

第4回 びまん性肝疾患の画像研究会 講演会抄録集

日時: 平成27年 7月25日(土) 16:00~20:00

会場: 品川プリンスホテル メインタワー

15階 「トパーズ15」

〒108-8611 東京都港区高輪4-10-30

TEL 03-3440-1111

代表世話人: 住野 泰清

東邦大学医療センター大森病院消化器内科

共催: 第一三共株式会社

会の運営にむけて<1>

☆参加者の方へ

- 1) くつろげる服装でお越しください。ただし、会場の都合でビーチサンダル、Tシャツはご遠慮ください。
- 2) 参加費は3,000円です。節約のためネームカードは作りません。受付で領収書をお受け取りください。
※会を長続きさせるため、参加者を含め関係各位の負担を少しでも軽減すべく、参加者の方々には夕食費をご負担いただくことにさせていただきました。
- 3) 夕食後には会場の後方にコーヒーとスナックを用意いたします。適宜お楽しみください。
- 4) 同じく会場の後方に、機器展示を致します。適宜訪れていただきたくお願いいたします。
- 5) 抄録集は受付でお渡しいたします。
※受付でメールアドレスをご登録いただいた方には、今後毎回、事前にpdfファイルで配布いたします。

☆発表者へのお願い

- 1) 演題発表時間は8分以内厳守でお願いします。キモを簡潔にわかりやすく、十分に強調してください。
- 2) 討論時間は決めません。座長の采配に任せます。
※老婆心ながら一言：「質問がない」と言うことは
 - * 質問する必要があるほどに深く理解できた。
 - * しばらく口がきけないほどに感銘を受けた。
 - * 全く興味がわかなかった。
 - * 内容がダメで無視。
 - * 全く理解ができなかった。 だそうです。
- 3) 時間有効利用のため、次演者は次演者席でお待ちください。
- 4) スライド受付はできるだけ早めにお済ませください。

☆発表について

- 1) 発表はすべてPCプレゼンに限ります。
 - 2) 時間とマンパワー節約のため、まことに恐縮ではございますが、
 - * OSはWindows7以降、
 - * PowerPointは2010以降
 - * 動画はwmvファイルに加工し、pptxファイル内に格納
 - * 音声なし
 - * 会場へは、USBメモリでのpptxファイル持ち込み に限らせていただきます。
 - 3) 今回も、「ご自身のPC持ち込み禁」とさせていただきます。
 - 4) スライド受付に際しましては、ご自身のファイル動作を十分にご確認ください。
※当番世話人の勝手を申し上げ、まことに申し訳ありませんが、ご協力のほどよろしくお願いいたします。
-

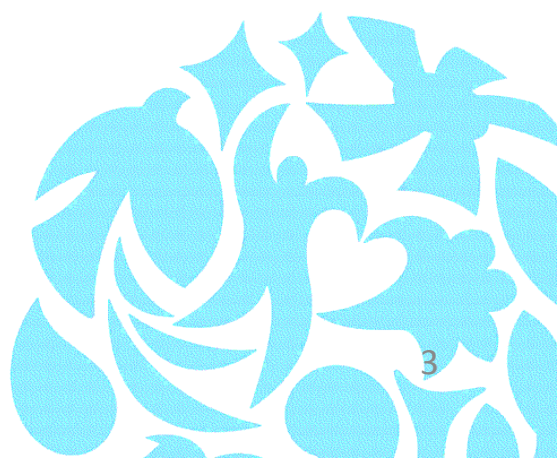
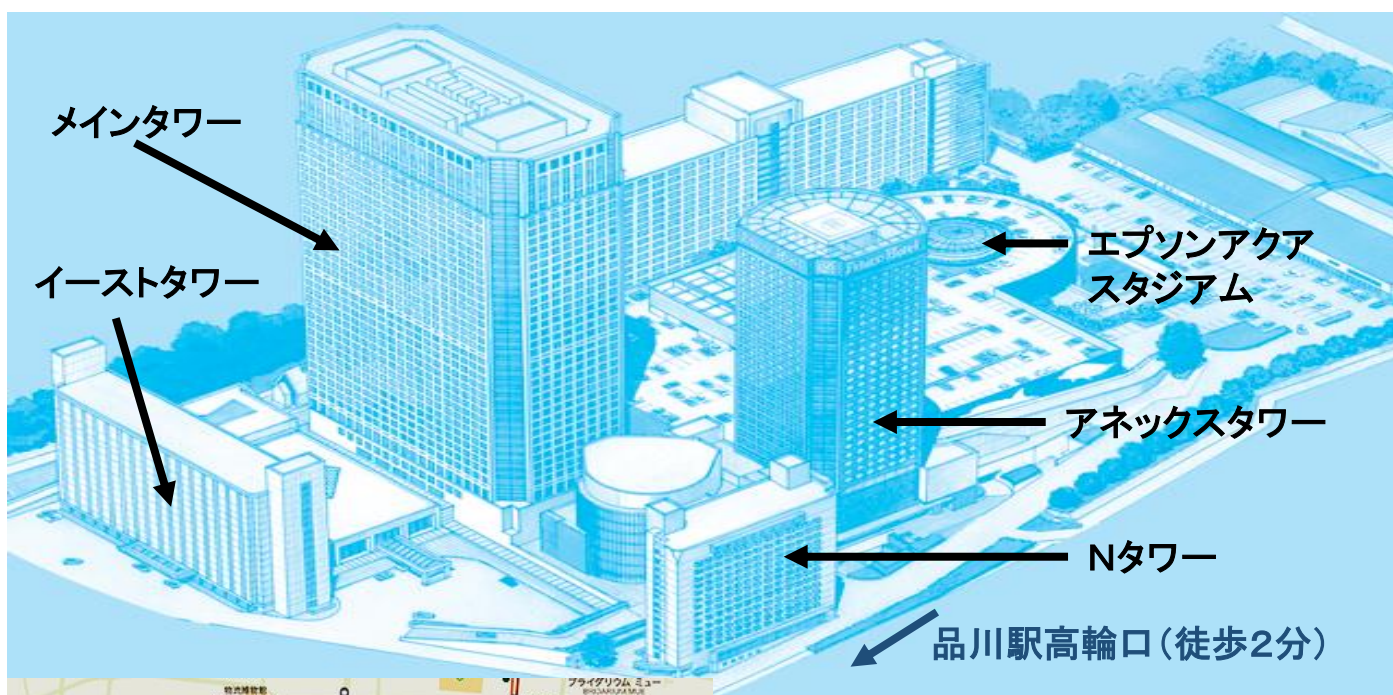
会の運営にむけて<2>

☆座長の先生方へ

- 1) 次座長席でお待ちください。
- 2) 発表時間は8分以内厳守ですが、討論時間は決めません。
- 3) 会場からの発言がないときに、無理に促したり、時間を作ったりする必要はありません。
- 4) ただし、会場の理解が得られるよう、演者を誘導していただくことは大歓迎です。
- 5) 多少の時間延長は可ですが、冗長にならないようご注意ください。
- 6) 運営は座長采配にお任せいたします。

☆世話人の方々へ

世話人会を15:30から主会場で行います。会場の前方、座長席周囲にお集まりください。
あまりに簡素で恐縮ですが、時間と経費節約のため、ご理解のほどよろしくお願い致します。



プログラム<1>

15:50～16:00 製品紹介

16:00～16:05 開会のご挨拶 世話人 住野 泰清

16:05～17:17 座長 今井 康晴(東京医科大学八王子医療センター 消化器内科)

1. 軽度のbright liver patternのエコーソースについて考える
荻野 悠(東邦大学医療センター大森病院 消化器内科)
2. 肝内多発腫瘤像を呈した限局性脂肪肝の症例
吉益 悠(東京医科大学病院 消化器内科)
3. 脂肪肝のUSスコアの批判的評価
矢島 義昭(黒沢病院附属ヘルスパーククリニック内科)
4. 脂肪肝の超音波所見とCT所見の比較(肝脂肪化30%を検出する
L/S比は1.0)
矢島 義昭(黒沢病院附属ヘルスパーククリニック内科)
5. 櫛状エコーの発生機序および定量解析の考察
神山 直久(GEヘルスケア 超音波製品開発部)
6. Controlled attenuation parameter(CAP)による肝組織脂肪化に
関する検討
伝法 秀幸(虎の門病院分院 臨床検査部)

17:20～17:40 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)

One point lecture: びまん性肝疾患の理解に必要なアーチファクトの
知識 ー反射についてー

石田 秀明(秋田赤十字病院超音波センター)

17:40～18:10 ディナータイム, 機器展示もお楽しみください

18:10～19:00 座長 大久保 裕直(順天堂大学医学部練馬病院 消化器内科)

7. 原発性胆汁性肝硬変における門脈圧亢進症の病態は前類洞性か？
小林 和史(千葉大学医学部附属病院 消化器内科)
8. Differential sub-sampling with cartesian ordering(DISCO)を
用いたEOB造影MRIの定量的血流・機能動態解析:MR-elastography
との比較
山田 哲(信州大学医学部 画像医学教室)

プログラム<2>

9. 慢性肝疾患例におけるMR-elastographyとshear wave elastographyの比較・検討

多田 俊史(大垣市民病院 消化器内科)

10. VTQ(virtual touch tissue quantification)による肝硬度評価についての検討

斉藤 聡(虎の門病院 肝臓センター)

19:00～19:50 座長 今井 康陽(市立池田病院 消化器内科)

11. VTQによるB型慢性肝炎の核酸アナログ治療効果の検討

川部 直人(藤田保健衛生大学医学部 肝胆膵内科)

12. 慢性肝疾患患者の肝細胞癌及び食道静脈瘤発症予測におけるshear wave elastographyの有用性

笠井 美孝(東京医科大学 消化器内科)

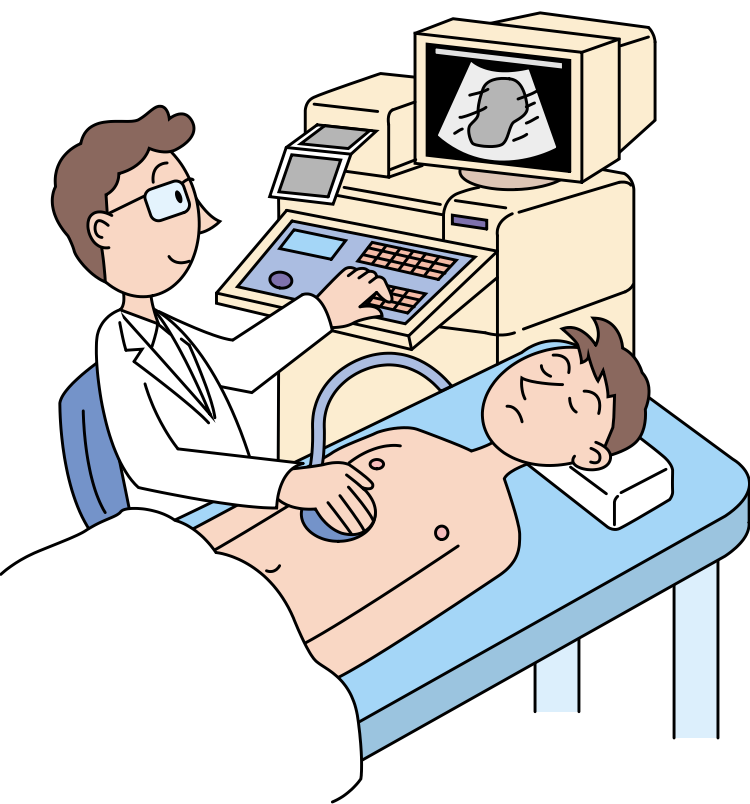
13. Sonazoid造影超音波およびVTQが病態把握に有用であった重症アルコール性肝炎の症例

松清 靖(東邦大学医療センター大森病院 消化器内科)

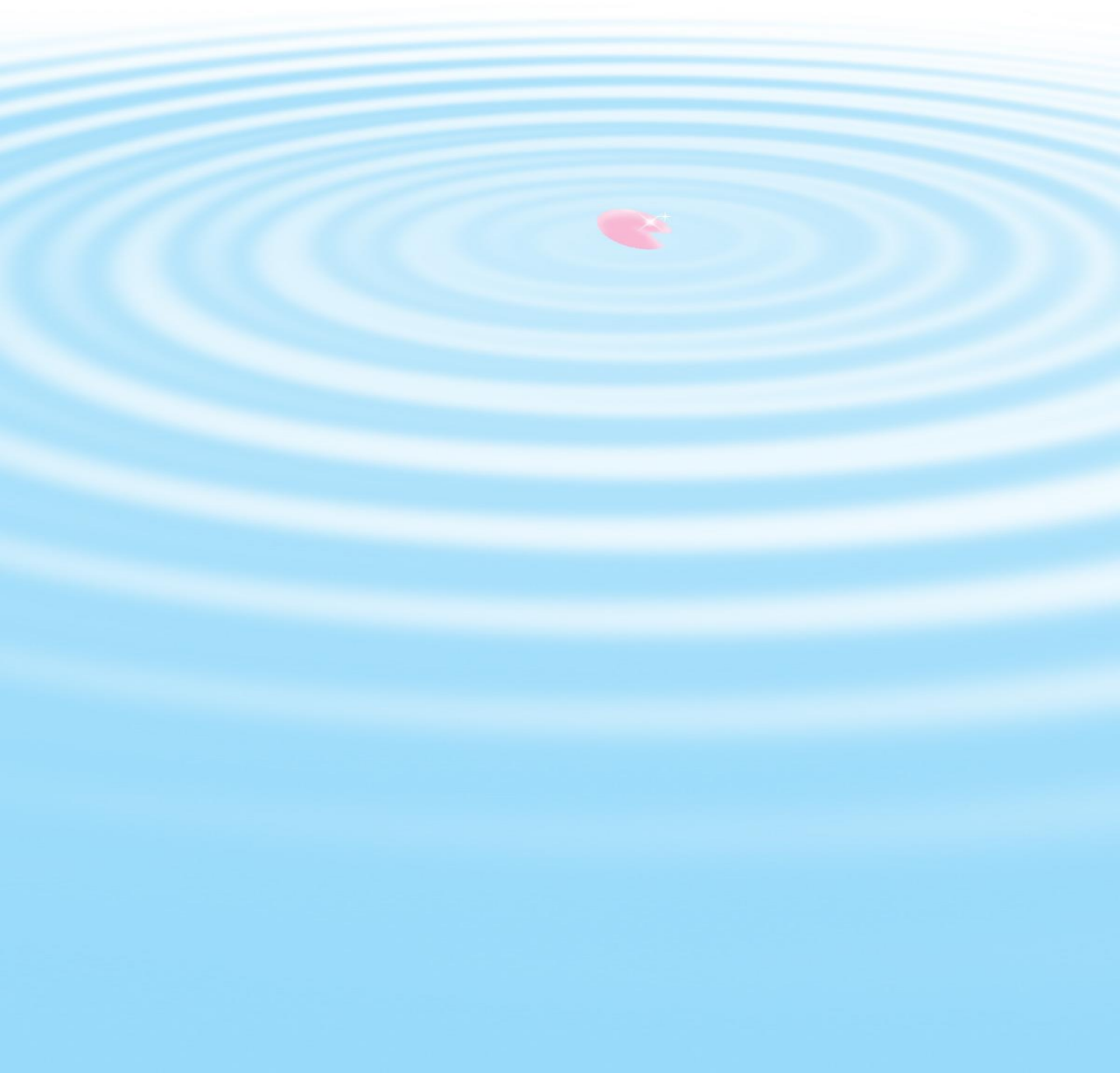
14. 総合感冒薬による薬剤誘起性自己免疫性肝炎の症例

武田 果林(北里大学メディカルセンター内科)

閉会の辞 当番世話人 住野 泰清



抄 録



1. 軽度のBright liver patternのエコーソースについて再考する

荻野悠, 篠原正夫, 松清靖, 和久井紀貴, 池原孝, 渡辺学, 篠原美絵, 永井英成, 住野泰清, 工藤岳秀*, 丸山憲一*

東邦大学医療センター大森病院消化器内科, * 同臨床生理機能検査室

症例は49歳の男性. 特別な自覚症状はない. HBVキャリアである. もともとあまり飲酒はしない方であったが, 数年前から連日焼酎を約2合飲んでいるとのこと. 腹部超音波検査では, 肝は腫大なく辺縁に形態的異常なし. 肝実質は軽度bright patternを呈し, わずかに肝腎コントラスト陽性である. 脾腫はない. トランスアミナーゼは50前後で動揺している. この動揺がHBVによるものか, 飲酒・脂肪化によるものか明らかにし, 治療戦略を立てるため肝生検を施行した. その結果はA1F0-1, ground glass appearance(+), 脂肪化5%以下で, 一昔前であればHBVによる慢性非活動性肝炎の典型的所見であった. 当日は超音波所見と組織所見を供覧する. Bright patternのエコーソースについてご意見をいただきたい.

2. 肝内多発腫瘤像を呈した限局性脂肪肝の症例

吉益 悠, 杉本勝俊, 笠井美孝, 竹内啓人, 小川紗織, 小島真弓, 佐野隆友, 古市好宏, 小林功幸, 中村郁夫, 森安史典

東京医科大学病院 消化器内科

症例は64歳, 男性。人間ドックで施行した腹部超音波検査で, 肝右葉に多発する1~2 cm大の高エコー結節を認めたため, 精査・加療目的で当科外来受診となった。当科で超音波検査をしたところ, 多発する肝腫瘤はBモード上境界明瞭な淡い高エコーを呈し, 超音波エラストグラフィーでは, 腫瘤部は周囲肝とほぼ同様の硬度を呈した。造影超音波血管相では, 腫瘤部はiso-vascular, Kupffer相でもiso-echoicであった。以上の所見より, 肝悪性腫瘍は否定的であったが, 診断確定目的で病変部の狙撃肝生検を行った。生検組織上, 肝細胞は過形成性で脂肪変性を伴っていたが, 明らかな悪性を示唆する細胞異型や構造異型を認めず, 限局性脂肪肝と診断された。通常, 脂肪肝は肝全体にびまん性に生じることが多いが, 本症のように限局性の脂肪沈着をきたして腫瘤性病変との鑑別が問題となる症例もあり, 注意が必要である。貴重な症例であり, 文献的考察を加え報告する。

3. 脂肪肝のUSスコアの批判的評価

矢島義昭

黒沢病院附属ヘルスパーククリニック内科

先の88回学術集会の準備を進める過程で、“脂肪肝のUSスコア”なるscoringが京都府立医大より報告(2007)されていることを知った。“脂肪肝超音波診断基準に関する小委員会”でも参考資料として配布されており、有用とする意見もあるとのことである。今回、この論文の方法論について批判的な観点より検討を加えた。このscoringは肝腎コントラスト、肝血管不鮮明化、深部減衰を、0～2、3とgradingして、全点数より脂肪化の程度を半定量化しようとする試みである。従来の方法(引用なし)は脂肪化を主観的に、軽度、中等度、高度と分類していたとするが、肝腎コントラストを0～3にgradingする行為は全く主観的である。また明らかにより高度の脂肪化を示す、肝血管不鮮明化、深部減衰に同じ点数を与えていることは問題がある。Steatosis、NaFLDの定義を全細胞の10%以上としているのはいかなる根拠からか？この機会に脂肪肝の定義をめぐる議論を文献的に整理してみた。

4. 脂肪肝の超音波所見とCT所見の比較（肝脂肪化30%を検出するL/S比は1.0）

矢島義昭

黒沢病院附属ヘルスパーククリニック内科

従来、30%の脂肪化を検出するCT診断の基準としては、脾臓を内部コントロールとして肝のCTNを脾のCTNで除したL/S比0.9が用いられてきた。しかし、この基準値は演者が1982年に発表した成績、30%の脂肪化はCTN<50H、つまりL/S比<1.0と矛盾する。演者の発表した脂肪肝の超音波診断基準もこの時の結果を基にしており、この相違点をどう説明するかが問題であった。今回、2004年に京都大学肝移植グループより発表された論文の内容が私の成績とほぼ一致していることを知り、この問題を文献的に考察する。

5. 櫛状エコーの発生機序および定量解析の考察

神山 直久¹⁾, 住野 泰清²⁾, 丸山 憲一³⁾, 松清 靖²⁾, 篠原 正夫²⁾

1) GEヘルスケア 超音波製品開発部, 2) 東邦大学医療センター大森病院 消化器内科,
3) 東邦大学医療センター大森病院 臨床生理機能検査部

【目的】B-modeに見られる櫛状エコーの発生機序の解明と, 本現象を利用した, びまん性肝疾患の新しい診断手法を検討すること。**【方法】**対象は右肋骨弓下あるいは右肋間走査から描出した肝臓. 画質条件は固定しFocus点のみを35～160 mmまで変化させてB-mode Raw data取得. PC内の試作解析ソフト (Kushimaru v1.0)にて走査線毎の信号積算値をグラフ化する。**【結果】**櫛状エコーが出現した画像に関しては, Focusが近部に設定された時, 櫛の視認性はより向上した. これは解析曲線の凹凸形状からも読み取れる. Focus 35mm と160mmの解析曲線の相関係数は, 健常肝臓で 0.99に対し, 櫛状エコー発生例で 0.89と有意な低下が見られた。**【考察】**浅部Focus時は, 肝表面での送信ビーム幅が狭くなるため, 肝表面凹凸によるシャドーは強調される. したがって(今回の) 櫛状エコーは肝表面から発生していることが考察可能だが, 肝内部からも発生の有無についてはまだ判定できていない.

6. Controlled Attenuation Parameter (CAP)による肝組織脂肪化に関する検討

伝法秀幸¹⁾ 斎藤聡²⁾ 窪田幸一¹⁾ 宇賀神陽子¹⁾ 井上雅文³⁾ 鈴木義之^{1) 2)} 竹内和男⁴⁾

1) 虎の門病院分院 臨床検査部, 2) 虎の門病院 肝臓センター

3) JCHO 東京新宿メディカルセンター病理診断科, 4) 虎の門病院 消化器内科

Controlled Attenuation Parameter (CAP)はFibroScan502のMプローブに搭載されている、減衰を用いた非侵襲的な脂肪定量法であり、その脂肪化評価に関する有用性等に関して検討を行った。

対象は、肝組織診断およびCAPを測定した152症例。内訳はウイルス性慢性肝炎55例、ウイルス性肝硬変22例、脂肪肝および脂肪肝炎39例、PBC10例、AIH10例、その他16例で、測定部位に腹水がある症例、腹壁厚(皮下厚)25mm以上の症例は除外した。組織学的な脂肪沈着はNAFLD Activity Score (NAS)のSteatosis分類に従いS0,S1,S2,S3と分類した。CAPの測定は既報のごとくTransient Elastographyと同時に右肋間より10回測定し、中央値を採用した。組織脂肪化とCAP値との相関係数は0.7227と良好であり、NASのSteatosis分類での中央値はそれぞれ、S0:186dB/m, S1:233dB/m, S2:271dB/m, S3:318dB/mとなり、各群間とも $P<0.001$ で有意差を認めた。CAPは脂肪化評価に有用であるが、組織やBモードとの乖離例もみられるため、問題点も検討中である。

One point lecture

びまん性肝疾患の理解に必要なアーチファクトの知識 ー反射についてー

石田秀明¹⁾、長沼裕子²⁾、長井裕³⁾、渡部多佳子¹⁾、大山葉子⁴⁾

1) 秋田赤十字病院超音波センター 2) 市立横手病院消化器科 3) NGI研究所

4) 秋田厚生医療センター臨床検査科

前回は屈折(Refraction:Rの法則(1))のお話をしました。今回は、屈折と並んで超音波像を理解するとき重要な反射(Reflection:Rの法則(2))について述べます。今回もこの現象について、その代表的超音波像を供覧し、出現機序について簡単に解説し、最後に、そのアーチファクト(目くらまし)を見破るコツでしめくくる、という流れを本講演の基本構築とします。音源から放射された超音波が生体組織を伝播した時生じる組織内の各点の反射強度の差を輝度の差としてマッピングしたものがBモード像です。各組織は超音波上均一として像を作成するのですが、実は不均一で、異なる組織間の境界面で反射が起きます。その時の反射強度は、各組織の音響インピーダンスの差に依存します。ゆえに絶対的な反射強度というはありません。その例として、肝表面の“くつきり感”が腹水が存在すると通常より増す、等が挙げられます。これは、腹壁-肝間より、腹水-肝間の方が肝表面の反射が強いことを示す端的な例で、肝表面自体の状態は両者で不変でその前方の状態が変わると見え方が変わるだけなのです。この講演では、実際の臨床で問題になる代表的な状況を中心にお話を進めます。

1) 超音波の多重反射によるアーチファクト(または反射信号の過剰表示):臨床的に頻度が高いものは、小さいが強い超音波反射体が近接して存在する場合で、胆嚢線筋症の壁内結石後方や脾石後方に出現するコメントサインがその代表である。壁内結石の前後面間、に生じる超音波の往復運動を“正しい信号”と誤認し表示するため出現するアーチファクトである。“はしご段”状の一群の線状高エコーとして表現される。この独特な規則性から、慣れた目では誤診することは少ない。なお、この反射の特殊系としては次のものが挙げられます。

2) 累積多重(いわゆる“くも状エコー”):現在の超音波装置はN回目の送信はN回目の受信するはずである、という仮定から超音波画像を作成します。しかし、深部にある反射体からのN回目の送信の反射信号が(深部過ぎて)遅れて帰ってくるためN+1回目の送受信時の作業と誤認され浅い箇所に誤表示される現象です。肝嚢胞内の“くも状エコー”などがその代表です。最近のハイエンド装置での検査、特に、造影超音波でこの現象が目立つのは送受信を早くしているためです。

3) 鏡像(反射によるアーチファクトの特殊形):これは3)の特殊形である。つまり直進した超音波が強い反射面(ある幅を有する)で反射し、それが(反射後に)とらえた信号をその反射面の背側に表示するために起きる現象である。肝背面の横隔膜複合体(横隔膜と肺が重なり鏡の役をする、横隔膜エコーとも呼ばれる)により、肝内の構造が肝の肺側に表示される、など日常見慣れた光景でもある。一般の鏡像はかなり歪んで表示されるが、これは鏡が湾曲しているためである。肝内のう胞、などがやや歪んで肺側にみられる、ことで知られています。入射する超音波を細い“傘の柄”とすると、反射後は“開いた傘(の布)”状に広がるため、画像上表示されていない肝内の反射信号もとらえてしまう。このため、時に、鏡の前後で像が異なってみえることもある。目くらましを見破るコツ:正常例を多数経験し、鏡の前後の像をプローブを小刻みに振ってリアルタイムに比較しましょう。この目慣らしは鏡像に慣れるためにとてもいい訓練です。

4) 超音波の副極によるアーチファクト(いわゆるサイドローブアーチファクト):現在の超音波診断装置は、放射された超音波(ビーム)は一本でそれは限りなく細い、という仮定から画像を作っている。しかし実際には、超音波を放射したとき、その一本(主極の)他に多数の小さい“毛羽(けば)立ち様”超音波(副極)も同時に発生する。しかし、この副極の存在は“存在しないもの”として画像を作っているため、この副極がとらえた反射信号は、主極がとらえた信号として表示される。これは通称サイドローブアーチファクトと呼ばれている。最近の装置では、素子(プローブ内の超音波発生単位)製造技術の発達、や信号処理の精度の向上(お化粧が上手になって)でこのアーチファクトは著明に減少したが、それでも、胆嚢や膀胱内に、わずかに“ひげ状”線状エコーとして出現する。目くらましを見破るコツ:プローブを小刻みに左右に振るとサイドローブアーチファクトの位置と大きさが変化します。試してみましょう。こんな現象を中心に、数式を余り使わずにお話します。

7. 原発性胆汁性肝硬変における門脈圧亢進症の病態は前類洞性門亢症か？

小林 和史 丸山 紀史 近藤 孝行 清野 宗一郎 関本 匡 横須賀 収
山口 匡*

千葉大学医学部附属病院 消化器内科 * 千葉大学フロンティア医工学センター

【目的】原発性胆汁性肝硬変(PBC)では、初期には前類洞性門亢症を呈し、病期の進行とともに類洞性門亢症へ移行すると報告されている。門亢症が存在するにも関わらず肝静脈圧較差(HVPG)が正常域内であることが病初期の前類洞性門亢症の根拠とされているが(J Hepatol.1987)、圧計測値が種々の因子に左右されることを考慮すると、病態の解釈には再検討の余地がある。今回、PBCとウイルス性肝硬変(V-LC)において臨床因子を検討し、PBCにおける門亢症の病態を再評価した(IRB承認臨床試験)。

【方法】PBC 10例(Scheuer stage I 1、II 2、肝硬変7)とV-LC 29例(HBV4、HCV24、HBV+HCV1)を対象とした。【成績】平均HVPG(mmH₂O)は、V-LCでは 225.5 ± 77.1 、硬変性PBCでは 224.6 ± 39.5 であったが、非硬変性PBCでは 41.3 ± 7.4 と、前2者に比べて有意に低値であった($p < 0.001$)。逆行性の肝内門脈枝描出は、V-LC、硬変性PBCおよび非硬変性PBCの全例で認められ、類洞性門亢症の病態が示された。肝内肝静脈間短絡(VVC)は、V-LCの15/29(51.7%)、硬変性PBCの6/7(85.7%)、非硬変性PBCの全例(3/3)に認められ、VVC陽性例では陰性例に比べHVPGが有意に低値であった。

【結論】早期の非硬変性PBCも類洞性門亢症の病態を有し、VVCの存在によってHVPGが低く表現されていることが示された。今後、早期PBCにおける静脈瘤発現の病態解明が望まれる。

8. Differential Sub-sampling with Cartesian Ordering (DISCO) を用いたEOB造影MRIの定量的血流・機能動態解析:MR Elastography との比較

山田 哲¹⁾, 藤永康成¹⁾, 木藤善浩²⁾, 野崎 敦³⁾, 岩館雄治³⁾, 鈴木健史¹⁾, 小松大祐¹⁾, 角谷眞澄¹⁾

1) 信州大学医学部 画像医学教室 2) 信州大学医学部附属病院 放射線部
3) GEヘルスケアジャパン株式会社

【目的】高時間分解能画像を得られる新たなMR撮像法である Differential Sub-sampling with Cartesian Ordering (DISCO) と MR Elastography (MRE) とを用いて肝血流・機能動態解析と肝硬度測定をあわせて行い, 肝硬度の増加に伴いどのような肝血流・機能動態変化が生じるかを明らかにする. 【方法】MREとDISCO-MRIを施行した連続18症例を検討した. 得られた画像上の大動脈, 門脈, 肝に関心領域を設定し, 肝硬度, 肝の動脈血流量 (K_{1a}), 門脈血流量 (K_{1p}), 肝細胞取込能 (K_h), 平均通過時間 ($1/k_2$), 細胞外液性分布容積 (V_d), 静注20分後における肝細胞内の造影剤濃度 (H_{20}) を求めた. 【結果】肝硬度と各パラメータの相関係数は以下の通りであった. K_{1a} : $r = 0.58$ ($P = 0.01$), K_{1p} : $r = -0.08$ ($P = 0.74$), K_h : $r = -0.35$ ($P = 0.16$), $1/k_2$: $r = -0.38$ ($P = 0.12$), V_d : $r = -0.04$ ($P = 0.87$), H_{20} : $r = -0.52$ ($P = 0.03$). 【結論】肝硬度の増加にともない, 肝血流は動脈優位となり, 肝細胞への取込能が低下する.

9. 慢性肝疾患例における MR Elastography と Shear Wave Elastography の比較・検討

多田 俊史, 熊田 卓, 桐山 勢生, 谷川 誠, 久永 康宏, 豊田 秀徳, 金森 明, 北畠 秀介, 山 剛基, 横山 晋也, 小林 奈津子, 水野 和幸, 杉山 由晃, 犬飼 庸介, 竹田 堯

大垣市民病院 消化器内科

【目的】Shear Wave Elastography (SWE)による肝弾性値の測定は肝線維化診断において、非侵襲的かつ有用な検査方法である(Tada T, et al. Hepatology Research. in press). 今回, MR Elastography (MRE)とSWEおよび肝線維化スコアとの比較・検討を行った. 【対象】対象は2015年4月より6月までの間に当院で同時期に肝のMREとSWEの測定が施行され, その弾性値が得られた慢性肝疾患患者43例である. 年齢は70 (40 - 87) 歳, 性別 (男性/女性)は18/25例で, 背景肝はB/C/非B非Cの順に3/36/4例であった. MREの使用装置はGE社製Discovery MR750w 3.0Tで, SWEの使用装置はSuperSonic Imagine社製Aixplorerである. いずれの装置も肝右葉において肝硬度を測定した. 検討項目はMREとSWEの弾性値の比較, および肝線維化スコア (FIB-4 index, APRIおよびForns index)との比較を行った. 【結果】(1) 弾性値の平均 ($\pm$ SD)はMERが 3.9 ± 1.4 kPa, SWEが 10.5 ± 6.4 kPaであった ($p < 0.001$). 両者の相関は $y = 2.28 + 0.15x$ (y : MRE, x : SWE)で決定係数 (R^2)は0.49 ($p < 0.001$)と中程度の相関が認められた. (2) MREと肝線維化スコアとの検討ではFIB4-indexとの相関は $R^2 = 0.12$, $p = 0.022$, APRIとの相関は $R^2 = 0.27$, $p < 0.001$, Forns indexとの相関は $R^2 = 0.26$, $p < 0.001$ であった. (3) SWEと肝線維化スコアとの検討ではFIB4-indexとの相関は $R^2 = 0.01$, $p = 0.434$, APRIとの相関は $R^2 = 0.03$, $p = 0.127$, Forns indexとの相関は $R^2 = 0.10$, $p = 0.042$ であった. (4) C型肝炎例のみの検討においてFIB4-indexとの相関はMREが $R^2 = 0.50$, $p < 0.001$ でSWEは $R^2 = 0.13$, $p = 0.032$ であり, MREにおいて比較的高い相関が認められた. 【結論】MREとSWEの相関は比較的良好であった. さらにMERは各肝線維化スコアとも比較的良好な相関が認められた. ただし同じ弾性値の単位でありながら両者には有意差が認められており, 今後, 臨床の現場における解釈に対して十分な検討が必要と考えられた.

10. VTQ (Virtual Touch Tissue Quantification)による肝硬度評価についての検討

齋藤 聡, 伝法 秀幸, 窪田 幸一

虎の門病院 肝臓センター, 同分院臨床検査室

超音波エラストグラフィーにおいて、肝硬度が計測可能なのはdynamic elastographyであるが、そのうち、Transient Elastography (TE)とShear Wave Elastography (SWE)に分類され、さらにSWEは数社の装置が存在する。今回SWEのうちの一つであるVTQに関する肝硬度評価について、各種慢性肝疾患2231症例でTEや他社 (GE社製、東芝社製)のSWEとの同時測定比較を行い、その長所と問題点に関して検討した。使用装置はS3000 (シーメンス社製)である。VTQ値は原則として右肋間から5回計測し、中央値を採用した。数値にばらつきがみられるときは最大10回まで繰り返し測定した。また、その測定画像は全て保存し、Bモード画像を再検討し、データのばらつく要因に関しても検討した。特にウイルス性のB型、C型およびNAFLDに関して、他の装置との間での相関や差異についても検討した。詳細に関しては現在、集計検討中である。

11. VTQによるB型慢性肝炎の核酸アナログ治療効果の検討

川部 直人、刑部 恵介、橋本 千樹、村尾 道人、中野 卓二、嶋崎 宏明、菅 敏樹、中岡 和徳、大城 昌史、高川 友花、高村 知希、倉下 貴光、野村 小百合、西川 徹、市野 直浩、吉岡 健太郎

藤田保健衛生大学医学部 肝胆膵内科

【目的】B型慢性肝炎の肝線維化診断と核酸アナログ治療効果の評価について、Virtual Touch Quantification (VTQ)による肝硬度測定 (Velocity of shear wave; Vs)の有用性を検討した。

【対象】2009年9月～2015年3月にVs測定を行ったB型慢性肝炎患者375例(男性213例、女性162例、年齢51.6歳)。【成績】Vs(m/s)は、APRI、ヒアルロン酸、FIB-4 indexとの間に有意な正の相関($\rho = 0.595, 0.494, 0.435$)、PT、血小板とは有意な負の相関($\rho = -0.518, -0.333$)を認めた($p < 0.0001$)。Vsと肝線維化stageは正の相関を示した($\rho = 0.648, p < 0.0001$)。各stageのVsはF0-1 (n=10) 1.19 (1.00-1.59)、F2 (n=17) 1.29 (1.20-1.59)、F3 (n=11) 1.54 (1.39-2.24)、F4 (n=7) 2.31 (1.94-2.69)で、F4はF0-1、F2に比べ有意に高値を示し($p=0.0155, 0.0027$)、cut-off値は、F2以上1.16、F3以上1.36、F4 1.82であった。核酸アナログ治療によるVsの変化は、治療前1.36(1.18-1.94)に比べ、1年後1.21(1.04-1.54)、2年後1.16(1.06-1.43)、3年後1.10(1.04-1.27)、4年後1.09 (1.04-1.20)は有意な低下を認め($p < 0.0001, < 0.0001, < 0.0001, =0.0078$)、1年後に比べ2、3、4年後は有意な低下を認めた($p=0.0422, 0.0049, 0.0391$)。【考案】VTQはB型慢性肝炎において治療前の線維化診断のみでなく核酸アナログ治療効果の評価に有用と考えられた。

12. 慢性肝疾患患者の肝細胞癌及び食道静脈瘤発症予測におけるShear Wave Elastographyの有用性

笠井 美孝, 杉本 勝俊, 吉益 悠, 竹内 啓人, 小川 紗織, 小島 真弓, 佐野 隆友,
古市 好宏, 小林 功幸, 中村 郁夫, 森安 史典

東京医大 消化器内科

【目的】 慢性肝疾患を有する患者の肝細胞癌(HCC)及び食道静脈瘤発症予測における Shear Wave Elastography(以下SWE)の有用性を後方視的に検討する。【方法】 当科において2011年8月から2012年12月の期間にSWEを用いて肝硬度を測定した慢性肝疾患を有する273人を対象とした(HCV: 120例, HBV:38例, NASH: 31例, その他: 84例)。超音波診断装置はSuperSonic Imagine社製Aixplorerを使用した。さらに, HCCや門脈圧亢進症の発症に関与する血液検査項目の測定も行った。HCC及び食道静脈瘤の発症予測における肝硬度とその他の血液検査の項目の精度に関しROC解析を行い評価した。

【成績】273人中HCCの出現を認めた患者は89人, 認めない患者は184人であった。食道静脈瘤を有する患者は16人, 有さない患者は257人であった。HCCにおいて癌患者 (18.65 ± 10.78 kPa) と非癌患者 (10.64 ± 8.04 kPa) の肝硬度について比較すると, 癌患者で有意に高値であった ($P<.0001$)。また, 年齢 ($P<.0001$), 血清アルブミン値 ($P<.0001$), 血小板数 ($P<.0001$), 血清AFP値 ($P<.0001$) 及び血清PIVKA-II値 ($P<.0001$) についても同様の結果が得られたが, ROC曲線下面積(AUROC)が最大であったのは肝硬度であった (0.791)。食道静脈瘤においても罹患者 (22.65 ± 10.19 kPa) と非罹患者 (12.67 ± 9.45 kPa) の肝硬度を比較すると, 前者で有意に高値であった ($P<.0001$)。血清アルブミン値 ($P<.0001$), 血小板数 ($P<.0001$) について同様の結果が得られた。肝硬度のAUROCは血小板, アルブミンに次いで高かった (0.807)。

【結論】SWEによる肝硬度は慢性肝疾患を有する患者のHCC及び食道静脈瘤の発症予測において有用である。

13. Sonazoid®造影超音波およびVTQが病態把握に有用であった重症アルコール性肝炎の症例

松清 靖、小林 康次郎、荻野 悠、松井 太吾、向津 隆規、高亀 道生、松井 哲平、塩澤 一恵、和久井 紀貴、篠原 美絵、池原 孝、中野 茂、篠原 正夫、永井 英成、渡辺 学、住野 泰清、工藤岳秀*、丸山憲一*

東邦大学医療センター大森病院 消化器内科 * 同臨床生理機能検査室

症例は40歳台の男性。意識障害で搬送された。過去にアルコール性肝炎で入院歴があり、その後通院を自己中断。2015年1月から飲酒量が増加し、5月に意識障害で搬送された。黄疸、発熱、上腹部痛があり、血液検査で白血球上昇、肝酵素上昇、腹部超音波で肝腫大があることからアルコール性肝炎の診断で治療を開始した。継時的に観察した造影超音波では動脈化が続き、またSonazoid®の取り込みが非常に悪くまた、VTQの数値が3.6m/sec以上の高値から改善しなかったため、極めて重症であることが推測され、ステロイドパルスなど様々な治療が行われたが、そのかいなく、多臓器不全で永眠された。死亡後に生検針を用いて肝組織診を行った。肝細胞の索状配列は乱れ、多数のマロリー小体が見られ、PAS染色では極めて広範におよぶ肝壊死の所見が得られた。Sonazoid®造影超音波およびVTQが病態の把握に有用であった興味深いアルコール性肝炎症例を経験したので報告する。

14. 総合感冒薬による薬剤誘起性自己免疫性肝炎の症例

武田 果林、横森 弘昭

北里大学メディカルセンター内科

症例は64歳の男性。全身倦怠感を主訴に来院した。

【現病歴】2014年10月、11月、12月に感冒様症状のため。総合感冒薬パブロンゴールドを服用した。12月ごろから全身倦怠感があり、近医受診し血液検査で肝機能障害を指摘され当院受診した。飲酒歴:ビール2本。T-bil 2.4 mg/dl, D-bil AST 1244 IU/l, ALT 1455 IU/l, LDH 666IU/l, ALP 1242IU/l, γ -GTP 599 IU/l, IgG 1907 mg/dl, IgM 95と著明な肝障害を認めた。ウイルス性肝炎は否定的で、ANA(x80)、ASMA (x20) 陽性、AMAは陰性であった。腹部CTでは異常所見認めなかった。薬物性急性肝障害を疑い入院同日より上記被疑薬剤を中止した。さらに、被疑薬中止後も肝障害は遷延したため肝生検を施行した。門脈域を中心に形質細胞の高度な浸潤が拡大した門脈域にみられinterface hepatitisを認めた。さらに中心静脈周囲でKupffer 細胞のセロイド沈着、spotty necrosisを認めた。HLA-DR4陽性でSimplefiedAIH scoreは8点:疑いで、リンパ球誘発テスト陽性:503%<179%)でありDI-AIHと診断した。プレドニン開始後、徐々に肝機能改善認め、漸減が可能となり2015年3月で中止。薬剤中止後現在にいたるまで肝炎再燃を認めていない。【考案】薬物性肝障害の既往の有無について、詳細に聴取することが肝要である。総合感冒薬による剤起因性自己免疫性肝炎を報告する。

- memo -

- memo -

肝と乳房腫瘍性病変*の造影超音波に



*ソナゾイドの適応は超音波検査における(肝腫瘍性病変、乳房腫瘍性病変)造影です。

診断から治療時まで対応可能な超音波造影剤

【禁忌】(次の患者には投与しないこと)
本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者

【原則禁忌】(次の患者には投与しないことを原則とするが、特に必要とする場合には慎重に投与すること)
卵又は卵製品にアレルギーのある患者
〔本剤は鶏卵由来の安定剤(水素添加卵黄ホスファチジルセリンナトリウム)を用いているため、アレルギー症状を発現するおそれがある。〕

【効能・効果】

超音波検査における下記造影
肝腫瘍性病変、乳房腫瘍性病変

【用法・用量】

ペルフルブタンマイクロバブルとして16 μ L(1バイアル)を添付の注射用水2mLで懸濁し、通常、成人1回、懸濁液として0.015mL/kgを静脈内投与する。

〈用法・用量に関連する使用上の注意〉

- 通常、成人1日1回投与する〔反復投与による使用経験がない〕。
- 撮影方法としてはハーモニック法を用いる。

【使用上の注意】

1. 慎重投与(次の患者には慎重に投与すること)

- (1)心臓や肺に動静脈(右左)シャントのある患者

〔本剤が肺を経由せず、直接体循環に入るため。〕

- (2)重篤な心疾患のある患者

〔症状が悪化するおそれがある(「副作用」の項参照)。〕

- (3)重篤な肺疾患のある患者

〔本剤の主たる排泄経路は肺であり、呼吸機能低下患者では症状が悪化するおそれがある(「その他の注意」の項参照)〕。

2. 副作用

〈肝腫瘍性病変〉

承認前の臨床試験397例中報告された副作用は6.3%(25例)で、主な副作用は、下痢1.0%(4件)、頭痛1.0%(4件)、蛋白尿0.8%(3件)、好中球減少0.5%(2件)、発疹0.5%(2件)、口渇0.5%(2件)、注射部疼痛0.5%(2件)であった。〔承認時〕

使用成績調査3,423例中、報告された副作用は0.5%(17例)であった。〔第6回安全性定期報告時(2010年10月)〕

〈乳房腫瘍性病変〉

承認前の臨床試験206例中報告された副作用は3.9%(8例)で、主な副作用は、下痢1.5%(3件)、注射部疼痛1.0%(2件)であった。〔承認時〕

(1)重大な副作用(頻度不明[※])

ショック、アナフィラキシー様症状:ショック、アナフィラキシー様症状があらわれることがあるので、観察を十分に行い、呼吸困難、血圧低下、発疹等の異常が認められた場合には、適切な処置を行うこと。

(2)重大な副作用(類薬)

海外における類薬の有害事象として、冠動脈疾患を有し、過敏症を示唆する有害事象が発現した患者において、心筋虚血あるいは心筋梗塞を伴う徐脈、低血圧が認められたとの報告がある。

(3)その他の副作用

下記の副作用があらわれることがあるので、異常が認められた場合には必要に応じ適切な処置を行うこと。

	0.1~5%未満	0.1%未満
過敏症	発疹、発赤	そう痒
精神神経系	頭痛	
消化器	下痢	口渇、嘔吐、腹痛
臨床検査		蛋白尿、好中球減少、LDH上昇、尿糖陽性、血圧上昇、リンパ球減少、血小板数減少
その他	注射部疼痛	熱感、下肢冷感

注)自発報告において認められている副作用のため頻度不明。

★その他の使用上の注意等につきましては、製品添付文書をご参照ください。

超音波診断用造影剤

〔薬価基準収載〕

ソナゾイド® 注射用16 μ L

一般名：ペルフルブタン (Perflubutane)

処方せん医薬品※

※注意－医師等の処方せんにより使用すること

製造販売元(資料請求先)



Daiichi-Sankyo

第一三共株式会社

東京都中央区日本橋本町3-5-1



提携

GE Healthcare