

# 一般社団法人日本超音波医学会第 25 回関東甲信越地方会学術集会抄録

会 長：宮本幸夫（東京慈恵医科大学放射線医学講座）

日 時：2013 年 10 月 19 日（土）～ 20 日（日）

会 場：ビッグサイト TFT ホール（東京都江東区）

## 【シンポジウム (1) 循環器】『成人先天性疾患を対象に CT や MRI で理解する超音波』

座長：渡辺弘之（東京ベイ浦安市川医療センター）

佐久間亨（東京慈恵会医科大学附属病院放射線医学講座）

コメンテーター：上田知実（榊原記念病院小児科）

### S1-1 心エコー図検査と胸部 CT にて妊娠期に初めて診断された Eisenmenger 化した動脈管開存症の一例

佐藤伸洋，小坂橋俊美，水谷知泰，猪又孝元，阿古潤哉（北里大学循環器内科学）

症例は 24 歳，女性。幼少期に心雑音を指摘されたが無症状で経過した。24 歳時，初回妊娠管理中に心電図異常を指摘され，妊娠 19 週で当科に紹介された。II 音亢進と拡張期雑音を聴取し，下肢にのみチアノーゼとばち状指を認めた。動脈血ガス分析では上肢，下肢の酸素分圧が各 75 Torr，47 Torr であった。心エコー図で右室右房拡大，心室中隔偏平化，推定肺動脈圧 80 mmHg と重症肺高血圧所見を認めたが，心内シャントはなかった。胸骨上窩アプローチで大動脈弓遠位部にモザイク血流を認め，胸部造影 CT で大動脈-肺動脈間の交通像がみられた。動脈管開存（PDA）による Eisenmenger 症候群（ES）と診断し，妊娠 20 週で中絶した。PDA による ES は，ルーチン的心エコー図検査では診断が困難である。本症例は，無症状のまま原因不明の重症肺高血圧症として妊娠期を迎えた。検査制限がある中で胸骨上窩アプローチにて疑い，CT で診断しえた。

### S1-2 Fallot 四徴症術後 遠隔期に心不全をきたした一例

五十嵐裕美<sup>1</sup>，原文彦<sup>1</sup>，池田隆徳<sup>1</sup>，小澤 司<sup>2</sup>，渡邊善則<sup>2</sup>，原田昌彦<sup>3</sup>（<sup>1</sup>東邦大学大森病院循環器内科，<sup>2</sup>同外科，<sup>3</sup>同臨床生理機能検査部）

症例は 35 歳男性。Fallot 四徴症にて 4 歳時に根治術施行。18 歳時に三尖弁形成術，右室流出路再建術を施行され，経過良好であったが，32 歳時に心房細動・洞不全症候群を指摘。severe TR と著明な右房拡大による右心不全を発症し，手術目的に入院となった。右房の volume reduction を行ったのち Isthmus block，isthmus-CS，RA 切除後方切開線 - Fossa Ovalis までを焼灼した。三尖弁の中隔尖は退縮，心室中隔壁に癒着していた。29 mm の Carpentier-Edwards 生体弁で TVR を行った。術後経過は良好，NYHA 1 度で通院経過観察中である。Fallot 四徴症の長期予後は，修復術の成績向上やその後の内科管理により飛躍的に改善しており，成人期・遠隔期の合併症についても配慮が必要と考えられる。

### S1-3 心エコーに加え心臓 CT が診断に有用であった房室中隔欠損症の一例

木村 悠<sup>1</sup>，野尻明由美<sup>1</sup>，川井 真<sup>1</sup>，中根登喜子<sup>1</sup>，伊東哲史<sup>1</sup>，阿南郁子<sup>1</sup>，佐久間 亨<sup>2</sup>，橋本和弘<sup>3</sup>，吉村道博<sup>1</sup>（<sup>1</sup>慈恵医大循内，<sup>2</sup>同放射線，<sup>3</sup>同心外）

【はじめに】房室中隔欠損は房室中隔組織の欠損に房室弁の異常を合併する一連の疾患で，房室弁口が一つである完全型と弁口が

分割されている不完全型に大別され様々な移行型も存在する。今回心不全で入院し，心エコー上不完全型房室中隔欠損症と診断されたが，心臓 CT 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】63 歳男性。近医にて心房細動の投薬治療を受けていたが，安静時呼吸苦，下腿浮腫が出現し，心不全精査加療目的で当院紹介となった。心エコー上心房中隔一次口欠損と，僧帽弁前尖にクレストを伴った中等度の僧帽弁逆流と高度の三尖弁逆流を認め，収縮期肺動脈圧は 70 mmHg と推定された。房室中隔欠損症不完全型に伴った心不全と診断され，入院加療後心臓外科転科となり心内修復術施行となった。術前心エコーで膜様中隔瘤と同部位からの左右シャントを疑い診断に苦慮したが，CT 上シャントは明らかでなく術中所見と一致し診断に有用であった。

### S1-4 肺動脈弁狭窄により肺血流増加をきたさなかった心房中隔欠損症の一例

島田礼香<sup>1</sup>，黒川文夫<sup>1</sup>，芦原京美<sup>2</sup>，中西敏雄<sup>3</sup>（<sup>1</sup>東京女子医科大学中央検査部，<sup>2</sup>循環器内科，<sup>3</sup>小児循環器科）

症例は 35 歳女性。1974 年に在胎 39 週 3140 g で出生した。2 歳時に先天性肺動脈弁狭窄（PS）と診断され 9 歳時に右室圧 130/10 mmHg，肺動脈圧 20/10 mmHg の PS に対し経カテーテル肺動脈弁交連切開術を施行した。術後弁口径は 7 mm → 15 mm と拡大したが右室圧 80/0 mmHg，肺動脈圧 10/9 mmHg と PS は残存していた。1985 年の転居以降受診中断。2008 年（34 歳）時の職場健診で心雑音を指摘され，下腿浮腫，労作時息切れもあり他院入院。経胸壁心エコー図（TTE）で PS 104 mmHg を認め 2008 年当院入院となった。再度経カテーテル肺動脈弁交連切開術を施行した後に経食道心エコー図を施行したところ，二次孔欠損型の心房中隔欠損（ASD）を認めた。本例はチアノーゼがあり何らかのシャント疾患を考えて検査を行ったが，右房圧高値のためシャント血流が充分描出されずいままでも TTE で ASD が見逃されてきたものと考えられ TTE での限界を感じた。なお後日施行した造影 CT では心房壁の欠損が良好に描出されており，多様なモダリティでの評価の重要性を痛感した。

## 【シンポジウム (2) 基礎】『分子イメージングの活用による医療イノベーション』

座長：松浦知和（東京慈恵会医科大学臨床検査医学講座中央検査部消化器肝臓内科）

### S2-1 分子イメージングの活用による医療イノベーション

渡辺恭良（理化学研究所ライフサイエンス技術基盤研究センター生命機能動的イメージング部門）

ライフサイエンス研究の成果をヒトに展開して未病・病態を理解し，疾病治療・創薬の高率化を果たし「医療イノベーション」を達成するためには，ヒトに安全に外挿・展開できる実証的方法論が必須で，その中の基幹技術としてポジトロンエミッショントモグラフィ（PET）などの分子イメージング技術がある。「分子イメージング」の創薬や疾患診断への活用について，我が国の研究を体系化し推進するために，様々な取組みが行われている。理化学研究所ライフサイエンス技術基盤研究センター・生命機能動的イメージング部門は，文科省委託費の分子イメージング研究

戦略推進プログラムの拠点として、多数の研究機関・医療機関との共同研究により、オールジャパンのリソースを分子イメージングへと導入するネットワーク作りを行い、様々な企業との研究連携も進んできた。そのような具体的事例に基づいた医療イノベーションの推進に資する成果・現状を概説したい。

## S2-2 超音波分子イメージング用マイクロ・ナノバブルの開発 土屋好司（東京理科大学理学部第一部応用化学科）

超音波診断は安全性、非侵襲性、簡便性、リアルタイム性、経済性の観点から一般に広く普及した医療診断技術である。現在、多くの超音波診断用造影剤が開発されており、診断画像の鮮明な画像抽出に貢献しているが、市販の超音波診断用造影剤（ソナゾイド、レボピストなど）は気泡サイズが数マイクロメートルと大きく、また血管外にある目的細胞への集積性に貧しいという問題がある。本研究では、新規界面活性剤としてシクロアミロース修飾界面活性剤およびタウリン誘導重合性ジェミニ型陰イオン界面活性剤を合成し、これらをリン脂質およびポリエチレングリコール（PEG）化リン脂質と混合させることにより、生体環境下においても微小かつ安定なナノバブルの調製に成功した。また、腫瘍への能動的集積性を向上させるために、抗体等のリガンド分子を標識した微小気泡を調製し、その腫瘍細胞への集積性についても検討したので、併せて報告する。

## S2-3 超音波分子イメージング治療に：特に超音波装置側の問題と今後の課題

中田典生（東京慈恵会医科大学放射線医学講座）

超音波分子イメージングおよび治療については、装置側の問題とイメージングや治療に必要な薬剤の認可の問題がある。超音波装置に関しては使用する周波数により解像度と焦点距離（超音波の深達度）が異なるため動物実験段階と人体に使用する臨床レベルでは、そのアプローチを変える必要がある。従って装置開発をする場合は、マルチモダリティ対応の造影剤＋イメージング装置を用いる方法や多段階型周波数の超音波にてイメージングする方法などが考えられる。

すでに動物実験用の超音波スキャナーは市販されているが、臨床に用いられている超音波装置は、そのまま分子イメージングを行うことができないので、投与する薬剤（造影剤や治療薬）の開発とともにイメージング装置の開発を進める必要がある。また従来の超音波診断装置はいわゆる“imaging at a glance”型のモダリティではないので、この欠点を補う必要がある。

## 【シンポジウム（3）産婦人科】『産婦人科超音波検査の魅力と最新の臨床応用』

座長：左合治彦（国立成育医療研究センター）

宮越 敬（慶應義塾大学病院産婦人科学教室）

### S3-1 経会陰超音波による分娩進行の観察

小林浩一（社会保険中央総合病院産婦人科）

近年、分娩の進行の客観的評価法として、経会陰超音波が注目され始めている。経会陰超音波で分娩の進行を観察すると児頭の下降度や、進行方向が観察できる上、3Dでは矢状縫合の向きを推定することもできる。当院では現在、陣痛室から分娩室に移動する際に「助産師が」原則全例に対し3Dでの経会陰超音波の撮像を行っている。2012年1年間で234例の経会陰超音波画像が撮像された。医師は、分娩に際し分娩室に入室したら、超音波機器のトラックボールを動かして最適な直交断面をだすことによって、児頭の下降度や進行方向などを知ることができ、急速遂娩の

可否の判断などに応用している。3Dでの画像は、データセットとして保存しておくことができるため、熟練した超音波専門医でなくても、データセットの中に解析にふさわしい画像が含まれていさえすれば良く、2Dに比べ、いわば気軽に撮像することができ、臨床的有用性が高いものと考えられる。

### S3-2 胎児超音波検査の応用と限界

和田誠司（国立成育医療研究センター胎児診療科）

産科診療での胎児異常のスクリーニング、診断において超音波検査の存在は大きい。形態異常の診断だけでなく胎児計測での発育の評価、ドプラ法を用いた胎盤機能・心機能の評価や不整脈の診断も可能である。人が受精卵から発生して死ぬまでの期間の中で産科医は他の診療科の医師よりも早期に出生の前に診療にあたる事が出来るわけである。近年では超音波機器の画像精度の向上で従来では出生後でないで得られなかった詳細な画像が得られるようになり、様々な先天性疾患が出生前に正確な診断可能となってきた。また、三次元、四次元画像の応用も診療に利用されてきている。本講演では胎児超音波検査での現在における応用と限界について概説する。

### S3-3 臍帯・胎盤をみる

長谷川潤一（昭和大学産婦人科）

臍帯・胎盤は、胎児の生命維持に重要で、その異常は重篤な胎児予後と深く関連する。また、妊娠経過に伴って子宮胎盤循環は胎児の栄養・酸素の需要の変化に応じて増加する。そのため胎盤に出血が起きた場合は母体生命を脅かすほど多量になることがある。近年、超音波医学の進歩に伴って、胎児だけでなく胎盤・臍帯の異常についても多くの情報を得ることができるようになってきている。母児の安全な妊娠・分娩管理の上で、超音波検査による妊娠中の系統立てた臍帯や胎盤の評価は重要である。妊娠中に評価しておくことよい臍帯異常は、卵膜附着（前置血管）、過捻転、多重巻絡などである。胎盤異常としては、前置胎盤、癒着胎盤、胎盤早期剥離などである。本講演では、妊娠中に超音波診断しておくべき臍帯・胎盤異常を示しながら、超音波所見の取り方や検査する時のコツ、管理方法について論じる。

### S3-4 女性骨盤底評価における経会陰超音波検査の有用性

西林 学（地域医療振興協会練馬光が丘病院産婦人科）

骨盤臓器脱や尿失禁などの女性骨盤底障害を評価する方法として、1980年代より経会陰的に骨盤内を超音波で検査する方法（経会陰超音波）が行われるようになりました。近年、volume dataを再構築する方法（いわゆる3D,4D超音波）を用いることで、骨盤底の構造や損傷部位を鮮明に描出することも可能となり、従来MRIでしか得られなかった詳細な画像が、MRI以上のクオリティで、しかも簡単に得られるようになりました。今回は、自検例を中心に経会陰超音波を用いた女性骨盤底障害の評価法についてご紹介いたします。

## 【シンポジウム（4）血管】『頭部から四肢まで血管超音波検査の実際』

座長：金田 智（東京都済生会中央病院放射線科）

中野英貴（小張総合病院）

### S4-1 血流イメージングの進歩と利用上の注意点

地挽隆夫（GEヘルスケア・ジャパン株式会社超音波製品開発部）

1980年代の初頭、わが国のアロカ社によりカラードプラ装置が開発され、血流の2次元リアルタイム表示が可能となった。当

初は、循環器領域を中心とした、高速の異常血流の検出が主なターゲットであったが、その後、低速血流に対する検出感度の向上や、プローブと装置の広帯域化が進むにつれて、全身の血流へその診断領域が拡大していった。

スペクトル表示を行うパルスドブラ法においても、クラッタ成分を抑圧するウォールフィルタは不可欠であるが、特にカラードブラ法では、パルス繰返し周波数によりウォールフィルタの特性が変化するため、パルス繰返し周波数（流速スケールや流速レンジ）の調整が重要となる。クラッタ成分の消え残りは血流表示の低下やアーチファクトの原因となるが、逆にパルス繰返し周波数が高すぎても血流表示の低下を招いてしまう。

シンポジウム当日は、血流のベクトル表示や壁せん断応力表示についても紹介したい。

#### S4-2 血管エコーと脳卒中 ～その役割と実際～

荒井あゆみ, 三村秀毅, 西岡真樹子, 松尾浩一, 櫻井智生, 宮本幸夫 (東京慈恵会医科大学付属病院放射線部)

本邦での死因第4位である脳血管障害の診断には様々な画像診断検査が欠かせない。CT, MRI/Aは無論のことであるが、経頭蓋・頸動脈エコーによる評価も非常に有用である。また、くも膜下出血後の spasm 管理においても、経頭蓋エコーでの中大脳動脈流速計測が役立つことが分かっている。一方で、経頭蓋エコーを行っている施設は限られており、広く普及している頸動脈エコーについても、ガイドラインが統一されていない現状もある。そこで、今回は脳卒中時に行われる経頭蓋・頸動脈エコーの実際の流れ・手技・注意すべきポイントなどを日本脳神経超音波学会で示されているガイドラインをもとに述べる。また、超音波は診断だけでなく治療への応用研究も行われており、臨床応用に向けて進行中である超急性期脳梗塞に対する超音波による血栓溶解薬効果促進の研究についても触れる。

#### S4-3 臨床における血管超音波検査

松田敏治, 山崎昌宏, 櫻井智生, 松尾浩一, 太田智行, 西岡真樹子, 中田典生, 宮本幸夫 (東京慈恵会医科大学付属病院放射線部)

近年、超音波装置の発展は目覚ましく、Bモード画像及びドブラ画像の画質は格段に向上している。また、装置各社ともにCDIの上位ソフトが独自開発されており、ドブラ感度は高まり、ノイズや滲みの少ない画像が容易に提供できるようになった。

腎動脈領域においても、以前は狭窄像を直接描出する事は困難な場合が多かったが、上記ソフト等の活用により、鮮明な画像を提供する事も可能となってきている。

一方、臨床現場では、血管内治療の発展に伴い術前・術後の比較や経過観察、スクリーニング検査のニーズは高まっており、こうした依頼に対して、いかに的確で鮮明な画像を提供できるかが重要となっている。

今回、当院における血管内治療を含む検査の中から、腎動脈検査の画像症例を供覧し、検査の実際や画質について検討していきたい。

#### S4-4 臨床における下肢静脈エコー

金田 智 (東京都済生会中央病院放射線科)

下肢静脈エコーは深部静脈血栓症や下肢静脈瘤、術前のスクリーニング検査に広く用いられるようになってきたが、今まで未経験の施設で検査を導入しようとしてもどのように行えばよいかよくわからないとしばしば言われる。効率の良さも求められる臨

床の場合、症状や病態に応じて検査のポイントが異なることを理解することが実際には重要である。CTで肺動脈血栓塞栓症の診断がすでにされている場合や下腿浮腫の場合は膝窩静脈より心臓側の太い血管を観察することが重要であるが、一方奇異性塞栓症が疑われている場合にはヒラメ静脈や腓腹静脈、腓骨静脈などの下腿の細い静脈までしっかり検査を行う必要がある。スクリーニングでも同様に細い静脈に血栓があってもリスク評価が異なるので、慎重に検査を進めるべきである。静脈瘤については深部静脈に血栓がないことの確認と静脈瘤の原因となる逆流の源を同定することが重要である。

#### 【シンポジウム (5) 乳房】『乳房造影超音波検査～基礎から臨床応用まで～』

座長：金澤真作 (東邦大学医療センター大森病院乳腺・内分泌外科)

尾本きよか (自治医科大学附属さいたま医療センター臨床検査部)

#### S5-1 超音波造影剤の基礎

松村 学 (第一三共(株)研究開発本部トランスレーショナルメディシン部)

ソナゾイド<sup>®</sup>注射用は、難溶性のペルフルブタン (C<sub>4</sub>F<sub>10</sub>) ガスをリン脂質で安定化したペルフルブタンマイクロバブルを有効成分とし、2007年に「超音波検査における肝腫瘍性病変の造影」の効能で上市され、2012年に「超音波検査における乳房腫瘍性病変の造影」の効能が追加された。本剤は、静脈内投与すると肺の毛細血管床を通過して全身に循環するため、乳房腫瘍性病変においてはその造影パターンから良悪性の鑑別診断能の向上が期待できる。マイクロバブルの平均粒子径は2～3 μmであり、赤血球と同様に血管内を流れ、X線/MRI造影剤と異なり血管外の細胞外液に染み出ないことから、造影効果は純粋に血流を反映している。また本剤は、生体内での安定性に優れ、超音波照射に対してもマイクロバブルの破壊が起こりにくいため、造影効果の持続性が高いという特徴を有する。本講演では、本剤の物性や体内動態について紹介する。

#### S5-2 乳腺造影超音波検査のプロトコールと適応

木村友美, 平野恵美, 櫻井智生, 松尾浩一, 西岡真樹子, 太田智行, 中田典生, 宮本幸夫 (東京慈恵会医科大学付属病院放射線部)

当院では良悪性の鑑別はもちろんのこと、切除範囲の決定に必要な娘結節の位置確認や乳管内進展などの広がり診断を目的とした検査も目指している。機器はGE LOGIQ E9 ML 6-15プローブを使用。MI値0.24、フォーカスは腫瘤下端に設定、ソナゾイド0.5 ml/bodyを静注する。1回目は、乳頭方向に直交する腫瘤最大断面での還流状況や微小血管構築を評価、時間強度曲線による分析を行う。2回目は腫瘤全体の観察と周囲組織への広がり評価のためスイープスキャンを実施している。

9Lプローブと比較すると、空間分解能は改善されるが造影感度が不十分であるため背景乳腺とのコントラストが悪く、進展範囲評価が困難な点が現在の検討事項である。また、造影効果の強い時間は限られており、広範囲のスイープスキャンを正確に行うことは容易でない。3DプローブやGPS機能を利用した三次元再構成画像の作成が今後の検討課題となっている。

### S5-3 乳房造影超音波検査の実際 ～撮像法と注意点～

三塚幸夫（東邦大学医療センター大森病院臨床生理機能検査部）

ソナゾイド造影超音波（以下、CEUS）が乳房腫瘍性病変に適応拡大されて約1年となる。当院ではそれ以前より、倫理委員会承認のもと乳房CEUSを行ってきた。これらの経験をふまえ、当院における乳房CEUSの撮像法や注意点を中心に報告する。

装置はAplio XG（東芝）、プローブはPLT-805 ATまたはPLT-704 SBT、撮像法はTissue Suppression（仮称）またはPulse Subtraction low MI modeを使用。ソナゾイドは0.0075 ml/kgを投与し、必要に応じてre-injectionを行う。撮像条件はメーカー推奨設定をもとにMIは0.2前後、周波数は5.0～6.5 MHz、Dynamic Rangeは40～50 dB。投与後約1分間は病変の最大断面を基本に、その直交断面やBモードでの関心領域等で断面を固定して観察し、その後Micro flow imagingによる積算画像やre-injectionを併用して病変全体を観察する。各メーカー・プローブによりCEUSに適した周波数設定があることに留意する必要がある。

### S5-4 当院における乳房造影超音波検査の撮像方法及び位置づけ

桜井正児，小島康幸，印牧義英，前田一郎，小島聖子，

速水亮介，津川浩一郎，辻本文雄（聖マリアンア医科大学）

【はじめに】乳房腫瘍性病変に対してソナゾイドによる造影超音波検査が保険収載され、当施設でも乳房造影超音波を開始した。我々が使用している装置の造影モードの特徴と撮像方法、造影超音波検査の位置づけに関して報告する。

【使用装置およびプローブ】持田シーメンス ACUSON S 2000、プローブ9L4。

【撮像条件】造影モードCPS、MI値0.17、周波数5 MHz、Dynamic Range 60 dB。

【撮像方法】ソナゾイド投与量0.5 ml、ソナゾイド注入から60秒間プローブを固定して動画保存。次に積算画像を動画保存し、必要に応じて異なる断面層で再投与を行う。

【造影超音波検査の位置づけ】我々の施設では、手術の前日に行っている、術前治療を施行した症例も含め通常のBモードによる術前マーキングを行った後に造影超音波検査を施行し、病変の広がりを確認することを目的としている。

【まとめ】症例数も少なく明確な有用性は確立できていないが、現状を報告する。

### S5-5 造影超音波検査の臨床

加藤久美子<sup>1</sup>，太田智行<sup>2</sup>，野木裕子<sup>1</sup>，中田典生<sup>2</sup>，神尾麻紀子<sup>1</sup>，  
鳥海弥寿雄<sup>1</sup>，宮本幸夫<sup>2</sup>，武山 浩<sup>1</sup>（<sup>1</sup>東京慈恵会医科大学外科，<sup>2</sup>同放射線科）

当院における乳房造影超音波検査の使用装置はGE社製LOGIQ E9、プローブは9LプローブまたはML6-15プローブを使用している。まずBmodeで関心病変を観察したのち、第1回目のソナゾイド投与を行い固定断面での観察を60秒間にわたり行う。第2回目の投与では関心病変を含む乳腺区域をsweepして観察する。目的は病変の広がり診断および併存病変の有無の確認である。造影超音波検査は良悪性の鑑別診断、悪性疾患であればその広がり診断、術前化学療法後の効果判定などへの有用性が期待されている。当院では特に、良悪の鑑別に迷う低エコー病変や嚢胞性病変には積極的に造影超音波検査を施行している。造影の均一さや造影の持続時間が良悪の鑑別点になりうる。癌の広がり診断

については、間質浸潤の描出には優れるが、乳管内進展を描出するのは困難な印象である。当院で施行した造影超音波検査を施行した症例を通して、造影超音波検査を用いた診断の実際を報告する。

### S5-6 乳房造影超音波検査の実際 —留意点とコツ—

関口隆三（栃木県立がんセンター画像診断部）

超音波造影剤「ソナゾイド」はCTやMRI造影剤と異なり、細胞外液には分布しない。また関心領域をリアルタイムに連続して観察できることから、我々が一般に理解しているCTやMRI所見とは“似て非なる”造影所見を呈することがあることをまず認識、理解しておく必要がある。造影MRI所見から、「恐らくこのような所見を呈するだろう」といった先入観に囚われることなく、得られた造影所見を読み解いていくことが大切と考えている。栃木県立がんセンターでは2011年、当院臨床研究審査委員会の承認を受け、乳房造影超音波検査を開始した。当初は、乳がん術前化学療法症例に対し、またソナゾイドの乳腺疾患への適応拡大後は、乳癌術前症例を中心に検討を行っている。乳腺造影超音波検査は、利用する装置、探触子、造影モードにより得られる所見が大きく変化する。講演では、ソナゾイド乳腺造影に際しての留意点とコツについて解説する。

【特別講演】『福島における小児甲状腺超音波健診の現状と展望』

座長：貴田岡正史（公立昭和病院内分泌・代謝内科）

### 福島における小児甲状腺超音波健診の現状と展望

鈴木真一（福島県立医科大学甲状腺内分泌学講座）

福島県に2011年3月11日東日本大震災に引き続いて起こった東京電力福島第一原発事故により大量の放射性物質が大気中に放出された。チェルノブイリと同等のレベル7とされたものの環境中に放出された放射線量は約7分の1とされ、福島県内ではチェルノブイリの事故で唯一健康影響が確認された小児甲状腺がんですら発症しないのではないかと考えられている。しかし、実際の住民の不安は解消されていない。そこで福島県および福島県立医科大学では、未だ解決していない放射線ばくによる不安の解消を目的に県民健康管理調査を行うことを決めた。そのなかで詳細調査の一つに甲状腺超音波検査を事故当時0才から18才以下の36万人の小児に対して2011年10月9日より開始し、すでに受診者は21万を越え、受診率も80%を上回っている。超音波に携わる数多くの先生方の御支援を受けながら現在に至るこの検査について改めて御礼とともに現状と今後の展望につき報告したい。

【基礎技術研究会】

座長：蜂屋弘之（東京工業大学理工学研究所機械制御システム専攻）

### K-1 2Dアレイを用いた超音波音場の設計による微小気泡の流体内制御

榊田晃司，江田 廉，保坂直斗，出町 文，小野木真哉，

望月 剛（東京農工大学大学院生物システム応用科学府）

音響放射力により微小気泡が運動エネルギーを得て移動することは良く知られているが、微小気泡の捕撈量と音響パワーとの関係は十分に説明されていない。まず微小気泡が流れる人工血管流路を用意し、その形状に応じて超音波2次元アレイによって任意形状の音場を設計・照射した。その後流路内部に微小気泡を注入し、連続波での音波照射により流路内に捕捉される凝集体の形成や、分岐部における微小気泡が能動的に経路選択できる様子を観察した。また、振動子から照射される音波で、流路を通過する音

響パワーをシミュレーションで概算し、流路を通過したエネルギーと凝集体の量を比較した。その結果、流路を通過する音響パワーの総和を一定にした時、1焦点の集束音場を照射する時に比べて、流路形状に合わせて音響パワーを分散させる方が、微小気泡の制御効率が高くなることが分かった。

## K-2 フォノニック結晶構造を有する音響レンズの諸特性について

土屋健伸、遠藤信行（神奈川大学工学部電気電子情報工学科）

本研究では平面形状を持つフォノニック結晶構造音響レンズの基礎特性についての把握を行った。フォノニック結晶構造体は周期的構造を有し、構造体によって変調を受けた波動は均質な媒質中の音波伝搬とは異なる特異な伝搬特性を持つが特筆すべきは特定の周波数領域では負の実効的屈折率が得られることである。これを利用すると平面形状を持つ音響レンズを構築できる。また、損失も少ない特徴的な音響レンズが設計可能となる。まず、平面形状を持つフォノニック結晶構造音響レンズを構築するため、数値モデルを求めて分散特性から負の実効的屈折率が得られる周波数範囲を求めて音響レンズの設計を行った。さらに周波数の使用可能範囲と焦点位置ならびに利得等の諸特性の把握のため、数値シミュレーションを実施した。その結果、フォノニック結晶構造音響レンズの諸特性を把握した。

## K-3 超高周波超音波による迅速病理診断・組織性状診断技術の開発

山口 匡（千葉大学フロンティア医工学センター）

近年、超音波を用いて生体組織の有する硬さなどの物理的な特性を定量評価する手法が多数提案され、複数の技術が臨床現場で試用・実用されている。しかし一方で、それら技術の検証に必須である各種生体組織の音響的性質についての理解は十分な状況にない。これを解決するために、臨床で一般に用いられる周波数に比較して高い周波数である数十 MHz～数百 MHz の超音波を用いて生体構造をイメージしたり、音響特性（音速・減衰・音響インピーダンス）を算出することで、病変による組織変性と物性変化の関係を数  $\mu\text{m}$  の分解能で関連付ける研究が進められている。これらの成果を融合することにより、現状の光学顕微鏡による病理診断における諸問題を補完可能な音響的迅速病理検査技術や、in vivo および in vitro のいずれの状況でもエコー源となる散乱体のサイズや密度を推定することができる組織性状診断技術などが実現可能である。

### 【特別企画】『けんしん』

座長：関口隆三（東邦大学医療センター大森病院乳腺・内分泌外科）

中島美智子（埼玉医科大学総合診療内科）

### 実践！超音波乳癌検診

佐久間 浩（ソノグラフィーズ）

【救命効果のある乳癌検診】非浸潤癌は正しい治療が行われるなら全例が助かる運命にある。よって、浸潤癌を腫瘍径 2 cm までに見つけられれば、乳癌死は減少する。

【判定方法】粗大石灰化を有する病変と嚢胞は拾い上げる必要はない。また 5 mm 未満の病変は、明らかな癌でなければ経過観察として良い。すなわち 5 mm 以上の充実性腫瘍はすべて拾い上げることを原則とし、そのうち明らかな良性と思えるものを判定医の責任において振り落すようにしたい。

【報告書】質的診断とカテゴリー分類はあくまでも異なるもので

あり、報告書にはカテゴリー分類だけではなく推定疾患名の記載が望まれる。また、疾患名・カテゴリー分類・最終判定（精査可否か）の三者には矛盾が生じないようにすべきである。

【受診者への説明】乳癌検診ではすべての乳癌が 100% 発見できるわけではないという現実を十分に説明しておく必要がある。

### 特別企画「けんしん」

山本真一（東海大学医学部付属病院診療技術部臨床検査技術科）

腹部領域（肝・胆・膵・脾・腎）の各臓器についてライブデモを行い、描出のコツおよび観察のポイントについてわかりやすく解説します。

### 【第 12 回関東甲信越地方会講習会 (1)】『循環器心エコー図』

座長：大門雅夫（東京大学医学部附属病院検査部）

### 成人先天性心疾患の診断における、マルチスライス CT の位置づけ

上原雅恵（東京大学循環器内科）

心電図同期撮影によるマルチスライス CT (MSCT) は、拍動している心臓を静止した画像として捉える事が可能であり、冠動脈や心臓の形態評価に有用な検査法である。先天性心疾患の分野では、冠動脈奇形、弁の構造異常、シャント性疾患の有無につき評価が可能であり、特に、超音波検査で描出が困難な肺血管や大血管の評価、背側に位置する構造物の把握にも優れている。任意の断面での評価、3次元や4次元解析を行う事で、複雑な先天性心疾患の評価、修復術後の解剖学的な評価も可能となり、手術を検討する際には有用な情報を提供する。簡便で非侵襲的な検査法であるが、検査のデメリットとして、放射線の被曝及び造影剤の使用が挙げられる。近年は、撮影機器の改良（逐次近似法）や、撮影方法の工夫により大幅な被曝量の低減が可能となっている。今回、基礎的な MSCT の話を行い、成人先天性心疾患の典型例から複雑な症例まで様々な症例を提示したい。

### MRI にて理解する超音波 成人先天性心疾患における超音波検査のピットフォール

椎名由美（聖路加国際病院循環器内科）

人工心臓や術式の進歩により、成人先天性心疾患患者数は飛躍的に増加しており、日本国内ではすでに約 40 万人に到達している。もはや小児循環器科の特殊な病気とは言えず、画像診断に携わる者にとっては避けて通れない疾患群と言えよう。欧米では成人先天性心疾患の診療を行っているのは主に心エコー専門の医師であり、成人先天性心疾患の心エコー・心臓 MRI に関しても、先天性心疾患特有の血行動態を理解している循環器科の医師が行っているのが現状である。また右心系の評価方法として心臓 MRI はゴールドスタンダードであり、海外の論文やガイドラインのほとんどが心臓 MRI の検査データをもとに作られている。今回は成人先天性心疾患における①心臓 MRI 基本的な右心系の評価方法・利点と②臨床に役立つ超音波検査のピットフォールについて解説する。

### 【第 12 回関東甲信越地方会講習会 (2)】『救急疾患』

座長：太田智行（東京慈恵会医科大学）

### 米国における救急超音波の教育と実践

児玉貴光, Jon Purcell, Jeremy Smith, Jodi Jones,

MacLong Tran (The University of Texas Southwestern Medical Center)

米国の救急外来には多種多様な疾病・外傷を抱えた膨大な数の

患者が受診するため、滞りなく診療を行うためには救急医が効率的に最終診断に行き着くことが求められている。これを実現するために最終診断装置としての超音波を用いた検査と処置がわが国以上に重要視され、そして教育に力が入れている。全米屈指のERを抱えるUTSWの救急医学医局には救急超音波部署が設置されており、教育や診療に関する責任を負っている。策定されているプログラムの中には、研修医は指定された症例数を経験すること、講義を受講すること、ローテーションの最後に試験をパスすることが課されている一方で、医局内全指導医に対しても実施した超音波検査が週に1回必ずレビューされるシステムが構築されている。このような体制のもとで実践されている救急超音波のあり方について、文献的考察を交えながら報告したい。

#### 【第12回関東甲信越地方会講習会(3)】『消化器(肝)』

座長：竹内和男(虎の門病院)

谷口信行(自治医科大学臨床検査医学講座)

#### 肝腫瘍性病変の超音波診断のポイント

小川真広(駿河台日本大学病院内科)

肝腫瘍性病変の診断には、存在性診断と質的診断に分けられる。簡便で非侵襲的な検査法として超音波検査は、スクリーニング検査法として広く普及しているが、客観性の欠如も手強い存在診断のみで終了し、質的診断はCT・MRIに任せている施設も少なく無いのも事実である。そこで、今回ここでは超音波検査で質的診断を行うためにはどのようなポイントがあるのか?の解説を行う。腫瘍の的確な質的診断を行うためには、腫瘍の大きさ、形状、境界、辺縁、輪郭、腫瘍内部、後方エコーの変化を丁寧に観察することにつくる。本来、空間・時間分解能の高い超音波音波診断装置は近年の発展は目覚ましく、これらに答えられる情報が得られるようになってきている。ここでは時間の許す限り臨床例の超音波画像を呈示し超音波検査の質的診断のレベルアップを図りたいと考えている。

#### 肝細胞癌とその境界病変

沼田和司(横浜市立大学附属市民総合医療センター消化器病センター)

最新の超音波装置では事前に取得したCT、MRIのvolume dataを装置内部にとりこみ、磁場発生装置と磁気センサーにてCT(またはMRI)と超音波のそれぞれの位置情報を認識させ両者を融合させ(融合画像)、Bモードでリアルタイムに観察可能。肝硬変の進行とともに超音波で描出された小結節や境界不明瞭結節のうち、どれが標的病変なのか悩むことが多いが、この融合画像を用いることでこの問題を解決可能となった。すなわちCT、MRIをリファレンスにし、CT、MRIで検出した病変に一致した結節を超音波で検出し存在診断が可能。さらに融合画像で検出した結節を、造影超音波を用いて評価し、典型的な肝細胞癌の所見を呈すればその場で質的診断可能。もし非典型例であれば、融合画像をガイドとして腫瘍生検を施行することで早期肝癌、high grade dysplastic nodule, regenerative noduleの質的診断が可能。今回、これらの病変の画像所見について説明する。

#### 症例から学ぶ超音波診断：びまん性肝疾患

住野泰清(東邦大学医療センター大森病院消化器内科)

特徴所見に乏しいびまん性肝疾患とはいっても、診断に結びつく所見は結構ある。これらを知っているとないでは、診断能が大きく変わってくる。もちろん超音波だけで疾患の診断まで迫れるチャンスは減多に巡ってこない。しかし、進行した病変である

か否か、黄疸は閉塞性か否か、アルコールや脂肪は関与しているか、など断片的な情報が実は日常の臨床に役立ったりする。エラストグラフィや造影超音波が使えるようになった今、情報源は豊富である。ふっと診断が思い浮かぶような所見がたくさん詰まった引き出しを増やし、それら情報を有効に役立てたいものである。そのためには兎に角たくさんの患者さんを経験すべきであり、本講では少しでもそのお手伝いができるよう、最近大切にしている症例・所見をお目にかける。

#### 【第12回関東甲信越地方会講習会(4)】『体表(乳腺・甲状腺)』 座長：東野英利子(公益財団法人筑波メディカルセンターつくば総合健診センター)

山田恵子(がん研有明病院超音波検査部)

#### 症例から学ぶ超音波診断：乳腺疾患

佐久間浩(ソノグラフィーズ)

代表的な乳腺疾患の超音波像について説明する。

【嚢胞】境界は明瞭平滑、形状は円形・楕円形ことが多い。典型像は内部エコーを認めず後方エコーが増強する。

【線維腺腫】境界は明瞭平滑で、楕円形もしくは分葉型を呈する。粗大石灰化を伴うことがある。

【葉状腫瘍】大きなものが多い。形状は分葉形、内部エコーは不均一で、しばしば液体の貯留により裂隙を形成する。

【乳管内乳頭腫】嚢胞内腫瘍、充実性腫瘍、乳管内隆起性病変の3パターンに分類される。

【乳頭腺管癌】形状不整な腫瘤像を呈し、しばしば石灰化を伴う。乳管内伸展型の発育形態を反映して縦横比は小さい傾向にある。

【充実腺管癌】膨張性に発育するため境界明瞭な腫瘤像を呈することが多い。間質が少なく細胞成分が多いためエコーレベルは低く後方エコーは増強する。

【硬癌】境界不明瞭な腫瘤像を呈する。間質結合組織が多いため後方エコーは減弱することが多い。

#### 甲状腺びまん性疾患の超音波診断

宮川めぐみ(虎の門病院内分泌代謝科)

甲状腺びまん性疾患には、バセドウ病、橋本病、破壊性甲状腺炎などがある。いずれも臨床所見と血液検査で診断可能であるが、超音波所見も診断の補助となる。

【バセドウ病】臨床で甲状腺毒症をきたし、エコーでは甲状腺全体のびまん性腫大と内部の著明な血流増加がみられる。

【橋本病】エコーでは峡部を含めてびまん性腫大がみられ、表面凹凸不整、内部エコー不均質、エコーレベルの低下などがみられる。逆に甲状腺の萎縮がみられる場合もある。また所属リンパ節の反応性の腫大がみられる。

【亜急性甲状腺炎】上気道炎症状に続いて甲状腺の一部に硬結と圧痛を認める。エコーでは圧痛部位に一致して低エコー域を認め、カラードプラでその部位に血流がみられないことが特徴である。

【無痛性甲状腺炎】橋本病を基盤として出産後などで一過性の甲状腺毒症をきたす。エコーでは橋本病の所見に加えて内部の不均質なエコーが目立つ。

#### 腫瘍性(結節性)甲状腺疾患

尾本さよか(自治医科大学附属さいたま医療センター臨床検査部)

甲状腺結節には良悪性の様々な病変や疾患が含まれる。甲状腺癌取扱規約<sup>1)</sup>によると甲状腺腫瘍の組織分類は、1. 良性腫瘍：

濾胞腫他, 2. 悪性腫瘍: 乳頭癌, 濾胞癌, 未分化癌, 髄様癌, 悪性リンパ腫他, 3. その他の腫瘍, 4. 分類不能腫瘍, 5. 腫瘍様病変: 腺腫様甲状腺腫, 嚢胞他に分けられる. 今回これらの中で代表的な疾患について超音波画像を中心に説明する. また「甲状腺結節の超音波診断基準」や「充実性病変の精査基準 (フローチャート)」<sup>2,3)</sup>についても解説する.

#### 【参考文献】

- 1) 甲状腺癌取り扱い規約 (第6版) 金原出版, 2005
- 2) 「甲状腺結節 (腫瘍) 超音波診断基準」超音波医学 38, P 667-670, 2011
- 3) 甲状腺超音波診断ガイドブック (改訂第2版) 南江堂, 2012
- 4) 「体表エコー検査」検査と技術 41(8), P 654-660, 2013
- 5) 甲状腺結節取り扱い診療ガイドライン 南江堂, 2013

#### 【第12回関東甲信越地方会講習会 (5)】『泌尿器 (前立腺)』

座長: 入江健夫 (湘南藤沢徳洲会病院放射線科)

#### 前立腺の超音波診断と最新の治療

佐々木裕 (東京慈恵会医科大学泌尿器科)

前立腺の主な疾患は前立腺肥大症と前立腺癌がある. 前立腺肥大症の超音波検査は, そのサイズ, また腫大部位の評価などが重要である. その所見の取り方と結果がどのように治療に利用されているのかなど概説したい. さらに, 前立腺癌の超音波検査所見は, 低エコー像として描出されることが多いとされているが, 実際は様々な所見をとる. 最近では, PSA 検診の普及により, insignificant cancer といった治療的意義が少ない癌も増えており, こうした癌は, 当然, 超音波検査での陽性所見も乏しい. よって, 前立腺における超音波検査の意味は, 他の癌種とは異なる. 今回, 癌での所見やその特徴を解説したい. さらに, 経直腸超音波を使用した放射線治療や focal therapy といった新しい治療コンセプト, また, elastography や 3D 超音波といった新しい技術など最新の前立腺癌超音波に関するトピックスも紹介したい.

【新人賞】座長: 丸山紀史 (千葉大学医学部附属病院消化器内科)

#### 新01 診断に苦慮した肝炎性偽腫瘍の一例

鈴木悠悟<sup>1</sup>, 田村哲男<sup>1</sup>, 小泉優子<sup>1</sup>, 小山里香子<sup>1</sup>, 今村綱男<sup>1</sup>, 竹内和男<sup>1</sup>, 桑山美知子<sup>2</sup>, 井上淑子<sup>2</sup> (<sup>1</sup>虎の門病院消化器内科, <sup>2</sup>虎の門病院臨床生理検査)

症例は72歳男性. 4日間続く発熱を主訴に入院した. 腹部超音波検査で肝S4に26mm径の境界明瞭で内部不均一な腫瘤を認め, 造影CTでは造影効果の乏しい境界不明瞭な30mm径の低吸収結節であった. FDG-PETでは肝S4にFDG集積を認め, 転移を含めた悪性腫瘍や肝膿瘍が疑われた. 精査目的に施行したソナゾイド造影超音波では, early vascular phaseで周囲から徐々に染影され, late vascular phaseでは背景肝と同等に染影された. Kupffer phaseでは, 内部は微細点状に染影され, 腫瘍全体は perfusion defectとして描出された. 画像所見より確定診断に至らず, 超音波ガイド下肝腫瘍生検を施行. 病理組織所見は肝炎性偽腫瘍の診断であった. 以上, 診断に苦慮した肝炎性偽腫瘍の1例について文献的考察を加えて報告する.

#### 新02 造影エコーが診断と経過観察に有用であった広範囲門脈系血栓症の一例

濱中紳策<sup>1</sup>, 浅野康治郎<sup>1</sup>, 仁平 武<sup>1</sup>, 中村琢也<sup>1</sup>, 大川原健<sup>1</sup>, 渡辺孝治<sup>1</sup>, 柏村 浩<sup>1</sup>, 鹿志村純也<sup>1</sup>, 遠田 譲<sup>3</sup>, 三村竹彦<sup>2</sup> (<sup>1</sup>水戸済生会総合病院消化器内科, <sup>2</sup>水戸済生会総合病院放射線技術科, <sup>3</sup>東京女子医科大学八千代医療センター放射線科)

我々は造影エコーが診断および経過観察に有用であった広範囲門脈系血栓症の一例を経験したので報告する. 症例は36歳のタイ人女性. 特記すべき既往歴・家族歴なし. 一週間前より, 軽度の間歇的腹痛が出現. さらに下痢と血便を認めるようになり当院受診された. 腹部エコー・CTを施行し, 肝内門脈から上腸間膜静脈・脾静脈にかけて広汎な血流の乏しい構造物を認めた. 門脈径は非常に拡大し, 構造物が血栓か腫瘍栓かの鑑別を要した. ソナゾイドによる造影超音波を行ったが, 血管内構造物への造影剤流入は全く認められず, 血栓と診断した. 腸管虚血を示唆する症状は軽微であり, あまりにも血栓形成が広汎であること, 肝門部に cavernomatous transformation が存在し血栓形成が緩徐におこった可能性が高いこと, 以上を考慮し保存的治療 (抗凝固療法, 抗生剤) を選択した. その後, 画像上, 血栓は著明に縮小し, 現在外来経過観察中である.

#### 新03 消化管ステントの評価における体外式超音波検査の有用性

入江 彰, 松本直樹, 小川真広, 平山みどり, 高安賢太郎, 三浦隆生, 塩澤克彦, 阿部真久 (日本大学医学部附属板橋病院 日本大学医学部消化器肝臓内科)

【目的】消化管悪性狭窄において, 終末期では緩和医療として消化管ステントが保険適応になっている. ステントの位置や状態の確認にはX線やCTが用いられ, 通過障害改善の評価は, 症状と消化管造影で行われてきた. 今回, リアルタイム性に優れる超音波検査を用いて評価を行ったので報告する.

【方法】消化管ステント挿入後の症例に対し, 体外式超音波検査を用い, ステント内腔の通過の状態を観察した. 上部消化管では飲水も併用した.

【成績】十二指腸ステント, 大腸ステントの位置, 拡張状態が評価可能であった他, ステント内腔に空気, 液体の貯留が確認された.

【考察】超音波検査は消化管ステントの機能評価に有用である.

#### 新04 Placental surface cyst の1例

澁谷剛志, 曾山浩明, 吉田 純, 笹 秀典, 今井瑞葉, 松浦寛子, 吉永洋輔, 中西篤史, 大枝美帆, 古谷健一 (防衛医科大学校産科婦人科学講座)

Placental surface cystは胎盤胎児面の表面に生じる嚢胞で, 胎児発育制限などの合併症を伴うこともあると報告されている. 今回われわれは, 妊娠中期発見された多発性の Placental surface cystの症例を経験したので報告する. 症例は29才の2回経妊1回経産婦で, 前回分娩は胎盤早期剥離による子宮内胎児死亡にて帝王切開で死産となっている. 今回, 妊娠5週に当院を受診, 妊娠を確認後経過観察していたが, 妊娠26週の外来受診時に超音波断層法にて胎盤胎児面に薄い隔壁を伴う多発性の嚢胞を認め, 入院管理とした. 嚢胞発覚時期頃より胎児発育制限の傾向を認めていた. 入院後嚢胞は増大傾向にあったが, 胎児 well-being は保たれており, 入院管理のまま経過観察した. 今回, 症例の経過に文献的考察も加えて報告する.

## 【一般演題】

### 【消化器 (1)】座長：小川眞広 (駿河台日本大学病院内科)

#### 消01 高周波リニアプローブ併用による肝臓検査の有用性について

齋藤 聡<sup>1</sup>, 窪田幸一<sup>2</sup>, 宇賀神陽子<sup>2</sup>, 伝法秀幸<sup>2</sup>, 竹内和男<sup>3</sup>  
(<sup>1</sup>虎の門病院肝臓センター, <sup>2</sup>虎の門病院分院臨床検査部, <sup>3</sup>虎の門病院消化器内科)

高周波リニアプローブはペネトレーションの向上, 多重反射などのアーチファクトの低減が近年なされ, 利用価値の向上が著しい。Bモードのみならずカラードブラ使用時にも装置の進歩のメリットは大きい。1. 線維化進行例における肝臓表面所見, 2. 肝臓表面付近に存在する小病変の検出, 3 門脈圧亢進症における肝臓表面付近の血行動態の変化, 4. 脂肪肝におけるスペckルパターンの変化および深部減衰の把握, 5. 脂肪肝における Focal fatty spared area の同定には有用性が高いと思われ, 検討を行った。3.5 MHz のコンベックスプローブでは明らかではなかった上記所見が高周波リニアプローブ検査を追加することで, 明らかとなっている。高周波リニアプローブ検査の追加する意義に関して明らかにしたい。

#### 消02 肝組織診断における軽度脂肪肝の B モード像と FDratio の検討

伝法秀幸<sup>1</sup>, 齋藤 聡<sup>2</sup>, 窪田幸一<sup>1</sup>, 宇賀神陽子<sup>1</sup>, 竹内和男<sup>3</sup>  
(<sup>1</sup>虎の門病院分院臨床検査部, <sup>2</sup>虎の門病院肝臓センター, <sup>3</sup>虎の門病院消化器内科)

【目的】組織学的脂肪肝は“肝組織の30%以上の脂肪化”とされているが, 近年提唱された NAFLD Activity Score (NAS) では, 5~33%の組織脂肪化は S1 に分類されている。そこで組織診断で脂肪化が30%以下の症例について B モード像と FD ratio を検討した。

【対象】肝組織診断で脂肪化が30%以下かつ線維化が F0~F1 であり AUS・FDratio を施行した 12 症例

【方法】使用機器: Aplio XG (東芝製)。Bモードでの脂肪肝所見の有無, 右肋間走査から FDratio を測定し組織脂肪化と比較検討した。

【結果】組織脂肪化の中央値は10%であり, Bモードにて脂肪肝所見を認めたのは12例中9例(75%)であった。“脂肪肝なし”とされた3例は5%の組織脂肪化であった。FDratioの中央値は0.12で対照の正常肝(0.28)と有意差を認めた。

【まとめ】組織脂肪化30%以下でも Bモードでは脂肪肝所見を認める例が多く, FDratio では有意に低値となった。

#### 消03 急性肝障害の肝硬度肝実質灌流の経時的变化と病態との比較検討

松清 靖, 佐藤 綾, 一森美生江, 松井哲平, 和久井紀貴, 池原 孝, 篠原美絵, 篠原正夫, 渡辺 学, 住野泰清 (東邦大学医療センター大森病院消化器内科)

急性肝障害の急性期には肝実質灌流の動脈化および実質の硬度上昇が惹起され, 回復期にはいずれも改善するが, 詳細は明らかでない。そこで今回我々は, 急性肝障害における肝実質灌流動態および硬度の経時的变化を病態と比較検討した。

【対象】急性肝障害 8 例 (AH-B 6 例, AH-E 1 例, DIH 1 例)。

【方法】VTQ, Perfusion parametric image (PPI) と ALT, Alb, PT%, T-Bil の経時的变化を比較検討した。

【結果】8 例中 7 例では, 病態の軽快とともにすべての項目がほ

ぼ同時に改善傾向を示した。ところが AH-E においては, 肝酵素, PT% は改善傾向を示したものの, VTQ, PPI および T-Bil の回復は遷延した。硬度や実質灌流には炎症以外の因子が寄与している可能性を示唆する所見であり, 慢性肝障害だけでなく急性肝障害においても, これらは病態把握の一助になるものと考えた。

#### 消04 肝実質血流が組織の硬さに及ぼす影響についての検討

佐藤 綾<sup>1</sup>, 松清 靖<sup>1</sup>, 丸山憲一<sup>2</sup>, 渡辺 学<sup>1</sup>, 篠原正夫<sup>1</sup>, 篠原美絵<sup>1</sup>, 池原 孝<sup>1</sup>, 中野 茂<sup>1</sup>, 石井耕治<sup>1</sup>, 住野泰清<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東邦大学医療センター大森病院消化器内科, <sup>2</sup>東邦大学医療センター大森病院臨床生理機能検査室)

Erastography による慢性肝疾患の硬さ評価・線維化診断が普及したが, 硬さ規定因子についてはいまだ不明な点が多い。そこで我々は造影超音波を用いて, 肝実質灌流動態の変化が硬さにおよぼす影響について検討した。

【対象】HCV 慢性肝炎 30 例 (F1:15 例, F2:8 例, F3:7 例)。

【方法】ソナゾイド推奨量を用いた perfusion parametric image (東芝) から肝実質灌流動脈化率 (AR) を求め, VTQ (シーメンス), RTE-LF (日立アロカ) と比較検討した。

【結果】3 者いずれも線維化が進むと高値となる傾向を示した。また線維化ステージにかかわらず AR 高値例が多数あり, 常習飲酒家であった。これら飲酒による高値を含む AR は, F3 症例の VTQ とのみ正の相関を示す傾向が認められた。

【まとめ】線維化が進行した慢性肝疾患においては, 動脈化が肝の硬さを増す要因になることが示唆された。

#### 消05 深呼吸と深吸気時における肝実質灌流血の変化が At-PI で可視化できた Budd-Chiari 症候群の 1 症例

和久井紀貴<sup>1,2</sup>, 高山竜司<sup>2</sup>, 松清 靖<sup>2</sup>, 一森美生江<sup>2</sup>, 池原 孝<sup>2</sup>, 永井英成<sup>2</sup>, 渡邊 学<sup>2</sup>, 石井耕司<sup>2</sup>, 住野泰清<sup>2</sup>, 児島辰也<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東京労災病院消化器内科, <sup>2</sup>東邦大学医療センター大森病院消化器内科)

バッドキアリ症候群で通院中の 40 歳男性。カラードブラ US で門脈右枝の血流を観察中, 深吸気時息止めでその血流方向が求肝性から遠肝性に変化することに気が付いた。その後, 肝実質灌流血の門脈・肝動脈バランスを確認するため arrival time parametric imaging (At-PI) を行った。結果, 深吸気息止めでの肝実質灌流血は肝動脈からが主体であった。一方, 深呼吸時息止めでは求肝性のままであり, 門脈血が主体であった。1 か月後に再現性確認のため同じ方法で再検査を行ったところ同等の所見であった。今まで C 型肝炎病期進展に伴う動脈化の過程を At-PI を用い検討してきた。その肝動脈血流入の調節には peribiliary capillary plexus が重要と考えているが, C 型肝炎のような慢性的に進行する門脈血低下の調節だけではなく, このような短時間の調節をもしうる事実が今回の検討で示唆された。

#### 消06 肝弾性測定が有用と考えられた B-RTO の一例

小川紗織, 平良淳一, 安藤真弓, 佐野隆友, 宮田祐樹, 村嶋英学, 杉本勝俊, 古市好宏, 今井康晴, 森安史典 (東京医科大学消化器内科)

症例は 76 歳女性。C 型肝炎, 肝細胞癌の診断で当院通院中。平成 24 年 5 月, 自宅で意識レベルが低下し当院外来を受診。呂律障害, 羽ばたき振戦を認め, 採血上 NH3 214  $\mu\text{g}/\text{dl}$  と高値であり肝性脳症の診断にて緊急入院となった。分岐鎖アミノ酸の補液加療を開始し症状の改善を得たが, 以前より肝性脳症を繰り返しており, 原因と考えられる脾腎シャントに対しバルーン下逆行性

経静脈的塞栓術 (B-RTO) 施行となった。術前の血管造影では脾静脈は逆流し、太いシャントを介して左腎静脈に流出していた。留置法にて行い、術後造影 CT ではシャントの良好な血栓化を認めた。術後、脳症の症状は消失し、現在も良好なコントロールを得ている。術前の肝予備能は Child-Pugh 分類 B, 8 点であったが、加療後、合併症の出現なく経過した。今回 Supersonic imagine 社製 Aixplorer を使用し、BRTO 前後で肝組織の弾性値を計測したのでその結果と併せ報告する。

【消化器 (2)】座長：万代恭嗣 (社会保険中央総合病院)

#### 消07 ソナゾイド造影超音波検査 (CEUS) が肝血管筋脂肪腫の診断に有用であった 1 例

上牧 隆<sup>1</sup>、長谷川直之<sup>2</sup>、飯田典子<sup>1</sup>、齋田 司<sup>3</sup>、福田邦明<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>筑波大学附属病院検査部、<sup>2</sup>筑波大学医学医療系消化器内科、<sup>3</sup>筑波大学医学医療系放射線診断・IVR 科)

【症例】35 歳、女性。

【現病歴】検診 US で肝 S 8 に腫瘤を指摘された。CT では動脈相で強く造影され、平衡相で周囲と同等の造影効果を認めた。EOB-MRI では動脈相で均一に濃染し、門脈相では肝実質よりも低信号で、肝細胞相では有意な EOB の取り込みは認めなかった。肝腫瘤の精査目的で当院検査入院となった。

【腹部 US】肝 S 8 の 32 × 18 mm、内部はほぼ均一な低エコー腫瘤で、境界は比較的明瞭であった。カラードブラでは、腫瘤内部に多数の血流信号を認めた。

【CEUS】動脈相で腫瘤全体の早期濃染を認め、門脈相でも肝実質に比し軽度の造影効果が続いていた。後血管相では欠損像を呈し、defect reperfusion image で腫瘤内血流の肝静脈への流出が確認された。

【肝腫瘍針生検】肝血管筋脂肪腫 (AML) と診断された。

【まとめ】AML は多彩な US 像を呈し診断に苦慮することが多いが、CEUS によるリアルタイムな血行動態の評価は AML の診断に有用である。

#### 消08 健診時に発見された石灰化像を伴う FNH

田中珠紀<sup>1</sup>、矢島晴美<sup>1</sup>、神宮宇広明<sup>1</sup>、石山美奈子<sup>1</sup>、北尾智子<sup>1</sup>、豊田由紀子<sup>1</sup>、坂佳奈子<sup>2</sup>、小野良樹<sup>2</sup>、水口安則<sup>3</sup> (<sup>1</sup>(公財)東京都予防医学協会生理機能検査科、<sup>2</sup>(公財)東京都予防医学協会、<sup>3</sup>独立行政法人国立がん研究センター中央病院放射線診断科)

腫瘤内部に多数の石灰沈着を伴う肝限局性結節性過形成 (FNH) を経験したので報告する。症例は 20 歳代、女性。主訴なし。血液検査異常なし。健診腹部超音波検査 (US) にて、肝 S 5 に 76 mm 大の腫瘤を認めた。不整形、淡い高エコー、内部に多数の高輝度エコーを認めた。精査目的で国立がん研究センター中央病院へ紹介された。同病院 US では、カラードブラにて腫瘤内部に多数の複雑な拍動性血流信号を認めた。ソナゾイドを用いた造影超音波早期相では全体の良好な造影効果を示し、10 分後遅延相にて中心部欠損像を伴う造影効果の残存を認めた。CT では単純に腫瘤内部に多数の石灰化像を認め、造影早期相で強い造影効果、遅延相にて周囲肝実質と同等の造影効果を示した。MRI (Gd-EOB-DTPA) 肝細胞相では、造影効果の残存と中心部欠損像を示した。腫瘤内部の石灰化像が非典型的であったため肝生検を施行、FNH と診断された。文献的考察を含め報告する。

#### 消09 炎症性偽腫瘍類似病変の一例

植林久美子<sup>1</sup>、川井夫規子<sup>1</sup>、寺内寿彰<sup>2</sup>、篠崎浩治<sup>2</sup> (<sup>1</sup>済生会宇都宮病院超音波診断科、<sup>2</sup>済生会宇都宮病院一般外科)

症例は 76 歳の男性で、左下腹部に腫瘤を触知し、体重減少を認めたため他院を受診。S 状結腸癌、多発肝転移が疑われ精査目的で当院に紹介された。精査にて S 状結腸に 2 型進行癌、左葉優位に多発する肝腫瘍を認めた。肝腫瘍は造影 CT で動脈相：高吸収、平衡相：低吸収であり、EOB 造影 MRI の肝細胞造影相では T1 強調画像：低信号、T2 強調画像：高信号、拡散強調画像：高信号であった。超音波所見では肝内に低輝度結節が多発し、内部に血流を豊富に認めた。ペルフルプタンによる造影では、早期血管相でびまん性に染影、wash out は緩徐で Kupffer 相では欠損像となった。以上より、S 状結腸癌の転移と診断し S 状結腸切除、肝区域切除および腫瘍核出術を施行した。切除標本は、S 状結腸の病変は中分化型管状腺癌で、肝腫瘍は転移ではなくリンパ球浸潤の豊富な炎症性結節であった。炎症性偽腫瘍としても非典型的であり、稀な症例のため報告する。

#### 消10 診断に難渋した大腸癌肝転移の 1 例

内海良太<sup>1</sup>、小宮雅明<sup>1</sup>、北浦幸一<sup>1</sup>、新井悠太<sup>1</sup>、鶴澤綾奈<sup>1</sup>、高橋麻里子<sup>1</sup>、野口瑞恵<sup>1</sup>、若杉 聡<sup>2</sup>、星 和栄<sup>3</sup>、成田 信<sup>3</sup>  
(<sup>1</sup>亀田総合病院超音波検査室、<sup>2</sup>亀田総合病院消化器診断科、<sup>3</sup>亀田総合病院臨床病理科)

症例は 67 歳、女性。右側腹部腫瘤を主訴に、当院受診した。腹部超音波検査で右下腹部に腸重積像および、その先進部に 55 mm × 42 mm の腫瘤像を認めた。大腸癌による腸重積と診断した。肝 S 2 から上方に突出する 41 mm × 27 mm の類円形腫瘤像も認めた。境界明瞭平滑、内部は低エコーを主体とし、点状の高エコーを多数認めた。後方エコーは不変だった。造影超音波検査で肝腫瘍は造影効果が乏しく、わずかに辺縁部が造影されるのみだった。CT で肝腫瘍は造影効果に乏しく、内部に石灰化を伴っていた。MRI で肝腫瘍は T1 強調像で低信号、T2 強調像では高信号を主体とし、内部に網目状の低信号を認めた。肝嚢胞、肝血管腫、肝嚢胞腺腫、肝転移などを疑ったが、典型的ではなかった。手術の結果、上行結腸の粘液癌の肝転移と診断された。肝転移の超音波検査像と病理組織像を比較検討して報告する。

#### 消11 肝細胞癌における造影エコーと MRI 所見の対比

Kajal Mehta、斎藤明子、片桐 聡、山下信吾、高崎 淳、済陽義久、今井健一郎、高山敬子、白鳥敬子、山本雅一 (東京女子医科大学消化器病センター)

肝細胞癌の血流動態を造影エコーと MRI 所見の対比により検討する。

【方法】2011 年以降、ソナゾイド造影エコーおよび EOB-MR を施行した肝細胞癌症例のうち、病理組織が得られている 36 例 36 結節について両者の所見を対比した。ソナゾイド (0.01 ml/kg) は one shot で静脈内投与、その後 45 秒までと 1, 2, 3, 5, 10, 20 - 30 分での経時変化を観察した。

【成績】動脈相と経時変化 (静脈相、肝細胞相) における所見の一致率は 88.9%、88.9%、97.2% であった。EOB-MRI 肝細胞相との一致率は動脈相や静脈相よりも高く、不一致例は EOB-MRI 高信号、造影エコーで低輝度を示した green hepatoma 1 例のみであった。動脈相、静脈相の不一致例に green hepatoma 1 例と高分化型 3 例が含まれた。

【結論】両所見の対比により肝細胞癌の性質を知ることができる。

## 消12 ソラフェニブ投与翌日の肝細胞癌血流の劇的な変化がソナゾイド造影超音波検査でとらえられた一例

平山みどり, 小川眞広, 渡邊幸信, 高安賢太郎, 塩澤克彦, 中河原浩史, 大城 周, 山本敏樹, 田中直英, 森山光彦 (駿河台日本大学病院内科)

【目的】肝細胞癌に対する分子標的治療としてソラフェニブが使用可能となり, 4年が経過した. ソラフェニブは血管新生を阻害し腫瘍血管を正常な状態に戻すといわれるが投与後何日目から効果が出るのかいまだ不明であり, 血流変化を画像的に捉えられることは少ない. 今回我々は造影超音波検査 (CEUS) により投与翌日から腫瘍血流の変化を観察し得たので, 若干の知見を加え報告する.

【症例と経過】80歳代男性, C型肝硬変・肝細胞癌のため肝動脈化学塞栓療法 (TACE) を繰り返していたが, TACE 不応例となりソラフェニブ導入となる. 導入翌日にCEUSを施行したところ, 明らかな動脈血流低下と腫瘍濃染の遅延を認めた.

【結果】CEUSは腫瘍内の投与翌日からの劇的な血流変化を鋭敏にとらえることが可能であった. また非侵襲的であり繰り返しの検査が可能であり, 治療中のモニタリングや治療効果予測にも活用できる可能性があると考えられた.

【消化器 (3)】座長: 和久井紀貴 (東邦大学医療センター大森病院消化器内科)

## 消13 ミリプラチンを用いたB-TACEに対する術中USによる評価の検討

高安賢太郎<sup>1</sup>, 小川眞広<sup>1</sup>, 平山みどり<sup>1</sup>, 三浦隆生<sup>1</sup>, 塩澤克彦<sup>1</sup>, 阿部真久<sup>1</sup>, 竜崎仁美<sup>1</sup>, 中河原浩史<sup>1</sup>, 森山光彦<sup>1</sup>, 榎田智子<sup>2</sup> (駿河台日本大学病院消化器肝臓内科, <sup>2</sup>榎田病院内科)

【目的】肝細胞癌に対し当施設ではバルーン付きマイクロカテーテルを用いた肝動脈塞栓療法 (B-TACE) を行っている. 治療に用いる親油性抗腫瘍薬のミリプラチンは高エコー粒状像として描出されるため術中USを併用している. ミリプラチンを用いたB-TACEにおいて術中USが治療効果や副作用に与える影響を検討し報告する.

【方法】当院でB-TACEを行い術中USを併用した肝細胞癌症例を対象とした. 使用装置はGEヘルスケア社製LOGIQ 7, 探触子は3.5CS, 9Lを用い腫瘍・栄養血管及び周囲組織を観察した.

【結果】術中USによりミリプラチンの腫瘍・栄養血管への流入動態が観察され, またdigital angiographyの併用によりミリプラチンの周囲組織・門脈への流出を早期に察知することが可能であった.

【まとめ】本手法により腫瘍塞栓や腫瘍外への溢出所見の評価が可能であり, 高い治療効果と合併症の防止効果に有用と考えられた.

## 消14 肝穿刺手技におけるVirtu TRAXの使用経験

武田悠希<sup>1</sup>, 和久井紀貴<sup>1,2</sup>, 團 宣博<sup>1,2</sup>, 朝井靖二<sup>1</sup>, 山内芳也<sup>1</sup>, 植木紳夫<sup>1</sup>, 大塚隆文<sup>1,2</sup>, 大場信之<sup>1</sup>, 西中川秀太<sup>1</sup>, 児島辰也<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東京労災病院消化器内科, <sup>2</sup>東邦大学医療センター大森病院消化器内科)

Virtu TRAX (V-TRAX) はH24年8月に発売したGE社製の新しい技術の一つである. それは肝穿刺針先端の位置を超音波画面上で認識できる機能である. 今回, V-TRAXを用いて, RFA (17G), 肝生検 (16G), 肝腫瘍生検 (19G) を行い, この機能の有用性を検討したので報告する.

【対象と方法】発売から半年間で肝生検, 肝腫瘍生検, RFAを行った8症例.

【結果】肝生検やRFAで用いる太い針の場合, バーチャルラインと実際の穿刺ラインにズレが生じず穿刺が可能であった. 一方, 腫瘍生検針は細く, 穿刺時に容易に撓んでしまったためバーチャルラインと実際の穿刺ラインのズレが生じてしまった. RFAではbubble内での針先の視認に有用であった.

【結論】腫瘍生検のような細い針はV-TRAXには不向きであった. また, RFA最中のbubble内での針先の視認には有用であった.

## 消15 肝腫瘍RFAにおける穿刺針ナビゲーションシステムVirtu TRAXの使用経験

平山みどり, 小川眞広, 高安賢太郎, 三浦隆生, 阿部真久, 中河原浩史, 大城 周, 廣井喜一, 後藤伊織, 森山光彦 (駿河台日本大学病院内科)

【目的】近年穿刺針に磁気センサーを装着し針の先端位置を記憶させナビゲーションをする穿刺用のソフト (Virtu TRAX) が導入された. 今回我々はRFAにおいてVirtu TRAXの有用性を経験したので報告する.

【対象】当院でVirtu TRAXを用いてRFAを施行した肝細胞癌, 転移性肝癌の症例.

【結果】off-planeとin-planeのリアルタイム並列表示が可能になり, アタッチメント以外からの多方向からの穿刺も可能であった. 一般的に治療中に発生するガスにより針先の視認性が低下するが, 針先のマーキングにより治療評価が容易に行えた. 一方, 穿刺時の肝表面のたわみや肝臓自体の動きはReference画像に反映されず, そのことを十分認識する必要があると考えられた.

【結論】Virtu TRAXを用いることで, 穿刺方法の一手法が増え, 今後治療の選択の幅が広がると考えられた.

## 消16 超音波映像下の生検にて診断された十二指腸原発悪性リンパ腫の1例

池田和典<sup>1</sup>, 大坪民子<sup>1</sup>, 岡野真紀子<sup>1</sup>, 佐戸由紀子<sup>1</sup>, 永井正樹<sup>1</sup>, 篠崎勇介<sup>2</sup>, 金田 暁<sup>2</sup>, 後藤茂正<sup>2</sup>, 斉藤正明<sup>2</sup>, 杉浦信之<sup>2</sup> (<sup>1</sup>国立病院機構千葉医療センター臨床検査科, <sup>2</sup>国立病院機構千葉医療センター内科)

症例は59歳, 女性. 腹満感あり紹介病院受診し, アミラーゼの上昇からCT施行し, 臍頭部から十二指腸水平脚の間に60mm大の腫瘍が指摘され, 精査目的に紹介入院となった. 造影CTでは腫瘍は中等度の増強効果がびまん性に観察された. 生検目的に内視鏡検査を施行したが, 胃全摘後であり, 病変部は観察できなかった. 超音波所見は一部消化管を巻き込んでおり, 中心は高エコーが主体であり, 辺縁は低エコー, カラーDプラでは血管が周囲から中心に向けて走行する像が観察された. 確定診断を目的として超音波映像下に生検を施行した. 組織所見にてびまん性大細胞型の悪性リンパ腫と診断された. 化学療法開始となり, 腫瘍は速やかに縮小し, 顕性化していた黄疸ならびに肝胆道系酵素は軽快した. 十二指腸悪性リンパ腫は内視鏡による生検で診断されることが多いが, 胃全摘例で病変が内視鏡で観察されず, 腫瘍が大きい場合には超音波映像下の生検が有用である

## 消17 経直腸的 EUS-FNA を施行した 2 症例での検討

佐々木善浩<sup>1</sup>, 三原通晴<sup>2</sup>, 豊住康夫<sup>3</sup>, 有馬信之<sup>3</sup>, 伊藤隆明<sup>4</sup>, 上市英雄<sup>1</sup>, 川村紀夫<sup>1</sup>, 平田啓一<sup>1</sup> ( <sup>1</sup>国立病院機構災害医療センター消化器内科, <sup>2</sup>熊本市立市民病院消化器内科, <sup>3</sup>熊本市立市民病院病理科, <sup>4</sup>熊本大学医学薬学研究部機能病理学分野)

【症例 1】81 歳 女性。卵巣癌術後 (T2bN0M0, stage IIb), TC 療法 12 クール施行。8 年後に血尿認め、骨盤 MRI で膀胱腫瘍と直腸周囲に腫瘍を認めた。膀胱腫瘍は表在癌で TUR-Bt 施行した。(T1NM0, stage I, G3 > G2) 直腸周囲腫瘍は、各種検査から卵巣癌再発を疑い、開腹での組織診断も考慮したが、低侵襲の経直腸 EUS-FNA で確定診断となった。

【症例 2】61 歳男性。上部消化管内視鏡検査で早期胃癌を認めた。精査の胸部腹部造影 CT で膀胱直腸窩に約 60 mm 大、辺縁整、境界明瞭の腫瘍性病変を認めた。腹部 MRI では、被膜を有し、T1 強調画像で低信号、T2 強調画像で不規則な高信号を呈し、ダイナミック MRI で早期より明瞭に造影された。胃癌の深達度は粘膜と考え、転移は否定的であった。開腹での組織診断も考慮したが、低侵襲の経直腸 EUS-FNA 等で神経症腫の診断となった。経直腸的 EUS は、適応が非常に限定された手技であるが、骨盤内腫瘍に対して非常に有用なこともあり、文献の考察を加えて報告する。

【消化器 (4)】座長：仁平 武 (水戸済生会総合病院)

## 消18 出血する肝細胞癌の診断に造影超音波検査は有用である

秋葉恵美子<sup>1</sup>, 水谷正彦<sup>2</sup>, 若杉 聡<sup>3</sup>, 小宮雅明<sup>4</sup>, 神作慎也<sup>4</sup>, 北浦幸一<sup>4</sup>, 小川ゆかり<sup>4</sup>, 山口実紀<sup>4</sup>, 里美理恵<sup>4</sup>, 唐鎌美紀<sup>4</sup> ( <sup>1</sup>安房地域医療センター生理検査室, <sup>2</sup>安房地域医療センター外科, <sup>3</sup>亀田総合病院消化器診断科, <sup>4</sup>亀田総合病院超音波検査室)

【症例 1】C 型肝炎硬変症例である。肝両葉に多発する肝細胞癌と診断された。特に右葉ではびまん性に癌が進展していた。腹水を認め、CT で血性腹水と診断された。現時点で出血しているかを診断するために造影超音波検査を行った。肝表面の腫瘍から腹水内に線状に造影剤の漏出を認めた。肝細胞癌の破裂による出血と診断し、肝動脈塞栓術を行った。

【症例 2】B 型肝炎で加療歴がある。腹痛のため超音波検査を受けた。肝 S4-5 に約 8 cm の腫瘍像を指摘され、当院を受診した。超音波検査で肝細胞癌と診断されたが、病変周囲に少量の腹水を認め、破裂を疑った。造影超音波検査では、腫瘍表面から腹水に漏出する造影剤を認めず、現時点で出血なしと診断した。手術の結果、肝細胞癌と診断されたが、肝表面に比較的新しい血腫を認めた。造影超音波検査は、血性腹水を伴う肝細胞癌において肝細胞癌からの出血の有無を判断する上で有用と考えた。

## 消19 体外式腹部超音波検査で診断し得た胆嚢軸捻転症の一例

關 里和<sup>1</sup>, 森 秀明<sup>1</sup>, 齋藤大祐<sup>1</sup>, 尾股 佑<sup>1</sup>, 塚田幾太郎<sup>1</sup>, 櫻庭彰人<sup>1</sup>, 西川かおり<sup>1</sup>, 大倉康男<sup>3</sup>, 杉山政則<sup>2</sup>, 高橋信一<sup>1</sup> ( <sup>1</sup>杏林大学第 3 内科, <sup>2</sup>杏林大学第 1 外科, <sup>3</sup>杏林大学病理学教室)

症例は 80 代女性。上腹部痛・嘔吐を主訴に近医を受診し処方を受けるも改善に乏しく、翌日当院救急外来を受診した。炎症反応は軽度上昇のみだったが、腹部造影 CT 検査で胆嚢腫大を認め、急性胆嚢炎の診断で緊急入院となり、禁食・抗生剤投与での加療を開始した。入院翌日に腹部超音波検査を施行し、遊離胆嚢、胆嚢頸部の壁肥厚、カラードプラでの壁内の血流信号の低下を認め、胆嚢軸捻転に伴う壊疽性胆嚢炎が疑われ同日緊急手術を

施行した。手術所見では捻転し壊死した胆嚢が見られ胆嚢を摘出した。胆嚢軸捻転症は壊疽性胆嚢炎の原因となり早期の診断・手術が必要となるが、術前診断は難しく、医中誌で 1983 年から 2013 年の期間で胆嚢軸捻転症をキーワードに検索したところ 52 例の報告があり、術前診断が得られた報告例は 11 例であった。今回体外式腹部超音波検査にて術前に診断し得た胆嚢軸捻転症の一例を経験したため、若干の文献的考察を加えて報告する。

## 消20 超音波検査が診断に有用であった外傷性脾損傷の 1 例

田中 崇<sup>1</sup>, 藤崎 純<sup>1</sup>, 金子南紀子<sup>1</sup>, 石田啓介<sup>1</sup>, 平栗有沙<sup>1</sup>, 野呂聖絵<sup>1</sup>, 大木晋輔<sup>1</sup>, 成木良瑛子<sup>2</sup>, 鈴木真事<sup>1</sup>, 前谷 容<sup>1</sup> ( <sup>1</sup>東邦大学医療センター大橋病院臨床生理機能検査部, <sup>2</sup>東邦大学医療センター大橋病院消化器内科)

30 歳代, 男性

【主訴】左側腹部痛

【既往歴】特記すべきことなし

【現病歴】2012 年 11 月、夜間飲酒後に自転車運転中転倒。冷や汗を伴う左側腹部痛を自覚。安静にて症状やや軽快するも改善乏しく当院受診。原因検索目的にて腹部超音波検査が依頼された。

【血液生化学検査】軽度貧血と炎症反応上昇を認めた。超音波検査では脾臓に不均一な低エコー領域および一部亀裂を認めた。脾臓表面の性状は凹凸不整であり頭側へと連続する網状エコーを伴う液体貯留が観察された。カラードプラ法にて内部に明らかな血流シグナルは描出されず脾損傷に伴う血腫が疑われた。X 線 CT では脾臓に不整形の造影不領域があり、脾周囲には血腫と思われる高吸収域を含んだ液体貯留を認めた。超音波所見同様の脾損傷および血腫が疑われた。造影剤の血管外漏出は認めず。その後貧血の進行や血腫の拡大等認めず、保存的加療となった。

【結語】外傷性脾損傷の 1 例を経験した。

## 消21 急性門脈血栓症の 1 症例

渡邊幸信, 小川真広, 高安賢太郎, 平山みどり, 三浦隆生, 阿部真久, 松本直樹, 中河原浩史, 杉山尚子, 森山光彦 (駿河台日本大学病院内科)

【症例】66 歳女性。アルコール性肝硬変の既往があり、食道静脈瘤破裂の診断で近医入院となった。入院経過中に突然の腹痛及び血便を認め、CT 検査で門脈血栓症が疑われ、発症 26 時間後に当院へ転院となった。腹部超音波検査では門脈および上腸間膜静脈の血流低下を認めるものの、内部に器質化された血栓を疑う所見は認めず、門脈は完全に血栓化していないと考えられた。sonazoido 造影超音波検査では一部小腸への血流は低下しており、B-mode 所見と併せて小腸壊死に矛盾しない所見であった。同日緊急で小腸部分切除術を施行。術後はヘパリンによる加療を行った。術後、新たな腸管壊死は認めず軽快退院された。

【考察】門脈血栓症の治療は可能な限り早期にできれば 24 時間以内とされている。今回手術した時点で発症 24 時間以上経過していたが、超音波上門脈は完全に血栓化していないことから、ヘパリン投与が有効であったと考えられた。

## 消22 小腸アニサキス症が疑われた 1 例

藤崎 純<sup>1</sup>, 金子南紀子<sup>1</sup>, 石田啓介<sup>1</sup>, 田中 崇<sup>1</sup>, 平栗有沙<sup>1</sup>, 野呂聖絵<sup>1</sup>, 大木晋輔<sup>1</sup>, 伊藤紗代<sup>2</sup>, 鈴木真事<sup>1</sup>, 前谷 容<sup>1,2</sup> ( <sup>1</sup>東邦大学医療センター大橋病院臨床生理機能検査部, <sup>2</sup>東邦大学医療センター大橋病院消化器内科)

40 歳代男性。平成 22 年 5 月 10 日に大量飲酒の既往があり、その 2 日後に心窩部痛出現、さらに嘔気・嘔吐も出現したため当

院救急外来受診。採血検査にて炎症反応上昇、腹部 CT では腸管に浮腫性変化を認め、急性腸炎が疑われ加療目的にて入院となった。翌日の腹部超音波検査では、骨盤腔内の小腸（回腸）は限局的に壁が肥厚していた。肥厚部位の層構造は保たれ、主に粘膜層と粘膜下層を中心に肥厚、特徴的なトウモロコシサイン（Corn sign）を呈していた。また、腹水貯留も認められた。最近の摂取歴を確認すると、3日前にごまさばの刺身を摂取しており、小腸アニサキス症が疑われた。入院後より絶食、補液、抗生剤にて加療開始していたことで症状は大幅に改善しており経過観察となった。入院3日後には症状・炎症反応改善、食事開始するも問題なく経過良好のため退院となった。腹部超音波所見、摂取歴より小腸アニサキス症が疑われた1例を経験した。

**【消化器 (5)】座長：水口安則(独立行政法人国立がん研究センター中央病院)**  
**岡本隆徳(聖マリアンナ医科大学病院臨床検査部)**

### 消23 造影超音波を施行した胆嚢癌との鑑別が困難であった胆嚢腺筋腫症の一例

富澤 稔<sup>1</sup>、篠崎文信<sup>2</sup>、長谷川留魅子<sup>3</sup>、外川 明<sup>3</sup>、白井芳則<sup>3</sup>、一木 昇<sup>3</sup>、富居一範<sup>4</sup>、杉山隆夫<sup>5</sup>、山本重則<sup>6</sup>、末石 眞<sup>5</sup> (1)国立下志津病院消化器内科、(2)国立下志津病院放射線科、(3)国立下志津病院外科、(4)千葉大学大学院医学研究院病態病理学、(5)国立下志津病院リウマチ科、(6)国立下志津病院小児科)

症例は63歳男性。心窩部痛を主訴に当院を受診。実兄が胆嚢癌。腹部超音波検査で胆嚢底部に限局性の壁肥厚を認め、精査目的で入院となった。MRCPでは胆嚢底部にRokitansky-Ashocff sinus (RAS) を認めた。胆嚢腺筋腫症の可能性が考えられたが胆嚢癌が併存する可能性を完全には否定できなかつた。胆嚢癌の場合肝臓への浸潤を明らかにするために造影超音波検査を施行した。造影剤は胆嚢壁にみられたが肝臓への流入はみられなかつた。限局性の壁肥厚内部に造影剤が流入しない領域がみられRASが示唆された。本人は胆嚢癌の可能性を懸念し胆嚢摘出術を希望したため腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行した。摘出標本では底部に14×12mm大の壁肥厚を認めた。組織学的には、壁内に拡張したRAS様構造を囲んで平滑筋の増生とリンパ球浸潤がみられた。悪性所見は認めず胆嚢腺筋腫症の所見であった。

### 消24 胆嚢浸潤を伴う細胆管細胞癌の一例

小田悠太<sup>1</sup>、小宮雅明<sup>1</sup>、北浦幸一<sup>1</sup>、長谷川貴士<sup>1</sup>、佐々木美和<sup>1</sup>、石井 勝<sup>1</sup>、坂巻梓帆<sup>1</sup>、石井那奈<sup>1</sup>、若杉 聡<sup>2</sup>、星 和栄<sup>3</sup> (1)亀田総合病院超音波検査室、(2)亀田総合病院消化器診断科、(3)亀田総合病院臨床病理科)

症例は60歳、男性。胆嚢腫瘍精査目的に当院紹介入院となった。血液検査では軽度の肝機能障害を認めたが、CA19-9、CEA、AFP、PIVKA-IIは正常値だった。超音波検査では、胆嚢底部に18mm×15mmの広基性隆起を認めた。隆起の中央部で外側高エコー層が断裂して、肝S4の類円形腫瘍像に連続していた。S4の腫瘍は、32mm径で境界明瞭平滑な高エコー腫瘍で、辺縁部に厚いhaloを認めた。造影超音波検査で、胆嚢病変は造影20秒前後から全体が濃染し、90秒後まで造影された。肝腫瘍もほぼ同じ時相に部分的に造影された。CT、MRIでも胆嚢底部の隆起とそれに連続する肝腫瘍をS4に認めた。肝腫瘍は辺縁が造影された。胆嚢癌の肝浸潤と診断した。手術の結果、肝の細胆管細胞癌の胆嚢浸潤と診断された。肝の細胆管細胞癌の胆嚢浸潤

の報告は稀と思われ、その画像を検討して報告する。

### 消25 造影3次元超音波検査による胆嚢病変の鑑別

三輪治生<sup>1</sup>、沼田和司<sup>1</sup>、三箇克幸<sup>1</sup>、亀田英里<sup>1</sup>、金子 卓<sup>1</sup>、石井寛裕<sup>1</sup>、杉森一哉<sup>1</sup>、田中克明<sup>1</sup>、前田 慎<sup>2</sup> (1)横浜市立大学附属市民総合医療センター消化器病センター、(2)横浜市立大学附属病院消化器内科)

**【目的】** 造影3次元超音波検査(CE 3D US)を用いて、胆嚢病変の鑑別診断における有用性を検討する。

**【対象と方法】** 対象は2007年4月から2013年6月までにCE 3D USを施行し、病理学的確定診断が得られた30例36病変(胆嚢癌13例、コレステロール・ポリープ6例、慢性胆嚢炎9例、過形成性ポリープ1例、黄色肉芽腫性胆嚢炎1例、胆泥7例)。超音波装置は、GEヘルスケア社製LOGIQ 7、造影剤はソナゾイドを使用した。

**【結果】** CE 3D USは胆嚢全体を自動スキャンすることにより、病変内部の血管像の3次元的な描出が可能であった。胆嚢癌では、92%(12/13)で屈曲した不均一な血管を認めた。コレステロール・ポリープでは、全例(5/5)でstokeを走行する単一の血管を認め、80%(4/5)で腫瘍内部に樹枝状の血管を認めた。慢性胆嚢炎では、67%(6/9)で点状の血管を認めた。

**【結語】** CE 3D USは、胆嚢病変の鑑別診断において有用であった。

### 消26 ソナゾイド造影超音波が腹腔静脈シャントの機能評価に有用であった肝硬変の一例

清野宗一郎、丸山紀史、近藤孝行、関本 匡、横須賀収(千葉大学大学院医学研究院消化器・腎臓内科学)

腹腔静脈シャントは難治性腹水に対する有効な治療の一つであるが、シャント閉塞など十分な機能が得られない場合もある。今回、ソナゾイド造影超音波がシャント機能不全の診断に有用であった一例を報告する。

症例は75歳、男性、アルコール性肝硬変。難治性腹水に対して腹腔静脈シャントを留置したが、その後腹水の増悪を認めシャント閉塞が疑われた。そこで適応外使用についての説明と同意取得の後、腹水中にソナゾイドを注入してシャント腔内における気泡の動態を超音波で観察した(12MHz、リニアプローブ)。上肢を体幹から離れる方向に挙上すると気泡は腹腔から静脈方向へ自然に移動したが、上肢を逆方向に移動させると気泡は停滞傾向を示した。以上より鎖骨下付近でのチューブの屈曲がシャント機能不全の要因であることが造影超音波によって明らかとなった。

ソナゾイド腹腔注入下での超音波検査は、腹腔静脈シャントの機能評価に応用可能である。

### 消27 胸腹水の原因診断におけるソナゾイド造影超音波検査の有用性

矢田 豊<sup>1</sup>、大崎 隆<sup>1</sup>、大山達也<sup>1</sup>、清水愛果<sup>2</sup>、逸見大造<sup>2</sup>、米田尚弘<sup>2</sup>、加藤恵理子<sup>1</sup>、田中良樹<sup>1</sup>、菅 真一<sup>2</sup>、吉永輝夫<sup>1</sup> (1)群馬県済生会前橋病院消化器内科、(2)群馬県済生会前橋病院腎臓内科)

**【背景/目的】** 胸腹水症例の原因診断に難渋することは少なくない。今回、胸腹水例に対しソナゾイド造影超音波検査を施行し、その有用性を検討した。

**【対象/方法】** 対象は胸腹水4例(多発性肝腎嚢胞症1例、C型肝硬変1例、胃癌に伴う低アルブミン血症1例、原発性腹膜癌1例)。ソナゾイド溶液0.5mlを腹腔内へ注入し、その胸腔内への移行を造影超音波下で観察した。

【結果】3例で胸腔内へのソナゾイド移行を認め、横隔膜交通路を確認できた。ソナゾイド移行を認めなかった1例は癌性浸出性腹水/反応性胸水による胸腹水と考えられた。

【考察/結語】肝性胸水の原因の一つに横隔膜交通症があり、その診断には、放射性同位元素や ICG などの腹腔内投与が有用とされるが、被爆、薬物アレルギー、検査時間が長い等の課題がある。ソナゾイドエコーは簡便かつ安全に施行でき、かつ横隔膜交通症をリアルタイムに視認できることから、胸腹水の原因診断に有用と思われる。

#### 消28 ソナゾイド造影超音波検査による悪性リンパ腫化学療法後の観察

林田まり子<sup>1</sup>、松本直樹<sup>1</sup>、小川眞広<sup>1</sup>、三浦隆生<sup>1</sup>、塩澤克彦<sup>1</sup>、阿部真久<sup>1</sup>、中河原浩史<sup>1</sup>、森山光彦<sup>1</sup>、八田善弘<sup>2</sup>、武井正美<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>日本大学医学部消化器肝臓内科、<sup>2</sup>日本大学医学部血液・膠原病内科)

【目的】悪性リンパ腫の治療効果判定においては、化学療法開始から1ヶ月後に造影CTを用いて評価するのが一般的だが、腫大したリンパ節は化学療法後、早期に縮小することが多い。今回、ソナゾイド造影超音波を用いて治療早期のリンパ節の変化を観察し得た2症例を経験したので報告する。

【方法】対象は当院血液内科にてR-CHOP療法を施行した初発の非ホジキンリンパ腫2症例。同施設の倫理委員会承認のもと、被験者からのInformed consentを得て行った。観察は化学療法施行前と施行後3、8、15日目に行った。対象病変は体表・腹腔内の同一のリンパ節とした。最大径と、ソナゾイド造影によるTICの変化を比較した。

【結果】2例ともに治療早期からリンパ節の縮小を認めた。TICを比較すると、流入速度、Area under the curveが低下していた。

【考察】造影超音波を用いることで、悪性リンパ腫の治療早期の変化を観察し得た。

【消化器(6)座長:河本敦夫(東京医科大学病院画像診断部)

#### 消29 新型コンベックスプローブXDclear transducerの使用経験についての報告

高安賢太郎、小川眞広、平山みどり、三浦隆生、中河原浩史、南川里抄、古田武慈、石綿宏敏、小野良樹、森山光彦(駿河台日本大学病院消化器肝臓内科)

【目的】近年の超音波検査では様々な技術により画質が向上している。高画質化の条件に装置本体出力の増強や画像処理能力強化などがあるが、安全基準等から超音波装置本体の調節に限界があると考えられる。GEヘルスケア社より開発された新型プローブ(XDclear transducer)はプローブ樹脂素材をシングルクリスタルへ置換し電気信号と音の変換効率を上昇させ広範囲に良質な画質を得られたため、使用経験を報告する。

【方法】使用装置はGEヘルスケア社製LOGIQ E9、探触子はXDclear transducer、C1-5である。C1-5プローブを用いた観察を行った後にXDclear transducerを使用し比較検討した。

【結果】従来ではアーチファクトや減衰から体表浅部や深部画像では画質の低下がみられたが明瞭に描出され、臍尾部や肝深部などの評価が可能であった。

【まとめ】広範囲な画質の上昇により描出困難であった部位でも評価が可能となり今後の有用性が期待された。

#### 消30 超音波装置間の相違に対する類似画像検索による比較

松本直樹、小川眞広、高安賢太郎、平山みどり、三浦隆生、塩澤克彦、阿部真久、中河原浩史、森山光彦(日本大学医学部消化器肝臓内科)

【目的】我々はこれまで、類似画像検索の超音波診断への応用について発表を行ってきたが、単一の装置、単一の探触子を用いて評価を行っていた。今回、異なる装置、異なる探触子を同一の病変に対して使用し、類似画像検索で比較したので報告する。

【方法】対象病変は肝血管腫。使用装置はLOGIQ S8(探触子C1-5、9L)、V-Scan(以上GE)、Aplio MX(探触子375 BT、805 AT)(以上東芝)。撮像法を統一して各装置での画像の類似度を判定した。

【成績】類似と判定された組み合わせは、相違の少ない順に、Aplio 375 BT—Aplio 805 AT、LOGIQ C1-5—LOGIQ 9L、Aplio 805 AT—V-Scan、LOGIQ 9L—V-Scan、であった。

【考察】類似画像の判定は、周波数の違いよりも装置の違いが認識される傾向が見られた。

#### 消31 肝疾患におけるPrecisionの有用性に関する検討

斎藤 聡<sup>1</sup>、窪田幸一<sup>2</sup>、宇賀神陽子<sup>2</sup>、伝法秀幸<sup>2</sup>、竹内和男<sup>3</sup>  
(<sup>1</sup>虎の門病院肝臓センター、<sup>2</sup>虎の門病院分院臨床検査部、<sup>3</sup>虎の門病院消化器内科)

Precisionは肝臓のスペックルパターンを消し、CT画像に近い背景肝を目標に設定されている。しかしながら、通常のBモード画像に慣れ親しんだ者には違和感があり、あまり受け入れられていない。今回は通常のBモード検査の補助診断としての有用性を検討した。1.高エコー結節のフォローアップ症例と2.脂肪肝診断の補助としての有用性である。1.は前回指摘結節が、通常のBモードで描出が困難であった症例に使用したところ、速やかかつ明瞭に描出可能であった。2.ペネトレーションの向上した超音波診断装置では、脂肪肝の診断困難例があり、Precisionモードでは内部エコーがBモードでは均一であっても、まだら脂肪肝の状態を呈するため、内部不均一な脂肪沈着の把握が向上し、脂肪肝に特有なパターンを呈することが明らかとなった。以上2点に関して、診断の一助となるべくPrecisionの有用性が高いと思われた。

#### 消32 医師教育におけるポケットエコーの活用

三浦隆生、小川眞広、高安賢太郎、平山みどり、塩澤克彦、阿部真久、松本直樹、中河原浩史、山本敏樹、森山光彦(駿河台日本大学病院消化器肝臓内科)

【目的】現在若手医師の超音波離れが医療の現場において問題となっている。その原因として、①簡便で客観性の高いCT、MRIを優先する、②技術的な自信がない、③相談する際も客観性が低く説得力に欠ける、などが挙げられる。当院では各病棟グループの研修医に携帯超音波を持たせ、臨床で活用させるようにしており、また、勉強会などでUS画像を用いたプレゼンテーションを行う場を設けている。今回ポケットエコー導入以前、以後で研修医の超音波に対する姿勢の変化について検討したので報告する。

【使用機種】GE横河メディカル社V-scan

【結果】消化器疾患の観察のみならず、他科領域での臓器評価、カテーテル確認など幅広く超音波を用いて観察を行う姿勢が認められた。また、興味を促すだけでなく、勉強会などによるプレゼンテーション能力の向上も認められた。

【結果】ポケットエコーの活用は今後の超音波教育における一助

となり得る可能性が示唆された。

【消化器 (7)】座長：山川仁憲 (東京慈恵会医科大学附属第三病院放射線部)

消33 顎下腺様嚢胞癌の転移性肝癌の一例

稲垣正樹<sup>1</sup>, 玉野正也<sup>2</sup>, 國吉 徹<sup>2</sup>, 山岸秀嗣<sup>3</sup>, 富田順子<sup>1</sup>, 一戸利恵<sup>1</sup>, 奥住裕二<sup>1</sup>, 瀧沢義教<sup>1</sup>, 柴崎光衛<sup>1</sup>, 春木宏介<sup>1</sup> (獨協医科大学越谷病院臨床検査部生理機能室, <sup>2</sup>獨協医科大学越谷病院消化器内科, <sup>3</sup>獨協医科大学越谷病院病理部)

71歳の男性。2009年8月に顎下腺様嚢胞癌手術の既往があり、2012年2月時点で局所再発は認めない。2011年7月に上腹部痛で消化器内科を受診。腹部超音波検査にて胆嚢ポリープを指摘されたため、2012年8月に経過観察の超音波検査が施行された。胆嚢ポリープに変化はなく、肝右葉に最大径7.5 cm大の腫瘍を認めた。腫瘍はやや不正な結節状であり、haloを有し、内部エコーはmosaic様であった。超音波所見からは肝細胞癌を疑ったが、ダイナミックCTでは腫瘍は乏血性でありring状濃染を呈した。転移性肝癌の診断で上下部内視鏡検査およびPET-CT検査が施行されたが原発巣は同定できず、腫瘍生検にて顎下腺様嚢胞癌の肝転移と診断された。顎下腺様嚢胞癌の肝転移は稀であり、時には術後20年以上の経過で発見されることもある。本症例は1年間という短期間に巨大な転移巣が発現した、きわめて稀な症例と考え報告する。

消34 人間ドック腹部超音波検査で発見された胆管浸潤型肝内胆管癌の2例

藤田あゆみ<sup>1</sup>, 小宮雅明<sup>1</sup>, 山村和博<sup>1</sup>, 神作慎也<sup>1</sup>, 山口実紀<sup>1</sup>, 小川ゆかり<sup>1</sup>, 鷗澤綾奈<sup>1</sup>, 小田悠太<sup>1</sup>, 若杉 聡<sup>2</sup>, 成田 信<sup>3</sup> (1)亀田総合病院超音波検査室, (2)同消化器診断科, (3)同臨床病理科)

症例1は68歳男性。人間ドックの腹部超音波検査(以下US)でB3の拡張を認め、B3と左肝管の間に後方エコーの減弱した境界不明瞭な低エコー域を認めた。ERCPでB2・B3の分岐部に胆管途絶を認めた。手術の結果、肝内胆管癌(胆管浸潤型)であった。症例2は48歳男性。USでB2・B3の拡張を認めた。左肝管領域に後方エコーの減弱する境界不明瞭な低エコー域を認めた。CT, MRIで左肝管とその周囲に軟部組織陰影を認めた。手術の結果、肝内胆管から左肝管を主とする肝内胆管癌(胆管浸潤型)であった。胆管浸潤型の肝内胆管癌は線維化を伴い浸潤性に発育するため、後方エコーが減弱しやすい。胆管浸潤型の肝内胆管癌は超音波検査や他の画像検査で病変が認識しにくい。拡張胆管を丹念に追跡し、その途絶部位に後方エコーの減弱した低エコー域を認めた場合、本症を疑い精査すべきである。

消35 腹部超音波が再燃の発見に有用であった自己免疫性膵炎の1例

長谷川直之, 福田邦明, 石毛和紀, 遠藤慎治, 安部井誠人, 兵頭一之介 (筑波大学消化器内科)

症例は59歳男性。2011年2月に肝機能障害と黄疸が出現した。腹部超音波・MRIで膵全体がソーセージ状に腫大し、IgG4 192 mg/dlと高値であり、自己免疫性膵炎が疑われた。同年3月よりプレドニゾロン30 mg内服を開始したところ、膵腫大は著明に改善した。プレドニゾロンを漸減していき、5 mgで経過観察していたところ、2012年3月の腹部超音波で膵体尾部に15 mm大の低エコー腫瘍が認められた。超音波内視鏡下穿刺吸引生検を施行したところ、病理は慢性膵炎の所見であり、自己免疫性膵炎の再燃が疑われた。プレドニゾロンを15 mgに増量し

たところ、低エコー腫瘍は不明瞭化した。その後、プレドニゾロンを再び漸減し、5 mgで経過観察中であるが、自己免疫性膵炎の再燃は認められていない。自己免疫性膵炎の再燃形式は様々であるが、腹部超音波は簡便で分解能にすぐれ、再燃の発見に有用であると考えられる。

消36 腹部超音波検査異常所見を契機に診断、治療に至った10 mm以下の膵神経内分泌腫瘍の1例

佐々木朝海<sup>1</sup>, 関口香苗<sup>1</sup>, 内田美寿子<sup>1</sup>, 城下 智<sup>2</sup>, 村木 崇<sup>2</sup> (1)安曇総合病院臨床検査科, (2)信州大学医学部附属病院内科学第2講座)

68歳女性。B型慢性肝炎無症候性キャリアの診断で、肝細胞癌のサーベイランスを目的に腹部US(1回/年)が行われていた。膵体部に8×9 mmの腫瘍性病変を認めた。病変は低エコー、類円型、境界明瞭、輪郭整であり、尾側膵管の拡張は認めず、血流は観察できなかった。B-modeでの形態は、膵神経内分泌腫瘍(pNET)を示唆する所見を呈していたため、二次精査が行われた。超音波内視鏡、造影CT及びMRI検査所見よりpNETと診断され、手術加療が行われた。病理組織診断はNET, Grade 1であり、TNM分類では、pT1, cN0, cM0, stage IAであった。pNETは比較的稀な疾患であるが、進行例、切除不能例の予後は不良である。多くは多血性で内部均一な腫瘍であるが、乏血性や嚢胞変性を伴っている場合は他の膵腫瘍との鑑別が必要となる。本症例は腫瘍径が小さく、嚢胞変性を伴っており、USでは血流評価が困難であったが、B-modeでの腫瘍形態の評価が診断補助と早期治療に有用であった。

消37 後腹膜に発生した類皮嚢胞の一例

石井 勝<sup>1</sup>, 石井那奈<sup>1</sup>, 高橋麻里子<sup>1</sup>, 内海良太<sup>1</sup>, 里見理恵<sup>1</sup>, 神作慎也<sup>1</sup>, 小宮雅明<sup>1</sup>, 山村和博<sup>1</sup>, 若杉 聡<sup>2</sup>, 成田 信<sup>3</sup> (1)亀田総合病院超音波検査室, (2)亀田総合病院消化器診断科, (3)亀田総合病院臨床病理科)

症例は60歳男性。他院で膵頭部腫瘍を疑われ、紹介受診した。超音波検査で膵頭部、下大静脈間に60 mm×55 mm×50 mmの類円形腫瘍像を認めた。境界明瞭平滑、内部は不均一で、高エコーと低エコーが混在した中に点状、粒状高エコーを多数認めた。後方エコー不変、血流シグナルは認めなかった。CT, MRIでも膵頭部背側に腫瘍を認めた。GIST, 後腹膜傍神経節腫, 類皮嚢胞などが鑑別に上がった。超音波内視鏡下の穿刺でゼリー状の内容物が採取され、類皮嚢胞の臨床診断で手術となった。病変部は、脂肪組織、壊死肉芽組織からなり、一部やや肥厚した重層扁平上皮が被覆していた。壊死肉芽組織に毛髪、角質細片、コレステロール空隙、黄色腫細胞および著明な炎症性細胞浸潤を認めた。類皮嚢胞と診断された。類皮嚢胞は様々な部位での発生が報告されている。今回、後腹膜に発生した類皮嚢胞を経験したので報告する。

【消化器 (8)】座長：森 秀明(杏林大学医学部付属病院第3内科)

消38 上行結腸脂肪肉腫の1例

新井悠太<sup>1</sup>, 小宮雅明<sup>1</sup>, 長谷川貴士<sup>1</sup>, 藤田あゆみ<sup>1</sup>, 小田悠太<sup>1</sup>, 坂巻梓帆<sup>1</sup>, 野口瑞恵<sup>1</sup>, 若杉 聡<sup>2</sup>, 星 和栄<sup>3</sup>, 成田 信<sup>3</sup> (1)亀田総合病院超音波検査室, (2)亀田総合病院消化器診断科, (3)亀田総合病院臨床病理科)

症例の86歳、女性である。半年間で9 kgの体重減少があったため、精査、加療となった。腹部超音波検査では、右側腹部に84 mm×40 mmの分葉形の腫瘍像を認めた。境界は明瞭平滑で、

内部エコーは辺縁部が低エコーで、中心部が不均一な高エコーだった。後方エコーは増強していた。腫瘍の腹側に上行結腸のガスを認めた。上行結腸由来の腫瘍を疑った。腹部CT検査では上行結腸に長径8 cm、短径4 cmの腫瘍像を認めた。内部は脂肪濃度主体だったが、一部に濃度の高い部分を認め、脂肪肉腫を疑った。下部消化管内視鏡検査では、上行結腸の背側に粘膜下腫瘍様の隆起を認めた。壁との付着部近傍は正常粘膜で被われていたが、頂部は黄色調の腫瘍が露出していた。脂肪肉腫の臨床診断で2013年3月、手術となった。手術の結果、高分化型の脂肪肉腫と診断された。大腸原発の脂肪肉腫は稀で、福田らによると本邦で5例の報告を認めるに過ぎない。その文献的考察とともに報告する。

### 消39 横行結腸粘膜下腫瘍摘出標本と超音波画像を対比する(水浸法を中心に)

井上 誠<sup>1</sup>、小笠原洋子<sup>1</sup>、沢辺元司<sup>2</sup>(<sup>1</sup>大田病院検査科、<sup>2</sup>東京医科歯科大学医学部保健衛生学分子病態検査学分野)

【症例】80歳女性 スクリーニング超音波検査にて指摘された横行結腸粘膜下腫瘍(神経鞘腫)の摘出標本を水槽内で超音波にて観察し、腫瘍の性状や周囲の腸管壁との連続性等の確認を肉眼および顕微鏡所見と共にを行った。

【摘出標本と超音波像との比較】正常の腸管壁は粘膜および粘膜下層、そして筋層は内輪筋と外縦筋が線状のエコーにより各々が分離して観察することが可能であった。この線状エコーはAuerbach神経叢の存在する腸筋神経叢と思われた。腫瘍は病理所見からも粘膜下に位置していることが分かり、さらに腫瘍部はこの線状エコーが途切れていることから神経原性腫瘍であると考えられるのではないかと考えられた。

【結語】超音波内視鏡等では解像度の向上によってはこれらの所見をとらえ病理診断に近づくことが可能になり、また経腹超音波では詳細な観察は困難ではあるが、今後、病変を認識する上での一助になったのではないかと考えている。

### 消40 ヘノッホ・シェーンライン紫斑病における消化管病変の超音波所見の検討

岡村隆徳<sup>1</sup>、木村沙希子<sup>1</sup>、阿野千紘<sup>1</sup>、桜井正児<sup>1</sup>、辻本文雄<sup>2</sup>、信岡祐彦<sup>2</sup>(<sup>1</sup>聖マリアンナ医科大学病院臨床検査部超音波センター、<sup>2</sup>聖マリアンナ医科大学病院臨床医学講座)

【目的】腹痛を主訴とするヘノッホ・シェーンライン紫斑病(以下HSP)では、検査時に紫斑を認めず、鑑別に苦慮する例もある。今回、紫斑の有無による超音波所見の違いを明らかにすることを目的とし、有用性を検討した。

【方法】腹痛を伴うHSPを検査時に紫斑を認めた例と認めなかった例に分類し、消化管壁肥厚の厚み、層構造の不明瞭化の有無、肥厚の範囲、腸間膜リンパ節径について後ろ向きに比較、検討を行った。

【結果】いずれの項目でも紫斑の有無で所見に有意差は認めず、消化管の層構造が不明瞭化した壁肥厚を認めた。肥厚の範囲は約43%で十二指腸に限局していた。その他の例でも肥厚は小腸に限局し、大腸の肥厚は認めなかった。

【考察・結語】検査時の紫斑の有無に関わらず、超音波検査はHSPの消化管病変の鑑別として有用な検査法であり、十二指腸に限局した壁層構造が不明瞭な肥厚はHSPを強く疑う所見と考えられた。

### 消41 腹部超音波がん検診基準での初回カテゴリー3症例の検討

若杉 聡<sup>1</sup>、小宮雅明<sup>2</sup>、藤田あゆみ<sup>2</sup>、神作慎也<sup>2</sup>、石井 勝<sup>2</sup>、内海良太<sup>2</sup>、鶴澤綾奈<sup>2</sup>、小田悠太<sup>2</sup>、坂巻梓帆<sup>2</sup>、新井悠太<sup>2</sup>(<sup>1</sup>亀田総合病院消化器診断科、<sup>2</sup>亀田総合病院超音波検査室)

【はじめに】当院では、人間ドックの超音波診断に、日本消化器がん検診学会の腹部超音波がん検診基準を取り入れている。今回は、初回指摘のカテゴリー3(以下C3)症例の内訳を検討した。

【対象と方法】2009年5月～2011年3月に当院人間ドックで腹部超音波検査を行った13531例中、要精査と判定され、当院で精査された311例である。これらのうちC3症例を検討した。

【結果】肝ではC3の22例中1例が肝内胆管癌だった。胆道ではC3の25例中1例が膵胆管合流異常だった。膵ではC3の68例中1例がIPMAだった。腎ではC3の13例中2例が腎細胞癌だった。脾ではC3の2例中、治療が必要な症例はなかった。その他臓器ではC3の10例中悪性リンパ腫が2例だった。C3の140例中7例(5%)が要治療の症例だった。

【考察および結語】初回指摘のカテゴリー3症例は、良悪性の判断が難しい症例において、効率的に癌を拾い上げることができた。

【循環器(1)]座長：寶田雄一(東邦大学医療センター大森病院臨床生理機能検査部)

### 循01 intact ventricular septum を伴った兩大血管右室起始症の一例

蝦名 冴<sup>2</sup>、瀧開浄宏<sup>1</sup>、安河内 聡<sup>1</sup>、田澤星一<sup>1</sup>、福嶋遥佑<sup>1</sup>、斎川祐子<sup>2</sup>、柴田 綾<sup>3</sup>、日高恵以子<sup>3</sup>(<sup>1</sup>長野こども病院循環器小児科、<sup>2</sup>長野こども病院エコーセンター、<sup>3</sup>長野こども病院臨床検査科)

【はじめに】兩大血管右室起始症は、通常心室中隔欠損を合併するが稀にintact ventricular septumを呈する場合がある。

【症例】在胎40週6日、3410gで出生。チアノーゼ、心雑音を主訴に緊急入院。心エコーにて兩大血管右室起始症、Intact ventricular septum、肺動脈閉鎖、動脈管閉存と診断した。僧帽弁は単一乳頭筋のパラシュート僧帽弁で、弁輪径5.9 mm(Z=-7.3)と狭小化、さらに心室中隔欠損がないために流入血流がすべて弁閉鎖不全となっており、左室容積も小さかった。左室から大動脈へのルート作成は困難なため一心室修復の方針となった。2歳でFontanに到達している。

【結語】intact ventricular septumを伴った希有な兩大血管右室起始症を経験した。文献的考察も加えて報告する。

### 循02 軽度の慢性閉塞性肺疾患患者における右室機能の評価(二次元speckle tracking法を用いて)

松崎つや子<sup>1</sup>、関野玲子<sup>1</sup>、見友優子<sup>1</sup>、青柳和之<sup>1</sup>、吉永 綾<sup>2</sup>、吉川雅智<sup>2</sup>、大野忠明<sup>2</sup>、本間 博<sup>2</sup>、清水 渉<sup>2</sup>(<sup>1</sup>日本医科大学付属病院生理機能センター、<sup>2</sup>日本医科大学付属病院循環器内科学)

【目的】軽度の慢性閉塞性肺疾患(COPD)患者の右室機能障害を心エコー法の二次元speckle tracking法を用いたstrainとsynchronyで評価可能かを検討した。

【方法】対象は軽度(COPD)患者15例、健常者17例。右室機能障害は収縮能低下とasynchronyと定義。心尖部四腔断層像の右室を6分割し、収縮能の指標として長軸方向の収縮期strainの最大値(PLSS)、PLSSまでの時間(PLSSt)を測定。PLSStの標準偏差(SD)が健常人のPLSStの平均+2SDを超えた場合を右室収縮不均一:asynchronyとした。

【結果】PLSS と三尖弁輪移動距離は相関した。COPD 患者は推定肺動脈圧は高く ( $29 \pm 3.5$  vs.  $25 \pm 4.5$  mmHg,  $p < 0.01$ )、6 分画平均 PLSS は有意に低い ( $-13.8 \pm 9.8$  vs.  $-20.9 \pm 3.8\%$ ,  $p < 0.01$ )。PLSS は COPD 患者で延長傾向、SD は有意に延長 ( $57.5$  vs.  $30.5$  msec,  $p < 0.05$ )。

【結果】speckle tracking 法を用いることにより COPD 患者の右室全体あるいは局所の機能低下や asynchrony の評価が可能であることが示唆された。

### 循03 大動脈弁機械弁の脱落に対し免疫抑制療法と大動脈基部置換術が施行された 1 症例

清水彩音<sup>1</sup>、石津智子<sup>2</sup>、大塚紗土美<sup>1</sup>、中島英樹<sup>1</sup>、飯田典子<sup>1</sup>、酒巻文子<sup>1</sup>、上牧 隆<sup>1</sup>、瀬尾由広<sup>2</sup>、青沼和隆<sup>2</sup> (筑波大学付属病院検査部、<sup>2</sup>筑波大学医学医療系循環器内科)

43 歳、男性。起座呼吸、発熱、BNP および炎症反応上昇を伴う大動脈弁逆流 (AR) のため受診。心エコー図では、左室駆出率 62%、左室拡張末期径 67 mm、弁尖の延長逸脱と弁周囲瘤を伴う高度 AR を認めた。血液培養は陰性であったが感染性心内膜炎を疑い準緊急大動脈弁置換術が施行された。術後不明熱に引き続き、心エコー図にて大動脈弁に疣腫様の異常エコーが一過性に出現、さらに弁周囲逆流、置換弁の動揺が出現し増悪する所見を認めた。血液培養陰性、各種抗生剤抵抗性であった。大動脈基部置換、再弁置換術を行った。術中所見では弁周囲は 2/3 が縫合部組織の菲薄化とともに裂けており、大動脈壁に非感染性の炎症性病変を認めたため、ベーチェット病類似の自己免疫性血管炎と考え、術後免疫抑制療法を開始した。再手術後 4 ヶ月現在経過良好である。

置換弁不全ではまれな自己免疫性血管炎に伴う AR も念頭に置き心エコー図により経時的に評価すべきと考えられた。

### 循04 心エコー図検査に加え心音図、心機図の併用が診断に有用であった収縮性心膜炎の 1 例

澤 朋良<sup>1</sup>、小林さゆき<sup>2</sup>、岡野亜紀子<sup>2</sup>、江口美知子<sup>2</sup>、葉袋路子<sup>2</sup>、酒井良彦<sup>2</sup>、小沼善明<sup>1</sup>、佐々木伸二<sup>1</sup>、吉原麻衣<sup>1</sup>、春木宏介<sup>1</sup> (獨協医科大学越谷病院臨床検査部、<sup>2</sup>獨協医科大学越谷病院循環器内科)

43 歳、女性。X 年両下肢浮腫が出現、CT 上胸腹水、心膜液を認め当科入院。身長 160 cm、体重 53 kg、血圧 130 / 90 mmHg、脈拍 91 / 分・整、聴診上拡張早期過剰心音を認めた。胸部 X 線：CTR 43%、心電図：心拍数 86 bpm 洞調律、肢誘導において低電位差傾向。心エコー図：心室中隔の septal bounce、M モードエコー図にて心室中隔の収縮期前方運動、左室後壁の拡張期平坦運動を認めた。パルスドプラ法にて両心室における各 E 波は有意な呼吸性変動を認めたが吸気時の記録が不良であった。心音図は広範囲に心膜叩打音を認め、頸静脈波曲線において W 字型パターンを示し心尖拍動図では汎収縮性の陰性波を認めた。右室圧曲線は dip & plateau を認め収縮性心膜炎と診断した。本疾患は心エコー図検査が有用だが心音図・心機図の併用で診断がより確実となった症例を経験し報告する。

### 循05 心エコー動画サーバーレポートシステムの運用効果

金網英夫、福山光和 (亀田総合病院臨床検査部)

【はじめに】近年、心エコー機器のデジタル化は進んでいるが、電子カルテと心エコー検査の動画連携は進んでいないのが現状である。当院では電子カルテの業務支援システムの機能更新にあたり、心エコー動画サーバーレポートシステムを導入したので使用

効果について報告する。

【システム】PHILIPS 社製 Xcelera

【効果】動画記録を HD に保存することにより導入前の記録媒体であるビデオテープや DVD の所在の不明化は無くなり、前回データの検索も簡便になり、ワークステーションから直に電子カルテへ報告も可能になった為、臨床への結果報告が迅速となった。また、電子カルテ端末から動画参照可能になり病棟等でも心エコー動画閲覧が可能となった。

【まとめ】システムの初期導入時には初期投資が必要となるが、記録媒体やペーパーの削減も可能であり、大量の報告書や媒体の保管場所の確保も不要になり導入のメリットは大きいと思われる。

【循環器 (2)】座長：小坂橋俊美 (北里大学循環器内科)

### 循06 三尖弁置換術後に右房内に巨大血栓を認めた一例

西田満喜子<sup>1</sup>、神吉秀明<sup>2</sup>、山本郁子<sup>1</sup>、立川一博<sup>1</sup>、宇田川智子<sup>1</sup>、井澤正敏<sup>1</sup>、長友祐司<sup>2</sup>、石川士郎<sup>2</sup> (<sup>1</sup>さいたま市立病院中央検査科、<sup>2</sup>さいたま市立病院循環器内科)

【症例】68 歳男性。僧帽弁狭窄に対して直視下僧房弁交連切開術の既往あり。息切れが出現し、重度僧帽弁狭窄・重度三尖弁閉鎖不全 (TR) の診断で僧帽弁置換術・三尖弁置換術 (TVR) を施行した。術後に徐脈性心房細動が出現し、恒久的ペースメーカー植込み術を施行した。経過観察での心エコー図検査で右房内に 10 cm 大の内部不均一で巨大な腫瘍性病変を認めた。経食道心エコー図検査では腫瘍内に血流はなく、心房壁との付着は広範囲で、茎構造は認めなかった。右房内にモヤモヤエコーもみられ、壁血栓の診断で PT-INR を高めに維持したところ腫瘍は縮小した。

【考察】本症例で右房内血栓が形成した理由として、① TR が消失した為、右房内で血流が攪拌されなくなった、② 肺との癒着により十分な右房の縮小・縫縮が行えなかった、③ TVR による弁口面積の減少、④ ペースメーカーリードの関与などがあげられる。TVR 後の右房内血栓について文献の考察を加えて報告する。

### 循07 心臓超音波検査が診断および治療効果判定に有用であった Erdheim-Chester 病の 1 例

岡村賢一<sup>1</sup>、森住 誠<sup>1</sup>、河田光弘<sup>1</sup>、末松義弘<sup>1</sup>、迫田昭子<sup>2</sup>、和田英明<sup>2</sup>、鎗田真弓<sup>2</sup>、楊川哲代<sup>3</sup>、鯨岡結賀<sup>3</sup> (筑波記念病院心臓血管外科、<sup>2</sup>筑波記念病院生理検査室、<sup>3</sup>筑波記念病院放射線科)

【緒言】Erdheim-Chester 病 (以下 EC 病) は特徴的な骨病変や大動脈病変をきたす非 Langerhans 細胞組織球症と言われる稀な疾患である。

【症例】64 歳女性。

【現病歴】2011 年 6 月健診で心雑音を指摘され当院受診。UCG にて上行大動脈周囲に echogenic space あり、また PA 内に順行性高速血流を認めた為、偽腔閉塞型大動脈解離を疑い造影 CT 施行、上行～弓部大動脈、肺動脈周囲に淡い造影効果を呈し、一部冠動脈を巻き込む腫瘍性病変を認めた。縦隔内腫瘍疑い (悪性リンパ腫、中皮腫、黒色腫等) で精査加療目的で入院。

【経過】IL-2 receptor の上昇なく、胸部 MRI でも診断し得ず開胸縦隔生検術施行、病理にて EC 病と診断。PSL 20 mg / 日より開始、UCG にて大動脈周囲病変は縮小傾向で PA 内の高速血流は改善傾向にて PSL 漸減中。現在治療開始 2 年経過し病変の再燃はない。

【結語】今回我々は、UCG が診断・治療効果判定に有用であった EC 病の 1 例を経験したので報告する。

**循08 左房内横紋筋肉腫再発により急性左心不全を呈した一例**  
原 信博, 宮本貴庸 (武蔵野赤十字病院循環器科)

59歳男性。2010年心不全で当院に入院し、精査で左房内腫瘍を認めた。左房粘液腫の診断で腫瘍切除、僧帽弁置換術(機械弁)を施行された。術後病理所見で横紋筋肉腫であることが判明したが、抗癌剤の効果が乏しいタイプであった。2011年2月には再発を認めていたが、腫瘍径が小さいため経過観察をし、2012年12月のPETでは遠隔転移を示す所見は認めなかった。2013年3月突然の呼吸困難を主訴に来院され、心不全の診断で入院した。急性左心不全状態で人工呼吸器管理下に施行した経食道心エコー図で腫瘍の増大を認め、左室流入障害を認めた。局所再発であり、再度外科的腫瘍切除の適応と診断し、緊急腫瘍摘出を施行した。術後は心不全改善し、3ヶ月後の経食道心エコー図でも局所再発を認めなかった。再発をきたした左房内悪性腫瘍を経験し、今後の対応の考察も踏まえ報告する。

**循09 無症候性に出現した特徴的な左室瘤の一例**

小寺 聡<sup>1</sup>, 松本 稔<sup>2</sup>, Sandeep Shakya<sup>1</sup>, 早川直樹<sup>1</sup>, 鈴木洋輝<sup>1</sup>, 宮地浩太郎<sup>1</sup>, 石脇 光<sup>1</sup>, 佐藤寿俊<sup>1</sup>, 柳田俊一<sup>1</sup>, 神田順二<sup>1</sup> ( <sup>1</sup>総合病院国保旭中央病院循環器内科, <sup>2</sup>総合病院国保旭中央病院生理機能検査室)

症例は70歳代女性。糖尿病性腎症で2009年より人工透析を行っている。狭心症で2007年に右冠動脈、2011年に左前下行枝にカテーテル治療を施行している。その後、胸部症状なく経過した。定期検査として施行した2013年5月の心エコーで左室後壁に20mm大の限局性の左室瘤を認めた。心内膜、心筋層が局所的に欠損しているように描出され、左室瘤の交通孔は狭く、仮性瘤が疑われた。左室壁運動は左室瘤周囲を含めて低下はなく、左室瘤の領域のみ無収縮であった。左室瘤には血流があり、軽度の大動脈弁狭窄、1度の僧帽弁逆流を認めた。冠動脈CTで左室瘤の領域を環流する回旋枝の狭窄や閉塞は認めなかった。本症例は透析患者に無症候性に出現した特徴的な左室瘤の症例であり、文献的考察を加えて報告する。

**循10 感染性心内膜炎に合併した弁輪部膿瘍の位置や大きさの診断に3D経食道心エコー検査が有用であった一例**

橋本 剛<sup>1</sup>, 鈴木真事<sup>1</sup>, 吉川尚男<sup>1</sup>, 大塚健紀<sup>1</sup>, 楠瀬友季子<sup>1</sup>, 河瀬 勇<sup>2</sup>, 山下裕正<sup>2</sup>, 尾崎重之<sup>2</sup>, 中村正人<sup>1</sup>, 杉 薫<sup>1</sup> ( <sup>1</sup>東邦大学医療センター大橋病院循環器内科, <sup>2</sup>東邦大学医療センター大橋病院心臓血管外科)

20歳代男性。半年以上続く発熱、湿性咳嗽を主訴に前医受診。経胸壁心エコー図検査にて大動脈弁輪部膿瘍の疑いあり感染性心内膜炎と診断され、手術目的で当院転院となった。当院での経胸壁心エコー図では大動脈二尖弁に伴う中等度大動脈弁閉鎖不全症、上行大動脈拡大、弁輪部膿瘍を認め、大動脈弁には可動性を有する疣贅様エコーも認めた。経食道心エコーでは膿瘍腔は大動脈弁後方に位置し、左室と連続する入口部を認め、膿瘍腔内は隔壁様構造を認めていた。3D経食道心エコーにて入口部は19mm×15mm程度で後方の交直直下に位置していると診断した。抗生剤にて炎症反応の陰性化認めた後、外科的治療を施行した。術式は自己心膜を使用した大動脈弁再建術、上行大動脈置換術に加え、弁輪部膿瘍腔に対して自己心膜を使用しバッチ閉鎖術を施行した。弁輪部膿瘍の位置や大きさの診断に3D経食道心エコーが有用であった一例を報告する。

**【産婦人科(1)】座長：馬場一憲(埼玉医科大学総合医療センター総合産産期母子医療センター)**

**産01 胎児機能性腸閉塞が疑われた1症例**

平野結希, 西村 修, 林 優, 菅野秀俊, 三塚加奈子, 佐藤 茂, 東郷敦子, 石本人士 (東海大学医学部産婦人科)

胎児超音波検査での腸管拡張像は、器質性腸閉塞の他に、機能性腸閉塞でも認められる。今回、妊娠経過中に胎児腸管拡張像を示したが、出生直後に腸閉塞が改善された胎児機能性腸閉塞の1例を経験した。症例は、38歳、1経産。妊娠34週0日、急激な腹部緊満感を認め、入院管理となった。胎児超音波検査にて、蜂巣様の腸管拡張像と羊水過多を認め消化管閉鎖を疑った。羊水は輝度の高い点状エコーとして描出された。妊娠34週4日、自然破水し分娩に至った。出生直後に羊水と同様な性状である茶褐色の水様便が大量に排泄された。その後、消化管閉塞を疑う所見は認めなかったが、血液中の好酸球が増多していたため、リンパ球刺激試験を行ったところ、カゼインに対して陽性を示し、ミルクアレルギーが疑われた。今回の症例から胎児機能性腸閉塞とミルクアレルギーとの関連性が示唆されたが、この可能性については、今後の検討を要するものと思われた。

**産02 胎児後腹膜リンパ管腫の1例**

小西晶子, 吉田 彩, 杉林里佳, 住江正大, 梅原永能, 渡邊典芳, 和田誠司, 左合治彦 (国立成育医療研究センター周産期センター)

【はじめに】リンパ管腫は拡張した囊胞状のリンパ管である大小の囊胞性病変を特徴とする良性腫瘍である。発生部位で最も高頻度に認められるのは頸部であり、後腹膜に発生するリンパ管腫は稀である。今回我々は出生前より後腹膜リンパ管腫を疑った1例を経験したので報告する。

【症例経過】35歳、未経妊未経産。前医にて妊娠24週時胎児下腹部に5cm大の囊胞性腫瘍を指摘され精査目的に当センターに紹介となった。超音波検査で胎児腹腔内に7cm大の薄い隔壁を伴う囊胞状のlow echoic massを認めた。胎児MRI検査では腹腔内の大部分を占拠する内部に隔壁を伴う腫瘍を認め、両側腎臓を外方に偏位させていることから後腹膜もしくは腸管膜由来のリンパ管腫が最も疑われた。児は生後4カ月時に囊腫摘出術が施行され、病理組織学的に後腹膜リンパ管腫と確定診断された。

【まとめ】胎児リンパ管腫の出生前診断は超音波診断が中心で、簡便性から経過観察にも有用である。

**産03 多囊胞性異形成腎を端緒に出生前診断されたVACTERL連合の一例**

池ノ上学, 峰岸一宏, 福武麻里絵, 正木 繭, 春日義史, 門平育子, 松本 直, 宮越 敬, 吉村泰典 (慶応義塾大学病院産婦人科)

VACTERL連合は、椎骨異常、鎖肛・肛門狭窄、心奇形、気管食道瘻・食道閉鎖、腎奇形、四肢異常を有する稀な形態異常である。今回、我々は多囊胞性異形成腎を端緒に胎内診断に至ったVACTERL連合の一例を経験した。症例は34歳、0経妊0経産。胎児超音波検査にて見右腎に囊胞性病変を認め、かつ胃泡の観察が困難であるため、妊娠32週4日に当院胎児外来に紹介受診となった。初診時、小さな胃泡は観察され、右多囊胞性異形成腎(MCDK)を認めた。下肢描出が困難であったためMRI検査を施行したところ、腰椎欠損、骨盤骨・下肢低形成の合併が示唆され、VACTERL連合疑いとなった。なお、経過中羊水量は正常で

あった。妊娠 37 週 3 日、骨盤位による帝王切開術にて分娩となり、児には MCDK、腰椎欠損、下肢低形成、食道閉鎖 C 型および鎖肛を認めた。胎内にて腎奇形・椎骨・四肢異常合併例では VACTERL 連合を念頭に、食道閉鎖合併の可能性を考える必要がある。

#### 産04 当科で出生前に超音波診断された胎児腹部嚢胞性病変の検討

井出早苗, 田代英史, 草西多香子, 諸岡雅子, 渡邊悠久美, 中島義之, 坂井昌人 (東京女子医科大学八千代医療センター母体胎児科・婦人科)

【目的】胎児腹部嚢胞性病変には出生後早期の外科的治療が必要となるものもある。それらの嚢胞性病変がどの程度正確に胎内診断できていたかを検討した。

【方法】2007 年 4 月から 2012 年 12 月までに当科で診断された腹部嚢胞性病変 18 例を対象とし後方視的に検討した。

【結果】診断時期は妊娠初期 0 例, 中期 8 例, 後期 10 例であった。出生後診断は十二指腸狭窄・閉鎖が最も多く 4 例, 水尿管 3 例, 多嚢胞性異形成腎 2 例, 卵巣嚢腫 2 例などであった。日令 4 までに手術を要した 6 例は消化管狭窄・閉鎖 5 例, 卵巣嚢腫 1 例だった。

【結語】嚢胞性病変の鑑別には周囲臓器との位置関係や連続性, 内部エコー, 蠕動の有無などの性状観察が有用だった。消化管狭窄・閉鎖では全例出生後早期に手術をしており出生前診断は重要である。狭窄の原因は出生前に診断できていないが, 出生後の検査でも明確になる事は少なく最終診断は手術所見によるが多かった。

#### 産05 胸腔・羊水腔シャントを施行した右横隔膜ヘルニア, 胸水合併 21-trisomy の 1 例

名古屋崇史, 安藤 歩, 秦ひろか, 上里忠英, 五十嵐豪, 水主川純, 田中 守 (聖マリアンナ医科大学産婦人科)

胎児胸水は予後不良な疾患で, 治療としては胸腔-羊水腔シャントが胎児治療として有効性が示されている。今回我々は胎児胸腹水, 右横隔膜ヘルニア, 21 trisomy 合併妊娠に対し妊娠 24 w 6 d に胸腔-羊水腔シャント術を施行した一例を経験したので報告する。症例は 29 歳 0 G 0 P, 妊娠 22 w 3 d の妊婦健診で胎児胸腹水を指摘され, 当院へ紹介となる。超音波上右胸水が著名に貯留しており, 左胸水と腹水貯留を認め, 胎児後頸部中心の胎児水腫を認めた。羊水染色体検査と胎児 MRI を施行し, 21 trisomy, MRI で右横隔膜ヘルニアと診断された。治療は患者と十分な相談の上, 胎児胸腹水穿刺術を 24 w 2 d に施行し, 乳び胸水と診断した。穿刺術翌日には再度右胸水の貯留を認めたため 24 w 6 d 胎児右胸腔-羊水腔シャント術を施行した。その後順調に右胸水は消失し, 胎児水腫も消失したが, 右横隔膜ヘルニアにより肝臓の胸腔内への脱出を認めている。本症例について文献学的考察も含めて報告する。

【産婦人科 (2)】座長: 田中 守 (聖マリアンナ医科大学病院産婦人科)

#### 産06 胎児心臓超音波検査で診断された左上大静脈遺残の 1 例

大河内緑<sup>1</sup>, 樋口隆幸<sup>1</sup>, 金 善恵<sup>1</sup>, 上野和典<sup>1</sup>, 田中 守<sup>2</sup> (川崎市立川崎病院産婦人科, <sup>2</sup>聖マリアンナ医科大学産婦人科)

左上大静脈遺残 (PLSVC) は胎生期の Marshall 静脈が遺残して発生する心奇形である。通常左上大静脈は冠静脈洞から右房に開口する (右房還流型)。今回我々は胎児心臓超音波検査で

PLSVC と診断された 1 例を経験した。妊娠 27 週, 四腔断面では左房背側に異常腔が存在して右房に連続し, 冠静脈洞と考えられた。流出路断面では上大静脈が認められず, 一方で肺動脈・動脈管の左側に異常血管がみられ冠静脈洞に流入していた。PLSVC・右上大静脈欠損の診断に至った。妊娠 35 週で早産となり, 男児 1950 g, アプガースコア 1 分 8 点 5 分 9 点であった。PLSVC では右房還流型は出生後無症状となるが, 左上大静脈が左房に開口する左房還流型はチアノーゼを発症させ手術を要する。他の心奇形の合併も予後を左右する。本症例では右房還流型に右上大静脈欠損を伴う稀な形態であったが, 出生後は無症状と判断された。PLSVC では正確な胎児超音波診断が新生児管理に寄与すると考えられた。

#### 産07 妊娠 25 週で胎児死亡に至った胎児前頸部腫瘍の一例

叶谷愛弓, 吉新明日香, 紀 宏志, 品川光子, 高木紀美代, 吉田志朗 (長野県立こども病院総合周産期母子医療センター産科)

【緒言】血流豊富な胎児腫瘍は, 高拍出状態から心不全, 胎児死亡に至る例がある。今回我々は, 妊娠 20 週の超音波断層法所見より胎児前頸部 lymphangioma と診断し, 妊娠 25 週で胎児死亡に至った例を経験したので報告する。

【症例】37 歳 1 妊 1 産。妊娠 20 週で胎児頸部異常像あり当院紹介。超音波断層法にて前頸部に径 5 cm の前方に發育する軟性胞巣状で血流豊富な腫瘍を認め, lymphangioma と診断した。気道圧迫や合併形態異常は認めなかった。妊娠 23 週 0 日には SVC・IVC 径拡張など右心不全徴候を認めた。妊娠 24 週より胎動感消失, 妊娠 25 週 2 日に胎児死亡を確認した。妊娠 25 週 5 日に 655 g の男児を娩出。前頸部腫瘍は径 7 cm, 暗赤色水腫様であった。病理解剖は希望されず確定診断には至らなかった。

【結語】現在, lymphangioma に対する胎児治療法はない。胎児死亡も念頭に置いた妊娠管理が必要である。

#### 産08 胎児腹腔内臍静脈瘤の 2 例

種元智洋, 堀谷まどか, 鳥形晶子, 田沼有希子, 梶原一紘, 佐藤陽一, 青木宏明, 大浦訓章, 岡本愛光 (東京慈恵会医科大学産婦人科学講座)

胎児腹腔内臍静脈瘤 (FIUVV) は, 胎児腹腔内臍静脈が局所的に拡張する疾患であるが, 周産期の管理指針に一定の見解はない。今回, 当院にて経験した FIUVV の 2 例を報告する。

【症例 1】23 歳。妊娠 32 週に臍静脈瘤疑いで当院紹介となった。経腹超音波断層法で腹壁直下に腹腔内臍静脈と連続する囊胞構造を認め内部に静脈血流を確認したことより, FIUVV と診断した。妊娠 32 週より入院管理, 臍静脈瘤内血栓や血流異常を疑う所見はなく経過し, 妊娠 37 週で正常経産分娩となった。児は男児, 3090 g, 異常所見を認めず, 生後 1 か月健診でも順調であった。

【症例 2】38 歳。妊娠初期より外来にて経過観察をしていたが, 妊娠 29 週の経腹超音波断層法で, 腹腔内に臍静脈と連続する囊胞構造と内部に静脈血流がみられ, FIUVV と診断した。その他明らかな形態異常は認めず, 現在も外来にて妊娠管理中である。

#### 産09 HD-flow により胎内診断された臍帯内臍静脈瘤の 1 例

安藤 歩, 名古屋崇史, 秦ひろか, 上里忠英, 五十嵐豪, 水主川純, 中村 真, 田中 守 (聖マリアンナ医科大学病院産婦人科)

臍帯静脈瘤 (Umbilical vein varix: 以下 UVV) は, 胎児腹腔内に発生した報告例がほとんどであり, 臍帯内の UVV の報告例は

数例のみという大変稀な疾患である。今回我々は、妊娠 35 w 6 d に臍帯嚢胞にて紹介となり、HDflow 法を使用することで、胎児臍帯内 UVV と診断し、妊娠 36 w 0 d に帝王切開術を施行した一例を経験したので報告する。症例は 30 才 0 G 0 P、妊娠 35 w 1 d の妊婦健診で径 39 × 37 mm の臍帯嚢胞を指摘され当院紹介となる。超音波検査にて嚢胞と臍帯静脈の間に約 5 mm 大の交通路があり、HDflow 法によりその間隙を通じて、静脈と嚢胞の間の緩やかな血流シグナルを認め臍帯内 UVV と診断した。患者および家族と相談し、分娩時の臍帯内 UVV の破裂に伴う出血のリスクを考慮し妊娠 36 w 0 d 帝王切開にて分娩に至った。臍帯の肉眼所見では胎盤から約 40 cm の部位に約 4 cm 大の血液の貯留した UVV を認めた。本症例の経過報告とともに若干の文献学的考察をふくめて報告する。

#### 産10 経腔超音波ガイド下胎嚢内局注により管理した帝王切開癒痕部妊娠の4例

上野和典<sup>1</sup>、大河内緑<sup>1</sup>、金 善恵<sup>1</sup>、樋口隆幸<sup>1</sup>、田中 守<sup>2</sup> (川崎市立川崎病院産婦人科、<sup>2</sup>聖マリアンナ医科大学産婦人科学)

【緒言】帝王切開癒痕部妊娠 Cesarean Scar Pregnancy (CSP) は前回帝切癒痕部に着床し、子宮破裂・大量出血・ショック等を起こし得る異所性妊娠である。稀な頻度のため、診断基準や治療方針は確立されていないが、帝切率の上昇に伴い増加傾向にある。今回我々は、経腔 US ガイド下胎嚢内局注により管理した CSP の 4 例を経験したので文献的考察を含め報告する。

【症例 1】24 歳 4 経妊 2 経産、2 回帝切既往。

【症例 2】35 歳 1 経妊 1 経産、1 回帝切既往。

【症例 3】41 歳 3 経妊 3 経産、3 回帝切既往。

【症例 4】28 歳 1 経妊 1 経産、1 回帝切既往。

各症例とも無月経 6 ~ 7 週で経腔 US により CSP と診断した。症例 1 では経腔 US ガイド下メソトレキセート (MTX) 胎嚢内局注および全身投与を、症例 2、症例 3、症例 4 では経腔 US ガイド下塩化カリウム (KCL) および MTX 胎嚢内局注を施行した。

【結語】CSP の管理では、早期診断・早期治療が重要であり、経腔 US ガイド下胎嚢内局注は有用な治療法であると考えられた。

#### 産11 経会陰超音波により大腸全摘出後に生じた直腸腔瘻を描出した1例

手塚真紀、小林浩一、坂巻 健、後藤美希、樋口紗恵子 (社会保険中央総合病院産婦人科)

近年、経会陰または陰唇間から観察する超音波診断法が進歩し、骨盤底や膀胱・尿道、肛門挙筋などの描出や、3 D 機能で様々な断面画像を構築し骨盤底の状態を評価することが可能となっている。今回、大腸全摘出術後、直腸腔瘻を生じた症例に対し、経会陰超音波を施行、直腸腔瘻の画像を鮮明に描出し得たため報告する。症例は 36 才。13 才時潰瘍性大腸炎を発症し、大腸全摘出術施行、小腸直腸吻合による再建を行った。その後、腸管吻合部に接する直腸腔中隔及び括約筋の損傷による直腸腔瘻が生じ、便の流出が生じるようになった。32 才、挙児希望にて産婦人科初診、36 才、体外受精により妊娠。妊娠 17 週の腔鏡診にて、腔側の瘻孔が確認できたため、GE 社 Voluson-i を使い、腔瘻の描出を試みたところ、直腸腔瘻及び肛門括約筋を含む腸管筋層の欠損が描出された。会陰の圧迫と解除を繰り返すと、内容物が揺れ動く様子を明瞭に描出することができた。

#### 【基礎】座長：平田慎之介 (東京工業大学大学院理工学研究科機械制御システム専攻)

#### 基01 超音波照射用音響窓付き脳腫瘍細胞培養フラスコの作製と評価

岩城咲乃<sup>1</sup>、渡邊晶子<sup>1</sup>、小野塚善文<sup>2</sup>、葉袋正恒<sup>1</sup>、西村裕之<sup>1</sup>、竹内真一<sup>1</sup> (<sup>1</sup>桐蔭横浜大学大学院工学研究科医用工学専攻、<sup>2</sup>精電舎電子工業株式会社)

神経膠芽腫細胞株を用いた in vitro での超音波照射実験において超音波照射対照の脳腫瘍細胞を入れる容器に市販の細胞培養フラスコを使用すると、フラスコの表面で超音波エネルギーが反射し細胞まで届かないという問題があった。そこで独自に、超音波照射用音響窓付き細胞培養フラスコを作製する必要性が出てきた。使用する細胞は付着細胞であるため、作製するフラスコの音響窓用フィルムには、細胞接着性の良いものが求められ、細胞培養に使用するため細胞毒性が低いことも重要である。そこで細胞接着性試験、細胞毒性試験、接合方法の検討および耐久性実験を行った。その結果、厚さ 25 μm の PET フィルムと PS フィルムでは細胞毒性が低く、フィルムに対しての細胞接着性が良好だった。容器本体と音響窓用フィルムの接合に熱溶着と超音波溶接を用いることで毒性を低減できた。また超音波溶接では容器の耐久性を維持することが出来た。

#### 基02 150 kHz の超音波照射を受けた脳腫瘍細胞 U-87MG の影響の評価に関する研究

渡邊晶子、岩城咲乃、葉袋正恒、西村裕之、竹内真一 (桐蔭横浜大学大学院工学研究科医用工学専攻)

当研究室では、超音波照射による脳腫瘍細胞のアポトーシス細胞死への誘導を、脳腫瘍の治療に応用するための検討を行っている。アポトーシスならば炎症反応を誘発しないため、正常脳組織への影響を抑えながら、悪性度が高く浸潤性の脳腫瘍に対しても治療が可能であると考えたからである。当研究室製の超音波照射実験用音響窓付き細胞培養フラスコに播種した神経膠芽腫細胞株 U-87MG に向けて、当研究室製の 150 kHz の定在波型超音波照射システムを用いて 20 分間の連続波超音波の照射を行った。空間ピーク強度  $I_{sp}$  が 233 mW/cm<sup>2</sup> 以下の場合には細胞死が観察されなかった。しかし、773 mW/cm<sup>2</sup> を超えると超音波を照射した直後に 90% 程度の細胞が死滅した。この現象はネクローシス細胞死であると考えられる。この結果から、超音波によって U-87MG を細胞死へ誘導できる可能性が示唆された。そして 233 mW/cm<sup>2</sup> から 508 mW/cm<sup>2</sup> の間にアポトーシスが生じる領域があると考えられる。

#### 基03 IVUS の先端駆動を目的としたコイル状ステータ水熱合成 PZT 超音波モータの開発

阿部峻靖<sup>1</sup>、大木駿太郎<sup>1</sup>、守屋 正<sup>2</sup>、入江喬介<sup>2</sup>、竹内真一<sup>1</sup> (<sup>1</sup>桐蔭横浜大学大学院工学研究科医用工学専攻、<sup>2</sup>マイクロソニック株式会社)

一般的に用いられている機械操作式 IVUS 装置では体外に設置したモータが駆動源となるので、NURD を生じることが問題となる。そこで、我々はコイル状ステータ超音波モータを IVUS 先端に設置し、駆動源として用いることで NURD を回避する手法を提案する。今回、我々は水熱合成 PZT 多結晶膜を駆動用振動子として用いたコイル状ステータ超音波モータを作製した。冠動脈検査用の IVUS 先端に設置するためにはモータ外径が 1 mm 以下でなければならないが今回はモータの幅は振動子部分が最大で

10 mm となっている。作製したモータの回転速度を計測したところ、印加電圧 16 Vp-p 周波数 19.6 kHz のとき最大で 790 rpm を記録した。この回転速度は、IVUS に必要な回転速度である 1800 rpm を下回っているため、今後作製したコイル状ステータ超音波モータには回転速度の向上が求められる。また、振動子の小型化を行っていく。

#### 基04 チタン前面板の裏面に水熱合成 PZT 膜を成膜した HIFU 用ハイドロホンによる受信波形の検討

椎葉倫久<sup>1</sup>、岡田長也<sup>2</sup>、内田武吉<sup>3</sup>、菊池恒男<sup>3</sup>、黒澤 実<sup>4</sup>、竹内真一<sup>1</sup> (<sup>1</sup>桐蔭横浜大学大学院工学研究科医用工学専攻、<sup>2</sup>本多電子株式会社研究部、<sup>3</sup>産業技術総合研究所計測標準研究部門、<sup>4</sup>東京工業大学大学院総合理工学研究科)

近年、HIFU 等の音響キャビテーションの発生を伴う超音波治療法の安全性評価の目的として音場の測定が重要である。しかし、HIFU 装置のような強力超音波を用いる機器の音場を市販されているハイドロホンで測定しようとする、高音圧と音響キャビテーションの影響によりハイドロホンの表面電極や圧電素子自体が破損してしまう。その為、我々はチタン前面板の裏面に水熱合成 PZT 膜を成膜してキャビテーションの発生を伴う高強度の音場の測定をしても壊れない HIFU 用ハイドロホンを開発した。しかし、我々の HIFU 用ハイドロホンによる受信波形の妥当性に関して検討する必要がある。そこで今回、HIFU 用ハイドロホンと市販ハイドロホンを用いて超音波診断装置より周波数 2.5 MHz、MI 値 1.2 (表示値) のパルスを照射した際の受信波形を観測した。その結果、HIFU 用ハイドロホンを用いても市販のハイドロホンと近似した受信波形が得られたので報告する。

【脈管】座長：宇野漢成 (東京大学医学部附属病院循環器内科)

#### 脈01 スペックルトラッキング法を用いた頸動脈血管径変化量計測

小林幸史、仁木清美 (東京都市大学大学院工学研究科生体医学専攻)

【目的】Echo-tracking (ET) は頸動脈径計測技術であり、頸動脈の硬さを算出するために用いられるが、ビーム方向が固定されているため横方向の動きを考慮できず評価が難しいことがある。Speckle-tracking (ST) は関心領域を追従する技術であり、横ぶれのある径変化計測へ応用できる可能性がある。そこで ST 法を用いた径変化計測の有効性を検討した。

【方法】ET 法で問題なく頸動脈径を計測できた健常者 11 名 (25 ± 10 歳、男性) の左右の頸動脈を対象とした。ET によって径変化およびスティフネスパラメータ ( $\beta$ ) を計測後、連続 5 心拍を AVI ファイル形式で PC に保存した。次いで頸動脈の前壁と後壁を関心領域とし ST によって径変化を計測し、 $\beta$  を算出した。

【結果】ST により得た最大径 (Ds) と径変化の平均値はそれぞれ  $6.84 \pm 0.51$  mm と  $0.69 \pm 0.13$  mm であった。ST により得た Ds 及び  $\beta$  は ET で得た値と有意に相関があった (Ds :  $r = 0.83$ ,  $p = 0.006$ ,  $\beta$  :  $r = 0.59$ ,  $p = 0.017$ )。

結論 : ST は頸動脈径変化計測法として有用である。

#### 脈02 健診の超音波検査で上腸間膜動脈瘤を認めた 5 例の検討

丸山 勝<sup>1</sup>、三枝義信<sup>1</sup>、小田福美<sup>1</sup>、中林智保子<sup>1</sup>、八木澤紀代美<sup>1</sup>、山下雅水<sup>1</sup>、長坂智恵<sup>1</sup>、田島春奈<sup>1</sup>、鈴木丈夫<sup>2</sup>、永吉実紀子<sup>3</sup> (<sup>1</sup>東京通信病院臨床検査科、<sup>2</sup>東京通信病院放射線科、<sup>3</sup>東京通信病院外科)

【対象】2010 年～2013 年 4 月の間で人間ドック時の超音波検査

において、上腸間膜動脈 (SMA) に拡張像を認めた 5 例。年齢 : 54 ~ 76 歳 (平均 64.4 歳)。

【結果】超音波検査での計測値は拡張径 : 9.7 ~ 10.2 mm (平均 10.0 mm)、拡張範囲 : 17.3 ~ 50.1 mm (平均 27.9 mm)、正常部血管径 : 5.3 ~ 6.9 mm (6.4 mm)、SMA 起始部から拡張部までの距離 : 23.7 ~ 30.7 mm (平均 27.0 mm、2 例は計測できず) であった。5 例中 3 例で、内腔に FLAP 様の構造を認めた。FLAP 様構造を認めなかった 2 例中 1 例は、造影 CT にて FLAP 様構造を認めた。

【考察】SMA の病変は急性腹症として報告されることが多く、人間ドックで指摘されることはごく稀である。背景として、拡張像を呈していても気づかない、消化管ガスの影響で描出できない、観察対象とされていないことが考えられる。人間ドック等のスクリーニング超音波検査でも無症候性の SMA 病変を念頭におき検査することで、所見の検出が可能になると考えられる。

#### 脈03 カラー Doppler 法による側副血行路の血流評価が腎動脈の再閉塞の診断に有用であった線維筋性異形性の一例

平野恵美<sup>1</sup>、高村公裕<sup>1</sup>、松田敏治<sup>1</sup>、櫻井智生<sup>1</sup>、松尾浩一<sup>1</sup>、太田智行<sup>2</sup>、西岡真樹子<sup>2</sup>、中田典生<sup>2</sup>、宮本幸夫<sup>2</sup> (<sup>1</sup>東京慈恵会医科大学附属病院放射線超音波診断センター、<sup>2</sup>東京慈恵会医科大学附属病院放射線医学講座超音波診断センター)

線維筋性異形性によると考えられる右腎動脈の慢性完全閉塞とそれに伴う腎血管性高血圧の精査治療目的で当院を紹介受診された 23 歳女性。血管形成術時の血管造影検査では、腰動脈から右腎へ還流する側副血行路を認めた。右腎動脈形成術、およびステント留置術後、側副血行路の血流は右腎実質から腰動脈へ流れていた。4 ヶ月後、腎動脈超音波検査では腹壁から右腎へ流入し、腎実質を逆流する拍動性血流シグナルと腎動脈ステント内血流信号の描出不良を認めた。右腎ステント部の再閉塞、側副血行路還流によって腎血流が維持されている状態と判断できた。数日後の造影 CT 検査でも腎動脈の再閉塞を確認、また腰動脈と肋間動脈からの側副血行路の存在を確認した。被膜側から流入し右腎実質を逆流する拍動性血流信号は腎動脈再閉塞の診断の確度を高める間接所見として有用であった。カラー Doppler 法による腎側副血行路の評価が有用な症例は重要と思われたので報告する。

#### 脈04 下肢深部静脈血栓症における肺血栓塞栓症合併率の検討

内村智也<sup>1</sup>、八嶽恒芳<sup>1</sup>、原田昌彦<sup>1</sup>、榎谷直司<sup>1</sup>、橋本優子<sup>1</sup>、丸山憲一<sup>1</sup>、工藤岳秀<sup>1</sup>、三塚幸夫<sup>1</sup>、原 真弓<sup>1</sup>、原文彦<sup>2</sup> (<sup>1</sup>東邦大学医療センター大森病院臨床生理機能検査部、<sup>2</sup>東邦大学医療センター大森病院循環器内科)

【目的】深部静脈血栓症 (以下 DVT) における血栓の範囲および血栓の性状と、肺血栓塞栓症 (以下 PTE) の合併率を検討した。

【方法】2013 年 1 月～4 月に下肢静脈エコー (以下 US) を施行し、初回検査時に DVT を認めた 175 例 (平均年齢 67 ± 15 歳) を対象に、血栓の範囲別および性状別に PTE 合併の有無を検討した。

【結果】PTE 合併は 175 例中 38 例 (22%) で、血栓範囲別では腸骨静脈 8 例 (21%)、大腿～膝窩静脈 22 例 (58%)、腓骨・後脛骨静脈 5 例 (13%)、ひらめ静脈 3 例 (8%) であった。血栓性状は 35 例 (92%) で低輝度充満型であり、特にひらめ静脈血栓症例は全て低輝度充満型であった。

【考察】DVT 症例における PTE 合併率は、範囲別では大腿～膝窩静脈で、性状別では低輝度充満型が高い。また、ひらめ静脈の

みの血栓症例でも低輝度充満型の場合はPTEを発症しているため注意を要する。

#### 脈05 FMDとeGFR間の正相関、FMDとSUA間の逆相関、SUAとeGFR間の逆相関

藤岡和美<sup>1</sup>、大石 実<sup>2</sup>、中山智祥<sup>1</sup>、藤岡 彰<sup>3</sup> (日本大学医学部病態病理学系臨床検査医学分野、<sup>2</sup>日本大学医学部内科学系神経内科学分野、<sup>3</sup>藤岡皮フ科クリニック皮膚科)

【目的】Endothelial dysfunction (ED)はCVDとCKD連関の重要なpathophysiological mechanismの1つとされている。また、Serum uric acid:SUAはcardio-renal connectionを反映するmarkerとなる可能性が示唆されてきている。今回我々はFMDを含むbrachial artery measuresとeGFR、またSUAのparameter間に相関がみられるか否かの検討を行った。

【対象および方法】神経内科を受診した女性患者43人について検討を行った。FMDは超音波診断装置 (UNEXEF 18 G)を用い、右上腕動脈にて測定した。

【成績】1) FMDとeGFRに有意な正相関。2) FMD/NMD ratioとeGFR間に有意な正相関。3) SUAとeGFR間に有意な逆相関。4) FMDとSUA間に有意な逆相関を認めた。

【結論】FMD (endothelialfunction)がeGFR (renal function)を反映するmarkerとなる可能性が示唆され、また、SUAがFMDとeGFRを反映するmarkerとなることが推測された。

#### 【体表(1)】座長：小柳紀子(東海大学病院臨床検査技術科)

##### 体01 鑑別に苦慮した甲状腺未分化癌の1例

新嶋 綾<sup>1</sup>、千田智彦<sup>1</sup>、伊藤吾子<sup>2</sup> (日立総合病院放射線技術科、<sup>2</sup>日立総合病院外科)

甲状腺未分化癌は甲状腺癌の約1~2%と稀な予後不良な癌である。今回、鑑別に難渋した未分化癌を経験したので報告する。69歳女性、急激な左頸部腫脹と同部位の疼痛を主訴に受診となった。超音波Bモード画像では左葉下部に40mm大の境界比較的明瞭、内部に石灰化と嚢胞変性を伴う結節性病変を認め、また、右葉中部に7mm大の辺縁やや不整、内部に微小点状高エコーを伴う結節性病変を認めた。右葉は乳頭癌、左葉は腺腫様甲状腺結節疑いで、甲状腺全摘術と頸部リンパ節郭清予定となった。しかし、受診から3ヶ月後、左頸部の急速増大を認め、腫瘍による気管偏移と気管及び左内頸静脈内の腫瘍血栓と多発性肺転移を認めた。以上より甲状腺未分化癌が疑われ、左葉の腫瘍生検が施行された。病理結果は高度脈管侵襲を伴った未分化癌であった。頸部の急激な腫脹と疼痛を訴える場合には、未分化癌を考慮しながら慎重に検査を進めるべきである。

##### 体02 頸部超音波検査にて甲状腺原発悪性リンパ腫が強く疑われた1例

青木智之<sup>1,4</sup>、常川勝彦<sup>1,2</sup>、荒木 修<sup>1</sup>、木村孝穂<sup>1,2</sup>、奈良誠人<sup>3</sup>、荻原貴之<sup>3</sup>、角野博之<sup>1</sup>、村上正巳<sup>1,2,3</sup> (群馬大学医学部附属病院検査部、<sup>2</sup>群馬大学大学院医学系研究科医科学専攻臨床検査医学、<sup>3</sup>群馬大学医学部附属病院感染制御部、<sup>4</sup>桐生厚生総合病院内科)

85歳女性。頸部腫瘍を主訴に他院を受診、精査加療目的にて当院紹介受診となる。血液検査ではTSH 5.5  $\mu$ IU/L、FT 4 1.2 ng/dl FT 3 3.0 pg/ml、TSHレセプター抗体は陰性で、TgAb 528 IU/L、TPOAb > 600 IU/ml、サイログロブリン 302 ng/mlであった。超音波検査では、甲状腺の両葉にまたがるように、45 x 18 x 10 mmの内部エコーが極めて低エコーで境界明瞭、内部が比較的均一な

豊富な血流を持つ腫瘍性病変を認めた。穿刺吸引細胞診では多数のリンパ球を認め、橋本病に矛盾しない所見であった。超音波画像検査から悪性リンパ腫が強く疑われたため、Gaシンチを施行したところ、甲状腺部位に一致して異常集積像を認め、悪性リンパ腫に矛盾しない所見であったため、今後、確定診断を目的に生検を予定している。悪性リンパ腫は甲状腺悪性腫瘍の約1-5%を占める比較的稀な疾患であるが、本症例は典型的な画像所見を呈する症例であり、教育的と思われるため報告を行う。

##### 体03 胸腺原発Tリンパ芽球性リンパ腫(T-LBL)の一例

浦田 毅<sup>1</sup>、岸野智則<sup>1,2</sup>、川野詳子<sup>1</sup>、大藤弥穂<sup>1</sup>、西川かおり<sup>3</sup>、森 秀明<sup>3</sup>、吉野 浩<sup>4</sup>、楊 國昌<sup>4</sup>、大西宏明<sup>1,2</sup>、渡邊 卓<sup>1,2</sup> (杏林大学医学部付属病院臨床検査部、<sup>2</sup>同臨床検査医学、<sup>3</sup>同第三内科、<sup>4</sup>同小児科)

胸腺は小児悪性リンパ腫の好発部位であるが、これまでに詳細な超音波画像所見の報告は少ない。今回、巨大な腫瘍を形成した胸腺原発T-LBLの一例を経験し、鮮明な画像を得たので報告する。症例は10代男児、呼吸困難の精査で施行したCT検査にて前縦隔腫瘍を認めた。超音波検査では左胸腔内を中心に130mm大の境界明瞭で輪郭整った腫瘍であった。腫瘍は高エコーの被膜様構造で覆われ、内部は隔壁様高エコーを含む不均一な低エコー像を呈していた。ドプラ法では低エコー部に血流信号を認めた。胸水細胞表面マーカー検査よりT-LBLと診断し、寛解導入療法により腫瘍は消失した。本症例の超音波画像は、低エコーで均一な腫大したリンパ節病変として観察されることが多い悪性リンパ腫の一般的な所見とは異なっていた。小児の胸腺は超音波で観察しやすい臓器の一つである。積極的に超音波検査を行い、胸腺悪性リンパ腫の診断や経過観察に活用すべきであると考えられた。

##### 体04 軟部悪性腫瘍との鑑別に難渋した悪性黒色腫の一例

齋田 司<sup>1</sup>、上牧 隆<sup>2</sup>、佐々木薫<sup>3</sup>、田中優美子<sup>1</sup>、増本智彦<sup>1</sup>、那須克宏<sup>1</sup>、関藤 充<sup>3</sup>、南 学<sup>1</sup> (筑波大学附属病院放射線診断・IVR科、<sup>2</sup>筑波大学附属病院検査部、<sup>3</sup>筑波大学附属病院形成外科)

【症例】60代男性

【現病歴】1,2年前から左上腕内側に5mm大の腫瘍を自覚していたが、4ヶ月ほど前から増大してきたため、手術目的で当院紹介受診となった。左上腕内側1/2に4cm程度の弾性硬の腫瘍を認め、左腋窩リンパ節も触れていた。CT、MRIでは肉腫とそのリンパ節転移が疑われた。

【超音波】30 x 18 mmの境界明瞭な分葉状皮下腫瘍であり、辺縁はエコーレベルが低く、内部はエコーレベルが高い。カラードプラでは深部から腫瘍内に広がる樹枝状の拍動性血流を認め、血流豊富であった。ソナゾイド造影超音波では辺縁から内部に増強効果が広がり、内部には増強効果のない壊死と考えられる領域が認められた。

【まとめ】病理結果は悪性黒色腫であったが、そのほかの領域に原発を疑う所見はなく、真皮あるいは皮下から発生した悪性黒色腫、Primary dermal melanomaが考えられた。稀な本疾患の超音波所見を報告する。

【体表 (2)】座長：白川崇子 (JR 東京総合病院放射線科)

#### 体05 画像診断でリンパ管腫と診断された副乳の1例

櫻井健一<sup>1,2</sup>, 藤崎 滋<sup>2</sup>, 長島沙樹<sup>1,2</sup>, 富田涼一<sup>2</sup>, 前田哲代<sup>1,2</sup>, 原由起子<sup>1,2</sup>, 平野智寛<sup>1</sup>, 鈴木周平<sup>1,2</sup>, 榎本克久<sup>1</sup>, 天野定雄<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>日本大学医学部外科学系乳腺内分泌外科分野, <sup>2</sup>医療法人社団藤崎病院外科)

リンパ管腫と鑑別が困難であった副乳の1例を経験したので報告する。症例は35歳, 女性。5年前より右側腋窩腫瘍を自覚するも放置していた。次第に増大して痛みを伴ってきたため, 当科を受診した。理学的に右腋窩に直径4cm, 弾性軟, 表面平滑な腫瘍を触知した。超音波検査では, 同部に多房性に隔壁を持った境界明瞭な嚢胞性腫瘍として描出された。後方エコーは増大しており, 内部に不均一な内部エコーを認め, 移動するように見えたことからリンパ管腫と診断された。造影CT検査でも隔壁を伴う腫瘍性病変として描出され, リンパ管腫の診断であった。増大傾向と痛みを伴うため, 局所麻酔下に摘出術を施行した。病理組織検査で副乳と診断された。本症例は超音波検査でリンパ管腫の特徴を満たしていた。本症例では摘出を行ったため, 確定診断を得られたが, 副乳とリンパ管腫では治療方針が異なるため, 注意を要すると考えられた。

#### 体06 C3と判定された乳腺石灰化病変で乳癌と診断された症例の超音波画像の検討

前田哲代, 櫻井健一, 榎本克久, 原 由起子, 松本京子, 和賀瑛子, 長島沙樹, 鈴木周平, 平野智寛, 天野定雄 (日本大学乳腺内分泌外科)

【目的】MMG画像分解能の向上により要精査率が増加している。要精査とされるC3石灰化病変の中には良性疾患も多く含まれる。要精査とすべき石灰化を更に分類できないか。

【対象と方法】2012年1~6月に当院にてC3石灰化を指摘され乳癌と診断された14名のMMG, 超音波画像を検討した。

【結果と考察】微小円形集簇9例, 淡く不明瞭集簇5例。USで乳癌を疑う症例(C4, 5)は6例。良性疾患を疑うがDCISを否定出来ない症例(C3)は2例。良性疾患を考えた症例(C2)が3例。単発嚢胞(C2)症例が1例。乳腺内に高輝度点状エコーのみ描出したもの(C2)が1例。異常所見なしが1例。異常なし又は良性病変と思われる症例でも浸潤癌を認めた。MMGは密度が高く, 集簇部位が2箇所存在するなどの特徴が見られた。

【結論】過剰な生検は避けるべきだが他画像を参考に悪性が疑われる時はUSで良性の所見でも積極的な生検が大事である。

#### 体07 当院における乳腺粘液癌症例の超音波所見の検討

池田達彦<sup>1</sup>, 古屋 舞<sup>1</sup>, 市岡恵美香<sup>1</sup>, 斎藤 剛<sup>1</sup>, 清松裕子<sup>1</sup>, 井口研子<sup>2</sup>, 田中優子<sup>2</sup>, 坂東裕子<sup>2</sup>, 近藤 譲<sup>3</sup>, 原 尚人<sup>2</sup> (<sup>1</sup>筑波大学附属病院乳腺甲状腺内分泌外科, <sup>2</sup>筑波大学大学院医学医療系, <sup>3</sup>筑波大学附属病院病理診断科)

浸潤性乳癌の特殊型に分類される粘液癌は腫瘍細胞の粘液産生を特徴とし, 特徴的な組織像を反映した超音波像を呈する。当院で経験した粘液癌症例につき超音波所見を中心に若干の文献的考察を加え報告する。2010年12月から2013年7月までに当院で手術を施行された乳癌患者342例のうち, 病理組織検査にて粘液癌と診断された6例につき検討した。純粋型が5例, 混合型が1例だった。平均年齢は52歳で, 全例女性だった。後方エコー増強が5例, 内部エコーが等~高エコーのものが3例だった。近年粘液癌の一部にmicropapillary patternとリンパ管侵襲を示す亜型

が報告されている。純粋型5例のうち2例に本亜型が疑われた。ただし超音波所見から本亜型を疑わせるような特徴的所見は認められなかった。粘液癌は良性腫瘍との鑑別が困難なことがあるが, 今回経験した純粋型の症例5例では全例とも超音波検査で粘液癌が強く疑われた。

#### 体08 乳腺化生癌7症例の超音波画像の検討

平野美穂<sup>1</sup>, 草野由美<sup>1</sup>, 長澤准一<sup>1</sup>, 有賀智之<sup>2</sup>, 堀口慎一郎<sup>3</sup>, 尾崎喜一<sup>1</sup> (<sup>1</sup>がん・感染症センター都立駒込病院臨床検査科, <sup>2</sup>がん・感染症センター都立駒込病院乳腺外科, <sup>3</sup>がん・感染症センター都立駒込病院病理科)

【はじめに】化生癌は発生頻度が乳癌全体の約0.1%程度と稀な乳がんである。

【目的】化生癌の臨床病理学的特徴と超音波所見を検討する。

【方法】2008年10月から2012年5月までに手術が行われ, 病理組織学的に化生癌と診断された7症例を対象とした。

【結果】大きさはT3:2名, T2:3名, T1:2名, 病理学的にリンパ節転移のあった症例は1名であった。全例ER陰性, NG3の乳癌であった。US所見は境界:明瞭2例, 一部不明瞭5例。形状:やや不整が1例, 不整が6例。内部エコー:やや不均一が3例, 不均一が4例。後方エコー:不変が1例, 増強が6例。石灰化の有無:有りが4例, 無しが3例。血流の有無:有りが7例であった。

【考察】化生癌は生物学的悪性度が高く, 多くがStage II以上で発見されているが, 悪性と断定しにくい超音波所見を示すものもあり超音波診断の際には注意を要する。化生癌と良性乳腺腫瘍の鑑別においては血流信号がその一助となる可能性が示唆された。

#### 体09 乳房温存手術の切除範囲決定に超音波検査が有用であった2例

原由起子, 櫻井健一, 松本京子, 和賀瑛子, 萩原美桜, 前田哲代, 平野智寛, 榎本克久, 谷 眞弓, 天野定雄 (日本大学医学部外科学系小児乳腺内分泌外科)

【はじめに】近年乳房温存手術は増加している。今回, 乳房温存手術の切除範囲決定に超音波検査が有用であった2例を経験したので報告する。

【症例1】CTにて右乳房に結節を認め, 当科紹介受診。超音波で右乳房D領域に8mmの腫瘍を認め, 針生検施行しDCISの診断。MRIで右BD領域に乳頭側へのびる造影領域を認めた。Bp+SNを行い, 病理学的検査で1.2cmの嚢胞内腫瘍を認め, B領域, 乳頭側方向へ乳管内進展を認めた。B領域への乳管内進展は超音波の所見と, 乳頭側方向への乳管内進展はMRIの所見と一致していた。

【症例2】前医で施行された針生検にて浸潤癌と診断され, 当科紹介受診。超音波にて左AC領域に1cmの低エコー腫瘍を認め, MRIで1cmの造影結節を認めた。Bp+SNを行い, 病理学的で2cmの腫瘍を認め, 乳頭側方向へ3cmの乳管内進展を認めた。乳管内進展は超音波所見と一致していた。

【結語】乳房温存手術を行う際は十分な切除範囲の検討が重要と考えられた。

## 体10 乳房造影超音波による乳癌術前化学療法効果予測の可能性

金澤真作<sup>1</sup>, 三塚幸夫<sup>2</sup>, 齊藤芙美<sup>1</sup>, 尾作忠知<sup>1</sup>, 久保田伊哉<sup>1</sup>, 白神伸之<sup>3</sup>, 寺原敦朗<sup>3</sup>, 根本哲生<sup>4</sup>, 渋谷和俊<sup>4</sup>, 緒方秀昭<sup>1</sup> ( <sup>1</sup>東邦大学医療センター大森病院乳腺・内分泌外科, <sup>2</sup>東邦大学医療センター大森病院臨床生理機能検査部, <sup>3</sup>東邦大学医療センター大森病院放射線科, <sup>4</sup>東邦大学医療センター大森病院病理診断科)

【背景】 原発性肝癌において、造影超音波により血管新生阻害薬を用いた化学療法の効果を早期に予測できることが示唆されている。

【目的】 乳癌術前化学療法において、造影超音波による効果予測の可能性を検討する。

【対象と方法】 術前化学療法が選択された浸潤性乳管癌症例。化学療法のレジメは FEC 100 → Doc ± Tr. 術後病理検体で確認された組織学的効果から治療効果を判定した。治療開始前と治療開始後2か月目に施行した造影超音波の動画から時間輝度曲線を作成し曲線の AUC の変化率と組織学的効果の関連を検討した。超音波造影剤にはソナゾイドを使用した。超音波診断機器は APLIO XG, 探触子は PLT805AT を使い、同一患者の検査では Mechanical index や Gain, Dynamic range などのパラメータは同じ設定とした。

【結果】 AUC の変化率と組織学的効果には関連がみられ、乳房造影超音波による乳癌術前化学療法効果予測の可能性が示唆された。

【泌尿器】 座長：辻本文雄(聖マリアンナ医科大学病院臨床検査部)

### 泌01 下大静脈腫瘍進展を伴う腎血管筋脂肪腫の一例

齋田 司<sup>1</sup>, 田中優美子<sup>1</sup>, 酒井正史<sup>1</sup>, 末富崇弘<sup>2</sup>, 上牧 隆<sup>3</sup>, 西山博之<sup>2</sup>, 南 学<sup>1</sup> ( <sup>1</sup>筑波大学附属病院放射線診断・IVR 科, <sup>2</sup>筑波大学附属病院腎泌尿器外科, <sup>3</sup>筑波大学附属病院検査部)

【症例】 60 代 男性

【現病歴】 下大静脈腫瘍血栓を伴う右腎癌疑いで近医から紹介され、手術目的で当院腎泌尿器外科を受診した。

【超音波】 右腎洞部に周囲脂肪と同レベルの非常にエコーレベルの高い腫瘍があり、長径は 4-5 cm 程度であった。腫瘍は左腎静脈から IVC 内に腫瘍栓を形成していた。

【経過】 CT でもほぼ脂肪織のみで形成された腫瘍であり、総合的に血管筋脂肪腫と考えた。その後、根治的右腎摘除後 + 下大静脈内腫瘍栓摘除が施行され、病理結果は血管筋脂肪腫であった。

【まとめ】 腎血管筋脂肪腫の IVC への進展は稀であるが、過去にも報告は散見される。特徴的な疾患の超音波所見を報告する。

## 泌02 超音波検査で発見し消失を確認できた慢性リンパ性白血病による腎腫瘍の一例

畑岡麻子<sup>1</sup>, 鶴岡尚志<sup>1</sup>, 齋藤菜々子<sup>1</sup>, 沼倉陽子<sup>1</sup>, 安田真由美<sup>1</sup>, 増岡和宏<sup>2</sup>, 村島直哉<sup>3</sup>, 奥田近夫<sup>3</sup> ( <sup>1</sup>三宿病院診療技術部, <sup>2</sup>三宿病院血液内科, <sup>3</sup>三宿病院消化器内科)

慢性リンパ性白血病 (CLL) の症例において超音波検査で腎臓に腫瘍を発見し、化学療法によって腫瘍の消失を確認できた一例を経験したので報告する。症例は 60 歳代男性。他院で CLL と診断され平成 24 年 7 月に当院に紹介された。初診時の超音波検査では、両腎の実質にエコーレベルの上昇を認めたが腎萎縮や腫大はなかった。同年 8 月に横行結腸癌が発見され根治切除。平成 25 年 3 月、術後の経過観察目的で超音波検査を施行したところ、左腎上極に突出するサイズ 42 × 40 × 30 mm の低エコー腫瘍を認めた。輪郭はやや不整で被膜もなく腎細胞癌としては非典型的な所見であった。また PET・CT 検査でも同部位に異常集積を認めた。化学療法を 2 コース施行し 3 ヶ月後の超音波では腎臓の腫瘍は消失した。本症例は腎生検を施行していないが、腫瘍は化学療法により消失したため CLL による髄外腫瘍と考えられた。CLL にみられた腎腫瘍の超音波像について、その経過とともに報告する。

### 泌03 巨大な両側精液瘤の 1 例

渡辺 憲<sup>1</sup>, 三枝裕和<sup>2</sup>, 稲葉夕子<sup>1</sup>, 宗像浩司<sup>2</sup>, 成尾孝一郎<sup>2</sup>, 關根 広<sup>2</sup>, 宮本幸夫<sup>1</sup> ( <sup>1</sup>東京慈恵会医科大学附属病院放射線科, <sup>2</sup>東京慈恵会医科大学附属第3病院放射線科)

【緒言】 精液瘤は日常の超音波検査で比較的多く遭遇し通常小さいものが多い。今回我々は両側発生の巨大な精液瘤を経験し、超音波検査が診断に有用であったため報告する。

【症例】 症例は 30 代男性。1 年以上前より両側陰囊の腫大を自覚。痛みがないため放置していたが、知人に受診を勧められ当院を受診した。身体所見上、両側陰囊に圧痛のないやわらかい巨大な腫瘍を触知した。当科で施行した超音波検査で両側精巣周囲に巨大な多房性嚢胞性腫瘍を認め、精巣上体は確認困難であった。また、一部の嚢胞内には内部エコーが認められたが明らかな充実部分はなく、精巣には明らかな異常を認めなかった。穿刺内溶液に多数の精子を認めたため両側精液瘤の診断のもと腫瘍摘出術が施行された。

【考察】 両側発生で本症例ほど巨大な精液瘤は稀であるが、超音波検査で周囲臓器との位置関係や内部所見から本疾患を疑うことが出来た。若干の文献的考察を加えて報告する。