

肝臓の超音波検査 基礎編

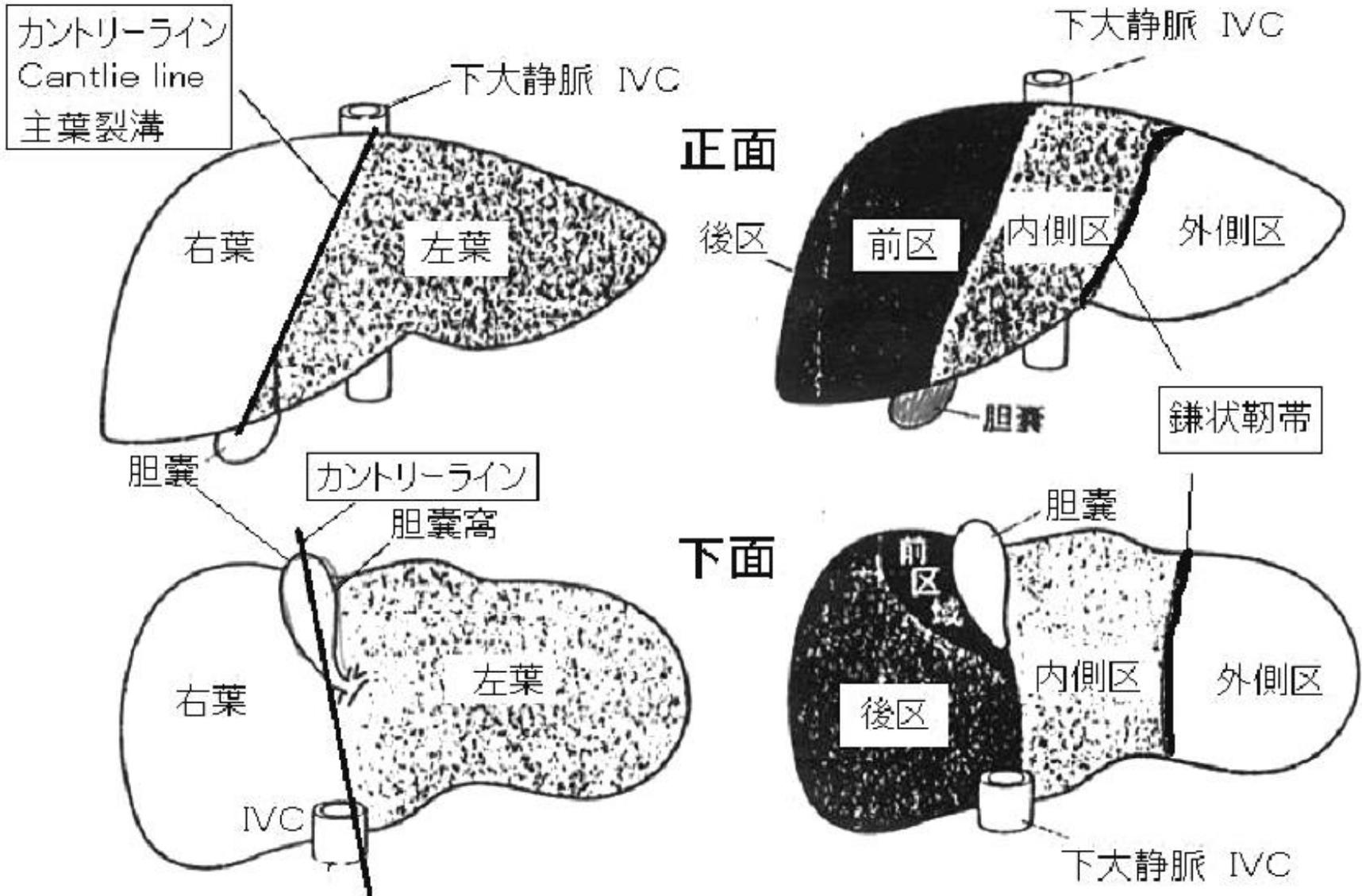
肝臓は大きい臓器。

要領よく超音波検査を実施するために、
基本的な走査法と、撮像の要領をおぼえる。

肝臓の区域をおぼえる。

肝臓内の静脈、門脈、胆管の走行をおぼえる。

肝の区域



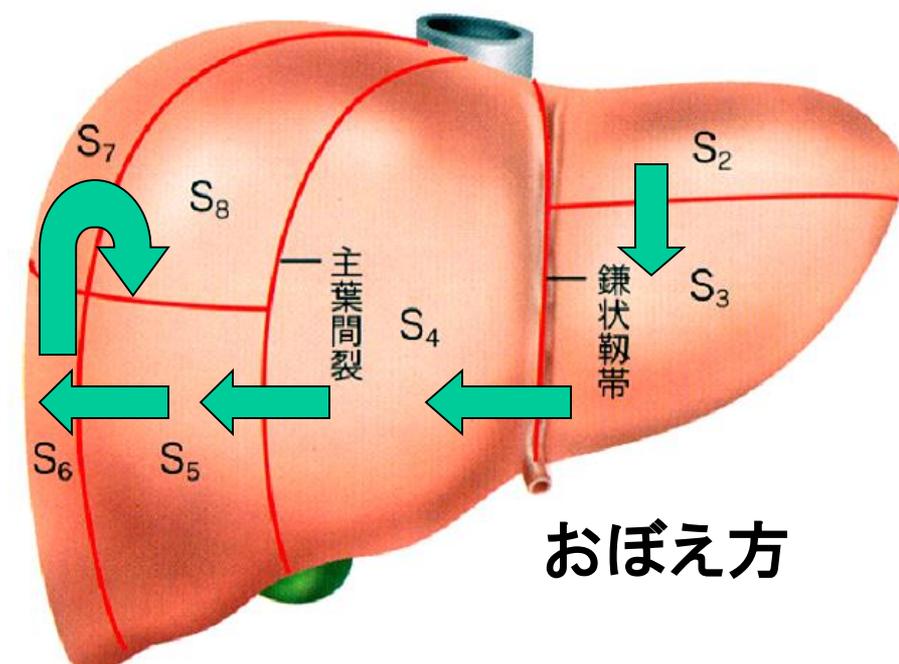
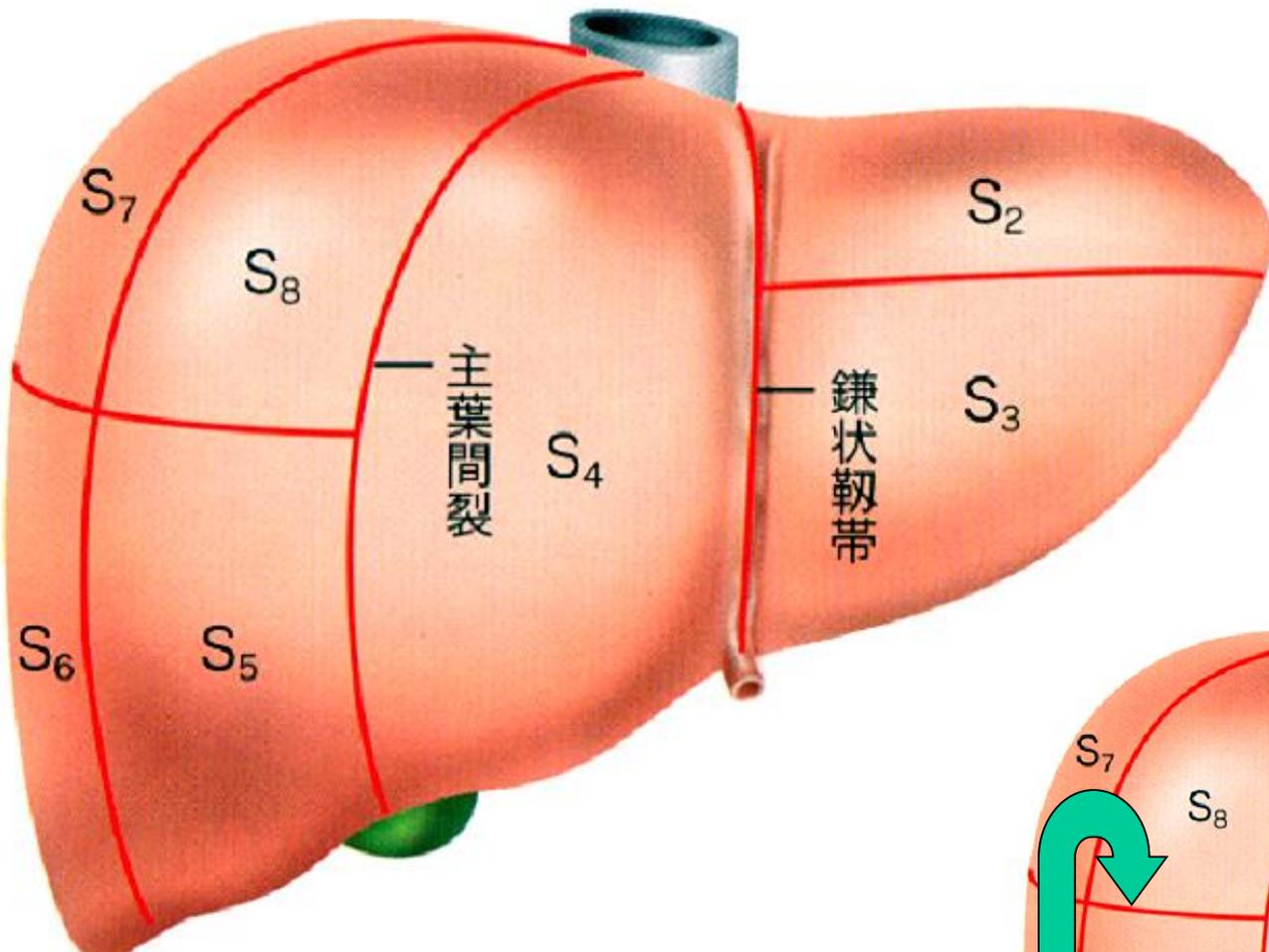
カントリーライン Cantlie line (主葉裂溝、主葉間裂)

肝右葉と肝左葉を区切る線。
下大静脈窩と胆嚢窩を結ぶ線。
中肝静脈(MHV)の走行と重なる。

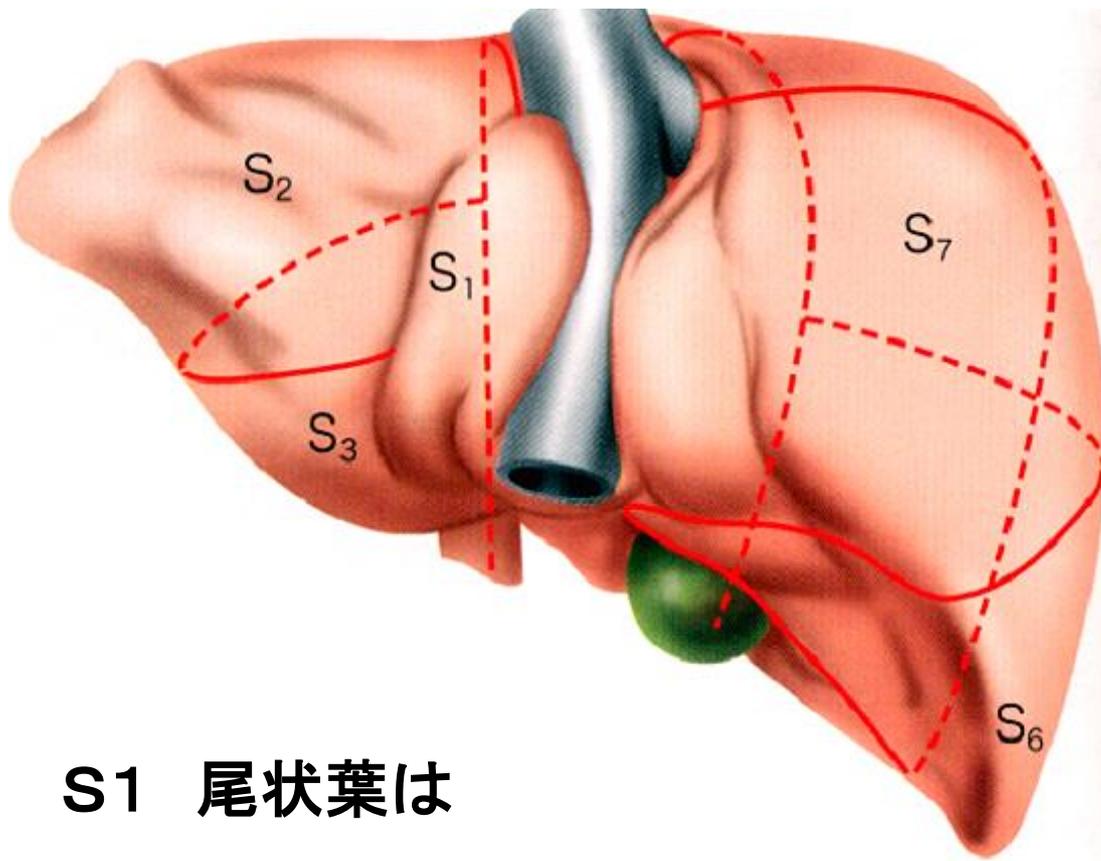
鎌状靭帯 (鎌状間膜裂)

肝外側区と肝内側区を区切る線。
門脈の臍部 Umbilical portion(UP)、
肝円索(胎児期の臍帯静脈の靭帯化)と重なる。

クイノー(Cuinaud)の区域分類



おぼえ方



S1 尾状葉は
下大静脈(IVC)の周囲にある。

S1 尾状葉

-----静脈管索-----

S2 後外側区

S3 前外側区

-----UP、肝円索-----

S4 内側区 (方形葉)

-----MHV-----

S5 前下区

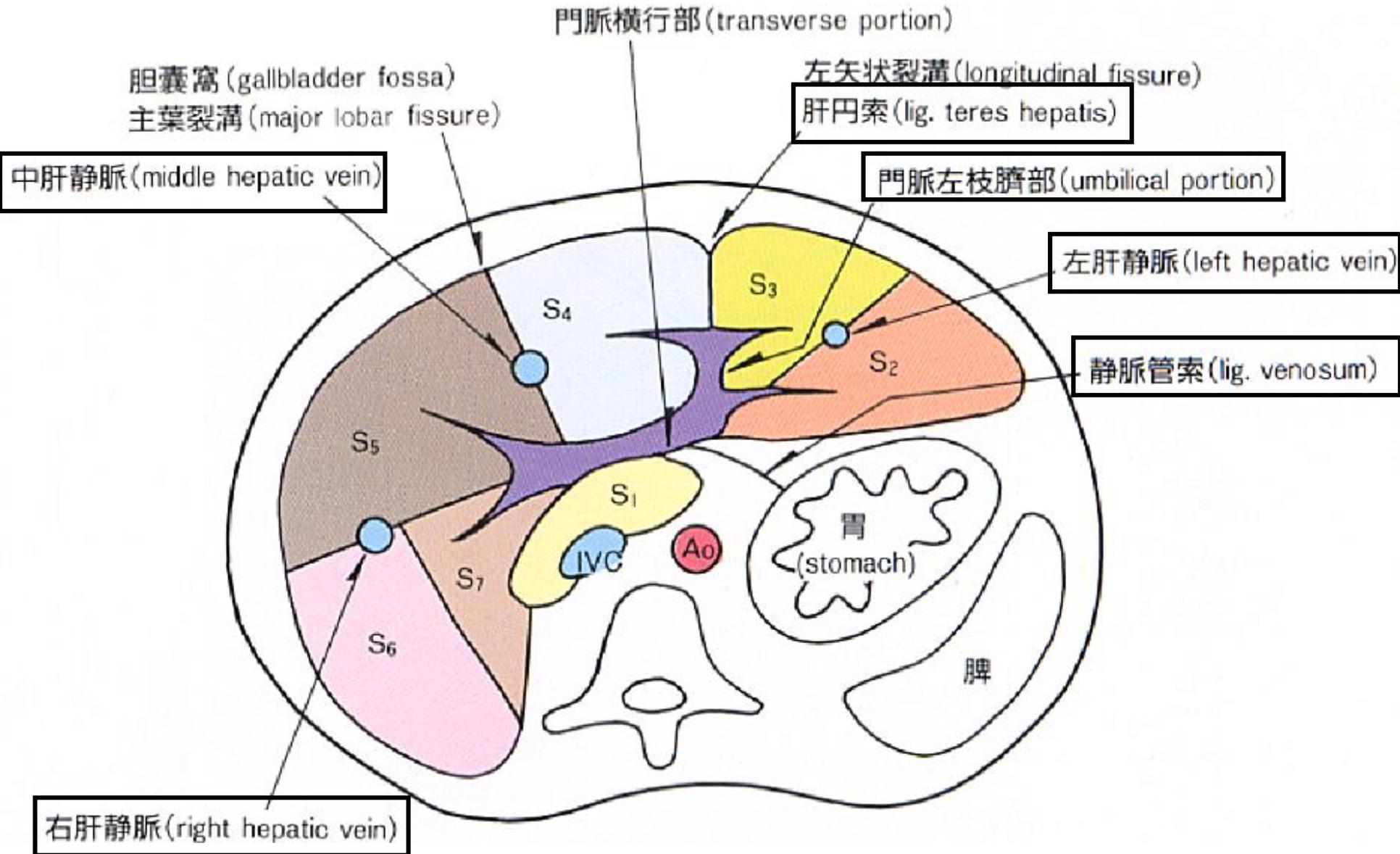
S6 後下区

-----RHV-----

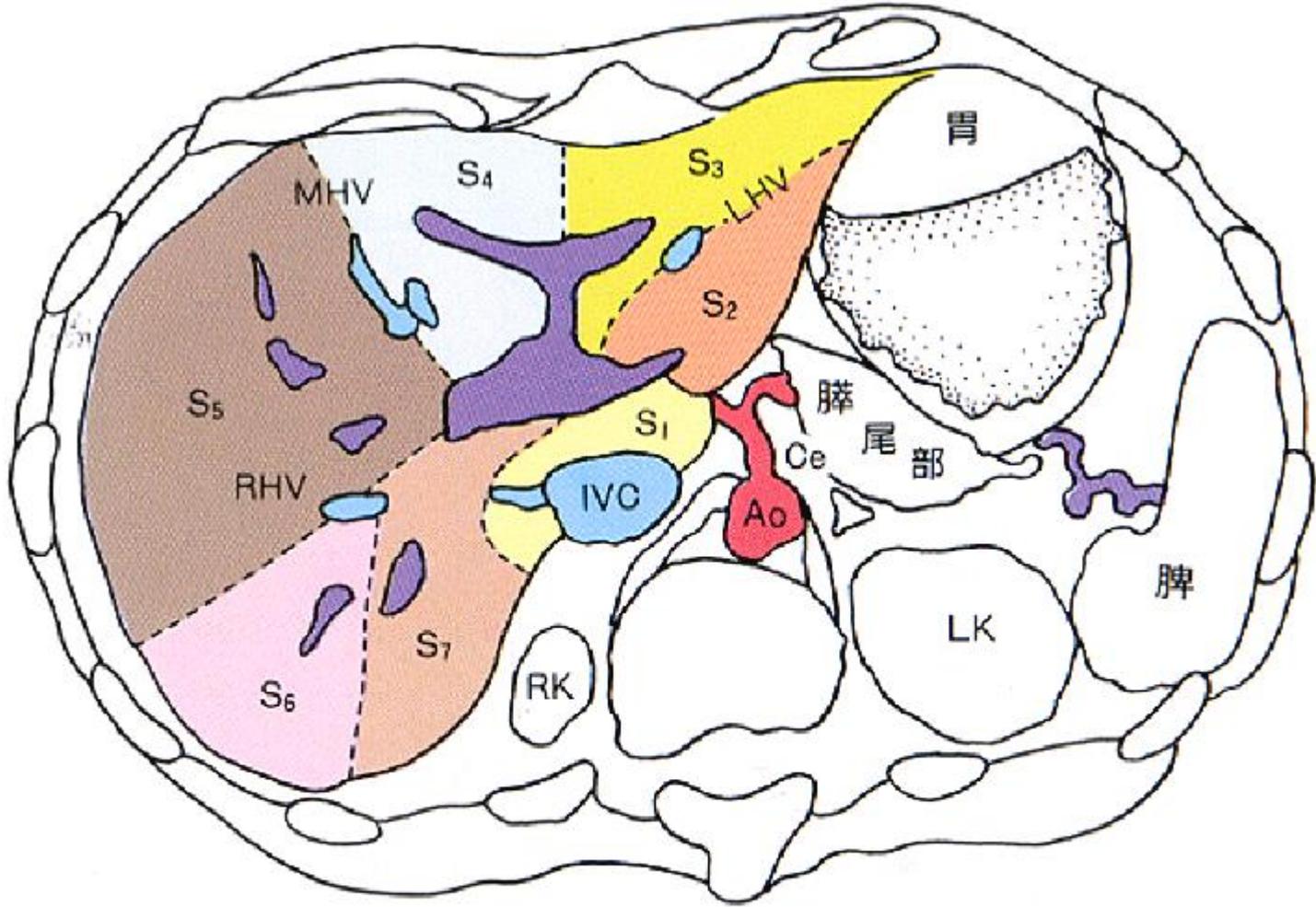
S7 後上区

S8 前上区

各区域の間にある脈管、構造物



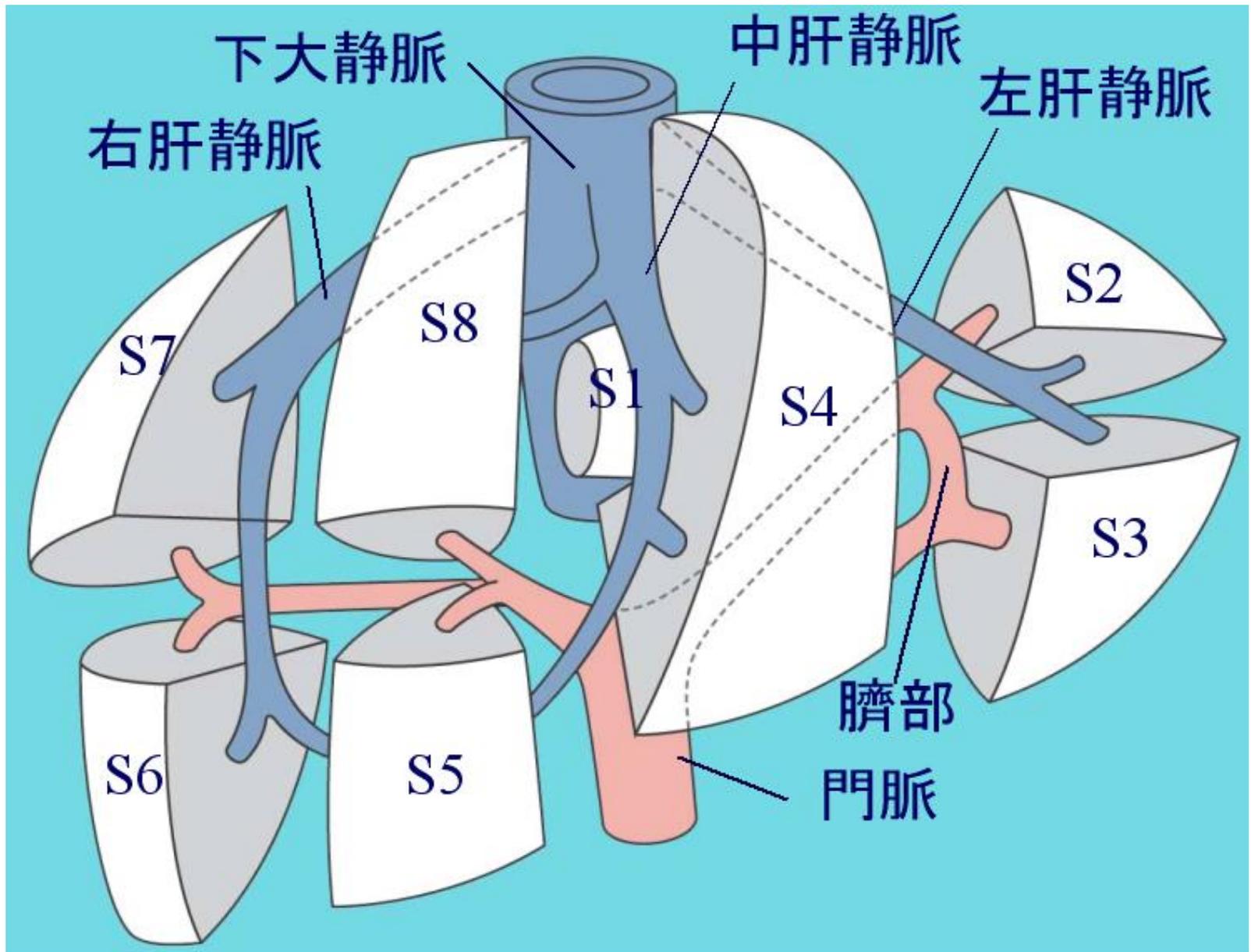
各区域の間にある脈管、構造物

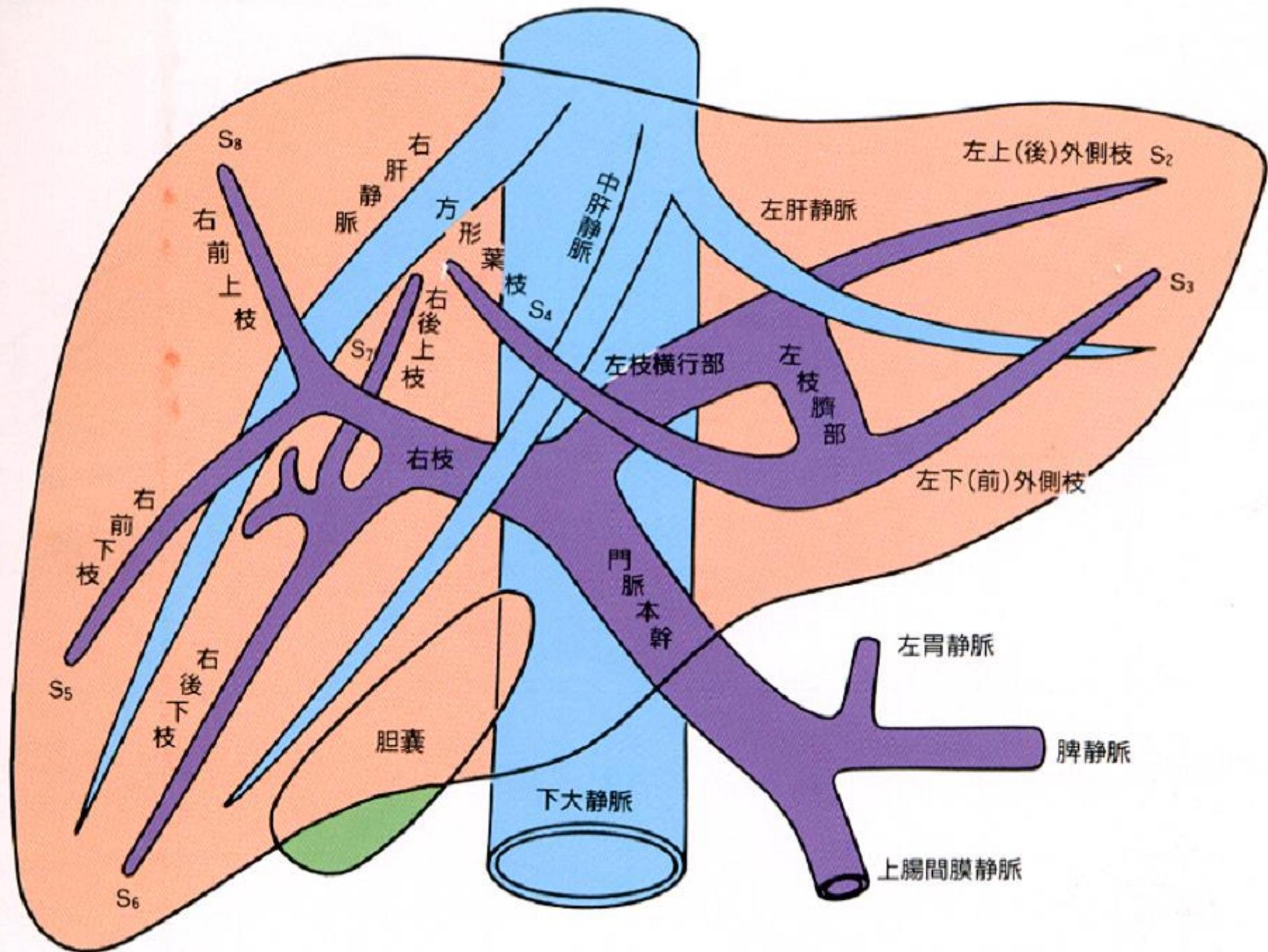


- | | | | |
|-----|------|----|------|
| RHV | 右肝静脈 | Ao | 大動脈 |
| MHV | 中肝静脈 | Ce | 腹腔動脈 |
| LHV | 左肝静脈 | RK | 右腎 |
| IVC | 下大静脈 | LK | 左腎 |

各区域の中に門脈の枝が入る。

各区域の間に肝静脈が走行。





肝内の脈管の見分け方

門脈

肝門部から各区域に枝分かれしている。
血管壁が厚く、強いエコーを示す。

肝静脈

IVCから3本の静脈が各区域の間を通り
下方へ走行。
血管壁が薄く、壁のエコーを示さない。

肝動脈

細いため、肝門部近傍以外はエコーで見えない。

肝エコー検査の走査法 4種類

1. 右肋間走査 : 肝右葉、胆嚢
 2. 右肋骨弓下走査: 肝右葉、胆嚢
 3. 心窩部横断走査: 肝左葉、肝静脈
 4. 心窩部縦断走査: 肝左葉、肝静脈、下大静脈、大動脈
- 覚えておくと、要領よく検査を行うことができる。

見落としやすい箇所

右葉横隔膜直下(円蓋部)

後下区域(S6)

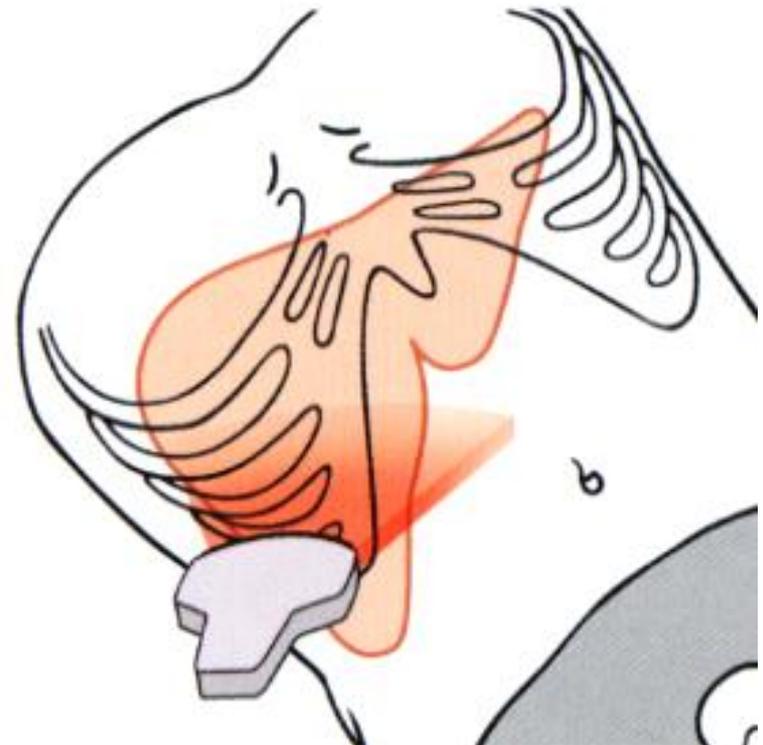
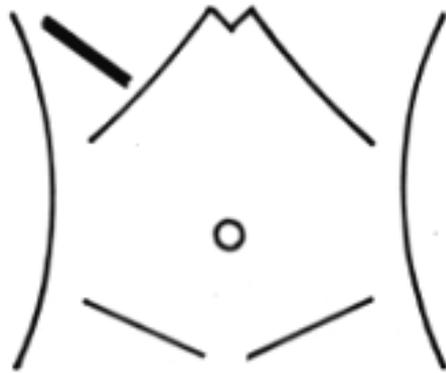
左様左端

1. 右肋間走査 肋骨に平行に肋間腔へプローブをあてる。

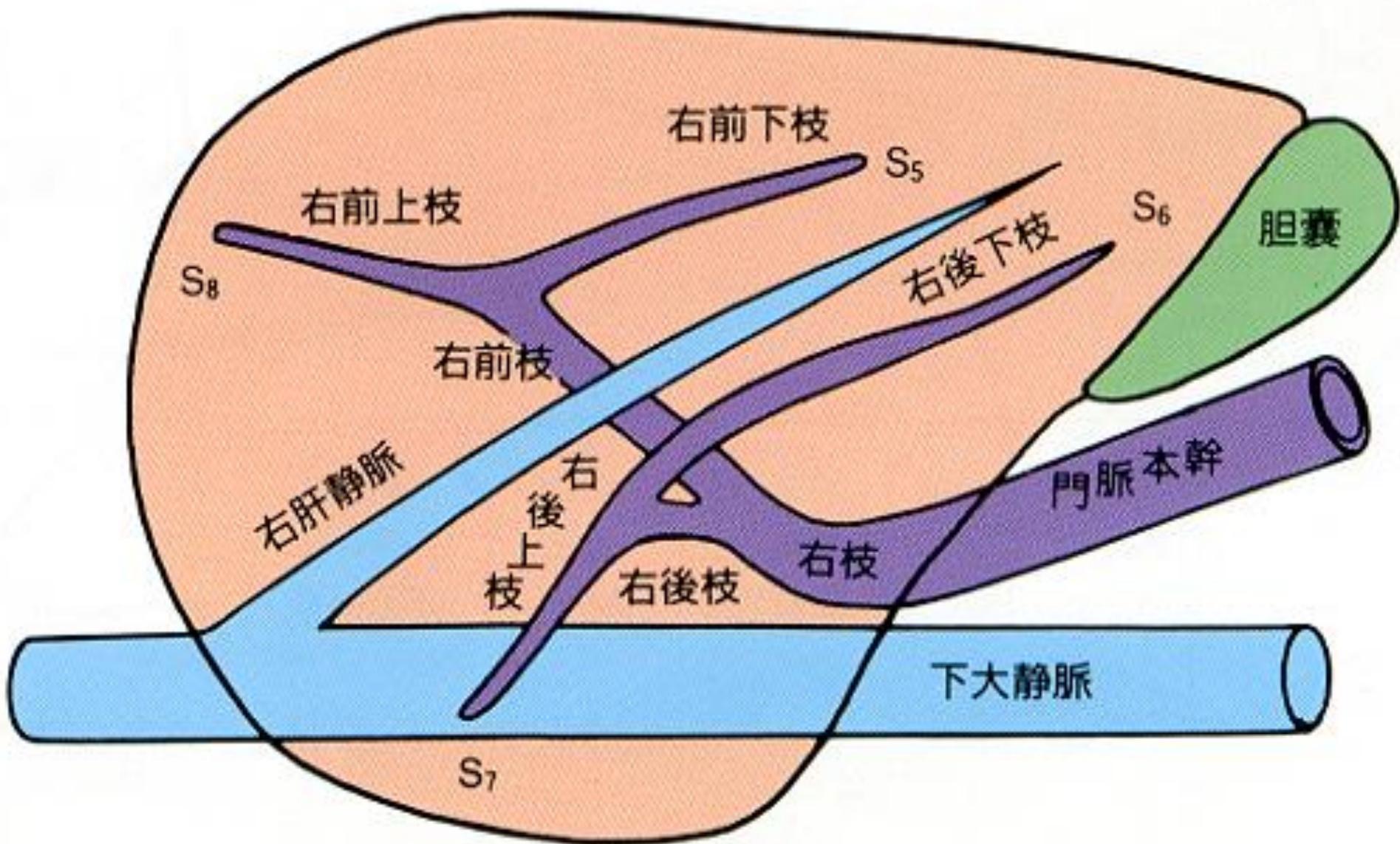
息を吐いて止めてもらおうと、肺が縮み、肝が上下方向に伸びるので観察しやすくなる。

肝右葉(S5、S6、S7、S8)、門脈右枝、
右肝静脈(RHV)、胆嚢(GB)の観察

肋間スキャン



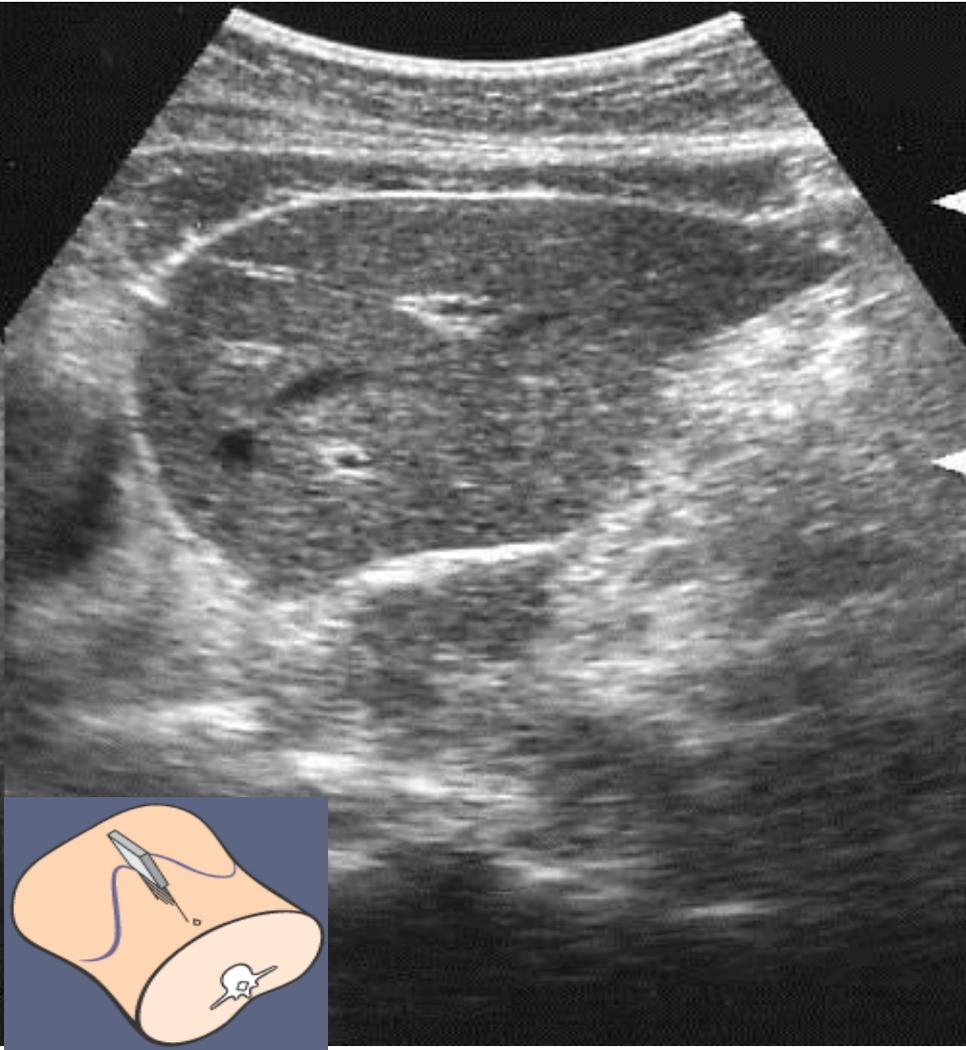
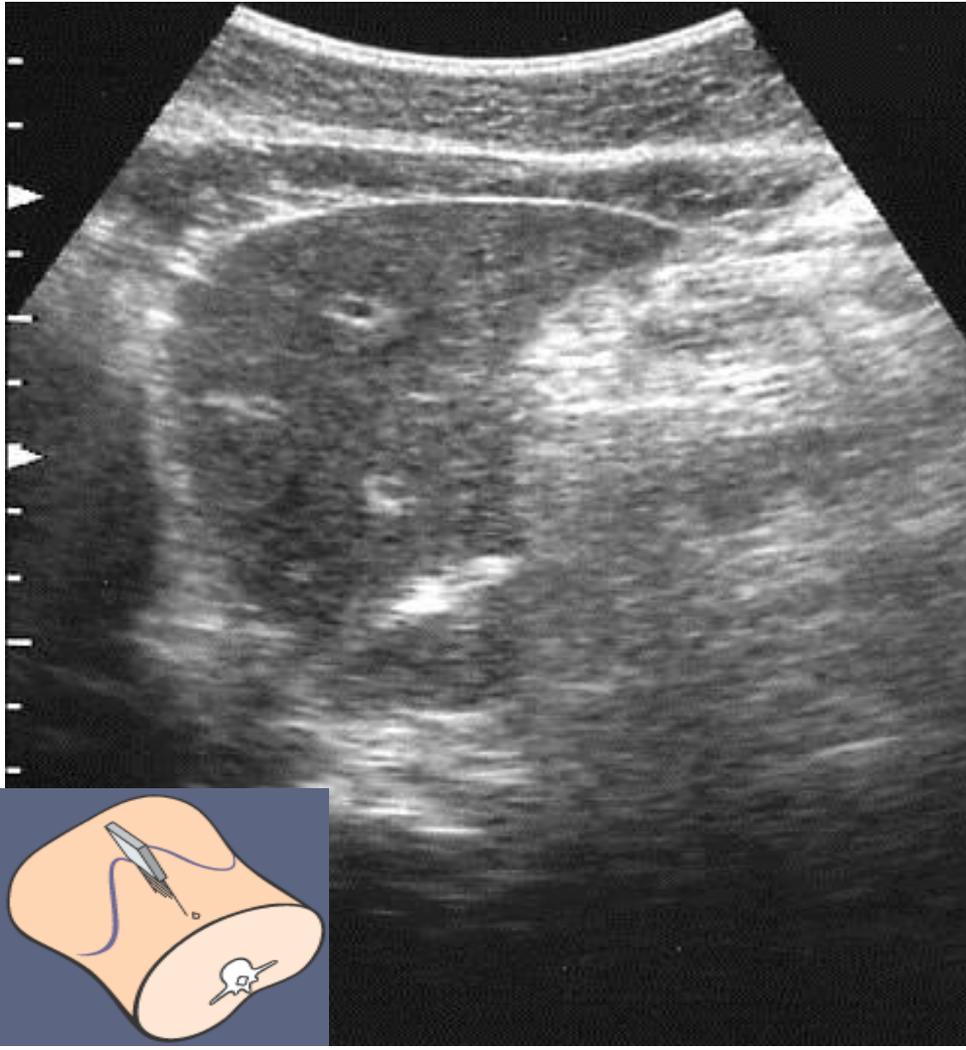
右肋間走查



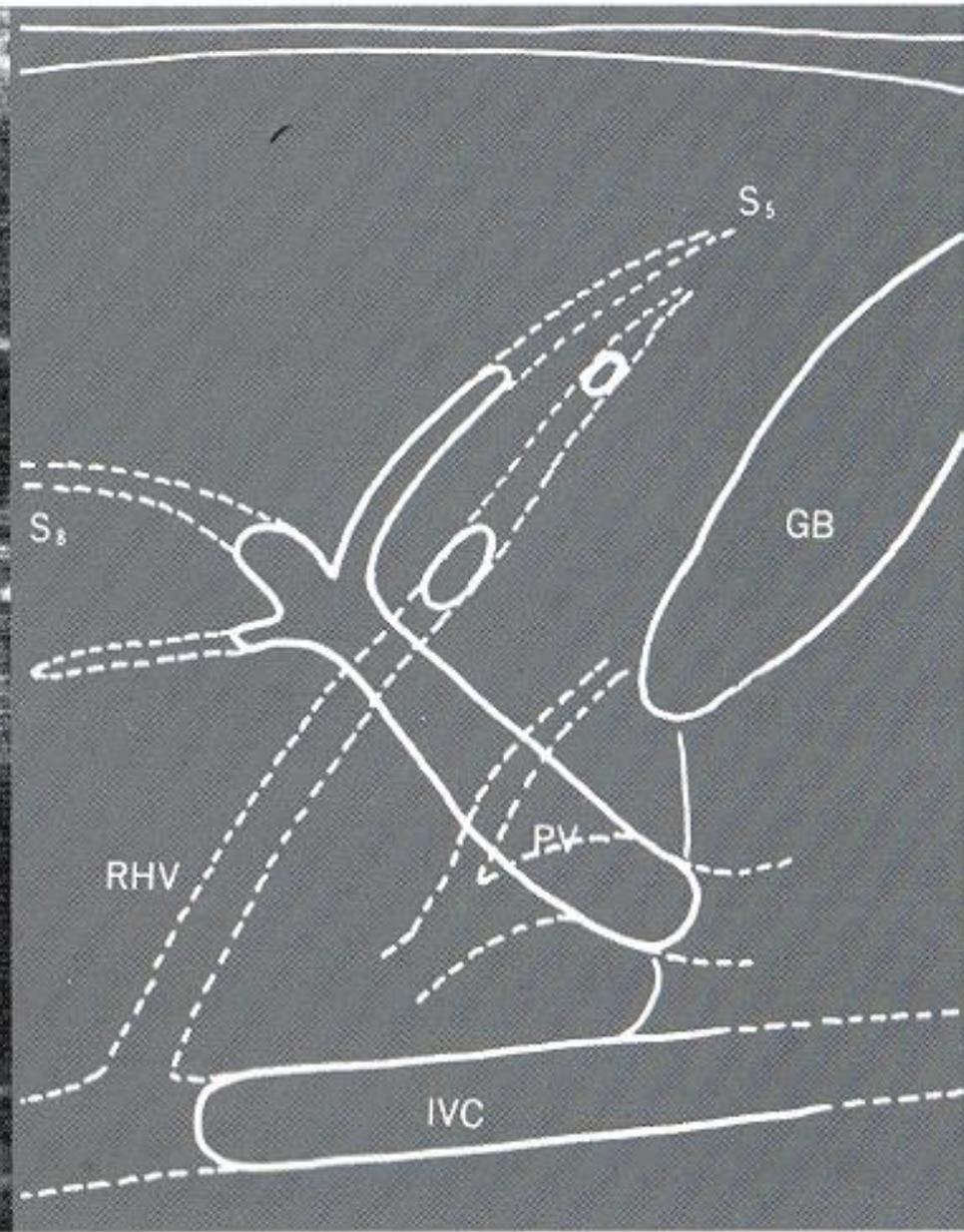
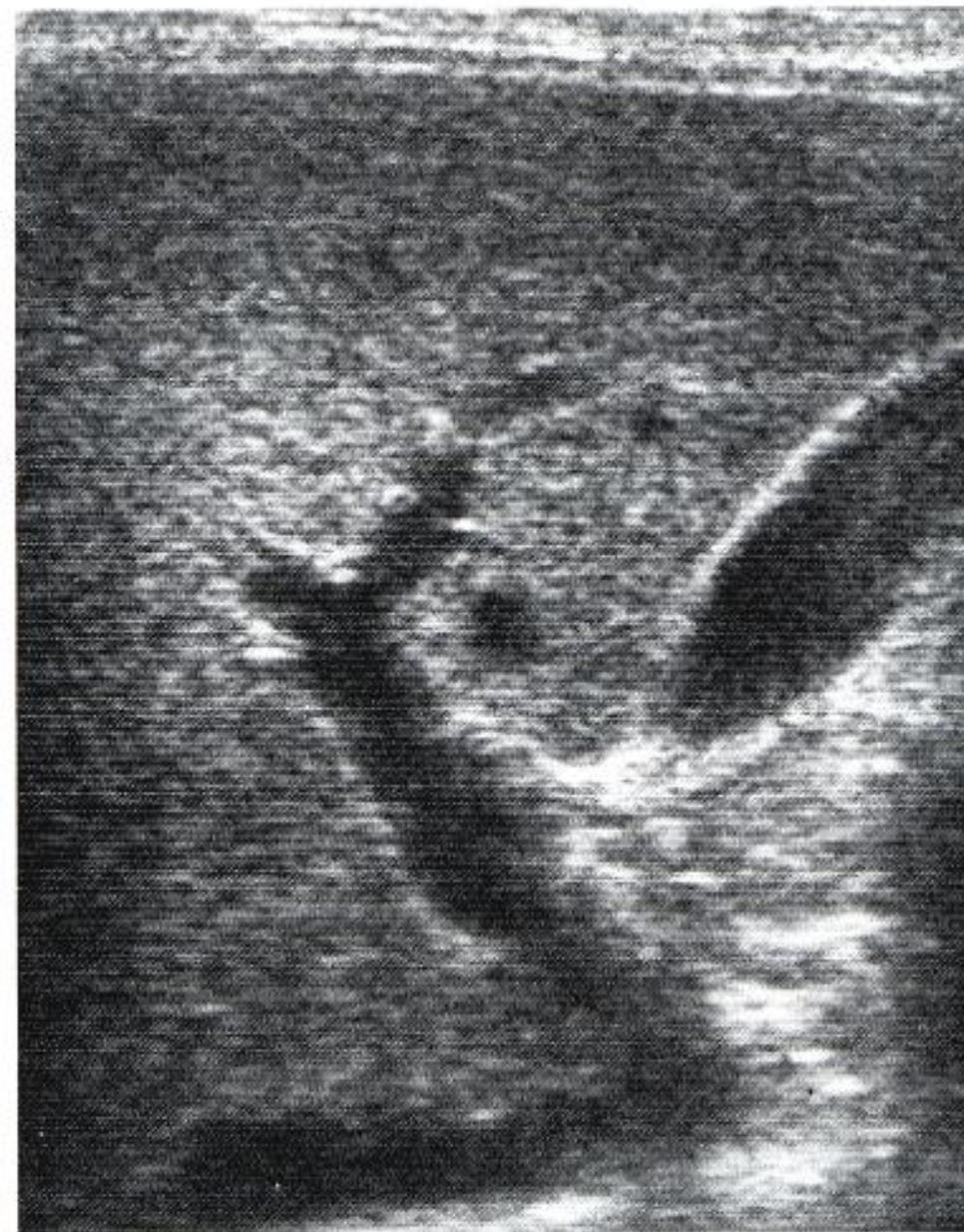
縦方向で肝を見るときは、息を吐いて止めてもらおうと、
肺が縮み、肝が上下方向に伸びるので観察しやすくなる。

吸気時

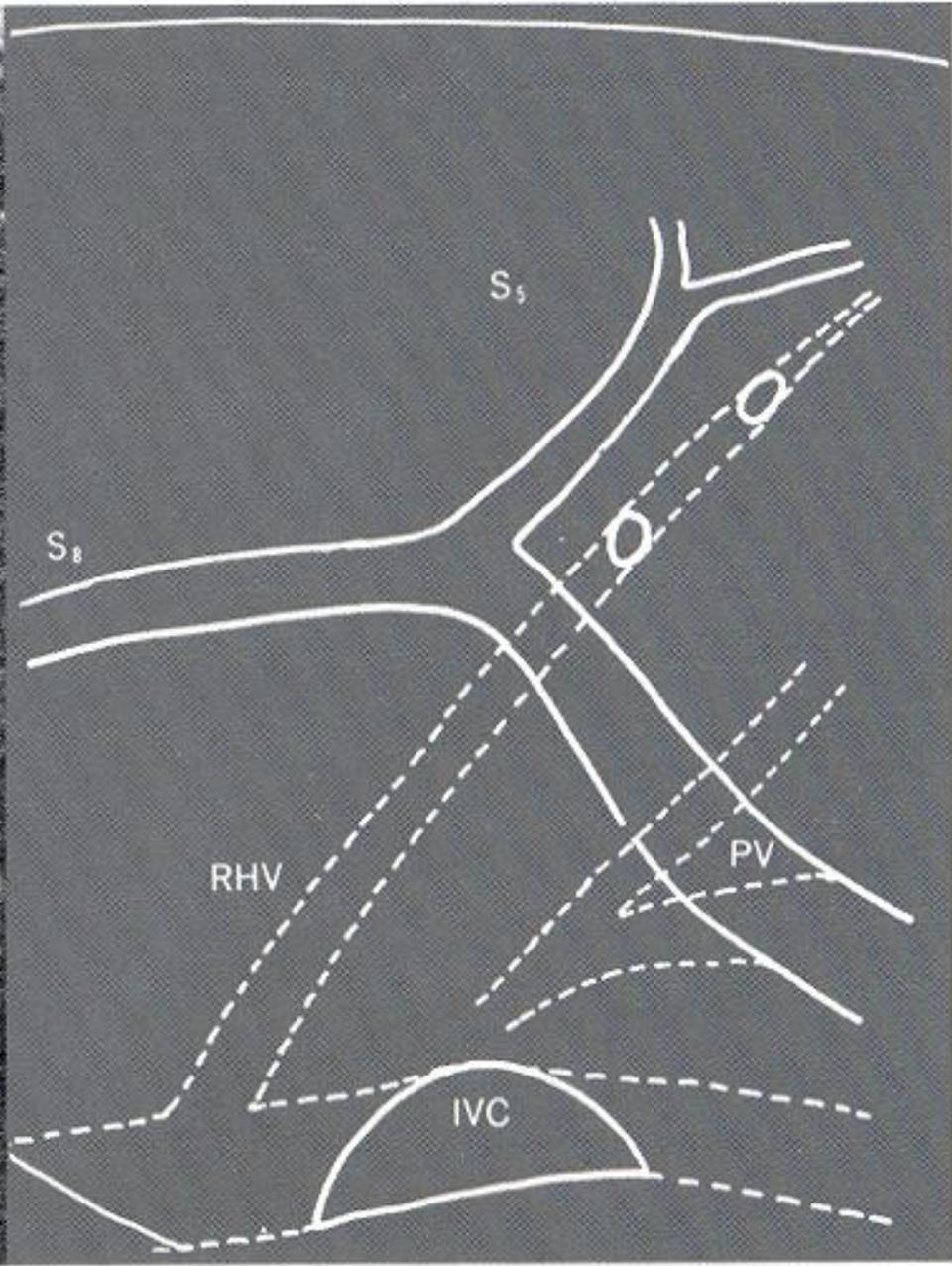
呼気時



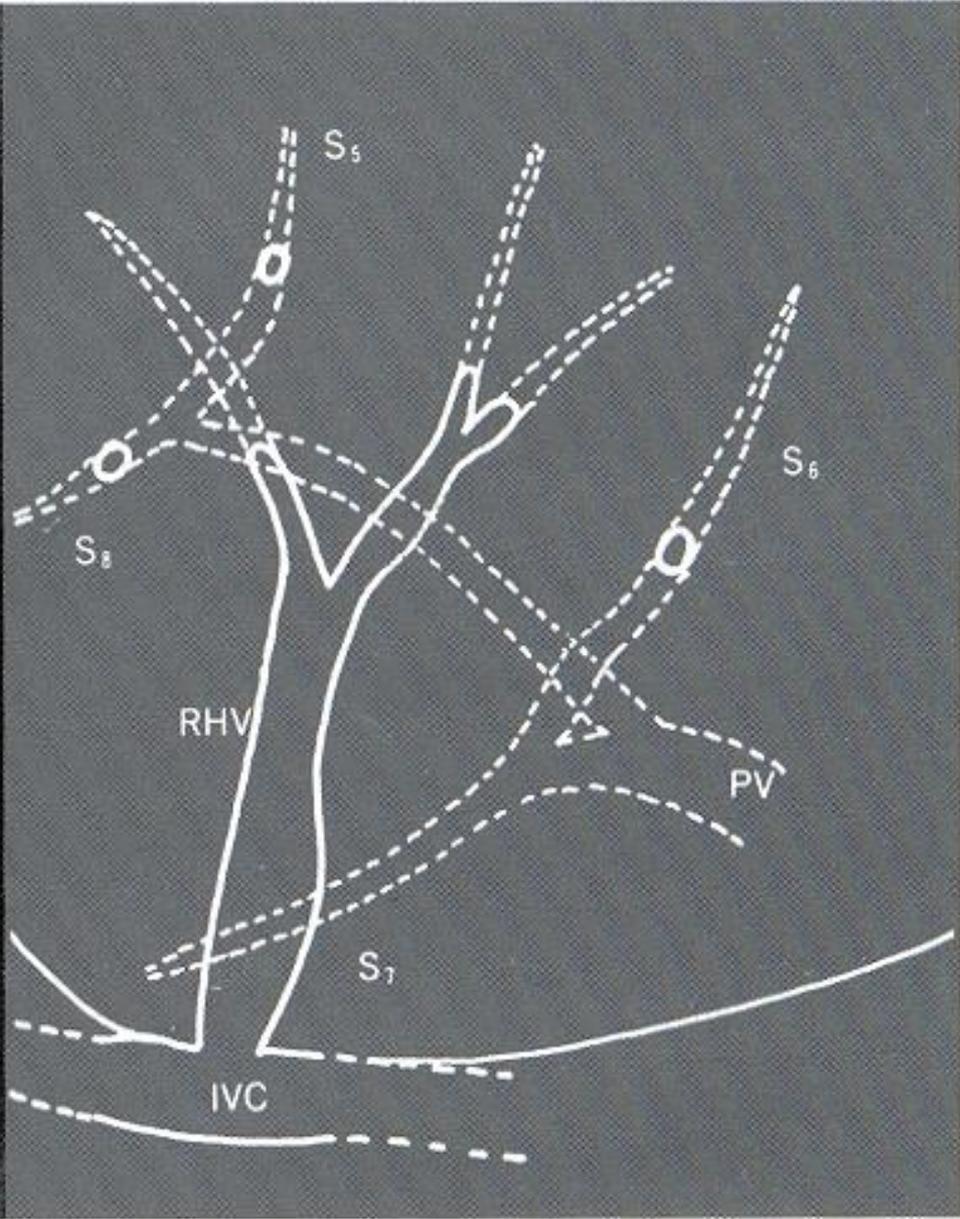
右肋間走査



右肋間走査



右肋間走査

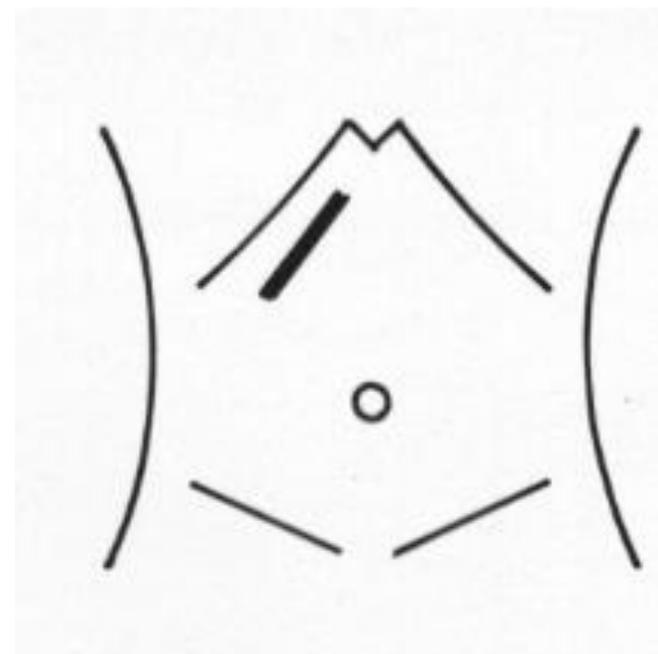


2. 右肋骨弓下走査： 右肋骨弓に平行にプローブをあてる。

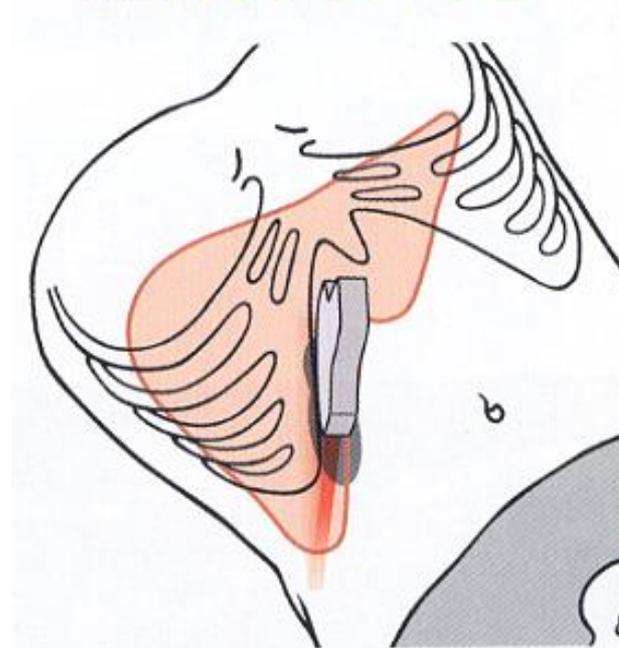
息を吸って止めてもらおうと、肝が下がり肋骨が邪魔になりにくくなるので観察しやすくなる。

肝左葉(S2、S3)、肝右葉下区域(S5、S6)、

門脈右枝、門脈左枝、肝静脈、胆嚢(GB)の観察



肋骨弓下スキャン

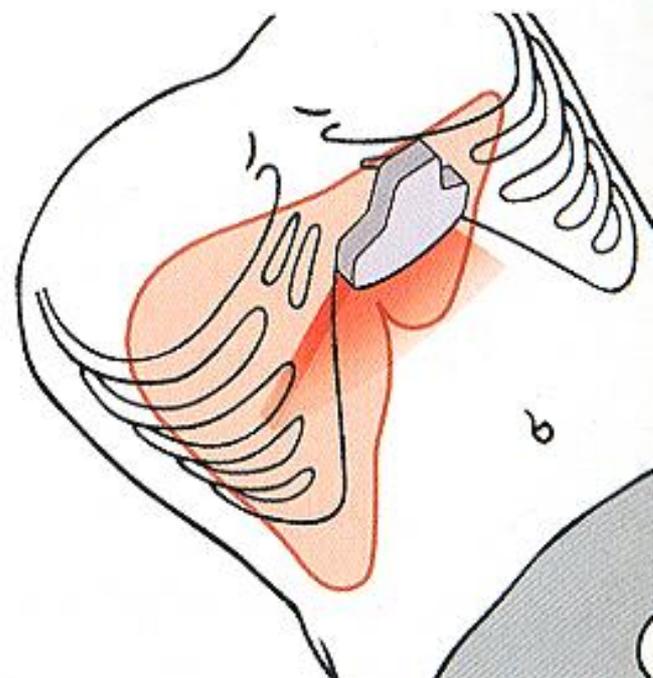
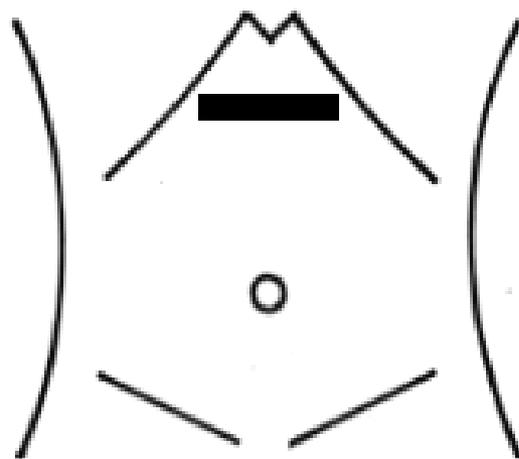


3. 心窩部横断走査： 心窩部にプローブを横向きにあてる。

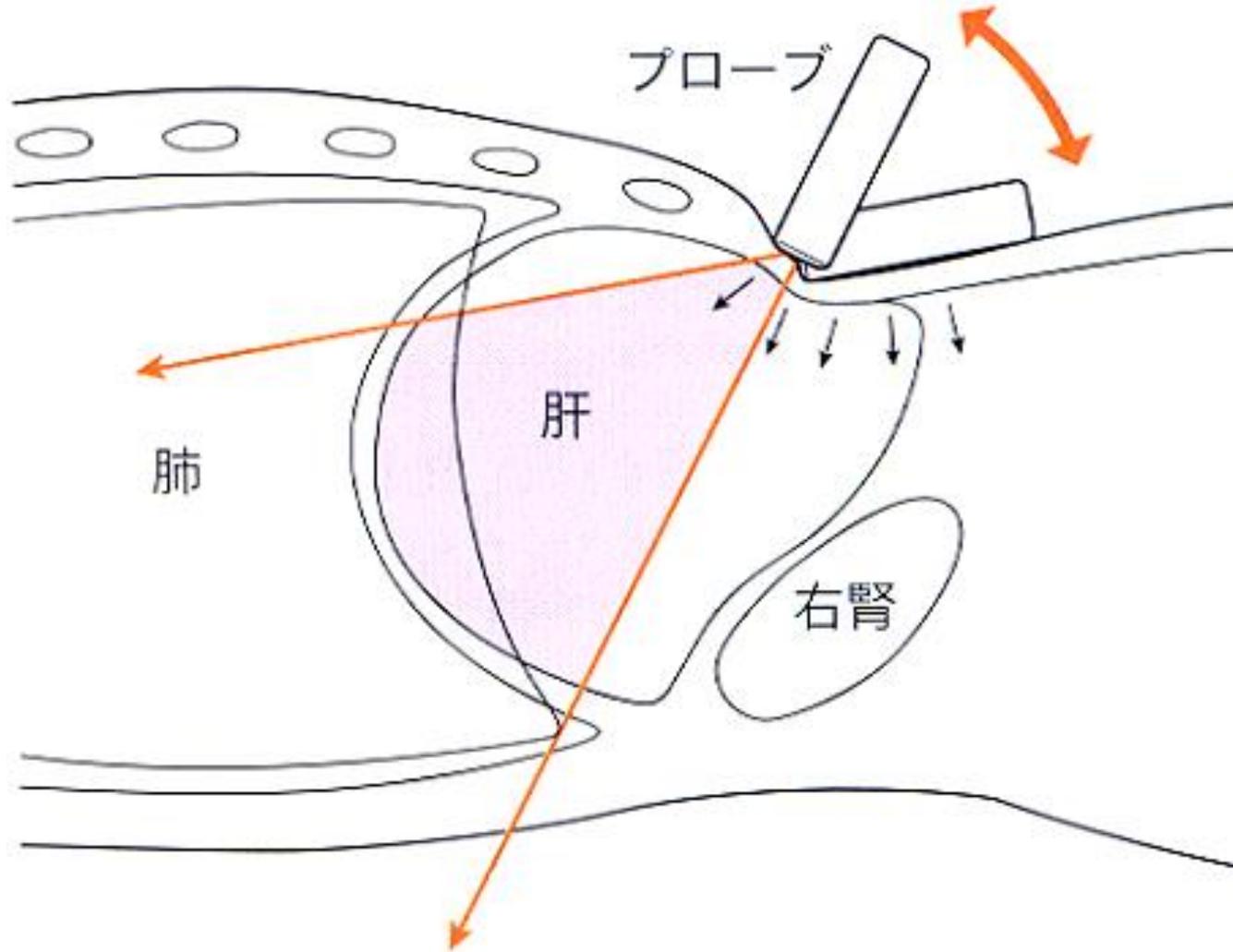
息を吸って止めてもらおうと、肝が下がり肋骨が邪魔になりにくくなるので観察しやすくなる。

肝左葉(S1、S2、S3)、肝静脈の観察

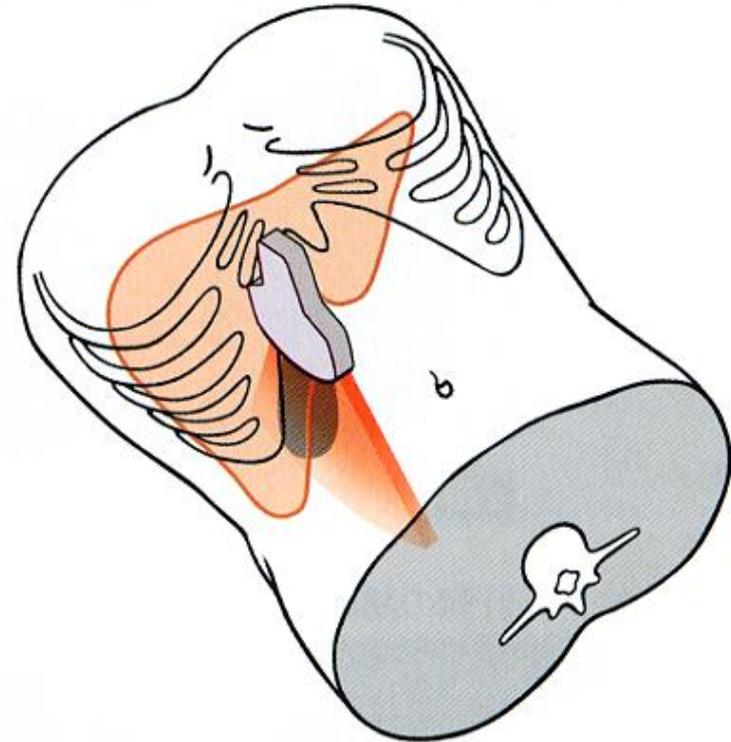
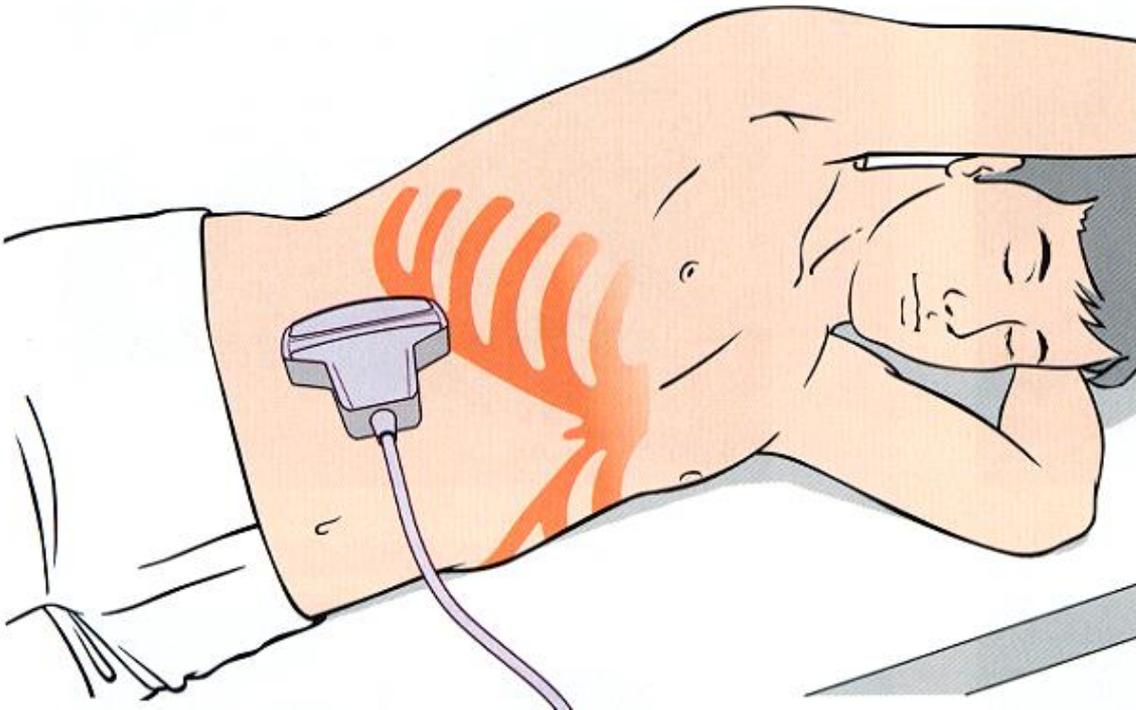
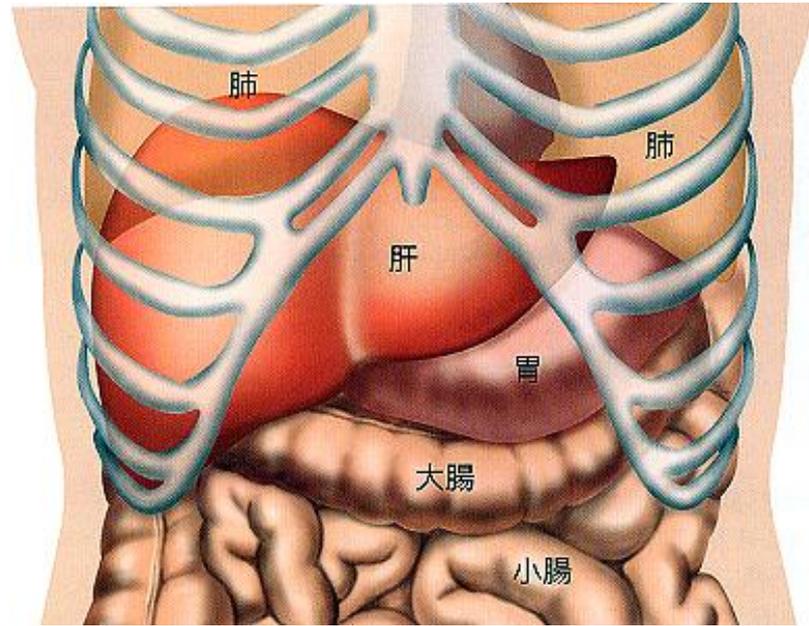
横断スキャン



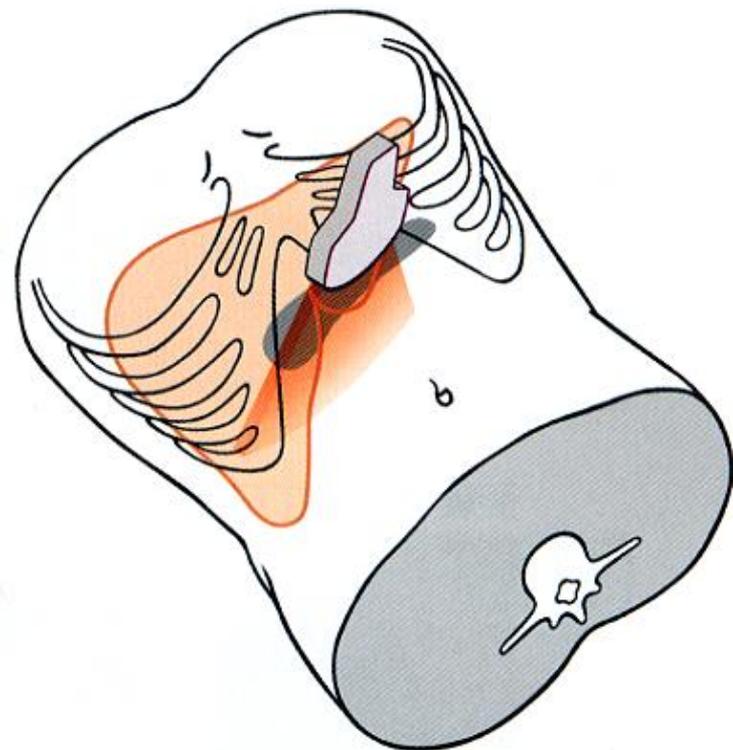
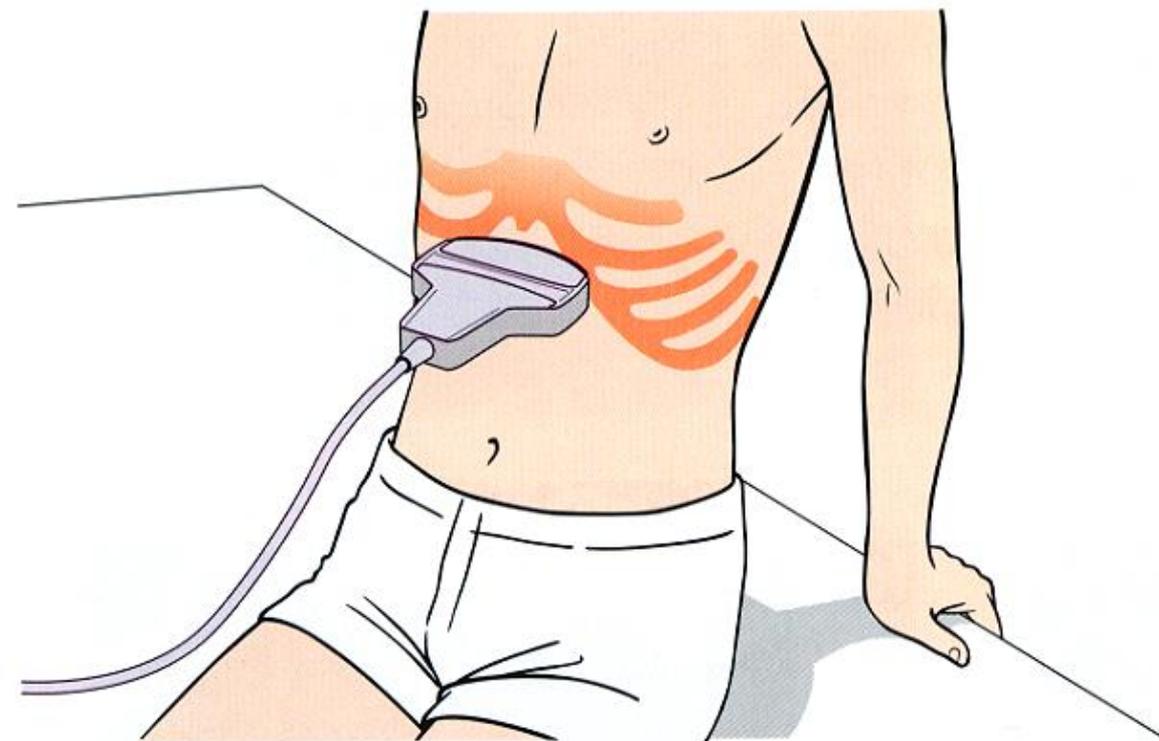
右肋骨弓下走査、心窩部横断走査は
プローブを肋骨弓に押し込むように圧迫すると
走査範囲が広がり、観察しやすくなる。



右肋骨弓下走査で、
左側臥位（左側を下に寝る）にすると
腸管が、肝や胆嚢と離れるので
観察しやすくなる。
水を飲むと胃腸内のガスが減って
観察しやすくなる。

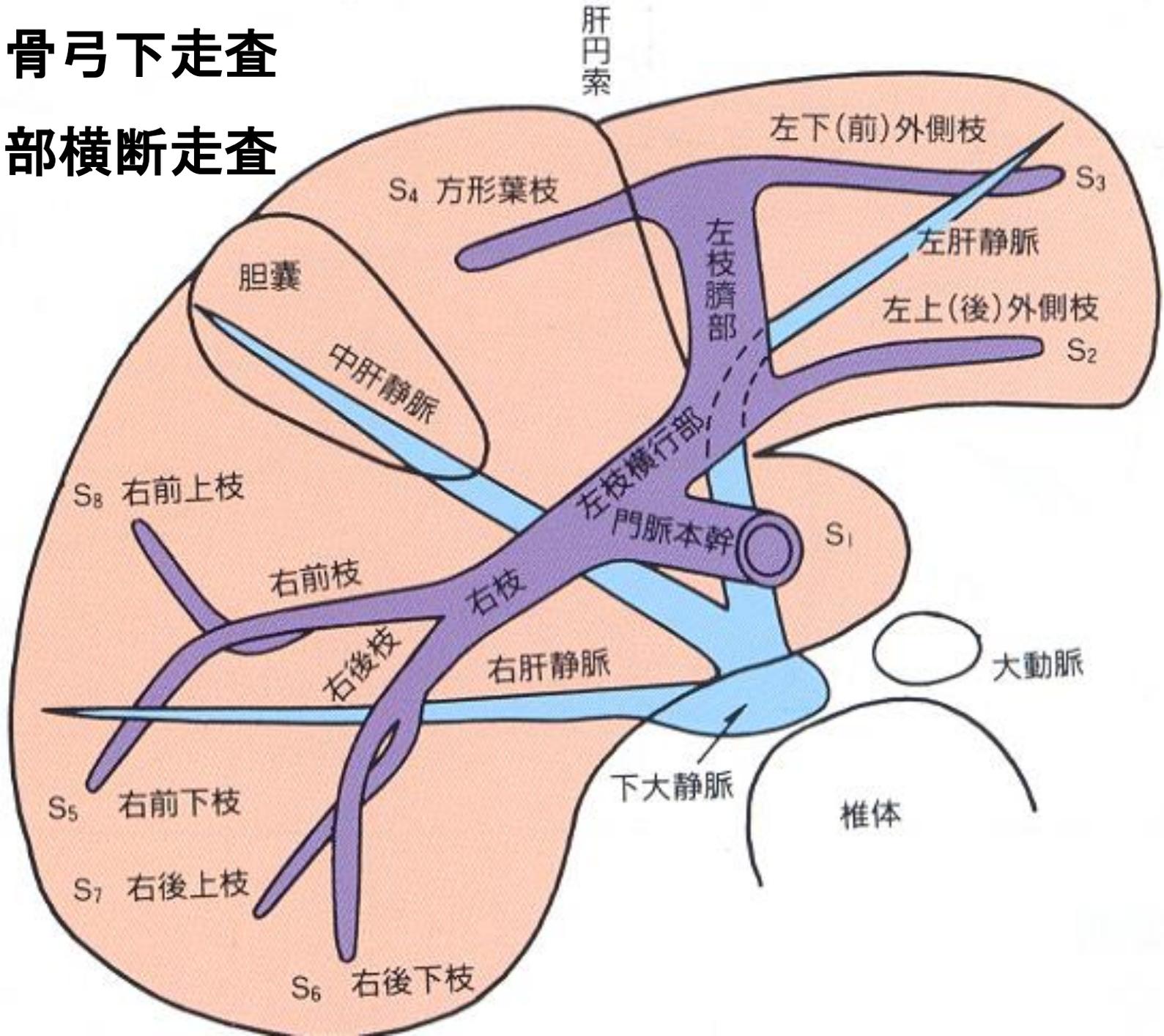


座位にすると、息を吸って止めなくても、
肝が下がり肋骨が邪魔になりにくくなるので観察しやすくなる。
水を飲むと胃腸内のガスが減って観察しやすくなる。



右肋骨弓下走査

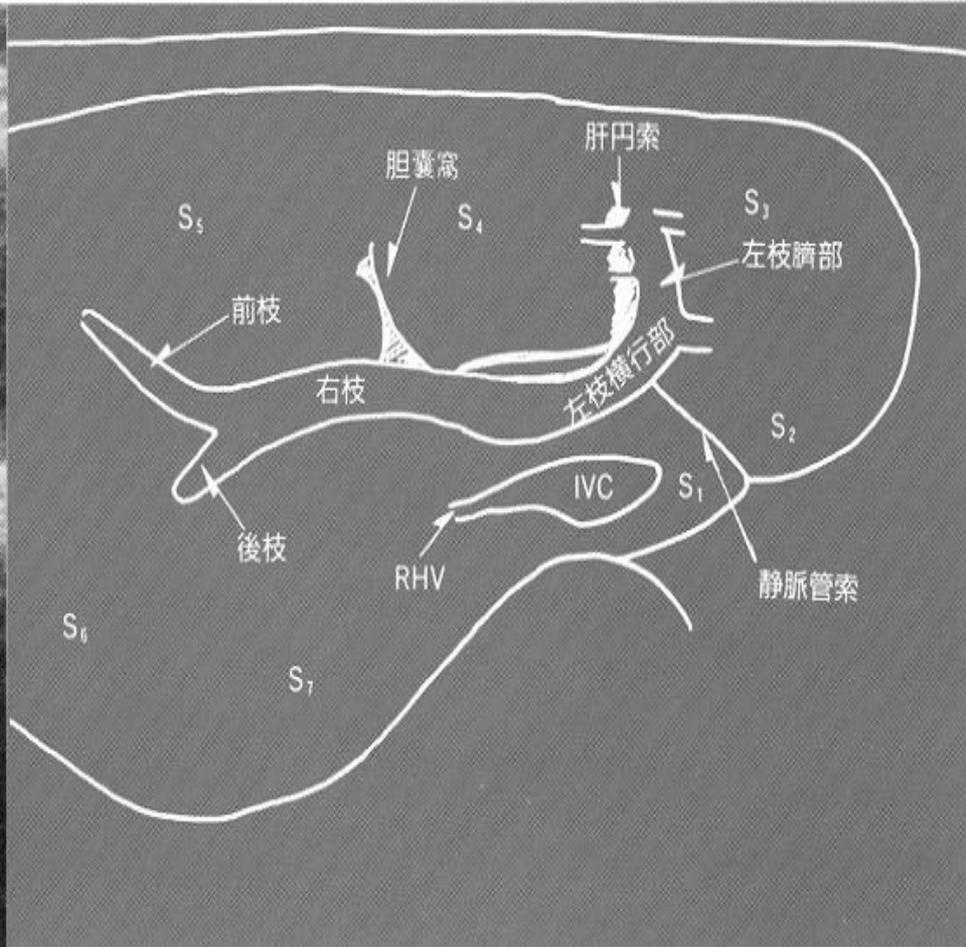
心窩部横断走査



右肋骨弓下走査

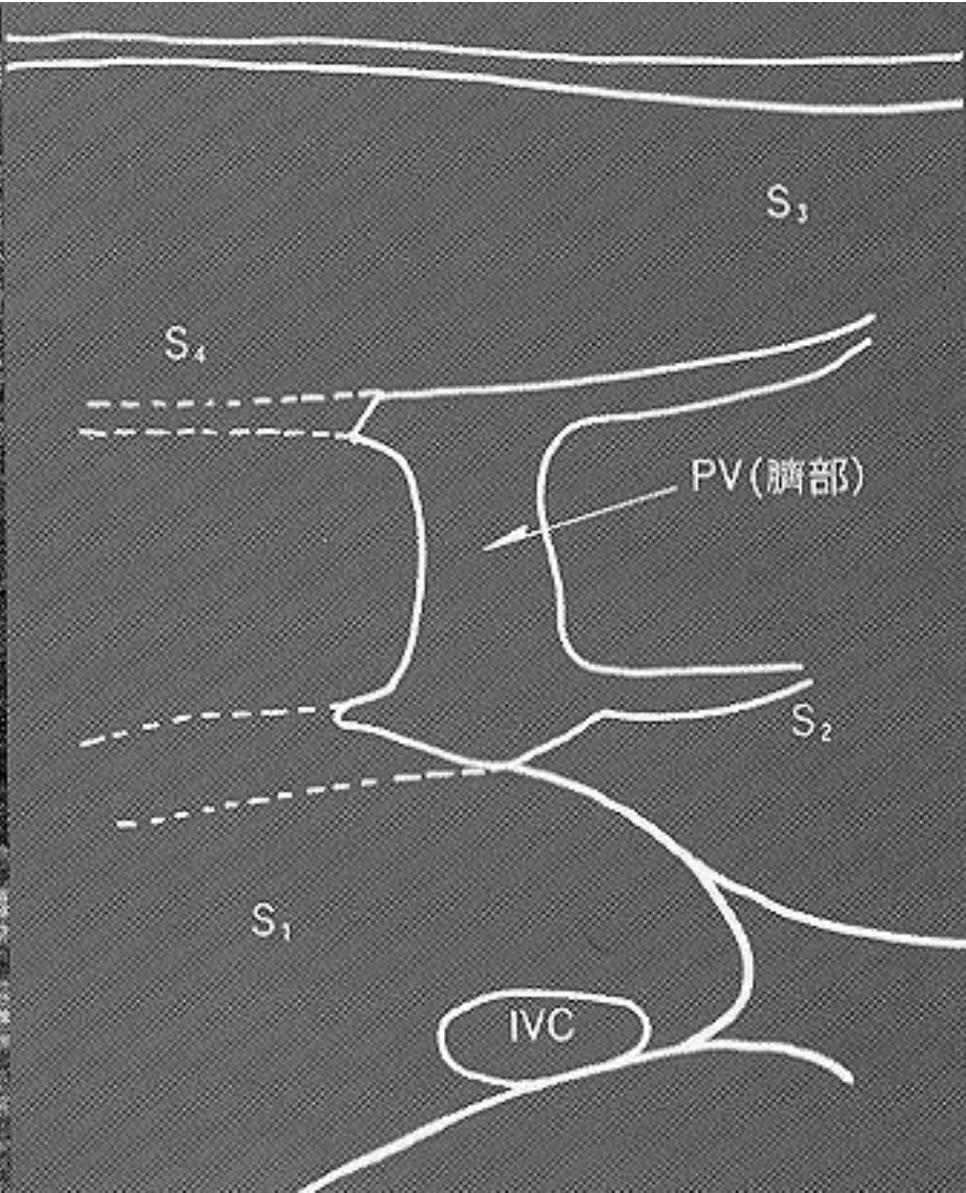
肝円索が門脈臍部(UP)に沿って高エコーで認められる。

S1とS2の間に静脈管索が高エコーで認められる。

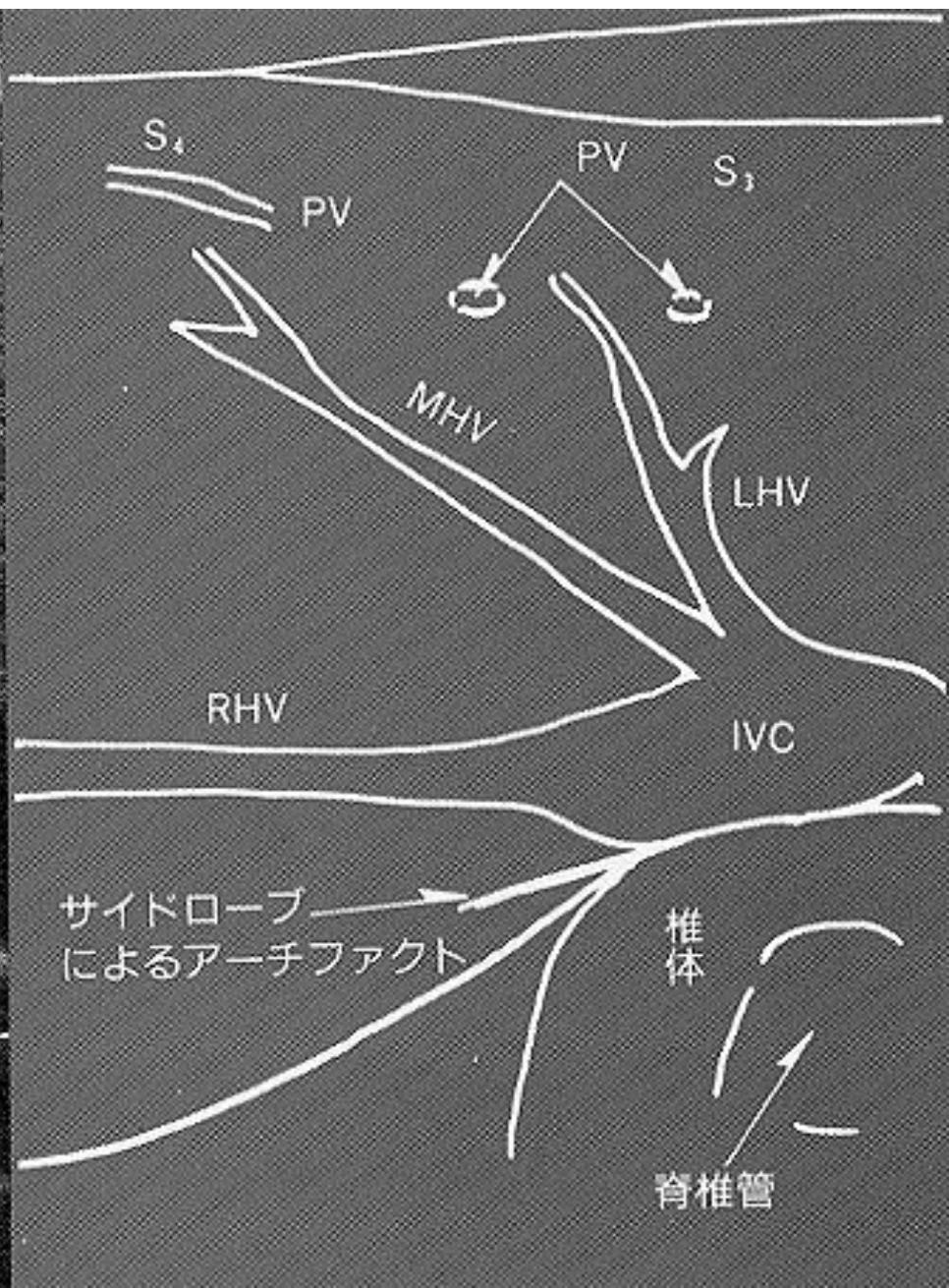
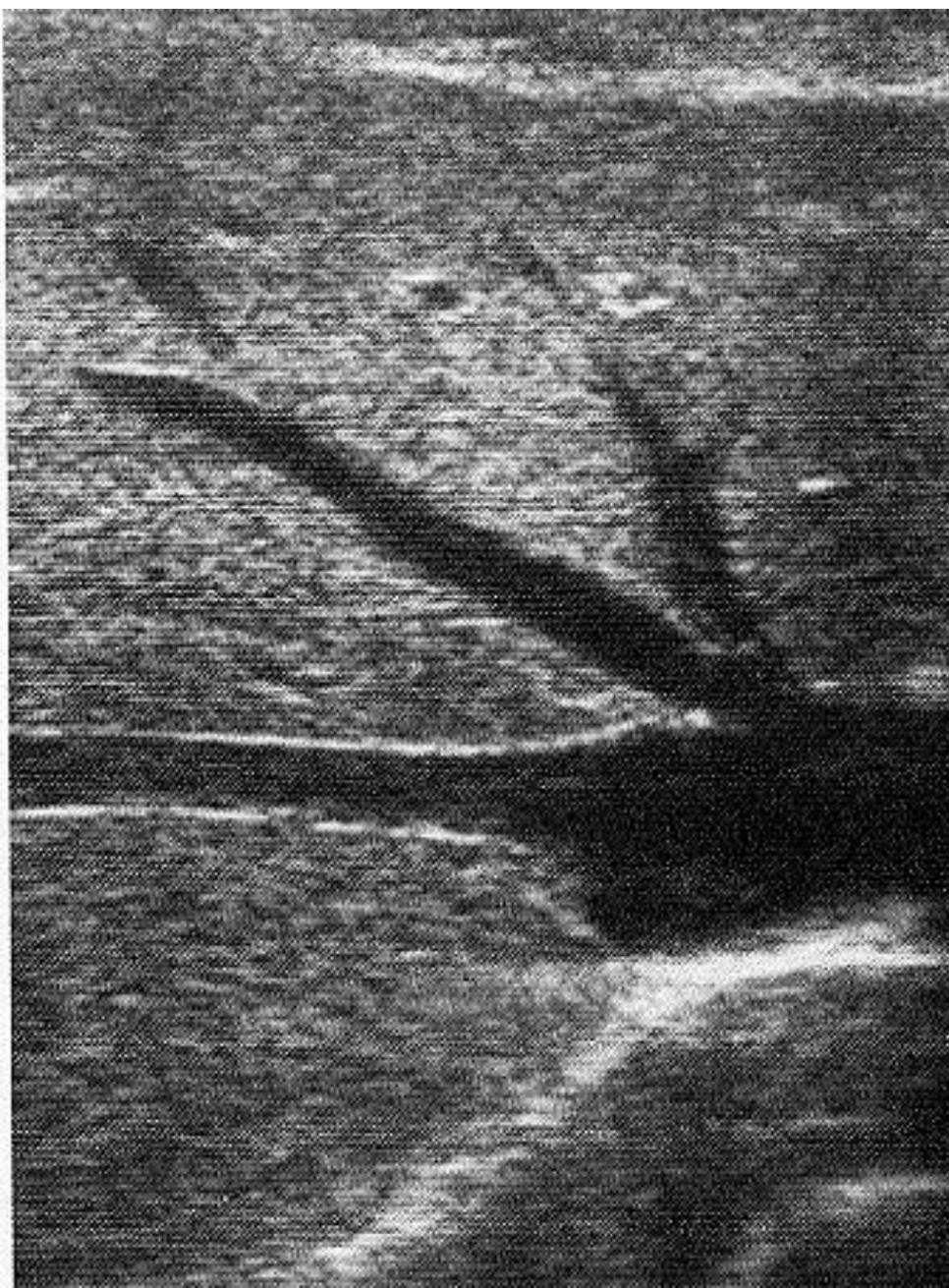


心窩部横断走査

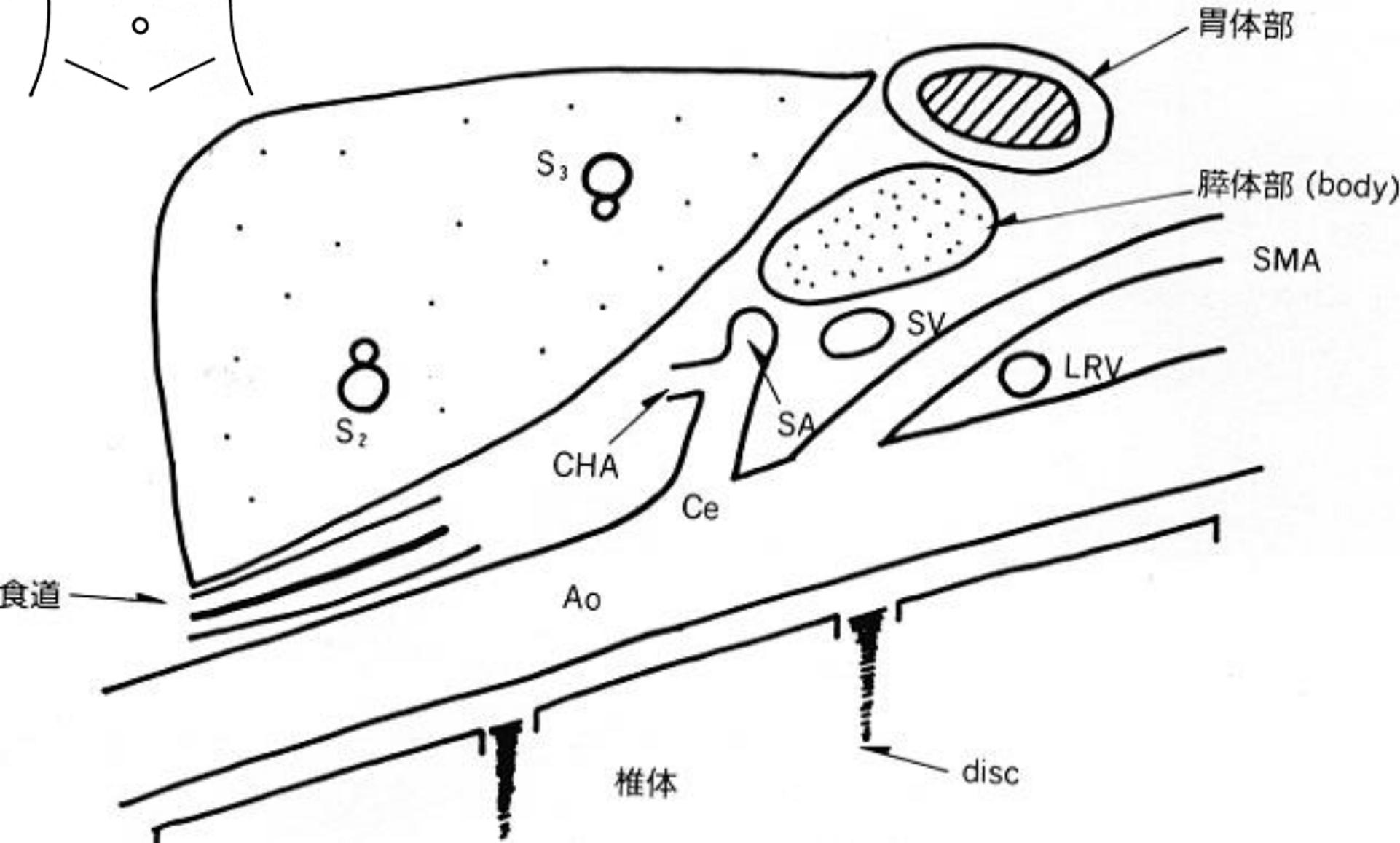
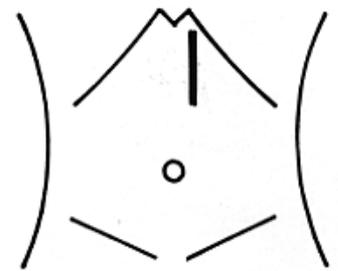
S1とS2の間に静脈管索が高エコーで認められる。



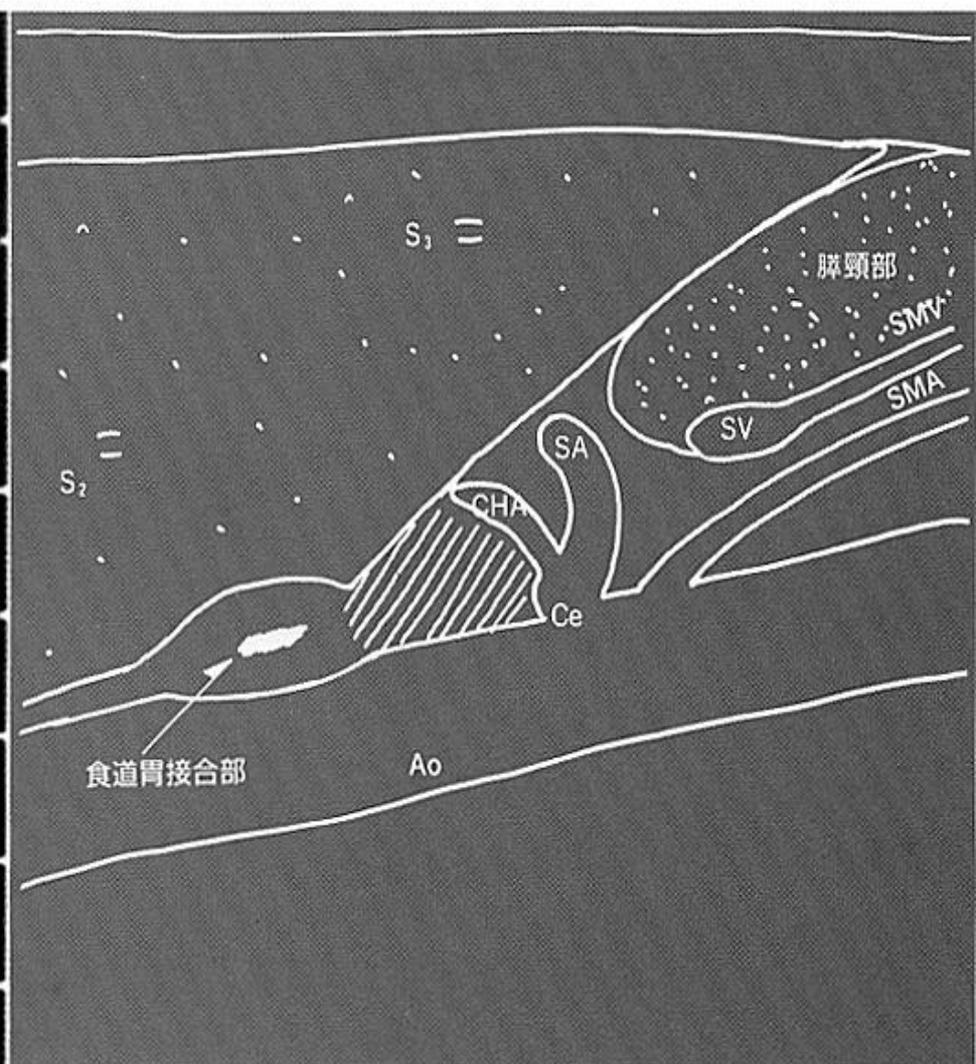
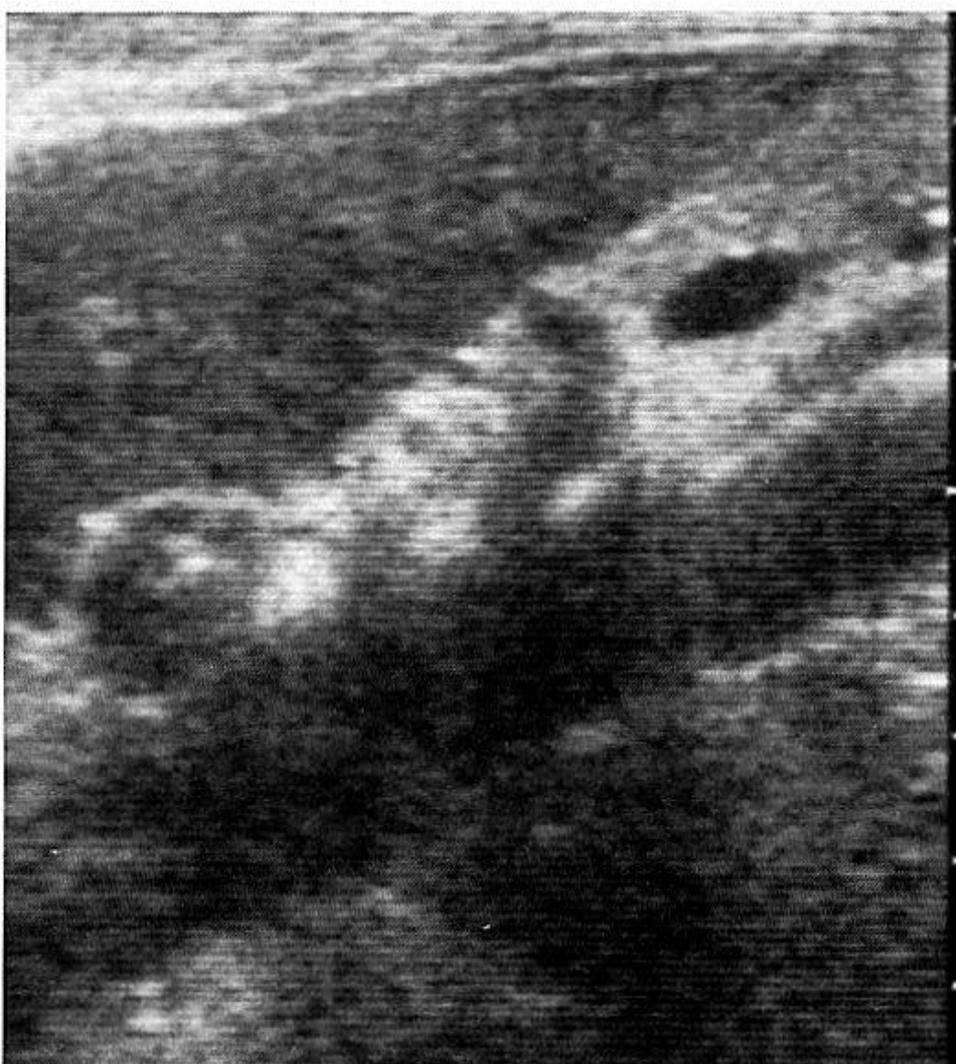
心窩部横断走査



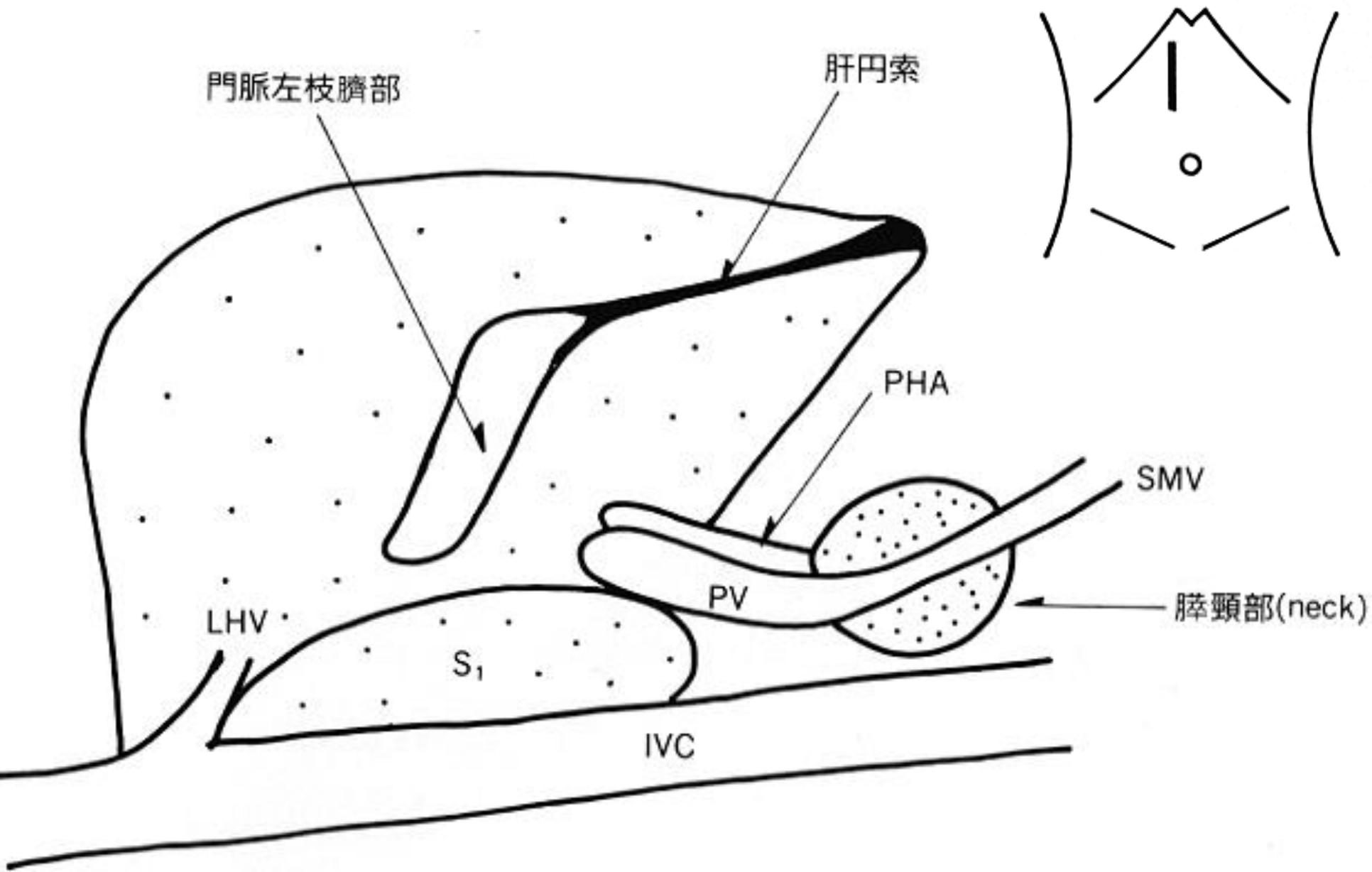
心窩部縦走査 大動脈面



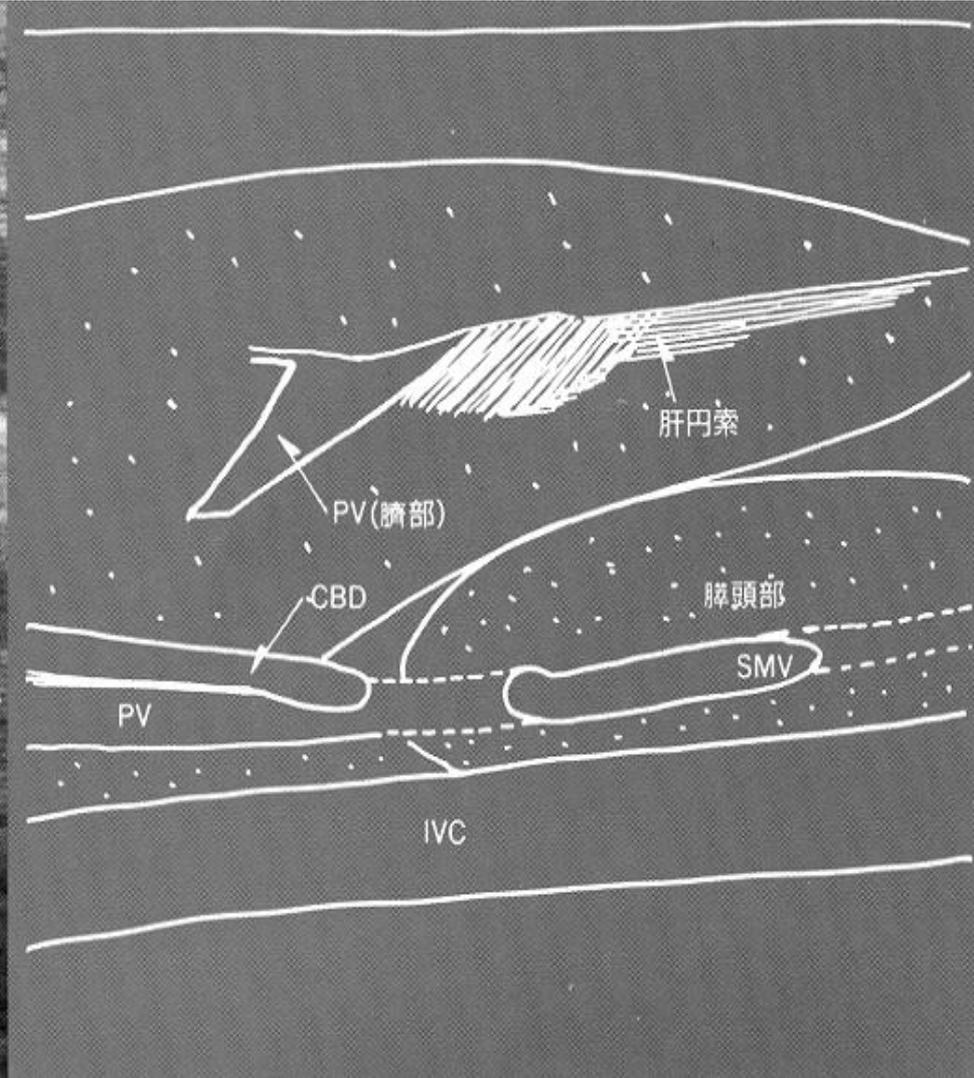
心窩部縦走査 大動脈面



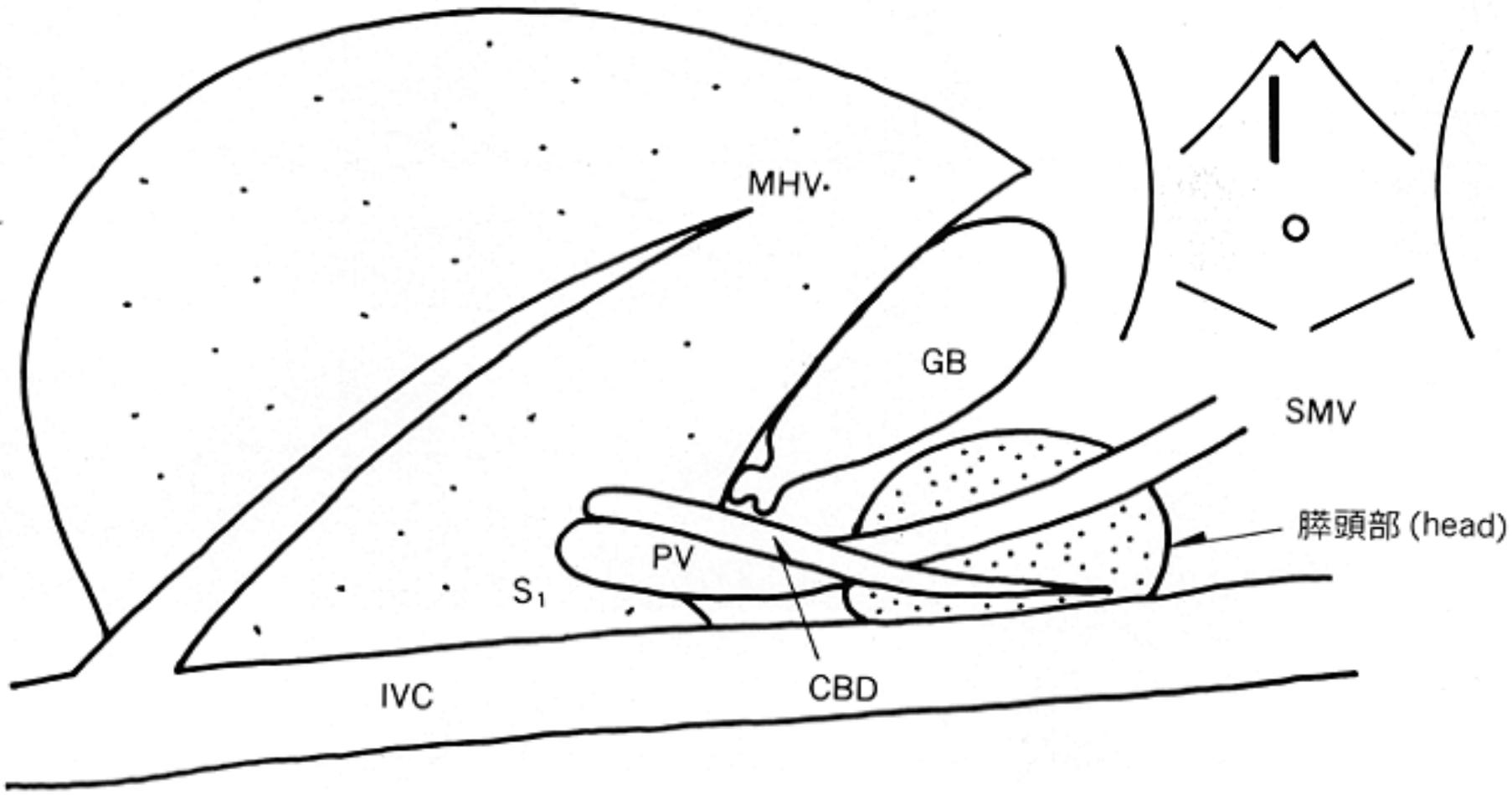
心窩部縦走査 下大静脈面 (外側区と内側区の境界面)



心窩部縦走査 下大静脈面 (外側区と内側区の境界面)

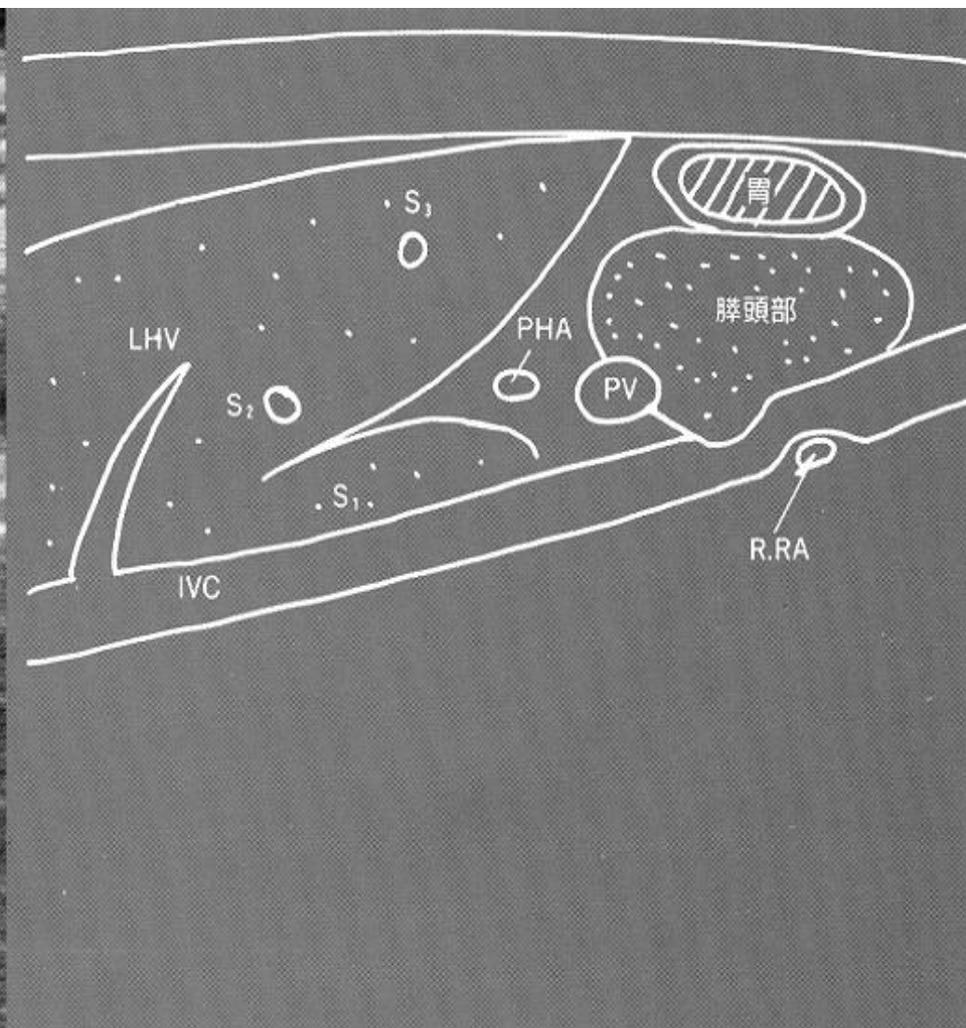
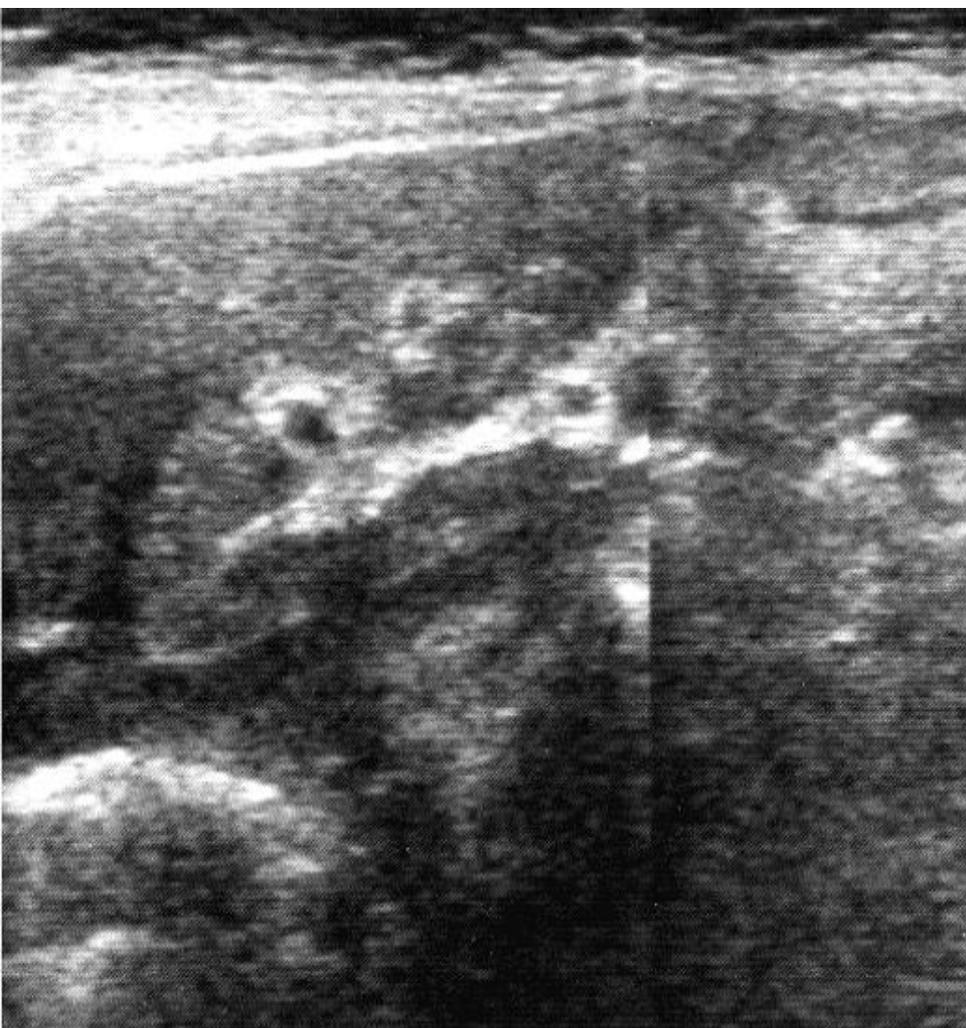


心窩部縦走査 下大静脈面 (右葉と左葉の境界面)



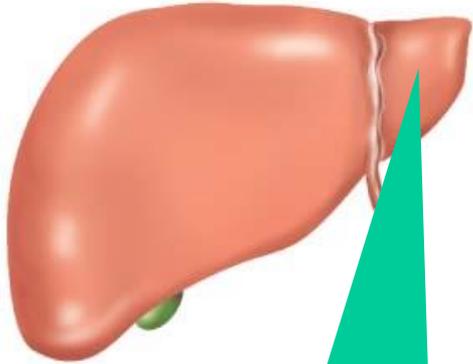
Ao	大動脈	LPV	門脈左枝	SV	脾静脈	SMV	上腸間膜静脈
IVC	下大静脈	RHV	右肝静脈	LRV	左腎静脈	CBD	総胆管
Ce	腹腔動脈	MHV	中肝静脈	CHA	総肝動脈	GB	胆嚢
PV	門脈本幹	LHV	左肝静脈	PHA	固有肝動脈		
RPV	門脈右枝	SA	脾動脈	SMA	上腸間膜動脈		

心窩部縦走査 下大静脈面 (右葉と左葉の境界面)

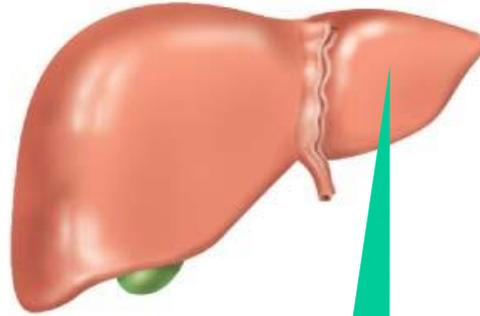


肝臓の形状は個人差が大きい。

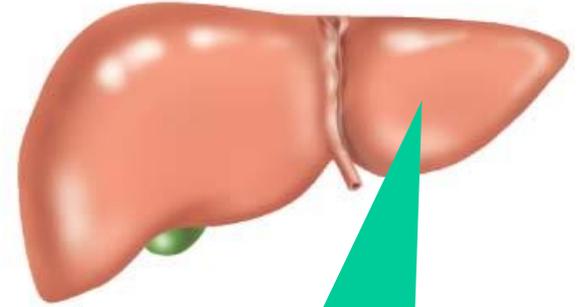
大きさだけで異常とはいえない



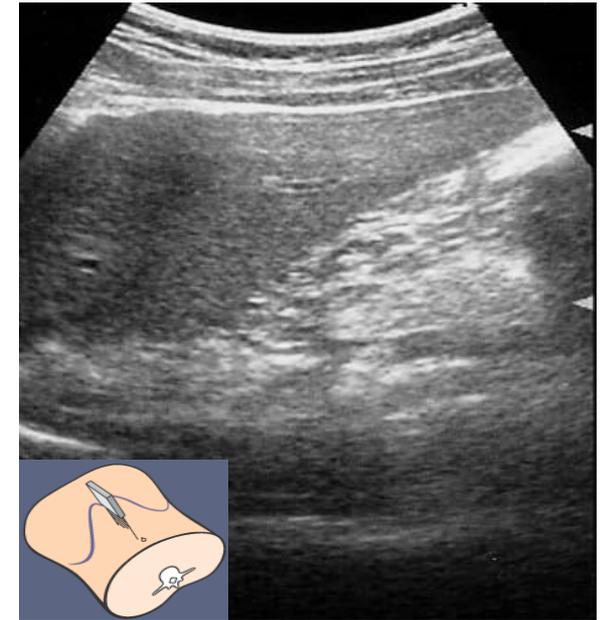
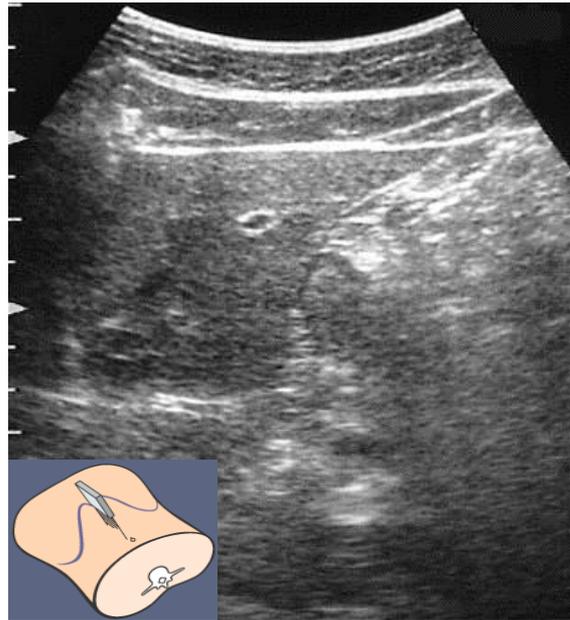
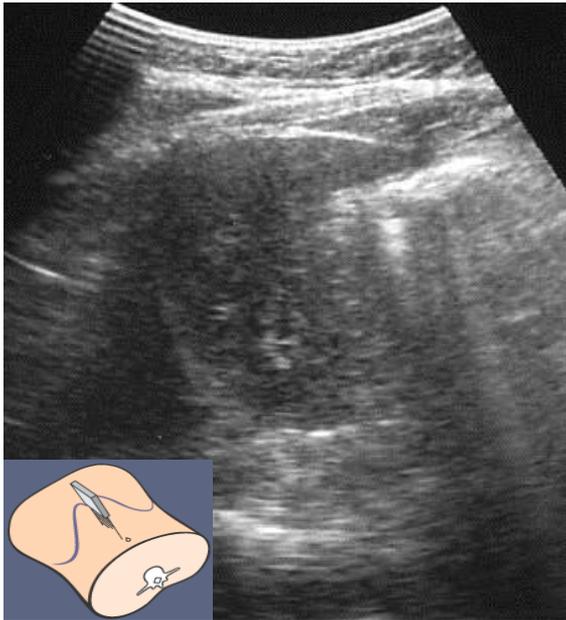
外側区が小さい
タイプ



標準



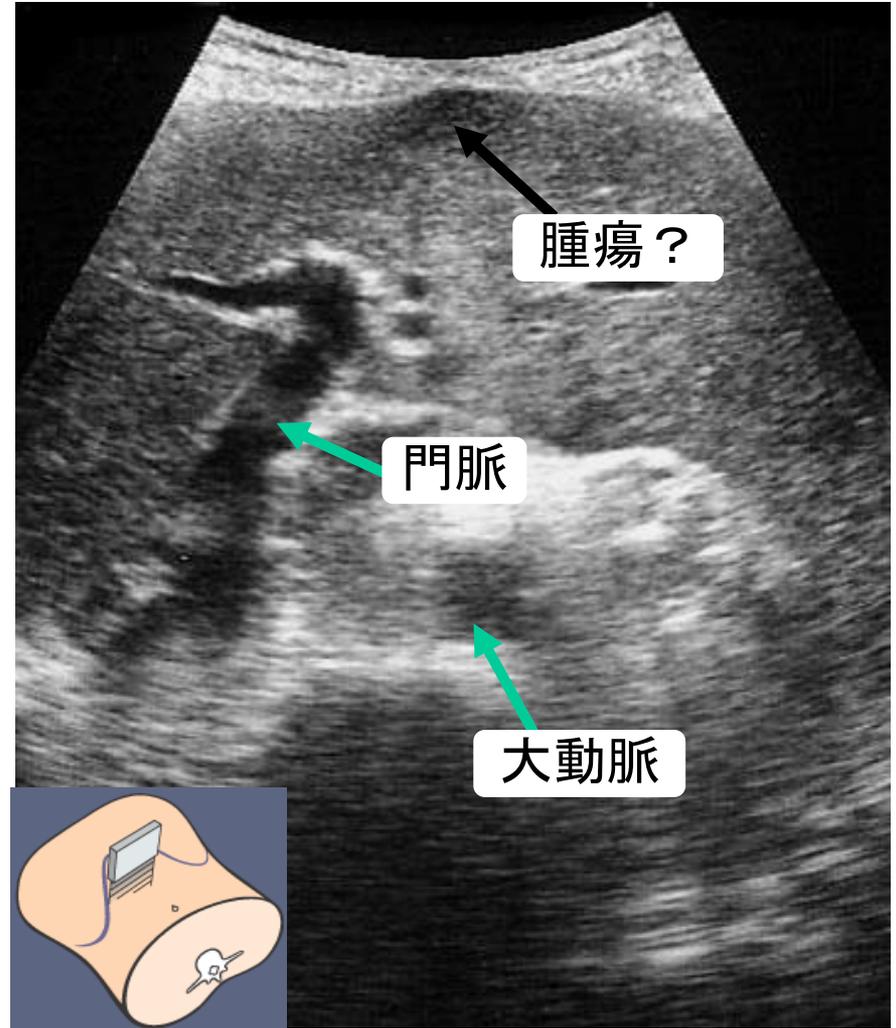
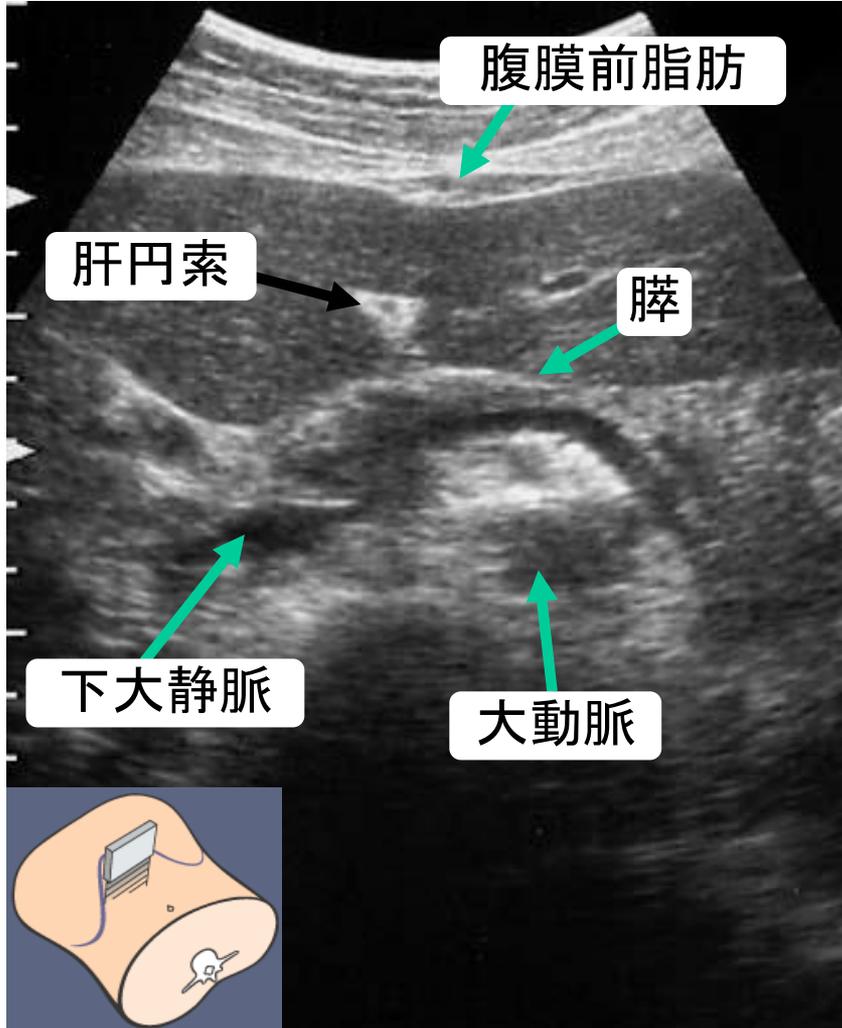
外側区が発達
しているタイプ



腫瘍と間違えやすい正常像

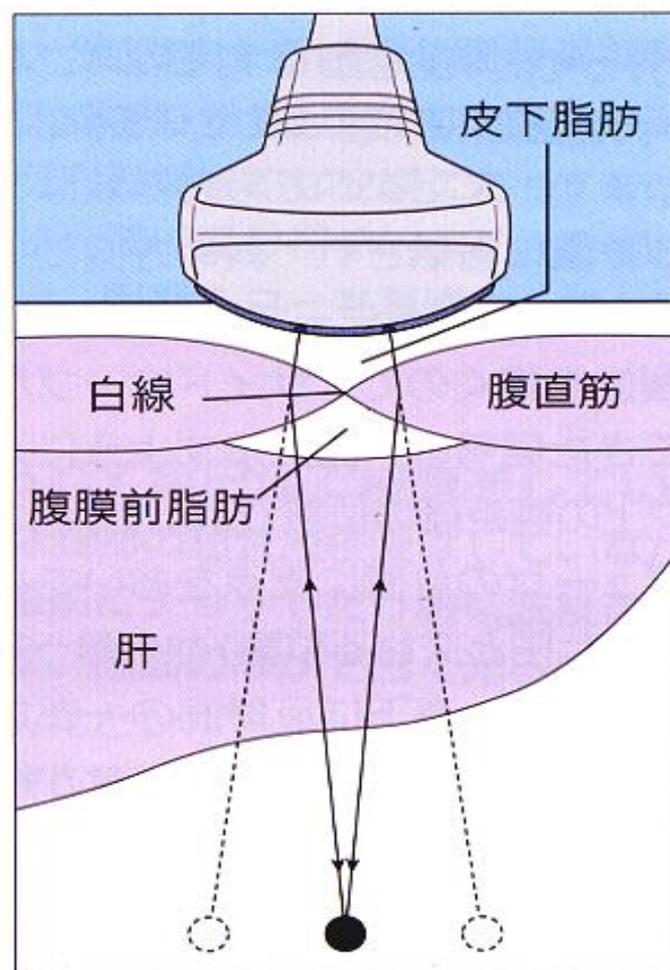
肝円索

術後切開部位の脂肪萎縮に伴う突出とアーチファクト(レンズ効果)



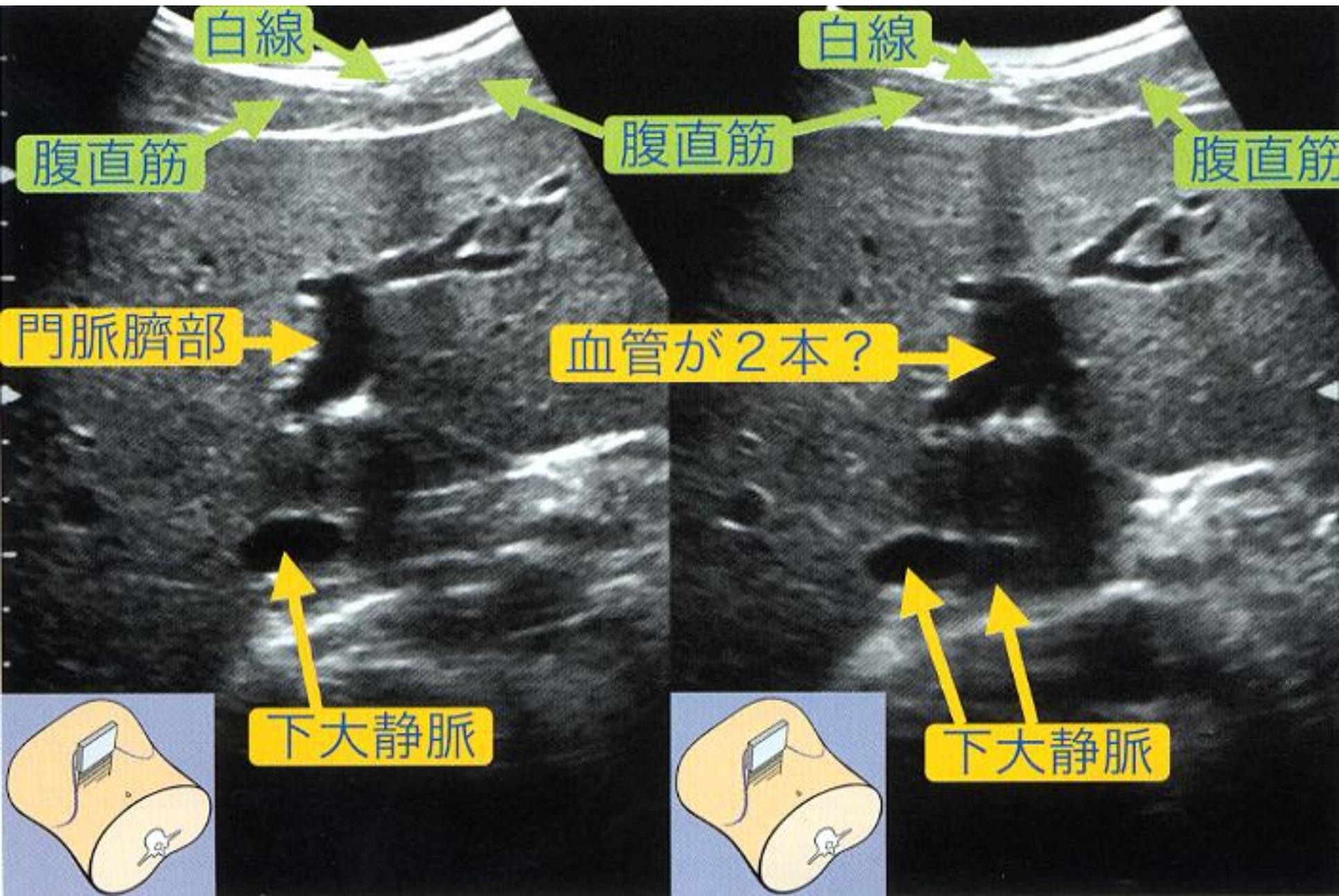
● レンズ効果

上腹部の中心部で横断スキャンをすると、真下の構造が二重にダブって描出される現象が発生します。これは左右の腹直筋の端が凹レンズの役目を果たすので、超音波ビームが腹直筋の端を通過する際に進行方向が曲げられるために起きます。



正中の横断面では、左右の腹直筋が白線を挟んで凹レンズの形をしています。生体内の音速は脂肪よりも筋肉の方が速いので、**超音波ビームは収束する方向に曲げられます**。真下にある物体によって反射された超音波は入射した時と同じルートを通してプローブに戻ります。この超音波が画面上に表示される時は超音波を送受信したトランスデューサの真下に表示されるので、**本来は1つの物体が2つに分かれて表示されます**。

レンズ効果



肝臓の超音波検査 疾患編

肝細胞癌	HCC : hepatocellular carcinoma
転移性肝癌	metastatic liver tumor
肝血管腫	hemangioma
(海綿状血管腫	cavernous hemangioma)
脂肪肝	fatty liver
肝硬変	cirrhosis
肝嚢胞	cyst
肝膿瘍	abscess
石灰化	calcification

肝細胞癌のエコーパターン

単発あるいは多発性 (solitary or multiple)

モザイク (Tumor in tumor、nodule in nodule)

中心壊死(central necrosis)があると内部に不整な低エコー域

辺縁低エコー(ring sign)、

側面の音響陰影(外側陰影 lateral shadow)

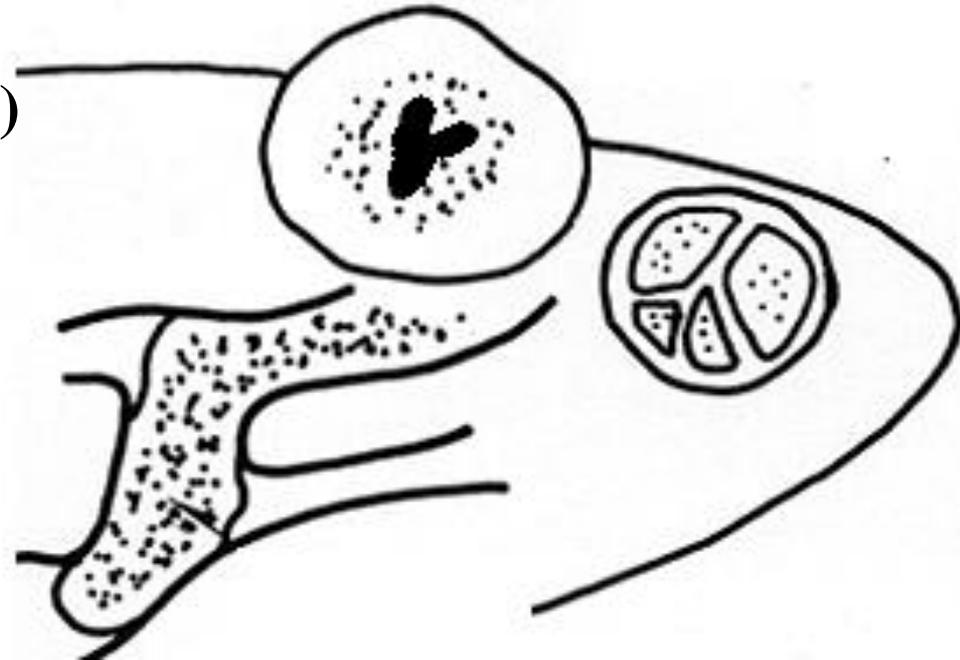
内部に隔壁 (septum)

肝辺縁から突出する (hump sign)

門脈内腫瘍塞栓

(tumor thrombus

in the PV (portal vein))



肝細胞癌(HCC)

- 慢性肝炎、肝硬変を経て発生する。肝障害の既往がない例に発生することはない。
- 大部分は低エコーの腫瘍だが、稀に高エコーもあり、血管腫との区別が問題になる。
- モザイク状の内部構造が特徴とされているが、厳密なモザイクパターンは非常に稀。
- 血小板の低下と肝癌発生とが相関する。
- 腫瘍マーカーも参考になる(AFP、PIVKA II)

転移性肝癌のエコーパターン

多発性 (multiple)

明瞭な中心壊死 (central necrosis)

辺縁に厚い低エコー帯 (halo) がある (bull's eye)

粘液産生腫瘍 (大腸癌、胃癌、卵巣癌など)

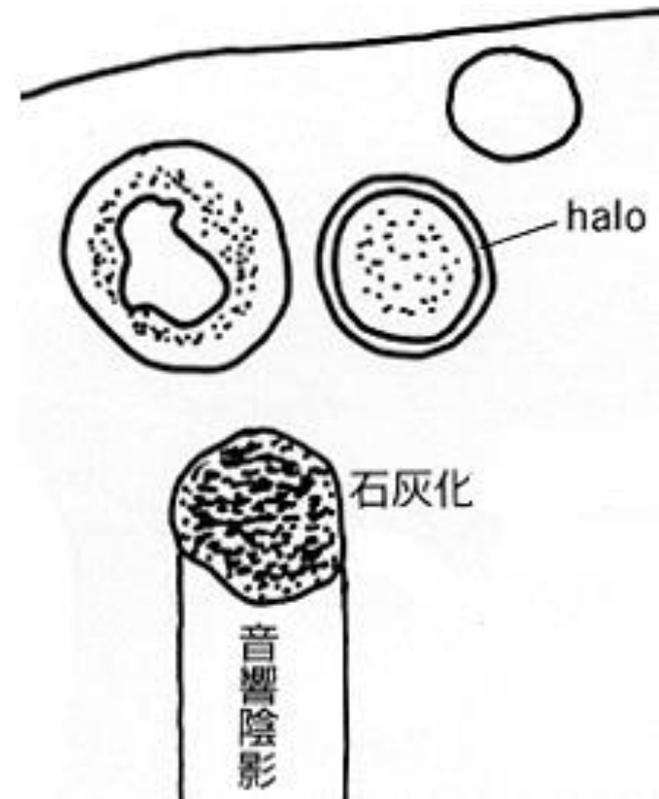
の転移巣は、石灰化 (calcification)

を伴うので、内部の高エコーと

後方エコー低下 (acoustic shadow)

乳癌、肉腫などの転移巣は

内部エコーが低い



肝血管腫のエコーパターン

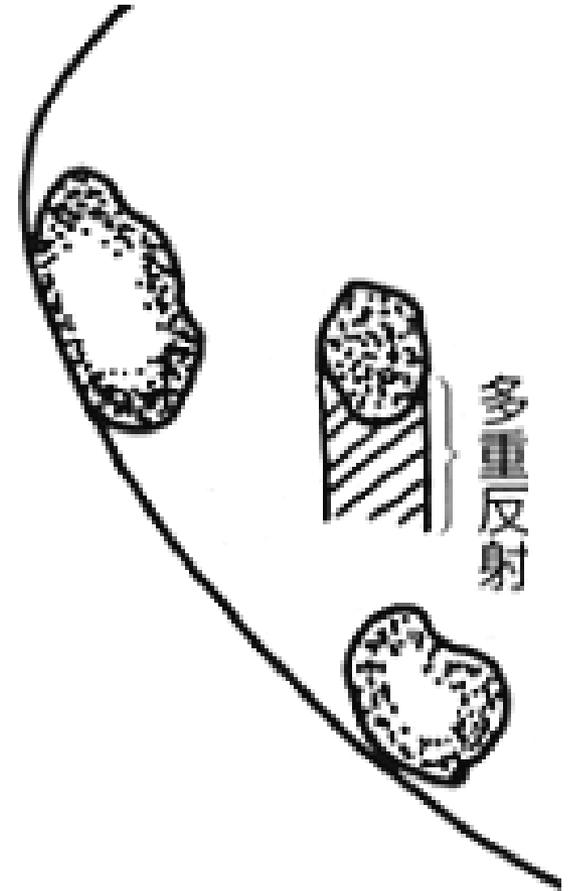
多発性

明瞭な中心壊死

辺縁に厚い低エコー帯 (halo) がある
(bull's eye)

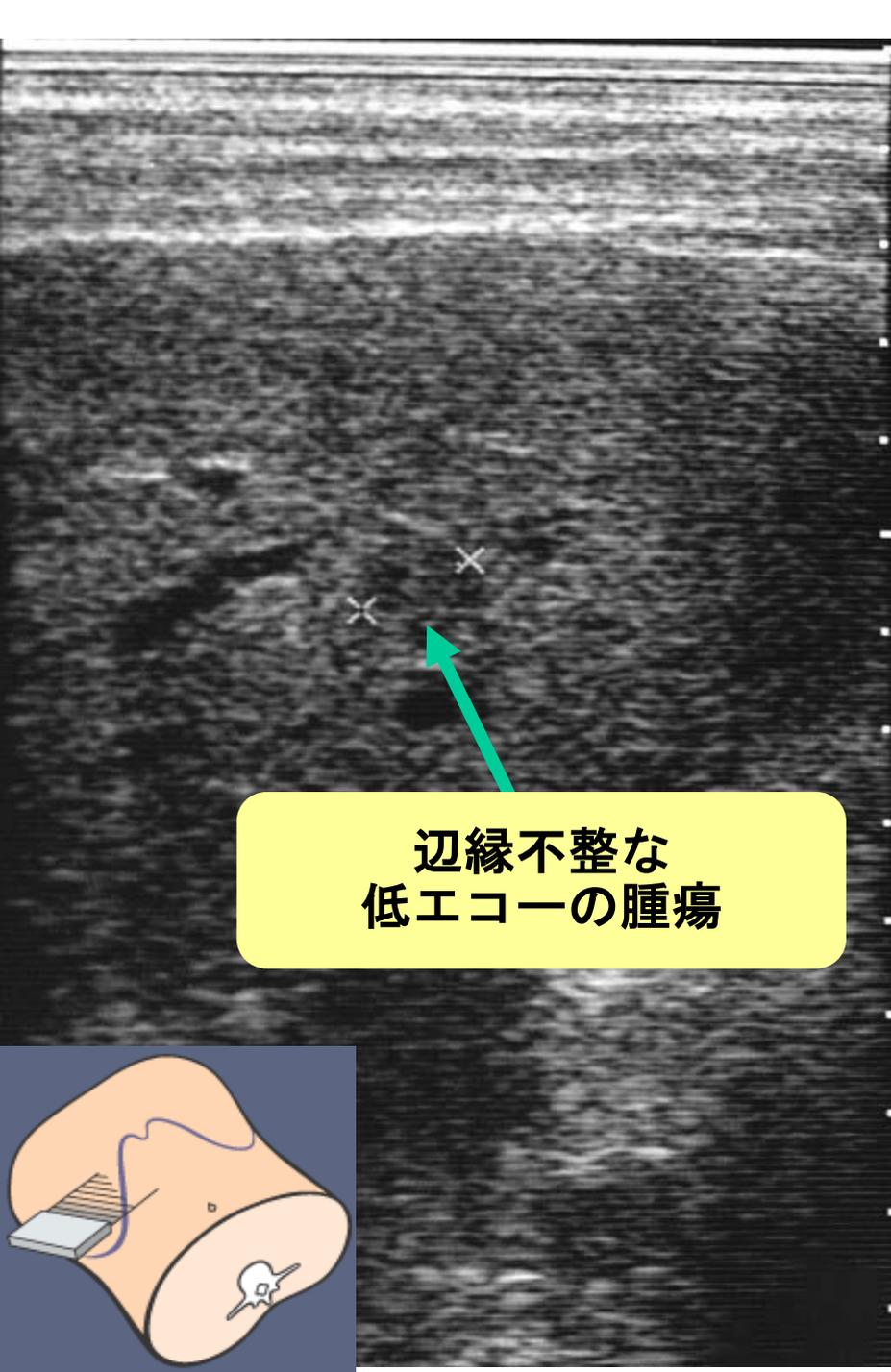
粘液産生腫瘍 (大腸癌、胃癌、卵巣癌など)
の転移巣は、石灰化を伴うので、
内部の高エコーと
後方エコー低下 (acoustic shadow)

乳癌、肉腫などの転移巣は
内部エコーが低い

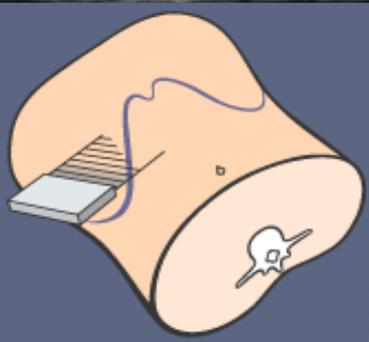


2 cm以下の肝細胞癌には
典型的なパターンは
みられない。

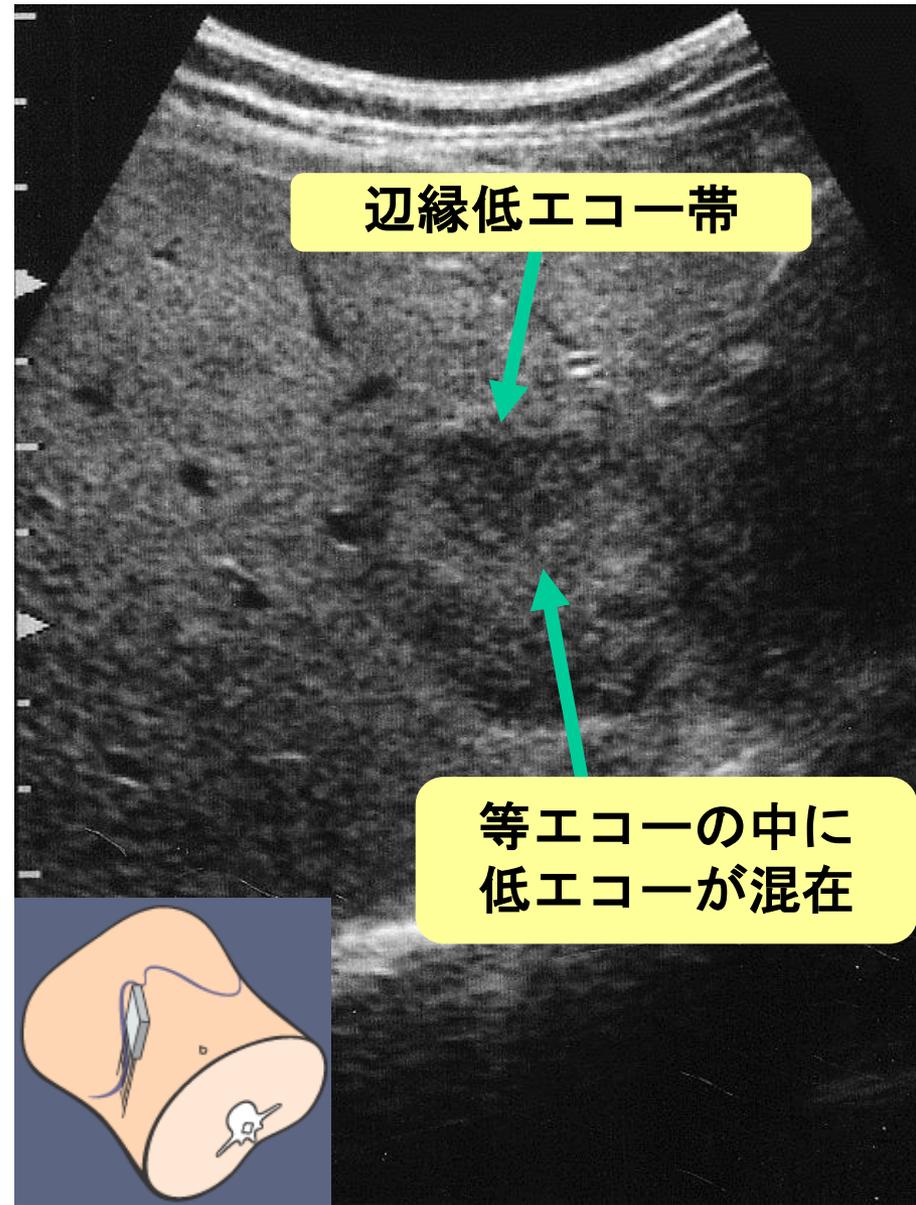
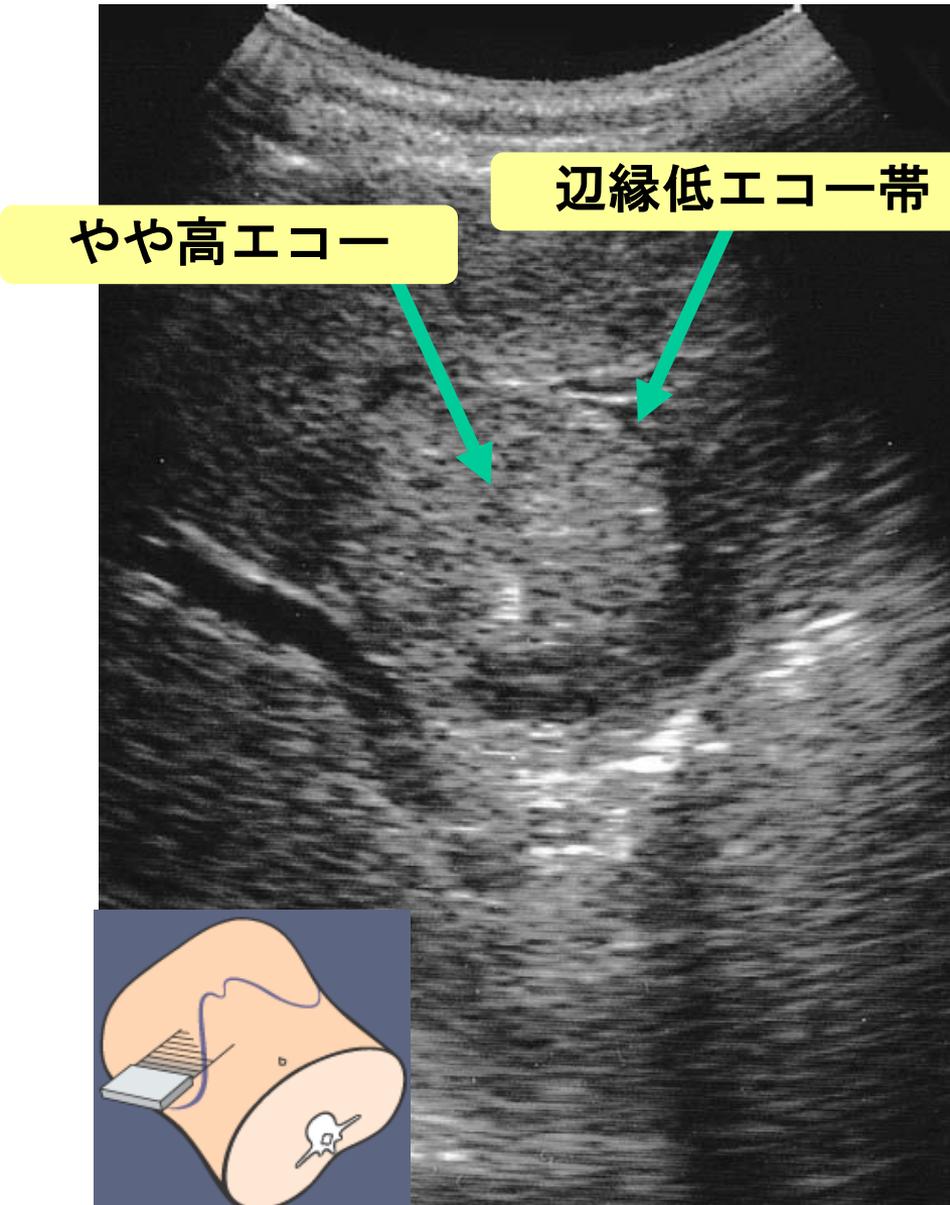
肝硬変を伴う場合は
肝細胞癌を疑う。



辺縁不整な
低エコーの腫瘍

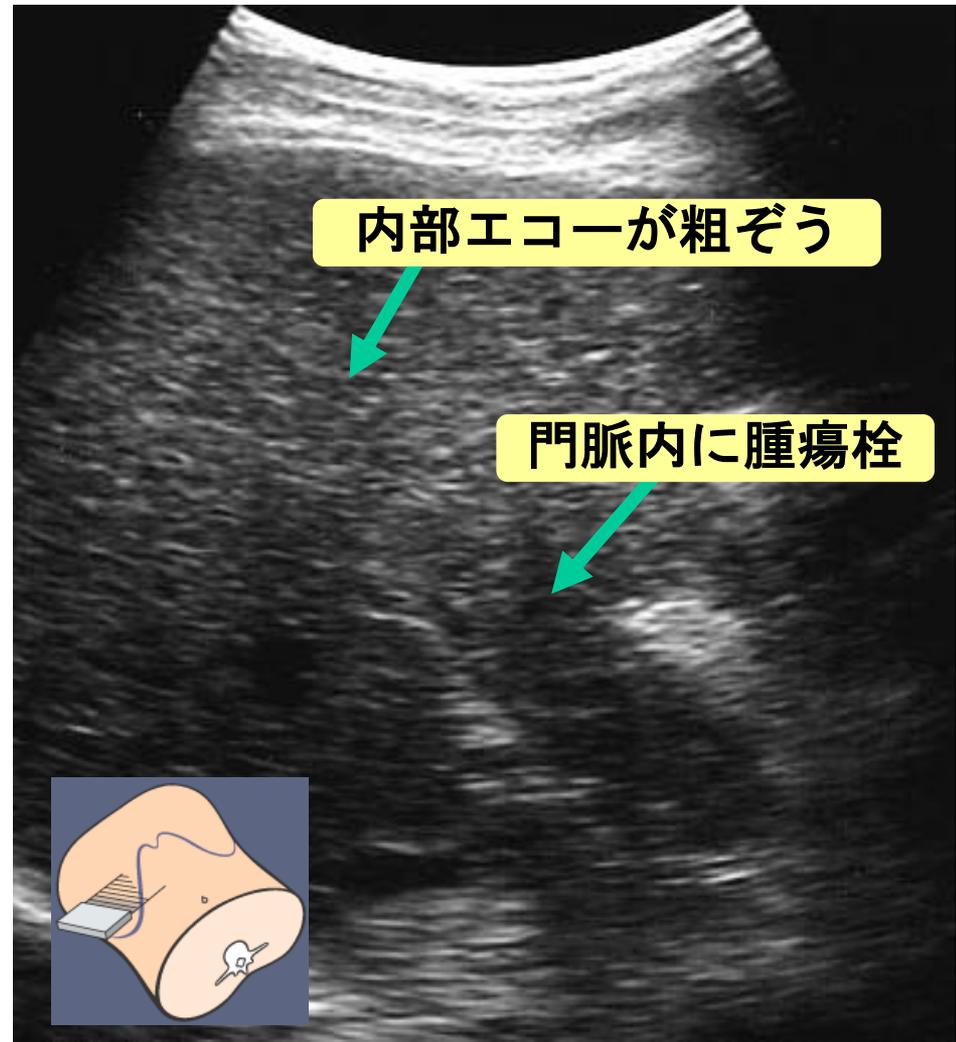
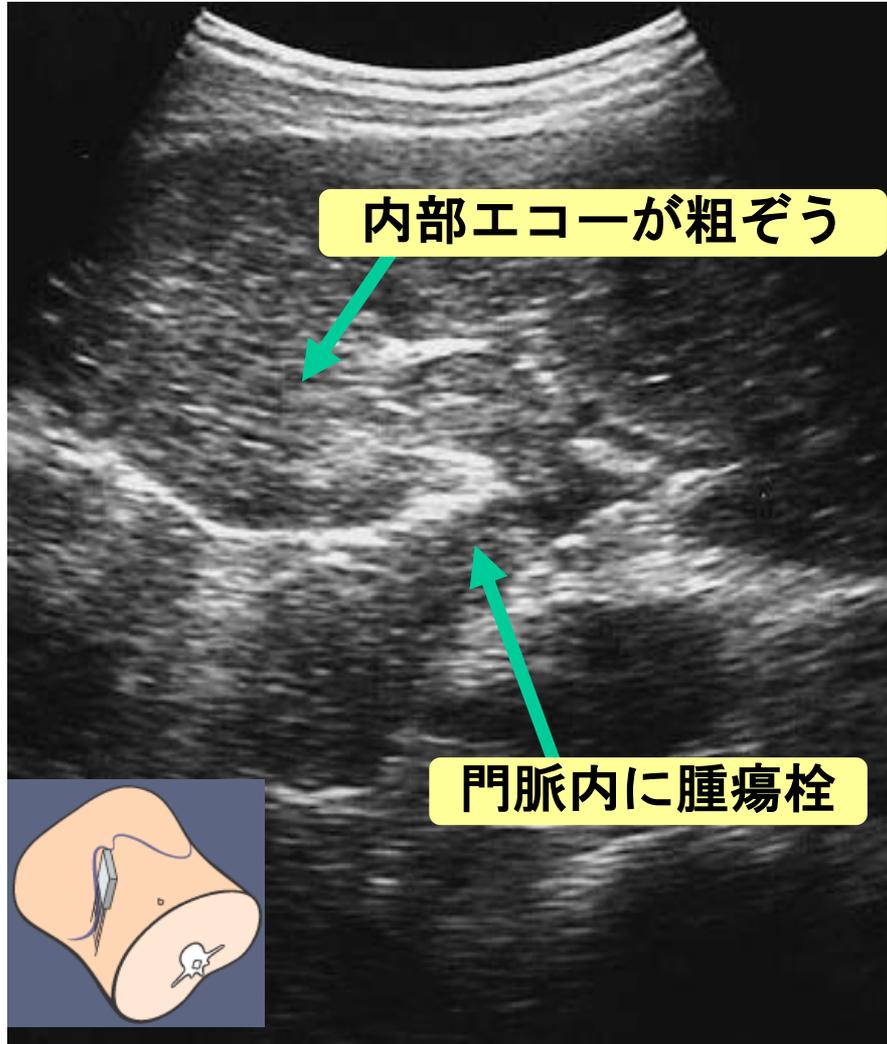


2 cm以上の肝細胞癌には、特徴的なエコーが認められる。
Ring sign, lateral shadow, mosaic patternなど。



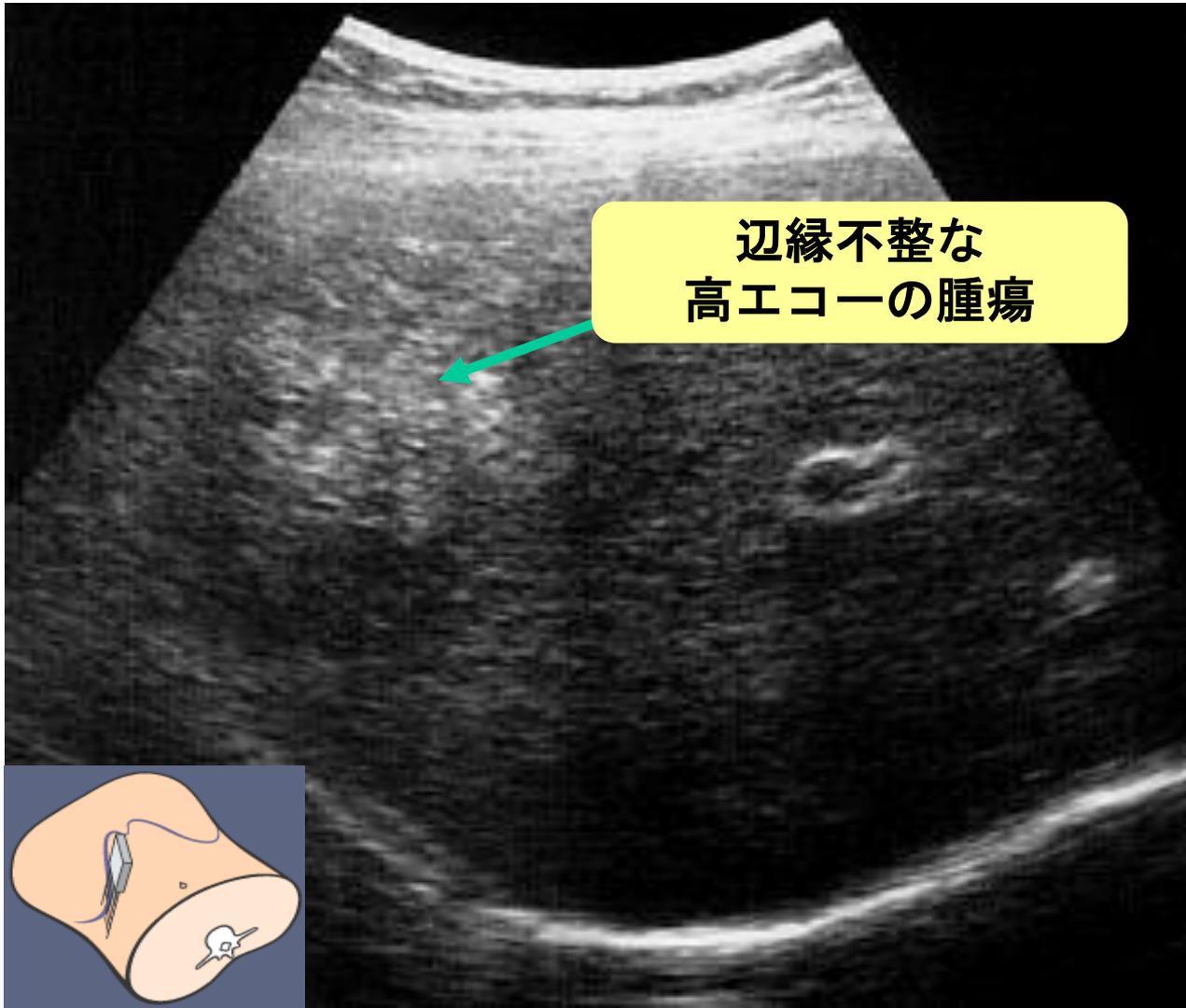
びまん型の肝細胞癌 (Diffuse Type)

肝の内部エコーは粗ぞうになっており、
門脈には腫瘍塞栓がみられる。



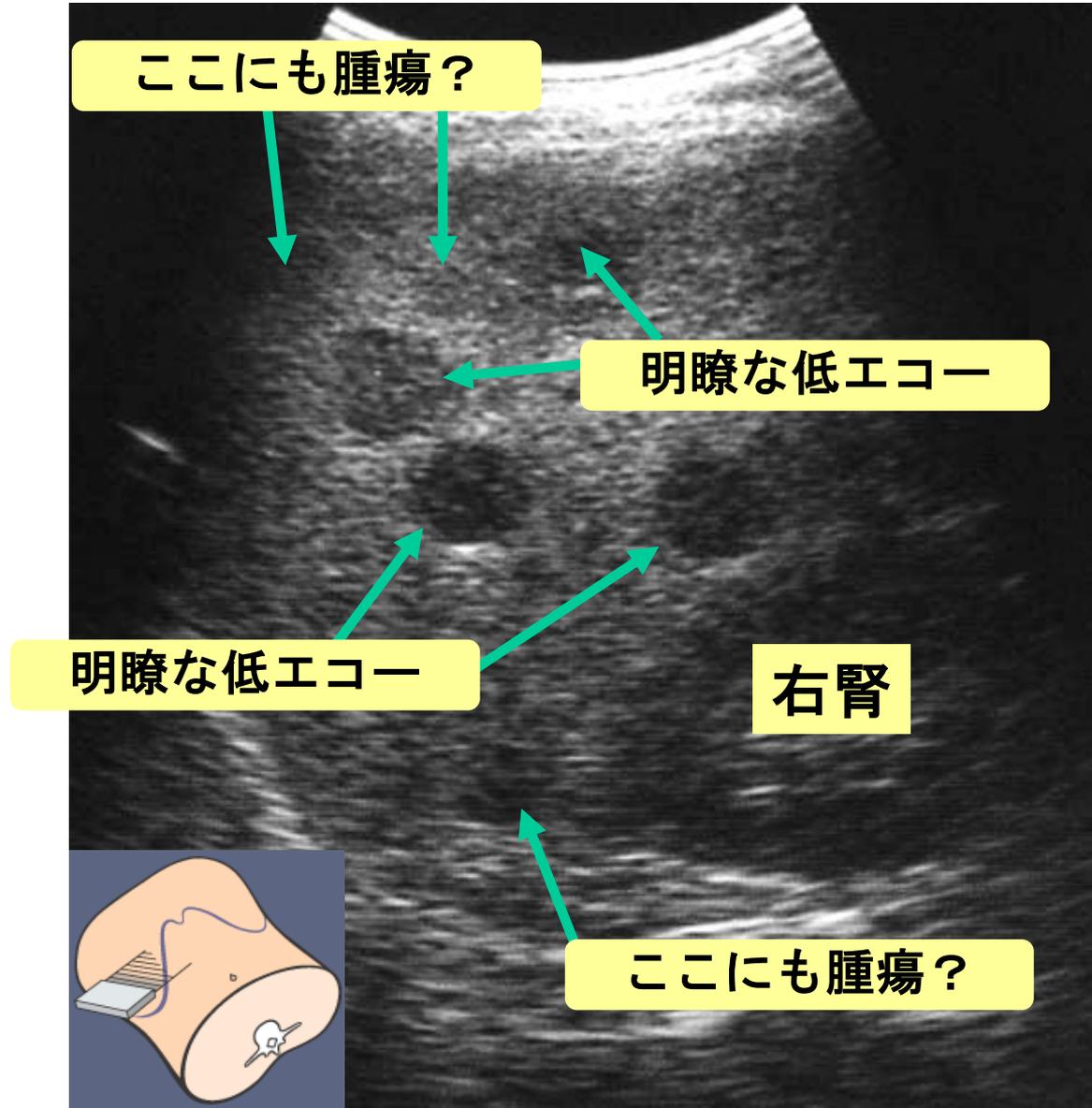
大腸癌肝転移

輪郭が不明瞭で内部に微細な点状の強エコー(石灰化)が散在している。



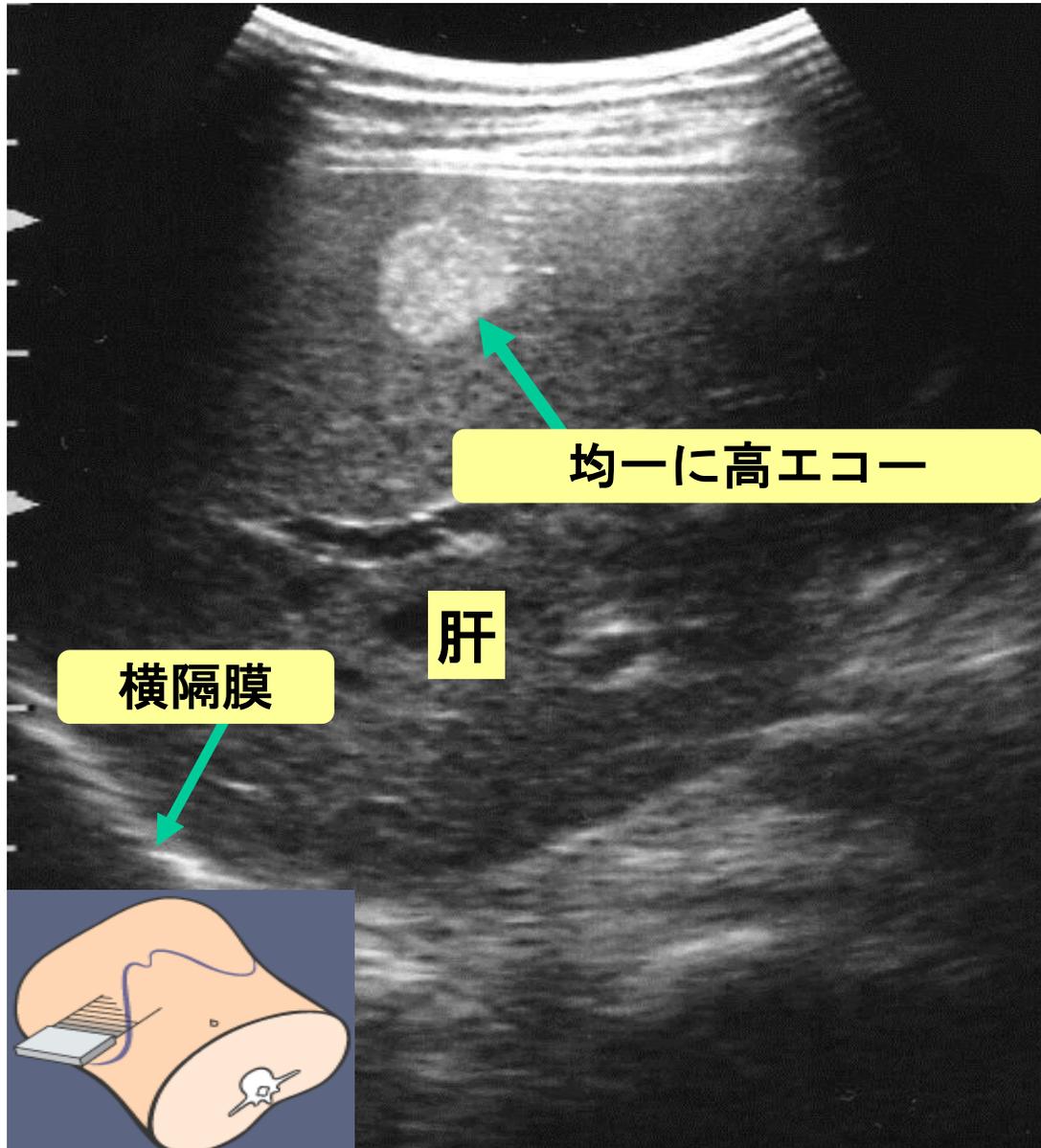
乳癌肝転移

1 cm径程度の低エコーの腫瘍が複数ある。

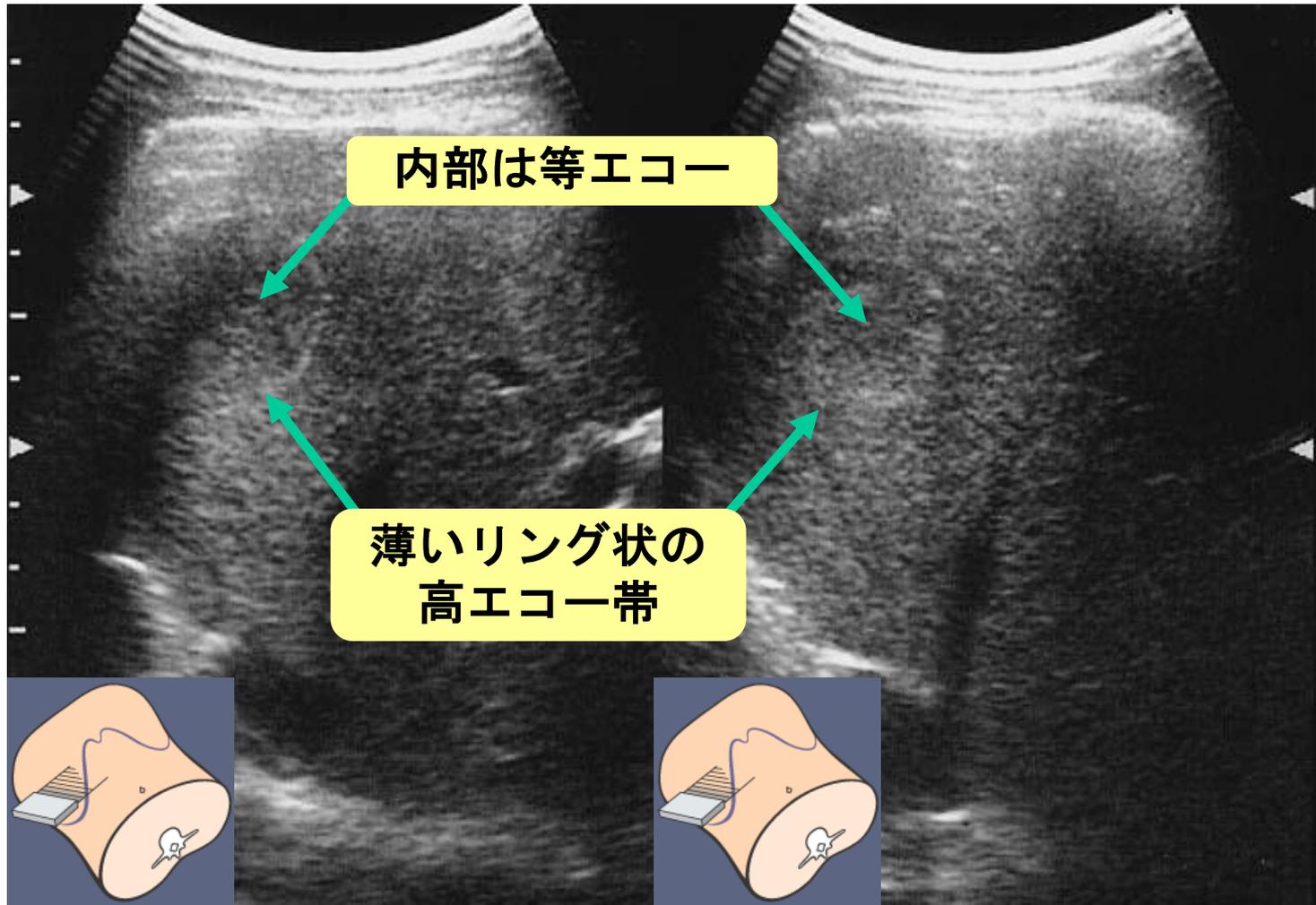


肝海綿状血管腫

均一に高エコーに見える典型的な血管腫。



辺縁が高エコーの肝海綿状血管腫
辺縁がリング状に高エコーに見える(strong marginal echo)。
わずかな時間の差で内部エコーの状態が変化している。
カメレオンサインという。

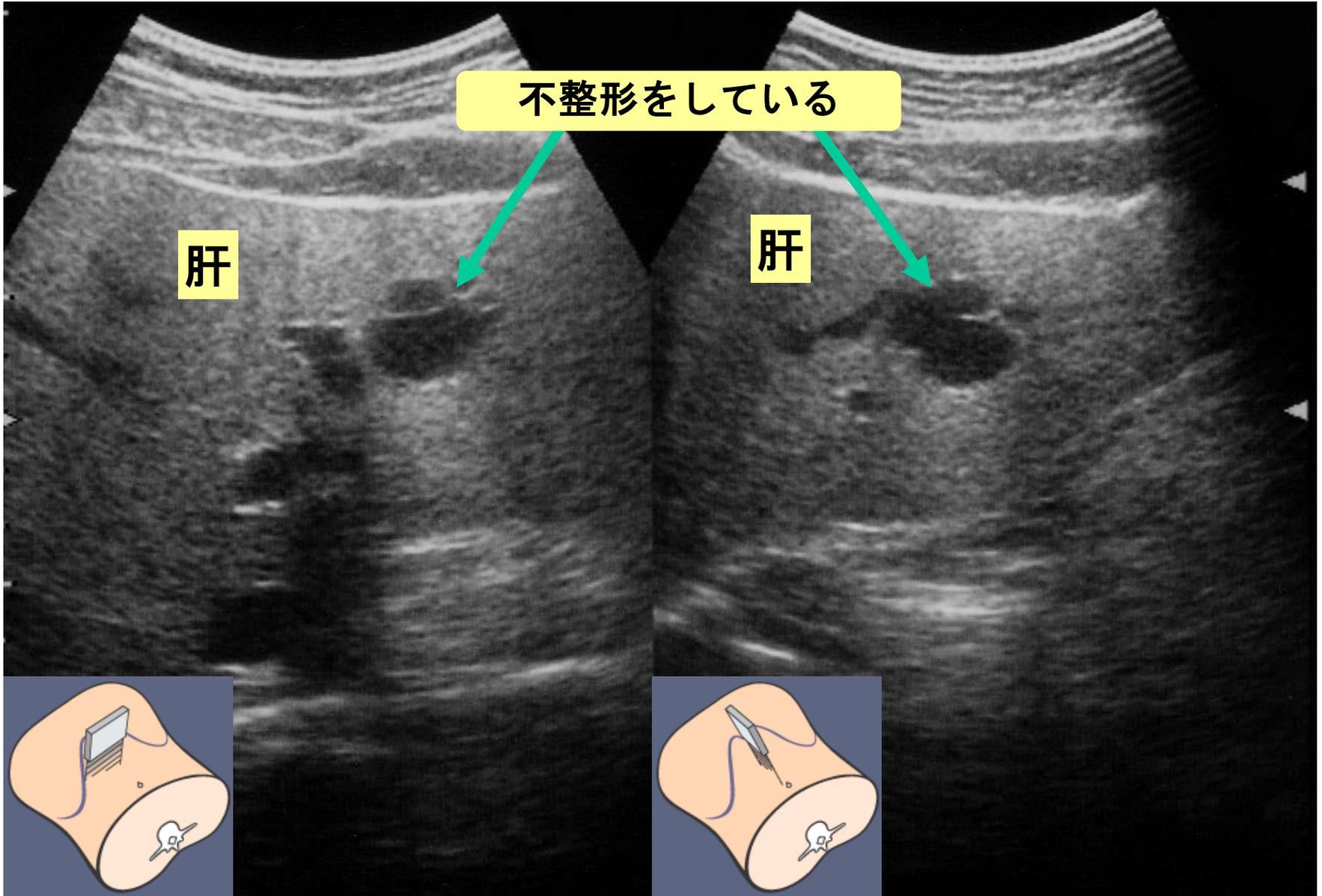


肝囊胞 liver cyst

内部無エコー。
後方エコー増強。
後壁明瞭。
類円形、辺縁平滑。



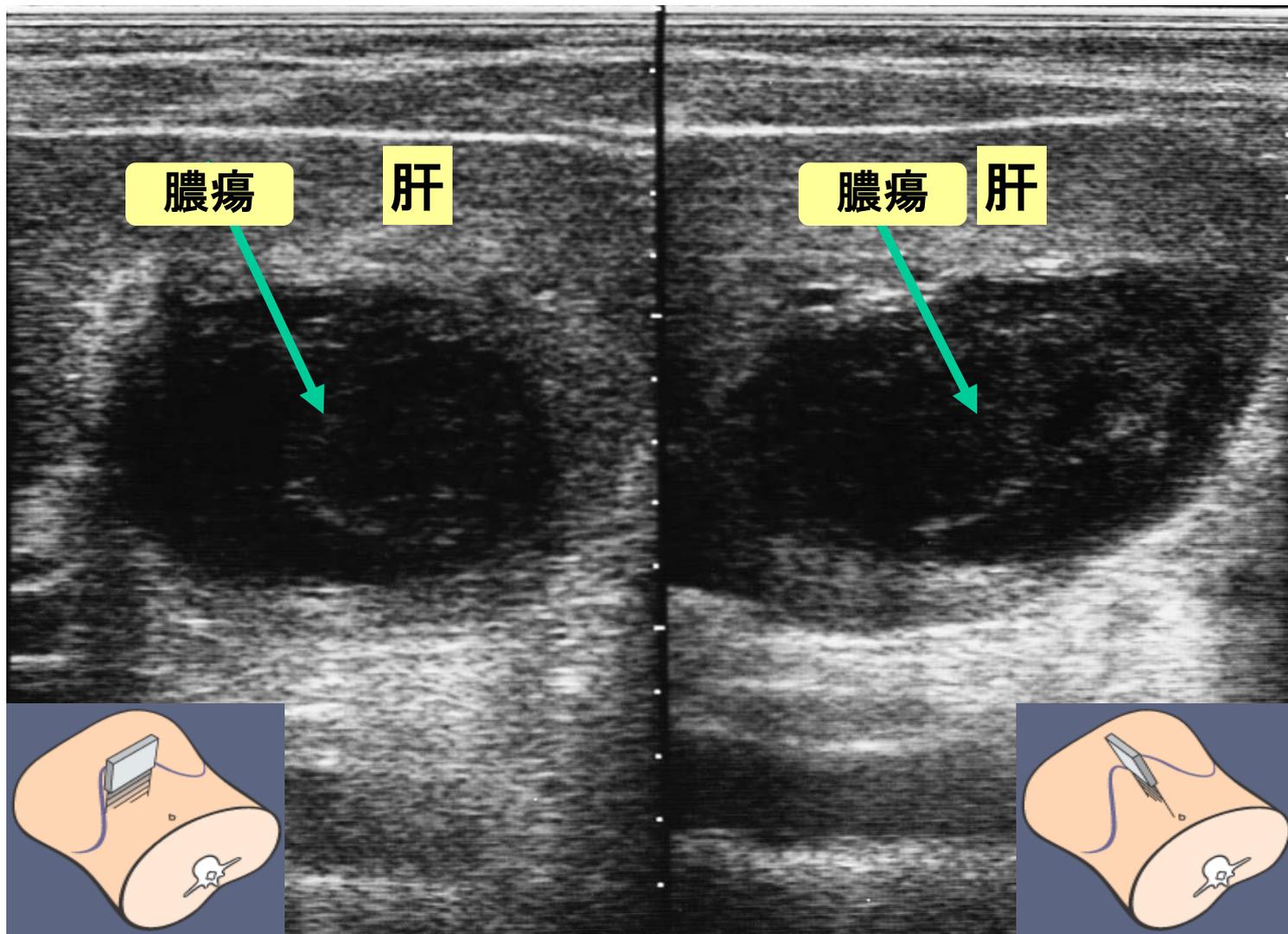
嚢胞には不整形をしたものもある。
不整形だから悪性とは限らない。



肝膿瘍 liver abscess

輪郭は不明瞭で、内部は不均一な弱いエコー。

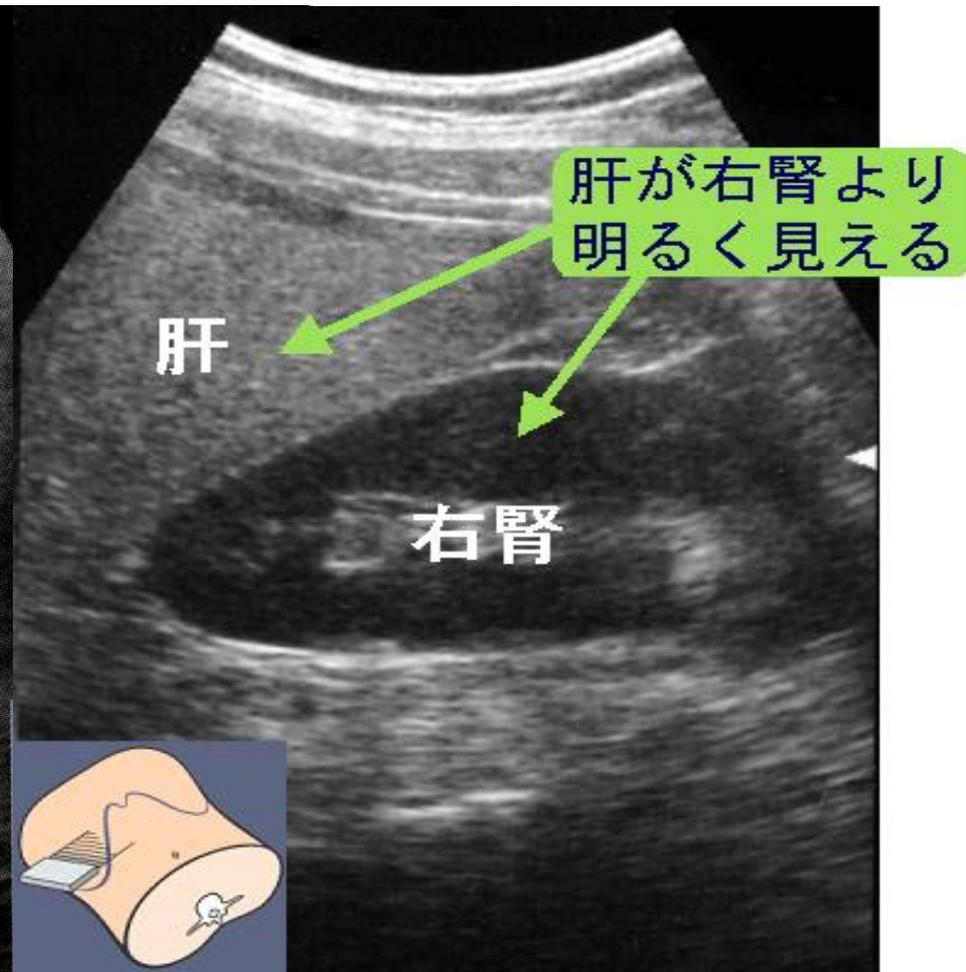
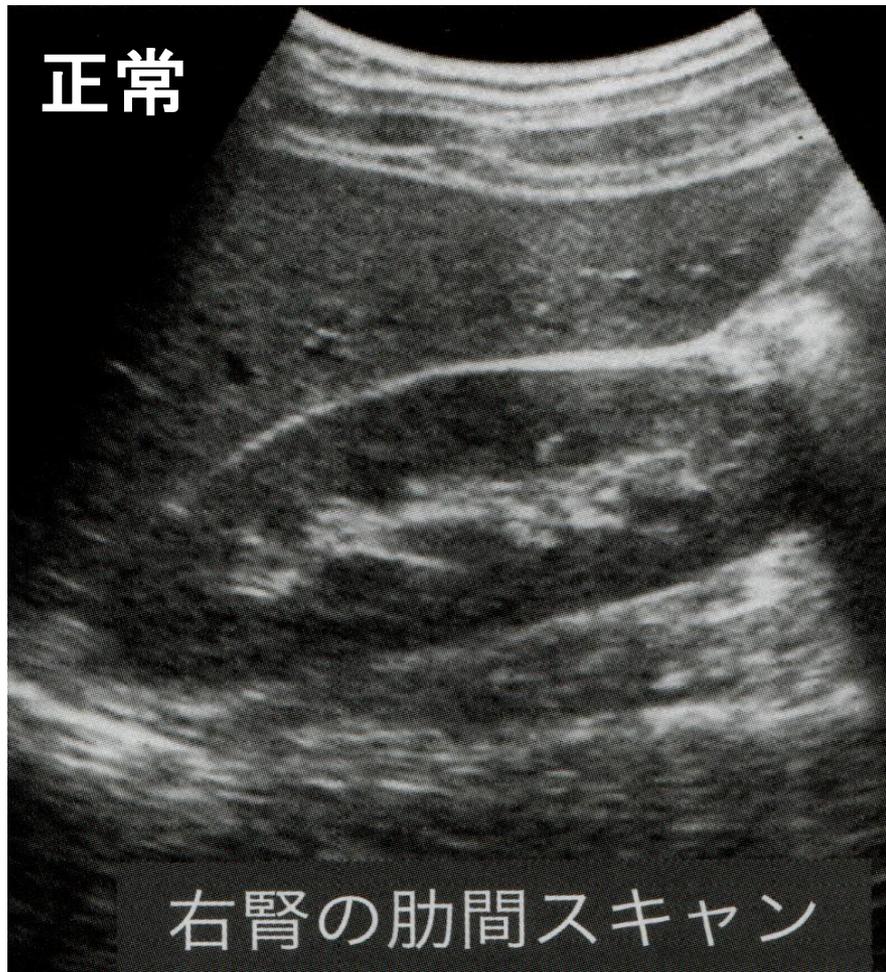
形態は半日単位で変化する。



脂肪肝 Fatty liver

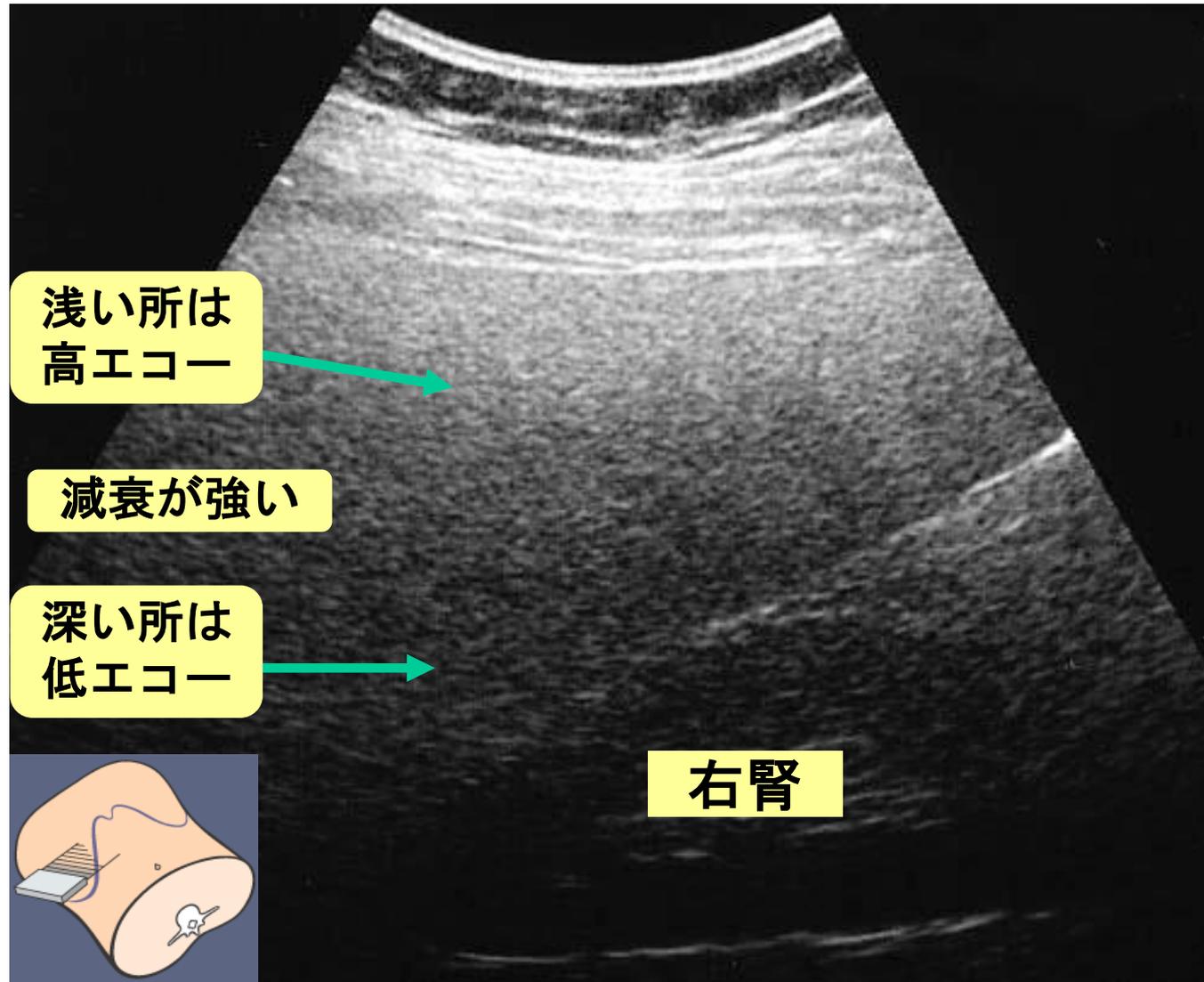
脂肪の微細粒子が肝細胞内にびまん性にあるため
エコー反射が強くなる (bright liver)。

腎臓のエコーと比較して判断する。(肝腎コントラスト陽性)



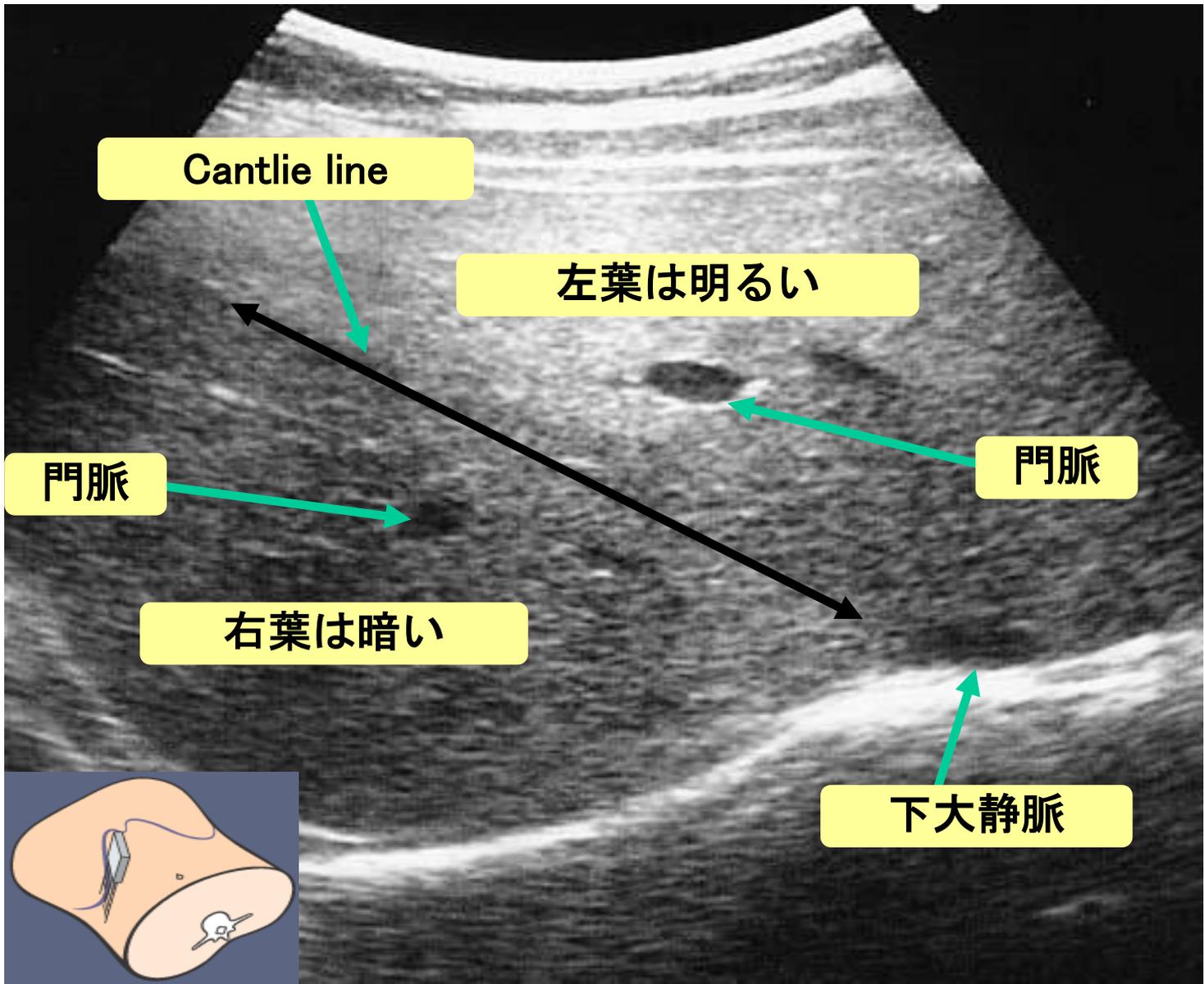
高度の脂肪肝 marked fatty liver

肝表面近くはbright liver。(超音波が多く反射されている)。
深部まで到達する超音波が減少し、深部は暗く見える。



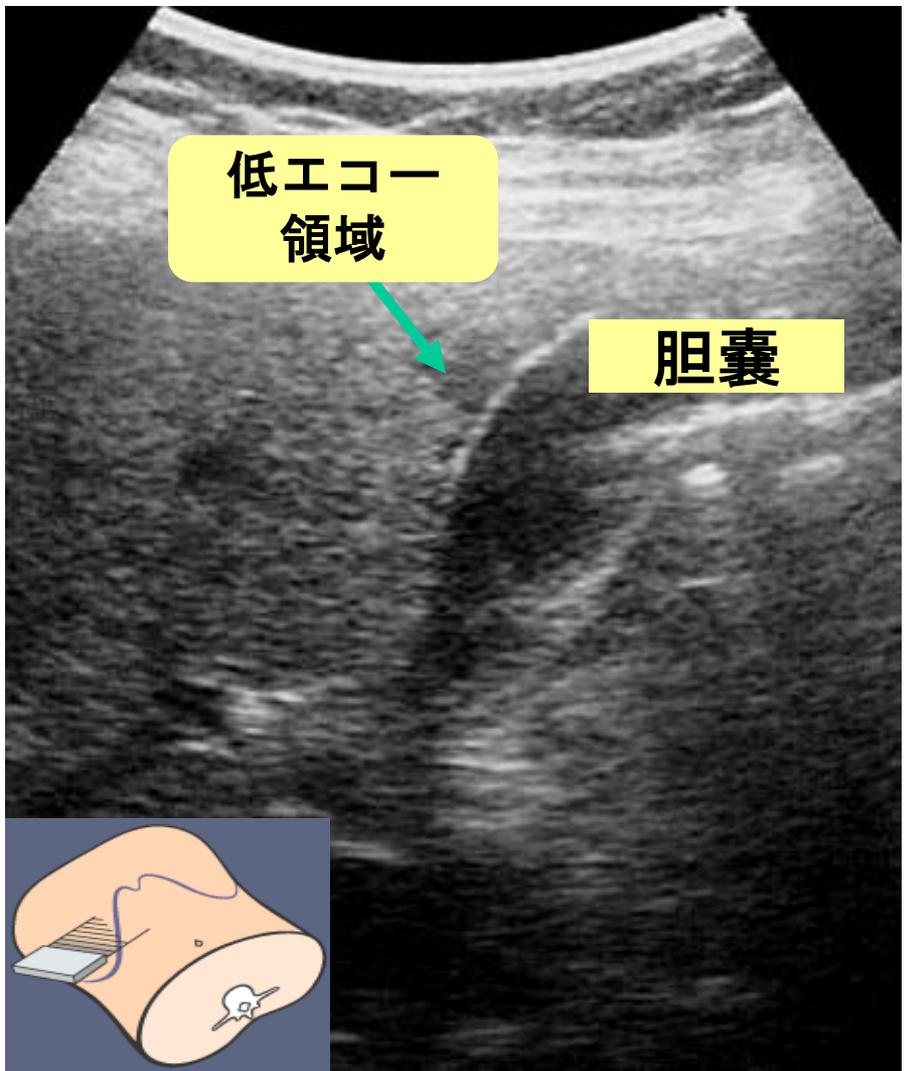
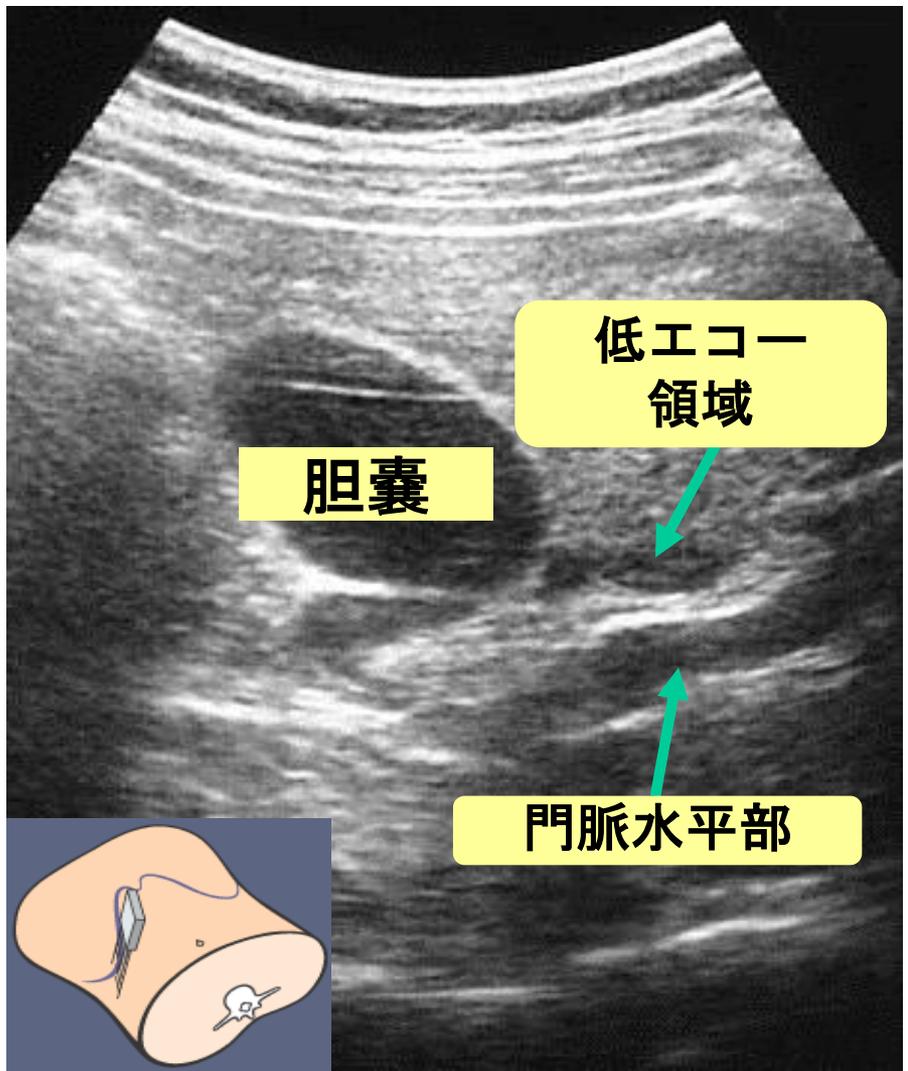
まだら脂肪肝 Focal fatty liver

一部の血管支配域だけ脂肪肝になる。



まだら脂肪肝 Focal fatty liver

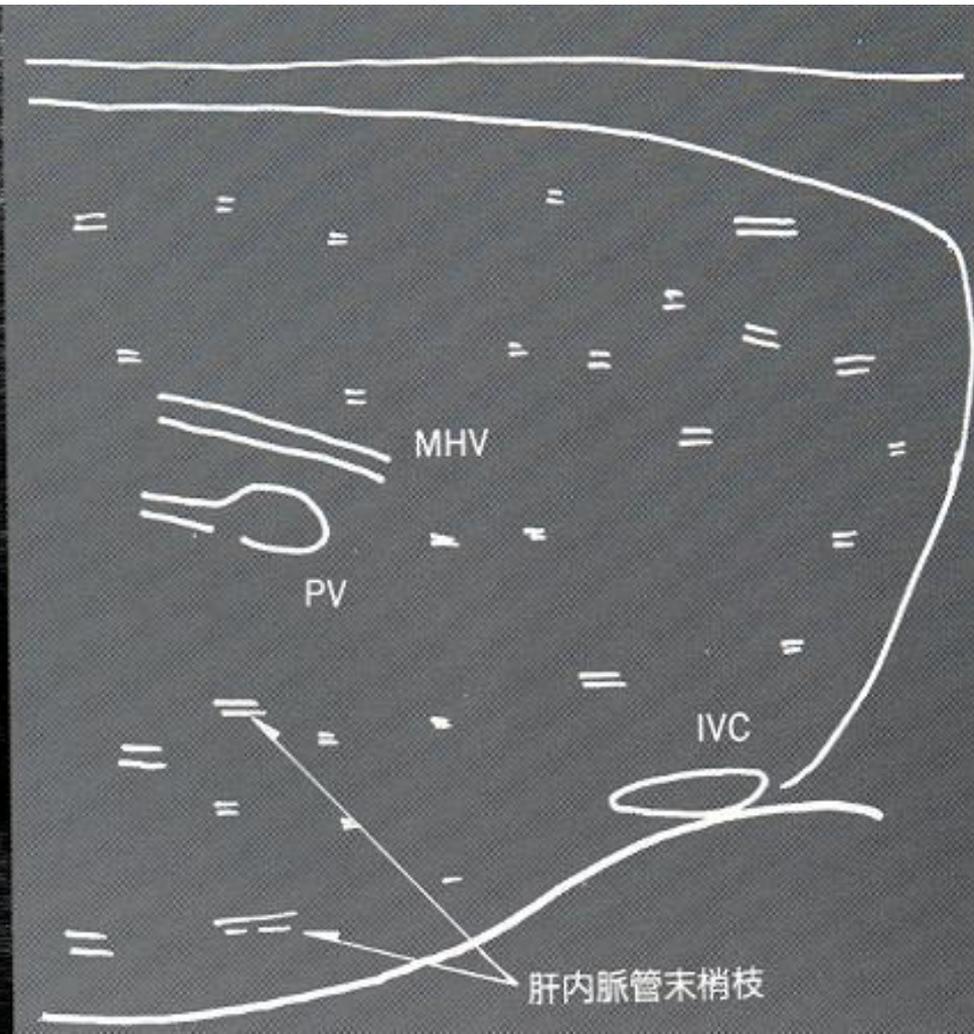
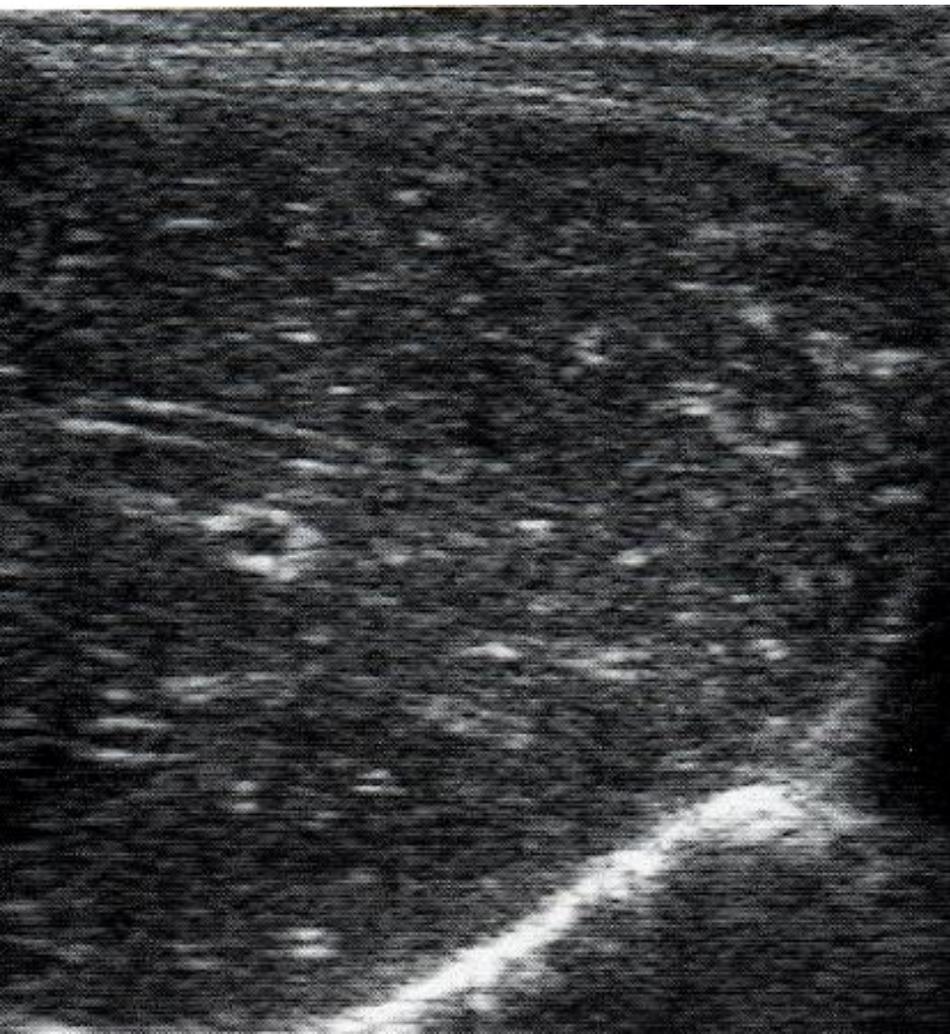
一部の血管支配域だけ脂肪肝になっていない場合もある。
胆嚢に接した箇所(胆嚢床、肝床部)に多い。



急性肝炎 Acute hepatitis

肝実質全体の低エコー（びまん性のうっ血、浮腫のため）

肝内の脈管壁のエコー増強。 びまん性肝腫大。



急性肝炎 Acute hepatitis

胆嚢の萎縮と壁肥厚。

胆嚢内に胆泥(sludge)の充満。

急性肝炎は嘔気嘔吐を伴い、

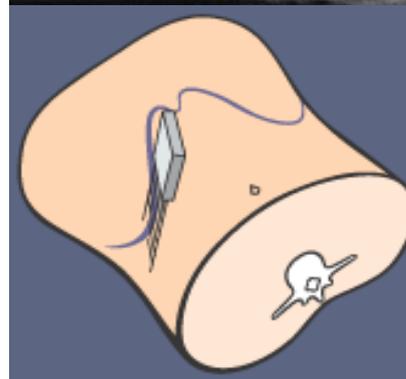
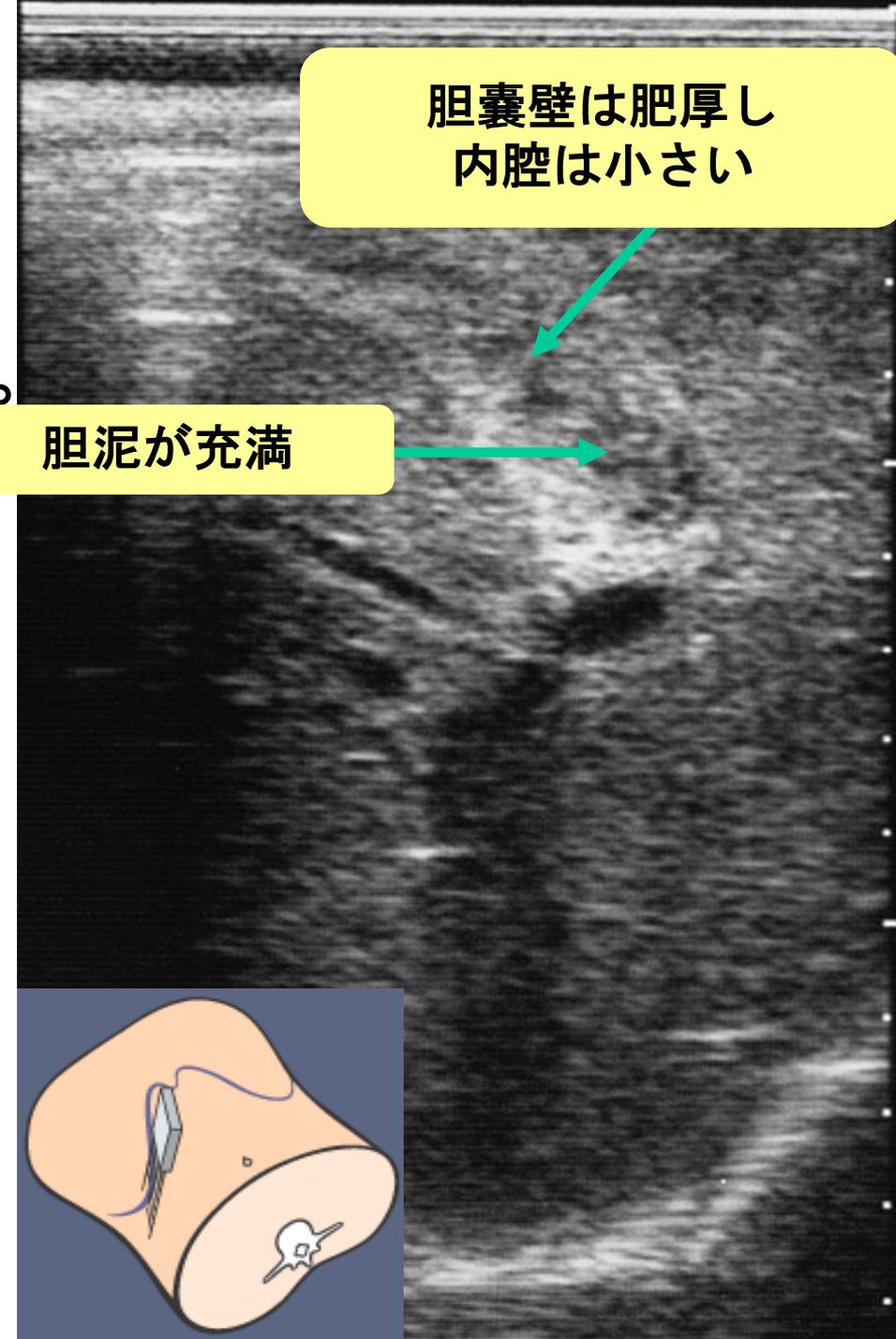
食事を長時間取っていない

ので胆汁が濃縮(胆泥)。

急性胆嚢炎も同じ所見を示す
場合があるが、

急性胆嚢炎は激痛を伴う。

痛くなければ急性胆嚢炎では
ない。

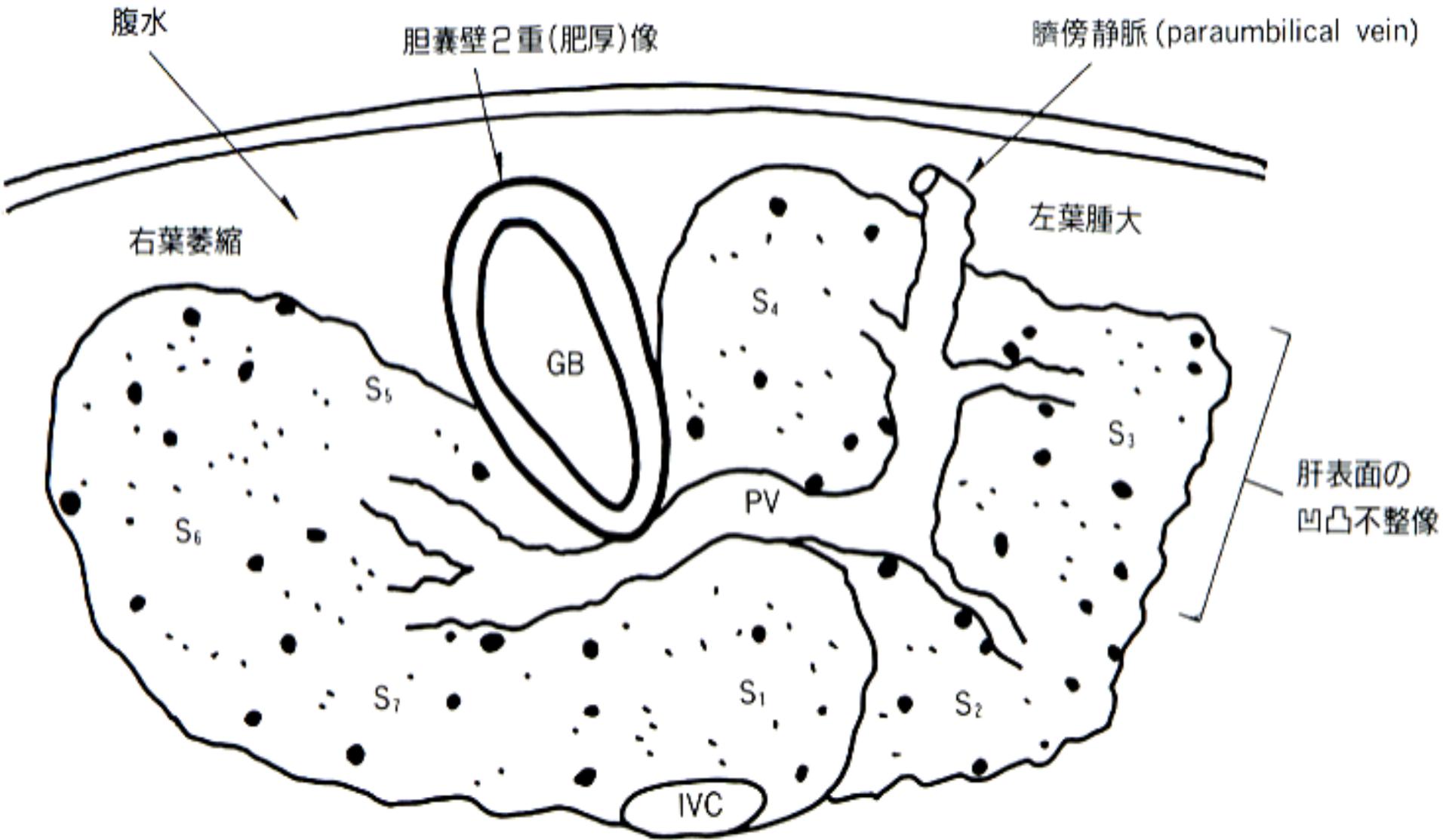


肝硬変 cirrhosisの超音波所見

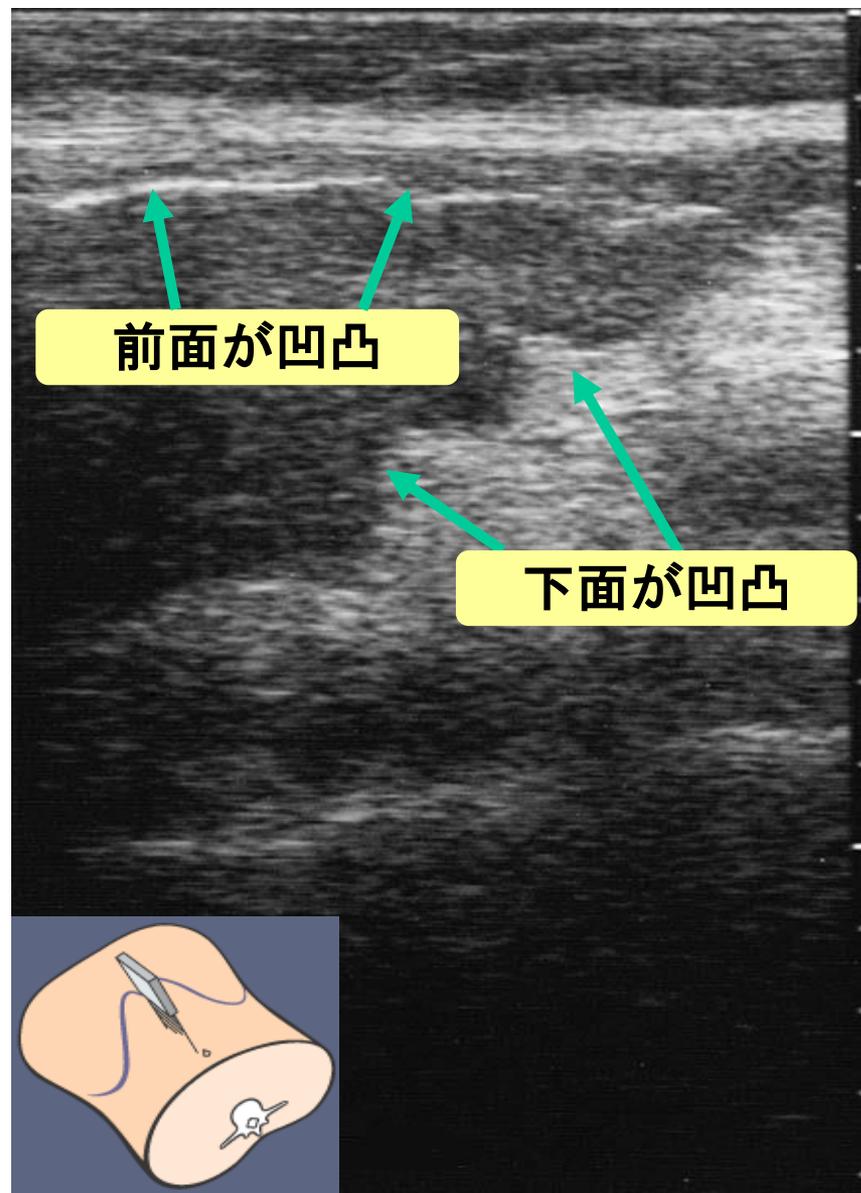
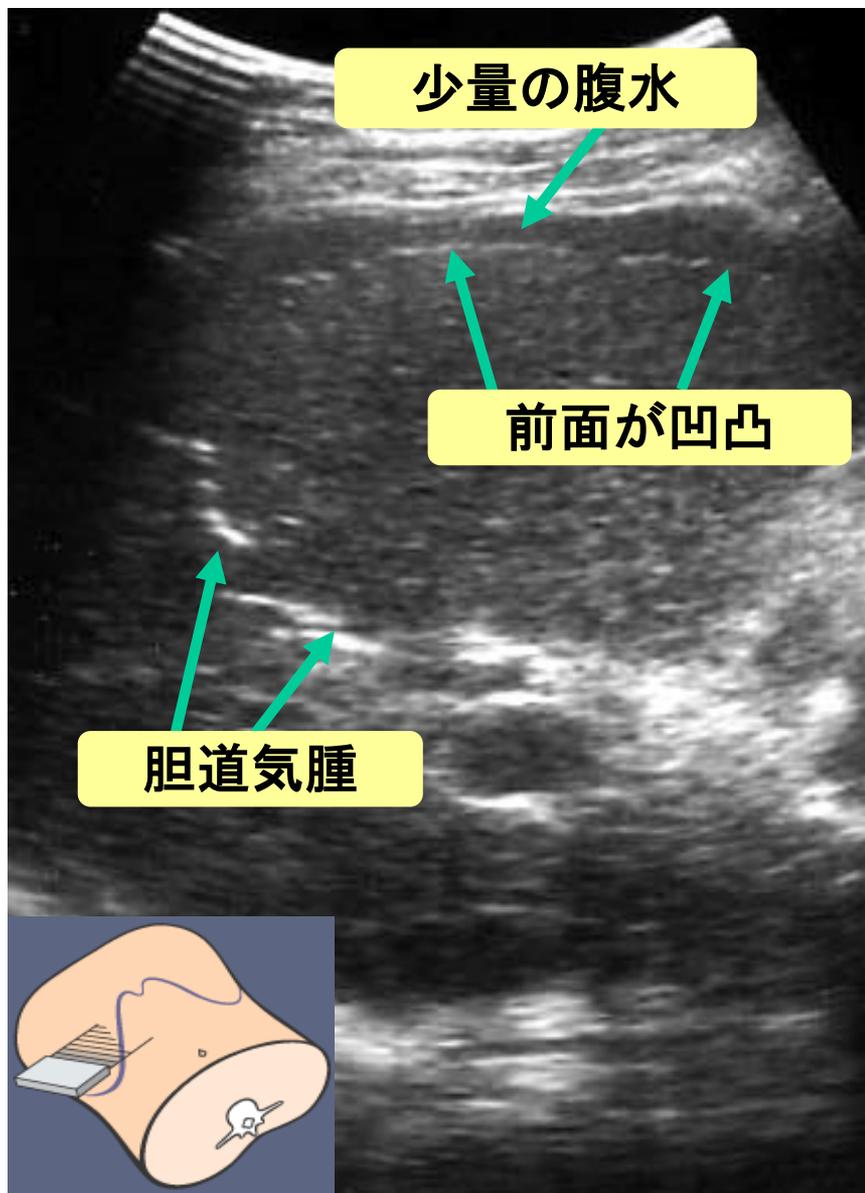
- 肝表面が凹凸不整になる（再生結節）
- 内部エコーが粗ぞうになる
- 右葉が萎縮する（アルコール性肝硬変では腫大する）
- 左葉、尾状葉が腫大する
- 脾が腫大する（慢性肝障害の特徴）
- 門脈の側副血行路が拡張。（門脈圧の亢進）
- 胆嚢壁が肥厚する。（胆嚢壁内の静脈うっ滞）
- 腹水が貯まる（血液のアルブミン減少で浸透圧低下）

3つ以上の所見があれば肝硬変。

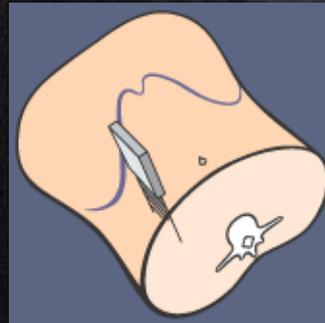
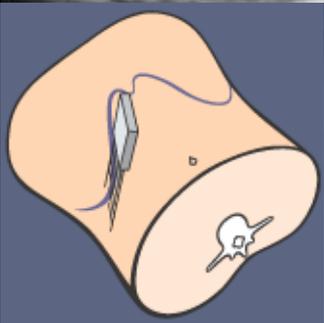
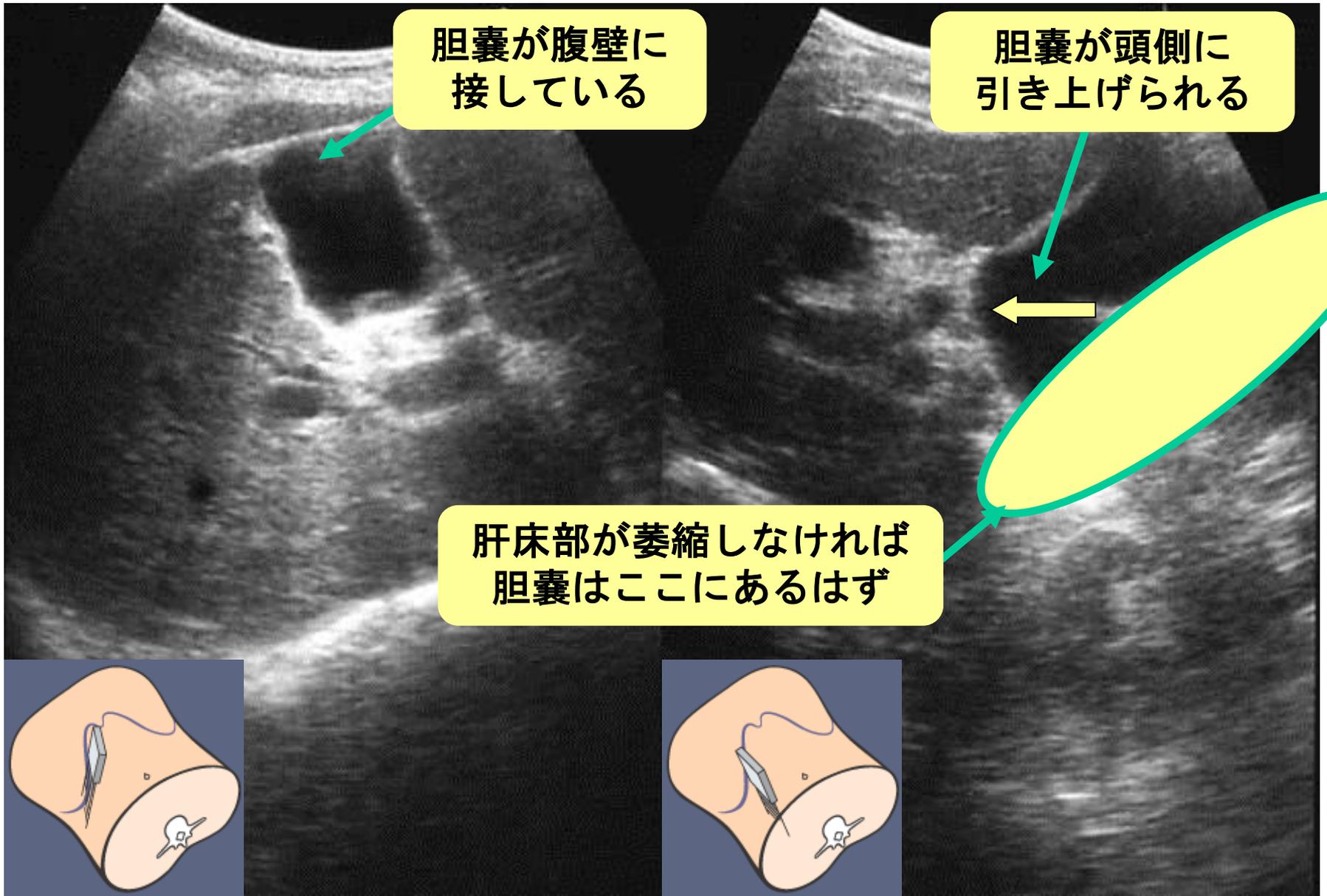
肝硬変 cirrhosisの超音波所見



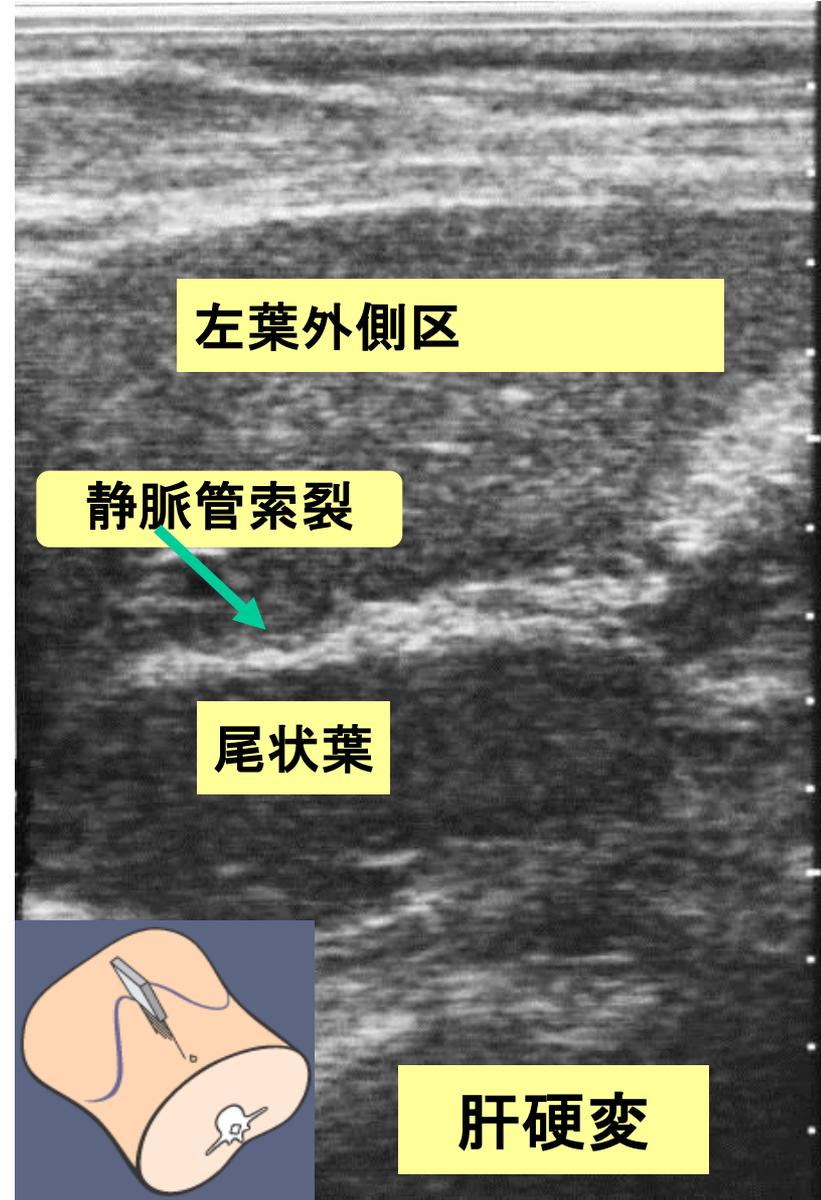
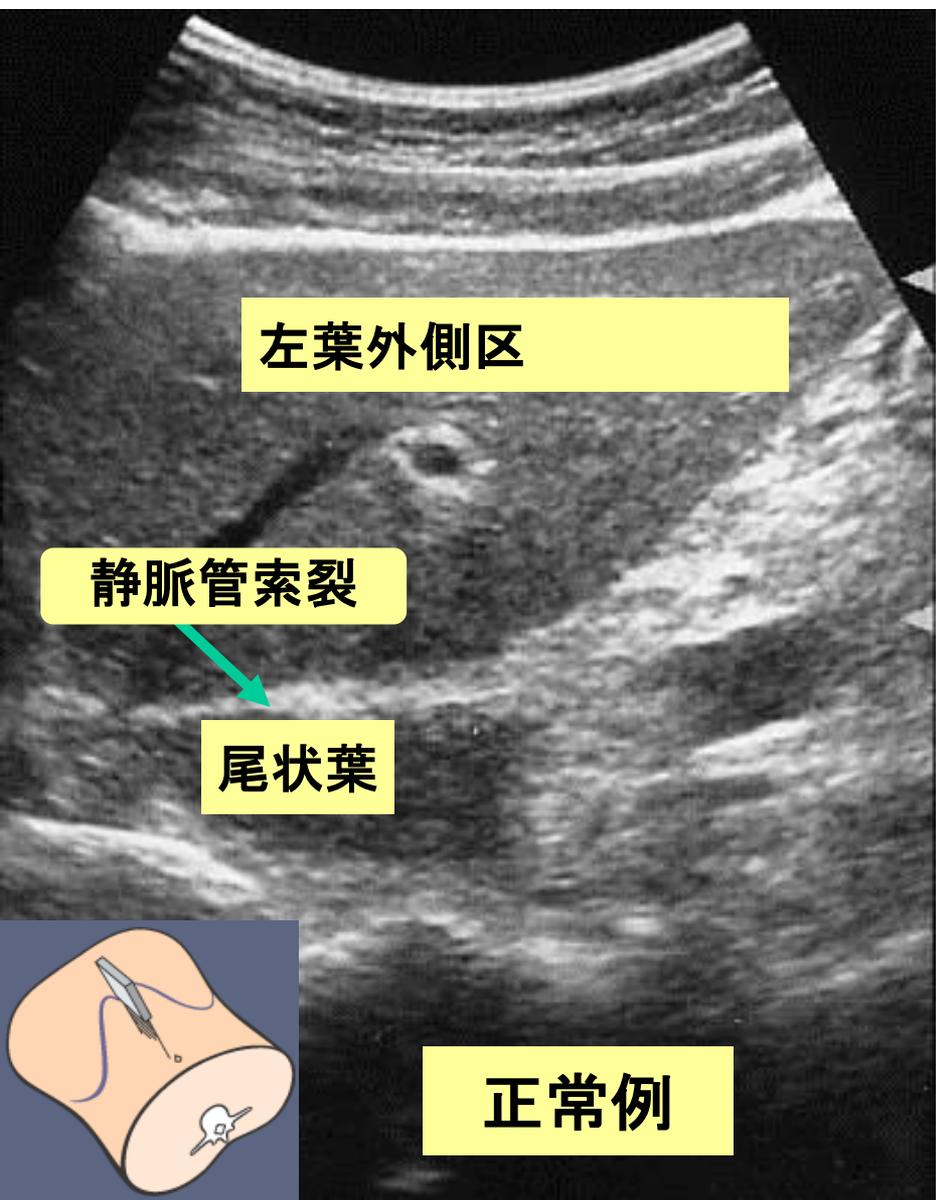
肝表面の凹凸は腹水が貯まると明瞭に描出される。
肝下面で判断しやすい。



肝右葉、肝床部が萎縮すると胆嚢全体が引き上げられ、胆嚢底部が広く腹壁に接するようになる。

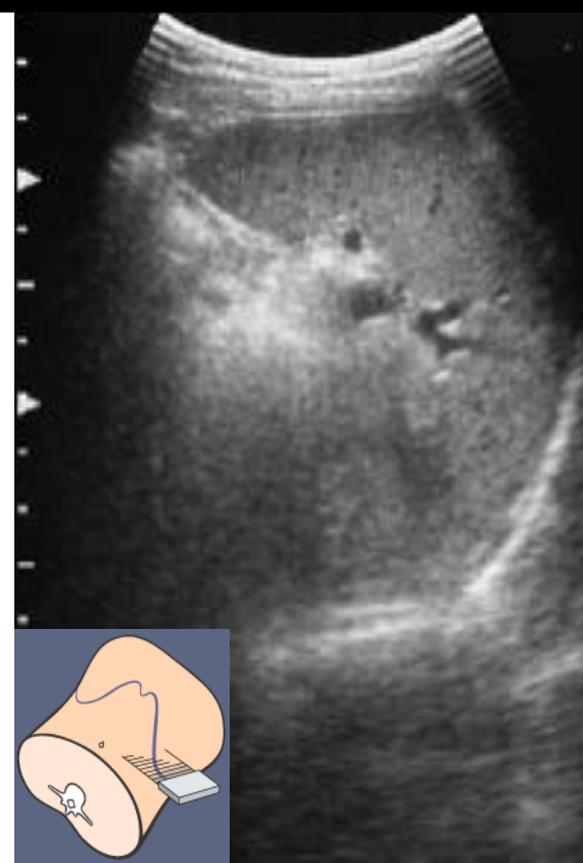
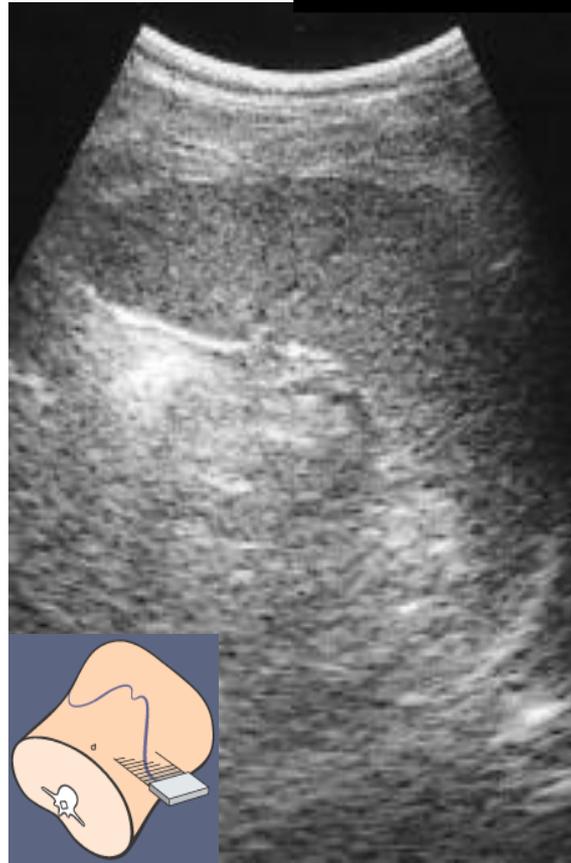
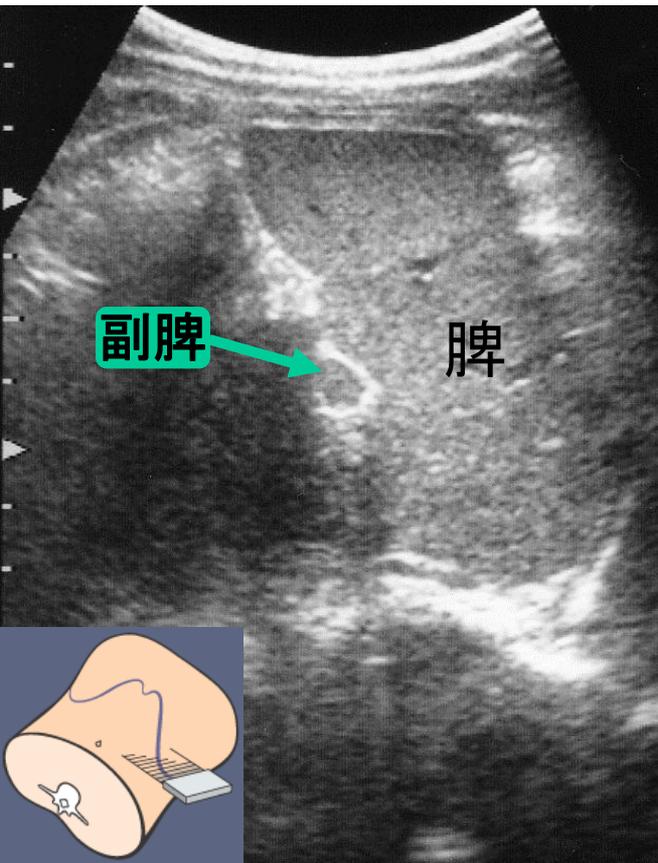
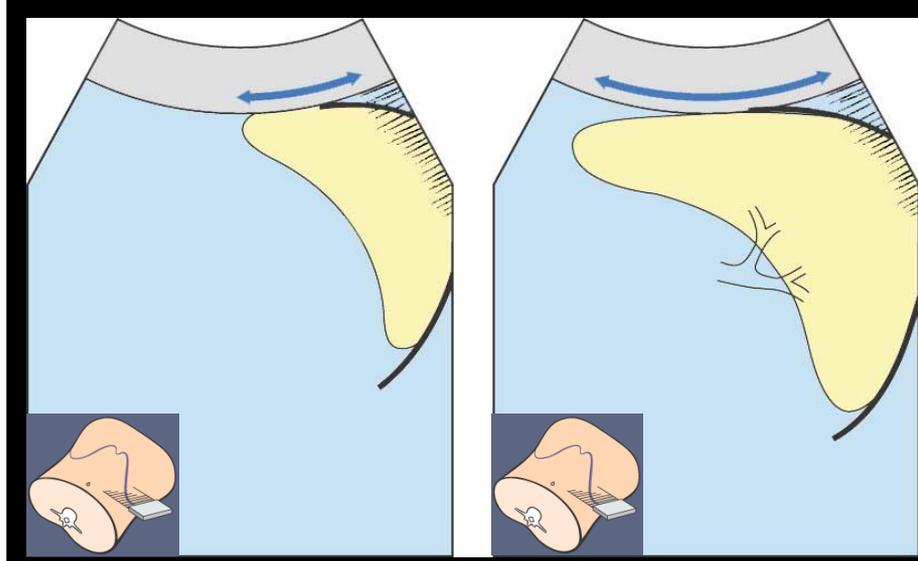


左葉、尾状葉の腫大を調べるには縦断像が適している。
尾状葉と左葉外側区のために静脈管索裂が介在する。



脾腫 splenomegaly

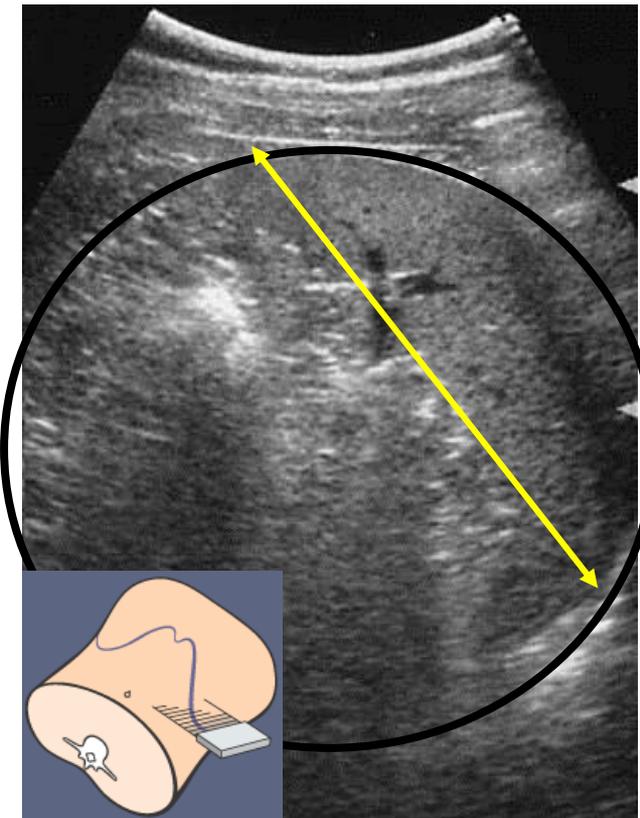
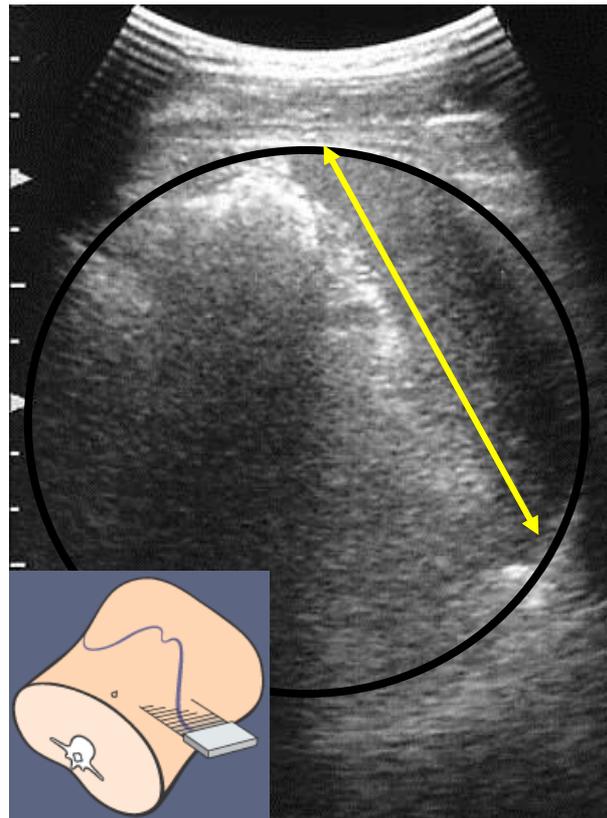
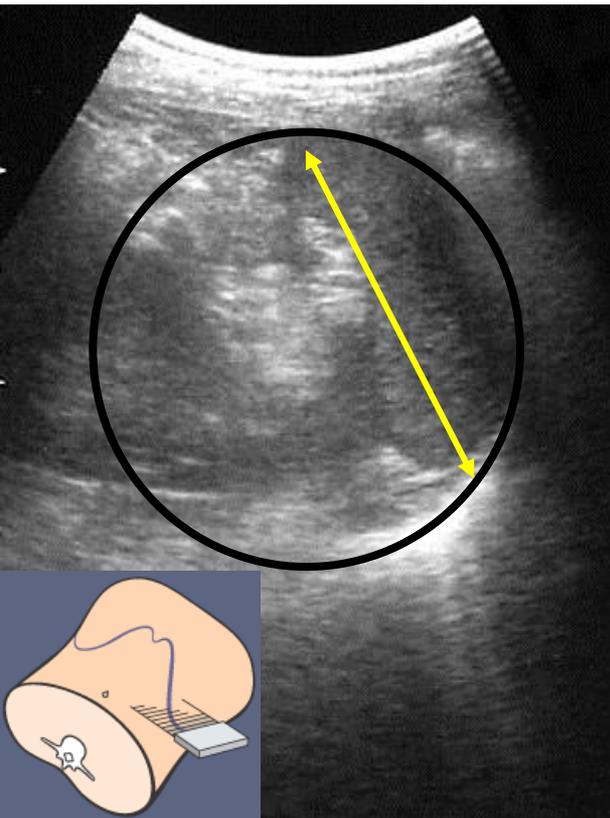
腹壁に接する部位の増大、
脾門部の形状(正常では凹状)
副脾の腫大、などで判断する。



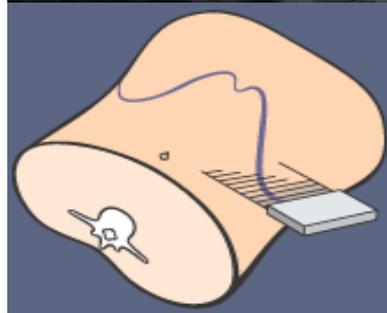
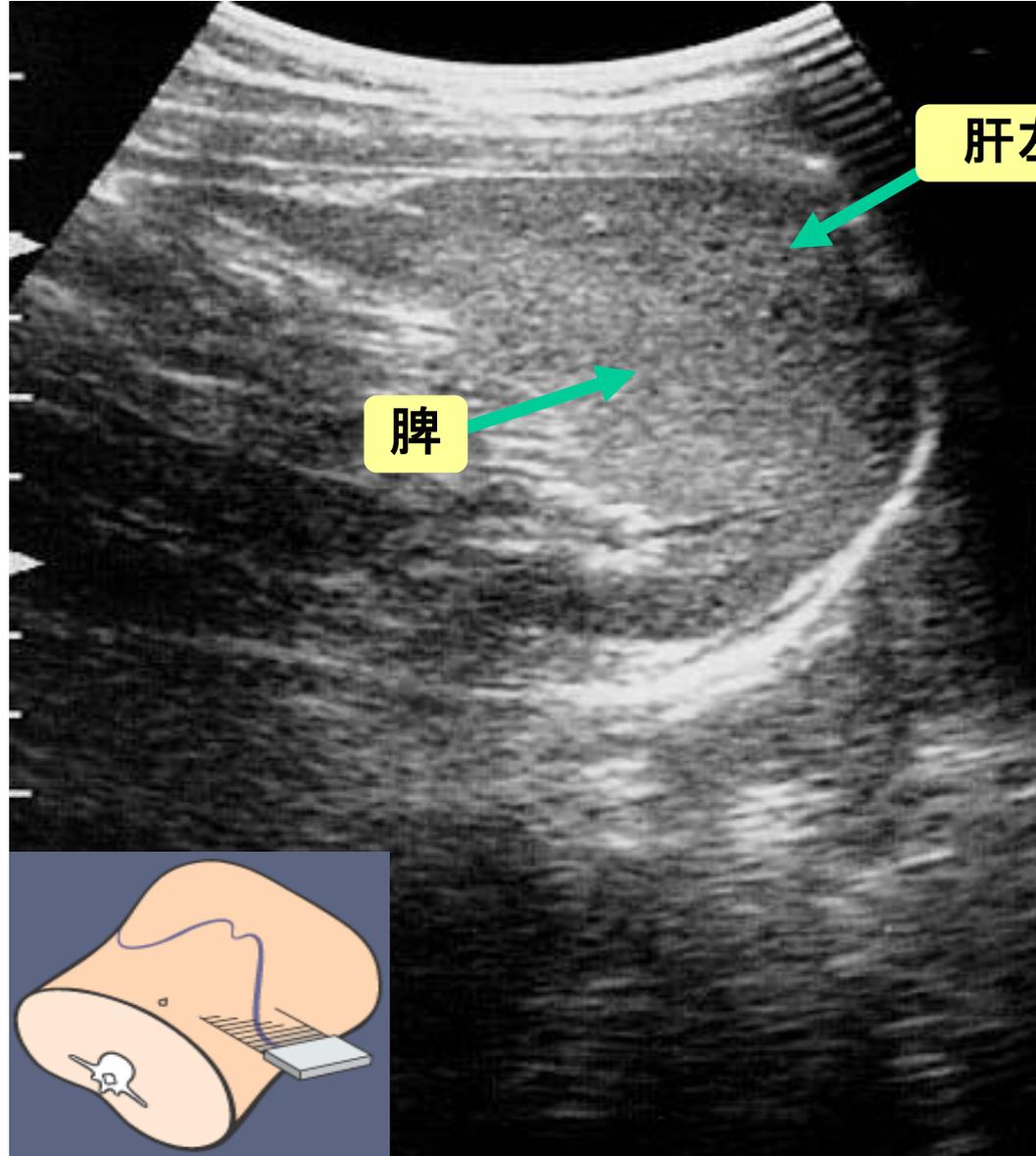
正常の脾臓

大きさだけで脾腫の判断は困難。

脾の大きさは体格、年齢(若年者の脾は大きい)で大きく異なる。形状で判断する。正常の脾は弧状を示す。

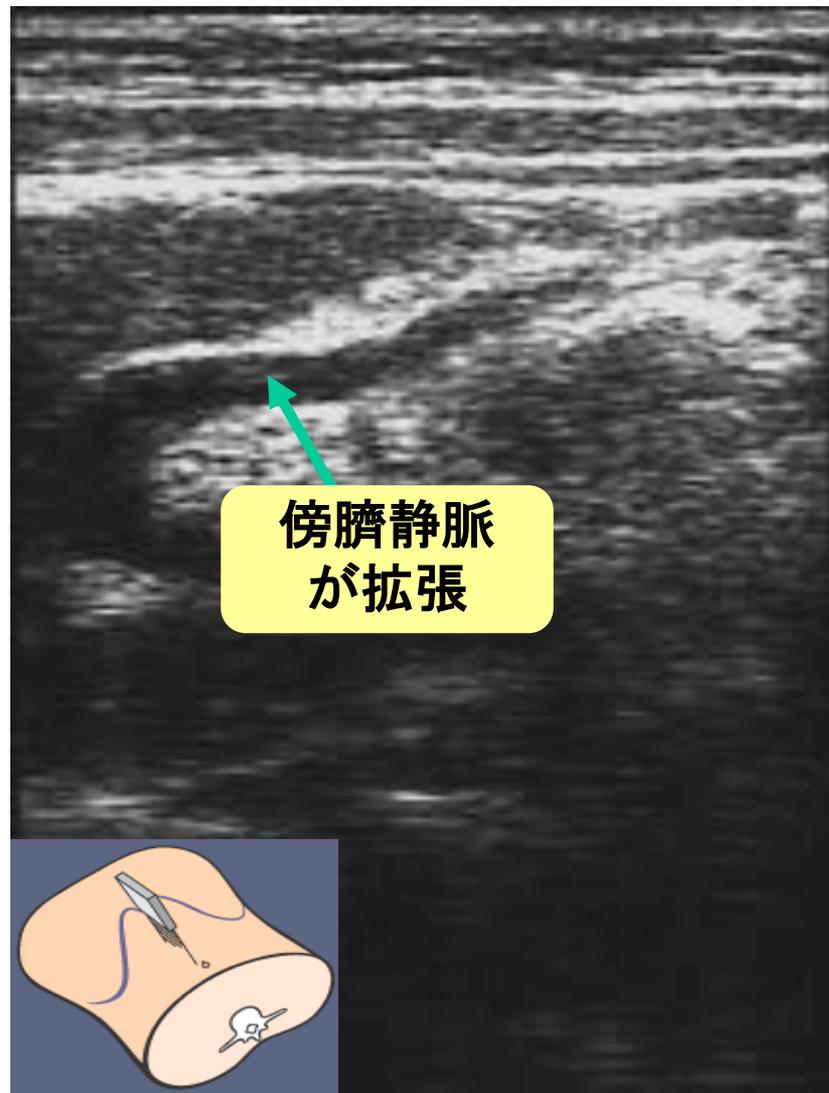
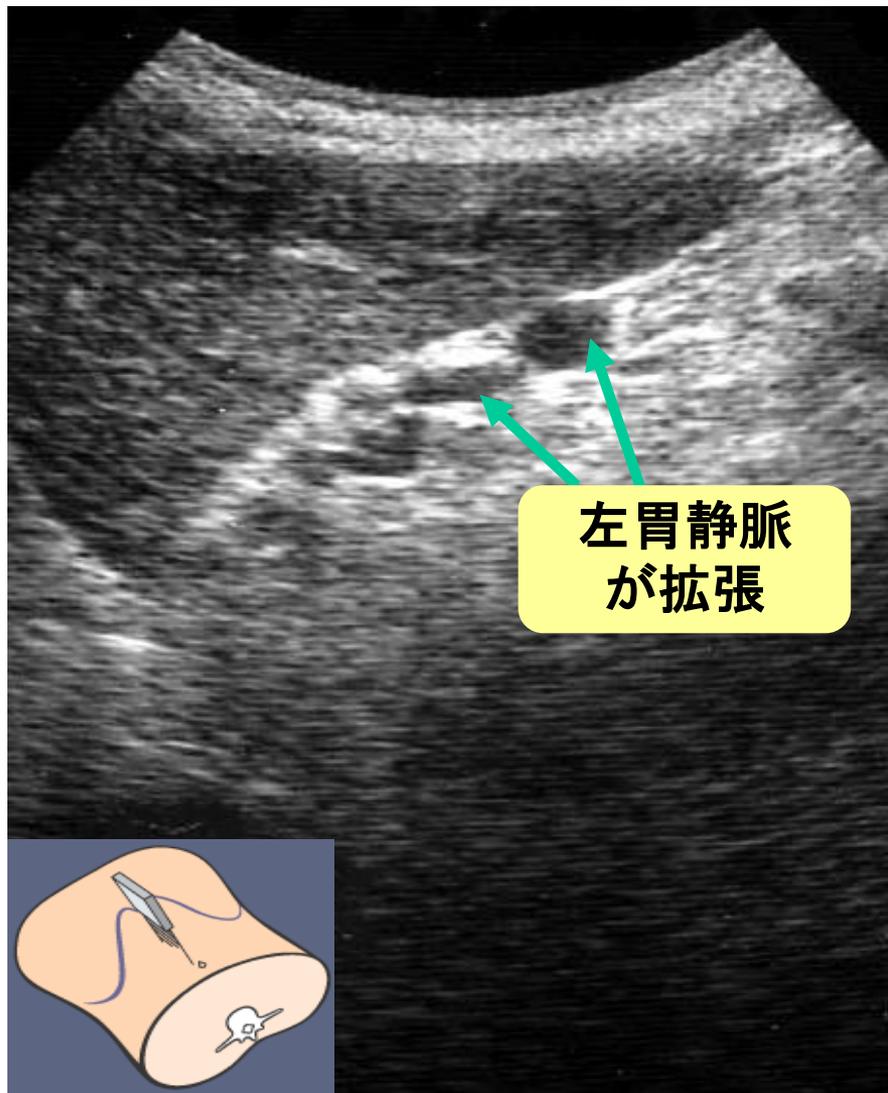


肝左葉が発達している場合、
左横隔膜と脾の間に肝左葉が介在することがある。
脾腫と紛らわしい。

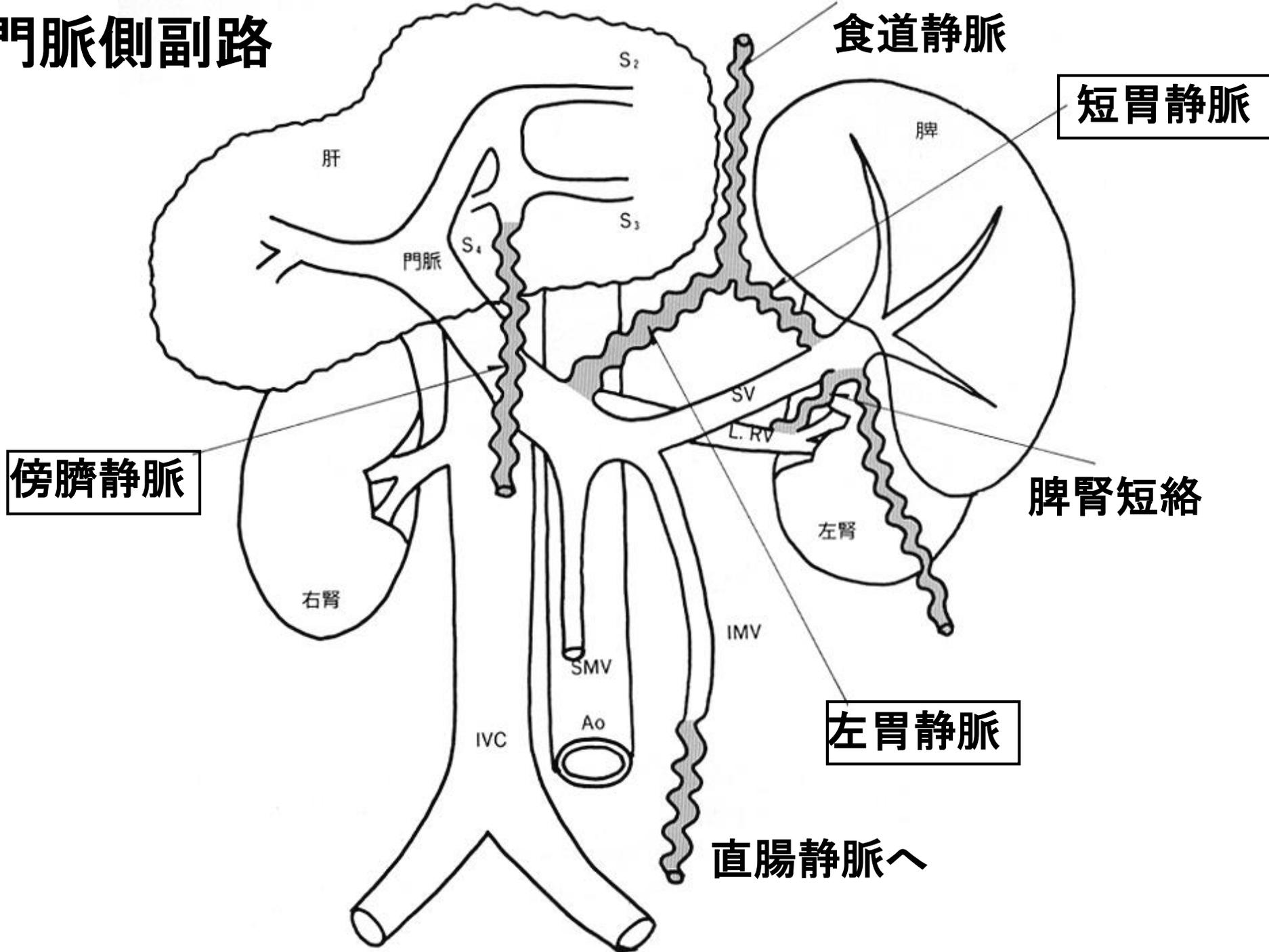


門脈側副血行路 (collateral vein) の拡張

門脈圧亢進のため、傍臍静脈 (Para umbilical vein)、左胃静脈 (left gastric vein) の拡張。カラードップラが有効



門脈側副路



食道靜脈

短胃靜脈

傍臍靜脈

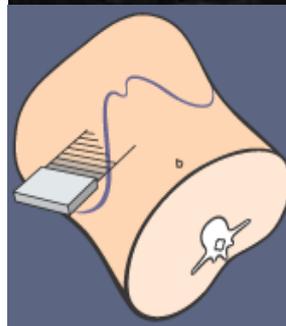
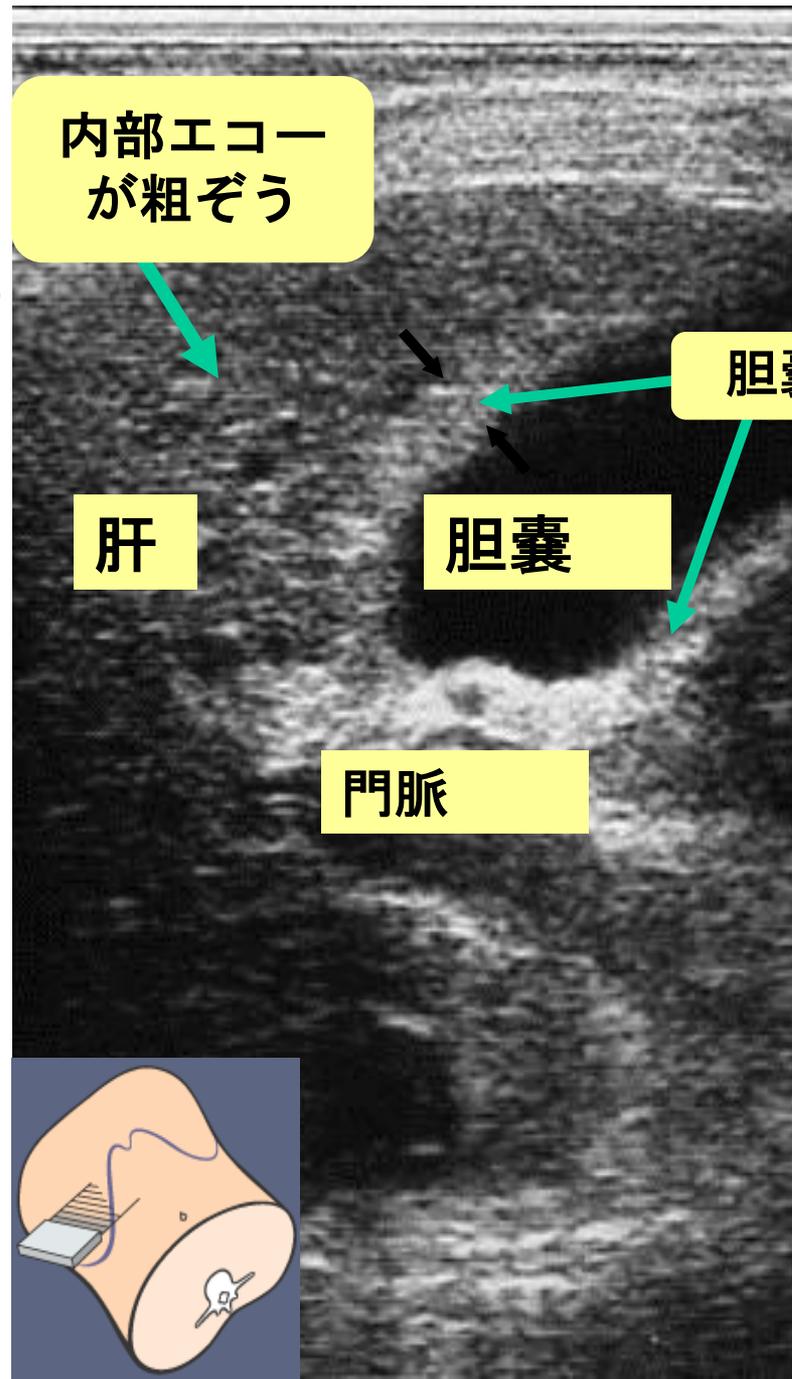
脾腎短絡

左胃靜脈

直腸靜脈へ

胆嚢壁の肥厚

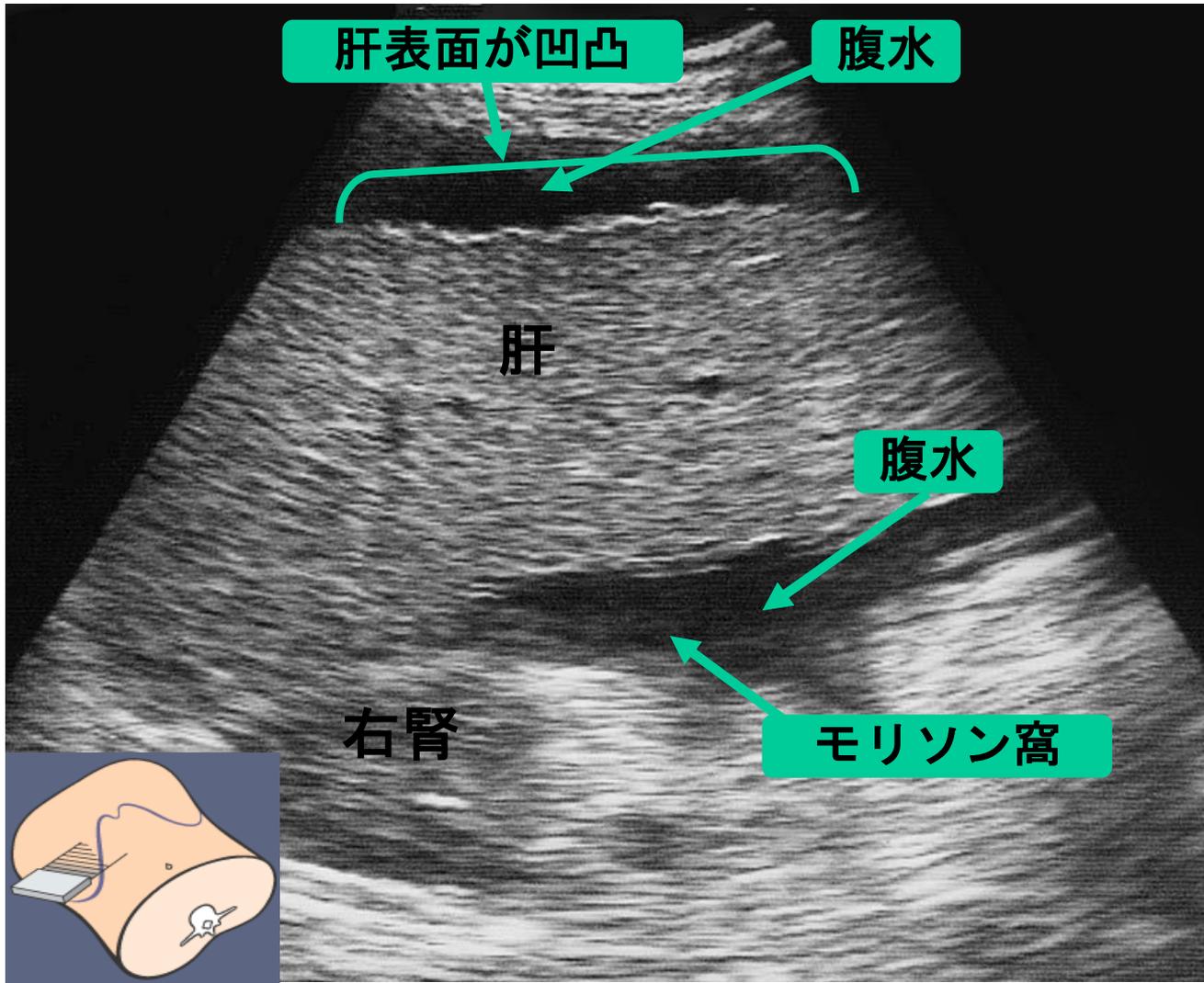
胆嚢壁内の静脈は肝静脈を通過して流出する。肝硬変では肝静脈が細くなるので胆嚢壁内に静脈血がうっ滞する。



腹水 Ascites

腹水のために腹壁と肝表面とが離れる。

肝下面(モリソン窩)にも腹水が貯留。

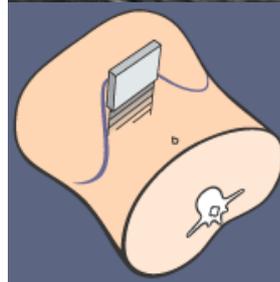
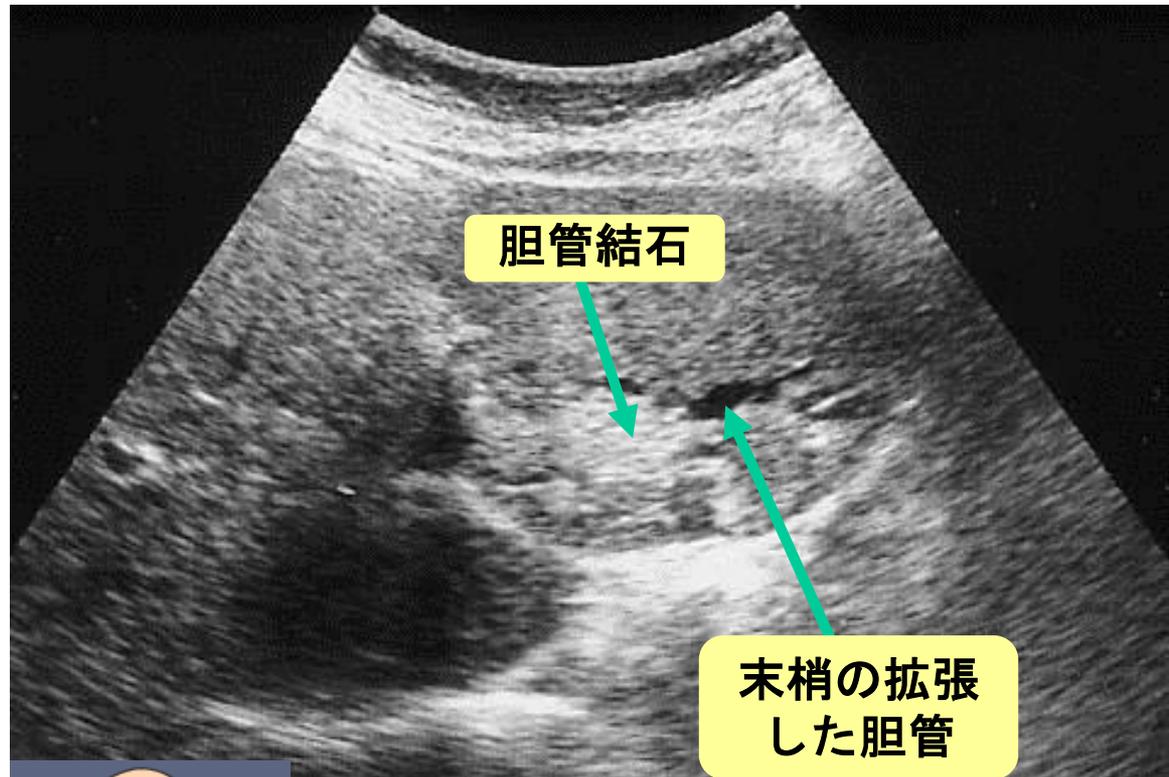
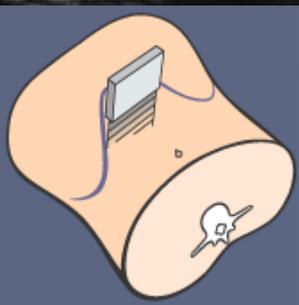
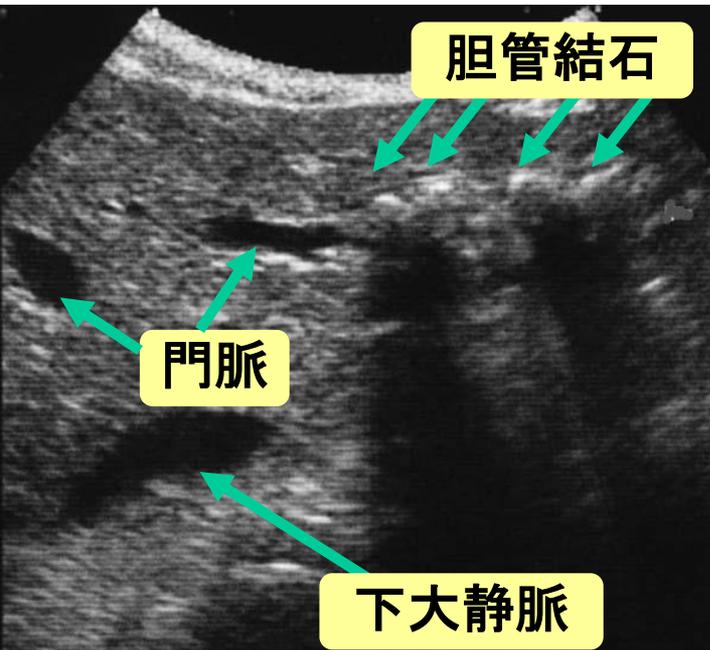


肝内胆管結石

門脈に沿った(胆管は門脈に沿って走行している)

高エコー(strong echo)と音響陰影(acoustic shadow)。

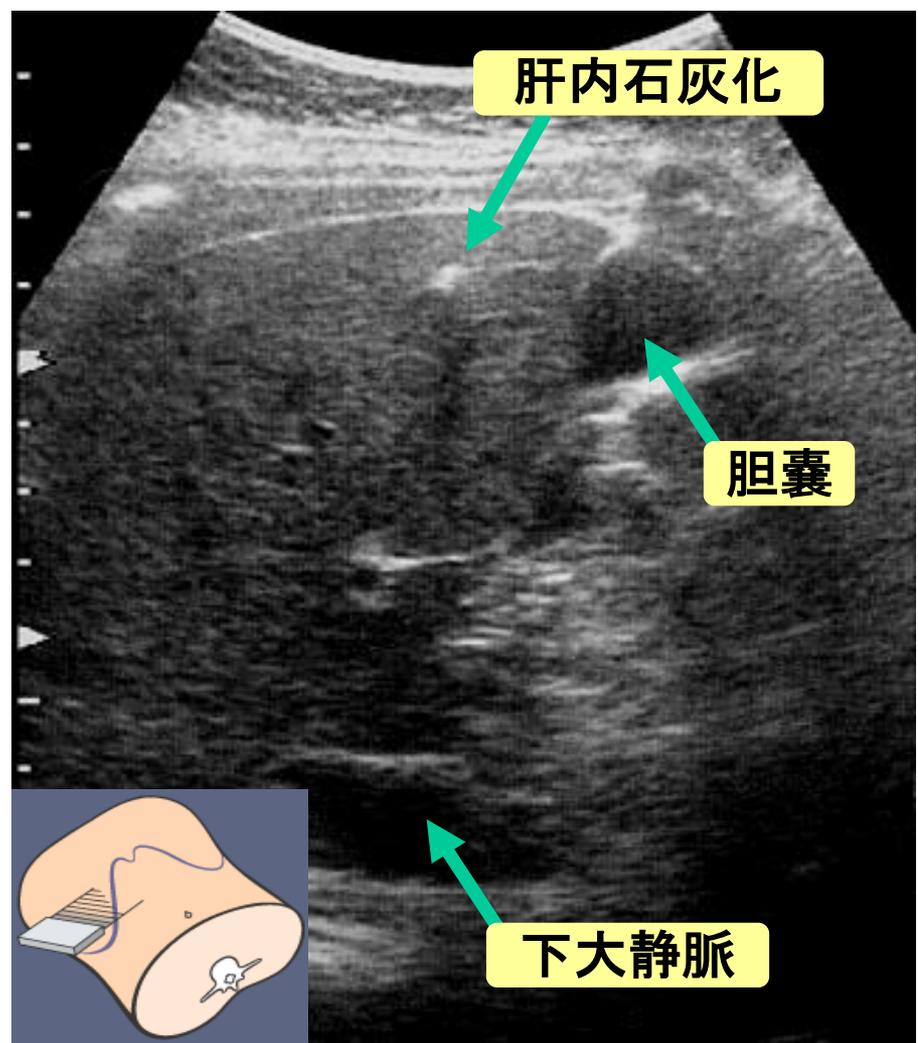
末梢側の胆管が拡張(胆汁通過障害のため)。



肝内石灰化 calcification

膿瘍、出血、結核、寄生虫などの既往による肉芽の石灰化。

疾患の既往のない人にも認められる。ほとんど治療が不要。



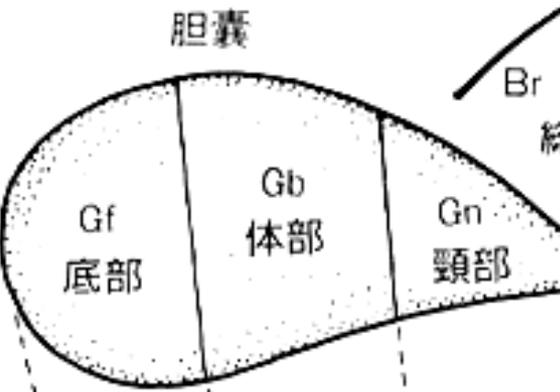
肝内石灰化で注意する必要がある疾患

エキノコッカス症（多包条虫症 *Echinococcus multilocularis*）

では粒状、卵殻状の石灰化、嚢胞壁に石灰化。



胆囊 GB
(gallbladder)



十二指腸
Duodenum

胆道 Bile tract



總肝管 CHD :
Common hepatic duct
(正常内径 6mm以下)

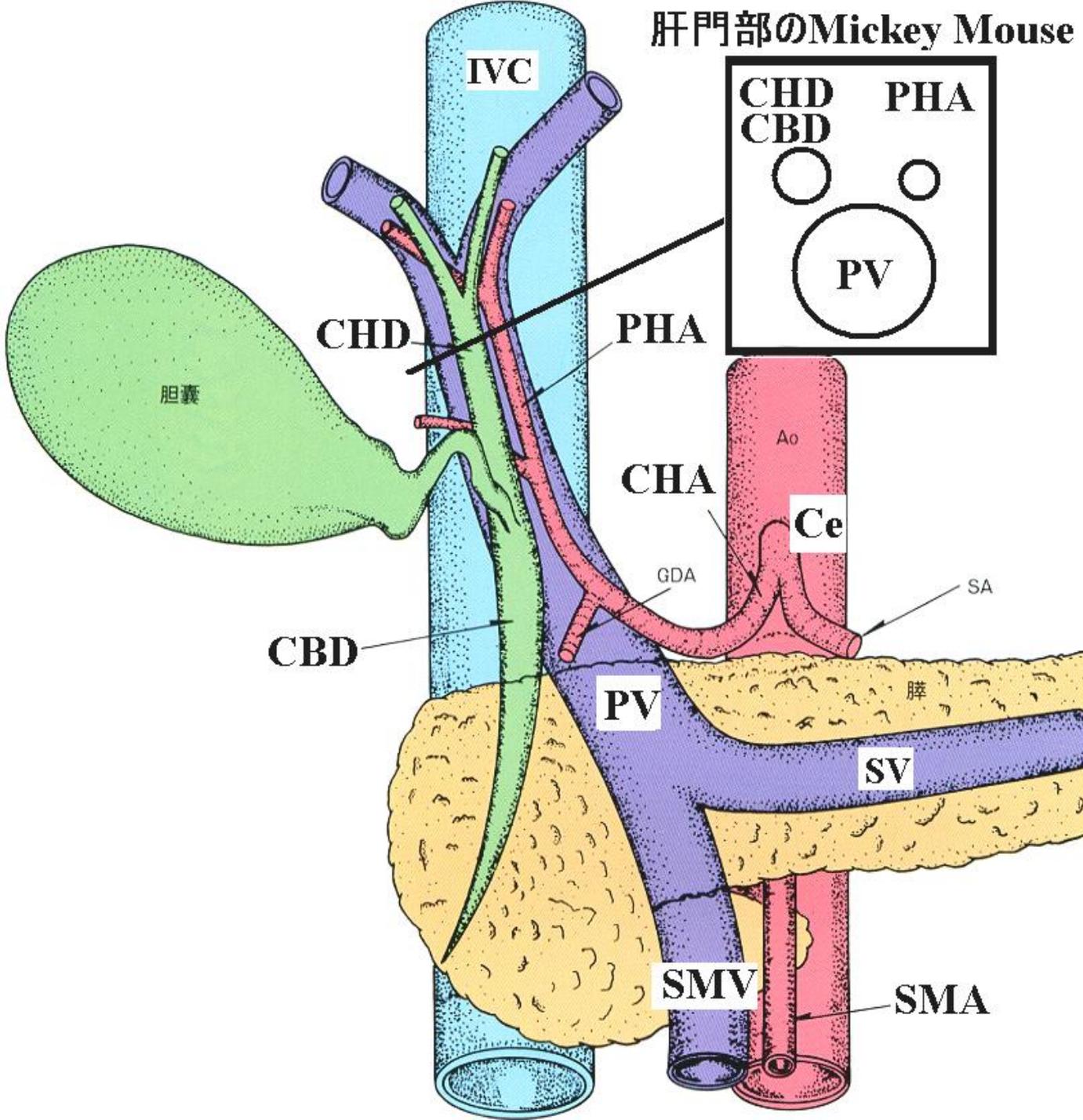
胆囊管 CD : Cystic duct

總胆管 CBD :
Common bile duct
(正常内径 8mm以下)

CHD + CD → CBD

上腸間膜静脈

肝門部のMickey Mouse



PHA : 固有肝動脈
proper hepatic artery

SMA : 上腸間膜動脈
superior mesenteric artery

SMV : 上腸間膜静脈
superior mesenteric vein

Ce : 腹腔動脈
celiac artery

IVC : 下大静脈
inferior vena cava

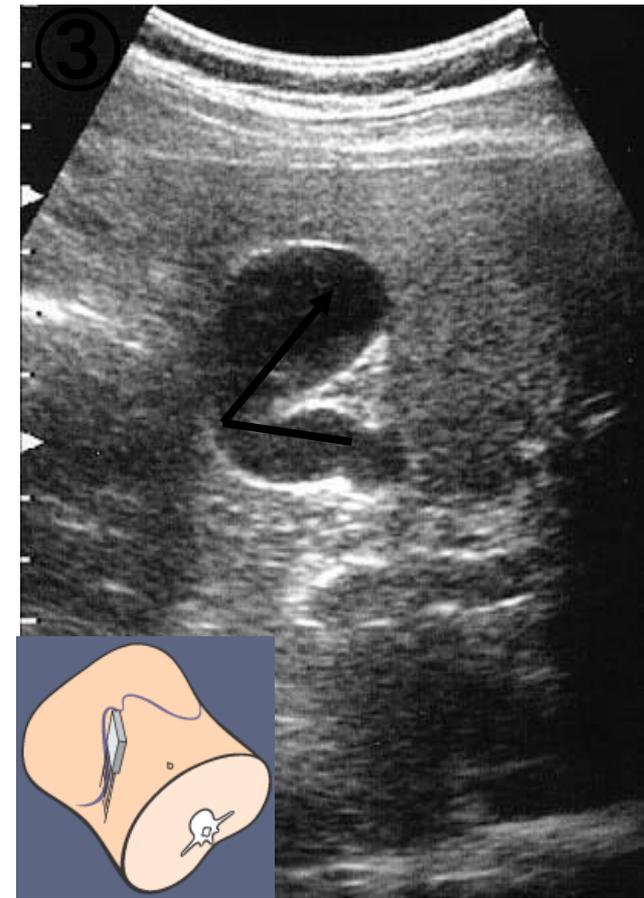
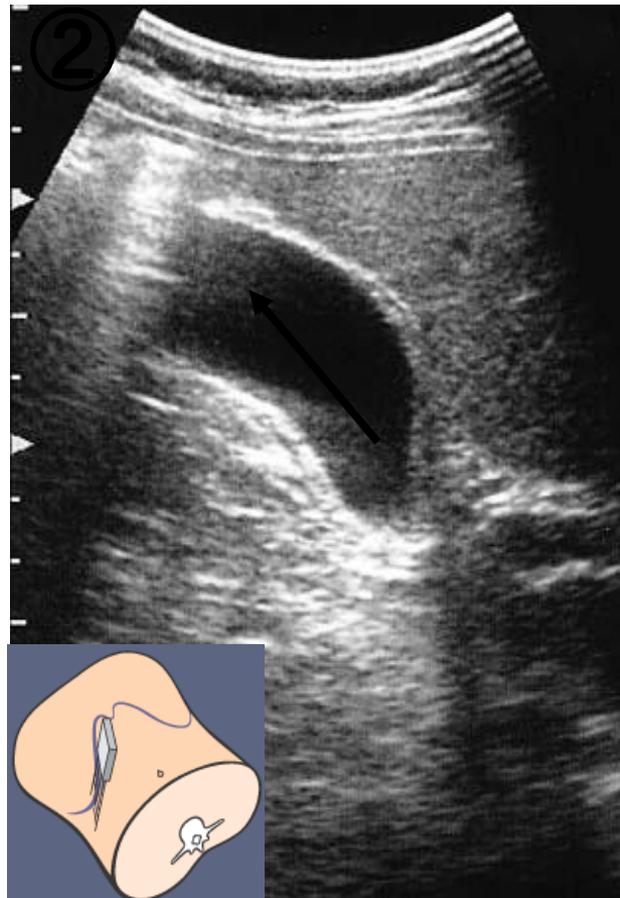
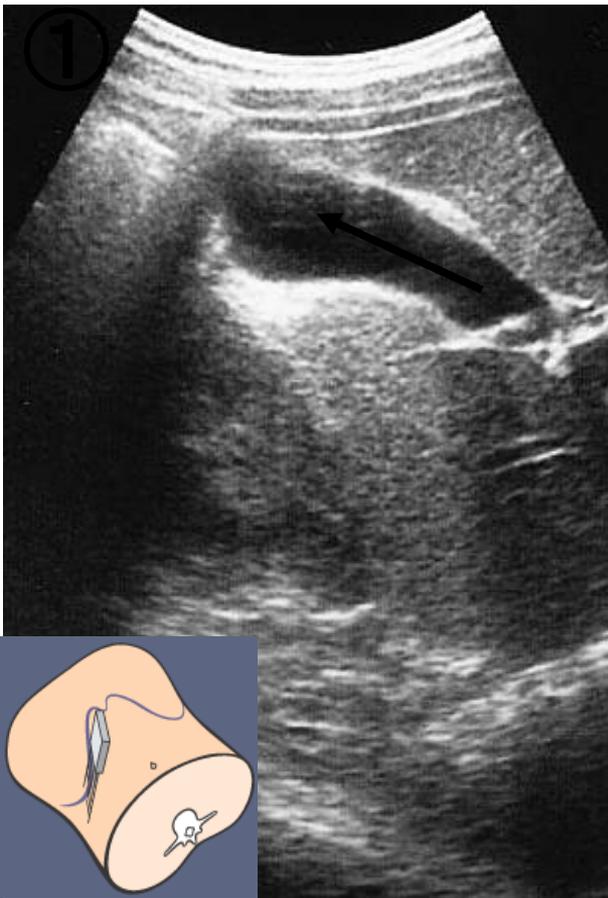
SV : 脾静脈
splenic vein

胆嚢の超音波画像

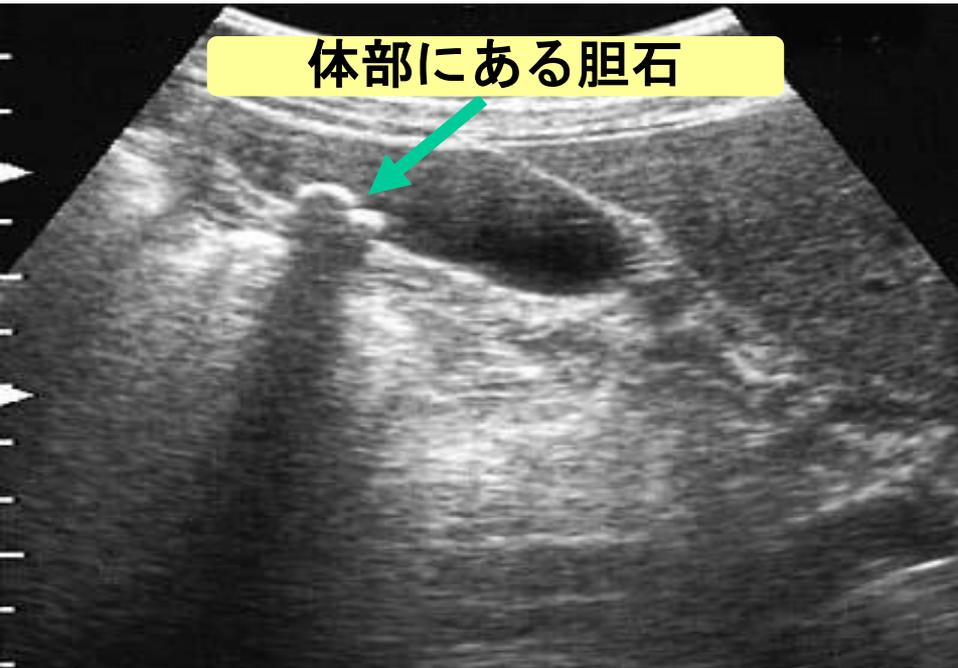
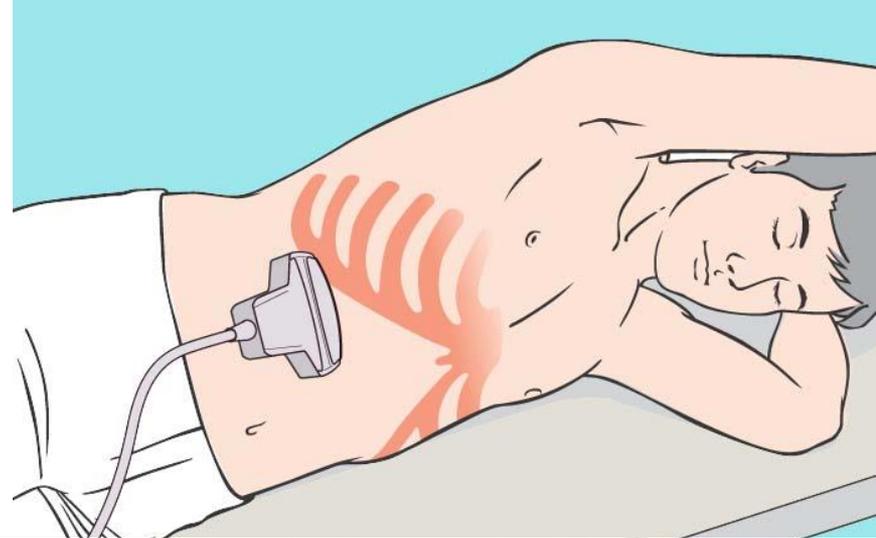
正常の胆嚢壁の厚さは2mm以下。

3mm以上あれば肥厚。

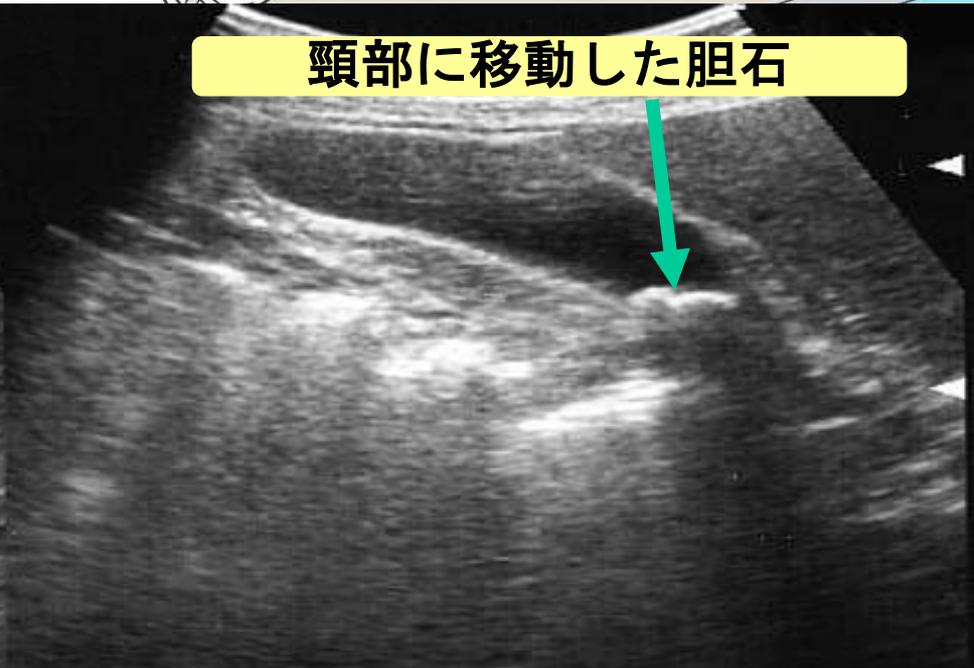
屈曲していても正常



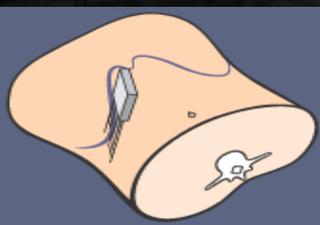
左を下にした側臥位で検査すると、胆嚢内の強エコーが移動するかどうか判断できる。



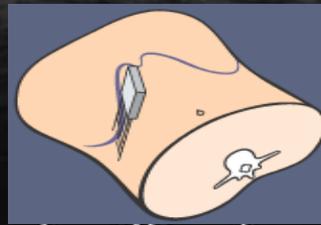
体部にある胆石



頸部に移動した胆石



仰臥位



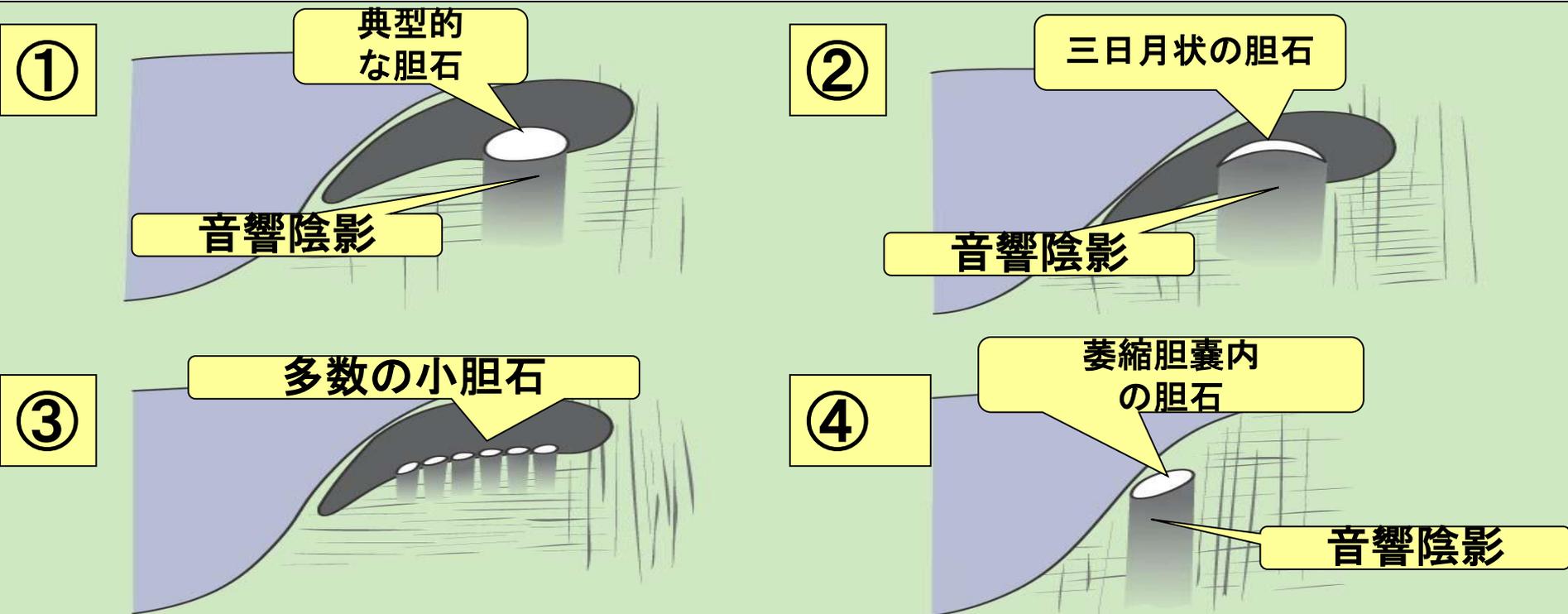
左側臥位

胆嚢結石 Cholecystolithiasis (胆石 gall stone)

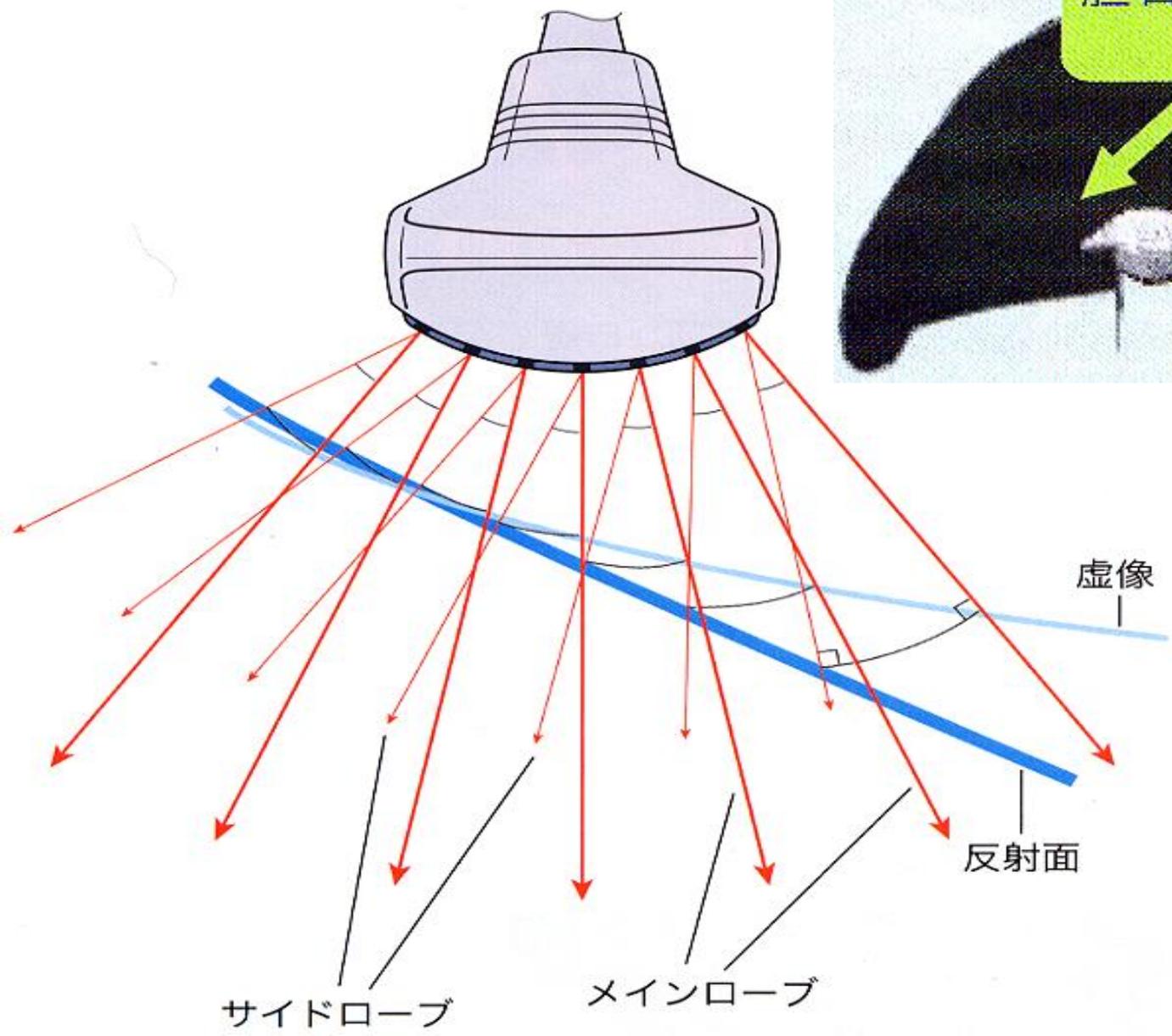
超音波検査が最も有効。

CTでは5mm以上、かつ石灰化を伴う結石または純コレステロール結石(硬い結石、重い結石)でなければ判らない。

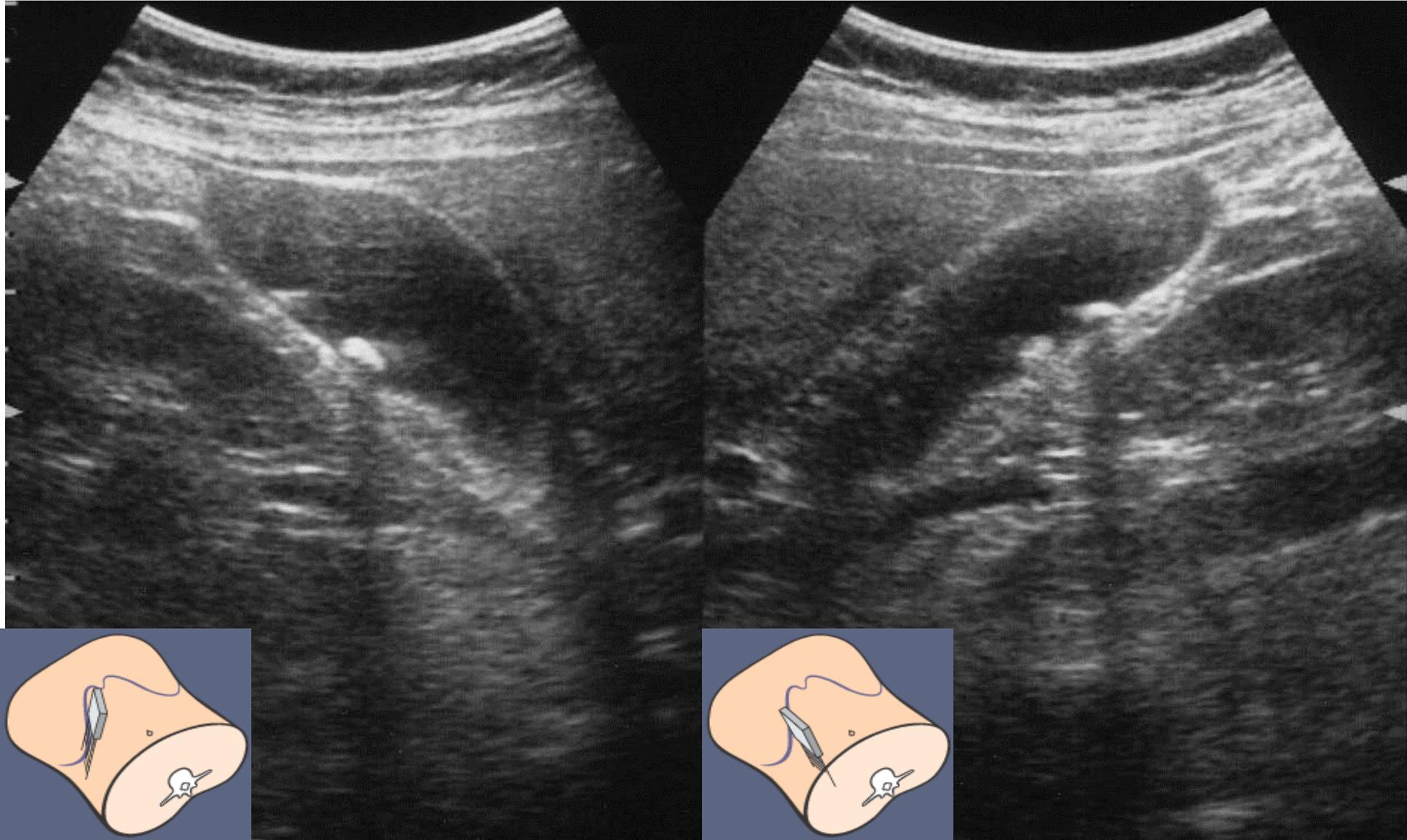
ビリルビン結石は軽く、エコーでも明瞭な所見を示さない。



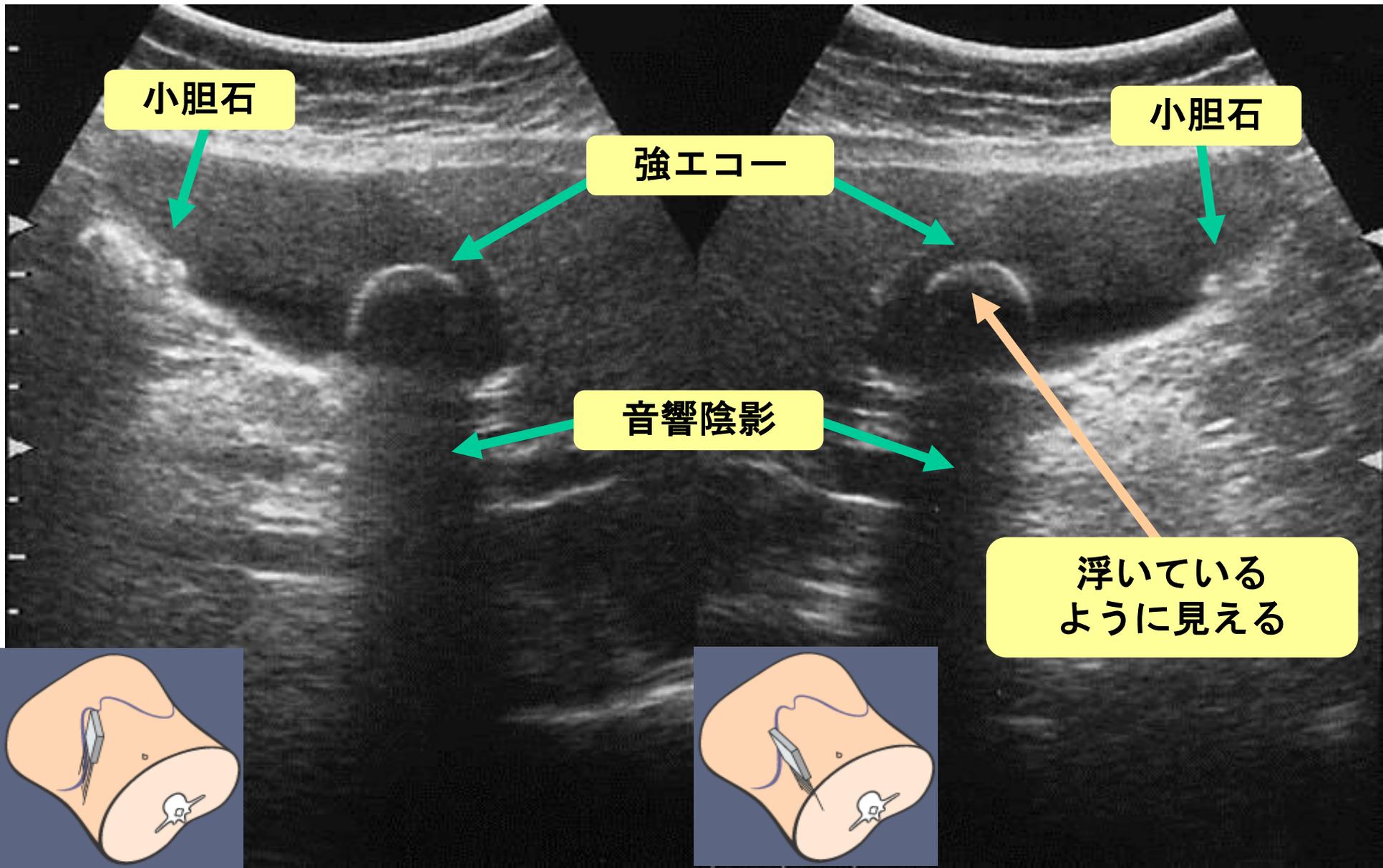
胆石の表面は、サイドローブ (side lobe) による アーチファクトが生じやすい



5 mm前後の胆石は超音波ビームが一致すると音響陰影 (acoustic shadow) ができるが、少しずれると強エコー (strong echo) だけが見えて音響陰影は見えない。



大きい胆石は、表面で超音波がほとんど反射するので、前面だけが三日月状に見える場合がある。



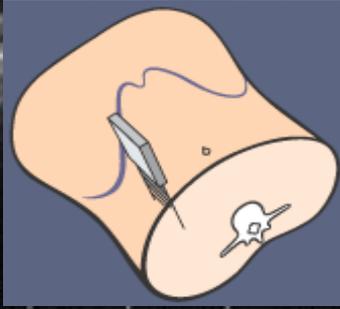
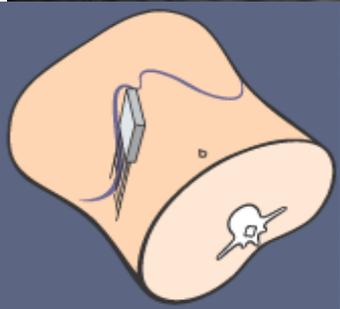
小胆石

小胆石

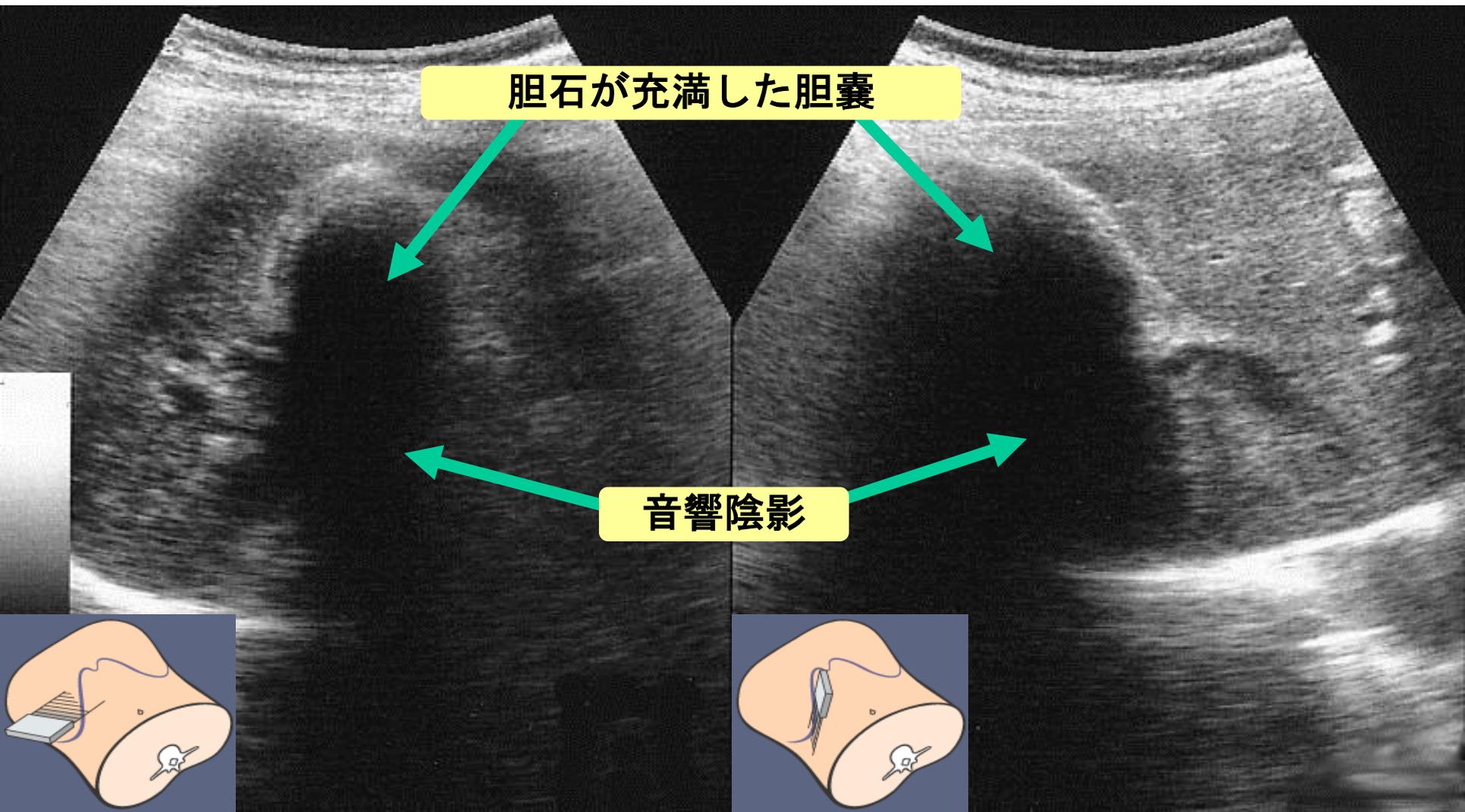
強エコー

音響陰影

浮いているように見える

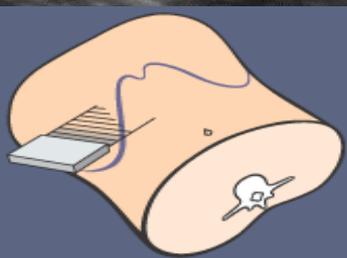
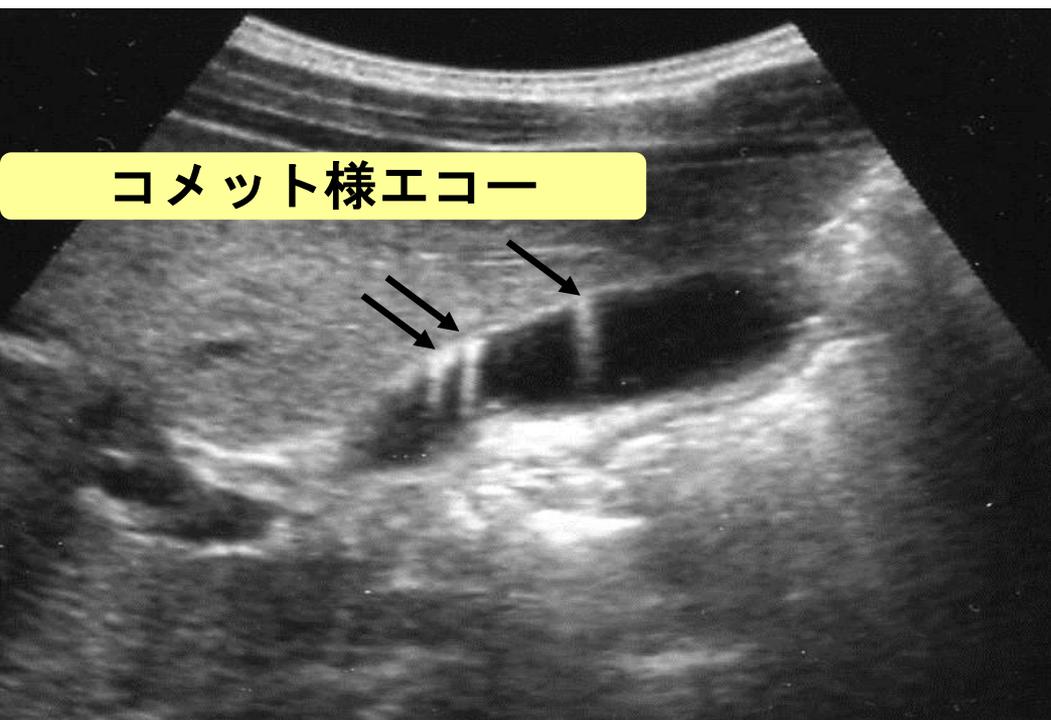


胆嚢内腔に胆石が充満している場合は、
胆汁が存在しないのでstrong echoを示さない。
Acoustic shadowは明瞭。

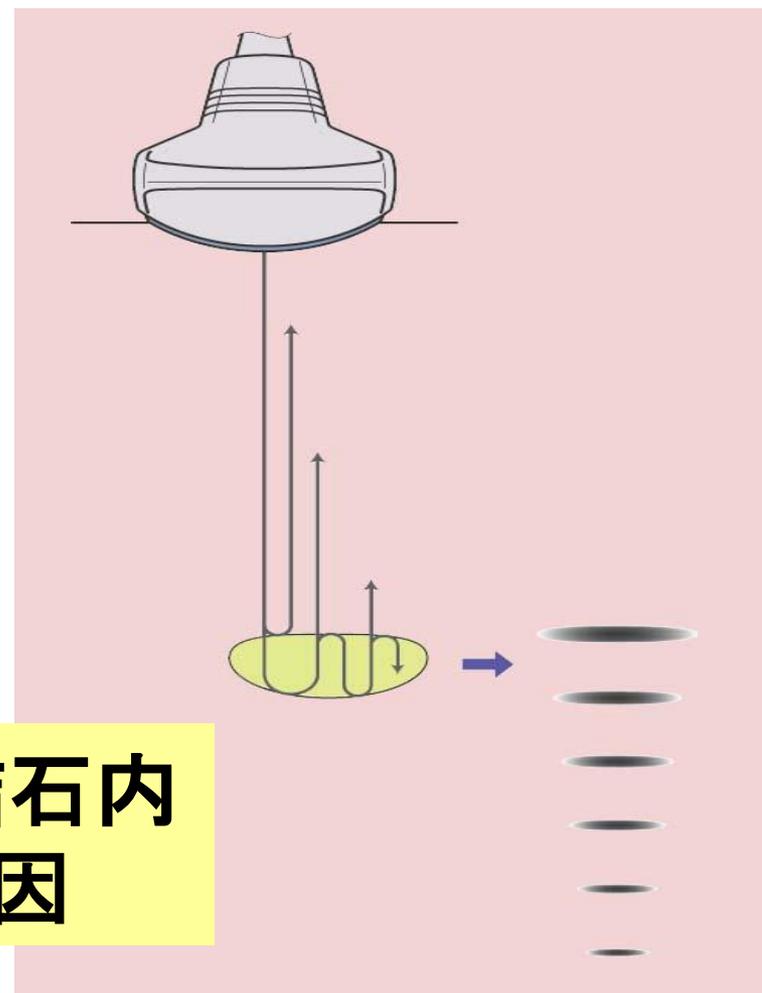


コメット様エコー (comet sign) comet/kłmit/ 【名】 彗星, ほうき星

壁内のコレステロール結石からツララみみたいに
ぶら下がっている微細な強エコーをいう。
微細なコレステロールポリープでも生じる。



コレステロール結石内の
多重反射が原因

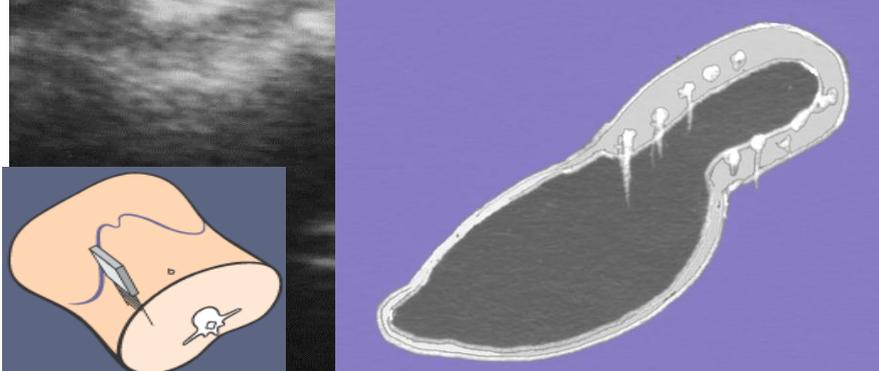
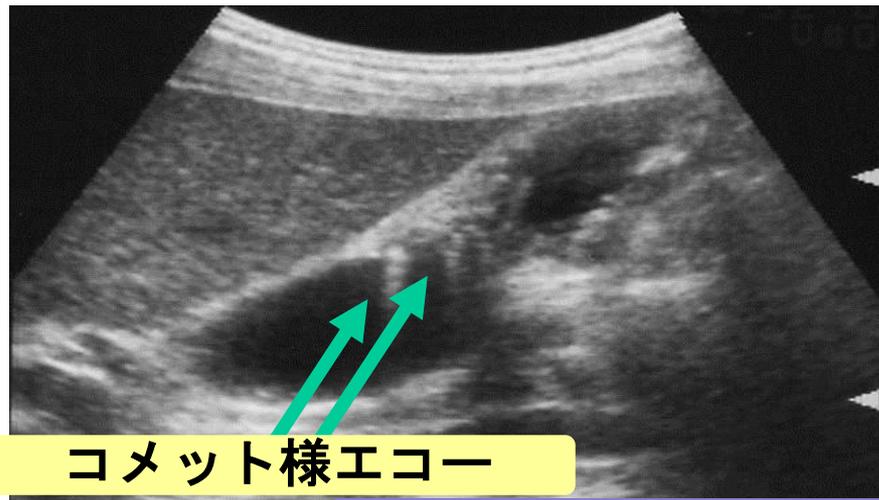


胆嚢腺筋腫症 (adenomyomatosis) 試験に良く出る

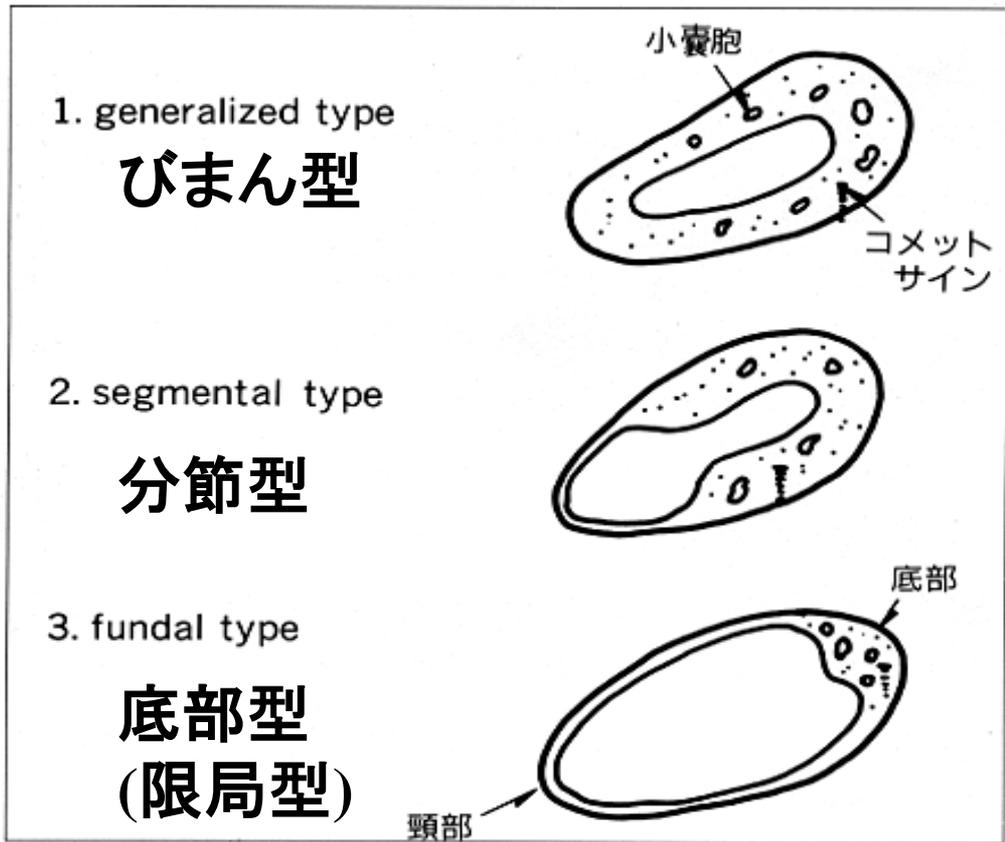
Rokitansky-Aschoff sinus (RAS) が増殖して

胆嚢壁の一部または全体が肥厚し、

その内部に壁内結石や嚢胞を伴う。



胆嚢腺筋腫症の分類



●胆嚢病変の頻度（健康診断受診者5312人）

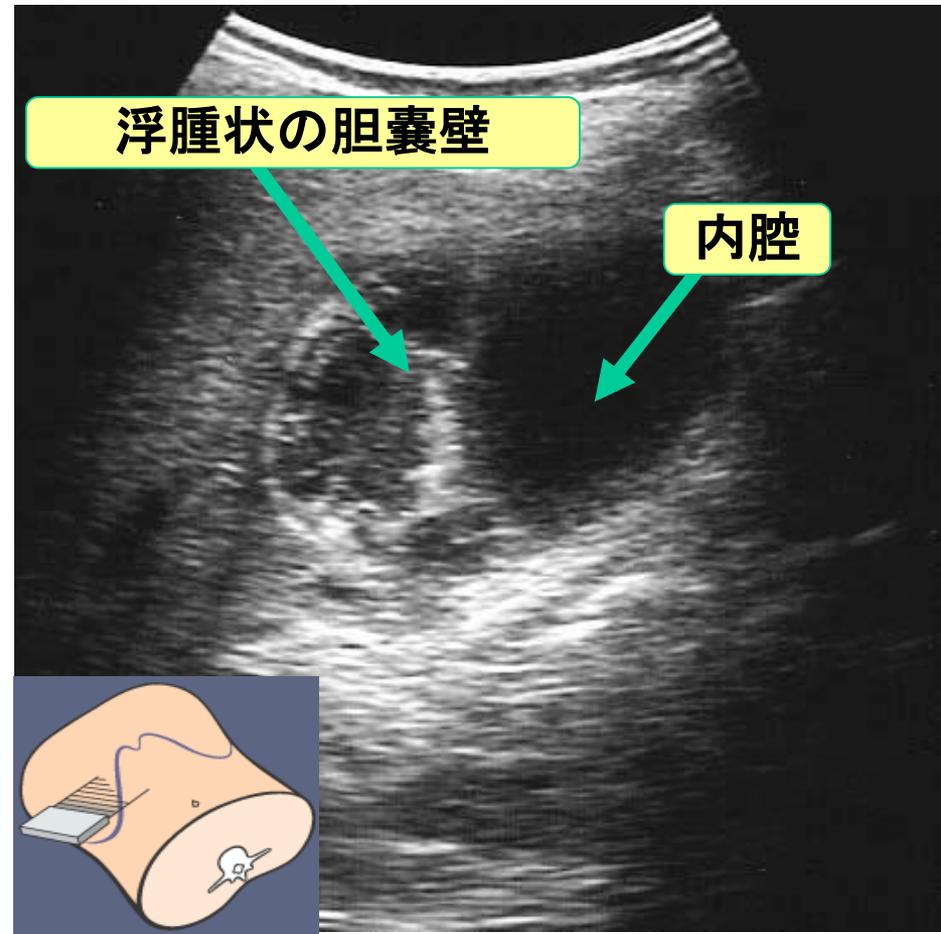
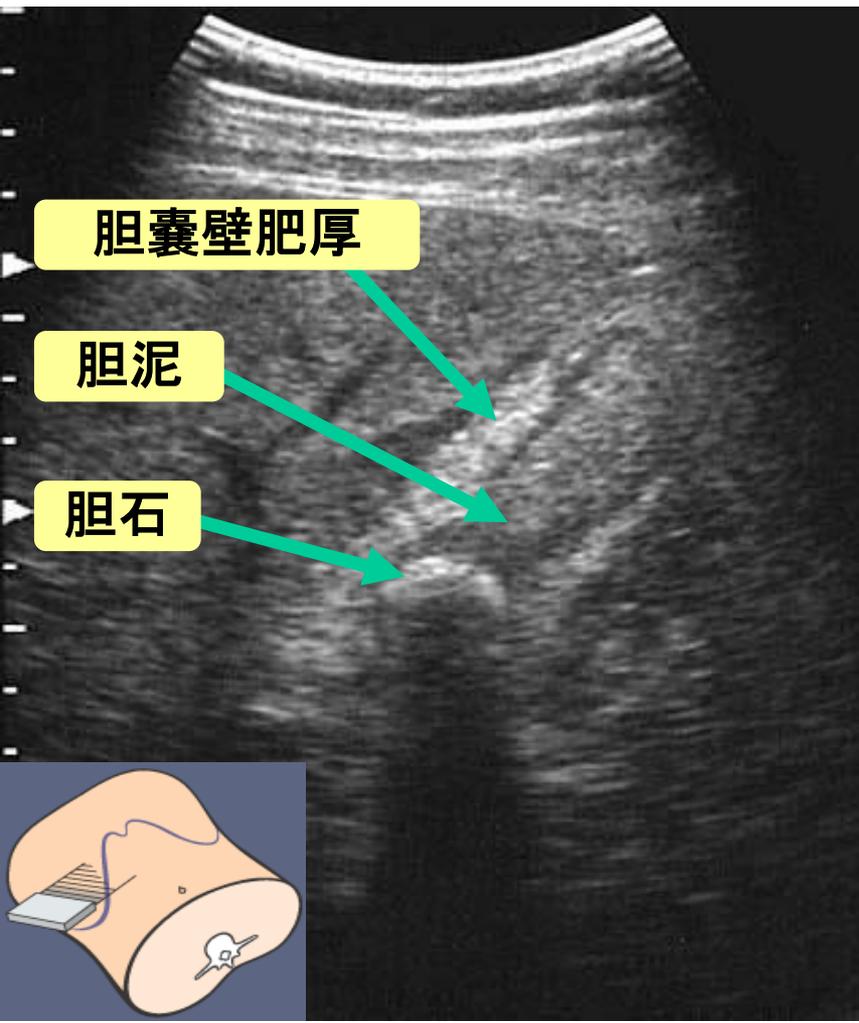
胆石	3.5%
ポリープ様病変	1.8%
胆嚢壁コメットサイン	1.2%
肝外胆管拡張	0.5%
胆嚢腫大	0.5%
胆嚢壁肥厚	0.3%
胆嚢腺筋腫症	0.2%
胆嚢癌	0.03%
合計	8.03%

●胆嚢結石の有所見率

健康診断受診者（無症候）	3.5%（5312人中）
病院受診患者	21.1%（12946人中）
肝硬変症を伴う患者	31.1%（190人中）

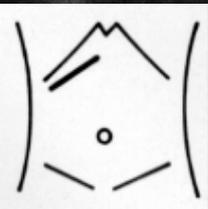
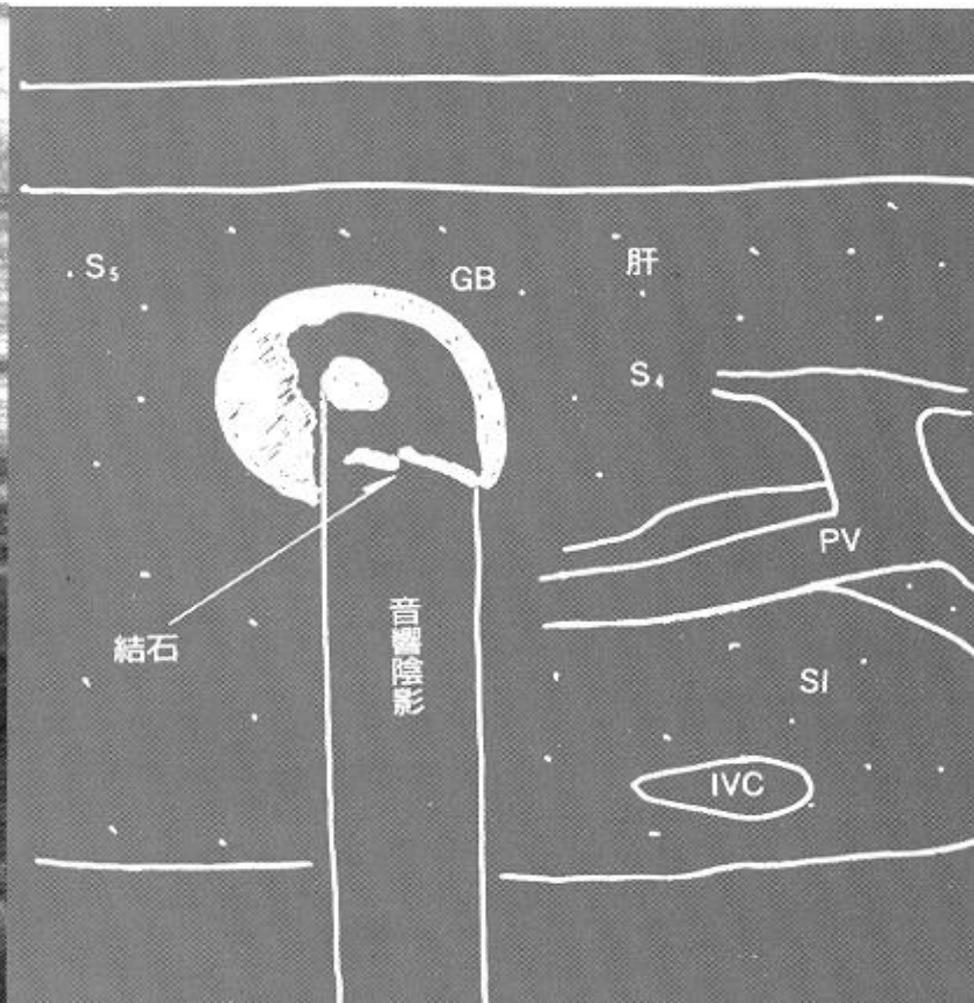
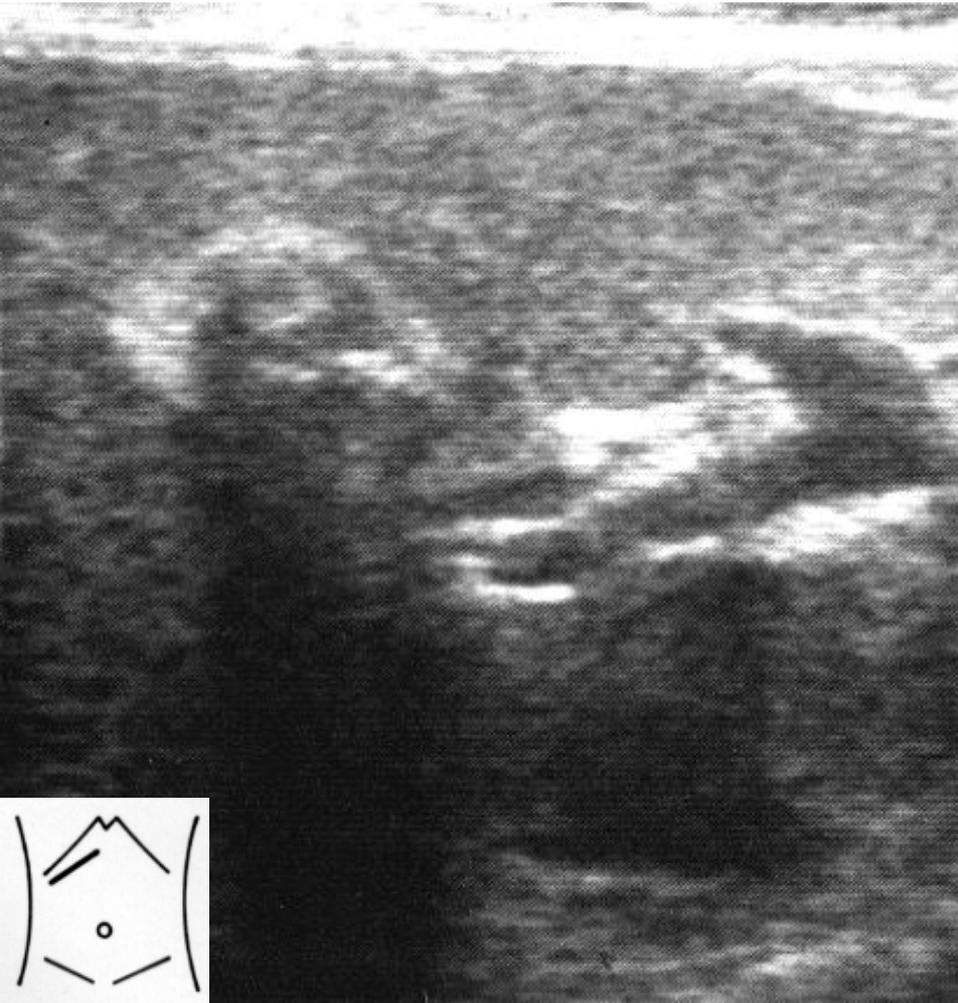
急性胆嚢炎 (acute cholecystitis)

胆嚢壁の全体的または局所的な肥厚や浮腫。
胆嚢の腫大、胆石、胆泥 (sludge)を伴う。疼痛を伴う。
重症例では胆嚢周囲に膿瘍(abscess)や腹水(ascites)を伴う。

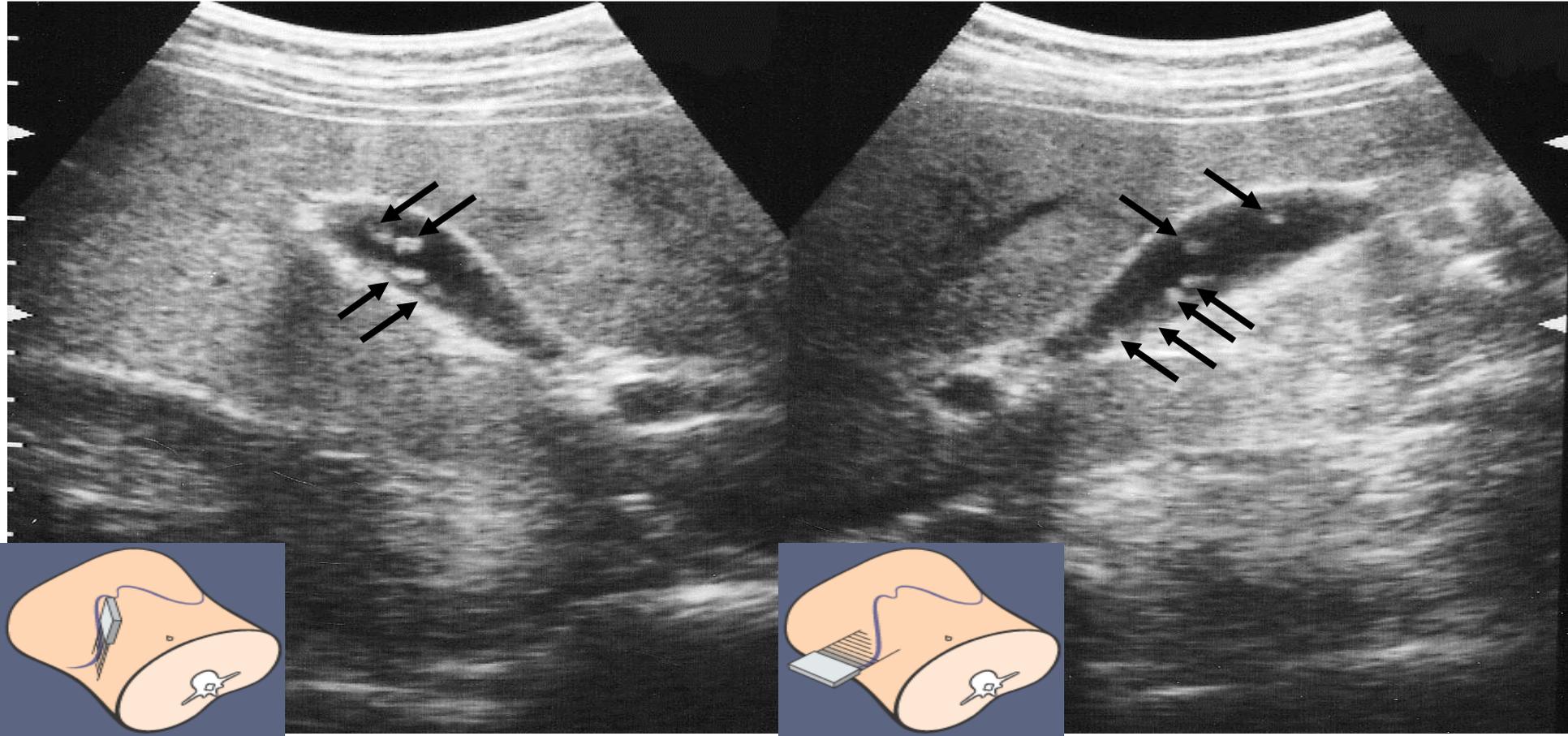


慢性胆嚢炎 (chronic cholecystitis)

胆嚢壁は全体的に肥厚し、高エコーを示す。
進行すると胆嚢の萎縮を示す。胆石を伴う。
胆嚢癌との区別が困難。CTや生検、手術が必要。

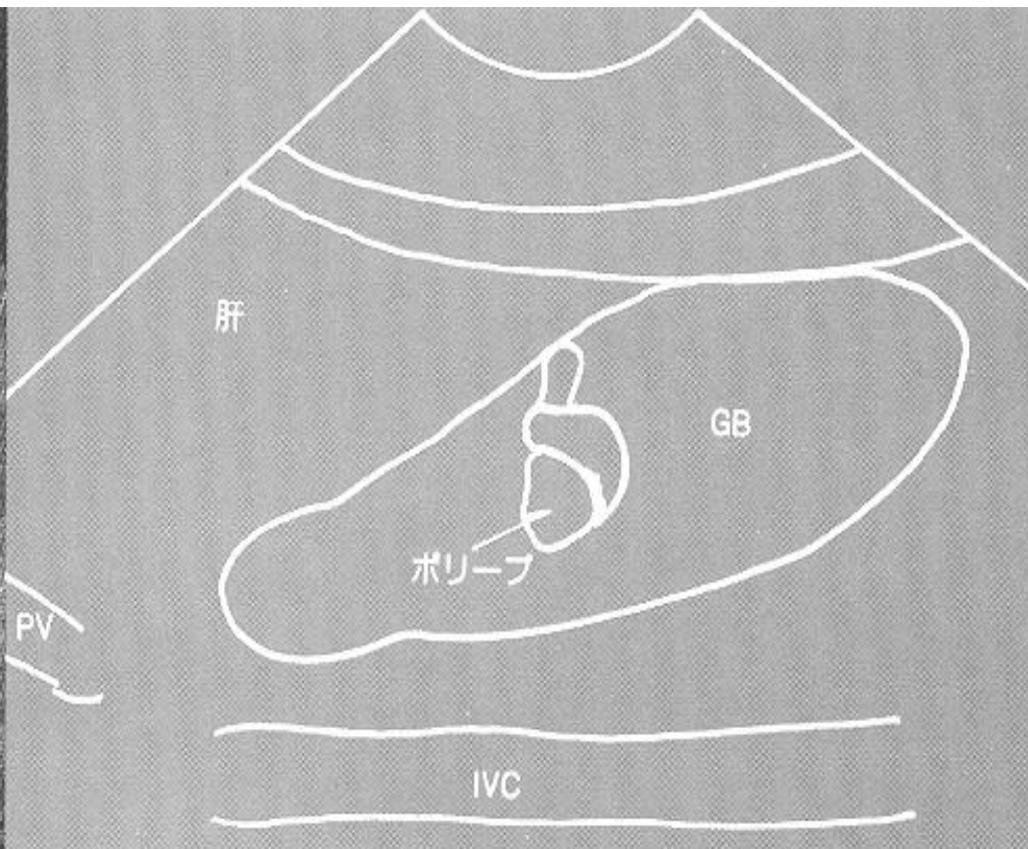
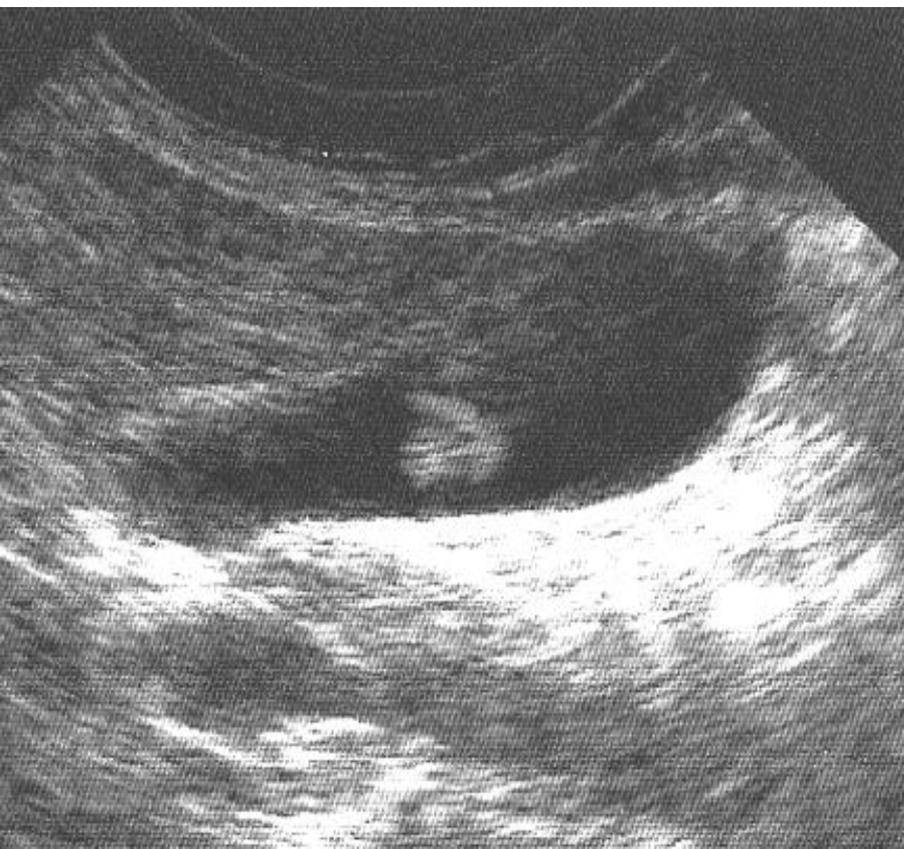


コレステロールポリープ cholesterol polyp (cholesterosis)
2~4mmの高エコーが多発性、有茎性に存在し、
一部は胆嚢壁から離れているように見える。
体位を変えても移動しない。
油の固まりなので癌にはならない。



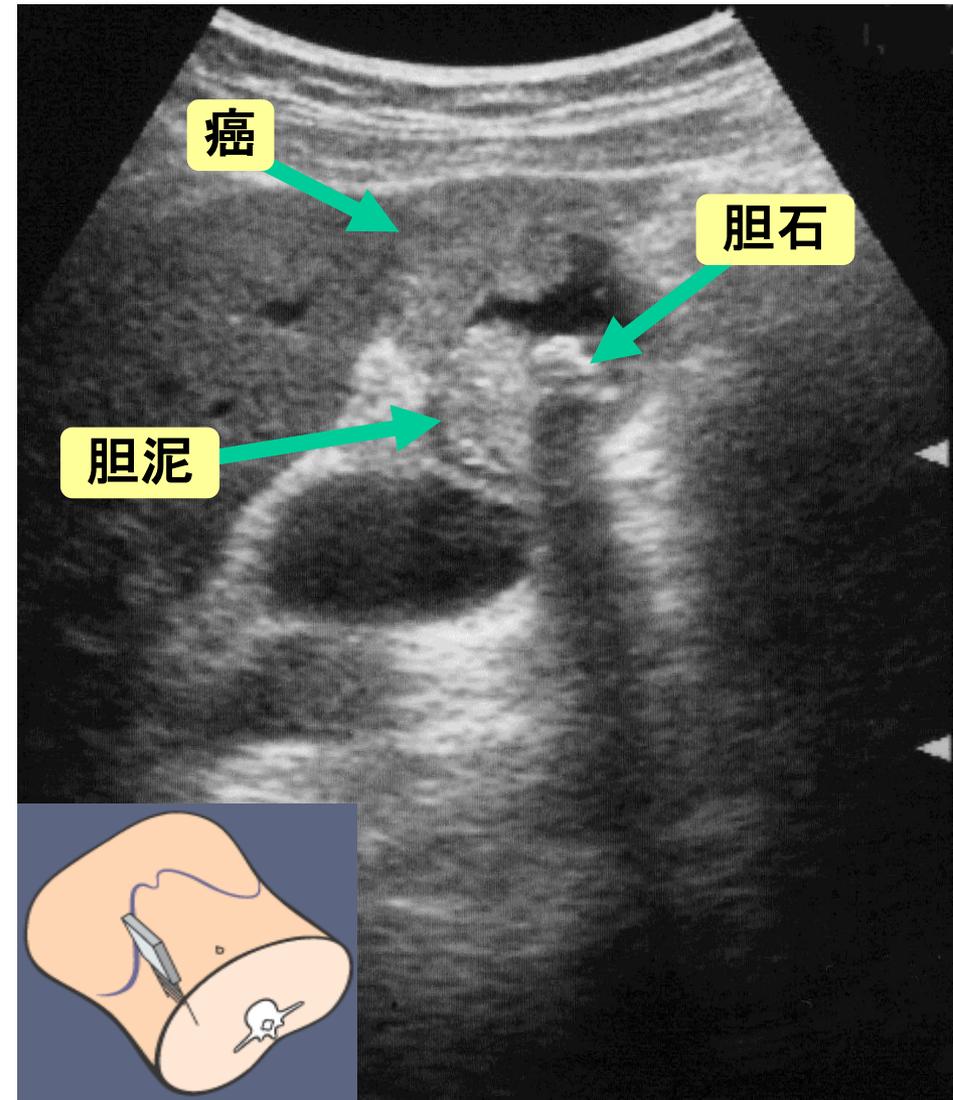
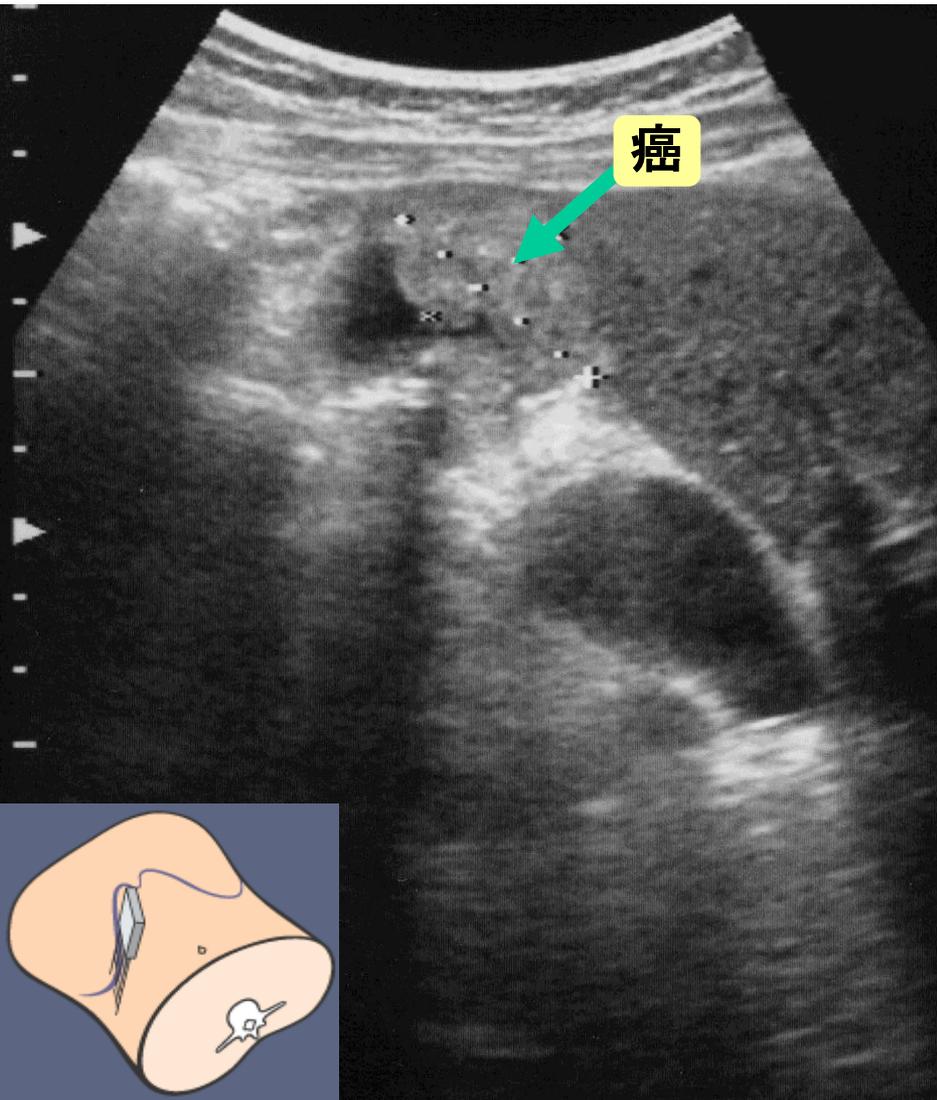
腺腫 adenoma of gallbladder

1cm以下で基部が細いポリープは良性病変(腺腫)と考えるが、コレステロールポリープではないと判断したら1cm以下でも3ヶ月以内に再検をすすめる。1cm以上なら生検をすすめる。2cm以上なら癌を疑う。



胆嚢癌 gallbladder cancer

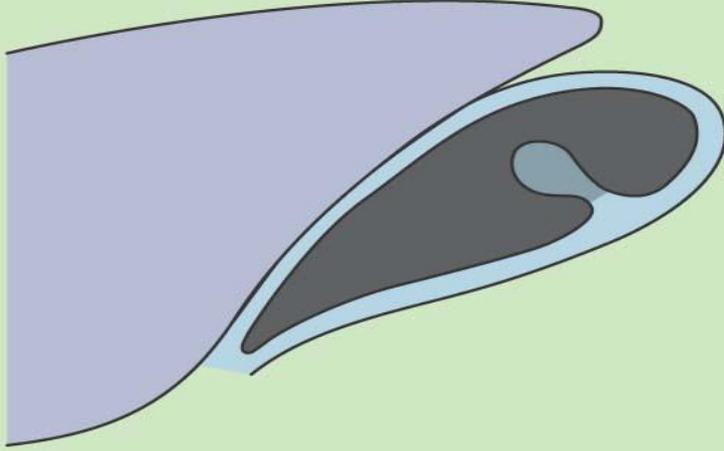
広基性、結節状、塊状、あるいは胆嚢壁にびまん性に存在。
肝内への浸潤像(invasion)。 胆泥と胆石の合併が多い。



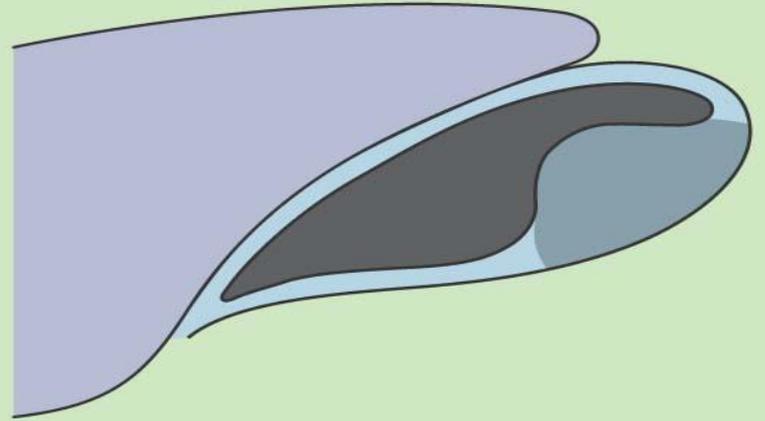
ほとんどの胆嚢癌は③や④の、びまん性浸潤型。

①は稀だが早期癌にみられ、腺腫との区別が困難。

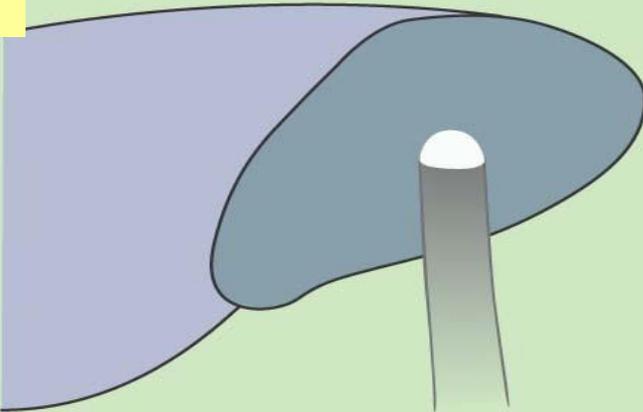
①



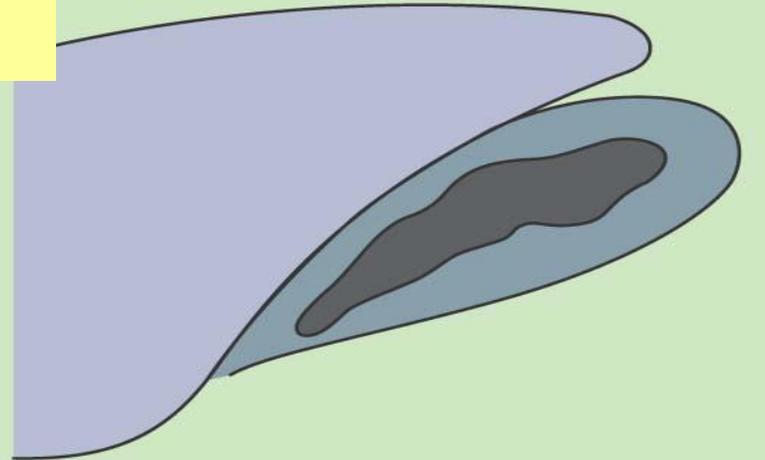
②



③



④



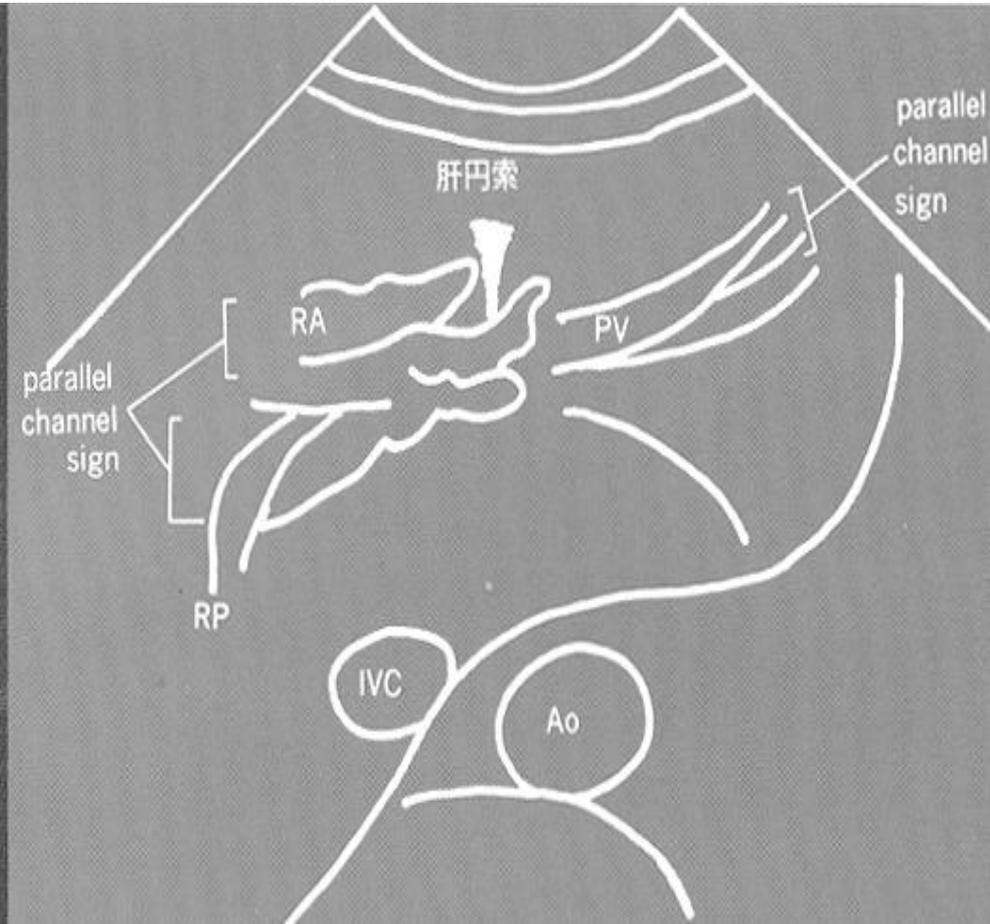
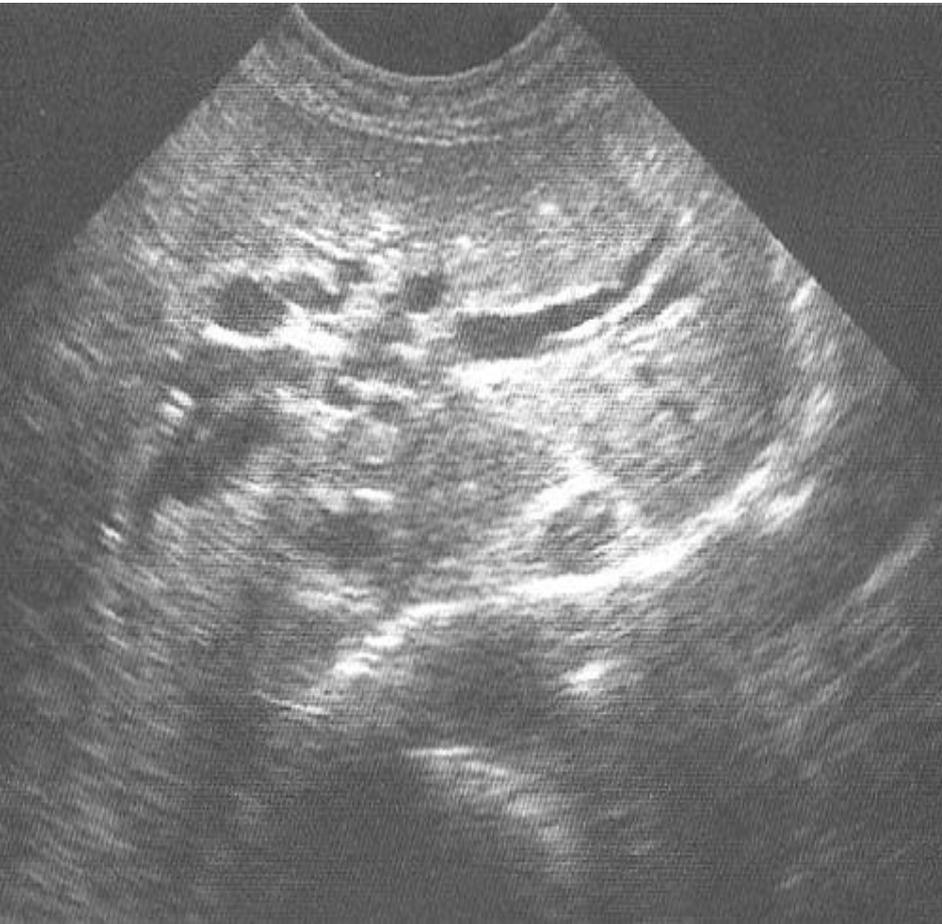
肝内胆管拡張 dilatation of intrahepatic ducts

肝内胆管は門脈と並走して存在。

正常の肝内胆管は末梢部では見えない。

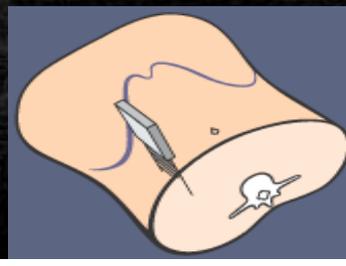
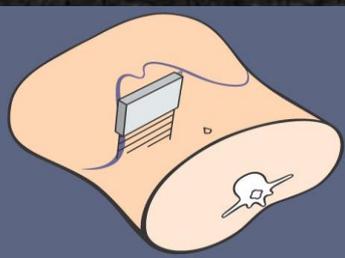
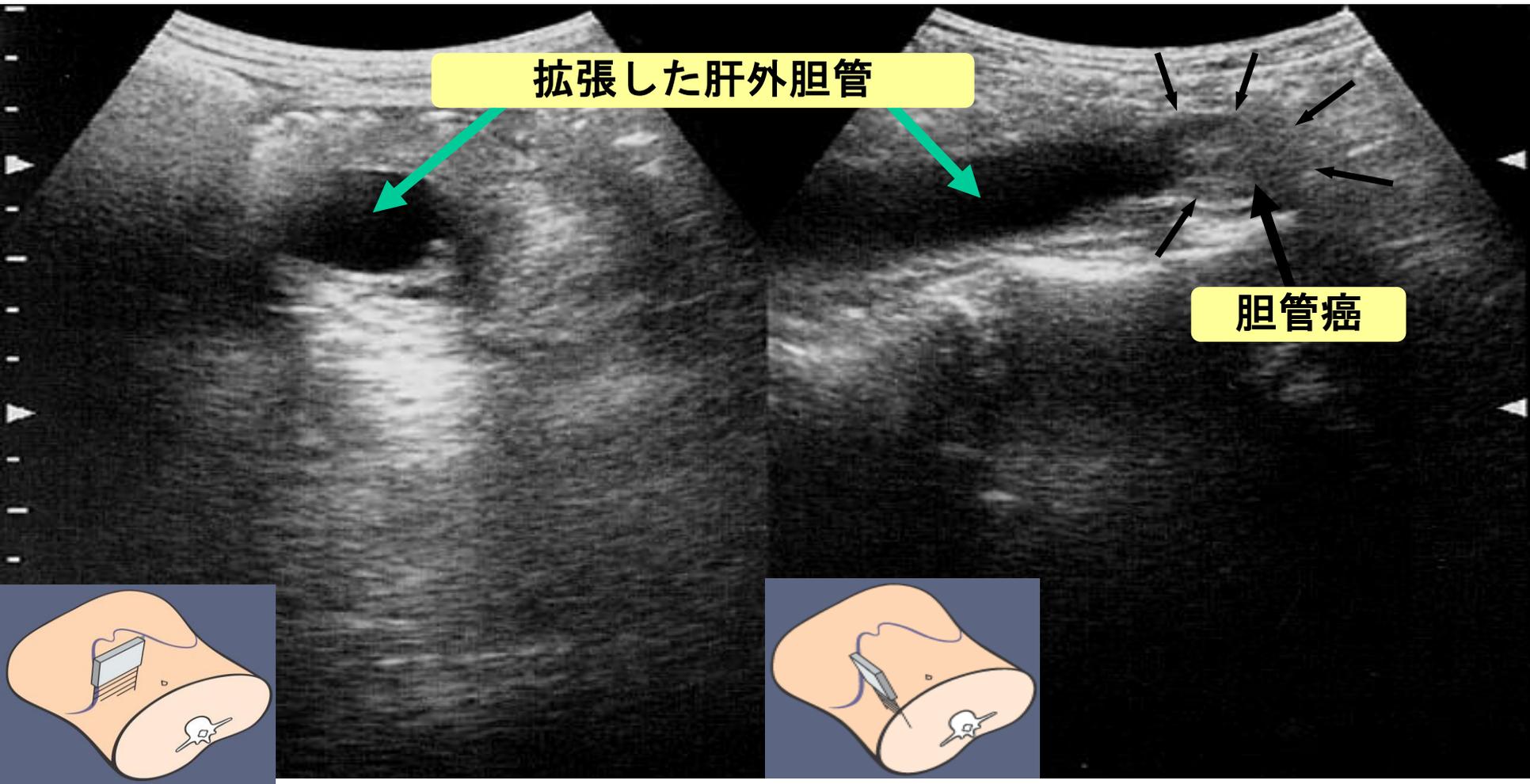
通常の数倍の管腔構造を認める (Parallel channel sign)。

胆道の狭窄、閉塞病変のサイン。



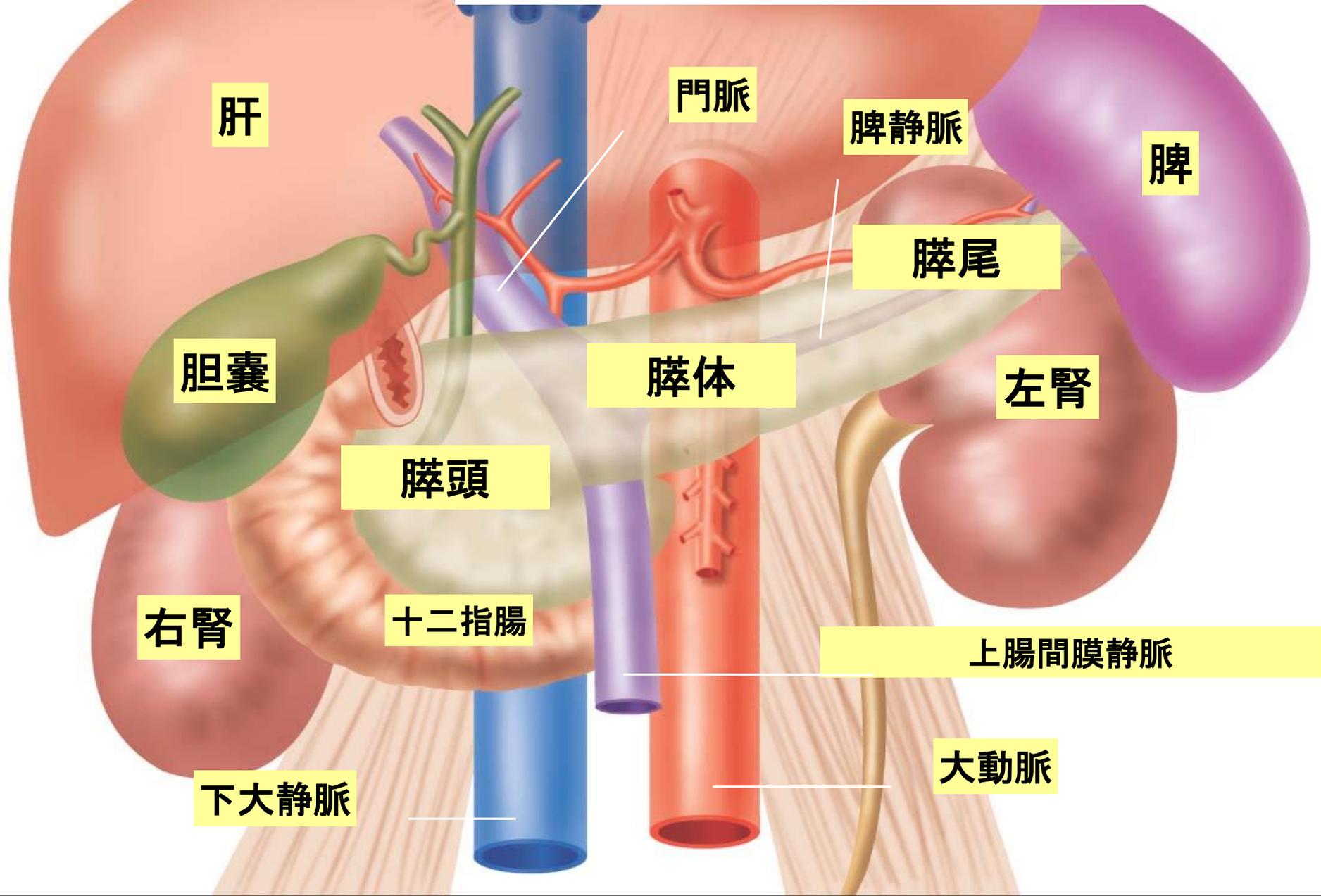
胆管癌 (CCC : cholangiocellular carcinoma)

胆管が拡張し、下部の内腔が途絶、狭窄している部分に癌がある。腫瘍自体は低エコー、または描画されないことが多い。

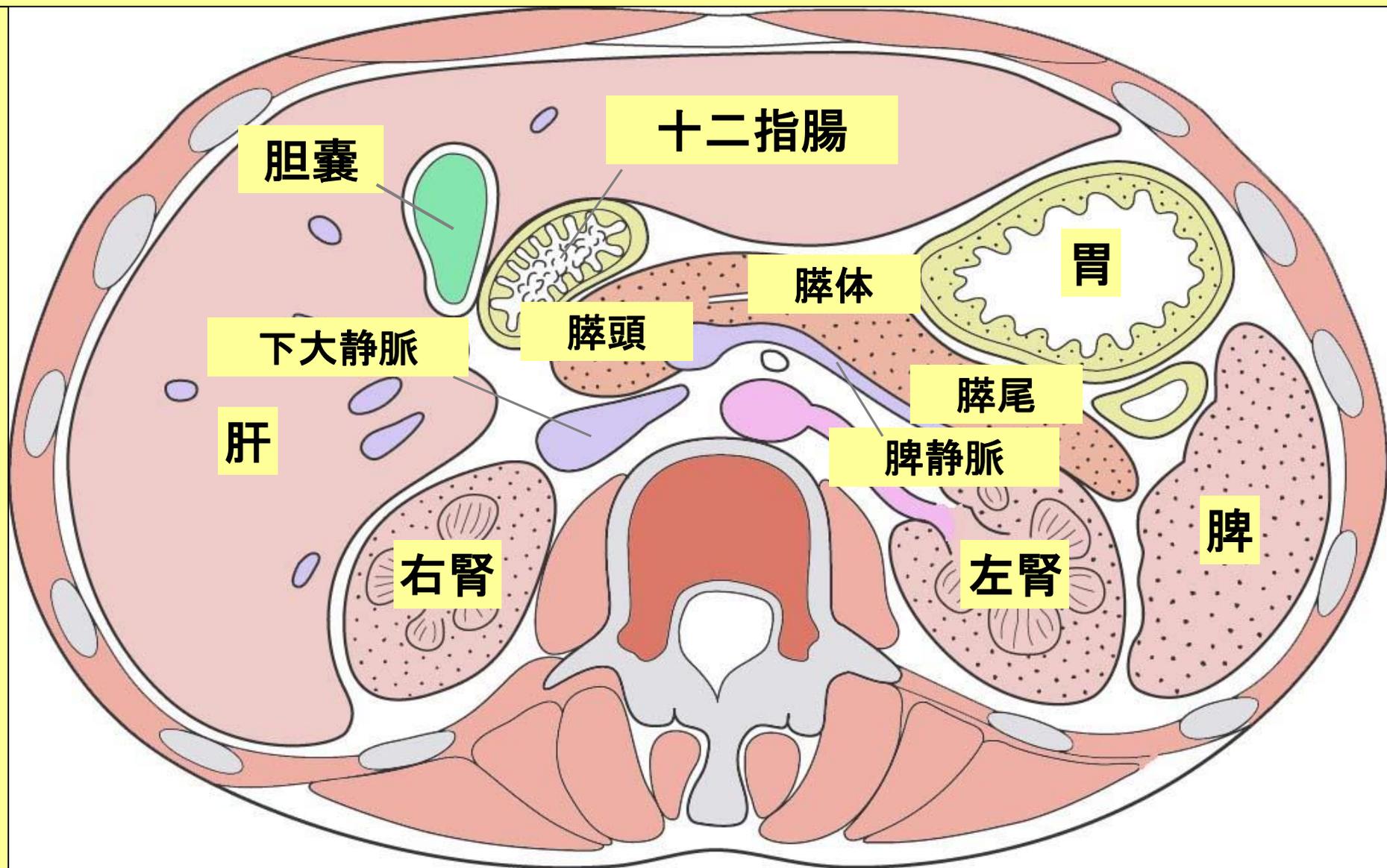


膵 Pancreas

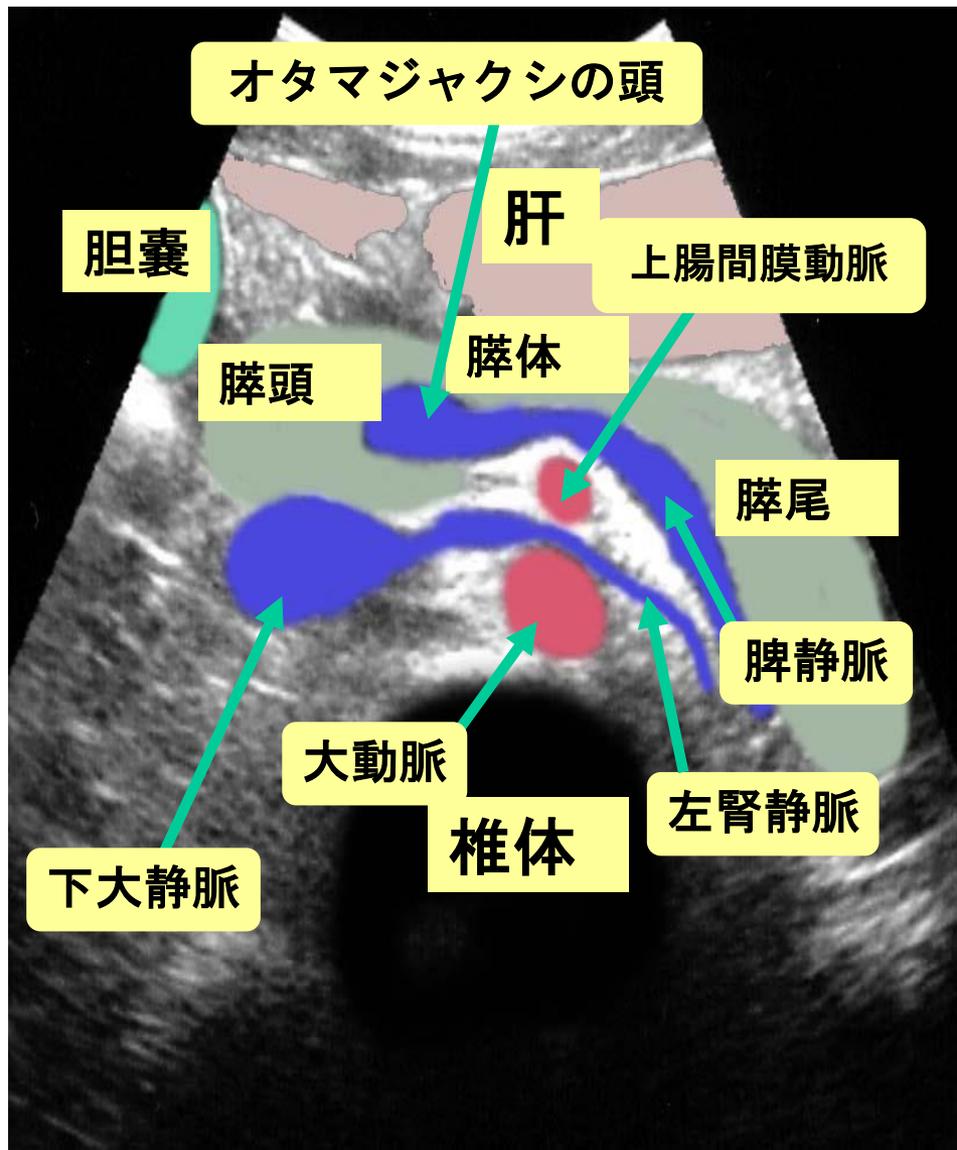
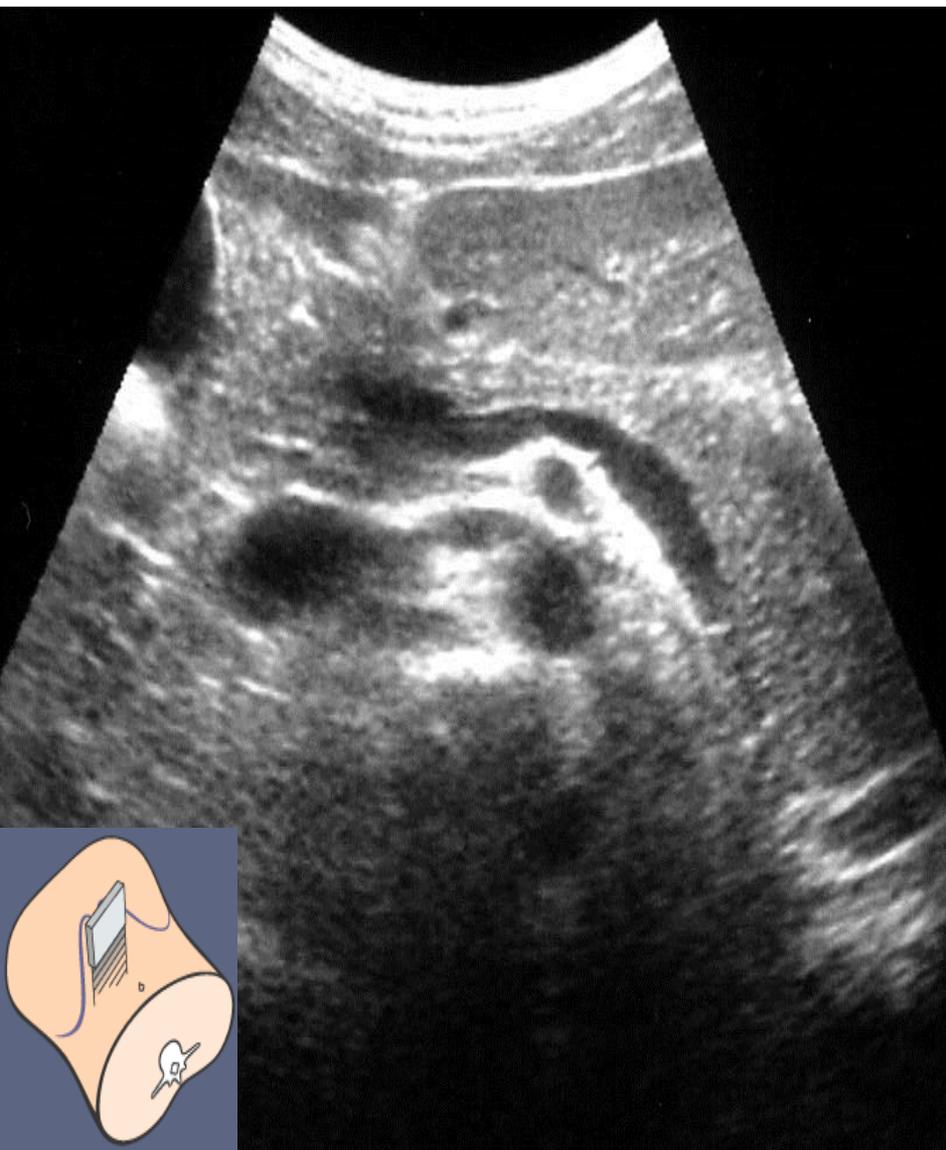
膵尾部は胃に覆われている。
尾部の先端は脾門部まで伸びている。



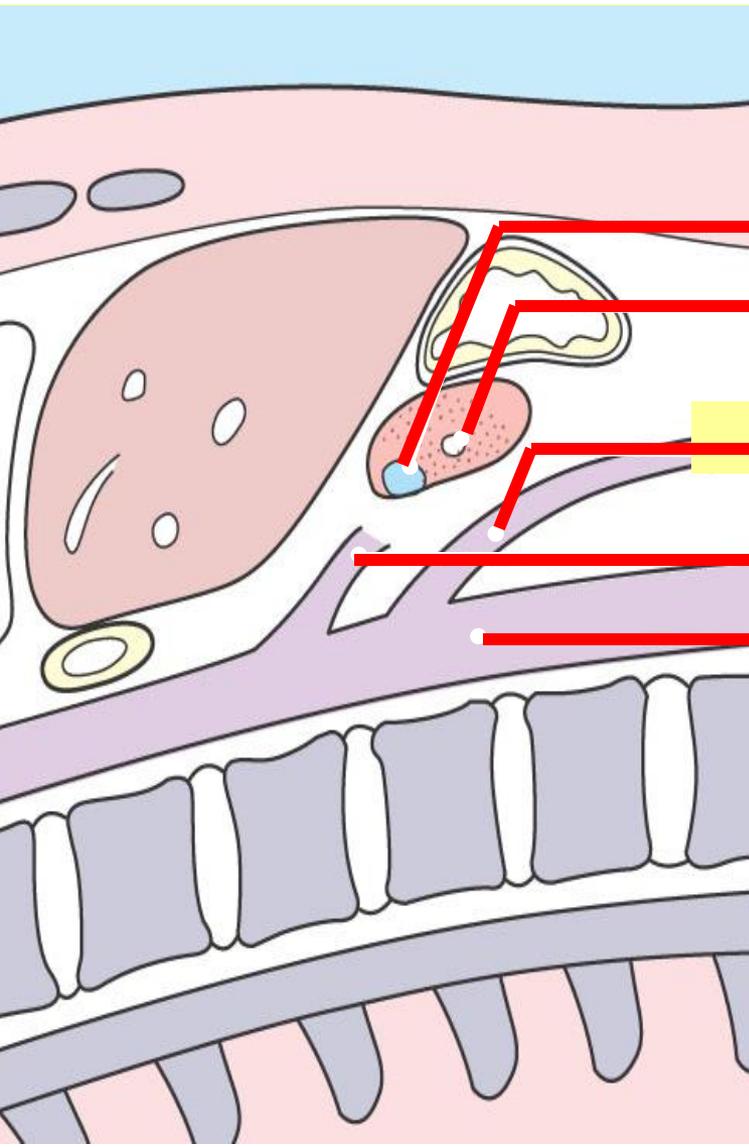
膵頭部は十二指腸に覆われ、尾部は胃に覆われている。
膵尾部の背側には脾静脈が接している。



エコーで脾を同定する時の目印は脾静脈(SV)。
座位での走査、飲水(胃中の空気をなくす)が有効。



脾静脈を含む横断面だけでは膵の観察は不十分。
膵外に突出する腫瘍には縦断像が不可欠である。



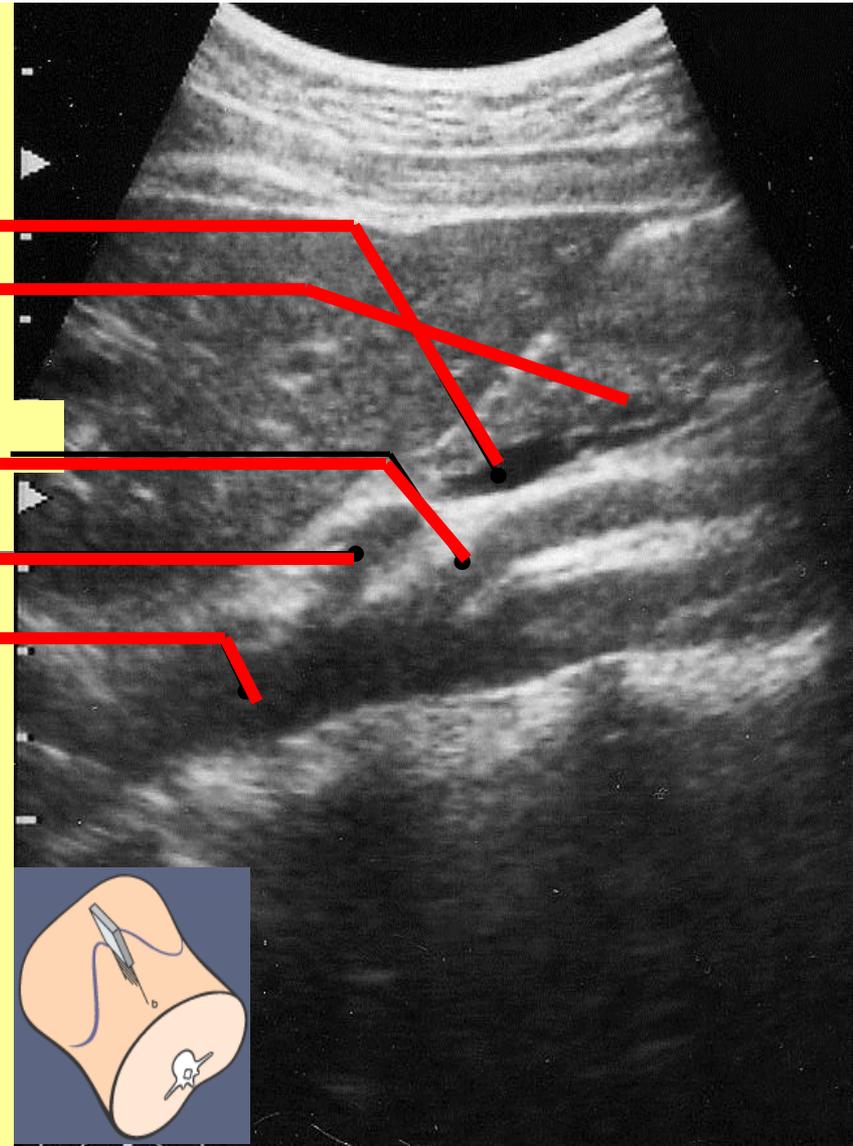
脾静脈

主膵管

上腸間膜動脈

腹腔動脈

大動脈

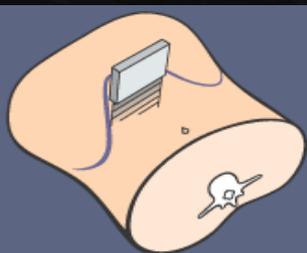
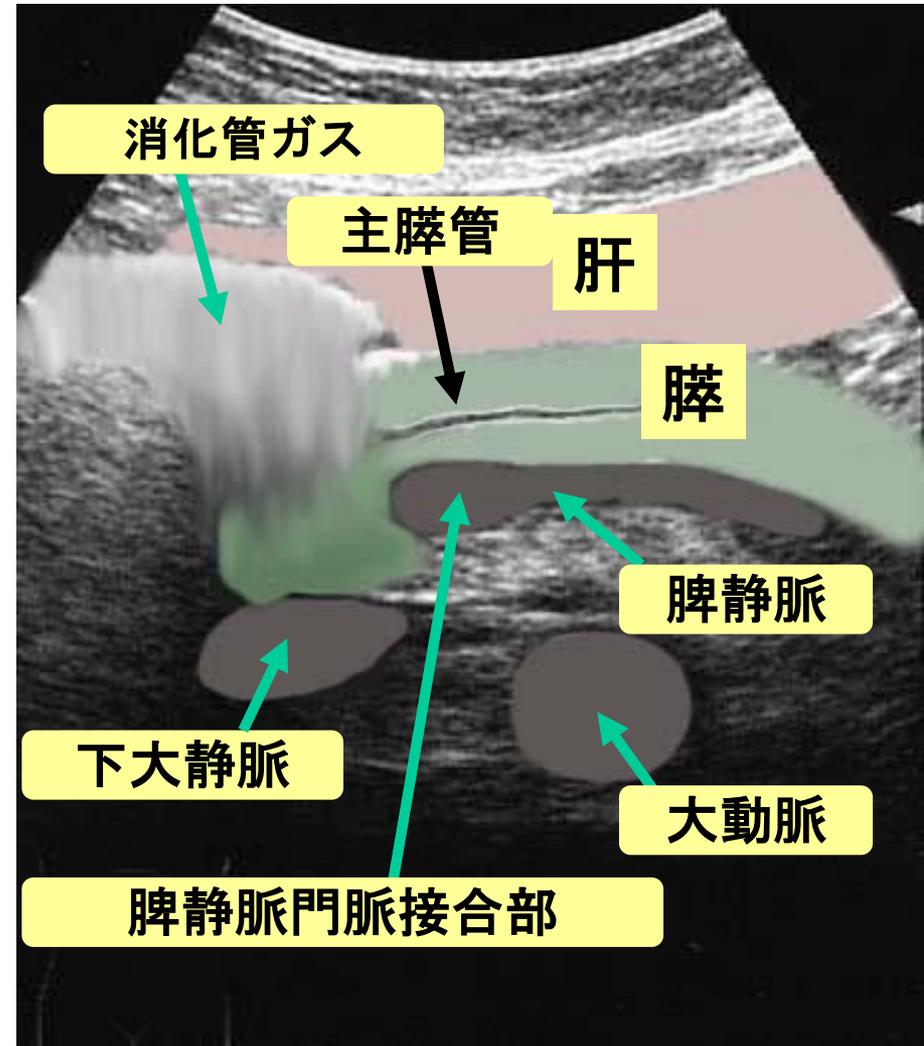
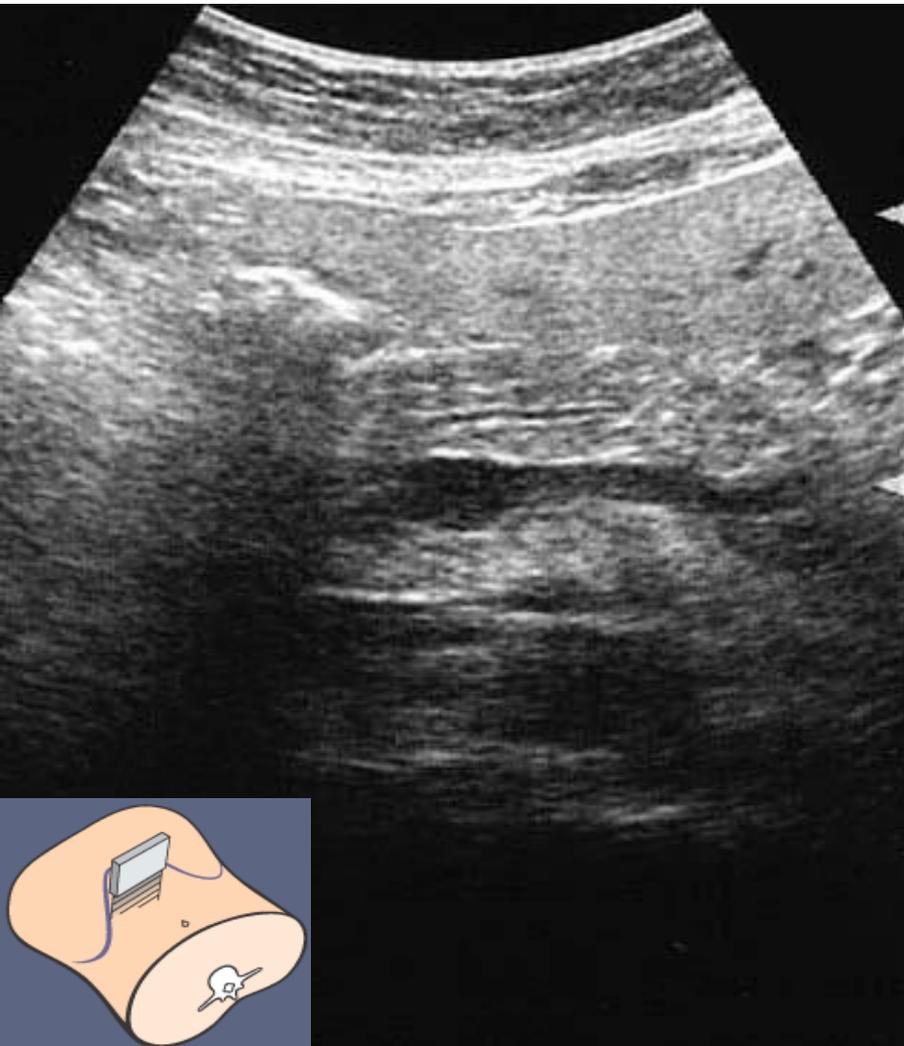


膵の厚さは、正常で1～1.5cm

頭部で2.5cm以上、体尾部で2cm以上なら腫大。

主膵管の直径は2mm以下。

主膵管の壁は高エコーで描画される。



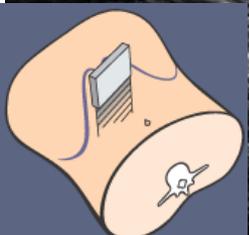
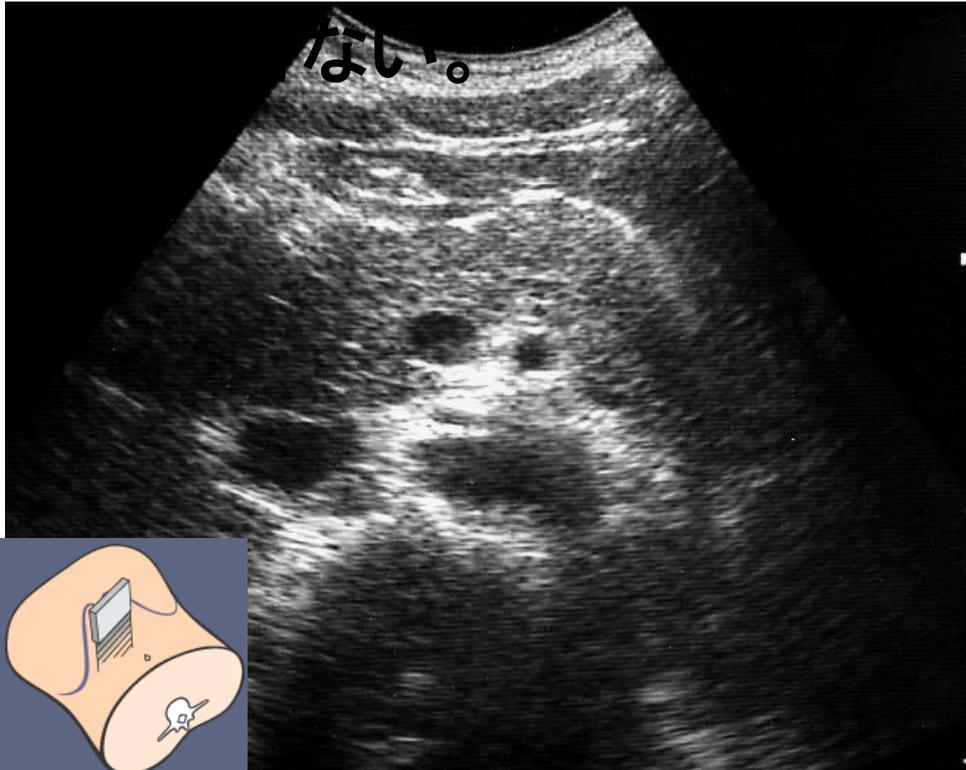
急性膵炎 acute pancreatitis

膵の腫大、膵エコーの低下、不均一（浮腫、壊死、出血の為）

胆道疾患の合併（胆管結石など）。

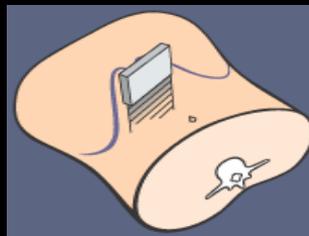
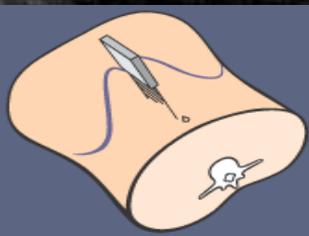
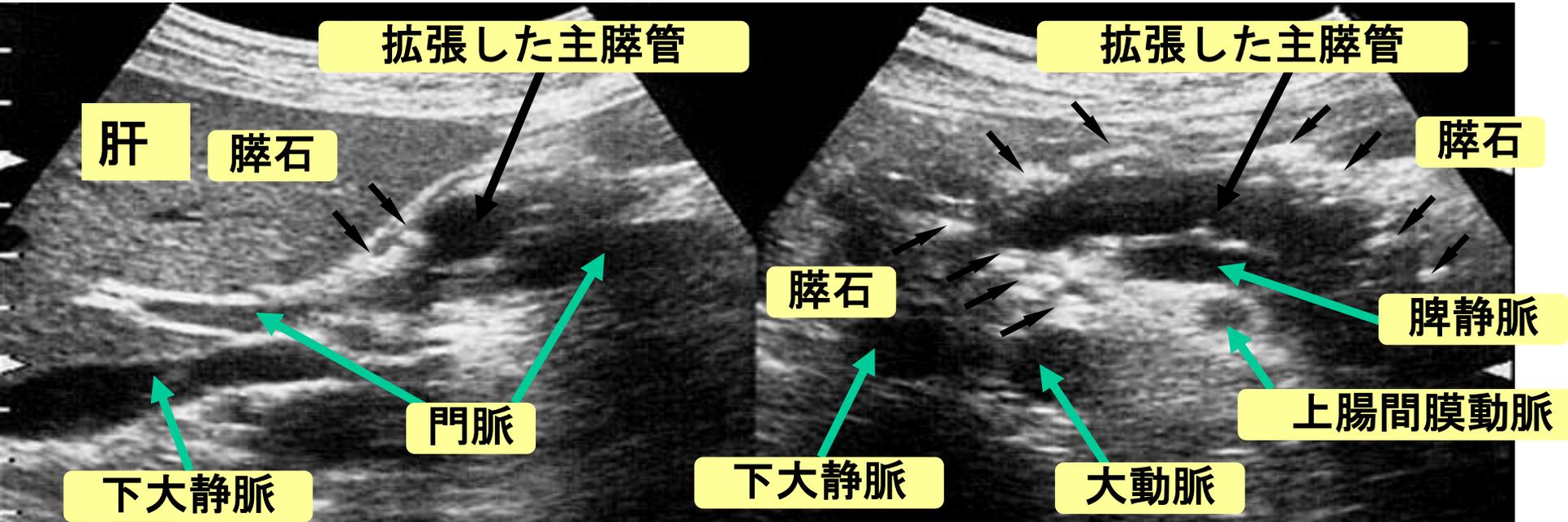
膵周囲に炎症が波及すると膵周囲に低エコー、腹水の出現。

劇症の膵炎（アミラーゼ2000以上）でない限り形態的な異常はない。



慢性膵炎 chronic pancreatitis

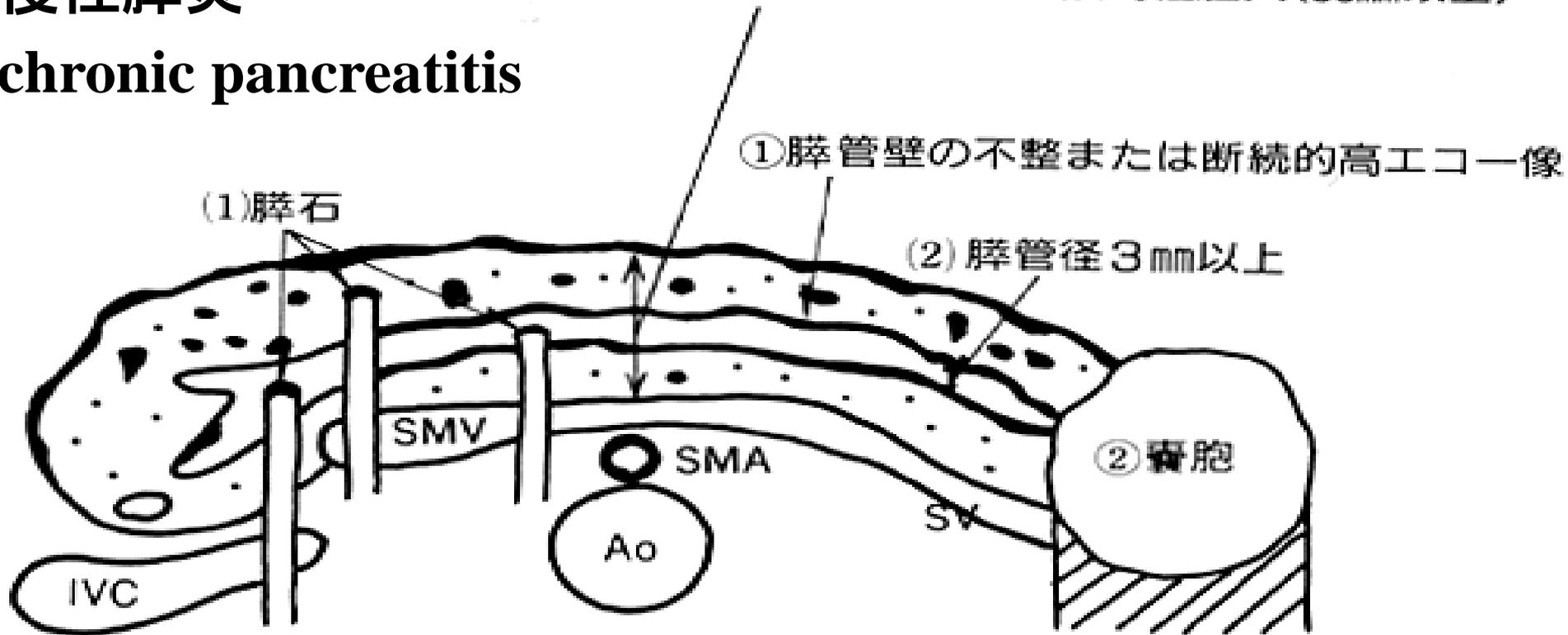
膵の萎縮、または局所的な腫大(腫瘤形成型慢性膵炎)。
膵管拡張(3mm以上)、膵管壁の広狭不整。嚢胞の存在。
膵石の存在。膵内に点状の高エコーの多発。



慢性膵炎

chronic pancreatitis

③ 膵の萎縮(10mm以下)または限局性腫大(30mm以上)



確診所見

(1)膵石

(2)膵管拡張(3mm以上)に①～③のいずれかを伴うもの

①膵管壁の不整または断続的高エコー像

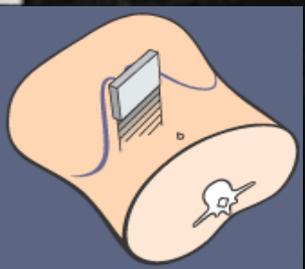
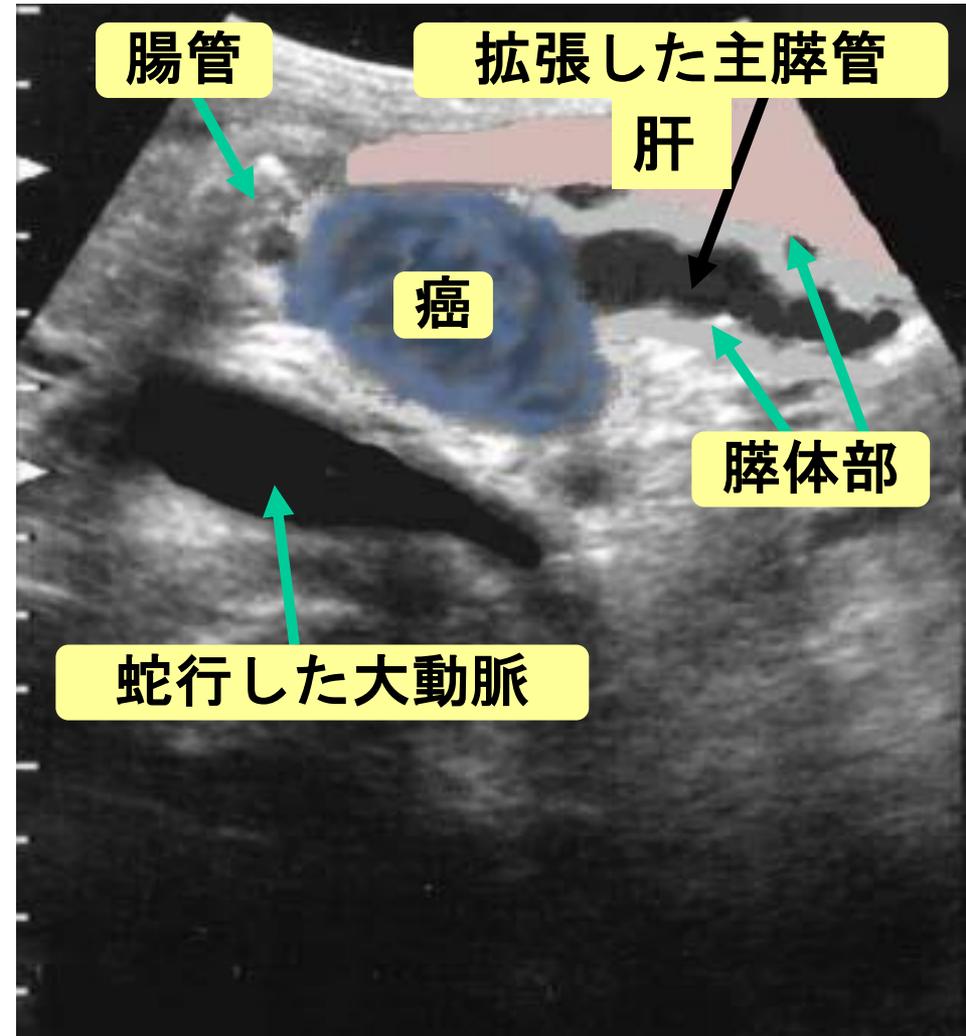
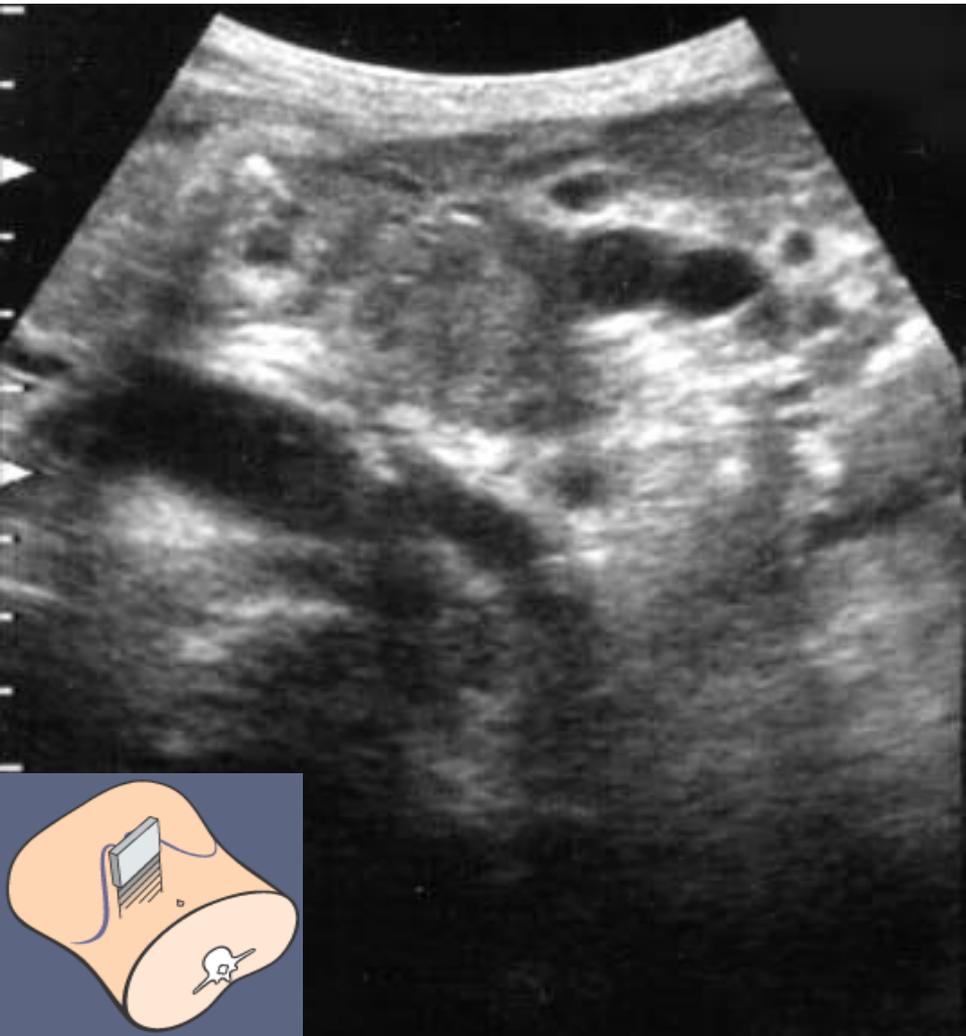
②膵嚢胞に連続する像

③膵の萎縮または限局性腫大

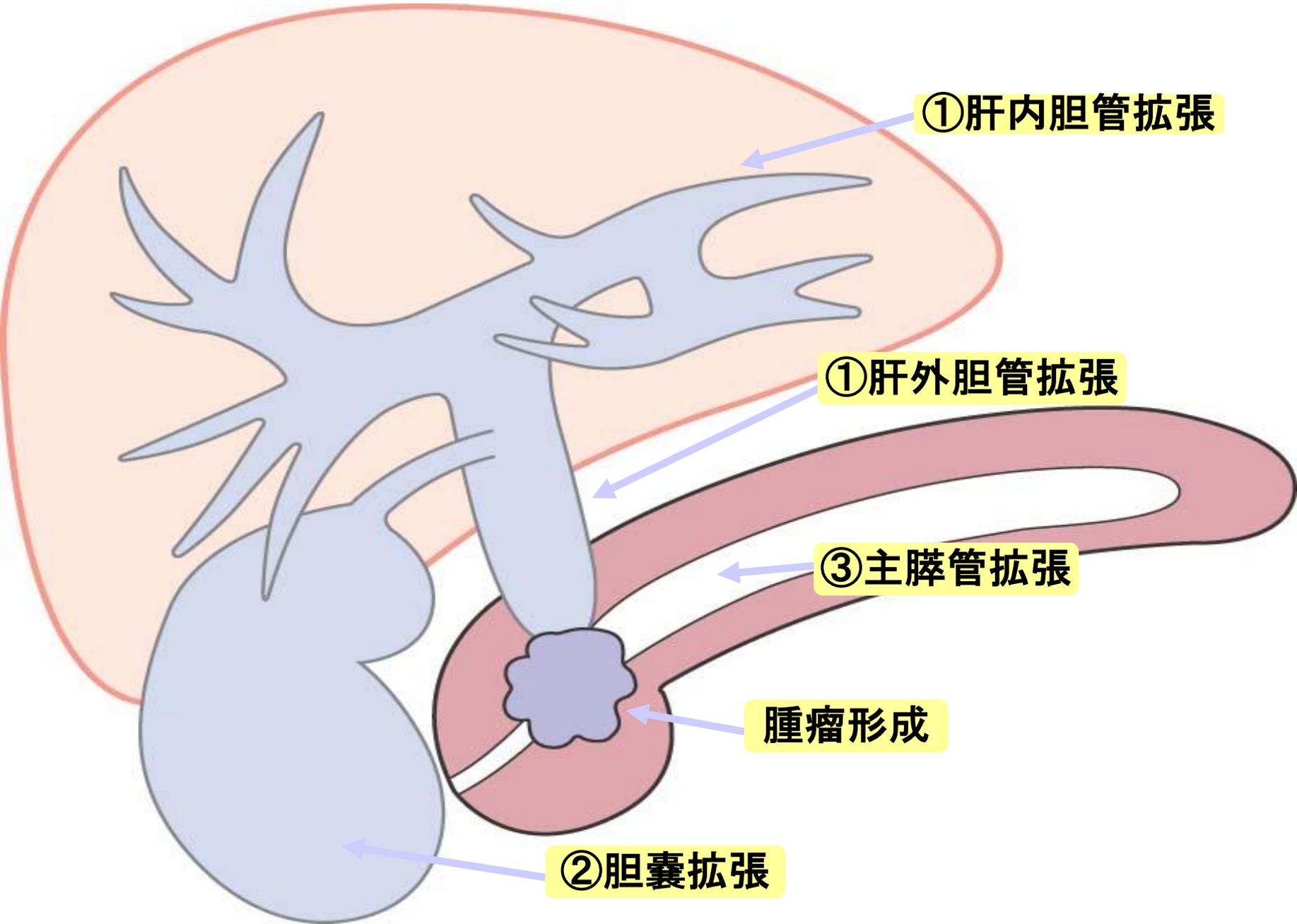
(注:膵石とは膵内の音響陰影を伴う点状または弧状の高エコー像をいう)

膵頭部癌 pancreatic head cancer

膵頭部の限局性腫大。膵管拡張。胆管も拡張。
辺縁不整な腫瘍。内部は低、高エコーの混在。

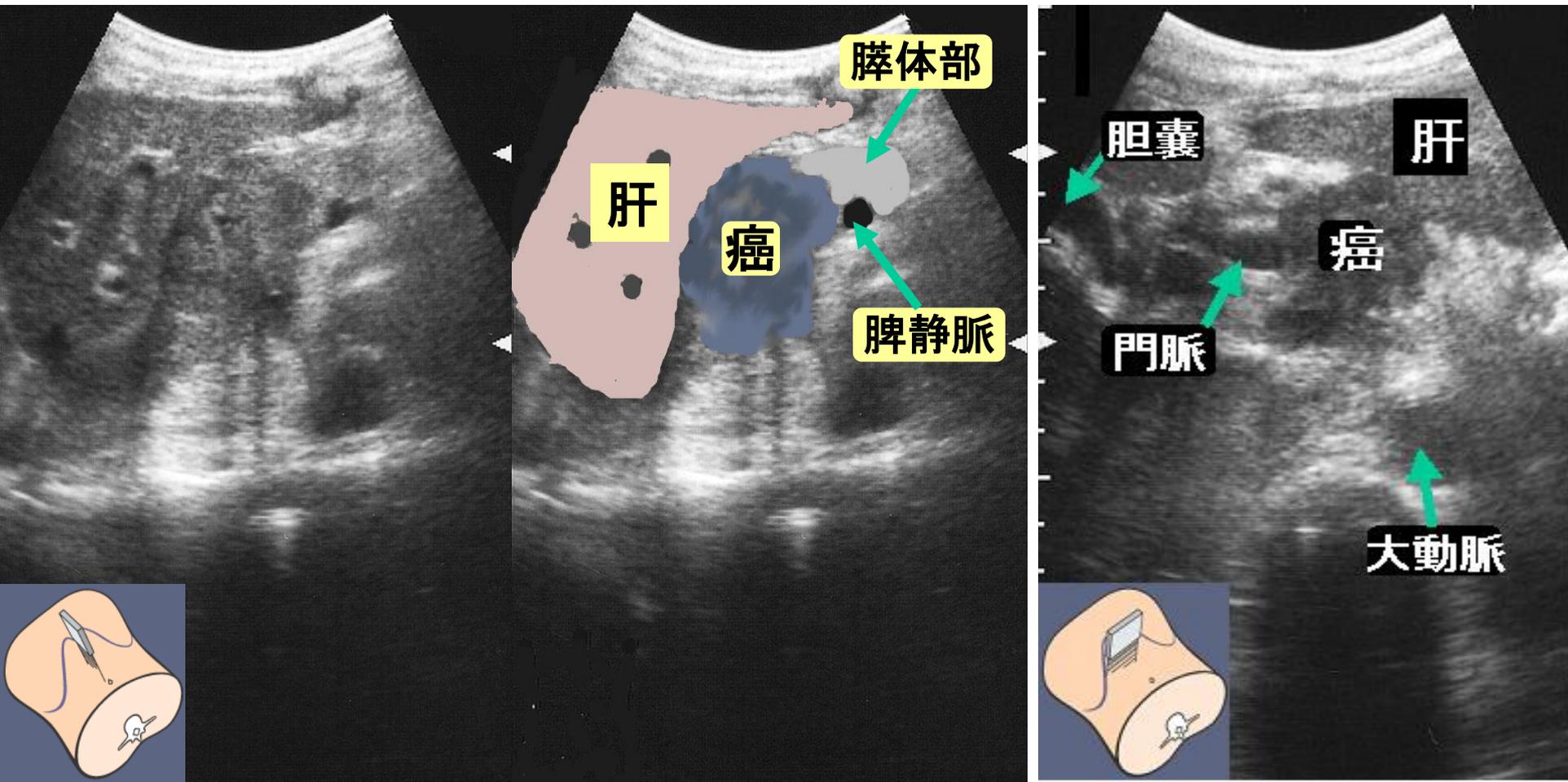


膵頭部癌の間接所見 CBD下端,膵管の閉塞に伴う



膵体部癌 pancreatic body cancer

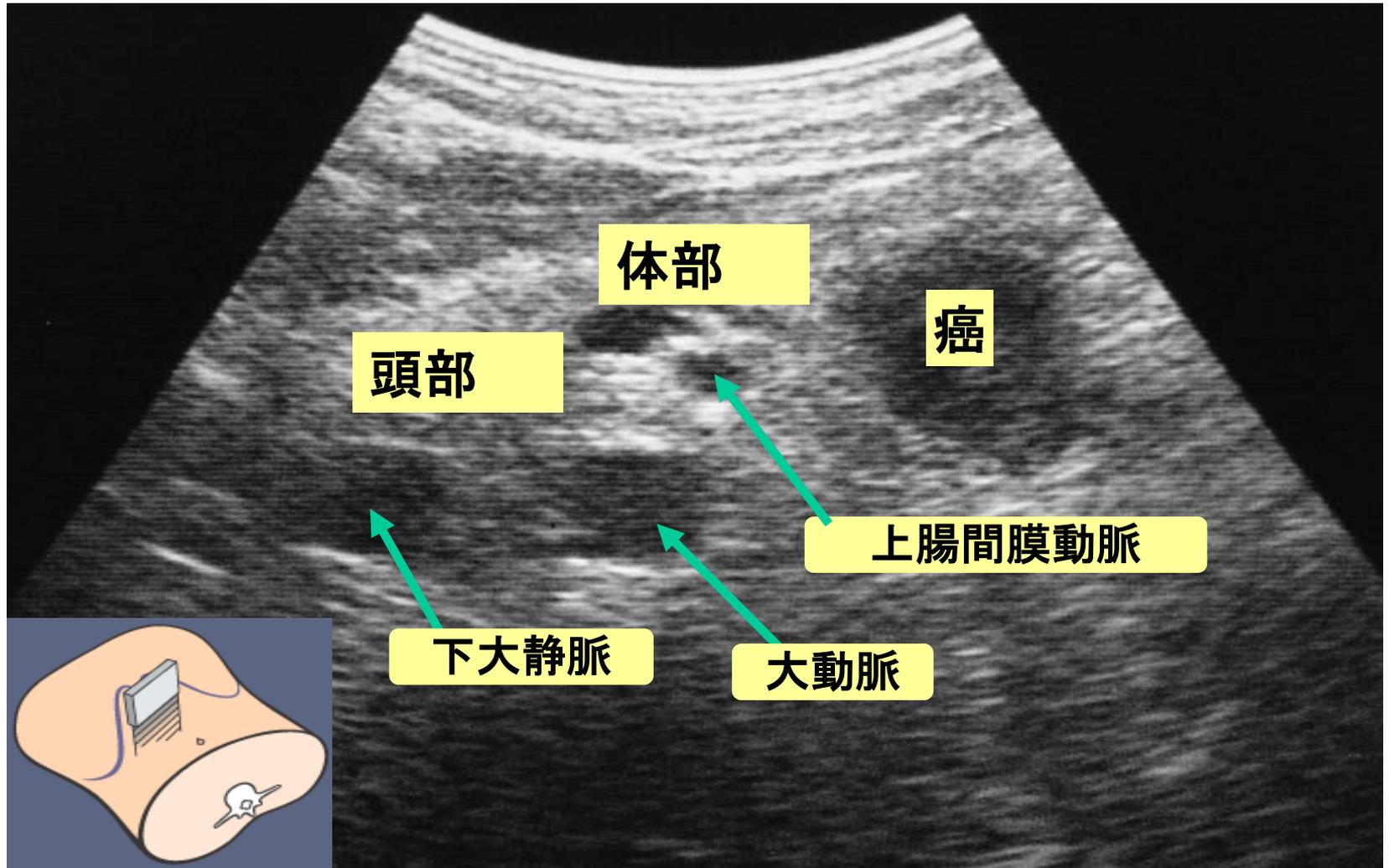
膵体部の限局性腫大。末梢側の膵管拡張。
辺縁不整な腫瘍。内部は低、高エコーの混在。



膵尾部癌 pancreatic tail cancer

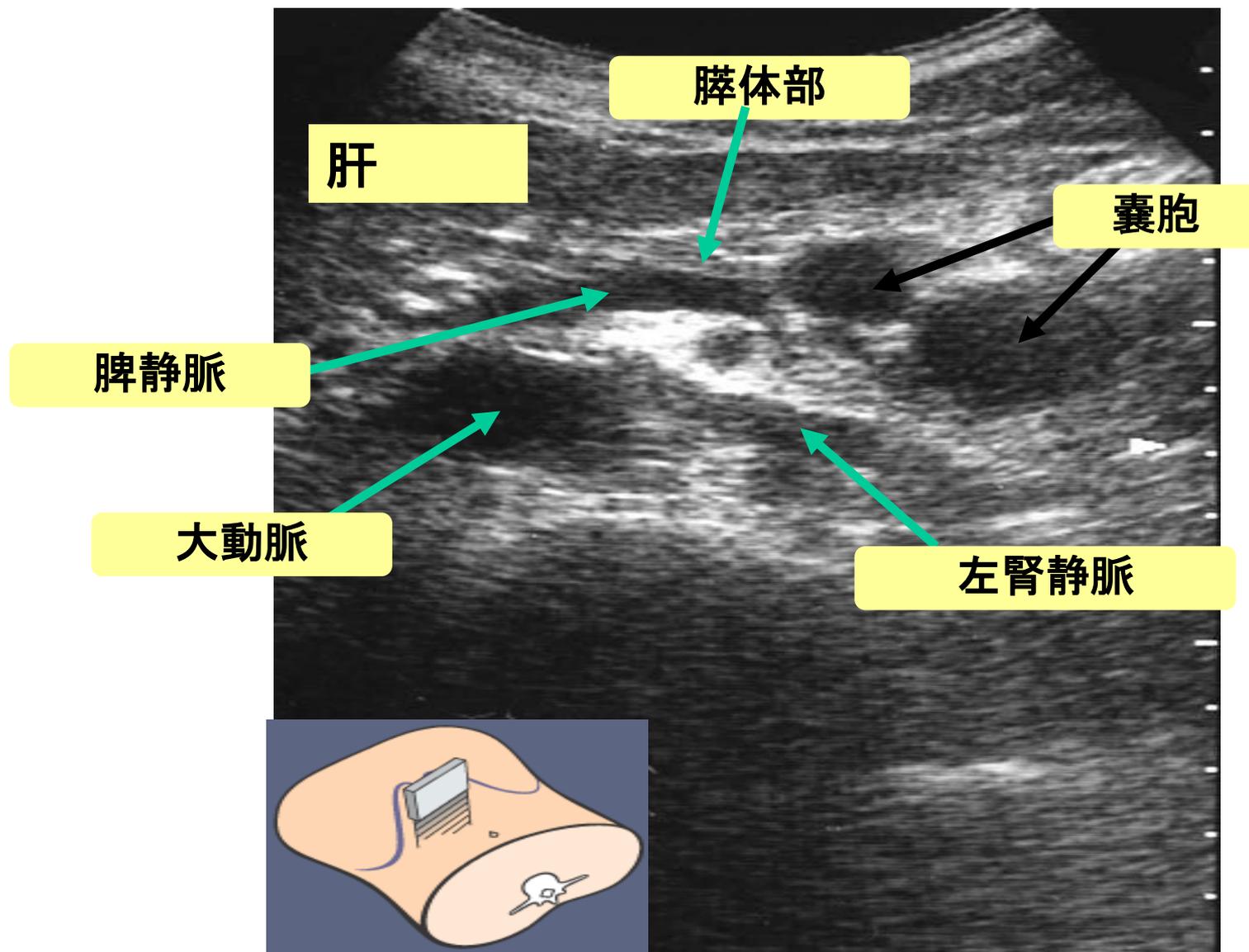
膵尾部の限局性腫大。

膵尾部癌では膵管、胆管の拡張は認めない。



単純性嚢胞(真性嚢胞) simple cysts of pancreas

辺縁平滑明瞭。内部は無エコー (echo free)。

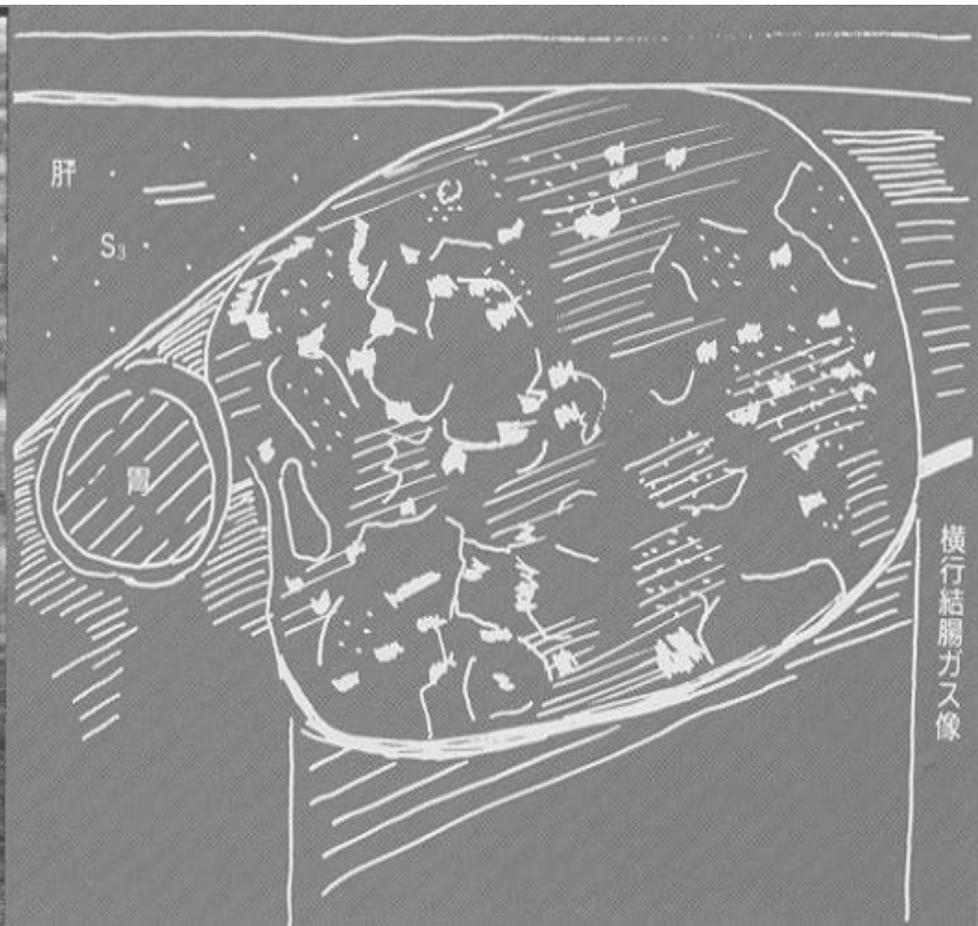


膵嚢胞腺癌 cystadenocarcinoma of pancreas

中年女性に多い。

嚢胞部分と充実性部分が混在し、

密度が不均一なので全体的に高エコーを示す。

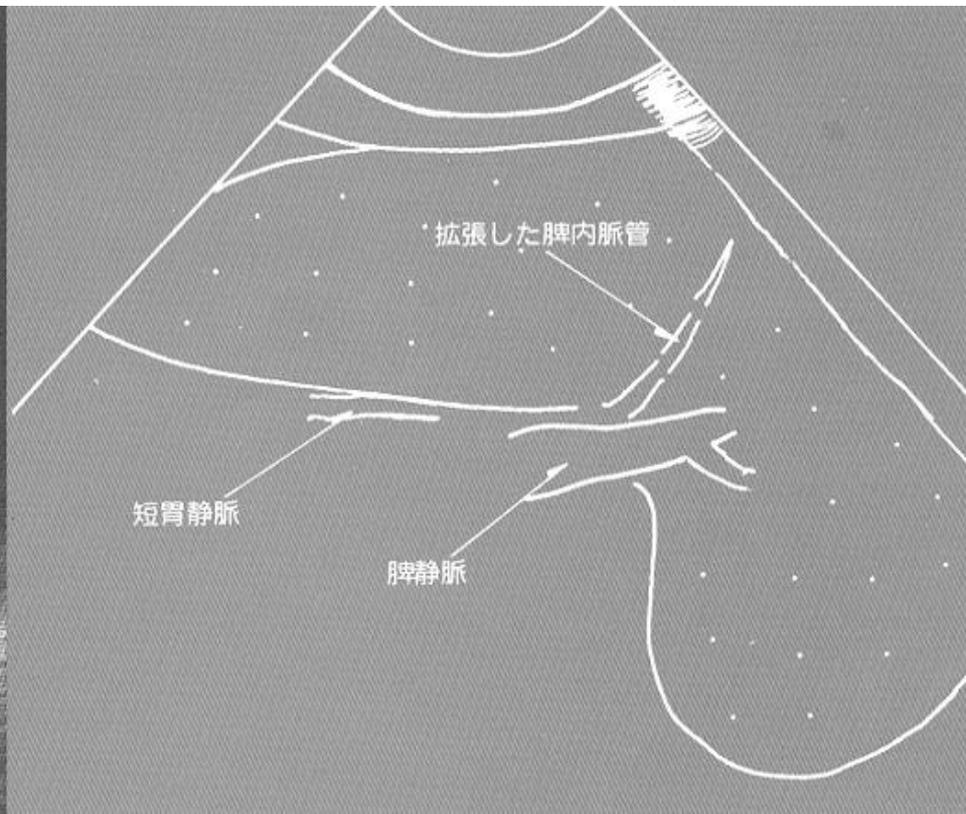
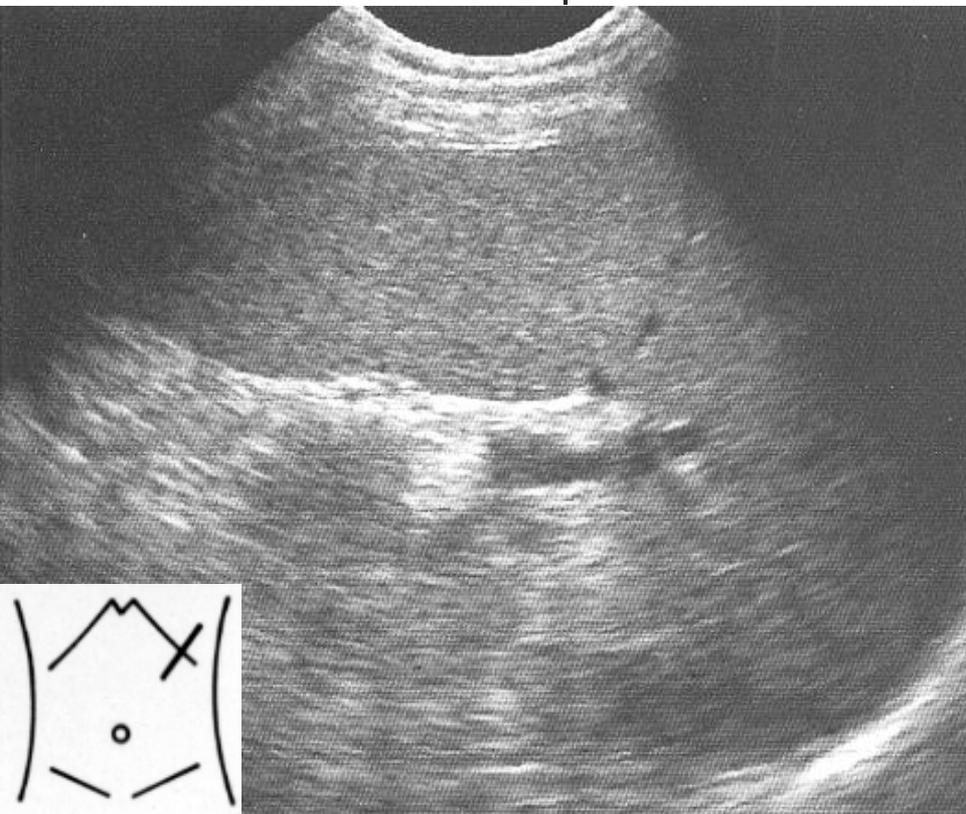


脾腫

splenomegaly

●脾腫の原因疾患

- ・びまん性肝疾患(急性・慢性肝炎・肝硬変症)
- ・特発性門脈圧亢進症 (Banti症候群)
- ・貧血
- ・感染症
- ・心不全
- ・白血病
- ・リンパ腫



リンパ節腫大 lymph nodes

癌のリンパ節転移、悪性リンパ腫など。
腹部エコー検査で最も重要な検査項目。

