

社団法人日本超音波医学会第 24 回関東甲信越地方会学術集会抄録

会 長：馬場一憲（埼玉医科大学総合医療センター総合周産期母子医療センター母体・胎児部門）

日 時：平成 24 年 10 月 20 日（土）～ 21 日（日）

会 場：大宮ソニックシティ（さいたま市）

【特別企画：体表（乳房）】

乳房スクリーニング検査における要精査基準について

座長：東野英利子（つくば総合健診センター）

宮本幸夫（東京慈恵会医科大学放射線医学講座）

日本では超音波検査による乳房スクリーニングが広く行われています。超音波検査を施行すると多くの良性病変が検出され、乳がん検出において特異度が低いのが問題となっております。また検査者・判定者による差も避けるべき問題です。

そこで、乳房スクリーニング超音波検査において真の病変を検出し、それを評価し、要精密検査にするかどうかを決めるにはどのような点に注意して走査・観察すればよいのかを症例をまじえてご講演いただきます。

乳房超音波検診における要精査基準および精度管理について

橋本秀行（ちば県民保健予防財団総合健診センター乳腺科）

乳癌の患者数は年々増加しており、それに伴い死亡数も増加している。そのため二次予防である早期発見、早期治療を目指した乳癌検診の意義は非常に大きい。近年、検診方法としてマンモグラフィ（MMG）だけでなく超音波検査（US）も検診に導入されつつある。US 検診は医師が走査と判定を行う方法と、技師が走査を行いその画像を医師が判定する方法がある。走査をする際には病変を落とさないように心掛け、その多くの所見の中から精査の必要のない症例を落とすことが判定時に求められる。この要精査基準が非常に重要であり、その指標となる数値が要精査率である。千葉県では平成 14 年より US を導入した乳癌検診を開始し、当初は 12.1% あった要精査率が最近では 5% 以下を維持している。使用した判定基準は、日本乳腺甲状腺超音波医学会（JABTS）ガイドラインの乳癌検診要精査基準である。当日は判定する立場としての精度管理についても述べたいと思う。

検診における要精査基準—その必要性と運用—

角田博子（聖路加国際病院放射線科）

乳癌検診に超音波を利用するにあたり、当初、かなり高い要精査率が問題となっていた。超音波は、高濃度を示すマンモグラフィでは検出できない浸潤癌を検出することが可能である一方で、良性の病変を不必要に拾いすぎる傾向があったからである。検診は癌を見落とさなければそれでよいというものではない。良性疾患を拾い上げすぎると、精査機関を圧迫し、不必要な医療費が生まれ、受診者に精神的負担を強いることになる。このような背景のもとに、日本乳腺甲状腺超音波医学会（JABTS、旧診断会議）において、精査基準が作成された。日本全体で共通の基準を作成し、しかもその基準は、生命予後にかかわる乳癌を効率よく検出しようというものである。今回 JABTS では、よりよく理解しやすい基準にするべく、改訂を行っている。腫瘍と非腫瘍性病変にわけ、改訂点を中心に紹介する。

【特別企画：循環器】

大動脈弁狭窄症の重症度評価法を検証する

座長：石塚尚子（東京女子医科大学附属成人医学センター）

坂田好美（杏林大学医学部附属病院第 2 内科）

毎日の診療の中で、悩ましい問題の一つに高齢者の大動脈弁狭窄症があげられるだろう。検査を担当する技師さんも判読する医師も、『この流速でこの弁口面積？』と、悩まれているに違いない。このお悩みを少しでも解決する方策を 4 人の演者をお願いした。この特別企画を聞くことにより、大動脈弁狭窄症の重症度を正しく診断するためのピットフォールや注意点を再認識し、明日からの検査や診断に役立てて欲しい。

心エコー法による AS 重症度評価の基礎知識

岩永史郎¹、高沢謙二¹、山科 章²（¹東京医科大学八王子医療センター循環器内科、²東京医科大学循環器内科）

大動脈弁狭窄症（AS）の重症度評価には、弁口面積（AVA）と収縮期の最大・平均圧較差が用いられる。圧較差は、大動脈弁血流速度（V）を連続波ドプラ（CW）法で計測し、簡易ベルヌーイの式 $4 \times V^2$ で求めるが、一回拍出量、末梢血管抵抗、左室機能、AR、貧血や腎不全、甲状腺機能などの影響を受ける。AVA 計測には弁口をトレースする方法と、左室流出路から狭窄部にかけて流速が何倍になるかを求め、左室流出路断面面積から比例計算で求める方法（連続の式）がある。トレース法は、弁尖の線維化や石灰化によるアーティファクトが誤差要因となるが、血行動態の影響を受けにくい解剖学的指標である。CW 法で求めた圧較差は、真の値を過大評価することが多い。狭窄後に渦ができにくい構造の狭窄では、加速された血流の運動エネルギーが圧に再変換される。この圧力回復現象が圧較差計測を不確かなものとする。この講演では、AS 重症度評価の方法と問題点について述べる。

AVA 計測のピットホール

種村 正（心臓血管研究所臨床検査室）

大動脈弁口面積（AVA）を過大評価したり、過小評価したりする原因にはテクニカル的なものと原理的なものがある。

1. テクニカルなもの

- ① Planimetry 法による断面設定やゲインの影響（描出不良例への対応）
- ② 連続の式による左室流出路の計測誤差（計測部位、計測時相、断面設定）
- ③ 連続の式による左室流出路血流の計測誤差（サンプルポイントの位置、ビームと血流の成す角、左室流出路狭窄の影響）
- ④ 連続の式による大動脈弁通過血流の計測誤差

2. 原理的なもの

- ① 左室流出路断面面積が本来楕円形であることの影響
- ② Pressure recovery による心カテーテル検査で求めた値との乖離
- ③ 低左心機能高度狭窄例への対応
- ④ 駆出率が保たれているにもかかわらず圧較差が小さい高度狭窄例への対応

AVA 計測のピットホールには様々な要因があり複雑に絡み合っている。誤差を少なくする方法、値が乖離した際の解釈法、定量化の限界などを知っておく必要がある。

圧較差計測のピットフォール

戸出浩之（群馬県立心臓血管センター技術部）

ASの重症度評価として圧較差（PG）計測は重要である。連続波ドプラの弁口部血流波形から簡易ベルヌーイ式を利用し最大PGと平均PGが得られるが、その値はいくつかの要因に影響を受ける。1）記録方法に起因する要因：正確な計測のためには弁口部血流に対してビームを平行に入射する必要がある。必ず複数の方向から記録してその最大値を採用することが重要である。2）原理に起因する要因：ドプラは弁口部（縮流部）のPGを得るが、心カテで求めるPGは左室-大動脈間PGである。大動脈の圧はpressure recoveryにより縮流部の圧よりも上昇するため、両法の値は乖離する。また最大PGは心カテがpeak to peak法で計測するため異なる値を示す。3）病態に起因する要因：PGは流量に依存するため、左室収縮の低下した症例のPGはAS重症度を反映しない。左室収縮が保たれていても、身体の小さい女性の高度ASなどでは一回拍出量が少ないためPGがAS重症度を反映しないことがある。

ガイドラインに基づいたASの評価—paradoxical ASって何？—

鈴木真事（東邦大学医療センター大橋病院臨床検査医学）

大動脈弁狭窄症（AS）の重症度をできるだけ正確に評価することで、それぞれの例に応じた治療法が決まってくる。ガイドラインによると、手術適応とされる重症ASの診断基準は、連続波ドプラ法による最高血流速度が4 m/秒以上、収縮期平均圧較差が40 mmHg以上、弁口面積が1.0 cm²以下、弁口面積係数で0.6 cm²以下で決められる。しかしこれらの診断基準を満たさない重症ASの存在が問題となる。特に左室の小さく1回拍出量の少ない例では左室収縮能が正常でも圧較差が小さく、重症度を過小評価しやすい。これらはparadoxical ASまたはlow-flow low-gradient ASといわれ、通常のASより予後が悪いと報告している論文があるが、一方で重症のparadoxical ASの予後は中等度のASと変わらないという報告もある。重症度評価には弁口面積や圧較差のみでなく個々の症例における病態を理解する必要がある。

【特別企画：基礎】

組織弾性評価手法の基礎知識

座長：蜂屋弘之（東京工業大学理工学研究科機械制御システム専攻）

山越芳樹（群馬大学工学研究科）

住野泰清（東邦大学医療センター大森病院 消化器内科）

さまざまな組織弾性評価手法が現れ、やや混乱状態にある評価手法と結果を整理し基礎的な知識を平易に紹介する。

ずり弾性を用いた組織定量計測の概要

蜂屋弘之（東京工業大学大学院理工学研究科）

生体の弾性的な性質を表す一つの指標は体積弾性率であり、体積変化に対する弾性的性質を示しており、音波の縦波の伝搬速度を決定する。一方、生体のずり弾性に対応する硬さ（剛性率）は、横波の伝搬速度を決定し、有用な診断情報を提供することが指摘されている。ずり弾性に対応する硬さを診断情報として利用するには、その性質について十分に理解することが重要である。この硬さに関する情報を得る一つの方法は力に対する変形を計測することであり、もう一つの方法は力により発生する横波の伝搬速度を計測することである。力の与え方も、探触子を生体にあて軽く上下させるなどの方法に加え、振動による加振、音響放射力（acoustic radiation force）を用いて力を加える方法などがあり、

製品化も行われている。本講演では、生体のもつ弾性的な性質の基礎について述べるとともに、得られる診断情報の特徴、音響照射力と安全性などの基礎知識について述べる。

静的加圧に基づく組織弾性計測とその展開

新田尚隆（（独）産業技術総合研究所ヒューマンライフテクノロジー研究部門）

静的加圧に基づく組織弾性計測技術は、超音波プローブで用手的に生体組織を加圧し、その際に生じた組織内部の局所的な変形（ひずみ分布）を超音波計測して可視化する。ひずみは、内部応力が一定のとき弾性率と反比例関係にあり、相対的な弾性評価指標となる。しかし実際には、内部応力は一様でなく、また相対評価に留まるので、得られたひずみ情報から弾性率を推定する定量化が検討されている。一方、実際の加圧は、ある程度の速度をもって準静的に行われている。またプローブによる加圧を緩めた減圧時においてもひずみは観測される。このような準静的な加圧及び減圧時に見られるひずみの時間的な変化に着目すると、生体組織の粘弾性的挙動や力学的非線形性を評価でき、診断精度の改善に資する生体力学特性を把握できる可能性がある。本稿では、静的加圧に基づく組織弾性計測の原理を踏まえた上で、粘弾性や力学的非線形性の計測方法及び計測例について述べる。

ずり波伝搬による組織弾性計測—計測原理と最新の成果の紹介—

山越芳樹（群馬大学大学院工学研究科）

ずり弾性波は、伝搬速度が組織の硬さであるずり弾性率と密接な関係があり、現在、ずり弾性波励振の違いや測定法の違いから、いくつかの方法が実用化されている。しかし、ずり弾性波の伝搬速度が組織によって大きく異なることは、逆に、反射や屈折が超音波に比べて大きいことを意味しており、さらに組織境界面で定在波が発生しやすいなど、ずり弾性波を正確に測定したり測定値や画像の意味を考える上で、超音波Bモード画像とは異なる特有の問題を生じやすい。本稿では、ずり弾性波の基本的な性質と、その計測原理をまとめたのち、組織特性の計測や映像化における課題について触れる。さらに連続波によるずり弾性波の励振を用いた我々の研究室で行った研究について研究成果を示す。磁気共鳴エラストグラフィの原理とファントムによる超音波エラストグラフィとの比較

菅 幹生^{1,2}、岸本理和²、小山敦久¹、池田 啓¹、若山哲也³、辻比呂志²（¹千葉大学、²放射線医学総合研究所、³GEヘルスケアジャパン）

組織弾性イメージングの手法として超音波エラストグラフィ（ultrasound elastography: USE）と磁気共鳴エラストグラフィ（magnetic resonance elastography: MRE）がある。エラストグラフィは外力による分類により静的手法と動的手法に大別できる。本発表では、超音波医学会の会員の皆様には馴染みがないと思われるMREの原理をUSEによる計測法と比較しながら紹介するとともに、自作ファントムを対象として定量測定に有利とされる動的なUSEとMREによる測定値から、各手法の定量性や信頼性を検討した結果を紹介する。

【特別企画：けんしん】

腹部超音波マスターコース

座長：関口隆三（栃木県立がんセンター画像診断部）

中島美智子（埼玉医科大学総合診療内科）

超音波検診に対するニーズは年々増しております。そんな中、今年は三部構成で参ります。

1. ライブスキャン：見せます！ エキスパートのテクニック。

肝・胆・膵・腎に関して各臓器ごとに走査をしていただきます。検査方法で困ったことなどの質問も受け付けます。是非エキスパートの技師さんの腕をご覧ください。

小宮雅明（亀田総合病院超音波検査室）

山本真一（東海大学医学部付属病院臨床検査技術科）

2. フィルムリーディング：こんな所見を認めたらどうしますか？

腹部けんしん時偶然なんらかの所見が見つかることがあります。その時はどうしたらよいでしょう。これだけは検査して欲しいポイントをお知らせします。

来住野修（埼玉医科大学国際医療センター中央検査部生理機能）

竹内浩司（群馬県立がんセンター技術部検査二課）

3. 下腹部スクリーニングで発見される疾患：知っておきたい解剖と病態。

上腹部のみでなく、下腹部の検査も行うことがあります。膀胱はもちろん、前立腺や子宮、卵巣などの生殖器について、役立つつばをお教えいたします。

以上盛りだくさんですが、皆様の知識を整理・補足して、次からの検査にお役立ていただければと思います。

下腹部スクリーニングで発見される疾患～知っておきたい解剖と病態（男性編）～

三塚幸夫（東邦大学医療センター大森病院臨床生理機能検査部）

一口に“腹部”といっても、肝臓、胆嚢、膵臓、脾臓、腎臓、消化管、さらに下腹部では膀胱、そして男性では前立腺、女性では子宮、卵巣など、多くの臓器が含まれ、“腹部けんしん”にたずさわるものには診療科の枠を超えた幅広い知識が要求される。また特に下腹部においては膀胱充満法による観察が基本となるが、けんしんにおいては必ずしも理想的な条件で検査できるとは限らず、それが診断をさらに難しくさせている要因の一つと考える。しかし、十分な解剖学的知識を持ち、病態を理解し、限界を知ること、超音波検査はけんしんにおいても十分有用な方法になりうる。今回、超音波検査で発見可能な代表的男性下腹部疾患について、解剖、病態、診断時のピットホールをあわせて解説する。

腹痛の女性が受診をしたら～産婦人科の立場から～

坂田麻理子（自治医科大学附属さいたま医療センター産婦人科）

今年度から、指導超音波検査士（腹部領域）の認定試験が開始され、専門医制度や検査士制度の領域の見直しが進められている。「腹痛を主訴とする女性が救急受診した」という場面において、「腹部」領域の一部である産婦人科の立場から、超音波検査に携わる医療従事者すべてに知っておいていただきたい産婦人科疾患について概説する。産婦人科医師数の減少が世間の知るところになり、ここ数年で見かけ上減少に歯止めがなかったかのような統計もあるが、病院勤務の現役の産婦人科医は決して増加しているわけではない。産婦人科以外の医師やエキスパートである超音波検査士の方々には、ぜひとも婦人科救急疾患、緊急対応を必要とする妊娠に関連する疾患へのご理解を今まで以上にお願いしたいと切実に考えている。

【特別企画：消化器】

フィルムリーディングフォーラム again @大宮 2012 ～ここまでわかる腹部超音波検査～読影のポイントと撮影のポイント～

座長：森 秀明（杏林大学医学部第3内科）

小川真広（駿河台日本大学病院超音波室）

中島美智子（埼玉医科大学総合診療内科）

本セッションは関東甲信越地方会第19回学術集会で初めて企画されて以来、今回の第24回学術集会で6回目を迎えることになり、もはや関東甲信越地方会の定番ともいえる企画となっている。この間、会場に参加された皆様とともにフィルムリーダーの医師および技師の先生方のすばらしい読影法を学ぶことができ、多くの参加者の方々からぜひ毎年参加したいとのご意見を頂いた。今年度も昨年と同様に豊富な症例のご経験のある下記の4施設に症例のご提示をお願いし、提示された症例の超音波像について、各フィルムリーダーの先生方から超音波画像の読影と考えられる疾患や鑑別すべき疾患、画像の描出のコツなどのコメントを頂きたいと思う。またディスカッションの最後には、症例提示施設の先生方に提示された症例の解説（超音波検査以外の画像所見も含めた診断のポイントや最終診断名およびその疾患のまとめ）をしていただく予定である。さらに昨年同様、万代先生にコメンテーターとしてご参加いただき、参加者の皆様方の明日からの診療や検査の手助けになるような企画にできれば幸いである。今回は会場をお台場から大宮に移して開催しますが、ぜひ座長一同皆様と会場でお会いできることを楽しみにしております。

症例提示：今井康晴先生（東京医科大学消化器内科）

嶋田太郎先生（千葉大学消化器内科）

関口隆三先生（栃木県立がんセンター画像診断部）

若杉 聡先生（亀田総合病院消化器診断科）

コメンテーター：万代恭嗣先生（社会保険中央総合病院外科）

フィルムリーダー：【医師】

住野泰清先生（東邦大学医療センター大森病院消化器内科）

竹内和男先生（虎の門病院消化器科）

藤本武利先生（平塚胃腸病院外科）

水口安則先生（国立がん研究センター中央病院臨床検査部）

【技師】

小沼清治先生（総合守谷第一病院生理検査室）

関根智紀先生（旭中央病院中央検査科）

鶴岡尚志先生（三宿病院診療技術部）

丸山憲一先生（東邦大学医療センター大森病院臨床生理機能検査部）

【特別企画：領域横断】

3次元超音波～各領域での臨床応用の実情と期待される新技術～

座長：望月 剛（東京農工大学大学院生物システム応用科学府・株式会社 MU 研究所）

馬場一憲（埼玉医科大学総合医療センター総合周産期母子医療センター）

2001年、42名の執筆者によって、3次元超音波の基礎と、産婦人科、心臓、消化器、泌尿器、乳腺の領域での臨床応用についてまとめられた本（マスター3次元超音波：メジカルビュー社）

が出版され、領域を跨いだ3次元超音波の発展が期待されました。その後、コンピュータをはじめとする工学技術の飛躍的な進歩によって、3次元超音波は劇的な進歩を遂げていますが、装置や臨床応用は各領域に特化する傾向があり、領域を超えての情報が伝わりにくくなっている感否めません。

規模は小さいものの、各領域を跨いで3次元診断装置の問題点から臨床応用まで様々な情報交換と議論を継続的に行えるよう、2005年に3次元超音波研究会が立ち上がり、年1回の研究会を開催していますが、今回、関係各位のご協力により、関東甲信越地方会学術集会という大きな場で、このような企画が実現するに至りました。

本セッションでは、初めに、各メーカから、それぞれの3次元超音波診断装置の特徴的な技術を解説していただき、その後、心臓、消化器、産婦人科領域での臨床応用に関して講演をしていただきます。

時間が限られているため、すべての領域を網羅することができず、また十分な討論時間もとれないと思いますが、E(工学)と、各領域のM(医学)とが一堂に会する本企画が、今後の3次元超音波の技術や臨床応用の一層の発展につながれば幸いです。

超音波自動ブレストボリュームスキャナ (ABVS)

斎藤雅博(持田シーメンスメディカルシステム株式会社コラボレーション本部)

ABVS (Automated Breast Volume Scanner) は、広範囲のボリュームデータセットをまず取り込み、後から自由な断面を切り出して観察できる乳房専用の超音波装置である。3次元の画像データを扱っているが、病変の立体観察よりもむしろ、後から必要な断面を自由に切り出せるところに大きな価値がある。

ボリュームデータセットは、視野幅 15.4 cm の広視野のリニアプローブが 16.8 cm の距離を約 1 分間かけて一定速度で平行移動することにより自動取得される。これを元にして、縦断面・横断面・冠状断面を自由な位置で同時に切り出し、観察できる。しかも納得できるまで何度でもやり直しが可能であり、多人数でディスカッションしながら仮想スキャンも行える。

超音波検査では施行者の選択した画像だけが診断に用いられ、施行者依存性が高いと言われている。ABVS はそうした課題を克服できる可能性を備えている。

3D/4D 超音波を用いた最新アプリケーション

橋本新一、嶺 喜隆(東芝メディカルシステムズ株式会社超音波開発部)

超音波診断装置に於ける最新の 3D/4D 超音波技術の技術に関して幾つか紹介します。循環器分野では 4D 超音波画像を利用した 3D_Wall_Motion_Tracking があります。その最新技術として、左室壁運動の局所 3 次元 Strain 解析により心筋の動きの立ち上がりをつかみ、興奮伝播を可視化し、刺激伝播の異常を検出することを目的とした Activation Imaging 技術を紹介します。腹部分野では、管腔内からのフライスルービューを 3D 超音波で実現しました。複雑な脈管の走行や管腔表面の隆起や異常などを管腔内部から観察することができ、診断情報の向上が期待されています。また位置センサを用いてリアルタイム超音波断層画像と 3 次元 CT/MRI データから作成した MRP 画像を同期し、同一部位画像を並べて表示できる Smart Fusion 機能などを紹介します。モダリティ毎の特徴を活かし診断でわかり易い画像を提供します。腹部穿刺に対応し、より安全で正確な治療を支援します。

最近の超音波 3 次元表示技術と今後

八幡 努 (GE ヘルスケア・ジャパン株式会社超音波本部 WHC Marketing 部)

GEHC が提供している 3 次元超音波装置とその技術および臨床アプリケーションについて紹介する。まずは弊社超音波診断装置 Voluson に搭載されているメカニカル 3D プローブを使った 3 次元表示を紹介する。本プローブは内蔵されたコンベックスを Z 軸方向に内蔵モーターを使って高速に駆動させ、駆動時間内に取得したフレーム情報を Voxel 状に整理して表示するものである。これをリアルタイムにアップデートしたものを 4 次元表示と呼んでいる。さらに、この 3 次元のデータに関して、種々のレンダリングを施している。たとえば、サーフェスレンダリングを行えば、胎児顔面表示が可能となり、さらに、これに光源を利用した高速処理を施すとより鮮明な表面処理表示と立体画像が実現できる。更に心臓循環器用 VividE 9 に搭載されている電子 4D プローブを使ったものを紹介する。

PHILIPS のマトリックスプローブは何がそんなにすごいのか

宮部真弓(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)

我々のボリュームデータへの挑戦は長く熱い。最初にマトリックスプローブを発表してから数年後には、定評のある PureWaveCrystal をマトリックスプローブへ応用、更なる小型化も成功させ、世界に先駆け立て続けにリリースされた 3D 経食道プローブ、小児用のリアルタイム 3D プローブ、2D プローブと同等サイズのリアルタイム 3D プローブは、どれも臨床現場で活躍の場を拡げてきた。

そして今回これまでの技術を集大成して、腹部・産科用のマトリックスプローブを製品化した。9000 個以上の PureWaveCrystal 素子を電子的に制御するこのマトリックスプローブは、メカニカルプローブと比較して、短時間で高解像度なボリュームデータを取得することが可能である。術者や患者の動きの影響をほとんど受けずに取得されたボリュームデータの画像は価値が格段に高い。本日はこのマトリックスプローブだけが実現できる画像と可能性を紹介する。

3D Viewer について

小林正樹(日立アロカメディカル株式会社ソフト技術開発部開発一課)

日立アロカメディカル(株)の超音波画像解析システム「DAS-RS1」は、オフライン PC 上で、DICOM 画像データに対する各種解析が可能である。今回、3D 解析ソフト「3D Viewer」をバージョンアップしたのでご紹介する。3D Viewer は多種多様な体積計測機能を備えている。Disk Summation, Average Rotation に加え、自動的に対象物を認識する AVM (Automated Volume Measurement)、手動で何枚かのスライスを追跡しモーフィング技術を用いて空間的に補間する TVM (Traced Volume Measurement) を新たに搭載した。また、胎児心臓の遠隔診断を可能とするため、STIC データを読み込んで FMPR, MSI 等の表示モードで胎児心臓を観察できるようにした。装置からのダイレクトなデータ転送だけでなくネットワーク間での転送も可能である。

そろそろ本気で 3D 心エコーのすすめ

瀬尾由広(筑波大学循環器内科)

CT や MRI による画像進歩は 2D 心エコー法をはるかに凌駕し、

心エコーの限界ばかり指摘する論文が多い。2D 心エコーの限界は即ち心エコーの限界と決めつけられている。その一例は近い将来日本にも導入される大動脈弁狭窄症（AS）のカテーテル治療である。置換弁サイズの決定を心エコーで行うことが術後の予後を悪化させるという複数の報告がある。弁輪が楕円であることは3D 心エコーでは既知の事実であり、3D 心エコーが普及していればこのような報告はされなかったに違いない。また、最近では low flow, low gradient AS という奇異な診断が注目され、AS 診断が多様化している。AS の弁口面積の診断は連続の式で算出されるが、左室流出路形態やドプラ波形影響される。一回拍出量を正確に算出することは、正確な容量計測が必要であるが、多くの研究で3D 心エコーの正確性を報告している。そろそろ、本気で3D 心エコーを使う時期が来ている。

消化器領域における3次元超音波の現状と展望

今井康晴（東京医科大学消化器内科）

3次元超音波は、専用の超音波プローブで等間隔の多数断面情報である volume data を取得し、立体表示したものである。そのメリットは、臓器の立体関係を客観的に表示できることだけでなく、体表と平行な断面や液体が存在する状態では内腔の表面を表示することも可能なことである。消化器領域においては、肝腫瘍の診断、肝癌局所治療におけるモニタリング、肝癌治療効果判定、肝表面の描出、静脈瘤を含めた門脈血行動態の把握、胆道疾患の診断、膵腫瘍の診断、消化管疾患の診断に3次元超音波が応用されつつある。また、リアルタイム3次元超音波ガイド下穿刺の開発も進みつつあり、一部の施設で実施されている。今後、時間分解能、空間分解能の更なる改善により、3次元超音波がますます普及していくことを期待する。

産婦人科領域の3次元超音波の現状と国際産婦人科超音波学会での3次元超音波

馬場一憲（埼玉医科大学総合医療センター総合周産期母子医療センター母体胎児部門）

子宮内の胎児を、あたかも出生後の写真やビデオ（動画）で見られるように観察できる3次元超音波診断装置は、善し悪しは別として、妊婦向けサービスの1つとして一般臨床現場への普及が進んでいる。しかし、3次元超音波は、表面表示だけでなく、白黒反転表面表示や最大値表示など種々の3次元表示や、任意断面表示を適宜使い分けることにより、胎児を中心とした産科領域だけでなく、子宮の形態や内腔の異常などの婦人科領域においても優れた診断能力を有する。胎児では心電同期が使えないが、周期的な心臓の拍動を用いて同期をとる方法の開発により、3次元超音波は、先天性心疾患の出生前診断支援、3次元データセットを用いた遠隔診断などへの応用が広がりつつある。

1991年から毎年開催されている国際産婦人科超音波学会では日本での発表前の情報も入手することができるが、2012年の学会での3次元超音波に関する話題についても紹介する。

【特別企画：体表（甲状腺）】

甲状腺超音波スクリーニングの位置づけと今後の展望

座長：貴田岡正史（公立昭和病院内分泌・代謝内科）

志村浩己（山梨大学医学部環境内科学）

福島第一原子力発電所事故後の福島県県民健康調査の一環として、事故時18歳以下を対象として、甲状腺超音波検診が開始されている。さらに、一般の人間ドック等でも甲状腺超音波検診が行われることが増えている。検診の推進とともに、正しい知識の

不足に起因すると考えられる受診者（家族）の過度の懸念や、医療従事者間の見解の相違などが問題になることが危惧される。

そのため、本特別企画は、放射能による甲状腺障害および甲状腺超音波スクリーニングに関する科学的知識を甲状腺検診や二次精査を担当する医療関係者間で共有し、異常所見に対する適切な対処方法を議論することにより、理解を深めていただくことを目的とした。

甲状腺超音波診断 オーバービュー

貴田岡正史（公立昭和病院内分泌・代謝内科）

甲状腺は内分泌臓器のなかで視診・触診の可能な唯一の内分泌腺で、理学所見がその診断に重要な役割を果たしている。しかし、皮下組織厚や胸鎖乳突筋の発達程度、甲状腺の存在する相対的位置などにより、その視診・触診所見は大きく影響を受ける。また、甲状腺は良悪性を問わず結節性病変の多い臓器であり、超音波断層検査は重要な意味を持っている。甲状腺超音波検査はより低侵襲でより簡便でありながら高周波数・高分解能の超音波断層装置が普及しその診断能力が格段に向上した為、画像診断の第一選択となっている。さらに、ドプラ法により実時間で血流情報が得られ甲状腺の機能と腫瘍の血行動態を観察できること、組織弾性イメージ法の臨床的応用が大きく進展したことも大きい。超音波検査は甲状腺病変の存在診断のみならず、質的診断にも極めて有効であるが、その適応と限界を正しく理解して検査を進めることが重要である。

甲状腺超音波検診について

志村浩己（山梨大学医学部環境内科学）

震災後の福島県県民健康調査の一環として、18歳以下を対象として甲状腺超音波検診が開始されている。また、一般の人間ドック等でも甲状腺超音波検診が行われることが増えており、適切な検診の実施には、その実像と異常所見の取り扱い方法を理解することが重要と考えられる。

我々は、人間ドック受診者全例の21270名に甲状腺超音波検診を行った。対象者平均年齢は49.7歳であった。その結果、のう胞性病変は6024名（27.6%）、充実性結節は4978名（22.8%）に認められた。結節径別に分類すると、10mm以下が結節全体の71.0%であり、11mm～20mmが23.3%、21mm以上が5.7%であった。

JABTS 甲状腺用語診断基準委員会では、甲状腺結節の診断フローチャートを提唱しており、これに従って福島県における健康調査も行われている。今後、一般の甲状腺超音波検診も本フローチャートに準拠して行うためには幅広い議論が必要と考えられる。

穿刺吸引細胞診—チェルノブイリでの経験を含め—

佐々木栄司¹、北川 亘²、伊藤公一³（¹伊藤病院診療技術部臨床検査室、²伊藤病院診療技術部、³伊藤病院外科）

旧ソ連邦のウクライナにあったチェルノブイリ原子力発電所4号機が事故を起こしたのは1986年4月26日未明である。爆発後の放射能汚染は発電所の北西側に広がり、隣国のベラルーシ国やその周囲の大地を汚染した。事故直後に拡散した放射性ヨウ素の摂取が原因とされる小児甲状腺癌の発生率は、1990年頃から増加をはじめ1995年をピークとする曲線を描くが、事故当時0～6歳だった小児は事故後15年経過して20歳を迎えている世代になっていた。私は2000年と2001年の2回にわたり事故後約15年経過したベラルーシ国に行き、現地の赤十字医師らとともに甲状腺癌検診の医療活動に参加し細胞診の技術を伝えたが、当時の

ベラルーシの検診活動は現在の日本とは全く医療レベルや環境が異なっており非常な苦勞を伴った。当時の経験を踏まえながら、今回は細胞診検体の処理について話しができればと考える。

放射線被ばくと甲状腺がん

宮川めぐみ（虎の門病院内分泌代謝科）

2011年3月11日の東日本大地震後の福島原発事故により、大量の放射性物質が広範囲にわたり大気中に飛散しました。チェルノブイリ原発事故後に小児甲状腺がんだけが急増したこともあり、放射線被ばくによる小児甲状腺がんのリスクが社会的不安をもたらしています。チェルノブイリ原発事故後に甲状腺がんを発症した子どもの放射性ヨウ素の甲状腺被ばく量は、推定100 mSv～2000 mSv間で、被曝量が多いほど甲状腺がんになる率は高かったといわれています。しかし今回の福島原発事故では福島県民に対してホールボディカウンタで内部被ばく線量を測定した結果、ほぼ全員が1 mSv以下の問題ないレベルでした。小児甲状腺がんは1) 小児がんの中でも非常にまれである、2) 組織型は乳頭がんが多い、3) 診断時の腫瘍径が大きくリンパ節転移が多い、4) 長期予後は適切な外科治療を行えば非被ばく性の甲状腺がんと同様であると報告されています。

福島県における甲状腺超音波検診の現状

古川まどか（神奈川県立がんセンター頭頸部外科）

福島原発事故の影響を踏まえた福島県民健康管理調査のひとつとして小児甲状腺超音波検査が2011年10月より開始された。2011年3月11日時点で0～18歳の全県民、約36万人が対象である。超音波検査を用いて甲状腺全体を観察し、結節や嚢胞の検出を行っている。2012年3月までは、警戒区域等避難区域市町村を対象とし、この地域の対象者の79.8%（38,114人）が受診した。A、B、Cの3段階にわけて判定された。5.1 mm以上の結節や20.1 mm以上の嚢胞を認めたもの（B判定）、甲状腺所見から直ちに二次検査を要すると判断したもの（C判定）が二次検査対象であり、2012年3月までの結果ではB判定186人（0.5%）が二次検査対象となった。二次検査対象とはならない5 mm以下の結節や20 mm以下の嚢胞（A－2判定）とB判定を合わせると、結節は385人（1%）、嚢胞は13357人（35%）に認められた。今後長期にわたり、安定した検査体制が必須である。

【特別企画：泌尿器】

泌尿器領域における新しい試みと新知見

座長：石塚 修（信州大学医学部泌尿器科学講座）

超音波関連の学術集会における演題数や、学会員数、専門医の数などをみると、泌尿器科領域における超音波検査は、下火になっているのではないかと思われがちであるが、一般的な泌尿器科外来診察室には、検尿のための顕微鏡とともに、超音波診断装置が必ずといってよいほど設置されている。どちらかというと、超音波装置は、泌尿器科医にとって、あまりに身近な存在になりきっているかもしれない。

今回の企画においては、この身近な超音波診断装置の利用に、新たな工夫や応用をなされた2名の先生に新知見の発表をお願いした。

泌尿器科全般について、信州大学泌尿器科の皆川倫範先生、女性骨盤底について、亀田メディカルセンター ウロギネコロジーセンターの寺本咲子先生より、ご発表いただく予定である。

泌尿器科領域における超音波診断の新たな展開

皆川倫範、小川輝之、石塚 修、西沢 理（信州大学医学部附属病院泌尿器科）

本講演では泌尿器科領域における超音波検査の新しい試みを、①癌局在診断の補助、②ソノウレシログラフィー、③臨床手技の補助、の3項で紹介する。①では、前立腺癌局在診断におけるHigh consistency area 狙撃生検と超音波補助下双手診による膀胱癌深達度判定法を紹介する。②では、尿道内腔にゼリーを注入して行うソノウレシログラフィーによる尿道の形態学的評価の有用性を紹介する。③では、超音波補助下膀胱内凝血塊除去術、超音波補助下膀胱カテーテル留置術、そしてホルミウムレーザー前立腺核出術後の超音波補助下モルセレーションを紹介する。これらは泌尿器科医に馴染み深い手技であるが、超音波検査を補助に用いることで、手技の精度が格段に上がると考えている。以上の方法は、現状で広く普及した方法とは言い難い。しかし、通常の超音波検査があれば、設備投資をすることなく臨床に活かせる有用な方法である。

女性骨盤底超音波検査の新知見

寺本咲子（亀田メディカルセンターウロギネコロジーセンター）

女性骨盤底領域においては腹部、経腔用コンベックスプローブが頻用されているがリニアプローブを用いた報告はほとんどない。そこで今回は、リニアプローブを用いた女性骨盤底領域における超音波検査の試みを紹介する。リニアプローブを経腔、経直腸的に用いて骨盤内臓器の観察を行った。さらに、女性骨盤底領域の疾患として神経因性膀胱、腔壁腫瘍、腹圧性尿失禁、骨盤臓器脱の症例について、診断又は手術後の評価目的にリニアプローブを用いた超音波検査を行った。リニアプローブは経腔、経直腸走査により膀胱、尿道、子宮、膣に近接することが可能なため、これら骨盤内臓器および骨盤内に挿入されたポリプロピレン製テープやメッシュの鮮明な画像をリアルタイムに得ることができた。神経因性膀胱、腔壁腫瘍、腹圧性尿失禁、骨盤臓器脱の症例を提示する。女性骨盤底領域におけるリニアプローブの応用は超音波診断の新たな可能性を示すと考えられた。

【特別企画：産婦人科】

産科超音波～こんな時どうする～判断に迷う胎児の所見～

座長：石本人士（東海大学医学部産婦人科）

企画に先だって産科超音波検査に関する疑問点について、検査技師や研修医の方々から学会ホームページその他で様々な質問を頂きました。今回は、中でも質問の多かった、胎児に関する「正常か異常か迷う超音波所見」の取り扱いについて取り上げることとしました。なかなか難しいテーマではありますが、この分野で活躍中の2人の演者の先生方に解説をお願いいたしました。

胎児超音波スクリーニングの境界所見をどう考えるか

西村 修（東海大学医学部産婦人科）

最近の超音波断層装置の解像度の向上には目を見張るものがあり、胎児超音波スクリーニングについても、より容易に行える環境となった。しかし一方で、以前にはよく見えなかった所見がどうも気になる様になり、「正常範囲内の所見」か「異常所見」か迷う場合が増加してきたようにも思われる。本講演では、日常臨床で胎児超音波スクリーニングを行う際に注意すべき点を再確認するとともに、「境界所見」とでもいうべき症例のいくつかを呈示し、胎児に関連した「境界所見」について我々が知っておくべき事を整理してみたい。具体的には、染色体異常に関するソフト

マーカーや脳内構造の軽度の変化、消化管拡張など心臓以外の胎児「境界所見」のいくつかを取り上げる。また出生前診断がそもそも困難な疾患があることも知っておくべきであり、この点から胎児超音波検査の限界についても言及する予定である。

胎児心臓スクリーニングにおける境界所見の取り扱い

辻村久美子（コシ産婦人科医院超音波検査室）

胎児心臓スクリーニングの普及に伴い、正常範囲なのか、それとも精査を依頼すべきか、判断に迷うような境界所見を呈する症例に遭遇する機会が増えてきた。一般的にスクリーニング検査の目的は、正常範囲から逸脱する所見を可能な限り見逃すことなく精査に回すことであり、本領域でも例外ではない。結果が偽陽性となることを恐れることなく境界所見まで拾い上げて精査に回すことが一次スクリーニングに関わる者として肝要な態度と考える。しかし一方で、境界所見についてあらかじめ十分に理解しておくことは、むやみに偽陽性症例を増やさないために必要である。この観点から、今回は、演者が経験した胎児心臓境界病変の症例をもとに、文献的考察を加えて解説する。具体的には、動脈管屈曲・蛇行や拡張所見、echogenic focus、小さい左室、右鎖骨下動脈起始異常、左上大静脈遺残などであり、日常の検査業務の一助となれば幸いである。

【第11回関東甲信越地方会講習会：産婦人科】

座長：田中 守（聖マリアンナ医科大学産婦人科）

婦人科領域の超音波検査のポイント～経腹法を中心に～

吉田幸洋（順天堂大学医学部附属浦安病院産婦人科）

卵巣の腫瘍性病変の診断においては、従来から超音波経腹走査法によるパターン分類法が作成されており、良悪性の診断精度に関しては一定の水準を保っていたが、超音波断層法に加えカラードプラ法、および近年では3D超音波の併用によってその診断精度は格段に良くなった。月経周期に伴う子宮内膜の組織学的変化は超音波所見の変化として認識することができ、卵巣における卵胞形成および排卵と引き続き黄体形成の診断とも相俟って、不妊症治療の分野では超音波診断は必須の検査となっている。通常、閉経後は子宮内膜は萎縮して非薄化するが、超音波による閉経後の子宮内膜肥厚像の確認は、子宮内膜癌診断の有力な情報となる。子宮内腔に発生する子宮内膜ポリープや粘膜下子宮筋腫の診断には子宮腔内に生理的食塩水を充満して行う sonohysterography の有用性が高い。本講演では、日常婦人科臨床で行われる超音波診断の実践について述べてみたい。

【第11回関東甲信越地方会講習会：循環器】

座長：宇野漢成（東京大学医学部附属病院）

依頼別心エコー検査の進め方 ①心電図異常

石津智子（筑波大学臨床検査医学）

心電図異常の次は心エコー図が診断の決め手となることが多い。主治医が想定している疾患、あるいは想定外の疾患かもしれない。心電図所見に応じて、どれだけ心エコー図鑑別診断の引き出しを持っているかが大切である。「見ようとしないと見えない」のが心エコー図である。この企画では、代表的な心電図異常と疾患の組み合わせを、事例を提示しながら解説したい。

依頼別心エコー検査の進め方 ②心拡大

原田昌彦（東邦大学医療センター大森病院臨床生理機能検査部）

心拡大の精査で心エコー検査の依頼を受けることはしばしば経験するが、この評価法として、日常診療で最も簡便なのが心エ

コー検査であり、また、得意分野でもある。一般に心拡大とは胸部X線正面像の心陰影の拡大を意味する。心陰影の右縁（右第II弓）は右房、左縁（左第IV弓）は左室の辺縁より構成され、右房あるいは左室の拡大は心陰影の拡大をきたすが、右室や左房が著しく拡大した場合も心陰影は拡大する。さらに、心膜腔に液体が貯留した場合でも心陰影は拡大する。このように、心拡大は、1) 何れか1つあるいは2つ以上の心腔の拡大、2) 心膜腔に一定以上の液体貯留、3) 心臓以外の病態、を意味する。心エコー検査を行う前には、必ず聴診（心雑音の有無）と心電図（心房細動、異常Q波、R波減高、ST-T変化など）を確認することが重要である。本講習では心拡大をきたした症例を提示しながら、心拡大における心エコー検査の進め方について解説する。

【第11回関東甲信越地方会講習会：基礎】

座長：竹内真一（桐蔭横浜大学医用工学部臨床工学科）

知っておきたい超音波の基礎

山口 匡（千葉大学フロンティアメディカル工学研究開発センター）

超音波診断は他の診断モダリティに比較して高速かつ簡易に繰り返し検査・診断を行えるため、一般に広く活用されている画像診断法であると言える。しかし、他のモダリティに比較して視野が狭いことや、分解能が進度に応じて大きく変化するなどといった特徴的な問題があるため、他の医用画像とは分けて考えられることも多い。その一方で、それらの問題を解決しようという技術的な試みや、逆に診断や処理に応用してしまおうという研究も多くなされており、超音波を用いた生体組織の質的評価も試みられている。本講演では、超音波診断装置において断層像を描出する際に起こりえる一般的な問題について、音波の発生や伝搬といった基礎的な超音波物理の見地から解説し、それらに対する対処技術および現状での問題点について述べる。

【第11回関東甲信越地方会講習会：消化器（肝臓）】

座長：森 秀明（杏林大学医学部第3内科）

びまん性肝疾患の超音波診断のポイント

住野泰清（東邦大学医療センター大森病院消化器内科）

びまん性肝疾患の超音波所見に関しては、脂肪肝をはじめ様々な疾患の特徴的所見が報告されてきた。もちろんそれらの所見だけで診断確定に至ることは難しいが、補助的診断法としては結構役立つものである。当日は日常診療におけるお役立ちツールとしてのBモード超音波についてお話しさせていただく。まず大切なのは「検査の精度管理」、それを支えるのが検査の技術とコツ、そして心構えである。経験豊富な検者であればすでに自分流にアレンジして日常励行していることばかりであろうが、長年やっているといふ初心を忘れ、漏れの多い検査になりがちであるため述べさせていただく。引き続き時間の許す限り、特徴的・典型的な画像を順次お示しするつもりであるが、知っておくと必ず得をする所見ばかりなので、これを機会にぜひ再確認していただきたい。単に病変の有無を論ずるだけでなく、肝臓を理解することの楽しさをお伝えできれば幸いである。

限局性肝疾患の超音波検査のポイント

斎藤明子（東京女子医科大学消化器内科）

超音波診断の基本はB-modeであることは言うまでもない。確実なB-modeの情報が得られれば、びまん性・限局性を問わず、大半の肝疾患の診断が可能と言っても過言でないと思う。しかしドプラや造影超音波は容易に超音波の弱点や技量をカバーできる利

点がある。今回は限局性肝疾患の診断における造影超音波の使い方とその所見を中心に述べる。

【第11回関東甲信越地方会講習会：血管】

座長：松村 誠（埼玉医科大学国際医療センター心臓内科）

腎血管および大血管の見方・考え方

金田 智（東京都済生会中央病院放射線科）

動脈硬化性疾患の増加とともに、高血圧症例の腎動脈の検査依頼が増えている。動脈硬化症による狭窄は腎動脈起始部におこることが多く、カラー断層像で狭窄部はモザイクパターンとして表示され、最高血流速度が180 cm/秒以上であれば高度狭窄と診断される。また末梢側でのドブラ波形で、加速時間の延長と、RI (resistance index) の左右差が大きい場合にも腎動脈高度狭窄が疑われる。また超音波検査では約20%に存在する複数腎動脈にも気を付けて検査しなくてはならない。超音波検査は造影CTや造影MRIに比べて正診率が低いが、腎動脈狭窄のスクリーニングとして唯一現実的な検査法である。腎動脈超音波検査の実際、ピットフォールなど注意すべきポイントを解説する。また大動脈瘤や大動脈解離、IVC疾患など大血管疾患についても超音波検査の要点について解説する。

【第11回関東甲信越地方会講習会：消化器（胆道・膵）】

座長：竹内和男（虎の門病院消化器科）

胆嚢癌深達度診断と腹腔鏡下胆摘の胆嚢床出血予防対策

藤本武利（平塚胃腸病院外科）

今回は、USが①胆嚢癌深達度診断と②腹腔鏡下胆摘の安全な施行のために有用であることを重点的に述べる。①では、胆道超音波診断の基本的事項に触れてから、胆嚢癌のハイリスクファクターを明らかにし、胆嚢癌のほか良性疾病に関しても鑑別診断の中で述べる。US上の胆嚢・胆管壁層構造から考えて体外超音波検査でも癌の深達度診断がかなり可能であることを強調したい。この際、病巣深部低エコー（病巣表層部が高エコーで深部が不均一な低エコーを示す所見）が表層部の乳頭腺癌と深部の豊富な線維化やリンパ球浸潤を伴う中分化～低分化腺癌巣に相当してSS癌を示すことが重要である。②に関して、腹腔鏡下胆摘の二大偶発合併症の一つは出血であり、特に難渋することの多い胆嚢床出血を予防するために対策が必要である。USによる胆嚢床への肝血管進入描出例は約30%にみられるので、個々の症例の術前にUSで胆嚢床血管解剖を把握することが重要である。

膵疾患の超音波検査のポイント

水口安則（国立がん研究センター中央病院放射線診断科）

空間分解能・コントラスト分解能あるいは時間分解能に優れた超音波は、他の領域と同様に膵疾患の診断に不可欠な検査である。優れた空間分解能により、今まで検出できなかった小さな病変の描出が可能となり、病変の輪郭や内部構造をより細かく把握することができるようになった。また、良好なコントラスト分解能により、病変が充実成分または嚢胞状成分で構成されているのか、充実成分の中に嚢胞状成分が含まれているのかなど、より容易に判別可能となった。あるいは膵管像や胆管像をより明瞭に描出することができるようになった。検査にあたっては、超音波学的解剖を把握しておくことは言うまでもなく、できるだけ多くの鑑別診断とそれらの超音波学的知識を頭の中に準備して検査に臨む必要がある。超音波診断はしばしば他のモダリティ診断を凌駕する。本講習会では主に腫瘍を対象とし、的確な診断を導くために重要な超音波所見について解説する。

【一般演題：新人賞応募演題（1）】『基礎・産婦人科領域』

座長：高田悦雄（獨協医科大学病院超音波センター）

新01 血管形状に基づく微小気泡経路選択のための局所的音響放射力形成

江田 廉，渡會展之，重原伸彦，伊藤拓未，小井土惇，望月 剛，榊田晃司（東京農工大学大学院生物システム応用科学府）

これまで我々は、単純な分岐を有する人工血管において気泡が流れる経路を能動的に選択する研究を行ってきた。分岐を繰り返す血管内で気泡を連続的に制御する場合、音波照射によって生じる気泡の流れの偏りを考慮する必要がある。そこで今回は多分岐流路を流れる気泡に対して複数音源を用いた多段階の音場形成を検討し、効率的な制御を試みた。超音波透過性の高い材質の多分岐流路内にF-04Eマイクロバブルの懸濁液を流速50 mm/secで流し、連続する分岐部2カ所に集束波を照射した。照射音波は最大音圧200-500 kPa、中心周波数5 MHzの連続波またはバースト波とした。その時の微小気泡群の挙動をハイスピードカメラにて観測した。結果、1段目の分岐よりも2段目の分岐に照射音波のエネルギーを振り分ける事で誘導率が向上することを確認した。このことから、音響エネルギーを抑制した気泡の動体制御が可能となることが示唆された。

新02 頸動脈超音波検査による早発卵巣不全及び更年期障害患者に対するホルモン療法の動脈硬化予防に関する検討

高橋由紀，五十嵐豪，中川侑子，波多野美穂，藪田直樹，村山季美枝，中村 真，井樋慎一郎，鈴木 直，田中 守（聖マリアンナ医科大学産婦人科）

緒言：早発卵巣不全（Primary ovarian insufficiency：POI）患者や更年期女性にはE2減少により、動脈硬化が促進すると報告されている。ホルモン補充療法（Hormone Replacement Therapy：HRT）が動脈硬化の予防となるかについて検討した。

方法：同意を得たPOI患者23人とHRT施行中の患者22人、HRT施行なしの患者39人を対象に採血検査（LDL-C、HDL-C）及び頸動脈超音波検査にてプラークの測定とLDL-C/HDL-C比（LH比）の関係について検討した。

結果：POI群、HRT（+）群、HRT（-）群の年齢中央値はそれぞれ47、50、52歳。頸動脈プラークの保有率はそれぞれ21.7%、31.8%、46.1%。LH比の中央値は1.57、1.53、2.03であった。全対象患者のうちLH比が2.5以上の患者は有意にプラーク保有率が高かった。

考察：HRT（-）群と比較して、POI群、HRT（+）群はプラーク保有率、LH比が低い傾向にあり、動脈硬化を予防する可能性が示唆された。

新03 超音波所見から染色体異常を疑われTAM（transient abnormal myelopoiesis）と診断された7症例の検討

井上恵莉，松村英祥，齋木美恵，小野義久，村山敬彦，高井 泰，斉藤正博，高木健次郎，馬場一憲，関 博之（埼玉医科大学総合医療センター総合周産期母子医療センター母体胎児部門）

【はじめに】TAMは21トリソミーの約10%に認められる疾患で、予後は自然軽快するものから、多臓器障害から死亡に至るものまで様々である。当院で2007年より経験したTAM7症例の胎児期超音波所見について報告する。

【結果】超音波所見は皮下浮腫3例、羊水過少3例、羊水過多3

例、心嚢水 5 例、胸水 4 例、腹水 6 例、肝腫大 4 例、大腿骨短縮 5 例で MCA-PSV 高値を 6 例中 4 例認めた。出生前に 4 例で TAM を、3 例で染色体異常を疑い、4 例に臍帯穿刺施行し出生前に TAM の診断となった。1 例で羊水検査行うも、出生後の診断となった。予後は 2 例が子宮内胎児死亡、2 例は出生後に死亡。1 例は化学療法後寛解し 1 例が自然軽快。1 例は不詳であった。

【考察】超音波所見から染色体異常とそれに伴う TAM が疑われた場合、予後について家族に説明のうえ出生前診断も含め周産期管理を行う必要がある。

新04 出生前超音波検査で四肢短縮症と診断された胎児の予後
王 良誠¹、松村英祥²、鮫島浩輝¹、村山敬彦²、馬場一憲²、高木健次郎¹、斎藤正博²、関 博之²、川崎秀徳³、側島久典³（¹埼玉医科大学総合医療センター産婦人科、²埼玉医科大学総合医療センター母体胎児部門、³埼玉医科大学総合医療センター新生児科）

【はじめに】四肢短縮症は、先天性骨系統の形成異常で胎生期より著明な四肢の発育障害を合併する疾患群である。骨系統異常は病態により新生児予後を大きく左右するため、産科において出生前超音波診断が重要である。我々は過去 5 年間に当院で経験した胎児期に骨系統疾患と疑われた 32 症例うち、当院で分娩となった胎児の予後を検討した。

【結果】超音波異常を初めて指摘された時期は平均 25 週 2 日（20 週 0 日 - 34 週 3 日）であり、そのうち多発奇形や胸郭低形成の合併がなく、四肢短縮症のみと診断され症例は 5 例で、新生児の平均入院日数が 5.8 日、生後 7 日の退院率 100% であった。一方で胸郭低形成を合併した症例は 7 例で、生後 6 ヶ月生存率は 42%、多発奇形を合併した症例は 3 例で生後 6 ヶ月生存率は 33% であった。

【考察】胸郭低形成を合併した症例は予後不良症例が多く、出生前診断及び出生後の児の予後に対する両親の理解が重要である。

新05 母体身長を考慮した胎児推定体重の基準曲線

大瀬寛子、長谷川潤一、仲村将光、松岡 隆、市塚清健、岡井 崇（昭和大学産婦人科）

【目的】胎児発育は推定体重でのみ評価され、小さい母体で家系的に見合った適正発育でも胎児発育遅延と診断されることがある。本研究は、母体身長を考慮した胎児推定体重の基準曲線を作成することを目的とした。

【方法】2005—2010 年に当院で分娩した症例の母体身長及び分娩直前の胎児推定体重を診療録より後方視的に検討した。在胎日数（GD）と胎児推定体重の基準曲線を母体身長別に作成した。多胎妊娠、胎児染色体異常、形態異常が明らかな症例は除外した。

【結果】3451 分娩例を検討した。対象の身長は、 158.9 ± 5.3 cm であった。推定体重の平均は、全対象で、 $-0.016 \times GD^2 + 31.86 \times GD - 4607$ g、身長が 150 cm 未満の対象で、 $-0.119 \times GD^2 + 87.883 \times GD - 12334$ g で表された。それぞれの平均推定体重は、37 週：2571 g、2445 g、40 週：3059 g、2943 g であった。

【結論】低身長の母体の胎児体重は小さいほうへシフトし、母体身長を加味した胎児発育評価の必要性が示唆された。

【一般演題：新人賞応募演題（2）】『循環器・消化器領域』

座長：高田悦雄（獨協医科大学病院超音波センター）

新06 大動脈弁弁輪膿瘍及び左房内膿瘍、左房内穿破を呈した人工弁置換後感染性心内膜炎の一例

候 聡志¹、馬原啓太郎¹、大田光彦¹、佐々木俊輔¹、加藤泰之²、田端 実²、福井寿啓³、梅村 純¹、高梨秀一郎²、住吉徹哉¹（¹榊原記念病院循環器内科、²榊原記念病院心臓血管外科）

症例は 64 歳男性。糖尿病性末期腎不全で血液維持透析をしており、4 年前に大動脈弁閉鎖不全症に対して大動脈弁置換術を受けた既往がある。2 週間前からの発熱を主訴に当院を受診した。来院時身体診察上は胸骨右縁第 2 肋間で収縮期雑音を聴取した以外には特記すべき異常は認めなかった。血液検査では炎症反応高値、経胸壁心エコーでは左房内に内部構造が不均一な Mass を認めたため、経食道心エコー施行したところ、大動脈弁輪から左房前壁を中心に左房内に膿瘍形成を認めた。血液培養からは *Streptococcus constellatus* が検出され、人工弁置換後感染性心内膜炎と診断した。入院第 18 病日の心エコーでは膿瘍の増大と左房内腔への穿破による左室-左房シャントを認め、同日緊急手術を施行した。検出された菌種は組織破壊性が強いが、感染性心内膜炎の起因菌としては非常に稀であり、文献的考察を交えて報告する。

新07 僧帽弁逆流症に対し手術を行なった Williams 症候群の 2 症例

泉 佑樹¹、馬原啓太郎¹、佐々木俊輔¹、太田光彦¹、吉敷香葉子²、朴 仁三³、高梨秀一郎³、梅村 純¹、住吉徹哉¹（¹日本心臓血圧研究振興会附属榊原記念病院循環器内科、²日本心臓血圧研究振興会附属榊原記念病院小児科、³日本心臓血圧研究振興会附属榊原記念病院心臓血管外科）

Williams 症候群は、特異な顔貌、発達遅滞、心疾患を来す遺伝的症候群である。心疾患では大動脈弁上狭窄症、肺動脈弁上狭窄症、僧帽弁逆流症（MR）の合併が多い。当院で Williams 症候群の MR に対し、三次元経食道心エコー（TEE）で評価し手術を行なった 2 症例を経験したので報告する。

【症例 1】10 歳代女性。重症 MR の精査目的に入院。経胸壁心エコー（TTE）では両尖逸脱による重症 MR を認め、逆流率 67%、逆流弁口面積 0.41 cm²、明らかな腱索断裂は認めなかった。TEE では僧帽弁両尖とも延長し全体的に逸脱を認め Barlow 様であり、特に前尖の逸脱が大きかった。僧帽弁形成術を行い、前尖に人工腱索を立てた。術後 MR はほぼ消失した。

【症例 2】40 歳代女性。心不全で入院。TTE では前尖全体の逸脱による中等度 MR を認め、逆流率 55%、逆流弁口面積 0.26 cm²。TEE では僧帽弁後尖の低形成と接合不全による前尖の逸脱を認めた。僧帽弁形成術は困難であったため、人工弁置換術を行なった。

新08 β遮断薬により心機能の改善を認めた慢性透析患者の一例：スベックルトラッキング法による評価

橋本英伸¹、原田昌彦²、煙草 敏²、吉川浩一²、八畝恒芳²、寶田雄一²、林 京子²、藤井悠一郎¹、原文彦¹、池田隆徳¹（¹東邦大学医療センター大森病院循環器内科、²東邦大学医療センター大森病院臨床生理機能検査部）

症例は 66 歳男性。糖尿病、腎不全のため透析導入されている。主訴は、左背部痛。心エコー検査で左室のびまん性壁運動低下を示し、心電図所見より虚血性心疾患が疑われた。冠動脈造影検査

は異常なく、 β 遮断薬治療を開始し、3ヶ月、6ヶ月、1年後に心エコー検査を行った（GE社製 Vivid E9）。左室駆出率は、治療前：36%，3ヶ月：41%，6ヶ月：46%，1年後：49%と改善した。スペクトルトラッキング（ST）法による長軸、短軸、円周方向のストレイン解析で、長軸方向ストレインは3ヶ月後の早期より改善を示した。E/A、E/e'では著変がなかったが、短軸方向ストレインレート解析から拡張能の改善を認めた。ST法は視覚的な収縮能評価ではわからない微小な心筋ストレインの変化を鋭敏に検出可能であった。 β 遮断薬治療の心機能改善の過程において、ST法による評価が有用であった一例を経験したので、文献的考察を含めて報告する。

新09 超音波検査にて術前診断しえた胆嚢捻転症の1例

吉田達彌¹，田村哲男¹，小泉優子¹，小山里香子¹，今村綱男¹，竹内和男¹，橋本雅司²，井上淑子³（¹虎の門病院消化器内科，²虎の門病院消化器外科，³虎の門病院臨床生理検査室）

【症例】80歳代女性。閉塞性肥大型心筋症にて当院循環器科通院中の患者。腹痛を主訴に緊急搬送され、救急外来受診となった。Murphy徴候陽性、右季肋部叩打痛認め、急性胆嚢炎疑いにて消化器内科緊急入院となった。翌日、腹部超音波検査施行したところ、85mm×50mm大の胆嚢腫大、層構造を有する全周性の壁肥厚、胆嚢床よりの遊離、胆嚢頸部付近の腫瘤像を認め、またカラードブラにて胆嚢壁の血流を認めなかったことから、胆嚢捻転症と診断、緊急手術の方針となった。腹腔鏡下で、360度の捻転と肉眼的に壊死を強く疑う胆嚢が認められ、捻転解除後、胆嚢摘出された。術後合併症なく、8日目に退院となった。

【まとめ】胆嚢捻転症は緊急手術の適応であり、早期診断が望まれる。本症例では腹部超音波検査が胆嚢捻転症の診断に極めて有用であった。

新10 肝細胞癌における halo の出現頻度と線維性被膜の有無の検討

渡邊幸信¹，小川真広¹，塩澤克彦¹，阿部真久¹，松本直樹¹，中河原浩史¹，山本敏樹¹，森山光彦¹，杉谷雅彦²，高山忠利³（¹駿河台日本大学病院消化器肝臓内科，²日本大学医学部附属板橋病院病理学教室，³日本大学医学部附属板橋病院消化器外科）

【目的】肝細胞癌の超音波診断基準に halo が挙げられている。今回 halo のエコー源を検討する目的で切除症例において肝細胞癌特有の線維性被膜の割合について比較検討を行ったので報告する。

【方法】対象は術前に超音波検査が施行された45症例51結節である。超音波 B-mode 辺縁（周辺）に認める低エコー帯の有無を再検討し、病理組織標本との比較検討を起こった。病理組織標本を肉眼型分類ごとに線維性被膜の程度に応じ1mm以上の症例とそれ未満のもの、被膜の無いものの3段階に分類し比較検討を行った。

【結果】低エコー出現率/厚い被膜の割合/被膜無しとの割合は、単純結節型：62.5/25.0/37.5，単純結節周囲増殖型：45.5/9.0/36.3，塊状型および浸潤型：0/0/83.3，多結節癒合型：11.1/16.7/33.3であった。

【考察】低エコー帯の出現は線維性被膜以外にも要因があり超音波検査特有の所見と考えられた。

【一般演題：基礎】

座長：土屋健伸（神奈川大学工学部電気電子工学科）

基01 側方陰影の成因に関する実験的検討

今村陽子¹，瀬尾育武²，飯沼一浩³（¹首都大学東京大学院，²駒澤大学，³国際医療福祉大学）

目的

側方陰影とは、腫瘤の側方から後方に音響陰影を生ずる現象と定義され、臨床では、腫瘤性病変の辺縁が明瞭平滑な場合に側方陰影が出現するといわれている。今回、自作ファントムを用いて側方陰影の成因について検討したので報告する。

使用機器

超音波装置：東芝製 AplioXG，リニア探触子，周波数7～12MHz
ファントム：直径20mmの穴の空いた媒質（スポンジ，蒟蒻，豆腐，寒天），およびエタノール水溶液を封入したゴム風船

方法

水を満たした水槽に穴の空いた各種媒質をおき、穴に水あるいはエタノール水溶液を封入したゴム風船を挿入して断層像を撮像し、ImageJを用いて後方エコーのプロファイルを作成し、穴の内外の音速差および皮膜の有無による側方陰影の出方について検討した。

結果

側方陰影は穴の内外の音速差、境界面の滑らかさ、皮膜の有無に関係し、そのどれか単独ではなく複数の条件により描出されることが分った。

基02 超音波診断装置による健常人の舌運動様式と舌超音波画像からの3D構築画像の作成について

森紀美江¹，山下夕香里¹，武井良子¹，向井信彦²，高橋浩二¹（¹昭和大学歯学部口腔リハビリテーション医学講座，²都立大学知識工学部情報科学科）

【目的】超音波画像を用いて作成する日本語発音時の舌運動の3D構築画像（以下舌運動3D画像）から舌運動様式を明らかにするために、健常人の発音時の舌運動様式を検討するとともに舌運動3D画像の作成を試みる。

【方法】GE Healthcare社製超音波診断装置VOLUSON730 Expert・腹部用トランスデューサーRAB4-8Lを用い、健常人30例に日本語5母音を発音させ、舌の前額断面像から舌形態、矢状断面像から舌の最高部の位置を評価し、3次元的に検討する。また2方向の舌超音波画像から舌運動3D画像の構築を試みる。

【結果】/a/，/i/，/e/，/o/音は30例中1/3～1/2例で一定の傾向を示し、その他は多様性を示した。以上のデータから舌運動3D画像を構築した。

【考察】発音時の舌運動は複雑であり、個々の舌運動について3D画像を作成するためには特殊な画像作成ソフトが必要であることが示された。

基03 医用超音波における音響キャビテーションセンサの応用に関する検討

椎葉倫久¹，植村友樹¹，内田武吉²，菊池恒男²，黒澤 実³，竹内真一¹（¹桐蔭横浜大学医用工学部臨床工学科，²産業技術総合研究所NMIJ（計測標準研究部門），³東京工業大学大学院総合理工学研究科）

HIFU，ソノポレーションなどの音響キャビテーションの発生を伴う超音波治療法の安全性評価を目的として音響キャビテーションの発生量や発生位置の測定が非常に重要である。我々は水

熱合成法を用いて Ti パイプの外側面に PZT 多結晶膜を成膜しその外周を独立気泡のスポンジの音響アイソレータで覆った堅牢な円筒形キャビテーションセンサを試作した。試作したキャビテーションセンサを機械走査しながら、その出力信号から計算した BIV（広帯域積分電圧）の空間分布を計測することで、キャビテーションセンサとしてのその有用性を検討した。今回は、HIFU 装置等で用いられる周波数 1 MHz の集束音場やソノポレーションを想定した周波数 150 kHz の定在波音場における音響キャビテーションの発生の様子を考慮することで医用超音波領域における円筒形キャビテーションセンサの適用範囲について検討したので報告する。

基04 音響キャビテーションセンサの小型化に関する検討

植村友樹¹、椎葉倫久¹、内田武吉²、菊池恒男²、黒澤 実³、竹内真一¹（¹桐蔭横浜大学医用工学部臨床工学科、²産業技術総合研究所計測標準研究部門、³東京工業大学大学院総合理工学研究科）

近年、強力超音波を使用する機器としてソノポレーションや超音波洗浄器などがある。これらは音響キャビテーションの発生位置などの確認が重要となっている。イギリスの NPL は高分子圧電膜を用いた空間分解能を有する円筒形キャビテーションセンサを開発した。我々は内径約 18 mm、高さ約 6 mm の円筒形キャビテーションセンサの作製を行い、ソノリアクタ内でのキャビテーションの空間分布を 150 時間以上壊れることなく測定してきた。今回は空間分解能の向上を図るため、内径 5 mm、高さ約 1 mm の小型円筒形キャビテーションセンサの作製を行い、センサの性能評価を行った。水槽底部にランジュバン振動子を装着したソノリアクタ内に水を入れてセンサを投入し、キャビテーションの空間分布の測定を行った。試作した小型キャビテーションセンサによる BIV の空間分布をソノルミネッセンス及び超音波診断画像と比較することでその有用性についても検討した。

基05 KNbO3 圧電結晶膜を用いた高周波超音波トランスデューサの開発

亀山大輔、石川 梓、幸 健太、丸山洋祐、白石貴久、舟窪 浩、黒澤 実、竹内真一、石河睦生（桐蔭横浜大学医用工学部臨床工学科）

液相にて酸化物を合成することが可能な水熱合成法を用いて、圧電結晶である KNbO3 を Ni 合金基板上に製膜した。KNbO3 は比誘電率が低く且つ電気機械結合係数が高いことから、水中にて、高感度広帯域での超音波の送受信が期待される。また、形成される KNbO3 圧電結晶膜は薄膜であることから高周波での駆動が可能である。Ni 合金上に製膜した KNbO3 圧電結晶膜は c 軸方向に 1 軸配向された厚み約 10 μm の結晶膜である。この KNbO3 圧電結晶膜を基板から剥離させて電極を形成し、厚み振動モードで使用するトランスデューサを作製した。トランスデューサは水中で使用することを目的に同軸ケーブルを接続した後に樹脂と導電性接着剤で覆った。試作したトランスデューサを水中に保持し、送信周波数 15 MHz の市販のトランスデューサから送信された超音波を、試作トランスデューサにて高感度で受信することに成功した。報告では更に高周波での特性を明らかにする。

【一般演題：消化器（1）】『肝腫瘍』

座長：山本敏樹（駿河台日本大学病院内科）

消01 腎細胞癌の肝転移が疑われた肝内胆管腺腫の一例

塩澤一恵¹、渡邊 学¹、一森見生江¹、金山政洋¹、高橋政義¹、池原 孝¹、石井耕司¹、根本哲生²、渋谷和俊²、住野泰清¹（¹東邦大学医療センター大森病院消化器内科、²東邦大学医療センター大森病院病院病理）

症例は 30 歳、女性。24 歳時に慢性腎不全のため生体腎移植を施行、定期検査の単純 CT で、左自己腎に 45 mm、肝 S2 に 10 mm の腫瘍性病変を認めた。US で左自己腎に内部に充実成分を有する類円形嚢胞性病変を認め、カラードプラではその充実成分に拍動性の血流シグナルを有し、腎細胞癌（RCC）が疑われた。一方、肝 S2 の腫瘍は周囲肝実質と比較し、ほぼ等エコーで辺縁に低エコー帯を伴い、bull's eye sign 様所見を呈していた。CEUS では、早期血管相で造影され、後期血管相で造影は低下、後血管相では境界明瞭な defect を認めた。造影 CT では、肝 S2 の腫瘍は単純で低吸収、動脈相で濃染し、平衡相で等吸収を呈した。RCC の肝転移が否定できず、左腎摘出術と肝腫瘍部分切除術が施行され、病理組織診断の結果、RCC、肝内胆管腺腫（BDA）と診断された。BDA は稀な胆管上皮性良性腫瘍であり、ソナゾイドを用いた CEUS 所見の報告はなく、示唆に富む症例と思われ提示する。

消02 肝に発症した inflammatory myofibroblastic tumor（IMT）の 1 切除例

中村智栄¹、木村裕美¹、蓮尾茂幸¹、宮越 基¹、中島幸恵¹、小林幸子¹、橋本 碧¹、武田昌基¹、竹内 豊¹、水口安則²（¹国立がん研究センター中央病院病理科・臨床検査科、²国立がん研究センター中央病院放射線診断科）

肝に発症した IMT の 1 切除例を経験したので報告する。症例は、40 歳代男性。2003 年、follicular lymphoma の治療歴あり。2011 年 3 月、人間ドックの超音波にて肝腫瘍、肝機能異常を指摘され、当院にて精査となった。超音波にて、肝内胆管内胆 B8～前区域胆管枝＞後区域胆管枝～右肝管内腔に 32 mm 長以上の充満する腫瘍を認めた。ソナゾイドによる造影超音波早期相では腫瘍全体の造影効果を認め、後期相では完全欠損像を示した。以上より、肝内胆管癌胆管内発育型と診断した。肝右葉切除術および肝外胆管切除術が施行された。病理組織学的に、腫瘍の主座は門脈域間質内であった。S8 門脈域間質由来と考えられる腫瘍が胆管を内腔に向かって押し上げるように突出して増殖し、胆管周囲増殖型のように前区域門脈断端近傍まで達していた。組織所見と免疫組織化学所見から IMT と診断された。稀な腫瘍であり、文献的考察を加え、報告する。

消03 3 年間の経過観察中緩徐に増大した肝血管筋脂肪腫の 1 切除例

池原 孝¹、所知加子²、菱木 智²、川名一朗²、窪田 徹³、中山 崇⁴、松清 靖¹、高橋政義¹、渡邊 学¹、住野泰清¹（¹東邦大学医療センター大森病院消化器内科、²済生会横浜市南部病院消化器内科、³済生会横浜市南部病院外科、⁴済生会横浜市南部病院病理）

33 歳男性。2008 年 12 月超音波検査で肝 S5 に長径 40 mm の高・低エコー 2 成分からなる腫瘍性病変を認め入院。経皮的針生検で肝血管筋脂肪腫と診断し経過観察した。2010 年 10 月長径 47 mm まで増大、再度生検し前回同様血管筋脂肪腫の病理所見であっ

た、更に1年後2011年10月長径50 mmまで増大、再施行された超音波カラードブラで腫瘍内高エコー部分に多くの血流シグナルが認められた。ソナゾイドによる造影血管相では、腫瘍内高エコー部分に流入動脈が描出された後腫瘍全体が染色され、ほぼ同時に流出静脈も描出、後血管相で腫瘍全体がwash outされた。画像所見も血管筋脂肪腫に矛盾せず腫瘍増大が緩徐のため悪性化の可能性は低かったが、腫瘍が多血性で肝表面に存在していたため、増大と共に出血、破裂の危険性が高くなると判断し切除。手術検体の病理所見も良性の血管筋脂肪腫であった。3年間の経過観察中緩徐に増大した肝血管筋脂肪腫の切除例を経験したので報告する。

消04 肝血管腫のB-Flowを用いた観察

高安賢太郎, 小川眞広, 塩澤克彦, 阿部真久, 松本直樹,
中河原浩史, 古田武慈, 新井行平, 塩田淳朗, 森山光彦 (駿河台日本大学病院消化器肝臓内科)

【目的】肝血管腫は最も頻回に遭遇する良性腫瘍である。近年造影超音波検査の出現により腫瘍辺縁から中心に向かう斑状の濃染像より確定診断に至ることが可能になったが、全例に造影を行うわけにもいかないのが現状である。本学会肝腫瘍の診断基準においてもドプラ所見においては腫瘍辺縁に点状の血流シグナル、血管の正常は定常性時に拍動性、付加所見としてA-P shuntや血流が豊富と記載されているのみであり血管構築についてはあまり言及されていない。血管構築の観察がしやすいB-Flow modeを用いて肝血管腫血流観察を行ったので報告をする。

【方法】当院で超音波検査、ドプラ検査(B-Flow)を施行した肝血管腫38例である。使用装置はGEヘルスケア社製LOGIQ7, S8

【結果】2 cmを超える腫瘍では腫瘍辺縁で途絶したように見えるに屈曲蛇行した動脈が観察できる症例があり特徴的な所見と考えられた。加算画像を用いることで動脈の血管構築を理解しやすく有用であった。

消05 転移性肝癌との鑑別が困難であった肝細胞癌の1症例

林田まり子, 小川眞広, 三浦隆生, 塩澤克彦, 阿部真久,
松本直樹, 中河原浩史, 大城 周, 山本敏樹, 森山光彦 (駿河台日本大学病院内科)

【症例】75歳男性。HBsAg(-), HCVAb(-)上咽頭癌化学療法CR後FDG-PET検査で前立腺と肝に集積を指摘され当科紹介となる。超音波B-mode像でS8に輪郭がやや不正形の淡い高エコー腫瘤を認めている。造影超音波検査では早期に淡い腫瘍濃染像を認めるが早期からの欠損像を認めていた。腫瘍濃染以外は腫瘍の形態、早期欠損像より転移性の肝腫瘍は否定できず腫瘍生検を施行した。病理所見は肝細胞癌の診断であり、同部対しラジオ波熱凝固療法が施行された。

【考察】造影超音波検査の血流感度は高く転移性肝癌であっても早期の腫瘍濃染像が得られ症例が増加している。一方自験例での検討でも肝細胞癌の多結節癒合型、浸潤型では濃染効果・時間が短く、それ故不整形の早期欠損像を呈す場合が多い。従って画像診断のみでは転移性肝癌と肝細胞癌との鑑別が困難となる症例も存在すると考えられるためこれまでの症例と比較し検討を行ったので報告する。

【一般演題：消化器(2)】『肝腫瘍』

座長：和久井紀貴 (東邦大学医療センター大森病院 消化器内科)

消06 EOBで多彩な像を呈した肝細胞癌の一例

荒井秀仁, 小川眞広, 三浦隆生, 塩澤克彦, 阿部真久,
松本直樹, 中河原浩史, 大城 周, 田中直英, 森山光彦 (駿河台日本大学病院内科)

【症例】症例は57歳男性。10年C型慢性肝炎加療中S3に肝細胞癌を指摘されラジオ波熱凝固療法が施行されている。その後、外来経過観察中に、S1に25 mm肝細胞癌を指摘され1年前に切除されている(中分化型)。今回術後経過観察中にS8, S7の腫瘍が増大傾向を認め精査加療目的で入院となる。EOBプリモビスト造影MRI検査では、腫瘍濃染像は認めないものの肝細胞相でS8が欠損像、S7は濃染像を呈していた。磁気センサー搭載型超音波診断装置で同じ位置を確認し、造影超音波検査で淡い腫瘍濃染像とpost vascular phaseの欠損像を認め、CTAPで部分的な欠損像を認め肝細胞癌と診断。ラジオ波熱凝固療法を施行している。

【考察】今後症例数の増加によりこのような症例も増えると考えられ、腫瘍生検の所見に加え若干の文献的考察を加え報告をする。

消07 HCCに合併した臍転移、腹膜播種結節を経腹式超音波で描出できた1例

清水雄大, 高松正人, 比佐岳史, 宜保憲明 (佐久病院内科)

【症例】59歳、男性。

【主訴】腹背部痛。

【既往歴】平成16年から、慢性B型肝炎、肝硬変症で通院していた。平成18年から、出現したHCCに対しTACEや肝部分切除などの治療を行った。

【現病歴】平成22年、出現した腹背部痛のコントロール目的に入院となった。

【身体所見】腹部は平坦軟。臍部に暗赤色、有痛性の結節を認めた。

【検査所見】経腹超音波：腹水を認め、腹壁には腹水内に突出する低エコー腫瘤を多数認めた。ドプラでは、腫瘤の中心を動脈が走行する像が観察された。また、臍部には低エコー腫瘤を認め、腫瘤を取り巻くように動脈性の血流シグナルが観察された。

【考察】HCCの腹膜播種、臍転移は稀であり、超音波像について考察した文献は限られている。また、悪性腫瘍の臍転移はSister Mary Joseph結節と呼ばれ、予後不良の兆候とされる。本症例は腹膜播種と臍転移を合併し、超音波で観察できた貴重な症例であった。

消08 画像管理ソフトの類似画像検索機能を用いた肝占拠性病変のCAD(Computer-aided diagnosis)の試み

松本直樹, 小川眞広, 三浦隆生, 塩澤克彦, 阿部真久,
中河原浩史, 森山光彦 (日本大学医学部消化器肝臓内科)

【目的】最近の画像認識機能の進歩により、類似画像検索が可能となっている。任意の画像に対して、その他の複数枚の画像を対象として検索を行うと、類似した画像が一致率に従って抽出されるというものである。今回、本機能を有する画像管理ソフトを肝占拠性病変の鑑別に使用したので報告する。

【方法】使用ソフトはSimiPix(フリーソフト)。使用装置はAplio MX, Xario XG, Xario(東芝メディカルシステムズ)。肝囊胞、肝血管腫各々5例のBモード画像を保存した後、装置外へデータを出力して、外部のPCで比較を行った。

【成績】5組が類似と判定され、上位から囊胞・血管腫、血管腫・

嚢胞，嚢胞-嚢胞，嚢胞-嚢胞，嚢胞-嚢胞の組み合わせで，3組で一致，2組で不一致だった。

【考察】今回，類似画像判定の精度は良好とは言えなかったが，ソフトや撮影条件の改良など，様々な改善の余地があると考えられた。

消09 超音波映像下穿刺ガイドとしての xPlain (Philips) の有用性

嶋田太郎¹，丸山紀史¹，近藤孝行¹，関本 匡¹，亀崎秀宏¹，横須賀収¹，大石幸子²，池嶋弘晃²（¹千葉大学医学部附属病院 消化器内科，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）

xPlain (Philips) では，異なる二断面が並列に表示される。今回我々は，超音波映像下穿刺ガイドとしての本法の有用性を検討した。

基礎検討：約 15×15 mm 大の対象物に対して，超音波ガイド下穿刺 (X 6-1) を行った。Lateral plane は，トランスデューサを固定した状態での穿刺目標部周囲の観察や，針がガイド断面から逸脱した際の針先の探索，針検出後の針と周囲の構造との位置関係の把握にも有用であった。一方 axial plane は，対象内における穿刺針の位置を異なる断面から確認できる点で有用であった。臨床例での検討（肝生検 3 例）：穿刺部位を決定し，lateral plane によって穿刺目標部周囲における血管など注意すべき構造の有無を観察した。穿刺可能と判断された後に針を進め，針先の目的部位到達後，速やかに axial plane で針先位置を再確認した。同手技によって，安全な肝生検手技が可能であった。xPlane は超音波映像下穿刺ガイドとして有用である。

消10 Virtual Touch Tissue Quantification (VTTQ) による肝細胞癌ラジオ波焼灼療法の評価

篠崎勇介¹，木村直子²，佐藤京子²，池田和淑³（¹鹿児島労災病院 消化器科，²鹿児島労災病院中央検査部，³富山労災病院中央検査部）

【目的】VTTQ を用いた弾性波速度 (Vs) の測定による肝細胞癌 (HCC) のラジオ波焼灼療法 (RFA) の焼灼域判定が可能か検討した。

【対象と方法】当院で RFA を行った多血性 HCC (腫瘍径 26 mm) を対象とした。治療前後に ACUSON S2000 (シーメンス社製) で腫瘍中心部，辺縁低エコー部 (腫瘍被膜)，腫瘍外の Vs を測定した。焼灼域の判定には治療前後の造影超音波，造影 CT を使用した。

【結果と考察】治療前は中心部 1.2 m/s，辺縁部 2.1 m/s，腫瘍外 1.8 m/s だったが，治療後は中心部，辺縁部ともに X m/s (測定不能の意) であり，焼灼域から 1 cm 離れた部位では 2.5 m/s で硬度が上昇していた。RFA 後に治療部の硬度が上昇することは知られており，焼灼範囲が Vs = X m/s を示したのは，内部の硬度上昇または不均一化が進んだと考えられる。実際の焼灼域よりも外側での硬度上昇の評価法が今後の課題である。

【結語】RFA 前後の VTTQ は，治療効果判定に応用できる可能性が示唆された。

【一般演題：消化器 (3)】『造影』

座長：関口隆三 (栃木県立がんセンター画像診断部)

消11 CT 門脈分類表示を reference とした超音波解剖について

塩澤克彦，小川眞広，阿部真久，松本直樹，中河原浩史，藤根里抄，杉山尚子，矢嶋真弓，星野京子，森山光彦 (駿河台 日本大学病院消化器肝臓内科)

【目的】今回我々は，造影 CT の門脈自動区域分類を行い，これを磁気センサー対応超音波装置の reference 画像とすることで超音波解剖をより確実なものとし，将来的に教育としての効果も期待できるため報告する。

【方法】使用装置：ザイオソフト株式会社製 Ziostation2，GE ヘルスケア社製 LOGIQE9，S8。造影 CT 画像から画像解析ソフトを用い肝臓および門脈の自動抽出と肝区域分割を行いマスク情報を CT のスライスデータ (16 bit DICOM Data) として新たに出しこれを超音波検査の reference 画像として用いた。

【結果】超音波画像は必ず中枢側の門脈枝が描出されるわけではなく reference 画像で肝区域が描出されておりより客観的な画像が得られ，各走査法における Couinaud 区域分類の確認が可能で特に斜走査における区域の理解に役立ち，検者間の経験の差がなくなることが期待できた。

消12 造影超音波を施行した硬化性胆管炎の一例

是永圭子¹，矢田智之¹，大久保恒稀¹，今村雅俊¹，澤部祥子²，只野 薫²，伊藤里美²，青柳信嘉³，溝上雅史¹，上村直実¹（¹国立国際医療研究センター国府台病院消化器・肝臓内科，²国立国際医療研究センター国府台病院中央検査部，³国立国際医療研究センター国府台病院外科）

症例は 54 歳男性。腹痛のため施行した画像検査にて，肝内胆管の限局性拡張を指摘され，紹介受診。超音波では B3 内部に 12 mm 大の高エコー腫瘍性病変を認め，末梢の胆管が不整拡張していた。2 週後の再検では腫瘍は境界不明瞭な 13 mm 大の低エコーと変化し，末梢の胆管拡張は消失していた。その一方で B3 長軸に沿って境界不明瞭な低エコー域が中枢に広がり，その変化は B3 末梢にも至っていた。造影超音波では，B3 の腫瘍は乏血性であったが，内部を既存血管がスムーズに貫通していた。胆管に沿った低エコー域も全体的に造影効果がなく，後血管相では胆管壁に沿った比較的均一な厚みの defect を呈し，造影剤の再注入では defect 内部に既存の動脈が微細に認められた。左葉切除を施行し，病理学的に硬化性胆管炎と診断された。後血管相の defect は線維化に相当し，組織学的に確認された病変範囲を良く反映していたと考えられた。

消13 診断・経過観察に造影超音波が有用であった類上皮肉腫の一例

中村仁美，中本将秀，葉山 譲，龍 芯依，塩沢雄史，永井晋太郎，松岡俊一，小川眞広，森山光彦 (日本大学医学部 内科学系消化器肝臓内科学分野)

【症例】22 歳女性

【現病歴】10 歳時に右前腕皮下の腫瘍に気づき，近医で摘出手術を施行したところ類上皮肉腫であったため，当院整形外科にて広範囲切除を施行し，以後再発・転移に対して切除・放射線療法を行っていた。22 歳で肺転移，脳腫瘍をきたし入院となった。

【経過】入院後全脳照射を行っていたが，第 30 病日に腹痛・嘔吐あり腹部 CT 上臍頭部に嚢胞状腫瘍を認めたため当科で精査を開

始した。腹部超音波で脾頭部に低エコー・充実性腫瘍が存在し、造影超音波では血流乏しく、中心部が嚢胞様に観察された。転移性脾腫瘍と診断し化学療法を開始し、3クール終了後の造影超音波で縮小を認めた。5ヶ月後に胸痛。摂食障害あり、食道転移と脾頭部腫瘍の増大を認め化学療法を施行中である。

【考察】類上皮肉腫は希な軟部腫瘍であり脾頭部への転移の報告や超音波画像に関する報告は無く、造影超音波で治療前後の所見を確認できた貴重な症例であった。

消14 Sonazoid 造影超音波検査による TACE の治療効果判定

阿部真久, 小川真広, 三浦隆生, 松本直樹, 中河原浩史,

後藤伊織, 山本義信, 石綿宏敏, 小野良樹, 森山光彦 (駿河台日本大学病院内科)

【目的】肝動脈塞栓療法 (以下 TACE) の効果判定は治療直後のリピオドールの影響を受けるため CT での造影効を評価できないため通常 1ヶ月後の判定となっている。今回我々は治療 1~2 日後に Sonazoid を用いた造影超音波検査を施行し治療効果判定を施行しその有用性を検討したので報告する。

【方法】使用装置は GE ヘルスケア社製 LOGIQ7, S8, E9 である。Sonazoid 0.5 ml/body で通常の造影 mode で観察を行い内部の高エコーが強く評価が困難な場合には CHA-mode に変更し 1 秒の間歇送信を用いて腫瘍内部の造影剤の有無を確認した。

【結果】Sonazoid を用いた造影超音波検査では、高 MI の手法も取り入れる事でリピオドールの影響を受けることなく有効な治療効果判定ができ 1ヶ月後の造影 CT の評価に匹敵する結果が得られ早期に治療計画が建てられるため有用であると考えられた。

消15 ソナゾイド造影超音波における急性肝炎の肝実質灌流血の検討

松清 靖, 住野泰清, 一森美生江, 高山竜司, 金山政洋,

高橋政義, 池原 孝 (東邦大学医療センター大森病院消化器内科)

我々はこれまでに、慢性肝疾患では病変の進展に伴う門脈血流減少の代償機転として実質灌流が動脈化し、一方急性肝炎急性期では門脈血流が減少しないにもかかわらず動脈化を来すことを報告した。両者の動脈化のメカニズムは明らかに異なると思われるが、急性肝炎に関しては症例数も少なく十分な検討ができていない。今回我々は B 型急性肝炎の急性期と回復期の実質灌流および門脈血流を解析し得た 1 例を経験したので報告する。肝実質灌流はソナゾイド造影超音波による perfusion parametric imaging (PPI) で、門脈血流は FFT 解析で検討した。結果：急性期の肝実質灌流は動脈化しており、回復期には門脈からの灌流に戻った。一方門脈血流量はいずれの時期においても正常範囲内にとどまっていた。以上より、急性肝炎に見られる実質灌流の動脈化は、門脈血流と関係なく惹起されることが示唆された。

消16 ソナゾイド造影超音波 perfusion parametric image の基礎的研究—腎門脈到達時間差

小林康次郎¹, 松清 靖¹, 一森美生江¹, 池原 孝¹, 高橋政義¹, 和久井紀貴², 渡辺 学¹, 住野泰清¹, 丸山憲一³, 工藤岳秀³ (¹東邦大学医療センター大森病院消化器内科, ²東京労災病院消化器内科, ³東邦大学医療センター大森病院腹部超音波室)

健常肝では肝動脈枝は胆管を栄養し、門脈は肝実質を灌流する。慢性肝疾患が進行するとの関係が崩れ、動脈が肝実質灌流を担当するようになる。従って灌流の変化から肝病変の進展・病態の変化を推測可能であり、我々はソナゾイド造影超音波による

perfusion parametric imaging (PPI) を用いて検討してきた。PPI による動脈・門脈分離解析の基準としてはこれまで CH-C 40 例 (F1~F4) における腎・門脈 arrival time 差 (KPATD) の平均値 4.7 秒を用いてきたが、急性肝炎など異なった病変に同じ基準値を用いることの妥当性は明らかでない。そこで様々な疾患の KPATD を検討したところ大半が 3.6~5.1 秒の間の数値を示し、4.7 秒が妥当であることが示唆された。ただし PBC では実質灌流開始が 5.1 秒、KPATD が 7.2 秒なので灌流は動脈由来、というような症例もあり、注意を要する。

【一般演題：消化器 (4)】『脾・その他』

座長：水口安則 (国立がん研究センター中央病院放射線診断科)

消17 良悪性の診断に難渋した脾漿液性嚢胞腺腫の 1 例

神作慎也¹, 北浦幸一¹, 小宮雅明¹, 小川由佳¹, 本間善之¹, 荒井健一¹, 若杉 聡², 平田信人³, 成田 信⁴, 星 和栄⁴ (¹亀田総合病院超音波検査室, ²亀田総合病院消化器診断科, ³亀田総合病院消化器内科, ⁴亀田総合病院病理科)

【症例】73 歳, 男性。

【主訴】脾腫瘍精査。

【現病歴】他院の超音波検査で、脾腫瘍を認め、当院紹介受診となった。

【超音波検査所見】脾体部に約 65 mm の分葉形腫瘍像を認めた。境界は明瞭だが結節状の凹凸を認めた。中心部は高エコーで、辺縁部に大小の類円形無エコー像を認めた。後方エコーは増強していた。主脾管は頭側、尾側では軽度拡張していた。

【造影 CT】早期から造影され、腫瘍は蜂巣状に見えた。

【MRI】T1 強調像で低信号、T2 強調像では高信号であったが、腫瘍内に線状の低信号像を多数認めた。漿液性嚢胞腫瘍 (以下 SCN) や分枝型の IPMN が疑われた。

【病理組織診断】漿液性嚢胞腺腫と診断された。

【考察】SCN は診断されれば経過観察されることが多いが、大きい腫瘍は術後再発例が報告されている。IPMN など、他の腫瘍との鑑別困難症例や、径 4 cm 以上の症例は手術が望ましい。今回、手術標本と超音波画像との対比も含めて報告する。

消18 診断に苦慮した脾漿液性嚢胞腺腫 (SCA) の 1 切除例

木村裕美¹, 蓮尾茂幸¹, 宮越 基¹, 中島幸恵¹, 小林幸子¹, 中村智栄¹, 橋本 碧¹, 武田昌基¹, 竹内 豊¹, 水口安則² (¹国立がん研究センター中央病院病理科・臨床検査科生理検査室, ²国立がん研究センター中央病院放射線診断科)

症例は 50 歳代, 女性。検診で脾腫瘍を指摘され、精査加療目的で当院へ紹介された。超音波にて脾頭部に腫瘍を認めた。29 mm 大, 球形, 境界明瞭, 輪郭整, 低エコーを示した。カラードブラでは腫瘍内に多数の血流信号を認めた。レボリストを用いた造影超音波早期相では、周囲脾実質より先んじて造影され速やかに著しい腫瘍全体の造影効果を認めた。以上の所見より内分泌腫瘍と診断した。CT, MRI でも内分泌腫瘍が疑われた。幽門輪温存脾頭十二指腸切除術が施行された。腫瘍は 28 mm 大結節型腫瘍で、組織学的には異型性に乏しい小円形核と淡明な胞体を有する腫瘍細胞が大小の嚢胞を形成して増生し大きな胞巣が線維束によって隔てられていた。病理組織診断は SCA であった。本病変では、超音波にて腫瘍内部に明らかな微小嚢胞成分を検出できず、SCA と診断できなかった。文献的考察を考え報告する。

消19 膵嚢胞を伴う膵管癌の4例

藤田あゆみ¹, 押田安弘¹, 神作慎也¹, 小宮雅明¹, 佐々木美和¹, 里見理恵¹, 唐鎌美紀¹, 荒井健一¹, 若杉 聡², 平田信人² (¹亀田総合病院超音波検査室, ²亀田総合病院消化器内科)

嚢胞にとらわれて診断困難だった膵管癌の4例を報告する。

【症例1】上部消化管内視鏡検査で、胃壁外性圧排を来すほどの巨大な仮性嚢胞を伴った膵管癌の例。

【症例2】膵体部の漿液性嚢胞腺腫の経過観察中、膵尾部に膵管癌および貯留嚢胞を認めた例。

【症例3】小腸癌、小腸由来の肝転移、分枝型IPMNが疑われたが、膵嚢胞は膵管癌に伴う貯留嚢胞で、肝転移は膵由来であった例。

【症例4】原発不明の腹腔内嚢胞として指摘されたが、膵尾部の膵管癌によるものであった症例。

【考察】膵の嚢胞性疾患は、非特異性嚢胞か嚢胞性腫瘍かの鑑別が必要である。また膵嚢胞は膵管癌の高危険群の為、他部位に膵癌がないか検索する事も重要である。しかし癌による貯留嚢胞の場合もあり、嚢胞性病変だけでなく近傍の膵実質の変化にも注意が必要と思われた。

消20 当院で経験した遺伝性膵炎8家系13症例の超音波像の検討

立川一博¹, 井澤正敏¹, 宇田川智子¹, 西田満喜子¹, 武本郁子¹, 加藤まゆみ², 辻 忠男² (¹さいたま市立病院中央検査科, ²さいたま市立病院消化器内科)

＜目的＞当院で経験した遺伝性膵炎の超音波像に付き検討する。

＜対象及び方法＞2002年から2012年までの10年間に当院で経験した遺伝性膵炎13症例を対象とし、そのUS像の特徴を検討した。

＜結果＞症例は20歳から62歳、男8例、女5例、全例膵石を有していた。腹痛は軽度で偶然腹部X-Pで発見された例や、膵石症患者の家族歴聴取時に明らかになった例が多かった。遺伝子解析ではSKINK1を8例で認めた。膵のUS像では、著しく腫大し多結節状のもの2例、瀰漫性に拡張した膵管内に多数の大結石を有するもの11例であった。ERP像では前者は蜘蛛の巣状、後者は葉巻状で、いずれも開口部狭窄は無かった。平均観察期間79.1ヶ月(13から111ヶ月)で膵癌の合併はない。

＜結語＞膵石症患者でUS上膵が著しく腫大し多結節状の場合や、瀰漫性に拡張した膵管内に多数の大結石を有する場合は、本症を疑い家族歴の聴取と遺伝子解析が必要である。

消21 Sonazoidを用いた造影超音波検査が治療効果判定に有用であった腎不全を伴う自己免疫性膵炎の1例

小林泰輔¹, 山本龍一¹, 西川 稿², 山下美奈子³, 山口奈緒美¹, 石田周幸¹, 大野志乃¹, 加藤真吾¹, 名越澄子¹, 屋嘉比康治¹ (¹埼玉医科大学総合医療センター消化器肝臓内科, ²上尾中央総合病院消化器内科, ³埼玉医科大学総合医療センター中央検査部)

【背景】Sonazoidを用いた造影超音波検査は、近年肝腫瘍の診断以外でも有用性が期待されている。同検査で早期に治療効果を判定できた腎不全を伴う自己免疫性膵炎例を経験したので報告する。

【症例】67歳の男性。2011年6月、嚥下困難を主訴に来院。血中ALP 674 U/L, γ -GTP 160 U/L, T-Bil 0.5 mg/dl, 膵アミラーゼ 161 U/L。慢性腎不全があり、単純CTで後縦隔から後腹膜の嚢胞性腫瘍と膵体部腫大を認めた。ERPで膵体部膵管の狭細化像が

あり、IgG4 420 mg/dlより自己免疫性膵炎と診断した。Sonazoid造影超音波で下部胆管の造影効果の強い壁肥厚像を認めたが、PSL 30 mg/日開始2週間には造影効果と壁肥厚像は改善傾向を示した。CT所見の改善は1ヶ月後に見られ、嚥下困難も軽快した。【結語】造影超音波検査は腎不全を伴う自己免疫性膵炎の早期治療効果判定に有用と考えられた。

【一般演題：消化器 (5)】『膵・その他』

座長：若杉 聡 (亀田総合病院消化器診断科)

消22 主膵管の閉塞を認めないのに、尾側膵炎を伴う膵体部癌の1例—主膵管の閉塞が必須か?—

荒井健一¹, 小宮雅明¹, 小川由佳¹, 新井悠太¹, 内海良太¹, 石井 勝¹, 小田悠太¹, 坂巻梓帆¹, 平田信人², 若杉 聡³ (¹亀田総合病院超音波検査室, ²亀田総合病院消化器内科, ³亀田総合病院消化器診断科)

【症例】64歳女性。

【主訴】膵腫瘍精査。

【現病歴】毎年受けている超音波検査で、2011年膵体部腫瘍を認めた。

【超音波検査】膵体部に8mmの類円形低エコー結節を認めた。

膵頭部に比較して、結節の尾側膵の実質が低エコーだった。

【CT】病変の指摘が困難で、膵体部から尾部が造影不良であった。

【MRI】腫瘍の指摘が困難だった。拡散強調像で膵体尾部に高信号域を認めた。

【造影超音波検査】腫瘍とその尾側膵が造影不良だった。

【超音波内視鏡】病変は主膵管と離れていた。

【病理】膵管癌であった。尾側膵は間質の線維化が認められた。主膵管は病変から離れていた。

【考察】当院で経験した189例の膵管癌で、尾側膵の評価が可能な膵体部癌は33例だった。尾側主膵管拡張7例中、2例に尾側膵低エコー化を認めた。尾側主膵管非拡張例26例中3例に尾側膵低エコー化を認めた。尾側膵炎は腫瘍による主膵管の閉塞がなくても生じる可能性があると考えた。

消23 当院で経験した自己免疫性膵炎のUS像—膵癌と鑑別困難であった症例を中心に—

西田満喜子¹, 井澤正敏¹, 宇田川智子¹, 立川一博¹, 武本郁子¹, 加藤まゆみ², 辻 忠男² (¹さいたま市立病院中央検査科, ²さいたま市立病院消化器内科)

【目的】当院で経験した自己免疫性膵炎(AIP)のUS像を検討した。

【対象】過去12年間に当院で経験したAIP29例。平均年齢72才(10-85才)。硬化性胆管炎(SC)合併18例。びまん型26例限局型3例。

【結果】①典型例：膵は低エコーのびまん性腫大を呈し、SC合併例では胆管壁は肥厚し高低高エコーの不整のない3層構造を呈していた。②画像上膵癌と鑑別困難であった2症例。以下に症例を呈示する。

71歳男性：主訴、黄疸。膵鉤部に限局した類円形の低エコー腫瘍を認めた。膵管像は頭部鉤部に限局した硬化像を認めた。SCを合併しておりAIPと診断しPSL治療で改善した。

61歳男性：主訴、心窩部痛。膵全体が低エコーで不整形に腫大。肝外門脈は閉塞し側副血行路を形成。カラードプラーにて腫瘍内の脾静脈、脾動脈は明瞭に確認できた。ERP所見よりAIPと診断しPSL投与で著明に改善した。

消24 臍頭部小浸潤性膵管癌の1切除例

武田昌基¹, 木村裕美¹, 蓮尾茂幸¹, 宮越 基¹, 中島幸恵¹, 小林幸子¹, 中村智栄¹, 橋本 碧¹, 竹内 豊¹, 水口安則² (¹国立がん研究センター中央病院病理科・臨床検査科, ²国立がん研究センター中央病院放射線診断科)

今回、超音波にて小浸潤性膵管癌を発見した1例を報告する。70歳代、女性。当院にて2004年胃癌のため幽門側胃切除術施行。2011年11月術後経過観察の超音波検査にて臍に腫瘍を認めた。腫瘍は臍頭部上縁端近くの膵表面に存在した。腫瘍径8mm大、類球形、境界明瞭、輪郭不整、辺縁に棘状突起様構造をわずかに認めた。主膵管拡張を認めなかった。レボピストを用いた造影超音波早期相にて腫瘍はhypovascularを示した。浸潤性膵管癌と診断した。CTでも臍頭部に8mm大の腫瘍を認め、膵管癌が疑われた。MRでは質的診断困難であった。経皮的膵生検施行し膵管癌と診断された。臍頭十二指腸切除術が施行され、病理組織学的に管状腺癌と退形成癌の混在する6mm大の浸潤性膵管癌と診断された。膵管癌は超音波での早期発見及び精査が重要であると考えらる。

消25 典型的なサンドイッチサインを呈した盲腸癌の腹部リンパ節転移の1例

井上淑子¹, 桑山美知子¹, 山口麻紀子¹, 樋口真希¹, 山下聡美¹, 鎌田美苗¹, 石綿清雄¹, 吉田達彌¹, 竹内和男² (¹虎の門病院臨床生理検査部, ²虎の門病院消化器内科)

【症例】60歳代男性。他院で盲腸腫瘍と大動脈周囲のリンパ節腫大を指摘され当院紹介となった。腹部超音波(US)では回盲部の壁肥厚と共に上腸間動脈(SMA)及び腹部大動脈周囲に多数のリンパ節腫大を認めた。特にSMAを前後に挟むリンパ節腫大が顕著であり典型的なサンドイッチサイン(S/S)を呈することからUS上は悪性リンパ腫を第一に疑った。しかし後日の盲腸腫瘍生検で中分化腺癌と診断され、腹部リンパ節腫大はその転移と判明した。

【まとめ】S/Sは1980年Muellerらによって提唱され、本学会の医用超音波用語集では「腫大した腸間膜リンパ節がSMAを取り囲みサンドイッチ様の像を呈するエコーパターンで悪性リンパ腫を示唆する所見」とされている。しかし今回のようにUS上S/S陽性でもまれに悪性リンパ腫以外の症例も存在し注意を要する。当院で過去にS/Sを呈した症例を検討し併せて報告する。

消26 肝細胞癌と鑑別が困難だった異所性副腎の一例

窪田幸一¹, 斎藤 聡², 宇賀神陽子¹, 伝法秀幸¹, 竹内和男³ (¹虎の門病院分院臨床検査部, ²虎の門病院肝臓センター, ³虎の門病院消化器内科)

【はじめに】肝に発生した異所性副腎は稀な疾患で本邦でも報告が少ない。今回、肝腫瘍と鑑別困難であった症例を経験したので報告する。

【症例】68歳女性。既往歴は44歳子宮筋腫により子宮全摘、輸血歴(-), HB抗原(-), HC抗体(-), AFP, PIVKA-IIは正常。蛋白尿を主訴に当院受診。腹部超音波にて肝S7に径20mm不均一な高エコーSOLを認めた。腹部造影CTでも多血性肝腫瘍を認め、ソナゾイドによる造影エコーでは早期相で全体が濃染、後期相で低エコー所見であった。以上より、HCCを疑い肝部分切除となった。

【病理所見】背景肝は5%程度の軽度脂肪肝で、腫瘍は21×18mm大の黄褐色調、一部緑色調変化を伴う単純結節型の腫瘍

であり正常副腎の皮質に類似する所見でadrenal-hepatic fusionと診断された。

【結語】異所性副腎は稀な疾患であり、超音波やCTなどでも造影されることからHCCとの鑑別が困難であった。

【一般演題：消化器(6)】『臍・その他』

座長：日高 央(北里大学東病院消化器内科)

消27 多発性脾過誤腫の1例

柴田有紀子¹, 竹元伸之², 山本 宏³, 山田順一¹, 白石克子¹, 小池淳子¹ (¹JMA 東埼玉総合病院臨床検査科, ²JMA 東埼玉総合病院乳腺・内分泌外科, ³JMA 横浜市立脳血管医療センター介護老人保健施設コスモス)

症例は30代、男性。2005年より多発性脾過誤腫疑いにてフォローされていた。2010年1月、腹満感、圧迫感の増悪を主訴に当院受診。超音波検査では境界が不明瞭、内部エコーは低・不均一な大小多数の腫瘍を認め、腫瘍数の増加が認められた。造影CTでは早期相で内部が不均一な増強効果を示す多発性腫瘍を認めたが、後期相では均一な像を呈した。リゾピストを用いた造影MRIでは、脾臓の多発性腫瘍にリゾピストの取り込みが認められた。以上より多発性過誤腫疑いと診断。悪性疾患合併の可能性は低いと考えたが、切除の希望あり手術の方針とした。3月、開腹下に脾臓摘出術施行。脾臓の重量は200g。組織学的検査では境界が曖昧で充実性を呈する示指頭大までの結節性病変が数個認められ、赤脾髄型の過誤腫と診断された。術後経過は順調で9PODに退院した。脾過誤腫は0.12%前後と稀な疾患であるが、本症例のような多発例は更に少ない。画像的考察を中心に報告する。

消28 カラードブラが診断に有用であった内臓動脈瘤破裂の2症例

小川恭子¹, 田村哲男², 小泉優子², 小山里香子², 今村綱男², 井上淑子³, 桑山美知子³, 竹内和男² (¹虎の門病院健康管理センター, ²虎の門病院消化器内科, ³虎の門病院臨床生理検査部)

内臓動脈瘤は比較的古くからの疾患であるが、時に破裂し急性腹症の様相を呈する。今回我々は内臓動脈瘤例で出血時あるいは出血後にカラードブラを施行した各1例を経験したので報告する。

【症例1】80歳代男性。進行胃癌の術後42日目に、突然の発熱、腹痛あり。緊急腹部超音波検査で心窩部に腫瘍像と、その辺縁部に嚢胞状の部分とを認めた。嚢胞状の部分にはカラードブラで動脈性拍動を認めたため、内臓動脈瘤の破裂と診断した。同日の血管造影では前上臍十二指腸動脈の動脈瘤を認め、塞栓術を施行した。

【症例2】80歳代女性。脳腫瘍の治療中に、突然の腹痛と嘔吐があり、CTで腹部腫瘍を認めたため、発症より12日後に精査加療目的で紹介となる。入院時の腹部超音波検査で腫瘍像を認め、カラードブラで動脈性拍動のある部分を認めたため、内臓動脈瘤の破裂と診断した。2日後の血管造影では後下臍十二指腸動脈に動脈瘤を認め、塞栓術を施行した。

消29 携帯超音波診断装置の胆嚢描出能の検討

武井章矩, 小川真広, 塩澤克彦, 阿部真久, 松本直樹, 中河原浩史, 大城 周, 山本敏樹, 田中直英, 森山光彦(駿河台日本大学病院消化器肝臓内科)

【目的】携帯超音波診断装置の出現は真の意味での超音波検査の簡便さを実現させた。常に白衣に持参し診療可能な中、消化器内科の診療の有用性として胆道疾患の素早い把握が挙げられる。しかし本装置に付属している探触子はセクタ型のみであり診療に当

たり一定の死角を理解する必要があると思われる。そこで今回我々は胆道の描出における死角の検討を行ったので報告する。

【方法】 使用装置はGEヘルスケア社製Vscan, LOGIQE9である。健常ボランティアにおいて両装置で描出力および死角の部位を比較し、臨床例でその利点と欠点の検討を行った。

【結果】 浅部の観察に限界があり胆嚢底部の描出不良となる点が多くこれを理解し底部の観察においてはやや離れた位置からの観察が必要であった。胆嚢の腫大、debris、stoneの有無、肝内胆管の拡張などについての把握は可能であり、緊急性の有無、治療後の経過観察などには簡便できわめて有用であると考えられた。

消30 肝臓の描出におけるVscanの死角に対する検討

渡部真奈, 小川真広, 三浦隆生, 塩澤克彦, 阿部真久, 松本直樹, 中河原浩史, 大城 周, 山本敏樹, 森山光彦 (駿河台日本大学病院内科)

【目的】 現在ポケットに入る超音波診断装置が出現し触診代わりとして日常診療に活躍し始めている。しかし現在の使用プローブはセクタ型であり、消化器領域においては一定の死角も熟知し診療に当たる必要があると考えられる。そこで今回我々は本装置の利点と限界を検討したので報告をする。

【方法】 使用装置はGEヘルスケア社製Vscan, LOGIQE9である。健常ボランティアにおいて両装置で描出力および死角の部位を比較し、臨床例でその利点と欠点の検討を行った。

【結果】 体表より約3cmの部分がサイドロープにより描出不良であり肝表面の輪郭の評価は困難であった。利点としては、肋間走査が非常に操作しやすくなるため走査範囲が拡大され、圧迫もしやすく深部方向への評価は約15cm程度まで可能であるためモリソン窩の少量の腹水などの的確に描出可能であり、診察時の肝不全状態のチェックなどに非常に有用であった。

消31 ポケットエコーにおける診療活用の可能性

三浦隆生, 小川真広, 塩澤克彦, 阿部真久, 松本直樹, 中河原浩史, 大城 周, 山本敏樹, 田中直英, 森山光彦 (駿河台日本大学病院消化器肝臓内科)

【目的】 近年ポケットサイズの携帯超音波が出現し、多くの診療の場で超音波が活用されるようになった。その使用方法として研修医に対する指導、外来診療の場における簡易・早期診断、入院中患者における経過観察など多様な活用の幅は広く認められる。当院では各病棟グループに対して毎週携帯超音波によるベストイメージコンテストを行っているが、その中で領域にこだわらず、幅広く携帯超音波を活用し有用な方法として考えられたものも認められた。今回携帯超音波における多様な活用方法の可能性に対して検討したので報告する。

【方法】 当院における外来、入院診療の中で携帯超音波を用いた。

【使用機種】 GE横河メディカル社V-scan

【結果】 ポケットエコーは外来診療・疾患の経過観察以外にも急変時の評価・IVH挿入の際のカテーテル確認など多様な活用方法が認められた。

【結語】 ポケットエコーの活用は今後の診療体系を変化させる可能性が示唆された。

【一般演題：消化器(7)】『胆嚢』

座長：日高 央 (北里大学東病院消化器内科)

消32 自然経過を追えた早期胆嚢癌の1例

杉田貴子¹, 矢島義昭², 佐藤武敏¹, 黒澤 功³, 細内康男⁴ (¹黒沢病院附属ヘルスパーククリニック検査部, ²黒沢病院附属ヘルスパーククリニック内科, ³黒沢病院附属ヘルスパーククリニック泌尿器科, ⁴済生会前橋病院外科)

48歳の男性が健診で胆嚢ポリープを指摘されて、精査目的で外来を受診した。胆嚢ポリープは複数認められ、計測で最大9.3mmであった。ポリープはisoechoicで、山田のIII型であった。造影CTでは最大ポリープに一致した部位にかすかな造影所見が認められたが、良性ポリープとして経過観察となった。その後も毎年健診を受けており、ポリープは山田のIII型ではあったが、10.2→13.7→15.2→37.0mmと最後の一年間で急速に成長した。腫瘍は当初より、桑の実様ではなく、点状高エコーも認められなかった。また経過中、CEA、CA19-9は正常値を示していた。4年後の術前の造影CTでは腫瘍全体が造影されており、カラードプラでも腫瘍内に血流シグナルが検出されていた。手術は拡大胆嚢摘出術でリンパ節廓清はD2であった。病理学的検討の結果、腫瘍は分化型管状腺癌で、腫瘍は固有筋層内に留まっており、stage Iの早期胆嚢癌であった。

消33 術前診断が胆嚢腺筋腫症であった胆嚢癌の2例

岡野真紀子¹, 杉浦信之², 池田和典¹, 大坪民子¹, 佐戸由紀子¹, 永井正樹¹, 伊藤健治², 有賀明子², 金田 暁², 斉藤正明² (¹国立病院機構千葉医療センター臨床検査科, ²国立病院機構千葉医療センター内科)

症例1は58歳、女性。平成X年より胆嚢腺筋腫症(ADM)と診断され経過観察されていた。X+2年の超音波検査(US)で胆嚢体部のくびれ部分の壁肥厚の増大を認め腹腔鏡下胆嚢摘出術が施行された。病理診断はADMのRAS内に進展する乳頭状腺癌が確認された。症例2は58歳男性。平成Y年胆石肺炎で入院後、USで経過見られていた。Y+2年では胆嚢底部の壁肥厚からADMと診断された。Y+3年のUSで胆嚢底部の限局型ADMと診断されたが壁肥厚所見の変化を重視し手術を選択した。病理組織所見ではRASに沿った進展をともなう管状腺癌の所見であった。ADMでは診断時に手術となる症例はそれほどなく、経過観察となることが多い。経過観察で変化が認められたときに摘出手術の検討となる。胆嚢癌合併では漿膜下層までおよんでいることが多く、ADMの治療方針の検討では、超音波所見を含めた画像診断の評価が重要である。

消34 亜有茎性早期胆嚢癌の1例

丁 守哲¹, 藤本武利², 三輪 亘¹, 上野 都³, 石黒真理³, 水田 梓³, 北條麻衣³, 佐々木亮二³, 加藤 洋⁴ (¹平塚胃腸病院内科, ²平塚胃腸病院外科, ³平塚胃腸病院超音波検査室, ⁴獨協医科大学日光医療センター病理部)

症例は73歳女性。心窩部痛と嘔気を受診した。腹部超音波で胆嚢底部に限局型胆嚢腺筋腫症を認め、これに隣接して内腔側に径13mmの亜有茎性高エコー隆起がみられた。表面が顆粒状で、内部エコーは比較的均一であった。また、外側高エコー層に著変を認めなかった。レボリスト造影検査で早期から樹枝状に造影されたが、辺縁部は不染であった。腹部単純CTで軟部組織濃度を示し、造影後、淡く濃染した。腹部MRI画像ではT1強調画像でやや高信号を、T2強調画像で乳頭状の低信号を示した。総合

画像診断は、コレステロールポリープ以外の良性腫瘍・腺腫や早期癌が考えやすいため、完全生検目的で腹腔鏡下胆摘を行った。病理組織学的診断は胆嚢底部の限局型腺筋腫症に隣接する粘膜癌であった。胆嚢隆起性病変は、超音波・CT および MRI 検査による総合画像診断が重要であり、胆嚢癌の深達度診断には超音波検査が有用であることが再認識された。

消35 胆嚢隆起性病変に対する Sonazoid を用いた造影超音波検査の有用性

山本龍一¹、西川 稿²、山下美奈子³、加藤真吾¹、赤松延久⁴、小澤文明⁴、東 守洋⁵、田丸淳一⁵、名越澄子¹、屋嘉比康治¹（¹埼玉医科大学総合医療センター消化器肝臓内科、²上尾中央総合病院消化器内科、³埼玉医科大学総合医療センター中央検査部、⁴埼玉医科大学総合医療センター肝胆膵・小兒外科、⁵埼玉医科大学総合医療センター病理部）

【目的】胆嚢隆起性病変の鑑別診断における Sonazoid 造影超音波検査の有用性を検討した。

【方法】切除標本で確定診断が得られた胆嚢隆起性病変 5 例を対象とした。GE ヘルスケア社製 LOGIQ7 と 4 MHz コンベックス型プローブを用い、Sonazoid 0.015 ml/Kg を急速静注し MI 値 0.2 ～ 0.3 にて経時的に観察した。

【結果】コレステロールポリープ 3 例（平均 10.5 mm : 8.2 ～ 13.4 mm）、胆嚢腺腫 1 例（13.0 mm）、胆嚢癌 1 例（tubular adenocarcinoma 深達度 mp, 14.9 mm）であった。早期相において良性病変の 4 例は均一な造影分布を示したが、悪性病変の 1 例は不均一な造影分布を示した。

【結語】Sonazoid を用いた造影超音波検査は、ヨード造影剤アレルギーや慢性腎不全患者に対しても施行可能であり、胆嚢隆起性病変における良悪性の鑑別に有用と考えられた。

消36 腹部超音波検査で描出された Luschka 管の 1 例

工藤岳秀¹、丸山憲一¹、八鍬恒芳¹、三塚幸夫¹、橋本優子¹、原田昌彦¹、松清 靖²、塩澤一恵²、渡邊 学²、住野泰清²（¹東邦大学医療センター大森病院臨床生理機能検査部、²東邦大学医療センター大森病院消化器内科）

Luschka 管は、胆道系の手術における胆汁漏の原因として重要な解剖学的変異である。すなわち術前診断が非常に重要とされるが、同定されることが少ない。今回我々は腹部超音波検査（以下 US）により Luschka 管の存在が疑われた肝管合流部胆管癌の症例を経験したので報告する。症例は、83 歳男性。健診 US にて肝内胆管拡張を指摘、当院へ紹介受診となった。入院時 US で肝管合流部胆管内に低エコー充実性腫瘍の存在と左肝管および右前区域肝管拡張を認めた。この腫瘍は、他の画像病理で胆管癌が疑われた。さらに腫瘍やや上流に拡張した右前区域肝管とは異なる胆管枝を認めた。この胆管枝は、らせん様構造を呈し肝 S5 胆嚢床に沿うように連続、肝実質の随所に入り込む細い分枝を認めた。以上より Luschka 管の存在と右後区域の胆管変異を有する肝管合流部胆管癌を疑った。非侵襲的な US で検者が平素よりそれを認識することが重要であると思われる。

消37 特発性内胆汁瘻で胆嚢エコー像を描出できた一例

小沼清治¹、上村明好¹、鈴木寿江¹、石塚 愛¹、石原葉央¹、飯塚育士²、高垣俊郎²、原 健³（¹総合守谷第一病院臨床検査部生理検査室、²総合守谷第一病院外科、³総合守谷第一病院内科）

【はじめに】：特発性内胆汁瘻では腹部超音波検査（以下 US）に

おいて胆道気腫を認め、胆嚢は描出不良である。今回我々は胆石 Ileus を契機に胆嚢体底部の形態が保たれ描出可能であった胆嚢十二指腸瘻と診断された一例を経験したので報告する。

【症例】74 歳女性 手術歴なし 平成 21 年 7 月腹痛、嘔吐続き救外受診、腸閉塞と診断され入院、Ileus 管挿入。11 日後 CT にて胆石 Ileus と診断された。

【US】CT の 3 日後胆嚢は体底部を描出できたが、頸部側は消化管と一塊で胆嚢像として確認することは困難であった。胆嚢壁は 7 mm と肥厚、壁内には air 多重反射エコーを認め CFI では Vmax 32.2 cm/s の拍動性血流を認めた。また内腔に胆石を認めた。瘻孔同定は不明であったが、十二指腸側から胆嚢頸部側への連続するガスの流動性などから推察された。

【まとめ】特発性内胆汁瘻の US 胆嚢像を報告する。

【一般演題：消化器（8）】『肝（腫瘍以外）』

座長：今井康晴（東京医科大学消化器内科）

消38 シトリン欠損症の 1 例

宇田川智子¹、井澤正敏¹、立川一博¹、西田満喜子¹、武本郁子¹、濱畑裕子²、佐藤清二²、久住浩美³（¹さいたま市立病院中央検査科、²さいたま市立病院小児科、³さいたま市立病院放射線科）

シトリン欠損症は稀な遺伝疾患で、乳児期では脂肪肝を呈し超音波診断が有用とされているがその報告は少ない。脂肪肝の有無は今後の治療に影響する所見である。今回肝腎コントラストを認めない軽度脂肪肝であった症例を報告する。症例は 4 ヶ月男児。心雑音で当院紹介となったが、黄疸と肝機能異常が認められた。初回の超音波検査では肝緑鈍化と肝腫大を認めた。肝腎コントラストの上昇は認められなかった。CT では肝の吸収値の低下があり軽度脂肪肝を疑われた。確認のため再度超音波検査を施行したところ、脾臓と比べると肝のエコーレベルは高く、軽度脂肪肝があると考えた。また肝実質は粗く肝実質性変化もあると考えた。乳児では腎のエコーレベルは高いので肝腎コントラストがつきにくかったと考えた。また乳児の肝は小さいため浅い部分では深部での減衰が成人よりもつきにくいと考えた。シトリン欠損症を疑う場合、上記所見に注意して診断するべきと考えた。

消39 非特異的な画像を呈した Caroli 病を伴った先天性肝線維症の一例

栗野美智子¹、丸山紀史²、関本 匡²、亀崎秀宏²、嶋田太郎²、露口利夫²、横須賀収²、山本修一¹、真々田賢司¹、野村文夫¹（¹千葉大学医学部附属病院検査部、²千葉大学医学部附属病院消化器内科）

先天性肝線維症は比較的稀な肝疾患である。今回我々は、非特異的な画像を呈した Caroli 病を伴った先天性肝線維症の一例を経験したので報告する。症例は 36 才、男性。食道静脈瘤と原因不明の肝障害のため当院へ紹介となった。超音波検査では、肝縁は鈍化し肝表面に軽度の凹凸を認め、肝内部エコーも粗であった。また、肝実質にびまん性に多数のコメットエコーを認めた。肝生検組織には高度な線維増生を認めるも結節形成を伴わず、先天性肝線維症と診断された。さらに著明な末梢胆管の拡張が認められ、超音波上でのコメットエコーに対応したものと考えられた。また MRCP でも、肝内胆管に多発性狭窄が観察された。胆管像は嚢状ではなかったが、胆石の合併や胆管炎の既往なく胆道系酵素の異常を伴っており、先天性肝線維症に併存した Caroli 病と考えられた。肝実質に多発するコメットエコーは、非嚢状拡張を示す Caroli 病を疑う所見として有用な可能性が示唆された。

消40 脂肪肝の重症度は耐糖能障害と強く関連し、脂肪肝は炎症反応を伴う

加藤公則, 服部有子, 富山宏美, 川上麻深, 松川沙織, 小林篤子, 小林隆司, 新妻伸二 (新潟県労働衛生医学協会医局)

肝臓は糖代謝や脂質代謝の中心臓器であることから、脂肪肝は、より危険性が高い内臓脂肪であると推定される。そこで、脂肪肝の程度と動脈硬化危険因子との関連を検討した。脂肪肝の重症度について、1. 肝腎・肝脾のコントラスト、2. 深部減衰の増大、3. 肝内脈管の不明瞭化について、Grade 0: 異常なし、Grade 1: 軽度、Grade 2: 中等度、Grade 3: 高度と評価し、得られた合計点で、FL スコアを算定した。平成 22 年度、新津成人病検診センターの人間ドックを受診し肝疾患の既往がない 4,060 人を対象とした。脂肪肝なし (3,701 人)、軽度群 (FL スコア 1-3 点, 110 人)、中等度群 (4-6 点, 231 人)、高度群 (7-9 点, 18 人) となり、4 群間において人間ドックで得られた指標との関連性を比較検討した。他の動脈硬化危険因子に比べて、脂肪肝の程度は空腹時血糖や HbA1c と強く関連しており、白血球数や高感度 CRP の上昇も伴っていた。

消41 Transient Elastography (TE) と Controlled Attenuation Parameter (CAP) による肝病態評価法

斎藤 聡¹, 窪田幸一², 宇賀神陽子², 伝法秀幸², 竹内和男³ (¹虎の門病院肝臓センター, ²虎の門病院分院臨床検査部, ³虎の門病院消化器内科)

肝臓の超音波検査はこれまで定性検査、主観的な検査としては不可欠な画像診断の位置を占めていたが、装置の進歩により、定量・半定量かつ客観的な検査が可能となってきた。フィブロスキャン 502 の M プローブを使用し、一度の検査でエラストグラフィと脂肪定量が測定することが可能となり、肝生検に置き換わりうる検査法としての位置づけである。特に、血液生化学検査にてマーカーがほとんどない、NAFLD に関する病態把握法として期待がもたれている。TE と CAP は相関せず、脂肪肝の診断のみならず定量的評価が可能であり、病理組織学的な所見ともよく相関することが明らかとなった。

消42 脂肪肝における FDRatio と Controlled Attenuation Parameter (CAP) の比較

伝法秀幸¹, 斎藤 聡², 窪田幸一¹, 宇賀神陽子¹, 竹内和男³ (¹虎の門病院分院臨床検査部, ²虎の門病院肝臓センター, ³虎の門病院消化器科)

【目的】我々は脂肪肝診断に局所不均一性パラメータ (FDRatio) が有用であると報告してきた。一方、新しい肝脂肪評価法である、減衰を用いた CAP が使用可能となった。そこで、今回、この両者に関して CT 値 (肝脾比) を含めた比較検討を行った。

【対象】US, CAP, FDRatio, CT を施行した 102 例 (内訳: 脂肪肝 43 例・正常肝 59 例)。

【方法】使用機器: Aplio XG (東芝), Fibroscan 502 (echosens)。FDRatio と CAP を①正常肝と脂肪肝の比較、②脂肪肝を CTN (LSR) で程度別に分類し比較した。

【結果】①正常肝と脂肪肝の比較: FDRatio/CAP は正常肝 0.25/187, 脂肪肝 0.06/254 で有意差を認め、AUROC は FDRatio 0.97/CAP 0.94 であった。②CTN (LSR) による脂肪肝程度別比較: 脂肪肝の程度が進むにつれ FDRatio は低値、CAP は高値となり有意差を認めた。

【まとめ】脂肪肝の超音波による評価法としては FDRatio と CAP は有用である。

消43 画像管理ソフトの類似画像検索機能を用いたびまん性肝疾患の CAD (Computer-aided diagnosis) の試み

松本直樹, 小川真広, 三浦隆生, 塩澤克彦, 阿部真久, 中河原浩史, 森山光彦 (日本大学医学部消化器肝臓内科)

【目的】最近の画像認識機能の進歩により、類似画像検索が可能となっている。任意の画像に対して、その他の複数枚の画像を対象として検索を行うと、類似した画像が一致率に従って抽出されるというものである。今回、本機能を有する画像管理ソフトをびまん性肝疾患の鑑別に使用したので報告する。

【方法】使用ソフトは SimiPix (フリーソフト)。使用装置は LOGIQ7 (GE ヘルスケア)。正常肝 (NL)、脂肪肝 (FL) 各々 5 例の B モード画像を保存した後、装置外へデータを出力して、外部の PC で比較を行った。

【成績】6 組が類似と判定され、上位から FL-FL, FL-FL, NL-NL, FL-FL, FL-FL, NL-FL の組み合わせで、5 組で一致、1 組で不一致だった。

【考察】今回、類似画像判定の精度は比較的良好であったが、同様の条件で比較するため、撮像や画像切抜きをある程度統一する必要があった。今後、ソフトの改良や撮像法の工夫など、様々な改善の余地があると考えられた。

【一般演題: 消化器 (9)】『消化管』

座長: 丸山紀史 (千葉大学医学部消化器内科)

消44 体外式超音波検査が治療経過観察に有用であった食道アカラシアの 1 例

西尾みどり^{1,2}, 中河原浩史¹, 高橋利実^{1,2}, 武子友子³, 小倉良久³, 小川真広¹, 森山光彦¹ (駿河台日本大学病院内科, ²みつわ台総合病院消化器科, ³みつわ台総合病院検査科)

【症例と経過】71 歳女性。嚥下困難、胸背部痛、体重減少のため外来を紹介受診した。食道造影でフラスコ型、grade II の食道アカラシアと診断した。超音波検査では下部食道は 41 mm と拡張し、内腔に多量の残渣を認めた。カルシウム拮抗薬、亜硝酸薬では改善なく、内視鏡的バルーン拡張術を施行した。症状は改善し食事摂取も良好であったが、超音波検査で下部食道の拡張と残渣貯留の改善はみられず、食道造影でも拡張術前後と著変を認めなかった。3 週間後には症状が再燃したため、腹腔鏡下 Heller-Dor 術を施行した。術後は自覚症状消失し、超音波検査で下部食道の拡張や残渣貯留はみられなくなった。

【考察】バルーン拡張術後、自覚症状は改善したが、超音波検査では下部食道の拡張と残渣貯留が持続しており治療効果が乏しいと考えられた。超音波検査所見は治療効果を反映していたと考えられ、食道アカラシアの治療経過観察に超音波検査が有用であると考えられた。

消45 体外式超音波検査で若年性ポリープを観察し得た 1 例

伊藤友久, 松本直樹, 小川真広, 富田崇志, 中村仁美, 三浦隆生, 塩澤克彦, 阿部真久, 中河原浩史, 森山光彦 (日本大学医学部消化器肝臓内科)

15 歳、男性。2 週間前から下痢、血便が続いたため近医より当科紹介受診。大腸内視鏡検査で S 状結腸から上行結腸にかけてびらんが散在していた他、S 状結腸に 1p ポリープを認めた。腹部超音波検査では結腸壁肥厚は見られなかったが、左下腹部に 2 cm 大、類円形、内部やや不均一な低エコー腫瘤を認め、カラー

ドプラで太い流入血管と流出血管と思われる信号が見られた。後日、内視鏡的ポリープ切除を施行したところ、病理報告で若年性ポリープの結果であった。びらんからの生検では非特異性腸炎だった。体外式超音波検査で若年性ポリープを観察した報告は稀であり、報告する。

消46 スクリーニング超音波検査が診断に有用であった胃癌の一例

富澤 稔¹、篠崎文信²、長谷川留魅子³、白井芳則³、一木 昇³、富居一範⁴、杉山隆夫⁵、山本重則⁶、末石 眞⁵、吉田孝宣⁷（¹国立病院機構下志津病院消化器内科、²国立病院機構下志津病院放射線科、³国立病院機構下志津病院外科、⁴千葉大学大学院医学研究院病態病理学、⁵国立病院機構下志津病院リウマチ科、⁶国立病院機構下志津病院小児科、⁷国立病院機構下志津病院内科）

症例は69歳男性。黒色便を主訴に来院し、精査目的で同日入院となった。眼瞼結膜に貧血を認めず、Hbは15.6 g/dlであった。翌日腹部超音波検査を施行した。全周性の不整な胃前庭部の肥厚を認め、層構造は不明であった。後壁側では漿膜側の境界が不整であった。CTでは胃体下部から前庭部にかけて大弯を中心とする壁肥厚を認め、一部はlow densityを呈していた。入院2日後上部消化管内視鏡検査を施行した。胃体下部から前庭部にかけて大弯から後壁にかけて発赤の著明で易出血性の不整な隆起性病変を認め、生検では中～低分化腺癌であった。幽門部胃切除およびリンパ節廓清術を施行した。10×7.5 cmのBorrmann 4型の腺癌であり複数箇所では漿膜面への露出がみられ、pT4a (SE)の診断であった。腹部超音波検査で胃壁が層構造が不明で漿膜側の境界が不整な場合は漿膜面へ胃癌が露出していることを示唆すると考えられた。

消47 体外式超音波検査における胃癌の描出能の検討

北浦幸一¹、神作慎也¹、小宮雅明¹、小川由佳¹、荒井健一¹、金輪智子¹、山村和博¹、若杉 聡²、平田信人²、伊藤憲佐³（¹亀田総合病院超音波検査室、²亀田総合病院消化器内科、³亀田総合病院救命救急科）

【はじめに】消化管病変の診断の主体はX線検査、内視鏡検査であるが、近年超音波検査による消化管病変の有用性も報告されている。今回我々は、胃癌において病変の描出能を検討し、その有用性と限界を明らかにした。

【対象と方法】対象は2008年12月から2011年10月までに、上部消化管内視鏡で胃癌と診断され開腹手術となった168例で、早期癌68例、進行癌100例である。検査は術前に、全例飲水法で施行し、病変部の描出を試みた。

【結果】早期癌は68例中、35例で描出され、描出率51.5%、進行癌は100例中、98例で描出され、描出率98.0%であった。進行癌で描出困難だった2例は、穹窿部後壁 深達度SE病変、体上部小弯 深達度MP病変であった。

【まとめ】体外式超音波検査で、進行胃癌の描出能は良好であると思われた。進行胃癌診断の第一検査としての可能性があると思われた。今後、感度・特異度を含めた検討が必要と思われた。

消48 巨大虫垂粘液囊胞腺腫の1例

小川由佳¹、神作慎也¹、小宮雅明¹、北浦幸一¹、藤田あゆみ¹、松本沙知子¹、北條里枝¹、鶴澤綾奈¹、若杉 聡²、平田信人²（¹亀田総合病院超音波検査室、²亀田総合病院消化器内科）

【症例】79歳、男性。脳梗塞で通院中に肝機能障害を認めたため

超音波検査を施行した。右側腹部に約13×5 cmの楕円形腫瘍像を認めた。境界明瞭平滑、内部は低から無エコーで不均一、後方エコーは増強していた。腫瘍の壁の一部は断裂し、索状構造物で盲腸とつながっていた。CT検査、MRI検査でも右側腹部に約12 cmの腫瘍を認めた。虫垂粘液囊胞腺腫を疑い、右結腸切除術を施行し、虫垂粘液囊胞腺腫と診断された。

【考察】本邦報告86例で虫垂粘液囊腫の大きさと悪性度、診断率について検討した。粘液囊胞腺腫、腺癌共に10 cm以上の症例は20%前後で差を認めなかった。しかし粘液囊胞腺癌は10 cm未満の症例が多いが、10 cm以上のものは腺腫より極端に大きく、2極化していた。また、腫瘍径が大きくなると由来臓器の同定が困難になり、虫垂以外に卵巣腫瘍などとの鑑別が困難になる傾向があった。

消49 1回目の超音波検査では小腸閉塞の原因診断に至らなかった一例～腸閉塞診断時のpit fall～

梅木清孝¹、田中みのり²、渡辺和彦²、曾根早矢佳²、長谷川圭³、保坂祥介¹、佐藤晋一郎¹（¹千葉西総合病院消化器内科、²千葉西総合病院超音波検査室、³千葉西総合病院外科）

症例は81歳女性。軽度の下腹部の張りを主訴に受診。超音波検査で小腸の拡張とkey board signを認め、腸閉塞という報告書と共に外来へ戻ってこられた。腹部手術の既往がなく、癒着性は考えにくかった。再度詳細に診察を行ったが、臍部と鼠径部にヘルニアは認めなかった。原因精査のため造影CTを至急でオーダーしたが検査は3時間後となってしまった。左閉鎖孔ヘルニア嵌頓による小腸閉塞と判明したのだが、再度超音波を左鼠径部にあてたところ容易にヘルニア門より脱出した腸管を描出することができた。緊急手術を行ったが嵌頓腸管の穿孔により腸管切除を要した。本症例を含め、当院に小腸閉塞で入院となった100例を週及的に抽出し、その原因から小腸閉塞を超音波検査で診断した際に押さえておくべき点を述べたい。

消50 術前診断に超音波検査が有用であった十二指腸原発性形質細胞腫の1例

岡野宏美¹、坂本裕衣¹、谷 祥子¹、栗原浩子¹、関口隆三²、白川博文³、星サユリ⁴、五十嵐誠治⁴（¹栃木県立がんセンター検査技術部、²栃木県立がんセンター画像診断部、³栃木県立がんセンター消化器外科、⁴栃木県立がんセンター病理診断科）

79歳男性。前立腺癌術前。CT検査にてトライツ靱帯近傍に軟部腫瘍を指摘され、精査目的にて超音波検査（US）施行。受診時臨床症状なし。USにて臍尾部背側に約60 mmの境界明瞭な分葉状の腫瘍像を認めた。内部不均一、一部に嚢胞様エコーを認めた。十二指腸と連続があり固有筋層よりも内側に存在、内腔に突出していた。消化管の動きに合わせて形状が変化し、腫瘍間を腸液が通過する所見がみられた。十二指腸の悪性リンパ腫を考えた。CTでは悪性リンパ腫等の軟部腫瘍、MRIでは腸間膜由来のGISTを疑った。病理組織所見では腫瘍細胞は形質細胞の増殖から成り、核の偏在性、核周明庭、Duther小体やRussel小体を多数認め、十二指腸原発性形質細胞腫と診断された。術前診断で十二指腸原発の腫瘍であることを指摘し得たのはUSのみであった。USの特徴であるリアルタイム性が活かされた症例であったとともに、貴重な症例を経験したので報告する。

【一般演題：循環器（1）】

座長：中島啓喜（三井記念病院臨床検査科）

循01 乳児期に緊急搬送、緊急手術で救命し得た三心房心の心エコー像

齊川祐子^{1,2}、安河内聰^{1,3}、瀧間浄宏³、田澤星一³、坂本貴彦⁴、小坂由道⁴、湯本佳良子²、柴田 綾²（¹長野県立こども病院エコーセンター、²長野県立こども病院臨床検査科、³長野県立こども病院循環器小児科、⁴長野県立こども病院心臓血管外科）

【背景と目的】三心房心は先天性心疾患患者の0.1～0.2%とまれな疾患である。乳児期に発症する例では、緊急手術が必要となることが多く、診断には心エコー検査が欠かせない。当院において、緊急手術を行った6症例の心エコー像について呈示する。

【まとめ】6例中1例は術中に僧帽弁上狭窄と診断された。月齢は1ヶ月から5ヶ月であった。三心房心Lucas-Schmidt分類IAが3例、IB1が2例であった。いずれも出生時に心機能異常は指摘されず、急激に症状が悪化し、当院に搬送され緊急手術となった。心エコー上、右室圧上昇に伴う心室中隔の圧排像が認められ、ACと左房の交通口は狭小で、ACは緊満していた。さらに、狭小化した左房、小さな左室が特徴であった。三心房心の手術の緊急度を決定する際は、右室圧の評価、ACと左房の交通口のサイズが重要である。さらに、肺静脈の還流部位やACおよび左房と右房との交通、左心耳の位置を評価する必要がある。

循02 他科の術前評価にて偶然見つかった巨大右冠動脈瘤—左室瘻の一症例

宮崎未帆¹、半場康人¹、河合利子¹、竹内由紀子¹、喜久川政春¹、磯部更紗²、伯野大彦²、宮崎浩司²、大迫茂登彦³、玉井誠一¹（¹防衛医科大学校病院検査部、²防衛医科大学校病院循環器内科、³防衛医科大学校病院心臓血管外科）

《症例》76歳女性。

《現病歴》2006年、両側変形性股関節症に対する人工股関節置換術の術前検査で右冠動脈—左室瘻を指摘された。心電図：左室肥大、胸部X線検査：左室拡大（CTR 63%）。経胸壁心エコー検査では拡張した右冠動脈が左室後壁部へ開口し、拡張期に左室内へ流入する血流シグナルを、心臓カテーテル検査では右冠動脈#2～3の蛇行と一部巨大瘤の形成、左室後壁部から左室内へ開口を認める。手術後も経過観察となる。2011年9月下旬、心不全で入院。

《入院時所見》経胸壁と経食道心エコー検査で、僧帽弁逸脱（前尖、A2）による重度僧帽弁閉鎖不全症を認めた。NYHA IV度、左室駆出率は保たれていた。

《経過》当院心臓血管外科にて右冠動脈瘤の切開・縫縮術、瘻結紮術と僧帽弁形成術が施行された。現在は症状も無く、冠動脈CTでは右冠動脈起始部の拡大があるものの、経胸壁心エコー検査ではごく軽度僧帽弁閉鎖不全症のみで左室径正常化と、経過良好である。

循03 Fontan手術施行27年後に発症した感染性心内膜炎（IE）例の心エコー図所見について

中村政彦、藤原裕季、松岡聡志、梅谷 健、瀬戸俊邦、相沢一徳（山梨県立中央病院内科）

【症例】30代男性。

【既往歴】小児期に三尖弁閉鎖症（TA）でFontan手術施行。糖尿病で加療中。

【主訴】発熱。

【経過】右下腿蜂窩織炎と抗生剤不応性の発熱が出現し、当科に入院。体温38℃、心房細動、胸部に心雑音を聴取、右下腿の発赤を認めた。G群溶連菌が検出され、体表面心エコー図（TTE）で右房拡大と中等度MRが認められるも疣贅（-）で経食道心エコー図（TEE）ではTA、VSDと右房内血栓が認められたが疣贅（-）だった。CTで右房血栓内に気泡があり感染病巣が疑われ、IEと診断し抗生剤開始後解熱したが5週間後に発熱が再燃した。Gaシンチで上縦隔に集積が認められ、CTで同部に感染を示す病変が出現。抗生剤再開後解熱し、継続後中止したが再燃なくGaの集積は消失した。TTEでも右房血栓が検出されたが変化なかった。

【考察】心エコー図で経過観察したTA術後の残存右房血栓にIEを発症し、敗血症から縦隔膿瘍も合併した症例を報告した。TEEが血栓の検出に有用であった。

循04 術後仮性心室瘤を生じた劇症型感染性心内膜炎の一例

大塚紗土美¹、瀬尾由広²、根崎里美¹、小林紘子¹、中島英樹¹、飯田典子¹、酒巻文子¹、上牧 隆¹、石津智子²、青沼和隆²（¹筑波大学附属病院検査部、²筑波大学附属病院循環器内科）

15歳 女性。2011年12月より蝶形紅斑が出現し、全身性エリテマトーデスを疑われ2012年2月当院入院。3月発熱、胸痛が出現し、漿膜炎を疑い心エコー図検査を行ったが異常所見は認められなかった。2日後、血液培養より黄色ブドウ球菌（MSSA）が検出されたため、再度心エコー図検査を行ったところ僧帽弁に12×11mmの疣贅を認め、その後急激にA1領域の弁穿孔による高度僧帽弁逆流（MR）へ進展した。また、弁穿孔部直下の左室基部が心内膜側より深掘潰瘍の如く菲薄化していた。その後、MRによる心不全コントロールがつかず、発熱から15日後に僧帽弁置換術を施行した。術後、術前に認めた左室基部の菲薄化した部位が拡大し、心筋が途絶し線維性結合部に連続する仮性心室瘤を形成した。現在慎重に経過観察中である。

【結語】術後仮性心室瘤を生じた劇症型IEの一例を経験し、頻回の心エコー図検査が病態の進行把握に有用であった。

循05 奇異なドブラー所見を認めた僧帽弁穿孔の一例

三村弘司¹、黒田正徳¹、田中文子¹、木下佳美¹、山下美奈子¹、今中和人²、西岡利彦³（¹埼玉医科大学総合医療センター中央検査部、²埼玉医科大学総合医療センター心臓血管外科、³埼玉医科大学総合医療センター心臓内科）

症例 67歳男性。主訴：大動脈弁閉鎖不全の治療。現病歴：息切れを主訴に近医を受診、大動脈弁閉鎖不全の診断にて弁置換術施行目的にて入院。現症：血圧138/62大動脈弁逆流性雑音Levine 3/6度、胸部X線CTR 58%うっ血なし。心電図af。超音波検査では大動脈弁は三弁で右冠尖に変形、逸脱あり。逆流は右冠尖より僧帽弁前尖に向かう高度逆流。拡張末期径74mm駆出率49%逆流率55%推定右室収縮期圧53mmHg。僧帽弁形態に異常なく、左房中央に向かう中等度僧帽弁逆流は機能性と判定した。また、僧帽弁前尖基部の穿孔部から断面によって時相の異なる収縮期と拡張期に左房内に漏れるシグナルを認め弁穿孔と診断した。手術時には右冠尖逸脱のほか左冠尖と前尖基部に穿孔を認めた。大動脈弁置換術、僧帽弁形成術と欠損孔の閉鎖を行った。疣贅は観察されず、収縮期と拡張期にシグナルを認める極めてまれな僧帽弁穿孔の所見であった。

循06 感染性心内膜炎に伴う高度大動脈弁閉鎖不全症に対して大動脈弁形成術を施行した2例

木村眞樹子¹、馬原啓太郎¹、佐々木俊輔¹、太田光彦¹、吉敷香菜子¹、高梨秀一郎²、住吉徹哉¹（¹公益財団法人日本心臓血圧研究振興会附属榊原記念病院循環器内科、²公益財団法人日本心臓血圧研究振興会附属榊原記念病院心臓血管外科）
感染性心内膜炎（IE）に伴う重症大動脈弁閉鎖不全症（AR）に対し、大動脈弁形成術を施行した症例を経験した。

（症例1）31歳男性、元来より大動脈二尖弁と中等度のARを指摘されていた。抜歯後に発熱が持続し、StreptococcusによるIEと診断した。経食道心エコー（TEE）では無冠尖に疣贅と穿孔を認め、IEによる弁破壊と考えられた。

（症例2）41歳男性、1か月続く発熱で精査を行い、StreptococcusによるIEを指摘された。TEEでは無冠尖の穿孔から大きな逆流弁口を形成していた。2例とも3DTEEを用いて弁を詳細に観察することで大動脈弁形成術を施行し得た。IE治療後に大動脈弁形成術が選択されることは多くはない。しかし、近年では大動脈弁形成術の良好な中期成績も報告されるようになり、若年症例では多くのメリットがあると考えられる。

循07 3D経食道心エコー図にて診断した二つのrapheを有する大動脈二尖弁の一例

橋本 剛¹、鈴木真事²、吉川尚男¹、大塚健紀¹、楠木友季子¹、大崎 司²、大原関利章³、尾崎重之⁴、中村正人¹、杉 薫¹（¹東邦大学医療センター大橋病院循環器内科、²東邦大学医療センター大橋病院臨床生理機能検査部、³東邦大学医療センター大橋病院病理解剖部、⁴東邦大学医療センター大橋病院心臓血管外科）

症例は60代女性。高校生時に心雑音を指摘されていた。50歳代に乳癌と診断され他院にて抗癌剤治療を開始。その際、経胸壁心エコー図検査にて大動脈閉鎖不全症と診断された。大動脈二尖弁に伴う高度大動脈弁閉鎖不全症認め手術目的で当院入院。経胸壁心エコー図検査では、大動脈二尖弁を認めたがrapheの数は明らかではなかった。左室収縮能は65%と保たれており、左室収縮末期径は60mmと軽度拡大していた。3D経食道心エコー図では無冠尖と右冠尖の位置に、二つのrapheを有する弁を認めた。術中所見もrapheを二つ有する大動脈二尖弁であり、病理所見も同様の所見であった。Rapheを二つ有する大動脈二尖弁は、きわめてまれな症例である。また、大動脈四尖弁との鑑別が必要であると考えられる。本症例は、術前の3D経食道心エコー図検査にて診断可能であった二つのrapheを有する大動脈二尖弁の一例として、文献的考察を加えて報告する。

【一般演題：循環器（2）】

座長：小林さゆき（獨協医科大学越谷病院循環器内科）

循08 右房右室内に紐状の血栓像を認めた1症例

中川淳子¹、宮地康子¹、加茂博美¹、富田美也子¹、鶴見明子¹、松本立子¹、高橋弥生¹、星野真理¹、阿部裕之²、鈴木 紅³（¹東京都立墨東病院検査科、²東京都立墨東病院救命救急センター、³東京都立墨東病院循環器科）

＜症例＞40代女性。職場で痙攣が出現。他院頭部CTにて出血性梗塞を認め当院転送となり開頭血腫除去術が施行された。脳血管造影では血管異常は認めず腹部CTにて子宮に新生児頭大の腫大を認めていた。術後入院中、夜間突然の頻呼吸及び酸素飽和度の低下が出現。翌日施行された経胸壁心エコー検査で、右房内に

心拍動に伴い三尖弁を跨いで右房右室内を行き来する可動性のある紐状の血栓像を認めた。右心系の拡大、右心負荷所見を呈していた。卵円孔開存は確認不可能であった。下肢静脈エコー検査で両下腿に血栓、造影胸部CT検査で両肺動脈に血栓を認め急性肺塞栓症と診断された。他院心臓外科に転院し、血栓除去及びPFO閉鎖術が施行された。血栓の原因として子宮腫瘍による静脈圧排が考えられた。

＜まとめ＞子宮腫瘍による静脈圧排が原因と考えられる深部静脈血栓症、右房右室内血栓、肺塞栓、脳梗塞を合併した症例を経験したので報告する。

循09 左房内を浮遊する巨大球状血栓の一例

長峯幸子¹、堀江一夫¹、中村浩司¹、田山順一¹、小林伸子¹、高柳美伊子¹、文蔵優子²、平沼ゆり²、野口祐一²（¹筑波メディカルセンター病院臨床検査科、²筑波メディカルセンター病院循環器内科）

僧帽弁狭窄症、慢性心房細動、下肢動脈塞栓の既往のある91歳女性。抗凝固療法を受けていた。下肢痛を主訴に外来を受診。造影CTで左房内に巨大血栓を認め、緊急入院となった。心エコーを施行したところ、高度拡大した左房内の後壁中隔寄りに付着した44×38mmの可動性のない球状血栓を認めた。1週間後の心エコーで、巨大球状血栓は左房内に浮遊し、僧帽弁に跳ね返されるようにして、左房内を大きくゆっくりと巡回していた。全身状態により手術不能であり抗凝固療法が継続されたが、3ヶ月後に脳梗塞で再び当院に入院した。その際の心エコーで血栓は26×26mmと縮小していたが、前回検査よりさらに可動性が増していた。巨大球状血栓が可動性をえて左房内を浮遊している様子を心エコーにて観察することが出来たので報告する。

循10 左室内血栓が縮小する際に特徴的な心エコー所見を呈した一例

小寺 聡（総合病院国保旭中央病院循環器内科）

症例は80歳代男性。2012年2月中旬頃より嚥下困難、歩行困難が出現した。2月下旬に当院受診され、頭部MRIで新規脳梗塞の散在を認め入院した。脳梗塞の原因検索として施行した胸部造影CTで心臓腫瘍を認めた。心原性塞栓と診断し、抗凝固療法を開始した。第3病日に施行した心エコーで心尖部の壁運動低下および心尖部に4cm大の可動性腫瘍を認めた。腫瘍は二重構造になっており、内部がやや高エコーで外側が低エコーであった。左室内血栓、粘液種を疑い、抗凝固療法を継続した。第27病日の心エコーでは腫瘍は2cm大に縮小し、外側の低エコー領域は消失していた。第57病日の心エコーでは腫瘍は8mm程度に縮小し、仮性腱索に付着していた。臨床経過より、左室腫瘍は仮性腱索に付着した血栓であったと判断した。本症例は抗凝固薬の治療により血栓が縮小する際に特徴的な心エコー所見を呈した興味深い症例であり、文献的考察を加えて報告する。

循11 術後の化学療法により心不全を発症した孤立性重複僧帽弁口の1例

佐藤丞子¹、本間 博¹、大野忠明¹、時田祐吉¹、横島友子¹、松崎つや子²、関野玲子²、見友優子²、水野杏一¹（¹日本医科大学循環器内科、²日本医科大学付属病院生理機能センター）

41歳、女性。乳癌術後化学療法のため心エコー検査を施行し孤立性重複僧帽弁口を指摘。乳頭筋が前外側と後内側へそれぞれの弁口に繋がるcomplete bridge typeと考えられた。逆流もない。Paclitaxel、Herceptine治療を開始して8ヵ月目にNYHA IIの心

不全症状、多発性心室性期外収縮（30,000/day）が出現したため当科入院となった。左室駆出率9%、左室拡張末期径57mm、僧帽弁逆流は中等度で心カテテル検査では冠動脈病変はなく、心筋生検を行った。病理の結果は心内膜肥厚なく軽度の浮腫、線維化、lipofuscin 沈着、心筋狭小化、PAS陽性の沈着物を認め薬剤性心筋症が示唆された。不整脈に対して右室流出路へのカテテルアブレーション、薬剤による心不全治療により僧帽弁逆流は軽度へ、左室駆出率も45%まで改善した。孤立性重複僧帽弁口は心不全に関与しておらず、薬剤性心筋障害の程度を把握して治療方針を決めることが重要であると考えられた。

循環12 両心房筋の肥厚および心膜液貯留を認め、診断に難渋した真菌性心筋心膜炎の1例

岡野亜紀子¹、久内 格¹、小林さゆき¹、江口美知子¹、葉袋路子¹、虎溪則孝¹、中原志朗¹、酒井良彦¹、高柳 寛¹、春木宏介²（¹獨協医科大学越谷病院循環器内科、²獨協医科大学越谷病院臨床検査部）

【症例】30歳、男性

【主訴】咳、胸痛

【現病歴】平成24年3月下旬、咳、胸痛が出現。同年4月近医にて入院加療を受けたが、発熱が継続のため、同年6月精査目的に当科入院。心エコー図検査にて両心房及び左室後壁基部の肥厚、心膜液貯留、僧帽弁に可動性を有するひも状エコーを認めた。血液検査では β -D グルカンが300 pg/ml以上と著明高値を示したが、血液培養は陰性であった。ガリウムシンチにて心膜腔内のGaの集積を認め、悪性リンパ腫が疑われたため、心膜液穿刺を施行。心膜液細胞診では悪性所見は認めなかった。原因精査のため心腔内エコーガイド下に心筋生検を施行。心筋内に酵母型真菌を認め、真菌症による心筋心膜炎と判定した。抗真菌薬投与にて、心エコー図上、心房中隔肥厚の改善を認め継続加療中である。本例は心エコー図検査にて心房筋の肥厚、心膜液貯留を特徴とし、診断に難渋した貴重な症例と考え報告した。

循環13 IgG4関連疾患患者に発生した右房内腫瘍性病変の一例

井口純子¹、高橋文子²、菅野光俊¹、的場久典¹、寺崎貴光³、浜野英明⁴、小山 潤²、本田孝行¹（¹信州大学附属病院臨床検査部、²信州大学附属病院循環器内科、³信州大学附属病院心臓血管外科、⁴信州大学附属病院医療情報部）

血清IgG4上昇と病変組織中の著明なIgG4陽性形質細胞浸潤を特徴とするIgG4関連疾患は、発症の報告が様々な臓器に広がり、新しい疾患概念として現在高い注目を集めている。これまで心臓においては、冠動脈周囲腫瘍性病変や、心外膜周囲の腫瘍性病変の報告がある。症例は、72歳 男性。血清IgG4高値、自己免疫性脾炎・硬化性胆管炎があり、IgG4関連疾患として2006年より経過観察されている患者である。また、2009年に僧帽弁閉鎖不全症にて、僧帽弁置換術を施行。僧帽弁置換術から約2年後に、2cm大の可動性豊富な右房内腫瘍性病変を認め腫瘍摘出術を行った。今回、IgG4関連疾患患者に、右房内腫瘍性病変を認め、興味深い病理所見が得られた症例を経験したので報告する。

循環14 心エコー図診断に難渋した心サルコイドーシスの1例

武本郁子¹、神吉秀明²、西田満喜子¹、立川一博¹、宇田川智子¹、井澤正敏¹、長友祐司²、石川士郎²（¹さいたま市立病院中央検査科、²さいたま市立病院循環器内科）

【はじめに】サルコイドーシスは全身の様々な臓器に非乾酪性の類上皮細胞肉芽腫を形成する原因不明の疾患である。その病変が

心臓に及んだ心サルコイドーシスの心エコー図所見としては、左室中隔基部の菲薄化が一般的に知られている。今回我々は、心エコー図診断に難渋した心サルコイドーシスを経験したので報告する。

【症例】53歳女性。労作時息切れを主訴に受診。心電図でI、aVLに異常Q波を認めた。心エコー図では、左室前壁～側壁の基部に壁運動低下と壁厚の減少を認めたが、冠動脈走行に一致せず、虚血性心疾患とは診断できなかった。全身ガリウムシンチグラムで心臓に異常集積を認め、冠動脈造影は異常なく、左室造影で左室側壁に瘤が確認された。心筋生検で心サルコイドーシスとの確定診断に至った。

【まとめ】左室中隔に異常を認めず自由壁のみに菲薄化を認めたため診断に難渋した心サルコイドーシスの1例を経験した。

【一般演題：脈管】

座長：中田典生（東京慈恵会医科大学附属病院放射線部）

大熊 潔（慶應義塾大学医学部放射線診断科）

脈01 超音波検査が有用であった膝窩動脈外膜囊腫の1手術例

田端強志¹、益原大志²、鈴木理代³、徳圭圭一²、徳山 宣⁴、蛭田啓之⁴、東丸貴信³（¹東邦大学医療センター佐倉病院臨床生理機能検査部、²東邦大学医療センター佐倉病院心臓血管外科、³東邦大学医療センター佐倉病院循環器センター、⁴東邦大学医療センター佐倉病院病理部）

【症例】52歳、男性。2011年10月に右下肢の間歇性跛行（約200m程度）で総合内科を受診。ABIは左右正常であったが、下肢動脈エコーで右膝窩動脈外膜囊腫疑いのため血管外科にコンサルトとなった。下肢動脈エコーでは右膝窩動脈に隣接して嚢胞性腫瘍を多数認め、動脈内腔は圧排され狭小化されているように見えた。また、カラードブラでは腫瘍内に血流信号は認めず、動脈との交通も認めなかった。下肢血管3D-CT検査や下肢MRI検査でも同様の所見であり、2012年4月に嚢腫を含めた膝窩動脈切除と自家静脈移植術（大伏在静脈）を施行した。病理所見は肉眼的には動脈壁に粘液を貯留した嚢胞状の病変が見られた。組織学的には外膜内に粘液の貯留や組織球浸潤、多房性の嚢胞状構造が見られ、膝窩動脈外膜囊腫として合致する所見であった。術後バイアスピリンとプラザキサの内服を開始した。間欠性跛行も消失し、術後16日目に軽快退院した。

脈02 Flow-mediated vasodilation : FMD と serum uric acid : SUA 間の逆相関

藤岡和美¹、大石 実²、矢野希世志¹、阿部 修¹、中山智祥³、藤岡 彰⁴（¹日本大学医学部放射線医学系、²日本大学医学部内科学系神経内科学分野、³日本大学医学部病態病理学系臨床検査医学分野、⁴藤岡皮膚科クリニック皮膚科）

【目的】Flow-mediated vasodilation : FMD, nitroglycerin-mediated vasodilation : NMD, Brachial artery diameter : BAD これらの brachial artery measures と最近報告されてきている cardiovascular disease : CVD の独立した risk factor とされる血清尿酸値 (serum uric acid : SUA) 間に相関がみられるか否かの検討を行った。

【対象および方法】当院神経内科を受診した女性患者43人において検討した。FMDは超音波診断装置 (UNEXEF 18G) を用いて、右上腕動脈にて測定した。測定方法は International Brachial Artery Reactivity Task Force のガイドラインに従い、前腕駆血開放によるFMDとnitroglycerin舌下エアゾール (1噴霧0.3mg) による血管拡張 (NMD) の測定を行った。

【結果】FMD と SUA 間の有意な逆相関がみられた。

【結論】FMD, SUA 間の逆相関は nitric oxide : NO の bioavailability の減弱に起因することが推測される。

脈03 左大腿静脈にのみ呼吸性変動が認められない原因として、iliac compression syndrome が考えられた一症例

上村花奈¹, 武内彩子¹, 小倉里佳子¹, 有馬秀紀², 日吉康長², 佐々木勝己³ (¹公益財団法人東京都保健医療公社荏原病院検査科, ²公益財団法人東京都保健医療公社荏原病院循環器内科, ³公益財団法人東京都保健医療公社荏原病院内科)

【はじめに】腸骨静脈圧迫症候群 (iliac compression syndrome : ICS) は左総腸骨静脈が圧迫されているために深部静脈血栓症 (DVT) の発症のリスクが高いが、予測は困難である。今回、ICS が原因で DVT を発生したと考えられた本症例で、総大腿静脈での呼吸性変動について報告する。

【症例】97 才女性、左大腿骨骨折により整形外科を受診。D-dimer 高値により超音波検査を実施したが、血栓は認めなかった。パルスドプラ所見では左側のみ呼吸性変動を認めなかった。第 18 病日の CT 検査では左総腸骨静脈が描出不良であったため超音波検査を施行した。結果、左総腸骨静脈が圧排されている所見を認め、左下腿には血栓の出現を認めた。以上より、ICS に発生した DVT と考え抗凝固療法を行った。

【考察】左側のみ呼吸性変動を認めない場合、DVT 以外に ICS を鑑別に挙げる必要があると考える。

脈04 腹部大動脈瘤破裂病理解剖例から各種画像を振り返る

井上 誠, 小笠原洋子 (大田病院検査科)

【症例】68 歳女性

【既往歴】気管支喘息, COPD, 糖尿病, 高血圧, 65 歳腹部大動脈瘤指摘, 67 歳心筋梗塞, 68 歳喘息の増悪にて入院。腹部大動脈瘤増大傾向, 退院翌日, 心肺停止にて救急搬送, 腹部大動脈瘤破裂が疑われた。

【直近の各種画像所見】超音波検査 : SMA 分岐部より末梢 5.5 cm 部から腸骨動脈分岐部までの範囲に腹側へ蛇行する直径 44 mm の腹部大動脈瘤および、右側壁部を中心とした内部に融解像を伴う壁在血栓を認める。CT, MRI : 径不同が強く、瘤の性状は超音波検査同様であった。

【病理解剖所見】動脈瘤破裂部は右側壁の壁在血栓部であった。

【考察】破裂の原因としては動脈瘤の屈曲部であり負荷が大きくなり、また融解像を内部にもつ壁在血栓部で、壁の脆弱部であったことが推察される。径は 44 mm であったが、既往歴や年増加率 (8 mm) に加え、解剖所見との対比からも血管の走行、壁、血栓の状態も重要な危険因子であったことが再確認された。

脈05 深部静脈血栓症後の後天性動静脈瘻形成が出血源となった 1 症例

八鍬恒芳¹, 原田昌彦¹, 榎谷直司¹, 丸山憲一¹, 工藤岳秀¹, 三塚幸夫¹, 原 文彦², 片柳智之³, 藤井毅郎³, 渡邊善則³ (¹東邦大学医療センター大森病院臨床生理機能検査部, ²東邦大学医療センター大森病院循環器内科, ³東邦大学医療センター大森病院心臓血管外科)

深部静脈血栓症の経過観察中に動静脈瘻が形成され、静脈圧上昇による出血に対して血管内治療を施行した症例を経験したので、文献の考察も含め報告する。症例は 77 歳男性、下肢静脈瘤出血および会陰部出血の加療目的にて入院となった。入院時超音波検査では血栓閉塞した左総腸骨静脈周囲に豊富な血管新生を伴った

動静脈瘻を認め、それを介した左下肢静脈への逆行性 flow を認めた。本症例は 2 年半前に左下肢の深部静脈血栓症と診断され、経過観察中、血栓部付近に動静脈瘻と思われる血流シグナルを認めていた。会陰部の出血源と考えられた左内腸骨動脈に塞栓術、動静脈瘻の閉鎖目的に腸骨動脈ステントグラフト内挿術を施行した。静脈血栓発症後に動静脈瘻が形成される報告は散見されるが、超音波にて血栓発症当時から経過観察した報告は少ない。静脈血栓症の経過において、動静脈瘻形成が臨床上重要な所見となる可能性もあり、血栓周囲の注意深い観察が必要である。

脈06 血流依存性血管拡張反応測定における超音波装置間相違

米田修平^{1,2}, 有山幸紀¹, 村松俊裕^{1,2}, 小宮山伸之^{1,2}, 数野直美³, 山本哲也³, 三村優子³, 松村 誠^{1,2}, 松本万夫^{1,2}, 西村重敬^{1,2} (¹埼玉医科大学国際医療センター心臓内科, ²埼玉医科大学大学院臨床医学研究循環器内科学専攻, ³埼玉医科大学国際医療センター超音波検査室)

【目的】血流依存性血管拡張反応 (FMD) は、血管内皮機能を評価する方法として標準化が進められているが、装置間における精度の相違に関して十分に検討されていない。

【方法】対象は健康者 10 人。使用超音波診断装置は UNEXEF18G と prosound α-10。同一の被験者に対し、2 機種種の探触子を右上腕に直列に並べて同時に測定した。血管径の計測を前者では自動、後者では手動で行い、%FMD (上腕動脈の血管径の変化率) をそれぞれ算出した。両者の探触子間の距離は 1.0 cm 以内とした。

【結果】%FMD 測定値に関して、両者には有意な正相関が認められた (R = 0.65) が、平均値は後者の方が高い傾向を示した (前者 : 6.5%, 後者 : 8.3%, p = 0.13)。

【結論】FMD の値は、装置や測定方法によって異なる可能性が示唆された。

脈07 下肢深部静脈血栓の急性期から慢性期における血流及び形態変化

岡原千鶴¹, 松村 誠², 三村優子¹, 山本哲也¹, 三原千博¹, 数野直美¹ (¹埼玉医科大学国際医療センター中央検査部生理機能検査室, ²埼玉医科大学国際医療センター心臓内科)

【目的】下肢深部静脈血栓の急性期から慢性期における超音波像の経時的変化について検討した。

【方法】対象はエコー検査で急性期に中枢型の深部静脈血栓 (DVT) と診断され、1 年以上経過観察できた 20 例。平均年齢は 54.2 ± 18 歳である。エコー・ドプラ法で血流と血栓について経時的に評価した。

【結果】血流の変化 : 急性期 20 例中 18 例で血流は検出されなかったが、1 ヶ月で 6 例、6 ヶ月で 14 例、1 年で 17 例に大腿静脈全体に渡る血流の再疎通を認めた。血栓範囲 : 1 ヶ月後、3 例は増大したが、6 ヶ月後 17 例、1 年後全例に血栓範囲の縮小あるいは血栓の消失を認めた。血栓の輝度 : 急性期、低輝度の割合は 9 割を占めたが、経過とともに輝度は上昇し、1 ヶ月で 5 割以下となった。

【結語】DVT では発症後 1 ヶ月まで血栓が増大することもあるが、多くは早期に血栓の輝度上昇が始まり、その後血栓範囲の縮小とともに血流再疎通所見が認められる。

脈08 下肢深部静脈血栓症に対するカテーテル血栓溶解療法の1症例

藤崎 純¹，金子南紀子¹，石田啓介¹，田中 崇¹，平栗有沙¹，大木晋輔¹，宇都宮誠²，中村正人^{2,3}，鈴木真事¹（¹東邦大学医療センター大橋病院臨床生理機能検査部，²東邦大学医療センター大橋病院循環器内科，³東邦大学医療センター大橋病院心臓血管カテーテル治療センター）

症例は70歳代女性。左下肢の腫脹と疼痛を主訴に近医受診。下肢深部静脈血栓症疑いで当院紹介受診。来院時の下肢静脈エコーにて左総腸骨静脈～左膝窩静脈，左小伏在静脈まで血栓が認められた。血管は拡張しており，血管内に血流シグナル認められず完全閉塞していた。血栓は右総腸骨動脈と脊柱に挟まれた部分より末梢に認められ iliac compression syndrome が疑われた。治療方針として，下大静脈フィルター留置したのちエコーガイド下にてインフュージョンカテーテルを挿入し，カテーテル血栓溶解療法（ファウンテン インフュージョンシステム）を開始。血管エコーによる経過観察を行い，6日後に下大静脈フィルターとインフュージョンカテーテルを抜去。その際，腸骨領域の血栓は著明に減少していたが，iliac compression 部に狭窄を認め，同部位に stent 留置し良好な血流を得た。

【一般演題：体表】

座長：西岡真樹子（東京慈恵会医科大学放射線医学講座）

伊藤吾子（日立総合病院外科）

体01 亜急性甲状腺炎治療経過中に超音波検査にて乳頭腫が見つかった一例

中島理津子，皆川晃伸，栗田卓也（埼玉医科大学病院内分泌内科・糖尿病内科）

症例 40歳代女性。2011年11月40℃の発熱と頸部痛を主訴に当院を受診。甲状腺超音波検査にて痛みと一致した部位に低エコー領域を認め，TSH 0.1，FreeT3 9.51，FreeT4 3.56，自己抗体陰性であり，亜急性甲状腺炎と診断し内服治療を開始した。内服後解熱し，甲状腺ホルモン値も正常となった。2012年1月の超音波検査にて低エコー領域は縮小傾向であるが，両葉に腫瘤を認めた。穿刺吸引細胞診（以下FNAB）施行を考慮したが，炎症反応の上昇が続いたため改善後の7月にFNAB施行。結果はClassV，papillary carcinomaであった。本症例は初回の超音波検査では亜急性甲状腺炎による低エコー領域が広範囲にあり，腫瘤像が確認できず，改善後に腫瘤を確認し得た。亜急性甲状腺炎の場合低エコー領域内に腫瘤が隠れていることがあり，超音波検査時注意すると共に経時的検査が重要である。

体02 慢性甲状腺炎急性増悪の1例

神田美穂，紺野 啓，津田恭子，宮本倫聡，松永宏明，鯉淵晴美，藤井康友，谷口信行（自治医科大学臨床検査医学）

【症例】52歳，女性。咽頭痛，39℃台の発熱と前頸部痛で発症した。その後，頻脈と疼痛を伴う甲状腺腫大，白血球数とCRPの上昇を認め，亜急性甲状腺炎の疑いで当院を紹介受診した。超音波検査では，甲状腺の腫大と表面の凹凸不整，内部全体のエコーレベル低下と不均一性が目立ち，慢性甲状腺炎を疑う所見であった。その後甲状腺自己抗体の著明高値と細胞診により，慢性甲状腺炎急性増悪と診断した。NSAIDs投与により，症状は著明に改善し，第15病日の超音波検査では，甲状腺サイズはほぼ正常化した。

【考察】有痛性の急速な甲状腺腫大では，亜急性甲状腺炎の頻度

が高いが，慢性甲状腺炎急性増悪の可能性もあり，鑑別が必要となる。両者の超音波所見は異なることが知られており，両者の鑑別には超音波検査が有用と考えられた。

体03 ダンベル型の形状を胸部エコーで確認しえた胸壁脂肪腫の1例

関谷充晃¹，村木慶子¹，吉見 格¹，鈴木洋平¹，鈴木健司²，檀原 高³，植草利公⁴，高橋和久¹（¹順天堂大学医学部呼吸器内科，²順天堂大学医学部呼吸器外科，³順天堂大学医学部総合診療科，⁴関東労災病院病理診断科）

症例は40歳，男性。平成22年10月に健診で胸部異常影を指摘され，当科紹介となった。胸部CTで，右S4に接するダンベル型の胸壁腫瘤を認めた。胸部エコーでは，内部エコーが均一で低エコーを呈し，肋間をこえて存在する胸壁腫瘍を認めた。同病変と接する肺との呼吸性のslidingは良好で，肺外病変の所見であった。power Dopplerでは，腫瘍内に血流を示唆するシグナルは認めなかった。胸部MRIでは，境界明瞭で腫瘍全体が均一な脂肪の信号を呈し，胸壁脂肪腫が疑われた。経時的な増大傾向があることから，平成23年2月上旬に外科的に腫瘍摘除が施行された。腫瘍は第4肋間で前鋸筋から内肋間筋に入り込んでいたが容易に剥離され摘除された。術後病理では，成熟した脂肪細胞から構成される脂肪腫と診断確定した。ダンベル型を呈する胸壁脂肪腫は稀である上に，胸部超音波での検討を加えた報告はなく貴重な症例と考え報告する。

体04 中枢性単発性乳頭腫が癌化したと考えられたDCISの1例

櫻井健一^{1,2}，藤崎 滋²，前田哲代^{1,2}，富田涼一²，原由起子^{1,2}，長島沙樹^{1,2}，鈴木周平¹，谷 真弓¹，榎本克久¹，天野定雄¹（¹日本大学医学部附属板橋病院乳腺内分泌外科，²医療法人社団藤崎病院外科）

中枢性で単発の乳頭腫切除後19年後に発見されたDCISの1例を経験したので報告する。症例は68歳，女性。既往歴として19年前に右乳頭直下の乳管内乳頭腫の切除歴があった。来院時，マンモグラフィで右M領域に多形性区域性の石灰化を認め，Category Vと診断された。超音波検査では右乳房C領域付近の高輝度点状高エコーの集簇を伴う低エコー領域として描出された。ドプラーエコー検査では同部にわずかな血流信号を認めた。吸引式針生検術でDCISと診断された。遠隔転移のないことを確認後，胸筋温存乳房切除術＋センチネルリンパ節生検術を施行した。病理組織診断はDCISであり，前回乳頭腫の手術痕から連続して発生していた。中枢性の乳頭腫は単発・良性が多くmalignant potentialも低いとされているが，本症例のごとく長い年月を経て癌化したと考えられる症例もあるため，注意が必要であると考えられた。

体05 同側乳房に多発した腫瘤を認めた一例

長島沙樹^{1,2}，櫻井健一^{1,2}，鈴木周平¹，原由起子¹，和賀瑛子¹，平野智寛¹，榎本克久¹，藤崎 滋²，谷 真弓¹，天野定雄¹（¹日本大学医学部乳腺内分泌外科，²医療法人社団藤崎病院外科）

症例は60歳女性。約半年前のMMG検査で右AC領域に構築の乱れと微小円形石灰化の集簇を認めカテゴリー4と診断，前医でST下MMT生検を施行し浸潤性乳管癌であり手術目的に当科紹介受診。初診時，超音波検査で右乳房に病変部位を三カ所認めた。1：AC領域，15×7×9mm，腫瘍の辺縁は粗雑，後方境界線の断裂を認め，内部は繊細均一，高輝度点状エコーを伴っていた。2：C領域，6×4×6mm，腫瘍の辺縁は粗雑，内部は繊細

均一で1の娘結節が疑われた。3:A領域、19×7×19mm、辺縁は平滑、境界明瞭、良性腫瘍が疑われた。右乳癌(T1N0M0, stage 1)の診断で、三カ所の病変をすべて含めた乳房温存扇状切除+センチネルリンパ節生検術を施行した。最終病理結果は1:浸潤性乳管癌と小葉癌の混在型、2:1の娘結節、3:線維腺腫であった。部分切除は困難かと思われたが、詳細な超音波検査によって適切に切除範囲を決定できた一例だった。

体06 両側乳腺症の経過観察中に認められた微小浸潤乳管癌の1例

原由起子、櫻井健一、和賀瑛子、松本京子、萩原美桜、前田哲代、平野智寛、榎本克久、谷 眞弓、天野定雄(日本大学医学部乳腺内分泌外科分野)

(症例) 44歳女性。3年前検診異常にて当科初診。初診時、MMGでは両側乳房に散在性の石灰化認めた。超音波では両側乳房に散在する多発嚢胞認め、ABCにてclass IIであった。両側乳腺症の診断で経過観察していた。3年後の超音波では異常認めず、MRIにて右乳房A領域に10mm大の造影結節を認めた。TICではearly peakを示し、悪性否定できず。同部位に再度超音波行ない、10mmの低エコー域認め針生検施行。Ductal carcinoma with minimal invasionの診断で、乳房扇状部分切除術+センチネルリンパ節生検施行した。術中迅速診断で切除断端に異形細胞認め、nipple sparing mastectomyに変更。硬化性腺症を背景に15mmのDCISを認めた。T1 micN0M0=stage Iと診断し、外来にて経過観察中である。

(まとめ) 両側乳腺症の経過観察中に認められ、経過観察の超音波検査では異常を指摘できず、MRIにて発見され、2nd look USで発見できた微小浸潤乳管癌を経験したので報告する。

【一般演題:産婦人科(1)】

座長:上妻志郎(東京大学医学部産科婦人科)

産01 両大血管右室起始の1例

根本芳広^{1,2}、菱谷 隆³、大野 勉⁴、土屋新一²(¹海老名総合病院マタニティーセンター産婦人科、²桑島レディースクリニック産婦人科、³埼玉県立小児医療センター循環器科、⁴桑島レディースクリニック小児科)

【諸言】両大血管右室起始(DORV)は、2本の大血管がともに解剖学的右室から起始するか、どちらかの大血管100%もう一方の大血管の50%以上、または両大血管あわせて150%が右室から起始することと定義される。通常は心室中隔欠損を伴い、大動脈弁下型・肺動脈弁下型・両半月弁下型・遠位型に分類される。

【症例】29歳0-G、0-P妊娠27週1日の胎児心エコーにて右室から大血管が2本とも起始し、肺動脈と大動脈はクロスせず並走。VSDは肺動脈下に位置し6mm大、大動脈弓は下行大動脈の移行部で細く、主肺動脈は大動脈より細く描出された。

【考察】DORVのスクリーニングポイントは肺動脈狭窄の有無、大動脈弁下狭窄の有無、大動脈狭窄の有無、心室中隔欠損の位置に留意する。予後の判定が可能で胎児スクリーニングは非常に重要と思われる。

【結語】周産期予後が悪いDORVなどの重症心奇形も妊娠中からスクリーニングすることでその予後の改善に役立つと思われた。

産02 Coarctation 10症例を考える

小谷よしみ¹、川瀧元良²、後藤正寿¹(¹湘南鎌倉総合病院検査部、²神奈川県立こども医療センター新生児科)

以前より、Coarctationの胎内診断は難しいと言われており、

胎内診断技術目標の一つとしているところも少なくはない。今回われわれは、2010年1月から2012年5月まで超音波検査士が検査を行った4906人の妊婦を対象に、Coarctationと胎内診断し3次病院に母体紹介したSimple Coarctation 6症例 Coarctation Complex 4症例 合計10症例に関して後方視的に検討を試みた。今回は症例数も少ないが、治療と必要としたSimple CoarctationはSecond Trimesterの早期に診断されており、その時点で左室もすでに有意に小さかった。また、通常、早期に発症は稀といわれているが、出生当日にDuctal Shockをおこした。診断週数が早く、有意な左室低形成をみるようなSimple Coarctationは慎重に経過を見ていく必要性を感じた。

産03 超音波断層法で診断しえた横隔膜弛緩症の一例

小島有喜¹、武村千紘²、田中 啓²、宮崎典子²、谷垣伸治²、岩下光利²(¹立川相互病院産婦人科、²杏林大学医学部付属病院産科)

横隔膜弛緩症は横隔膜ヘルニアとの鑑別を要し、軽症では無症状のまま経過し新生児期や乳児期に発見されるため出生前診断の報告は少ない。しかし、出生直後の呼吸困難や呼吸器感染症の反復、同疾患を背景とした横隔膜破裂の報告もあり早期診断の有用性は高い。今回我々は、出生前に超音波断層法で診断しえた一例を経験したので報告する。症例は28歳女性、1経妊1経産。子宮内胎児発育不全および心軸異常を指摘され妊娠28週に当院を受診。初診時は心軸異常と心奇形がない事のみ確認し、2回目の精査で胸腔内に肺野と異なる輝度の領域を認めたことを契機に前額断面像で横隔膜を確認し、横隔膜弛緩症を疑った。31週時に子宮内胎児死亡となり、病理解剖では横隔膜挙上と肺圧迫所見を認め、現在病理学的に死因との関連性を検索している。本症例は、心軸の異常から疾患を疑い、低侵襲かつ繰り返し実施できる超音波断層法の有用性を生かして診断しえた一例であった。

産04 胎児腹部に巨大嚢胞性腫瘍として描出された両側神経芽腫の1症例

山田真弓¹、高梨 昇¹、五嶋玲子¹、松田津久美²、三塚加奈子³、佐藤 茂³、西方準一郎⁴、西村 修³、石本人士³、浅井さとみ⁵(¹東海大学医学部付属病院臨床検査技術科生理検査室、²東海大学付属東京病院中央臨床検査科生理検査室、³東海大学医学部専門診療学系産婦人科学、⁴東海大学医学部専門診療学系小児科学、⁵東海大学医学部基盤診療学系臨床検査学)

【はじめに】先天性神経芽腫は胎児超音波検査でしばしば嚢胞性腫瘍として描出され、一般的に乳幼児でみられる充実性腫瘍像とは異なった超音波所見を呈することがある。今回我々は胎児腹部に巨大嚢胞性腫瘍として描出された両側副腎神経芽腫を経験したので報告する。

【症例】母体年齢32歳1経妊1経産 妊娠29週0日

【超音波検査所見】胎児腹部に右側:95×65×82mm大、左側:64×71×55mm大の2つの多房性嚢胞性腫瘍を認めた。腫瘍内には浮遊する点状エコーと石灰化を有し厚みのある隔壁を認めたが充実部は描出されなかった。腫瘍により両腎とも尾側に圧排されていることから副腎由来を疑い、嚢胞性神経芽腫を鑑別に挙げた。そのほか多量の胎児腹水貯留を認めた。

【結語】嚢胞性腫瘍は、腎との位置関係から由来臓器の推定ができ、超音波性状より神経芽腫を鑑別として挙げることができた。

産05 診断に難渋した腎臓腫瘍の一例

岡部 瞳, 山本祐華, 依藤崇志, 斎藤知見, 牧野真太郎,
伊藤 茂, 竹田 省 (順天堂大学医学部附属順天堂医院産婦人科)

緒言: 間葉芽腎腫は腎実質から発生する予後良好な間葉系腎腫瘍であり, 稀な疾患である。小児腎腫瘍の3%に認めるが, 胎児期に診断される腎腫瘍の93%を占める。今回妊娠経過中に右水腎症から腎臓の描出に変化を認め, 生後腎臓腫瘍が疑われる症例を経験したので報告する。

症例: 36歳の1経妊1経産。特記既往歴なし。自然妊娠し, 妊娠20週に前医にて右水腎症と指摘され, 当院にて妊娠22週の胎児超音波でstage IVの右水腎症と診断した。妊娠26週頃より水腎症は自然退縮し, 高輝度の右腎臓の増大傾向を認めた。妊娠34週頃より胎児發育不全兆候を認め, 妊娠37週4日胎児機能不全の診断で緊急帝王切開により1908gの女児, Apgar score 8/9を娩出した。生後間葉芽腎腫疑われて生検病理検査中である。考察: 腎臓腫瘍は胎児超音波上結節性陰影を伴う片側性の境界明瞭な腫瘍と認識されるが, 超音波像が推移する超音波所見から発見されることもあり慎重な診断を要する。

産06 小児卵巣および卵巣嚢腫茎捻転7例の検討

阿野千紘¹, 桜井正児¹, 岡村隆徳¹, 辻本文雄², 信岡祐彦² (1聖マリアンナ医科大学病院臨床検査部超音波センター, 2聖マリアンナ医科大学臨床検査医学講座)

目的: 小児卵巣及び卵巣嚢腫茎捻転の超音波所見及び臨床経過について検討し, 超音波検査の有用性を報告する。

方法: 手術にて診断された卵巣嚢腫茎捻転6例及び卵巣茎捻転1例について, 年齢, 腫瘍の大きさ, 血流と腹水の有無, 組織学的診断, 臨床経過に関し捻転の無い卵巣嚢腫7例と比較した。

結果: 茎捻転の7例は, 年齢4か月~15歳。最大径は5~11cm。ドプラによる血流は1例に, 腹水は5例に認めた。成熟嚢胞性奇形腫5例, 漿液性嚢胞腫1例, 卵巣茎捻転1例だった。主な臨床経過は6例に腹痛, 5例に嘔吐を認めた。捻転の無い7例は年齢3~15歳で最大径は7~27cm。捻転例と異なる所見は, 全例嘔吐は認めず, ドプラによる血流を6例に認めた。

考察: 捻転の無い卵巣嚢腫は7例中6例にドプラで血流を認めた。捻転があり血流を認めた1例は180°の捻転であった。今回の検討では捻転の有無の鑑別に血流情報が有用であることがわかった。

【一般演題: 産婦人科 (2)】

座長: 宮越 敬 (慶應義塾大学医学部産婦人科)

産07 結合双胎の二症例

河野照子, 金井雄二, 海野信也 (北里大学病院産婦人科)

【症例1】38歳, 1経産。14週の健診で両児は臍部から連続するのう胞構造で連結していた。それぞれの臍帯動静脈は両側からのう胞に沿って走行した後に一束となつてのう胞から離れ, 胎盤に付着していた。両児の膀胱はこののう胞に連続しており, 臍帯結合体双胎 (共通膀胱) と診断した。児の頭部, 心臓, 四肢はそれぞれ独立していた。17週で両児ともに子宮内胎児死亡となり, 17週5日に娩出した。児は148g, 110gの男児で皮膚色がそれぞれ暗赤色, 白色を呈しており, 死亡原因として双胎間輸血症候群が疑われた。剖検では両児の間に外周を筋層で囲まれた6×2cm大ののう胞構造がみられ, ここに両児の腎から尿管が流入していることから, 共通膀胱と考えられた。

【症例2】27歳, 1経産。9週の健診で両児は向き合う状態で胸部

が結合していた。一つの心臓を共有しており, 胸結合体双胎と診断した。本人および家族の希望で9週に人工妊娠中絶を施行した。

産08 TAPS (twin anemia-polythemia sequence) の一例

望月昭彦¹, 藤原夏菜¹, 笠井絢子¹, 倉澤健太郎¹, 青木 茂¹, 奥田美加¹, 高橋恒男¹, 松岡健太郎², 中澤温子², 平原史樹³ (1横浜市立大学附属市民総合医療センター総合周産期母子医療センター, 2国立成育医療研究センター病理診断部病理診断科, 3横浜市立大学産婦人科)

一絨毛膜二羊膜 (MD) 双胎において, 羊水過多過少を起こさずに児に多血貧血を認めるtwin anemia-polythemia sequence (TAPS) といわれる病態が存在する。今回我々は, 自然妊娠後のMD双胎妊娠に発生したTAPS症例を経験したので報告する。症例は26歳初産婦。妊娠27週5日胎児超音波検査で第I児推定体重988g, 羊水最大深度 (MVP) 45mm, MCA-PSV 17.6cm/s, 第II児推定体重769g, MVP 28mm, MCA-PSV 59.9cm/s (1.69 Mom), 心拡大を認めた。MCA-PSVの著明な差からTAPSを疑った。妊娠29週5日帝王切開にて分娩, 受血児1198g, Hb 25.2g/dl, Ht 75.5%, 供血児1066g, Hb 3.2g/dl, Ht 12.8%で供血児は生後3日目に新生児死亡となった。胎盤の所見は, 供血児側絨毛の乏血と浮腫, 受血児側絨毛の著しい血管拡張と充血を認め, 吻合血管は供血児側から受血児側に向かう細い動静脈吻合が一本のみ認められた。羊水量差の観察だけでは見落とす可能性がある疾患であり, MD双胎の胎児管理においては念頭に置く必要がある。

産09 自然発生した Complete Chorioamniotic Membrane Separation の1例

春日義史, 松本 直, 宮越 敬, 池ノ上学, 門平育子, 峰岸一宏, 吉村泰典 (慶應義塾大学病院産婦人科)

Complete Chorioamniotic Membrane Separation (Complete CMS) とは絨毛膜と羊膜の融合不全を称し, 自然発生例は稀とされる。症例は1経妊0経産。妊娠12週5日, 胎児頭部異常精査目的で当院受診となった。超音波検査では児は胎盤に接して位置し, 正常形態であるものの胎動は観察されなかった。その後, 羊水量の増加にともない羊膜が明瞭に確認されたため, Complete CMSと診断した。しかしながら, 妊娠21週時には胎盤側臍帯付着部位に襷状の膜様構造を認め, 羊膜破綻が示唆された。Complete CMSは羊膜索症候群や早産との関連が指摘されており, 慎重な周産期管理が重要であると考えられる。現在妊娠28週であり形態異常を認めず胎内發育も良好である。学会では本症例の臨床経過を提示する予定である。

産10 Amniotic sheet の一例

中西美紗緒, 高野恭平, 竹内亜利砂, 大西賢人, 大垣洋子, 水主川純, 榎谷法生, 定月みゆき, 五味淵秀人, 箕浦茂樹 (国立国際医療研究センター産婦人科)

【緒言】Amniotic sheet は, 子宮内に認められる索状の卵膜構造物で, 子宮腔の癒着や絨毛膜下血腫などで剥離された羊膜・絨毛膜などが発生機序として考えられている。今回, Amniotic sheet に胎盤付着を伴った稀な一例を経験したので報告する。

【症例】36歳1経妊0経産, 26歳時, 人工妊娠中絶術を施行していた。妊娠34週4日, 経腹超音波検査で経腹超音波検査では右側壁に胎盤を認め, 洞部位から子宮腔の左半分を横断するような棚状構造物を認めた。MRIでは明らかな胎児奇形, 臍帯異常は認めなかった。分娩時合併症のリスクを考慮し, 妊娠37週1日,

選択的帝王切開術を施行した。児は 2970 g、胎盤は問題なく娩出された。子宮左側に子宮前後壁に連なる索状組織を認めたため切除し、病理組織学的には、脱落膜様組織に覆われた平滑筋からなる索状構造物であった。文献の考察を含めて報告する。

産11 中大脳動脈収縮期最高血流速度により診断した胎児貧血の一例

竹元 葉¹、西岡暢子¹、依藤崇志²、牧野真太郎² (¹越谷市立病院産婦人科、²順天堂大学付属順天堂医院産婦人科)

症例は 34 歳 1 経妊 1 経産、妊娠 10 週時に伝染性紅斑の患児と接触があり、その後本人にも発疹が出現。妊娠 11 週 6 日、当院受診し、パルボウイルス IgM 抗体陽性であったことより母体感染と診断。その後定期的に健診受診。妊娠 19 週の超音波検査上、胎児腹水、および約 1 mm の皮下浮腫を認めた。中大脳動脈収縮期最大血流速度 (MCA-PSV) を測定したところ、64.5 cm/sec と著明な高値を示したため母体パルボウイルス感染による胎児貧血、胎児水腫と診断した。妊娠 20 週に他院にて胎児輸血を施行し、胎児水腫は改善、同時に MCA-PSV も正常化を認めた。その後順調に経過し、妊娠 39 週に正常経陰分娩に至った。現在まで発育、発達に異常は認められない。MCA-PSV の測定は、中等度から高度の胎児貧血を診断する非常に感度に優れた検査であり、今回妊娠 19 週の胎児貧血においても高値を示し、優れた検査法であることを実感した。

【一般演題：産婦人科 (3)】

座長：小林浩一 (社会保険中央病院産婦人科)

産12 経腔超音波断層法による子宮頸管熟化の客観的評価

田中亜由子、鈴木 真 (亀田メディカルセンター産婦人科)

【緒言】満期妊婦の子宮頸管熟化はビショップスコアで評価されるが、客観性に乏しいため、これに代わる経腔超音波断層法を用いた客観的頸管熟化評価方法の確立を試みた。

【対象】2012 年 6 月 4 日から 6 月 26 日までの間に当院クリニック通院中の妊娠 36 週 0 日から 41 週 6 日までの妊婦。

【方法】経腔超音波断層法により①頸管長②頸管非圧迫時と圧迫時の頸管前唇の短縮率③エラストグラムによる組織伸縮率を計測し、ビショップスコアとの関連を検討した。また 1 週間以内に分娩に至った群 (分娩群) と至らなかった群 (非分娩群) において各種データの比較を行った。

【結果】各計測値とビショップスコアとの間に優れた相関は認めなかった。前述①と②においては分娩群と非分娩群の間で有意差を認めたが、③には有意差を認めなかった。

【考察】分娩群において有意な頸管長短縮と頸管前唇短縮率の増加が認められ分娩予測に有用である可能性が示唆された。

産13 術中超音波によって癒着胎盤を否定できた一例

長井咲樹、中原万里子、平崎真由子、田嶋 敦、野島美知夫、吉田幸洋 (順天堂大学医学部附属浦安病院産婦人科)

癒着胎盤は稀な疾患であるが、帝王切開分娩の増加に伴い頻度は増えている。分娩前診断に超音波・MRI 等が使用されるが、確実な診断方法はない。今回我々は術中超音波によって癒着胎盤を否定できた一例を経験した。

42 歳、2 経妊 1 経産。IVF-ET 施行し妊娠。低置胎盤に対し帝王切開術の既往あり。妊娠 29 週の MRI で子宮前壁主体の全前置胎盤を認めたが、筋層と脱落膜の境界は不明瞭であった。経腔超音波で子宮筋層の血流は子宮漿膜面まで穿通するように描出されたため、癒着胎盤を疑った。妊娠 37 週 2 日に帝王切開術施行。

子宮に直接高周波プローベを当てて評価した際、子宮筋層の連続性を認め、胎盤と子宮筋層との間の echo free space も確認できた。癒着胎盤でないと判断し、胎盤剥離を試み、剥離は可能であった。

癒着胎盤は大出血のリスクが高く、術前の診断能向上が求められる。癒着胎盤の診断に術中超音波使用の有用性が示唆された。

産14 経会陰超音波 (Transperineal Ultrasound, TPU) で評価を行った早産の一例

市田宏司、手島映子、木戸浩一郎、松本泰弘、司馬正浩、鎌田英男、梅澤幸一、笹森幸文、梁 栄治、綾部琢哉 (帝京大学医学部附属病院産婦人科)

【緒言】早産では先進する胎胞のため児頭下降度の評価が難しい。近年、非侵襲的な検査法として TPU があり、我々が経験した一例を報告する。

【症例】34 歳 4 G 1 P、妊娠 24 週 0 日に子宮口が 3 cm 開大し、胎胞を認め、母体搬送された。Tocolysis 開始したが、24 週 5 日に腹緊増強し抑制不能のため分娩の方針とした。胎胞に触れるが、児頭は触れないため、Voulson・i (GE 社製) による TPU を施行した。胎胞は恥骨下縁より下方に描出されたが児頭は上方に描出された。1 時間後には同様に、2 時間後には胎胞は緊満しており、児頭も恥骨下縁付近に描出された。更に 30 分後に怒責感出現、この時点で胎胞は変形しており、児頭は恥骨下縁から 2.6 cm 下方に描出された。その後、怒責とともに破水し児は速やかに娩出された。

【結語】TPU は児頭の所在を非侵襲的に描出し、分娩進行を評価するのに有益であった。

産15 3D 経腔超音波断層法による着床部位診断の有用性について

松島実穂、谷垣伸治、片山素子、松尾典子、橋本玲子、岩下光利 (杏林大学医学部附属病院産婦人科)

経腔超音波断層法は日常的に用いられる検査手段であるが、2D イメージでは立体的な構造の把握が困難な場合がある。今回、3D 経腔超音波断層法が着床部位の診断に有用であった症例を報告する。症例は他院で卵管間質部妊娠が疑われ 2D イメージにて子宮内の中心に胎嚢を認めず偏位していた。子宮筋層の菲薄化や、子宮の外側への膨隆は認めない境界症例であった。3D 経腔超音波断層法では、子宮内腔すべてが同一画面に描出され、子宮筋層の厚さも評価可能であることから、卵管間質部妊娠を容易に否定することができた。卵管間質部妊娠は子宮破裂の危険性が高く、正常妊娠との鑑別が困難な例もある。3D 経腔超音波断層法は低侵襲であることから経時的に観察することも可能である。今後、卵管間質部妊娠だけでなく、子宮中隔妊娠など着床部位の診断に有用であると思われる。

産16 分娩後直腸腔ろうの 1 例—経会陰超音波 Valsalva test の可能性—

後藤美希、山本直子、木下紗林子、富尾賢介、高村将司、藤田 円、野村香央里、坂巻 健、小林浩一 (社会保険中央総合病院産婦人科)

直腸腔ろうの超音波診断は、経直腸ラジアルスキャンによるものが一般的である。しかしろう孔が小さいときは、診断に苦慮すること多い。今回我々は、経会陰超音波下に患者に怒責をかけさせることで直腸腔ろうの部位診断が可能となった 1 例を経験したので報告する。症例は 37 歳、6 ヶ月前に他院にて吸引分娩に

て出産後、臍からガスが出るとの主訴にて当科を受診、臍鏡診ではろう孔は特定できず、経会陰超音波で肛門括約筋の観察を行った。その結果内外肛門括約筋が菲薄化している部位が見られ、怒責をかけさせたところ同部位で直腸壁が開大することが確認され、内外肛門括約筋が全層にわたり断裂していることが明らかとなり、ろう孔の部位診断が可能となった。経会陰超音波では肛門からのスキャンと異なり肛門内には何も入れないため負荷をかけることが容易であり、「怒責テスト」を行うことが診断の一助になる可能性が示唆された。

【一般演題：泌尿器】

座長：西沢 理（信州大学医学部泌尿器科）

泌01 急性腎障害で入院し、右腎 AKI、左腎 CKD のエコー所見を認めた 1 型糖尿病患者の一例

山崎 修¹、和田健彦¹、佐藤信彦¹、早川葉子¹、串田夏樹¹、松井真希¹、平川陽亮¹、高橋克敏¹、藤田敏郎²、南学正臣¹（¹東京大学医学部腎臓内分泌内科、²東京大学先端科学技術研究センター臨床エビジェネティクス講座）

【症例】48 歳、男性。

【現病歴】32 歳に 1 型糖尿病と診断され、加療を受けていたが、コントロール不良で入院を繰り返していた。糖尿病性腎症による腎障害が徐々に進行し、2009 年からは Cr 3 mg/dL 前後で外来で経過を見ていた。2012 年 3 月の定期外来で Cr 13.47 mg/dL と高値を認め、緊急入院となった。

【入院後経過】急性腎障害の検査のため緊急で腎エコーを施行した。左腎は萎縮と皮質菲薄化を認め CKD の所見であった。一方、右腎は皮質が保たれているが腎杯が著明に拡張しており、腎後性腎不全の所見であった。CT で右尿管に結石を認め、閉塞の原因と診断し、緊急右尿管ステント留置術を施行、部分的寛解を得られ、現在 Cre 4 mg/dL 程度で外来経過観察中である。

【考察】本症例は時間差で左腎・右腎と閉塞性機転を生じ腎障害に至ったと考えられた。また、片側腎が CKD 状態にあると、対側腎の AKI により著明な腎障害が惹起されるため、嚴重な経過観察が必要である。

泌02 経腹超音波補助下双手診による膀胱癌深達度判定法の開発

皆川倫範¹、小川輝之¹、石川雅邦¹、石塚 修¹、西沢 理（信州大学医学部附属病院泌尿器科）

諸言：膀胱癌の深達度判定は麻酔下双手診、経尿道的膀胱腫瘍切除術、CT、MRI で行われる。しかし、双手診は主観的なもので、十分に評価することは難しい。そこで我々は双手診の精度と客観性を高めるため、経腹超音波補助下に双手診を試みた。

対象と方法：CT で浸潤性膀胱癌が疑われた症例と組織学的に浸潤性膀胱癌と診断された症例を対象に、麻酔下で経腹超音波補助下双手診を行った。患者を碎石位にし、施行者は右手で直腸診を、左手でコンベックス型探触子を用いた経腹超音波検査を行った。矢状断で膀胱、前立腺、施行者の指を観察し、探触子と直腸

内の指を交互に動かして膀胱と隣接した臓器との可動性を観察した。

結果：T2 以下の症例で可動性を良好に観察することができた。一方、T3 あるいは T4 の症例では可動性の低下を視覚的に観察することができた。

結語：経腹超音波検査は、膀胱腫瘍の深達度評価における麻酔下双手診の補助として有効である。

泌03 HoLEP における経腹超音波補助下モーセレーションの検討

石川雅邦¹、植木常雄²、皆川倫範¹、鈴木尚徳¹、岸蔭貴裕¹、横山 仁¹、栗崎功己¹、石塚 修¹、西沢 理¹（¹信州大学医学部附属病院泌尿器科、²増子記念病院泌尿器科）

諸言 前立腺肥大症治療において HoLEP の導入で従来は開腹手術が必要とされた大きな前立腺種の核出が内視鏡下に可能となった。しかし腺腫の核出後腺腫を細かく砕いて吸引するモーセレーションで膀胱壁を損傷する重篤な合併症の可能性がある。我々は経腹超音波補助下に安全にモーセレーションを行う方法を検討した。

対象と方法 症例は前立腺肥大症による排尿困難にて内服治療行っても奏功せず前医から当科紹介受診され HoLEP 手術を行った。

結果 レーザーにて腺腫を核出後、超音波補助下に膀胱内の腺腫をモーセレーションした。硬性鏡上の視野は血尿にて不透明であったが、超音波では膀胱壁とモーセレーターの位置関係が良好に認識でき膀胱壁を巻き込むことなく腺腫を回収することができた。

結語 HoLEP における経腹超音波補助下モーセレーションは安全にしかも簡便にできる方法として非常に有用と思われた。

泌04 特発性精巣梗塞の 1 例

渡辺 憲¹、三枝裕和¹、稲葉夕子¹、蘆田浩一¹、成尾孝一郎¹、關根 広¹、宮本幸夫²、成岡健人³、古田 希³（¹東京慈恵会医科大学附属第3病院放射線科、²東京慈恵会医科大学附属病院放射線科、³東京慈恵会医科大学附属第3病院泌尿器科）

症例は 31 歳の男性。夕食摂取後に右下腹部痛が出現、近医を受診した。CT、血液検査にて胃穿孔が疑われ当院へ救急搬送となった。来院時、右下腹部～睾丸周囲に疼痛を認め、右の睾丸を拳上すると痛みの増悪が認められた。血液検査では白血球が 15900 と高値を認める以外明らかな異常は認められなかった。当院で再検した CT では胃穿孔は否定的であった。身体所見より精巣上体炎、精巣炎が疑われ、翌日当科に陰嚢の緊急超音波検査が依頼された。超音波検査では、右精巣及び精巣上体の腫大と血流信号の消失を認めた。精巣の内部エコーも不均一であった。以上の所見から精巣捻転が疑われ、同日緊急手術となった。手術時に明らかな捻転は確認できなかったが、摘出した精巣には病理学的に出血、壊死が認められ精巣梗塞と診断された。原因が明確でない精巣梗塞を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。