

復習が上達の鍵である。再検討の結果、CTなどによる診断結果が誤っていると考えられる場合も、時に経験する。

USで確定診断に至ることを、川崎医科大学の畠二郎教授は「エコーで勝負する」と表現されている。私は畠先生の講演で「USで確定診断をつける」という概念を初めて知った。疾患の本質を理解し、それをUS所見で確認することで、「エコーで勝負する」ことが可能となる。「エコーで勝負する」方法を、畠先生の著書や講演から、是非とも多くの先生方に学んでほしいと心から願っている。

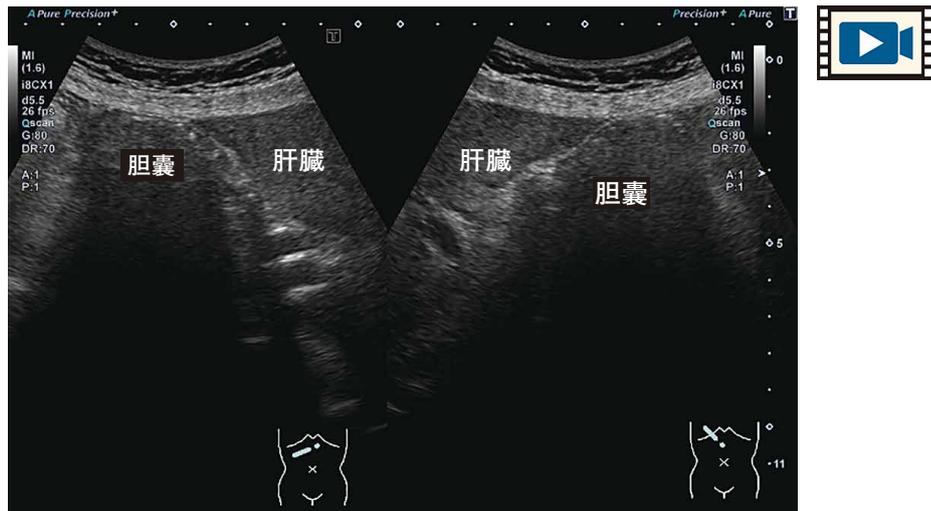
3 各臓器を観察する際のポイント

(1) 胆嚢

私がプローブをあてる最初の部位である。右肋骨弓下の鎖骨中線上に、水平にプローブを頭側に向けて傾けるように押し当て、深吸気してもらい、プローブの扇動走査にて胆嚢がどこにあるかを探す。胆嚢を見つけたら、その大きさに応じて画面を拡大し、胆嚢の隅々まで観察する。特に胆嚢底部と頸部はアーチファクトのため見落としが多いので注意する。プローブを適宜スライドさせ、傾け、回転させ、フォーカスを合わせ、最もクリアに見える断面を探す。納得できる画像が得られなければ、肋間走査（肋間ごとに見え方が異なるため、複数の肋間から観察する）や、左側臥位への体位変換も試す。ともかく短時間にいろいろ試みて、鮮明に描出できる部位を探す。さらに、最もよく見える部位で拡大観察する。

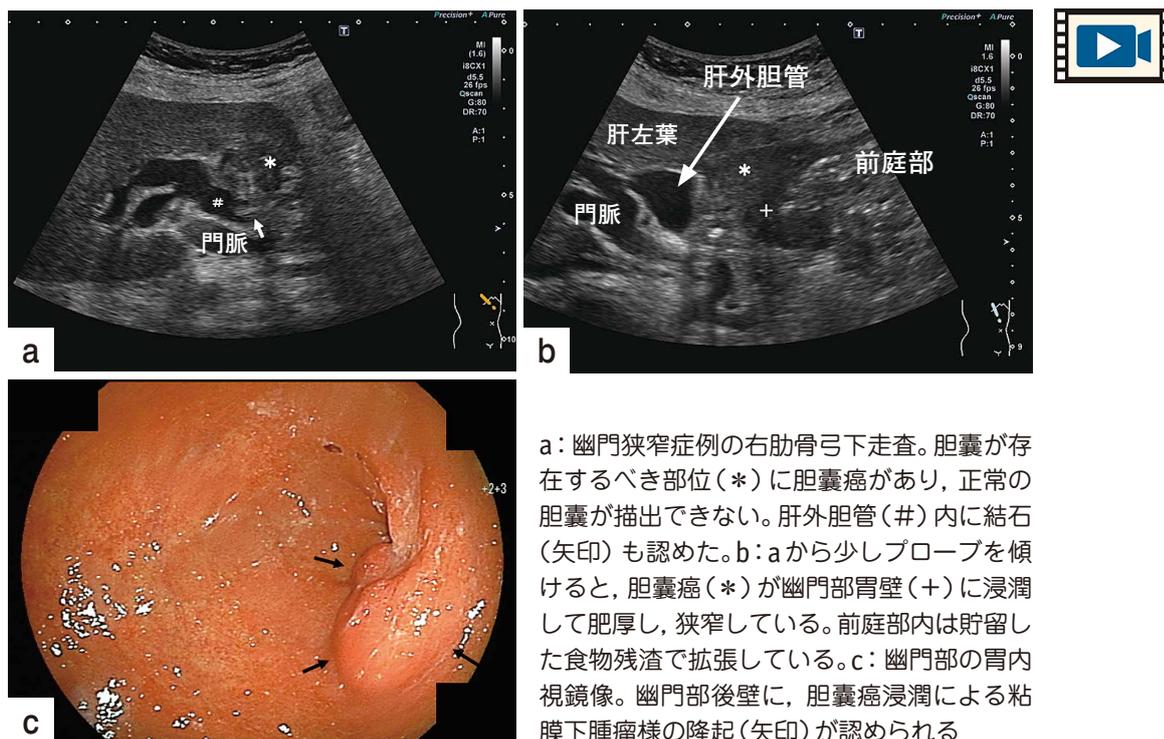
胆嚢が見えないことも、時に経験する。原因としては、①胆嚢切除術後、②食後で胆嚢が収縮している、③胆嚢が萎縮している、④胆嚢内に胆石が充満している(図3)、⑤がんなどによる著しい壁肥厚による胆嚢内腔消失(図4)、などが考えられる。

図3 胆嚢内に充満した結石



右肋骨弓下走査にて胆嚢を描出している。胆嚢内に結石が充満しているため、胆嚢壁の腹側のみ観察され、背側は強い音響陰影のため観察不能である

図4 がんによる胆嚢内腔消失



a: 幽門狭窄症例の右肋骨弓下走査。胆嚢が存在するべき部位(*)に胆嚢癌があり、正常の胆嚢が描出できない。肝外胆管(#)内に結石(矢印)も認めた。b: aから少しプローブを傾けると、胆嚢癌(*)が幽門部胃壁(+)に浸潤して肥厚し、狭窄している。前庭部内は貯留した食物残渣で拡張している。c: 幽門部の胃内視鏡像。幽門部後壁に、胆嚢癌浸潤による粘膜下腫瘍様の隆起(矢印)が認められる

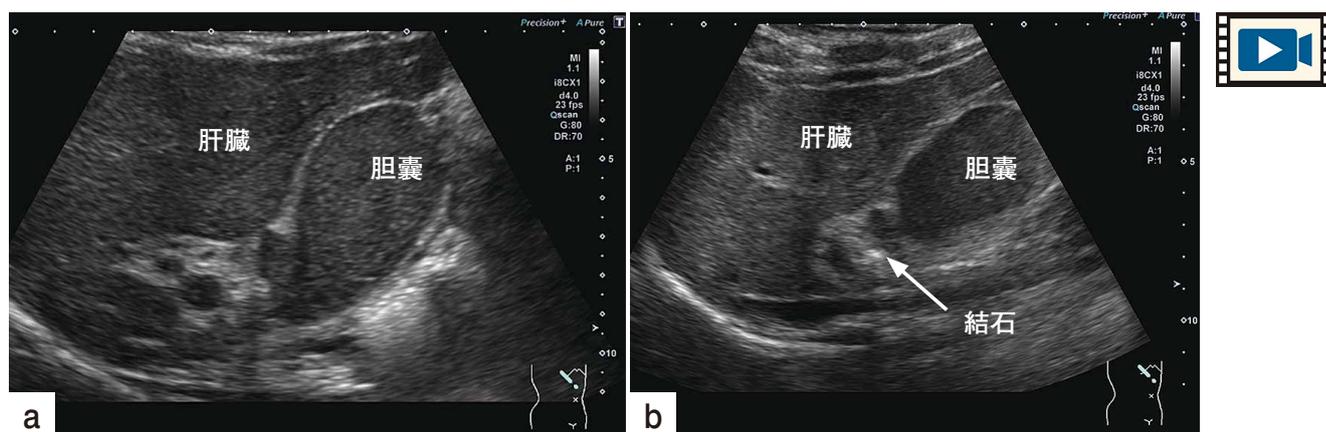
胆嚢癌は予後が悪いため、緊張感をもって観察している。私が胆嚢を観察する際のポイントを以下に列記する。

①胆嚢が腫大しているか？

短軸径が35~40mm以上あれば、腫大していると判断する。胆嚢の大きさには個人差があるため、緊満感(全体としての形が球状に近づく)があ

るかということに注目する。腫大していると感じたら、超音波観察下で胆嚢を圧迫して圧痛が生じる (sonographic Murphy' s sign) かどうかを確認する。sonographic Murphy' s signが認められる場合は、急性胆嚢炎を念頭に観察を行う。つまり、「胆嚢頸部に陥頓した結石がないか?」「胆嚢壁の肥厚 (特に多層構造を呈する低エコー帯) がないか?」「デブリがないか?」「胆嚢周囲に低エコー域がないか?」を確認する (図5・6)。

図5 胆石発作



a: 強い心窩部痛が出現したが、2~3時間ほどで自然に軽快した。右肋間走査にて腫大 (横径39mm) し、内部にデブリが認められる。胆嚢を押すと軽度の圧痛を訴えた
 b: 頸部に音響陰影を伴う高エコーを認め、結石と考えられた。胆石胆嚢炎の可能性もあるため、病院に紹介した。CT撮影時には胆嚢腫大は認められず、胆石発作と診断された

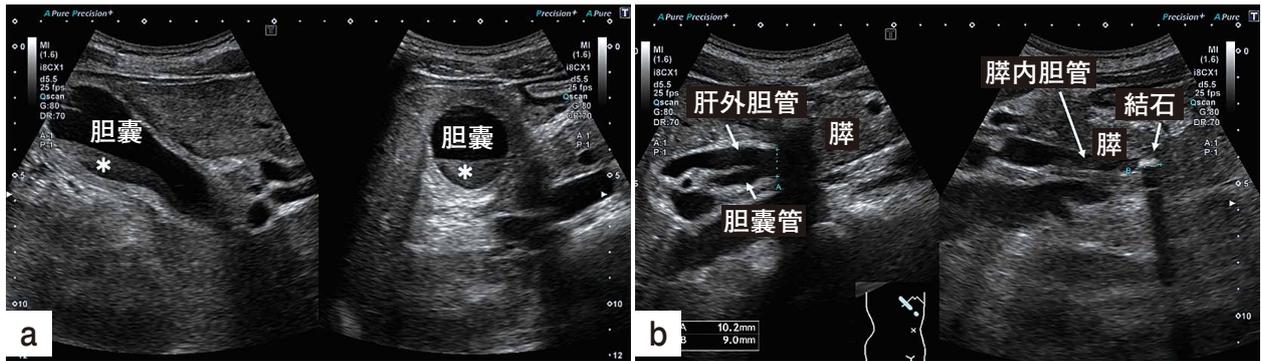
図6 急性胆嚢炎



前夜、チョコレートを食べているとき、締め付けるような強い心窩部痛、冷汗が出現したため、救急搬送された。救急病院での血液検査、CTでは異常はないと説明され、鎮痛剤にて痛みは軽減し、帰宅した。痛みはないが当院を受診。右季肋下走査にて胆石、多層構造を呈する胆嚢壁肥厚、デブリを認めたが、胆嚢の緊満感やsonographic Murphy' s signは認めず、急性胆嚢炎が改善してきている状態と考えられた。腹腔鏡下胆嚢摘出術が施行された

腫大しているがsonographic Murphy' s signを認めない場合は、肝外胆管の閉塞を示唆する所見がないかを見る。肝外胆管の拡張の有無、肝外胆管の閉塞起点となる胆管結石や腫瘍を探す。肝外胆管は肝門部から主乳頭まで可能な限りすべて描出するように心がける (図7・8)。

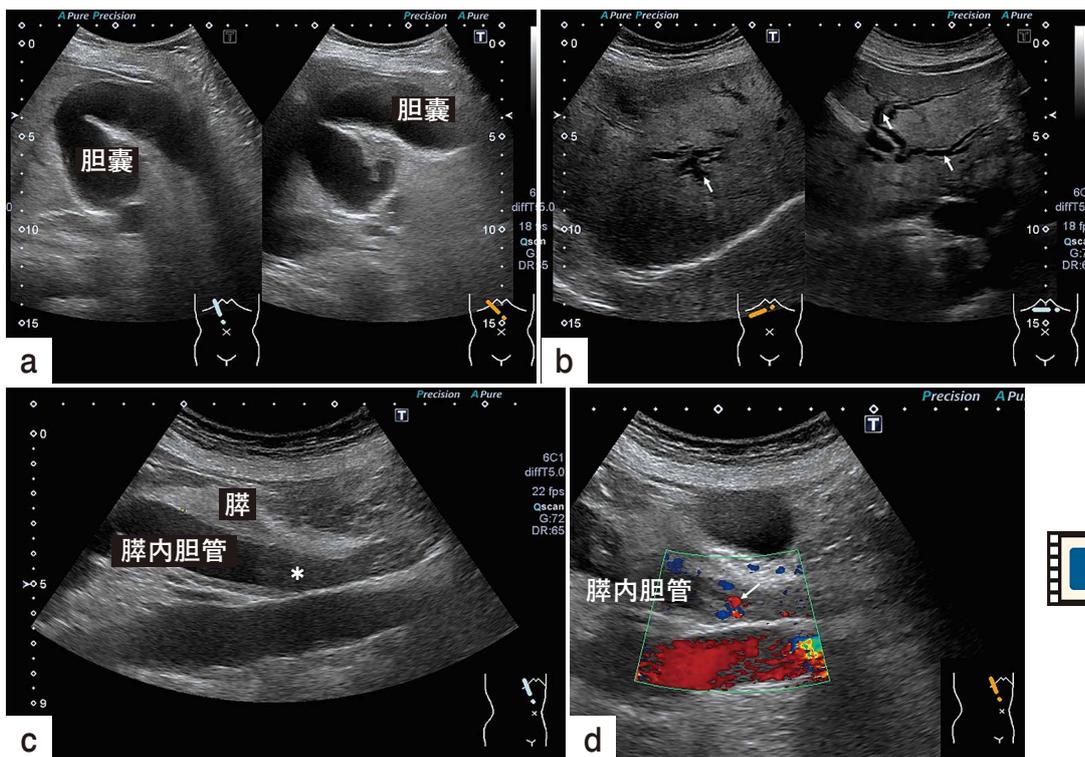
図7 胆石胆管炎



a: 10日前から数回心窩部痛があった。前日は強い心窩部痛が続いたが、現在痛みは軽減している。右肋骨弓下走査にて壁が肥厚し、内部にデブリ(*)を伴う腫大した胆嚢を認めた。胆嚢内に結石, sonographic Murphy's signは認めなかった

b: 左側臥位の右季肋下走査にて肝外胆管は拡張している。胆管を追跡すると、膵内胆管内に音響陰影を伴った高エコーを認め、結石と診断した。胆嚢壁肥厚やデブリなど胆嚢炎の所見を認めることから、胆石胆管炎⇒自然落石⇒胆石胆管炎となったものと推測された

図8 胆管癌



a: 心窩部痛のため来院。右肋骨弓下走査にて腫大した胆嚢を認める。胆石はなく, sonographic Murphy's sign陰性であった

b: 肝内胆管(矢印)の拡張を認めた

c: 左側臥位の右肋骨弓下走査にて肝外胆管は拡張し、膵内胆管内に低エコー腫瘍(*)を認めた

d: カラー Doppler で観察すると、膵内胆管内の低エコー腫瘍内に血流(矢印)を認めたため、胆管腫瘍と診断した。生検にて胆管癌と診断され、手術が施行された

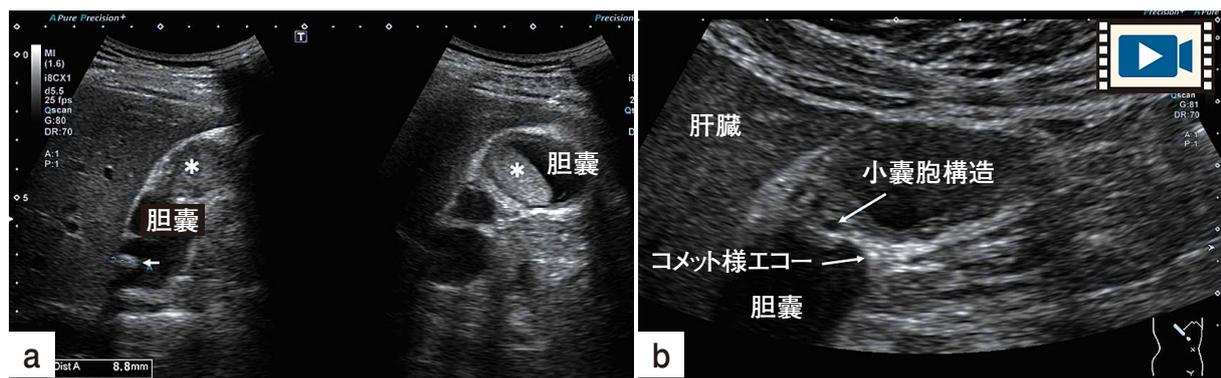
これらの異常を認めないとき、たとえば絶食状態である場合にはその影響を考える。その場合にもデブリを認めることが多い。また稀に、胆嚢収

縮能の低下により腫大した胆嚢も存在する。

②胆嚢壁の肥厚はないか？

びまん性壁肥厚：「腹部超音波検診判定マニュアル」²⁾ (2014年) では、胆嚢壁の厚さを体部の肝床側で測定し、4mm以上ある場合に胆嚢壁肥厚と判断するとしているが、その前に出されていた「腹部超音波がん検診 基準」³⁾ (2011年) では3mm以上で胆嚢壁肥厚と判断していた。私は3mmを超えた時点で、胆嚢壁肥厚を念頭に観察している。胆嚢壁肥厚を認めた場合には、拡大して観察する。肥厚した壁内にロキタンスキー・アショフ洞 (Rokitansky-Aschoff sinus: RAS) を反映する小嚢胞やコメット様エコーを認める場合は、胆嚢腺筋腫症と判断する (図9)。

図9 胆嚢腺筋腫症



- a: 胆嚢の中央に限局的な壁肥厚があり、くびれている。胆嚢底部側に胆泥(*)が、頸部側には音響陰影を伴う高エコー(矢印)を認め、結石と考えられる
- b: 胆嚢の壁肥厚部を拡大観察すると、RASを反映する類円形の小嚢胞構造(矢印)やコメット様エコーが認められるため、胆嚢腺筋腫症と診断できる

層構造が保たれた胆嚢壁肥厚で sonographic Murphy' s sign を認めないものには膵・胆管合流異常に伴う過形成性変化、食後の収縮した胆嚢、急性肝炎、肝硬変、低アルブミン血症、うっ血肝などがある。原因不明のびまん性胆嚢壁肥厚を見つけた場合には、必ず膵・胆管合流異常の可能性を疑い、専門医に紹介するわけであるが、その際の胆嚢粘膜の特徴は胆汁と粘膜の境界エコーが不明瞭で粘膜表面に細かい凹凸がみられることである (図10)。