

日本超音波医学会顕彰委員会主催： 第7回新人賞口演

公益社団法人日本超音波医学会では、新人の医師ならびに工学研究者を対象に、超音波医学に興味と関心を持つ機会を積極的に提供し、将来、超音波医学の臨床ならびに基礎的研究の中心的役割を担い得る人材の発掘を目的として、新人賞を設置致しました。

第7回新人賞は、平成29年に開催された各地方会において公募し、地方会当日の発表に対して審査員による厳正なる審査の結果、下記の7名に決定致しました（受賞者は筆頭者です）。

受賞者には第91回学術集会において「同一領域の一般演題」のセッションで発表して頂くことと致しました。抄録は各領域の頁に掲載します。

公益社団法人日本超音波医学会
顕彰委員会委員長 椎名 毅

北海道地方会 今井 慎司（北海道大学大学院 情報科学研究科）
【基礎】 「血管内でのソノポレーション現象研究のための血管ファントムの作成」

東北地方会 岩崎 亮祐（東北大学大学院 医工学研究科 医工学専攻）
【基礎】 「超音波加熱治療における治療前焦点領域可視化の有効性検証」

関東甲信越地方会 大澤 朗太（日本大学病院 消化器内科）
【消化器】 「多発肝細胞癌の破裂部位同定に造影エコーが有用であった2症例」

関西地方会 齊藤 夏彦（奈良県立医科大学 放射線科）
【消化器】 「孤立性肝内胆管過誤腫性ポリープの一例」

中国地方会 平井 亮佑（倉敷中央病院 消化器内科）
【消化器】 「ソナゾイド造影エコーが診断に有用であった脾症の一例」

四国地方会 高橋 友香里（高知大学医学部 老年病・循環器内科学）
【循環器】 「高度の左室流出路狭窄をきたした軽度左室肥大の高齢女性の一例」

九州地方会 本田 泰悠（宮崎市郡医師会病院 循環器内科）
【循環器】 「重症僧帽弁逆流を合併した非リウマチ性 Giant left atrium の1例」

91-基-007 【第7回新人賞受賞演題】

血管内でのソノレーション現象研究のための血管ファントムの作成

今井慎司, 工藤信樹
北海道大学大学院情報科学研究科

我々はソノレーションを生体内で実現することを目指して、生体組織を模擬した柔軟な足場上でのソノレーション現象の観察を行ってきた。今回は血管内の気泡が生じるソノレーション現象の理解を目指し、細血管のファントムを作成し気泡のふるまいの高速観察を行った結果を示す。血管ファントムは、生体にはほぼ等しい硬さを持つアクリルアミドゲル (2.3 kPa) で作成した。直径 30 μm のタングステン線を通した型にアクリルアミドゲル溶液を満たし、ゲル化後にタングステン線を引き抜くことで管腔構造を形成した。管腔内にバブルリボソーム懸濁液を導入し、中心周波数 1 MHz, 最大負圧 0.2~1.0 MPa のパルス超音波を照射し、気泡の運動を高速カメラ (HPV-X2, 鳥津製作所) を用いて 1000 万コマ毎秒の速度で 256 コマ撮影した。その結果、膨張する気泡が管腔を拡張する様子や収縮する気泡が管壁を引っ張り変形させる様子が観察され、血管ファントムの有用性が示された。

S 569

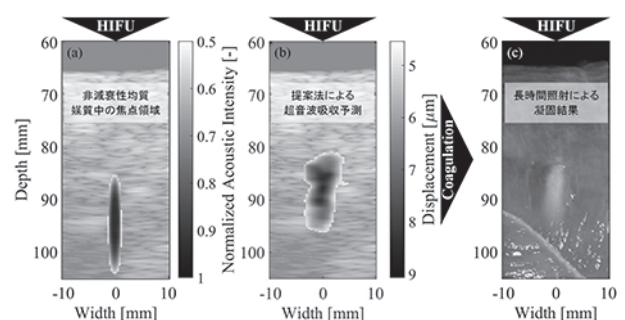
91-基-062 【第7回新人賞受賞演題】

超音波加熱治療における治療前焦点領域可視化の有効性検証

岩崎亮祐¹, 高木 亮³, 富安謙太郎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, ² 東北大学大学院工学研究科, ³ 産業技術総合研究所健康工学研究部門

強力集束超音波 (HIFU) を用いた加熱治療において、組織の不均質により集束超音波の幾何学的焦点と加熱凝固位置の不一致が起こり得るため、治療前に加熱領域を予測することが求められる。短い HIFU パルス を照射し、不可逆変化を引き起こさずに組織に生じる変位分布を可視化する ARFI 技術を用いて、治療が為される超音波吸収領域を予測することができると考えた。本研究ではミリ秒オーダーの HIFU を試料に照射して生じた変位を高速イメージングにより取得したエコー信号の位相差から算出し、それを更に時間領域において外挿することにより加振から変位取得までの時間差を無くして予測精度を向上させた。図 a は非減衰性均質媒質中で形成される焦点領域、b は HIFU 短パルス 照射時の変位分布、c はその後の HIFU 長時間照射による加熱凝固の結果である。提案手法により得られた超音波吸収領域から加熱凝固領域が高精度に予測できた。



S 596

91-消-019 【第7回新人賞受賞演題】

多発肝細胞癌の破裂部位同定に造影エコーが有用であった2症例

大澤朗太, 中河原浩史, 渡邊幸信, 平山みどり, 三浦隆生, 塩澤克彦, 山本敏樹, 小川眞広, 森山光彦
日本大学病院消化器内科

【緒言】

肝細胞癌破裂症例に対し肝動脈塞栓術（以下 TAE）は有効な治療法である。しかし多発癌症例も多く出血部位の同定に苦慮することも多い。今回造影エコーが肝細胞癌破裂症例の出血部位同定に有用であった2症例を経験したので報告する。

【症例①】

83 歳男性。肝両葉多発肝細胞癌症例。腹痛で搬送され、造影エコーで肝左葉周囲の腹水に造影剤の流出が確認され左葉の肝細胞癌破裂と判断し TAE を施行した。

【症例②】

80 歳男性。肝両葉多発肝細胞癌症例。腹痛で搬送され造影エコーで肝右葉の血餅が付着した肝細胞癌より造影剤の腹腔内への流出を確認し、出血源と判断し TAE を施行した。

【考察】

肝細胞癌破裂症例では肝腎症候群の併発も多く、緊急での造影 CT は推奨されない。両症例とも単純 CT では出血源の同定には至らず、TAE の適応のみではなく肝不全を避けるために治療範囲を術前に限定できた造影エコーは極めて有用な手法と考えられた。

S 663

91-消-077 【第7回新人賞受賞演題】

孤立性肝内胆管過誤腫性ポリープの一例

齊藤夏彦¹, 丸上永晃², 岡田博司², 高濱潤子³, 伊藤高広¹, 平井都始子¹, 吉川公彦¹, 野見武男⁴, 庄 雅之⁴, 畠山金太⁵

¹ 奈良県立医科大学放射線科放射線科, ² 奈良県立医科大学総合画像診断センター, ³ 奈良県立医科大学放射線科中央放射線部, ⁴ 奈良県立医科大学消化器外科, ⁵ 奈良県立医科大学病理診断科

症例は 60 代女性。右季肋部痛を主訴に前医を受診。CT で肝内に腫瘍性病変が指摘され、精査加療目的に当院紹介受診となった。腫瘍マーカー（CA19-9・CEA）は正常範囲内であった。超音波では拡張胆管内に周囲肝と等～やや高エコーを示すポリープ状の腫瘍を認め、カラードプラでは腫瘍辺縁部から流入する豊富なカラー表示を伴っていた。完全に胆管内乳頭状腫瘍（IPNB）を否定できず手術が施行され、孤立性肝内胆管過誤腫性ポリープと最終診断された。孤立性の胆管過誤腫性ポリープは極めて稀で、これまで画像の報告例はない。若干の考察を加えて報告する。

S 692

91-消-047 【第7回新人賞受賞演題】
ソナゾイド造影エコーが診断に有用であった脾症の一例

平井亮佑¹，高畠弘行¹，上野真行¹，萱原隆久¹，守本洋一¹，水野元夫¹，山本 博¹，友國淳子²
¹ 倉敷中央病院消化器内科，² 倉敷中央病院生理検査室

【症例】

60 歳代，男性

【現病歴】

2 ヶ月前に左被殻出血のため当院脳神経外科にて治療。腹部 C T にて肝右葉と腹壁の間に長径約 9c m の腫瘤影を認め，精査加療目的に当科入院となった。

【既往歴】

交通外傷のため左腎 / 脾臓摘出術（20 歳代）

【経過】

腹部ソナゾイド造影エコーでは，同病変は肝実質と明瞭な境界を有する腫瘍性病変で，早期血管相で造影を認め洗い出しされず，後血管相でも肝実質と同程度の造影効果を示した。99m T c - S n コロイドシンチグラフィー

では腫瘤にトレーサーの集積を認めた。交通外傷による脾臓摘出術の既往とあわせて脾症と診断した。

【考察と結語】

脾症は外傷や外科手術による脾損傷が原因で脾組織の一部が異所性自家移植を起こしたものである。リンパ増殖性疾患などとしばしば鑑別が困難となるが，本症例ではソナゾイド造影エコー検査と病歴から脾症を疑い，シンチグラフィーで診断に至り，侵襲的検査や治療を回避できた。

S 677

91-循-101 【第7回新人賞受賞演題】
高度の左室流出路狭窄をきたした軽度左室肥大の高齢女性の一例

高橋友香里，越智友梨，中嶋安曜，宮川和也，野口達哉，弘田隆省，濱田知幸，久保 亨，山崎直仁，北岡裕章
高知大学医学部老年病・循環器内科学

症例は 80 歳代前半女性。重症僧帽弁閉鎖不全症の精査加療目的に当科入院となった。経胸壁心エコー図にて，S 字状中隔に伴い中隔基部は 14mm の肥厚を認めたが，他の部位は 11-12mm と左室肥大の程度は軽度であった。また僧帽弁収縮期前方運動（SAM）により，左室流出路狭窄（LVOTO）（安静時最大圧較差 118mmHg）をきたし，これにより僧帽弁閉鎖不全症をきたしていた。僧帽弁は前尖に比較し後尖が長く（前尖長 20mm，後尖長 22mm），乳頭筋が軽度前方偏位していることもあり，通常よりも前方で弁が接合し，後尖が前尖を押し上げる形態で SAM/LVOTO を形成していると考えられた。一般的に S 字状中隔のみで高度の左室流出路狭窄をきたすことは少ないとされるが，本症例は生来の僧帽弁複合体の形態異常に加えて，加齢に伴う変化である S 字状中隔を伴うことで，SAM/LVOTO を形成したと考えられた。

S 648

本田泰悠¹，松浦広英¹，渡邊 望¹，足利敬一¹，栗山根廣¹，西村征憲²，矢野光洋²，柴田剛徳¹

¹ 宮崎市郡医師会病院循環器内科，² 宮崎市郡医師会病院心臓血管外科

45 歳男性。学校健診で問題なくリウマチ熱の既往なし。20 歳代から不整脈を指摘され、31 歳で心房細動（AF）、僧帽弁逆流（MR）を伴う心不全で入院歴あり。びまん性壁運動低下（EF34%）、左室拡大で拡張型心筋症に準じ加療されていた。今回 2 回目の心不全で入院、薬物抵抗性の NYHA3 度で当科転院となった。心エコーで左室拡大 LVDd 70mm、巨大左房（前後径 97mm、容積 999ml）を伴う重症 MR を認めた。僧帽弁は高度弁輪拡大と弁 tethering による接合不全を有し、僧帽弁・大動脈弁にリウマチ性変化を示唆する所見を認めなかった。僧帽弁置換、左房縫縮、三尖弁形成で心不全は制御された。病理組織で左房筋に心筋炎や特異的心筋症の所見なく、僧帽弁にリウマチ性変化認めなかった。一般的に巨大左房の主因はリウマチ性僧帽弁疾患と報告されているが、本例の成因としては若年性持続性 AF、弁輪・左室拡大に伴う機能性 MR など複合的な要素が考えられ文献的考察を加え報告したい。