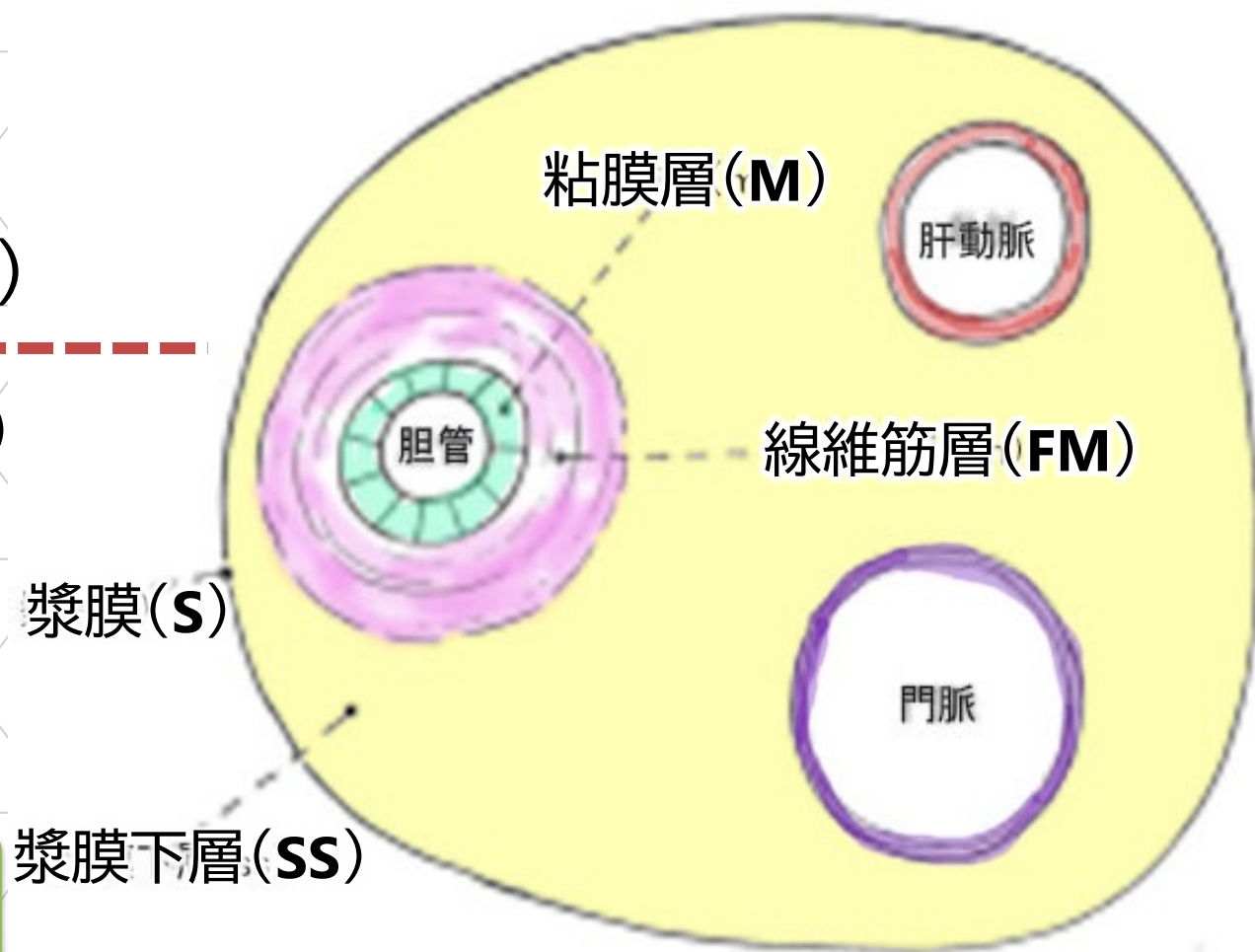
- 線維筋層(FM)

- 漿膜下層(SS)

- 漿膜(SE, SI) 漿膜(s)

記号表記は
胆道癌取り扱い規約
【第7版】の表記

肝十二指腸間膜



肝門部に対する考え方

- 肝門部板と呼ばれる強固な線維で被われる

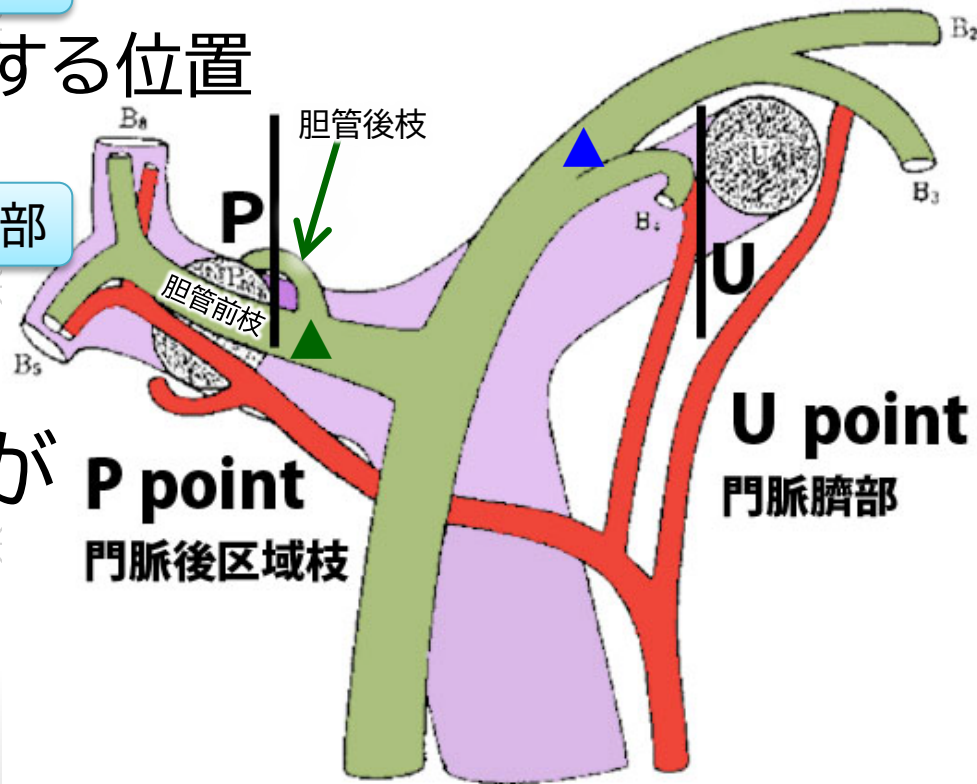
- 右：後区域枝が分岐する位置
(P pointの左縁)

▲ 胆管前枝と後枝の合流部

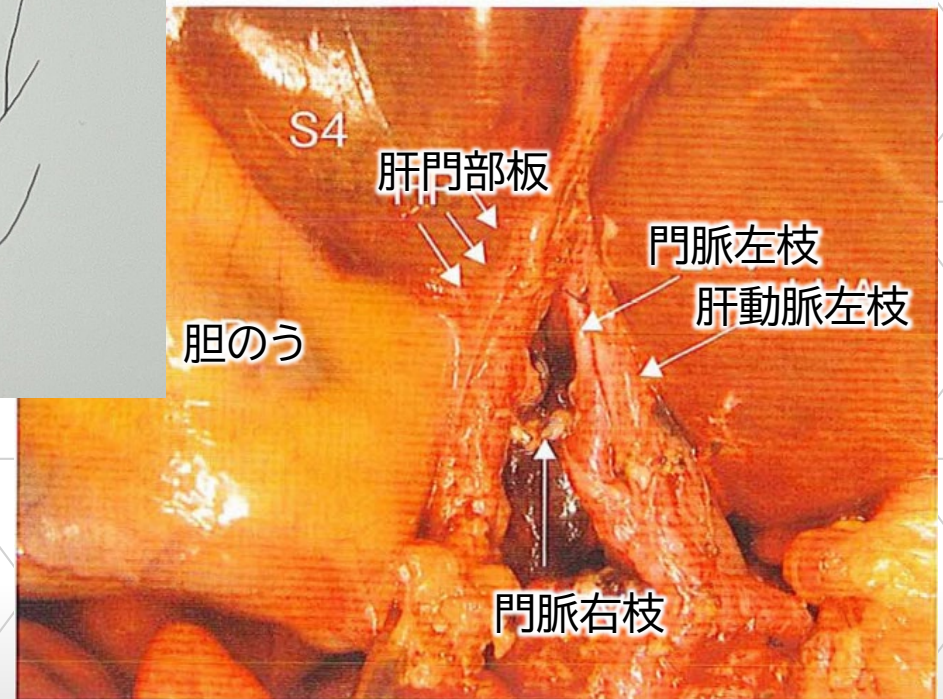
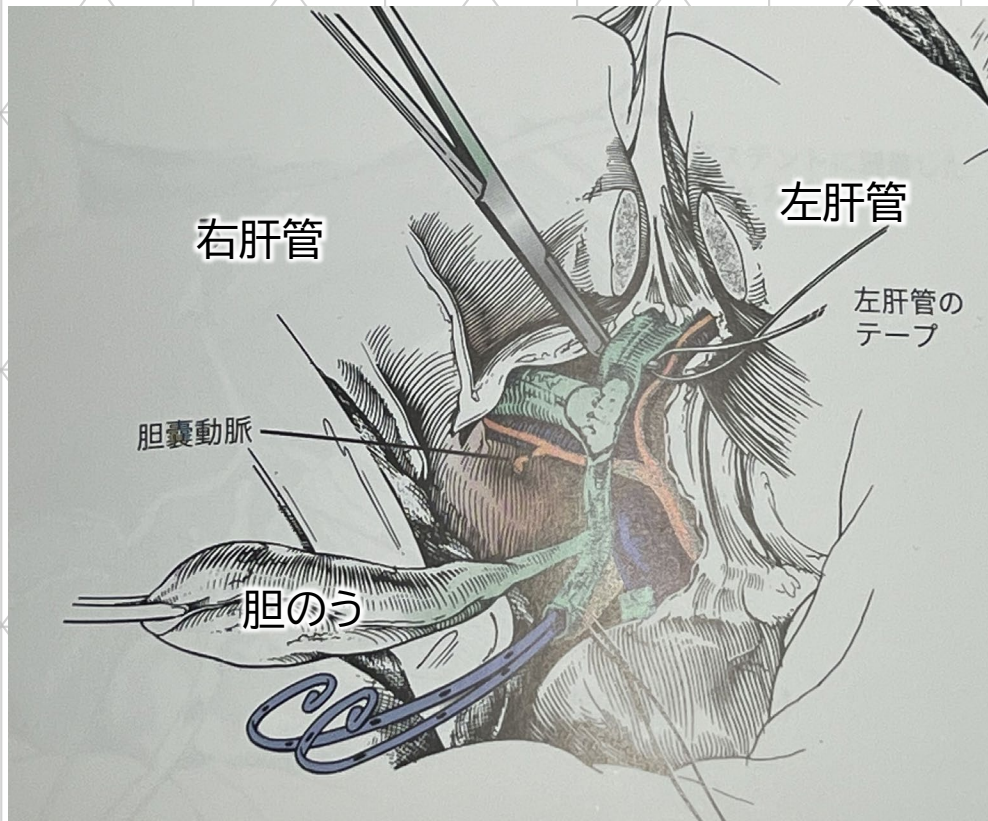
- 左：門脈臍部が分岐する位置
(U pointの右縁)

▲ 胆管外側枝と内側枝の合流部

- P point
～U pointの範囲が
肝門部肝外胆管



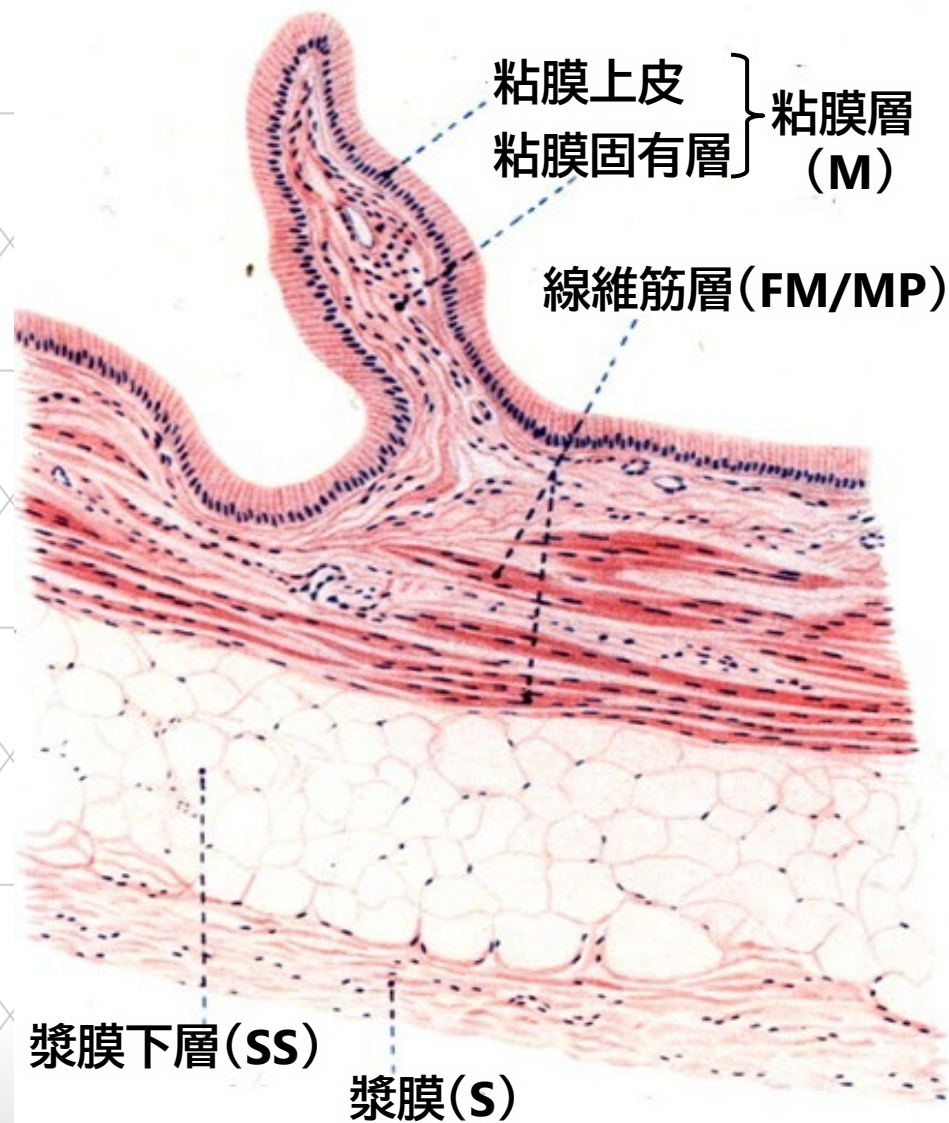
肝門部板



胆嚢の層構造

- 粘膜上皮
 - 粘膜固有層
- } (M)
- 線維筋層 (MP/FM)
 - 漿膜下層 (SS)
または
筋層周囲結合組織
 - 漿膜 (S)
または
ロウロク膜

胃・腸管と異なり、粘膜筋板が存在しない



ロキタンスキー・アショフ洞

- 胆嚢の粘膜上皮が
粘膜固有層や線維筋層に
憩室様に陥入したもの

