

開会の挨拶 (9:10-9:16)

大会長 山形県立中央病院消化器内科 鈴木 克典

1 消化器 I (9:16-10:08)

座長 仙台医療センター消化器内科 鶴飼 克明

48-1 (9:16-9:28) 【一般演題】

Superb Micro-vascular Imaging (SMI) による肝腫瘍の観察

若林 花梨¹, 鈴木 克典¹, 佐藤 純子², 伊藤千代子², 門間 美穂², 赤塚れい子²,
井島 杏菜³, 石田 秀明⁴

¹ 山形県立中央病院 消化器内科, ² 山形県立中央病院 中央検査部, ³ 東芝メディカルシステムズ株式会社 超音波担当, ⁴ 秋田赤十字病院 超音波センター

【目的】最近開発された Superb Micro-vascular Imaging (SMI) は、微細な低速血流を real-time に観察可能なドプラ技術である。今回これを用い肝腫瘍の内部血管構築の表示能に関し、従来のカラードプラ法と比較して若干の知見を得たので報告する。【診断装置】東芝社製: Aplio500. 超音波造影剤: ソナゾイド(第一三共社)で、造影方法は通常の肝腫瘍のそれに準じた。【対象と方法】上記装置を用い肝腫瘍7例(HCC2例, 肝転移1例, 肝血管腫2例, 肝血管筋脂肪腫

1例, FNH1例)に関し SMI と従来のカラードプラ所見を比較した。【結果】HCC, 肝転移, FNH, では SMI が内部血管構築の表示能で勝っていたが、いずれも造影超音波に比し細部の表現では及ばなかった。【考察】現在、肝腫瘍の超音波診断は造影超音波法が主軸となっているが、検査時間が長いこと、異物の注入が必要であること、など問題点もある。SMI はその問題点をある程度解決してくれるものと期待される。

48-2 (9:28-9:40) 【一般演題】

エラストグラフィーによる治療後 HCC の造影超音波断面決定

千葉 崇宏¹, 石田 秀明², 渡部多佳子², 長沼 裕子³, 大山 葉子⁴, 佐藤 修一⁵,
引地 健生¹, 古川佳代子⁶

¹ 栗原中央病院 放射線科, ² 秋田赤十字病院 超音波センター, ³ 市立横手病院 消化器科,
⁴ 秋田組合総合病院 臨床検査科, ⁵ 栗原中央病院 内科, ⁶ 海老名総合病院 消化器内科

現在、ラジオ波焼灼療法(RFA)は原発性肝細胞癌で最も広くおこなわれている治療法であり、その治療効果判定に関しては造影超音波検査が最も鋭敏とされている。しかし RFA 後の超音波検査で問題となるのが B モードで焼灼箇所が描出不良となることである。その問題点を解決する方法として、RVS などが挙げられるが検査が大掛かりになる。今回我々は、RFA 後の HCC 観察断面決定にエラストグラフィーが有用であった

4例(男性4例, 全て C 型肝硬変合併)を実際の B モード像, カラードプラ像, エラスト像, 造影超音波像を併覧し報告する。診断装置: 日立アロカ社製: Ascendus.Arietta70. 超音波造影剤: ソナゾイド(第一三共社)で、造影方法は通常の肝腫瘍のそれに準じた。全例で B モードで不鮮明であった病変がエラストで極めて明瞭になった。なおエラスト所見は HCC の治療効果の優劣とは無関係であった。

48-3 (9:40-9:52) 【一般演題】

肝腫瘍の輸出血管に関する検討

長沼 裕子¹, 石田 秀明², 大山 葉子³, 渡部多佳子², 鈴木 克典⁴, 藤盛 修成¹, 小丹まゆみ⁵, 伊藤 恵子⁶, 須田亜衣子⁶, 井島 杏菜⁷

¹市立横手病院 消化器科, ²秋田赤十字病院 超音波センター, ³秋田厚生医療センター 臨床検査科, ⁴山形県立中央病院 消化器科, ⁵市立横手病院 臨床検査科, ⁶大曲厚生医療センター 臨床検査科, ⁷東芝メディカルシステムズ 超音波担当

肝腫瘍の輸入血管に関する検討は多くなされているが、輸出血管に関する検討はいまだ不十分である。造影超音波 (CEUS) で輸出血管が明瞭に認められた肝腫瘍 6 例を経験し、若干の知見を得たので報告する。使用装置：東芝 Aplio 500, XG, 日立アロカ Preirus, Ascendus, Arietta70, Prosoundα10。対象と方法：肝腫瘍 6 例 (血管腫 4, AML2) についてカラー Doppler で腫瘍血管を観察した後、腫瘍に接した肝静脈を含む断面で CEUS

で観察した。結果：腫瘍に動脈血流が流入し始めた直後から数秒間のあいだに (1-14, 平均 4 秒間) 肝静脈へのソナゾイドの流出を確認した。考察：HCC の輸出血管は原則として門脈、肝良性腫瘍では肝静脈といわれており、輸出血管の観察は肝腫瘍の鑑別に役立つと考えられる。方法としてリアルタイム性の優れた CEUS で輸出血管を含む断面を観察することは有用と思われた。

48-4 (9:52-10:00) 【症例報告】

Riedel 葉の 2 例

藤谷富美子¹, 今野 尚子¹, 小野久美子¹, 菊地 孝哉¹, 遠藤 正志¹, 杉田 暁大¹, 大山 葉子², 長沼 裕子³, 石田 秀明⁴

¹由利組合総合病院 臨床検査科, ²秋田厚生医療センター 臨床検査科, ³市立横手病院 内科, ⁴秋田赤十字病院 超音波センター

Riedel 葉は肝右葉 (主に S6) が舌状に尾側に伸展した形態異常である。それ自体は臨床的に大きな意味はないが、腫瘍との鑑別が時に必要となる。我々は造影超音波検査が Riedel 葉の診断に有用であった 2 例を経験したので報告する。使用診断装置：東芝社製 AplioXG, 超音波造影剤：Sonazoid (第一三共社)。なお造影手順は通常の肝腫瘍のそれに準じた。症例 1: 60 歳代男性, 症例 2:

60 歳代女性。ともに軽度の肝機能異常の原因解明の一環として施行した腹部超音波検査で、S6 が右腎下極より尾側に伸展していた。造影超音波検査ではどの時相でも周囲肝組織と同様の造影を示した。CT 上所見に解離はなく、Riedel 葉と診断し現在外来にて経過観察中。結語：S6 が限局的に腫大した場合 Riedel 葉の可能性も念頭に入れ、造影超音波検査を引き続き施行すべきである。

48-5 (10:00-10:08) 【症例報告】

比較的まれな走行を示した側副血行路の2例

片野 優子¹, 石田 秀明¹, 渡部多佳子¹, 宮内 孝治², 長沼 裕子³, 大山 葉子⁴

¹ 秋田赤十字病院 超音波センター, ² 秋田赤十字病院 放射線科, ³ 市立横手病院 内科,

⁴ 秋田厚生医療センター 臨床検査科

肝硬変例に発達する側副血行路の多くは一定のパターンがあり, その走行全体の予測が可能である。しかし, まれに, そのパターンから逸脱し全体像の把握に苦慮する場合もある。そのような2例を超音波像を中心に供覧する。診断装置: 東芝社製: AplioXG. 超音波造影剤: ソナゾイド(第一三共社)で, 造影方法は通常の肝腫瘍のそれに準じた。症例 1; 60 歳代女性。反復する肝性脳症を伴う自己免疫性肝炎症例。脾静脈 - 上腸管膜

静脈合流部から尾側に太い血行路が伸展し下大静脈に合流していた。症例 2; 80 歳代女性。反復する消化管出血を伴う Wilson 病症例。上腸管膜静脈から右腎周囲に太い血行路が伸展し下大静脈に合流していた。考察: 超音波検査は CT, MRI 検査に比し短時間で全体像を把握する点では劣るが血流方向の確認など, 側副血行路発達例の詳細な観察(精査)としての意味を持つ, と再認識しえた。

2 第 11 回奨励賞審査セッション (10:10-10:50)

座長 東北大学大学院医工学研究科

西條 芳文

宮城県立がんセンター消化器科

小野寺博義

48-6 (10:10-10:20) 【一般演題】

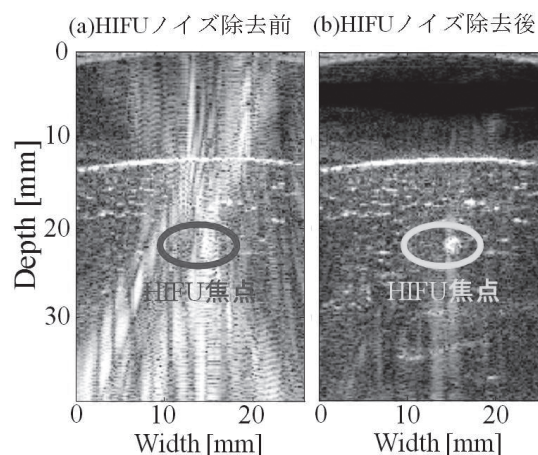
超音波治療ガイドとしての超音波イメージングにおける治療用超音波ノイズ除去

高木 亮¹, 後藤 功太², 神保 勇人², 松浦 景子¹, 岩崎 亮祐¹, 吉澤 晋²,
梅村晋一郎¹

¹ 東北大学大学院 医工学研究科 医工学専攻, ² 東北大学大学院 工学研究科 通信工学専攻

強力集束超音波 (High-Intensity Focused Ultrasound: HIFU) 治療とは, 体外から超音波を集束させ, 焦点領域のがん細胞などを加熱壊死させる治療法である. HIFU 治療において, 術中の治療領域の超音波リアルタイムイメージング手法の確立が求められている. 本研究では, HIFU 照射中に取得した超音波 RF 信号から HIFU ノイズのみを取り除く信号処理を行うことで HIFU を照射しながら組織内変化を連続的にイメージングする手法を提案する. 本手法の有用性を確認するため, 生体模擬試料を使った焼灼実験を行った. その結果, 図 (a), (b) に示すように HIFU ノイズのみを除去することで, HIFU 焦点領域の沸騰現象などを鮮明に確認することができ, 本手法が HIFU 治療

における超音波リアルタイムイメージング手法として有用であることが示された.



HIFU ノイズ除去前後の B-mode 画像

48-7 (10:20-10:30) 【一般演題】

脈拍の組織内伝搬速度分布の可視化

長岡 亮¹, 荒川 元孝¹, 小林 和人², 吉澤 晋³, 梅村晋一郎³, 西條 芳文¹

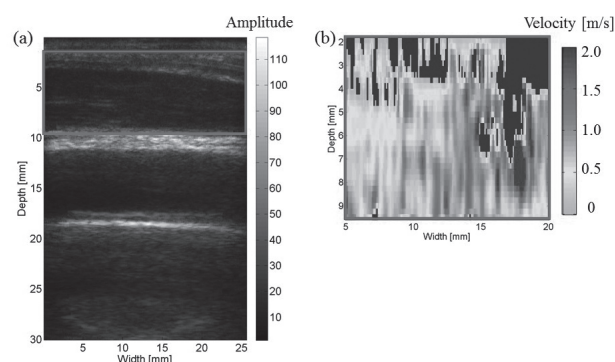
¹ 東北大学大学院 医工学研究科 医工学専攻 医用イメージング研究分野, ² 本多電子株式会社 研究部, ³ 東北大学大学院 医工学研究科 医工学専攻 超音波ナノ医工学分野

【目的】近年, Shear Wave Imaging が注目されている. しかし, 数百 μs の高強度超音波照射の必要があり, 安全面を考慮する必要がある. 本報告では, 拍動による変位の伝播速度から組織の硬さ推定方法を提案する.

【方法】Verasonics 社製の超音波診断装置, 7.5 MHz リニアプローブを用いた. 1.6 秒間, 平行波を異なる角度 (-18° , 18° , -9° , 9° , 0°), 200 μs 間隔で繰返し照射, 反射信号を取得した. フレームレートは 1000 fps である. 各画像間の相関を用いて, 変位を推定した. 計測部位は 24 歳の健常男性の右総頸動脈とした.

【結果・考察】拍動による変位の伝播形態を高速コンパウンドイメージングにより計測した. 推定された伝播速度分布 (図 (b)) は筋肉組織の分布とよく一致した. 伝播速度分布は弾性分布と関連していると考えられる.

【結論】提案手法を用いて, 拍動により生じた変位伝播の可視化が可能であった. また, 拍動による変位伝播速度分布を推定した.



(a) Spatial Compound Image

24 歳, 健常男性, 右総頸動脈

(b) 頸動脈拍動による変位伝播速度分布

48-8 (10:30-10:40) 【一般演題】

L 波を有する心房細動患者において、洞調律時から左室拡張能は低下している

齋藤 寛美¹, 高野 真澄², 阿部 春奈¹, 野崎 陽子¹, 氏家 道夫¹, 野田 繁子¹, 渡部 朋幸³

¹ 福島医療生協わたり病院 臨床検査科, ² 福島県立医科大学 集中治療部, ³ 福島医療生協わたり病院 内科・循環器内科

【背景】心房細動 (af) は左室拡張能低下と関連する. 左室拡張中期 L 波は左室充満圧上昇および左室拡張能障害の存在を示唆する. Af および L 波の出現はいずれも心不全発症と関連し, af 患者における L 波出現率は洞調律患者に比べ高率である. 今回我々は, L 波を有する af 患者において, 洞調律保持時の心機能障害の有無について後ろ向きに検討した. 【方法】対象は 2012 年 2 月 - 2014 年 4 月に UCG を施行した af 患者 213 名. 洞調律保持時 UCG データ

から, 左室拡張能障害の有無を検討した.

【結果】全 213 名中 74 名 (34.7%) に L 波を認め, このうち 11 名 (平均年齢 77 歳) で洞調律時データが確認可能であった. E/A 1.1 ± 0.4 で, 同年代日本人健常者 (JAMP study) に比べ有意に高く ($P < 0.05$, 弛緩障害型 5 名, 偽正常型 5 名, 拘束型 1 名), af 移行後 6 名 (54.5%) に心不全発症あり. 【考察】L 波を有する af 患者において, 洞調律時すでに左室拡張能低下を来しており, af 移行後心不全の出現に注意が必要である.

48-9 (10:40-10:50) 【一般演題】

妊娠第 1 三半期 (~ 妊娠 13 週) における胎児心奇形のスクリーニング

原田 文^{1,2}, 室本 仁^{1,2}, 室月 淳^{1,2}, 田中 高志³, 八重樫伸生⁴

¹宮城県立こども病院 産科, ²東北大学大学院 医学系研究科先進成育医学講座胎児医学分野,

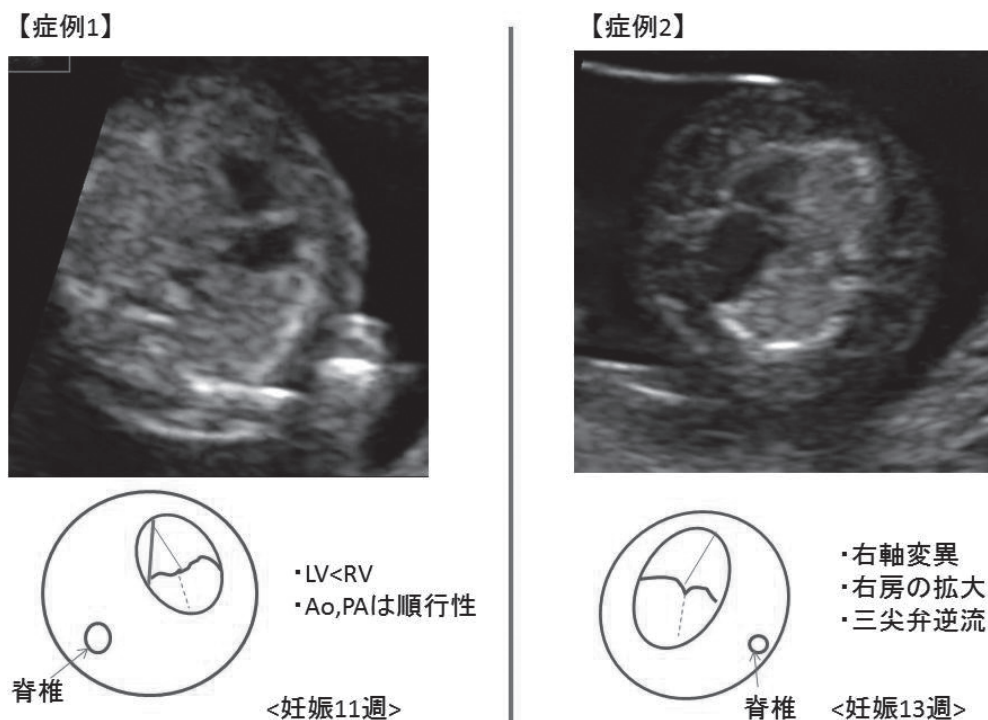
³宮城県立こども病院 循環器科, ⁴東北大学 産婦人科

【目的】妊娠第 1 三半期の胎児の頭殿長は 85 mm 以下であるが, 近年の超音波診断の進歩により心臓の解剖学的異常の検索が可能となりつつある. 妊娠第 1 三半期において先天性心疾患を疑った 2 例について報告する.

【方法】妊娠 11 週 2 日から 14 週 1 日のあいだに胎児超音波検査をおこなった 12 例に, 心臓を含めた全身の解剖学的異常の有無について検索した. 【結果】症例 1. 30 歳. 妊娠 11 週に NT(nuchal translucency)5 mm のために

紹介され, 心四腔断面にて左室 > 右室を認め, 大動脈縮窄あるいは三尖弁異形成を疑った. 症例 2. 28 歳. 妊娠 12 週に胎児浮腫のため紹介され, 著明な右軸変異, 右房の著明な拡大をともしう心拡大, 三尖弁逆流をみとめ, Ebstein 奇形を疑った. 【結論】確実な診断は妊娠 19 週以降に行われることになるが, 妊娠第 1 三半期であっても心四腔断面に異常をきたす心疾患は検出可能である.

図 1: 胎児心奇形が疑われた症例 2 例の心四腔断面



胎児心奇形が疑われた症例 2 例の心四腔断面

3 循環器・血管 (11:06-11:50)

座長 山形県立新庄病院循環器内科 廣野 撰

48-10 (11:06-11:18) 【一般演題】

糖尿病患者における 10 年間の動脈硬化の進展

中鉢 由香¹, 新江 明子¹, 木村 友維¹, 森 由美¹, 永井 俊一²

¹医療法人 永井医院 検査, ²医療法人 永井医院

【対象】2004～2013年までの10年を2年ごとに区切った5期間で毎回頸動脈エコー検査と血圧脈波検査を行った糖尿病患者74名(男性28名, 女性46名, 平均年齢74.7歳). 【方法】全体のHbA1c, PS, maxIMT, %baPWVの10年の推移をみた. HbA1c < 6.5% 群と $\geq 6.5\%$ 群, 血圧 < 140 mmHg 群と ≥ 140 mmHg 群に分類し, PS, maxIMT, %baPWVの10年の推移をみた. 【結果】HbA1cは6.6%前後と10年間コントロール良好だった. PSは+1.27, maxIMTは+0.38

mmと有意に増加した. IMTは加齢により10年で0.1 mm, PSにすると0.6増加すると言われているので, 糖尿病患者のプラーク進展は2倍速いと考える. %baPWVは20%以上と高値だったが経時変化はなかった. < 6.5% 群と $\geq 6.5\%$ 群の2群では各指標に有意差はなかった. 血圧 ≥ 140 mmHg 群の方がPS, %baPWVが有意に高値だった. 【結語】HbA1cコントロールは良好にも関わらずプラークの進展は健常者の2倍速い. 高血圧合併糖尿病患者の方が動脈硬化が進んでいた.

48-11 (11:18-11:26) 【症例報告】

ミトコンドリア心筋症の画像所見の特徴

菅原亜紀子¹, 三上 秀光², 大平 里佳¹, 高橋 千里¹, 葛西 智子¹, 沼上 理衣¹, 伊藤真理子¹, 篠崎 毅³, 成田 弘¹, 鈴木 博義¹

¹独立行政法人 国立病院機構 仙台医療センター 臨床検査科, ²独立行政法人 国立病院機構 仙台西多賀病院 臨床検査科, ³独立行政法人 国立病院機構 仙台医療センター 循環器内科

我々はミトコンドリア心筋症の一症例を経験したので報告する. 42歳, 男性. 糖尿病, 難聴, 労作時息切れを主訴とし, うっ血性心不全と診断され入院となった. 心臓超音波検査2D-B mode画像では著明な右室壁と左室壁肥厚及び, びまん性左室壁運動低下(EF 40%)を認めた. しかし, 3Dストレイン画像によって前壁中隔, 心尖部の前壁と側壁にかけて局所壁運動低下を描出

することができた. 血清ピルビン酸濃度に対する乳酸濃度比の上昇, ミトコンドリア遺伝子シーケンスの異常, 及び, ミトコンドリアの特徴的な電子顕微鏡所見からミトコンドリア心筋症と診断した. ミトコンドリア心筋症は求心性肥大と不均一な局所壁運動異常を特徴とする. 3Dストレイン心エコー画像は, 微細な局所壁運動異常を定量化するために有用である.

48-12 (11:26-11:34) 【症例報告】

6ヶ月の短期間に心室中隔の菲薄化の進行および心機能の低下を認めた心サルコイドーシスの一例

太田 大地, 禰津 俊介, 豊島 拓, 本田晋太郎, 菊地 彰洋, 桐林 伸幸, 近江 晃樹, 菅原 重生
日本海総合病院 循環器内科

【症例】50歳代女性【既往歴】1976年よりてんかんにて薬物治療中【現病歴】2010年に完全房室ブロックにてペースメーカー移植術を受けている。その際の心臓超音波検査では心機能異常は指摘されていない。2013年8月の心臓超音波検査にて、心室中隔基部の菲薄化、左室駆出率35-40%と心機能の低下が認められ、精査の結果、肺門リンパ節腫脹、PET陽性所見等より心サルコイドーシスと診断された。2014年2月中旬よりステロイド治療が開始されたが、4月

月上旬に心室頻拍を発症し、心室中隔の菲薄化の進行および左室駆出率19%とさらなる心機能低下が認められた。薬物治療での心室頻拍のコントロールが困難であり、カテーテルアブレーション後にCRT-Dへのアップグレードを検討中である。【まとめ】ステロイド治療開始にもかかわらず、6ヶ月の短期間に心室中隔の菲薄化の進行および心機能の低下を認めた心サルコイドーシスの一例として、文献的考察も含め報告する。

48-13 (11:34-11:42) 【症例報告】

心臓超音波検査で発見された僧帽弁弁輪部腫瘍の一例

菊地 彰洋, 豊島 拓, 禰津 俊介, 本田晋太郎, 桐林 伸幸, 近江 晃樹, 菅原 重生
日本海総合病院 循環器内科

【症例】70歳台、女性、自覚症状なし。【既往歴】高血圧、高コレステロール血症、骨粗鬆症で内服加療。【現病歴】胃粘膜下腫瘍の術前精査に行った心臓超音波検査で僧帽弁後尖に高輝度の腫瘍が認められ当科紹介受診となった。精査のため行った経食道心臓超音波検査では左室側の僧帽弁後尖弁輪部から弁上にかけて石灰化を伴う腫瘍が認められたが、表面の石灰化のため内部の評価は困難であった。また、腫瘍自体の可動性は

認めなかった。腫瘍の影響により僧帽弁後尖の可動性は失われていたが前尖の動きには影響を及ぼしておらず軽度の僧帽弁逆流を認めるのみであった。3年6か月前に当院で心臓超音波検査を施行しており、その時点で僧帽弁輪の一部に高輝度の部分が認められていたため、その間に増大した腫瘍である可能性が考えられた。他のモダリティ検査による質的診断も行い治療方針を検討した症例について文献的考察も含め報告する。

48-14 (11:42-11:50) 【症例報告】

椎骨動脈の逆流波形により鎖骨下動脈狭窄と診断した 3 例

大場 望美, 山口 清司, 加藤 知佳
山口ハートクリニック 循環器科

椎骨動脈は左右ともに鎖骨下動脈の第 1 分枝であり, 椎骨動脈の血流波形を解析することで鎖骨下動脈起始部の病変を推定することができる。最近, 椎骨動脈に逆流波形を認め, 精査にて鎖骨下動脈近位部狭窄と診断した 3 症例を経験した。【症例 1】60 代男性。検診時に高血圧を指摘され来院。両腕の血圧を測定したところ約 40 mmHg の左右差を認め, 超音波検査では右総頸動脈と右内頸動脈の中程度狭窄。左総頸動脈の軽度狭窄と左椎骨動脈の逆流波形を認め,

造影 CT で左鎖骨下動脈高度狭窄を認めた。【症例 2】60 代女性。検診時に高血圧と高コレステロール血症を指摘され来院。診察前に両腕の血圧を測定したところ約 30 mmHg の左右差があり, 超音波検査では左椎骨動脈の逆流波形を認め, 造影 CT では左鎖骨下動脈起始部に高度狭窄を認めた。【症例 3】70 代女性。家庭血圧で左右差あり, 超音波検査では左椎骨動脈の逆流波形を認め, 造影 CT で左鎖骨下動脈起始部狭窄であった。

4 基礎・泌尿器 (14:40-15:16) 座長 東北大学大学院医工学研究科 吉澤 晋

48-15 (14:40-14:52) 【一般演題】

走査方向 AAF の GPGPU によるリアルタイム化

村山 真実¹, 近藤 祐司²

¹ 東杜シーテック株式会社 テクニカルセクション, ² 東北大学 大学院工学研究科

超音波診断装置では、プローブから得られる受信信号に対して、走査変換を行うことで画像構築を行っている。この時、受信信号の間引きによりエイリアスと呼ばれるアーチファクトが発生するため、アンチエイリアスフィルタ (AAF) によりエイリアスの発生を防いでいる。一般には、深さ方向のエイリアスに対して AAF を施しているものの、走査方向のエイリアスは考慮されておらず、

この走査方向のエイリアスについても AAF が有効であることが分かっている。しかしながら、実時間でこの処理を行うためにはハードウェアによる構築が必要であり、これには多く時間と労力を費やすこととなる。そこで我々は、並列演算を得意とする GPU を用いて、ソフトウェア上でリアルタイム化を行った。これにより、走査方向の AAF の効果を実時間で確認することができた。

48-16 (14:52-15:04) 【一般演題】

超音波加振による生体軟組織の粘弾性特性評価を目指した生体模擬ファントムの粘弾性特性計測に関する研究

望月 雄太¹, 長谷川英之¹, 金井 浩²

¹ 東北大学 大学院医工学研究科医工学専攻, ² 東北大学 大学院工学研究科電子工学専攻

【背景】筋肉の緊張状態の評価のため、皮膚より内部の筋肉も含め、粘弾性特性の定量評価は非常に重要である。【原理】超音波による音響放射圧を用い、生体内部の筋肉など軟組織を局所的に低周波で加振し、組織に生じた剪断波の伝播速度を別の超音波で計測することで、筋肉の粘弾性特性を定量評価する。【実験】硬さの異なる2種類の生体模擬ファントムに対し上記の評価法を適用し、組織に生じた剪断波による変位を計測し、

加振周波数を変化させ、加振周波数ごと剪断波伝播速度を推定した。さらに剪断波伝播速度の周波数特性に Voigt モデルを整合させることで、対象組織の弾性率と粘性率を推定した。【実験結果】推定した値を、圧縮試験計測した弾性率、粘性率と比較すると、硬さの異なるファントムに対し同様の傾向が確認された。【結論】本提案手法を用いて、軟組織の粘弾性推定の可能性が示された。

48-17 (15:04-15:16) 【一般演題】

Twinkling artifact における FFT 波形の検討

大山 葉子¹, 石田 秀明³, 長沼 裕子⁴, 星野 孝男², 三浦 百子¹, 高橋 律子¹,
草皆 千春¹, 渡部多佳子³

¹ 秋田厚生医療センター 臨床検査科, ² 秋田厚生医療センター 消化器内科, ³ 秋田赤十字
病院 超音波センター, ⁴ 市立横手病院 消化器科

【はじめに】最近の超音波診断装置では、FFT 波形を振り切れることなく取得する機能として自動調整機能があり、これは FFT 波形の最初の 2-3 心拍程度を検波しこれが収まるレンジを設定する機能である。一方、Twinkling artifact は腎結石や膀胱結石後方に出現する帯状カラーモザイクで、その出現機序や臨床的意義に関しては多視点から検討されてきた。また Twinkling artifact の

FFT 波形は“流速成分”、“方向性”に規則性を欠くことも報告されてきた。今回我々は、Twinkling artifact の FFT 波形に関し、手動で得られる“振り切れる波形”が、この自動調整機能を用いると波形が得られないことに腎結石 10 例の検討で気が付いた。この未報告の現象に関し、その(予測される)発生機序と実際の画像を中心に報告する。
【使用診断装置】東芝 AplioXG GELogicE9.

5 消化器Ⅱ (15:26-16:14) 座長 宮城県立がんセンター消化器科 虻江 誠

48-18 (15:26-15:34) 【症例報告】

腹腔内神経鞘腫の一例

佐々木聡子¹, 武石 茂美¹, 山中 京子¹, 吉田千穂子¹, 柴田 聡子¹, 榎本 好恭²,
武田 智³, 石田 秀明⁴, 渡部多佳子⁴, 長沼 裕子⁵

¹平鹿総合病院 臨床検査科, ²平鹿総合病院 外科, ³平鹿総合病院 循環器内科,

⁴秋田赤十字病院 超音波センター, ⁵市立横手病院 消化器科

【はじめに】腹腔内に発生した神経鞘腫, 特に脾動脈周囲のものは比較的まれである。我々はそのような一例を超音波所見を中心に報告する。【超音波診断装置】東芝社製-Aplio400(中心周波数: 3-4 MHz)。なお, 超音波造影剤はソナゾイド(第一三共株式会社)で, 通常の肝腫瘍の造影方法に準じた。【症例】30代男性。無症状。検診目的で施行した腹部超音波検査で隣近傍に腫瘍を認められ, 精査加療となった。超音波, CT

ともに由来臓器同定困難の3×4 cm大の孤立性腫瘍が脾動脈に接して存在し, わずかに血流は見られたが, 術前診断は困難であった。患者の希望で腫瘍摘出術施行, 神経鞘腫と最終診断された。【考察】神経鞘腫は発生部位を問わず, a) ほぼ球形で平滑な表面を有し, b) 病変内部には多数の小無エコー域が不規則に分布していること, が多いが, この特徴的な所見を欠くと, 本例のように術前診断に苦慮すると思われた。

48-19 (15:34-15:42) 【症例報告】

HCCを合併したNASHの一例

山中有美子¹, 石田 秀明¹, 渡部多佳子¹, 長沼 裕子², 佐藤 勤⁴, 中川 正康⁵,
大山 葉子³

¹秋田赤十字病院 超音波センター, ²市立横手病院 内科, ³秋田厚生医療センター 臨床検査科, ⁴秋田市立病院 消化器外科, ⁵秋田市立病院 循環器内科

原発性肝細胞癌(HCC)の背景肝として, ウイルス性肝硬変やアルコール性肝硬変があるが, 最近では非アルコール性脂肪肝炎(NASH)が知られている。しかし, 実際の臨床の場では, このHCC合併NASH例は未だ比較的まれである。今回我々はそのような1例を経験したので超音波像を中心に報告する。使用診断装置: 東芝社製: AplioXG。超音波造影剤: ソナゾイド(第一三共社)で, 造影方法は通常の肝腫瘍の

それに準じた。症例1; 60歳代男性。無症状例。他目的で施行したCTで偶然肝左葉に腫瘍が認められ精査となった。肝機能は軽度異常のみ。Bモードでは肝実質は脂肪肝のそれで, S2に3×4 cm大の孤立性腫瘍あり。造影超音波では多血性でHCCの所見であった。術前全身検索で冠動脈狭窄が著明でPTCなどの加療後に肝切除を施行した。術後経過順調。NASH例はHCCの局所治療以外, 全身チェックが特に重要と思われる。

48-20 (15:42-15:50) 【症例報告】

急性腹症の一例

草野 昌男¹, 駒沢 大輔¹, 伊藤 広通¹, 土佐 正規¹, 大楽 尚弘¹, 池田 智之¹, 高橋 成一¹, 池谷 伸一¹, 中山 晴夫¹, 本多つよし²

¹ いわき市立総合磐城共立病院 消化器内科, ² いわき市立総合磐城共立病院 産婦人科

【症例】は50代, 女性. 【主訴】左下腹部痛. 【既往歴】2年前に腹部USで径6cmの子宮筋腫を指摘された. 【現病歴】原発性胆汁性肝硬変, 脂質異常症で通院中, 気分不快, 左下腹部痛が出現し当院を受診. 腹部USで下腹部に巨大腫瘍を認めたため, 精査加療となった. 【腹部US】下腹部に石灰化を伴う巨大腫瘍を認めた. 腫瘍の右側には血流信号を認めたが, 左側には血流信号を認めなかった. 【腹部CT】骨盤内に八頭状の石灰化を伴う腫瘍を認め, 右卵巢囊腫

も認めた. 【経過】産婦人科に転科, 卵巢囊腫の茎捻転の疑いで緊急手術を施行. 開腹すると漿膜下子宮筋腫が八頭状に多発性に散在, そのうちの 하나가捻転していた. 【診断】漿膜下筋腫茎捻転. 【病理】出血, 硝子化を示す筋腫で悪性像はみられなかった. 【考察】子宮筋腫茎捻転は, 子宮筋腫手術例の0.1~0.5%に起こる特殊な病態である. 腹部USのカラードプラが病態を反映していたと思われる貴重な症例である.

48-21 (15:50-16:02) 【一般演題】

消化器症状を伴った後腹膜腫瘍浸潤の3例

伊藤 恵子¹, 須田亜衣子¹, 神崎 正俊², 石田 秀明³, 小松田智也³, 渡部多佳子³, 長沼 裕子⁴, 大山 葉子⁵

¹ 大曲厚生医療センター 臨床検査科, ² 大曲厚生医療センター 泌尿器科, ³ 秋田赤十字病院 超音波センター, ⁴ 市立横手病院 消化器科, ⁵ 秋田厚生医療センター 臨床検査科

泌尿器科領域悪性腫瘍の後腹膜浸潤による消化器症状を呈した3例を超音波像を中心に報告する. 症例1: 80歳代男性. 前立腺癌の後腹膜浸潤. 突然の黄疸と肝機能障害あり. 超音波で後腹膜浸潤による胆管閉塞がみられた. 3週間後癌死. 症例2: 60歳代男性. 後腹膜肉腫例. 十二指腸狭窄により当院受診. 超音波で右水腎症, 腫瘍進展に伴う十二指腸の外部からの圧排が認められた. 現在加療中. 症例3: 80歳代男性. 反復する

嘔吐を主訴に来院. 超音波上, 肝, 胆, 脾は正常. 右腎に水腎症あり. 十二指腸は水平脚で狭窄, その部で外部から腫瘍浸潤の所見あり. この部は右尿管腫瘍と連続していた. 右尿管癌の後腹膜浸潤による十二指腸狭窄と診断した. 2ヶ月後に癌死. 考察: 十二指腸, 脾などは後腹膜と連続しており, 後腹膜腫瘍浸潤で症状が生じることは十分考えられる. 消化器症状を呈する例では, このような可能性も念頭に入れる必要がある.

48-22 (16:02-16:14) 【一般演題】

Vscan dual probe の使用経験

石田 秀明¹, 渡部多佳子¹, 長沼 裕子², 大山 葉子³

¹秋田赤十字病院 超音波センター, ²市立横手病院 消化器科, ³秋田厚生医療センター 臨床検査科

携帯型超音波装置 Vscan(GE Healthcare) は超音波診断の可能性を大幅に広げ日常診療の体制を大きく変えた。しかし, sector probe のみで腹部を観察する場合浅部の観察に難があった。最近登場した dual probe(従来の sector probe(1.7-3.8 MHz) と linear probe(3.4-8.0 MHz)を両端に配備されたprobe)を有する Vscan ではこの問題をかなり解決可能と期待されている。今回我々は, この dual probe Vscan を下記の方法で検討し若干の知見

を得たので報告する。胆嚢底部結石 5 例, 胆嚢腺筋症 2 例, 大腸癌 2 例, 急性虫垂炎 1 例, 急性腸炎 1 例, といった胆嚢底部病変 7 例, 消化管病変 4 例, を対象に dual probe の両端でそれぞれ観察し, 十分な画像が得られるか, 検討した。結果: sector probe では胆嚢底部病変 2/7(29%), 消化管病変 0/4(0%), linear probe では胆嚢底部病変 6/7(86%), 消化管病変 4/4(100%) で十分であった。まとめ: dual probe は従来の Vscan の欠点を改善できた。

48-23 (16:14-16:22) 【症例報告】

検診で発見された胃 GIST・肝転移症例の超音波像

横川 裕大¹, 鈴木 克典¹, 佐藤 純子², 伊藤千代子², 門間 美穂², 赤塚れい子², 石田 秀明³

¹ 山形県立中央病院 消化器内科, ² 山形県立中央病院 中央検査部, ³ 秋田赤十字病院 超音波センター

症例は 50 歳代女性, 集団検診で肝機能障害と腹部超音波検査で肝腫瘍を指摘され, 精査目的に当院へ紹介となった. 心窩部痛と肝腫大を認めた. 超音波検査では, 肝内に多発する腫瘍性病変を認めた. 特に肝外側域には 19 cm 大の巨大な腫瘍を認めた. 腫瘍内部は充実部と嚢胞状の部位が混在していた. 嚢胞状の内部には性質の異なる液体が充満し, 鏡面像を呈していた. ソナゾイド (第一三共社) を用い造影超音波検査を

行った. 充実部は造影早期から辺縁から中心部に向かって濃染され, 嚢胞状の部位は造影されなかった. CT では多発する肝腫瘍の他に胃 GIST が疑われた. 超音波内視鏡検査では胃壁との関係は指摘できず, 確定診断に至らなかった. 痛みがひどく破裂の危険があり手術が施行された. 病理組織は KIT(+), CD34(+), CD31(-), 核分裂数 1 ~ 2/50HPF, MB-1 陽性率 5 ~ 6% であり, 悪性胃 GIST・肝転移と最終診断した.

48-24 (16:22-16:30) 【症例報告】

膵癌と鑑別を要した自己免疫性膵炎 (AIP) の 2 例

虻江 誠, 鈴木 雅貴, 塚本 啓祐, 小野寺博義
宮城県立がんセンター 消化器科

【症例 1】70 歳, 男性【主訴】嘔気【現病歴】2014 年 1 月, 嘔気を主訴に近医を受診. 黄疸を指摘され当科に紹介された. 【US 所見】膵頭部は腫大し境界不明瞭な低エコー像を呈し, 一部腫瘍像様の所見を認めた. 下部胆管は狭窄しており, 狭窄部は beak sign を呈していた. 【症例 2】74 歳, 男性【主訴】膵精査目的【現病歴】2014 年 4 月, 近医 US にて膵頭部に腫瘍性病変を指摘されたため, 当科に紹介された. 【US 所見】膵頭部に 4 cm 大, 周囲の膵実質と境界やや

不明瞭な低エコー SOL を認め, 尾側の膵管は拡張していた. 【経過】EUS-FNAB で明らかな悪性所見はなく, IgG4 高値および主膵管の狭細像を認めたことから, 自己免疫性膵炎 (AIP) と診断した. 【考察】低エコー腫瘍様の所見を呈する限局性 AIP や黄疸症状を有する AIP では, 膵癌や胆管癌との鑑別に難渋する場合があります. 注意を要する. 悪性腫瘍と鑑別が必要な AIP の典型像を知っておくことは重要と考えられ, 報告した.

48-25 (16:30-16:38) 【症例報告】

肝転移巣破裂の2例

栗山 章司¹, 大山 葉子², 星野 孝男¹, 井上 真³, 犬上 篤⁴, 三浦 百子²,
高橋 律子², 草皆 千春², 石田 秀明⁵, 長沼 裕子⁶

¹秋田厚生医療センター 消化器内科, ²秋田厚生医療センター 臨床検査科, ³秋田厚生医療センター 外科, ⁴秋田厚生医療センター 放射線科, ⁵秋田赤十字病院 超音波センター,
⁶市立横手病院 消化器科

【はじめに】原発性肝細胞癌の合併症として腫瘍破裂は広く知られている。しかし肝転移に伴う腫瘍破裂は稀とされている。今回我々は肝転移巣の破裂2例について超音波像を中心に報告する。【症例1】60歳代男性, 胃 GIST の多発肝転移例。発熱と右上腹部から右肩に放散する疼痛を主訴に来院, 超音波及び造影超音波上肝内に多数の転移巣と S8 病変に連続する多量の腹腔内出血が認められた。CT でも同様の所見で転移巣の破裂による腹腔内出血と診断し

血管造影下に塞栓術施行した。【症例2】70歳代女性, 子宮肉腫の肝転移例。腹部膨満感と圧痛を主訴に来院, 超音波上 S8 転移巣の境界が不明瞭となり周囲に液体貯留あり。造影超音波で病巣から腹腔内に造影剤のものが確認された。血管造影下に塞栓術施行した。(まとめと考察) 稀な肝転移の腹腔内出血の2例を報告した。共に S8 の病変で病変周囲に液体貯留を認め超音波上転移巣の破裂を疑う事は比較的容易であった。

48-26 (16:38-16:50) 【一般演題】

肝左葉内側区域の走査方法の検討

本郷麻依子¹, 長沼 裕子², 石田 秀明³, 大山 葉子⁴, 渡部多佳子³, 船岡 正人²,
伊藤 恵子⁵, 須田亜衣子⁵

¹市立横手病院 外科, ²市立横手病院 消化器内科, ³秋田赤十字病院 超音波センター,
⁴秋田厚生医療センター 臨床検査科, ⁵大曲厚生医療センター 臨床検査科

肝左葉内側区域 (S4) は肝鎌状間膜と Rex-Cantlie 線の間の区域とされている。US で観察する際には前後に広いため浅部から深部まであり, また main portal fissure と umbilical fissure に囲まれているため観察しづらい区域である。S4 の走査方法に関して検討し若干の知見を得たので報告する。使用装置: 東芝 AplioXG, XV. 日立アロカ Preirus. 対象と方法: 外来 US 検査での S4 の病変 30 例

(血管腫 11, 転移 4, HCC8, 嚢胞 6, AML1), 年齢 41-88(70 歳), 男 17 女 13 に対し, 肋弓下または肋間からの観察を行った。結果: 肋弓下から観察可能であった病変 24 例 (80%), 肋間から観察可能であった病変は 6 例 (20%) あり, この 6 例は, 肋弓下からは観察不能であった。結語: S4 の観察には通常行われている肋弓下横走査の観察のみではなく, 肋間走査も加えることが重要である。

48-27 (16:50-17:02) 【一般演題】

横隔膜に接した肝のう胞の検討

渡部多佳子¹, 石田 秀明¹, 小松田智也¹, 八木澤 仁¹, 長沼 裕子², 大山 葉子³,
村上 和広⁴, 長井 裕⁵

¹ 秋田赤十字病院 超音波センター, ² 市立横手病院 内科, ³ 秋田厚生医療センター 臨床
検査科, ⁴ 小豆嶋胃腸科内科クリニック 超音波室, ⁵ N. G. I 研究所 研究室

我々は以前肝のう胞の鏡像が実像に比し形状が歪み膨張して表示されることを3D所見を基に報告したが, その時対象にしたのは主に肝実質内部で横隔膜から十分に距離があるう胞が主であった。今回我々は横隔膜に接した肝のう胞を対象にその鏡像を検討し若干の知見を得たので報告する。使用装置: 東芝社製 AplioXG, GE 社製 LOGIQE9, 日立アロカ社製 Preiru. 対象: 肝 S7, S8 に位置し横隔膜に接した肝のう胞 10 例 (男 3 例, 女 7 例, 年齢 40-81 歳,

病変位置 S7: 7 例, S8: 3 例, 大きさ 7-20 mm) でその鏡像を検討した。観察断面は主に右肋間断面である。結果: のう胞の鏡像は 2 型に大別可能で 1) 実像の対側に (実像に接して) 鏡像が出現し, その鏡像の背側に増強した後方エコーが認められるもの (8 例), 2) 実像の対側ではない箇所鏡像が出現し, その鏡像の背側に増強した後方エコーが認められるもの (2 例)。ともに実像では見られなかった増強した後方エコーが認められる点が重要と思われた。

閉会の挨拶 (17:05-17:15)

東北地方会運営委員長 小野寺博義