公益社団法人日本超音波医学会第 31 回関東甲信越地方会学術集会抄録

会　長：関口隆三（東邦大学医療センター大橋病院 放射線科）
日　時：令和元年 10 月 19 日（土）・20 日（日）
会　場：ビッグサイト TFT ホール

【新人賞・技師奨励賞】

座長：蜂屋弘之（東京工業大学工学院システム制御系）
住野泰清（JCHO 東京蒲田医療センター消化器内科）

新 1　複数の超音波ボリュームの連結による 3 次元血管網の拡張と臓器変形の定量化

安田育武[1]，片井拓弥[1]，渡邉晃介[1]，岡留寛斉[1]，枝元良広[2]，桝田晃司[1]（[1] 東京農工大学大学院生物システム応用科学府，[2] 国立病院機構東埼玉病院）

《目的》我々は生体内の微小気泡やカテーテル等を超音波照射により疾患部へと到達させるシステムの研究を行ってきたが，システムの実現には事前に血管網情報の取得や解析を行う必要がある．そこで，超音波診断装置の B モード及びドプラモードボリュームの解析と融合 [1] や，血管特徴点分布の位置合わせによる血管網の 3 次元拡張 [2] などにより血管網再構築精度を向上してきた．しかし，拡張して得られた血管網の再現性に関しては未検討であった．そこで本研究は，血管網を取得する際，被撮像者の呼吸状態を変化させることにより異なる条件下での拡張に臨むことで，本手法の再現性の検討を行うことを目的とした．《方法》超音波診断装置 iU22（PHILIPS）及び超音波 3D プローブ X6-1（PHILIPS）を用いて血管網を異なる方向から撮像した．取得した血管網に対して細線化処理を適用し分岐点の抽出を行った．分岐点の連結情報に基づき血管構造を木構造に格納し，空間的に一部を共有した複数の血管網において，分岐点の連結情報及び分岐点間距離を比較することで共通分岐点のマッチングを行った．そして，共通分岐点群の空間座標よりレジストレーションを行い，分岐点構造の相補を利用して血管網の拡張を行った．《対象》本研究は健常者だけでなく，CT 血管造影を参照データとして利用可能な患者等，複数人の肝臓血管を対象とした．撮像時の呼気，吸気状態において各々に 3 次元拡張を適用した．《結果》呼気，吸気状態における拡張血管網について，共通分岐点間経路長を比較したところ相関係数は 0.764 であった．さらに，血管の木構造を基に定義した類似度を用いて両状態の類似性を測ったところ，約 50.7% であった．《結論》複数の超音波血管網で分岐点情報を相補することで血管網の空間的拡張を行い，本手法の再現性を確認した．《参考文献》[1] T.Yamashita，et al．Proc.Biomedical Int'l Conf.，2015[2] 片井他，日本超音波医学会，2017

新 2　微小気泡－細胞凝集体の能動制御のための微小気泡破壊率の音波パラメータ依存性

野﨑浄信[1]，古谷飛鳥[1]，大塚拓也[1]，関　政和[1]，桝田晃司[1]，鈴木　亮[2]，丸山一雄[2]（[1] 東京農工大学大学院生物システム応用科学府，[2] 帝京大学薬学部）

《目的》我々は，免疫細胞療法等に応用するため，細胞の周囲に微小気泡を付着させた凝集体を形成し，音響放射力を用いて細胞を血流中で運搬するための技術を開発している．これまで，微小気泡の存在が音波による凝集体の制御性に影響する事を実験結果を中心に示してきた．しかし，その微小気泡が破壊されると，血流中での制御効率が低下するため，その破壊を最小限に抑える必要がある．そこで，本研究では照射音波のパラメータを調整し，音場の照射条件に対する微小気泡の破壊に関して検討した結果を報告する．《対象》本研究では，DSPC : DSPG : DSPE-PEG2k の割合が 94 : 0 : 6 と 30 : 60 : 10 から成る 2 種類の微小気泡を使用した．平均直径は共に 1 ~ 2 μm 程度と小さく光学観測が困難であるため，懸濁液を超音波断層像により観測する手法を採用した．《方法》循環流路に懸濁液を流速 30 mm/s で流す．そして内径 2 mm の流路に対して中心周波数 3，5 MHz の集束型単板振動子から最大音圧が 100 ~ 400 kPa-pp の音波を照射し，懸濁液が 1 周するごとに流路の断面を超音波断層像によって撮像した．この操作を繰り返し，微小気泡の破壊による流路内の輝度変化から，濃度の変化を計測した．最終的に，予め測定した輝度と濃度の相関を用いて微小気泡の破壊率を導出した．《結果》前者の微小気泡を用いて周波数 3 MHz，最大音圧 200 kPa-pp の音波を 0.5 秒照射した条件では，音響インテンシティが 333 mW/cm² の場合は 67 mW/cm² の場合に比べて破壊率が 1.2 倍程高くなり，音響インテンシティに比例する傾向が伺えた．また後者の微小気泡においても同様の傾向を確認した．《結論》本実験の結果から，音波照射による微小気泡の破壊率を計測したことで，微小気泡と細胞の凝集体の動態制御効率を高くできる可能性が明らかとなった．

新 3　堅牢ハイドロホンの形状がキャビテーションバブルの挙動に及ぼす影響

貝瀬不二丸[1]，椎葉倫久[2]，森下武志[1]，岡田長也[3]，黒澤　実[4]，竹内真一[1]（[1] 桐蔭横浜大学工学研究科，[2] 日本医療科学大学保健医療学部臨床工学科，[3] 本多電子株式会社研究部，[4] 東京工業大学大学院総合理工学研究科）

1．はじめに　近年，高強度超音波を照射する機器を用いた治療法や診断法が普及している．これらの機器が照射する超音波の音場を計測するためにはハイドロホンを使用するのが一般的である．しかし，市販されているハイドロホンで高強度音場を測定すると，電極や圧電素子が破損してしまう．そこで，当研究室は高強度音場に曝露しても破損しないような堅牢性を有したハイドロホンの開発を行ってきた．2．高速ビデオカメラを用いた実験　当研究室で開発しているのは円柱型チタン製前面板付きハイドロホンと円錐型チタン製前面板付き堅牢ハイドロホンの 2 種類である．これらのハイドロホンを音響キャビテーションが発生している高強度音場に 50 時間以上曝露しても，受波感度が低下しないことを確認している．しかし，高強度音場に曝露した後の前面板の様子は，円柱型と円錐型で大きく異なっていた．その要因として，キャビテーションバブルによる影響が考えられる．そこで，今回は高強度音場の中でキャビテーションバブルがこれらのハイドロホンに対してどのような挙動を示すか高速ビデオカメラとレーザーシートを用いて観察した．3．実験結果　上記 2 つのハイドロホンを 30 分程度高強度音場に曝露し，キャビテーションバブルの挙動の観察を行った．円柱型チタン製前面板付き堅牢ハイドロホンでは，前面板に大きなキャビテーションバブルクラウドが付着し続けていた．円錐型チタン製前面板付き堅牢ハイド

ロホンでは，最初の5分程度は前面板の先端面にキャビテーションバブルクラウドが付着していたが，別のキャビテーションバブルが衝突することによってシースの外側面に沿って流れていく様子を観察できた．その後も観察を続けたが，キャビテーションバブルが付着することはなかった．4．おわりに　実験結果より，チタン製前面板形状によって，堅牢ハイドロホンに対するキャビテーションバブルの挙動が異なることがわかった．

新4　仰臥位での乳がん検診を目的とした超音波プローブの補助機器の動作制御

米山美鈴[1]，森　　晃[1]，入江喬介[2]（[1]東京都市大学大学院総合理工学研究科電気･化学専攻医用工学領域，[2]マイクロソニック株式会社）

乳がんは病期Ⅰ，Ⅱでの5年生存率が90%を超える．その為，乳がんは早期発見が重要である．また，早期発見には定期的な検診が有効である．しかし，超音波検診は検査精度が検査者の技量によって左右されやすく腫瘍の見逃しが起こる可能性がある．また，超音波画像が局部的で全体像が捉えがたいため，腫瘍の位置情報が不明確である．従って，本研究では乳がんの超音波診断の問題点の解決を目的として，乳房検診用の補助機器の開発を行う．本機器では，超音波による乳がん検診の手引きより最小5mmの腫瘍の発見を目的とする．乳房上でのプローブの動作について検討した．はじめに，検査時の体勢の検討を行った．検査時の体では乳房組織を固定するために，仰臥位が適していると考えた．検査時の体勢を踏まえて，プローブの動作方法について検討した．プローブの動作としては，回転走査が最も有用であると考えた．また，複数回の回転走査を組み合わせることで乳房全体の断面画像が取得可能になる．これにより乳房内部の腫瘍の位置情報が明確になると考えた．本稿では，補助機器の位置制御について示す．回転走査を行うためには，プローブの位置決めが必要である．位置決めの為には，さらに3動作必要であると考えた．3動作の内訳には，回転半径を調整する動作，乳房とプローブ間の高さを調整する動作，乳房の傾斜に合わせたプローブの角度を調整する動作が挙げられる．これらに回転走査を加えた4動作を実現する補助機器の製作を行った．また，製作した補助機器の動作制御を行った．制御する上で5mmの腫瘍を発見するために位置決め制御の精度を目標値± 1mmとした．位置決めの動作制御を行った結果を示す．

新5　左室緻密化障害を呈した拡張型心筋症（DCM）の一例

朝比奈千沙，中村政彦，後藤剛顕，猪股大智，秋山裕一郎，清水琢也，矢野利明，牧野有高，佐野圭太，梅谷　健（山梨県立中央病院循環器内科）

《症例》59歳男性 《現病歴》37歳時に外傷性心タンポナーデで入院．その際に拡張型心筋症（DCM）が疑われ，心内膜心筋生検で確定診断に至った．母親，弟もDCMの家族歴がある．β blocker, ACE阻害薬等での内服治療を開始し，外来でフォローアップを行っていた．低心機能でLate potential陽性，非持続性心室頻拍が認められたが，除細動付き両室ペーシング等は本人が希望せず，アミオダロン内服を継続していた．57歳時の心エコー検査では左室壁運動はびまん性に低下，LVEF 41%，中隔基部の非薄化，中等度の僧房弁逆流を認めた．また，心尖部に左心室壁の過剰な網目状の肉柱形成と深い間隙を認め，カラードプラ上も心尖部を中心とする肉柱形成の間隙に血液が出入りする所見があり，左室緻密化障害と考えた．経食道心エコーが立体像の把握に有用であった．58歳時には心不全が増悪し，NYHA Ⅳ度，Low output syndoromeとなり入院加療を要したが，ピモベンダン内服を開始，利尿薬調整等で安定した．現在緻密化障害の程度は著変なく，内服での心不全治療を継続している．《考察》左室緻密化障害は従来先天性心疾患として認識されてきたが，エコーなどの画像診断の発達とともに成人例での報告が増加している．本症例はDCMの経過中に左室緻密化障害の所見を呈し，心エコー図が診断や経過観察に有用であった．

新6　脳塞栓，髄膜炎を併発し準緊急手術となった弁穿孔を伴った感染性心内膜炎の一例

豊崎瑛士[1]，望月泰秀[1]，蜂矢るみ[1]，佐藤里沙[1]，太田　礼[1]，土至田勉[1]，柴海未菜[1]，平本真弓[1]，青木　淳[2]，新家俊郎[1]（[1]昭和大学病院内科学講座循環器内科学部門，[2]昭和大学病院心臓血管外科）

《症例》83歳女性．2018年4月ごろより発熱を繰り返すようになり，その都度抗菌薬を処方され一時的に解熱するも再発を繰り返していた．2019年4月21日に発熱，呼吸困難感を自覚し当院に救急搬送され，肺炎，気管支喘息発作と診断され呼吸器内科へ入院となった．入院時の血液培養検査よりStreptcoccus constellatus/milleriが検出され，感染性心内膜炎（IE : infective endocarditis）が疑われた．経胸壁および経食道心エコー図検査では僧帽弁後尖に腱索断裂を伴う大きな逸脱を認め，重症僧帽弁閉鎖不全症を呈していた．僧帽弁逆流のジェットの通過する前尖の左房側には可動性に富む10mm弱の疣贅を認め，同部位に弁穿孔を示唆するジェットと弁の欠損孔を認めた．IEの診断となり第6病日に循環器内科に転科となったが心不全徴候もなく，炎症反応も極軽度であったため抗菌薬加療後に手術を行う方針となった．しかし第9病日に発熱，頭痛を訴えMRIを施行したところ左後大脳動脈の閉塞，同領域の脳梗塞を疑う所見を認めた．髄液検査では細胞数上昇，糖比低下もあり細菌性髄膜炎と診断された．弁穿孔の所見に加え塞栓症も生じており，準緊急での手術が望ましいと考え，第16病日に僧帽弁置換術が施行された．術後の経過は良好であったが，ADL改善に時間を要し，リハビリを継続して第61病日に独歩で自宅退院となった．《まとめ》日本のIEの治療ガイドラインにおいても弁穿孔の所見は早期手術を推奨する一つの根拠となっている．本症例では弁穿孔を指摘しながらも待機的な手術を選択した結果脳梗塞，髄膜炎を引き起こす結果になった．弁穿孔を伴うIEの報告は稀ではあるが，疣腫だけではなくエコー医が弁穿孔や瘻孔形成，弁破壊の現象を詳細に指摘し，検討することの意義についても考察し報告する．

新7　門脈気腫症のSMI（Superb Microflow Imaging）所見

芳賀大生，松本直樹，金子真大，熊川まり子，渡邉幸信，平山みどり，小川眞広，神田達郎，森山光彦（日本大学医学部消化器肝臓内科）

《症例》76歳，女性．白内障の術前血液検査で肝酵素上昇が見られ，当科紹介受診，緊急入院となった．同日の腹部超音波検査で上腸間膜静脈，門脈本幹，右枝，下大静脈内にガス像が見られた．カラードプラで門脈は火焔状であった．SMIでこれらの部位では血流信号内部に点状の多重エコーが多数流れる様子が観察された．腸管に異常所見無く経過観察とし，翌日の再検ではBモードでガス像は消失していたが一部SMIでの多重エコーは残存していた．腸管虚血は無く原因不明の急性肝炎の診断となった．《考察》胆道気腫症ではガス像が門脈系を移動する像と，ドプラでそれが

強調されて火焔状に描出される所見が有名である．水槽内に延長チューブを設置して気泡を注入したところ，SMI で同様の所見が観察された．本症例で B モードで消失しても SMI でガス像が見られたことより，より高感度に門脈ガスを検出する可能性が示唆された．

新 8　検診腹部超音波検査にて膵頭部腫瘤像，膵管拡張像を契機に発見された膵上皮内癌の 1 切除例

山重大樹[1]，田村哲男[1]，小山里香子[1]，今村綱男[1]，佐藤悦基[1]，伊藤康雄[1]，服部大輔[1]，橋本雅司[2]，木脇圭一[3]（[1]虎の門病院消化器内科，[2]虎の門病院消化器外科，[3]虎の門病院病理部・病理診断科）

症例は 70 代女性．健康診断で施行した腹部超音波検査（AUS）にて膵管拡張が認められ紹介となった．AUS では膵頭部に 10mm の境界明瞭な低エコー SOL があり，その尾側膵管は 4-5mm と軽度の拡張を認めた．高周波で観察すると SOL は膵管内に浸潤しているように描出された．MRCP では膵頭部に T1WI 低信号，T2WI 高信号となる 10mm の領域が認められ，同部位は DWI 高信号を呈した．PET-CT では膵頭部の病変は SUVmax 2.94 と FDG 異常集積を認めた．超音波内視鏡検査（EUS）では AUS と同様に膵頭部の SOL とその尾側膵管の拡張が認められた．また，SOL は上腸間膜静脈に接するも血管壁の高エコーは保たれており，血管浸潤はないと判断した．CA19-9 4.0U/ml と正常であったが，膵癌が疑われ，膵頭十二指腸切除を施行した．病理組織診断では，肉眼的には腫瘍は明らかではなかったが，閉塞部尾側で拡張した主膵管を認めた．組織学的には，主膵管に核小体明瞭な大小不同の核を持った腫瘍細胞が乳頭状に増殖していたが，膵管内に限局しており上皮内癌の所見であった．また，上皮内癌周囲の主膵管，分枝膵管に，PanIN-1 相当の変化が認められた．術前精査では膵頭部腫瘤，膵管拡張を認めたが，実際は膵管内限局性の上皮内癌であった．今回，我々は検診腹部超音波検査で小膵癌の切除に至った症例を経験したので，若干の文献的考察を交え報告をする．

新 9　超音波検査が診断に有用であった精巣破裂の 1 例

雫田繕雅，皆川倫範，大池　洋，原　寛彰，道面尚久，上野　学，小川輝之，石塚　修（信州大学医学部附属病院泌尿器科）

《諸言》精巣外傷は稀であるが，手術適応を決定するのに精巣白膜断裂の有無を評価することが極めて重要である．今回我々は，超音波検査により精巣白膜の断裂を鮮明に観察することが可能で，治療方針の決定に有用な所見が得られたので，報告する．《症例》17 歳，男性．《現病歴》20XX 年 6 月，棒高跳びの際に，蹴り上げたバーで陰嚢に強打した．直後から激痛があり，右陰嚢内容が腫大してきたため，当院救急科を受診し，精巣外傷の疑いで，当科に紹介受診となった．《検査所見》超音波検査で精巣白膜の連続性が失われており，精巣破裂の所見であった． CT では右精巣は対側と比較し高 CT 値を呈しており，挫滅が疑われた．《臨床経過》右精巣破裂の診断で，緊急手術を行った．右陰嚢皮膚を切開し精巣を確認すると，精巣白膜は大きく断裂し，精巣内容が脱出していて，一部壊死していた．精巣の温存は困難と判断し，右精巣摘除術を施行した．術後経過は良好で，術後 3 日目に退院となった．《考察》精巣外傷はその解剖学的構造から，外力に対する可動性に富んでおり，損傷を受けることは稀である．本邦では欧米と異なり，精巣外傷のほとんどが鈍的外傷によるものとされ，鈍的外傷は穿通外傷と異なり，精巣損傷の程度を陰嚢外から評価する必要がある．一方，早期の外科治療介入が必要になる症例も少なくない．精巣の鈍的外傷には，白膜の連続性が保持される精巣挫傷や，白膜に断裂を認める精巣破裂が含まれる．特に精巣破裂は外科的治療を要し，速やかな診断が不可欠である．一般に，画像診断については他の陰嚢内病変と同様に，超音波検査・MRI が有用とされる．本症例は，精巣の鈍的外傷による精巣破裂の診断において，超音波検査が有用であった．同時に施行した CT では白膜の断裂の評価は困難であるのに対し，超音波検査所見は治療方針を決める補助となった．精巣外傷・破裂を疑う患者において，超音波検査は非常に有用である．

新 10　胎児頸部腫瘤性病変に対して胎児超音波検査と胎児 MRI 検査で診断が異なった一例

茨城麻綾，土肥　聡，瀬尾晃平，奥山亜由美，市塚清健，長塚正晃（昭和大学横浜市北部病院産婦人科）

《諸言》胎児頸部嚢胞性腫瘤の性状に関して胎児超音波検査と胎児 MRI 検査での診断に乖離が認められたため判断に苦慮した症例を紹介する．《症例》37 歳 3 妊 1 産．妊娠 20 週に胎児超音波検査で胎児頸部に腫瘤性病変が認められ，腫瘤増大傾向があるため精査目的に妊娠 31 週に当院に紹介された．超音波検査では隔壁を伴う嚢胞性腫瘤であり頸部リンパ管嚢胞と考えられた．妊娠 31 週 5 日に精査目的に胎児 MRI 検査（single-shot SE 法）を施行した．腫瘤はＴ 2 強調像で均一な中等度信号，T1 強調像で低信号の病変であり，充実性腫瘤が鑑別としてあげられた．腫瘤は気管への直接圧排はなかったものの，客観性に優れる胎児 MRI 検査の所見をふまえ，帝王切開下 EXIT（Ex-utero Intrapartum Treatment）の適応であると結論づけた．妊娠 36 週 6 日に予定帝王切開下 EXIT を行った. 児頭娩出後に臍帯非切断下の気管チューブによる気道確保後に臍帯を切断し児を娩出した．児頭娩出から気道確保までに要した時間は 2 分，手術時間は 57 分，出血量は羊水込みで 1314ml．児は 3181g（+1.3SD），男児，Apgar score 3（1 分値）/4（5 分値）/5（10 分値），pH 7.27，BE -3.9．児は日齢 1 の MRI で気管の圧排がなく嚢胞性腫瘤であることから，頸部リンパ管嚢胞の出生後診断に至った．日齢 2 に抜管し日齢 10 に退院した．出生後より頸部リンパ管嚢胞の治療として漢方薬内服を開始し，生後 2 か月で著明に縮小している．《結語》今回の胎児 MRI 検査では single-shot SE 法で撮像した．この検査法は胎動に対応できる反面，通常よりコントラストが下がる特性があり，超音波検査と MRI 検査の結果に乖離が生じたと考えられる．両検査の特性を理解し総合的に判断することが重要であると考えられた．

新 11　出生前に超音波検査でベースボールグローブサインを示し胎児腸管イレウスの診断に至った一例

多田有紀子，王　良誠，黄　弘吉，石黒　彩，木村あずさ，入江佑子，大森　恵，堀内　功，桑田知之，高木健次郎（自治医科大学附属さいたま医療センター周産期科）

《緒言》胎児腸管イレウスが発症し，出生前に超音波検査で胎児腹腔内にベースボールグローブサインを示した症例を経験したので報告する．《症例》34 才 1 経産の方．妊娠初期から妊婦健診を受けていたが，異常を指摘されていなかった．妊娠 22 週 1 日に切迫早産のため入院管理となった．妊娠 33 週 1 日に胎児の腹腔内の腸管が腫大しベースボールグローブ様の所見がみられた．胎便性イレウスの疑いで緊急帝王切開を施行した．体重 1674g，Apgar score3/4 の女児が出生した．日齢 1 で腹部膨満あり，経腹エコーで腹腔内の腸管蠕動が減弱していると共に腹水あり，胎便

が充満した拡張腸管を認め，胎便性腹膜炎の診断で緊急手術となった．術中所見より腸間膜裂孔ヘルニアによる小腸の嵌頓で絞扼性腸閉塞の診断に至り，壊死した腸管の切除及び腸瘻造設が必要であった．《結論》胎児腸間膜裂孔ヘルニアによる小腸の嵌頓で絞扼性イレウスを発症した症例を経験した．胎児超音波検査でベースボールグローブの様に腸管が拡張した所見が胎児腸管イレウスを示唆する所見といえる．

技１　超音波検査で検出した医原性仮性動脈瘤の検討

宮内綾子[1]，神田順二[2]，高根晴美[1]，船渡川勝康[1]，岩井利恵[1]（[1]総合病院国保旭中央病院中央検査科生理機能検査室，[2]総合病院国保旭中央病院循環器内科）

《目的》当院で過去 11 年間に経験した医原性仮性動脈瘤症例の超音波像と臨床像ついて検討する．《対象と方法》2008 年 1 月から 2019 年 6 月の 11 年 6 ヶ月間に血管超音波検査にて仮性動脈瘤と診断された 26 例(男性 15/ 女性 11 例, 平均年齢 67.4 歳)．発症要因, 瘤性状，治療法について retrospective に調査．《結果》仮性動脈瘤の原因は, 心臓カテーテル検査（PCI 含む）14 例, 末梢血管カテーテル治療 4 例，カテーテルアブレーション 2 例，透析用カテーテル穿刺及び動脈ラインの確保によるもの各 2 例，透析シャント狭窄によるカテーテル治療及び脳血管撮影各 1 例．損傷血管は総大腿動脈 10 例，浅大腿動脈 2 例，深大腿動脈 1 例，上腕動脈 8 例，橈骨動脈 5 例．動脈瘤の特徴として，最大径 3.2-65.0mm，瘤頸部径 1.2-4.1mm と様々であるが全例で腫瘤触知や疼痛，拍動等何らかの症状を認めた．症状出現期間は中央値 2.5 日（1-28 日）．抗血栓療法は 19 例（73％）で行われていた．圧迫療法にて，26 例中 14 例（54％）で止血が得られた．治療開始までの期間は中央値 7 日(1-30 日)．圧迫不成功例 12 例の治療内訳は, コイル塞栓術 1 例, 外科的瘤切除術 2 例，バルーン閉塞下トロンビン注入療法 2 例及びバルーン閉塞療法 1 例．これらは瘤の急速拡大や瘤の圧迫により神経症状が出現した例, 瘤径（30mm 以上）や瘤頸部径（4.0mm 前後）が大きく圧迫止血が困難な例であった．他 6 例は十分な圧迫ができなかった可能性があるがいずれも 1-4 ヶ月以内に自然消失を認めた．《結語》仮性動脈瘤治療の第一選択としての圧迫療法は，約半数の症例で止血が得られていなかった．瘤径・瘤頸部の拡大や自覚症状を伴う場合は，トロンビン注入療法や手術の適応となるが，経過観察の中で自然治癒するものも少なくない．仮性動脈瘤の予後を判定する確実な指標は得られておらず，どの症例にどのような治療法が最も適しているのかを判断していくことが今後の課題である．

【一般演題】『基礎・A1』

座長：土屋健伸（神奈川大学工学部電気電子情報工学科）
吉田憲司（千葉大学フロンティア医工学センター）

基・A1　超音波照射による細菌のバイオフィルム形成阻害について　－有効な超音波パラメーターの検討－

鯉渕晴美[1]，藤井康友[2]，佐藤祐介[3]，望月　剛[4]，紺野　啓[1]，崔　龍洙[3]，山田俊幸[1]，谷口信行[1]（[1]自治医科大学医学部臨床検査医学講座，[2]京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻臨床医科学講座，[3]自治医科大学医学部感染・免疫学講座細菌学部門，[4]MU 研究所）

＜はじめに＞バイオフィルムは細菌が産生する蛋白・糖・核酸からなるマトリックスで，細菌がこれを産生すると細菌を「保護する」働きをするため，バイオフィルム感染症は抗菌薬に難治性となる．これまで我々は，超音波照射によって表皮ブドウ球菌のバイオフィルム形成が阻害されることを報告し，超音波照射がバイオフィルム感染症の発症を予防する可能性について検討してきた．今回我々は超音波照射条件のパラメーターのうちどれがバイオフィルム形成阻害に有効であるか検討したので報告する．＜方法＞表皮ブドウ球菌菌液を入れた well に Sound Cell Incubator（MU 研究所製）で超音波を照射した．照射条件は，I_{SATA} を一定（I_{SATA}=52mW/cm^2 と 29mW/cm^2）にし，PRT（pulse repetition time）と Duty ratio をそれぞれ変化させたシーケンスで照射した．超音波照射後，well を 5 時間 40 分静置し，バイオフィルム量を測定し各シーケンスにおける超音波照射によるバイオフィルム減少率を計算した．＜結果＞1．I_{SATA} = 52mW/cm^2．照射 A．PRT を固定し，音圧と Duty ratio を変化一定の傾向はみられなかった照射 B．音圧と Duty ratio を固定し，PRT を変化 PRT が短いほどバイオフィルム減少率が大きかった．2．I_{SATA}=29.0mW/cm^2 照射 A．PRT を固定し，音圧と Duty ratio を変化 Duty ratio=40% あるいは 60% の時もっともバイオフィルム減少率が大きかった．＜考察＞ PRT が短いほどバイオフィルム減少率が大きかった．このことから超音波照射パルス間隔が短く連続波に近い照射条件のバイオフィルム形成阻害効果が高いと考えられた．また，至適 Duty ratio は 40% あるいは 60% であることが予想される．現在臨床応用されている超音波骨折治療装置の超音波強度は今回の実験 2. とほぼ同じ I_{SATA}=30mW/cm^2 であり，この強度では人体に悪影響が及ばないことがわかっている．これらを踏まえて今後バイオフィルム形成阻害至適超音波条件を定めていきたい．

基・A2　超音波ゲルの細菌学的汚染調査

柿沼　藍[1]，荒川まい[1]，鯉渕晴美[2]，中里恵梨香[1]，木村由美子[1]，大澤正明[1]，紺野　啓[2]，山本さやか[2]，谷口信行[2]（[1]自治医科大学附属病院臨床検査部，[2]自治医科大学臨床検査医学講座）

《はじめに》現在販売されている超音波ゲルの中で，大型ゲルタンクタイプのものはボトルに小分けし使用することを前提としているが，感染対策を主眼としたゲルの使用方法については定められたものはなく，各施設のローカルルールによって運用されているのが現実である．また，ゲルウォーマーの洗浄はその方法が確立されていないため当施設を含めて多くの施設で未実施である．過去には緑膿菌に汚染された超音波ゲルが原因の院内感染アウトブレイクも報告されており，感染症患者と易感染患者が交差する検査室において現状の汚染状況を把握し，ゲルの使用方法を定めることは院内感染対策の観点から重要であると考えた．《目的》現状での超音波ゲルおよびゲルウォーマーの汚染状況を調査し，運用方法の確立を目指す．《方法》滅菌スワブで検体を採取し, 血液寒天培地で 37℃, 48 時間培養後に菌種同定, 菌量測定（半定量）を行った．検体採取は，対象機種 7 台（①～⑦とする）のゲルボトル（口部・内部），ウォーマー内部に加えて，ゲルタンク（口部･内部）, ボトルの乾燥かご（かご部･受け皿部）より行った．採取時期は，現状（洗浄前），洗浄直後，使用直前，ボトル内のゲル使いきり後，洗浄 3 週間後とした．《結果》現状では，機器②のボトル口とウォーマーから *Staphylococcus.caprae*，機器⑥のウォーマーから *Bacillus.subtilis* が少量ずつ検出された．洗浄直後および使用直前では，いずれの場所からも細菌は検出されなかった．ゲル使いきり後では，機器⑤のウォーマーのみから *B.subtilis*，洗浄 3 週間後では，機器⑥のウォーマーのみから *B.subtilis* が少量検出された．《考察》現状では，検出された菌種はいずれも皮膚常在菌や環境菌であり，直接重大な院内感染の原因となる細菌

は検出されなかった．しかし，ウォーマー内部は外観的な汚れが著しく，定期的な洗浄は必要であると考えられた．

基・A3　最適入力パラメータを用いた二成分マルチレイリーモデルによる肝線維化パラメータの推定

Chuang Zhang，平田慎之介，蜂屋弘之（東京工業大学工学院システム制御系）

超音波医用画像の振幅確率密度関数の新たな解析手法により，肝線維化の定量評価を行った結果について報告する．われわれは，肝臓からのエコー振幅の分布関数を複数のレイリー分布の和としてモデル化する方法を提案し，肝線維化を線維量と線維化の程度で定量化することができることを示してきた．マルチレイリーモデルを用いて肝線維化を定量的に評価するためには，肝線維化のモデルパラメータを高精度に推定するための最適な入力パラメータを求めることが重要である．入力パラメータは，超音波画像の振幅確率分布から求められるモーメントを用いているが，最適なモーメント次数は明らかではなかった．そこで，まず，統計的な揺らぎのあるシミュレーションによる超音波画像を用い，マルチレイリーモデルの入力に用いるモーメント次数を変化させながら，推定される線維量や線維化程度の評価値がどの程度ばらつくか検討した．その結果，複素数モーメントである1.5次付近の実部，0.65次付近の虚部のモーメントの組み合わせを用いることで推定結果が真値周辺に集中し，従来用いられていた1次と3次のモーメントを用いた結果よりも推定精度が良くなることがわかった．次に，より診断画像に近いシミュレーション画像を用いて，肝線維化パラメータの推定を試みた．ビーム幅と線維幅の関係を変えながら，画像を作成することにより，分解能の影響を考慮した評価を行った．その結果，推定処理の入力パラメータを変化させると推定精度が変化し，入力パラメータを最適化することで，良好な結果が得られた．以上より，入力パラメータを最適化したマルチレイリーモデルによる肝線維化の推定は，肝線維化の定量評価に有効であることが明らかとなった．

基・A4　磁気センサー対応装置を用いた超音波の scan 範囲の表示方法における探索的研究

小川眞広[1]，金子眞広[1]，渡邊幸信[1]，熊川まり子[1]，平山みどり[1]，三浦隆生[1]，中河原浩史[1]，松本直樹[1]，新井行平[2]，森山光彦[1]（[1]日本大学病院消化器内科，[2]日本大学医学部板橋病院臨床検査部）

《はじめに》画面に映っているのに気付かないのと描出不能の意味合いは異なる．現在超音波検査の検者依存性の問題は個人の技術不足に起因するものとも考えられる．超音波検査は自らが探触子を振って画像を撮ることが重要であり，このセクタ走査の際に適切な scan 範囲が得られているか否かを自覚できるかが大切であると考えている．今回磁気センサー対応の装置を用いて scan 範囲を視覚的に表現することを試みたので報告をする．《目的》超音波検査における各自の探触子の走査範囲を視覚的に確認できる手法を考案する．《方法》使用装置：LOGIQE10，E9 使用探触子 C1-6．CT・MRI 画像を超音波装置内に取り込み統合画像参照モードにして位置補正を行う．その後探触子を磁気センサー対応モードとして1方向の volume data を取得する．目的とする臓器の走査を繰り返す．走査終了後にその超音波の volume data と CT・MRI 画像と色を変えて重ね合わせ画像を作製し超音波の走査範囲を確認した．《結果》CT・MRI 画像を参照画面として走査部位の客観的な評価法が可能であった．但し評価画像の作成には操作数が多く時間がかかるため臨床的では無く現時点では教育的観点からの使用が考えられた．《考察》超音波検査で精度の向上を挙げるためにはどこが観察可能でどこが観察不良なのかを的確に判断をすることであると考える．したがって自分の走査範囲の把握は，撮り忘れ防止や検査不良部位の把握にもつながり重要であると考えられる．走査不良部位に関しては，その部位を自覚することで圧迫，体位変換，飲水などその他の手法を講じて描出力の向上に努めることも可能となるため有用であると考えられた．《結語》超音波検査においては走査部位の客観的評価法を作成することは超音波検査の技術不足の底上げになるとともに精度管理上も有用であると考えられ将来の改良に期待がかかる．

基・A5　超音波エコーゼリーの改良が超音波画像に与える影響

小川眞広[1]，金子真大[1]，杉山尚子[1]，竜崎仁美[1]，南川里抄[1]，古田武慈[1]，後藤伊織[2]，山本義信[3]，山本敏樹[1]，森山光彦[1]（[1]日本大学病院消化器肝臓内科，[2]山下医院内科，[3]竹ノ塚診療所内科）

《はじめに》超音波検査において目的とするところに超音波をいかに正しく送信し受診するかはその検査精度に係わり重要な因子であると考えられる．近年探触子のラバー部分を単結晶のシングルクリスタルを使用するなどして描出力が向上していることを経験している．皮膚と直接接触する探触子間に入りエコーゼリーも重要な働きをすることも周知の事実でり，これまで皮膚や体毛の状態によりエコーゼリーの質を変えることは行っていたが，エコーゼリーの変化が画像に直接変化する経験は少なかった．今回エコーゼリーが改良され画像にも影響することを経験したので報告をする．《目的》エコーゼリーの変更が画像に与える影響についての検討を行った《方法》従来のエコーゼリーを使用後被検者の皮膚のゼリーを拭き取って，再度新しいエコーゼリーを用いて検査を行い検査終了後の画像比較を行った．また，当学会認定専門医・技師にアンケート調査を行った．使用ゼリー：ECHO JELLY MORE，使用装置：日立製作所 Ascendus，フィリップス社製 EPIQ Elite，キャノンメディカルシステムズ社製 Aplio500，GE ヘルスケア社製 LOGIQE9，E10《結果》従来品と比較し近距離の画像の改善，深部の描出力の向上，コントラストの向上が画像上確認されていた．脂肪肝症例においても深部感度の上昇が確認された．また本学会認定専門医，認定検査士に対するアンケート調査においても有用性が指示されていた．《考察》今回の改良点は，ベシクルという親和性と新油性にて液晶構造を持つカプセルと天然物であるアルカシーランをゼリーに配合し皮膚表面の反射強度の低減した点である．今回の検討で超音波検査の画質向上には装置以外にゼリーの質も影響することを経験した．《結語》今後超音波検査画像の質の向上を目指すためには超音波ゼリーの選択も一因子となることが確認された．

基・A6　粘弾性ファントム中に種々の加振方法により発生させた Shear Wave の観測

蜂屋弘之[1]，林　良優[1]，戸田優作[1]，平田慎之介[1]，飯島尋子[3]，碓村将志[2]，菅　幹生[2]，戸田雄一[1]（[1]東京工業大学工学院，[2]千葉大学大学院融合理工学府，[3]兵庫医科大学超音波センター）

びまん性肝疾患では，せん断波伝搬速度に関連する病変部の剛性率が正常部よりも大きく，この剛性率の違いを計測し，病変を評価する手法の検討が進められている． さらに，せん断波の伝搬速度は，粘性がある物質の場合，周波数によって変化することが知られており，この周波数依存性を病変の程度や種別と関連付ける検討も行われている．しかし，臨床現場での検討では，条件

により計測結果が異なる場合があることが示されており，さらに，測定結果の範囲も各施設で必ずしも一致していないなど，測定結果に与える要因が定量的に確立していない．本報告では，静的剛性率や，粘性が異なる生体疑似ファントムを用意し，これをインパルス加振や周波数を変化させた加振を行って発生させたせん断波の伝搬を超音波エコー画像とレーザードプラ振動計により観測した結果について述べる．せん断波は表面からの機械的加振によって発生させ，レーザードプラ振動計は，表面を伝搬する波動を観測し，超音波エコー画像では表面の加振点から内部へ伝搬する波動の様子を測定した．この結果，機械的インパルス加振による臨床機の伝搬波形を把握することができ，距離ともに変化する波形も把握することができた．さらに，周波数を変化させたバースト波による機械的加振により，せん断波の伝搬速度と減衰の周波数依存性を測定することができ，せん断波伝搬における粘性の影響を評価することができ，インパルス加振との違いや，測定精度についての知見を得ることができた．以上，周波数や加振方法を変化させ波動の伝搬を観測することができ，ファントムの粘性の違いから生じるせん断波伝搬の影響に対する基礎データを得た．

基・A7　ResNet を用いた超音波画像における肝血管腫と血管の分類法

草原健太[1]，小泉憲裕[1]，近藤亮祐[1]，今泉飛翔[1]，西山　悠[2]，松本直樹[3]，小川眞広[3]（[1]電気通信大学機械知能システム学専攻，[2]電気通信大学情報ネットワーク工学専攻，[3]日本大学病院消化器科及び肝臓科）

肝血管腫は超音波検査で頻繁にみられる病変である．肝血管腫自体は良性腫瘍であり，治療を必要とせず経過観察にとどめるが，肝血管腫以外の腫瘍は精密検査の対象と判定可能な点において重要な病変である．本研究では超音波画像上に存在する肝血管腫と血管を分類するために深層学習を用いることで，精度向上を可能とした新しい識別法を提案した．提案した手法では，分類対象の画像存在割合を高めるために横隔膜と腎臓部を除去することで，画像の特徴量損失を防いだ学習を可能としている．実験では 132 枚の超音波画像を 120 枚のトレーニング画像と 12 枚のテスト画像に分割して学習を行った．結果，提案手法により肝血管腫を 89.4%，血管 79.7% の再現率で推定を可能にした．1 チャンネルの画像である超音波画像の学習において，高輝度に映る横隔膜と腎臓部の影響が大きいことが確認された．

【一般演題】『循環器（1）』

座長：岩永史郎（埼玉医科大学国際医療センター心臓内科）
塩川則子（聖マリアンナ医科大学病院超音波センター）

循 1-1　脳梗塞で発見された末期腎不全を伴わない calcified amorphous tumor の一例

弓倉哲郎[1]，相澤芳裕[1]，齊藤佑記[1]，藤戸秀聡[1]，玉城貴啓[1]，奥村恭男[1]，田中正史[2]（[1]日本大学医学部附属板橋病院日本大学医学部内科学系循環器内科学分野，[2]日本大学医学部附属板橋病院日本大学医学部外科学系心臓血管外科学分野）

症例：84 歳女性．高血圧症，腰部脊柱管狭窄症で近医通院中であった．右不全片麻痺を主訴に当院神経内科を紹介受診し脳梗塞の診断で入院加療していた．心電図では心房細動を認めず，経胸壁心エコーでは僧帽弁輪部の石灰化（MAC）と軽度の動脈弁狭窄症を認めた．経過中に再度脳梗塞を発症し，心原性脳塞栓症の可能性が考えられたため経食道心エコーを施行したところ，左心耳，左心房内部に血栓は認めず，MAC から派生する 11 × 3 mm ほどの高輝度で可動性の高い腫瘤を認めた．臨床的に感染性心内膜炎は否定的であり，MAC から派生している可動性の高い紐状エコーであることから calcified amorphous tumor（CAT）が疑われた．血液検査では血清クレアチニン 0.55mg/dl，推定糸球体濾過量 77ml/min/1.73m^2 で腎機能障害は認めなかった．この心臓内腫瘤が塞栓源となる可能性があるため開心術による疣贅様構造物除去術を施行し，術後経過は良好であった．切除した僧帽弁後尖腫瘤は組織学的には結節状の石灰化を伴った索状物で，間質には線維芽細胞の増生や異物型巨細胞浸潤が目立ち典型的な amorphous な基質に乏しい所見であった．考察：CAT は 1997 年に Reynolds らにより報告された非腫瘍性の腫瘤性病変で，病理学的には石灰化と amorphous を認めることで特徴付けられる．多くが透析に至る高齢の慢性腎不全患者であり Ca 代謝異常との関連が疑われているが，その原因は明らかではない．我々は僧帽弁置換術を同時に施行した CAT の症例において，僧帽弁輪部石灰化の中に CAT と同様の amorphous な部分が多く，組織学的に CAT と MAC が類似していたことを報告した．CAT に関する報告の多くは腎機能障害を伴っており，僧帽弁に発生した症例では弁輪部石灰化を伴うことが多いとされる．本症例は経胸壁心エコーでは腫瘤は明らかでなかったが，MAC を伴った脳梗塞症例では腎障害を合併しなくても CAT の存在を考慮して経食道心エコーが重要であると考えられた．

循 1-2　完全房室ブロックとペースメーカーリードによる感染性心内膜炎を保存的に治療しえた透析患者の症例

村松仁美（大田病院透析科）

《症例》82 歳女性の透析患者．39 度の発熱を主訴．透析シャントトラブルを繰り返しており，透析シャント過血流による静脈高血圧症を来たしていた．血液培養で表皮ブドウ球菌が検出され，頻回の穿刺による敗血症と考えられた．入院経過中に完全房室ブロックを来したため，体外式ペースメーカーを挿入したところ，三尖弁に可動性のある疣贅が出現し，増大傾向にあった．手術を拒否されたため，抗生剤投与で経過をみることとなった．炎症の改善とともに完全房室ブロックは 1 度房室ブロックに変遷したため，ペースメーカーリードを抜去．徐々に疣贅は縮小傾向となり，1 年をかけてほぼ消失した．《考察》透析患者においては頻回の穿刺による右房内感染のリスクが高く，経胸壁心臓超音波検査での右房内や三尖弁周囲の観察が重要と考えられた．

循 1-3　脳梗塞を契機に発見された左室心尖部に発生した乳頭状線維弾性線維腫の 1 例

藤戸秀聡[1]，齋藤佑記[1]，弓倉哲郎[1]，江渕康柔[1]，堀　祐輔[1]，玉城貴啓[1]，相澤芳裕[1]，湯地大輔[2]，田中正史[2]，奥村恭男[1]（[1]日本大学医学部附属板橋病院内科学系循環器内科学分野，[2]日本大学医学部附属板橋病院外科学系心臓血管外科学分野）

《症例》70 代男性．飲酒後，食道潰瘍による吐血のため前医に入院した．入院後，アルコール離脱せん妄となり，その際に意識障害の原因精査で施行した頭部 CT にて広範囲な小脳梗塞を認めた．塞栓源精査として経胸壁心エコー図を行ったところ，左室心尖部から後乳頭筋付近にかけて，可動性を有する 15mm × 10mm 程度の腫瘤像を認め，精査加療目的に当院に転院搬送された．付着部位やその性状からは心臓腫瘍が疑われ，塞栓症の原因と考えられたため，摘出術を施行した．肉眼的には有茎性，羽毛状であり，浮動性を有する腫瘍を認め，病理学組織診断にて乳頭状線維弾性

腫と診断した.《考察》左室内構造物の鑑別において，左室内血栓，感染性心内膜炎，心臓腫瘍を考慮する必要がある．心臓腫瘍は頻度が少なく，心臓の良性腫瘍のひとつである乳頭状線維弾性腫は，成人の全心臓腫瘍の約 10 % 程度と言われ稀な疾患である．一般的に，乳頭状線維弾性腫は弁に付着することが多く，約 80% は大動脈弁や僧帽弁から発生すると報告されている．本症例のように，左室から発生する症例は少なく，また，その中でも心尖部から発生する症例は非常に稀と考えられた．脳梗塞の原因となるような左室内異常構造物の鑑別に乳頭状線維弾性腫もそのひとつとして考慮するべきであると考えられた.

循 1-4　左房内腔を占拠する縦隔内小細胞肺癌の 1 例

大桃優依[1]，望月泰秀[2]，豊崎瑛士[2]，佐藤里紗[2]，太田　礼[2]，土至田勉[2]，櫛田晃子[1]，遠藤由紀子[1]，新家俊郎[2]（[1]昭和大学病院超音波センター，[2]昭和大学医学部内科学講座循環器内科学部門）

《症例》62 歳男性．2007 年胃悪性リンパ腫にて抗がん剤治療を施行し寛解していた．2019 年 4 月上旬から咳嗽，前胸部痛を自覚し近医を受診．レントゲン，CT で異常陰影を指摘され当院へ紹介受診となった．心音は整で心雑音なく，呼吸音は清で喘鳴等は認めなかったが室内気で SpO2 91% と低下していた．胸部 CT では気管分枝下の中縦隔に左房と食道を圧排するように位置する 10cm 大の占拠性病変を認めた．経胸壁心エコー図検査では LVDd 46mm，LVDs 28mm，LVEF 69% と左室機能は良好であり，その他有意な弁膜症も認めなかった．左房は一見して充実性腫瘤に占拠されており，左房内腔は極めて狭く腫瘤との間隙に帯状の加速血流を認めた．充実性腫瘤と左房壁との境界はやや不明瞭で腫瘤の辺縁は不整であり，経胸壁心エコー図検査だけでは左房内原発腫瘤の可能性や心外からの左房内への浸潤の可能性も否定できなかった．経食道心エコー図検査では左房を圧排する内部不均一で血流を伴う巨大な充実性腫瘤が観察された．左房と腫瘤の間に一層の隔壁（左房壁）を認めたため，左房外の腫瘤であり左房内への浸潤は否定的と考えられた．腫瘤は左房の圧排のみならず肺静脈流入部を圧排し肺静脈血流の加速を伴っていた.《経過》気管支鏡検査の結果，小細胞肺癌の診断となった．化学療法と放射線治療を行い CT 上で腫瘍は縮小し，一度は退院となったものの 2 ヶ月後には CT にて主病巣の悪化と腹部への転移が認められた．化学療法が再開されたが，呼吸不全が増悪し，腫瘍に伴う肺静脈閉塞や，左室流入血流の低下が危惧された.《結語》左房内腔をほぼ占拠するほどの大きな縦隔内小細胞肺癌の 1 例を経験した．左房内腫瘤を認めた際に心エコー図検査において留意すべき血行動態，鑑別すべき腫瘤などについて症例の経過も踏まえ，文献的考察も加えながら報告する.

【一般演題】『循環器（2)』

座長：種村　正（公益財団法人心臓血管研究所臨床検査室）
原田昌彦（大口東総合病院内科）

循 2-1　奇異性脳梗塞と肺血栓塞栓症を同時発症した卵円孔開存を伴う深部静脈血栓症の 1 例

築地美和子，伊藤博之，伊藤智志，屋形智之，飯田健太郎，廣瀬瑞紀（明理会中央総合病院循環器内科）

症例は，40 代女性．自宅にて突然の意識消失を来し救急搬送された．搬送時は意識清明であった．経過観察のため入院となり，病棟へ移動した直後に，再度，意識消失を来し，痙攣と右片麻痺が出現し，血圧低下も認められた．経胸壁心エコー図では，右心系拡大，心室中隔の扁平化，重症三尖弁逆流と肺高血圧（最大三尖弁圧較差 58mmHg）を認め，卵円孔から伸びる血栓が右房内を旋回していた．造影 CT 検査では，多発子宮筋腫，右下肢静脈血栓（右大腿静脈から膝窩静脈内に造影欠損）と肺塞栓像（両肺動脈区域枝レベルに造影欠損が多発）を認めた．また，頭部単純 CT にて，左前大脳動脈領域の皮質白質コントラストは不良であり，脳溝が狭小化し脳腫脹を伴った急性期の脳梗塞像を呈していた. 多発子宮筋腫による深部静脈血栓症に起因する奇異性脳梗塞，肺血栓塞栓症の同時発症と診断し，直ちに血栓溶解療法を行った．リハビリテーションを行い，最終的には，軽度の構音障害は残存するものの，杖なしでの歩行が可能となった．リュープリンによる子宮筋腫縮小後に切除術を行い，最終的に社会復帰を果たした．抗凝固療法は，約 6 ヶ月継続し，その後中止したが，2 年半経過した現在まで再発は認めていない．奇異性脳梗塞，肺血栓塞栓症を同時発症し救命しえた貴重な症例を経験した．本症例では，経胸壁心エコー図にて卵円孔に捕捉された紐状血栓が右房を旋回しており，左房側の血栓は描出されず，この時点で左前大脳動脈への塞栓症を来していたと考えられた．迅速な診断，治療を行う上で，心エコー図が極めて有用であったと考えられ文献的な考察を含め報告する.

循 2-2　洞調律例に合併した左心耳血栓の一例

浅川雅子[1]，菅原　佑[2]，鷲谷宗秋[2]，服部眞規子[2]，池崎真弥[2]，河野奈津子[2]，鈴木睦美[2]，村岡洋典[1]，葛原真希[1]，杉下和郎[1]（[1]JR 東京総合病院循環器内科，[2]JR 東京総合病院臨床検査科）

＊発表者の意思により発表抄録は非開示とします.

循 2-3　脳塞栓を繰り返す大動脈弁置換術後の一例

千野沙織[1]，望月泰秀[1]，豊崎瑛士[1]，佐藤里沙[1]，太田　礼[1]，土至田勉[1]，尾本　正[2]，青木　淳[2]，新家俊郎[1]（[1]昭和大学医学部内科学講座循環器内科学部門，[2]昭和大学医学部心臓血管外科）

《症例》55 歳男性．9 年前に重症大動脈弁逆流を伴う大動脈二尖弁に対し大動脈弁置換術（機械弁）施行され，術後から軽度の人工弁周囲逆流を認めていた．術後 2 年経過し，塞栓源不明の脳梗塞を発症した．その後も抗凝固薬に加え，抗血小板薬も追加し投与していたにもかかわらず今回含め 4 回それぞれ異なる領域の脳梗塞を発症した．この度脳梗塞で入院された時に施行された経食道心エコー図検査では既知の人工弁周囲逆流に加え，以前の経食道心エコー図検査では認められていなかった機械弁の弁尖に付着する紐状エコー，人工弁輪周囲に低輝度から等輝度の占拠性病変を認めた．採血での炎症反応は陰性，血液培養検査も陰性であったが，画像的には機械弁感染および弁輪周囲膿瘍の可能性が示唆された．機械弁周囲の病変が脳塞栓の原因と考え待機的に再大動脈弁置換術を施行した.《まとめ》十分すぎる抗血栓療法を行っていたにもかかわらず脳塞栓症を繰り返した大動脈弁置換術後の患者である．機械弁はアーチファクトも強く超音波検査では詳細な検討が難しいケースも多い．経食道心エコー図検査の詳細な観察・考察の重要性が示唆された．興味深い経過をたどった症例であり，手術結果，および文献的考察を交え報告する.

循 2-4　急性心筋梗塞後の経胸壁心エコーで偶発的に発見された上行大動脈浮遊状血栓の一症例

積田雅央[1]，大野木勝幸[1]，島田英二[1]，石橋雪乃[1]，宮下ゆりか[1]，菅原芳子[1]，藤田有紀[1]，越智実浦[1]，柳沢賢人[2]（[1]日本赤十字社医療センター検査部生理検査室，[2]日本赤十字社医療センター循環器内科）

《はじめに》今回，経胸壁心エコー（以下 TTE）で，上行大動脈内に浮遊する血栓を経験した．大動脈内血栓，とりわけ解離や瘤を伴わない上行大動脈血栓は報告例も少なく稀であるため報告する．《現病歴》76 歳男性，30 歳頃よりネフローゼ症候群を指摘されていた．2011 年 11 月糖尿病と診断．2015 年 5 月より腹膜透析導入，2018 年 12 月より週 1 回の血液透析を併用していた．2019 年 1 月中旬より嘔気出現．血液透析のため来院した日に背部痛を訴え，心電図にて V1，V2 で ST 上昇，V1-V5 で陰性 T 波，トロポニンＴ陽性，CK/CKMB の上昇あり急性心筋梗塞疑いで緊急カテーテル検査となった．冠動脈造影の結果，＃6 99％狭窄に対し経皮的冠動脈形成術（以下，PCI）を施行し，良好な血流改善を得た．第 10 病日に施行した経過観察のための TTE にて上行大動脈に浮遊状の腫瘤を認めた．《経過》腫瘤は 10X30mm 大の紐状であり，血流による大きな可動性を認めた．緊急で CT 検査も行われたが大動脈解離は否定され，腫瘤剥離による重篤な塞栓症が引き起こされる可能性を考慮し，2019 年 1 月下旬，外科的摘出術が行われた．腫瘤は病理診断の結果，石灰化を伴う血栓の診断であった．《まとめ》上行大動脈内に付着する浮遊状構造物が血栓であったことから振り返ると，血栓が同部位に形成された原因として，PCI 施行時のカテーテル操作による動脈壁への何らかの機械的刺激，大動脈壁の動脈硬化が強かったことが可能性として考えられた．急性心筋梗塞後の経過観察のために心エコーが行われる主な目的は，心機能や，機械的合併症の有無の評価である．しかし，検査者の関心はどうしても梗塞部位やその周辺に偏りがちで上行大動脈内は観察部位として軽視されがちである．本症例においてカテーテル操作と血栓形成の因果関係は確かではないが，急性期の経過観察においては，上行大動脈内を含めより丁寧に行う必要があることを強く示唆する症例であったと考えた．

【一般演題】『循環器（3）』

座長：坂田好美（杏林大学医学部循環器内科）
木村紀子（獨協医科大学埼玉医療センター超音波センター）

循 3-1　左室心尖部肥大が一過性に認められたたこつぼ症候群

大澤俊之[1]，中島英樹[1]，飯田典子[1]，佐藤希美[2]，山本昌良[2]，町野智子[2]，石津智子[2]，川上　康[3]（[1]筑波大学附属病院検査部，[2]筑波大学医学医療系循環器内科，[3]筑波大学医学医療系臨床検査医学）

左室心尖部肥大はアジア人に多い肥大型心筋症の亜型であり，一過性に左室心尖部肥大を来す病態はまれである．たこつぼ症候群様の臨床経過において，一過性の左室心尖部肥大を呈した症例を提示し，文献的考察を加え発表する．症例は 70 代の女性．主訴は軽度の胸部不快感．狭心症の疑いにて緊急入院した．2 カ月前に発作性心房細動に対する肺静脈隔離術をうけ，術後心タンポナーデに対して保存的に加療されていた．血液検査では心筋逸脱酵素の上昇なし．心電図では前回にはなかった巨大陰性 T 波を V2-V6 誘導で認めた．心臓超音波検査では，心尖部の全周性の壁肥厚（壁厚 23mm）と，左室中部から心尖部の低収縮を認めた．この所見は以前の検査では認められず，新たに出現した左室心尖部肥大であった．心血行動態は保たれており，心膜液貯留など心膜心筋炎を疑う所見もなかった．冠動脈造影では左前下行枝近位部に 50％程度の狭窄を認めるのみで，冠動脈狭窄による心電図異常は否定的であった．以上より，典型的ではないもののたこつぼ症候群を最も疑った．その後の経過では，1 ヵ月後の心電図にて陰性 T 波は変わらず残存，2 カ月後には陰性 T 波の改善傾向があり，心臓超音波検査では壁運動は正常化，心尖部の壁肥厚は残存するものの肥大の退縮を認めた（壁厚 14㎜）．5 ヶ月後には陰性 T 波が消失し心電図は正常化した．一過性の左室心尖部肥大をしめすたこつぼ症候群は過去に数例の報告があるが，多くは壁運動異常の出現に引き続き回復期に肥大を呈することが多く，その回復には，数ヶ月から 1 年を要するとされる．心肥大は心筋間質の浮腫あるいは心筋細胞の肥大がその病態と推察されている．

循 3-2　経胸壁心エコー図検査で逸脱部位の同定が困難であった重症僧帽弁閉鎖不全症の 2 症例

太田　礼[1]，望月泰秀[1]，櫛田晃子[3]，遠藤由紀子[3]，豊崎瑛士[1]，佐藤里沙[1]，土至田勉[1]，尾本　正[2]，青木　淳[2]，新家俊郎[1]（[1]昭和大学医学部内科学講座循環器内科学部門，[2]昭和大学病院心臓血管外科，[3]昭和大学病院超音波センター）

重症僧帽弁閉鎖不全症の患者数は高齢化の影響もあり増加しており，心臓手術の件数も増加している．本邦では 2018 年 4 月から経皮的僧帽弁クリップ術が保険償還され，手術リスクの高い患者層にも僧帽弁閉鎖不全症に対する治療の選択肢が増えた．このため侵襲的加療の対象となる患者数のさらなる増加が予想される．僧帽弁逸脱症では逸脱部位や範囲，弁の肥厚や変性の有無など弁自体の性状により開胸弁形成術でも経皮的僧帽弁クリップ術であっても適応そのものから戦術や治療成績が異なるため，心エコー図検査による詳細な術前評価が必要である．今回経胸壁心エコー図検査で逸脱部位の同定が困難であったが，リアルタイム 3 次元経食道心エコー図検査において逸脱部位を的確に同定できた稀なタイプの 2 症例を報告したい．複数の逆流ジェットを呈する僧帽弁逆流は，重症度の判定もまた困難であり，逸脱部位に関する考察に加え，逆流の重症度判定の妥当性についても文献的考察を加え報告する．

循 3-3　長期間無症候性に経過した右房流入型バルサルバ洞動脈瘤破裂の一例

廣瀬邦章[1]，宮﨑彩記子[1]，森本良子[1]，圓山雅己[1]，金子智洋[1]，Esra Kaya[1]，遠藤大介[2]，島田和典[1]，天野　篤[2]，代田浩之[3]（[1]順天堂大学医学部附属順天堂医院循環器内科，[2]順天堂大学医学部附属順天堂医院心臓血管外科，[3]順天堂大学保健医療学部学部長，医学部循環器内科学特任教授）

＊発表者の意思により発表抄録は非開示とします．

【一般演題】『循環器（4）』

座長：石塚尚子（東京女子医大付属成人医学センター循環器内科）
中島英樹（筑波大学附属病院検査部）

循 4-1　術前診断が困難であった孤発性肺動脈弁左尖欠損症の心エコーによる評価

上野耕嗣，須藤　究，岩堀浩也，西田裕明，八島史明，森　健支，横田裕之，下地顕一郎，野間重孝（済生会宇都宮病院循環器内科）

患者は 60 歳代の女性．学童期より胸部レントゲンで心陰影異常を指摘されていた．2010 年からバセドウ氏病，発作性心房細動で当院通院となった．初診時より肺動脈主幹部拡張，肺動脈弁閉

鎖不全（PR），右室拡大を認めていたが心不全兆候を認めなかった．経胸壁心エコーで，肺動脈弁は右心系の拡大，変形のためか，傍胸骨長軸像で胸壁近くに観察された．弁輪の角度も体軸に直交する方向に偏移していた．肺動脈弁尖は肥厚していたが，短軸像で前尖，右尖の形態，動きに大きな問題を認めなかった．左尖は肺に隠れる形で描出困難であった．以後定期的な観察を続けていたが，2017 年にうっ血性心不全を発症した．重度僧帽弁閉鎖不全を認め，外科治療を予定した．術前の経食道心エコーでは肺動脈弁の観察は困難であったが，右室造影で重度 PR を認め，また肺動脈主幹部は経時的に拡大傾向を示していたため，肺動脈弁，肺動脈への介入も同時に計画した．術中所見で肺動脈弁左尖の先天的欠損を認め，孤発性肺動脈弁左尖欠損症と診断した．肺動脈弁はウシ心膜で形成を行い，肺動脈主幹部は縫縮を行った．肺動脈弁の詳細な観察は，2D エコーでは肺動脈弁の形状，位置から困難なことが多いが，最近は 3D エコーにより評価が可能とする報告が散見される．本症例の術前後のエコーを提示しつつ，肺動脈弁のエコー評価について考察したい．

循 4-2　大動脈 1 尖弁に起因する重症大動脈弁閉鎖不全症により僧帽弁前尖の開放制限を呈した一例

宮﨑亮一[1]，原　信博[1]，中村知史[1]，永田恭敏[1]，野里寿史[1]，足利貴志[1]，横山賢司[2]，田崎　大[2]，吉崎智也[2]，宮本貴庸[1,3]（[1]武蔵野赤十字病院循環器科，[2]武蔵野赤十字病院心臓血管外科，[3]三楽病院循環器内科）

症例は 48 歳男性，労作時の息切れと心雑音で紹介となった．経胸壁心臓エコー（TTE）を行い重症の大動脈弁閉鎖不全症（AR）と僧帽弁狭窄症（MS）を認めた．原因検索目的に経食道心臓エコー（TEE）を施行し，大動脈弁は左冠尖と無冠尖間のみに交連を認める 1 尖弁であり，弁尖が高度に石灰化し接合不全により重症の AR を呈していた．僧帽弁は前尖の開放制限を認めたが，3D 画像で観察すると A2-3 が高度に開放運動制限を認める一方で A1 の開放は問題なく，また交連癒合や弁尖自体の器質的変化は認めなかった．以上より大動脈弁逆流ジェットによる偽性 MS と診断した．カテーテルによる左室圧と肺動脈楔入圧同時測定では僧帽弁位の平均圧較差 4mmHg，弁口面積 3.25cm^2 と血行動態として MS は認めなかった．NYHA Ⅱ度，左室拡張末期径 67mm・収縮末期径 46mm と左室拡大を認め，EF55% と正常範囲ながら軽度低下しており，AR の原因が 1 尖弁で今後増悪が予想されたことから手術適応と判断した．術中所見は術前診断の通り大動脈弁 1 尖弁であり，僧帽弁には有意な器質的異常は認めず，大動脈弁置換術（機械弁：AP360 24mm）のみ施行した．術後の TTE・TEE 評価では大動脈弁の人工弁機能不全は認めず，僧帽弁の開放制限は消失した．

循 4-3　クモ膜下出血を契機に発見された，大動脈四尖弁の一例

野呂聖絵[1]，大崎　司[1]，来住野雅[1]，間瀬陽子[1]，吉川浩一[1]，大木晋輔[1]，前谷　容[1]，牧野健治[2]，橋本　剛[2]，尾﨑重之[3]（[1]東邦大学医療センター大橋病院臨床生理機能検査部，[2]東邦大学医療センター大橋病院循環器内科，[3]東邦大学医療センター大橋病院血管外科）

《症例》症例は 60 歳代の女性．持続する頭痛を主訴に近医を受診し，頭部 CT でクモ膜下出血と診断され当院へ緊急搬送となった．脳血管 CT で右中大脳動脈末梢に 4mm 大の動脈瘤を認めた．動脈瘤の部位が末梢側であることから，感染性脳動脈瘤の可能性を考慮し感染性心内膜炎（infective endocarditis; IE）鑑別目的で心内精査を行った．経胸壁心エコー図検査では，大動脈弁は大動脈四尖弁（quadricuspid aortic valve; QAV）の形態を呈し中等度の AR を来していた．また，逆流ジェットの吹き付ける左室流出路に可動性のある腫瘤像を認めた．経食道心エコー図検査では通常の無冠尖と右冠尖の間に小さな低形成の弁尖構造（副尖 accessory cusp）を認めた．副尖と隣り合う弁尖との間の交連は癒合していた．副尖のみ，やや低形成だが他の 3 つの弁尖の大きさはほぼ同じであることから Hurwitz と Roberts による分類の type b であると考えられた．脳動脈瘤に対しては入院時に緊急でコイル塞栓術を行い，IE に対しては抗生物質による薬物治療を行った．その後，待機的に AR・IE に対して外科的手術を施行した．《考察》本症例は QAV に伴う AR から IE を併発し，疣贅の塞栓による感染性脳動脈瘤，そしてクモ膜下出血を発症したと考察した．IE 患者における感染性脳動脈瘤の合併率は 4 ～ 9% とされている．脳出血・クモ膜下出血を認めた場合，脳動脈瘤の合併率は 22% まで上昇する．また QAV は 32% に心奇形を合併するとの報告があり，僧帽弁や三尖弁の変性，PS，ASD，VSD，PDA，冠動脈起始異常等がある．QAV を認めた場合，これらの合併症を念頭においた検査を行う必要がある．《結語》クモ膜下出血を契機に発見した QAV に伴う IE の一例を経験したので報告する．

循 4-4　Multimodality Imaging で診断した先天性無左心耳症の一例

牧野健治，橋本　剛，井出志穂，葉山裕真，伊勢亀友季子，大塚健紀，鈴木真事，原　英彦，諸井雅男，中村正人（東邦大学医療センター大橋病院循環器内科）

《背景》左心耳は一般的に胎生第 3 週に発生し，左房の一部として貯留機能，導管機能，駆出機能を担っている．左心耳は心房細動患者における血栓形成部位として重要であり，Catheter ablation，除細動，外科的弁膜症手術，経カテーテル左心耳閉鎖術などの術前の血栓の有無の確認は必須である．《症例》症例は 70 歳代の女性．高血圧症にて通院加療している．経胸壁心エコー図検査にて大動脈弁に付着する腫瘤像を認め，精査のため経食道心エコー図検査を行った．大動脈弁無冠尖の大動脈側に 11mm，左冠尖の左室側に 5mm 程度の可動性有する紐状エコー像を認め，形態から乳頭状線維弾性腫と診断した．通常は左房と左上肺静脈の間に位置する左心耳を認めず，3D エコー図でも左心耳を認めなかった．さらに診断の確定のため心臓同期 CT を施行したが同様に左心耳は無かったため先天性無左心耳症と診断した．《考察》左心耳は心房性利尿ペプチドを産出し，左房内の容積や圧力の調整や心拍出にも影響を与えると言われている．先天的な左心耳欠損が血行動態に与える影響は不明であるが，本症例では心不全の既往などは認めなかった．経食道心エコー図検査は左心耳・左心耳内血栓の診断ツールとして確立しているが本症例のような通常あるべき臓器の『無いこと』の証明は一つの Modality のみでは説得力に欠ける可能性がある．本症例のような稀な無左心耳症の診断のためには心臓同期 CT をあわせて使用することでより信頼性の高い診断が得られると考えられた．超音波診断と CT 診を併用することの意義，また両 Modality の特徴とその違いについても考察する．

循 4-5　経食道心エコー図検査により診断し得た奇異性塞栓症を合併した広範型肺動脈血栓塞栓症の一例

大橋浩一，木村裕美，向田拓人，鈴木　紅（東京都立墨東病院循環器科）

症例は 74 歳の男性．肛門管癌に対して精査中であり，今後外

科的切除予定となっていた．急性発症の左上肢脱力を主訴に救急外来を受診したところ低酸素血症と血圧低下を合併しており，ショック状態であった．造影 CT を施行したところ左上腕動脈血栓塞栓と広範型肺動脈血栓塞栓を指摘された．血管外科にて左上腕動脈血栓除去術を行い集中治療室へ入室となり，その後施行された経食道心エコー図検査で卵円孔の開存と救急外来受診時に施行された経胸壁心エコー図検査では指摘されなかった 26㎜大の右房内血栓を認めた．循環動態が増悪したため経皮的人工心肺補助装置を装着した上で，右房内・肺動脈血栓除去術，卵円孔閉鎖術を施行し循環動態と呼吸状態の改善を認めた．機能性卵円孔の開存は頻度が高いことが知られている．今回私たちは奇異性塞栓症と広範型肺動脈血栓塞栓を合併した症例を経験したため，特徴的な画像所見を提示するとともに，文献的考察を加えて報告する．

【一般演題】『循環器（5）』

座長：小板橋俊美（北里大学医学部循環器内科学）
岡庭裕貴（群馬県立心臓血管センター技術部）

循 5-1　経食道心エコー検査後に歯科補綴物脱落を確認した一例

片山大河[1]，横山直之[1]，宮川睦喜[1]，名倉福子[1]，間邊大輔[2]，青柳　仁[2]，片岡明久[1]，紺野久美子[1]，上妻　謙[1]（[1]帝京大学医学部附属病院循環器内科，[2]帝京大学医学部附属病院消化器内科）

《症例》71 歳男性《現病歴》午前 1 時頃に突然の呼吸困難が出現したため救急要請．当院搬送後，心肺停止のため気管挿管し人工呼吸器装着，その後心拍再開した．胸部レントゲンで心拡大，うっ血像認め急性心不全の診断となった．同日朝の採血で CK 上昇，心電図で前胸部の陰性 T 波，経胸壁心臓超音波検査でも前壁に壁運動低下認め急性冠症候群疑いで緊急冠動脈造影検査を行った．搬送時の心エコーで重症大動脈弁閉鎖不全症（AR）があり，心不全の原因は AR も考えられたため，感染性心内膜炎，大動脈解離等 AR の原因検索，また緊急手術も考慮されたため術前評価として経食道心エコー検査を行った．プローブを挿入した際にアーチファクトによるハレーションを認めたが，検査中に消失した．また大動脈弁閉鎖不全症の原因として，疣腫や大動脈解離の所見は認められず，大動脈弁輪拡張によるものと判断した．検査施行時に NG チューブを抜去していたため，検査後に再度挿入し，位置確認の胸部レントゲンを施行したところ歯科補綴物の脱落が確認された．鋭的異物であり消化管穿孔リスクが懸念されたため，消化器内科に依頼し緊急内視鏡施行となった．内視鏡にて観察すると胃内に歯科関連異物と考えられる金属片を認め，鉗子による摘除術を行った．《考察》内視鏡的異物除去は当院では毎年 40 例（全体の 1％程度）程経験され，機械的または化学的刺激により消化管穿孔などの重篤な病態が惹起される可能性があり，特に鋭的な異物に対しては基本的には緊急的対応が要求される．一方で経食道心エコーの合併症としても非常に稀ではあるが歯を損傷する合併症が報告されている．今回おそらく気管挿管した際に歯科補綴物が脱落していたところに経食道心臓超音波検査の際にプローブによる外力でさらに脱落させてしまったと考えられた．稀な合併症ではあるが経食道心エコー時に注意すべき合併症であり報告する．

循 5-2　Shear wave Dispersion を用いたうっ血肝の評価

江尻夏樹[1]，伊波　秀[2]，今野佐智代[1]，吉原明美[1]，高瀬直敏[1]，薄根美咲[1]，白沢吏加[1]，豊田　茂[2]，竹川英宏[1,3,4]（[1]獨協医科大学病院超音波センター，[2]獨協医科大学心臓・血管内科／循環器内科，[3]獨協医科大学脳卒中センター，[4]獨協医科大学脳神経内科）

＊発表者の意思により発表抄録は非開示とします．

循 5-3　初級者に対する心エコー遠隔ハンズオン・トレーニングの試み

山田　聡[1]，亀田　徹[2]（[1]東京医科大学八王子医療センター循環器内科，[2]安曇野赤十字病院救急科）

《背景》Point-of-Care 超音波（POCUS）の実習者は，専門医のみならず研修医や医学生にまで，そのすそ野が広がりつつある．したがって，多数の医師・学生に対する教育・トレーニングのシステム構築が喫緊の課題のひとつとなっている．「講義」，「画像判定の経験」とともに 3 大要素の一角を占める「ハンズオン・トレーニング」にも，増加する受講者に対応して効率的に成果を挙げるための工夫が求められる．全国の隅々にまで標準的な POCUS を普及させるためには，指導医の在籍しない施設でもハンズオン・トレーニングが可能となることが望ましい．そこで，オンラインツールを用いて，遠隔で心臓 POCUS の講義とハンズオンを試行し，指導医の在籍しない施設におけるハンズオン・トレーニングの可能性を探った．《試み》長野県で定期開催されているセミナーに 80 分のセッションを設け，指導医が東京から遠隔で講義とハンズオンを行った．ハンズオンの教育対象は心エコー経験のほとんどない研修医 2 名で，心窩部 2 断面，傍胸骨 2 断面と心尖部四腔断面の描出を目標とした．講義には，プローブの 4 つの基本操作（sliding，rotation，tilting，rocking）の解説を追加した．ハンズオンでは，エコー画像，手元カメラ，ウェブカメラの画像と音声を 2 会場で共有し，画像上へのタッチペンによる書込み機能も駆使して，「左室長軸像の向かって左に左室心尖部が，右には三尖弁がみえているので，時計方向に回転してください」など，言葉のみによる指導を行い，受講生は見事な画像を描出することができた．《考察》手を添えて強制的にプローブを動かすハンズオン指導より，言葉により自らプローブを操作するよう促すハンズオン指導は，受講者の考える能力を養うためにもよい方法であると考えられる．指導医の居ない施設でも，遠隔での心エコーのハンズオン・トレーニングは十分可能である．

循 5-4　僧帽弁位機械弁を通過して心房収縮期に左室側に突出する左房内腫瘍が疑われた 1 例

河上雅子[1]，山田　聡[2]，津田卓也[1]，渡邊麗佳[1]，栗田絵梨奈[1]，岡田真弓[1]，佐藤全史[1]，鈴木　勇[1]，小山正晴[1]，田中信大[2]（[1]東京医科大学八王子医療センター中央検査部エコーセンター，[2]東京医科大学八王子医療センター循環器内科）

《症例》70 代男性．7 年前に僧帽弁逆流に対して僧帽弁置換術（機械弁 Carbomedics 29mm）と maze 手術が施行された．手術直後の経胸壁心エコー検査（TTE）では，人工弁機能は良好で，左室拡張末期径 52 mm，収縮末期径 33 mm と左室拡大はなく，左室駆出率 64% と収縮機能は保たれていた．今回，自覚症状を認めないが，外来で定期的な TTE が施行された．左室のサイズと収縮機能は正常で変化はなく，左房容積係数 47 ml/m^2 と左房の中等度拡大を認めた．僧帽弁位機械弁の通過血流は最大流速 1.7 m/s，平均圧較差 4 mmHg，圧半減時間 73 ms と弁狭窄を認めなかった．左室内にはキャビテーションによるものと思われるキラキラエコーを認め，これとは別に，人工弁 medial 側の近傍左室内に可動性に富む mass を認めた．拡張後期の短時間に人工弁から顔を出すように左室側に現われ，左房起源の腫瘍が疑われたが，TTE

では左房内の腫瘍の形態を観察することはできなかった．そのため，後日経食道心エコー検査（TEE）を施行した．しかし，左房内を含めTEEで観察可能な範囲にmassを認めなかった．そこで，再度TTEを施行し，左室内のmassについて詳細に観察したところ，1）massは心房収縮期のみに出現し，2）形態は不定形でフレームごとに大きく変化していた．また動画を駒送りで観察したところ，3）多数の粒状エコーが集簇しては離散する特異的な画像が確認できた．以上より，機械弁に起因するキャビテーションによるエコー像であると結論した．《考察》機械弁の近傍に，全心周期にわたって持続的に描出されないmassを認めた際には，キャビテーションとの鑑別に注意を払うべきである．心周期の時相を追って動画を駒送りにして観察することで，腫瘍などのmassとキャビテーションの集簇との鑑別は可能である．

循5-5　術中超音波検査が有用であった症例

飯田絢子，前田英明，石井雄介，河野通成，原田　篤，
田中正史（日大医学部附属板橋病院心臓血管外科）

当科では必ず超音波の準備をして手術を行う．術中所見によっては術式を変更する場合があるためである．今回当科で術中超音波所見が特に有用であった3症例を報告する．①上腸間膜動脈（SMA）塞栓症の術中に，動脈切開直前に超音波で解離を否定した上で予定通り血栓除去行った．②大腿動脈外膜嚢腫切除の術中超音波で，嚢腫切開後も大腿動脈後壁に嚢腫の残存があったため切除＋バイパス術に術式変更した．③下大静脈（IVC）腫瘍摘除術の術中超音波で，有茎性の浮遊性腫瘤と腎静脈の距離を確認して遮断部位を決定した．超音波は無侵襲で簡便な検査であり，術中に取り入れることによってより術者の意図に沿った手術が可能となるため，我々は難易度の高い症例には必須のものであると考える．

【一般演題】『消化器（1）』

座長：是永圭子（JCHO船橋中央病院健康管理センター）
鶴岡尚志（三宿病院診療技術部）

消1-1　門脈より供血を受ける肝血管腫の一例

大木庸子，松本直樹，金子真大，野村舟三，熊川まり子，
渡邉幸信，平山みどり，小川眞広，神田達郎，森山光彦（日本大学医学部消化器肝臓内科）

《症例》23歳，女性．下腹部痛を主訴に受診し，超音波検査で左葉150mm，右葉にも20mmまでの境界明瞭な低エコー腫瘤が複数指摘された．造影超音波検査では動脈優位相で辺縁より門脈類似の血管から緩徐なFill-in patternが見られた．腹部血管造影では肝動脈造影では濃染は見られず，門脈造影で左葉に濃染が見られた．CTHAで辺縁にごく僅かな濃染が，CTAPで辺縁から中心へ漸増する濃染が見られた．右葉の腫瘍も同様であった．肝血管腫として非典型で悪性も否定できず，腹腔鏡下で右葉の小腫瘍の部分切除を行った．病理では血管腫で，EVG染色で弾性線維が見られ，静脈壁であり門脈供血に矛盾しなかった．《考察》肝血管腫は通常動脈から供血され，門脈による供血は極めて稀である．造影超音波検査と血管造影で門脈由来の供血路が描出され，異常門脈がその形成に関与していることが示唆された．

消1-2　肝血管腫を疑う腫瘤からの非外傷性出血が認められた1例

井上　誠[1]，谷口　泰[2]，小笠原洋子[1]，伊藤和代[1]（[1]城南福祉医療協会大田病院検査科，[2]城南福祉医療協会大田病院循環器科）

《症例》80歳代女性 《主訴》激しい心窩部痛 《現病歴》20日程前より腹部膨満感があり近医を受診するが異常は指摘されなかった．今回，外傷の既往もなく突然の右側腹部痛があり当院を受診した．《来院時血液検査》Hb　8.3g/dl，血小板　10.6万/μl，D-dimer 73.0 μg/ml，腫瘍マーカーの上昇なし．《腹部超音波検査》肝S5，6，7を占め，一部肝外へ突出する約10cm大の分葉状の腫瘤が認められた．内部は高，低，無エコー部が混在しており，カラードプラでは既存の肝静脈，肝動脈，門脈が内部を貫通するように走行し，腫瘤内に流入する血流シグナルもわずかに検出された．その他，S6, 8の辺縁にΦ 1cm大の淡い高エコー腫瘤を2ヶ認めた．また，echo free spaceがモリソン窩，左右傍結腸溝，脾臓背側等に認められ，内部には点状エコーが流動していた．以上の超音波（US）所見及び心窩部痛，貧血を認めることから10cm大の腫瘤は出血，破裂した血管腫を疑い，S6，8辺縁の腫瘤も血管腫と思われた．《造影CT》各腫瘤は低濃度で辺縁より漸増性の増強効果を示し血管腫と診断した．腹水内は膀胱内より吸収値が高く血性腹水と考えられたが活動性の出血を疑う所見は認められなかった．《経過》入院2週間後に突然の右下腹部痛と血圧低下を認め，造影CTで腹腔内への造影剤の漏出，破裂が確認されたため緊急で右肝動脈塞栓術（TAE）が行われた．TAE後は手術の適応も考え他院へ紹介となったが，病状は安定しており，年齢も考慮し経過観察となった．《考察》USは5年前にも行っていたが血管腫を疑う腫瘤像は指摘されていない．血管腫の特性で描出できていなかったことも考えられるが5年の間で出現，増大し破裂した可能性がある．この点から鑑別として血管肉腫も挙げられたが病理組織学的所見は得られていない．ただし，現在転移や再破裂は認められていない．《結語》肝血管腫の破裂は稀であり，USは腫瘤，腹水内の性状の観察に有用であった．

消1-3　経過観察中に消長を認めた肝多発限局性結節性過形成（FNH）の1例

奥井悠友[1]，中谷　穏[1]，中島幸恵[1]，小林幸子[1]，伊藤智栄[1]，
長崎久美子[1]，木野有希乃[1]，松永明日香[1]，宮越　基[1]，
水口安則[2]（[1]国立がん研究センター中央病院臨床検査科，
[2]国立がん研究センター中央病院放射線診断科）

《はじめに》今回我々は肝限局性結節性過形成（focal nodular hyperplasia: 以下FNH）と診断し，その後経過観察中に腫瘤の消長を追うことができた症例を経験したので報告する．《症例》50代，女性．前医で左乳癌術後経過観察中に肝腫瘤を指摘された．新たな腫瘤の出現のため，転移性肝腫瘍が疑われ肝生検が計3回施行されるもいずれも悪性所見は認めなかった．肝腫瘤精査目的として2013年12月に当院へ紹介された．患者は喘息治療中のため造影CTや造影MRIが施行できなかった．初回超音波検査（以下US）では，肝① S3 21mm大，② S6/7 25mm大，③ S8/7 13mm大の腫瘤を認めた．腫瘤は，いずれも不整形，境界明瞭，輪郭不整，低エコー主体で不均一，背景に脂肪肝を伴っていた．造影超音波にて①，②は早期相にて中心部より辺縁に広がる造影効果や速やかな腫瘤全体の造影効果を認め，遅延相では造影効果の持続を示した．また，③も遅延相にて造影効果の持続を示した．以上より，すべての腫瘤はFNHと診断し，転移性腫瘍を除外した．以後3カ月～1年の間隔でUSによる経過観察を実施した．2014年11月のUSでは新たに④ S2 7mm大腫瘤を認め，2016年1月にも新たに⑤ S3 3mm大，⑥ S3 4mm大腫瘤を認めた．これらもFNHとして経過観察を継続した．その後，初回より認めていた①，②，③は徐々に縮小を認め，2018年7月には② S6/7 7mm大，③ S8/7

10mm 大となり，①，④は消失した．そして，2019 年 3 月には② S6/7 7mm 大，③ S8/7 6mm 大腫瘤のみ残存している状態である．《考察・結語》本症例は複数の腫瘤の出現・増大・縮小・消失などの経過を追うことができた貴重な症例と考え報告する．悪性腫瘍の治療後肝腫瘤が新たに出現した場合，安易に転移性腫瘍と診断せず，FNH の可能性も考慮して質的診断を進めるべきである．

消 1-4　増大し悪性腫瘍との鑑別が困難であった肝限局性結節性過形成の一例

伝法秀幸[1]，斎藤　聡[2]，窪田幸一[1]，山口和磨[1]，藤山俊一郎[2]，小笠原暢彦[2]，木脇圭一[3]，小林正宏[1,2]（[1]虎の門病院分院臨床検査部，[2]虎の門病院肝臓センター，[3]虎の門病院病理部）

症例は 80 代男性，主訴は特になし．既往歴は 70 歳代に膀胱癌，肺癌．現病歴は肺癌の経過観察時の腹部超音波検査にて肝 S6 に径 20mm の楕円形，境界明瞭で輪郭はやや不整，内部は淡い等～低エコー，辺縁部低エコーの腫瘤を認めた．明らかなカラーシグナルは認めなかった．同腫瘤は EOB-MRI 検査にて T1WI 等信号，T2WI 軽度高信号，DWI 軽度高信号，Dynamic Study にて early phase は Hyper enhancement，late phase は slight hyper enhancement，肝細胞相は軽度高信号で中心部に一部低信号を認め肝限局性結節性過形成（FNH）と診断され経過観察となった．　その後 US による 2 年間の経過観察で同腫瘤のサイズは径 20mm → 30mm と増大し，一部 hump sign 様の隆起を呈してきた．また腫瘤周囲から連続する拍動性の血流信号を認めた．Sonazoid® 造影エコーにて動脈相から門脈相は hyper vascular，後血管相で中心部を含め欠損像は認めなかった．同時期の EOB-MRI 検査においても画像・造影パターンともに 2 年前と同様ながら，サイズは 32mm と増大していた．以上よりやはり FNH が第一に考えられたが患者は前立腺癌，肺癌の既往があり，また腫瘤が増大していることから悪性腫瘍が否定できず肝腫瘍生検を行った．病理組織検査では，腫瘍部組織は索構造型が保たれ核の軽度大小不同を示す肝組織であり，門脈域が複数認められた．また免疫染色では L-FABP：減弱なし，GS：細い地図状陽性，β -catenin 核内移行像無し，CRP（-），SAA（-），OATP1B3：減弱なしであり，以上より FNH と診断され経過観察となった．FNH は増大（縮小）することは知られているが，悪性腫瘍との鑑別が困難な場合があり，文献的考察を加え報告する．

消 1-5　肝細胞腺腫の 1 例

北浦幸一[1]，小宮雅明[1]，金輪智子[1]，本間善之[1]，佐藤隆久[2]，平田信人[2]（[1]亀田総合病院超音波検査室，[2]亀田総合病院消化器内科）

《はじめに》肝細胞腺腫（以下ＨＣＡ）は画像診断において決定的な所見が乏しく他の腫瘍との鑑別が困難なことも多い．今回，ＨＣＡの 1 例を経験したので報告する．《症例》58 歳，男性．健診ＵＳで肝腫瘤を指摘．精査の結果，悪性の可能性が否定できず手術となった．《ＵＳ》Ｓ６に 42 × 29 ｍｍの類円形等エコー腫瘤を認めた．境界明瞭平滑，内部均一，辺縁から内部に入るバスケットパターン様の血流シグナルを認めた．ｈａｌｏや中心瘢痕は認めなかった．背景肝に慢性肝障害の所見は認めなかった．炎症性偽腫瘍（以下ＩＰＴ）を第一に考え，鑑別にＨＣＡ，ＨＣＣを挙げた．《ＣＥＵＳ》動脈優位相で辺縁から内部に向かう血管像を認め，全体が強く均一に濃染され 3 分程持続し，後血管相での欠損は認めなかった．《ＣＴ》肝Ｓ６に 50 ｍｍ大の境界明瞭な腫瘍を認めた．動脈相で淡く均一に濃染，内部に血管と思われる構造を有する．後期相で淡いｗａｓｈｏｕｔを示しＨＣＣの除外は困難だった．《ＭＲＩ》Ｔ２ＷＩで僅かに高信号，ダイナミック造影で早期濃染，ＥＯＢ肝細胞相でより濃染していた．《病理》被膜を伴わない腫瘍で，内部に門脈域を認めずＨＣＡと診断された．《考察》ＨＣＡは多血性腫瘍のため造影効果に富み，高分化型ＨＣＣやＦＮＨとの鑑別が重要となる．本症例も多血性腫瘍であったが，カラードプラやＣＥＵＳで辺縁から内部に向かう血管像を認めＦＮＨとは鑑別可能であった．また 40 ｍｍの腫瘍だがＣＥＵＳ後血管相で欠損を示さずＨＣＣは考えにくかった．以前に経験したＩＰＴはバスケットパターン様の血流シグナルを示す多血性腫瘍であり，本症例と所見が類似していた．ＣＥＵＳ後血管相で中心部に欠損を認めた点が相違であったが，炎症の過程において所見は多様化すると考える．ＨＣＡにおいてもＣＥＵＳ後血管相で肝実質と同等もしくは不完全な欠損を示すとされ鑑別は難しく注意が必要と考える．

【一般演題】『消化器（2）』

座長：池原　孝（独立行政法人労働者健康安全機構関東労災病院消化器内科）
田久亮子（東京慈恵会医科大学附属病院放射線部）

消 2-1　自然に縮小傾向を示した肝血管筋脂肪腫の 1 例

近藤真由子，大木隆正，佐藤公紀，戸田信夫，田川一海（社会福祉法人三井記念病院消化器内科）

＊発表者の意思により発表抄録は非開示とします．

消 2-2　多発肝腫瘤を形成した全身型若年性黄色肉芽腫の一例

吉田美貴[1]，堤　義之[1]，宮嵜　治[1]，野坂俊介[1]，塩田曜子[2]，上原陽治[3]，和田友香[3]，諫山哲哉[3]，伊藤祐司[3]，義岡孝子[4]（[1]国立成育医療研究センター放射線診療部，[2]国立成育医療研究センター血液腫瘍科，[3]国立成育医療研究センター新生児科，[4]国立成育医療研究センター病理診断部）

症例は在胎 34 週 4 日で出生した女児．出生時より貧血，肝脾腫，高ビリルビン血症，呼吸障害があり，それに加え右頬部の紫斑様皮疹があり，その後左頬部，両上下肢，胸部にも皮疹が出現した．日齢 2 に AST 151IU/L，ALT 35IU/L，LDH 679IU/L と上昇を認め，日齢 11 に肝障害精査目的に施行した腹部超音波検査で肝両葉に最大 7mm までの多発低エコー結節を認めた．これらの肝腫瘤性病変は造影 CT で淡い低吸収を示し，MRI では T1WI/T2WI ともに高信号を呈し，EOB による dynamic 造影で内部に造影効果は見られず，造影後肝細胞相で低信号であった．日齢 56 に右頬部皮疹から生検を施行し，全身型若年性黄色肉芽腫（JXG）と診断した．診断確定後，Japan LCH Study Group（JLSG-02）プロトコールに準じて cytarabine（Ara-C），prednisolone（PSL）による 6 週間の寛解導入療法を開始した．肝腫大および肝多発腫瘤は徐々に縮小し，出生後 12 週目の腹部超音波で肝内腫瘤は不明瞭化した．治療開始 1 年が経過し，維持療法も終了し，現在外来で月に 1 度残存病変の follow up が行われている．JXG はランゲルハンス組織球症の一つであり，主に乳幼児にみられ日本で年間約 10 例の小児新規発症が見られる稀な疾患である．そのほとんどは皮膚型であるが，本症例のように全身性 JXG 例も報告されており，多発性結節性丘疹の他に皮下や頭蓋内・肝・脾・肺・眼窩・骨などに腫瘤を形成する．今回我々は稀な全身型 JXG と診断された症例の肝病変に対し，経時的に超音波で観察する機会を得た．本症例の報告例は少なく，今回は画像所見を中心に若干の文献的考察を加えて報告する．

消 2-3　超音波検査が肝細胞癌破裂部位の同定に有用であった 1 例

金子真大，小川眞広，渡邊幸信，平山みどり，塩澤克彦，竜崎仁美，松本直樹，南川里抄，古田武慈，杉山尚子（日本大学病院消化器内科）

《症例》70 代, 男性.《主訴》労作時呼吸困難.《現病歴》アルコール性肝硬変，多発肝細胞癌で通院中の患者．上記主訴を 1 週間前から認めたため外来を受診．腹部膨満を認め，腹部の圧痛は認めなかったが，血液検査で Hb 4.2 g/dl と貧血を認めた．腹水検査で血性腹水を認めたため，肝細胞癌破裂の疑いで入院となる.《血液検査》Hb 4.2 g/dl，Plt 12.0 × 104/ μ l，PT 17 %，T-bil 2.38 mg/dl，BUN 40.9 mg/dl，Cr 2.98 U/l，NH3 23 μ g/dl，Alb 2.3 g/dl.《腹部超音波》肝臓の形態は肝硬変を呈しており，肝 S5 に 17mm 大の hump する低エコー腫瘤を認めた．造影超音波を行うと同部位から造影剤が腹腔内に漏出する所見を認め, 破裂部位と判断した.《経過》肝細胞癌破裂による肝不全，腎不全を認め高リスクではあったが，救命のため血管造影を施行した．腫瘍破裂部の責任血管と思われる部位までカテーテルを先進させ，造影を施行したが腫瘍濃染や造影剤の血管外漏出は明らかではなかった．同部位で撹拌した生食をカテーテルからフラッシュし，携帯型超音波で破裂部位を確認したところ，腫瘍濃染像を認めたため責任血管と判断し TAE を行った．治療後の造影超音波では腹腔内への造影剤漏出は認めず，止血を確認した．その後腎機能，肝予備能は改善傾向となり，第 33 病日退院となる.《考察》多発肝細胞癌患者の肝癌破裂の場合，肝予備能により経過観察となることが多いのが現状である．出血による肝不全，全身状態の悪化に伴い腎不全合併例が多いが，造影超音波は腎臓への負担も少なく，肝癌破裂の証明や破裂部位の同定に有用である．本症例のように出血部位を的確に同定し，血管造影中の確認にも超音波を用いて最小限に治療することで，日常生活に復帰することができたと考えられた.《結語》肝癌破裂の診療に超音波検査が有用であった.

消 2-4　原発性肝悪性リンパ腫の一例

枝明日美[1]，岡野宏美[1]，栗原浩子[1]，白川博文[2]，星　暢夫[3]，関口隆三[4]（[1] 栃木県立がんセンター統括技術部検査技術科, [2] 栃木県立がんセンター消化器外科，[3] 栃木県立がんセンター病理診断科，[4] 東邦大学医療センター大橋病院放射線科）

《はじめに》超音波所見（以下 US）において悪性リンパ腫はエコーレベルが低い腫瘍として知られている．今回我々は US で非典型的な所見を呈し，診断に苦慮した肝原発悪性リンパ腫を経験したので報告する.《症例》40 代女性．2 ヶ月前より微熱が出現．最近 38℃の高熱が現れるようになり近医受診．CT 施行され，肝右葉に 60mm 大の腫瘍を指摘．肝生検にて低分化型腺癌と診断．精査加療目的にて当院紹介受診となる.《US 所見》肝右葉を占拠する 134x116mm の境界不明瞭な等エコー腫瘤を認めた．内部軽度不均一，血流シグナルの増加は認めない．高周波プローブでの観察では内部に細かい低エコー腫瘤と高エコー腫瘤の混在をみる．脾臓は 124x83mm と著明に腫大，実質は均一．画像所見は非典型であるが，1 ヶ月の間に急速に増大していることから，悪性リンパ腫や原発不明の転移性肝癌が考慮された.《CT・MRI 所見》腫瘍は S7 優位に右葉を広範に占拠していた．造影早期相では強い造影効果は示さず，腫瘍内部の血管構築には圧排性変化を見るが保たれていた．低分化型腺癌や肉腫が鑑別に挙げられた.《経過》肝生検を再施行し，B cell 系の悪性リンパ腫と診断された.《病理所見》核異型の目立つ腫瘍細胞がびまん性に増殖．肝細胞索内や類洞内，血管内にも腫瘍の増殖を認め，CD20，CD5，MUM-1 陽性．増殖能を示す Ki67 は 80％と高値.《考察》肝と腫瘍が等エコーであった理由として，正常な肝細胞索の構造を保ったまま腫瘍が増殖したことが主要因と考えられた．内部の血流シグナルの増加が認められなかった理由として, 非常に増殖能が高い腫瘍のため，類洞内に腫瘍が浸潤したことや腫瘍による浸潤で類洞が破綻したことが考えられた.《結語》急速に増大する肝腫瘍はエコー性状とともに腫瘍の増殖能や病態を考慮して診断をおこなう必要がある.

消 2-5　診断に苦慮した肝原発神経内分泌癌の 1 例

池原　孝[1]，大森里紗[1]，坂田宏樹[2]，辛島　遼[1]，小林　輝[1]，矢野雄一郎[1]，鎌田健太郎[1]，長谷川久子[3]，植草利公[3]，金子麗奈[1]（[1] 独立行政法人労働者健康安全機構関東労災病院消化器内科，[2] 独立行政法人労働者健康安全機構関東労災病院外科，[3] 独立行政法人労働者健康安全機構関東労災病院病理診断科）

症例は 70 代男性．前立腺癌術後骨転移のため当院泌尿器科で化学療法中，単純 CT で肝外側区に長径 40mm の腫瘤性病変が認められ当科受診．超音波では，境界不明瞭な低エコー性腫瘤で中心付近は淡い高エコー像を呈していた．造影超音波では，Sonazoid® 静注 30 秒で腫瘤ほぼ全体が染影し約 2 分から wash out．その後の時相で腫瘤内を貫通する既存血管が認められ，腫瘤中心付近の血流は乏しかった．MRI で T1W1 低信号，T2W1 軽度高信号で中心部に不整形の高度高信号域，EOB 造影全時相で造影効果乏しく肝細胞相で低信号だった．PET-CT では骨転移部と肝腫瘤のみ異常集積した．前立腺原発転移性肝癌，胆管細胞癌，細胆管細胞癌，リンパ腫等を疑い，生検や切除を検討したが患者が希望されず，前立腺癌の化学療法を継続し経過観察した．半年後，腫瘤が 60mm まで増大し患者も希望されるようになり経皮的腫瘍生検を行った．充実性集簇した核異型著明な腫瘍細胞集団は，Synaptophysin がびまん性に陽性，Chromogranin が部分的に陽性，Ki-67 発現率が 70％であり，病理所見から神経内分泌癌（Neuroendocrine carcinoma; NEC）と診断され，他臓器に原発を疑う病変を認めなかったことから肝原発 NEC と考えられた．その後，前立腺癌骨転移が化学療法で制御され全身状態も良好だったため当院外科で肝外側区切除術が行われた．切除された腫瘍内には小葉間門脈や肝静脈への浸潤が認められ中心部には壊死が認められた．NEC を造影超音波検査で観察し病理診断した症例は稀であり画像所見のみからの診断は難しいが，腫瘤貫通血管や中心部血流低下等は NEC を疑う所見であったと思われる.

【一般演題】『消化器（3）』

座長：金子真大（日本大学病院消化器内科）
中谷　穏（国立研究開発法人国立がん研究センター中央病院臨床検査科）

消 3-1　大腸粘液癌肝転移の 1 例

若杉　聡[1]，森本喜博[2]，小林亮介[2]，緒方賢司[2]，鶴岡尚志[3]，丸山　勝[4]（[1] 千葉西総合病院消化器内科（エコーライン千葉），[2] 千葉西総合病院外科，[3] 三宿病院診療技術部（エコーライン千葉），[4] 東京逓信病院臨床検査科（エコーライン千葉））

《症例》70 歳代，男性.《主訴》なし.《現病歴》上行結腸癌（深達度 SS，組織型 tub1+muc）の術後経過観察中，2017 年 9 月の腹部 CT 検査で肝に結節性病変が指摘された.《血液検査》血小板数

12万/μℓと低下していた．AST51IU/Lと上昇していた．肝炎ウィルスマーカー（HBV，HCV）は陰性であった．AFP，PIVKA-2，CEA，CA19-9すべて正常値だった．《腹部超音波検査》肝S8に径21mm × 21mmの境界不明瞭な不整形結節を認めた．内部不均一で軽度高エコーと低エコーが混在していた．中心部に不整形の小無エコー域も認めた．後方エコーは増強していた．境界部は高エコーであった．カラードプラ検査では辺縁部にわずかな血流信号を認めた．《造影超音波検査》動脈優位相で結節の辺縁部が造影されたが，中心部に造影効果を認めなかった．門脈優位相では辺縁部の造影効果が減弱した．後血管相で病変全体が周囲より低エコーになったが，完全な欠損像にならなかった．《腹部造影CT検査》結節は非造影で低濃度，造影動脈相で辺縁部が造影され，門脈相，平衡相で造影効果が遷延した．《腹部造影MRI検査》結節はT1強調像で低信号，T2強調像で高信号，拡散強調像で強い拡散制限を認めた．造影動脈相で辺縁部が軽度造影され，門脈相，平衡相でも同様であった．肝細胞相で欠損像になった．《病理組織》病変は異型上皮の不規則管状増殖によりなるいくつかの結節性病変を認め，間質には粘液の貯留を認めた．原発大腸癌の組織像と類似し，大腸癌の肝転移再発と診断された．《考察》超音波検査で結節のエコーレベルが高い部分は，粘液の反射ないし粘液中に浮遊する癌細胞の反射と考察した．中心部の無エコー像は反射源となる粘液の濃度が低く，浮遊する癌細胞が少ない部分と考えた．《結語》大腸粘液癌の肝転移は，粘液の貯留を主体とする嚢胞性の構造を示すが，粘液の反射や粘液中に浮遊する癌の反射により充実性に見える．注意が必要である．

消3-2　特異な組織像を示した肝内胆管癌の1切除例

小林幸子[1]，宮越　基[1]，中谷　穏[1]，中島幸恵[1]，伊藤智栄[1]，長﨑久美子[1]，木野有希乃[1]，松永明日香[1]，折原京子[1]，水口安則[2]（[1]国立がん研究センター中央病院臨床検査科，[2]国立がん研究センター中央病院放射線診断科）

《症例》70歳代男性．《既往歴》胃癌術後22年（術式：胃全摘+D2郭清+胆嚢摘出+脾摘出，病理組織診断：Type1+0-Ⅱc，tub1，ss，n1）．《現病歴》胃癌術後・術後障害（腸閉塞）経過観察のCTにて肝腫瘍出現し，精査となった．《入院時血液検査》T-Bil 0.7，AST 37，ALT 17，ALP 277，γGTP 25，CEA 8.1，CA19-9 71，AFP 3.6，PIVKA-Ⅱ 20，HBV（−），HCV（−）．《超音波》肝S5に40mm大の腫瘍を認めた．不整形，境界明瞭，輪郭不整，辺縁低エコー帯+，umbilication+，等エコーを示した．カラードプラで辺縁や内部に線状の血流信号を認めた．造影超音波を施行し，早期相にて辺縁優位の不均一造影効果を認め，造影SMIでは辺縁優位に多数の不規則走行を示す不整血流像を認めた．遅延相では不完全欠損像を示した．肝内胆管癌（腫瘤形成型）と診断した．鑑別として肝細胞癌を挙げた．《CT》腫瘍は動脈相でリング状濃染を示し，平行相にてwash outを呈した．《MRI》T1WIで低信号，T2WIで高信号を呈した．造影にて早期濃染し，70秒後でwash outを示した．肝細胞相ではEOB取り込み不良を示した．拡散制限を伴っていた．《病理組織診断》組織学的に，中分化管状腺癌成分と神経内分泌癌成分からなる肝内胆管癌（mixed adenoneuroendocrine carcinoma）と診断された．肝内胆管から発生した本組織型は報告例が少なく，貴重な症例と考える．超音波所見と病理所見の対比検討を加え報告する．

消3-3　造影EUS下FNAが有用であった胆管細胞癌の一例

塩路和彦[1]，盛田景介[1]，青柳智也[1]，栗田　聡[1]，佐々木俊哉[1]，小林正明[1]，髙野可赴[2]，野村達也[2]，川崎　隆[3]（[1]新潟県立がんセンター新潟病院内科，[2]新潟県立がんセンター新潟病院消化器外科，[3]新潟県立がんセンター新潟病院病理診断科）

症例は80代の女性．14年前に右乳癌にて手術．10年前に左乳癌に手術の既往がある．2019年1月 皮下結節あり生検にて乳癌再発と診断された．治療前精査のCT，MRIにてS4に単発の腫瘤を指摘．胆管細胞癌または乳癌の肝転移が疑われ当科紹介となった．．腹部超音波検査で左肝内胆管の拡張は指摘できるが，狭窄部および腫瘤の認識はできなかった．超音波内視鏡検査では十二指腸球部からの観察で拡張胆管を肝門側に追っていくと胆管の狭窄部が描出され，同部に周囲と比べやや粗造な領域が認識できた．治療方針決定のためには病理組織が必要と考えられたため，EUS-FNAを行う方針となった．EUS-FNA時に病変は観察できるが境界は不明瞭であった．Sonazoid®による造影EUSを行ったところ，Kupper phaseで低エコーに認識される領域があり，同部に対し25G Acquireを用いて2回穿刺した．細胞診ではClass V，組織診では腺癌と診断された．免疫染色ではCK7（+），CK20（-），MUC1（+），MUC5AC（-），ER（-），PgR（-），GCDFP-15（+），GATA3（+）で最終的に乳癌由来は否定的で，胆管細胞癌と診断された．肝左葉切除が施行され，最終病理でも胆管細胞癌の診断であった．本症例では体外式の腹部USでは病変を認識することができず，EUS-FNAでも境界が不明瞭で，造影EUSを行うことで病変の範囲が明瞭となり，EUS-FNAが可能であった．EUS-FNAで胆管細胞癌と診断され治療方針の決定に有用であったと考えられ報告する．

消3-4　超音波検査で経時的に観察した胆管内乳頭状腫瘍の一例

塩澤一恵[1]，山本修平[1]，松井貴史[1]，渡邉　学[1]，佐々木祐太[2]，平栗有沙[2]，金子南紀子[2]，藤崎　純[2]，大原関利章[3]，前谷　容[1]（[1]東邦大学医療センター大橋病院消化器内科，[2]東邦大学医療センター大橋病院臨床生理機能検査部，[3]東邦大学医療センター大橋病院病理診断科）

70代，男性．サルコイドーシス，前立腺肥大で当院通院中，2012年3月の腹部超音波（US）で肝S3に嚢胞を指摘されていた．2017年3月の健診USで肝S3に内部に結節性病変を有する17mmの嚢胞性病変を認め当科紹介となった．造影CTでは嚢胞内部に4mmの動脈相で造影され，平衡相で造影増強効果が持続する壁在結節を認めた．CEA，CA19-9は正常であったため，本人と相談の上，経過観察の方針となった．3ヶ月後のUSで嚢胞性病変は22mmとやや増大していた．内部に充実成分を有し，一部に血流シグナルを認め，壁在結節とdebrisの存在を疑った．半年後のUSでは嚢胞性病変は増大していたが，内部の充実成分は縮小していた．1年後のUSで嚢胞性病変は増大していなかったが，1年半後のUSで25mmと増大していた．造影USを施行したところ，嚢胞内の等〜高エコーを呈する充実成分の一部は染影された．EOB-MRIでは嚢胞性病変は境界明瞭で，T1強調画像で内部に出血と思われる高信号域内に11mmの造影される結節性病変を認めた．B3は軽度拡張していたが，嚢胞との交通性ははっきりしなかった．以上，画像所見から胆管内乳頭状腫瘍（IPNB）や粘液嚢胞性腫瘍を疑い，腹腔鏡下肝外側区域切除術を施行した．病理検査では腫瘍細胞が嚢胞内腔に向かって不規則な乳頭構造ないし管状構造を示しながら増殖し，嚢胞内腔は一部胆管上皮と連続しており，IPNBと診断した．IPNBは胆管上皮，胆管周囲腺上皮などから発生し，胆管内の乳頭状発育と胆管内粘液産生を特徴

とする．管内発育型管内胆管癌や乳頭型胆道癌の前癌病変と考えられており，外科的切除が基本である．今回，超音波検査で経時的に観察することができたIPNBを経験したので報告する．

消 3-5　術後3年で多発肝肺転移を認めたHER2陰性非浸潤性乳管癌の1例

漆原愛子[1]，齋田　司[1]，星合壮大[1]，上牧　隆[2]，坂東裕子[3]，河合　瞳[4]，森　健作[1]，増本智彦[1]（[1]筑波大学附属病院放射線診断・IVR科，[2]筑波大学附属病院検査部，[3]筑波大学附属病院乳腺・甲状腺・内分泌外科，[4]筑波大学附属病院病理診断科）

《はじめに》非浸潤性乳管癌（ductal carcinoma in situ；DCIS）は一般的に遠隔転移再発を生じず，予後は良好である．今回，術後3年で多発肝肺転移をきたしたDCIS症例を経験したので報告する．《症例》37歳女性．3年前にDCISに対し，左乳頭乳輪温存乳房切除術が施行され，病理結果はintermediate DCIS，ER陽性，PgR陽性，HER2陰性で，リンパ節転移陰性であった．その後は患者希望により無治療で経過観察された．手術から2年後に左乳頭から血性分泌があり，擦過細胞診でclass Ⅲを認めたため，再発或いは新規乳癌発症疑いとして左乳頭切除術が施行された．病理組織学的に前回のDCISに類似しており，再発と診断された．その後はタモキシフェンによる薬剤治療を施行された．再発から1年後，PET-CTで肝内の複数の低吸収結節及び左腋窩リンパ節レベルⅢへのFDG集積を認め，肺にも転移を疑う複数の小結節が見られた．血液検査ではCEA/CA15-3の上昇を認めた．腹部超音波検査では肝両葉に径5-30mm大の高エコー腫瘤を複数認め，一部は辺縁低エコー域を伴っており，多発肝転移と診断した．肝生検でDCISの肝転移と診断確定され，タモキシフェンに代えてリュープロレリン＋抗エストロゲン剤＋抗悪性腫瘍剤による薬物治療が開始された．《考察》DCISの遠隔転移再発の頻度は0.14-1%と極めて稀とされる．HER2発現は再発のリスク因子の一つとされるが，本症例ではHER2陰性であった点も非典型的と言える．術前針生検でDCISと診断された症例の内，術後標本で浸潤性乳管癌（invasive ductal carcinoma；IDC）と診断されたものが約30%あったとの報告を考慮すると，DCISの中にIDCの要素を含むものが存在すると推測される．《結語》乳房切除術後3年で多発肝肺転移をきたしたDCIS症例を経験した．DCISには低頻度ながらIDCの性質を備えたものも存在することに留意する必要がある．

【一般演題】『消化器（4）』

座長：仁平　武（水戸済生会総合病院消化器内科）
山本真一（東海大学医学部付属大磯病院中央臨床検査科）

消 4-1　上部消化管検査後の膵臓超音波再検査の試み

片山和弥[1]，村松和美[1]，松本直樹[2]，小川眞広[2]（[1]医療法人社団せいおう会鶯谷健診センター超音波室，[2]日本大学医学部消化器肝臓内科）

研究目的：腹部超音波検査は，上部消化管検査（胃X線検査・内視鏡検査）の前に実施をすることが一般的であり，バリウムや発泡剤の投与などで発生する消化管ガスの影響が検査に影響する因子として挙げられる．今回我々は腹部超音波検査当日に，カテゴリー3以上の有所見者と描出不良者を対象に，上部消化管検査後に，再検査（動画撮影を含む）を実施し，その判定や画像評価が，再検査前と比べどの程度，変化したかを報告する．対象期間：2017年2月～2019年5月（上記期間の木曜日のみの実施），対象人数人間ドック受診者100名，使用機器　キャノンメディカルシステムズ社製　Aplio300方法：超音波専門医の指示のもと，人間ドック受診者で，膵臓の再検査の対象者となった，カテゴリー3とカテゴリー0の100人を対象に，胃部X線検査や胃部内視鏡検査後に，膵臓超音波検査の再検査を試み，再検査前と比較して，描出率や有所見率が，どの程度変化したかを調査した．結果：胃部X線検査や胃部内視鏡検査後に実施した膵臓の再検査は，再検査前と同等かそれ以上の描出率や検出率が認められた．また画像評価においては胃部X線検査後においてはバリウムが飲水法の役割になり描出率の向上が図られ，胃部内視鏡検査後においては，今回の症例では消化管ガスの影響は認められなかった．

消 4-2　腹部超音波で発見された膵尾部dermoid cystの1例

髙橋　肇[1]，中河原浩史[2]，遠藤有紀[1]，一戸信雄[1]，舘野佑樹[3]，小松明男[1]（[1]多摩南部地域病院検査科，[2]JCHO横浜中央病院消化器・肝臓内科，[3]多摩南部地域病院外科）

《はじめに》膵原発のdermoid cystは非常に稀な疾患である．腹部超音波で発見し，切除病理組織診断で膵尾部原発dermoid cystと診断した1例を経験したので報告する．《症例》70代女性，近医よりHbA1c 8.2%，CA19-9 48.1U/mlのため，膵臓精査目的で当院を紹介受診となった．腹部超音波で膵尾部，胃，脾臓の間に85㎜大の腫瘤を認めた．境界明瞭，内部は低エコーと高エコーが混在しており，血流シグナルはみられなかった．造影CTでは病変は胃と膵臓に接しており，造影による増強効果は認められなかった．MRIでは腫瘤内部には隔壁がみられ，cyst in cystの形態が疑われた．超音波内視鏡では膵尾部に境界明瞭で表面に凹凸を認める腫瘤がみられた．腫瘤内部は不均質で，低エコーと高エコーが混在していた．胃壁との境界は明瞭で，膵尾部との境界は不明瞭であった．膵尾部粘液性嚢胞腫瘍を疑い，腹腔鏡下膵体尾部切除術・脾臓摘出術を施行した．病理組織診断では嚢胞はリンパ性組織，皮脂腺を伴う重層扁平上皮に覆われ，内腔には角化物質が貯留していた．一部で立毛筋も観察された．明らかな悪性所見は認めず，膵原発のdermoid cystと診断した．《考察》dermoid cystは奇形腫の1つであり，3胚葉成分から構成される．外胚葉性の皮膚，毛髪，歯，皮脂腺，中胚葉性の骨，軟骨，内胚葉性の気管支，消化管などの組織所見が多彩に出現する．多くは卵巣に発生し，膵臓での発生は非常に稀である．今回，造影CTやMRIで膵粘液性嚢胞腫瘍が疑われたが，腹部超音波や超音波内視鏡では腫瘤内部に粘液の存在を示唆する点状高エコーはみられず，低エコーと高エコーが混在したエコー像を示しており，角化物質を反映していたと考えられた．本症例の診断にあたって，超音波所見が有用であると思われた．

消 4-3　腎細胞癌術後膵転移の3症例

立川一博[1]，加藤まゆみ[2]，山﨑麻美[1]，堀内文美[1]，西田満喜子[1]，宇田川智子[1]，宮内　潤[3]，辻　忠男[4]（[1]さいたま市立病院中央検査科，[2]さいたま市立病院消化器内科，[3]さいたま市立病院中央検査科病理，[4]埼玉協同病院消化器内科）

《はじめに》腎細胞癌の膵転移は多血性腫瘍として描出される事が多く神経内分泌腫瘍（NET）との鑑別がしばしば問題である．当院で経験した腎細胞癌術後膵転移の3症例について報告する．《症例1》40才代男性，13年前に右腎細胞癌（RCC）に対して右腎摘出術（Stage Ⅲ），11年前に肝転移に対して肝部分切除術施行．CT: 膵体尾部に2個，尾部に1個，動脈相で早期濃染する腫瘤．EUS: 周囲低エコー帯の等エコー腫瘤．FDG-PE: 陰性．RCC転移又はNETが疑われ膵体尾部切除術施行．RCCの転移と診断された．その4年3か月後左副鼻腔転移で手術．現在RCC術後19年

経過し再発転移は認めない.《症例 2》60 才代女性，11 年前 RCC の診断で右腎摘出術（Stage Ⅱ）. CT: 肺転移と膵頭部に 8mm の動脈優位相で辺縁が強く濃染される多血性腫瘤. FDG-PE: 陰性. EUS:15mm の辺縁低エコー帯内部等エコーの充実性腫瘤. EUS-FNA: 免疫染色で RCC の転移. 肺病変，膵病変とも手術を勧めたが積極的治療を希望されず. 4 年後, 初診から 15 年多発肝, 膵, 肺, 骨転移で永眠された.《症例 3》70 才代女性，11 年前 RCC の診断で右腎摘出術（Stage Ⅰ）. 7 年前腰椎転移で手術. 2 年前肺転移で手術. 1 年前胸椎転移で放射線治療. CT: 膵体部に辺縁は膵実質よりも造影効果ある 17mm の腫瘤. US:17x14mm の低エコー腫瘤. 臨床経過より RCC 転移と診断. 化学療法＋放射線治療施行. 2 年後多発脳転移で全脳照射. 2 年 6 か月後，初診から 13 年後永眠された.《考察》転移性膵腫瘍は比較的稀な病態であるが原発性か転移性か診断に苦慮する. 腎細胞癌術後，晩期再発の症例は多数報告があるが今回経験した 3 症例も術後 11-13 年と長期経過観察後に膵転移が発見された. 腎細胞癌におけるガイドラインでは転移巣が切除可能であれば切除術が推奨されている. 今回膵転移巣切除後，さらに 6 年間経過し腎癌術後 19 年目無再発で生存している症例を経験した.

【一般演題】『消化器（5）』

座長：西川かおり（杏林大学医学部消化器内科）

浅野幸宏（成田赤十字病院検査部生理検査課）

消 5-1　腹部超音波検査が診断と早期治療に有用であった腸管出血性大腸菌 0121 感染症

佐藤隆久[1,3]，佐藤新平[1]，小尾俊太郎[1]，平野映里佳[2]（[1]帝京大学ちば総合医療センター内科, [2]帝京大学ちば総合医療センター検査部，[3]亀田総合病院消化器内科）

症例は 22 歳男性，腹痛を主訴に来院した. 3 日前の仕事中から右下腹部痛が出現し，その後徐々に増悪. 眠れないくらいの痛みとなり，受診した. 身体所見では，意識清明，発熱なし. 右下腹部に限局した強い圧痛を認め，急性虫垂炎もしくは上行結腸憩室炎を考えた. 血液データで白血球やＣＲＰは基準範囲内，腹部超音波で正常虫垂が描出され，回腸末端から盲腸の壁肥厚と周囲のリンパ節腫大を認め，層構造は比較的明瞭に保たれていた. 感染性腸炎が最も疑われた. 問診上は明らかな原因となる経口摂取歴は指摘できなかったが，受診前日には 5 － 6 回の下痢をしたとのことであった. 便培養を提出し，レボフロキサシン 500 ｍｇ内服を開始し，外来管理した. 受診から 2 日後に便培養から腸管出血性大腸菌（EHEC）O121 とベロ毒素 2 が検出され，保健所に届出を行った. EHEC 感染症は時に重症化するため，適切に診断と治療がなされなければならない. EHEC 感染症に対する抗生物質投与は賛否両論ある. 溶血性尿毒症症候群（HUS）発症の危険性が増大する可能性があるという理由から，アメリカのガイドラインでは抗生物質投与は推奨されていない. しかし，EHEC 感染症発症早期の抗生物質投与は HUS 発症を減少させることが報告されており，早期診断・早期治療開始が望ましい. 本症例では腹部超音波所見から細菌性腸炎を考えることができたため，培養結果より 2 日早く治療を開始できた. 腹部超音波検査が EHEC 感染症の早期診断･早期治療開始につながった. 腹部疾患の診療において，超音波検査は身体所見を補完し，感染性腸炎の診断と早期治療に役立った. ＣＴ検査による被爆や造影剤使用リスクも回避できた.

消 5-2　動的観察にて診断できた小腸 GIST（gastrointestinal stromal tumor）の 1 切除例

中島幸恵[1]，宮越　基[1]，中谷　穏[1]，小林幸子[1]，伊藤智栄[1]，長﨑久美子[1]，木野有希乃[1]，松永明日香[1]，折原京子[1]，水口安則[2]（[1]国立がん研究センター中央病院臨床検査科，[2]国立がん研究センター中央病院放射線診断科）

《はじめに》GIST は，消化管，腸間膜の主に固有筋層から発生する悪性腫瘍の一種である. 胃や小腸に好発し，発生頻度は 10 万人に対し，1 名程度と稀な腫瘍である. 今回我々は，動的観察にて由来臓器を特定できた小腸 GIST の 1 切除例を経験したので報告する.《症例》50 歳代，男性.《主訴》なし《現病歴》健康診断の超音波検査にて，偶然，右腎下極やや内側に腫瘍を発見され，精査目的で当院紹介となった.《超音波所見》腹腔内，臍の高さに 51mm 大腫瘍を認めた. 腫瘍は，楕円形～分葉形，境界明瞭，輪郭整，内部エコーは不均一を示した. カラードプラにて腫瘍内部に豊富な血流信号を認めた. 腫瘍は，右側臥位の体位変換にて，容易に大動脈を超えて右腹腔内へ移動した. この時，腫瘍は小腸を連れて移動した. 以上の所見より小腸または腸間膜由来の GIST を考えた.《造影 CT》下腹部に小腸と広く接する 30mm 大の境界明瞭な腫瘍を認めた. 血流支配より，小腸もしくは小腸間膜由来 GIST もしくは平滑筋肉腫等が疑われた.《病理組織学所見》小腸に固有筋層から漿膜側に突出する 4.7cm 大の腫瘍を認めた. 組織学的に腫大核を持つ紡錘形細胞が束状に錯綜する腫瘍であった. 免疫組織染色にて腫瘍細胞は, KIT 陽性, DOG1 陽性であった. 核分裂像は 3 個 /50HPF 程度であった. 病理組織学的に小腸由来 GIST，低リスクと診断された.《考察》GIST は消化管の粘膜下にある未熟な間葉系細胞に由来する肉腫の一種である. 本症例は，体位変換や呼吸性移動，消化管の蠕動運動による詳細な動的観察を行い，腫瘍の発生部位を同定することが可能であった. 超音波検査は粘膜下腫瘍の発見に有用である. 腫瘍を認めた場合，腫瘍本体の観察だけではなく，リアルタイムに動的観察を行う事が，由来臓器を特定する重要な手技と考え，報告する.

消 5-3　虫垂粘液嚢腫の 1 例

落合　駿[1]，北浦幸一[1]，新井悠太[1]，小宮雅明[1]，内海良太[1]，平田信人[2], 中路　聡[2], 佐藤隆久[2]（[1]亀田総合病院超音波検査室，[2]亀田総合病院消化器内科）

《はじめに》虫垂粘液嚢腫は比較的稀な疾患で，特異的な臨床所見に乏しく術前診断が難しいが，腹膜偽粘液腫や腸重積の合併が問題となり重要である. 今回，検診 US を契機に発見された虫垂粘液嚢腫の 1 例を経験したので報告する.《症例》53 歳，男性. 検診 US で虫垂腫大を指摘. 精査の結果，虫垂粘液嚢腫の疑いで手術となった.《US》右下腹部に 91 × 34㎜のソーセージ様の嚢胞性病変を認めた. 壁は薄く層構造は認めなかった. 内部に不均一な充実性エコーを認めたが，血流シグナルは認めず，粘液塊を考えた. 盲腸との連続性は確認できなかったが，存在部位より虫垂粘液嚢腫を考えた.《CT》虫垂は腫大し内腔に液体貯留を認め，虫垂粘液嚢腫が疑われた.《病理》虫垂は腫大し内腔に黄白色のゼリー様物質を認めた. 被覆上皮は大部分が脱落し，低乳頭状の粘液産生性円柱上皮が散見された. 核異型は軽度で浸潤像は認めず，低異型度虫垂粘液性腫瘍と診断された.《考察および結語》虫垂粘液嚢腫は，虫垂内腔に粘液が貯留し虫垂の一部または全体が拡張した病態である. 本症は放置しておけば腹膜偽粘液腫や腸重積の合併の危険性がある. 特に腹膜偽粘液腫を合併すると予後不良とされ，早期の外科的切除が基本とされている. しかし，特異的な臨床所見に乏しく他疾患の精査や手術時に偶然発見される

ことが多い．本症例は検診USが契機であった．限られた時間の中ではあるが，肝，胆，膵，腎，脾，大動脈に加え消化管を走査していたことが発見に繋がったと考える．日頃より，消化管を含めてスクリーニングをすることの重要性を再認識した．

消 5-4　広範囲に進展した小腸癌の1例

金久保雄樹[1]，岩瀬弥生[2]，浦山亜紀子[3]，小松崎聡[4]，出倉良美[5]，若杉　聡[6]（[1]水海道さくら病院放射線科（エコーライン千葉），[2]大石内科クリニック検査科（エコーライン千葉），[3]浅草寺病院検査科（エコーライン千葉），[4]我孫子聖仁会病院検査科（エコーライン千葉），[5]タムス浦安病院検査科（エコーライン千葉），[6]千葉西総合病院消化器内科（エコーライン千葉））

《症例》60歳，女性．《主訴》心窩部痛．《現病歴》201×年7月頃より心窩部痛が出現した．市販薬を服用し様子をみていたが，11月頃より症状が改善しなくなった．体重も4か月で8kg減少し，食欲不振も出現したため消化器内科を受診した．《既往歴》20歳頃，急性虫垂炎で手術．30歳頃に十二指腸潰瘍．《血液検査所見》Hb9.3g/dlと貧血を認めた．Alb1.3g/dlと低下していた．腫瘍マーカーはCEA13.1ng/mlと上昇していた．《腹部超音波検査所見》腹水と大動脈周囲に大小多数の腫大リンパ節を認めた．空腸主体に広範囲に充実性腫瘤像を認めた．腸間膜動静脈周囲に低エコー域を認めた．造影超音波検査では，腫瘤表面に細かい凹凸を認めた．上皮性腫瘍（小腸癌）の可能性を考えた．鑑別として悪性リンパ腫，神経内分泌腫瘍を考えた．《腹部造影CT検査》空腸主体に造影される腫瘤像を広範囲に認めた．腹水と大動脈周囲リンパ節腫大も認めた．《臨床経過》腹水穿刺細胞診を行った．外観は，無色透明で漏出性の腹水であった．悪性リンパ腫の可能性を考え，組織診断目的に手術を行った．《病理組織所見》病変は27cm×9.5cmの5型腫瘤であった．核腫大，大小不同，N/C比の増大を認める中型細胞が充実性ないしシート状に増殖して神経内分泌腫瘍も考えられたが，CK-AE1/AE2陽性，クロモグラニン陰性，シナプトフィジン陰性，CD56陰性で低分化型腺癌と診断された．腸間膜の浸潤を認めたが，漿膜面への露出は認めなかった．《考察と結語》本症例は，広範囲に進展した小腸癌であった．悪性リンパ腫，神経内分泌腫瘍などが鑑別にあがった．超音波検査で腫瘤表面の凹凸不整像を認め小腸癌を疑った．腫瘤部位の腸間膜動静脈周囲に低エコー像を認め，それが病理組織上の腸間膜浸潤の部分と思われた．超音波検査が診断に役立った症例と考え，報告する．

消 5-5　超音波検査が肝，十二指腸への浸潤診断に有用であった結腸癌の1例

若杉　聡[1]，小林昭広[2]，金久保雄樹[3]，丸山　勝[4]，鶴岡尚志[5]（[1]千葉西総合病院消化器内科（エコーライン千葉），[2]千葉西総合病院外科，[3]水海道さくら病院放射線科（エコーライン千葉），[4]東京逓信病院検査科（エコーライン千葉），[5]三宿病院診療技術部（エコーライン千葉））

《症例》60歳，男性《主訴》軟便《現病歴》5か月前より軟便であった．大腸癌検診で便潜血陽性を指摘されたため，他院で下部消化管内視鏡検査を受けたところ結腸癌疑いで当院外科に紹介された．《家族歴》父親が大腸癌．《血液検査》白血球数が10870/μl，腫瘍マーカーはCA19-9が43.9U/mlであった．《腹部超音波検査》結腸肝弯曲部にpseudokidney signを呈する大きさ68mm×30mmの不整形腫瘤像を認めた．腫瘤は，肝，胆嚢，十二指腸と接していた．中心部の高エコー像（ガス像）は十二指腸下行部内腔のガス像と交通していた．十二指腸下行部の壁が肥厚し，腫瘤と境界不明瞭で十二指腸浸潤（穿通）と考えた（図2）．肝との間に呼吸性の位置の「ずれ」を認めず，肝浸潤を疑った（図3）．腫瘤は胆嚢とは呼吸による「ずれ」認めなかったが，十二指腸の蠕動により胆嚢と腫瘤の位置の「ずれ」を認めた．胆嚢浸潤なしと診断した（図4）．《腹部CT検査》結腸肝弯曲部の壁が全周性に肥厚して，その内腔が十二指腸内腔と交通していた．腫瘤と十二指腸の境界が不明瞭で，十二指腸壁も肥厚していた．肝弯曲部の結腸癌の十二指腸穿通と診断した．腫瘤と肝，胆嚢とは接していたが，浸潤の有無は診断できなかった．膵頭十二指腸切除術，肝部分切除術，上行結腸切除術を行った．《病理組織》病変は6.5cm×5.5cmのpType2の進行癌（tub1＋muc）であった．癌は十二指腸と肝に浸潤していたが（SI，duodenum，liver），胆嚢への浸潤を認めず，N0，M0，pStage-Ⅱであった．患者は術後11か月無再発生存中である．《考察と結語》結腸肝弯曲部の進行癌を経験した．胆嚢，肝，十二指腸への浸潤が他画像で否定できなかったが，超音波検査の動画で病変と周囲臓器との位置の「ずれ」を評価することで浸潤の有無を診断できた．超音波検査は，CT，MRIで難しい体位変換の評価，呼吸性の変化の評価などが可能である点で有用と考えた．

消 5-6　胆管十二指腸瘻を伴った胆石性胆管炎が起因と考えられた門脈ガス血症の1例

金子桂士[1]，中河原浩史[1]，小川眞広[2]，山田康嗣[1]，野上麻子[1]，堤菜津子[1]，藤川博敏[1]，森山光彦[2]（[1]JCHO横浜中央病院消化器肝臓内科，[2]日本大学病院消化器内科）

＊発表者の意思により発表抄録は非開示とします．

【一般演題】『消化器（6）』

座長：藤本武利（イムス富士見総合病院外科）
鳥海　修（公立学校共済組合関東中央病院臨床検査科）

消 6-1　胆嚢癌との鑑別が困難であった黄色肉芽種性胆嚢炎の一例

伊藤康雄[1]，小山里香子[1]，服部大輔[1]，佐藤悦基[1]，田村哲男[1]，橋本雅司[2]，井上淑子[3]，今村綱男[1]（[1]国家公務員共済組合連合会虎の門病院消化器内科，[2]国家公務員共済組合連合会虎の門病院消化器外科，[3]国家公務員共済組合連合会虎の門病院臨床生理検査部）

＊発表者の意思により発表抄録は非開示とします．

消 6-2　有茎性隆起を広基性隆起と見誤ったために深達度診断に難渋した胆嚢腺腫の1例

若杉　聡[1]，森本喜博[2]，小林亮介[2]，緒方賢司[2]，市原　真[3]，金久保雄樹[4]，浦山亜紀子[5]（[1]千葉西総合病院消化器内科（エコーライン千葉），[2]千葉西総合病院外科，[3]札幌厚生病院病理診断科，[4]水海道さくら病院放射線科（エコーライン千葉），[5]浅草寺病院検査科（エコーライン千葉））

症例は64歳，女性．主訴はない．他院の人間ドックの腹部超音波検査で10mm以上胆嚢広基性隆起性病変を指摘されたため2018年6月紹介受診となった．血液検査で特記すべき異常所見を認めなかった．腫瘍当院マーカーもCEA1.7ng/ml，CA19-9＜0.2U/mlと正常値であった．腹部超音波検査では胆嚢頸部から体部にかけて最大径約12mmの隆起性病変を認めた．表面の凹凸は軽度で，内部エコーは外側高エコー層より軽度低エコーであった．広基性に見えたが心拍動とともにわずかに揺れるように動いた．病巣深部低エコーは認めなかった．左下側臥位でときに外側高エコー層の吊り上げ肥厚を認めた．右下側臥位では外側高エコー層

の吊り上げ肥厚がより明らかであった．カラードプラ検査で血流信号を認めなかった．超音波内視鏡検査で隆起性病変部での外側高エコー層に変化を認めず，病巣深部低エコーも認めなかった．カラードプラ 1 か所のみ血流信号を認めた．腹部造影 CT 検査の非造影では，病変は軽度高濃度であった．早期に造影されて造影効果が持続した．広基性の隆起で，外側高エコー層の吊り上げ肥厚を認めることから，深達度が固有筋層（MP）までの胆嚢癌と診断した．腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行した．摘出手術標本では有茎性病変であった．病理組織上は管状腺腫であった．茎の部分には血管（動脈，静脈）を認めた．漿膜下層脂肪層の肥厚像を認めなかった．本症例では，体位変換を行い種々の角度から広基性隆起と考えた．ときに外側高エコー層の吊り上げ肥厚を認めたため深達度 MP の癌の可能性を考えたが，所見に再現性がなかった．手術の結果 15mm の有茎性の腺腫あった．病変の形態評価の重要性を再認識した．ふりかえると心拍動で隆起が揺れるように動く点，超音波内視鏡のバルーンで胆嚢壁を十分に伸展させた場合に吊り上げ肥厚が見られなかった点，広基性の癌と異なり複数の血管が病変に流入していなかった点などを重視すべきであった．

消 6-3　経過観察にて増大を示した胆嚢癌の 1 切除例

桂木佳奈[1]，宮越　基[1]，中谷　穏[1]，中島幸恵[1]，小林幸子[1]，伊藤智栄[1]，長﨑久美子[1]，木野有希乃[1]，松永明日香[1]，水口安則[2]（[1]国立がん研究センター中央病院臨床検査科，[2]国立がん研究センター中央病院放射線診断科）

今回我々は，経過観察中に増大傾向を認めた胆嚢癌を経験したので報告する．症例は，50 歳代，女性．2016 年 12 月に国立がん研究センター社会と健康研究センターでの検診腹部超音波（US）にて，肝腫瘤を指摘され，精査目的に当院へ紹介された．2017 年 3 月当院初回 US にて，肝腫瘤は血管腫と診断した．肝腫瘤の経過観察目的にて US を継続して施行したところ，初回 US より認めていた胆嚢体部の隆起性病変の増大を認めた．すなわち，2017 年 3 月 6mm 大，2017 年 6 月 8mm 大，2017 年 12 月 9mm 大，2018 年 12 月 16mm 大である．2019 年 2 月 US では，病変は 17mm 大を示した．形状は分葉形，心拍動に伴う首振り運動を認め，また，カラードプラにて病変への血流の流出入が 1 か所であることを確認し，有茎性であると考えた．ただし stalk そのものの描出は困難であった．内部エコーはほぼ均一を示し，高輝度エコー成分を含まなかった．monochrome Superb Microvascular Imaging（mSMI）では，病変内で樹枝状に枝分かれする血流像も捉えることができた．病変は造影 CT 早期相にて良好な造影効果を認めた．単純 CT では病変が不明瞭であった．経過観察にて増大傾向を示したため，胆嚢癌または腺腫内癌と診断した．腹腔鏡下胆嚢摘出術が施行され，病理組織診断にて高分化～中分化管状腺癌，深達度 m と診断された．文献的考察を含めて報告する．

消 6-4　胆嚢内分泌細胞癌の 2 例

新井悠太[1]，北浦幸一[1]，落合　駿[1]，小宮雅明[1]，本間善之[1]，金輪智子[1]，平田信人[2]，佐藤隆久[2]，中路　聡[2]，白鳥俊康[2]（[1]亀田総合病院超音波検査室，[2]亀田総合病院消化器内科）

《はじめに》胆嚢内分泌細胞癌は胆嚢に発生する悪性腫瘍の 1 ～ 5% と稀で，予後不良な疾患である．胆嚢癌として切除されることが多く，胆嚢癌との鑑別が困難である．今回，胆嚢内分泌細胞癌の 2 例を経験したので報告する．《症例 1》68 歳，女性．人間ドックで胆嚢腺筋腫症を指摘，6 ヶ月後の US で胆嚢頚部～体部に 3cm 大の腫瘤像を認めた．表面に高エコー層を伴い軽度凹凸を認めた．内部不均一で点状高エコーを数個認めた．一部で外側高エコー層は不明瞭で輪郭凹凸を認め，胆嚢癌を考えた．CT で頚部～体部に境界明瞭で造影効果のある腫瘤を認めた．MRI で T2 中等度信号，T1fs 低信号，DWI 高信号，造影で造影効果を認めた．胆嚢癌が疑われ，胆嚢摘出術が施行された．病理所見で胆嚢内分泌細胞癌と診断された．《症例 2》70 歳，女性．他院で膵癌が疑われ，当院紹介受診．US で胆嚢底部に 2cm 大の腫瘤像を認めた．表面に高エコー層を伴い軽度凹凸を認めた．内部は不均一で血流シグナルを認め，胆嚢癌を考えた．CT で底部に造影効果のある限局性の不整な壁肥厚を認めた．MRI で T2 高信号，T1 中等度信号，DWI 高信号を示した．リンパ節に対し EUS-FNA が施行された．病理所見で内分泌細胞癌のリンパ節転移と診断された．《考察》胆嚢内分泌細胞癌の US 所見は，表面に高エコー層を認め，粘膜下腫瘍様の US 像を呈し，エコーレベルは低エコーで内部は均一，不均一と様々な報告がある．また粘膜下腫瘍に類似する表面に顆粒状隆起を認めるとの報告もある．本症例は 2 例共に内部は不均一で，表面に高エコー層を認め，粘膜下腫瘍様の所見を呈していたが，顆粒状隆起は確認できなかった．顆粒状隆起は乳頭管状腺癌に相当すると報告されており，症例 1 は腺癌成分がほぼなく，そのため顆粒状隆起を認めなかったと考える．《結語》胆嚢内分泌細胞癌の US 像は，粘膜下腫瘍様の所見を呈するのが特徴であった．

消 6-5　セフトリアキソン投与後二日目に偽胆石を生じた 1 例

中山裕貴，小川眞広，渡邊幸信，金子真大，平山みどり，三浦隆生，塩澤克彦，竜崎仁美，山本敏樹，森山光彦（日本大学病院消化器内科）

《症例》70 歳代女性．B 型肝硬変，肝細胞癌のため当院通院中であった．20XX 年 2 月に S7 14mm の肝細胞癌に対する肝動脈化学塞栓療法（TACE）とラジオ波熱凝固療法（RFA）の施行目的に入院した．肝細胞癌に対して第 2 病日に TACE，第 3 病日に RFA を施行し，予防的抗生剤として第 2 病日よりセフトリアキソン（CTRX）2g/日を開始した．第 5 病日に治療効果判定目的に腹部超音波検査を施行したところ，胆嚢内に音響陰影を伴う Strong echo を認めた．治療前の超音波検査では胆嚢内に病変は認めなかったことより，セフトリアキソンによる偽胆石と診断した．第 4 病日に撮影した腹部 CT 検査を確認すると，この時点で胆嚢内に高吸収域を認めていた．偽胆石と診断後，CTRX を中止，ウルソデオキシコール酸の内服を開始した．1 ヵ月後に超音波検査を再検したところ，偽胆石は消失しており，ウルソデオキシコール酸を終了し，以後は胆石の再発は認めていない．《考察》CTRX は第 3 世代のセフェム系抗菌薬であり，1 日 1 回投与も可能であることから，入院のみならず外来でも使用される機会が多い．CTRX 投与により胆嚢内に胆石様沈殿物が出現することが Schaad により報告され，偽胆石と命名されている．投与して 2 日後に偽胆石を生じた報告もあるが，本症例は CTRX の初回投与約 40 時間後に偽胆石が生じており，その間の CTRX の投与はわずか 2 回であったことから，CTRX 投与を行った症例は常に偽胆石が生じる可能性を念頭に置く必要がある．偽胆石は超音波検査では高輝度で音響陰影を伴う胆砂様の所見を示す例が多く，診断は比較的容易であることから，超音波検査は偽胆石の診断において有用なモダリティといえる．本症例は幸いにも無症状で経過したが，偽胆石が急性胆嚢炎等の原因となることもあり，CTRX 投与中に腹部症状を認めた際には積極的に超音波検査を行うことが必要と考える．

消 6-6　腹部超音波検査にて発見した胆嚢癌の 1 切除例

程田琴美[1]，大場由里加[1]，小澤利奈[1]，北尾智子[1]，矢島晴美[1]，神宮字広明[1]，坂佳奈子[2]，小野良樹[2]，水口安則[3]（[1]（公財）東京都予防医学協会生理機能検査科，[2]（公財）東京都予防医学協会，[3]独立行政法人国立がん研究センター中央病院放射線診断科）

症例は80歳代, 女性. 2018年10月にかかりつけ医にて肝機能障害, 食欲不振のため当クリニックへ紹介された．当クリニックにて改めて血液検査と腹部超音波（US）を実施するも肝機能障害の原因は特定できなかった．このときの US にて胆嚢体部に広基性隆起性病変を指摘した．胆嚢癌を疑って国立がん研究センター中央病院へ紹介した．同病院 US でも胆嚢体部腹腔側に裾野成分を伴う広基性隆起性病変を認めた．大きさは胆嚢長軸方向断で 38mm 大，内腔面不整～分葉状を示し，病巣深部低エコーを伴っていた．胆嚢癌と診断し，腹腔鏡下胆嚢摘出術が施行された．病理組織診断は，胆嚢頸部～体部に存在する胆嚢癌，40mm 大，肉眼型は，乳頭膨張型，腫瘍は乳頭状腺癌～高分化管状腺癌で構成され，癌は固有筋層を越えてわずかに漿膜下層に浸潤していた．超音波像と病理組織像を対比し，文献的考察を加え報告する．腹部超音波検査に際しては，体位変換を積極的に取り入れて胆嚢全体をもれなく描出することを心がけ，病変を発見した場合は，その形態や内部性状を細かく観察し，質的診断や量的診断を進めることが重要と考える．

【一般演題】『消化器（7）』

座長：沼田和司（公立大学法人横浜市立大学附属市民総合医療センター消化器病センター）
丸山憲一（東邦大学医療センター大森病院臨床生理機能検査部）

消 7-1　磁気センサー対応装置を用いた腹部超音波走査における走査位置確認の意義

小川眞広[1]，渡邊幸信[1]，平山みどり[1]，中田直美[2]，渡邊憲子[2]，杉野陽子[2]，韮澤澄恵[2]，深澤愛子[2]，神田達郎[3]，森山光彦[3]（[1]日本大学病院消化器内科，[2]日本大学病院臨床検査部，[3]日本大学医学部板橋病院内科学系消化器肝臓内科分野）

《はじめに》磁気センサー搭載超音波診断装置が発表され数年が経過している．装置のハード面進歩以外にも周辺装置の進歩やソフトの改良に伴いより使いやすく臨床的なものとなっている．今回磁気センサー対応の装置を用いて目的に対して適切位置の確認の意義について検討したので報告する．《方法》使用装置：EPIQ Elite，使用探触子：コンベックス（C5-1，C9-2），マイクロコンベックス（mc7-2），Patient Tracker．診断装置に CT・MRI 画像を取り込み統合画像参照にて検査を施行した．健常ボランティアでは標準の 25 断面の検査法での描出不良範囲を確認し，描出不良症例においては体位変換における影響を参照画像基に改善部位を検証しながら検査を行った．《結果》他画像との自動位置合わせや Patient Tracker により統合画像参照が誰でも使用しやすくする手法と考えられた．標準撮影で健常ボランティアにおいては複数回カバーしていることが確認され，体位変換による効果も客観的に評価可能であった．自動位置合わせの時間や今後画像参照成表示方法に変化を加えることが可能となればより臨床的なものとなり教育にも活用できると考えられた．《考察》磁気センサー対応装置は，これまで CT や MRI 検査をリアルタイムに評価をすることを目的として総合画像診断が可能となることを主としていたが，超音波検査の走査断面を客観的に評価できるため臨床例において走査不良部位などの対策が取りやすく超音波検査の描出力の向上に対しても有用であると考えられた．特に Patient Tracker を使用することで体位変換による臓器の移動も参照画面と比較することで理解しやすく超音波検査の教育にも適していると考えられた．《結語》磁気センサー対応装置の普及に伴い超音波検査特有の走査断面の理解が向上し技術向上にも寄与すると考えられた．

消 7-2　US-US フュージョンのためのボリュームデータ取得法の検討

大木庸子，松本直樹，金子真大，熊川まり子，渡邉幸信，平山みどり，小川眞広，神田達郎，森山光彦（日本大学医学部消化器肝臓内科）

《目的》超音波検査は検査者依存性や客観性の点で CT や MRI に対して劣っていると考えられていた．それを補うために，磁気センサを用いたリアルタイム Image Fusion 技術が開発され，他のモダリティの画像を超音波装置に取り込み，超音波のリアルタイム性や分解能と，CT や MR の客観性，診断情報を組み合わせることが可能になった．CT や MRI 以外にも超音波検査時に GPS 付 3D 超音波画像を所得しておくことで，超音波 / 超音波 fusion 画像の評価も可能となった．今回あらかじめ所得する 3D 画像について複数の走査方法での撮像を行い，その評価を行った．《方法》使用機器：LOGIC S8（GE），対象：20 代，健康ボランティア．1 肋間，複数の肋間での連続走査，肋弓下での走査など複数の走査法で肝臓の 3D 画像を取得し，US-US フュージョン画像で検証した．《結果》1 肋間から扇状走査で取得した画像では，他肋間からの描出が不良であった．複数肋間の連続走査では，肋骨による音響陰影は限定的で，比較的描出良好であった．《結論》US-US フュージョンでは複数肋間からの画像取得も選択肢に入り得ることが考えられた．

消 7-3　high MI contrast imagingによる後血管相での高エコー結節の陰影欠損検出率の向上

沼田和司[1]，二本松宏美[1]，小串勝昭[1]，前田　愼[2]（[1]横浜市立大学附属市民総合医療センター消化器病センター，[2]横浜市立大学附属病院消化器内科）

日本，韓国，台湾の医師が Sonazoid® guideline を作成中であり，造影剤投与量は 0.015cc per kg（体重 60kg なら 0.9cc）が推奨されているが，超音波装置の進歩に伴い多くの医師は投与量を減らしている．また Sonazoid® の推奨されている撮像手法は low MI contrast imaging であるが，それ以外の撮像手法として high MI contrast imaging，low MI harmonic imaging も Sonazoid® guideline に掲載される．当科では Sonazoid® の泡を破壊し，かつ一人でも注入しやすくするために 0.2cc per body を注入している．高エコー結節に対しては low MI contrast imaging 後血管相では多血肝細胞癌の陰影欠損の評価が B-mode の影響で困難な場合が多い．本来は陰影欠損だが，腫瘍の高エコーが写りこみ，陰影欠損にならない．背景の B-mode の影響をうけない high MI contrast imaging に切り替えることが陰影欠損の有無の評価に有用であるかを検討した．方法：78 症例 84 結節（平均腫瘍径 23.4mm）高エコー 44 結節，低エコー 40 結節．後血管相で low MI（MI 0.2–0.3）と high MI contrast imaging（MI 0.7–1.2）でそれぞれ陰影欠損の有無を評価．結果：後血管相での低エコー結節では有意差がなかったが（low MI，80% [35/44]; high MI，89% [39/44]，高エコー結節の陰影欠損としての検出率は high MI contrast imaging が Low MI よりも

有意に高率であった（low MI，58% [23/40]; high MI，90% [36/40]; P<0.0001）．High MI contrast imaging で陰影欠損にならない結節は高分化肝細胞癌であった．実臨床では上記の 3 つのﾓｰﾄﾞを組み合わせて検査を実施している．結論：高エコー結節の場合は後血管相での陰影欠損の有無の判断は high MI contrast imaging が有用である．

消 7-4　造影超音波による体幹部定位放射線の壊死例と残存例の鑑別

沼田和司[1]，舩岡明宏[1]，二本松宏美[1]，小串勝昭[1]，守屋　聡[1]，福田浩之[1]，原　浩二[1]，中馬　誠[1]，前田　愼[2]，武田篤也[3]（[1]横浜市立大学附属市民総合医療センター消化器病センター，[2]横浜市立大学附属病院消化器内科，[3]大船中央病院放射線治療センター）

目的：肝癌治療ガイドラインでは early-stage HCC に対する根治療法として，肝切除，移植，ラジオ波焼灼療法（RFA）である．RFA は 1）腫瘍の部位：横隔膜下，肝表面，血管もしくは腸管近傍 2）腫瘍径：>3cm 3）US にて描出困難：肥満，脂肪肝 4）出血傾向：血小板 <5 万，抗凝固療法加療中 5）透析患者には不適であり，43% の患者が腫瘍のサイズ，部位，肝機能，併存疾患から根治療法を選択できないと報告されている（Cancer，2014，120: 1725-32）．HCC に対する体幹部定位放射線治療（SBRT）または低分割放射線治療（HFRT）は治療アルゴリズムには掲載がないが，良好な成績が報告されている（Cancer，2016，122: 2041-49）．われわれは early-stage HCC で，SBRT-HFRT は RFA の不適症例や，RFA 不成功例に対する代替治療であり，RFA の相補的な治療法になりえることを報告した（Hepatology．2019 Jun;69（6）:2533-2545）．治療に成功しても HCC の多血化がすぐには消失せず，治療の効果判定まで時間を要する．今回われわれは造影超音波（CEUS）での効果判定を実施した．方法：2013 年 7 月 -2018 年 7 月．1 年以上経過でかつ CEUS で評価可能な症例（n=57 腫瘍径 19.6mm）において，SBRT-HFRT 後最低 1，4，7，10，13 か月後の CEUS 動脈相と後血管相（以下 PVP）所見を経時的に評価し，局所再発無し，または有りの所見として特徴的な CEUS 所見を検討．治療前の腫瘍径が 3 割以上縮小した場合，腫瘍サイズ縮小と定義．結果：再発なし，55 例　再発あり，2 例（biopsy にて確認）　再発なし症例では経時的に腫瘍サイズ縮小，動脈相での腫瘍血流の低下，照射部位の非腫瘍部位の多血化，PVP で腫瘍とその周囲の陰影欠損の存在を認めた．再発ありでは，腫瘍サイズは縮小せず，動脈相での腫瘍血流は残存していた．PVP での re-injection で腫瘍血流の有無の観察が容易であった．結論：CEUS は SBRT-HFRT の効果判定に有用である．

消 7-5　造影超音波検査を用いたレンバチニブ投与前後の肝内血流変化の検討

渡邊幸信，小川眞広，金子真大，平山みどり，南川里抄，大城　周，杉山尚子，後藤伊織，山本義信，森山光彦（日本大学病院消化器内科）

《目的》切除不能肝細胞癌の治療において，レンバチニブが 2018 年 3 月に承認され，一次治療薬として使用可能となっている．レンバチニブ治療は高い抗腫瘍効果を示し，造影濃染低下を認める症例が多く存在するが，詳細な血流変化についてあまり論じられておらず，興味がもたれるところである．造影超音波検査は空間・時間分解能が高く，詳細な血流評価に適していると考えられる．今回我々は造影超音波検査を用いてレンバチニブ投与前後における肝血流動態の変化を観察しえた症例を経験したので報告する．《対象と方法》対象は当院にてレンバチニブを投与された進行肝細胞癌患者 4 症例である．超音波 B-mode で評価結節を決定し，ソラフェニブ投与前，及び投与翌日～ 1 週間以内に可能な限り連日に造影超音波検査を用いて肝の血行動態の変化を検討した．使用装置は GE ヘルスケア社製 LOGIQE9，E10，使用探触子は C1-6，9L，L2-9，使用造影剤は Sonazoid® 0.5ml/body である．血流評価には Time intensity curve（TIC）analysis を使用した．《結果》検討した 4 例でレンバチニブ投与 2 ～ 3 日後に血流低下が確認され，血流低下は投与 1 週間後も持続していた．血流低下を認めるものの，血流が消失するような症例は認めなかった．《考察》レンバチニブは VEGF 及び FGF 受容体の Dual inhibitor により腫瘍血管新生を阻害することで抗腫瘍効果を示す薬剤である．今回の検討では，腫瘍血管新生阻害効果を造影超音波検査を使用することで鋭敏に捉えることができた．今後の症例の積み重ねにより早期治療効果判定，治療効果予測，レンバチニブ抵抗症例・不応症例の決定などが可能になることが予想され，治療中のモニタリングとしても有用な手法になることが考えられた．

消 7-6　生理食塩水を用いたコントラスト心エコー法が診断に有用であった特発性門脈圧亢進症の一例

平山みどり[1]，小川眞広[1]，金子真大[1]，渡邊幸信[1]，三浦隆生[2]，髙橋利実[1]，南川里抄[1]，古田武慈[1]，山本義信[3]，小野良樹[4]（[1]日本大学病院消化器内科，[2]同愛会病院内科，[3]医眞会竹ノ塚診療所内科，[4]公益財団法人東京都予防医学協会理事長）

《症例》20 才代，男性．《既往歴》出生時に低出生体重児，気縦隔，新生児遷延性肺高血圧症，硬膜下血腫，くも膜下血腫，小脳出血で NICU 管理．《家族歴》母が特発性間質性肺炎．《現病歴》学校の検診胸部 X 線で異常影を指摘され呼吸器内科を受診し，血液検査で肝機能障害を指摘され消化器内科に紹介された．《経過》血液検査では肝胆道系酵素の上昇，白血球と血小板の低下，多血症を認めた．腹部超音波検査では脾腫，上部内視鏡検査では F3 の食道静脈瘤を認めた．食道静脈瘤加療目的に入院した際に低酸素血症を認め，血液ガス分析では 1 型呼吸不全，心臓超音波検査では異常所見を指摘されず，胸腹部造影 CT 検査では脾腫以外有意所見を認めなかった．経皮的肝生検の結果は非硬変肝だが門脈圧亢進が著明であったため肝肺症候群を疑った．生理食塩水を攪拌し用いたコントラスト心エコーでは，マイクロバブルの静脈内注射後約 4 心拍後に左房～左室内に造影効果を認め，肺血管拡張によるシャントの存在が確認された．その後 100％酸素吸入によるシャント率測定や肺血流シンチグラムを施行し重症肝肺症候群の診断に至り，肝移植を行った．《考察》肝肺症候群の有病率は肝疾患患者の 5 ～ 32％と決して稀ではないと報告されるが，非硬変肝に合併する報告は少ない．同じく肝疾患に合併するとされる門脈肺高血圧症との鑑別も重要となる．また，本症を呈した例はそうでない例と比較し予後不良で，唯一の根本的治療は肝移植とされる．そのため慢性肝疾患患者における呼吸不全の原因として本症を念頭に置き，速やかに診断治療を行う必要がある．診断にはコントラスト心エコー法が有用とされているが，今回は消化器内科医でも馴染みが深く分解能の高いコンベックス型プローブを用い，鮮明な画像を得ることができた．《結語》肝肺症候群の診断に，生理食塩水を用いたコントラスト心エコー法が簡便で有用であった一例を経験した．

【一般演題】『消化器（8）』

座長：松本直樹（日本大学医学部消化器肝臓内科）
伝法秀幸（虎の門病院分院臨床検査部）

消 8-1　慢性肝炎における腹部超音波検査による肝細胞癌サーベイランスの有用性

近藤真由子，大木隆正，佐藤公紀，戸田信夫，田川一海（社会福祉法人三井記念病院消化器内科）

＊発表者の意思により発表抄録は非開示とします.

消 8-2　18MHz 高周波プローブを用いた肝表付近の観察による肝線維化評価

松本直樹，小川眞広，金子真大，熊川まり子，渡邉幸信，平山みどり，神田達郎，森山光彦（日本大学医学部消化器肝臓内科）

《目的》肝線維化の B モード評価では肝縁鈍化，表面凹凸，内部不均一などが特徴所見となるが，高周波プローブではこれらがより明瞭に観察される．最近，体表用として中心周波数 18MHz の高周波プローブが発売されている．今回，本プローブを肝表付近の観察に使用したので初期経験を報告する.《方法》対象は慢性肝疾患 70 例．使用装置は Arietta 850（日立），探触子は L441（12MHz），L64（18MHz）．肝表の凹凸，内部の不均一，微小高エコー結節の有無について評価した．同時に Shear wave measurement（SWM），Transient Elastography（TE）（Echosense）を測定した.《成績》肝実質の観察では，12MHz で肝実質が不均一だった症例では有意に TE が高値だった（P=0.005）．18MHz では有意差は無かった．肝表の凹凸，微小高エコー結節の有無では TE に差は無かった.《結論》肝表付近の観察では 12MHz の方が全体に優れていたが，微小高エコー結節がより明瞭に描出されるなど，18MHz が優位な点もあった.

消 8-3　C 型慢性肝炎の DAA 治療における VCTE ™の臨床的特徴の検討

杉浦亜弓，城下　智，山下裕騎，山崎智生，藤森尚之，松本晶博，梅村武司（信州大学医学部附属病院消化器内科）

《目的》C 型肝炎に対する直接作用型抗ウイルス剤（DAA）治療前後の Vibration-Controlled Transient Elastography（VCTE ™）の臨床的特徴を明らかにする.《方法》DAA 治療を導入し 2 年以上経過した 190 例（ウイルス学的著効（SVR）率：95.2％）のうち，SVR を達成し肝細胞癌非合併であり，DAA 開始時（Pre），SVR 後 1 年（P1y），および 2 年（P2y）時点の VCTE ™データがあった 16 症例（年齢：71 歳，男性：44%）について，臨床指標を解析した.《結果》ALT は Pre より P1y では有意に低下したが，P1y と P2y で差はなかった（① Pre，P1y，P2y：33，16，15 U/L，② Pre vs. P1y：P<0.001，③ P1y vs. P2y：P=0.29）．VCTE ™の E 値（① 8.00，6.05，4.80 kPa，② P<0.01，③ P=0.11），肝線維化マーカーの APRI（① 0.69，0.34，0.32，② P<0.01，③ P=0.11），FIB-4 index（① 2.94，2.45，2.32，② P=0.02，③ P=0.43），M2BPGi（① 1.8，0.9，1.0 COI，② P=0.02，③ P=1.00）も同様であった．CAP 値に差はなかった（① 215，215，196 dB/m，② P=0.93，③ P=0.29）．Pre の E 値 <9.5 kPa 群よりも（① 7.10，6.05，4.80 kPa，② P=0.37，③ P=0.15），E 値 ≧ 9.5 kPa 群（① 13.45，6.35，5.75 kPa，② P=0.10，③ P=1.00）の方が，Pre から P1y へ E 値の低下が大きかった（P<0.01）.《結語》VCTE ™は肝線維化に加え，肝炎を反映することが示唆された．DAA 治療の肝線維化改善効果における VCTE ™の臨床的意義について更なる検討が必要である.

【一般演題】『消化器（9）』

座長：今井康晴（アムス丸の内パレスビルクリニック内科）
武山　茂（独立行政法人国立病院機構横浜医療センター臨床検査科）

消 9-1　肝内胆管癌（ICC）におけるラジオ波焼灼術（RFA）の治療例

金崎峰雄，大西俊彦，寺谷卓馬（NTT 東日本関東病院肝胆膵内科）

《背景 / 目的》ICC は肝切除が第一選択肢と確立しているが，切除率は 67.1％と決して高くない．また，R0 切除でも 46％と残肝及び肝外への再発率が高いため，再発病変に再度手術が行われるのは少ない．化学療法のレジメンも少なく，放射線治療も含めて奏効率も十分に高いとは言えず，治療選択に難渋する場合がある．RFA は低侵襲・奏効率も高く，切除困難・化学療法不応例など，治療の選択肢が限られている場合は，積極的に治療介入している．症例提示を中心に治療成績の報告をする.《症例 / 経過》48 歳，女性．2015 年 4 月に健診で AUS 施行の際に，肝 S8 24 × 23mm 腫瘤指摘．6 月に造影超音波検査 /CT/MR で ICC が疑われ，8 月に肝右葉部分切除施行．断端陽性が疑われ，GEM 単剤 16 週間投与．2016 年 8 月に残肝から 2 か所再発認め，再切除拒否となり，RFA 施行．以降，肝内再発を繰り返す毎に RFA 施行（RFA 初回から 34 か月で 64 病変焼灼）．2018 年 12 月に GS 療法行うも，2019 年 1 月には癌性胸水・多発再発（uncountable）認め，PD 判定．以降 Best Supportive Care（BSC）の方針となり，同年 3 月に肝不全死となった．《対象》2006 年 4 月から 2018 年 12 月末までに，当院で肝内胆管癌（胆管細胞癌も含む）に対して RFA を行った 20 症例.《結果》年齢中央値：65 歳（40-88 歳），治療病変中央値：1.5 個（1-18 個），病変サイズ中央値：25.5mm（7-113mm）．Child A：14 例 /B：3 例 /C：1 例（78%/17%/5%）．肝切除既往歴があったのは 9 例（50%）．今回，肝切除とならず，RFA 治療症例の MST：19 か月．とりわけ根治が期待できる症例では，MST：25 か月と，生存期間の延長に寄与したと考えられた.《結語》ICC における BSC となった症例では，MST4.7 か月と報告されている．当科の症例･成績から，術後早期再発など，肝内根治治療の選択肢として，治療に貢献できる余地があると考える.

消 9-2　当院での鏡視下肝切除における術中超音波検査の導入について

白川博文[1]，栗原浩子[2]，岡野宏美[2]，枝明日美[2]，天野恵里子[2]，上田香織[2]，渡邉マリア[2]，関口隆三[3]（[1] 栃木県立がんセンター消化器外科，[2] 栃木県立がんセンター検査技術科，[3] 東邦大学医療センター大橋病院放射線科）

＊発表者の意思により発表抄録は非開示とします.

消 9-3　当院における単純性肝嚢胞に対する穿刺治療の検討

金子真大[1]，小川眞広[1]，熊川まり子[1]，渡邊幸信[1]，平山みどり[1]，三浦隆生[2]，松本直樹[1]，中河原浩史[3]，山本敏樹[1]，森山光彦[1]（[1] 日本大学病院消化器内科，[2] 同愛会病院内科，[3] 横浜中央病院消化器・肝臓内科）

《目的》肝嚢胞は腹部超音波検査時によく見られる疾患である．巨大嚢胞の場合，圧排症状が出現し治療適応となる事がある．当院では巨大肝嚢胞に対して穿刺ドレナージと無水エタノールまたはミノサイクリン塩酸塩による硬化療法を行っている．今回多発肝嚢胞の経過観察中に圧排症状が出現し，穿刺治療を行なった症例を後ろ向きに検討した.《対象》2014 年～ 2018 年に当院で嚢

胞穿刺を行なった単純性肝嚢胞の 9 例．感染性肝嚢胞は除いた．《方法》エコーガイド下に肝嚢胞穿刺を行い，ピッグテールカテーテルを留置．穿刺翌日に嚢胞造影で血管，胆管，腹腔内と交通がないことを確認し，無水エタノールまたはミノサイクリン塩酸塩で硬化療法を行なった．各症例の背景因子，嚢胞縮小率，再発の有無などを検討した．《結果》症例は全例女性で，平均年齢は 75 歳，入院期間は平均 15 日間であった．硬化療法は無水エタノール単独が 4 例，ミノサイクリン塩酸塩単独が 3 例，無水エタノール＋ミノサイクリン塩酸塩が 2 例であった．嚢胞径（中央値）は治療前が 16（8-18）cm，穿刺直後が 6（4-10）cm，穿刺 1 ヶ月後が 8（4-12）cm，半年後が 5（0-6）cm であった．嚢胞縮小率（中央値）は 70（62-100）％と良好な結果であり，全例で自覚症状の改善を認めた．穿刺治療後に嚢胞の再増大をきたすような再発例は認めなかった．無水エタノール単独群の縮小率は 69（62-77）％，ミノサイクリン塩酸塩単独群の縮小率は 82（62-100）％とミノサイクリン塩酸塩の方が治療効果は良好であった．《考察》穿刺 1 ヶ月後の嚢胞径は治療直後より増大傾向を認めるものの，半年後には全例で縮小傾向となっており，すぐに追加治療をするのではなく半年は経過観察可能と考えられた．《結語》有症状の単純性肝嚢胞に対して穿刺治療は有用であった．

消 9-4　脾臓 Sclerosing angiomatoid nodular transformation（SANT）の検討

圓岡有里[1]，藤原良将[1,2]，國分優美[1]，内藤勝彦[1]，高澤　豊[3]，松枝　清[1,2]（[1] 公益財団法人がん研究会有明病院超音波検査部，[2] 公益財団法人がん研究会有明病院画像診断部，[3] 公益財団法人がん研究会がん研究所病理部）

《背 景》脾臓の Sclerosing angiomatoid nodular transformation（以下，SANT ）は，2004 年 Marterl らによって報告された稀な非腫瘍性腫瘤形成性良性疾患である．血管腫類似病変であるが，病理組織学的に 3 種類の異なる血管成分からなる血管腫様結節と豊富な線維性間質から構成され，真の腫瘍とは異なる．《対象・方法》2018 年 12 月までに当院で病理組織学的に診断された 3 例と臨床的に SANT と診断され，経過観察されている 2 例の超音波画像所見と病理所見について検討した．《結 果》症例は男性 3 例，女性 2 例で，年齢は 20-56 歳，平均年齢は 40 歳であった．2 例で背部痛の訴えがあった．すべて単発病変であり，病変の直径は 25-74mm（平均 43mm）であった．病変の境界は 4 例で明瞭であり，病変の形態は 4 例で類円形，1 例で分葉形を示し，2 例で脾臓辺縁からの突出を認めた．病変の内部エコーは 3 例で低エコーを示し，2 例で線状・樹枝状の高エコーが認められた．石灰化や嚢胞性成分は指摘されなかった．血流信号は 3 例で腫瘤外縁に沿う血流信号を認めたが，全例で病変内部には検出されなかった．3 例において病変の増大が観察期間 15-18 か月で認められた．《まとめ》SANT は構成する線維性間質の割合により多彩な画像所見を呈することから特徴的な画像所見は乏しいとされている．今回 5 例について超音波画像所見，病理学的所見を検討し，若干の知見を得たので報告する．

消 9-5　腹部リンパ節結核の造影超音波所見

海野昌也，松本直樹，金子真大，野村舟三，熊川まり子，渡邉幸信，平山みどり，小川眞広，神田達郎，森山光彦（日本大学医学部消化器肝臓内科）

《症例》25 歳，女性．3 週間前より右季肋部，心窩部痛を自覚し，3 日前から 38℃の発熱が続き，当科入院した．腹部超音波検査で膵頭部～鉤部に 46mm，不整形で極めて低エコーの腫瘤が見られた．呼吸で膵とのずれは見られなかった．近傍に 34mm，16mm の同様の腫瘤が見られた．造影超音波検査では大部分が hyper-enhancement，一部 no-enhancement となり，リンパ腫を考える所見だった．胸部 CT で両上肺野に粒状影があり，T-Spot 陽性で結核の疑いとなり，6 か月間の抗結核薬内服を行ったところ，胸部粒状影はほぼ消失し，膵頭前部の腫瘤も 29mm，26mm と縮小し，腹部リンパ節結核の診断となった．《考察》腹部リンパ節結核は結核症の病型としては比較的稀で，超音波所見の報告は少ない．今回，造影超音波検査も行ったが，画像上からはリンパ腫との鑑別が困難であった．

【一般演題】『産婦人科（1）』

座長：鷹野真由実（東邦大学産科婦人科学講座）

産 1-1　経腟超音波検査における前置血管と臍帯下垂の出生前診断

保田　歩，山本祐華，石田ゆり，高水　藍，小泉朱里，吉田幸洋（順天堂大学医学部附属浦安病院産婦人科）

緒言：前置血管はワルトン膠質に被覆されていない血管が卵膜上に存在し，内子宮口付近を走行している状態であり，周産期予後に大きく関与することから超音波による出生前診断が重要である．今回，3 症例を通して超音波診断における前置血管と臍帯下垂の鑑別を検討した．症例：症例 1 は 30 歳，1 妊 0 産．妊娠 20 週時に部分前置胎盤を指摘され，妊娠 27 週 5 日に当院に母体搬送された．経腟超音波検査で内子宮口のレベルで，横断面で輪切りのワルトン膠質に被覆されない動脈と静脈が 1 本ずつ離れて確認され，前置血管と診断された．妊娠 29 週 0 日陣痛発来して緊急帝王切開施行，臍帯は卵膜付着で，臍帯血管は内子宮口を横切るように卵膜内を走行していた．症例 2 は 32 歳，1 妊 0 産，妊娠 25 週に子宮頸部静脈瘤からの破綻による大量出血のため当院に母体搬送された．経腟的な止血操作の後，経腟超音波検査により，前壁付着の低置胎盤および内子宮口を横切る形で，それぞれ単独に臍帯動静脈が確認されたため，前置血管と診断した．妊娠 35 週 6 日に帝王切開施行され，臍帯は卵膜付着で前置血管であった．症例 3 は 39 歳，3 妊 2 産．6cm の子宮筋腫を合併していた．妊娠 35 週 1 日児頭は浮動しており内子宮口付近を走行する臍帯血管（近接した 2 本の動脈と 1 本の静脈）を認めたため前置血管が疑われ，入院管理としたが，妊娠 35 週 3 日内子宮口付近を走行する血管は消失し，前置血管ではなく臍帯下垂と判明した．その後臍帯下垂は再発せず児頭は子宮筋腫を超えて嵌入し，妊娠 40 週 0 日に自然経腟分娩となった．臍帯は辺縁付着で，卵膜内を走行する血管は認めなかった．結語：前置血管を診断するのに経腟超音波カラードプラー法の有用性が唱えられているが，前置血管の解剖学的特徴であるワルトン膠質に被覆されない臍帯動静脈がそれぞれ単独に離れて内子宮口に確認されることは有用な鑑別所見である．

産 1-2　胎児側脳室拡大を認めた症例の予後に関する経過

島貫洋太[1]，山本祐華[2]，高水　藍[2]，鈴木敏史[1]，丸山洋二郎[1]，伊藤　茂[1]，板倉敦夫[1]（[1] 順天堂大学医学部附属順天堂医院産婦人科，[2] 順天堂大学医学部附属浦安病院産婦人科）

《緒言》胎児側脳室拡大は胎児超音波検査において高頻度で認める所見である一方で，原因や病態は多岐に渡り，出生児の予後も無症候性から重度発達遅滞まで幅が広い．今回，胎児期の側脳室拡大の程度と児の予後との関係について検討した．《方法》2014

年 1 月～ 2018 年 12 月に，胎児期に指摘された側脳室拡大を理由に精査，管理を開始した症例のうち，児の経過を調査できた 20 例を対象とし，診療録を後方視的に検討した．胎児超音波における側脳室三角部幅（AW）による分類として，当院初回精査時 AW10 ～ 15mm の 11 例を A 群，AW ＞ 15mm の 9 例を B 群として，予後を比較検討した．《結果》脳梁欠損 8 例，小脳形成異常 3 例，大脳半球間裂嚢胞 1 例，染色体異常 1 例，脊髄髄膜瘤 1 例，胎児期脳出血 3 例で認め，側脳室拡大のみは 4 例であった．出生後の経過では，1 例は胎児期に水無脳症となり，出生後日齢 19 に新生児死亡となった．神経学的異常や発達遅滞は 12 例（以下，経過異常例）で認められ，7 例は無症候で経過している．経過異常例は A 群に 5 例（45.5%），B 群に 8 例（88.9%）であった．側脳室拡大のみの 4 例は全例 A 群に属し，無症候で経過している．脳梁欠損 8 例のうち，小脳形成異常 2 例，胎児発育不全（低出生体重児）2 例は経過異常例で，両者を併発した 1 例が新生児死亡であった．脳梁欠損のみの 3 例のうち 2 例が無症候例であったが，胎児期の側脳室拡大の程度と児の神経学的予後に相関は認めなかった．《結語》側脳室拡大の程度のみでは予後の予測は困難である．脳梁欠損の合併が多く，発達遅滞や神経学的異常の程度はさまざまだが，他の合併奇形の観察が予後予測を補助しうると考えられたが，症例の蓄積と長期予後の継続的観察が必要である．胎児期に側脳室拡大を認めた症例では，予後予測につながる検索を可能な限り行い，家族への説明は慎重でなければならない．

産 1-3　当院における過去 4 年間の「胎児腎泌尿器疾患 12 例」に関する検討

真田道夫（松戸市立総合医療センター産婦人科）

《緒言》地域周産期センターである当院で経験した「胎児腹腔内嚢胞」症例のうち「胎児腎泌尿器疾患」であった症例について後方視的に検討し出生前診断を検証した．《方法》2015 年 4 月から 2019 年 3 月までに当院で経験した「胎児腎泌尿器疾患」12 例を検討した．《結論》12 例のうち，出生前診断できたのは 11 例であり，出生後に右 MCDK と診断されたものが 1 例あった．総排泄腔遺残の 1 例と，巨大膀胱症（後部尿道弁）の 1 例とは羊水過少症を認め，胎児肺低形成から予後不良が予想され中絶を選択されていた．生児を得た残り 10 例うち，2 例が MCDK で，8 例が水腎症・水尿管症であったが，水腎・水尿管症のうち 2 例のみが出生後拡張した水腎・水尿管症のため消化管の通過障害を認め，外科的介入を要した．残り 8 例は水腎症・水尿管症が出生後軽快・消失となっていた．《考察》出生前診断が困難であった要因としては母体肥満があり，厚い腹壁の皮下脂肪のため超音波検査で胎児の情報が得にくかったと考えられた．また，胎児期は出生後に比べて児は多飲多尿であり，出生後に排泄する尿量が減少に転じることが，軽度の水腎水尿管症の多くで自然軽快することにつながっていると考えられた．胎児腎泌尿器疾患では，予後は羊水量に依存し，羊水過少を来したものは予後不良が予想された．逆に羊水量が保たれれば生児を得ており，出生後経過観察例が多かったが，水腎症・水尿管症の程度が著しく消化管の通過障害を来すものには外科的介入を要していた．これらの症例では，妊娠経過中に一旦は羊水減少傾向にあったが，羊水増加に転じて出生となっていることから，小児外科と緊密な連携をとりながら，出生前だけでなく出生後についても慎重な観察が必要であると考えられた．

産 1-4　胎児間輸血症候群の血管吻合形成は，臍帯付着部位と関連する～一絨毛膜三羊膜性三胎妊娠の症例から

王　良誠，桑田知之，木村あずさ，黄　弘吉，石黒　彩，
入江佑子，近澤研郎，今井　賢，堀内　功，髙木健次郎（自治医科大学附属さいたま医療センター産婦人科）

《緒言》一絨毛膜性多胎妊娠では胎児間輸血症候群の発症は，胎児の予後不良因子として知られているが，臍帯付着部位と胎児間輸血症候群発症の関連性の検討は少ない．今回，一絨毛膜三羊膜の三胎妊娠を経験したので，臍帯付着部位と妊娠転機について報告する．《症例》26 歳 1 経産．三胎妊娠のため妊娠 9 週に当院紹介され，一絨毛膜三羊膜性の三胎妊娠と診断した．妊娠 13 週の超音波検査では，三児のうち一児は臍帯辺縁付着，一児は卵膜付着の所見であった．妊娠 25 週に入院し，切迫早産管理を行った．経過中，三児の羊水量，胎児発育に大きな差はなかった．臍帯動脈血流も基準範囲内であった．妊娠 31 週に切迫早産症状が悪化し，緊急帝王切開を行った．出生体重は 1230 g，1254 g，1400 g で，臍帯静脈 pH は 7.29，7.28，7.29，出生直後の血中 Hb 濃度はそれぞれ 15.5，16.3，17.3（g/dL）であった．胎盤はほぼ三等分でメルセデス・ベンツのロゴの形を呈し，臍帯付着部位は 13 週時点での観察通り，一児は正常付着，他の二児は辺縁付着と卵膜付着であった．《結論》胎児間輸血症候群は，単絨毛膜性多胎妊娠において起こりやすい重篤な合併症で，その原因は両児間血管吻合の存在である．臍帯辺縁付着と卵膜付着は，ともに胎盤辺縁に臍帯起始部が存在するため，多胎児の胎盤癒合部からは離れることになる．このことが吻合血管の形成を避けた可能性を考えた．つまり本症例のように三児の臍帯起始部が各々離れていれば，吻合血管が形成されない利点がある可能性がある．この仮説が正しければ，妊娠初期に臍帯付着位置を観察することは，吻合血管の有無を予測するのに非常に重要となる．今後多胎症例を蓄積し，その関係を分析していきたい．

【一般演題】『産婦人科（2）』

座長：山本祐華（順天堂大学医学部附属浦安病院産婦人科）

産 2-1　妊娠中に急速に増大した胎児卵巣嚢腫の一例

清水恵美，王　良誠，石黒　彩，大森　恵，入江佑子，
近澤研郎，今井　賢，堀内　功，桑田知之，髙木健次郎（自治医科大学附属さいたま医療センター産婦人科）

《緒言》胎児卵巣嚢腫は，発生頻度がおよそ 0.1％であり妊娠後期にエストラジオールやゴナドトロピンの影響で増大し，健診で初めて気が付かれることが多い．まれに捻転を起こすと，嚢胞内出血を引き起こし，断裂することがあるが，分娩中に支障を来すことは極めて少ない．今回，胎児卵巣嚢腫が急速増大した一例を経験した．《症例》33 歳　2 妊 1 産．30 週までの健診では胎児に異常はなかった．31 週 6 日妊婦健診で胎児の左下腹部に 5cm大の嚢胞を認めた．女児のため，胎児卵巣嚢腫と考えた．妊娠 33 週 6 日に嚢胞の増大傾向を認め，MRI を施行したところ，胎児の膀胱 / 子宮の直上に 7.5cm 大の単房性嚢胞病変を認め，壁在結節がみられた．内部出血は認めなかった．切迫早産のため，妊娠 35 週まで入院管理し tocolysis を行っていたが，卵巣嚢腫の増大とともに胎児の腹囲が増大し，35 週 0 日の時点で計測胎児腹囲は 37cm まで達した．既に 35 週であることと，経腟分娩による破裂のリスクを考慮し，tocolysis を中止とした．35 週 5 日に自然陣発し，35 週 6 日に 3029g, 腹囲 34 ｃｍの女児を経腟分娩した．出生後は，腫瘍の破裂や捻転の所見はないものの，腹部 XP 写真では腫瘍による腹腔内臓器の圧迫が著明であった．生後 5 日目に腹腔鏡下卵巣嚢腫摘出術を施行した．病理では嚢胞壁には部分的に黄体化し

た顆粒層を認め，形態像は黄体化された卵胞嚢胞で，悪性像は見られなかった．児は生後25日目に退院した．《結論》胎児卵巣嚢腫の急速な増大により，妊娠35週の時点で胎児の腹囲が37cmとなり，40週胎児の平均値を超えていたため，tocolysisを終了し，35週6日に経腟分娩した．出生後，腫瘍による腹腔内臓器の圧迫が著明であった．胎児卵巣嚢腫合併妊娠で嚢腫が急速に増大した場合は，嚢腫径だけではなく胎児の腹囲の観察も重要であると思われる．

産 2-2　胎児スクリーニング検査に苦慮した右横隔膜ヘルニアの一例

塩野真弓[1]，紺谷佳代[2]，石原楷輔[2]，川瀧元良[3]（[1]新横浜母と子の病院検査科，[2]新横浜母と子の病院産婦人科，[3]神奈川県立こども医療センター新生児科）

《はじめに》胎児スクリーニング検査では胎児の姿勢により，検査に苦慮することはしばしば経験する．今回胎児スクリーニングを契機として右胸腔内占拠性病変（右横隔膜ヘルニア）と診断された症例を経験した．胎児スクリーニング検査では，日時を変更しても観察不十分となる姿勢が続き，検査に苦慮した．心臓の左方偏位等が存在していたが，気付くことができなかった．後方視的に画像を観察し直し，今後の検査に活かすべき点を含め報告する．《症例》42歳0妊0産．妊娠20週2日，20週3日，いずれも胎児が強い屈曲体勢をとっており，観察不十分にて再検査とした．22週4日，心臓，全身を何とか観察できた．妊娠29週4日．右房周辺に心嚢液の存在を疑う像を認め，近医にて再検査を依頼した．心嚢液貯留，心房の圧排像の指摘をうけ，高次医療施設での精査となった．精査の結果，児は右横隔膜ヘルニアと診断され，日齢5で横隔膜ヘルニア修復術が施行された．胎児診断後，胎児スクリーニング画像を観察し直したところ，20週2日の時点で右胸腔内に挙上した肝臓と思われる充実性のエコー像と左に偏位した心臓が，29週4日では心基部圧排像が明らかであった．《まとめ》胎児が強い屈曲姿勢をとることや腹壁に対し垂直方向に位置することで，正しい検査画像が得られないことがある．その際，母体に体位を変えてもらう，検査日時を変更するなどにより，胎児が観察しやすい姿勢に変わることもよく知られている．本症例では姿勢の影響を排除するための工夫をし，繰返し検査を試みたが，良好な検査条件は得られなかった．しかし異常所見に気付くことができなかった原因は胎児の姿勢ではなく，検査者の観察しにくいという思いこみや疾患への理解が不足していたことであると考える．厳しい検査条件下でも，諦めず注意深く観察すること，疾患への理解を深めておくことで異常所見に気が付く可能性が高まると思われる．

産 2-3　胎児胸腔・羊水腔シャント術が有効であった胎児胸水の1例

林　理雅，鷹野真由実，長崎澄人，佐久間淳也，片桐由起子，中田雅彦，森田峰人（東邦大学医療センター大森病院産婦人科）

《緒言》胎児胸水は，1/12000と稀であり，自然に軽快する症例も存在するが，胎児胸水の貯留により長期間の圧迫による肺低形成や胸腔内圧上昇による心不全を引き起こし，治療介入が行われない場合，致死率は60%と予後不良である．今回胎児胸水に対し，胎児胸腔・羊水腔シャント術を施行し，良好な経過を得た1例を経験したので報告する．《症例》33歳，3妊1産．妊娠28週2日に胎児胸水，頭部浮腫を認め同日当院紹介受診．当院初診時，経腹超音波検査で推定体重1，896g（4.3SD），AFI24.85cm，著明な胎児両側胸水および皮下浮腫を認めた．明らかな心奇形，心不全徴候は認めなかった．血液検査で感染徴候は認めず，TORCH症候群は否定的であり，羊水の染色体検査は正常核型であった．胎児胸腔穿刺を施行した．右側の胸腔を穿刺し漿液性淡黄色の胸水26mlを吸引した．胸水はリンパ球優位であった．穿刺後も胸水増量が認められ，左羊水腔シャント術を施行した．その後も胸水増量が認められ，右羊水腔シャント術も施行した．術後，両側胸水の貯留はなく，皮下浮腫も改善傾向となり，30週4日に退院，外来管理となった．36週1日に前期破水で入院，翌日経腟分娩に至った．児は男児，2871g（AGA），Apgar Score1分値8点，5分値8点，臍帯血ガスはpH7.306であった．母体は経過良好で産褥4日目に退院となった．児は出生後，シャントチューブを抜去し，レントゲン検査で明らかな胸水は認めず，心不全徴候は認めなかった．その後も胸水の再貯留は認めず，日齢12日で退院となった．《結語》胎児胸水に対し胎児胸腔・羊水腔シャント術を施行し，良好な経過を得た1例を経験した．治療介入の時期の決定は容易ではないが，本症例では早期に治療介入し，良好な経過を得る事ができた．本症例を通して，胎児胸水に対し早期に治療介入を行うことは必要であると考える．

産 2-4　超音波所見が診断の契機となった16トリソミーモザイクの1例

菅　直子，林　　聡，名取道也（東京マザーズクリニック産婦人科）

《緒言》aneuploidの中で高頻度とされる21，18，13トリソミー以外にも稀ではあるが初期流産に至らない胎児常染色体数的異常の症例が報告されている．16トリソミーは初期流産の原因として最多であり，その頻度は全妊娠の約1%である．16トリソミーの最大10%に起こるとされるトリソミーレスキューの結果16トリソミーモザイクが生じるが，児が発現する症状や予後の情報は極めて少ない．今回我々は超音波所見を契機として羊水染色体分析により16トリソミーモザイクと診断した症例を経験したため報告する．《症例》31歳，G1P0．自然妊娠が成立し前医で妊婦健診中であった．妊娠15週2日の母体血清マーカー検査で開放性神経管奇形の確率が1/54と陽性のため妊娠16週5日，精査目的で当院へ紹介受診となった．同日の超音波ではBPD: -2.1SD，AC: -3.4SD，FL: -2.5SDでありsevere FGRを認めた．明らかな脊髄髄膜瘤の所見は認めず下肢の運動は確認可能であった．単一臍帯動脈，右側大動脈弓が疑われたが，その他の形態異常は認めなかった．妊娠17週，18週の超音波ではsevere FGRに加え羊水量減少を認めた．本人と相談の上，妊娠18週2日に羊水染色体分析を施行し16トリソミーモザイクと診断した．症状や予後の評価は困難であったが，severe FGRや進行性の羊水量減少などの超音波所見を総合的に評価し，夫婦にカウンセリングを行った．相談の結果，夫婦の希望で妊娠21週3日に人工妊娠中絶に至った．児は206 gの女児であり外表奇形は認めなかった．《考察》妊娠中期の超音波所見が契機となり稀な疾患を診断することができた．本症例のような頻度の低いモザイク症例においては確定的検査の結果のみでは症状や予後の評価は困難である．超音波所見は診断の契機となるのみならず，より正確な情報提供を行うための胎児の評価において非常に重要である．今後の症例の蓄積とともに超音波での評価や患者背景に基づいた妊娠，分娩のサポートが必須となる．

【一般演題】『乳腺』

座長：梅本　剛（医療法人慶友会守谷慶友病院乳腺科）
鯨岡結賀（筑波記念病院放射線科）

乳 1　乳癌における境界部高エコー像の検討－脂肪織浸潤と腫瘍浸潤リンパ球との関連性－

前田奈緒子[1]，伊原文恵[2]，吉本賢隆[1]（[1]よしもとブレストクリニック，[2]JCHO 東京高輪病院病理診断科）

《はじめに》境界部高エコー像（halo）は，乳腺領域では腫瘍の境界部に認められる高エコーの反射量をさし，癌細胞の脂肪織浸潤（f）を示唆する所見とされている．しかし halo に着目して病理組織像との対比をしていく中で，腫瘍浸潤リンパ球（TILs）も halo の発生要因のひとつではないかと考え，halo と病理組織像との比較検討をした．《対象･方法》腫瘍境界部の明瞭性は加味せず，境界部に認める淡く不明瞭な高エコー像を halo とし，2012 年 2 月～ 2019 年 2 月に手術を施行した浸潤性乳癌 364 例中，halo を認めた 109 例のうち術前化学療法施行 16 例を除く 93 例を対象とした．さらに超音波検査(US)で腫瘤の発育形態を圧排型･中間型･浸潤型に 3 分類し，TILs と f は halo との比較のため境界部で評価した．《結果》halo を認めた 93 例中病理組織で f だけを認めたものは 70 例（75.3%），f と TIL が混在しているもの 10 例（10.7%），ほとんどが TILs のものは 13 例（14.0%）あった．US での発育形態は，浸潤型が 66 例（71.0%），圧排型が 22 例（23.6%），中間型は 5 例（5.4%）あった．f だけの症例は浸潤型が多く（82.8%:58 例）を占めていたが，ほとんど TILs のみの症例 13 例の内訳をみると，圧排型が多く（76.9%:10 例）を占めていた．またほとんど TILs とした症例の halo は，軽度の f を取り囲むように中～高度の TILs を認め，癌細胞の脂肪織浸潤に認める halo に比し淡い高エコー像であった．《考察》ほとんど TILs のみの症例は軽度の f を取り囲むように中～高度の TILs を認め，これらの症例は f ではなく，TILs が halo の主体になっていると考えられた．TILs は核異型度に相関するとされており，圧排型は核異型度が高いトリプルネガティブ乳癌に多く，腫瘍周囲に集簇する TILs を halo と見ている可能性がある．《結語》TILs も halo を構成する要因のひとつと考えられ，それは圧排性の発育形態を呈する腫瘍によく認めた．

乳 2　当院における乳腺腫瘤の Shear Wave Elastography の検討

宮本淑子[1]，河本敦夫[1]，高橋友紀[1]，石引いずみ[1]，北浦麻子[1]，橋本真友子[1]，吉田勝衛[1]，石井克也[1]，石川　孝[2]（[1]東京医科大学病院画像診断部，[2]東京医科大学病院乳腺科学分野）

《はじめに》Shear Wave Elastography（SWE）は，剪断波により組織弾性を伝搬速度や弾性率で定量的に表示することが可能であり，手技による依存性が少ないと言われている．乳房超音波領域でもその有用性が報告されており，各社から様々な手法が開発されている．今回，当院において SWE によって得られた乳腺腫瘍の組織弾性について検討したので報告する．《対象・方法》使用装置はフィリップス・ジャパン EPIQ5，探触子は eL18-4．2018 年 9 月から 2019 年 6 月に乳房超音波検査で SWE を施行し，病理組織診断あるいは B モードの典型的な画像と経過観察により診断が確定した 161 例を対象とした．SWE によって病変内の最も硬くカラー表示がされる部分に 1mm の円形 ROI を設定して速度の平均値を計測した．統計学的処理は，ウェルチの t 検定によって，悪性病変, 良性病変の速度に有意差($p< 0.05$)があるかを判定した．《結果》平均年齢は 48.4 歳．悪性病変 58 例, 良性病変 103 例であった．悪性病変の伝搬速度の平均値は 5.53 ± 1.53m/s，良性病変では 3.58 ± 1.22m/s であった．良性病変と悪性病変の伝搬速度に有意差を認めた．良性病変で伝搬速度が高値であった病変の組織型は線維腺腫や Fibroadenomatous lesion，悪性病変で伝搬速度が低値であった病変の組織型は浸潤性乳管癌の硬性型であった．《考察》今回の検討では，悪性病変の伝搬速度は良性病変と比較して有意に速く，B モード画像の情報に加えて良悪性を判定する判断材料の一つとして有用であることが示唆された．

乳 3　区域性に腫瘤を形成した肉芽腫性乳腺炎の一例

浦野真由美[1]，上田章子[2]，太田大介[3]（[1]第二上田クリニック放射線技術科，[2]第二上田クリニック眼科，[3]社団福祉法人三井記念病院乳腺外科）

〔はじめに〕肉芽腫性乳腺炎（granulomatous mastitis，以下 GM）は 1972 年に Kessler，Wolloch らによってはじめて報告された良性の腫瘤を形成する炎症疾患である．原因は不明とされているが，近年 Corynebacterium kroppenstedtii と本疾患の関連が報告されている．稀な疾患で，比較的若年の女性に好発し，出産後数年以内に発症することが多いとされ，再燃を繰り返し慢性の経過を辿ることが多いと報告されている．硬い腫瘤や皮膚発赤，腋窩リンパ節腫脹など臨床上，乳癌との鑑別が困難なことがある．今回われわれは乳癌との鑑別を必要とした GM の一症例を経験したので文献的考察も加えて報告する．〔症例〕49 歳女性．市の触診検診にて硬結を指摘され精密検査となり当院受診．本人も 1 ヵ月前より腫瘤を自覚していた．家族歴は叔母が乳癌（父方）であった．マンモグラフィ（以下 MMG）において良性の石灰化で右 C-2，左 C-1．超音波検査（以下 US）において右 AC 区域に最大径 12mm 大の高エコー腫瘤を 5 箇所に認め，区域性に分布していた（全体としては 30mm 大）．円形, 境界明瞭粗造, 内部エコーやや不均一，後方エコー不変, カラードプラでは腫瘤周囲に豊富な血流を認め，エラストグラフィでは歪みの低下は認めなかった．検側の腋窩にリンパ節腫脹を認め，皮質の肥厚はあるがリンパ節門の高エコー部分を認め 2 相性は保たれており，血流は認めなかった．US において悪性を否定できず, 針生検を実施．病理組織検査報告では，リンパ球を主体とした炎症細胞浸潤を広範に認め一部では肉芽形成を伴うとのことで GM との診断であった．腫瘤を触知する以外に痛みなどの自覚症状はなく半年後経過観察となった．半年後，US において腫瘤の縮小傾向を認め，自然軽快状態と判断された．今後も MMG，US により経過観察予定である．

乳 4　対策型乳癌検診で発見された左側浸潤性乳管癌・右側 Mucocele-like lesion の超音波所見について

櫻井健一[1,2,3], 安達慶太[1,2], 窪田仁美[1,2,3], 鈴木佑奈[1,2], 後藤洋伯[1,2], 鈴木周平[1,2,3]，平野智寛[1,2]，藤崎　滋[1,3]，富田凉一[1,3]（[1]日本歯科大学･生命歯学部外科学講座･乳腺内分泌外科学，[2]日本大学･医学部外科学系・乳腺内分泌外科学分野，[3]医療法人社団藤崎病院外科）

対策型のマンモグラフィ併用乳癌検診で発見された乳房両側性病変を経験したので報告する．　症例は 41 歳，女性．対策型乳癌検診のマンモグラフィで異常を指摘され，当科を紹介・受診した．来院時，両側乳房に腫瘍を触知しなかった．マンモグラフィ検査では右 UO 領域に多形性区域性石灰化＋辺縁微細鋸歯状腫瘤，左 LO 領域に多形性区域性石灰化を認め，両側ともに Category V と診断された．超音波検査では右 C 領域に 51x15mm の境界不明瞭な分葉状低エコー腫瘤を認めた．腫瘤の辺縁には豊

富な血流信号を認めた．全自動乳房超音波診断装置（ABUS:GE社製）による検査では，右C領域に51x15mmの境界不明瞭な分葉状低エコー腫瘤を認めた．腫瘍は乳頭直下まで連続していた．針生検を施行したところ，浸潤性乳管癌，ER陰性，PgR陰性，HER-2陽性，Ki-67:35%と診断された．一方，左BD領域に内部点状高エコーを伴う36mm大の低エコー域を認めた．内部には豊富な血流信号を認めた．針生検を施行したところMucocele-like lesionと診断された．胸部造影CT検査，胸部造影MRI検査ともに，右C領域に47mmの造影される領域を認めた．左乳房には有意な病変を認めなかった．全身検索の結果：明らかな遠隔転移を認めなかった．右胸筋温存乳房切除術＋センチネルリンパ節生検→Ax（level II），左乳房腫瘍摘出生検術を施行した．病理組織診断は右側：浸潤性乳管癌，腫瘍径30x18mm，切除断端陰性，ER陽性，PgR陽性，HER-2陽性，Ki-67:60%．T2N1M0=StageIIB，左側:MLL，断端陰性であった．術後経過は良好であり第8病日に退院した．化学療法＋分子標的治療薬を終了後，ホルモン療法で経過をみているが，術後2年後の現在，明らかな転移・再発を認めていない．

【一般演題】『甲状腺・体表』

座長：北川　亘（伊藤病院外科）

高梨　昇（東海大学医学部付属大磯病院中央臨床検査科）

甲・体1　縦隔進展をきたし多発転移を伴った巨大甲状腺乳頭癌の1例

阿部弘之[1]，岡村　薫[1]，秋山なぎさ[1]，藤森夕貴[1]，笠井有里[2]，古澤佳保里[3]，谷村美江子[3]，牧口千尋[3]，矢嶋由紀[4]，小川眞広[5]（[1]東都文京病院放射線科，[2]北多摩病院検査科，[3]東都文京病院検査科，[4]東都文京病院内科，[5]日本大学病院内科）

《はじめに》甲状腺乳頭癌は甲状腺癌の中で比較的頻度の多い悪性腫瘍であり，濾胞癌とあわせて分化癌と称される．ともに濾胞上皮細胞から発生し，上皮性悪性腫瘍のうち90％以上を乳頭癌が占め，濾胞癌は5％程度と言われている．若年者の乳頭癌は一般に予後良好で，予後不良のものは高齢者に多い．また頸部リンパ節に転移することが多く，肺及び骨に遠隔転移する症例はあるものの頻度は低い．今回我々は，腫瘍が縦隔進展をきたし，多発転移を伴った巨大甲状腺乳頭癌を経験したので文献的考察を加え報告する．《症例》70代女性，自覚症状は胸部圧迫感，嚥下障害，甲状腺のしこりを主訴に来院，甲状腺の超音波検査を施行した．超音波Bモードでは甲状腺内部に大小さまざまな結節と巨大な石灰化結節を認め，気管は腫瘍に圧迫され偏移していた．甲状腺腫瘍と診断され，他院に転院となった．手術を施行し，病理で甲状腺乳頭癌と診断された．肺，骨，縦隔リンパ節に転移を伴っており，術後に放射腺治療を施行された．《考察》甲状腺乳頭癌は進行が緩徐で予後良好な疾患とされているが，中には予後不良症例は存在する．いずれも高年齢（多くが45歳以上）および遠隔転移が 高リスク因子に挙げられている．Mazzaferriによれば，乳頭癌の約10％に遠隔転移が認められ，その半数は診断時に既に存在していることがある．転移組織で最も多いのが肺49％で，次いで骨25％，肺と骨15％，中枢神経あるいは他の軟部組織10％とされており，肺転移の形態としては，両側にびまん性に多発小結節状あるいは粟粒状を呈することが報告されている．本症例は高齢の女性であり，肺CTにおいてはびまん性に多発小結節状を呈しており，報告と矛盾しない病態であった．《結語》腫瘍が縦隔進展をきたし，多発転移を伴った巨大甲状腺乳頭癌を経験した．

甲・体2　超音波で甲状腺病変を観察し得たLangerhans細胞組織球症の一例

山本さやか，紺野　啓，鯉渕晴美，谷口信行（自治医科大学臨床検査医学）

＊発表者の意思により発表抄録は非開示とします．

甲・体3　フラクタル次元を用いた甲状腺超音波像の検討

小松史哉[1]，貴島　祥[1]，河越尚幸[2]，丸山憲一[4]，坪井久美子[3]，瓜田純久[1]（[1]東邦大学医療センター大森病院総合診療救急医学講座，[2]東邦大学医療センター佐倉病院糖尿病代謝内分泌センター，[3]東邦大学医療センター大森病院糖尿病代謝内分泌センター，[4]東邦大学医療センター大森病院臨床生理機能検査部）

《目的》前回我々は甲状腺超音波画像がフラクタル解析による定量検査の可能性を示した．今回さらに検討を重ね，また，甲状腺ホルモンおよび甲状腺刺激ホルモン，甲状腺自己抗体とフラクタル次元の関係の検討を行った．《方法》対象は当院総合診療科を受診し甲状腺超音波検査を行った患者，橋本病248例，バセドウ病62例，亜急性甲状腺炎28例，腺腫様甲状腺腫335例，正常411例，甲状腺乳頭癌　28例．超音波画像をフラクタル解析ソフト（custom Fractal）に取り組み，フラクタル次元をBox-counting法で求めた．正常及び疾患群の比較はsteel-dwass検定を用いた．甲状腺超音波検査を施行された際に検査された甲状腺ホルモン，甲状腺刺激ホルモン，甲状腺自己抗体とフラクタル次元の関係はspearmanの順位相関係数を用いた．《結果》正常甲状腺はMassModeで1.510492，OutlineModeで1.296627であった．腫瘍様甲状腺腫はそれぞれ1.582762，1.349947，甲状腺乳頭癌は1.688304，1.411520，また炎症性疾患いずれもフラクタル次元の上昇を認めた．甲状腺ホルモンや甲状腺自己抗体との相関関係については橋本病においてMassModeおよびOutlineModeともにTGA bにおいて正の相関を認めた．《結語》2次元画像内部の複雑さを反映するフラクタル次元は甲状腺疾患すべてで上昇し，特に甲状腺乳頭癌において最も高値を示した．内部の不均一さ，粗さ，画像の濃淡などで主観的に評価されることが多い甲状腺疾患であるが，フラクタル次元の算出により，ち密さや複雑さを定量的に評価できる可能性が示唆された．また，甲状腺自己抗体との関係はTGA bのみ相関を認める結果となり，病理及び臨床像と合わせてさらなる検討が必要と考えられた．

甲・体4　耳下腺気腫の1例

石引いずみ[1]，河本敦夫[1]，石井克也[1]，吉田勝衛[1]，宮本淑子[1]，高橋友紀[1]，北浦麻子[1]，橋本真友子[1]，塚原清彰[2]（[1]東京医科大学病院画像診断部，[2]東京医科大学病院耳鼻咽喉科頭頸部外科）

《はじめに》耳下腺腫脹は臨床でしばしば遭遇する症状であり，原因となる病態は様々ある．稀な疾患として耳下腺気腫がある．耳下腺気腫とは口腔内圧上昇によりステノン管から逆行性に空気が迷入し耳下腺腫大をきたす病態である．今回我々は耳下腺気腫の症例を経験したので報告する．《症例》23歳，女性．左頸部腫張が出現し，当院紹介受診となった．既往歴に反復性耳下腺炎があり，年4-5回腫れていた．血液検査ではすべて正常範囲であった．頸部超音波検査では左副神経リンパ節が目立つものの，形態はいずれも扁平でリンパ門は保たれていた．カラードプラでは，血流シグナルの亢進はなかった．一方，両側耳下腺には点状，線状高エコーが散見された．ステノン管走行に一致して，表面高輝度，減衰を伴い開口部まで描出された．ステノン管に閉塞起点は認め

なかった．頸部造影CT検査では左側優位にリンパ節腫大が散見され，反応性リンパ節腫大が疑われた．また，耳下腺に気腫が認められた．感染の合併なく，本人希望と合わせ経過観察となった．《考察》耳下腺気腫はガラス工や管楽器奏者など口腔内に強い呼気圧を生じる人に発症する職業病として知られている．頬を強く膨らませるという習癖が原因となって発生する症例も報告されている（古森孝英ほか．口科誌，1988）．本症例においても患者は中学時代に吹奏楽部で管楽器担当であり，その頃から頬を膨らますのが癖となっていた． 耳下腺気腫の診断は触診で捻髪感の有無を，視診でステノン管からの泡沫状唾液の有無を調べる．画像診断法としてはCTが重要とされている（井野千代徳ほか．耳鼻と臨床，2015）が，本症例では超音波で耳下腺気腫の診断が可能であった．

【一般演題】『泌尿器』

座長：皆川倫範（信州大学医学部泌尿器科学教室）

千葉　裕（北アルプス医療センターあづみ病院在宅支援科兼地域医療部）

泌１　多房嚢胞性腎細胞癌と鑑別が困難であった播種性若年性黄色肉芽腫症の腎病変の一例

澁木紗季[1,2]，齋田　司[2]，上牧　隆[3]，武井洋平[2]，菊地俊介[2]，増本智彦[2]，小島崇宏[4]，坂本規彰[5]，西山博之[4]，南　　学[2]（[1]筑波メディカルセンター病院放射線科，[2]筑波大学附属病院放射線診断・IVR科，[3]筑波大学附属病院検査部，[4]筑波大学附属病院腎泌尿器外科，[5]筑波大学附属病院病理診断科）

＊発表者の意思により発表抄録は非開示とします．

泌２　右水腎症を伴う後腹膜神経鞘腫の一例

澁木紗季[1,2]，齋田　司[2]，南雲義之[3]，上牧　隆[4]，石黒聡尚[2]，那須克宏[2]，根崎里美[4]，坂本規彰[5]，西山博之[3]，南　　学[2]（[1]筑波メディカルセンター病院放射線科，[2]筑波大学附属病院放射線診断・IVR科，[3]筑波大学附属病院腎泌尿器外科，[4]筑波大学附属病院検査部，[5]筑波大学附属病院病理診断科）

＊発表者の意思により発表抄録は非開示とします．

泌３　腎細胞癌における早期発見のための検討

和田敦子[1]，藤沢一哉[2]，佐藤ゆかり[1]，清水麻由美[1]，市川寛樹[3]（[1]医療法人社団協友会柏厚生総合病院検査科，[2]（株）アムル，[3]医療法人社団協友会柏厚生総合病院泌尿器科）

《はじめに》腎細胞癌（以下ＲＣＣ）の発見には超音波検査（以下ＵＳ）が推奨され，早期発見となる4cmまでに指摘することが重要となる．今回我々は，早期に発見できなかったＲＣＣについて，原因を後方視的に検証したので報告する．《対象》2015年4月～2019年6月に当健診センターＵＳにて4cm以上で発見されたＲＣＣ３例（発見時初回は除外）．内訳は男性３名，発見時年齢60～74歳．《方法》当院ＵＳ担当者18名に対し，過去画像による個別の聞き取りと以下の検討を行った．①受診期間　②検査者の施行時での経験年数で区分　③悪性として疑うべき時期　④悪性と判断できなかった理由《結果》対象者の検討を以下に示す．症例１　①８年連続　②初級４名，中級４名　③４年前　④前回所見からの先入観および著変なし，多方向からの走査不十分，腎の輪郭を意識していない症例２　①２年連続　②中級２名　③１年前　④多方向からの走査不十分症例３　①10年連続　②初級６名，中級３名，上級１名　③３年前　④多方向からの走査不十分，腎の輪郭を意識していない，ドプラの調整が不適切《考察》悪性と判断できなかった理由として，多方向からの走査不足や腎の輪郭を意識していないことが考えられた．健診業務は時間制約があり，検査手順で腎は後半となるため焦りが生じ操作が繁雑になると考えられた．また，感度特異度を意識し，精査とすることに慎重になり，精査結果を正誤としてとらえる傾向にあった．腎臓は嚢胞などの良性腫瘤や正常突出像などが多い臓器であり，著変がないと良性所見よりに考え，時間制約により先入観や思い込みも発生していた．《結語》知識と経験年数があっても指摘できないことがあり，検査精度維持には振り返りが大切である．一般的にＲＣＣは進行が遅いとされているため前回と著変がない場合でも注意を要する．感度や特異度にとらわれず，スクリーニングを行うことが健診本来の目的であると再確認した．

泌４　左副腎Ganglioneuromaの１例

服部大輔[1]，小山里香子[1]，伊藤康雄[1]，佐藤悦基[1]，田村哲男[1]，樋口真希[2]，林田迪剛[3]，浦上慎司[3]，今村綱男[1]（[1]国家公務員共済組合連合会虎の門病院消化器内科，[2]国家公務員共済組合連合会虎の門病院臨床生理検査部，[3]国家公務員共済組合連合会虎の門病院泌尿器科）

《はじめに》Ganglioneuromaは交感神経節由来の稀な良性腫瘍である．今回，我々は人間ドックの腹部超音波検査にて発見された左副腎Ganglioneuromaの症例を経験したため，文献的考察を加えて報告する．《症例》20歳代女性．特記すべき既往なし．他院人間ドックの腹部超音波検査にて，前年度には指摘されなかった30mm大の後腹膜腫瘍を指摘され当院紹介受診した．初診時の身体所見に特記事項はなかった．血液検査では血中コルチゾール3.5 μ g/dL，血中ノルアドレナリン0.09ng/mLと軽度低値を認めたが，その他の腫瘍マーカーや尿中/血中ホルモン値は正常だった．腹部超音波検査では，腹部大動脈左側，膵背側に3cm大の低エコー腫瘤を認めた．類円形で境界明瞭，内部均質で辺縁に石灰化を伴っていた．腫瘤内部に明らかな血流シグナルは認めなかった．右側臥位で腹部大動脈を乗り越えず，呼吸性の可動性も認めず，腫瘤は後腹膜由来と考えた．腹部造影CTでは，左副腎に低吸収の腫瘤を認めた．造影後は増強効果に乏しく，動脈優位相および遅延相も低濃度を示した．腹部MRIで同部はT1 low，T2 high，DWIで淡い高信号を呈していた．１年前には指摘されなかった腫瘍であり，増大傾向を示す悪性腫瘍が否定できなかったため，腹腔鏡下腫瘍摘出術を行った．病理検査では割面上乳白色調を示す境界明瞭な腫瘍であった．副腎組織は辺縁に圧排されていた．組織学的にはシュワン細胞を含む神経線維及び神経節細胞からなり，成熟型の神経節細胞腫と考えられた．《まとめ》左副腎Ganglioneuromaの１例を経験した．Ganglioneuromaは全身の交感神経系の組織から発生し得る分化度の高い良性腫瘍であり，縦隔や後腹膜に好発する．副腎のGanglioneuromaは画像的に特徴的所見に乏しく，術前診断には難渋することが多い．乏血性で低エコー像を示し，点状石灰化を有する副腎腫瘍の場合には，鑑別としてGanglioneuromaも念頭に置く必要があると考えられた．

【一般演題】『脈管』

座長：金田　智（東京都済生会中央病院放射線科）
　　中野英貴（小張総合病院診療協力部）

脈 1　全周性石灰化病変による内頚動脈起始部狭窄診断に対する収縮期加速時間の有用性

飯塚賢太郎[1,2]，竹川英宏[1,2,3]，岩崎晶夫[1,2]，鈴木綾乃[1,2]，
塚原由佳[1,2]，平田幸一[1]（[1]獨協医科大学脳神経内科，[2]獨協医科大学病院脳卒中センター，[3]獨協医科大学病院超音波センター）

《目的》頚動脈超音波検査による内頚動脈（ICA）起始部狭窄診断には最狭窄部の収縮期最大血流速度（PSV）が多用されるが，全周性石灰化病変を伴う例では最狭窄部の PSV 計測が困難となる．一方，ICA の収縮期加速時間（ICA-AcT）や ICA-AcT と同側総頸動脈の AcT の比である AcT ratio を用いた狭窄診断が報告されている．そこで，石灰化で PSV 計測が困難例を対象に AcT が有用か検討した．《対象と方法》ICA 起始部に全周性石灰化病変があり，頚動脈超音波検査と脳血管撮像（DSA）を施行した連続 30 例を対象とした．ICA-AcT は分岐部から約 3cm 頭側，CCA-AcT は頚動脈洞から約 2cm 体幹側で計測し AcT ratio を算出した．狭窄率は DSA による NASCET 法で評価し，50% 以上狭窄を狭窄群，50% 未満を非狭窄群と定義した．両群の差をカイ二乗検定，マン・ホイットニーの U 検定を用いて解析した．また，ROC 曲線で ICA-AcT, AcT ratio の診断率を求めた．《結果》狭窄群が 17 例，非狭窄群が 13 例であった．ICA-AcT は狭窄群が 0.1 秒（中央値）で非狭窄群が 0.08 秒（$p < 0.01$），AcT ratio は前者が 1.8, 後者が 1.0（$p < 0.001$）と，両項目とも狭窄群で高値を示した．また，ROC 曲線の曲線下面積は，ICA-AcT が 0.839，AcT ratio が 0.887 と有用性が示された．また，第 1 四分位数をカットオフとした場合（ICA-AcT：0.09 秒，AcT ratio：1.6），ICA-AcT と AcT ratio の診断率は，それぞれ感度 82.4%, 76.5%, 特異度 76.5%, 84.6% であった．《結論》全周性石灰化病変で PSV 計測が困難な場合，ICA-AcT または AcT ratio が狭窄診断に有用である可能性が示された．

脈 2　左前腕部外傷性仮性動脈瘤

高橋奎太[1]，藤崎　純[1]，金子南紀子[1]，平栗有沙[1]，佐々木祐太[1]，大木晋輔[1]，中村正人[2]，前谷　容[1]（[1]東邦大学医療センター大橋病院臨床生理機能検査部，[2]東邦大学医療センター大橋病院循環器内科）

《症例》60 歳代，男性．《既往歴》慢性腎不全（透析中），糖尿病，C 型肝炎，高血圧《現病歴》20XX 年，自動販売機で飲み物を買うため杖を離した際，ふらつき左肘を壁にぶつけた．打撲時は疼痛や腫脹は認めなかったが，その翌日，打撲部位に皮下血腫と腫脹が出現した．圧痛を伴うため整形外科を受診，X-P では骨に異常はなく冷却圧迫にて経過観察となった．しかし，その後も皮下血腫はさらに増大傾向を認めたため，原因検索目的にて表在エコー検査が依頼された．《表在エコー所見》左肘部内側の皮下組織内に 35x29mm の低エコー腫瘤性病変を認めた．内部に一部嚢胞性部分を認め，もやもやエコーの流動する様子が確認された．カラードプラ法にて観察すると，嚢胞性部分に流入するジェット状血流シグナルを認め，仮性動脈瘤と診断した．さらに，尺骨動脈から分岐する細い血管から連続していることが確認された《経過》治療目的にて即日入院となり，包帯による圧迫固定にて止血を試みた．その後，止血確認目的のエコー検査では，仮性動脈瘤内の血流シグナルは消失しておらず．引き続きエコーガイド下にて仮性動脈瘤前面方向から約 30 分間プローブ圧迫止血術を施行するも，止血ならず．仮性動脈瘤の存在していた部位が肘部内側であり，仮性瘤の背側に骨などの硬い組織がなく圧迫不十分になったと考えられた．そこで，肘部外側に左手をあてがい，両手で挟み込む様に再度圧迫を試みた．約 30 分間後，仮性動脈瘤内への血流シグナルの流入が認められないことを確認し止血に成功した．《結語》血管エコー検査が仮性動脈瘤の診断および治療サポートに有用であった 1 例を経験した．

脈 3　肺血栓塞栓症再発の原因となった膝窩静脈瘤内血栓の 1 手術例

田端強志[1]，清水一寛[2]，佐々木健[1]，金　徳男[1]，蔺藤佑哉[3]，斎藤　綾[3]，本村　昇[3]，髙田伸夫[1]（[1]東邦大学医療センター佐倉病院生理機能検査部，[2]東邦大学医療センター佐倉病院循環器内科，[3]東邦大学医療センター佐倉病院心臓血管外科）

膝窩静脈瘤はまれな疾患であるが，しばしば肺血栓塞栓症の原因となる．また，抗凝固療法のみでは肺血栓塞栓症再発の原因にもなりうる．症例は 73 歳女性．息切れを主訴に近医を受診し，肺血栓塞栓症の疑いで当院を紹介受診した．造影 CT 検査で肺血栓塞栓症と診断された．下肢静脈エコー検査では左膝窩静脈に瘤を形成し，瘤内に血栓を認めた．即日入院となり直ちに抗凝固療法を開始した．1 週間で症状は改善されたが，手術は希望されず，抗凝固療法にて経過観察していた．しかし 6 か月後，再び息切れを認め，肺血栓塞栓症が再発した．下肢静脈エコー検査で左膝窩静脈の瘤内の血栓周囲にモヤモヤエコーを認め，血栓の一部が膝窩静脈本幹に突出していた．今回の再発で手術の同意が得られ，瘤切除および大伏在静脈を用いた自家静脈移植術を施行した．術後は左膝窩静脈の血流は良好で明らかな血栓は認めなかった．現在まで肺血栓塞栓症の再発は認めていない．

脈 4　リピッドバブルと 220-kHz 経頭蓋 MRI ガイド集束超音波を用いた BBB 開口による脳内薬物送達の研究

丸山一雄[1]，小俣大樹[1]，吉田道春[2]，加藤容崇[3]，
Itay Rachmilevitch[4]，鈴木秀二[4]，Shapira Yeruham[4]，
森山兼司[5]，鈴木　亮[1]，鎌田　一[2]（[1]帝京大学薬学部，[2]社会医療法人北斗北斗病院脳神経外科，[3]社会医療法人北斗北斗病院病理･遺伝子診断科，[4]インサイテック MRGFUS 事業部，[5]社会医療法人北斗北斗病院放射線部）

《背景》丸山らは，日本初・発のリピッドバブル（LB）を開発し，超音波と組合せた革新的な薬物送達法を考案した．メカニズムは，血管内を流れるバブルに超音波を照射することによってバブルのオシレーション（収縮と拡張の繰返）を誘導し血管壁を開口させ薬物を送達させる方法である．悪性脳腫瘍は手術による完全治癒が困難であり，放射線・化学療法といった後療法に対しても抵抗性である．その主な原因として BBB の存在による薬剤組織移行性の問題が挙がる．今回我々は LB と 220-kHz 経頭蓋 MRI ガイド集束超音波装置（TcMR g FUS，ExAblate Neuro；インサイテック社）を用いて，マウスとラットにおいて BBB オープニングの効果と安全性を検証した．《方法》剃毛した正常マウスおよびラット頭頂部を半球状トランスデューサーに溜めた脱気水に沈め保定した．6 × 107 バブル / 匹の LB を尾静脈より投与後，FUS 照射（出力：5W，時間：30 秒，Duty cycle：100%）を実施した．照射中は温度上昇を MR thermometry で，キャビテーション波形を内蔵のキャビテーション検知装置で測定した．照射直後，BBB オープニングと有害事象に関して T1，T2，T2*，ガドリニウム（Gd）

造影 T1 強調画像で評価した.《結果》脳組織上昇温度は 42 度（+5 度）未満に抑えられ，危険性の高いキャビテーション波形も検知されなかった．LB 投与後 FUS 照射マウスおよびラット脳において BBB 開通に成功し，照射部位に加え周囲の側脳室と脳溝にも Gd 造影効果を認め，髄液移行が示唆された．脳浮腫や凝固巣，出血といった合併症は認められなかった.《結論》未だ適正化すべき照射条件や検討課題は多く残っているが，LB と 220-kHzT c MR g FUS 装置を用いた BBB オープニングが，悪性脳腫瘍に対する非侵襲的で安全な薬物送達を可能にすると考えられる.

【一般演題】『けんしん（1)』

座長：若杉　聡（千葉西総合病院消化器内科）

岩下和広（飯田市立病院放射線技術科）

け 1-1　当院における腹部超音波検診判定マニュアル使用経験

西村はるみ, 王子史恵（JA 長野厚生連北アルプス医療センターあづみ病院診療放射線科）

《はじめに》腹部超音波検診判定マニュアル（以下マニュアル）は『腹部超音波検診の検査法の質的向上と均質化および，がんに対する判定基準の共通化を諮る』ものであるが当院では完全には採用されていない現状がある．今回，当院の人間ドックの腹部超音波検査（以下 US）にマニュアルを用いてレポート記入を行い，その効果を検討したので報告する.

《対象と方法》2017 年 1 月～ 2019 年 6 月の間に当院人間ドックで超音波検査士 1 名がマニュアルを用いて施行した 1532 件のうちカテゴリー（以下 C）判定分類を行い，判定区分 D（要医療）となった 109 症例と，その後について考察した.

《結果》判定区分 D となった内訳は肝 18%（22 症例），胆嚢・肝外胆管 36%（44 症例），膵 31%（37 症例），腎 9%（11 症例），脾 4%（5 症例），その他 1.7%（2 症例）であった.

《考察》マニュアルは検査所見を判定医に的確に伝えることに適していると思われた．また判定区分があることで受診者に受診契機を促し早期発見の可能性が示唆された.

け 1-2　心窩部横走査による肝左葉外側端の描出についての検討

丸山　勝（東京逓信病院臨床検査科）

《はじめに》心窩部横走査における肝左葉外側端の描出能について検討し，肝左葉外側端の見落としを少なくするために必要な走査と記録断面を考察した.《対象・方法》対象は，当院人間ドック受診者 126 名の男性（年齢 52.8 ± 9.6 歳，身長 169.3 ± 14.9㎝，体重 70.1 ± 10.7Kg，BMI24.3 ± 3.5，体脂肪率 21.9 ± 5.2％，腹囲 86.0 ± 9.3㎝：mean ± SD）とした．方法は，①肝左葉外側端の描出について，0 群：良好に描出例，1 群：体表側から描出不良例，2 群：Ｓ 2-3 に accessory fissure を伴う描出不良例，3 群：Ｓ 2-3 に accessory fissure を伴わない描出不良例，4 群：減衰等により描出不良，に分類し描出不良になる部位と原因を検討する．②受診者の内訳項目に対して，bonfferoni の多重比較検定を行い，各項目と描出不良の関係を明らかにする.《結果》① 0 群：48 例，1 群：17 例，2 群：9 例，3 群：49 例，4 群：3 例であった．②年齢と身長については有意差を認めなかったが，それ以外の項目では有意差を認めた．詳細については，発表時に報告する.《考察》① 1 群は肝表面に接して胃のガスが存在し，左葉外側端が描出不良となり，2 群 3 群はＳ 2-3 の外側に接する胃のガスにより，S2 の深部に超音波を入射できないことに起因している．そのため縦走査で胃のガスを避けながら S2 の深部に入射する必要がある．しかし，ガスの位置と S2 の深部の形状により，描出不良となる例がある．このような場合，胃のガスと肝左葉外側端の形状と位置関係が変わるように左側臥位に体位を変えると良いと考えられる．また，心窩部縦走査に先んじて横走査を行うことで，S2 深部へのアプローチの参考になると考えられる．②体重・BMI・体脂肪率･腹囲で各群間の有意差を認め，体型を考慮して走査フローと記録断面を検討する必要性が示唆された.《結語》心窩部横走査の描出能を検討して，見落としを少なくするための走査を考察した．他の部位についても，同様な検討が必要である.

け 1-3　診断に苦慮した多発性巨大肝血管腫の 1 例

小林明美[1]，大桃優子[1]，服部有子[1]，関根厚雄[1]，盛田景介[2]，塩路和彦[2]（[1] 一般社団法人新潟県労働衛生医学協会集団検診センター，[2] 新潟県立がんセンター新潟病院内科）

肝血管腫（海綿状血管腫）は，日常の超音波検査において最も遭遇する頻度の高い肝良性腫瘍であるが，多彩なエコー像を呈するため診断に難渋することも多い．今回，診断が困難であった多発性巨大肝血管腫を経験したので報告する．症例は 50 代女性．自覚症状は腹部膨満感，倦怠感．既往歴は高血圧症，貧血．血液検査では肝機能は正常, HBs 抗原, HCV 抗体ともに陰性で腫瘍マーカーの上昇も認めなかった．検診で腹部超音波検査を施行したところ，肝右葉全体及び左葉の一部に 50mm 以上の円形，類円形腫瘤が多数認められた．背景肝に慢性肝疾患を疑う所見は認めなかった．腫瘤の内部エコーは高・低混在性パターンを呈し，後方エコーは増強，腫瘤境界は線状から幅の厚い高エコー帯まで様々であった．超音波所見より転移性肝腫瘍，肝血管腫の鑑別を有した．　紹介先での造影 CT 検査では，動脈相で腫瘤辺縁部の早期濃染，平衡相では腫瘤内部へ造影効果の広がりが得られ，肝血管腫と診断された．　今回我々は巨大腫瘤が多数存在し腫瘤及び肝臓の全体像を捉えることが困難であった症例を経験した．超音波画像所見を後視的に検討すると肝血管腫の特徴的所見があり，丁寧に所見を拾い上げることが大事だと再認識した．本例のような多発性巨大肝血管腫は比較的稀と考え報告する.

け 1-4　健診を契機に診断された肝臓，腎臓，重複癌の 1 例

阿部弘之[1]，小川眞広[2]，秋山なぎさ[1]，藤森夕貴[1]，岡村　薫[1]，笠井有里[4]，林　美朱[4]，細越美恵[6]，矢嶋由紀[3]，高橋千春[5]（[1] 東都文京病院放射線科，[2] 日本大学病院内科，[3] 東都文京病院内科，[4] 北多摩病院検査科，[5]JCHO 東京新宿メディカルセンター血液内科，[6] 保土ヶ谷病院検査科）

《はじめに》近年，癌に対する診断能及び治療成績の向上により，2 つ以上の臓器に癌を発見する機会が増加しつつある．Warren と Gates によると重複癌の定義とは①各腫瘍は一定の悪性像を呈していること，②相互に離れて存在していること，③一方が他方の転移でないことである．今回我々は健診を契機に肝臓及び腎臓に診断された同時性重複癌の 1 例を経験したので文献的考察を加えて報告する.《症例》症例は 60 代男性．人間ドックを目的に当院を受診．骨髄異形性症候群，2 型糖尿病で外来を定期受診しているが，HBV，HCV の既往はない.《超音波検査》肝 S2 に 60mm 大の辺縁低エコー帯を伴う等エコー腫瘤が観察された．内部エコーは均一であった．腎臓に異常所見を認めなかった《造影 CT》Dynamic study では早期相で腫瘍濃染，後期相で wash out を認めたことから肝細胞癌と診断された．また超音波検査では指摘されなかった左腎に早期相で腫瘍濃染，後期相で wash out 認めたことから腎細胞癌と診断された.《考察》重複癌の有病率は 0.73% ～ 11.7％と報告され，その原因は十分に解明されていないが，免疫

監視機構の異常，環境や生活様式，遺伝，治療等の影響が考えられている．肝細胞癌と重複する臓器は胃が一番多く，慢性肝炎のフォローアップ中に偶然に発見されるケースが多いのに対し，本症例は慢性肝炎ではなかった．一方で2型糖尿病は肝細胞癌のリスク因子とも言われており，関連が示唆された．しかし腎細胞癌は無症状の症例は70％と高い頻度であり，本症例も無症状で発見された．腎細胞癌の重複癌は大西らの報告では胃癌が一番多く36.8%であるが，肝細胞癌との重複は本邦では報告されていない．《結語》健診で癌を示唆する所見を確認しても重複癌を念頭におき超音波検査を施行することが重要と考えられた．

け1-5　予約不要・当日できる乳がん検診「おてがるマンモ」の7年間の取り組みと成果

王子史恵, 西村はるみ（JA長野厚生連北アルプス医療センターあづみ病院診療放射線科）

《目的》当院では子育て・介護・仕事・家事などで忙しく，受診する時間がない・時間ができても検診を行動に移すきっかけがない女性の受診機会の一つとして, 2012年よりマンモグラフィー（以下MMG）と超音波検査（以下US）のみの予約不要で当日できる乳がん検診「おてがるマンモ」を実施してきた．その中でUSにおける取り組みと成果について報告する．《対象と方法》2012年4月から2019年3月までの過去7年間の「予約制の乳がん検診」と「おてがるマンモ」のUSにおける要精検率，がん発見率について比較検討した．《結果》「予約制の乳がん検診」に比べ「おてがるマンモ」では, がん発見率は高い傾向にあった．《考察･結語》おてがるマンモでは自覚症状を有する受診者も多く，より深刻な方の受診機会となっている可能性があると思われた．

【一般演題】『けんしん（2）』

座長：桑島　章（PL病院東京診療所診療部）
小宮雅明（亀田総合病院超音波検査室）

け2-1　非B非C型肝細胞がんの近年の動向

小川眞広[1]，平山みどり[1]，小島高子[2]，廣井喜一[1]，渡邊幸信[1]，矢嶋真弓[1]，大城　周[1]，山本敏樹[1]，松本直樹[1]，森山光彦[1]（[1]日本大学病院消化器内科，[2]日本大学病院健診センター）

《はじめに》近年肝細胞癌の特徴として高齢化と非B非C型肝癌の割合の増加が特徴といえる．今回我々は自験例の症例の検討とともに非B非C肝癌に対する超音波検査の役割について検討したので報告をする．《方法》臨床的に非B非C型肝癌と診断をされた肝細胞癌症例を健診症例，他疾患で通院症例，有症状症例に分類し検討をおこなった．《結果》当院の非B非C型肝癌の特徴として，過去4年間では113例認め全体の42.5%を占めHCV陽性症例41.6%とほぼ同等であった．大型で発見，耐糖能障害，飲酒などがあり発見動機は他疾患のスクリーニング目的および肝機能異常精査目的で発見された症例が最も腫瘍径が小さい症例が多かった．健診発見肝癌は腫瘍径の中央値が59mmであったが肝予備能が良く半数の症例で手術が可能であった．《考察》今後対策型検診では有効なとなるような採血のみでのハイリスクグループの囲い込みは困難になると考えられた．またわが国で広く施行されている職域検診を兼ねた人間ドックを代表する任意型健診では発症年齢が低いこともあり全国集計結果から考えても有効な拾い上げは困難と考えられる．非B非C型肝癌の増加に伴い外来診療におけるスクリーニング検診の概念の普及が理想であると考えられた．被曝の概念および処理能力から考えると超音波検査によるスクリーニング検査が有効であると考えられた．しかし現状では，本邦の保健医療システムでは有症状例や治療に対してのみ使用可能であり検診目的では使用できない現状があり今後の検診に対する意識や医療システムの改革が期待される．《結語》非B非C肝癌のスクリーニングは外来診療における超音波スクリーニング検査が有効であると考えられた．

け2-2　2型糖尿病における腹部超音波スクリーニングでの肝疾患の現状

韮澤澄恵[1]，長岡亜実[1]，河内なつき[1]，標　叔恵[1]，金子和彦[1]，堅木郁子[1]，新井行平[1]，松本直樹[2]，小川眞広[2]，前田英明[3]（[1]日本大学医学部附属板橋病院臨床検査部，[2]日本大学医学部消化器肝臓内科，[3]日本大学医学部附属板橋病院血管外科）

目的2型糖尿病における腹部超音波スクリーニングにおいて脂肪肝が多く存在する糖尿病は，肝癌のハイリスクとして考えられ肝障害の程度を分類するべきと考えられる．糖尿病でのスクリーニングにおいての肝疾患について現状を分析した．方法2016年2月から2016年7月に行われた，当院における2型糖尿病，腹部超音波スクリーニング検査を施行した134例について多変量解析し肝疾患の検出率や傾向について分析した．結果　脂肪肝の判定が49.2％と割合が高く検出された．80歳以上では脂肪肝の比率は減少傾向を示していた．カテゴリー3以上を示す肝疾患の検出率は6.7％であった．脂肪肝の判定が多くみられる中で慢性肝障害の判定は全体の中で2例1.5％であった．肝腫瘍は2例（HCC1例，転移性肝腫瘍1例）検出されているが，背景肝に脂肪肝の指摘されている症例はいなかった．考察2型糖尿病は脂肪肝の割合が高く，カテゴリー3以上を示す肝疾患の合併も割合が高く検出された．今回の集計では脂肪肝に合併する慢性肝障害の検出が少なく，今後のリスク評価として慢性肝障害の有無は重要な情報となることを念頭に検査に挑む必要があると考えられた．

け2-3　ドック健診超音波検査の3年間の膵有所見率の変化の検討

本間めぐみ[1]，小川眞広[2]，小島高子[1]，加藤三子[1]，吉永泰佳[1]，三浦典恵[1]，新井紫都子[1]，杉本朝子[3]，小野良樹[4]，森山光彦[2]（[1]日本大学病院健診センター，[2]日本大学病院消化器内科，[3]日本大学病院臨床検査部，[4]東京都予防医学協会理事長）

《はじめに》超音波検査の客観性の低さは装置・検者依存性の高さが従来言われている．今回ハード面の改良と当学会の腹部超音波検診判定マニュアルの導入に伴う教育効果について検討を行ったので報告をする．《方法》2016年～2018年の3年間の膵管の拡張および膵嚢胞または嚢胞性腫瘍（疑い病名を含む）の経時変化を検討した．当健診センター内の超音波検査は臨床検査技師5~6名が交代で3台の装置で検査を施行している．検査は25枚の静止画像および有所見時の動画保存を画像サーバーに保存し，検査終了後に当学会の超音波専門医による二重読影で最終診断を行っている．使用装置は耐久年数の古い順に2017年に1台．2018年に1台上位機種への更新を行った．技師教育は1回/週　約1時間の勉強会とともに二重読影時の指導としている．使用装置；GEヘルスケア社製LOGIQ 7，S6，S8，E9，使用探触子：コンベックスプローブおよび高周波（2~9MHz）リニアプローブ《結果》2016年総件数7757件，膵管拡張88例（1.06%），膵嚢胞または嚢胞性腫瘍71例（0.92%），2017年総件数7572件，膵管拡張103例（1.36%），膵嚢胞または嚢胞性腫瘍99例（1.31%），2018年総件数8247件，膵管拡張92例（1.12%），膵嚢胞または嚢胞性腫瘍99例（1.56%），《考察》膵臓における有所見率は増加傾向を認め

た．ハード面の充実は近距離や深部の描出力の上昇，装置のソフトの有無によるコントラストの明瞭化などにより的確な評価部位の増加に伴い有所見率の増加は予想可能であった．しかし，膵管拡張の割合の増加に伴い膵嚢胞および膵腫瘤性病変の疑いの割合が増加していることは検査担当技師の意識改革も大きいことが予想され描出不良部位の走査法の注意や膵がんハイリスクグループとしての認識を徹底することで検査精度の向上も推測される結果であった．

け 2-4　2 型糖尿病における腹部超音波スクリーニングでの膵疾患検出の現状

長岡亜実[1]，韮澤澄恵[1]，河内なつき[1]，標　淑恵[1]，金子和彦[1]，堅木郁子[1]，新井行平[1]，松本直樹[2]，小川眞広[2]，前田英明[3]（[1]日本大学医学部附属板橋病院臨床検査部，[2]日本大学医学部消化器肝臓内科，[3]日本大学医学部附属板橋病院血管外科）

《目的》糖尿病では悪性腫瘍発生リスクが上昇することが知られており，消化器領域では膵癌が 2 倍のリスクと言われている．そのため，日常臨床では糖尿病症例における腹部超音波検査がスクリーニングとして定期的に行われることが多い．しかし，実際にどういった疾患が発見され．予後改善に寄与しているかは報告がない．膵癌リスクの因子と呼ばれる膵管拡張や嚢胞性病変等の出現頻度や傾向について検討した．《対象と方法》2016 年 2 月～2016 年 8 月の間に当院糖尿病外来患者で腹部超音波検査を行った 231 症例について，多変量解析し検出率や傾向いついて解析した．結果膵嚢胞性疾患（IPMN を含む）が 4 例検出された．膵管拡張例は 4 例検出された．慢性膵炎疑いの症例は 1 例検出された．膵腫瘤は 1 例検出された．膵に異常に異常を認めた症例は 60 歳以上の比較的高齢層に検出される事が多かった．男性に多く検出された．《考察》2 型糖尿病では膵異常所見の検出率は高値を示していた．カテゴリー 3 以上の異常所見は要精査となっているが，今回指摘された所見の経過観察が，一部しか施行されていなかった．検出されたものが経過を追えるようなレポートの工夫や情報発信の手段が必要なのではないかと考えられた．