

公益社団法人日本超音波医学会第 31 回九州地方学術集会抄録

会 長：渡邊 望（宮崎大学医学部機能制御学講座循環動態生理学分野）

日 時：2021 年 10 月 3 日（日）

会 場：WEB 開催（配信会場：シーガイアコンベンションセンター（宮崎市））



The Japan Society of Ultrasonics in Medicine

日本超音波医学会

第 31 回九州地方会学術集会

プログラム・抄録集

特別講演・教育講演 抄 録

心臓超音波法の進歩：半世紀を振り返って

心臓病センター榊原病院 吉田 清



過去半世紀の間に心疾患の診断と治療は驚くべき進歩を遂げた。その進歩を支えてきた中心的検査は、間違いなく超音波法であった。

1953年、HertzとEdlerは超音波法（M-mode法）を用いて、世界で初めて僧帽弁の可視化に成功した。さらに1970年代にはM-mode法から断層心エコー図法へと進化し、1985年、日本発の新技術であるカラードプラ法の開発によって血流情報が断層心エコー図上に可視化され、心疾患の診断は大きな変革を遂げた。21世紀に入りReal-time三次元心エコー図法が登場し、術前に病変の部位や重症度を詳細かつ正確に把握することが可能となった。さらに術中の経食道心エコー図法により手術の合併症や完成度を評価することが可能となり、心臓超音波法は臨床上必須の検査法となっている。

本講演では、心臓超音波法の進歩が診断のみならず治療成績の向上や新たな手術法の開発などに貢献したことをお示しするとともに、九州地区で世界的に活躍された方々の業績についても紹介したい。

「超音波を診療に活かす」

川崎医科大学 検査診断学 畠 二郎



このタイトル、今さら言うまでもないことですね。ただその活かし方（どのように活かしているか：どのような臓器や疾患を対象としているか）や活かし具合（どの程度活かしているか：どこまで診断しているか）には各施設や個人で差があるのではないのでしょうか。ということで今回は腹部エコーに関し、診療上でとりわけ超音波を活かすべき以下の状況について改めて考えてみたいと思います。

①誤診や診断迷走の抑止力：発熱や食思不振など、臓器特異性に乏しい症状を訴えて受診する患者さんは数多くみられます。それらの症状の原因として外来主治医が想定していなかった、つまり思いもよらない疾患がエコーで発見されることもしばしばです。

②非侵襲的な代替法：例えば消化管の診断には内視鏡が用いられますが、昔よりは楽になったとはいえ、まだまだ患者さんにはストレスフルな検査です。一方超音波は侵襲が無いだけでなく、疾患によっては内視鏡に匹敵する、あるいはそれ以上の情報が得られる検査法です。

③唯一無二の診断法：超音波にはCTやMRIにない、高い空間的・時間的分解能があります。これにより他の検査では確定に至らない疾患を診断することも可能です。では、これらの状況におけるスキル向上には何が必要でしょうか？ 結局のところ画像診断は病理組織を見ています。特にエコーはそれが詳細に見えますので、やはりいろいろな疾患の病理組織学的変化について知る必要があります。またある症候から考えられる疾患についての幅広い知識も特に①においては要求されます。本を読んだり、今回のように学会や研究会で症例を疑似体験したり、自施設の症例を吟味していくことで少しずつ知識が増えてくると思います。人生観や仕事に対する考え方もいろいろですが、エコーを活用して多くの患者さんを救うことで、さらに仕事にやりがいを感じることができる！と思って頂ければ今回の私のミッションは大成功と言えるでしょう。

「考えて撮る心エコー：おもしろ症例集」

国立循環器病研究センター
心臓血管内科 泉 知里



「動いている臓器」である心臓の評価に、最も適しているのが心エコー図検査である。動いている心臓を、リアルタイムに動いた状態で評価でき、血流も見え、流速から心内圧まで評価できる、非侵襲的で、繰り返し行うことができ、治療効果や心臓病の自然歴まで知ることができる…心臓という臓器の評価には最も適した検査法ではないだろうか。

しかし、単に検査結果・計測値を並べても、患者さんの診療にはつながらない。ピットフォールに注意しながら、それらのデータを正しく解釈してこそ初めて実臨床で役立つ検査となる。だからこそ、教科書の丸暗記ではなく、「考えて検査すること」が重要になってくる。考えて検査するからこそ見えてくるもの、わかってくる病態があると思われる。

考えながら検査をして、結果、自分が思っていた病態と違っていた時、その結果をきっちりフィードバックし、次に同じような症例が来たらきっちりと診断できるようにステップアップすることもまた重要である。そうするには、自分でまず考えながら検査をしておかないといけない。

今回のセッションでは、実際の症例を提示しながら、検査をしたソノグラファーがどう考えたのか、またはどう考えるべきであったかを共有し、次の検査に生かしていけるポイントを一緒に考えていきたい。

「これからの肝臓エコー」

久留米大学消化器内科
久留米大学病院超音波診断センター 黒松亮子



肝臓は体の中で最も大きい充実性臓器であり、超音波検査の恩恵をもっとも受けてきた臓器の一つであろう。超音波検査はびまん性肝疾患、肝内占拠性病変について高い診断能を持つこと、画像診断の中で最も簡便で、経済的で、安全性が高いことから、腹部症状や肝機能障害があれば、最初に行われる画像診断と考えられてきた。特に、1980年-2000年台には、B型、C型のウイルス性肝炎、肝硬変からの肝臓がんが増加し、肝臓の超音波検査の意義が最も大きな時期であったように思われる。

近年、CTやMRIが進化、普及し、比較的容易に検査できるようになり、また、超音波検査ではCTやMRIに比し客観性に欠ける点から、超音波検査の前にCTやMRIが施行されている場合も少なくない。一方、肝疾患については、核酸アナログ製剤やDAAなどのウイルス性肝炎の治療が進んだことからウイルス性肝障害からの肝臓がん発生が大幅に減少し、非B非C肝疾患、特に非アルコール性脂肪性肝疾患 (NAFLD) からの肝臓がんが増加している。日本では検診者の約30%がNAFLDであったと報告されている。

このようなことから、肝臓の超音波検査のニーズは変わってきたと実感している。最近可能となったNAFLDの脂肪化、線維化の超音波を用いた客観的診断はこれからの肝疾患診断に最も重要であると考えられるし、造影エコーなどの血流診断は、CT/MRIの血流評価では困難なりアルタイム性があることより、独自の評価が可能である。

今回の講演では、これからの肝臓の超音波検査について、肝疾患の現状を踏まえ、肝線維化診断、脂肪化診断、造影エコー、CT/MRI・CTのFusionエコーなどを中心に説明する。

抄 録

Y001

超音波で診断できた憩室を合併した虫垂粘液癌の 1 例

竹中 遥香¹、塩屋 晋吾²、田嶋 修三¹、長谷川 将¹、重田 浩一郎¹

¹ 霧島市立医師会医療センター 消化器内科

² 霧島市立医師会医療センター 放射線室

60 歳代 男性。検診目的の下部内視鏡検査で虫垂孔の隆起と粘液の排出を認め精査目的で紹介受診となった。血液検査では腫瘍マーカー含め何れも基準値内であった。US では虫垂は中央部から盲端部にかけて蛇行が目立ち最大径 12mm 程度の拡張を呈していた。全体に粘膜面の不整があり盲端部で顕著であった。中央部の蛇行部分より僅かに盲端側には壁から連続して虫垂間膜側へ半球形の袋様突出を少なくとも 3 つ確認でき憩室を考えた。虫垂周囲には脂肪織 isolation sign は確認できなかった。また最も根部側の憩室近傍には内腔を占拠するような 10mm 大の内部均一な淡い高エコーを認め結節の可能性を考えた。CT/MRI では虫垂内腔の拡張および壁の肥厚があり、内腔の一部に造影効果のある結節構造を認めた。以上の所見から結節と憩室を伴う虫垂粘液産生腫瘍が疑われ腹腔鏡下盲腸切除術を施行した。病理所見では虫垂内腔に突出する隆起性病変や憩室を認めた。結節部は組織学的には異形細胞が、粘膜下層深部まで浸潤しており固有筋層にほぼ接していた。結節周囲粘膜には種々の異型度を示す mucinous epithelium が粘膜固有層に限局して増殖しており、同部位は low-grade mucinous neoplasia に相当する所見であった。同様の病変は憩室粘膜にも認められた。以上から Mucinous adenocarcinoma (pT1b(SM)、ly2 v1、NO、MO、pStage I) と診断された。

本症例のように虫垂粘液産生腫瘍に憩室を伴う病態は非常に稀とされている。併せて小さな結節を US で評価できた貴重な症例と考え文献的考察を加えて報告する。

Y002

当院での経腹壁的超音波 elastography による 膵線維化診断能の病理学的検証

甲斐 健吾¹、濱田 剛臣¹、旭吉 雅秀¹、矢野 公一¹、今村 直哉¹、佐藤 勇一郎²
田島 栄美³、河上 洋⁴、七島 篤志¹

¹ 宮崎大学医学部附属病院 外科学講座・肝胆膵外科学分野

² 宮崎大学医学部附属病院 病理診断科・病理部

³ 宮崎大学医学部附属病院 臨床腫瘍科

⁴ 宮崎大学医学部附属病院 内科学講座・消化器学分野

【目的】超音波 elastography は組織の硬さを定量的に評価する方法である。近年、膵臓の線維化診断としての有用性を示す報告が散見されるが、経腹壁的超音波での膵の安定的な描出には高い技術が必要であり、被験者の体型や内臓脂肪量などにも大きく影響を受ける。我々は膵頭部癌術前に腫瘍尾側膵に対して経腹壁的超音波 elastography (shear wave elastography) を施行し、膵頭十二指腸切除術で摘出した非病変部における病理学的線維化と比較することで、経腹壁的 elastography の膵線維化診断能について検討した。

【対象と方法】2019 年 1 月より 2020 年 12 月の 2 年間に術前に膵頭部癌と診断され、超音波 elastography を実施した 13 例を対象とした。膵体部において少なくとも 8 か所以上の異なる ROI を設定し、剪断波速度、弾性率の平均値を算出した。膵病理学的評価は膵切離断端組織を用いて、HE 染色・Masson trichrome 染色を行い、① 膵線維化 Grade (Wellner' classification、Grade 1 ～ 3 に分類)、及び② Image J Software を用いた線維化分布率の解析を行った。

【結果】線維化 Grade 毎の剪断波速度は Grade 1 (n=2); 2.96 ± 0.87 m/sec、Grade 2 (n=4); 2.99 ± 0.71 m/sec、Grade 3 (n=7); 2.26 ± 0.35 m/sec であり、群間に有意差は認めなかった。弾性率は Grade 1; 29.1 ± 16.8 Kpa、Grade 2; 32.3 ± 15.5 Kpa、Grade 3; 18.6 ± 5.5 Kpa であり、群間に有意差は認めなかった。線維化分布率と剪断波速度・弾性率の相関表での比較において有意な相関は認めなかった（線維化分布率 vs. 剪断波速度: $r=-0.35$ 、 $p=0.24$ ・線維化分布率 vs. 弾性率: $r=-0.45$ 、 $p=0.13$ ）。

【結論】本検討において、膵実質を対象とした経腹壁的超音波 elastography のパラメーターと病理学的膵線維化との相関は示されなかった。

Y003

外傷を契機とした急性期の血栓形成過程を

腹部超音波検査で確認できた肝外門脈瘤の 1 例

田中 秀佳¹、室町 香織²、玉井 努³、塩屋 晋吾⁴、榎園 竜平¹、中城 雄輝¹、井料 由美¹

橋口 正史³、堀 剛³、坪内 博仁³

¹ 鹿児島市立病院 臨床検査技術科

² 鹿児島市立病院 臨床検査科

³ 鹿児島市立病院 消化器内科

⁴ 霧島市立医師会医療センター 放射線室

【はじめに】肝外門脈瘤は、肝外門脈が部分的に嚢状ないし紡錘状に拡張した病態である。ときに偶発的に発見されるが、門脈瘤内の血栓形成に関する報告は稀である。今回、肝外門脈瘤内部の血栓形成過程を経時的に確認し得た 1 例を経験したので報告する。

【症例・経過】症例は 37 歳男性。肝疾患の既往はない。軽自動車運転中の自損事故にて前医に救急搬送となった。Vital sign は問題なかったが、FAST にて肝外門脈に 70 × 50mm の瘤形成を認めた。瘤内部は全体に低エコーであったが、腹側血管壁に沿ってコメットサインを有する淡い高エコー域を認め、瘤内部には微小血栓を示唆する点状高エコーが渦状に浮遊し、カラードブラでは渦状の血流シグナルを認めた。また、瘤周囲に echo free space を認め外傷性出血や破裂が危惧され当院に転院となった。外傷 5 日後の腹部超音波検査（以下 AUS）では、門脈瘤は 77 × 57mm と軽度増大していた。瘤内部は中心部のみ低エコーその周囲は年輪様の多層高エコー像に変化し、受傷時と全く異なる所見を呈していた。血栓が器質化したと推測されたが、肝内門脈への血流は保たれており慎重に経過観察とした。外傷 18 日後の AUS では門脈瘤内の血栓に変化は認めていない。

【考察】門脈瘤は先天性要因が主で、門脈圧亢進、手術、外傷などの後天性要因は助長因子とされる。血栓形成にはウィルヒョウの三要素、①血管壁の変化②血液性状の変化③血流の鬱滞・停滞が知られている。外傷を契機に、門脈瘤血管壁の障害、微小出血、凝固活性化が起こり、瘤内部の乱流のために血栓形成に至ったと推測される。血栓は、発症直後は血液と性状が変わらずエコー輝度に変化はないが、器質化とともにエコー輝度が上昇し認識しやすくなる。器質化した血栓は、退縮するもの、残存するもの、血管閉塞をきたすものと様々な経過を辿る。AUS は門脈瘤内の血栓形成をリアルタイムに観察可能であり、治療方針の検討に有用な手段である。

Y004

超音波検査で診断し得た門脈血流異常による肝偽病変の一例

木塚 雅之、大枝 敏、安藤 彩、井上 香、田中 賢一、磯田 広史、桑代 卓也、高橋 宏和
佐賀大学医学部附属病院 肝臓・糖尿病内分泌内科

【主訴】 なし

【現病歴】 60 歳男性。24 歳から血液維持透析中。C 型慢性肝炎治癒後の肝臓サーベイランス目的で半年毎に画像検査を受けていた。CT の造影剤で調子が悪くなったことがあったため、超音波検査と SPIO-MRI 検査にて検査を行っていた。

【既往歴】 18 歳時に左腎摘出、54、57 歳時に肝細胞癌治療（肝 S7 部分切除術、肝 S8 RFA）

【家族歴】 父：糖尿病、心筋梗塞

【臨床経過】 X 年 6 月に AFP が上昇し肝細胞癌を疑い超音波検査を行ったが肝腫瘍は確認できなかった。同年 8 月に入院下で造影 CT を撮影したところ、門脈相で門脈臍部内に非濃染腫瘍、肝 S4 の造影不良域を認めた。放射線科の読影では門脈血栓・腫瘍栓疑いであった。超音波検査を行ったが、傍臍静脈の発達を認めるものの、該当部位に血栓や腫瘍栓は認めなかった。2 ヶ月後の造影 CT の門脈相で門脈臍部の非濃染腫瘍の増大しており、腫瘍栓を強く疑う読影結果であった。再度超音波検査を行い、門脈臍部、P2・3・4 の血流を念入りに確認したところ、傍臍静脈～P4～門脈臍部にかけた血流が求肝性であり、門脈本幹からの通常の門脈血と門脈臍部で合流し乱流を呈していた。以上の所見より、門脈血流の異常に伴う肝偽病変と診断した。

【考察・結語】 CT 検査は撮影タイミングにより、血管内に造影剤が流入する過程の一部分しか撮影することができない。一方、超音波検査はカラードップラーを用いリアルタイムに血流の評価が可能である。本症例は超音波検査の時間分解能の有用性を再認識する一例であった。

Y005

左房と左室の strain 解析の組み合わせは大動脈弁狭窄症に潜在する
ATTR 型心 amyloidosis 評価に有用である

原口 翔平¹、宇宿 弘輝^{1, 2}、西米 智子¹、後藤 友紀¹、横山 俊朗¹、尾池 史²、辻田 賢一²
松岡 雅夫¹

¹ 熊本大学病院 中央検査部

² 熊本大学病院 大学院生命科学研究部循環器内科学講座

【背景】

心アミロイドーシスの指標として Relative apical longitudinal strain index[RapLSI=apical LS/(basal LS + mid LS)] は広く周知されている。

近年、大動脈弁狭窄症 (AS) に ATTR 型心 amyloidosis が高頻度に潜在していることが報告されているが、AS に潜在する ATTR 型心 amyloidosis を診断するのに有用な因子に関しては RapLSI を含めて十分に解明されていない。

【対象と方法】

2012 年 1 月から 2020 年 9 月に当院にて 99mTc ピロリン酸心筋シンチグラフィー (99mTc-PYP) が施行された 617 人の内、中等度から高度の AS を認めた 72 症例を PYP 陽性群と陰性群に分けて解析を行った。

【結果】

PYP 陽性群と陰性群で従来の心エコー所見において明らかな差異は認めなかった。RapLSI は陽性群で有意に高値を示し (1.09 ± 0.49 vs. 0.78 ± 0.23 , $p < 0.05$)、左房 strain 解析では、Peak longitudinal strain rate(LSR) が陽性群で有意に低値を示した (0.36 ± 0.14 vs. 0.55 ± 0.20 , $p < 0.05$)。99mTc-PYP 陽性に対する Peak LSR と RapLSI の ROC 解析を施行したところ、Peak LSR は AUC 0.79 と極めて高い診断能を持っており、至適 cutoff point は 0.47 で、感度 78.6%、特異度 72.3% であった。また RapLSI の AUC は 0.69 であり、至適 cutoff point は 1.0 で、感度 44%、特異度 88% であった。多変量ロジスティック解析では、Peak LSR と RapLSI は 99mTc-PYP 陽性に独立して有意に関連していた (Peak LSR: odds 比 0.93、95%-CI 0.89 – 0.97, $p < 0.05$ 、RapLSI: odds 比 1.03、95%-CI 1.01 – 1.05, $p < 0.05$)。RapLSI ≥ 1.0 かつ peak LSR ≥ 0.47 cm/s の場合、83.3% (5/6) で 99mTc-PYP 陽性であり、RapLSI < 1.0 かつ peak LSR < 0.47 cm/s の場合、96.6% (1/29) で 99mTc-PYP 陰性であった。

【結語】

左房 strain と左室 strain の組み合わせは AS に潜在する ATTR 型心 amyloidosis の診断に極めて有用である。

Y006

アブレーション後肺静脈狭窄に対し経胸壁心臓超音波検査による
follow up が有用であった一例

児玉 望¹、福田 智子¹、高橋 尚彦¹、手嶋 泰之¹、秋岡 秀文¹、斎藤 聖太郎¹、三好 美帆¹
山本 絵奈²、小河 尚子¹

¹ 大分大学医学部附属病院 循環器内科・臨床検査診断学講座

² 天心堂へつぎ診療所 循環器内科

【症例】 47 歳、女性。

【主訴】 起坐呼吸 血痰。

【現病歴】 X 年 4 月に有症候性発作性心房細動のため当科紹介となり、同年 5 月に高周波カテテルアブレーションを施行した。手技は成功し洞調律で経過していたが、同年 8 月頃より夜間咳嗽が出現し、10 月、11 月にはうっ血性心不全のため A 病院で入院加療された。経過中起坐呼吸、血痰の出現があり、右心カテテル検査で肺高血圧症を認めたため、11 月 27 日当科に転院となった。経胸壁心臓超音波検査 (TTE) では推定収縮期肺動脈圧 56 mmHg の肺高血圧 (PH) とともに右肺静脈流入血流 (PV flow) は連続性であり、最大血流速度 3.1m/s と高速であった。造影 CT では両側上下肺静脈 (PV) に中等度～高度狭窄を認めた。このためカテテルアブレーション後肺静脈狭窄 (PVS) に伴う PH と診断し、12 月に左下 PV の経皮的バルーン拡張術 (PTA) を施行した。しかしその後も複数の PVS の進行と臨床症状の増悪を認め、TTE では PH、進行性の右室機能低下を認めた。X+1 年 1 月に左上下経皮的 PV スtent留置術、X+1 年 5 月に右下 PV スtent留置術、左下 PV の PTA を行った。治療後の PV flow は二峰性となり、最大血流速度も低下し (1.0m/s 以下)、右室機能や心拍出量の改善を認めた。

【考察】 PVS はカテテルアブレーション後の合併症として以前は一般的であったが、現在は手技の進歩により発生率は 2% 程度にまで減少している。CT などによる術後のスクリーニングは現在行われていないが、診断の遅れが重大な肺障害を来す可能性があり、依然重要な合併症である。その診断には通常造影 CT などが用いられるが、本症例は TTE で連続性 PV flow を認めたことでその後の検査につなげることができた。また TTE は低侵襲で繰り返し行うことができ、PV flow の性状や、PH、右室機能などを総合的に判断することで PVS 患者の follow up において重要な役割を担うと考える。

Y007

両大血管右室起始＋ doubly committed subarterial VSD に
対する2期的根治術

阪口 修平¹、櫻原 大智¹、森 晃佑¹、石井 廣人¹、古川 貢之¹、渡邊 望²、原田 雅子³
山下 尚人³、高村 一成³

¹ 宮崎大学 心臓血管外科

² 宮崎大学医学部 機能制御学講座 循環動態生理学分野

³ 宮崎大学 小児科

非 開 示

Y008

TAVI 術後に合併した血栓弁の発症予測因子の検討

松田 健作、園田 拓道、内山 光、牛島 智基、神尾 明君、木村 聡、田ノ上 禎久、塩瀬 明
九州大学病院 心臓血管外科

非 開 示

Y009

超音波生体顕微鏡による経過観察が有用であった

毛様体色素上皮腺腫の 1 例

日高 貴子¹、橋本 直樹¹、柊山 剰^{1,3}、山下 篤²、中馬 秀樹¹、池田 康博¹

¹ 宮崎大学医学部附属病院 眼科

² 宮崎大学 病理学講座 構造機能病態学分野

³ 柊山医院 眼科

【目的】

毛様体腫瘍の経過観察は、超音波生体顕微鏡 (Ultrasound Biomicroscope: UBM) でのみ詳細に行うことができる。UBM で非常にまれな毛様体色素上皮腺腫の経過観察を行えた症例を報告する。

【症例】

51 歳男性。右眼のかすみを主訴に前医受診。眼圧右 40 mmHg と上昇し UBM にて虹彩裏に充実性病変を認めたため X 年 11 月当院紹介初診となった。初診時矯正視力右 1.2 左 1.5 であり、右耳上側の虹彩隆起、限局的な隅角閉塞、前房内の色素散布を認めた。15MHz 水浸法および UBM にて病変の評価を行ったところ、直径 1.84 × 3.69 mm の毛様体原発が疑われる充実性腫瘍を認めた。眼圧は点眼治療にて下降したため、腫瘍の変化を UBM にて経過観察する方針とした。その後腫瘍は緩徐に増大し、X+1 年 4 月腫瘍が原因と考えられる血管新生緑内障を生じ右 36 mmHg と眼圧上昇を認めたため、線維柱帯切除術を行い虹彩切除時に毛様体腫瘍も切除した。病理組織検査にて毛様体色素上皮腺腫の診断となり、以後再発は認めていない。

【結論】

毛様体腫瘍における腺腫の頻度は 1% 未満とまれである。また毛様体腫瘍は虹彩の裏に存在するため UBM により唯一詳細な描出が可能である。毛様体腫瘍に対する局所切除術は硝子体出血や駆逐性出血、前眼部虚血など視力不良となる合併症が起こることもあり、顕著な増大傾向がなければ経過観察することが多いが、本症例では続発緑内障による眼圧上昇を認めたため緑内障手術時に毛様体腫瘍も切除し確定診断に至った。UBM が詳細な経過観察、治療の決定の一助となり得た毛様体色素上皮腺腫の 1 例を経験した。

Y010

熊本県における下肢静脈エコーの現状

ー熊本県心血管エコー図検査標準化プロジェクトよりー

今村 華奈子¹、宇宿 弘輝^{1, 2, 8}、田中 英一郎⁶、西上 和宏⁵、三角 郁夫⁷、庄野 弘幸⁴

横山 俊郎¹、松井 啓隆^{1, 8}、辻田 賢一^{2, 3}、松岡 雅雄¹

¹ 熊本大学病院 中央検査部

² 熊本大学病院 循環器内科

³ 熊本大学大学院生命科学研究部 循環器内科学

⁴ 済生会みすみ病院 循環器内科

⁵ 御幸病院 循環器内科

⁶ 田中内科クリニック 循環器内科

⁷ 熊本市市民病院 循環器内科

⁸ 熊本大学大学院生命科学研究部 臨床病態解析学分野

【背景】近年、災害時や周術期の静脈血栓塞栓症に関して注目が集まっており、その診断のため下肢静脈エコー検査が重要であることは広く認識されている。しかしながら、下肢静脈エコーの現状に関してはいまだ十分に把握されていない。

【方法と結果】本研究は、2018年に熊本県において施行されたアンケート調査を元に解析されたものである。熊本県には循環器科を標榜する366の医療機関があり、259施設から回答を得た結果、実際の下肢静脈エコー検査施行医療機関は101施設(69病院と32クリニック)であり、2017年には21773件の下肢静脈エコー検査が施行されていた。その内21101件(97%)は病院にて施行されており、クリニックにて施行された下肢静脈エコー検査は672件(3%)であった。また下肢静脈エコー検査を施行する医療機関と下肢静脈エコー検査の件数は経年的に増加していた。熊本県において経胸壁心臓超音波検査に従事可能な医療従事者は317人であったのに対し、下肢静脈エコー検査に従事可能な医療従事者は210人であった。また91%(61/67)の医療機関で経胸壁心臓超音波検査が30分以内に施行されていたのに対し、下肢静脈エコー検査が30分以内に施行された医療機関は77%(53/69)であった。熊本県を北部、中部、南部に三つに分けたところ、下肢静脈エコー件数は中部で最も多く圧倒的に熊本県北部で少ないという結果であった(下肢静脈エコー検査数/人口×10,000: 北部 0.63、中部 1.51、南部 1.27)。

【結論】本研究は、熊本県という一部地域における下肢静脈エコー検査の現状を明らかにしたものである。下肢静脈エコー検査には、従事する医療従事者の数が少ないこと、地域格差が大きいといった複数の問題があることが明らかとなった。

Y011

ナノバブル粒子径の調整法と超音波遺伝子導入効率への影響

貴田 浩志、FERIL Jr LORETO B.、遠藤 日富美、立花 克郎

福岡大学 医学部 解剖学講座

【目的】近年、超音波応答性バブルを用いた遺伝子導入法研究の中心はナノバブル (NB) へと移行しつつある。NB は 100 ～ 1000 nm の粒子群として測定される。濾過法、遠心法による NB 粒子径の調整法の有効性を比較し、粒子径と、超音波応答性の関連性を明らかにすることが本研究の目的である。

【方法】C3F8 を封入した NB を Super High Speed Vibration Bubbling (SHiSViB) 法で発生させた。濾過法として NB 溶液を 0.45 μ m、0.22 μ m の PVDF フィルター濾過した (Filt 0.45、Filt 0.22)。遠心法として NB 溶液を 1000G、5000G で 10 分間遠心した (1000G、5000G)。粒子径、粒子数を測定し、口腔扁平上皮癌細胞株 (HSC2) に対し、1MHz、5W/cm²、30 秒間、Duty 比 50% の超音波照射で pNL1.3.CMV [secNluc/CMV] プラスミドを導入した。遺伝子導入効率から NB の粒子径変化による超音波応答性の変化を評価した。

【結果】NB 原液の粒子数は 1.1×10^9 /ml で、平均粒子径は 238.5 ± 4.2 nm であった。濾過法では Filt 0.45、Filt 0.22 のそれぞれで、粒子残存率は 23.54%、0.61% となった。遠心法では、粒子残存率は 56.28%、29.93% となった。遺伝子導入では、発光強度で NB 原液と比較して、Filt 0.45、Filt 0.22 では 67.53%、15.89% であり、1000G、5000G では 63.25%、42.50% であった。遠心法により粒子径 200nm で明瞭に粒子を分離することが可能であった。直径 200-400nm の粒子径の NB のキャビテーションが超音波遺伝子導入に重要な役割を果たしていることが示唆された。

1001

興味深い血流動態を呈した胃神経鞘腫の 1 例

塩屋 晋吾¹、橋本 隆志¹、福元 健¹、大久保 友紀²、林 尚美²、佐々木 崇¹、坂口 右己¹
中村 克也¹、重田 浩一朗³

¹ 霧島市立医師会医療センター 放射線室

² 霧島市立医師会医療センター 臨床検査室

³ 霧島市立医師会医療センター 消化器内科

症例は 70 歳代 女性。近医から下腹部の低エコー病変の精査目的で、当院紹介受診。US では骨盤腔内領域に 70 × 53 × 58mm 大の分葉状の極低エコー腫瘤を認めた。境界明瞭輪郭整で内部は比較的均一であった。骨盤腔内の胃の前庭部第Ⅳ層との連続性を認めた。ソナゾイド造影動脈優位相では太い動脈から一気に腫瘍全体が染影されたが、一部で不染領域も存在した。造影 SMI では太い動脈への豊富なシグナルが捉えられた。以上から太い腫瘍血管と不均一な染影効果を呈す壁外発育型胃粘膜下腫瘍と考えた。CT/MRI でも同様の所見であり腹腔鏡下胃部分切除術を施行した。病理学的には結節は紡錘形核を有す錯綜性増殖からなり核分裂像はほぼ認めなかった。免疫染色で S-100(+) であり、Schwannoma と診断された。胃神経鞘腫は比較的稀な疾患である。興味深い形態やソナゾイド造影による血流動態を US 像として提示する。

I 002

新型コロナウイルス流行下における外出自粛中に発症した 下肢深部静脈血栓・肺動脈血栓塞栓症の一例

上坂 浩司¹、門岡 浩介²、西野 峻²、小岩屋 宏²、田永 哲士¹、柴田 剛徳²

¹ 宮崎市郡医師会病院 臨床検査科

² 宮崎市郡医師会病院 心臓病センター循環器内科

【症例】79歳女性。散歩を日課としていたが、新型コロナウイルス予防のため外出を自粛していた。1ヶ月前より労作時息切れが出現、近医にて肺高血圧を指摘され経過観察となっていた。徐々に症状増悪し、1週間前から息切れを自覚、下腿浮腫出現したため前医受診し、低酸素血症、肺高血圧、D-ダイマー高値を認め、肺血栓塞栓症を疑われ当院へ救急搬送となった。来院時心エコー図検査で右心系拡大と McConnell's sign を認めた。高度三尖弁逆流を認め、心室中隔は D shape を呈していた。下肢静脈エコー検査では右総大腿静脈・浅大腿静脈・膝窩静脈に連続した血栓を認め、右総大腿静脈の血栓は等～低輝度で可動性あり、静脈内巨大浮遊血栓が観察された。造影 CT にて右総大腿静脈・浅大腿静脈・膝窩静脈に血栓、右肺動脈軽度拡大と両側肺動脈内に多量の血栓塞栓を認めた。深部静脈血栓に伴う肺血栓塞栓症と診断し緊急下大静脈フィルター留置術、抗凝固療法開始した。

I 003

超音波検査にて発見された膝窩動脈外膜嚢腫の一例

川浪 のぞみ¹、吉牟田 剛²、井手 愛子³、南 貴子²、古島 早苗³、浅田 綾子³、坂本 啓^{1, 5}
江石 清行⁴、前村 浩二²、柳原 克紀^{1, 5}

¹ 長崎大学病院 検査部

² 長崎大学病院 循環器内

³ 長崎大学病院 超音波センター

⁴ 長崎大学病院 心臓血管外科

⁵ 長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科 病態解析・診断学分野

【症例】80代女性。かかりつけ医にて左下肢末梢動脈の触知不良を指摘。閉塞性動脈硬化症を疑われ大動脈弁置換術後の定期通院中であった当院心臓血管外科へ紹介受診となった。日常生活で歩くことも少なく、間欠性跛行は認めなかった。受診時ABIは右1.04左0.66と左下肢で低下を認め、下肢動脈超音波検査が施行された。下肢動脈超音波検査では左膝窩動脈遠位壁内に43mm程度の無エコー像を認めた。それにより動脈内腔は強く圧排されPSV3.3m/s、PSVR33と高度狭窄あり、病変部の末梢側は多房性で、病変前後には複数の側副血行路も観察された。超音波画像上、膝窩動脈外膜嚢腫が疑われた。他に狭窄部位は認めなかった。その後、CTを施行、超音波検査と同様に膝窩動脈前面に接する多房性嚢胞性病変を認め、膝窩動脈外膜嚢腫の診断となった。

【結語】今回、超音波検査で病変の全体像を鮮明に描出、観察することで膝窩動脈外膜嚢腫を疑い、診断に至った症例を経験した。

I 004

Mimic papillary muscle

田中 裕子¹、戸井田 玲子^{2,3}、柏田 早希¹、児波 桃子¹、内田 真由美¹

¹ 社会医療法人 泉和会 千代田病院 臨床検査部

² 社会医療法人 泉和会 千代田病院 循環器内科

³ 宮崎県立延岡病院 循環器内科

症例は 62 歳男性。今までに通院歴はなかった。約 2 週間前から発熱が持続し、3 日前から 40℃ の高熱が出現し体動困難となった。その後意識レベルが低下したため当院へ救急搬送された。来院時の血液検査上は炎症反応を認め、熱源精査目的で心エコー図検査 (TTE) を施行した。左室後側壁に最大径 18 × 12mm の球状の疣贅と、隣接する僧帽弁前尖・大動脈弁無冠尖に疣腫を疑う所見を認めた。僧帽弁逆流は軽度であった。血液培養からは *Staphylococcus aureus* (MSSA) が検出され感染性心内膜炎と診断された。頭部 CT では広範の小脳梗塞を認め、意識障害の原因と考えられた。

左室内にボール状の菌塊を有する稀な感染性心内膜炎の症例を経験したので報告する。

I 005

悪性黒色腫による多発性転移性心臓腫瘍の一症例

岡村 優樹¹、宮崎 明信¹、中釜 美乃里¹、時吉 恵美¹、大迫 亮子¹、原田 美里¹
日野出 勇次¹、渡辺 秀明¹、西方 菜穂子¹、皆越 眞一²

¹ 独立行政法人国立病院機構鹿児島医療センター 臨床検査科

² 独立行政法人国立病院機構鹿児島医療センター 第一循環器内科

【症例】46 歳男性

【現病歴】健康診断にて、左頸部リンパ節の腫脹を認め、精査目的に当院紹介となった。

【心エコー検査】LVDd / Ds : 43 / 31mm、LAD : 32mm、EF(2D) : 54%、RVSP28mmHgであった。各弁に有意所見はなく、全周性に少量の心嚢液貯留を認めるが、明らかな心タンポナーデ所見は認めなかった。心外膜・心筋層・心内膜に腫瘍が局在性に多数散在しており、表面不整でいびつな心形態であった。

【経過】造影 CT 検査で、頭蓋内の多発腫瘍、頸部から骨盤内に多数の腫大リンパ節を認め、悪性リンパ腫が疑われ入院となった。多発皮下結節も認め、生検が施行され、悪性黒色腫による転移の診断となった。放射線治療ののち、頭蓋内の多発腫瘍による認知機能障害の悪化、転移性腫瘍による肝機能障害を認め、分子標的薬による治療中である。

【結語】悪性黒色腫による心外膜・心筋層・心内膜への多発転移は稀であり、かつ心エコー検査にて経時的に評価を行えた症例を経験したので報告する。

I 006

粘液種との鑑別が重要であった左房巨大腫瘤の一例

神力 るみ¹、宇宿 弘輝^{1,4}、元島 留美³、西原 大貴²、境野 成次²、後藤 友紀¹、西米 智子¹
横山 俊朗¹、松岡 雅雄¹、辻田 賢一⁴

¹ 熊本大学病院 中央検査部

² 天草地域医療センター 循環器内科

³ 天草地域医療センター 検査部

⁴ 熊本大学病院 循環器内科

症例は 70 代男性。急性心筋梗塞のため、近医にて左冠動脈回旋枝 (LCX) Seg13 の 90% 狭窄に対し経皮的冠動脈インターベンション (PCI) の施行となり再灌流に成功したが、LCX 分枝へのガイドワイヤーの迷入を認めていた。翌日突然の酸素化低下を認め当院へ緊急搬送となった。

心臓超音波検査では左房を充満する可動性に乏しい辺縁明瞭な腫瘤を認めた。茎の有無は観察困難、左房内モザイク血流と平均圧較差の上昇 (8.3mmHg) を認めていた。左房内血流障害と急性心不全を認めていたため緊急手術の施行となったが、左房内に腫瘤は認めず左房壁内に多量の血腫を認めたため左房壁内血腫と診断、血腫除去術とカテーテル的止血術が施行された。

本症例は左房粘液腫と鑑別が必要な左房壁内血腫であった。明らかな茎や心房中隔への付着を認めず典型的な粘液種ではなかったが、事前の病歴確認なしで本症例を識別することは困難であり病歴確認が重要な一症例であった。

I 007

右室解離を伴う心室瘤の右室内穿破により重症心不全を 発症した急性下壁心筋梗塞の一例

田中 美与¹、阪口 修平²、櫻原 大智²、田中 浩喜³、山田 芽生¹、尾方 美幸¹、梅北 邦彦¹
海北 幸一³、古川 貢之²、渡邊 望⁴

¹ 宮崎大学医学部附属病院 検査部

² 宮崎大学 医学部 外科学講座 心臓血管外科・胸部外科分野

³ 宮崎大学医学部 医学部 内科学講座 循環器・腎臓内科学分野

⁴ 宮崎大学 医学部 機能制御学講座 循環動態生理学分野

【症例】68歳女性。コロナワクチン接種後、頸部痛、呼吸困難、胸やけが出現し、近医にて経過観察されていた。数日後呼吸困難悪化し、心電図にてⅡ、Ⅲ、aVFの異常Q波認め、経胸壁心エコー図にて心室中隔破裂を疑われたため当院へ緊急搬送となった。当院経胸壁心エコー図では、左室下壁に高度壁運動低下認め、心室中隔側の下壁基部に2cm大の欠損孔を認めた。欠損孔は3cm大の右室側心室瘤につながり、左室から瘤内に流入する低速血流を認めた。瘤構造の心腔側は薄い膜状構造物を隔てて右室腔と交通があり、そこから右室腔へ吹き込む最大流速3.9m/secの収縮期モザイク血流を認めた。冠動脈造影ではRCA#2の完全閉塞を認めた。手術所見では、術前診断通りの病態であり、欠損孔のパッチ閉鎖による修復術が施行された。

【結語】経胸壁心エコー図にて右室解離に伴う複雑な左室右室シャントの病態を的確に捉え、手術に繋げることができた。

I 008

巨大左冠動脈を伴った冠動脈瘤の一症例

山村 雄一郎、杉田 国憲、加留部 貴子、富山 ひろみ、渡邊 沙織、梅田 ひろみ
小倉記念病院 第一生理検査室

【症例】 55 歳 男性

【主訴】 2021 年 6 月早朝に胸部圧迫感を認め近医受診。心電図で陰性 T 波を認め、精査目的にて当院を受診。

【検査所見】 虚血性心疾患を疑い経胸壁心エコー検査を施行。カラードプラ法にて左室内に流入する異常血流を認め、さらに左室長軸像で左室後壁内に無エコー域に血流フローを認め、連続波ドプラ法では全てに拡張期優位の血流パターンを示した。心尖部像で著明に拡張及び蛇行した冠動脈を認めたため、冠動脈左室瘤を疑った。

【考察】 心エコー図検査では左室拡張末期径 58mm、収縮末期径 37mm、心室中隔厚 10mm、後壁厚 11mm と左室拡大及び軽度の左室肥大を認めた。本症例では症状を伴い、左室の容量負荷を認めるため壁運動、左室肥大また心拡大について慎重な経過観察が必要である。

【まとめ】 巨大な冠動脈瘤の場合、心不全や冠盗血のため狭心症様症状を有するため、壁運動異常以外にも冠動脈瘤も念頭に置いて検査することが重要である。

新 001

不完全型心内膜床欠損症に対する術後に重症僧帽弁閉鎖不全症をきたした Laurence-Moon-Biedl syndrome の一例

御上 貴史、戸井田 玲子、池邊 壮、開地 亮太、高江 将史、森 隆之、小牧 聡一、黒木 一公
松山 正和、山本 展誉
県立延岡病院 心臓血管センター

【症例】

30 歳男性。Laurence-Moon-Biedl syndrome に不完全型心内膜床欠損症が合併し、7 歳時に ASD パッチ閉鎖術＋僧帽弁形成術を施行されていた。今回、頻脈性心房細動を契機とした慢性心不全増悪にて当院入院となった。

経胸壁心エコー図検査では重症僧帽弁閉鎖不全症 (MR)、重症三尖弁閉鎖不全症を認め心不全をきたしていることから外科的治療介入について検討する必要がある。

僧帽弁の形態評価のため、経食道心エコー図検査を実施した。僧帽弁前尖に cleft があり、MR jet の吹き込みを認めた。

初回の手術記録を参照すると、僧帽弁形成時に僧帽弁前尖 (A2/A3 間) を結紮縫合されていた。年月を経て同部位が離開した可能性が考えられた。2 回目の開心術であり高リスクではあるが、MR の原因が僧帽弁前尖の cleft であることが推定されたことで外科的治療介入の方針となった。

【考察】

Laurence-Moon-Biedl syndrome は常染色体劣性遺伝 (原因遺伝子: BBS1-14) の疾患である。肥満・知能障害・網膜色素変性症・慢性腎障害・肝硬変・性腺機能低下症・多指症などの症状があるとされている。不完全型心内膜床欠損症の合併は殆ど報告されていない。

Laurence-Moon-Biedl syndrome に不完全型心内膜床欠損症が合併し、僧帽弁形成術後に重症 MR へ進行した 1 例を経験したので報告する。

新 002

後負荷増大に伴って顕在化する左室同期不全による

急性僧帽弁閉鎖不全症の一例

和田 雅登¹、福田 智子¹、赤峰 康史郎²、近藤 秀和¹、児玉 望¹、三好 美帆¹、山本 絵奈³
手嶋 泰之¹、高橋 尚彦¹

¹ 大分大学医学部附属病院 循環器内科

² 南海医療センター 循環器内科

³ 天心堂へつぎ診療所 循環器内科

【症例】 66 歳男性。

【経過】 自己脈は QRS 幅 171msec の左脚ブロックを示す。X-2 年に有症候性の洞性徐脈に対してペースメーカー植込術を施行した。この 2 年間に急性肺水腫のため 3 度の入院加療歴がある。X 年 Y 月にクリニカルシナリオ (CS)1 の心不全急性増悪をきたし再び入院した。カルペリチドおよびフロセミドの投与により速やかに肺うっ血は改善し、心不全は代償化された。CS1 急性心不全を繰り返しており、血圧上昇時の血行動態を確認するためフェニレフリン負荷下で右心カテーテル検査を行った。その結果、血圧上昇に伴い左室拡張末期圧・肺動脈楔入圧が著増した。同時に施行した心エコー図検査 (TTE) では僧帽弁逆流 (MR) の増大を認めた。次いで血管拡張薬を使用すると速やかに心内圧は低下し MR も軽減した。後日施行したハンドグリップ負荷心エコー図検査でも同様に、血圧上昇に伴う後負荷増大のため MR の増悪を認めた。血圧上昇時には見た目の左室非同期が顕在化し、後負荷増大時の MR が繰り返す急性肺水腫の主因と考え心臓再同期療法 (CRT) へのアップグレードを行った。その後、術前同様にフェニレフリン負荷下右心カテーテル検査とハンドグリップ負荷心エコー図検査を行ったが、血圧上昇時でも MR の増悪や心内圧上昇は認めなかった。自己脈、右室ペーシング時の strain 解析では左室壁運動の協調不全が著明であったが、CRT 導入後は安静時・ハンドグリップ負荷時のいずれも同期していた。CRT へのアップグレード後、現在までの約 1 年半、心不全による入院はない。

【結語】 血圧上昇に伴う左室協調不全の増悪が原因で急性肺水腫を繰り返す症例に CRT が有効であった一例を経験し、その治療方針および効果判定に心臓超音波検査が有効であった。

新 003

異なる臨床病型を呈した Valsalva 洞 - 右室瘻の 2 例

三嶋 悠佳¹、黒木 直人²、田中 浩喜²、山村 善政²、田中 美与³、阪口 修平⁴、古川 貢之⁴
海北 幸一²、渡邊 望⁵

¹ 宮崎大学医学部附属病院 卒後臨床研修センター

² 宮崎大学医学部 内科学講座 循環器・腎臓内科学分野

³ 宮崎大学医学部附属病院 検査部

⁴ 宮崎大学 外科学講座心臓血管外科・胸部外科分野

⁵ 宮崎大学医学部 機能制御学講座循環動態生理学分野

【症例 1】 30 歳代男性。幼児期に心室中隔欠損症と診断された後、自然閉鎖として通院終了となっていた。X 年に職場健診で心雑音を指摘され、近医受診後に当院外来へ紹介となった。聴診では連続性雑音を認め、心エコー図検査では、Valsalva 洞 - 右室瘻、及び右冠尖逸脱による中等度の大動脈弁逆流を認めた。病歴から、心室中隔欠損症の影響で大動脈弁右冠尖の変形・逸脱を呈し、大動脈弁逆流、更に Valsalva 洞 - 右室瘻をきたしたと判断した。心臓カテーテル検査では、軽度の平均肺動脈圧上昇は認めるものの、右房圧、右室拡張末期圧の上昇は認めず、安定した血行動態であった。無症状で循環動態は安定しており、待機的手術を行った。

【症例 2】 40 歳代男性。X 年に突然の呼吸困難を呈し近医へ搬送となった。心電図の広範な誘導で ST 低下を認め冠動脈造影を施行されたが異常なく、薬剤抵抗性心不全として当科へ転院となった。聴診では連続性雑音を聴取、心エコー図検査では、Valsalva 洞 - 右室瘻、弁機能不全の無い大動脈弁二尖弁、肺高血圧、三尖弁逆流を認めた。右心カテーテル検査では、平均肺動脈圧の上昇とともに、右房圧の上昇、右室拡張末期圧の上昇を認めた。呼吸不全・循環不全を呈した不安定な血行動態を呈しており、準緊急手術を行った。

異なる臨床病型を呈した Valsalva 洞 - 右室瘻の 2 例について、心エコー図検査でのシャント血流の評価とそれぞれの病態の診断、心臓カテーテル検査での血行動態の比較を踏まえ、2 例を比較し報告する。

新 004

非常に稀な病態を呈した虫垂原発病変 2 症例

渡邊 祐作¹、塩屋 晋吾²、有木園 哲二²、田嶋 修三²、帖佐 俊行²、杉田 浩²、水上 京子²
舩黒 薫²、徳留 健太郎²、重田 浩一郎²

¹ 霧島市立医師会医療センター 初期研修医

² 霧島市立医師会医療センター 消化器内科

【症例 1】20 歳代 女性。2006 年から潰瘍性大腸炎の既往があり定期検査目的で US 施行した。虫垂は根部は径 3mm と正常径であったが盲端部に限局した最大径 9mm の腫大を認めた。層構造は明瞭で粘膜面の不整や内腔の刷毛状エコーや石灰化は確認できなかった。血流シグナルは捉えられなかった。周囲脂肪織 isolation sign は目立たず腹水や腫大リンパ節は確認できなかった。CT/MRI でも同様の所見であり虫垂粘液嚢腫が疑われ外科手術を施行した。病理所見では組織学的に虫垂粘膜上皮に泡沫状組織球の集簇とリンパ球浸潤からなる黄色肉芽腫性反応を認め Xanthogranulomatous appendicitis と診断された。

【症例 2】30 歳代 男性。2020 年 2 月に発熱・心窩部痛を主訴に近医受診し内服処方されるも改善なく当院紹介受診となった。US では虫垂に径 10mm の内腔に粘液成分を伴う腫大を認めた。層構造は比較的明瞭で虫垂壁外にも低エコー領域を認めた。周囲脂肪織 isolation sign は軽度であった。虫垂間膜部分にリンパ節腫大と腹水を認めた。CT でも虫垂は同様の所見であった。抗生剤投与で経過観察となった。

4 月に左側腹部痛を主訴に再受診された。US では虫垂のサイズ / 形態は概ね著変なかったが、虫垂間膜部に 27 × 20 × 30mm の多数のリンパ節腫大を伴った腫瘤様所見となっていた。虫垂悪性腫瘍のリンパ節転移の可能性も考え、診断・治療目的にて腹腔鏡下右結腸切除術 + D3 郭清を行った。

病理所見では虫垂は錯綜性ないし花筵状に増殖する多彩で密な炎症細胞浸潤を認めた。虫垂間膜の腫瘤様所見の部位では漿膜下層を首座とし虫垂病変同様の所見や閉塞性静脈炎を認めた。免疫染色では IgG4 陽性細胞浸潤を 126 個 / hpf (hot spot) 認め、IgG4/IgG 比は 126/140 (90%) であった。以上より IgG4 関連偽腫瘍と診断された。

【まとめ】

症例 1 は本邦 12 例目、症例 2 は本邦 2 例目と大変稀な症例を経験した。また 2 症例共に US を契機に発見しスムーズに治療へ移行できた貴重な症例と考え文献的考察を加えて報告する。

一般 001

術後早期に発症した血栓弁による
僧帽弁位人工弁機能不全に対して
抗血栓療法が奏功した 1 例

兼田 浩平¹、坂井 ひかり¹、横井 研介¹、金子 哲也¹
坂本 佳子¹、秋吉 妙美²、小屋松 純司³、大島 まゆみ³
山口 尊則¹、野出 孝一¹

¹ 佐賀大学医学部附属病院 循環器内科

² 佐賀大学医学部附属病院 ハートセンター

³ 佐賀大学医学部附属病院 検査部

症例は 80 歳男性。13 年前、僧帽弁閉鎖不全症に対して僧帽弁形成術が施行された。経時的に僧帽弁狭窄 (MS) が進行し、1 年前に急性心不全で入院となり、中等度以上の大動脈弁閉鎖不全症も認めたことから生体弁による二弁置換術を行われた。術後約 3 ヶ月でワルファリンによる抗血栓療法は中止されたが、徐々に息切れと胸部圧迫感が出現し、抗血栓療法中止後約 6 ヶ月で心不全入院となった。経胸壁心エコー図検査 (TTE) では心尖部アプローチ以外は描出困難であったが、僧帽弁位人工弁弁尖が肥厚し、基部の可動性が制限されているように観察された。また、術後と比較して僧帽弁の通過血流速度 (peak V) 2.3 → 2.8 m/s、平均圧較差 (meanPG) 5 → 18 mmHg と上昇しており僧帽弁位人工弁機能不全による重症 MS と診断した。病因については体液貯留もあったことから Bioprosthetic valve thrombosis (BPVT) による人工弁機能不全と相対的 MS の両者が鑑別に挙がった。経食道心エコー図検査 (TEE) による診断を予定していたが第 3 病日から発作性心房頻拍が出現し始めた事で血圧低下傾向となり、先行して施行した心臓 CT で僧帽弁位人工弁弁尖の肥厚と左心耳内血栓を認め、BPVT の診断でヘパリンによる抗凝固療法を開始した。血行動態維持に強心薬を要する状態であったが第 8 病日より顕著な尿量増加及び血圧上昇あり、第 10 病日の TTE では peak V 2.2 m/s、mean PG 10 mmHg まで MS の改善を認めた。以後は血行動態が安定したため第 13 病日に強心薬を離脱し、第 18 病日時点で peak V 1.9 m/s、mean PG 6 mmHg と術後と同程度まで改善した。同日実施した TTE 及び TEE では明らかな弁尖肥厚なく可動性も改善しており、心臓 CT でも弁尖肥厚は認めずエコーと矛盾しない所見であった。術後比較的早期に BPVT による人工弁機能不全を認め抗血栓療法が奏功した 1 例を経験したので報告する。

一般 002

経皮的僧帽弁接合不全修復術前後に
運動負荷心エコーで評価した
Dynamic MR の一例

山田 雅大、堀端 洋子、中山 智子、市丸 直美
兒玉 和久、坂本 知浩
済生会熊本病院 心臓血管センター 循環器内科

【症例】86 歳女性。虚血性心筋症 (EF 26%、LVEDV 152ml) による慢性心不全急性増悪入院をこれまで 5 回繰り返している。前回入院時にアンジオテンシン受容体ネプリライシン阻害薬も導入できたが、退院前に行ったエルゴメーターによる運動負荷心エコー検査にて 20W の負荷にて機能性 MR は 2+ から 3+、ERO は 0.1 から 0.32cm² へ増悪する Dynamic MR であり、TRPG は 37 から 67mmHg への増悪、肺 B-line の出現を認めていた。今回息切れと BNP 著増を認め 6 回目の心不全入院となる。急性期心エコー検査では MR の増悪所見を認めた。冠動脈造影では治療を要する冠動脈病変なく、ハートチームカンファレンスの結果、心不全再発予防目的に経皮的僧帽弁接合不全修復術 (TMVr) を行う方針となった。TMVr は A2-P2 center に MitraClip® G4 system NTW を 1 clip を留置し MR 減少に成功した。術後息切れ症状の改善と BNP 値の 1719 から 155pg/ml の改善を得た。フォローアップにはハンドグリップ負荷心エコー検査を実施し、5kg 5 分間のハンドグリップ負荷にて MR は 1+、TRPG も 24mmHg と増悪を認めなかった。

【考察】運動負荷により ERO が 0.13cm² 以上悪化する Dynamic MR は予後不良とされている。Dynamic MR に対する TMVr の治療効果に関しては未だ十分なエビデンスは出しておらず治療後も運動負荷エコーによる MR 増悪の有無を観察していくことが重要と考えている。

一般 003

術前 Creactive protein(CRP)の上昇は
大動脈弁閉鎖不全症における置換術後の
心機能低下に関連する

甲斐 尚子¹、宇宿 弘輝¹、西米 智子¹、後藤 友紀¹
横山 俊朗¹、岡本 健²、辻田 賢一³、福井 寿啓²
松岡 雅雄¹

¹ 熊本大学病院 中央検査部

² 熊本大学 大学院生命科学研究部心臓血管外科

³ 熊本大学 大学院生命科学研究部循環器内科学

【背景】大動脈弁閉鎖不全症において大動脈弁置換術 (AVR) は左心機能改善に有用である。しかし術後左心機能低下が遷延する症例も認めるため、AVR 後左室機能低下に関連する因子の検討は重要である。

【目的】AVR 施行症例の術後左室機能低下群と保持群を比較し術後左室機能低下に関連する因子を特定する事を目的に検討を行った。

【対象】2018 年 1 月から 2020 年 12 月に大動脈弁閉鎖不全症に対し AVR を施行した 58 症例のうち AVR 単独術 (又は + 大動脈形成術) 25 症例を対象とした。

【方法・結果】LVEF<50%、LVDs>45mm、LVD SI>25mm 又は LVDd>65mm を心機能低下と定義した。術前心機能低下症例は 11 症例、術後は 5 症例であった。AVR 前後の LVEF に差を認めなかったが、LVDd(56.8 ± 7.7mm vs.45.3 ± 6.8mm、p<0.01)、LVDs(41.6 ± 9.0mm vs.29.8 ± 7.7mm、p<0.01)、LVDSI(26.1 ± 5.0 vs.18.8 ± 4.4mm、p<0.01)、E/e' ratio(11.9 ± 6.2 vs.8.5 ± 1.9、p<0.05)は術後に改善を認めた。術後心機能低下群と心機能保持群を比較すると術前の CRP(1.39 ± 1.84mg/dL vs.0.21 ± 0.51mg/dL、p<0.05)、白血球(8860 ± 4339/μL vs.5625 ± 1964/μL、p<0.05)、好中球数(6886 ± 3613/μL vs.3357 ± 1489/μL、p<0.05)、LVDs(52.2 ± 8.4mm vs.38.9 ± 7.2mm、p<0.01)、LVDSI(30.4 ± 4.2mm vs.25.1 ± 4.7mm、p<0.05)は心機能低下群で高値を示し、LVEF は低値を示した(42.8 ± 9.6% vs.60.1 ± 7.3%、p<0.01)。ロジスティック回帰分析では CRP (オッズ比 2.62、95%-CI 1.084-6.349、p<0.05)、好中球数 (オッズ比 1.00、95%-CI 1.000-1.001、p<0.05)、LVEF (オッズ比 0.80、95%-CI 0.672-0.962、p<0.05)、GLS (オッズ比 0.70、95%-CI 0.464-0.963、p<0.05) が術後の心機能低下に有意に関連していた。

【結語】術前的心機能のみならず、CRP を含む炎症マーカーは術後の心機能低下の指標として有意に関連していた。術前 CRP 高値症例は AVR 後の綿密な経過観察が必要と考えられた。

一般 004

心エコーによる自己弁温存大動脈基部置換術の
術前後における大動脈基部形態および弁接合の
検討

島袋 綾子¹、野中 実可子¹、伊佐 和貴¹、川上 麻世¹
川満 洋子⁴、東上里 康司^{1,4}、安藤 美月²
喜瀬 勇也^{2,3}、稲福 斉^{2,3}、古川 浩二郎^{2,3,4}

¹ 琉球大学病院 検査・輸血部

² 琉球大学病院 第二外科

³ 琉球大学大学院医学研究科 胸部心臓血管外科学講座

⁴ 琉球大学病院 超音波センター

【背景】

大動脈弁閉鎖不全症 (AR) に対する自己弁温存大動脈基部置換術 (Remodeling+External suture annuloplasty : Remodeling 法) を行うことにより人工弁使用を回避することができる。この術式を施行する上において心エコー図検査で大動脈基部形態を評価することは重要である。

【目的】

Remodeling 法前後の大動脈基部形態、AR 重症度評価・Effective Height(Eh) を比較検討する。

【対象・方法】

2020 年 11 月～2021 年 6 月までに Remodeling 法を行った 7 例 (年齢 : 37 ~ 78 歳) を対象とした。術前・術後 (2 週間以内) の拡張末期での Annulus・Valsalva 洞・STJ 径を計測した。また Eh・LVDd/LVDs・STJ/Annulus 比について比較した。AR 重症度評価については定性評価を行った。

【結果】

Annulus (術前径、術中縫縮径、術後径) は 25.3 ± 1.8mm、21.7 ± 1.4mm、21.3 ± 2.7mm、Valsalva 洞 (術前、術後) 51.7 ± 6.6mm、29.1 ± 2.6mm、STJ (術前、術後) は 44.9 ± 5.7 mm、25.4 ± 2.5 mm、Eh (術前、術後) は 11.0 ± 1.9 mm、9.3 ± 1.2mm、STJ/Annulus 比 (術前、術後) 1.8 ± 0.2、1.2 ± 0.1 であった。AR 重症度評価は、術前 Mild 1 例、Mild-to-Moderate 1 例、Moderate 3 例、Moderate-to-Severe 2 例、術後は None 3 例、Trace 1 例、Mild 2 例、Mild-to-Moderate 1 例であった。

【結語】

Remodeling 法により正常に近い大動脈基部形態及び大動脈弁接合形態を再現できていた。手術前後の AR 定量評価について技師間で統一することも重要である。

一般演題 弁膜症／感染性心内膜炎・先天性心疾患

一般 005

弁上部の円周状慢性解離を伴う上行大動脈瘤・
重症大動脈弁逆流に Bentall 手術を
施行された一例

門岡 浩介¹、渡邊 望²、横田 敦子³、魏 峻光⁴
浅田 祐士郎⁴、中村 裕一⁵、田永 哲士⁵、柴田 剛徳¹
矢野 光洋³

¹ 宮崎市郡医師会病院 循環器内科

² 宮崎大学 医学部 機能制御学講座 循環動態生理学分野

³ 宮崎市郡医師会病院 心臓血管外科

⁴ 宮崎大学 医学部 病理学講座 構造機能病態学分野

⁵ 宮崎市郡医師会病院 臨床検査科

一般 006

定期的な経胸壁心エコー図検査が感染性脳動脈瘤
の早期発見に有用であった感染性心内膜炎の一例

赤司 純¹、鍋嶋 洋裕²、岩瀧 麻衣²、田中 優子³
尾辻 豊⁴、片岡 雅晴²

¹ 産業医科大学病院 循環器内科・腎臓内科

² 産業医科大学 第二内科学

³ 産業医科大学 脳卒中血管内科学

⁴ 産業医科大学 学長

非 開 示

非 開 示

一般 007

当院で経験した僧帽弁輪石灰化（MAC）に
起因する感染性心内膜炎の2例

日高 洋子、徳原 いづみ、小川 恵美、松元 真由美
川原 茜
県立宮崎病院 臨床検査科

【はじめに】僧帽弁輪石灰化（MAC）は加齢や糖尿病、慢性腎不全などで認められ、MAC が疣腫の付着母地となる可能性を指摘されている。有意な僧帽弁逆流がなく、僧帽弁弁輪に強い石灰化と同部位に付着する疣腫を認め、MAC に起因する感染性心内膜炎と診断された2症例を経験したため報告する。

【症例1】84歳、女性。左片麻痺と構音障害を認め、頭部CTにて2カ所に皮質下出血を認めた。発熱と炎症反応高値あり、血液培養から *Staphylococcus epidermidis* が検出された。心エコー図検査では高度なMACと、可動性を有した高輝度の構造物を認めた。僧帽弁逆流は軽度であり、MAC に起因する感染性心内膜炎と診断された。

【症例2】60歳、男性。透析後に意識障害と発熱を認め、救急搬送時の血液培養から *Staphylococcus aureus* が検出された。心エコー図検査にて僧帽弁A3から後交連にかけて可動性を有した等輝度の構造物を認めた。僧帽弁逆流は軽度であり、MAC に起因する感染性心内膜炎と診断された。

【考察】2例とも疣腫はMACに付着しており、MRはわずかで、MACに起因する感染性心内膜炎と診断された。MACに起因する感染性心内膜炎は糖尿病や担癌患者に多く、院内死亡率は53%と高い。起炎菌は *Staphylococcus aureus* が多く塞栓症リスクが高いにもかかわらず、雑音が少ないためスクリーニングまで至らないことも多いといわれている。石灰化により隠れた病変の存在を常に意識し、検査を進めるべきであると考えた。

【結語】MACに起因する感染性心内膜炎と診断された2症例を経験したため報告する。

一般 008

大動脈弁無冠尖に弁瘤を形成し穿孔を来した
感染性心内膜炎の一例

江口 智早¹、南 貴子¹、吉牟田 剛¹、佐藤 大輔¹
内田 祐里¹、古島 早苗¹、河野 浩章¹、尾長谷 喜久子²
江石 清行²、前村 浩二¹
¹ 長崎大学病院 循環器内科
² 長崎大学病院 心臓血管外科

非 開 示

一般 009

Bentall 術後に発症した仮性動脈瘤、
感染性心内膜炎の 1 症例

宮崎 明信¹、中釜 美乃里¹、時吉 恵美¹、原田 美里¹
岡村 優樹¹、大迫 亮子¹、日野出 勇次¹、渡辺 秀行¹
西方 菜穂子¹、高崎 州亜²
¹ 鹿児島医療センター 臨床検査科
² 鹿児島医療センター 第一循環器

【はじめに】上行大動脈へ侵襲を加えた後の仮性動脈瘤の発生頻度は 2% と言われている。発生部位としては人工血管吻合部や大動脈遮断部位、大動脈切開部位が多いとされている。また胸部大動脈手術後に発生した仮性動脈瘤 10 例の内 3 例で組織細菌培養が陽性であったという報告もある。今回、Bentall 術後に発症した仮性動脈瘤、感染性心内膜炎症例を経験したので報告する。

【症例】70 歳代、男性、身長 166cm、体重 48.6kg

【既往歴】3 年前に Severe AR、Valsalva 洞拡大に対し、Bentall 術 +CABG+LAA 閉鎖術を施行。

【現病歴】1 ヶ月ほど前より胸部圧迫感が出現。1 週間前より呼吸苦が出現し、当院循環器内科に紹介となった。

【経胸壁心エコー図】左室拡張末期径：56mm(前回 44mm)、左室駆出率(Modified Simpson 法)：45%と左室拡大と左室全周性収縮能低下を認めた。上行人工血管周囲には無エコー領域があり、同部位は前回に比べ拡大していた。また中枢吻合部は前面半分の領域で人工血管周囲に leak する flow を認め仮性瘤形成が疑われた。置換した生体弁の 8～11 時方向には弁と共に可動する 22×14mm 大の等輝度構造物を認めた。大動脈最大通過速度は 3.0m/s(前回 1.8m/s)と上昇していた。前回指摘されていない trans valvular leakage が出現していた。

【経過】エコー検査や造影 CT などその他検査もふまえて大動脈基部仮性動脈瘤、感染性心内膜炎と診断され、6 日後に手術が行われた。大動脈弁輪は左冠尖部のみ繋がっている状態であり、非常に脆弱な状態であった。また、人工弁に付着する疣贅が確認され、再 Bentall 術が施行された。

【結語】Bentall 術後に発症した感染性心内膜炎が原因で生じた仮性動脈瘤という稀な症例を経験した。胸部大動脈手術後の心エコー図検査では吻合部や人工血管周囲を注意深く観察するとともに、仮性瘤を疑う場合、同時に感染性心内膜炎を疑う所見がないか詮索することも重要である。

一般 010

冠動脈肺動脈瘻を合併した巨大冠動脈瘤の一例

吉田 大和¹、浪崎 秀洋¹、福原 黎¹、堀 優花¹
中川 三保子¹、立花 佐和美¹、池田 和美¹、中園 朱実¹
尾辻 豊²、竹内 正明¹
¹ 産業医科大学病院 臨床検査・輸血部
² 産業医科大学 第 2 内科学

【症例】70 歳代女性。

【主訴】労作時息切れ、咽頭部違和感

【現病歴】×年 1 月に労作時息切れおよび咽頭部の違和感を自覚し、2 月に近医を受診。胸部レントゲンで心拡大、胸部 CT で心臓内に腫瘤影を認め、精査目的で当院循環器内科紹介となった。

【心臓超音波検査所見】前室間溝に約 6cm 大の管腔構造物を認めた。内部は無エコー域と壁に等輝度構造物および石灰化病変が混在しており、無エコー域にわずかに血流シグナルを認めた。管腔構造物は左冠動脈と連続して観察され、冠動脈瘤が考えられた。また、肺動脈との交通を疑う血流シグナルを認め、冠動脈瘻も疑われた。その他、中等度の肺高血圧所見を認めたが、壁運動異常や心不全を疑う所見は認めなかった。

【臨床経過】冠動脈 CT が施行され、左冠動脈前下行枝(LAD)に冠動脈瘤を認め、肺動脈への瘻孔を疑う所見を認めた。また、両側肺動脈内に血栓像を認めた。冠動脈造影検査では、LAD の一部に冠動脈瘤を認めたが、冠動脈瘤の先ははっきりしなかった。LAD の一部は肺動脈に開口しており、Qp/Qs は 1.3 程度であった。その後、冠動脈瘤切除術、冠動脈瘻閉鎖術が施行された。冠動脈瘤は流出部が確認されず、盲端の瘤であった。また、冠動脈瘻は左冠動脈由来のものと右冠動脈由来のものが肺動脈に開口していた。

【考察】冠動脈瘤の発症率は 0.3～5.0% 程度と報告されており、多くは冠動脈造影検査で偶発的に発見されることが多い。その中でも、径が 2cm を超える巨大冠動脈瘤は極めて稀である。また、本症例では冠動脈肺動脈瘻も合併していた。冠動脈瘤や冠動脈瘻は無症状のことが多いとされるが、血栓塞栓症による心筋梗塞や冠動脈瘤破裂による心タンポナーデにより致命的になることもある。今回、軽症状のうちに外科的治療に至った巨大冠動脈瘤の症例を経験したので報告する。

一般 011

Fontan 術後患者における肝線維化の実態

坂江 遥¹、小田 耕平¹、谷山 央樹¹、豊留 亜衣¹
伊集院 翔¹、熊谷 公太郎¹、馬渡 誠一¹、堀添 善尚²
湯浅 敏典²、井戸 章雄¹

¹ 鹿児島大学大学院 消化器疾患・生活習慣病学

² 鹿児島大学大学院 心臓血管・高血圧内科学

【目的】Fontan 手術は単心室などの先天性心疾患に対する機能的修復術であるが、予後改善に伴い術後長期生存例が増加している。一方で、うっ血肝に起因する肝合併症として Fontan associated liver disease (FALD) が注目されている。本研究では Fontan 術後患者の肝線維化の実態、非侵襲的肝線維化診断法の有用性を明らかにすることを目的とした。

【方法】2019 年 1 月～2021 年 7 月に当科を受診した Fontan 術後患者 27 例を対象とし、肝硬度 (Fibroscan®)、SWE (APLIOi800 (CANON)) を測定した。エコー上、肝辺縁が鈍、表面不整、内部粗造であるものを肝硬変 (LC) と定義し、1) 肝硬変と各種検査値、2) 心疾患の重症度との関連を検討した。

【結果】年齢中央値は 28 歳 (19-37 歳)、術後期間中央値は 24 年 (17-29 年) であった。1) 血小板減少 (15 万 / μ L 未満)、脾腫、腹水のうち 2 項目以上を満たす群、肝内 SOL のある群において有意に LC が多かった。LC 群と非 LC 群との比較では、血小板数、アルブミン、ビリルビン、AST、ALT に差はなかったが、LC 群でヒアルロン酸が高値 ($P<0.05$)、EF が低値 ($P<0.05$) であった。IV 型コラーゲン 7S、M2BPGi、FIB4、ALBI、MELD IX、肝硬度、SWE に差はなかった。

2) EF55% 未満で LC の頻度が有意に高く、NYHA III 度以上の症例で LC が多い傾向にあった。IVC 径や BNP は LC 群と非 LC 群で差がなかった。

【結語】Fontan 術後患者において、EF55% 未満の症例や血小板減少、脾腫、腹水、肝内 SOL を認める症例、ヒアルロン酸高値例では肝硬変のリスクが高く、線維化進展に伴う肝合併症に注意する必要がある。

一般 012

ソナゾイド造影超音波検査にて短期間に血流低下を認め、組織学的に壊死性変化を認めた肝細胞癌の 1 例

松田 恵伍¹、野間 栄次郎¹、田中 利幸¹、永山 林太郎¹
丸尾 達¹、八尾 建史²、田邊 寛³、原岡 誠司³
二村 聡³、植木 敏晴¹

¹ 福岡大学筑紫病院 消化器内科

² 福岡大学筑紫病院 内視鏡部

³ 福岡大学筑紫病院 病理部

症例は 80 代男性。1990 年代には HCV 抗体陽性を指摘され、当院外来でフォローアップし、2012 年に PEG-INF + RBV 治療を行い SVR となった。その後、外来でフォローアップし、経過は良好であった。

2020 年に CEA 5.8 ng/mL、CA19-9 150.6 U/mL と高値、AFP 1.8 ng/mL、PIVKA2 19 mAU/mL と正常であった。造影 CT 検査で肝 S6 に 20mm 大の腫瘤性病変があり、脾体部に 50mm 大の IPMN を指摘された。肝腫瘍は Dynamic study で早期濃染と wash out を認めた。腹部超音波検査では、肝 S 6 の腫瘍は類円形で halo を伴う境界明瞭な低エコー腫瘍で内部エコーはやや不均一、後方エコーの増強と側方陰影の減弱を認めた。ソナゾイド造影では動脈相で樹枝状血管と濃染を認めたが一部染まりの弱いところも認めた。後血管相では境界明瞭な染色低下像を呈した。この時の肝腫瘍生検では高分化肝細胞癌であった。約 1 か月後に RFA 目的に入院した際のソナゾイド造影超音波検査では動脈相から後血管相まで造営されない腫瘤に変化していた。そのため RFA 前に再度肝腫瘍生検を行った。組織は大部分が壊死組織になっており、壊死組織の中に高～中分化の肝細胞癌を散見した。この 1 か月間は分子標的薬や TACE などの治療は行っていない。自然消失する肝細胞癌の報告は散見されるが、短期間に無治療で壊死を生じた肝臓細胞癌の血行動態の変化をソナゾイド造影検査で確認でき、示唆に富む症例であった。

一般 013

健診腹部超音波検査で発見された悪性疾患の検討

大町 佳子、迫 宣之、鶴田 和美、田中 信次、大竹 宏治
日赤熊本健康管理センター 検査部

【目的】

当センターでは人間ドック、地域・職域巡回健診において腹部超音波検査を実施しており、無症状の受診者が対象となる健診では超音波検査はスクリーニングとしての重要な役割を担っている。

今回、2016 年度から 2019 年度の 4 年間に発見された悪性疾患を分析することで超音波検査の有効性を調査した。

【対象】

2016 年度から 2019 年度の 4 年間に腹部超音波検査を受診した 270、381 名（平均年齢 55.1 才）のうち要精査となった 6、712 名。

【結果】

要精検率 2.5%、精検受診率 82.8%、発見された悪性疾患は 236 例。多い順に腎細胞癌、膀胱癌、膵管癌であった。発見された悪性疾患のうち 207 例（87.7%）は外科的、内科的治療が可能であった。対象臓器とされる肝胆膵腎についてカテゴリー（C）分類別にみると肝臓 C-3 3.0%、C-4 75.8%、C-5 21.2%、胆嚢・胆管 C-3 26.7%、C-4 73.3%、膵臓 C-3 11.4%、C-4 56.8% C-5 31.8%、腎臓 C-3 5.2%、C-4 46.6%、C-5 48.3%であった。発見契機が C-3 に該当する悪性病変の存在を疑う間接所見であったものは、肝臓では腹水、胆嚢・胆管や膵臓では肝内胆管や総胆管、膵管の拡張であった。

【まとめ】

超音波検査は侵襲が少なく簡便に施行可能ではあるが、検者の技術・知識・経験に依存する部分が大きく、また腹部領域では被検者の体格や消化管のガスにも左右されやすい。体位変換や画像の拡大などを行うことで、直接病変自体の描出のみならず、間接所見に気付くことが発見契機となり、無症状ながら専門の医療機関へ紹介可能となり、健診における超音波検査は有効であると考ええる。また、精査結果を振り返り技師間で症例を共有し今後の検査に活かすことで、精度の高い腹部超音波検査の一助となると考える。

一般 014

B-モード超音波検査を中心とした門脈気腫症に対するアプローチ

大堂 雅晴¹、房木 明里²、庄野 寿喜³、渡邊 美幸³
末 晴菜³、西田 裕美³

¹ 飯塚市立病院 外科

² 上天草市立病院 検査科

³ 飯塚市立病院 検査科

はじめに：門脈気腫症 (HPVG) を呈する病態の原因の多くは腸管膜虚血であり予後不良と報告されてきた。しかしながら最近では保存的治療での生存報告例が増加しており治療法を判断するための画像診断が重要となる。今回、B モード超音波診断 (US) が HPVG 症例の診断および経過観察に有用であった 2 症例を報告する。症例 1: 90 才代、女性。主訴：下痢。病歴：施設入所中に 1 週間持続する下痢があり下肢のチアノーゼが出現したため緊急搬送となった。US: 肝臓内びまん性および門脈内の高エコースポットを認めた。腹壁直下の小腸は層構造を認めた。小腸側面より腸間膜側への高エコースポットの移動が確認された。3 日後の US にて脈管内高エコースポットは消失し腸管壁肥厚および蠕動運動の改善を認めた。症例 2: 80 才代、男性。主訴：腹痛、嘔吐。病歴：脳梗塞後遺症にて寝たきり状態であったが嚥下障害あり胃瘻造設後に入院経過観察中。腹痛、嘔吐出現。US: 肝臓にびまん性高エコースポットを認めた。門脈内にも求肝性に移動する高エコースポットを確認し末梢側へ追跡すると上腸間膜動脈周囲、左側結腸間膜また下行結腸壁内の移動が確認された。同部腸管壁肥厚は認めず、層構造は不明瞭であった。SMI にて腸管壁の血流確認が可能であったため保存的治療の方針とした。2 日後の US では肝内、脈管内の高エコースポットは確認されず。その後腹部症状改善した。結語：HPVG の診断の多くは CT によるものであるが原因同定は腸管壁肥厚所見あるいは精査のための造影検査が必要となる。US は造影剤を使用せずにピンポイントでの責任病変部位の同定が可能であり血流評価は虚血の壊死の診断、手術適応判断に有用である。

一般 015

臍帯巻絡の判定に超音波ドップラー法が有効であった双胎妊娠症例

長島 陽子^{1,2}、古田 祐美¹、古田 賢¹、徳永 修一¹
桂木 真司²、小坂 裕之³、佐藤 勇一郎⁴

¹ 国立病院機構 都城医療センター 産婦人科

² 宮崎大学医学部附属病院 産婦人科

³ 国立病院機構 都城医療センター 病理診断科

⁴ 宮崎大学医学部附属病院 病理診断科・病理部

30 歳、3 妊 2 産。既往歴、家族歴に特記事項なし。自然妊娠し、妊娠 10 週に一絨毛膜二羊膜双胎（以下 MD 双胎。MD 双胎は通常両児間に隔壁を持つ）と診断。妊娠 14 週の際に超音波検査で両児間の隔膜を確認した。妊娠 30 週、双胎間の隔膜が破綻し両児の共通腔に存在する臍帯が結節状に巻絡する所見を観察した。血流測定距離幅を 3cm に広げ同部位での両児の臍帯動脈の血流波形をドップラー法で確認したところ、心拍数の異なる血流波形を認め、両児の臍帯巻絡と診断した。胎児心拍数モニタリングは第 1 子の心拍数 130bpm、第 2 子の心拍数 150bpm である事が示された。連日の測定で臍帯血流遮断を示唆する臍帯血流の加速、減速は認めなかった。1 日 3 回の胎児心拍数モニタリングで胎児心拍数異常は認めず経過した。妊娠 37 週 0 日に帝王切開術施行した。臍帯は相互に巻絡していた。胎盤では両児の胎盤の中央付近に隔壁の遺残と思われる構造物を胎盤中央に認めた。双胎の臍帯巻絡症例でドップラー法の血流測定距離を広げる事で両児の心拍数の同時記録に成功した。

一般 016

帝王切開時の児・胎盤娩出後循環血液増加の検討：
3D 心エコー図を用いた Pilot Study の報告

河野 猛嗣¹、中村 希実¹、長島 陽子¹、畠森 馨予¹
吉本 望¹、松澤 聡史¹、山田 直史¹、渡邊 望²

桂木 真司¹

¹ 宮崎大学医学部 発達泌尿生殖医学講座産婦人科学分野

² 宮崎大学 機能制御学講座循環動態生理学分野

【目的】帝王切開手術による胎児・胎盤娩出後に母体の静脈還流量増加に伴い循環血液量が増加するかどうかを経胸壁二次元・三次元心エコー図を用いて検証する。

【方法】超音波装置：PHILIPS 社製 EPIQ Elite、EPIQ CVx、X5-1 セクタ探触子解析ソフト：Dynamic Heart Model (PHILIPS)、Auto-RV (TOMTEC)

対象：宮崎大学附属病院にて帝王切開を予定され、母体心臓に構造・機能異常ない妊娠満期の単胎妊娠 2 名、双胎妊娠 1 名

計測項目：<2 D> 右室流入平均血流速度 (RVIF-mean V)、三尖弁逆流速度、三尖弁輪収縮期運動距離、右室駆出血流量 (2D RVSV)；<3D> 右室拡張末期容量 (3D RVEDV)、右室収縮末期容量 (3D RVESV)、右室駆出血流量 (3D RVSV) 計測タイミング：帝王切開手術開始直前、腹膜切開時、子宮切開時、児娩出時、胎盤娩出時、子宮筋層 1 層目縫合時、子宮筋層 2 層目縫合時、子宮を腹腔内に戻した時

【結果】妊娠 38 週 3 名において予定帝王切開時に上記検査を施行した。3 症例とも児・胎盤娩出後に RVIF-mean V、2D RVSV、3D RVSV が増加した（症例 1；RVIF-mean V 25 to 40 cm/s、2D RVSV 83 ml to 92 ml、3D RVSV 75 ml to 95 ml、症例 2；RVIF-mean V 58 to 74 cm/s、2D RVSV 85 ml to 94 ml、3D RVSV 80 ml to 96 ml、症例 3；RVIF mean V 31 to 41 cm/s、2D RVSV 58 ml to 72 ml、3D RVSV 56 ml to 78 ml）。上記の値は児娩出、胎盤娩出後に上昇し、子宮筋層 2 層目縫合時には概ね児娩出前の値に戻る特徴を示した。

【考察】妊娠 38 週の帝王切開において、胎児・胎盤娩出後に子宮が退縮する際に右心房へ戻る循環血液量が増加する事が推測された。子宮筋層を貫通するらせん動脈の収縮により子宮筋層に保たれている血液の循環血液への自家輸血の機序に加えて、子宮退縮により下大静脈への圧迫が解除され venous return が改善した機序も一因と考えられる。このパイロット試験の結果を受け、今後研究を継続していく予定である。

一般017

心筋梗塞後早期に進行した左室リモデリング・僧帽弁逆流による重症心不全に対しARNIが有効であった一例

渡邊 知佳¹、西平 賢作²、西野 峻²、小松 美代³
田永 哲士³、柴田 剛徳²、渡邊 望⁴

¹ 宮崎大学 医学部医学科

² 宮崎市医師会病院 心臓病センター循環器内科

³ 宮崎市医師会病院 臨床検査科

⁴ 宮崎大学医学部 機能制御学講座循環動態生理学分野

【症例】87歳女性。X年Y月26日、数日前から自覚していた断続的な胸痛が増悪し、冷汗も出現したため近医受診した。心電図でV2～V5誘導の広範囲のST上昇を認め、同日当院へ救急搬送された。当院受診時、同様に心電図で前壁と側壁の急性心筋梗塞所見を認め、心エコー図検査では左前下行枝領域の壁運動異常を認めた。急性心筋梗塞の診断で緊急心臓カテーテル検査を施行したところ、左前下行枝近位部が完全閉塞しており緊急カテーテル治療を行った。残存病変は認めず、治療後胸痛は消失した。経過中心房細動、呼吸困難、尿量低下が出現し、胸部X線写真でも胸水貯留、肺うっ血像を認めたため、利尿薬、βブロッカー、ACE阻害薬投与し加療していた。第15病日の心エコー図検査で前壁中隔から心尖部の壁運動はさらに低下し心尖部の瘤化、左室拡大を認め、入院時軽度であった虚血性僧帽弁逆流の急激な増悪と著明な肺高血圧が出現した。腎機能低下もみられたことから低心拍出症候群徴候と判断し、ドブタミン投与開始して腎機能は改善傾向となった。しかし重症僧帽弁逆流と肺高血圧は持続しドブタミン減量困難となったため、第43病日ACE阻害薬を中止してARNIの投与を開始した。第48病日の心エコー図検査で僧帽弁逆流は中等度に軽減し、肺高血圧も改善したためドブタミン減量し第61病日に中止となった。第69病日の心エコー図検査で僧帽弁逆流の再増悪や有意な肺高血圧なく、腎機能低下や胸部X線写真で胸水貯留や肺うっ血の所見なく経過したため、第82病日退院となった。

【考察】今回、広範前壁心筋梗塞後の左室機能低下による機能性僧帽弁逆流出現例を経験した。機能性僧帽弁逆流の病態や治療効果の評価における心エコー図検査の有用性を感じるとともに、重症心筋虚血後の機能性僧帽弁逆流の経時的な変化を確認することができた1例であった。

一般018

左室収縮能の維持された維持透析患者におけるGLSと虚血性心臓病の発症との関係

児波 桃子¹、戸井田 玲子^{2,3}、戸井田 達典⁴
田中 裕子¹、柏田 早希¹、内田 真由美¹、上園 繁弘⁵

¹ 社会医療法人 泉和会 千代田病院 臨床検査部

² 社会医療法人 泉和会 千代田病院 循環器内科

³ 宮崎県立延岡病院 循環器内科

⁴ 宮崎大学医学部 血液・血管先端医療学講座

⁵ 社会医療法人 泉和会 千代田病院 腎臓内科

【背景】心筋ストレイン法による長軸方向の心筋ストレイン（Global Longitudinal Strain；GLS）は、心機能低下の早期診断や各種心疾患の予後予測に有用である事が報告されているが維持血液透析（HD）患者における報告は少ない。我々はHD患者のGLSと虚血性心臓病の発症との関係を検討したので報告する。

【方法】2019年12月から2020年12月までに、当院で経胸壁心エコー図検査を施行したHD患者118名のうち、EF40%以上の維持血液透析患者60名（男性35名、平均年齢70歳、平均透析歴6.8年）を対象とした。GLSにより3分位に各20例ずつに分割しLG群（GLS<13.8）、MG群（GLS13.8-15.7）、HG群（GLS≥15.7）とした。虚血性心臓病の発症を前向きに調査し、Kaplan-Meier法（Log-rank検定）および交絡で補正したCox比例モデルでハザード比（HR）を算出した。

【結果】平均観察期間346日において6例で虚血性心臓病を発症した。LG群での発症はなく、MG群1例、HG群5名であった。Kaplan-Meier法における3群の比較では、p=0.044（Log-rank検定）であった。Cox比例モデルにおいて、GLSが1%上昇毎にHR2.22（1.02-4.84）、1-SD上昇（GLS2.9%）毎にHR7.40（1.23-44.52）であった。

【結語】左室収縮能の維持されたHD患者におけるGLSと虚血性心臓病の発症の関連が示唆された。

一般 019

体外式膜型人工心肺（ECMO）並びに Impella を導入し、経食道超音波検査にて Mixing zone を観察した一例

中山 智子^{1,2}、亀谷 智子¹、市丸 直美¹、山田 雅大¹
堀端 洋子¹、田口 英詞¹、坂本 知浩¹、鷗木 崇²
澤村 匡史²

¹ 済生会熊本病院 循環器内科

² 済生会熊本病院 集中治療室

【症例】40 代男性。野球観戦中に院外心停止となり、自動体外式除細動器にて心拍再開後当院搬送となる。左前下行枝近位部に対して経皮的冠動脈形成術施行後も心室細動を繰り返し、体外式膜型人工心肺（VA-ECMO）並びに Impella を挿入し ICU 入室した。第 3 病日に経食道超音波検査を施行、胸部下行大動脈では順行性 flow と逆行性 flow が混じり合い著明なモヤモヤエコーを呈しており、Mixing zone と考えられた。ECMO や Impella の流量を調整することで、Mixing zone の移動を観察することができた。また当院での下行大動脈 Impella シャフト周囲の血栓形成の経験から、血流のうっ滞が血栓形成のリスクになり得る可能性が考えられ、ヘパリン投与量の調整を行った。第 9 病日に Impella を抜去したが、明らかに血栓の付着は認めなかった。

【考察】経食道超音波検査にて Mixing zone を観察した症例を経験した。当院での Impella シャフト周囲血栓の実例と合わせて報告する。

一般 020

心エコー図検査で大動脈弁に異常構造物を観察し得た 3 症例とその考察

柏田 早希¹、戸井田 玲子^{2,3}、児波 桃子¹、田中 裕子¹
内田 真由美¹

¹ 社会医療法人 泉和会 千代田病院 臨床検査部

² 社会医療法人 泉和会 千代田病院 循環器内科

³ 宮崎県立延岡病院 循環器内科

心臓原発の乳頭状線維弾性腫（PFE）は比較的稀な腫瘍であり臨床的に無症状の事が多いが、腫瘍塞栓の原因となるため外科的治療を要する。今回当院で、大動脈弁付近の腫瘍性病変、またはその疑い症例を 3 例経験したので報告する。

【症例 1】

60 代女性、高血圧症、脂質異常症で通院中であった。無症状であったが、心疾患が心配になり循環器内科に紹介となった。経胸壁心エコー図検査にて大動脈弁 RCC に最長 9.1mm の茎を有する表面粗造、内部均一、やや高輝度の可動性に富む構造物を認めた。PFE が疑われたため高度医療機関へ紹介、手術適応と診断され摘出術が行われた。術中所見で腫瘍は茎を有する乳頭状のもので LCC に 3 つ、RCC に 2 つ、NCC に 1 つと多発していた。最終診断は PFE であった。

【症例 2】

70 代女性、糖尿病、高血圧症、脂質異常症などで近医に通院中であった。健診で心拡大を指摘され精査目的で心エコー図検査を行った。前壁中隔基部に最長 10mm の内部均一、等～高輝度の可動性に富む紐状構造物を認めたため高度医療機関へ紹介となった。同院で左室流出路に付着する PFE が疑われ手術適応と判断されていたが患者の強い希望により経過観察となった。

【症例 3】

50 代女性、数日前から労作時胸部不快感を主訴に循環器内科を初診された。精査目的で心エコー図検査を行ったところ大動脈弁 LCC 基部に最長 9.5mm の紐状構造物を認めた。アーチファクトも疑われたが、腫瘍性病変も否定できないことから高度医療機関へ紹介となった。同院で経食道心エコー図検査を施行されたが、異常像は観察されず経過観察となった。

【結語】

心エコー図検査で大動脈弁に異常構造物を観察し得た 3 症例を経験したので考察を含め報告する。

一般 021

オンライン多施設共同心エコーミーティングによる心エコー検査標準化の試み

福重 翔太¹、富田 文子¹、吉田 健一²、加藤 沙織³
緒方 佑二⁴、松本 成樹⁵、岩山 義雄⁶、佐々 智子⁷
尾池 史⁹、宇宿 弘輝^{8,9}

¹ 済生会熊本病院 中央検査部

² 熊本労災病院 中央検査部

³ 熊本赤十字病院 検査部

⁴ 熊本市市民病院 検査部

⁵ 御幸病院 検査室

⁶ 桜十字病院 検査部

⁷ 国立病院機構熊本医療センター 臨床検査科

⁸ 熊本大学病院 中央検査部

⁹ 熊本大学大学院生命科学研究部 循環器内科学

【背景】

2018年に各医療施設における心エコースキルの向上や標準化を目的として、熊本県心血管エコー検査標準化プロジェクト（Kumamoto Cardiovascular Echocardiography Stabilization Project: K-C HAP）を設立した。今回はその活動のうち、熊本県下一斉心臓エコー検査アンケート調査結果に加えて、現在施行しているオンラインミーティングに関する活動状況を報告する。

【方法、結果】

2018年に県内で循環器科を標榜するすべての医療機関（全366施設）に対して、心エコー検査に関するアンケート調査を実施した。検査数は増加傾向で、その大半は熊本医療圏（熊本市、上益城郡）で実施されていた。また、全検査数の72%が20施設で施行され、施設格差が顕著であった。さらに、三次元心エコー図検査の実施率は2%、左房容積係数42%、両側僧帽弁輪運動速波形（e'）20%であり、最新のガイドラインが十分に浸透していなかった。多変量解析では、日本超音波医学会超音波専門医の有無がガイドラインに準拠した心エコー図検査施行に有意に関連しており、専門医による指導の重要性が示された。

【活動および今後の展望】

アンケート調査結果を基に、検査数が少なく専門医が不在であり、勉強会への出席が難しい地域（阿蘇地域や天草地域など）で出張ハンズオン講習会を開催し、熊本県全体の心エコー技術の向上や均てん化を目指した。COVID-19流行後は、県内全域の医療機関を対象に「多施設共同心エコーミーティング」を開始した。本ミーティングは、県内医療機関に所属する6名の心臓専門超音波専門医と17の主幹医療機関を中心とし、Zoomを用いた月1回のミーティングを行っている。具体的内容は、壁運動評価の均一化が中心であるが、今後は弁膜症評価の均一化、Eyeball EFの標準化などに発展させていく予定である。

一般 022

左室中部閉塞性肥大型心筋症に等容拡張期血流を認めた一例

斎藤 義治¹、緒方 佑仁¹、浅見河原 恵美¹
上野 麻由美¹、酒見 祐子¹、枝村 洋助¹、永野 美和²
佐藤 幸治²、三角 郁夫²

¹ 熊本市立熊本市市民病院 中央検査部臨床検査室

² 熊本市立熊本市市民病院 循環器内科

【はじめに】

今回、我々は左室内に偽性奇異性血流を認めた症例を経験した。

【症例】

60才男性。心電図異常で循環器内科紹介。血圧135/76 mmHg、脈拍65/分で胸骨右縁にII/VIの収縮期雑音を聴取。血液検査では腎障害とBNP高値（125 pg/mL）を認めた。12誘導心電図では左室高電位と陰性T波を認めた。胸部×線写真では、CTRは52%であった。経胸壁心エコーでは、左室肥大を認めた（心室中隔厚18mm、左室後壁厚13mm）。左室壁運動は正常であった（駆出率73%）。大動脈弁のMモードエコーでは大動脈弁の収縮期半閉鎖を認めた。パルスドプラによる僧帽弁流入波形はE波41cm/s、A波65cm/s、E波のdeceleration time 328msであった。僧帽弁輪部の組織ドプラではe'は2.7cm/sでE/e'は15.2であった。連続波ドプラによる推定収縮期圧較差は23mmHgであった。心尖部からのカラードプラでは左室中部における閉塞と心尖部から心基部にむかう等容拡張期血流を認めた。閉塞部は乳頭筋が心室中隔に近接し閉塞をきたしていた。心尖部は心腔が小さく更に閉塞部を認めた。左室ストレインでは左室心筋は等容拡張期にも心筋の短縮を認めた。心臓MRIでは左室流出路に閉塞はなく、心尖部心室瘤も認めなかった。本症例は1年前に心カテを受け、冠動脈に器質的狭窄はなく、左室拡張末期圧27 mmHgであった。β遮断薬で内服治療中である。

【考察】

本症例は左室中部閉塞があり、等容拡張期血流を認めた。post-systolic shorteningがこの血流の原因と考え、偽性奇異性血流とした。等容拡張期血流を理解するために重要な症例と考え報告した。

一般 023

全身性エリテマトーデス患者の心機能並びに心疾患罹患率の解析

戸田 亜耶乃¹、宇宿 弘輝^{1,3}、原口 翔平¹、西米 智子¹
後藤 友紀¹、横山 俊朗¹、坂田 康明²、平田 真哉²
辻田 賢一³、松岡 雅雄^{1,2}

¹ 熊本大学病院 中央検査部

² 熊本大学 大学院生命科学研究部血液・膠原病・感染症内科学講座

³ 熊本大学 大学院生命科学研究部循環器内科学

【背景】心血管は全身性エリテマトーデス（以下 SLE）の重要な標的臓器の一つであり、心外膜炎や心筋炎などが広く知られている。しかしながら SLE 患者における心機能や心血管疾患有病率などを検討した研究はほとんどない。

【方法】2016 年から 2021 年に当院で心臓超音波検査を施行された SLE 患者 85 名において、左室収縮能と拡張能を評価し、更に心血管疾患の有無について解析を行った。なお中等度以上の弁膜症、心房細動などの不整脈、左室収縮障害 (LVEF 50% 未満)、左室拡張障害 (平均 E/E' >14、中隔 E' <7cm/sec もしくは側壁 E' <10cm/sec、三尖弁逆流速度 >2.8m/sec、左房容量係数 >34ml/m² のうち 3 つ以上を満たす)、心膜液貯留 (中等度以上) を心疾患ありと分類した。

【結果】本研究で解析した SLE 患者の平均年齢は 42 歳、女性が 88%、BMI は 22kg/m² であった。左室収縮力は 64 ± 4.8% と多くの症例で左室収縮力は保たれており、LVEF が 50% 以下の症例はわずか 2 人 (2%) であった。また左室拡張障害を認める症例も 3 人のみであった。その他、中等度以上の弁膜症を 4 人、心房細動を 1 人、ペースメーカー留置術後症例 1 人、心膜液貯留 1 人を認めており、全 85 名の SLE 患者の内 8.5% (10 人) を心血管疾患あり群と分類した。心血管疾患あり群は、心血管疾患なし群に比べて有意に高齢であり (56 ± 18.3 歳 vs. 40 ± 18.3 歳)、収縮期血圧が低く (114 ± 16.7mmHg vs. 114 ± 16.7mmHg)、eGFR が低下していた (62.7 ± 20.6 vs. 76.3 ± 17.3)。ロジスティクス回帰分析では、加齢が心血管疾患に有意に関連していた (オッズ比 1.075、95% 信頼区間 1.02-1.13、p-value 0.01)。

【結語】SLE 症例における心血管疾患は重篤な合併症であるが、今回の結果から多くの SLE 症例では心機能は比較的保たれており、心血管疾患の有病率は比較的低いと考えられた。また心血管疾患の危険因子は加齢のみであったが、さらに対象患者数を増やし詳細な検討が必要と考えられた。

一般 024

ATTR 型心アミロイドーシスにおけるストレーン解析を用いた左房機能評価の臨床的意義の検討

尾池 史、宇宿 弘輝、江頭 興一、小森田 貴史
藤末 昂一郎、末田 大輔、高潮 征爾、山本 英一郎
松下 健一、辻田 賢一
熊本大学病院 循環器内科

非 開 示

一般 025

PHILIPS 社 AutoSTRAIN の心アミロイドーシス診断における有用性について

今村 華奈子¹、宇宿 弘輝^{1,2}、後藤 友紀¹、西米 智子¹
横山 俊郎¹、松岡 雅雄¹、辻田 賢一^{2,3}

¹ 熊本大学病院 中央検査部

² 熊本大学病院 循環器内科

³ 熊本大学 大学院生命科学研究部循環器内科学

【背景】

心アミロイドーシス診断において左室長軸方向ストレイン (longitudinal strain 以下、LS) を利用した Apical sparing は、その有用性が広く報告されているが、LS 測定の煩雑さから一般的にルーチン検査として浸透しているとは言い難い。

【目的】

PHILIPS 社の AutoSTRAIN は、LS を短時間で高速に測定でき、実臨床において様々な局面で使用されてきている。そこで、本研究では AutoSTRAIN により Apical sparing の指標の一つである Relative apical LS index [RapLSI=Apical LS/(mid LS+basal LS)] を算出し、心アミロイドーシス診断に対する有用性を検証することを目的とした。

【対象と方法】

当院にて 2012 年から 2018 年までに 99mTc-ピロリン酸心筋シンチ検査 (99mTc-PYP) を施行された 70 歳以上の 181 症例のうち、Epiq7G にて経胸壁心臓超音波検査を施行した 46 症例 (99mTc-PYP 陽性 17 例、陰性 29 例) において解析を行った。なお、LS、RapLSI の測定には PHILIPS 社 AutoSTRAIN と装置非依存性ストレイン解析ソフトウェアである TOMTEC 社 2DSTRAIN を使用した。

【結果と考察】

AutoSTRAIN で の RapLSI は TOMTEC 社 2DSTRAIN での RapLSI と良好な相関を認めた ($r=0.662$ 、 $p<0.01$)。99mTc-PYP 陽性群では、陰性群と比較し Auto STRAIN での RapLSI が有意に高値を示した (1.21 ± 0.47 vs. 0.71 ± 0.28 、 $p<0.01$)。99mTc-PYP 陽性に対する RapLSI の ROC 曲線を作成すると、AUC は 0.789 と高い診断能を持っており、至適カットオフ値は 1.12 (感度 64.7%、特異度 89.7%) であった。このカットオフ値で 2 群に分けたところ、RapLSI 高値群では 90% の症例で 99mTc-PYP 陽性となり、RapLSI 低値群では 78% の症例で 99mTc-PYP 陰性となった。

【結語】 AutoSTRAIN による RapLSI は心アミロイドーシス診断に有用であることが分かった。

一般 026

Apical sparing は野生型 ATTR 型心アミロイドーシスの重症化と関連する

野口 桃子¹、宇宿 弘輝^{1,2}、西米 智子¹、後藤 友紀¹
横山 俊郎¹、尾池 史²、高潮 征爾²、辻田 賢一²

松岡 雅雄¹

¹ 熊本大学病院 中央検査部

² 熊本大学病院 循環器内科

【背景】

野生型 ATTR 型心アミロイドーシス (ATTRwt-CM) において apical sparing (心基部の長軸方向ストレインが低下し、相対的に心尖部では保たれている所見) は診断に非常に有用である。しかし、apical sparing を有する ATTRwt-CM の患者背景や臨床的特徴についての検討はほとんどされてない。

【方法・結果】

2002 年 1 月～2021 年 1 月に当院で ATTRwt-CM と診断された 165 症例において検討を行った。ATTRwt-CM 165 症例のうち、apical sparing 群は 86 症例、非 apical sparing 群は 79 症例であった。apical sparing 群と非 apical sparing 群を比較すると、血液検査では hs-TnT が apical sparing 群で有意に高かった (0.077 ± 0.057 vs. 0.059 ± 0.043 、 $p<0.05$)。心エコー検査所見では左室壁厚が apical sparing 群で有意に厚く (左室中隔壁厚 16.13 ± 2.59 vs. 14.94 ± 2.32 、 $p<0.05$ 、左室後壁厚 16.29 ± 2.75 vs. 15.05 ± 2.68 、 $p<0.05$)、 E/e' 、 E/A 比は有意に高値であった (E/e' 22.60 ± 8.28 vs. 19.20 ± 6.27 、 $p<0.05$ 、 E/A 2.12 ± 1.49 vs. 1.41 ± 0.88 、 $p<0.05$)。また、ピロリン酸心筋シンチ検査では H/CL (heart-to-contralateral) ratio が apical sparing 群で有意に高かった (1.93 ± 0.30 vs. 1.80 ± 0.35 、 $p<0.05$)。心筋梗塞の既往は非 apical sparing 群のみで認められた (0% vs. 5%、 $p<0.05$)。多変量解析では、左室中隔壁厚 (オッズ比 1.19、信頼区間 1.01-1.41、 $p<0.05$)、 E/e' (オッズ比 1.06、信頼区間 1.00-1.11、 $p<0.05$)、H/CL ratio (オッズ比 3.40、信頼区間 1.07-10.83、 $p<0.05$)、が apical sparing の有無に関連していた。

【結論】

Apical sparing を認める症例は、壁肥厚の程度や拡張障害の程度が強く、ピロリン酸心筋シンチの集積もより強いことが分かり、apical sparing を認めない症例より病期が進行している可能性が示唆された。

一般 027

虫垂 sessile serrated lesion の 1 例

橋本 隆志¹、福元 健¹、塩屋 晋吾¹、佐々木 崇¹
坂口 右己¹、中村 克也¹、池田 希²、大久保 友紀²
林 尚美²、重田 浩一朗³

¹ 霧島市立医師会医療センター 放射線室

² 霧島市立医師会医療センター 検査室

³ 霧島市立医師会医療センター 消化器内科

患者は 60 歳代 女性。2021 年 2 月 24 日より持続する腹部膨満と食欲不振を主訴に 2 月 26 日に近医受診された。下部内視鏡検査で虫垂根部に白色結節を指摘され生検では壊死性組織の結果であった。症状改善せず精査目的にて 3 月 29 日に当院紹介受診となった。当院受診時の血液検査は腫瘍マーカー含め何れも基準値内であった。CT では虫垂は最大径 10mm と腫大があり壁の早期濃染を認めた。MRI では T2 強調像で虫垂内腔は全体的に高信号として捉えられた。CT/MRI の所見から虫垂粘液産生腫瘍が疑われ US を施行した。

US では最大径 8mm でびまん性に軽度腫大があり層構造は明瞭であった。内腔に粘液を示唆する嚢胞成分や石灰化、また周囲脂肪織 isolation sign は確認できなかった。壁内への血流シグナルは捉えられなかった。下部内視鏡検査では盲腸、虫垂に特記所見は確認できなかった。

5 月 10 日の US 再検では、虫垂根部は最大径 7mm と紡錘状腫大があったが中央部分から盲端部にかけては短径 3mm であった。層構造は根部では明瞭であったが盲端部では径が細く壁の評価は困難であった。壁や内腔への血流シグナルは確認できなかった。前回同様、典型的な虫垂粘液産生腫瘍の所見は捉えられなかった。

以上の経過から虫垂腫瘍性病変を完全に否定できず診断目的も兼ねて 5 月 11 日虫垂切除術を施行した。

病理では内腔閉塞を示す虫垂であった。組織学的に閉塞部よりやや根部側に鋸歯状腺管が増生し、軽度腫大した細胞核が基底側に並列していた。閉塞部は線維性変化を認める。以上から Sessile serrated adenoma、low grade と診断された。病変は根部近傍の一部のみ 5mm の範囲で認め、断端陰性であった。悪性を示唆する所見は認めなかった。

Sessile serrated lesion は大腸鋸歯状病変のうち、遺伝子不安定性陽性大腸癌の前駆病変として注目されている。SSL は右側結腸に多いとされるが、虫垂原発の SSL は極めて稀であり文献的考察を加えて報告する。

一般 028

形態が非常に類似した後腹膜パラガングリオーマの 2 例

塩屋 晋吾¹、橋本 隆志¹、福元 健¹、大久保 友紀²
林 尚美²、佐々木 崇¹、坂口 右己¹、中村 克也¹
重田 浩一朗³

¹ 霧島市立医師会医療センター 放射線室

² 霧島市立医師会医療センター 臨床検査室

³ 霧島市立医師会医療センター 消化器内科

40 歳代 女性。心窩部痛にて近医を受診し US で腫瘍性病変を指摘され精査目的にて紹介受診となった。血液検査ではカテコラミン三分画、血中メタネフリン含め特記事項は認めなかった。US では腹部大動脈右側に 26 × 16 × 31mm の類円形の低エコー腫瘤を認めた。輪郭は整で中央部分には不整形の淡い高エコー領域が存在しその内部には小サイズの嚢胞成分を複数伴い全体として不均一であった。十二指腸水平脚との境界が不明瞭で両者の間でのスライディングの評価が詳細にできず十二指腸由来の腫瘍性病変の可能性も示唆された。内部への血流シグナルは僅かに確認できた。ソナゾイド造影では動脈優位相で大部分が染影され後血管相では辺縁部と内部嚢胞成分が欠損を呈した。造影 SMI では豊富な血流シグナルが捉えられた。CT では辺縁中心の造影パターンを呈した。MRI では T1 強調像で不均一な低信号、T2 強調像で均一な高信号、拡散強調像で高信号を呈した。内視鏡 / 十二指腸造影では壁外性圧排所見を認めたが粘膜面に SMT を示唆する所見は捉えられなかった。

以上の所見から十二指腸由来の壁外発育型 SMT もしくは後腹膜由来の腫瘍性病変が鑑別に挙げられ、診断目的も兼ね外科的摘手術を施行した。術中所見で後腹膜由来であることが判明した。病理組織学的には胞巣構造形成する腫瘍細胞を認めパラガングリオーマの診断となった。壊死や著明な核異型、核分裂像はなく周囲組織への浸潤は認めなかった。Ki67 陽性率は 2% で GAPP 分類 1 点で悪性度は低いと考えられた。

後腹膜に原発するパラガングリオーマは稀であり後腹膜腫瘍の 1.8% を占める。そのうち悪性の頻度は後腹膜原発では他の部位に比べ高く 29 ~ 50% とされているため入念な診断が必要とされる。

当院では当症例と同時期に形態が非常に類似し、その経過から MIBG シンチグラフィ等で術前診断し得たパラガングリオーマをもう 1 例経験しており、その症例も併せ文献的考察も加えて報告する。

一般 029

ARFI を用いたエラストグラフィによる直腸・肛門管癌の鼠径リンパ節転移の評価

松本 徹也¹、有馬 浩美¹、佐伯 泰慎²、伊牟田 秀隆¹
前崎 孝之¹、高野 正太³

¹ 大腸肛門病センター高野病院 放射線科

² 大腸肛門病センター高野病院 消化器外科

³ 大腸肛門病センター高野病院 大腸肛門機能科

【はじめに】下部直腸・肛門管癌の肛門管に浸潤する例ではリンパ流が直接鼠径へ向かうため、鼠径リンパ節転移が問題となる。従来から鼠径リンパ節転移の評価は、超音波 B モードによる大きさ・形状・リンパ門描出の有無について行ってきた。今回、ARFI (Acoustic Radiation Force Impulse) を用いたエラストグラフィによる直腸・肛門管癌の鼠径リンパ節の硬さの画像化と組織硬度の測定を行い検討したので報告する。

【対象・方法】期間は 2018 年 8 月から 2021 年 6 月、対象は ARFI (Acoustic Radiation Force Impulse) を用いたエラストグラフィにて鼠径リンパ節エコーを施行した連続 37 症例。方法は ARFI を用いたエラストグラフィの VTI (Virtual Touch Image) で鼠径リンパ節を表示した。VTI は、軟らかいものが白く、硬いものは黒く、グレースケールで表示され 4 つのパターンに分類した。リンパ節内部が白をパターン 1、白とグレーの混在をパターン 2、グレーをパターン 3、黒をパターン 4 とした。組織硬度は VTQ (Virtual Touch Quantification) を用いて剪断弾性波速度 (Vs 値) を測定した。使用装置は ACUSON S2000 (SIEMENS)、9L4 表在用リニアプローブ (SIEMENS) を用いた。本研究は、大腸肛門病センター高野病院倫理委員会の承認を得た。

【結果】エラストグラフィにて画像評価を行った鼠径リンパ節は 86 個だった。86 個の鼠径リンパ節は他の画像診断または手術による病理診断にて転移 13 個、非転移 73 個であった。非転移リンパ節 73 個はパターン 1 が 10 個、パターン 2 が 36 個、パターン 3 が 23 個、パターン 4 が 4 個であった。転移リンパ節 13 個はすべてパターン 4 だった。組織硬度 (Vs 値) が測定不能な転移リンパ節も存在した。

【結論】ARFI を用いたエラストグラフィは、徒手圧迫を必要とせず、安定したエラストグラフィ画像が得られるため使いやすく、瞬時に鼠径リンパ節の硬さを画像化できることから臨床応用が期待できる。

一般 030

後腹膜脂肪腫・脂肪肉腫の 2 例

坂口 右己¹、橋本 隆志¹、福元 健¹、塩屋 晋吾¹
佐々木 崇¹、中村 克也¹、大久保 友紀²、林 尚美²
重田 浩一朗³

¹ 霧島市立医師会医療センター 放射線室

² 霧島市立医師会医療センター 臨床検査室

³ 霧島市立医師会医療センター 消化器内科

【症例 1】60 代女性

【主訴】特になし

【既往歴】関節リウマチ 脂質異常 高血圧

【経過】腹部症状はなく、血液検査データでの異常値は中性脂肪の軽度上昇のみだった。スクリーニング目的の AUS にて臍鉤部背側で左腎静脈との間に 58 × 24mm の境界明瞭、輪郭整で側方陰影を伴う楕円形腫瘤を認めた。腫瘤内部は線状高エコーと一部 AS を伴う石灰化を認めた。カラードブラによる血流シグナルは確認できなかった。CT では内部に石灰化や索状構造を伴う紡錘状の脂肪組織として捉えられた。MRI では T1/T2 強調像にて高信号、脂肪抑制像にて低信号、拡散強調像にて索状に高信号は認めたが造影効果は乏しく、後腹膜脂肪腫が疑われ、EUS-FNA が施行された。採取した脂肪組織から、脂肪細胞に明らかな異型はなく、後腹膜脂肪腫の診断にて経過観察中である。

【症例 2】50 代 女性

【主訴】腹痛

【既往歴】2 歳～知的障害 30 歳代 胆嚢摘出術

【経過】痔出血にて近医受診、強い腹痛出現にて当院紹介受診となった。血液検査データでは LDH・CPK の軽度上昇を認めた。AUS では肝下面～膀胱頭側の範囲に内部線状高エコーを伴う淡い高エコー主体の不均一な領域を広い範囲に認め腹部全域を占拠していた。CT では脂肪成分が豊富な径 240 × 350mm の tumor like lesion として捉えられた。MRI では T1/T2 強調像で高信号、脂肪抑制像で低信号、拡散強調像での拡散制限は認めず造影効果は見られなかった。以上より脂肪腫、サイズや内部性状から肉腫の可能性が疑われ腫瘍摘出術となった。病理では大小の脂肪滴を有する軽度異型を示す脂肪細胞の増殖からなる腫瘍であり、線維化を伴う部分では核密度の増加を認めた。免疫染色も併せ Well differentiated liposarcoma と診断された。

後腹膜脂肪腫および肉腫は比較的稀であり、臨床症状に乏しく、診断時には巨大な腫瘤を形成していることも多いとされる。貴重な症例と考え文献的考察を加え報告する。

一般 031

高血圧 (HT) 合併左室収縮保持性心不全 (HFpEF) における拡張後期僧帽弁輪部移動速度 (a') の臨床的意義の検討

尾池 史、宇宿 弘輝、江頭 興一、小森田 貴史
藤末 昂一郎、末田 大輔、高潮 征爾、山本 英一郎
松下 健一、辻田 賢一
熊本大学病院 循環器内科

一般 032

肺静脈血流波形が僧帽弁流入波形と類似した一例

三角 郁夫、佐藤 幸治、永野 美和
熊本市市民病院 循環器内科

【はじめに】今回我々は肺静脈血流波形が僧帽弁流入波形と類似した症例を経験した。

【症例】88 才、女性。大腿骨骨折のため当院整形外科に入院、心電図にて陳旧性心筋梗塞が疑われたため当科紹介。血液検査では腎障害と BNP 高値 (1,758 pg/mL) を認めた。胸部×線写真は CTR 63% で肺うっ血を認めた。12 誘導心電図では胸部誘導での R 波の増高不良と V4 誘導での QS パターンを認めた。経胸壁心エコーでは前壁～心尖部の広範囲心室瘤を認めた。modified Simpson 法での左室駆出率は 29% であった。カラードブラエコーでは高度の僧帽弁閉鎖不全を認めた。僧帽弁流入部のパルスドプラでは E 波高 78 cm/s、A 波高 43 cm/s、E 波の DcT は 194 ms であった。拡張中期に L 波 (38 cm/s) を認めた。僧帽弁輪部中隔側の組織ドプラでは e' 波は 2.3 cm/s であった。肺静脈のパルスドプラでは速い拡張期血流と DcT 短縮 (150 ms) を認めた。更に拡張中期波を認めた。僧帽弁流入血流のカラー M モードエコーでは拡張期に連続する血流を認め、カラードプラ断層像では僧帽弁血流が拡張期から収縮早期まで心尖部へ流れているのが確認された。

【考察】僧帽弁流入波形で L 波 (>0.2 m/s) を認める症例は比較的稀である。以前の報告では L 波を認めるのは高い左房圧と左室拡張の延長によるとされてきた。本症例は左房圧の上昇と、左室瘤が reservoir として働いて L 波が形成されたと考えられた。

非 開 示

一般 033

等容拡張期血流と心尖部壁運動との関連が示唆された一例

上野 麻由美¹、緒方 佑仁¹、浅見河原 恵美¹
酒見 祐子¹、枝村 洋助¹、斉藤 義治¹、永野 美和²
佐藤 幸治²、三角 郁夫²

¹ 熊本市立熊本市民病院 中央検査部臨床検査室

² 熊本市立熊本市民病院 循環器内科

【はじめに】今回、我々は等容拡張期血流と心尖部壁運動との関連が示唆された症例を経験した。

【症例】73才、女性。既往に高血圧がある。特に自覚症状はないが心電図異常にて循環器内科紹介となった。12誘導心電図ではII、III、aVF誘導でQ波を認めた。経胸壁心エコーでは左室壁厚は正常で(10mm)、左室腔は小さめで壁運動は亢進していた(左室拡張末期径35mm、収縮末期径16mm、駆出率82%)。収縮期に僧帽弁前尖が心室中隔と近接し、左室流出路閉塞を認めた。連続波ドブラでは左室流出路における推定圧格差は77mmHgであった。左室内のカラーMモードエコーでは、左室内に心基部から心尖部に向かう等容拡張期血流を認めた。パルスドブラで乳頭筋レベルでの等容拡張期血流速は1.2m/sであった。Speckle trackingから得られたregional longitudinal strainでは心尖部のstrainが亢進しており、等容拡張期に一過性の拡張をみとめた。また、regional strain rateでは、心尖部は収縮期に突然著明に短縮しその後等容拡張期に著明に伸張した。 β 遮断剤(ビソプロロール)内服後、左室内閉塞は軽度(25mmHg)となり、Speckle trackingでの等容拡張期における一過性の拡張は減少した。しかし、等容拡張期血流速は1.5m/sと増加した。

【考察】本症例における等容拡張期血流の機序として心尖部の拡張亢進が原因であると考えられた。また、流速についてはそれ以外の要素も考えられた。

一般 034

複数箇所に心内血栓を生じた重症心不全の一症例

時吉 恵美、大迫 亮子、中釜 美乃里、岡村 優樹
原田 美里、日野出 勇次、宮崎 明信、渡辺 秀明
西方 菜穂子
鹿児島医療センター 臨床検査科

【はじめに】心内血栓は血流のうっ滞や凝固亢進状態を生じる様々な疾患で認め、心筋梗塞や拡張型心筋症では約10%の確率で合併する。一般的に局所壁運動異常を有する部位や心房細動では左心耳に好発する。今回左室下壁基部・右室・右房に血栓を生じた症例を経験したので報告する。

【症例】63歳男性

【現病歴】1週間前から息切れあり前医受診した。胸部レントゲンで両側胸水貯留、心エコー検査ではEF19%と低心機能であり加療目的で当院救急搬送された。

【既往歴】高血圧(未加療)

【経過】心電図は洞調律であった。冠動脈造影検査では一枝病変であり低心機能との関連は低いと考えられた。心筋生検は未施行。右心カテーテル検査ではForrester IV群、平均肺動脈圧44mmHgと重症心不全であった。カテコラミンの投与と循環補助のためIABPが挿入された。治療効果あり、入院第3病日でIABP抜去し心エコー検査を施行した。【経胸壁心エコー図】左室はびまん性に高度壁運動低下しEF(Simpson法)16%であった。その他、右室収縮能低下(TAPSE 7mm、TAM-S' 4.9cm/s、RV-FAC 14%)、左室・左房拡大(LVDd 59mm、LAVI 48.9ml/m²)を認めた。左室肥大(LVMI 107.0g/m²、RWT 0.27)や有意弁膜症は認めなかった。左室下壁基部・右室・右房に付着する可動性のある等輝度エコー像を認めた。血栓が疑われヘパリンとワーファリンによる抗凝固療法が開始された。抗凝固療法1週間後の心エコー検査では血栓と思われる構造物は縮小し、抗凝固療法2週間後に消失した。両心機能はEF(Simpson法)20%、RV-FAC 30%とやや改善した。

【結語】重症心不全加療中、左室下壁基部・右室・右房に血栓を生じた一症例を経験した。両心機能が著明に低下している症例では洞調律の場合でも心内血栓の合併を意識して心臓全体を注意深く観察するべきである。

一般 035

運動と立位を組み合わせた負荷心エコー図検査で
労作時息切れの原因を特定できた一例

上山 由香理¹、福田 智子²、児玉 望²、栗田 美沙¹
小野 真弓¹、栢田 智子¹、加藤 佐代¹、三浦 慎和¹
手嶋 泰之²、高橋 尚彦²

¹ 大分大学医学部附属病院 医療技術部臨床検査部門

² 大分大学 医学部循環器内科・臨床検査診断学講座

一般 036

微小循環障害に起因すると思われる体循環系動脈の
著明な血流速度低下と心機能低下を呈した 1 例

黒木 恵美¹、津守 容子²、山田 和弘²、清 真由美¹
平山 直輝²、松尾 剛志²

¹ JCHO 宮崎江南病院 検査部

² JCHO 宮崎江南病院 内科

【症例】60 歳代男性。糖尿病性腎症により 2014 年に維持血液透析療法導入となる。2017 年近医で IgG4 関連疾患と診断されステロイド治療開始となり現在も使用中である。2019 年に重症下肢虚血による両足の難治性潰瘍治療のため EVT 施行されたが、右下肢は血行再建不能で壊死進行と感染増悪のため、当院で右下腿切断手術が行われた。左下肢は、その後も他院にて EVT やバイパス術が行われるが、血流改善乏しく壊死性筋膜炎を発症、2021 年に大腿切断となった。

【経過】幻肢痛に対して投与されているヒドロキシジン塩酸塩によるアナフィラキシーショックを起こし右大腿部にアドレナリン筋注が行われた。その後筋注部が黒色化し、冷感もあることから下肢動脈エコーが依頼された。腹部領域から両側大腿部断端まで強い動脈硬化性変化はあるものの閉塞や有意狭窄は見られなかった。しかし、著明な血流速度の低下を認めたため、同時に心エコー図検査を行ったところ、以前は認めていなかった左室のびまん性壁運動低下 (EF30%) が見られ、特に左前下行枝領域の動きが低下しており虚血性心疾患の可能性が示唆された。精査のため血管造影検査が施行された。腹部大動脈・右上肢動脈造影でも強い動脈硬化性変化はあるが閉塞や有意狭窄は認めなかった。しかし、エコー検査と同様に著明に血流速度が低下しており造影剤は長く両外腸骨動脈・上腕動脈に停滞し、wash out の遷延が見られた。冠動脈造影でも高度の動脈硬化を認めたが、壁運動低下の原因と考えられるような狭窄はなかった。

【結語】今回、末梢の微小循環障害が原因で体循環系動脈の著明な血流速度低下と心機能低下をきたしたと考えられる症例を経験した。循環障害の原因は、糖尿病、透析、ステロイドの長期使用、感染による炎症の蔓延などの複数の要因が複合的に関与していると思われる。厳重な感染管理とステロイド減量に加え末梢循環改善のため PG 製剤を増量し経過を見ているが著明な改善はみられていない。

非 開 示

一般 037

低用量ピルによる右上肢静脈血栓と肺動脈血栓塞栓症の 1 例

上坂 浩司¹、山本 圭亮²、西野 峻²、田永 哲士¹
渡邊 望³、柴田 剛徳¹

¹ 宮崎市医師会病院 臨床検査科

² 宮崎市医師会病院 心臓病センター循環器内科

³ 宮崎大学 医学部機能制御学講座 循環動態生理学分野

【症例】30 代女性。子宮筋腫に伴う過多月経にて低用量ピルを内服中。過多月経による重度貧血の為、ピル増量を行い貧血は改善したが、その後、右前腕の腫脹と硬結を認め、当院へ紹介入院となった。下肢静脈エコーでは血栓は認めず、上肢静脈エコーで右上肢尺側皮静脈に血栓を認めた。造影 CT では両側肺動脈下葉枝に造影欠損を認めたことから、右上肢静脈血栓症、肺動脈血栓塞栓症と診断した。ピル増量が血栓素因と判断し、血栓に対して抗凝固療法を開始。過多月経に対しては、ピル内服を中断の上、ホルモン療法にて月経コントロールを行った。抗凝固療法開始後は貧血進行なく、右上肢の腫脹と硬結は消退し、第 18 病日退院した。今回、若年女性の上肢静脈血栓症から肺動脈血栓塞栓症を来した稀な症例を経験し、上肢静脈エコー図検査が初期診断に有用であった事を報告する。

一般 038

経時的变化を観察しえたリーデル甲状腺炎の 1 例

内野 日南子、赤迫 善満、西野 達士、浪崎 秀洋
立花 佐和美、磯辺 洋子、中園 朱実、竹内 正明
産業医科大学病院 臨床検査・輸血部

【症例】50 歳代、女性。

【現病歴】X 年 3 月、喉の違和感および発熱あり、前医を受診した。甲状腺腫大や甲状腺機能低下を認めたため、亜急性甲状腺炎疑いで当院内分泌内科に紹介された。

【身体所見】甲状腺腫大、圧痛、熱感を認めた。

【血液検査所見】抗 TG 抗体および抗 TPO 抗体陽性、TSH 上昇、FT3 および FT4 は低下していた。【超音波検査所見】X 年 3 月：甲状腺のびまん性腫大を認めた。甲状腺の内部エコーは粗雑不均一で表面はやや不整、実質のエコーレベルは軽度低下していた。亜急性甲状腺炎を疑う明らかな低エコー域は認めなかった。X 年 4 月：甲状腺腫大の程度は 3 月と著変ないが、甲状腺と周囲組織との境界はやや不明瞭化していた。X 年 7 月：甲状腺と周囲組織との境界はかなり不明瞭化し、前頸筋群は肥厚・エコーレベルは上昇していた。

【経過】X 年 7 月の CT 検査では甲状腺レベルでの気管狭窄を指摘されていた。手術適応について内分泌外科へ紹介され、精査をされていたが、X 年 7 月末、気管に痰がつまり、呼吸困難となったため、救急搬送された。翌日には甲状腺亜全摘術が施行された。病理組織検査では摘出された甲状腺の大部分は線維化とケロイド様の太い膠原線維の増生が占めていた。線維化は甲状腺周囲の骨格筋やリンパ節にも及んでおり、甲状腺と周囲組織との境界は不明瞭だった。以上の所見から、リーデル甲状腺炎と診断された。

【まとめ】リーデル甲状腺炎は原因が不明なまれな疾患であり、主に中高年の女性に発生するとされる。発熱や頸部痛を認め、急速に進行して気道狭窄を起こすとされている。病理組織では甲状腺の著明な線維化や周囲筋組織の破壊がみられる。本症例の超音波検査では、経時的に甲状腺と周囲組織との境界不明瞭化や、前頸筋群が肥厚する様子をとらえることができた。甲状腺と周囲の境界が不明瞭な超音波像を認めた場合は、リーデル甲状腺炎の可能性があることも念頭に検査を行う必要がある。

一般 039

非閉塞性無精子症の超音波診断：US による精細管径の不均一性と術中所見、精子回収率の検討

成吉 昌一¹、辻 祐治²

¹MR しょうクリニック

²恵比寿つじクリニック

【目的】

われわれは、非閉塞性無精子症では US 画像上で径 250 μ m 以上の太い精細管が確認されれば microdissection TESE による精子回収の期待が高いことを明らかにしたが、精細管径が不均一なことも精子回収予測因子の一つになると考えている。今回は、US 画像上での精細管径の不均一性と術中所見、精子回収の結果について検討を加えた。

【対象と方法】

2019 年 1 月から 2021 年 6 月までの間に microdissection TESE を施行した非閉塞性無精子症 53 例で、年齢の中央値は 34 歳、精巣容積の中央値は 7.5ml、FSH の中央値は 17.2IU/l であった。US には 10MHz リニア探触子を使用し、撮像した精巣のグレースケール像を PC に取り込み、パワーポイントの画像修正プログラムでコントラストと明るさを調整し精細管を観察した。

【結果】

53 例のうち、17 例では径 250 μ m 以上の太い精細管が精巣全体に観察され、26 例では径 200 μ m 以下の細い精細管しか描出されなかったが、10 例では US 画像上の精細管径に不均一性があり径 250 μ m の精細管が局在している部分を認めた。この 10 例中 8 例（80%）では術中に US と一致した部位に太い精細管が確認され、6 例（60%）でそこから精子が回収された。

【まとめ】

非閉塞性無精子症は、高度造精機能障害による無精子症であるが、その 30-40% では精巣の一部に精子形成を認めることが知られている。太く、不透明な精細管に精子が存在する可能性が高いことから、microdissection TESE では、顕微鏡下に精巣内を観察し径の大きな精細管を検索するが、われわれは US 画像のコントラストと明るさを調整する独自の方法で精細管を評価し、太い精細管が描出されれば精子回収の期待が高いことを明らかにしてきた。さらに今回の検討で、US で太い精細管像の局在があれば、術中に US と一致した部位に太い精細管が確認され、精子が回収される確率が高いことを示すことができた。精細管 US のさらなる臨床応用が期待できる。

一般 040

骨・軟骨化生を伴う癌の 1 例

大坂 幸奈¹、持富 ゆかり¹、高木 理恵¹、高柳 尚子¹

松元 美沙¹、前田 ゆかり¹、大井 恭代²

¹ 社会医療法人博愛会相良病院 臨床検査部

² 社会医療法人博愛会相良病院 病理診断科

【はじめに】

骨・軟骨化生を伴う癌は化生癌の亜型であり、腫瘍内に骨あるいは軟骨化生を伴う癌腫である。全乳癌の 5% 未満と比較的稀な腫瘍で、予後不良。急速増大傾向にあり、腫瘍径は通常型の浸潤性乳管癌より比較的大きいとされている。今回腫瘍径の小さな骨・軟骨化生を伴う癌を経験したので報告する。

【症例】

50 代女性。検診時のマンモグラフィ（以下 MG）で右 MLO - U 領域に腫瘤を指摘され、当院受診。当院 MG で右 MLO - U 領域、CC - O 領域に微細鋸歯状、楕円形等濃度腫瘤がみられた。超音波（以下 US）検査では右 C 区域に 9 × 7 × 7mm の楕円形低エコー腫瘤がみられた。境界明瞭平滑一部粗ざう、後方エコー不変。術前 US では辺縁に血流がみられた。穿刺吸引細胞診が施行され、判定は悪性で基質産生癌、骨・軟骨化生を伴う癌が推定された。乳房部分切除術およびセンチネルリンパ節生検が施行され、摘出された腫瘤の最終病理診断は骨・軟骨化生を伴う癌で、センチネルリンパ節に転移はみられなかった。

【考察】

改めて US 像を見直すと、境界が一部明瞭粗ざうで、辺縁のほぼ全周に血流がみられたことから、良性と言いたい US 像であった。境界の性状は腫瘤の良・悪判定において重要で、慎重に評価する必要がある。また境界部に沿う血流は圧排性発育する病変で認められ、線維腺腫に特徴的な所見とされているが、本症例の US 像も境界部に沿う血流ではあるが、境界～周辺というよりも辺縁にみられ、通常の線維腺腫の時にみられる血流形態とは異なっていた。これは腫瘍細胞が軟骨様基質を取り囲むように浸潤性に増殖しており、腫瘤中心部が軟骨様基質であったため血流がみられず、腫瘤辺縁の腫瘍細胞にのみ血流がみられたためと考えた。

【結語】

US 検査では腫瘤径が小さく境界部に沿う血流がみられた場合、線維腺腫を推定するが、境界が明瞭粗ざうで辺縁のほぼ全周に血流がみられた場合は、化生癌などの悪性の可能性も考慮するべきと考えた。

一般 041

超音波を用いた小学生に対する野球肘検診の有効性

長澤 誠、田島 卓也、山口 奈美、泉 俊彦、大田 智美
森田 雄大、横江 琢示、川越 秀一、帖佐 悦男
宮崎大学医学部 整形外科

【目的】

超音波機器の進化に伴い、整形外科でも一般的に超音波検査が行われるようになった。野球肘の診断においても小児にも侵襲なく簡便に行えるため、全国的に野球肘検診が広く普及している。当科でも超音波を用いた少年野球肘検診を2010年より行っている。検診の一番の目的は野球肘の中でも成長期野球選手において手術になる可能性が最も高い離断性骨軟骨炎を早期発見・早期治療することである。当科での検診内容、結果、今後の課題に関し報告する。

【対象と方法】

宮崎県軟式野球連盟に所属するチームに在籍する小学生を対象に毎年12月3週目の日曜日に行っている。一次検診として診察と超音波検査を行う。診察は投球時痛、圧痛、可動域制限を認めた場合、同日レントゲンを撮影し二次検診を行う。超音波検査では前方・後方から上腕骨小頭部を観察し、異常を認めた場合は二次検診を行う。二次検診ではレントゲン、超音波検査、診察所見の結果から総合的に判断し診断する。

【結果と考察】

2010年から2019年の10年間で(2020年はコロナウイルス感染症の流行のため検診は中止)5057人の小学生を検診し、112名(2.2%)の離断性骨軟骨炎を発見した。離断性骨軟骨炎は保存療法で治癒が望める初期には痛みなどの自覚症状がないことも多く、症状が出た際には末期で手術が必要になる可能性が高くなる。

保存療法で治癒できる時期で見つけるためには超音波検査を用いた検診を行う必要がある。

【結論】

超音波検査を用いた野球肘検診は離断性骨軟骨炎の早期発見早期治療に有効である。

一般 042

心嚢内に浮かぶ鎧心 ～反復性の多量心嚢液貯留を伴う滲出性収縮性心外膜炎の一症例～

岡村 優樹¹、宮崎 明信¹、時吉 恵美¹、中釜 美乃里¹
原田 美里¹、渡辺 秀明¹、西方 菜穂子¹、皆越 眞一²
¹ 独立行政法人国立病院機構鹿児島医療センター
臨床検査科

² 独立行政法人国立病院機構鹿児島鹿児島
医療センター 第一循環器内科

【症例】26歳男性

【主訴】咳嗽

【現病歴】201X年に健診にて心陰影拡大が指摘され、循環器科受診勧められるも未受診。201Y年1月頃にインフルエンザに罹患。罹患後より咳が続くため同年7月、8月に前医受診。10月に再度持続する咳嗽にて前医受診し、多量の心嚢液と腹水貯留を指摘されたため、精査目的で当院紹介となった。

【心エコー所見】LVDd / Ds : 41 / 28mm、LAD 45mm、LVEF 59%。RVSP 39mmHgであった。全周性に著明な心嚢液貯留を認めるが、collapseは認めなかった。心室中隔の拡張早期前方運動、左室後壁の拡張期平坦化を認め、下大静脈は30mmと拡大し、呼吸性変動は低下。心外膜はエコー輝度上昇と左心系を中心とした6mm程度の肥厚を認めており、滲出性の収縮性心外膜炎が疑われた。

【経過】多量の心嚢液貯留にて心嚢ドレナージが施行され、心嚢液6L排液。心嚢液貯留は原因不明で、多量の心嚢液貯留を繰り返すため、心臓カテーテル検査施行されdip and plateauを認めたため、収縮性心膜炎の診断となった。加療後も心嚢液減少せず、心膜開窓術が施行された。術後心嚢液はなくなったが、収縮性心膜炎による右心不全は残存し、肝硬変への進行が危惧され心膜切除術が施行された。

【結語】心外膜の肥厚によって鎧心となり、多量の心嚢液貯留による心嚢内圧上昇にも耐えた、稀な滲出性収縮性心外膜炎を心エコー検査で経時的に評価できた症例を経験したので報告する。

一般 043

高周波カテーテルアブレーション後に左室後側壁側の限局的血腫により収縮性心膜炎をきたした 2 例

山本 絵奈、福田 智子、児玉 望、三好 美帆、手嶋 泰之
宮本 伸二、高橋 尚彦
大分大学医学部付属病院 循環器内科

【症例 1】心房細動（AF）に対する高周波カテーテルアブレーション（RFCA）の既往がある 45 歳男性。強い労作時呼吸困難感と AF の再発、および左室側壁～後壁の陳旧性血腫の加療目的で当院へ紹介となった。経胸壁心臓超音波検査（TTE）では左室後側壁心外膜の輝度上昇と肥厚を認め、両心室流入血流波形の呼吸性変動などから収縮性心膜炎（CP）を疑った。両心カテーテル検査の結果 CP と診断し、開胸手術を施行した。左室側壁を主体に貝殻様の血腫を認め血腫石灰化被膜の除去術が施行された。

【症例 2】65 歳男性。心不全を伴う AF に対し、RFCA を行った。3 時間後に心肺停止状態となり、緊急心臓カテーテル検査で左前下行枝 #6 の完全閉塞を認めた。治療で全身状態は改善したが、その後心不全加療に難渋し入院第 70 日目に両心カテーテル検査を行った。その結果、両心室圧の均等化や心房圧波形で深い y 谷を認め CP が疑われた。経食道心臓超音波検査（TEE）では下大静脈の拡大と呼吸性変動の低下、吸気時の右室流入波形の E 波増高、中隔の扁平化を認めたものの左室流入波形の呼吸変動は乏しく典型的な CP とは言えなかった。しかし、その後の CT 検査で血性心嚢液が目立つようになるとともに、TTE でも両心室流入血流波形の呼吸性変動と septal bounce を認め、臨床症状と合わせて CP に矛盾しない所見を得た。

【考察】今回の 2 症例ではいずれも左室側壁に局限した器質化血腫あるいは血性心嚢液を伴っていた。心臓の前方には胸骨があり、前後から物理的圧排を受けることで両心の拡張障害を生じ、CP 様の病態を呈したと考えられた。RFCA による心タンポナーデの出現頻度は 0.2 ～ 5% とされているが、今回経験した 2 症例のように限局性血腫では典型的な CP の血行動態を呈さないため、診断に難渋した。

【結語】AF に対する RFCA 後に左室後側に血腫を形成し CP 様の病態を呈した 2 症例を経験したので報告する。

一般 044

急性心筋炎の 3 症例

岩下 美幸³、宮下 紘樹³、佐多 富美³、鞍津輪 優子³
森 隆之¹、開地 亮太¹、戸井田 玲子^{1,2}、山本 展誉¹
¹ 宮崎県立延岡病院 循環器内科
² 社会医療法人泉和会千代田病院 循環器内科
³ 宮崎県立延岡病院 臨床検査科

非 開 示

一般 045

救急外来での迅速な心エコー図診断により救命に繋げることができた劇症型心筋炎の 1 例

田永 哲士¹、西野 峻²、佐野 仁弥²、矢野 光洋³

渡邊 望⁴、柴田 剛徳²

¹ 宮崎市郡医師会病院 臨床検査科

² 宮崎市郡医師会病院 循環器内科

³ 宮崎市郡医師会病院 心臓血管外科

⁴ 宮崎大学 医学部機能制御学講座循環動態生理学分野

非 開 示

一般 046

劇症型心筋炎における初期診療・管理とエコーの役割

松浦 広英、野間 彬仁、渡部 僚、河合 俊輔、向井 靖
福岡赤十字病院 循環器内科

劇症型心筋炎は、稀であるが時間単位で血行動態破綻し、適切に対処しないと致死性である。ウイルス感染と判断された症例が急変することも多く初期診療の重要性が高い。心エコーは、初期診断、補助循環の要否判断、フォローアップと全診療過程で活躍する。補助人工心臓を要する際は高度医療機関への転院が必要だが、それまでの対応で注意すべきは下記の点である。まずは疑うことが重要で、初診時に確証が得られなくても、心電図、心エコー、心筋逸脱酵素は経時変化を追う。急性経過で、冠動脈支配で説明のつかない壁運動異常があり、逸脱酵素が上昇しているなど急性心筋炎を疑った際は、心筋生検を行う。好酸球性または巨細胞性心筋炎であればステロイド治療が必須で、心筋病理は病理医の元に出向き、迅速判断を求める。カテテル検査では、冠動脈評価のみならず、その時点での血行動態、心機能評価に右心カテテル検査を行い、補助循環装置の要否を判断するが、その時点では不要と判断しても、不安定な際は総大腿動・静脈にシースを残し、急変時に備える。補助循環装置では、穿刺部の合併症回避が肝要で、穿刺の際にエコーが有用である。来院時から、こまめに心エコーを記録し、経時変化に着目し、時間単位の壁運動悪化、血行動態破綻では、躊躇なく IABP、Impella、ECMO などの補助循環装置を導入する。補助循環導入後は、末梢循環を最低限保持 (SvO₂>70%、乳酸：基準範囲内) しつつ、心負荷を可能な限り軽減 (中心静脈圧<10 mmHg、毛細血管楔入圧<15 mmHg、平均大動脈圧 60-80 mmHg) し、大動脈弁が開放する程度に、血管拡張薬、強心薬での補助を行う。救命には、血行動態破綻と治療に伴う合併症を回避し、心筋炎極期を乗り切り、自然回復の時期まで橋渡しすることが重要である。症例を提示して、劇症型心筋炎における初期診療・管理とエコーの役割を中心に発表したい。

循 C001

カーニー複合の診断で経過観察中に左房粘液種の再発を認めた一例

川満 洋子¹、喜名 卓真¹、東上里 康司^{1,2}
宮城 あゆみ³、當間 裕一郎³、前田 達也⁴、喜瀬 勇也⁴
古川 浩二郎⁴

¹ 琉球大学病院 超音波センター

² 琉球大学病院 検査・輸血部

³ 琉球大学病院 第三内科

⁴ 琉球大学病院 第二外科

【はじめに】カーニー複合 (Carney complex : CNC) は、1985年にCarneyらによって報告された粘液腫、皮膚の色素沈着異常、内分泌機能亢進状態を合併した多発性腫瘍症候群である。2018年に向井らが行った全国調査では、確定診断例32例、PRKAR1A遺伝子解析例5例と希少疾患で、本邦では難病指定となっている。今回、我々はCNCの診断で経過観察中に左房粘液腫の再発を経験したので報告する。

【症例】48歳、男性。幼少期より複数回にわたる腫瘍切除の既往がある。

42歳、冠動脈CT実施時に左房腫瘍を指摘され、外科的切除にて粘液腫と診断された。

46歳、右大腿の腫瘍で近医を受診。当院皮膚科紹介受診後、病歴からCNCが疑われ、遺伝子検査にてPRKAR1A遺伝子変異を認め、CNC type 1の診断となった。

同年の心臓CTでは腫瘍の所見は認めず、その後も定期的にCTと心エコー検査で経過観察が行われていた。48歳、心臓超音波検査で左房内に腫瘍を認めた。腫瘍は、左房中隔卵円窩付近に位置し、可動性のある、大きさ12 x 12mmで、境界明瞭な内部エコー均一な腫瘍1個であった。心臓血管外科にて摘出術が施行され、病理組織診断は粘液腫であった。

一般的に左房粘液腫は腫大してくると僧帽弁狭窄様の血行動態を呈し、腫瘍の形状によっては表面に血栓が形成されると言われている。CarneyらはCNCの53%に心臓粘液腫を合併し、死因の25%が心臓粘液腫で12%が心臓粘液腫塞栓と報告している。CNCに合併した心臓粘液腫は再発率が12～22%と高率であり、多発し、致命的になる可能性もあることから、今後も注意深く、経過観察を行うことが必要だと考える。

循 C002

急性期脳梗塞を契機に、偶発的に発見した心房中隔の脂肪腫様過形成の一例

八並 由樹、藤松 大輔、矢沢 みゆき、徳島 卓
済生会唐津病院 循環器内科

【症例】64歳男性【主訴】構音障害

【既往】高血圧

【現病歴】20XX年5月突然呂律不良となり、救急搬送となった。

【入院時現症】身長170.1cm、体重60.6kg。

脈拍106/分、不整。血圧右188/109mmHg、左151/99mmHg。SpO2 100%(酸素10L)。NIHSS1点/42点(軽度構音障害)。

【検査所見】頭部単純MRI：高位前頭と頭頂葉に拡散強調画像で高信号を認め、急性期脳梗塞の所見。心電図：心房細動、心拍数123bpm、完全右脚ブロック。心房細動は初回指摘。経胸壁心エコー図検査：左室壁運動はびまん性に軽度低下、左室駆出率はModified Symsom法43%。左房拡大と中等症僧帽弁閉鎖不全症を認める。心房中隔から右房壁に突出する、高エコーな可動性のある14.4 x 21.6mmの無茎性腫瘍を認める。経食道心エコー図検査：表面平滑、内部は均一で高エコー、卵円窩を残して23 x 50mmの範囲で心房中隔肥厚を認める。被膜はない。心房中隔にシャント血流はない。左心耳を含めて心腔内血栓は認めない。心臓造影CT：卵円窩を残したダンベル型の心房中隔の脂肪性肥厚を認める。上大静脈と右房周囲にも脂肪組織の肥厚を認める。

【経過】心エコー図検査とCTの所見より、心房中隔の脂肪腫様過形成と診断した。急性期脳梗塞に対して抗凝固療法、降圧療法による保存的加療を行い、後遺症なく退院した。生検による病理組織学的診断を検討したが同意が得られず未実施である。経胸壁心エコー図検査による経過観察を行い、心房中隔の脂肪腫様過形成は増大なく経過している。

【考察】心房中隔の脂肪腫様過形成は偶発的に発見されることが多く、通常無症候であるが、上大静脈症候群や心房性不整脈をきたすことがある。心臓腫瘍、特に粘液腫と脂肪腫との鑑別を要する。経食道心エコー図検査での形状評価とCTでの組織性状評価が診断に有用である。

循 C003

肺塞栓症の診断時に認めた右房内血栓が急変時消失し、肺塞栓症が増悪したと考えられた一例

新里 広太、吉岡 吾郎、野出 孝一
佐賀大学医学部附属病院 循環器内科

【症例】86 歳女性

【主訴】呼吸困難

【現病歴】201X 年 Y 月 Z-2 日、数十秒の意識消失をきたし前医を受診した。同日施行された血液検査や頭部 CT 検査では特記事項なく、自宅での安静を指示された。Z 日にトイレへ移動した際に突然の呼吸困難を訴え、増悪したため救急要請となり当院搬送となった。当院来院時のバイタルサインは血圧 95/73mmHg、脈拍 105/分、呼吸数 32 回/分、SpO₂ 98%(10L 酸素投与)であった。施行した心エコー図検査では、右心系の拡大と右房に浮遊する血栓像 (5.0cm x 1.2cm) を認め、左室圧排像を呈していた。肺塞栓症が疑われ施行した造影 CT 検査で肺動脈本幹から両側肺動脈主幹部に多数の血栓像を認め、右房内にも心エコー図検査と同様に索状の造影欠損を認め肺塞栓症と診断した。血栓量も多く、外科的血栓除去を含めた侵襲的な加療も考慮したが、本人や家族の希望はなく同日から抗凝固療法を開始した。しかし、血栓量も多く酸素化不良が持続した。翌日には急激な呼吸循環動態の悪化を認め、再度心エコー図検査を試行すると、入院時に認めた右房の血栓像は消失していた。経過から肺塞栓症の増悪が疑われたが、やはり侵襲的な処置の希望はなく死亡した。来院時から急変時の連続的な心エコー図検査で血栓の消失を確認できた肺塞栓症の一例を報告する。

循 C004

経胸壁心エコー検査で “Aquarium sign” が観察された門脈ガス血症の 1 例

中川 三保子、浪崎 秀洋、福原 黎、堀 優花、吉田 大和
立花 佐和美、池田 和美、中園 朱実、竹内 正明
産業医科大学病院 臨床検査・輸血部

【はじめに】門脈ガス血症は腸管壊死などの重篤な腹腔内疾患で発生し、門脈内にガスを認める。通常、腹部エコー検査や CT 検査で指摘されることが多いが今回、経胸壁心エコー検査を契機に診断された門脈ガス血症の 1 例を経験したので報告する。

【症例】80 歳代、男性

【主訴】意識障害、食欲不振

【現病歴】脊柱管狭窄症のリハビリ目的で近医を通院中であったが、意識障害と食欲不振が徐々に出現した。血液検査で肝機能障害も認められ、精査加療目的で当院に紹介入院となった。

【既往歴】脊柱管狭窄症、糸球体腎炎、慢性心房細動、甲状腺機能低下症

【臨床経過】入院時血液検査で血糖値は 64 mg/dl と低下しており、経管栄養が開始された。また N T -pro BNP 値は 50887pg/ml と高値であり心不全が疑われ、第 3 病日に経胸壁心エコー検査が施行された。

【経胸壁心エコー検査所見】左房は高度に拡大していた (左房容積係数 93ml/m²)。左室拡張末期径は 44mm と正常範囲であったが、左室壁運動はびまん性に低下していた (左室駆出率 25% : modified Simpson's 法)。また右房と右室内腔には無数の泡状高エコーが浮遊しており (Aquarium sign)、ガス像が疑われた。

【CT 検査】右房と右室のほか、門脈内にもガス像が観察され、門脈ガス血症と診断された。原因として胃壁内気腫症が疑われた。

【結語】経胸壁心エコー検査で “Aquarium sign” が観察された門脈ガス血症の 1 例を経験した。腸管虚血や消化管穿孔などを合併した門脈ガス血症は外科的手術も考慮されることから、心腔内に泡状高エコー像を認めた場合は本疾患も念頭に置き、検査を進める必要がある。

循 C005

経胸壁心エコー図検査にてペースメーカーリード線による右室穿孔を疑った一症例

日野出 勇次¹、宮崎 明信¹、上西 菜月¹、城戸 隆宏¹
岡村 優樹¹、原田 美里¹、大迫 亮子¹、渡辺 秀明¹
西方 菜穂子¹、高崎 州亜²

¹ 国立病院機構 鹿児島医療センター 臨床検査科
生理検査室

² 国立病院機構 鹿児島医療センター 第一循環器内科

【はじめに】ペースメーカー植え込み術 (PMI) における合併症は術中だけでなく術後の亜急性期や遠隔期にも報告されている。術中の合併症は気胸が約 1 ~ 2% と最も多く、心穿孔や三尖弁乳頭筋断裂、術後はリード合併症、デバイスポケット合併症、心穿孔の報告がある。今回、経胸壁心エコーによりペースメーカーリード線の右室穿孔を疑い、患者の軽快に繋がったので報告する。

【症例】60 歳代女性。1 年前に失神発作を伴う完全房室ブロックが発見されたため、PMI が行われた。今回 PMI 半年後のフォローで経胸壁心エコーがオーダーされた。

【身体所見】明らかな心雑音、頸静脈怒張や下腿浮腫は認めず。

【経胸壁心エコー検査】心尖部を中心に心膜液中等量貯留。心タンポナーデ所見は認めず。リード線が三尖弁中央を通過しており、心周期に合わせて大きく可動していた。またリード線先端は右室自由壁心尖部側に位置しており、壁側心膜まで到達しているように描出された。術前に比べ心膜液が増加していたため、リード穿孔による oozing の可能性が疑われた。

【胸部単純 C T 検査所見】リード先端は右室心尖部の内腔より壁側心膜側に位置していた。リード先端によって筋層が圧排されている可能性が考えられた。

【術中所見】右室リード線は癒着がほとんどなく、スクリュウ収納後そのまま牽引で外すことができた。取り出したリード線を右室心尖部中隔側に留置し直した。

【経過】再固定後のフォローで徐々に心膜液は減少し、3 ヶ月後には消失した。

【結語】PMI 後の経過観察で心膜液の増加が見られた場合、リード穿孔の可能性も視野に入れて検査する必要がある。経過観察、診断にエコーが有用であったと考える。

循 C006

左室流出路と中部の閉塞および心尖部心室瘤を合併した一例

枝村 洋助¹、緒方 佑仁¹、浅見河原 恵美¹
上野 麻由美¹、酒見 祐子¹、斉藤 義治¹、永野 美和²
佐藤 幸治²、三角 郁夫²

¹ 熊本市立熊本市市民病院 中央検査部臨床検査室

² 熊本市立熊本市市民病院 循環器内科

【はじめに】

今回、我々は左室内 2 ヶ所に閉塞を認め心尖部心室瘤を合併下症例を経験した。

【症例】

高血圧の既往のある 91 才、女性。大腿骨骨折に当院入院。心電図異常にて当科紹介となる。身体所見では血圧 158/85 mmHg、脈拍 77/分、聴診上 4/6 の収縮期雑音を聴取。血液検査では血漿 BNP 値は 680.0 pg/mL であった。胸部 X 線写真は CTR 63% で軽度の肺うっ血を認めた。12 誘導心電図では V5 誘導での高い R 波と I、aVL、V3 ~ V6 誘導での ST 低下を認めた。経胸壁心エコーでは、左室肥大を認め、壁運動は正常であった (心室中隔厚 17mm、左室後壁厚 11mm、左室拡張末期径 40 mm、左室収縮末期径 19 mm、駆出率 70%)。僧房弁前尖は収縮期に前方運動し左室流出路閉塞を認めた。カラードブラでは流出路閉塞に伴う僧房弁逆流を認めた。また、左室中部において閉塞と奇異性血流を認めた。パルスドブラでは、奇異性血流の速度は 1.9 m/s であった。連続波ドブラでは、左室流出路の推定圧格差は 128 mmHg で僧房弁逆流の圧格差は 246 mmHg であった。経胸壁心エコーでは心室瘤の有無が不明であったため心臓 MRI で心尖部心室瘤を軽度認めた。本症例は β 遮断剤とジソピラミド内服により左室流出路閉塞は消失した。

【考察】

本症例は高度の左室流出路閉塞に加え心尖部心室瘤を認めており、リスクの高い症例と考えられた。内服薬の効果を心エコーで評価することができ、貴重な症例と考え報告した。

循 C007

アントラサイクリン系薬剤投与 5 年後に心不全を発症し、内科治療にて劇的に心機能が改善した一例

茶園 俊助¹、小岩屋 宏²、本田 泰悠²、西野 峻²
田永 哲士¹、渡邊 望³、柴田 剛徳²

¹ 宮崎市医師会病院 臨床検査科

² 宮崎市医師会病院 循環器内科

³ 宮崎大学医学部 機能制御学講座 循環動態生理学分野

循 C008

トラスツツマブ使用中の左室機能低下を、連続的な心エコー図検査で観察し得た一例

吉岡 吾郎¹、坂井 ひかり¹、新里 広大¹、坂本 佳子¹
秋吉 妙美¹、琴岡 憲彦¹、馬場 耕一²、野出 孝一¹

¹ 佐賀大学病院 循環器内科

² 佐賀大学病院 一般消化器外科

73 歳女性。右乳癌に対して外科的切除術を施行し、術後補助療法として 2019 年 10 月から 2020 年 1 月にトラスツツマブを使用した。使用終了時点で LVEF67%・global longitudinal strain(GLS)15.5%であり、2 月よりトラスツツマブを再び開始した。6 月の定期検査では LVEF42%/GLS13.1 と低下を認め、トラスツツマブを中止したが 9 月の検査でさらに心機能が低下し心不全を発症した。心不全に対する加療を開始し、入院で心臓カテーテル検査を施行。冠動脈疾患は否定的で、心筋生検でも特異的な所見はないため、薬剤性心筋症を最も疑った。各種内服を開始しているが、薬剤中止から半年を経過しても心機能の有意な改善には至っていない。トラスツツマブによる心機能低下は 1.7-20% に認められ、中央値 6 ヶ月で 67-80% の症例で心機能が改善するとされる。しかし心機能が改善に時間を要する場合や、改善しない症例もあり、注意深い経過観察が必要である。

非 開 示

循 C009

心エコー図による経時的評価が可能であった
トランスサイレチン心アミロイドーシス症例

岩瀧 麻衣、赤司 純、尾辻 豊、片岡 雅晴
産業医科大学 第2内科学

循 C010

手根管症候群を契機に野生型 ATTR 心アミロイドー
シスを早期に診断し、タファミジスを導入できた一例

本多 亮博¹、田原 宣広¹、緒方 詔子¹、戸次 宗久¹
田原 敦子¹、松山 陽一¹、黒松 亮子²、福本 義弘¹
¹ 久留米大学 医学部内科学講座 心臓・血管内科部門
² 久留米大学病院 超音波診断センター

非 開 示

非 開 示

循 C011

高度の右心負荷所見を伴った超重症僧帽弁狭窄の一例

堀添 善尚、濱元 裕喜、安田 久代、湯浅 敏典、大石 充
鹿児島大学病院 心臓血管内科

76 歳女性。リウマチ熱既往は不明。45 歳ごろより心房細動指摘。55 歳、65 歳時に脳梗塞発症。X - 11 年（65 歳）に前医にて施行された心エコーにて中等度僧帽弁狭窄（MS）を指摘、定期的に心エコー行われ徐々に MS 進行を認めていた。X - 1 年に入り、労作時の息切れを自覚。X - 1 年 12 月、息切れ増強、前医にて心不全増悪と診断され入院治療を受けた。X 年 3 月、当科へ紹介入院。入院時心エコーにて、僧帽弁 doming 認め、平均圧較差 16mmHg、圧半減時間（PHT）264ms、PHT 法による僧帽弁口面積 0.83cm² と重症 MS であり、三尖弁逆流の最大流速 4.66m/s（圧較差 87mmHg）と高度肺高血圧を伴い、心室中隔扁平化を認めた。右心カテーテル検査では、肺動脈楔入圧 31mmHg、平均肺動脈圧 51mmHg、右房圧 16mmHg、心係数 2.03L/min/m²、推定僧帽弁口面積 0.51cm²。有症候性重症 MS であり、僧帽弁置換術 class I 適応と診断し、X 年 4 月、手術施行、術後経過良好にて一か月後に前医へ転院した。

循 C012

外傷性僧帽弁および三尖弁閉鎖不全症の一例

三好 美帆¹、福田 智子¹、川野 杏子³、児玉 望¹
山本 絵奈⁴、岡田 憲広³、手嶋 泰之¹、梅野 惟史²
宮本 伸二²、高橋 尚彦¹

¹ 大分大学医学部附属病院

循環器内科・臨床検査診断学講座

² 大分大学医学部附属病院 心臓血管外科

³ 大分大学医学部附属病院 救命救急センター

⁴ 天心堂 へつぎ診療所 循環器内科

【症例】18 歳男性。

【経過】20XX 年 1 月、時速 100km でバイク走行中に電柱に衝突し近医へ救急搬送された。JCS III-300、心タンポナーデを来しており、心嚢穿刺ドレナージを施行。出血量が多く、緊急開胸手術を施行したところ右心房 - 上大静脈間に裂創を認め、同部位に対し縫合閉鎖が行われた。その他にも脳挫傷、肺挫傷、不安定型骨盤骨折、顔面多発骨折等認め、集中治療目的に当院へ紹介搬送となった。当院で施行した経胸壁心エコー図検査（TTE）では、三尖弁前尖が frail valve となっており重症三尖弁閉鎖不全を認めた。一方僧帽弁は前交連の逸脱が疑われた。肺挫傷、骨盤骨折に対する治療後、全身状態が落ち着いたところで TEE および、経食道心エコー図検査（TEE）にて弁膜症の精査を行った。三尖弁前尖は TTE 所見同様 frail であり、腱索と高輝度構造物を認め外傷性の乳頭筋断裂が疑われた。僧帽弁は前交連領域（A1+AC+P1）が逸脱し、中等度僧帽弁逆流を認めた。逆流量のわりに左房拡大はなく、僧帽弁逸脱も外傷性の可能性を考えた。また、大動脈弁は 2 尖弁であり、軽度～中等度逆流を合併していた。加療により ADL が改善するにつれ、息切れの症状も出現したため手術適応と判断し、3 月に三尖弁形成術、僧帽弁形成術が施行された。大動脈弁は開胸手術の既往で心膜の肥厚があり、自己心膜再建が困難と判断、また術中の逆流も軽度であったため手術介入は行わなかった。術後は三尖弁、僧帽弁ともに逆流はほぼ消失し、運動耐容能も向上した。

【考察】本症例は外傷により右房破裂、三尖弁乳頭筋断裂を来しており、同時に指摘された僧帽弁逸脱が先天的なものか外傷性のものかの判断に苦慮した。

【結語】外傷による 2 弁逸脱という稀な症例を経験したため報告する。

循 C013

高度右室拡大を伴う重症三尖弁逆流術前に急速に進行した重症肺動脈弁逆流の一例

湯之上 真吾¹、湯浅 敏典²、小林 沙織¹、中村 幸美¹
大園 七瀬¹、野口 慶久¹、濱元 裕喜²、堀添 善尚²
安田 久代²、大石 充²

¹ 鹿児島大学病院 臨床技術部検査部

² 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科
心臓血管・高血圧内科学

【症例】 19 歳 男性

【主訴】 胸部のすきずき感

【現病歴】 2002 年に心房中隔欠損、肺動脈弁狭窄、動脈管開存を指摘され、2003 年に心房中隔欠損パッチ閉鎖術、肺動脈弁交連切開術、主肺動脈パッチ形成術を施行された。

その後経過良好であったが、2011 年以降は右室の拡大、右室壁運動の低下、三尖弁逆流および肺動脈弁逆流の増悪を指摘され薬剤による治療が行われていたが、2019 年 12 月には三尖弁逆流が高度に増悪となり、三尖弁逆流に対する手術を含めた治療介入目的で当院紹介となった。

【外来時心臓超音波検査所見】 右心系は拡大し右室壁運動は低下しており、心室中隔は扁平化を呈していた。三尖弁は右室拡大に伴い tethering を呈しており高度の逆流を認めた。肺動脈弁は逸脱様形態で、PHT 141msec、PR index 0.85 と逆流は mild to moderate であったため三尖弁置換術の方針となった。

【入院時心臓超音波検査所見】 右心系は外来時よりも拡大し右室壁運動は前回同様に低下、心室中隔は扁平化を呈していた。三尖弁逆流は高度で著変は認めなかったが、肺動脈弁は収縮期弁離開を呈しており、PHT は 97msec、PR index は 0.76、主肺動脈～左右肺動脈分岐まで引き込み血流認め高度の肺動脈弁逆流へと増悪していたため、右室拡大および右室壁運動低下には三尖弁逆流だけでなく肺動脈弁逆流も関与していたと判断し、三尖弁置換術に加え肺動脈弁置換術も追加治療の方針へ変更となった。

【術中所見】 三尖弁および肺動脈弁交連切開術後の肺動脈弁の変性は目立たなかったが、弁輪が著明に拡大しており、三尖弁および肺動脈弁ともに生体弁置換となった。

【結語】

高度右室拡大を伴う重症三尖弁逆流術前に急速に進行した重症肺動脈弁逆流の一例を経験したので報告する。

循 C014

下肢動脈エコーが TAVI のアプローチ部位選択に有用であった 2 症例

大野 主税¹、吉牟田 剛²、浅田 綾子¹、井手 愛子¹
小森 誠嗣¹、古島 早苗¹、佐藤 大輔²、南 貴子²
柳原 克紀³、前村 浩二²

¹ 長崎大学病院 超音波センター

² 長崎大学病院 循環器内科

³ 長崎大学病院 検査部

CT および下肢動脈エコーは、経皮的動脈弁置換術 (TAVI) の術前検査として、アプローチ部位の決定やリスクの評価に用いられている。CT は動脈の走行や性状の評価に適しているが、血管の内腔や狭窄の有無は下肢動脈エコーの方が適している。今回、我々は、下肢動脈エコーがアプローチ部位の決定に有用であった症例を経験したので報告する。

【症例 1】 80 代 女性

主訴は呼吸苦と胸痛。近医にて重症大動脈弁狭窄症と診断され、手術検討目的に当院へ紹介受診となった。術前の CT にて、腹部大動脈の蛇行と石灰化と腸骨動脈から総大腿動脈に石灰化が認められたが、右総大腿動脈から穿刺が可能と判断され、右総大腿動脈アプローチで TAVI を行うこととなった。

しかし、その後施行された下肢動脈エコーにて、右総大腿動脈に突出した石灰化プラークが認められ、内腔は 2.6mm ほどであった。この結果を受け、アプローチは、予定されていた穿刺部位から中枢側をカットダウンにて行うこととなった。

【症例 2】 70 代 女性

主訴は労作時息切れ。近医にて重症大動脈弁狭窄症と診断され、TAVI の適応検討目的で当院へ紹介受診となった。術前の CT にて、下行大動脈の蛇行と石灰化を認めたが、両側とも鼠径部は触知良好であったため、穿刺は可能と判断し左大腿動脈から穿刺してアプローチすることとなった。しかし、その後施行された下肢動脈エコーにて、左大腿動脈に高度の石灰化を認め、内腔は 4mm ほどであった。この結果を受け、TAVI のアプローチ部位は右大腿動脈へと変更することとなった。

TAVI のアプローチ部位選択に下肢動脈エコーが有用であった 2 症例を経験した。

下肢動脈エコーが、CT では評価しきれなかった内腔の大きさや石灰化の形態を評価し、アプローチ部位変更のきっかけとなった。結果的に、スムーズな手技の遂行に貢献することができた。下肢動脈エコーが TAVI の術前検査として有用であることが示唆された。

循 C015

二尖弁の重症大動脈弁狭窄症に対し緊急経カテーテル的大動脈弁留置術を施行した一例

坂本 佳子¹、大島 まゆみ²、小屋松 純司²
坂口 恵美子²、本郷 玄¹、柚木 純二³、竹内 祐貴³
林 奈宜³、蒲原 啓司³、野出 孝一¹
¹ 佐賀大学医学部附属病院 循環器内科
² 佐賀大学医学部附属病院 検査部
³ 佐賀大学医学部附属病院 心臓血管外科

【症例】87 歳男性。

【病歴】20XX-4 年 前医の心エコー図検査で重症大動脈弁狭窄症 (AS) を指摘されたが、治療を希望せずにかかりつけ医で経過観察されていた。20XX 年発熱と呼吸苦が出現した。前医を受診し、血液検査で肝障害、腎障害、凝固能異常があり、胸部 X 線は肺うっ血と胸水貯留を認めた。重症 AS による多臓器不全と判断され、当院に緊急入院となった。

【検査】経胸壁心エコー図検査 (TTE) は EF 31%、大動脈弁位の最大血流速度 6.46m/sec、平均圧較差 104mmHg、大動脈弁口面積 (AVA) 0.29mm² の超重症 AS であり、心臓 CT で大動脈弁は二尖弁と判断した。

【入院後経過】入院当日に局所・静脈麻酔下で緊急経カテーテル的大動脈弁留置術 (TAVR) を施行した。大腿動脈アプローチで経カテーテル大動脈生体弁 (Evolut PRO+ 29mm) を留置した。人工弁に拡張不良が生じたが、バルーン後拡張は行わずに手技を終了した。術後の TTE は人工弁位の最大血流速度 4.07m/sec、平均圧較差 30mmHg、AVA 0.85mm² であった。全身状態は軽快したため、術後 17 日目で転院となった。

【結合】二尖弁の重症大動脈弁狭窄症に対し緊急 TAVR を施行し救命できた 1 例を経験したので報告する。

循 C016

左室中部に局限した壁運動異常を呈した頭頸部外傷後に発症したたこつぼ症候群の一例

縄田 純也¹、和田 靖明²、有吉 亨²、加藤 孝佳¹
田中 伸明³、矢野 雅文¹
¹ 山口大学大学院医学系研究科 器官病態内科学
² 山口大学医学部附属病院 検査部
³ 山口大学大学院医学系研究科 保健学系学域 病態検査学

症例は 80 歳女性。頭頸部外傷に対する治療のため入院していた当院耳鼻科で施行された CT で肺うっ血および両側胸水貯留を指摘され、心不全の合併が疑われ当科紹介となった。心エコー図検査では左室中部の下壁中隔を除く領域で壁運動異常が観察され、心尖部および基部の壁運動は過収縮を呈していた。引き続き実施された冠動脈 CT では冠動脈に有意狭窄は認められなかった。経過中に出現した前胸部誘導の陰性 T 波は左室壁運動異常の改善とともに消失した。以上から後方視的に外傷による身体的ストレスに伴うたこつぼ症候群と診断した。一般的には心基部過収縮を伴う心尖部壁運動異常を特徴とするたこつぼ症候群であるが、近年では壁運動異常の出現部位が心尖部以外にも生じることが知られている。今回、左室中部に局限した壁運動異常を呈するたこつぼ症候群の一例を経験したので報告する。

循 C017

搬送直後の経胸壁心エコー検査中に壁運動異常が出現した急性冠症候群の 1 例

小東 敦史¹、西野 峻²、西野 千春²、山本 圭亮²
田永 哲士¹、柴田 剛徳²、渡邊 望³

¹ 宮崎市群医師会病院 臨床検査科

² 宮崎市郡医師会病院 循環器内科

³ 宮崎大学医学部 機能制御学講座 循環動態生理学分野

循 C018

経カテーテル的大動脈弁留置術後に重症経人工弁逆流をきたしエコー診断に苦慮した 1 例

開地 亮太、戸井田 玲子、御上 貴史、池邊 壮
高江 将史、森 隆之、小牧 聡一、黒木 一公、山本 展誉
宮崎県立延岡病院 循環器内科

非 開 示

非 開 示

循 C019

経皮的心室中隔心筋焼灼術後に想定以上の著明な中隔菲薄化を認めた Fabry 病の 1 例

山村 善政¹、田中 美与²、海北 幸一¹、渡邊 望³

¹ 宮崎大学医学部内科学講座 循環器・腎臓内科学分野

² 宮崎大学医学部附属病院 検査部

³ 宮崎大学医学部 機能制御学講座 循環動態生理学分野

50 歳代女性。学童期より四肢疼痛を自覚し、30 歳代で家族を発端者として Fabry 病の診断に至り、酵素補充療法を導入された。

40 歳代で心肥大が進行し（中隔壁厚 15mm）、50 歳代に入り NYHA Ⅲの労作時息切れ症状が出現した。心エコー図検査ではびまん性左室肥大、軽度の僧帽弁収縮期前方運動を伴う左室流出路狭窄を合併していた。安静時 45 mmHg、運動負荷 93 mmHg の流出路圧較差が確認され、経皮的な中隔心筋焼灼術 (PTSMA) の適応と判断した。PTSMA では第一中隔枝に無水エタノール 3.2 ml を注入後、peak CK/CK-MB 1393/177U/L の想定程度の心筋傷害を得られた。術 3 ヶ月の心エコー図検査では焼灼部は 7 mm 程度まで菲薄化しており、一般的な肥大型心筋症に対する PTSMA で想定されるよりも強い菲薄化であった。蓄積性心疾患である Fabry 病に対する PTSMA の報告は少なく、術前後の画像供覧し報告する。

循 C020

左室内 sinusoid の一例

浅見河原 恵美¹、緒方 佑仁¹、上野 麻由美¹

酒見 祐子¹、枝村 洋助¹、斎藤 義治¹、永野 美和²

佐藤 幸治²、郁夫 三角²

¹ 熊本市立熊本市民病院 中央検査部臨床検査室

² 熊本市立熊本市民病院 循環器内科

【はじめに】

今回われわれは左室内 sinusoid を認めた一例を経験した。

【症例】

患者は 78 才女性。繰り返す化膿性膝関節炎のため当院整形外科入院。身体所見では体温 37.1℃、血圧 122/80 mmHg、脈拍 84/分・整、心臓の聴診にて 4 音と心尖部に Levine 2 度の収縮期雑音を聴取した。下腿浮腫を認めた。血液検査所見では、炎症所見、軽度の貧血、肝障害を認めた。血漿 BNP 値は 122 pg/mL であった。12 誘導心電図では II、III、aVF 誘導で QS パターンであった。胸部レントゲン写真では胸水を認めた。経胸壁心エコーでは、傍胸骨左室短軸像にて下壁の運動低下を認め、下壁梗塞に一致する所見だった。心尖部四腔像では壁運動は正常であったが心尖部側壁の肥厚を認めた。右室の壁運動は正常であった。カラードブラエコーでは中等度の大動脈弁閉鎖不全を認めた。また、肥厚した側壁の心外膜側に拡張した冠動脈を認め流速は 58 cm/s であった。側壁内には複数の管状血流シグナルを認め、拡張期に心外膜から心腔方向へ、収縮期に逆方向へ認めた。本症例は膝関節炎から敗血症を併発し死亡した。

【考察】

冠動脈の拡張と、肥厚した側壁に複数の管状の血流を認め、左室 sinusoid と診断した。一般的に左室 sinusoid は胎児期に認められるが冠動脈の発達とともに消失するとされる。本症例のように先天性心疾患を合併せずに左室 sinusoid の残存を認める症例は珍しく、報告した。

腹 C001

超音波検査および超音波内視鏡検査が診断に有用であった神経内分泌腫瘍の 1 例

木村 俊一郎¹、桑代 卓也¹、木塚 雅之¹、宮原 千賀¹
田中 賢一¹、秋山 巧¹、井上 香¹、磯田 広史²
大枝 敏²、高橋 宏和²

¹ 佐賀大学 肝臓糖尿病内分泌内科

² 佐賀大学 肝疾患センター

24 歳、女性。20XX 年 1 月から嘔吐症状あり、2 月末頃には食事毎に嘔吐するため、近医を受診。腹部超音波検査で肝内に多発する腫瘍を認め、精査目的に当院紹介。初診時、腹部は平坦で、肝腫大を認め、右季肋部に軽度の圧痛を認めた。腹部超音波検査で、肝両葉に多発する境界明瞭な類円形の低エコー腫瘍を認めた。腫瘍内部は充実性で一部に嚢胞性変化を伴っていた。腹部 CT では、肝内に多発する低吸収腫瘍を認め、同腫瘍は造影早期相で内部不均一に増強効果を認め、門脈相以降では周囲肝実質と比較し低吸収を呈した。さらに、胃幽門部前壁内に長径 2cm ほどの多血性結節を認め、近傍のリンパ節の腫大および造影増強効果を認めた。消化管神経内分泌癌および肝転移が疑われ、鑑別として消化管間質腫瘍が挙げられた。造影超音波検査では、arterial phase に腫瘍全体が濃染され、portal phase、post vascular phase では腫瘍全体が欠損した。同腫瘍に対して、超音波ガイド下針生検を施行した。病理学的には神経内分泌腫瘍 (G2) の肝転移と考えられ、免疫染色で CDX2 陽性であることから消化管由来の腫瘍と考えられた。内視鏡検査では、胃幽門部大弯に表面平滑でなだらか立ち上がりの隆起性病変を認め、CT で指摘された粘膜下腫瘍と考えられた。超音波内視鏡検査では、固有筋層以深に類円形の低エコー結節を認めた。胃前庭部の腫瘍は経腹超音波検査でも同定でき、造影超音波施行したところ、肝内の腫瘍と同様の造影パターンを呈した。胃粘膜下腫瘍に超音波内視鏡下針生検施行し、病理学的に神経内分泌腫瘍 (G2) と診断した。病理学的には消化管由来の神経内分泌腫瘍と考えられたが、転移を来す悪性度で、腫瘍径 2cm 以上であり、胃神経内分泌腫瘍としては典型的とはいえず、固有筋層以深に局在があることから、迷入腺からの腺 NET の可能性も考えられた。今回様々なモダリティを駆使し、診断に至った神経内分泌腫瘍を経験したので報告する。

腹 C002

超音波が診断に役立った魚骨による虫垂穿孔の 1 例

福元 健、塩屋 晋吾、橋本 隆志、大久保 友紀、林 尚美
佐々木 崇、坂口 右己、中村 克也、重田 浩一朗
霧島市立医師会医療センター 放射線室

症例は 60 歳代女性。生来健康。200 X 年 2 月 14 日の夜間より右下腹部痛が出現し、15 日に他院受診し虫垂炎や腸炎などが疑われ、同日精査目的にて当院紹介受診となった。

来院時血液検査では CRP6.2mg/dl と上昇を認めるが、その他項目は何れも基準値内であった。

来院時の US で虫垂は最大径 18 mm 程度に著明に腫大し、周囲脂肪織 isolation sign を認めた。また虫垂根部近傍に 23mm 程の内部不均一な低エコー域が存在し、膿瘍が示唆された。虫垂内腔の走行と一致して、盲端から中央部にかけて長径 3 cm 程の AS を伴う線状の高エコーを認め何らかの異物の存在を考えた。CT でも同様の所見で魚骨を含めた異物の迷入を疑われ、翌日 16 日に腹腔鏡下結腸切除術が施行された。手術所見では回腸末端、腸間膜、大網による腫瘍様所見を認め後腹膜と強固に癒着していた。また虫垂根部付近に膿瘍腔を認め同部に魚骨が存在し、穿孔を認めた。当患者は発症 1 日前にカワハギの唐揚げを食べていた。

消化管異物はほとんどの場合、1 週間以内に自然排出されることが多いが、合併症を起こすのは約 1 % と報告されている。虫垂異物は魚骨のほか、歯牙・義歯、金属類、木片などの報告がある。本症例の様に魚骨による虫垂穿孔は稀とされている。本症例は術前診断で虫垂炎とその原因となる異物 (魚骨) の迷入を診断でき、スムーズに治療へと移行できた貴重な症例と考え文献的考察を加えて報告する。

講演分野消化器

腹 C003

胆管細胞癌と肝細胞癌の同時性重複癌患者に於ける
診断から再発まで経過を追えた 1 症例

清 真由美¹、津守 容子²、黒木 恵美¹、平山 直輝²

松尾 剛志²、秦 洋一³、白尾 一定³

¹JCHO 宮崎江南病院 検査部

²JCHO 宮崎江南病院 内科

³JCHO 宮崎江南病院 外科

【症例】60 代男性。糖尿病、高血圧等で近医受診中、胆道系酵素の上昇を認めたため当院紹介となった。HBs 抗原、HCV 抗体は陰性であった。超音波検査所見は慢性肝障害を背景に S8/7 に約 6cm 大の腫瘍、S6 に 1.5cm 大の形状不整で比較的境界明瞭な低～高エコー輝度の腫瘍を認めた。また S2 には境界明瞭な 1cm 大の低エコー腫瘍を認めた。いずれの腫瘍も乏血性で胆管細胞癌（以下 CCC）を疑った。後日施行した造影 CT 検査、MRI 検査でも多発する CCC 所見であり、拡大右葉切除、S2 部分切除（核出術）、胆嚢摘出術を施行された。病理組織学検査所見は S8/7 と S6 の腫瘍は CCC であったが、S2 の腫瘍は予想に反して肝細胞癌（以下 HCC）であり、最終診断は CCC と HCC の重複癌であった。

【経過】術後 4 年目の超音波検査にて S3 に約 2cm の低エコー腫瘍を認めたが、その 3 ヶ月前に実施していた造影 CT 検査では同部位の腫瘍は確認されていなかった。超音波検査所見は境界明瞭、辺縁粗造、内部は比較的均一な乏血性の腫瘍で CCC 再発を疑った。その後の造影 CT 検査では HCC の混合性肝癌を、MRI 検査では CCC を疑う所見であった。S3 の腫瘍に対し肝部分切除術が施行され、病理組織学検査では CCC 再発の診断であった。

【結語】肝臓内に CCC と HCC が同時性非連続性に発生することは稀である。本症例のように多発する腫瘍の中でもサイズの小さい腫瘍の質的診断は困難であるが、慢性肝障害が背景にある腫瘍の場合には HCC の存在も考慮し慎重に診断すべきと考える。本症例の再発腫瘍は超音波検査では明瞭に描出が可能であったが、造影 CT では判定が困難であった。マルチモダリティを用いて経過観察を行うことが重要であることを再認識できた症例であった。

腹 C004

診断に難渋した胆管内乳頭状腫瘍（intraductal papillary neoplasm of the bile duct : IPNB）の 1 例

立山 雅邦、槇原 哲史、稲田 浩気、徳永 堯之

吉丸 洋子、長岡 克弥、渡邊 丈久、瀬戸山 博子

田中 靖人

熊本大学病院 消化器内科

【症例】65 歳、男性。20 × × 年〇月右鼻腔内の腫瘍性病変を自覚するも放置していたが、徐々に増大し、近医受診。篩骨洞を中心とした腫瘍性病変を指摘され当院耳鼻科を受診。生検で鼻腔悪性黒色腫の診断であった。全身精査の PET-CT にて、肝左葉の集積を認め当科紹介受診。

身体所見上特記事項なし、PET-CT にて肝左葉に SUV max=9.5 の異常集積を有する低吸収域を認めた。腹部超音波検査では、S2 に境界明瞭で辺縁に halo を伴う 30x15mm の高エコー結節を認め、頭側に一部無エコー域を認めた。EOB-DTPA-MRI にて T2WI で著明な高信号、腫瘍内背側に T2WI で淡い高信号、T1WI で肝実質よりやや低信号の領域を認め、dynamic study で造影効果の乏しく、肝細胞相では取り込み低下する腫瘍性病変を認めた。悪性黒色腫の肝転移、嚢胞変性壊死をした充実性腫瘍を考えた。造影超音波検査では腹側に嚢胞変性と思われる液体貯留あり、高エコー結節の部分は Vascular phase で染影され、Kupffer phase では欠損像としては認められなかった。上記病変に対して肝腫瘍生検施行。生検にて intraductal papillary neoplasm of the bile duct の診断であった。

【結語】本症例では悪性黒色腫の既往が有り、超音波検査でも高エコー結節として描出され、かつ造影超音波検査で造影効果を認めたため悪性黒色腫の肝転移を考えたが、一部無エコーの部分を含め、IPNB を鑑別に挙げるべき症例であったと考えられた。

腹 C005

乳癌の大腸転移により腸閉塞をきたした 1 例

太久保 友紀¹、塩屋 晋吾²、橋本 隆志²、福元 健²
林 尚美¹、佐々木 崇²、坂口 右己²、中村 克也²
重田 浩一朗³

¹ 霧島市立医師会医療センター 臨床検査室

² 霧島市立医師会医療センター 放射線室

³ 霧島市立医師会医療センター 消化器内科

【症例】50 代女性。10 年前に乳癌（浸潤性小葉癌）、ホルモン療法5年間後

【現病歴・経過】X 年 9 月 Y 日腹痛にて当院時間外救急受診。CT 検査で閉塞性大腸炎の診断で入院となり、腹痛軽快し Y+7 日退院したが、Y+15 日症状再燃し再入院となった。再入院時の血液生化学検査は WBC 16500/ μ l、CRP 1.10mg/dl、CEA 2.3ng/ml、CA15-3 42U/ml。CT は初回と同様に盲腸部に壁肥厚と口側小腸拡張があり、閉塞性大腸炎を疑う所見であった。腹部超音波検査 Y+19 日（C T から4日後）では回盲部腹側から盲腸全周にかけて著明な壁肥厚を認めた。層構造は消失し内部エコーは極低エコーで、S M I でも血流シグナルは認めなかった。粘膜面はスムーズに保たれていた。以上の所見から悪性との指摘はできなかった。Y+24 日の下部消化管内視鏡検査は初回同様に回盲部は著明な粘膜浮腫により scope 通過困難であった。再入院後も保存的に経過観察したが改善に乏しく、Y+27 日に手術となった。広範囲な腹膜播種、回盲部狭窄認め、腹腔鏡下回盲部切除術を行った。病理結果は盲腸・虫垂・腹膜・リンパ節への浸潤性小葉癌の転移の診断であった。

【考察】転移性大腸癌の原発病巣は胃癌が 41%、婦人科領域癌 34%、膵臓癌 5%、乳癌 4%。乳癌における転移性大腸癌の組織型は浸潤性乳管癌 47%、浸潤性小葉癌 35%、特殊型・不明 18%と報告されている。乳癌での浸潤性小葉癌は 4 ～ 5%とされており、浸潤性小葉癌が転移性大腸癌をきたす割合が高いことが伺える。乳癌の転移性大腸癌は血行性転移が多く、粘膜下層や固有筋層を主座とすると言われている。今回の症例でも超音波では大腸壁は著明な肥厚と層構造消失を認めた。壁は無エコーに近い低エコーで、粘膜層は保たれていた。今回のエコー所見が浸潤性小葉癌の転移性大腸癌を示唆する可能性があると考え、エコー所見についての報告は極めて少なく、エコーで病変部を捉えた貴重な症例と考え文献的考察を加え報告する。