一般社団法人日本超音波医学会第 23 回四国地方会学術集会抄録

会　長：井上修志（高知病院消化器科）
日　時：2013 年 10 月 5 日（土）
会　場：高知市文化プラザかるぽーと（高知市）

【特別講演】

座長：井内　新（独立行政法人国立病院機構東徳島医療センター）

心エコー・ドプラ法を用いた右心機能と肺高血圧の評価

山田博胤（徳島大学病院循環器内科）

かつて右室は“The forgotten chamber”と言われ軽視された時代もあった．しかし，近年，右室機能の重要性が再認識されるようになったのは，次のような背景がある．1）右室機能が心不全患者の予後を規定する重要な因子であることが判明した．2）肺高血圧症，特に肺動脈性肺高血圧症は，各種の有効な薬剤が開発され，専門施設で管理される稀有な疾患から一般医療施設で診断・治療すべき疾患となってきた．3）下肢深部静脈血栓症を原因とする肺血栓塞栓症が増加し，また，循環器内科のみならず外科手術術後のリスク管理上の問題として取り上げられるようになった．4）右室は左室と比べて解剖学的に複雑な形態であり容積や機能の評価が困難であったが，CT，MRI，そして心エコー検査などの画像診断技術の進歩により右室サイズや機能の定量的な評価できるようになった．

断層心エコー法を用いれば，簡便に右室，右房のサイズが定量化できる．右室の圧負荷は心室中隔を介して左室形態に影響を及ぼし，収縮末期から拡張早期における左室短軸断面において，左室が楕円形を呈すれば軽度，半円形では中等度，三日月状になれば高度の肺高血圧が推定できる．

右室は左室と異なり駆出率の推定が困難である．駆出率に代わる指標として，古くから四腔断面の右室面積変化率（fractional area change: FAC）が用いられてきたが，さらに簡便な指標として，M モード法を用いた三尖弁輪収縮期移動距離（tricuspid annular plane systolic excursion: TAPSE）の臨床応用が普及しつつある．米国心エコー図学会のガイドラインでは TAPSE < 16 mm が右室の収縮能異常とされている．また，組織ドプラ法を用いた三尖弁輪運動速波形の収縮期波高 s', speckle tracking 法による右室自由壁のストレイン，右心系の Tei index などが，右室機能を定量化する指標として報告されている．さらに，三次元心エコー法を用いて右室容積を正確に定量化するソフトウェアが開発，市販されており，これまで困難であった右室駆出率が計測できるようになった．

一方，右室予備能の評価，軽症肺動脈病変の検出などには，運動負荷心エコー検査が有用である．我々は安静時に肺高血圧を認めない膠原病患者に，6 分間歩行負荷心エコー検査を行い，膠原病による肺血管病変の早期検出を試みている．

肺高血圧に対する治療法の普及に伴い，診断法のニーズも高まっており，心エコー・ドプラ法は，その早期診断，治療効果判定に中心的な役割を担う検査法である．本講演では，右心機能と肺高血圧の評価における心エコー・ドプラ法の役割について考えてみたい．

【一般演題：The Best Imaging】

座長：大森浩二（香川大学医学部循環器・腎臓・脳卒中内科学）
高山哲治（徳島大学ヘルスバイオサイエンス研究部消化器科内科学）

23-1　右冠尖の弁尖延長が原因であった大動脈弁閉鎖不全症の 1 例

諸藤　徹[1]，井上勝次[1]，河野珠美[1]，永井啓行[1]，西村和久[1]，
鈴木　純[1]，大蔵隆文[1]，檜垣實男[1]，泉谷裕則[2]，大木元明義[1]
（[1]愛媛大学大学院循環器・呼吸器・腎高血圧内科学，[2]愛媛大学大学院心臓血管呼吸器・再生外科）

症例は 70 歳台男性．C 型慢性肝炎で当院肝臓内科に通院中であった．労作時息切れを認めたため当科を紹介受診した．聴診上，胸骨左縁第 3 肋間に Levine IV 度の拡張期灌水様雑音を聴取した．経胸壁心エコー検査では，大動脈弁は三尖で僧帽弁前尖に向かう高度の大動脈弁逆流を認めた．3D 経食道心エコー検査では，拡張期に余剰な右冠尖弁尖が左室側に落ち込み，右冠尖と左冠尖・無冠尖との間に接合不全を生じていた．心不全症状を伴う高度大動脈弁閉鎖不全症と診断し，大動脈弁置換術を施行した．術中所見では，経食道エコー所見と同様に右冠尖の弁尖延長を認め，余剰な弁尖が左室側に落ち込んでいた．摘出した大動脈弁尖は組織脆弱性を認めず，器質的変化はごく軽度であった．今回我々は右冠尖の弁尖延長が大動脈弁閉鎖不全症の原因であった 1 例を経験し，その診断に 3D 経食道心エコー検査が有用であった．

23-2　僧帽弁位人工弁機能不全の診断に 3 次元経食道心エコー検査が有用であった 1 例

西條良仁[1]，山田博胤[1, 2]，林　修司[2]，西尾　進[2]，發知淳子[1]，
坂東美佳[1]，鳥居裕太[2]，天野里江[1, 2]，添木　武[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）

症例は 50 歳代男性．2000 年に感染性心内膜炎のため僧帽弁位機械弁置換術が施行された．以後，経過順調であったが，2012 年 11 月頃より感冒様症状を繰り返し，次第に労作時呼吸困難が出現，翌年 4 月心不全と診断され当科に入院した．経胸壁心エコー検査では明らかな人工弁機能不全は指摘されなかったものの，収縮期雑音と貧血を認めたため経食道心エコー検査（TEE）を施行したところ，人工弁周囲の 4 分の 1 におよぶ弁座の離解と同部位からの弁周囲逆流を認めた．リアルタイム 3 次元 TEE による観察では人工弁の動揺が観察された．これらの所見から再置換術の適応と判断された．術中所見では，エコー所見と同様に約 1 / 4 周の人工弁が弁輪より外れており，予定通り再置換術が施行された．感染性心内膜炎の所見は認めなかった．僧帽弁置換術 12 年後に発症した弁機能不全の 1 例を経験し，その診断にリアルタイム 3 次元 TEE が有用であった．

23-3　僧帽弁位人工弁機能不全の改善を経食道心エコーにて観察し得た一例

福岡陽子[1]，尾原義和[1]，西本美香[1]，山本克人[1]，谷内亮水[2]，
土井由賀利[2]（[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）

症例は 70 歳，女性．2008 年に僧帽弁閉鎖不全症に対して僧帽弁置換術（Carbomedics optiform 27 mm）を施行した．2013 年 2

月に BNP の上昇及び胸部レントゲン写真で心拡大を認め，経胸壁心エコーを施行．僧帽弁位人工弁の一葉の可動性が低下し，人工弁通過血流速が 2. 5 m/s と加速していた．心臓 CT 及び経食道心エコーを施行，パンヌスが疑われ手術予定となった．しかし，術前に施行した経胸壁心エコーで弁の可動性は改善，通過血流速も 1. 5 m/s まで低下していた．経食道心エコーの 3D 画像では前回検査時に認められていた可動性の低下した弁に付着する異常構造物が消失していた．経過から血栓弁と診断し手術は中止となり，現在，経過観察中である．機械弁はアーチファクトの出現により弁自体の描出が困難である．今回，その臨床経過及び経食道心エコーの 3D 画像の経過から血栓弁と診断し得た一例を経験したので報告する．

23-4　巨大脾動脈瘤の 1 症例

鳥居裕太[1]，西尾　進[1]，山尾雅美[1]，平田有紀奈[1]，笹田倫子[1]，伊勢孝之[2]，高尾正一郎[3]，六車直樹[4]，山田博胤[1, 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，[3]徳島大学病院放射線科，[4]徳島大学病院消化器内科）

症例は 70 歳，男性．主訴は全身倦怠感．進行性肝癌に対する肝右葉後区域部分切除，発作性心房細動の既往歴がある．C 型肝硬変，食道静脈瘤で経過観察されていたが，汎血球減少の進行および肝機能の増悪があり，腹部エコー検査が依頼された．肝臓は左葉腫大，辺縁鈍化，表面不整，内部エコーは不均一で粗く，肝硬変の像を呈していたが，明らかな腫瘤性病変は指摘できなかった．門脈・左胃静脈は拡張し，いずれも内部に血栓を疑うエコー像を認めた．また，著明な脾腫と，脾門部に巨大な脾動脈瘤（40 × 45 × 40 mm）を認めた．脾動脈瘤壁の石灰化や血栓化は指摘できなかった．後日，造影 CT 検査で同様の所見が確認された．肝硬変に伴う肝線維化の進行による門脈圧の上昇に加えて，門脈内血栓による門脈圧亢進の増悪が巨大脾動脈瘤の形成に関与していると考えられた．

23-5　粘膜下腫瘍様の形態を呈し術前診断に体外超音波検査が有効であった胃粘液癌の 1 例

春藤譲治，西林美佐子，新井理沙，中村滋子，春藤玲子（春藤内科胃腸科内科胃腸科）

胃粘液癌は，比較的早期の時期には粘膜下腫瘍様の形態を呈する事が多く，術前診断が困難な場合が多い．今回我々は，体外超音波検査にて腫瘍を描出し，その特徴のある超音波所見より胃粘液癌を疑い術前診断が出来た胃粘液癌を経験したので報告する．症例は 60 歳代，男性．主訴は人間ドック後の胃の精密検査である．上部消化管内視鏡検査を施行する前に，超音波検査を施行した．超音波検査では，胃幽門前庭部前壁に約 15 mm 大の腫瘍を認めた．腫瘍の第 1，2 層は保たれており，粘膜下腫瘍の形態を呈していた．腫瘍は第3層中心に発育していた．腫瘍の内部エコーは不均一であり，内部に小斑状高エコーが散在していた．また，粘液癌の繊維性隔壁を疑わせる低いエコーの隔壁を認めた．上部消化管内視鏡検査では，びらんを伴う粘膜下腫瘍を認めた．腹部超音波検査所見と合わせ粘液癌を疑い生検を施行し，第 2 回目の生検にて粘液癌と診断し，手術を施行した．

23-6　超音波検査が有用であった虫垂粘液嚢腫の 2 例

川村道代[1]，森本泰子[1]，福留江里奈[1]，向井伸治[1]，成瀬桂史[2]，井上修志[2]（[1]国立病院機構高知病院臨床検査科，[2]国立病院機構高知病院消化器科）

今回，虫垂粘液嚢胞腺腫と虫垂粘液嚢胞腺癌の 2 例を経験したので比較し文献的考察を加えて報告する．

【症例 1】69 歳男性主訴腹痛　S 状結腸軸捻転に対して内視鏡整復術施行．

【超音波所見】右下腹部に 94 × 36 × 42 mm 大の瓢箪状の嚢胞性腫瘤を認めた．壁は肥厚しているが境界は明瞭で管腔構造は保たれているように観察された．底部を主に粘稠度の高い液体層構造を認め内部には石灰化も疑われた．S 状結腸軸捻転が発生原因となったと思われた虫垂粘液嚢胞腺腫であった．

【症例 2】80 歳男性，他院より腫瘍マーカー高値，下腹部腫瘤にて紹介となる．

【超音波所見】右下腹部に最大径 10 cm 以上の巨大な嚢胞性腫瘤を認めた．内部には蛇腹状の層構造を認め流動性で石灰化を含み多量の粘液産生が疑われた．組織診断は虫垂粘液嚢胞腺癌であった．

【まとめ】虫垂粘液嚢腫において超音波検査では液体性状や嚢胞形態など特徴的な所見が得られ境界観察などが診断に重要と思われた．

【一般演題：消化管・その他】

座長：平岡　淳（愛媛県立中央病院消化器センター・内科）

23-7　腹部超音波検査が診断に有用であった腹膜垂炎の 3 例

森岡弓子（高松赤十字病院消化器内科）

急性腹症のうち腹部に限局する圧痛を伴う疾患は，急性虫垂炎，大腸憩室炎，感染性腸炎，婦人科疾患等が認知されている．今回，我々が症例報告する腹膜垂炎は比較的稀な疾患であるが，上記疾患と鑑別が困難であり，診断に苦慮することが多い．しかしながら，腹痛の鑑別診断として，認識しておく必要がある．腹膜垂炎は，腹部超音波検査で，圧痛部位に一致した境界不明瞭な高エコー腫瘤を認め，腫瘤に接する腸管壁の肥厚が軽度または伴わない点で，症状が類似する憩室炎や虫垂炎との鑑別が可能となる．CT 検査でも診断することは可能といわれているが，腹膜垂炎である可能性を念頭におき，読影しなければ見落とされる事が多い．腹部超音波検査が CT 検査と異なる点は，圧痛点を確認しながら検査を施行できることである．今回我々は，特徴的な腹部超音波像を呈した腹膜垂炎の 3 例を経験したので報告する．

23-8　十二指腸壁内血腫の 1 例

平田有紀奈[1]，西尾　進[1]，山尾雅美[1]，鳥居裕太[1]，笹田倫子[1]，大塚加奈子[2]，高尾正一郎[3]，六車直樹[2]，山田博胤[1, 4]，佐田政隆[1, 4]（[1]徳島大学病院超音波センター，[2]徳島大学病院消化器内科，[3]徳島大学病院放射線科，[4]徳島大学病院循環器内科）

症例は 88 歳，男性．腹部大動脈瘤に対してステントグラフト内挿術後，Type Ⅱ の end leak によるφ 78 mm 大の瘤拡大を認め，当院心臓血管外科で経過観察中であった．20XX 年 4 月，排便後に意識消失発作をきたし救急搬送された．その際，黒色便が確認されており，上部消化管出血を疑い内視鏡検査を施行したところ，十二指腸潰瘍を認め止血処置を施した．処置後，持続する心窩部痛の訴えあり，原因精査のため超音波検査を施行した．腹部超音波検査では，既知のφ 80 mm 大の血栓化を伴った腹部大動脈瘤を認めた．さらに，大動脈瘤に接する充実性腫瘤を認めた．周囲に膿瘍等の感染を疑う所見を認めず，腫瘤と大動脈瘤の連続性はなく，十二指腸壁内血腫が疑われた．造影 CT でも，同様の所見が得られた．血管造影を施行し，血腫と思われる部位に一致して多数の仮性動脈瘤を認め，経カテーテル動脈塞栓術を施行した．その後血腫の縮小を確認できた．若干の考察を加え報告する．

23-9　術中超音波エラストグラフィにおける消化器癌診断の検討

久保仁美[1]，篠原千春[1]，石川正志[2]（[1]公立学校共済組合四国中央病院臨床検査科，[2]公立学校共済組合四国中央病院外科）

【はじめに】組織弾性評価法の1つとして超音波エラストグラフィは乳腺・甲状腺などで臨床応用されている．今回，術中に消化器癌リンパ節転移に対し超音波エラストグラフィを施行し術中診断に有効か検討したので報告する．

【対象と方法】2012年7月～2013年5月までに当院で消化器癌の開腹手術をうけた20例（胃癌10例，大腸癌10例）を対象とした．術中超音波エラストグラフィにて脂肪層とリンパ節のひずみをそれぞれB，AとしてB/A比を算出し病理診断と比較した．また，術前CT所見，術中の外科医による視触診診断についても病理診断と比較した．

【結果】胃癌，大腸癌ともにリンパ節転移が6例見られた．胃癌での正診率は術前CT（80%），術中視触診診断（90%），大腸癌では術前CT（60%），術中視触診診断（90%）であった．術中超音波エラストグラフィのB/A比は，リンパ節転移（＋）で6.2±4.8，リンパ節転移（－）で1.5±0.6であった．B/A比のカットオフ値を2.0とするとリンパ節転移の正診率は胃癌で90%，大腸癌で80%となった．

【結語】胃癌では，超音波エラストグラフィが術前CTや術中視触診診断よりも高い診断能であり，大腸癌では，術前CTよりも高く，術中視触診診断と同等の診断能であったことから，超音波エラストグラフィはリンパ節転移の診断向上に有用であると考える．

23-10　経腟超音波検査が診断に有効であった子宮内容除去術による子宮穿孔の1例

福家義雄，小林文子，滝川稚也（独立行政法人国立病院機構高知病院産婦人科）

症例は34歳．4経妊2経産で，12歳時虫垂炎手術，19歳時右卵巣嚢腫にて右付属器摘出術，21歳時には左卵巣嚢腫と腹膜炎のため左卵巣嚢腫摘出術および癒着剥離術を行っていた．妊娠6週2日，前医で人工妊娠中絶を行う予定であったが，子宮ポリープのため処置の遂行が困難とのことで当院へ紹介された．初診時，子宮腟部には2 cm大のポリープ様腫瘤を認めた．経腟超音波で子宮頸管から子宮体部前面に向かって線状の高輝度エコー領域を認め，胎嚢のある子宮腔内とは別方向であることから，子宮穿孔の可能性を考えた．骨盤MRI撮影を行ったところ，大網の一部が子宮内に引き込まれていた．前医での子宮内操作により子宮穿孔が起こり，大網を腟にまで引き出したと考えられ，開腹手術を行った．子宮内容除去術施行により子宮穿孔を起こした症例を経験した．主訴は子宮ポリープであったが，経腟超音波により子宮穿孔を疑い診断に至った．

【一般演題：肝臓】

座長：佐藤敦彦（香川県済生会病院消化器科）

23-11　経頚静脈的逆行性胃静脈瘤塞栓術（TJO）・部分的脾動脈塞栓術（PSE）併用療法による門脈血行動態変化

近森文夫，岡本博司，国吉宣俊（国吉病院消化器外科）

【目的】本研究の目的はPSE・TJO併用療法の門脈血行動態に及ぼす影響を明らかにすることである．

【対象と方法】16例の肝硬変症を原疾患とする胃静脈瘤症例にPSE・TJO併用療法を施行し，前後で超音波ドプラを用いて門脈および脾静脈血流量を評価した．また，閉塞肝静脈圧（WHVP）についても評価した．なおPSEはTJOの2週間前に施行した．

【結果】併用療法前後の門脈血流量は各々514±146，512±161 ml/minと差は認めなかったが，前後の脾静脈血流量は各々319±131 and 179±113 ml/minと有意差を認めた（$p<0.05$）．WHVPはPSE前23±7から後19±7 mmHgに減少した（$p<0.01$）が，TJO前20±5から後22±6 mmHgに増加した（$p<0.01$）．

【結語】PSE・TJO併用療法は門脈血行動態からみて胃静脈瘤に対する推奨しうる治療法と思われた．

23-12　カテーテル感染を契機に巨大脾腫をきたした一例

山尾雅美[1]，西尾　進[1]，鳥居裕太[1]，平田有紀奈[1]，藤岡啓介[2]，小谷裕美子[2]，高尾正一郎[3]，六車直樹[4]，山田博胤[5]，佐田政隆[5]（[1]徳島大学病院超音波センター，[2]徳島大学病院小児科，[3]徳島大学病院放射線科，[4]徳島大学病院消化器内科，[5]徳島大学病院循環器内科）

症例は17歳，男性．主訴は発熱，腹部膨満感．生後1ヵ月時に吸収不良症候群と診断され，中心静脈栄養管理となった．以後，カテーテル感染を繰り返してきた．20XX年5月より発熱がみられ，再感染を疑い，精査加療目的で入院となった．入院時体温38.5度．肝脾腫脹を認めた．血液検査では，軽度の炎症反応上昇と汎血球減少を認めた．また，カテ先培養でカンジダおよびブドウ球菌が検出された．抗菌薬で加療していたが，脾腫と汎血球減少の改善がみられず，超音波検査を施行した．高度な脾腫（197×98 mm）と脾静脈および門脈の拡張を認め，門脈圧亢進症を疑った．肝臓に膿瘍形成は認めなかった．造影CTでは，同所見に加え，骨髄の脂肪組織の減少を認め，骨髄検査を施行したが，血液疾患は否定的であった．カテーテル感染を契機に著名な脾腫をきたした1例を経験した．現在も精査加療中であるが，若干の文献的考察を加えて報告する．

23-13　バイポーラ方式のラジオ波焼灼術でいわゆる“no-touch ablation”により治療し得た肝細胞癌の一例

越智裕紀，広岡昌史，小泉洋平，多田藤政，徳本良雄，阿部雅則，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）

症例は64才，女性．平成8年よりB型慢性肝炎で外来加療中であった．平成21年に肝S4に肝細胞癌を合併し，TACEとRFAを施行．平成25年3月に肝S4に再発（2 cm）を指摘され，加療目的で入院した．RFAにはバイポーラ-方式の電極を使用した．超音波ガイド下で腫瘍を穿刺しないように，2本の治療針を穿刺した．CTにて治療針が腫瘍に触れていない事を確認して焼灼を行った．術後に明らかな合併症はみられず充分な治療域が得られた．モノポーラ方式RFAは，治療針が腫瘍を貫通する必要があるため播種の危険性がある．一方バイポーラ方式のRFAでは複数の治療針を穿刺することにより腫瘍に直接穿刺せず，腫瘍内圧を上昇させることなく焼灼することが可能である（no-touch ablation）．肝細胞癌に対しno-touch ablationにより治療し得た症例を経験したので文献的考察を加え報告する．

23-14　ソナゾイド造影超音波検査が診断に有用であった肝血管筋脂肪腫の1例

荒澤壮一，小川　力，森岡弓子，野田晃世，宮本由貴子，出田雅子，石川哲朗，松中寿浩，玉置敬之，柴峠光成（高松赤十字病院消化器内科）

38歳男性．交通外傷で救急外来を受診した際の造影CTで偶

然肝 S 2 の辺縁に径 38 mm の腫瘍濃染を指摘．MRI で一部に脂肪成分の含有が疑われ造影では早期相から後期相まで濃染が持続し，肝細胞相で取り込みを認めた．US の B モードでは径 35 mm の内部は iso ～ low で，CEUS の血管相では拡張した栄養動脈（A 2）と強い腫瘍濃染を呈し，早期に左肝静脈への造影剤流出が確認され，後血管相で defect は認めなかった．なお車輻様血管や中心瘢痕は認めなかった．CTHA でも CEUS と同様の所見であり AML と診断した．同腫瘍は描出困難な左葉の辺縁の心臓の motion artifact を受ける部位の腫瘍であったが CEUS により明瞭に AML に特徴的な太く蛇行した栄養血管（A 2）と，早期の流出血管（左肝静脈）を realtime に観察でき非常に CEUS が確定診断に有効な症例であったため，文献的考察を加えて報告する．

【一般演題：胆・膵】

座長：横田智行（松山赤十字病院肝臓・胆のう・膵臓内科）

23-15　EUS-FNA により膵管内出血を来した膵神経内分泌腫瘍の 1 例

耕崎拓大[1]，木岐　淳[1]，麻植啓輔[1]，西原利治[1]，中嶋絢子[2]，
松本　学[2]，弘井　誠[2]，岡林雄大[3]，志摩泰生[3]，岩田　純[4]（[1]高知大学医学部消化器内科，[2]高知大学医学部病理，[3]高知医療センター外科，[4]高知医療センター病理）

【症例】70 歳，女性．

【経過】2012 年，HBV 陽性のため腹部 CT を施行したところ膵に異常を指摘され紹介となる．採血では異常を認めなかった．腹部 CT では膵頭部に早期相で著明な造影効果を有する径 2 cm の腫瘤を認めた．ERP では膵頭部主膵管に軽度の圧迫像を認めた．EUS では同部位に低エコー腫瘤を認めたがドップラーシグナルは認めなかった．引き続き EUS-FNA を施行した．胃前庭部より 22 G 針で 1 回，25 G 針で 3 回穿刺した．検査終了後に幽門輪より逆血を認めたため，内視鏡を十二指腸に進めると乳頭開口部からの出血を認めた．自然止血し急性膵炎の併発や貧血の進行も認めず保存的に軽快した．幽門輪温存膵頭十二指腸切除を施行し，神経内分泌腫瘍 WHO 分類 G 1 であった．

【結語】EUS-FNA は比較的安全で低侵襲な手技だが，急性膵炎や消化管出血などの合併症も報告されている．安全性の確立において症例の蓄積検討が必要である．

23-16　糖尿病合併の肺クリプトコッカス症患者に膵腫瘍を発見した 1 例

角藤　裕（松野町国民健康保険中央診療所内科）

【はじめに】糖尿病の原因として膵臓疾患は重要である．今回糖尿病合併の肺クリプトコッカス症患者のスクリーニング検査で膵腫瘍が判明した症例を経験したので文献的考察と反省を含め報告する．

【症例】82 歳女性，平成 11 年より糖尿病でフォロー中であった．平成 24 年 4 月食欲不振あり．精査で下肺野に空洞病変あり他院で肺クリプトコッカス症として Voriconazole 内服開始となった．その後下腿浮腫や腰痛出現し糖尿病もあるため腫瘍マーカーを測定したところ上昇していた．原因検索の腹部エコー施行したところ，膵萎縮と膵嚢胞性変化が確認できた．追加の検査で IPMN 分枝型の診断となった．

【考察】本症例では糖尿病があるにも関わらず膵臓を含めた腹部エコー検査を行っていなかった．そのため肺感染症合併した際に病態が複雑化してしまった．糖尿病患者に対してはスクリーニングの腹部エコー検査が望ましい．

23-17　多血性を示した胆嚢リンパ管腫の一例

渡邊亮司[1]，近藤吉将[1]，熊木天児[2]，松野　剛[3]（[1]済生会今治病院検査科，[2]愛媛大学医学部先端病態制御内科学，[3]済生会今治病院外科）

【患者】60 歳代，女性．

【既往歴】高血圧，高脂血症，膀胱癌．

【現病歴】2012 年 5 月，近医で膀胱癌術後の経過観察目的で施行した造影 CT で胆嚢ポリープを指摘され，当院内科へ紹介となった．血液生化学検査では，T-Bil：1. 22 mg/dl，血糖：124 mg/dl 以外に異常なし．US で胆嚢底部に 7 mm のポリープが描出され，カラードプラにて内部への流入血流が検出された．ソナゾイド造影 US では動脈相で染影したポリープが 2 個描出され，以後全時相にわたり染影されていた．いずれも広基性所見はみられなかった．EOB-dynamic MRI でいずれのポリープとも早期濃染および後期相での持続濃染がみられた．MRCP では胆管および膵管に異常所見はなかった．多血性ポリープであり，腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行し，病理組織学的検査にリンパ管腫と診断された．胆嚢原発リンパ管腫は極めて稀とされており，若干の文献的考察を加えて報告する．

【一般演題：新人賞】

座長：山田博胤（徳島大学病院循環器内科・超音波センター）
久保田敬（高知大学医学部放射線医学教室）

23-18　ドブタミン負荷心エコー検査で診断が困難であった拡張型心筋症合併大動脈弁狭窄症の一例

櫃本竜郎，井上勝次，河野珠美，藤井　昭，永井啓行，
西村和久，鈴木　純，大木元明義，大蔵隆文，檜垣實男（愛媛大学医学部附属病院第二内科）

症例は 72 歳，女性．当院膠原病内科で全身性エリテマトーデスに対して加療中に心不全を発症し，拡張型心筋症の診断で薬物療法を開始した．約 10 年の経過で徐々に心機能低下と大動脈弁狭窄症（AS）の重症度が進行し，心不全の増悪による入退院を繰り返した．内科的治療の限界と判断し，経カテーテル的大動脈弁植え込み術（TAVI）の適応を決定する目的で低容量ドブタミン負荷心エコー検査を行った．結果，EOAproj 1. 2 cm2（stroke volume reserve 22％）と equivocal findings であり，true severe AS と pseudo severe AS の判定が困難であった．心不全状態の安定を待ち TAVI の適応を再考する予定であったが，心不全の急性増悪をきたし死亡した．剖検では大動脈弁硬化は中等度であった．今回我々は低左心機能を伴う大動脈弁狭窄症においてドブタミン負荷心エコー検査の有用性，限界について文献的考察を加え報告する．

23-19　甲状腺腫瘍の増殖様式や背景甲状腺の合併病変がエラストグラフィー像に与える影響とその臨床的注意点

岸真理子[1]，岸　宗佑[2]，下田一成[3]，横井宏隆[4]，鈴木貴子[5]，
谷本由香利[5]，舩本康申[5]，竿尾光祐[5,6]，桑原一宏[1]（[1]回生病院内科甲状腺外来，[3]放射線部，[4]臨床検査部，[5]病理部，[2]香川大学医学部腫瘍病理学，[6]苫小牧市立病院病理部）

外科切除された結節性甲状腺腫 43 結節の病理組織像と超音波エラストグラフィー像と比較した結果，18 / 19 結節（95％）がエラストグラフィー Grade 1, 2 であり，病理学的にも良性であった．また，22 / 24 結節（92％）が Grade 3, 4 で病理学的にも悪性であった（Grade 1, 2-3, 4：p＜0. 0001）．Grade 1, 2 で悪性であった 1 例は，周囲に adenomatous goiter を合併した径約 5 mm の小

さな follicular carcinoma で，Grade 3, 4 で良性であった 2 症例のうち 1 例は病理組織学的にも特殊型である follicular adenoma, clear cell variant であり，ballooning した淡明な腫瘍細胞が緊満して増生していた．今後，エラストグラフィー判定の感度，特異度の向上には，腫瘍の増殖様式や背景甲状腺の合併病変にも着目することが重要と考える．

23-20　悪性腹膜中皮腫の 1 例

二里志乃[2]，影本開三[1]，三井康裕[1]，板垣達三[1]，井上修志[1]（[1]国立病院機構高知病院消化器科，[2]国立病院機構高知病院初期臨床研修医）

悪性腹膜中皮腫を経験した．症例は 64 歳男性．腹部膨満感を主訴に近医を受診し，超音波検査で大量の腹水貯留を認めたため精査目的に当科に紹介入院となった．腹水を採取すると黄色調で粘調度の高い腹水が採取され細胞診で中皮腫が疑われた．血液検査では明らかな肝硬変の所見はなく，腫瘍マーカーも陰性であったが，血小板の増加が認められた．当院で施行した腹部超音波検査では腹水貯留とともに胃前庭～胃角付近に比較的均一な低エコー域が認められた．また腹膜は浮腫性に肥厚しており，ドップラーで血流が豊富であった．またリンパ節腫脹が目立たないことや明らかな腫瘤として観察されないことからも腹膜の中皮腫が疑われた．上下部消化管内視鏡検査では明らかな異常はなく，腹水セルブロック組織診の結果から悪性腹膜中皮腫と診断された．全身状態が保たれているため化学療法の適応とし，カルボプラチン＋ペメトレキセドの併用療法で治療開始予定である．

23-21　肝細胞癌リンパ節転移の診断に EUS－FNA が有用であった 1 例

岡崎　潤，郷司敬洋，田中宏典，津田美穂，谷口達哉，
原田利枝，宮本弘志，高山哲治（徳島大学病院消化器内科）

症例は 70 歳代女性．C 型肝炎を以前より指摘され，4 年前と半年前に肝細胞癌（HCC）を認め肝動脈塞栓療法とラジオ波凝固療法を施行された．3 ヶ月前に脾門部リンパ節の腫大を認め，精査目的で入院となった．身体所見は異常なし．血液検査は汎血球減少と肝機能障害を認め，AFP も上昇していた．CT では脾門部に 2 cm 大のリンパ節腫大を 1 ヶ所認めたが，HCC の肝内再発や他のリンパ節腫大は認めなかった．PET－CT では腫大リンパ節は軽度集積を認め，他部位には異常集積を認めなかった．HCC の転移を疑い，診断確定のため超音波内視鏡下吸引細胞診（EUS－FNA）を行った．EUS では類円形の低エコーで，22 G 針にて 2 回穿刺し検体を採取．細胞診および組織診にて HCC の転移と確認され，ソラフェニブを開始しリンパ節は著明に縮小した．EUS－FNA はリンパ節腫大の組織診断に有用であり治療方針の決定に大きく寄与すると考えられた．

【一般演題：心臓①】

座長：松村敬久（高知大学医学部病態情報診断学講座）

23-22　腫瘍との鑑別を要した心房中隔脂肪腫様過形成の 1 症例

和田美智子[1]，馬場裕一[2]，安岡由夏[1]，平川大悟[1]，土居忠文[1]，
小倉克巳[1]，松村敬久[3]，北岡裕章[2]，杉浦哲朗[3]（[1]高知大学医学部附属病院検査部，[2]高知大学医学部老年病・循環器・神経内科学，[3]高知大学医学部病態情報診断学）

【はじめに】脂肪腫様過形成は，心房中隔に成熟脂肪組織と褐色脂肪組織様の脂肪細胞，肥大した心筋細胞が混在し蓄積する被膜を持たない腫瘍様病変である．今回，腫瘍との鑑別を要した脂肪腫様過形成を経験したので報告する．

【症例】73 歳女性，右中葉の肺腫瘍の手術目的で入院となった．自覚症状なし．身長 140. 9 cm，体重 39. 2 kg，BMI 19. 7，血圧 103 / 65 mmHg，脈拍 90 回 / 分，心胸比 55%，総コレステロール 222 mg/dl，心房性期外収縮を認めた．心エコーで，卵円窩部分を除く心房中隔に腫瘤様の肥厚を認めた．単純 CT でも心房中隔の肥厚と右房に突出する腫瘤陰影を認めたが，CT 値は脂肪濃度とほぼ一致していた．FDG-PET でも同部位に脂肪組織に一致する FDG 集積が見られ，褐色細胞への生理的集積と考えられた．

【まとめ】心房中隔の腫瘍様肥厚に対し，心エコーの形態的特徴と共に，単純 CT，FDG-PET での画像を評価する事で，脂肪腫様過形成と診断する事ができた．

23-23　僧帽弁輪周囲損傷による外傷性僧帽弁閉鎖不全症の 1 例

河野珠美，井上勝次，上谷晃由，藤井　昭，永井啓行，
西村和久，鈴木　純，大藏隆文，檜垣實男，大木元明義（愛媛大学大学院循環器・呼吸器・腎高血圧内科学講座）

症例は 39 歳男性．生来健康であり，これまでに心疾患を指摘されたことはなかった．20×× 年 4 月下旬に高所作業中に転落，多発性外傷のため当院へ救急搬送された．急性期治療後，両下肢観血的骨接合手術の術前に心雑音を指摘され，5 月下旬に当科を紹介受診した．胸骨左縁第 3 肋間から心尖部で Levine III/VI の収縮期雑音を聴取した．経胸壁心エコー検査では，左室壁運動は良好であったが，僧帽弁輪周囲から高度の僧帽弁逆流を認めた．経食道エコー検査では，前交連側僧帽弁輪周囲に約 2 mm の小孔を認め，同部位から高度の僧帽弁逆流ジェットを認めた．腱索断裂，乳頭筋断裂や疣贅は認められなかった．診断確定時は心不全症状を認めなかったため，待機的手術を行う方針とした．病態把握に心エコー検査が有用であった外傷性僧帽弁閉鎖不全症の 1 例を経験したので報告する．

23-24　心房間右→左短絡の診断にコントラスト法（生食用手攪拌）が有用：Chiari's Network＋卵円孔開存（PFO）症例

岡本吉生[1]，高田雅代[2]，高口浩一[3]，渡辺精四郎[4]（[1]香川県立中央病院小児科，[2]香川県立中央病院産婦人科，[3]香川県立中央病院肝臓内科，[4]香川県立中央病院臨床検査部）

チアノーゼの原因の一つに心房間交通の右→左短絡があり，総肺静脈還流異常などを鑑別する必要がある．我々はキアリネットワーク＋PFO のためチアノーゼが継続している症例を経験した．日齢 7 の女児．心エコー検査にて PFO，血流は右→左短絡を示していた．4 本肺静脈は左房に還流，右心系に問題なく，肺高血圧も生理的範囲．下大静脈からキアリネットワークと思われる組織が観察され心房中隔に付着．血行動態的に下肢の血流の一部がキアリネットワークにより卵円孔へ誘導され左房へ流れていると考えられ上肢と下肢の静脈から各々にコントラストエコー法施行．下肢からのコントラストはキアリネットワークにより卵円孔へ誘導され左房へ流れていることが証明された，成人の数%にキアリネットワークを有し通常は正常組織とされる．PFO の併存症例では奇異性塞栓のリスクとなる．血行動態的評価が重要となるこのような症例ではコントラスエコー法が診断する上で有用である．

23-25　経食道エコーにより経皮的閉鎖術が必要と判断された卵円孔開存症の 1 例

細川　忍，日浅芳一，安岡辰雄，小倉理代（徳島赤十字病院循環器内科）

症例は 70 歳代の男性，抗凝固療法中にもかかわらず 1 年間に

2回の心源性脳塞栓を発症し，塞栓源の精査を依頼された．心房細動の既往やこれまでの心電図記録はなかった．経食道エコーでは左心耳を含め，心内に塞栓源となる血栓は認めなかった．上行，弓部下行大動脈に塞栓源となるプラークも認めなかった．大きな卵円孔開存を認め，トンネル長21 mm，高さ9 mmであった．持続性の右左シャント，中隔の可動性，バブルテストが強陽性であることから高リスクの卵円孔開存と考えられた．開胸による卵円孔閉鎖術を検討したが，合併疾患のため難しいとされ経皮的卵円孔閉鎖術を施行した．術直後のバブルテストではシャントはほぼ消失し，術後1年を経過し残存シャントは認めていない．また脳梗塞の再発も認めていない．

【一般演題：心臓②】

座長：細川　忍（徳島赤十字病院循環器内科）

23-26　心膜から右室への浸潤が経時的に観察できた胸腺癌の一例

友藤達陽[1]，林　修司[1]，西尾　進[1]，發知淳子[2]，天野里江[1]，坂東美佳[2]，鳥居裕太[1]，平田有紀奈[1]，山田博胤[1,2]，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）

症例は60歳代，男性．主訴は労作時胸部絞扼感．数ヶ月間続く胸部絞扼感のため近医を受診し，CT検査により前縦隔腫瘍と心膜液貯留を認めたため，当院に紹介された．2011年4月，CTガイド下生検にて胸腺癌と診断された．その際，心膜液貯留と心嚢内の右肺動脈直下に腫瘤を認めた．同時期に施行した心エコー検査でも主肺動脈近傍に直径約2. 0 cm前後の円形の腫瘤が認められた．同月より化学療法が開始されたが，2012年7月に経過観察の心エコー検査で心膜液の増加に伴う心タンポナーデと診断され，心嚢ドレナージ術が施行された．同年9月の心エコー検査では，心膜液の再貯留と心嚢内腫瘤の右室自由壁への浸潤が疑われた．2013年4月の心エコー検査では，右室心尖部に37 × 28 mmの腫瘤を認め，右室心筋への浸潤と考えられた．心膜浸潤により心タンポナーデを来たし，その後右室への浸潤が経時的に観察できた胸腺腫瘍の一例を経験した．

23-27　Mモード法によるE'の推定法の提案

中石浩己[1]，大森浩二[2]，石川かおり[1]，野口早苗[1]，石原尚子[2]，宮内友香[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】Mモード法による僧帽弁輪速度拡張早期最大値（E'）の推定法を考案した．

【方法・結果】EchoPACデータベースから，器質的心疾患例を除いた収縮不全のない40例（平均61歳）を抽出，心尖部4腔断面動画において，僧帽弁輪中隔端での僧帽弁輪Mモード図を再構築し，収縮期ピークと拡張末期ボトムを通る水平線をそれぞれ引いた．この間を4等分して，心尖部から2番目および3番目の水平線とM-モード図との拡張早期の交点間を結ぶ線分の傾きをsecond quarter decent rate: SQDR（cm/sec）と定義した．組織ドプラ法によるE'を従属変数とすると，回帰式E' = 0. 82 × SQDR-2. 1, R^2 = 0. 69を得た．また，SQDRの再現性は，測定者間変動が14. 1%，測定者内変動が14. 0%と良好であった．さらに，側壁側でも，E' = 0. 87 × SQDR-2. 0, R^2 = 0. 60を得た．

【結論】僧帽弁輪Mモード図の拡張早期下降速度からは，その計測点を明確に定義することで，再現性よく，正確にE'を推定できた．

23-28　一過性の左室壁肥厚を認めたたこつぼ型心筋症の一例

眞鍋泰毅[1]，山田博胤[1,2]，西尾　進[1]，坂東美佳[2]，平田有紀奈[1]，天野里江[1]，鳥居裕太[1]，發知淳子[2]，林　修司[1]，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）

症例は80歳代，女性．主訴は意識障害．陳旧性脳梗塞，高血圧，骨粗鬆症の既往がある．近隣の整骨院へ訪れた際，突然の意識消失により転倒し，当院救急外来へ緊急搬送された．救急車内のモニター心電図でST上昇を認めた．来院時の心電図では正常洞調律，正常軸，Ⅱ誘導で軽度のST上昇，V2－6誘導でT波の軽度増高を認めた．血液検査ではCKの上昇はなく，炎症反応も陰性であった．また，頭部CTで脳出血を認めた．心エコー検査では，心尖部が無収縮，心基部は過収縮を呈しており，たこつぼ型心筋症が疑われた．第15病日の心エコー検査で心尖部の局所壁運動異常は改善していたが，同部位の壁肥厚を認めた．第28病日に行った経過観察の心エコー検査では，壁肥厚が消失していた．たこつぼ型心筋症回復期に心筋浮腫によると思われる一過性の左室壁肥厚を認めた症例を経験したので報告する．

23-29　食塩摂取量が左室拡張能指標に与える影響

永井仁志[1]，長町尚代[1]，真鍋友理[1]，筒井貴弘[1]，横内美和子[1]，日高ゆかり[1]，河上　良[2]，黒住瑞紀[2]，松元一郎[2]，高木雄一郎[2]（[1] KKR高松病院診療部検査科，[2] KKR高松病院心臓血管病センター）

【背景】左室拡張能指標とCAVIは相関があるという報告がある．以前我々は，食塩摂取量の過多はCAVIを上昇させることを報告した．そこで，食塩摂取量が左室拡張能指標に与える影響について検討した．

【方法】2010年1月から2013年3月の間に心臓超音波検査を施行した50歳以上79歳以下の男性患者236人を対象者とした．左室拡張能指標はLAD，LADI，E波，E/A，組織ドプラ法より中隔E'，E/E'とした．食塩摂取量は随時尿法を用いて測定し，2回以上の平均値を用いた．

【結果】単変量解析を用いて統計学的に検討したところ，左室拡張能指標のうちLAD，LADI，E/E'は平均食塩摂取量と有意な相関を認めた．

【結論】慢性的な食塩摂取量の過多は高血圧や動脈硬化の要因となるほか，循環血漿量を増加させる．このため前負荷，後負荷ともに増大することから左室拡張能指標に影響を与えると考えた．食塩摂取量の増加は左室拡張機能が低下，ひいては左房拡大を呈することが示唆された．

【一般演題：血管】

座長：添木　武（徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部循環器内科）

23-30　左上肺静脈単独の部分肺静脈還流異常症の2例

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1は，70歳代女性．呼吸困難・浮腫にて紹介入院．うっ血性心不全として降圧剤・利尿剤などにて加療．経胸壁心臓超音波検査にて，右室拡大，肺高血圧，心室中隔の異常運動，僧帽弁口血流速波形の心房収縮期波の著明低下，肺静脈血流速波形の拡張早期波増高，左房容積の著明拡大などを認めた．造影CTにて，左上肺静脈単独の部分肺静脈還流異常症が新規に確診され

た．症例 2 は，50 歳代男性．上室性頻拍にて紹介来院．来院時は，洞性リズムに改善．外来にての胸部 CT で，左上肺静脈の部分肺静脈還流異常症が新規に確診された．経胸壁心臓超音波検査にては，三尖弁口～肺動脈の血流増加傾向であった．経食道心臓超音波検査にては，心房中隔欠損は認めず，間接的証拠ではあるが，残り 3 本の肺静脈血流は確認された．単独の部分肺静脈還流異常症は稀ではあるが，当院では数年の間で 2 例経験したので，若干の文献的考察を加えて報告する．

23-31　術前心エコー検査で診断された未破裂巨大 Valsalva 洞動脈瘤 1 例

坂東美佳[1]，山田博胤[1,2]，發知淳子[1]，林　修司[2]，西尾　進[2]，平田有紀奈[2]，天野里江[2]，鳥居裕太[2]，山尾雅美[2]，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）

症例は，70 歳代，男性．当院口腔外科で上顎歯肉癌の手術が予定された．脳梗塞，糖尿病の既往があり，術前心機能評価のために施行された経胸壁心エコー検査で，右室内に 5 × 6 cm の巨大な嚢状エコーが観察された．内腔が大動脈 Valsalva 洞と連続しており，血流シグナルが観察されたことから，右冠動脈洞の未破裂巨大 Valsalva 洞動脈瘤が疑われた．造影 CT 検査により同症が確定診断された．瘤のサイズから破裂のリスクが高いと考えられ，過去に比較できる画像がなく切迫破裂の可能性も否定できないことから，手術適応と判断し，Valsalva 洞動脈瘤閉鎖術が施行された．未破裂巨大 Valsalva 動脈瘤に対しては，右室流出路狭窄，大動脈弁閉鎖不全症などの合併症が発生する前に手術を施行すべきであるとされている．本例は自覚症状を伴わない未破裂巨大 Valsalva 洞動脈瘤であり，その診断に心エコー検査が有用であった．

23-32　鎖骨下動脈盗血現象を伴う右側大動脈弓の一例

吉本和子[1]，辻　哲平[2]，渡部敬二[1]，植木　敦[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科）

症例は 85 歳，男性．近医にて高血圧の内服治療中，上肢血圧に著明な左右差を認めたため精査目的に当院紹介となった．パルスドプラ法では左椎骨動脈血流は逆流成分のみであった．左椎骨動脈起始部から中枢側に鎖骨下動脈の連続性は追えず，鎖骨下動脈起始部閉塞を疑った．頸動脈に IMT 肥厚はなく動脈硬化性変化は認めていない．造影 CT では右側大動脈弓を認め，弓部分枝は左総頸動脈，右総頸動脈，右鎖骨下動脈の順に分岐していた．左鎖骨下動脈は椎骨動脈分岐部より遠位側のみが存在し，超音波検査と同様の所見であった．鎖骨下動脈起始部には大動脈および他の血管との連続がなく，その痕跡も認めなかった．動脈管閉鎖に伴い左鎖骨下動脈は椎骨動脈から血液を供給されていると推測される．今回我々は，鎖骨下動脈盗血現象の原因が右側大動脈弓に伴うまれな動脈奇形であると考えられる症例を経験し，文献的考察を加え報告する．

【講習会 1：循環器】

司会：河野和弘（麻植協同病院循環器内科）

1. 救急時の心エコー活用法

谷内亮水（高知医療センター医療技術局）

超音波検査は非侵襲的でリアルタイムに患者情報が得られ，ベッドサイドでの検査も容易に行えることから救急時の検査として有用性が高い．特に循環器疾患においては心電図と同様に必須の検査である．超音波検査の役割としては，原因疾患の診断や緊急性の有無，治療方針の決定などがある．救急時では検査時間が限られるので，正確な計測よりも診断に重きをおいた検査の進め方が必要である．短時間で検査を行うためには事前の情報が必須で，症状，病歴（心臓手術の有無），心電図や胸部 X 線写真などを確認し，考えられる疾患を想定しておくことも重要である．時間がない場合には，担当医師に情報を聞きつつ検査を進めるようにする．救急でよく遭遇する疾患としては，急性心筋梗塞，大動脈解離，肺塞栓，心タンポナーデ，感染性心内膜炎や腱索断裂による肺水腫などがあげられる．疾患に特徴的なエコー所見を素早く見つけ，診断することが重要である．

2. 急性心不全の診断と治療方針決定における心エコーの役割

尾原義和（高知医療センター循環器内科）

急性心不全は機能的あるいは構造的異常が急激に発生し，低下したポンプを代償する時間がないか，代償機転が十分でない様な重篤な障害がおこり招来される病態である．急性心不全は急性心不全の診断は救急処置室において迅速性及び正確性が要求される．急性期の診断のポイントは，①心血行動態を中心とした心不全の重症度の把握，②原因疾患の検索に大別される．従来，臨床の現場では血行動態の把握のために Swan-Ganz カテーテルが用いられてきた．しかし，全ての心不全症例に対して Swan-Ganz カテーテルを用いる事は推奨されていない．心エコーは非侵襲的に形態評価及び血行動態の評価が可能であり，急性心不全の診断と治療方針決定に重要な情報を提供してくれる．今回，急性心不全の症例に対しての心エコーのポイントを解説し，明日からの臨床の現場で実践して頂ければ幸いである．

【講習会 2：消化器】

司会：耕崎拓大（高知大学医学部消化器内科）

3. 腹部の救急時の超音波検査

高須賀康宣（国立大学法人愛媛大学医学部附属病院検査部）

一概に救急時の超音波検査といっても内容はその施設によって様々である．

症状がある場合だけではなく，血液検査の異常値から緊急のオーダーが出る場合もある．また，痛みの強い場合には仰臥位の困難な場合や，子供のように正確な痛みのフォーカスが不明な場合もあり，なるべく短時間に情報が得られるよう検査目的を把握し，確認が必要なポイントを効率よく観察する必要がある．

今回は，検査依頼目的別に観察しなければならないポイントと，救急超音波検査を施行するにあたっての注意点に絞ってお話したい．

1. 検査目的
   1）血液検査値異常
      ・肝機能や胆道系の数値異常，膵酵素，尿路系，貧血や炎症の項目
   2）症状
      ・嘔気，腹痛（部位，痛みの種類，周期），発熱，下痢，血尿・血便など
2. 救急超音波検査を施行するにあたっての注意点
   1）呼吸調節が困難な場合があるため，平素から自然呼吸の状態での観察に慣れておく．
   2）肋間走査からの情報が重要となってくるため，普段から，広範囲な観察を心がけておく．
   3）消化管の観察は，通常の検査業務の流れで結腸の走行を追

う練習し，正常時の消化管のガスを見慣れておくことが重要である．

4）痛みの持続時間，以前にもあったか，部位など，答えられる状態であれば情報収集に心がける．

5）腹部超音波検査であるから，肝胆膵脾はもちろん，腎臓，消化管，泌尿器，婦人科が観察対象であるため，解剖等の知識と，日々正常例の描出練習が必修要件である．

救急エコーは命にかかわる救命処置の流れで行う場合もあるが，今回は一般的な急性腹症に対する検査についてのべた．救急超音波検査ができる（所見を拾える）様になれば，日々のルチン検査で同じ臓器を観察しても視野が広がり，新たな疾患の発見にもつながると考える．

4. 腹部救急時の超音波検査

浦岡佳子（浦岡胃腸クリニック）

腹部救急時におけるエコーの役割は，いかに迅速に異常を見極め，その後の対応を的確におこなうか，ということにつきる．
まず，第一に痛みの部位にプローブをあててみよう．

回盲部に圧痛のある患者には，時に数秒で急性虫垂炎の診断を下すことができるし，右季肋部痛の患者に，胆嚢頚部の嵌頓結石をみて，急性胆嚢炎と即座に診断できる．たとえ結石が描出できなくても，胆嚢腫大や総胆管拡張から，総胆管結石を疑うことができる．心窩部痛の患者に，アミラーゼ値を知る前に急性膵炎の診断を下すことも不可能ではない．ベッドサイドでの，この迅速な診断は，エコーの最大の武器である．

心窩部痛の患者では，胃壁の肥厚を認めることも多い．上部消化管疾患を念頭に置いた走査が必要である．胃壁の肥厚に激しい腹痛，食歴を加味すれば，アニサキスを疑うことができるし，周囲に free air を認めれば，穿孔と診断できる．前庭部に主座を置く AGML では，均一な壁肥厚と線状の高輝度エコーが特徴的である．痛みの程度に比較し，症状の軽快は早い．悪心嘔吐を伴った幽門狭窄の患者では，口側の胃拡張をともなっていることが多く，この拡張の存在が診断の一助となる．

下部消化管の穿孔では，上部に比べて穿孔部位が同定しにくく，診断困難なことが多いが，たとえ診断に至らなくても，free air の存在や膿瘍形成，周囲脂肪織の濃度上昇など，腸管外の変化を描出することで，重症度を知ることができる．

イレウス，感染性腸炎，まれに UC，クローン病等の急性発症を経験することもある．あらゆる疾患を念頭において，まずファーストチョイスの検査法としてエコーを走査しなければならない．

【講習会 3：産科婦人科】

司会：福家義雄（独立行政法人国立病院機構高知病院産科婦人科）

5. 産科婦人科における救急時の超音波検査

田中宏和（香川大学医学部周産期学婦人科学）

救急医療の現場において下腹痛を主訴とした女性を対象とした場合に，産婦人科領域の疾患は非常に多く，必ず意識する必要がある．婦人科領域の急性腹症の原因としては，卵巣出血や異所性妊娠に伴う腹腔内出血，卵巣嚢腫･子宮筋腫に伴う腫瘍内の出血･変性や捻転，子宮付属器炎等の炎症性疾患，腟欠損症等の発生異常に伴う月経モリミナ，その他子宮内膜症や排卵痛等様々な疾患があげられる．そこで産科婦人科救急のうち急性腹症をきたす代表的な疾患について，最近当科で経験した症例の超音波所見を提示し，皆さんとともに考えてみたい．

症例①～④は卵巣嚢腫茎捻転の症例である．卵巣嚢腫茎捻転は頻度が多く，典型例では捻転によるうっ血に伴う嚢腫内出血による卵巣嚢腫内の irregular internal texture が認められるが，その所見が認められないことも多い．しかしながら卵巣腫瘍の確認と，そこに一致した圧痛があればほぼ診断可能である．症例⑤～⑦は異所性妊娠で，卵巣嚢腫茎捻転とともに頻度が多い疾患であるが，本人が妊娠を意識していない事もあり，妊娠可能年齢の女性で腹腔内出血を疑う時は必ず妊娠反応（尿中 hCG）を実施する必要がある．妊娠反応が陽性で子宮腔内に絨毛腔（GS）が認められなければ疑われる．一般に注意深い超音波検査で付属器の腫瘤や GS が確認されるが，妊娠部位・週数・出血の状況によってはしばしば困難である．手術の適応は，症状と hCG の値によって判断される．症例⑧～⑩は付属器炎･骨盤腹膜炎の症例である．付属器炎では卵管に特徴的な超音波像がみられるとされるが，しばしば典型的な所見が確認されない．超音波像の他，内診所見および血液の炎症所見により診断される．症例⑪は子宮内膜症であり，細顆粒状陰影（fine granular echo）の存在と臨床経過より診断される．症例⑫には付属器炎との鑑別が困難であった虫垂炎を示した．虫垂炎は婦人科救急疾患との鑑別で最も重要な疾患の一つであり，CT など他の検査を含めて検総合的に判断する必要がある．

産科婦人科領域の急性腹症は，患者の年齢，月経歴，発症の経緯，理学所見，妊娠反応，血液検査の情報を基にして超音波診断を実施することで，殆どの症例で診断が可能となる．したがって，女性の下腹痛を診察する場合には，救急診療においても CT や MRI に先んじて実施されるべき検査であろう．