

# 公益社団法人日本超音波医学会第 34 回九州地方会学術集会抄録

会 長：大堂雅晴（飯塚市立病院病院長）

日 時：令和 6 年 9 月 16 日（月）

会 場：福岡国際会議場

【教育講演 循環器領域 「治療介入がもたらす僧帽弁閉鎖不全症のダイナミクスを探究する」】

座 長：尾辻 豊（萩原中央病院）

講 師：西野 峻（宮崎市郡医師会病院心臓病センター循環器内科）

心不全パンデミック時代の到来と共に、心不全の原因を追究するための心エコー図検査の役割がますます重要となっている。構造的な疾患（Structural Heart Disease）に対するカテーテル治療が普及するにつれ、弁膜症診断をより正確かつ詳細に評価することが求められている。

経皮的僧帽弁接合不全閉鎖術（M-TEER）の国内普及と共に、僧帽弁複合体そのものの理解が深まり、閉鎖不全の発生機序に関する研究も進められている。機能性僧帽弁閉鎖不全は、僧帽弁複合体を構成する左室や左房、弁輪といった構造の歪みにより生じる閉鎖不全である。虚血性心疾患（特に急性心筋梗塞）に伴う虚血性僧帽弁閉鎖不全は、左室心筋障害に伴い急激に増悪することがある一方、カテーテル治療を始めとする再灌流療法による左室機能改善に伴い改善することも多々認められる。左房や弁輪の拡大が一因とされる心房性機能性僧帽弁閉鎖不全は、心リモデリングを防ぐべく早期のカテーテルアブレーション術による洞調律維持が閉鎖不全制御に効果的とも報告されている。そして、M-TEER の発展と共に、GDMT（ガイドラインに準拠した心不全薬物治療）が広まり、機能性僧帽弁閉鎖不全の管理がより洗練されてきている一方、軽負荷によりダイナミックに増悪する僧帽弁閉鎖不全も問題視されており、運動負荷心エコー図検査の有用性や繰り返す心不全増悪を防ぐための M-TEER の有効性についても注目が集まっている。このように、ダイナミックな様相を呈する僧帽弁閉鎖不全について、ひとつひとつの疑問を紐解くことでさらに理解が深まる、奥深い世界を皆さんと共に探究できれば幸いである。

【教育講演 消化器領域 「腹部における血流情報の有用性」】

座 長：大堂雅晴（飯塚市立病院）

講 師：畠 二郎（宮崎市郡医師会病院心臓病センター循環器内科）

超音波ドブラ法が実用化されて以来、腹部領域への応用も定着し各臓器の多様な疾患の診断に用いられている。2 次元的に血流を表示する手段としては当初カラードブラのみであったが、次いでパワードブラ、さらに最近では SMI（superb-microvascular imaging）など、より複雑なフィルタを用いて微細血流をも表示可能な MVFI（microvascular flow imaging）が臨床応用されている。またもう一つの流れとしてハーモニクイメージングの開発と超音波造影剤の市場化による造影超音波が perfusion level の血流情報を提供する手段として普及している。カラードブラ法の利点は血流方向の表示であり、比較的高速（high-pass filter 以上の速度）な血流でクラッタノイズ等に影響を受けない状況で使用する。また概ねドブラ法に用いられる周波数も低いことから、深部感度は

良好である。パワードブラの利点は血流の方向によるドブラ表示の影響が少ないことであり、言い換えれば送受信ビームと直交に近い走行をする血流も表示可能である。MVFI（ここでは SMI について述べる）の利点は従来の high-pass filter に規制されていた低速血流の表示や高い空間分解能であるが、用いられる周波数が高いことから深部感度は前二者と比較するとやや劣る。造影超音波は造影剤の静注を必要とするという欠点があるが、血流表示法の中で最も高分解能であり、クラッタなどの motion artifact がない点で優れている。端的に言えば表示したい血流の性質（高速か低速か）、被検者の条件（十分な感度を得られるか）、求める情報の種類（有無か、多寡か、形態か）などを考慮して各々最適の手法と条件設定を行うということになる。最大の効果を得るための条件設定については一部誤解もあり講演中で述べる。またいわゆるパルスドブラ法を用いた波形分析は 2 次元的に可視化しにくい情報であり、今もなお重要な手法である。本講演においてはこれらの手法を用いた血流評価をいかに日常臨床に役立てるのかについて症例呈示を中心に考察する。

【特別講演 泌尿器科】

座 長：立花克郎（福岡大学医学部解剖学）

岡部弘尚（熊本大学大学院消化器外科学）

SL1 「前立腺癌と腎癌診療における超音波検査の取り組み-Tips and Tricks-」

小林 聡（九州大学大学院医学研究院泌尿器科学分野）

超音波検査は検査デバイスの中で唯一のリアルタイムに画像支援可能であるため、泌尿器科診療において超音波検査は検査、診断、そして治療に欠かせない。具体的には、前立腺患者の診療において経直腸的前立腺超音波は前立腺肥大症や前立腺癌の局所診断で頻用されている。さらに、前立腺癌の腫瘍マーカーである PSA 高値の患者では経直腸的前立腺エコーガイド下に前立腺生検を実施している。最近では、前立腺 MRI 検査が前立腺癌の診断に役立つことから、生検前の MRI 画像で指摘された病変画像と経直腸の超音波画像を融合させて、超音波画像ガイド下に病変の組織を採取する MRI-US 融合前立腺生検（ターゲットバイオプシー）が確立されている。当院でも MRI-US 融合前立腺生検を実施し、その有効性について確認している。

腎腫瘍患者の診療では、超音波検査による健診の普及に伴い小径腎腫瘍の症例が増加している。この小径腎腫瘍の多くはロボット支援腎部分切除術が標準治療の 1 つとなり、その術中には超音波検査で腫瘍の同定や腫瘍の切除範囲を決定している。腎腫瘍における手術中の超音波検査は、腎腫瘍が局在する狭い後腹膜腔ではその操作が難渋する場合が多い。その操作を克服するために、我々はプローブを狭い後腹膜腔でも把持しやすくする新たなアタッチメントを開発し、医療機器として臨床導入した。

本発表では、上述する前立腺癌診療と腎癌診療における超音波検査の最新の取り組みについて紹介し、超音波検査に関わる医療機器開発の経験について報告する。

## 【特別講演 産婦人科】

座 長：前野泰樹（聖マリア病院）

桂木真司（宮崎大学医学部附属病院産婦人科）

### SL2 「役に立つ産婦人科領域の超音波診断」

高島 健（北九州市立医療センター総合周産期母子医療センター）

産婦人科の診断には、産婦人科的診察である内診の技術に加えて超音波検査が欠かせないものとなっている。産婦人科医にとって超音波検査は内科医の聴診器と同等もしくはそれ以上の診断ツールであり、ほとんどの場合、臨床検査技師を介さず産婦人科医師自らが検査を行っている。その例外としては、日本超音波医学会超音波検査士（産婦人科領域）認定を受けた臨床検査技師が一部の医療機関において胎児形態異常スクリーニング検査を行っている。

最初から強く産婦人科疾患を疑う場合には産婦人科を受診することになるため、臨床検査技師や他科の医師にとっては産婦人科疾患の超音波検査に遭遇しないことになるが、よくわからない下腹部の女性が救急患者として来院した場合には、腹部超音波検査によって産婦人科疾患の鑑別が必要になることがある。

本講演では、そのような偶発的に検査を担当した場合に向けて、産婦人科医以外の医療従事者に向けた産婦人科領域の超音波診断に関する所見や診断のコツを解説したい。具体的には、正常妊娠、異所性妊娠（子宮外妊娠）、子宮筋腫、子宮筋筋症、卵巣嚢腫、卵巣嚢腫茎捻転、卵巣がん、卵巣出血などを解説し、胎児超音波診断の現状についても触れる予定である。

## 【特別講演 循環器】

座 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）

### SL3 「心エコー図検査とAI」

楠瀬賢也（琉球大学大学院医学研究科循環器・腎臓・神経内科学講座）

医学領域における人工知能（AI）の適用が活発に議論されている。循環器病対策推進計画では、AIを活用した画像診断技術が新たな治療法や診断技術の開発に不可欠とされている。また、専門医の不均等な分布や地方の臨床医不足、高い医療費用などの問題を解決する手段としてもAI技術への期待が高まっている。

心エコー図検査は、循環器疾患の診断や予後推定に不可欠な手段であり、特に左室駆出率（LVEF）や心筋肥厚の程度、拡張機能評価などの重要なパラメーターの測定に用いられている。この検査法は、CTや冠動脈造影といった放射線被曝を伴う方法と異なり、非侵襲的に心機能を詳細に、救急の現場でも繰り返し実施できるため、循環器診断の中核として広く活用されている。

心エコー動画データの解析は静止画データの解析に比べて、より多くの計算資源と時間を要求する。また、心エコー図検査は「形態」だけでなく「機能」を評価する必要があるため、時系列データの解析が求められる。畳み込みニューラルネットワークなどのアーキテクチャがこの分野の研究において主に使用されており、多くの診断・評価タスクの自動化に貢献している。

AIの導入により、心エコー検査における診断の客観性と精度が向上している。人間による診断はしばしば主観性に基づくものであり、多くのバイアスが適切な診断を難しくする。AIによる自動測定や診断補助の導入は診断の正確性を高め、臨床的および

効率的な面からも利益をもたらす。さらに、心エコー図検査におけるAIの導入は、検査時間や労力の軽減にも寄与している。

本講演では我々のAIに関係する研究成果を提示することを通して、近い将来の心エコー図検査のありかたについて考える機会としたい。

## 【特別講演 整形外科】

座 長：山下裕一（福西会病院）

### SL4 「まずはプロブをあててみよう 整形外科領域の超音波診断」

西岡 英次（整形外科浄水通りクリニック）

最近整形外科領域での超音波検査及び治療は目覚ましいものがあり、特にスポーツの現場及び外来で必要不可欠なものになってきている。さらに整形外科医以外の在宅医や当直医及び臨床検査技師などにとって整形外科領域のエコ診断が必要な場合がある。そこで今回は比較的簡単に診断できる部位についてまずはプロブをあててみることから始めることが必要と思われる。

まずは下腿三頭筋の肉離れであるが下腿三頭筋は内外側腓腹筋がありその下にヒラメ筋があり、損傷するのは内側腓腹筋が多い。プロブは内側腓腹筋頭上にあて長軸像を出す。腓腹筋は三角形をしておりその下にヒラメ筋が見える。損傷がある場合は足関節を底背屈すると損傷部がはっきりとする。アキレス腱断裂についてもアキレス腱上にプロブを置き、長軸操作で断裂が確認できる。この場合も足関節を底背屈することで断裂部での異状可動性が確認できる。足関節捻挫では前距腓靭帯損傷が多いが他の靭帯の損傷の確認も必要である。小児では前距腓靭帯の腓骨付着部での裂離骨折が多いことは頭にいれ置く必要がある。またX-P及び超音波検査で異状がない場合でも骨挫傷の場合もあり、その場合はMRIが必要となる。膝関節注射をする場合は膝蓋上嚢部に注射するわけであるが、超音波を見ながら注射及び穿刺ができる。もちろん関節内血腫の確認にも有効である。肘関節の超音波検査は特に子供の肘内障と関節内血腫を伴う骨折の見極めに有効である。肘の超音波検査は前方操作、外方操作、内方操作、後方操作の長軸像を基本とする。

これらの比較的簡単な整形外科領域の超音波検査に慣れておくことは日常診療において非常に有用なツールであると思われる。

## 【特別講演 総合診療】

座 長：重田浩一郎（霧島市立医師会医療センター）

### SL5 「とって隠岐の運動器外来超音波診療の紹介」

白石吉彦（隠岐広域連合立隠岐島前病院／島根大学医学部付属病院総合診療医センター）

隠岐島前病院は島根半島沖、約50km、フェリーで2時間半の距離の西ノ島にある。離島の総合診療医として、ほぼすべての初療患者を診るプライマリ・ケアのセッティングで日常診療を行う。そこで行っている外来超音波診療のうちの運動器診療の一端を紹介する。

鈍的胸部外傷の60%に肋骨骨折が認められ、日常的によく遭遇する。通常は単純X線検査で診断をすることになるが、陰性的中率は56.5%と非常に低い1)。一方で超音波検査では陽性的中率、陰性的中率とも相当に高く2)、合併症としての血気胸のチェックも可能であり欠かすことはできない。また、いわゆる肩関節周囲炎の疾病頻度もかなり高く3)、診断そして、治療に超音波検査は必須である。治療の主体となる肩峰下滑液包、肩甲上腕関節へ



の正確な注射には超音波ガイドは欠かせない、また近年、腹痛の鑑別として前皮神経絞扼症候群が注目されている4)、疼痛の原因は体腔外にあり、疾患を想定した詳細な診察が欠かせないが、最終的には診断的治療が重要となる。ここでも超音波ガイド下注射が正確性、安全性の担保のために必須となる。最後に肩こりの治療の様子も紹介する。疼痛を発している罹患筋の同定は重要で、ピンポイントでの超音波ガイド化注射が大きな助けとなる。原因となっている罹患筋を同定したうえで、姿勢、習慣など生活改善へのアドバイスが重要となる。

- 1) 三浦ら: 鈍的胸部外傷症例の検討. 日胸外会誌. 46(6):556,1998
- 2) 皆川: 肋骨骨折診断における単純 X 線検査と超音波検査の比較. 日整超研誌. 21(1):46-50,2009
- 3) 白石: 小規模離島における内科系総合医による外科外来の試み. 月間地域医学, 27(5):400-407,2013
- 4) Otsuka: Three Subtypes of Cutaneous Nerve Entrapment Syndrome: A Narrative Review. Internal Medicine DOI: 10.2169/internalmedicine.2927-23

【特別講演 超音波教育「新人技師、医師への超音波教育～教育論および各論」】

座 長: 宇宿弘輝 (熊本大学病院中央検査部)

黒松亮子 (久留米大学医学部内科学講座消化器内科部門)

SL6-1 「教育ツールを用いた超音波技師の育成と教育現場の取り組み」

富田文子 (熊本保健科学大学医学検査学科)

《背景》近年、治療の低侵襲化にともない超音波検査の活躍の場が増えると同時に検査に求められる内容が高度となり、超音波技師の育成にかかる期間が長くなっている。超音波検査件数の増加と育成にかかる期間の増加は超音波検査室の業務を圧迫しており、これまで以上に効率のよい教育体制の構築が求められている。《教育ツール》済生会熊本病院では、教育内容統一のため、教育訓練管理手順書を基に業務修得・力量シートを用い教育担当者をそれぞれに配置し教育を実施している。教育の進捗は毎月の部門ミーティングで報告されるとともに、検査部役職者会議にも共有される。また、教育担当者とは別に各超音波検査にリーダーおよびジュニアチェッカー、シニアチェッカーを定め教育担当者の支援を行っている。

若いスタッフ同士が気兼ねなく質問し会える会として若手技師勉強会を立ち上げ、学び合う場としている。また、個人別結果報告時間の管理なども指導の一助となっている。

《教育現場の現状》大学での現状をご紹介したい。大学では教科書を基に国家試験を視野に入れた教育が求められる。しかし、教科書での心臓超音波検査による虚血性心疾患についての記載は5行である。国家試験での虚血性心疾患の出題も心電図がほとんどで心臓超音波については少ない。そのため、国試には出ない可能性が高いが、と前置きし、虚血性心疾患について追加資料をもとに授業を行っているのが現状である。

当大学には超音波検査装置が6台あり、3年次で必須科目、4年次では選択科目として超音波検査実習可能である。特に4年次の実習は少人数のため丁寧に指導することが可能である。心電図を深く学んだ学生は心電図検定により形とすることができるが、超音波にはそれがないのが残念である。

《まとめ》超音波技師育成ツールの使用は、効率的に教育を実施

できると考える。よりよいツールとするためには、超音波専門医とも連携し内容の定期的な見直しが必要と考える。

SL6-2 「この所見を見逃すな～腹部超音波における critical point～」

塩屋晋吾 (霧島市立医師会医療センター検査技術部放射線室)

現在、CT や MRI をはじめとした様々なモダリティによる画像診断はなくてはならないものとなっている。さらに近年では AI の技術も飛躍的に進歩し医療の分野にも活用されつつあり診断能向上の面で臨床に寄与している。本講演ではこのような状況の中、超音波が他のモダリティと協調しながら“さらに臨床に貢献できる検査”へと進化できるように... という願いと期待を込め、改めて超音波の持つ魅力について再考することを主旨としたい。

超音波は非侵襲性かつ即時性から、今や欠かすことのできない診断ツールとして位置づけられ、臨床現場で広く用いられている。しかしその有用性にも関わらず検者の技術や解釈に大きく依存するため見落としや誤診のリスクを伴うことも事実である。

私見ではあるが超音波のプロセスとして、「十分な情報収集→患者観察・検査前診断の想定→入念な走査→超音波診断の吟味→的確な報告」というステップが考えられ、どの項目を欠いても診断精度に影響することが示唆される。

我々が臨床で超音波を活かす場面は、スクリーニングや経過観察だけでなく“迅速な対応が求められる救急の場”や“治療方針を左右するような詳細な情報が求められる精査の場”など多岐にわたり、それぞれの場面で診断に貢献できる力を超音波は秘めている。

ここでは腹部領域における超音波の有用性を具体的な症例を交えて解説し、その臨床的意義について再考してみたい。そして超音波で知らなければならない critical point を学び、それが臨床現場でどのように活用されるべきかを共有することで、超音波が持つ魅力を再認識し合う機会になればと考える。

また時間の許す限りではあるが、当院で実施している若手医師や研修医を対象とした超音波教育の実践について提示し、本セッションの大きなテーマである“後進教育”についても学び合える場になれば幸いである。

【特別企画 看護「看護アセスメントのための超音波検査－教育から実践まで」】

座 長: 西上和宏 (御幸病院)

日高艶子 (聖マリア学院大学看護学部)

コメンテーター: 酒井輝文 (船小屋病院)

看護1 「特定行為研修指定研修機関における超音波検査ハンズオンセミナーの開催と今後の課題」

畑貴美子 (地域医療振興協会飯塚市立病院看護部 / 地域医療振興協会 JADECOM アカデミー NP・NDC 研修センター NDC 課)

《背景》看護師の特定行為にかかる研修制度 (以下特定行為研修と略す) は、2015 年 10 月から開始された。この研修制度には 21 区分 38 行為ある特定行為をもとに研修が組み立てられており、1 区分の特定行為から専門分野別に複数の行為を取得する領域別パッケージ研修、全区分の特定行為を受講する研修など様々である。それらの研修に共通して受講しなければならない 250 時間の共通科目研修は、フィジカルアセスメント、臨床推論などの6科目で構成されている。共通科目研修では患者の病態など全体像を捉える能力を身につけることが重視されている。そのうち 45 時

間の臨床推論の科目に「画像検査の理論と演習」が超音波検査（以下エコー検査）を学ぶカリキュラムに相当するが、細かな講義時間、到達レベルは各研修機関に任されている。エコー検査は、患者の全身状態を把握するためには有用であり、フィジカルアセスメントや臨床推論能力を求められる特定行為研修修了生（以下特定看護師と略す）にとって有用な検査である。当研修センターでは特定看護師に対して超音波検査ハンズオンセミナーを開催している。そのセミナーの内容と受講した特定看護師の反応について報告する。

《活動内容》セミナーは1.5日間で開催し、参加者は15名であった。演習は1グループに対して1名の診療看護師または特定看護師がインストラクターを行い、医師1名が全体を統括した。演習内容は、心エコー検査、肺エコー検査、血管エコー検査、腹部エコー検査、エコー検査を用いた症例検討をおこなった。エコー検査技術の評価方法として、技術チェックリストを作成した。研修終了時には受講生の8割以上が技術タスクをクリアできた。《結論》特定看護師は1.5日間の超音波検査ハンズオンセミナーを受講してエコー検査技術を獲得できた。

特定看護師は習得したエコー検査の知識、技術を基に今後も活用して、臨床で実践できているか継続した評価が必要である。

## 看護2 「前縦靱帯に伴う骨棘により嚥下障害を呈している患者の看護師による嚥下エコー評価」

藤原勇一（総合せき損センター看護部）

《はじめに》超高齢化社会を背景に入院患者において摂食嚥下障害を有する患者は、しばしばみられ摂食嚥下障害看護認定看護師として、スクリーニングから嚥下機能検査（嚥下造影・嚥下内視鏡）を行っている。嚥下機能検査は、嚥下評価におけるゴールドスタンダードであるが検査は医行為のため、医師の診察や手術等で早期に対応できないことが多い。そのため、看護師による嚥下エコーの研修を受講しエコーによる嚥下評価を行った事例を報告する。

《事例》70歳代 男性 非骨傷性頸髄損傷（NLI:C5 ASIA:B）既往：頸椎前縦靱帯骨化症

頸髄損傷受傷前から時々食事時のムセを生じていたが、加齢によるものと自覚されていた。MRI上、C3/4に前縦靱帯に伴う骨棘を認め、嚥下障害の可能性が考えられた。食事時に嚥下エコーで確認すると左梨状窩に咽頭残留疑う所見を認める。ご本人と相談し、食形態の変更は拒否。そのため、安全に経口摂取を継続して頂くよう、一口量の注意と水分での交互嚥下を指導する。また、医師に相談し食事時のカラーフリーの許可を得て経口摂取を常食での食事を継続して頂くことになった。現在も肺炎なく経口摂取は継続できている。

《考察》入院中の食事は誤嚥や窒息といった観点、栄養摂取の把握など、看護師が最も多く関わる機会である。看護師の嚥下エコーの利点は、ベッドサイドで提供されている食事をそのまま評価する事が可能であり、侵襲のない検査で誤嚥や窒息といったリスクを素早く察知し、適切な介入へ繋げる、早期発見、早期対応が可能となることである。

超高齢化社会の中、摂食嚥下を抱える問題は、誤嚥性肺炎以外にも安全に経口摂取を提供し続けることが患者のQOLを支えていくと考える。今後、看護師が主体的に現場でエコー評価を行っていくことは、多職種連携を深め質の高い看護に繋がると考える。

《まとめ》嚥下エコーは摂食嚥下障害の早期評価に繋がり、看護師が主体的に評価できる評価法である。

## 看護3 「専門看護師による便秘の評価に対するポケットエコーの活用と効果」

佐藤友紀<sup>1</sup>、日高艶子<sup>2</sup>、小浜さつき<sup>2</sup>、藤本梨佐<sup>1</sup>（<sup>1</sup>聖マリアヘルスケアセンター看護部、<sup>2</sup>聖マリア学院大学看護学部看護学科）

\*発表者の意思により発表抄録は非開示とします。

## 看護4 「排泄ケアに役立つ直腸超音波検査活用への取り組み」

松本奈緒（大腸肛門病センター高野病院看護部）

《はじめに》排便障害は、本人のQOLを著しく低下させるだけでなく、コントロールが不十分の場合、排泄ケアに関わる者の業務の負担が増えてしまうのが現状である。排便障害の病態は多岐にわたるため、診断・治療・ケアに際しては、患者の個々の状態を把握することが重要であるが、排便状況を把握し実施するケアが本当に適切であったか、アセスメントは十分だったのかというジレンマを生じることもある。

看護師が低侵襲性である超音波検査を活用している場面も多くなってきているが「医師や診療放射線技師・臨床検査技師が使用する機器」というイメージが残っており敬遠されがちである。今回、当院での超音波検査を排泄ケアに活用するための教育や実践活用への取り組みについて報告する。

《方法》診療放射線技師の協力を得て、看護師対象に超音波検査の特徴や操作方法などの基礎についてスライド動画の視聴学習を行い、操作の実際については集合研修を実施した。また、病棟の実際の直腸超音波検査では、はじめに診療放射線技師と共に実施。次に看護師のみで実施し、画像をカルテで共有しアセスメント内容の確認を行った。学習のみで終了しないように、排泄ケアエコーサポート体制や超音波検査使用の手順書の作成を行った。

《考察・結論》直腸超音波検査活用の新しい取り組みを行う際は、スタッフが得た知識と技術を実践に活かせるようなシステム作りと段階的に進めて自信につなげる事が重要である。また経験した症例を通して、直腸超音波検査を活用し直腸内の情報を可視化することで、根拠に基づいた排泄ケアにつなげる事や業務負担の軽減につながる可能性があると考えた。

## 看護5 「多数の併存疾患を抱えた在宅療養中の患者に、看護師による超音波検査を用いた Volume status 評価」

辻 一成（市立大村市民病院診療支援部特定ケア看護師）

《はじめに》超高齢化社会の到来に向け、地域包括ケアシステムの構築が推奨される中、当院は訪問看護以外の在宅療養支援として、退院後訪問指導による再入院防止に力を入れ取り組んでいる。看護師による超音波検査の実施が、在宅療養中の患者の Volume Status の適正化から全身状態悪化の防止に寄与できている。

《目的》多数併存疾患を抱える退院2日後の在宅療養中の患者に、超音波検査を用いた Volume status 評価。

《対象と方法》

対象：多数の併存疾患を抱えた、在宅療養中のADL歩行器レベルの68歳女性。

方法：退院後訪問指導のため、患者宅へ訪問。ポータブルエコーを使用し、心臓POCUSを実施。入院中と退院後のIVC径を比較し、脱水傾向にあることを示唆、補液による点滴治療を提案。

《結果と考察》対象の患者は、膀胱癌と右下部尿管癌→2018年右



腎尿管膀胱全摘術＋左尿管皮膚ろう造設，尿管ステントを定期的に交換実施されている。慢性的に尿潜血を認め，水分摂取量が低下すると，肉眼的尿潜血が出現し，UTIを繰り返す状態にあった。入院時より食事摂取量は少なく，補液の実施以外にも，栄養補助食品として液体タイプの経腸栄養剤を毎日提供した。

自宅療養を継続する上で，食事と水分摂取，さらに尿量確保はUTIの感染コントロールを図る上で重要である。身体的所見からは，明らかな脱水を疑う所見を認めないが，ポータブルエコーによる画像所見では，IVC径11.0mm/6.0mmを示し，入院時と比較しても，血管内は脱水傾向にあることが示唆された。理学所見以外にも客観的な脱水評価のツールとしてIVC径は有用で，治療やICの際に説得力のある指標になり得る<sup>1)</sup>。退院後訪問指導を通じて，主治医への補液の必要性について進言し，訪問看護介入時の点滴を実施することで，UTIの再発防止が在宅療養の継続につながった可能性がある。

《結論》自宅療養中の患者に対して，看護師による超音波検査の実施は，適切な水分管理の指標となり得る。

## 看護6「超音波（エコー）を看護師が看護実践に活用する時代に向けて」

後小路隆（令和健康科学大学看護学部看護学科）

超音波検査（以下，エコーとする）は1980年代より「聴診代わりに」広く行われるようになり，機器の性能も現在では格段に向上している。外傷診療時に行うFocused Assessment with Sonography in Trauma（FAST）と命名された迅速簡易法が1990年に米国の学会で発表され，その後，主に米国において，その有用性が追試・検証され，超音波検査の応用範囲も急速に拡大された。2000年代に入ると，point of careの概念が導入され，2010年代にはPOCUSという医学上のジャンルが確立された。

エコーは非侵襲的で，ベットサイドで繰り返し使用でき，その情報量は豊富で，リアルタイムで患者の状態を評価できることは，病態アセスメントに有用なツールである。24時間患者のそばにいる看護師が「診療の補助」として使用することができれば，より有益な結果を患者にもたらすと考えている。現在では看護師の特定行為研修で行われている末梢留置型中心静脈注射用カテーテルPeripherally Inserted Central venous Catheter（PICC）の挿入にもエコーは用いられていることや，静脈路確保や静脈路採血が困難な患者に対しても，医師がエコーを活用が実施している現状があり，看護師がエコーの知識，技術を得ることができれば，業務改善，患者の満足度も向上する。

しかし，超音波検査の有用性を感じながらも，看護師が超音波検査を学ぶ機会は多くなく，医師向けの専門書や研修が主であり，セミナーの開催はあるが，費用は高額で，看護師が容易に参加できる環境は整備されていないのが現状である。

今回，看護大学院生に対し，エコーについての講義，演習を行う機会を得た。看護師に対してエコーの基本知識と基本技術を講義することでエコーを看護実践に活用する時代に向けての課題と効果をここに報告する。

## 【特別企画 循環器 「運動負荷心エコー：スタートアップにむけて」】

座 長：磯谷彰宏（小倉記念病院）

### 循環器1「運動負荷心エコー図検査：その有用性と面白さ」

永田泰史（産業医科大学第2内科）

心エコー図検査は，心電図検査と並んで心疾患の診断，除外のためのファーストラインのツールとして広く普及している。非侵襲で安価，ほとんど制約なく施行可能で，リアルタイムに心機能の評価できるため，臨床現場におけるその有用性は疑う余地はない。一方で，その検査結果の解釈には安静時の状態であるという前提があり，取得パラメータに異常がないからといって必ずしも心疾患の関与を否定できるわけではない。また，患者さんは労作時のみに症状を訴えることも多いため，労作やなんらかの負荷時にどのような血行動態になっているのかという考察も必要となる場合がある。運動負荷心エコー図検査は，これら安静時心エコーでは解決できない疑問に対して答えを与えてくれる可能性がある。また，運動負荷心エコーで，壁運動異常や肺高血圧の出現，左房充満圧の上昇を確認することが治療方針の決定に直結することもある。

このように運動負荷心エコー図検査は，安静時の検査では判断できない労作など負荷時の状態を確認することができ，自信と根拠を持って診療を行うための重要な情報を与えてくれる。本セッションでは，運動負荷心エコーの基本的な知識，面白さをお伝えするとともに，どのように運動負荷心エコーをはじめ，進めて行くのか当院での方法を共有しながら概説したい。

### 循環器2「運動負荷心エコー図検査 ～僧帽弁閉鎖不全症編～ 「完璧でなくてもいいじゃない！」」

田中美与（宮崎大学医学部附属病院ハートセンター）

近年，心エコーの講習会や学会でのシンポジウムで負荷心エコー図検査のセッションを聴講する機会が増えた。そこでは，負荷心エコー図検査の有用性から手順，症例提示に渡り，素晴らしい講演を聞くことができ，私自身，毎回多くの学びを得ている。しかし，経験豊富な検査者の手際の良さに加え，負荷中とは思えない美しい画像の描出，記録項目の多さ，さらに3分という時間制限があることに，実際自分達にできるのだろうか，と気持ちが萎えてしまうことはないだろうか。

当院ハートセンターでは，主に弁膜症，心筋症，肺高血圧症に対する運動負荷心エコー図検査を行っているが，負荷中の画像の描出に難渋することも多く，決して毎回完璧な検査を行えているわけではない。そのため，負荷中の記録項目に関して「欲張らない」ことをモットーに，症例毎に「必ず記録する項目」と「あわよくば記録する項目」を決め，検査に臨んでいる。「完璧な検査」でなくとも，負荷をかけることで安静時には分からない新たな情報を何かしら得られるのも確かである。本セッションでは，当院で運動負荷心エコー図検査を行った僧帽弁閉鎖不全症症例を数例提示し，ガイドラインを同時に読み解きながら，症例毎の考察，反省点，負荷中の工夫などをお伝えする。決して完璧な検査でなくとも，価値ある情報が得られることを知っていただき，運動負荷心エコー図検査へのハードルを下げ，明日からでもやってみようと思っていただけると幸いです。

### 循環器3 「運動負荷心エコー：スタートアップに向けて」～心不全（HFpEF）例～

福重翔太（済生会熊本病院中央検査部）

《症例》80代女性

《既往歴》経皮的冠動脈形成術後，発作性心房細動，高血圧症，2型糖尿病，脂質異常症

《現病歴》2～3年前から労作時の胸部不快感を自覚するようになったが，非心臓由来として経過観察の方針となっていた。胸部不快感が軽度増悪するようになり，当院循環器内科を受診された。造影CT検査では冠動脈の複数箇所狭窄が疑われたので，精査加療目的に入院となった。CAGでは冠動脈に有意狭窄はなく，労作時の呼吸困難感の原因精査を行ったが，BNPの上昇を認めず，CT検査や肺機能検査で目立った肺病変を指摘されなかった。安静時経胸壁心エコー図検査では，LVEFは60%，左室拡張能は弛緩異常パターン，左房拡大を認め，TRPGの上昇はなかった。

HFA-PEFFスコア5点，H2FPEFスコア6点であり，HFpEFに伴う症状が疑われた。運動負荷心エコー図検査（ハンドグリップ負荷）を施行し，HFpEFと診断された。

【運動負荷心エコー図検査（ハンドグリップ負荷\_ハンドグリップ10kg，3分）】

安静時 E：58.2cm/s，e'（平均）：5.2cm/s，E/e'（平均）：11.2，  
TR peak velocity：2.3m/s

負荷時 E：84.5cm/s，e'（平均）：5.6cm/s，E/e'（平均）：15.1，  
TR peak velocity：3.3m/s

心不全の診断には運動負荷心エコー図検査が有用であり，とりわけHFpEF診断においては様々な知見が得られている。運動負荷の方法は，等張性運動（エルゴメータ・トレッドミル），等尺性運動（ハンドグリップ）が実臨床で用いられている。今回，比較的簡便に施行可能であるハンドグリップ負荷で診断し得た症例を提示し，運動負荷心エコー図検査の有用性とその評価方法について紹介する。

【Young Investigator's Award YIA循環器】

座長：田代英樹（社会医療法人雪の聖母会聖マリア病院）

古川浩二郎（琉球大学胸部心臓血管外科）

審査員：安田久代（鹿児島市立病院循環器内科）

岩瀧麻衣（産業医科大学第2内科学）

梅田ひろみ（平成紫川会小倉記念病院検査技師部）

Y001 左房リザーバーストレインは経カテーテル的大動脈弁置換術（TAVI）後の予後予測因子として有用である

芳之内達也<sup>1</sup>，宇宿弘輝<sup>1</sup>，西米智子<sup>1</sup>，山本紀子<sup>1</sup>，森大輔<sup>1</sup>，田畑範明<sup>2</sup>，辻田賢一<sup>2</sup>，田中靖人<sup>1,3</sup>（<sup>1</sup>熊本大学病院中央検査部，<sup>2</sup>熊本大学大学院生命科学研究部循環器内科学，<sup>3</sup>熊本大学大学院生命科学研究部消化器内科学）

《目的》TAVIによる大動脈弁狭窄症治療は増加傾向にあるが，予後に関する検討は十分にはなされていない。我々は，TAVI後の予後予測因子となる心エコーパラメータについて検討を行った。《対象と方法》2015年6月～2023年2月に当院でTAVIを施行した279例をTAVI後生存者群（237名）と死亡者群（42名）に分けて，左房左室ストレイン解析を含むTAVI前心エコーパラメータについて比較検討した。

《結果と考察》心筋梗塞既往や中等症以上のTRを認める症例の

割合は生存者群で死亡者群に比べ有意に低値を示した。（心筋梗塞既往 2.5% vs. 9.5% p<0.05，TR 7.6% vs. 21.4% p<0.01）。また死亡者群の中隔側 E/e' は有意に高値であり（21.1 ± 8.2 vs. 24.2 ± 9.6 p<0.05），BMI，Left ventricular global longitudinal strain（LV GLS），Left atrium peak longitudinal strain（LA peak LS）は有意に低値を示した（BMI 22.5 ± 3.4 vs. 20.7 ± 2.9 p<0.01，LV GLS 12.8 ± 3.2 vs. 11.7 ± 3.0 p<0.05，LA peak LS 15.7 ± 6.5 vs. 13.0 ± 7.1 p<0.05）。

Cox 比例ハザードモデルで解析を行ったところ，単変量解析では BMI odds ratio 0.84（95%-CI 0.76-0.94），大動脈弁通過血流速 odds ratio 0.57（95%-CI 0.33-0.97），TR odds ratio 2.80（95%-CI 1.33-5.88），LV GLS odds ratio 0.89（95%-CI 0.81-0.98），LA peak LS odds ratio 0.92（95%-CI 0.87-0.97）が TAVI 後死亡に有意に関連していた。これら5項目に対する多変量解析の結果，LA peak LS は他因子と独立して有意に TAVI 後死亡に関連していた（odds ratio 0.94（95%-CI 0.89-1.00））。ROC 曲線から求めたカットオフ値は 13.5%（AUC 0.63（95%-CI 0.53-0.73）p<0.01）で感度 61%，特異度 62%であった。Kaplan-Meier 解析の結果，LA peak LS 13.5%未満では有意に予後が低下することが明らかとなった（p<0.01）。

《結論》TAVI 後の予後指標として TAVI 前経胸壁心エコー検査における LA peak LS は有用であると考えられる。

Y002 再発性心筋梗塞に対する急性期治療後虚血性僧帽弁逆流の残存予測因子と長期予後についての検討

西野千春，西野峻，西平賢作，栗山根廣，柴田剛徳（宮崎市郡医師会病院 ハートセンター循環器内科）

\*発表者の意思により発表抄録は非開示とします。

【Young Investigator's Award YIA 体表及び総合】

座長：田代英樹（社会医療法人雪の聖母会聖マリア病院）

大場 隆（熊本大学病院産科婦人科）

審査員：安田久代（鹿児島市立病院循環器内科）

梅田ひろみ（平成紫川会小倉記念病院検査技師部）

吉里俊幸（独立行政法人国立病院機構小倉医療センター）

Y003 熊本県下における下肢静脈エコー図検査の現状と考察

中村百音<sup>1</sup>，宇宿弘輝<sup>1,2</sup>，今村華奈子<sup>1</sup>，西米智子<sup>1</sup>，山本紀子<sup>1</sup>，森大輔<sup>1</sup>，尾池史<sup>2,3</sup>，辻田賢一<sup>2</sup>，田中靖人<sup>1,4</sup>（<sup>1</sup>熊本大学病院中央検査部，<sup>2</sup>熊本大学大学院生命科学研究部循環器内科学，<sup>3</sup>熊本大学病院総合臨床研修センター，<sup>4</sup>熊本大学大学院生命科学研究部消化器内科学）

《背景》肺塞栓症予防のため，周術期や被災地では下肢静脈エコー図検査は極めて有用な検査である。しかしながら，熊本県全体および熊本県内の地域ごとの下肢静脈エコー図検査の現状についての検討は十分にはされていない。

《目的》下肢静脈エコー図検査の現状と問題点等を把握し，それらを今後検討課題として対策を考慮すること。

《方法・結果》熊本県において循環器内科を標榜している全106病院に対し，2018年および2023年に下肢静脈エコー図検査に関してアンケート調査を実施し，回答が得られた91施設（86%）において解析を実施した。

2013年から10年間で，下肢静脈エコー図検査の実施件数は14,186件から26,483件と約1.9倍増加し，施行施設数は41施設から72施設と約1.8倍に増加した。また，全体の約81%の施設で技師（臨床検査技師，診療放射線技師）が検査を担当していた。

しかしながら、下肢静脈エコー図検査に従事する技師数は、2018年と2023年の比較では、271名から309名とほぼ横ばいであり(約1.1倍)、依頼件数増加に追いついていないことが明らかとなった。その他、施行にあたり約半数の施設で困った時に相談する人がいないこと(約47%)、また判断に迷いながらも検査をしていること(約53%)等の問題点が挙げられた。

地域別では、2022年度における人口100人当たりの検査件数は、最大2.01件であり、最小は0.28件と、明らかな地域間格差が認められた。

《結論》熊本県における下肢静脈エコー図検査件数は増加傾向であり、県内での下肢静脈エコー図検査の需要が高まっていることが伺える。しかしながら、担当技師数は微増であること、依頼件数の地域間格差等が課題として挙げられた。技師の育成や知識・技術の統一化など、熊本県全体で推進することにより、そのばらつきを少なくすることができると考えられた。

#### Y004 妊娠後期妊婦の体位変換・子宮左方移動が母体循環に与える影響：2D/3D心エコー図を用いた検証

田中美与<sup>1</sup>、山口昌志<sup>2</sup>、東真理恵<sup>3</sup>、伊藤芽生<sup>1</sup>、尾方美幸<sup>1</sup>、榎本尚助<sup>4</sup>、中井陸運<sup>5</sup>、桂木真司<sup>3</sup>、渡邊 望<sup>6</sup> (<sup>1</sup>宮崎大学医学部附属病院ハートセンター、<sup>2</sup>宮崎大学医学部内科学講座循環器・腎臓内科学分野、<sup>3</sup>宮崎大学医学部発達泌尿生殖医学講座産婦人科学分野、<sup>4</sup>松阪中央総合病院産婦人科、<sup>5</sup>宮崎大学医学部附属病院臨床研究支援センター、<sup>6</sup>医学部機能制御学講座循環動態生理学分野)

《背景・目的》妊娠後期妊婦が仰臥位時に冷汗、めまい、頻脈伴う気分不良を訴えることがある。これらの症状は「仰臥位低血圧症候群」と呼ばれ、大きくなった子宮が下大静脈を圧迫することで右心房への静脈還流、心拍出量が減少し低血圧となり生じると考えられている。産科医は、陣痛や麻酔により速やかな体位変換が困難な場合、子宮を手動的に母体の左方に移動させ下大静脈の圧迫解除を図る。JRC 蘇生ガイドライン 2020 では、妊娠後期妊婦の蘇生時に用手的子宮左方移動を行うことが提案されているものの「推奨」までは至っていない。経胸壁心エコー図を用いて妊娠後期妊婦の体位変換、用手的子宮左方移動が循環血流量、心機能に与える影響をリアルタイムに定量観察し、この手技が安全に行われ且つ血行動態の改善に効果があるのかを検証することが本研究の目的である。

《方法》対象：選択帝王切開を予定されている妊娠後期単胎妊婦10名。心エコー図にて母体体位変換前後・子宮左方移動時に下大静脈、右室駆出血流速波形・右室流出路徑、左室駆出血流速波形・左室流出路徑、右室・左室3Dエコーを記録した。体位変換は左側臥位から仰臥位へ、さらに産科医による用手的子宮左方移動の順で経時的に記録した。同時に血圧を測定し得られた各種データを比較検討した。

《結果》左側臥位から仰臥位への体位変換で10例中3例が15mmHg以上の収縮期血圧の低下を認め、一回拍出量(SV)は減少傾向であった。仰臥位10分後用手的子宮左方移動を行ったところ右室駆出血流速波形から算出したSV・心拍出量(CO)の有意な増加を認め、下大静脈径も有意に拡大した。3Dエコーから求めたSV・COもほぼ同じ変化を示した。またSVの増加には左室拡張末期容量の増加が関連している事が示された。《結論》今回の試験的観察により用手的子宮左方移動が安全に試行され心肺蘇生時

などの緊急時静脈還流量確保において有効な手技であることが示された。

#### 【Young Investigator's Award YIA 腹部】

座 長：高橋宏和(佐賀大学医学部附属病院 肝疾患センター)  
倉重康彦(一般社団法人朝倉医師会 朝倉医師会病院 診療技術部)

審査員：小野尚文(公立八女総合病院)

西小野昭人(熊本赤十字病院放射線科部)

吉元和彦(熊本赤十字病院小児外科)

#### Y005 左副腎描出法に関する初期検討

池田隆太<sup>1</sup>、塩屋晋吾<sup>1</sup>、橋本隆志<sup>1</sup>、福元 健<sup>1</sup>、大久保 友紀<sup>2</sup>、林 尚美<sup>2</sup>、佐々木崇<sup>1</sup>、坂口右己<sup>1</sup>、中村克也<sup>1</sup>、重田浩一郎<sup>3</sup>  
(<sup>1</sup>霧島市立医師会医療センター検査技術部 放射線室、<sup>2</sup>霧島市立医師会医療センター検査技術部臨床検査室、<sup>3</sup>霧島市立医師会医療センター消化器内科)

《目的》腹部超音波検査(以下、US)における左副腎の描出法は日本超音波医学会では左側腹部から冠状断方向で描出し、左腎上極・脾臓と横隔膜脚の間の探索を推奨されているが、描出は困難な事が多い。そこで今回左副腎の新たな描出法について検討したので報告する。

《検討項目》①CTによる左副腎の位置の検討[腹部大動脈(以下Ao)・腹腔動脈(以下CA)・上腸管膜動脈(以下SMA)・左腎静脈(以下LRV)との位置関係]2011年1月～2024年3月当院で左副腎結節を疑いCTを施行した50例。Aoを基準とし結節中心部の位置を解析した。(a)水平方向〈Ao左縁から結節中心までの距離〉(b)頭尾方向〈CAからSMAの分岐部(以下CA～SMA)を中心とし頭側・CA～SMA・尾側の3区分〉(c)腹背方向〈Aoを中心とし、腹側・Ao・背側の3区分〉で結節の位置を評価した。結果①(a)症例50例の平均距離15mm(6～32mm)であった。(b)頭側6/50例(12%)、CA～SMA41/50例(82%)、尾側3/50例(6%)すべてLRVより頭側であった。(c)腹側0/50例(0%)、Ao48/50例(96%)、背側2/50例(4%)であった。以上よりUSでの新たな描出法として正中横走査でAo・CA～SMA・LRVをメルクマールとすることで左副腎の描出が容易になると考えた。②左副腎のUSでの描出能の検討a.正常例の検討2024年4月1日～6月4日にUS施行し6ヵ月以内にCT撮像歴のある148例に対して正中横走査からの描出(以下、新法)と左肋間走査からの描出(以下、従来法)でそれぞれ描出能を評価した。検査は3名の技師が施行した。b.左結節症例の検討 同期間での6例に対し、新法と従来法での描出能を評価した。結果②a新法の描出率は82/148例(55%)、従来法の描出率は12/148例(8%)であった。b新法の描出率は6例(100%)、従来法の描出率は3例(50%)であった。

《まとめ》左副腎描出における新たなメルクマールを設けた描出法により描出能の著明な向上を得た。今後も症例数を蓄積し、更なる検討を重ねていきたい。

#### Y006 高周波リニアプローブを使用した Superb Micro-vascular Imaging (SMI) による肝表転移性肝癌診断

西田裕美<sup>1</sup>、大堂雅晴<sup>2</sup>、庄野寿喜<sup>1</sup>、浦田愛里<sup>1</sup>、萩原春菜<sup>1</sup>、渡邊美幸<sup>1</sup> (<sup>1</sup>飯塚市立病院臨床検査室、<sup>2</sup>飯塚市立病院外科)

《はじめに》SMIはカラードプラ検査やパワードプラ検査では描出困難であった低速血流を明瞭に可視化することを可能とした。その結果SMIはこれまでhypovascularな腫瘍と考えられた画像の



正確性も向上させた。また SMI は既存のドプラ検査に比べ肝臓の表面近くの血管構築がより明瞭に描出可能となり肝表の肝実質の脈管が樹枝状血管構築として描出される。今回、肝表の肝腫瘍の描出に非造影モードである SMI による評価が有用であった胃癌原発転移性肝癌症例を経験したので報告する。

《症例》71 才、男性《現病歴》食思不振、体動困難が進行し労作性息切れが出現し救急搬送《腹部超音波検査》肝臓 S4 肝表に 9.5x5.8mm の境界不明瞭、内部均一な低エコー腫瘍、その外側の S4 に 10x10mm の内部均一、10x10mm の境界不明瞭な腫瘍を認めた。胃幽門部の全周性の壁肥厚、層構造の消失また脾臓との境界不明瞭部が確認された。color-coded SMI(cSMI) では B モードで S4 肝表の腫瘍は周囲との境界不明瞭であり腫瘍辺縁の血流シグナルが確認された。monochrome-SMI(mSMI) では 2 カ所の腫瘍全体は hypovascular であり mSMI では腫瘍を貫通する血管が確認され転移性腫瘍と診断した。周囲の非腫瘍部肝臓は微細な樹枝状脈管構築が描出され腫瘍部とのコントラストの差異により腫瘍像、周囲脈管との関係が明瞭となった。造影 US の Kupffer 相では 2 カ所の腫瘍は perfusion defect として確認された。

《まとめ》高周波プローブによる SMI 法は肝表乏血性転移性肝腫瘍の存在診断スクリーニングに有用であった。

【Image of the Year Award for Sonographers】

座 長：有田武史（福岡和白病院）

宇宿弘輝（熊本大学病院中央検査部）

審査員：渡邊 望（宮崎大学医学部機能制御学講座循環動態生化学分野）

黒松亮子（久留米大学医学部内科学講座消化器内科部門）

磯谷彰宏（小倉記念病院）

#### I001 抗凝固療法により短期間で軽減した重症リウマチ性僧帽弁狭窄症の 1 例

吉田大和<sup>1</sup>、浪崎秀洋<sup>1</sup>、中園朱実<sup>1</sup>、岩瀧麻衣<sup>2</sup>、三木 創<sup>2</sup>、尾辻 豊<sup>3</sup>、大石恭久<sup>4</sup>、片岡雅晴<sup>2</sup>、西村陽介<sup>5</sup>、山口絢子<sup>1</sup>

（<sup>1</sup>産業医科大学病院臨床検査・輸血部、<sup>2</sup>産業医科大学第 2 内科学、<sup>3</sup>萩原中央病院循環器・心臓内科、<sup>4</sup>産業医科大学先進心血管治療学講座、<sup>5</sup>産業医科大学心臓血管外科）

《症例》70 代男性、心房細動で加療中。数日前から呼吸苦が悪化し、救急搬送された。心エコー図検査では、リウマチ性僧帽弁狭窄であり、前交連側の弁口は 19 × 13mm の腫瘤に占拠され、弁口は後交連側に偏在し、重症狭窄を認めた（mean PG：17mmHg、MVA：0.49cm<sup>2</sup>）。

《経過》心房細動に抗凝固療法を、心不全に至適薬物療法を行った。その後の心エコー図検査で、僧帽弁の腫瘤は縮小し、弁尖の可動性が改善した（mean PG：4mmHg、MVA：0.87cm<sup>2</sup>）。しかし、心不全の改善には至らず、僧帽弁置換術が施行された。術中所見で前尖および後尖は肥厚、変性していた。腫瘤組織の病理所見はフィブリンを含む白色血栓と診断された。

《考察・結語》リウマチ性僧帽弁狭窄の弁口に血栓が付着することで、狭窄が急激に悪化した。抗凝固療法により血栓が溶解し、狭窄が軽減した症例を報告する。

#### I002 通常時に血流阻害しない上腕神経鞘腫が上肢血圧左右差の原因となることを超音波検査で証明した 1 症例

三浦大輔<sup>1,3</sup>、樋渡梨乃<sup>1</sup>、坂田知子<sup>2</sup>（<sup>1</sup>福岡徳洲会病院臨床検査科超音波検査部門、<sup>2</sup>福岡徳洲会病院検査部、<sup>3</sup>山口大学大学

院医学系研究科）

《症例》69 歳男性。ABI 検査にて右上肢血圧低下あり、原因精査目的に超音波検査 (US) が依頼された。US では右上腕動脈に接して、神経と連続する 24 × 15mm の低エコー腫瘤を認め、神経鞘腫を強く疑う所見であった。腫瘤と上腕動脈は接していたが、圧迫像は認めなかった。FFT 解析では、右上肢血管の血流は良好で、狭窄/閉塞性病変が存在する可能性も否定的であった。そこで、唯一の所見である神経鞘腫が関与している可能性を疑い、疑似的に ABI 計測の状況を作り出すために、右上腕を両手で圧迫しながら血流を評価したところ、上腕動脈の血流が計測感度以下にまで低下した。

《考察》所見を一元的に解釈すると、右上肢血管自体の器質的異常はなく、通常時には血管に関与しない神経鞘腫が、ABI 検査時にカフによる圧迫を受け上腕動脈を圧迫すると考えられた。

《結語》上腕血圧左右差がある場合、上腕神経鞘腫がその原因となることを US の高い時間分解能をもって証明した。

#### I003 胸痛を契機に偶発的に左房粘液腫の診断に至ったこつぽ症候群の一例

矢北夢夏<sup>1</sup>、西野 峻<sup>2</sup>、西野千春<sup>2</sup>、矢野光洋<sup>3</sup>、浅田祐士郎<sup>4</sup>、鶴丸智貴<sup>1</sup>、高原智幸<sup>1</sup>、栗山根廣<sup>2</sup>、柴田剛徳<sup>2</sup>（<sup>1</sup>宮崎市医師会病院検査科、<sup>2</sup>宮崎市医師会病院心臓病センター循環器内科、<sup>3</sup>宮崎市医師会病院心臓病センター心臓血管外科、<sup>4</sup>宮崎市医師会病院心臓病センター病理診断科）

58 歳女性。土曜夕方、自転車運転中に持続する胸痛を自覚したため休日当番医を受診し、ST 上昇型急性心筋梗塞の疑いで当院へ救急搬送された。救急外来での経胸壁心エコー図評価で、左房内に心房中隔より隆起した可動性に富む多形成腫瘍を確認し左房粘液腫を疑った。一方、左室前壁から側壁、前壁中隔中部から心尖部にかけて高度壁運動低下を認め、腫瘍に起因した塞栓による急性心筋梗塞もしくはたこつぽ症候群が鑑別として挙げられた。緊急冠動脈造影検査にて左前下行枝近位部に狭窄を疑う透亮像は認めたものの、血管内超音波検査では有意な狭窄・塞栓子は認めなかった。翌日、緊急腫瘍摘出術が施行され、病理診断で左房粘液腫と確定診断された。後日、マルチモダリティ診断でたこつぽ症候群合併と診断した。左房粘液腫にたこつぽ症候群を合併したことで偶発的な診断につながり、診断過程において心エコー図検査所見が鍵となった一例を報告する。

#### I004 肝細胞癌孤立性右心室転移の 1 例

高橋美江<sup>1</sup>、當間裕一郎<sup>1,2</sup>、新垣伸吾<sup>1,3</sup>、伊良波裕子<sup>1,4</sup>、古川 浩二郎<sup>5</sup>、喜瀬勇也<sup>5</sup>、安藤美月<sup>5</sup>、和田直樹<sup>6</sup>、楠瀬賢也<sup>1,2</sup>（<sup>1</sup>琉球大学病院超音波センター、<sup>2</sup>琉球大学病院循環器・腎臓・神経内科学、<sup>3</sup>琉球大学病院感染症・呼吸器・消化器内科学、<sup>4</sup>琉球大学病院放射線診断治療学、<sup>5</sup>琉球大学病院胸部心臓血管外科学、<sup>6</sup>琉球大学病院細胞病理学）

症例は肝細胞癌に対し手術歴のある 80 代男性。2023 年 1 月当院腎臓内科受診時に下腿浮腫を認め、心エコー図検査を施行。右室自由壁に 25 × 25mm の充実性腫瘤像を認めた。精査目的にて造影 CT および心臓 MRI を施行。心筋壁への浸潤所見や動脈相の早期濃染および平衡相の washout、原発巣の再発は認めず、PIVKA- II の上昇も認めなかった。FDG-PET 検査では既知の右室内腫瘍に集積を認めたが、その他転移巣を示唆する所見は認めなかった。再度行われた心エコー図検査では右室腫瘤像の多血性が確認され、



拡大傾向であった。Cancer Boardにて悪性中皮腫や肉腫、悪性リンパ腫、肝細胞癌転移などを考え、今後、肺塞栓や腫瘍増大による循環虚脱の可能性を考慮し摘出術を行う方針となり、2024年1月腫瘍摘出術にて肝細胞癌転移との診断となった。今回我々は心エコー図検査での血流評価が診断の一助となった肝細胞癌孤立性右室転移の1例を経験した。

#### 【新人賞】

座 長：菅 偉哉（柳川病院）

福田智子（大分大学医学部附属病院循環器内科）

審査員：湯浅敏典（鹿屋医療センター）

三浦大輔（福岡徳洲会病院）

成吉昌一（MRしょうクリニック検査室）

#### 新 001 僧帽弁後尖近傍の左室内疣腫が経過観察中に僧帽弁穿孔を来した壁在感染性心内膜炎の1例

西凜佳子<sup>1</sup>、浪崎秀洋<sup>1</sup>、中園朱実<sup>1</sup>、岩瀧麻衣<sup>2</sup>、永田泰史<sup>2</sup>、尾上武志<sup>2</sup>、尾辻 豊<sup>3</sup>、片岡雅晴<sup>2</sup>、山口絢子<sup>1</sup>（<sup>1</sup>産業医科大学病院臨床検査・輸血部、<sup>2</sup>産業医科大学第2内科学、<sup>3</sup>萩原中央病院循環器・心臓内科）

《症例》50代女性。腸管ペーチェット病に対し、生物学的製剤による加療中であった。発熱と意識障害を主訴に近医を受診し、MRIで脳梗塞を認め、紹介入院となった。造影CTでは脳梗塞のほか、腸腰筋膿瘍と右上肢蜂窩織炎が指摘された。塞栓源精査で経胸壁心エコー図検査を施行したところ、僧帽弁後尖直下の左室後側壁基部に15×11mm大の可動性腫瘍が付着していた。血液培養でメチシリン感受性黄色ブドウ球菌が検出され、左室内疣腫を有する壁在感染性心内膜炎が考えられた。疣腫は僧帽弁後尖から20mm離れた左室壁に付着しており、弁逆流は軽度で弁尖の異常所見はなく、左心系サイズの拡大も認めなかった（LVEDVI:61ml/m<sup>2</sup>、LAVI:30ml/m<sup>2</sup>）。

《経過》抗菌薬加療の方針となり、経胸壁心エコー図検査が連日施行された。第8病日の検査で左室内疣腫は消失し、新たに僧帽弁後尖の前交連付近左房側に可動性のある8×7mm大の異常組織が出現し、同部位より対側に偏在する中等度の僧帽弁逆流を認めた。経食道心エコー図検査では、後尖の感染性弁瘤および穿孔からの中等度の逆流が観察された。第49病日の経胸壁心エコー図検査では、僧帽弁穿孔部はより明瞭に観察され、逆流も重症化していた。左心系サイズも拡大し、病変の進行が示唆された（LVEDVI:81ml/m<sup>2</sup>、LAVI:49ml/m<sup>2</sup>）。

《考察》本症例は左室内疣腫が観察され、その後に近傍の僧帽弁に感染が波及し、穿孔を来したと推察される。感染性心内膜炎を強く疑う症例は、弁のみならず心腔内にも疣腫の検索範囲を広げ、さらに壁在感染性心内膜炎であっても弁尖への浸潤への注意が重要であると考えた。

《結語》僧帽弁後尖近傍の左室内疣腫が観察され、その後僧帽弁に感染が波及した稀な壁在感染性心内膜炎の1例と考え、報告する。

#### 新 002 超音波検査が診断・経過観察に有用だった急性巣状細菌性腎炎（Acute Focal Bacterial Nephritis; AFBN）の2例

島 拓哉<sup>1</sup>、塩屋晋吾<sup>2</sup>、上村遥香<sup>1</sup>、三原悠大<sup>1</sup>、日高大雅<sup>1</sup>、帖佐俊之<sup>3</sup>、井上博貴<sup>4</sup>、江口太助<sup>4</sup>、重田浩一朗<sup>3</sup>（<sup>1</sup>霧島市立医師会医療センター臨床研修医、<sup>2</sup>霧島市立医師会医療センター超音波教室、<sup>3</sup>霧島市立医師会医療センター内科・消化器内科、<sup>4</sup>霧島市立医師会医療センター小児科）

《症例1》45歳女性

《主訴》発熱、右下腹部痛

《現病歴》X-2日より発熱、右下腹部に違和感があった。X日悪寒戦慄があり近医受診し、重症感染症の診断で当院紹介受診。

《経過》来院時39℃台の発熱、WBC19800/μL、CRP29.8mg/dLと強い炎症反応を認めた。腹部超音波検査（以下、US）で右腎上極に29×25×27mmの境界明瞭な高輝度域を認め、血流シグナルは欠損していた。腎盂拡張は指摘できなかった。CTでは右腎に巣状の造影不良域を認めAFBNの診断となった。CTRX投与、X+10日目のUSでは高輝度領域は消失していた。

《症例2》2歳女児

《主訴》発熱、排尿時痛

《現病歴》Y-5日発熱あり、近医受診。Y-1日には炎症反応上昇、尿検査で亜硝酸2+を認め尿路感染症の診断で抗菌薬処方されたが、発熱持続しY日夜間当院受診した。

《経過》来院時39℃台の発熱、WBC26000/μL、CRP2.20mg/dLと炎症反応上昇を認め、CTX投与開始した。同日のUSでは右腎上極に30mm大の不整形な高輝度域を認め、同部への血流シグナルは指摘できなかった。左腎中央部にも同様の所見を認めた。Y+4日CTでは両側腎臓に楔状の低吸収域を認めAFBNと診断された。尿培養検査で大腸菌が検出された。Y+11日USにて両側腎臓の高輝度域は消失し、血流シグナルの改善も確認できた。後日の尿路精査で両側膀胱尿管逆流を認めた。

《まとめ》急性巣状細菌性腎炎（AFBN）は腎臓の局所感染による膿瘍などの液状化を伴わない腫瘍状病変であり、急性腎盂腎炎と腎膿瘍との中間に位置する疾患概念である。AFBNは造影CT検査による診断が現在のスタンダードではあるが、今回提示した“カラードプラで血流シグナルの消失した腎臓内の領域”の様な特徴的な所見を認めればUSによる診断、経過観察も可能であると考え、文献的考察を加えて報告する。

#### 新 003 超音波検査で診断されたBVS(Ball valve syndrome)の1例

萩原春葉<sup>1</sup>、大堂雅晴<sup>2</sup>、渡邊美幸<sup>1</sup>、西田裕美<sup>1</sup>、庄野寿喜<sup>1</sup>、浦田愛里<sup>1</sup>（<sup>1</sup>飯塚市立病院臨床検査室、<sup>2</sup>飯塚市立病院外科）

《はじめに》Ball valve syndrome(球部陥頓症候群以下BVS)は胃腫瘍や粘膜が十二指腸に脱出、嵌頓し、腹痛、嘔吐・腹部膨満などをきたすまれな病態である。今回、胃より発生した有茎性腫瘍によりBVSを呈した症例の超音波検査診断を行ったので報告する。

《症例》70才台男性。

《主訴》心窩部痛、嘔気、嘔吐、腹部膨満感

《既往歴》高血圧、高脂血症、認知症

《現病歴》右大腿骨頸部骨折のため当院整形外科紹介され術後に嘔気、嘔吐あり内科紹介となる。

《血液検査》白血球5400、Hb10.5g/dl、AST52IU/L、ALT15IU/L、血清アミラーゼ1597IU/L

《超音波所見》肝外側区域に11x8mmの高エコー腫瘍を認め、SuperbMicrovascular-Imaging(SMI)では腫瘍内部の血流は確認出来なかった。胆嚢内は胆砂貯留。胃幽門部から十二指腸球部の壁肥厚を認めたが壁の層構造は確認できた。十二指腸弓部内腔は腫瘍で占拠されていたが、辺縁に腸管内容の流れが確認された。胃十二指腸の腸軸方向での操作にて高エコー層と低エコー層が重なるHwy Fork signが確認された。十二指腸短軸操作ではtarget signを認めた。SMIにて十二指腸内腫瘍内は動脈性、静脈性の血流が確認された。超音波検査では胃十二指腸重積を診断した。(CT)脾尾部周囲の後腹膜脂肪組織が若干混濁し急性脾炎を診断。十二指腸球部～下行脚に隆起病変を認め十二指腸腫瘍を診断。(造影CT)胃角大彎の有茎性腫瘍の十二支著への陥頓を認めた。(上部消化管内視鏡検査)胃体下部前壁～大湾の粘膜が幽門前庭部に巻き込まれる所見を認めたが狭窄部の内視鏡通過が困難であり先端観察困難であった。後日内視鏡検査を行い陥頓解除、腫瘍先端部、基部の生検を行ったところpoorly differentiated adenocarcinomaの診断であった。

《結語》胃十二指腸重積は小腸、大腸に比べると頻度が少ない。BVSの超音波所見は腸重積所見と同様であるが最近では胃瘻チューブでのBVSの報告もあり上腹部の超音波所見として確認を要する所見である。

#### 【一般演題 循環器（心機能、血管）】

座 長：本多亮博（久留米大学医学部内科学講座心臓血管内科部門）

古島早苗（長崎大学病院超音波センター）

#### 一般001 僧帽弁流入波形が三相波を呈した肺癌の一症例

三角郁夫<sup>1</sup>、岸 裕人<sup>2</sup>、佐藤幸治<sup>2</sup>、出来田美和<sup>2</sup>、宇宿弘輝<sup>3</sup>、辻田賢一<sup>3</sup>、朝見河原恵美<sup>4</sup>、酒見祐子<sup>4</sup>、藤野華子<sup>4</sup>、藤井優紀菜<sup>4</sup>（<sup>1</sup>植木病院循環器科、<sup>2</sup>熊本市市民病院内科、<sup>3</sup>熊本大学循環器内科、<sup>4</sup>熊本市市民病院 生理検査室）

《症例》は59才、男性。1ヶ月前から食べ物が食道のあたりでつかえるようになり当院紹介となった。身体所見はBP 144/92 mmHg、脈拍 90/分・整、肺野：左側呼吸音聴取せず。心雑音は認めず。浮腫も認めなかった。血液検査所見では、BNPは29.8 pg/mLであった。12誘導心電図は右軸変位と時計回転を認めた。胸部CTでは肺癌による無気肺と診断された。また、食道・左主気管支・左房・肺動脈への浸潤も認めた。心臓は縦隔により圧排されていた。上部消化管内視鏡では隆起性病変を認めた。気管支鏡検査では生検にて肺腺癌と診断された。経胸壁心エコーでは左室壁運動は正常であった。僧帽弁流入波形で拡張中期にL波を認めた。肺静脈波形ではD波が高値であった。カラーMモードエコーでは肺静脈波形のD波が僧帽弁流入波形のL波を形成していた。《経過》肺門部腺癌 Stage IVA に対し化学療法が行われ退院となった。

《まとめ》肺癌の影響で僧帽弁流入波形が三相波を呈した珍しい症例と考え報告した。

#### 一般002 HFpEFで入院1年後にHfrEFを発症した一例

福岡 剛<sup>1</sup>、緒方佑仁<sup>1</sup>、増田有紀<sup>1</sup>、松本 滯<sup>1</sup>、福田仁也<sup>2</sup>、廣田晋一<sup>2</sup>、宮本信三<sup>2</sup>、三角郁夫<sup>2</sup>

（<sup>1</sup>植木病院臨床検査科、<sup>2</sup>植木病院循環器内科）

《症例》は91才、女性。主訴は呼吸苦。1年前にHFpEF、洞機能不全症候群からの徐脈、慢性腎障害の診断で入院歴がある。今

回は、2週間前より倦怠感が出現するようになり、前日からは会話時や体動時に呼吸苦があるため当科を受診した。身体所見では血圧 121/71 mmHg、脈拍 130/分、不整。呼吸音・心音に異常は認めなかった。下腿浮腫を認めた。血液検査では腎障害 (Cre 1.1 mg/dL)、CRP 高値 (2.6 mg/dL)、BNP 高値 (698.3 pg/mL) を認めた。12誘導心電図は頻脈性心房細動で心室内伝導障害を認めた。胸部レントゲン写真は両側胸水を認めた。経胸壁心エコーでは左室壁運動は瀰漫性に低下し左室駆出率は40%程度であった。ドプラエコーでは中等度の僧帽弁閉鎖不全症と大動脈弁閉鎖不全症を認めた。入院し心不全の治療を行った。

《考察》洞機能不全症候群では徐脈も頻脈も起こすことがある。今回の左室壁運動低下の原因として頻脈原性心筋症を合併したと考えられた。心不全では入院のたびに心機能が低下していくとされるが、不整脈により更に心機能を悪化させることが示唆され貴重な症例と考え報告した。

#### 一般003 電気的交互脈を呈し、心臓の振り子様運動との関連を確認した心タンポナーデの1例

早尻早織<sup>1</sup>、浪崎秀洋<sup>1</sup>、中園朱実<sup>1</sup>、岩瀧麻衣<sup>2</sup>、永田泰史<sup>2</sup>、尾辻 豊<sup>3</sup>、永田祐二郎<sup>4</sup>、原田健一<sup>4</sup>、片岡雅晴<sup>2</sup>、山口絢子<sup>1</sup>（<sup>1</sup>産業医科大学病院臨床検査・輸血部、<sup>2</sup>産業医科大学第2内科学、<sup>3</sup>荻原中央病院循環器・心臓内科、<sup>4</sup>産業医科大学泌尿器科）

《はじめに》電気的交互脈は、心電図電位が心拍毎に大小変化する現象であり、多量の心嚢液の中での心臓の異常運動と関連する可能性がある。経胸壁心エコー図で、心タンポナーデの診断に加え、心嚢内の振り子様運動と電気的交互脈の関連を確認し得た症例を経験したので報告する。

《症例》50代男性。膀胱癌術後に骨転移・リンパ節転移を認めた。数日前から息切れと倦怠感が出現し、外来受診された。心拍数95/分、血圧90/64 mmHg、酸素飽和度90%、胸部X線で肺うっ血はなかったが、心胸郭比63%と心拡大を認めた。12誘導心電図は洞調律であったが、1心拍毎に電位が増減する電気的交互脈を認めた。経胸壁心エコー図では、心嚢液が全周性・多量に（約30 mm 幅）貯留し、左室内腔は狭小化し、右室のcollapse signがあり、下大静脈は拡大し、心タンポナーデと診断した。心臓は心嚢内で僅かに反時計回りに回旋しながら前後方向に振り子様運動を呈し、心臓が前方（胸側）に位置する時はR波が増高し、後方（背側）に位置する時はR波が減高することを確認した。

《経過》心嚢ドレナージが施行され、約700 mlの血性心嚢液が排液され、症状は速やかに改善した。細胞診検査にて癌性心膜炎が考えられた。心嚢ドレナージ後の経胸壁心エコー図では、タンポナーデ所見は消失し、心機能は正常化、振り子様運動も消失し、心電図上の電気的交互脈も消失した。

《考察》心臓の振り子様運動により、心拍毎に心臓の位置が変化することが交互脈と関連することを確認できた。電気的交互脈が確認された場合、多量の心嚢液の中で心臓が振り子様運動をしている可能性があり、積極的に経胸壁心エコー図で評価する必要がある。

《結語》電気的交互脈の成因を経胸壁心エコー図で解明できた症例を経験したので報告する。



# 一般 004 上腸間膜動脈に逆行性の血流を認めた腹部大動脈高度狭窄の一例

伊集院裕康<sup>1</sup>, 谷口鎌一郎<sup>1</sup>, 厚地伸彦<sup>1</sup>, 神山拓郎<sup>2</sup>, 瀬之口輝寿<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>天陽会中央病院内科, <sup>2</sup>天陽会中央病院放射線科)

カラードプラにて上腸間膜動脈の血流が逆流であったことが腹部大動脈高度狭窄の診断のきっかけとなった症例を報告する。症例は70代の女性。高血圧左副腎腫瘍の経過観察目的で来院。腹部に圧痛認めず。腹部エコー検査を行った。副腎腫瘍はエコーにて描出困難であった。カラードプラにて上腸間膜動脈の血流が逆行性であった。一方腹腔動脈は順行性であった。上腸間膜動脈周囲の腹部大動脈自体の血流の評価は困難であった。原因精査目的にて造影CTを行った。腹腔動脈上腸間膜動脈のレベルで腹部大動脈の強い石灰化を認め同部に高度の狭窄あるいは閉塞が疑われた。以上より腹腔動脈上腸間膜動脈の間の腹部大動脈狭窄による上腸間膜動脈より末梢の血液循環を維持す為腹腔動脈より臍十二指腸アーケードを介して上腸間膜動脈から腹部大動脈へと側副血行路が形成された為上腸間膜動脈が逆流していたと診断した。

## 【一般演題 循環器（心機能、血管）】

### 一般 005 HFpEF 患者における大動脈の上下運動と各種心機能と血管機能の関係

田代英樹<sup>1</sup>, 池上新一<sup>2</sup>, 大塚雅文<sup>2</sup>, 野中利勝<sup>3</sup>, 本多亮博<sup>4</sup>, 倉重康彦<sup>5</sup>, 大久保洋平<sup>6</sup>, 倉重佳子<sup>7</sup>, 黒松亮子<sup>8</sup> (<sup>1</sup>社会医療法人雪の聖母会聖マリア病院循環器センター, <sup>2</sup>社会医療法人雪の聖母会聖マリア病院臨床検査室, <sup>3</sup>福岡県済生会大牟田病院臨床検査部, <sup>4</sup>久留米大学心臓血管内科, <sup>5</sup>朝倉医師会病院診療技術部臨床検査科, <sup>6</sup>医療法人天神会新古賀病院臨床検査科, <sup>7</sup>医療法人天神会古賀病院21臨床検査科, <sup>8</sup>久留米大学医学部消化器内科部門超音波診断センター)

《目的》以前、われわれは当学会にてM-mode上の大動脈の上下運動(AMAW)とE/e'やbaPWVと相関があることを報告している。今回、HFpEF患者においてAMAWと各種指標の関係を調査することを目的とした。

《方法》エコー会の所属する病院(大牟田市立病院 久留米大学病院 新古賀病院 篠栗病院 聖マリア病院)で心エコーとABI, baPWVをおこなったHFpEF患者61名 平均年齢71±11歳 男性38名をretrospectiveに解析をおこなった。HFpEF患者のM-mode上でのAMAWと心血管の指標を比較した。ABIおよびPWVは左右の平均をしようした。

《結果》AMAWはE/e'とは $r^2=0.0728$ ,  $p=0.0355$ と有意な相関をしめした。HR( $r^2=0.008$ ,  $p=0.9434$ ), Age( $r^2=0.0284$ ,  $p=0.1941$ ), ABI( $r^2=0.0112$ ,  $p=0.4170$ ) EF( $r^2=0.0465$ ,  $p=0.0951$ ), e'( $r^2=0.0604$ ,  $p=0.0562$ ) E波, E/A( $r^2=0.0083$ ,  $p=0.4955$ ), mean PWV( $r^2=0.000735$ ,  $p=0.8357$ )は有意な相関をしめさなかった。

《考案》AMAWは左房圧を反映すると考えられているE/e'とは有意な相関がえられたが他の因子とは有意な相関はえられなかった。

## 【一般演題 循環器（感染症心内膜炎）】

座 長: 福田智子(大分大学医学部附属病院循環器内科)

今村華奈子(熊本大学病院中央検査部)

### 一般 006 成人発症 Still 病の加療中に感染性心内膜炎を発症し、複雑な経過を辿った青年症例

伊藤芽生<sup>1</sup>, 田中美与<sup>1</sup>, 尾方美幸<sup>1</sup>, 児玉成邦<sup>2</sup>, 海北幸一<sup>2</sup>, 古川貢之<sup>3</sup>, 渡邊 望<sup>4</sup> (<sup>1</sup>宮崎大学医学部附属病院ハートセンター, <sup>2</sup>宮崎大学医学部内科学講座 循環器・腎臓内科学分野, <sup>3</sup>宮崎大学医学部外科学講座心臓血管外科学分野, <sup>4</sup>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》20代男性.1年前に多発関節痛が出現,成人発症 Still 病の診断でステロイド内服中であった.数か月前から微熱が継続し,胸部X線写真で心拡大を認めたため心エコー図検査を施行した.僧帽弁後尖に付着する約17mmの可動性構造物と軽度MRを認め,血液培養でKlebsiella aerogenesが検出された.抗菌薬投与開始されたが,弁破壊進行しMRが増悪,緊急で僧帽弁置換術が施行された.術後経過良好であったが1ヶ月後の心エコー図にて新たな弁座の動揺と重症MR,さらに大動脈弁逸脱と中等度ARを認めた.僧帽弁再置換術と大動脈弁置換術が施行されたが術後20日目に突如,血行動態が悪化し救命には至らなかった.《結論》Still病は原因不明の自己炎症性疾患でステロイド治療により予後良好とされているが,本症例では弁と弁周囲の広範囲にわたるIEを合併し術後感染コントロールに難渋した.成人Still病に発症した重症IE症例を経験したので報告する.

### 一般 007 閉塞性肥大型心筋症に合併した感染性心内膜炎の一症例

大谷洋平, 伊藤葉子, 宮崎明信, 松田寛子, 中村洸太, 染矢 賢俊  
(独立行政法人国立病院機構九州医療センター検査部)

《はじめに》閉塞性肥大型心筋症(Hypertrophic Obstructive CardioMyopathy: HOCM)は感染性心内膜炎(Infective Endocarditis: IE)の基礎疾患とされているが,その合併例の報告は少ない.今回,HOCMに合併したIEの1例を経験したので報告する.

《患者》50代,男性

《既往歴》肥大型心筋症(30代),高血圧症,脂質異常症,高尿酸血症.

《現病歴》発熱・倦怠感・体重減少を認め,かかりつけ医を受診されるも原因特定できず,不明熱の原因精査目的にて当院を受診された.

《現症》収縮期・拡張期ともに心雑音(+), 血圧:117/78mmHg, SpO2:98%,

《胸写》CTR:60%

《心電図》洞調律,HR:100回/min,左室高電位,左房負荷,右房負荷所見を認めた.

《経胸壁心エコー》左室駆出率:68%,左房容積係数:67ml/m2と拡大を認めた.左室壁は全周性に肥厚を認めた.僧帽弁の収縮期前方運動を認め,同部位にて4.3m/sec(MAX PG:73.5mmHg)の流速亢進を認めた.大動脈弁はRCC,LCCに穿孔を疑う所見を認めた.弁中央と穿孔箇所から幅広く吹く大動脈弁逆流を認めた. AR PHT:152msecと短縮し,腹部大動脈では汎拡張期逆流波形を認め,急性高度大動脈弁逆流が疑われた.僧帽弁の前尖は不整な肥厚・変性を認め,弁尖から吹く中等度僧帽弁逆流を認めた.大動脈弁および僧帽弁の所見からIEが疑われた.また,左室流出路の内膜に3mm大の可動性を有する疣贅と疑われる等輝度構造物

も認められた。

《考察》HOCMは収縮期に流出路を通過する加速血流により弁への変性・損傷が生じやすく、IEを引き起こすリスクが高いとされている。本症例でもHOCMによる加速血流がIEを引き起こした一因と考えられた。HOCMの診断・経過観察において心エコーは有用であるが、流出路狭窄の圧較差だけでなく、IE等の重篤な合併症を伴うことを念頭に置いて検査を行う必要があると思われた。

《結語》今回、HOCMに合併したIEの症例を経験し、経胸壁心エコー検査は診断の一助となり有用であった。

#### 【一般演題 循環器（感染性心内膜炎）】

##### 一般 008 僧帽弁と右室流出路に疣贅を認めた先天性心疾患を有しない感染性心内膜炎の1症例

谷口 江理奈<sup>1</sup>、伊藤 葉子<sup>1</sup>、宮崎 明信<sup>1</sup>、別府 佳菜<sup>1</sup>、本田 千尋<sup>1</sup>、松田 寛子<sup>1</sup>、中村 洸太<sup>1</sup>、大谷 規彰<sup>2</sup>、染矢 賢俊<sup>1</sup>（<sup>1</sup>九州医療センター臨床検査部、<sup>2</sup>九州医療センター循環器内科）

《はじめに》感染性心内膜炎(IE)に占める右心IEは10%程度と報告されている。両心IEはさらにその10%程度であり、多くはVSDといった先天性心疾患(CHD)患者と報告されている。今回、CHDを有しない両心IEを経験したので報告する。

《症例》70代女性

《既往歴》胃癌術後、脳梗塞、副鼻腔炎

《現病歴》腰痛の出現と下肢浮腫を主訴に近医を受診。胸水貯留、CRP上昇を認め当院救急外来受診となった。

《入院時身体所見》体温37.8度、CRP19.8mg/dL、WBC13500/ $\mu$ L、両手足指にオスラー結節を疑う紅斑あり。

《心電図》HR71回/min、洞調律

《胸写》CTR50%、両側胸水貯留。肺野異常所見なし。

《経過》入院時採取した血液培養からグラム陽性球菌が検出されIE検索目的にて経胸壁心エコー検査(TTE)施行。僧帽弁に8mm大の疣贅を認め、IEと診断され抗生剤加療の方針となった。7病日目に経過観察目的で行われたTTEにて僧帽弁の疣贅の増大を認め、精査のため経食道心エコー(TEE)が施行された。TEEでは僧帽弁後尖に付着する10mm大の低輝度の疣贅と、弁穿孔を示唆する弁腹からのMRを認めた。MRの程度は中等度であった。さらに、右室流出路には右室の中隔に付着し、右室流出路を行き来するような可動性を有する50mm×7mm大の低輝度の構造物を認めた。大動脈弁、三尖弁に明らかな疣贅なし。TRは軽度。TRPFV2.9m/s。肺高血圧が示唆された。心内シャント疾患なし。同日、緊急で僧帽弁置換術および右室流出路の疣贅除去術が施行された。《考察》今回、両心IEという稀な症例を経験した。TEEでは、僧帽弁の疣贅ばかりに注目し、右心の疣贅に気付くことができなかった。両心IEは、単心IEと比べ予後不良と言われている。今後は、CHDがなくても、疣贅が複数個所に発生し得ることを念頭に検査する必要があると考えられた。

##### 一般 009 多様な心内合併症を来した人工弁感染性心内膜炎の1例

余門 翼<sup>1</sup>、浪崎秀洋<sup>1</sup>、中園朱実<sup>1</sup>、岩瀧麻衣<sup>2</sup>、角裕一郎<sup>3</sup>、尾辻 豊<sup>4</sup>、大石恭久<sup>5</sup>、片岡雅晴<sup>2</sup>、西村陽介<sup>3</sup>、山口絢子<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>産業医科大学病院臨床検査・輸血部、<sup>2</sup>産業医科大学第2内科学、<sup>3</sup>産業医科大学心臓血管外科、<sup>4</sup>萩原中央病院循環器・心臓内科、<sup>5</sup>産業医科大学先進心血管治療学講座)

《症例》60代女性。4ヵ月前にリウマチ性大動脈弁及び僧帽弁狭窄症に対し両弁置換術(生体弁)、三尖弁輪形成術、左心耳閉鎖術の施行歴がある。発熱と倦怠感を主訴に循環器外来を受診された。血圧103/47mmHg、体温37.5℃、血液検査でWBC27000/ $\mu$ L、CRP8.53mg/dlと上昇していた。心電図は心拍数50/分の完全房室ブロック(心室補充調律)を認め、経胸壁心エコー図検査が施行された。大動脈弁位生体弁は三尖とも肥厚し開放制限を認め、人工弁最高血流速4.8m/s、弁口面積0.66cm<sup>2</sup>と重症狭窄であった。また、右冠尖相当部位に弁周囲逆流が観察された。僧帽弁位生体弁は異常なかったが、三尖弁には25×14mm大の可動性腫瘍を認め、人工弁感染性心内膜炎と診断された。

《経過》入院翌日、外科手術が施行された。術中経食道心エコー図検査では、大動脈弁位生体弁の無冠尖・右冠尖相当部位の接合直下より右房に流入する軽度の短絡血流が新たに描出され、大動脈弁下左室から右房への穿孔が示唆された。また、大動脈弁位生体弁と三尖弁の疣腫は穿孔部を介し、連続しているようにみえた。術中直視観察では、疣腫は大動脈弁位生体弁と周囲組織に付着し、弁の可動性は阻害され、右冠尖に相当する弁尖は離解していた。大動脈弁下左室・右房間の穿孔所見は経食道心エコー図と一致し、大動脈弁再置換術、大動脈下左室-右房穿孔部パッチ閉鎖術、三尖弁疣腫切除術、体外ペースメーカー留置術が施行された。膿検体からStaphylococcus capitisが検出された。

《考察》経胸壁心エコー図検査でも穿孔の存在に注意を払ったが、短絡血流は検出困難であった。人工弁感染性心内膜炎は弁周囲に感染が波及した場合、様々な心内合併症を来す危険性がある。よって、経食道心エコー図検査を積極的に施行し、疣腫と合併症の評価を行うことが重要と考えた。

《結語》多様な心内合併症を来した人工弁感染性心内膜炎の1例を経験したので報告する。

#### 【一般演題 循環器（先天、腫瘍）】

座 長：柿野貴盛（九州大学病院循環器内科）

福光 梓（JCHO九州病院中央検査室）

##### 一般 010 左室に発生した乳頭状繊維弾性腫の二症例

前田恵理子<sup>1</sup>、小柳尚子<sup>2</sup>、大平雅代<sup>1</sup>、木本加代<sup>1</sup>、重松眞美<sup>1</sup>、嶋田裕史<sup>1</sup>、高田伶花<sup>2</sup>、宮崎 碧<sup>2</sup>、森戸夏美<sup>2</sup>、小川正浩<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>福岡大学病院臨床検査・輸血部、<sup>2</sup>福岡大学医学部臨床検査医学)

一例目は65歳女性。健診時の心電図にて左室肥大を疑われ施行した経胸壁心エコーにて左室流出路に腫瘍を指摘され、当科を受診。経胸壁心エコーにて左室流出路の前壁寄りに8mm大、辺縁不整、内部不均一の有茎性で可動性を伴った腫瘍性病変を認めた。外科的切除術が施行され、病理検査にて乳頭状繊維弾性腫と診断された。

二例目は83歳女性。右変形性膝関節症に対する人工関節置換術の術前検査目的に施行された経胸壁心エコー検査にて、左室心尖



部の前壁側壁に10mm大、辺縁整、内部不均一の有茎性の可動性に富んだ腫瘍性病変を認めた。外科的切除術が施行され、病理検査にて乳頭状繊維弾性腫と診断された。

原発性心臓腫瘍は稀な疾患で、剖検例では0.02%、心臓手術例では0.45%に認める。乳頭状繊維弾性腫は、良性的原発性心臓腫瘍で、粘液腫、脂肪腫に次いで3番目に多く、そのほとんどが弁に付着しており、左室から生じる乳頭状繊維弾性腫は7.3～18%と報告されている。心臓乳頭状繊維弾性腫と診断された患者の35%は無症状であり、エコーや他の疾患に対する手術の際に偶然指摘されており、約65%は脳血管疾患(脳梗塞やTIA)や冠動脈疾患(心筋梗塞や狭心症)などの症状を有したと報告されている。心臓乳頭状繊維弾性腫は組織学的には良性ではあるが、心臓乳頭状繊維弾性腫そのものの、あるいはそれに付着した血栓によって塞栓症を生じ、重篤な病状となる可能性がある。

今回、偶発的に指摘された、左室に発生した二例の乳頭状繊維弾性腫を経験したので報告する。

#### 一般011 経胸壁心エコー図で診断しえなかった巨大冠動脈瘤症例についての後方視的考察

浅田綾子<sup>1</sup>、古島早苗<sup>1</sup>、井手愛子<sup>1</sup>、大野主税<sup>1</sup>、高橋雄大<sup>2</sup>、川浪のぞみ<sup>2</sup>、吉牟田剛<sup>4</sup>、南 貴子<sup>4</sup>、三浦 崇<sup>3</sup>、前村浩二<sup>4</sup>  
(<sup>1</sup>長崎大学病院超音波センター、<sup>2</sup>長崎大学病院検査部、<sup>3</sup>長崎大学病院心臓血管外科、<sup>4</sup>長崎大学病院循環器内科)

《症例》60代男性。健診で心拡大と心電図異常を指摘され前医受診。経胸壁心エコー図(TTE)で心嚢内に7cm大の構造物を認め、単純CTにて縦隔腫瘍などが疑われ当院紹介となった。

《TTE》肺動脈側外方から大動脈・左房・左室弁輪部付近まで接する腫瘍を認めた。腫瘍内部には低～等輝度で辺縁には一部高輝度エコーを呈し、カラーシグナルは認めなかった。また、拡張期に肺動脈へ流入する血流を認め、冠動脈-肺動脈瘻が疑われた。左室下壁基部および前壁基部の軽度収縮低下を認め、左室駆出率は53%であった。左心系拡大と肺高血圧は認めなかった。

《造影CT/血管造影》腫瘍は大動脈基部左側に認められ腫瘍内の大半は血栓閉塞していた。左前下行枝の分枝と右冠動脈の分枝が腫瘍に連続し、腫瘍から主肺動脈へ流入する血管を認め、冠動脈瘤および冠動脈-肺動脈瘻と診断された。冠動脈に有意狭窄は認めなかった。

《その後の経過》巨大冠動脈瘤の破裂を懸念し、冠動脈瘤切除術および瘻閉鎖術が施行された。術後のTTEでは冠動脈瘤は残存するも縮小しており、冠動脈-肺動脈瘻を疑う流入血流は指摘できなかった。下壁基部と前壁基部のasynergyは改善していた。

《後方視的考察》TTE時に腫瘍を冠動脈瘤と判断できなかった要因として、瘤内部の血流シグナルを描出できなかったこと、また前医からの情報で縦隔腫瘍が疑われており検者の視野が狭くなっていたことが挙げられる。冠動脈に有意狭窄はなく下壁のasynergyは盗血現象、前壁のasynergyは冠動脈瘤に左冠動脈が圧排されていたことが原因である可能性も疑われる。また今後のフォローアップ時のTTEでは残存する瘻血管の瘤化がないか観察する必要がある。

《まとめ》冠動脈瘻の症例では瘻血管の拡張蛇行や瘤を合併することが多く報告されており、冠動脈瘻を疑うカラーシグナルを指摘した際には、その周囲に瘤化/蛇行した血管がないか探索することも重要である。

#### 一般012 経胸壁心エコー検査が診断に有用であった大動脈基部仮性動脈瘤の1例

熊谷颯斗<sup>1,2</sup>、伊藤慎一郎<sup>1,2</sup>、財満 康之<sup>3</sup>、砥上 忍<sup>1,2</sup>、瓜生芽依<sup>1,2</sup>、川野祐幸<sup>1</sup>、田山栄基<sup>3</sup>、黒松亮子<sup>2</sup>、内藤嘉紀<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>久留米大学病院臨床検査部、<sup>2</sup>久留米大学病院超音波診断センター、<sup>3</sup>久留米大学病院医学部外科学講座心臓血管外科部門)

\*発表者の意思により発表抄録は非開示とします。

#### 一般013 右室二腔症術後にdiscrete型大動脈弁下狭窄の増悪と右室二腔症の再発を認めた小児例

山口優華<sup>1,2</sup>、伊藤慎一郎<sup>1,2</sup>、清松光貴<sup>3</sup>、寺町陽三<sup>3</sup>、財満康之<sup>4</sup>、庄嶋賢弘<sup>4</sup>、川野祐幸<sup>1</sup>、黒松亮子<sup>2</sup>、須田憲治<sup>3</sup>、内藤嘉紀<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>久留米大学病院臨床検査部、<sup>2</sup>久留米大学病院超音波診断センター、<sup>3</sup>久留米大学医学部小児科学講座、<sup>4</sup>久留米大学医学部外科学講座心臓血管外科部門)

\*発表者の意思により発表抄録は非開示とします。

#### 一般014 造血幹細胞移植後の心エコー検査で心内膜に石灰化を認めた小児の一例

山下彩乃<sup>1</sup>、長友雄作<sup>2</sup>、大場詩子<sup>2</sup>、平田悠一郎<sup>2</sup>、寺師英子<sup>2</sup>、小林 優<sup>2</sup>、佐藤 翼<sup>1</sup>、河原吾郎<sup>1</sup>、柿野貴盛<sup>3</sup>、山村健一郎<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>九州大学病院ハートセンター、<sup>2</sup>九州大学病院小児科、<sup>3</sup>九州大学病院循環器内科)

\*発表者の意思により発表抄録は非開示とします。

#### 【一般演題 循環器(心筋症)】

座 長: 坂本佳子(佐賀大学保健管理センター)

浪崎秀洋(産業医科大学病院臨床検査・輸血部)

#### 一般015 急激な心筋障害を認めた薬物性心筋症の一例

三角郁夫<sup>1</sup>、西村令喜<sup>2</sup>、中村尚太<sup>3</sup>、佐藤幸治<sup>4</sup>、宇宿弘輝<sup>5</sup>、辻田賢一<sup>5</sup>、朝見河原恵美<sup>6</sup>、酒見祐子<sup>6</sup>、藤野華子<sup>6</sup>、藤井優紀菜<sup>6</sup>

(<sup>1</sup>植木病院循環器科、<sup>2</sup>くまもと乳癌・胃腸外科病院外科、<sup>3</sup>熊本森都総合病院循環器内科、<sup>4</sup>熊本市市民病院循環器内科、<sup>5</sup>熊本大学循環器内科、<sup>6</sup>熊本市市民病院生理検査室)

《症例》81才、女性。乳癌再発の患者。ハーセプチン・パージェタによる薬物療法を行っていたが最近息切れがあり心不全疑いで当科紹介となる。身体所見では血圧106/66mmHg、脈拍77/分、肺野は清で心音は4音を聴取。下肢浮腫を認めた。血液検査ではBNPは569pg/mLと高値であった。心電図は完全左脚ブロックを認めた。胸部X線写真は両側胸水を認めCTRは不明であった。経胸壁心エコーでは左室駆出率は25%と左室壁運動の著明な低下を認め特に前壁中隔で低下していた。入院して利尿剤を投与したが血圧が低下し全身倦怠感が増悪しピモベンダンを追加した。その後自覚症状は改善するも心エコーにて前壁中隔の壁運動低下と輝度上昇が著明となり、虚血性心疾患の鑑別が必要と考えられ心臓カテーテル検査を行った。冠動脈造影では#9)90%狭窄を認める以外は有意狭窄は認めず、右心カテではpcwp 8、CO 3.4、CI 3.1とForrester 1群であった。心エコーによる広範前壁の輝度上昇について、心臓MRIにてnative T1 mappingにて輝度上昇を認め、同部の心筋障害や線維化が疑われた。

《まとめ》ハーセプチン・パージェタによる急激な心筋障害を認めた一例を経験したので報告した。

#### 一般 016 劇症化に至る経過を心エコー図で捉えることができた 急性リンパ球性心筋炎の一例

鶴丸智貴<sup>1</sup>、西野峻<sup>2</sup>、西野千春<sup>2</sup>、鬼塚健太郎<sup>2</sup>、浅田祐士郎<sup>3</sup>、  
矢北夢夏<sup>1</sup>、高原智幸<sup>1</sup>、柴田剛徳<sup>2</sup>(<sup>1</sup>宮崎市郡医師会病院検査科、  
<sup>2</sup>宮崎市郡医師会病院心臓病センター循環器内科、<sup>3</sup>宮崎市郡医師会病院心臓病センター病理診断科)

75歳男性。雨天の中ゴルフをし、夕方には全身倦怠感を自覚していた。翌日、緑内障の術前検査を受けた際、心電図で前胸部誘導のST上昇を認め、急性心筋梗塞疑いとして当院へ緊急搬送された。搬入時、胸部症状は一切認めていなかったが、38.5℃の発熱を認めた。心エコー図検査では、心尖部中隔の局所壁運動低下を認めたが、左室駆出率は70%と保たれており、心膜液貯留は認めなかった。トロポニン強陽性も認めたため、緊急冠動脈造影検査を行ったが、有意狭窄は認めなかった。障害領域からの心筋生検は困難と判断し、以上の経過と所見から急性心筋炎の可能性は否定できないと考え、経過観察入院とした。入院翌日の評価では、心尖部中隔のさらなる壁運動低下と壁肥厚の進行を認め、心筋逸脱酵素上昇と炎症反応増悪を認めた。集中治療室での管理を開始していたが、進行性の壁肥厚と壁運動低下領域の拡大、左室駆出率低下を認め、第4病日には血行動態破綻をきたし、大動脈内バルーンパンピングと強心薬による循環補助を要し、ステロイドパルス療法を開始した。心筋生検部位となる下側壁領域まで壁肥厚ならびに壁運動低下が及んでいることを確認し、心筋生検を施行した結果、急性リンパ球性心筋炎と診断がついた。第6病日には左室駆出率33%まで低下したが、以後は徐々に回復し、第20病日には左室駆出率58%まで改善したことを確認し、自宅退院となった。

急性心筋炎発症初期から劇症化に至るまで経時的に心エコー図検査を含めた所見を捉えることができ、頻回のベッドサイドエコー評価から劇症化を予測し、左室心尖部中隔から左室全体へと壁肥厚・壁運動低下領域が拡大した適切なタイミングで左室心筋生検を施行したことで、診断・治療につなぐことが可能であった急性リンパ球性心筋炎(劇症型)の一例を経験したので報告する。

#### 一般 017 免疫チェックポイント阻害薬導入後にたこつぼ型心筋症を発症した一例

大野主税<sup>1</sup>、南 貴子<sup>2</sup>、古島早苗<sup>1</sup>、浅田綾子<sup>1</sup>、井手愛子<sup>1</sup>、川浪のぞみ<sup>3</sup>、山田勝也<sup>3</sup>、倉橋舞<sup>3</sup>、吉牟田剛<sup>2</sup>、前村浩二<sup>1,2</sup>  
(<sup>1</sup>長崎大学病院超音波センター、<sup>2</sup>長崎大学病院循環器内科、  
<sup>3</sup>長崎大学病院検査部)

《症例》80代女性。現病歴：20XX年、便秘と体重減少のため近医を受診。上部内視鏡検査により胃癌、腹膜播種ありと診断され、精査加療目的のため当院へ紹介入院となった。オキサリプラチン＋ニボルマブが導入され、2コース目導入19日後、倦怠感、意識障害と急性肝障害を認め、免疫関連副作用(irAE)肝不全が疑われ、ステロイドパルス療法が開始された。irAE心筋炎の検索のため経胸壁心エコー図検査(TTE)が施行された。

《採血》NT-proBNP 7587pg/ml、高感度トロポニンT 0.384ng/ml、CK 57U/L、CK-MB 10U/L。

《標準12誘導心電図》洞調律、心拍数108bpm、四肢誘導およびV3-6にST上昇を認めた。

《胸部レントゲン》心胸郭比52%。

《TTE》左室拡張末期/収縮末期径43/26mm、左室駆出率(MOD)

35%、左房容積係数47ml/ml、推定肺動脈収縮期圧61mmHg。左室心尖部に広範な壁運動低下を認めた。

左室壁運動異常が広範であるにも関わらず、CKの上昇を認めなかったため、たこつぼ型心筋症と考えられた。

《経過》ステロイドパルス療法に加えて、心不全加療と血栓予防の上、経過観察を行うこととなった。5日後には、心電図は改善傾向、TTEにて左室壁運動異常および左室駆出率の改善がみとめられた。

《まとめ》免疫チェックポイント阻害薬による心臓への有害事象の発生頻度は1%程度とされているが半数が致死経過を辿るとされ、注意が必要である。臨床像は、心筋炎、たこつぼ型心筋症、伝導ブロック、致死性不整脈、心膜炎、心タンポナーデ等の報告があり、ニボルマブ使用後にたこつぼ型心筋症を発症した報告例もある。本症例は、irAEか心因性かは鑑別が困難である。しかし、癌患者ではたこつぼ型心筋症により転帰が悪化する傾向にあると報告があり、irAE心筋炎とともに考慮すべき疾患であると考え報告する。

#### 一般 018 心エコー図検査の立位負荷により潜在性左室流出路狭窄を診断し得た一例

上山由香理<sup>1</sup>、福田智子<sup>2</sup>、三好美帆<sup>2</sup>、児玉 望<sup>2</sup>、栗田美沙<sup>1</sup>、恒光千恵<sup>1</sup>、小野真弓<sup>1</sup>、桃田智子<sup>1</sup>、三浦慎和<sup>1</sup>、手嶋 泰之<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>大分大学医学部附属病院医療技術部臨床検査部門、<sup>2</sup>大分大学医学部循環器内科・臨床検査診断学講座)

《はじめに》潜在性左室流出路狭窄は、安静時には左室流出路狭窄(LVOTO)を認めず、ある条件下に左室流出路に圧較差30mmHg以上の狭窄が誘発される病態である。今回我々は心エコー図検査で立位負荷を行い潜在性LVOTOを診断し得た症例を経験したので報告する。

《症例》77歳、女性。《現病歴》以前より労作時息切れを認めていたが202X年3月、胸部絞扼感および息切れ症状を自覚し前医を受診した。心電図検査、心エコー図検査でOMIが疑われ、当院循環器内科へ紹介された。《心エコー図検査》左室はsigmoid septumを呈し、EFは74%であった。左室流出路に加速血流を認めるも安静時圧較差は19mmHgと有意な上昇を認めなかった。Valsalva負荷では評価困難であったため立位負荷を実施したところ、SAMとMRの増強を認めた。また圧較差は58mmHgと上昇し潜在性LVOTOが示唆された。《心臓カテーテル検査》LV-Ao圧較差は安静時21mmHgであったがValsalva負荷で54mmHgに上昇した。またシベンゾリン投与下のValsalva負荷では24mmHgで変化を認めなかった。

《臨床経過》カテーテル検査の結果より本症例のLVOTOに対してはシベンゾリンが有効であることが示唆され投薬が開始された。投薬開始後より自覚症状は改善し、約1ヶ月後の心エコー図検査では立位負荷にてMRの軽度増強を認めるも、左室流出路の圧較差は14mmHgで有意な上昇はなかった。

《考察》本症例ではsigmoid septumと左室過収縮がLVOTOの原因と考えられた。また立位により静脈還流量が低下することでSAMが出現、左室流出路の圧較差とMRが増強し息切れの原因となると考えられた。《まとめ》本症例のように息切れやめまいなどの症状があり、安静時心エコー図検査でLVOTOが疑われる場合は、症状の再現性を意識した負荷を行いLVOTOの誘発を試みることで重要である。立位負荷は潜在性LVOTOを検出するための手技



として有用である可能性がある。

一般 019 パーティーバルーン負荷により左室流出路狭窄が診断された閉塞性肥大型心筋症の一例

鬼頭健人, 片岡明久, 片山大河, 井関洋成, 川嶋 秀幸, 渡邊雄介, 横山直之, 上妻 謙 (帝京大学医学部附属病院循環器内科)

閉塞性肥大型心筋症 (HOCM) で通院中の 81 歳女性。薬物療法で症状コントロールは良好であったが, 3 ヶ月前から労作時の呼吸困難が新たに出現した。経胸壁心エコー検査では収縮期僧帽弁前方運動を伴う非対称性中隔肥大と、左室流出路にモザイク血流を認めたが、安静時の左室流出路圧較差 (LVOTPG) は 15 mmHg と軽度であった。ガイドラインに従いエルゴメーターを用いた負荷心エコー検査を企画するもフレイルから施行できず、代替として座位での Valsalva 負荷を行ったが LVOTPG は 22mmHg と軽度の上昇であった。十分な Valsalva 負荷がかけられていなかった可能性があったため、100 円ショップで購入したパーティーバルーンを用いた憤怒負荷を左側臥位で行ったところ、パーティーバルーン膨張は軽度であったものの LVOTPG は 50 mmHg と有意に上昇した。その他の検査で、労作時呼吸困難の原因となり得る所見は認めなかったため、左室流出路狭窄に起因するものと考え薬物療法の強化を行い、症状の軽減を得た。

ガイドラインでは運動負荷心エコー図が求められることがあるが、フレイルの進んだ高齢者には難しく、また適切な Valsalva 負荷も手技を行えない可能性があるため、この安価で簡便なパーティーバルーンによる負荷は HOCM の左室流出路狭窄の評価に有効と考えられた。

一般 020 拡張期僧帽弁逆流を認めた一過性冠動脈 - 左室瘻の一例

三角郁夫<sup>1</sup>, 宮中 敬<sup>2</sup>, 樋川岩穂<sup>2</sup>, 佐藤幸治<sup>2</sup>, 宇宿弘輝<sup>3</sup>, 辻田賢一<sup>3</sup>, 朝見河原恵美<sup>4</sup>, 酒見祐子<sup>4</sup>, 藤野華子<sup>4</sup>, 藤井優紀菜<sup>4</sup> (<sup>1</sup> 植木病院循環器科, <sup>2</sup> 熊本市市民病院内科, <sup>3</sup> 熊本大学循環器内科, <sup>4</sup> 熊本市市民病院生理検査室)

《症例》は 73 才, 女性。高血圧, 糖尿病, 慢性腎不全, ネフローゼ症候群の既往があり, 今回, 息切れにて受診した。血圧 191/109 mmHg, 脈拍 77/分, 整。下腿浮腫を認めた。血漿 BNP は 2,001 pg/mL であった。12 誘導心電図は前胸部誘導での R 波の増高不良を認めた。経胸壁心エコーでは左室肥大を認め駆出率は 41% であった。僧帽弁流入波形では拡張期僧帽弁逆流と E 波・A 波の癒合を認めた。カラードブラでは心尖部に冠動脈 - 左室瘻を認めた。longitudinal strain では, 心尖部に post-systolic shortening を認めた。心不全治療後, 冠動脈左室瘻は目立たなくなった。拡張期僧帽弁逆流も心尖部の post-systolic shortening も消失した。《まとめ》冠動脈左室瘻が一過性に出現した珍しい症例と考え報告した。

【一般演題 循環器 (弁膜症)】

座 長: 岩瀧麻衣 (産業医科大学第 2 内科学)

佐藤 翼 (九州大学病院ハートセンター生理検査部門)

一般 021 経皮的僧帽弁接合不全修復術後に僧帽弁狭窄を生じ治療に難渋した一例

平井元子<sup>1</sup>, 坂井ひかり<sup>1</sup>, 鍋嶋洋裕<sup>1</sup>, 吉岡吾郎<sup>1</sup>, 森永 崇<sup>1</sup>, 坂本佳子<sup>1</sup>, 梅木俊晴<sup>3</sup>, 柚木純二<sup>2</sup>, 野出孝一<sup>1</sup> (<sup>1</sup> 佐賀大学医学部附属病院循環器内科, <sup>2</sup> 佐賀大学医学部附属病院心臓血管外科, <sup>3</sup> 佐賀大学医学部附属病院検査部)

《症例》70 歳代, 女性

《現病歴》低左心機能, 長期持続性心房細動を伴う慢性心不全にて他院で加療中。X - 7 年に初回心不全による入院後, 直近の 1 年で 3 回の心不全入院を要し, 重症の僧帽弁逆流症 (MR) を認めた。今回, X 年に慢性心不全増悪による再入院後の治療経過に難渋し自宅退院が困難となっている経緯から, 経皮的僧帽弁接合不全修復術 (TMVr) の適応検討目的に当院紹介入院となった。

《入院経過》経胸壁心エコー図検査 (TTE) では, 僧帽弁は弁輪拡大と tethering を伴い, 重症 MR の所見を認めた。僧帽弁口面積 (MVA) は TTE にて 3.2(2D), 3.0(3D)cm<sup>2</sup> の所見であったが, 経食道心エコー図検査 (TEE) では MVA 2.7cm<sup>2</sup> であった。ハートチームカンファレンスにて検討し, 弁口面積から TMVr 後の僧帽弁狭窄 (MS) を惹起するリスクが懸念されたが, 全身状態からは開心術は困難と判断された。総合的に検討の上, TMVr を行う方針となり, A2-P2 center に 1 clip を留置のうえ, MR の制御と MS については許容範囲と判断し, 手技終了とした。術後 TTE では MR・MS とともに中等度の所見を認め, 術後のうっ血再燃と心腎症候群に対するコントロールに難渋した。

《考察》TMVr では, 解剖学的適応基準による適応の判断と, 特に低左心機能症例において機能性 MR に対する治療介入時期が適正であるかどうかの判断に難渋する。今回, 我々は経皮的僧帽弁接合不全修復術 (TMVr) 後に僧帽弁狭窄を生じ治療に難渋した一例について文献的考察を加え報告する。

一般 022 名な弁尖肥厚を伴い, 3 尖弁か 1 尖弁か判定困難であった特殊な大動脈弁狭窄症へ TAVI 実施した一例

芝 翔, 中山大輔, 江頭興一, 上野聡史, 工藤隆志, 下村英紀 (福岡徳洲会病院循環器内科)

症例は 80 台女性。原発性胆汁性肝硬変以外特に既往はない。心エコーで超重症大動脈弁狭窄症 (PSV 7.3m/s, mPG 104mmHg) を認め, TAVI を計画した。各種画像検査では大動脈弁は一見, 三尖のように観察されたが, いずれの交連も Valsalva 洞に達せず, 3 尖か 1 尖のいずれか判断が難しかった。なお, 弁尖の可動性は悪くなく, 弁尖先端はそれなりに開放していた。しかし経食道心エコーで 3D 解析を行うと弁尖の肥厚が著しいため, 大動脈弁弁尖中腹で最も狭いことが明らかであり, 同部で弁口面積は 0.4cm<sup>2</sup> であった。20mm のバルーンで前拡張実施し, Sapien 3 23mm を -3ml で留置したが拡張は不良で, 術後エコーで PSV 4.4m/s, mPG 29mmHg と重篤な圧格差が残った。病態は不明ながら, 画像診断や治療方針決定が難しかった症例であり, 共有したく報告する。

## 一般 023 僧帽弁形成術、僧帽弁輪縫縮術後の僧帽弁閉鎖不全症の再発に対する経皮的僧帽弁接合不全修復術の一例

芝 翔, 松室友梨, 上野聡史, 三浦光年, 下村英紀 (福岡徳洲会病院循環器内科)

《はじめに》僧帽弁弁輪縫縮術後の僧帽弁逆流の再発例に対しては、経皮的僧帽弁接合不全修復術には僧帽弁狭窄を合併する懸念があり、報告は少ないと思われる。今回そうした症例を経験し、術前・術中のエコー画像描出で苦労した点を共有したく報告する。《症例》症例は 80 代男性。5 年前に重症僧帽弁閉鎖不全症に対する、僧帽弁形成術、弁輪縫縮術を実施している。腱索断裂に伴う僧帽弁 A2 の prolapse を人工腱索移植で修復し、34mm のリングを使用している。今回、心房細動発症を契機に心不全増悪を認め、当院に入院となり、僧帽弁閉鎖不全症の再燃を認めた。人工腱索を移植した A2 が肥厚・変性し、prolapse したことが原因で逆流を生じていた。同部に高輝度で固い印象の糸状構造物を認め、人工腱索と考えた。幸い病変は、僧帽弁中央よりやや前交連側に位置していた。弁輪縫縮術のリングも 34mm と大きく、弁口面積も 3.3cm<sup>2</sup> あり、僧帽弁接合不全修復術による僧帽弁狭窄症発症のリスクは許容できると判断した。心臓血管外科に紹介したところ、再開胸のリスクが非常に高いと判断されたため、MitraClipG4 による経皮的僧帽弁接合不全修復術を計画した。術前の経食道心エコーでは、人工腱索が病変の中央なのか、前交連側なのか、後交連側なのか評価する点に難渋し、clip の留置位置の決定が悩ましかった。術中は、弁輪部のリングによる artifact による後尖の描出や、肥厚した前尖と腱索が clip でしっかり把持できているか画像評価する点に難渋し、透視画像による評価も併せて画像評価を行った。幸い僧帽弁逆流は重症から軽症に改善し、有意な僧帽弁狭窄の発症もなかった。

《まとめ》人工腱索を用いた僧帽弁形成術後の再発症例では、治療計画を立てるには人工腱索の付着部位の特定が重要である。また、術中どうしてもエコー画像の描出が困難であれば、透視画像も診断の補助になる。

【一般演題 消化器 (肛門、腹壁、腹膜)】

座 長：戸原恵二 (戸原内科)

崎田靖人 (医療法人松籟会河畔病院)

## 一般 024 腹膜垂炎の 1 例

大石阿弥香<sup>1</sup>, 井上祐輝<sup>1</sup>, 伊崎恵利加<sup>1</sup>, 城崎健太<sup>1</sup>, 杉山元<sup>2</sup>, 中野昌彦<sup>3</sup>, 柳 克司<sup>3</sup> (<sup>1</sup>医療法人柳育会柳病院医療技術部臨床検査科, <sup>2</sup>医療法人柳育会柳病院消化器内科, <sup>3</sup>医療法人柳育会柳病院消化器外科)

\* 発表者の意思により発表抄録は非開示とします。

## 一般 025 腹部超音波検査を契機に発見された腹壁デスマイド腫瘍の 1 例

石橋久美子<sup>1</sup>, 平井良武<sup>1</sup>, 甲斐田教子<sup>1</sup>, 成清桂子<sup>1</sup>, 尾崎友美<sup>1</sup>, 小川奈央<sup>1</sup>, 亀井英樹<sup>2</sup>, 中島 収<sup>3</sup> (<sup>1</sup>JCHO 久留米総合病院臨床検査科診療部, <sup>2</sup>JCHO 久留米総合病院外科, <sup>3</sup>社会医療法人雪の聖母会聖マリア病院中央臨床検査センター)

《はじめに》デスマイド腫瘍はデスマイド型線維腫症とも呼ばれ、四肢や体幹などの軟部組織にできる大変稀な腫瘍である。今回我々は、健診尿潜血の精査目的で当院泌尿器科を受診され、腹部超音波検査施行時に偶発的に発見されたデスマイド腫瘍を経験したので報告する。

《症例》40 才女性。腹部超音波検査で右季肋部、肝表面の筋層内に 43 × 42 × 23mm 辺縁整、境界一部不明瞭、内部エコー不均質、血流 (+) 低エコー腫瘍を認めた為、精査となった。造影 CT では右腹直筋の筋層内に一部筋層との境界が不明瞭で、辺縁に経時的な淡い造影効果がある腫瘍を認めた。T2WI 系でやや不均一な高信号を示す腫瘍で、Dynamic MRI では辺縁有意の淡い造影効果を示し、腫瘍から上方に筋束間を分け入るような形で進展していた。拡散強調画像では淡い高信号を示しており、腫瘍内に出血や壊死を示唆する所見は指摘できず。CT, MRI でデスマイド腫瘍や神経鞘腫などの腫瘍性病変が疑われた。外科的切除術施行され、病理組織検査にてデスマイド腫瘍の診断を得た。

《考察・まとめ》デスマイド腫瘍の発生頻度は年間 100 万人あたり 2 ~ 6 人ほど発症する疾患で、日本は年間 100 ~ 300 人程度発症すると推計される。性別は女性に多く、好発年齢は女性 20 ~ 40 才、男性 40 ~ 60 才が多いとされている。デスマイド腫瘍は一般に良性腫瘍だが、浸潤性に増殖するため、周辺組織や臓器に影響を与える可能性があり、また、切除後の再発率が高い事が知られている。治療においては慎重な経過観察を要する。腹壁腫瘍を認めた際には、デスマイド腫瘍の可能性を念頭におき、検査を行う事が望ましいと考えられた。

## 一般 026 治療前後の血流評価にてドプラーエコーが有用であった肛門静脈瘤に対する硬化療法を施行した一例

伊集院翔<sup>1</sup>, 玉井 努<sup>1</sup>, 室町香織<sup>1</sup>, 新山寛季<sup>1</sup>, 馬渡誠一<sup>2</sup>, 堀 剛<sup>1</sup>, 坪内博仁<sup>1</sup>, 井戸章雄<sup>2</sup> (<sup>1</sup>鹿児島市立病院消化器内科, <sup>2</sup>鹿児島大学大学院消化器疾患・生活習慣病学)

《症例》60 歳代女性

《主訴》血便

《現病歴》代謝異常関連脂肪性肝疾患 (MASLD) を背景とする肝硬変症の診断で当院を定期通院されていたが、X-4 年 2 月、7 月、9 月、X-3 年 3 月に食道静脈瘤に対する内視鏡的静脈瘤結紮術 (EVL) を施行された。また、X-1 年 4 月肛門静脈瘤破裂に対して、経皮経肝静脈瘤塞栓術 (PTO) 施行。その後静脈瘤の再増大に対して、X-1 年 11 月に PTO を再度施行された。X 年 5 月血便が出現し、顔面蒼白となり、救急要請され、当科緊急入院となった。

《臨床経過》肛門部の視診にて肛門縁に発達した静脈瘤を認め、静脈瘤への用手刺激にて湧出性の出血を認め、肛門静脈瘤破裂と診断した。用手圧迫にて一次止血が得られた。コンベックス型のプローベを用いた経皮的ドプラーエコーにて、肛門管から肛門縁へ向かう血流の発達を認めた。外科的結紮での止血は困難と判断し、ethanolamine oleate with iopamidol (EOI) を用いた目視下穿刺硬化療法の方針とした。左側臥位で、20G ハッピーキャスを用いて、目視下で左側肛門静脈瘤を穿刺、透視下で 5%EOI を注入したところ、供血路である上直腸静脈が描出された。計 8ml 注入したところで、排血路である中・下直腸静脈が描出されたため、経皮的ドプラーエコーで確認したところ、静脈瘤の血流低下あり、治療終了とした。以後再度の出血は認めず、治療 4 日後の造影 CT で肛門静脈瘤の血栓化・縮小を確認、6 日後には再度経皮的ドプラーエコーで静脈瘤内のさらなる血流低下を確認し、超音波内視鏡でも血流低下を確認した。

《結語》治療前後でドプラーエコーでの血流評価が可能であった、肛門静脈瘤に対する硬化療法を施行した一例を経験した。肛門静脈瘤の超音波評価は塞栓効果を評価する簡便で有効な手法と



考える。

#### 【一般演題 看護師超音波検査】

座 長：酒井輝文（船小屋病院）

河野一美（独立行政法人労働者健康安全機構総合せき損センター）

#### 一般 027 看護師のための便のエコー画像判読プログラム構築に向けた予備調査

小浜さつき<sup>1</sup>、日高艶子<sup>1</sup>、石本祥子<sup>1</sup>、飯田知夏<sup>1,2</sup>、網脇慎治<sup>1</sup>、長友奈央<sup>1</sup>、橋本美紀<sup>1</sup>、岡さつき<sup>2,4</sup>、佐藤友紀<sup>3</sup>、酒井 輝文<sup>5</sup>  
(<sup>1</sup> 聖マリア学院大学看護学部看護学科、<sup>2</sup> 聖マリア学院大学大学院看護学研究科大学院生、<sup>3</sup> 聖マリアヘルスケアセンター看護部、<sup>4</sup> 聖マリア病院看護部、<sup>5</sup> 聖マリア学院大学大学院看護学研究科非常勤講師)

\*発表者の意思により発表抄録は非開示とします。

#### 一般 028 脊髄損傷者の腹部超音波検査による結腸・直腸便貯留状態の評価

尾下美保子（独立行政法人労働者健康安全機構総合せき損センター 看護部）

《目的》脊髄損傷者の排便状態を腹部超音波検査で可視化し、健常者の状態と比較することで脊髄損傷者の排便障害の病態について検討する。

《対象と方法》A群排便処置を週に2回行っている脊髄損傷者6名(69.2 ± 8.8 歳)とB群毎日自然排便がある脊椎変性疾患患者6名(50.2 ± 14.1 歳)に対し、排便から次の排便まで(A群4日間、B群2日間)の上行結腸・下行結腸・直腸のエコーを経時的に実施し、実際の便性状(ブリストル便形状スケール)・便量(kings-stool-chart)とエコー画像から脊髄損傷者の排便障害の病態について検討した。A群に対しては、受傷レベル・改良 Frankel 分類・下剤服用の有無についても調査し検討した。

《結果・考察》脊髄損傷者は排便後の半数近くに残便を認め、直腸の残便を引き起こしやすいことが示唆された。要因として直腸感覚不全と骨盤底筋群の麻痺による排便協調運動障害からの排便困難や残便が考えられる。また、直腸に便が貯留し1～3日間の増加が示され、直腸の便貯留能が明らかになった。脊髄損傷者の下行結腸エコーでガス像を多く認め、便からのガス発生と食事状態や精神的ストレスが関与した空気の飲込みの増加が考えられた。また、脊髄損傷者にハウストラや音響陰影が見られたのは、ブリストル1～3の硬便が多く、便塊とガスの貯留が要因となっていた。上行結腸内腔の長径は両群ともに経時的な変化に規則性はなくばらつきが見られた。脊髄損傷者の排便パターンが3つに分けられ、「改良 Frankel 分類」「下剤内服の有無」においても同様に分類されることがわかった。この関連性は本研究において明らかにできなかった。

《結論》脊髄損傷者は、直腸の1～3日間の便貯留能があり残便を起こしやすい。また、下行結腸にガスが多く貯留していた。本研究の脊髄損傷者において3つの排便パターンが見られた。

#### 一般 029 病棟看護師が実践する超音波画像診断装置を用いた排泄ケアチーム活動への組織的支援

河野一美（総合せき損センター看護部）

《目的》脊髄損傷患者の多くは神経因性直腸障害があり排便管理が必要である。これまで排便管理は看護師の経験的な介入が行われてきた。排泄管理委員会への排便困難事例コンサルトは少なく、

看護部排泄管理委員会が設置されていなかった。そのため、排便管理に関するデータ集積がなかった。以上よりエビデンスに基づいた排便管理が行われているとはいえず、排便管理課題があった。そこで、排便管理を超音波で可視化し、排泄ケアチームで超音波画像診断を活用した安全なケアを行うシステム構築を目的として、組織的支援を行ったので報告する。

《方法》脊髄損傷患者排便管理困難事例を対象に、超音波画像診断を用いた排泄ケアチームでの排便管理を目指し、組織的支援を行った。教育は次世代看護研修所主催による研修を利用した。機器導入に関しては iVizairVer4 の機種選定を行い、組織的合意のもと購入を行った。患者の直接的評価は教育を受けた看護師が実施を行った。観察はブリストル便性状スケール、king-stool-chart を用い統一した評価を実施した。看護記録はテンプレートを使用し画像と共に記載した。看護部でも新たに委員会を設置し、病棟看護師が活動できるようにした。エコー結果から排泄ケアチームで下剤選択や容量調整、適切な処置の時期、リハビリ内容・食事内容等を検討し患者ケア介入を行う。

《結果》腹部エコー結果を基に排泄ケアチームで緩下剤選択や容量調整、リハビリ・食事内容・不要な処置を減じる等排泄ケアチームで排便管理の検討・介入ができた。

機器整備・機器購入・委員会設置・看護ケア上の業務等の周辺整理など組織的支援を行い、現在も排泄ケアチームで活動中である。

《考察》腹部エコー結果を基に排泄ケアチームで緩下剤選択や容量調整、リハビリ・食事内容・不要な処置を減じる等排泄ケアチームで排便管理の検討・介入ができた。

《結論》エコー診断を用いた排泄ケアチームへの組織的支援は排便管理に有用である。

#### 一般 030 病院救急救命士へのリアルタイムエコーガイド下末梢静脈穿刺手技トレーニングの取り組み

津川直也<sup>1</sup>、中村篤雄<sup>2</sup>、大堂雅晴<sup>3</sup> (<sup>1</sup> 飯塚市立病院看護部、<sup>2</sup> 飯塚市立病院救急部、<sup>3</sup> 飯塚市立病院外科)

《背景(目的)》末梢静脈路確保は日常的な必要最低限の手技であるが、特に救急対応時は、迅速かつ正確な手技が求められる。現在、当院には病院救急救命士2名が在籍しており、救急搬送患者に対し医師の指示、観察のもと静脈路確保手技を実施している。しかし肥満症例、浮腫または脱水の強い症例などによる静脈穿刺困難例に遭遇する。そのような症例に対しエコーガイド下静脈穿刺は有用である。しかしながらその技術はまだメディカルスタッフ、特に救命救急士には普及していないのが現状である。今回、当院における救急救命士へのエコーガイド下静脈穿刺の技術習得のための取り組みについて報告する。

《対象と方法》救急医1名と特定行為研修を修了した看護師1名が指導者となり、病院救急救命士に対して、エコーガイド下静脈穿刺法を段階的に指導した。まずリアルタイムエコーガイド下静脈穿刺の理論について講習を行い、次いで手技の実地見学、そして末梢血管シミュレーターを使用したトレーニングを経て、指導者観察のもと実践を行った。

《結果》指導者観察下に行った穿刺実践回数は2～3回/週だった。指導開始後2か月程度でエコーガイド下静脈穿刺技術の一連の流れの習得が可能であったが、穿刺成功率は50%であった。

《結語》エコーガイド下静脈穿刺は実践経験がないメディカルスタッフでも、正しいトレーニングを積み、誰でも短期間で習得

可能である。ただし穿刺成功率を高めるためには継続した指導および経験の積み重ねが重要である。現在、より多くのメディカルスタッフがリアルタイムエコーガイド下静脈穿刺手技を習得可能な教育プログラムを作成中である。

#### 【一般演題 泌尿器】

座 長：小林 聡（九州大学大学院医学研究院泌尿器科学分野）  
成吉昌一（MRしょうクリニック検査室）

#### 一般 031 超音波検査で鑑別に苦慮した副腎悪性腫瘍の1例

朝日佳代子<sup>1</sup>，東原大樹<sup>2</sup>，長友忠相<sup>3</sup>，藤井智美<sup>1,3</sup>，上野智浩<sup>1</sup>，高原充佳<sup>1</sup>（<sup>1</sup>大阪大学医学部附属病院臨床検査部，<sup>2</sup>大阪大学医学部附属病院放射線診断・IVR科，<sup>3</sup>大阪大学医学部附属病院病理部）

《はじめに》副腎悪性腫瘍は，良性腫瘍と比較し頻度は稀である。悪性腫瘍には，副腎皮質癌や悪性褐色腫などの副腎原発悪性腫瘍が知られている。また，副腎は肺や肝，骨とともに腫瘍転移をきたしやすい臓器でもある。今回，超音波検査にて，鑑別に苦慮した副腎悪性腫瘍の症例を経験したので報告する。

《症例》70代男性。かかりつけ医の定期採血で肝機能異常とAFP高値を指摘。紹介先のCTで右副腎から肝臓に腫瘍を認め，当院消化器外科に紹介受診となった。

《画像所見》紹介時の超音波検査では，肝右葉下面に境界明瞭な低エコー腫瘍を認めた。腫瘍は肝後区域から連続しているように描出され，肝側に腫瘍様低エコー域を認めた。画像上，右副腎腫瘍の肝浸潤を疑うも，腫瘍マーカー（AFP，PIVKA-II）高値から肝腫瘍の副腎浸潤の可能性も否定できなかった。同時期に施行された造影CTでも肝悪性腫瘍の副腎浸潤もしくは，右副腎癌の肝浸潤が疑われた。4ヶ月後の超音波検査では，腫瘍は著明に増大，内部性状不均一な分葉状を呈した。肝側との境界は形状不整な高エコー域を呈し，低エコー域は不明瞭化。肝臓内に腫瘍は指摘できなかった。下大静脈背側に腫大リンパ節を認め，右副腎腫瘍の肝浸潤とリンパ節転移を疑った。造影CTでも著明な腫瘍増大を認め，病変の主座は右副腎で肝臓への浸潤が妥当と考えられ，右副腎癌に対する，右副腎摘出・肝右葉切除手術が施行された。

《病理所見》肝右葉切除＋右副腎切除検体中に比較的境界明瞭な白色腫瘍を認めた。組織学的に悪性腫瘍が含まれていたが，免疫組織学的に原発巣，組織型の確定は困難であった。

《まとめ》副腎悪性腫瘍は腺腫等と比べ腫瘍径が大きく，画像所見では不整な辺縁や不均一な内部性状などから悪性を疑うことが可能とされる。今回，腫瘍径も比較的小さく辺縁も平滑で，良悪性の鑑別に苦慮した症例を経験した。肝臓への浸潤の有無判定も困難であった。

#### 一般 032 精巣腫瘍（非セミノーマ）による腹腔内巨大転移性腫瘍の1例

福元 健<sup>1</sup>，橋本隆志<sup>1</sup>，池田 希<sup>2</sup>，塩屋晋吾<sup>1</sup>，大久保友紀<sup>2</sup>，林 尚美<sup>2</sup>，佐々木崇<sup>1</sup>，坂口右己<sup>1</sup>，中村克也<sup>1</sup>，重田 浩一郎<sup>3</sup>（<sup>1</sup>霧島市立医師会医療センター検査技術部 放射線室，<sup>2</sup>霧島市立医師会医療センター検査技術部 臨床検査室，<sup>3</sup>霧島市立医師会医療センター消化器内科）

《症例》30代男性

《現病歴》X-1日から持続する腰痛，腹部膨満，食欲不振を主訴に近医受診され，腹部超音波検査（以下US）にて膀胱癌を示唆する低エコー腫瘍を認め当院へ紹介受診となった。《経過》来院時

血液検査ではWBC $87 \times 10^2/\mu\text{l}$ ，CRP1.35mg/dl，LDH2647U/L，sIL-2R1389U/mLと高値，CEA，CA19-9は基準値内であった。X日のUSでは，腹部正中左側を占拠するように長径10cm大の腫瘍性病変を認めた。内部は非常に不均一で豊富な血流シグナル認めた。近傍のリンパ節腫大も散見し，左腎盂拡張も認めた。腫瘍の頭側端は膀胱に近接していたが膀胱との境界は保たれており膀胱由来では無いと判断した。USでは後腹膜由来悪性リンパ腫と考えたが，内部エコーが通常の悪性リンパ腫より高い印象であったことに違和感があった。CTでも同様の所見であったが，左精巣にも巨大腫瘍性病変を認めた。以上から腹腔内病変は左精巣腫瘍由来の転移性病変と診断しK大学病院へ紹介した。X+18日に左高位精巣摘出術が施行され，病理所見では非セミノーマ，併せて腹腔内腫瘍はその転移性病変と診断された。精巣腫瘍は若年層に好発し悪性が多くセミノーマと非セミノーマに大きく分類され，中でも非セミノーマは進行が早く遠隔転移を伴いやすいとされる。左精巣からの腹腔内リンパ節転移はリンパ流の関係で左上腹部を中心に認めることが多いとされ今回も同様であった。本症例は受診の1年程前から左陰嚢無痛性腫脹の自覚があったが，羞恥心から病状を明らかにしていなかったという経緯があり，USで精巣評価に至らなかった。同様のケースは多く存在することが推測される。今後，特に若年男性の腹腔内腫瘍性病変に遭遇した際は精巣由来の転移性病変も鑑別に挙げ，診療を進めるべきと教訓となった貴重な症例であった。文献的考察を加え報告する。

#### 一般 033 右腹側位腎盂に伴った過剰腎動脈の一例

伊集院裕康<sup>1</sup>，谷口鎌一郎<sup>1</sup>，厚地伸彦<sup>1</sup>，神山拓郎<sup>2</sup>，瀬之口 輝寿<sup>2</sup>（<sup>1</sup>天陽会中央病院内科，<sup>2</sup>天陽会中央病院放射線科）  
過剰腎動脈（extra renal artery, accessory renal artery）は20-30%の頻度で2本や3本，最大4本の腎動脈が同側に見られるので決して稀な血管ではない。しかし体表からの腹部エコーにて確認されることは少ない。右腹側位腎盂に伴った過剰腎動脈の一例を報告します。症例は40代男性。健康診断にてCA19-9高値（45.3U/ml）で精査目的にて当院受診されました。腹部エコーにて肝胆膵には異常認めず。左腎も異常認めませんでした。右腎は右下腹部に認められ腎門部が腹側を向いており腹側位腎盂でした。カラードブラにて腎門部には流入する腎動脈流出する腎静脈認めず。腎上極下極に腎動脈を認めた。造影CTにて同様な所見及び上極は下腸間膜動脈の足側下極は右総腸胃動脈より分岐していた。また腎静脈は動脈に並走していたが下極は左大腿静脈につながっていた。過剰腎動脈自体が臨床的に問題になることは尿管狭窄を来すことぐらいで問題ないが腹部大動脈手術腎の手術では外科的損傷を避けるためには，術前に診断することが大切と考えられ報告する。

#### 一般 034 妊娠後期に発症した腎動静脈瘻の1例

丸山裕司，山口貴志，北野久美，船津美代子，蒲地綾子，谷口 彩乃（国家公務員共済組合連合会浜の町病院臨床検査部生理検査室）  
《症例》30代，妊娠37週，初産婦  
《主訴》右側腹部痛，肉眼的血尿  
《現病歴》3日前に肉眼的血尿を自覚，翌日，肉眼的血尿持続，右側腹部痛があり，かかりつけ産婦人科に受診。膀胱炎，腎盂腎炎，陣痛は否定的と判断され経過観察となった。その後，症候持続のため近位内科受診。超音波検査にて右水腎症指摘，鎮痛薬で症状緩和困難のため，当院救急外来受診となった。



《来院時検査所見》血液検査：WBC 9700  $\mu$  L (Neut 84%), Hb 11.1g/dL 尿：RBC (3+), WBC (4+)。ER 超音波検査：右水腎症，右尿管拡張が見られたが閉塞機転不明であった。婦人科検査：超音波検査，内診ともに胎児異常なし。陣痛否定的であった。

《経過》妊娠子宮の尿管圧排あるいは尿管結石による水腎症が疑われ，右尿管ステント留置術施行。肉眼的血尿の原因不明のため入院経過観察となった。

《入院後検査》単純 CT (第 2 病日)，単純 MRI (第 3 病日)：右腎盂内に fresh な血腫貯留。腫瘍病変，尿路結石なし。血尿の原因特定には至らなかった。超音波検査 (第 4 病日)：右腎盂内に血腫を認め，右腎下極に局限したモザイク状の血流がみられ腎動静脈が疑われ血尿の原因と考えられた。

《経過》超音波検査で腎動静脈瘤が疑われたため，緊急帝王切開施行。第 5 病日に造影 CT にて腎動静脈瘤が確認されたため，腎動脈塞栓術が施行された。

《まとめ》妊娠後期に発症した腎動静脈瘤の症例を経験した。本症例は type により病変像が異なるが，病変性状を熟知し，詳細観察することで，超音波診断が有用であると考えられる。

#### 一般 035 精巣網拡張を認めた男性不妊症患者の精路超音波像

成吉昌一 (医療法人鶴生会 MR しょうクリニック検査室)

《目的》超音波検査 (US) で観察される精巣網の拡張は，精路の狭窄・閉塞を示唆する所見のひとつとされる。われわれは，男性不妊症患者の精路評価に US が有用であることを報告したが，今回は精巣内精子回収術 (TESE) を施行した症例の精巣網の拡張所見に着目し検討を加えた。

《対象と方法》当院にて TESE を施行した無精子症および高度乏精子症のうち，精巣網の拡張所見を認めた 24 例を対象とした。精路の観察は，陰囊 US には 10MHz リニア探触子を使用し，精巣網～精巣上体～陰囊部精管の中枢側精路を，経直腸 US には 5MHz エンドファイヤー探触子を使用し，精管膨大部～精囊～射精管の尿道側精路を観察した。

《結果》24 例の年齢は 26～47 歳 (中央値 33 歳)，精巣容積は 10～22mL (中央値 16mL)，FSH は 2.2～21.8mIU/mL (中央値 4.3mIU/mL) で，全例で精巣および精巣上体より運動精子を含む多数の精子を回収でき，術中所見，病理検査結果も精路狭窄・精路閉塞と矛盾しない所見だった。

24 例のうち精巣上体の腫大を認めていたのは 19 例 (79.2%) だったが，両側精巣上体全体が腫大していたのは 2 例のみで，15 例は頭部だけが腫大 (体部と尾部は正常が 6 例，体部と尾部の部分欠損が 9 例) しており，2 例は片側全体が腫大し対側は体部と尾部の部分欠損だった。残り 5 例 (20.8%) は精巣上体に腫大を認めず精巣網の拡張だけを認めた例で，それ以外の精路に異常は指摘されなかった。

《まとめ》今回の検討において，精巣網拡張がある精路狭窄・閉塞では精巣上体頭部の腫大を合併する症例が多かったが，精巣網だけが拡張しそれ以外の精路に異常を認めない症例を 20.8% に認めた。精巣網の拡張は単独で精路の狭窄・閉塞を示唆する重要な所見であり，精路評価において US 上重要な所見と考えられた。

#### 【一般演題 基礎，体表，総合】

座 長：貴田浩志 (福岡大学医学部解剖学講座)

日高貴子 (宮崎大学医学部附属病院眼科学講座)

#### 一般 036 超微細気泡と低周波数超音波による Nose to Brain 薬物送達

貴田浩志<sup>1</sup>，山崎裕太郎<sup>1,3</sup>，遠藤日富美<sup>1</sup>，FERIL Jr LORETO B.<sup>1</sup>，立花克郎<sup>1</sup>，古賀隆之<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>福岡大学医学部解剖学講座，<sup>2</sup>福岡大学医学部脳神経外科学講座，<sup>3</sup>福岡大学医学部整形外科教室)

《背景と目的》直径 1  $\mu$  m 未満の超微細気泡 (Ultra Fine Bubbles : UFBs) は 100 kHz 以下の低周波数超音波により容易に崩壊し，遺伝子や薬物の細胞内送達効率を増強させ，血液脳関門 (BBB) を回避して脳へと薬物や遺伝子を直接移行させる手法として，経鼻投与法 (Nose-to-Brain 薬物送達法 : NtB) が近年注目されている。低周波数超音波と UFBs の組み合わせによる，NtB の作用増強を目指し，本研究を実施した。

《方法》0.12% のヒト血清アルブミンを含む opti-MEM を 8600rpm で高速振とうし，高濃度の UFBs を発生させ，100mg/mL の FITC-dextran (10kDa) 水溶液と 1 : 1 の液量比で混合した。全身麻酔下の 8 週齢 (♀) の HR-1 マウスに対し，仰臥位で UFBs/FITC-dextran 混合液を 6  $\mu$  L ずつ左右の鼻腔に交互に 3 回，合計 6 回投与した。20 分間の仰臥位保持後に鼻根部に 57.5kHz (連続波) の超音波を最大振幅の 50% で 10 秒間照射した。24 時間飼育した後に脳を摘出し，蛍光顕微鏡および IVIS (In Vivo Imaging System) を用いて，FITC-dextran の分布を評価した。

《結果》蛍光顕微鏡観察では嗅球，脳幹及び小脳の近傍で蛍光が確認された。IVIS による蛍光の定量評価では，超音波照射を行ったマウスの脳幹部で  $4.0 \times 10^3$  Photon/sec の蛍光が同定された。

《考察》低周波数超音波と UFBs により NtB による薬物送達の増強が確認された。嗅神経のエンドサイトーシスと軸索輸送を介した脳幹部への薬物送達機序が考えられる。将来的な中枢神経疾患に対する高分子医薬，遺伝子治療薬の送達方法としての応用が期待できる。

#### 一般 037 当院における過去 10 年間の脈絡膜腫瘍の超音波所見について

日高貴子<sup>1</sup>，柊山 剰<sup>2</sup>，中馬秀樹<sup>1</sup>，池田康博<sup>1</sup> (<sup>1</sup>宮崎大学眼科，<sup>2</sup>柊山医院眼科)

《目的》脈絡膜腫瘍の超音波所見をまとめて検討した報告は少ないため，当院における過去 10 年間の脈絡膜腫瘍の臨床像と超音波所見について既報と比較検討した。

《対象と方法》2014 年 4 月から 2023 年 3 月までに宮崎大学医学部附属病院を受診した脈絡膜腫瘍 39 例 42 眼を対象として，性別，年齢，腫瘍の種類，腫瘍の大きさ，漿液性網膜剥離の有無，治療方法，初診時視力，超音波所見について後ろ向きに検討した。

《結果と考察》性別は男性 18 例 18 眼，女性 21 例 24 眼で，平均年齢は  $64.2 \pm 15.1$  歳であった。腫瘍の種類は転移性脈絡膜腫瘍 16 眼，脈絡膜血管腫 14 眼，脈絡膜母斑 7 眼，悪性リンパ腫 2 眼，悪性黒色腫 2 眼，脈絡膜骨腫 1 眼であった。転移性脈絡膜腫瘍の原発は乳がん 6 眼，肺がん 4 眼，咽頭がん 1 眼，甲状腺がん 1 眼，前立腺がん 1 眼，胸腺がん 1 眼，悪性黒色腫 1 眼，原発不明 1 眼であった。そのうち眼が初発で原発巣を発見したものは 6 眼と転移性脈絡膜腫瘍の 37.5% であった。上位 3 位の疾患の大きさを比

較検討したところ、脈絡膜腫瘍、血管腫、母斑の順で腫瘍径に有意差を示した ( $p=0.0004$ )。漿液性網膜剥離を認める 27 眼のうち、中心窩を含む 9 眼と比較して、含まない眼 (18 眼) の視力は有意に良好であった ( $p=0.0003$ )。超音波所見は Byrne SF らの既報と同様の結果となった。

《結論》脈絡膜腫瘍の超音波検査は種類によって特徴的である。馬詰らの既報で、転移性脈絡膜腫瘍で眼症状が先行することは 10% との報告もあるが、本検討ではより高い割合で眼症状が先行した。脈絡膜腫瘍は生検が困難であるため、超音波検査は脈絡膜腫瘍において診断に必須検査のひとつと考えられた。

#### 一般 038 小児の眼窩骨融解性病変の 3 症例

柊山 剰 (柊山医院眼科)

症例 1 は 9 歳男児、症例 2 は 9 歳女児、症例 3 は 11 歳女児、3 症例とも、疼痛を伴う上眼瞼の腫脹で受診した。いずれの症例も、近医で感染を疑われ抗生剤の内服治療を行うも改善しないために大学病院に紹介となった。CT・MRI および超音波検査など施行したところ、眼窩の上下外側の領域に骨欠損を伴った軟部組織腫瘍が見られた。生検を施行して、その結果、摘出組織には、多数の炎症細胞の浸潤がみられたが、悪性の所見は見られなかった。生検のあとは、特別な治療は行わずに経過をみていたところ、次第に軟部組織腫瘍の縮小と骨欠損の修復が見られ、1 年経過した時点では、完全に正常な形態に回復した。確定診断は得られなかったが、これらの良性の眼窩骨融解性病変は、鑑別しなければならないいくつかの眼瞼・眼窩疾患の中で、骨好酸球形肉芽腫が一番考えられた。

#### 一般 039 耳下腺筋上皮腫の一例

姫野貴司<sup>1</sup>、浅山良樹<sup>1</sup>、吉永和弘<sup>2</sup>、篠村夏織<sup>3</sup>、駄阿 勉<sup>4</sup>

(<sup>1</sup> 大分大学医学部放射線医学講座、<sup>2</sup> 大分大学医学部耳鼻咽喉科学講座、<sup>3</sup> 九州医療センター耳鼻咽喉科・頭頸部外科、<sup>4</sup> 大分大学医学部診断病理学講座)

筋上皮腫は 1943 年に Sheldon によって最初に報告された良性上皮性腫瘍である。唾液腺腫瘍において筋上皮腫の頻度は 1 % 以下と稀であり、そのおよそ 50% が耳下腺から発生し、33% が舌下腺から、13% が顎下腺から発生する。性差はなく、好発年齢は 30 歳から 50 歳とされる。良性腫瘍ではあるものの、悪性転化の可能性があり、手術による一塊切除が推奨される。

症例は 40 代女性、10 年来の右頬部皮下腫瘍があり緩徐に増大傾向がみられたため受診した。腫瘍は鶏卵大、弾性硬、下床との可動性のある病変で、顔面神経麻痺はなかった。術前穿刺吸引細胞診や画像所見等から多形腺腫が疑われた。腫瘍摘出術を施行したところ、病理所見および免疫染色所見から良性の筋上皮腫の診断となった。手術により完全に切除でき、術後顔面神経もなく、再発なく経過している。

耳下腺に発生した筋上皮腫の一例を経験したため、文献的考察を加え報告する。

#### 一般 040 超音波検査がチーム医療に今以上に必要とされその存在意義を上げる 1 方法 (第 19 報)

島ノ江江芳 (株式会社コ・メディカル 代表)

《はじめに》超音波大好き人間の末席の一人として、20 年間に亘りチーム医療に超音波検査が更に貢献しその存在意義を上げる為の方法論を研究実践してきた。非常に残念であるが超音波検査がチーム医療の中で余り信用信頼されていない施設が多い。超音波

検査の現状は、無くてはならない高い存在意義がある施設と存在意義が低い施設と 2 極化し、その差が広がっていると思う。

《目的》超音波検査が、本来持っている強みを発揮しチーム医療に貢献しその存在意義を上げる為の 1 方法を追求する。

《方法》仕事の結果は、どのような指標で示されるのだろうか。京セラを創った稲盛和夫は、仕事の結果 = (知識 + 技術) × やる気 × 志と言っている。本研究では、この稲盛説をベースに考える。また、仕事に対して、自分が楽しく生き生きと自発的にスキルアップする為に、ピーター・F・ドラッカーのマネジメントやフロー理論・エンゲージメントなどの理論も重要な基礎とする。一番重要な事は、超音波でチーム医療に貢献するという強い志である。次に、超音波には限界もあるが施設での超音波の強みは何かを追求しながら、他のモダリティーに出来ない情報をチーム医療に貢献し実績を出し、やる気が大きくなる良い循環を創っていく。

知識と技術を上げる為には、

①現実を知る事から始める。超音波検査の感度・特異度・正診率を確認し続ける。

②超音波検査の強み・長所を日々追究確認し、強みを発揮できる教育体制を作る

③有効なメンタルトレーニングを行い、自発的に楽しく超音波検査を継続できる体制をとっていく。

《結語》本方法論を、超音波マネジメントと称している。

各施設で超音波検査の存在意義を更に上げるには、結果が全てである。超音波検査が、他科の医師に更に信頼され、チーム超音波のメンバーがもっと楽しく誇りを持って超音波検査が出来るシステム創り超音波マネジメントを今後も追及実践していく。

#### 【一般演題 消化器 (肝臓、胆嚢)】

座 長：中島 収 (聖マリア病院中央臨床検査センター臨床検査部)

隈部 カ (久留米大学医学部放射線医学教室)

#### 一般 041 ソナゾイド造影超音波検査が診断、治療効果判定に有用であった乳癌転移性肝腫瘍の 1 例

坂井綾乃<sup>3</sup>、福井智一<sup>4</sup>、平田裕子<sup>3</sup>、伊藤彩華<sup>3</sup>、平山梨恵<sup>3</sup>、内田政史<sup>2</sup>、高田晃男<sup>1</sup> (<sup>1</sup> 神代病院消化器内科、<sup>2</sup> 神代病院放射線科、<sup>3</sup> 神代病院臨床検査科、<sup>4</sup> 公立八女総合病院臨床検査科)

症例は 63 歳女性。他院で右乳癌を指摘され全身精査をした結果、肝 S2 に 20mm の腫瘍 (肝血管腫疑い) を指摘。良悪性の診断困難なため精査目的で当院に紹介。腹部超音波検査 (以下 US) では肝 S2 に 18.0 × 13.5mm の内部エコーやや不均一、不整形の低エコー腫瘍を認めた。カラードプラは明らかな血流シグナルなし。ソナゾイド造影超音波検査 (以下 CEUS) では血管相 (動脈優位相、門脈優位相) で腫瘍全体が均一に造影され、後血管相では均一に明瞭な欠損像を呈した。また後血管相にて肝 S6 に 7.8 × 6.4mm の明瞭な欠損像を認め、再造影では肝 S2 同様に造影早期で均一に造影され、転移性肝癌や肝血管腫の典型的な造影パターンではなかった。EOB-MRI 検査では肝 S2 の腫瘍は早期相で辺縁部がリング状に濃染、後期相や肝細胞相では低信号を呈し、肝 S6 の腫瘍は早期相で淡く均一に濃染、後期相、肝細胞相は低信号で、転移性肝癌、肝細胞癌も鑑別に挙げた。

後日肝腫瘍生検施行。組織は柔らかく、病理組織検査では両結節とも変性が強く、免疫染色もしたが診断困難であったが、異型細胞は認められた為、臨床所見と併せ転移性肝癌を最も疑い、乳癌



及び肝転移に対する化学療法 (FEC100 4クール, TC 4クール) が施行された。

治療1年後の効果判定 CEUS では, S2 の腫瘍は  $12.1 \times 9.6\text{mm}$  に縮小し, 動脈優位相は腫瘍全体が淡く染色され, 門脈優位相は周囲肝と同等のエコーレベル, 後血管相では明瞭な欠損像を認めた。S6 の腫瘍は B-mode では指摘不能で, 血管相 (動脈優位相, 門脈優位相) は染色を認めず, 後血管相で淡い  $6.4 \times 5.5\text{mm}$  の欠損像を認めた。両腫瘍とも明らかに縮小しており, 化学療法の効果が得られていた。

《考察》小結節の転移性肝癌は B-mode では描出不能な事も多いが, 本症例のように CEUS の後血管相で明瞭に観察可能となる場合もあり, また CEUS は腫瘍のリアルタイムな供血状態を詳細に評価できるため, 治療効果判定にも有用と考えられる。

#### 一般 042 晩発性皮膚ポルフィリン症の肝臓超音波所見

高田和英<sup>1</sup>, 岩下英之<sup>2</sup>, 内田洋太郎<sup>3</sup>, 早田哲郎<sup>4</sup>, 福田洋美<sup>1</sup>,

福永篤志<sup>1</sup>, 田中 崇<sup>1</sup>, 横山圭二<sup>1</sup>, 釈迦堂敏<sup>1</sup>, 平井郁仁<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>福岡大学医学部消化器内科, <sup>2</sup>福岡赤十字病院肝臓内科,

<sup>3</sup>白十字病院肝胆膵内科, <sup>4</sup>さくら病院肝臓内科)

晩発性皮膚ポルフィリン症 (PCT) はしばしば肝内に多数の限局性脂肪沈着を来し, 超音波検査で肝内に多発する高エコー結節を認めることがある。当院と関連施設でこれまでに経験した 14 症例の特徴をまとめた。いずれも超音波検査で肝内多発高エコー結節を認め, 尿中ポルフィリン体が陽性となった症例である。

性別は男性 13 名, 女性 1 名で, 平均年齢は 64 歳であった。PCT の原因は, アルコール単独が 10 例, HCV + アルコールが 2 例, HBV + アルコールが 1 例, 不明が 1 例であり, 93% の症例にアルコール多飲があった。皮膚症状は 2 例 (14%), 肝障害は 8 例 (57%) に認められたが, いずれも軽度であった。尿中ウロポルフィリンはすべての症例, 尿中コプロポルフィリンは 13 例中 6 例 (46%) で上昇していた。超音波検査では, 結節全体が均一な高エコーを呈するものが 11 例 (79%), 結節辺縁が高エコーを呈するものが 5 例 (36%) であった (重複 2 例)。また 8 例 (57%) で結節の癒合を認め, 地図状高エコーを来す症例も見られた。また確認する限り腫瘍による脈管の圧迫や閉塞は認めなかった。肝腫瘍生検は 4 例で施行され, いずれも steatosis と hemosiderosis を認め, 悪性所見は認めなかった。診断後に禁酒・節酒した症例や HCV を治療した症例では, 高エコー結節の消失とともに尿中ポルフィリン値も低下した。

超音波検査における肝内高エコー結節は血管腫, 高分化肝細胞癌や転移性肝腫瘍などが代表的であるが, これらの診断には造影 CT 検査や MRI, その他の検査による全身検索が必要である。一方, 超音波での特徴的な所見や飲酒歴から PCT を疑えば, 尿中ウロポルフィリン測定によりその診断は比較的容易である。臨床医は肝内に多発する特徴的な高エコー結節をみた際には, PCT の鑑別のために尿中ポルフィリン測定を考慮する必要がある。

#### 一般 043 肝切除における術前肝硬度測定の有用性の検討 ～抗癌剤による肝障害に対する評価に重点をおいて～

岡部弘尚, 林 洋光, 久野祐樹, 酒匂照生, 伊東山瑠美,

北野雄希, 中川茂樹, 宮本裕士 (熊本大学病院消化器外科)

《背景》肝硬度測定を目的とした Share wave elastography (SWE) の有用性は確立しているが, 肝切除における術前 SWE の有用性の報告はウイルス性肝炎やアルコール性, 非アルコール性脂肪性肝

炎症例に限られる。今回抗癌剤治療後の転移性肝癌といった肝細胞癌以外の症例を含めた肝切除において, 術前 SWE の有用性を検討した。

《方法》2019 年以降, SWE (point SWE) を用いて肝硬度測定を行い, 肝切除を施行した 49 例を対象とした。既報に基づいて, 肝硬度 9 kPa 以上 (Barr et al. Radiology 2020) を SWE 高値群とし, SWE と周術期因子や組織学的な結果との関連性を評価し, その臨床的な有用性を検討した。

《結果》1) 転移性肝癌を除いた症例 (すべて原発性肝癌) における検討 (n = 34): 術前の ICG 15 分値と SWE 値に関連を認めず。F4 症例は F0-1 症例と比較して SWE 値が有意に高かった (p = 0.034)。転移性肝癌症例における検討 (n = 15): F3 症例を 1 例認め, F4 症例は認めず。ICG 15 分値は術前化学療法施行例 (8 例) が非施行例と比較して有意に高かったが (14.7% vs 6.9%, p = 0.049), SWE 値は両群に差を認めず。SWE 高値例を 2 例 (%) 認めたが, 1 例は NAFLD activity score 6 点と明らかな病理学的な異常所見を認めたが, 1 例は類洞障害や脂肪性肝炎の所見を認めなかった。転移性肝癌症例において, SWE 値と出血量や手術時間, 術後合併症等周術期因子の間に差を認めなかった。

《結語》化学療法施行例における肝硬度は, 線維化以外の要素でも高くなる可能性があるが, 短期・長期的な手術成績改善における有用性を今後検証していきたい。

#### 一般 044 超音波検査が有用であった胆嚢炎穿孔に伴う後腹膜腔膿瘍の 1 例

平山梨恵<sup>1</sup>, 福井智一<sup>2</sup>, 平田裕子<sup>1</sup>, 伊藤彩華<sup>1</sup>, 坂井綾乃<sup>1</sup>,

内田政史<sup>3</sup>, 高田晃男<sup>4</sup> (<sup>1</sup>神代病院検査科, <sup>2</sup>公立八女総合病

院検査科, <sup>3</sup>神代病院放射線科, <sup>4</sup>神代病院消化器科)

《はじめに》急性胆嚢炎における胆嚢穿孔の割合は 3.3% で, 重症例の死亡率は 0.1% と報告されている。また穿孔部の描出能に関し, 超音波検査 (以下 US) は 70%, CT は 78% とされている。今回我々は腹部 US にて穿孔部及びそれに連続する後腹膜腔膿瘍を描出でき, 胆嚢内部から膿瘍へ胆汁が排出する所見を描出し胆嚢穿孔に伴う後腹膜腔膿瘍の 1 例を経験したので報告する。

《症例》86 歳女性。外来通院中より胆嚢頸部に腫瘍性病変を指摘されていたが, 高齢であり積極的治療は望まれず, 経過観察としていた。当院で腸骨骨折にて入院中に発熱, 嘔吐を生じ, 右季肋部には発赤を伴った膨隆を認めたため, 腹部 US 施行。胆嚢は腫大, 緊満し, 胆嚢壁は肥厚, 胆嚢内部には充実エコーが充満していた。また, 胆嚢底部には胆嚢壁の断裂像を認め, 同部位から腹側に連続する最大 45 mm 大の, 膿瘍を疑う腫瘍性病変を認めた。その腫瘍性病変と胆嚢内部の充実エコーは to and fro 様に流動性を認め, 急性胆嚢炎に伴う穿孔及び膿瘍形成と診断した。その後施行された単純 CT で, 後腹膜腔に穿破した被包化膿瘍を形成した胆嚢穿孔であると診断された。高齢で認知症や多くの併存疾患もあり, 侵襲的治療を望まれず保存的治療で経過観察されたが, 右季肋部膨隆部より, 緑黄色の浸出液を認めた。5 か月後, 肺炎と心不全の増悪により逝去された。

《考察》今回の症例は腹部 US で, 穿孔部と穿孔部に連続する膿瘍をリアルタイムに観察でき, 胆嚢壁穿孔の早期診断に有用であった。また腹部 US にて, 胆嚢内と膿瘍部で充実エコーが to and fro 様に流動する所見をリアルタイムに観察できており, 撮影のタイミングやスライス幅で描出不良となる CT と比べ有用で

あった。

《結語》急性胆嚢炎に合併した胆嚢穿孔及び後腹膜腔膿瘍の診断に腹部 US は有用であった。

【一般演題 消化器（消化管）】

座 長：野間栄次郎（福岡大学筑紫病院消化器内科）

倉重佳子（社会医療法人天神会古賀病院 21 臨床検査科）

一般 045 潰瘍性大腸炎の診断契機となった消化管エコーの検討

前崎孝之<sup>1</sup>、野崎良一<sup>2</sup>（<sup>1</sup> のぞき消化器 IBD クリニック放射線科、

<sup>2</sup> のぞき消化器 IBD クリニック消化器内科）

《はじめに》炎症性腸疾患（IBD）の一つである潰瘍性大腸炎は粘血便や血性下痢などの症状を有し、大腸のびらんや潰瘍を形成するびまん性非特異性炎症である。最近では内視鏡的治療を目的とした治療評価において、消化管エコーの有用性が報告されている。当施設も昨年度 1651 件の消化管エコーを実施し、潰瘍性大腸炎は 143 例延べ 170 検査を実施した。

《目的》内視鏡検査前の消化管エコーによって潰瘍性大腸炎の所見を指摘できた症例について、検査の有用性を検討した。

《方法》昨年度消化管エコーを施行し、その後の精密検査で潰瘍性大腸炎の診断が確定した 7 例を対象とした。①消化管エコーで捉えられた病変の部位、②潰瘍性大腸炎を疑う所見、③内視鏡所見との対比について検討を行った。

《結果》7 例のうち 6 例は消化管エコーにて病変を指摘していた。

① 6 例の病型分類は全大腸炎型 2 例、左側大腸炎型 2 例、直腸炎型 2 例であった。直腸型と指摘した 1 例で左側大腸炎型と診断され差異を認めた。全部位で病変を指摘できなかった 1 例は、左側大腸炎型（身体：178cm, 82.2kg, BMI 25.6）であった。②指摘した所見は、直腸から連続する腸管壁の肥厚、層構造の不明瞭化、壁内血流、周囲リンパ節腫脹、腸管短縮等であった。③指摘した 6 例の最も炎症が強い部位の内視鏡所見は、MES1（1 例）、MES2（3 例）、MES3（2 例）であった。（MES：Mayo endoscopic subscore）《考察とまとめ》系統的走査による消化管エコーを実施したことで、早い段階で腸管病変を指摘することができた。感染性腸炎など多くを占める腸炎との所見の違い、特に病変部位の特定は重要と考えられた。体格によって描出が困難な症例もあるが、積極的な腸管へのアプローチで特徴的な所見を発見でき、早期の診断に役立つ可能性があると考えられる。

一般 046 回腸神経鞘腫の 1 例

橋本隆志<sup>1</sup>、大久保友紀<sup>1</sup>、林 尚美<sup>1</sup>、池田隆太<sup>1</sup>、福元 健<sup>1</sup>、塩屋晋吾<sup>1</sup>、佐々木崇<sup>1</sup>、坂口右己<sup>1</sup>、中村克也<sup>1</sup>、重田浩一朗<sup>2</sup>（<sup>1</sup> 霧島市立医師会医療センター超音波検査室、<sup>2</sup> 霧島市立医師会医療センター消化器内科）

《症例》70 歳代女性

《主訴》特記事項なし

《既往歴》乳癌

《現病歴》乳癌術後 follow 目的の CT で腹部に腫瘤性病変を指摘され、精査目的で紹介受診となった。

《経過》来院時血液検査では何れの項目共に基準値内であった。US では右下腹部に 25 × 20mm の類円形輪郭整の腫瘤性病変を認めた。内部は混合型嚢胞様で全体の 2 分の 1 程はごく低エコー、残りの 2 分の 1 は低エコーの充実部分があり、同部への血流流入を認めた。プローブでの圧迫により Ao を跨ぐ移動性を認めた。回腸の第 IV 層との連続性が捉えられ US では回腸粘膜下腫瘍と考

えた。CT では腫瘤性病変は右下腹部に位置し回腸と連続しているように捉えられ、斑な造影効果を認めた。下部内視鏡検査ではバウヒン弁から約 15cm 口側で粘膜下腫瘍様圧排像を認めた。生検を施行したが粘膜下腫瘍の組織は採取困難であった。以上から回腸粘膜下腫瘍の診断で、腹腔鏡下小腸切除術を施行した。病理では嚢胞形成を伴う 30 × 25 × 20mm の白色充実結節であり、組織学的には被覆する粘膜に著変はなく粘膜下層から固有筋層にかけて紡錘形細胞が錯綜性に増殖していた。核分裂像 1 個 /50hpf 未満、S-100 タンパク陽性、c-kit(CD117) 陰性、CD34 陰性、 $\alpha$ -SMA 陰性で神経鞘腫と診断された。神経鞘腫は Schwann 細胞から発生する腫瘍であり、脳・頸部・脊髄・四肢などに好発し消化管に生じることが少なく、消化管の中では大部分は胃に生じ小腸では更に稀とされている。GIST・筋原性・神経性腫瘍の画像所見として形態や発育方向に差はなく、大きさの平均値や内部エコーレベル / 不均一性に有意差はないとの報告があり、現状でこれらの画像診断での質的鑑別は困難とされている。本症は回腸粘膜下腫瘍を US で術前診断しスムーズに治療へ移行できた貴重な症例と考え、若干の文献的考察を加え報告する。

一般 047 腸重積を伴った小腸神経鞘腫の一例

小山 徹<sup>1</sup>、熊谷真由子<sup>1</sup>、嶋村寛久<sup>1</sup>、松下 素<sup>1</sup>、梶原雅彦<sup>2</sup>、南 真平<sup>3</sup>、大島孝一<sup>4</sup>

（<sup>1</sup> 地方独立行政法人筑後市立病院診療技術部、<sup>2</sup> 地方独立行政法人筑後市立病院消化器内科、<sup>3</sup> 久留米大学医学部・内科学講座・消化器内科部門、<sup>4</sup> 久留米大学医学部・病理学講座）

《はじめに》腸重積症は、腸管が隣接する腸管に嵌入し、それにより腸管の閉塞を来し、血液還流障害（絞扼）を生じる。成人による腸重積の場合、悪性腫瘍が原因となっていることが多いと考えられている。一方で、神経鞘腫は末梢神経の構成細胞であるシュワン細胞由来と考えられる良性腫瘍である。今回、腹部造影 CT 検査では確認が困難であった腸重積先進部の腫瘤像を腹部超音波検査によって指摘することができた症例を経験したので報告する。《症例》90 代、女性、胸椎圧迫骨折で当院整形外科入院中に嘔吐を認め、腸閉塞疑いにて当院消化器内科紹介となる。

《腹部造影 CT 検査》小腸イレウスと回腸末端部に腸重積を疑う所見を認めたが、先進部の明らかな不整像や造影効果は認めず、粗大な腫瘍性病変を疑う所見は指摘できなかった。また、腸管の虚血を積極的に疑う所見は指摘できなかった。

《腹部超音波検査》回腸末端部に腸重積を疑う所見である multiple concentric ring sign を認めた。先進部の腸管壁には低エコー腫瘤を認め、閉塞起点が疑われた。小腸壁第四層の固有筋層と連続しているように描出され、粘膜下腫瘍が考えられた。血流シグナルは腫瘤周囲に微細に認めるのみで腫瘤内部には認めなかったため、乏血性腫瘤が疑われた。

《病理組織検査》直径 20mm 弱の小腸粘膜下腫瘍で、断面ではやや黄色調の充実性腫瘍であった。病理組織所見、免疫染色より、神経鞘腫と診断された。Antoni B type を主体とし、Antoni A type が混在していた。

《考察》本症例は神経鞘腫に起因する成人の腸重積症であった。CT で指摘できなかった先進部の腫瘍が、腹部エコーでは鮮明に描出された。CT では Antoni A type は造影されやすく、Antoni B type は造影されにくいとされている。従って、Antoni B type 主体であった本症例は、エコー検査が有用な症例であった。