

公益社団法人日本超音波医学会第 33 回四国地方会学術集会抄録

公益社団法人日本超音波医学会第 22 回四国地方会講習会抄録

会 長：田中宏和（香川大学医学部 周産期学婦人科学）

日 時：令和 5 年 10 月 14 日（土）

会 場：香川県県民ホール

【新人賞】

座長：田中宏和（香川大学医学部 周産期学婦人科学）

選考委員 産婦人科領域：田中宏和（香川大学医学部 周産期学婦人科学）

前田和寿（四国こどもとおとなの医療センター）

循環器領域：大森浩二（地域医療機能推進機構りつりん病院）

山田博胤（徳島大学大学院医歯薬学研究所 地域循環器内科学）

消化器領域：高山哲治（徳島大学大学院医歯薬学研究所 消化器内科学分野）

日浅陽一（愛媛大学大学院医学系研究科 消化器・内分泌・代謝内科学）

01 離島での妊婦健診における、遠隔医療を用いた胎児超音波スクリーニングの試み

國友紀子¹、林 敬二²、合田亮人³、香西亜優美¹、伊藤 恵¹、新田絵美子¹、森 信博⁴、田中宏和¹、花岡有為子¹、金西賢治¹
（¹香川大学医学部附属病院 周産期科女性診療科、²小豆島中央病院 産婦人科、³屋島総合病院 産婦人科、⁴森産婦人科医院 産婦人科）

近年、妊婦健診における超音波検査は広く普及し、主に胎児発育の評価などを行う通常超音波検査や胎児形態異常の診断などに活用されている。また、超音波技術や超音波機器の向上に伴い、通常の健診時に胎児形態異常が診断される機会も増え、また妊婦自身のこれらの疾患が診断されることへの期待も高まってきているのが現状である。このような背景のもと、2023年に日本超音波医学会も胎児形態スクリーニングの必要性について「超音波による胎児形態の標準的評価法」を公示した。しかしながら、実施にあたっては一定の技術が求められ、それらを担保するために超音波専門医の数は限られており、特に離島のような医療過疎地域においては、同意を得た上での胎児形態スクリーニングの実施は困難である。そこで今回我々は、離島の産婦人科施設と連携し、遠隔医療システム(Teladoc HEALTH Mini)を利用した胎児形態スクリーニングを行った。実施方法として検者は専攻医で、遠隔モニタリングにより超音波専門医がリアルタイムで指導をしながら行った。期間は、2023年3月から4月までの2ヶ月間で、同意を得た19人の妊婦を対象にした。全例で胎児形態異常の標準的なスクリーニングが実施でき、定型的な形態の確認手技により専攻医の技術向上も期待できた。専門医がいない離島での胎児形態スクリーニング検査は、遠隔医療を使うことで十分可能であり、妊婦は島を離れることなく診断精度の高い検査を受けることで利便性も向上した。また、医療過疎地域での専攻医の研修の質も向上した。遠隔医療システムを利用した超音波スクリーニング検査は、医療過疎地域における産科医療体制を維持するうえで、今後とも有用であると考えられた。

02 RAWデータおよびDICOMデータにおけるストレイン解析の差異に関する検討

野中 蓮¹、西尾 進¹、平田有紀奈¹、野村侑香¹、山口夏美¹、森田沙瑛¹、西條良仁^{1,2}、楠瀬 賢也^{1,2}、山田博胤^{1,2}、佐田政隆^{1,2}
（¹徳島大学病院 超音波センター、²徳島大学病院 循環器内科）

《背景・目的》

循環器診療においてGLS (global longitudinal strain) 値は広く臨床に普及しているが、ベンダー間における計測値の差異が問題となっており、ベンダー非依存性のストレイン解析ソフトを用いることが推奨されている。今回、ベンダー非依存性のストレイン解析ソフトを用いて計測した場合、DICOMデータのフレームレートの差異による影響およびRAWデータとの計測値の差について検討することを目的とした。

《方法》

徳島大学病院超音波センターで、臨床目的でGE社製VividE95により心エコー図検査を施行した患者の中からGLSが計測できた連続60例(平均年齢63±16歳、男性26例)を対象とした。GE社製解析ソフトを用いて、RAW dataを用いて計測したGLSと、DICOM data(30fpsと60fps)を用いて計測したGLSをそれぞれ比較検討した。

《結果》

RAWデータと同じフレームレートのDICOMデータで計測したGLS値は、RAWデータで計測したGLS値と比較して有意に低値であり(17.0±3.4% vs. 15.1±3.1%)、その差は平均で11.5%であった。また、30fpsのDICOMデータで計測したGLS値とRAWデータで計測したGLS値でも、同様に有意差が生じ(17.0±3.4% vs. 15.1±3.3%)、その差は平均で11.5%であった。フレームレートの異なるDICOMデータで計測したGLS値の比較では、有意な差は認めなかった。RAWデータを用いて解析を行ったGLS値と、2種類のDICOMデータを用いて解析を行ったGLS値は、良好な相関関係を認めた(r=0.99)。

《結語》

同一の装置で記録した動画像を、RAWデータで計測した場合とDICOMデータで計測した場合では、フレームレートの差に関係なく、有意にDICOMデータの方が低値となった。DICOMデータを用いてGLSを計測する場合は、RAWデータより低値になる可能性があり注意を要する。

03 Micro B-flowにてThreads and streaks signを観察しえた肝細胞癌の一例

和泉翔太、廣岡昌史、中村由子、矢野 怜、今井祐輔、小泉洋平、徳本良雄、古川慎哉、阿部雅則、日浅陽一（愛媛大学大学院 消化器・内分泌・代謝内科学）

《背景》肝細胞癌においてThreads and streaks signは門脈または肝静脈腫瘍栓部で血管の長軸方向に見られる糸を束ねたような所見として描出される。血管造影のように投影像ではしばしば明瞭に描出されるものの、従来の超音波血流イメージングでは糸状のサインを描出することは極めて難しい。今回我々はThreads and streaks signをMicro B-flowの積算像で糸状に描出した肝細胞癌

の1例を経験したため報告する。

《症例》50歳代の女性。肝右葉を占める塊状型肝細胞癌がみられ、右肝静脈から下大静脈に至る腫瘍浸潤がみられた。造影超音波検査では腫瘍栓内に粒状の濃染像が見られた。造影剤が環流した状態で音圧を30%に落としMicro B-flowを行った。Micro B-flowにて積算像を描出する際にモーションアーチファクトの多い順に画像を並び替え、アーチファクトの大きいものを削除した。これにより明瞭な「糸状」のThreads and streaks signを超音波にて描出することに成功した。

《まとめ》Micro B-flowはドップラー検査であるため従来の造影超音波検査に比べ本来の血管形態を描出しやすい利点がある。さらに造影剤を環流させたまま行うことで感度が向上し、アーチファクトの少ない積算画像法を用いることで、Threads and streaks signのような微小血流を超音波で明瞭に描出することが可能になることが示唆された。

04 超音波内視鏡検査が診断の契機となった子宮平滑筋肉種の隣転移の1例

柳原映美, 黒田太良, 中谷康輔, 多田藤政, 平岡 淳, 二宮朋之 (愛媛県立中央病院 消化器内科)

症例は30代、女性。下腹部違和感を主訴に近医を受診し、腹部超音波検査で12cm大の骨盤内腫瘤を指摘され精査加療目的に当院産婦人科を紹介受診した。精査の結果、子宮漿膜下の変性筋腫が疑われ、20XX年腹腔鏡下子宮筋腫核出術を施行した。術後の病理検査にて子宮平滑筋肉腫と診断され、追加治療として同年開腹子宮全摘・両側付属器摘出術を施行した。術後の病理検査では子宮、卵巣ともに腫瘍性病変は指摘されなかったが、20XX+1年のCT検査で骨盤底部に径20mm大の結節と腓頭部に径8mm大の低吸収域を指摘された。PET-CT検査で骨盤底部の結節に軽度FDG集積を認め再発が疑われたため、20XX+1年開腹膈断端・子宮広間膜内腫瘍切除術を施行した。腓頭部病変に関してはPET-CTでは明らかなFDG異常集積を認めず経過観察としていたが、その後のCT検査で緩徐に増大傾向となり、形状にも変化がみられたため精査加療目的で当科を紹介受診した。超音波内視鏡検査を行ったところ、腓頭部にCT検査では指摘され得なかった約23mm大の境界明瞭で類円形の腫瘤が見られ、内部エコーはやや不均一な低エコー域を認めた。ソナゾイド造影を行ったところ早期より均一な造影効果がみられ、内部には楔形の造影不良域を認め、CT検査で指摘された不整な低吸収域と合致する所見であった。超音波内視鏡下穿刺吸引法(EUS-FNA)を施行し、平滑筋肉腫の転移が疑われ20XX+2年にロボット支援下腹腔鏡下全胃温存腓頭十二指腸切除術(SSPPD)を施行した。病理検査の結果、多核細胞を含む紡錘形の異型細胞が錯綜配列を示しており子宮平滑筋肉腫の隣転移と診断された。術後経過は良好であり再発なく経過している。

子宮平滑筋肉腫はしばしば肺や脳に遠隔転移をきたすことが知られているが、隣転移をきたすことは稀である。今回超音波内視鏡検査が診断の契機となった子宮平滑筋肉腫の隣転移の1例を経験したので文献的考察を加えて報告する。

05 ファントムモデルを用いた超音波ガイド下の橈骨動脈穿刺への臨床応用

村上ひかる¹, 小川 力^{2,5}, 元木史佳¹, 二宮七海¹, 堤 千紗¹, 福家和論^{2,3,4}, 真鍋卓嗣^{2,3,4}, 野田晃世³, 柴峠光成³, 工藤正俊⁵ (¹高松赤十字病院 初期臨床研修医, ²高松赤十字病院 消化器・肝臓内科, ³高松赤十字病院 消化器内科, ⁴香川大学医学部 消化器・神経内科学, ⁵近畿大学医学部 消化器内科)

循環器内科領域においては橈骨動脈穿刺での血管造影は全国で行われているが、最近では腹部血管領域でも橈骨動脈穿刺の件数は増加傾向である。橈骨動脈穿刺の導入の問題点として、大腿動脈に比べて細い血管への穿刺が挙げられる。これまで我々は経皮的穿刺用のファントムモデルを用いたRFA治療への臨床応用について報告してきたが、最近では橈骨動脈穿刺にも応用可能なファントムモデルを購入し、初期臨床研修医を中心に、超音波ガイド下での穿刺練習を行ってから実臨床での穿刺を行い安全で良好な成績を得ている。この方法はICUでの動脈ライン確保を含め応用が非常に広く当院での研修体制を報告する。

【The Best Imaging Award】

座長：前田和寿 (四国こどもとおとなの医療センター 副院長 or 周産期内科)

選考委員 産婦人科領域：田中宏和 (香川大学医学部 周産期学 婦人科学)

前田和寿 (四国こどもとおとなの医療センター)

循環器領域：大森浩二 (地域医療機能推進機構りつりん病院)

山田博胤 (徳島大学大学院医歯薬学研究部 地域循環器内科学)

消化器領域：高山哲治 (徳島大学大学院医歯薬学研究部 消化器内科学分野)

日浅陽一 (愛媛大学大学院医学系研究科 消化器・内分泌・代謝内科学)

06 良悪性の鑑別に容易で簡便な新しい造影USモード～CHI-eFlowでの検討～

間島永莉¹, 小川 力^{2,5}, 元木史佳¹, 二宮七海¹, 堤 千紗¹, 福家和論^{2,3,4}, 真鍋卓嗣^{2,3,4}, 野田晃世³, 柴峠光成³, 工藤正俊⁵ (¹高松赤十字病院 初期臨床研修医, ²高松赤十字病院 消化器・肝臓内科, ³高松赤十字病院 消化器内科, ⁴香川大学医学部 消化器・神経内科学, ⁵近畿大学医学部 消化器内科)

造影エコーに関しては容易で簡便に行う造影方法が求められている。今回新しく開発されたCHI-eFlowを用いて造影超音波検査の初心者でも行うことができたため報告する。

CHI-eFlowは高音圧ドプラ法の一つであり、設定が非常に簡単で2 Stepで行うことができる。ROIも自動で画面全体が設定され、Flashボタンを押すまでプローブを離す必要がないため標的病変を見失うことが非常に少ない。またこれまでの血管相、後血管相、DRPIでの通常観察を行った後に、1分ほどの検査時間の追加で行えるため導入は容易である。特に①肝腫瘍の良悪性の鑑別がより確信を持てるようになる、②通常の後血管相よりも腫瘍の境界が明瞭に鑑別できる、③HCCでは分化度の違いによりDefectの程度に違いがあり分化度診断にも有用な可能性が示唆された。今回の発表では上記の代表的な動画を提示し、その使用経験を発表する。

07 レンパチニブ投与後に仮性動脈瘤形成を認めた肝細胞癌の一例

矢野 怜, 廣岡昌史, 盛田 真, 中村由子, 今井祐輔, 小泉洋平, 徳本良雄, 古川慎哉, 阿部雅則, 日浅陽一 (愛媛大学大学院 消化器・内分泌・代謝内科学)

症例は79歳男性。多発肝細胞癌のためアテゾリズマブ、ベバシズマブ併用療法を行っていたが肝内病変の増悪および多発骨転移が見られた。X年に当科入院し、レンパチニブへ化学療法を変更した。投薬前の腹部超音波検査でバスケットパターンを呈する多血性腫瘍であったが、投薬後11日目には腫瘍の一部に1cm大の低エコー域が新出した。腫瘍血管から連続した拍動性病変であり、仮性動脈瘤と診断した。サイズが小さいことや肝内突出がないことから肝動脈塞栓療法は行わず慎重な経過観察を行った。17日目に動脈瘤は消失し、33日目の造影超音波検査では動脈瘤の存在していた範囲は広範に壊死域へ変化した。RFAやTACEによる仮性動脈瘤はこれまでに報告されているが、レンパチニブによる仮性動脈瘤は本症例が初めての報告になり、投与後早期の仮性動脈瘤に注意が必要であることが示唆された。文献的考察を加え報告する。

08 穿孔を伴った巨大壊疽性虫垂炎の1例

森真有子¹, 徳弘将光¹, 川村奏志¹, 川村幸司¹, 池田智江¹, 土居忠文¹, 松岡正記², 江戸直樹³, 松森保道³, 倉林 睦⁴ (¹土佐市立土佐市民病院 検査室, ²土佐市立土佐市民病院 消化器内科, ³土佐市立土佐市民病院 外科, ⁴高知大学医学部 病理学講座)

患者は10歳未満, 女児。2日前から右下腹部痛を認め、食欲不振があった。腹部所見は、平坦だがやや硬、腸蠕動音不良、右下腹部に圧痛(+), McBurney (+)であった。急性虫垂炎を疑い超音波検査が依頼された。超音波所見は、圧痛部に一致して虫垂の腫大を認め、短径は24.3mmだった。虫垂壁の肥厚を認め、虫垂周囲の脂肪織は肥厚し、高エコーで炎症波及が疑われた。盲端と盲腸側に糞石を認めた。盲端の近傍に無エコー域を認め、穿孔による膿瘍が疑われ、穿孔性の急性虫垂炎に合致する所見であった。同日緊急手術となり、虫垂体部に癒着した大網を剥離していくと膿瘍流出を認めた。虫垂体部に直径1cm程度の穿孔部位とその周囲に虫垂を取り囲むような膿瘍腔を認めた。病理診断では、全層性に高度の好中球浸潤があり、膿瘍形成を認め、虫垂壁全層性の変性壊死を伴って穿孔していた。組織学的に壊疽性虫垂炎と診断され、超音波所見と一致していた。

09 象の鼻様と称される翻転した腸管を描出し得た、総排泄腔外反症の一症例

山口里枝¹, 齊藤圭希¹, 中村はる香¹, 小甲久未¹, 木下 綾¹, 八百啓介¹, 岸上 真³, 中後 聡², 川滝元良⁴ (¹社会医療法人愛仁会 高槻病院 検査科, ²社会医療法人愛仁会 高槻病院 産婦人科, ³社会医療法人愛仁会 高槻病院 新生児科, ⁴神奈川県立こども医療センター 新生児科)

《はじめに》総排泄腔外反症とは、15 - 20万出生に1人程度の発生頻度でみられる稀少難治性の先天性下腹壁形成異常で、多臓器にわたる緊急手術が出生直後から必要であり、胎児診断されることが望ましい。

《症例》母体年齢38歳。既往歴、家族歴共に特記事項なし。近隣の産婦人科医院より、妊娠19週時の胎児超音波検査で臍帯ヘ

ルニア、単一臍帯動脈、男児の診断で当院紹介となる。当院にて妊娠29週、臍帯ヘルニアを認め、ヘルニア嚢内に脱出した腸管と胃、単一臍帯動脈を認めた。また膀胱は描出できず、臍帯ヘルニア胎児尾側に象の鼻様の構造物を認め、総排泄腔外反症を疑った。生後の手術対応が可能な3次医療施設へ紹介し、生後診断も総排泄腔外反症であった。

《まとめ》臍帯ヘルニアに加え、胎児尾側まで詳細に観察することで特徴的な所見である、象の鼻様と称される翻転した腸管を描出し、稀少難治性疾患である総排泄腔外反症を胎児期に診断し得た。

10 胎児肺エコーがEXITにおける気管挿管の確認に有用であった症例

白河 綾¹, 加地 剛¹, 吉本夏実¹, 峯田あゆか¹, 吉田あつ子¹, 岩佐 武¹, 鈴江真史², 須賀健一², 中川竜二², 石橋広樹³ (¹徳島大学 産婦人科, ²徳島大学 小児科, ³徳島大学 小児外科・小児内視鏡外科)

EXIT(ex utero intrapartum treatment)は帝王切開時に胎児の上半身だけを子宮外に出し、気道確保を行うもので、出生後に気道確保に難渋する事が予想される場合に選択される。今回EXITの際、気管挿管が適切に行われたかの確認に、超音波が有用であったため報告する。

(症例)妊娠23週、胎児の前頸部腫瘍のため紹介受診した。腫瘍は9cm大で咽頭から喉頭を圧排しており、37週でEXITを行った。低輝度で描出されていた両側肺は、挿管後の一回目の換気時に出現したアーチファクトにより見えなくなり、両側肺に送気されたことが確認できた。

これまでEXITにおいて挿管が適切かどうかの確認はSpO₂の上昇により行われてきたが、時間を要しかつ片肺挿管との区別はつかなかった。胎児肺エコーは一回目の換気で両側肺に空気が入ったことが明瞭に確認でき気管挿管の確認方法として有用であった。

【一般演題【循環器】】

座 長：尾原義和(高知医療センター 循環器科)

11 心エコー図検査にて診断しえた奇異性塞栓症の1例

溝淵雅彦¹, 野間貴久², 石川かおり², 南野哲男² (¹滝宮総合病院 循環器内科, ²香川大学医学部附属病院 循環器内科)

症例は69歳、女性。20XX年1月12日の定期外来の際体調不良の訴えがあったため、精査目的で入院した。意識状態不良であり、胸腹部造影CT検査、頭部MRI検査で両側肺動脈主幹部、左膝下静脈から大腿脈にかけて血栓像を認めた。また、頭部MRI検査では右小脳半球、右後頭葉に高信号域を認めた。以上より肺動脈塞栓症、深部静脈血栓症、脳梗塞と診断され、奇異性塞栓症が疑われたため当科に紹介となった。心臓超音波検査を行ったところ、両心房内に血栓像を認め、左室短軸像にて著明な左室圧排像を認めた。造影CT検査では両心房にまたがる血栓像を認めた事から奇異性塞栓症と診断した。血栓サイズが大きく、突然死のリスクも高かったことから外科的血栓除去の方針とした。術中の経食道心臓超音波検査にて心房中隔(卵円孔)を跨ぐように右房から左房へ連続した血栓を確認することができた。心エコー図検査にて診断しえた奇異性塞栓症の1例を経験したため報告する。

12 マイトラクリップ留置数日後に single leaflet device attachment を認めた一例

尾原義和, 竹内雅音, 吉村由紀, 福岡陽子, 山本克人 (高知医療センター 循環器内科)

症例は87歳, 女性. Degenerative MR に対する精査加療目的で紹介. 経食エコーでは P2 の逸脱による Severe MR を認めた. 高齢でもあり, MitraClip による治療を施行. 手技は通常通り施行. デバイスを左室に進入させて, XTW で A2P2 の把持を行った. 逸脱による逆流が十分に制御できたことを確認し, clip の release を試みたがシャフト離脱困難であった. 最終的にはデバイスの回転を複数回繰り返す事で離脱できた. しかし TEE で後尖の single leaflet device attachment (SLAD) を疑わせるような所見と MR の増悪を認めた. 1st clip の lateral に XT を追加留置して, 手技を終了した. 術後3日目の TTE では MR は術直後と同様 moderate 程度であったが, 術後5日目に急性心不全を発症. 薬物療法で心不全コントロールを行うが難治性であった. TTE 再検すると, 術後 TTE では問題無かった 2nd clip の前尖に SLDA を疑わせる所見が新たに出現していた. 内科的治療は限界と判断し, 外科的弁置換術の方針となった. 術中所見は 1st clip の P2-3 付近と 2nd clip の A1-2 付近の双方に tear を認めた.

MitraClip 治療における弁尖への重篤な合併症は非常に稀 (2.0%) である. しかし, Leaflet injury (tear or perforation) は全例が外科手術もしくは死亡している. Leaflet injury の多くが留置の際に発生するが, 本症例の様に術後数日して発症する場合もあり, 臨床上問題がある場合はエコーでの経時的なフォローが必要である.

13 弁膜症ガイドラインのピットフォール —低流量低圧較差大動脈弁狭窄症—

馬場裕¹, 濱田幸汰¹, 石井奈津子¹, 越智友梨¹, 堀田瑞希², 竹内雅音³, 尾原義和³, 久保 亨¹, 山崎直仁¹, 北岡裕章¹

(¹高知大学医学部 老年病・循環器内科学, ²高知大学医学部附属病院 医療技術部, ³高知医療センター 循環器内科)

心臓超音波検査に関わるものは, 低流量低圧較差大動脈弁狭窄症 (LFLG-AS) の重症度判定が難しいことをしばしば経験する.

症例は80代女性. 高血圧で近医通院中であったが, 急性非代償性心不全にて入院となった. 高度の左室収縮能低下を伴う LFLG-AS (Vmax 2.3m/s, SVi 27.8ml/m², AVA 0.83cm²) および重症の僧帽弁閉鎖不全症 (MR), 三尖弁閉鎖不全 (TR) を認めた. 利尿薬への反応は乏しく, ドブタミン (DOB) にて心不全は改善傾向であったが, 強心薬からの離脱は困難であった.

DOB 負荷エコーでは, 20 γ にて Δ SV \geq 20% (SV 36 \rightarrow 50ml) の上昇を認めたが, SVi 33ml/m², Vmax 2.8m/s であり, AVA 0.86cm² と明らかな改善は認めなかった. 総合的に大動脈弁狭窄症は重症の可能性が高いと判断し, 他院で経カテーテルの大動脈弁留置術を施行した. 左室収縮能の改善は乏しいものの MR, TR は軽減しカテコラミンからも離脱可能であった.

ガイドラインでは, LFLG-AS における DOB 負荷エコーは, Δ SV \geq 20% で, AVA $<$ 1.0 cm² なら真の重症 AS と判断される. ただし, 本症例のように SV が高度に低下している場合は, ドブタミンにて Δ SV \geq 20% であったとしても依然低流量 (SVi \leq 35 mL/m²) であり, 真の重症 AS とは判断できないと考えられる. ガイドライン上のピットフォールを示す 1 例であり報告する.

14 当院の心不全診療における肺エコーの経験

古川達也, 細川 忍 (徳島赤十字病院 循環器内科)

《背景》

肺エコーによる B-line の評価は, 急性心不全における肺うっ血の評価方法として有効な方法の一つであり, NPPV (非侵襲的陽圧換気) を要する急性心不全患者において肺エコーが NPPV 離脱の指標となり得るか検証した.

《方法》

2022年12月~2023年6月において, 徳島赤十字病院に急性心不全による重症呼吸不全で救急搬送された36名の患者 (平均年齢: 83.8歳, 男性: 50%) を後方視的に調査した. 患者は全員 NPPV による治療が行われ, 医師の判断で NPPV を離脱した (平均期間 1.75日). 離脱前24時間以内もしくは離脱後6時間以内に記録した肺エコーによる B-line の総数 (8領域, 0~3本) および陽性領域数 (8領域, 3本で陽性) と, 心血管イベントの発生率の関連を評価した. 心血管イベントは NPPV の再装着もしくは院内心不全死亡とした.

《結果》

イベント発生群 (6例, 16.7%) と無イベント群 (30例, 83.3%) に分けると, B-line の総数 (平均 23.0本, 95%信頼区間 20.90-25.10 vs 平均 13.7本, 95%信頼区間 11.35-16.05; p値 0.0011), 陽性領域数 (平均 7.33領域, 95%信頼区間 6.06-8.60 vs 平均 3.20領域, 95%信頼区間 2.20-4.20; p値 0.0008) とともにイベント発生群で多かった.

ROC 解析を行うと, B-line の総数とイベント発生率 (AUC=0.914, P値 <0.0001) ではカットオフ値を19本以上とすると感度100%, 特異度86.7%であり, B-line の陽性領域数とイベント発生率 (AUC=0.906, P値 <0.0001) ではカットオフ値を5領域以上とすると感度100%, 特異度80.0%であり, いずれもイベント発生率の予測因子として有効であるとの結果であった.

《結論》

NPPV を要する急性心不全患者において, NPPV 離脱前後に肺エコーで B-line の評価を行うことは, NPPV 再装着のリスクや心不全死亡のリスクを予測する手段として有効である可能性がある.

15 新型コロナウイルス感染症罹患後心膜心筋炎に伴う巨大心尖部瘤の1例

渡部寛道¹, 石川かおり^{1,2}, 井上朋子², 谷 良介², 守家聖二², 杉浦仁美¹, 丸山哲夫¹, 北本昌平³, 堀井泰浩³, 野間貴久^{1,2}

(¹香川大学医学部附属病院 超音波センター, ²香川大学医学部 循環器・腎臓・脳卒中内科学, ³香川大学医学部 心臓血管外科)

《はじめに》新型コロナウイルス感染では, 複数の機序を介し心筋障害を来することが分かっている. 感染症例において, 心エコー図検査で左心室の壁運動異常が23.7%に認められ, 劇症型心筋炎の症例も報告されている.

《症例》40歳台, 女性. 主訴: 息切れ, 胸痛. 既往歴: 心疾患の既往はない. 現病歴: 20XX年1月, 新型コロナウイルス感染症に罹患, その後持続する倦怠感と左胸部痛を認めていたが, 肋間神経痛と考え様子をみていた. 同年3月, 強い胸部圧迫感と息切れを自覚, 2週間経過しても改善せず前医を受診. 心電図検査で心筋梗塞が疑われ, 緊急冠動脈造影検査が施行されたが冠動脈に有意狭窄は認めず, 心エコー図検査及び造影 CT で, 大量の心膜液貯留あり心タンポナーデと判断され, 当院へ緊急搬送された.

来院時心電図はⅡ、Ⅲ、aVf、V3-V6にかけて陰性T波と軽度ST上昇を認めた。心エコー図検査で、左室基部の壁厚や動きは保たれていたが、心尖部は非薄化し瘤を呈し、同部に限局する壁在血栓を疑った。慎重に心膜液穿刺を施行しタンポナーゼを解除した。経過観察で、心尖部血栓の増大を認め、心尖部瘤壁が極めて薄いため破裂のリスクが高いと判断し、後日、瘤の切除およびDor型の左室形成術が行われ、第41病日に軽快退院した。瘤部分の心膜を切開すると、瘤内には器質化した血栓が充満していた。ペア血清で一般的なウイルス抗体価の上昇は見られず、病理組織からは慢性的心膜心筋炎像であり正常心筋にもリンパ球浸潤を認めていた。心筋トロポニン高値が持続しており引き続き慎重な観察を行っている。

《まとめ》新型コロナウイルス感染後、左室心尖部瘤と大量心膜液貯留を認めた症例を経験した。心エコー図検査は瘤の形態評価や血栓の経過観察に有用であった。

【一般演題【腎泌尿器・乳腺・関節】】

座長：舛形 尚（香川大学医学部 総合診療医学）

16 3次元経食道超音波時代におけるランブル疣贅の頻度と形態評価

高橋智紀¹、林 修司²、山口夏美²、森田沙瑛²、平田有紀奈²、西尾 進²、Robert Zheng¹、西條良仁¹、山田博胤¹、佐田政隆¹（¹徳島大学 大学院医歯薬学研究所・循環器内科、²徳島大学病院 超音波センター）

*発表者の意思により発表抄録は非開示とします。

17 造影USが有用であった、左腎静脈血栓の一例

菅原森矢¹、小川 力²⁶、元木史佳⁴、二宮七海⁴、堤 千紗⁴、福家利論^{2,3,5}、真鍋卓嗣^{2,3,5}、野田晃世³、柴峠光成³、工藤正俊⁶（¹高松赤十字病院 後期臨床研修医、²高松赤十字病院 消化器・肝臓内科、³高松赤十字病院 消化器内科、⁴高松赤十字病院 初期臨床研修医、⁵香川大学医学部 消化器・神経内科学、⁶近畿大学医学部 消化器内科）

症例は45歳女性。既往歴としては約4年前に子宮筋腫に対し手術歴がある。今回腹痛にて当院救急外来を受診し、胆石、肝機能障害も認めため同日入院となった。総胆管結石性胆管炎の除外のためにMRCPを施行したところ偶然左腎静脈の拡張を認めた。BモードUSでは同部に淡い高エコー成分が存在しているようにも見えたが、再現性は悪く、CDI、PDIも食後かつアーチファクトにて血栓と断言できなかった。そこで肝腫瘍の除外を含めて行った造影USの際に、腎静脈を確認したところ明瞭な約30mmの欠損域を認め左腎静脈血栓と診断した（当院倫理委員会承認済み）。その後造影CTでも同様の所見を認め、抗凝固薬による治療を開始し血栓の縮小傾向を認めた。造影USでの静脈血栓症の診断は初めての報告と考えられ報告する。

18 乳房のPaget病の一例

清水さおり¹、中須賀さゆり¹、水野知理¹、梅岡達生²、飛田 陽³（¹松山市民病院 臨床検査科、²松山市民病院 外科、³松山市民病院 病理診断科）

《はじめに》

Paget病は乳癌が乳頭、乳輪の表皮内に進展することにより、難治性の湿疹様変化を呈したもので予後良好とされている。一方乳房のPagetoid癌は、乳腺内の浸潤癌が経乳管的に乳頭表皮に進展し、臨床上Paget病に類似した病変である。今回我々は、乳頭の

発赤・びらんを主訴に発見されたPaget病の1例を経験したので報告する。

《症例》

患者：61歳女性、20xx年12月、半年ほど前より左乳頭部に円形の褐色斑が出現し、当院皮膚科受診。褐色の皮膚肥厚と鱗屑あり。ステロイド外用で経過をみるも1か月後もびらんと周囲軽度の褐色色素沈着があり、精査希望。左乳頭部よりパンチ生検でPaget's diseaseと診断。その後乳腺外科へ紹介となり精査を行なった。

《結果》

マンモグラフィで左B区域に微細線状、多形性石灰化を区域性に認め、カテゴリ-5と診断された。乳房超音波で左B区域7～8時方向に点状高輝度エコーを伴う低エコー域が区域性に広がっておりDCISを疑った。また、左乳頭部分は潰瘍を形成しており、エコーで血流豊富な低エコー域をみると、既知のPaget病を疑った。その後、造影CTや骨シンチグラフィで遠隔転移を疑う所見なく、20xx+1年2月に左乳房切除術+センチネルリンパ節生検を施行。DCISの診断となった。

《考察》

Paget病は上皮性腫瘍の悪性腫瘍の中に属し、乳癌取り扱い規約第18版（2018年）には「随伴する乳癌が非浸潤癌あるいは微小浸潤癌（1mm以下の浸潤癌）のものを乳房Paget病とし、浸潤癌（1mmを超える浸潤）の場合はその組織型に分類するよう記載されている。一方、WHO分類第5版（2019年）では乳癌の間質浸潤の程度にかかわらず、乳頭・乳輪部表皮内に上記成分をもつものはいずれも乳房Paget病に含めている。Paget病とPagetoid癌が臨床の場で混乱を呈しているが、海外ではPagetoid癌の記載なく、日本の取り扱い規約との差が混乱をていしていると思われる。

19 川崎病と若年性特発性関節炎（JIA）との鑑別に難渋した3歳女児～関節エコーは鑑別の一助となり得るか？～

岡本吉生¹、石井雄也²、高田雅代³、高口浩一⁴（¹香川県立中央病院 小児科、²香川県立中央病院 中央検査部 生理検査室、³香川県立中央病院 産婦人科、⁴香川県立中央病院 肝臓内科）

《背景》川崎病は乳幼児に発症する原因不明の急性熱性疾患で診断は症状（発熱/発疹/非化膿性リンパ節腫脹/両側眼結膜充血/口唇口腔所見/四肢末端の変化）によってのみ決まる。症状は多彩で、関節炎も川崎病を否定しない所見である。JIAは小児に発症する原因不明の慢性関節炎で全身型JIAは川崎病と症状が類似している。川崎病は早期に診断治療（7病日まで）を施行しないと高率に冠動脈病変を生じるがJIAは6週間以上の関節炎が確定診断に必須である

《症例》3歳女児。川崎病主要症状6/6を認め3病日治療開始12病日退院。22病日頃より左手第2の関節疼痛腫脹を認め30病日に両手両足の指趾関節疼痛腫脹、CRP8.8mg/dL、MMP-385.3ng/mLを呈した。しかし関節エコー検査では該当関節の滑膜肥厚は認めず血流増加などを示唆する所見もなかった。川崎病再燃、薬剤性やその他の炎症性疾患等鑑別に上がったが、まずは全身型JIAの初期と考え、診断確定までNSAID s(200mg/日)内服を開始した。その後39日で関節症状は消失、117日後NSAIDs中止、194日後CRP完全陰性化した。冠動脈病変は経過中認めなかった

《考察/結語》JIAの病態は滑膜の炎症でその検出が早期発見に繋がる。関節MRI検査は非常に感度が高い。ただしハイコストで幼児では鎮静が必要である。関節エコー検査はローコストかつ簡便

に滑膜の炎症を発見できると期待されている検査である。本症例は臨床的に関節炎が存在、血液検査での炎症所見も有意であったが、関節エコーは一貫して正常であった。滑膜の肥厚を呈し、周辺の血流が増加、臨床的に疼痛や腫脹などを生じるといった機序が本症例では成立していなかったと推察される。治療経過もNSAIDs 単独で炎症が頓挫しており全身型として非典型的な経過である。結果的には冠動脈病変を認めなかったが川崎病再燃として治療を勧める必要があったかもしれない。関節エコー検査は両者の鑑別に有用である可能性がある。

【一般演題【消化器】】

座長:小泉洋平(愛媛大学医学部 消化器・内分泌・代謝内科学)

20 ランレオチド酢酸塩投与中の先端巨大症患者に認めた胆管拡張の1例

島松 明日子¹, 西尾 進¹, 森田沙瑛¹, 湯浅麻美¹, 松本力三¹, 平田有紀奈¹, 山上紘規², 佐田政隆¹ (¹徳島大学病院 超音波センター, ²徳島大学病院 内分泌・代謝内科)

《はじめに》ランレオチド酢酸塩は先端巨大症、下垂体性巨人症、甲状腺刺激ホルモン産生下垂体腫瘍、膵・消化管神経内分泌腫瘍などの治療に使用される薬剤であるが、投与中の副作用として5%以上で胆石症、頻度不明で胆管拡張が認められている。今回、我々はランレオチド酢酸塩による先端巨大症の治療中に胆石に加え、著明な胆管拡張および膵管拡張を伴った1例を経験したので報告する。

《症例》80代、男性。20XX年に下垂体腫瘍、特徴的な顔貌、GH抑制不十分などにより先端巨大症と診断され、同年よりランレオチド酢酸塩の投与を開始、現在まで継続している。治療開始前の単純CT検査では軽度の胆管拡張(径10mm)、膵管拡張(4mm)を認めていた。7年後、スクリーニングのために施行された腹部エコー検査では胆嚢内に音響陰影を伴う小結石の集簇を認め、胆泥も認めた。胆嚢の腫大や壁肥厚は認めなかった。肝外胆管は径20mmと著明に拡張していた。また、膵管は径7mmと平滑に拡張していた。肝外胆管、膵管ともに閉塞起点は指摘できなかった。単純CT検査やMRCP検査でも同様に胆管拡張、膵管拡張を認め、閉塞起点は指摘できなかった。膵胆管合流異常も否定的であった。《まとめ》今回、我々はランレオチド酢酸塩投与の影響と考える著明な胆管拡張を認めた1例を経験した。ランレオチド酢酸塩投与中または投与歴がある患者で、閉塞起点の明らかでない胆管拡張を認めた場合、ランレオチド酢酸塩の影響を鑑別に挙げる必要があると考える。

21 術前診断が困難であった肝臓原発リンパ管腫の1例

松本力三¹, 西尾 進¹, 森田沙瑛¹, 湯浅麻美¹, 平田有紀奈¹, 齊藤 裕⁴, 友成 哲³, 尾矢剛志⁵, 坂東良美⁵, 佐田政隆² (¹徳島大学病院 超音波センター, ²徳島大学病院 循環器内科, ³徳島大学病院 消化器内科, ⁴徳島大学病院 消化器外科, ⁵徳島大学病院 病理部)

《はじめに》腹腔内リンパ管腫の多くは小腸または大腸の腸間膜に発生し、しばしば脾臓でも観察される。一方、肝臓原発のリンパ管腫は稀であり、小児での報告例が散見される程度である。今回、我々は、術前診断が困難であった非常に稀とされる成人における肝臓原発リンパ管腫の1例を経験したので報告する。

《症例》70代、男性。右下腹部の違和感があり、前医で単純CT検査を施行したところ肝右葉に4cm大の腫瘤を認めたため、精

査加療目的に当院消化器外科に紹介となった。腹部超音波検査では、肝右葉(S8)に39×23mm大の嚢胞性腫瘤を認めた。腫瘤内部には点状エコーを認め、液面形成様に観察された。明らかな血流シグナルは確認できなかった。Dynamic CT検査では、エコー検査同様に腫瘤内部に液面形成を伴った嚢胞性腫瘤を認めた。腫瘤周辺部は動脈相から平衡相にかけて淡い造影効果を認めた。MRI検査では、T1強調画像およびT2強調画像ともに淡い高信号を呈し、拡散強調画像では低信号であった。肝右葉(S8)の腫瘤は、いずれの画像診断でも出血を伴ったcomplicated cystを第一に疑ったが、IPNB(Intraductal papillary neoplasm of bile duct)などの悪性の嚢胞性腫瘍も完全には否定できず、患者本人の強い希望もあり、肝右葉(S8)部分切除術が施行された。病理組織学的検査では、嚢胞性病変と既存の胆管との連続性は明らかではなく、内皮細胞はD2-40が陽性、CD31が弱陽性を示し、肝臓原発のリンパ管腫と診断された。

《まとめ》肝臓原発のリンパ管腫は、患者背景、発生部位、各種画像所見いずれにおいても決まった傾向がなく、術前診断が困難とされている。肝臓原発の嚢胞性腫瘤を認めた際、リンパ管腫も鑑別疾患の1つとして挙げられると考える。

22 左橈骨動脈アクセスによる腹部血管造影に対して術前の血管エコーの有効性について

真鍋卓嗣^{1,2,4}, 小川 力^{2,6}, 元木史佳³, 福家和論^{1,2,4}, 戸田拓也^{4,5}, 野田晃世¹, 柴崎光成¹, 谷 丈二⁴, 正木 勉⁴, 工藤正俊⁶ (¹高松赤十字病院 消化器内科, ²高松赤十字病院 消化器・肝臓内科, ³高松赤十字病院 初期臨床研修医, ⁴香川大学医学部 消化器・神経内科学, ⁵香川労災病院 内科, ⁶近畿大学医学部 消化器内科)

《目的》腹部領域における血管造影は大腿動脈穿刺によるアプローチが一般的であるが、近年は侵襲性が少なく、術後安静が不要な橈骨動脈穿刺によるアプローチの有用性が報告されている。しかし橈骨動脈穿刺は大腿動脈穿刺と比べ、手技難易度は高いとされている。今回左橈骨動脈アクセスによる腹部血管造影において、術前の血管エコーの有用性について検証を行った。

《方法》2010年3月から2022年10月までの間に左橈骨動脈アクセスで腹部血管造影を行った373例を対象とし、術前の血管エコーの有用性等の検討を行った。なお穿刺はすべて触診法で行い、施行医はほとんど腹部血管造影に従事した年数が2年未満の者であった。

《成績》全例左橈骨動脈穿刺からのアプローチで開始し、術前血管エコーを行った群での手技成功は207例中200例(96.6%)、術前血管エコーを行っていない群では166例中150例(90.3%)であり有意差を認めた(P=0.016)。失敗した23例のうち穿刺失敗は10例(術前の血管エコー施行群では2例)、カニューレーション失敗例が13例であった(術前の血管エコー施行群は5例)。失敗例はすべて左上腕動脈からの穿刺に変更し、検査完遂した。穿刺関連による橈骨動脈閉塞などの合併症は認めなかったが、2例術後に脳梗塞を発症したが1例は長期リザーバー留置症例で、もう一例は糖尿病のコントロールが非常に悪い石灰化を伴う症例で、検査時間も長時間の症例であった。

《考察》近年ワークステーションを用いた検査前の大動脈弓の3D画像の作成、石灰化の評価、ヘパリンの予防投与による脳梗塞の予防、新しいカテーテルやデバイスの開発でその敷居は非常に低

くなり、全国的に導入する施設が増加している。またエコーガイド下での穿刺も組み合わせることで、さらに検査難易度がさがるのではないかと考えられる。

《結語》左橈骨動脈アクセスによる腹部血管造影は有用である。

【一般演題【産婦人科】】

座長：加地 剛（徳島大学医学部 産科婦人科学分野）

23 当院における羊水過多症例の検討

高田雅代¹、永坂久子¹、堀口育代¹、矢野友梨¹、早田 裕¹、米澤 優¹、中西美恵¹、岡本吉生²（¹香川県立中央病院 産婦人科、²香川県立中央病院 小児科）

《緒言》羊水過多症は母体因子、胎児因子、胎盤因子、特発性など原因疾患は多岐にわたり、また周産期死亡率や子宮内胎児発育不全、早産、胎位異常、産後弛緩出血の発生率が高いことも広く知られている。当院は周産期センターのない施設だが、小児科と相談・連携のもと、軽度の羊水過多で、急速な増加を認めず、羊水除去を必要としない症例については、妊婦や夫に児基礎疾患の存在の可能性やNICU施設への搬送の可能性を説明し、了承得たうえで分娩管理としている。

《対象》当院において4年間に羊水過多（MVP8cm以上またはAFI24cm以上）と診断した9例について、原因疾患や児の予後について検討した。

《結果》母体因子としてGDM2例、胎児因子として空腸閉鎖症1例、ダウン症候群1例、Noonan症候群（NS）2例、特発性3例で、胎盤因子はなかった。26週時に空腸閉鎖を疑った症例は高次施設へ紹介し、子宮増大による諸症状の悪化にて2回羊水除去を要したが、33週でNRFSとなり超緊急帝王切開施行されるも早期新生児死亡に至った。原因は臍帯潰瘍による出血だった。NSの1例は11週にcystic hygromaと皮下浮腫を認め、羊水染色体検査は正常核型で心構築に明らかな異常なく経過観察としたが、28週以降MVP8cm前後で推移し、後頸部の肥厚が継続し、33週頃からCTAR40~45%の心拡大傾向あり、39週で誘発分娩とした。3958gの女児、LGAで後頸部の皮膚余剰があり、新生児一過性多呼吸にて小児科入院となった。染色体検査は異常なかったが、その後肺動脈弁狭窄や発育緩慢を認め、経過からNSが疑われ遺伝子検査を施行して確定診断されている。

《考察》軽度の羊水過多でも何らかの基礎疾患の合併が多いことを再認識した。幸い、出生直後に搬送した症例はなかったが、そのためには胎児エコーにて詳細かつ経時的な観察をすることが重要であると考え。

24 非典型的な超音波所見を示した胎児結節性硬化症の1例

大黒太陽、永井立平、下元優太、平川充保、前田長正（高知大学 医学部産科婦人科学講座）

《緒言》胎児心臓腫瘍は稀な疾患である。多くは横紋筋腫であり、約半数に結節性硬化症（TSC）が合併するとされる。胎児心臓に非典型的な超音波所見を呈した胎児TSCの1例を報告する。

《症例》36歳初産婦、糖尿病合併妊娠、TSCの家族歴なし。自然妊娠成立し近医診療所で妊娠管理を行っていた。妊娠28週妊婦健診時に胎児超音波検査で左眼球内側に嚢胞性病変を認め、妊娠

34週時に前医へ紹介となった。前縦隔腫瘍および左尿管拡張を疑われ精査目的に妊娠37週3日に当院へ紹介受診した。胎児超音波検査で心室中隔～心尖部に及ぶ辺縁不明瞭な17.9×27.1mm大の高輝度腫瘍像を認めた。胎児心機能は保たれており、超音波検査による胎児心機能評価を継続しながら分娩様式は産科的適応の方針とした。妊娠40週0日に前期破水で入院、分娩経過中に胎児機能不全の診断で緊急帝王切開分娩となった。男児、3036g(AFD)、Apgarスコア8点/9点だった。新生児経胸壁超音波検査で心室中隔下部から右室と左室にまたがる22.6×16.9mm大の腫瘍像と、左室流出路に5.1×4.4mm大の腫瘍像を認めた。また左先天性涙嚢ヘルニアを認めたため、涙嚢鼻腔吻合術を施行した。日齢18に造影CTを施行し、右側心尖部から頭側、胸壁側に拡大する腫瘍像、左室流出路の腫瘍像を認めた。またMRIでは左側脳室上衣下結節、右基底核近傍に結節像を認めた。多発結節性病変からTSCが疑われ、遺伝カウンセリングを行い遺伝学的検査を行った。TSC1、TSC2にバリエーションは検出しなかったが、臨床所見からTSCと診断した。心機能は保たれており心臓腫瘍は発達と合わせて経過観察の方針となった。

《結語》TSCに伴う胎児心臓腫瘍は、典型例では高輝度で辺縁明瞭な腫瘍像として描出されるが、本症例の様に非典型的な超音波所見を呈することもあるため注意が必要である。

25 出生前診断困難であったVACTERL連合症

香西亜優美、宮井瑛子、合田亮人、鎌田恭輔、伊藤 恵、新田絵美子、花岡有為子、鶴田智彦、田中宏和、金西賢治（香川大学医学部 母子科学講座 周産期学婦人科学）

《緒言》VACTERL-H連合とはV(Vertebral defect)：椎体異常、A(Anal atresia)：肛門奇形、C(Cardiac defect)：心奇形、TE(Tracheo-esophageal fistula)：食道閉鎖を伴う気管食道瘻、R(Radial or Renal dysplasia)：橈骨奇形および腎奇形、L(Limb abnormalities)：四肢の異常の頭文字からなる奇形群であり、このうち3つ以上を認めた場合に診断される。発症率は1万人～4万人に1人程度と推定されており、先天奇形の組み合わせや重症度は様々である。

《症例》32歳、1妊0産。自然妊娠成立し、近医婦人科で妊婦健診されていた。BPDが大きく、羊水過多を認めたことから妊娠30週0日に当科へ紹介。AFI>40cmと多量であり、頸管長の短縮も認めため妊娠31週6日より管理入院とした。妊娠33週時に羊水除去を行い、臍逸脱酵素の上昇を認めた。超音波検査上もdouble bubble signを認めたことから上部消化管閉鎖を疑い、臍帯潰瘍によるIUFD予防のため34週2日に緊急帝王切開術を施行した。児は食道閉鎖、十二指腸閉鎖、鎖肛、椎体異常、心室中隔欠損症を認め、VACTERL連合症と診断した。染色体異常は認めなかった。小児科へ入院となり、複数回の手術を経て現在小児科外来通院中である。

《考察》羊水過多ならびにdouble bubble signを認めた場合、十二指腸閉鎖と出生前診断をつけることは比較的容易であるが、今回のように多数の消化管奇形を合併する可能性も考慮する必要があると考える。また、出生前診断が困難であったとしても、家族へ多発奇形の可能性を伝えておくことが重要であると考え。

《結語》出生前診断できなかったVACTERL連合症を経験した。消化管奇形を疑った場合には、VACTERL連合のような多発奇形の可能性も考慮し、椎体異常や心奇形も疑いながら超音波検査を

行うことが重要である。

26 胎児期の一過性の陰茎先端部の狭窄により片側腎臓の低形成を来した1例

吉本夏実¹, 加地 剛¹, 白河 綾¹, 峯田あゆか¹, 吉田あつ子¹, 須賀健一², 中川竜二², 高橋正幸³, 岩佐 武¹ (1 徳島大学病院 産科婦人科, 2 徳島大学病院 小児科, 3 徳島大学病院 泌尿器科)

胎児期の下部尿路の閉塞・狭窄としては後部尿道弁が多い。今回、妊娠18週に陰茎先端部の一過性狭窄による水腎症を認め、その後、片側腎臓の低形成を呈した1例を経験したので報告する。

(症例) 26歳 2妊1産 自然妊娠し前医にて妊婦健診を受けられていた。妊娠17週の健診時の超音波検査にて胎児に両側水腎症を認めため、18週2日に紹介となった。初診時の胎児超音波検査にて両側水腎症(2~3度)であり腎実質の輝度がやや高かった。左側腎臓には小嚢胞(cortical cyst)も認めた。膀胱および尿道が拡張しており、尿道の拡張は陰茎先端まで認めた。一方で羊水量は正常であった。以上から陰茎先端部の狭窄による水腎症と考えられた。19週4日には、尿道や膀胱の拡張はなく、水腎症も改善していた。その後、経過良好であったが、妊娠35週の胎児超音波検査にて左腎臓は25x11mm(右腎臓:45x26mm)と低形成を呈していた。35週5日に陣痛発来し分娩に至った。出生後の超音波にて左腎臓の低形成(萎縮)が確認された。腎機能は正常であった。現在、2歳であるが左腎臓に膀胱尿管逆流を認め経過観察中である。

(考察) 胎児期に陰茎先端部の狭窄により両側の水腎症をきたし、自然に狭窄が解除されるも片側腎臓に萎縮を来した。出生後の片側腎臓の低形成の原因として、胎児期の一過性の尿道狭窄が原因となることが示された。

27 深部静脈血栓症を契機に発見された子宮内膜症性嚢胞を伴う卵巣甲状腺腫の1例

湯浅麻美¹, 西尾 進¹, 森田沙瑛¹, 松本力三¹, 平田有紀奈¹, 香川智洋², 小川博久³, 坂東良美³, 佐田政隆¹

(1 徳島大学病院 超音波センター, 2 徳島大学病院 産科婦人科, 3 徳島大学病院 病理部)

《はじめに》卵巣甲状腺腫は腫瘍全体または腫瘍全体の50%以上が甲状腺組織からなる胚細胞腫であり、成熟奇形腫の約2.7%に合併するとされている。本腫瘍の多くは良性腫瘍であるが、5~10%に甲状腺腫性カルチノイドや悪性甲状腺腫などの悪性腫瘍が認められている。また、本腫瘍が充実部を伴う際は、粘液性癌や奇形腫の悪性転化との鑑別診断が肝要となる。

《症例》40代、女性。左側下肢の腫脹、色調変化および疼痛を主訴に当院へ救急搬送された。左下肢深部静脈血栓症が疑われ、下肢静脈エコー検査が依頼された。左総腸骨静脈~下腿静脈に血栓を認め、総腸骨静脈~大腿静脈遠位部は閉塞していた。また、骨盤腔内に右卵巣の腫大を疑う162×63mm大の多房性の嚢胞性腫瘍を認め、総腸骨静脈合流部を圧排していた。同日施行した造影CT検査では、右卵巣腫瘍の充実性部分に早期濃染を認めたが、遠隔転移やリンパ節転移の所見は認めなかった。後日施行した造影MRI検査では、一部比較的小さな房が集簇した部分がT2強調画像で著明な低信号を、T1強調画像で高信号を呈し、コロイドや粘稠な内容物が疑われた。画像検査より卵巣甲状腺腫または粘液性嚢胞性腫瘍(境界悪性以上)が疑われ、右付属器切除術、左卵管切除術、子宮全摘術が施行された。病理組織学的検査では、

コロイド様物質を含む大小の濾胞構造からなる甲状腺組織を認めた。免疫染色では、嚢胞上皮にER陽性の子宮内膜間質様間質を認め、子宮内膜症性嚢胞を伴う卵巣甲状腺腫と診断された。

《まとめ》卵巣甲状腺腫は、全卵巣腫瘍の0.1~0.3%、卵巣胚細胞腫瘍の約3%と比較的まれな腫瘍である。発症年齢のピークは40代とされており、片側性で、豊富な充実性部分を有する多房性腫瘍が典型像とされている。深部静脈血栓症を契機に発見された子宮内膜症性嚢胞を伴う卵巣甲状腺腫の1例を経験したので、文献的考察を加え報告する。

【第22回四国地方会講習会① 超音波の特性とアーチファクト】 超音波の特性 ~誰もが知っているが、正しく理解するのは難しい、かも・・・~

田中宏和(香川大学医学部 周産期学婦人科学)

今回の学術集会テーマは、”まずは使ってみよう、そして慣れていこう。”としました。超音波診療は、日常の一般診療において領域横断的に必要不可欠な診断ツールとなっており、超音波診断装置(いわゆるエコー)は、新人研修から指導的立場の医師まで幅広く使われます。特に現在研修中の若い先生方には、とにかく超音波診断装置を使ってどんどん画像を出してみるから初めていただきたいと考えます。次の段階で何が見えているのか、何を描出しているのか、という構造的・解剖学的な理解を深めていくことになります。では、なぜ超音波を対象にあてることで、組織の構造が画像として描かれ、安全に使用できているのでしょうか。実地臨床ではあまり理解していなくても簡単に画像を構築し診療できていますが、そこには超音波の特性と安全性を解明してきた理工学を中心とした様々な科学的知見が凝集されています。ここでは、超音波診療の基礎となる”超音波の特性”と”生体に対する安全性”を中心に、できるだけわかり易く解説してみたいと考えます。

超音波とは、皆さんが知っている通り人間の可聴域(20~20,000Hz)を超える高い振動数(周波数)を持つ音波(弾性振動波)のことで、一般的には20kHz(20,000Hz)以上の音波をさします。超音波を生体にあてて構造を正しく描出するにあたり、いくつかの超音波に関する特性を理解する必要があります。その特性とは、①直進性 ②減衰 ③固有音速 ④屈折 ⑤音響インピーダンス ⑥反射と透過等です。それらの特性を利用して、超音波画像の構築がなされています。超音波の安全性については、生体組織に対する影響について理解する必要があります。考慮すべき超音波の生体作用は、熱的作用と非熱的作用があります。熱的作用は超音波振動に伴い発生する媒質(生体組織)間の摩擦による発熱作用です。また比熱的作用は超音波の放射圧や振動に伴う機械的な作用でキャビテーション(cavitation)が主要因となります。それらの安全性の指標としてサーマルインデックス(TI: Thermal Index)とメカニカルインデックス(MI: Mechanical Index)が定義されます。通常の超音波診断装置では、これらの指標が安全域に設定されているため、あまり意識せずに安心して使用できているわけです。ただし、超音波診療においても生体に対する悪影響の可能性を考慮し、放射線被曝に用いられる”ALARA(As Low As Reasonably Achievable)の原則”に準じて、生体への影響を”(社会的・経済的要因を考慮して)合理的に可能な限り少なく抑える”ことが求められています。このことを十分に理解した上で、超音波診療や研究を行うことが重要な要件となります。

【第 22 回四国地方会講習会② 救急】

レントゲンも CT もすぐに撮れない時…、まず肺エコーを使ってみよう！

山口智也（香川大学医学部附属病院 救命救急センター）

近年、小型で安価な超音波診断装置の出現に伴って臨床医がエコーを手取る機会が増えている。臨床医がベッドサイドで焦点を絞って行う point of care ultrasound(POCUS) は、迅速に・非侵襲的に・時や場所を選ばずに実施できることから「21 世紀の聴診器」として今後も存在感を増していくと思われる。中でも肺の POCUS はこの十年で最も発展している分野である。

かつては呼吸器系の超音波検査というと、胸水や血胸の評価には用いられていたものの、超音波が空気を透過できないという性質から肺には超音波検査は適さないという固定観念があった。そこに一石を投じたのがフランスの Lichtenstein らであり、肺が超音波で見えない現象を逆手に取って、空気によって生じるアーチファクトを所見として利用することを提唱した。

本講演では標準的な肺エコーの実施方法を示し、気胸や胸水貯留、無気肺といった病態を把握するために必要な典型的な超音波所見について動画を用いて解説する。その上で、肺エコーを用いた急性呼吸不全の原因鑑別や急性心不全と ARDS の鑑別など、明日からの臨床に役立つ肺超音波検査の活用法についてお示しいたい。さらに、肺エコーの今後の展望として診断ツールのみならずモニタリングツールとしての活用法についても紹介したい。

【第 22 回四国地方会講習会③ 消化器】

働き方改革時代の超音波指導～腹部領域における温故知新～

小川 力（高松赤十字病院 消化器・肝臓内科）

最近医師の超音波離れとの言葉をよく耳にし、また臨床の現場でも実感する。特に施設間格差はあると考えるが、循環器内科領域、産婦人科領域、泌尿器科領域に比べ、消化器内科領域での消化器内科医、一般内科医、そして研修医の超音波離れが急速に加速していることは周知の事実である。救急外来などにおいても、本来第 2 の聴診器と呼ばれ 1st step の検査であるはずの超音波検査が CT に置き換わりつつある背景には様々な問題点が存在する。

腹部超音波検査を指導する上級医、および検査技師においては、昔と違い超音波検査を指導できる時間が極端に短くなっていることを理解し、昔と同じ指導方法、成長曲線を考えているのでは超音波離れがさらに加速することを自覚する必要がある。この傾向は働き方改革の中で益々顕著になる可能性が高く、超音波検査に自信がないため超音波検査を避ける負の循環を避ける必要がある。

そのためには今回の学会のテーマである「まずは使ってみよう、そして慣れていこう」（入門から活用へ）が、まさに超音波離れを避ける大切な事項である。まずは使ってみようと思える、現在の時代にあった腹部領域における温故知新の超音波診療について述べる。

【第 22 回四国地方会講習会④ 循環器】

心臓超音波検査の基本的計測 ～日常診療に生かす心臓超音波検査～

平田有紀奈¹、石川かおり²（¹徳島大学病院 超音波センター、

²香川大学医学部附属病院 総合内科）

近年、心臓 Point-of-care 超音波（POCUS）のように短時間で必要な情報を評価する超音波検査が普及してきました。一方、心臓超

音波検査はより包括的になり、系統的な心臓超音波検査と呼ばれ心臓の機能的構造的異常を評価するために正しい描出断面による観察とさまざまな計測が必要になっています。臨床現場では煩雑で時間のかかる系統的な心臓超音波検査の習得は後回しにされてしまいがちです。

今回の講習では、ASE のガイドラインを元に系統的な心臓超音波検査で主に観察する断面、計測項目を中心に再確認出来ればと思います。また、日常診療においても、心臓超音波検査の役割は大きく、なるべく他領域の方にも参考になるよう、可能な限り症例を提示しながら解説したいと思います。この講習が、これから心臓超音波検査を始める方々の、少しでもお役に立てれば幸いです。

【第 22 回四国地方会講習会⑤ 胎児心臓】

胎児心エコースクリーニング

伊藤 恵（香川大学 母子科学講座産科学婦人科学）

妊婦健診の際に胎児を超音波で見る機会が得られる。超音波で胎児を観察することは、母児の健康維持の目的も大きいですが、出生後の対応を決めるための胎児疾患のスクリーニングも重要である。特に心疾患は、出生後すぐの対応が求められることと、背景に染色体異常などの基礎疾患が潜んでいる可能性があること、また胎児超音波では出生後の超音波より良く見えることから、胎児期の心臓の観察は重要である。

まずは腹部横断面で左右の確認、正しい心臓四腔像を出し、三血管断面（Three Vessel View）、三血管気管断面（Three Vessel Trachea View）まで頭側にプローブを移動させることの重要性はよく知られたことである。各断面での見るべきポイントや、ドップラーを併用したスクリーニング方法を紹介する。ファロー四徴症や大動脈縮窄症、完全大血管転位症や大動脈弁狭窄症などの画像を紹介する。