

公益社団法人日本超音波医学会第 32 回九州地方会学術集会抄録

会 長：有田武史（社会医療法人財団 池友会 福岡和白病院 内科
循環器科 副院長日本超音波医学会 第 32 回九
州地方会学術集会）

日 時：令和 5 年 10 月 2 日（日）

会 場：GAITOWN

【教育講演 循環器領域 呼吸困難へのアプローチ】

座 長：有田武史（福岡和白病院内科循環器科）

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）

「呼吸困難を訴える 70 歳代男性」

演題 1 呼吸困難を訴える患者に対するポイントオブケア超音波

山田 聡（東京医科大学八王子医療センター循環器内科）

本セッションの課題である「呼吸困難」は、胸部違和感や慢性的な労作時の息切れとは異なる緊急性の高い症状である。後日の諸検査で診断すべきものではなく、救急外来などのベッドサイドで、目的指向型かつ問題解決型の検査を行い、即座に診断・治療方針を決定するポイントオブケア検査の対象である。このような診断過程（臨床推論）において、エコー検査はもちろん重要な立ち位置を占めるが、ここは系統的超音波とは異なるポイントオブケア超音波（POCUS）の出番である。

呼吸困難の鑑別診断でよく取り上げられるのが心不全と喘息発作の鑑別である。鑑別すべきその他の原因疾患には、喘息以外の呼吸器疾患や肺塞栓症などが含まれる。このような鑑別診断のために心エコー法がきわめて重要であることは論を待たず、心臓を観察する POCUS は focused cardiac ultrasound（FoCUS）と呼ばれる。FoCUS では、限定された 5 断面を用いて、左室のサイズと収縮機能、右室の収縮機能、血管内ボリューム、心嚢液および心タンポナーデの有無を評価する。そして、FoCUS の情報に基づいて、うっ血と低拍出という血行動態の異常である心不全状態を診断することが呼吸困難診断の中心となる。本講演では、限られた FoCUS の情報でうっ血と低拍出をどのように判断するかについて整理して考えたい。しかし、駆出率の保たれた心不全を含めると、救急現場で心不全の有無を判定することは必ずしも容易ではなく、FOCUS 以外の方法を組み合わせた判断が必須となる。FOCUS 以外とは、肺エコーと血漿 BNP レベルである。先に述べた POCUS の特徴のひとつは「全身をエコーでみる」ことである。心不全診断における肺エコー、特に B ラインの評価は、近年急速に普及しており、既に循環器領域の従事者も必ず取り入れるべき方法となっている。

三次救急を担っている当八王子医療センターにおける取り組みと症例を紹介し、呼吸困難の診断における領域横断 POCUS の重要性について皆様と討論できれば幸いである。

演題 2 「呼吸困難における肺エコーの活用」

亀田 徹（栃木県済生会宇都宮病院超音波診断科）

本邦では呼吸器領域の超音波診断は 1980 年代にその根幹が確立され、呼吸器を専門とする一部の臨床医によって利用されてきた。一方 point-of-care ultrasonography（POCUS）領域では、1990 年代に気胸の超音波診断が注目され、外傷初期診療で広く用いられる

ようになった。またアーチファクトの一種 B ラインの臨床応用が進み、心源性肺水腫をはじめ、間質性肺疾患の判断などに利用されるようになった。さらに胸膜直下の consolidation の検出を通じ、急性肺炎の診断にも利用価値が見出された。このように様々な肺エコーの活用法が見出され、救急・集中治療領域から循環器領域まで広く利用されるようになっていく。肺エコーを呼吸困難の評価に利用する場合、肺エコーで診断・判断できることを包括的にとらえておくことが重要である。またベッドサイドで肺エコーを利用する場合、領域横断的に心臓、下肢静脈の POCUS と組み合わせることも考慮すべきである。このプレゼンテーションでは、前述のように呼吸困難における肺エコーの役割を俯瞰する。また肺エコーで重要なサインである B ラインに焦点をあて、B ライン利用時の注意点に触れるとともに、B ラインに関する未解決問題に関し演者が行った基礎研究を通じて考察したい。

【教育講演 消化器領域 急性腹症へのアプローチ】

座 長：大堂雅晴（飯塚市立病院）

井手口太（社会医療法人福西会福西会病院臨床検査科）

コメンテーター：

中村篤雄（飯塚市立病院救急科）

福良剛志（大分県厚生連鶴見病院中央検査部臨床検査科）

演題 1 腹部急性疾患における超音波の役割（POCUS）について

重田浩一郎（霧島市立医師会医療センター消化器内科）

急性腹症においては早期の診断が重要であり、近年 POCUS（point of care ultrasonography）つまり、臨床の現場（ファーストタッチ）での超音波検査（US；以下 US）の有用性が示されている。診断すべき範囲は Cope's early diagnosis of the acute abdomen（急性腹症の早期診断）等によると、虫垂炎、大腸憩室炎、腹膜垂炎、胃十二指腸潰瘍、消化管穿孔、腸管破裂、腹腔内膿瘍、腹膜炎（SBP 含む）、イレウス（非絞扼性）、腸閉そく（絞扼性）、内ヘルニア、外ヘルニア（鼠経、閉鎖孔、大腿、腹壁等）、腸捻転、腸重積、腸管虚血（SMA 閉塞、NOMI、腸間膜静脈血栓他）、急性腸炎、潰瘍性大腸炎、クローン病、免疫チェックポイント阻害薬関連腸疾患、アニサキス、感染性腸炎、血管炎（IgA、SLE、PN 等）、便秘症、急性膵炎、胆石、胆嚢炎、胆管炎、急性肝炎、肝破裂、肝腫瘍破裂、脾破裂、腹部大動脈瘤、動脈解離、脾動脈瘤、尿管結石、腎周囲膿瘍、腎損傷、尿管遺残、尿閉、膀胱破裂、各臓器の腫瘍、子宮外妊娠、卵巣捻転、卵管炎、子宮内膜症、精巣捻転、腸腰筋膿瘍、腹壁出血、塩分喪失による腹部症状、地中海熱、肺炎胸膜炎、心筋梗塞、。挙げればきりがなほどの疾患の理解（病態生理学、解剖学、薬理学等含めて）が必要となる。1 症例、1 症例大事に評価し、臨床経過を振り返り、そのほかの画像診断と合わせて考え、勉強することが重要である。

US はその優れた空間分解能の高さ、リアルタイム性、非侵襲性、SMI や造影超音波造影剤を利用した血行動態の評価等の優位性から CT や MRI に優るとも劣らないが、6 メソッド等で見落としなく評価し、US を使いこなす技術も習得しなければならない。

今回の講演では特に超音波検査が有用であり、診断に迷った小腸の疾患に関して①虚血性小腸炎 ②NOMI ③IgA 血管炎 ④腸

重積 ⑤特発性腸管膜様包裏症等の症例提示してみたい。

演題2 術前の癒着評価超音波検査を用いた、腸閉塞に対する積極的な腹腔鏡下手術の適応診断

岡部弘尚（熊本地域医療センター外科）

近年癒着性腸閉塞に対する積極的な手術の有効性が報告され、在院期間の短縮、重篤な合併症の軽減、再発防止等の観点から手術が推奨される。特に腹腔鏡手術は低侵襲で術後の回復が早いことから、医療従事者・患者のいずれにとっても望ましい治療法である。一方、腹腔鏡下腸閉塞手術の欠点としては、拡張した腸管による手術ワーキングスペースの少なさ、手術の操作制限、腸管の取り回しが効かないことからオリエンテーションの難しさや術中腸管損傷の見落とし等、手術の難度が高いことがあげられ、習熟した知識・経験・技術が必要な手術と言える。急性腹症の中で頻度の高い腸閉塞に対して、これまで積極的に腹腔鏡手術を施行し、術前の癒着評価エコーを行ってきた。手術を計画する上で、腹腔内の癒着が少ないことがまず腹腔鏡手術の前提条件で、非常に硬い癒着が全面的に存在するような症例に対する癒着剥離手術は、長時間の手術だけでなく、腸管損傷のリスクや、術後の腸管麻痺、腸閉塞再発のリスクなど、手術そのもののベネフィットが限られる可能性が高い。それでも、イレウス管等の保存的治療で改善せず、最終的には手術しか選択肢がない症例も必ず存在するため、そのような最終選択肢となるまで待つて手術を行うか、初診の段階から手術計画を吟味するのかが個々の外科医の経験・概念によるところも大きい。一般的に癒着評価エコーで評価できるのは、体壁と内臓の癒着の有無であるが、その定量性に関しては、呼吸性に生じるすべりを評価し、1cm以上のすべりがあれば癒着なしとする報告が多数みられる。これに対して、癒着なしと評価されても実際の手術で癒着を認める症例に遭遇し、癒着の有無だけでなく、そのすべりの程度、癒着の存在部位も含めた前向き研究をこれまで継続して行ってきたため、この結果も紹介したい。腸閉塞に対して積極的に腹腔鏡手術を行ってきた立場からの意見ではあるものの、腹部エコーでしか得られない情報をもとに、手術の適応、手術内容、さらには術後の経過が決まってくる非常にエコーのweightが高い診療であることが伝われば幸いである。

【教育講演 心臓1 基本を振り返る】

座 長：湯浅敏典（県民健康プラザ鹿屋医療センター内科・循環器科）

梅田ひろみ（小倉記念病院検査技師部）

コメンテーター：

藤田雅史（みやぎ県南中核病院検査診療部）

水上尚子（慶應義塾大学病院臨床検査科）

EL1-1-1 左室・左房計測の基本を学び直す

富山ひろみ（小倉記念病院検査技師部）

《左室計測》左室内径および左室壁厚の計測は臨床で広く用いられ、その意義は大きい。Mモード法もしくは断層法で心室中隔と左室後壁の壁厚、左室拡張末期径と左室収縮末期径の計測を行うが、Mモード法の場合はビームが拡張末期と収縮末期で同じ場所を捉えることが困難であり、計測位置のずれやビームが斜めに入る場合には過大評価となる可能性があるため断層法が推奨されている。計測は僧帽弁の弁尖先端レベルまたはその直下で左室長軸に対して垂直に行い、時相決定は心電図や弁運動を基準とするとよい。

左室容積の計測は心尖部四腔断面と心尖部二腔断面の二断面で左室内膜トレースを行う biplane disk summation 法が推奨されている。画像はできるだけ真の心尖部を捉えるように心掛け、左室内腔が最大になるように描出する。二断面の左室長径の差は一般的に10%未満とされているが、実臨床では5mm以内に収めることが望ましい。心内膜描出の鮮明さによって計測精度が大きく異なるため注意が必要である。

左室心筋重量の算出法には、左室径と壁厚より算出されるリニア法が簡易でよく用いられるが、局所的な肥厚や非対称性肥厚が認められる場合には心筋面積と左室長径から算出する area-length 法や truncated ellipsoid 法がより正確である。

《左房計測》左房径の計測は傍胸骨左室長軸断面でMモード法または断層法で計測するが、この方法は左房の前後径のみを計測していることになる。左房が拡大する過程では前後方向よりも長軸方向に拡大する症例が多いため、近年では左房の大きさの標準的指標は左房容積係数となっている。左房容積の計測は心尖部四腔断面と心尖部二腔断面の左房をトレースする biplane disk summation 法を用い、長軸方向の左房径が最大となる断面を描出し、肺静脈や左心耳の合流部を除いた面でトレースを行う。

《まとめ》左室、左房に関わらず心エコー図検査において正確な計測を行うためには、その計測に適した断面の描出が不可欠である。またそれぞれの計測方法には限界があり、長所・短所を認識して検査に臨む必要がある。

EL1-1-2 症例で振り返る右室・右房計測

福留裕八（九州大学病院ハートセンター生理検査部門）

「基本」とは、「判断・行動・方法などのよりどころとなるおおもと」の事である。即ち、行動にしても方法にしても、基本をよりどころとして物事を判断しなければならない。それは心エコー図検査における「計測」においても例外ではない。「基本」の多くは、研修生の時期や独り立ちして間も無い頃、1年以内くらいの時期までには習得し時間と共に体得することで、やがて自身の技術の一部となってゆく。だが、それだけで終わりではない。なぜなら、ガイドラインの改訂や新しい技術・測定法の確立などによって「基本」に関する知識の再確認やアップデートを行うタイミングが必ず定期的にやってくるからである。

心エコー図による評価は大きく形態的評価と機能的評価に分かれる。形態は機能に依存するため、どちらか片方のみの評価はあり得ない。心エコー図計測の歴史は左心系が先に確立した経緯があるため、右心系の評価はどうしても左心系と対比される事が多い。例えば、右室収縮能を評価しようとする場合、右室内腔は三角錐のような、または三日月様とも称される複雑な形態をしており、左室駆出率 (Left Ventricular Ejection Fraction: LVEF) で使用されているディスク法の理論が使用できない。そのため、代替手段として右室面積変化率 (Fractional Area Change: FAC) や三尖弁輪移動距離 (Tricuspid Annular Plane Systolic Excursion: TAPSE)、組織ドプラによるS'を用いることになるが、これらは右室のある1部分を点や線で捉えているだけに過ぎず、真の意味で右室の収縮能を評価しているわけではない。また、1断面で右室全体を表示させる事は不可能であるため、右室拡大の有無は複数断面を用いて評価しなければならない。近年は3次元計測による右室容積や収縮能の評価も有用とされているが、ここでは割愛する。

冒頭で述べたように、「基本」を振り返るタイミングは我々のよ

うな技術系職人にとっては必須事項である。頑張って体得した「基本」が、いつしか自身の「当たり前」になってしまい、その本質を見失ってしまわない様に、本セッションでいくつかの症例とともに「基本の振り返り」を行いたいと思う。

EL1-1-3 伝わるレポートの書き方

古島早苗（長崎大学病院超音波センター）

心エコー図は、検査者の知識や経験、技術により精度が大きく変わる検査である。心電図であれば、緊急報告すべき所見などがなければ、心電図を撮り終えたところで検査は終わりであるが、心エコー図では事前の情報収集から始まり、適切な画像描出をして撮像した上で、各種疾患に必要な観察や計測を行い、最後にレポートを作成するところまでが一連の検査に含まれる。ベテランになれば、撮像・計測まではある程度適切に行えるレベルに達しているはずである。しかし、いかに「伝わるレポート」を記載できるか、というところが、ただのベテランとエキスパートとの大きな違いだと考える。

では「伝わるレポート」というのはどういうレポートなのか。依頼医が動画像や計測値をチェックし、その検査結果の解釈をすべきである、という考えのもと、ただ所見を羅列しただけのレポートをよく見かける。依頼医が心エコーに精通した医師であれば、そのレポートは「伝わるレポート」かもしれない。しかし、心エコー図は循環器科以外の他科からの依頼も少なくない。また、近年では、さまざまな診療科や職種で構成されたハートチームで行う医療が一般的であり、誰がみてもわかりやすいレポートが求められる。必要とされる情報は診療科、術前・術後、治療後の時期などによって大きく変わってくるため、医師やハートチームのメンバーとコミュニケーションを取り、求められているエコー情報を知る必要がある。

もう一つ忘れてはいけないことは、今回の検査を担当する者もまた「伝わるレポート」を必要としている、ということである。心エコー図のニーズは年々高まっており、短時間でたくさんの検査件数をこなさなければいけない施設が多くなっている。患者さんの待ち時間軽減のため、どうしても事前の情報収集や前回までの動画像の細やかなチェックはおおざなりになりがちであり、依頼医が詳細な依頼内容を記載してくれない時もある。そんなとき、前回レポートに例えば「僧帽弁逆流は軽度ですが、前回と比較し偏在性を認めています、フォローアップをお願いします。」などという記載があれば、その部分の入念な観察を忘れずに行うことができる。

限られた時間内で「伝わるレポートの書き方」を全てお伝えすることは難しく、また私の書くレポートが必ずしも正解とは言いきれないが、実症例を提示しながら私なりの「伝わるレポートの書き方」を紹介する。

【教育講演 血管】

座 長：小田代敬太（公立学校共済組合九州中央病院循環器内科）
手嶋敏裕（済生会福岡総合病院検査部）

EL1-2-1 New Normal 時代に学ぶ血管エコー：血管エコーの現状と今後

松尾 汎（松尾クリニック内科）

New Normal とは社会的に大きな影響を与える何らかの出来事が社会に変化を起こし、新しい常識や常態が生まれることを言う。現在、世界的な新型コロナ感染症の拡大により、個人にも社会に

も感染防止対策の徹底が求められる時代となった。感染症の拡大を防ぐには、人と人との接触機会を減らす必要があり、医療や介護などは対面でなければ成り立たない業種だが、その中でも多くの業務が対面から非接触へ、オフラインからオンラインへと切替えを余儀なくされている。

2018年に「脳卒中循環器病対策基本法」が制定され、血管疾患も含め広く循環器病への対策が求められているが、COVID-19対策も強いられ、両者共に取り組む必要がある。医療では、問診や視診で可能な「オンライン診療」もあるが、超音波検査は対面が必須で、感染対策実施下での効率的な検査を要する。①日常診療において、衛生上、感染予防の必要性から3密対策を徹底し、安全な環境（患者間、医療者間、患者と医療者間）・特に換気に配慮する、②検査前の検温や体調の問診、マスクの着用やソーシャルディスタンスの確保、③ペーパーレス等モノの削減、④検査時間の効率化（目的の明確化、方法の効率化、迅速化）、⑤患者説明の工夫（検査前後の説明の場や方法）などがある。

血管エコー検査は、無侵襲で即応でき、比較的廉価で、小型（携帯）・ベッドサイド評価も可能であり、全身血管（頸動脈、四肢動脈、大動脈、腎動脈、下肢静脈）の形態と機能評価が実時間表示で可能という利点がある。反面、欠点として検査者（知識と技術が求められる）や被検者（体型、創傷など）に依存し、疾患により確定診断が困難（精度に限界）で、客観性に欠け、狭い描出範囲（拡がり）と深さに制限）等の為、それらへの工夫（描出法、手順、使用プローブ、条件設定など）を要する。検査実施では、目的を明確化し、感染予防下に効率的かつ迅速に実施する。頸動脈は、その目的に応じて病変の有無、評価を迅速に行い、不要な検査や計測には時間を費やさない。大動脈、腎動脈および末梢動脈もポイントのみをスクリーニングし、ドプラ法を有効に使用して効率的に形態・血流速および径計測を行う。静脈血栓は全下肢静脈エコーが基本だが、迅速な全体のスクリーニング後に、精査は要点のみとし、静脈瘤も必要箇所のみを観察する。パニック所見にも触れ、感染予防や効率化などの工夫も含め、血管エコーの現状と今後を展望する。

【教育講演 心臓2 新しい治療が可能となった心疾患の評価を見直す】

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）

磯谷彰宏（小倉記念病院循環器内科）

コメンテーター：

田畑智継（西田病院循環器内科）

EL1-3-1 分厚い心臓に出会ったら

宇宿弘輝（熊本大学病院中央検査部）

心臓超音波検査で分厚い心臓に出会った場合、肥大の特徴や基礎疾患などを元に鑑別を行っていく必要がある。非均等型の左室壁肥厚であれば肥大型心筋症をまず考えるべきだし、高血圧症が基礎疾患にあるならば高血圧性心筋症を頭において検査を行っていくべきである。一方、全周性の著明な心肥大を認めた場合には、心アミロイドーシスやFabry病、ミトコンドリア心筋症を鑑別として考えていく必要がある。

希少疾患と考えられていた心アミロイドーシスは、実は多くの高齢者に潜んでいることが明らかになっており、全周性心肥大を認めた場合は、必ず鑑別に挙げていかなければならない。また

Fabry 病やミトコンドリア心筋症も、肥大心の鑑別に重要である。心アミロイドーシスと Fabry 病は「疾患特異的な治療法のある疾患」であり、診断できるかどうかで患者の予後が大きく異なってくる。心臓超音波検査は肥大心の鑑別に重要であるが、そのみで確定診断を付けることはできない。肥大心における心臓超音波検査の役割は、これら「疾患特異的な治療法のある疾患」をスクリーニングし更なる精査につなげていくことである。そのためには各疾患における心臓超音波検査の特徴を十分に把握しておくことが必要であるが、それに加えて心臓超音波検査以外のモダリティが肥大心の鑑別にどのように有用であるかも理解しておく必要がある。

今回の講演では、各疾患における心臓超音波検査の特徴に加え、心臓 MRI 検査や心筋シンチ検査など他のモダリティに関しても解説させていただく。

EL1-3-2 機能性僧帽弁逆流の今

當間裕一郎（琉球大学医学部附属病院第三内科循環器・腎臓・神経内科学）

重症僧帽弁閉鎖不全症（MR）は高齢化社会において増加傾向であり、心不全の重要な原因の一つである。また心不全が進行すると左室拡大などの影響で機能性僧帽弁閉鎖不全症（FMR）が増悪し、心不全の増悪因子となることが知られており、予後不良因子とされている。治療に関しては僧帽弁逸脱などに代表される器質性 MR に関しては開胸による僧帽弁形成術、僧帽弁置換術が第一選択であり、長年のエビデンスの蓄積により確立されている。ハイリスク症例に関しては Mitra ClipTM システムを使用した経皮的僧帽弁接合不全修復術も検討される。FMR は以前から知られている、心室性 FMR と、最近知られるようになった心房性 FMR に大きく分けられる。心室性 FMR は左室拡大や収縮不全による僧帽弁尖のテザリングによるものが主な原因となる。治療法は手術成績が明確に優れているというエビデンスは少なく、基本的には薬物療法が中心となっているが、Mitra ClipTM という選択肢を取れるようになり、治療の幅が広がった。心房性 FMR は、以前から経験的には知られていたが、研究は少なくほとんど知見はなかったが、近年慢性心房細動症例における左房拡大、僧帽弁輪拡大などが原因となり、後尖のテザリングや左房後壁が左室後壁方向に転移、屈曲し、後尖の hamstringing と呼ばれる現象などの機序で出現するのではないかと言われている。心房性 FMR に関しては薬物療法、外科手術、Mitra ClipTM などの治療の選択肢があるが、明確な基準は定まっていない。このように FMR に関しては心不全の薬物療法の進歩や Mitra ClipTM という新たな MR の治療法を得たことで、より病態についての理解が求められるようになっている。現状での知見と今後に向けての課題を共有し、議論していきたい。

EL1-3-3 肺高血圧症の心エコー診断に挑む

岩瀧麻衣（産業医科大学第2内科学）

難治性疾患である肺高血圧症は、この 20 年間で診断法や治療法が劇的に変化した。病変の部位により第 1 群から第 5 群に分類され、さらに各群を病因などから詳細に分類されるようになった。治療に関しては、この数年で新規薬剤や多様な投与方法が開発され、また、慢性血栓性肺高血圧症に対する治療法は、従来は外科的に肺動脈血栓内膜剥離術を行うことが根本的治療であったが、バルーン肺動脈形成術の技術の発展により、治療のアルゴリ

ズムが大きく変化し、非常に良好な成績が得られるようになった。

心エコー図検査は、このような疾患・病態を見逃さないためのゲートキーパーとしての役割と、診断や治療効果判定を行う役割が求められる。心エコー図法は、非侵襲的に肺動脈圧を推定できることから、肺高血圧症が疑われる場合や肺高血圧症を合併する可能性のある疾患には、積極的に施行する。ただし、心エコー図検査だけで肺高血圧症の確定診断は困難であり、少なくとも初診時や治療法の変更時には、正確な病態評価を行うために、右心カテーテル検査による直接測定が必用であるとの考えが、現在の世界標準となっている。

心エコー図法の発展により、右室と左室の形態評価や、ドプラ法を用いた肺動脈圧や心拍出量の推定が可能となり、心嚢液貯留、右房面積係数、右室機能（三尖弁輪収縮期移動距離 [tricuspid annular plane systolic excursion; TAPSE] や右室自由壁ストレインの低下）などは、肺高血圧症の予後予測因子として有用である。しかしながら、肺高血圧症の治療の進歩が目覚ましく、以前の報告がそのまま現在の症例の予後予測に必ずしも役立つとは限らない。予後不良と予測される症例でも、治療により肺動脈圧が低下すれば指標も改善することが示されつつある。そのため、心エコー図法の指標が悪くとも治療をあきらめず、一方で、治療により肺動脈圧が低下しても、心エコー図指標の改善が乏しい場合がまれに存在するため、個々の項目の測定値だけでなく、計測値・形態を総合的に評価する必用がある。

肺高血圧症の予後は、医学の進歩により改善傾向となっているが、治療が遅れると予後不良になることを心にとめ、早期に治療介入を行うことが重要である。心エコー図検査は、肺高血圧症の早期診断・治療経過を追うために、重要な位置づけといえる。

【教育講演 運動器 リウマチ医が語る、リウマチ診療で絶対必要な関節エコー】

座 長：福元銀竜（医療法人松翠会森園病院整形外科）

平賀真雄（吉玉リウマチ内科クリニック/US パートナー）

EL1-4-1 関節エコー活用によるリウマチ診療のレベルアップ

川尻真也（長崎大学大学院医歯薬学総合研究科先進予防医学共同専攻地域医療学分野）

今や関節エコーはリウマチ診療に不可欠な検査の一つとなった。関節エコーは身体診察と比較して関節炎を高感度に検出できることは当然であるが、関節炎の質の評価も可能である。つまり、解剖学的にどこに異常があるのか？病変の程度はどの程度か？など評価することで、診断から治療へ繋がる有益な情報が得られる。さらに、非侵襲的で利便性が高い特徴からモニタリングにも有用である。また、関節の評価には“動き”の評価が重要な要素だが、関節エコーはリアルタイムに動的评价が可能である。したがって、関節リウマチにおける関節エコーの臨床的な活用ポイントは、早期診断・鑑別診断、疾患活動性の評価・モニタリング、予後の予測（関節破壊進行・再燃・治療反応性）、寛解評価、治療強化あるいは薬剤減量・中止の指標、関節穿刺の補助と幅が広く、さらには患者の指導（疾患理解・アドヒアランス向上）や医師のレベルアップ（疾患理解・診察技術の向上）にも役立つ。ただし、評価の標準化が不十分、検者の技量の差が生じやすい、解剖学的理解や疾患理解が難しい、技師への普及が悪い、などの理由により、関節エコーを実施していない、あるいは診療に十分に活用できていないリウマチ専門施設も少なくない。本セッションでは、リウ

マチ診療のレベルアップを目指した関節エコーの活用法を概説する。

EL1-4-2 関節エコーを用いたリウマチ性疾患の鑑別

藤川敬太（JCHO 諫早総合病院リウマチ科）

リウマチ性疾患の診療をするうえで、関節エコーは欠かすことのできない検査となっている。関節リウマチ（RA）では、①診断、②疾患活動性、③寛解の評価において日常的に関節エコーが使用されている。RA 患者において、関節エコーでは滑膜肥厚を伴った血流シグナル（US 滑膜炎）が検出され、腱鞘滑膜炎や骨びらんもしばしば観察される。それでは、エコーで滑膜炎がみられたら、RA としてよいのだろうか？ 滑膜炎は、必ずしも RA だけにみられる所見ではないことに留意する必要がある。つまり、関節エコーだけでなく、病歴聴取や身体診察、自己抗体（RF・抗 CCP 抗体）の有無は、RA の診断をするうえで欠かせない。特に自己抗体陰性の場合は、しばしば診断が困難となり、病歴や診察の重要性が増し、鑑別疾患を適切にあげることが重要である。鑑別疾患にもとづき、適切な部位での特徴的な所見、つまり滑膜炎だけでなく腱鞘滑膜炎や付着部炎、滑液包炎や結晶沈着などの所見を、関節エコーで積極的に拾い上げることが適切な診断をするうえでのポイントである。例えば、リウマチ性多発筋痛症では、肩周囲の滑液包炎や腱鞘滑膜炎が診断に有用であるが、棘上筋や肩甲下筋の腱炎を認めることもある。また、乾癆性関節炎などの脊椎関節炎では、付着部炎が診断に有用であるが、腱鞘滑膜炎や滑膜炎がみられることもある。痛風や CPPD などの結晶誘発性関節炎では、軟骨表面や軟骨内の結晶沈着が診断に有用であるが、その他の部位に結晶が認められることもある。それぞれのエコー所見をふまえて、臨床所見を考慮して総合的に判断することが適切な診断には欠かせない。

本講演では、リウマチ性疾患の診断をする上で、関節エコーをどのように用いればよいか、実際の症例を提示して、その活用法を考えてみたい。

【教育講演 肝胆臓】

座 長：黒松亮子（久留米大学消化器内科・超音波診断センター）

EL2-1-1 超音波を用いた脂肪肝診断の新たな展開

高橋宏和（佐賀大学医学部附属病院肝疾患センター）

脂肪肝は、何らかの原因で肝細胞に中性脂肪が蓄積した状態であるが、その診断において超音波検査が果たしてきた役割は非常に大きい。特に肥満やメタボリック症候群を背景とする非アルコール性脂肪性肝疾患（NAFLD）は世界的に増加しており、本邦の有病率は 25% 以上と推定される。病理学的検査（肝生検）、MRI、CT、Fatty Liver Index 等の予測式など、肝脂肪化診断や予測には様々な方法が存在するが、超音波検査は侵襲性、汎用性、経済性で他のモダリティに対しで優位である。NAFLD/NASH 診療ガイドライン 2020 では、肝脂肪量のスクリーニング法として超音波 B-mode 診断が推奨され、また超音波減衰量イメージングの臨床応用が進み、本年より一部は診療報酬が得られるようになった。超音波減衰量イメージングによって、従来の B-mode 診断に定量性や客観性が加わり、肝脂肪化重症度の詳細な評価や、治療介入効果を評価するサロゲートマーカーとしての応用に期待が高まっている。超音波減衰量イメージングには CAP、ATI、UGAP、ATT といった各社・各機種別の超音波減衰量イメージング法が存在する。病理学的な肝脂肪化の程度や MRI による肝脂肪量測定を

基準とし、各超音波減衰量イメージング法の診断能に関するエビデンスが蓄積しつつある。一方で NAFLD 以外の肝疾患における診断精度、肝線維化や炎症等の脂肪化以外の肝病態が減衰量測定に与える影響、皮膚肝表距離や肥満など肝外因子が与える影響、検査の再現性、カットオフ値の最適化、異なるイメージング法での相関性や換算など、今後さらなる研究を要する課題は多い。また NAFLD においては AST 値等の検査値や肝硬度値と組み合わせ、線維化を有する NASH 症例を予測する、超音波減衰量イメージングを応用した新たなアルゴリズムも提唱されており、今後の研究開発の発展が期待される。有病率や肝癌の原因疾患としての脂肪性肝疾患の増加を背景に、超音波減衰量イメージングによる肝脂肪化の定量的診断・評価の重要性は高まっており、検査やデータの解釈に習熟する必要がある。

【教育講演 消化管 下部消化管疾患における超音波検査の有用性とピットフォール】

座 長：戸原恵二（戸原内科）

古藤文香（福岡大学西新病院医療技術センター臨床検査部）

EL2-2-1 下部消化管腫瘍における超音波検査の有用性とピットフォール

倉重佳子（社会医療法人天神会古賀病院 21 臨床検査課）

《はじめに》超音波検査は高分解能でリアルタイムに観察が可能な断層法であり、下部消化管腫瘍の診断にも有用であることは自明の理である。しかし、消化管ガスや骨が描出の妨げになる、検査精度が検査者の技術に依存されるなどの欠点があることも事実である。今回我々は下部消化管腫瘍における超音波検査の有用性とピットフォールについて存在診断と質的診断の両面から検討したので報告する。

《腫瘍の存在診断の検討》2020 年 1 月から 2022 年 7 月の間に下部内視鏡検査で大腸腫瘍と診断され、同時期に超音波検査で病変の観察を試みた 66 症例を対象として、超音波検査での腫瘍の存在診断に関して検討した。結果は、超音波検査で病変が描出可能であった症例は 66 症例中 46 症例（70%）、描出できなかった例は 20 症例（30%）であった。描出できなかった症例の内、早期癌が 8 例、進行癌が 12 例であった。

《腫瘍の質的診断の検討》対象症例について、超音波検査での質的診断が臨床に有用であったか否かについて検討した。結果は、超音波検査で病変が描出できた 46 症例の内、質的診断が臨床診断と合致していたのは 42 症例（91%）、4 症例（9%）に関しては、病変部の壁肥厚はとらえていたものの腸炎、憩室炎、膿瘍などと誤診していた。また腫瘍の口側腸管の腸閉塞のみをとらえ、腫瘍そのものの描出ができなかった症例があった。有用例では病変と近接臓器との呼吸によるズレがないことを確認し浸潤を発見できた症例があった。

《考察》対象症例の 70% で腫瘍の描出ができ、腫瘍の存在診断に超音波検査は有用であった。描出できなかった症例には早期癌や丈の低い病変や、消化管ガスにより腫瘍が描出困難であった症例など、様々な要因が挙げられ、ここに超音波検査のピットフォールがあると考えられた。腫瘍の質的診断に関しては対象症例の 91% で臨床診断と合致し、超音波検査が有用であった。超音波検査は断層法の中でも高分解能でリアルタイム性に優れているという利点を生かして、深達度診断や進行度分類に有用な情報を提供

できると考えられた。しかし4例の誤診例もあり、検査の精度が検査者の技術に依存されるという欠点もあることを改めて認識できた。精度の高い検査を行うためには超音波の利点と欠点を理解し、疾患や検査に対する知識を身につけた上で、病変の特徴を詳細に観察していくことが大切であると考える。

EL2-2-2 下部消化管の炎症をきたす疾患における超音波検査の有用性とピットフォール

吉元和彦（熊本赤十字病院小児外科）

下部消化管の炎症を来し、外科的な治療が必要な疾患は急性虫垂炎である。この疾患が発見されて100年以上が経ったにもかかわらず、人類は、いや医師達はこの疾患に悩まされ続けている。虫垂炎なのかどうかというレベルのことを診断と呼ぶのであれば、問診のみほとんどが診断できる。実際に多くの国では虫垂炎に対して画像診断を行っていない。一方で、特に小児においては、自然軽快する虫垂炎なのか、穿孔する虫垂炎なのか、それとも穿孔直後の虫垂炎なのか、など、病理学的な変化までをエコーで行うことができるようになっている。現在の高周波プローブを用いれば、急性虫垂炎についてCTとは比べものにならないほど詳細な情報を得ることができる。

しかし、詳細な診断を行うには、多くの症例からエコーの画像診断、エコーの描出技術、臨床的な診断力の全てを学ばなければならない。一方、CTは、多くの施設で医師は撮影する必要がない、読影も優秀な放射線科の医師がいれば必要ない。したがって、実質的には何もせずとも診断ができる「便利な」画像検査である。CTと比べれば、エコーは「不便な」画像検査なのである。医師が、急性虫垂炎について詳細な情報を求めないのであれば、不便なエコーはCTにとって変わられるし、実際に多くの救急病院でそうになっているように思う。急性虫垂炎という日常疾患について、科学的に深いレベルまで理解できるにもかかわらず、そうしない医師は既に科学者ではない。医師のレベルの低下を無視してエコーの有用性を述べていることが、既にピットフォールの底にいたようなものなのかもしれないが、エコーの専門家としては、この現状を変えるための行動が必要である。

今回は、臨床の介入方法を変化させるために、急性虫垂炎に関して、エコーでどこまで診断する事ができるのかを提案する。また、一方で、詳細な情報を得られない症例において、どのような間違いが起きうるのかを実例を使って提示したい。

EL2-2-3 腸閉塞における超音波検査の有用性とピットフォール

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）

《はじめに》従来、腸閉塞とイレウスは厳密な区別はされていなかったが、腸管通過障害の原因が機械的な場合を腸閉塞、機能的な場合をイレウスと定義されるようになった。イレウスは麻痺性イレウスと痙攣性イレウスに分類されるが何らかの疾患により二次的に生じた病態である。腸閉塞は血流障害を伴わない単純性（閉塞性）腸閉塞と、血流障害を伴う複雑性（絞扼性）腸閉塞に分類される。特に絞扼性腸閉塞は腸管壊死に陥ることもある緊急性の高い病態であり、通過障害の原因と病態を早期に診断することが重要である。

《腸閉塞の評価ポイント》USによる腸閉塞の評価ポイントは、1. 拡張病変の範囲と拡張程度、2. 壁肥厚の有無、3. ケルクリング襻の状態（明瞭・消失）、4. 蠕動運動（亢進・低下・消失）、5. 内容物の状態（to and fro・停滞・沈殿）、6. 腹水の程度（少量・

多量・混濁）、7. 閉塞起点の有無、8. 血流評価などが挙げられる。《絞扼か否か》絞扼性腸閉塞では進行に伴い腸管の拡張が強まり、内容物の浮動性が低下もしくは消失することが有用な所見である。またケルクリング襻の消失や近傍腸間膜の輝度上昇、混濁した腹水貯留、粘膜面に付着する点状高エコーなどを認める。閉塞早期には静脈のうっ滞が生じることにより動脈血流の有無だけでなく拡張静脈の有無も有用な情報となる。絞扼の血流評価には造影超音波検査が有用である。また腸管が閉鎖腔を形成し拡張腸管の形状がC字状やU字状となる“closed loop”、腸管内腔が閉塞起点に向かい先細りとなり嘴状を呈す“beak sign”、捻転により腸間膜の血管が渦状に回転した像を呈す“whirl sign”といった絞扼の診断に繋がる特徴的なサインを見落とさないように走査することが重要である。また様々な場所のヘルニアや腸重積といった絞扼性腸閉塞を来しやすい疾患についての理解も必要である。

《まとめ》USは空間分解能やリアルタイム性に優れ、質的診断において必要不可欠なツールとなっており、単に腸管拡張を指摘するだけではなく閉塞部位の同定や絞扼の有無など治療方針に繋げるための診断が望まれる。今回は腸閉塞におけるUSの有用性とピットフォールについて当院での症例を提示し解説する。

【教育講演 乳腺 実践に役立つ乳房超音波診断】

座 長：渡邊良二（糸島医師会病院乳腺センター）

宗 栄治（糸島医師会病院生理検査科）

EL2-3-1 乳房超音波検査のための基礎知識

平井良武（JCHO 久留米総合病院臨床検査科診療部）

乳癌は、女性において最もがん罹患率の高い病変であり、今後も増加することが予測される。

乳腺領域における超音波検査はMMGと共に必須の検査法であり、任意型検診、外来診療、CNB・VABなどの超音波ガイド下針生検、術前化学療法の効果判定、温存手術のためのマーキング、術後経過観察など、乳癌診療全般にわたり重要な役割を果たしている。超音波診断装置のB-mode画像は年々向上し、カラードプラー、エラストグラフィーなどの普及もあり診断能は向上したものの、他の検査に比べ客観性は乏しく、病変の検出と評価の精度は検査者の技量に大きく左右されている。また、乳腺腫瘍の病理組織像は多彩であり、超音波診断が困難となる一因となっている。乳房超音波検査の精度を高めるためには、乳腺腫瘍の病理組織学的特徴を理解し、乳房全体を多方向から正確にスクリーニング、腫瘍が検出されたならばエコーパターン（①嚢胞性 ②混合性 ③充実性 ※液面形成）、形状（①円形/楕円形 ②分葉形 ③多角形 ④不整形 ※縦横比）、境界（①明瞭平滑 ②明瞭塑像 ③不明瞭・haloなし/haloあり ④判定困難）、内部エコー・エコーレベル（①高エコー ②等エコー ③低エコー ④無エコー）、内部エコー・均質性（①均質 ②不均質 ※点状・粗大高エコー）後方エコー（①増強 ②不変 ③減弱 ④消失）、随伴所見の有無（①乳腺境界線の断裂 ②構築の乱れ ③点状高エコー ④Cooper靱帯の肥厚 ⑤浮腫）を正しく読影し、病理組織像を推定することが必要である。

今回“腫瘍”を中心に症例を提示し、乳房超音波検査を施行するために必要な基礎知識を、乳房超音波診断ガイドライン（日本乳腺甲状腺超音波医学会編集 改定第4版）を参考に私見を加えて解説する。

EL2-3-2 これだけは知っておきたい！乳房超音波診断 一応用編 広利浩一（兵庫県立がんセンター乳腺外科）

乳房超音波検査は、マンモグラフィと比較して、比較的簡便に検査を行うことができ、腫瘍性病変の存在診断のみならず、質的診断、組織型まで推定可能である。しかし、客観性という観点からすると、検査者の技量に影響されやすく、検査者が病変部を認識できていなければ、適切な診断に至らないという短所もある。つまり、偽陽性、偽陰性を多く生み出さないように、適切な研修を受けたあと、検査を行うことが肝要である。診断の基本はBモードである。Bモードで診断に十分な情報の多くが得られるが、ドプラ、エラストグラフィを加えることで、より正確な診断に導くことができる。またマンモグラフィ併用時に、マンモグラフィカテゴリー3以上になる所見が認められた場合でも、超音波検査で対応する部位が明らかな良性病変や、正常乳腺であると確認できれば、超音波所見を優先し、精査不要とすることができる。これにより特異度の低下が期待できる。

本講演ではできるだけ多くの症例を供覧し、Bモードにドプラ、エラストグラフィを加えて所見のとり方、カテゴリー判定の手順について解説を行う。また、マンモグラフィやMRIなど他のモダリティの所見も加えて解説することで、超音波画像から、より深い知識が得られるように詳述する。

【教育講演 甲状腺 押さえておきたい甲状腺エコーのポイント～専門病院スタッフが教えます～】

座 長：進藤久和（やました甲状腺病院外科）
水島靖子（久留米大学病院臨床検査部）

EL2-4-1 甲状腺エコーのポイント

西嶋由衣（野口病院内科）

頸部超音波検査では、甲状腺の他、副甲状腺や唾液腺、側頸部の観察ではリンパ節や総頸動脈などの血管が観察できる。検査姿勢としては、被検者の頸部を十分に伸展させることが重要である。甲状腺超音波スクリーニングとして、甲状腺の大きさ（腫大、萎縮、位置異常について）、内部エコーレベル（炎症の有無を含める）甲状腺内結節の有無の観察を行う。甲状腺の大きさについては、横径、縦径、厚みを計測し、体積や重量を測定する。通常右葉は左葉よりやや大きい。甲状腺内部エコーレベルについては正常甲状腺のエコーレベルと同等か低エコーレベルであるか、内部構造については均質か不均質であるか観察する。

びまん性腫大がみられる疾患としてはバセドウ病、慢性甲状腺炎が挙げられるが、超音波像のみでは両者の鑑別は困難である。びまん性に甲状腺内部エコーレベルが低下している場合は、慢性甲状腺炎とリンパ腫が鑑別困難であることが多いため、経時的観察が重要となる。血清グロブリンが高値の場合はIgG4甲状腺炎の可能性もある。

限局した低エコー部がみられる場合は、亜急性甲状腺炎などの炎症性疾患や悪性リンパ腫、腫瘍を鑑別する。

甲状腺内に高エコーがみられる場合は、高エコーの性状や大きさなどにより良悪性の判断を行う。

甲状腺内結節については「甲状腺結節（腫瘍）超音波診断基準」と照らし合わせ良悪性の判断を行うが、甲状腺上極や峡部は見落とさないように注意する。

甲状腺は第3-4気管軟骨の前面と側面に位置しており、輪状軟骨下縁よりやや下方でベリー靱帯により気管に固定されている。甲

状腺は気管の他、前頸筋や食道、血管、反回神経などと接しており、悪性腫瘍の場合、位置や大きさによっては他臓器へ癒着浸潤していることがあるため、他臓器への影響の評価も併せて行う必要がある。

EL2-4-2 甲状腺結節の超音波診断と穿刺吸引細胞診

衛藤美佐子（野口病院研究検査科）

甲状腺超音波検査と穿刺吸引細胞診検査（Fine Needle Aspiration Cytology：FNAC）は、甲状腺結節の診療において必要不可欠な検査である。超音波検査はプローブを当てるだけで結節の位置、数、大きさ、性状が分かり、ドプラにて血流評価が可能で、最近の機器ではエラストグラフィにて硬さの評価もできる。また結節の形状、境界の明瞭性・性状、内部エコー、結節内部の微細高エコーの有無、境界部低エコー帯の観察を行い「甲状腺結節（腫瘍）超音波診断基準」と照らし合わせることで良性または悪性を推測することができる。

FNACは外来で施行可能であり、簡便で、侵襲は比較的少なく、質的診断精度が高い検査である。細胞診の判定により、治療や経過観察の方針が決まるため、臨床的意義は大きい。検査は超音波ガイド下で結節を描出し、穿刺針の進入・到達を確認しながら細胞の吸引採取を行う。FNACの手法や施行体制には施設間で違いがみられるが、安全・安心で質の高い検査を提供するために注意すべき基本事項は同じである。

FNACを行う実施基準は、甲状腺超音波ガイドブックの「甲状腺疾患 診断の進め方のフローチャート」に示されている。嚢胞性病変と充実性病変それぞれのフローチャートがあり、大きさや悪性所見の有無によって経過観察またはFNACを行うべきか判断する。

FNACに伴う合併症は稀ではあるが発生することがあるため、検査前に十分なインフォームドコンセントを行う必要がある。検査の目的、方法や合併症、再検査の可能性、検査を受けなかった場合の不利益などを説明し、書面にて同意を得るのが望ましい。当院のFNACは穿刺担当医師と介助担当技師の2名で担当し、穿刺に適した部位や患者情報などを共有し、取り間違い等に十分配慮し行っている。当院でのFNACの実際と合併症における画像の変化、対処法について提示する。

EL2-4-3 副甲状腺疾患の超音波検査

安藤朋子（やました甲状腺病院診療技術部臨床検査課）

副甲状腺は通常、甲状腺背面の上下左右に計4腺存在する臓器であるが、ときに位置や数の異常（3腺以下、5腺以上）が見られる。正常の副甲状腺は米粒大と小さく、また脂肪組織に富んでいるため超音波像として描出することが困難である。しかし副甲状腺機能亢進症に伴う病的腺では、脂肪量の減少・細胞成分の増加が起こり全体に腫大することで、超音波検査（US）で観察することができるようになる。

副甲状腺機能亢進症、特に原発性副甲状腺機能亢進症の根治的治療は腫大病的腺の摘出であり、その局在診断が重要である。USは簡便かつ放射線被ばくや侵襲性を伴わないため最初に行う検査となるが、病的腺描出の可否は施行者の経験や技量によるところが大きい。また気管や食道の背面、縦隔などUSでの観察が困難な部位に位置する場合には、他のモダリティ（CT、99mTc-MIBIシンチグラフィ）の併用が有効である。

本講演では、以下の副甲状腺疾患のUS所見や局在診断のポイン

トについて画像を提示しながら解説する。

①原発性副甲状腺機能亢進症：副甲状腺の腫瘍化（腺腫・癌）、過形成により副甲状腺ホルモン（PTH）が過剰分泌されることでカルシウム代謝異常をきたし、骨粗鬆症、腎結石など骨・腎を主体として全身性に多彩な病変をきたす。大部分が腺腫であり単腺腫が多いが、約 10% は多腺病変である。US では甲状腺背面や尾側に境界明瞭・扁平な低エコー像として描出されることが多いが、腫大するにつれて出血や嚢胞変性、石灰化を伴うことがある。また甲状腺内に病的腺が存在する場合は診断が困難となる。副甲状腺癌はまれであるが、厚みがある不整形形状や甲状腺との境界が不明瞭な場合は、その可能性を考慮する必要がある。

②続発性副甲状腺機能亢進症：副甲状腺以外の疾患などに起因する低カルシウム血症あるいは高リン血症により二次的に副甲状腺機能が亢進する病態で、最も多い原因は慢性腎不全である。長期にわたり副甲状腺機能亢進状態が続くと、副甲状腺は過形成をきたし多腺が腫大する。US 所見は基本的には腺腫と同様であるが、形状は丸みを帯び、球状や分葉状に見えることが多い。

③副甲状腺嚢胞：第3鰓嚢のKursteiner管が嚢胞化する説が有力で、左下腺に多い。副甲状腺機能亢進はみられず、手術適応となることは少ない。US では充実部のない完全な無エコーとして描出される。穿刺吸引で水様の無色透明の嚢胞液が得られ、その PTH 測定が高値であれば診断が可能である。

EL2-4-4 頸部リンパ節の鑑別

寺田星乃（愛知県がんセンター頭頸部外科）

リンパ節は体内に 800 個あり、そのうち 300 個が頸部にあるといわれている。頸部リンパ節は様々な原因で腫脹する。年齢・性別、臨床経過や症状などで鑑別診断をある程度絞り込めるが、さらに鑑別を行う上で超音波検査が有用である。腫脹したリンパ節を鑑別するにあたり、リンパ節がどのような病態で腫脹してくるか知っておく必要がある。リンパ節腫脹にはリンパ節内の細胞が増殖する場合と、リンパ節外から入ってきた細胞が増殖する場合がある。前者には感染症や免疫疾患、悪性リンパ腫の一部があり、リンパ節の構造が保たれているのが特徴である。後者ではがんのリンパ節転移が代表的であり、リンパ節の内部構造を破壊しながら増殖する。これらを区別するためにはリンパ節の内部構造、血流を B モード・カラードブラにて丁寧に観察する必要がある。

反応性リンパ節腫脹ではリンパ節構造は保たれ、B モードでは扁平で境界明瞭、内部は低エコーを示す。しばしば周囲組織の炎症や浮腫が強いと境界が不明瞭となることがある。カラードブラではリンパ節門からの血流が増加する。悪性リンパ腫ではリンパ節被膜は保たれ、B モードでは境界明瞭、低エコーで後方エコーは増強していることが多い。リンパ節門からの血流が亢進し、太く直線的な血流がみられる。この太く発達した血流は B モードでも直線的な線状高エコーとして観察できる。

頭頸部癌の頸部リンパ節転移では輸入リンパ管を介してリンパ節外から入ってきた悪性細胞がリンパ節内で増殖し、転移巣をつくる。B モードでは低エコーのリンパ節内にやや高エコーの転移巣が確認され、形状は厚みが増し円形に近くなる。カラードブラではリンパ節門が腫瘍に圧排され偏在し、転移巣内部へ流入する血流が確認できる。さらに腫瘍が増大するとリンパ節被膜は破綻し、外部から血流を取り込むようになる。形状不整、境界不明瞭となり、カラードブラでは外部から流入してくる血流が確認できるよ

うになる。甲状腺癌のリンパ節転移では内部の石灰化が高エコーとしてみられることがある。甲状腺乳頭癌では微細多発高エコーが、髄様癌では乳頭癌よりやや大きめの牡丹雪状の高エコーが観察される。

これらの所見を踏まえ、実際の超音波像を提示し、鑑別診断に必要な所見を供覧したいと思う。

【Young Investigator's Award YIA 循環器】

座 長：有田武史（社会医療法人財団池友会福岡和白病院内科循環器科）

湯浅敏典（県民健康プラザ鹿屋医療センター内科・循環器科）

審査員：磯谷彰宏（小倉記念病院循環器内科）

吉牟田剛（長崎大学病院循環器内科）

古川浩二郎（琉球大学医学部胸部心臓血管外科学講座）

Y001 ATTR 型心 amyloidosis における longitudinal strain の経時変化と非 apical sparing 症例診断に有用な因子の検討

野口桃子¹、宇宿弘輝^{1,2}、後藤友紀¹、西米智子¹、尾池 史²、横山俊朗¹、辻田賢一²、松岡雅雄¹（¹ 熊本大学病院中央検査部、² 熊本大学病院循環器内科）

《背景》ATTR 型心 amyloidosis(ATTR-CM) の診断において左室 apical sparing(心尖部にくらべ心基部で longitudinal strain(LS)が低下する現象)は有用である。我々は先行研究により ATTR-CM の約半分で apical sparing を認めず、apical sparing を認めない症例に amyloidosis の早期症例が多いことを報告したが、① LS の経時変化や② apical sparing を認めない症例における有効な心 amyloidosis 診断法はいまだ十分に解明されていない。

《方法・結果》① 2002 年～2021 年に当院で ATTRwt-CM と診断された 165 例の内、約 1 年後に経胸壁心エコー図検査を施行した 92 例（apical sparing 群 51 例、非 apical sparing 群 41 例）を対象とした。

Apical sparing 群では、診断時と 1 年後で RapLSI に有意差を認めなかったが、非 apical sparing 群では、1 年後に RapLSI の有意な上昇を認めた (0.89 ± 0.32 vs. 0.74 ± 0.18 , $p < 0.05$)。Apical sparing 群では apical LS が 1 年後に有意に低下していたが (13.64 ± 3.86 vs. 16.90 ± 4.36 , $p < 0.05$)、非 apical sparing 群では、basal LS に有意な低下を認めた (6.07 ± 3.43 vs. 7.27 ± 2.83 , $p < 0.05$)。

② 2012 年～2018 年に当院で ^{99m}Tc-PYP 検査(PYP シンチ)を施行された症例の内、apical sparing を認めなかった 127 例(PYP シンチ陽性群 31 例、陰性群 96 例)を対象とした。

多変量ロジスティック回帰分析では手根管症候群の既往 (OR 12.36, 95% CI, 1.03-147.95, $p < 0.05$)、hs-TnT > 0.0308 ng/ml (OR 4.27, 95% CI, 1.42-12.86, $p < 0.05$)、左室後壁壁厚 > 12.05mm (OR 10.58, 95% CI, 3.18-35.17, $p < 0.05$) が PYP シンチ陽性と有意に関連していた。

《結論》ATTRwt-CM において LS は経時的に変化を認める。Apical sparing を認めない ATTRwt-CM の診断には、手根管症候群の既往、hs-TnT の上昇、左室後壁厚の肥厚の組み合わせが有用である。

Y002 左房内の豆電球

二見崇太郎¹、横山 拓¹、牛島智基²、谷口 緑³、森山祥平¹、
稗田道成¹、深田光敬¹、小田義直³、塩瀬 明²、赤司浩一¹
(¹九州大学病院血液・腫瘍・心血管内科、²九州大学病院心臓
血管外科、³九州大学大学院医学研究院形態機能病理学)

症例は79歳女性。他院で整形外科術前に施行した経胸壁心エコー
図検査(TTE)で左心房中隔壁に付着する腫瘍性病変を認めたため
当院へ紹介となった。自覚症状や家族歴はなく、身体所見、血液
検査、心電図検査で明らかな異常所見は認めなかった。当院で施
行したTTEでは、左心房中隔に32×24mmの腫瘍性構造物を認
めた。腫瘍基部は等輝度の充実性成分、嚢胞内部は低輝度エコー
の嚢胞状構造物であった。さらに詳細な評価のため経食道心エ
コー図検査(TEE)を施行した。TEEでは左心房中隔に付着した電
球様の形態をした可動性のある34×22mm大の有茎性腫瘍を認
めた。カラードップラーで腫瘍基部から嚢胞部分へ流入する栄養
動脈を確認した。また、嚢胞部分から僧帽弁方向に流出する2条
の排出血流を認めた。冠動脈造影で血流支配を評価したところ、
栄養動脈は右冠動脈円錐枝と左冠動脈回旋枝から形成され、これ
らの栄養動脈から嚢胞内に流入した血液が僧帽弁方向に排出され
ている解剖を確認できた。さらに、FDG-PET陰性で、腫瘍マーカー
の異常値も認めなかったため、転移性心臓腫瘍は否定的であった。
上記所見を踏まえ、本症例は心原性良性腫瘍の可能性が高く、発
生部位および発現頻度から左房粘液腫を疑った。左房粘液腫とし
ては形態が非典型的であったこと、腫瘍の可動性を強く認めてい
たことから外科的切除を施行した。豊富な粘液基質および粘液細
胞の病理所見から左房粘液腫の確定診断に至った。本症例は、電
球様の形態をした非常に珍しい左房粘液腫であった。嚢胞内に破
綻した栄養動脈の血液流入と嚢胞に生じた2つの孔から流出する
血液排出の絶妙なバランスにより収縮期・拡張期を通じた嚢胞部
内圧が維持され、結果的に珍しい解剖学的形態を形成したと考え
られた。本症例の解剖学的構造を良好にとらえたエコー画像を得
られたため、その画像と共に報告する。

Y003 TAVI中の経食道心エコーによる膜性中隔の描出で伝導障 害の発症を回避できたと考えられる症例

梶山渉太、有田武史、芹川 威、野口博生、仲村圭太、
伊元裕樹、後藤義崇、河原正明、児玉浩幸(福岡和白病院循環
器内科)

経カテーテル大動脈弁植え込み術(TAVI)後の合併症として伝導
障害は頻度の高いものであり、左脚ブロックや房室ブロックが多
いとされている。

伝導障害が生じる理由は伝導路の解剖学的特性に起因する。

無冠尖(NCC)と右冠尖(RCC)の交連直下は膜性中隔(MS)と呼ば
れている。房室結節は膜性中隔に近い右房のKochの三角の頂点
にあり、ヒス束に刺激を伝える。ヒス束は右線維三角(RFT)を貫
通し、MSの下縁開始点に到達し、到達直後、左脚後枝(PFLBB)
を分枝する。その後、MS下縁に沿って走行し、左脚前枝(AFLBB)
と右脚(RBB)に分かれる。

一般的には術前CTでMSの長さを計測することや心腔内エコー
(ICE)を術中に使用することで伝導障害を抑制している。しかし、
術前CTでの確認ではリアルタイムでのMS下縁の評価が困難
であり、ICEでは膜性中隔全体の評価が困難であると考えられる。
当院では術中の経食道心エコーで膜性中隔の下縁をTAVI弁留置

時にリアルタイムで描出することにより同部位すなわち伝導路へ
の接触を避ける努力をしている。同手法によって伝導障害の抑制
また術後のペースメーカー移植術を避けることが可能だったと考
えられる症例を経験したので報告する。

Y004 抗凝固療法が奏功したCovid-19による高度左室収縮不全 に対して心エコーで経時的に経過を観察し得た1例

田所知命¹、大郷恵子²、池田善彦²、大江健介¹、杉山真也³、
片野晴隆⁴、畠山金太²、松本雅則⁵、林谷俊児¹、田代英樹¹
(¹雪の聖母会聖マリア病院循環器内科、²国立循環器病研究セ
ンター病理部、³国立国際医療センター研究所感染病態研究部、
⁴国立感染症研究所感染病理部、⁵奈良県立医科大学輸血部)

Covid-19を誘因とし、心筋内微小血栓による虚血が原因である高
度左室収縮不全に対して抗凝固療法を行い、血栓溶解に伴った心
機能の改善を経時的に心エコーで評価し得た症例を経験した。

症例はCovid-19ワクチン接種歴がない59歳女性。入院3日前より
頭痛・食思不振があり、入院当日に胸痛と呼吸苦を自覚したた
め当院に救急搬送された。搬入時、ショックバイタルを呈してお
り、発熱はなかった。Covid-19抗原・PCRともに陽性で、胸部
CTで左肺底部の浸潤影を認めた。また、心筋逸脱酵素の上昇、
心電図上の広範な誘導におけるST上昇を認め、心エコーではび
まん性に左室壁運動は低下しており、LVEF 13%と高度左室収縮
不全を呈していた。緊急でカテコラミン投与するとともに補助循
環装置を導入し、気管挿管を行った。冠動脈造影検査で左右冠動
脈は正常であったことから劇症型心筋炎が疑われ、確定診断目的
に心筋生検を施行した。心機能の改善を期待して補助循環装置で
循環動態を維持したところ、心筋逸脱酵素も低下傾向となり、経
時的に心機能は改善傾向を認めた。第7-8病日に補助循環装置を
離脱し、第10病日に抜管となり、β遮断薬、ACE阻害薬などの
内服加療を行い、明らかな後遺症なく第38病日に独歩退院となっ
た。

本症例の心筋組織はリンパ球浸潤に乏しく、典型的な劇症型心筋
炎の像は呈しておらず、心筋内にはSARS-COV-2ゲノムも確認され
なかった。心筋内には微小血管に多数の血栓を認め、虚血主体の
心筋傷害が病態の主座と考えられ、最終的にCovid-19に合併し
た微小血栓による重症心筋傷害と診断した。慢性期の心筋生検で
心筋内の血栓消失が確認されたことから、本症例においては抗凝
固療法が奏功したと考えられた。また、HLAやサイトカインス
クリーニングを含む多面的解析も行っており、その知見は意義深
いものと考えられたため報告する。

【Young Investigator's Award YIA 体表・消化器・血管】

座 長：高橋宏和（佐賀大学医学部附属病院肝疾患センター）

西 憲文（鹿児島厚生連病院）

審査員：伊集院裕康（天陽会中央病院消化器内科）

菅 偉哉（一般財団法人医療・介護・教育研究財団柳川病院）

中埜康治郎（社会医療法人財団池友会福岡和白病院検査科）

小田代敬太（公立学校共済組合九州中央病院循環器内科）

Y005 術後8年で発症した乳房インプラント関連未分化大細胞型リンパ腫（BIA-ALCL）の1例

大谷 楓¹，平澤五美¹，花村怜美¹，田尻和歌子²，嶋本 涼³，古賀 裕⁴，森 咲月¹，堀下真季¹，幸田正一¹（¹国立病院機構九州がんセンター臨床検査技術部，²国立病院機構九州がんセンター乳腺科，³国立病院機構九州がんセンター形成外科，⁴国立病院機構九州がんセンター病理診断科）

近年，乳房再建術や豊胸術後に生じる稀な合併症として，乳房インプラント関連未分化大細胞型リンパ腫（BIA-ALCL）が注目されている．この疾患はインプラント周囲に形成される被膜組織由来の増殖性腫瘍である．発症時期はインプラント挿入後平均7-9年と言われている．今回我々は日本で3例目となるBIA-ALCLの症例を経験したため，文献的考察を加えて報告する．

症例は40歳代女性．201X年に右乳癌にて，右Bt+SNB+TE（組織拡張器）挿入術施行．翌年TE抜去+SBI（シリコンプレストインプラント）入れ替え術施行，本人希望で再度SBI入れ替え術+乳輪乳頭形成術施行，その約8年後，右SBI内下側に発赤と疼痛を認めた．前医にてSBI破損と腫瘍を指摘され当院紹介受診となった．USでは右SBI内下側に破損を疑い，さらに内側に内部不均質な8×6×4mmの分葉形腫瘍を認めた．境界は比較的明瞭，内部血流わずかにあり，腫瘍周囲にhalo様の高エコー像を認めた．MRIではSBI内側下方に接して辺縁のみ増強される不整形腫瘍を認め，胸壁浸潤，右内胸リンパ節転移を認めた．血液検査ではsIL2R 1402 U/mLと高値を示した．病期はStage III，SBI抜去+胸壁腫瘍切除術後，血液内科にて化学療法が施行された．病理所見では異形細胞の増殖と広範な壊死を認め，CD30陽性ALK陰性でありBIA-ALCLと診断された．

本症例ではSBI背側に主腫瘍があり，病変が被膜外にまで存在していたため，その一部をUSで捉えて診断を得ることが出来た．インプラント留置後患者のUS検査では，SBI背側も含めた観察が重要であり，視野深度を深く，周波数を低く設定し，多方向からアプローチを行う必要がある．また，USに加えてCT，MRIを併用することが有用である．

BIA-ALCLの症例数は今後増えていくことが予想される．本疾患は早期発見が重要であり，インプラント留置後患者のUS検査では，この疾患を念頭に置き，漿液貯留や腫瘍の有無を念入りに検査する必要がある．

Y006 熊本大学病院における深部静脈血栓症の現状評価と予後予測因子に関する検討

木下ゆい¹，宇宿弘輝^{1,2}，西米智子¹，後藤友紀¹，横山俊朗¹，辻田賢一²，松岡雅雄¹（¹熊本大学病院中央検査部，²熊本大学大学院生命科学研究部循環器内科学）

《背景》深部静脈血栓症（DVT）の診断には下肢静脈エコー検査が有用である．近年積極的な精査により，無症候性の末梢型DVTを認めることが多くなっている．そのためDVTの患者背景や予後は以前と大きく異なってきていると考えられるが，詳細な検討はほとんどされていない．

《対象と方法》当院生理検査室で2020年1月から12月までに下肢静脈エコー検査が施行された1221例のうち，初回の検査時にDVTが指摘された223例を対象とし各種検討を行った．

結果：DVT症例の患者背景は，悪性疾患が110人，膠原病が29人，脳梗塞が8人，妊娠が6人であった．血栓の性状は，中枢型血栓が45人，末梢型血栓178人，浮遊型血栓8人，器質化血栓32人であった．抗凝固療法の導入は119人で行われており，直接作用型経口抗凝固薬が使用されたのは95人であった．平均344日間の観察期間中，48人が死亡し，6人に肺塞栓症を認めた．フォローアップの下肢静脈エコー検査は90人に施行されており，11人に血栓の消退を認めた．多変量によるCox比例ハザード解析で全死亡に有意に関連していた因子はD-dimer高値と悪性疾患既往であった（D-dimerハザード比1.03，95%-CI 1.01-1.04，p<0.01，悪性疾患既往ハザード比2.97 95%-CI 1.46-6.04，p<0.01）．D-dimerの全死亡を予測するROC曲線を作成すると，AUCは0.629，カットオフ値は4.25 ng/mLであった．Kaplan-Meier曲線では，D-dimer低値（<4.25 ng/mL）群は高値群に比べ有意に生命予後が良好であった（p<0.01）．悪性疾患の有無とD-dimerの値（カットオフ値4.25 ng/mL）によりDVT症例を4群に分けると，非悪性疾患群においてD-dimer低値群ではD-dimer高値群に比べて有意に予後が良好であった（p<0.01）．

《結論》DVT症例の80%は末梢型DVTであり，約半数に悪性疾患を認めた．悪性疾患を持たずD-dimerが低値の場合，予後は極めて良好であり，D-dimerはDVT症例の予後予測因子として有用な可能性が示唆された．

Y007 進行性骨化性線維異形成症（Fibrodysplasia Ossificans Progressiva:FOP）に対する超音波診療の可能性

市村 将¹，小野友輔¹，高野健一¹，天本正乃¹，稲垣二郎²，神蘭淳司³（¹北九州市立八幡病院小児科，²北九州市立八幡病院小児血液・腫瘍科，³聖ルチア病院精神科）

《緒言》進行性骨化性線維異形成症（Fibrodysplasia Ossificans Progressiva:FOP）は200万人に1人の希少難病で，推定患者は64-84名とされる．FOPでは注射や手術などの医療行為を含めた外傷，感染などを契機として，炎症性の皮下軟部組織腫脹（flare-up）を生じる．flare-upは放置すると不可逆性の異所性骨化をきたすため迅速な画像評価が重要となる．現在FOPにおけるflare-upの超音波検査（US）画像を詳述している論文は少ない．我々は，そのUS像を追跡し，臨床的有用性を検討した．

《対象と結果》当院加療中のFOP症例は9例であり，そのうち軟部組織の腫脹・疼痛をきたしflare-upを疑った症例にUSを施行した．

上記部位には周囲の筋組織と異なり，膨張性に変化し，筋組織は

高輝度エコーの変化を認めた。また SMI モードで血流信号の軽度増強も確認された。高周波プローブではより詳細な筋内変化も確認された。経過中、一部は筋内に acoustic shadow を伴う高輝度エコーが出現し、骨化と判断した。多くは治療介入により骨化をおこさず筋変化および血流信号は改善傾向となった。

《考察》flare-up の評価には、軟部組織の腫脹や浮腫、疾患の全範囲を検出する MRI が有用であり、また異所性骨化の評価には CT が有用である。しかし MRI は、簡便に行うことが困難であり、小児の場合鎮静のリスクがあり、CT では被曝を考慮する必要がある。一方、US は被曝がなく、鎮静を要さずリアルタイムにベッドサイドで繰り返し施行できる。flare-up の特徴を念頭にいれて対応をすることで、初発症状や再燃病変が疑われる場合の評価に適していると考えられ、不要な生検を避け症状の悪化を防ぐ可能性がある。

《結語》US を用いた診療は flare-up を含む FOP の評価において有用と考える。

Y008 肝両葉に多発し示唆に富む肝血管筋脂肪腫の 2 例

榎園竜平¹、室町香織²、玉井 努³、中城雄輝¹、田中秀佳¹、井科由美¹、田嶋修三³、橋口正史⁴、堀 剛³、坪内博仁³
(¹ 鹿児島市立病院臨床検査技術科、² 鹿児島市立病院臨床検査科、³ 鹿児島市立病院消化器内科、⁴ 前原総合医療病院消化器内科)

《はじめに》肝血管筋脂肪腫 (肝 AML) は間葉系の稀な腫瘍であるが、鑑別として念頭に置く必要がある。肝 AML は殆どが右葉単発であるが、示唆に富む両葉多発の肝 AML を報告する。

《症例 1》30 代女性。検診の腹部超音波検査 (AUS) で肝と腎に腫瘤を指摘され、当院を受診した。AUS では肝 S3 に 18mm の内部に高エコー領域を伴う低エコー腫瘤を認め、その他は高エコー腫瘤であった。造影 CT で S3 病変を含め多血性腫瘤が両葉に多発し、S4 と S8 に 20mm の乏血性腫瘤を認めた。MRI では S3 病変は脂肪に乏しく、S8 病変は脂肪に富み、いずれも EOB の取り込みはなかった。S3 病変の造影 US では動脈優位相で濃染直後に早期静脈還流を認めた。経皮的生検で肝 AML と診断され、全身 CT では多発性腎 AML、肺リンパ脈管筋腫症を認め、結節性硬化症 (TSC) の診断に至った。

《症例 2》60 代女性。検診 AUS で以前から指摘の肝血管腫が、増大したため近医を受診、左腎癌および多発肝転移が疑われ、当院を受診した。AUS では肝 S7 の 18mm を最大とし両葉多発性に境界明瞭、内部均一な高エコーの腫瘤を認め、marginal strong sign は陽性に見えた。S7 病変は、造影 CT にて早期濃染、後期 wash out を呈し、早期静脈還流を認め、MRI では脂肪成分を認め、EOB の取り込みはなかった。経皮的生検で肝 AML と診断され、左腎部分切除で unclassified RCC と診断された。

《考察》肝 AML は血管、筋、脂肪成分の構成割合により画像所見は多彩となるが、高エコーであることが多く、早期静脈還流が特徴である。1 例目は TSC と診断されたが、腎 AML では約半数に TSC を合併し、肝 AML は両葉多発性となることが多く、TSC を想起するポイントである。2 例目は両葉多発の高エコー腫瘤として描出されたが、安易に肝血管腫と診断するべきではないとの教訓を得た。

《結語》肝両葉多発の高エコー結節は、AML も念頭に置き、腎病変にも注意し、全身チェックが重要である。

【新人賞】

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)

梅田ひろみ (小倉記念病院検査技師部)

審査員：東上里康司 (琉球大学病院検査・輸血部)

植木敏晴 (福岡大学筑紫病院消化器内科)

田代英樹 (社会医療法人雪の聖母会聖マリア病院循環器内科)

新 001 左室中隔の発生した乳頭状線維弾性腫により左室流出路狭窄を引き起こした一例

鶴川晃二郎¹、吉牟田剛²、佐藤大輔²、江口智早²、南 貴子²、池田聡司²、河野浩章²、前村浩二²、三浦 崇³、大野主税⁴

(¹ 長崎医療センター循環器内科、² 長崎大学病院循環器内科、³ 長崎大学病院心臓血管外科、⁴ 長崎大学病院超音波検査室)

64 歳、女性。高血圧症、脂質異常症、気管支喘息に対して近医通院中。半年前から運動時にふらつき感が出現。その後も時折運動時のみ同様の症状を自覚していたが精査は行っていなかった。今回も運動時に一過性の意識消失発作と呂律困難を自覚したため、医療機関を受診した。頭部 MRI では脳梗塞や脳腫瘍の所見はなく、経胸壁心臓超音波検査で左室内腫瘤を認めたため当院紹介となった。血圧 143/90mmHg、脈拍 96 回/分、心音は胸骨右縁第 2 肋間で Levine II / VI の収縮期雑音を聴取。心電図は HR 96 回/分、洞調律、有意な ST 変化なし。胸部単純写真で心拡大なし、胸水なし、肺うっ血なし。血液検査でも特記所見なく、腫瘍マーカーの上昇も認めなかった。経胸壁心臓超音波検査において、腫瘤は左室の後乳頭筋のやや心尖部に付着し、大きさが 21 × 16mm で収縮期に左室流出路へ偏位する動きをしていた。収縮期に腫瘤と心室中隔基部壁間、および腫瘤と左室間に乱流を認め、左室内圧較差は中隔基部側で 50mmHg (最大血流速度 3.5m/s)、後壁側 41mmHg (最大血流速度 3.2m/s) と有意であった。一過性の意識消失発作は、運動時に腫瘤と左室壁間に生じた左室流出路狭窄によって起こった症状であると考えられた。診断後翌日、右小開胸により左室中隔の腫瘤を摘出した。腫瘤は病理組織検査にて、乳頭状線維弾性腫と診断された。乳頭状線維弾性腫が左室中隔側に発生することは稀であり、さらに左室流出路狭窄を引き起こし意識消失発作することも極めて稀であるため、文献的考察を加え報告する。

新 002 portal sandwich sign を契機に診断された特発性門脈圧亢進症の一例

黒岩俊志¹、野間栄次郎¹、丸尾 達¹、永山林太郎¹、立川勝子¹、土居雅宗¹、田中利幸¹、後野徹宏¹、植木敏晴¹、二村 聡²

(¹ 福岡大学筑紫病院消化器内科、² 福岡大学筑紫病院病理部)

症例は 60 歳台女性。検診にて肝障害指摘され腹部超音波検査施行。portal sandwich sign 認め、精査目的に 20XX 年 7 月当科入院となった。入院時検査成績では血小板 13.7 万と低値であったが、肝予備能の低下は認めず、AST 36 U/L、ALT 34 U/L と軽度の上昇を認めた。腹部超音波検査では脾腫はなく、肥厚した肝内門脈枝が高エコーに描出され、周囲を取り囲むように低エコー帯が観察され、いわゆる portal sandwich sign を認めた。ソナゾイド造影で肝表面を観察すると、しだれ柳状であった。造影 CT では肝表面はやや波打ち状で、動脈相で肝表面が不均一に造影された。EOB-MRI では肝表面に拡張した門脈枝が観察され、T2 強調像で門脈周囲の高信号が認められた。上部内視鏡検査では、F1 の食

道静脈瘤とF2の胃静脈瘤を認めた。肝生検では門脈域の炎症細胞浸潤を伴わない線維性拡大を認め、周囲に異常血管の増生を認めた。肝線維化は軽度であった。以上より特発性門脈圧亢進症(以下IPH)と診断し、門脈血栓や肝内腫瘍は認めず、経過観察となった。厚生労働省特定疾患門脈血行異常調査研究班による本邦の全国疫学調査の結果では、IPHの年間有病者数は約900人であり、このうち約18%が年間の新発生患者数であり、比較的稀な疾患である。腹部超音波検査でportal sandwich signを契機に発見され、ソナゾイド造影エコーで特徴的な画像所見を呈したIPHの1例を報告する。

新003 心房中隔欠損症に合併した左房粘液腫によりLutembacher症候群様血行動態を呈した一例

松田芽依¹、福田智子²、窪田典洋¹、志賀若菜¹、御手洗理代¹、椎原百合香¹、宮本涼子⁴、迫 秀則³ (¹大分岡病院臨床検査部、²大分大学医学部附属病院循環器内科、³大分岡病院心臓血管外科、⁴天心堂へつぎ診療所循環器内科)

《症例》60代女性。

《現病歴》20XX-2年頃より階段昇降時に軽度の呼吸困難感を自覚していたものの日常生活に支障はなかった。20XX年、健康診断ではじめて心拡大を指摘され、精査目的で当院を受診し経胸壁心臓超音波検査を施行した。

《経過》左房内に可動性のある41×32mm大の巨大な腫瘍を認めた。腫瘍は有茎性、分葉状、表面不整、左房側心房中隔に付着しており粘液腫を疑った。腫瘍は拡張期に僧帽弁口に嵌頓し、僧帽弁流入血流は加速しモザイク血流を呈しており僧帽弁狭窄症(MS)の病態が示唆された。PHTから算出された僧帽弁口面積は2.2cm²、左房-左室間の平均圧較差は6.6mmHgであった。しかし同時に、直径16mmの心房中隔二次孔欠損(ASD)を合併しており、カラードプラ法にて左→右短絡血流を認めた。肺体血流比は4.2、推定収縮期肺動脈圧63mmHgと肺高血圧を認めた。右房、右室は著明に拡大していた。準緊急的に外科的腫瘍切除術および心房中隔パッチ閉鎖術を施行し、摘出された腫瘍は病理学的にも粘液腫と診断された。術後右心系の拡大は改善し、良好な経過を辿っている。

《考察》粘液腫の僧帽弁口嵌頓により生じるMSでは、通常高度の左房圧上昇により肺うっ血を認める。しかし、本症例では左房の圧負荷はASDを介して右心系への容量負荷として代償されていたと考えられた。MSとASDの合併は、Lutembacher症候群として報告されているが、非常に稀な病態であり症例報告数はわずかである。MSの重症度の割に左房圧が上昇せず症状が顕著に表れないため、持続的な右心系容量負荷により肺血管抵抗上昇による右心不全症状が出現して診断されることもある。本症例は症状が軽微であったにも関わらず、健康診断により右心不全が可逆的な段階で治療介入できた。

《結語》ASDに合併した左房粘液腫によりMSを来たし、Lutembacher症候群様血行動態を呈した症例に対し、外科的手術で良好な経過を得た症例を経験した。

【Image of theYear】

座 長：田代英樹(社会医療法人雪の聖母会聖マリア病院循環器内科)

黒松亮子(久留米大学消化器内科・久留米大学病院超音波診断センター)

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理学分野)

重田浩一郎(霧島市立医師会医療センター)

西小野昭人(熊本赤十字病院放射線科)

吉元和彦(熊本赤十字病院小児外科)

I001 TAVI中に生じた左室心尖部穿孔の自然閉鎖を経胸壁心エコーで観察した1例

奈良百花¹、福重翔太¹、志水秋一¹、久木野拓己¹、佐々木恵亮¹、衛藤彩花¹、富田文子¹、中山智子²、山田雅大²、堀端洋子²

(¹済生会熊本病院中央検査部生理検査室、²済生会熊本病院心臓血管センター循環器内科)

《症例》80代、女性。大動脈弁狭窄症に対する経カテーテル大動脈生体弁留置術(TAVI)を経胸壁心エコーガイド局所麻酔下に施行した。自己拡張型弁を留置後に心嚢液の増加と血圧低下あり。心嚢ドレナージの際にガイドワイヤーの左室内への誤挿入が判明し、外科的な心窩部小切開でのドレナージを施行。心嚢内への持続性の出血は消失し集中治療室へ帰室となった。術後の心エコーで左室心尖部に心嚢内血腫と左室を交通するto and floパターンの血流を認め、左室心尖部穿孔と診断した。外科的修復術を検討したが、後日行った心エコーでは心嚢内への血流が消失しており、自然閉鎖されたと考えられた。

《考察》医原性の左室穿孔は通常外科的修復術を行う。自験例ではカプセル化した血腫内の圧と左室内圧が拮抗したことで心嚢内への持続性の出血が消失し、その後血栓化が進み自然閉鎖したと思われた。一連の経過を経胸壁心エコーで捉えることが出来たので報告する。

I002 回盲部に発症した消化管原発悪性リンパ腫の治療効果を超音波検査で観察し得た1例

山田勝也¹、小森誠嗣²、井手愛子²、川浪のぞみ¹、西村紗央里³、加藤丈晴³、宮崎泰司³、柳原克紀^{1,4} (¹長崎大学病院検査部、²長崎大学病院超音波センター、³長崎大学病院血液内科、⁴長崎大学大学院医歯薬学総合研究科病態解析・診断学分野)

《症例》90代男性。右下腹部膨満感と同部位の圧痛を主訴に前医受診。CT検査で回盲部に腫瘍とリンパ節腫大が認められたため精査・治療目的に当院血液内科紹介、入院となった。造影CT検査で回腸末端～盲腸に不整な壁肥厚と軟部濃度腫瘍が認められた。腹部USでは、回腸末端～回盲部にかけて著明な壁肥厚を認めた。回盲部の壁構造は消失し全周性に不均一な低エコーを呈しpseudo kidney signを認めた。周囲の腸間膜は肥厚し高輝度エコーを呈し近位の腫大したリンパ節と一塊の腫瘍性病変として観察されたことから悪性リンパ腫が疑われた。FDG-PET検査、免疫染色検査の結果、びまん性大細胞型B細胞リンパ腫の診断となった。《経過》化学療法を6コース施行。3コース終了時点でのUSでは壁肥厚像は消失していた。

《結語》今回、消化管原発悪性リンパ腫の発症から寛解までUSにより消化管壁の状態を詳細に観察し得た1例を経験したので報告する。

1003 左室流出路狭窄および大動脈弁狭窄を来した僧帽弁副組織の一例

尾方美幸¹、山村善政²、山田芽生¹、三橋啓太¹、田中美与¹、
阪口修平³、海北幸一²、古川貢之³、渡邊 望⁴、梅北邦彦¹

(¹ 宮崎大学医学部附属病院検査部, ² 宮崎大学医学部内科学講座循環器・腎臓内科学分野, ³ 宮崎大学医学部外科学講座心臓血管外科・胸部外科分野, ⁴ 宮崎大学医学部機能制御学講座循環動態生理学分野)

症例は73歳男性。X-9年頃より、検診で心雑音を指摘されていたが経過観察となっていた。X年、近医にて収縮期雑音の増強を指摘され、精査目的に当院へ紹介となった。

来院時症状はNYHA Iであった。聴診では頸部に放散するLevine 3/6の収縮期駆出性雑音を聴取した。経胸壁心エコー図検査では、僧帽弁前尖から連続する膜様構造物を認め、収縮期にはドーム状の形態をとり、大動脈弁を超えてValsalva洞内に嵌入し、左室流出路および大動脈弁狭窄様の所見(大動脈弁通過血流速度4.3 m/sec)を認めた。

経食道心エコーおよび3D経食道心エコーで評価を行った結果、膜様構造物は、僧帽弁前尖A1-2直下の腱索・前乳頭筋から連続しており、僧帽弁複合体から派生した僧帽弁副組織と判断した。僧帽弁副組織が収縮期に大動脈弁輪内に嵌頓し、左室流出路から大動脈弁の狭窄を呈した稀な症例であり、画像所見を中心に報告する。

1004 好酸球増多症候群に合併したレフレル心内膜炎の一症例

山村雄一郎、杉田国憲、加留部貴子、富山ひろみ、渡邊沙織、
梅田ひろみ(小倉記念病院第一生理検査室)

《症例》50歳代男性

《主訴》咳嗽、呼吸困難、下腿浮腫を認め近医を受診。血液検査にて好酸球増多症(WBC17000/ μ l末梢好酸球50%)と診断され治療を開始した。心不全の治療目的のため当院に紹介となった。

《検査所見》血液検査ではD-ダイマーは6.7 μ g/mlと高値であった。胸部レントゲンにてCTRは拡大し、肺うっ血像を認めた。経胸壁心エコー検査にて左室後壁に貼りついたように45×25mmの腫瘤を認めた。左室壁運動低下しており、左室駆出率(LVEF)は47%であった。中等度の僧帽弁逆流症、肺高血圧を認めた。

《経過》左室内の腫瘤は血栓が疑われたため、抗凝固療法を開始され6カ月後の心エコー検査では腫瘤は消失していた。

《考察》レフレル心内膜炎では血栓を伴うことがあり、その診断で心エコー検査が有用であった。レフレル心内膜炎で腫瘤を発見した際には血栓を疑って検査をすることが重要である。

【一般演題 運動器その他】

座 長：倉重康彦(一般社団法人朝倉医師会朝倉医師会病院臨床検査科)

野中利勝(福岡県済生会大牟田病院)

32-1 チーム医療に更に必要とされる超音波検査のための一方法 島ノ江信芳(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一人として、17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。残念な現実として、超音波が無くなってチーム医療の質に余り影響しない施設がある。

《目的》超音波検査が本来持っている実力・強みを発揮し、チーム医療に貢献しその存在意義を上げ、超音波担当者が更に生き生

きと楽しく超音波検査が出来る方法を追及する。

《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？色々な考え方があるが、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(仕事への考え方) と言っている。本研究では、この稲盛説をベースに考える。まず、知識と技術を上げる為には、

①漠然とした超音波検査を行うのではなく、この患者に貢献する超音波の強みは何かを追及して、その強みを発揮して結果を出す。

例1 cmの肝細胞癌

②超音波の強みが発揮できる教育・精度管理・標準化のシステムを創る。

③超音波がCT等に勝てる結果を出して、施設内で信用・信頼されるようにしていく。

④超音波をもっと好きになり、自発的にレベルアップしていく良い循環を創っていく。

⑤PLAN DO CHECK ACTION PDCAのサイクルをぐるぐる早く回す。

次に、やる気を上げるには、

①他のモダリティに勝てる情報をチーム医療に提供し、無くてはならない存在を目指す。更に、志を上げるには、

①医療関係者となると決めた原点に立ち返り、この原点をいつも追求していく

②チーム医療に貢献出来た実績を増やし、喜びを更に高める

《結語》超音波検査が、その存在意義を更に上げ、スタッフが楽しく誇りを持てるシステムを研究実践していく。

32-2 腸脛靭帯付着部症に対する高濃度ブドウ糖液を用いた超音波ガイド下プロロセラピー：症例報告

面谷 透^{1,2}、大西賢太郎² (¹ 東京先進整形外科, ² University of Pittsburgh Physical Medicine & Rehabilitation)

35歳男性は10年前に発症した右腸脛靭帯脛骨付着部症により数百メートルの走行でも痛みが生じるためランニングが困難であった。諸般の事情によりフルマラソンに出場することとなり、ランニングにより生じる痛みに対してプロロセラピー(プロロ)を行いながらトレーニングを続けた。10%ブドウ糖液5mlを腸脛靭帯内へ超音波ガイド下で注射した。徐々に走行距離を伸ばしながらトレーニングを続け、痛みが増悪し練習継続が危ぶまれた際はプロロを再施行した。結果的に2ヶ月の間に約2週間隔で計4回のプロロを行い、目標であったフルマラソンを完走した。

プロロは刺激性の薬液や硬化剤を注入する注射手技を指し、近年では高濃度ブドウ糖液を使用することが一般的である。特にtendinopathyに対する有効性の報告が多いが、腸脛靭帯脛骨付着部症に対するプロロの報告は過去にない。本症例より同症にも有効である可能性が示唆された。

32-3 上腕骨骨幹部～遠位端骨折における術前術後の橈骨神経 評価に超音波が有用であった小経験

酒井瑛平(新潟中央病院整形外科)

《はじめに》橈骨神経麻痺を伴う閉鎖性上腕骨骨幹部～遠位端骨折に対し、術前・術後に超音波で評価を行い有用であった例を報告する。

《症例》59歳女性、上腕骨遠位端骨折。階段から転落し受傷。初診時橈骨神経領域のしびれと手関節・手指の背屈不可を認めた。超音波で上腕骨遠位のレベルで橈骨神経を確認すると、連続性は

保たれていたが骨片により大きく圧迫を受けていた。肘を屈曲することで骨片による神経の圧迫が軽減する所見が超音波で得られたため、屈曲位でシーネ固定し手術待機した。術中に橈骨神経を直視下に確認し連続性を確認後にプレート固定した。術後9週から手関節背屈筋力の改善を認め、術後5か月の時点で手指、手関節の筋力はほぼ改善した。しかし橈骨神経固有領域のしびれが残存した。超音波で橈骨神経が圧迫されていた部分を確認すると、神経腫大とエコー輝度の低下があった。周囲組織との癒着に伴う神経障害と考え、生理食塩水によるHydrotomyを行い、しびれは注射直後から2/10まで改善した。

80歳男性、上腕骨骨幹部骨折、大きなスパイク状の第三骨片があり、橈骨神経領域のしびれを認めた。術前超音波で橈骨神経を確認し、骨片によって軽度圧迫を受けていたが連続性は保たれていること、整復に伴い骨折部で神経が絞扼されない位置関係であることを確認した。髓内釘固定術を施行した。術後も神経症状の悪化はなく経過した。

《まとめ》術前術後の橈骨神経評価に超音波は有用である。神経展開の必要性の判断や、整復に伴う神経絞扼の可能性の評価などに有益な情報が得られる。

32-4 当院における嚥下エコーの取り組みと課題について

磯嶋博子¹、安永綾子¹、岡村由貴¹、白水弓子¹、岡本恵子¹、國武 葵¹、松本果純¹、吉田敏弥²、有田武史³、長友 綾⁴
(¹福岡新水巻病院検査科、²福岡新水巻病院内科・循環器内科、³福岡和白病院HNVCセンター、内科・循環器内科、⁴福岡新水巻病院リハビリテーション科)

高齢者の肺炎の背景には、摂食嚥下障害があり、誤嚥性肺炎を引き起こしていると考えられています。摂食嚥下には開口・歯・舌の運動機能・咀嚼能力・唾液の分泌・口腔感覚・嗅覚・嚥下関連筋等、様々な要素が影響し合い成り立っています。当院は誤嚥性肺炎で入院してくる患者が多く、嚥下機能評価を必要とする場面も数多くあります。これは超高齢化社会を迎えている現代においても同じことが求められていると考えられます。今回、私達は非侵襲性でリアルタイムに評価できる超音波装置を活用し、ベッドサイドでの嚥下エコーの取り組みを行ったので報告します。

【一般演題 血管】

座 長：西上和宏（御幸病院LTAC心不全センター）

森 隆之（ハートラボ）

32-5 CASPER Rxを用いた超音波ガイド頸動脈ステント留置術

永山綾乃¹、伊覇樹梨¹、大嵩由樹¹、中埜康治郎¹、原田 啓²
(¹社会医療法人財団池友会福岡和白病院生理検査、²社会医療法人財団池友会福岡和白病院脳神経外科)

《背景・目的》頸動脈ステント留置術（以下CAS）の新しいステントとして、ステント内プラーク逸脱を抑制する特徴を持ったCASPER Rxが近年日本でも認可された。このステントはダブルレイヤー構造と両端のフレア構造が特徴的であり、プラークとステントの留置する位置関係が重要である。CASPERを使用したCASで術中経皮超音波検査が有用であった症例の評価方法を報告する。

《方法》CASPERを用いたエコーガイド下CASは9例12病変である。

治療直前に患者の頸部を伸展し頭部は回旋させない状態で、狭窄部が良く観察できる部位を確認する。さらに、プラーク性状に変

化がないか血管内超音波を用いて術前と比較する。

経皮超音波検査を用いてステントを留置する際は、まず超音波装置の計測機能を使用し、ダブルレイヤー部分（ステント有効長）にプラークが覆い被さる事、さらにフレア部分が圧着不良にならないようICA遠位部の走行を確認する事、この2つを考慮し遠位末端の位置決定する必要がある。このステントは稀にショートニングが起こる為、ステント展開中も近位病変がダブルレイヤー部分から露出していないか評価する必要がある。

ステント留置後は狭窄が解除されているか評価を行い、さらにステント内プラーク逸脱の有無を確認する。

《まとめ》エコーガイドにおける手技は従来のデバイスと大差無いが、CASPERの特性上プラークがダブルレイヤー部分に全て覆い被さる事と、フレア部分の圧着不良が起こらないようにICA遠位部の走行も考慮する必要がある。ステント展開中も近位病変までステントが足りない場合はリシースを促す事が大事である。検査技術だけでなく、医師同様デバイスや治療に関する知識を習得する事で治療精度を高める事に貢献できる。

32-6 急性肺血栓塞栓症の予防における下肢静脈エコー検査の有用性について

椿 将志、小柳佳子、橋爪日花里、石橋賢太郎、田代夕貴、佐藤慧一（一般社団法人巨樹の会新武雄病院検査科）

《はじめに》この度、急性肺血栓塞栓症（以下、PE）対策として、全ての入院患者に対して深部静脈血栓症（以下、DVT）のリスク評価とDVTフローチャートの運用が開始された。PE対策として

の下肢静脈エコー検査の有用性を検討したので報告する。
《対象》入院患者4485例のうち1870例に下肢静脈エコー検査を施行した。そのうち対象外の384例を除く1482例を対象とした。
《方法》①DVT陽性群と陰性群に分け、DVT陽性群の血栓部位で腸骨型（I群）、大腿膝窩群（F群）、下腿腓骨型（C群）に分け、年齢、性別、BMI、Dダイマー値について比較②DPC主傷病名を用いて23の疾患に分けてDVTの陽性率を比較③運用前後でのDVT陽性率とPE発生率を比較。また、DVT陽性群を新規発生・持ち込み・時期不明に分けて検討④DVTに対するDダイマー値の感度・特異度から至適閾値を検討。

《結果》①DVT陽性群は優位に女性が多く、年齢が高く、Dダイマーは高値であった。血栓部位別ではF群とC群の間でDダイマー値に有意差を認めた。②疾患別の陽性率は、優位に脳卒中（出血）で高く、上肢骨折で低かった。③運用前後の比較では、優位に時期不明の割合が減少し、持ち込みが増加し、PEの発生率は減少した。④ROC曲線下面積は0.672でDダイマー検査の正確性は低かった。閾値を2.0、3.0、4.0 $\mu\text{g/mL}$ と設定した場合の感度・特異度はそれぞれ93%・25%、85%・39%、79%・49%であった。
《考察》今まで検出できていなかった持ち込みをスクリーニングできた。PE発生率は減少し、導入は有意義であった。下肢骨折や下肢手術は一般的に高リスクとされているが、頭部外傷や脳卒中中で陽性率が高く、これらの疾患も注意が必要である。Dダイマー値の検討では、感度が90%以上となる2.0 $\mu\text{g/mL}$ 以上でエコー検査を行う事は有用でと思われる。

《結語》PE発生の予防に有用であったが、今後さらなる検討の必要がある。

32-7 ネフローゼ症候群に卵巣静脈血栓を合併した一例

前田まゆみ¹、坂本佳子²、梅木俊晴¹、秋吉妙美³、石隈麻邪¹、草場耕二¹、福田 誠⁴、大枝 敏¹、野出孝一²、末岡榮三郎¹
(¹佐賀大学医学部附属病院検査部、²佐賀大学医学部附属病院循環器内科、³佐賀大学医学部附属病院ハートセンター、⁴佐賀大学医学部附属病院腎臓内科)

《はじめに》ネフローゼ症候群に伴う血栓症発症部位は下肢静脈や腎静脈の報告が散見されるが、卵巣静脈血栓の報告は少ない。今回ネフローゼ症候群に卵巣静脈血栓を合併した一例を経験したので報告する。

《症例》20歳代、女性

《主訴》特になし

《現病歴》小学生の時にネフローゼ症候群と診断され、小児科にて加療されていた。年一回程度再発と寛解を繰り返し、自宅で尿検査を行いながら自己判断でプレドニゾン内服調整し、外来にて加療を継続していた。20XX年6月初旬に家族が溶連菌感染症と診断され、自身も感冒様症状を発症。尿蛋白陽性となり、ステロイド内服にて様子を見ていた。6月下旬の定期外来受診時に尿蛋白陽性、Dダイマー16.7 $\mu\text{g/mL}$ と高値となり精査加療目的で入院となった。

《既往歴》稽留流産、産後腎盂腎炎

《超音波検査》心エコー画像：左室収縮は良好である。右心系負荷所見は認めない。下大静脈内に血栓を認める。非常に軟らかく、還流により伸縮・可動性に富む。中枢端は右房入口部より5cmほど尾側である。下肢静脈エコー画像：腹腔内は腸管ガス多く観察不良。下大静脈に認めた血栓の下端は同定することができなかった。総腸骨静脈内に血栓像は認めない。両側大腿～下腿の静脈内に明らかな血栓像は認めない。

《造影CT検査》右卵巣静脈内より下大静脈に連続する血栓を認める。右肺動脈下葉枝内に造影欠損あり肺動脈血栓を認める。

《入院後経過》心エコー法及び造影CT検査にて下大静脈血栓症、肺動脈血栓塞栓症の診断となり、入院後抗凝固療法が開始された。入院5日目の心エコー法にて右卵巣静脈から連続する下大静脈血栓を確認。入院9日目の血管エコー画像にて血栓消失を確認した。その後Dダイマーの値は低下し、抗凝固療法は約3か月で中止された。約3年間のフォロー期間中の検査では血栓症の再発を認めていない。

32-8 DOAC 単独で治癒しエコーで経過を追えた Paget-Schroetter 症候群の一例

小田代敬太、五島漱志朗、石橋みのり、調宗一郎（公立学校共済組合九州中央病院心血管センター循環器内科）

《症例》30歳、男性。

《主訴》左上肢腫脹・疼痛

《現病歴》左上肢の腫脹と疼痛が悪化したため紹介受診。外来エコーのみで左鎖骨下静脈血栓性閉塞と診断。血液凝固異常は認めず、原発性鎖骨下静脈血栓症 (Paget-Schroetter 症候群) と診断。追加で施行した造影CTでは肺塞栓症も認めた。肺塞栓症は軽症であり外来通院可能と判断。可動性血栓を認めたためインターベンション治療は危険と判断しリパーロキサパン単独投与で治療を開始した。1週間後には再開通所見を認めた。2週間後には臨床症状改善。胸郭出口症候群の諸検査を施行したが、エデンテストで血管エコー上左上肢動静脈血流がほぼ消失した。症状発症前に仕

事で重いパソコンをリュックサックで運んだことが判明し、重いリュックサックで発症した Paget-Schroetter 症候群と診断した。

《考察》DOAC 単独で治癒した症例報告は稀であり、さらに発症機序も珍しく、エコーで経過を追うことの出来た貴重な症例であり発表する。

【一般演題 循環器 1】

座 長：澤紙秀太（沖縄協同病院循環器内科）

富田文子（社会福祉法人恩賜財団済生会熊本病院中央検査部）

32-9 下大静脈虚脱のため、心タンポナーデの診断に苦慮した一例

藤原望人¹、堀添善尚²、内山洋太²、田島亜佳里²、濱元裕喜²、安田久代²、大石 充² (¹鹿児島大学医学部医学科、²鹿児島大学病院心臓血管内科)

48歳女性。全身性アミロイドーシス、低アルブミン血症で当院血液内科へ入院中。X年7月から化学療法を行い、X年10月には心嚢液が増大傾向であり、頻脈 (HR 100~110) や低血圧 (sBP 90前後) は12月ごろまで横ばいだった。X年12月、BP 90/50 前後、HR 108、心エコーでは心尖部側に約24mmの心嚢液貯留、右房の虚脱を認めた。左室壁運動は正常で、エコー上の心拍出量も正常範囲に保たれており、下大静脈12mmと拡大は認めなかった。X+1年1月、BP 80/50、HR 125、心エコーでは、心尖部側に29mmの心嚢液貯留、右房に加えて右室の虚脱所見も認めた。下大静脈は9mmと寧ろ虚脱傾向であった。心嚢液は増加傾向であり、頻脈+低血圧傾向は強まっていること、右室の虚脱所見も認めたことから、心タンポナーデと診断し心嚢穿刺を実施した。今回我々は、低アルブミン血症による下大静脈虚脱のため、心タンポナーデの診断に苦慮した一例を経験したので報告する。

32-10 エコーガイド下の心臓腫瘍生検にて子宮頸癌の転移と診断し得た一例

長谷川さとこ、堀端洋子、山田雅大、坂本知浩（済生会熊本病院心臓血管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。

32-11 3D エコー画像がペースメーカーリード誘因性三尖弁閉鎖不全症の同定に有用であった一症例

佐藤 翼¹、二見崇太郎²、横山 拓²、稗田道成²、河原吾郎³、神谷登紀子¹、花田麻美¹、福留裕八¹、林 綾子¹、深田光敬²
(¹九州大学病院ハートセンター生理検査部門、²九州大学病院血液・腫瘍・心血管内科、³九州大学病院検査部)

《症例》91歳女性

《主訴》全身浮腫、労作時息切れ

《既往歴》洞不全症候群、恒久的ペースメーカー植込術。慢性心房細動。

《現病歴》全身浮腫、労作時息切れを伴う心不全症状があり、重症大動脈弁狭窄症と三尖弁閉鎖不全症に伴う心不全と診断され、精査加療目的に当院へ紹介となった。

《身体所見》頸静脈怒張および前胸部、側腹部、両側前脛骨部に高度圧痕性浮腫を認めた。

《経胸壁心エコー図》左室拡張/収縮末期径44/29mm、左室中隔壁厚/後壁壁厚12mm、左室駆出率65%であり、壁運動異常はなかった。三尖弁は弁尖離開が著明で、大きな吸い込み血流を伴う逆流を認めた (PISA法：逆流弁口面積0.67cm²、逆流量65ml)。三

尖弁中隔尖の一部がペースメーカーリードから干渉されるよう観察されたが、Bモードで詳細観察は困難であったため、解剖学的位置を詳細に検討する目的で3Dエコー画像を構築した。尖弁がペースメーカーリード線からの音響陰影を受けない角度となるようプローブ走査を行い、フレームレートを保つため視野角や視野深度を調整した。その結果、三尖弁中隔尖付着部近傍を通過するペースメーカーリード線が中隔尖の閉鎖を妨げている明瞭な3D画像が得られた。よって、ペースメーカーリード誘因性三尖弁閉鎖不全症（重症）と診断した。

《経過》重症大動脈弁狭窄症に対しては経カテーテルの大動脈弁留置術を施行した。術中、三尖弁閉鎖不全症に対してペースメーカーリード牽引を試みたが、上大静脈および三尖弁輪部での癒着が高度であり、干渉開放は困難であった。その後、薬物治療の強化により浮腫は軽減し、外来での通院加療が可能となった。

《結語》ペースメーカーリード誘因性三尖弁閉鎖不全症の診断に3D画像が極めて有用であった症例を経験した。三尖弁の3D画像作成の工夫や注意点について考察した内容とともに報告する。

32-12 心臓外科手術後の右室機能に関する検討：僧帽弁手術におけるMICSと正中切開との比較

伊藤慎一郎^{1,2}、高木数実³、山口優華^{1,2}、砥上 忍^{1,2}、宮本直樹¹、川野祐幸¹、内藤嘉紀¹、黒松亮子²、田山栄基³（¹久留米大学病院臨床検査部、²久留米大学病院超音波診断センター、³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。

【一般演題 循環器2】

座 長：宇宿弘輝（熊本大学病院中央検査部）

椎原百合香（大分岡病院臨床検査部）

32-13 臍癌に認めた非細菌性血栓性心内膜炎の一例

倉橋 舞¹、南 貴子²、浅田綾子³、川浪のぞみ¹、古島早苗³、井手愛子³、大野主税³、山田勝也¹、吉牟田剛²、柳原克紀^{1,4}

（¹長崎大学病院検査部、²長崎大学病院循環器内科、³長崎大学病院超音波センター、⁴長崎大学大学院医歯薬学総合研究科病態解析・診断学分野）

《症例》60代男性。他院にて2型糖尿病の経過観察中に臍頭部腫瘍・多発肝転移を指摘され、精査と加療目的に当院へ紹介受診となった。精査により、臍体尾部を原発巣とする臍臓癌と診断され、多発肝転移および門脈内腫瘍塞栓を認めたことからStage IVと判定された。化学療法（GEM+nab PTX）が開始され、開始後3日目に発熱を認めた。熱源精査目的で行われた経胸壁心エコー図検査（TTE）において疣腫などの特筆すべき所見は認めなかった。化学療法開始後8日目に血液検査でDダイマー高値、造影CTで下大静脈、右大腿深部静脈に血栓が指摘され、エドキサバン内服が開始された。化学療法2回目投与後3日目、9日目に再度発熱を認め、熱源精査目的でTTEを行ったところ、大動脈弁三尖弁すべてで僧帽弁前尖に辺縁がいびつな肥厚と、高度の大動脈弁逆流を認めた。血液培養検査は陰性であり、担癌患者で血栓症の合併もあることから非細菌性血栓性心内膜炎（NBTE）が疑われた。頭部MRIでは、無症状ながら多発脳梗塞を認めたため、Trousseau 症候群と診断され、同日ヘパリン持続静注が開始された。ヘパリン投与1週間後のTTEでは尖弁の肥厚や逆流は明らかに軽減し、2週間後のTTEではいずれの所見もさらに軽減した。ヘパリン持続静注から皮下注射へと変更され、化学療法を継続さ

れていたが、現病悪化のため化学療法を中止し他院へ療養入院となった。

《まとめ》今回、我々はTTEによりNBTEの検出と抗凝固療法による疣腫の縮小と弁逆流の改善を観察した症例を経験した。悪性腫瘍は血液凝固能の亢進により血栓塞栓症の原因となることが知られており、特に肺癌や膵癌などの腺癌でNBTEを併発することが多いとされている。NBTEによる疣腫は3mm以下と小さいことが多く、TTEでは検出困難な場合も多いが、患者背景を考慮し、弁の性状や逆流量、また検査履歴がある場合はその変化を注意深く観察することが重要と思われる。

32-14 悪性高血圧の1例

酒見祐子¹、藤井優樹菜¹、藤野華子¹、浅見河原恵美¹、上野麻由美¹、枝村洋助¹、田平晃久²、佐藤幸治²、三角郁夫²（¹熊本市立熊本市市民病院中央検査部、²熊本市立熊本市市民病院循環器内科）

《はじめに》今回、悪性高血圧の1例を経験したので報告する。《症例》33歳、女性。12年前に高血圧を指摘されたが放置。某日、車の運転中に左眼がみえにくくなり当院眼科を受診。眼底浮腫と高血圧を認め当科紹介となる。身体所見では血圧280/150 mmHg、脈拍111/分、肺野：清、心音：4音（+）、浮腫なし。血液検査ではBNP 98pg/mL、検尿は尿蛋白3（+）だった。心電図は左房負荷と左室肥大の所見であった。胸部X線写真はCTR 63%であった。心エコーは左室肥大を認めた（心室中隔、後壁厚とも16 mm）。左室壁運動は正常であった。パルスドプラーによる僧帽弁流入波形ではE波高92 cm/s、A波高114 cm/s、E波のDcT 190 ms、E/e' 17.1であった。頭部MRIでは白質の異常を認めた。ニカルジピン、プロプラノロール静注を行い、入院後安静・内服治療を行った。その後血圧は安定し、退院となった。9ヵ月後の心エコーでは左室壁厚は心室中隔、後壁厚とも12 mmに改善し、E/e' は13.0と改善した。

《考察》悪性高血圧は著明な高血圧と眼底の異常所見を呈し、臓器障害を認める疾患と定義される。無治療では予後不良とされるが、今回早期に発見し治療することで重篤な後遺症なく、その後左室肥大と左室拡張能の改善をエコーで確認することができた。

32-15 閉塞性肥大型心筋症に合併した僧帽弁後尖クレフト

本多 剛、角田隆輔、伊藤彰彦、池本智一、吉村拓巳（熊本赤十字病院循環器内科）

症例は61歳女性。心雑音と労作時息切れのため当院へ紹介となった。経胸壁心エコーで左室収縮は良好であったが、左室中隔壁厚15mm、後壁9.9mmと非対称性心肥大を認めた。また僧帽弁収縮期前方移動による左室流出路閉塞と、これに伴う重症僧帽弁閉鎖不全症を認めたため閉塞性肥大型心筋症と判断した。胸骨左縁短軸像で僧帽弁後尖中央部にクレフトを認めた。

内服治療を開始したが自覚症状及び圧較差とも改善しないため中隔縮小術が必要と判断した。後尖クレフトを合併した閉塞性肥大型心筋症3症例に関する過去の報告では、心筋切除のみで左室流出路閉塞と僧帽弁閉鎖不全症の軽減が得られたことが報告されていた。本症例のそうぼうべん閉鎖不全症の主な原因は後尖クレフトではなく、僧帽弁前尖収縮期前方運動と判断し、経皮的の中隔心筋焼灼術を施行した。治療の結果、左室流出路圧較差は12mmHgまで軽減し、僧帽弁閉鎖不全症も軽減した。

本症例は以前に報告された閉塞性肥大型心筋症に関連した僧帽弁

異常だが、臨床的にどのように病態に関与するのかははっきりわかっていない。

本症例では3Dエコーによる後尖クレフトの詳細な観察が治療方針決定に有用であったため、報告した。

32-16 経胸壁心エコー図検査にてLöffler 心内膜炎が疑われた一例

三橋啓太¹、鶴田敏博²、岩尾浩昭³、尾方美幸¹、田中美与¹、桑原 彩¹、渡邊 望⁴、梅北邦彦^{1,3} (¹宮崎大学医学部附属病院検査部、²宮崎大学医学部附属病院循環器内科、³宮崎大学医学部附属病院膠原病感染症内科、⁴宮崎大学医学部機能制御学講座循環動態生理分野)

《はじめに》好酸球増多の精査目的での入院時に、経胸壁心エコー図検査にて左室心尖部を中心とした内膜肥厚所見と同部位の壁在血栓を疑う所見を認め、Löffler 心内膜炎が疑われた症例を経験した。

《症例》60歳代、男性

《現病歴》近位にて気管支喘息と診断されて加療中。X月1日、深夜から朝方にかけて持続する胸部痛が出現し、同時期から関節痛等も認めていた。X月6日、強い胸痛を自覚したため前医に搬送、緊急で冠動脈造影検査が施行されたが有意狭窄を認めなかった。38℃以上の発熱や、血液検査で好酸球増多を認めており、X年Y月21日に精査目的で当院紹介となった。

《入院経過》入院時の血液検査では、約6,000/ μ Lと著明な好酸球増多を認めた。経胸壁心エコー図検査ではLVEF = 56%と左室収縮は保持されており、壁運動異常は認めなかったが、左室心尖部の内膜肥厚を認め、同部位の壁在血栓が疑われた。好酸球増多及び経胸壁心エコー図検査の所見からLöffler 心内膜炎が疑われ、心筋生検を施行予定であったが、経過中に多発性脳梗塞を発症したため中止となった。その後はステロイドに加えてメボリズマブによる治療が行われ、好酸球数は正常レベルまで改善した。経胸壁心エコー図検査では、内膜肥厚が徐々に改善してする過程を観察することができた。

《まとめ》心エコー検査にて、左室心尖部内膜肥厚と同部位の壁在血栓を疑う所見を認めた症例を経験した。組織診断には至らなかったが、病歴や経胸壁心エコー図検査を含めた所見からLöffler 心内膜炎が疑われた。前医でも軽度左室壁肥厚を認めていたが、Löffler 心内膜炎の疑いを指摘するに至らなかった。本症例は、明らかな壁運動異常を認めなかったにも関わらず、左室内に血栓が形成され、これが塞栓源と思われる多発性脳梗塞を合併した。好酸球増多を認める症例では壁運動異常がなくとも心腔内血栓が形成されうること念頭に置いて検査を行うことが重要だと実感した。

32-17 僧帽弁閉鎖不全症を呈する僧帽弁後尖クレフト

本多 剛、角田隆輔、伊藤彰彦、池本智一、吉村拓巳（熊本赤十字病院循環器内科）

症例は68歳男性。持続性心房細動に対する精査加療目的で当院へ紹介となった。経胸壁心エコーで左室収縮は良好で、左室拡大や左室肥大を認めませんでしたが、中等症僧帽弁閉鎖不全症を認めた。カテーテルアブレーションの方針となり、心内血栓評価目的で経食道心エコーを施行した。経胸壁心エコーで中等症僧帽弁閉鎖不全症を認めていたが、その病因为不明確であったため、経食道心エコーの際に僧帽弁を詳細に観察したところ僧帽弁後尖ク

レフトを認めた。カラードプラで僧帽弁接合部から左房中心に向かう逆流ジェットを認めた。

僧帽弁クレフトは弁尖の断絶と定義されており、後尖クレフトは房室中隔欠損と関連しない稀な形態異常といわれている。後尖クレフトのほとんどはP2に存在しており、一般的ではないが僧帽弁閉鎖不全症の原因として重要である。僧帽弁クレフトの手術適応についてエビデンスはないが、一次性僧帽弁閉鎖不全症と同じであると考え、過去の報告では僧帽弁形成術よりクレフトの直接縫合を優先すべきといわれている。直接縫合が困難な場合は、僧帽弁置換術より形成術を優先すべきといわれている。僧帽弁閉鎖不全症などの弁膜症で、病因がはっきりしない症例では、経食道心エコーや心臓CT、MRIなどにより病因を同定することが重要なことを再認識したため報告した。

【一般演題 循環器3】

座 長：有田武史（社会医療法人財団池友会福岡和白病院内科循環器科）

高尾壽美恵（新古賀病院生理機能検査室）

32-18 当院におけるがん治療関連心機能障害（CTRCD）に対する心エコー図検査スクリーニングの取り組み

古賀 恵¹、福重翔太¹、寺園結貴¹、山本多美¹、尾形裕里¹、富田文子¹、前田美歌²、山田雅大²、堀端洋子² (¹済生会熊本病院中央検査部、²済生会熊本病院循環器内科)

《はじめに》当院では2020年4月、様々な職種で構成される「集学的がん診療センター」を開設した。これにより多職種が各々の専門性を活かして、横断的にがん診療を統括する組織として活動を行っている。その中で今回、CTRCDに対して各診療科医師、薬剤師、超音波検査室で密な関係を構築することで、チームとして実現した心エコー図検査スクリーニングの取り組みとその成果について報告する。

《運用概要》心エコー図検査の対象はアドリアマイシン、抗HER2抗体を使用する化学療法実施予定症例から開始し、次第に対象疾患を増やした。現在は心毒性の強い抗がん剤を使用する可能性がある手術例とし、ベースライン値の評価を実施することで、その後のフォローアップを可能にした。検査のフォローアップ間隔は、抗がん剤投与前、投与中は3ヵ月おき、投与終了後、累積投与量などを目安に担当医、担当薬剤師により管理されている。検査項目は、ルーチン検査項目に加えGLS、MAPSE、S'の評価を行い、採血項目はトロポニンI、BNPを対象とした。GLS解析はリアルタイムではなくオフラインで行い2営業日以内に結果を報告する運用とした。また、GLS解析は検者間誤差をなくするため解析者を限定した。

当院でのCTRCDの定義は、各種ガイドラインを参考に「LVEFがベースラインよりも10%ポイントを超えて低下し、かつLVEFが50%を下回る」または「GLSがベースラインと比較して相対的に15%以上低下する」としている。該当した場合はフローに準じて超音波検査室から担当医師・薬剤師へ報告し、担当医から循環器内科医へコンサルトしてもらうことで、迅速に対応できるようにしている。

検査件数は運用開始当初は約30件/月だったが、対象疾患およびフォローアップ症例が増加したことなどにより現在約60件/月程度に増加している。

32-19 心嚢内に蜂巣状隔壁を形成した特発性心膜炎の一例

木佐貫恵¹，二見崇太郎²，佐藤智則³，入江 圭²，森山祥平²，横山 拓²，稗田道成²，江里口芳裕³，深田光敏²，赤司浩一¹（¹九州大学大学院医学研究院病態修復内科学，²九州大学病院血液・腫瘍・心血管内科，³九州大学病院免疫・膠原病・感染症内科）

既往歴のない41歳男性。発症9ヶ月前の健診時の胸部X線写真で左胸水の軽度貯留を指摘されていた。X-15日より37度台の発熱，X-5日より咳嗽を認めたため，X日前医を受診。白血球数16,300/ μ l，CRP 20.7mg/dlと炎症高値および胸部CTで心嚢液貯留を認めたため当院へ紹介入院となった。経胸壁心エコー図検査では全周性に多量の心嚢液貯留を認めた。心嚢腔内は左室後壁～側壁～前壁に蜂巣状の隔壁が形成され，心膜と左室心筋は同構造物を介して癒着していた。右心房の虚脱はなく，その他の心機能や弁構造も正常範囲内であり，心膜炎による心嚢液貯留を疑った。原因精査のため心嚢穿刺を行い，150mlの漿液性心嚢液を確認した。心膜炎に対してイブプロフェンを開始した所，炎症反応は速やかに改善した。また，心膜炎の原因に関して，感染症・膠原病・悪性腫瘍を鑑別に精査を進めた。心嚢液は滲出性であり，一般・抗酸菌培養は陰性であった。血液検査でも主要ウイルス抗体価，自己抗体や腫瘍マーカーは陰性であった。心嚢液においてSCC，CYFRAが高値であったが，細胞診は陰性であり上下部消化管内視鏡検査とCTにおいて特記所見もなかった。また心嚢液中ヒアルロン酸が40 μ g/mlと軽度高値であったため悪性中皮腫も鑑別に挙げたが，FDG-PETで心膜に沿って軽度集積(SUVmax=3.2)を認めるのみでこちらも否定的であった。上記結果を踏まえ特発性心膜炎と診断した。入院16日目の心エコーでは蜂巣状の隔壁構造物は消失し，心嚢液再貯留や収縮性心膜炎(CP)を疑う所見も認めず，入院19日目に退院となった。その後の経過でもCPの出現はなかった。本症例に認めた心嚢腔内の蜂巣状隔壁はフィブリン鎖によるものと考えられるが，原因は不明であった。心嚢腔内の蜂巣状隔壁という極めて稀な心嚢内構造物を良好に描出したエコー画像と共に報告する。

32-20 2分葉形態左心耳に対する経皮的左心耳閉鎖術後遠隔期にデバイス dislodgement を認めた一例

児玉浩幸，梶山渉太，河原正明，後藤義崇，伊元裕樹，仲村圭太，芹川 威，野口博生，有田武史（福岡和白病院循環器内科）

80代男性。長期持続性心房細動，陳旧性脳梗塞があり，他院よりエドキサパン 30mg/日を処方されていた。動悸症状やふらつきの自覚症状のため，アブレーション目的に紹介されたが，外傷性硬膜下血腫や出血源不明の消化管出血，出血性膀胱炎といった出血合併症を繰り返した。

CHA2DS2-VASc 5pts，HAS-BLED 4pts，BARC type3 出血既往あり，経皮的左心耳閉鎖術の適応と判断した。術前の経食道心エコー(TEE)では左心耳形態はShrimp tail様で，厚い櫛状筋により2分葉に分かれ，前方に突出していた。入口部径は3D計測で25.2×20.1mmで，櫛状筋までの深さは11.1mmであり，CTでも入口部径は24.1×20.9mmとほぼ同様であった。また，Anterior lobeの先端までは24.6mmであった。

術中TEEでは左心耳入口部最大径24.1mmであり，透視所見とも合わせて，WATCHMAN FLX 31mmデバイスを選択した。FLX

ballをAnterior lobe先端に挿入し，可能な限り奥からデバイス展開し，Bell型形状で留置された。留置後の位置，固定，圧縮，閉鎖は基準範囲内であり，合併症なく終了した。

しかし，約45日後のTEEではデバイスは前方へdislodgeし，形状もマッシュマロ型へと変化していた。約6か月後のTEEでは浮遊していないものの，左心耳後壁側にgapを認め，デバイス内には血栓形成を認めた。

今回，2分葉形態の左心耳に対する経皮的左心耳閉鎖術により，デバイス dislodgement を認めた症例を経験したため，文献の考察を加え，報告する。

32-21 当院で経験した心臓腫瘍4例の心エコー画像

立田穂那実¹，岩瀧麻衣¹，赤司 純¹，鍋嶋洋裕¹，西村陽介²，尾辻 豊³，片岡雅晴¹（¹産業医科大学第2内科学，²産業医科大学心臓血管外科，³産業医科大学学長室）

*発表者の意思により発表抄録は非開示とします。

【一般演題 消化器1】

座 長：中野聖士（久留米大学医学部内科学講座消化器内科部門）
三浦大輔（福岡徳洲会病院臨床検査科）

32-22 造影超音波検査にて診断した肝膿瘍破裂の一例

中城雄輝¹，室町香織²，玉井 努³，榎園竜平¹，田中秀佳¹，井料由美¹，田嶋修三³，橋口正史⁴，堀 剛³，坪内博仁³

（¹鹿児島市立病院臨床検査技術科，²鹿児島市立病院臨床検査科，³鹿児島市立病院消化器内科，⁴前原総合医療病院消化器内科）

《症例》80代女性

《既往歴》20XX年難治性胃潰瘍のため幽門側胃切除術B-1再建，認知症。

《現病歴》認知症のため自宅にて寝たきりの生活であった。20XX年ご家族が誤って上腹部を踏んでしまい，数日後より，上腹部痛，呼吸困難感があり前医に救急搬送された。単純CTにて胸水，心拡大，肝臓右葉に90mmの腫瘍性病変を認め，肝周囲・骨盤内に血清腹水が疑われ，肝腫瘍および肝損傷疑いにて当院に搬送となった。

《経過》入院時の腹部超音波検査では肝S6/7に62×61mmの境界不明瞭，辺縁淡い高エコー，内部は不均一に低エコーを呈する腫瘍性病変を認めた。また，腫瘍の中心部には32mmの無エコー域を認め，一部隆起性の充実性結節を認めた。腎機能低下のため造影CT検査はできず造影超音波検査を施行した。動脈優位相では中心部の無エコー域を残し腫瘍内部はBモード低エコー域より一層大きく，isoから軽度hypervascularとなり，門脈優位相では濃染は持続，Kupffer相では淡くdefectを認めた。また中心部無エコー域内の隆起性充実性結節は動脈優位相にてhypovascularであった。以上より内部に膿汁や壊死を伴う肝膿瘍と診断した。外科的治療も検討したがADLの低下もありまず経皮経肝膿瘍ドレナージを施行した。ドレナージ時には膿汁様の腹水が引け肝膿瘍破裂と診断した。

《考察》肝膿瘍の超音波所見はタイミングに伴い様々なエコー像を呈し，肝腫瘍との鑑別に難渋する。肝膿瘍は敗血症，DIC，多臓器不全に容易に進展するため診断と治療には迅速な対応が求められる。診断には造影CTが有用であるといわれているが，今回腎機能低下もあり施行しづらく，まず造影超音波検査に至った。造影超音波検査は腎機能低下時にも使用でき，本症例では肝腫瘍

内部の壊死部・膿瘍腔を診断することができ、迅速に治療に進むことができた。

《結語》造影超音波検査にて迅速に肝膿瘍と診断し経皮的肝ドレナージにて救命できた1例を経験した。

32-23 特徴的なソナゾイド造影超音波所見を呈した肝炎症性偽腫瘍の1例

野間栄次郎¹、丸尾 達¹、永山林太郎¹、立川勝子¹、土居雅宗¹、田中利幸¹、平塚裕晃¹、後野徹宏¹、植木敏晴¹、二村 聡²
(¹福岡大学筑紫病院消化器内科、²福岡大学筑紫病院病理部)

症例は70歳代女性。右肺尖部の小結節で呼吸器内科に定期的フォローアップをされていた。定期のCTで肝にS6に20mmの低吸収域を認め、X年3月消化器内科紹介となった。自覚症状は特になく、既往歴としてX-1年9月に総胆管結石性胆管炎で入院、12月に腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行されている。また糖尿病に対して当院で内服処方されている。空腹時血糖129mg/dL、HbA1c6.8と糖尿病を認める以外、血液検査所見に特記事項なく腫瘍マーカーもすべて正常。HCV抗体とHBs抗原も陰性だった。腹部超音波検査では肝S6に20mm大の境界やや不明瞭、内部エコー不均一な低エコー腫瘍を認めた。ソナゾイド造影超音波検査では、血管相早期から腫瘍周辺も含めて、腫瘍よりひとまわり大きく濃染され、後血管相では腫瘍部のみにwashoutを認めた。reinjection行くと腫瘍部は周辺肝と同等に濃染され、washoutしたが、腫瘍周辺の濃染は持続した。EOB-MRIではT1低信号でT2高信号、拡散強調像で高信号を呈し、動脈相で早期濃染し門脈相でwashoutを認め、肝細胞相では取込み低下していた。肝腫瘍生検を行ったところ、異型の乏しい紡錘形細胞が束状に増殖しており、形質細胞、リンパ球などの炎症細胞浸潤を認めた。IgG4陽性細胞は目立たず、線維組織球型の炎症性偽腫瘍（以下IPT）と診断した。IPTの画像所見は一様でないと言われ、悪性腫瘍との鑑別が困難で外科的切除されるケースも多い。CEUSガイドラインではIPTは動脈相で濃染し、遅い相で減弱すると報告されている。文献的には後血管相で欠損像となるとという報告がある。本症例は加えてひとまわり大きく濃染される特徴があった。文献的にもMRIなどの他のモダリティでひとまわり大きく濃染されるという報告はあり、IPTの診断の一助になる可能性があり報告する。

32-24 造影超音波にて描出し得た early venous return が診断の一助となった肝血管筋脂肪腫の1例

坂口右己¹、橋本隆志¹、福元 健¹、池田 希²、塩屋晋吾¹、大久保友紀²、林 尚美²、佐々木崇¹、中村克也¹、重田浩一朗³（¹霧島市立医師会医療センター放射線科、²霧島市立医師会医療センター臨床検査室、³霧島市立医師会医療センター消化器内科）

40代女性。近医にて痔核根治術施行前の腹部超音波検査（以下US）で、肝腫瘍を指摘され、当院紹介受診となった。血液検査データは血算、凝固、生化学は何れも基準値内であった。またHBs抗原陰性、HCV抗体陰性、腫瘍マーカー（AFP、CEA、CA19-9）何れも陰性であった。USでは肝S7に24×23mmの境界明瞭、輪郭整なお高エコー腫瘍を認めた。内部に一部低エコー域も含有し不均一であった。血流情報としてカラードブラ、Advanced Dynamic Flow：ADF、Superb Micro-vascular Imaging：SMIを試みたが、何れも腫瘍辺縁に僅かなシグナルが確認できる程度であった。

造影超音波検査では、動脈優位相で均一な早期濃染を呈した。造影下でのSMIでは豊富な血流シグナルが確認でき、ADFでは腫瘍と連続する右肝静脈への静脈灌流所見（early venous return）が捉えられた。

CTでは内部やや不均一で、部分的に脂肪成分を疑う低吸収域を認めた。動脈相にて均一な濃染、門脈相、平衡相にてwash outを認めた。

MRIでは腫瘍の一部では脂肪抑制T2強調画像では高信号、拡散強調画像で高信号を呈した。造影効果はCT同様であり、また動脈相では右肝静脈の描出を認めた。

以上から肝細胞線腫や肝血管筋脂肪腫、肝細胞癌が鑑別に挙げられたが、若年女性で背景肝が正常であること、また造影超音波およびMRIでearly venous returnを認めたことから肝血管筋脂肪腫と診断され今後生検予定となっている。

肝血管筋脂肪腫は血管、平滑筋、脂肪細胞から構成される稀な間葉系の良性腫瘍で、その構成比率は様々で多彩な画像所見を呈するため、肝細胞癌を含めた他の肝腫瘍との鑑別に難渋すること多いとされる。その中でearly venous returnは肝血管筋脂肪腫に特徴的な所見であり、SMI等の高感度のドプラでも描出できなかったが、今回造影超音波検査でその形態を明瞭に描出でき、診断の一助となった貴重な症例と考え文献的考察を加えて報告する。

32-25 腹部超音波検診領域においてSMIが診断に有用であった2症例

迫 宣之、小山大樹、田上 恵、山口勝利、田中信次、大竹宏治（日本赤十字社熊本健康管理センター）

《はじめに》Superb Microvascular Imaging（以下SMI）はカラーあるいはパワードブラでは描出困難であった低速血流を明瞭に可視化する技術で、クラッタノイズ除去能、モーションアーチファクトの低減などの点で優れており、造影CTやMRIが行えない症例に対しても簡便に血流情報を得られるため、検診領域においても有用性は高いと考える。今回、腹部超音波検診領域においてSMIが診断に有用であった症例を経験したので報告する。

《症例1》70歳代女性 特記すべき家族歴・既往歴なし。

右腎皮質中部に最大径15mm大の等～高エコー腫瘍を認める。境界明瞭、輪郭平滑、内部エコーはやや均一で一部無エコー域を認める。エコー輝度は中心部エコーと同等であり、突出像は認めない。SMIにて腫瘍辺縁および内部に微細な血流信号を認め、精密検査指示となり腎細胞癌の診断となった。前年にも同部位に12mm大の腫瘍の指摘があったが、エコー輝度や輪郭、CDI等から腎血管筋脂肪腫を疑い経過観察となっていた。微小腎腫瘍は精密検査指示の判断に苦慮する場合も多い。今回、微細な血流情報を得られたことで質的診断に至った。

《症例2》20歳代女性 特記すべき家族歴・既往歴なし。

肝S5に最大径45mm大の等エコー腫瘍を認める。境界やや明瞭、内部均一、輪郭平滑。SMIにて腫瘍辺縁から内部に向かう拍動性の血流を認め、精密検査指示となり、肝細胞腺腫の診断となった。前年まではCDI、ADFで明瞭な血流情報は得られず、エコーレベルも肝と同じであるため、先天的な肝の変形と思われていた。腫瘍、非腫瘍性病変の鑑別においても有用性があった1例であった。

《まとめ》腹部超音波検診は単独で実施されるケースも多く、他のモダリティとの比較が出来ない場合も多い。そのため、Bモー

ドによる存在診断に加えて、より詳細な血流情報を得ることが重要である。SMIによる微細な血流情報の把握は、腹部超音波検診においても診断の一助になると考える。

【一般演題 消化器2】

座 長：河口康典（一般社団法人朝倉医師会朝倉医師会病院消化器内科）

大久保洋平（社会医療法人天神会新古賀病院臨床検査課）

32-26 超音波検査を契機に発見された肝ポルフィリン症の1例

大里優佳，赤迫善満，西野達士，浪崎秀洋，立花佐和美，磯辺洋子，中園朱実，竹内正明（産業医科大学病院臨床検査・輸血部）

*発表者の意思により発表抄録は非開示とします。

32-27 遠位胆管に発生した胆管内乳頭状腫瘍（IPNB）の一切除例

酒井和¹，岡部義信¹，平井真吾¹，赤司昌謙²，久下 亨²，水落伸治³，中山正道³，秋葉 純³，黒松亮子¹⁴，川口 巧¹

（¹久留米大学医学部内科学講座消化器内科部門，²久留米大学医学部外科学講座，³久留米大学医学部病理学講座，⁴久留米大学病院超音波診断センター）

症例は50歳代，女性。20XX年1月頃より心窩部痛を自覚するようになり，同年3月に近医を受診した。血液生化学検査で肝胆道系酵素の上昇があり腹部造影CT検査を施行したところ，総胆管内に腫瘍性病変を指摘され当院へ紹介受診となった。腹部超音波検査では，著明な総胆管の拡張と，遠位胆管を主体に70mm大の低エコー域が混在する境界明瞭な高エコー腫瘍性病変を認めた。胆泥の貯留も鑑別に挙がる所見であったが，高エコー域を中心に豊富な血流信号を認めたことから，腫瘍性病変を疑った。造影超音波検査では，腹側・背側等多方向から腫瘍内部に向かって線状に流入したのち，急速に腫瘍内に広がる造影効果を認めた。Dynamic MRI検査では，遠位胆管内にT1WIで肝実質と等信号，T2WIでは肝実質より淡い，ADC値1.1程度の比較的強い拡散制限を伴う腫瘍性病変を認め，FDG-PET検査で遠位胆管を主座にSUVmax=6.6，8.8の異常集積を複数個所認めた。ERCPでは，乳頭は開大し粘液の排出があり，遠位胆管には腫瘍性病変に一致して陰影欠損像をみた。同部の細胞診では軽度核不整を有する異形細胞を少数認め，生検ではlow-grade相当のIPNBを疑う所見であり，十分なI.C.を得た上で膵頭十二指腸切除術+胆嚢床切除+領域リンパ節郭清を施行した。摘出病理では，遠位胆管に45×30mmの乳頭状腫瘍を認め一部間質浸潤を伴う胆管内乳頭状腫瘍と診断した。腫瘍の大部分は粘膜内病変であったが，一部線維筋層まで浸潤していた。免疫組織化学では胆膵型と診断した。IPNBは胆管内で鑄型状に発育する腫瘍で，膵管内乳頭粘液性腫瘍（IPMN）のカウンターパートと考えられ病理学的類似性，発生部位，粘液産生能などに基き分類され，組織分類では腸型，胃型，好酸型，胆膵型に分類され浸潤性や予後との関連性の報告もある。本症例の画像所見の特徴を考察するとともに，文献的考察を踏まえ症例を報告する。

32-28 胆管内乳頭状腫瘍（IPNB）の2切除例 - 術前画像所見と病理所見の対比を中心に -

長山亜由美¹²，隈部 力³⁴，黒松亮子²⁵，中野聖士⁵，岡部義信⁵，水島靖子¹²，柳場澄子¹，川野祐幸¹，内藤嘉紀¹（¹久留米大学病院臨床検査部，²久留米大学病院超音波診断センター，³隈部

医院，⁴久留米大学医学部放射線医学講座，⁵久留米大学医学部内科学講座消化器内科部門）

《はじめに》胆管内乳頭状腫瘍（Intraductal papillary neoplasm of the bile duct: IPNB）は，胆管内腔に乳頭状増殖を示す胆管上皮性腫瘍であり，細い線維性血管間質を有するものと定義される。今回われわれは，検診を契機に発見されたIPNBの2切除例の超音波像を中心とした術前画像所見と病理所見との対比を行ったので報告する。

《症例1》50代，女性。定期検診でγ-GT上昇と肝腫瘍が指摘され，精査加療目的にて当院紹介となった。腹部超音波検査（US）で軽度拡張した左肝管～B4内に約19×15mmの境界明瞭な高エコー腫瘍を認め，明らかな肝への浸潤は認めなかった。造影超音波検査（CEUS）では血管相で造影像を認め，後血管相で欠損像は認めなかった。摘出病理所見では胆管内発育型の形態を呈する黄白色調の腫瘍で，一部は線維性間質への微小浸潤を認める好酸型のIPNBであった。

《症例2》60代，女性。検診で肝嚢胞性腫瘍が疑われ精査加療目的にて当院紹介となった。USでは肝S4に内部に高エコーを呈する乳頭状の隆起性病変を伴う約30×25mmの嚢胞性腫瘍を認めた。腫瘍は胆管と交通し，上流側の胆管は拡張していた。腫瘍と肝実質との境界は明瞭であった。CEUSでは乳頭状の隆起部は血管相で造影像を認め，後血管相で欠損像は認めなかった。摘出病理所見では肝内胆管に充滿する乳頭状の腫瘍で，胆管内を進展する病変であった。一部は肝実質に浸潤した好酸型のIPNBであった。《考察》術前のUS所見と病理所見を対比すると，2症例とも腫瘍が高エコーとして描出されたのは乳頭状に増殖する不均一な細胞構築によって生じる超音波の散乱を反映したものと推測された。CEUSの造影像は，線維性血管の介在を示現していた。

32-29 偶発的に発見し経過を追えた乳児肝血管内皮腫の1例

林 尚美¹，大久保友紀¹，塩屋晋吾²，佐々木崇²，坂口右己²，中村克也²，井上博貴³，吉川英樹³，江口太助³，重田浩一郎⁴（¹霧島市立医師会医療センター臨床検査室，²霧島市立医師会医療センター放射線室，³霧島市立医師会医療センター小児科，⁴霧島市立医師会医療センター消化器内科）

0歳2ヶ月男児。数日間持続する発熱を主訴に近医小児科を受診し，抗生剤処方され経過観察するも改善なく当院紹介受診となった。来院時血液検査でWBC11300/ μ l，CRP5.45mg/dlと炎症反応が高値，Hb7.4g/dlと貧血所見を呈し，尿路感染症を中心とした何らかの細菌感染が疑われた。腹部超音波検査（以下US）では肝右葉S6を中心とした領域に47×42×47mmの分葉型SOLを認めた。境界明瞭で辺縁低エコー帯を伴い，内部は高エコー主体で低エコーや嚢胞成分が混在し非常に不均一であった。一部クラスターサイン様に幾つかの腫瘍性病変が集簇している様に見える部分を認めた。血流シグナルは豊富に認めた。腎臓や泌尿器系に熱源となり得る特記所見は確認できなかった。造影CTでは辺縁に造影が強く実質相でも造影効果が遅延していた。MRIではT2強調像で不均一な高信号を呈し血管様にflow voidを認めた。造影効果はCT同様遅延する造影効果であった。以上の画像所見から肝血管内皮腫（以下IHE）や肝芽腫や肝細胞癌などの悪性腫瘍が鑑別として挙げられた。追加されたAFPでは110.5ng/mlと月齢の正常範囲内でありIHEと診断されヘマンジオロシロップ1mg/kg/dayを投与治療開始した。以降はUSのみでの定期的な経過観

察が施行され徐々に縮小傾向を認め、初回検査時から約1年7ヶ月後のUSでは腫瘍径8×6×7mmまで縮小し、ヘマンジオルシロップ処方を終了した。IHEは生後1か月以内に発症し、6ヶ月以降安定して自然退縮する性質をもつとされ、大きいものでは中心部に石灰化や梗塞巣、出血巣を認めることがある。良性の経過をとることが多いが、動静脈シャントによる心不全やKasabach-Merritt症候群を併発することに留意する必要がある。本症例は検査目的外の乳児の肝腫瘍性病変をUSで偶発的に発見しスムーズに治療へ移行することができた。また大きな合併症なく奏功する過程をUSのみで追跡できた貴重な症例と考え文献的考察を加えて報告する。

32-30 超音波検査による門脈気腫診断

西田裕美¹、大堂雅晴²、庄野寿喜¹、末 晴菜¹、渡邊美幸¹

(¹飯塚市立病院検査科、²飯塚市立病院外科)

門脈気腫症(HPVG)は予後不良の病態とされていたが最近では保存的治療での救命報告例が増加している。HPVGのUS像の多くは肝内門脈ガス像が中心であった。今回、USがHPVGの病態評価に有用であった症例について報告する。症例は93才女性。下血および意識レベル低下にて救急搬送された。搬送時意識レベルⅢ-200。USで肝内門脈内ガス像、肝実質のびまん性高エコー像。ド腹部左側の腸管壁肥厚、層構造不明瞭化、蠕動低下、腸管壁内での多数の高エコースポットの移動が確認された。ドップラー検査でのportal flaming sign(+).SMI(Superb Micro-flow Imaging)にて肥厚した腸管壁内の血流信号を認めた。腸管虚血の診断、保存的加療の適応とした。結語:HPVGの病態原因の多くは急性腸管虚血であるが今回USにより現象である肝内門脈ガス像のみならずその発生部位である腸管部の同定が可能であった。

【一般演題 消化器3】

座 長：大堂雅晴（飯塚市立病院外科）

丸山裕司（国家公務員共済組合連合会浜の町病院）

32-31 便秘に対する消化管エコーを用いた大腸内の便分布と便性状評価の有用性

松本徹也¹、有馬浩美¹、高野正太²、伊禮靖苗²、伊牟田秀隆¹、前崎孝之¹、中尾祐也¹、渡邊淳史¹、北村燎平¹（¹大腸肛門病センター高野病院放射線科、²大腸肛門病センター高野病院大腸肛門機能科）

《目的》慢性便秘診療ガイドライン2017によると、便秘とは「本来体外に排出すべき糞便を十分量かつ快適に排出できない状態」と定義されている。我々は、無侵襲で繰り返し検査が可能な超音波検査に着目した。今回、便秘に対して消化管エコーによる系統的走査法を用い、大腸内の便分布と便性状を明らかにすることを目的とした。

《対象と方法》対象は大腸肛門機能科を受診した患者のうち、便秘を主訴に体外式腹部超音波による消化管エコーを施行した連続173例とした。症例の内訳は男性74例、女性99例、平均年齢60.5歳であった。方法は超音波を用いて大腸を5領域（上行結腸、横行結腸、下行結腸、S状結腸、直腸）に区分し、便貯留の有無、便性状、大腸径の測定を行い評価した。便性状は音響陰影を伴い三日月状の高エコーを呈するものを硬便、大腸径はエコー装置の計測機能を用いて大腸の横径を測定した。また専門的機能検査を施行した症例では、比較検討を行った。

《結果》便秘に対しての大腸内の便分布は、領域ごとに上行結腸

95.9%、横行結腸91.3%、下行結腸83.8%、S状結腸74.5%、直腸52.0%にみられ、173例中28.9%に硬便を認めた。左側大腸である下行結腸から直腸にかけて便量が少なく空虚な状態である症例も7.0%にみられた。ガスが多く大腸の描出が不良であった症例は2.8%あった。器質性の疾患として大腸癌1例が発見された。《結論》便秘に対する消化管エコーを用いた大腸内の便分布および便性状の評価を試みたところ、硬便による便性の問題の他に、便量が少なく空虚な状態であった症例も存在し、過剰な下剤服用の回避や大腸癌の発見につながった症例もあった。また便秘の治療効果判定には複数回にわたる評価が必要な場合もあり、客観的に大腸内の便の分布および便性状を無侵襲かつ繰り返し検査可能な超音波は、便秘診療の治療選択の補助として有用と考える。

32-32 超音波検査が役に立った小腸アニサキス症の1例

安永綾子¹、磯嶋博子¹、岡村由貴¹、白水弓子¹、岡本恵子¹、國武 葵¹、松本果純¹、吉田敏弥²、八代 晃³（¹福岡新水巻病院検査科、²福岡新水巻病院内科・循環器内科、³福岡新水巻病院地域医療連携室・内科）

《症例》40代 男性。2日前にサバを食べた後上半身掻痒感を伴う皮疹出現。翌日より腹痛を認め当院受診。受診時心窩部と右下腹部に強い圧痛あり。既往歴に腸炎あり。アレルギーはこれまでなし。血液検査、単純腹部CT検査、腹部超音波検査施行。血液検査では白血球11500/ μ l、CRP 9.34mg/dl。単純腹部CT検査では回腸壁の一部肥厚、腹水あり。腹部超音波検査では回腸末端の小腸拡張、周囲脂肪組織濃度上昇、腹水、拡張した小腸内に不規則に可動する高輝度線状エコー像あり。腹部超音波所見より小腸アニサキスを疑い入院となる。同日造影CT施行。回腸末端部の壁肥厚、腸間膜脂肪組織濃度上昇、穿孔を示唆する腹腔内遊離ガスは認めなかった。また、胃内の残存を考慮し上部内視鏡検査を行ったが残存アニサキスは確認できなかった。後日判明の検査結果で血中抗アニサキスIgG・A抗体価1.83（基準値1.5以下）、非特異的IgE550IU/ml（170以下）、アニサキス特異的IgE93.00UA/ml（0.34以下）といずれも上昇していた。入院5日目には腹痛が改善したため退院となる。退院1週間後の単純腹部CT検査では回腸壁肥厚改善、回腸周囲炎改善、腹水なしであった。

《考察》今回腹部超音波検査にてアニサキス虫体と思われる画像を動画で記録し、診断に役に立った症例を経験した。

32-33 術前診断に難渋した虫垂子宮内膜症の1例

松永龍也¹、中埜康治郎¹、稲葉千枝²、中野龍治³ (¹ 社会医療法人財団池友会福岡和白病院生理検査室、² 社会医療法人財団池友会福岡和白病院病理検査室、³ 社会医療法人財団池友会福岡和白病院病理診断科)

《はじめに》子宮内膜症は異所性に子宮内膜の増殖が認められる疾患で、内性器に多くみられ、腸管に発生することは少ない。中でも虫垂発生は約3%と我が国では比較的稀である。今回、我々は術前に虫垂腫瘍を疑い腹腔鏡下回盲部切除術を行った虫垂子宮内膜症の症例を経験したので報告する。

《症例》50代、女性。他院の内視鏡検査にて虫垂入口部の膨隆を認めた為、当院紹介となった。来院時の血液データでは炎症所見なく、CEA、CA19-9、CA15-3の腫瘍マーカーでも基準値下限以下であった。造影CT検査では、軽度虫垂腫大を認め、壁全体に強い造影効果が見られた。内部に腫瘍の存在する可能性を否定できず炎症性腫大との鑑別は困難であった。2週間後に虫垂腫瘍疑いにて腹部超音波検査を施行した。超音波検査では虫垂腫大を認め、体部から先端側は屈曲し、不整形低エコー腫瘍像を呈していた。根部側では高エコー結節像が観察された。腫瘍の可能性を否定できないことから腹腔鏡下回盲部切除術を施行した。病理組織では、筋層内に円柱状の細胞からなる腺管が内膜様間質を伴い散見され、子宮内膜症の所見と考えられた。以上より、虫垂子宮内膜症の診断となり、術後14日後に退院となった。

《まとめ》今回、術前診断で難渋した虫垂子宮内膜症の症例を経験した。虫垂子宮内膜症の症状は腹痛、下血、下痢などで、全く症状のない症例も報告されている。また、特異的な画像所見もなく、術前に診断することは困難であるとされている。稀な症例であるが、報告されている文献によると病理組織学的には病変主座が固有筋層～漿膜下層であるとされ、肉眼的所見では腫大と先端の屈曲は比較的多いとされている。今回、他モダリティでは捉えられなかった虫垂子宮内膜症の形態学的特徴や詳細な壁構造を超音波検査で評価することができた貴重な症例を経験した。

32-34 回腸末端に連続した膿瘍形成において回腸憩室穿通を疑った一例

井上祐輝¹、城崎健太¹、才津秀樹²、浦口憲一郎²、柳 克司² (¹ 医療法人柳育会柳病院医療技術部臨床検査科、² 医療法人柳育会柳病院外科)

《症例》50代女性。二週間前より背部痛があり、手持ちの鎮痛剤で様子を見ていたが、改善ないため当院受診。

血液・生化学検査では白血球増加とCRPの著明な上昇を認めた。腹部エコー検査にて回腸末端の浮腫性壁肥厚とそれに連続する内部不均一な腫瘍を認めた。

腫瘍に血流シグナルはなし。回腸の左側に位置し腸管を圧排するように描出された。

造影CT検査ではエコーと同様に回腸末端から連続する腫瘍を認め、内部の造影効果はなく被包化された膿瘍を疑った。

上行結腸に憩室を散見するが、明確な穿孔を示唆する所見はみられなかった。

バイタルは安定しており、疼痛も鎮痛剤使用にて自制内であることから抗生剤による治療を行った。

治療開始後、炎症反応は改善傾向で二週間後のCT検査では膿瘍の縮小がみられ、26日後に退院。

外来フォローのエコー検査では、膿瘍は増大みられず少量残存していた。

その際、膿瘍付近に回腸から突出する低エコー部位を認め、回腸憩室を疑った。後日施行した造影CT検査でも同様に回腸憩室を認め、膿瘍と連続することから回腸憩室の穿通を疑った。

今回、回腸憩室が膿瘍形成の原因と思われる症例を経験したため一例を報告する。

【一般演題 乳腺泌尿器】

座 長：上田 真（沖縄県立南部医療センター・こども医療センター乳腺外科）

平井良武（JCHO 久留米総合病院臨床検査科診療部）

32-35 IgA 血管炎にて治療中に急性陰囊症を合併した1例

福元 健、橋本隆志、塩屋晋吾、大久保友紀、林 尚美、佐々木崇、坂口右己、中村克也、重田浩一朗（霧島市立医師会医療センター放射線室）

症例は8歳男児。生来健康。200X年3月3日より腹痛・嘔吐があり、ウイルス性腸炎の診断で加療するも症状改善なく、3月8日に当院へ紹介された。

来院時血液検査ではWBC226 × 10²/μl、CRP6.2mg/dlと上昇を認めたが、その他項目は何れも基準値内であった。尿検査では蛋白定性1+、ケトン体3+、潜血反応3+であった。

腹部超音波検査（以下US）では右側小腸から回盲部にかけて、第三層を中心とした著明な浮腫性壁肥厚を認めた。層構造は全体的に不明瞭で第Ⅱ・Ⅲ層への豊富な血流シグナルを捉えた。近傍には扁平な形状の腫大したリンパ節が散在し、結腸は上行結腸で軽度の壁肥厚を認めた。右側結腸周囲から骨盤腔を中心に腹水を多量に認めた。以上から強い炎症を呈する何らかの腸炎を考えた。膠原病等の精査目的にて入院。各種自己抗体検査を含めて、異常所見は認めなかった。その後、腹部症状の数日前に、足に発疹が出現したエピソードが明らかとなった。採血にて第Ⅷ因子の低下を認め、IgA血管炎の診断に至り、ステロイド療法を開始した。入院7日目に左陰囊痛が出現した。USでは、左精巣上体の著明な腫大と精巣水腫を認め、精巣上体炎と診断した。

IgA血管炎は紫斑性皮疹、関節痛、腹部症状、腎症状を主症状とする非血小板減少性の全身性小血管炎である。出現順位に一定の傾向はなく、約40%で関節炎や腹痛が紫斑に先行する。

IgA血管炎では陰囊症状は2～38%に見られ、発赤や浮腫、疼痛がある。急性陰囊症全体ではIgA血管炎に起因するものは3%と非常に稀である。IgA血管炎の診断後であれば、今回の様に精巣上体炎に伴うものの可能性が高く、精巣捻転のリスクは極めて低いとされる。IgA血管炎の腹部症状に急性陰囊症が合併した病態を、何れもUSのみで経過を追えた貴重な症例と考え、文献的考察を加えて報告する。

32-36 健診を契機に発見された膀胱子宮内膜症の1例

高村有紀¹、大嵩由樹¹、越智早也佳²、吉田 毅³、安田幸平³、谷川堅太郎³ (¹ 社会医療法人財団池友会福岡和白病院生理検査室、² 社会医療法人財団池友会福岡和白病院病理検査室、³ 社会医療法人財団池友会福岡和白病院泌尿器科)

《はじめに》尿路系に発生する子宮内膜症の約8割が膀胱に認められるが、その頻度は内膜症全体の約1%に過ぎず極めて稀な疾患である。月経に伴う蓄尿症状や排尿痛・恥骨上部痛等といった下部尿路症状を主訴とすることが多いとされているが、今回我々

は健診を機に偶発的に発見された膀胱子宮内膜症を経験したので報告する。

《症例》40歳代、女性。未経妊。月経痛・血尿・排尿痛はいずれも認められなかった。健診にて腹部腫瘤を認め、精査目的で当院内科紹介となった。超音波検査では、膀胱背側の粘膜下層にて、腫瘍性病変様の壁肥厚を認めた。膀胱内側表面はわずかに凹凸を認め、内部は低輝度エコーであり、小さな嚢胞構造を有していた。子宮前壁との境界は不明瞭であり、病変と子宮との連続性を認めた。CT検査では、膀胱後壁に等吸収を示す境界不明瞭な粘膜下層腫瘤病変があり、造影CT検査で軽度の造影効果がみられた。泌尿器科にコンサルトされ、造影MRI検査を追加で施行。MRI検査では、膀胱後壁は腫瘤状に肥厚し、T1強調像、T2強調像ともに低信号で、漸増性に軽度の造影効果がみられた。内部には脂肪抑制TIWIで多数の点状高信号を認め、出血の混在が示唆され、膀胱子宮内膜症の典型像と考えられた。また、膀胱の病変と接する子宮体部筋層内にも同様の信号を示す約3cmの腫瘤があり、子宮腺筋症が考えられた。腫瘍の確定診断の為に、経尿道的膀胱腫瘍切除術を施行。病理組織では、粘膜固有層から固有筋層にかけて、エストロゲンレセプター陽性の腺管と間質細胞から成る子宮内膜組織が、島状に分布し新旧の出血を伴っており子宮内膜症の所見であった。

《まとめ》膀胱子宮内膜症患者の88%が他の骨盤内子宮内膜症を合併するとされている。今回のように、若い女性で膀胱周囲に腫瘍性病変を認めた場合は、その他内膜症の有無を確認すると同時に、膀胱子宮内膜症の可能性を念頭に置き、検査を行うことが望ましいと考えられた。

32-37 淡い高エコー像を呈し、判断に苦慮した浸潤性乳管癌の一例

内野日南子¹、赤迫善満¹、西野達士¹、浪崎秀洋¹、立花佐和美¹、磯辺洋子¹、中園朱実¹、島尻正平²、竹内正明¹（¹産業医科大学病院臨床検査・輸血部、²産業医科大学病院病理診断科）

《症例》60歳代、女性。市のマンモグラフィ検診で異常を指摘され、当院乳腺外科に紹介された。触診では右乳腺AC領域に1cm弱の可動性のある腫瘤を認めた。皮膚変化はなかった。腫瘍マーカーのCA15-3、NCC-ST-439は上昇していなかった。

《超音波検査所見》右乳腺AC領域に2cm大の不整形で境界不明瞭な淡い高エコー域を認めた。明らかな点状高エコーや血流シグナルは指摘できなかった。内部に1cm大の不整形低エコー域を認めた。

《その他画像所見》マンモグラフィでは右乳腺AC領域に1cm大のspiculaを伴う等～高濃度腫瘤を認め、内部に微小な石灰化の集簇が見られた。MRIでは右乳腺A領域に1cm大の辺縁不整な増強結節が見られ、乳癌が疑われた。

《経過》右乳腺全摘およびセンチネルリンパ節生検が施行された。《病理組織所見》硬性型の浸潤性乳管癌が認められ、豊富な線維性間質を形成して周囲脂肪組織まで浸潤増生していた。典型的な浸潤性乳管癌と比較すると、腫瘍は鋸歯状で、脂肪組織と腫瘍組織がかなり入り組んでいた。

《考察》超音波検査では高エコー自体が腫瘤なのか、幅広い境界部高エコーを有する腫瘤なのか、孤立した乳腺内にある腫瘤なのか、判断に苦慮した。他の画像所見でのサイズや、病理組織所見より、高エコー腫瘤や孤立した乳腺内の腫瘤よりは、幅広い境界

部高エコーを有する腫瘤が推察された。脂肪組織と腫瘍組織が広く入り組んでいたため、音波の散乱が大きく、幅の広い境界部高エコー像を呈したと考えられる。また、腫瘍周囲に乳腺組織がほとんど見られず、脂肪組織に囲まれていたため、より高エコーに描出された可能性もある。

《結語》淡い高エコー像を認めた場合は、腫瘍径に対して幅の広い境界部高エコー像を有する乳癌の可能性も念頭に検査を行う必要がある。

32-38 乳頭部腺腫の1例

高柳尚子¹、持冨ゆかり¹、前田ゆかり¹、佐々木道郎²、大井泰代³（¹相良病院臨床検査部、²さがらパス通りクリニック診療部放射線診断科、³会相良病院診療部病理診断科）

《はじめに》乳頭部腺腫は乳頭に比較的明瞭な小結節を形成する、主乳管内およびその周囲間質に局限した良性上皮増殖性病変である。乳頭分泌、乳頭部の発赤やびらん、乳頭部腫大や乳頭直下の小結節がみられることが多い。増殖腺管が乳頭部皮膚に露出し、びらんを呈する場合、臨床的にPaget病との鑑別が問題となる。今回臨床的にPaget病も鑑別に挙がった乳頭部腺腫の超音波所見を報告する。

《症例》30歳代女性 主訴：左乳頭の腫大とびらん様所見あり
ご本人希望により腫瘍摘出術施行

《超音波所見》左乳頭は対側に比べ腫大し、14×14×11mmの充実性腫瘤が乳頭部をほぼ占めていた。形状は円～楕円形で縦横比は大きく、境界は明瞭一部粗造、わずかに外側陰影がみられた。内部は比較的均質。エコーレベルは脂肪織と比べ低エコー、対側乳頭に比べやや高エコーで、後方エコーは増強していた。腫瘤内部に流入する複数の血流がみられ、血流はほぼ全体に及んでいた。以上の超音波所見より、乳頭部腺腫、乳管内乳頭腫を推定に挙げたが、臨床所見からPaget病も完全には否定できないため、カテゴリ3bとした。左乳房内に悪性を示唆する所見はみられなかった。

《病理組織》摘出された左乳腺乳頭部組織に、15mm大の結節性病変がみられた。乳管上皮細胞の増殖を伴った乳管の密な集簇からなる病変で、乳管上皮細胞は乳頭状・偽篩状に増殖し、二相性は保たれていた。線維化は目立たなかった。病変は乳頭内に局限していた。

《考察・まとめ》超音波所見の内部エコー・豊富な血流は、充満した増殖細胞を、後方エコーの増強は線維化の目立たない細胞に富んだ組織像を反映していると思われた。

一般的にPaget病では、特徴的な乳頭内の内部エコーや血流所見は乏しく、乳腺内に病変をとまうことが多い。

乳頭内の病変では、乳頭内の内部エコー・血流・乳腺内の病変の有無を慎重にすることが大切だと思われた。

