

# 一般社団法人日本超音波医学会第 40 回関西地方会学術集会抄録

会 長：大崎往夫（大阪赤十字病院消化器内科）

日 時：2013 年 11 月 9 日（土）

会 場：大阪国際会議場（大阪府）

## 【教育講演 1】

座長：稲田 司（大阪赤十字病院循環器内科）

演者：木原康樹（広島大学大学院医歯薬保健学研究院循環器内科学）

### 『心不全患者を幸せにする心臓超音波検査：チーム医療におけるエコー検査の位置づけと役割』

木原康樹（広島大学大学院医歯薬保健学研究院循環器内科学）

「医療国難」という怖い述語は日医総研の提唱である。日医総研によれば、2035 年に向かってわが国の医療制度は坂道を転がるように崩壊してゆく。その背景には少子高齢化、とりわけ循環器疾患の増加、繰返す入院退院が大きな影を落としている。全ての慢性心血管病の到達するところは複合的・全身的症候群としての心不全である。一方、心不全はその重症度により QOL の制約や生命予後への切迫の程度が異なる。また全身諸臓器への影響も様々である。従って心不全の原因・病態・重症度・合併症を総合的に判断し、そのステージに合った治療法の選択が求められている。個々の患者の病態や治療到達目標を理解した上で、最適な治療を組み合わせて調整し再入院を予防することが今日の循環器診療の課題である。

われわれ広島大学病院は、複合的・多角的であり、同時に患者自身の生活と密着した疾患としての心不全に対してどう向き合っていくのかについて検討し「心不全センター」を立ち上げた。従来の重症心不全治療を視野の中心に置くだけでなく、早期からの介入・評価によって幅広いレベルに対応できるよう、実地医家との連携に基づいた体制づくりを模索している。同時に集学的・多角的・包括的・長期的な管理を可能とするため、慢性心不全専門看護師、臨床生理検査技師、心臓大血管リハビリテーション理学療法士、病棟薬剤師、栄養管理士、ソーシャルワーカーなどと循環器医が対等な立場でチームを構成することがその実施の上で必須であることを認識し、その育成と展開を進めている。我々の考えは、広島県地域保健医療対策協議会（県医師会）ならびに広島県健康福祉局の支持を得、広島県地域医療再生計画において、県下 4 医療圏域への「心臓いきいきセンター」の設置として更に展開しつつある。

様々なレベルの心不全患者に対する評価指標としては、超音波心エコーなど非侵襲的な検査項目を中心とし、拡張障害やアシナジーあるいは弁閉鎖不全、肺高血圧などの心機能定量化を積極的に行っている。同時に安静のみでの心不全評価の限界を認識し、心肺機能測定を再現性良く施行する体制を進めている（運動耐容能 = QOL の定量化）。一方、不整脈による死亡が心不全患者の死亡の半数を占めることや心房細動の管理、凝固・血栓症との戦いが重要であることに留意し、不整脈治療チームの持つ医療技術を心不全患者に遅滞なく提供するためのブリッジを形成した。更には神経体液性因子の活性化を抑制し、心機能の回復や余裕のある在宅生活を提供するため、リハビリテーション、酸素療法や陽

圧補助呼吸を活用した QOL の向上と至適慢性薬物療法の継続を看護指導、病診連携を介して実現している。ここに示す 4 つの要素こそが個々の心不全患者の予後規定因子であり、それら 4 要素のすべてを改善に向かわせる治療のみが患者を救うからである。これら循環器領域で個別に発展してきた診断・治療手段を統合し、個々の患者に対してシームレスに提供する医療チームの必要性が問われている。

## 【教育講演 2】

座長：大崎往夫（大阪赤十字病院消化器内科）

演者：工藤正俊（近畿大学医学部消化器内科）

### 『超音波診断の最新動向：腹部領域を中心に』

工藤正俊（近畿大学医学部消化器内科）

本教育講演では以下の 3 点についての講演予定をしている。

1. 第二世代超音波造影剤 Sonazoid の肝癌診療における役割  
2007 年 1 月にソナゾイドが臨床応用可能となった。これを用いることにより肝臓領域の腫瘍においては Defect re-perfusion イメージが開発され、治療支援や B モードで確認不能の結節の診断になくてはならないツールとなってきた。既に欧米や全世界ではソノビューが発売され、使用されているにも関わらずソナゾイドの持つ Kupffer phase が Defect re-perfusion 法にとって欠かせないものであることが徐々に浸透し、最近では韓国や台湾でも Sonazoid が承認されているのが現状である。2008 年から我々の前向き臨床試験グループ JLOG (Japan Liver Oncology Group) で Kupffer phase による肝癌のスクリーニングの前向き臨床試験を合計 30 施設 680 例の肝硬変患者に対して行い 2012 年 10 月に終了した。結果はポジティブであり Kupffer phase screening の方が、より小さな肝癌の検出が可能であることを証明した。この成果は 2013 年の米国肝臓学会で口頭発表する予定である。
2. オリンパスとの共同による造影 EUS プローブの開発  
当科では以前より超音波内視鏡 (EUS) を積極的に行っているが、従来は造影対応の超音波内視鏡プローブは存在しなかった。しかしながら私共との共同研究により犬での実験、ドイツのハンブルク病院での SonoVue を用いた臨床研究によりそれを実用化することに成功した。この造影 EUS は膵疾患や他の消化器疾患の鑑別に極めて有用である。
3. エラストグラフィの進歩とガイドライン作成  
日本ではストレイン法である日立アロカ社製の Real-time Elastography が 2003 年に世界で初めて実用化され、肝臓領域では肝線維化診断法として急速に発展してきている。その間に FibroScan や VTQ あるいは ShereWave Elastography など様々な装置が登場してきている。私は厚生労働省科学研究費補助金「肝線維化の非侵襲的診断法」の研究班の班長として平成 23 年より国内で多施設共同で 3 年間の研究を行っているが、前向き臨床試験を現在実施し良好な結果を収めているところである。  
また、私は 2011 年から 2013 年まで世界超音波医学会の理事長であったが、私の任期内にエラストグラフィのコンセン

サスガイドラインを作成することを決定し、基礎、乳腺および、肝臓領域でガイドライン作成を行うこととした。2013年3月にはワシントンD.C.でコンセンサスミーティングを開き、2013年5月サンパウロのWFUMB2013ではエラストグラフィのセッションを経て、2013年中にはWFUMBの機関誌であるUMBにガイドラインが掲載予定である。

## 【シンポジウム1】

座長：木村 達（大阪赤十字病院消化器内科）

八隅秀二郎（北野病院消化器センター消化器内科）

『消化器領域超音波の最前線 ―診断からインターベンションまで―』

### SY1-1 Multipolar RFA システムにおける VirtuTRAX™ を用いた 1st needle monitoring の試み

那須章洋, 木村 達, 大崎往夫（大阪赤十字病院消化器内科）

《目的》CelonPOWER システムによる複数本の電極針を用いた multipolar RFA により短時間で広い範囲の治療が可能となった。一方、multipolar RFA では治療中に複数の電極針を同一エコー断面上に同時に描出することができないことが多く、エコー断面上に描出されない1本目の電極針の先端位置が2本目の電極針の穿刺時や通電治療中に当初の位置から変位していても認識できないことが多い。電極針の位置変位は想定した凝固域が確保できないだけでなく、近傍の臓器、脈管損傷の危険があり、治療中の電極針の位置モニタリングは重要である。今回穿刺針を仮想表示するナビゲーションシステムである VirtuTRAX™（以下VT）を用いた2本電極針によるRFAの際の電極針モニター 1st needle monitoring を試みた。

《方法》LOGIQ E9を使用し、以下の手順で穿刺、モニタリングを行った。①1本目の電極針にVTのポジションセンサーを装着し穿刺、目標位置まで針を進めたのち針の先端位置をモニター上にマークした(A)。②超音波プローブの位置を変え2本目の電極針を穿刺。③VTが示す1本目電極針先端の仮想位置マーカー(B)が(A)に一致していることを確認した後、通電を開始した。④通電治療中(A)、(B)のずれをモニタリングすることにより針先端位置の変位を確認した。

《結果》ファントムを用いた穿刺では意図的に1本目の電極針先端を動かすことにより(B)と(A)がずれ、針先端位置が変位していることが確認できた。また症例におけるRFAでも1本目の電極針の位置変位の有無が確認可能であった。

《結論》エコー断面上に存在しない電極針の先端をVTによる仮想の先端位置としてモニターする1st needle monitoringにより安全確実なmultipolar RFAが可能であった。

### SY1-2 VirtuTRAX を使用した穿刺治療の有用性と問題点

田中弘教<sup>1</sup>, 池田直人<sup>2</sup>, 高嶋智之<sup>2</sup>, 由利幸久<sup>2</sup>, 楊 和典<sup>2</sup>,

石井昭生<sup>2</sup>, 岩田一也<sup>2</sup>, 會澤信弘<sup>2</sup>, 西口修平<sup>2</sup>, 飯島尋子<sup>1,2</sup>

(<sup>1</sup>兵庫医科大学超音波センター, <sup>2</sup>兵庫医科大学肝胆膵科)

《目的》2012年より利用可能となった穿刺針ナビゲーションシステム VirtuTRAX はBモード画面上に仮想針表示を可能とする画期的手法であるが、位置センサーが針先端でなく、針の根部に設置するため、針のたわみによる位置ずれ等の問題点がある。今回当院で経験した VirtuTRAX の有用性と問題点に加え、位置ずれを最小限にするために考案した短縮クリップ法の効果についても検討する。

《方法》VirtuTRAX を施行して行った穿刺治療 (RFA 30例, 嚢胞穿刺2例) の使用時の有用性を検討する。短縮クリップ法は既報の通りとした (肝臓 2013年 54巻 291-3)。

《結果》穿刺後の位置確認はいずれの症例でも容易となり有効であった。また短縮クリップ法を使用して RFA を施行した 23例は全例仮想表示針の表示の安定化がみられた。気腹針や温度センサーなどを併用して RFA を施行した際には、しばしばそれらの針位置確認が RFA 針より困難となることがあるが、VirtuTRAX により全例容易に針先端位置確認可能であった。嚢胞穿刺時はエラスト針を使用した場合でも、吸引に伴って縮小した嚢胞内での針先端位置確認が容易となり効果的な排液に有用であった。

《結語》VirtuTRAX は穿刺治療に有効な手法であるが限界も十分考慮に入れ使用する必要がある。

### SY1-3 Volume Navigation system における extracted-overlay function を用いた RFA 治療支援・効果判定の検討

小来田幸世<sup>1</sup>, 井倉 技<sup>1</sup>, 牧野祐紀<sup>1</sup>, 澤井良之<sup>1</sup>, 福田和人<sup>1</sup>, 磯谷圭介<sup>2</sup>, 藤田典彦<sup>2</sup>, 今井康陽<sup>1</sup> (<sup>1</sup>市立池田病院消化器内科, <sup>2</sup>市立池田病院放射線科)

《目的》Volume Navigation (GE) の overlay 機能を用い、腫瘍のみを抽出した reference 画像を作成し US と fusion させる extracted-overlay function を開発し、検討した。

《方法》2012年9月～2013年2月に RFA を施行した HCC 30 症例 41 結節。CT/MR reference 画像から腫瘍のみを抽出、5 mm の safety margin を付加した。元の reference、腫瘍のみ、腫瘍 + safety margin の DICOM data を LOGIQ E9 に読込み、各々色分け表示し、単独或いは組み合わせて overlay 可能であり、治療支援に用いた。RFA 直後に CEUS 下に extracted-overlay function を用い効果判定、焼灼 margin を (I) はみ出し、(II) 0-5 mm、(III) 5 mm 以上とした。I 群の場合は追加焼灼し、最終判定と治療前後の CT/MR fusion imaging 判定と比較した。

《結果》CEUS 判定 (2 結節は深部で評価困難) では I/II/III 群 = 2/32/5 結節 (I 群の 2 結節は追加焼灼困難) であった。CT/MR fusion imaging 判定では I/II/III 群 = 5/30/4 結節で、87.2% が 1 session で完全焼灼でき、CEUS 判定との一致率は 84.6% であった。CEUS で完全焼灼と判定した症例は CT/MR fusion imaging でも 91.2% が完全焼灼と判定された。

《結語》extracted-overlay function と CEUS の併用により RFA 直後に効果判定可能であり、また定量的な効果判定も可能であった。簡便・低侵襲な RFA 治療支援・効果判定が可能と考えられた。

### SY1-4 超音波で未来の肝発癌を見る

青木智子<sup>1</sup>, 橋本健二<sup>1,2</sup>, 中野智景<sup>2</sup>, 田中弘教<sup>1,2</sup>, 會澤信弘<sup>1,2</sup>, 岩田恵典<sup>2</sup>, 榎本平之<sup>2</sup>, 齊藤正紀<sup>2</sup>, 西口修平<sup>2</sup>, 飯島尋子<sup>1,2</sup>

(<sup>1</sup>兵庫医科大学超音波センター, <sup>2</sup>兵庫医科大学内科肝胆膵科)

《目的》肝発癌は高危険群が比較的明らかであるが、非 B 非 C 型肝炎で臨床的肝硬変の所見に乏しくとも発癌する症例も少なからず存在する。超音波による非襲的線維化診断を用いて高危険群の拾い上げが可能であるか検討を行った。

《対象・方法》2008/10～2013/1 に VTQ を施行した慢性肝疾患 1203 例 (男性 593 例, 平均年齢 59.3 歳) を対象とし、① VTQ により測定したせん断弾性波速度 (Vs) と関連する因子を多変量解析で検討した。② 1203 例のうち当院初診時に発癌歴のない 905 症例を追跡し、経過中に発癌した症例 (Mid 群 45 例) と発癌しなかった症例 (Never 群 860 例) の 2 群の差異を多変量解析

で検討した。

《成績》①重回帰分析の結果、Vsと最も強い正の相関関係を示した因子は肝生検のfibrosisであり(標準化偏回帰係数 $\beta$ 0.336, 相関係数R0.558,  $P < 0.001$ )。他にもヒアルロン酸( $\beta$ 0.210),  $\gamma$ GTP( $\beta$ 0.138), Plt( $\beta$ -0.189), PT-INR( $\beta$ 0.109)が、有意な相関関係を示した( $p < 0.05$ )。脂肪化により肝臓は軟らかくなる傾向があるものの有意差は認めなかった。②単変量解析では、年齢・性・Plt・VTQ・AFP・血糖値で有意差を認めた( $P < 0.001$ )。ロジスティック回帰分析にて、高齢(Odds ratio[OR]2.14/10 y.o.)、男性(OR4.11)で、Pltが低く(OR1.080/10000/ $\mu$ l)、血糖値が高く(OR1.20/10mg/dl)、VTQが高い(OR2.52/1m/s)症例で発癌リスクが高いことが示された( $p < 0.001$ )。ROC曲線の最短距離法によるCut off値は、VTQ1.47 m/s(AUC0.799)、年齢64.5歳(AUC0.754)、血糖値94.5 mg/dl(AUC0.726)、Plt14.3万/ $\mu$ l(AUC0.710)であり、VTQが最も有用であった。VTQ1.47 m/s未満で発癌した症例は10例(22%)で、F0-F2症例による発癌が多くを占めていたが、年齢、性別、血糖値、Pltのいずれか2つ以上の発癌リスク因子を有していた。《結語》非侵襲的線維化診断は、肝線維化と最も強く相関し、高危険群の囲い込みに有用である可能性が示唆された。

#### SY1-5 ASQ (Acoustical structure quantification)のNAFLDの定量的評価 ー核医学的検査(アシアロシンチ, コロイドシンチ)との対比ー

是枝ちづ, 関 寿人, 岡崎和一(関西医科大学消化器肝臓内科)

《目的》ASQは肝臓のスペクトルパターン不均一化の定量的評価法、核医学的検討(アシアロシンチ(GSA), コロイドシンチ(Sn))はSnはKupffer細胞機能、GSAは肝細胞機能の評価法でそれぞれGrade, Stageと相関する。NAFLD症例で両シンチを基準にASQを検討した。

《方法》症例は肝生検下診断のNAFLD22例(NASH18例, 単純性脂肪肝(SS)4例)。シンチは15分肝摂取率GSAL15, SnL15, 脾摂取率Sp15。ASQはヒストグラム機能よりグラフ化、粗さをCm2で解析、粗さ頻度の最大Cm2値をMode値(M)、グラフの平均値をAverage値(A)と表示。病理・生化学検査はBrunt分類, NAS score, 4-7s, H.A, PLT, と対比。対応のあるt検定とFisherのPLDSで検定。

《結果》ASQのA, GSAL15, Sp15はStageと有意に相関。NASH, SS2群間でNASHは有意にStage高値, M, Aは上昇, NASの脂肪はn.s. NASHでNAS値高値, HA増加, PLTが低下。《結果》ASQはStageと相関し, NASH, SS間でNASHはStage, NAS値HA, は高くASQは上昇しNASH, SSの評価が可能であった。

《結語》ASQはシンチと対応するとNASH, SSの診断、定量化における組織学的所見を反映しうる。

#### SY1-6 当科におけるInterventional EUSの現状

蘆田玲子, 井岡達也, 片山和宏(大阪府立成人病センター検診部消化器検診科)

《背景》超音波内視鏡(EUS)の膵疾患における役割は診断のみならずInterventional EUSとして最近では様々な治療に応用されている。今回我々は当院で行っているEUS下治療を紹介する。

《治療》EUS下腹腔神経叢ブロック(EUS-CPN)を12例(男性:女性=10:2, 平均年齢55.1歳)に施行した。11/12(91.6%)

に疼痛スコアの改善が得られた。出血や感染などの偶発症は見られなかった。EUS下点墨術(EUS-tattooing)を3例に施行した。処置後特に偶発症は認めず, 2/3例(66.6%)で術中局注部位は確認可能であり, 周囲に膵炎などは認めなかった。EUS下金属マーカー留置術(EUS-guided fiducial placement)を4例に施行した。現在専用のデバイスがないため保険適応されている対外式VISICOIL™ Pre-Loaded Gold Marker(セティ・メディカルラボ社)の金属マーカーを取り出し, 通常の19G又は22G穿刺針へと用手的に装着したものをEUS下に留置した。マーカー留置は全例成功した。留置後1例にごく少量の出血を認めたが, 自然止血した。放射線治療時に留置したマーカーは全例確認できた。

《結語》これら新規Interventional EUSを積極的に用いることにより, 膵癌治療の向上に寄与できると考える。

#### SY1-7 当院におけるEUS下胆管および膵管ドレナージの工夫と成績

大本俊介, 北野雅之, 工藤正俊(近畿大学医学部附属病院消化器内科)

《目的》当院におけるEUS下胆道・膵管ドレナージ術の適応・方法および成績について報告する。

《対象》2006年5月から2012年5月までの間で, 経乳頭のドレナージ治療が困難であった胆道・膵疾患118症例を対象とした。

《方法》閉塞性黄疸に対しては, 下部胆管狭窄であればEUS下choledochoduodenostomy(CDS)を, 肝門部胆管狭窄であればEUS下hepaticogastrostomy(HGS)とし, 穿刺部より順行性にステント挿入し狭窄部に留置するAntegrade法(ANT)を同時に実施した症例もあった。さらに下部胆管狭窄においてCDSが困難な症例や, 担癌状態あるいはADL不良のために外科的切除不能の急性胆嚢炎に対してはEUS下gallbladder drainage(GBD)を選択した。乳頭部の観察が可能であれば, Rendezvous法(B-RV)を実施した。経乳頭の治療困難な閉塞性膵炎症例に対しては, EUS下膵管ドレナージ(PDD)を施行した。Rendezvous法を第一選択とし, 狭窄部へのガイドワイヤーの通過が困難な場合にはEUS下pancreatogastrostomyを施行した。検討項目は手技成功率, 臨床症状改善率, および偶発症発生率とした。

《成績》症例数は, CDS31例, HGS34例, ANT19例, B-RV20例, GBD9例, PDD5例であった。手技成功率はそれぞれ97%, 97%, 79%, 90%, 100%, 80%であり, 偶発症発生率はそれぞれ29%, 24%, 11%, 5%, 22%, 25%であったが, いずれの偶発症も保存的加療により改善した。

《結語》EUS下胆道・膵管ドレナージ術はERCP困難例に対する治療選択肢として重要な役割を担っており, 症例に応じた治療法を選択することが治療成績向上につながると考えられる。

#### SY1-8 当科におけるEUS下膵仮性嚢胞ドレナージ術(EUS-PCD)の成績

松田史博, 岡部純弘, 大崎往夫(大阪赤十字病院消化器内科)

《目的》当科におけるEUS-PCDの治療成績について検討した。

《対象と方法》当科で2008年3月から2013年3月まで膵仮性嚢胞・感染性膵壊死(walled-off necrosis: WON)に対してEUS-PCDを施行した13例の治療成績について検討した。男性12例, 女性1例, 平均年齢66(43-81)歳。治療対象は, 有症状(腹痛・発熱)もしくは6cm以上で, 出現から6週間以上経過しても縮小傾向がない膵仮性嚢胞・WONとした。方法は, EUS下に病変を穿刺し, ガイドワイヤーを留置した後に, 穿刺経路を拡張し, ドレ

ナージチューブの留置を行った。

《結果》初期治療としてEUS-PCDを施行した13例中、内外瘻術9例、内瘻術3例、穿刺吸引術のみが1例であった。ドレナージのみで嚢胞が軽快・消失したのが11例、内視鏡的ネクロセクトミーを追加したのが1例であった。嚢胞内容物の液状化がなく、穿刺吸引術のみとなった1例は外科的ネクロセクトミーを施行した。合併症は、ステントの嚢胞内迷入が1例、穿刺後の後腹膜血腫が1例であった。

《結語》EUS-PCDは、腭仮性嚢胞・WONに対して有効な治療法であるが、重篤な合併症も生じ得るため、適応を慎重に検討し、施行することが必要である。

## 【シンポジウム2】

座長：平井都始子（奈良県立医科大学中央内視鏡・超音波部）

前川 清（近畿大学医学部附属病院中央超音波診断・治療室）

『超音波診断の新たな展開—新技術の導入及び新規領域への応用—』

### SY2-1 Sonazoidを基盤とした分子標的気泡作成法の開発とその特性評価

大谷健太郎（国立循環器病研究センター研究所再生医療部）

《背景》近年、超音波造影剤である微小気泡の殻の表面に生体内抗原に特異的な抗体やペプチド、タンパクを結合させ（分子標的気泡）、炎症性血管病変・血栓・動脈硬化・新生血管などに特異的に気泡を集積させて画像化する超音波分子イメージングの開発が進んでいる。基礎研究においては数多くの分子標的気泡が利用可能であるが、臨床応用可能な分子標的気泡は未だ開発されていない。

《目的》本研究の目的は、本邦で臨床使用可能な超音波造影剤Sonazoidから分子標的気泡が作成可能か否かについて検討することである。

《方法と結果》Sonazoidの殻の構成成分であるホスファチジルセリン（PS）を足場として使用することで、Sonazoidの表面にIgG抗体やタンパク（Lactadherin：PSとインテグリン $\alpha v \beta 3$ との橋渡しタンパク）を付与できる可能性が示唆された。また、Lactadherinを気泡表面に付与することで、Sonazoidのインテグリン $\alpha v \beta 3$ 発現細胞への集積は有意に増加した。

《結語》Sonazoidを基盤とした分子標的気泡作成の可能性が示唆された。また、Sonazoid-Lactadherin複合体が新生血管に対する分子標的気泡になり得る可能性が示唆された。今後、*in vivo*実験により、その診断有用性について検討を行う予定である。

### SY2-2 側頭動脈病変に対する血管エコーの有用性について

濱口浩敏<sup>1</sup>、高坂仁美<sup>2</sup>、福住典子<sup>2</sup>、沖 都麦<sup>2</sup>、久保田義則<sup>3</sup>

（<sup>1</sup>北播磨総合医療センター神経内科、<sup>2</sup>神戸大学医学部附属病院検査部、<sup>3</sup>北播磨総合医療センター中央検査室）

《はじめに》超音波装置の進歩にともない、今まで描出困難であった領域への臨床応用がすすんでいる。血管領域においても、より体表に近い血管の評価が可能となった。今回、頭頸部領域の血管エコーの応用として側頭動脈エコーの有用性について報告する。

《側頭動脈観察の意義》側頭動脈炎を疑う場合や浅側頭動脈-中大脳動脈バイパス術を施行する際に、側頭動脈エコーは有用である。側頭動脈炎については、短軸像での血管全周性の低輝度肥厚像（hypoechoic halo）が特徴的なエコー所見であり、診断に有用

である。また、側頭動脈炎の確定診断には側頭動脈生検を施行するが、生検部位や範囲の決定、その後の治療効果判定にもエコーを用いることができる。浅側頭動脈-中大脳動脈バイパス術は、浅側頭動脈頭頂枝または前頭枝、あるいはその両方の動脈を中大脳動脈と吻合させ血行再建させる手術であり、もやもや病や内頸動脈閉塞、中大脳動脈閉塞などの疾患で用いられる。側頭動脈エコーは浅側頭動脈の狭窄や閉塞の有無、術後血流の増加を確認するのに有用である。また、術後の場合は頭蓋内に流入する血流も観察することが可能である。

《おわりに》側頭動脈はエコーで評価可能な血管であるが、その観察法や臨床的意義はそれほど周知されていない。今回の報告により側頭動脈エコーの有用性について少しでも伝えることができれば幸いである。

### SY2-3 エコートラッキング法による頸動脈の血管機能評価—stiffness parameter $\beta$ の臨床的意義—

絵本正憲、元山宏華、稲葉雅章（大阪市立大学大学院医学研究科代謝内分泌病態内科学）

《背景》エコートラッキング法による超音波法では、頸動脈などの局所動脈壁固有硬化度を示すstiffness parameter  $\beta$ （SP $\beta$ ）を評価可能であるが、その臨床的意義に関する知見は限定されている。

《目的および方法》高精度エコートラッキングシステムを搭載した超音波診断装置（ProSound SSD 6500, ProSound F 75）を用いて、非糖尿病患者439名および2型糖尿病1528名において総頸動脈のSP $\beta$ および同一部位のIMTを測定し、その臨床的意義を検討した。

《結果》非糖尿病患者のSP $\beta$ は $10.5 \pm 4.2$ （SD）であり、年代とともに有意に上昇し、同年代では健常者に比し2型糖尿病、冠動脈疾患合併糖尿病の順により高値を示した。多因子補正による解析では、冠動脈疾患合併のオッズ比は、SP $\beta$  20以上単独群ではそれ未満群に比較して1.55倍、IMT 1.3 mm以上群のカットオフ値と組み合わせると3.12倍であった。SP $\beta$ に対して、年齢、血圧、糖尿病はIMTと共通の関連因子であったが、女性、BMIは特異的な関連因子であった。また、透析患者の観察コホートでは、SP $\beta$ はIMTとともに心血管死予後予測因子であった。

《結論》SP $\beta$ は、動脈硬化の機能的変化を反映する有用なサロゲートマーカーのひとつであり、今後の前向き研究成果が期待される。

### SY2-4 サルコイドーシスにおける障害心筋早期発見の試み—スペクトルトラッキングを用いて—

折居 誠、平田久美子、谷本貴志、太田慎吾、山野貴志、猪野 靖、山口智由、久保隆史、今西敏雄、赤阪隆史（和歌山県立医科大学循環器内科）

《目的》心サルコイドーシスの早期診断において、遅延造影心臓MRI（DEMRI）による障害心筋の検出が有用とされる一方、心エコーによる指標は確立されていない。我々は、局所的な壁運動を鋭敏に評価しうるスペクトルトラッキング法を用い、早期の心病変を同定し得るかについて検討した。

《方法》対象は既知の心病変を有さないサルコイドーシス42例（肺病変28例、皮膚病変11例、眼病変10例）、性別と年齢をマッチさせた正常コントロール10例。除外基準は、心病変を示唆する所見を有する症例およびDEMRI禁忌例。2Dスペクトルトラッキングを施行し、左室16分画のradial（RS）、circumferential

(CS), longitudinal strain (LS) 解析を行った。

《結果》軸偏位の1例と壁運動異常を認めた1例を除く40例625分画を対象に検討を行った。DEMRIで10症例(27分画)に遅延造影(DE)を認めた。DE陽性例と陰性例の間で、サルコイドーシスの治療歴、左室駆出率に明らかな差を認めなかった。また、DE陽性の27分画で、DE陰性とコントロールに比べ有意にCSとLSの低下を認めたが、RSは3群間に有意な差を認めなかった。《結論》心臓外サルコイドーシスの25%に心病変を認め、同部位のストレイン値は低下していた。スペックルトラッキング法は、心サルコイドーシスの早期診断に有用と考えられた。

#### SY2-5 皮膚科領域における超音波検査の有用性(神経鞘腫の超音波所見を中心に)

正嶋千夏<sup>1</sup>, 平井都始子<sup>2</sup>, 福本隆也<sup>1</sup>, 浅田秀夫<sup>1</sup> (1奈良県立医科大学皮膚科学教室, 2奈良県立医科大学中央内視鏡超音波部)  
近年高周波プローベの普及に伴って超音波検査は皮膚科領域での有用性が高まりつつある。これまでは画像検査では描出できなかった小さい皮下腫瘍も詳細に観察可能である。視触診では鑑別困難な皮下腫瘍の診断や、悪性腫瘍の深達度診断、血管や筋肉、関節など病変周囲の構造物との関係や血流の評価などを目的に、当院では皮膚科領域の超音波検査を年間約250症例施行している。頭頸部領域では表皮嚢腫、脂肪腫、リンパ節腫大、神経鞘腫、石灰化上皮腫などの皮下腫瘍の鑑別が、臨床上重要である。

脂肪腫や石灰化上皮腫は典型的な超音波像を示せば鑑別は比較的容易であるが、皮膚科領域で扱うような末梢神経由来の神経鞘腫は連続する神経ははっきりしないことも多く、Bモードのみでは類似した超音波像を示す表皮嚢腫や腫大リンパ節などの鑑別は難しい。しかし、術前に超音波検査を施行した神経鞘腫8例(腫瘍サイズは1~3cm)は、カラードプラでは全例で豊富な血流表示を認め、さらにパルスドプラでは5例で拍動性血流を示した。脈管系以外の良性皮下腫瘍では拍動性血流表示を認めるものは稀であり、ドプラ法を含めた超音波検査は鑑別診断に有用であると思われる。

#### SY2-6 整形外科領域手術における超音波の役割の新展開

仲西康顕<sup>1</sup>, 面川庄平<sup>1</sup>, 熊井 司<sup>1</sup>, 小島康宣<sup>1</sup>, 田中康仁<sup>1</sup>, 平井都始子<sup>2</sup> (1奈良県立医科大学整形外科, 2奈良県立医科大学中央内視鏡部・超音波部)

超音波診断装置の整形外科領域での使用は最近の数年間で爆発的に広がっている。軟部組織の病変や損傷を動態で評価できる超音波は、外来や救急診療において診断に大きな補助となるだけでなく、手術前後においても重要な役割を果たすようになってきている。

当院では整形外科の周術期においても積極的に超音波検査を取り入れている。手術前に目的とする皮弁穿通枝動脈や神経損傷部位、神経・血管移植の採取部位等の組織を観察し体表にマーキングを行う事で手術の進入経路を決定することで、効率的に手術を進める事が出来る他、手術中に超音波を用いてより小侵襲な手術を行う試みや、新しい超音波ガイド下手術用の器具の開発も行っている。

また、当院では2011年より年間250例余の手術症例を超音波ガイド下伝達麻酔下で行っている。超音波ガイド下に局所麻酔薬を末梢神経周囲に正確に注入する事で、区域的な麻酔の確実性と安全性が従来よりも格段に増し、目的部位の効果的な麻酔が可能である。現在では上肢や足関節・足部の手術では全手術症例の半

数以上を超音波ガイド下の伝達麻酔のみで行うようになった。全身麻酔との併用においても、鎮痛効果は有用であり、症例によっては術後鎮痛の為に超音波ガイド下に末梢神経にカテーテルを留置している。

整形外科で手術の対象となる多くの運動器疾患において、今後さらには周術期に超音波検査の果たす役割は重要なものとなると考えられる。

#### SY2-7 関節リウマチ治療における関節エコー検査の有用性と部位別評価の検討

杉岡優子<sup>1</sup>, 小池達也<sup>1</sup>, 真本建司<sup>2</sup>, 岡野匡志<sup>2</sup>, 多田昌弘<sup>2</sup>, 乾健太郎<sup>2</sup>, 中村博亮<sup>2</sup> (1大阪市立大学大学院医学研究科高齢者運動器変性疾患制御講座, 2大阪市立大学大学院医学研究科整形外科)

《背景》関節リウマチ(RA)における画像診断法は大きく進歩変化を遂げてきており、その中でもRAの主な病態である滑膜炎をリアルタイムで評価できる関節超音波検査(関節エコー)は近年、本邦でも急速に普及してきている。今回、我々は関節エコー検査の有用性や検査部位別の評価をおこなったので報告する。

《方法》対象は当院通院中のRA患者で、関節エコーでの評価はすべてGray Scale(GS), Power Doppler(PD)を用いて行い、各関節に対するgradeは0-3までの4段階評価で行っている。また、ScoreはGS, PDとも対象関節のgradeの総和として算出。①151名に対し両手、手関節の検査を施行し、関節エコー上での腫脹(GS $\geq$ 2)を認められた関節を患者、主治医が触診でどのくらい検出できているかについて検討。②28関節を検査した30名、104回分のデータを使用し、臨床データとの検査部位別のScoreの相関関係について検討をおこなった。

《結果》①関節エコー上での腫脹関節を主治医は46%、患者自身では35%しか検出できていなかった。また医師の中でも経験年数が短いほど検出率が低い傾向が認められた。②関節エコーの各関節のGS, PDのScoreはMMP-3と正の相関が高く(28関節GS: r=0.458, PD: r=0.488, p<0.001), DAS 28-CRPは肘関節(GS: r=0.393, PD: r=0.413, p<0.001)や膝関節(GS: r=0.406, PD: r=0.405, p<0.001)などの大関節のScoreとの相関係数が高い傾向を示した。

《結論》今回の検討では触診では腫脹関節を十分に検出できていないことが示唆された。また関節エコーのScoreは軟骨破壊マーカーと相関が強く、疾患活動性は大関節の影響が大きいことが示された。

#### SY2-8 肩腱板断裂に対する超音波検査の有用性

平田正純, 黒川正夫(大阪府済生会吹田病院整形外科)

《目的》疼痛性肩関節疾患の一つである肩腱板断裂は肩関節周囲炎との鑑別が重要である。今回1990年-2012年までの腱板断裂の超音波診断精度の変化を検討した。

《対象および方法》腱板の上方構成体である棘上筋・棘下筋断裂につき1期(1990-94年)100例, 2期(1998-2002年)168例, 3期(2010-2012年)86例にわけ、腱内部エコーの変化、肩峰下滑液包の形態、上腕骨大結節不整像の有無につき検討した。2012年には59例で前上方構成体の肩甲下筋断裂に関し上腕二頭筋腱長頭の脱臼、腱内部エコー変化、上腕骨小結節不整像の有無につき検討した。

《結果》腱内部低エコーを示したのは1期56.0%, 2期90.2%, 3期84.4%で、高エコーは1期14.0%, 2期1.1%, 3期0%,

不均質像が1期21.0%, 2期6.9%, 3期13.3%であった。断裂サイズでは中～広範囲断裂で全例が低エコーを示し、不全断裂では不均質像が50%に認められた。肩峰下滑液包の形態は小断裂で陥凹型57.1%, 中断裂では陥凹型25%, 平坦型65%, 大断裂, 広範囲断裂は全例平坦型であった。最新の診断装置による棘上筋・棘下筋断裂診断はその感度が95.6%, 特異度94.6%であり, 肩甲下筋断裂では感度は88.1%, 特異度100%であった。**【結論】**診断装置の発達で超音波検査は整形外科日常診療において必須になると考える。

#### 【新人賞】

座長：田中幸子（大阪がん循環器病予防センター）

中谷 敏（大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻機能診断科学講座）

#### 1 US上、特に脂肪肝に合併して認められる肝血管腫周囲の低エコー部分についての retrospective な検討

成田祐美<sup>1</sup>, 朽尾人司<sup>1</sup>, 杉之下与志樹<sup>2</sup>, 鄭 浩柄<sup>2</sup>, 田村明代<sup>1</sup>, 岩崎信広<sup>1</sup>, 濱田一美<sup>1</sup>, 和田将弥<sup>2</sup>, 箕輪和士<sup>1</sup>, 猪熊哲朗<sup>2</sup>（<sup>1</sup>神戸市立医療センター中央市民病院臨床検査技術部, <sup>2</sup>神戸市立医療センター中央市民病院消化器内科）

肝血管腫において、時に halo に類似した腫瘍周囲の低エコー部分を呈する症例を経験することがある。今回我々は、2011年7月から2013年6月までに当院で経験した肝血管腫574例を対象にして、このような低エコー部分が観察される頻度とその機序について retrospective に調査した。その結果、①18.3%（105例）に腫瘍周囲の低エコー部分が認められた。②このうち、53例（50.0%）は脂肪肝を伴っていた。③脂肪肝合併の有無により分類した2群間で比較すると、脂肪肝群では低エコー部分の陽性率が38.9%（53例/136例）、非脂肪肝群では11.9%（52例/438例）であり、脂肪肝群での陽性率が有意に高かった（ $P < 0.01$ ）。これらより、周辺低エコー部分を有する肝血管腫は決して稀なものではなく、特に脂肪肝が背景にある場合は高頻度に認められる所見であり、注意を要すると考えられた。

#### 2 ソナゾイド造影超音波ガイド下肝腫瘍生検の有用性

前島秀哉, 玉井秀幸, 新垣直樹, 森 良幸, 森島康策, 村木洋介, 前北隆雄, 井口幹崇, 加藤 順, 一瀬雅夫（和歌山県立医科大学第二内科学教室）

超音波ガイド下肝腫瘍生検は組織学的診断法として広く普及している。しかしBモードで腫瘍の描出が困難な場合や腫瘍の壊死傾向が強い場合には、診断に適した組織を採取することは困難である。我々は超音波ガイド下生検困難例に対しソナゾイド造影超音波ガイド下生検を行いその有用性を検討した。対象は2007年1月から2013年7月まで肝腫瘍性病変に対し造影ガイド下生検を施行した20例。Bモード不明瞭な13例（腫瘍径中央10mm）は造影欠損を、壊死傾向の強い腫瘍7例（腫瘍径中央値62mm）は腫瘍濃染域を生検した。20例中19例で診断に適した腫瘍組織を採取でき、組織学的確定診断が可能であった。腫瘍組織を採取できなかった1例は9mmの小腫瘍であった。ソナゾイド造影超音波ガイド下生検は、小病変ではサンプリングエラーの可能性はあるものの、通常のBモードガイド下生検困難例であっても診断に適切な組織を確実に採取できる。

#### 3 特異なUS像を呈した follicular lymphoma の一例

佐田遼太<sup>1</sup>, 岡部純弘<sup>1</sup>, 齋藤澄夫<sup>1</sup>, 西島規浩<sup>1</sup>, 那須章洋<sup>1</sup>, 米門秀行<sup>1</sup>, 喜多竜一<sup>1</sup>, 木村 達<sup>1</sup>, 大崎往夫<sup>1</sup>, 谷口敏勝<sup>2</sup>（<sup>1</sup>大阪赤十字病院消化器内科, <sup>2</sup>大阪赤十字病院腹部超音波室）

症例は76歳男性。軽度の腹痛と臍周囲の腫瘍触知を主訴として当科を受診した。身体所見では腹部正中に手拳大で可動性に乏しく、軽度の圧痛を伴う腫瘍を触知した。血液生化学検査では可溶性IL2受容体の高値を認めた。USでは腸間膜根部に内部やや不均一な高エコー腫瘍を認め、周囲組織との境界は不明瞭であった。腫瘍内部には上腸間膜動静脈の走行を認めたが、血管への浸潤所見は乏しかった。また大動脈周囲に多発性のリンパ節腫脹を認めた。他の modality での評価と併せて腸間膜原発の悪性リンパ腫を疑い、確定診断目的に腹腔鏡下腸間膜生検を施行した。病理組織学的検査にて腸間膜濾胞リンパ腫と最終診断された。腸間膜悪性リンパ腫は、通常USにて均一な低エコー腫瘍として描出されるが、本症例では周囲脂肪織と比較して明らかに高エコーな腫瘍として描出された。特異な画像所見であると考えられたため、その原因について若干の考察を加えつつ報告する。

#### 4 エコー上悪性リンパ腫と鑑別が困難であった脾原発血管肉腫の一例

恒川麻衣<sup>1</sup>, 木村佳人<sup>2</sup>, 石平雅美<sup>1</sup>, 田村周二<sup>1</sup>, 松之舎教子<sup>1</sup>, 堤まゆか<sup>1</sup>, 江藤正明<sup>1</sup>, 勝山栄治<sup>3</sup>, 高田真理子<sup>2</sup>, 山下幸政<sup>2</sup>（<sup>1</sup>神戸市立医療センター西市民病院臨床検査技術部, <sup>2</sup>神戸市立医療センター西市民病院消化器内科, <sup>3</sup>神戸市立医療センター西市民病院臨床病理部）

症例は77歳、女性。平成23年8月に全身倦怠感と微熱が出現し近医受診。血液検査で炎症反応の上昇を認め同年9月に当院紹介となった。腹部超音波検査では腫大した脾臓の約半分を占める大小の低エコー腫瘍を認めた。5~7cm大の腫瘍数個と1cm以下の腫瘍が散在し、境界は比較的明瞭で辺縁は不整であった。肝臓全域にも小さな低エコー腫瘍が散在し脾原発悪性リンパ腫からの転移を第一に疑った。造影CTでは脾臓内の腫瘍は早期相から一部強く増強されており血管肉腫の可能性も示唆された。入院後に肝生検を施行し、病理組織で血管肉腫様の細胞を少数認めた。確定診断には至らなかった。短期間で貧血と著明な血小板減少を認め、血管肉腫疑いで化学療法を開始後、病勢制御目的に脾摘出術を施行。病理組織で脾血管肉腫と診断された。脾臓内に低エコー腫瘍を認めた場合、稀な疾患ではあるが血管肉腫も念頭に置く必要があると思われた。

#### 5 腹部超音波検査にて日本海裂頭条虫を観察し得た1例

北本博規<sup>1</sup>, 井上聡子<sup>1</sup>, 杉之下与志樹<sup>1</sup>, 鄭 浩柄<sup>1</sup>, 岩崎信広<sup>2</sup>, 箕輪和士<sup>2</sup>, 高島健司<sup>1</sup>, 和田将弥<sup>1</sup>, 岡田明彦<sup>1</sup>, 猪熊哲朗<sup>1</sup>（<sup>1</sup>神戸市立医療センター中央市民病院消化器内科, <sup>2</sup>神戸市立医療センター中央市民病院臨床検査技術部）

症例は23歳女性。2012年3月頃日本国内の旅行先で刺身を食べ、5月より白い紐状物の排泄を認めるようになり当院受診。腹部超音波検査にて、回腸内に蠕動運動とは異なる動きをする二重破線状の構造物が観察された。続いてカプセル内視鏡検査を施行したところ、中部空腸付近から盲腸に至る虫体を確認出来た。駆虫のために入院し、透視下にガストログラフィンを注入して頭節から排出した。遺伝子解析にて、日本海裂頭条虫（typeA）と特定された。日本海裂頭条虫はサケやマスの生食にて感染し、数週間から1ヶ月程で自然排泄するようになる。従来、存在診断の方

法として便虫卵検査が行われていたが、便虫卵検査では偽陰性となる時期があり、近年ではカプセル内視鏡の有用性が報告されている。今回さらに簡便な腹部超音波検査にて腸管内に寄生している日本海裂頭条虫を描出でき、存在診断に有用であった1例を経験したので報告する。

## 6 造影超音波にて評価しえた隣 SPT の 2 例

中野智景<sup>1</sup>、會澤信弘<sup>2</sup>、柴田陽子<sup>1</sup>、橋本健二<sup>1</sup>、橋本眞里子<sup>1</sup>、田中弘教<sup>1,2</sup>、廣田誠一<sup>3</sup>、藤元治朗<sup>4</sup>、西口修平<sup>2</sup>、飯島尋子<sup>1,2</sup>  
(<sup>1</sup>兵庫医科大学病院超音波センター、<sup>2</sup>兵庫医科大学病院肝胆膵内科、<sup>3</sup>兵庫医科大学病院病理解剖部、<sup>4</sup>兵庫医科大学病院肝胆膵外科)

造影超音波検査 (CEUS) で興味深い所見を得た Solid pseudo-papillary tumor (SPT) の 2 症例を報告する。(倫理委員会承認済み)

《症例 1》19 歳女性。スクリーニングの超音波検査 (US) で膵体部に 30 mm の境界明瞭、低エコー腫瘤を認めた。造影 CT 動脈相は乏血性、平衡相で脾実質と同等の造影。MRI T1 低信号、T2 高信号、Gd-EOB-DTPA 動脈相乏血性で門脈～平衡相で徐々に造影。

《症例 2》39 歳女性 SLE で近医通院中、US で膵体部に 16 mm 大の低エコー腫瘤を認めた。造影 CT は乏血性。2 例の CEUS は腫瘍辺縁から造影、20 秒後に全体が淡く造影、30～60 秒後に中心部の造影が低下する様子が観察できた。MFI は微細な腫瘍血管を確認。手術を施行し、病理診断は SPT であった。CEUS による血流動態、血管構築の検討は SPT の診断に有用である。

## 7 造影ハーモニック EUS (CH-EUS) における隣腫瘍の血流評価の有用性について

大本俊介、田中梨絵、門阪薫平、鎌田 研、宮田 剛、山雄健太郎、今井 元、坂本洋城、北野雅之、工藤正俊 (近畿大学医学部附属病院消化器内科)

《目的》我々は造影ハーモニック法に対応した EUS システムを開発した。ソナゾイドを用いることで腫瘍の経時的な血流評価が可能となり、質的診断可能であるとの報告が散見される。今回我々は、隣腫瘍性病変診断における造影ハーモニック EUS にて time intensity curve (TIC) を作成し、腫瘍の血流の定量化を試みた。

《方法》TIC が作成可能であった隣腫瘍 24 例を対象とし、ソナゾイド投与後の TIC について検討を行った。腫瘍内部に ROI を設定し、ソナゾイド投与前の base intensity、投与後の最高音圧を peak intensity、ソナゾイド投与から PI までの時間を time to peak としそれぞれ検討を行った。

《成績》TIC の検討では隣腫瘍症例で PI が低い傾向にあり、血流の流入速度が遅い傾向にあった。

《結論》CH-EUS により作成した TIC を検討することで腫瘍血流の客観的な評価が可能となった。

## 8 左室内膜に多発性の可動性構造物を認めた感染性心内膜炎の一症例

東田智江、平田久美子、塩野康紹、猪野 靖、谷本貴志、山野貴司、山口智由、久保隆史、今西敏雄、赤坂隆史 (和歌山県立医科大学循環器内科)

66 歳女性。38 度の発熱が 5 日間持続した後、意識障害が出現したため緊急入院となった。血液検査では、炎症反応は高値を呈し、頭部 MRI で多発性の脳塞栓が認められた。経胸壁心エコーで、僧帽弁逸脱に伴う中等度の僧帽弁逆流と左室内膜面に多発す

るポリープ状の構造物を認めた。引き続き行われた経食道心エコーでは、僧帽弁尖に付着する 2 mm のひも状の構造物を認めた。血液培養から MSSA が検出され、感染性心内膜炎の診断で抗菌薬を開始したところ、炎症所見の改善に伴い、左室内膜面の異常構造物は消退したが、僧帽弁の疣腫は残存していた。脳塞栓発症 4 週間後、疣腫切除と僧帽弁形成術を行った。左室内膜面は灰白色で高度の浮腫状であり、病理所見では、僧帽弁に疣腫の所見を認めたが、左室内膜面には炎症細胞の浸潤を認めるものの明らかな疣腫は認めなかった。

## 9 95 歳以上超高齢者の心エコー図検査指標の検討

森本菜津美<sup>1</sup>、土居知子<sup>1</sup>、橋本恵美<sup>1</sup>、藤原暢子<sup>1</sup>、小松万姫<sup>1</sup>、西山ひとみ<sup>1</sup>、藤中早代<sup>1</sup>、桑島恭二<sup>1</sup>、宝田 明<sup>2</sup> (<sup>1</sup>県立淡路医療センター検査放射線部、<sup>2</sup>県立淡路医療センター内科)

《背景》心臓は加齢により変化するが超高齢者に関する検討は少ない。

《対象・方法》通常の日常生活を送っていた 55～107 歳 828 例 (整形外科術前、うち 95 歳以上 42 例。) 心疾患の既往例は除外。①心腔径、収縮・拡張能指標などの計測値、②弁の石灰化を各年齢層別に比較した。

《結果》加齢により E/e' と TRPG に優位な変化が見られた。95 歳以上の 59% に大動脈弁石灰化、28% に僧帽弁石灰化が見られた。

《考察》一見健康な高齢者でも拡張不全・肺高血圧・弁の石灰化が進行していた。

\* 新人賞受賞資格が無かったことにより応募対象となりませんでした。

## 【一般演題】

### 【消化器—1 (肝①)】

座長：杉之下与志樹 (神戸市立医療センター中央市民病院消化器内科)

松原友紀 (寺元記念病院画像診断センター)

### 40-1 転移性肝がんの原発巣別超音波 B モード像の検討

仲宗根咲子<sup>1</sup>、田中弘教<sup>1,2</sup>、柴田陽子<sup>1</sup>、橋本眞里子<sup>1</sup>、東浦晶子<sup>1</sup>、西村純子<sup>1</sup>、吉田昌弘<sup>1</sup>、橋本健二<sup>1,2</sup>、中野智景<sup>1,2</sup>、飯島尋子<sup>1,2</sup>  
(<sup>1</sup>兵庫医科大学超音波センター、<sup>2</sup>兵庫医科大学内科・肝胆膵科)

《目的》転移性肝がんの B モード像について原発巣・サイズ別に検討した。

《対象・方法》2008 年 4 月から 2013 年 7 月に転移性肝がんと診断された 95 症例 (平均年齢 66 歳、男性 62 / 女性 33 例。大腸癌 26 例、胃癌 26 例、膵臓癌 12 例、胆管癌 6 例、腎癌 4 例、卵巣癌 4 例、その他 21 例) を対象とした。結節を 30 mm 未満 (小結節) と 30 mm 以上 (大結節) に分け、内部エコー輝度や Bull's eye pattern、石灰化の有無等を検討した。

《結果》Bull's eye pattern を呈する結節は 24 / 95 例 (25%) で、小結節では 22 / 58 例 (38%) であった。石灰化を伴う結節は 5 / 95 例 (5%) であったが 5 例のうち 4 例 (80%) は胃癌・大腸癌等の大結節であった。

《結語》B モード像での Bull's eye pattern や石灰化は有用な所見であるが、診断には総合的な画像評価が必要である。

#### 40-2 細胆管細胞癌成分を含有した混合型肝癌に大腸癌肝転移を合併した1剖検例

梅田 誠<sup>1</sup>, 山崎友裕<sup>1</sup>, 小幡朋愛<sup>2</sup>, 中澤佳代<sup>2</sup>, 須原信子<sup>2</sup>, 増尾謙志<sup>1</sup>, 野本大介<sup>1</sup>, 川崎公男<sup>1</sup>, 松村 毅<sup>1</sup>, 木村利幸<sup>1</sup> (兵庫県立尼崎病院消化器内科, <sup>2</sup>兵庫県立尼崎病院超音波検査室)

症例は73歳の男性, C型肝硬変にて通院中に食道静脈瘤を指摘され当院受診。腫瘍マーカーはCEA 30.6, CA 19-9 23.3, AFP 17.9, PIVKA-II 775だった。食道静脈瘤治療前の腹部超音波検査でS6に約60mmの境界不明瞭な多結節融合様のモザイク状の腫瘍を認め, その腫瘍は腹部CTでは動脈相で辺縁の一部のみ若干濃染し平衡相で境界不明瞭な多発する低吸収域を呈した。消化管精査にて下行結腸に菅腔の約半周を占拠する2型大腸癌を認めた。食道静脈瘤に対し内視鏡的硬化療法を施行し, その後に施行した腹部血管造影では明らかな腫瘍濃染は認めなかったがAFP, PIVKA-II 高値であり肝細胞癌に大腸癌を合併したと思われた。その後の経過観察中多臓器不全で死亡されたが剖検にて肝腫瘍は胆管細胞癌と肝細胞癌の混合型肝癌であったが一部は細胆管細胞癌の成分を含み, その近傍には大腸癌の肝転移を合併していたことが判明した。

#### 40-3 興味ある画像を呈した, ヘモクロマトーシスに合併した肝細胞癌の一例

内藤雅文, 松村有記, 北 久晃, 西塔民子, 中田悠紀, 濱野美奈, 千葉三保, 前田晃作, 道田知樹, 伊藤敏文 (大阪厚生年金病院内科)

症例は50歳の男性。健診で肝機能異常を指摘され当院を受診, Fe 264 µg/dl, UIBC 24 µg/dl, フェリチン 7104 ng/ml と著明な鉄代謝異常を示した。腹部USで肝S7に17mm大の低エコーSOLを指摘され, CTでは早期相で淡く染まり, 後期相で抜ける腫瘍であった。MRIでは背景肝は著明な低信号で, EOB肝細胞相での欠損は認めなかった。ソナゾイド造影USでは血管相での明瞭な血流を認めたが, 後血管相では欠損とはならなかった。腫瘍生検を施行し高度異型結節と診断, 背景肝はヘモクロマトーシスに合致する所見であった。本人が腫瘍の治療を拒否したため以後は瀉血を行い経過観察していたが, 初回生検から6か月後に腫瘍径が20mmへと増大したためHCCへの進展と考え, RFAを施行した。生検結果は中分化HCCであった。ヘモクロマトーシスに合併し, 興味ある画像を呈した肝細胞癌の一例を経験したので報告する。

#### 40-4 肝両葉に多発結節様形態を示したALL浸潤の一例

南 晶洋, 矢野嘉彦, 平野仁崇, 百瀬健次, 齊藤雅也, 東 健 (神戸大学大学院医学研究科消化器内科学)

症例は, 乳癌に対して左乳房切除(2000年), Cushing症候群で左副腎切除(2008年)後の61才, 女性。2011年3月に発熱・全身疼痛の精査中に強度貧血を指摘され, 骨髓検査で急性リンパ性白血病(前駆B細胞性ALL)と診断された。化学療法が開始され, 地固め療法も含めて完全寛解を維持していたが, 2012年12月のCTにて肝両葉に乏血性の多発腫瘍を指摘され, 既往歴から乳癌の転移が疑われた。腹部超音波検査では両葉に多発する大小様々な類円形腫瘍が認められ, 一部は癒合し, 内部は均一な低エコーの中心に高エコー斑が見られる結節として描出された。超音波ガイド下肝生検にてB細胞性リンパ芽球性リンパ腫の浸潤と診断された。白血病やリンパ腫を含む血液領域の腫瘍は多臓器に浸潤することがあり, 画像検査において様々な形態を示すが,

今回, 肝内に多発結節腫瘍として観察されたALLの肝浸潤を経験したので報告する。

#### 40-5 肝臓内に発生した悪性リンパ腫2症例の造影超音波所見の検討

鈴木加奈子<sup>1</sup>, 犬塚 義<sup>2</sup>, 福山宏樹<sup>1</sup>, 村田充子<sup>1</sup>, 元田博子<sup>1</sup>, 上嶋和仁<sup>1</sup>, 米田智也<sup>1</sup>, 上田佳秀<sup>2</sup>, 一山 智<sup>3</sup> (1京都大学医学部附属病院検査部, <sup>2</sup>京都大学医学部附属病院消化器内科, <sup>3</sup>京都大学医学部附属病院検査部臨床病態検査学)

肝臓内に発生した悪性リンパ腫の造影超音波像は, 一般的に, 動脈優位相で既存の血管構造とは異なる樹枝状の微細で豊富な濃染像を呈するといわれている。今回我々は, 肝臓内に発生したびまん性大細胞型B細胞リンパ腫2症例の超音波所見について検討した。Bモード所見は, 症例1では, Bull's eye様低エコー結節像, 症例2では, 4結節中3結節は低エコー結節で, 1結節では高低混在エコー結節像を呈した。造影超音波所見は, いずれの症例の結節も, 動脈優位相で濃染され, 門脈優位相では内部が淡い欠損となり辺縁はリング状濃染を伴って等染された。後血管相では完全な欠損を呈した。これらは, 肝細胞癌など他の肝腫瘍の典型的な造影超音波像とは異なる特異的な所見であった。悪性リンパ腫の確定診断には病理診断が必須であるが, 造影超音波所見が診断の一助になることが示唆された。

#### 40-6 肝悪性リンパ腫に対し造影超音波検査を施行した一例

丸井彩子<sup>1</sup>, 中島 潤<sup>1</sup>, 喜多竜一<sup>1</sup>, 岡部純弘<sup>1</sup>, 木村 達<sup>1</sup>, 大崎往夫<sup>1</sup>, 中川貴司<sup>2</sup>, 谷口敏勝<sup>2</sup> (1大阪赤十字病院消化器内科, <sup>2</sup>大阪赤十字病院臨床検査科)

症例は60歳代女性。30年来の関節リウマチに対し, 6年前よりメトトレキサートを内服していた。近医の血液検査にて偶然, 肝胆道系酵素の上昇を認め, 腹部超音波検査で多発肝腫瘍を指摘され当院を紹介受診した。腹部超音波検査では, 厚い辺縁低エコー帯を有する, 低から等エコーの大小異なる腫瘍が多発していた。造影CTでは, 腫瘍の造影効果は乏しく, 腫瘍内部に壊死を疑う造影不良域を伴っていた。造影超音波では辺縁から内部にかけて肝実質とはほぼ同等に染影されたが, 内部は造影されなかった。Kupffer相では腫瘍全体が造影欠損を呈した。転移性肝腫瘍を疑ったが, 他の画像検査では原発巣やリンパ節腫大は指摘されなかった。超音波ガイド下肝生検にて, 悪性リンパ腫と診断された。

#### 【消化器—2(肝造影①)】

座長: 川崎俊彦 (近畿大学奈良病院消化器・内分泌内科)

三栖弘三 (地方独立行政法人大阪府立病院機構大阪府立成人病センター臨床検査科)

#### 40-7 細胆管細胞癌 (CoCC) のBモードおよびSonazoid造影超音波の特徴

東浦晶子<sup>1</sup>, 田中弘教<sup>1,2</sup>, 山平正浩<sup>1</sup>, 吉田昌弘<sup>1</sup>, 柴田陽子<sup>1</sup>, 橋本真里子<sup>1</sup>, 近藤祐一<sup>3</sup>, 藤元治郎<sup>3</sup>, 西口修平<sup>2</sup>, 飯島尋子<sup>1,2</sup> (1兵庫医科大学超音波センター, <sup>2</sup>兵庫医科大学内科・肝胆膵科, <sup>3</sup>兵庫医科大学肝胆膵外科)

《目的》細胆管細胞癌 (CoCC) の超音波所見で確立されたものはない。Bモード (US) と造影超音波 (CEUS) による画像の特徴を検討した。

《方法》2008年2月から2012年11月までに外科的切除により組織学的にCoCC成分を認めた12症例 (男性6例/女性6例, 平均年齢66歳, 平均腫瘍径39mm ± 42mm) を対象とした。評価

方法: US (明瞭/不明瞭, notchの有無, 内部エコー), CEUS (腫瘍内貫通枝の有無, notchの有無, 造影パターン), 造影パターン (peripheral enhancement (PE)/whole enhancement (WE)).

《結果》USでは低エコー (75%, n=9), 境界部は明瞭 (58%, n=7) なのが多かった. NotchはUS 5例 (42%)/CEUS 6例 (50%) に有し, 貫通枝は4例 (33%)/5例 (42%) で認めた. 造影パターンはPE 3例 (25%)/WE 9例 (75%) であった.

《結語》CEUSはCoCCの特徴的超音波像の描出感度上昇が期待され, 試みるべき検査法である.

#### 40-8 EOBMRI 肝細胞相と造影超音波 Kupffer 相での腫瘍・非腫瘍の輝度比と分化度の関係と多血診断能の評価

橋本健二<sup>1,2</sup>, 中野智景<sup>1,2</sup>, 東浦晶子<sup>1</sup>, 橋本真里子<sup>1</sup>, 會澤信弘<sup>2</sup>, 田中弘教<sup>1,2</sup>, 廣田誠一<sup>3</sup>, 藤元治朗<sup>4</sup>, 西口修平<sup>2</sup>, 飯島尋子<sup>1,2</sup> (1兵庫医科大学病院超音波センター, 2兵庫医科大学病院肝胆膵内科, 3兵庫医科大学病院病理解剖部, 4兵庫医科大学病院肝胆膵外科)

《目的・方法・対象》2010年1月から2012年12月に組織学的に診断しCEUS, 造影CT (CECT), EOBMRI 検査を全て行った肝細胞癌 (HCC) 89結節 (高分化型:well 16結節, 中分化型:mode 69結節, 低分化型:poor 4結節) とDN 4結節, RN 2結節を対象とし①EOBMRI 肝細胞相で腫瘍, 非腫瘍部の輝度比と分化度の関係. ②CEUS Kupffer 相で腫瘍, 非腫瘍部の輝度比と分化度の関係. ③各画像検査における多血の診断能の検討を行った. EOBMRI の輝度測定は造影後の肝細胞相でROIを用い腫瘍部と非腫瘍部の比を評価し, CEUSも同様にKupffer相で評価した.

《結果》①well:  $0.79 \pm 0.11$  vs mode:  $0.61 \pm 0.15$  ( $p=0.0004$ ) で有意差を認めた. ②well:  $0.58 \pm 0.29$  vs mode+poor:  $0.37 \pm 0.25$  ( $p=0.0083$ ) で有意差を認めた. ③各画像検査の多血診断能はCEUS 69/83 (83%), EOBMRI 76/89 (85%), CECT 72/89 (81%). CEUS (well 8/14:57%, mode 63/69:91%, 3/3:100%) であった.

《考察・結語》CEUS Kupffer 相の輝度比は分化度が進むと低下する傾向を認めたがこれはKupffer細胞の多寡によるものと考えられた. 多血化は分化が進むにつれ多く見られた.

#### 40-9 造影超音波検査による膵癌肝転移の診断についての検討

福山宏樹<sup>1</sup>, 上田佳秀<sup>2</sup>, 上嶋和仁<sup>1</sup>, 村田充子<sup>1</sup>, 元田博子<sup>1</sup>, 鈴木加奈子<sup>1</sup>, 米田智也<sup>1</sup>, 依田 広<sup>2</sup>, 一山 智<sup>1</sup> (1京都大学医学部附属病院検査部, 2京都大学医学部附属病院消化器内科)

《背景》ソナゾイド造影超音波 (以下CEUS) の使用により転移性肝腫瘍の診断が向上している. 膵癌肝転移の評価のため施行したCEUSの診断精度について検討を行ったので報告する.

《方法》対象は2008年1月から2012年5月までに施行したCEUSのうち膵癌の肝転移の診断を目的とし臨床診断の得られた46例. 臨床診断と超音波診断との比較検討を行い正診率を求めた.

《結果》超音波診断は肝転移あり29例, 肝転移なし14例, 肝細胞癌2例, 多血性腫瘍1例であった. 肝転移と診断した29例中, 1例は硬化性血管腫であった. 肝転移なしと診断した14例中, 2例には転移が認められた. 多血性腫瘍と診断した1例は膵癌の転移であった. 超音波診断の正診率は91% (42/46例) であった.

《結論》CEUSによる膵癌肝転移の診断精度は高かった. 硬化性血管腫や非典型的な血流所見を呈する膵癌の転移など診断困難な例が存在した.

#### 40-10 ソナゾイド造影エコーを用いた進行肝細胞癌に対するソラフェニブの早期治療効果予測に関する検討

倉橋知英<sup>1</sup>, 小来田幸世<sup>1</sup>, 関 康<sup>2</sup>, 澤井良之<sup>1</sup>, 井倉 技<sup>1</sup>, 福田和人<sup>1</sup>, 比嘉裕次<sup>2</sup>, 一樋政宏<sup>2</sup>, 藤田典彦<sup>2</sup>, 今井康陽<sup>1</sup> (1市立池田病院消化器内科, 2市立池田病院放射線科)

《目的》進行肝細胞癌に対するソラフェニブ投与と早期の腫瘍部の血流変化が, 治療効果や無増悪生存期間に影響するかprospectiveに検討した.

《対象と方法》切除不能, 局所治療適応外でChild-Pugh Aまたは7点Bの肝細胞癌患者33名を対象としソラフェニブは400~800mg/日より開始し適宜増減した. 投与前, 投与後3, 7, 14, 28日目にGE社LOGIQ 7を用い, TICを作成, 腫瘍部におけるGmax (t=0の傾き) を計測して血流評価を行い, 同時に腫瘍マーカーを測定した.

《結果》腫瘍部の3日目のGmaxが低下していた症例群は, Gmaxが低下していない症例群と比べ, 1ヶ月後のCTで有意に血流低下を認め, 無増悪生存期間が有意に良好であった.

《結論》ソラフェニブ投与3日後における腫瘍部のGmaxが治療効果判定に有用であり, Gmaxが低下すると無増悪生存期間が良好となると考えられた.

#### 40-11 術前診断に造影超音波検査が有用であった肝腫瘍の1例

池田敦之<sup>1</sup>, 田中秀行<sup>1</sup>, 松本 愛<sup>2</sup>, 森由美子<sup>2</sup>, 橋本喜代美<sup>2</sup>, 青木由美子<sup>2</sup>, 辻真一郎<sup>2</sup>, 中井喜貴<sup>1</sup>, 畦地英全<sup>1</sup>, 國立裕之<sup>1</sup> (1京都桂病院消化器センター消化器内科, 2京都桂病院検査科)

64歳, 男性. HBs抗原, HCV抗体は陰性. 検診の上部消化管内視鏡検査にて, 壁外圧迫による変形を認め, 造影CTを施行. 肝S4に胆嚢と接する造影効果の乏しい肝腫瘍を認めた. 造影MRIでも同様で, 腫瘍内部にはほとんど造影効果は認めず, 胆嚢壁の肥厚や, 胆嚢を圧排する所見にも乏しく, 肝腫瘍が疑われた. 超音波検査では, 胆嚢は腫大し緊満感あり. S4に胆嚢底部から連続するように約6cm大のモザイク様の腫瘍を認めた. 造影超音波では, 腫瘍は全体に早期濃染を認めるが, すぐに消失. クーパー相では欠損像を呈した. 超音波検査, 及び造影超音波の結果からは肝内胆管癌を疑い, 当院外科にて肝部分切除を施行した. 病理組織所見では, 胆嚢に浸潤するadenocarcinomaの所見であった. 本症例の術前の診断には, 超音波検査及び, 造影超音波検査が有用であった. 各画像と超音波所見を病理組織像と併せて供覧する.

#### 40-12 ソナゾイド造影超音波検査で悪性腫瘍との鑑別困難であった肝炎症性偽腫の一例

村田充子<sup>1</sup>, 金 秀基<sup>2</sup>, 上嶋和仁<sup>1</sup>, 鈴木加奈子<sup>1</sup>, 福山宏樹<sup>1</sup>, 元田博子<sup>1</sup>, 清水孝洋<sup>2</sup>, 高橋 健<sup>2</sup>, 上田佳秀<sup>2</sup>, 丸澤宏之<sup>2</sup> (1京都大学医学部附属病院検査部, 2京都大学医学部附属病院消化器内科)

症例は71歳女性. 他院で膵癌・肝転移と診断され, 精査加療目的で当院紹介された. CTでは, 膵鉤部に腫瘍の存在は確認されたが, 肝にSOLは認めなかった. EOB-MRIでは, 肝S4にT2WIで高信号を呈する10mm大の結節を認め, 造影早期相で高信号, 肝細胞相で低信号であった. 背景肝にウイルス感染なく, 転移性肝腫瘍を疑われた. ソナゾイド造影超音波検査 (CEUS) では, Bモードにて低エコー結節として確認され, 動脈相で濃染し, 門脈相にかけて等染が持続した. 後血管相ではdefectを呈した. 以上より, この結節は転移性腫瘍としてはwash out

effectが遅く、非典型的であり、HCCなどの多血性腫瘍の可能性が疑われた。臍頭十二指腸切除、肝部分切除が施行され、病理組織学的所見にて炎症性偽腫瘍と診断された。CE-USを含めた画像診断が困難で、悪性腫瘍との鑑別に苦慮した肝炎性偽腫瘍の一症例を経験したので報告する。

#### 【消化器—3（肝造影②）】

座長：小来田幸世（市立池田病院消化器内科）

土崎 真（大阪赤十字病院検査部腹部超音波室）

#### 40-13 造影超音波検査（CEUS）により門脈血栓による門脈閉塞と側副血行路を観察しえたC型肝硬変の1例

千葉三保，松村有記，北 久晃，西塔民子，中田悠紀，濱野美奈，前田見作，内藤雅文，道田知樹，伊藤敏文（大阪厚生年金病院内科）

症例は80歳代女性。1983年、C型肝硬変と診断。1989年、食道静脈瘤（EV）に対して内視鏡的硬化療法（EIS）施行。1997年、EV再発に対して内視鏡的静脈瘤結紮術（EVL）施行。EVL直後、門脈内血栓を指摘されたが、EV再発のリスクを勘案し、抗凝固療法なしで経過観察されていた。以後、定期腹部USでは、門脈内血栓の増悪はみられなかった。2010年4月、腹部USで門脈本幹血栓の増大を指摘された。CEUSでは、門脈血栓による本幹の血流途絶と門脈周囲の側副血行路を明瞭に観察しえた。長期間にわたる門脈血栓の緩徐な増悪のため発達した側副血行路により門脈血流が保たれたこと、肝細胞癌の合併がなかったこと、良好な服薬コンプライアンスなどの様々な要因により肝予備能が保たれた結果、EISから24年以上の長期生存が得られたと推測される。CEUSにより門脈血栓による門脈閉塞と側副血行路を観察しえた症例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

#### 40-14 当院で経験した肝血管腫の検討、造影超音波像を中心に

一宮 学<sup>1</sup>，土崎 真<sup>1</sup>，三原康弘<sup>1</sup>，中川貴司<sup>1</sup>，谷口敏勝<sup>1</sup>，木村 達<sup>2</sup>，喜多竜一<sup>2</sup>，那須章洋<sup>2</sup>，坂本 梓<sup>2</sup>，大崎往夫<sup>2</sup>（<sup>1</sup>大阪赤十字病院超音波検査室，<sup>2</sup>大阪赤十字病院消化器内科）

肝血管腫は、日常診療上に遭遇する頻度の高い肝腫瘍性病変の一つである。今回我々は、当院でソナゾイド造影超音波を施行した肝血管腫症例の造影超音波像から、肝血管腫の診断における造影超音波像の有用性を検討したので報告する。対象は2009年1月から、2011年12月までの3年間にソナゾイド造影超音波が施行された、臨床的に診断した肝血管腫61症例61結節である。男女比2:1、平均年齢60才、平均腫瘍径2.9cm（最小0.6-最大13cm）、B-mode像は高エコー、低エコー、その他が、約2:1:1。超音波装置は、東芝社製Aplio 50, Aplio XGを用いた。日本超音波医学会の診断基準案によると、肝血管腫の造影超音波像は、血管相で、辺縁から中央に向かって濃染されはじめるか、辺縁が点状もしくは斑状に染まり、後血管相で肝実質と同等、造影の低下する部分もあるとされる。当日は、腫瘍径別に、それぞれの所見が認められた割合を検討した結果を報告する。

#### 40-15 造影超音波を用いたNASH診断法の経過観察

山平正浩<sup>1</sup>，吉田昌弘<sup>1</sup>，仲宗根咲子<sup>1</sup>，西村純子<sup>1</sup>，東浦晶子<sup>1</sup>，柴田陽子<sup>1</sup>，橋本真里子<sup>1</sup>，田中弘教<sup>1,2</sup>，西口修平<sup>2</sup>，飯島尋子<sup>1,2</sup>（<sup>1</sup>兵庫医科大学超音波センター，<sup>2</sup>兵庫医科大学肝胆膵内科）

《目的》非アルコール性脂肪肝炎（NASH）は、肝硬変や肝癌への進展が報告され、臨床上鑑別診断が重要である。我々は超音波造影検査（CEUS）を用いたNASH診断法を報告してきた。今回、経過観察できた症例について臨床データとの関連を検討した。《対象・方法》使用機種は東芝AplioXG、造影剤はLevovistおよびSonazoid推奨容量の1/1200量を使用した。各々、20分後（Levo 20）、40分後（Sona 40）の高音圧で得られた輝度値を検討した。経過観察前、後とも輝度低下した群（A群）、前Levo 20のみ輝度低下し、後Levo 20, Sona 40ともに輝度が改善した群（B群）、前後共輝度低下しない群（C群）とした。ALT、腹囲、BMIで初回検査時からの変化率を用い検討した。

《結果》A群とB群の間に腹囲の変化率で有意差が見られた。（ $p < 0.03$ ）

《結語》CEUSを用いた輝度値の評価は、NASHの経過観察に有用である。

#### 40-16 限局性過形成結節（FNH）の診断におけるソナゾイド造影超音波検査画像の検討

橋本真里子<sup>1</sup>，田中弘教<sup>1,2</sup>，西村純子<sup>1</sup>，東浦晶子<sup>1</sup>，柴田陽子<sup>1</sup>，中野智景<sup>1</sup>，橋本健二<sup>1,2</sup>，廣田誠一<sup>3</sup>，西口修平<sup>2</sup>，飯島尋子<sup>1,2</sup>（<sup>1</sup>兵庫医科大学超音波センター，<sup>2</sup>兵庫医科大学内科・肝胆膵科，<sup>3</sup>兵庫医科大学病院病理部）

《対象と方法》ソナゾイド造影超音波検査（CEUS）を施行し、組織検査あるいは総合画像診断と臨床経過よりFNHと診断した11症例（男性2、女性9、平均39歳）を対象とし、Bモード、カラードブラおよびCEUS動脈優位相、門脈優位相、後血管相（Kupffer相）の各時相で血流の多寡を検討した。Kupffer相では結節と周囲肝実質の輝度値（dB）を測定し、肝実質輝度値の120%以上をhyperintensity（hyper）、80～120%をisointensity（iso）、80%以下をhypointensity（hypo）とした。

《結果》Bモードは低エコー6例（55%）、等～低エコー1例（9%）、等エコー4例（36%）。CEUS動脈優位相は全例（100%）hypervascular、門脈優位相はhypervascular 4例（36%）、isovascular 7例（64%）、Kupffer相ではhyper 5例（45%）、iso 6例（55%）であった。Spoke-wheel like patternはカラードブラ法では5例、CEUS maximum intensity projection法では10例描出可能であった。

《結語》低侵襲CEUSは、FNHの診断に有用である。

#### 40-17 当院で経験した限局性結節性過形成（FNH）の検討、超音波像を中心に

三原康弘<sup>1</sup>，土崎 真<sup>1</sup>，中川貴司<sup>1</sup>，一宮 学<sup>1</sup>，木村 達<sup>2</sup>，喜多竜一<sup>2</sup>，那須章洋<sup>2</sup>，坂本 梓<sup>2</sup>，谷口敏勝<sup>1</sup>，大崎往夫<sup>2</sup>（<sup>1</sup>大阪赤十字病院超音波検査室，<sup>2</sup>大阪赤十字病院消化器内科）

FNHは、肝細胞癌と鑑別を要する代表的な多血性肝結節である。今回我々は、当院で経験したFNHのB-mode像、造影超音波像を検討し、その特徴を再確認すると共に、超音波検査の有用性を考察したので報告する。対象は2008年から2012年末までの間に各種画像診断、肝生検などにて臨床的にFNHと診断された16症例である。男女比約1:2、平均年齢44才、平均腫瘍径2.8cm（最小1.1-最大5.9cm）、B-mode像は低エコー、等エコー、そ

の他, 11:3:2. 超音波装置は, 東芝社製 Aplio 50, XG を用いた. 日本超音波医学会の診断基準案によると, FNH は, B-mode では辺縁不正形, エコーレベルは様々で, 造影エコーでは, 血管相で中央から外側に向かって極めて短時間に肝実質より濃染する spoke-wheel pattern を呈し, 後血管相で肝実質と同等, 造影の低下する部分もあるとされる. それぞれの所見が認められた割合を検討した結果を報告するとともに, 代表的な症例を供覧する.

#### 40-18 経過観察中に増大した限局性結節性過形成の一例

松下容子<sup>1</sup>, 和田春香<sup>1</sup>, 西澤輝彦<sup>1</sup>, 大瀬香菜<sup>1</sup>, 中通由美<sup>1</sup>, 横田重樹<sup>1</sup>, 村田佳津子<sup>2</sup>, 井上 健<sup>3</sup>, 中井隆志<sup>4</sup>, 川崎靖子<sup>1,4</sup>  
(<sup>1</sup>大阪市立総合医療センター生理機能検査部, <sup>2</sup>大阪市立総合医療センター放射線診断科, <sup>3</sup>大阪市立総合医療センター病理部, <sup>4</sup>大阪市立総合医療センター肝臓内科)

症例は 60 歳代男性. 特記すべき既往歴なし. 非定型抗酸菌疑いで他院フォロー中, 腹部 CT で肝腫瘍を指摘された. 当院に精査目的で紹介受診し, 腹部エコーで S 6 径 38 mm, S 7 径 23 mm, S 2 径 11 mm の辺縁低エコー, 内部やや高エコーの腫瘍を認めた. 肝障害は認めず, B 型, C 型ウイルス検査, 各種腫瘍マーカーは陰性であった. 造影 MRI と造影エコーで S 6 に中心瘢痕を認め, 造影パターンからも FNH を第一に考えた. 肝生検を施行し, 悪性所見は認めなかった. その後も画像上は FNH に矛盾せず, 経過観察していた. しかし, 3 年 4 ヶ月後には腫瘍径が S 6 径 10 mm, S 7 径 20 mm, S 2 径 23 mm 増大した. 画像上はやはり FNH を第一に疑ったが, 再度肝生検を施行した. その結果, FNH に一致しうる所見であった.

#### 【消化器—4 (肝②)】

座長: 今中和穂 (大阪府立成人病センター肝胆膵内科)

喜舎場智之 (阪南中央病院臨床検査科)

#### 40-19 糖尿病患者の腹部超音波検査における NAFLD および肝癌の合併率の検討

佐治雪子, 大内翔平, 小山秀和, 三浦由雄, 山口典高, 明田寛史, 荻山秀治, 堀木優志, 村山洋子, 筒井秀作 (市立伊丹病院消化器内科)

日本糖尿病学会の報告では肝硬変や肝癌による肝臓病死は糖尿病患者の死因の 13% を占めるとされている. 当院で平成 24 年 4 月 1 日から平成 25 年 3 月 31 日に, 糖尿病でスクリーニング目的の腹部超音波検査を受け, 既知の肝疾患 (B 型・C 型慢性肝炎, アルコール性肝障害) が除外できた 114 名を対象とし, 超音波所見の脂肪肝, 肝癌の有所見率と BMI, 血液データの相関につき解析した. コントロールは人間ドックで腹部超音波を受け, 糖尿病と既知の肝疾患・アルコール多飲を除いた 276 名を用いた. 糖尿病患者群, コントロール群における NAFLD 有病率, BMI 25 以上の比率, 肝癌有無はそれぞれ 43% : 35% (P=0.19), 39% : 12% (P<0.01), 1.8% : 0% (P=0.028) であった. 糖尿病患者はコントロールに比べ NAFLD の合併に差はなく BMI が高値で HCC の合併率が高いことが示された.

#### 40-20 Acoustic Structure Quantification による focal spared area の描出の試み

前川 清<sup>1</sup>, 横川美加<sup>1</sup>, 辻裕美子<sup>1</sup>, 前野知子<sup>1</sup>, 市島真由美<sup>1</sup>, 塩見香織<sup>1</sup>, 矢野雅彦<sup>2</sup>, 井上達夫<sup>3</sup>, 南 康範<sup>3</sup>, 工藤正俊<sup>3</sup> (近畿大学医学部附属病院中央超音波診断・治療室, <sup>2</sup>東芝メディカルシステムズ株式会社超音波事業部, <sup>3</sup>近畿大学医学部消化器内科)

我々は ASQ の Color map で色別表示ができない dark 領域に注目し, focal spared area (FSA) や血管腫および嚢胞の描出能について若干の知見が得られたので報告する.

《対象》肝腫瘍性病変 43 例 (血管腫 16 例, 嚢胞 19 例, その他 8 例) および FSA (5 例).

《判定》ASQ の Color map では不均一反射体は緑 (G) ~ 暗赤色 (R), 均一反射体は色別がなく, B モードの輝度が反映される. 今回, 輝度が低下するときを dark (d) と診断した.

《結果》血管腫 15 例は全て G で表示され, 嚢胞を除く, その他の腫瘍 8 例も同様で不均一反射体となった. 嚢胞は 19 例中 18 例が (d) となり, 均一反射体となった. FSA の 5 例は全例 (d) 表示であった. このことから FSA は均一反射体と考えられる.

《結語》ASQ の Color map は嚢胞のような均一反射体では B モードの輝度が反映されて (d) となる. FSA が (d) 表示されるのは他の脂肪化した肝実質より均一反射体に近いと考えられる.

#### 40-21 Fly Thru による PV Shunt の描出

前川 清<sup>1</sup>, 横川美加<sup>1</sup>, 辻裕美子<sup>1</sup>, 前野知子<sup>1</sup>, 市島真由美<sup>1</sup>, 塩見香織<sup>1</sup>, 井上達夫<sup>2</sup>, 南 康範<sup>2</sup>, 工藤正俊<sup>2</sup> (近畿大学医学部附属病院中央超音波診断・治療室, <sup>2</sup>近畿大学医学部消化器内科)

超音波の 3D プローブによる 3 次元表示方法も年々新しい表示方法が開発されています. 今回我々は管空内部表示法 Fly Thru (Aplio 500, PVT-375 MV) を用いて門脈臍部から肝静脈への連続性が観察できた PV shunt 症例を経験したので報告する.

《症例》70 歳代男性, 血中のアンモニア濃度が高いので近医を受診, PV shunt の精査目的で当院に紹介, US 検査で PV shunt を確認し, 造影 CT でも PV shunt が確認された.

《超音波検査》門脈臍部から中間静脈に太い短絡を認め, 3D プローブにて撮像し Fly Thru 表示にて門脈から肝静脈への連続性を観察した.

《結果》Fly Thru による管空描出は日常の超音波では実感のなかった壁の凹凸が表現されるが本症例のような太い PV shunt では連続性が評価できる. しかし, 小さな PV shunt では Fly Thru で評価は困難である. US において Fly Thru を今後どのような症例に適応し得るかの判断が難しいが新しい表現方法として興味深いと考える.

#### 40-22 Fatty spared lesion との鑑別が困難であった肝内胆管細胞癌の 1 例

上山真一<sup>1</sup>, 齊藤弥穂<sup>2</sup>, 濱岡美春<sup>1</sup>, 天野知子<sup>1</sup>, 瀬戸口有紀<sup>1</sup>, 森田祥子<sup>1</sup>, 横山貴司<sup>3</sup>, 堀川雅人<sup>3</sup>, 丸上永晃<sup>4</sup>, 平井都始子<sup>4</sup>  
(<sup>1</sup>医療法人新生活会の高の原中央病院臨床検査科, <sup>2</sup>医療法人新生活会の高の原中央病院放射線科, <sup>3</sup>医療法人新生活会の高の原中央病院外科, <sup>4</sup>奈良県立医科大学中央内視鏡超音波部)

症例は 62 歳女性. 心窩部痛, 背側痛にて当院消化器内科を受診した. 1 カ月前の健診 US で脂肪肝のみ指摘されていた. US で, 胆嚢壁の著明な肥厚と内部に胆泥の充満が認められた. 強い肝腎

コントラストを認め、胆嚢床付近の肝実質には3~4cmの範囲で不整形、比較的境界明瞭な低エコー領域を認めた。内部には貫通する既存血管が認められ、既往歴も加味して急性胆嚢炎および脂肪肝と fatty spared lesion と診断した。3日後に胆嚢炎による心窩部痛が増悪したため緊急手術となったが、術中胆嚢床付近の肝S5表面に白色の腫瘍が認められ胆嚢とともに切除された。病理組織にて肝内胆管細胞癌と診断され、USでの低エコー域と一致していた。Fatty spared lesion については、腫瘍性病変との鑑別が困難な場合があり、特に胆嚢床など spared lesion の好発部に発症した肝内胆管細胞癌では注意が必要である。US画像の鑑別所見について若干の文献的考察を加え報告する。

#### 40-23 超音波で偶然認められた肝静脈走行異常が肝切除術に有益であった肝内結石症の一例

脇 英彦<sup>1</sup>、伊東宏祐<sup>2</sup>、飯田洋也<sup>3</sup>、生田真一<sup>3</sup>、相原 司<sup>3</sup>、岸 清彦<sup>4</sup>、山中若樹<sup>3</sup> ( <sup>1</sup>明和病院医療技術部・超音波センター、<sup>2</sup>明和病院臨床検査科、<sup>3</sup>明和病院外科、<sup>4</sup>明和病院内科)

USにより偶然肝静脈走行異常を認めた肝内胆管結石の切除例を経験した。

《症例》64歳女性、B-mode 像は、B2分岐部に径1.0cmのstrong echoを認めた。末梢側の肝内胆管は径10mmと拡張していた。中肝静脈は下大静脈合流部付近で閉塞していた。左肝静脈と右肝静脈の交通枝、中肝静脈と右肝静脈の交通枝を認めた。右肝静脈から左肝静脈への血流方向であれば、定型的左葉切除術が困難であり、パルスドプラで血流方向を確認した。交通枝はいずれの右肝静脈に向かっていて、手術所見では術前超音波所見と同様であった。

《まとめ》中肝静脈閉塞により左肝静脈と右肝静脈間の交通、中肝静脈と右肝静脈交通を認めた肝内肝結石の1例を経験した。超音波検査は肝静脈交通枝の血流方向が確認できるため、このような肝静脈走行異常を伴う肝切除の安全性を高める上で有用な検査と考えられた。

#### 【消化器—5 (肝③)】

座長：那須章洋 (大阪赤十字病院消化器内科)

柴田陽子 (兵庫医科大学超音波センター)

#### 40-24 Real-time Virtual Sonography および Volume-Navigation による RFA 治療支援システムの比較検討

坂本 梓、木村 達、齋藤澄夫、西島規浩、那須章洋、米門秀行、喜多竜一、岡部純弘、大崎往夫 (大阪赤十字病院消化器内科)

Real-time Virtual Sonography (RVS) (Hitachi Aloka Medical 社) と Volume-Navigation (V-Navi) (GE 社) を比較検討した。

《対象》2012年7月~2013年6月にRFAを施行した連続症例、連続結節。

《方法》US fusion imagingとして2012年7~12月はRVSを、2013年1~6月はV-naviを使用した。それぞれの使用頻度、使用理由、RFAの治療成績を比較した。

《結果》使用頻度はRVS43%、V-navi57%。使用理由の検討よりV-naviにおいて治療困難例への使用が多かった。治療成績は、腫瘍全体に凝固域が得られたのはRVS使用例、V-navi使用例でそれぞれ77.6%、80.6%であり、両者間に有意差は見られなかった。

《考察》V-navi使用時US fusion imagingの使用頻度が高まり、治

療困難例での使用が多かったが、治療成績は良好であった。V-naviはRVSと同等かまたはそれ以上に肝癌治療支援として有用な modality であると言える。

#### 40-25 RVS 非常施設における CT 併用造影 US による HCC の RFA 治療経験

菅野雅彦<sup>1</sup>、中島英信<sup>2</sup>、志柿泰弘<sup>2</sup>、桑田 智<sup>3</sup>、中山喬資<sup>3</sup>、角田 力<sup>2</sup>、高西博仁<sup>3</sup>、永田聖華<sup>1</sup>、松野たか子<sup>1</sup> ( <sup>1</sup>すがの内科クリニック内科、<sup>2</sup>高槻病院消化器内科、<sup>3</sup>高槻病院放射線科)

《目的》造影USとCT併用RFAの成績。

《対象と方法》高槻病院にて08年~12年にRFA (cooltip 針主体、持田S2000、東芝Aprio MX) 施行のべ140例。11年までの114例 (開腹2、肝転移2、CT併用14、RVS借用3) を予後含め検討。CT併用はUS造影、22Gガイド針刺入、CTで位置確認後本穿刺し撮影後に焼灼。

《結果》症例実数64 (65歳以上41)、140結節。S8:46結節 (S5:23、S4:22) が多く1回で治療終了37例。1年以上再発なし21例、治療継続不能22例 (肝不全8、他疾患10、転医4)。局所再発32例 (S8:34%、S7:40%)。展開針のみ気胸等の合併症。

《症例》63M、CH-B。10年6月よりS3とS7のHCCに2回TAEも効果不十分。8月RFA追加もS7はviableにて12月CT併用RFA。ETV開始も11年10月S7再発しCT併用RFA追加。12月と12年7月S3再発しRFAも穿刺用探触子の造影不良にて焼灼不十分、9月に左葉切除。

《結語》CT併用造影US下RFAは時間を要するが、RVSのない施設でも治療効果を期待できる。

#### 40-26 人工腹水併用下での Celon POWER を用いた超音波誘導ラジオ波焼灼術が有効であった一例

井口恵里子、木村 達、齋藤澄夫、西島規浩、那須章洋、西川浩樹、米門秀行、喜多竜一、岡部純弘、大崎往夫 (大阪赤十字病院消化器内科)

症例は77歳女性。C型慢性肝炎を背景として74歳時に肝細胞癌初発、肝部分切除術を受けた。初発より3年目にEOB MRIにてS2 1.0cm、S4 1.1cmの多血結節を認めた。2結節とも早期相で造影され、後期相で欠損、拡散強調像で高信号、肝細胞相では低信号を呈したため肝細胞癌再発と診断した。抗癌剤肝動注の後、局所治療として超音波誘導ラジオ波焼灼術を施行したが、S4の病変については肝下端に突出して十二指腸に接する結節であったため、隣接臓器への熱損傷を防ぐため人工腹水として5%ブドウ糖液1400mLを腹腔内に注入し、Celon ProSurge 200-T20針にて焼灼を行ったところ、腹部造影CTにおいて良好な焼灼域を確認できた。本症例は、他臓器に隣接する肝腫瘍に対し人工腹水を使用しCelon POWERでの焼灼が有効であった一例である。Celon POWERは昨年発売されたが、これまでに人工腹水併用の報告は少ない。超音波画像を供覧の上、多少の文献的考察を加え報告する。

#### 40-27 当科における肝細胞癌に対するパイポラ RFA システムの使用経験

今中和穂、榊原 充、木村治紀、石原朗雄、宮崎昌典、片山和宏 (大阪府立成人病センター肝胆膵内科)

ラジオ波熱凝固療法 (RFA) は小型肝細胞癌に対する局所療法の標準治療の一つとして位置づけられている。パイポラ RFA システム Celon POWER (OLYMPUS) は2012年9月に保険適応となり、当院でも2013年4月に導入し、試用している。このシ

ステムの特徴は電流回路が局所的であること、一度に複数本の穿刺針を用いた熱凝固療法が可能であり、そのため腫瘍に直接穿刺しない治療を行うことができる。一方で従来の Cool-tip RFA システム (COVIDIEN) とは疼痛対策、複数本穿刺が技術上の困難な場合もあるという問題点もある。今回我々はフェンタニルとドロペリドールを用いた麻酔による鎮痛効果と、日立アロカメディカル社製穿刺専用コンベックス形プローベを用いた穿刺法がその形状の特徴より一定間隔に治療針を複数本穿刺する際に有用であることを自験例の紹介を合わせて報告する。

#### 40-28 肝細胞癌、胆嚢癌における超音波カテゴリー分類の有用性の検討

関 康<sup>1</sup>、一植政宏<sup>1</sup>、小来田幸世<sup>2</sup>、澤井良之<sup>2</sup>、井倉 技<sup>2</sup>、福田和人<sup>2</sup>、森本修邦<sup>3</sup>、柴田邦隆<sup>3</sup>、藤田典彦<sup>1</sup>、今井康陽<sup>2</sup> (<sup>1</sup>市立池田病院放射線科、<sup>2</sup>市立池田病院消化器内科、<sup>3</sup>市立池田病院消化器外科)

《目的》肝細胞癌と胆嚢癌におけるカテゴリー分類の有用性を検討した。

《方法》HCC 87 例 94 結節、胆嚢良性病変 53 例及び胆嚢癌 15 例において、カテゴリー分類判定し検討した。

《成績》1) HCC 94 結節のカテゴリー分類 (C) 3/4/5 はそれぞれ 21.3/35.1/43.6% であり、腫瘍径 15 mm 未満の 26 結節では 76.9/7.7/15.4% であった。組織分化度別では高分化型 HCC 48 結節では 31.2/39.6/29.2%、中低分化型 HCC 46 結節では 10.9/30.4/58.7% であった。2) 胆嚢良性病変 53 例では C 2/3/4/5 は 11/13/28/1 例、胆嚢癌 15 例では 0/0/7/8 例であった。カテゴリー別では C 2/3/4/5 は 11/13/35/9 例であり、C 2,3 は全て良性病変であった。

《結論》HCC の 72% が 15 mm 以上の HCC、C 4,5 に分類され、拾い上げに有用であったが、15 mm 未満の HCC の約 7 割が C 3 に属し、高分化型 HCC に C 3 が多く見られた。また、胆嚢癌はすべて C 4,5 に分類され、C 2,3 はすべて良性病変であり、胆嚢癌の拾い上げに有用であった。

#### 【消化器—6 (線維化①)】

座長：藤本研治 (三和会永山病院消化器内科)

谷口敏勝 (大阪赤十字病院検査部腹部超音波室)

#### 40-29 C 型慢性肝炎に対する IFN 治療経過における VTQ の変化についての検討

倉橋知英<sup>1</sup>、今井康陽<sup>1</sup>、澤井良之<sup>1</sup>、小来田幸世<sup>1</sup>、井倉 技<sup>1</sup>、福田和人<sup>1</sup>、山田涼子<sup>2</sup>、平松直樹<sup>2</sup>、小瀬嗣子<sup>2</sup>、竹原徹郎<sup>2</sup> (<sup>1</sup>市立池田病院消化器内科、<sup>2</sup>大阪大学医学系研究科消化器内科学)

《目的》非侵襲的な肝線維化進展度の評価法である VTQ に関して、C 型慢性肝炎に対する IFN 治療効果と Vs 値の関連について検討した。

《方法》2009 年 2 月から 2012 年 5 月に当院にて Peg-IFN/RBV (2 剤) 併用療法、TVR/Peg-IFN/RBV (3 剤) 併用療法を開始した C 型肝炎 87 例を対象とし、治療中の Vs 値と抗ウイルス効果との関連について検討した。

《結果》治療前の F 因子と Vs 値には相関を認めた ( $p < 0.01$ )。2 剤併用療法群では SVR (治療終了後 24 週時点で HCV-RNA 陰性持続) 率は、治療前の Vs 値が 1.5 m/sec 未満群が 1.5 m/sec 以上群に比し有意に高く ( $p = 0.025$ )、治療開始後の Vs 値は有意に低下していた ( $p = 0.004$ )。3 剤併用療法群は全例が治療開始

後 12 週で HCV-RNA 陰性化となり、治療開始後に Vs 値は低下傾向があった ( $p = 0.053$ )。

《考察/結語》治療前の Vs 値が低値の症例では SVR 率が高く、治療効果予測に有用である可能性が示唆された。また治療により肝線維化の改善が得られると考えられた。

#### 40-30 Real-time Tissue Elastography と FibroScan による肝線維化診断能の比較

米門秀行<sup>1</sup>、木村 達<sup>1</sup>、坂本 梓<sup>1</sup>、齋藤澄夫<sup>1</sup>、西島規浩<sup>1</sup>、那須章洋<sup>1</sup>、西川浩樹<sup>1</sup>、岡部純弘<sup>1</sup>、大崎往夫<sup>1</sup>、谷口敏勝<sup>2</sup> (<sup>1</sup>大阪赤十字病院消化器内科、<sup>2</sup>大阪赤十字病院腹部超音波室)

《対象と方法》2012 年 12 月から 2013 年 7 月にかけて、当院にて Real-time Tissue Elastography (RTE) と FibroScan (FS) の両方によって肝線維化の評価を行った慢性肝疾患患者 19 症例 (男 9 女 10、年齢分布 40 ~ 73 才、内 14 例で肝生検を施行) を抽出し解析を行った。RTE は LF index により、FS は Stiffness (kPa) によりそれぞれ肝硬度を定量的に評価し、また対照となる血清肝線維化マーカーとして FIB-4 を使用した。

《結果》肝線維化ステージ別では (値は中央値 (25-75% タイル) で表示)、RTE は F 0-F 3: 2.61 (1.93-2.98)、F 4: 2.74 (2.27-3.75)、FS は F 0-F 3: 7.20 (4.85-9.65)、F 4: 12.8 (10.0-20.3) であり、肝硬変の判別における AUROC は RTE 0.63、FS 0.85 と FS の方が優れている結果であった。また、FIB-4 との散布図解析における相関係数 (r) は、RTE: 0.135、FS: 0.66 と、RTE と FS の間で大きな差異を認めた。

#### 40-31 Point shear wave elastography を用いた膵癌危険群同定の試み

河田奈都子<sup>1</sup>、田中幸子<sup>2</sup>、富田裕彦<sup>1</sup> (<sup>1</sup>大阪府立成人病センター、<sup>2</sup>大阪がん循環器病予防センター)

《緒言》膵癌は早期発見が重要であるが、全ての検診受診者に B-mode による詳細な膵の観察を行うことは現実的ではない。膵硬度測定により膵癌危険群を同定できれば、彼らに詳細な膵の観察を行うことで膵癌早期発見が期待される。Point shear wave elastography による膵癌危険群同定の可能性を検討する。

《方法》対象は膵の shear wave velocity (以下、Vs) を測定した 60 例 (うち膵癌 18 例)。1) 各被験者に 10 回ずつ Vs を測定した場合の測定成功率、2) 膵癌群・非膵癌群間での非膵部 Vs の比較、3) Vs 高値と関連する因子を検討した。

《結果》1) 頭部では 100%、尾部では 96% の症例で 80% 以上の測定成功率を得た。2) 非膵部の Vs は膵癌群、非膵癌群で各々  $1.51 \pm 0.45$ 、 $1.43 \pm 0.28$  m/s であった ( $p = 0.74$ )。3) 飲酒量が多いほど Vs が高かった (OR = 3.87,  $p = 0.005$ )。

《結語》膵の Vs は高い成功率で測定可能であった。膵癌群では非膵癌群と比べ非膵部 Vs が高い傾向を認めた。

#### 40-32 Shear Wave を用いた肝硬度診断における 3 機種間の相関性の相違点の検討

吉田昌弘<sup>1</sup>、田中弘教<sup>1,2</sup>、青木智子<sup>1,2</sup>、中野智景<sup>1</sup>、橋本健二<sup>1</sup>、高嶋智之<sup>2</sup>、會澤信弘<sup>2</sup>、廣田誠一<sup>3</sup>、西口修平<sup>2</sup>、飯島尋子<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>兵庫医科大学超音波センター、<sup>2</sup>兵庫医科大学内科・肝胆膵科、<sup>3</sup>兵庫医科大学病院病理部)

《目的》Shear Wave で肝硬度を測定する VTQ、SWE、Fibroscan (以下 FS) の 3 機種間の検査値の相関性と相違点を検討した。

《方法》2012 年 3 月より 2013 年 5 月に VTQ、SWE、FS (簡易的に m/s に変換) すべてで肝硬度測定を施行し同日肝生検を施行し

た慢性肝疾患110例 (F0, 1例; F1, 50例; F2, 16例; F3, 24例; F4, 19例) を対象。

《結果》VTQ/SWE/FSの線維化別Vs値はそれぞれF0; 1.24/1.30/1.24, F1; 1.15/1.44/1.36, F2; 1.29/1.79/1.50, F3; 1.36/1.80/1.81, F4; 2.34/2.79/2.50であった。肝硬変判別能をROC解析で解析するとVTQ/SWE/FSの曲線下面積はそれぞれ0.933/0.949/0.926であった。VTQとSWE, VTQとFS, SWEとFSの相関係数は0.79/0.84/0.69と有意な相関を示した(すべてP<0.001)。

《結語》Shear Waveを用いた肝硬度診断では, VTQ/SWE/FSの3機種間の相関は良好である。

#### 40-33 Shear Waveを用いた3機種間の肝硬度測定値乖離例の検討

吉田昌弘<sup>1</sup>, 田中弘教<sup>1,2</sup>, 青木智子<sup>1,2</sup>, 中野智景<sup>1</sup>, 橋本健二<sup>1</sup>, 高嶋智之<sup>2</sup>, 會澤信弘<sup>2</sup>, 廣田誠一<sup>3</sup>, 西口修平<sup>2</sup>, 飯島尋子<sup>1,2</sup>  
(<sup>1</sup>兵庫医科大学超音波センター, <sup>2</sup>兵庫医科大学内科・肝胆膵科, <sup>3</sup>兵庫医科大学病院病理部)

《目的》Shear Waveを利用し肝硬度測定に使用されているVTQ, SWE, Fibroscan (以下FS) の測定乖離例の特徴を検討した。

《方法》VTQ, SWE, FS 3機種すべてで肝硬度測定を施行した慢性肝疾患患者110例を対象とした (FSは簡易的にm/sに変換)。乖離例は機種別に4分位点を求め,  $\pm 0.5$ 以上のものとした。

《結果》乖離例は5例/110例(4.5%)に認められた。組織学的にF1であった1例は3機種でVs値2.0m/s以上であった。原因はALT 255 U/lで炎症の影響と考えた。F2の1例はVTQとSWEが高値乖離し, FSは1.65 m/sであった。原疾患はHemochromatosisであった。FSのみ高値乖離, VTQとSWEもVs値が高値の1例はALT 416 U/lと炎症の影響が疑われた。VTQのみでVs値が1.2 m/s未満と低値乖離例となったF4の1例は測定ミスが考えられた。

《結語》VTQ, SWE, FSの肝硬度診断の乖離例は4.5%と少ない。高値になる原因は炎症の影響が否めない。

#### 【消化器—7 (線維化②)】

座長: 米門秀行 (大阪赤十字病院消化器内科)

東浦晶子 (兵庫医科大学超音波センター)

#### 40-34 肝血管腫の「Virtual Touch Quantification: VTQ」による硬度の検討

柴田陽子<sup>1</sup>, 吉田昌弘<sup>1</sup>, 西村純子<sup>1</sup>, 山平正浩<sup>1</sup>, 東浦晶子<sup>1</sup>, 橋本眞里子<sup>1</sup>, 中野智景<sup>1</sup>, 橋本健二<sup>1</sup>, 田中弘教<sup>1,2</sup>, 飯島尋子<sup>1,2</sup>  
(<sup>1</sup>兵庫医科大学超音波センター, <sup>2</sup>兵庫医科大学内科・肝胆膵科)

《目的》血管腫の硬さ診断の有用性を背景肝硬度や「ゆらぎ」現象と対比し検討した。

《対象・方法》各種画像検査で肝血管腫と診断した53例54結節(男性23例, 女性30例, 年齢55歳, 背景肝は正常)を対象とした。血管腫および背景肝の硬さ(Vs値:m/s)をVirtual Touch Quantificationにより求め, 血管腫近傍の肝実質の硬さ, 「ゆらぎ」の有無等を検討した。

《結果》血管腫および肝実質のVs値は,  $1.5 \pm 0.6$ および $1.08 \pm 0.2$ であり, 血管腫が有意に高値であった(P=0.05)。また「ゆらぎ」は, 54結節中40結節で認め, 「ゆらぎ」有と無のVs値は,  $1.4 \pm 0.6$ および $1.8 \pm 0.8$ と「ゆらぎ」有が有意に低値であった(P=0.05)。

《結語》肝血管腫のVs値は, ゆらぎの有無によらず周囲肝実質より高値を示した。肝血管腫の硬さ診断の際には, 粘性の影響も考慮に入れる必要性が示唆された。

#### 40-35 Shear Waveによる肝腫瘍診断

中野真依<sup>1</sup>, 中野智景<sup>1</sup>, 吉田昌弘<sup>1</sup>, 橋本健二<sup>1</sup>, 會澤信弘<sup>2</sup>, 田中弘教<sup>1,2</sup>, 西口修平<sup>2</sup>, 藤元治朗<sup>3</sup>, 廣田誠一<sup>4</sup>, 飯島尋子<sup>1,2</sup>  
(<sup>1</sup>兵庫医科大学病院超音波センター, <sup>2</sup>兵庫医科大学病院肝胆膵内科, <sup>3</sup>兵庫医科大学病院肝胆膵外科, <sup>4</sup>兵庫医科大学病院病院病理部)

《目的》Virtual Touch Quantification (VTQ) による肝腫瘍性病変の硬さ測定をし, 臨床的意義を検討した。院内倫理委員会の承諾済み

《方法》VTQ法(持田シーメンス社 ACUSON S 2000)を施行した169例(男性102例, 女性67例 平均年齢63.8歳)の肝腫瘍(肝細胞癌(HCC)76結節, 肝血管腫(HEM)49結節, 転移性肝腫瘍(METS)44結節)を対象とした。

《結果》VTQ法における腫瘍部と非腫瘍部のVs値(m/s)はそれぞれHCC  $1.61 \pm 0.58$ ,  $1.97 \pm 0.82$ , HEM:  $1.41 \pm 0.71$ ,  $1.16 \pm 0.31$ , METS:  $2.65 \pm 1.06$ ,  $1.19 \pm 0.20$ , であり, METSのVs値はHCCやHEMと比較して有意に高値であった(P<0.001)。  
《結語》Shear Waveを用いた診断法は, 肝腫瘍性病変の鑑別に有用である。

#### 40-36 Virtual Touch Quantification (VTQ)を用いた脾硬度による肝線維化診断の乖離例の検討

西村純子<sup>1</sup>, 田中弘教<sup>1,2</sup>, 吉田昌弘<sup>1</sup>, 柴田陽子<sup>1</sup>, 東浦晶子<sup>1</sup>, 山平正浩<sup>1</sup>, 橋本眞里子<sup>1</sup>, 廣田誠一<sup>3</sup>, 西口修平<sup>2</sup>, 飯島尋子<sup>1,2</sup>  
(<sup>1</sup>兵庫医科大学超音波センター, <sup>2</sup>兵庫医科大学内科・肝胆膵科, <sup>3</sup>兵庫医科大学病院病理部)

《目的》Virtual Touch Quantification (VTQ)による脾硬度の肝線維化ステージ診断時の乖離の原因を明らかにする。

《対象・方法》VTQにより脾Vs値を測定し, 組織的肝線維化診断と対比し得た352例(F0, 15例; F1, 134例; F2, 66例; F3, 73例; F4, 64例)を対象とし, 四分位点より求めた肝線維化ステージ別想定値と乖離した症例を検討した。

《結果》肝線維化ステージ別脾Vs値の想定値はF0, 2.3~2.6, F1, 2.1~2.5, F2, 2.4~2.6, F3, 2.2~2.7, F4, 2.8~3.6であり, これらの想定値から0.5以上乖離した症例は13例(4%)であった。乖離の原因について検討したところ, 臨床的肝硬変6例(F2, 1例; F3, 5例), 炎症の影響1例(F2), 測定不良が疑われる症例6例(F1, 2例; F2, 3例; F3, 1例)であった。測定不良と考えられた症例は脾腫を認めず, 測定困難となった原因と考えられた。

《結論》脾硬度測定による肝線維化診断の際, 脾腫のない症例の適用は慎重にする必要がある。

#### 40-37 FibroScanにより肝硬度及び脾硬度を測定した門脈圧亢進症を合併した骨髄増殖性腫瘍(MPN)の1例

大原芳章, 竹田治彦, 坂本 梓, 西島規浩, 那須章洋, 米門秀行, 西川浩樹, 喜多竜一, 木村 達, 大崎往夫 (大阪赤十字病院消化器内科)

症例は56才女性。2009年に脾腫, 白血球造多症にて当院紹介受診。骨髄穿刺生検にて, 骨髄内に線維化を伴わない骨髄系細胞の密な増殖を認め, 骨髄増殖性腫瘍(MPN)として当院血液内科でフォローされていた。2013年5月, 吐血にて当院救急外来

受診。緊急内視鏡にて発達した食道静脈瘤からの出血の所見を認め、内視鏡的食道静脈瘤結紮術 (EVL) を施行した。アルコール多飲歴なくまたウイルス肝炎及び自己免疫性肝疾患のマーカーが陰性であり、慢性肝疾患による門脈圧亢進症は否定的であり、MPN に続発した門脈圧亢進症であると考えられた。FibroScan により肝及び脾硬度 (LS 及び SS) を測定したところ、18.0 kPa、75.0 kPa とそれぞれ上昇していた。本症例において、SS の上昇は MPN による脾腫及び細胞密度の上昇を、LS の上昇は門脈圧亢進をそれぞれ反映していると考えられ、病態の把握に有用であると考えられた。

#### 【消化器—8 (消化管①)】

座長：野上浩實 (医療法人晴心会野上病院外科)

川端 聡 (住友病院超音波技術科)

#### 40-38 腹部超音波検査が診断・治療に有用であった魚骨による小腸穿通の1例

藤岡正幸<sup>1</sup>、小川佳子<sup>1</sup>、堀 庸一<sup>2</sup>、坂井陽祐<sup>3</sup>、藤田正俊<sup>3</sup> ( <sup>1</sup>社会福祉法人宇治病院臨床検査科、<sup>2</sup>社会福祉法人宇治病院外科、<sup>3</sup>社会福祉法人宇治病院内科)

症例は90才男性。平成24年11月6日の夕食後より悪寒・戦慄が出現し、当院へ救急搬送された。入院時血液生化学検査・胸部X線では異常所見を認めず、安静・精査目的で入院となった。翌日に施行した腹部超音波検査 (以下US) では、小腸の広範な拡張と、左下腹部に局限した小腸の浮腫像を認めた。さらに腸管壁を貫いて腸間膜内へ連続する直線状の high echo と、腸間膜内にガスおよび液体貯留像を認め、異物による小腸穿通を疑った。腹部CTでは、小腸の壁肥厚と穿通を示唆する腸管外の air・周囲脂肪織の濃度上昇がみられたが、異物を疑う所見は認められなかった。前日の食事を確認したところ焼き魚を摂食されており、US所見より魚骨による腸間膜内への小腸穿通と診断し、緊急手術を実施した。開腹手術にて小腸を約10cm部分切除し、切除標本で腸間膜側に穿通する魚骨を確認した。術前のUSで小腸を穿通した魚骨を描出しえた1例を経験したので、若干の文献的考察を加え発表する。

#### 40-39 小児期クローン病の診断に体外式超音波は有用である

梶恵美里、奥平 尊、井上敬介、青松友槻、余田 篤、玉井 浩 (大阪医科大学小児科)

《緒言》クローン病 (CD) の診断における超音波 (US) の有用性が報告されている。今回、初発の小児CDにおけるUS所見を後方視的に検討した。

《対象と方法》対象は過去3年間で当科にてCDと診断された18名 (年齢：中央値11.6歳)。スクリーニングで施行したUSで認めた各所見の陽性率を検討した。

《結果》各所見の陽性率は以下の通り。腸管膜リンパ節腫脹100%、腸管壁肥厚94%、スキップ病変46%、敷石様変化55%、層構造消失50%、腸管周囲脂肪織の集積61%、膿瘍などの腸管外合併症11%。CDに特異性の高い層構造消失、スキップ病変、敷石様変化、腸管周囲脂肪織の集積のいずれかが陽性である確率は77%で、小腸型より小腸大腸型で陽性率が高かった。

《考察》初発の小児CDにおけるUSの有所見率は高く、多くの症例で内視鏡前のスクリーニングでCDを疑うことができると考えられる。

《結語》USは小児CDの初期診断に有用である。CDのUS診断

基準の確立が望まれる。

#### 40-40 小腸アニサキス症10例の超音波像の検討

松之舎教子<sup>1</sup>、小野洋嗣<sup>2</sup>、小縣正明<sup>3</sup>、白杵則朗<sup>4</sup>、田村周二<sup>1</sup>、石平雅美<sup>1</sup>、堤まゆか<sup>1</sup>、江藤正明<sup>1</sup>、高田真理子<sup>2</sup>、山下幸政<sup>2</sup> ( <sup>1</sup>神戸市立医療センター西市民病院臨床検査技術部、<sup>2</sup>神戸市立医療センター西市民病院消化器内科、<sup>3</sup>神戸市立医療センター西市民病院外科、<sup>4</sup>神戸市立医療センター西市民病院放射線科)

《背景》小腸アニサキス症は急性腹症として発生する事が多いが診断は必ずしも容易ではない。本症は基本的に保存的加療で症状が改善することから、不要な手術を回避する為にその鑑別は重要であり、本症の超音波検査 (US) 像についての報告は少ない。我々は腹痛を主訴に当院受診し小腸アニサキス症と診断した10例について、既往歴、生活歴、理学的所見などと共にUS像について検討した。

《結果》US像では、①圧痛点に一致する局所的な小腸壁肥厚を9例 (90%)、その内4例 (44%) に corn sign を認めた②壁肥厚周囲の比較的限局した腹水を8例 (80%)、③肥厚部より口側腸管の拡張像を5例 (50%) に認めた。

《まとめ》絞扼性イレウスとの鑑別が重要となるが、魚介類の生食歴や筋性防御を認めない等の理学的所見より本症を疑い積極的にUSを施行し、上記のようなUS所見を認めれば早期の非侵襲的診断法として有用であると考えられた。

#### 40-41 腸閉塞をきたした回腸子宮内膜症の1例

綿貫 裕、住ノ江功夫、林 愛子、河谷 浩、玉置万智子 (姫路赤十字病院検査技術部)

子宮内膜症は近年増加傾向にあり、腸管子宮内膜症はその3~37%を占めるとされる。当院でも過去10年間で直腸2例、虫垂1例、S状結腸1例、本例回腸1例を経験したが全例術前診断できず、診断が困難であった。今回われわれは腸閉塞にて発症した回腸子宮内膜症の1例を経験したので報告する。症例40歳代女性、腹満、嘔吐を主訴に当院内科受診。超音波検査所見：小腸は40mmと著明に拡張、先進部に20mm大の低エコー粘膜炎様腫瘍を認めた。術前に造影超音波検査施行、血流の乏しい腫瘍であった。腸閉塞改善せず手術となった。病理所見：病変部小腸は粘膜面の異常は指摘されず、固有筋層から漿膜側で線維化、癒着、剖面では明らかな腫瘍認めず固有筋層の線維化、肥厚、点状の出血を伴った。病変部では固有筋層から漿膜を主体に子宮内膜の内膜腺と固有間質が散見された。画像を再度検討し、若干の文献的考察を加え報告する。

#### 40-42 回腸末端に発生したメッケル憩室炎の1例

南 雅人<sup>1</sup>、桑口 愛<sup>1</sup>、竹中清悟<sup>1</sup>、落合 健<sup>2</sup>、前倉俊治<sup>2</sup> ( <sup>1</sup>近畿大学医学部堺病院臨床検査部、<sup>2</sup>近畿大学医学部堺病院病理診断科)

症例は51歳、女性。嘔吐と腹痛を主訴に来院。腹部超音波検査で回腸末端から盲腸間に壁肥厚を認める管腔構造を指摘。同日、回盲部切除術を施行しメッケル憩室炎と診断された。診断に苦慮した症例であり文献的考察を加え報告する。

## 【消化器—9 (消化管②)】

座長：井谷智尚 (西神戸医療センター消化器内科)

綿貫 裕 (姫路赤十字病院検査技術部)

### 40-43 ソナゾイド造影を施行した小腸腫瘍の1例

横川美加<sup>1</sup>, 辻裕美子<sup>1</sup>, 前野知子<sup>1</sup>, 市島真由美<sup>1</sup>, 塩見香織<sup>1</sup>, 前川 清<sup>1</sup>, 南 康範<sup>2</sup>, 榎田博史<sup>2</sup>, 工藤正俊<sup>2</sup> (<sup>1</sup>近畿大学医学部附属病院中央超音波診断・治療室, <sup>2</sup>近畿大学医学部附属病院消化器内科学)

症例は50歳代男性。腹痛を主訴に紹介受診。来院時の腹部超音波検査にて臍部左側に腫瘍を先進部とする小腸重積所見を認めた。Bモードでは腫瘍は辺縁平滑、内部均一を呈し、カラードブラでは小腸壁より腫瘍内に流入する連続的な血流シグナルを検出した。また、同時に行なったソナゾイド造影超音波では、血管相早期に腫瘍内部に流入する樹枝状の血管を認め、その後腫瘍全体に造影の広がりを認めた。腫瘍の血管構築は比較的粗造で、悪性の多血性腫瘍にみられるような細かく複雑な血管構築は認められなかった。小腸内視鏡検査では表面に浅い潰瘍形成を伴う隆起性病変を認めたため、腹腔鏡下で腫瘍を含めた空腸部分切除術を施行した。病理組織診断ではinflammatory fibroid polypと診断された。今回イレウスの原因が小腸腫瘍であった症例を超音波検査で診断し得たので報告する。

### 40-44 若年性ポリープにより腸重積を来した1例

木下博之<sup>1</sup>, 竹中正人<sup>1</sup>, 津村知絵<sup>1</sup>, 中戸洋行<sup>1</sup>, 玉置達紀<sup>1</sup>, 尾崎 敬<sup>1</sup>, 洪田昌一<sup>2</sup>, 渡邊高士<sup>3</sup>, 瀧藤克也<sup>3</sup>, 中村靖司<sup>4</sup> (<sup>1</sup>社会保険紀南病院中央臨床検査部, <sup>2</sup>社会保険紀南病院小児科, <sup>3</sup>和歌山県立医科大学消化器小児内分泌外科, <sup>4</sup>和歌山県立医科大学臨床検査医学)

《症例》3歳 女児<主訴>血便<現病歴>普段から便秘傾向であり、半年前から時々腹痛を訴えていた。3か月前より月に1回の頻度で血便を認め、今回も便に血液混入を認めたため当院小児科受診した。<超音波所見>左季肋部に multiple concentric ring sign を認め、高周波リア探触子にて内部に嚢胞様エコーを伴う腫瘍が描出された。腫瘍内部に結腸壁から血流が連続し若年性ポリープによる腸重積を疑った。

《経過》空気整復にて脾彎曲にカニ爪サインを認めた。入院中に腸重積を繰り返したため高次医療施設に紹介となり、内視鏡下に摘出術施行された。病理組織にて若年性ポリープと診断された。

《結語》小児の消化管ポリープは直腸、左側結腸に好発し、2歳以上では続発性腸重積をひき起こすことが知られている。そのため左側結腸に腸重積を認めた場合、若年性ポリープを念頭においた検査が必要である。

### 40-45 超音波 (US) で消化管ポリープを詳細に観察し得た Peutz-Jeghers 症候群 (PJS) の1女児例

青松友槻, 奥平 尊, 梶恵美里, 井上敬介, 余田 篤, 玉井 浩 (大阪医科大学小児科)

《緒言》PJSでUSは腸重積の診断に有用との報告は散見されるが、ポリープの詳細なUS所見の報告はない。

《症例》12歳女児。9歳時、前医で腸重積を契機にPJSと診断。横行結腸脾彎曲部 (TC-SF) にポリープが集簇、内視鏡で切除。以降当科へ転院。12歳時、USでTC-SFにポリープ3個あり。低エコーの実質と中心部から放射状に広がる高エコーが特徴的。血流は少なかった。内視鏡で切除し (最大30mm)、病理はPJSポリープの所見。カプセル内視鏡では小腸ポリープは認めず、

TCでポリープ茎部を一部描出できたのみ。

《考察》病理像から、低エコーは過形成の腺窩上皮、放射状の高エコーは樹枝状に増生した粘膜筋板、間質が少ないため血流は少なかったと思われる。小児で多い若年性ポリープのUS像とは異なる。

《結語》USはPJSポリープの質的診断に有用と思われた。特に内視鏡が困難な小児では、USは消化管サーベイランスのツールとしても重要である。

### 40-46 小腸原発悪性黒色腫により腸重積を発症した1例

中野恵里<sup>1</sup>, 三上 栄<sup>2</sup>, 田村周二<sup>1</sup>, 石平雅美<sup>1</sup>, 松之舎教子<sup>1</sup>, 江藤正明<sup>1</sup>, 勝山栄治<sup>3</sup>, 茅田洋之<sup>4</sup>, 高田真理子<sup>2</sup>, 山下幸政<sup>2</sup> (<sup>1</sup>神戸市立医療センター西市民病院臨床検査技術部, <sup>2</sup>神戸市立医療センター西市民病院消化器内科, <sup>3</sup>神戸市立医療センター西市民病院臨床病理科, <sup>4</sup>神戸市立医療センター西市民病院外科)

症例は75歳男性。2012年8月、嘔吐・腹部膨満感で近医を受診した。腹部X線検査で小腸に二ボー像を認め精査加療目的に当院紹介となった。超音波検査では小腸に multiple concentric ring sign とその口側の腸閉塞像が描出された。また周囲に2か所の境界明瞭な低エコー腫瘍を認め、それらと同様の腫瘍が腸重積像の先進部に位置しているように観察された。造影CTでは計4か所の腫瘍影を認めた。入院後、保存的加療されていたが腸閉塞の改善認めず、同年10月小腸部分切除術を施行した。病理組織学的検査で4か所の腫瘍はいずれも悪性黒色腫と診断された。全身検査を行ったが他に原発巣となるような病変は認めず、小腸原発悪性黒色腫の診断となった。悪性黒色腫は皮膚に最も多く原発する悪性度の高い疾患であり小腸原発の報告はきわめて稀である。今回我々は超音波検査で多発する小腸腫瘍像と腸重積像が印象的であった小腸原発性悪性黒色腫の一例を経験したので報告する。

### 40-47 小腸腫瘍性病変の超音波像について

岩崎信広<sup>1</sup>, 杉之下与志樹<sup>2</sup>, 鄭 浩柄<sup>2</sup>, 朽尾人司<sup>1</sup>, 田村明代<sup>1</sup>, 箕輪和士<sup>1</sup>, 和田将弥<sup>2</sup>, 猪熊哲朗<sup>2</sup>, 今井幸弘<sup>3</sup> (<sup>1</sup>神戸市立医療センター中央市民病院臨床検査技術部, <sup>2</sup>神戸市立医療センター中央市民病院消化器内科, <sup>3</sup>神戸市立医療センター中央市民病院臨床病理科)

小腸腫瘍は無症状で早期に発見されるケースは極めて稀であり、腸閉塞や消化管穿孔など重篤な合併症を起こしてから発見される場合も少なくない。また、カプセル内視鏡やダブルバルーン内視鏡検査の普及、診断技術の向上により、その診断・治療におけるアプローチ法は確立されてはきているが、小腸のスクリーニング検査法とするには様々な問題がある。一方、体外式超音波検査 (US) も小腸を系統的に走査することが困難であり、描出や評価が困難な領域と考えられているが、プローブによる圧迫など走査上の工夫や口側腸管の拡張、局所的な蠕動異常あるいは周囲の変化などを詳細に観察することで腫瘍の描出率は向上する。今回、我々はUSで描出された小腸腫瘍性病変の病変位置・範囲 (分布) 形態、大きさ、境界エコー、内部構造 (均一性・輝度)、壁との連続性 (由来層)、内部血流の多寡と血管構築、周囲臓器との関係および周囲リンパ節の腫大について検討した。

## 【消化器—10 (消化管③)】

座長：本合 泰 (市立枚方市民病院消化器内科)

廣辻和子 (医真会八尾総合病院臨床検査科)

### 40-48 超音波検査が有用であった下咽頭 (梨状窩) 腫瘍の一例

森本由紀子<sup>1</sup>, 平井都始子<sup>1</sup>, 山下奈美子<sup>1</sup>, 吉田美鈴<sup>1</sup>,  
内池敬男<sup>2</sup>, 丸上永晃<sup>3</sup>, 伊藤高広<sup>3</sup>, 武輪 恵<sup>3</sup>, 齊藤弥穂<sup>3</sup>,  
丸上亜希<sup>3</sup> (<sup>1</sup>奈良県立医科大学附属病院中央内視鏡・超音波部,  
<sup>2</sup>奈良県立医科大学附属病院中央臨床検査部, <sup>3</sup>奈良県立医科大学附属病院放射線科)

症例: 79才男性. 主訴: 咽頭部の軽度違和感. 既往歴: 左肺癌 (75才), 胆嚢結石, 胃潰瘍. 現病歴: 2013年5月頃, 胃潰瘍の経過観察目的で, 近医でGIF施行されたところ, 下咽頭左側 (左梨状窩) に腫瘍を認めた. 2013年6月, 咽頭ファイバー施行され, 咽頭蓋ヒダの外側前方に基部をもつ2cm程度の腫瘍性病変を認めた. 生検の結果, SCCと診断され, 精査加療目的で当院紹介受診となった. 超音波検査所見: 顎下部やや左側の横断走査で, 下咽頭 (左梨状窩) 内腔にポリープ状に突出する17mm大の不整形な低エコー腫瘍があり, 内部に豊富なカラー表示を認めた. 早期の下咽頭癌は症状に乏しく, その好発部位は梨状窩であり, 同部位は超音波検査での観察が比較的容易である. この症例は既知のものであったが, 主訴の少ない下咽頭の腫瘍性病変の検出に, 超音波検査は有用と考えられる.

### 40-49 上行結腸癌による上腸間膜静脈腫瘍塞栓症に対して術前腹部造影超音波検査が有用であった1例

前山美誠<sup>1</sup>, 寺田 司<sup>1</sup>, 坂井大志<sup>2</sup>, 上田美和<sup>2</sup>, 山森一樹<sup>2</sup>,  
奥野倫久<sup>3</sup>, 松岡順子<sup>3</sup>, 村橋邦康<sup>3</sup>, 澤田鉄二<sup>3</sup>, 西野光一<sup>3</sup> (<sup>1</sup>大阪掖済会病院放射線科, <sup>2</sup>大阪掖済会病院内科, <sup>3</sup>大阪掖済会病院外科)

《はじめに》当院では, 腹部疾患に対してできる限り腹部超音波検査で診断を行うようにしている. 今回, 上行結腸癌患者に対して, 腹部造影超音波検査にて, 上腸間膜静脈内腫瘍塞栓と診断された1例を経験したので, 文献の考察を加え報告する.

《症例》81才男性. 便秘と体重減少を主訴に当院紹介となり, 下部消化管内視鏡検査にて, 上行結腸に進行癌指摘された. 腹部超音波検査にて, 回結腸静脈から上腸間膜静脈内に連続した低エコー充実性病変指摘され, 造影検査にて, 動脈相で濃染し門脈相ではwash outされたため腫瘍塞栓と診断した. 術中所見では, 血管内に腫瘍を触知し, 上腸間膜静脈を切開後摘出した. 病理結果では, 血管内腫瘍は腺癌であり, 上行結腸癌による腫瘍栓と診断された.

《結語》術前検査にて, 血管内腫瘍の質的診断を行なう事は困難であるが, 経時的に観察できる腹部造影超音波検査は質的診断の補助として有用であると考えられた.

### 40-50 超音波検査が虫垂癌の術前診断に有用であった1例

平田あや<sup>1</sup>, 戸根川香織<sup>1</sup>, 柴田阿弥<sup>1</sup>, 坂口絵美<sup>1</sup>, 吉田 桂<sup>1</sup>,  
荒木孝一郎<sup>2</sup>, 松島勇介<sup>3</sup>, 成田基良<sup>3</sup>, 山中雄介<sup>3</sup>, 神田直樹<sup>3</sup>  
(<sup>1</sup>高槻赤十字病院検査部, <sup>2</sup>高槻赤十字病院病理部, <sup>3</sup>高槻赤十字病院消化器科)

症例は79歳男性. 平成23年8月, 他院スクリーニング目的の腹部超音波 (US) およびCTにて膀胱右側に約8cmの嚢胞性病変を認め, 当院泌尿器科を紹介受診したが, 腹部症状はなく, 経過観察していた. 平成24年7月に37℃台の発熱と体動時の下腹部痛が出現したため, 精査を行った. CTでは腫瘍壁が肥厚し,

内部の膿瘍化および周囲組織への炎症波及が疑われたが, 消化管との連続性ははっきりしなかった. その後施行されたUSでは, 腫瘍が回盲部より連続しており, 内部は不均一な充実性パターンを呈していた. またドブラ所見では内部にわずかな点状シグナルを認め, 血流の存在が示唆された. これらの所見より, 腸管から発生した腫瘍性病変と考えられ, 8月に回盲部切除術を施行した. 病理所見にて虫垂粘液嚢胞腺癌と診断され, 小腸や盲腸への進展は認めなかった. 本症例では, USにより腫瘍の由来臓器との連続性が観察されたことが, 術前診断の一助となった.

### 40-51 腹部スクリーニング検査にて指摘した大腸腫瘍性病変8例の検討

福島 豊, 中野勝行 (東神戸病院放射線科)

当院では, 腹部スクリーニング検査時にも積極的に消化管の観察を行っており, 特に大腸の観察時には, 高周波プローベによる適度な圧迫と系統的走査を行い, 進行癌など腫瘍性病変の検索を行っている. これにより腹部超音波検査にて発見される進行大腸癌も多くなってきたが, ポリープなどの比較的小さく明らかな壁肥厚を伴わないような腫瘍性病変は正常な大腸壁や便との鑑別が難しい場合もある. このため確実な存在診断が得られにくいような症例では, 精査を行うことも躊躇してしまう症例を経験する. そこで今回, 高周波プローベによる詳細なBモード観察とドブラによる腫瘍内部の血流評価を行うことで, 確実な存在診断が得られた3cm以下の腫瘍性病変8例について検討したので報告する.

### 40-52 横行結腸に発生した神経鞘腫の一例

諸留香苗<sup>1</sup>, 井上 太<sup>1</sup>, 杉田宗治<sup>1</sup>, 大石玲子<sup>1</sup>, 山本将司<sup>1</sup>,  
吉田あゆみ<sup>1</sup>, 藤由美子<sup>1</sup>, 高島千佳<sup>1</sup>, 巽 信之<sup>2</sup>, 金子 晃<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>NTT西日本大阪病院総合生体診断治療センター, <sup>2</sup>NTT西日本大阪病院消化器内科)

症例は82歳, 女性. 多発関節炎にて当院内科入院加療中の患者. 発熱とCRPの上昇を認め原因検索のため精査が施行された. USでは, 横行結腸に内部エコーやや不均一で後方エコー増強を示す類円形の低エコー腫瘍と傍大動脈リンパ節の腫大を認めた. 腫瘍のサイズが大きいため腫瘍と連続する層の特定は困難であったが, 腫瘍の表面が平滑であることからSMTを疑った. CTでは, 横行結腸に4cm大の腫瘍と所属リンパ節の腫大を認め, 横行結腸癌とリンパ節転移が疑われた. CFでは, 横行結腸にSMTが指摘され, EUSにて第4層 (固有筋層) との連続を認めた. GISTも否定出来ず, 腹腔鏡下横行結腸部分切除が施行された. 手術標本における免疫染色では, S-100陽性, SMA陰性, c-kit陰性, CD34陰性であった. また, リンパ節には転移所見を認めず, 良性の神経鞘腫と診断された. 今回, 横行結腸に発生した神経鞘腫を経験したので報告する.

## 【消化器—11 (胆・膵①)】

座長：坂本洋城 (近畿大学消化器内科)

福田順子 (大阪府立成人病センター検査部)

### 40-53 体外式超音波検査で描出しえた膵胆管合流異常の一例

大石悠香<sup>1</sup>, 内田浩也<sup>1</sup>, 井谷智尚<sup>2</sup>, 戸田進也<sup>1</sup>, 真鍋美香<sup>1</sup>,  
山野愛美<sup>1</sup>, 登尾 薫<sup>1</sup>, 佐藤信浩<sup>1</sup>, 三村 純<sup>2</sup>, 橋本公夫<sup>3</sup> (<sup>1</sup>西神戸医療センター臨床検査技術部, <sup>2</sup>西神戸医療センター消化器内科, <sup>3</sup>西神戸医療センター病理部)

症例は40歳代女性. 5か月前に腹痛を主訴に当院救急外来を受診, 肝酵素の上昇を認めたが入院せず経過観察, 自然軽快して

いた。その後、同消化器内科受診し、胆嚢腺筋腫症と診断され経過観察中であった。今回も上腹部痛を主訴に救急外来受診、血液検査にて肝胆道系の酵素上昇、造影CTにて胆嚢の腫大および総胆管の軽度拡張を認め、総胆管結石症の疑いにて緊急入院となった。以前に施行したMRIにて膵胆管合流異常を疑う所見を認めたため、翌日、体外式腹部超音波検査を施行した。超音波検査にて総胆管と主膵管の膵内での合流と2 cm程度の共通管を認めた。膵胆管合流異常と診断し、同日ERCP施行、合流異常および総胆管結石を確認し、胆嚢摘出術、総胆管切除術、胆管空腸吻合術を行った。体外式超音波検査にて描出しえた膵胆管合流異常の一例を経験したので報告する。

#### 40-54 腹部エコーが有用であった Solid-pseudopapillary neoplasm の一例

戸田進也<sup>1</sup>、内田浩也<sup>1</sup>、島田友香里<sup>2</sup>、大石悠香<sup>1</sup>、真鍋美香<sup>1</sup>、山野愛美<sup>1</sup>、登尾 薫<sup>1</sup>、佐藤信浩<sup>1</sup>、井谷智高<sup>2</sup>、橋本公夫<sup>3</sup> (<sup>1</sup>西神戸医療センター臨床検査技術部、<sup>2</sup>西神戸医療センター消化器内科、<sup>3</sup>西神戸医療センター病理部)

症例は20代女性。腹痛を主訴に当院救急外来を受診し、造影CTで骨盤腹膜炎と診断された。その際、膵体部に28 mm大の腫瘍を指摘され、当院消化器内科を受診した。USでは膵体尾部に約30 mm大の境界明瞭な腫瘍を認めた。内部エコーはモザイク様を呈し、一部嚢胞成分と高エコーを伴うも、ほとんどが充実成分であった。血流シグナルは腫瘍周囲にわずかに認められたが、内部には明らかなものは捉えられなかった。US上 Solid-pseudopapillary neoplasm (以下SPN) を疑った。MRIでは体部に造影効果の乏しい充実性腫瘍を認め、他院にてEUS下FNA biopsy 施行するも確定診断には至らなかった。本人の希望もあり、手術せず経過観察としていたが、造影CTにて腫瘍の軽度増大が指摘され、悪性腫瘍の可能性も否定できず腹腔鏡下膵体尾部切除術を施行した。病理組織学的にSPNと診断された。USが診断に有用であったSPNの一例を経験したので、若干の文献的考察を加え報告する。

#### 40-55 膵腫瘍性病変における各種画像診断の術前診断能の比較

森 亘平<sup>1</sup>、田上展子<sup>1</sup>、尾羽根範員<sup>1</sup>、川端 聡<sup>1</sup>、米澤麻子<sup>1</sup>、植野珠奈<sup>1</sup>、藤田茂樹<sup>2</sup>、山片重人<sup>3</sup>、西村重彦<sup>3</sup>、山田 晃<sup>4</sup> (<sup>1</sup>住友病院診療技術部超音波技術科、<sup>2</sup>住友病院病理部、<sup>3</sup>住友病院外科、<sup>4</sup>住友病院消化器内科)

《対象・方法》2004年12月から2013年6月までの当院における膵腫瘍性病変切除例のうちUSで病変を描出しえた46例(疾患内訳:浸潤性膵管癌:23例、IPMN:9例(IPMC:8例、IPMA:1例)、NET:5例、SPN:4例、MCN:1例、SCN:1例、嚢胞:2例、転移性腫瘍:1例)について、術前に施行したUS、CT、MRIの診断能を比較検討した。また他検査に先駆けてUSを実施した36例についてはUSの病変描出率も検討した。

《結果1》USの病変描出率:72%。

《結果2》正診率(1)全体:US:80%、CT:70%、MRI:83%。(2)浸潤性膵管癌:US:96%、CT:74%、MRI:78%。(3)IPMN:US:89%、CT:78%、MRI:89%。(4)NET:US:20%、CT:40%、MRI:100%。

《考察》USの正診率はNETではCT、MRIに劣るものの、浸潤性膵管癌、IPMNについては優れていた。なかでも浸潤性膵管癌のうち5例はUSのみが正診しえた。またIPMCにおける嚢胞内充実エコーの検出率もUS:75%、CT:13%、MRI:25%とUSが最も優れていた。USは病変描出率に劣るものの、描出が可能

であれば高い診断能が発揮できた。

#### 40-56 造影ハーモニックEUSにおける消化器系疾患の鑑別および悪性度診断

大本俊介、北野雅之、工藤正俊(近畿大学医学部附属病院消化器内科)

《目的》消化管壁内・壁外の悪性腫瘍の診断における造影ハーモニックEUS(CH-EUS)の有用性を検討した。

《方法》2012年9月までに、CH-EUSを施行した膵充実性病変277例、胆嚢病変98例、胃粘膜下腫瘍97例およびリンパ節腫大58例を対象とした。20秒(Vessel image)と50秒(Perfusion image)の病変内血流を観察し、それぞれの疾患における血流パターンの特徴を評価し、鑑別診断および悪性度評価に有用であるかを検討した。

《結果》膵充実性病変:hypoenhancementを膵癌とした場合の診断能は、感度95.1%、特異度89.0%であった。2 cm以下の膵癌の検討では、CH-EUSの診断能(感度91.2%、特異度94.4%)はMDCT(感度70.6%、特異度91.9%)と比較し有意に優れていた。胆嚢病変:隆起性病変のうち、linear vessel and heterogeneous enhancementを胆嚢癌とした場合の診断能は、感度78%、特異度98%であり、大きさや形による診断(感度72~78%、特異度88~94%)と比較し特異度が高値であった。胃粘膜下腫瘍:GISTはspotty vessel and homogeneous enhancementあるいはirregular vessel and heterogeneous enhancementのパターンを呈した。後者を高悪性とした場合の診断能は、感度100%、特異度63%であった。リンパ節腫大:B-mode EUSで短軸長8 mm以上、長軸長17 mm以上、円形、辺縁sharpを悪性示唆所見とした場合の診断能は感度63~100%特異度25~86%であった。CH-EUSでheterogeneous enhancementを悪性とした場合の診断能は、感度100%、特異度94%であり、大きさ、辺縁の特徴による診断に比べ有意に優れていた。

《結語》CH-EUSによる血行動態評価は、B-mode EUSやMDCTと比較して高解像度であり、消化管壁内・壁外における悪性腫瘍に対する診断能の向上に寄与することが期待される。

#### 40-57 EUS-guided hepaticogastrostomy (EUS-HGS)と十二指腸ステント留置を併用した膵頭部癌の2例

三長孝輔、幡丸景一、浦井俊二、上野山義人、山下幸孝(日本赤十字社和歌山医療センター消化器内科)

《症例1》77歳、女性。膵頭部癌の経過中に肝胆道系酵素上昇と嘔吐を認めた。内視鏡検査では十二指腸球部~下行脚に高度狭窄があり、十二指腸ステントを留置、胆道ドレナージ目的にEUS-HGSを施行した。

《症例2》83歳、女性。膵癌、多発肝転移で紹介となり、肝胆道系酵素上昇、胆管拡張を認めた。ERCPを施行したが十二指腸狭窄のため不成功となり、EUS-HGSにより胆道ドレナージを行い、十二指腸狭窄に対してステントを留置した。2例とも減黄良好で経口摂取可能となった。

《考察》EUS-HGSと十二指腸ステントの併用により治療した膵癌を2例経験した。胆管・十二指腸狭窄をともにきた膵癌症例では、ERCPは困難であり、十二指腸ステントを留置した場合、特にステントが主乳頭にかかる場合は、PTBDからの内瘻化も難しい場合がある。EUS-HGSは、十二指腸ステントとの併用により、一期的に胆管・十二指腸狭窄の治療が可能となるため有用な選択肢と考えられる。

## 【消化器—12 (胆・膵②)】

座長：蘆田玲子 (大阪府立成人病センター検診部・消化器検診科)  
田村周二 (神戸市立医療センター西市民病院臨床検査技術  
部)

### 40-58 含気性胆石の超音波像の検討

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

《目的》含気性胆石の超音波像を理解しておくことは、気腫性胆嚢炎などの鑑別をする上でも重要である。今回、含気性胆石の超音波像とCT像を対比検討したので報告する。

《対象と方法》当院のCTで含気性胆石を確認した8症例28結石を対象に、そのCT像と超音波像を対比検討した。

《結果》含気性胆石は大きく以下の3パターンに分けられた。①結石表面に線状高エコーがあるもの、②結石内部に線状高エコーがあるもの、③線状あるいは点状高エコーだけのもの。但し、同一結石であっても走査方向によっては異なるパターンを示し得た。《まとめ》含気性胆石は特徴的な超音波像を示し、超音波検査で鋭敏に診断可能である。

### 40-59 Fly Thruによる胆嚢(胆石、ポリープ)の描出について

辻裕美子<sup>1</sup>, 横川美加<sup>1</sup>, 前野知子<sup>1</sup>, 市島真由美<sup>1</sup>, 塩見香織<sup>1</sup>, 前川 清<sup>1</sup>, 井上達夫<sup>2</sup>, 南 康範<sup>2</sup>, 工藤正俊<sup>2</sup> (1近畿大学医学部附属病院中央超音波診断・治療室, 2近畿大学医学部消化器内科)

《目的》今回我々は、東芝 Aplio 500 に搭載された3Dの新しい表示方法であるFly Thru (FL法, 探触子PVT-375 MV)を用いて胆嚢の内腔描出を行い、胆石やポリープを同時に撮像した2D画像と比較し、若干の知見を得たので報告する。

《対象》対象は2012年6月12日～7月20日までに当院でFL法を施行した87例。内訳は、病変なし42例、ポリープ22例、胆石19例、胆泥4例。

《結果》USを基準としたFL法との一致率は、病変なし90.5%、ポリープは54.5%、胆石84.2%、胆泥100%であった。

《結語》FL法による胆嚢内腔の描出は2Dでは評価できない壁凹凸やしわ状の変化は新しい知見と考えるが、小さな胆石やポリープの表現に劣ることが示唆された。今後の検討が必要である思われた。

### 40-60 急性胆嚢炎を併発した重複胆嚢の1例

森田祥子<sup>1</sup>, 齊藤弥穂<sup>2</sup>, 上山真一<sup>1</sup>, 濱岡美春<sup>1</sup>, 天野知子<sup>1</sup>, 瀬戸口有紀<sup>1</sup>, 横山貴司<sup>3</sup>, 堀川雅人<sup>3</sup>, 伊藤高広<sup>4</sup>, 平井都始子<sup>5</sup> (1医療法人新生会高の原中央病院臨床検査科, 2医療法人新生会高の原中央病院放射線科, 3医療法人新生会高の原中央病院外科, 4奈良県立医科大学放射線科, 5奈良県立医科大学中央内視鏡超音波部)

症例は71歳、男性。2ヶ月前より大腸ポリープ切除直後に強い腹痛が2度出現していたが、消化管の術後合併症は指摘されなかった。腹痛が再度出現したため来院し、US、CTを実施。USで、急性胆嚢炎を疑う胆砂の充満した壁肥厚のある胆嚢が描出されたが、その背側にも胆嚢と思われる壁肥厚のない嚢状構造物が描出された。CTでは、肝門部に壁肥厚と内腔のdebris充満を伴う胆嚢と、炎症のない胆嚢の2個が確認された。MRI・MRCPでも胆嚢床に2個の胆嚢を認め、腹側胆嚢には炎症を認めた。各々の胆嚢管が合流して総胆嚢管を形成するY字型タイプと診断され、手術となった。胆嚢の先天性奇形には、形態異常と位置異常があ

り、このうち重複胆嚢は形態異常に属し、胎生期における胎生器官の誤った分化や、過剰な分割に起因するものと考えられており、比較的稀な疾患といえる。今回、重複胆嚢に急性胆嚢炎を合併した症例を経験したので他の画像所見を含め報告する。

### 40-61 経腹壁の腹部超音波検査による胆嚢癌の壁深達度診断の検討

西村重彦<sup>1</sup>, 田上展子<sup>2</sup>, 尾羽根範員<sup>2</sup>, 川端 聡<sup>2</sup>, 米澤麻子<sup>2</sup>, 森 亘平<sup>2</sup>, 植野珠奈<sup>2</sup>, 山片重人<sup>1</sup>, 山田 晃<sup>3</sup>, 藤田茂樹<sup>4</sup> (1住友病院外科, 2住友病院診療技術部超音波技術科, 3住友病院消化器内科, 4住友病院病理部)

胆嚢癌の壁深達度診断について、胆嚢癌手術症例の術前超音波所見をretrospectiveに評価した。1994年から2013年までの胆嚢癌31例について、超音波画像から壁深達度を見直し病理診断と比較検討した。超音波上の分類では、腫瘤型が20例、壁肥厚型は7例であった。4例は術前診断できずに胆嚢炎の診断で手術後に胆嚢癌と判明した。31例の壁深達度はpT1 (m, mp) 12例, pT2 (ss) 16例, pT3, 3例中であった。腫瘍付着部の胆嚢壁の層構造が不整なもの、深達度ss以深とした頻度は、pT1で0%、pT2で45%、pT3で100%であった。一般に胆嚢壁は内側の低エコーと外側の高エコーの2層に描出され、内側低エコー層は粘膜、固有筋層から漿膜下浅部線維層まで、外側高エコー層は漿膜下深部脂肪層、漿膜、境界エコーから成るとされる。胆嚢癌の壁深達度診断は治療方針決定に重要だが術前診断に難渋する 경우가多く、高周波プローブによる観察などの工夫を行う必要があると思われた。

### 40-62 超音波像が特徴的であった粘液産生性胆管内乳頭状腫瘍の一例

堤まゆか<sup>1</sup>, 高田真理子<sup>2</sup>, 田村周二<sup>1</sup>, 石平雅美<sup>1</sup>, 松之舎教子<sup>1</sup>, 中野恵里<sup>1</sup>, 江藤正明<sup>1</sup>, 原田武尚<sup>3</sup>, 山下幸政<sup>2</sup>, 勝山栄治<sup>4</sup> (1神戸市立医療センター西市民病院臨床検査技術部, 2神戸市立医療センター西市民病院消化器内科, 3神戸市立医療センター西市民病院外科, 4神戸市立医療センター西市民病院臨床病理科)

症例は70歳代男性。2012年5月、悪寒、発熱で近医を受診。黄疸、肝機能障害を認め当院紹介となる。超音波検査で肝内胆管～総胆管の拡張を認め閉塞性黄疸と考えられた。拡張した総胆管内には充実性病変とそれらが柔軟に動く様子が観察され典型的な総胆管腫瘍とは異なっていた。CTでも総胆管内に腫瘍を認め胆管癌が疑われた。同年6月、精査加療目的に入院となりERCP、ESTを施行。総胆管より胆汁、粘液と共に一部病変組織の流出も認めた。その後胆道ファイバーにて総胆管中下部に病変の主座を認め、左右肝管分岐部よりやや下側に顆粒状～乳頭状粘膜あり、粘液も認めたため粘液産生性胆管内乳頭状腫瘍 (IPNB) が疑われた。遠隔転移やリンパ節転移は認めず膵頭十二指腸切除術となった。病理組織検査では胆管ほぼ全域に及ぶIPNBの所見であった。超音波像が特徴的であったIPNBの一例を経験したので報告する。

## 【消化器—13 (消化管④)】

座長：梅田 誠 (兵庫県立尼崎病院消化器内科)

阿南辰巳 (平岡クリニック超音波検査室)

### 40-63 ノロウイルス流行時における腹部超音波検査の重要性

杉山育代<sup>1</sup>, 富田周介<sup>2</sup>, 曾我登志子<sup>1</sup>, 藤本敏明<sup>1</sup> (富田クリニック臨床検査科, <sup>2</sup>富田クリニック消化器内科)

2012～2013年冬季にノロウイルスの大流行がみられ、当院にも多くの患者が急性胃腸炎症状で来院した。ノロウイルス性腸炎の主症状は下痢、嘔吐、発熱であるが、中には下痢はなく胃痛や発熱のみを訴える患者も少なくない。またこの時期にはキャンピロバクターを中心とした細菌性腸炎患者、急性虫垂炎患者、大腸憩室炎患者や、腹痛、下痢、嘔吐を訴え来院した大腸癌患者も含まれる。我々は以前からノロウイルス性腸炎のUS像は小腸の液状拡張と蠕動異常であると報告してきた。そこで当院では下痢、嘔吐、腹痛、発熱、嘔気のうち複数の症状を訴えた場合は腹部超音波検査を施行している。これによりノロウイルス流行時に急性胃腸炎とそれ以外の疾患を鑑別し得たとと言える。今冬季に経験した急性胃腸炎症状で来院した症例について報告する。

### 40-64 異物が原因と考えられる胃壁内膿瘍形成が疑われた一症例

三羽えり子<sup>1</sup>, 岩崎信広<sup>1</sup>, 枋尾人司<sup>1</sup>, 簗輪和士<sup>1</sup>, 今井幸弘<sup>2</sup>, 和田将弥<sup>3</sup>, 鄭 浩柄<sup>3</sup>, 杉之下与志樹<sup>3</sup> (1神戸市立医療センター中央市民病院臨床検査技術部, <sup>2</sup>神戸市立医療センター中央市民病院臨床病理科, <sup>3</sup>神戸市立医療センター中央市民病院消化器内科)

症例は50代男性。主訴は上腹部痛。他院GFで胃幽門前部に25mm大の粘膜下腫瘍が疑われ、当院紹介受診となった。USにて胃壁から連続する壁外性の19mm大の血流豊富な低エコー腫瘍を認めた。胃内腔から腫瘍に連続する線状高輝度エコーが認められ、穿通による膿瘍形成と考えられた。GFで幽門前部前壁になだらかな隆起が集簇した病変あり。中央は陥凹し白色の異物が刺入しているように見えた。EUSでは粘膜下層から固有筋層を中心として37×20mm大の腫瘍性病変を認め、一部は壁外に進展しているようであった。胃内腔からこの腫瘍内に連続する音響陰影を伴う高エコーが認められた。CTにおいても異物と思われる高吸収の線状構造が認められた。以上より魚骨などの異物が原因と考えられる胃壁内膿瘍と診断され、ESDによる切開排膿・異物除去が施行された。病理組織検査では粘膜下にリンパ球浸潤をともなった線維性瘢痕が認められた。

### 40-65 PTP (Press Through Package) 誤飲による穿孔性腹膜炎を腹部超音波で描出しえた一症例

江藤正明<sup>1</sup>, 高田真理子<sup>2</sup>, 前原律子<sup>3</sup>, 松之舎教子<sup>1</sup>, 石平雅美<sup>1</sup>, 堤まゆか<sup>1</sup>, 中野恵里<sup>1</sup>, 田村周二<sup>1</sup>, 山下幸政<sup>2</sup> (1神戸市立医療センター西市民病院臨床検査技術部, <sup>2</sup>神戸市立医療センター西市民病院消化器内科, <sup>3</sup>神戸市立医療センター西市民病院外科)

症例は70歳代女性。2002年上行結腸癌に対し右半結腸切除を施行され近医で経過観察中であった。2012年10月右下腹部痛を主訴に当院受診。腹部超音波(以下AUS)で痛みの直下に限局した、ほぼ全周性の腸管壁肥厚像と周囲脂肪織集積像を認めた。壁の層構造は不明瞭で低エコーを呈し、内腔に強い音響陰影を伴う1.8cm長の線状高エコーを認め、先端は肥厚した壁に刺入しているように観察された。その腹側にfree airも見られ、異物による消化管穿孔性腹膜炎が疑われた。CTでは吻合部の口側に回

腸壁の限局性浮腫と周囲脂肪織の濃度上昇、内腔に金属様構造物が見られ、AUSと同様、異物穿孔の可能性が示唆され精査加療目的で入院となった。内視鏡検査で吻合部より口側約10cmの部位に刺さる2連のPTPシートが確認され摘出された。患者は誤飲した記憶はなかったが、高齢者の消化管異物の原因としてPTPを念頭に置く必要が考えられた。

### 40-66 体外式超音波が診断に有用であった胃神経内分泌腫瘍の1例

亀田幸男 (亀田内科クリニック内科)

《症例》70才代女性

《主訴》心窩部不快感

《現病歴》2009年5月内視鏡で胃粘膜下腫瘍(SMT)を指摘された。2013年1月内視鏡で胃体部後壁のSMTは径の増大が示唆され体外式超音波を施行

《超音波所見》SMTは胃体外方向へ増殖し径20mm、境界明瞭、分葉状、均一低エコー

《CT・MR所見》造影早期に全体が濃染する多血性腫瘍でGIST疑いと診断

《胃部分切除術・組織所見》SMTは漿膜方向へ増殖。免疫組織染色ではシナプトフィジン陽性で胃神経内分泌腫瘍。G1と診断。

《考察》胃神経内分泌腫瘍には高悪性度があり早期診断が必要。

体外式超音波でも胃SMTの85%は検出可能とされる。発生主座と胃の5層構造の関連、径増大、血流評価などが腫瘍鑑別や悪性度の評価に有用である。

《謝辞》手術資料の提供を受けた西宮市立中央病院外科 岡 義雄先生に深謝します。

## 【循環器—1 (弁膜症・先天性①)】

座長：平田久美子 (和歌山県立医科大学循環器内科)

川井順一 (神戸市立医療センター中央市民病院臨床検査技術部)

### 40-67 経胸壁エコーにて右室圧が過小評価された一例

植木博之, 平野 豊, 谷口 貢, 諸岡花子, 山本裕美, 宮崎俊一 (近畿大学循環器内科)

症例は60歳代の女性。膠原病のために外来加療中であった。2013年4月頃から労作時の呼吸困難感や下肢の浮腫を認めるようになり、2013年6月に経胸壁心エコーを施行したが、三尖弁逆流から求めたTRPG=46mmHgと以前と著変がなかった。しかしながら、自覚症状の改善がないため、2013年7月に右心カテーテルによる評価を行った。右心カテーテルではPA圧=71/21/38mmHg, RV圧=76/10mmHg, PCWP=7mmHgであった。経胸壁心エコーで再評価を実施すると、TRPG=36mmHg程度しか計測できず、心エコーでは右室圧は過小評価されていた。しかしながら、運動負荷を加えると25watt3分の時点で三尖弁逆流が顕在化し、TRPG=98mmHgまで上昇した。TR血流から右室圧を測定するには限界があり、本法以外の右室圧評価の必要性を再認識する症例を経験したため報告する。

### 40-68 総合病院における不明熱の傾向と心エコー検査の有用性の検討

福嶋友孝<sup>1</sup>, 岡田昌子<sup>2</sup>, 川口和子<sup>1</sup>, 松谷圭子<sup>1</sup>, 森 智美<sup>1</sup>, 北田弘美<sup>1</sup>, 小川恭子<sup>1</sup>, 寺本美穂<sup>1</sup>, 小川祐司<sup>1</sup>, 内藤雅文<sup>2</sup> (1大阪厚生年金病院中央検査室, <sup>2</sup>大阪厚生年金病院臨床検査科)

《背景》心エコーは感染性心内膜炎(IE)の診断には欠かせない。

《方法》2010-2012年の間に感染性心内膜炎疑いという病名で検査を受けた症例に対する心エコーの診断精度について検討した。心雑音の有無、血液培養の結果など患者背景についても検討した。《結果》症例のうち (n=255, 男:女=144/111, 年齢67±17歳), 心雑音の聴取されたものは66例(26%), 血液培養が陽性の症例は103例(40%)だった。最終的にIEと診断された症例は18例と少なかったが、心エコー検査を陽性とした場合のIEの診断に対する感度は89%, 特異度92%, 陽性的中率は44%, 陰性的中率は99%であった。陽性的中率が低い原因として、偽陽性例の中で人工弁の症例が比較的多かったことが考えられた。《結論》心エコー検査は陰性的中率が高く、IEの除外に一定の役割と果していると思われた。

#### 40-69 心不全を契機に診断された巨大僧帽弁瘤の一例

竹田征治<sup>1</sup>, 中田康紀<sup>1</sup>, 水野麗子<sup>2</sup>, 藤本眞一<sup>3</sup>, 齋藤能彦<sup>1</sup> (<sup>1</sup>奈良県立医科大学第一内科, <sup>2</sup>奈良県立医科大学中央臨床検査部, <sup>3</sup>奈良県立医科大学教育開発センター)

症例は83歳, 女性。これまでに心雑音は指摘されていない。本年3月に歯科治療を受けたが, その際に発熱は認められなかった。同年4月13日頃から歩行時の息切れが出現し, 近医で心不全と診断され入院した。胸部レントゲンで肺うっ血を認めた。利尿薬投与で自覚症状や肺うっ血は改善したが, 経胸壁心エコー図で重症僧帽弁閉鎖不全症と僧帽弁前尖の膜状構造物を認め, 感染性心内膜炎が疑われた。精査を目的として同月25日に当科に転院した。血液培養は陰性。経胸壁心エコー図で重症僧帽弁逆流に加え, 僧帽弁前尖方向へ向かう中等度大動脈弁逆流が認められた。経食道心エコー図では僧帽弁前尖に付着する8mm大の遊贅に加えて巨大な弁瘤が認められた。弁瘤は一部穿孔しており, 同部位から左房内への加速血流を認めた。3Dエコー図でも僧帽弁前尖の全体を占めるような巨大弁瘤を認めた。心不全症状を契機に診断された巨大僧帽弁瘤の一例を経験した。

#### 40-70 僧帽弁位感染性心内膜炎の治癒期に網膜中心動脈閉塞症を発症した一例

仲川暁子<sup>1</sup>, 阿部幸雄<sup>2</sup>, 大原理恵子<sup>1</sup>, 三田優美<sup>1</sup>, 太田 愛<sup>1</sup>, 奥村真弓<sup>1</sup>, 松下容子<sup>1</sup>, 横田重樹<sup>1</sup>, 成子隆彦<sup>2</sup>, 柴田利彦<sup>2</sup> (<sup>1</sup>大阪市立総合医療センター生理機能検査部, <sup>2</sup>大阪市立総合医療センター循環器センター)

症例は55歳女性。発熱と左側腹部痛で前医を受診し, CTで脾梗塞と診断され抗生剤投与を含む入院加療が行われた。退院後, 微熱が持続し2ヶ月後に当院を受診した。心エコー図検査で僧帽弁A3の肥厚と逸脱, 中等度の僧帽弁逆流(MR)があり, 血液培養で *Streptococcus parasanguis* を検出, 感染性心内膜炎(IE)と診断し, 入院の上, 抗生剤治療を行った。その後の心エコー図検査で, A3に塊状エコーが出現し, MRは高度となった。一方, 炎症反応は陰性化し, 心エコー図検査での感染所見の増悪や, 新たな塞栓症状はなく, 一旦退院した。外来で高度MRに対する手術時期を相談していたが, 1ヶ月半後突然の右眼視力低下が生じ網膜中心動脈閉塞症と診断された。A3の塊状エコーはやや増大しており, IEに伴う塞栓症と考え, 僧帽弁形成術を行った。早期に手術を行えば, 新たな塞栓症を回避できたかもしれない本例を提示し, IEに対する至適手術時期について考察する。

#### 40-71 心臓腫瘍, 感染性心内膜炎との鑑別を要した僧帽弁輪石灰化の一手術症例

和田春子, 柏瀬一路, 西尾まゆ, 上田恭敬 (大阪警察病院循環器内科)

症例は80代女性。1年前より労作時息切れを自覚し, 近医より精査目的で紹介。心臓超音波検査にて重度僧帽弁閉鎖不全症および弁輪部に23×15×14mmの高エコー輝度のmassを認め, 経食道心エコー検査にて同様の所見であり, 左房粘液腫や疣贅, 僧帽弁輪石灰化が鑑別に挙がった。心臓MRIおよび心臓CTにて同massは一部に石灰化を認め, 各画像所見を合わせると僧帽弁輪石灰化が最も疑われた。血液検査にて炎症反応の上昇は認めなかった。右心カテーテル検査にて肺動脈楔入圧は18mmHgと高値で, v波は40mmHgであった。有症状の重度僧帽弁閉鎖不全症であり, 僧帽弁置換術, 腫瘍切除術を施行した。腫瘍内部の病理組織は石灰化を伴った変性物で, 活動性炎症や菌塊は含まれず, また腫瘍像も認めなかった。今回, 特殊な形態をした僧帽弁輪石灰化の一例を経験したので若干の文献的考察を加え報告する。

#### 【循環器—2(弁膜症・先天性②)】

座長: 穂積健之 (大阪市立大学循環器内科)

住田善之 (京都医療センター臨床検査科)

#### 40-72 脾梗塞を合併した肺塞栓症に心エコー図法が有用であった一例

波元智香<sup>1</sup>, 穂積健之<sup>2</sup>, 丸山将広<sup>3</sup>, 谷久弥子<sup>1</sup>, 有馬隆幸<sup>1</sup>, 馴松佑紀<sup>1</sup>, 河合恵子<sup>4</sup>, 鈴木晴郎<sup>5</sup>, 服部玲治<sup>5</sup>, 武 俊介<sup>3</sup> (<sup>1</sup>大阪府済生会野江病院臨床検査科, <sup>2</sup>大阪市立大学医学部附属病院循環器内科, <sup>3</sup>大阪府済生会野江病院循環器内科, <sup>4</sup>大阪府済生会野江病院麻酔科, <sup>5</sup>大阪府済生会野江病院心臓血管外科)

症例は70歳代女性。入院一週間前より呼吸困難を認め, 症状改善しない為当院を紹介受診された。初診時の脈拍120回/分, SpO<sub>2</sub>90%(マスク4L/分), 心電図ではS<sub>1</sub>Q<sub>m</sub>T<sub>m</sub>パターン, V<sub>1</sub>~V<sub>4</sub>で陰性T波を認めた。左下肢の腫脹も認め, D-dimerも高値であった為, 肺塞栓症を疑い造影CTを施行したところ, 深部静脈及び両側肺動脈に血栓を認め, 脾臓に部分梗塞を認めた。心エコー図では右室拡大を認め, 右室圧も軽度上昇し, 右房及び左房に可動性の血栓を認めた。この血栓は心房中隔の卵円孔を介し, 右房から左房に侵入していると考えられた。手術前の経食道心エコー図でも, 右房から卵円孔を介し, 左房内に侵入していることが確認でき, 緊急肺動脈血栓除去術, 右房左房内血栓除去術及び卵円孔閉鎖術が施行された。今回我々は, 卵円孔を介し脾梗塞を合併した肺塞栓症の一例を経験したので報告する。

#### 40-73 心雑音を契機に発見した大動脈弁輪拡張症の一例

山本真大<sup>1</sup>, 庭野友美子<sup>1</sup>, 大西純子<sup>1</sup>, 松浦勇二<sup>1</sup>, 関本雅彦<sup>1</sup>, 西尾宗高<sup>2</sup>, 西田義治<sup>2</sup>, 柳 光司<sup>2</sup>, 北村次男<sup>3</sup> (<sup>1</sup>大阪中央病院中央検査部, <sup>2</sup>大阪中央病院循環器科, <sup>3</sup>大阪中央病院消化器内科)

《症例》37歳, 男性

《既往歴》なし

《現病歴》健診にて心雑音を指摘され循環器科受診。身長179.5cm, 体重82Kg (BMI 25.5), 心雑音の精査目的で行った心エコーで大動脈弁輪, Valsalva洞, 上行大動脈の著明な拡大と大動脈弁逆流を認めた。

《経過》大動脈弁輪拡張症(AAE)で手術適応と判断し, 他院心

臓血管外科紹介。術前のCAGで有意狭窄は認めないが、LAD→PA fistelを認めた。gas studyではO2step-upを認めず、shunt量は少量と判断し大動脈弁温存大動脈基部置換術を施行。術後の心エコーでARはmildに、LVDdは60 mm→49 mmに改善していた。

《考察》AAEはマルファン症候群の合併症の一つであるが、身体的特徴は一致せず。遺伝子検査は実施していないが、若年でAAEの発症であり、なんらかの遺伝子異常による結合組織障害が疑われる。

《結語》AAEの診断・経過観察に心エコーが有用であった。

#### 40-74 3次元経食道超音波検査が術前評価に有用であった静脈洞型心房中隔欠損の1例

松谷圭子<sup>1</sup>、岡田昌子<sup>2</sup>、北田弘美<sup>1</sup>、小川恭子<sup>1</sup>、寺本美穂<sup>1</sup>、佐伯 一<sup>3</sup>、長谷川新治<sup>3</sup>、藤井弘通<sup>4</sup>、笹子佳門<sup>4</sup>、内藤雅文<sup>2</sup>（<sup>1</sup>大阪厚生年金病院中央検査室、<sup>2</sup>大阪厚生年金病院臨床検査科、<sup>3</sup>大阪厚生年金病院循環器内科、<sup>4</sup>大阪厚生年金病院心臓血管外科）

2013年1月、70歳代女性が労作時胸部不快感で当院紹介となる。身体所見では胸骨左縁に収縮期雑音を認め、胸部レントゲン上肺胸郭比54%と軽度拡大、左第二弓突出、肺門部肺動脈拡張所見、肺血管陰影増強所見を認めた。2月の経胸壁心エコーでは右室容量負荷所見と中等度僧帽弁閉鎖不全ならびに三尖弁閉鎖不全、肺高血圧を認めた。3月の経食道心エコー(TEE)で静脈洞型心房中隔欠損(S-ASD)の確定診断に至った。5月のCTでもS-ASDを確認し、他の心奇形の合併は否定された。カテーテル検査では右房中部にO2step upを認め、シャント率は3.1と高く、手術適応であると判断された。5月心房中隔欠損閉鎖術と三尖弁縫縮術が施行され、術後右室容量負荷所見や肺高血圧は改善した。原因不明の右室容量負荷所見に対しTEEの三次元画像が診断に有用であったので文献の考察を交えて報告する。

#### 40-75 成人のParachute-Like Asymmetric Mitral Valveの1症

望月泰秀、田中秀和、福田優子、佐和琢磨、山鳥嘉樹、元地由樹、今西純一、三好達也、松本賢亮、平田健一（神戸大学医学研究科循環器内科学分野）

症例は31歳男性。近医で完全右脚ブロックと、経胸壁心エコー図で僧帽弁の形態異常を指摘され、精査目的で当科に紹介となった。経胸壁心エコー図、および経食道心エコー図において僧帽弁両尖からのびる腱索は全てが前乳頭筋に収束し、僧帽弁口も側壁側に偏位し、パラシュート僧帽弁を想起させた。しかし扁平で短い低形成の後乳頭筋が存在し、左室自由壁の高位より発生し僧帽弁輪に直接繋がっているように観察された。他の先天性心奇形の合併はなく、CTにおいても上行大動脈拡大、大動脈縮窄症などの合併は認めず、先天性心奇形を合併しないParachute-Like Asymmetric Mitral Valve (PLAMV)の成人の孤立例と診断した。PLAMVもパラシュート僧帽弁と同様に先天性の乳頭筋形成不全の1つと考えられており稀である。PLAMVとパラシュート僧帽弁との形態的な差異、特徴について文献の考察を加えて報告する。

#### 40-76 三心房心の2症例

仙崎菜々恵<sup>1</sup>、田上展子<sup>1</sup>、宮澤由美<sup>1</sup>、吉野知治<sup>1</sup>、榎木雄美子<sup>1</sup>、米澤麻子<sup>1</sup>、森 亘平<sup>1</sup>、正井久美子<sup>2</sup>、宮脇昌美<sup>2</sup>、平岡久豊<sup>2</sup>（<sup>1</sup>住友病院超音波検査部、<sup>2</sup>住友病院循環器内科）  
今回我々は比較的稀な三心房心を2例経験したので報告する。

《症例1》76歳女性。慢性心房細動を伴う僧帽弁閉鎖不全症との診断で近医通院加療中、狭心症が出現。左前下行枝にステント留置術を施行した。その際、経胸壁心エコーにて僧帽弁中央から中等度の僧帽弁逆流を認めるとともに、胸骨左縁左室長軸像で拡大した左房の辺縁に一部高輝度部分を有する隔壁様構造物を認めた。左房の後方正中側に交通孔があり、副腔から真腔へ向かう二峰性の血流パターンを呈した。心房中隔欠損は認めず、経胸壁3D心エコーにてLucas-Schmidt分類IAの三心房心と診断した。  
《症例2》49歳男性。健診時の心エコーで軽度の左房と左室拡大とともに左房内に肺静脈から連続する隔壁様構造物を認めた。レントゲン上心拡大はなく心電図で不整脈を認めた以外に、息切れなどの自覚症状もなかったことから無症状の三心房心と判断して経過観察中である。

#### 【循環器—3(腫瘍・その他)】

座長：石井克尚(関西電力病院循環器内科)

竹内正充(大阪赤十字病院心臓超音波室)

#### 40-77 右房内浸潤が疑われたアメーバー性肝膿瘍の一例

萬雲正清<sup>1</sup>、谷川信美<sup>1</sup>、池田真規子<sup>1</sup>、志田 梓<sup>1</sup>、小西永里子<sup>2</sup>、金井秀行<sup>2</sup>、高石健司<sup>3</sup>（<sup>1</sup>箕面市立病院中央検査部、<sup>2</sup>箕面市立病院循環器内科、<sup>3</sup>箕面市立病院消化器内科）

《症例》35歳男性

《主訴》全身倦怠感、腹痛、食事摂取低下

《既往歴》虫垂炎手術後

《現病歴》3週間ほど前から血便を認め、近医受診した。38度台の発熱が持続、胃痛あり歩行時にふらつきあり、食事摂取困難なため精査加療目的で紹介入院となった。

《経過》入院時の腹部エコー検査、腹部CT検査、大腸内視鏡検査にてアメーバー性肝膿瘍、アメーバー性大腸炎と診断された。

また、右側胸水を認めたため心機能チェック目的で心エコー検査が依頼された。心エコー検査において右房内の下大静脈入口に径20×13mmの辺縁不整内部やや不均一、可動性のある高輝度エコーを認めた。肝静脈や下大静脈からの連続性は不明であった。血栓または疣贅が疑われ抗菌薬療法、抗凝固療法にて治療を行い、第10病日には右房内の高輝度エコーは消失した。

《まとめ》右房内浸潤が疑われたアメーバー性肝膿瘍を経験し、経過観察において心エコー検査が有用であったので報告する。

#### 40-78 心嚢内にみられた多発性巨大腫瘍の一例

芳井孝輔<sup>1</sup>、都留正人<sup>1</sup>、米川幸子<sup>1</sup>、武田祥子<sup>1</sup>、諸根隆行<sup>1</sup>、藤本恵子<sup>1</sup>、世良博史<sup>1</sup>、月城泰栄<sup>2</sup>、大西哲存<sup>2</sup>、川合宏哉<sup>2</sup>（<sup>1</sup>兵庫県立姫路循環器病センター検査・放射線部、<sup>2</sup>兵庫県立姫路循環器病センター循環器内科）

《症例》54歳男性。2011年12月、近医にて2型糖尿病の内服加療中に心エコーで心嚢液を指摘。CTで右房右室に接する50mmの腫瘍を認め、心臓腫瘍疑いで当院紹介。

《胸部X線》CTR 63%

《心電図》85/分、整

《生化学》CRP 0.38 mg/dl、BNP 189 pg/ml、S-IL2R 547 U/ml

《心エコー》AoD: 40 mm、LAD: 60 mm、IVST: 16 mm、LVPWT: 13 mm、LVDd/Ds: 61/45 mm、EF: 43%、下壁の運動低下、TRPG: 40 mmHg、IVC: 13 mm、心嚢液中等量、RCA: 11 mm、LMT: 9 mm、LAD: 11 mm、腫瘍エコー: 右房側に41×57 mm、左室前面に22×25 mm。

《CT》両側冠動脈はびまん性に拡張し、RCA近位で血栓閉塞、その遠位は拡張した側副血行路、LAD遠位、LCX近位に嚢状動脈瘤を認めた。

《冠動脈造影》両側冠動脈はびまん性に拡張、三枝病変を認めた。  
《考察》心臓腫瘍疑いで紹介されたが、心エコーで左右冠動脈の拡張を認め、冠動脈の走行に一致して腫瘍が存在したために冠動脈病変も示唆された。

#### 40-79 経食道心エコー図検査における有茎性ボール状血栓と粘液腫との比較検討

中尾智子<sup>1</sup>、加藤健一<sup>1</sup>、森 直樹<sup>1</sup>、藤原憲子<sup>1</sup>、篠原美由姫<sup>1</sup>、猪木敬子<sup>2</sup>、吉村隆喜<sup>2</sup>（<sup>1</sup>医療法人育和会育和会記念病院中央臨床検査部、<sup>2</sup>医療法人育和会育和会記念病院循環器内科）

《はじめに》有茎性ボール状血栓は粘液腫との鑑別が必要とされる。今回、経食道心エコー図検査で粘液腫と鑑別困難であった有茎性ボール状血栓を経験し、類似像を示す粘液腫と比較検討したので報告する。

《結果及び考察》検討の結果、表面・可動性・内部性状の3項目に違いを認めた。血栓では表面平滑だが、粘液腫はやや不整。可動性は、血栓の揺れるような動きに対し、粘液腫では規則的な動きを示し、全体像として血栓はsoft、粘液腫はhardな印象を受けた。また、内部性状は血栓にて不均一度やコントラストがより強く、一部に可動性があるような印象を受けた。これは、器質化部分と血液部分の混在を認めた手術所見に矛盾しないと考えられ、血栓の状態にもよるが内部性状も鑑別の手掛かりになると考えられた。

《結語》1. 表面・可動性・内部性状の違いは、有茎性ボール状血栓と粘液腫との鑑別点になり得る。2. 鑑別には経食道心エコー図検査が有用である。

#### 40-80 三次元経食道心エコー図検査が左房粘液腫の診断に有用であった一例

野本奈津美<sup>1</sup>、谷 知子<sup>2</sup>、紺田利子<sup>1</sup>、藤井洋子<sup>1</sup>、中村仁美<sup>1</sup>、川井順一<sup>1</sup>、角田敏明<sup>1</sup>、菅沼直生子<sup>1</sup>、野村菜美子<sup>1</sup>、古川 裕<sup>2</sup>（<sup>1</sup>神戸市立医療センター中央市民病院臨床検査技術部、<sup>2</sup>神戸市立医療センター中央市民病院循環器内科）

《症例》79歳男性

《主訴》無症状

《既往歴》高脂血症

《現病歴》高脂血症にて他院加療中BNPの軽度上昇あり、経胸壁心エコー図検査（TTE）にて左房腫瘍を認め、当院循環器内科に紹介受診となった。

《来院時所見》血圧142/80mmHg、心拍数48回/分、整。理学的所見：異常なし。心電図：洞性徐脈、胸部Xp、血液生化学検査：特記事項なし。TTEにて心房中隔左房側に付着する辺縁不整の多房性腫瘍を認めた。腫瘍は僧帽弁に接するが、左室流入血流速度の上昇を認めなかった。二次元経食道心エコー図検査（TEE）では、腫瘍内の栄養血管を観察した。三次元TEEにてより詳細な腫瘍の部位を観察し、さらに二次元断面の再構築にて有茎性と診断し、心エコー上左房粘液腫が疑われた。

《経過》当院心臓血管外科にて左房腫瘍摘出術を施行。病理所見にて左房粘液腫と確定診断した。

《結語》左房粘液腫のより詳細な観察に三次元TEEは有用であった。

#### 40-81 心エコーを観察できた雷撃傷の一例

三浦弘之<sup>1</sup>、安部晴彦<sup>2</sup>、廣岡慶治<sup>1</sup>、宮崎宏一<sup>1</sup>、濱野 剛<sup>1</sup>、小出雅雄<sup>1</sup>、安村良男<sup>1</sup>、是恒之宏<sup>2</sup>、楠岡英雄<sup>1</sup>（<sup>1</sup>国立病院機構大阪医療センター循環器内科、<sup>2</sup>国立病院機構大阪医療センター臨床研究センター）

症例は、20代女性。8月中旬の14時頃、屋外で落雷を受け、心肺停止となり、当院に救急搬送となった。来院後、自己心拍の再開を確認し、12誘導心電図で下壁誘導のST上昇を認めた。心エコーでは心尖部にdyskinesisを認め、中隔を中心とした高度壁運動低下を認めた。また心嚢液貯留も認めた。下肢を中心に雷撃傷による高度の組織障害を認めていた。大量輸液、持続的血液濾過透析を含めた集中管理を行ったが、翌日死亡した。雷撃傷は頻度の少ない外傷であり、雷撃症による急性期の心筋障害を心エコーで観察した報告は極めて稀である。今回、雷撃傷による急性期の心筋障害を心エコーで観察することができたため、考察を加えて報告する。

#### 【循環器—4（心機能・心筋症）】

座長：岩倉克臣（桜橋渡辺病院循環器内科）

田中教雄（国立循環器病研究センター臨床検査部）

#### 40-82 スポーツ選手に発症した無症候性心筋梗塞と下肢動脈塞栓症の一例

喜多領一<sup>1</sup>、宮崎知奈美<sup>2</sup>、吉川淳一<sup>1</sup>、松久英雄<sup>2</sup>、文元建宇<sup>3</sup>、南村弘佳<sup>3</sup>、宮本 覚<sup>3</sup>、坂上祐司<sup>2</sup>、瓦林孝彦<sup>2</sup>（<sup>1</sup>医療法人橘会東住吉森本病院生理検査室、<sup>2</sup>医療法人橘会東住吉森本病院循環器内科、<sup>3</sup>医療法人橘会東住吉森本病院心臓血管外科）

症例は46歳、男性プロスポーツ選手。両下腿の疼痛を主訴に受診。下肢血管超音波検査で右膝窩動脈と左後脛骨動脈の血栓閉塞を認めた。心電図は洞調律で、胸痛はないものの前胸部誘導に陰性T波がみられ、技師判断で心臓超音波検査を追加したところ、左室心尖部の壁運動異常と心尖部血栓を認め、左室内血栓が塞栓源と考えられた。血栓摘除術を施行し抗凝固療法を開始したところ心尖部血栓も消失した。病歴上ステロイド使用が今回のイベントに関与していると推察された。下肢動脈塞栓症の塞栓源精査として心臓超音波検査が有用であった一例を経験した。

#### 40-83 高齢の孤発性左室心筋緻密化障害の一例

弘田大智<sup>1</sup>、吉野智亮<sup>2</sup>、田村周二<sup>1</sup>、石平雅美<sup>1</sup>、松之舎教子<sup>1</sup>、堤まゆか<sup>1</sup>、中野恵里<sup>1</sup>、恒川麻衣<sup>1</sup>、江藤正明<sup>1</sup>、高橋明広<sup>2</sup>（<sup>1</sup>神戸市立医療センター西市民病院生理検査科、<sup>2</sup>神戸市立医療センター西市民病院循環器内科）

《症例》81歳、男性

《主訴》呼吸苦

《既往歴》高血圧

《家族歴》特記事項なし

《生活歴》20年前から禁煙・禁酒

《現病歴》2ヵ月前より労作時呼吸困難出現し近医受診。喘息と診断され加療するも症状悪化し当院救急外来受診。

《入院時現症》身長160cm、体重49kg、血圧150/86mmHg、脈拍120回/分・不整、体温37.8℃、IV音(+)、拡張早期雑音(+)、呼吸音粗雑、両下腿浮腫(-)

《心エコー》LVDD/LVDS = 6.3/5.5、左室拡大と壁運動低下(EF = 23%)、左室拡張能低下(偽正常化パターン)を認めた。また左室心筋肉柱構造が目立ちN/C = 3.0で左室心筋緻密化障

害が疑われた。

《経過》利尿薬投与により心不全軽快。CAGでは、LCX#13に90%狭窄を認めたが、この病変では壁運動異常を説明できず左室心筋緻密化障害による心不全と診断し、ARBおよびβ-blockerにて心不全は改善した。

《結語》高齢で心不全を発症し左室心筋緻密化障害と診断された症例を経験したので報告した。

#### 40-84 心不全の経過観察から脚気心が強く示唆されたCASEの経験

唐口高倫（京都博愛会富田病院臨床検査科）

症例は、72歳・女性。偏食の生活歴、乳ガン切除術（1974年+1983年）の既往歴を有する。2013年3月下旬より、全身浮腫が著明。入院時心エコー図にて、拡張末期径 60.4 mm、収縮末期径 54.9 mm、駆出率 19.7%を呈し、(1)びまん性心筋収縮不全 (2)左室内腔の拡大を特徴とする拡張型心筋症を疑わせる高度の心不全状態であった。よって、当初高拍出性心不全を呈するといわれる脚気心は、疑われなかった。入院2週間目に、念をおして血中ビタミンB1を測定 2.3 μg/dLの低値。ビタミンB1投与後、拡張末期径:59.3 mmを経て53.0 mmへ、駆出率:32.2%を経て40.6%へと側壁運動を中心に経時的に改善していった。

《まとめ》今回、心不全へのビタミンB1投与前後の経時的観察から脚気心が強く示唆される症例を経験した。入院時は、低拍性心不全状態であったと考えられる。

#### 40-85 急速に進行した若年心筋症の1例

林 蘭子<sup>1</sup>、田中秀和<sup>2</sup>、今西純一<sup>2</sup>、三好達也<sup>2</sup>、山本哲志<sup>1</sup>、今西孝充<sup>1</sup>、林 伸英<sup>1</sup>、松本賢亮<sup>2</sup>、平田健一<sup>2</sup>、河野誠司<sup>1</sup>（<sup>1</sup>神戸大学医学部附属病院検査部、<sup>2</sup>神戸大学大学院医学研究科循環器内科学分野）

《症例》11歳、男児。8歳時に神経筋疾患と診断され当院通院中であった。10歳9ヶ月の心エコー図検査では左室駆出率（EF）は57%であったが、11歳1ヶ月時にはEFは45%と若干の収縮能低下を認めていた。その2ヶ月後に全身倦怠感のため来院し、EFが17%と急激な収縮能低下を認め入院となった。心不全に対する加療を行うも、薬物治療抵抗性であり、第155病日に永眠された。後に2次元スペックルトラッキング法を用いて、正常収縮能と思われた10歳9ヶ月時の心エコー図のストレイン解析を行うと、global longitudinalならびにcircumferential strainが正常値と比較して低下していた。

《まとめ》成人とは異なり、若年の二次性心筋症の中には短期間で急激に悪化する症例もあり、慎重な経過観察が必要である。その際、ストレイン解析は左室の潜在的な心筋障害の同定に有用であることが示唆された。

#### 40-86 非虚血性心筋症における左室心筋線維化と、心機能、reverse remodelingとの関連

長央和也、高橋由樹、徳永元子、福地浩平、内山幸司、伊藤晴康、林富士男、牧田俊則、稲田 司、田中 昌（大阪赤十字病院心臓血管センター）

《目的》左室心筋線維化と、経胸壁心エコーにおける心機能、慢性期の心機能回復（reverse remodeling、以下RR）との関係に関する解析。

《対象と方法》左室心筋生検を行い、拡張型心筋症と診断した112症例に関し、% fibrosisと心機能との関連を評価した。左室

駆出率（EF）<45%の66症例に関し% fibrosisとRRとの関連を評価した。

《結果と考察》% fibrosisはEF（R=-0.32、P<0.0005）、左室拡張末期径（R=0.22、P<0.05）、左室収縮末期径（R=0.31、P<0.005）と相関した。また、low % fibrosis群でのRRは32例中22例であったのに対し、high % fibrosis群でのRRは34例中11例に認めた。

《結論》左室の心筋生検標本における線維化の程度は心エコー上の主要心形態パラメーター、RRと関連する。

#### 【循環器—5（心血管）】

座長：宮崎知奈美（東住吉森本病院循環器内科）

八木登志員（西宮渡辺心臓・血管センター心エコー室）

#### 40-87 食道裂孔ヘルニアによる左房の圧排を食事前後で比較し得た一例

今井由紀江<sup>1</sup>、宮崎知奈美<sup>2</sup>、吉川淳一<sup>1</sup>、石井 英<sup>2</sup>、喜多領一<sup>1</sup>、門谷由加里<sup>1</sup>、後藤雄貴<sup>1</sup>、坂上祐司<sup>2</sup>、瓦林孝彦<sup>2</sup>（<sup>1</sup>東住吉森本病院生理検査室、<sup>2</sup>東住吉森本病院循環器内科）

82歳男性。食後の労作時息切れを主訴に当科受診。胸部レントゲンにて食道裂孔ヘルニアを認めた。症状が食後にのみ生じることより食事前後での心エコーでの観察を試みた。空腹時には食道裂孔ヘルニアによる左室や左房の圧排はごく軽度であったが、食直後には圧排が顕著となり左房容積は減少した。僧帽弁流入血流速度や心拍出量の減少は認めなかった。手術療法をすすめたが患者が高齢であるために手術を希望されず経過観察としている。食道裂孔ヘルニアによる左房圧排が胸部症状の原因と考えられる例を経験したので文献的考察を加えて報告する。

#### 40-88 コントラスト心エコー図検査によってびまん性微小肺動脈脈ろうと診断した一例

榊原弘光<sup>1</sup>、阿部幸雄<sup>2</sup>、奥村真弓<sup>1</sup>、松下容子<sup>1</sup>、三田優美<sup>1</sup>、大原理恵子<sup>1</sup>、太田 愛<sup>1</sup>、横田重樹<sup>1</sup>、成子隆彦<sup>2</sup>、柴田利彦<sup>2</sup>（<sup>1</sup>大阪市立総合医療センター生理機能検査部、<sup>2</sup>大阪市立総合医療センター循環器センター）

症例は60歳男性。リンパ節腫大を主訴に来院した。入院精査の結果、IgG4関連リンパ節炎と診断し、ステロイド剤の投与を開始した。精査中、指尖酸素飽和度が92%と低値であることから胸部CT検査を行ったところ、右下葉に7mm大の結節影が認められた。呼吸機能検査および通常的心エコー図検査では異常がなかった。攪拌した生理食塩水を用いた経静脈コントラスト心エコー図検査を行ったところ、左心へのバブル混入が認められた。右下葉の肺動脈脈ろうを疑い、心臓カテーテル検査と同時に再びコントラスト心エコー図検査を行った。いずれの肺動脈分枝から選択的に攪拌生理食塩水を注入しても左心へのバブル混入が認められたため、びまん性微小肺動脈脈ろうと診断した。したがって、肺動脈塞栓術や手術適応とは考えず、経過観察する方針になった。診断および治療方針の決定にコントラスト心エコー図検査が有用であったため報告する。

#### 40-89 全身循環シミュレーションと超音波計測を組み合わせた大動脈 wave intensity の推定

阿部亮太<sup>1</sup>, 仁木清美<sup>2</sup>, 矢内紫織<sup>2</sup>, 大島まり<sup>3</sup>, 藤澤 慶<sup>3</sup>, 高木 周<sup>4</sup>, 梁 夫友<sup>5</sup>, 菅原基晃<sup>6</sup> (1)京都市大学大学院工学研究科生体医工学専攻, (2)京都市大学工学部生体医工学科, (3)東京大学大学院情報学環・学際情報学府, (4)東京大学大学院工学系研究科機械工学専攻, (5)上海交通大学船舶与海洋工程系, (6)姫路獨協大学医療保健学部臨床工学科)

《目的》近年 ventriculo-arterial coupling が注目されているが, Wave Intensity (WI) は心 - 血管干渉を定量的に表した指標である。WI は超音波装置を用いて非侵襲的に得られるが, 頸動脈等の体表に近い血管での計測に限られる。そこで全身循環シミュレーション (東京大学, 大島研究室) を用いて, 実測した頸動脈 WI (c-WI) より上行大動脈の WI (Ao-WI) を推定した。

《方法》若年及び高齢健康者の c-WI 計測を行った。得られた血流速度及び血圧をシミュレーションに入力し, Ao-WI を算出した。

《結果》得られた Ao-WI 波形では c-WI と同様に二つの陽性波 (駆出初期の前進圧縮波 W1, 駆出後期の前進吸引波 W2) が確認できた。また Ao-WI における反射波は脳循環からの反射波が主体の c-WI の反射波と比べて小さく, 出現時間も遅れており, 体循環からの反射波と考えられた。

《結論》c-WI 計測より Ao-WI の推定が可能である。

#### 40-90 経胸壁心エコー図検査を契機に発見しえた左回旋枝 - 左室瘻の 1 例

山本美野子<sup>1</sup>, 田中秀和<sup>2</sup>, 山本哲志<sup>1</sup>, 今西孝充<sup>1</sup>, 林 伸英<sup>1</sup>, 今西純一<sup>2</sup>, 三好達也<sup>2</sup>, 松本賢亮<sup>2</sup>, 平田健一<sup>2</sup>, 河野誠司<sup>1</sup> (1)神戸大学医学部付属病院検査部, (2)神戸大学大学院医学研究科循環器内科学分野)

症例は 84 歳の男性。高血圧症にて加療中であるが, 心不全や狭心症の既往はなかった。当院心臓血管外科にて腹部大動脈瘤の手術予定であった。術前の心機能精査の目的で施行された心エコー図検査にて, 心尖部長軸像, 心尖部四腔像で僧帽弁後尖の付着部付近より左室内へ流入する拡張期優位の血流が描出された。また, 右冠動脈領域に一致して左室壁運動低下を認め, 左室駆出率は 45% と低下していた。冠動脈造影では左回旋枝はびまん性に瘤化し, 末梢が左室内に開口していた。左前下行枝, 右冠動脈に同様の所見は認められなかったが, 右冠動脈 #3 が慢性完全閉塞していた。冠動脈瘻は心エコー図検査や冠動脈造影の普及に伴い報告例は増加しているが左回旋枝から起始していたという報告は少ない。心エコー図検査を契機に発見された左回旋枝 - 左室瘻の 1 例を経験したので報告する。

#### 40-91 感染を契機に短期間で増大した巨大冠動脈瘤の一例

古西美菜子<sup>1</sup>, 穂積健之<sup>2</sup>, 安保浩二<sup>1</sup>, 今久保千佳<sup>1</sup>, 木村信勲<sup>1</sup>, 藤岡一也<sup>1</sup>, 岩田真一<sup>2</sup>, 松村嘉起<sup>2</sup>, 杉岡憲一<sup>2</sup>, 葦山 稔<sup>2</sup> (1)公立大学法人大阪市立大学医学部附属病院中央臨床検査部, (2)公立大学法人大阪市立大学大学院医学研究科循環器内科学)

症例は 67 歳男性。糖尿病性足潰瘍のため当院形成外科に通院中, 右母指潰瘍部感染のため同部位切断目的にて緊急入院となった。透析施行中で, 心筋梗塞の既往や多数の冠危険因子もあり, 心エコー図検査が施行され, 下壁の壁運動異常と心嚢液貯留が認められた。経過観察のため 20 日後に行われた心エコー図検査では, 大動脈右冠尖バルサルバ洞直上に 40 × 50 mm の瘤形成が認められた。瘤とバルサルバ洞間に交通が認められ, 同部位の血流

は to and fro を呈していた。同日の CT, 翌日の冠動脈造影検査にて, 右冠動脈起始部の巨大冠動脈瘤と考えられ, 潰瘍部の感染に起因した感染性冠動脈瘤と診断された。翌日, 緊急手術 (冠動脈瘤切除および冠動脈バイパス術) が施行された。今回, 感染を契機に短期間で増大した冠動脈瘤の一例を経験したので文献的考察を加えて報告する。

#### 【乳腺・体表】

座長: 中谷守一 (南大阪病院乳腺外科)

青木由美子 (京都桂病院検査科)

#### 40-92 非典型的な US 像を呈した乳腺原発悪性リンパ腫の 1 例

中通由美<sup>1</sup>, 池田克実<sup>2</sup>, 和田春香<sup>1</sup>, 大瀬香奈<sup>1</sup>, 仲川暁子<sup>1</sup>, 松下容子<sup>1</sup>, 大原理恵子<sup>1</sup>, 小川佳成<sup>2</sup>, 福島裕子<sup>3</sup>, 井上 健<sup>3</sup> (1)大阪市立総合医療センター生理機能検査部, (2)大阪市立総合医療センター乳腺外科, (3)大阪市立総合医療センター病理部)

症例は 57 歳, 女性。乳房腫瘍を主訴に他院受診。右乳房に 3 cm 大の疼痛性腫瘍を認め, 当院乳腺外科に紹介となった。MMG では右 UI に 4.5 × 4.2 cm の境界明瞭な高濃度腫瘍を認め, US で右乳房 AC 領域に 45 × 35 mm の腫瘍を認めた。腫瘍境界は明瞭, 辺縁平滑, 内部エコーは不均一で斑状エコー様に描出され, カラー Doppler で血流シグナルを認めた。周囲組織への明らかな浸潤は見られず, 腋窩, 鎖骨下リンパ節の腫大も認められなかった。過誤腫もしくは乳腺症が疑われたが腫瘍サイズ大きく, CNB (core needle biopsy) を行い, Diffuse large B cell lymphoma と診断された。乳腺悪性リンパ腫の超音波画像は内部が比較的均一な低エコー像を呈することが多いとされているが, 今回我々は非典型的なエコー像を呈した一例を経験したので, 当院で過去に経験した症例の US 像との比較を加えて報告する。

#### 40-93 血管新生阻害薬使用症例における造影超音波による治療効果判定の試み

中村雅美<sup>1</sup>, 位藤俊一<sup>2</sup>, 水野 均<sup>2</sup>, 飯干泰彦<sup>2</sup>, 山村憲幸<sup>2</sup>, 西谷暁子<sup>2</sup>, 藤井 仁<sup>2</sup>, 今里光伸<sup>2</sup>, 今北正美<sup>3</sup>, 伊豆蔵正明<sup>3</sup> (1)地方独立行政法人りんくう総合医療センター検査科, (2)地方独立行政法人りんくう総合医療センター外科, (3)地方独立行政法人りんくう総合医療センター病理科)

《対象》血管新生阻害薬ベバシズマブおよびパクリタキセルによる治療前後に Sonazoid 造影超音波 (以下 CEUS) を施行した進行乳癌 4 例。

《方法》Sonazoid 懸濁液 0.015 ml/kg 投与後より約 1 分間をリアルタイムに観察後, accumulation 画等を適宜撮像し腫瘍内の vascularity を評価した。MI 値は 0.20 前後, focus point は腫瘍下縁辺りに 1 点とし, 周波数は 5 ~ 10 MHz。評価部位は 4 例中 3 例では原発巣, 1 例は腋窩リンパ節とした。

《結果》年齢は平均 62 歳 (45 ~ 70 歳)。浸潤性乳管癌 3 例, 浸潤性小葉癌 1 例。治療前腫瘍径は平均 40.0 mm (23 ~ 68 mm), 治療後は平均 16.8 mm (7 ~ 41 mm)。CEUS による vascularity は治療経過に伴い 4 例全例において低下した。

《まとめ》治療効果判定に CEUS が有用である可能性が示唆された。

#### 40-94 下腿に発生した神経鞘腫の 2 例

藪中幸一<sup>1</sup>, 大植 睦<sup>2</sup> (1)医療法人大植会葛城病院超音波室, (2)医療法人大植会葛城病院整形外科)

《症例 1》60 歳代, 女性。数年前より左足首の痺れがあり当院受診した。超音波検査 (US) では数珠状に腫大した脛骨神経が腫

骨近傍まで認めたが、内部に血流シグナルは認めなかった。MRI 検査でヒラメ筋と腓腹筋の間に T2-W1 で高信号の数珠状腫瘍を認めた。外科的手術を実施し、組織学的に神経鞘腫と診断された。

《症例 2》80 歳代、男性。他院にて下肢腫脹を指摘され当院紹介となった。US では膝窩部背側の皮下に脛骨神経と連続し血流豊富で内部に嚢胞部分を伴った充実性腫瘍を認めた。MRI でも同様に T1W1 で低信号、T2W1 で高信号の腫瘍を認めた。外科的手術を実施し、組織学的に神経鞘腫と診断された。

《まとめ》今回、US で神経との連続性を観察することができた下腿の神経鞘腫を 2 例経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

#### 40-95 胸壁に発生した脂肪肉腫の一例

大堂麻衣子<sup>1</sup>、稲畑利彦<sup>1</sup>、三木之美<sup>1</sup>、廣辻和子<sup>1</sup>、前田浩晶<sup>2</sup>、八十嶋仁<sup>3</sup>（<sup>1</sup>医真会八尾総合病院臨床検査科、<sup>2</sup>医真会八尾総合病院消化器センター外科、<sup>3</sup>医真会八尾総合病院病理）

症例は 40 歳代男性。2、3 週間前より右前胸部に急速に増大した（10 cm 大）痛みを伴う硬い腫瘍を自覚し当院外科受診。US では大胸筋内に境界明瞭な巨大な嚢胞変性を伴う腫瘍を認めた。乳房造影 MRI では腫瘍は大胸筋深部に存在し一部は胸壁・胸腔内にも進展し悪性腫瘍が疑われた。本人の希望により腫瘍摘出術を施行。腫瘍は大胸筋内に主座を認め内部に血性漿液と軟部組織様の充実性腫瘍が存在。腫瘍は肋骨及び胸膜まで進展し広範囲切除は不能であった。その後残存した腫瘍は急速に増大し再度腫瘍広範囲切除施行。右胸壁多形型脂肪肉腫と診断された。最近の画像検査の進歩によっても軟部腫瘍の質的鑑別は必ずしも容易ではなく今回の症例でも臨床所見より強く悪性が疑われたが US での質的診断は困難であり手術によって確診の得られる症例もあると言える。文献的にも胸壁に発生した脂肪肉腫の報告は少なくその一例を経験したので文献的考察を含めて報告する。

#### 40-96 腹部超音波検査を契機に診断された骨盤内線維性腫瘍の 1 例

小川佳子<sup>1</sup>、藤岡正幸<sup>1</sup>、田中基幹<sup>2</sup>、藤田正俊<sup>3</sup>（<sup>1</sup>社会福祉法人宇治病院臨床検査科、<sup>2</sup>社会福祉法人宇治病院泌尿器科、<sup>3</sup>社会福祉法人宇治病院内科）

症例は 81 才男性。心房細動のため当院循環器内科通院中。平成 25 年 3 月 18 日に、頻尿に対するスクリーニング目的で腹部超音波検査を行ったところ、膀胱背側と S 状結腸～直腸の間に 91 mm × 103 mm × 78 mm 大の hypo echoic mass を認めた。形状はやや不整・内部エコー不均一で、一部 cystic area を伴っており、充実性の部分にはカラードプラにて血流シグナルを認めた。前立腺・膀胱・消化管とは境界があり、精嚢腺由来の悪性腫瘍を疑った。MRI では、T2 低信号が主体で、所々に T2 高信号を伴う粗大な腫瘍であり、前立腺表面から外方発育した葉状腫瘍や粗大な前立腺肥大結節、悪性線維性組織球腫などが疑われた。精査・加療目的で 4 月 1 日入院。ダイナミック CT では造影されない充実性腫瘍で、腫瘍マーカーは正常であった。確定診断のため経皮的針生検を行い、病理組織学的検査所見は低異型性の間葉系腫瘍で、免疫染色では CD 34 のみびまん性に陽性を示し、骨盤内に発生した孤立性線維性腫瘍と診断された。

#### 40-97 脂肪組織の超音波像 —dermoid cyst の経験から—

後藤真紀子<sup>1</sup>、畠山由子<sup>1</sup>、片岡由里<sup>1</sup>、中村盛高<sup>1</sup>、本合 泰<sup>2</sup>（<sup>1</sup>市立枚方市民病院中央検査科、<sup>2</sup>市立枚方市民病院消化器内科）

症例は 40 歳代の女性。胆石の精査中に腹部腫瘍が触知され、超音波検査を行った。臍下方に 90 mm の腫瘍があり、辺縁は平滑で内部に石灰化による AS を伴う高エコーを認めるものの、肝臓と同等のエコーレベルで均一な充実性腫瘍を描出した。CT、MRI で dermoid cyst と診断され、均一な充実性部分は脂肪であった。脂肪肝は後方エコーの減弱する高エコーを呈することで診断するが、dermoid cyst の脂肪組織の診断は超音波検査のみでは難しいと思われる。脂肪肝の場合、脂肪滴が細胞という違った媒質の中に散在するため、音響インピーダンスの異なる境界面を無数に作り高エコーになる。これに反し、dermoid cyst の脂肪は均質な脂肪の塊であり反射となるものがないため、均一な充実性腫瘍として描出されると考える。

#### 【産婦人科 1】

座長：金川武司（大阪大学産科婦人科）

岩崎昭宏（明石市立市民病院臨床検査課）

#### 40-98 硫酸マグネシウムにより胎児徐脈性不整脈が誘発された 1 例

小西博巳<sup>1</sup>、三好剛一<sup>1</sup>、根木玲子<sup>1</sup>、吉松 淳（国立循環器病研究センター周産期科）

《症例》34 歳、初産婦。妊娠 24 週、切迫早産に対し塩酸リトドリンを開始したが、肝機能障害のため硫酸マグネシウムに変更したところ、5 日後より胎児徐脈（150 bpm → 80 bpm）を認め当科へ紹介された。胎児エコー上、心構造異常や胎児水腫の所見はなく、胎児心エコー・心磁図による不整脈診断では、心室拍数 80-100 bpm、blocked PAC の二段脈～三段脈であった。循環動態に影響を与えていないと判断し硫酸マグネシウムによる子宮収縮抑制は継続。妊娠 30 週、自然破水のため硫酸マグネシウムを中止。約 8 時間後には胎児心拍数モニター判読可能となり、急速に進行し経陰分娩に至った。出生後是不整脈を認めなかった。切迫早産治療中の母体血中イオン化 Mg 濃度は 1.2 - 1.4 mmol/L で維持されおり、母体心電図に変化は認めず、分娩時には 0.65 mmol/L まで低下していた。胎児徐脈性不整脈の発症機序として、硫酸マグネシウムによる刺激伝導遅延の関与が強く示唆された。

#### 40-99 胎児 Torsade de Pointes を胎内で管理しえた 1 例

三好剛一<sup>1</sup>、根木玲子<sup>1</sup>、小西博巳<sup>1</sup>、吉松 淳<sup>1</sup>、坂口平馬<sup>2</sup>、黒寄健一<sup>2</sup>、白石 公<sup>2</sup>（<sup>1</sup>国立循環器病研究センター周産期・婦人科、<sup>2</sup>国立循環器病研究センター小児循環器科）

《症例》34 歳、3 回経産婦。突然死の家族歴なし。妊娠 25 週に胎児徐脈を指摘され、28 週に当科を紹介初診。胎児エコー上、心構造異常なく、胎児水腫は認めなかった。60 bpm の 2:1 房室ブロックが主体で、間欠的に 185 - 220 bpm で変動する心室頻拍を認めた。胎児心磁図で QTc 590 ms と延長を確認した。胎児水腫が出現してきたため、29 週より TdP 抑制の目的で硫酸マグネシウム投与を開始。翌日より TdP は著減し、30 週には胎児水腫も消失した。31 週より徐脈が高度化し TdP が頻発したためメキシレチンを併用したが抑制できず、硫酸マグネシウムを減量したところ、TdP は減少、50 - 54 bpm の 2:1 房室ブロック + PVC が主体となった。TdP の完全な抑制は困難であったため、妊娠 35

週5日で選択的帝王切開術を施行。出生直後より硫酸マグネシウム、メキシレチン、プロプラノロールを開始、ペースメーカー留置して管理。生後1ヶ月はTdP出現なく経過。遺伝子検査でLQT2と診断された。

#### 40-100 当センターにて胎児輸血を施行した12例の概要

村田将春, 石井桂介, 山下亜貴子, 馬淵亜希, 田口貴子, 太田志代, 笹原 淳, 林 周作, 光田信明 (大阪府立母子保健総合医療センター産科)

《目的》重症胎児貧血に対して子宮内胎児輸血 (IUT) を施行した症例の概要を報告する。

《対象と方法》2010年10月から2013年7月までに当センターにて重症胎児貧血に対してIUTを行った症例の臨床経過を後方視的に検討した。

《結果と考察》重症胎児貧血に対してIUTを行ったのは12例であった。胎児貧血の原因は、一絨毛膜二羊膜双胎一児死亡後が4例、血液型不適合妊娠が3例、パルボウイルスB19感染が2例、双胎貧血多血症候群 (TAPS) が2例、母児間輸血症候群が1例であった。計16回の手技において、MCAPSVの中央値は、IUT前には1.84 MoMで、IUT直後には1.46 MoMであった。7日以内の前期破水、血腫、感染などの合併症は認めなかった。妊娠継続中と人工流産を除いた9例では、3例は早産であったが、新生児期の死亡や神経学的異常はなかった。

《結論》当センターでのIUT 12症例における16回すべての手技は完遂でき、重篤な母児の合併症は認めず、分娩例では短期予後良好であった。

#### 40-101 Twin reversed arterial perfusion sequence に対するラジオ波血流遮断術による治療経験

笹原 淳, 石井桂介, 川口晴菜, 馬淵亜希, 田口貴子, 太田志代, 村田将春, 林 周作, 中村 学, 光田信明 (大阪府立母子保健総合医療センター産科)

《目的》ラジオ波血流遮断術 (RFA) を施行したTRAP sequence 症例の臨床背景と新生児予後を明らかにすることを目的とした。

《方法》当院にてRFAを施行した5例の妊娠経過と新生児予後を診療録より後方視的に調査した。RFA適応は、妊娠16週以上、無心体のサイズ、羊水過多、ポンプ児の心不全徴候のいずれかを認める症例とした。RFAは超音波ガイド下に行い、無心体の骨盤内血流を遮断した。

《結果》RFAは妊娠18週から24週で施行した。手術時間は54分 (19-97) であった。手術時に用いたラジオ波出力は10~70Wであった。いずれも周術期の重篤な母体合併症は無かった。分娩は中央値妊娠32週 (25-38) であった。2例は妊娠28週未満の早産であった。生後28日において明らかな神経学的異常と新生児死亡はなかった。

《結論》RFAを施行したTRAP sequence 5例において、新生児予後は概ね良好であったが、2例が超早産となっており、術後の切迫早産管理が重要と考えられた。

#### 【産婦人科 2】

座長：根木玲子 (国立循環器病研究センター周産期婦人科)

芳野奈美 (小阪産病院医療技術部)

#### 40-102 妊娠35週より急速に増大した胎児脳腫瘍の1例

山崎友維, 宮原義也, 平久進也, 篠崎奈々絵, 出口雅士, 森田宏紀, 山田秀人 (神戸大学産科婦人科)

先天性脳腫瘍は出生10万人あたり1-3人の稀な疾患である。今回、妊娠末期に急速な発育を示した胎児脳奇形腫の1例を報告する。

《症例》31歳、1経産。既往歴・家族歴に特記事項なし。前医では妊娠33週まで正常経過であった。妊娠35週に急激なBPD増大、脳室拡大、羊水量増加が判明し、当科紹介となった。超音波精査では右大脳半球が乏血管性の充実性腫瘍でほぼ置換され、midlineは左に偏位し、腫瘍は右眼窩内へ進展して眼球突出を認めた。MRIでは組織内シグナルは不均一で奇形腫が示唆された。低置胎盤のため36週5日に帝王切開にて3480gの男児 (頭圍40.8cm) を娩出。児は数時間自発呼吸をみせた後、人工換気となった。日齢12に延命目的の腫瘍減量術が施行され、未熟奇形腫と診断されたが、その後腫瘍増大により全身状態が悪化し日齢123で死亡した。胎児の腫瘍性病変に対しては、臨床経過と画像の詳細な解析に基づく情報を正確に家族へ提供することが重要である。

#### 40-103 パワードプラ法による血流計測が腫瘍局在診断に有用であった胎盤ポリープの1例

津崎恒明 (公立八鹿病院産婦人科)

産褥早期に生じた出血性の子宮頸部腫瘍に対してパワードプラ法による血流計測を行い、腫瘍形状ならびに栄養血管の走行方向等が確認できた結果、子宮鏡下の腫瘍切除術を安全かつ確実に施行できた症例を経験したので報告する。症例は29歳初妊・初産婦で妊娠39週6日時点で胎児機能不全による吸引分娩術にて2995g女児を分娩したが、分娩直後から強出血をみとめ、直後出血量が3110mlに達したため輸血療法を行なった。産褥9日で実施したMRI検査にて子宮頸部に血流豊富な遺残胎盤と思われる腫瘍を認めたため、産褥24日に再入院し、子宮動脈塞栓術 (UAE) を行い、パワードプラ法にて腫瘍内血流途絶を確認した。その後産褥29日に子宮鏡下腫瘍切除術を行い、術後の超音波検査にて腫瘍の完全切除を確認した。なお摘出標本による病理組織学的検査にて胎盤ポリープを確認した。使用した診断装置はVoluson 730 expertであった。

#### 40-104 日本人を対象とした下顎骨の平均値

川村菜都美, 金川武司, 味村和哉, 谷口友基子, 藤田聡子, 柿ヶ野藍子, 木村 正 (大阪大学産科学婦人科学)

《はじめ》超音波による胎児下顎計測は、小顎症の診断に有用であるが、この基準値は欧米人胎児を対象に作成されたものしかない。しかし、基準値は人種により異なり、評価には対象となる人種から作成された基準値を用いた方がよいと思われる。そこで、日本人胎児を対象とした下顎の妊娠週数別基準値を作成し、欧米人基準値と比較した。

《方法》形態異常を認めない妊娠17~29週の正常発育胎児350名を対象に下顎を計測し、妊娠週数別基準値を作成し、欧米人との差について、符号検定を用いて検討した。

《結果》胎児下顎の側側径・前後径は、ともに直線的に増加した (1.3\*(週数)-2.7), 1.2\*(週数)-8.0)。また、欧米人と比較し

て有意に大きかった (P = 0.046, P = 0.0001).

《結論》日本人胎児下顎の妊娠週数別基準値を作成した。また、日本人胎児の下顎は、欧米胎児と比べ、有意に大きかった。よって、胎児の下顎評価には、日本人固有の基準値を用いた方がよいと思われた。

## 【血管】

座長：保田知生 (近畿大学医学部外科, 近畿大学医学部附属病院安全管理部)

北出和史 (大阪警察病院臨床検査科)

### 40-105 循環器内科における深部静脈血栓症の治療の現況 超音波検査による検討

中田康紀<sup>1</sup>, 岡山悟志<sup>1</sup>, 染川 智<sup>1</sup>, 竹田征治<sup>1</sup>, 吉田美鈴<sup>2</sup>, 平井都始子<sup>2</sup>, 上村史朗<sup>1</sup>, 藤本眞一<sup>3</sup>, 斎藤能彦<sup>1</sup> (<sup>1</sup>奈良県立医科大学第1内科, <sup>2</sup>奈良県立医科大学中央内視鏡・超音波部, <sup>3</sup>奈良県立医科大学教育開発センター)

《対象と方法》2012年に静脈血栓症の疑いのため当科に紹介され静脈超音波検査を実施した55例を検討する。

《結果》40例で深部静脈血栓症, 16例で肺塞栓症と診断した。D-dimerは $7.2 \pm 8.7 \mu\text{g/ml}$ であった。D-dimer陰性8例のうち2例で高輝度の索状血栓が認められ, D-dimer陽性47例のうち9例で静脈血栓は検出されなかった。低エコー輝度の血栓25例のD-dimerは高輝度血栓15例に比して有意に高値であった ( $11.2 \pm 10.8$  vs  $4.9 \pm 5.0 \mu\text{g/ml}$ )。さらに静脈血栓の分布は, 上肢のみ1例, 下腿のみ17例, 下腿から大腿静脈にかけて14例, 下腿から腸骨静脈にかけて8例であった。血栓の範囲はD-dimerと関連がなかった。4例で下大静脈フィルターを留置し6例でtPAを投与した。超音波検査後, 肺塞栓症を新規に発症した症例はなかった。

《結語》超音波検査は深部静脈血栓症の診断と治療方針の決定に有用である。

### 40-106 DVT発症前・後で血栓の消長が記録できたネフローゼ症候群の1例

伊藤朋行<sup>1</sup>, 谷 典生<sup>1</sup>, 増田喜一<sup>2</sup>, 野村嘉美<sup>3</sup> (<sup>1</sup>医療法人平和会吉田病院検査科, <sup>2</sup>吉田小野原東診療所検査室, <sup>3</sup>医療法人平和会吉田病院内科)

DVTは深部静脈が血栓性閉塞により静脈の還流障害, うっ滞を来す疾患で, Virchowの3因が要因とされる。今回, DVT発症前・後でヒラメ筋静脈血栓の消長が記録できたネフローゼ症候群の1例を経験したので報告する。症例は63歳男性, 下腿浮腫にて当院に紹介受診, 尿蛋白強陽性, 低アルブミン血症, 脂質異常症のためネフローゼ症候群が疑われ他院で入院治療となった。DVT発症前の下肢静脈エコー検査では, 右ヒラメ筋静脈径9.8mmと拡張を認めるも血栓(-), 血流うっ滞(+)であった。退院後の通院治療中に右下腿の違和感で受診。下肢静脈エコー検査でヒラメ筋静脈径13.5mmと拡張, 血栓(+)で再び入院治療となった。その後, ヒラメ筋静脈径および血栓は徐々に縮小し2ヶ月半後に血栓はほぼ消失した。ネフローゼ症候群は凝固・線溶系異常のため血栓形成リスクが高まるとされ, 簡便で繰り返し行える下肢静脈エコー検査の定期的フォローが重要であると考えられた。

### 40-107 頸動脈エコーにてプラークの退縮を認めた2症例

大西純子<sup>1</sup>, 庭野友美子<sup>1</sup>, 山本真大<sup>1</sup>, 松浦勇二<sup>1</sup>, 関本雅彦<sup>1</sup>, 西尾宗高<sup>2</sup>, 西田義治<sup>2</sup>, 柳 光司<sup>2</sup>, 北村次男<sup>3</sup> (<sup>1</sup>大阪中央病院中央検査部, <sup>2</sup>大阪中央病院循環器科, <sup>3</sup>大阪中央病院消化器内科)

《はじめに》頸動脈のIMT肥厚やプラークの存在は, 全身の動脈硬化の評価や心血管イベントの予測に有用な指標である。今回, 動脈硬化性疾患のスクリーニング検査として行った頸動脈エコーにて, プラークの退縮を認めた症例を経験した。

《症例1》57歳男性, 危険因子は喫煙, 脂質異常症で, スタチン内服開始。頸動脈エコー初回検査時, 左球部に2.4mmのプラークを認めたが, 1年4か月後1.1mmに退縮した。

《症例2》55歳男性, 危険因子は糖尿病, 脂質異常症。糖尿病は治療中断していたため, 栄養指導, 内服薬による治療再開。脂質異常症に対しスタチン内服開始。頸動脈エコー初回検査時, 右球部に1.5mmのプラークを認めたが, 2年6か月後0.9mmに退縮した。

《結語》動脈硬化危険因子の適切な管理, 治療介入を行った結果, プラークが退縮したと考えられた。また, 非侵襲性かつ再現性の良い頸動脈エコーは, プラークの変化の観察に有用であった。

### 40-108 肝動脈化学塞栓術後に見られた大腿動脈仮性動脈瘤の一例

矢野嘉彦, 平野仁崇, 百瀬健次, 齊藤雅也, 南 晶洋, 東 健 (神戸大学大学院医学研究科消化器内科学)

症例は72才, 女性。C型肝硬変で近医通院中に肝腫瘤を指摘され, 当院にてPIVKA-IIの上昇と造影CTでS6に20mm大の多血性腫瘤を認めた。超音波検査(US)でも内部がややheterogenousな円形低エコー腫瘤が観察された。CTAPで門脈血流欠損域, CTHA早期相で濃染, 後期相でコロナ様濃染を示し, 肝細胞癌と判断されたため, 肝動脈化学塞栓術を施行した。術後, 右鼠径穿刺部の皮下血腫の経時的拡大がみられ, 翌日には穿刺部の硬結と拍動が触知された。USにて浅・深大腿動脈分岐部の腹側で, 拍動性の血流シグナルが流入する低エコー腫瘤を認めた。CTでも同部位に造影剤の流入が見られる腫瘤が見られ, 穿刺部の仮性動脈瘤と判断し, 仮性動脈瘤切除・止血術, 右大腿動脈形成術が行われた。カテーテル治療後に穿刺部の拍動性腫瘤を触知した場合は, 仮性動脈瘤を念頭に置いてUSによる血流評価が有用と考えられた。

### 40-109 ペースメーカー植込後遠隔期に後天性AVFを発症した1例

上田美奈子<sup>1</sup>, 大須賀慶悟<sup>2</sup> (<sup>1</sup>大阪大学医学部附属病院医療技術部, <sup>2</sup>大阪大学大学院医学系研究科放射線医学講座)

症例は80歳女性。4-5年前より左上肢腫脹が出現し, CTで鎖骨下静脈閉塞が疑われた。2006年ペースメーカー植込の既往有。2012年腫脹増悪有痛となり当院に紹介, 血管US左上鎖骨部周辺ナイダス様血管を認め鎖骨下静脈と連絡, 左鎖骨下動脈シャント波形(RI=0.8), 左鎖骨下静脈中枢閉塞及び鎖骨下～腕静脈の逆行還流を認め, 静脈閉塞に関連するAVF形成と高度鬱血状態と診断した。血管造影では, 鎖骨下動脈に多数の細かいAVF形成を認め, IVR(AVF塞栓+左鎖骨下動脈カバードステント留置, 左鎖骨下静脈拡張術)を施行した。腕周径は50→25cmと著明に改善した。術後のUSではナイダス縮小, 還流順行化, 鎖骨下動脈RI0.9であった。病態不明の難治性上肢腫脹と紹介さ

れたがUSによる病変部と周囲の形態及び血行動態評価が診療に有用であった。なお、DVTに続発するAVFは易高圧である下肢には度々みられるものの、上肢では極めて稀である。

#### 【腎・泌尿器・後腹膜】

座長：沖原宏治（京都府立医科大学泌尿器科）

尾上篤志（医療法人計行会高橋計行クリニック超音波室）

#### 40-110 3T-MRI 所見を基にした前立腺生検の検討

落合 厚<sup>1</sup>、宮本健太<sup>2</sup>、大石ゆき<sup>2</sup>、竹内良枝<sup>2</sup>、大久保剛<sup>2</sup>、増田哲也<sup>2</sup>、松山 悟<sup>2</sup>、木下一之<sup>2</sup>、山本明子<sup>2</sup>、牛尾敏夫<sup>2</sup>（<sup>1</sup>愛生会山科病院泌尿器科、<sup>2</sup>愛生会山科病院臨床検査室）

《はじめに》近年、前立腺癌検出に関するMRIの有用性が報告されている。また3テスラ（T）MRIでは1.5Tと比べより空間分解能が高い画像が得られる。当院でも前立腺生検前に3T-MRIを施行し、異常を認めた場合にはその領域をフリーハンド狙撃生検したのでその成績を報告する。

《対象》前立腺生検を予定された25例（PSAの中央値9.9ng/ml）。初回生検13例、再生検12例。生検は8箇所を系統的な生検を行い、MRIで異常を認めた場合には狙撃生検を追加した。

《結果》生検の結果、10例に癌を認めた。MRIで癌が疑われた12例中10例で狙撃生検部に癌を認めた。癌を認めた10例中9例では系統的な生検部からも癌を検出した。MRIで癌が除外できなかった3例、MRIで異常所見のなかった10例中全例に癌を認めなかった。

《結語》3T-MRI所見を基にしたフリーハンド狙撃生検は簡便な手法で効率的な癌検出が可能になる。

#### 40-111 交通外傷による精巣完全断裂の1例

横田智弘<sup>1</sup>、高村俊哉<sup>1</sup>、石田博万<sup>1</sup>、松原弘樹<sup>1</sup>、伊藤吉三<sup>1</sup>、井上政昭<sup>2</sup>、平川 賢<sup>2</sup>（<sup>1</sup>京都第二赤十字病院泌尿器科、<sup>2</sup>京都第二赤十字病院生理検査部）

19歳 男性、中型オートバイ走行中に軽自動車と衝突し当院へ救急搬送。左橈骨・尺骨遠位端骨折、顔面・両膝挫創、会陰部打撲を認め、骨折に対する観血的治療目的に整形外科緊急入院。しかし入院3日目頃から右陰嚢の圧痛・腫大を認め当科へ紹介。超音波にて白膜断裂が疑われ、さらにMRIで血腫を伴う精巣破裂の可能性が指摘され、緊急手術施行。陰嚢切開し血腫を除去した結果、精巣の完全断裂と、精巣内容の脱出を認めた。血腫および脱出していた精巣内容を除去、断裂部を縫合し陰嚢内に還納。3週間後に退院となったが、陰嚢の腫大や疼痛の出現は認めていない。

#### 40-112 左精巣上体原発悪性リンパ腫の一例

青木由美子<sup>1</sup>、辻真一朗<sup>1</sup>、橋本喜代美<sup>1</sup>、岡 裕也<sup>2</sup>（<sup>1</sup>京都桂病院検査科、<sup>2</sup>京都桂病院泌尿器科）

《症例》70代 男性 主訴：無痛性左陰嚢腫大 現病歴：左陰嚢が腫大し、示指頭大の硬結が触れるも圧痛認めず、超音波検査では精巣上体炎を疑うが他に炎症所見を認めず。その後の超音波検査で、精巣上体の腫大に変化なく、精巣内に腫瘤が出現した。精査のため、左高位精巣摘出術を施行し、悪性リンパ腫と診断された。

《病理結果》精巣上体を主体として、白色調充実性腫瘍を認め、精巣内にも同様の腫瘍が散見された。Malignant lymphoma, diffuse large B-cell lymphoma と診断された。

《考察》超音波検査での精巣上体の腫大は腫瘤様でなく、腫大し

た精巣上体炎との区別ができない像であった。臨床症状と合わせ、超音波検査での経過観察であらたな所見が認められれば、その後の治療に役立つと考える。

《結語》きわめて稀な疾患と言われている、精巣上体原発悪性リンパ腫を経験したので報告する。

#### 40-113 腎明細胞癌の胸壁転移の1例

喜舎場智之、小椋恵美子、川松啓子、西村友子、浅野貴子（阪南中央病院臨床検査科）

症例は60歳代男性。1988年よりDM、HT、ASOにて通院中、2013年1月残尿感と血尿が出現し、腹部エコーにて左腎上極に径約70mm大の腫瘍を認めた。精査・加療目的で近医の泌尿器科へ紹介するも、多発性肺転移、皮膚転移を指摘され、更に慢性心不全、慢性腎不全もあり、根治的治療は困難であった。再度、当院で治療方針を検討し、皮膚転移の精査のため体表エコーを施行した。腫瘍は大きさ22×18×22mm大、境界不明瞭、辺縁不整、内部不均一で低エコーを呈していた。後方エコーは増強し、カラードプラ法では多方向から流入する動脈血流を認めた。腫瘍は皮下脂肪層内に存在し、脂肪肉腫も考えられた。大胸筋とのすべりは良好であった。確定診断のため適切術が施行された。病理学的に、明細胞癌と診断された。

#### 40-114 急速な増大を認めた後腹膜嚢胞性腫瘤の一例

前野知子<sup>1</sup>、横川美加<sup>1</sup>、辻裕美子<sup>1</sup>、市島真由美<sup>1</sup>、塩見香織<sup>1</sup>、前川 清<sup>1</sup>、樫田博史<sup>2</sup>、工藤正俊<sup>2</sup>（<sup>1</sup>近畿大学医学部附属病院中央超音波診断・治療室、<sup>2</sup>近畿大学医学部消化器内科）

10歳代、男児。急な左側腹部痛を自覚し近医を受診、当院小児外科に紹介受診された。来院時の超音波検査では、疼痛部に一致して、左側腸腰筋前方から左腎近傍にかけて、94×45mm大の嚢胞性腫瘤を認めた。前医のCTでは腫瘤サイズは50×39cm大であり、急速な増大が考えられた。嚢胞壁は薄く平滑で、周囲臓器との連続性は認めなかった。内部には薄い隔壁構造を認め、出血を疑う液面形成を呈し、凝血塊を疑う不定形な充実性エコーを認めた。壁および内部に明らかな血流シグナルは認めなかった。周囲腸管の蠕動はよく、周囲脂肪織の炎症所見も認めなかった。手術所見では、嚢胞は緊満（+）、可動性（-）、後腹膜側との癒着が強く、後腹膜での発生と考えられた。嚢胞内容物は、新旧性出血とおもわれる暗赤色の液体であり、充実性成分は認めなかった。病理組織学的検査で悪性所見は認めず、後腹膜嚢腫との診断であった。

#### 【講習会1 循環器】

座長：平野 豊（近畿大学医学部附属病院中央臨床検査部）

演者：泉 知里（天理よろづ相談所病院循環器内科）

講習会1 スクリーニング超音波の系統的な手順ーピットフォールを回避するには？

泉 知里（天理よろづ相談所病院循環器内科）

スクリーニング超音波検査において、異常所見を見逃さないために重要なことは、①自分のルーチン検査の手順を決めておくこと、②先入観を持たずに検査をすること、③検査中に異常所見をみつけたら、どんな病態なのか考えながら検査をすること、④経胸壁心エコー図検査のピットフォールを知ったうえで検査することが挙げられる。

スクリーニングとして依頼されても、思いもよらない異常所見に遭遇することがある。スクリーニングだから多分正常だろう、

といった先入観を捨て、一つ一つ順序立てて所見を確認していくことが重要である。また、経胸壁心エコー図検査におけるピットフォールを知ることにより、アプローチを工夫したりすることでそれを克服することが可能となる。

講習会では、スクリーニング超音波検査で異常を見落とさずに診断できた実際の症例を提示しながら、そのポイントについて一緒に考えていきたい。

#### 【講習会 2 腎・泌尿器】

座長：秋山隆弘（堺温心会病院泌尿器科）

演者：齊藤弥穂（新生会高の原中央病院人間ドックセンター・放射線科）

#### 講習会 2 - Screening 超音波の系統的な手順 - ピットフォールを回避するには？ -

齊藤弥穂（新生会高の原中央病院人間ドックセンター・放射線科）

腹部領域の診断にとって超音波を用いた検査は、非侵襲的・簡便に繰り返し実施でき、リアルタイムに動画像が観察可能であることはやはり最大の利点であろう。また近年、超音波診断装置もさらに進歩し続けており、新技術の応用はますます臨床現場で進んでいる。泌尿器領域のうち腎および尿管・膀胱は一般臨床や健診での超音波走査の観察範囲に含まれている。また前立腺や単径部・精巣などの領域も、腹痛や血尿の診療において関与することも稀ではなく基本的な知識が必要である。この項では本学術集会のメインテーマである「screening 超音波と specialized 超音波の進歩と展望」に沿って、まずはもう一度、腎～膀胱までの基本となる B モード像の走査を復習する。主要な疾患概念については日本消化器がん検診学会の「腹部超音波がん検診 基準」をもとに系統的に整理したい。さらに精密検査としてのカラードブラ・パワードプラ法の活用法と、造影超音波についても症例を交えて紹介する。

#### 【講習会 3 乳腺】

座長：高島 勉（大阪市立大学大学院腫瘍外科）

演者：加奥節子（京都府立医科大学大学院医学研究科人体病理学）

#### 講習会 3 実践乳房超音波診断 - 基礎から応用まで -

加奥節子（京都府立医科大学大学院医学研究科人体病理学）

現在、乳癌は我が国の女性のがん罹患の第 1 位であり、それに伴って乳房超音波検査の需要はますます高くなってきているが、精度管理がなされていない乳房超音波検査では要精検率が高いことが問題である。乳房超音波検査では、病変が認められたとしても両側性・散在性に同様に認められる場合には精査としないこと、検診では基本的に 5 mm 以下は精査としないこと等がガイドラインに記されている。走査法としてはゲインやダイナミックレンジを正しく設定するのは言うまでもなく、フォーカスを病変に合わせることで観察することが重要である。

また、術前化学療法が行われるようになり、B モード法やカラードプラ法を用いて化学療法後の効果予測を行うようになってきている。化学療法後の腫瘍血流の減少や、腫瘍像から低エコー域への超音波像の変化等から、奏功の程度が予測出来ることも超音波検査の利点となっている。

今回は実践に役立つ画像を中心に所見の撮り方について述べる。

#### 【講習会 4 肝臓】

座長：鍋島紀滋（三菱京都病院消化器内科）

演者：田中弘教（兵庫医科大学超音波センター肝胆膵科）

#### 講習会 4 肝臓領域の超音波検査の最新技術

田中弘教（兵庫医科大学超音波センター肝胆膵科）

びまん性肝疾患診断や肝腫瘍診断など肝臓領域における腹部超音波検査の臨床における重要性はゆるぎない。Sonazoid を利用した造影超音波検査においても、造影手法の改良などにより空間分解能や深部感度なども確実に改善してきている。これら B モードや造影超音波の枠を超えた、超音波機器の日進月歩による新技術である。肝硬度診断、位置情報を利用したナビゲーションシステム、4D プローブなども改良が重ねられ、まさに必須の技術となってきている。今回、これらの新技術をどのように臨床応用可能か、またそれぞれの実際の使用法や問題点、今後の展望などについて概説する。

#### 【講習会 5 血管】

座長：松尾 汎（松尾クリニック）

演者：佐藤 洋（関西電力病院臨床検査部）

#### 講習会 5 全身を診る血管エコー

佐藤 洋（関西電力病院臨床検査部）

超音波で血管を診るということは、まさしく全身をみることになる。病変部位によって臨床所見は大きく異なるが、動脈疾患か静脈疾患か、閉塞性病変か拡張性病変かを順を追って観察していくとよい。そのためには、血管の解剖や疾患の種類、重症度評価、合併症など様々な事を理解しておく必要がある。血管の描出には、検査対象部位に応じて様々の探触子の選択が必要である。また装置条件も対象血管に応じて常に調整が必要である。画像の描出法は主に血管形態と血流情報評価が中心となるが、早期の動脈硬化評価には血管内皮機能検査の様にわずかな血管径の変化を評価する場合もあれば、血管内治療中のガイドワイヤーの位置確認や、血管外科手術前の血管走行マーキングなど進化する治療法に対応していきたい。

#### 【講習会 6 産婦人科】

座長：千葉喜英（千葉産婦人科）

演者：依岡寛和（西川医院）

#### 講習会 6 Screening 超音波の系統的な手順 - ピットフォールを回避するには？ - 「産婦人科領域」

依岡寛和（西川医院）

昨今の超音波断層検査機器の進歩はめざましいがそれでもなお、産婦人科領域においては、超音波や機器の特性などをよく理解して上手に利用することが実際の臨床では肝要である。

胎児スクリーニングについて言えば胎児は胎動やその姿勢が一定しないために決まった手順で検査が行える訳ではなく、「見える所から観て行く」方が効率の面ですすめられるが、その中でも系統的なスクリーニングを行う事は重要であり、その際には予め準備したスクリーニングのチェックリストを用いて観察項目に洩れや重複が無いように検査を行う必要がある。

スクリーニングの時期としては妊娠初期（12 週頃）、妊娠中期（妊娠 20 週頃）、妊娠後期（妊娠 30 週頃）に行うのが一般的であり、本講習では主に妊娠中期、後期における胎児スクリーニングにおけるピットフォールを回避するための工夫について解説した

い。

#### 【講習会 7 消化管】

座長：本田伸行（寺元記念病院画像診断センター）

演者：岩崎信広（神戸市立医療センター中央市民病院臨床検査技術部）

#### 講習会 7 screening 超音波の系統的な手順ーピットフォールを回避するには？ー

岩崎信広（神戸市立医療センター中央市民病院臨床検査技術部）

消化管疾患は日常診療で遭遇する頻度が高く、また、急性腹症に占める割合も大きい。超音波検査は短時間に多くの重要な情報が入手可能であり、スクリーニング検査法として重要な位置を占めている。さらに、診断装置の進歩や多くの知見の集積により、鑑別診断のみならず治療効果判定など治療支援にも用いられるようになってきた。しかし、消化管疾患は口腔から肛門までの広範な部位に多様な病態が発現するため、様々な技術的あるいは診断上のピットフォールが存在する。したがって、超音波検査で消化管を効率的に見落としなく検査するためには、系統的な走査法を始めとした消化管超音波検査の基本、陥りやすいピットフォールとその回避法などを熟知しておく必要がある。本講演ではそれら消化管超音波検査の基本と消化管疾患の診断ポイントについて概説する。

#### 【講習会 8 胆膵】

座長：岡部純弘（大阪赤十字病院消化器内科）

演者：阪上順一（京都府立医科大学消化器内科，京都府立医科大学附属病院中央診断部・超音波室）

#### 講習会 8 スクリーニング超音波&ちょっと工夫した超音波

阪上順一<sup>1,2</sup>（<sup>1</sup>京都府立医科大学消化器内科，<sup>2</sup>京都府立医科大学附属病院中央診断部・超音波室）

肝臓容積が 1,000 cm<sup>3</sup> 前後あるに比べると、胆嚢・膵臓は通常 100 cm<sup>3</sup> 未満の小さな臓器である。しかし、わが国の胆石保有者は 1,200 万人ともいわれており、NASH 推定患者数の 1,000 万人に匹敵する。Non-malignant IPMN や慢性膵炎などの膵良性疾患の有病率も決して低くはない。加えて、胆道と膵の悪性新生物は日本人の悪性新生物による死亡原因の 5 位と 6 位を占めており、胆膵悪性新生物の死亡者数を合計すると肝の悪性新生物による死亡者数を常に凌駕している。このように、小さくても重大な病態を引き起こす可能性のある胆膵疾患に対して、US 診断の責任は大きく、最初に行うべき画像 modality と認識されている。本講習会では、胆膵疾患を炎症性疾患と腫瘍性疾患に分けて、超音波画像と対応する病態について述べたい。B モードのみならず、血流診断や EUS、拡大適応としての造影診断の検討についても概説したい。