

# 社団法人日本超音波医学会第 43 回東北地方会学術集会抄録

会 長：西條芳文（東北大学大学院医工学研究科）

日 時：平成 24 年 3 月 11 日（日）

会 場：仙台市情報・産業プラザ

## 【消化器 I】

座長：鶴飼克明（国立病院機構仙台医療センター消化器科）

### 43-1 超音波検査が診断に有用であった非外傷性腹直筋血腫の一例

金澤 憲<sup>1</sup>，瓜田純久<sup>1</sup>，沢口悠子<sup>1</sup>，竹山照明<sup>1</sup>，渡辺利泰<sup>1</sup>，  
本田善子<sup>1</sup>，鳥田長人<sup>1</sup>，中嶋 均<sup>1</sup>，杉本元信<sup>1</sup>，八楯恒芳<sup>2</sup>  
（<sup>1</sup>東邦大学総合診療・救急医学講座，<sup>2</sup>東邦大学臨床生理機能  
検査超音波室）

《はじめに》非外傷性腹直筋血腫は他の急性腹症との鑑別に苦慮する場合もある。今回、非外傷性腹直筋血腫を経験したので報告する。

《症例》症例は 59 歳女性。近医にて透析中であり、ワーファリン、アスピリン内服していた。今朝、咳嗽時に突然左下腹部痛が出現。次第に増悪し、腹膜炎が疑われ、当院へ紹介となった。来院時、顔貌苦悶様。臍左下方に手拳大の圧痛を伴った腫瘤を触知。筋性防御がみられた。腫瘤の一部に皮下出血斑がみられた。腹部 CT では左腹直筋内に血腫と思われる腫瘤があり、超音波検査では内部エコー不均一な腫瘤として描出された。カラードブラでは下腹壁動脈が明瞭に描出され、この破綻による腹直筋血腫と診断された。

《終わりに》腹直筋血腫は、知識がある場合には超音波、CT で 93% の正診率であるが、知識がない場合には 5.7% と低下する。腹膜炎として手術してしまうケースもあり、示唆に富む症例と考え報告する。

### 43-2 超音波検査にてアレルギー性紫斑病腸炎の経時的変化を観察できた 1 症例

高橋理誉<sup>1</sup>，武山 茂<sup>1</sup>，神ツギノ<sup>1</sup>，瀬戸茂誉<sup>1</sup>，齋藤麻衣<sup>1</sup>，  
大久保奈央<sup>1</sup>，高橋祥慈<sup>1</sup>，奥田 勲<sup>1</sup>，松原啓太<sup>2</sup>，山口秀樹<sup>3</sup>  
（<sup>1</sup>独立行政法人国立病院機構東京医療センター臨床検査科，  
<sup>2</sup>独立行政法人国立病院機構東京医療センター小児科，<sup>3</sup>独立行政  
法人国立病院機構相模原病院臨床検査科）

《はじめに》アレルギー性紫斑病腸炎（以下 HSP）は紫斑、腹痛、関節痛を主症状とし、小児の急性腹症の原因として重要である。今回、超音波検査（以下 US）にて治療に伴う経過観察ができた 1 症例を報告する。

《症例》9 歳，男児。腹痛自覚し近医受診。経過観察するも改善しないため当院入院となる。出血傾向や血小板減少は認めず両下肢に扁平から膨隆、鮮紅色から褐色の紫斑の出現を認めた。入院時 US にて脾彎曲部から下行結腸に粘膜下層の壁肥厚と周囲リンパ節腫大を認めた。入院 2 日目に腹部症状消失，US にて結腸壁肥厚は改善した。入院 14 日目，右股の付け根に紫斑と腹痛出現。16 日目に US 施行。回腸に壁肥厚と周囲リンパ節腫大を認めた。《考察》今回，US にて腹痛・紫斑出現時に消化管壁肥厚を認めた。治療後の腹痛・紫斑消失時 US で壁肥厚なく，さらに腹痛・紫斑の再燃時 US で回腸の壁肥厚を認め，容易に臨床症状に伴う短期

間での経時的変化を観察することができた。

### 43-3 肝疾患診断における Portal plane 作成の有用性

石田秀明<sup>1</sup>，小松田智也<sup>1</sup>，古川佳代子<sup>1</sup>，八木澤仁<sup>1</sup>，渡部多佳子<sup>2</sup>，  
大山葉子<sup>3</sup>，長沼裕子<sup>4</sup>，大野長行<sup>5</sup>（<sup>1</sup>秋田赤十字病院消化器科，  
<sup>2</sup>秋田赤十字病院臨床検査科，<sup>3</sup>秋田組合総合病院臨床検査科，  
<sup>4</sup>市立横手病院消化器科，<sup>5</sup>GE Helthcare 超音波担当）

近年のコンピューター技術の進歩に伴い volume data を利用した超音波診断が腹部領域でも可能となりつつある。我々はすでに本会でも数回にわたり腹部超音波診断における 3D 診断，特にその multi plane の有用性，を，中心に，初期経験を報告した。今回我々は，従来報告した断面と異なる，門脈の走行に近い断面（便宜上 portal plane と呼ぶ）の有用性を検討し若干の知見を得たので報告する。使用診断装置：GE：Logiq E9（中心周波数：3-4 MHz）。これまでは，装置内臓のソフト上の制約で，表示断面が，板状の平面にほぼ限定していた。今回，ソフト上の工夫で弓状に緩やかな曲面を再構築可能となったので，正常例と肝疾患（のう胞 2 例，血管腫 1 例）例の portal plane 像を提示しその有用性を述べたい。

### 43-4 超音波内腔表示法を用いた拡張肝内胆管の検討

大山葉子<sup>1</sup>，石田秀明<sup>2</sup>，長沼裕子<sup>3</sup>，星野孝男<sup>4</sup>，三浦百子<sup>1</sup>，  
高橋律子<sup>1</sup>，草皆千春<sup>1</sup>（<sup>1</sup>秋田組合総合病院臨床検査科，<sup>2</sup>秋  
田赤十字病院超音波センター，<sup>3</sup>市立横手病院内科，<sup>4</sup>秋田組合  
総合病院消化器科）

《はじめに》近年のコンピューター技術の進歩に伴い volume data の多彩な活用が可能となってきた。特に volume data 内に含まれる無エコー部全体を結合させて表示する手法（内腔表示法）は cavity mode（東芝），inversion mode（GE）等と呼ばれ，新たな表示法として期待されている。今回我々は，MRCP との対比が可能であった胆管拡張例 46 例を対象に，拡張胆管の表現が一致しているかについて検討した。

《結果》肝左葉の胆管拡張に関しては 43/46 例（93.5%）で一致し，肝右葉の胆管拡張に関しては表示可能であった 25/26 例（96.1%）で一致した（20 例（43.5%）では情報取得不十分）。

《まとめ》超音波の内腔表示法のみで肝内胆管全体の正確な把握が可能である事が示された。しかし，現時点では 3D プローブがまだかなり大きく走査に苦慮する例があり，特に肝右葉に関してその問題が大きい。今後 3D プローブの更なる小型化が望まれる。

### 43-5 超音波検査が診断に有用であった門脈ガス血症の 2 症例

武山 茂<sup>1</sup>，高橋理誉<sup>1</sup>，神ツギノ<sup>1</sup>，瀬戸茂誉<sup>1</sup>，大石悦子<sup>1</sup>，  
川名美由紀<sup>1</sup>，高橋祥慈<sup>1</sup>，奥田 勲<sup>1</sup>，牛窪真理<sup>2</sup>，山口秀樹<sup>3</sup>  
（<sup>1</sup>独立行政法人国立病院機構東京医療センター臨床検査科，  
<sup>2</sup>独立行政法人国立病院機構東京医療センター内科，<sup>3</sup>独立行政  
法人国立病院機構相模原病院臨床検査科）

《症例 1》70 歳代女性。食事摂取困難となり近医で加療するも改善認めず当院受診。US：肝両葉に樹枝状に微小点状高エコーを認めた。微小点状高エコーは門脈本幹から肝内門脈枝に流動し辺縁まで認めた。上行結腸には憩室炎を認めた。CT：肝内門脈と上腸間膜静脈，回結腸静脈内にガスと上行結腸に憩室炎を認めた。大腸憩室炎による門脈ガス血症を疑った。

《症例 2》40 歳代女性。外来受診時に左右下肢しびれ感の憎悪と

腹痛のため入院となった。US: 肝両葉に樹枝状に微小な点状高エコーを認めた。微小点状高エコーは門脈本幹から肝内門脈枝に流動し肝辺縁まで認めた。回盲部から上行結腸には壁肥厚を認めた。CT: 門脈内にガスは認めなかった。腸炎による門脈ガス血症を疑った。

《まとめ》門脈ガス血症は腸管壊死等に伴うことが多く、予後不良因子として診断されることが多かった。今回、急性腸炎による門脈ガスを疑い保存的に治療しえた2例を経験したので報告した。

#### 43-6 肝内シャントの造影超音波所見

渡辺智美<sup>1</sup>、石田秀明<sup>2</sup>、大山葉子<sup>3</sup>、長沼裕子<sup>4</sup> (1 市立秋田総合病院臨床検査科, 2 秋田赤十字病院超音波センター, 3 秋田組合総合病院臨床検査科, 4 横手市立病院内科)

カラードプラ検査の普及に伴い多種の肝内シャントの拾い上げが可能となって来た。しかし、カラードプラ法では肝末梢レベルの循環に関しては評価は出来なかった。今回我々は、下記の肝内シャント例に関し造影超音波検査を施行しこの点に関し若干の知見を得たので報告する。

《使用装置》東芝製: AplioXG, GE 製 LogiqE9.

《対象・方法・結果》肝内シャント 15 例 (A-P: 5 例 (全例肝硬変合併), P-V: 8 例 (肝硬変合併 2 例, 非合併 6 例), V-V: 2 例 (肝硬変合併 1 例, 非合併 1 例)) に対し Sonazoid® を用いシャント部とその近傍の染まりを観察したところ、1) A-P のみ早期に星状濃染を認めたが (他のシャントではこの時相は正常)、2) 1 分以降はシャント+近傍に、どのシャントでも、染まりのムラはなかった。3) 肝硬変の有無は染まりに影響しなかった。まとめ: 肝内シャント事態は肝内血行動態に影響を与えない、と思われた。

#### 【第 6 回奨励賞審査セッション】

座長: 高野真澄 (福島県立医科大学 医学部循環器・血液内科学講座)

#### 43-7 位相差トラッキング法を用いた胎児心機能の計測

小澤克典<sup>1,2</sup>、宮下 進<sup>1,2</sup>、佐藤聡二郎<sup>1</sup>、室月 淳<sup>1,2</sup>、長谷川英之<sup>3</sup>、金井 浩<sup>3</sup>、八重樫伸生<sup>4</sup> (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育成医学講座胎児医学分野, 3 東北大学大学院工学研究科電子工学専攻医工学研究科, 4 東北大学産婦人科)

《目的》胎児の心循環動態の評価は、対象となる心臓が小さいこと、成人と循環が異なること、経母体的な計測となることなどからきわめて難しく、その方法は未だ一定していない。我々は、従来の超音波検査法に比べて精密な計測が可能である位相差トラッキング法を用いて胎児心機能の評価を試みた。

《対象と方法》双胎間輸血症候群の 4 例 (妊娠 18 週 ~ 21 週) の胎児治療前後で、胎児心筋の収縮期・拡張期最大速度、ストレインレート (SR)、および心室内径変化 (Fractional Shortening) の計測を行った。

《結果と考察》受血児の収縮期 SR の減少は後負荷の増加を反映している可能性がある。さらに受血児、供血児ともに拡張期 (心房収縮期) SR が減少する変化は、拡張コンプライアンスに変化が生じている可能性が示唆された。

《結論》位相差トラッキング法によって胎児循環における後負荷の増加を精密に評価することが可能となった。

#### 43-8 左室内駆出血流動態からみた心臓再同期療法有効性の機序

田淵晴名<sup>1</sup>、山中多聞<sup>1</sup>、中野陽夫<sup>1</sup>、片平美明<sup>1</sup>、田中元直<sup>1</sup>、中島博行<sup>2</sup>、亀山剛義<sup>3</sup>、大槻茂雄<sup>4</sup>、菅原重生<sup>5</sup>、西條芳文<sup>6</sup> (1 東北厚生年金病院循環器センター, 2 東北厚生年金病院中央検査部, 3 宮城社会保険病院循環器科, 4 医用超音波技術研究所, 5 日本海総合病院循環器内科, 6 東北大学大学院医工学研究科医用イメージング分野)

心臓再同期療法 (CRT) の左室血流動態への影響は不明である。今回 CRT 術後左室駆出率 10% 改善、LVDd 10% 縮小、NYHA I 度自覚症状改善例 (Responder) を対象に、CRT 術後 1 週時点で ①自己心拍または右室ペーシング、②両室ペーシング双方の左室内駆出血流動態を Echo-Dynamography で比較検討した。Flow-Dynamography で①で認めた等容収縮期の大きな旋回流が②で縮小かつ心尖域に移動し、渦は収縮初期に心尖域に向かう血流と心基部域に反転する血流動態に変化した。また収縮初期中央域で、①に比し②で血流速度が著明に増加し渦流量は減少した。駆出血流の主流軸線は①②共左室中隔側に偏位し、②は①に比し VTI 値は増加し、主流軸線上の駆出血流速度勾配が心基部でのみ増加した。以上より CRT は旋回流を駆出方向に向け、かつ回転流量を駆出流量に転換し、駆出血流の加速度を増加させて効率よく駆出移行させる機序で収縮機能改善が図られる治療と考えられた。

#### 43-9 脳膿瘍を発症した体位依存性右左シャントの一例

佐藤輝紀、渡邊博之、飯野健二、飯野貴子、伊藤 宏 (秋田大学大学院医学系研究科循環器内科学)

50 歳代男性、全身痙攣のため救急搬送され脳膿瘍と診断された。脳外科にて穿頭ドレナージと抗生剤治療をうけた後、原因検索のため当科紹介となった。経胸壁心エコーでは原因となる明らかな異常を指摘できなかったが、造影 CT で無名静脈と左上肺静脈に交通する異常血管が指摘された。そのため経食道心エコーを行ったところ、仰臥位の左上肺静脈血流波形で、S 波 - D 波間時相に逆行性血流と心房収縮期逆行性血流 PVA 波の増高を認めた。さらに、それら逆行性血流が半座位で著明に減少する所見を捉えた。静脈造影でも、仰臥位から半座位にすることで無名静脈 左上肺静脈をつなぐ異常血管を描出しえた。以上から、体位変換に伴って血流方向が逆転する左房還流型左上大静脈遺残と診断、脳膿瘍の原因と考え左上大静脈結紮術を施行した。これまで体位依存性右左短絡を左上肺静脈血流波形から診断した例はなく、非常に稀な症例であるため報告する。

【循環器 I】座長: 小山 耕太郎 (岩手医科大学小児科講座)

#### 43-10 ファイルメーカーを用いた超音波レポートシステムの構築

亀山剛義<sup>1</sup>、阿部佐智子<sup>2</sup>、鈴木倫子<sup>2</sup>、佐藤 勇<sup>3</sup> (1 宮城社会保険病院循環器科, 2 宮城社会保険病院検査部, 3 宮城社会保険病院情報システム室)

当院では、統合画像ファイリングシステム導入に際して、ファイルメーカーを使った超音波レポートシステムを構築導入した。当院では年間約 1 万件の超音波検査を施行しているがこれまでレポートはすべて手書きであった。このシステムによって静止画および動画を院内各所で閲覧可能となり、レポートの検索性も向上した。短時間で報告書を作成するために心エコーでは計測データを DICOM タグとして出力し、レポートに自動で取り込めるようにした。外来病棟手術室医局の OsiriX による簡易画像参照システムでも静止画、動画および PDF 化した超音波レポートが参照できるように構築した。心カテレポートなどの当院既存のファイ

ルメーカーによるシステムとの連携も可能であった。今回の導入にあたってはベンダー担当者とは入念な打ち合わせを行ったが病院側の思惑がうまく伝わらない部分も多かった。当院での経験がこれからIT化する病院に若干でも役立てればと思い報告する。

#### 43-11 冠動脈造影前の上肢動脈エコーの意義—穿刺部位の変更を要した症例の検討—

渡辺栄里<sup>1</sup>, 中川正康<sup>2</sup>, 小林希予志<sup>1</sup>, 松田 尚<sup>1</sup>, 渡辺智美<sup>1</sup>, 鬼平 聡<sup>3</sup>, 伊藤 宏<sup>4</sup> (1 市立秋田総合病院超音波センター, 2 市立秋田総合病院循環器内科, 3 きびら内科クリニック循環器科, 4 秋田大学大学院医学系研究科循環器内科学)

当院循環器内科では従来より、橈骨動脈および上腕動脈アプローチの冠動脈造影施行前には原則として上肢の動脈エコーを行い、橈骨動脈から可能な限り鎖骨下動脈起始部まで観察・評価をしている。大多数の症例では橈骨動脈の径は2 mm以上あり、極端な走行異常もなく、予定された穿刺部位からのアプローチが可能であった。しかし、橈骨動脈の局所的な狭窄やびまん性の狭小化が冠動脈造影再検査例だけでなく初検査例にも認められ、また橈骨動脈から鎖骨下動脈にかけての極度の屈曲やループ形成などを認める例もあり、穿刺部位の変更を要した。さらには両側の橈骨動脈が末梢で二分岐して細いため穿刺を断念した症例や、再検査例では動静脈瘻の形成を上腕動脈穿刺後および橈骨動脈穿刺後で1例ずつ認めた。少数例ながら橈骨動脈からのアプローチには不適な症例は存在するため、可能な限り穿刺前にエコーによる評価をすべきと考えられた。

#### 43-12 心エコーで見逃された左上大静脈遺残の2症例

矢作浩一, 高橋 望, 竹内雅治, 岩淵 薫, 平本哲也 (大崎市民病院循環器科)

《症例1》70代, 男性。めまいで当科紹介。心エコー, 冠動脈CT, Holter ECGで精査を施行し、洞不全症候群の診断でペースメーカー植込み術施行目的で入院。手術時、ガイドワイヤーを挿入することで初めて上記の診断となり、見返した心エコーでは拡張した冠静脈洞ははっきりせず診断は困難であったが、造影CTでは診断のつく所見であった。

《症例2》60代, 発作性上室性頻拍に対する高周波アブレーション目的で受診し、心エコーなどの術前精査を施行し、アブレーションとなった。アブレーション後、拡大した冠静脈洞を示唆されたためガイドワイヤーを挿入したところ左鎖骨下静脈まで到達し確定診断となった。見返した心エコーでは拡大した冠静脈洞がみられ診断可能であったことが示唆された。

《まとめ》心エコーで左上大静脈遺残を診断するのは困難かもしれないが、冠静脈洞を示唆する所見がないかどうかに着目することは重要であると考えた。

#### 43-13 心嚢液貯留で発見された心膜中皮腫の一例

三引義明, 菊田 寿, 住吉剛忠, 柴田宗一, 大沢 上 (宮城県立循環器呼吸器病センター循環器科)

中皮腫は中皮細胞由来の腫瘍で、胸膜や腹膜などから発生することが多く、心膜由来は0.2%から6%と稀であると報告されている。症例は84歳女性。明らかなアスベストの暴露歴はない。平成23年11月から感冒症状。12月中旬から腹満感と下肢の浮腫が出現。12月末に前医を受診、胸部レ線で胸水の貯留と心拡大、心電図で心房細動を指摘、利尿剤による内服治療を開始。下肢の浮腫は軽減したが、息切れが軽快せず、当科に紹介。心エコーでEF64%と左室収縮は保たれていた。右室の虚脱は認めないが、

全周性に20 mmの心のう液貯留と、心のう内の右室前面に内部エコー不均一な構造物を認めた。CTで胸水と大量の心のう液が貯留しており、造影で心膜に沿って結節状の造影効果ある腫瘤を認めた。肺野には異常を指摘できず。心嚢穿刺で淡血性の心のう液を410 ml吸引し、組織診断は中皮腫であった。心膜由来の中皮腫による心のう液貯留を来した症例を経験したので報告する。

#### 43-14 経胸壁心エコーにて偶然発見しえたバルサルバ洞動脈瘤の一例

黒川貴史<sup>1</sup>, 植松智有希<sup>1</sup>, 熊谷明広<sup>1</sup>, 四ノ宮祐記<sup>1</sup>, 中島博行<sup>1</sup>, 田淵晴名<sup>2</sup>, 中野陽夫<sup>2</sup>, 片平美明<sup>2</sup>, 渡辺 卓<sup>3</sup>, 三浦 誠<sup>3</sup> (1 東北厚生年金病院中央検査部, 2 東北厚生年金病院循環器センター循環器科, 3 東北厚生年金病院循環器センター心臓血管外科)

70歳男性。平成23年10月近医にて高血圧を指摘され、精査目的で当院循環器科に紹介となった。心電図・胸部X線単純写真共特記すべき異常を認めず、経胸壁心エコー検査で未破裂の右バルサルバ洞動脈瘤と軽度の大動脈逆流を認めた。バルサルバ洞瘤径は62 mmと大きく右室側に張り出しており、右室流出路圧排が疑われるエコー像を呈した。右室造影検査でも右室流出路が大動脈側から外圧排され狭窄を呈しており、肺動脈と右室の圧較差は約20 mmHg存在した。同年11月当院心臓血管外科で手術施行した。大動脈弁の変性や大動脈弁輪拡大を認めず、また右冠動脈の近傍が健常大動脈壁であったことより瘤のパッチ閉鎖術を行った。術後の心エコー検査ではパッチ内外の血液の交通は認められず、パッチ内部には血栓様エコーが充満していた。経胸壁心エコー検査で偶然バルサルバ洞動脈瘤の発見に至った一例を経験したので報告する。

#### 43-15 大動脈解離(Stanford A型)を発症した妊娠29週 Marfan症候群の一例

佐藤和奏, 渡邊博之, 石田 大, 伊藤 宏 (秋田大学医学部内科学講座循環器内科学分野・呼吸器内科学分野)

30代女性。Marfan症候群、僧房弁逸脱のため17歳時に僧房弁形成術を施行された。2011年妊娠したため当院へ紹介。受診時の心臓超音波検査ではValsalva洞が洋梨状に拡張し(Valsalva洞径41.6 mm, 上行大動脈径27 mm)それに伴う大動脈逆流II度を認めた。本人の強い希望あり妊娠継続の方針となった。βブロッカーを導入して慎重に管理し大動脈径の拡大を認めず経過していたが、妊娠29週自宅で座っていた時に強い背部痛を自覚し当院へ救急搬送となった。心臓超音波検査で上行大動脈に可動性を伴うintimal flapを認めValsalva洞径は45 mmに拡大、造影CTにて大動脈解離(Stanford A型)の診断し、緊急集中治療室管理となった。入院当初は保存的に加療し、第9病日に緊急帝王切開術、単純子宮全摘術、第19病日にBentall手術が施行された。妊娠中大動脈解離を発症するも母子ともに救命し得た例を経験したので報告する。

【基礎】座長：井上 浩（秋田大学工学資源学部電気電子工学科）  
室月 淳（宮城県立こども病院産科）

#### 43-16 胎児心筋運動の定量的評価を目指した超音波による心臓壁の局所運動速度計測

佐藤夕子<sup>1</sup>、長谷川英之<sup>1,2</sup>、金井 浩<sup>1,2</sup>、小澤克典<sup>3,4</sup>、宮下 進<sup>3,4</sup>、室月 淳<sup>3,4</sup>（<sup>1</sup>東北大学大学院医工学研究科医工学専攻、<sup>2</sup>東北大学大学院工学研究科電子工学専攻、<sup>3</sup>宮城県立こども病院産科、<sup>4</sup>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）

胎児心臓の診断では、心臓壁の詳細な運動解析は定量的に行われていない。そのため、心筋運動を定量的に評価するために収縮・弛緩特性の計測を行う必要がある。本報告では、反射信号の位相偏移から対象物の変位を高精度に推定することのできる位相差トラッキング法を用いて胎児の心臓壁の局所運動速度波形を計測し、胎児の週数による速度波形の違いについて検討を行った。その結果、収縮期における中隔壁の速度波形は、図1(a)の25週1日目の胎児では左室側の方向であるが、図1(b)の37週2日目の胎児ではほぼ0であることから、週数が進むと中隔壁の移動速度が小さくなる傾向が見られた。また、右室・左室径の収縮速度から、妊娠中期では右室の収縮速度が大きいが、週数が進むと左室の収縮速度が大きくなる傾向が見られたことから、両心室の収縮力が拮抗してくることが考えられた。

#### 43-17 超音波 RF 信号からの複数特徴量を用いた心筋-心内腔-心膜の3領域同定

中原紘平<sup>1</sup>、長谷川英之<sup>1,2</sup>、金井 浩<sup>1,2</sup>（<sup>1</sup>東北大学大学院工学研究科、<sup>2</sup>東北大学大学院医工学研究科）

心臓診断のための心筋を解析対象とした心機能評価において、心筋領域の同定が不可欠である。現在、心筋領域の設定は手動で行われているが、検者依存の排除やリアルタイムの診断のため、本研究では心筋領域の自動同定法の構築を目的とする。本手法ではパターン認識技術を適用し、受信 RF 信号の複数の特徴量を用いて心筋領域を同定する。また特徴量の分類性能の良い緩徐流入初期から選択したフレームを用いることにより、高精度な領域同定を目指す。さらに心筋領域のみを検出するための心筋、心内腔、心膜の3領域同定の実現のため、2段階でパターン認識を適用する。1回目は心内腔（図(b)の青の領域）と心内腔以外（心筋、心膜）（図(b)のピンクの領域）の領域に分類し、2回目は1回目と心内腔以外（図(b)のピンクの領域）と同定された領域を心筋（図(c)の赤の領域）と心膜（図(c)の緑の領域）に分類し、最終的に3領域の同定を実現した。

#### 43-18 赤血球凝集度の定量的評価を目指した40 MHz超音波散乱波の周波数特性による散乱体サイズ推定

関竜太郎<sup>1</sup>、長谷川英之<sup>1,2</sup>、金井 浩<sup>1,2</sup>（<sup>1</sup>東北大学大学院医工学研究科、<sup>2</sup>東北大学大学院工学研究科）

赤血球凝集は血液の粘性を決定する要因の一つであり、赤血球凝集度の評価は、循環器疾患の極早期段階での診断に有用である。本報告では、超音波を用いた非侵襲かつ定量的な赤血球凝集度評価法の実現を目指す。超音波の波長に対し十分小さい散乱体の散乱特性がレイリー散乱に従い、散乱波のパワースペクトルが周波数の4乗に比例することを利用する。さらに、超音波トランスジューサの送受信特性などを除くためパワースペクトルを正規化し、理論パワースペクトルと比較することで散乱体サイズを推定する。in vivo 計測において、対象を手背静脈とし上腕を駆血する

ことで赤血球凝集が発生しやすい状況にし、散乱体サイズの経時変化を観測した。図に4回の計測値の平均値と標準偏差を示す。安静時、駆血開放後では赤血球の約8 μmに近いサイズ、駆血時にはそれよりも大きなサイズが推定され、赤血球凝集度評価の可能性を示した。

【循環器Ⅱ】座長：菅原重生（日本海総合病院循環器内科）

#### 43-19 僧帽弁輪運動速度の機種間差は正の検討

三上秀光<sup>1</sup>、大平里佳<sup>1</sup>、尾形 剛<sup>2</sup>、但木壮一郎<sup>2</sup>、藤田 央<sup>2</sup>、山口典寛<sup>2</sup>、尾上紀子<sup>2</sup>、田中光昭<sup>2</sup>、石塚 豪<sup>2</sup>、篠崎 毅<sup>2</sup>（<sup>1</sup>仙台医療センター臨床検査科、<sup>2</sup>仙台医療センター循環器科）

《目的》僧帽弁輪運動速度の機種間差による差を評価することで、複数機種を用いる際の機種間差は正を検討する。

《方法》2011年8月から11月まで心臓超音波検査を受けた洞調律患者10例を対象とした。同一患者に連続してPhilips社製2機種、アロカ社製1機種を用いてeを計測した。同一検者が全ての計測を行い、心尖部4腔像において連続5心拍の中隔側と側壁のeの平均値を算出した。e波の波形成分は一定の幅を持った線として描出されるためe波の下縁計測値（最大値法）と、center lineで計測された値（center line法）を比較した。

《結果》eにおいて、どの2機種を比較した場合でも、centerline法の相関係数が最大値法のそれを上回った。（表）eは3機種間で有意差を認めなかったが、その平均値の値はα10>iE33>iU22の順であった。

《結論》centerline法を用いることによって、e波の値の機種間差、メーカー間差を最小限にすることができる。

#### 43-20 拡張相肥大型心筋症の若年例

岡田恵利<sup>1</sup>、高橋久美子<sup>1</sup>、丹波寛子<sup>1</sup>、伏見悦子<sup>2</sup>（<sup>1</sup>平鹿総合病院検査科、<sup>2</sup>平鹿総合病院循環器科）

症例は20代男性。4歳時の検診で心音の異常で指摘され、肥大型心筋症と診断された。26歳時に心不全発症し循環器科に入院した。胸部レントゲンでは心胸郭比61.4%、心電図では洞性頻脈、著明な心房負荷、胸部誘導でのST低下が見られた。心エコーでは左室基部は壁肥厚あるが後下壁は薄化し収縮は低下、心尖部は瘤状で、両心房の拡大は著明であった。MRも中等度見られた。心筋生検では心筋の錯綜配列もあり、拡張相肥大型心筋症と診断された。負荷心肺機能検査ではpeakVO2は9.1 ml/min/kgと著明に低下していた。内服薬の調整および心臓リハビリテーションを施行し、心エコーでは左室壁運動には大きな変化はなかったが、MRはほぼ消失し、レントゲンでは心胸郭比は51%と縮小、BNPも2764から164に低下し、息切れ等の症状も軽快した。幼児期に発症し20年の経過で拡張相に以降し心不全を発症した肥大型心筋症を経験したので報告する。

#### 43-21 回旋枝領域急性心筋梗塞による左室仮性瘤の一例

高橋久美子<sup>1</sup>、岡田恵利<sup>1</sup>、丹波寛子<sup>1</sup>、伏見悦子<sup>2</sup>（<sup>1</sup>平鹿総合病院検査科、<sup>2</sup>平鹿総合病院循環器科）

症例は50代男性、IgA腎症による腎不全あり、右腎移植し、免疫抑制剤を服中であった。平成23年11月左回旋枝領域の急性心筋梗塞を発症、#13の閉塞にPCI施行した。第4病日、心不全の急速悪化、ショック状態となった。同日の心エコーで左室後壁の心筋の脱落、心筋の解離、および15 mm程度の仮性瘤の形成が見られた。心のう液はなく、回旋枝以外の領域の収縮は良好であった。徐々に瘤が拡大し、瘤径25 mm、瘤径が10 x 70 mmとなり、破裂の危険あり、肝不全、腎不全、DICのコントロールがつかない

発症 43 病日に仮性瘤口のパッチ閉鎖術を施行した。術中所見では心外膜と心膜は癒着しており、Oozing によるものと思われた。切迫破裂状態の左室仮性瘤を経験したので報告する。

#### 43-22 左室心筋緻密化障害・単冠動脈を合併した左室右房交通症の一例

高橋久美子<sup>1</sup>、飯野貴子<sup>1</sup>、鬼平 聡<sup>2</sup>、渡邊博之<sup>1</sup>、伊藤 宏<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>秋田大学大学院医学系研究科循環器内科学、<sup>2</sup>きびら内科クリニック)

《症例》30 代女性

《現病歴》1 歳時に心室中隔欠損症と診断され外来にて経過観察されていたが、平成 15 年から通院を自己中断していた。平成 23 年 6 月動悸を主訴に当科受診し、ホルター心電図で最大 5 連発の非持続性心室頻拍が確認された。心エコー検査では、左室右房交通症 (Qp/Qs 2.1) を認めた。左室収縮能は軽度低下しており、左室壁の過剰な網目状の肉柱形成が確認され (緻密化障害層: 緻密層比 >2.0)、左室心筋緻密化障害と診断した。三尖弁は心尖部よりの中隔に付着していたが、逆流は軽度であった。また、心臓カテーテル検査では左室から右房へ向かう短絡血流が確認され、左右短絡率は 48.7% (Qp/Qs 1.96) であった。更に冠動脈造影上、右冠動脈が左冠動脈前下行枝から起始する単冠動脈の合併が明らかとなった。本症例は複数の心奇形を合併した稀な成人症例であり、ここに報告する。

#### 43-23 僧帽弁位人工弁機能不全による心不全の一例

新保麻衣、渡邊博之、石田 大、伊藤 宏 (秋田大学大学院医学系研究科循環器内科・呼吸器内科)

80 代女性。2005 年に大動脈弁、僧帽弁両弁置換術 (二葉弁)、2009 年に閉塞性肺障害に対し酸素療法導入歴あり。2012 年 1 月に呼吸苦にて当科へ救急搬送。胸部 Xp で両側胸水と肺うっ血を認め、心エコーでは EF0.77、LVH (+)、LAD40 mm、LVDd40 mm、MR と AR 各少量、TR II 度 (flow3.0 m/s) であり、肺性心、心不全の診断で入院。心エコー再検時に僧帽弁通過血流速度 2.0 m/s と以前に比べ圧較差の増大を認め、僧帽弁位人工弁機能不全を疑い弁透視を施行した。透視にて片側の弁葉の開放制限があり、stuck valve と診断した。経食道心エコーでは、僧帽弁位人工弁に付着する血栓様エコーと弁葉の可動性低下を認めた。入院時 PT-INR 1.0 であり、血栓弁とそれに伴う心不全と考え抗凝固療法を始めた治療を継続している。僧帽弁位人工弁機能不全による心不全の一例を経験したので報告する。

#### 43-24 肺癌の直接浸潤により生じた巨大左房内血栓の一例

片平玲子<sup>1</sup>、大谷美和<sup>1</sup>、鈴木顕紀<sup>1</sup>、紺野加世子<sup>1</sup>、丹治春香<sup>1</sup>、橋内きぬ<sup>1</sup>、待井宏文<sup>2</sup>、大竹秀樹<sup>2</sup>、勝浦 豊<sup>3</sup>、高野真澄<sup>4</sup>  
(<sup>1</sup>済生会福島総合病院検査部、<sup>2</sup>済生会福島総合病院循環器内科、<sup>3</sup>済生会福島総合病院呼吸器内科、<sup>4</sup>福島県立医科大学付属病院集中治療部)

《症例》60 歳男性

《主訴》呼吸困難

《既往歴》40 代 多発肺嚢胞症

《現病歴》平成 23 年 3 月より息切れ出現、翌 4 月呼吸困難を主訴に来院。病院玄関で意識消失。救急外来にて意識回復し、心エコー施行となる。

《経過》心エコーにて左房を占拠する巨大粘液腫が考えられた。緊急手術の適応と考えられ、心臓血管外科転院。胸部造影 CT にて右肺腫瘍と縦隔リンパ節腫脹、左房へ腫瘍の直接浸潤を認め、

左房内腫瘍は左房内血栓が疑われた。以上より、原発性肺癌の左房への直接浸潤、左房内血栓と診断された。原疾患の肺癌が stage Iv であることから、緩和医療の方針となり、入院 6 日目に永眠。病理診断では右肺門部・下葉を原発とした肺癌 (腺癌) の左房への直接浸潤と、浸潤した左房内腫瘍を核として、左房内血栓が層状に発育していた。

《考案》心エコー単独での質的診断は不可能であり、緊急時には血液検査や他の画像診断と併せて迅速な判断が必要と考えられた。

【腎・泌尿器・その他】

座長：千葉 裕 (東北公済病院泌尿器科)

#### 43-25 血管筋脂肪腫 (AML) の超音波診断

寺沢良夫<sup>1</sup>、広田むつ子<sup>2</sup>、須藤誠二<sup>2</sup>、野村禎子<sup>2</sup>、野村幸宏<sup>2</sup>、鈴木とよみ<sup>2</sup>、五十嵐やよい<sup>2</sup> (<sup>1</sup>仙台社会保険病院内科、<sup>2</sup>仙台社会保険病院超音波検査室)

《はじめに》RCC を診断する上で、AML の鑑別が難しい症例が少なくない。

《結果および考察》AML の US 所見 (23 人) 1. 典型例 13 人 (strong hyperechoic, halo (-)) 2. 地図状 (2 人) (1) (2) の 15 人 (65%) の US の AML 診断は容易 3. 腫瘍 hypochoic (3 人) US・CT 共に RCC と診断。AML との鑑別は難しい。4. RCC・AML 鑑別不可能例 (5 人) 3 人: hyperechoic, halo (-), 2 人: PCK 症例、この 5 人は、US 診断は今のところ RCC と診断するしかない。(3) (4) の 8 人は US での AML 診断は難しい。5. 組織診断 AML: 19 人、残りの 4 人は病理医によって診断名が異なる。6. Ct 診断 AML 12 人 (52%)。当院での AML は 1,000 人以上あり US で典型例で経過観察例が多い。

#### 43-26 超音波検査による Gerota 筋膜の描出

南里和秀<sup>1</sup>、米山昌司<sup>1</sup>、岡山有希子<sup>1</sup>、川瀬瑞樹<sup>1</sup>、瓜倉久美子<sup>1</sup>、望月幸子<sup>1</sup>、金本秀行<sup>2</sup> (<sup>1</sup>静岡県立静岡がんセンター生理検査科、<sup>2</sup>静岡県立静岡がんセンター肝胆膵外科)

Gerota 筋膜の描出は後腹膜腔の構造を理解するために有用であるが US での報告はみられない。今回、2009 年より約 3 年間に腹部がんドック受診者において、prospective に CT 画像と描出の比較ができたものを対象とした。左右腎周囲の Gerota 筋膜の前腎筋膜、後腎筋膜はエコー輝度の高い線状エコー (ホワイトライン) として全例描出可能であった。とくに前腎筋膜は後腎筋膜よりも反射が強く鮮明であった。描出能は肥満者では脂肪が多く容易であったが痩せている方では逆に不良であった。CT 画像はウインドウ幅を広げ描出されるものから断片的に確認できるものまで様々で、US の方がリアルタイムに腹腔と後腹膜との分離を行うことができホワイトラインの描出も容易であった。Gerota 筋膜の描出は後腹膜への炎症の波及や腫瘍の浸潤範囲を特定するために有用であり、その描出は臨床にも有用である。

#### 43-27 超音波検査における腎動脈起始部の観察と腎動脈血流計測について

望月幸子<sup>1</sup>、南里和秀<sup>1</sup>、米山昌司<sup>1</sup>、岡山有希子<sup>1</sup>、川瀬瑞樹<sup>1</sup>、瓜倉久美子<sup>1</sup>、金本秀行<sup>2</sup> (<sup>1</sup>静岡県立静岡がんセンター生理検査科、<sup>2</sup>静岡県立静岡がんセンター肝胆膵外科)

検診受診者について腎動脈起始部の観察と血流計測を行った。①腎動脈起始部の観察: 対象は 219 例、平均 60.7 歳。腎動脈狭窄は認めなかった。起始部における腎動脈破格を 7 例 (3%) に認めた。腎動脈は約 30% に複数存在するといわれているが、起始部にお

いては3%と少なかった。②血流計測：対象は①から高血圧と腎血管奇形を除いた健常者185例（男性88，女性97），平均60.2歳。腎動脈本幹の血流をドブラ法で記録し，収縮期最高流速（PSV: cm/sec）を測定。血流計測は全例で可能であった。PSVは右95.0 ± 25.5，左75.1 ± 17.5と右が速かった。性差は認めなかった。今回対象から除いた高血圧者のPSVは右97.3 ± 31.2，左78.3 ± 22.1と健常者と差を認めなかった。PSVが180以上あれば60%以上の狭窄が存在するといわれているが，血圧が正常でもPSVが265と速い例もあり，ドブラ法のみでの腎血管性高血圧症の診断は困難と思われた。

#### 43-28 超音波検査による鼠径ヘルニア診断法の検討

山口秀樹<sup>1</sup>，武山 茂<sup>2</sup>，福永利恵子<sup>1</sup>，藤原由貴乃<sup>1</sup>，金田悟郎<sup>1</sup>  
（<sup>1</sup>国立病院機構相模原病院臨床検査科，<sup>2</sup>国立病院機構東京医療センター臨床検査科）

《はじめに》今回我々は，鼠径部ヘルニアの超音波診断精度の向上を目的に，ヘルニアのタイプ別特徴を解析し，本疾患におけるアプローチ方法を検討した。

《方法》①ヘルニアタイプと伸展方向（最大長軸を描出しうる探触子の角度），②圧迫によるヘルニア移動方向とヘルニア門の同定率を検証した。

《結果》①直接ヘルニアは矢状方向・間接ヘルニアは鼠径靱帯と平行に伸展するケースが多かった。併存ヘルニアの伸展方向は多彩であった。②圧迫によりヘルニアは容易に移動し，腹腔内への陥納部分（ヘルニア門）の同定は比較的容易に行えることが分かった。ヘルニア門が複数存在する併存ヘルニアでは陥納しやすい（門径の大きい）ヘルニア門に偏位する傾向が見られた。

《考察》鼠径部ヘルニア診断において，圧迫による移動性評価は伸展方向の評価・ヘルニア門の位置把握において有効であった。

#### 43-29 当院におけるエコーガイド下EVTの現状について

熊谷明広<sup>1</sup>，四ノ宮祐記<sup>1</sup>，黒川貴史<sup>1</sup>，中島博行<sup>1</sup>，田淵晴名<sup>2</sup>，山中多聞<sup>2</sup>，山口 濟<sup>2</sup>，山家 実<sup>2</sup>，中野陽夫<sup>2</sup>，片平美明<sup>2</sup>

（<sup>1</sup>東北厚生年金病院中央検査部，<sup>2</sup>東北厚生年金病院循環器センター）

近年，予測を上回る急速な高齢化，また食生活の欧米化や生活様式の変化に伴い，疾病構造が変化をみせている。特に動脈硬化疾患の増加しており，虚血性疾患の増加とともに末梢動脈疾患（PAD）が増加している。今後とも増えていくであろうPADの診断に対して，下肢動脈エコー検査は下肢動脈の狭窄，閉塞病変の検索に対して有用な検査の一つである。また，最近では経皮的血管形成術（EVT）の際にエコーガイド下にて行なわれるなど，治療においても有用なツールの一つになっている。当院においても，慢性完全閉塞病変（CTO）等の症例に対してエコーガイド下EVTを行っているが，症例によっては必ずしも治療に貢献できているとは言い難い。今回我々は，当院におけるエコーガイド下EVTの現状における問題点について検討したので報告する。

#### 43-30 指導検査士（仮称）は必要か

村上和広（エムエスエム）

昨年5月に開催された第84回学術集会での特別演題企画「技師の技量の精度管理」の際に，本会検査士制度委員会副委員長の森秀明先生より，腹部領域の指導検査士（仮称）制度の設立に向け準備中であるとの話題が提供された。また，6月に開催された一般社団法人日本超音波検査学会第36回学会の教育講演の際にも，森先生より同様の話題が提供された。抄録作成時点ではこの制度

が正式に発足したというアナウンスは今のところ学会よりなされてはいない。この指導検査士制度がどのように運用されるか，我々検査士にとっては大変興味深いところではあるが，限られた情報を基に検討してみると，若干の問題点を含んでいるような気がしてならない。そこで今回は，従来の検査士制度の問題点，検査士と指導医，専門医との関係を軸に，指導検査士制度のメリット，デメリットについて一検査士の立場から言及し，東北地方会会員の皆さまからもご意見を伺いたい。

#### 【消化器Ⅱ】

座長：虻江 誠（宮城県立がんセンター）

#### 43-31 胃癌隣浸潤の術前評価に関する検討

米山昌司<sup>1</sup>，南里和秀<sup>1</sup>，岡山有希子<sup>1</sup>，川瀬瑞樹<sup>1</sup>，瓜倉久美子<sup>1</sup>，望月幸子<sup>1</sup>，金本秀行<sup>2</sup>（<sup>1</sup>静岡県立静岡がんセンター生理検査科，<sup>2</sup>静岡県立静岡がんセンター肝胆膵外科）

《はじめに》胃癌術前エコーで隣浸潤を評価し，造影CT，手術・病理所見と比較しエコーの診断能を検討した。

《対象方法》対象は開腹手術を行い手術・病理所見で隣浸潤を評価した139例。エコーは呼吸や圧排により胃癌と隣との境界にズレを認めない場合を隣浸潤とした。手術・病理所見は皮膜のみ浸潤と高度癒着も隣浸潤とした。

《結果》手術・病理所見で隣浸潤は28例。隣浸潤のうちエコーで浸潤15例 偽陰性13例 偽陽性は5例（感度53.6% 特異度95.5%），CTでは浸潤8例 偽陰性20例 偽陽性は3例（感度28.6% 特異度97.3%）であった。エコーの偽陰性13例と偽陽性5例の主病巣は下部が最多で10例であった。

《考察》下部胃癌は深部に存在し，境界を観察する技術的難易度は高く不一致例が多いと考える。

《結語》胃癌隣浸潤の診断能はCTより感度が高かった。今後は体位変換などによる下部胃癌の精度向上が課題である。

#### 43-32 門脈血栓と発達したCTPV (cavernous transformation of the portal vein) を伴った膵癌の一例

大嶋聡子<sup>1</sup>，小丹まゆみ<sup>1</sup>，長沼裕子<sup>2</sup>，石田秀明<sup>4</sup>，渡部 昇<sup>2</sup>，船岡正人<sup>2</sup>，藤盛修成<sup>2</sup>，吉岡 浩<sup>3</sup>，本郷麻衣子<sup>3</sup>（<sup>1</sup>市立横手病院臨床検査科，<sup>2</sup>市立横手病院消化器科，<sup>3</sup>市立横手病院外科，<sup>4</sup>秋田赤十字病院超音波センター）

門脈血栓と発達したCTPVを伴った膵癌の1例を経験したので報告する。

《症例》50歳代女性。食欲不振とるい瘦を主訴に受診。USでは隣に腫瘍は認めず，上腸間膜動脈根部を取りまくような低エコー腫瘍を認めた。脾静脈，門脈が描出されず，同部位に発達したCTPVを認めた。CT-PETでは隣に集積は認めなかったが，SMA根部に集積を認めた。CA19-9は53.6 U/mlと軽度高値を示した。膵癌の可能性を疑ったが確診に至らず，診断的手術を行った。SMA根部の腫瘍生検が膵癌と迅速診断され，膵体尾部切除，脾切除を施行。病理学的検査で膵管内乳頭粘液性腺癌と診断された。

《まとめ》本症例では隣内に腫瘍形成せずびまん性に隣浸潤しており，画像上膵癌の確診が難しかったが，このような症例が少なからず存在することは知られており，門脈系の発達した側副血行路を認めた場合，膵癌の可能性も念頭に考えるべきと思われる。

### 43-33 脾リンパ管腫の一例

須田亜衣子<sup>1</sup>, 伊藤恵子<sup>1</sup>, 小野文徳<sup>2</sup>, 平賀雅樹<sup>2</sup>, 石田秀明<sup>3</sup>, 長沼裕子<sup>4</sup>, 齊藤昌宏<sup>5</sup> ( <sup>1</sup> 仙北組合総合病院臨床検査科, <sup>2</sup> 仙北組合総合病院外科, <sup>3</sup> 秋田赤十字病院超音波センター, <sup>4</sup> 市立横手病院内科, <sup>5</sup> 平鹿総合病院病理診断科)

《はじめに》リンパ管腫は軟部組織を中心に全身に発生しうるが、腹部は約5%程度とされており、そのなかでも脾リンパ管腫は稀とされている。脾リンパ管腫の一例を経験したのでUS像を中心に報告する。使用装置: 東芝社製 Aplio XG。造影USは肝腫瘍の場合に準じ、Sonazoid®を使用。

《症例》50歳代女性。上腹部痛を主訴に来院。既往歴はなく、軽度の肝機能異常と貧血を認めた。USでは脾体尾部に境界明瞭で大きさ約13×14cm、内部に多数の薄い隔壁をもつ嚢胞性腫瘍を認めた。カラードプラでは腫瘍内に血流はなく、造影USでは嚢胞壁や隔壁が軽度造影されたが、内部への造影剤の漏出は認めなかった。脾体尾部切除を施行、病理学的に脾リンパ管腫と診断された。

《まとめ》薄い隔壁からなる嚢胞性腫瘍で内部に結節状や乳頭状の構造物を伴わないことが特徴と考えられた。脾嚢胞性腫瘍を見た場合はリンパ管腫も念頭に入れる必要がある。

### 43-34 脾臓の Virtual Touch Tissue Quantification (VTTQ) 測定値の検討

澁谷友美, 後藤 隆, 大西洋英 (秋田大学医学部付属病院消化器内科学・神経内科学講座)

収束超音波パルスの音響放射圧を用いて生体組織内に微妙な変異を生じさせ、組織の固さの情報を得る Acoustic Radiation Force Impulse (ARFI) による Virtual Touch Tissue Quantification (VTTQ) が実用化されている。一方加齢により臓器内に線維化が顕在化することは以前より知られている。今回我々は脾臓における VTTQ 測定値の加齢との相関を検討した。対象は脾疾患のない18例(27-80歳, 平均59.7±14.7歳)である。脾体部を連続6-10回測定した中央値を用いて検討した。VTTQ 平均値は  $V_s=1.41 \pm 0.36$  (m/s), 男女差を認めず ( $p=0.89$ ), 年齢との有意な相関を認めなかった ( $r=0.2346$ ,  $p=0.3487$ )。脾臓の VTTQ 測定値の性別および年齢との相関を認めなかった。

### 43-35 3D法による肝嚢胞性病変の検討

渡部多佳子<sup>1</sup>, 石田秀明<sup>1</sup>, 小松田智也<sup>1</sup>, 古川佳代子<sup>1</sup>, 八木澤仁<sup>1</sup>, 長沼裕子<sup>2</sup>, 大山葉子<sup>3</sup>, 矢野雅彦<sup>4</sup> ( <sup>1</sup> 秋田赤十字病院超音波センター, <sup>2</sup> 市立横手病院内科, <sup>3</sup> 秋田組合総合病院臨床検査科, <sup>4</sup> 東芝メディカルシステムズ株式会社超音波担当)

近年のコンピューター技術の進歩に伴い、超音波画像の立体表示(3D)が可能となりつつある。その volume data に含まれる無エコー部全体を結合させて表示する手法(内腔表示法)は cavity mode (東芝), inversion mode (GE) などと呼ばれ、腹部領域では拡張胆膵管や脈管異常走行などの全体像の理解を容易にする表示法として注目されている。今回我々は肝嚢胞性病変の液状部全体の内腔像を検討し若干の知見を得たので報告する。使用装置は東芝社製: AplioXG, GE社製: LogiqE9。対象疾患は、肝嚢胞36例、液状変性を伴う肝転移17例、肝膿瘍12例で、病変の内腔像を、表面が(a)平滑(b)顆粒状の凹凸(c)大きな結節(d)毛羽立ち(e)曲面、平面が複雑に混在、と大別して比較検討し、肝嚢胞;(a)(8/36), (b)(16/36)(計67%), 液状変性を伴う肝転移;(e)(11/17, 65%), 肝膿瘍;(d)(4/12), (e)(8/12)(計100%)で、内腔表示法による病変内腔状態把握が疾患をより深く検討できると期待された。

### 43-36 磁気センサーを用いた3D画像の試み(第2報)

長沼裕子<sup>1</sup>, 石田秀明<sup>2</sup>, 大山葉子<sup>3</sup>, 船岡正人<sup>1</sup>, 藤盛修成<sup>1</sup>, 奥山 厚<sup>1</sup>, 武内郷子<sup>1</sup>, 荒田 英<sup>1</sup>, 大野長行<sup>4</sup>, 細谷由希子<sup>4</sup> ( <sup>1</sup> 市立横手病院消化器科, <sup>2</sup> 秋田赤十字病院消化器科, <sup>3</sup> 秋田組合総合病院臨床検査科, <sup>4</sup> GE Healthcare 超音波)

現在4Dプローブによる3D作成が主流であるが、通常のプローブでも磁気センサーを用いることで正確な空間位置の volume data が任意の範囲で取得可能である。同方法の3D画像の活用法を検討した。外来および入院のUS検査で3D画像の観察も行った61例(男/女=32/29, 平均年齢68歳)を対象とし、3D画像を構築し、病変の位置関係を検討した。61例中53例では造影後の3D画像も検討した。使用装置は LOGIQE9。Sonazoid®を使用、造影は肝腫瘍の観察方法に準じた。全例において Volume data から任意の断面を作ることが可能で、腫瘍と脈管、胆管など周囲臓器との位置関係の把握に有用であった。同方法による3D画像は通常のプローブでも可能で3D画像をより身近に用いることができる。3D画像はプレゼンテーションにも有用で、病変と周囲臓器および頭側尾側などの位置関係が検者以外にも理解しやすくなる。