

公益社団法人日本超音波医学会第 68 回東北地方会学術集会抄録

会 長：堤 誠司（山形県立中央病院産婦人科）

日 時：令和 6 年 9 月 15 日（日）

会 場：山形テルサ アプローチ（山形県）

【循環器 I】

座 長：渡邊 哲（山形大学医学部第一内科）

風間知之（山形大学医学部附属病院超音波センター）

68-1 IgG4 関連冠動脈周囲炎の一例

半澤秋帆¹，古川和樹¹，高橋千里¹，田村佳子¹，葛西智子¹，
鎌田真知¹，松林 聡¹，小山涼子¹，篠崎 毅²（¹国立病院機
構仙台医療センター臨床検査科，²国立病院機構仙台医療セン
ター循環器内科）

我々は冠動脈周囲炎を伴う IgG4 関連疾患を経験したので，その
心エコー所見を報告する。

症例は 62 歳，男性．慢性心不全急性増悪のため他院入院．CT に
て前縦隔腫瘍を認めたため当院紹介となった．既往に拡張型心筋
症，自己免疫性肺炎あり．初回心エコー検査にて右心前面に 69
× 68mm の境界明瞭な充実性腫瘍を認め，右室を強く圧迫してい
た．腫瘍内血流は認めなかった．左室拡張末期径は 59mm と拡大
し，左室駆出率は 19% と低下，後壁に強い壁運動異常を認めた．
その後，IgG4 が高値であり，CT 画像から腫瘍が冠動脈と連続し
ているように見えたため冠動脈 CT を行った．その結果，3 枝と
も血管壁が不整型に肥厚し，冠動脈瘤を伴っていた．再検した心
エコー検査では，基本断面描出に加え，心周囲が描出できるよう
肋間を変えて走査すると，左室前面に最大径 79 × 36mm の瘤状
の構造物を認め，内部に管腔構造も観察できた．流速レンジを
15cm/s まで下げると管腔内に拡張期優位の血流を認めたため左前
下行枝血流と判断した．右心前面の腫瘍についても改めて血流観
察を行ったが，小さな管腔構造物は認めるものの，内部血流はど
うしても検出できなかった．

全身 PET 検査を行い，左前額部と右顎下，腭頭部，肺門・上縦
郭リンパ節に取り込みを認めた．十二指腸乳頭部生検にて IgG4
陽性形質細胞浸潤を認めたため IgG4 関連疾患と診断し，プレド
ニンが投与された．しかし，左室前面の腫瘍は増大しており，左
室後壁の壁運動異常範囲も拡大している．免疫抑制剤の適応を検
討中である．

IgG4 関連冠動脈炎は比較的稀な疾患であり，初回心エコー検査
時には鑑別にあげることができなかった．腫瘍を認めた場合は，
複数存在する可能性を考え多方向からのアプローチを試みるこ
と，血流観察時には速度レンジの調整を行うことでより詳細な観
察の一助となりうると考えられた．

68-2 体位変換によって右左シャント量が変動した卵円孔開存 の一例

佐藤 慎¹²，熊谷亜希子¹³，島田佳穂¹，芳沢美知子¹，森野禎浩¹
（¹岩手医科大学内科学講座循環器内科分野，²岩手医科大学救
急・災害医学講座，³岩手医科大学臨床検査医学・感染症学講座）
症例は 75 歳女性．回転性めまいを主訴に前医を受診し，頭部
MRI で左小脳梗塞を指摘されたため加療目的に当院へ紹介となっ
た．心房細動は指摘されていないが，画像検査上は塞栓性機序に

よる脳梗塞が疑われた．経頭蓋超音波ドプラ検査を施行したとこ
ろ右左シャントの存在が疑われたため，塞栓源の検索目的に心エ
コー図検査を施行した．

初めに経胸壁心エコー図検査にて仰臥位でマイクロバブルテスト
を施行したところ，安静時・Valsalva 負荷時のいずれも Grade4 の
右左シャントを認めた．卵円孔開存の可能性が高いと判断され
経食道心エコー図検査を施行したところ，左側臥位では安静時・
Valsalva 負荷時ともに右左シャントを指摘することができなかつ
た．次に仰臥位に体位を変換し再度マイクロバブルテストを施行
したところ，卵円孔のトンネルを明確に確認することができるよう
になり，シャント量は Grade3 に増大した．後日再度経胸壁心
エコー図検査にて様々な体位でマイクロバブルテストを施行した
ところ，左側臥位よりも仰臥位や座位でシャント量が増大するこ
とが分かった．患者は後日経カテーテル卵円孔閉鎖術を施行し，
右左シャントの閉鎖に成功した．

今回体位を変換することによって右左シャント量が大きく変動し
た症例を経験したため，その機序について文献的考察を含めて報
告する．

68-3 初老期に偶然診断された冠動脈右心房瘻の一例

渡辺 靖則¹，大原 貴裕⁵，山崎 奈緒美¹，鈴木 友美¹，
高橋淳弥⁴，中野陽夫³，渡辺 卓²（¹ 葵会仙台病院検査部，
² 葵会仙台病院心臓血管外科，³ 葵会仙台病院循環器内科，⁴ 葵
会仙台病院放射線科，⁵ 東北医科薬科大学病院老年・地域医療学）
《症例》60 歳代，女性．

《主訴》心不全増悪．

《既往歴》うっ血性心不全．

《現病歴》息苦を契機にうっ血性心不全の増悪し前医に搬送され，
状態が落ち着いたため加療目的にて当院に転院となった．

《入院時所見》身長 159 cm，体重 39 kg．血液検査：入院時の血
液検査結果に特に特筆すべき項目なし．心電図：洞調律，心拍
数 62 回/分，正常範囲．胸部 X 線：心胸郭比 59%，胸水なし．
経胸壁心エコー図検査：左室拡張末期径/左室収縮末期径 54/40
mm，左室駆出率 50.2%(B モード法)．右房径 56 × 51 mm，左房
径 66 × 49 mm と両心房ともに拡大．下大静脈径（吸気時 5mm，
呼気時 9 mm）．中等度から高度な僧帽弁逆流，中等度の三尖弁逆
流を認めた．また，左室短軸断面大動脈弁レベルにて下大静脈と
は異なる方向から三尖弁に向かうジェット血流を認めた．同断面
にて，右冠動脈起始部に径 15 mm の拡張を認めた．心尖部四腔
断面にて心房中隔側から三尖弁に向かうジェット血流を認めた．
心尖部三腔断面で右室にフォーカスを当てるように描出すると，
大動脈起始部より拡張した右冠動脈が蛇行して右心房につながる
様子を認め，冠動脈右房瘻と診断した．

《考察》冠動脈瘻は右または左の冠動脈が瘻の血管を介して，直
接心，または大血管腔に開口する状態である．先天性冠動脈瘻は
5 万出生に対して 1 例の割合で発生と比較的に稀な疾患で，冠
動脈造影検査で偶然発見されることが多い．本症例は経胸壁心エ
コー検査で，大動脈起始部から始まる管状エコーとその中を流れる
異常血流，さらに右房内に注ぐ血流シグナルを得たため，冠動

脈右心房瘻と診断した。心不全の経過に影響を及ぼした可能性が考えられた。患者は施設入所となりその後のフォローアップはかなわなかったが、非専門病院においてもこの様な先天性心疾患を経験しうるのは教訓的と考え報告する。

68-4 僧帽弁置換術により左室リバースリモデリングが得られた HFrEF の一例

高橋知生¹、佐藤和奏²、加藤僚祐¹、鶴沼真由²、山中卓之¹、佐藤輝紀²、中西 徹¹、渡邊博之² (¹由利組合総合病院循環器内科、²秋田大学大学院医学系研究科循環器内科学講座)

症例は 57 歳男性。高血圧性腎硬化症による末期腎不全で X-8 年から透析導入されている。尿毒症性心筋症が背景と考えられる HFrEF に対して内服加療を行っていたが、X-1 年 11 月易疲労感認め心不全増悪として泌尿器科へ入院。左室駆出率 (EF) は 35% と低下、左室は拡大し、重症の機能性心室性僧帽弁閉鎖不全症を伴っていた。透析の Dry weight を下げても改善得られず徐々に透析困難となり、さらに X-1 年 12 月頻脈性心房細動を併発して EF 29% まで低下し、数日の経過で急性肺水腫に至ったため大学病院へ紹介となった。薬物治療のみでは心不全コントロールは困難と判断し、人工呼吸器管理のもと心不全治療を行ったところ徐々に心不全は改善得られ、低心機能、透析症例とハイリスク手術ではあったが、X 年 2 月僧帽弁置換術、中等症大動脈弁閉鎖不全症に対して大動脈弁置換術、肺静脈隔離術、左心耳クリッピングに踏み切った。術後の経過は良好であり、心不全増悪や透析 困難症となることはなく経過した。また、完全左脚ブロックも併存していたため X 年 4 月 CRT-D 植え込み術施行したものの、植込み後約 2 カ月でリード脱落してしまっていたため効果的な心臓再同期療法は得られなかった。しかしながら、運動療法を行いながら外来加療を継続していたところ、EF は約 1 年後には 50% まで改善し、左室拡張末期径も術前 68mm であったものが 58mm まで縮小し、左室のリバースリモデリングが得られた。一方、X +1 年 5 月の心エコー図検査で、僧帽弁位生体弁の弁葉の一部が変性・短縮したため中等症僧帽弁閉鎖不全症が出現していた。術後 1 年 3 か月と比較的早い段階での生体弁機能不全の出現であるが、心不全増悪はなく、今後慎重に経過を見ていく方針とした。本症例は僧帽弁置換術がリバースリモデリングに寄与した HFrEF 症例であり、エコー所見に考察を加えて報告する。

68-5 進行性乳癌に合併した急速進行性肺高血圧症の一例

佐々木純奈¹、松岡 悟¹、安田真穂¹、丹波佑介¹、庄司 亮¹、阿部 元¹、佐藤和奏²、佐藤輝紀²、渡邊博之² (¹JA 秋田厚生連秋田厚生医療センター循環器内科、²秋田大学大学院医学系研究科循環器内科学講座)

50 歳代女性、X-5 年より左乳癌・転移性骨腫瘍に対して放射線化学療法およびホルモン療法にて加療されていたが、対側乳房や肝臓への転移を認め、病勢は進行していた。入院 1 か月前より自覚していた下腿浮腫、呼吸困難が増悪したため X 年 Y 月に当院救急を受診した。胸部 X 線写真では心拡大はあるものの肺野の透過性低下を認めず、心臓超音波検査にて左室の扁平化、右室拡大ならびに収縮能低下を認め、経三尖弁逆流速度は 3.6 m/s と肺高血圧症が示唆された。さらに右室心尖部の収縮が保たれている (McConnell's sign) ことから急性経過と判断し、担癌患者に発症した急性肺塞栓症を疑って造影 CT を施行したが、肺動脈主幹部からその末梢に至るまで造影欠損像を指摘できなかった。精査加療

目的に即日入院としたが、翌日に急激に呼吸困難が増悪し、速やかに心肺停止に陥り、蘇生に反応なく永眠した。基礎疾患に進行性乳癌があり、肺動脈中枢側に血栓を認めない急性経過を辿る重症肺高血圧症より、腫瘍血栓性微小血管症 (pulmonary tumor thrombotic microangiopathy: PTM) を疑った。PTM は悪性腫瘍に随伴して生じる肺高血圧であり、稀ながら急激かつ致命的な経過を辿る疾患である。肺動脈内に腫瘍細胞を認めるという点では腫瘍塞栓と同様であるが、腫瘍細胞そのものが肺動脈を狭窄・閉塞させているのではなく、腫瘍細胞から放出される増殖因子が肺動脈のリモデリングを来すことが肺高血圧の主病態と考えられている。今回、乳癌治療中に急速に進行した肺高血圧症にて救命しえなかった PTM 疑いの症例を経験したので、考察を含めて報告する。

【第 31 回奨励賞審査セッション】

座 長：小玉哲也（東北大学大学院医工学研究科）

高野真澄（奥羽大学薬学部）

68-6 気泡励起を目的とした強力集束超音波パルスを用いた気泡領域抽出手法に関する実験的検討

伊藤健輔¹、森 翔平¹、吉澤 晋^{1,2,3} (¹東北大学工学研究科、²東北大学医工学研究科、³ソニア・セラピューティクス)

《背景・目的》キャビテーション気泡を用いた強力集束超音波 (HIFU) 加熱凝固治療には、気泡の超音波イメージングによる治療領域可視化と加熱増強効果の 2 つの利点がある。この手法では、治療前に強度の異なる HIFU パルスを照射し、生じた気泡を可視化することで気泡を生成させる HIFU 強度を適切に設定することが重要であるが、PI 法などの従来手法では気泡検出感度が十分ではない場合がある。そこでイメージングパルスと同時に HIFU パルスを照射することで、気泡の散乱断面積を増加させ、高感度にキャビテーション気泡を抽出する方法を提案、検討する。

《方法》濃度 0.8% アガロースゲルに 2 次元アレイトランスデューサから 1 MHz、強度 116 kW/cm²、持続時間 100 μs の高強度 HIFU パルスを照射、気泡を生成し、高強度パルス照射① 900 μs 後、② 925 μs 後、③ 950 μs 後に計 3 回中心周波数 2.5 MHz のセクタープローブでイメージングを行った。③では気泡を成長させる目的の HIFU パルス (励起パルス：1 MHz、強度 0.57 kW/cm²、持続時間 4 μs) を同時に照射した。また、②の送信信号を 180° 位相をずらすことで、①と②を足して PI 画像を作成し、さらに③から①を差し引くことで組織などの線形散乱信号を抑制し、提案手法の画像を作成した。

《結果・考察》図 a に①のシングルパルス (IP) 画像、PI 法、提案手法によって得られた B-mode 画像を示す。また、図 b に気泡領域と線形散乱領域 (ゲル界面) の平均信号強度の比を示す。提案手法は PI 法と比較して約 10 dB の感度向上 (気泡領域：+8 dB、線形散乱領域：-2 dB) が確認された。励起パルスには HIFU 加熱凝固治療における時間平均強度と同程度の超音波を用いているため、本手法では HIFU 照射中に振動して加熱に関与する気泡を、治療前に高感度でイメージング可能であると考察される。

《結論》気泡励起パルスと同時にイメージングを行う提案手法によって、気泡領域の抽出性能が向上することが示された。

68-7 超音波 RF 信号を用いたクラッタフィルタ再構成による転移リンパ節の血管抽出

前田一伎¹, 岡田侑弥², 大村真朗³, Ariunbuyan Sukhbaatar^{1,4,5}, 森 士朗^{1,4,5}, 小玉哲也^{1,5} (¹ 東北大学大学院医工学研究科, ² 東北大学工学部電気情報物理工学科, ³ 富山大学学術研究部工学科系, ⁴ 東北大学大学院歯学研究科, ⁵ 東北大学大学院医工学研究科がん医工学研究センター)

転移リンパ節は、重要な予後因子である。超音波診断では、転移性リンパ節の判断基準としてリンパ節の長径/短径の低下、辺縁の低エコー領域の部分的腫大、リンパ門以外からの血液供給、局所欠損などがあげられる。

しかしながら、既存の超音波診断では、リンパ節内部の微小血管を高感度に抽出することができず、新たな超音波イメージング法の開発が課題である。本研究では、リンパ節内の微小血管像抽出に対する超音波 RF 信号クラッタフィルタ再構成法の有効性を示す。

実験では、私たちの研究グループが樹立した、ヒトのリンパ節の大きさ(短径 10 mm)まで全身のリンパ節が腫脹する MXH54/Mo/lpr リコンビナント近交系マウスを用いた。超音波 RF 信号クラッタフィルタ再構成法を使用することで、リンパ節内部の微小血管(直径 100 μm)を抽出することができる(図 A)。造影剤(平均粒子径 2-3 μm)を用いて本手法を適用すると、造影剤単体の動きが可視化された(図 B)。造影クラッタフィルタ最大投影像(図 C)と造影 CT 像(図 D)を比較すると概ね同じ強度分布を示し、本手法の有効性を示した。

超音波ビームと血流の角度に依存せず、複雑な血管性病変を良好に描出できる。特に血管の消失領域である局所欠損に対しては、検出が容易であると思われる。今後、信号処理技術の向上やディープラーニングの開発にともない、本手法は転移初期段階のリンパ節を診断する新たな手法として確立されるものと期待される。

68-8 肩関節周囲の癒着の定量評価の試みと関節可動域制限への影響の検討—超音波動画を利用した観察研究—

藤原瑞樹¹, Norma Hermawan², 末永拓也³, 萩原嘉廣⁴, 西條芳文¹ (¹ 東北大学医工学研究科, ² Institut Teknologi Sepuluh Nopember Biomedical Engineering, ³ JR 仙台病院リハビリテーション科, ⁴ 東北大学医学系研究科)

《目的》凍結肩(いわゆる五十肩)の主な症状は肩関節の可動域制限であり、特にわきを絞めて腕を開く外旋運動が顕著に制限される。この症状には烏口上腕靭帯の肥厚が関わっているとされるが、外科的に靭帯を切離しても可動域制限が残存する症例がある。可動域制限を生じる他の原因としては隣接する筋の癒着が考えられる。本研究の目的は肩関節の運動中の超音波動画から二つの筋(肩甲下筋:SSCと三角筋:Delt)の間に生じる癒着の重症度を定量評価し、肩関節可動域制限に与える影響を明らかにすることである。対象は凍結肩と腱板断裂症例とし、両症例間の比較も実施した。

《対象と方法》JR 仙台病院で手術予定の凍結肩患者 15 例と腱板断裂患者 18 例の両肩から肩関節外旋運動中の肩前面の超音波動画(FPS: 32)を取得した(図 1)。Speckle tracking 法により(Delt の伸張速度) / (SSC の伸張速度)を計算するソフトウェアを MATLAB で実装し、動画の解析を行った。Delt は癒着がなければ大きく伸張されず SSC と癒着した場合には同じ方向に伸ばさ

れるため速度の比が大きいくほど癒着が重度であると定義した。また、靭帯の厚みを超音波画像から測定した。

《結果と考察》検者内再現性の指標となる ICC (1.1) を計算した結果は 0.85 であり、本評価法の再現性は良好であった。重回帰分析の結果凍結肩では靭帯の厚さが可動域と関連があり ($R^2 = 0.28$, $p = 0.01$)、癒着の重症度は有意な予測因子ではなかった。一方腱板損傷患者では、癒着の重症度が可動域と関連があり ($R^2 = 0.44$, $p < 0.01$)、靭帯の厚さは有意な予測因子ではなかった。本研究から新規の評価方法の信頼性が示された。また、凍結肩と腱板損傷患者で可動域制限を生じる主な原因が異なることが示唆された。《結論》本研究で得られた知見は各疾患における介入方法の検討に寄与する。今後は病因に基づいた選択的な治療の効果を検討したい。

68-9 右冠動脈起始異常における体位変換による心エコーを用いた冠血流評価の有用性

黒柳浩志, 長谷川薫, 長谷部雄飛, 菊田 寿, 住吉剛忠, 関口祐子, 亀山剛義, 山家 実, 前田真吾, 熊谷浩司(東北医科大学薬科大学循環器内科)

20 歳代男性。2022 年 10 月に呼吸困難感にて近医受診。2023 年 9 月に症状が再出現したが同様に経過をみられていた。2023 年 12 月に健康診断で心電図異常が指摘され当科紹介となった。受診時、収縮能低下を認め虚血性心筋症の精査目的に入院とした。心臓 MRI で右冠動脈領域の虚血性心筋症の所見を認めた。冠動脈 CT では右冠動脈が左主幹部より起始し、肺動脈と大動脈間を走行する単一冠動脈であった(Lipton 分類 Type 3)。Type 3 は malignant course であり、心筋虚血の原因と考えたが、冠動脈造影では右冠動脈に有意狭窄なく、心筋血流予備能比 (FFR) の低下を認めなかった。体位による冠血流変化を疑い、臥位と座位で心エコーを行った所、座位では右冠血流が確認できなかった。比較として健康人で臥位と座位での冠血流を心エコーで評価し、ともに冠血流が確認できた。以上より本症例では体位変換により、右冠動脈の血流が低下したことが虚血性心筋症の原因と推察された。冠動脈起始異常による心筋虚血の報告はあるが、体位変換による冠血流変化を確認した報告は乏しい。右冠動脈起始異常において心エコーを用いた冠血流評価は、体位変換による心筋虚血を評価する上で重要と考えられた。

【産婦人科・呼吸器】

座 長: 安田 俊(福島県立医科大学総合周産期母子医療センター) 松田美津子(福島県立医科大学附属病院検査部)

68-10 前置胎盤における児の体重が帝王切開術中出血に与える影響の解析

経塚 標, 伊藤百花, 矢澤里穂, 伊藤史浩, 鈴木大輔, 野村泰久(太田総合西ノ内病院産科婦人科)

《目的》前置胎盤は母体生命に直結する産科出血の原因となる。前置胎盤における帝王切開術中出血コントロールを効果的に管理するために、前置胎盤症例における産後出血のリスク因子を理解することが重要である。

《対象と方法》本研究は前置胎盤帝王切開中の出血量を規定する要因を明らかにすることを目的とする。本研究は単施設後ろ向きコホート研究であり、当院にて 2013 年から 2023 年までに前置胎盤にて帝王切開を施行した 125 例を対象としている。Outcome として分娩時出血量、Exposure として児の出生体重 (A: <2000g, B:

2000 to <2500g, C: 2500 g to <3000g, D: 3000g 以上) を 4 群に分類した。交絡因子には固定効果として

子宮筋腫、動脈内バルーン挿入、生殖補助医療妊娠、分娩時母体 Body Mass Index、変量効果として執刀者を用いて一般化線形混合モデル解析を行った。

《結果と考察》前置胎盤における帝王切開では、C群をコントロールとすると、A群では 140 g (95%CI:33-589g) の出血減少となり、D群では 427 g (95%CI: 135-720g) の出血増加となることが明らかとなった。臨床で、前置胎盤はそれ自体が産後危機的出血の原因となるが、今回の研究で児の出生体重がそのリスクを Modify することが明らかとなった。

《結論》前置胎盤症例において、事前に児の推定体重を認識しておくことは、術中出血管理の点からも重要と考える。

68-11 近年 10 年間に当院で診療を行った胎児 13, 18, 21 トリソミー症例の超音波所見

渡邊憲和, 山口理紗子, 伊藤友理, 深瀬実加, 仙道可葉子, 山内敬子, 永瀬 智 (山形大学医学部附属病院産婦人科)

《目的》出生数の減少や出生前診断の普及など、周産期医療には近年大きな変化がある。近年 10 年間に当院産婦人科で診療した胎児 13, 18, 21 トリソミー症例の超音波所見について検討した。《方法》本研究は後方視的な観察研究である。対象期間は 2014 年 1 月から 2023 年 12 月までとした。当院産婦人科で診療に関与した胎児 13, 18, 21 トリソミーの症例について、妊娠経過や胎児超音波所見、転帰を診療録から後方視的に抽出した。抽出した情報をもとに、当院における胎児トリソミー症例の超音波診断における 10 年間の変化を検討した。

《結果》対象症例は 66 例で、母体の平均年齢は 35 歳であった。66 例のうち 13 トリソミーが 8 例 (12%)、18 トリソミーが 30 例 (46%)、21 トリソミーが 28 例 (42%) であった。妊娠の転帰は、人工妊娠中絶が 21 例 (32%)、子宮内胎児死亡が 7 例 (11%)、生産が 38 例 (57%) であった。対象期間を前半 5 年間で後半 5 年間に分けると、前半の症例でトリソミーに関連する異常所見が初めて指摘されたのは、妊娠初期の超音波検査が 14%、非侵襲性出生前遺伝学的検査が 0%、妊娠中期以降の超音波検査が 86%、出生時が 0% であった。一方、後半の症例でトリソミーに関連する異常所見が初めて指摘されたのは、妊娠初期の超音波検査が 38%、非侵襲性出生前遺伝学的検査が 16%、妊娠中期以降の超音波検査が 41%、出生時が 5% であった。

《結論》対象期間前半の症例では、13, 18, 21 トリソミーに関連する異常所見が初めて指摘されたのは、妊娠中期以降の超音波検査が 86% と過半数であったが、後半の症例では妊娠初期・中期の超音波検査がそれぞれ 38%、41% と同等であった。妊娠初期に胎児の項部肥厚などを指摘されて当院に紹介となり、非侵襲性出生前遺伝学的検査を含めた出生前検査により診断に至る症例が増えていると考えられた。

68-12 当院で管理を行った胎児腹腔内臍帯静脈瘤の 1 例

鈴木一誠, 千田英之, 齋藤珠帆, 北村綾華 (岩手県立大船渡病院産婦人科)

《症例》39 歳 2 妊 1 産 (第一子は児頭骨盤不均衡による分娩停止のため帝王切開)。自然妊娠のため当院で初期より妊娠管理を行ってきた。妊娠 28 週の妊婦健診の胎児超音波検査にて胎児腹腔内に拡張した臍帯静脈を認めた。

《超音波検査所見》胎児の腹腔内臍帯付着部直下に径 11mm 大の嚢胞を確認。カラードプラ法では内部にモザイク状の血液乱流像を確認。心臓を含め、明らかな胎児形態異常は認めなかった。FIUVV の診断となり、当院にて 1 週ごとの胎児超音波検査で経過観察を施行した。臍帯径の軽度拡大を認めるも、拡張血管内に明らかな血栓形成や胎児発育異常、胎児心拍モニタリングの異常を認めなかった。妊娠 37 週 1 日 選択的帝王切開を施行。出生児は 2538g の女児、Apgar score (1/5 分值) 8/9 点であり、臍帯に異常所見は認めなかった。新生児の腹部超音波検査では拡張血管はすでに虚脱しており、明らかな血栓も認めなかった。産後、母児とも経過順調で退院となった。

胎児腹腔内臍帯静脈瘤 (FIUVV) は胎内の臍帯静脈が限局的に瘤状拡張を呈する稀な疾患である。FIUVV は胎児に心奇形や胎児水腫、染色体異常等を合併し、子宮内胎児死亡が 8.1% と高率であると報告されており、慎重な管理が必要と思われる。しかし、その管理方法については未だ意見の一致をみておらず、管理方法に苦慮した。子宮内胎児死亡の発症時期を予見することは困難であるが、胎児死亡の危険性を推測し、頻回の胎児健常性の確認、適切な分娩時期の設定を行うことは FIMV の管理に重要と考える。周産期管理において超音波検査が有用と考えられた FIUVV の一例を経験したため文献的考察を交え報告する。

68-13 Li-Fraumeni 症候群を背景に発症した骨肉腫肺転移に対する術中超音波の有用性

青木英和¹, 俵原健太¹, 安藤 亮², 大久保龍二², 風間理郎², 工藤博典², 櫻井 毅², 橋本昌俊², 福澤太一², 和田 基² (¹ 東北大学病院放射線診断科, ² 東北大学病院小児外科)

*発表者の意思により発表抄録は非開示とします。

【消化器】

座 長: 藤原裕大 (盛岡市立病院消化器内科)
吉田千穂子 (平鹿総合病院臨床検査科)

68-14 造影超音波 (CEUS) における Amplitude Modulation 法 (AM) の washout 判定

長沼裕子¹, 石田秀明², 大山葉子³, 三浦百子⁴, 渡部多佳子⁵, 船岡正人¹, 小松田智也² (¹ 市立横手病院消化器内科, ² 秋田赤十字病院消化器科, ³ エコー検査秋田検査科, ⁴ 秋田厚生医療センター臨床検査科, ⁵ 秋田赤十字病院臨床検査科)

《はじめに》CEUS には Pulse inversion 法 (PI), AM などがあり, AM は実質エコーを消去して血流のみを画像化でき高エコー病変の血管相の血流評価がしやすいとされている。AM の washout 判定について検討し若干の知見を得た。

《対象と方法》2024 年 1-7 月に CEUS 施行した肝腫瘍 19 例を対象に腫瘍の B-mode, CEUS 所見等を検討した。使用機種 Canon 製 Aplio500。造影剤 GE Healthcare Sonazoid。

《結果》19 例の内訳は転移性肝腫瘍 (meta) 6, HCC 3, 血管腫 3, complicated cyst (CC) 3, FNH 1, AML 1, 膿瘍 1, 再生結節 (RN) 1 例, 年齢は 42-91 (平均 69) 歳, 男 11 女 8 例, 腫瘍径 10-68 (25.7) mm, 病変部位 S5; 7, S8; 4, S2; 3, S6; 3, S3; 1, S4; 1。病変エコー輝度, 高エコー 13, 低エコー 3, 等エコー 1, 混在 2。Meta 6, 血管腫 3, HCC 1, RN 1 例は AM のほうが PI よりも washout が明瞭。CC 3, 膿瘍 1 例は腫瘍の輪郭, 陰影欠損が AM の方が明瞭。HCC 1, AML 1 例は washout 開始時間が AM の方が PI よりも早かった。FNH 1, 血管腫 1 例は AM の方が no washout が明瞭であった。

《まとめと考察》Washout の評価の不安定因子として、高エコー病変では高エコー部が造影剤による造影との区別が困難になる、低エコー病変では造影が持続していても周囲肝との相対的な評価で washout にみえてしまうなどの懸念がある。PI では病変が高エコーを呈する場合 washout を過小評価する可能性があり、腫瘍が低エコーを呈する場合 washout を過大評価する可能性があった。CEUS ではガイドラインで詳細な方法は定められていないが、CEUS での造影法の使い分けを検討していくことも必要と思われた。

68-15 大腸癌多発肝転移との鑑別に苦慮したメトトレキサート関連リンパ増殖性疾患の1例

奥本和夫、金内拓海、小山創志、秋葉昭多郎、堀内英和、八戸茂美（山形県立新庄病院消化器内科）

《症例》66歳女性

《主訴》黒色便

《現病歴》2年前から関節リウマチにてメトトレキサート（MTX）が投与されていた。黒色便にて受診し、腹部造影CT検査にて回盲部の不正な壁肥厚と肝両葉に多発する低造影腫瘍を指摘された。結腸癌、多発肝転移の疑いにて入院となった。

《経過》下部消化管内視鏡検査では回盲弁に1/2周性の浅い潰瘍を呈する3型腫瘍を認めた。生検検査では悪性所見は認めなかったが、CD20陽性リンパ球の増殖を認めた。腹部造影CTでは大動脈周囲、回盲部周囲のリンパ節の腫大と肝内両葉に20-30mm大の低造影腫瘍が多発していた。腹部超音波検査では肝両葉に低エコー腫瘍を認め、造影エコーでは早期相で腫瘍全体が均一な背景肝と同等の染まりを認め、クッパー細胞相では低エコーを呈した。肝腫瘍生検では異型リンパ球の増生を認め、CD20陽性CD79a陽性的大型細胞の増殖がみられ、Ki67陽性細胞も70-80%認めた。EBVDNA陽性でありメトトレキサート関連リンパ増殖性疾患（MTX-LPD）と診断した。MTXを中止して経過観察を行ったところ、6ヶ月の経過で肝腫瘍は縮小、消退を認め、回盲部腫瘍病変も消退を認めている。

《考察》MTX-LPDの出現部位としてはリンパ節、扁桃に多いが、肺病変、肝病変の報告もあり、結腸に出現して穿孔を来した報告もある。多くはMTXの休薬により寛解しているが、化学療法に至る症例もあり注意が必要である。

68-16 肝嚢胞内出血の1例

本郷麻依子¹、長沼裕子²、田中雄一³、山本洋平⁴、田口 睦⁵、佐藤佳子⁵、石田秀明⁶（¹大曲中通病院消化器外科、²市立横手病院消化器内科、³中通総合病院消化器外科、⁴中通総合病院病理科、⁵大曲中通病院検査科、⁶秋田赤十字病院超音波センター）

《はじめに》肝嚢胞は日常よく遭遇する肝良性腫瘍であるが、肝嚢胞内出血は肝嚢胞性腫瘍との鑑別がしばしば困難である。肝嚢胞内出血の一例を経験し、若干の知見を得たので報告する。

《症例》80歳代女性。無症状で近医での検診目的の腹部超音波（US）検査で肝腫瘍を指摘され精査目的に来院。肝機能、腫瘍マーカーに異常認めず。USで肝S7に約5cmの比較的境界明瞭、一部壁が厚く、内部高エコー領域と低エコー領域の混在した腫瘍を認めた。カラードプラでは腫瘍内部に血流は認めず。造影USでは腫瘍の背側壁の一部より造影剤が腫瘍内に流入し、内部エコーが早期濃染された。造影部はwashoutされず後血管相においても淡く造影が続いた。CTも同様の所見で壁の肥厚、内部構造が染

影されることより、肝嚢胞腺癌も否定できず、肝拡大後区域切除を施行。病理診断は出血性肝嚢胞の診断であった。

《まとめ》文献上、嚢胞内出血では出血部位に新生血管増生を伴う肉芽組織が形成されることが画像診断において内部が造影される要因としてあげられている。肝嚢胞内出血は嚢胞腺癌などの嚢胞性腫瘍との鑑別が困難なことがあるが、造影USで濃染後のwashoutがみられず造影が持続することが、鑑別のヒントになりうると思われた。

68-17 右肝静脈拡張術が奏効した Budd-Chiari 症候群の1例

竹花将太¹、黒田英克²、菅原ひより¹、作山美都恵¹、相原みゆき¹、工藤幸子¹、三上有里子¹、阿部珠美²、遠藤 啓²、藤原 亨³（¹岩手医科大学附属病院中央臨床検査部、²岩手医科大学医学部内科学講座消化器内科分野、³岩手医科大学医学部臨床検査医学・感染症学講座）

症例は30歳代男性。倦怠感を主訴に近医を受診。血液検査でγ-GT 239 U/Lと高値を認め、腹部超音波検査（US）が行われた。慢性肝障害様の形態変化と、尾状葉の腫大、肝部下大静脈の狭窄を認め、精査のため当院紹介となった。当院初診時のUSでは肝部下大静脈は開存しているものの尾側10cm程の範囲まで狭窄を認めた。右肝静脈起始部にも狭窄を認め、同部位より末梢側の肝静脈は拡張していた。血流評価のため併せて造影USも行ったが、中肝静脈は起始部より強い狭窄を認め、造影剤の流入を確認できなかった。末梢では右肝静脈との短絡形成を認めた。左肝静脈は描出不良であった。また、肝腫大、脾腫、肝周囲に少量の腹水を認めた。血管造影検査では、肝部下大静脈に砂時計様の狭窄と右肝静脈起始部に高度狭窄を認めた。中肝静脈は確認できず、左肝静脈は強い狭窄を認めた。肝静脈内に血栓は認めなかった。以上より Budd-Chiari 症候群（Budd-Chiari syndrome：BCS）と診断され、右肝静脈起始部狭窄に対して右肝静脈拡張術が施行された。治療により右肝静脈起始部と肝部下大静脈の狭窄は解除された。Shear Wave Elastography（SWE）による肝硬度は、治療前 41.2 kPaと高値を示したが、治療翌日には 15.6 kPa、治療後 57 病日では 10.2 kPaと顕著な低下を認めた。

BCSは、肝静脈三主幹あるいは肝部下大静脈の閉塞ないし狭窄、もしくはこの両者の併存によって門脈圧亢進などの症状を示す疾患と定義されている。BCS症例でのUSは、形態的観察や血流評価のみならず、治療前後での経時的な肝硬度測定が治療効果判定に有用であったとの報告もある。今回我々は、USで右肝静脈起始部と肝部下大静脈の狭窄を認め、治療前後の経過をUSで観察し得た症例を経験したので報告する。

68-18 胃病変にみられた門脈血栓の2例

大山葉子¹、石田秀明²、長沼裕子³、三浦百子⁴、星野孝男⁵、渋谷健吾⁵、佐々木俊樹⁶（¹エコー検査秋田臨床検査科、²秋田赤十字病院超音波センター、³市立横手病院消化器科、⁴秋田厚生医療センター臨床検査科、⁵秋田厚生医療センター消化器内科、⁶秋田厚生医療センター病理診断科）

《症例1》60歳代男性。吐血を主訴に緊急入院した。超音波（US）にて、胃壁の肥厚と門脈本幹から門脈右枝にかけて腫瘍を認めた。胆管拡張なく、肝実質は正常であるが、S7、S8に腫瘍あり。造影（CE）USでは、この門脈や肝内の腫瘍は、どの時相でも hypo enhancement を呈し、門脈血栓及び多発肝膿瘍と診断可能であった。なお、肝外門脈は問題なく、門脈血栓が胃病変由来であるこ

とが強く示唆された。

《症例2》80歳代男性。体部中心に全体に及ぶ胃癌例。経過観察中に肝機能異常増悪。USにて胃全体の壁肥厚と壁構造の消失、肝全体の腫大と多数の転移巣の存在と肝内胆管の拡張、少量の腹水の存在、上腸間膜静脈門脈合流部に1.5cm大の円形腫瘍を認めた。その内部がCEUSで早期から濃染されることから胃癌に伴う門脈腫瘍栓と診断した。なお、脾静脈、門脈本幹、肝内門脈に腫瘍栓は認められず、上腸間膜静脈の門脈血流も保たれていた。《考察》門脈塞栓(血栓、腫瘍栓)が胃病変にみられることは、比較的まれで、主に二つのシナリオが考えられる。1)胃潰瘍に伴う炎症が周囲に波及し、門脈血栓や肝膿瘍を形成する場合、2)胃癌(特にhepatoid type)に伴う門脈腫瘍栓と肝転移。これらの2タイプは、病変の成り立ちが全く異なるため、鑑別は、その後の治療方針に大きな影響を与える。胃病変に関しては変性が強く、必ずしもその壁肥厚や血流の把握のみでは良悪性の鑑別が難しいことがある。そのため臨床的には、胃病変の観察のみならず、随伴所見(門脈、肝病変)の状態把握が重要と思われる。

68-19 無症状で診断治療できた胆嚢管癌の一例

高橋美由希¹、伊藤恵子¹、栗津亜衣子¹、沖口将夫²、荒木孝明³、大森泰文⁴、長沼裕子⁵、石田秀明⁶(¹JA秋田厚生連大曲厚生医療センター臨床検査科、²JA秋田厚生連大曲厚生医療センター消化器科、³JA秋田厚生連大曲厚生医療センター外科、⁴秋田大学大学院医学系研究科分子病態学・腫瘍病態学講座、⁵市立横手病院消化器内科、⁶秋田赤十字病院消化器科)

《はじめに》胆嚢管は胆嚢頸部と胆管をつなぐ細い管腔で同部位に発生する癌は早期発見が難しく、症状が出現したときには既に周囲組織や脈管に浸潤していることが多く、予後が悪いことが知られている1)。今回我々は無症状で胆嚢管癌を診断、治療可能であった一例を経験したので報告する。

《症例》80歳代女性。検診目的でUS施行した際、胆嚢内にデブリーを認め、ウルソデオキシコール酸を内服し経過観察したが再検査で改善傾向がみられず、精査目的に当科紹介受診した。CA19-9 82 mg/dl。US検査では胆嚢頸部から胆嚢管にかけて約20mmの高エコーを呈する内部エコーを認めた。カラードプラでは内部エコーに血流信号は認めなかったが、造影USでは早期濃染し腫瘍を強く疑った。胆嚢管内の部位はwashoutが速く、胆嚢管癌を疑った。肝動脈、門脈への浸潤は認めず、手術可能と考えられ、腹部CTも同様の所見で、拡大胆嚢摘出術が施行された。病理所見では胆嚢管内に異型上皮細胞が結節隆起性に増殖しており、高分化腺癌(pT1a, pStage IA)であった。脈管侵襲、リンパ節転移認めなかった。

《まとめと考察》本症例は無症状でデブリー様のUS所見を指摘され、造影USで早期濃染、washoutを指摘できたことが胆嚢管癌の早期診断と治療を可能にした。USの空間分解能、造影USの時間分解能の良さが早期診断に寄与したと考えられる。

1) Yu TN, Mao YY, Wei FQ, Liu H. Cystic duct cancer: Should it be deemed as a type of gallbladder cancer? World J Gastroenterol 2019; 25(44): 6541-6550.

68-20 左側門脈圧亢進症を呈した急性膵炎の一例

石田秀明¹、奥石紘樹¹、石井 透¹、佐藤裕貴¹、宮内孝治²、渡部多佳子³、長沼裕子⁴、大山葉子⁵(¹秋田赤十字病院消化器科、²秋田赤十字病院放射線科、³秋田赤十字病院臨床検査科、⁴市立横手病院消化器科、⁵エコー検査秋田検査科)

《はじめに》左側門脈圧亢進症(left-sided portal hypertension:LPH)は最近報告例が増加しているが、その多くは、内視鏡所見やCT所見に関するもので、超音波所見(US)についての記述はわずかである。今回、我々は、US所見が疾患の把握に有用であった1例を経験したので報告する。使用機種: Canon製 Aplio 500。

《症例》30歳代女性。腹痛を主訴に当院救急受診。生化学データでは、AST:62, ALT:29, Lipase:182, Amylase:131, CRP:0.4、と軽度の異常。CT上、膵は尾部の腫大と膵周囲に少量の浸出液あり。精査目的のUSでは、肝は軽度脂肪肝、Shear wave(SW)値:1.4 m/secと正常、胆嚢の異常、胆管拡張なし。膵は頭、体部に比して、尾部が4×4cmと腫大し、エコーレベルも低下していた。脾静脈は脾門部に約2cm長の血栓あり。門脈本幹、上腸間膜静脈は血栓なし。脾は軽度腫大し、SW値は3.7 m/secと上昇していた。胃穹窿部に発達した静脈瘤が見られた。左胃静脈の拡張はない。これらの所見からLPHと診断した。なお、確認のための上部内視鏡検査でも、食道静脈瘤はなく、発達した胃静脈瘤(Lg-f,F2,Cb,RC-1)が胃穹窿部に確認された。膵炎は、生化学データ上も、臨床所見上も、比較的軽度の異常のみで、早期に改善し、現在外来経過観察中。

《まとめ》LPHは報告例が少数ではあるが、USでの精査が可能な疾患と思われる。その基本は、脾門部の脾静脈内に血栓を描出し、胃穹窿部の静脈瘤を拾い上げること、脾に関しては、腫大に加えSW値の上昇を確認することにある、と思われる。

【循環器Ⅱ】

座 長: 佐藤陽子(日本海総合病院循環器内科)

根上智子(日本海総合病院検査部)

68-21 内皮型一酸化窒素合成酵素の発現因子を誘導する低出力パルス超音波の照射効果を表すパラメータ

金井 浩¹、大内大輝¹、森 翔平¹、進藤智彦³、下川宏明⁴、安田 聡³、荒川元孝²(¹東北大学大学院工学研究科、²東北大学大学院医工学研究科医工学専攻、³東北大学大学院医学系研究科、⁴国際医療福祉大学)

《はじめに》我々は、虚血性心疾患の低侵襲治療として低出力パルス超音波治療(LIPUS)を開発し、ブタ慢性心筋虚血モデルにおいて心筋血管新生を促進し心筋虚血の改善を示した。しかし既存エコー装置で設定可能な範囲内で最適条件を決定したため、本報告では血管新生を促すタンパク質である内皮型一酸化窒素合成酵素(eNOS)発現を促進させる超音波照射条件を広い範囲で探索し、eNOS発現量に寄与する超音波パラメータを明らかにする。《実験》パルス波を円板型超音波振動子に印加し、寒天を介し細胞に照射する。ヒト冠動脈内皮細胞(HCAEC)に超音波を照射後、RT-PCR解析によりeNOSのmRNAの発現量を測定しLIPUS群とControl群と比較した。総照射時間T_{tot}[s]、波連長ΔT[s]、パルス繰返し周期PRT[s]、最大音圧p₀[Pa]、超音波周波数f₀[Hz]を変化させた。

《照射の評価指標》超音波照射のいかなる作用がeNOS発現に寄与するかを検討するため、次の評価指標を定義した。単位面積当

たり与えられる総エネルギー $E_{\text{tot}} [\text{J}/\text{m}^2]$ に対し、これに f_0 を掛けた指標 $PN [\text{J}/(\text{m}^2 \cdot \mu\text{s})]$ は、超音波 1 波当たりのエネルギーとその波を照射した回数の積で表される。

《結果と考察》上記 5 つのパラメータを変えて行った 19 回の実験での eNOS 発現量を縦軸にとり、横軸には、(a) 照射した総エネルギー E_{tot} と、(b) 指標 PN を採用した結果を各々図 (a)(b) に示す。図 (a) では $f_0=1 \text{ MHz}$ の結果に傾向はあるものの異なる周波数に関する統一性が見られない。一方、図 (b) の新指標 PN では異なる周波数に対しても統一性がある。全体として、 $PN=6 \times 10^6 \text{ J}/(\text{m}^2 \cdot \mu\text{s})$ をピークにしそれ以上では、eNOS の発現量は減少している。これは細胞死によるものと考えられる。

68-22 心不全診断における下肢挙上負荷心エコーのプロトコールに関する検討

佐藤寿美¹、堀越裕子¹、猪股夕稀¹、及川 萌¹、山田七海¹、阿部莉奈¹、小谷斗彩¹、高橋萌美¹、平田理絵¹、義久精臣^{1,2}
(¹ 福島県立医科大学保健科学部臨床検査学科、² 福島県立医科大学医学部循環器内科学講座)

《目的》心不全診断において運動負荷心エコーが有用であるが、医師の立ち合いが必要であり、技師のみで行える簡便な検査の必要性が高まっている。本研究では、下肢挙上負荷の有用性に関して、下肢挙上の角度及び観察時間の違いによる心エコー指標の変化について検討した。

《方法》健康ボランティア 4 名（女性、年齢 21 歳）を対象とした。下肢挙上（挙上角度 30 度・45 度・60 度）を行い、経時的変化（ベースライン・5 分・15 分・25 分後）における心エコー (Canon Aplio i 900) 指標の変化について観察した。各角度の測定後に 30 分間下肢を下垂し、血流量をリセットした。心エコー測定項目は、IVC(inferior vena cava)、E 波、A 波、Ad、E/A、 e' 、 E/e' 、SV(stroke volume)、PVF(pulmonary vein flow)の A 波高及び幅とした。併せて、被検者に検査時の不快感を問診した。

《結果》IVC 径は、下肢挙上 30・45・60 度全てにおいて、ベースラインと比較し、15 分後で最大値、25 分後にてベースライン値に戻る傾向を認めた (30 度：ベース 11.5、5 分 14.7、15 分 15.4、25 分 14.7 mm；45 度：ベース 11.9、5 分 12.9、15 分 15.3、25 分 14.8 mm；60 度：ベース 11.2、5 分 14.8、15 分 15.2、25 分 14.5 mm)。また、下肢挙上 45・60 度 15 分にて SV は増加した (45 度：60.6 to 68.0 ml；60 度：61.1 to 68.0 ml)。その他の測定項目では有意な変化を認めなかった。また、下肢挙上 60 度、15 分以上にて、腰痛を訴えた者がいた。

《結論》下肢挙上による静脈還流量の増加が認められ、心不全診断において有用である可能性が示唆された。そのプロトコールとして、角度 45 度、観察時間 15 分が適しているものと考えられた。

68-23 心機能回復期に好酸球が著増した好酸球性心筋炎の一例

鵜沼真由、佐藤和奏、丹波佑介、高橋 潤、須藤佑太、佐藤輝紀、渡邊博之（秋田大学医学部附属病院循環器内科）

《症例》59 歳、女性

《既往歴》気管支喘息

《現病歴》2 日前から咳嗽と胸痛あり、近医受診。心電図で肢誘導低電位と II・III・aVF・aVL に ST 上昇、採血で心筋逸脱酵素の上昇を認めた。さらに心エコー図で全周性に少量の心嚢液貯留と左室肥大、左室基部前壁および中部以下の下壁に低収縮を認めたため当科紹介となった。冠動脈造影検査を施行したが有意狭窄は認

めなかった。心筋炎を第一に考えるも、心筋生検で明らかな好酸球や巨細胞の浸潤を認めなかったことから、保存的加療を開始した。局所壁運動異常は次第に改善を認めたが、第 9 病日に D ダイマーと好酸球 (3010/ μL) が上昇し、心尖部に血栓が出現した。急性好酸球性心筋炎の可能性を考え、プレドニゾロンと抗凝固薬の投与を開始し、第 12 病日に血栓の消失を確認できたが、心電図では新規に V2～V5 に陰性 T 波が出現した。好酸球増加後に施行した心臓 MRI では左室前側壁内の中層に LGE を認めた。その後、好酸球が正常値となり、心電図変化も改善したため、プレドニゾロンを中止したが、第 19 病日に好酸球の再上昇 (1200/ μL) と再度陰性 T 波が出現した。プレドニゾロン長期投与の方針とし、以降は好酸球の再上昇はなく経過した。

《考察》心筋炎発症日以降に末梢血好酸球増加を認めた好酸球性心筋炎の例が過去にも報告されており、本症例では、左室壁運動改善後、心筋炎発症から第 9 病日より好酸球が著増した。急性期のみでは診断に至らない症例がいることに注意する必要がある。ステロイドによる治療時期が遅れないように心筋炎患者の好酸球、心内血栓の有無は慎重に観察する必要がある。

68-24 確定診断に時間を要した心房中隔欠損症合併 AL アミロイドシスの一例

及川雅啓¹、菅原由紀子¹、佐藤 悠¹、小林 淳¹、義久精臣^{1,2}、大沼秀知³、竹石恭知¹ (¹ 福島県立医科大学医学部循環器内科学講座、² 福島県立医科大学保健科学部臨床検査学科、³ 福島県立医科大学附属病院検査部)

症例は 60 歳代男性。X-1 年 12 月、呼吸苦、一過性意識消失があり、前医へ救急搬送された。左室収縮は保たれており、意識消失の原因は確定できず慢性心不全の診断で通院していたが、X 年 3 月に心不全増悪があり入院精査を行い、心房中隔欠損症が明らかとなった。心不全治療に難渋し、意識消失発作も認めたため、X 年 4 月に当院へ転院となった。心エコーでは右心系拡大と左室肥大、心嚢液貯留、最大径 33mm の二次孔型心房中隔欠損を認めた。当院転院後に利尿薬を主体とした心不全加療を行い、経カテーテル心房中隔欠損閉鎖術を施行した。心不全は改善傾向となりリハビリ目的に前医転院となった。しかし、心不全増悪を繰り返したため 2 か月後に当院へ再転院となった。左室肥大は残存しており、採血にて遊離 κ / λ 0.132 と低下、ラムダ型尿中ベンスジョーンズ蛋白も認め、心筋生検にて AL アミロイドシスの確定診断となった。その後化学療法が行われたが、認容性に乏しく、最終的には緩和医療へと移行した。本症例は心房中隔欠損による心不全も合併していたが、心嚢液貯留、左室肥大、意識消失発作など、心房中隔欠損のみでは説明困難な所見も呈しており、エコー所見に基づいた心不全原因診断の重要性が示唆される教訓的症例であり、今回提示する。