公益社団法人日本超音波医学会第 44 回関西地方会学術集会抄録

会 長：中谷 敏（大阪大学大学院医学系研究科 機能診断科学講座）

日 時：2017 年 9 月 23 日（土）

会 場：大阪国際会議場（グランキューブ大阪）（大阪市）

【特別講演】

座長：中谷 敏（大阪大学大学院医学系研究科機能診断科学）

『使いこなそう、こんなに役立つ心臓超音波』

演者：増山 理（兵庫医科大学循環器内科）

今回、本学術集会の大会長講演がないということなので、学術集会のテーマを少し借りた話をさせていただきます。私が今さら改めて言うまでもなく、心エコー（心臓超音波）は日常診療においてとても役に立ちます。心臓弁膜症、先天性心疾患、心不全などの診断、重症度評価においては、今やなくてはならない検査です。心エコー創成期には虚血性心疾患の診断に弱いとされていましたが、心エコーでみる局所壁運動異常所見は今や 12 誘導心電図と同程度がそれ以上に重宝されていると言っても過言ではないでしょう。また、冠動脈血流をドブラ法で計測し、血流の有無、流速、または薬剤負荷に伴う流速の変化から冠動脈狭窄や閉塞の有無を直接的・間接的に評価することもできます。心エコーは診断には役立つが、治療には…という声を聞きます。確かに、超音波を照射して何らかの心疾患を治療することが一般的になるにはまだもう少し時間がかかりそうです。しかし、決して遠い未来の話ではありません。現状でも、心エコー所見で治療方針が決定されることはむしろ日常であります。単に心疾患の診断に用いられるだけでなく、手術をするかどうか、どの薬剤を使うかなど、治療戦略の決定に欠かせない検査であることは、診療ガイドラインをみれば一目瞭然であります。

心エコーは診療に役立つだけでなく、教育（病気の理解）にも、そして今や研究にも広く使われるようになってきました。私が大学を卒業して心臓超音波に関わった時代には、心エコーを用いた研究の多くは、心エコーのための研究でした。今は大きく様変わりしました。たとえば新しい治療法の開発には、まず動物を用いた予備実験が必須です。その目的に応じて、イヌ、ブタなどの大動物であったりラット、マウスの小動物であったりするわけですが、治療効果の判定に心エコーは広く用いられています。大動物に対しては通常的心エコー装置が、小動物に対しては高周波の心エコー装置が使われます。一方、新しい治療法の確立には最終的に多くの患者さんを対象とした大規模試験が必要です。その評価に際しても、単に生命予後や症状の改善の有無だけでなく、心エコー指標がゴールドスタンダードとして用いられるようになってきています。心エコーの信頼性が増し、またいろいろなことが観察できるようになると、従来型の研究においても、観察的な研究（浅い研究）に留まらず、結果の機序・成因にも言及した研究（深い研究）も可能になってきました。

皆さんに主に診療、研究にもっと心臓超音波を使いこなしていただきたいという期待を込めて、事例をも適宜織り交ぜた講演を

したいと考えています。

【シンポジウム】

『使いこなそう 心エコー新技術』

座長：浅沼俊彦（大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻）

穂積健之（和歌山県立医科大学循環器内科）

SY-1 渦流イメージング

増田佳純, 南 星奈, Marie Stugaard, 浅沼俊彦, 中谷 敏（大阪大学大学院医学系研究科機能診断科学講座）

心臓において、左房から左室へ流入した血流は、左室内で渦流を発生し、方向を変えて大動脈へ流出する。このような流れは、血液の衝突を避け、無駄なエネルギーの発生を防ぐのに役立つことが知られており、正常左室ではエネルギー効率を最適化するように血液の流れが構築されていると報告されている。また、虚血性心筋症や拡張型心筋症などの左室拡大例では収縮期に左室内の駆出を妨げるように渦流が長く残存することが報告されている。こういった渦流がもたらすエネルギー損失や左室のエネルギー効率を定量的に評価できれば、心不全の病態生理にせまることができると期待される。しかし、左室内部の血流の様相を定量評価することは困難であり、左室内血流の一心拍中における渦の構造や流れの過程、僧帽弁および大動脈弁近傍での速度分布などについての検討は十分には行われていない。近年、カラードブラ法だけでは評価不可能であった左室内血流の詳細な様相を定量評価するために、vector flow mapping (VFM) が開発された。

VFM ではカラードブラ法とスペクトルトラッキング法の両方を組み合わせて用いることにより超音波のビーム方向に平行な血流のみならず垂直な血流の速度も算出することができる。さらに得られた血流速度に基づき血流を速度ベクトル表示することで、渦流などの心腔内の複雑な血流も詳細に観察することが可能である。また、VFM により得られる血流の速度ベクトルから血液の運動エネルギーやエネルギー損失、心腔内の相対的な圧較差を算出することができる。

本シンポジウムでは、動物実験例や文献の考察をまじえ、心室非同期運動時、左室収縮能低下時における渦流指標の変化について解説を行う。

SY-2 ストレインを用いた右室機能評価

田中秀和（神戸大学大学院循環器内科学分野）

右室機能は様々な心疾患において予後規定因子であると報告されている。肺高血圧症のような右心系の疾患のみならず、拡張型心筋症のような左心系の疾患においても、進行した右室収縮機能不全は死亡や心不全だけでなく突然死の独立した予測因子にもなり得ると報告されている。このように、右室機能評価は重要ではあるが、右室は左室と異なり形態が複雑であるため、回転楕円体と仮定することはできず、単一断面のトレースから右室容積や右室駆出率を算出することは困難である。この右室の形態の複雑さが、心エコー図法による右室機能の定量的評価を困難にしている。

近年2次元スペクトルトラッキング ストレイン法を用いた右室機能評価の有用性が数多く報告されている。本手法は米国心エコー図学会 (ASE) のガイドラインにも記載されており、右室自由壁3領域の長軸方向のピークストレインの平均値として算出する。本セッションではスペクトルトラッキング ストレイン法を用いた右室機能評価の実際、ならびにその有用性について概説する。

SY-3 3D TEE のあらたな展開

兵頭永一¹、飯尾千春子¹、市川佳誉¹、藤井礼子²、川崎俊博²、前田美歌¹、清水知彦¹、小笠原大介¹、民田浩一¹、山室 敦¹
(¹西宮渡辺心臓・血管センター循環器内科、²西宮渡辺心臓・血管センター生理検査室)

近年高齢化社会が急速に進んでいる中、弁膜症の頻度は増加しておりまたその傾向も変化している。特に石灰化などの加齢性変化に伴う大動脈弁狭窄症や大動脈弁閉鎖不全症、僧帽弁の粘液腫様変性に伴う僧帽弁逸脱症が年々増加している。このため治療法は弁置換術から弁形成術や自己弁温存手術、さらに TAVI や mitral clip に代表されるカテーテルを使った弁膜症治療が行われるようになってきている。そのような新しい治療において外科医やインターベンショナルカージオロジストがどの指標をどう評価してほしいかを理解するのは非常に重要である。この発表では僧帽弁閉鎖不全症、大動脈弁狭窄症、大動脈弁不全症、心房中隔欠損症治療において術前に 3D 経食道心エコー (3D TEE) を用いて何をどう評価すべきかを解説したい。また近年 3D TEE の僧帽弁や大動脈弁の画像を自動で解析する最新のシーメンス社製解析ソフトウェア Sie Valves が発売されておりその有用性や活用方法について検討を行いたい。

【パネルディスカッション1】

『エコーで考える循環器疾患』

座長：石井克尚 (関西電力病院循環器科)

平野 豊 (近畿大学医学部附属病院中央臨床検査部)

PD1-1 有症状の中等度大動脈弁狭窄症において心エコーで考えること

長谷川拓也 (国立循環器病研究センター心臓血管内科)

*発表者の意思により発表抄録は非開示とします。

PD1-2 エコーで考える肺高血圧疾患

山野哲弘¹、溝部佑希²、岡部裕美²、松本紗和子²、大塚明子²、加藤ゆず子²、三木知紀¹、山野倫代¹、中西直彦¹、的場聖明¹
(¹京都府立医科大学循環器内科、²京都府立医科大学臨床検査部)

本講演では肺高血圧 (PH) 診断における運動負荷心エコー図 (ESE) の以下の有用性に関して自験例を挙げて述べる。

①左心疾患による PH の診断：心エコー図では、左房圧上昇の有無から、左心性疾患による第2群 (肺静脈性) PH を正確に診断することが肝要である。第2群 PH 評価の困難さの一つに、少なからぬ症例で PH の出現が (特に労作に関連して) 一過性であることが挙げられる。この場合、時に ESE がその診断に決定的な

役割を果たすことがある。下図に示す症例は心サルコイドーシス後の慢性心不全例だが、外来フォローアップ中に通常の心エコー図で、時に普段の状態から考えると不釣り合いな程度の高圧 PH を認めたことから、ESE を実施した。ハンドグリップ負荷で有効逆流弁口面積 (EROA) 0.18 から 0.33 cm² と機能性僧帽弁逆流 (MR) の増悪と、左室流入血 E/A、および E/e' の上昇、さらに三尖弁逆流最大圧較差 (TRPG) 24 から 53 mmHg と中等度以上の PH を一過性に認めた。右心カテーテル検査時にも同様の負荷により肺動脈楔入圧 (PCWP)、特に MR 増悪を反映して著明な v 波の増高 (※) と、さらに肺動脈圧 (PAP) の上昇を認め、ESE 評価が正確であることに加えて、これらの負荷時変化の再現性を確認できた。ESE における一過性 MR の増悪、及び TRPG 上昇は心不全急性増悪による肺うっ血の発生と関連 (Pierard LA, Lancellotti P. N Engl J Med 2004;351:1627) し、その診断は臨床的意義が高い。本例ではさらに非侵襲的陽圧喚起 (NIPPV; ASV) が負荷時の一過性 PH 出現を抑制しうることが確認でき、治療効果判定にも ESE は有用と考えられた。

②膠原病に関連する PH の早期診断：膠原病の第1群 (肺動脈性) PH の合併率は約 10% で、これは第1群 PH の一般的な発症率である 1~2 人/100 万人 (ともに厚生労働省難病情報センター) と単純に比較すると数万倍の発症率になる。このような発症リスクの極めて高い症例群に対する PH スクリーニングとしては、安静時心エコー図の TRPG だけでは不十分な可能性がある。一般に肺血管障害が相当に進行して初めて安静時 PH を呈する (臨界点) とされるが、心拍出量の増加する運動負荷時には血管障害がより軽微の段階から PH を呈すると考えられる。実際、当院で安静時非 PH (TRPG <= 45 mmHg) の強皮症、もしくは混合性結合組織病の計 18 例に仰臥位エルゴメータによる ESE を実施したところ、6 例 (33%) に運動時 PH (最大 TRPG >= 55 mmHg) を認めた。安静時と運動時 TRPG には強い正の相関 (R=0.75) があり、安静時 PH 中等度可能例 (Intermediate probability PH, ESC/ERS ガイドライン 2015: TRPG 32~45 mmHg) だった 2 症例はともに運動時 PH を認めた。しかし、安静時 PH 低可能例 (Low probability PH, 同: TRPG <= 31 mmHg) でも 4 例 (25%) が運動時 PH を呈した。この 4 例に対して安静時右心カテーテル検査を実施したが、3 例で平均肺動脈圧 21~24 mmHg とボーダーライン PH を認めた。ボーダーライン PH の臨床的意義は確立していないが、早期治療介入の必要性が指摘されており、ESE がその診断に寄与する可能性がある。

PD1-3 心筋疾患を心エコー図で斬る

竹田泰治、松崎七緒、樋口義治 (大阪警察病院循環器内科)

心筋疾患とは、端的にいうと、心臓の筋肉の病気である。心筋疾患には、原因、全身疾患との関連性がはっきりしている特定心筋症 (二次性心筋症) と、原因不明の特発性心筋症がある。

特発性心筋症にはさらに大きく分けて、拡張型心筋症、肥大型心筋症、拘束型心筋症、不整脈源性右室心筋症がある。特発性心筋症には、それぞれに形態的特徴があり、それを診断するのに、心エコー図検査は非常に有用である。拡張型心筋症であれば、全周性の左室壁運動低下と左室拡大を確認できる。肥大型心筋症であれば、肥大した左室壁 (多くは非対称性) を認め、中でも、左室

流出路に肥大を認め、血流が妨げられる場合には閉塞性肥大型心筋症と診断される。また、左室肥大の既往があるにもかかわらず、その後、左室拡大および左室駆出率低下を認めた場合には拡張相肥大型心筋症と診断される。拘束型心筋症、不整脈源性右室心筋症は比較的稀な疾患である。拘束型心筋症であれば、左室拡大を認めず、左室壁運動は保たれるも、左室は硬く、その結果、右房、左房の著明な拡大を認め、左室流入血流速度波形は拘束型を示す。不整脈源性右室心筋症では、右室壁運動低下に伴う右室、右房の拡大を認める。さらに、それぞれの特発性心筋症の予後判定につながる因子があり、心エコー図で評価することができる。たとえば、拡張型心筋症であれば、左室駆出率低値、左室重量や左房容積の高値、左室壁運動の非同期性、左室流入血流速度波形が拘束型、僧帽弁逆流の存在、三尖弁逆流速度高値、右室機能低下などは予後不良因子となる。肥大型心筋症であれば、最大壁厚高値、拡張相肥大型心筋症への移行、心尖部瘤の存在、左室流出路障害の存在は予後不良因子となる。逆にいうと、これらの指標に注意を払い、検査を施行しなくてはならない。また、心エコー図は β 遮断薬などの治療効果判定の一端も担い、左室拡大および左室駆出率の改善が確認できる症例があり、定期的な評価が必要になる。一方、特定心筋症に対しては、心エコー図だけで確定診断に至るということは困難である。しかしながら、なんらかの左室形態、機能的異常といった心エコー図による評価が診断の第一歩となり、特定心筋症を疑うことで、実際の診断につながる。虚血性心筋症では、冠動脈の支配領域にそった壁運動異常を認め、逆に心サルコイドーシスでは、冠動脈の支配領域では説明のつかない局所的な壁運動の異常や左室壁の菲薄化を認める。心ファブリ病やアミロイドーシスなどでは、壁肥厚を認めるが、それだけで診断をできるわけではない。心エコー図で得られた所見から、それらの疾患を疑い、血液検査やそのほかの画像診断、心筋生検を加えることで確定診断が可能になる。

以上の様に、心エコー図検査は心筋疾患の診断や治療になくてはならない評価法であり、その実際を概説する。

【パネルディスカッション2】

『エコーで考える救急疾患』

座長：泉 知里（天理よろづ相談所病院）

金川武司（大阪府立母子保健総合医療センター）

PD2-1 救急医のエコー活用～外傷診療を中心に～

多田祐介，奥地一夫（奈良県立医科大学救急医学講座・高度救命救急センター）

重症度のみならず、緊急度も高い救急疾患には、迅速な治療介入が必要である。いち早く治療開始をするため、画像検査を行う時間的余裕がない場合もしばしばある。この場合は解剖学的・生理学的な身体診察と簡易な検査で診断し、治療を開始しなければならないことが多い。こうした状況において、エコーは迅速かつリアルタイムに評価できるため重症症例の診療では大きな力を発揮する。携行性・解像度の向上により、エコーは救急外来のみならず、病院前診療や集中治療室・病棟などでの急変にも対応が可能となってきた。また近年では外傷に対するFAST（Focused Assessment with Sonography for Trauma）、ショックに対

するRUSH exam（Rapid Ultrasound in Shock）、呼吸不全に対するBLUE protocol（Bedside Lung Ultrasound in Emergency）など、様々な救急疾患に対するエコーによる目的指向型の超音波診断方法が確立され、迅速かつ正確な治療介入が可能となった。

当センターでは、日々搬送されて来る重篤な救急症例に対してエコーを活用した診療を行っている。当センターでの治療戦略・症例を提示すると共に、外傷を中心とした、幅広い重症疾患に対するエコーの利用法について考えていきたい。

PD2-2 産科救急における急性腹症と超音波検査の役割

上田優輔¹，根木玲子²（¹国立循環器病研究センター周産期・婦人科，²国立循環器病研究センター周産期遺伝相談室）

*発表者の意思により発表抄録は非開示とします。

PD2-3 循環器救急におけるhand-held echoの活用

阿部幸雄（大阪市立総合医療センター 循環器内科）

救急現場でhand-held echo機（あるいはportable echo機）を用いて行う心血管系の焦点的超音波検査は、focused cardiac ultrasound（FoCUS）などと呼ばれる。FoCUSでは、身体所見診察を補助するために、限られた範囲が焦点的・集中的に検査される。循環器救急の現場では、ショックの鑑別診断および胸痛の鑑別診断、それらに伴う重要な合併症の診断のために、必須、かつ、必要最低限な項目を検査することになる。FoCUSを、短時間で必須項目を忘れずに施行するためには、プロトコルを覚える努力をしてもよいが、常に患者の鑑別診断や循環動態を考える習慣を身につけておけばプロトコルを知らなくても対応できる。FoCUSの実際を実エコー画像とともに、また、FoCUSの場合によっては追加したいといった項目についても論じた。

【パネルディスカッション3】

『エコーで考える腹部疾患』

座長：北野雅之（和歌山県立医科大学第二内科）

飯島尋子（兵庫医科大学超音波センター）

PD3-1 エコーで考える腹部疾患—肝細胞癌—

玉井秀幸¹，新垣直樹²，井田良幸¹，清水 遼¹，前島秀哉¹，北野雅之¹（¹和歌山県立医科大学第二内科，²和歌山ろうさい病院消化器内科）

超音波Bモード検査法は、安全に繰り返し行える検査法であるため、肝臓スクリーニング検査法の中心的役割を担っている。しかしながら、肝腫瘍性病変の検出能は、術者の技量に依存し、患者条件にも大きく影響を受ける。特に、慢性肝疾患患者の肝臓は、肝硬変に進行するほど変形し、右葉萎縮、左葉腫大がみられるようになり、内臓脂肪や消化管の影響による死角が多くなる。超音波の死角にある病変は、いかに技量が優れていても描出できない。この問題は、超音波装置の画質の向上、検査技能の均てん化では容易に解決できない問題である。一方、侵襲のない画像検査法としてMRIが挙げられる。CTに比べMRIは、造影剤を用いなくても腫瘍性病変を明瞭に描出できる検査法であり、種々の撮像条件で、組織性状も推定できる。特に近年、腹部のMRI検査においても拡散強調画像が良好に撮影できるようになってきており、

肝細胞癌のスクリーニング検査として期待できる。

多血性肝細胞癌は決して見逃してはいけない癌である。我々は、多血性肝細胞癌の検出能を、超音波検査と拡散強調画像を含む単純MRIの間で比較した結果、単純MRIの方が、有意に検出能が高く、多血性肝癌の99%を単純MRIで検出できたが、超音波検査では80%程度しか検出できなかった(Journal of GHR 2013; 2(3): 473-478)。

また、肝癌は根治的治療後も高率に再発する疾患であるが、ガイドライン上、再発スクリーニング法は未だ推奨されていない。一方、造影CTや造影MRI技術の進歩は著しく、今や、超音波検査では描出困難な1cm以下の小病変も検出、診断可能になってきている。そのため、多くの肝癌治療専門施設では、造影CTや造影MRIが、再発スクリーニング検査として主に行われている。しかし、これらのモダリティの検出感度の上昇に伴い、確定診断ができない疑い病変も増加している。このような病変に対して我々は造影エコー法を行い、再発確認に有用であることを報告した(J Ultrasound Med 2016; 35:1383-1391)。

以上より、MRI検査でスクリーニングを行い、造影エコー法で精査をする方法を行えば、より肝癌の早期発見と診断率の向上につながる可能性がある。今後、超音波検査を、スクリーニングよりもむしろ精査に重きをおいた用い方をすべきであると考える。

肝細胞癌の治療法を決定する上で、腫瘍の数や大きさだけでなく、癌の悪性度を考慮することは、最適な治療を選択する観点から極めて重要である。たとえ小肝癌であっても組織学的分化度が低く、悪性度の高い癌は、すでに顕微鏡的脈管浸潤や肝内転移を来している進行癌であるリスクが高い。悪性度評価の一つとして、肝癌の肉眼型があり、組織学的分化度や予後との間に密接な関係があることがすでに報告されている。超音波Bモードは、CTやMRIよりも空間分解能が高く、腫瘍の形態をより正確に反映できる。我々は、Bモード画像の腫瘍の形態分類と組織学的分化度、ラジオ波焼灼療法(RFA)後の再発、予後との間に有意な関係があり、ハローがなく境界が不整、不明瞭な肝癌は、分化度が低く、RFA後の予後が不良であったことを報告した(Hepatology Research 2011; 41: 233-239)。また、Sonazoid® 造影超音波 Kupffer相における腫瘍欠損像と、ラジオ波後の再発や予後との間にも有意な関係があり、不整欠損を示す癌は予後不良であった(J Ultrasound Med 2016; 35:359-371)。切除標本で検討すると、不整欠損を示す肝癌は、多結節癒合型や単純結節周囲増殖型であり、組織学的分化度が低く、切除後の転移再発が有意に多く、予後不良であった(Ultrasound in Medicine and Biology; in press)。このように、超音波検査から得られる情報により、癌のスクリーニング(存在診断)や鑑別診断(質的診断)だけでなく、悪性度や予後予測まで評価し、臨床に役立てるべきである。

PD3-2 膵がん診療における超音波の役割

蘆田玲子(大阪国際がんセンター検診部消化器検診科)

膵がん診療において超音波の役割は診断から治療まで非常に多岐にわたる。最近では早期膵癌発見における地域連携の重要性が指摘されており、その中でも中心的な役割を果たすのが腹部超音波検査(US)であるといわれている。心窩部痛などの症状や糖尿病の新規発症および急性増悪などが見られた際に積極的にクリ

ニックでUS検査を行い、嚢胞や膵管拡張などの間接所見を拾い上げ、基幹病院へ紹介することが重要である。一般にUSで膵臓を描出することは困難と言われているが、体位変換や胃充満法といった工夫を行うことで、その描出率は改善する。また最近ではReal-time Virtual Sonography(RVS)を用いることにより、ガスや脂肪などで描出困難な部位においてもCTやMRI画像と照らし合わせるによりその病変の存在確認が可能となっている。

2010年に超音波内視鏡下生検(EUS-FNA)が保険適応されて以来、急速に超音波内視鏡(EUS)が普及し始めている。EUSは胃内より観察するため消化管ガスや被験者の体格による影響がないのが利点である。最近ではEUS下でもTissue harmonic撮影が可能となり、画像は飛躍的に改善した。またエラストグラフィや造影EUSといった、従来体表USでしか出来なかった技術も可能になってきている。EUSの最大の利点として組織採取が可能となる点が上げられる。体表からの穿刺と比べ穿刺ルートに介在する臓器が少なく、合併症のリスクも軽減できる。EUS-FNAの診断能は90-97%と非常に高く、偶発症も1-2%と報告されており安全な検査であるといえる。さらにEUS-FNAの技術を応用したinterventional EUSの発展はめざましく、EUS下仮性嚢胞ドレナージや膵・胆道ドレナージ、腹腔神経叢ブロックなど、様々な治療に応用されてきている。

最後に超音波は観測装置としてだけではなく、治療としても用いることが可能である。高密度焦点式超音波治療法:HIFU(ハイフ)(High Intensity Focused Ultrasound)はターゲットとする病変に対し251個のトランスデューサーを用いて超音波を集束し、焦点照射させることにより加熱変化をもって癌組織を死滅させる方法である。HIFUは放射線治療と違い何回も施行可能であることが利点である。HIFUは直接の作用だけではなく、免疫活性や癌性疼痛の改善などにも効果があり今後期待がもてる治療法である。

このように膵がん診療における超音波の役割は低侵襲な観測装置であるばかりでなく、interventional EUSやHIFUといった積極的な治療へ応用可能な幅広いものであり、今後膵がん診療において必要不可欠なモダリティであるといえる。

PD3-3 エコーで考える腹部疾患 消化管疾患編

岩崎信広¹、枋尾人司¹、鄭 浩柄²、杉之下与志樹²、江藤正明¹、
箕輪和士¹、猪熊哲朗²、今井幸弘³(¹神戸市立医療センター中央市民病院臨床検査技術部、²神戸市立医療センター中央市民病院消化器内科、³神戸市立医療センター中央市民病院病理診断科)

《消化管領域における体外式超音波検査》

消化管領域における体外式超音波検査(以下エコー検査)の画像診断法としてのメリットは分解能の高さとリアルタイム性にある。また、疾患に対する有用性については多くの報告があり、日本超音波医学会消化管診断基準小委員会からの報告1)の中にも「内視鏡検査やX線検査が禁忌である腸閉塞や消化管穿孔などの消化管疾患や内視鏡検査で観察ができないような消化管狭窄例の肛門側ないし口側の観察を行うこともでき、消化管以外の所見(肝やリンパ節などへの転移の有無、腹水や膿瘍の有無など)に関しても、一回の検査で同時に情報を得ることができる、ドプラ検査

を併用すると病変部の血流情報を得ることができる」などその有用性について記載されており、超音波検査は消化管疾患の画像診断法としてコンセンサスの得られた必要不可欠な検査法であると考えられる。

《消化管エコー検査の問題点と診断アルゴリズム》

消化管エコー検査は依然として明確なガイドラインが作成されておらず、そのため独自の診断基準や経験を基に検査が行われている場合も少なからずあり、確立された診断法とは言い難い現状にある。したがって消化管疾患の超音波診断をより効率的かつ正確に行うためにはコンセンサスの得られるアルゴリズムを考えていく必要がある。

《消化管エコーの演繹と帰納》

消化管疾患の診断をエコー検査で行う場合、その診断根拠となる所見を正確により多く収集する必要がある。得られた所見が少なければ誤った結論や頻度の低い飛躍した結論になる可能性がある。したがって必要不可欠な所見とは何かを整理し、さらに正確性を保つためには主観的な評価を行わず、得られた所見を客観的に評価し、整合性がとれない所見に対してはその矛盾点について更なる情報の収集を行いながら検査を進めて行くことが重要である。例えば、極端な例であるが「上行結腸に不整な壁肥厚を認める」という所見から「上行結腸癌が疑われる」と安易に結論付けた場合、鑑別診断という点においては必要な所見が抜け落ちており正確に診断できたとは言い難い。「上行結腸癌」と診断するためには少なくとも「占拠部位の局在性」「壁構造」「内部構造」「血流情報」「周囲組織との関連」「口側腸管の状態」「リンパ節腫大の有無」などは最低でも評価すべき所見で「上行結腸に限局性の肥厚を認め層構造の消失と漿膜の断裂像を認める。内部は不均一で一部に無エコー領域を認める。カラードブラでは腫瘍内に流入する口径不整、屈曲蛇行する血流シグナルを多数認める。同部の腸管内腔は狭小化し口側腸管の拡張を伴っている。また、周囲に腫大したリンパ節を認める」という所見であれば「上行結腸癌が疑われる」と結論しても論理的に妥当と考えられる。

《消化管エコー検査の評価項目から考える》

消化管のエコー検査には器質的所見と機能的所見がある。畠ら²⁾は重要な評価項目として①壁肥厚の程度②異常所見の部位と分布③層構造④エコーレベル⑤壁外の変化⑥蠕動の状態⑦壁の硬さ⑧内腔の拡張・狭小化⑨壁の変形⑩血流の10項目を挙げている。これらの所見をベースとしてある程度疾患を絞り込み、さらに疾患毎に特徴的とされるような所見があればそれらを収集し鑑別診断を行う。さらに緊急手術の要否や追加すべき検査、予後についても考察することが望まれる。

《結語》

消化管疾患におけるエコー検査は現時点では確立された診断法とは言い難いが、基本項目を正確に評価し、疾患に特徴とされるコンセンサスの得られた評価項目を加味することで、スクリーニングのみならず確定診断においても有用性の高い普遍的な検査となり得る。

(引用文献)

- 1) 森 秀明, 他: 消化管診断基準小委員会からの報告 JPN J Ultrasonics Vol.41 S308 (2014)
- 2) 畠 二郎: 体外式超音波の消化管への応用. J Med Ultrasonics

PD3-4 Elastography による肝疾患診断

西村貴士^{1,2)}, 吉田昌弘¹⁾, 東浦晶子¹⁾, 西村純子¹⁾, 中野智景^{1,2)}, 青木智子^{1,2,3)}, 廣田誠一⁴⁾, 藤元治朗⁵⁾, 西口修平²⁾, 飯島尋子^{1,2)}
(¹兵庫医科大学超音波センター, ²兵庫医科大学内科・肝胆膵科, ³公立八鹿病院内科, ⁴兵庫医科大学病院病理部, ⁵兵庫医科大学肝胆膵外科)

* 発表者の意思により発表抄録は非開示とします。

【優秀研究発表】

座長: 川合宏哉 (兵庫県立姫路循環器病センター)

鍋島紀滋 (三菱京都病院)

近藤健悟 (京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻)

1 MRI の画像情報を用いる音速推定のためのモデル式構築—拡散係数有無による影響及び有意性—

坂和直幸, 秋山いわき (同志社大学超音波医学研究センター)

《目的》生体内の音速分布が既知であれば、超音波エコー画像の画質が向上することは良く知られている。本研究ではMRIで得られるT1値、T2値、そして拡散係数から音速を推定するモデル式を構築したので報告する。《方法》実験試料は牛の脂肪と筋肉を使用した。試料に超音波を照射し、エコー信号から試料内の伝搬時間を測定し、試料の厚さ(5mm)より音速値を算出した。続いて、試料をT1値、TE値、傾斜磁場の強さをそれぞれ変化させて信号強度の異なるMR画像を撮像し、信号強度からT1値、T2値、拡散係数をそれぞれ算出した。《結果》3つのパラメータによるモデル式は音速推定の重決定係数を向上し、標準誤差は小さくなった。《結論》牛の脂肪と筋肉を用いて構築したモデル式による音速推定を行った。今後はヒトのモデル式を導くことが重要である。

2 右室内毛髪と巨大疣腫を伴った三尖弁位感染性心内膜炎の一例

堀田 怜¹⁾, 太田光彦¹⁾, 金 基泰¹⁾, 北井 豪¹⁾, 加地修一郎¹⁾, 谷 知子¹⁾, 小山忠明²⁾, 古川 裕¹⁾, 紺田利子³⁾, 角田敏明³⁾
(¹神戸市立医療センター中央市民病院循環器内科, ²神戸市立医療センター中央市民病院心臓血管外科, ³神戸市立医療センター中央市民病院生理検査技術部)

症例はアトピー性皮膚炎を有する33歳男性。入院の2週間前から発熱を認め、近医を受診。抗菌薬を処方されるが軽快せず、精査目的に当院へ紹介された。複数の血液培養にて黄色ブドウ球菌が検出され、CT上は肺野に敗血症性塞栓と思われる多発結節影を認めた。経胸壁心エコー図にて高度の三尖弁逆流および三尖弁に付着する約4cm長の疣腫様構造物を認め、三尖弁位感染性心内膜炎と診断した。三次元経食道心エコー図による観察では三尖弁の前尖に付着した巨大疣腫が明瞭に描出された。抗菌薬加療を開始したが治療反応性に乏しく、第9病日に三尖弁置換術を施行した。術中所見では三尖弁前尖に約4.5cmの巨大疣腫が付着し、弁尖の穿孔も認めた。さらに右室肉柱内に約6cm長の毛髪を認めたが出処不明であった。術後は抗菌薬を継続し第65病日に軽

快退院した。右心系の感染性心内膜炎の頻度は5-10%と報告されており、本例も極めて稀な症例と考えられたため報告する。

3 経食道心エコー図にて成因を診断し得た外傷性大動脈弁閉鎖不全症の一例

松本 讓¹、太田光彦¹、金 基泰¹、北井 豪¹、加地修一郎¹、吉田一史²、堀 香菜³、谷 知子⁴、小山忠明²、古川 裕¹
(¹神戸市立医療センター中央市民病院循環器内科、²神戸市立医療センター中央市民病院心臓血管外科、³神戸市立医療センター中央市民病院臨床検査技術部、⁴神戸市看護大学専門基礎科学領域医科学分野)

症例は心疾患の指摘のない68歳男性。某年2月、高所作業中に6mの高さから転落し、全身を強打して当院へ搬送された。CT検査にて骨盤・胸腰椎を含む多発骨折を認めた他に、大動脈基部周囲の液貯留を認め、外傷性大動脈解離と診断された。整形外科に入院し、骨折の治療を行っていたが、リハビリ中に突然呼吸困難を来し、当科紹介となった。経胸壁心エコー図では左室拡大は認めず、大動脈無冠尖逸脱による高度の大動脈弁逆流を認めた。後日経食道心エコー図検査を施行したところ、無冠尖-右冠尖間の交連部に解離を認め、同レベルの大動脈壁に限局するflapを認めた。以上より大動脈弁逆流の成因は外傷性大動脈解離が交連部レベルで生じたことによる大動脈弁逸脱と診断した。急性期は骨折のため保存的に加療を行い、後日Bentall手術および冠動脈バイパス手術を施行した。外傷性大動脈弁閉鎖不全症の報告は稀であり、文献的考察も加えて報告する。

4 経食道心エコー図を用いてfenestrationの破裂に伴う急性大動脈弁逆流と診断し大動脈弁形成術を施行した一例

辻坂勇太¹、太田光彦¹、角田敏明³、松本 讓¹、金 基泰¹、北井 豪¹、谷 知子⁴、加地修一郎¹、小山忠明²、古川 裕¹
(¹神戸市立医療センター中央市民病院循環器内科、²神戸市立医療センター中央市民病院心臓血管外科、³神戸市立医療センター中央市民病院臨床検査技術部、⁴神戸市看護大学専門基礎科学領域医科学分野)

症例は脂質異常症を有する60歳代男性。某年3月、就寝中に突然の胸痛と呼吸苦を自覚し、翌日に当院外来を受診した。聴診上、第3肋間胸骨左縁を最強点とするLevine III/VIの拡張期灌水様雑音を聴取した。胸部X線上、肺血管陰影の増強を認め、うっ血性心不全の診断で入院となった。経胸壁心エコー図検査では、Valsalva洞は47mmと拡大し、大動脈弁右冠尖の部分逸脱による高度大動脈弁逆流を認めた。精査のために施行した経食道心エコー図検査にて、右冠尖の自由縁が翻転する所見を認めたことから、fenestrationの破裂に伴って大動脈弁逆流が急激に悪化したものと判断した。入院の2週間後に自己弁温存大動脈基部置換術および大動脈弁形成術を施行した。術中所見では術前診断と同様に右冠尖の無冠尖側の交連部にfenestrationの破裂を認めた。急性の大動脈弁逆流の成因がfenestrationの破裂であることを術前に診断しえた例は少なく、若干の文献的考察を加えて報告する。

【新人賞】

座長：川合宏哉（兵庫県立姫路循環器病センター）

鍋島紀滋（三菱京都病院）

近藤健悟（京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻）

1 粘性内包物を含むファントムを用いたShear Wave Elastographyの検討

藤岡亮輔¹、秋山いわき¹、椎名 毅²、山川 誠²、近藤健悟²、浪田 健² (¹同志社大学超音波医学研究センター、²京都大学大学院医学研究科人間健康科学系)

《目的》剪断波組織弾性イメージングにおいて病変組織の中心部が辺縁に比べ弾性が低く表示される一種のアーチファクトが報告されており、その原因を検討している。粘性を加えた円柱型内包物を含むファントムを作成し、アーチファクトの再現性を検討したので報告する。《方法》乳化処理を行ったひまし油とゼラチンを用いて円柱型の粘性内包物(φ12mm)を含むファントム(100×100×60mm³)を作成した。内包物は周辺より硬く設定している。粘性と弾性はそれぞれひまし油、ゼラチンの濃度で調節できる。超音波診断装置(Aixplorer, SSI)のSWEモードでファントムを撮像した。《結果》得られた弾性分布画像では内包物の弾性値とその周辺の弾性値はそれぞれ約14・15kPa、6・7kPaという結果が得られた。《結論》粘性をひまし油で調節することができた。

2 左房内ポケットを認めた高度僧帽弁逆流の一例

松本 讓¹、太田光彦¹、金 基泰¹、北井 豪¹、加地修一郎¹、堀 香菜³、谷 知子⁴、小山忠明²、古川 裕¹ (¹神戸市立医療センター中央市民病院循環器内科、²神戸市立医療センター中央市民病院心臓血管外科、³神戸市立医療センター中央市民病院臨床検査技術部、⁴神戸市看護大学専門基礎科学領域医科学分野)

症例は72歳男性。某年11月、脳塞栓症にて当院入院中に、心電図にて心房細動を認め、当科に紹介となった。経胸壁心エコー図検査にて、後尖P2逸脱による高度僧帽弁逆流を認め、手術加療の方針となった。術前に経食道心エコー図検査を施行したところ、腱索断裂を伴う後尖逸脱に加えて、左房前側壁に広範囲にわたって付着する膜様構造物を認め、左房壁とその構造物の間隙に向かって僧帽弁逆流が吹き込んでいた。後日僧帽弁形成術が行われた際の術中所見では、左房前側壁に解離を認め、膜様構造物がポケット様構造を形成していた。切除した左房壁の病理所見では、左房の中膜解離であることが示された。左房解離の報告は稀であり、ほとんどが心臓手術や外傷、心筋梗塞に伴うものである。本例のような特発性左房解離の報告は我々の調べうる限り存在せず、その発生機序について若干の考察を加え、報告する。

3 左室壁運動低下を合併した大動脈弁狭窄症の一例

今中雅子、三宅 誠、天野雅史、坂本二郎、田村俊寛、近藤博和、泉 知里、中川義久（天理よろづ相談所病院循環器内科）

症例は70代女性。僧帽弁狭窄症に対する僧帽弁置換術の既往が

ある。数か月前から労作時息切れを自覚するようになった。直近5年間で左室駆出率は78%から30%まで低下し、大動脈弁狭窄症も認めるため、左室駆出率の低下した症候性大動脈弁狭窄症として当院に紹介となった。心エコー図では弁通過血流最大速度2.9m/s、弁口面積0.92cm²だった。ドプタミン負荷心エコーでは弁通過血流最大速度は3.9m/sまで上昇した。大動脈弁狭窄症は中等度以上であったが左室壁運動低下の原因となるほど重症ではないと判断した。一方、心電図モニターで常に頻拍傾向であるのに気づき、これが左室壁運動低下に大きく寄与しているのではと考えた。徐脈も伴っていたため、CRT-Pにより下限心拍数を担保した上でβ遮断薬による心拍数コントロールを行い、左室収縮能の改善を図ることとした。CRT-P植込み後2か月で左室駆出率は66%まで改善し、自覚症状も軽快した。

4 術前診断が困難であった心筋梗塞後の乳頭筋部分断裂の一例

谷 賢一¹、平田久美子³、松本翔平¹、山田貴之¹、竹中淑夏¹、坂本祥吾¹、小谷真介²、南村弘佳²、片岡 亨¹ (1)ベルランド総合病院循環器内科、(2)ベルランド総合病院心臓血管外科、(3)大阪教育大学養護教育講座)

74歳女性。胸痛と呼吸困難を主訴に来院。下壁誘導のST上昇と異常Q波所見、肺うっ血像を認めた。明らかな心筋逸脱酵素の上昇は認めなかったが急性心筋梗塞に伴ううっ血性心不全と診断。緊急冠動脈造影を行い、右冠動脈基部の高度狭窄に対して経皮的冠動脈形成術を施行した。入院時心エコー検査で下後壁の広範な壁運動低下と前尖の逸脱による中等度僧帽弁逆流を認めた。心不全加療を行ったが左室は徐々に拡大、僧帽弁逆流も増加傾向であった。心エコー検査では、僧帽弁前尖の逸脱に加え後尖のtetheringも顕著になり僧帽弁逆流は重症化していたが、明らかな乳頭筋断裂は認めなかった。心不全のコントロールが困難であったため、第33病日に僧帽弁置換術を施行。術中所見では、後乳頭筋のうち、前尖に腱索を出すanterior headが断裂していた。術前心エコー検査では後乳頭筋部分断裂の診断が困難であった一例を経験したので報告する。

5 感染性腹部大動脈瘤を伴った感染性心内膜炎の一例

西 貴弘¹、穂積健之¹、竹本和司¹、本田賢太郎²、松尾好記¹、猪野 靖¹、北端宏規¹、久保隆史¹、田中 篤¹、赤阪隆史¹ (1)和歌山県立医科大学循環器内科、(2)和歌山県立医科大学心臓血管外科)

症例は50歳代男性。腰痛を主訴に救急外来を受診し、血液検査にてWBC・CRPの上昇が認められ、入院となった。入院時の血液培養からは、streptococcus agalactiaeが検出された。また、超音波検査にて、大動脈弁逆流および僧帽弁逆流、僧帽弁前尖に付着する疣贅(8mm x 5mm)が描出され、感染性心内膜炎と診断された。心病変については、抗菌薬治療中、超音波検査にて経過観察された。心外病変については、フォローアップの超音波検査およびCTにて、最大径30mmの腹部大動脈瘤が認められた。瘤内部は一部血栓化し、一部潰瘍状で、瘤壁は淡く観察され、感染性腹部大動脈瘤と考えられた。同病変の破裂の危険性が考慮され、人工血管置換術が施行された。今回、感染性腹部大動脈瘤を伴った感染性心内膜炎を経験したので、文献的考察を加えて報告する。

6 ロボット支援腎部分切除術(RAPN)の術中超音波で、AMLの合併が明らかとなったRCCの1例

原田雄基、平岡健児、本郷文弥、牛嶋 壮、内藤泰行、沖原宏治、浮村 理 (京都府立医科大学泌尿器科学教室)

55歳、女性。左腎に14mmの腫瘍を指摘され、生検にて左RCC cT1aN0M0と診断した。ロボット支援腹腔鏡下腎部分切除術(RAPN)の術中体腔内超音波にて、腫瘍に接する4mm大のhyperechoicなSOLを認め、AMLの合併が疑われた。予め想定した切除ラインを修正し、RCCおよびAMLを一塊に切除した。本症例のように術前には明らかでなかった腫瘍が指摘されることがあり、術中USは正確な切除のためには、大変有用であると考えられた。

7 腸管気腫症に伴う門脈ガス血症を腹部超音波検査で診断した一例

上原 優¹、川路祐輝¹、吉田岳市¹、松下 裕²、森井眞治²、深津和弘¹、糸永昌弘¹、井田良幸¹、加藤 順¹、北野雅之¹

(1)和歌山県立医科大学第二内科、(2)和歌山県立医科大学附属病院中央検査部)

《症例》59歳女性。2015年8月より下腿浮腫、労作時呼吸困難あり当院循環器内科へ入院。アミロイドーシスによる心不全と診断。BD(ボルテゾミブ+デキサメタゾン)療法を開始した。治療を開始して1週間後、頻回の嘔吐があり精査目的に当科紹介。紹介時バイタルは安定、腹部平坦、軟、圧痛なし。血液検査ではWBC 9420/ μ L、Hb 14.0g/dL、Plt 14.1万/ μ L、LDH 937IU/dL、Cre 0.69mg/dL、BUN 11mg/dL、CRP 1.46mg/dL。腹部造影CTでは上行S状結腸の腸管壁内に多量の気腫を認め、腸管気腫症と診断した。さらに、腹部超音波検査では多量の気泡が門脈を勢い良く流れる像を認め、門脈ガス血症を併発していた。絶食、補液療法により症状は改善。腸管気腫と門脈ガスは消失した。最終的に、多発性骨髄腫に伴う続発性ALアミロイドーシスと診断した。《考察》腸管気腫症に伴う門脈ガス血症を腹部超音波検査で診断し得た一例を経験したので文献的考察を含めて報告する。

8 孤立性肝内過誤腫性ポリープの一例

齊藤夏彦¹、丸上永晃²、岡田博司²、高濱潤子³、伊藤高広¹、平井都始子²、吉川公彦¹、野見武男⁴、庄 雅之⁴、畠山金太⁵ (1)奈良県立医科大学放射線科、(2)奈良県立医科大学総合画像診断センター、(3)奈良県立医科大学中央放射線部、(4)奈良県立医科大学消化器外科、(5)奈良県立医科大学病理診断科)

症例は60代女性。右季肋部痛を主訴に前医を受診。CTで肝内に腫瘍性病変が指摘され、精査加療目的に当院紹介受診となった。腫瘍マーカー(CA19-9・CEA)は正常範囲内であった。超音波では拡張胆管内に周囲肝と等～やや高エコーを示すポリープ状の腫瘍を認め、カラードブラでは腫瘍辺縁部から流入する豊富なカラー表示を伴っていた。完全に胆管内乳頭状腫瘍(IPNB)を否定できず手術が施行され、孤立性肝内胆管過誤腫性ポリープと最終診断された。孤立性の胆管過誤腫性ポリープは極めて稀で、これまで画像の報告例はない。若干の考察を加えて報告する。

9 興味深い肝血流動態を造影超音波で観察可能であった急性肝障害の1例

井上祐真, 田中弘教, 内橋孝史, 宮本勇人, 菊池珠希, 田村公佑, 李 兆亮, 杉田光司, 宮崎純一, 阿部 孝 (宝塚市立病院消化器内科)

《症例》72歳, 男性《現病歴》発熱を主訴に近医受診し, 抗生剤, NSAIDsを投与されたが炎症反応高値が改善なく, 肝機能障害を認め, 当院紹介, 入院となった。《経過・考察》AST 418U/L, ALT 308 U/L, WBC 20570/ μ lと著明な肝機能障害, 炎症を認めた。絶食抗生剤加療を開始し, 炎症所見は改善したが, 肝酵素異常が持続した。第14病日のCT・CTA・血管造影では総肝動脈起始部から肝動脈にかけて広範な不整狭窄を伴った拡張を認め, 同様の所見が上腸間膜動脈領域にも認められた。血管炎などが各種データより否定的で, Segmental Arterial Mediolysis (SAM) 疑いと診断した。BmodeUSでは著明に拡張した肝動脈と門脈との鑑別が困難であったが, 造影USでは著しく低流速化した肝動脈の血行動態及び血栓が明瞭に指摘可能となり, 更にこれらの血流動態の経過観察に有用であった。本症例に対して, 抗凝固療法を開始し肝動脈血栓は増悪なく, 肝障害は改善し退院となった。

【一般演題】

【循環器1 (心臓腫瘍 I)】

座長: 山野哲弘 (京都府立医科大学循環器内科)

勝木桂子 (大阪大学医学部附属病院臨床検査部)

44-1 心エコー図にて心房内粘液腫が疑われた2症例

越知博之¹, 古川哲生², 岡田拓也³, 山本 毅¹, 衣川尚知¹, 上月咲穂¹, 二宮智紀², 北川元昭², 永井邦彦², 今井康陽⁴

(¹市立池田病院臨床検査科, ²市立池田病院循環器内科, ³市立池田病院内分泌代謝, ⁴市立池田病院消化器内科)

《症例1》70歳代女性。副腎嚢胞にて通院。精査目的にてCT検査を施行したところ左房内に10mm大の結節を認めた。精査目的にて入院, 心エコー図検査で心房中隔に13mm大のMassを認めた。更に, Massを詳細に観察するため経食道心エコー図を施行した。Massの位置やエコー性状から粘液腫が疑われた。手術目的にて他院へ転移となり粘液腫と診断された。《症例2》50歳代女性。クッシング症候群, 糖尿病にて通院。他院にてカーニー症候群と診断された。糖尿病のスクリーニング目的にて心エコー図検査を施行したところ, 三尖弁後尖に付着する有茎性の巨大な55mm大の乳頭状Massを右房内認めた。手術目的にて他院へ転移となり粘液腫と診断された。心臓腫瘍の中で粘液腫は頻度高く血栓との鑑別も重要である。症例2では定期的に心エコー図検査をする事が重要である事を再認識した。今回心房内粘液腫の貴重な2症例を経験したので文献的考察を加えて報告する。

44-2 術後遠隔期に生じた心臓粘液腫心腔内異所性再発の経過を経食道心エコー図で詳細に観察できた一例

三木知紀¹, 山野哲弘¹, 岡部裕美², 松本紗和子², 大塚明子², 加藤ゆず子², 山野倫代¹, 沼田 智³, 的場聖明¹, 夜久 均³
(¹京都府立医科大学循環器内科, ²京都府立医科大学臨床検査部, ³京都府立医科大学心臓血管外科)

症例は57歳女性。50歳時に下大静脈流入部右房壁の12mm大, および右上肺静脈(RSPV)流入部左房上壁の5mm大の多発性心臓粘液腫を摘出。術3年後に経胸壁心エコー図(TTE)でRSPV流入部に再発を疑う局所左房壁肥厚を認めたが, 経食道心エコー図(TEE)所見から再発は否定的と考えた。以後, 同部位がTTEでは観察困難であることからTEEのfollow-upを1/年に実施。術6.5年後のTEEで同左房壁の形態は不変であったが, 新たに卵円窩に付着する5mm大左房腫瘍が出現。その0.5年後には腫瘍は8mm大に増大し, 明らかな可動性も出現したため摘出術となった。術中所見および病理所見は典型的な粘液腫であった。術後6年の遠隔期に心腔内異所性再発し, 半年の経過で増大し明らかな可動性も出現した詳細な経過をTEEでfollow-upできた貴重な症例のため報告する。

44-3 経胸壁心エコー図検査にて発見しえた血管腫の一例

城 好人¹, 橋本修治¹, 水田理香¹, 柳 善樹¹, 岡田 厚², 天木 誠², 長谷川拓也², 神崎秀明², 小林順二郎³, 田中教雄¹ (¹国立循環器病研究センター臨床検査部, ²国立循環器病研究センター心臓血管内科, ³国立循環器病研究センター心臓血管外科)

《症例》40歳代女性, 特記すべき既往歴なし。主訴は労作時胸痛。精査目的で当院へ紹介受診となった。

《検査所見》経胸壁心エコー図検査にて右房自由壁の外側に, 辺縁が整で内部性状が均一な40mm大の腫瘍様エコーを認めた。このエコー内部に血流シグナルはなく, 右房壁との境界は明瞭で, 心膜液貯留や上・下大静脈の狭窄は認めない。各弁機能に異常なく, 左室収縮性も良好であった。

《経過》開胸手術にて腫瘍が摘出され, 病理検査では悪性像はなく, 大小に拡張した血管増生による血管腫と診断された。

《考察》心臓内や心臓近傍に発生する血管腫は稀とされている。心エコー図検査では, 腫瘍の大きさや性状を観察し, 腫瘍によっては静脈を含めて右房が圧排される循環障害, 他の部位での発生の有無についても入念な観察が望まれる。

《まとめ》今回われわれは経胸壁心エコー図検査にて血管腫の一例を経験した。

44-4 頻脈を契機に発見された心病変を伴う悪性リンパ腫の一例

橋本深香¹, 能仁信一², 安保浩二¹, 佐伯みのり¹, 古西美菜子¹, 吉川淳一¹, 藤岡一也¹, 伊藤朝広², 岩田真一², 葦山 稔²

(¹大阪市立大学医学部附属病院中央臨床検査部, ²大阪市立大学大学院医学研究科循環器内科学)

症例は70歳女性。家庭血圧測定時に, 脈拍数140回/分程度の頻脈を認めたため, 近医を受診した。受診時に, 上室性期外収縮の頻発を認めたため, 精査加療目的で当院紹介となる。経胸壁心エコー図検査にて, 左室後壁と両心房壁に浸潤する内部不均一な

腫瘍像を認めたため、心臓腫瘍精査加療目的で入院となる。経食道心エコー図検査では、上記病変に加え、冠静脈洞内への腫瘍浸潤を認め、冠静脈洞は狭小化していた。造影CT、FDG-PETでは、心臓病変以外に、縦隔内リンパ節、鎖骨上窩リンパ節および仙骨、大腿骨、舌根部にも病変が疑われた。舌根部生検にて慢性大細胞型B細胞性リンパ腫の診断となり、心臓腫瘍は原発不明の悪性リンパ腫の一病変と考えられた。本症例に関して文献的考察とともに報告する。

44-5 左房内腫瘍が疑われリアルタイム Image Fusion 技術を用いることで確定診断に至った1例

奈村夕紀子¹、金子明弘¹、大岡順一¹、張木洋寿¹、櫻井正人¹、田中弘教²、宮島 透¹ (¹宝塚市立病院循環器内科、²宝塚市立病院消化器内科)

《症例》85歳女性《現病歴》当院泌尿器科で尿管結石に対する手術予定であったが、術前の経胸壁心エコー図検査で、左心房内に粘液腫様の異常構造物を認めたため、循環器内科を初診で受診した。超音波画像単独では確定診断が困難であったが、リアルタイム Image Fusion 技術（リアルタイムに超音波画像とCT画像との対比を行う技術）を用いたところ、左心房内異常構造物が食道裂孔ヘルニアであると確定診断に至った。《考察》超音波検査では心膜の不明瞭さから、心内、心外の区別は困難であったが、その欠点をリアルタイムに造影CT画像との対比を行うことで補完し得た。

【循環器2（肺高血圧・DVT・他）】

座長：安部晴彦（国立病院機構大阪医療センター）

清水博美（奈良県立医科大学附属病院中央臨床検査部）

44-6 肺動脈バルーン形成術により右心機能が改善した慢性血栓性肺高血圧症の一例

林 英宰、山本杏子、横江洋之、森口 暁、河村晃弘、廣谷信一、川野成夫（河内総合病院心臓血管センター）

症例は76歳、女性。71歳時に労作時の息切れを主訴に当院を受診し、心エコー、心臓カテーテル検査、胸部CT、肺血流シンチにより慢性血栓性肺高血圧症と診断された。診断時の平均肺動脈圧（m-PA）は42mmHg、SpO₂は90%（安静時 room air）で、息切れが強く日常生活に支障があった。高度先端医療実施可能な施設に紹介し、3回にわたり肺動脈バルーン形成術（BPA）を施行した。また新規肺血管拡張薬リオシグアトを併用した。BPA前後で右心系の心エコー指標は、右室径：33mm → 27mm、TASE：16mm → 18.9mm、TRPG：80mmHg → 36mmHgへと改善した。労作時のSpO₂も90%以上が維持され、QOLが著明に改善した。複数回のBPAとリオシグアトの併用で右心機能が改善し、その経過を心エコー法で評価できた一例を報告する。

44-7 ボディビルダーに発症した下大静脈血栓症（下大静脈血栓症の成因の推測に超音波検査が有用であった1例）

井芹通子¹、今西純一²、元木雅浩¹、増田さら良²、安岡利恵¹、田井香織¹、安藤貴彦¹、松谷卓周¹、開發謙次²、岩橋正典² (¹社会医療法人神鋼記念会神鋼記念病院生理検査室、²社会医療法人神鋼記念会神鋼記念病院循環器内科)

下大静脈に局限した血栓は稀であり、さらに原因不明の特発性によるものは極めて稀である。本症は生来健康の61歳男性、内服や生活歴、血液凝固系に血栓形成を示唆するものはなかった。趣味のボディビルディングの際に「重量挙げベルト」を腹部に強く装着しトレーニングを行っていた背景があった。2週間前より増悪する呼吸苦を主訴に来院、造影CTでは両下肺動脈の造影欠損、また下大静脈遠位側から総腸骨静脈合流部にかけ局限する巨大血栓を認めた。静脈エコーでは下大静脈後壁に茎を有する mobile な血栓像を認めた。体表からのプローブ腹壁圧排で容易に下大静脈の変形圧排像を認め、ベルトの装着でも同様な変化があった事が推測された。下大静脈血栓による肺塞栓症と診断し下大静脈フィルター留置のもとリバロキサパンを開始、症状も改善、壁在血栓にまで縮小した。今回、静脈エコー検査が下大静脈血栓の形成機序の推定に有用であった一例を経験した為報告する。

44-8 Dダイマー上昇の原因精査に下肢血管エコーが有用であった一例

井手本明子、安部晴彦、西田博毅、篠内和也、三嶋 剛、横井研介、伊達基郎、上田恭敬、上松正朗、是恒之宏（国立病院機構大阪医療センター循環器内科）

症例は81歳男性。特訴なし。下肢閉塞性動脈硬化症、高尿酸血症および慢性腎不全がある。腎臓内科入院中に施行した血液検査でDダイマー30.81 μg/mLと高値のため当科紹介。下肢深部静脈血栓症の除外目的に下肢静脈エコーを施行したところ静脈内には血栓を認めず。下大静脈を観察する際に横隔膜レベルの腹部大動脈に最大短径30cmの紡錘状の瘤および同部位内に14×73mm程度の等輝度な壁在血栓を認めた。他にDダイマー上昇の原因となる器質的疾患は指摘し得ずDダイマーの上昇は腹部大動脈内壁在血栓によるものと判断した。本症例のように、Dダイマー上昇の鑑別診断において末梢血管エコー検査は有用であり、その位置付けについて若干の文献的考察も含めて報告する。

44-9 回復期リハビリテーション病棟の深部静脈血栓症診断における下肢静脈エコー検査の役割について

福田優子（西記念ポートアイランドリハビリテーション病院循環器内科）

*発表者の意思により発表抄録は非開示とします。

44-10 問診と超音波検査がBow hunter症候群の診断に寄与した1例

森山美奈子¹、殿村修一²、西川香奈子¹、寺井利枝¹、西村正大³、掛樋善明²、清水久央²、西原幸一¹、寺田勝彦¹、高橋信行² (¹市立奈良病院臨床検査室、²市立奈良病院神経内科、³市立奈良病院総合診療科)

Bow hunter 症候群とは、頸部回旋に伴い椎骨動脈が圧排され椎骨

脳底動脈領域の循環不全をきたす病態である。今回、問診と超音波検査が Bow hunter 症候群の診断に寄与した 1 例を経験したため報告する。症例は 56 歳女性、車を運転する際の眩暈を主訴に来院され、精査目的で頸動脈超音波検査を実施した。検査実施前の問診で「自家用車でバック駐車する際決まって眩暈が出現する」ことが判明し、Bow hunter 症候群の可能性を考慮、頸部回旋位で椎骨動脈の血流評価を追加で行い診断に至った。その後の精査で対側の椎骨動脈から脳底動脈への血流が担保されること、「バック駐車」というごく限られた状況下でのみ椎骨動脈の循環不全を生じることから、外科的な介入は行わず生活指導のみで経過観察する方針となった。本症例では、眩暈の鑑別や診断において、超音波技師が担う役割の重要性が確認できた。

【循環器 3 (先天性心疾患)】

座長：田中秀和 (神戸大学大学院循環器内科学分野)

住田善之 (独立行政法人国立病院機構京都医療センター)

44-11 多孔性二次孔欠損型心房中隔欠損症に対して経皮的心房中隔欠損孔閉鎖術が施行施行可能であった一例

佐伯みのり¹、石川世良²、安保浩二¹、古西美菜子¹、吉川淳一¹、橋本深香¹、藤岡一也¹、伊藤朝広²、岩田真一²、葭山 稔²

(¹大阪市立大学医学部付属病院中央臨床検査部、²大阪市立大学大学院医学研究科循環器内科学)

症例は 80 歳女性。以前より心房中隔欠損症を指摘されていたが、無症状のため経過観察となっていた。2016 年 10 月頃より労作時息切れ、下腿浮腫を認め、近医にて精査加療目的で入院となった。二孔欠損型心房中隔欠損症によるうっ血性心不全と診断され、加療目的に当院紹介となった。経胸壁心エコー図検査において、心房中隔欠損症 (Qp/Qs=1.8)、右心系の拡大、および肺高血圧が認められた。2 次元経食道心エコー図検査では、心房中隔二次孔に 2 孔の欠損孔を認め、3 次元経食道心エコー図検査で計測すると、欠損孔はそれぞれ 10 × 7mm と 8 × 5mm であった。2 孔の大きさ、位置関係、および欠損孔周囲縁径などから、経皮的心房中隔欠損孔閉鎖術が可能と判断した。今回、多孔性二次孔欠損型心房中隔欠損症に対し、術前の心臓エコー図検査で十分な評価をし得たことで、経皮的心房中隔欠損孔閉鎖術が施行可能であった一例を経験したので若干の知見を加えて報告する。

44-12 外科的心房中隔欠損修復後 44 年後に経皮的心房中隔欠損閉鎖術を施行した高齢女性の一例

松添弘樹、田中秀和、須藤麻貴子、向井 淳、高田裕基、

曾我文隆、羽溪 優、畑澤圭子、松本賢亮、平田健一 (神戸大学医学部附属病院循環器内科)

* 発表者の意思により発表抄録は非開示とします。

44-13 心房細動と心房中隔欠損症、左室収縮能低下を合併した心不全に対して段階的治療が功を奏した 1 例

森下真由美¹、阿部幸雄²、松村嘉起²、成子隆彦²、蛭子知香¹、森田智宏¹、奥村真弓¹、榊原弘光¹、仲川暁子¹、松下容子¹

(¹大阪市立総合医療センター生理機能検査部、²大阪市立総合医療センター循環器内科)

症例は 60 歳代の慢性維持透析中の男性で、労作時呼吸困難が出現した。他院で左室収縮能低下と心房細動 (AF) を指摘され、紹介があり受診した。入院時は洞調律だったが、その後に発作性 AF を繰り返した。経胸壁心エコー図検査では、左室の瀰漫性壁運動低下があり左室駆出率は 34% で、重症の機能的僧帽弁逆流が認められた。また、二次孔欠損型心房中隔欠損症 (ASD) と肺高血圧が合併していた。左室収縮能低下例での ASD 閉鎖が左心不全悪化を惹起する可能性を考え、ASD 閉鎖を後回しにし、薬物療法および透析による除水、AF に対するアブレーション治療による洞調律維持を行った。その結果、左室駆出率が正常化したため、カテーテル的 ASD 閉鎖術を施行した。今回、AF と ASD、左室収縮能低下を合併した心不全に対して、ASD 閉鎖を後回しにする段階的治療が功を奏し、良好な臨床的経過をたどった 1 例を経験したので報告した。

44-14 川崎病を契機に診断に至った右冠動脈左冠動脈洞起始の一例

入江まゆ子¹、岩下直美¹、岡本洋子¹、西山ひとみ¹、小幡朋愛¹、中澤佳代¹、長尾秀紀¹、鶏内伸二²、稲熊洗太郎²、高原賢守³

(¹兵庫県立尼崎総合医療センター検査部、²兵庫県立尼崎総合医療センター小児循環器科、³兵庫県立尼崎総合医療センター小児科)

症例は 3 歳男児。発熱・咳嗽により近医受診。軽度の眼球結膜充血を認めたが翌日には消退した。しかし発熱が持続したため第 7 病日に心エコー検査を施行、冠動脈瘤が認められ川崎病不全型として治療が開始された。一旦解熱したが、再度発熱したため追加治療目的で当院に転院となった。当院で施行した心エコー検査にて両側冠動脈に瘤が認められ、その際左右冠動脈が別の開口部を持って左冠動脈洞から起始しているように描出された。転院 1 ヶ月後に冠動脈造影を施行、左冠動脈洞から起始する右冠動脈が認められ右冠動脈左冠動脈洞起始と診断された。冠動脈異常の発生率は 1.3% 程度で、多くは偶発的に発見され自覚症状を伴わない場合も多い。今回、川崎病発症を契機に診断に至った右冠動脈左冠動脈洞起始の一例を経験したので報告する。

44-15 大動脈弁狭窄症に対して弁置換術を施行した三心房心の症例

村上俊幸¹、芳谷英俊²、池田 文¹、松元佑香里¹、夏山謙次²、濱田良宏³、森 俊文³、頓田 央³、西田育功² (¹社会医療法人高国会高井病院 生理検査科、²社会医療法人高国会高井病院循環器内科、³社会医療法人高国会高井病院心臓血管外科)

症例は 70 才台、男性。5 年前に完全房室ブロックにて恒久的ペースメーカー留置を施行、このとき大動脈弁狭窄および左房内構造物を指摘された。特に自覚症状なく経過していたが、労作時の息切れや胸部圧迫感を自覚するようになり弁膜症評価目的で当院受

診、精査目的で入院となる。心エコー図検査では高度大動脈弁狭窄症と共に左房内に隔壁様構造物を認めた。経食道心エコー図検査や造影CTにて確認したところ、いずれの肺静脈も副房へ流入しており、左房内隔壁は心房中隔と左肺静脈入口部の間の頭側1/2の範囲に存在し、足側1/2は交通している三心房心であることが確認できた。後日、弁置換術を行うも左肺静脈から左心室に比較的抵抗なく心室ベントチューブを留置し、左房内隔壁へ干渉することなく開心術を行うことができた。三心房心は比較的稀な先天性心疾患であるが、大動脈弁狭窄症を契機に三心房心と診断され、弁置換術を施行した症例を経験したので報告する。

【循環器4 (TAVI・人工弁)】

座長：大西俊成 (大阪大学大学院医学系研究科循環器内科学)

松谷勇人 (公益財団法人天理よろづ相談所病院)

44-16 経カテーテル的大動脈弁留置術 (TAVI) 中に高度な経弁逆流を生じた一例

藤原暢子¹、蔵垣内敬²、小幡朋愛¹、入江まゆ子¹、笹倉明子¹、長尾秀紀¹、西山ひとみ¹、小野真守美¹、当麻正直²、宮本忠司² (¹兵庫県立尼崎総合医療センター検査部、²兵庫県立尼崎総合医療センター循環器内科)

症例は80歳代女性。有症候性の重症大動脈弁狭窄症 (Vmax:4.6m/s, mean PG:59mmHg, AVA:0.6cm²) で当院フォロー中、右大腿骨頸部骨折のため救急搬送された。手術のリスクが高く、リハビリを早期に開始するため、経大腿アプローチによる経カテーテル的大動脈弁留置術 (TAVI) と人工骨頭置換術を一体的に施行する方針となった。人工弁 (SAPIEN3) 留置後の経食道心エコーで多方向からの弁周囲逆流を中等度以上認めたため、後拡張を行った。後拡張を施行したところ、それまで認められなかった高度な経弁逆流が出現し、エコー所見からLCCの位置に相当する弁の逸脱が原因と考えられ、2nd valveの方針となった。valve in valve施行後、経弁逆流、弁周囲逆流ともに消失し、手技を終了した。後拡張後の弁不良による逆流をエコーで評価できたので、その機序についての考察も踏まえて報告したい。

44-17 僧帽弁位人工弁機能不全の診断に、経食道心エコー図が有用であった一例

仙石薫子¹、大西俊成¹、世良英子¹、大谷朋仁¹、水野裕八¹、山口 修¹、戸田宏一²、中谷 敏³、澤 芳樹²、坂田泰史¹ (¹大阪大学大学院医学系研究科循環器内科学、²大阪大学大学院医学系研究科心臓血管外科学、³大阪大学大学院医学系研究科機能診断科学講座)

症例は65歳、女性。重度の機能性僧帽弁逆流を伴う拡張型心筋症および薬剤抵抗性冠縮性狭心症に対して、僧帽弁置換術 (生体弁) および冠動脈バイパス術を施行した。術後6日目の経胸壁心エコー図検査にて中等度の僧帽弁位人工弁狭窄を認めた。原因精査目的に経食道心エコー図検査を施行したところ、生体弁の3枚の弁尖のうち、後壁側の2枚の弁尖の癒合を認め、血栓弁が強く疑われた。抗凝固療法を強化するも改善せず、術後9日目に再度僧帽弁置換術および左室補助心臓装着術を施行する方針となった。術中に、人工弁後壁側の左房および左室側に血栓の形成を認

め、血栓の一部が人工弁後壁側の交連を覆っていることが確認された。

僧帽弁位人工弁機能不全を経食道心エコー図にて詳細に観察および診断し得た症例を経験したため、報告する。

44-18 経食道エコーで判明した人工弁機能不全により溶血性貧血を引き起こしたと考えられた症例

古川哲生¹、越知博之²、山戸昌樹¹、二宮智紀¹、北川元昭¹、永井邦彦¹ (¹市立池田病院循環器内科、²市立池田病院臨床検査科)

症例は80歳の女性。65歳の時に感染性心内膜炎加療に際して大動脈弁、僧房弁置換術 (機械弁) を施行された。術後から中等度の大動脈弁逆流を認めていた。79歳ごろの経胸壁心エコーで重度の大動脈弁逆流を認めていたが自覚症状なく経過していた。定期外来受診時に体重増加、下腿浮腫を認め、採血検査で3か月前と比較してヘモグロビンが9.0から6.7g/dLに低下、クレアチニンが1.75から3.47mg/dLに上昇、LDH319IU/L、ハプトグロビン感度以下に低下、胸部X線にて心拡大と両側胸水を認め精査目的で入院となった。経胸壁心エコーでは人工弁の弁座の動揺や大動脈弁逆流の悪化は認めなかったが、貧血の原因として機械的溶血が疑われたため経食道エコーを行ったところ1/3周程度の大動脈弁周囲からの逆流を認め、人工弁機能不全の進行による溶血性貧血であると判断した。人工弁機能不全による溶血性貧血について画像と文献をまじえて報告する。

44-19 外巻き生体弁を使用した大動脈弁置換術後に早期の構造的弁劣化をきたした2例

山本 駿¹、太田光彦²、紺田利子¹、角田敏明¹、野本奈津美¹、野村菜美子¹、谷 知子³、加地修一郎²、小山忠明⁴、古川 裕² (¹神戸市立医療センター中央市民病院臨床検査技術部、²神戸市立医療センター中央市民病院循環器内科、³神戸市看護大学専門基礎科学領域医科学分野、⁴神戸市立医療センター中央市民病院心臓血管外科)

《症例1》80歳代女性。4年前に二尖弁による大動脈弁狭窄症に対して大動脈弁置換術 (Mitroflow 21) を施行した。術後の経過観察で来院した際に前月頃より続く労作時呼吸困難を認めていた。経胸壁心エコー図検査では右冠尖に相当する弁尖の逸脱とその対側に向かう高度大動脈弁逆流を認めたため、後日、再手術が行われた。《症例2》80歳代男性。4年前に硬化変性による大動脈弁狭窄症に対して大動脈弁置換術 (Trifecta 21) を施行した。術後の経過観察で来院した際に息切れの自覚を訴えた。経胸壁心エコー図検査にて新規の高度大動脈弁逆流を認めた。経食道心エコー図検査にて無冠尖に相当する弁尖の逸脱を認め、後日、再手術が行われた。《結語》生体弁を用いた大動脈弁置換術後には心エコー図検査による慎重な経過観察が必須である。

44-20 大動脈弁置換術後14年目に急性の人工弁機能不全を認めた1例

大畑淳子¹, 太田光彦², 紺田利子¹, 角田敏明¹, 金 基泰², 北井 豪², 加地修一郎², 谷 知子⁴, 小山忠明³, 古川 裕²
(¹神戸市立医療センター中央市民病院臨床検査技術部, ²神戸市立医療センター中央市民病院循環器内科, ³神戸市立医療センター中央市民病院心臓血管外科, ⁴神戸市看護大学専門基礎科学領域医科学分野)

症例は60代男性。14年前にリウマチ性の連合弁膜症に対して大動脈弁置換術(Freestyle弁), 僧帽弁交連切開術を施行され, 術後は当院を定期受診していた。入浴後に突然発症の呼吸苦を認め当院へ救急搬送され, 急性心不全のため入院となった。高度な拡張期雑音を聴取し経胸壁心エコー図を施行したところ, 左室拡大はなく過収縮を呈していた。人工弁の左冠尖に相当する弁尖の一部が翻転し, 同部位から高度大動脈弁逆流を認めた。Freestyle弁の弁尖断裂の診断で来院当日に緊急大動脈弁置換術が施行された。術中所見では左冠尖と右冠尖に弁尖断裂を認め, 人工弁のカフ部分にパンス形成も認めた。術後第11病日に軽快退院となった。今回, 経胸壁心エコー図が急性の人工弁機能不全の診断に有用であった症例を経験したので報告する。

【循環器5(心筋梗塞・たこつぼ・心筋炎)】

座長: 兵頭永一(西宮渡辺心臓・血管センター循環器内科)

田中益水(兵庫医科大学病院超音波センター)

44-21 急性心筋梗塞後の右室壁運動異常評価における心エコー図の有用性～心臓MRIおよび冠動脈造影所見との対比～

藤井礼子¹, 兵頭永一², 川崎俊博¹, 山形久美子¹, 祖父江瑞樹¹, 吉岡紀葉¹, 飯尾千春子², 民田浩一², 山室 淳²(¹西宮渡辺心臓・血管センター臨床検査科, ²西宮渡辺心臓・血管センター循環器内科)

《背景》右室梗塞は生命予後の独立した因子であるが, 右室梗塞の診断における心エコー図(TTE)の有用性は確立されていない。《目的》急性心筋梗塞(MI)後の右室壁運動異常評価にTTEが有用か検討する。

《方法》対象はMI患者203例において心臓MRIで右室梗塞と診断された30例。TTEにおける右室壁運動異常は右室を右室流出路, 前壁, 側壁, 下壁, 心尖部の5つに分画し, 冠動脈造影所見と対比した。

《結果》全例で右室壁運動異常をTTEで評価できた。右冠動脈起始部にて閉塞すると右室側壁, 下壁の壁運動異常, 右冠動脈中部・遠位部または左回旋枝で閉塞すると右室下壁の壁運動異常, 左前下行枝で閉塞すると右室前壁および心尖部の壁運動異常が検出された。右室5分画の壁運動異常を評価することで, 閉塞部位の推定が可能と考えられる。

《結語》MI後のTTEでの右室壁運動異常評価は有用であった。

44-22 フレカイニド中毒による心室頻拍の経過中にたこつぼ心筋症と多発性脳梗塞を発症した1例

中田康紀¹, 大倉宏之¹, 板野明子¹, 石原里美¹, 岡山悟志¹, 水野麗子², 藤本眞一³, 齋藤能彦¹(¹奈良県立医科大学第一内科, ²奈良県立医科大学中央臨床検査部, ³奈良県立医科大学教育開発センター)

《症例》80歳代女性。《主訴》意識消失《現病歴》201X年より不整脈を指摘され, 近医でフレカイニドの処方開始された。201X+1年, 自宅で意識を失っているところを発見され当院に救急搬送された。来院時, 心拍数120bpmの心室頻拍(VT)を認めたため, 当科紹介入院となった。心エコー図では左室壁運動異常を認めなかった。VTの原因としてフレカイニド中毒を疑い, フレカイニドを中止したところ, 第4病日にはVTが消失したが, 心エコー図で心尖部に新たな壁運動異常を認め, たこつぼ心筋症が疑われた。その後の心電図で広範囲に陰性T波が出現した。第12病日に突然意識レベルが低下し, 頭部MRIで多発性脳梗塞を認めた。《考察》たこつぼ心筋症は精神的, 身体的ストレスが誘因で発症するとされる。本例では, 薬物中毒, 不整脈という身体的ストレスにより, たこつぼ心筋症を発症し, そこから心原性脳塞栓症に至ったものと考えられた。

44-23 孤立性右室蝸壺型心筋症により心静止を来したと考えられた一例

前羽宏史, 宮坂陽子, 谷口直樹, 諏訪恵信, 塩島一朗(関西医科大学第二内科)

症例は72歳男性。糖尿病, 高血圧症, 肺気腫の既往歴あり。平成29年1月意識消失にて救急搬送依頼。bystandar CPRは施行されず, 救急隊到着時は心静止の状態であったが, ノルアドレナリン投与により自己心拍は再開した。搬送時, 12誘導心電図では広範囲に軽度ST上昇あり, 心エコー図検査では, 左室全周性肥大を認めたが, 左室壁運動は過収縮であった。一方で, 右室壁運動はmid以下にballooningが認められた。緊急冠動脈造影検査は正常冠動脈であり, 右室壁運動は経過で正常化したことより, 孤立性右室蝸壺型心筋症と診断した。搬送時, CO2ナルコーシスの合併もあり, 物理的ストレスにより孤立性右室蝸壺型心筋症を来し, 致死的不整脈から心静止を来した可能性が考えられた。孤立性右室蝸壺型心筋症は左室, 両室蝸壺型心筋症と比較して圧倒的に頻度が少なく, 更に致死の合併症を併発した報告はないため, ここに若干の考察を踏まえて報告する。

44-24 良好な転帰をとった劇症型心筋炎の1例～劇症化をエコーで予測できたか～

大塚淳平¹, 藤井健一², 後藤佳奈¹, 山本 航², 伊吹宗晃², 滝内 伸²(¹医療法人愛心会東宝塚さとう病院臨床検査室, ²医療法人愛心会東宝塚さとう病院循環器内科)

症例は50歳男性, 感冒様症状を主訴に近医を受診し, 心電図異常を認めたため精査目的に当院循環器内科を紹介受診となった。心電図ではCRBBB, 異常Q波とST上昇を認め, 心エコーにてびまん性の壁運動低下(EF=40%), 左室壁肥厚と心嚢液貯留を認めた。その後冠動脈造影が施行されたが間もなく意識レベルが低下しPCPSが導入された。

劇症型心筋炎の予後は、血行動態の破綻を回避し、自然回復の時期までいかに橋渡しをするかにかかっている。しかしながら補助循環装置の必要性を早期に予測する簡便な生物学的マーカーは未だ確立されておらず、ベッドサイド検査が可能なエコー検査の有用性は高い。エコーにて劇症化を予測し、適切に補助循環装置を導入することは本症において予後を占う上で重要である。急激に循環動態が破綻し、適切な PCPS 導入によって良好な転帰をとった劇症型心筋炎の1例を経験した。経過を心エコーにて観察し得たので文献的考察を加えて報告する。

44-25 一過性の左房壁肥厚がみられた心房細動の一例

大原理恵子¹、松村嘉起²、蛭子知香¹、森田智宏¹、奥村真弓¹、
榊原弘光¹、仲川暁子¹、松下容子¹、阿部幸雄²、成子隆彦²
(¹大阪市立総合医療センター生理機能検査部、²大阪市立総合医療センター循環器内科)

症例は58歳女性。微熱と浮腫を主訴に近医を受診し、肝障害がみられたため当院に紹介となった。心電図検査で心房細動がみられ、経胸壁心エコーでびまん性左室壁運動低下と両心房拡大、中等量の心嚢液貯留が認められた。諸検査から肝障害はうっ血肝が原因と判断され、心不全の診断で入院となり薬物治療が開始された。入院後に施行された経食道心エコーで左房壁全体の肥厚がみられた。ガリウムシンチグラフィでは左房への集積がみられ、左房壁肥厚は何らかの炎症の関与が疑われた。薬物調整等の後に退院となり、一ヶ月後に再度経食道心エコーを施行したところ、依然として左房壁の肥厚はみられるものの、肥厚の程度はやや改善していた。その後、外来での経過観察中に自然に洞調律への改善がみられ、ガリウムシンチグラフィでの異常集積も消失した。今回、一過性の左房壁肥厚がみられた心房細動の一例を経験したので、文献的考察を加えて報告する。

【循環器6 (IE)】

座長：阿部幸雄（大阪市立総合医療センター循環器内科）

橋本修治（国立研究開発法人国立循環器病研究センター臨床検査部）

44-26 *Propionibacterium acnes*による人工弁感染性心内膜炎の1例

阿部梨栄¹、岡谷 萌¹、大谷裕哉¹、松谷勇人¹、桑野和代¹、
橋和田須美代¹、天野雅史²、三宅 誠²、泉 知里² (¹天理よろづ相談所病院臨床検査部、²天理よろづ相談所病院循環器内科)

《症例》50歳代男性。当院で4年前に大動脈弁逆流に対して大動脈弁置換術を施行。術後3年頃より無症状ながら高調な全拡張期雑音が出現し弁周囲逆流を認めていた。経食道心エコーで軽度弁周囲逆流と診断され、経過観察していた。定期受診の心エコー検査で新たに人工弁弁座のぐらつきと高度弁周囲逆流を指摘され、精査のため入院となった。

《経過》血液培養から *P.acnes* が検出され（144時間培養）、高度弁周囲逆流のため入院8日目に大動脈弁置換術を施行した。弁周囲組織の損傷が激しく、取り出した弁とその周囲組織から *P.acnes* が検出された。

《まとめ》*P.acnes* は皮膚や口腔内の常在菌であり、一般的に血液培養で検出されてもコンタミネーションを疑われるが、徐々に進

行するため弁輪部破壊をきたしやすく、心エコー検査にて弁座の動揺が出現する経過を観察できた。

44-27 感染性ぶどう膜炎から診断された G 群 β 溶血性連鎖球菌による感染性心内膜炎の1例

植島里佳¹、岡田昌子²、福嶋友孝¹、小川恭子¹、蔵本見帆³、
瀬川貴嗣³、長谷川新治³、四條崇之⁴、丸本明彬⁴、岩田圭司⁴
(¹独立行政法人地域医療機能推進機構 (JCHO) 大阪病院中央検査室、²独立行政法人地域医療機能推進機構 (JCHO) 大阪病院臨床検査科、³独立行政法人地域医療機能推進機構 (JCHO) 大阪病院循環器科、⁴独立行政法人地域医療機能推進機構 (JCHO) 大阪病院心臓血管外科)

4月初旬80歳代男性が急激な視力低下で他院受診。感染性ぶどう膜炎、完全房室ブロック、敗血症にて当院紹介。入院当日に眼科手術を施行。血液培養より G 群 β 溶血性連鎖球菌を検出。第2病日に施行した経胸壁心臓超音波検査にて大動脈 (A) 弁は三尖とも肥厚し、右冠尖の穿孔により中等度以上の大動脈弁閉鎖不全 (AR) を認め、感染性心内膜炎 (IE) と診断された。弁周囲膿瘍や重症弁膜症がなく、房室ブロックが改善し、感染のコントロールがついていたので待機的手術を予定していたが、第8病日に当初認めなかった重症僧帽弁閉鎖不全が出現、第9病日に生体弁による準緊急の A 弁、僧帽 (M) 弁置換術を施行した。β 溶血性連鎖球菌は組織破壊性が強く急性発症の IE で知られている。AR の高速血流のために M 弁の腱索から乳頭筋レベルの感染をもたらし、腱索断裂を引き起こしたと考えられた症例について報告する。

44-28 Chiari-network に疣腫を認めた感染性心内膜炎の一例

佐藤信浩¹、木下美菜子²、登尾 薫¹、久下加奈江¹、戸田進也¹、
登尾里紀¹、吉開友羽子²、山根啓一郎²、江尻純哉²、
永沢浩志² (¹神戸市立西神戸医療センター臨床検査技術部、
²神戸市立西神戸医療センター循環器内科)

症例は70歳代女性。発熱と持続する全身筋肉痛を主訴に当院を紹介受診。血液検査の結果、白血球減少と抗核抗体高値のため SLE を疑い、さらに、血液培養より A 群溶連菌と黄色ブドウ球菌が検出されたため、加療目的に緊急入院となった。ステロイド加療と抗生剤投与を開始し、感染性心内膜炎 (IE) の除外診断目的に、経胸壁心エコー図検査 (TTE) を施行した。疣腫は見られなかったが、三尖弁逆流 (TR) とキアリ網 (CN) を認めた。その後、抗生剤長期投与にも関わらず炎症反応の改善がないため、再度 TTE を施行したところ、CN に付着する 9mm 大の疣腫を認めた。精査目的の経食道心エコー図検査 (TEE) でも同様の所見が得られ、IE と診断した。CN は健常人の 1.5 ~ 3.0% 程度に見られる胎生期の静脈洞弁の遺残物であり、通常、病的意義はないとされるが、今回、疣腫形成の素地となった可能性があり、その経過観察に、TTE および TEE が有用であったため報告する。

44-29 大動脈弁狭窄症を基礎疾患に有し僧帽弁にまで波及した感染性心内膜炎の一例

長谷川友麻¹, 大塚淳平¹, 後藤佳奈¹, 永山晋也², 伊吹宗晃², 滝内伸², 松江一³, 佐藤尚司³ (1医療法人愛心会東宝塚さとう病院臨床検査室, 2医療法人愛心会東宝塚さとう病院循環器内科, 3医療法人愛心会東宝塚さとう病院心臓血管外科)

症例は80歳男性, 大動脈弁狭窄症の経過観察にて当院通院中であつた。ふらつき, 悪寒を認め当院外来受診。体温38.2℃, 聴診上, 収縮期雑音を認め, 血液データにて炎症反応高値のため敗血症疑いにて入院精査となった。第1病日より抗生剤投与開始。第2病日の経胸壁心エコー検査では severe AS を認めたが, 明らかに感染性心内膜炎を疑う所見は認められなかった。入院時の血液培養から *Streptococcus sp.* が検出されたが, 後日血液培養は陰転化し解熱傾向。第21病日, 再度発熱し炎症反応も高値となり, 経胸壁心エコー検査を行ったところ僧帽弁前尖に疣贅を疑う腫瘍を認め, 弁穿孔を疑うジェットも確認された。同日, 心臓血管外科に転科, 第25病日に外科的治療となった。術中経食道心エコー検査では, 大動脈弁輪膿瘍も確認された。大動脈弁狭窄症を基礎疾患に有し僧帽弁にまで波及した感染性心内膜炎の一例を経験したので考察を加え報告する。

44-30 巨大疣腫を伴った真菌性ペースメーカーリード感染の一例

濱田匡樹¹, 大月裕理¹, 山田貴之², 上能寛之³, 長谷川隆生², 平田久美子⁴ (1医療法人良秀会高石藤井心臓血管病院臨床検査科, 2医療法人良秀会高石藤井心臓血管病院循環器内科, 3医療法人良秀会高石藤井心臓血管病院心臓血管外科, 4大阪教育大学教育学部)

症例は59歳男性。平成26年8月に完全房室ブロックに対し, 他院にてペースメーカー植込み術を施行された。平成28年末より全身倦怠感と発熱を認めていた。平成29年1月に入院し, 不明熱の精査目的で行った心臓超音波検査でペースメーカーリードに疣腫の付着を認めた。脊椎と腎臓にも多発性の塞栓症を認め, 血液培養検査では *Candida lusitanae* が検出された。真菌性感染性心内膜炎の診断にて, 同年1月19日に経皮的リード抜去目的で当院紹介となった。当院で施行した経胸壁・経食道心臓超音波検査では, 三尖弁及びペースメーカーリードに付着する巨大疣腫(50.2mmX29.6mm)を認めた。ペースメーカーリードの経皮的除去は困難と考え, 開胸リード抜去および三尖弁形成術を施行した。カンジダ感染による巨大化した疣腫は稀であり, 若干の文献的考察を加え報告する。

【消化器1(肝I)】

座長: 木村 達 (大阪赤十字病院消化器内科)

川端 聡 (住友病院診療技術超音波技術科)

44-31 経過観察中にサイズが増減した肝血管腫の3症例

竹内久琴¹, 西村貴士^{1,2}, 作田健太郎¹, 藤岡祐子¹, 小原由佳¹, 東浦晶子¹, 柴田陽子¹, 橋本眞里子¹, 中野智景^{1,2}, 飯島尋子^{1,2} (1兵庫医科大学超音波センター, 2兵庫医科大学内科肝・胆・膵科)

*発表者の意思により発表抄録は非開示とします。

44-32 特徴的なUS像を呈した粘液癌肝転移の一例

田中佑果¹, 枅尾人司¹, 鄭 浩柄², 岩崎信広¹, 佐々木一朗¹, 箕輪和士¹, 杉之下与志樹², 今井幸弘³, 猪熊哲朗² (1神戸市立医療センター中央市民病院臨床検査技術部, 2神戸市立医療センター中央市民病院消化器内科, 3神戸市立医療センター中央市民病院病理診断科)

粘液癌は腫瘍細胞が粘液を多量に産生する事が特徴的な癌であり, スポンジ状の線維性組織の間に粘液を溜め癌細胞が浮遊している。今回USにて特徴的な像を呈する粘液癌肝転移の一例を経験した。症例は40歳代女性。他院にて肝腫瘍を指摘され精査目的で当院受診。5年前に乳腺粘液癌の既往がある。USでは肝S3被膜に沿って中央部陥凹を呈する不整形の低エコー腫瘍(径2.6cm大)を認めた。後方エコーは増強していた。高周波探触子では3~8mm大の球状の無エコー域が散在していた。既往歴からも粘液湖の反映と考え粘液癌の肝転移を疑った。造影USでは腫瘍内部は造影されるものの乏血性であった。粘液癌では播種リスクが高いため, 生検は行わず摘出術を行った。摘出標本の断面では豊富な粘液を反映した半透明のゼリー状の外観を呈していた。組織学的には, 管腔構造を伴った異型細胞集塊が粘液湖に浮遊していた。ER陽性, PgR陽性であり, 粘液癌の肝転移と病理診断された。

44-33 肝腫瘍と鑑別を要した小網原発神経鞘腫の一例

有馬隆幸¹, 谷久弥子¹, 川崎智香¹, 細川文香¹, 野口麻友美¹, 太田秀一², 岡村昌彦², 渋谷信介³ (1大阪府済生会野江病院臨床検査科, 2大阪府済生会野江病院消化器外科, 3大阪府済生会野江病院病理診断科)

《症例》30歳代女性。《現病歴》他院での検診腹部USにて肝左葉外側に腫瘍を指摘され, 当院消化器内科を紹介受診された。《腹部US所見》心窩部縦走査にて, 肝左葉外側下面, 膈体部頭側, 胃小弯側に接する腫瘍を認めた。形状は類円形で径50mm大, 境界明瞭, 内部は肝実質と同程度のエコー輝度で不均一, 拍動性の血流を部分的に認めた。《CT・MRI所見》造影CTでは, 胃小弯側に接する腫瘍を認めた。造影効果は淡く不均一であった。また, MRIでは, T1WIで低信号, T2WIで不均一かつ高信号で, 造影では淡い染影が認められた。《手術所見》小網に存在する可動性良好で, 表面平滑な腫瘍を認めた。他臓器と癒着や浸潤は認めず。摘出術が施行された。《病理組織所見》組織学的に紡錘形の腫瘍細胞が, 被膜を有する境界明瞭な結節を形成し, 神経鞘腫と診断された。《まとめ》偶発的に発見された稀な小網原発の神経鞘腫を経験したので文献的考察を加え報告をする。

44-34 肝炎症性偽腫瘍 (Inflammatory pseudotumor) の3症例

橋本眞里子¹, 西村貴士^{1,2}, 西村純子¹, 東浦晶子¹, 柴田陽子¹, 中野智景^{1,2}, 會澤信弘², 廣田誠一³, 藤元治朗⁴, 飯島尋子^{1,2} (1兵庫医科大学超音波センター, 2兵庫医科大学内科・肝胆膵科, 3兵庫医科大学病院病理部, 4兵庫医科大学肝胆膵外科)

《背景》肝炎症性偽腫瘍 (Inflammatory pseudotumor 以下IPT) は肉芽腫組織からなる成因不明の腫瘍性病変で, 画像診断に苦慮する。経過観察した3症例の報告をする。《症例1》30歳代女性。潰瘍性大腸炎, 原発性硬化性胆管炎の経過中, 10mmの低エコー

腫瘍指摘。7ヶ月後、19mmとサイズ増大。肝内胆管癌を疑い腹腔鏡下で肝部分切除術施行。《症例2》70歳代女性。原発性胆汁性胆管炎の経過中、約30mmの辺縁厚い低エコー帯を伴う多発腫瘍指摘。1ヶ月後CEUSでは縮小しており、2ヶ月後消退。《症例3》70歳代女性。自己免疫性膵炎で加療中、肝門部に20mmの低エコー腫瘍指摘。末梢の胆管は軽度拡張。CEUS、造影CTにて肝門部胆管癌を疑い、針生検施行。悪性所見を認めず、USにて経過観察中10ヶ月後に消失。《まとめ》経過観察中に増大、自然消退したIPTの3症例を経験した。

44-35 USにて観察しえた肝蛭症の1症例

福岡恵子¹、岡部純弘²、清水有里¹、今西孝充¹、中町祐司¹、大路 剛³、三枝 淳¹

(¹神戸大学医学部附属病院検査部、²加古川中央市民病院消化器内科、³神戸大学医学部附属病院感染症内科)

肝蛭症は、肝蛭幼虫の経口摂取により感染する人畜共通感染症である。今回、USでの特徴的な画像が診断の一助となった肝蛭症の1例を経験した。症例は、35歳男性。2017年1月初旬より心窩部痛あり。近医にて好酸球上昇と肝酵素上昇を指摘された。CTにて肝腫瘍を認めたため、精査目的で当院紹介となった。血液生化学検査では、白血球14000/ μ l、好酸球47.6%と好酸球増多あり、軽度の肝機能異常も認めた。CTにて肝内に造影効果の弱い不均一な腫瘍が複数指摘された。USでは、肝S5/8、S5/6、S2/3において内部に管状の構造と高輝度微小スポットを伴う低輝度の腫瘍性病変を認めた。寄生虫抗体スクリーニング検査(SRL)では肝蛭以外の寄生虫にも陽性を示したが、US所見も併せて肝蛭症と診断した。好酸球が増多し、USにて上記の特徴を持つ肝腫瘍性病変を確認した場合には、肝蛭症を鑑別に上げる必要があると考えられた。

【消化器2(肝II)】

座長：大川和良(大阪国際がんセンター肝胆膵内科)

西村貴士(兵庫医科大学超音波センター内科・肝胆膵科)

44-36 肝性昏睡を発症した遺伝性出血性毛細血管拡張症の一例

下田恵子¹、川崎靖子^{1,2}、仲川暁子¹、大瀬香菜¹、西澤輝彦¹、木下優佳¹、中通由美¹、横田重樹¹、中井隆志²、木岡清英²

(¹大阪市立総合医療センター生理機能検査部、²大阪市立総合医療センター肝臓内科)

症例は60歳代、男性。高アンモニア血症に伴う肝性昏睡を認めた。肝機能異常は認めなかった。超音波検査では、肝硬変や脾腫は認めず、肝両葉の著明な肝動脈拡張を認めた。腹部造影CTでは、動脈相で著明な肝動脈拡張と肝実質の不均一な濃染を示し、肝静脈が造影されていた。以上の画像所見は、既知の遺伝性出血性毛細血管拡張症による肝の血管奇形、肝動脈門脈シャント、肝動脈静脈シャントと考えられた。肝性昏睡は、頭部単純MRIで淡蒼球にT1強調像で高信号を認め、造影CTで肝外に門脈大循環シャントは認めなかったことから、やはり本症に伴う肝内門脈肝静脈シャントが原因として推測された。今回我々は、肝性昏睡を発症した遺伝性出血性毛細血管拡張症の1例を経験した。肝性昏睡の一因に本症があること、超音波スクリーニングで肝の特徴的な血管奇形をみた場合、本症を念頭に置く必要性を再確認できたので

報告する。

44-37 SMIにて肝内血管短絡が疑われた遺伝性出血性毛細血管拡張症の2症例

木下博之、竹中正人、大前嘉良、中戸洋行、寺下理恵、

木下 綾、石水弘子、玉置達紀、小崎 敬(紀南病院中央臨床検査部)

《症例1》40代 女性<主訴>胸部圧迫感<依頼目的>右心不全と診断されたが、肝機能異常を認め超音波検査が依頼された。<超音波所見>拡張した肝動脈を認め、肝動脈と肝静脈の血流が増加しており肝動脈-静脈短絡の存在が示唆された。高周波リニア探触子を用いSuperb Micro-vascular Imaging(SMI)にて観察すると、肝表面付近の動脈と静脈の間に毛糸玉様のエコー像を認め、肝内血管短絡を疑った。《症例2》70代 女性<主訴>浮腫<依頼目的>貧血、繰り返す鼻出血、鼻粘膜血管拡張所見から遺伝性出血性毛細血管拡張症と診断。肝内血管短絡の評価のため超音波検査が依頼された。<超音波所見>拡張した肝動脈と肝動脈および肝静脈の血流増加を認め、SMIにて肝内血管短絡を疑うエコー像が描出された。《結語》高周波リニア探触子とSMIを用いることで肝表面付近の肝内血管短絡を疑う血流の描出が可能であった。

44-38 肝硬変を対象としたVTQによる脾Vs値の食道胃静脈瘤診断への有用性の検討

西村純子¹、西村貴士^{1,2}、吉田昌弘¹、東浦晶子¹、柴田陽子¹、橋本眞里子¹、岩田恵典²、廣田誠一³、西口修平²、飯島尋子^{1,2}

(¹兵庫医科大学超音波センター、²兵庫医科大学肝・胆・膵内科、³兵庫医科大学病院病理部)

*発表者の意思により発表抄録は非開示とします。

44-39 C型肝炎における肝線維化診断法としての超音波 shear wave elastography (SWE) の可能性

野口隆一^{1,2}、浪崎 正²、北出光輝²、高谷広章²、山下奈美子³、杉井公美³、田島 歩³、松永 剛³、平井都始子³、吉治仁志²

(¹社会医療法人平成記念病院消化器・肝臓センター、²奈良県立医科大学消化器・内分泌代謝内科、³奈良県立医科大学附属病院総合画像診断センター)

《目的》C型肝炎における肝線維化診断法としてのAplio500とLOGIQ E9のSWEの有用性と検査者の熟練度による相違について検討した。

《方法》対象は2015年7月～2016年3月に肝生検を施行したC型肝炎患者のうち、肝生検時にAplio500とLOGIQ E9を用いて肝硬度を測定しえた37例(F0/1/2/3/4/19/8/7/2)。エコー検査経験2年未満と10年以上の技師が盲検で同時にSWEを施行し熟練度によるデータの相違を解析した。

《成績》血小板、M2BPGi、FIB4 scoreは肝線維化ステージとそれぞれ相関係数 $r=0.73$ 、 0.72 、 0.64 と有意な相関関係を認めたが、APRIは $r=0.34$ と低い相関であった。SWEは経験2年未満と10年以上の技師で、Aplio500、LOGIQ E9ともにそれぞれ $r=0.4$ 、 $r=0.3$ と有意な相関を認めた。

《結論》C型肝炎においては、血小板や線維化マーカー、肝線維化計算式のみならず、新たなSWEも機器の違いや検査者の熟練

度にかかわらず診断に有用である可能性が示唆された。

44-40 慢性肝疾患における ElastQ と他機種 (ElastPQ, VTQ, TE) の比較検討

小原由佳¹, 吉田昌弘¹, 遠藤 彩¹, 西村純子¹, 東浦晶子¹, 柴田陽子¹, 橋本眞里子¹, 西村貴士^{1,2}, 廣田誠一³, 飯島尋子^{1,2}
(¹兵庫医科大学超音波センター, ²兵庫医科大学内科・肝胆膵科, ³兵庫医科大学病院病理部)

《目的》ElastQ (EPIQ7) は 2D shear wave imaging でカラーマップ表示が可能となった。他機種と比較し ElastQ の有用性を検討した。《対象・方法》肝硬度を測定した慢性肝疾患 61 例中、組織所見と対比し得た 42 例 (F1; 16 例, F2; 10 例, F3; 8 例, F4; 8 例) 《結果》ElastQ の F 因子別の Vs (m/s) は, F1; 1.27, F2; 1.51, F3; 1.87, F4; 2.19. 肝硬変診断能は ElastQ/ElastPQ/VTQ/TE で AUROC; 0.926/0.960/0.955/0.916, Cut off; 1.86/1.77/1.62/1.98 であった。ElastQ との相関係数は, ElastPQ; 0.892, VTQ; 0.807, TE; 0.752 と良好であった (p<0.001)。《結語》ElastQ は他機種と良好な相関を示し、肝線維化診断に有用であった。

【消化器 3 (造影)】

座長: 玉井秀幸 (和歌山労災病院肝臓内科)

松下隆史 (神戸市立医療センター中央市民病院)

44-41 造影エコーで評価し得た肝原発腺扁平上皮癌の 1 例

松本直也, 清水 遼, 前島秀哉, 糸永昌弘, 井田良幸, 森島康策, 前北隆雄, 井口幹崇, 玉井秀幸, 北野雅之 (和歌山県立医科大学第二内科)

症例は 64 歳, 女性。2016 年 1 月に抗 HCV 治療目的で当科紹介受診し, DAA 製剤投与にて SVR を達成した。2017 年 3 月のエコー検査で肝内側区域に径 5.5cm 大の境界不明瞭・辺縁不整な低エコー領域を指摘された。EOB-MRI では同病変は辺縁分葉状を呈し, T2 強調像や拡散強調像では軽度高信号を, 造影後は緩徐な造影効果を呈していた。造影エコー検査では, 早期相で病変の辺縁がリング状に濃染されたが病変の中心部分は造影効果が乏しかった。造影剤投与 2 分後より濃染部分から徐々に欠損が始まり, 3 分後には完全欠損となった。採血では CA19-9 が高値を示しており, 造影エコーの結果と併せて胆管細胞癌が疑われた。確定診断目的にエコーガイド下で腫瘍生検が行われ, 病理結果で adenosquamous cell carcinoma と診断された。肝原発腺扁平上皮癌の造影エコー所見に関する文献が少ないなか, 当科では同疾患に対し造影エコーで病変を評価することができたため, ここに報告する。

44-42 Sonazoid® 造影超音波検査が術前診断に有用であった肝粘性液性嚢胞性腺癌の 1 例

新谷修平¹, 井上博登¹, 佐藤祐斗¹, 横田佳大¹, 田辺浩喜¹, 馬場弘道¹, 駒井康伸¹, 深見保之², 金岡裕次² (¹長浜赤十字病院消化器内科, ²大垣市民病院外科)

症例は 84 歳女性。201X 年に超音波検査 (US) で肝左葉に 5cm 大の肝嚢胞を指摘された。201X+1 年, 嚢胞内部に結節を認めたため精査目的に当科紹介となった。US 所見は, 肝外側区に 61.3

× 53.6cm の嚢胞性病変を認め, 内部にやや高エコーで内部不均一, 辺縁不整な 17.9 × 14.1cm の乳頭状に突出する充実性腫瘍を認めた。カラードプラでは血流は乏しかった。MRI では T2 低信号 /DWI 高信号を示したが, 嚢胞と胆管との連続性は認めなかった。Sonazoid® 造影超音波検査 (CE-US) では, 結節は早期濃染され, 後期相まで造影が遷延された。内部は造影不均一であり悪性の可能性が高いと判断し, 腹腔鏡下肝外側区域切除術を行った。病理診断は, mucinous cyst adenocarcinoma であり Estrogen receptor 弱陽性を示す卵巣様間質を認めたため, MCN with an associated invasive adenocarcinoma と診断した。今回我々は CE-US が術前診断に有用であった肝粘性液性嚢胞性腺癌の 1 例を経験した。

44-43 造影 US にて特異的な像を呈した硬化性血管内皮腫の一例

松下隆史¹, 岩崎信広¹, 朽尾人司¹, 鄭 浩柄², 杉之下与志樹², 猪熊哲郎¹, 今井幸弘³ (¹神戸市立医療センター中央市民病院臨床検査技術部, ²神戸市立医療センター中央市民病院消化器内科, ³神戸市立医療センター中央市民病院臨床病理部)

症例は 70 歳代男性。主訴は特になし。現病歴は慢性腎不全の経過観察中に施行された CT 検査で肝前下区域 (S6) と胃角小弯に充実性腫瘍を指摘され, 精査加療目的にて当院紹介となった。US では肝 S6 に 3.6x 2.8x 3.5cm 大の充実性腫瘍を認め, 境界不明瞭, 内部不均一な像を呈していた。また, 胃角小弯に筋層との連続性を有する 3.7x 3.0x 3.5cm 大の腫瘍を認め, GIST など筋層由来の粘膜炎腫瘍が疑われた。本症例は腎機能が悪く, 造影 CT など他の画像診断が困難な為, 造影 US を施行。動脈早期相では辺縁から全体に造影されたが, 一部造影不良域が認められた。後期相では一部欠損像を呈したが, 全体としては周囲実質と同程度に造影剤の残存が認められた。転移性とするには非典型的な造影様態であり, 肝生検にて組織診断が施行され, 硬化性肝血管内皮腫と最終診断された。肝原発血管内皮腫における造影 US の報告は少なく, 若干の文献的考察を加え報告する。

44-44 造影超音波検査にて肝静脈還流を同定し得た肝血管筋脂肪腫の一例

村田充子¹, 恵荘裕嗣², 元田博子¹, 米田智也¹, 荒澤荘一², 竹田治彦², 中村文保², 高井 淳², 上田佳秀², 丸澤宏之²
(¹京都大学医学部附属病院検査部, ²京都大学医学部附属病院消化器内科)

症例は 43 歳女性。健診にて肝細胞癌を疑われ当院紹介となった。腹部超音波検査では肝 S8 に 2cm 径の高エコー腫瘍を認め, 内部に低エコー領域を伴っていた。造影超音波検査では早期血管相で腫瘍全体が濃染し, 肝静脈への還流を認めた。Kupffer 相では内部の低エコー領域のみが defect を呈した。造影超音波検査からは肝血管筋脂肪腫が疑われたが, 造影 CT および MRI 検査では動脈相で濃染し, 後期相で wash out を認め, 肝細胞癌が否定できず肝生検を行った。生検組織診断では高分化肝細胞癌と診断されたため, 肝 S8 重区域切除術を行った。切除組織診断では血管成分および脂肪滴の沈着を伴う, 境界不明瞭な淡明〜両染色細胞質をもつ細胞の増殖を認め, HMB-45 染色陽性であり肝血管筋脂肪腫と診断された。造影超音波検査にて腫瘍から肝静脈への還流所見を確認できた肝血管筋脂肪腫の一例を経験したため, 考察を交えて

報告する。

44-45 診断に苦慮したが造影超音波検査が診断に有用であった 肝血管筋脂肪腫の一例

佐々木恭¹, 富山恭行¹, 仁科惣治¹, 吉岡奈穂子¹, 原 裕一¹,
日野啓輔¹, 畠 二郎² (川崎医科大学附属病院肝胆膵内科学,
²川崎医科大学附属病院内視鏡超音波センター)

40代女性。CTにて肝外側区域に40mm大の肝腫瘍を指摘され受診。肝腫瘍マーカーは正常値。HBs抗原(-) HCV抗体(-) 造影CT: 肝外側区域に40mm大の動脈相で早期濃染し平衡層でwash out。EOB-MRI: 早期濃染し肝細胞相でdefectを呈し肝細胞癌(HCC)を疑う所見。腹部US:B-mode 被膜なし高エコー腫瘍。Sonazoid[®] 造影: 早期濃染, 後血管相では完全にdefectとならずADF flashで信号を認め腫瘍内のkupffer cellの存在を示唆。肝静脈への流出像を確認し肝血管筋脂肪腫(AML)を第一に疑ったがHCCを完全に否定できず肝外側区域切除術を施行。病理所見: 腫瘍部は血管成分, 脂肪細胞成分と血管周囲類上皮細胞を認め平滑筋細胞の存在を示した。HMB45, α 平滑筋アクチン陽性, AMLと確定診断。結語: 診断に苦慮し, 術前にHCCを否定できなかったがAMLの診断に造影超音波が有用であった。AMLは脂肪成分, 平滑筋成分, 血管成分の3成分により成り多彩な画像所見を呈すため鑑別に上げる必要がある。

44-46 FNHのLMI-THI造影の検討

横川美加¹, 前野知子¹, 市島真由美¹, 塩見香織¹, 前川 清¹,
依田 広², 南 康範², 工藤正俊² (近畿大学医学部附属病院
中央超音波診断・治療室, ²近畿大学医学部附属病院消化器内科)
《背景》肝腫瘍のSonazoid[®] 造影超音波はPhase inversionや
Amplitude modulation等が使用されている。我々は低音圧Tissue
Harmonic Imaging(以下LMI-THI)による造影超音波を考案し,
今回はFNHの質的診断を検討したので報告する。

《対象》FNHと診断され, 経過観察中にLMI-THIを用いて造影超音波検査が可能であった6症例。

《使用装置及び方法》超音波装置はLOGIQ E9 with XD clear(プローブC1-6)を使用し, 音圧を0.20(0.15~0.30)前後に設定。Sonazoid[®] 造影剤は0.010ml/kgで静注し, Reperfusion imagingは0.5mlを静注。

《結果》①早期動脈相では中心から辺縁に広がる染影が明瞭に認められた。20mm以下では腫瘍血管構築がやや不明瞭であった。②後血管相では中心性癥痕を除いてほぼ肝実質と同等の染影であった。

《まとめ》LMI-THIによる超音波造影は良性腫瘍の造影においても従来の造影モードとほぼ同等の診断能を有していることが確認できた。

【消化器4(膵)】

専長: 川崎靖子(大阪市立総合医療センター肝臓内科)

西村純子(兵庫医科大学臨床検査技術部)

44-47 診断に苦慮した膵T細胞リンパ腫の一例

長野紘一¹, 山崎 元³, 武田 実², 辻井邦昌¹, 瀬賀敏之¹,
大橋まゆ¹, 久保良美¹, 中川正之¹, 東山香織¹, 小倉 健⁴

(¹第一東和会病院臨床検査科, ²第一東和会病院消化器内科,
³第二東和会病院外科, ⁴大阪医科大学付属病院消化器内科)

《症例》80歳男性《現病歴》黄疸, 前医での超音波検査にて十二指腸GIST疑われ精査目的にて当院を紹介された。

《超音波検査所見》膵頭部に56×46×73mmの内部極低エコー腫瘍を認めた。輪郭はやや不整, 辺縁低エコー帯は認めなかった。血流は乏血性。主膵管の拡張は認めず。肝外胆管は軽度拡張していた。周囲リンパ節に多数腫大を認めた。非典型的な膵癌を考えたが, 悪性リンパ腫も否定できなかった。

《造影CT所見》膵頭部の背側に6cm大の腫瘍を認め, 遷延性濃染を示す被膜様構造と不整壁に結節様構造, 隔壁様構造を認めた。主膵管拡張は認めなかった。周囲および大動脈周囲に腫大リンパ節を多数認め悪性膵腫瘍を疑った。

《EUS-FNA》2度施行したが壊死が強く確定診断できなかった。

《審査腹腔鏡》腹腔内リンパ節の生検にてT細胞リンパ腫と診断された。

現在, 膵頭部の巨大な腫瘍は化学療法にて縮小傾向にあり, 膵T細胞リンパ腫と診断し報告する。

44-48 膵リンパ上皮嚢胞(Lymphoepithelial cyst;LEC)の一例

塩見優紀¹, 岡部純弘^{1,2}, 福岡恵子³, 高坂仁美³, 藤垣誠治¹,
江崎 健¹, 酒井 新¹, 小林 隆¹, 塩見英之¹, 増田充広¹

(¹神戸大学医学部附属病院消化器内科, ²加古川中央市民病院
消化器内科, ³神戸大学医学部附属病院検査部)

症例は65歳男性。肺の異常陰影の精査目的で施行した胸部CTで腹部腫瘍を指摘された。血液検査でCA19-9が1658U/mlと上昇を認めた。USでは膵頭体部に接して最大径57mm, 膵実質との境界明瞭で, 多彩な内部エコーを呈する腫瘍性病変を認めた。膵管との連続性は確認できず, 主膵管の軽度拡張を認めた。CTで隔壁様の造影効果を有する多房性嚢胞性腫瘍を認め, MRIでT1で等~高信号, T2で不均一な高信号, DWIでも不均一な高信号を呈した。EUSでは膵外に突出する境界明瞭な腫瘍であり, 内部は液体成分と充実成分が混在した非常に多彩な性状を示した。造影EUSでは被膜と隔壁に造影効果を認めたが, 充実成分には造影効果を認めなかった。確定診断目的でEUS-FNAを施行したが, 変性角化物が得られるのみであった。以上より, LECと臨床診断したが, 腫瘍が巨大なことから, 膵腫瘍核出術を施行した。

44-49 消化管穿孔との鑑別に超音波検査が有用であった慢性膵炎急性増悪に膵癌が合併した一例

佐竹郁哉¹、喜多博文¹、森井 梓¹、藤尾亜紀¹、小松トモコ¹、尾花みゆき¹、山本真吾¹、宝田 明²、西上隆之³、飯島尋子⁴
(¹製鉄記念広畑病院臨床検査科、²製鉄記念広畑病院循環器内科、³製鉄記念広畑病院病理診断科、⁴兵庫医科大学病院超音波センター)

症例は70歳代男性、吐血・背部痛を主訴に当院へ救急搬送された。CTで胃小弯側に液貯留、十二指腸球部にかけてFree airを認め、消化管穿孔を疑い緊急で上部内視鏡検査が施行されたが、明らかな穿孔部はなく腹部超音波検査を施行した。超音波検査では主膵管の拡張、内部に粗大高エコーがあり、膵頭部腹側に実質と連続する被胞化された液貯留を認め、慢性膵炎の急性増悪と診断した。十二指腸は炎症の波及により、著明な浮腫性変化を認めた。また膵頭部に44×26mmの低エコー腫瘤を認め膵癌の合併を疑い、EUS-FNAを施行、病理組織診・細胞診で膵癌と診断された。超音波検査は膵臓と液貯留の連続性が確認でき診断に有用であった。

44-50 悪性黒色腫膵転移の1症例

福岡恵子¹、岡部純弘²、南 博信³、清田尚臣³、今村喜宣³、長谷善明³、今西孝充¹、中町祐二¹、三枝 淳¹ (神戸大学医学部附属病院検査部、²加古川中央市民病院消化器内科、³神戸大学医学部附属病院腫瘍血液内科)

症例は、48歳男性。2012年10月左大腿悪性黒色腫切除術および左鼠径部～骨盤内リンパ節郭清術、さらに2015年11月胃転移による局所切除術を施行した。2016年3月肝EOB-MRI動脈相で膵頭部および尾部に腫瘤を認めた。USでは、頭部に直径34mm大、尾部に9mm大の境界比較的明瞭、内部不均一な腫瘤を認めた。また、頭部の腫瘤を閉塞機転として総胆管は直径13mmと拡張し、内腔に実質エコー輝度を呈する構造物を認めた。主膵管は腫瘍より上流で径3.8mmと平滑拡張を示した。この後、EUS-FNAを施行し、悪性黒色腫膵転移の確診が得られた。閉塞性黄疸は内視鏡的胆道ドレナージ術により軽快し、以後化学療法を施行中である。悪性黒色腫はしばしば全身に転移をきたすため、定期的な画像検査が必要である。その一環としてUSを施行する際には、膵転移の可能性も念頭に置くことが重要と考えられた。

【消化器5(その他)】

座長：鄭 浩柄(神戸市立医療センター中央市民病院消化器内科)
関 康(市立池田病院医療技術部放射線科)

44-51 巨大後腹膜肉腫の一例

小田瑞季、岩下直美、須原信子、原 智子、小西二夫、森本絢子、池上千尋、前田沙紀(兵庫県立尼崎総合医療センター検査部)

《はじめに》後腹膜発生の悪性腫瘍は全悪性腫瘍全体の0.1～0.4%でその約50%が悪性であり、また後腹膜腫瘍の中で脂肪肉腫が多く次いで悪性リンパ腫、平滑筋肉腫が多いと報告されている。今回我々は後腹膜発生と診断された巨大脂肪肉腫を経験したので報告する。

《症例》50代女性。腹部腫瘍で当院紹介受診。

《腹部エコー》右腎外側から側腹部に血流豊富な腫瘤を指摘。腫瘤の上方はやや低～等エコーが混在し下方は均一な実質部分で、腸管を巻き込む様に描出されるが通過障害は認めず。

《造影CT》上行結腸を全周性に取り巻く様にびまん性に発育する腫瘍性病変を認めGIST、脂肪肉腫等が鑑別に挙げられた。

《病理》摘出された腫瘤は核小体を有する腫大した異型核の紡錘形腫瘍細胞の浸潤増殖をみ、免疫染色では脂肪肉腫に特異的なマーカーであるMDM2陽性を認め脱分化型脂肪肉腫と診断された。

《結語》今回我々は後腹膜に発生した脂肪肉腫の1例を経験したので報告した。

44-52 動静脈瘻と仮性動脈瘤を合併した血管筋脂肪腫の一例

池上千尋、小幡朋愛、須原信子、岩下直美、小西二夫、小田瑞季、森本絢子、前田沙紀、原 智子(兵庫県立尼崎総合医療センター検査部)

《症例》40歳代女性。結節性硬化症、両腎血管筋脂肪腫で経過観察中であった。

咳嗽、労作時の息切れを主訴に前医を受診、心不全の疑いで当院を紹介受診された。

《造影CT検査》右腎根部に60mm大の造影される腫瘤があり、動脈瘤が疑われた。動脈塞栓等の治療が考慮されたが、腎機能低下のため十分な造影が行えず、流入する血管の同定が困難であった。

《腹部エコー検査》両腎腫大、内部は高・低エコーが混在し、正常腎の形態は確認できなかった。右腎動脈の分岐血管から突出する形で60mm大の動脈瘤を認め、仮性動脈瘤と考えられた。さらに分岐血管は動脈瘤の右外側で動静脈瘻を形成しており、動脈瘤からの流出血管も動静脈瘻内に流入し、最終的に下大静脈に連続することが確認できた。

《結語》腎機能低下の患者に対して、エコー検査で仮性動脈瘤への流入血管や動静脈瘻の血行動態を確認でき、非常に有用であった。

44-53 細菌性大腸炎との鑑別が困難であった川崎病による腸炎合併の1例

喜舎場智之、小椋恵美子、赤井花江、日巻健太郎、西村友子(社会医療法人阪南医療福祉センター阪南中央病院臨床検査科)

症例は8歳男児。2017年4月上旬に高熱、下痢、嘔吐にて当院を紹介受診された。腹部エコー検査にて上行結腸から横行結腸に粘膜下層の著明な肥厚と周囲脂肪織の高エコー化が見られ、細菌性大腸炎と診断された。抗菌薬治療を開始したが腸炎症状は改善せず、入院2日目に結膜充血、口唇乾燥が見られるようになった。入院3日目も症状は改善せず、腹部エコー検査でも依然として右半結腸の粘膜下層の著明な肥厚が見られた。その後、結膜充血、口唇の亀裂・出血・痂皮形成、肘・体幹に発疹、手掌紅斑が出現し、頸部リンパ節腫大および心エコーにて左冠動脈起始部の拡張を認め、川崎病と診断された。当初、腸炎症状とエコー所見および結膜充血や口唇亀裂からエルシニア腸炎が疑われたが川崎病に合併した腸炎であった1例を経験したので、文献的考察を含めて

報告する.

44-54 ヘルニアを契機に US 診断した停留精巣腫瘍に随伴する精索水腫の一例

菅原雅史¹, 朽尾人司¹, 岩崎信広¹, 佐々木一朗¹, 箕輪和士¹, 鄭 浩柄¹, 杉之下与志樹², 鈴木一生⁴, 藤倉航平³, 今井幸弘³ (¹神戸市立医療センター中央市民病院臨床検査技術部, ²神戸市立医療センター中央市民病院消化器内科, ³神戸市立医療センター中央市民病院臨床病理科, ⁴神戸市立医療センター中央市民病院泌尿器科)

症例は 33 歳男性. 幼少期から両側鼠径部の膨隆を指摘されていた. 今回, 同部に痛みがあり当院受診. 鼠経ヘルニアを疑い US を施行. US では左鼠径部に嚢胞域が描出され, 探触子による圧迫や腹圧負荷にて嚢胞域が変化することはなかった. 嚢胞域に連続して頭側に 80 × 65mm 大の内部不均一で石灰化を有する充実性腫瘍が認められた. 左陰嚢内に精巣は描出されず, 停留精巣に発生した精巣腫瘍と随伴する精索水腫を疑った. CT では膀胱左前方に 76mm 大の腫瘍が認められ, 停留精巣より発生した精巣腫瘍が疑われた. US 施行 2 日後に高位精巣摘除術が行われ, セミノーマと病理診断された. 左鼠径部の膨隆部は停留精巣に発生した精巣腫瘍に随伴する精索水腫であった. 本症例では鼠経ヘルニアを疑い US を施行したが通常のヘルニアとは異なっていた. 又, 嚢胞域と連続して充実性腫瘍が発見されたこと, 陰嚢内に精巣がないこと等, 当初よりこの病態把握に US が有用であった.

44-55 造影超音波検査を施行した腎細胞癌肝転移の一例

中村雅美¹, 梶原 淳², 飯干泰彦², 出村公一², 今里光伸², 金 浩敏², 畠野尚典², 今北正美³, 位藤俊一², 伊豆蔵正明² (¹独立行政法人りんくう総合医療センター検査科, ²独立行政法人りんくう総合医療センター外科, ³独立行政法人りんくう総合医療センター病理診断科)

肝細胞癌との診断に苦慮し造影超音波検査 (CE-US) を施行した一例を経験したので報告する.

《症例》70 代男性.

《既往歴》右腎細胞癌摘出術.

《現病歴》他院 CT にて肝腫瘍を指摘.

《US》: 肝 S6 に 7 × 6.5 × 7cm 内部不均質, 境界明瞭, 後方エコー不変, 辺縁低エコー帯不明瞭の低エコー腫瘍を認めた. CE-US : 動脈優位相で辺縁中心に染影されその後腫瘍内部に流入, 一部不染域有する. 門脈優位相では周囲肝組織よりも染影は弱く, 後血管相では陰影欠損像.

《造影 CT》一部早期濃染, 全体的には vascularity 低い.

《EOB-MRI》中心壊死には乏しく T2 強調画像では比較的均一な信号を呈した. 早期濃染は軽度であるが washout を認めた.

《病理組織所見》淡明細胞型腎細胞癌

《まとめ》CE-US にて早期濃染と washout を示し, 肝細胞癌との鑑別が困難であった腎細胞癌肝転移の一例を報告する.

【循環器 7 (弁膜症)】

座長 : 三宅 誠 (天理よろづ相談所病院循環器内科)

紺田利子 (神戸市立医療センター中央市民病院臨床検査技術部)

44-56 3D 経食道心エコーを用いた大動脈弁逆流の重症度評価における Vena contracta area の有用性の検討

柳 善樹¹, 神崎秀明², 橋本修治¹, 水田理香¹, 城 好人¹, 岡田 厚², 天木 誠², 長谷川拓也², 田中教雄¹ (¹国立循環器病研究センター臨床検査部, ²国立循環器病研究センター心臓血管内科)

《背景》大動脈弁逆流 (AR) の手術適応を検討するうえで, その重症度評価は重要であるが, 経食道心エコー検査 (TEE) では観察断面や検査時間に制限があることからカラードプラ法を用いた AR の重症度評価には限界がある. そこで, 今回我々は AR の vena contracta area (VCA) の有用性について検討した. 《方法》対象は 2016 年 4 月 ~ 2017 年 5 月の間に TEE にて AR の重症度評価を行った 49 例 (年齢 66 ± 16 歳, LVEF53 ± 12%). TEE では AR の重症度をカラードプラ法, Vena contracta width, AR jet 幅 / 左室流出路径比, 3D データを QLAB で計測した VCA で評価した. これらが大動脈造影の Sellers 分類, 経胸壁心エコーで計測した左室径や逆流量などと比較した. 《結果》各指標のうち, VCA が Sellers 分類 (r = 0.80, P < 0.01), 左室拡張末期径 (r = 0.57, P < 0.01), 逆流量 (r = 0.81, p < 0.01) と最も良好な相関を示した. 《結語》3DTEE を用いた VCA は, AR の重症度評価において有用な指標である.

44-57 重症大動脈弁閉鎖不全症を呈した大動脈四尖弁の一例

吉永仁香¹, 望月泰秀², 竹内陽史郎³, 山崎正之¹, 堀家由貴¹, 小川正子¹, 藤田淳子¹, 高岡理恵¹, 志手淳也² (¹大阪府済生会中津病院検査技術部, ²大阪府済生会中津病院循環器内科, ³竹内医院内科循環器内科)

症例は 71 歳女性. 肺癌疑いにて当院呼吸器内科で精査中であった. 術前精査のため心エコー図検査が依頼された. 身体所見では脈圧の開大と著明な往復雑音が聴取され, 血清生化学検査では BNP 215pg/ml と高値であった. 経胸壁心臓超音波検査では左室の軽度拡大とびまん性の壁運動低下を認め, 大動脈弁は閉鎖形態から四尖弁と診断, 弁中央は変性も強く離開しており, 重症の大動脈弁逆流を呈していた. 経食道心エコー図検査では無冠尖相当の弁尖基部は癒合し, 先端だけ不完全に分離した形態であった. 3D リアルタイム経食道心エコー図で詳細に観察すると, 不完全に分離した無冠尖には anomalous cord が附着しており, 弁尖自体を大動脈壁側へ牽引しているように観察され, 大動脈弁逆流の原因のひとつと考えられた. 極めて稀な形態をした大動脈弁であり, 後の術中所見に加え, 多少の文献的考察を加えて報告する.

44-58 先天性大動脈二尖弁に合併した弁穿孔による高度大動脈弁閉鎖不全症の一例

橋和田須美代¹, 岡谷 萌¹, 大谷祐哉¹, 阿部梨栄¹, 松谷勇人¹, 桑野和代¹, 天野雅史², 三宅 誠², 泉 知里² (¹天理よろづ相談所病院臨床検査部, ²天理よろづ相談所病院循環器内科)

《症例》70歳代男性, 大動脈弁閉鎖不全 (AR) の手術目的にて紹介された。《既往歴》40歳代に発熱持続し IE として治療された。《経胸壁心エコー》2D では大動脈弁は二尖様で LCC の位置にある弁尖には doming と逸脱を認めた。AR は高度で傍胸骨長軸像にて逸脱した弁の弁腹と弁接合部の 2ヶ所から吹き, 弁腹に欠損孔を疑ったが短軸では吹き出しを描出できなかった。3D プロープの bi-plane で逸脱した弁の弁腹にカーソルを合わせると短軸でも欠損孔が描出できた。3D 画像では欠損孔からの AR が確認できた。《術中経食道心エコー》経胸壁心エコーと合致する所見であった。《手術所見》LCC と NCC の間に小さい raphe を有する二尖弁でその弁腹には欠損孔を認め, 通常 LCC - RCC 交連付近では癒合弁尖が左室側へと落ち込んでいた。《まとめ》大動脈二尖弁に合併した弁穿孔と逸脱による高度 AR の診断に経胸壁心エコーの 3D プロープによる観察が有用であった。

44-59 著明に石灰化した僧帽弁複合体により左室流出路狭窄をきたした一例

小川淳平¹, 土岐美沙子¹, 福田秀一郎¹, 末岡麻友子¹, 植田みな美¹, 有高進悟¹, 林田晃寛², 吉田 清² (¹心臓病センター榊原病院臨床検査科, ²心臓病センター榊原病院循環器内科)

左室流出路狭窄は肥大型心筋症や S 字状中隔に伴って生じることが多いが,

今回我々は, 石灰化した僧帽弁複合体が左室内に大きく張り出したことにより, 左室心筋との間に狭窄を生じた一例を経験した。

症例は 82 歳女性, 僧帽弁狭窄症の術前精査目的で入院。経胸壁心エコー図検査にて左室収縮能は良好, 軽度左室肥大を認めた。また, 高度な僧帽弁狭窄症を認め, 著明に石灰化した後尖は左室内に大きく張り出していた。左室流出路から左室中部にかけて圧格差 50mmHg の加速血流を認め, 石灰化した僧帽弁複合体による左室流出路の狭窄が疑われた。

精査で施行した経食道心エコー図検査や CT でも同様の所見を認め外科的介入も考慮されたが, 本人の希望もあり内科的治療にて慎重に経過観察となっている。

今回の症例は石灰化した僧帽弁複合体が左室流出路狭窄の原因となっていた稀な例であり, 診断および経過観察に心エコー図検査が有用であった。

44-60 ごく軽度の僧帽弁逆流を合併する“孤立性”三尖弁逆流に外科治療を実施した二例: 僧帽弁への介入は必須か?

大塚明子¹, 山野哲弘^{1,2}, 三木知紀², 山野倫代², 岩村優美⁴, 高宮充孝⁵, 沼田 智³, 土井 潔⁶, の場聖明², 夜久 均³ (¹京都府立医科大学附属病院臨床検査部, ²京都府立医科大学附属病院循環器内科, ³京都府立医科大学附属病院心臓血管外科, ⁴京都鞍馬口医療センター循環器内科, ⁵京都市立病院循環器内科, ⁶岐阜大学医学部高度先進外科)

*発表者の意思により発表抄録は非開示とします。

【循環器 8 (その他 I)】

専長: 宮坂陽子 (関西医科大学附属病院循環器内科)

長尾秀紀 (兵庫県立尼崎総合医療センター検査部生理検査室)

44-61 心不全を契機にレフレル内膜炎と診断された一例

池田 文¹, 芳谷英俊², 村上俊之¹, 松元佑香里¹, 山口和重², 上田一也², 久我由紀子², 西田育功² (¹高井病院生理検査科, ²高井病院循環器内科)

症例は 70 歳代, 男性。数週間前より労作時の息切れを自覚するとのことで近医を受診, 好酸球の増多と心エコー図検査で心尖部壁運動低下と左室内血栓を指摘され好酸球性心筋炎の疑いで紹介入院となる。入院時の経胸壁心エコー図では左室中部～心尖部にかけての壁運動低下と同部に付着する血栓と思われる腫瘤を確認し, 血液検査では白血球数 20400/μl のうち好酸球 68% (13900/μl) と好酸球増多を認めた。プレドニン投与をおこなったところ好酸球増多の改善とともに左室壁運動改善や左室内血栓の退縮を確認することができた。好酸球増多症は全身臓器に好酸球浸潤を伴う疾患であり, 特にレフレル心内膜炎は心機能低下にともなう心不全や付着した壁血栓からの塞栓症をともなう疾患とされている。今回我々は心不全症状を契機にレフレル心内膜炎と診断・治療に至り, 心機能改善と左室内血栓の退縮過程を経時的に記録できたので報告する。

44-62 感染性心内膜炎を合併した Löfller 心内膜炎の 1 例

谷口直樹, 宮坂陽子, 橋高翔子, 前羽宏史, 塩島一朗 (関西医科大学第二内科)

《症例》40 歳代・女性。気管支喘息の既往あり。来院 2 週間前のインフルエンザ発症後より, 全身倦怠感, 手指冷感・疼痛の症状が出現した。近医で好酸球の著明な増加を指摘され, 精査目的に当院入院となった。好酸球増多症に対しステロイド治療を開始。その後より発熱および意識障害を生じ頭部 MRI で多発する脳塞栓を認めた。血液培養陽性, 心臓超音波検査で僧帽弁に径 4 × 5 mm 大の可動性のある異常構造物あり, 感染性心内膜炎の診断で抗生剤治療を開始した。また, 心臓超音波検査で左室心尖部に径 20 × 11mm 大の等輝度エコーの異常構造物を認め, 心臓 MRI 所見から Löfller 心内膜炎が示唆された。経過で化膿性脊椎板炎による手術を要したが, 入院 91 病日に軽快退院となった。今回我々は, Löfller 心内膜炎に感染性心内膜炎を合併したと考えられる症例を経験し, 若干の文献的考察加え報告する。

44-63 心筋梗塞発症後に長期経過を経て発症した心嚢内血腫の一例

清水博美¹, 水野麗子¹, 清水祐美子¹, 武田郁子¹, 米田さおり¹, 森嶋良一¹, 吉田秀子¹, 中田康紀², 大倉宏之², 藤本真一³ (¹奈良県立医科大学附属病院中央臨床検査部, ²奈良県立医科大学循環器内科, ³奈良県立医科大学教育開発センター)

*発表者の意思により発表抄録は非開示とします。

44-64 AutoRegistration 機能による ImageFusion 技術を使用して心嚢ドレナージ術を施行した一例

金子明弘¹、奈村夕紀子¹、奈村憲幸²、大岡順一¹、張木洋寿¹、櫻井正人¹、田中弘教³、宮島 透¹ (宝塚市立病院循環器内科、²宝塚市立病院リウマチ科、³宝塚市立病院消化器内科)

《症例》73歳、女性。《主訴》全身浮腫《現病歴》○年10月頃より手指の硬性浮腫や、レイノー現象を認め、当院リウマチ科で全身性強皮症と診断された。翌年1月の経胸壁心エコー図検査(以下TTE)にて少量の心嚢液貯留を認め、同年5月のTTE上心嚢液が急激に増加したため、AutoRegistration機能によるImageFusion技術を使用して心嚢ドレナージ術を施行した。《考察》AutoRegistration(vessel based)機能は肝臓の門脈と血管の複雑な走行を元に位置合わせを自動で行うため精度が高く、心嚢ドレナージ術への応用も可能であった。

【循環器9(心臓腫瘍Ⅱ)】

座長：大西哲存(兵庫県立姫路循環器病センター循環器内科)

小谷敦志(近畿大学医学部奈良病院臨床検査部)

44-65 経胸壁心エコー図にて観察された右房内腫瘍の一例

関根敏勝¹、穂積健之²、中塚賢一¹、松下良子¹、大石博晃¹、竹本和司²、鈴木順子²、宮井晴加⁴、本田賢太郎³、赤阪隆史² (和歌山県立医科大学附属病院中央検査部、²和歌山県立医科大学附属病院循環器内科教室、³和歌山県立医科大学附属病院心臓血管外科教室、⁴和歌山県立医科大学附属病院泌尿器科学講座)

症例は70歳代女性。胃の膨満感を主訴として近医を受診し、血液検査を施行されたところ、肝酵素の上昇を認めた。腹部超音波検査を施行された際、左腎腫瘍と下大静脈血栓が疑われ、さらに肝右葉にmassが認められたため、当院を紹介受診された。入院時の血液検査にて貧血、肝酵素上昇が認められた。造影CT検査にて、左腎に最大径13cm大の腫瘍、下大静脈の浸潤、転移性肝腫瘍が認められた。経胸壁心エコー図では、左室収縮能は保たれており、有意な弁病変は認められなかったが、右心房内に可動性の乏しい腫瘍(26x27mm)が認められた。今回、心エコー図で観察された右房内腫瘍に関して文献的考察を加え報告する。

44-66 上大静脈から右房にかけて広範囲に脈管浸潤を来した異所性胸腺癌の一例

橋高翔子、前羽宏史、諏訪恵信、谷口直樹、宮坂陽子、塩島一郎(関西医科大学第二内科)

症例は69歳男性。既往歴は特記すべきことなし。平成25年7月より右上肢の浮腫及び疼痛が出現。造影CTにて上大静脈から右房にかけての腫瘍、心エコー上右房内に5cm×2.5cmの可動性腫瘍を認めた。FDG-PETにて上大静脈から右房にかけて、広範囲に高度集積を認め、血管腫瘍や肺癌の脈管転移も否定できないものと判断し、CTガイド下及び経静脈的に生検を施行した。免疫染色において、CD5陽性、CK5/6陽性と胸腺癌を示唆する所見を認めたが、胸腺自体に原発巣を示唆する所見は認めなかったため、最終的に異所性胸腺癌と判断した。以後、腫瘍内科に転科し、放射線治療を継続している。異所性胸腺癌は発症頻度が少なく、脈

管浸潤の報告例も稀であるため、ここに文献的考察を加えて報告する。

44-67 巨大右室内腫瘍の一例

和田 茜¹、三角千香¹、田中益水¹、合田亜希子²、中正恵二³、廣田誠一³、楊 和典⁴、西口修平⁴、増山 理²、飯島尋子^{1,4} (兵庫医科大学病院超音波センター、²兵庫医科大学病院内科学循環器内科、³兵庫医科大学病院病理部、⁴兵庫医科大学病院内科学肝胆膵科)

症例は58歳女性。3年前に肝細胞癌と診断され、ラジオ波焼灼療法と肝動脈塞栓術を施行。その後症状なく近医で経過観察されていたが、昨年末より腫瘍マーカーの上昇、今年1月より下腿浮腫、全身倦怠感を自覚し、当院を受診。腹部画像診断にて肝内S6に2cm大の腫瘍を認め、転移診断のため行ったPET-CT検査にて右室内に異常集積を認めた。心エコー検査上、右室内をほぼ占拠する巨大腫瘍を認め、腫瘍により右室流出路狭窄をきたしていたが、下大静脈や右房には異常所見は認めなかった。CT、MRI検査などの画像診断を行うも心臓原発血管肉腫との鑑別が困難であることから、心筋生検検査を施行し、病理診断にて右室内腫瘍は肝細胞癌の心臓転移と診断された。肝臓癌の転移性心臓腫瘍は下大静脈を介し浸潤性にみられることが多く、血行転移は非常にまれである。今回、肝細胞癌が心臓に転移した巨大右室内腫瘍を経験したので文献考察を加えて報告する。

44-68 肺扁平上皮癌の心室中隔内に転移した稀な一例

足立安奈¹、木田陽子²、松之舎教子¹、石平雅美¹、五島恵里¹、恒川麻衣¹、北川宏樹¹、田村周二¹、奥野晃章³、富岡洋海² (神戸市立医療センター西市民病院臨床検査技術部、²神戸市立医療センター西市民病院呼吸器内科、³神戸市立医療センター西市民病院放射線科)

症例は70歳代男性。右小指の水疱と聴力低下を主訴に皮膚科を受診し、皮膚生検にて扁平上皮癌を検出した。右肺門部異常陰影の他に転移巣と診断される乳突洞内や大臀筋内の異常腫瘍認め、呼吸器内科で肺扁平上皮癌Stage4bと診断された。化学療法4コース後のCTで心筋内腫瘍を認め、心エコー図検査(TTE)では、心室中隔の壁内に36×20mm、境界明瞭、内部均一な高エコー腫瘍を認めた。改めて化学療法前のTTEやCTを評価すると、前回も存在し経時的に増大しており、肺癌の心室中隔への転移と判断した。肺癌発症6ヶ月目時点で、ST-T変化や心筋逸脱酵素の上昇の出現を認め、7ヶ月後のTTEでは局所の壁運動異常は無いものの、腫瘍内部は低エコー像へ変化した。肺癌進行に伴い、発作性心房細動を繰返し更にトルソー症候群による脳塞栓症も併発した。肺癌の心室中隔壁内転移の稀な1例を経験し、若干の文献的考察を加えて報告する。

44-69 鼻腔癌による転移性心臓腫瘍の一例

武田侑子¹、水野麗子¹、清水祐美子¹、清水博美¹、米田さおり¹、森嶋良一¹、吉田秀子¹、中田康紀²、大倉宏之²、藤本眞一³ (奈良県立医科大学附属病院中央臨床検査部、²奈良県立医科大学循環器内科、³奈良県立医科大学教育開発センター)

*発表者の意思により発表抄録は非開示とします。

【消化器6（消化管）】

座長：小来田幸世（市立池田病院消化器内科）

前野知子（近畿大学医学部附属病院中央臨床検査部）

44-70 体外式超音波にて指摘し得た胃 MALT リンパ腫の1例

関 康¹，宇戸朋之¹，一穂政宏¹，比嘉裕次¹，大橋寛嗣³，
森山康弘⁴，松本康史²，井倉 技²，福田和人²，今井康陽²

（¹市立池田病院放射線科，²市立池田病院消化器内科，³市立池田病院病理診断科，⁴市立池田病院血液内科）

消化管の悪性リンパ腫は胃が最も多く，組織学的には MALT リンパ腫とびまん性大細胞型 B 細胞リンパ腫（DLBCL）が大半を占める。体外式超音波（以下 US）での報告例は少なく，今回体外式 US にて指摘し得た胃 MALT リンパ腫の1例を経験したので報告する。

症例は60歳男性，B型慢性肝炎の経過観察のUSにて胃前庭部小彎側に44mmの範囲で厚さ7mmの壁肥厚を認めた。高周波プローブでは粘膜層主体の壁肥厚で粘膜下層は保たれており深達度をSMと判断した。エコーレベルはかなり低く一部に小さな陥凹部を認めた。内視鏡検査で胃体下部小彎前壁より前庭部にかけて不整陥凹性病変を認め，生検にてB-cell lymphoma of MALT typeと診断された。

今回，B型慢性肝炎の経過観察中のUSにて偶然発見された胃 MALT リンパ腫の1例を報告するが，更なる症例の蓄積による検討が必要と考えられた。

44-71 腹部超音波検査で術前に診断し得た消化管重複症の1例

戸田進也¹，川崎 悠²，登尾 薫¹，内田浩也¹，久下加奈栄¹，
真鍋美香¹，廣瀬圭子¹，佐藤信浩¹，東 貞之¹，井谷智尚³

（¹神戸市立西神戸医療センター臨床検査技術部，²神戸市立西神戸医療センター小児科，³神戸市立西神戸医療センター消化器内科）

症例は10歳未満男児。1年前より1～2回/週の血便（鮮血）が出現しており，その頻度が増したため当院小児科を受診した。スクリーニング目的に施行された腹部超音波検査では回腸末端背側に管腔状嚢胞性病変が認められた。壁は層構造を有し，回腸末端と隣接するように描出されたが，回腸をはじめとした消化管との交通は認められなかった。腹部超音波検査では消化管重複症が疑われた。メッケルシンチグラフィは陰性で，腹部CTでも同様の所見であった。以上より他院にて外科手術となり，腹腔鏡補助下粘膜剥去術が施行され消化管重複症と診断された。本症は術前診断が困難とされており，術前診断が可能であったものは約10%との報告もある。本症例では腹部超音波検査により術前に診断できたため，文献的考察を加え報告する。

44-72 肺癌から小腸転移をきたした1例

岩下直美，須原信子，前田紗紀，森本絢子，小田瑞李，
池上千尋，原 智子，小西二夫，中澤加代，小幡朋愛（兵庫県立尼崎総合医療センター検査部）

症例は70歳代女性。嘔吐・嘔気て近医受診，CT検査で小腸腫瘍を指摘され当院紹介。

エコー検査では近位空腸に層構造消失した全周性壁肥厚とその部

分に拍動波血流を，また小腸腫瘍の周囲や腹部大動脈周囲には腫脹したリンパ節を多数認めた。転移を疑う右副腎腫瘍は一部皮膜が断裂し下大静脈内に進展する様子が描出された。

当院造影CT検査で右肺下葉に空洞を伴う腫瘍と肺野に多発結節があることから肺癌が疑われ，同時に複数ヶ所の小腸壁肥厚が指摘された。病理組織診断では小腸生検から低分化癌が，また気管支鏡擦過・洗浄液細胞診は陰性であったが，小腸の腫瘍が多発していること，また小腸癌からの副腎転移が非常に稀であることなどから肺癌原発の小腸転移と診断された。

肺癌は早期から肺・肝・脳・骨・副腎などに転移することはよく知られているが，小腸への転移は比較的少ない。今回我々は肺癌による小腸転移と診断された症例を経験したので報告する。

44-73 診断に難渋した虫垂粘液嚢腫軸捻転症の一例

栄 則久¹，土細工利夫²，中島ひろみ²，大津一孝¹，高畑真由美¹，
平川俊基³，栗原重明³，三橋玉枝⁴，石田美知⁴（¹社会医療法人生長会府中病院 超音波検査室，²社会医療法人生長会府中病院消化器内科，³社会医療法人生長会府中病院外科センター，⁴社会医療法人生長会府中病院産婦人科）

《患者》52歳 女性。《主訴》心窩部痛から下腹部痛。《血液検査》炎症反応が軽度上昇。《超音波検査》虫垂は根部を描出できるも腫大なし。先端は確認できず。子宮の右側に嚢胞性腫瘍を認めた。混濁した腹水があり痛みが強い為，右卵巢嚢腫茎捻転を疑った。《CT検査》骨盤内右側に嚢胞性腫瘍を認め右卵巢嚢腫茎捻転が疑われる。《手術所見》婦人科 Dr にて試験開腹術を施行したが両卵巢に異常はなく腹腔内を観察すると著明に腫大した嚢胞状の虫垂を認めた為，外科へコンサルトした。虫垂根部の2cm末梢で540°捻転しており解除後切除した。《病理組織診断》標本を切開すると白色ゼリー状物質が充満していた。内腔に上皮細胞を散見する。《まとめ》虫垂粘液嚢腫軸捻転症は稀な疾患で術前診断は困難と言われている。今回，右卵巢嚢腫茎捻転を疑い術中に虫垂粘液嚢腫茎捻転だった症例を経験し，過去の虫垂粘液嚢腫の画像と卵巢嚢腫茎捻転の画像を比較検討した。

44-74 腸重積を契機に発見された回腸脂肪肉腫の1例

藤岡正幸¹，坂本洋城²，藤本喜代成²，岡田俊彦²，中 悠²，
西岡 伸²，大島淳子¹，小川佳子¹，井上正也³（¹医療法人大植会超音波室，²医療法人大植会消化器内科，³医療法人大植会外科）

症例は80歳代，男性。2016年9月心窩部痛と嘔吐を主訴に当院救急外来を受診。来院時に行った単純CTで回腸結腸型の腸重積とイレウス像を認めたため，精査・加療目的で入院となった。翌日に行った腹部超音波検査では，腸重積の先進部に36mm×13mmの辺縁平滑・境界明瞭な低エコー腫瘍像を認めた。内部エコーは均一で一部cystic areaを伴い，カラードプラでは腫瘍基部にわずかな血流シグナルがみられた。隆起型の腫瘍を先進部とした回腸結腸型腸重積症の診断にて開腹回盲部切除術が施行され，摘出標本では回腸末端より12cm口側に直径30mmのIsp型腫瘍を認めた。病理組織学的所見は紡錘形細胞型腫瘍であり，免疫染色にてkit(-)，DOG-1(-)，MDM2(+)となり，回腸原発の脱分化型脂肪肉腫と診断された。非常に稀な回腸原発脱分化型脂肪肉腫の1

例を経験したので、若干の文献的考察を加え報告する。

【消化器 7 (胆・胆管)】

座長：川崎俊彦 (近畿大学医学部奈良病院消化器内科)

蘆田玲子 (大阪国際がんセンター)

44-75 急激な転帰をとった胆嚢低分化癌の1例

宮島真治 (市立岸和田市民病院 消化器内科)

症例は76歳女性。胃癌にて胃全摘術後。検診でLDH高値を指摘され受診。超音波検査にて5cm大の胆石、また胆嚢体部壁の一部に5mm厚の肥厚を認めた。3ヶ月後の超音波、CT検査、更にその6ヶ月後のCTにて明らかな変化を認めず、胆石に伴う壁肥厚と考えフォローとした。しかしその4ヶ月後腹部不快感を認め、超音波にて多発肝腫瘍を指摘された。CT、MRIでは胆嚢壁は全体に不整に肥厚、肝門部に腫大リンパ節を認めた。CEA、CA19-9は基準値内、NSE696.0ng/ml、CYFRA41.5 ng/mlと上昇していた。肝腫瘍生検にて低分化癌 carcinoma の像を認めたが、シナプトフィジンやクロモグラニンA陰性で組織型の確定に至らなかった。多発肝転移を伴う胆嚢癌と診断したが、その後急速に全身状態が悪化し永眠された。急激な転帰をとった胆嚢低分化癌の症例であり、診断以前の画像再評価や文献的考察を踏まえ報告する。

44-76 健診で発見された胆管過誤腫についての考察

船越真木子^{1,4}、丸野貴久^{1,3}、山田 敦^{1,4}、磯田裕義^{1,2}、

恵荘裕嗣³、竹田治彦³、妹尾 浩³、武藤 学⁴ (1京都大学医学部附属病院先制医療・生活習慣病研究センター、2京都大学医学部附属病院放射線医学講座、3京都大学医学部附属病院消化器内科学講座、4京都大学医学部附属病院腫瘍薬物治療学講座)

胆管過誤腫 (von Meyenburg Complex) は小葉間胆管の微小嚢胞状拡張を指す。肝内胆管は胎生期に ductal plate と呼ばれる胆管原基の remodeling によって形成されるが、この remodeling の異常 (ductal plate malformation) によって生じる種々の病態 (Caroli 病、先天性肝線維症、常染色体劣性多発嚢胞腎に伴う肝病変など) の一つである。剖検例の5.6%に認められるといわれる頻度の高い病態であり、これまでは良性と考えられてきた。しかし近年、胆管細胞癌の前癌病変とする報告がみられる。

当健診施設では、2016年6月の開設から約1年間で、1224件の受診者のうち7例(0.0057%)を胆管過誤腫と診断した。腹部超音波検査で診断できたものは7例のうち4例であり、ほかは腹部MRIで診断された。症例を紹介し、文献的考察を述べる。

44-77 黄色肉芽腫性胆嚢炎の2症例

遠藤 彩¹、西村貴士^{1,2}、小原由佳¹、西村純子¹、東浦晶子¹、柴田陽子¹、小林奈津子¹、廣田誠一³、藤元治朗⁴、飯島尋子^{1,2} (1兵庫医科大学超音波センター、2兵庫医科大学内科・肝胆膵科、3兵庫医科大学病院病理部、4兵庫医科大学肝胆膵外科)

《背景》黄色肉芽腫性胆嚢炎は、全胆嚢摘出例の3~5%に認められる比較的稀な疾患である。周囲組織への炎症波及を示す場合は、肝浸潤を伴う胆嚢癌との鑑別に苦慮する。造影超音波(CEUS)を施行できた黄色肉芽腫性胆嚢炎の2症例を報告する。《症例》

ともに70歳代男性。Bモードで胆嚢体底部に微小な strongecho やRASを伴う腫瘍あり。胆嚢壁は一部途絶し肝との境界は不明瞭。胆嚢腫瘍と肝床は、CEUS動脈優位相でhypervascular、MFIでは細かい血管構築を認めた。造影剤投与後20分後では同部位が hypointensity となった。造影CTで肝浸潤を伴う胆嚢癌と診断され胆嚢摘出および肝部分切除術を施行した。病理組織学的診断では黄色肉芽腫性胆嚢炎であった。肝浸潤が疑われた領域は、炎症細胞の浸潤のみであった。黄色肉芽腫性胆嚢炎は、RASとCEUSの細かい血管構築の描出が診断の一助となる。

44-78 Share wave elastographyによる肝腫瘍診断

東浦晶子¹、西村貴士¹、吉田昌弘¹、小原由佳¹、遠藤 彩¹、西村純子¹、廣田誠一³、藤元治朗⁴、西口修平²、飯島尋子^{1,2} (1兵庫医科大学病院超音波センター、2兵庫医科大学病院肝・胆・膵内科、3兵庫医科大学病院病理部、4兵庫医科大学病院肝・胆・膵外科)

《目的》Share wave elastographyによる肝悪性腫瘍の可能性を検討した。《対象と方法》2008年10月から2016年11月に組織または総合画像診断で肝細胞癌(HCC)転移性肝癌(MET)と診断し、Share wave elastographyによる腫瘍硬度計測を施行した248結節(HCC165結節、MET82結節、男性170例、女性78例、平均年齢68歳)。シーメンスACUSON S2000、S3000(VTQ)およびToshiba Aplio500(SWE)で施行した。本検討は院内倫理委員会の承諾を得ている。《結果》VTQによる腫瘍部/非腫瘍部のVs値はそれぞれHCC1.83m/s、1.87m/s、MET2.71m/s、1.25m/sで、METで有意に高値であった(p<0.001)。SWEでもHCC2.70m/s、MET3.89m/sとMETで高値を示した。HCCを分化度別に比較するとVs値は高分化型(19結節)1.61±0.46m/s、中分化型(77結節)1.82±0.82m/s、低分化型(12結節)2.15±1.07m/sであり、分化度が進むとVs値は上昇する傾向であった。《結語》Share wave elastographyは肝細胞癌の鑑別診断やHCC分化度予測に有用である。

44-79 超音波減衰法(Attenuation imaging:ATI)による脂肪肝診断の有用性の検討

吉田昌弘¹、西村貴士^{1,2}、小林奈津子¹、會澤信弘²、池田直人²、井出良浩³、廣田誠一³、藤元治朗⁴、西口修平²、飯島尋子^{1,2} (1兵庫医科大学超音波センター、2兵庫医科大学内科・肝胆膵科、3兵庫医科大学病院病理部、4兵庫医科大学肝胆膵外科)

*発表者の意思により発表抄録は非開示とします。

【産婦人科、泌尿器科】

座長：根木玲子(国立循環器病研究センターゲノム医療支援部、周産期婦人科部)

沖原宏治(京都府立医科大学泌尿器外科学)

44-80 胎児エコー所見を契機に親の骨形成不全症が判明した2症例

小熊朋子、澤井英明、上東真理子、浮田祐司、原田佳世子、田中宏幸、柴原浩章(兵庫医科大学病院産科婦人科学講座)骨形成不全症(osteogenesis imperfecta:OI)1型は、軽症のため早期診断が困難なことがある。今回胎児エコー所見を契機に親の罹

患が判明した2症例を報告する。

《症例①》32歳，初妊婦。妊娠29週の胎児エコーでFL41.4mm（-4.3SD）と短縮および彎曲像を認めた。胸郭低形成や膜様頭蓋も認めなかった。妊婦に骨折既往と青色強膜がありOI1型と診断した。妊娠40週1日2718gのOI1型の女児を経産分娩した。

《症例②》30歳，初妊婦。妊娠33週の胎児エコーでFL57.8mm（-1.0SD）だが軽度彎曲および膜様頭蓋が見られた。上腕骨には短縮・彎曲を認めなかった。父親に骨折既往と青色強膜がありOI1型と診断した。現在妊娠37週で当科分娩予定である。

いずれの症例も両親のいずれかに青色強膜や複数回の骨折歴があったが診断されていなかった。軽度の四肢短縮および長管骨の彎曲等を認めた際、家族歴を確認することでOIの診断につながる可能性がある。

44-81 羊膜が不明瞭であった1絨毛膜2羊膜双胎の2症例

松本真理子，片山晃久，塚崎菜奈美，小木曾望，山口菜津子，富田純子，安尾忠浩，東 弥生，大久保智治（京都第一赤十字病院産婦人科）

1絨毛膜2羊膜双胎（MD双胎）は妊娠初期に膜性を診断し、羊水量差や体重差に注意しながら双胎間輸血症候群（TTTS）や胎児発育不全の早期発見が必要である。MD双胎の1児発育不全の管理目的紹介となり、初診時羊膜の確認が出来なかった2例を経験した。

《症例1》26週5日，MD双胎，1児胎児発育不全，羊水過多で紹介初診。初診時，双胎間の羊膜が不明瞭であった。同日入院，超音波再検で発育不全児が羊水過少，児に羊膜が張り付いたstuckのため羊水腔・羊膜が不明瞭であると判断した。TTTSと診断，FLP目的に高次施設紹介となった。

《症例2》妊娠25週4日，1児の発育不全のため紹介初診。初診時の超音波で羊膜を確認出来ず，臍帯胎盤附着部が近接，臍帯相互巻絡の所見を認め，1絨毛膜1羊膜双胎の診断となった。

1絨毛膜2羊膜双胎の診断及び管理には，常に羊膜を意識して適切に描出し，羊水量を確認することが重要である。

44-82 塩酸リトドリン投与が胎児上室性頻拍の誘因と考えられた一例

塩野入規，中西篤史，三好剛一，根木玲子，吉松 淳（国立循環器病研究センター周産期婦人科）

《緒言》子宮収縮抑制剤である塩酸リトドリンは， β_2 刺激作用を有し，経胎盤的に移行することで，胎児不整脈を引き起こす可能性がある。今回我々は，塩酸リトドリン開始後に胎児SVTを発症，投与中止によって消失した症例を経験したので報告する。《症例》19歳，0経妊婦。妊娠23週6日，切迫早産の診断で塩酸リトドリン開始。24週2日，PAC with blockあり。子宮収縮増強のため，塩酸リトドリン増量。24週4日，240bpmの胎児頻脈認め，当センターへ母体搬送。M-modeにてA：V=1：1伝導，SVC-AAo法にてshort VA intervalの260bpmの胎児頻脈であり，SVTと診断。直ちに塩酸リトドリン中止し，次第にSVTの頻度は減少，翌日には消失した。その後は24週6日にブロックを伴う上室性2段脈，28週1日にPAC with blockを認めたが，いずれも一過性であった。《結語》塩酸リトドリン投与の際は，胎児頻脈の出現

に留意し，胎児頻脈出現時には投与を中止する必要があると思われる。

44-83 アレルギー性紫斑病に合併した精巣上体炎の2例

北川宏樹¹，安島英裕²，田中由起子²，松之舎教子¹，宮川祥治¹，五島恵里¹，恒川麻衣¹，田村周二¹，江口純治²，中村一郎³
（¹神戸市立医療センター西市民病院臨床検査技術部，²神戸市立医療センター西市民病院小児科，³神戸市立医療センター西市民病院泌尿器科）

アレルギー性紫斑病はIgA主体のアレルギー反応による細小血管障害である。上気道感染後の紫斑・関節痛・腹痛を主症状に発症する。腎炎の合併症が多く，陰囊部の合併症は少ないとされている。今回，アレルギー性紫斑病に精巣上体炎を合併した2症例を経験したので文献的考察を加えて報告する。

《症例1》7歳男児。感冒様症状の後に両下腿の紫斑・関節痛・腹痛を認め，アレルギー性紫斑病と診断された。約1ヶ月後に左辜丸部の痛みを訴え，超音波検査を施行した。左精巣上体は腫大し，豊富な血流シグナルを認めた。精巣上体炎の合併を疑った。《症例2》8歳男児。下肢の発赤・紫斑・関節痛を認め，他院を受診した。約1週間後に左陰囊上部に発赤・腫張・圧痛を認め，精査目的に当院紹介となった。超音波検査で左精巣上体の腫大と血流亢進，周囲に炎症波及を認めた。溶血性連鎖球菌の感染も確認され，精巣上体炎合併のアレルギー性紫斑病と診断された。

44-84 バスキュラーアクセス（VA）超音波検査による橈骨動脈RI変化を用いた異常（部位）所見の推測について

南 雅人¹，辻本麻倫¹，西本綾子²，竹中清悟¹，坂口美佳³，中村靖司^{1,4}（¹近畿大学医学部堺病院臨床検査部，²近畿大学医学部堺病院臨床工学部，³近畿大学医学部堺病院腎臓内科，⁴近畿大学医学部堺病院病理診断科）

2014年1月から2017年4月の期間において，バスキュラーアクセス（以下，VA）超音波検査における上腕動脈の血管抵抗指数値（以下，RI）0.60以上であった43症例について橈骨動脈RI変化からの異常（部位）所見の推測について検討を行った。橈骨動脈RI0.60以上であった13症例中10症例で，自己血管内シャント（AVF）吻合部近傍に内腔1.5mm以下の狭窄から閉塞を認めた。橈骨動脈RI0.60未満であった30症例中19症例で，異常（部位）所見なし，もしくは吻合部から離れた部位での異常所見（迂回路の存在）ありという結果であった。今回の検討から，VA超音波検査で上腕動脈RIと共に橈骨動脈RI変化の確認を行う事で，血管走行の異常（部位）所見を推測して検査が可能と考えられたので，若干の知見を加えて報告します。

【乳腺】

座長：木川雄一郎（神戸市立医療センター中央市民病院乳腺外科）
田村周二（神戸市立医療センター西市民病院臨床検査技術部）

44-85 増大を超音波にて確認可能であった右腋窩葉状腫瘍の一例
中村雅美¹，服部 亮²，飯干泰彦³，出村公一³，今里光伸³，
金 浩敏³，高橋祐代³，今北正美⁴，位藤俊一³，伊豆蔵正明³
（¹独立行政法人りんくう総合医療センター検査科，²独立行政
法人りんくう総合医療センター形成外科，³独立行政法人りん
くう総合医療センター外科，⁴独立行政法人りんくう総合医療
センター病理診断科）

《はじめに》葉状腫瘍は全乳腺腫瘍の約0.5%であり，腋窩での発
生は稀である。今回，腋窩に発生した葉状腫瘍摘出術後，超音波
検査（US）で経過観察中再発を認めた1例を報告する。

《症例》10代，女性。《既往歴》4年前右腋窩葉状腫瘍摘出術施行。
《US》術後1年1ヵ月6×5×3mmの境界明瞭，内部エコー均
質の低エコー腫瘍出現。術後2年2ヵ月には10×9×4mmと増
大。内部にスリット状エコーを認めた。後方エコーはわずかに増
強し，カラードプラ法にて血流シグナルをわずかに認めた。

《病理組織所見》二相性の構造を示す腺管を形成する上皮の増生
と間質の増生からなる良性葉状腫瘍であった。

《考察》葉状腫瘍は無痛性の腫瘍であるが急速増大する場合があ
り，乳癌治療ガイドラインではマージンを確保した切除術を行う
ことが推奨されている。USによる経過観察および精査が有用で
あった1例を経験したので報告する。

44-86 乳腺原発腺様嚢胞癌の1例

橋本有香¹，木下裕美子¹，吉見舞子¹，藤岡健一¹，辻田有志²，
進藤千尋²，本山 新²，前田 盛³，藤田昌幸³，前川陽子⁴
（¹国立病院機構神戸医療センター臨床検査科，²国立病院機構
神戸医療センター放射線科，³国立病院機構神戸医療センター
病理診断科，⁴国立病院機構神戸医療センター乳腺外科）

症例は67歳女性。右乳頭部の疼痛増強を主訴に来院。視触診上，
右乳頭部はやや発赤がみられ，乳輪下に硬結があった。マンモグ
ラフィでは乳頭部付近の皮膚肥厚がみられ，M領域の濃度上昇が
みられた。エコーでは右乳頭部の血流の軽度亢進がみられたが，
明らかな腫瘍像は認めなかった。MRIでは右乳輪に造影効果がみ
られ，後方5cm程度にまで造影効果は伸びていた。乳輪部より
生検を実施。腺癌と診断され，右乳房切除術が行われた。乳頭部
を主体として，ABCD領域に広がる境界不明瞭な長径5cm大の
腫瘍が見られた。腫瘍細胞は，管腔を構成する腺上皮細胞と，管
腔外側の筋上皮細胞の二相性分化がみられ，充実性胞巣を形成し
ていた。CD117（c-kit）陽性であった。病理診断は乳腺腺様嚢胞
癌であった。乳腺腺様嚢胞癌は全乳癌の約0.058%と稀な疾患で
ある。画像所見がないものもあると報告され，本症例も画像診断
が困難であった。若干の文献的考察を加え報告する。

44-87 微小浸潤を伴う被包性乳頭癌の1例

久下加奈栄¹，奥野敏隆²，廣瀬圭子¹，真鍋美香¹，登尾 薫¹，
佐藤信浩¹，内田浩也¹，橋本公夫³（¹西神戸医療センター臨
床検査技術部，²西神戸医療センター乳腺外科，³西神戸医療セ
ンター病理部）

被包性乳頭癌は，WHO分類第4版で新たに独立した組織型とし
て取り入れられた乳頭状病変の一種である。繊細な線維血管間質
と低～中等度異型の癌細胞からなり，周囲を線維性の被膜で覆わ
れる。腫瘍辺縁および間質辺縁に筋上皮細胞が介在しないことを
特徴とする。今回，微小浸潤を伴う被包性乳頭癌の1例を経験し
たので若干の文献的考察を加えて報告する。症例は60歳台女性。
右乳房腫瘍を主訴に当院乳腺外科紹介受診となった。マンモグラ
フィで右乳房C領域に50mm大の高濃度分葉状腫瘍を認め，一
部に不明瞭な石灰化の集簇が見られた。また，マンモグラフィ施
行後に右乳房に皮下出血をきたした。出血後の超音波検査で右乳
房C区域に46mm大の低エコー腫瘍像を認めた。境界明瞭粗ご
うな分葉形を呈し，内部に嚢胞様構造が見られた。腫瘍前方は高
エコー域を伴い，一部で境界不明瞭であった。針生検後，右乳房
全摘術を施行し，微小浸潤を伴う被包性乳頭癌と診断した。

44-88 腋窩副乳に発生した線維腺腫の1例

橋本有香¹，木下裕美子¹，吉見舞子¹，藤岡健一¹，辻田有志²，
進藤千尋²，本山 新²，前田 盛³，藤田昌幸³，前川陽子⁴
（¹国立病院機構神戸医療センター臨床検査科，²国立病院機構
神戸医療センター放射線科，³国立病院機構神戸医療センター
病理診断科，⁴国立病院機構神戸医療センター乳腺外科）

症例は46歳女性。左腋窩腫瘍を主訴に当院を受診した。腫瘍は
1.5cm大で弾性硬で可動性があった。超音波検査では，左腋窩に
12.8×12.0×7.7mm大の分葉形で境界明瞭な低エコー腫瘍を認
めた。両側乳房に明らかな所見は得られなかった。穿刺吸引細胞
診では，小型で結合性の強い細胞集塊を少数認めた。リンパ節転
移を否定できず，CTを実施したが原発と考えられる病変は認め
られなかったため，腫瘍の摘出術が行われた。病理組織像では，
淡い好酸性の間質の増殖が見られ，それに圧排されるように管腔
構造を認めた。管腔構造は2層で，内腔側は乳管上皮細胞様であ
り，筋上皮細胞の裏打ちを認めた。乳腺原発の線維腺腫に類似し
ており，副乳より生じた線維腺腫と診断された。本症例の超音波
検査画像上は，乳房内であれば線維腺腫と判断可能と考えられた。
今後，腋窩に腫瘍像を認めた場合，副乳に発生した線維腺腫の可
能性も考慮した慎重な観察が必要であると考ええる。

44-89 局所進行腋窩副乳癌の1例

宮川祥治¹，弘田大智¹，弘田梨沙¹，恒川麻衣¹，五島恵里¹，
松之舎教子¹，田村周二¹，勝山栄治³，三瀬昌宏²（¹神戸市立
医療センター西市民病院臨床検査技術部，²神戸市立医療セン
ター西市民病院乳腺外科，³神戸市立医療センター西市民病院
臨床病理科）

《症例》60歳代，女性。《現病歴》5年前より右腋窩皮下に硬結が
あり，1年前より同部の潰瘍化と痛みが出現し当院紹介となった。
《超音波検査》右腋窩潰瘍部直下に10×7×9mm大の境界明瞭で，
形状やや不整な低エコー病変を描出した。病変内にはPI・RIの

高い拍動性血流も観察された。また、同部位より乳頭側に3個の縦横比の高い分葉状低エコー小結節を認めた。他の乳腺内に明らかな腫瘍性病変や乳管拡張像がないこと、低エコー病変はミルクラインに存在することなどより、右副乳癌および右腋窩リンパ節転移を疑った。《病理組織》右腋窩皮膚・腫瘍広範囲切除と腋窩リンパ節郭清が施行され、scirrous type の invasive carcinoma と診断された。免疫染色はER(+), PgR(±), HER2(-)であった。《結語》発生頻度が乳癌全体の0.2-0.6%とまれである副乳癌の一例を経験したので報告する。

【体表, その他】

座長：本田伸行（寺元記念病院画像診断センター）

藤井康友（京都大学大学院医学部研究科人間健康科学科専攻）

44-90 超音波診断が有用であった悪性胸膜中皮腫の骨格筋転移の一例

本田倫乃^{1,2}, 麩谷博之³, 竹内久琴², 遠藤 彩², 小原由佳², 柴田陽子², 西村貴士^{2,4}, 廣田誠一⁵, 吉矢晋一³, 飯島尋子^{2,4}
(¹兵庫医科大学臨床検査部, ²兵庫医科大学超音波センター, ³兵庫医科大学整形外科, ⁴兵庫医科大学肝胆膵内科, ⁵兵庫医科大学病院病理部)

《症例》60歳代男性。左胸水貯留を契機に悪性胸膜中皮腫（線維形成型）と診断され化学療法を受けた。3年後、左下腿に有痛性の腫瘍を自覚し、PET/CTで同部にFDGの異常集積を認めたため、超音波検査を施行した。Bモードでは右腓腹筋内に30×28×21mmの腫瘍を認め、境界明瞭、内部低エコーで不均一、辺縁は軽度不整であった。カラードプラでは、腫瘍辺縁から内部に向かう拍動性の不整な血流シグナルを観察し、FFT解析で最大血流速度Vmax=53cm/s、血管抵抗R.I.=0.89であった。腫瘍硬度はshear wave法でVs値6.49m/sであった。腫瘍硬度が高値であったことが腫瘍転移を鑑別に挙げる一助となった。《結語》悪性胸膜中皮腫の遠隔転移は稀で、骨格筋転移に対する超音波診断の報告はない。悪性胸膜中皮腫の腓腹筋転移例を経験したため報告した。

44-91 超音波検査で描出し得た咽頭食道憩室（Killian-Jamieson憩室）の3例

佐藤まり恵, 本田伸行, 松原友紀, 橋向成典（寺元記念病院画像診断センター）

《症例1》80歳代女性。喉の違和感を主訴に来院。超音波検査（以下US）にて甲状腺左葉に一致して境界明瞭で内部エコー不均一な低エコー腫瘍を認め甲状腺腫瘍を疑ったが、詳細に観察すると食道との連続性を認め、咽頭食道憩室と診断した。その後、内視鏡検査でも確認できた。《症例2》90歳代男性。喉のつかえを主訴に来院。USにて食道から甲状腺側へ突出する憩室を認めた。内視鏡検査でも咽頭食道憩室が確認できた。《症例3》80歳代女性。嘔声を主訴に来院。USにて甲状腺左葉から背側にかけての腫瘍を認めた。甲状腺腫瘍とまぎらわしかったが、食道との連続性を確認することで咽頭食道憩室と診断できた。胸部CTでも確認できた。《結語》咽頭-食道部から前方に突出するKillian-Jamieson憩室は、甲状腺腫瘍と間違われやすいため、USでは食道との連

続性の有無に注意して検査することが必要と考えられた。

44-92 呼吸器疾患に対する Shear wave Elastography の有用性の検討

浜崎直樹¹, 塩谷直久¹, 北村友宏², 柴五輪男², 今井照彦², 林田幸治³, 鴻池義純⁴, 田中由美⁵, 平井都始子⁶（¹塩谷内科診療所内科, ²済生会奈良病院内科, ³済生会奈良病院臨床検査部, ⁴平成記念病院内科, ⁵平成記念病院臨床検査部, ⁶奈良県立医科大学総合画像診断部）

*発表者の意思により発表抄録は非開示とします。

44-93 下肢静脈瘤手術における超音波技師の役割

山口敬子¹, 宮田綾子¹, 中田恵美子¹, 三谷典映¹, 岡山幸成¹, 吉村 豊¹, 中村文彦¹, 仁科 健², 西口賢治³（¹奈良県総合医療センター中央臨床検査部, ²奈良県総合医療センター心臓血管外科, ³奈良県総合医療センター臨床工学部）

近年医療安全の観点から、各診療における医療チームが重視されている。当院も心臓血管外科の開設に伴い下肢静脈瘤チームを設立し、超音波技師の必要性について検討した。

《対象》下肢静脈瘤チームは心臓血管医師、超音波技師、臨床工学技士、看護師で構成されている。超音波技師は術前の診断スクリーニングを行い、チームで治療方針を確認後マーキング、術中のエコーチェック、術後の評価を行っている。2016年7月より治療を開始し、2017年6月までに43例の治療を行った。

《結果》いずれの症例もトラブルなく平均手術時間43分、EVLT症例にClass2のEHITを1例認めた。《結語》静脈瘤治療の安全管理上、チームでのチェック体制は重要である。術前術後広く関与している超音波技師の担う責務は重大である。

【循環器10（その他II）】

座長：竹田泰治（大阪警察病院循環器内科）

川井順一（西神戸医療センター臨床検査技術部）

44-94 外科的治療を必要とした虚血性三尖弁閉鎖不全症の1例

竹知祥子¹, 大塚淳平¹, 早見友貴¹, 長谷川友麻¹, 金井美友¹, 田中祐紀子¹, 後藤佳奈¹, 滝内 伸², 松江 一³, 佐藤尚司³
(¹医療法人愛心会東宝塚さとう病院臨床検査室, ²医療法人愛心会東宝塚さとう病院循環器内科, ³医療法人愛心会東宝塚さとう病院心臓血管外科)

《症例》70代男性

《主訴》全身倦怠感・労作時呼吸困難感

《既往歴》心筋梗塞（6年前にPCI施行）、高血圧、脂質異常症

《現病歴》他院にて体重増加・NT-pro BNPの上昇（3000pg/ml以上）を認めたため、心不全疑いにて当院循環器内科を紹介受診となる。初診時は、下腿浮腫・平地歩行で息切れがあり、胸部X線検査ではCTR56%、心電図では心房細動を認めた。経胸壁心エコー（TTE）にてLVEF約50%、左室下後壁・右室に壁運動の低下を認め、右室・右房の著明拡大による高度の三尖弁逆流を認めたため内科的治療が開始された。その後も心不全の改善は乏しく、入退院を繰り返すため、手術の方針となり、三尖弁形成術・僧帽弁形成術が施行された。

《考察》今回、我々は外科的治療を必要とした虚血性三尖弁閉鎖不全症の1例を経験したので、文献的な考察を加え報告する。

44-95 稀有な形態を呈した三尖弁閉鎖不全症の1例

櫃本竜郎、長谷川拓也、濱谷康弘、岡田 厚、天木 誠、高濱博幸、菅野康夫、神崎秀明、安齊俊久（国立循環器病研究センター心臓血管内科）

症例は85歳女性。4年前に心原性脳梗塞を発症し、その際に頻脈性心房細動を指摘され、ピンプロロールとベラパミルの内服を開始された。6ヶ月前に脳梗塞再発し当院入院。入院中に施行した心エコー検査では三尖弁の可動性は保たれ、弁輪拡大に伴う中等度の三尖弁閉鎖不全症を認めていた。他院転院後に薬剤性血小板減少症を疑われ、内服が一時中止となった。その後動悸、下腿浮腫が出現し内服薬を再開されたが症状の改善乏しく、心不全加療目的に当院に転院となった。入院時心エコー検査では三尖弁の肥厚と高度の可動性低下を伴う高度の三尖弁閉鎖不全症を認めた。心拍数コントロールと利尿薬でうっ血、自覚症状は改善したが、三尖弁の可動性の改善はなく高度の三尖弁閉鎖不全は残存していた。特徴的な心エコー所見、尿中5-HIAA高値からカルチノイド症候群に伴う三尖弁閉鎖不全症と判断した。三尖弁の形態変化をとらえることができた貴重な症例であるため報告する。

44-96 多発脳梗塞に卵巣腫瘍および両心室内血栓症を合併した Trousseau 症候群の一例

松崎七緒¹、竹田泰治¹、中谷晋平¹、小出雅雄¹、林 隆治¹、牧野信彦¹、平田明生¹、西 宏之²、高橋俊樹²、樋口義治¹
(¹大阪警察病院循環器内科、²大阪警察病院心臓血管外科)

症例は46歳、女性。右手のしびれ、歩行困難を主訴に受診。多発脳梗塞と診断。脳梗塞の原因検索目的に施行した心エコー図検査で右室自由壁に付着する可動性に富む14×11mmの異常エコー像、左室心尖部に8mmの異常エコー像、卵円孔開存を認めた。造影CT検査では、下大静脈・下肢静脈に血栓および多発肺塞栓症とともに卵巣腫瘍を認め、卵巣腫瘍に伴う Trousseau 症候群を疑った。入院後も脳梗塞を繰り返したため、両心室の異常エコー像との関与を考え、外科的摘出術を施行。両心室の摘出物は病理検査により血栓と診断した。Trousseau 症候群における多発脳梗塞のメカニズムには、凝固亢進による微小血栓に加え、下大静脈・下肢静脈血栓の奇異性塞栓、非細菌性血栓性心内膜炎があり、Trousseau 症候群の病態に合致した結果であった。治療方針の決定に、心エコー図検査が重要な役割を果たした一例を経験したので、報告する。

44-97 心室中隔膜性部瘤右房破裂の一例

竹中淑夏¹、平田久美子³、松本翔平¹、河合慶介¹、坂本祥吾¹、西平守和¹、田村謙次¹、井口朋和¹、南村弘佳²、片岡 亨¹
(¹ベルランド総合病院循環器内科、²ベルランド総合病院心臓血管外科、³大阪教育大学養護教育講座)

30歳男性、労作時呼吸困難が突然出現し、数日で歩行も困難となり来院。先天性心疾患の既往はない。来院時の経胸壁心エコーにて、右-無冠尖の外側に間隙を認め、その間隙から右房へ交通するシャント血流を認めた。右冠尖の変形による重症大動脈弁逆流症およびバルサルバ洞瘤破裂にとまなう急性心不全が疑われ

た。経食道心エコーでは、バルサルバ洞の明らかな破裂所見は認めないものの、右-無冠尖外側の間隙から三尖弁直上に袋状に張り出した構造物から右房内に流入するシャント血流を認めた。臨床経過と血行動態から、バルサルバ洞瘤破裂の可能性が高いと考えられ、外科手術を施行した。術中所見では、左心室と右心房に交通があり、右-無冠尖外側から右心房に張り出していた袋状の構造物は、心室中隔欠損症自然閉鎖後の pouch であり、心室中隔膜性部瘤右房破裂と診断した。膜性部瘤の自然穿孔は非常に稀であり、文献的考察を加えて報告する。

【ランチョンセミナー1】

司会：改田萌子（GEヘルスケア・ジャパン株式会社超音波本部）

LS1 循環器心エコー VividE95 の2107年新技術ご紹介

板垣恭嗣（GEヘルスケア・ジャパン株式会社超音波本部）

プレミアム超音波診断装置 ARIETTA 850 の新技術の紹介
渡邊哲夫（株式会社日立製作所ヘルスケア BU 開発統括本部第一製品開発本部システム開発部システムグループ）

【ランチョンセミナー2】

座長：川合宏哉（兵庫県立姫路循環器病センター副院長・循環器内科部長）

LS2 心エコーで診た心不全治療

神崎秀明（国立循環器病研究センター心臓血管内科部門心不全科医長）

【ランチョンセミナー3】

『エコーで見つける大動脈弁狭窄症（AS）』

座長：田中秀和（神戸大学医学部附属病院）

LS3-1 AS 早期発見の重要性

片岡明久（帝京大学医学部付属病院）

LS3-2 AS のカテーテル治療（TAVI）

当麻正直（兵庫県立尼崎総合医療センター）

【ランチョンセミナー4】

座長：岩倉克臣（桜橋渡辺病院心臓・血管センター長）

LS4 AS のエコー評価 新しくなったのは治療だけじゃない！

ーより簡単で正確な3Dー

阿部幸雄（大阪市立総合医療センター循環器内科）

【コーヒーブレイクセミナー1】

CS1-1 循環器領域における Aplio i シリーズの最新技術 ～新映像化技術の紹介～

今村智久（東芝メディカルシステムズ株式会社超音波開発部）

CS1-2 循環器領域における Aplio i シリーズの最新技術 ～臨床アプリケーションの紹介～

福田省吾（東芝メディカルシステムズ株式会社超音波開発部）

【コーヒーブレイクセミナー 2】

座長：山口 修（大阪大学大学院医学系研究科循環器内科学）

CS2 脳梗塞の原因検索のための超音波検査

藤堂謙一（大阪大学医学部附属病院脳卒中センター（神経内科・脳卒中科））

【コーヒーブレイクセミナー 3】

座長：田中教雄（国立循環器病研究センター臨床検査部）

CS3 虚血心筋の動きと心エコーによる評価法

浅沼俊彦（大阪大学医学部保健学科）

【講習会】

【講習会 1 消化管】

座長：岡 博子（医療法人成和会ほうせんか病院）

講習会 1 動画で学ぶ消化管エコー診断～他のモダリティーと対比して～

松原友紀（寺元記念病院 画像診断センター）

急性腹症では消化管疾患を避けて通ることができず、消化管疾患を疑って超音波検査が依頼されることも多い。消化管を観察する場合、可及的に高周波プローブを使用し、層構造および内腔の性状に注目することが重要である。胃病変では飲水法の併用も有用である。呼吸に合わせてプローブで腹壁の圧迫の強さを変えることも消化管エコー検査のコツと言える。限局した痛みの直下には重篤な病変が存在する可能性が高く、同部を丁寧に観察すれば病変がみえてくる。

本講演では動画を多用し、さらに他のモダリティーとも対比することで初心者にもわかりやすい講演とした。

消化管の層構造

- ①第1層：内腔との境界エコーおよび粘膜層の一部（高エコー）
- ②第2層：粘膜層（低エコー）
- ③第3層：粘膜下層（高エコー）
- ④第4層：固有筋層（低エコー）
- ⑤第5層：漿膜下層、漿膜および壁外との境界エコー（高エコー）

【講習会 2 泌尿器科】

座長：沖原宏治（京都府立医科大学大学院医学研究科泌尿器外科学）

講習会 2 泌尿器科領域

落合 厚（松下記念病院泌尿器科）

腹部超音波検査判定マニュアルでスクリーニングの対象臓器とされているのは、泌尿器科領域では腎臓だけで、「副腎、下腹部（膀胱・前立腺等）」は正式な対象臓器に該当していません。また男性外性器である陰茎や陰囊などの超音波検査オーダーは特殊な場合に限られます。泌尿器科領域の超音波専門医は絶滅が危惧されるほど少ない中、なかなか泌尿器科領域の超音波経験値が増えないのが現状ではないでしょうか。

今回の講習会では、いつも後回しにされてしまう男性外性器の超音波診断から始めていきます。鑑別すべき疾患の種類は多くない

ので、まずはその特徴をしっかり押さえておきましょう。前立腺の超音波診断では、経腹の走査と経直腸の走査がありますが、経腹の走査で前立腺疾患の鑑別が十分に可能です。経腹的走査の Pros and Cons についても概説します。

超音波検査の上達のコツは、検査を行って終わりにしないことです。まず検査前に病歴情報を集めること、また可能な限り最終結果を確認すること、他の画像診断も参照してみることで、これらの作業の積み重ねが大切だと考えています。

【講習会 3 整形外科】

座長：平林伸治（阪労災病院リハビリテーション科）

講習会 3 リウマチ外来における関節エコー～忙しくてもわくわくしながらプローブをあてる～

南平昭豪（南平整形外科リウマチ科整形外科リウマチ科）

*発表者の意思により発表抄録は非開示とします。

【講習会 4 産婦人科】

座長：根木玲子（国立循環器病研究センター周産期婦人科部）

講習会 4 先天性心疾患と胎児心エコー

黒崎健一（国立循環器病研究センター小児循環器部）

講習会では以下の内容を軸に実動画像を交えてお話する予定です。

《背景》

乳児死亡の最大原因である先天性心疾患において、胎児心エコーによる出生前診断は急速に普及している。出生前診断は先天性心疾患の生命予後を改善しないとされてきたが、近年は致死的な重症心臓病と出生前診断された新生児の救命例が認められる。

《目的》

先天性心疾患における新生児期治療の現状と胎児心エコーによる出生前診断との関連を検討する。さらに予後改善へ向けて問題点を分析し、将来を展望する。

《方法》

2011年から2016年までの国立循環器病研究センター乳幼児病棟（Cardiac NICU および PICU を含む）入院症例を対象とし、入院データベースと胎児心エコー検査（レベル II 以上の精査）データベース、診療録、画像データベースから後方視的に調査検討した。

《結果》

調査期間の乳幼児病棟全入院 1670 例のうち先天性心疾患は 1458 例（87%）と大多数を占め、初回入院 1018 例の紹介元は総合病院小児科が 413 例（41%）、母体紹介による胎児診断での院内出生が 372 例（37%）、大学病院小児科 147 例（14%）等で、1/3 以上が母体紹介例であった。新生児入院 558 例のうち先天性心疾患は 434 例（78%）で、新生児先天性心疾患の入院日齢は出生当日 265 例（61%）、3 日以内 62 例（14%）、7 日以内 37 例（9%）であり、胎児診断後の待機出産での出生当日入院が半数以上となっていた。

新生児先天性心疾患入院 434 例の内、胎児診断例は 241 例（56%）と過半数であり、診断（重複あり）は大動脈縮窄 / 離断 98 例（このうち胎児診断は 47 例で 48%）、両大血管右室起始 63 例（52 例、

83%), 大血管転位 53 例 (23 例, 43%), 房室中隔欠損 42 例 (33 例, 77%), 総肺静脈還流異常 42 例 (21 例, 50%), ファロー四徴 37 例 (27 例, 73%), 無脾多脾症候群 35 例 (30 例, 86%), 左心低形成症候群 30 例 (20 例, 67%) などで, 心内構造異常は胎児診断が多いが, 大血管異常は出生後診断が多い傾向にあった。

新生児先天性心疾患入院での外科手術は 300 例で施行されており, 初回手術介入の内訳は大動脈再建 43 例, 体肺動脈短絡 43 例, 大血管スイッチ 33 例, 両側肺動脈絞扼 28 例, 肺静脈還流再建 20 例, 肺動脈絞扼 20 例, ノルウッド 12 例などであった。

また生後 24 時間以内にカテーテル/外科治療を要したものの 14 例で, 内訳は先天性完全房室ブロック 7 例 (カテーテルペーシング 2 例, ペースメーカー植込 5 例), 右側相同心・肺静脈閉塞 5 例 (ステント留置 4 例, 外科手術 1 例), 左心低形成症候群・心房間交通閉鎖 1 例 (外科的心房中隔閉塞術), 総肺静脈還流異常・肺静脈閉塞が 1 例 (修復手術) であった。救命のため出生直後に介入が必要な状態は, 完全房室ブロックによる著明な徐脈, 高度の肺静脈閉塞に伴う重度のチアノーゼであった。

先天性心疾患 1458 入院での死亡は 41 例 (2.8%) であったが, 新生児入院 434 例では 31 例 (7.1%), 胎児診断 241 例では 23 例 (8.1%) と死亡率が高く, 新生児入院例とくに胎児診断例に重症例が多い事が推測された。

《結語》

先天性心疾患の過半数が胎児診断される様になった。胎児心エコーの四腔断面で明らかな異常を示す単心室や房室中隔欠損などの心内構造異常は検出され易いが, 新生児期早期に生命危機に陥る大動脈縮窄や総肺静脈還流異常などの大血管異常の胎児診断率は未だ低く, 診断方法/技術の向上が必要である。

胎児診断による待機出産例では, 出生当日からの治療介入で動脈管閉鎖や肺高血流によるショック状態に陥る事がなく, 治療経過の改善は得られているが生命予後の改善は明らかでない。

致死的な重症先天性心疾患が, 出生直後の新治療技術で救命されている。胎児診断が生命維持に直結する疾患群の存在に注意が必要である。

【講習会 5 基礎】

座長: 秋山いわき (同志社大学生命医科学部)

講習会 5 超音波エラストグラフィを使いこなそう

山川 誠 (京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻)
超音波エラストグラフィとは, 超音波を用いて組織の硬さを計測したり, 画像化したりする技術のことであり, 最近では各社の超音波診断装置にこの技術が搭載されているようになってきている。しかし, この超音波エラストグラフィには, 表に示すようないくつかの手法があり, それぞれに長所・短所がある。そのため, 超音波エラストグラフィを使いこなすには, 各手法の長所・短所を理解した上で, 目的とする診断に適した手法を選択する必要がある。

また, 生体組織の力学特性は単純な弾性体ではなく, 計測の際の圧迫の程度によって硬さが変化する非線形特性(強く圧迫する程, 硬くなる特性)を示したり, 計測する方向によって硬さが異なる異方性を示したり, さらに, 変形速度に応じて見かけの硬さが

変化する粘性特性も持っている。そのため, 超音波エラストグラフィを使いこなすには, 基本的な組織の力学特性を理解する必要がある。例えば, 脂肪と乳癌では, 脂肪の方が強い非線形性を示すため, 計測時の超音波プローブの圧迫が弱い場合には, 脂肪に対する乳癌の硬さの比が大きいが, プローブを強く圧迫して計測すると脂肪に対する乳癌の硬さの比が小さくなり, エラストグラフィ画像において乳癌のコントラストが低下してしまう。また一般的に, 線維組織は, 線維の走行方向には弾性率が大きく, 直行する方向には弾性率が小さくなるような異方性を示す。さらに, 弾性繊維(エラスチン)は弾性体に近いのに対し, 膠原繊維(コラーゲン)や脂肪が多い組織では粘性特性が強く現れてくる。さらに, 組織の構造によっても見かけの弾性率が変化することが知られている。例えば, 硬い膜状構造で覆われていると内部の組織は変形し難くなり, 硬く見える。また, 板状や膜状, チューブ状の構造体をせん断波が伝搬する際は, ガイド波として伝搬することが知られており, 通常的手法では, 板状や膜状, チューブ状の構造体の弾性率を定量的に計測することは難しい。一般的に, 板状や膜状構造に限らず, せん断波の波長(硬さによって異なるがおおよそ 1~2cm)以下のサイズの構造があると弾性率, 粘性率ともにせん断波を用いた通常の方法では定量的に計測できなくなる。したがって, 超音波エラストグラフィを使いこなすには, 計測対象の構造も考慮する必要がある。

本講習会では, 上記のような超音波エラストグラフィを使いこなすために必要な基礎的知識を示す。

【講習会 6 肝胆膵】

座長: 大崎住夫 (大阪赤十字病院消化器科)

講習会 6 肝胆膵~カテゴリ分類から“ちょい達”まで~

阪上順一 (京都府立医科大学消化器内科)

肝胆膵疾患に対して, US 診断の責任は大きく, 最初に行うべき画像 modality と認識されている。

2014 年 4 月に腹部超音波のスクリーニングの標準化として, 腹部超音波カテゴリ分類と判定基準が 3 学会合同で策定された [日本消化器がん検診学会 超音波検診委員会 ガイドライン作成ワーキンググループ, 日本超音波医学会 用語・診断基準委員会 腹部超音波がん検診のカテゴリに関する小委員会, 日本人間ドック学会 画像検査判定ガイドライン作成委員会 腹部超音波部門]。カテゴリ分類における対象臓器は, 肝臓 胆道 膵臓 腎臓 脾臓 腹部大動脈とされており, 講習会 6「肝胆膵」では肝臓 胆道 膵臓を中心に標準的の走査とカテゴリ, 判定区分について概説する。

カテゴリ分類と判定区分を熟知し実践することは, スクリーニングの標準化として疾患拾い上げを均質化することができるメリットがある。カテゴリ分類と判定基準の上梓から 3 年を経過したことから, カテゴリ分類以外に知っておいたら便利な知識やスキルを身に着けたい, スクリーナーより達人を目指す受講者もいらっしゃると思う。そこで, 本講習会ではカテゴリ分類と判定基準を軸に, もう少し技術力を上げた“ちょい達”のソノグラファー, ソノロジストになるための知識や技術を少し付け加えた講習会にしたい。“ちょい達”部門を以下に例示する。

「肝」慢性肝疾患における FF (fatty-fibrotic) pattern はと脂肪肝との超音波上の違いがある。肝細胞癌の halo は線維性被膜によるもので薄く厚みが均一だが、転移性肝癌の halo は厚みがあり厚さが不均一である。また、Bull's eye サインのエコー輝度により、原発巣の推定がなされる。逆肝腎コントラストによる CKD の予測をする。

「胆」1996 年に Rahmouni らによって、尿路結石、胆嚢結石や肝内石灰化などの石灰化病変における超音波所見である twinkling artifact (TA) が示されたが、TA のある胆石は胆石溶解療法や ESWL などの内科的治療が奏功しやすいことが示唆された。

Sonolucent layer 内にみられる不整で不連続なスジ状高エコー帯。不整で互い違いになっている Striated intramural lucency が急性胆嚢炎の特異度が高い。

胆嚢腺筋症と胆嚢癌の鑑別には胆嚢壁の動脈流速を測定すると判定に有用な場合がある。

「脾」重症急性脾炎では脾血流が低下し、肝動脈流速が上昇する。

脾外分泌障害を疑う US 像として、脾石エコー、粗大高エコー、嚢胞があり、脾内分泌障害を疑う US 像は脾石エコー、辺縁の凹凸が統計学的に抽出できた。

自己免疫性脾炎患者は高齢なのに脾が肝より低輝度である場合が多く、脾静脈が細く、かつ低流量である。

漿液性嚢胞腫瘍 (SCN) は 60 歳以下の発見であればいずれ切除になりえることが自然史から予測可能である。

【講習会 7 循環器】

座長：平田久美子（大阪教育大学養護教育講座）

講習会 7 成人先天性心疾患診療における心エコー図検査

松本賢亮¹、須藤麻貴子¹、城戸佐知子^{1,2}（¹神戸大学病院循環器内科、²兵庫県立こども病院小児科）

先天性心疾患に対する内科的、外科的治療の進歩に伴い、今日では多くの先天性心疾患患者が成人となることが可能となっている。このようにして成人先天性心疾患：Adult Congenital Heart Disease (ACHD) 患者は増加の一途にあるが、その一方で、このようにして増え続ける ACHD 患者に対して、現状では我々超音波医および超音波検査技師側の準備が十分に整っているとはいえない。

幼少期に行われた心臓手術が成功した場合でも、先天性心疾患手術の多くは根治手術ではなく、その後の合併症、遺残症、および続発症などの諸問題が新たに起こり得る。そして、加齢に伴い

心機能の悪化や不整脈の出現、心不全や突然死といった問題が続発し、さらに手術時に使用した導管や人工弁などの経年劣化のために再手術が必要となる。このようにして、ACHD 患者は生涯に渡る継続した専門管理が必要となるのであるが、その管理において心臓超音波検査が重要な位置を占めることは論を待たない。

一方、先天性心疾患はそもそも疾患としての種類が多く、かつひとつひとつの疾患が非常に variation に富んでいるが、修正前の解剖学的特徴や血行動態が複雑であるだけでなく、幼少期に行われた手術操作による修飾も加わり、その病態はさらに複雑となっている。このような複雑な解剖学および血行動態の特徴を有する ACHD 患者を適切に管理するためには、修復術後の一般的な経過や自然予後に関する知識、さらには心臓発生学や心臓構造学の知識を十分に念頭に置いた心臓超音波検査が望まれる。この際、疾患によって見るべきポイントが異なるため、キモとなるべきポイントに十分フォーカスした検査がその都度必要となる。本セッションでは、心房中隔欠損症、心室中隔欠損症、動脈管開存症といった単純心奇形に加え、ファロー四徴症、大血管転移症、Eisenmenger 症候群、および Fontan 循環など我々循環器医が日常臨床で遭遇する可能性の高い複雑心奇形も取り上げ、各疾患の評価に必要とされる心臓超音波検査のポイントにつき症例ベースで概説したい。

【講習会 8 血管】

座長：長束一行（国立循環器病研究センター病院）

講習会 8 日本超音波医学会 血管系ガイドラインの現状

佐藤 洋（関西電力病院臨床検査部）

血管超音波検査として EBM の普及により、検査の標準化が時代の要求となってきた。

日本超音波医学会において、現在ところ、下肢深部静脈血栓症（2008 年）、頸動脈（2008 年）、下肢動脈および大動脈（2010 年）、腎動脈（2012 年）が発表されてきた。さらに頸動脈については、日本脳神経超音波学会との合同で改訂作業が進められ、標準的評価法（案）が、2016 年末に発表され、パブリックコメント募集を行った。また下肢静脈についても現在改訂作業中で、下肢深部静脈血栓症だけでなく下肢静脈瘤検査の評価法についても言及し、日本超音波医学会だけでなく、日本脈管学会、日本静脈学会の 3 学会合同で検討している。

このセッションでは、現時点での 4 つの日本超音波医学会の血管超音波検査の標準化の現状について、その要点を解説したい。