

社団法人日本超音波医学会第 45 回東北地方会学術集会抄録

会 長：室月 淳（宮城県立こども病院産科）

日 時：平成 25 年 3 月 10 日（日）

会 場：仙台市情報・産業プラザ（仙台市）

【消化器 I】

座長：阿部眞秀（東北厚生年金病院健康管理センター）

45-1 Volume data を用いた自由断面作成の有用性

石田秀明¹、渡部多佳子¹、伊藤恵子²、大山葉子³、渡辺智美⁴、櫻庭里見⁵、長沼裕子⁶、大野長行⁷（¹秋田赤十字病院超音波センター、²仙北組合総合病院臨床検査科、³秋田組合総合病院臨床検査科、⁴市立秋田総合病院臨床検査科、⁵能代山本医師会病院臨床検査科、⁶市立横手病院消化器科、⁷GE Healthcare 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。我々はすでに日本超音波医学会総会で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 の有用性を中心に報告してきた。特に前回はなだらかな曲線の断面を作成するまで改良し、これの応用として門脈系をその脈管の長軸に合わせ表示させること（門脈断面：portal plane）が可能になることを報告した。しかし、同時にこの手法では走行が急峻で複雑な動脈系の表示にはさらに小回りのきく断面を自由に作成する必要性がある事も報告した。今回我々は、この考えを発展させ手動ではあるが自由断面を作成することを試み若干の知見を得たので、腹腔内動脈例を中心に報告する。使用診断装置：GE: Volson E9（中心周波数：3-4 MHz）。

45-2 肝のう胞の鏡像の検討－Volume data の活用

大山葉子¹、石田秀明³、長沼裕子⁴、渡部多佳子³、櫻庭里美⁵、奈良和彦⁶、長井 裕⁷、星野孝男²（¹秋田組合総合病院臨床検査科、²秋田組合総合病院消化器科、³秋田赤十字病院超音波センター、⁴市立横手病院内科、⁵能代山本医師会病院臨床検査科、⁶東芝メディカルシステムズ超音波担当、⁷NGI 研究所超音波担当）

肝右葉背側に肝内構造物が浮かび上がる現象は、その画像上の特徴から鏡像（mirror image）と呼ばれ以前より知られている。特に肝実質と音響学的性質の異なる液体の限局的な溜りであるのう胞は鏡像のモデルとして使われ続けてきた。しかしその鏡像に関しても、a) 鏡像ののう胞が歪む、壁が不明瞭となる、b) 肝内と鏡像ののう胞の表示、非表示のタイミングが（ウイंक様に）合わないなど、単に鏡像という言葉では済まされない曖昧さが残っていた。我々はこの曖昧さを肝のう胞例を対象に volume data を用い検討し、a) 実像と鏡像は同一断面にならない場合が多い、b) 鏡像は実像より増大し輪郭が不明瞭になる場合が多い、という結果を得たので、実際の画像を中心に報告する。使用超音波装置：東芝社製：Aplio500。GE 社：LogiqE9。プローブは共に機械式 3D プローブ（中心周波数：3-4 MHz）

45-3 流速レンジを調整し肝内外脈管を観察したオスラー病の一例

吉田千穂子¹、武石茂美¹、山中京子¹、佐々木聡子¹、柴田聡子¹、石田秀明²、奈良和彦³、佐藤祥子⁴、野地直毅⁴（¹平鹿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東芝メディカルシステムズ株式会社超音波営業部、⁴東芝メディカルシステムズ株式会社東北支社）

オスラー病は肝内を中心に種々の血管異常を呈するため、検査にはカラードブラ検査が中心となる。今回我々は流速レンジを変えながら観察することで病変の把握に有用であった 1 症例を経験したので、そのカラードブラおよび FFT 所見を中心に供覧する。オスラー病においては、無数の短絡形成により肝動脈は異常に拡張蛇行し、血流速度に関しては肝門部レベルで約 150 cm/sec で正常人の約 3 倍の流速となり、通常肝門部の肝動脈を観察する場合よりはるかに高い流速レンジの設定なしでは適切な観察ができない。しかし、オスラー病では巨大な動脈・門脈短絡を伴わない場合 20 cm/sec 前後である門脈の観察は通常の流速設定が適している。適切な流速レンジでの観察がカラードブラ検査の基本であることを再認識させる症例であったので報告する。

45-4 肝内静脈 - 静脈短絡の一例：Fly thru 法による観察

長沼裕子¹、石田秀明²、渡部多佳子²、宮内孝治³、大山葉子⁴、伊藤恵子⁵、須田亜衣子⁵、野地直毅⁶、奈良和彦⁶（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秋田赤十字病院放射線科、⁴秋田組合総合病院臨床検査科、⁵仙北組合総合病院臨床検査科、⁶東芝メディカル超音波担当）

《はじめに》3D プローブを自動的に作動させ取得した volume data から無エコー部全体を結合させて表示する手法には cavity mode と Fly thru 法（以下 FL 法）があり、中でも FL 法は無エコー構造物の壁部の状態をその内腔から見たように表示する新手法である。今回 FL 法の最も優れた表現能力が発揮されると考えられる血管内腔に焦点を当て、肝静脈－静脈短絡の一例を観察し、若干の知見を得たので報告する。超音波装置：東芝社製 Aplio500、プローブ：機械式 3D プローブ（中心周波数 3-4 MHz）。

《症例》60 歳代女性。原因不明の下大静脈の部分的閉塞のため中一下右肝静脈間に多数の短絡を形成。FL 法では肝静脈の壁は凹凸がやや目立ち、多数の細い分枝が不規則に分かれていた。

《まとめ》FL 法では B-mode や他の表示法では得られない静脈壁の凹凸や不規則な形状、分枝形態が確認可能であった。

45-5 肝転移巣にみられた“糸みみず”サイン

渡部多佳子¹、石田秀明¹、小松田智也¹、古川佳代子¹、八木澤仁¹、宮内孝治²、長沼裕子³、大山葉子⁴、奈良和彦⁵、長井 裕⁶（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秋田組合総合病院臨床検査科、⁵東芝メディカルシステムズ株式会社超音波担当、⁶NGI 研究所超音波担当）

肝血管腫病変、特にその低エコー領域の内部で“点状エコーのモゾモゾとした動き”が real-time に観察されることは以前から報告されており、これは“糸みみず”サインとして知られている。従来、この所見は他の肝腫瘍例での報告はほとんどみられなかった。

我々は最近この現象を認めた肝転移を経験したので、そのBモード像と造影超音波所見を中心に報告する。

《使用診断装置》東芝社製: Aplio XG. 造影はSonazoid®(第一三共社)使用。

《症例》80才代男性。右腎細胞癌からの多発肝転移例。超音波(Bモード)上、肝転移巣の内部の低エコー領域には点状エコーが存在し、それら点状エコーがreal-time観察下に“ピクピク”移動し、糸みみずサインを示した。造影超音波上、a) 腫瘍内の比較的径の大きな血管(位置的な観点から腫瘍血管と考えられる)が染まった直後に、b) 低エコー領域全体が直ちに染まり、拡張した腫瘍血管と考えられた。

【第8回奨励賞審査セッション】

座長: 西條芳文(東北大学大学院医工学研究科)

小野寺博義(宮城県立がんセンター消化器科)

45-6 心臓内血流の非侵襲超音波イメージングを目指した血球エコー成分強調に関する基礎検討

高橋広樹¹, 長谷川英之^{1,2}, 金井 浩^{1,2} (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)

我々は、血球からの超音波散乱波を高フレームレートで計測・解析することで心臓内血流を非侵襲的に可視化する研究を行っている。そこで受信超音波信号中の血球エコー成分を選択的に強調するために、血球と心外組織や心臓壁との間のドブラスペクトルの差異に着目している。しかし、我々が開発した高速超音波断層法の高フレームレート(約1000 Hz)であり、ドブラ信号計測上のナイキスト周波数は500 Hz(運動速度約100 mm/sに対応)程度となるが、血球の運動速度は1000 mm/sに達するため血球からのドブラ信号はエイリアシングを起こす。そこで、駆出期において上記高フレームレートで計測した心臓壁と心内腔の超音波信号を解析し、図(b)のようにエイリアシング発生下のドブラスペクトルを検討した。300 Hz以上の周波数帯域で、心臓壁に対し血球エコー成分が支配的であることが確認され、エイリアシング発生下においても血球エコー成分を抽出できる可能性が示された。

45-7 2D speckle tracking 法を用いた新しい拡張能指標の有用性

坂下 徳¹, 奥山英伸¹, 佐藤葉子², 芳賀真紀², 小川直美², 結城孝一¹, 廣野 撰¹ (¹山形県立新庄病院循環器内科, ²山形県立新庄病院検査部)

2D スペックルトラッキング法を用いた新しい拡張能指標が従来のE/E'と比較しより鋭敏な指標であるかどうか検討を行った。コントロール群(28例)と心不全群(50例)を対象とし、心エコー検査及び右心カテーテル検査を施行した。心エコー検査にて長軸方向拡張早期ストレインレート(E_{DSR})を心尖部3断面から測定し、新しい拡張能指標(E/E_{DSR})を算出した。コントロール群では、E/E'及びE/E_{DSR}は平均肺動脈楔入圧(mPCWP)との正の相関関係を認めた(E/E' r=0.39, E/E_{DSR} r=0.63, P<0.01)。心不全群においても、E/E'とE/E_{DSR}はmPCWPとの正の相関関係を認めた(E/E' r=0.62, E/E_{DSR} r=0.83, P<0.01)。重回帰分析において、E/E_{DSR}のみがmPCWPとの有意な相関関係を認めた(β=0.80, P<0.01)。2D スペックルトラッキング法を用いたE/E_{DSR}は、E/E'に比しより鋭敏な拡張能指標である。

45-8 感染性心内膜炎の疣腫と類似した転移性心臓腫瘍

新保麻衣¹, 渡邊博之¹, 斉藤翔伍¹, 佐藤一洋¹, 山本文雄², 伊藤 宏¹ (¹秋田大学大学院医学系研究科循環器内科学・呼吸器内科学, ²秋田大学大学院医学系研究科心臓血管外科学)

《症例》70代男性。

《病歴・経過》左眼一過性黒内障を主訴に来院。心エコー上、左室流出路に可動性に富む約40 mmの疣腫と左室後壁肥厚(27 mm)を認めた。CTにて左肺膿瘍様病変を認めたため、同病変から波及した感染性心内膜炎、心筋内膿瘍と判断し、緊急疣腫摘出術を施行した。しかし、摘出疣腫に細菌塊なく、フィブリンとリンパ球を認めるのみだった。術後、肺病変再精査にて非小細胞性肺癌と判明、化学療法が開始された。化学療法後第5病日ですでに後壁肥厚は退縮していたが、その一方で両心房内に10 mm大の有害性腫瘍が新たに出現した。第29病日、大量咯血にて永眠。剖検所見では、左室高位下後壁への肺癌転移と、それから連続して心腔内に進展する壊死組織が観察され、これが疣腫を形成したと考えられた。稀な進展形式をとり、心エコー上、感染性心内膜炎の疣腫と酷似した転移性心臓腫瘍の一例を経験したので報告する。

45-9 急性肝炎における超音波組織弾性イメージングの有用性 - 急性期の肝細胞壊死と炎症評価に関する基礎的検討 -

小野寺美緒¹, 黒田英克¹, 及川隆喜¹, 木村義信², 武田智弓², 三上有里子², 諏訪部章², 滝川康裕¹, 鈴木一幸¹ (¹岩手医科大学内科学講座消化器・肝臓内科分野, ²岩手医科大学臨床検査医学講座中央臨床検査部)

《背景》急性肝炎例の病理所見や肝障害の程度と肝弾性度の関係を詳細に検討した報告はない。本研究の目的は炎症や壊死が強いほど肝弾性が上昇するという仮説の立証である。

《方法》急性肝炎モデルとしてWistar系ラットをD-galactosamine(D-gal)(1 g/kg)投与群、D-gal(3 g/kg)投与群、生食群に分別しVs値の経時的变化と病理所見の対比を行った。機器はACUSON S2000, 探触子は9L4を使用。

《結果》生食群に対しD-gal投与群でVs値の経時的上昇を認めた(P<0.01)。肝障害Grade(0/1/2/3/4)別のVs値は(1.11/1.40/1.75/2.19)で、肝炎進展に伴い有意な上昇を認めた(P<0.01)。

《結語》急性肝炎モデルにおけるVs値は、肝細胞壊死と炎症により上昇する。弾性イメージングは肝障害の把握に有益な可能性が有り臨床データの蓄積が望まれる。

45-10 羊水過少を伴った胎児泌尿器系異常の4症例

金杉知宣, 海道善隆, 岩動ちず子, 菊池昭彦(岩手医科大学産婦人科)

《緒言》重篤な胎児泌尿器系異常の4症例を経験したので報告する。

《症例》症例1: 羊水過少で紹介された両側腎無発生症。心臓形態異常も合併。妊娠34週で破水、自然陣痛発来し死産。症例2: 両側MCDK。骨盤位・腎腫大により、経陰分娩不可能にて帝王切開。新生児死亡。多発奇形を認めた。症例3: 妊娠経過良好であったが、30週の健診で羊水過少にて紹介。完全破水は否定。臨床経過からrenal tubular dysgenesisを疑った。33週で子宮内胎児死亡。症例4: 胎児両側水腎症・尿管にて外来で経過をみていたが、妊娠32週で急激に羊水が減少し入院後緊急帝王切開となったが児の予後は不良であった。

《考察》重篤な胎児泌尿器系異常は、羊水過少を来すため早期に

出生前診断できる症例が多い。しかし妊娠後期に急激に羊水が減少する症例も存在する。上記症例の出生前超音波・MRI 画像所見、症例 1, 3 は剖検所見を提示する。

45-11 胎児脈圧の発達特性 - 位相差トラッキング法による胎児血管径微小変動計測からの検討

室本 仁^{1,2}, 宮下 進^{1,2}, 小澤克典^{1,2}, 室月 淳^{1,2}, 長谷川英之³, 金井 浩⁴ (¹宮城県立こども病院産科, ²東北大学大学院先進成育医学講座胎児医学分野, ³東北大学大学院医工学研究科医学専攻, ⁴東北大学大学院工学研究科電子工学専攻)

《目的》位相差トラッキング法 (PhT) では反射波の位相変化の解析による高精度 (速度 0.1 mm/s, 積分距離 0.2 μm) での計測が可能である。これを応用して胎児の脈圧についての発達特性を検討する。

《方法》同意の得られた正常胎児 30 例 (18 - 40 週) を対象とした。横隔膜レベルでの下行大動脈径の心周期による微小変動を PhT により測定した。最小径: Dmin, 最大径: Dmax, 径変動: dD, 径変動速度: Vs を求めた。

《成績》dD, Dmin, Dmax, Vs は週数依存的に増加した。折線検定にて dD, Vs には 27.4 週に折曲点が存在し, dD: $R=0.91 \pm 0.019$ ($p=0.001$), Vs: $R=0.88 \pm 0.020$ ($p=0.00014$) と良好な相関を認めた。

《考察》dD, Vs の 27 - 28 週での増加パターンの変化は心室機能や胎児血圧の発達特性を示すものと考えられた。

【その他, 産婦人科 I】

座長: 堤 誠司 (山形大学医学部産科婦人科学講座)

45-12 位相差トラッキング法を用いた胎児治療前後の胎児心機能計測

小澤克典^{1,2}, 宮下 進^{1,2}, 室本 仁^{1,2}, 室月 淳^{1,2}, 長谷川英之³, 金井 浩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》胎児心臓は成人と比べて小さく、心機能評価が難しい。我々は、極めて高い時間的・空間的分解能で微細構造を連続して測定でき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 6 例で、受血児、供血児それぞれの心筋収縮期・拡張期最大運動速度を胎児治療 (胎児鏡下胎盤吻合血管レーザー凝固術: FLP) 前後で計測した。また、従来の超音波検査で得られる心循環機能の評価項目と比較した。

《結果》FLP 前と FLP 直後を比較すると、受血児の左室心筋の収縮期・拡張期最大速度、また右室心筋の収縮期最大速度が減少した。供血児では右室心筋の収縮期・拡張期最大速度がやや増加した。一方、従来の超音波計測項目では、受血児・供血児の一部のみ変化した。

《結論》従来の計測法だけでは十分に評価できない胎児心臓の収縮機能・拡張機能を、位相差トラッキング法を用いて評価できる可能性がある。

45-13 子宮筋腫径と症候性下肢静脈血栓の関係

葛西智子¹, 大平里佳¹, 菅原亜紀子¹, 三上秀光¹, 伊藤真理子¹, 篠崎 毅², 鈴木博義¹ (¹仙台医療センター臨床検査科, ²仙台医療センター循環器科)

《目的》子宮筋腫径と症候性 DVT 発生率の関係を明らかにする。

《方法》平成 19 年 1 月 1 日 ~ 平成 23 年 3 月 1 日まで、当院にお

いて子宮筋腫摘出術を施行した連続 767 例の中で、症候性 DVT を併発していた 6 例を解析した。子宮筋腫径は MRI, または CT 画像の水平断面から計測した。子宮筋腫全例と DVT 症例における子宮筋腫径ごとの度数分布を作製し、各階級ごとの DVT 発生率を算出した。

《結果》子宮筋腫径が 5 cm 未満, 5 cm 以上 ~ 10 cm 未満, 10 cm 以上 ~ 15 cm 未満, 15 cm 以上 ~ 22 cm 未満のそれぞれの階級における DVT 発生率は 0%, 0.2%, 1.6%, 3.3% であった。

《結論》子宮筋腫径が 5 cm を超えると、子宮筋腫径に依存して DVT 発生率が上昇する。子宮筋腫径は症候性 DVT の新しいリスク因子かもしれない。

45-14 尿管遺残による臍帯嚢胞により胎児機能不全を来した一絨毛膜性双胎の一例

佐藤秀平, 湯澤 映 (青森県立中央病院総合周産期母子医療センター産科)

《緒言》臍帯嚢腫により胎児機能不全を来した妊娠 27 週の一絨毛膜性 (MD) 双胎を報告する。

《症例》症例は 32 歳の 1 回経産婦。妊娠 27 週前医 (二次施設) より当科外来へ紹介となった。妊娠初期から前医で MD 双胎の診断を受け妊婦健診を受診。妊娠 24 週にて臍帯浮腫との診断で三次施設の超音波精査を受け、臍帯浮腫と診断されていた。妊娠 27 週にて臍帯嚢腫側の児の発育不全 FGR (-2.1SD) と当該児側の羊水過多症も認めたため当院へ紹介となった。当院の初診時の診断にて、臍帯嚢腫による臍帯動脈拡張期血流の逆転も認め、臍輪部から全長 10 センチ以上にわたる臍帯径 4 センチの嚢腫を認めた。胎児心拍モニタリングでも胎児機能不全として診断。緊急帝王切行を行った。病理組織学的に尿管遺残との診断であった。

《考察》臍帯嚢腫の鑑別は困難であることが多い。本症例は FGR と羊水過多と TTTS とは異なる病態で胎児機能不全を来していた。経過中の臨床的な特徴について考察する。

45-15 左下腹部・大腿部リンパ管腫が疑われた胎児の一例

大澤有姫 (弘前大学医学部附属病院産婦人科)

《緒言》リンパ管腫の多くは頭部や頸部等に見られ、出生前診断されることも多い。しかし、腹部や骨盤腔内に発生したリンパ管腫は他の腫瘍との鑑別が難しく、出生前診断の報告例は少ない。今回、胎児期に腹腔内発生の腫瘍を認め、リンパ管腫が疑われた児の 1 例を報告する。

《症例》33 歳 1 経妊 1 経産。妊娠 20 週の前医妊婦健診にて膀胱側方に嚢胞様所見を認め、妊娠 26 週妊婦健診にて左臀部まで及ぶ多嚢胞性腫瘍を指摘され当科紹介。当院超音波検査では左下腹部・左大腿部にかけて多嚢胞性病変を認めた。妊娠経過中に腫瘍の大きさや範囲の増大を認めたが、児の発育や羊水量等に異常は認めなかった。妊娠 37 週 0 日に選択的帝王切開術施行し、児は 2850 g, 男児, Apgar score 9/10 であった。出生後は児に神経学的所見等特記すべき症状は現在のところ見られていない。現在、小児科にて精査中である。

45-16 Hyperreactio Luteinalis の一例

澁谷剛志, 佐々木恵, 松浦 類, 島 崇, 石垣展子, 牧野浩亮, 朝野 晃, 早坂 篤, 明城光三, 和田裕一 (仙台医療センター産婦人科)

Hyperreactio Luteinalis (= 黄体化過剰反応, HL) は妊娠中ヒト絨毛性ゴナドトロピンによって両側卵巣が著明に腫大する稀な疾患で、保存的治療が原則である。不必要な手術的対応を避けるため、

腫瘍性病変との鑑別は重要である。我々はHLを妊娠15週に診断し、保存的治療を行った1例を経験したので報告する。症例は33歳、0経妊0経産、不妊治療歴なし。妊娠8週で8～9cm大の両側卵巣腫大を指摘され、15週で当院に紹介された。超音波検査では右卵巣は11cm大、左卵巣は14cm大、両側とも多房性で腫瘍壁にはドップラーで血流を認め、悪性腫瘍を否定できない所見であった。しかし、MRIでは明確な充実部がなく、HLが強く疑われた。そして、HLに特徴的な母体血中テストステロンの異常高値が認められたため、保存的に経過をみることにした。

【循環器】

座長：篠崎 毅（仙台医療センター循環器科）

45-17 LV inflow の jet 偏位を契機に発見された人工弁機能不全の2症例

大竹麻子¹、土田郁子¹、宮林睦子¹、尾形幸恵¹、久保田政昭¹、大内真吾²（¹中通総合病院生理検査課、²中通総合病院心臓血管外科）

《症例1》78才女性。平成2年僧帽弁置換術（Medtronic-Hall29mm）平成24年6月胸苦呼吸苦あり、著明な貧血を認め入院精査。心エコーでMRⅡ°（MVR）PG≒25mmHg、LVinflowはjet多数存在、偏位しIVSにぶつかるjetも目立った。PHT161～480ms、人工弁機能不全の疑い。弁透視でタイミングにより人工弁が30°しか開放せず、人工弁機能不全と診断。手術所見で全周性にパンヌス形成。

《症例2》75才男性。昭和60年MVR（M-H31）、平成24年12月両下肢浮腫を訴え入院精査。心エコーでMRⅠ°↑（MVR）PG≒18mmHg、LVinflowは症例1と同様。PHT260ms前後、弁透視で人工弁の開放角度が45°程度と制限あり。現在外来で手術時期見極めを含め経過観察中。今回の2症例はMedtronic-Hall弁置換患者。心エコー所見でいずれもLVinflowのjetが多数存在し、jetの偏位も目立ちPHTも延長。人工弁機能の評価を行う際には人工弁圧較差、PHTだけでなくLVinflowの形態に注意して検査を進める必要がある。

45-18 右心房への感染の進展を認めた大動脈弁感染性心内膜炎の一例

遠田有希¹、根上智子¹、伊藤啓明¹、山下 淳²、内野英明²、島貴隆夫²、近江晃樹³、菅原重生³（¹日本海総合病院臨床検査部、²日本海総合病院心臓血管外科、³日本海総合病院循環器内科）
症例は50代男性。2012年10月初めに数本菌が抜け落ち、その後発熱、労作時息切れを自覚し近医を受診した。心臓超音波検査にて、大動脈弁は二尖で重症大動脈弁逆流を併発しており、NCC及び三尖弁中隔尖にvegetation様エコーを認め、感染性心内膜炎、大動脈弁閉鎖不全症、うっ血性心不全と診断され手術目的で当院紹介転入院となった。術中所見では、大動脈弁輪部に膿瘍が形成され、さらに三尖弁中隔尖方向へ直接感染が波及した所見が認められた。大動脈弁置換術、三尖弁vegetationの疣贅切除術を施行したが、膜性中隔周囲の修復に伴い、完全房室ブロックをきたしたため術後ペースメーカー植込みを必要とした。今回感染性心内膜炎が大動脈弁輪部膿瘍を形成し右房へ直接感染が波及した症例を経験したので報告する。

45-19 スクリーニング心エコーで発見された大動脈弁輪部膿瘍の一例

藤原淳子¹、小泉真澄¹、遠藤洋一¹、佐々木聖子¹、大沼秀知¹、三木 俊¹、西條芳文²、秋山正年³、齋木佳克³（¹東北大学病院診療技術部生理検査部門、²東北大学大学院医工学研究科、³東北大学病院心臓血管外科）

患者の入院時スクリーニング心エコー検査にて、大動脈弁輪部膿瘍が認められた症例を経験したので報告する。症例は60歳男性。非化膿性脊椎炎として整形外科にCTガイド下の生検目的に入院となった。経胸壁心エコーにて、左室径62mmと拡大し大動脈弁中央に中等量以上の大動脈弁逆流、Valsalva洞の無冠尖方向に24×22mmのecho free spaceおよび拡張期に弁輪部外側から左室に流入する血流を認め、経食道心エコーでも同様の所見を確認した。血液培養は陰性であったが、感染性心内膜炎が疑われ、破裂の危険もあると考えられたため、心臓血管外科紹介にて大動脈弁輪部膿瘍パッチ閉鎖術、大動脈弁置換術を施行した。術中所見では無冠尖に穿孔が2カ所認められ、弁下部のAortic-mitral curtainの径6mmの欠損孔と交通していた。この空間が沈静化した膿瘍腔で、炎症反応の持続に関係していたものと考えられた。

45-20 右室二腔症術後に左室→右室短絡が顕在化した一例

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

《症例》49歳女性。

《現病歴》幼少時より心雑音を指摘されており、労作時息切れも伴ったため精査目的に当科に入院した。聴診上、Erb領域に収縮期駆出性雑音を聴取した。心エコー検査では、右室内に異常筋束が発達し、同部位に155.2mmHgの圧較差を認め、右室二腔症の診断にいたった。心エコー上、両室間に短絡血流は認められなかった。左室造影を施行したところ、洞調律時に短絡血流はみられなかったが、心室性期外収縮連発時にのみ、左室から右室への短絡血流が認められ、潜在的な左室→右室短絡の存在が示唆された。後日、右室内筋束切除術を施行した。術中、心室中隔欠損は確認できず、閉鎖術は施行できなかった。しかし、術後の心エコー検査では左室から右室にぬけるわずかな短絡血流が確認された。右室内圧較差解除後に、左室→右室短絡が顕在化した稀な一例を経験したのでここに報告する。

45-21 腹部大動脈ブランク破綻により急性下肢虚血をきたした一例

高橋久美子^{1,2}、飯野貴子¹、鬼平 聡³、渡邊博之¹、伊藤 宏¹（¹秋田大学大学院医学系研究科循環器内科学、²大館市立扇田病院総合診療科、³きびら内科クリニック）

《症例》60代男性

《現病歴》平成23年10月、突然の左下肢痛を主訴に救急搬送された。来院時、左足背動脈を触知せず、造影CT検査にて総腸骨動脈分岐部直上で表面不整の壁がブランクと左前脛骨動脈・左足背動脈の閉塞が認められた。超音波検査で腹部大動脈内を観察すると、膈レベルの腹部大動脈内に潰瘍形成を伴う低輝度のブランクを認め、一部に可動性がみられた。洞調律で心房細動の既往もないことから、腹部大動脈ブランク破綻に伴う急性下肢虚血と診断した。超音波検査で不安定ブランクを認めたことから、更なる塞栓症の危険性が高いと判断し、抗血小板薬・抗凝固薬・スタチンの投与に加え、腹部大動脈ステント留置術を施行した。術後、下肢痛は改善し、末梢塞栓も認めなかった。以後、薬物療法を継

続し、症状の再発はない。本症例は、超音波検査を有効に活用し、良好な治療経過を辿った。術前後の超音波所見、術中の血管内超音波所見を含め報告する。

【基礎】

座長：梅村晋一郎（東北大学大学院医工学研究科）

45-22 超音波と微小気泡によるリンパ管を介したリンパ節内細胞への外来分子導入法の開発

加藤茂樹¹、白井優子¹、佐藤琢磨²、管崎弘幸⁴、本園千尋⁵、宮澤正顕⁵、森 士朗³、小玉哲也¹（¹東北大学医工学研究科、²東北大学医学系研究科、³東北大学病院口腔外科、⁴東北大学病院矯正歯科、⁵近畿大学医学部免疫学教室）

がんの主な転移経路にリンパ行性転移がある。リンパ節転移の有無は患者の予後や治療計画を決める上で重要な指標とされている。リンパ節転移の治療は外科療法、放射線療法、薬物療法が一般的である。特に、薬物療法は全身投与となるため、副作用や組織選択性に問題が指摘されている。われわれの研究室は、ヒトのリンパ節と同等の大きさをもつリンパ節腫脹マウスを独自に開発した。本研究では、このマウスを用いて、リンパ管を介して腸骨下リンパ節から腋窩リンパ節に微小気泡と高分子を送達させ、超音波の作用で腋窩リンパ節内に高分子を導入することを目的にする。

45-23 薄層組織内における多重反射を考慮した超音波顕微鏡計測ーフィッティングの初期値に関する検討ー

明石尚之（一関工業高等専門学校電気情報工学科）

著者らは超音波顕微鏡を用いた生体組織の音響特性測定において、薄層生体試料内における多重反射を考慮して生体組織の音響パラメータを正確に決定する方法を提案した。前報では、10種類程度の振幅比・位相差の周波数特性模擬データに対して、計算機フィッティング法により、音速、減衰係数、音響インピーダンス、密度を決定できることを示した。本報告では、計算機フィッティングを行う際に必要な初期値の設定条件に関する検討を行った。模擬データに対する計算機シミュレーションの結果、真値に対する初期値のずれは、音速については±10%以内まで、減衰係数、音響インピーダンス、密度については±100%以内まで許容できることがわかった。

45-24 光音響顕微鏡によるニワトリ胚の心血管系の検出

佐藤みか¹、和泉拓哉¹、渡邊裕二²、仲村春和²、西條芳文¹

（¹東北大学大学院医工学研究科、²東北大学加齢医学研究所）

光音響イメージングはレーザー照射時に発生する超音波を基に画像化する技術であり、信号強度は吸光係数に大きく依存する。本研究で用いるレーザーの波長 532 nm では生体内の血管分布を特徴的にイメージングすることが出来るため、生体内の深部の微細な血管分布や血管新生のイメージングが可能となり、炎症や悪性新生物の早期発見の一助を担う技術として期待されている。本研究では、微小血管の3次元画像構築のための基礎検討として、当研究室で開発した光音響顕微鏡を用い *in vitro* におけるニワトリ胚内の血管の光音響イメージングを行った。マイクロチップレーザー（出力～1 mJ、波長 532 nm、パルス幅 3 ns）で光音響信号を励起し、中心周波数 50 MHz の凹面超音波振動子で超音波信号の受信を行った。レーザーと超音波振動子は同軸で計測を行い、6 mm×3 mm の B モード画像を 60 μm 間隔で 100 枚取得し 3 次元画像構築を行った。結果としてニワトリ胚内の血管の 3 次元画像を取得できた。

45-25 集束超音波の焦点前方に形成される球面拡散波を利用した高速心臓断層法

佐藤雄治¹、長谷川英之^{2,3}、金井 浩^{2,3}（¹東北大学工学部情報知能システム総合学科、²東北大学大学院医工学研究科医工学専攻、³東北大学大学院工学研究科電子工学専攻）

《背景》超音波断層法は、非侵襲的に心臓などの断層像を得ることができる手法である。近年、心機能評価のためには 10 ms 程度の短い時間における、心臓の収縮弛緩過程やその伝播を計測することが有効であることが示されている。その計測のためには 500 Hz 程度の高いフレームレートが必要である。

《方法》本手法では、通常の集束ビームの焦点前方に生じる球面拡散波を送信に利用する。焦点より近い領域の断層像は得られないが、焦点より遠い領域では一つの球面波内に複数の受信ビームを形成するため、送信回数を減らしフレームレートを向上することができる。

《結果》本研究グループではこれまでに、送信に平面波などを用い、高いフレームレート（300 Hz 程度）で断層像を取得する方法を提案した。本手法ではこれよりさらに高いフレームレート（1000 Hz 程度）が獲得できた。図に生体模擬ファントムのイメージング結果を示す。

45-26 高分解能ストレインレイト測定法により解析した左室壁心筋における収縮・弛緩伸展分布の不均一性とその心筋機能に対する有用性

黒川貴史¹、中島博行¹、田淵晴名¹、片平美明¹、田中元直²、長谷川英之³、金井 浩⁴（¹東北厚生年金病院循環器センター、²結核予防協会宮城県支部複十字診断センター、³東北大学大学院医工学研究科医工学専攻、⁴東北大学大学院工学研究科電子工学専攻）

《目的》位相差トラッキング法を用いて、臨床的に不明であった局所心筋の収縮・弛緩特性（C-RE 特性）と左室の心筋機能および心機能との関連を臨床的に検討した。

《方法》10 例の健康者を対象に、左室後壁と中隔の局所心筋の strain rate (SR) 分布を空間分解能 820 μm で測定した。

《結果》①心室壁局所心筋には収縮部分と弛緩伸展部分とが常に同時に混在し不均一分布を示す。伸縮程度の大きさの不均一と収縮と伸展とが混在することによる不均一が存在する。②SR の空間分布は濃淡分布、隣接帯状分布、斑状分布、および層状分布に区分出来た。各々特徴ある収縮伸展様態を示し、空間分布の差異が伸縮様式の差異の決定因子であった。③長軸面上での SR の空間分布は心尖部と心基部とで異なり、前者は内圧の発生と調整を、後者は変位の発生と流量調整を分担するように働くことが示された。また、中隔と後壁とは異なった機能を持つことが示唆された。

【消化器Ⅱ】

座長：長沼裕子（市立横手病院内科）

45-27 腹部リンパ管腫例の検討

渡辺智美¹、中川正康²、石田秀明³、大山葉子⁴、長沼裕子⁵、渡部多佳子³（¹市立秋田総合病院臨床検査科、²市立秋田総合病院循環器内科、³秋田赤十字病院超音波センター、⁴秋田組合総合病院臨床検査科、⁵横手市立病院内科）

《はじめに》リンパ管腫は全身の多臓器から発生しうる良性腫瘍で、腹部に関しても日常の超音波検査中にまれに遭遇することがあり無症状とされている。しかし、その臨床所見に関しては不明な点も多い。今回我々は、過去 1 年に経験し（その特徴的な所見

から)リンパ管腫と診断された11例に関し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, Aplio 500. 超音波造影剤: Sonazoid® (第一三共社)。

《結果》症例は、画像所見から、a) 脾のみに限局するもの(7例(男性3:女性4)), b) 脾と肝門部に存在するもの(1例), c) 後腹膜に限局するもの(2例), d) 下腹部のみに存在するもの(1例)で、b) d) が10 cm 超と大きく有症状(腹痛)例であった。臓器内に限局していない場合巨大化し症状を呈する、と思われる。腹部リンパ管腫を症状の有無の点から検討した報告は無く意味深い結果ではあったが、この視点の妥当性に関してはさらに多数例の集積が必要である。

45-28 造影超音波が診断に有用であった悪性リンパ腫の一例

櫻庭里美¹, 石田秀明², 神馬幸悦¹, 渡辺太亮³, 住吉明子³, 大山葉子⁴ (1 能代山本医師会病院臨床検査科, 2 秋田赤十字病院超音波センター, 3 能代山本医師会病院消化器内科, 4 秋田組合総合病院臨床検査科)

腹部悪性リンパ腫の多くはその特徴的Bモード所見から十分に診断可能なことが多い。今回我々は、その様な特徴的Bモード所見を欠き、造影超音波が病変の性状把握に有用であった1例を経験したので報告する。使用診断装置: Aloka 社: α-10 (中心周波数3-4 Mhz)。造影法の手順は、Sonazoid® (第一三共社)を用い、通常の肝腫瘍の造影方法に準じた。症例: 70才代女性。病変は、a) Bモード上、無-低エコー領域が主体を占めそれに高エコー領域がわずかに不規則に混在する、という内部構造を呈しており、全体として、膿瘍に類似したBモード所見であった。病変は、b) 造影超音波上、病変全体が早期からほぼ均一に濃染した。その濃染のパターンは、日常高頻度に遭遇する肝腫瘍と異なり、太い血管が均等に分枝を繰り返し細分化していくものであった。この所見から悪性リンパ腫を強く疑った。腫瘍生検で悪性リンパ腫と確診。

45-29 USで術前診断できた黄色肉芽腫性胆嚢炎(XGC)の一例

本郷麻依子¹, 長沼裕子², 藤盛修生², 石岡充彬², 吉岡 浩¹, 伊勢憲人¹, 粕谷孝光¹, 丹羽 誠¹, 石田秀明³ (1 市立横手病院外科, 2 市立横手病院消化器内科, 3 秋田赤十字病院消化器内科)

《はじめに》XGCは著明な壁肥厚に加え周囲の炎症性変化により画像上癌の浸潤と鑑別が困難なことがある。我々はXGCの造影US所見として胆嚢壁の入り江状の嚢胞性構造を報告したが、今回その所見から術前診断できた一例を報告する。

《症例》70歳代男性。6ヶ月前に胆石のため前医で加療。数日前からの右季肋部痛、発熱で受診。USで胆嚢腫大、胆嚢壁肥厚、底部に液体貯留を認めた。造影USで肥厚した胆嚢壁内に入り江様嚢胞状構造を認め、XGCと診断。胆嚢底部の壁は一部連続性を欠き、内腔と連続した液体貯留を認め、胆嚢炎によるbilomaと診断した。加療でbilomaは吸収され、炎症軽快後に胆摘術施行。組織学的にXGCの診断。胆嚢壁は広範囲で貫通性の壊死性化膿性病変だった。

《まとめ》造影USでの、胆嚢壁の入り江状の多数の嚢胞状構造はRAS及び周囲の肉芽腫様構造物を示すと思われ、XGCに特徴的な所見と考えられる。

45-30 壊死性膵炎の2例: 造影超音波所見を中心に

大嶋聡子¹, 小丹まゆみ¹, 長沼裕子², 船岡正人², 藤盛修成², 荒田 英², 武内郷子², 奥山 厚², 高田優響², 石田秀明³ (1 市立横手病院臨床検査科, 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)

《はじめに》壊死性膵炎は急性膵炎中10-20%で比較的少ないが死亡率は14-25%と予後不良であり早期の診断、治療方針の決定が求められる。我々は壊死性膵炎の2例を造影超音波(US)で観察したので報告する。使用装置: 日立社製 Preirus, pulse inversion法。Sonazoid®を用い、通常の肝腫瘍の観察方法に準じて行った。

《症例1》60歳代男性。腹部激痛と冷汗で救急搬送。USでは脾体尾部の腫大、造影USで膵実質にまだらな不染域を認めた。加療により一旦軽快したが膵炎再燃し、腎不全、ARDSを併発し死亡。《症例2》30歳代女性。飲酒後腹痛のため受診。USで脾体部腫大、造影で体部に不染域を認めた。加療で軽快し経口摂取開始後再燃、再治療で軽快退院。

《まとめ》造影USで観察された膵実質内の不染域は、膵実質の壊死を示していると考えられ、壊死性膵炎を早期に診断し治療方針を決める上で重要な所見である。

【その他、腎・泌尿器】

座長: 能登宏光 (秋田泌尿器科クリニック)

45-31 腎疾患例に対する造影超音波の有用性の検討

千葉崇宏¹, 引地健生¹, 木田真美², 佐藤修一², 大山葉子³, 長沼裕子⁴, 石田秀明⁵ (1 市立栗原中央病院放射線科, 2 市立栗原中央病院内科, 3 秋田組合総合病院臨床検査科, 4 市立横手病院内科, 5 秋田赤十字病院超音波センター)

《はじめに》腹部疾患に対する主な画像診断として超音波、MRとX線CT(以下CT)が挙げられる。CTで腎疾患例に造影検査が試行できないことがある。今回我々は造影超音波が試行された腎疾患例を検討したので報告する。

《主な使用装置》日立社製: Ascendus, 東芝社製: AplioXG。なお造影法の手順は使用超音波造影剤: Sonazoid® (第一三共社)を用い通常の肝腫瘍の造影方法に準じた。

《結果》1) この期間に35例の腎疾患例(M:F=28:7, 年齢: 28歳-87歳(平均68歳))に造影超音波検査がなされ、その期間の造影超音波全体に対する比率は35/2580(1.4%)であった。内訳は急性腎不全2例、慢性腎不全31例、腫瘍の後腹膜浸潤による腎機能障害2例であった。2) その目的は悪性腫瘍術前全身検索の一環15例、肝硬変経過中に指摘された肝内異常所見精査13例、その他7例であった。造影剤の肘静脈からの漏れが6例(6/35:17%)あり再注入が必要であった。検査後体調に変化をきたした例はなかった。

45-32 Fly thru (FL) 法による膀胱内腔観察について

伊藤恵子¹, 須田亜衣子¹, 五十嵐潔², 石田秀明³, 渡部多佳子³, 長沼裕子⁴, 大山葉子⁵, 黒田聖仁⁶, 奈良和彦⁷, 野地直毅⁷ (1 仙北組合総合病院臨床検査科, 2 仙北組合総合病院消化器科, 3 秋田赤十字病院超音波センター, 4 横手市立病院消化器科, 5 秋田組合総合病院臨床検査科, 6 福島赤十字病院消化器科, 7 東芝メディカルシステムズ株式会社)

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。我々は、その最新化形である Fly thru (FL) 法による膀胱内腔観察能を検討し若干の知見を得たので報告する。使用超音波装置: 東芝社製: Aplio500, プローブは機械式3D

プローブ（中心周波数：3-4 Mhz）。Data 取得と FL 像作成法：従来の cavity mode は 3D プローブを自動的に作動させ取得された volume data を基に無エコー構造物を空間的に配置するだけであったが、FL 法はソフト面の改良で、表示された無エコー構造物の壁部の状態をその内腔から見たように表示する新手法である。提示例は、正常人 10 例と膀胱病変 3 例（膀胱癌 1 例、膀胱結石 1 例、膀胱憩室 1 例）に関してその FL 像を作成し、同時に得られた cavity mode 像と比較検討したところ、全例で膀胱壁の状態が cavity mode よりはるかに明瞭に表示された。

45-33 シアウェーブエラストグラフィを用いた前立腺硬さ計測の試み

棚橋善克¹、齊藤幸映²、吉田照宏²（¹ 棚橋よしかつ＋泌尿器科泌尿器科、² キヤノンライフケアソリューションズ）

《目的》生体組織の硬さを非侵襲的かつ定量的に評価できる ShearWave Elastography (SWE) を前立腺に応用したので報告する。《SWE の原理と特徴》異なる深度に送信された超音波ビームで組織振動を起こし、発生させた shear wave の伝播速度を計測し組織弾性値を表示する。測定結果から 2 次元の SWE マップが生成され、任意箇所組織弾性も kPa で表示できる。用手的にプローブで組織を圧迫しないので定量的な elastography を行うことができ、再現性に優れている。

《対象》前立腺正常例、前立腺肥大症例、前立腺癌患者、合計 128 例を対象とした。

《方法》エンドキャピティ型プローブで経直腸的走査を行って SWE マップを取得し、関心領域の組織弾性を測定した。今回は、前立腺を右葉、左葉、TZ（移行域）、PZ（辺縁域）の領域に分け、測定を行った。

《結果》TZ では、肥大症群と癌群との間に組織弾性率の差が認められなかったが、PZ では、癌群で組織弾性率が高い結果を得た。

45-34 クラウドコンピューティング技術を用いた超音波画像（動画、静止画）記録システムの有用性と安全性の検討

棚橋善克¹、菅野隆広²、木皿正志²（¹ 棚橋よしかつ＋泌尿器科泌尿器科、² 東北オータス）

《はじめに》画像データを災害から守るために、クラウド技術による外部保存システムを開発した。

《システム概略》①検査時に、接続した PC から自動で動画、静止画が転送され、②院内サーバに即時に記録・バックアップされる。③この動画、静止画は、定時に自動でクラウドサーバに転送され、さらにバックアップされる。④クラウドサーバは、津波や震度 7 の地震にも耐えうる施設に設置されている。

《結果》①検査時間の短縮効果が得られた。②データ転送は自動化されているので、保存に必要な手間は不要であった。③動画再生を行いながら任意の静止画を書き出しできるので、利便性の大幅向上が計られた。

《おわりに》私たちの開発した外部保存システムでは、クラウドにデータを安全・確実に保存する。クラウド上の保存画像は、静止画ならほぼリアルタイムに再生でき診療にストレスを感じさせない。既存の記録メディア利用にくらべ、診療時間が大幅に短縮される。

45-35 直線偏向近赤外線星状神経節近傍照射による、橈骨動脈の状態変化、血流動態を血管超音波検査にて捉えた一症例

佐藤沙央理¹、熊谷富美子¹、藤原理佐子²（¹ 秋田県立脳血管研究センター臨床検査部、² 秋田県立脳血管研究センター循環器内科）

《目的》直線偏向近赤外線星状神経節 (SG) 近傍照射は、交感神経活動を非侵襲的に抑制し、末梢血管を拡張するとされている。この事は手指皮膚温の上昇で証明されているが血流変化を捉えた報告はない。そこで、血管超音波にて評価する事を目的とした。

《症例》62 歳、男性。右中大脳動脈領域の脳梗塞を発症し左上下肢麻痺がある方。

《方法》15 分間の安静臥床後 SG 近傍に照射を 10 分間施行。1 週間後に照射を伴わない安静臥床を 10 分間施行し、それぞれ左手首橈骨動脈血管径、最高血流速度、速度積分値 (VTI) 等を測定した。同時に皮膚温を測定した。

《結果》照射前後の比較では、血管径：0.3 mm、血流速度：7.62 cm/s、VTI：2.54 cm 増加した。安静臥床のみの前後では血管径：0.1 mm 減少、血流速度：0.37 cm/s、VTI：0.54 cm 増加するにとどまった。皮膚温は照射後のみ 1℃上昇した。

《考察》血管超音波検査にて、橈骨動脈の変化を捉える事が可能であった。

45-36 臨床研修病院かつ DPC 対象病院での入院診療における超音波検査 その 1

星 進悦（岩手県立中部病院呼吸器内科）

《はじめに》入院診療での超音波検査実施状況を分析し、臨床研修病院かつ DPC 対象病院での超音波検査の在り方について検討したので報告する。

《方法》平成 23 年度に当院で実施された超音波検査を診療報酬請求データより集計し、今回は消化器疾患入院患者を DPC 分析ソフト EVE で分析した。

《結果》D215-1 A モード法が 41 件、D215-2 断層撮影法が 10521 件、D215-3 心臓超音波検査が 2834 件、計 13355 件が過去 1 年間に実施された。入院診療における断層撮影法胸腹部は 986 件、心臓超音波検査の経胸壁心エコー法は 1411 件、経食道心エコー法は 34 件であった。造影剤は 34 件で使用された。超音波検査が実施された割合が高かった消化管疾患は肝胆膵疾患であった。

《考察》画像診断における超音波検査の特徴を CT・MRI と比較し、DPC データを活用して入院診療超音波検査ガイドラインを作成し、また、臓器別ではない初期研修医向けの超音波検査指導要綱を作成したい。

【その他、産婦人科Ⅱ】

座長：木村芳孝（東北大学国際高等研究教育機構）

45-37 当院における重症胎児発育遅延に対する管理の変遷と児の予後の検討～臍帯動脈血流に途絶/逆流波形が認められた症例に関して～

安田 俊、野村泰久、巖 美希、経塚 標、古川茂宜、

伊藤史浩（福島県立医科大学産科婦人科学講座）

《目的》過去当科で 1991 ～ 2003 年での臍帯動脈血流途絶/逆流所見 (A/REDF) を呈した胎児発育不全 (FGR) 症例 22 例の 3 歳児予後を調査した。当時は A/REDF を呈した以降も BPP (biophysical profile) が低下するまで分娩を待機したが、近年新生児管理が発達し BPP 低下を待たず分娩する管理へ変化した。管理の変遷が

与える新生児予後への影響を検討した。

《方法》前回調査期間（前期）、2004～2008年（後期）の2期間でのFGR症例（-2.0SD以下）からA/REDFを呈した22例、10例を抽出した。3歳予後をmajor handicap（死亡、MR、CP）有無から良好、不良群に分け、前期の良好群13例、不良群9例、後期の良好群7例、不良群3例を得て比較した。

《成績》2期間での予後良好群、不良群同士の比較より、未熟性が寄与しない週数であれば早期の分娩介入をする後期の方針で児の予後は悪化しない事が判明した。良好群ではA/REDF出現後の早期介入で血流所見の改善が4/7症例で認められていた。

45-38 胎児胸線の正常発育パターンと外因性ステロイドの影響
宮下 進^{1,2}、室本 仁^{1,2}、小澤克典^{1,2}、室月 淳^{1,2}（¹宮城県立こども病院産科、²東北大学大学院先進成育医学講座胎児医学分野）

《目的》(1) 正常胎児の胸線発育パターン、(2) 母体ステロイド投与前後での胎児胸線サイズの変化を検討する。

《方法》(1) 計測について同意の得られた妊娠16週から41週までの正常胎児180例を対象とした。Three-vessel view レベルで胎児胸腺断面を描出し、長径（cm）、短径（cm）、周囲長（cm）および面積（cm²）を計測した。(2) 母体ステロイド投与8例（25-32週、切迫早産6例、前期破水2例）で経時的に上記の計測を行った。

《成績》(1) 長径、短径、周囲長、面積は週数依存的に増大し、

reference range の作成が可能だった。(2) 全例で7日めまでに長径、短径、周囲長、面積ともに縮小した。

《結論》胎児胸腺は母体投与されたステロイドに反応して一過性に縮小する。胸腺サイズの観察により、ストレス応答の定量化による個別化治療や、適切な分娩時期の選択を行える可能性がある。

45-39 子宮頸部静脈瘤合併妊娠

小篠隆広、杉山晶子、市川さおり、前川絢子、阿部祐也、

小田隆晴（山形県立中央病院産婦人科）

妊娠に合併する子宮頸部静脈瘤は非常に稀で、大量の性器出血のため早産に至ることもあり、ハイリスク妊娠管理が必要な疾患である。症例は37歳の子宮筋腫合併の高齢初産婦で、妊娠15週から性器出血を繰り返し、妊娠22週に切迫早産の診断で当院へ母体搬送されてきた。経膈超音波検査で子宮頸部前唇に無エコー領域を認め、カラードプラにて同部位に豊富な血流を確認し子宮頸部静脈瘤と診断した。入院経過中出血が持続し、一度は約1300ccの大量出血を認めた。圧迫止血されたため、輸血療法も行い、妊娠26週まで妊娠継続できたが、前期破水を認め、陣痛が発来し妊娠継続困難となり、緊急帝王切開術を施行した。児は738gの女児でアプガースコアは1分値2点、5分値5点であった。術後は子宮頸部からの異常出血を認めず経過良好で、産褥一か月健診では、子宮頸部は肉眼的に正常で、経膈超音波検査でも子宮頸部静脈瘤の所見を認めなかった。