

# 公益社団法人日本超音波医学会第 40 回中部地方会学術集会抄録

会 長：橋本千樹（藤田医科大学肝胆膵内科）

日 時：2019 年 9 月 8 日（日）

会 場：名古屋国際会議場 2 号館

## 【基礎・表在】

座長：高井洋次（藤田医科大学病院 放射線部）

### 40-1 超高速超音波断層法による左心室内血流動態の可視化

長岡 亮<sup>1</sup>、茂澄倫也<sup>2</sup>、石川数馬<sup>2</sup>、長谷川英之<sup>1</sup>（<sup>1</sup> 富山大学理工学研究部、<sup>2</sup> 富山大学理工学教育部）

\* 発表者の意思により発表抄録は非開示とします

### 40-2 当院での研修医超音波研修について

秋山敏一<sup>1</sup>、北川敬康<sup>2</sup>、松下直樹<sup>2</sup>、林健太郎<sup>2</sup>、平井和代<sup>2</sup>、山田浩之<sup>2</sup>、五十嵐達也<sup>3</sup>、池田暁子<sup>3</sup>、鹿子祐介<sup>3</sup>、野澤勇人<sup>3</sup>（<sup>1</sup> 藤枝市立総合病院診療技術部、<sup>2</sup> 藤枝市立総合病院超音波科、<sup>3</sup> 藤枝市立総合病院放射線診断科）

当院では 2007 年から毎年、研修医を対象に超音波検査の基本走査について講義と実技からなる超音波勉強会を開催してきたので、その過程と改善点、問題点を報告する。当初は全領域を対象として月に 1～2 回、年に 10～16 回開催した。しかし、後半の出席率の低下、アンケートでの体表領域の関心の低さ、研修医の増加により、2012 年からは救急に関係するものに絞り、5～6 月に毎週開催する短期集中型に変更し、同じ内容で 2 回ずつ延べ 12～16 回開催した。開催時間は、当初 18:30～19:30 であったが、アンケートで 7:30～8:10 に変更した。実技は 1 グループ 4 名以内としてお互いに検査をしあう方法で行い、基礎および乳腺ではファントムを用いた。勉強会の成果を確認するため、勉強会終了後には確認小テストとアンケート調査を行った。確認テストは当初学会の認定試験問題から抜粋したが、説明していない項目が含まれることがあり、2017 年からは O×式のオリジナル問題を作成した。

超音波勉強会での実技時間は短いので、希望者には、17:30 以降に 1 人当たり 1 回 30 分を目安に 1～16 回、個別に実技指導を行っている。臨床での実践はダブルチェック方式で、1 年次研修医は救急ローテート時に週 1 回午前中に、2 年次研修医は放射線科ローテート時の火曜日午前中に行なっていたが、諸事情により現在は 2 年次放射線科ローテート時の火曜日午後のみとなっている。なお、超音波の症例検討は毎週火曜日 7:00～7:25 に放射線科医、外科医、研修医を交えて行なっている。研修には組織の理解と協力が不可欠であり、いかに超音波の魅力伝えるかにあると考える。

### 40-3 同一患者における乳管内乳頭腫と乳管内成分優位の浸潤性乳管癌の画像所見の比較

中島由利加、小林采乃、宮原智里、大田裕子、田川容子、井戸さち子、都筑奈加子、佐野充子、田中富士男、榊原聡介（社会医療法人宏潤会大同病院超音波診断センター）

\* 発表者の意思により発表抄録は非開示とします

## 【循環器 1】

座長：菊池祥平（名古屋市立大学大学院医学研究科 循環器内科学）

### 40-4 心腔内エコーガイド下経皮的右房内腫瘍生検で診断した原発性血管肉腫の一例

渡邊崇量<sup>1,2</sup>、高田彩永<sup>2</sup>、関根綾子<sup>2</sup>、大倉宏之<sup>1</sup>（<sup>1</sup> 岐阜大学医学部附属病院循環器内科、<sup>2</sup> 岐阜大学医学部附属病院検査部）

\* 発表者の意思により発表抄録は非開示とします

### 40-5 粘液腫と鑑別が困難であった有茎性を伴った左房内血栓の一例

池田裕之、長谷川奏恵、玉 直人、福岡良友、石田健太郎、粕野健一、宮崎晋介、宇随弘泰、冨田 浩（福井大学医学部附属病院循環器内科）

症例は 50 歳台男性。既往で副腎腺腫（摘出後）20XX-3 年まで当院の外来に発作性心房細動にて薬物療法で通院中であったが、途中から来院されなくなった（アブレーションも勧めていたが拒否）。20XX 年 Y 月に近医から永続性に移行した心房細動に対してアブレーション目的に当院に紹介。受診時の経胸壁心エコーで左心耳から左房内に突出する有茎性の可動性の高い腫瘍（22 × 8mm）をみとめた。頭部 MRI では塞栓とされる梗塞部位をみとめるため、微小な塞栓源となっている可能性があった。エコー画像からは血栓か腫瘍かの判定は不可能であったが、完全に離断すると大きさから心腔内嵌頓になる可能性や大きな塞栓子となり急変リスクが高いため、準緊急で腫瘍摘出術（+左心耳切除）を行った。また術中の経食道心エコーでは左心耳から細い有茎がありかろうじてつながっている状態であった。病理解剖を提出した結果はフィブリン塊が主の血栓であることが判明した。左心耳が好発の左房内血栓はボール状で有茎性でないことが多く、本症例のような有茎性で可動性が高かったことから粘液腫との鑑別が困難であった。しかし鑑別な困難な場合にでも可動性が高く塞栓リスクが高いと判断した早急は摘出が必要であると判断する必要があり、エコーの情報は有益であったと考えられる。

### 40-6 静脈血栓塞栓症を発症した若年者の 2 例

堀 貴好<sup>1</sup>、森田康弘<sup>2</sup>、安田英明<sup>1</sup>、後藤繁優<sup>1</sup>、橋ノ口由美子<sup>1</sup>、澤 幸子<sup>1</sup>、須佐知子<sup>1</sup>、北洞久美子<sup>1</sup>、森島逸郎<sup>2</sup>、坪井英之<sup>2</sup>（<sup>1</sup> 大垣市民病院医療技術部診療検査科、<sup>2</sup> 大垣市民病院循環器内科）

《症例 1》18 歳女性。数日前より右下肢の腫脹と痛みを自覚し、増悪傾向のため当院受診。X 線検査で明らかな骨折はなし。血液検査で D-Dimer の上昇（2.1 μg/ml）を認めた。下肢静脈超音波検査で右膝窩静脈から大腿静脈にかけて血栓の充満を認めた。長期臥床、妊娠、経口避妊薬の内服はない。抗凝固療法による治療を行い、下肢の腫脹および痛みの症状は改善し、経過観察の下肢静脈超音波検査で血栓の退縮を認めた。血栓性素因検索目的で追加した血液検査で APTT の延長、RPR 陽性であり、抗リン脂質抗体症候群の可能性が考えられた。

《症例 2》21 歳男性。数ヶ月前から労作時呼吸困難を自覚し、数日前から症状が強くなったため当院を受診。胸部 X 線は明らかな異常なし。心電図は右軸偏位、陰性 T 波（II, III, aVF）を認めた。血液検査で D-Dimer の上昇は認めなかった（0.9 μg/ml）。心臓超音波検査で著大な右心系拡大、左室の扁平化、推定右室圧高値（TRPG=70mmHg）を認めた。下肢静脈超音波検査で深部静脈血栓は認めなかった。胸部造影 CT で肺動脈末梢に欠損像、肺血流シンチグラフィで両肺野末梢側に欠損像および肺換気（シンチグラフィ）とのミスマッチ認め、肺動脈塞栓症の診断となった。長期臥床歴やその他併存疾患はなし。抗凝固内服療法により症状は改善、治療開始 1 週間後の右心カテーテル検査で平均肺動脈圧 22mmHg と正常範囲内まで改善し、現在外来経過観察となっている。

いずれの症例でも下肢静脈および心臓超音波装置検査が、急性期の診断および経過観察において有用であった。

#### 40-7 心内血栓を合併したたこつぼ型心筋症の一例

杉浦伸也<sup>1</sup>、伊神明良<sup>1</sup>、塩地弘和<sup>1</sup>、後藤 至<sup>1</sup>、谷川高士<sup>1</sup>、小津泰久<sup>2</sup>、井上健太郎<sup>2</sup>、駒田拓也<sup>2</sup> (<sup>1</sup>厚生連松阪中央総合病院循環器内科、<sup>2</sup>厚生連松阪中央総合病院心臓血管外科)

症例は40歳台女性。筋強直性ジストロフィー、糖尿病で通院加療中。左脛骨骨折のため当院整形外科に入院となった。術前評価のため施行された心エコー検査で、左室前壁中隔～心尖部の壁運動低下と左室心尖部に径12×15mm大の血栓を疑う腫瘤像が認められた。心電図ではV3-6にT波終末の陰転化を認めたが、以前の心電図と大きく変わるものではなかった。心臓MRIでは心尖部の壁運動がakinesisであり、基部寄りはやや過収縮を示した。

遅延造影MRIでは、心筋に目立った遅延造影は認められず、心筋梗塞や線維化を示す所見なかった。心尖部には血栓を疑う所見を認めた。以上の所見からたこつぼ心筋症に合併した心内血栓と考えた。全身塞栓の可能性を考え、外科的に血栓の摘除をおこなった。病理的にも血液成分を主とするフィブリンを含む血栓であることを確認した。今回心内血栓を合併したたこつぼ型心筋症を経験し、心エコー、心臓MRI、病理の面から評価できたため報告する。

#### 【循環器 2】

座長：渡邊崇量（岐阜大学医学部附属病院 検査部・循環器内科）

#### 40-8 S字状中隔による左室流出路狭窄が運動負荷にて改善した1例

星野芽以子、山田 晶、河田祐佳、星野直樹、高田佳代子、坂口英林、尾崎行男（藤田医科大学循環器内科）

《背景》S字状中隔は加齢に伴い出現し、高齢者・女性に多く認められる。器質的心疾患ではないものの、ときに閉塞性肥大型心筋症様の左室流出路狭窄をきたし、失神や心不全の原因となる。一方、潜在性閉塞性肥大型心筋症の評価目的に運動負荷心エコーが有用であることが報告されている。運動負荷により左室流出路狭窄が顕在化（悪化）すると報告されているが、この度S字状中隔による左室流出路狭窄が運動負荷により改善した症例を経験したので報告する。《症例》79歳女性。3か月前から労作時息切れを認め、心エコー図検査にて左室肥大とS字状中隔が観察され、左室流出路にて93mmHgの圧較差を認めた。カルベジロールの内服を開始し、左室流出路圧較差は15.7mmHgまで改善したものの、労作時息切れは残存していたため、精査目的に運動負荷心エコーを施行した。運動負荷エコー施行時、安静時左室流出路圧較差は59mmHgと高値でSAMも認められたが症状はなかったため、エルゴメーターにて慎重に運動負荷を行った。最大負荷は25Wであったが、左室流出路圧較差は増大することなく、予想に反して17mmHgまで改善し、負荷終了後には49mmHgまで再度増大した。《考察》一般的に運動負荷エコーでは、左室流出路狭窄が顕在化することが報告されている。しかし、本症例では軽い運動負荷により適度に後負荷が増大し、左室流出路狭窄が改善した可能性が示唆された。

#### 40-9 感染性心内膜炎に対する大動脈弁置換術後に再手術が必要となった一例

三宅裕史<sup>14</sup>、吉住 朋<sup>2</sup>、一澤真珠<sup>3</sup>、余語保則<sup>4</sup>、小林光一<sup>1</sup>、石木良治<sup>1</sup>、岩瀬三紀<sup>1</sup> (<sup>1</sup>トヨタ記念病院循環器内科、<sup>2</sup>トヨタ記念病院心臓外科、<sup>3</sup>トヨタ記念病院麻酔科、<sup>4</sup>トヨタ記念病院臨床検査科)

《症例》41歳女性

《主訴》発熱

《現病歴》2019年1月X-1日から38度台の発熱。同X日、39度前後の熱があり意識障害を伴ったため、同日救急搬送される。

《既往歴》アトピー性皮膚炎、2018年5月 左前額部の脂肪腫を摘除

《入院時現症》意識：JCS 10、体温 39.5℃、血圧 130/75mmHg、脈拍 115bpm、呼吸数 24/min、項部硬直なし、呼吸音・清、心雑音なし、左母指腹側に有痛性の黒色結節あり

《経過》来院時髄液検査で多核球優位の細胞数上昇を認め、髄膜炎として同日入院。第3病日になり血液培養でグラム陽性球菌を検出し、感染性心内膜炎を疑い経食道心エコー（TEE）を施行した。大動脈弁左冠尖の左室側の弁腹から弁輪付着部にかけて、経胸壁心エコー（TTE）では判然としなかった17x12mmの腫瘤を認めた。腫瘤から索状物が連続し、収縮期には時折大動脈弁を超えて大動脈に突出し、拡張期には左室内で浮遊する像を認めた。感染性心内膜炎と診断し、同日緊急手術を行った。術中所見では、大動脈弁左冠尖から左室心筋にかけて膿瘍を形成し、一部弁輪を破壊していた。索状の疣贅は明らかではなかった。On-X 21で大動脈弁置換術を行った。

術後経過は良好と思われたが、第30病日頃から息切れ症状が増悪。第40病日のTEEでは僧帽弁A1の逸脱による高度MRを認めた。MRによる心不全に対して薬物療法をおこなったものの改善に乏しいため、第51病日に再手術を施行した。術中所見ではA1-前交連-P1に付着する前乳頭筋からの腱索が過度に延長していた。人工腱索を用いて腱索再建術を行った。以降、病状は安定し第70病日に自宅退院となった。

《考察》当当初の髄膜炎は感染性心内膜炎に伴う二次性のものであったと考えられる。術後、1ヶ月近くの安定期の後に突如MRが増悪した。その原因は腱索の延長によるものであったが、断裂ではなく延長が起きた理由は不明である。

#### 40-10 経皮的僧帽弁修復術（Mitraclip®）後に機械的溶血を伴う再発逆流を生じた一例

星野直樹、山田 晶、河田祐佳、星野芽以子、高田佳代子、坂口英林、村松 崇、尾崎行男（藤田医科大学循環器内科）

症例は症候性の僧帽弁閉鎖不全症（MR）を有する79歳女性。心エコー図検査から僧帽弁前尖A2のprolapseを伴う器質的MRの要素と、長期の心房細動に伴う高度の左房拡大による心房性MR（atrial functional MR）の要素を有する高度MRであると判断し、開胸手術の高リスク群であり経皮的僧帽弁修復術（Mitra clip®）を施行した。A2-P2を2つのclipで把持したところ逆流は軽度となり手技を終了したが、術後3日目に心尖部領域での収縮期雑音が増強し、術後5日目の経胸壁心エコー図検査（TTE）ではMRは中等度へ増悪していた。同時期より血清LDHの上昇と腎機能の増悪を認め、術後12日目にはMRは高度となっていたため経食道心エコー図検査（TEE）を施行したところ、留置したclipの側壁側から新たな逆流弁口が出現しており同部位からの逆流が最も高度であった。LDH上昇と腎機能増悪は進行性となり、破碎赤血球もみられたためclip周囲の高度MRによる機械的溶血と判断した。

経皮的僧帽弁修復術（Mitra clip®）施行後の合併症として機械的溶血を伴う再発MRを認めたため報告する。

#### 40-11 心アミロイドーシスの合併が疑われた高度大動脈弁狭窄症の一例

河田祐佳、山田 晶、星野直樹、星野芽以子、高田佳代子、坂口英林、尾崎行男（藤田医科大学循環器内科）

症例は89歳女性。高血圧・慢性心房細動のため近医通院中であったが、歩行中に胸痛を自覚したため当院救急外来を受診した。バ

イタルに明らかな異常はなかったが、聴診で2LSB領域を最重点とする収縮期駆出性雑音(Levine III/VI)を認めた。心電図ではHR 60/分、AF rhythm、四肢誘導の低電位、V2-4のR波増高不良を認め、胸部レントゲン写真ではCTR 72%で左第2～4弓の拡大を認めた。採血ではトロポニンI 1.69、NT-proBNPは3139 pg/mLであった。経胸壁心臓超音波検査ではsevere ASが疑われ、入院加療を勧めたが拒否され、帰宅となった。後日の外来でのフォローの経胸壁心臓超音波検査では、左室壁は中隔/後壁15/13mmと肥厚しており、左室壁運動はびまん性に軽度低下していたが(EF 45%)、明らかなasynergyは認めなかった。また両心房の拡大を認めた。大動脈弁は3尖共に肥厚・石灰化し、開放制限があり(大動脈弁通過血流速度:3.1 m/sec、平均圧較:21.9 mmHg、有効弁口面積係数は0.6cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>、SVIは32ml/m<sup>2</sup>)、low flow low gradient severe ASと診断した。またスペクトルトラッキングによるストレイン解析ではlongitudinal strainのBull's eye mapでapical sparingを認め、壁肥厚と心電図低電位所見も合わせ、心アミロイドーシスが疑われた。

近年TAVIが普及してきた中、ASに心アミロイドーシスを合併する頻度が高いことが論文で報告されている。今回、文献的な考察を交えて報告する。

### 【循環器 3】

座長：星野芽以子(藤田医科大学 循環器内科)

#### 40-12 右室ペースングによる心不全増悪が自脈優先にて短期間で回復した一例

安藤萌名美、岩川直樹、籠谷泰代、原田修治(常滑市民病院循環器内科)

症例は70代、男性。陳旧性心筋梗塞による心室細動で植込み型除細動器(ICD)を装着している。僧帽弁閉鎖不全症が悪化し弁置換術を施行したが、術後に心機能低下を認め心不全治療を行っていた。洞不全も合併し心不全コントロールも兼ねてAAIR⇔DDDRモード、心拍数80bpmで管理していた。2018年7月から心房ペースングにより心房頻拍が誘発されるようになり心不全が増悪した。心房頻拍を避けるにはDDDRモードにするしかなかったが、房室伝導が悪く右室ペースングが避けられない状態であった。以前から左室駆出率(LVEF)は30%程度であったが、右室ペースングでは同期不全を認めLVEFは20%まで低下した。しかし、心房頻拍時より右室ペースング時の方が心不全症状が軽減していたため、DDDRモードのまま心不全治療を継続した。

2019年4月に心不全増悪を認め入院治療が必要となった。ドブタミン併用で治療を開始したが改善が乏しく、カルベリチドやミルリノンを併用した。それでも利尿がつかずフロセミドの持続投与も必要な状態となった。

そこで右室ペースングが心不全増悪の要因である可能性を考え、ICDの設定変更を試みた。AAI⇔DDDモードではPR間隔420msと非常に長い右脚ブロックの自脈を優先することができた。更に心拍数が85bpm以上になると心房頻拍が誘発される状態であったため、rate responseを外し75bpmの設定とした。自脈を優先したところ速やかに心不全が改善し、カテコラミンを中止し利尿剤を減らせるまでになった。設定変更後はLVEFは35%に回復した。自脈は右脚ブロックでQRS幅185msと広いものの、同期不全も改善傾向となった。

右室ペースングによる心機能低下は広く知られているが、これ程までに短期間で変化する症例は珍しいと考えられ、その経過を心エコーで経時的に観察できたため報告する。

#### 40-13 心筋のねじれ運動の検討～たこつぼ心筋症と心機能正常

### 例との比較～

山崎歌音<sup>1</sup>、杉本恵子<sup>1,4</sup>、山田 晶<sup>2</sup>、中村和広<sup>3</sup>、神野真司<sup>3</sup>、佐野友亮<sup>1</sup>、刑部恵介<sup>1,4</sup>、市野直浩<sup>1,4</sup>、畑 忠善<sup>1,4</sup>、鈴木康司<sup>1,4</sup>(<sup>1</sup>藤田医科大学大学院保健学研究科、<sup>2</sup>藤田医科大学医学部循環器内科、<sup>3</sup>藤田医科大学病院救命救急センター検査室、<sup>4</sup>藤田医科大学医療科学部臨床検査学科)

《目的》2Dスペクトルトラッキング法による心筋ストレイン解析にて、心尖部型のたこつぼ心筋症(TCM)の心筋のねじれ運動について検討した。

《対象》当大学病院救命救急センターに入院したTCM患者のうち、解析可能な心エコー画像が得られた31症例(女性24例、平均年齢:70.1±13.4歳)を対象とした。ただし、虚血性心疾患、重症の弁膜症、心房細動の既往歴がある症例は除外した。また、心エコー検査を行った症例のうち、心機能が正常であった24症例(女性16例、平均年齢71.4±6.1歳)を正常対象として比較した。

《方法》TCM患者の発症時、発症から数日後(平均6.0±5.3日)および正常対象例の心エコー画像から心尖部と僧帽弁レベルのMax Rotationを求め、その両者の差からLeft Ventricular(LV) Torsionを算出した。この3項目に着目し、正常例とTCM例の比較、数日後の検査が施行可能であったTCM22例では発症時と数日後の比較を行った。

《結果》正常例とTCM例の比較の結果、LV Torsion(deg)は20.08±7.79 vs 13.73±5.93(p<0.01)、心尖部レベルRotation(deg)は12.29±6.77 vs 6.70±5.62(p<0.01)、僧帽弁レベルRotation(deg)は-5.37±8.01 vs -8.81±3.75(NS)であった。次に、TCM例の発症時と数日後の比較の結果、LV Torsion(deg)は13.43±5.30 vs 18.91±6.55(p<0.05)、心尖部レベルRotation(deg)は6.12±5.00 vs 11.56±6.29(p<0.01)、僧帽弁レベルRotation(deg)は-8.86±3.95 vs -9.89±6.83(NS)であった。

《考察》今回の検討で、TCMであっても壁運動が保たれる心基部において、僧帽弁レベルRotationに有意差は見られず、壁運動が低下する心尖部においてRotationは有意に低下した。また、TCM例は数日後に心尖部レベルRotationが有意に改善した。今後は、他の心筋疾患との比較をすることで、心疾患の鑑別につなげたいと考えている。

#### 40-14 高齢心不全患者の予後に対する左室駆出率及び貧血の影響

神野真司<sup>1</sup>、山田 晶<sup>2</sup>、中村和広<sup>1</sup>、加藤雅也<sup>1</sup>、栗林真子<sup>1</sup>、杉本邦彦<sup>1</sup>、石井潤一<sup>1</sup>、尾崎行男<sup>2</sup>(<sup>1</sup>藤田医科大学病院臨床検査部、<sup>2</sup>藤田医科大学循環器内科)

《背景》貧血は心不全患者の独立した予後規定因子である。また、貧血の指標である血色素量(Hb)は加齢に伴い低下することが知られている。そこで今回我々は、高齢心不全患者の左室駆出率(LVEF)の程度と貧血の有無によりリスク層別化を行うことが可能かどうか検討した。

《方法》急性左心不全(慢性心不全急性増悪を含む)のため当院CCUに入院した65歳以上の高齢者のうち、急性心筋梗塞、心房細動、中等度以上の弁膜症例を除外した394例(男性200例、年齢78±7歳)を対象とした。心エコー図検査によるLVEFに基づいて、LVEF≥50%をLVEFの保たれた心不全(HFpEF)群(n=124)、40%≤LVEF<50%をLVEFが軽度低下した心不全(HFmrEF)群(n=66)、LVEF<40%をLVEFの低下した心不全(HFrEF)群(n=204)の3群に分類した。さらに、入院時のHbの中央値10.9g/dLにより、10.9g/dL以上を非貧血群、10.9g/dL未満を貧血群と細分化した。イベントを心血管死とし、Kaplan-Meier法を用いて各グループの生存率を比

較した。

《結果》観察期間 (27 ± 24 ヶ月) 中に 103 例 (26%) でイベントが発生した。生存率の群間比較の結果は、LVEF による分類では、HFpEF 群に比して HFmrEF 群及び HFrfEF 群は有意に心血管死が多かった (vs HFmrEF : P=0.005, vs HFrfEF : P<0.001)。HFmrEF 群と HFrfEF 群間に有意差は認めなかった (P=0.434)。貧血の有無では、HFpEF 群及び HFrfEF 群においては貧血群と非貧血群に有意差はなかったが、HFmrEF 群では貧血群が非貧血群に比べて有意に予後が悪かった (HFpEF 群 : P=0.096, HFmrEF 群 : P=0.047, HFrfEF 群 : P=0.130)。さらに HFmrEF 非貧血群は 6 グループの中で最も生存率の高い HFpEF 非貧血群と有意差を認めず (P=0.158)、HFmrEF 貧血群の生存率は最も生存率の低い HFrfEF 貧血群と同程度に予後が悪かった (P=0.901)。

《結語》高齢心不全患者における貧血の合併は、LVEF の軽度低下群において最も予後に関連する可能性が示唆された。

#### 40-15 川崎病の経過観察中に発見した動脈管開存症 (PDA) の一例

平井和代<sup>1</sup>、秋山敏一<sup>1</sup>、北川敬康<sup>1</sup>、溝口賢哉<sup>1</sup>、林健太郎<sup>1</sup>、落合望美<sup>1</sup>、久保田晃<sup>2</sup>、五十嵐達也<sup>3</sup>、池田暁子<sup>3</sup> (<sup>1</sup> 藤枝市立総合病院超音波科、<sup>2</sup> 藤枝市立総合病院小児科、<sup>3</sup> 藤枝市立総合病院放射線診断科)

《はじめに》川崎病の経過観察中に無症状で心雑音を聴取しない PDA (silent PDA) を経験したので報告する。

《症例》3 歳、女児。心疾患の家族歴なし。周産期に特に異常を指摘されず。1 歳 4 ヶ月時、川崎病に罹患。当院で加療し明らかな心血管合併症なく経過観察中であった。2 年後の経過観察時の心エコーで大動脈から肺動脈へのシャント血流を認め、PDA を疑った。シャント血流の流速は Vp=3.6m/sec と上昇していた。動脈管径は B モードでは確認できず、カラードプラ下の計測で 1.9mm であった。肺体血流比 (Qp/Qs) は 1.01 で、シャント量が少ない事が示唆された。明らかな心拡大を認めず、IVC の拡張はなく呼吸性変動も良好。弁逆流は認めなかった。心雑音は聴取できなかった。心電図は洞調律で異常所見を認めず。胸部エックス線写真で心胸郭比 48% と心拡大も認めなかった。息切れ等の心不全徴候も認めなかった。PDA 指摘半年後の心エコーでも PDA は残存し、動脈管径は 1.7 ~ 2.0mm と著変なかった。冠動脈起始部の拡張はなく、川崎病については年 1 回の経過観察となった。PDA に対しては他院にて 4 歳 5 ヶ月時に動脈管コイル塞栓術が施行され経過良好である。

《まとめ》本症例は動脈管径が小さく、シャント量が少ないために無症状であったと考えられた。silent PDA は心不全症状をきたすことは無くとも、感染性心内膜炎が合併するリスクがあるため治療対象となる。そのため、小児の心エコーの際は心雑音を聴取しなくとも silent PDA を念頭にスクリーニングをすることが重要であると考えられる。

#### 40-16 3D 心エコー図法を用いた肺体血流量比計測の基礎的検討

小田晃久<sup>1</sup>、杉本邦彦<sup>1</sup>、山田 昌<sup>2</sup>、伊藤さつき<sup>1</sup>、高橋礼子<sup>1</sup>、久保仁美<sup>1</sup>、及川 楓<sup>1</sup>、尾崎行男<sup>2</sup> (<sup>1</sup> 藤田医科大学病院臨床検査部、<sup>2</sup> 藤田医科大学病院循環器内科)

《はじめに》肺体血流量比 (Qp/Qs) は、短絡性心疾患の重症度評価に用いられる指標の一つであり、通常 Doppler 法を用いた Qp/Qs が日常的に行われている。しかしながら、右室流出路 (RVOT) の描出が困難な症例や S 状中隔症例のように、Doppler 法による正確な計測が困難である症例に遭遇することは少なくない。今回我々は 3 次元心エコー図法 (3DE 法) を用いた両心室の 1 回拍出量 (SV)

および Qp/Qs を Doppler 法と比較したので報告する。

《対象》3DE 法による両心室の SV を記録し得た 68 例 (男性:39 例)、66 ± 14 歳を対象とした。なお、短絡性心疾患を有する症例、重症弁膜症例および画像が不明瞭のために評価が困難な症例は除外した。

《方法》Doppler 法と 3DE 法から得られた両心室の SV、Qp/Qs をそれぞれ比較した。

《結果》LVS (Doppler vs 3DE) 66.5 ± 16.0 vs 44.0 ± 14.9 (p<0.001), (r=0.35, p<0.001)、RVS (Doppler vs 3DE) 66.2 ± 15.8 vs 43.4 ± 13.8 (p<0.001), (r=0.26, p<0.001)、Qp/Qs (Doppler vs 3DE) 1.02 ± 0.10 vs 0.99 ± 0.04 (NS), (r=0.27, p<0.001)

《考察》両心室の SV では Doppler 法で有意に大きく計測されていた。しかし Qp/Qs の計測では Doppler 法と 3DE 法で有意差は認めず、弱いながらも有意な正相関を認めた。理論的には短絡性心疾患の無い健康人では Qp/Qs は 1.0 であるはずであり、Doppler 法および 3DE 法で求めた Qp/Qs を比較すると Doppler 法よりも 3DE 法の方が平均値はより 1.0 に近く、かつ、ばらつきも小さかった。S 状中隔例や ROVT が不明瞭な症例では流出路の計測が不正確になってしまうが、3DE ではそれらの問題点が改善される可能性が示唆された。

《問題点》MRI など他のモダリティでの検討が行われていない点や、描出不明瞭な症例が対象に含まれていないことが問題点として挙げられる。

《結語》Qp/Qs の計測は従来の Doppler 法より 3DE 法の方が正確に計測できることが示唆された。

#### 【消化器 (膵 1)】

座長：石川卓哉 (名古屋大学医学部附属病院 消化器内科)

#### 40-17 肝腫瘍切除後 EUS にて 1cm 未満の原発巣が診断できた膵腺房細胞癌肝転移の 1 例

高田 昇、堀井里和、北原征明、荒井邦明、山下竜也、金子周一 (金沢大学附属病院消化器内科)

《症例》40 歳代女性。心窩部痛を契機に腹部超音波検査で肝腫瘍を指摘され紹介受診した。HBs 抗原陰性、HCV 抗体陰性であり背景に慢性肝疾患を示唆する所見を認めなかった。当院で施行した腹部超音波検査では肝内に長径 60mm 大の腫瘍を 3 か所に認めた。辺縁に被膜を伴い、内部は不均一な高エコーを呈し、中心部には壊死を疑う低エコー領域があった。血液検査では AFP 4 ng/mL、PIVKA-II 25 mAU/mL、CEA 1.0ng/mL、CA 19-9 12U/mL、NSE 7.9ng/mL と腫瘍マーカーは正常範囲であった。造影超音波検査では early vascular phase で diffuse enhancement pattern を呈し、early washout は認めず、post vascular phase では defect を呈した。Dynamic CT 検査では早期濃染と wash out を示したが、内部に造影効果不良域を認めた。Gd-EOB-DTPA 造影 MRI、FDG-PET、血管造影を施行したが典型的な肝細胞癌を支持する所見はみられなかった。いずれの画像検査にても慢性肝疾患を疑う所見はみられなかった。非典型的な肝細胞癌や肝原発神経内分泌腫瘍などの肝原発悪性腫瘍の術前診断にて肝右葉切除術を施行した。切除標本の病理診断は腺房細胞癌であった。術前画像を見直したが膵病変は認識できず、術後施行した EUS で膵尾部に 8mm 大の低エコー腫瘍を検出し EUS-FNA にて腺房細胞癌と診断し、膵腺房細胞癌の肝転移と判明した。膵腺房細胞癌は腺房細胞から発生する腫瘍で、膵腫瘍全体の約 0.4% 程度の稀な腫瘍である。原発巣に比べて転移巣がより大きい場合も報告されている。本症例は肝転移病変を術前画像にて肝原発悪性腫瘍と診断し、術後 EUS にて 1cm 未満の原発巣を診断することができた稀な症例であるために報告する。

#### 40-18 造影超音波内視鏡検査にて非特異的な所見を呈した膵頭部癌の一例

越山彩香、菊池正和、金沢哲広、水野創太、柳瀬成希、柳澤直宏、榊原聡介、下郷友弥、野々垣浩二、印牧直人（社会医療法人宏潤会大同病院消化器内科）

《症例》45歳、女性《主訴》下痢、嘔吐《既往歴》特記事項なし《嗜好歴》機会飲酒 喫煙歴なし《現病歴》1週間前からの下痢、嘔吐に対して前医を受診し、腹部超音波検査にて胆管と膵管の拡張を認め精査加療目的に当院紹介となった。血液検査所見では黄疸と胆道系酵素上昇を認め、腫瘍マーカー（CEA、CA19-9）は正常範囲内であった。当院で施行した体外式超音波検査（LOGIQ E9）では、膵頭部に輪郭不整で内部不均一な低エコー腫瘍を認めた。腫瘍部の主膵管は途絶しており、尾側膵管は拡張していた。腹部ダイナミックCT検査では肝内肝外胆管拡張と膵管拡張を認め、膵頭部には20mm大の腫瘍を認め、動脈相、膵実質相、門脈相、遅延相いずれにおいても造影効果は乏しかった。超音波内視鏡検査（富士フィルム社製EG-580UT、観測装置SU-1使用）ではB-mode像で膵頭部に27×22mm大の輪郭明瞭で不整な低エコー腫瘍を認めた。内部は不均一であり、点状高エコー所見や一部嚢胞と思われる無エコー域を伴っていた。また、腫瘍の後方エコーもやや増強している所見であった。当院IRB承認のもとSonazoid®を用いて造影すると、全体に染色され、造影効果は1分後も持続していた。ERCPでは、膵頭部主膵管の閉塞・途絶を認め、遠位胆管も狭窄していた。造影超音波内視鏡検査所見は通常型膵管癌の造影様式とは異なるが、その他の画像所見より膵癌（cT2N0M0、cStage II）と診断し、十分な説明のもと膵頭十二指腸切除術を施行した。病理組織学的診断は低分化型管状腺癌であり、膵癌（pT3N1M0、pStage III）と診断された。術後はS-1単剤療法による補助化学療法を行ったが、術後5ヶ月で多発肝転移再発を認め、他院にて化学療法継続となった。《結語》造影超音波内視鏡検査にて非特異的な所見を呈した膵頭部癌の一例を経験したので報告する。

#### 40-19 術前診断が困難であった膵神経内分泌腫瘍の一例

竹中大輔、廣岡芳樹、橋本千樹、川部直人、中野卓二、中岡和徳、大城昌史、越智友花、高村知希、吉岡健太郎（藤田医科大学肝胆膵内科）

症例は49歳男性。2017年7月に中国で尿路結石治療中の際、腹部CTにて膵臓に異常陰影を指摘され紹介受診。腹部超音波検査では、膵尾部に26mmの嚢胞性病変を認め、腹部造影CTを施行したところ、同部位の嚢胞内に結節状の隆起性病変を認めた。MRCPでは、主膵管との交通は認めなかった。

超音波内視鏡検査では、嚢胞変性をきたした充実性腫瘍を疑い、Solid pseudopapillary neoplasm（SPN）もしくは膵神経内分泌腫瘍を疑った。嚢胞内の結節の血流評価のため、腹部造影超音波検査をしたところ、嚢胞内の結節に一部血流を認めた。嚢胞性悪性腫瘍を念頭に、腹腔鏡下膵体尾部切除術を行った。

病理組織結果はsynaptophysin、chromogranin A陽性、CD56、CD10、β-Catenin陰性でMIB-1indexは1%程度でありPNET（Grade 1）と診断された。膵神経内分泌腫瘍の多くは多血性の充実性腫瘍を呈するのが典型的である。嚢胞性病態を伴う膵神経内分泌腫瘍は比較的稀であり膵癌やIPMN、SPNなど他の膵腫瘍との鑑別が困難である。膵神経内分泌腫瘍の治療は現状では外科的切除術であり、PNET疑われた場合は積極的な切除が望ましいと考えられる。

#### 40-20 造影超音波内視鏡検査が有用であった膵尾部多血腫瘍の一例

小木曾拓也<sup>1</sup>、松原 浩<sup>1</sup>、内藤岳人<sup>1</sup>、木浦伸行<sup>2</sup>、浦野文博<sup>1</sup>

<sup>1</sup>豊橋市民病院消化器内科、<sup>2</sup>豊橋市民病院放射線技術室

《症例》50代女性《既往歴》特記事項なし《病歴》201X年4月、卵巣腫瘍に対して産婦人科で手術予定であった。術前ステージングならびにスクリーニング目的で造影CT検査を施行したところ膵尾部に27×22mmの多血性の充実性腫瘍を指摘され紹介となった。腹部超音波検査では輪郭明瞭で不整な低エコー腫瘍として認識され、内部に高エコースポットを有しPan-NENを考えたが、Dynamic CT検査では造影態度は脾臓とほぼ同等で動脈相で濃染し緩徐にwash outされた。EOB-MRI検査でも動脈相で膵実質より強く造影され、以降の相から内部中心のwash outが目立った。EUSではB-modeにて膵尾部に輪郭明瞭で整、内部石灰化を伴う類円形の低エコー腫瘍を認めた。膵エラストグラフィでは周囲と比して比較的均一で組織硬度は高く示された。Sonazoid®造影を行うと、造影早期に強い染色を呈し造影CTと同様に脾臓と同等の濃染を認めたが、造影後期にはSonazoid®が残存する脾臓と比してwash outが強くエコーレベルに差異が生じたため網内系成分は少なく膵内副脾は否定的と考えられた。観察後にEUS-FNAを実施し病理組織はPan-NENの診断に至ったため膵尾部切除の方針となった。201X年5月、産婦人科、一般外科で合同手術が施行された。膵腫瘍の術後最終診断はPan-NENであった。《考察》Pan-NENの造影態度は早期から造影効果が強く、後期相まで持続するパターンが典型的とされている。一方、膵内副脾は膵尾部に発生することが多く、その造影態度は脾臓と同様であると報告されている。本症例は造影CT、MRIで門脈相～平衡相で病変の染色が低下したため、Pan-NENとして非典型的であった。病変の存在部位からも膵内副脾を鑑別に挙げたが、EUS下での造影検査において脾臓の網内系に残存するSonazoid®に比べ、病変はwash out patternを示したことにより、膵内副脾は否定的と考えられPan-NENを画像診断の第一に挙げるのが可能であった。

#### 【消化器（膵2）】

座長：三好広尚（藤田医科大学ばんだね病院 消化器内科）

#### 40-21 膵癌との鑑別に難渋した腫瘍形成性膵炎の一例

宮地洋平、橋本千樹、川部直人、中野卓二、中岡和徳、越智友花、倉下貴光、野村小百合、廣岡芳樹、吉岡健太郎（藤田医科大学肝胆膵内科）

《症例》84歳 男性《既往歴》2型糖尿病《現病歴》2015年12月より慢性胆のう炎に対して当院通院中であった。MRCPを経過観察目的で継続していたが、2018年4月に実施したMRCPにて膵体部に限局的な主膵管の狭窄像と拡散強調像で同部に結節状の高信号域を認め、膵腫瘍が疑われた。経腹壁超音波検査では膵体部に低エコー腫瘍を認め、Sonazoid®（第一三共）で造影すると腫瘍全体が周囲膵実質と同程度に染色され、境界が不明瞭となった。単純CTでは不明瞭だが、多相造影CTにて膵体部に動脈相で低吸収、平衡相では周囲と同様の造影効果を示す20mm程度の腫瘍を認めた。ERCPでは、膵体部の主膵管狭窄と尾側膵管の軽度拡張を認めた。ENPDチューブを留置し連続膵液細胞診を4回施行するがいずれも異型細胞は認めなかった。EUSでは膵体部に輪郭明瞭で不整な17mm大の低エコー腫瘍を認め、同部位にFNAを施行した。病理組織結果は好酸性および好塩基性の胞体を有する腺房細胞を含む集塊を少量認め、間質ではやや高度の線維化を伴っていた。腺房細胞の核に明らかな異型は認めず、悪性を示唆する所見は認めなかった。採血ではAMY 109U/L、CEA 2.4ng/mL、CA19-9 7.9U/mL、IgG4 279mg/dLであった。上記結果からは膵癌よりも腫瘍形成性膵炎の可能性の方が高いと考えられたが、2か月後に再度造影CTを撮影すると腫瘍は軽度

増大傾向にあり、膵癌の可能性は否定できなかったため、本人に十分にICした上で、7月に腹腔鏡下膵体尾部切除術を施行した。病理組織結果は軽度の線維化を認めるが、閉塞性静脈炎の所見は認めず、膵島は萎縮傾向で、分布の不均等や形の不正が観察され、糖尿病を背景とした慢性膵炎を呈していると考えられた。IgG4陽性細胞の有意な増加は認めなかった。悪性を示唆する所見を認めず、慢性膵炎を背景とした腫瘍形成性膵炎の診断と考えられた。《考察》膵癌との鑑別に難渋した腫瘍形成性膵炎の一例を報告した。

#### 40-22 長期に経過観察し切除したIPMNの一例

鈴木雅大<sup>1</sup>、杉山博子<sup>1</sup>、安井駿豊<sup>1</sup>、朝田和佳奈<sup>1</sup>、高橋礼子<sup>1</sup>、  
刑部恵介<sup>12</sup>、川部直人<sup>2</sup>、橋本千樹<sup>2</sup>、廣岡芳樹<sup>2</sup>、吉岡健太郎<sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 藤田医科大学病院臨床検査部超音波センター、<sup>2</sup> 藤田医科大学医学部肝胆膵内科 )

《はじめに》膵癌取扱い規約第7版では、膵管内乳頭粘液性腫瘍(以下IPMN)は膵管拡張を主徴とする膵管上皮性腫瘍で、拡張膵管内面に乳頭状構造および異型を呈する腫瘍性上皮の増生が認められる。なお異型の程度が上皮内癌相当あるいは膵管壁、膵管壁外へ浸潤したものを膵管内乳頭粘液性腺癌、異型の程度が上皮内癌に満たないものを膵管内乳頭粘液性腺腫という。

分枝型IPMNの場合、国際診療ガイドラインでは悪性懸念所見として嚢胞径30mm以上、造影される5mm未満の壁在結節、造影される肥厚した嚢胞壁、主膵管径5~9mm、2年間に5mm以上の嚢胞径増大などの所見があり、EUSによる精査が必要とされている。

今回、IPMNの10年以上の経過観察にて嚢胞径の増大および隆起性病変を認め、造影超音波にて隆起の一部に染色を示し切除した症例を経験したので報告する。

《症例》60代女性。健診にて膵頭部に嚢胞を指摘され当院受診。超音波検査にて膵頭部に20mmの嚢胞性病変を認めた。経時的に嚢胞径は増大し主膵管も3mmと拡張を認めた。

初診より13年後の超音波検査にて嚢胞径は34mmと増大し、さらに嚢胞内部に19mmの隆起を認めたが造影超音波、造影CTにて隆起は染色されなかった。しかし、翌年経過観察のため行われた超音波検査にて嚢胞内の隆起性病変はさらに増大傾向にあり、造影超音波、造影CTにて隆起の一部(11x7mm)に染色を認めた。

以上より、膵管内乳頭粘液性腺腫または膵管内乳頭粘液性腺癌が疑われ、亜全胃温存膵頭十二指腸切除術が施行された。病理組織診断にて膵管内乳頭粘液性腺腫と診断された。

《結語》IPMNの経過観察にて嚢胞径の増大と嚢胞内の隆起性病変の出現を認め、造影超音波にて粘液塊に埋もれた真の隆起を捉えることができた症例を経験した。

#### 40-23 性別によるSolid-pseudopapillary neoplasmの超音波所見の違いについての検討

笹木優賢<sup>1</sup>、石川卓哉<sup>2</sup>、川嶋啓揮<sup>2</sup>、大野栄三郎<sup>2</sup>、鈴木博貴<sup>2</sup>、  
植月康太<sup>2</sup>、山田健太<sup>2</sup>、宜保憲明<sup>2</sup>、山本健太<sup>2</sup>、藤城光弘<sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 名古屋大学医学部附属病院医療技術部臨床検査部門、<sup>2</sup> 名古屋大学大学院医学系研究科消化器内科学 )

《目的》Solid-pseudopapillary neoplasm(以下SPN)は膵癌取扱い規約第7版で分化方向の不明な上皮性腫瘍に分類されており、大部分が若年女性に発生する稀な腫瘍である。多くは厚い線維性被膜を有する球形腫瘍で、充実部分と出血壊死性の嚢胞部分が共存し、石灰化を伴うとされている。しかし、実臨床では男性例も存在し、典型像を示さない症例も多い。そこでSPNの男性例と女性例を比較し、その超音波所見について検討を行った。《対象と方法》2010年1月~2018年12月に当院消化器内科にて腹部超音波検査を行い、病理

組織にてSPNと診断された16例(男性5例、女性11例)。年齢、存在部位、腫瘍長径、腫瘍縦横比、輪郭、内部エコー輝度、内部性状、および嚢胞成分、石灰化、腫瘍内血流、膵管拡張の有無について男女間で比較検討を行った。《結果》腫瘍縦横比、輪郭、内部エコー輝度、内部性状、および石灰化、膵管拡張の有無では有意差は認めなかったが、年齢(中央値男性:43歳、女性:31歳;P=0.006)、存在部位(男性:頭部0% 体部40% 尾部60%、女性:頭部45% 体部36% 尾部18%;P=0.048)、腫瘍長径(中央値男性:20mm、女性:33mm;P=0.017)、嚢胞成分の有無(男性:0%、女性:73%;P=0.026)、腫瘍内血流の有無(男性:0%、女性:64%;P=0.034)で有意差を認めた。《考察》SPNの成長や嚢胞化は時間的因子のみで形成されるものではなく、その発育過程には性差による違いがあると考えられた。今回の検討では女性例には典型的な超音波所見に合致するものが多くみられたが、男性例では非典型症例が多くみられ、超音波診断が困難な傾向にあった。《結語》SPNの男性例と女性例では臨床像や画像所見が異なる可能性があり、超音波診断の際には注意が必要である。

#### 40-24 膵癌の局所評価におけるfusion技術併用経腹壁超音波検査の有用性

芳川昌功、石川卓哉、川嶋啓揮、大野栄三郎、田中浩敬、山本健太、  
西尾 亮、宜保憲明、片岡邦夫、藤城光弘(名古屋大学大学院医学系研究科消化器内科学)

\*発表者の意思により発表抄録は非開示とします

#### 【消化器(膵3・胆)】

座長:山下竜也(金沢大学 先進予防医学研究センター)

#### 40-25 孤立性肺原発性転移性膵腫瘍の一例

中島由紀夫、廣岡芳樹、橋本千樹、川部直人、中野卓二、中岡和徳、  
大城昌史、越智友花、倉下貴光、吉岡健太郎(藤田医科大学肝胆膵内科)

症例は78歳、男性。直腸癌(深達度m, ly0, v0)に対して低侵襲経肛門的局所切除術(MITAS)施行後8年、右肺腺癌(pT1cN1M0)に対して、右肺全摘+リンパ節郭清術後を施行した。その2年後、経過観察中の血液検査でCEA7.7ng/mLと軽度上昇を認めたため、Dynamic CTを施行したところ、膵体部に11mm大の低吸収域を認め、膵管癌を疑われ紹介となった。超音波内視鏡検査で精査したところ、膵体部に8.5mm大の境界明瞭で、輪郭は整、内部は均一低なエコー像を示す腫瘍性病変を認めた。Sonazoid<sup>®</sup>(第一三共)で造影したところ乏血性腫瘍であった。腫瘍は主膵管と接しているが、主膵管の拡張や変位は認めず、転移性膵腫瘍を疑い、超音波内視鏡下穿刺吸引法(以下EUS-FNA)施行した。免疫染色でTTF-1及びNapsin A陽性であり肺腺癌の転移性膵腫瘍と診断した。肺癌は遠隔転移を起こしやすい腫瘍として知られており、血行性に脳、骨、肝臓、副腎等に転移することが多いとされている。肺癌の膵臓転移は全身への転移の一つとして生じ、剖検時に偶然見つかることがほとんどであり膵臓にのみ限局した転移は稀である。近年各種画像検査及びEUS-FNAの普及により、以前に比べて比較的早期に診断できる症例が増えてきている。

今回、われわれは造影CTやPET-CTでは原発性膵癌を疑われたがEUS-FNAにて肺癌の膵転移と診断可能であった症例を経験したので報告する。

#### 40-26 超音波内視鏡下穿刺吸引法 (EUS-FNA) により診断した腎癌膵転移の一例

橋詰清孝<sup>1</sup>、渡邊一正<sup>1</sup>、國井伸<sup>1</sup>、石川大介<sup>1</sup>、坪内達郎<sup>1</sup>、大岩恵祐<sup>1</sup>、加賀充朗<sup>1</sup>、宇都宮節夫<sup>2</sup>、石川操<sup>3</sup>、奥村明彦<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>JJA愛知厚生連海南病院消化器内科、<sup>2</sup>JJA愛知厚生連海南病院腫瘍内科、<sup>3</sup>JJA愛知厚生連海南病院病理診断科)

症例は50歳代男性。5年前に左腎癌に対して腹腔鏡下左腎摘出術の既往がある。検診の腹部超音波検査にて膵腫瘍を指摘され、精査目的に当科受診となった。検診の腹部超音波検査では膵頭部に輪郭明瞭で不整な低エコー腫瘍を認めた。造影CT検査では膵頭部と膵尾部に径10mm大の輪郭明瞭な腫瘍を認め、動脈相では周囲脾実質より強く造影され、門脈相・平衡相では徐々に造影効果は減弱するも遷延していた。また主膵管の拡張は認めなかった。PET-CTでは同部位に軽度FDGの集積を認めた。超音波内視鏡検査(GF-UCT260・EU-ME2、Olympus社製)では膵頭部と膵尾部にそれぞれ11×10mm、14×10mm大の輪郭明瞭でやや不整、内部不均一な低エコー腫瘍を認めた。腫瘍内部に血流シグナルは認めなかったが、膵尾部腫瘍は腫瘍辺縁にリング状の血流シグナルを認めた。画像所見と腎癌の手術既往があることより、腎癌の膵転移が最も疑われたが、膵神経内分泌腫瘍も鑑別に挙げられ、確定診断目的にEUS-FNAを施行した。EUS-FNAの病理像は5年前の腎癌の病理像と類似しており、metastatic clear cell renal cell carcinoma(免疫染色:CK7陰性、CK20陰性、Vimentin陽性、PAX8陽性、β-catenin核内陽性像なし)の病理組織学的診断を得た。手術加療は希望されず、化学療法導入となった。その後、腫瘍は縮小且つ造影効果も減弱し、現在も治療継続中である。腎癌の膵転移病変は原発巣と同様に血流が豊富であり、膵の多血性腫瘍として描出される。そのため、膵神経内分泌腫瘍との鑑別が必要となるが画像所見のみからの鑑別診断は困難であることが多く、治療方針決定のためにも病理組織学的診断を得ることが重要である。EUS-FNAが診断に有用であった腎癌膵転移の一例を経験したので報告する。

#### 40-27 腎細胞癌膵転移の超音波像の検討

片岡邦夫、石川卓哉、川嶋啓揮、大野栄三郎、山本健太、田中浩敬、西尾亮、宜保憲明、芳川昌功、藤城光弘(名古屋大学大学院医学系研究科消化器内科学)

《目的》腎細胞癌膵転移(pRCC)は原発巣切除から長期間経過した後に出現することが多く、多血性腫瘍である膵神経内分泌腫瘍(PNEN)との鑑別が問題となる。pRCCの超音波像を調査しPNENとの鑑別に有用な所見を探ることを目的とした。《対象と方法》2005年5月から2019年4月までにEUSを行い、切除標本またはEUS-FNAで病理学的診断を得たpRCC15例を対象とし、臨床像、超音波像を後方視的に検討した。多発例6例の超音波像に関しては最大病変のみを対象とした。EUS下ストレインエラストグラフィ(EUS-EG)を行った11例では既報に基づきパターン分類した。造影ハーモニックEUS(CH-EUS)を行った8例では造影剤注入後1分間連続観察の後、3分後、5分後の画像も評価した。《結果》男性10・女性5例、年齢中央値67(45-81)歳で原発巣治療から膵転移診断までの中央値は13(1-23)年であった。腫瘍径中央値は21(9-36)mmで他臓器同時転移を2例に認めた。超音波像としては、輪郭明瞭かつ整14・明瞭かつ不整1例で、辺縁低エコー帯を10例で認めた。内部は全例低エコーで、均一9・不均一6例であった。EUS-EGでは11例中10例が不均一な緑となり、均一な青が1例であった。CH-EUSでは8例全例で早期濃染し1分後まで持続した。3分後、5分後まで観察し得た7例中6例、6例中5例で濃染が持続した。

EUS-FNAは10例11回行っており、pRCCと診断できたのは6例であった。《結語》pRCCの多くはPNENと同様に輪郭明瞭かつ整の低エコー病変として描出されたが、辺縁低エコー帯、EUS-EGでの不均一な緑のパターン、CH-EUSでの持続濃染を特徴とし、これらはPNENとの鑑別に有用な所見の可能性はある。

#### 40-28 先天性胆道拡張症と診断が困難であった胆管憩室の一例 松浦友春<sup>1</sup>、岩泉守哉<sup>2</sup>、濱屋寧<sup>1</sup>、大澤恵<sup>3</sup>、杉本健<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>浜松医科大学附属病院第一内科、<sup>2</sup>浜松医科大学附属病院臨床検査医学、<sup>3</sup>浜松医科大学附属病院光学医療診療部)

\*発表者の意思により発表抄録は非開示とします

#### 40-29 非特異な超音波画像を呈した胆嚢コレステロールポリープの1例

大屋貴裕、乾和郎、片野義明、三好広尚、小林隆、館佳彦、山本智支、鳥井淑敬、松浦弘尚、黒川雄太(藤田医科大学ばんだね病院消化器内科)

今回、腹部USにて、非特異な超音波画像を呈した胆嚢コレステロールポリープの1例を経験したので報告する。症例:34歳、男性。主訴:無症状。既往歴:特記なし。現病歴:腹部超音波検診で胆嚢隆起性病変を指摘され、当院を受診した。身体所見:腹部は平坦・軟、腫瘍は触知せず。血液検査:T.bil 0.7 mg/dl, AST 30U/L, ALT 61U/L, ALP 145 U/L, γ-GTP 37U/L, CEA 2.0ng/ml, CA19-9 11.2U/ml。《画像所見》腹部USは、胆嚢体部に大きさ18×6mmの辺縁が比較的平滑で、有茎性隆起性病変を認めた。内部エコーは高エコーレベルを呈し、一部に斑状の低エコーレベルを呈した。高周波数プローブは、隆起性病変の内部には微細な小嚢胞構造様を認め、エコーレベルは高エコーを呈した。また、内部に斑状の低エコーレベルを認めた。造影USでは、動脈優位相でhypervascularに染影された。造影CTは、胆嚢体部に動脈相から平衡相にかけて均一な濃染像を認めた。単純CTでは検出されなかった。MRCPは、T2強調像で内部に点状高信号の集積を認める低信号、T1強調像で低信号に認めた。以上より、胆嚢ポリープの可能性が高いと考えられたが、腺腫内癌を否定できないため腹腔鏡下胆嚢摘出術を実施した。肉眼所見は、18×5mmの黄色の胆嚢隆起性病変を認めた。病理組織診断は、血管結合織を軸とする乳頭状、樹枝状の隆起で、表層は核異型に乏しい一層の胆嚢粘膜固有上皮で被覆され、上下間質には軽度の慢性炎症、泡沫細胞を伴っていた。以上より、コレステロールポリープと診断された。超音波所見で認められた斑状の低エコー域では、泡沫細胞の浸潤および浮腫が強く認められており、これらが超音波所見を反映していたものと考えられた。《結語》大きなコレステロールポリープに認めた内部の斑状低エコー域は、病理組織学的に泡沫細胞の浸潤および浮腫の分布の遍在を反映しているものと考えられた。

#### 【消化器(消化管)】

座長:岩泉守哉(浜松医科大学 臨床検査医学)

#### 40-30 Peutz-jeghers 症候群の経過中に無症候性の多発する腸重積を腹部エコーで診断しえた一例

松浦友春<sup>1</sup>、岩泉守哉<sup>2</sup>、山出美穂子<sup>1</sup>、濱屋寧<sup>1</sup>、大澤恵<sup>3</sup>、杉本健<sup>1</sup>(<sup>1</sup>浜松医科大学附属病院第一内科、<sup>2</sup>浜松医科大学附属病院臨床検査医学、<sup>3</sup>浜松医科大学附属病院光学医療診療部)

症例は40歳台、男性。20歳台の時にPeutz-Jeghers症候群と診断されている。過去に2回腸重積による手術の既往がある。腹痛や嘔吐の症状は認めないが、Peutz-Jeghers症候群の経過観察中に多発の腸重積が疑われたため当院に紹介となった。腹部超音波検査で腫瘍を先進部とした腸重積像が認められた。口側の腸管拡張や腹水の存在はなく、観察時も腹部症状は認めなかった。CTにおいても多発

の重積像が確認された。後日、経肛門的ダブルバルーン小腸内視鏡および経口的ダブルバルーン小腸内視鏡を用いて重積の原因となっているポリープに対して内視鏡的切除を行った。切除したポリープは過形成ポリープであり、Peutz-jeghers 症候群に矛盾しないものであった。

今回我々は、画像上は腸重積を起こしているものの無症状であり、かつ重積像が多発している症例を経験した。若干の文献的考察を加えて報告する。

#### 40-31 胆石イレウスの1例

福島侑佳、前岡悦子、二坂好美、橋本卓典、佐藤 彩、内藤美和、蓼沼美砂、森本博俊、湯浅典博（名古屋第一赤十字病院検査部）

患者は80歳代男性で、既往歴に慢性腎不全、心不全（冠動脈バイパス術後）、胆石症がある。2018年10月、2日前より便通なく、腹痛、嘔吐を主訴に近医を受診し、当院を紹介された。来院時の腹部単純X線写真では拡張した腸管と二ボー像を認め、腹部CTでは右下腹部の小腸内に周囲が高吸収を示す33×28mmの類球形構造物と、それより口側の腸管の拡張を認めた。また、腹部USでは小腸内に音響陰影を伴う41mmの高輝度エコーと、それより口側の腸管の拡張を認めた。約2年半前に、腹部US、CTで胆嚢結石を指摘されており、今回のCTでは、胆嚢は虚脱しており、小腸内の類球形構造物は2年半前に胆嚢内に認めた結石と形状が似ていることから、胆石イレウスが疑われた。入院後保存的に加療されていたが、改善傾向がないため、入院5日目に腸切開術、結石摘出術が行われた。胆石イレウスの診断にUSが有用であった症例を経験したので報告する。

#### 40-32 膿瘍形成性虫垂炎を疑い緊急手術し、その後血管免疫芽球形T細胞リンパ腫と診断された1例

山崎宏和、吉田茂之、南角哲俊、隅田 仁、井上立崇、加賀野井純一、寺谷直樹（浜松労災病院消化器外科）

症例は80歳男性。右下腹部痛で救急外来受診した。Point of care ultrasoundで虫垂腫大と虫垂壁肥厚像を認め、虫垂周囲に均一な低エコー域を認めた。脾臓内低エコー腫瘤、腹水も存在した。CTでも虫垂腫大と腹水を認めた。血液検査で炎症所見は認めなかった。臨床的に膿瘍形成性虫垂炎を疑い緊急手術を施行したが、術中所見では急性虫垂炎による膿瘍形成というより腫瘤形成性虫垂炎と考えられ、術式は郭清を伴う回盲部切除術とした。摘出標本では急性虫垂炎の診断であったが、術後10病日から腹水が次第に増加し、腹水穿刺で廃液を数回行ったがコントロール困難となった。術後25病日に再度全身CTで評価したところ右腋窩リンパ節腫大していることが判明した。右腋窩リンパ節生検し、血管免疫芽球形T細胞リンパ腫（Angioimmunoblastic T cell lymphoma：AITL）と診断された。本症例は、膿瘍形成性虫垂炎でその後血管免疫芽球形T細胞リンパ腫と診断されたまれな症例であり、若干の文献的考察を加え報告する。

#### 40-33 クリニックのPoint-of-care US（POCUS）にて診断した虫垂憩室症と考えられた1例

豊田美香、豊田英樹（ハッピー胃腸クリニック消化器内科）

《症例》30歳代 男性。受診前日の夕方から下腹部痛が出現したため当院受診。右下腹部に自発痛と圧痛を認めるが、反跳痛など腹膜刺激症状は認めなかった。診察時に施行したPOCUSにて虫垂内腔の拡張を伴った虫垂腫大（虫垂径11mm）と虫垂間膜脂肪織の腫大を認めた。さらに虫垂間膜側に虫垂壁を貫くような胞様の構造物が多発して認められ 虫垂憩室症と診断した。SMIにて虫垂壁の血流増加を認め、虫垂に一致した圧痛を認めた。明らかな膿瘍の形成

は認めなかった。白血球数 9100 $\mu$ l、CRP 0.1mg/dlであった。虫垂憩室炎を考え某病院外科に紹介した。造影CTが施行されたが虫垂憩室は指摘されず急性虫垂炎と診断され抗生剤が投与され寛解した。再発のため46日後腹腔鏡下虫垂切除術が施行された。病理組織所見は急性虫垂炎で、憩室の存在には触れられていなかった。後日、切除虫垂のマクロ標本写真を見せて頂いたところ 虫垂の腸間膜付着側に並んで存在する憩室の開口部と考えられる窪みが数か所確認され虫垂憩室症と考えられた。組織切片は憩室部位から外れた部位で作製されており組織学的に診断されなかった。《考察》虫垂憩室炎の術前診断は困難なことが多く、臨床症状は急性虫垂炎に類似するが、早期に穿孔しやすいため注意が必要である。一方、近年診察の延長としてベットサイドで行うPOCUSの有効性が注目されているが、POCUSが虫垂憩室症の診断に有用と考えられた。CTにてその診断が難しいため、虫垂憩室症はあまり認知されていないものと推測された。

#### 40-34 実地医家における消化管超音波検査の有用性について

加藤明德<sup>1</sup>、浜田 実<sup>2</sup>（<sup>1</sup>浜田内科胃腸科放射線部、<sup>2</sup>浜田内科胃腸科消化器内科）

《目的》腹部超音波検査は、近年、機器の進歩により以前では見えないとされていた消化管領域の疾患が見える時代になってきた。当院では、以前より検査施行時には上部・下部消化管をスクリーニングとして取り入れてきた。今回、当院で施行した消化管疾患診断例について検討したので報告する。

《対象》2018年から2019年の2年間、当院で実施した他の検査を実施する前の腹部超音波検査2036例を対象とした。

《方法》最終診断は超音波所見を基に、他の検査所見を踏まえて決定した。超音波以外の検査を実施しなかった場合、臨床所見と照らし合わせて一番疑われる診断名を決定した。

《結果》2036例中、407例の所見を認めた。上部消化管62例、下部消化管345例であった。得られた疾患は、上部消化管領域では急性胃粘膜病変16例、胃潰瘍13例、アニサキス症10例、胃粘膜下腫瘍9例、十二指腸潰瘍8例、胃癌5例、胃ポリープ1例で、下部消化管領域では各種感染性胃腸炎185例、虚血性大腸炎61例、大腸憩室炎50例、急性虫垂炎24例、大腸癌11例、腸閉塞9例、大腸ポリープ3例、腹膜垂炎2例であった。

《考察》病変範囲の広いものや、周囲に炎症波及などをもたらす疾患に関しては描出しやすいと思われた。一方、限局的な病変、周囲に影響を及ぼさない大腸ポリープのような疾患に関してはまだまだ不確実なものと思われる。しかしながら、腹部超音波検査施行時に消化管領域を観察することにより、多くの情報が得られ、迅速に精査・治療を選択することが可能であると思われた。

《結論》実地医家のような限られた条件の施設において、消化管超音波検査の有用性は大きいにあると思われた。

【消化器（肝 エラストグラフィ、ATI）】

座長：林 秀樹（岐阜市民病院 消化器内科）

#### 40-35 門脈腫瘍栓と血栓の鑑別に超音波エラストグラフィによる硬度測定が有用であった肝細胞癌の1例

杉山由晃、葛谷貞二、伊藤隆徳、石津洋二、石川卓哉、大野栄三郎、本多 隆、川嶋啓揮、石上雅敏、藤城光弘（名古屋大学大学院医学系研究科消化器内科学）

\*発表者の意思により発表抄録は非開示とします



#### 40-36 肝線維化評価における超音波 shear wave elastography の信頼性について

坪内隆将<sup>1</sup>、山田真由美<sup>1</sup>、杉山 宏<sup>2</sup> (<sup>1</sup>木沢記念病院放射線技術課、<sup>2</sup>木沢記念病院消化器内科)

\*発表者の意思により発表抄録は非開示とします

#### 40-37 Dispersion slope と複数周波数加振 MRE による弾性・粘性の関係について

吉田芽以<sup>1</sup>、小川定信<sup>1</sup>、丹羽文彦<sup>1</sup>、橋ノ口信一<sup>1</sup>、片岡 咲<sup>1</sup>、竹島賢治<sup>1</sup>、安田 諭<sup>2</sup>、金森 明<sup>2</sup>、熊田 卓<sup>3</sup>、山田 哲<sup>4</sup> (<sup>1</sup>大垣市民病院医療技術部診療検査科形態診断室、<sup>2</sup>大垣市民病院消化器科、<sup>3</sup>岐阜協立大学看護学部、<sup>4</sup>信州大学医学部画像医学教室)

《背景》Share wave elastography (SWE) および MR elastography (MRE) はともに弾性および粘性のに影響を受けている。しかし、今まではこれらの要素を分離して算出することは困難であった。近年複数の加振周波数を付加することで Voigt 弾粘性モデルから、SWE および MRE においても粘弾性の推定が可能となった。今回われわれは超音波装置 (キャノンメディカルシステムズ Aplio i800) と MRI (GE ヘルスケア・ジャパン製 Discovery MR750W) を用いて肝粘弾性、脂肪含有の測定を行ったので報告する。

《対象》同時期に SWE と MRE を測定した 44 例 (健常者 11 例、NAFLD16 例、肝硬変 5 例、その他 12 例) である。

《方法》Aplio i800 では SWE、ATI (Attenuation Imaging) と Dispersion slope を、MRI では 60Hz と 80Hz の加振周波数による MRE から  $\Delta$  MRE (MRE[80Hz]- MRE[60Hz])、Voigt 弾粘性モデルより viscosity (Pa·s) と elasticity (Pa) を求め、それぞれを比較した。《結果》・脂肪含有に関しては、PDFF と ATI の相関は  $r=0.711$  と良好であった。・viscosity と elasticity の相関は  $r=0.275$  で相関を認めなかった。viscosity と  $\Delta$  MRE の相関は良好であった。SWE と MRE (60Hz) および MRE (80Hz) の相関は  $r=0.699$ 、 $r=0.768$  と良好であった。Dispersion slope と  $\Delta$  MRE との相関は  $r=0.394$  であった。・SWE と viscosity、elasticity の相関は  $r=0.629$ 、 $0.451$  であった。

《結語》Dispersion slope は粘性以外の要素も評価している可能性が示唆された。

#### 40-38 肝内脂肪量定量における ATI の有用性に関する検討

渡部麻里<sup>1</sup>、橋本駿介<sup>1</sup>、河口大介<sup>1</sup>、横山貴優<sup>1</sup>、高橋秀幸<sup>1</sup>、林 伸次<sup>1</sup>、鈴木祐介<sup>2</sup>、林 秀樹<sup>2</sup>、西垣洋一<sup>2</sup>、富田栄一<sup>2</sup> (<sup>1</sup>岐阜市民病院中央放射線部、<sup>2</sup>岐阜市民病院消化器内科)

Fibroscan (Echosens) に内蔵された controlled Attenuation Parameter (CAP) は肝内脂肪量を定量できる方法として普及している。最近 Aplio i800 に搭載された Attenuation imaging (ATI) は、B-mode 画像を参照して肝内脂肪量を定量評価することが可能である。今回我々は、肝内脂肪量定量における ATI の有用性を CAP と比較して検討した。《対象》ATI および CAP で肝内脂肪量の定量を行った慢性肝疾患 115 例。男性 60 例、女性 55 例。C 型慢性肝炎 41 例、B 型慢性肝炎 34 例、アルコール性肝障害 7 例、自己免疫性肝炎 5 例、非アルコール性脂肪肝炎 4 例、原発性胆汁性胆管炎 2 例、脂肪肝 17 例、正常肝 5 例。《方法》ATI と CAP は同日に右肋間にて測定した。ATI は 5 回測定した平均値とし、CAP は皮膚肝表面距離によって M プローブと XL プローブを使い分け 10 回測定した中央値とした。MRI で測定した肝内脂肪量と B-mode 画像で判定した脂肪化スコアとの関連を検討した。さらに ATI と CAP の相関について検討を行った。《結果》MRI で測定した肝内脂肪量と、ATI および CAP は有意な強い相関を示した ( $R^2 = 0.88$  および  $0.85$ )。またいずれも B-mode 画像で判定した脂肪化のスコアと有意な相関を示した ( $R^2 = 0.40$  およ

び  $0.49$ )。ATI と CAP は有意な相関を示したが、強い相関ではなかった ( $R^2 = 0.39$ )。《結語》ATI は CAP と同様に肝内脂肪量の定量に有用と思われ、CAP と有意な相関を示したが、強い相関は見られず、どのような症例が外れ値を示すかが今後の検討課題である。

#### 【消化器 (肝 造影超音波、SMI)】

座長：葛谷貞二 (名古屋大学大学院医学系研究科 消化器内科学)

#### 40-39 肝血管腫の診断において mSMI が有用であった 2 症例

山本幸治<sup>1</sup>、福本義輝<sup>1</sup>、清水敦哉<sup>2</sup>、白木克哉<sup>3</sup>、田中 穰<sup>4</sup>

(<sup>1</sup>済生会松阪総合病院医療技術部検査課、<sup>2</sup>済生会松阪総合病院内科、<sup>3</sup>三重県立総合医療センター消化器内科、<sup>4</sup>済生会松阪総合病院外科)

《はじめに》Superb Micro-vascular Imaging (SMI) は、目に見える血流の範囲を広げ、以前には見られなかった超微小血流を超音波で視覚化する技術である。SMI の利点は、高いフレームレート、高解像度、高感度、およびより少ないモーションアーチファクトである。今回は、mSMI で肝血管腫の血流シグナルとして辺縁にリング状と高スポットを有する特徴的な所見を有するので報告する。

《症例 1》70 歳代 男性。超音波検査で、S7 領域に描出された 34mm の高エコー腫瘍である。B モード画像では、辺縁明瞭で、内部は不均一でメッシュ様所見を呈した。mSMI で腫瘍内血流を評価した結果、辺縁中心に血流シグナルが描出され、さらに辺縁の一部にスポット上に血流シグナルが描出された。

《症例 2》70 歳代 男性。超音波検査で、S8 領域に描出された 14.9 mm の高エコー腫瘍である。B モード画像では、辺縁明瞭で、内部は不均一でメッシュ様所見を呈した。mSMI で腫瘍内血流を評価した結果、辺縁中心に血流シグナルが描出され、さらに辺縁の一部にスポット上に血流シグナルが描出され内部は一部無エコー領域を呈した。

《考察》症例 1 では、mSMI で腫瘍辺縁にカラーシグナルが描出された所見は、造影 CT で見られた早期に腫瘍の辺縁中心に綿花状に造影される所見とほぼ一致した所見であった。この所見は、肝血管腫の辺縁の非常に低流速の血流を mSMI で捉えることが実現したと考えられた。症例 2 では、mSMI で腫瘍辺縁にカラーシグナルが描出された領域は、Sonazoid® 造影超音波検査で見られる後期で腫瘍の辺縁の染色の持続 (リング状染色) とほぼ一致した。さらに、後期相で認める内部の非染色領域は、組織学的に特徴である海綿状の空隙と一致すると考えられた。

《結語》mSMI で、肝腫瘍を評価するうえで、マージナル高エコーシグナルとスポットサインや腫瘍内部の空隙を呈するものは肝血管腫を診断するうえで有用である。

#### 40-40 肺多形癌の肝転移巣に対し造影超音波を施行しえた一例

久保田龍一、利國信行、山形光慶、松江泰弘、土島 睦、堤 幹宏 (金沢医科大学病院肝胆膵内科学)

《症例》87 歳、男性《主訴》咳嗽《既往歴》高血圧症、房室ブロック (I 度)、慢性腎臓病《現病歴》高血圧症にて近医で加療されていたが、20XX 年 9 月より咳嗽が出現。胸部 X 線、胸部 CT にて右肺野に異常陰影を指摘され、20XX 年 12 月、当院呼吸器外科に紹介。精査の結果、右上葉肺癌と診断され、20XY 年 1 月に右肺上葉切除 + リンパ節郭清術 ND1 を施行された。摘出肺から 4 個の腫瘍が指摘され、病理学的にはそれぞれ多形癌 1 個、腺癌 2 個、上皮内腺癌 1 個であった。20XY 年 1 月、多発性肺腫瘍が出現。さらに 20XY 年 3 月、MRI で多発する肝腫瘍性病変が指摘され、転移性肝癌が疑われ当科紹介となった。《超音波検査》肝腫瘍性病変の超音波像は以下の通り。B モードでは、辺縁に比較的幅の広い低エコー帯を伴う等エコー

な結節 (bull's eye sign) として描出された。造影超音波では、血管相において腫瘍辺縁に染影が認められた。染影は次第に内部に向かって広がったが中心部には達しなかった。また Kupffer 相において腫瘍は欠損像として描出された。《経過》20XY 年 3 月、肝 S5 25 mm 大の腫瘍性病変を超音波ガイド下に生検。病理標本上、腫大した類円形から紡錘形核をもつ紡錘形細胞の腫瘍細胞が増殖し、間質にはリンパ球浸潤が見られた。免疫染色では、腫瘍細胞は vimentin 陽性、TTF-1 陰性、Napsin-A 陰性、p40 陰性、Ki-67 は 50% 以上が標識された。以上から多形癌の肝転移と診断され、現在免疫療法が行われている。《結語》肺多形癌は全肺癌の 0.3% を占め、極めて予後不良である。肝転移巣に対し造影超音波を施行しえた貴重な症例と考え報告する。

#### 40-41 肝腫瘍性病変における Gd-EOB-DTPA MRI 息止め不良例での造影超音波検査の有用性

橋ノ口信一<sup>1</sup>、小川定信<sup>1</sup>、市川宏紀<sup>1</sup>、片岡 咲<sup>1</sup>、丹羽文彦<sup>1</sup>、竹島賢治<sup>1</sup>、熊田 卓<sup>2</sup>、豊田秀徳<sup>3</sup>、金森 明<sup>3</sup>、安田 諭<sup>3</sup>  
(<sup>1</sup>大垣市民病院診療検査科、<sup>2</sup>岐阜協立大学看護学科、<sup>3</sup>大垣市民病院消化器内科)

《目的》肝腫瘍性病変の鑑別診断に Sonazoid<sup>®</sup> を用いた造影超音波検査 (以下 CEUS) と Gd-EOB-DTPA MRI (以下 EOB-MRI) の有用性は多く報告されている。しかし EOB-MRI では造影剤投与後の息止め不良が多くみられるという報告がある。そこで、EOB-MRI の息止め不良例における CEUS の有用性について検討したので報告する。

《対象および方法》当院で過去 2 年間に総合画像診断により多血性肝細胞癌と診断され、CEUS と EOB-MRI を同時期 (1 ヶ月以内) に施行した 281 例 (男性 208 例、女性 73 例) を対象とした。平均年齢は 71 歳 (40-90 歳)、平均腫瘍径 19mm (5 ~ 175mm) であった。CEUS は Volume Navigation system を使い、EOB-MRI 画像とフュージョンし B-mode で結節を同定後、血管相と後血管相を撮像した。EOB-MRI は EOB・プリモビスト<sup>®</sup> を用いダイナミックと肝細胞造影相を撮像した。検討項目は 1. EOB-MRI 動脈相の息止め不良例の割合、2. EOB-MRI 動脈相の息止め不良例における CEUS の診断能について評価した。

《結果》1. EOB-MRI 動脈相の息止め不良例を 4.3% (12/281) 認めた。息止め不良例 (男性 10 例、女性 2 例) の平均年齢は 80 歳 (69-87 歳) で息止め良好例に比し有意に高齢であった (P < 0.01)。2. CEUS は息止め不良全例で質的診断が可能であり、うち 9 例で Angio-CT が施行されていたが全例で質的診断が可能であった。また、EOB-MRI で評価可能、CEUS で評価困難例を 3.6% (10/281) 認めたが、病変すべてが描出困難な位置に存在した。

《考察》時間分解能および空間分解能が高く、リアルタイム性に優れる CEUS は肝腫瘍性病変の動脈血流評価に有用で、息止め不良な症例においても高い診断能を有することが確認された。一方、CEUS では解剖学的な要因で描出できず評価困難な症例も存在するため、EOB-MRI や CT と相補的な診断が重要と考えられた。

《結語》CEUS は EOB-MRI にて息止め不良例でも肝腫瘍性病変の鑑別診断が可能であった。

#### 40-42 細胆管細胞癌と肝内胆管癌との造影超音波所見についての検討

片岡 咲<sup>1</sup>、小川定信<sup>1</sup>、橋ノ口信一<sup>1</sup>、市川宏紀<sup>1</sup>、丹羽文彦<sup>1</sup>、豊田秀徳<sup>2</sup>、金森 明<sup>2</sup>、安田 諭<sup>2</sup>、熊田 卓<sup>3</sup> (<sup>1</sup>大垣市民病院診療検査科、<sup>2</sup>大垣市民病院消化器内科、<sup>3</sup>岐阜協立大学看護学部)  
《はじめに》細胆管細胞癌 (CoCC) は肝内胆管癌 (ICC) に類似し、

多彩な画像所見を呈するとされているが比較的稀な腫瘍であり、造影超音波の報告は少ない。そこで、当院で経験した CoCC、ICC の CEUS 所見について報告する。

《対象》肝切除が施行され病理組織診断にて確定診断がなされた 24 症例のうち、術前に CEUS が施行された CoCC 5 症例 (6 ~ 29mm) と ICC 7 症例 (20 ~ 49mm)。なお、腫瘍径に有意差 (p=0.0303) がみられた。

《検討方法》CEUS の動脈優位相、門脈優位相、後血管相の染影パターンを視覚的に分類したもの、および付随所見としてリング状濃染の有無、腫瘍内血管貫通像の有無を比較した。また、術前に造影 MRI を施行した 7 症例 (CoCC 3 症例、ICC 4 症例) に関しては各相における両者の所見を比較した。CEUS は肝腫瘍の超音波診断基準に準じて評価した。

《結果》動脈優位相にて CoCC は全症例腫瘍全体が均一に染影したのに対し、ICC は大半が不均一な染影を呈し、両者に有意差 (p=0.0152) を認めた。一方で門脈優位相、後血管相、不随所見の有無では優位差を認めなかった。また、ICC は CEUS 後血管相では全症例欠損像を呈したが、MRI 肝細胞造影相では半数が不均一な濃染を呈し有意差 (p=0.0476) がみられた。CoCC は CEUS、MRI のいずれの相でも染影に有意差を認めなかった。

《考察および結語》CEUS 動脈優位相で両者の染影に有意差を認めたが腫瘍径に有意差があるため症例数を増やし検討を続ける必要がある。また、MRI との画像所見の乖離も鑑別の一助となる可能性が示唆された。

#### 【消化器 (肝 症例報告)】

座長：山本幸治 (済生会松阪総合病院 医療技術部検査課)

#### 40-43 造影超音波検査中に発症した無症候性門脈ガス血症の 1 例

山田さやか<sup>1</sup>、木浦伸行<sup>1</sup>、井上恵理子<sup>1</sup>、堀川智加<sup>1</sup>、神谷めぐみ<sup>1</sup>、竹下春香<sup>1</sup>、松原 浩<sup>2</sup>、内藤岳人<sup>2</sup>、小木曾拓也<sup>2</sup>、浦野文博<sup>2</sup> (<sup>1</sup>豊橋市民病院放射線技術室、<sup>2</sup>豊橋市民病院消化器内科)

患者は 70 歳代、女性。C 型肝硬変、肝細胞癌、肝細胞癌に対しては肝動脈塞栓術・ラジオ波焼灼術を施行している。また、併存症に糖尿病があり現在通院加療中である。今回、肝細胞癌治療後の経過観察目的で行った肝ダイナミック CT 検査において肝細胞癌の再発が疑われたため、20XX 年 X 月に造影超音波検査を施行した。その際の造影超音波検査、血管相では通常通り肝実質の評価は可能であったが 10 分後の後血管相においては肝実質の評価自体できなかつたため、通常の B モード検査で超音波造影剤 Sonazoid<sup>®</sup> を崩壊して肝臓を観察したところ、肝両葉に多発する斑状高エコー像を認めるとともに、ドプラ検査で門脈ガス血症のサインである flaming portal vein を呈していたため門脈ガス血症と判断した。造影超音波検査 1 時間後に施行した CT 検査では、肝右葉の門脈内ガス像は認めなかったものの肝左葉には門脈内ガス像を認めるとともに、盲腸近傍の静脈内にもガス像を認めた。なお、造影超音波検査中及びその前後の時間帯において腹痛や発熱などの症状は認められなかった。血液検査で炎症反応の上昇はなかった。造影超音波検査約 1 か月後の下部消化管内視鏡検査において回腸終末部を含めて明らかな異常所見はなかった。また、同日施行した CT 検査で門脈ガス血症は認めなかった。

今回、造影超音波検査中に門脈ガス血症に遭遇したので文献的考察を加えて報告する。

#### 40-44 鑑別に苦慮した肝細胞癌の1例

今泉 延<sup>1</sup>、伊藤将倫<sup>1</sup>、傍島智恵美<sup>1</sup>、野島あゆみ<sup>1</sup>、鈴木誠治<sup>1</sup>、西尾雄司<sup>2</sup>、竹田欽一<sup>2</sup>、大林友彦<sup>2</sup>、大塚裕之<sup>2</sup>、山本佳奈<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>名古屋鉄道健康保険組合名鉄病院放射線科、<sup>2</sup>名古屋鉄道健康保険組合名鉄病院消化器内科)

症例は80歳代男性。右尿管癌と膀胱癌術後にて当院泌尿器科通院中の腹部単純CTにて、肝S4に50mmほどの腫瘤を指摘され当院消化器内科へ精査のため転科。腹部超音波検査で肝S4に55mm大の境界明瞭・辺縁は整。内部は高エコー不均一で中心部に低エコーおよび無エコーと思われる部分を有した腫瘤を認めた。腫瘤は肝実質より腹腔内に大きく突出していた。カラードプラ検査では腫瘤辺縁に豊富な拍動性のシグナルを認め、内部に流入するシグナル像も見られた。引き続き、Sonazoid<sup>®</sup> 造影超音波検査を施行。血管相で腫瘤は実質よりも早いシグナルを認め、B-Modeで高エコーに描出した辺縁部分に強い染色を呈した。中心部側の低エコーおよび無エコーと思われる部分は非染色となるも血管の貫通するような像が描出された。10分後の後血管相では腫瘤は非常に不均一な像を呈し、実質より低エコーであった。腹部Dynamic CTでは早期より腫瘤辺縁を主体に濃染を認め、中心部側は遅延性の濃染部と非濃染とを認めた。腹部MRI検査のT1強調にて不均一な低信号、T2強調像では腫瘤辺縁側は淡い高信号で中心部側は不均一な高信号。Gd-EOB-MRIの早期から造影CT同様に辺縁の強い濃染を呈し、中心部は時間ともに不均一な濃染を認めた。肝細胞相で腫瘤は不均一な欠損像となった。またスクリーニングの上部消化管内視鏡検査で中部食道に3型の腫瘤認め、biopsyにて中分化型腺扁平上皮癌であった。血液検査所見ではHBV、HCVともに陰性であった。以上より、肝細胞癌や肝内胆管癌、尿管癌や食道癌からの転移性肝癌を疑い腹腔鏡下肝部分切除術を施行。病理検査にてpeliotic changeを伴う中分化型肝細胞癌の診断であった。今回、鑑別に苦慮したまれな肝細胞癌を経験したので報告する。

#### 40-45 鑑別に難渋した高度変性を伴う肝嚢胞の1例

宮坂雄太<sup>1</sup>、中島由利加<sup>1</sup>、田川容子<sup>1</sup>、都筑奈加子<sup>1</sup>、佐野充子<sup>1</sup>、田中富士男<sup>1</sup>、榊原聡介<sup>2</sup>、菊池正和<sup>2</sup>、野々垣浩二<sup>2</sup>、印牧直人<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>社会医療法人宏潤会大同病院超音波診断センター、<sup>2</sup>社会医療法人宏潤会大同病院消化器内科)

\*発表者の意思により発表抄録は非開示とします

#### 40-46 がん化学療法と非アルコール性脂肪性肝疾患

時光善温<sup>1</sup>、横田朋学<sup>2</sup>、品川和子<sup>2</sup>、圓谷朗雄<sup>2</sup>、植田 亮<sup>3</sup>、竹原 朗<sup>4</sup>、岡田和彦<sup>1</sup> (<sup>1</sup>富山赤十字病院肝臓内科、<sup>2</sup>富山赤十字病院消化器内科、<sup>3</sup>富山赤十字病院総合内科部(腫瘍内科)、<sup>4</sup>富山赤十字病院外科)

わが国では非アルコール性脂肪性肝疾患 (NAFLD) の有病率は9～30%と報告されており、患者数は1000万人以上と考えられている。また世界的にもNAFLDの有病率は増加傾向である。一方で、がん患者も増加しており、わが国では150万人以上が継続的な医療を受けていると推定され、そのうち約80%が化学療法を受けていると報告されている。今回NAFLDを背景とし、化学療法による肝障害により急速に肝線維化が進行し肝硬変に至った1例を経験したので、文献的考察を加え報告する。

50歳代、男性。2016年3月には体重94.3kg、BMI 35.1と肥満を認め、2型糖尿病、脂質異常症の治療を受けており、アルコール摂取量は機会飲酒でわずかな量であった。健診を機に進行結腸癌と診断され結腸右半切除術が行われた。XELOX 8コースによる術後化学療法がおこなわれた。その後CT、FDG-PETで腹膜播種、リンパ節転移

が疑われたため、2017年2月からIRIS+Bmabによる2次治療が行われた。2019年2月には腹部超音波検査、CTにて腹水、脾腫の進行を認めた。胃内視鏡検査では食道・胃静脈瘤を認め、内視鏡的硬化療法をおこなった。病理組織学的にも肝硬変と診断した。イリノテカンによる肝障害が知られているが、急速に肝硬変まで進行した例は少ない。これまでのCTを検討すると、IRIS+Bmabによる2次治療以前の肝/脾のCT値比は0.59～0.69であり、少なくとも30%以上の脂肪化が推定された。NAFLD患者の結腸癌にたいしてイリノテカンを含む化学療法をおこなった際の肝毒性は、非NAFLD患者に比べ有意に発現頻度が高いことが報告されている。したがって化学療法では事前に腹部超音波検査やCTのほか糖尿病の有無などからNAFLDを検討し有害事象のリスク評価をおこない、レジメンの選択をおこなうことが重要である。