

# 第14回 びまん性肝疾患の画像研究会 講演会抄録集

日時: 令和 6年 2月 24日(土) 15:00~18:55

会場: 東邦大学医療センター大森病院

5号館地下 「臨床講堂」

〒143-8541 東京都大田区大森西 6-11-1

TEL 03-3762-4151

代表世話人: 住野 泰清

JCHO 東京蒲田医療センター 消化器内科

当番世話人: 丸山 紀史

順天堂大学大学院消化器画像診断治療学

# 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) 別室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……が、節約と効率化のために……できるだけ早めにpdfをHPにアップいたします。ご自身でダウンロードしていただけると幸いです。

## ☆発表者へのお願い

- 1) 演題発表時間は5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) 討論時間はおよそ3分ですが、座長の采配に任せます。  
※老婆心ながら一言：「質問がない」ということは
  - \* 質問する必要がない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5分以内厳守ですが、討論時間およそ3分でお願いします。
- 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14:30から開催いたします。場所は臨床講堂とならびの会議室です。  
ご参集のほど よろしくお願いいたします。



JR蒲田駅からバス 約4分

東口2番バス乗り場から「大森駅」行きに乗車「東邦大学」下車すぐ

JR大森駅からバス 約12分

東口1番バス乗り場から「蒲田駅」行きに乗車「東邦大学」下車すぐ

京浜急行線 梅屋敷駅から徒歩 約7分

各駅停車にご乗車ください



# プログラム

15:10～15:15 開会の挨拶 当番世話人 丸山紀史

---

15:20～16:00 セッション I

座長 黒田英克 先生(岩手医科大学内科学講座消化器内科肝臓分野)

1. 脂肪肝評価のための簾状エコーと肝生検の比較検討  
大栗拓真(GEヘルスケア・ジャパン超音波製品開発部)
  2. 急性肝炎が超音波検査を用いた脂肪減衰法にあたる影響  
吉峰尚幸(東邦大学医療センター大森病院消化器内科)
  3. オランザピン(抗精神病薬)による薬剤性脂肪肝におけるATIの評価  
矢島義昭(黒沢病院附属ヘルスパーククリニック)
  4. ATI(attenuation imaging)の問題点:既報の成績と当施設の成績の乖離について  
矢島義昭(黒沢病院附属ヘルスパーククリニック)
  5. 深層学習を用いた肝左葉矢状断面のBモード像からのNAFLD画像解析の試み  
松本直樹(日本大学医学部内科学系消化器肝臓内科分野)
- 

16:00～16:10 休憩

---

16:10～16:50 セッション II

座長 斎藤 聡 先生(虎の門病院肝臓センター)

6. HBV慢性肝炎のメッシュワークパターンに関する検討  
村上裕子(JCHO東京蒲田医療センター臨床検査室)
  7. 抗不整脈薬アミオダロンによる肝障害2症例の超音波所見  
荻野 悠(東京労災病院消化器内科)
  8. 超音波と血液検査による慢性肝疾患の予後予測(多施設研究)  
西村貴士(兵庫医科大学消化器内科学)
  9. 群盲象を評す状態にて多発肝腫瘤を合併し17年間後に確定診断に至ったびまん性肝疾患の1例  
斎藤 聡(虎の門病院肝臓センター)
  10. 多点Dixon法を用いたMRI肝鉄沈着評価におけるR2\*値補正の必要性  
: Dual Energy CTとの比較  
山田 哲(信州大学医学部画像医学教室)
- 

16:50～17:20 お弁当タイム、機器展示もお楽しみください

---

17:20～18:05 特別講演

座長 丸山 紀史 先生(順天堂大学大学院消化器画像診断治療学)

「慢性びまん性肝疾患と超音波」

講師 日浅 陽一 先生(愛媛大学大学院消化器・内分泌・代謝内科学) 4

# プログラム

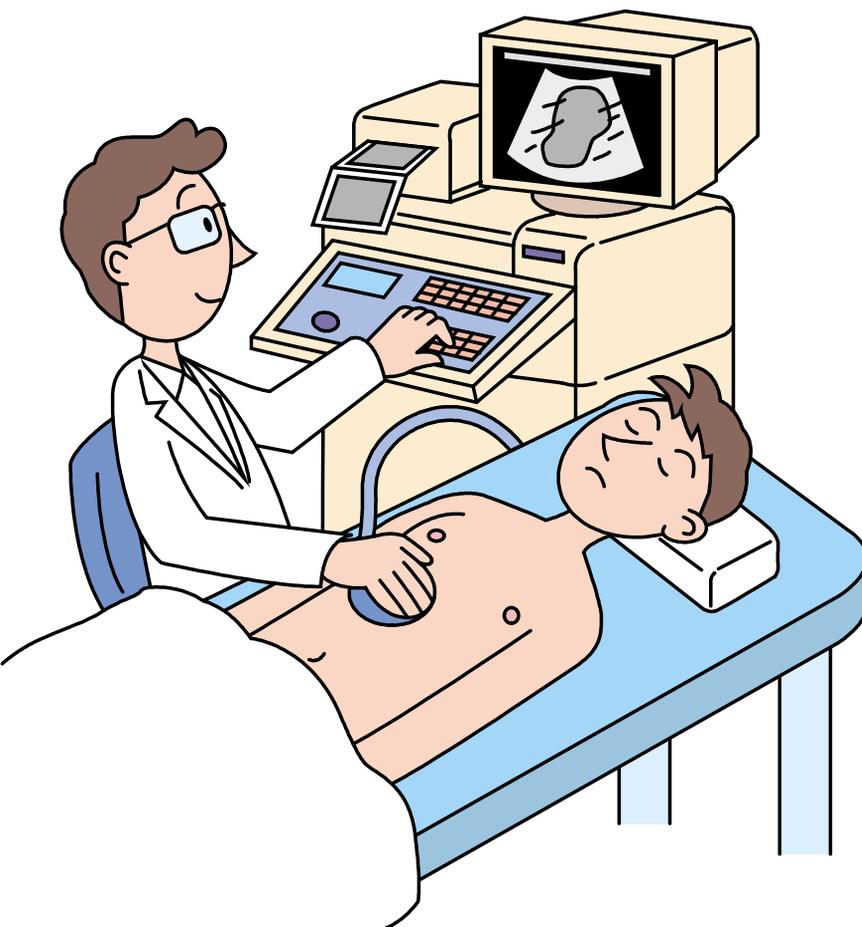
18:05～18:15 休憩

18:15～18:55 セッションIII (肝と血流)

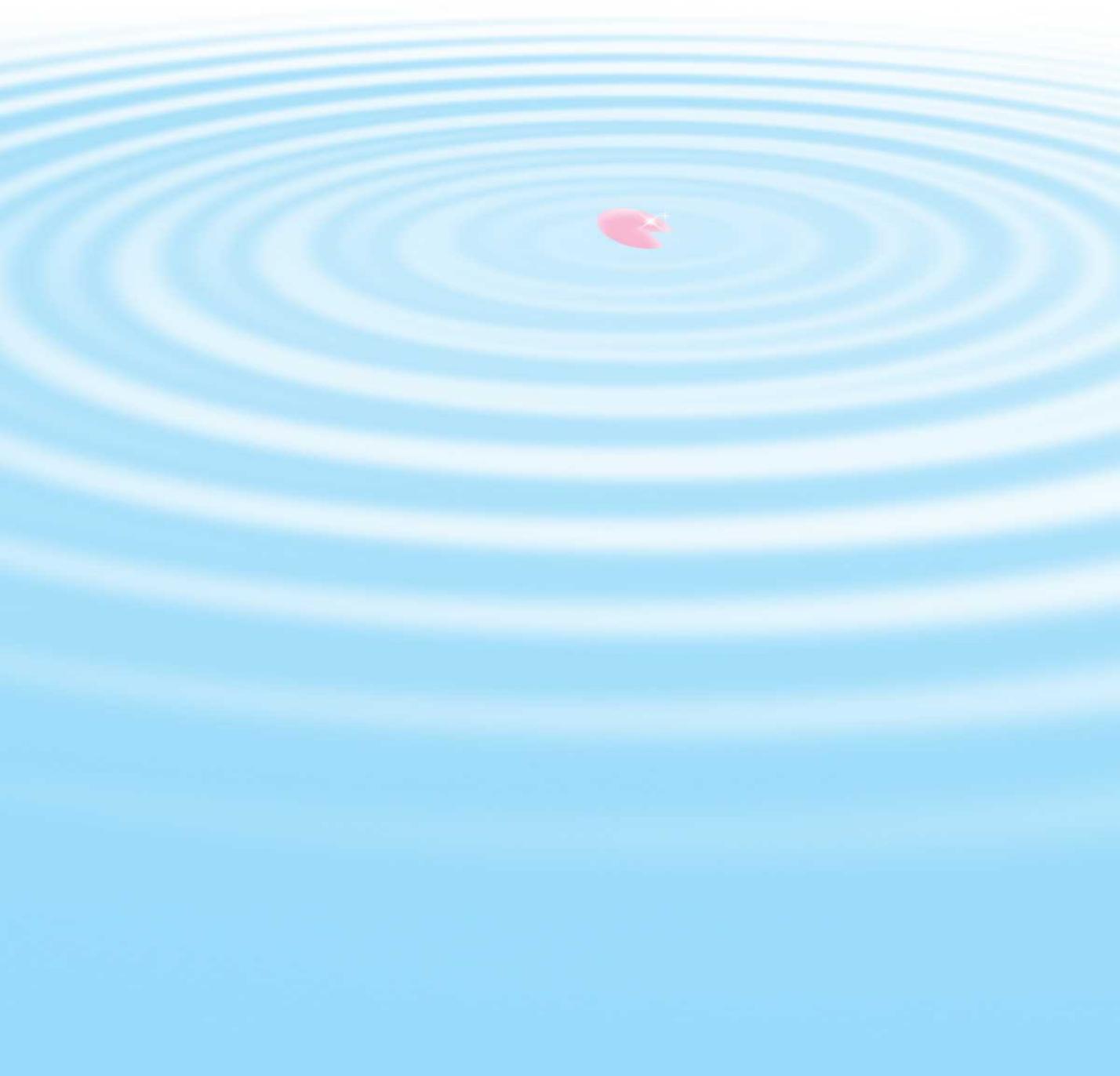
座長 廣岡 昌史 先生(愛媛大学大学院消化器・内分泌・代謝内科学)

11. C型肝炎ウイルス排除による非代償性肝硬変患者の肝弾性値と推定門脈圧の変化  
黒田英克(岩手医科大学内科学講座消化器内科分野)
12. Micro B-flowを用いた肝疾患血流診断の初期検討  
廣岡昌史(愛媛大学大学院消化器・内分泌・代謝内科学)
13. SLEを合併しNodular Regenerative Hyperplasiaとして20年以上フォローアップし  
特異な経過を観察しえた一例  
齋藤 聡(虎の門病院肝臓センター)
14. 脾腎短絡路を契機に診断に至ったNRHの一例  
津川直輝(順天堂大学医学部附属順天堂医院消化器内科)
15. 下大静脈と肝静脈の位置関係が経頸静脈的肝生検献体採取へ及ぼす影響に  
ついて  
和田直大(横浜市立大学医学部肝胆膵消化器病学)

閉会のご挨拶 代表世話人 住野 泰清



# 抄 録



# 1. 脂肪肝評価のための簾状エコーと肝生検の比較検討

大栗 拓真<sup>1)</sup>、神山 直久<sup>1)</sup>、三上 有里子<sup>2)</sup>、阿部 珠美<sup>2)</sup>、黒田 英克<sup>2)</sup>

1) GEヘルスケア・ジャパン 超音波製品開発部

2) 岩手医科大学 内科学講座消化器内科分野

**【背景】** 簾状エコーが高度脂肪肝を示す特徴的なBモード所見であることは知られているが、肝生検と比較した報告は少ないため、比較検討を行った。

**【方法】** 超音波Bモード検査および肝生検を同日に施行したびまん性肝疾患159症例を対象に、右肋間からプローブを動かして数秒間のBモード動画を取得し、簾状エコーの有無を目視で評価した。超音波診断装置はLOGIQ E10x、プローブはC1-6-D (3.5 MHz凸型)を使用し、空間コンパウンドをオフに設定した。

**【結果】** 脂肪割合の増加と共に簾状エコーが確認された患者数が増加し、S2の症例では約60%程度、S3の症例では全症例で簾状エコーが確認された。S2の症例のうち簾状エコーが確認された症例と確認されなかった症例間のBモード画像所見は脂肪量の違いを示していたが、病理写真に特徴的な違いは確認されなかった。

**【結論】** 簾状エコーは高度脂肪肝の評価において有用であるが、中等度脂肪肝の評価においては継続的な検討が必要である。

## 2. 急性肝炎が超音波検査を用いた脂肪減衰法に与える影響

吉峰尚幸<sup>1)</sup>、和久井紀貴<sup>1)</sup>、南雲秀樹<sup>1)</sup>、小林康次郎<sup>1)</sup>、荻野悠<sup>1)</sup>、向津隆則<sup>1)</sup>  
内村智也<sup>2)</sup>、工藤岳秀<sup>2)</sup>、丸山憲一<sup>2)</sup>、松井哲平<sup>1)</sup>、永井英成<sup>1)</sup>、松田尚久<sup>1)</sup>

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 臨床生理機能検査部

**【目的】** 今回、急性肝炎のような強い炎症が起きた際に減衰法は影響を受けるか否か明らかにする。

**【対象および方法】** 2013年3月から2023年5月に入院した急性肝炎94例のうち、急性期と回復期に超音波検査を用いた減衰法を測定しえた20例。装置はCanon Aplio i800で計5回のAttenuation Imaging (ATI)を測定し、その中央値を最終測定値とした。

**【結果】** 急性肝炎急性期と回復期のATIを比較した結果、急性期と比べて回復期のATIは有意に高値であった。次に急性期に肝実質の低輝度化を示したもの(低輝度群:6例)と示さなかったもの(非低輝度群:14例)に分け検討を行った。それぞれの急性期と回復期の2群間比較を行った結果、低輝度群は急性期に比べ回復期のATIは有意に高値であったが、非低輝度群は両群間に有意な差を認めなかった。

**【結語】** 急性肝炎、特に急性期に肝実質が低輝度化を示した症例は、超音波検査を用いた脂肪減衰法の結果に影響を与える可能性がある。

### 3. オランザピン(抗精神病薬)による薬剤性脂肪肝におけるATIの評価

矢島義昭、藤田智之、木村亮太

黒沢病院附属ヘルスパーククリニック

18歳の女性が5日前より嘔気、嘔吐が続き摂食が困難であるとして救急搬送されてきた。外来での採血で肝障害と高度の脂肪肝が認められ入院となった。患者は双極性障害で精神科に通院中であり、オランザピンが処方されていた。身長166cm、体重61kg、BMI 22であった。肝障害はGOT 228 U/L、GPT 198 U/Lであり、PT活性は90%と保たれていた。救急外来での単純CT撮影では肝のCTNは-52HUと高度に低下していた。肥満がないにもかかわらず高度の脂肪肝であり、薬剤性脂肪肝を疑いオランザピンについて検索するとVLDL顆粒の分泌を障害する機序より脂肪肝を合併するとの報告があった。オランザピンを中止して経過をみたところ徐々に肝障害の改善がみられ、経口摂取も可能になった。キャンオンメディカル社製のアプリオαに実装されている減衰法を用いたATIにより、脂肪の定量をおこなったが高度の脂肪肝にもかかわらずATI値は0.68と低値であった(周波数はATI-Pen:4MHz)。ATI値は高度の脂肪肝においてはプラトーとなり、脂肪肝を定量化できない可能性が示唆された。

## 4. ATI (attenuation imaging) の問題点：既報の成績と当施設の成績の乖離について

矢島義昭

黒沢病院附属ヘルスパーククリニック

キャノンメディカルシステムズ社製の Aplio  $\alpha$  Verifia に実装されている ATI に関しては国内外よりその信頼性に関する報告があり、PDFF (proton density fat fraction) との相関では相関係数  $r = 0.7$  台の良好な相関が報告されている。我々は単純 CT 検査での S/L 比との相関を検討し、高度の脂肪肝では ATI はプラトーに達し、直線相関を示さないことを示した。しかし、S/L 比  $> 0.6$  の領域では  $r = 0.797$  と良好な相関を示し、諸家の報告と一致した。一方で、ATI 値より推定される脂肪肝の程度に関しては既報との間におおきな乖離があった。今回はその原因を検討する。

飯島らが公表している成績では、ATI 値の分布は概ね  $0.4 \sim 1.0$  に及ぶが、当施設では ATI 値  $> 0.8$  は極めて稀であった。また飯島らが L/S 比と ATI の関係を示した成績では当施設での L/S 比と ATI の検量線より求められる ATI 値の約 1.5 倍の値であった。従って、既報の成績に基づいて当施設での ATI 値より脂肪肝を推定すると実際より軽度の脂肪化を推定することになる。

Aplio  $\alpha$  Verifia ではプローブの周波数を Gen (general) と Pen (penetration) に変更できる。Gray scale では Gen (周波数 5MHz) であるが、ATI mode では自動的に Pen (周波数: 4MHz) に設定される。もし、ATI mode で Gen を使用すれば、より高周波であるので減衰率は高くなり ATI 値 (減衰率) は上昇する。メーカーに既報との乖離がこのプローブの周波数の問題であるのか問い合わせたが明確な回答を得ていない。

## 5. 深層学習を用いた肝左葉矢状断面のBモード像からのNAFLD画像解析の試み

松本直樹、小川眞広、木暮宏史

日本大学医学部内科学系消化器肝臓内科分野

**【目的】** 超音波による肝線維化診断はエラストグラフィでかなり可能になっているが、装置の普及度、測定困難例、粘性因子などの問題がある。心窩部縦走査では肝左葉の表面裏面の凹凸、肝縁鈍化といった所見が古くから肝線維化の特徴所見として有用と認識されている。本研究の目的は、肝左葉矢状断面の輪郭を画像解析し、定量的評価を行うことである。

**【方法】** 2020年2月-10月に当科外来で超音波検査を行った連続458例。装置は複数のメーターのものを使用した。コンベックスプローブでDepth 14cm、フォーカスは10cmまたはフルフォーカスで撮影した。JPEG保存して外部のPCで画像解析を行った。1.このうち214枚を手動で肝の輪郭を描画してアノテーション画像とした。まず肝臓のセグメンテーションを目的として、U-Netを使用し、特に肝の輪郭が明瞭だったtrain(n=128)、test(n=42)、validation(n=44)として学習を行った。2.2015年-2020年に肝切除や生検で病理組織が得られた23例のNAFLDを対象として1.で作成したプログラムでセグメンテーションを行った。その画像をImageJを用いて形状解析を行い、線維化ステージと比較した。傾向の検定はJonckheere-Terpstra検定を使用した。

**【成績】** 1. 肝臓のセグメンテーションの精度はDice loss 0.044、Intersection over Union(IoU) 0.935、F score 0.966と良好な精度だった。2. 線維化ステージと関連した項目は無かったが、関連の傾向を示したものにはArea (p=0.056)、MinFerret(p=0.068)、Minor(p=0.060)があり、それぞれF4で特にスコアが低下した。

**【結論】** 深層学習による肝左葉矢状断面の輪郭のセグメンテーションは良好な精度を示した。肝線維化診断では、断面が薄く、面積が小さいものがF4の可能性が高かったが、症例数が少ないため、今後の蓄積と再検討が必要である。

## 6. HBV慢性肝炎のメッシュワークパターンに関する検討

村上裕子<sup>1)</sup>、山岸 麗<sup>1)</sup>、角谷三津子<sup>1)</sup>、田代朋子<sup>1)</sup>、立川梨紗<sup>1)</sup>、石井耕司<sup>2)</sup>、住野泰清<sup>1)2)</sup>、和久井紀貴<sup>3)</sup>、荻野悠<sup>3)</sup>、向津隆規<sup>3)</sup>

- 1) JCHO東京蒲田医療センター臨床検査室
- 2) 同消化器内科
- 3) 東邦大学医療センター大森病院消化器内科

**【背景症例】** 40歳台男性。AST60、ALT65、HBVsAg(+)、sAb(-)、eAg(-)、eAb(+)、DNA6.1。Bモードで明らかにメッシュワークが認められたためF3進行慢性肝炎または肝硬変を考え肝生検施行。結果はA0-1F1。これによりHBV慢性肝炎非進行例でもメッシュワークが発現する可能性が示唆され、以後この視点からHBV慢性肝炎例の肝実質像を観察したところ興味ある経過を示した2例を経験した。

**【症例1】** 20歳台女性。eAg(+)未治療。ALT375で来院。PT77%、軽度の脾腫あるがメッシュワークなし。IFN治療でeAb(+)となったがDNAは低下せずALTの乱高下も継続したため核酸アナログ治療嗜好。ALT正常化とともに肝右葉に軽度のメッシュワーク出現。以後肝機能の回復とともにメッシュは不明瞭化した。

**【症例2】** 40歳台女性。eAg(+)未治療。ALT高値のためIFN治療嗜好しeAb(-)となったが3年後に再燃。血小板低下し軽度脾腫出現。しかしメッシュワークなし。5ヶ月後に自然寛解し典型的メッシュワーク発現したが以後1年半沈静化が続いた結果メッシュは不明瞭化した。

**【結語】** HBV症例に見られるメッシュワークサインは肝硬変などの強い線維化だけでなく、慢性肝炎の段階での炎症壊死などによる何らかの組織構築の変化を示唆している可能性がある。駆逐困難なHBVの今後の臨床のため、さらに検討する必要がある所見と考え報告する。

## 7. 抗不整脈薬アミオダロン(amiodarone, AMD)による肝障害 2症例の超音波所見

荻野悠<sup>1)2)</sup>、池上遼<sup>1)2)</sup>、中島一彰<sup>1)</sup>、平泉泰翔<sup>1)</sup>、折原慎弥<sup>1)</sup>、渡辺浩二<sup>1)2)</sup>、高橋伸太郎<sup>1)</sup>、乾山光子<sup>1)</sup>、和久井紀貴<sup>2)</sup>、大場信之<sup>1)</sup>、西中川秀太<sup>1)</sup>

- 1) 独立行政法人労働者健康安全機構 東京労災病院 消化器内科
- 2) 東邦大学医療センター大森病院 消化器内科

【背景】 AMD使用時に肝炎に至る症例を稀に経験する。今回AMDによる肝障害の超音波所見で興味ある所見が得られたため報告する。

【症例1】 70代男性。飲酒なし。201X年心室頻拍に対してAMD 200mg開始。201X+4年息切れ、両肺間質影を認め薬剤性肺障害を疑い入院、同時に肝障害を認め当科受診した。T-Bil 1.1, AST 52, ALT 126, ALP 166,  $\gamma$  GTP 122, 血小板 23.5万。HBs抗原陰性,HCV抗体陰性。腹部超音波:肝辺縁は軽度鈍化、表面平滑。実質は右葉で粗雑であり網目様であった。肝腎コントラスト陰性。肝硬度:SWE1.20m/s、減衰係ATI 0.47。肝CT値レベル上昇を認めた。

【症例2】 80代男性。飲酒なし。202X年心房細動に対してAMD 100mg開始。7か月後肝障害を認め当科受診した。T-Bil 0.2, AST 83, ALT 88, ALP 68,  $\gamma$  GTP 26, 血小板 33.7万。HBs抗原陰性, HCV抗体陰性。腹部超音波:肝両葉やや萎縮。辺縁鈍化。表面平滑。実質は軽度粗雑あり、右葉の一部が網目様であった。肝腎コントラスト陰性。肝硬度:SWE 1.51m/s、減衰係ATI 0.43。肝CT値レベル上昇を認めた。

【まとめ】 AMDの肝障害の機序として1)ミトコンドリア内に蓄積したAMDがベータ酸化を阻害して脂肪変性を惹起する、2)AMDが酸化的リン酸化を阻害して脂質過酸化の原因になる活性酸素の産生を助長する。これらが肝細胞の脂肪化やマロリー小体形成、線維症、およびバルーニング変性につながると言われている。

本例は超音波で肝実質は全体的に粗雑化を示し、また一部、網目様の変化を認めた。また肝腎コントラスト陰性で減衰係数は低値であった。2例と少ない検討ではあるが肝右葉の粗雑化や部分的な網目様変化はアミオダロン肝のUS特徴像であるのか？またその成因は何によるものなのか？会場の先生方のご意見をお伺いたく当日発表する。

## 8. 超音波と血液検査による慢性肝疾患の予後予測(多施設研究)

西村貴士<sup>1)2)</sup>、相方浩<sup>3)</sup>、中原隆志<sup>4)</sup>、松本直樹<sup>5)</sup>、小川眞広<sup>5)</sup>、青木智子<sup>6)</sup>、高内善<sup>7)</sup>、和久井紀貴<sup>8)</sup>、住野泰清<sup>8)</sup>、杉本勝俊<sup>9)</sup>、會澤信弘<sup>1)</sup>、榎本平之<sup>1)</sup>、飯島尋子<sup>1)2)</sup>

- 1) 兵庫医科大学 消化器内科学
- 2) 兵庫医科大学 超音波センター
- 3) 県立広島病院 消化器内科
- 4) 広島大学 消化器内科
- 5) 日本大学 消化器肝臓内科学分野
- 6) 近畿大学 消化器内科
- 7) 公立八鹿病院 内科
- 8) 東邦大学医療センター 大森病院
- 9) 東京医科大学 消化器内科

**【背景と目的】** 2014年に本研究会で超音波エラストグラフィによる肝発癌予測についての多施設共同研究を開始し、研究機関は10年(2014年3月まで)、登録期間は当初3年だったが、5年に延長し、追跡調査を行ってきた。

**【対象と方法】** 700例の登録があり、同意撤回やエラストグラフィの測定値の信頼性をIQR/Med $\leq$ 0.3など満たした522例(女性302例、背景肝B/C/B+C/NBNC; 123/249/1/149例、肝発癌20例)を対象とした。Shear wave speedのものは $kPa=3v^2$ の簡易変換式からkPa表示に変更し、検討した。

**【結果】** 累積肝発癌率は1/3/5/8(y)で1.0/2.2/3.3/4.8%であった。ベースラインの肝硬度のCut off値1.33m/s(5.3kPa)超の場合、1.33以下と比較して有意に肝発癌率が高い結果であった。(p<0.0001, HR; 8.679, 95%CI; 2.54-29.65)

**【結語】** 肝硬度1.33m/s(5.3kPa)超であれば有意に肝発癌率が高い。

## 9. 群盲象を評す状態にて多発肝腫瘤を合併し、17年間後に確定診断に至ったびまん性肝疾患の1例

齋藤 聡<sup>1)</sup>、木脇圭一<sup>2)</sup>、山口和磨<sup>3)</sup>、伝法秀幸<sup>3)</sup>、井上淑子<sup>3)</sup>、窪田幸一<sup>3)</sup>、川村祐介<sup>1)</sup>、瀬崎ひとみ<sup>1)</sup>、保坂哲也<sup>1)</sup>、芥田憲夫<sup>1)</sup>、鈴木文孝<sup>1)</sup>

- 1) 虎の門病院肝臓センター
- 2) 同病理診断科
- 3) 分院臨床検査部<sup>3)</sup>

症例は当初20歳代、現在40歳代の男性。家族歴は祖父が64歳・肝不全で死亡、父が同様の疾患とされていた。既往歴には特記すべきこと無し。現病歴としては検診にて血液検査にて肝機能値の異常を指摘され、当院受診し精査目的で入院。肝両葉に50%を占める多血性の多発肝腫瘤を認めた。父の腫瘍生検をもとに腫瘍生検では当初、肝細胞腺腫と診断。以後自覚症状なく経過観察を行っていたが、多発肝腫瘤は増大傾向を示し、17年後には多血性の多発肝腫瘤は肝の90%以上を占めるに至り、再度精査入院を施行した。再度の腫瘍生検ではFNH like lesionの診断であった。確定診断は至らず、万策尽き果てた状態であったが、父子ともに遺伝子検査で確定診断ができ、再度の画像診断にてびまん性肝疾患であることが確認できた症例である。

# 10. 多点Dixon法を用いた MRI 肝鉄沈着評価における R2\*値補正の必要性：Dual Energy CT との比較

山田 哲、吉澤恵理子、藤永康成

信州大学医学部画像医学教室

**【目的】** 多点Dixon法を用いた MRI 肝鉄沈着評価における R2\* 値補正の必要性を明らかにする。

**【方法】** 2型糖尿病患者に対する前向き運動療法介入臨床試験においてDE-CTとMRI多点Dixon法を同日に実施された98名を対象とした。多点Dixon法によって得られた肝プロトン密度脂肪分画(PDFP)およびR2\*値, DE-CTの2物質弁別法による脂肪画像と鉄画像を作成し, それぞれ肝脂肪沈着と鉄沈着の指標とした。

**【結果】** MRIプロトン密度脂肪分画(PDFP)およびR2\*に基づいて分類した肝脂肪沈着・鉄沈着のグループと, DE-CTの脂肪画像および鉄画像に基づいた単純ベイズ分類器によるグループ分類結果の一致率は, R2\*値補正前の1.5T-MRIで77.6%(95%信頼区間:77.3%-77.9%), 3.0T-MRIで71.3%(95%信頼区間:71.0%-71.6%), 補正後の1.5T-MRIで78.4%(95%信頼区間:78.2%-78.7%), 3.0T-MRIで81.6%(95%信頼区間:81.3%-81.8%)であり, R2\*値の補正によりDE-CTとMRIによる分類結果の一致率に有意な改善効果が認められ, その傾向は1.5T-MRIよりも3.0T-MRIでより顕著であった。

**【結論】** 多点Dixon法を用いたMRI肝鉄沈着評価においてPDFPはR2\*値の交絡因子であり, 肝脂肪沈着の存在下では適切な補正が必要である。

# 11. C型肝炎ウイルス排除による非代償性肝硬変患者の肝弾性値と推定門脈圧の変化

黒田英克<sup>1)</sup>、阿部珠美<sup>1)</sup>、大栗 拓真<sup>2)</sup>、神山 直久<sup>2)</sup>、松本主之<sup>1)</sup>

1) 岩手医科大学内科学講座消化器内科分野

2) GEヘルスケア・ジャパン 超音波製品開発部

**【目的】** Sonazoid<sup>®</sup>の外径と超音波信号強度の変化に着目したSubharmonic Aided Pressure Estimation (SHAPE) による門脈圧の非侵襲的定量手法が注目されている. 本研究では, C型非代償性肝硬変に対するSOF/VEL治療前後における肝弾性値とSHAPE法による推定門脈圧の経時的変化について検討した.

**【対象と方法】** 対象は, 2021年12月までに当科でSOF/VEL治療を行ったC型非代償性肝硬変18例. 使用した超音波機器はLOGIQ E10 (GE HealthCare).

**【結果】** 全例でSVR12週達成を認めた. 治療前/SVR12/終了1年後の肝弾性値 (14.4/12.9/11.9 kPa) および推定門脈圧 (-3.5/-4.2/-4.2) の有意な低下を認めた ( $p < 0.05$ ).

**【結語】** C型非代償性肝硬変例において, 肝炎沈静化による肝弾性値と推定門脈圧の低下が認められた.

## 12. Micro B-flowを用いた肝疾患血流診断の初期検討

廣岡昌史<sup>1)</sup>、矢野怜<sup>1)</sup>、中村由子<sup>1)</sup>、今井祐輔<sup>1)</sup>、小泉洋平<sup>1)</sup>、谷川俊一郎<sup>2)</sup>、神山直久<sup>2)</sup>、阿部雅則<sup>1)</sup>、日浅陽一<sup>1)</sup>

1) 愛媛大学大学院消化器・内分泌・代謝内科学

2) GEヘルスケア

**【目的】** Micro B-flowにより背景肝の微小血管を描出し、臨床的に線維化診断などに活用可能であるかどうかを検証することを目的とした。

**【方法】** 使用装置はLOGIQ E10x。肝表面4～5cmの部位においてHealthy volunteer5例と肝硬変症例5例で血管形態の比較を行なった。血管形態の評価は分岐角などを計測した。さらに形態の不整は、不整なし、軽度不整、不整の3段階で評価した。

**【結果】** 肝硬変の門脈分岐角中央値は81度でHealthy volunteerの67度に比べ分岐角が開大した傾向が見られた(p=0.08)。血管形態が不整出会った割合は肝硬変4/5でHealthy volunteerの0例に比べ差が見られた。

**【結論】** Micro B-flowにより従来困難であった肝微細血流を明瞭に描出することが可能になり、肝硬変診断や腫瘍血管の形態診断に活用可能であることが示唆された。今後はAIを活用し客観的診断技術が開発されていくことが期待される。

# 13. SLEを合併しNodular Regenerative Hyperplasia(NRH)として20年以上フォローアップし、特異な経過を観察しえた1例

齋藤 聡<sup>1)</sup>、木脇圭一<sup>2)</sup>、山口和磨<sup>3)</sup>、伝法秀幸<sup>3)</sup>、井上淑子<sup>3)</sup>、窪田幸一<sup>3)</sup>、川村祐介<sup>1)</sup>、瀬崎ひとみ<sup>1)</sup>、保坂哲也<sup>1)</sup>、芥田憲夫<sup>1)</sup>、鈴木文孝<sup>1)</sup>

- 1) 虎の門病院肝臓センター
- 2) 同病理診断科
- 3) 分院臨床検査部<sup>3)</sup>

症例は当初30歳代、現在60歳代の女性。家族歴は特記すべきことなし。既往歴はSLE、シェーグレン症候群、間質性肺炎。現病歴はSLEの経過観察中に1998年、血液検査にてトランスアミナーゼの上昇あり、当科受診し精査目的で入院。腹腔鏡肝生検で肝表面に黄色調の大小の結節を多数認め、生検でNRHの診断。以後2007年までに4回の肝生検を施行するも著変はみられなかった。2008年よりEOB-MRIで肝内に多発結節を認め、以後、結節は縮小・増大を繰り返していた。2011年よりフィブロスキャンにて肝硬度測定では6～8kPa程度を維持していたが、2023年になり肝硬度が13kPaと急速に上昇し、浮腫腹水が出現し、非代償性肝硬変の状態に急速に進展した。肝硬度は線維化、炎症、うっ血、胆道内圧上昇などで上昇するとされるが、肝生検を施行していないが、そのような原因は全て該当せず。血行動態の変化が関与しているのか？不明な点が多い症例を経験したので、報告したい。

## 14. 脾腎短絡路を契機に診断に至ったNRHの一例

津川直輝<sup>1)</sup>、丸山紀史<sup>1)</sup>、戸張真紀<sup>1)</sup>、永松洋明<sup>1)</sup>、椎名秀一朗<sup>1)</sup>、福村由紀<sup>2)</sup>、中島収<sup>3)</sup>

1) 順天堂大学医学部附属 順天堂医院 消化器内科

2) 順天堂大学医学部附属 順天堂医院 病理診断科

3) 聖マリア病院 中央臨床検査センター 臨床検査部

Nodular regenerative hyperplasia (NRH)は、頻度は低いが門脈圧亢進症の原因として考慮すべき疾患である。今回、脾腎短絡路を契機に診断に至ったNRHの一例を報告する。症例は66歳女性。近医で慢性関節リウマチにて診療されていた。排便時出血を契機に大腸癌を指摘され当院外科へ紹介となり、術前CTで脾周囲に異常血管を認め当科受診となった。超音波ドプラで脾腎短絡路(流量170ml/min)と診断され脾静脈は恒常的に順流であった。肝生検や肝静脈カテーテル検査を提案したが、大腸癌治療を理由に希望されなかった。半年後、短絡路流量は260ml/minに増加し、脾静脈は恒常的に逆流していた。血中アンモニア値は正常で臨床的にも脳症を認めなかったが、門亢症の増悪と判断し精査を実施した。肝静脈造影では、逆行性に造影された門脈枝に屈曲蛇行を認め、肝静脈間短絡も確認された(HVPG0.37mmHg)。同時に施行した肝生検にてNRHと診断された。今後は脳症の発症などに注意し、慎重な診療の継続が望ましいと考えられた。

# 15. 下大静脈と肝静脈の位置関係が経頸静脈的肝生検検体採取へ及ぼす影響について

和田直大<sup>1)</sup>、野上麻子<sup>1)</sup>、大谷知弘<sup>1)</sup>、岩城慶大<sup>1)</sup>、小林貴<sup>1)</sup>、米田正人<sup>1)</sup>、斉藤聡<sup>1) 2)3)</sup>、中島淳<sup>1)</sup>

- 1) 横浜市立大学医学部 肝胆膵消化器病学
- 2) 医療法人財団 順和会 山王病院 消化器センター
- 3) 国際医療福祉大学医学部 消化器内科

**【目的】** 経頸静脈的肝生検 (Transjugular Liver Biopsy: TJLB) の検体採取に影響する因子の報告は少ない。本研究では下大静脈と肝静脈の位置関係がTJLB検体採取へ及ぼす影響について検討した。

**【方法】** 2020年8月から2023年4月までに当院でTJLBを施行した50例を対象とした。生検針は18Gを使用した。位置関係はCTもしくはMRIの冠状断と水平断で測定した。

**【結果】** 冠状断法では、IVCとHVのなす角を測定し、31例で測定できた。TJLB成功群 (n=24) と不成功群 (n=7) の平均角度は  $46.7 \pm 10.0^\circ$  と  $59.9 \pm 13.6^\circ$  ( $p=0.042$ ) であり、不成功群で有意に角度が大きかった。水平断法では、IVCとHVが分岐する位置の20 mm尾側において、両者の体の左右方向の距離を測定し、40例で測定できた。TJLB成功群 (n=33) と不成功群 (n=7) の平均距離は  $35.5 \pm 11.7\text{mm}$  と  $48.8 \pm 14.5\text{mm}$  ( $p=0.021$ ) であり、不成功群でIVCとHVの距離が有意に長かった。

**【結論】** HVがIVCから急な分岐をする場合、TJLB検体採取不成功となる可能性が高いことが示された。