

日本超音波医学会
関東甲信越地方会第19回学術集会
抄録集



会期 : 平成19年11月10日(土)～11日(日)
会場 : T F Tホール
〒135-0063 東京都江東区有明 3-1
TEL : 03-5530-5010

会長 高田悦雄

獨協医科大学超音波センター



エルゴノミクスのプロローグ。

フラットパネル液晶ディスプレイを採用

これまで、数々の先進テクノロジーで超音波診断の世界をリードしてきた ACUSON Sequoia が、またひとつ進化を遂げました。観察モニタに、フラットパネル液晶ディスプレイを採用し、快適な診断環境を実現。プログレッシブ メディア ディスプレイ対応で、明るい検査室でも画像がさらに鮮明になりました。フラットなパネルは検者の目の疲れを軽減。しかも、19型の大型ディスプレイの採用は、観察効率のアップにも寄与。セコイアテクノロジーとエルゴノミクスの融合が、さらに新たな可能性を追求します。

ACUSON Sequoia

Progressive Media and Display (プログレッシブ メディア ディスプレイ対応)

ACUSON セコイア 医療機器認証番号: 第218AABZX00002000号

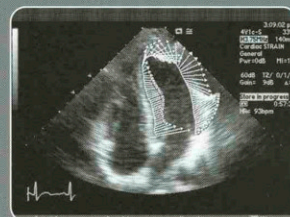


ご使用の際は、添付文書および取扱説明書の「禁忌を含む使用上の注意」を必ずお読みください。

持田シーメンスメディカルシステム株式会社
東京都千代田区麹町五丁目3番3号 〒102-0083

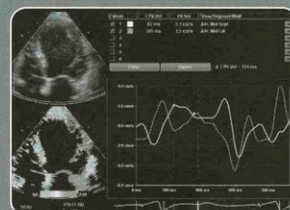
新しいアプリケーション
搭載の基盤

syngo Velocity Vector
Imaging (VVI) オプション



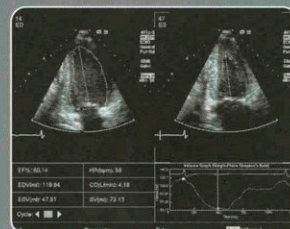
心臓の局所及び全体の動態をベクトルで表示します。速度 (velocity) と方向 (vector) を同時に、視覚的に捕らえることが出来る独自の評価方法です。

syngo Quantitative
Synch Tool (QST) オプション



心筋各部の収縮タイミングのずれを、グラフィックおよびグラフ表示します。心臓再同期療法ガイドとなる情報を提供します。

syngo Auto
Ejection Fraction (Auto EF) オプション



優れたアルゴリズムで心内膜を完全自動でトレースし、心機能計測を行います。臨床の場で実用性の高い機能です。

日本超音波医学会
関東甲信越地方会第19回学術集会
抄録集

会期：平成19年11月10日（土）～11日（日）

会場：TFTホール

〒135-0063 東京都江東区有明 3-1

TEL：03-5530-5010

Home page： <http://www.pco-msj.com/us-kanto19/>
<http://www.jsum.or.jp/local/kant.htm>
<http://www.jsum.or.jp/>

会長 高田悦雄

獨協医科大学超音波センター

日本超音波医学会関東甲信越地方会第 19 回学術集会開催にあたって

超音波を医学に応用する研究が始められてから 50 年以上経過しましたが、超音波診断装置の進歩はとどまるところを知らず、年々新しい技術が導入されています。装置がいかに進歩しても超音波断層法は実際に検査する医師・技師のスキルに負うところが大きく基本の大切さは変わりません。

昨年度より、超音波併用乳がん検診の戦略的研究がスタートしました。実際に超音波検査を行っている我々は超音波の有用性を理解していますが、そのエビデンスを国のレベルで検証しようというものです。その実力が試される時ですが、失敗は許されません。すべての市町村をカバーできるだけのたくさんの技師・医師を養成するだけでなく質を保たなければなりません。

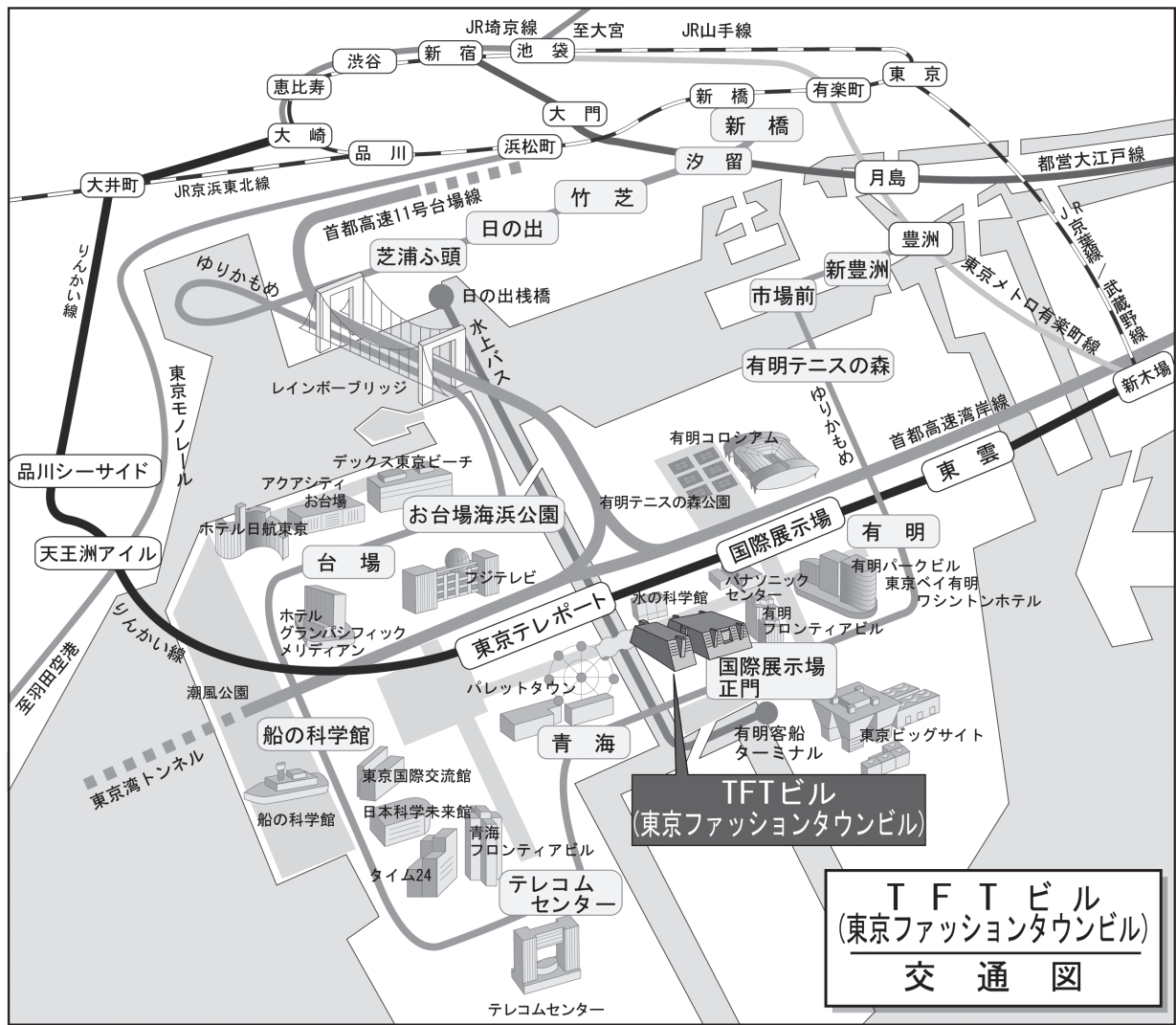
一方、“次世代”と呼ばれていた我が国 2 番目の造影剤が本年 1 月に販売開始されました。“次世代”が“現実”となり初めての地方会となります。装置側のソフトや撮影法はまだ流動的ですが興味ある結果が得られており、本学術集会ではこれに関する演題も多数応募されることを期待します。

超音波診断装置には新しい技術が導入されていますが、高価な装置を購入し、毎年これらのソフトを追加購入するのは病・医院の苦しい現状から困難です。さりとて指をくわえてみているだけというわけにもいきません。ソフト導入の新しいシステムを考える必要があります。

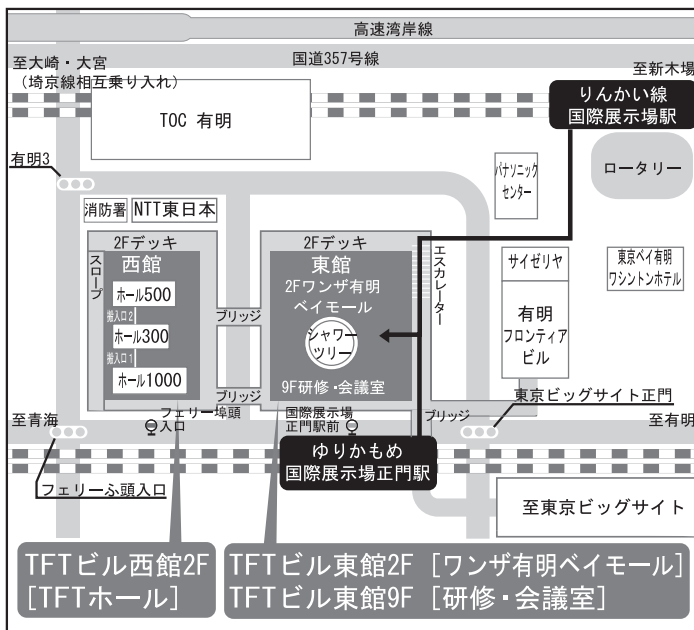
4D も心臓だけでなく他分野にも急速に普及しつつあります。こちらはメーカー固有の raw data で保存される傾向にあり、難しい問題を含んでいます。データ保存の統一規格制定が望まれます。

本学術集会には講習会も併催されます。知識のアップデートに役立ち、またいろいろな分野で発展を続ける超音波医学の更なる前進のための契機になれば幸いです。

獨協医科大学 超音波センター
高田 悦雄



●TFTビル(東京ファッションタウンビル)へのアクセス



水上バス | 有明客船ターミナル
下船徒歩約3分

●日の出桟橋 (JR浜松町駅徒歩約7分) から20分

りんかい線 | 国際展示場駅
下車徒歩約5分

- 大崎駅 (JR) から13分
※大崎から新宿・大宮方面へJR埼京線相互直通運転
- 新木場駅 (JR、東京メトロ) から5分

ゆりかもめ (新交通) | 国際展示場正門駅
直結 下車徒歩約1分

- 新橋駅 (JR、東京メトロ・都営地下鉄) から22分
- 豊洲駅 (東京メトロ) から8分

都営バス | ●フェリー埠頭入口 下車徒歩約2分
●国際展示場正門駅前 下車徒歩約1分

- 東16系統 (豊洲駅前経由): 東京駅八重洲口から [東京ビッグサイト行]・[東京テレポート行] 約34分 → フェリー埠頭入口下車
- 虹01系統 (テレコムセンター駅経由): 浜松町駅から [東京ビッグサイト行] 約28分 → フェリー埠頭入口下車
[国際展示場駅前行] 約29分 → 国際展示場正門駅前下車
- 海01系統 (豊洲駅前経由): 門前仲町から [東京ビッグサイト行] 約29分 → フェリー埠頭入口下車

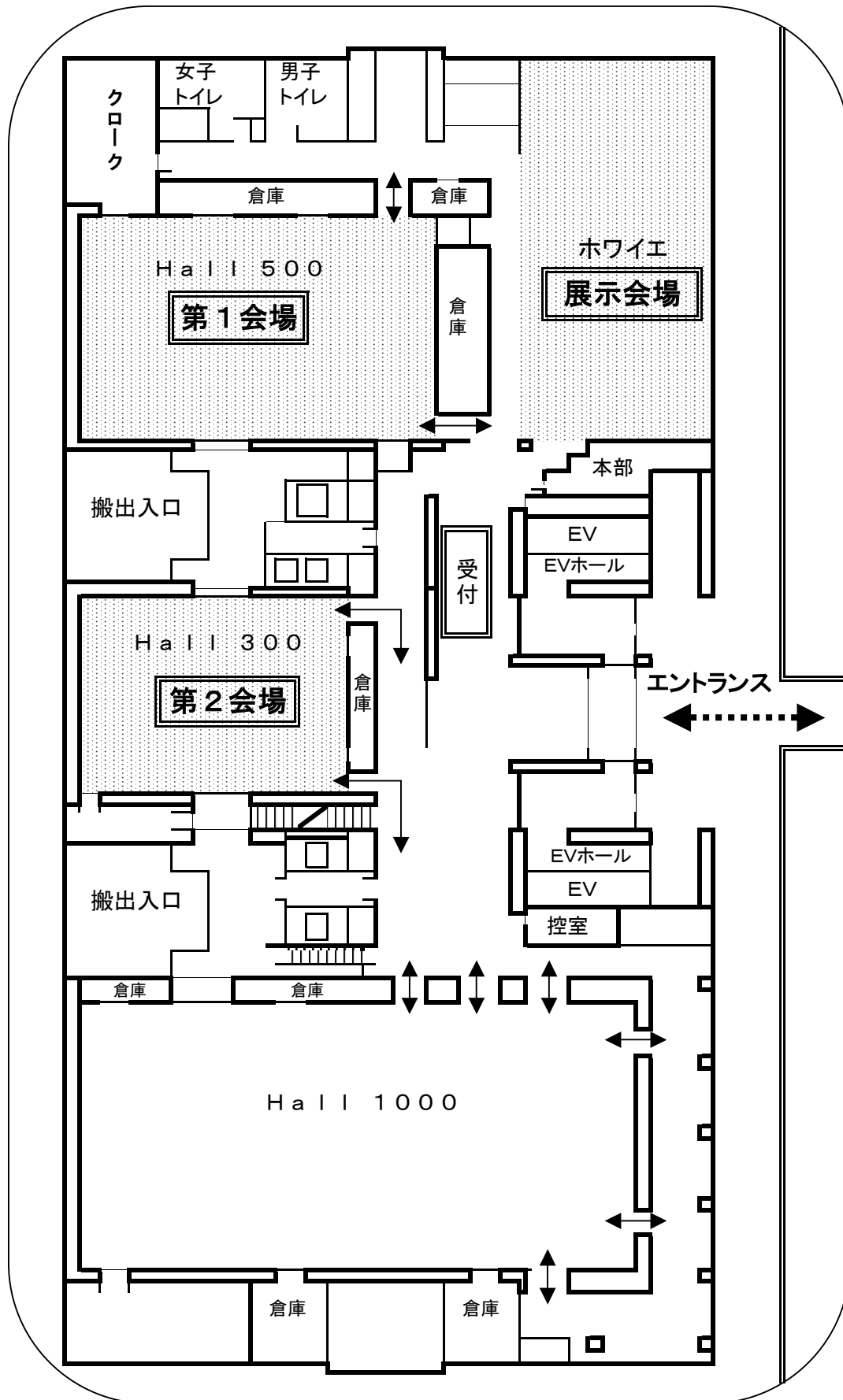
空港バス (リムジンバス・京浜急行バス) | 東京ビッグサイト
下車徒歩約5分

- 羽田空港から約25分
 - 成田空港から約60分
 - 東京シティアターミナル (TCAT) から約20分
- ※イベント開催時のみ運行の便もありますので、ご確認ください。

その他直行バス (京浜急行バス) | 東京ビッグサイト
下車徒歩約5分

- 横浜駅東口から約50分

会場案内図



日 程 表

第1日目 11月10日(土)

	第1会場 (Hall500)	第2会場 (Hall300)	展示会場
9:00	開会の辞		
10:00	9:05～11:45 消化器 脾臓 消01～04 穿刺・3D 消05～08 肝臓・胆嚢1 消09～14 肝臓・胆嚢2 消15～20	9:05～11:37 体表／心臓／産婦人科 甲状腺など 体01～04 心臓1 循01～04 心臓2 循05～09 産婦人科 産01～06	
12:00	12:00～13:00 ランチョンセミナー(1) 腹部消化器領域の最新技術と臨床応用 共催: 東芝メディカルシステムズ(株)	12:00～13:00 ランチョンセミナー(2) 臨床医が求める心エコー検査レポート 共催: 持田シーメンスメディカルシステム(株)	
14:00	13:15～15:15 特別企画(1) 【心臓】 弁膜症の重症度評価と手術適応 1. 弁膜症の重症度診断と手術適応 2. 無症候性重症僧帽弁閉鎖不全症 3. 無症候性重症大動脈弁閉鎖不全 4. 僧帽弁閉鎖不全の重症度評価と手術適応	13:15～15:50 特別企画(2) 【治療応用】 集束超音波による治療 1. MRIガイド下集束超音波療法(FUS)による子宮筋腫の治療と管理 2. 強出力集束超音波による子宮筋腫の栄養血管閉塞による治療に向けての基礎的検討 3. 早期乳癌に対するMRガイド下集束超音波手術 4. 超音波の治療応用: 前立腺癌に対する高密度焦点式超音波療法(HIFU) 【乳腺】 マンモグラフィとの併用乳がん検診からみた超音波検査の意義	機器展示 10:00～18:00
16:00	15:30～18:00 関東甲信越地方会講習会(1) 【心臓】 虚血性心疾患、初診時に見落とさない壁運動評価のコツ 【産婦人科】 胎児心臓のスクリーニングについて 1. 胎児心臓のスクリーニングについて 2. 基礎から学ぶ胎児心エコーによるスクリーニング法	16:00～18:00 関東甲信越地方会講習会(2) 【乳腺】 有効な乳房超音波検診を目指して 【頸部】 スクリーニングで発見される頸部疾患の鑑別と対応 1. 超音波スクリーニングで発見される頸部疾患の鑑別と対応: 唾液腺、その他 2. スクリーニングで発見される頸部病変の鑑別と対応	
18:00		18:00～19:30 日本超音波医学会 関東甲信越地方会 運営委員会 会議室9-F(東京ファッションタウンビル東館9F)	

日 程 表

第2日目 11月11日(日)

	第1会場 (Hall500)	第2会場 (Hall300)	展示会場
9:00			
10:00	9:00～11:40 消化器 その他 消21～27 造影1 消28～31 造影2 消32～36 造影3 消37～40	9:00～10:12 体表 頸動脈など 体05～07 その他 体08～10 乳腺 体11～13	
11:00		10:30～11:30 基礎技術研究会共催セッション 基01～05	
12:00	12:00～13:00 ランチョンセミナー(3) 消化器領域でのエラストグラフィの応用 共催: (株)日立メディコ	12:00～13:00 ランチョンセミナー(4) 共催: GE横河メディカルシステム株式会社	
13:00	13:10～13:55 会長講演 超音波医学との出会い		機器展示 9:00～17:00
14:00	14:00～16:00 特別企画(3) 【消化器】 フィルムリーディングフォーラム@お台場 2007 『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～』	14:00～16:00 特別企画(4) 【甲状腺】 甲状腺微小乳頭癌 1. 甲状腺微小癌の超音波診断 2. 甲状腺微小乳頭癌の病理 3. 甲状腺微小病変に対する 超音波ガイド下穿刺吸引細胞診 4. 甲状腺微小乳頭癌の超音波検査を用いた 非手術経過観察	
15:00			
16:00	16:10～18:00 関東甲信越地方会講習会(3) 【消化器】 初心者のための腹部カラードブラのABC 新しい造影剤Sonazoidを用いた 造影超音波検査のポイント	16:10～18:00 関東甲信越地方会講習会(4) 【心臓】 初診で見落とさない収縮性心膜炎: 心エコードブラ検査で何をみるか 【末梢血管】 末梢血管・下肢	
17:00			
18:00	閉会の辞		

◆発表者へのお願い

1. 一般演題の発表時間は、口演5分、討論3分で1演題8分です。各発表者は時間厳守をお願いします。
2. 次演者は前演者の口演開始直後、直ちに次演者席に着いてください。
3. 発表、コメント及び質疑応答は座長の指示に従ってください。
4. 口演はなるべく専門的な略語を使わず、M側、E側、他領域の人にも理解できるように配慮してください。
5. 抄録は後日学会誌に掲載されます。発表後抄録を訂正する必要がある場合は UMIN にて学術集会終了後1週間以内に再登録して下さい。演題応募の際と同様の手続きです。

◆コンピュータープレゼンテーションについて

1. 口演はすべて演壇設置PCによる発表に限定致します。
受付及び発表用PCには OS : Windows XP を用意してあります。
2. 発表用映写資料はファイルでご持参下さい。(PC受付でファイルをコピーし、会場備付PCで映写します。)
ご自分の発表セッション(同一座長の担当時間)が始まる 30 分前までにはPC受付で受付(発表用映写資料の試写確認)を完了して下さい。
※なお、午後のセッションの方は午前 11 時以降に受付して下さい。
3. 発表用映写資料は USB メモリー、CD-R のいずれかでご持参下さい。
※CD-R は、メーカーや書き込み方式によっては読み込めない場合があります。作成したPC以外での確認をお願い致します。また、バックアップとして USB メモリーをお持ちになることをお勧め致します。
※発表用映写資料は PowerPoint・Word・PDF のいずれかで作成して下さい。
※Macintosh の場合は PC をご持参下さい。PC をご持参できない場合はデータを PDF で作成してメモリーをご持参下さい。
※文字化け等 PC 受付にて必ず確認を行なって下さい。
※動画データ使用の場合はPC をご持参下さい。PC をご持参できない場合は、Windows Media Player で再生可能であるものに限定します。
※動画データは発表会場への音声の出力には対応しておりません。プロジェクターへの映像の表示に限らせて頂きます。
※動画データを Power Point にリンク付けする場合は、Power Point と動画データを1つのフォルダに保存し、フォルダごとご持参下さい。
4. 発表の際は演壇に設置しておりますキーボードとマウスを使って、演者ご自身により操作をお願い致します。
なお、事情によりご自身での操作が不可能な場合には、ご自身の発表セッションが始まる前に会場のPC係りにお申し出下さい。PC係りが操作を致します。
5. 接続コネクタは Min D-sub15 ピン (5 ピン×3 列) です。これ以外の外部モニター接続端子のPCをお持ちの場合は、必ず変換コネクタをご持参下さい。
6. 電源アダプターは必ずご持参下さい。
7. 省電力設定とスクリーンセイバーはあらかじめ解除して下さい。

◆座長の先生方へ

1. 担当セッションの30分前にはご来場下さい。
2. 前のセッションの開始後、次座長席にお着き下さい。

◆参加者の方へ

1. 参加費は医師4,000円、その他3,000円です。ネームカードに参加費の領収証が付いています。
2. 参加者は会場ではネームカードを着用して下さい。
3. 資格更新のための単位数は以下の通りです。
 - (ア) 専門医：出席15単位、発表15単位（発表者は計30単位）
 - (イ) 認定検査士：出席5単位、発表5単位（発表者は計10単位）※講習会参加者はこのほかに下記ポイントが加算されます。

◆関東甲信越地方会講習会について

1. 開催は11月10日（土）、11日（日）です。
2. 受講料無料（学会参加費は必要です）
3. 講習会を受講すると本学会出席による単位数とは別に資格更新のための以下の単位数を取得できます。
 - 専門医：5単位
 - 認定検査士：5単位
4. 講習会終了時、会場出口にて”講習会受講証明”の印をネームカードに押しますので、単位の取得を希望される方はネームカードの提示をお願いします。

◆地方会運営委員会

下記ように、定例の地方会運営委員会を開催致します。
運営委員の先生は、何卒よろしくご参集下さい。

日時：11月10日（土）午後6時より（約1時間半の予定）
会場：会議室9-F（東京ファッションタウンビル東館9F）

日本超音波医学会関東甲信越地方会運営委員長 竹内和男

プログラム

09:00～09:05 開会の辞

09:05～09:37

消化器1

膵臓

座長: **住野泰清**(東邦大学医療センター大森病院消化器内科)

消01 長期経過観察後切除に至った膵管内乳頭粘液性腺癌の一症例

長坂富子((財)東京都予防医学協会)

消02 尾側主膵管拡張を伴わない膵体部浸潤性膵管癌の一切除例

只野 薫(国立がんセンター中央病院臨床検査部)

消03 膵芽腫の一切除例の超音波像

安藤恒平(国立がんセンター中央病院外科)

消04 膵 lymphoepithelial cyst の一切除例

中村智栄(国立がんセンター中央病院臨床検査部)

09:37～10:09

消化器2

穿刺・3D

座長: **藤本武利**(平塚胃腸病院)

消05 新しいマイクロコンベックスプローブによる穿刺治療の経験

小川真広(駿河台日本大学病院内科)

消06 Live3D(iu22、Philips)の経皮的穿刺手技への応用

奥川英博(千葉大学医学部附属病院消化器内科)

消07 リアルタイム4D 表示による穿刺手技支援

市川麻樹子(昭和大学医学部第二内科)

消08 腹部超音波断層像における音速補正の効果

伴野正枝(東京女子医科大学消化器病センター)

10:09～10:57

消化器3

肝臓・胆嚢1

座長: 唐澤英偉(国際医療福祉大学熱海病院)

消09 超音波検診における脂肪肝指摘者の検討

阿部弘之(日本予防医学協会)

消10 最近市販された超音波機器による肝表面腫瘍の超音波画像

水瀬 学(日本医科大学付属病院生理機能センター)

消11 超音波装置内臓の画像解析ソフトを用いたびまん性肝疾患の定量評価

中島早苗(東邦大学医療センター大森病院消化器内科)

消12 エコー統計解析を用いたパラメトリックイメージ画像とびまん性肝疾患の病理形態の検討

中島早苗(東邦大学医療センター大森病院消化器内科)

消13 肝および脾内に短期間に同時多発した仮性動脈瘤の一例

川野祥子(杏林大学医学部付属病院検査部)

消14 逆流から順流への肝内門脈血流の変化を超音波ドプラにより追跡しえたアルコール性慢性肝不全の一例

山本修一(千葉大学医学部附属病院検査部)

10:57～11:45

消化器4

肝臓・胆嚢2

座長: 中島美智子(埼玉医科大学包括地域医療部)

消15 多発性肝壊死性結節の1例

井上淑子(虎の門病院臨床生理検査部)

消16 転移性肝癌との鑑別に苦慮した一症例

大城 周(駿河台日本大学病院内科)

消17 興味ある経過をたどった感染性肝嚢胞の一症例

三浦隆生(駿河台日本大学病院内科)

消18 超音波で胆管病変が観察された自己免疫性胆管炎の一症例

竜崎仁美(駿河台日本大学病院内科)

消19 腎細胞癌の胆嚢転移の1例

文 由美(つくばセントラル病院外科)

消20 多隔壁胆嚢の一例

立川一博(さいたま市立病院中央検査科)

12:00～13:00

ランチョンセミナー(1)

共催: 東芝メディカルシステムズ株式会社

「腹部消化器領域の最新技術と臨床応用」

演者: 住野泰清(東邦大学医療センター大森病院消化器内科)

水口安則(国立がんセンター中央病院臨床検査部)

13:15～15:15 特別企画(1)

【心臓】「弁膜症の重症度評価と手術適応」

座長: 許 俊鋭(埼玉医科大学心臓血管外科)

赤石 誠(北里研究所病院循環器内科)

1. 弁膜症の重症度診断と手術適応

谷本京美(東京女子医科大学循環器内科)

2. 無症候性重症僧帽弁閉鎖不全症

岩永史郎(慶應義塾大学医学部循環器内科)

3. 無症候性重症大動脈弁閉鎖不全

大門雅夫(順天堂大学医学部循環器内科)

4. 僧帽弁閉鎖不全の重症度評価と手術適応

納富雄一(葉山ハートセンター循環器科)

15:30～18:00 関東甲信越地方会講習会(1)

【心臓】「虚血性心疾患、初診時に見落とさない壁運動評価のコツ」

座長: 鈴木真事(東邦大学大橋病院循環器内科)

演者: 渡辺弘之(榊原記念病院循環器内科)

【産婦人科】「胎児心臓のスクリーニングについて」

座長: 渡辺 博(獨協医科大学病院総合周産期母子医療センター)

1. 胎児心臓のスクリーニングについて

伊藤 茂(順天堂大学医学部附属順天堂医院産科・産婦人科)

2. 基礎から学ぶ胎児心エコーによるスクリーニング法

白石裕比湖(自治医科大学附属病院小児科)

09:05～09:37

体表1

甲状腺など

座長: **山田恵子**(癌研究会有明病院超音波検査部)

体01 Real-time tissue elastography を用いた慢性甲状腺疾患に対する甲状腺腫弾性度の半定量化

森 典子(東京大学医学部腎臓内分泌内科)

体02 人間ドックの超音波検査を契機とし発見された、化学型、正カルシウム性原発性副甲状腺機能亢進症の1例

小松 誠(相澤病院外科)

体03 副甲状腺腺腫による原発性副甲状腺機能亢進症の3例

竹 夏樹(自治医科大学臨床検査医学)

体04 異所性胸腺と考えられた右頸部腫瘍の1例

歌野健一(自治医科大学放射線医学講座)

09:37～10:09

心臓1

座長: **岩永史郎**(慶應義塾大学医学部循環器内科)

循01 桂枝茯苓丸の冠血流予備能に対する効果-経胸壁ドプラ心エコー図による検討-

太田昌克(日本大学医学部内科学系循環器内科学分野)

循02 冠動脈疾患診断における頸動脈超音波検査プラークスコア及びマルチスライスCTカルシウムスコアの意義

馬杉英男(帝京大学医学部附属病院中央検査部)

循03 Color kinesis 法による右室拡張能評価; 肺高血圧患者における検討

林 京子(東邦大学医療センター大森病院臨床生理機能検査部)

循04 心室再同期療法の効果に対する Real-time 3-dimensional echocardiography の parametric imaging の有用性

土至田 勉(昭和大学医学部第三内科)

10:09～10:49

心臓2

座長:石塚尚子(東京女子医科大学循環器内科)

循05 特異な血行動態を示した心房中隔欠損症の一例

笠巻祐二(日本大学医学部内科学系循環器内科学分野)

循06 パラシュート僧帽弁に孤立性僧帽弁裂隙の合併が疑われた一症例

亀谷里美(筑波大学附属病院検査部)

循07 僧帽弁前尖穿孔による僧帽弁閉鎖不全症の一例

薬袋路子(獨協医科大学越谷病院循環器内科)

循08 粘液変性による腱索断裂が原因で急性の重度僧帽弁閉鎖不全症を呈した1例

田端強志(東邦大学医療センター佐倉病院臨床生理機能検査部)

循09 慢性腎不全における僧帽弁輪部石灰化結節が強く疑われた1例

善利博子(獨協医科大学越谷病院 循環器内科)

10:49～11:37

産婦人科

座長:伊藤 茂(順天堂大学医学部附属順天堂医院産科・産婦人科)

産01 産科診療における超音波走査の位置づけはどうあるべきか一助産師による胎児4D 外来のとりくみ

佐藤康世(順天堂大学医学部附属練馬病院看護部)

産02 前置癒着胎盤の術前超音波診断

川端伊久乃(日本医科大学産婦人科学教室)

産03 双子1児に発症した総排泄腔外反症の出生前診断例

田中利隆(順天堂大学産婦人科)

産04 3D 超音波像による胎児臍帯ヘルニア出生前評価の試み

竹田善治(総合母子保健センター愛育病院産婦人科)

産05 出生前診断された修正大血管転位の1例

金 善恵(慶應義塾大学医学部産婦人科)

産06 軽度脳室拡大所見から頭蓋内出血の胎内診断に至った一例

今成麻子(順天堂大学看護部)

12:00～13:00 ランチョンセミナー(2) 共催:持田シーメンスメディカルシステム株式会社

臨床医が求める心エコー検査レポート

演者:渡邊弘之(榊原記念病院心エコー室長)

13:15～15:50 特別企画(2)

【治療応用】「集束超音波による治療」

座長: 梅村晋一郎(東北大学工学研究科電気・通信工学専攻)

中村 靖(順天堂大学医学部附属練馬病院産科・婦人科)

1. MRガイド下集束超音波療法(FUS)による子宮筋腫の治療と管理
福西秀信(慈恵会新須磨病院)
2. 強出力集束超音波による子宮筋腫の栄養血管閉塞による治療に向けての
基礎的検討
市塚清健(昭和大学医学部産婦人科)
3. 早期乳癌に対するMRガイド下集束超音波手術
古澤秀実(プレストピアなんば病院乳腺科)
4. 超音波の治療応用: 前立腺癌に対する高密度焦点式超音波療法(HIFU)
内田豊昭(東海大学医学部付属八王子病院泌尿器科)

【乳腺】マンモグラフィとの併用乳がん検診からみた超音波検査の意義

座長: 植野 映(筑波大学臨床医学系)

演者: 市村みゆき(栃木県保健衛生事業団)

16:00～18:00 関東甲信越地方会講習会(2)

【乳腺】有効な乳房超音波検診を目指して

座長: 森久保 寛(栃木県保健衛生事業団)

演者: 東野英利子(筑波大学臨床医学系放射線科)

【頸部】「スクリーニングで発見される頸部病変の鑑別と対応」

座長: 福成信博(昭和大学横浜市北部病院外科)

1. 超音波スクリーニングで発見される頸部疾患の鑑別と対応: 唾液腺、その他
山田恵子(癌研究会有明病院超音波検査部)
2. スクリーニングで発見される頸部病変の鑑別と対応
来住野 修(埼玉医科大学国際医療センター中央検査部)

09:00～09:56

消化器5

その他

座長: **水口安則**(国立がんセンター中央病院臨床検査部)

消21 超音波で経過を追えた横行結腸由来の神経鞘腫の一例

村田由貴子(虎の門病院臨床生理検査部)

消22 健診で発見された後腹膜原発神経節腫の一例

東海林 忍(駿河台日本大学病院内科)

消23 両側副腎腫大を呈した悪性リンパ腫の2例

宇賀神陽子(虎の門病院分院臨床検査部)

消24 魚骨が原因と考えられた腹腔内膿瘍の一例

岡野真紀子(国立病院機構千葉医療センター検査科)

消25 超音波にて特徴的な所見が得られた Cronkhite-Canada 症候群の一症例

鶴岡尚志(国家公務員共済組合連合会三宿病院診療技術部)

消26 小児急性虫垂炎の 6-8 ルール

太田智行(聖マリアンナ医科大学病院放射線科)

消27 Ceftriaxone associated cholecystolithiasis を呈した1小児例の経時的 US 像

久津屋直樹(順天堂大学医学部放射線科)

09:56～10:28

消化器6

造影1

座長: **小川真広**(駿河台日本大学病院内科)

消28 肺腫瘍性病変の造影超音波所見

松本直樹(駿河台日本大学病院内科)

消29 術前にソナゾイドによる造影超音波検査を施行し得た胆嚢ポリープの1例

玉野正也(獨協医科大学消化器内科)

消30 造影超音波検査が診断の一助となった膵管内乳頭粘液性腺癌の一切除例

福田明輝(国立がんセンター中央病院外科)

消31 造影超音波が有用であった乳癌肝転移の1例

島田真弓(東京医科大学消化器内科)

10:28～11:08

消化器7

造影2

座長: **渡邊五朗**(虎の門病院消化器外科)

消32 ソナゾイドによる造影超音波検査を施行した肝血管筋脂肪腫の一例

益岡晋也(駿河台日本大学病院内科)

消33 Sonazoid 造影 Kupffer image 下 RFA が有用であった3症例

北條 誠(虎の門病院消化器内科)

消34 ソナゾイドによる造影超音波が有用であった限局性結節性過形成の一例

福岡宏一郎(大和会武蔵村山病院臨床検査科超音波室)

消35 ソナゾイドによる造影超音波が病変範囲の把握に有用であった肝内胆管癌の1例

福岡宏一郎(大和会武蔵村山病院臨床検査科超音波室)

消36 Sonazoid 造影エコーで確診断された FNH の一症例

青野茂昭(自衛隊中央病院内科)

11:08～11:40

消化器8

造影3

座長: **関口隆三**(栃木県がんセンター放射線科)

消37 Sonazoid による造影超音波検査における B-mode reference 画像の有用性について

小川真広(駿河台日本大学病院内科)

消38 肝腫瘍診断における超音波造影剤 Sonazoid を用いた造影 mode の検討

廣井喜一(駿河台日本大学病院消化器肝臓内科)

消39 sonazoid 造影超音波は造影 CT を越えたか? - 脾癌肝転移検索の検討 -

関口隆三(栃木県立がんセンター画像診断部)

消40 ソナゾイド造影 US 検査での高エコー結節の評価法～特に、TACE 後の残存部位確定のために～

和久井紀貴(東邦大学医療センター大森病院消化器内科)

12:00～13:00 ランチョンセミナー(3)

共催: 株式会社日立メディコ

「消化器領域でのエラストグラフィの応用」

座長: **椎名 毅**(筑波大学大学院システム情報工学研究科)

1. 種々の臨床分野での応用

三竹 毅(株式会社日立メディコ USシステム本部)

2. 肝疾患領域におけるReal-time Tissue Elastography

藤本研治(国立病院機構南和歌山医療センター内科)

3. 脾疾患へのReal-time Tissue Elastographyの応用

廣岡芳樹(名古屋大学医学部附属病院光学医療診療部)

13:10～13:55 **会長講演**

超音波医学との出会い

座長: 椎名 毅(筑波大学大学院システム情報工学研究科)

演者: 高田悦雄(獨協医科大学超音波センター)

14:00～16:00 **特別企画(3)**

【消化器】「フィルムリーディングフォーラム @ お台場 2007」

－ 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～ －

森 秀明(杏林大学医学部第3内科)

小川眞広(駿河台日本大学病院内科)

中島美智子(埼玉医科大学包括地域医療部)

16:10～18:00 **関東甲信越地方会講習会(3)**

【消化器】初心者のための腹部カラードプラのABC

座長: 宮本幸夫(慈恵医科大学)

演者: 森 秀明(杏林大学医学部第3内科)

【消化器】新しい造影剤 Sonazoid を用いた造影超音波検査のポイント

座長: 森安史典(東京医科大学第四内科)

演者: 小川眞広(駿河台日本大学病院内科)

09:00～09:24

体表2

頸動脈など

座長: **金田 智**(済生会中央病院放射線科)

体05 頸動脈専用レポート作成支援システムの構築

酒井 博(JA長野厚生連小諸厚生総合病院臨床画像センター放射線技術部門)

体06 当院の頸部血管エコーにおける椎骨動脈所見のまとめ

白井康則(立川相互病院臨床検査部)

体07 頸動脈エコーで経食道エコーと類似の粥状硬化性不安定プラークを認めたコレステロール塞栓症の2例

町野智子(筑波大学付属病院循環器内科)

09:24～09:48

体表3

その他

座長: **尾本きよか**(自治医科大学臨床検査医学)

体08 術前診断に3Dプローブを用いた前骨間神経麻痺の1症例

長尾聡哉(駿河台日本大学病院整形外科)

体09 皮膚腫瘍診断に対するダーモスコープと超音波カラードプラ所見との関連

田口理史(埼玉医科大学国際医療センター皮膚腫瘍科・皮膚科)

体10 精巣白膜発生の乳頭状中皮腫の1例

三枝裕和(東京慈恵会医科大学付属第三病院放射線部)

09:48～10:12

体表4

乳腺

座長: **安田秀光**(国際医療センター外科)

体11 乳腺 pseudoangiomatous stromal hyperplasia の2例

多賀谷信美(獨協医科大学第二外科)

体12 乳腺腫瘍に対する超音波3D検査の有効性 ―腫瘍の広がりについて―

三角みその(埼玉医科大学国際医療センター乳腺腫瘍科)

体13 超音波所見からみた末梢性乳頭腫について

櫻井健一(日本大学医学部乳腺内分泌外科)

10:30～11:30 **基礎(基礎技術研究会共催)**

座長: 梅村晋一郎(東北大学工学研究科電気・通信工学専攻)

基01 光学センサを用いたプローブ位置検出システムの開発

宮内裕輔(千葉大学大学院融合科学研究科)

基02 硬変肝組織における音響特性の高精度計測

松本直也(千葉大学大学院融合科学研究科)

基03 横方向変調の応用について

炭 親良(上智大学理工学部電気電子工学科)

基04 擬似骨を持つ寒天ファントム内の超音波照射による温度上昇

土屋健伸(神奈川大学工学部電子情報フロンティア学科)

基05 超音波診断・治療のための微小音響レンズ開発の基礎研究

遠藤信行(神奈川大学工学部電子情報フロンティア学科、
神奈川大学・ハイテクリサーチセンター)

12:00～13:00 **ランチョンセミナー(4)**

共催: GE横河メディカルシステム株式会社

14:00～16:00 **特別企画(4)**

【甲状腺】「甲状腺微小乳頭癌」

座長: 貴田岡正史(公立昭和病院内分泌代謝科)

宮川めぐみ(虎の門病院健康管理センター)

1. 甲状腺微小癌の超音波診断

宮川めぐみ(虎の門病院健康管理センター)

2. 甲状腺微小乳頭癌の病理

亀山香織(慶應義塾大学医学部病理診断部)

3. 甲状腺微小病変に対する超音波ガイド下穿刺吸引細胞診

宮部理香(帝京大学医学部附属病院外科)

4. 甲状腺微小乳頭癌の超音波検査を用いた非手術経過観察

杉谷 巖(癌研究会有明病院)

16:10～18:00 **関東甲信越地方会講習会(4)**

【心臓】初診で見落とさない収縮性心膜炎:心エコードプラ検査で何をみるか

座長: 羽田勝征(榊原記念クリニック循環器内科)

演者: 戸出浩之(群馬県立心臓血管センター技術部)

【末梢血管】末梢血管・下肢

座長: 尾本きよか(自治医科大学臨床検査医学)

演者: 金田 智(東京都済生会中央病院 放射線科)

特別企画

11月10日(土)

◆ 第1会場(Hall500)

12:00～13:00 ランチョンセミナー(1) 共催:東芝メディカルシステムズ株式会社
腹部消化器領域の最新技術と臨床応用

演者:住野泰清(東邦大学医療センター大森病院消化器内科)
水口安則(国立がんセンター中央病院臨床検査部)

13:15～15:15 特別企画(1)

【心臓】「弁膜症の重症度評価と手術適応」

座長:許 俊鋭(埼玉医科大学心臓血管外科)
赤石 誠(北里研究所病院循環器内科)

1. 弁膜症の重症度診断と手術適応
谷本京美(東京女子医科大学循環器内科)
2. 無症候性重症僧帽弁閉鎖不全症
岩永史郎(慶應義塾大学医学部循環器内科)
3. 無症候性重症大動脈弁閉鎖不全
大門雅夫(順天堂大学医学部循環器内科)
4. 僧帽弁閉鎖不全の重症度評価と手術適応
納富雄一(葉山ハートセンター循環器科)

◆ 第2会場(Hall300)

12:00～13:00 ランチョンセミナー(2) 共催:持田シーメンスメディカルシステム株式会社
臨床医が求める心エコー検査レポート

演者:渡邊 弘之(榊原記念病院 心エコー室長)

13:15～15:50 特別企画(2)

【治療応用】「集束超音波による治療」

座長:梅村晋一郎(東北大学工学研究科電気・通信工学専攻)

中村 靖(順天堂大学医学部附属練馬病院産科・婦人科)

1. MRガイド下集束超音波療法(FUS)による子宮筋腫の治療と管理

福西秀信(慈恵会新須磨病院)

2. 強出力集束超音波による子宮筋腫の栄養血管閉塞による治療に向けての基礎的検討

市塚清健(昭和大学医学部産婦人科)

3. 早期乳癌に対するMRガイド下集束超音波手術

古澤秀実(プレストピアなんば病院乳腺科)

4. 超音波の治療応用:前立腺癌に対する高密度焦点式超音波療法(HIFU)

内田豊昭(東海大学医学部付属八王子病院泌尿器科)

【乳腺】マンモグラフィとの併用乳がん検診からみた超音波検査の意義

座長:植野 映(筑波大学臨床医学系)

演者:市村みゆき(栃木県保健衛生事業団)

11月11日(日)

◆ 第1会場(Hall500)

12:00～13:00 ランチョンセミナー(3)

共催:株式会社日立メディコ

「消化器領域でのエラストグラフィの応用」

座長:椎名 毅(筑波大学大学院システム情報工学研究科)

1. 種々の臨床分野での応用

三竹 毅(株式会社日立メディコ USシステム本部)

2. 肝疾患領域におけるReal-time Tissue Elastography

藤本研治(国立病院機構南和歌山医療センター内科)

3. 脾疾患へのReal-time Tissue Elastographyの応用

廣岡芳樹(名古屋大学医学部附属病院光学医療診療部)

13:10～13:55 会長講演

超音波医学との出会い

座長:椎名 毅(筑波大学大学院システム情報工学研究科)

演者:高田悦雄(獨協医科大学超音波センター)

14:00～16:00 特別企画(3)

【消化器】「フィルムリーディングフォーラム @ お台場 2007」

- 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～ -

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内科)

中島美智子(埼玉医科大学包括地域医療部)

◆ 第2会場(Hall300)

10:30～11:30 基礎技術研究会共催

座長:梅村晋一郎

12:00～13:00 ランチョンセミナー(4) 共催:GE横河メディカルシステム株式会社

14:00～16:00 特別企画(4)

【甲状腺】「甲状腺微小乳頭癌」

座長:貴田岡正史(公立昭和病院内分泌代謝科)

宮川めぐみ(虎の門病院健康管理センター)

1. 甲状腺微小癌の超音波診断

宮川めぐみ(虎の門病院健康管理センター)

2. 甲状腺微小乳頭癌の病理

亀山香織(慶應義塾大学医学部病理診断部)

3. 甲状腺微小病変に対する超音波ガイド下穿刺吸引細胞診

宮部理香(帝京大学医学部附属病院外科)

4. 甲状腺微小乳頭癌の超音波検査を用いた非手術経過観察

杉谷 巖(癌研究会有明病院)

第6回関東甲信越地方会講習会プログラム

11月11日(土)

◆ 第1会場(Hall500)

15:30～18:00 関東甲信越地方会講習会(1)

【心臓】「虚血性心疾患、初診時に見落とさない壁運動評価のコツ」

座長:鈴木真事(東邦大学大橋病院循環器内科)

演者:渡辺弘之(榊原記念病院循環器内科)

【産婦人科】「胎児心臓のスクリーニングについて」

座長:渡辺 博(獨協医科大学病院総合周産期母子医療センター)

1. 胎児心臓のスクリーニングについて

伊藤 茂(順天堂大学医学部附属順天堂医院産科・産婦人科)

2. 基礎から学ぶ胎児心エコーによるスクリーニング法

白石裕比湖(自治医科大学附属病院小児科)

◆ 第2会場(Hall300)

16:00～18:00 関東甲信越地方会講習会(2)

【乳腺】「有効な乳房超音波検診を目指して」

座長:森久保 寛(栃木県保健衛生事業団)

演者:東野英利子(筑波大学臨床医学系放射線科)

【頸部】「スクリーニングで発見される頸部病変の鑑別と対応」

座長:福成信博(昭和大学横浜市北部病院外科)

1. 超音波スクリーニングで発見される頸部疾患の鑑別と対応:唾液腺、その他

山田恵子(癌研有明病院超音波検査部)

2. スクリーニングで発見される頸部病変の鑑別と対応

来住野 修(埼玉医科大学国際医療センター中央検査部)

11月11日(日)

◆ 第1会場(Hall500)

16:10～18:00 関東甲信越地方会講習会(3)

【消化器】初心者のための腹部カラードプラのABC

座長:宮本幸夫(慈恵医科大学)

演者:森 秀明(杏林大学医学部第3内科)

【消化器】新しい造影剤 Sonazoid を用いた造影超音波検査のポイント

座長:森安史典(東京医科大学第四内科)

演者:小川真広(駿河台日本大学病院内科)

◆ 第2会場(Hall300)

16:10～18:00 関東甲信越地方会講習会(4)

【心臓】初診で見落とさない収縮性心膜炎:心エコードプラ検査で何をみるか

座長:羽田勝征(榊原記念クリニック循環器内科)

演者:戸出浩之(群馬県立心臓血管センター技術部)

【末梢血管】末梢血管・下肢

座長:尾本きよか(自治医科大学臨床検査医学)

演者:金田 智(東京都済生会中央病院 放射線科)

抄 録

会長講演

特別企画

超音波医学との出会い

獨協医科大学超音波センター

高田 悦雄

私が大学4年生の時に選択性の基礎ゼミのなかに「超音波医学」が私の記憶では急遽加えられ、アマチュア無線を趣味としていた私は音の送受信に惹かれ他のゼミは全く目に入らなくなった。そのときから和賀井敏夫先生のご指導を戴いている。当時順天堂大学5号館地下にあった「超音波医学研究センター」には診断用の開発機だけでなく、治療用の強力超音波発生装置などが数多く置かれ、それはまさに超音波 Museum であった。それらのケースに開けられた放熱用の細かい穴から見える真空管はアマチュア無線の送信機に使われる送信管と同じであり、親しみを覚えたものである。ゼミの“教科書”はある有名な推理小説であった。

卒業と同時に日本超音波医学会に入会し、それ以来日本超音波医学会学術集会には毎回参加している。前述のように診断のみならず超音波の治療応用についても学生時代から興味を持っていたので、研究や学会活動を通して医学系だけでなく工学系の多くの先生方にもご指導戴いた。本講演を機会にその時々研究、発表した内容をレビューしてみたい。

本会を開催させて戴くに当たり運営委員会で私の専門科が話題となった。この講演後にご判断戴ければ幸いである。

特別企画(1)【心臓】1

日本超音波医学会 教育講演

弁膜症の重症度診断と手術適応

東京女子医大 循環器内科
谷本京美

手術至適時期の問題

- 手術リスクがあること
- 生命予後ばかりでなく生活の質の維持向上も考えたいこと
- 人工弁という新しい疾患におけるリスク

等の点からいまだ内科と外科との間で議論はつきない。

Wilkinsのエコスコア

重症度	弁の可動性	弁下組織変化	弁の肥厚	石灰化
1	わずかな制限	わずかな肥厚	ほぼ正常 (4~5mm)	わずかに軽度充満
2	弁尖の可動性不良、弁中部、基部は正常	腱索の遠位 2/3 まで肥厚	弁中央は正常、弁辺縁は肥厚 (5~8mm)	弁辺縁の軽度充満
3	弁基部のみ可動性あり	腱索の遠位 1/3 以上まで肥厚	弁膜全体に肥厚 (5~8mm)	弁中央部まで軽度充満
4	ほとんど可動性なし	全腱索に肥厚、短縮、乳頭筋まで及ぶ	弁全体に強い肥厚、短縮、乳頭筋まで及ぶ	弁膜の大部分で軽度充満

上記項目について1~4点に分類し合計8点以下がPTMCの良い適応とされる。

Wilkins GT et al. : Br Heart J 1988;60:299-308

ガイドラインのクラス分け

I : 手技、治療が有用かつ有効であるというデータ、一般的合意がある。

II : 手技、治療の有用性、有効性に関するデータまたは見解が一致していない場合がある。

- II a: 手技、治療が有用、有効であるというデータが多い。
- II b: 手技、治療が有用、有効であるという確証が少ない。

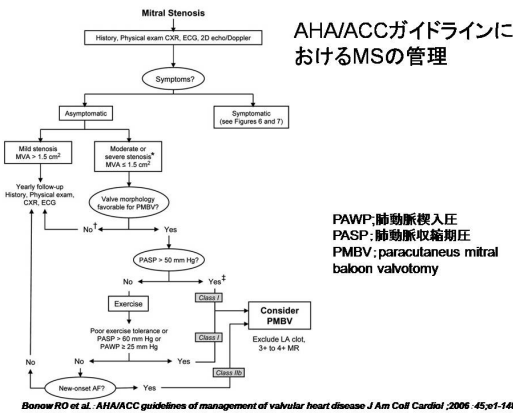
III: 手技、治療が有用、有効でなく、場合によっては有害であるというデータ、一般的合意がある。

はじめに

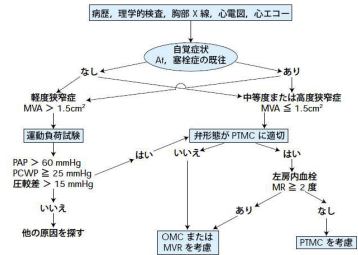
- リウマチ性弁膜症の激減と高齢者の増加に伴い、外科治療において大動脈弁狭窄症と僧帽弁閉鎖不全症が主となって来つつある。
- 特に僧帽弁閉鎖不全症では弁形成が第一選択となってきている。
- 弁膜症の重症度を正確に判断し手術の至適時期を知ることは臨床において非常に重要なことである。

僧帽弁狭窄症(MS)の重症度

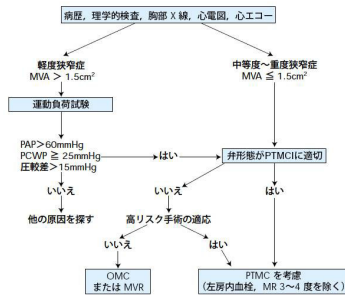
	弁口面積	平均圧較差
正常	4~6cm ²	
軽症	1.5~2.5cm ²	<5mmHg
中等症	1.0~1.5cm ²	6~12mmHg
重症度	<1.0cm ²	>12mmHg



NYHA I II のMSに対する治療指針



NYHAⅢⅣのMSに対する治療指針



松田輝ほかCir J 2002;66(supple IV):1261-1323

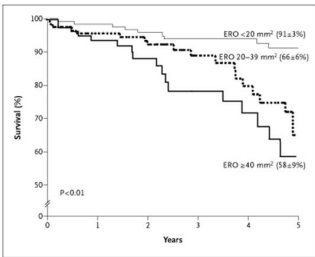
逆流jetによるMRの重症度評価

	逆流jet絶対面積	逆流jet相対面積	逆流jetの到達距離
軽度	4cm2未満	左房の20%未満	3.5cm未満
中等度	4～8cm2	左房の20～40%	3.5～5.5cm
高度	8cm2以上	左房の40%以上	5.5cm以上

MRの定量的重症度評価

	逆流量(ml/beat)	逆流率(%)	有効逆流弁口面積(cm ²)
trivial	<30	<20	<0.20
mild	30～44	20～30	0.20～0.29
moderate	45～59	31～55	0.30～0.39
severe	60≤	55<	0.40≤

無症候性MRにおける有効逆流面積(ERO)と5年生存率



Enriquez-Sarano et al. NEJM; 2005; 352 (9): 875-882

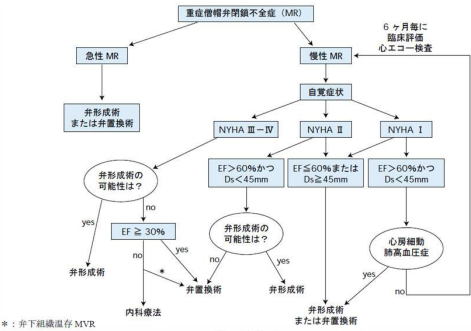
非虚血性重症MRの手術適応

- Class I**
急性または慢性MRに伴う症状あり
無症状で重症MRおよび以下の基準による軽度から中等度の左室不全がある場合
EF30～60%かつ
左室収縮末期径(LVDs)45～55mm
- Class II a**
無症状で正常左室機能かつ心房細動または肺高血圧症あり
(安静時>50mmHg、労作時>60mmHg)
無症状でEF50～60%またはLVDs45～55mm
重症左室収縮不全(EF<30%かつ/またはLVDs>55mm)で
腱索が維持できている可能性が高いとき

僧帽弁閉鎖不全症(MR)の原因

- 僧帽弁弁尖の異常**
先天性、リウマチ性、感染性心内膜炎、外傷、
その他(Marfan症候群などの結合組織疾患、SLEなどの膠原病、
カルチノイド等)
- 僧帽弁輪の異常**
加齢による石灰化、膿瘍、心拡大による拡張など
- 腱索の異常**
先天性、断裂(特発性、感染性心内膜炎、リウマチ性、外傷、
逸脱等)
- 乳頭筋の異常**
先天性、断裂、機能不全

重症MRの管理



松田輝ほかCir J 2002;66(supple IV):1261-1323

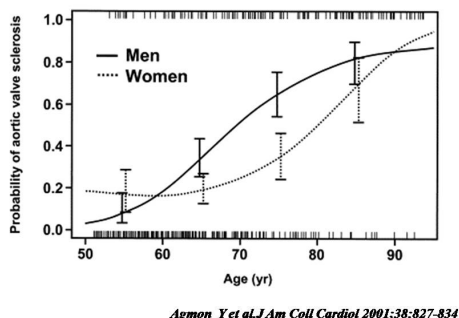
MRにおける手術適応

左室機能正常:
LVEF ≥ 60%, LVDs < 45mm
左室機能低下
軽度
:LVEF: 50～60%,
LVDs: 45～50mm
中等度
:LVEF: 60～50%,
LVDs: 50～55mm
高度
:LVEF < 60%, LVDs > 55mm

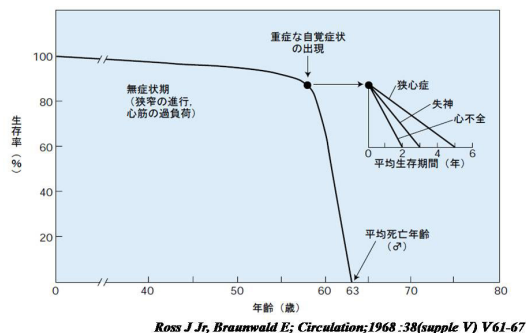
- 形成術が可能と思われる急性症候性MRの患者 I
- NYHA心機能分類Ⅱ度の自覚症状を有する左室機能正常の患者 I
- 軽度左室機能低下のある症候性または無症候性の患者 I
- 中等度左室機能低下の患者 I
- 心房細動があるが、左室機能が保持された無症候性患者 II a
- 肺高血圧症(収縮期肺動脈圧:安静時>50mmHg、運動時>60mmHg)を有する左室機能が保持された無症候性患者 II a
- LVEFが50～60%でLVDsが45mm未満の無症候性患者 II a
- LVEFが60%以上でLVDsが45～55mmの無症候性患者 II a
- 腱索を温存できる可能性が高い高度左室機能不全患者 II a
- 左室機能が保持された無症候性患者で、僧帽弁の形成が可能な場合 II b
- 左室機能が保持された無症候性患者で形成の可能性が疑わしい場合 III

松田輝ほかCir J 2002;66(supple IV):1261-1323

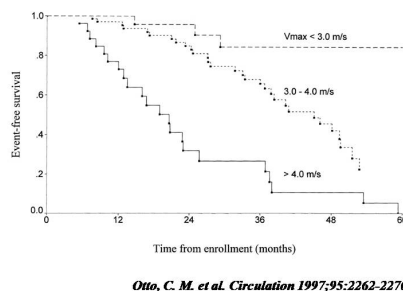
ASの男女別年齢分布



ASの自然歴



無症候性ASの弁通過最大血流速度(Vmax)別の予後比較



弁口面積におけるASの重症度

	弁口面積(cm2)	平均圧較差(mmHg)	LVOT/AV TVI比
正常	3~4		
軽症	1.0~3	10~25	
中等症	0.75~1.0	25~50	
重症	≤0.75	≥50	≤0.25

ASに対する手術適応

適応	クラス
1. 症候性の重症AS患者	I
2. 冠動脈バイパス術を施行する重症AS患者	I
3. 大動脈弁または大動脈弁以外の弁に対する手術を施行する重症AS患者	I
4. 左室機能低下(EF<50%)した重症AS	I
5. 冠動脈バイパス術や大動脈弁または大動脈弁以外の弁に対する手術を施行する中等症AS患者	II a
6. 無症候性の重症AS患者で以下の所見を示すもの	II b
● 運動負荷に対する異常な反応(血圧低下など)	II b
● 石灰化が強く弁狭窄の進行が速いか手術で症状発症が遅らせる	II b
● 弁口面積<0.6cm ² 、最大弁間圧較差>60mmHg、大動脈通過速度>5m/sec	II b
7. 冠動脈バイパス術を行う軽度AS患者で進行が早いもの	II b
8. 上記5の所見が全くない無症候性患者における突然死の予防	II b

無症状重症AS

1998年AHA/ACC guidelineではⅢ

2006年AHA/ACC guidelineではⅡ b (evidence C)

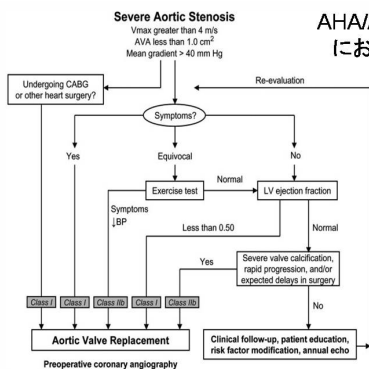
突然死の割合は1998年には0.4%とされていたが
2005年のPellikka以降突然死4%のデータあり。

Pellikka, P. A. et al. Circulation 2005;111:3290-3295

ARの原因疾患

弁尖自体の病変	大動脈基部の拡大
・ リウマチ性 ・ 大動脈弁二尖弁 ・ 動脈硬化性 ・ 感染性心内膜炎 ・ 大動脈逸脱症 ・ 大動脈四尖弁など...	・ 大動脈弁輪拡張症 ・ 急性大動脈解離 ・ Marfan症候群 ・ 大動脈炎症候群 ・ Valsalva洞動脈瘤破裂 ・ 心室中隔欠損症に伴う大動脈弁閉鎖 ・ 梅毒性大動脈炎 ・ 強直性脊椎炎など...

AHA/ACCガイドラインにおけるASの管理



ARの自然歴

1	左室収縮機能正常の無症状 AR 患者	
	・ 症状の発現 and/or 左室機能障害の出現	<6.0%/pt-yr
	・ 無症状だが左室機能障害が出現	<3.5%/pt-yr
	・ 突然死	<0.2%/pt-yr
2	左室収縮機能低下のある無症状 AR 患者	
	・ 心症状の発現	>25%/pt-yr
3	症状のある AR 患者	
	・ 死亡率	>10%/pt-yr

松田輝ほか *Cir J* 2002;66(supple IV):1261-1323

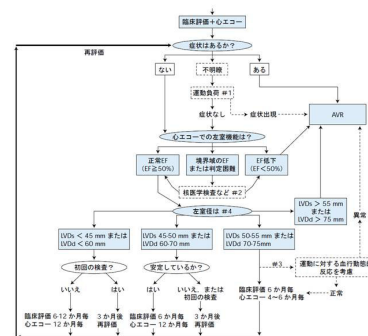
ARの重症度

	AR jet到達度	弁逆流量(RV)	左室流出路 逆流比	PHT	Vena contracta(mm)
軽症	流出路～ 僧帽弁前尖	<30ml	<30%	>600msec	<3mm
中等度	僧帽弁～ 乳頭筋	30～60ml	30～55%	600～350msec	3～6mm
重症	心尖部	>60ml	>55%	<350msec	>6mm

ARに対する手術適応

適応	クラス
1.胸痛や心不全症状のあるAR患者(ただしLVEF>25%)	I
2.冠動脈疾患、上行大動脈疾患または他の弁膜症の手術が必要な患者	I
3.感染性心内膜炎、大動脈解離、外傷などによる急性AR患者	I
4.無症候性の重症AR患者で以下の所見を示すもの	
●左室機能障害(LVEF25～49%)があり高度の左室拡大あり	I
●左室機能障害(LVEF25～49%)があり中等度の左室拡大あり	II a
●左室機能正常(LVEF≥50%)であるが高度の左室拡大あり	II a
●左室機能正常(LVEF≥50%)であるが定期的な経過観察で進行性に収縮機能の低下／中等度以上の左室拡大／運動耐容性の低下を認める	II a
●左室機能正常 (LVEF≥50%)であるが軽度以下の左室拡大を示す	II b
5.高度の左室機能障害(LVEF<25%)のある患者	II b
6.全く無症状かつ左室機能も正常で左室拡大も有意でない	III

ARの管理



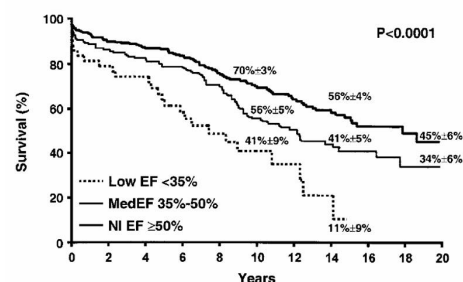
松田輝ほか *Cir J* 2002;66(supple IV):1261-1323

体格を考慮したARにおける左室拡大

	LVDS (mm)			LVDS (mm)		
体表面積 (BSA)	1.4 m ²	1.7 m ²	2.0 m ²	1.4 m ²	1.7 m ²	2.0 m ²
高度左室拡大	>48	>52	>55	>65	>70	>75
中等度左室拡大	43～48	47～52	50～55	60～65	65～70	70～75
軽度左室拡大	<43	<47	<50	<60	<65	<70

Klodos E et al *Circulation* 1996;94:2472-2478

EFの違いによるAVR後の予後



Hari P et al *Circulation* 2002;106:2687-2693

おわりに

- ・ 弁膜症について全てとは言及できないが、疾患の重症度、手術の至適時期、手術手技、術式、心機能等から症例ごとのリスクを考え対処していくことになる。
- ・ ガイドライン等からの情報と症例ごとの所見を考慮し検査、診療にあたるのが重要である。

拡大してご覧になりたい方はCD-Rの中に同梱されている、別ファイルをご参照ください。

無症候性重症僧帽弁閉鎖不全症

慶應義塾大学循環器内科

岩永史郎、団 真紀子、村田光繁、小川 聡

心疾患の手術は症状を軽減して QOL を改善するか、または生命予後をよくするために行われる。無症候(NYHA I 度)の弁膜症を手術する妥当性は、手術によって生命予後が改善することに裏付けられる。重症僧帽弁閉鎖不全症(MR)では左房への逆流により左室の後負荷が軽減されるため、駆出率などの左室収縮機能指標は当てにならない。術後に初めて左室収縮不全が明らかとなることもあり、適切な手術時期を決めるのが難しい。ガイドラインでは左室駆出率のみならず、左室収縮末期径、肺高血圧の程度、心房細動の出現に注意して経過観察することが求められている。重症度評価には、逆流モザイクの到達距離や断面積、vena contracta 幅などの半定量法と、パルストプラ法やPISA法を用いて逆流量、逆流率、有効逆流口面積を算出する定量法がある。定量的指標を正確に測定できれば確実であるが、複数の仮定と多段階の計算を要するため無視できない誤差が含まれる。左室・左房拡大、肺高血圧や肺静脈への収縮期逆流などを参考に総合的に判断する。手術適応のガイドラインとして本邦と米国のものを取り上げるが、本邦のガイドラインはMRの重症度や施設ごとの弁形成の成功率についての言及が不十分である。読みようによっては中等度でも手術適応となると誤解されかねない。無症候でも、軽度～中等度左室機能低下、新規の心房細動、肺高血圧のいずれかを持つことは合致した手術適応である。もちろん、重症MRが前提条件である。

無症候性重症大動脈弁閉鎖不全

順天堂大学 医学部 循環器内科
大門雅夫

弁膜症の手術適応については、2006 年 ACC/AHA ガイドラインが発表されている。大動脈弁閉鎖不全症 (AR) における主な評価項目として、心エコーによる重症度評価のほかに左室容量や左室駆出率 (EF)、無症候患者のための運動負荷試験が組み入れられている。体格の異なる日本人とアメリカ人で、同じ左室容量の手術適応基準を用いることはできない。しかし、最近の evidence に基づいて検討された 2006 年 ACC/AHA ガイドラインには学ぶべきことが多い。無症状で正常心機能の AR 症例では、症状が出現あるいは心機能が低下する例が年 6%未満、無症状のまま心機能が低下する例が年 3.5%未満、突然死が年 0.2%以下に認められると報告されている。また無症状であっても心機能低下が認められる例では、年 25%以上で症状が出現し、症状が出現すれば年 10%以上の死亡率を認めると報告されている。同様に心機能低下例では術後の生存率も低くなることが知られている。したがって、症状や心機能の低下を的確に診断することで手術のタイミングを逃さないことが重要である。

僧帽弁閉鎖不全の重症度評価と手術適応

葉山ハートセンター 循環器科
納富雄一

僧帽弁閉鎖不全症への外科的治療法の確立により、適切な手術が患者の予後にどのように寄与するかについて、たくさんのエビデンスが蓄積してまいりました。これらのエビデンスに基づいて、作成されたのが ACC/AHA プラクティス ガイドライン です（2006年改定）。インターナショナル ガイドラインとして、世界中で用いられています。

このガイドラインでは僧帽弁閉鎖不全症の手術適応についても指標が示されています。本疾患の手術適応は、症状、心房細動の出現、そして心エコーにより評価された、重症度、左室機能・左室径、肺高血圧、弁性状によって、手術がメリットをもたらすか、そうでないか、を知ることが出来ます。

本セッションでは、まずはこのガイドラインからスタートして、僧帽弁閉鎖不全の重症度の評価はいかに行うべきか、または、どのような方法があるのかについて、基本的な考え方とその限界など留意すべき点を僧帽弁閉鎖不全症の診断・評価に心エコー図がどのように関わっているか、現在のスタンダードを全体を俯瞰するように、復習したいと思っています。

特別企画(2)【治療応用】

“集束超音波による治療” 本企画のねらい

順天堂大学医学部附属練馬病院 産科・婦人科
中村 靖

集束超音波による熱凝固療法は、前立腺肥大および癌、乳癌、子宮筋腫の治療方法として一般化されてきており、肝癌、甲状腺、脳腫瘍などその応用領域は広がりつつある。本療法はその最も大きな魅力である低侵襲度という特徴より、今後急速に浸透していくことが期待できるが、コスト、ターゲティング技術、長期成績や、特に子宮筋腫においてはその適応と限界、治療に要する時間など、今後改良の余地のある部分も大きい。このセッションでは現在、臨床面および研究面でこの技術の応用、改良に携わっておられる先生方にお集まりいただき、その有用性と課題、および将来展望についてお話を伺いたいと考えている。

特別企画(2)【治療応用】1

MR ガイド下集束超音波療法(FUS)による子宮筋腫の治療と管理

慈恵会新須磨病院

福西秀信

今世紀初頭に子宮筋腫の MR ガイド下集束超音波療法(FUS)が欧米から初めて報告された。それによると FUS は ExAblate2000 の装置(InSightec, Israel)を使用して筋腫核内に多数の超音波を集束させ、60-90℃で組織蛋白の変性を促し筋腫を壊死に導くというもので、本法は痛みがほとんどない上に日帰り治療が可能で、放射線被曝がないという。われわれも 2006 年 6 月に本装置を導入して倫理委員会の承認を得て、治療を開始した。今回はその治療効果と管理上の問題点について述べる。患者は治療用テーブル上で腹臥位となり、術者は MR 画像をみながら筋腫に超音波を照射する。治療過程の大部分はコンピューター制御されている。患者がテーブル上で治療中に動くと照射部位が外れるので注意が必要である。また超音波の照射経路に気胞を含むものや恥骨が入らないように、さらに超音波の集束部から坐骨神経までは 4 cm 以上の距離を保つことが基本的治療原則と成っている。また血流の多いと思われる筋腫や強い変性筋腫では焼灼効果が不良である。このために適応になる筋腫症例が限られ、当施設での最近の統計では、治療を希望して来院された人のうち 20%が適応であった。筋腫は体積の約 50%程度焼灼されるが、その効果は MRI-T2 画像で子宮筋層より低信号を示すもので良好であった。副作用として皮膚の火傷、腰部や殿部の疼痛などが上げられている。

強出力集束超音波による子宮筋腫の栄養血管閉塞による 治療に向けての基礎的検討

昭和大学 医学部 産婦人科
市塚清健

近年、医療技術の進歩に伴って、患者の quality of life を重視した低侵襲治療への需要が高まっている。強出力集束超音波(High-intensity focused ultrasound;以下 HIFU)は、出力の強い超音波を照射し、プローブから離れた部分に選択的に焦点領域を作り出し、熱エネルギーで深部組織を凝固壊死に導く。そのため体外から HIFU 照射を行うことで外科的な侵襲を加えず腫瘍を治療することが可能であり、近年さまざまな領域で研究が行われている。子宮筋腫においては MRI ガイド下の子宮筋腫の治療法 (MRI-Guided Focused Ultrasound : MR g -FUS) がすでに臨床応用されている。これは超音波エネルギーにより腫瘍組織自体の焼灼を目指す方法であり、治療時間などを考えると子宮筋腫のような体積の大きな腫瘍に対して用いるには問題が残る。一方、子宮への血流を遮断することによる子宮筋腫の治療として子宮動脈塞栓術がある。本法は、低侵襲とはいえ、放射線被曝や動脈カテーテルを挿入する観血的手技であり、相応の侵襲とリスクは避けられない。またこの方法は、腫瘍の栄養血管のみではなく子宮動脈灌流領域全体を塞栓するため、正常子宮への影響も危惧される。そこで我々は、上記二法の欠点を克服した最良の低侵襲治療法として HIFU 照射により栄養血管を閉塞させる方法を考案した。本講演では臨床応用に向けたこれまでの主な基礎的検討結果と今後の展望について述べる。

早期乳癌に対する MR ガイド下集束超音波手術

ブレストピアなんば病院 乳腺科

古澤秀実

はじめに

1960 年代に欧米で始まった乳癌転移に対する生物学的認識の paradigm shift は、乳癌のみならずすべての固形癌に対する治療戦略変革の先鞭をつけた。乳癌治療において、浸潤癌の多くの場合外科(手術)的治療にはそれまで考えられていたほどの生命予後改善の力はないこと、腋窩リンパ節は全身転移臓器のひとつであって、全身転移の防波堤としては働いていないことが明らかとなり、局所治療から全身治療までこの大きな流れの中で見直され手術は縮小の一途をたどってきた。乳房温存手術±放射線照射が標準的局所治療となって四半世紀が過ぎようとしているが、この温存療法もまた一時代の paradigm となっていく運命なのかもしれないし、私たちにこそそうすべき使命がある。

Non-surgical ablation

乳癌局所治療の目標は「乳房内に癌を残さないこと」であり、目標達成が可能ならばその方法は問わないはずである。かつ、その方法が乳房に創もつけず、変形もない方法ならばこれを拒否する患者がいるであろうか。Non-surgical ablation はいまだ臨床試験段階の方法ではあるが、多くの乳癌患者の希望に応えようとする発想である。

主だった Non-surgical ablation は、RFA(Radio frequency ablation)、HIFU(High Intensity Focused Ultrasound)、microwave、Laser、cryo-ablation 等があり、cryo-ablation 以外の方法はすべて温熱療法によって腫瘍を熱凝固(生卵→ゆで卵の原理)させようとする治療である。

MR ガイド下集束超音波手術 (MR guided Focused Ultrasound Surgery : MRgFUS)

MRgFUS は HIFU の一法である。現在世界的に用いられている HIFU 治療は、US ガイドに行われるいわゆる HIFU(ハイフウ) system と MR ガイドに行われる FUS(ファス) system の2つのシステムに大別される。当院では両者を比較検討した上で、FUS が乳癌、乳管内進展の空間分解能において US を上回る点、画像機器としての今後の発展性の点で後者を選択した。MRI ガイド下に行うことには次の長所もある。すなわち、(1) MRI が thermometry として使えること (2) 効果と安全性がリアルタイムに確認できること (3) 全治療経過が記録されること (4) 行われた治療に関して、治療に加わらなかった者にも何度でも検証可能なこと (5) (3) (4) のことから治療器の改善が可能なこと である。

撮影された MRI はワークステーションに転送され、治療計画が立てられる。治療は spot と呼ぶ径 5〜7mm、長さ 14〜28mm の葉巻型の容積の温度が 60℃以上になるように 3 秒毎に撮影される MRI をモニタリングしながら進めていく。モニタにはコンピュータが自動的に設定した、音響エネルギー(joule)、音響パワー(watt)、照射時間(sec)、spot size(mm)等が表示されるが、効果と安全性を鑑みて医師の判断によって設定を適宜変更することができる。

乳癌に対する臨床試験

第2相臨床試験 BC002

Gienfelice らによって BC002 が、12 例に対して行われた。FUS による乳房内癌巣治療後に通常外科手術を行い、切除標本における病理学的効果の確認が endpoint であった。T1 強調 MR 画像下に行われたために腫瘍の標的化が困難な症例もあり、腫瘍の熱凝固率は平均 88.3%で、2 例の皮膚に I 度熱傷を認めた。

第2相臨床試験 BC003

当院では、造影 MRI 下に FUS を行う BC003 を 30 例に対して行った。Endpoint は、BC002 と同様である。閉所恐怖症による 1 例の脱落を除き、29 例に治療を完遂した。病理学的効果は、17 例において癌の遺残が全くなり、12 例において 1〜5%の遺残を認めた。術前 MRI では指摘し得なかった治療範囲外の乳管内成分を 10 例に認めた。標的とした腫瘍の治療効果は、標本上の腫瘍面積として 96.7%、体積として 99%以上であった。安全性では、3 度熱傷の 1 例を経験した (*J Am College of Surgeons* 203, p54-63, 2006)。熱傷の原因は、保存された全治療記録の詳細な解析により明らかとなり、治療器 ソフトのバージョンアップが行われた。BC003 は、American College of Radiology Imaging Network (ACRIN) により、米国 6 施設、カナダ 1 施設、当院の計 8 施設において、多施設共同国際臨床試験 (ACRIN6674/BC005: http://www.acrin.org/current_protocols.html) として追試される予定である。

第3相臨床試験 BC004

当院では BC003 の結果をもとに BC004 を開始し、100 人の登録を予定して現在進行中である。BC004 は、FUS による乳癌局所治療の最終臨床試験の位置づけにある。FUS 治療後に外科的切除は行わず、放射線照射を加えるのみで経過観察し、局所再発率を確認が endpoint である。BC004 において、乳房温存療法と同等の局所再発率を証明できれば選択肢のひとつとなりうる。BC004 への参加は、国内外を問わず、MRgFUS 以外の通常乳癌診療はどこで行われても構わない。

展望

technology の進歩と乳癌診療の前進は表裏一体であり、この方向性には拍車がかかるであろう。患者ひいては診療者の夢をかなえるために、早期発見と Non-surgical ablation を進化させることが私たちの使命である。

超音波の治療応用： 前立腺癌に対する高密度焦点式超音波療法(HIFU)

東海大学医学部附属八王子病院 泌尿器科
内田豊昭

近年、超音波は診断のみでなく治療に応用されるようになった。高密度焦点式超音波（High Intensity Focused Ultrasound：HIFU、ハイク）療法は、通常の画像診断用超音波の約 100 倍以上の強力超音波を虫メガネの如く 3x3x12mm の焦点領域に集束させてさらに強力にすることにより、焦点領域の温度を 80－98℃に加温し組織を熱凝固、壊死させる方法である。この小さな焦点領域が、コンピューターコントロール下に精密に少しずつ重なりあって移動させることによって身体深部に位置する目的臓器を治療する方法である。この際、途中に介在する皮膚や組織を傷つけないのが特徴である。われわれはこの HIFU を世界に先駆けて 1999 年から前立腺癌に対して臨床応用を開始し、これまでの8年間に 765 例の前立腺癌に本法を施行してきた。HIFU 機器も第四世代と改良され、平均手術時間も平均 6-9 時間から 70 分と短縮された。これまでの前立腺癌に対する HIFU 療法の成績を紹介するとともに、すでに臨床応用が開始されている子宮筋腫、乳癌、肝臓癌、膵臓癌、腎細胞癌などについて報告する。今後、癌に対する治療法はより低侵襲的な治療法に移行していくと思われ、HIFU はその点で大きな可能性を持っている。身体に傷をつけずに、身体内部の腫瘍を超音波検査のごとく外来で治療し、その日のうちに帰宅できる時代はすぐそこに迫りつつある。HIFU 療法の新しい可能性について考察を試みたい。

特別企画(2)【乳腺】

マンモグラフィとの併用乳がん検診からみた 超音波検査の意義

栃木県保健衛生事業団
市村みゆき、森久保 寛

栃木県保健衛生事業団では県内の市町村からの委託による地域住民出張乳がん検診(対策型検診)を昭和 63 年度から開始し、現在、年間約 28,000 名(県内受診者の 40%)に実施している。平成 9 年度からは視触診に加え受診者全員に超音波検査を実施する方式が導入された。平成 11 年度には県が中心となりマンモグラフィ検診導入のための乳がん検診研究事業が実施され、その結果をもとにマンモグラフィ(MMG)と超音波検査(US)の併用方式が平成 12 年度より一部の市町村で始められた。その後徐々にこの方式を採用する自治体が増加し、昨年度は 40 歳以上ではその割合が 95%となった。がん対策のための戦略研究で乳がん検診における超音波検査の有効性を検証するための比較試験が今年度から開始されたが、今までの我々の検診結果をもとに対策型乳がん検診での超音波検査の意義を検討した。平成 12~17 年度の 6 年間で MMG&US 併用検診を延 91,882 名に実施し、乳癌判明例中詳細が把握できた例は 185 例(検診時自覚症状のあった 41 例を除外)であった。この 185 例中 MMG と US の両者での検出は 83 例(44.9%)、MMG のみでの検出は 62 例(33.5%)、US のみでの検出は 40 例(21.6%)であった。MMG 非検出乳癌、US 非検出乳癌の症例について年齢、マンモグラムの乳房の構成および精査医療機関での結果から検討し、効果的・効率的な乳がん検診について考察する。

特別企画(3)【消化器】

フィルムリーディングフォーラム@お台場 2007 『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～』

司会：森 秀明（杏林大学医学部第3内科）
小川眞広（駿河台日本大学病院内科）
中島美智子（埼玉医科大学包括地域医療部）

症例提示施設：

- | | |
|------------------|---------|
| ① 埼玉医科大学健康管理センター | 清水正雄先生 |
| ② 河台日本大学病院内科 | 廣井喜一先生 |
| ③ 杏林大学医学部第3内科 | 西川かおり先生 |
| ④ 千葉大学消化器内科 | 丸山紀史先生 |

フィルムリーダー：

【医師】 竹内和男先生（虎の門病院内科）
水口安則先生（国立がんセンター中央病院臨床検査部）
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）
藤本武利先生（平塚胃腸病院外科）

【技師】 関根智紀先生（国保旭中央病院中央検査科）
岩下浄明先生（国立病院機構埼玉病院臨床検査科）
高梨 昇先生（東海大学医学部付属八王子病院中央臨床検査科）
鶴岡尚志先生（三宿病院診療技術部）

今回のフィルムリーディングでは8名のフィルムリーダー（医師4名、技師4名）の先生方にあらかじめ読影をお願いしてあります。当日は1症例についてフィルムリーダーの医師と技師各1名がペアになっていただき、読影をお願いすることになっております。今回の企画は診断名を正答することだけが目的ではなく、初心者から中級者の日常診療に参考になるような超音波画像の読影や、提示された画像からどのような疾患を鑑別していくべきか、また画像の撮り方の工夫などについてもディスカッションをしていきたいと思っております。**学会期間中は展示会場に設置したPCで事前に提示症例の画像を閲覧できます。さらに参加者にもオンラインで回答していただけるようになっておりますので、ぜひふるってご参加ください。**

成績優秀者を表彰いたします。

特別企画(4)【甲状腺】1

甲状腺微小癌の超音波診断

虎の門病院健康管理センター

宮川めぐみ

近年超音波診断装置の進歩や超音波検査による検診の普及により、大きさが1 cm以下の甲状腺微小癌は高頻度で発見されるようになってきた。微小癌の確定診断には穿刺吸引細胞診が行われるが、多くの微小癌は、進行しないか進行してもその速度が極めて遅いため、径5 mm以下の微小癌では細胞診を行わず経過観察をしていくことでほぼコンセンサスが得られているといえる。しかし例外として、①リンパ節転移あるいは腺内転移を認めるもの、②周囲組織への浸潤傾向を認めるもの、とくに反回神経麻痺や気管浸潤の恐れがある場合は手術適応となるため、術前での超音波診断は慎重かつ的確に行なう必要がある。

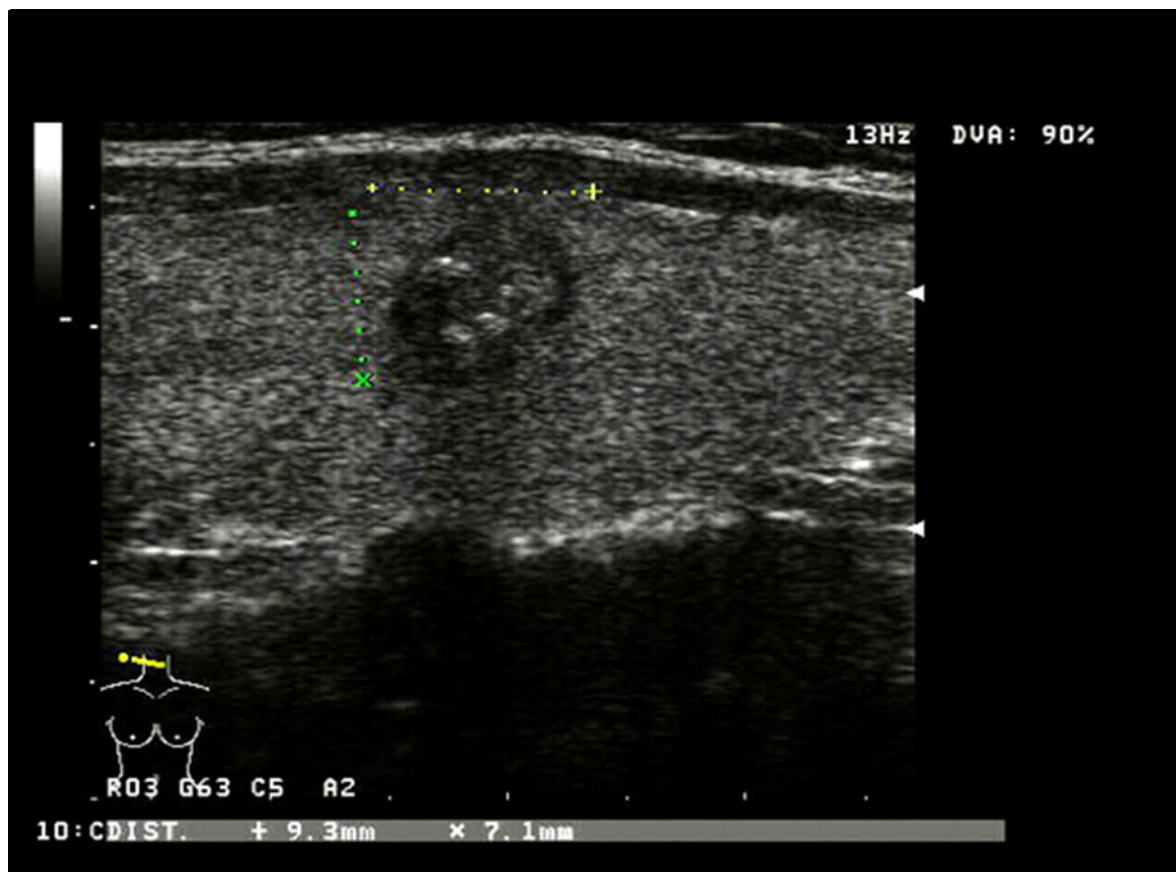
甲状腺微小癌の超音波所見として、実際1 cm以下であっても縦横比が大で形状不整な低エコーの充実性腫瘍であれば微小癌を疑う必要がある。甲状腺内の嚢胞性病変はしばしば腺腫様結節あるいは腺腫様甲状腺腫でみられるが、嚢胞内乳頭癌も少なからず存在するので注意が必要である。内部の石灰化に関しては、頻度としては石灰化を認めないものが多いが、微細石灰化から粗大石灰化までさまざまな症例があり有意な所見とはとらえにくい。

カラーとくにパワードプラでの血流分布を観察すると微小癌であっても内部に血流シグナルを認める場合があり有用な所見といえる。また所属リンパ節転移あるいは腺内転移の有無は、とくに手術適応や術式を決定するのに重要な所見である。

実際に1 cm以下の微小癌を最長9年間経過観察していった隈病院 Ito らの報告 (Thyroid 13:381, 2003) によると、70%以上の症例では診断時と比較して腫瘍径は不変か縮小し、10.2%でのみ経過観察中に腫瘍径が1 cm以上に増大したとのことである。経過観察中にリンパ節転移を認めた症例はわずか1.2%であったとの報告からも、多くの微小癌の症例は経過観察という選択肢を選ぶことができると結論している。またNoguchiらは微小癌867例を術後長期間観察した結果から、再発が12例(1.4%)、死亡例が2例(0.2%)であったと報告している (Arch Surg 131:187, 1996)。

総括すると、甲状腺微小癌は高分解能の超音波診断装置を用いて慎重に病変および広がり診断をした上で径が5 mm以上であれば穿刺吸引細胞診を行い、その生物学的悪性度も評価した上で経過観察あるいは手術適応とするかを十分検討していくことが重要であるといえる。

(図：次頁)



特別企画(4)【甲状腺】2

甲状腺微小乳頭癌の病理

慶應義塾大学医学部病理診断部

亀山香織

甲状腺微小乳頭癌の病理学的特徴に付き概説する。

甲状腺乳頭癌は被膜形成の有無により被包型と非被包型、間質の量より硬化型、非硬化型に分類される。このうち、微小癌では非被包型で硬化型に分類されるものが多い。また通常の乳頭癌に比べ濾胞構造が優勢であり、乳頭状構造が目立たない傾向にある。そのため、吸引細胞診では採取細胞量が少ないことと合わせ、診断の確定がやや難しい。

乳頭癌の特徴の一つである **psammoma body** はあまり認められない。この現象は、通常乳頭状構造に付随して認められるため、濾胞構造優位の微小癌では頻度が低い傾向にある。超音波で認められる石灰化像は多くの場合 **psammoma body** ではなく、石灰化した被膜あるいは隔壁である。

微小な乳頭癌でも、それが原発の場合は多少なりとも間質浸潤を窺わせる線維化が認められる。したがって、浸潤性を窺わせない乳頭癌の小胞巣が観察された場合は、他に原発がありその腺内転移である可能性を考え、詳細な検察を行うべきである。

家族性腫瘍は一般に小型のものが多発する傾向にあり、乳頭癌でも同様の報告がみられる。近年、家族性大腸ポリポージス(FAP)に合併する乳頭癌に注目が集まっている。本例も小型の癌が両葉に多発する。病理学的には **cribriform-molular variant** と称される得意な形態を示し、甲状腺組織から FAP が発見されることもある。

甲状腺微小病変に対する超音波ガイド下穿刺吸引細胞診

帝京大学 外科

宮部理香、高見 博

甲状腺の細胞診は、以前は触知するものに関しては blind で行われていたが、現在では触知の有無にかかわらずエコーガイド下に行っている。触知する病変でも、のう胞内充実性の部分や結節内低エコー領域など、病変内で一番細胞密度が高く悪性が疑われ、診断に有効な十分な細胞量が採取可能と思われる部位を狙って穿刺する、いわゆる Targeting US-guided FNAB を行っている。また Color Doppler にて腫瘍内の血管を避ける工夫もしている。触知しない病変では、微小癌の診断が一番重要となる。微小癌に対する治療方針はまだ個々の施設や外科医に委ねられているが、小さくても局所での浸潤傾向やリンパ節転移を来してくるものが少なからずあり、発見時点での適切な診断と厳重なフォローアップが原則となり、エコー下細胞診での正確な診断が要求される。近年の超音波検査機器の進歩に伴い、微小病変の検出能力も高まっているが、5 mm 以下の小さなものや石灰化を伴う場合などは診断に有効な十分な細胞量が採取できにくい。複数回の穿刺を繰り返すことによる合併症や、被験者の苦痛を最小限にとどめるために、穿刺ルートや採取した検体の処理方法、また穿刺針も効率のよい細胞採取のための工夫を施している。

特別企画(4)【甲状腺】4

甲状腺微小乳頭癌の超音波検査を用いた非手術経過観察

癌研究会有明病院 頭頸科、超音波診断部

杉谷 巖、山田恵子

甲状腺乳頭癌における臨床癌の頻度（せいぜい 0.1%）とラテント癌（死後剖検により初めて発見される癌）、偶発癌（切除・摘出された甲状腺組織の病理学的検索により初めて発見される癌）の頻度（10～36%）との対比から明らかなように、微小乳頭癌（PMC）の多くは生涯無害に経過するものと考えられる。しかしながら、検診などで偶然発見された PMC の取扱いについては一定の規準がない。

当科でも以前は PMC に対し積極的に手術を施行していたが、1976～1993 年の PMC 手術例 178 例のうち、転移や浸潤による臨床症状（1cm 以上のリンパ節転移、反回神経麻痺）が明らかでなかった 148 例では原病死は皆無であった。PMC には低危険度＝無症候性のものと、高危険度＝有症候性のものの 2 種類があり、前者のほとんどは innocent cancer と考えられる。以上より、1995 年以降、無症候性 PMC 患者を対象に非手術経過観察を行うようになった。

患者の自律性を重んじて informed decision を求めた結果、2006 年 12 月までに 185 名の患者のうち 176 名（95%）が、手術を受けずに超音波検査などにより経過観察する方針に同意した。観察開始から 1 年以上（最長 15 年、平均 4.3 年）が経過した 156 名 208 病巣のうち、腫瘍が増大したのは 21 病巣（10%）で、縮小 12 病巣（6%）、不変 175 病巣（84%）であった。経過観察を開始したが、結局手術を施行した例が 11 名（6%）あり、6 名は腫瘍増大によるもの、3 名はリンパ節転移が出現したもの、2 名は患者自ら手術への方針変更を希望したもので、他臓器浸潤や遠隔転移を生じた例はなかった。

本講演では、無症候性 PMC 患者に対し非手術経過観察の選択肢を示し、informed decision を求めるにあたっての注意点と具体的な方法、とくに腫瘍増大例やリンパ節転移出現例における超音波所見上の特徴などについて述べる。

抄 録

一 般 演 題

消 化 器

消 0 1 長期経過観察後切除に至った膵管内乳頭粘液性腺癌の一症例

¹⁾ (財) 東京都予防医学協会、²⁾ 国立がんセンター中央病院臨床検査部

長坂 富子¹⁾、矢島 晴美¹⁾、神宮宇 広明¹⁾、小沼 結花¹⁾、藤井 かおり¹⁾、石山 美奈子¹⁾、
小針 友理子¹⁾、田中 珠紀¹⁾、北尾 智子¹⁾、田島 美和子¹⁾、小林 和美¹⁾、池田 佐智子¹⁾、
高梨 智子¹⁾、小野 良樹¹⁾、水口 安則²⁾

症例は 70 歳代、女性。1997 年当施設の間ドック受診時より超音波にて膵体部に嚢胞性腫瘍を認め、経年経過観察されていた。2002 年の超音波では 10mm 大と計測、2004 年に 17mm 大に増大したため、膵管内乳頭粘液性腫瘍(IPMT)を疑い国立がんセンター中央病院に紹介した。紹介病院の初回超音波ではふたこぶ状の 20mm 大嚢胞性腫瘍として描出、充実性成分や主膵管拡張を伴っておらず IPMT として引き続き経過観察となった。2006 年 7 月の超音波にて嚢胞性腫瘍の内腔に突出する 12mm 大と 4mm 大の乳頭状充実性成分の出現および病変の Vater 乳頭側と尾側の主膵管拡張を認めた。その 3 か月後のレボピストを用いた造影超音波にて乳頭状充実性成分内に樹枝状の血流像を認めた。2006 年 12 月の最終超音波では、病変は 27mm 大、乳頭状充実性成分は、17mm 大と 6mm 大であった。膵管内乳頭粘液性腺癌(IPMN)を疑い膵体尾部切除が施行された。病理組織学的に分枝膵管型の IPMN (non-invasive) と診断された。本症例の初期像のような主膵管の拡張を伴わない小さな嚢胞性腫瘍を発見した場合、脱落させることなく継続して経過観察を行う必要がある。また、経過観察中に嚢胞性腫瘍の増大、充実性成分や主膵管拡張の出現を認めたときは、悪性腫瘍の可能性を考慮し対処する必要があると考えた。

消 0 2 尾側主膵管拡張を伴わない膵体部浸潤性膵管癌の一切除例

国立がんセンター中央病院 臨床検査部

只野 薫、蓮尾 茂幸、武山 茂、中谷 穂、中島 幸恵、小林 幸子、中村 智栄、木村 裕美、
水口 安則

【症例】69 歳、女性。1986 年に左乳癌手術。その 2 年後に出現した転移性肝腫瘍に対し、化学療法が施行され、完全奏功に至った既往あり。その後の定期的な経過観察中、2006 年の超音波検査にて膵体部に腫瘍を認めた。腫瘍マーカーは CEA 2.6ng/ml、CA19-9 <1 U/ml であった。

【超音波所見】膵体部腫瘍は、13mm 大、不整形、境界不明瞭、輪郭不整、棘状突起様構造を伴い、内部低エコーを呈していた。カラードプラにて明らかな血流信号を認めなかった。腫瘍は主膵管の足側に接して存在するも、主膵管には影響を与えておらず、尾側主膵管拡張を伴っていなかった。腫瘍形態とエコーレベルから、浸潤性膵管癌と診断した。

【病理組織学的所見】膵体尾部切除術が施行された。腫瘍は肉眼的に 15mm 大ながら、組織学的には小葉間結合組織や主膵管に沿った進展を呈し、全体で 25mm 大の広がりを持つ浸潤性膵管癌(中分化型管状腺癌)と診断された。膵外への浸潤を認めなかった。

【考察】浸潤性膵管癌の良好な予後を得るためには、早期発見が重要である。そのため、本症例のように腫瘍の直接所見を詳細に観察することにより、膵管拡張の有無にかかわらず、的確な質的診断を行う必要があると考えた。

消 0 3 膵芽腫の一切除例の超音波像

¹⁾国立がんセンター 中央病院 外科、²⁾国立がんセンター 中央病院 臨床検査部
安藤 恒平¹⁾、木村 裕美²⁾、蓮尾 茂幸²⁾、武山 茂²⁾、中谷 稔²⁾、中島 幸恵²⁾、小林 幸子²⁾、
中村 智栄²⁾、只野 薫²⁾、水口 安則²⁾

症例は 31 歳女性。人間ドックの超音波検査にて膵頭部腫瘍を指摘され、精査目的で当院紹介となった。超音波では、膵頭部に 70mm 大、分葉状、境界明瞭、輪郭整一部不整、内部エコー不均一を示す腫瘍を認め、尾側主膵管拡張および肝外胆管拡張を伴っていた。腫瘍内部に 1cm 以下の嚢胞状成分を含んでいた。レボピストを用いた造影では、早期相にて不均一な造影効果を認めた。造影 CT では、同部に 6 cm 大の境界比較的明瞭な腫瘍を認め、早期相で腫瘍の一部を除いて非腫瘍部膵組織と同程度に造影され、遅延相では低濃度を示した。以上より、solid-pseudopapillary tumor または内分泌腫瘍を疑い、幽門輪温存膵頭十二指腸切除術が施行された。病理所見では膵頭部の 58mm 大結節型腫瘍で、断面では全周性に線維性被膜を有し、内部は線維性隔壁によって分葉状に隔てられており、周囲圧排性発育を呈していた。腫瘍内部は灰白色の髄様であり、点状の出血を伴い大理石様の様相を呈し、また小嚢胞様変化や出血巣が散見された。組織学的に、squamoid corpuscle を伴う膵芽腫像であった。成人での膵芽腫はきわめて稀な腫瘍であり、術前診断は困難である。超音波像と組織学的所見と対比し文献的考察を加えて報告する。

消 0 4 膵 lymphoepithelial cyst の一切除例

国立がんセンター中央病院 臨床検査部
中村 智栄、木村 裕美、蓮尾 茂幸、武山 茂、中谷 稔、中島 幸恵、小林 幸子、只野 薫、
水口 安則

【症例】67 歳、男性。

【主訴】特記事項なし。

【既往歴】50 歳：高血圧、56 歳：十二指腸潰瘍。

【現病歴】2002 年、前医にて膵嚢胞性腫瘍を指摘されて経過観察中、増大傾向および CA19-9 の上昇を認め精査加療目的にて当院紹介となった。血液、生化学データに異常を認めず、CA19-9 63U/ml と軽度上昇を認めた。

【超音波所見】膵体部上縁に 35mm 大の分葉形、境界明瞭、輪郭整、内部に隔壁構造を有する嚢胞性腫瘍を認めた。腫瘍のほとんど全ては膵より突出していた。内部には均一な点状エコー成分が充満し、容易に流動しなかった。嚢胞壁や内部隔壁構造の壁肥厚像を認めなかった。また、主膵管拡張を認めなかった。通常遭遇する膵嚢胞性病変とは所見が異なっており、質的診断にいたらなかった。

【病理組織診断】腫瘍摘出術が施行された。膵外に突出して存在する 4cm 大の多房性腫瘍であり、内腔にはおから状の変性した角化物を容れていた。組織学的に嚢胞壁は異形成に乏しい重層円柱上皮に裏打ちされ、その外側に胚中心を伴う著明なリンパ球浸潤を認める lymphoepithelial cyst と診断された。文献的考察を加え、報告する。

消05 新しいマイクロコンベックスプローブによる穿刺治療の経験

¹⁾駿河台日本大学病院 内科、²⁾GE 横河メディカルシステム

小川 眞広、松本 直樹、中河原 浩史、廣井 喜一、後藤 伊織、山本 義信、石綿 宏敏、田中 直英、小野 良樹、森山 光彦、加藤 生

【はじめに】我々は超音波ガイド下の治療に際してセクタプローブでは、浅部での死角が多いこと、分解能でやや劣ることがあるためにコンベックスプローブを中心に用いていた。しかし、垂直方向に対して広角となるために深部症例での穿刺ルートが取りにくい他、背景肝の線維化が強い場合にはズレの原因にもなっていた。今回この療法の欠点を補う形のマイクロコンベックスプローブで肝臓に対するラジオ波熱凝固療法の穿刺治療を経験したので報告する。

【使用装置】GE 横河メディカルシステム社製 LOGIQ 7、使用探触子：3 CRF（中心周波数 4 MHz）、造影超音波検査は Sonazoid 0.015mg/ml をボラス静注して行った。

【結果】セクタと比較しマイクロコンベックスは浅部の穿刺部の死角が少なかった。穿刺角度が約 10 度とこれまでのものと比較し垂直に近いと、穿刺がしやすく深部方向への穿刺のズレも少なく有用であった。また Sonazoid 対応の造影 mode も随時可能であり、2 画面表示も可能であるため、今後造影下穿刺などの応用も期待できると考えられた。現時点での問題点としては深部での解像度が通常のコンベックスプローブより劣ることが考えられた。

消06 Live3D(iu22、Philips)の経皮的穿刺手技への応用

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メディカルシステムズ

奥川 英博¹⁾、丸山 紀史¹⁾、岡部 真一郎¹⁾、吉川 正治¹⁾、横須賀 収¹⁾、池嶋 弘晃²⁾、糠沢 隆²⁾、吉川 憲明²⁾

Live 3D(iu22、Philips)は、フルデジタルプローブ X-matrix によって映像化される、リアルタイム三次元像である。今回、超音波映像下穿刺手技において本表示法を応用し、その有用性について考察した。(1) 水槽実験での検討:貯水した水槽内に対象物(2cm 径、蒟蒻)を静置した。Live3D 観察下で、専用アタッチメントを装置し、18G 穿刺針による穿刺を行った(最大表示深度:4cm、Volume rate:4Hz)。穿刺針は、良好に描出され、対象内部を進む針先端部の位置についても視認可能であった。(2) 臨床例での検討:排液・薬液注入治療を要した約 120mm の肝嚢胞(肝右葉)に対し、Live3D 下での穿刺を試みた。まず 2D 断層像(X-matrix、右肋間走査)にて、肝実質を介して嚢胞を描出した。ついで表示法を Live3D へと切り替え、18G 針による穿刺を行った(最大表示深度:9cm、Volume rate:4Hz)。本例は、超音波検査に極めて不利な体型(体重 81KG、BMI 32.9)であったが、穿刺針は良好に描出され、穿刺針先端と対側の嚢胞壁との相対位置についても容易に把握された。次に、RFA 治療中のモニターリングに、本表示法を用いた。腫瘍部が高エコー域へと変化する様子が、実時間で立体像として観察可能であった。結語: Live3D は、超音波下穿刺手技の補助的映像法として有用であることが示された。三次元映像における仮想穿刺経路の設定が可能になれば、穿刺針の誘導が、さらに容易になるものと考えられた。

消 07 リアルタイム 4D 表示による穿刺手技支援

¹⁾昭和大学 医学部 第二内科、²⁾池袋病院外科、³⁾GE 横河メディカルシステム (株)
市川 麻樹子¹⁾、佐々木 勝己¹⁾、森川 賢一¹⁾、石井 誠¹⁾、川内 章裕²⁾、瀧口 友里³⁾、佐瀬 光淑³⁾、井廻 道夫¹⁾

【はじめに】超音波診断装置下の穿刺手技（生検・局所治療）は以前より消化器領域において重要な役割を果たしてきた。最近になり 4D プローブのアプリケーションが増え、診断のみならず、治療への応用の可能性がでてきた。

【目的】2D 観察時における穿刺針と標的の位置関係は、2D 画面の厚み方向ではわかりづらい。RFA による穿刺加療時に、標的腫瘍の中央部（もしくは目標部位）に穿刺針が挿入できているかどうかを知ることは大切である。今回我々は、4D プローブの穿刺支援における有用性を検討した。

【超音波診断装置】GE 横河メディカルシステム株式会社、Logiq7 BT07 で、プローブは 4D3CL を使用した。Volume rate は 2～6volume/sec である。

【結果】RFA 針で穿刺を行う際、A 面をリファレンス画面とし、穿刺針と直交となる多断面（C 面）をリアルタイムに観察した。A 面のみならず C 面をリアルタイムに観察することで、標的に対しより正確な穿刺手技が可能となった。穿刺時におけるリアルタイム 4D 表示の有用性を報告する。

消 08 腹部超音波断層像における音速補正の効果

¹⁾東京女子医科大学消化器病センター、²⁾富士フイルム(株)メディカルシステム事業部
伴野 正枝¹⁾、斎藤 明子¹⁾、千葉 三千代¹⁾、米田 有紀¹⁾、小宮 朋子¹⁾、春山 航一¹⁾、
杉田 望代²⁾

【目的】腹部超音波断層像において、音速補正により最適化した音速での画像と補正前の画像を比較し、設定音速が画質に与える影響を検討する。

【方法】従来、超音波診断装置は超音波の設定音速値を一定（1,530 または 1,540m/sec）にして画像を構築している。超音波診断装置 FAZONE M（富士フイルム(株)）は、独自の音速補正機能（方位方向の分解能が最大となる設定音速値を自動選択）を用いて、簡便に設定音速を変更し、画像構築を行うことができる。今回は肝疾患を中心に 12 症例で超音波断層像の描出能改善度を検討した。

【結果】対象例（肝腫瘍、びまん性肝疾患、正常例）の最適設定音速は-70～+40m/sec の範囲で変化した。音速の最適化により 12 症例中 8 症例で描出能の向上が認められた。すなわち肝腫瘍境界および内部エコーの明瞭化、嚢胞内や血管内の抜けの向上がみられ、アーチファクトが軽減された。特に深部での差が大であった。一方、実質臓器内の小脈管エコーの描出能は低下した。

【結論】腹部超音波断層像において、設定音速を最適化することにより、分解能の向上が認められた。

消 09 超音波検診における脂肪肝指摘者の検討

¹⁾日本予防医学協会、²⁾駿河台日本大学病院内科

阿部 弘之¹⁾、阿部 尚美¹⁾、熊野 敦子¹⁾、山崎 賀代¹⁾、村松 綾香¹⁾、石川 豪¹⁾、小林 恵¹⁾、
栗原 紀子¹⁾、豊島 恭子¹⁾、出口 由和¹⁾、平蔵 たま子¹⁾、高橋 沙織¹⁾、後藤 伊織²⁾、小川 眞広²⁾

【目的】超音波検診における脂肪肝指摘者の生活習慣病の合併率と体脂肪率、BMI の相関について検討した。

【方法】2006 年 1 月から 12 月までに当施設で腹部超音波検診を施行し(総受診者数 7845 人、男性 5361 人、女性 2484 人)、脂肪肝と診断された男性 1763 名(男性受診者の 32.8%)、女性 236 人(女性受診者数の 9.5%)を対象とした。男女別に脂肪肝指摘者を糖代謝異常、高脂血症、肥満など生活習慣病の割合を比較すると共に年代別の体脂肪率と BMI の相関関係についても検討を行なった。

【成績】BMI25 以上の肥満症では脂肪肝の合併が男性約 60%、女性約 40%であった。肥満症例のみと比較し、脂肪肝合併症例では糖代謝異常、高脂血症共に高く、加齢と共に脂肪肝の合併頻度も高い傾向を認めた。非肥満症例でも頻度はやや落ちるが、高脂血症:男性 17%女性 4.9%、糖代謝異常:男性 19%女性 12%に認めた。脂肪肝症例で BMI と体脂肪率の相関関係を年齢別に調べたところ、男性 35～39 歳、女性 50～54 歳に最も強い相関がみられた。

【結論】非肥満症例においても脂肪肝症例で高脂血症、糖代謝異常の合併率が高いことが確認され、脂肪肝合併症例における早期からの適切な栄養指導が重要であると考えられた。また、これらの症例は体型因子のみでは指摘できない群であり、生活習慣病の危険群を描出する上でも超音波検診の有用性が示唆された。

消 10 最近市販された超音波機器による肝表面腫瘍の超音波画像

¹⁾日本医科大学付属病院 生理機能センター、²⁾日本医科大学付属病院 内科学(循環器、肝臓、老年、総合病態部門)、³⁾日本医科大学付属病院 外科学(消化器、一般、乳腺、移植部門)

水瀬 学¹⁾、本間 博²⁾、見友 優子¹⁾、田尾 清一¹⁾、佐藤 淳子¹⁾、松崎 つや子¹⁾、関野 玲子¹⁾、中村 利枝¹⁾、斎藤 公一¹⁾、大野 忠明²⁾、横島 友子²⁾、吉田 寛³⁾、水野 杏一²⁾

【目的】肝表面に存在する肝腫瘍の描出能を、最近市販された超音波機器と従来の機器を用いて、コンベックスプローブ(コンベックス)とリニアプローブ(リニア)で比較検討すること。

【対象・方法】対象は肝表面に腫瘍が疑われたもの及び肝腫瘍治療前、治療後(肝動脈塞栓術、ラジオ波焼灼術)の 26 例。超音波機器は iU 22 (Phillips 社製)、ProSound 5000 (Aloka 社製)で、それぞれ同一症例に対してコンベックス、リニアを用いて腫瘍の見え方(内部エコー像、辺縁、境界)をスコア化し比較した(0=腫瘍として不明瞭、～3=腫瘍として明瞭)。

【結果】iU 22 と ProSound 5000 を比較すると コンベックスではその平均スコアは 1.7 VS 1.5, リニアでは 2.5 VS 2.1 であった。リニアにより明瞭な腫瘍として描出可能であったものは iU で 11 例中 7 例、ProSound では 13 例中 8 例であった。

【考察】コンベックスでは肝表面の腫瘍に対してビームの入り方、周波数などから描出が不明瞭または困難な場合があるが、リニアでは明瞭な画像が得られる可能性が高く特にソノ CT では鮮明な画像が得られる可能性が高い。肝腫瘍だけではなく胆嚢底部、膵管もよく観察できる症例もあった。

【結語】最近市販された機器のリニアは、肝表面に近い腫瘍の画像を明瞭に描出でき肝表面の腫瘍の精査、また治療後の内部性状評価の時はコンベックスとリニアを組み合わせると臨床上有用であると考えられた。

消 1 1 超音波装置内臓の画像解析ソフトを用いたびまん性肝疾患の定量評価

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、
³⁾東芝メディカルシステムズ 超音波開発部
中島 早苗 ¹⁾、吉澤 香 ¹⁾、藤田 泰子 ¹⁾、池原 孝 ¹⁾、渡邊 学 ¹⁾、飯田 和成 ¹⁾、住野 泰清 ¹⁾、
三木 一正 ¹⁾、渋谷 和俊 ²⁾、神山 直久 ³⁾

これまで、超音波診断装置を用いてびまん性肝疾患の繊維化の客観的定量評価が試みられ、エコー信号の振幅の統計値と繊維化の進展の相関が報告されてきた。今回われわれは、東芝 AplioXG 内臓の ASQ 画像解析ソフトを用いてびまん性肝疾患の定量評価を行った。ユーザに依存せず、解析時間が短くて済み、注意事項・制限が少ない等の条件を併せ持った ASQ ソフトを用いることで、検査とほぼ同時に簡便に行うことができた。当院での解析の結果、やはり線維化ステージとの相関が認められ、臨床に有用と考えられたので報告する。また、同じ線維化ステージ内でも多少のばらつきが認められたが、症例による個人差が推察された。ばらつきを大きくする原因についての考察も含め、報告する。

消 1 2 エコー統計解析を用いたパラメトリイメーシ画像とびまん性肝疾患の病理形態の検討

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、
³⁾東芝メディカルシステムズ 超音波開発部
中島 早苗 ¹⁾、吉澤 香 ¹⁾、藤田 泰子 ¹⁾、池原 孝 ¹⁾、渡邊 学 ¹⁾、飯田 和成 ¹⁾、住野 泰清 ¹⁾、
三木 一正 ¹⁾、渋谷 和俊 ²⁾、神山 直久 ³⁾

これまで、超音波診断装置を用いてびまん性肝疾患の繊維化の客観的定量評価が試みられ、エコー信号の振幅の統計値と繊維化の進展の相関が報告されてきた。当院においても、線維化ステージとの相関が得られ、臨床に有用と考えられた。また、得られた解析結果から、同じ繊維化ステージ内でもばらつきが大きいことに着目し、繊維化ステージ以外の病理形態の関与を推測した。今回我々は、統計値を視覚的に分かりやすくし、かつ更なる臨床応用の可能性を探る目的で、エコー信号の統計処理結果をパラメトリイメーシに変換した画像と、肝硬変の病理形態との関係について検討したので報告する。

消 1 3 肝および脾内に短期間に同時多発した仮性動脈瘤の一例

¹⁾杏林大学 医学部附属病院 検査部、²⁾杏林大学 医学部 臨床検査医学、

³⁾杏林大学 医学部 第三内科、⁴⁾杏林大学 医学部 第一内科

川野 詳子¹⁾、岸野 智則²⁾、森 秀明³⁾、清水 雪絵⁴⁾、横山 琢磨⁴⁾、西川 かおり³⁾、峯 佳毅³⁾、
松本 茂藤子³⁾、小樽 二世³⁾、本田 普久³⁾、塚田 幾太郎³⁾、司茂 幸英¹⁾、後藤 元⁴⁾、
高橋 信一³⁾、渡邊 卓²⁾

症例は 74 歳女性。肺炎で入院中に心窩部痛が出現し C T で脾梗塞と診断された。腹部超音波検査でも脾に地図状の低エコー域がみられた。この時、肝 S5 に 14mm の無エコー腫瘤を認めたが、カラードプラーで血流信号が確認されたため、限局性の肝内血管拡張が疑われた。7 日後に同病変は 46mm に増大、また、肝 S5、S8 に各々 35mm、37mm の瘤状の血管構造が新たに出現した。更に、脾内にも 13mm、14mm の同様の所見が出現した。造影 CT の結果も合わせ、肝および脾内の仮性動脈瘤と診断した。一部は内腔に壁在血栓を認めた。破裂の危険性が危惧され、肝内仮性動脈瘤に対して経カテーテル動脈塞栓術を施行した。術後の超音波検査で血流信号は消失していた。外傷などの誘因がなく、肝および脾内に仮性動脈瘤が同時多発した症例は稀であり、ドプラー超音波検査は初期段階での嚢胞との鑑別、病変の進展把握、治療方針の決定において有用であると考えられた。

消 1 4 逆流から順流への肝内門脈血流の変化を超音波ドプラーにより追跡しえたアルコール性慢性肝不全の一例

¹⁾千葉大学 医学部附属病院 検査部、²⁾千葉大学 大学院 腫瘍内科学

山本 修一¹⁾、丸山 紀史²⁾、藤本 達也²⁾、奥川 英博²⁾、横須賀 収²⁾、野村 文夫¹⁾

アルコール性肝障害例では、臨床経過上、門脈血流が逆流から順流へと変化する事が知られている。しかし報告例の経過は多様で、血行動態の推移は明らかにされていない。今回、超音波により、門脈及び肝動脈の血行動態の変化を観察しえた慢性アルコール性肝不全の一例を経験したので報告する。症例は 66 歳、女性(2-3 合/日・30 年以上)。多量の腹水と黄疸(T-BIL19.2mg/dl)の加療目的にて、6/22 に入院となった。超音波では、門脈本幹血流は to and fro で、肝内門脈右枝(RPV)は逆流を呈し、併走する右肝動脈枝(RHA)の発達(平均最大流速値 98.1cm/s)がみられた。門脈左枝の血流は順流であったが、主に傍臍静脈へと流出していた。禁酒と腹水排液、利尿剤や栄養療法等が行われ臨床像は改善した。超音波では、7/17 に RPV 主幹部の血流が順流に変化していたが、その後の RPV の血流方向は、to and fro(7/20)や逆流(7/24)と一定しなかった。一方、同時期の RHA 流速は入院時と比べ約 30%の増加を示していた。7/27 には、RPV や門脈本幹血流は恒常的な順流を示し、RHA 血流は最低値を示した。以上のように、超音波は血行動態からみた背景の病態把握に有用であった。しかし門脈の血流方向が一定しなかった数日間には一過性の RHA 流速の上昇がみられ、RHA 血流増加が予後不良を示唆するとした従来の報告とは異なるものであった。本疾患における門脈血行動態と肝動脈血流の関連については、今後の検討課題と考えられた。

消 1 5 多発性肝壊死性結節の 1 例

¹⁾ 虎の門病院 臨床生理検査部、²⁾ 虎の門病院 消化器内科

井上 淑子¹⁾、桑山 美知子¹⁾、小泉 優子²⁾、今村 綱男²⁾、小山 里香子²⁾、北條 誠²⁾、奥田 近夫²⁾、竹内 和男²⁾、石綿 清雄¹⁾

肝壊死性結節は比較的稀な肝腫瘍性病変で、病理組織学的に中心壊死と周囲の線維性結合組織から構成される。今回我々は多発性で転移性肝腫瘍と鑑別が問題となった症例を経験したので報告する。症例は 67 歳女性、2007 年 6 月他院ドックで肝腫瘍を指摘され精査となった。2003 年に当院で施行した腹部超音波では腫瘍の指摘はなかった。AST14、ALT14、HBs 抗原(-)、HC 抗体(-)であった。腹部超音波で肝 S3(21mm)、S6(17mm)、S8(20mm)に計 3 個の中心部に無エコー部分を有する境界明瞭な低エコー腫瘍を認めた。腫瘍全てカラードプラで血流は観察されなかった。B モード画像上の特徴から壊死性結節の可能性を第一に疑ったが、転移性肝腫瘍との鑑別のため精査を行った。ソナゾイド造影では early vascular phase で腫瘍周囲の一部が造影されるように見えたが 60 秒後および kupffer phase では defect となった。CT 上は低吸収値結節で造影効果は認められなかった。MRI では T1WI で低信号、T2WI で淡い高信号の腫瘍像を呈した。確定診断ため肝腫瘍生検を施行したところ、組織学的に異型細胞や肉芽腫を示唆する所見はなく、著明な壊死を認め一部線維性被膜状構造を有する壊死性結節であった。肝乏血性腫瘍の鑑別診断の際、まれではあるが本疾患も念頭におく必要があると考える。

消 1 6 転移性肝癌との鑑別に苦慮した一症例

駿河台日本大学病院 内科

大城 周、小川 眞広、松岡 千花子、松本 直樹、中河原 浩史、廣井 喜一、山本 敏樹、天木 秀一、田中 直英、森山 光彦

症例は 32 歳女性。卵巣癌の術前検査で肝腫瘍を指摘され、当科に精査目的で紹介された。B-mode では肝 S6 に 8mm の高エコー腫瘍を認め、肝表面に少量の腹水を認めた。肝血管腫も考えられたが悪性疾患があり転移性肝癌との鑑別が必要と考えられた。MRI では確定診断に至らず、Sonazoid[®] (0.015ml/kg) による造影超音波検査（使用装置：GE 横川メディカルシステム、使用探触子 4 C）を施行した。造影早期の early arterial phase では強い腫瘍濃染を認めず、約 8 分後の post vascular phase で淡い defect となっており血管腫とは診断困難であったため超音波ガイド下肝生検を施行した。生検は、2 度試みるも組織が採取されなかったが、生検直後より腫瘍は、中心部が高エコーから低エコーへと所見が変化した。その後 Color Doppler では腫瘍周囲の血流が認められ、B-mode 上の所見も経時的に再度高エコーへと変化した。以上より腫瘍は血管腫と診断された。

画像上典型的所見を示さない血管腫においては、原疾患がある場合に転移性肝癌との鑑別診断に苦慮することがしばしば経験される。本症例では肝生検時に B-mode の画像所見が短時間に示唆に富む変化を呈し、生検前後の細かな超音波所見の変化を観察することが診断に寄与する症例を経験したので報告する。

消 17 興味ある経過をたどった感染性肝嚢胞の一症例

¹⁾駿河台日本大学病院 内科、²⁾同病理学教室、³⁾同外科

三浦 隆生¹⁾、中河原 浩史¹⁾、細井 亜希子¹⁾、松本 直樹¹⁾、廣井 喜一¹⁾、西山 竜¹⁾、
山本 敏樹¹⁾、小川 眞広¹⁾、田中 直英¹⁾、森山 光彦¹⁾、絹川 典子²⁾、中村 正彦³⁾

症例は 81 歳男性で、発熱、右季肋部痛、腹部膨満感を主訴に入院となった。血液検査で炎症反応、肝胆道系酵素の上昇と貧血がみられた。腹部レントゲンで小腸ガスを認め、腹部 CT で肝右葉全体を占める肝嚢胞と腹水がみられた。腹部超音波検査で肝嚢胞内部は隔壁を伴い、不均一で一部無エコーの部分もみられた。レボピストによる造影超音波検査では、隔壁は淡く染まるものの内部は造影されなかった。出血を伴った感染性肝嚢胞を考え、経皮的ドレナージ術を施行したところ、約 2L の暗褐色の液体が排出された後は、白色泥状の壊死様組織が排出された。ドレナージした組織は感染性壊死物質であり、赤痢アメーバは陰性で、細胞診は class I であった。培養からは *Enterococcus faecalis* と *Corynebacterium* sp. が少数検出された。また、貧血精査と小腸ガスの改善がないため行った大腸内視鏡検査で、盲腸及び S 状結腸に進行大腸癌を認めた。ドレナージで嚢胞の軽度縮小はみられたが、内容物は血腫様小片を形成しており、発熱も続くことからドレナージによる感染のコントロールは限界であると判断し肝嚢胞開窓術を施行した。肝嚢胞内部には感染した血腫が約 700g 貯留しており除去した。二期的に大腸癌に対し回盲部切除及び S 状結腸切除を施行し軽快退院した。経過観察に超音波が有用で、内容物の状態により手術適応となる症例を経験したので報告する。

消 18 超音波で胆管病変が観察された自己免疫性胆管炎の一症例

駿河台日本大学病院 内科

竜崎 仁美、山本 敏樹、益岡 晋也、遠藤 怜未、中井 和彦、岡野 憲義、松岡 千花子、廣井 喜一、
小川 眞広、天木 秀一、山本 義信、石綿 宏敏、落合 康博、田中 直英、森山 光彦

症例は 65 歳男性で、3 日前から続く頭痛、全身倦怠感と筋肉痛のため近医を受診し、血液検査上 T. Bil の上昇と肝機能異常を認めたため当院を紹介され入院となった。各種肝炎ウイルスマーカーは陰性で、白血球、特に好酸球の上昇と肝胆道系酵素の上昇、軽度の黄疸を認めた。また CEA、CA19-9 は正常範囲内であった。入院時の腹部超音波検査では肝門部のリンパ節腫大と胆嚢壁の腫大を認め、総胆管は拡張はないが全周性に肥厚し内腔が狭小化しており、肝内胆管も全周性肥厚を認めた。レボピストによる造影超音波検査でも late vascular phase で肝内胆管の肥厚が確認されたが、ERCP では膵胆管に異常所見を認めなかった。画像検査では膵病変はなく、各種寄生虫抗体検査、便・胆汁中の寄生虫検査は陰性で、IgG4 が 374mg/dl と上昇し、肝生検の病理組織所見などから自己免疫性胆管炎と診断しステロイド療法を開始したところ、入院後みられていた胸水貯留による呼吸状態の悪化や発熱などの症状が改善し、好酸球の増加、黄疸、肝機能などの改善もみられた。CT、MRI や ERCP では胆管の異常所見は確認されなかったが、超音波では微細な胆管病変が描出され自己免疫性胆管炎の診断に重要と考えられた。

消 19 腎細胞癌の胆嚢転移の 1 例

¹⁾つくばセントラル病院 外科、²⁾つくばセントラル病院 生理機能検査部

文 由美¹⁾、山本 祐二¹⁾、榎崎 茂²⁾、小林 玉樹²⁾、河西 淳子²⁾、飯島 知子²⁾、野口 宣子²⁾、沼崎 仁美²⁾、岩男 華子²⁾

【はじめに】腎細胞癌は肺、肝、骨など血流の豊富な遠隔臓器へ転移を来すことは比較的多いが、胆嚢転移の報告例は極めて稀である。今回我々は腎細胞癌術後 3 年 6 か月目に胆嚢転移が認められた症例を経験したので報告する。

【症例】70 歳男性、2001 年 6 月他院にて右腎細胞癌に対し右腎摘出術施行。術後の免疫療法を当院で施行、以後外来経過観察中であったが、2004 年 12 月の CT で、胆嚢に 10 mm の造影されるポリープを認めた。同年 6 月の CT では認められておらず、胆嚢癌も疑われ超音波検査を行ったところ、胆嚢底部に辺縁平滑な 12×12 mm の円形の腫瘤を認め、血流は豊富であった。胆嚢壁と肝床部との境界は明瞭で、肝への明らかな浸潤は認めなかった。胆嚢癌を疑い、2005 年 1 月 31 日全層胆嚢摘出術、リンパ節廓清を施行。病理組織診断は clear cell carcinoma で、腎細胞癌胆嚢転移であった。術後経過は良好で術後 10 日目に退院となったが、直後に肺転移、1 年後に脳転移が認められ、脳転移に対し他院で定位放射線治療を施行。現在は本院緩和ケア病棟に入院中である。

【考察】腎細胞癌の胆嚢転移は多くの場合ポリープ様に突出した形態をとり、血流が豊富であるとされているが、今回の腫瘍は形態的特徴をよく表していたと考えられた。

【結語】腎細胞癌症例において、異時性または同時性に胆嚢内に腫瘤を認めた場合、腎細胞癌の胆嚢転移を念頭において検査をすすめる必要がある。

消 20 多隔壁胆嚢の一例

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、³⁾植松神経内科クリニック

立川 一博¹⁾、西田 満喜子¹⁾、宇田川 智子¹⁾、井澤 正敏¹⁾、佐久間 まみ子¹⁾、加藤 まゆみ²⁾、辻 忠男²⁾、河野 美香³⁾

<症例> 40 歳女性。右季肋部痛・嘔気嘔吐・発熱にて近医受診、その際胆嚢内に異常構造を認め、精査目的で当院紹介入院。血液検査では炎症反応（－）、肝機能・膵機能に異常なし。US で胆嚢内腔が網目状の薄い隔壁で仕切られ蜂巢状を呈していた。結石や隆起性病変は認めなかった。EUS・CT でも同様の所見であった。ERCP では胆嚢内腔は多房性に描出され、隔壁で仕切られた内腔間の交通が示された。胆嚢管は非常に細く糸状を呈していた。MRCP においても、同様の所見であった。胆嚢摘出術が行われ病理でも多隔壁胆嚢と診断された。悪性所見は無かった。

<まとめ> 多隔壁胆嚢は稀な先天性胆嚢奇形で、胆嚢からの胆汁の流出が障害され、右上腹部痛の原因となるとされる。欧米及び本邦での報告は 30 例で、1 例で癌が合併していた。今回、私たちは超音波検査が診断に有用であった多隔壁胆嚢の 1 症例を経験したので報告する。

消 2 1 超音波で経過を追えた横行結腸由来の神経鞘腫の一例

¹⁾虎の門病院 臨床生理検査部、²⁾虎の門病院 消化器科

村田 由貴子¹⁾、山下 聡美¹⁾、桑山 美知子¹⁾、奥田 近夫²⁾、竹内 和男²⁾

はじめに神経鞘腫は、頭頸部、四肢に多く発生する疾患である。腹部領域、特に大腸から発生する神経鞘腫は稀である。今回、我々は横行結腸に発生した神経鞘腫を経験した。症例 59 歳女性。2005 年 12 月、検診にて便潜血陽性を指摘され、2006 年 1 月当院受診。大腸内視鏡検査において横行結腸に 20mm 大の粘膜下腫瘍を認めた。8 月のフォローアップ内視鏡検査において腫瘍は 25mm 大と増大、形態変化も認められたため入院手術となった。腹部超音波所見 2006 年 2 月施行時、脾彎曲部に 25mm 大、境界明瞭な腫瘤像を認めた。腫瘤内は比較的均一な低エコーであった。カラードップラで、腸管壁から内部に向かう血流が比較的豊富に認められた。9 月施行時に腫瘤は 32mm 大とサイズ増大が示唆された。腫瘤内部エコーに変化は認められなかったが腫瘤表面に消化管内腔を示唆する微小気泡エコーが被覆しており、粘膜下腫瘍と判断できた。その他の画像所見腹部 CT にて横行結腸の脾彎曲寄りに 26mm 大の腫瘤が認められた。造影（動脈相）で、比較的良好に均一な増強効果が認められた。病理組織学的検査でこの腫瘍は神経鞘腫と診断された。大腸に発生したまれな神経鞘腫を経験したのでその超音波画像について報告する。

消 2 2 健診で発見された後腹膜原発神経節腫の一例

¹⁾駿河台日本大学病院 内科、²⁾駿河台日本大学病院 泌尿器科、³⁾駿河台日本大学病院 病理、

⁴⁾日本大学医学部 総合健診センター

東海林 忍¹⁾、小川 眞広¹⁾、松本 直樹¹⁾、中河原 浩史¹⁾、廣井 喜一¹⁾、山本 敏樹¹⁾、杉山 尚子¹⁾、森山 光彦¹⁾、川田 望²⁾、絹川 典子³⁾、小島 高子⁴⁾、及川 ルイ子⁴⁾

【症例】37 歳、男性。健診の超音波検査で左腎と脾臓の間に腫瘍を指摘され、当院内科紹介受診となった。当院での超音波検査では、腫瘍は径 10.6cm で境界明瞭、不整形な腫瘍であり、内部は充実性部分と嚢胞性部分が分かれて存在していた。充実性部分は高低のエコーレベルが混在し、CFM では血流信号は乏しかった。Levovist による造影超音波検査では、充実性部分は淡い濃染像が得られた。CT では単純で low density、動脈相では被膜や内部の隔壁部分に一部造影効果を認めた。MRI では T1 で iso intensity、T2 で淡く不均一な high intensity を示し、辺縁と一部の隔壁に造影効果が見られた。血管造影では、圧排された左副腎は左上副腎動脈から供血されていたが、腫瘍濃染は認められず栄養動脈の同定は困難であった。内分泌学的に副腎ホルモンの異常は見られなかった。以上より後腹膜腫瘍の診断で、泌尿器科転科となり、左副腎に接着した腫瘍と共に左腎も合併切除した。病理組織像では神経節細胞を伴って schwann 細胞の増殖を認め、神経節腫の診断となった。

【考察】神経節腫は神経芽腫が自然に分化し、残存したものと考えられている。造影 CT では一般に造影効果を殆ど認めないが、造影超音波検査で濃染像が得られ血流感度が高いことが確認された。検索し得た限り神経節腫に造影超音波検査を施行した症例報告は無く、今回報告した。

消 2 3 両側副腎腫大を呈した悪性リンパ腫の 2 例

¹⁾ 虎の門病院分院 臨床検査部、²⁾ 虎の門病院 臨床生理検査部、³⁾ 虎の門病院 消化器科
宇賀神 陽子¹⁾、伝法 秀幸¹⁾、窪田 幸一¹⁾、桑山 美知子²⁾、小山 里香子³⁾、竹内 和男³⁾

【症例 1】76 歳女性 【主訴】全身倦怠感 【経過】入院時 US にて両側副腎に低エコー腫瘤（左右とも 7 cm 大）が認められた。腫瘤は境界明瞭、表面平滑、中心は高エコー、低エコー部分はエコーレベルが極めて低く均一であった。造影 US では、early arterial phase にて肝実質より早期から造影効果を認め、かなり hyper に enhancement された。全身検索を行うも原発巣は認められず、副腎原発悪性リンパ腫を疑い、US ガイド下右副腎針生検を施行、病理診断は Diffuse large B-cell lymphoma であった。

【症例 2】42 歳男性 【主訴】左側腰痛 【経過】32 歳時右精巣腫瘍（Diffuse large B-cell lymphoma）にて他院にて治療、通院中であったが、左側腰痛出現、疼痛の増強認めたため当院受診。外来 US にて両側副腎に低エコー腫瘤（右 4 cm、左 9 cm 大）が認められた。腫瘤は境界明瞭、表面平滑、内部エコーは一部高エコー、低エコー部分のエコーレベルは極めて低かった。各種画像検査の結果、病変は両側副腎のみであったが確定診断下せず、左副腎開放生検施行。病理診断は Diffuse large B-cell lymphoma であった。

【考察】副腎における悪性リンパ腫の発生頻度は稀であるが、60～70%は両側性と報告されている。副腎部腫瘤性病変の鑑別の 1 つとして考慮すべきである。

消 2 4 魚骨が原因と考えられた腹腔内膿瘍の一例

¹⁾ 国立病院機構 千葉医療センター 検査科、²⁾ 国立病院機構 千葉医療センター 内科
岡野 真紀子¹⁾、貝沼 裕昭¹⁾、小倉 絵美¹⁾、秋池 太郎¹⁾、伊藤 健治²⁾、金田 暁²⁾、斉藤 正明²⁾、
杉浦 信之²⁾、樋口 久晃¹⁾、永井 忠¹⁾

症例は 59 歳男性。心窩部痛を主訴に他院受診し CT にて腹腔内腫瘤が認められ、当院紹介となり、精査加療目的で入院となった。入院時検査所見では WBC 8800/mm³、CRP 9.49mg/dl と炎症所見を認めた。腹部超音波検査では胃壁に接して、比較的明瞭な長径 6cm の腫瘤が認められた。腫瘤は辺縁が一部低エコー帯がみられ、内部は高エコーを主体とした混合エコーであり、胃壁側に半月状の無エコー部分を認めた。単純 CT では胃前壁は肥厚し、胃壁に接して腹側に楕円形の脂肪と同程度の CT 値の腫瘤が観察された。造影 CT では同腫瘤内部は造影効果はみられなかった。上部内視鏡検査を施行したところ胃角小弯前壁より潰瘍を認め周囲粘膜は浮腫状であった。腹痛出現数日前に鯰鰯鍋と鮭のおにぎりを食しており、どちらか魚骨が原因による腹腔内膿瘍と診断した。腹痛は強かったが腹膜刺激症状は軽度のため絶食、抗生剤で治療し軽快退院となった。魚骨による胃穿孔 23 例の本邦報告例の検討では CT での魚骨検出が記載のあった 19 例中 18 例で確認されており、診断には CT が有用と考えられる。本症例では CT では魚骨は確認できなかったが、経過と画像所見から魚骨による腹腔内膿瘍を考えた。超音波上興味ある腹腔内膿瘍を経験したので文献的考察を含めて報告する。

消 2 5 超音波にて特徴的な所見が得られた Cronkhite-Canada 症候群の一症例

¹⁾ 国家公務員共済組合連合会 三宿病院 診療技術部、²⁾ 同 消化器科
鶴岡 尚志¹⁾、吉田 行哉²⁾、齋藤 菜々子¹⁾、沼倉 陽子¹⁾、斉藤 美徳¹⁾、畑岡 麻子¹⁾、
安田 真由美¹⁾、山名 大吾¹⁾、松岡 正紀²⁾、村島 直哉²⁾

超音波にて特徴的な所見が得られた Cronkhite-Canada 症候群の症例を経験したので報告する。症例は 55 歳男性。味覚障害と食欲不振が出現、脱毛と腹痛を主訴に来院し腹部超音波検査を施行した。超音波像では全結腸に浮腫性壁肥厚を認めた。上行結腸の肥厚が顕著で管腔は狭小化し、全体にエコーレベルが低く層構造は不明瞭で、肥厚した壁内に多数の SE スポットが散在するように見えた。このような静止画での所見は炎症性腸疾患や潰瘍を伴う激しい腸炎に類似する所見であるが、動画での観察で腸管の壁運動が見られ、それに伴い SE スポットの移動が観察された。この所見はポリポシス変化をきたした腸管粘膜の間をすり抜ける気泡を反映した超音波所見と考えられた。本疾患の超音波所見の報告例は少なく貴重な症例と思われた。

消 2 6 小児急性虫垂炎の 6-8 ルール

¹⁾ 聖マリアンナ医科大学病院 放射線科、²⁾ 聖マリアンナ医科大学 臨床検査科 超音波センター、
³⁾ 聖マリアンナ医科大学 小児外科学講座
太田 智行¹⁾、辻本 文雄²⁾、岡崎 寛子¹⁾、中島 康雄¹⁾、北川 博昭³⁾

【目的】虫垂径に関しては 6mm 以上（下限）が診断基準として定着しているが、特異度が低く一般的には径以外の所見も参考にして総合的に診断される。ただし、正常虫垂径の上限を設定することができれば、虫垂径だけでも急性虫垂炎と非急性虫垂炎を容易に区別できるのではと考えた。

【対象と方法】対象は 2004 年 12 月から 2007 年 4 月までに臨床的に急性虫垂炎が疑われ聖マリアンナ医科大学病院、超音波センターで超音波検査を行った患者で、以下の群に分類された 142 例。

1) 非虫垂炎群 76 例 (a. 薬物治療なしで改善、3 日以上経過観察 60 症例 b. 他疾患の診断がついた症例 16 症例) 2) 早期虫垂炎群 4 例 (カタル性虫垂炎の診断) 3) 急性虫垂炎群 (蜂か織炎性、壊疽性) 56 例 4) 穿孔性虫垂炎 6 例。超音波検査で計測された虫垂径を各群間で比較検討した。

【結果】非虫垂炎群 2-7.1mm、早期虫垂炎群 6.6-7.4mm、急性虫垂炎 6.5-16.3mm 穿孔性虫垂炎 9.7-20.2mm 非虫垂炎群の最大径は 7.1mm、薬物治療でも対応可能と思われる早期虫垂炎の最大径は 7.4mm であった。

【考察】mm 単位で特異度が最高となる最小値は 8mm であった。6-8mm では手術適応になる場合と手術適応にならない場合が混在するようである。この範囲では他所見にも充分配慮し総合的に慎重な判断が必要と考えられたが、6mm 未満、8mm 以上では虫垂径だけでも信頼度の高い診断が可能ではないかと思われた。

消 2 7 Ceftriaxone associated cholecystlithiasis を呈した 1 小児例の経時的 US 像

¹⁾順天堂大学 医学部 放射線科、²⁾順天堂大学 医学部 小児外科・小児泌尿生殖器外科
久津屋 直樹¹⁾、尾崎 裕¹⁾、高田 維茂¹⁾、白石 昭彦¹⁾、黒崎 喜久¹⁾、岡崎 任春²⁾

第 3 世代セフェム系抗生剤である Ceftriaxone(CTRX)は、比較的広い抗菌スペクトルを持ち臨床の現場で用いられることの多い抗生剤の 1 つである。しかしながら、投与量や患者の状態等によって胆石が生じることがこれまでに度々報告されている。多くの場合は無症状であり、CTRX の投与中止と経過観察によって胆石は消失するが、時には症状を呈することもある。症例は 5 歳男児。肺炎の為他院にて CTRX が経静脈的に投与されていたが、1 週間後に右側腹部痛が出現した為、当院紹介となった。腹部 US にて胆嚢内に複数の高エコー域が認められ、胆石症の診断にて入院となった。経過から考えて CTRX 投与によって生じた胆石とされ、保存的治療が行われた。入院後症状は一時改善したものの、再び食後に腹痛発作があった。直ちに US 施行したところ、胆嚢内結石に加えて総胆管結石があり、胆管拡張、胆嚢緊満も生じていた。しかし、その後経時的に US の施行を重ねたところ、総胆管結石は消失して胆嚢内に胆泥を見るのみとなり、症状も軽快した。ついには US 上異常所見は認められなくなり、退院の運びとなった。今回我々は有症状を呈した Ceftriaxone associated cholecystlithiasis を経験したので、その経時的 US 所見を若干の文献的考察を交えて報告する。

消 2 8 肺腫瘍性病変の造影超音波所見

駿河台日本大学病院 内科

松本 直樹、小川 眞広、中河原 浩史、廣井 喜一、山本 敏樹、矢嶋 真弓、星野 京子、森山 光彦

【目的】肺腫瘍は肺実質に空気が存在するため、通常は超音波検査の適応外であるが、胸壁に接した結節、胸水中の結節は観察可能である。CT は肺腫瘍の標準的な画像検査であるが、超音波検査は CT と比較して空間分解能に優れる他、造影超音波検査は造影 CT よりも血流検出感度に勝る。今回、様々な肺腫瘍について造影超音波検査所見をまとめたので報告する。

【方法】平成 14 年～19 年に当院で造影超音波検査を施行した 11 例が対象で、内訳は原発性肺癌 5 例、胸膜中皮腫 2 例、転移性肺癌 1 例、悪性リンパ腫 1 例、胸腺腫 1 例、陳旧性胸膜炎 1 例であった。使用装置は GE 横河 LOGIQ 7、東芝 Aplio である。Levovist 1V を静注後、30 秒までを連続送信で動脈相を観察し、その後 2 分まで間欠送信で血管相を観察した。一部の症例では休止後、5 分後に再び間欠送信で観察した。

【成績】腫瘍濃染は 4 例で乏しく大部分が欠損像を呈し、肺腺癌と悪性リンパ腫であった。その他の 6 例では良悪性を問わず濃染像が認められた。また 5 分後においても肺実質は染影を示し、腺癌ではこの相でも欠損像となった。

【考察】肺腫瘍の造影超音波所見の報告は少なく、特に Levovist を使用した報告例は僅かである。今回、腫瘍濃染像だけでなく、周囲の染影された実質と比較して欠損となったことで描出された腫瘍もあり、今後の検討により CT と異なる臨床情報が得られる可能性が期待された。

消 2 9 術前にソナゾイドによる造影超音波検査を施行し得た胆嚢ポリープの 1 例

¹⁾獨協医科大学 消化器内科、²⁾獨協医科大学 第 1 外科、³⁾獨協医科大学 超音波センター
玉野 正也¹⁾、橋本 敬¹⁾、小嶋 和夫¹⁾、塩屋 知津¹⁾、山形 道子¹⁾、菅谷 仁¹⁾、平石 秀幸¹⁾、
佐々木 欣郎²⁾、円谷 美也子²⁾、高田 悦雄³⁾

症例は 51 歳、女性。平成 14 年 4 月、腹部超音波検査にて 4mm の胆嚢ポリープを指摘され、経過観察目的に平成 15 年 4 月に当科を紹介受診した。同年 5 月の超音波検査では胆嚢体部に最大径 7mm 大の隆起性病変を認めた。病変のエコー輝度は肝と同等であり、基部は狭く、桑の実状を呈していたためコレステロールポリープと診断し、経過観察とされた。平成 19 年 3 月の検査では病変の性状に変化はないものの、最大径は 11mm であり、増大傾向にあると判断された。本人の希望にて胆嚢摘出術が予定され、術前に十分なインフォームド Consent のもと、胆嚢ポリープに対してソナゾイドによる造影超音波検査が施行された。ポリープは造影早期に強く造影され、血流に富む病変が示唆された。平成 19 年 6 月 26 日に腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行し、病理学的には Cholesterol polyp and hyperplastic polyp であり、悪性像は認めなかった。造影超音波検査の適応は肝腫瘍のみであり、現時点では胆嚢病変についての報告は少ない。胆嚢ポリープと胆嚢癌の鑑別診断には今後の症例の蓄積がきわめて重要であると考え、病理学的な検討も含めて報告したい。

消 3 0 造影超音波検査が診断の一助となった膵管内乳頭粘液性腺癌の一切除例

¹⁾国立がんセンター中央病院 外科、²⁾国立がんセンター中央病院 臨床検査部
福田 明輝¹⁾、木村 裕美²⁾、蓮尾 茂幸²⁾、武山 茂²⁾、中谷 稔²⁾、中島 幸恵²⁾、小林 幸子²⁾、
中村 智栄²⁾、只野 薫²⁾、水口 安則²⁾

【症例】67 歳、男性。10 年前より主膵管拡張と膵頭部に 2cm 大嚢胞状腫瘍を指摘され他院にて約 7 年間経過観察が行われていた。2007 年の健診で主膵管の拡張および多房性嚢胞状腫瘍の増大を指摘され、当院紹介受診となった。

【腹部超音波】膵頭部に嚢胞状腫瘍の集簇(全体で 47mm)と膵全体の主膵管拡張を認めた。最大の嚢胞状腫瘍には内腔に突出する 8mm 大類円形構造物を認めた。腫瘍性成分か蛋白栓などの腫瘍性成分以外との鑑別のためレボビストを用いた造影超音波検査を施行したところ、同部位に一致して強い造影効果を示した。膵管内乳頭粘液性腺癌(IPMC)を疑い、幽門輪温存膵頭十二指腸切除術が施行された。

【病理】嚢胞様に拡張した主膵管・分枝膵管は内部に粘液を容れ、平坦・鋸歯状・低乳頭状・乳頭状増生を示す異型上皮により被覆されていた。これらの被覆上皮は軽度～中等度異型を呈する腺腫を主体とし、部分的に領域性を持って異型性の強い部分を認め、混合型 IPMC,non-invasive と診断された。

【まとめ】膵管内乳頭粘液性腫瘍の診断の際、拡張した嚢胞状腫瘍内の壁に結節の有無やその性状を明らかにすることが重要である。レボビストによる造影を追加した超音波検査がその診断に有用であったので報告する。

消 3 1 造影超音波が有用であった乳癌肝転移の 1 例

東京医科大学 消化器内科

島田 真弓、今井 康晴、佐野 隆友、村嶋 英学、市村 茂輝、平良 淳一、目時 亮、杉本 勝俊、古市 好宏、山田 昌彦、中村 郁夫、森安 史典

症例は 69 歳、女性。2003 年 4 月に右乳癌に対して乳房温存手術を施行した。組織は充実腺管癌で、大きさ 19×15mm、Grade3 であった。術後、放射線療法、化学療法が行われた。2005 年 6 月、右腋窩リンパ節転移を認め、同年 9 月に廓清術が行われた。その後、化学療法を継続していたところ、2007 年 3 月から肝機能障害が出現し、4 月初めから 38℃台の発熱、心窩部痛も出現したため、当科へ紹介された。WBC 11300 (好中球 80.7%)、Hb 12.0、Plt 33.5 万、TP 7.0、T.Bil 1.04、GOT 149、GPT 112、LDH 1249、ALP 367、 γ -GTP 179、CRP 9.6 であった。腹部 US では、胆膵に異常なく、肝腫大を認めた。また、明らかな肝内占拠性病変は認めなかったが、肝内エコーパターンは粗であった。腹部 CT では、肝左葉および肝右葉後区域が斑状に低吸収で描出されたが、明らかな肝腫瘤は認めなかった。Sonazoid による造影 US 実質相では、肝左葉は欠損像を呈し、肝右葉に 1cm 前後の欠損像が多発していた。SPIO-MRI では、肝左葉および肝右葉後区域に高信号領域を認めた。2006 年 6 月に正常であった CA15-3 が 1576.0 と上昇していたため、乳癌肝転移が疑われた。確定診断のため肝生検を行ったところ、乳癌肝転移と診断された。Sonazoid による造影 US 実質相および SPIO-MRI が肝転移の診断に有用であった。

消 3 2 ソナゾイドによる造影超音波検査を施行した肝血管筋脂肪腫の一例

¹⁾駿河台日本大学病院 内科、²⁾駿河台日本大学病院 病理

益岡 晋也¹⁾、小川 眞広¹⁾、竜崎 仁美¹⁾、松本 直樹¹⁾、中河原 浩史¹⁾、廣井 喜一¹⁾、山本 敏樹¹⁾、天木 秀一¹⁾、田中 直英¹⁾、森山 光彦¹⁾、絹川 典子²⁾

【症例】61 歳、女性。腹痛のため近医受診し、胃潰瘍の診断で入院となった。スクリーニングで腹部超音波検査を施行したところ、肝 S5 に直径 15mm の肝腫瘍性病変を認め、当院へ紹介となった。CT 検査では単純で low density であり、動脈相で一部造影効果を認めた。MRI 検査では T1、T2 とも high intensity を示した。血管造影検査では同部位に強い濃染像は認められなかった。CTAP では欠損像を呈し、辺縁の一部のみに造影効果が見られた。超音波検査では、腫瘍は強い高エコーで、腫瘍形態は一部不整な像を呈していた。ソナゾイドを用いた造影超音波検査 (GE 横河メディカルシステム社製 LOGIQ 7, Contrast phase inversion mode) では、造影早期の淡い濃染と post vascular phase の淡い欠損像を呈していた。超音波下肝生検を施行したところ HMB-45 陽性であり、血管筋脂肪腫の診断となった。

【考察】ソナゾイドの造影超音波検査は、レボビストによる高 MI の造影手法と異なり背景の B-mode の像が描出されるため、本症例のような高エコー結節の場合には腫瘍内の血流評価が困難となることが確認された。今後、高エコー結節に対する造影 mode の改良が必要と考えられた。

消 3 3 Sonazoid 造影 Kupffer image 下 RFA が有用であった 3 症例

虎の門病院 消化器内科

北條 誠、小山 里香子、今村 綱男、奥田 近夫、竹内 和男

はじめに：近年、多くの施設で肝細胞癌（HCC）に対するラジオ波焼灼療法（RFA）が行われている。この治療法は B mode 画像での確実な腫瘍結節の描出を前提としているが、背景肝や癌の分化度等でときに腫瘍の描出が不良であり治療に難渋することがある。今回我々は、造影 CT 施行時に早期相で濃染し平衡相では染まり抜ける典型的な肝細胞癌でありながら、B mode で結節の描出が困難な症例に対して、Sonazoid の Kupffer image 下での RFA が極めて有用であった 3 症例を経験したので報告する。

方法：RFA の約 30 分前に予め超音波造影剤（Sonazoid）を懸濁液として 0.015mL/kg 静脈注射し、Kupffer image にて defect を呈し良好に描出された結節に対し RFA を行った。使用装置は東芝社製 SSA-660A(Xario) で穿刺用探触子（PVT-350BTP）を使用した。

結果：造影前は不明瞭であった結節は Kupffer image にて 3 例とも明瞭に defect として描出され、確実な穿刺下での RFA が可能であった。

考察：B mode 下に施行される RFA は、穿刺する結節が確実に描出される必要がある。しかし、超音波装置が進歩した今日でも HCC が描出困難～不良な場合がときにある。そのような際には提示した Sonazoid の Kupffer image を利用した RFA が有用であると考えられた。特殊な器具は不要であり、副作用が少ない超音波造影剤を用いるため今後勧められるべき方法といえる。

消 3 4 ソナゾイドによる造影超音波が有用であった限局性結節性過形成の一例

¹⁾大和会 武蔵村山病院 臨床検査科 超音波室、²⁾大和会 武蔵村山病院 消化器科、

³⁾大和会 東大和病院 病理診断科、⁴⁾駿河台日本大学病院 内科

福岡 宏一郎¹⁾、武田 尚之¹⁾、澤辺 暁人²⁾、久保 幸祐²⁾、桑尾 定仁³⁾、河村 淳平³⁾、小川 眞広⁴⁾、山本 敏樹⁴⁾、廣井 喜一⁴⁾、中河原 浩史⁴⁾、松本 直樹⁴⁾

症例は 26 歳女性。上腹部痛を自覚し近医受診。腹部単純 CT で肝左葉内に約 50mm の低吸収域を認めたため精査目的に紹介となった。腹部超音波検査では、同部位に境界やや不明瞭な不整形の等エコー腫瘍を認めた。カラードプラでは、腫瘍内部にわずかに血流シグナルを認め、拍動性の動脈血流であった。しかし心臓のモーションアーチファクトにより詳細な腫瘍の血流診断は困難であった。ソナゾイドによる造影超音波検査を施行したところ（使用機種：東芝 Aplio、造影 mode：低音圧ハーモニック B モード）、静注後早期より腫瘍中心部から車軸状に広がる血管の描出に続き、周囲肝とほぼ同等の腫瘍濃染像を認めた。また腫瘍中心部には不整形の欠損像を認め、約 10 分以降においても腫瘍濃染と中心部欠損が観察された。以上の所見より限局性結節性過形成と診断した。その後、超音波ガイド下腫瘍生検を施行し、病理組織学的に限局性結節性過形成の最終診断を得たため経過観察となる。ソナゾイドを用いた造影超音波検査では、カラードプラでは検出できなかった車軸状の血管構築の描出と他の造影検査と同等に中心部癒痕が描出可能であり極めて診断に有用であった。これまで血管構築の描出に関しては断面の差により把握しにくいこともあったが、強い MI 値で一度造影剤を破壊し再還流によっても観察可能であるため、所見の確認にも優れ、これはソナゾイドを用いた造影検査の長所であると考えられた。

消 3 5 ソナゾイドによる造影超音波が病変範囲の把握に有用であった肝内胆管癌の 1 例

¹⁾大和会 武蔵村山病院 臨床検査科 超音波室、²⁾大和会 武蔵村山病院 消化器科、

³⁾大和会 東大和病院 病理診断科、⁴⁾駿河台日本大学病院 内科

福岡 宏一郎¹⁾、武田 尚之¹⁾、澤辺 暁人²⁾、久保 幸祐²⁾、鈴木 敬二³⁾、桑尾 定仁³⁾、小川 眞広⁴⁾、山本 敏樹⁴⁾、廣井 喜一⁴⁾、中河原 浩史⁴⁾、松本 直樹⁴⁾

症例は 48 歳男性。他院での健診にて肝右葉に腫瘤を指摘。精査目的にて当院受診となる。腹部超音波検査所見では、肝右葉後下区域に約 10 cm 大の境界不明瞭な不整形の低エコー腫瘤を認めた。カラードプラーでは腫瘍内部に血流は無く乏血性であった。また肝右葉には、腫瘍近傍に 10mm 大の低エコー結節を認め転移性肝腫瘍も疑われた。ソナゾイドによる造影超音波検査（使用機種：東芝 Aplio XV、造影 mode：低音圧ハーモニック B モード）では、血管相にて造影剤注入 10 秒後から腫瘤全体に豊富な血管影と腫瘍濃染を認め、その後 20 秒後には、欠損像を呈し始め、約 10 分後では、腫瘍内部は欠損像となり、辺縁のみに薄い染影像を認めていた。また腫瘍近傍には数 5～10mm 大の欠損像を数個認めたが右葉内に限局をしていた。その後、総合画像診断を行い肝内胆管細胞癌と診断し、肝右葉切除術を施行された。（まとめ）ソナゾイドを用いた造影超音波検査では、約 10 分以降の観察において腫瘍部が欠損像として再現性高く観察可能であり、特に B-mode のみでは検出できない結節まで描出できることより病変範囲の把握に極めて有用であると考えられた。早期における豊富な血管構築と腫瘍濃染像は造影超音波検査の血流感度が高いための所見であると考えられ、これが他の検査と異なる所見であり、今後症例の蓄積により検討が必要であると考えられた。

消 3 6 Sonazoid 造影エコーで確診断された FNH の一症例

¹⁾自衛隊中央病院 内科、²⁾自衛隊中央病院 研究検査課、³⁾自衛隊中央病院 放射線科

青野 茂昭¹⁾、竹村 明子²⁾、大海 延也²⁾、駒形 良博²⁾、小口 徳之²⁾、西原 美敬²⁾、篠原 正美²⁾、片山 峻一²⁾、直居 豊³⁾、箱崎 幸也¹⁾

症例は 30 歳代のアルコール多飲女性で、平成 17 年 4 月腹部超音波検査施行し肝腫瘤を指摘。腫瘤は、S4 に直径 40mm 大、16mm 大 2 ヶの境界不明瞭であり、40mm 大腫瘤の内部は echogenic で一部に isoechoic な部分を認めた。16mm 大腫瘤の内部は、均一な軽度 echogenic であった。CT・MRI 検査においては、FNH とアルコール性過形成結節の鑑別に苦慮した。肝生検による病理組織学的検討では、肝細胞は異型に乏しく、索状構造にも乱れは認めず FNH に矛盾しない所見であった。平成 19 年 3 月に Sonazoid 造影超音波検査の実施まで、2 ヶの腫瘤の大きさに変化は認められなかった。Sonazoid 造影検査では、Vascular imaging および Micro Flow imaging において腫瘤中心から車軸状に広がる血管像が明瞭に描出され、Kupffer imaging では isoechoic に描出され、FNH と確定診断された。本症例は、B モード超音波断層像や CT・MRI 検査で中心性瘢痕などの特徴的な所見を示さなかったが、Sonazoid 造影検査で車軸状パターンの血管像が描出され FNH の診断に非常に有用であった。今後 CT・MRI 検査で診断困難な FNH の診断には、Sonazoid 造影エコー検査が必須と考えられる。

消 3 7 Sonazoid による造影超音波検査における B-mode reference 画像の有用性について

¹⁾駿河台日本大学病院 内科、²⁾GE 横河メディカルシステム

小川 眞広¹⁾、松本 直樹¹⁾、中河原 浩史¹⁾、廣井 喜一¹⁾、山本 敏樹¹⁾、杉山 尚子¹⁾、後藤 伊織¹⁾、
山本 義信¹⁾、石綿 宏敏¹⁾、田中 直英¹⁾、小野 良樹¹⁾、森山 光彦¹⁾、加藤 生²⁾

【目的】新しい超音波造影剤 Sonazoid 対応の造影 mode は各装置により数種類あるが、全般的に低い MI 値で造影を非破壊で映像化するのが基本となっている。造影 mode の B-mode は、分解能が悪く最大の関心領域を逃してしまうことも少なくない。そこで、今回我々は、肝腫瘍性に病変に対し 2 画面表示で造影画面と並列して B-mode の reference 画像を表示する手法で造影を試みその有用性を検討したので報告する。

【撮影条件】対象は肝腫瘍性病変とし、Sonazoid 0.007ml/Kg の濃度のボラス静注で行った。使用装置：GE 横河メディカルシステム社製 LOGIQ 7、探触子：4 C である。

【結果】これまでの造影 mode は、gain 設定が低く造影剤を際立たせた表示が多いため、造影剤が流入するまでは対象病変が把握しにくい傾向があった。今回 reference 画像が同時 2 画面表示で随時可能となり、造影検査が施行し易くなったと考えられた。2 画面表示の欠点として B-mode の表示範囲が狭くなるという事が挙げられるが、表示範囲の設定も数段階で可能であり対応可能と考えられた。また装置内に Raw data 保存が可能のため造影 mode のみで検査を施行しても検査終了後に reference 画像の B-mode で確認することが可能であり B-mode 上のどこに血流が表示されているかの確認が出来るため腫瘍性病変の診断には非常に有用であった。

消 3 8 肝腫瘍診断における超音波造影剤 Sonazoid を用いた造影 mode の検討

¹⁾駿河台日本大学病院 消化器肝臓内科、²⁾GE 横河メディカルシステム社

廣井 喜一¹⁾、小川 眞広¹⁾、松本 直樹¹⁾、中河原 浩史¹⁾、藤根 里抄¹⁾、古田 武慈¹⁾、山本 敏樹¹⁾、
後藤 伊織¹⁾、田中 直英¹⁾、小野 良樹¹⁾、森山 光彦¹⁾、加藤 生²⁾

【はじめに】超音波造影剤 Levovist の認可以降、より詳細な血流情報は超音波診断学の向上に寄与している。2007 年新しい超音波造影剤 Sonazoid が認可され、肝腫瘍性病変の診断にさらなる進歩が期待されている。Sonazoid は Levovist と比較し気泡の安定性に優れるため、これまで問題となっていた客観性、手技の煩雑さ、装置依存性などの問題は克服されつつある。しかしその反面、低音圧で画像を構築するため、Levovist と比べ若干劣る面も見られた。そこで、今回われわれは高周波 probe において Sonazoid を用いた造影 mode 以外での造影法を試みたので報告する。

【方法】駿河台日本大学病院で臨床的に診断された肝腫瘍性病変とした。使用装置：GE 横河メディカルシステム社製 LOGIQ7、探触子：9L（中心周波数 9MHz）、撮像方法：Sonazoid0.015ml/Kg を用い、phase inversion の tissue harmonic で cross beam も使用した。

【結果】高周波プローブを使用するため体表より 6 cm 以深の観察は困難であったが、内臓の造影対応 mode と比較しより高いコントラスト分解能、空間分解能、時間分解能が得られ質的診断能が向上することが考えられた。しかし従来法と比較し、近距離での造影剤の破壊が強い傾向があり、より細かな MI 値の設定が必要であることが示唆された。

消 3 9 sonazoid 造影超音波は造影 CT を越えたか？—膵癌肝転移検索の検討—

栃木県立がんセンター 画像診断部

関口 隆三、山邊 裕一郎、平原 美孝、栗原 浩子、谷 祥子、宇佐美 朱美、高橋 雅博

膵癌は早期に肝転移を起こすことが知られており、肝転移有無の診断は治療方針決定に際し非常に重要である。今回我々は、膵癌の病期診断—転移性肝腫瘍検索を目的に腹部超音波検査および sonazoid 造影超音波検査の施行された症例を対象に、肝腫瘍検出能について単純および造影 CT 検査所見と対比し検討したので報告する。用いた超音波診断装置は AplioXG (東芝)、CT 診断装置は Aquilion Multi64 (東芝) である。Sonazoid 投与量は 0.0067 ml/kg、撮影方法は pulse subtraction mode を用い、Kupffer imaging は MI 値 0.20-0.25 にて全肝を観察した。CT 撮影は単純検査に引き続き、造影検査 (300-370mgI/ml 造影剤 100ml 使用) を行い、画像再構成間隔は 5mm とした。

消 4 0 ソナゾイド造影 US 検査での高エコー結節の評価法～特に、TACE 後の残存部位確定のために～

東邦大学 医療センター 大森病院 消化器内科

和久井 紀貴、飯田 和成、渡辺 学、吉澤 香、中島 早苗、塩沢 一恵、高橋 政義、藤田 泰子、萩沢 良美、池原 孝、永井 英成、五十嵐 良典、石井 耕司、住野 泰清、三木 一正

【背景・目的】レボビスト造影 US 検査では、サブトラクションを使用することで、TACE 後の肝癌残存部位の確認や、高エコー結節の造影動態の評価が可能であり有用であった。しかし、当施設で使用している東芝 APLIO80 を用いたソナゾイド造影 US での評価では、B 画像上、腫瘍全体が高エコーを示す結節は、どのような造影所見なのか、一般的に推奨されている Ps low では評価がし難い。そこで、高エコー結節に対しレボビスト造影 US で使用している ADF で撮像を行い、造影所見の評価を試みた。 【対象と方法】2007 年 1 月～7 月にソナゾイド造影 US 検査を行なった 5 症例 5 結節。内訳は TACE 後の HCC2 例、高エコーを示す無治療の HCC3 例。機種は東芝 APLIO80 を使用。TACE 後の HCC 1 例は一般的に推奨されている PS low で撮影。2 例目の TACE 後の HCC、および高エコーを示す HCC3 例は ADF で観察した。 【成績】PS low で撮像した TACE 後の HCC は、血管相、クッパー相、ともに癌残存部位の観察が困難であったが、ADF で撮影した症例は癌残存部位の同定が可能であった。また高エコーを示す HCC3 例の造影所見は、PS low での観察に比べ、ADF で観察した方が視覚的に評価が容易であった。 【結語】高エコー結節の造影の評価は、通常、推奨されている PS low より ADF での観察がより有用であった。

心 臟

循 0 1 桂枝茯苓丸の冠血流予備能に対する効果—経胸壁ドプラ心エコー図による検討—

¹⁾ 日本大学 医学部 内科学系 循環器内科学分野、

²⁾ 日本大学 医学部 先端医学系探索医療ゲノム疫学分野、³⁾ 鉾田病院 外科

太田 昌克¹⁾、笠巻 祐二¹⁾、東海 康太郎¹⁾、中井 俊子¹⁾、佐藤 裕一¹⁾、渡辺 一郎¹⁾、斉藤 穎²⁾、
平山 篤志¹⁾、横田 広夫³⁾、尾形 滋¹⁾

【背景】桂枝茯苓丸は、体力中等度で、のぼせ傾向がある患者の、いわゆるお血を目標に用いる漢方製剤であり、頭痛、肩こり、めまい、のぼせ、下肢冷感などの諸症状に対して効果を有するとされるが、現在まで桂枝茯苓丸の冠血流予備能（CFVR）に対する効果を検討した報告はみられない。

【目的】本研究の目的は、桂枝茯苓丸の CFVR に対する影響について検討することである。

【方法】健康成人男性 10 人（平均年 37±8 歳）を対象として、経胸壁ドプラ心エコー図（TTDE）により左前下行枝遠位部を描出し、得られたシグナルにカラー Doppler 法のサンプルボリュームを設定し血流速度を計測した。安静時と最大冠拡張時（ATP 0.15mg/kg/min）の血流速度の比より CFVR を求めた。桂枝茯苓丸の 7.5g 投与前と投与 3 時間後において、それぞれ CFVR を測定した。

【結果】桂枝茯苓丸投与による心拍数や血圧の変動は認めなかった。CFVR は投与後有意な上昇を認めた（2.9±0.6 vs. 3.4±0.5, $p<0.01$ ）。

【結語】桂枝茯苓丸の投与により、冠微小循環に対する有益な効果が確認された。この効果は、桂枝茯苓丸が有する心保護作用として注目すべき結果であると思われ、今後臨床的な応用も期待できると考えられる。

循 0 2 冠動脈疾患診断における頸動脈超音波検査プラークスコア及びマルチスライス CT カルシウムスコアの意義

¹⁾ 帝京大学 医学部 附属病院 中央検査部、²⁾ 同 内科

馬杉 英男¹⁾、千久田 いくみ¹⁾、星野 哲¹⁾、古川 泰司¹⁾、横山 直之²⁾、紺野 久美子²⁾、
一色 高明²⁾、宮澤 幸久¹⁾

【目的】今回我々は、プラークスコア及びカルシウムスコアを計測し、冠動脈疾患との関連性について比較検討したので報告する。

【対象と方法】対象は心臓カテーテル検査予定で当院に入院し、プラークスコアおよびカルシウムスコアを計測した 80 名。プラークスコアは両側頸動脈を 4 分画し、それぞれプラークの Max IMT を総和したものとした。カルシウムスコアは 16 列のマルチスライス CT によって冠動脈を撮影し、専用のソフトを用い算出した。冠動脈疾患は冠動脈造影で 75%以上の狭窄が存在するものと定義した。

【結果】冠動脈疾患患者の平均値は、プラークスコア 5.9 ± 4.5 ・カルシウムスコア 373.3 ± 684.1 で両者の間には相関性が認められた。（ $\gamma=0.42$ $p<0.001$ ） また 10 名でプラークスコア=0、23 名でカルシウムスコア=0、5 名でプラークスコア・カルシウムスコアともに=0 であり、冠動脈疾患に対する陰性的中率はそれぞれ 90%、82.6%および 100%であった。

【結語】頸動脈超音波でのプラークスコアとマルチスライス CT でのカルシウムスコアを計測することにより、両方ともにスコアが 0 であった場合には冠動脈疾患が否定されることが示唆された。

循 0 3 Color kinesis 法による右室拡張能評価；肺高血圧患者における検討

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 小児科

林 京子¹⁾、原田 昌彦¹⁾、宮坂 匠¹⁾、吉川 浩一¹⁾、煙草 敏¹⁾、島崎 幸治¹⁾、實田 雄一¹⁾、
中山 智孝²⁾、佐地 勉²⁾

【目的】右室拡張能評価には、パルストブラ法による右室流入血流波形、組織ドブラ法（TDI）による三尖弁輪運動速度等が用いられているが Color kinesis（CK）法による報告はない。今回、我々は右室拡張能評価を CK 法を用いて検討した。

【方法】対象は、肺高血圧患者 13 例（PH 群； 33 ± 18 歳）、内訳は特発性；8 例、左右短絡疾患；3 例、肺血栓塞栓症；2 例、全例の左室扁平化係数（左室短軸像の左室縦/横比）は 1.4 以上、推定肺動脈収縮期圧 60～130mmHg である。使用装置は Philips 社製 SONOS7500、心尖四腔断面で右室拡張期 CK 画像を記録、YD 社製 ICK ソフトで解析した。右室を 6 分割し各領域における右室拡張全体に対する拡張早期 30%の拡張度を%表示し、6 領域の平均値を CK-diastolic index（CK-DI）とし、同時に TDI で右室側の三尖弁輪運動速度（拡張早期波；Re'）を計測した。健常者 13 例（健常群； 30 ± 12 歳）にも同様の評価を行った。

【結果】CK-DI は健常群； $74 \pm 3.9\%$ に比し、PH 群； $48 \pm 7.2\%$ で有意($p < 0.05$)に低値を示した。一方、Re' は健常群； $14 \pm 1.9\text{cm/s}$ に対し、PH 群； $8.3 \pm 3.3\text{cm/s}$ において低値であったがばらつきが大きく、PH 群の 4 例は $\text{Re}' > 10\text{cm/s}$ を示した。

【結論】肺高血圧患者の右室拡張能は低下しており、CK 法は右室拡張能の評価にも応用可能と考える。

循 0 4 心室再同期療法の効果に対する Real-time 3-dimensional echocardiography の parametric imaging の有用性

昭和大学 医学部 第三内科

土至田 勉、上田 宏昭、茅野 博行、小林 洋一

【背景・目的】Real-time 3-dimensional echocardiography（RT3DE）は心臓の容量変化を定量化できる優れた方法であるが、局所での計測も可能であり dyssynchrony の評価にも応用されている。近年、局所の容量変化データを応用し最大収縮時相のずれを color mapping 画像化した parametric imaging が開発された。我々は心臓再同期療法（Cardiac Resynchronization Therapy: CRT）の効果に対する RT3DE での parametric imaging の有用性を評価した。

【方法】対象は CRT の著明な効果を認めた心不全 2 例。症例 1 は心サルコイドーシスによる完全房室ブロックの為、DDD pacemaker 移植術を施行。その後、重症心不全を呈し CRT を導入した。RT3DE は mode を RV pacing、bi-ventricular pacing に設定して行ない比較した。症例 2 は歩行時に強い息切れを呈し高度の CLBBB を認めた為 CRT を導入。RT3DE は CRT 導入前後で行い比較した。尚、RT3DE には iE33(Philips)を用い、フルボリュームモードで得られた画像を QLAB-3DQ adv.-plug-in で解析し parametric imaging 画像化した。

【結果】症例 1、2 とも CRT 前では不均一な color mapping 画像となり、三次元的に最早期収縮部位の同定も可能であった。CRT 後では dyssynchrony の改善を示す均一な画像が得られた。

【結語】RT3DE の parametric imaging は、二次元での strain 法と異なり心臓全体での dyssynchrony を視覚的に且つ簡便に評価することが可能であり、今後の臨床応用に期待できる。

循 0 5 特異な血行動態を示した心房中隔欠損症の一例

¹⁾ 日本大学 医学部 内科学系 循環器内科学分野、

²⁾ 日本大学 医学部 先端医学系 探索医療ゲノム疫学分野

笠巻 祐二¹⁾、太田 昌克¹⁾、東海 康太郎¹⁾、中井 俊子¹⁾、佐藤 裕一¹⁾、尾形 滋¹⁾、渡辺 一郎¹⁾、
山田 健史¹⁾、真野 博明¹⁾、國本 聡¹⁾、国政 妙子¹⁾、依田 俊一¹⁾、斉藤 穎²⁾、平山 篤志¹⁾

【症例】65 歳、女性。生来健康であったが、区健康診断にて心雑音を指摘されたため、精査目的にて当院循環器内科を紹介受診となる。症状はない。理学的所見にて、肺動脈領域で収縮期雑音を聴取。心電図は、洞調律であり、完全右脚ブロックを認めた。胸部レントゲン所見では特記すべき異常なし。心エコーでは、軽度の肺動脈狭窄所見を示唆する所見を認めたが、短絡血流および心房中隔欠損は認めず。経食道心エコーにて、最大径 3cm 前後の心房中隔二次孔欠損を認め、短絡血流を認めたが、血流は渦を巻くように観察された。MRI でも心房中隔に比較的大きな欠損孔を認め、短絡血流を認めた。MDCT では、肺動脈主幹部に軽度狭窄所見を認め、冠動脈の走行異常を認めた。心臓カテーテル検査では、心房レベルで有意な O₂step up を認め、Qp/Qs:1.4、シャント率 33%であった。冠動脈造影では、冠動脈の奇形を認めたが、有意な狭窄病変は認めなかった。

【結語】本例は比較的大きな心房中隔欠損を認めたにも関わらず左右の短絡血流が僅かであり、右心負荷所見もほとんど認めなかった。その理由の 1 つに軽度の肺動脈狭窄が関与していた可能性があり、極めて興味深い症例であると思われた。

循 0 6 パラシュート僧帽弁に孤立性僧帽弁裂隙の合併が疑われた一症例

¹⁾ 筑波大学附属病院 検査部、²⁾ 筑波大学 臨床医学系 循環器内科

亀谷 里美¹⁾、瀬尾 由広²⁾、中島 英樹¹⁾、飯田 典子¹⁾、酒巻 文子¹⁾、稲葉 武¹⁾、町野 智子²⁾、
石津 智子²⁾、青沼 和隆²⁾

【症例】27 歳女性 【主訴】息切れ、胸痛 【既往歴】髄膜炎、うつ病 【現病歴】3 歳時に心雑音を指摘され、他院で先天性僧帽弁閉鎖不全にて経過観察されていた。2006 年 12 月頃より息切れおよび胸痛が出現し、2007 年 1 月症状増悪のため精査目的で当院受診 【身体所見】血圧:114/77mmHg、心拍数:64 拍/分 整、聴診:心尖部に Levine2/6 度の汎収縮期雑音を聴取 【検査所見】心電図・トレッドミル負荷心電図:異常所見なし、胸部 X-p:心胸郭比 44%、心エコー図所見:左室拡張末期径 45mm、左室駆出率 62%、左房径 36mm。左室短軸断層像にて僧帽弁前尖に裂隙を認め、これより中等度僧帽弁逆流を検出した。さらに僧帽弁開口部は前交連側に偏在し、腱索は肥大した前乳頭筋に付着して観察された。後乳頭筋は前乳頭筋に比べ低形成であった。以上からパラシュート僧帽弁が強く疑われたため 3D エコーを行ったところ、その形態を明瞭に捉えることができた。明らかな僧帽弁狭窄所見は認められなかった(PHT=48ms、推定弁口面積 4.5cm²)。その他の先天性心疾患の合併は認められなかった。 【結語】パラシュート僧帽弁および孤立性僧帽弁裂隙各々は稀な先天性疾患である。我々はパラシュート僧帽弁に孤立性僧帽弁裂隙が合併したと考えられた稀な症例を経験した。本症例は 2D エコーで評価可能であったが、3D エコーを用いることでさらに詳細に評価することができた。

循 0 7 僧帽弁前尖穿孔による僧帽弁閉鎖不全症の一例

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

薬袋 路子¹⁾、小林 さゆき¹⁾、市原 美知子¹⁾、佐藤 衣代¹⁾、善利 博子¹⁾、橋本 千尋¹⁾、
酒井 良彦¹⁾、高柳 寛¹⁾、小沼 善明²⁾、佐々木 伸二²⁾、白沢 吏加²⁾、飯島 忍²⁾

症例は 68 歳、男性。既往歴は腸閉塞、痔核および高血圧症。家族歴は特記事項なし。平成 17 年 4 月 うっ血性心不全を生じ、利尿剤等の内服にて改善したが精査目的にて当科紹介。心エコー図検査上高度な僧帽弁閉鎖不全症を認めた。以後定期的な心エコー図検査にて経過観察を行った。平成 18 年 6 月の心エコー図検査にて、僧帽弁逆流が交連部からではなく前尖弁腹の孔より起こっていると判断し得、かつ左室径も拡大傾向であったため外科的治療の適応と考えられた。当院心臓血管外科にて平成 19 年 2 月 7 日僧帽弁形成術を施行。手術所見上前尖 A2～3portion の逸脱と、A3portion の肥厚および孔を認め、水漏れテストにて孔からの leak を確認し得た。孔周囲には疣贅等感染性心内膜炎を疑わせる所見は認められず、腱索断裂もみられなかった。このため後連部を縫合し孔を閉鎖、その後コスグローブリングにて弁輪縫縮を行い終了。術後の心エコー図検査では、僧帽弁逆流は消失した。本例は病歴および手術所見から感染性心内膜炎が否定的であり、腱索断裂を伴わない僧帽弁穿孔を伴っていた。このような症例は我々が調べた限りでは少なく、貴重な症例と考えられ、報告した。

循 0 8 粘液変性による腱索断裂が原因で急性の重度僧帽弁閉鎖不全症を呈した 1 例

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 循環器センター、³⁾東邦大学医療センター佐倉病院 病理学講座
田端 強志¹⁾、杉山 祐公²⁾、荒川 直之¹⁾、清水 一寛²⁾、桜川 浩²⁾、徳弘 圭一²⁾、蛭田 啓之³⁾、
亀田 典章³⁾、野池 博文²⁾、東丸 貴信²⁾

【症例】

71 歳、男性。高血圧のため近医で内服加療を受けていた。2006 年 3 月に急性の呼吸困難を主訴に他院より紹介受診。胸部レントゲンで著明な肺うっ血像を認め緊急入院となった。聴診では心尖部に Levine 3/6 の収縮期雑音を聴取した。心電図は洞調律で左房負荷所見を認めた。呼吸状態は不良で重度な低酸素血症を呈しており直ちに気管内挿管を行った。経胸壁心エコー検査では僧帽弁前尖の逸脱を認めたが、左房の拡大は認めなかった。僧帽弁逆流の重症度判定は画像不良のため困難であり、続けて経食道心エコー検査を行った。その結果、僧帽弁は前尖と後尖がともに逸脱しており、特に前尖の逸脱は大きく数本の断裂した腱索を認め、重度の僧帽弁逆流を伴っていた。これらの所見から急性左心不全の原因は僧帽弁逸脱と腱索断裂による急性僧帽弁閉鎖不全症と診断し、即日緊急手術を行った。術中所見で僧帽弁は A1～A3 にわたる広範囲な腱索断裂を認め僧帽弁置換術（SJM-31mm）を施行した。病理所見では僧帽弁と腱索に顕著な粘液変性が認められ、特に腱索の変性が強い部分で断裂を生じたと考えられた。今回、我々は僧帽弁逸脱と粘液変性による腱索断裂が原因で急性の重度僧帽弁閉鎖不全症を呈した 1 手術例を経験したので報告する。

循 09 慢性腎不全における僧帽弁輪部石灰化結節が強く疑われた 1 例

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

善利 博子¹⁾、小林 さゆき¹⁾、葉袋 路子¹⁾、市原 美知子¹⁾、橋本 千尋¹⁾、酒井 良彦¹⁾、高柳 寛¹⁾、
佐々木 伸二²⁾、小沼 善明²⁾、白沢 吏加²⁾、飯島 忍²⁾、池邊 麻衣²⁾

症例は 58 歳、男性。既往歴は 2 年前に右手第 3 指に著明な石灰化沈着を伴う高度な炎症を来とし、緊急切開術を施行。家族歴は特記事項なし。現病歴は 7 年前、慢性腎不全にて近医で血液透析が開始されたが、血清リンおよびカルシウムの管理は不十分であった。近医での定期心エコー図検査にて僧帽弁に付着する高輝度エコーを認め、精査目的に当科に紹介受診。当科での心エコー図検査では僧帽弁輪部に広範囲な石灰化を認め、一部は心周期に一致し、左房左室間を移動していた。経食道エコー検査にて可動性の高いエコーは僧帽弁輪石灰化と連続し、同輝度であった。本例は発熱等の既往はなく、感染性心内膜炎は否定的であった。また、僧帽弁輪部の可動性病変として血栓、腫瘍等も鑑別疾患としてあげられるが、本例は慢性透析患者であり、リンおよびカルシウムの管理が不十分であったこと、右手の石灰化沈着の既往があったこと、心エコー所見などから、最も石灰化結節が強く疑われた。本例は塞栓症の危険も考慮に入れ、リンおよびカルシウムを厳しく管理し、定期的な経過観察とした。本例では手術を施行しておらず、確定診断には至っていないが、慢性腎不全での透析例では僧帽弁輪部において可動性を有し、輝度の高い病変として石灰化結節も念頭に入れ、心エコー図検査による注意深い観察が大切であると思われた。

産婦人科

産01 産科診療における超音波走査の位置づけはどうあるべきか—助産師による胎児 4D 外来のとりくみ

順天堂大学医学部附属練馬病院¹⁾看護部、²⁾産科・婦人科

佐藤 康世¹⁾、中村 靖²⁾、松本 史帆¹⁾、福田 えりか¹⁾、李 瑛花²⁾、竹内 久彌²⁾

わが国の産科診療の現場における超音波診断装置の使用頻度は高く、近年ではマスコミの宣伝効果もあって、3次元・4次元表示で胎児を見たいというニーズが高まってきている。その反面、超音波機器の診断装置としての役割や意味合いについては十分な理解が得られておらず、妊婦や家族には誤解や過度な期待が、医療側には説明の不十分さが存在すると思われる。当院では、妊婦健診とは別に医師および技師によるスクリーニング検査を行うとともに、希望者を対象に助産師による4D外来を設置し、それぞれの役割分担を明確にしている。この4D外来を受診した妊婦及び家族52組を対象に、意識調査を行った。検査は十分なトレーニングをおこなった2名の助産師が担当し、妊娠20週から30週までの希望する時期に1回あたり30分かけておこなった。使用した装置は、東芝 Xario™SSA-660A である。調査の結果、52組中43組(83%)が外来そのものについて満足していたが、その反面、画像の映りについては60%がよくないと答えていた。4D外来を助産師が行うことについて抵抗感を感じるとしたものは1組(2%)、医師が行うべきと答えたのは2組(4%)のみであった。産科診療の場で行う超音波走査については、その目的を明確にし、医師および技師が診断目的の外来をきちんと行う条件下において、4Dのような情動面への作用を期待する走査については助産師が適切な担い手であると考えられた。

産02 前置癒着胎盤の術前超音波診断

日本医科大学 産婦人科学教室

川端 伊久乃、中井 章人

前置癒着胎盤は、分娩時の多量出血から母体死亡をおこす重篤な疾患である。近年増加傾向であり、その診断・管理方法は非常に注目されている。当科では、過去2年間に6例の前置癒着胎盤を経験した。今回、その超音波所見を中心に後方視的検討を行った。

対象症例は、平均年齢37歳、全例帝王切開術既往のある前置胎盤症例である。前回帝切から今回妊娠までの期間は平均3.3年であった。超音波上、はじめて癒着胎盤を疑ったのは16週～22週であり、2例は16週と早期に経陰超音波上 lacunar blood flow が見られた。6例中5例は、妊娠経過中に癒着胎盤の特徴的な超音波所見である placental lake、lacunar blood flow、sonolucent zone の消失がみられ、癒着胎盤を強く疑った。1例は、sonolucent zone は比較的保たれており、lacunar blood flow も明らかなものは認められず、癒着胎盤を強く疑うには至らなかった。

癒着胎盤を疑った5例では、帝王切開術時に胎盤を剥離せずそのまま子宮全摘術を行った。病理検査所見は全例癒着胎盤であった。所見の乏しかった1例は、帝王切開術時に胎盤剥離を行った。しかし、胎盤は癒着していたため、子宮全摘となり、術中出血量は約12000gに及んだ。

癒着胎盤の術前診断が難しいことはよく知られている。帝王切開術後の前置胎盤のような癒着胎盤のハイリスク症例では、術前診断にかかわらず、分娩時には、癒着胎盤であった場合を想定しての十分な準備を行う必要があると考えた。

産 03 双胎 1 児に発症した総排泄腔外反症の出生前診断例

順天堂大学産婦人科

田中 利隆、伊藤 茂、宮川 美穂、薪田 も恵、米本 寿志、竹田 省

総排泄腔外反症は排泄腔膜が病的に発達するために起こるまれな先天奇形で、重度の場合膀胱・小腸および大腸の外反、鎖肛、臍帯ヘルニア、生殖器奇形、神経管欠損などを伴う。今回双胎の第 1 子に総排泄腔外反症を発症した症例を経験したので報告する。

症例は 35 歳、2 経妊 0 経産、ICSI 後 DDtwin を妊娠、仙尾部奇形腫と腹壁破裂の疑いで 25 週に当院紹介受診となった。超音波上臍帯ヘルニアを伴う臍下正中部の欠損と脊髄髄膜瘤認め、児腹腔内の膀胱が不明瞭なことより総排泄腔外反症と診断した。その後患児が羊水過多となり子宮収縮も認め 29 週より管理入院、子宮収縮抑制剤の使用、羊水除去を行なったが、子宮収縮抑制不能となり 35 週 4 日腹式帝王切開術施行した。第 1 子 2446g 女児 Ap9/9、第 2 子 2062g 女児 Ap8/9、第 1 子は胎内診断同様、臍帯ヘルニア、総排泄腔外反、皮膚に覆われた脊髄髄膜瘤を認めた。出生前に疾患に対する説明は行なっていたものの、出生直後は両親の治療に対する困惑がみられた。しかし最終的に積極的治療の希望があり根治術を施行した。

今症例は出生前診断することによって児の病状や予後、手術の必要性を説明することが可能であった。しかしながら生存率は高いものの、治療が非常に困難な疾患であり、欧米では治療の適応より外す施設も存在する。したがって胎内診断例での生後治療の説明にはより注意を必要とする疾患と考えられた。

産 04 3D 超音波像による胎児臍帯ヘルニア出生前評価の試み

¹⁾総合母子保健センター 愛育病院 産婦人科、²⁾総合母子保健センター 愛育病院 新生児外科
竹田 善治¹⁾、藤本 隆夫²⁾、安達 知子¹⁾、中林 正雄¹⁾

＜緒言＞臍帯ヘルニアは腹壁中央部の形成不全に伴い、臍輪部から半球状に突出した半透明の薄い膜に覆われたヘルニア囊の中に腹部臓器が脱出した病態である。治療に際しては、ヘルニア囊を切除し、脱出臓器を還納し、離開した腹直筋および腹壁皮膚を一期的に閉鎖するのが理想的とされている。今回我々はヘルニア門が大きいにもかかわらず、分娩前に 3D 超音波影像法を用いて、一期的に手術を行得るとの評価ができた臍帯ヘルニアの 2 症例を経験したので報告する。＜症例 1＞35 歳反復胎盤早期剥離にて前 2 回帝王切開既往あり。妊娠 11 週に径 1cm 大の臍帯ヘルニアを認め、内容は腸管および肝臓の一部であった。児の合併奇形や染色体異常は認められず。ヘルニア門は分娩時で 5cm 大。妊娠 36 週予定帝切にて分娩。＜症例 2＞33 歳 0 回経産。妊娠 18 週に径 3cm 大の臍帯ヘルニアを指摘。児の合併奇形や染色体異常は認められず、内容は腸管および肝臓の一部であった。ヘルニア門は分娩時で 5cm 大。妊娠 37 週予定帝切にて分娩。＜考察＞提示した 2 症例に共通して見られた 2D エコー像は、妊娠 10 カ月で門の大きさが 5cm 大であり、二期的手術も考慮していた。しかし、3D エコーで、きわめてきれいに囊と腹壁の付着部分にくびれが認められ、ヘルニア門周囲の皮膚に比較的余裕があると予想できた。これらの所見より 2D および 3D エコーを組み合わせることは、臍帯ヘルニアの治療方針決定に有用であると考えられた。

産 05 出生前診断された修正大血管転位の1例

慶應義塾大学医学部 産婦人科

金 善恵、浅井 哲、樋口 隆幸、峰岸 一宏、石本 人士、田中 守

【緒言】修正大血管転位は、静脈血は右房→形態的左室→肺動脈、動脈血は左房→形態的右室→大動脈という正常と同じ血行動態をとるまれな疾患である。房室逆位 (AV discordance) と心室大血管関係の逆位 (VA discordance) が存在するが、出生前診断されることは少ない。今回われわれは、29 週で修正大血管転位を出生前診断された症例を経験したので報告する。

【症例】31 歳 0 経妊 0 経産、自然妊娠成立後、前医にて妊婦健診をうけていたが、25 週時に大血管転位を指摘され28週5日に当院紹介受診となった。29週時当院にて心室の形態学的特徴により房室逆位と診断し、更に大血管の同定により心室大血管の逆位を認め、修正大血管転位と診断された。39 週 6 日自然陣痛発来し、男児 3024g、アプガースコア 8 点 (1 分)、9 点 (5 分) を経膈分娩した。出生後、心房中隔欠損と軽度の大動脈縮窄を認め、心不全を呈したため内科的治療を行っている。

【結語】本症例では四腔断面での左右の心室形態から房室逆位を診断することと、大血管の平行な走行と、大動脈が肺動脈幹の前方かつ左側にあること (L 型大血管転位) を確認することで、修正大血管転位の出生前診断が可能であった。

産 06 軽度脳室拡大所見から頭蓋内出血の胎内診断に至った一例

順天堂大学 ¹⁾産婦人科、²⁾看護部

今成 麻子²⁾、伊藤 茂¹⁾、宮川 美帆¹⁾、武者 由佳¹⁾、薪田 も恵¹⁾、田中 利隆¹⁾、竹田 省¹⁾

出生後の児の発達障害は、分娩時の低酸素障害のみならず、胎内で既にその原因が存在することも少なくないとされている。今回我々は妊娠 37 週に脳室拡大に気づかれ、脳実質内出血と胎内診断した症例を経験したので報告する。

症例は 32 歳、1 経妊 1 経産。妊娠中、前医では妊娠 37 週まで異常は指摘されていなかった。妊娠 37 週 2 日、軽度の脳室拡大が疑われ当院紹介となった。当院初診時、右側脳室は正常範囲内であったが、左側脳室に 13.4mm と軽度の拡大所見と、脳室周囲の高輝度エコーの所見を認めた。これらの所見より胎内感染、脳梁欠損、頭蓋内出血の鑑別が必要と考え、妊娠 37 週 4 日胎児頭部 MRI を施行した。MRI では左の脳実質内に T1、T2 で high density に描出される部分を認め、脳実質内出血と診断された。なお、ウイルス感染は母体血清検査より否定された。

妊娠 38 週 6 日に計画分娩を施行し、2838g, Apgar score 9/10 の男児を出産した。児は生後精査により胎内での脳実質内出血と診断され、脳室周囲白質軟化症の所見も認められたが、生後 3 ヶ月の発達では特に異常は認めていない。妊娠後期では微細な変化は超音波異常所見として判断することが難しいことも多いが、児の中枢神経異常は発症時期を胎内か分娩時かを鑑別することは大変重要なため、異常が疑われる場合は正しいインフォームドコンセントを行った上で積極的精査を行う必要があると考えられた。

体 表

(乳腺・甲状腺など)

体01 Real-time tissue elastographyを用いた慢性甲状腺疾患に対する甲状腺腫弾性度の半定量化

¹⁾東京大学 医学部 腎臓内分泌内科、²⁾公立昭和病院 代謝内分泌科
森 典子¹⁾、大黒 晴美²⁾、貴田岡 正史²⁾

【背景】甲状腺疾患では、触診は診断の際の基本的な手技である。しかしこれは、客観的指標となりにくいという欠点があった。近年、Real-time tissue elastography（エラストグラフィ）技術の開発により、周囲組織との相対的な硬さの評価が行えるようになった。しかしこの方法は、選択領域中の周囲組織の割合により目的とする組織の硬さが正しく評価できないという問題があった。

【目的】慢性甲状腺疾患に対して、エラストグラフィを用い、関心領域と対照領域との弾性[硬さ]の比 (Strain Ratio) を比較することによって、半定量的な測定が行えるかを試みた。

【方法】橋本病患者 8 名、Basedow 氏病患者 9 名、正常者 6 名を対象とし、超音波断層装置 (Hitachi, EUB-8500, 7.5MHz) を用い甲状腺のエラストグラフィを得た。胸鎖乳突筋を含め、頸動脈を含めないような領域設定をし、病変部位と胸鎖乳突筋の比を Strain Ratio として測定した。

【結果】Strain Ratio は、橋本病, Basedow 病, 正常で各々 12.4 ± 6.8 , 0.5 ± 0.2 , 1.1 ± 0.1 となり、正常と比し、橋本病では硬く、Basedow 氏病で柔らかいという結果となった。また正常群では非常にばらつきが低く、検査の再現性の高さを示唆した。

【考察】胸鎖乳突筋を対照とすることで、個体間や領域設定のばらつきが軽減され、慢性疾患でもエラストグラフィによる評価が客観的に行えると考えられる。

体02 人間ドックの超音波検査を契機とし発見された、化学型、正カルシウム性原発性副甲状腺機能亢進症の1例

相澤病院外科
小松 誠

人間ドックの超音波検査を契機とし発見された、化学型、正カルシウム性原発性副甲状腺機能亢進症の1例を経験した。

【症例】37 歳、女性。【既往歴】特記すべきことなし。【現病歴】H16/7/6 人間ドックの頸部超音波検査にて、甲状腺周囲結節を指摘され、H16/7/12 当科を受診した。精査の結果、H16/8/9 カルシウム 9.5 MG/DL、無機リン 3.9 MG/DL、PTH-インタクト 69 PG/ML、ホール PTH 36.9 PG/ML であり、化学型、正カルシウム性原発性副甲状腺機能亢進症の診断となった。局在診断は US、CT、MIBI シンチグラフィー検査はともに、右下副甲状腺腺腫が疑われた。【手術ならびに術後経過】H18/8/8 右下副甲状腺腺腫切除術を施行した。H18/8/10 カルシウム 7.7 MG/DL、無機リン 4.9 MG/DL、PTH-インタクト 32 PG/ML、ホール PTH 15.2 PG/ML と、低カルシウム血症となり、以後、カルシウム値が正常範囲になるまで、約 2 ヶ月間のビタミン D 剤の投与が必要であった。病理診断は副甲状腺腺腫であった。【考察】一般に化学型、正カルシウム性原発性副甲状腺機能亢進症が発見された場合、手術適応についても賛否両論がある。しかしながら、本症例の術後一過性低カルシウム血症になった理由を考察すると、副甲状腺ホルモン高値に伴う、hungry bone のためと考えられ、結果として、手術が妥当であったと思われる。

体〇３ 副甲状腺腺腫による原発性副甲状腺機能亢進症の３例

自治医科大学 臨床検査医学

竹 夏樹、黒崎 仁寛、鯉渕 晴美、藤井 康友、高野 隆一、紺野 啓、尾本 きよか、谷口 信行

正常副甲状腺は超音波にて描出困難なことが多いが、腺腫や過形成においては腫大した副甲状腺が観察可能となる。今回我々は副甲状腺腺腫による原発性副甲状腺機能亢進症の３例を経験したので報告する。

【症例１】８７歳、女性。１９９５年頃から指先の痺れ等を自覚。２００３年他医にて原発性副甲状腺機能亢進症と診断された。腎不全の進行を認めたため、手術目的に当院受診。超音波にて甲状腺右葉下極背側に内部均一な２７×９mm大の等～低エコー腫瘍を認めた。カラードプラにて内部に豊富な血流を認めた。

【症例２】７２歳、女性。２００６年５月、全身倦怠感、頭痛、食欲低下が出現したため近医受診。高カルシウム血症、intact PTH 高値を認め、副甲状腺機能亢進症疑いにて当院紹介。超音波にて甲状腺右葉下極に接する内部不均一で境界やや不明瞭な１１×８mm大のダルマ状低エコー腫瘍を認めた。

【症例３】１６歳、男性。２００６年１１月、尿路結石を発症。腹部超音波及び腹部ＣＴにて左右尿管結石と右腎結石を認めた。また、高カルシウム血症、intact PTH 高値を認めた。超音波にて甲状腺左葉下極背側に内部均一で血流豊富な１９×１０mm大の楕円形低エコー腫瘍を認めた。

３症例とも腫瘍摘出術が施行され、病理所見は副甲状腺腺腫であった。

体〇４ 異所性胸腺と考えられた右頸部腫瘍の１例

¹⁾自治医科大学 放射線医学講座、²⁾自治医科大学 臨床検査医学講座

歌野 健一¹⁾、中田 和佳¹⁾、小林 茂¹⁾、黒崎 仁寛²⁾、鯉渕 晴美²⁾、尾本 きよか²⁾、谷口 信行²⁾

通常胸腺は、胎生５週頃に第３咽頭嚢から発生し、縦隔へと下降していく。この下降する過程で、何らかの障害が起きると異所性胸腺として残存することになる。今回、幼児期の検診で顎下部腫瘍を指摘され、超音波の特徴的画像所見や臨床経過などから異所性胸腺と考えられた比較的稀な症例を経験したので報告する。症例は７歳女児。１０ヶ月検診で右顎下部に腫瘍を指摘され、自治医大附属病院で年１回程度超音波検査などにて経過観察していた。特に触診上腫瘍の大きさに変化はなかったが、最近の超音波検査では、右下顎部に境界明瞭、辺縁平滑な長径４.５cmの充実性腫瘍を認めた。また内部に血流シグナルを認め、顎下腺と比較して低輝度であり、内部に多数の点状エコーを有していた。リンパ節や血管腫のエコー所見とは明らかに異なっており診断に苦慮したが、縦隔の胸腺と類似した超音波像であり鑑別すべき疾患と考えられた。MRI検査を施行したところ、T1、T2強調像およびSTIRで胸腺と同様の信号を示し、異所性胸腺として矛盾しない所見であった。

体05 頸動脈専用レポート作成支援システムの構築

¹⁾ J A長野厚生連小諸厚生総合病院 臨床画像センター放射線技術部門、

²⁾ J A長野厚生連小諸厚生総合病院 放射線科、

³⁾ J A長野厚生連小諸厚生総合病院 脳神経外科

酒井 博¹⁾、丸山 雄一郎²⁾、黒柳 隆之³⁾、鵜木 隆³⁾、徳重 一雄³⁾、水澤 幸博¹⁾、白石 真樹¹⁾、望月 哲仁¹⁾、森泉 力¹⁾、土屋 太¹⁾

【目的】当院において、頸動脈エコー件数は飛躍的な増加の一途をたどっており、現在では年間 900 件を超えている。今回、用語・表現の標準化およびレポート作成時間の短縮を図るために、各種学会・研究会の頸動脈エコー標準化案を取り入れ、当院独自のレポートシステムを構築したので報告する。【方法】院内 LAN のサーバー上にデータベースソフト Microsoft Access 2000™ で作成したレポートシステムを設置し、複数クライアント端末からの入力・閲覧を可能にした。患者属性はカルテのバーコードからリーダーを用いて患者 ID を入力することにより、オーダリングシステムとの連携を実現している。また、入力形式にコンボボックスを採用し、ほとんどの所見項目をクリックで済むように構築した。所見項目：IMT 測定(Mean,Max)、FFT 解析、プラークの有無・性状、狭窄率等。

【結果】頸動脈専用レポート作成支援システムの構築により、検者間の用語・表現のバラツキが改善できるとともに、レポート作成時間が短縮された。また、担当医が内容を把握しやすくなり、フォローアップの再現性に貢献できた。

体06 当院の頸部血管エコーにおける椎骨動脈所見のまとめ

立川相互病院 臨床検査部

白井 康則

<目的>当院における椎骨動脈の超音波所見をまとめ、有用性や限界を検討する。

<方法と結果>下記 4 項目を調査し、MRA (TOF) 実施例は比較検討する。1,血流信号の欠如。全 12 例中 MRA 実施は 5 例で、MRA では閉塞が 4 例、血流低下が 1 例であった。

2,拡張期血流の欠如。全 7 例中 MRA 実施は 6 例で、中に不一致が 1 例あり、その血管径は細く 1.6mm であった。3,加速時間の延長。全 13 例中 MRA 実施は 4 例で、関連したのは 2 例であった。超音波にて 6 例に椎骨動脈起始部の狭窄が示唆された。4,鎖骨下動脈盗血現象。全 11 例中、収縮期の欠落が 5 例、収縮期の逆流が 5 例、収縮期と拡張期の全逆流が 1 例であった。MRA での逆流評価は困難であった。超音波にて鎖骨下動脈起始部の高流速波形や腋窩動脈の狭窄後波形の検出、さらに上腕の圧迫による椎骨動脈波形の変化を高率に検出できた。収縮期の欠落で椎骨動脈起始部に高流速が見られた症例が 1 例あった。

<考察>椎骨動脈にカラーとパルスで血流が無く、椎骨静脈の血流が見られる場合はほぼ確実に閉塞と診断できた。拡張期血流が無い症例は血管径が正常であれば高率に狭窄を疑えた。加速時間の延長はそれだけでは所見とはいえなかったが、椎骨動脈起始部の病変を探るきっかけとなった。鎖骨下動脈盗血現象は超音波だけでほぼ確実に診断できた。

<結語>MRA など他画像の実施例が少ないが、ある程度の検証は出来た。

体07 頸動脈エコーで経食道エコーと類似の粥状硬化性不安定プラークを認めた コレステロール塞栓症の2例

¹⁾筑波大学付属病院 循環器内科、²⁾筑波大学 人間総合科学研究科 循環器内科
町野 智子¹⁾、瀬尾 由広²⁾、石津 智子²⁾、武安 法之²⁾、渡辺 重行²⁾、青沼 和隆²⁾

両足趾紫斑(blue toe)症候群に代表されるコレステロール塞栓症は、時に多臓器不全を生じる予後不良な病態である。その診断やリスク評価には、経食道心エコーによって可動性を伴うデブリス様の所見や潰瘍形成を伴う大動脈プラーク所見の有無を評価することが有用である。一方、本症のハイリスク症例においては、全身性に同様のプラークが形成されている可能性がある。我々は、頸動脈エコー法が本症のハイリスク症例をスクリーニング可能な手段であることを示唆した2症例を報告する。

＜症例1＞59歳男性。経皮的冠動脈形成術後に発熱、腎機能悪化、CRP上昇、好酸球増加、blue toeが出現し、コレステロール塞栓症と診断された。経食道エコーで大動脈弓部に潰瘍形成を伴う可動性プラークを認め、塞栓源になり得ると考えられた。また頸動脈エコーでも左総頸動脈に同様の不安定プラークを認めた。

＜症例2＞86歳女性。経皮的冠動脈形成術後に腎機能低下、CRP上昇、好酸球増加が出現、コレステロール塞栓症と考えられた。経食道エコーでは上行大動脈に、頸動脈エコーでは両総頸動脈から内頸動脈に多発性の潰瘍形成を伴うプラークを認めた。

＜考察＞頸動脈エコーにおいても経食道同様の易崩壊性プラーク所見が認められたことから、低侵襲な頸動脈エコー法がコレステロール塞栓症のハイリスク症例のスクリーニング方法として、その予防に寄与できる可能性が示唆された。

体08 術前診断に3Dプローブを用いた前骨間神経麻痺の1症例

¹⁾駿河台日本大学病院 整形外科、²⁾駿河台日本大学病院 内科
長尾 聡哉¹⁾、小川 眞広²⁾、長岡 正宏¹⁾、山口 太平¹⁾、松本 直樹¹⁾

症例は52歳男性。3ヵ月前重い荷物を運んでから左示指の運動障害に気づき当院を初診となる。初診時の示指深指屈筋筋力は0-1、長母指屈筋は4で前骨間神経麻痺の所見であった。1ヵ月後から中指の筋力も低下したため精査を開始した。術前に超音波検査を施行し通常の見方とともに3Dプローブを用いその有用性を経験したので報告する。使用装置：GE 横河メディカルシステム LOGIQ7。肘部より正中神経を描出し上方に走査したところ肘部上腕骨内側上顆より約3cmの部分に神経の広狭不整像と内部エコーの変化を認めた。3Dプローブを用いたところ短軸上の変化が同時に長軸上の変化とし描出されるため長軸上の表現も客観性の高い画像が得られた。また同装置内蔵のソフトで、多断面の1画面表示も可能となり病変部の把握に有用であった。その後針筋電図検査を行い発症後4ヵ月で手術が施行された。手術所見では、肘部より3cm中枢で正中神経を構成する一本の神経束のみに2カ所くびれを認めた。術前に行われた超音波検査所見と一致する所見であり、神経剥離術を行った。本症例のような整形外科領域の神経の疾患では、画像診断では病変部位が同定できないことが多く空間分解能が高い超音波検査が非常に有用であることが確認された。また3Dプローブは、病変部が小さく1sweep内に病変が入るため非常に客観性が高く有用であると考えられた。

体09 皮膚腫瘍診断に対するダーモスコープと超音波カラードプラ所見との関連

¹⁾埼玉医科大学 国際医療センター 皮膚腫瘍科・皮膚科、²⁾埼玉医科大学 包括地域医療部、

³⁾埼玉医科大学 皮膚科

田口 理史¹⁾、中島 美智子²⁾、加藤 正幸³⁾、土田 哲也³⁾、山本 昭史¹⁾

目的) ダーモスコープは色素病変であるメラノサイト病変，基底細胞癌，脂漏性角化症などを色素分布構造の違いから鑑別するのに有用である。しかし、色素病変を欠く腫瘍では鑑別に苦慮することが多いため、今回皮膚表面の血管病変に着目しダーモスコープ所見とカラードプラ（パワードプラ）エコー所見を比較検討した。

対象方法) 悪性黒色腫(無色素性を含む)、基底細胞癌、エクリン汗孔腫、毛細血管拡張性肉芽腫、有棘細胞癌に対し、**prospective** にダーモスコープ検査と超音波検査をそれぞれ独立して行い、組織像と比較した。

結果) 無色素性悪性黒色腫のダーモスコープ所見ではやや太い線状，波状の血管拡張が網状に存在し、それと連なって点状の血管拡張が混在して不規則に見られ，カラードプラ所見では他の腫瘍に比し腫瘍内血流が豊富であり、腫瘍全体にサンゴ枝様に細かく分岐し蛇行する血流信号を認めた。悪性腫瘍である基底細胞癌や、有棘細胞癌ではこのような血流パターンはみられなかった。良性疾患であるエクリン汗孔腫ではダーモスコープ所見ではループ状の毛細血管拡張を認め、カラードプラ所見でも腫瘍内血流は豊富であるが、分枝の蛇行はみられなかった。

結語) ダーモスコープの皮膚表面の血管像とカラードプラ所見とは関連がみられ、これらを組み合わせることにより非観血的に無色素性病変の診断をし得ると考えた。

体10 精巣白膜発生の乳頭状中皮腫の1例

¹⁾東京慈恵会医科大学 付属第三病院 放射線部、²⁾東京慈恵会医科大学 付属病院 放射線医学講座

三枝 裕和¹⁾、入江 健夫¹⁾、瀧口 紗世¹⁾、荻野 展広¹⁾、松島 理士¹⁾、成尾 孝一郎¹⁾、大脇 和彦¹⁾、

福田 国彦²⁾

睪丸周囲組織から発生する腫瘍では腺腫様腫瘍が最も高頻度であり、精巣上体頭部付近から発生することが多いとされている。一方、睪丸付属器から発生する陰嚢内腫瘍としての中皮腫は非常にまれである。一般に、乳頭状中皮腫は予後が良好な腫瘍であるが、術前の画像診断では悪性腫瘍の否定ができないため手術が必要と考えられ病理組織学的に診断される。今回我々は精巣白膜から発生した乳頭状中皮腫を経験したので文献的考察を加え報告する。症例は70歳男性。右陰嚢腫大を主訴に来院。疼痛、熱感等は認められなかった。緊急で超音波検査が依頼され、陰嚢水腫の所見と精巣に接していくつかの不整形腫瘤を認め最大の腫瘤では大きさ15mmほどであった。陰嚢内の液体には点状高エコーを認め血性の液体貯留が疑われた。以上より、悪性中皮腫等の悪性腫瘍が否定できないため手術が施行され、病理組織学的に精巣白膜から発生した乳頭状中皮腫と診断された。

体 1 1 乳腺 pseudoangiomatous stromal hyperplasia の 2 例

¹⁾獨協医科大学 第二外科、²⁾獨協医科大学 病理部

多賀谷 信美¹⁾、中川 彩¹⁾、窪田 敬一¹⁾、石川 裕子²⁾、小山 徹也²⁾

乳腺 pseudoangiomatous stromal hyperplasia(PASH)は、乳腺間質の過形成性病変であるが、病理診断上、間質の変化に対する注目度が低く、実際 PASH は種々の乳腺疾患に合併し、線維腺腫などとして見逃されている可能性がある。今回、我々は2例の PASH を経験したので、これらの超音波画像の経時的变化を中心に報告する。超音波画像上、形状整、境界明瞭で平滑、内部エコーやや不均一、縦横比小の低エコーパターン
の腫瘍として描出された。2例ともに超音波診断では、線維腺腫と診断され、細胞診では class II であったが、切除を希望されたため、エコー下マンモトームによる切除を施行した。1例では6ヵ月後の超音波検査にて腫瘍の残存が認められ、経時的な増大が見られた。本例においても線維腺腫との鑑別は困難であったが、PASH という病態が存在することを十分認識して診断にあたる必要がある。

体 1 2 乳腺腫瘍に対する超音波 3D 検査の有効性—腫瘍の広がりについて—

¹⁾埼玉医科大学 国際医療センター 乳腺腫瘍科、²⁾埼玉医科大学病院 包括地域医療部

三角 みその¹⁾、中島 美智子²⁾、重川 崇¹⁾、竹内 英樹¹⁾、藤内 伸子¹⁾、大久保 雄彦¹⁾、大崎 昭彦¹⁾、佐伯 俊昭¹⁾

目的：乳腺腫瘍に対する超音波 3D 画像構築は数年前より行われ、良悪性の判定に使用されている。今回は C プレーン画像を任意の方向で表示する改良型の 3D 画像解析ソフトを使用することにより、腫瘍の広がりや乳管内腫瘍の診断に対する有用性を検討した。

対象方法：使用装置は GE 横河 LOGIQ7。嚢胞、線維腺腫、浸潤性乳管癌、非浸潤性乳管癌、乳管内乳頭腫瘍に対し通常の B-mode 検査を施行したのち、3D プローブを用いてリアルタイム 4D 検査を行った。画像解析は境界部エコー、腫瘍の内部エコー、および乳管エコーについて Multi planer View から検討した。

結果：B-mode 像と比較して乳癌辺縁の高エコーの領域が乳腺組織と区別されやすくなり、腫瘍の形状や境界がより明瞭となった。また複数の方向から任意に画像を抽出することが可能となったため、従来の疑似 3D 法に比し乳管内部の像や乳癌の広がり範囲に対してもより詳細に描出された。一方、腫瘍の内部エコーに関しても立体的に描出されるため、組織構築の判定に有効と考えられた。

結語：乳癌の存在範囲について超音波疑似 3D 検査は有用であり、今後カラードプラエコーを加えることにより、既存血管と腫瘍血管の鑑別も容易になると期待される。

体 1 3 超音波所見からみた末梢性乳頭腫について

¹⁾ 日本大学 医学部 乳腺内分泌外科、²⁾ 藤崎病院

櫻井 健一¹⁾、榎本 克久¹⁾、北島 晃¹⁾、谷 眞弓¹⁾、飯塚 美紗都¹⁾、村上 絵里子¹⁾、藤崎 滋²⁾、
天野 定雄¹⁾

乳管内乳頭腫は閉経前の若い女性に好発し、主症状として乳頭異常分泌を呈し、腫瘤として触知されることは少ないとされている。乳管内乳頭腫は乳頭近くの主乳管に発生することが多く、主乳管に発生するものは孤立性で単発の良性腫瘍が多いとされる。これに対して末梢乳管に発生するものは多発性が多いとされ、末梢性乳頭腫の 34% に微小な乳管癌が認められたという報告や、異型性の強い乳頭腫を切除した後の癌発生リスクは 4 倍であるといった報告も存在する。よって末梢性乳頭腫は癌と併存している可能性を念頭においた診断・治療を考慮しなければならないとされている。われわれは悪性と鑑別に苦慮した末梢性乳頭腫 6 症例を経験したので、報告する。6 症例ともに超音波所見では、辺縁粗雑、内部不均一な low echoic mass として描出された。いずれも充実性パターンであり、内部に高輝度点状エコーを伴うものを 3 例に認めた。混合性パターンのものは認めなかった。前方境界線の断裂を認めたものは 3 例。境界線の断裂を認めたものが 3 例であった。いずれの症例もマンモグラフィ検査で Category III 以上を示し、造影 MRI 検査でも良悪性の鑑別は困難であった。すべての症例で針生検または手術がおこなわれ、末梢性乳頭腫の診断を得た。文献的な考察を加えて、質的診断について検討を行い、報告する。

基 礎
基礎技術研究会共催
(第3回基礎技術研究会)

基 0 1 光学センサを用いたプローブ位置検出システムの開発

¹⁾千葉大学大学院 融合科学研究科、²⁾東芝メディカルシステムズ、
³⁾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
宮内 裕輔¹⁾、山口 匡¹⁾、岡村 陽子²⁾、神山 直久²⁾、蜂屋 弘之³⁾

本研究では、簡易かつ高精度にプローブ位置を認識できるシステムの実現を目指し、プローブに複数の光学センサを組み込み、検査部位上に固定したカラーパターンを読み込むことで位置および移動方向を認識することを試みた。

使用した光学センサはRGB3バンドの情報を取得可能であるため、各色の分光特性を考慮してRを12階調、Bを12階調のグラデーションブロック行として作成したものに、6階調のGブロック列を掛け合わせることで、12列×12行の2次元ブロックパターンを作成した。このパターンについて、リニアプローブの両端に光学センサを取り付けて両センサから読み込まれるRGB出力からセンサの中心位置と角度を計測したところ、すべてのブロックの位置が同定可能であり、プローブの中心位置について最小で7.1 mm、11.3度の移動を検出することが可能であった。

また、本システムの臨床応用を考慮し、パターンを印刷した耐水フィルムをビームプロファイルファントムに貼り付け、通常の検査と同様に超音波診断装置での計測と位置センシングを同時に行なったところ、エコーゼリーの塗布による光学センサの出力低下は0.93 dB、フィルムによる超音波の減衰は1.93 dBであり、十分に検査可能であることが示された。本センサの分解能は2.5 mm程度であるため、パターンを変えることでより詳細な位置計測も可能である。

基 0 2 硬変肝組織における音響特性の高精度計測

¹⁾千葉大学大学院 融合科学研究科、²⁾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
松本 直也¹⁾、山口 匡¹⁾、蜂屋 弘之²⁾

本研究では、病変組織等の音響特性を詳細に計測し、その情報を蓄積することを目的とし、ホルマリン固定した肝硬変のヒト肝臓（C型肝炎・B型肝炎・nBnCの症例についてそれぞれ2例、合計6例）の剖検試料についての計測を行なった。

音響特性を広範囲に2次元で計測するために、振動子を保持するテーブルを2基のパルスモータを用いて任意の移動量・速度・加速度で走査するシステムを作成した。本システムは最大移動速度10 mm/s、最小移動量2 μ m、最大計測範囲80 mm×55 mmと、高速かつ精密に広範囲の計測が可能である。また、高分子凹面振動子から25 MHzの音波を照射することで、3 mm厚程度の組織を方位分解能0.2 mm、時間分解能4 nsで非接触に計測可能である。

37.0±0.1℃の恒温槽中に各試料を固定して計測を行い、その結果から各試料における音速および減衰係数を算出した。また、計測に使用した試料から4 μ mの病理組織写真を作成し、M-T染色によって染め分けられた線維部と結節部のそれぞれについて、音響特性の計測結果との対応関係をとったところ、線維部において音速1576±7 m/s、減衰係数1.30±0.29 dB/cm/MHz、結節部において音速1571±2 m/s、減衰係数0.88±0.16 dB/cm/MHzであった。線維部でのばらつきは、線維の層構造と音波の照射方向とに起因している。

基03 横方向変調の応用について

上智大学 理工学部 電気電子工学科
炭 親 良

我々は、多次元変位ベクトル/歪テンソル計測に基づく組織ずり弾性率再構成の開発に取り組んでいる。いわゆるビーム方向の歪計測が超音波エコーとは異なる診断情報を提供するものであることは認知されたものとするが、計測値や空間分解能などの精度に関しての限界があるなどにより、その応用が制約されることも周知であろう。計測手技を簡便にするための多次元位相マッチングなどの開発成功例もあるが、我々は、特に、多次元変位ベクトル計測の開発に取り組んできた。これより、対象がスキャン方向に変位している場合でもビーム方向変位の高精度計測を可能とした。

これに加え、最近、我々の開発した横方向変調法を用いることでビーム方向成分と同等のスキャン方向変位の高精度が可能となることを報告した。ずり弾性率分布は、計測された多次元変位ベクトルから歪テンソルを求めた上で再構成されるのだが、我々の開発した方法はいずれも任意の力源(加圧や加振に加え、例えば、心拍、呼吸)を扱えるため、結果的に、組織の変位方向を考慮することなく、トランスデューサを体にあてがうだけで、歪テンソルの計測およびずり弾性率再構成が可能となった。無論、血流ベクトル計測にも応用できると共に、横方向に送搬周波数のあるエコーを用いたイメージングも可能となった。抄録集 CD の画像を参照。Ref. C. Sumi, IEEE Trans on UFFC (in press).

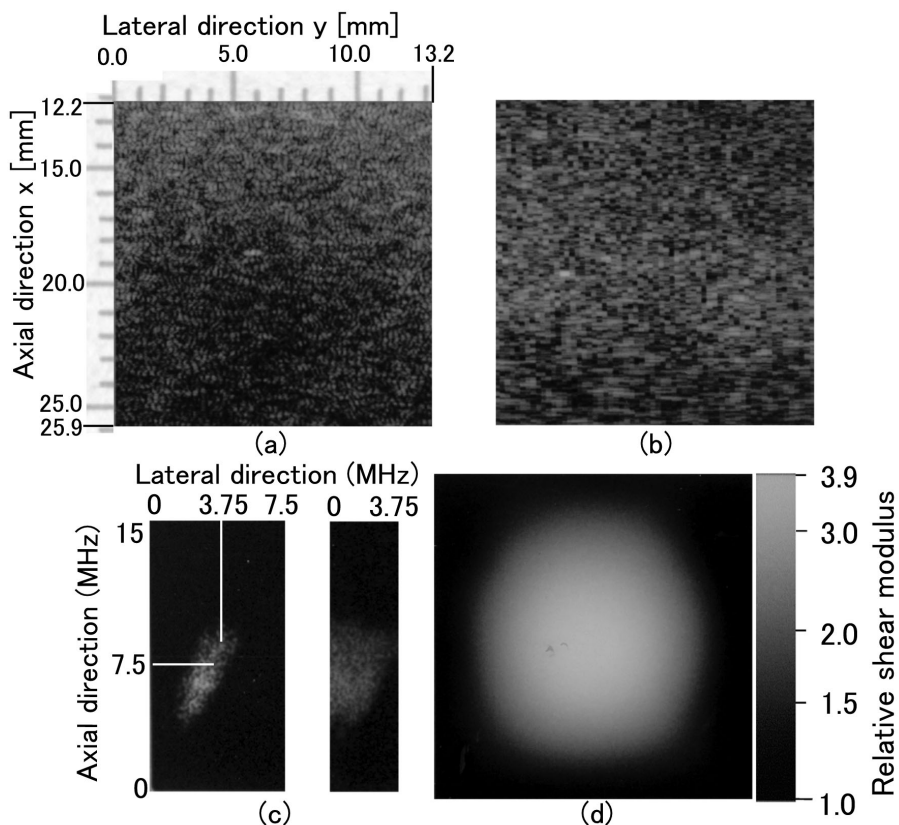


Fig. 1. Agar phantom experiments. B-mode images obtained using (a) lateral modulation (PAM, freq. 3.75 MHz) and (b) conventional beamforming. US freq., 7.5 MHz. (c) 2D spectra (left, PAM; right, conventional) and (d) 2D shear modulus reconstruction (lateral compression).

基04 擬似骨を持つ寒天ファントム内の超音波照射による温度上昇

神奈川大学・工学部電子情報フロンティア学科、神奈川大学・ハイテクリサーチセンター
土屋 健伸、遠藤 信行

要旨：現在、使用されている画像診断法の中で超音波診断法は安全かつ手軽であり、多くの領域で超音波診断法が用いられている。しかし、近年の超音波診断機器の高出力・高周波化に伴い、超音波の吸収による発熱が生体に影響を及ぼすことが懸念され始めている。また、体内に照射した超音波が骨に反射すると、骨付近で過度の発熱が起こることが予想されるため、超音波による生体内部の発熱に関する詳細な研究が必要である。そこで本研究では骨を模したアクリル反射体を含む模擬生体組織を作成して、超音波照射時の温度上昇を測定した。音響特性として、音速、密度、減衰係数を、熱特性として、比熱、熱伝導率を測定した。一方、生体内部での発熱の原因となるのは、主に減衰係数であると考えられる。そこで模擬生体軟部組織として、2種類の異なる減衰係数(0.3、0.5 dB/cm/MHz)の寒天ファントムを実験に用いた。直径 36.0 mm の模擬生体軟部組織の中心に振動子の中心が合うように密着させ、振動子と模擬生体軟部組織の中心から 60 mm の位置にアクリル反射体を密着させたファントムを作り、熱電対温度計を音響軸上に振動子から 10 mm 間隔で模擬生体軟部組織に挿入し温度を測定した。中心周波数 2 MHz、超音波強度 0.428 W/cm² の連続波を 30 分間照射し、ファントム中のアクリル反射体の角度を 0°、20°、30°、40° の 4 種類変えて温度を測定した。

基05 超音波診断・治療用のための微小音響レンズ開発の基礎研究

¹⁾ 神奈川大学・工学部電子情報フロンティア学科、神奈川大学・ハイテクリサーチセンター

²⁾ 港湾空港技術開発研究所

遠藤 信行¹⁾、土屋 健伸¹⁾、松本 さゆり²⁾、進 雄一¹⁾、内藤 史貴¹⁾、高橋 茉里¹⁾

微細なカテーテル型超音波探触子を用いる診断・治療用装置が開発されれば大変有益であると考えた。このような微細な診断・治療用超音波装置を開発するためには、効率よく超音波を送受波する探触子の開発が一番重要となる。例えば超音波診断において、音響レンズと簡単な電子走査型探触子を用いれば、現在の電子走査法より簡単に3次元像が得られると考える。すなわち、良く知られたようにレンズは優秀なフーリエ変換素子であり、ビームを走査する必要がないから、音響レンズと簡単な2次元アレー型感圧素子のみを用いて高速3次元映像装置が実現できる。一方、微小面積のカテーテル型探触子の音響パワーを音響レンズで収束すれば、目的とする微小部位の組織内温度を上昇させることが出来る。しかしながら波長に比べ余り大口径でない音響レンズでは、通常の光学レンズ設計で用いる音(光)線理論が厳密に適用できない。そこで最適な音響レンズ設計には、波動理論による特性解析が必要となる。今回実際の寸法に比べ10倍の音響レンズを設計製作し、周波数 1MHz で水槽実験と比較検討した。この結果両者はよく一致し、波動理論の有効性を確認した。

抄 録

第6回関東甲信越地方会講習会

虚血性心疾患、初診時に見落とさない壁運動評価のコツ

榊原記念病院

渡辺弘之

左室壁運動評価は左室収縮に伴う心内膜の移動を捉えることと、同時に起こる壁厚増加を捉えることで成立する。心エコー図では正常と過収縮を1、低下(hypokinesis)を2、無収縮(akinesis)を3、さらに dyskinesis を4、心室瘤を5とスコア化する方法が用いられている。さらに左室壁を16ないし17の分画に分け、各領域のスコアを合計した値(wall motion score)か、合計したスコア数を観察できた領域の数で除した値(wall motion score index)で壁運動を評価する。

このシステムを有効に用いると、病変枝を同定することができる。虚血では壁運動障害領域はそこを支配する冠動脈に病変があることを示唆しているからである。この対応を学ぶためには、典型的な心筋梗塞例で冠動脈造影を照らし合わせるとよい。

さらに近年のトピックスは Tissue Doppler や tissue tracking などの新手法を拡張期に摘要すれば高感度に虚血診断ができる可能性が示唆されていることである。今後の壁運動評価にはこれらの方法を活用し、的確に虚血を診断する姿勢が求められ始めている。

胎児心臓のスクリーニングについて

順天堂大学医学部

伊藤 茂

心奇形は胎児奇形の中で最も頻度の高い疾患であり、また染色体異常との合併頻度も高い。また、生後の蘇生の際、酸素投与が禁忌とされる疾患も多く含まれており、出生前診断の意義は大きい。しかし、心臓は産科領域ではスクリーニングのしにくい臓器の一つとされ、何をどのように見てよいか、一般臨床の中では難渋することも多々ある。我々は以前より胎児心臓スクリーニングは四腔断面、左右流出路、大動脈弓の4つを観察のポイントとしてあげてきた。四腔断面では1. 両心室、両心房の大きさが同じ、2. 心尖部が正中線より左45度、3. 心胸郭比(area)がおよそ1/3、4. 右心室は胸骨後方、5. 卵円孔が開存、左房側へのFluttering、6. 室内の肉柱は左心室内のものより厚く描出、7. 脈が少なくとも1本は確認、といった点を左右流出路断面では1. の欠損がない、2. 大動脈が交差、3. 大動脈の太さはほぼ同じ、といった点をポイントとしてスクリーニングを行っている。大動脈弓の観察は椎体により観察しにくい時も多いが、四腔断面像で左室や上行大動脈が細く観察される場合は大動脈離断や大動脈縮窄症を合併していることもあるので、特に注意深い観察が必要となる。大動脈弓が見えにくい場合はthree vessels viewを観察することになっている。このような方法で出生直後より小児科管理の必要な心疾患の多くはスクリーニングできるが、部分肺静脈還流異常症のスクリーニングとしては課題として残ると考えられた。

基礎から学ぶ胎児心エコーによるスクリーニング法

自治医科大学附属病院 小児科

白石裕比湖

心奇形の頻度は生産児約 100 人に 1 人と報告されているが、流産・死産児を含めると胎児心奇形の頻度はその数倍と推定されている。胎内で発見された心奇形の多くが重症心奇形であり、新生児・乳児死亡の原因となっている。しかし、心奇形の胎児診断（出生前診断）は困難であり、今まで胎児スクリーニング率は低値であった。

近年、胎児心臓スクリーニングの重要性が認識されるとともに、超音波診断装置の性能向上と産科胎児心エコー検査によるスクリーニングの充実により、先天性心疾患の出生前診断は普及の一途をたどっている。このたび、日本胎児心臓病研究会において胎児心エコー検査ガイドラインが作成され、わが国における標準化された指針が明らかにされた。

本ガイドラインでは、胎児心エコー検査をレベルⅠとレベルⅡに分け、レベルⅠでは原則としてすべての妊婦を対象とし、心奇形リスクファクターの高い妊娠に関しては特に慎重なスクリーニングが求められている。そこでチェックされた妊婦を診断確定のためにレベルⅡとして胎児心疾患に精通した医師が検査を行うこととしている。従って、妊婦健診を行うすべての産科医あるいは超音波検査技師にもレベルⅠの検査を施行していただくことが望まれる。

今回は、1) このガイドラインに従って、先天性心疾患のスクリーニングおよび出生前診断の実践とポイントを示し、2) 検査の技術的な問題だけでなく、診断に伴う両親への告知とその精神的ケアの問題、倫理的問題を含めて配慮すべき注意点について講演させていただく予定である。

有効な乳房超音波検診を目指して

筑波大学 臨床医学系放射線科

東野 英利子

乳房超音波検診は無症状の乳がんを検出するためのものである。そのためのモダリティとしてマンモグラフィはすでに行なわれているが、若年者に対する超音波検査の導入が期待されている。市町村の行なう対策型検診の目的は乳がんによる死亡率を減少させるということである。実施するにはエビデンスが必要であり、平成18年～22年厚生労働科学研究費補助金（第3次対がん総合戦略研究事業）がん対策のための戦略研究「乳がん検診における超音波検査の有効性を検証するための比較試験」が現在進行中である。検診では乳癌検出の感度、特異度が高くなければならないが、この研究では超音波検診を併用する群と併用しない群との間で感度が71%から86～93%に上昇し、進行がん比率を30%から8～15%に下げられることを証明することを目的としている。しかも検診の効果が上がるためには受診率が高くなければならず、日本全国で、精度の高い検査が行なわれなければならない。そのためにはガイドラインの作成、検査従事者の教育が必要である。現在作成されているガイドラインには装置基準・標準的な検査法・要精査基準・精度管理法が示されている。これらについて説明する。またこれを普及させるために講習会が開催されている。講習会のプログラムについても紹介する。

超音波スクリーニングで発見される頸部疾患の 鑑別と対応：唾液腺、その他

癌研究会有明病院 超音波検査部・画像診断部
山田恵子

甲状腺・副甲状腺以外に、超音波スクリーニングで発見される頸部疾患（腫瘍）には、唾液腺（耳下腺、顎下腺、がま腫）、リンパ節（転移、悪性リンパ腫、リンパ節炎）、先天性嚢胞性腫瘍（甲状舌管嚢胞、側頸嚢胞、嚢胞性リンパ管腫、皮様嚢腫）、血管（動脈瘤、静脈血栓・塞栓）、神経・神経節（神経鞘腫、頸動脈小体傍神経節腫）、その他（皮膚、筋肉、喉頭・咽頭・食道、舌）の病変があります。本講演では、これらの病変の超音波所見と臨床的意義について述べます。また、頸部超音波検査時に腫瘍性病変と間違い得る正常構造物についても言及したいと思います。

スクリーニングで発見される頸部病変の鑑別と対応

埼玉科大学国際医療センター 中央検査部

来住野 修

スクリーニングで発見される頸部病変としては甲状腺領域、リンパ節、頸部血管やその他がある。今回はこの中で甲状腺領域について解説する。

1. 甲状腺領域では下記の疾患に遭遇する機会が多い。

1) 結節性甲状腺疾患

良性疾患（濾胞腺腫、腺腫様甲状腺腫、嚢胞）

悪性疾患（乳頭癌、濾胞癌、悪性リンパ腫）等

2) びまん性甲状腺疾患

バセドウ病、慢性甲状腺炎、亜急性甲状腺炎等

1) 結節性甲状腺腫

結節性甲状腺腫の観察項目

平成 11 年に日本超音波医学会より甲状腺結節(腫瘍)超音波診断基準の公示が示されている。

①形状：整、不整。②境界、明瞭性：明瞭、不明瞭。性状：平滑、粗雑、粗（ぞう）。③境界部低エコー： 整、不整。④内部エコー、エコーレベル：高～低、低、性状：均一、不均一。高エコー：粗大・単発、微細・多発。その他学会公示以外の観察項目：・周辺臓器との関係；前頸筋の変化、気管の変化、・リンパ節の有無とその性状、・腫瘍内・外の血流状態。・最近ではエラストグラフィを用いて、腫瘍の固さや、腫瘍内での固さの分布により、良・悪性の鑑別を行うことが行われている。

i) 良性腫瘍

濾胞腺腫が大多数を占める。一般的には、形状は、球形または楕円形、境界は明瞭で境界部に低エコー帯を認めることが多い。内部エコーは比較的均一な腫瘍である場合と部分的（特に中心部）に嚢胞変性を伴う場合がある。ドプラーでは、周囲及び内部に豊富な血行動態を認める。また周囲臓器との関係は、明瞭であり、時に気管や前頸筋を圧排することがある。結節が大きなもの、または、境界が一部不明瞭なもの、辺縁低エコー帯の一部肥厚、欠落があるものはおよびカラードプラー等が行える場合は、腫瘍を貫通する血流が観察された場合、濾胞癌を疑う。

ii) 悪性腫瘍

乳頭癌が大多数を占め、一般に、形状は不整、境界不明瞭、内部エコーは不均一、エコーレベルは低エコーの充実性腫瘍である。また内部に石灰化を伴うことが多い。周囲臓器との関係は、甲状腺と気管や前頸筋との境界が不規則、不明瞭であるような浸潤像を呈することがある。また時にリンパ節の転移像を伴うことがある。

2) びまん性甲状腺腫

甲状腺の大きさ、甲状腺のエコーレベル、できれば、血行動態の観察が必要である。

初心者のための腹部カラードプラのABC

杏林大学 医学部 第3内科
森 秀明

現在では多くの超音波診断装置にドプラモードが搭載されており、日常臨床の場で広く用いられるようになってきている。腹部CT検査などのように造影剤を用いなくても、カラードプラのスイッチを押すだけで手軽に病変の血流情報を得ることができることは超音波検査の最大の長所であるが、その反面、不適切な設定条件で検査を行うことにより、かえって誤った情報として認識してしまうことが多々みられる。たとえば肝細胞癌は通常、血流が豊富な腫瘍であるが、不適切な条件で検査を行うことにより、乏血性の腫瘍と誤診してしまうことがある。＜BR＞ドプラ法の原理は、音波を観測する際に観察者と音源の距離が変化することにより、音源における周波数と観察者が観測する周波数が異なるというドプラ効果に基づいている。超音波検査におけるドプラ法の種類としては、心エコー検査で用いられる連続波ドプラ法と腹部領域などの検査で用いられるパルスドプラ法、カラードプラ法およびパワードプラ法がある。今回の講習会ではこれらの各モードの特徴および血流情報に影響を及ぼすカラーゲイン、パルスドプラゲイン、角度補正、基線（ゼロ・シフト）、ウォールフィルタなどについて実例をあげて解説し、適切な設定条件で有用な血流情報を得ることができるようにしたい。さらにドプラ法の特性を理解する上で知っておく必要があるエイリアシング（折り返し現象）などの用語についても説明したい。

新しい造影剤 Sonazoid を用いた造影超音波検査のポイント

駿河台日本大学病院 内科
小川眞広

2007 年 1 月新しい超音波造影剤 Sonazoid が認可された。これまで約 7 年間施行されてきた Levovist を用いた造影と比較し造影手法が異なるため多少の混乱もまだあると思われる。まず、最初に注意が必要な点は Sonazoid は肝腫瘍性病変における診断のみに保険認可されており原則的にはこれ以外で使用する場合には我が国では Levovist のみの適応になる。次に造影剤の特徴として Levovist が造影剤を超音波で破壊し映像化するのに対し、Sonazoid は造影際を非破壊の共振で映像化することができる点が大きな差となっている。これらの差は、撮影時のフレームレートや B-mode の強さに影響するため、時間・空間・コントラスト分解能に大きく影響することになる。現段階では、Sonazoid による造影超音波診断がこれまでの Levovist による造影診断と大きく異なることは無いが、画像から得られるイメージが多少異なることや、新たに把握可能となるような血行動態も存在している。今回ここでは、新しい造影剤が実際の画像でどのような特徴があるのか？また欠点は何か？撮影・読影のポイントはどこか？などを中心に実際の画像を提示しながら解説をする予定である。

初診で見落とさない収縮性心膜炎： 心エコードプラ検査で何を見るか

群馬県立心臓血管センター 技術部
戸出浩之

収縮性心膜炎は、何らかの原因で心膜の線維性肥厚や石灰化、心外膜との癒合を生じ、拡張障害をきたす病態である。本症の心エコードプラ検査において、まず目につくのは拡張障害のための小さな左室と、代償性に拡大した大きな左房である。典型例では心膜の肥厚や輝度亢進を認める。左室の収縮は通常保たれている。Mモードでは、左室後壁は拡張中期から後期に平坦な動きを示し（plateau）、心室中隔には拡張早期 dip が観察される。両室流入は拡張早期に依存するため、E波の尖鋭化と短縮、A波の減高がおこり、流入血流波形は拘束型を呈する。通常、拡張早期僧帽弁輪運動速度（E'）は低下しない。また、本症では胸腔内圧と心のう腔内圧の解離がおこり、吸気時の左房流入が障害される。これを反映して心室中隔の呼吸性変動（吸気時に左室側に変位；septal bounce）や両室流入血流速波形の呼吸性変動（吸気時に右室流入速度上昇、左室流入速度低下）がみられる。下大静脈は拡張し呼吸性径変動は減弱する。しかし、これらの所見はいずれも本症で必ず認められるものではなく、反対にその所見があれば必ず本症と診断できる特異的なものでもない。本症を見落とさないためには、心エコードプラ検査のひとつの異常所見を見逃さずに、症状や他検査の結果と合わせて本症を疑うことが重要で、そこから他の異常所見を見つけ出し、本症の存在を証明することになる。

末梢血管・下肢

東京都済生会中央病院 放射線科
金田 智

1. 下肢動脈

超音波検査の対象としては、閉塞性動脈硬化症、バージャー病、急性閉塞などがある。症例のほとんどを占める閉塞性動脈硬化症に対する治療の適応はFontaine分類できまる。III度以上であればバイパス手術やPTAなどの積極的な治療の適応となり、II度の間歇性跛行では薬物＋運動療法か積極的治療の選択となる。超音波検査の目的は、どの積極的治療を選択するか判断するための情報を得ることである。狭窄度よりも狭窄や閉塞の部位と長さ、高度の石灰化の有無がとくに重要である。膝窩動脈より心臓側の3cm以下の短い狭窄、閉塞はPTAやステントのもっともよい適応である。10cmを越える長い狭窄閉塞では通常手術が選択される。下肢動脈のドプラ波形の変化を見ながら、効率よく狭窄閉塞部位の検索を進めていくことが重要である。

2. 下肢静脈

深部静脈血栓症、深部静脈血栓後遺症、静脈瘤、血栓性静脈炎などが超音波検査の適応となるが、Compression technique やミルキングを利用し、各々の疾患に応じた検査を行うことが重要である。肺動脈血栓塞栓症で膝窩静脈から心臓側に血栓がない場合には、ヒラメ筋静脈、前後脛骨静脈、腓骨静脈などを十分評価しなくてはならない。静脈瘤の検査では、まず深部静脈血栓症がないことを確認することと、立位での大小伏在静脈の逆流、不全交通枝の検索が重要である。

《平成19年度日本超音波医学会関東甲信越地方会運営委員》

委員長	竹内 和男(虎の門病院消化器科)
委員	秋山いわき(湘南工科大学電気工学科)
	石塚 修(信州大学医学部泌尿器科)
	石塚 尚子(東京女子医科大学心臓血管研究所)
	上妻 志郎(東京大学医学部産婦人科)
	遠藤 信行(神奈川大学工学部電気電子情報工学科)
	貴田岡正史(公立昭和病院内分泌代謝科)
	椎名 毅(筑波大学電子情報工学)
	住野 泰清(東邦大学医療センター大森病院消化器内科)
	高田 悦雄(獨協医科大学超音波センター)
	高橋正一郎(富士吉田市立病院内科)
	竹中 克(東京大学検査部)
	田中 守(慶応大学医学部産婦人科)
	谷口 信行(自治医科大学臨床検査医学)
	中島美智子(埼玉大学医学部臨床検査医学)
	羽田 勝征(榊原記念クリニック循環器内科)
	原田 昌彦(東邦大学医療センター大森病院生理機能検査部)
	松谷 正一(千葉県立衛生短期大学)
	水口 安則(国立がんセンター中央病院臨床検査部)
	森 秀明(杏林大学医学部第三内科)
事務局	奥田 近夫(虎の門病院消化器科)

《第19回学術集会実行委員》

小川眞廣(駿河台日本大学病院内科)
澤村良勝(さわむらクリニック)
椎名 毅(筑波大学大学院システム情報工学研究科)
竹中 克(東京大学医学部附属病院検査部)
中島 美智子(埼玉医科大学臨床検査医学)
中村 靖(順天堂大学医学部附属練馬病院産科・婦人科)
橋本秀行(ちば県民保健予防財団総合健診センター)
羽田勝征(榊原記念クリニック)
林 輝美(東和病院循環器科)
福成信博(昭和大学横浜市北部病院外科)
森 秀明(杏林大学医学部第三内科)
森久保 寛(栃木県保健衛生事業団)
渡辺 博(獨協医科大学産婦人科)

機器展示

《開催日》 11月10日(土)・11日(日)

《会場》 TFTホール ホワイエ

《出展社名》 アロカ株式会社
株式会社イメージワン
株式会社鏡山医科器械
GE横河メディカルシステム株式会社
株式会社スリーゼット
東芝メディカルシステムズ株式会社
株式会社日立メディコ
株式会社フィリップスエレクトロニクスジャパンメディカルシステムズ
富士フイルムメディカルシステム株式会社
持田シーメンスメディカルシステム株式会社

50音順

次回開催のお知らせ

日本超音波医学会 関東甲信越地方会第20回学術集会

《会 期》 平成20年10月25日(土)・26日(日)

《会 場》 TFTホール

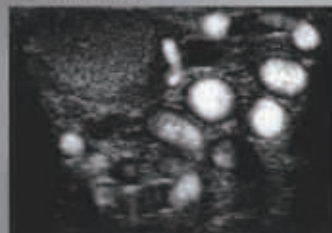
《会 長》 蜂屋弘之 先生 (東京工業大学理工学研究科)

より広く、より鮮やかに。その先の領域へ。

さらなる画質の進化。そして、高音圧系、中音圧系、低音圧系すべての超音波造影剤への対応。
動脈硬化の早期発見から治療までトータルにサポートする解析機能の充実。
私たちが目指したのは、診断能力の向上と、応用可能な領域の拡大でした。
プロサウンドα10は、ネクスト・ステージへ。



新生児脳 (AIP:ON)



胎児心臓 D-eFLOW



ソナゾイドによるコントラスト画像
画像提供: 愛媛大学病院第三内科 奥岡昌史 先生

prosound α10

● Broadband Harmonics

コンパウンド・インパルス波形(特許出願中)によって可能となったブロードバンドハーモニクスにより、高い深部感度と距離分解能を両立させたハーモニクイメージングを実現しました。

● AIPスペックルリダクション

フレームレートを保ったままスペックルノイズを低減。組織の違いを明確にするほか、組織の境界をより明瞭に表示できます。

● 空間コンパウンドスキャン

超音波を複数方向にステアードスキャンさせた画像を重ね合わせることで、より、実質臓器のスペックルパターンをより細かく表示。ビームに依存するアーティファクトを低減します。

● D-eFLOW (ディレクショナルeFLOW)

D-eFLOWは従来の血流表示方法より解像度が高く、細い血管も忠実に表現できます。

● コントラスト・ハーモニクエコー(CHE)

高音圧系から低音圧系までいずれのコントラスト剤にも対応可能。また、キャプチャーモードは、輝度情報を一定時間保持し、重ねていくことにより、細い血管走行もつながり良く表示できます。

● eTRACKING (エコートラッキング)

0.01mmという高い精度で血管径変化をリアルタイムに自動計測する機能です。早期動脈硬化の定量的評価や、FMD (Flow Mediated Dilatation) 解析に加え、心臓と血管系の干渉の分析に力を発揮すると言われる新しい血行動態指標、Wi (Wave Intensity) の算出も可能に。



おかげさまで、超音波診断装置のバイオニアであるアロカは、2006年12月に世界で初めて生産累計台数20万台を達成しました。これは皆様の支えがあつての成果と感謝しております。今後もひとにやさしい超音波診断装置の開発を通して皆様の健康に貢献してまいります。

医療機器承認番号: 21600R2200170000

ALOKA
Science & Humanity

アロカ株式会社 www.aloka.co.jp

〒181-8622 東京都三鷹市平礼6丁目22番1号 メディカルシステム営業部 (0422) 45-5121

