

社団法人日本超音波医学会第 22 回四国地方会学術集会抄録

会 長：日浅陽一（愛媛大学大学院先端病態制御内科学）

日 時：平成 24 年 10 月 20 日（土）

会 場：松山市総合コミュニティセンター（松山市）

【The Best Imaging：血管・乳腺】

座長：川本龍一（愛媛大学大学院地域医療学）

22-1 診断と治療効果の判定に超音波検査が有用であった上肢バージャー病の 1 例

中川摩耶¹，西尾 進¹，玉井利奈¹，弘田大智¹，平田有紀奈¹，
添木 武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）

【症例】44 歳，男性。2011 年 3 月より手指にレイノー症状が出現し，近医で加療を受けていた。2011 年 8 月に右手第 2，3，4 指，左手第 2 指が暗赤色となり，潰瘍形成を認めたため，当院に紹介された。26 年間の喫煙歴（40 本 / 日）があり，1 週間前から禁煙外来に通院中であった。手指の超音波検査で左手第 2 指の固有掌側指動脈の完全閉塞とその周囲に発達した側副血行路を認め，バージャー病と診断した。同日より喫煙の絶対禁止とプロスタグランジン製剤および抗血小板剤の内服を開始した。3 ヶ月後には潰瘍は消失し，経過観察の超音波検査では完全閉塞していた左手第 2 指の固有掌側指動脈に血流シグナルを認めた。さらに，9 ヶ月後には同部位に良好な血流が観察された。血管造影や CT を必要とせず，超音波検査により確定診断し，治療効果を評価することができたバージャー病の 1 例と考えられた。

22-2 静脈エコーにより小型血管炎の局在診断が可能であったアレルギー性肉芽腫性血管炎の 1 例

中村陽一，濱田 幸，中路亜矢子，木村祐嘉，水上 菜，
田坂麻衣（そよかぜ循環器内科・糖尿病内科）

症例は 30 歳代男性。アレルギー性鼻炎の既往あり。微熱，下肢痛を主訴に来院。理学所見では両側下腿の発赤，腫脹，熱感がみられた。白血球 6400，CRP 1.091，血沈（1 時間値）75 mm であった。経過中好酸球は 15% まで増加した。高周波リニアプローブ（6-14 MHz）を用いた静脈エコーでは皮下結合組織の浮腫のほか皮静脈壁には周囲組織との境界がやや不鮮明で著明に肥厚した一層からなる低輝度像がみられた。深部静脈を含め，明らかな静脈血栓はみられなかった。同部位より行った皮膚生検では組織学的に血管炎の所見を認めた。ステロイド治療により同病変のエコー所見は軽快した。高周波リニアプローブを用いたエコー像により血管壁性状の診断が可能であった。本エコー所見は小型血管炎の局在診断の一助となり得る可能性が示唆された。

22-3 乳房切除組織の病理学的評価におけるホルマリン固定材料への超音波走査の活用とその病理学的意義

岸 宗佑¹，横平政直¹，竿尾光祐¹，山川けい子¹，中野裕子¹，
元二千恵²，中野正行²，安藝史典³，伊藤末喜³，今井田克己¹
（¹香川大学医学部腫瘍病理学，²四国細胞病理センター，³伊藤外科乳腺クリニック）

乳房切除組織の切り出し時に超音波走査を行うことで，より大きな腫瘍断面が得られるか検討を行った。超音波にて腫瘍を特定し切り出した 9 例と超音波を使用しない従来の方法で切り出した

44 例を比較した。術前の超音波検査（臨床的最大径）と病理標本の腫瘍径（病理学的最大径）を比較したところ，従来の方法で切り出した場合，約 77%（34 / 44 症例）の症例で「病理学的最大径」≤「臨床的最大径」であったが，超音波走査を活用した全症例（9 / 9 例）で「病理学的最大径」>「臨床的最大径」となった。また，組織の切除深部面から超音波走査を行い測定した腫瘍深部断端距離は病理標本での深部断端距離と 9 例とも同程度であった。以上より，切り出し時に超音波を利用することで，より大きな腫瘍断面にて病理学的評価を行うことができ，さらに術中の切除材料においても深部断端や側方断端から超音波走査することで，surgical margin の判定等，臨床応用できる可能性が示唆された。

【The Best Imaging：循環器】

座長：大森浩二（香川大学医学部循環器・腎臓・脳卒中内科学）

22-4 3 次元経食道心エコー図法（3D-TEE）が形態観察に有用であった左房粘液腫の 1 例

谷内亮水¹，清遠由美¹，土井由賀利¹，尾原義和²，福岡陽子²，
吉村由紀²，西本美香²，山本克人²，簀 厚³，岡部 学³（¹高知医療センター医療技術局画像検査科，²高知医療センター医療局循環器科，³高知医療センター医療局心臓血管外科）

症例は 60 歳代の女性で，2011 年 7 月に健診にて左房腫瘍を指摘され，手術目的に当センターを紹介された。心エコー図では左房内に 31 × 37 mm 大の可動性の乏しい内部に高エコー域を有する腫瘍を認めた。腫瘍は上位心房中隔に付着している様に観察された。経食道心エコー図では心房中隔に付着する 38 × 27 mm 大の表面は比較的平滑で内部に微細な石灰化を伴った等～高エコーな腫瘍を認めた。茎ははっきりせず広基性に付着し，可動性は乏しかった。3D 画像では腫瘍の表面構造は桑実様で，心房中隔に幅広く付着していた。9 月末に左房腫瘍摘出術が施行された。腫瘍は黄白色の直径 3.5 cm 大で，心房中隔の頭側部にかなり広い範囲で付着していた。腫瘍摘出後，心房中隔パッチ閉鎖術を施行。摘出腫瘍の病理組織診断は粘液腫であった。3 次元心エコー図法は，任意の角度から観察することが可能で，形状把握に有用であった。

22-5 右左短絡が低酸素血症の原因であった二次孔型心房中隔欠損症の一例

安藤利奈¹，井上勝次²，飯尾千春子²，西村和久²，藤井 昭²，
永井啓行²，鈴木 純²，大木元明義²，檜垣高史³，檜垣實男²
（¹愛媛大学医学部附属病院総合臨床研修センター，²愛媛大学大学院病態情報内科学，³愛媛大学大学院病態制御部門小児医学）

症例は 49 歳女性。ファロー四徴症に対して 10 歳時に根治術を施行された。当院皮膚科で定期診察終了直後立ち上がった際に意識消失発作が出現した。酸素飽和度は 80% と著明な低酸素血症を認め，O2 10L リザーバーマスク装着後も酸素飽和度は 90% と低値であった。緊急で造影 CT 検査を行ったが急性肺血栓塞栓症，肺高血圧症，肺内シャント疾患は否定された。同日当科に緊急入院し，コントラストエコー検査（経食道心エコー検査）で右左短絡を有する二次孔型心房中隔欠損症を認め，低酸素血症

の原因と考えられた。心臓カテーテル検査を施行した結果、右房圧は左房圧を上回っており、右房造影で右左短絡血流が確認された。以上の結果から Amplatzer septal occluder による心房内隔閉鎖術を施行する方針とした。右左短絡を有する心房内隔欠損症が低酸素血症の原因となる成人例は稀であり貴重な 1 例と考えられたので報告する。

22-6 肝細胞癌化学療法中に発症した亜型たこつぼ型心筋症の 1 例

坂東美佳¹、山田博胤^{1,2}、平田有紀奈²、弘田大智²、玉井利奈²、中川摩耶²、西尾 進²、發知淳子¹、富田紀子¹、佐田政隆^{1,2}（¹徳島大学病院循環器内科、²徳島大学病院超音波センター）

80 歳、男性。201 X 年 7 月に巨大肝細胞癌と診断され、12 月より化学療法が開始されていた。翌年 1 月より、薬剤性肺炎が疑われて治療中であったところ、心電図の V2-V5 誘導に陰性 T 波を認め、当科に紹介された。経胸壁心臓超音波検査にて前壁中隔基部から中部、左室後壁中部における高度壁運動低下を認め、左室駆出率は 40% と低下していた。緊急冠動脈造影にて冠動脈に有意狭窄を認めず、亜型たこつぼ型心筋症（mid-ventricular ballooning）と診断し、保存的な心不全加療が開始された。たこつぼ型心筋症発症第 8 日目には心電図所見の改善傾向がみられ、うっ血所見も改善したものの、呼吸状態の悪化が進行し第 15 日目に永眠された。肝細胞癌化学療法中に肺炎を合併し、亜型たこつぼ型心筋症を発症した 1 例を経験したので、文献学的考察を加え報告する。

22-7 超選択的心筋コントラストエコーが経皮的な中隔心筋焼灼術に有用であった閉塞性肥大型心筋症の 1 症例

三好 徹、岡山英樹、木下将城、原 佳世、泉 直樹、川田好高、河合勇介、日浅 豪、山田忠克、風谷幸男（愛媛県立中央病院循環器病センター）

症例は 50 才の男性。労作時の胸部絞扼感にて紹介され、経胸壁心エコーにて閉塞性肥大型心筋症を認めたため、精査目的で入院した。冠動脈造影では左前下行枝 6 番に 90% 狭窄を認めた。左室と大動脈の圧較差は約 60 mmHg であった。ステントを留置した場合、今後中隔枝へのアプローチが困難になるため、経皮的な中隔心筋焼灼術（PTSMA）を先行させた。最も近位部の小さい中隔枝はレボビストTM による超選択的心筋コントラストエコー（MCE）により中隔基部が造影された。エタノール 1.5 ml 注入したところ、圧較差の軽減を認めた。第一中隔枝を含む残り 2 本の中隔枝に対し超選択的 MCE を施行したが、いずれも右室側の中隔が造影されたため焼灼適応なしと判断した。その後前下行枝に薬剤溶出性ステントを留置し終了した。超選択的 MCE は PTSMA 手技の本質であることを示唆する貴重な症例と考えられたため、文献的考察を加えて報告する。

【The Best Imaging：消化器】

座長：渡邊精四郎（香川県立中央病院中央検査部）

22-8 体外式超音波検査が診断に有用であった膀胱 S 状結腸瘻の一例

佐藤敦彦¹、三崎美江²、西谷 文²（¹香川県済生会病院消化器内科、²香川県済生会病院生理検査科）

【症例】81 歳男性、X 年 4 月 23 日昼過ぎより発熱、救急車にて来院。

【検査結果】胸部 X-P にて肺炎像なし。血液検査で T-Bil 1.4 mg/dl、ALP 383 IU/l、BUN 22.9 mg/dl、CRE 1.08 mg/

dl、CRP 1.46 mg/dl、WBC 8300/μl。腹部超音波検査にて S 状結腸の壁肥厚と連続した膀胱壁の肥厚が見られ、壁内を結腸から膀胱に移動するガス像を認めた。膀胱 S 状結腸瘻による尿路感染症が疑われた。腹部 CT にても膀胱内に貯留したガス像を認めた。膀胱鏡検査では明らかな瘻孔は確認できないが、中心部に発赤が見られた。下部消化管内視鏡検査では癒着の為病変部まで到達できず、最深部から造影を行ったが瘻孔は確認できなかった。CT で膀胱内のガスの増加を認めた。膀胱 S 状結腸瘻の診断で手術施行された。摘出臓器に瘻孔を確認した。

【まとめ】今回の症例において腹部超音波検査は大変有用であった。

22-9 術前 US が有用であった盲腸癌の 1 例

野田晃世¹、河合直之¹、野上明子¹、吉岡正博¹、小川 力¹、柴峠光成¹、森岡広嗣²、西平友彦²、嶋田俊英³、荻野哲朗³（¹高松赤十字病院消化器内科、²高松赤十字病院消化器・小児外科、³高松赤十字病院病理部）

今回治療方針決定に US が有用であった盲腸癌による腸重積の 1 例を報告する。症例は 84 歳女性。臍周囲の痛みを主訴に当院消化器内科を受診した。大腸内視鏡検査では S 状結腸挿入時の痛みが強く検査の続行を拒否されたため中断となった。その 3 日後に US を施行したところ、右下腹部に 37×32 mm の腫瘍を認め、その腫瘍を起点にリンパ節と腸間膜を巻き込み腸重積を起こしている所見を得た。腹部 CE-CT では、回腸末端が上行結腸に入り込み腸重積となっており腫瘍性病変の存在を否定できないとの所見であった。そのため同日に緊急手術となり、開腹所見は盲腸癌の上行結腸側への引き攣れによる陥入であった。このことから CT 所見より US 所見の方が手術所見に近いものであると言える。また術中に摘出標本にもエコーをあて術前 US と同様な画像を得ることができた。US が CT 所見よりも腸管の走行、腸間膜、リンパ節等の変化を容易に観察できた盲腸癌の 1 例を経験したので報告する。

22-10 カラー Doppler 超音波が診断に有用であった右肝動脈仮性動脈瘤の一例

黒田太良¹、畔元信明¹、小泉光仁¹、山西浩文¹、熊本天児¹、廣岡昌史¹、阿部雅則¹、池田宜央²、松浦文三¹、恩地森一¹（¹愛媛大学大学院医学系研究科先端病態制御内科学、²愛媛大学医学部附属病院光学医療診療部）

症例は 65 歳、男性。1 週間前より発熱、心窩部痛が出現し近医受診。急性閉塞性化膿性胆管炎疑いで当院紹介。来院時 shock vital、肝胆道系酵素と炎症反応が著明に上昇していた。腹部超音波、単純 CT で胆嚢頸部に巨大結石が陥頓、その末梢側は肝内胆管拡張を伴っており Mirizzi 症候群と診断され緊急入院した。直ちに経皮経肝胆管/胆嚢ドレナージ術（PTCD/PTGBD）を考慮したが、カラー Doppler 超音波で腫大胆嚢と思われた腔内に血流が確認されたため、PTCD のみを施行。全身管理、保存加療を行い徐々に軽快したが、第 6 病日突然上腹部痛が出現。造影 CT で右肝動脈仮性動脈瘤が疑われた。緊急血管造影で右肝動脈本幹の血管破綻と巨大仮性動脈瘤がみられ、同部にコイル塞栓術を施行。入院時超音波、CT で胆嚢と思われていた部分は仮性動脈瘤であり、胆嚢は瘤による圧排により虚脱しており評価が困難であったが、腔内の血流を捉えたカラー Doppler 超音波が診断に有用であった。

【一般演題：循環器・冠動脈】

座長：齋藤 実（喜多医師会病院循環器内科）

22-11 PCI後に心室中隔穿孔を発症した急性前壁梗塞の一例

中川貴文¹，日浅芳一¹，細川 忍¹，小倉理代¹，福村好晃²（¹徳島赤十字病院循環器内科，²徳島赤十字病院心臓血管外科）

心筋梗塞の機械的合併症には左室自由壁破裂，心室中隔穿孔，乳頭筋断裂があり，いずれも重大な合併症である。症例は60代の女性。近医で胃腸炎として入院加療中に，脈不整を認めた。心電図で前胸部誘導におけるST上昇を認め，急性心筋梗塞と診断された。緊急冠動脈造影ではLAD中間部の完全閉塞であり，緊急再還流療法を施行した。心不全を合併しており，カルペリチドなどで治療を行なったが，第2病日血行動態が破綻した。聴診では大きな汎収縮期雑音を聴取し，心エコー図検査では心尖部よりの心室中隔に数mmの穿孔を認めた。カラードプラでは左室から右室に向かうシャント血流を認め，心室中隔穿孔と診断し，心臓外科に緊急手術を依頼した。今回急性心筋梗塞に対するPCI後に生じた心室中隔穿孔の一例を経験した。血行動態の変化と以前に聴取しなかった全収縮期雑音の出現を見た場合は機械的合併症を想定する重要性を再認識させられたため報告する。

22-12 巨大左冠動脈瘤を伴った冠動脈左室瘻の一例

徳久しおり⁴，阿部充伯¹，藤枝裕之¹，大谷敬之¹，東野 博²，倉田 聖³，植田晃功⁴，矢野 斎⁴，山内由記⁴，大岩景子⁴（¹よつば循環器科クリニック循環器内科，²よつば循環器科クリニック放射線科，³愛媛大学大学生体画像応用医学，⁴よつば循環器科クリニック検査部）

症例は80歳代女性。呼吸苦を主訴に近医受診。心電図検査で心房細動，胸部X線で心肥大を認めたため精査目的で当院紹介された。心音は心尖部にて連続性雑音を聴取。経胸壁心エコー上，左冠動脈主幹部から左前下行枝近位部にかけて著明に拡大し蛇行している冠動脈瘤を認めた。また心尖部心筋は肥厚し，緻密化障害を疑わせる所見であった。カラードップラーでは，左室心尖部にモザイク様のカラーシグナルを認めた。これは拡張期有意の血流波形であり冠動脈左室瘻を強く疑った。後日心臓CTを施行。心エコー所見と同様の所見が得られ，巨大左冠動脈瘤を伴った冠動脈左室瘻と診断した。冠動脈瘻の多くは右冠動脈であり，左冠動脈の頻度は少なく，なおかつ瘻孔が開く部位が左室であることは非常に稀な症例である。今回，心エコー検査は瘻孔開口部位の特定に有用であったため文献的な考察を加え報告する。

22-13 虚血性心不全の診断における経胸壁ドプラー心エコー図法による冠動脈血流評価の有用性

原 佳世，岡山英樹，佃早央莉，泉 直樹，河合勇介，川田好高，日浅 豪，山田忠克，風谷幸男（愛媛県立中央病院循環器病センター）

【背景】経胸壁ドプラー心エコー図法（TTDE）が虚血性心不全の鑑別に有用であるか否かを明らかにすること。対象：当院に入院した新規発症心不全患者のうち，冠動脈造影検査を施行前にTTDEを用い冠動脈血流評価が施行しえた連続44例（うち男性35例，平均年齢64±13歳）。

【方法】心不全の状態が安定した時期にTTDEによる安静時の冠動脈血流評価を施行し，1）局所的な加速血流，2）本幹ないし中隔枝の逆行性血流を認める群を虚血性心不全群（n=25）及び認めない群を非虚血性心不全群（n=19）とした。冠動脈造影を行いTTDEの診断精度を検討した。

【結果】25例の虚血性心不全患者のうち，21例でTTDEによる異常所見を認めた（感度=84%，特異度=95%，陽性的中率=95%，陰性的中率=82%）。

【結語】虚血性心不全の診断において，TTDEによる冠動脈血流評価が有用であることが示唆された。

22-14 左冠動脈近位部狭窄予測における測定方法の比較

河内好子¹，和氣大輔¹，檜垣里江子¹，西尾静子¹，永尾彰子¹，齋藤 実²，西村和久³，井上勝次³，岡山英樹⁴（¹喜多医師会病院生理検査室，²喜多医師会病院循環器内科，³愛媛大学医学部病態情報内科学，⁴愛媛県立中央病院循環器内科）

【目的】左冠動脈近位部（LCAprox）狭窄の予測におけるカラードプラ法（CD）とパルスドプラ法（PD）を比較すること。

【方法】冠動脈エコーでLCAproxの描出が可能であり，同時期に冠動脈造影を施行した45名を対象とした。CDでcolor aliasingが消失する血流速度（Isovelocity），PDで拡張期最大血流速度（DPV）を測定し，QCAで最大狭窄率を測定した。

【結果】中等度以上の狭窄（QCA>40%）をIsovelocityは57cm/s以上の時，感度90%，特異度77%で予測でき（AUC 0.921），DPVは69cm/s以上の時，感度84%，特異度81%で予測できた（AUC 0.912）。

【結語】CD法はPD法とほぼ同等の精度でLCAproxの狭窄を予測できることが示唆された。

【一般演題：循環器・先天性疾患・弁膜症】

座長：福田大和（福田心臓血管外科消化器内科）

22-15 当院で経験した大動脈二尖弁の特徴

弘田大智¹，山田博胤^{2,3}，西尾 進³，平田有紀奈³，玉井利奈³，中川摩耶³，林 修司³，發知淳子²，佐田政隆^{2,3}，齋藤 憲¹（¹徳島大学保健科学教育部，²徳島大学病院循環器内科，³徳島大学病院超音波センター）

【背景】大動脈二尖弁は，最も頻度が多い成人先天性心疾患であるが，本疾患の心エコー所見の特徴については本邦においてはあまり検討されていない。

【方法】2007年11月から2012年5月の間に当院で大動脈二尖弁と診断された23例を対象とし，その初診時の心エコー所見について検討した。

【結果】平均年齢は49±19歳で，20例が男性であった。右冠尖-左冠尖の癒合が14例，右冠尖-無冠尖の癒合が4例，左冠尖-無冠尖の癒合が2例，3尖とも癒合あるいは石灰化が強く分類不能であったのが3例であった。また，中等度以上の大動脈弁狭窄が5例，大動脈弁逆流が9例，6例に上行大動脈の拡大があり，他の合併疾患として，肥大型心筋症が1例，心房中隔欠損が1例，感染性心内膜炎が2例であった。

【結語】当院で経験した大動脈二尖弁23例の心エコー所見をまとめた。

22-16 経胸壁心エコー法にて診断し得た大動脈四尖弁の1例

山口康夫¹，吉本和子¹，植木 敦²，辻 哲平²，水重克文²（¹国立病院機構高松医療センター研究検査科，²国立病院機構高松医療センター循環器内科）

【はじめに】大動脈四尖弁は先天性半月弁形成異常の中でも稀で，大動脈弁機能不全の原因となる。経胸壁心エコー法にて診断し得た大動脈四尖弁の1例を報告する。

【症例】48歳，男性。

【現病歴】腰椎椎間板ヘルニアで入院。心疾患スクリーニングの

ため検査施行。

【入院時現症】身長 173 cm. 体重 66 kg. 血圧 100 / 70 mm/Hg. 心拍数 71 / 分. 整. 肝脾は触知せず. 顔面, 四肢に浮腫は認めなかった。

【心電図】洞調律. LVH (-).

【心エコー図】中等度以上の大動脈弁逆流 (AR). LVDd/LVDs 47 / 32 mm, EF = 63%. 大動脈弁は4尖より形成され, 大きさはほぼ均等であった。

【まとめ】大動脈四尖弁の発生頻度は 0.008 ~ 0.03% であり, 多くは大動脈弁逆流を認め, 加齢変化によって 44% に機能不全をきたす。大動脈四尖弁の診断には, 経食道心エコー検査を兼ねなくとも超音波診断装置の進歩に伴って, 経胸壁心エコー検査のみでも十分診断可能のケースも増えつつある。

22-17 僧帽弁前尖の拡張期前方停留を呈する大動脈弁閉鎖不全症の心エコー所見について

中石浩己¹, 大森浩二², 宮内友香², 岡本尚子², 石川かおり¹, 村上和司², 野間貴久², 梶川達志¹, 河野雅和², 村尾孝児³ (¹香川大学医学部附属病院検査部, ²香川大学医学部循環器・腎臓・脳卒中内科, ³香川大学医学部先端医療・臨床検査医学講座)

【目的】大動脈弁閉鎖不全症 (AR) においては, 逆流ジェットが僧帽弁前尖 (AML) を後方へ圧排し, その開放を制限することがある。我々は, 逆に AML が全拡張期に亘って前方に停留する 3 症例を経験したので, その特徴を対照 AR 症例と比較した。

【方法】EchoPAC データベースの連続 57 例の AR 症例において, AML の拡張期前方停留を呈する 3 例 (0.05%) (X 群) と, 対照 AR 5 例を比較した。

【結果】X 群では対照群に比して AML が長く (25 mm vs. 19 mm, $p < 0.01$), 心室中隔と AR ジェットのなす角度が有意に小さかった (29 度 vs. 66 度, $p < 0.01$)。AR 重症度, 左室流入速度波形, 左室径, 駆出率, 中隔-大動脈角度には差がなかった。

【結論】AML の拡張期前方停留例の所見は, これが, 高速 AR ジェットによる Venturi 効果により, 長い AML が中隔側に吸引されることで生じるとの仮説に矛盾しない。

22-18 大動脈弁穿孔を伴った感染性心内膜炎の 1 例

發知淳子¹, 山田博胤¹, 坂東美佳¹, 林 修司², 富田紀子¹, 西尾 進², 平田有紀奈², 弘田大智², 添木 武¹, 佐田政隆¹ (¹徳島大学病院循環器内科, ²徳島大学病院超音波センター)

36 歳, 女性. 咳嗽と発熱を主訴に近医を受診し, 洞性頻脈, 心拡大, 甲状腺機能亢進, 軽度の肺うっ血を認めた。経胸壁心エコー検査では, 重症の大動脈弁閉鎖不全 (AR) と左室拡大, びまん性の左室壁運動低下を認めた。抗甲状腺薬, 利尿剤, 抗菌薬により, 速やかに解熱し, CRP も陰性化した。経食道心エコー検査を施行したところ, 大動脈弁は 3 尖であり, 無冠尖・左冠尖の逸脱と穿孔を認め, 陳旧性の感染性心内膜炎が疑われた。感染や心不全がコントロールできており, 甲状腺機能の改善後に待機的手術を検討していた。3 ヶ月後に心エコー検査で経過観察したところ, 大動脈弁に可動性に富む疣贅を認め, 準緊急的に大動脈弁置換術を施行した。摘出大動脈弁に活動性所見は認めないも, 3 尖とも穿孔していた。急性の重症心不全をきたすことなく, 比較的慢性的に経過した大動脈弁穿孔であったと考えられ, その診断および経過観察に心エコー検査が有用であった。

【一般演題：循環器・冠動脈・心機能他】

座長：山田博胤 (徳島大学病院循環器内科)

22-19 心臓再同期療法施行 2 年以後の慢性期に late response した拡張型心筋症の 1 例

相引利彦¹, 西村和久², 井上勝次², 飯尾千春子², 藤井 昭², 永井啓行², 鈴木 純², 大木元明義², 岡山英樹³, 檜垣実男² (¹愛媛大学医学部附属病院総合臨床研修センター, ²愛媛大学大学院病態情報内科学, ³愛媛県立中央病院循環器センター)

症例は 50 歳代の男性, 労作時呼吸困難の精査を行い, 拡張型心筋症, 完全左脚ブロックと診断された。左室拡大 (左室拡張末期容積; LVEDV 240 ml) ならびに低心機能 (LVEF 27%) に対して β 遮断薬を中心とした薬物療法を行ったが改善しないため 2007 年 4 月に心臓再同期療法 (CRT) を施行した。6 ヶ月後の心エコー図検査では左室容積の縮小は認めず, non-responder と診断した。しかし, 外来通院中に心不全の悪化は認めず, CRT 施行 2 年後から徐々に左室容積の縮小を認め, 4 年後の検査では LVEDV 96 ml, LVEF 58% に改善した。CRT の効果判定は通常, 6 ヶ月後に行われ, それ以後の late response はあまり報告されていない。CRT 施行 2 年以後の慢性期に late response した興味深い症例を経験したので報告する。

22-20 心臓 CT の評価困難症例における冠動脈エコーの有用性

西尾静子¹, 和氣大輔¹, 河内好子¹, 檜垣里江子¹, 永尾彰子¹, 齋藤 実², 西村和久³, 井上勝次³, 岡山英樹⁴ (¹喜多医師会病院生理検査室, ²喜多医師会病院循環器内科, ³愛媛大学医学部病態情報内科学, ⁴愛媛県立中央病院循環器内科)

【目的】心臓 CT で左冠動脈近位部 (LCAprox) が評価困難であった狭心症疑いの患者に対する経胸壁ドプラ心エコー (TTDE) の有用性を検討すること。

【方法】対象患者 58 名に TTDE と冠動脈造影を行った。LCAprox の冠血流を描出し, color aliasing が消失する血流速度 (Isovelocity) を測定した。

【結果】45 名で冠血流を検出でき, 高度狭窄を 5 名, 中等度狭窄を 14 名に認めた。両患者群は有意狭窄が無かった群に比し, Isovelocity は有意に高値であった (148 ± 42 vs 89 ± 40 vs 41 ± 21 cm/s, $p < 0.001$)。Isovelocity 92 cm/s 以上で高度狭窄を感度 100%, 特異度 90% で予測でき, Isovelocity 57 cm/s 以上で中等度以上の狭窄を感度 90%, 特異度 77% で予測できた。

【結語】心臓 CT で評価困難であった LCAprox を, TTDE では約 8 割の症例で評価でき, その正診率も良好であった。

22-21 遷延した心房機能不全例における 2-D speckle tracking 法による左房機能評価

三好宏和¹, 井内 新¹, 大石佳史¹, 了戒かおり², 長瀬教夫¹, 大木 崇¹ (¹独立行政法人国立病院機構東徳島医療センター循環器内科, ²独立行政法人国立病院機構東徳島医療センター研究検査科)

症例は 77 歳女性. 呼吸困難, 浮腫で紹介となった。うっ血性心不全の診断で, 降圧剤, 利尿剤などの加療にて症状軽快した。心臓超音波検査にて僧帽弁口血流速波形 (TMF) の心房収縮期波 (A) の著明低下, 肺静脈血流速波形 (PVF) の拡張早期波 (PVD) 増高および心房収縮期波 (PVA) 減高, 左房容積の著明拡大などから, 心房機能不全と判断した。同状態は数ヶ月遷延した。約 1 年後の検査では, 左房容積は著明拡大のままであったが,

TMFでのA波増高、PVFの収縮期波(PVS)の増高がみられ(PVS > PVD)、心房機能不全からの回復がみられた。数ヵ月後および約1年後の心臓超音波検査において、2-D speckle tracking (2DST)法による左房機能、特にポンプ機能を反映する心房収縮期左房最大 strain および strain rate はともに著明な増加がみられた。本症例の場合、TMF、PVF および 2DST 法を用いることにより、より鮮明に心房機能の回復過程が評価可能であった。

22-22 中心血圧と僧帽弁輪運動速度波形を用いた健常者における左室-動脈連関についての検討

林 修司¹、山田博胤²、富田紀子²、發知淳子²、坂東美佳²、西尾 進¹、中川摩耶¹、弘田大智¹、平田有紀奈¹、佐田政隆² (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】健常者においても後負荷増大により僧帽弁輪運動速度波形(MAM)の収縮期第1波高(s'1)が低下する。この左室-後負荷不整合には、中心血圧が密接に関連していると考えられる。

【方法】健常ボランティア12例(24±2歳)を対象とした。心エコー検査およびtonometry (SphygmoCor, AtCor)を施行し、下肢陽圧負荷(LPP)による各種指標の変化を観察した。僧帽弁輪運動速度波形(MAM)からs'1と第2波高(s'2)を計測した。

【結果】LPPにより、末梢収縮期血圧は変化しなかったものの、推定中心収縮期血圧は有意に上昇した。また、s'1は有意に低下し(p=0.001)、s'2は増大傾向を示した。

【結語】健常者においてLPPによるわずかな中心血圧の上昇によりs'1が有意に低下したことから、血管スティッフネスの増大が中心血圧を増加させ、左室収縮にとっての後負荷となることが考えられた。

【一般演題：循環器・弁膜症】

座長：北岡裕章(高知大学老年病・循環器病・神経内科)

22-23 3年の経過を経て症状が顕性化した外傷性三尖弁閉鎖不全症の一例

福田大和¹、福田善晴²、竹中奈苗³、小西康信⁴、小山忠明⁴、福田信夫¹ (1国立善通寺病院循環器内科・臨床研究部、2福田心臓血管外科・消化器内科循環器内科、3高知赤十字病院循環器内科、4神戸市立医療センター中央市民病院心臓血管外科)

症例は20代男性。既往歴・家族歴に特記事項なし。2008年にバイク事故により約2ヵ月間の入院を必要とした。退院後から僅かに出現していた倦怠感が徐々に増悪し、2011年に当院初診となった。脈拍は60/分(整)、血圧115/70 mmHg、胸部聴診では傍胸骨第4肋間に最強点を持つ、吸気時にLevine 3/6に増大する収縮期逆流性雑音を聴取した。心エコー検査では、三尖弁前尖の逸脱と腱索断裂、三尖弁輪拡大による三尖弁接合不全による、右房、右室の導管化を認めた。紹介先にて弁輪縫縮術と前尖に対し人工腱索を使用し、三尖弁形成術を施行し、2012年に退院となった。外傷による三尖弁閉鎖不全症は、頻度は低いが遠隔期に症状が出現して初めて診断されることが多い。本症では受傷後の時間経過とともに弁組織の器質的変化が進行するため、できるだけ早期の発見が重要となる。外傷性三尖弁閉鎖不全症に対する三尖弁形成術は比較的稀であり、若干の考察を加えて報告する。

22-24 3次元心エコーにて観察し得た僧帽弁瘤の1例

福岡陽子¹、尾原義和¹、松三博明¹、西本美香¹、山本克人¹、谷内亮水²、清遠由美²、土井由賀利²、旗 厚³、岡部 学³ (1高知医療センター循環器内科、2高知医療センター医療技術局、3高知医療センター心臓血管外科)

症例は70歳、女性。多発性筋炎にてステロイドを長期内服していた。スクリーニング目的で施行した経胸壁心エコーで高度大動脈弁狭窄症と中等度の僧帽弁狭窄兼閉鎖不全症を指摘され、僧帽弁後尖medial scallopに高輝度の可動性構造物を認め、疣贅あるいは石灰化が疑われた。発熱や炎症所見を認めず、血液培養も陰性であった。経食道心エコーでは、僧帽弁後尖medial scallop及びmiddle scallopに弁瘤を疑わせる腫瘤を認め、弁輪下に膿瘍腔が観察された。準緊急的に僧帽弁形成術、大動脈弁置換術を施行した。術中所見は僧帽弁後尖に2箇所の変形を認め、先端が穿孔していた。また、medial scallopの弁下部に心筋の掘れ込みがあり、瘢痕化した弁輪部膿瘍と考えられた。弁の高度石灰化により経胸壁心エコーでは描出が困難であった複数の僧帽弁瘤を3次元経食道心エコーで観察し得た1例を経験した。

22-25 ドブタミン負荷心エコー(DSE)により治療方針を決定したlow flow ASの一例

山村展央¹、日出山健¹、平尾かおり¹、一宮ひかる¹、此上武典¹、宇都宮佳香²、榎本大次郎³、上村重喜⁴ (1市立八幡浜総合病院臨床病理科、2市立八幡浜総合病院看護部、3愛媛大学医学部地域救急医療学講座、4市立八幡浜総合病院循環器内科)

【患者】86才代男性

【主訴】胸部不快感

【現病歴】平成24年5月、身体のだるさや2日間30分持続する胸部不快感を主訴に当院循環器内科を紹介受診となった。

【既往歴】平成22年5月、平成24年1月原因不明の失神発作

【来院時所見】血圧97/56、体温36.9℃、脈拍103/分・整、呼吸音正常、2RSBに収縮期雑音あり。心電図：洞調律・I度房室ブロック、胸部X-P：肺うっ血・胸水貯留なし。心エコー図：左室前壁側壁後壁severe hypokinesis、下壁hypokinesis、EF≒32%、大動脈は三弁で高度の硬化所見あり、LV-AoのPG≒40 mmHg、mPG≒20 mmHg、AVA≒0.59 cm²

【入院後所見】CAG：seg 11 99%、12：90%、seg 6：50%、D1 75%、seg 7：25%、4AV：50%、DSE：EF改善、LV-Aoの圧較差の有意な上昇を認めた。

【経過】他院紹介し、大動脈弁置換・冠動脈バイパス術が施行された。治療方針の決定にDSEが非常に有用であった

22-26 経食道心エコー図により左心房内に可動性血栓を認めた2症例

氏家祥之¹、真鍋由香¹、西窪真依子¹、本田俊雄²、荒井政森³、横山雄一郎⁴、佐藤晴瑞⁴、中村優貴⁵、流郷昌裕⁵、泉谷裕則⁵ (1医療法人和昌会貞本病院臨床検査部、2医療法人和昌会貞本病院循環器内科、3医療法人和昌会貞本病院脳外科、4医療法人松山ハートセンターよつば循環器科クリニック心臓血管外科、5愛媛大学医学部付属病院心臓血管・呼吸器外科)

【症例1】76歳・女性

【現病歴】他院にて心房細動を指摘され、精査目的で入院した。経食道心エコー図(TEE)で、左心耳内に2cm×3cm大の可動性のある腫瘤性病変を認めた。塞栓症発症の危険性が考慮され、心臓血管外科施設へ転院し手術を行った。左心耳内に2cm×

3 cm 大の血栓を認め、1 mm 程のヒモ状組織で左心耳壁に付着していた。

【症例 2】65 歳・男性

【既往歴】肺癌で左肺全摘、洞機能不全症候群のためペースメーカー移植術

【現病歴】視野異常を主訴に来院し脳梗塞と診断され入院した。造影 CT 検査で左肺切除術に伴い結紮された左肺静脈入口部の左房側に造影欠損を認めた。血栓が疑われ 2 ヶ月以上抗凝固療法を行ったが血栓は消失せず TEE で血栓に可動性も認めた。本人の希望もあり、心臓血管外科施設へ転院し血栓摘出術を施行した。TEE は心内血栓の位置、大きさに加えて可動性の有無も確認できる。治療手段の決定に有用な情報を提供した症例を経験したので報告する。

【一般演題：循環器・その他】

座長：本田俊雄（和昌会貞本病院内科・循環器科）

22-27 術中経食道心エコー検査で新たな心内血栓を認めた腎癌合併心房細動の一例

安念 優¹、井上勝次²、西村和久²、飯尾千春子²、藤井 昭²、永井啓行²、鈴木 純²、大木元明義²、泉谷裕則³、檜垣実男²（¹愛媛大学医学部附属病院総合臨床研修センター、²愛媛大学大学院病態情報内科学、³愛媛大学大学院心臓血管呼吸器再生外科学）

症例は 70 歳代、男性。腎癌の術前検査の結果、心電図で心房細動を認め、造影 CT 検査で左房、左心耳内に腫瘤を指摘された。経食道心エコー検査を施行したところ、左房中隔側に付着する有茎性で可動性のある 40 × 28 mm の等輝度腫瘤と左心耳内に 10 × 10 mm の等輝度腫瘤を認めた。以上より左房内血栓、粘液腫が疑われ、摘出手術を行う方針とした。麻酔導入後、経食道心エコー検査で再確認したところ、新たに大動脈弁無冠尖に付着する径 10 mm の等輝度腫瘤を認めたため摘出が追加された。摘出組織の病理診断はすべて血栓であった。左房、左心耳内血栓は、心房細動が原因と推測されたが、大動脈弁に付着していた血栓は、腎癌による凝固能亢進が関与している可能性が示唆された。凝固能が亢進した心内血栓例は短期間に新たな血栓形成を生じる事があり、術前のみならず術中経食道心エコーによる再確認が重要と考えられた。

22-28 左室流出路に突出する腫瘤の術前診断に苦慮した長期透析中の一症例

多田久美¹、石川かおり²、宮内友香¹、高畠 渉¹、石原尚子¹、野間貴久¹、大森浩二¹、山下洋一³、堀井泰浩³、河野雅和¹（¹香川大学医学部附属病院循環器腎臓脳卒中内科、²香川大学医学部附属病院検査部、³香川大学医学部附属病院心臓血管外科）

症例は 60 歳代の女性、27 年に及ぶ血液透析中であった。近医の定期的心エコー検査で初めて左室流出路に腫瘤性病変を認め、感染性心内膜炎の疑いで紹介された。心エコー精査では、大動脈弁・僧帽弁線維性結合部の流出路側に付着する直径約 1 cm の球状病変を認めた。高輝度の殻を有し、可動性はなく、弁への干渉は認めなかったが、内部に心腔との連絡を示唆するカラードプラ信号を認めた。炎症所見に乏しく、血液培養は陰性であったが、腫瘤の部位・性状より、塞栓源となりうるとの判断などから、摘出術を施行した。腫瘤は、大動脈弁直下、僧帽弁輪の前方に固着、流出路に突出しており、術前診断に一致した。しかし、表面は正常心内膜で包被されており、病理診断は線維性結合組織に囲

まれた石灰性結節であった。内部に血流を生じる機序は明らかでなく、心エコー所見と乖離した。透析患者の異所性石灰化としては稀で、示唆に富む症例と思われるので報告する。

22-29 当施設における心サルコイドーシスの心エコー所見の検討

玉井利奈¹、山田博胤²、西尾 進¹、平田有紀奈¹、弘田大智¹、中川摩耶¹、坂東美佳²、林 修司¹、發知淳子²、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）

【背景】サルコイドーシスの 20 ～ 30% に心病変を合併し、心病変合併例の予後は不良である。心室中隔基部の菲薄化は心サルコイドーシスの診断において、特異度は高いが、感度は高くない。

【方法】2004 年 5 月から 2012 年 7 月の間に心病変の有無を確認するため心エコー検査が依頼されたサルコイドーシス 205 例を対象とし、心エコー所見等について検討した。

【結果】経胸壁心エコー検査により、29 例（14%）に心サルコイドーシスが疑われ、ガリウムシンチグラフィー、心 MRI、PET 等で心サルコイドーシスと確定診断できたのは 17 例（8.3%、男性 3 例、女性 14 例）であった。そのうち 13 例に心室中隔基部の菲薄化および壁運動異常を認め（うち 6 例はびまん性壁運動低下）、2 例に心室中隔以外のみの左室局所壁運動異常、2 例に左室壁肥厚を認めた。

【結語】当施設で経験した心サルコイドーシスの心エコー所見の特徴について検討した。

22-30 フラッシュメモリーを用いた経食道エコー動画ファイリングシステムの運用

矢野 斎、植田晃功、澄田咲世、山内由記、坂本美緒、徳久しおり、大岩景子、松本茉莉奈（よつば循環器科クリニック生理検査室）

エコー動画の管理には主に VHS、HDD または DVD レコーダー、DICOM サーバーによるファイリングシステム等が使用されている。昔ながらの VHS はデッキ、テープ共に入手困難な状態にあり保管場所の問題がある。DICOM サーバーによる保存は大容量のストレージが必要で LAN 設備の完備などのコスト面での問題、また VHS と違い心エコー等では 3 心拍の Loop、血管エコー等では 3 ～ 10 sec（機器の設定による）の記録となるので故意的な記録のみで、見落としていた画像などの記録は残らない場合が多い。HDD レコーダー等は見直す際、簡易に閲覧が困難である。今回我々はフラッシュメモリーや SD カードに TV 等を録画する家庭用ビデオレコーダを用い VHS 感覚と同じようにデジタル録画を行い、Filemaker を用いたレポートシステムを併用することで、レポートとエコー動画を簡易に閲覧することが可能となったので報告する。

【一般演題：門脈圧亢進症、他】

座長：村上匡人（村上記念病院内科）

22-31 超音波検査にて治療効果を確認し得た門脈血栓症の 1 例

越智裕紀、広岡昌史、石原 暢、小泉洋平、畔元信明、古川慎哉、阿部雅則、松浦文三、日浅陽一、恩地森一（愛媛大学大学院先端病態制御内科学）

69 歳男性。HBs 抗原陽性肝硬変にて経過観察されていた。平成 13 年 1 月肝細胞癌に対して肝右葉切除術を施行された。以後再発はなかったが平成 24 年 1 月の腹部エコー検査にて S3 と S4 に再発病変がみられ当院入院。ラジオ波焼灼術を施行された。RFA 9 日後に 38 度台の発熱が見られ肝 dynamic CT を施行した。

門脈臍部に血栓がみられた。血栓は超音波検査で高エコー像を呈し、門脈臍部内をほぼ充満していた。ドップラー検査では血流は血栓をさけ順向性に流れていた。同日よりダナパロイドナトリウム 1250 単位/日を 14 日間投与した。投与終了直後の超音波検査では血栓は消失していた。ドップラー検査でも血流は順向性に流れていた。超音波検査は空間分解能にすぐれ門脈内の血栓を容易に診断可能である。ドップラーを併用することで血行動態も把握可能であるため門脈血栓の診断治療効果判定に超音波検査は有用であると考えられた。

22-32 流速を計測し得た Cruveilhier-Baumgarten 型シャントの一例

伊藤真紀子, 村上匡人, 村上省吾, 村上重人, 西野圭一郎, 高岡洋子, 森 公介 (村上記念病院画像診断センター)

門脈圧亢進症に伴う側副血行路の一つに、腹壁静脈シャント (Cruveilhier-Baumgarten (C-B) 型シャント) がある。今回著明に発達した C-B 型シャントの血流速度を計測し得たので報告する。

【症例】60 歳代男性。2004 年よりアルコール性肝障害にて経過観察していた。2009 年 2 月の造影 CT において門脈左枝より腹壁皮下を経由し、外腸骨静脈に流入する側副血行路を認め、C-B 型シャントと診断した。シャント血管のほとんどは腹壁皮下に平行に走行していたが、一部が背側に向かう部位があり、計測が可能であった。Max Vel. は 22.9 cm/S で、著明に低下した門脈右枝血流速度 10.4 cm/S よりも高速であった。C-B 型シャントの流速が上昇しているにも関わらず、血中 NH3 値はここ数年間ほぼ基準値で推移しており、肝性脳症は来たしていない。今後も血流速度と共に経過観察していく予定である。

22-33 健診脂肪肝症例における肝血流の検討

広岡昌史¹, 下浦志津², 川田浩平², 荒木周平² (愛媛大学大学院先端病態制御内科学, ²松山城東病院内科)

今回健診脂肪肝症例において肝血流を計測し、血小板数低下の程度と血行動態の変化について検討することを目的とした。2009 年 1 月から 2010 年 9 月までに健診で超音波検査を施行した NAFLD 321 例。Duplex Doppler にて右肝動脈 1 次分枝最大流速 (RHA Vmax) と右門脈 1 次分枝の最大流速 (RPV Vmax) を測定し、その比 (RHA Vmax / RPV Vmax) を A/P ratio とした。NAFLD 症例では血小板数 20 ~ 22 万の段階ですでに門脈、肝動脈の血行動態の逆転がはじまっていた。血小板数 16 万未満の段階では C 型肝炎で血小板数 10 万以下の肝硬変に相当する門脈圧亢進症状態をきたしていた。以上より NAFLD 症例では血小板数 15 万以下の場合でも肝線維化の進行を想定して積極的に肝生検を考慮することが、血行動態変化の所見からも必要ではないかと考えられる。

22-34 腹部超音波検査で発見された神経内分泌腫瘍の一例

神野亜希子¹, 木阪吉保¹, 小川明子¹, 中原弘雅¹, 野村佳克¹, 田中良憲¹, 村上信三¹, 水上祐治¹, 宇田尚史², 伊勢田徳宏² (¹松山市民病院消化器内科, ²松山市民病院泌尿器科)

【症例】70 歳男性。検診で肝機能異常を指摘。平成 24 年 4 月近医受診。腹部超音波検査で後腹膜左副腎近傍に径 4 cm 大の低エコー腫瘤を指摘され、精査加療目的に当科紹介受診。腫瘤は、腹部造影 CT の早期相で比較的均一に造影され、後期相でも造影効果は持続しており、境界は明瞭であった。MRI では T2 強調画像で内部不均一な腫瘤であった。MIBG シンチでは、集積はなかった。CEA, CA19-9, 可溶性 IL-2R 等の腫瘍マーカー正常。血中

ノルアドレナリン (NA) 532 pg/mL, ドーパミン 48 pg/mL, 尿中 NA 420.2 μ g/day, ドーパミン 4068.3 μ g/day と上昇。傍神経節腫を疑い、後腹膜鏡下腫瘍摘出術を施行。病理検査では、傍神経節腫、神経節神経腫の両成分が見られた。

【結語】今回我々は、肝機能異常精査の腹部超音波検査で偶然発見された神経内分泌腫瘍の一例を経験したので報告する。

【一般演題：肝腫瘍診断 1】

木阪吉保 (松山市民病院消化器内科)

22-35 Fusion imaging が肝細胞癌の診断に有用であった 2 例

中西征司, 渡邊亮司, 上原貴秀, 長谷部昌 (済生会今治病院内科)

症例 1 は、81 才男性。C 型肝炎の症例。腹部 dynamic CT 検査にて肝 S8 の頭側に 12 mm 大の肝細胞癌の再発があり、通常の腹部超音波検査心窩部走査では detect できなかった。Fusion imaging を用いることにより胸骨右の右肋間から detect され、ラジオ波焼灼療法が行えた。症例 2 は、77 才女性。B 型慢性肝炎、肝細胞癌のため肝右後区域切除術後の症例。腹部 dynamic CT にて肝右葉辺縁 S5 に 15 mm 大の肝細胞癌の再発がみられた。通常の腹部超音波検査右肋間走査では腸管ガスのため detect できなかった。Fusion imaging を用いることにより描出可能となり、エタノール注入療法を施行しえた。B モードによる超音波通常走査では、肋骨、肝切除後で腸管ガスのため描出しがたい症例に Fusion imaging を用いることにより肝細胞癌が描出可能となり治療が行えた症例を経験した。

22-36 ソラフェニブ加療における血流判定において、造影 US が有効であった肝細胞癌腹膜転移の 1 例

柴田啓志¹, 矢野充保¹, 元木一志², 笹川知位子², 河野郁代², 坂本真知子², 藤川貴弘² (¹徳島県立中央病院消化器内科, ²徳島県立中央病院医療技術局検査科)

分子標的治療薬であるソラフェニブ有効例には、治療早期より腫瘍血流変化を認める症例があり、リアルタイムで血流変化を捉えることのできる造影 US は、治療効果判定に期待できる。今回、我々は、造影 US が、肝細胞癌の腹腔内転移に対するソラフェニブ治療に対して、その血流評価に有用であった症例を経験したので報告する。症例、70 歳代 女性。2006 年 5 月、C 型肝炎変 G1 high に伴う胃静脈瘤破裂に対して、緊急 BRTO を施行。2007 年 10 月、S4 HCC に対して開腹下 RFA を施行した。2012 年 12 月、AFP 上昇、S7 HCC 再発を認めたため、RFA 施行し良好な焼灼が得られたが、AFP 上昇を続けた。胸部 CT, EOB MRI を施行したが、明らかな再発認めず、5 月に PET CT を施行し、腹腔内転移が疑われた。6 月の CT で腹腔内転移と診断し、2012 年 6 月 21 日からソラフェニブを開始した。

22-37 診断に難渋した肝腫瘍の 1 例

稲田 暢, 宮岡弘明, 中口博允, 山本 健, 久米美沙紀, 梅岡二美, 村上英広, 沖田俊司, 岡田武志 (済生会松山病院内科)

【症例】82 歳男性。受診前日から腹痛、嘔気が出たため当科受診。超音波検査では径 9 cm 大で形不正な halo は伴わない、周囲の脈管構造を圧排する内部不均一な SOL を認めた。造影超音波、造影 CT, EOB-MRI にて SOL の大半は血腫であったが、内側に脂肪成分を伴う腫瘤を認めた。造影超音波では動脈相での濃染を認めず、10 分後もわずかに造影効果を認めるのみであった。明らかな出血源が同定できなかったため経過観察を行っていた

が、徐々に血腫が増大したため造影CTを再検したところ、血腫外側から活動性出血を認めた。血管造影にて止血後は血腫の縮小を認めた。もともと出血の原因として血管筋脂肪腫の破裂を疑ったが肝細胞癌も否定できないため、右葉切除を行なった。高分化型肝細胞癌であった。特異な経過であり、診断に難渋した症例であるため報告する。

【一般演題：肝腫瘍診断2】

座長：柴田啓志（徳島県立中央病院消化器内科）

22-38 悪性リンパ腫の1例

笹岡尚美¹，大久保啓二²，高田義久¹，上野道代¹，二宮恵美¹
（¹大洲中央病院検査科，²大洲中央病院内科）

症例は79歳男性。近医にて肝内多発腫瘍を指摘され、精査・加療目的で当院内科に紹介入院となった。腹部USでは、肝内に3～15mmの境界明瞭な辺縁低エコー帯を伴う低エコー腫瘍が散在し、後方エコー増強を伴わない著明な低エコー腫瘍も数個認めた。脾臓の腫大はなく10mm大の低エコー腫瘍を認め、悪性リンパ腫・原発性肝癌・転移性肝腫瘍が考えられた。造影DTにて肝及び脾腫瘍は造影されず。消化管検査で狭窄・腫瘍性病変は認めず。血液検査のsIL-2Rは異常高値。確定診断として肝生検が行われ、Diffuse large B-cell lymphomaと診断された。今回肝悪性リンパ腫のUS像として、著明な低エコー像の他、辺縁低エコー帯を伴った像も認められ、更に多発性に認めたことを経験し、今後多発性肝腫瘍を認めた場合やCTで造影されない肝腫瘍を認めた場合には、悪性リンパ腫も念頭に置いて検査する必要があると思われた。

22-39 肝門部腫瘍として発見された後腹膜由来 solitary fibrous tumorの1例

岸 和弘¹，福野 天¹，林 重仁¹，金村普史²，三宅秀則²，
工藤英治³（¹国立病院機構東徳島医療センター内科・消化器科，
²徳島市民病院外科，³徳島市民病院病理科）

症例は76歳女性。右季肋部痛で近医受診。腹部エコーにて6cm大の肝腫瘍を指摘され、当院に紹介。腹部エコーにて肝門部に内部等エコー、一部低エコー領域を含む8.5cm大の腫瘍認め、造影エコーでは早期よりリング状、徐々に腫瘍全体が網目状に造影された。CTでは内部に一部不整形の造影効果を有する不均一な低吸収域、MRIではT2強調にて高信号の中に乳頭状の低信号部分が混在していた。腫瘍摘出術が施行され、腫瘍は後腹膜由来であった。肉眼的には線維性被膜を有する境界明瞭な多結節性腫瘍で、一部壊死がみられた。組織学的には紡錘形の腫瘍細胞が膠原線維を有しながら増殖しており、免疫染色にてbcl-2、CD34ともに陽性、最終病理診断はsolitary fibrous tumorであった。solitary fibrous tumorは比較的なまな疾患であり、興味深い画像所見を示したので、若干の文献的考察を加え、報告する。

22-40 ソナゾイドによる造影超音波を施行した巨大肝血管筋脂肪腫の一切除例

宇都宮大貴¹，平岡 淳¹，今井祐輔¹，達川はるか¹，山子泰加¹，
清水祐宏¹，宮田英樹¹，二宮朋之¹，河崎秀樹²，道克浩二郎¹
（¹愛媛県立中央病院消化器病センター内科，²愛媛県立中央病院消化器病センター外科）

症例は33歳、女性、体重減少のため近医受診。USにて肝左葉に10cmを越える巨大な腫瘍を認め当科紹介。ダイナミックCT早期相で内部は不均一に早期濃染し、平衡相で低吸収を示した。USでは境界明瞭、辺縁整の高エコー腫瘍を呈した。造影超

音波では早期相で病変全体が濃染され、Kupffer細胞相でdefectとなった。PET-CTでFDG取り込みがみられた。背景に肝炎ウイルスなどの慢性肝疾患はなかったが、肝癌など悪性腫瘍を疑い、肝左葉切除を施行した。腫瘍は弾性軟、内部はモザイク様で、一部に壊死がみられた。病理検査で脂肪組織、血管を認め、免疫染色ではHMB45陽性で肝血管筋脂肪腫（AML）と診断した。AMLは血管、平滑筋、脂肪を様々な割合で含む稀な良性腫瘍であるが、画像診断が困難なことがある。今回我々は造影超音波を含む術前画像検査で診断に難渋したAMLを経験したので、若干の文献的考察を加え報告する。

22-41 短期間で増大した肝血管筋脂肪腫の一例

上原貴秀¹，広岡昌史²，越智裕紀²，小泉洋平²，古川慎哉²，
長谷部昌¹，中西征司¹，阿部雅則²，日浅陽一²，恩地森一²（¹済生会今治病院内科，²愛媛大学大学院先端病態制御内科学）

症例は65歳男性。2011年4月に腹部超音波検査で肝S1に11mm大の高エコー腫瘍を指摘されるも経過観察となった。2012年1月に25mmと増大したために、精査目的で当科受診した。肝S1の腫瘍は境界明瞭な高エコー腫瘍でCT、MRIからも肝血管筋脂肪腫を疑ったが、短期間で増大していたため、高分化型肝細胞癌などが否定できず肝腫瘍生検をおこなった。肝腫瘍組織は脂肪細胞と紡錘形細胞と血管内皮細胞から成り、免疫染色でHMB45陽性細胞が散見され、肝血管筋脂肪腫と診断した。本腫瘍は経過中自然破裂や悪性化の報告は極めてまれであり、画像診断がつけば積極的な治療は行わない。まれに増大する症例が報告されるが、多くは数年かけて腫瘍径の増大が確認されている。本症例はdoubling timeが77日と短期間で増大がみられた。脂肪化を有する肝細胞癌などの悪性腫瘍との鑑別が困難であり興味深い症例と考えられた。

【一般演題：消化管1】

座長：森 宏仁（香川大学医学部消化器・神経内科）

22-42 EUS-FNAが診断に有用であった卵巣癌の胃転移の1例

耕崎拓大¹，永田友梨¹，木岐 淳¹，西原利治¹，小林道也²，
泉谷知明³，深谷孝夫³，戸井 慎⁴，松本 学⁴，弘井 誠⁴（¹高知大学医学部消化器内科，²高知大学がんセンター，³高知大学産科婦人科，⁴高知大学病理）

【症例】63歳、女性

【経過】57歳時、61歳時に卵巣癌で手術を施行され、化学療法を施行されていた。63歳時にPET-CTで胃壁へのFDGの集積を認め紹介となる。CTでは幽門部胃壁の肥厚を認め、上部内視鏡では胃前庭部に粘膜下腫瘍様の病変を認めたが生検で悪性所見を認めなかった。確定診断のためEUS-FNAを施行した。EUSでは前庭部から胃角小弯側にかけて第3層以深の壁肥厚を認め同部位に対しFNAを施行した。病理は異型の強い腺癌細胞を集団で認め、卵巣のserous adenocarcinomaに類似していた。幽門側胃切除を施行した。粘膜下層から漿膜にかけ腺癌細胞を認め、免疫染色ではCA125、estrogen receptor、progesterone receptorが陽性であり卵巣癌の胃転移に矛盾しない所見であった。65歳時に病状が悪化し死亡した。

【まとめ】卵巣への悪性腫瘍の転移はKrukenberg腫瘍として有名だが、卵巣癌の胃転移は極めて稀であり貴重な症例と思われ報告する。

22-43 超音波検査によってイマチニブの治療効果判定を行い良好な病勢コントロールが得られた再発胃 GIST の一例

筒井朱美¹, 山崎真一², 清久泰司³, 春藤譲治⁴, 柴田啓志⁵ (¹徳島市民病院内科, ²徳島市民病院外科, ³徳島市民病院検査部, ⁴春藤内科胃腸科, ⁵徳島県立中央病院消化器内科)

症例は 76 歳, 男性. 平成 22 年 2 月に嘔気の精査加療目的で当科紹介となった. 精査の結果, 胃体上部大弯側に径 5 cm の壁外に発育した粘膜下腫瘍を認め, 胃 GIST を強く疑い腹腔鏡下腫瘍摘出術を施行し, 病理組織学的検査にて GIST と診断した. 術後 14 カ月に胃体上部大弯側と胃体部小弯に再発巣を認め, イマチニブ 400 mg を開始したが, 浮腫・消化器症状・皮膚症状・肝障害が出現した. 胃体上部大弯側の病変は超音波で良好に描出されたため, 病変のサイズと副作用の程度によりイマチニブの減量・休薬・再開を繰り返した. 現在, イマチニブ 100 mg で明らかな副作用の出現を認めず, 胃体部小弯の病変は消失し, 胃体上部大弯側の病変は著明に縮小している. 今回, 我々は超音波検査による病変サイズの計測が, イマチニブの調整に有効な情報であり, 良好な病勢コントロールが得られた再発 GIST の一例を報告する.

22-44 ソナゾイド US にて濃染パターンが評価できた solitary fibrous tumor (SFT) の 1 例

野田晃世¹, 河合直之¹, 小川 力¹, 柴峠光成¹, 福山啓太², 石川順英², 西平友彦², 嶋田俊英³, 荻野哲朗³, 山元英崇⁴ (¹高松赤十字病院消化器科, ²高松赤十字病院消化器・小児外科, ³高松赤十字病院病理部, ⁴九州大学付属病院病理部)

症例は 67 歳女性. 心窩部痛を主訴に当院救急外来を受診した. 腹部 US (使用機種は logic E9) にて痛みの部位とは違う肝彎曲近くに腹膜と思われる個所に最大 32.8 × 28.5 mm の low echoic lesion を認めた. CDI, PDI にて内部は多血性で拍動波と drainage vein と考えられる血管も認めた. 造影 CT でも 30 mm 大の hypervascular nodule を認めた. 上下部内視鏡検査では優位な所見はなかった. 腫瘍径は 2 cm 以上あり悪性腫瘍の可能性が否定できないため手術切除の相対的適応ありと判断し, 腹腔鏡下大網腫瘍摘出術を行った. 腫瘍は 40 × 30 × 25 mm の Spindle cell tumor で大網原発の solitary fibrous tumor (SFT) と診断された. 非常に稀な疾患であることに加え, 造影 US (ソナゾイド) にて腫瘍濃染パターンも評価できた症例であり報告する.

【一般演題: その他】

座長: 土居忠文 (高知大学医学部附属病院検査部)

22-45 超音波検査が有用であった多嚢胞化萎縮腎に合併した腎癌の 4 症例

中田拓史¹, 濱尾 巧², 榎 学² (¹医療法人尽心会亀井病院放射線部, ²医療法人尽心会亀井病院診療部)

【目的】血液透析患者の多嚢胞化萎縮腎 (ACDK) に合併した腎癌で, 超音波検査が有用であった 4 例, 6 腎について報告する.

【対象】2002 年から 2012 年に当院で血液透析を行い, ACDK に腎癌を合併した 4 例 (男性 4 名), 6 腎 (両側 2 名, 片側 2 名) を対象とした.

【結果】手術時の透析歴中央値 8.9 年, 年齢中央値 39.7 歳であった. 病理診断結果は, pT1a (5 腎), pT1b (1 腎) であり, いずれも定期 CT で腫瘍性病変が疑われ, 超音波にて嚢胞内に明らかな腫瘍が確認されたものであった. US 上の腫瘍径は, 最大 10 mm から 15 mm で, 造影 CT にて判別が困難な例も見られた.

【考察】ACDK に合併する腎癌の早期発見には, 定期的な CT または超音波によるスクリーニング検査が有用で, 腫瘍病変が小さい場合や造影 CT で診断が難しい場合は, 超音波検査により正確な評価が可能といえる.

22-46 肺静脈の観察から胎児診断に至った先天性両側性横隔膜弛緩症の一例

牟田口淳², 加地 剛¹, 中山聡一郎¹, 中川竜二¹, 前田和寿¹, 西條隆彦¹, 苛原 稔¹ (¹徳島大学病院周産母子センター, ²徳島大学病院卒後臨床研修センター)

胎児超音波にて肺静脈が描出できず, 代わりに肝静脈が描出されたことが診断の契機となった両側性横隔膜弛緩症の一例を経験したので報告する. 32 歳 G1P1 NT 6.7 mm を認めたため 14 週に紹介となった. 羊水検査は正常核型であった. 四腔断面で心臓の左右への偏位は認めず一見正常様であったが, 肺静脈が描出できず通常下肺静脈が描出される位置に肝静脈が描出されたことから心臓の左右に見えているのは肺ではなく肝臓であると考えられた. MRI にて両側の著明な横隔膜の挙上が確認された. 児は 37 週 6 日に出生したが換気不全のため死亡となった. 解剖にて両側性横隔膜弛緩症が確認された.

【考察】横隔膜ヘルニアなど横隔膜の異常は心臓の左右への偏位が診断の契機になるが, 本症例では両側の横隔膜が弛緩し腹部臓器が均等に挙上したため心臓の左右への偏位がなかった. 今回は肺静脈が描出困難で, 肝静脈が通常より高い位置で認めたことが診断の契機となった.

22-47 当院における乳がんの検討

増原美帆¹, 角川祥子¹, 浦岡佳子¹, 松浦恵美子¹, 浦岡正義¹, 小崎正博² (¹浦岡胃腸クリニック, ²株式会社フィリップスエレクトロニクスジャパンヘルスケア事業部 US アプリケーションスペシャリスト)

【目的】当院で発見された乳がんの US 像について検討した.

【対象と方法】H 22 年 9 月～H 24 年 6 月までに発見された乳がん 24 例中, 血性分泌および微細石灰化のみで発見された 2 例を除く 22 症例. 通常の B モードに加え, 一部 3D およびエラストグラフィを施行した.

【結果および考察】22 例中 20 例において, 通常の B モードで乳がんが診断可能であった. エラストグラフィを施行した 5 例中全例で, ストレイン比 (FLR) が 5 以上を示した. B モードでがんが診断できなかった 2 例中 1 例は, 境界不明瞭な低エコー域で, 乳腺症との鑑別が困難であったが, FLR が 5 以上を呈し, ABC で癌と診断された. 残る 2 例中 1 例は, 境界明瞭な扁平腫瘍で, 線維腺腫を疑ったが, 3D にて形状不整が明瞭となり癌を疑う根拠となった. FLR も 5 以上を呈していた. 通常の B モードに加え, 3D, エラストグラフィを施行することで, US の診断率向上に寄与する可能性が示唆された.

22-48 腹部エコー検査で確認し得た Lipohypertrophy を伴う 1 型糖尿病の一例

三宅映己¹, 古川慎哉¹, 廣岡昌史¹, 山本 晋¹, 阿部雅則², 日浅陽一¹, 松浦文三³, 恩地森一¹ (¹愛媛大学大学院先端病態制御内科学, ²愛媛大学大学院地域医療学, ³愛媛大学大学院地域生活習慣病・内分泌学)

症例は 72 歳, 女性. 52 歳時に 1 型糖尿病と診断され, インスリン治療を開始. 徐々に血糖値が悪化し, 当科入院. 入院時インスリン投与量は 40 単位で, HbA1c 10.2% であった. 悪性疾患除

外のため腹部エコー検査を実施したところ、インスリン投与部位に一致して、下腹部に4ヵ所の皮膚の膨隆が見られ、脂肪の沈着が確認された。その後、インスリン投与は膨隆部を避け、大腿部へ変更した。インスリン投与量を28単位へ減量し、血糖値の改善がみられたため外来フォローとなった。本症例は繰り返し同一部位にインスリンを注射することにより皮下脂肪が肥大し、隆起部（Lipohypertrophy）ができたと考えられる。同部位へのインスリン注射では吸収効率が低下するため、血糖値の悪化がみられたと考えられる。糖尿病患者に腹部エコー検査を実施する場合、本病変の有無を確認しておくことは臨床上重要であると考えられた。

【一般演題：消化管2】

座長：耕崎拓大（高知大学医学部消化器内科）

22-49 スクリーニング体外式超音波検査にて胃腫瘍を指摘され内視鏡的粘膜下層剥離術 ESD を施行した1例

森 宏仁（香川大学消化器・神経内科）

【背景】近年消化管壁腫瘍のスクリーニングレベルでの早期癌や胃 GIST の報告も増加している。

【症例】60歳女性。スクリーニング目的の腹部超音波検査（US）で受診され、胃走査中に、胃前庭部前壁に低輝度エコーの第1-2層に存在する境界比較的明瞭な径25mm大の腫瘍を疑った。上部消化管内視鏡検査で胃前庭部前壁に0-IIa+IIc様の扁平隆起を認めた。早期胃癌の否定できず、拡大併用NBI内視鏡検査を香川大学消化器・神経内科で施行し中心部に酢酸法により微細な構造変化を認め、拡大内視鏡下に生漕を施行し現行のGroup 2（炎症ではなく判定不能と改変された）で異型あり、Ki-67の増殖も認められた。ESDを希望され、ESDにて一括切除施行できた。

【考察】当大学では、スクリーニングでも、検索可能な範囲のすべての臓器を対象としている。本症例のように系統的USで消化管腫瘍を指摘しえた1例を経験したので考察を加え報告する

22-50 回腸 Meckel 憩室の1例

平田有紀奈¹、中川摩耶¹、西尾 進¹、弘田大智¹、玉井利奈¹、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）

【症例】43歳、男性。2010年1月、心窩部痛を主訴に当院消化器内科を受診し、以後経過観察されていた。2012年1月、下腹部痛にて救急受診した際の血液検査で白血球数の増加とCRPの上昇を認めた。腹部超音波検査では回腸にφ30mm大の粘膜層の肥厚を有する円筒状の腸管壁を認め、圧痛点と一致していた。CTでは腸管壁の浮腫状変化、脂肪濃度上昇、周囲リンパ節腫大を認め、炎症の焦点と考えられた。Meckel憩室を疑い、Meckel シンチグラフィーを施行したが陰性であった。腫瘍性病変の鑑別のためPET-CTやカプセル内視鏡検査を施行したが確定診断には至らなかった。診断的治療のため腹腔鏡下回腸切除術を施行し、Meckel 憩室と診断された。

【まとめ】Meckel 憩室の発生頻度は全人口の1～4%で最も頻度の高い腸管奇形である。腹部超音波検査では小腸粘膜層の肥厚や盲端の確認、蠕動の有無を観察することでMeckel 憩室の診断が可能な場合もあり、積極的に超音波検査を行うべきであると思われる。

22-51 小児の急性回腸末端炎の臨床像

森 一博¹、元木一志²、山尾雅美³（¹徳島県立中央病院小児科、²徳島県立中央病院検査技術科、³徳島市民病院中央検査科）

【目的】小児の回腸末端炎20例（男12名、女8名：平均7.3歳）の臨床像を検討した。診断基準は「回腸末端主体の壁肥厚（>5mm）」とし、「腸間膜リンパ節炎のみ」の例は除外した。

【結果】[1] 腹痛は右下腹部が9例で、腹部全体4例、臍周囲4例であり、3例では腹痛を認めなかった。[2] 嘔吐は2例、下痢は14例で、血便が7例であった。発熱は16例（平均38.4度）で認めたが、4例は無熱であった。[3] 血液検査でWBCは平均12405 μ /l、CRP 3.7 mg/dlであった。[4] 便培養は19例に施行され、10例で細菌を検出（腸管出血性大腸菌2例、その他の大腸菌2例、Campylobacter 4例、Salmonella 2例）。[5] 再発が4例（2週間後2例、2か月後、3年後各1例）。

【考察】回腸末端炎の1/5の症例で再発しており「反復性虫垂炎」との鑑別が必要である。また、原因菌として腸管出血性大腸菌が2例で検出され、大腸菌でも回腸末端病変主体の例がある事を念頭に置くべきである。

【一般演題：肝癌・局所療法】

座長：平岡 淳（愛媛県立中央病院消化器病センター・内科）

22-52 free hand method により経皮経肝のラジオ波焼灼術を施行し得た肝細胞癌の1例

木阪吉保¹、広岡昌史²、越智裕紀²、小泉洋平²、石原 暢²、畔元信明²、古川慎哉²、阿部雅則²、日浅陽一²（¹松山市民病院消化器内科、²愛媛大学大学院先端病態制御内科学）

症例は65歳男性。HCV抗体陽性肝硬変。平成24年3月のGd-EOB-DTPA 造影MRIにてS2に径14mmの再発病変がみられ加療目的に入院した。治療対象結節の腹側に接するようにP2と中間静脈を結ぶ側副血行路がみられた。心窩部から穿刺ルートを探索したが、この側副血行路を介さずに穿刺するルートが確保できなかった。そのためRFA治療針を穿刺アタッチメントから外しfree hand methodにより穿刺を試みることとした。穿刺は側副血行路の頭側より針を刺入し肝臓内で尾側へ針を曲げ腫瘍内に穿刺を行い焼灼した。治療翌日の造影CTでは十分な治療域が得られた。経皮経肝のRFAの際、穿刺ルートの途中に重要な脈管が存在することをしばしば経験する。free hand methodにより針を肝臓内で曲げ重要な脈管を外すことにより経皮経肝のRFAの適応が拡大すると考えられた。

22-53 造影超音波法により人工腹水下ラジオ波焼灼術抜針時出血を診断し得た1例

小泉洋平、広岡昌史、石原 暢、越智裕紀、畔元信明、古川慎哉、阿部雅則、松浦文三、日浅陽一、恩地森一（愛媛大学大学院先端病態制御内科学）

54歳男性。HBs抗原陽性肝硬変。Child-Pugh grade A。肝細胞癌再発病変に対しラジオ波焼灼術（RFA）を繰り返し施行されていた。平成20年1月に施行した造影CTでS4とS6に再発病変がみられ加療目的に入院した。経皮経肝のRFAを施行する際に人工腹水1000mLを注入した。5%ブドウ糖を使用しS6下端より14G針を使用し注入した。RFA施行直後に治療針を抜きソナゾイド0.2mLを注入した。注入直後に肝穿刺部表面より腹腔内にソナゾイドが流出した。腹腔内出血を疑い、ソナゾイドが流出している肝表面部にRFA針を刺し追加焼灼した。RFA施行直後に再度ソナゾイドを投与したが腹腔内への流出はみられず止血が

できたと判断した。人工腹水注入症例では echo free space が存在するため腹腔内へのソナゾイドの流出が容易に描出され、出血のモニタリングに造影超音波法が有用であると考えられた。

22-54 ペルフルブタンによる胆管造影がラジオ波焼灼術による胆管損傷の予防に有効であった肝細胞癌の1例

田中孝明, 上甲康二, 横田智行, 山上隆司, 武智俊治, 川村智恵, 佐々木由子, 忽那 茂, 丹下和洋 (松山赤十字病院 肝臓・胆嚢・膵臓内科)

症例は76歳女性。2004年に肝細胞癌を初発。2012年5月のCTとMRIにて肝門部胆管に接して再発あり、RFAにて胆管損傷を来す可能性が高いと考えられた。胆管の熱損傷を予防する事を目的にRFA施行前にENBDを留置した。RFA時、まずENBDからペルフルブタンを注入することにより、胆管が明瞭に描出され肝細胞癌との位置関係を正確に把握する事が可能であった。また、EOB-MRIのデータより作成したRVSよりも位置関係の把握に有効であった。RFA中は、ENBDから5%ブドウ糖液を灌流することで熱損傷を予防した。RFA後は大きな合併症を認めず、CTでも胆管への焼灼の影響は認めなかった。また、肝細胞癌に対する治療効果も十分であった。今回、ENBDからのペルフルブタン注入が胆管近傍に存在する肝細胞癌の治療に有用であったため、文献的考察を加えて報告する。

【一般演題：胆膵1】

座長：横田智行（松山赤十字病院肝臓・胆のう・膵臓内科）

22-55 通電ダイレターを使用した経十二指腸肝外胆管ドレナージ（EUS-CDS）の経験

宮田英樹, 道堯浩二郎, 二宮朋之, 平岡 淳, 谷平哲哉, 清水祐宏, 山子泰加, 宇都宮大貴, 達川はるか, 今井祐輔 (愛媛県立中央病院消化器内科)

【はじめに】EUS-CDSは十二指腸狭窄を伴う閉塞性黄疸に対して、PTCDにかわる手技として発達してきた。通電ダイレターを使用したEUS-CDSを経験したため、その有用性を報告する。

【対象と方法】対象は十二指腸狭窄を伴う膵頭部癌3例。方法はコンベックス型EUSを十二指腸球部まで挿入し、肝外胆管を描出、穿刺ルートに介入血管がないことを確認して、EUS-FNA用の19G針にて穿刺、2.5インチのガイドワイヤーを挿入後、穿刺針を抜去した。通電ダイレターを挿入し、十二指腸から胆管内を通電拡張し、7Frのプラスチックステントを一期的に挿入して手技を終了した。

【結果】手技は3症例ともに成功した。合併症はなかった。その後のドレナージも良好であった。

【結語】通電ダイレターを使用したEUS-CDSは、今後、症例を積み重ねて更なる検討が必要ではあるが、安全性および手技の簡便性に有用であったと考えられた。

22-56 診断に苦慮した膵嚢胞性腫瘍の1症例

渡邊亮司¹, 佐伯隆人², 宮本章仁², 山口直美¹, 中田浪枝¹, 近藤吉将¹, 松野 剛² (¹済生会今治病院検査科, ²済生会今治病院外科)

症例：60歳代、女性。既往歴：高脂血症、白内障。家族歴：特記すべき事項なし。現病歴：近医にて膵腫瘍を指摘され、当院内科に紹介。腹部US：膵体部背側に最大径32mmの低エコー腫瘍を認めた。後方の増強あり。腫瘍の境界やや不明瞭、辺縁やや不整。腫瘍内部は均質で隔壁エコー等は認めなかった。膵実質均質、膵管拡張なく、膵管との連続性は不明瞭であった。腹部造影

CT：膵実質よりもやや低濃度の最大径32mmの腫瘍を認めた。造影効果は乏しかった。MRCP：膵体部背側に最大径30mm腫瘍を認めた。膵との境界は明瞭であった。後腹膜腫瘍等を疑った。術前診断は神経原性後腹膜腫瘍として腫瘍摘出術を施行した。病理診断：膵リンパ上皮嚢腫と診断された。悪性像は認めなかった。リンパ上皮嚢胞は扁平上皮で被覆される嚢胞である。他に類表皮嚢胞、類皮嚢胞等が報告されているが、いずれも膵から発生するものとしては、稀であった。

22-57 CA19-9高値を契機にEUS-FNAにて確定診断の得られたTS-1膵癌の1例

神野亜希子¹, 宮田英樹^{1,2}, 野村佳克¹, 木阪吉保¹, 小川明子¹, 中原弘雅¹, 西山麻里¹, 田中良恵¹, 村上信三¹, 水上祐治¹ (¹松山市民病院消化器内科, ²先端消化器画像研究センター消化器内科)

症例は51歳男性。平成23年7月の人間ドックにてCA19-9高値を指摘され当院紹介された。対外式超音波検査にて膵に異常を認めなかったが、同日施行した超音波内視鏡検査にて、膵鉤部に直径13mm大の境界明瞭で内部低エコー性の中心高エコーを示す類円形の腫瘍を認め、精査目的にて入院となった。CTでは膵鉤部に造影効果の乏しい腫瘍性病変を認めた。膵癌を疑いERCPおよび膵液細胞診を施行したが、膵管像も異常なく細胞診もclass Iであった。確定診断のためにEUS-FNAを施行した。結果、adenocarcinomaと診断されたため、PPPDを施行した。病理結果は、直径1.6×1.0cmのTS1膵癌であった。EUS-FNAが確定診断に有効であったため報告する。

【一般演題：胆膵2】

熊木天児 (愛媛大学大学院先端病態制御内科学)

22-58 超音波内視鏡下吸引生検（EUS-FNA）が診断に有用であった、腎細胞癌によるTS1転移性膵腫瘍の1例

横田智行, 佐々木由子, 忽那 茂, 田中孝明, 川村智恵, 武智俊治, 山上隆司, 上甲康二 (松山赤十字病院肝臓・胆のう・膵臓内科)

症例は64歳女性。H14年に右腎細胞癌（clear cell carcinoma）に対して腎臓摘出術を施行された既往あり。糖尿病性腎症のため近医で透析を行われていたが、H23年12月初旬頃より腹痛が出現。近医を受診して最終的に細菌性腸炎と診断されたものの、精査目的で施行された腹部CTにて左腎と膵頭部にそれぞれ腫瘍性病変を認めたため更なる精査目的にて当科紹介となった。CTでは膵の病変は6mm大、左腎の病変は12mm大のいずれも多血性腫瘍として描出された。既往歴から腎細胞癌の転移が疑われたが、確定診断目的にてEUS-FNAを施行した。EUSでは8mm大の類円形低エコー腫瘍として描出され、境界は明瞭であった。組織学的には明るい胞体と小型の核を持つ腎明細胞癌に類似した細胞集塊を認めたため、腎細胞癌による転移と診断した。8mm大のTS1転移性膵腫瘍の診断にEUS-FNAが有用であったので、文献的考察を加えて報告する。

22-59 術後19年目に発見された腎細胞癌膵転移の1例

角川祥子¹, 浦岡佳子¹, 増原美帆¹, 松浦恵美子¹, 浦岡正義¹, 小崎正博² (¹浦岡胃腸クリニック, ²株式会社フィリップスエレクトロニクスジャパンヘルスケア事業部USアプリケーションスペシャリスト)

症例は75才、女性。検診の腹部超音波検査（以下US）にて、膵臓に異常を指摘され、精査目的で当院受診した。受診時のUS

では、臍体尾部にそれぞれ径2 cmと径0.8 cmの、類円形の辺縁明瞭な低エコー腫瘤を認めた。カラードプラでは豊富な血流シグナルを認め、造影USにて濃染された。腹部単純CTでは腫瘤は描出されず、ダイナミックCTにて早期濃染像を認めた。各種臍内ホルモン、腫瘍マーカーともに正常であった。本症例は、19年前に腎細胞癌（clear cell type）にて左腎摘出術の既往があり、腫瘤が複数個であること、および強い濃染像を認めたことより、腎細胞癌臍転移を疑った。最終的に臍尾部脾合併切除術が施行され、腎細胞癌の臍転移と診断された。本症例のように血流豊富な臍腫瘤を認めた場合、臍内分泌腫瘍だけでなく、稀ではあるが転移性腫瘍も念頭に置く必要があり、腎摘出後の長期的な経過観察が必要であると思われた。

22-60 腎細胞癌術後6年目に臍内転移をきたした1例

野村佳克，水上祐治，村上信三，田中良憲，木阪吉保，
神野亜希子，中原雅雅，小川明子（松山市民病院消化器内科）
症例は70歳男性。右上腹部痛と黄疸を主訴に来院。肝胆道系酵素の異常高値を認めた。腹部造影CTにて総胆管内に結石が確認されたが、その他臍体部に約20 mmの濃染する充実性腫瘤を認めた。造影CT所見より臍内分泌腫瘍をまず考え、6年前に他施設にて腎細胞癌で右腎摘出術の既往があることから転移を鑑別に挙げた。ERCPでは主臍管は全長にわたりびまん性拡張を認めたが、その他明らかな異常所見は認めなかった。Angiographyでは脾動脈造影にて臍体部に背側臍動脈より腫瘍濃染像を認めた。EUSでは臍体部に18 mm大の比較的境界明瞭な充実性腫瘤を認め、腫瘤と主臍管との連続性は確認されなかった。組織診断目的で22 G穿刺針にてEUS-FNAを施行した。結果、6年前の腎臓癌摘出時の病理結果と組織像が一致し、腎臓癌の臍内転移と診断した。近年、EUS-FNAが普及し術前に病理学的診断が可能となり、本症例も病理組織結果より診断がつき、治療方針の決定に有用であった。

【講習会1：血管】

1. 血管疾患における超音波検査の役割

座長：大蔵隆文（愛媛大学大学院病態情報内科学）

演者：渡邊亮司（済生会今治病院検査科生理機能検査室）

【はじめに】超音波検査（US）にて様々な領域の疾患を評価している。血管疾患においても診断から治療方針決定における評価を行い、USガイド下治療、治療後評価にまで幅広く活用されている。今回、当院の血管疾患におけるUSの活用法などを紹介する。

【静脈疾患】USで評価する静脈疾患には、下肢深部静脈血栓症（DVT：deep vein thrombus）、下肢静脈瘤などがある。DVT精査では、症状のある側から検査を行う。動揺する血栓を認めた場合は、塞栓源となることを考慮し、迅速に臨床医へ報告する。また、下肢だけではなく、腸骨領域の観察も重要である。下肢静脈瘤では、治療を優先とする側の大伏在静脈、小伏在静脈を中心に検査をする体位は、表在静脈の内圧を上げ、静脈瘤を強調させるために、立位で検査を行う。ミルキングを併用し表静脈の逆流の有無や走行を観察し、逆流源や範囲を評価し、ストリッピング手術やレーザー治療などの治療方針を決定する。DVTを合併の有無の検索のために深部静脈の評価も必要である。

【末梢動脈疾患】閉塞性動脈硬化症（ASO：arteriosclerosis obliterans）を含めた、末梢動脈疾患（PAD：peripheral arterial disease）の評価にもUSは有用である。末梢血管の閉塞・狭窄病

変は、TASC-II（Trans-Atlantic Inter-Society Consensus）による指針に沿って診断・治療方針決定を行う。また、病変の状態や範囲により、適応する治療選択の評価にもUSは活用される。経皮的血管形成術（PTA：percutaneous transluminal angioplasty）では、狭窄範囲や狭窄部前後の動脈内径を計測し、ステント留置を考慮する場合の留置し得るステントのサイズや長さを想定する。また、穿刺予定部動脈壁の性状評価を行う。外科的にグラフトにてバイパス手術を行う場合は、吻合予定部や遮断予定部の性状を評価する。術後においても、ステント留置部やグラフト内の血流状態カラードプラなどで観察し、再狭窄の有無を評価する。頸動脈USは動脈硬化のスクリーニングに重要である。狭窄病変においてステント留置術や内膜剥離術などの術前術後の評価を行う。

【大血管】体表からのUSで評価し得る大血管としては、腹部大動脈と下大静脈である。腹部大動脈瘤（AAA：abdominal aortic aneurysm）は腹部US検査で偶然発見されることにより、腹部スクリーニングにおける腹部大動脈の観察は重要である。当院でのAAAの術前評価は、fusion imagingを用いて行う。人工血管置換術前では腎動脈下の遮断予定部や吻合予定部の血管性状評価を行っている。また、ステントグラフト前では、ランディング予定部の性状や総大腿動脈穿刺予定部の性状、穿刺予定部からランディング予定部までのアクセスルートの評価を行う。

【バスキュラーアクセス】慢性持続性透析患者における透析を効率的に行うために作製されるバスキュラーアクセス（VA）は、上肢に作製されることがほとんどである。高周波数のリニア型探触子を使用することにより、高解像度の画像が得られる。動脈・表在静脈の吻合部や脈管の走行を観察し、脱血不良の原因となるような狭窄や血栓形成の有無など脈管内腔の性状を評価する。また、上腕動脈流量の測定により、VAの機能的評価が可能である（基準値：500 ml/min以上）。上腕動脈流量が400 ml/min未満に低下すると、狭窄の存在を疑う。

【結語】USは、血管疾患においても診断、治療方針決定に欠かせないモダリティーとなっている。超音波診断装置の多様化した機能を活用することは、臨床への貢献につながると考えられる。

【講習会2：心臓】

2. 不全心における心機能、心内圧の関連について

座長：岡山英樹（愛媛県立中央病院循環器病センター）

演者：井上勝次（愛媛大学大学院病態情報内科学）

心臓は刻々と変わる負荷状態に心機能が対応し全身に必要な血液を駆出する。すなわち心不全は何らかの心臓（血管を含む）異常により全身に必要な血液が送れなくなった病態である。超音波心エコー検査は心不全の病態評価に有用なツールである。

心不全は大きく収縮不全と拡張不全があり、両者は左室駆出分画の保持、低下によって分類される。収縮不全は何らかの心筋障害により左室収縮能が低下したためFrank-Starlingの法則を使って一回拍出量を維持させる。その結果左室は徐々に大きくなり壁応力の増大も相まって難治性心不全を発症する。心筋障害は拡張能の低下とも関連しているためコンプライアンスの悪い心臓となり左房圧上昇をきたす。収縮不全心では僧帽弁流入波形（E波、A波）と僧帽弁輪速度（e'）を合わせた心エコー評価によって簡便に左房圧、左室拡張能を推定が可能である。

一方、拡張不全は左室駆出分画が保たれているため収縮不全に

比し軽視されやすい病態であるが、収縮不全と同様に予後不良と言われている。拡張不全心の代表的な病態である高血圧性肥大心では左室は後負荷増大に伴い求心性肥大をきたす。心肥大が進行するに従い左室拡張能が低下し、左房圧上昇（特に運動時）に繋がる。息切れを主訴とする症例で超音波心エコー検査を開始したとき、左室は大きくなく収縮能が保たれていて左房の拡大を認める場合、拡張不全の可能性を考えなくてはならない。それでは拡張不全心ではなぜ収縮能が保たれているのであろうか。この理由として収縮能が拡張機能低下を補完しているからであり、このメカニズムには左室の捻れ・ほどけが寄与している。また、拡張不全心は高齢、女性、高血圧例に多く、大動脈スティフネス増大を認める。大動脈の硬さ（大動脈スティフネス）は左室の後負荷増大の一因となる。心臓から発生した圧の伝播は硬い大動脈から速く心臓に逆反射し、収縮後期血圧上昇に繋がる。冠動脈血流は拡張期優位に心筋に灌流されるため、このような収縮後期における血圧上昇は後負荷増大のみならず、冠動脈血流への悪影響をきたす。以上の事から拡張不全心が疑われる例では抗動脈硬化を主眼としたライフスタイル改善、厳格な血圧コントロールなどの早期介入が重要である。

収縮不全心と拡張不全心と共に認められる病態は拡張機能障害である。現在超音波心エコー検査で拡張機能を正確に評価する指標は少ない。これは拡張機能を評価するためには侵襲的な検査から求められる圧・容積関係を示さなければならないからである。我々は種々の肥大心において Micromanometer catheter を用いて左室内圧曲線を得、左室圧下降脚から左室弛緩能指標である時定数を求めた。同時に超音波心エコー記録を行い、非侵襲的な左室弛緩能指標（e' など）を検討した。結果、スペックルトラッキング法を用いた拡張早期グローバルストレインレートとほどけ速度が時定数と相関していた。ただ、肥大型心筋症群では左室弛緩能に対する心エコー検査指標を見いだせず今後更なる検討が必要である。

実際の臨床の現場では左房・左室・右室形態および機能から心内圧関係を考慮した心不全発症の診断が求められる。心機能と心内圧（大動脈圧、静脈圧を含む）は密接に関連している。本講演では両者の関連をこれまで我々が行ってきた多施設研究や publish された論文をもとに分かりやすく解説したい。

【講習会 3：消化管】

3. 明日から役立つ消化管エコー —大腸疾患を中心に—

座長：二宮朋之（愛媛県立中央病院消化器内科）

演者：浦岡佳子（浦岡胃腸クリニック）

消化管領域における超音波検査（以下 US）の有用性は定着しており、腹部有症状例に対して、US で発見される消化管疾患は、肝・胆・膵疾患に比較して、圧倒的に多数を占めている。特に大腸においては、大腸内視鏡検査（以下 CS）が原則禁忌である急性虫垂炎や結腸憩室炎で、ファーストチョイスの検査法となっている。緊急手術の適応となる急性虫垂炎では、疾患の存在診断だけでなく、病期診断が重要となる。高齢者の場合は、穿孔していても白血球や CRP に異常なく、症状も軽度であることがまれではない。そういった症例に US を施行する意義は大きい。時に遭遇する虫垂疾患として、粘液嚢腫があげられる。大きくなると、他の嚢胞性疾患との鑑別を要するが、特徴的ななすび状の形態と、盲腸との連続性が追えれば、診断は可能である。急性虫垂炎

と鑑別を要する右側結腸憩室炎では、左側結腸憩室炎に比較して重症化することが少なく、手術に至る例はまれである。US で疼痛部位に一致して、限局性に肥厚した腸管壁より突出する低エコー腫瘍、およびそれを取り巻く高エコー域を認めた場合は、炎症反応や圧痛が高度であっても、比較的安心して経過観察可能である。最近ではドプラ感度の上昇により、造影せずとも、憩室を取り巻く弧状の血流シグナルが描出可能となってきた。今後、憩室炎診断の一助となると思われる。憩室炎と鑑別を要するものに、腹膜垂炎がある。通常手術適応がなく、確定診断を下すのは困難であるが、CT の発達により存在診断が可能となってきた。US 上の特徴は、腸管を圧排する高エコー腫瘍と、それを取り巻くリング状低エコー帯とされている。疼痛の割に炎症反応が軽度で、症状が遷延することが特徴である。IBS と診断される中に、こういった疾患が含まれている可能性があり、特に中年、肥満男性の診断には注意を要する。突然の左下腹部痛、下痢、血便を主訴とする患者に、US で左側結腸の肥厚を認めれば、虚血性大腸炎の診断を下すことは容易である。細菌性大腸炎を疑う患者では、腹水や、2 cm を超える高度な肥厚を右側結腸に認めれば、O-157 腸炎を疑うことができる。キャンピロバクタ腸炎では、回盲弁の肥厚が特徴的であるが、全結腸の肥厚を伴うことも多い。一方で、潰瘍性大腸炎（以下 UC）では、壁の肥厚の程度が、必ずしも疾患の重症度を反映していない。一見肥厚が軽度でも、粘膜面の高輝度エコーを伴って、ハウストラが消失したいわゆる鉛管状を呈していれば、重症度は高い。進行大腸癌においては、スクリーニング US でも比較的描出しやすいが、必ずしも pseudo kidney sign は呈さない。重積像を示すもの、また、すでに膀胱浸潤、卵巣転移をきたしているもの等、それぞれに US 診断可能である。癌性狭窄によるイレウス状態の患者でも、全例が悪心、嘔吐を主訴に受診するとは限らない。そういった症例に対して CS 前の US は、穿孔などの合併症を防ぐ上でも重要な検査法となっている。腹痛、出血を伴う若年女性では、腸管子宮内膜症が鑑別としてあげられる。出血や腹痛が、月経周期に一致して生ずることが特徴であり、診断の契機となっている。しかし、中には、そういった症状を呈さない例もあり、US で粘膜下の病変を描出することが、診断に有用となる。近年、乳腺、甲状腺領域にみられるエラストグラフィの消化管への応用が散見される。硬さによる鑑別が可能となれば、腫瘍か炎症か、癌か悪性リンパ腫かの診断に有用となる可能性が示唆される。しかし現時点では、圧迫の手法を含め、データの再現性に関して不確定要素も多いため、さらなる検討が望まれている。

【講習会 4：肝胆膵】

4. 超音波検査を機軸とした肝癌診断・治療

～早期発見し、適切に治療するために～

座長：高口浩一（香川県立中央病院肝臓内科）

演者：廣岡昌史（愛媛大学大学院先端病態制御内科学）

近年画像診断が発達し、特に MDCT による dynamic CT や Gd-EOB-DTPA 造影 MRI が普及し診断法が確立してきた。これに加え日常診療の忙しさから、自ら手を動かす必要のある超音波検査よりも電子カルテ上でクリックすることにより客観的に画像診断ができる CT や MRI が重宝され、超音波検査は敬遠されるようになってきている。この傾向は若手医師、研修医により顕著である。

しかし超音波検査は高い分解能、real time 性、elastography な

どの硬度情報が簡便にえられ、その診断能はCT、MRIを時に凌駕する。またRFAをはじめ超音波ガイド下の穿刺ニーズはいまだ高く超音波診療レベルを高く保つ必要がある。ゆえに肝臓診療において超音波の果たす役割は極めて大きい。本講習では当教室における診断から治療までの肝臓超音波診療の概要を示す。

(早期発見するために)

エラストグラフィーの役割、検査体位など

(腫瘍を発見してから)

B mode、造影検査などによる分化度診断

硬度測定による悪性度診断など

(治療のために)

側副血行路の診断

穿刺ルートを描出

胆管走行の把握、など

(治療)

心近接病変、尾状葉への穿刺

人工胸腹水法

free hand method 法、など

以上を時間が許す限り提示する。

【講習会5：甲状腺】

5. 甲状腺の超音波検査

座長：松浦文三（愛媛大学大学院地域生活習慣病・内分泌学講座）

演者：村上 司（野口病院内科）

甲状腺疾患の診療に超音波検査は不可欠である。甲状腺結節の診断にはもちろん、びまん性甲状腺腫を来す自己免疫性甲状腺疾患に対しても超音波検査は必須の検査である。甲状腺疾患の診療における超音波検査の意義としては①甲状腺結節性病変の検出と質的診断 ②びまん性甲状腺腫の推定重量測定 ③甲状腺癌の広がり、リンパ節転移の診断 ④触診でわからない病変の検出 ⑤ドプラ法による血流情報の評価 ⑥組織弾性評価 ⑦穿刺吸引細胞診のガイド ⑧甲状腺癌術後の経過観察などが挙げられる。

甲状腺結節（腫瘍）超音波診断基準が日本超音波医学会から提示されており（超音波医学 38:667-670, 2011）、結節の形状、境界、内部エコーの性状などの超音波所見が良悪性の鑑別に有用である。甲状腺癌の中で最も頻度の高い乳頭癌は超音波検査と穿刺吸引細胞診により90%以上の症例で診断可能である。一方、濾胞癌の術前診断は困難である。特に微少浸潤型濾胞癌と濾胞腺腫の鑑別は現時点では不可能と言わざるを得ない。

超音波検査の領域で最近注目されている技術のひとつが組織弾性評価である。一般にエラストグラフィーと言われているが、原理としては甲状腺に用手的あるいは音響学的に圧迫を加えて組織のひずみから弾性を評価する方法と、剪断波の速度から組織弾性を評価する方法とがある。検査の手法や判定においてさらに検討を要する面もあるがその診断能が期待されているところである。

近年、頸動脈エコーや一般の健康診断などで小さい甲状腺結節が偶然発見される機会が増加している。甲状腺微小乳頭癌の予後が良いこともあり、偶然発見された無症候性の小さい病変に対して穿刺吸引細胞診を推奨すべき基準が議論になっている。国内外で種々の基準が示されているので、このことについても紹介したい。

【講習会6：乳腺】

6. 乳腺超音波検査の進めかた ～私はこうやって撮ってます～

座長：高須賀康宣（愛媛大学医学部附属病院中央診療施設検査部）

演者：清水さおり（独立行政法人国立病院機構四国がんセンター臨床検査科）

ひとえに“乳腺超音波検査をする”といっても検診施設と精査機関では、検査をする環境・検査時間・患者情報・患者さんの心構えなどが違う。結果についても、静止画をとってDrが診断する施設、技師と医師が共同で所見をつける施設、技師が所見を付ける施設とさまざまである。しかし、検査者がリアルタイム画像で判断し、その“思い”を依頼者に伝える表現手段が記録（静止画）であり、その点は、どんな施設も同じである。

【まずは機器の設定】 = = = 日頃からさわる癖をつけること

表示深度（depse）：画面表示の深さは大胸筋までが明瞭に観察できる深さ。

周波数：乳腺が厚い人、Nipple直下などは周波数を下げる。

ゲイン・STC：好みで、あまり低いと淡いエコーを見逃すことも。

フォーカス：ルーチンでは乳腺組織の底面。病変があった場合は、病変部。最近の装置はフォーカス依存が大きいようなのでこまめに合わせる。

その他にも機器特有の機能があるので、さわってみる、つかってみる。

【腫瘍性or非腫瘍性】 = = = “腫瘍or非腫瘍”をふるいにかける。

『腫瘍性の場合』嚢胞を除外（非常に大切）

限局型腫瘍：嚢胞・繊維腺腫・葉状腫瘍・乳管内乳頭腫・充実腺管癌・粘液癌・嚢胞内癌

浸潤型腫瘍：硬癌・浸潤性小葉癌・硬化性腺症・脂肪壊死・繊維腫症・fibrous disease

中間型腫瘍：乳頭腺管癌・充実腺管癌・硬癌・非浸潤性乳管癌・繊維腺腫

「ポイント」

形状（整or歪）、境界（明瞭で整or明瞭粗糙、不明瞭、ハロー）、内部エコー（均一or不均一）、前方・後方境界線（断裂有or無）など

巨大な腫瘍：境界明瞭だとまず葉状腫瘍。境界不明瞭、周囲エコーレベルの上昇があると悪性が疑われる。その場合周囲に進展像がないかどうか確認。

小さな腫瘍：まず形状。いびつなものは悪いものを疑う。

楕円形の腫瘍：境界を確認し、明瞭・整・扁平・少々の分葉形は良性。

形がいびつ：境界不明瞭の場合要精査、明瞭粗糙の場合縦長のものの、微細石灰化を伴うものは要精査

『非腫瘍性の場合』

非浸潤性乳管癌、乳頭腺管癌、浸潤性小葉癌、乳腺症、乳管内乳頭腫

低エコー域：両側性か偏在性か。周囲よりエコーレベルが低い、石灰化の有無

多発小嚢胞像：小嚢胞の集簇の局在性、石灰化の有無

乳管の拡張像：分布、拡張乳管の走行、乳管の形状、乳管内の実性エコー

「ポイント」

分布（散在性or局在性、違和感）、石灰化（散在性or集簇）

!!特徴的所見を多く表し、かつ自分の主張を込めた静止画を撮る!!