

第11回 びまん性肝疾患の画像研究会 講演会抄録集

日時: 平成31年 2月 23日(土) 16:00~20:30
会場: 品川プリンスホテル メインタワー
10階 「ムーンストーン10」
〒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
JCHO 東京蒲田医療センター 消化器内科
当番世話人: 神山 直久
GEヘルスケア超音波製品開発部

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。
-

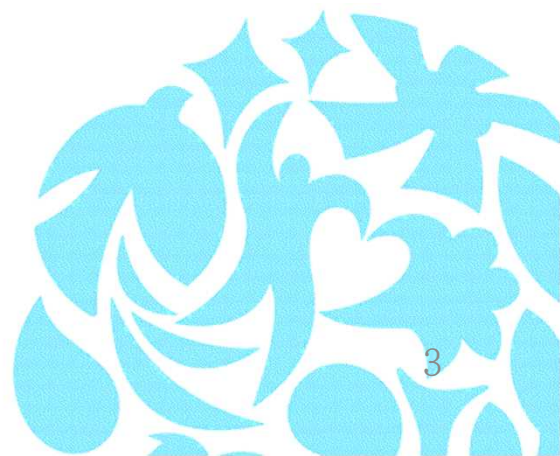
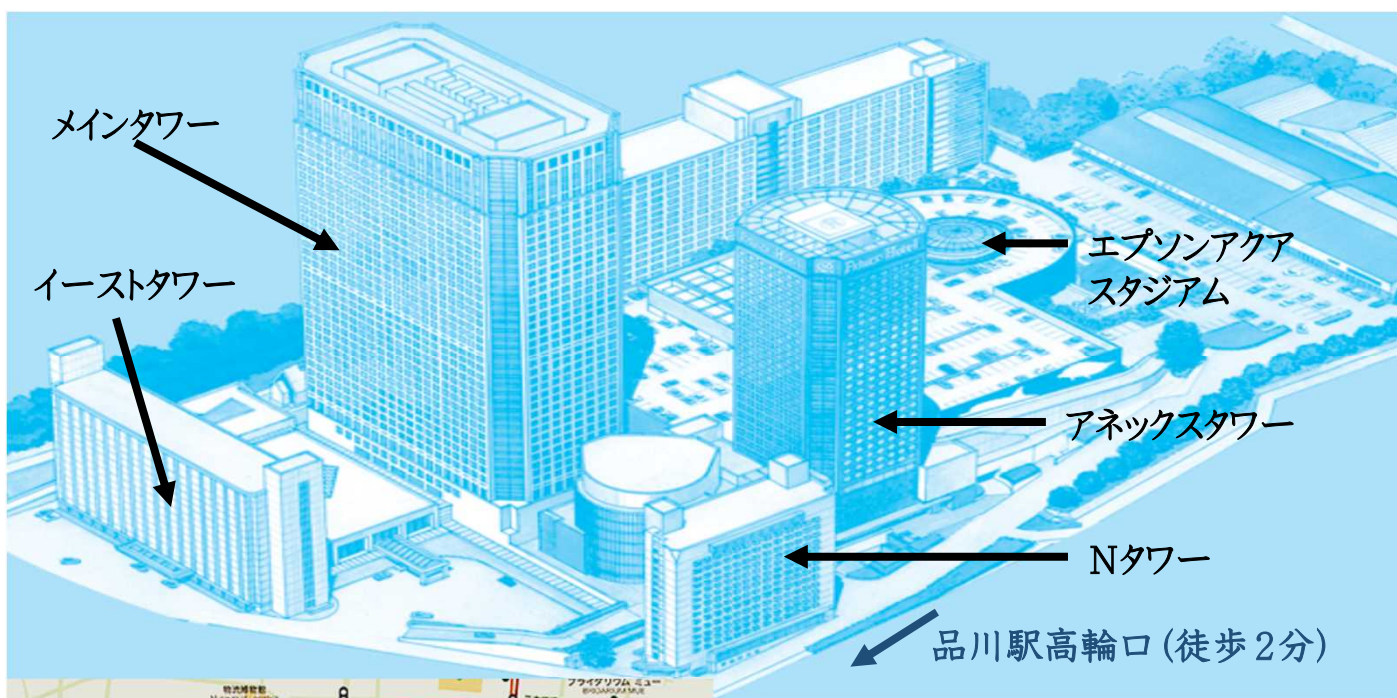
会の運営にむけて<2>

☆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から開催いたします。場所は同ホテル3F「ハイビスカス・あじさい」です。
ご参集のほど よろしくお願いたします。



プログラム

15:50~16:00

製品紹介

16:00~16:05

開会の挨拶 当番世話人 神山 直久

16:05~16:55

一般演題<1>

座長 黒田英克(岩手医科大学 内科学講座消化器内科肝臓分野)

1. 肝脂肪の減少に伴い簾状エコーが消失したアルコール性肝炎合併肝硬変の1例
立川梨紗(JCHO東京蒲田医療センター 検査科)
 2. JAK2遺伝子変異の関与が疑われた肝外門脈閉塞症の1例
阿部珠美(岩手医科大学 内科学講座消化器内科肝臓分野)
 3. 各種画像により評価し得た先天性門脈体循環シャントの1例
阿部正和(東京医科大学 消化器内科)
 4. 30年間の経過を追えたB型肝炎2症例の経時的变化に関する検討
藤山俊一郎(虎の門病院 肝臓センター)
-

17:00~18:00

一般演題<2>

座長 杉本勝俊(東京医科大学 消化器内科)

5. 超音波エコー信号のSN比を利用して肝臓の線維・脂肪量を分離する定量手法の検討
大栗拓真(GEヘルスケア・ジャパン 超音波製品開発部)
 6. UGAPを用いた非アルコール性脂肪性肝疾患の脂肪化推定とballooning hepatocyte出現予測の試み
黒田英克(岩手医科大学 内科学講座消化器内科肝臓分野)
 7. UGAPを用いた脂肪定量における線維化と脂肪化との相互作用の検討
安田 諭(大垣市民病院 消化器内科)
 8. 複数加振周波数MRエラストグラフィによる肝粘弾性測定の臨床的意義について
熊田 卓(大垣女史短期大学看護学科)
 9. Dispersion slopeと複数周波数加振MREによる粘性の比較
小川定信(大垣市民病院診療検査科)
-

18:00~18:30

ディナータイム, 機器展示もお楽しみください

18:30~19:20

特別講演

座長 神山 直久 先生(GEヘルスケア・ジャパン 超音波製品開発部)

造影超音波に必要な基礎知識

「超音波イメージングによる組織性状診断の最先端と未来: 定量化に対する提言」

講師 山口 匡 先生(千葉大学 フロンティア医工学センター)

プログラム

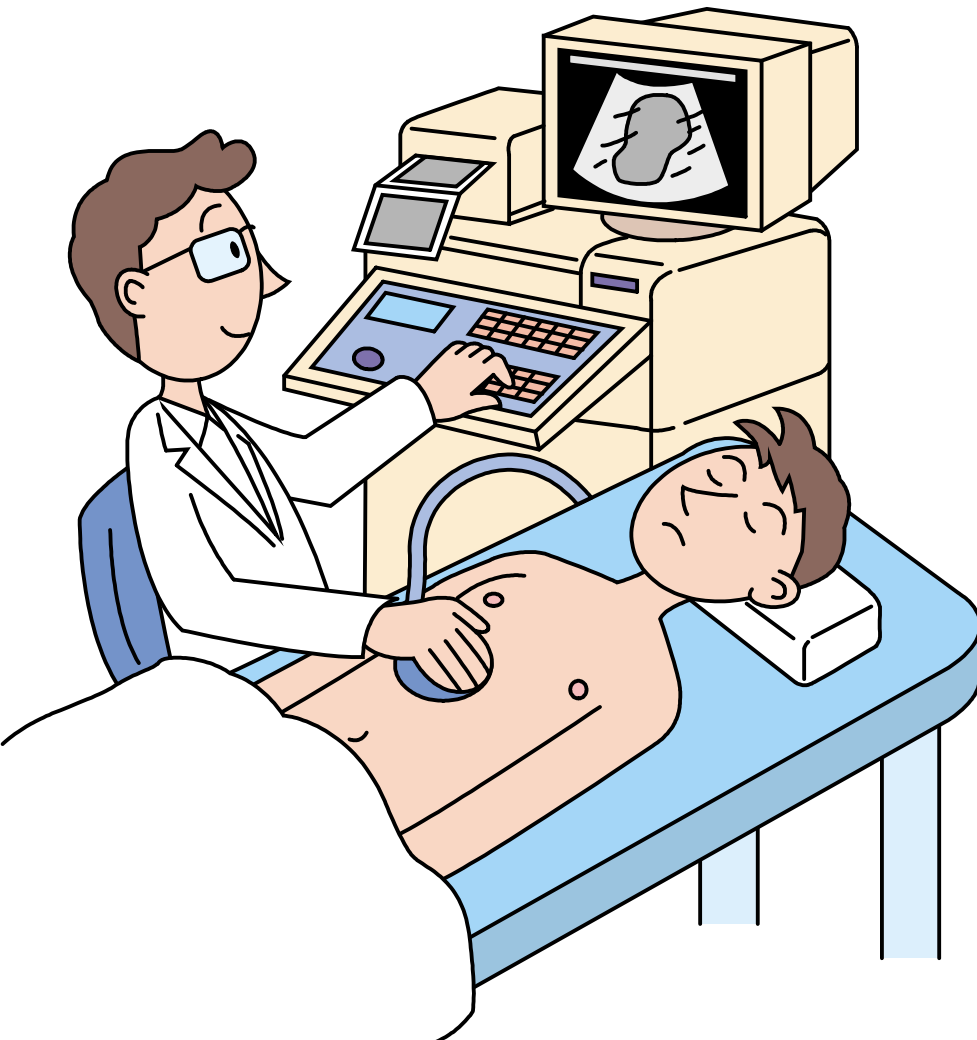
19:20~20:20

一般演題<3>

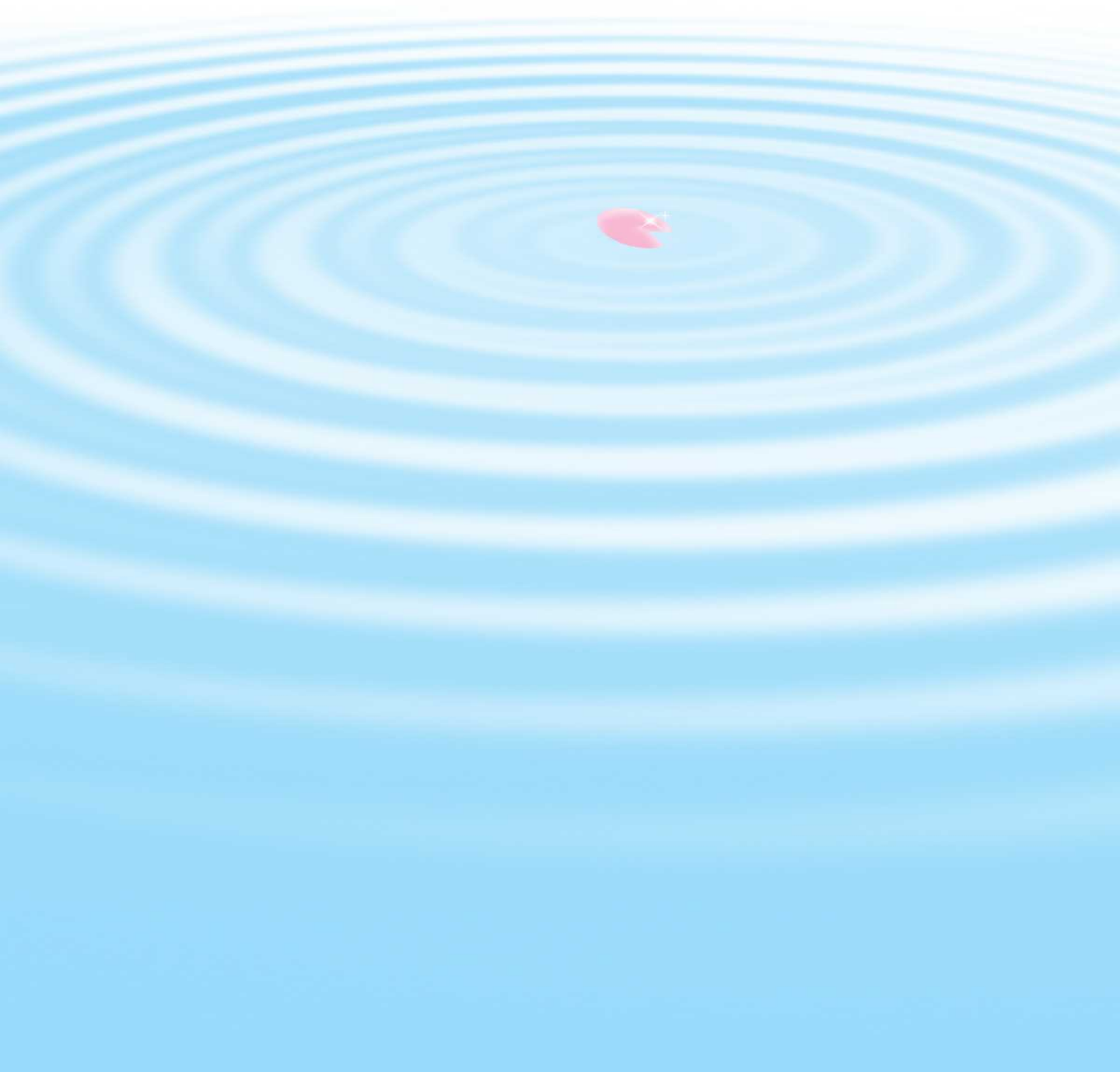
座長 和久井紀貴(東邦大学医療センター大森病院 消化器内科)

10. ACUSON SequoiaによるPoint shear wave elastography(pSWE)の使用経験
斎藤 聡(虎の門病院 肝臓センター)
11. 2D-SWE multi-modeの検者内再現性と測定所要時間に関する検討
黒田英克(岩手医科大学 内科学講座消化器内科肝臓分野)
12. C型肝炎例におけるSWEの診断能および外れ値例の検討:MREとの比較
多田俊史(大垣市民病院 消化器内科)
13. 慢性肝疾患におけるLF indexとTransient elastographyの比較
松本直樹(日本大学医学部 消化器肝臓内科)
14. Transient elastographyとVTQによる肝線維化診断
西村貴士(兵庫医科大学 超音波センター)

閉会の辞 代表世話人 住野 泰清



抄 録



1. 肝脂肪の減少に伴い簾状エコーが消失したアルコール性肝炎合併肝硬変の一例

立川梨紗¹⁾、松清靖²⁾、村上裕子¹⁾、田代朋子¹⁾、大竹葉子¹⁾、清田秀昭¹⁾、小野優香²⁾、渡辺剛²⁾、藤沢理沙人²⁾、篠原正夫²⁾、石井耕司²⁾、住野泰清²⁾、神山直久³⁾

1) JCHO東京蒲田医療センター検査科、2) JCHO東京蒲田医療センター消化器内科
3) GEヘルスケア超音波製品開発部

症例は40歳台の男性。大酒家。断酒目的に他医入院予定であったが、肝障害が強いため当院へ転送された。来院時には全身倦怠感、腹部膨満を訴え、体温37.5°C、眼球結膜黄染、腹部膨隆、hepatic bruit聴取、腹水貯留、下肢浮腫(-)。Alb 3.2、T.Bil 6.4、AST 205、ALT 61、GGTP 163、NH3 103、WBC 7340。US: 肝軽度腫大、表面さざ波状凹凸、実質はbrightで軽度減衰あり、簾状エコーが明らかに認められた。脾腫、腹水あり。PPCS(+)。肝脾CT値比は0.77で中等度の脂肪化が想定された。約1ヶ月の入院加療、断酒により病状が改善しhepatic bruitも消失。US: 腹水はまだ少量残存、肝表面さざ波状凹凸、実質のbright、減衰は改善しサイズはわずかに収縮傾向、簾状エコーは消失していた。PPCS(-)。肝脾CT値比は1.08で脂肪化なしと判定された。

【まとめ】1ヶ月の経過で肝線維化は変化しないとされており、肝表面の凹凸形状にも変化なし。肝脾CT値比の変化も合わせ、簾状エコーの発現メカニズムに肝脂肪化が強く関与していることを示唆する貴重な症例と考え報告する。なお、炎症による細胞浸潤、浮腫、細胞の水腫様変化などの関与についてはさらに検討が必要である。

2. JAK2遺伝子変異の関与が疑われた 肝外門脈閉塞症の1例

阿部珠美、黒田英克、岡本卓也、滝川康裕

岩手医科大学 内科学講座消化器内科肝臓分野

症例は51歳、女性。腹水、脾腫、食道胃静脈瘤の精査加療目的に当科紹介となった。腹部超音波検査、CT検査、血管造影検査で、悪性腫瘍や肝硬変症の合併は認めず、上腸間膜静脈本幹ならびに門脈本幹の完全閉塞、総胆管周囲の高エコー域と内部の管腔構造を認めた。肝弾性値は3.72 kPaであった。CEUSでは、肝実質灌流の動脈化と、肝実質造影から5秒後に総胆管周囲の高エコー域における緩徐な濃染がリアルタイムに確認され、cavernous transformation of the portal vein (CTPV)と診断された。骨髄生検では慢性骨髄増殖性疾患の合併は否定的であったが、血液検査でJanus activating kinase 2のV617F遺伝子変異が確認され、本病態への関与が推察された。本邦における慢性骨髄増殖性疾患を伴わないJAK2変異に合併した肝外門脈閉塞症例の報告は稀で、臨床経過と画像所見について若干の文献的考察を加え報告する。

3. 各種画像により評価し得た先天性門脈体循環シャントの1例

阿部正和¹⁾、杉本勝俊¹⁾、吉益 悠¹⁾、竹内啓人¹⁾、古市好宏¹⁾、佐口 徹²⁾、斎藤和博²⁾、系井隆夫¹⁾

1) 東京医大 消化器内科 2) 同 放射線科

先天性門脈体循環シャントは、門脈血が直接体循環へ流入することで高アンモニア血症、肝性脳症などをきたす疾患である。症例は28歳、女性。前医で良性肝腫瘍 (FNH-like lesionと診断) にて経過観察されており、今回患者の転居のため当科に紹介され受診となった。前医の指摘のように、EOB-MRI上肝内に多発する過形成性結節を認めた。さらに、脾静脈—左腎静脈肝間にシャントが存在し、門脈血は左腎静脈を経由して下大静脈に流入しており、門脈は狭小化していた。そのため、先天性門脈体循環シャントと診断した。持続する高アンモニア血症を呈しているものの、無症候性であり現在は経過観察としているが、今後シャント塞栓術も考慮している。今回我々は、本症例の超音波 (ドプラー、造影、エラストグラフィ)、EOB-MRI、4D-CT所見を中心に発表する。

4. 30年間の経過を追えたB型肝炎硬変症2症例の経時的変化に関する検討

藤山俊一郎¹⁾, 斎藤 聡¹⁾, 木脇圭一²⁾, 伝法秀幸³⁾, 熊田博光¹⁾

1) 虎の門病院肝臓センター, 2) 同病理部, 3) 虎の門病院分院臨床検査部

B型肝炎硬変患者の30年間の経過を経時的に観察した。

症例①90歳代, 男性. 1967年(30歳代)に他院で指摘された肝機能障害の精査目的で当科紹介。腹腔鏡下肝生検でB型慢性肝炎と診断。抗ウイルス療法としてIFN治療を経て核酸アナログ製剤を導入。1988年に初発の肝癌に対して肝切除を施行して以来(術後病理組織で背景肝は肝硬変の診断)。TACE9回, 肝切除3回, RFA2回, 重粒子線治療を施行。直近(肝硬変診断30年後)の肝癌手術での病理はF4A1。この30年間, Child-Pugh Aと代償性肝硬変を維持している。ALTは10~20IU/l, HBV-DNAは検出せず。腹部USでは各種肝癌治療後の影響で肝胆管拡張を認めるも腹水の出現なく経過している。

症例②50歳代, 男性. 1988年(20歳代)に他院で指摘された肝機能障害の精査目的で当科紹介。腹腔鏡下肝生検にてB型肝炎硬変と診断。抗ウイルス療法としてIFN, Steroid離脱療法を経て核酸アナログを導入。肝硬変診断30年の現在も肝癌の発症なく経過。直近(肝硬変診断30年後)の腹腔鏡下肝生検でF4A0。この30年間, Child-Pugh Aと代償性肝硬変を維持している。ALTは15~30IU/l, HBV-DNAは検出せず。肝硬度:6.1kPa, CAP:184dB/m, SWE:5.23kPa。

当日はこの2症例の肝硬変診断後30年間の経過について血液検査、画像(US,CT,MR)・病理組織経過を提示し論じたい。

5. 超音波エコー信号のSN比を利用して肝臓の線維・脂肪量を分離する定量手法の検討

大栗拓真¹⁾, 神山直久¹⁾, 野口幸代¹⁾, 金山侑子¹⁾, 藤原裕大²⁾, 阿部珠美²⁾, 三上有里子²⁾, 黒田英克²⁾

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 消化器内科学講座肝臓分野

エコー信号のSN比(SNR)を用いた線維と脂肪滴の情報を分離するための評価法を考案し, 臨床データを用いて線維割合および脂肪割合と比較した.

対象は慢性肝疾患237例. 超音波診断装置はLOGIQ E9, プローブはC1-6-D (3.5 MHzコンベックス). 肝生検と同日に超音波B-mode像とそのIQ信号を取得した. 解析は我々が提案した4-kernels法[1]を用い, SNRの平均値(SA)と標準偏差(SSD), 閾値(SA - nSSD)以下・以上におけるSNRのヒストグラムの面積比(SHAR) [%]を算出した.

結果は, SAは線維量の増加により低下し, 脂肪量の増加により上昇した. また, SHARは脂肪量の変化にのみ影響を受け, 脂肪量の増加によって低下していた. これらを組み合わせることにより, 肝臓の線維量と脂肪量がそれぞれ分離して評価可能であることが確認できた.

[1] 大栗他, 日超医90回学術集会, 91-消-090 (2018)

6. UGAPを用いた非アルコール性脂肪性肝疾患の脂肪化推定とballooning hepatocyte出現予測の試み

黒田英克¹⁾、岡本卓也¹⁾、藤原裕大¹⁾、阿部珠美¹⁾、大栗拓真²⁾、金山侑子²⁾、野口幸代²⁾、神山直久²⁾、滝川康裕¹⁾

1) 岩手医科大学 内科学講座消化器内科肝臓分野

2) GEヘルスケア・ジャパン株式会社 超音波製品開発部

【背景】NASHの肝線維化進展の背景には壊死炎症が存在し、肝細胞傷害を意味する風船様肝細胞 (ballooning hepatocyte)の存在が注目される。今回我々は、UGAPによる脂肪化診断能の評価と ballooningの出現予測を試みた。

【方法】NAFLD133例を対象とした。ballooningの出現ありを従属変数、減衰係数 (AC) を含む背景因子や血液検査値を独立変数とし、ロジスティック回帰分析を用いballooning出現予測モデルを作成した。

【結果】脂肪化別のACは、S1/S2/S3:0.57/0.67/0.72 (dB/cm/MHz)で脂肪化に伴い高値を示した ($p<0.0001$)。ballooning出現に寄与する因子は、AC (OR 3.94、95%CI 1.86-8.23)、年齢 (OR 1.10、95%CI 1.04-1.46)、IRI (OR 1.07、95%CI 1.01-1.13)とHDL (OR 0.95、95%CI 0.92-0.99)の4因子が抽出され、予測式のAUROCは0.912であった。

【結語】UGAPの優れた肝脂肪化診断能が示された。ACを含めた複合指標によりballooning出現の高精度予測が可能であった。

7. UGAP (Ultrasound-guided Attenuation Parameter) を用いた脂肪定量における線維化と脂肪化との相互作用の検討

安田 諭¹⁾、多田俊史¹⁾、豊田秀徳¹⁾、小川定信²⁾、丹羽文彦²⁾、橋ノ口信一²⁾、乙部克彦²⁾、片岡咲²⁾、竹島賢治²⁾、熊田卓³⁾

- 1) 大垣市民病院消化器内科
- 2) 大垣市民病院診療検査科
- 3) 大垣女子短期大学看護学科

多人数の脂肪肝を拾い上げる方法として減衰による方法が注目されてきている。肝脂肪化を減衰によって測定するに当たり最も危惧されるのは、肝臓の線維化による減衰が脂肪化を測定する時の相互作用として影響するのではないかということである。今回われわれはUGAPで求めたAC (Attenuation coefficient) が、同時期に行ったproton density fat fraction (PDFF)とMR elastography (MRE)の2つの因子によって影響を受けるか検討した。対象は2016年1月から2018年8月までの間にAC、MRE、PDFFを測定した611例である。目的変数をAC、説明変数をMRE、PDFF、MRE×PDFFとして重回帰分析を行い相互作用について検討した。全症例611例でのACとMRE、ACとPDFFとの相関(r)は-0.182、0.659と後者で強い相関を認めた。相互作用の検討では、MRE×PDFFはP=0.0752と相互作用は認めなかった。一方、PDFF5.2%未満(非脂肪肝例)386例のACとMRE、ACとPDFFとの相関(r)は0.00648、0.102でいずれも相関を認めなかった。相互作用の検討でも、MRE×PDFFはP=0.3001と優位ではなかった。ACを規定する因子としての肝線維化の影響は少ないと考えられた。

8. 複数加振周波数MRエラストグラフィによる肝粘弾性測定の臨床的意義について

熊田卓¹⁾、山田 哲²⁾、多田俊史³⁾、豊田秀徳³⁾、安田 諭³⁾、小川定信⁴⁾、丹羽文彦⁴⁾、橋ノ口信一⁴⁾、乙部克彦⁴⁾、片岡咲⁴⁾、竹島賢治⁴⁾、奥田清司⁴⁾

- 1) 大垣女子短期大学看護学科 2) 信州大学医学部画像医学教室
3) 大垣市民病院消化器内科 4) 大垣市民病院診療検査科

【目的】MRエラストグラフィ(MRE)はelasticityとviscosityの2つの要素に影響を受ける。従来はこの2つの要素を分離して測定することは困難であった。今回われわれは複数の加振周波数を付加することでVoigt弾粘性モデルから、高速かつ簡便的肝粘弾性特性推定法を開発したのでその臨床的意義について報告する。【方法】対象は2017年12月から2018年10月までに連続して60Hzおよび80HzにてMREを測定しVoigt弾粘性モデルよりviscosityとelasticityを算出した828例である。成因としてはB型133例、C型339例、それ以外356例で、男性529、女性299、年齢は73歳(21-93歳)であった。viscosity(Pa·s)とelasticity(Pa)を各種MRIのパラメーター、生化学所見と比較した。使用したMRI装置はGEヘルスケア・ジャパン株式会社製 Discovery MR750Wである。また組織の得られた21例で線維化と活動度の関連について検討した。【成績】viscosityとFIB4 index、APRI、Forn's index、血小板、ALBIスコアとの相関を見るとそれぞれ0.486、0.476、0.505、-0.429、0.392と弱い相関を認めた。また、MRE(60Hz)、MRE(80Hz)、 Δ MRE(MRE[80Hz]-MRE[60Hz])との相関ではそれぞれ、0.682、0.828、0.762と強い相関を認めた。一方、PDFF(proton density fat fraction)、R2*、elasticityとの相関はそれぞれ-0.0779、-0.143、0.232で、相関を認めなかった。また組織学的に検討できた21例(肝切除19例、肝生検2例)ではA1が6例、A2が14例でそれぞれ2.382Pa·s(4分範囲1.288-3.576)、4.908 Pa·s(4.002-6.2308)でA2が有意に高値であった(P=0.00835)。【結論】今回われわれは複数加振周波数MRエラストグラフィによる肝粘弾性の測定法を開発した。組織学的な検討はまだ少数例ではあるが肝臓の炎症・壊死を反映するactivityと相関し壊死・炎症の評価に使用できる可能性が示された。

9. Dispersion slopeと複数周波数加振MREによる 粘性の比較

小川定信¹⁾、丹羽文彦¹⁾、橋ノ口信一¹⁾、片岡咲¹⁾、竹島賢治¹⁾、安田 諭²⁾、多田俊史²⁾、
豊田秀徳²⁾、熊田卓³⁾、山田哲⁴⁾

- 1) 大垣市民病院診療検査科 2) 大垣市民病院消化器内科
3) 大垣女子短期大学看護学科 4) 信州大学医学部画像医学教室

Shear wave elastography (SWE)およびMR elastography (MRE)はともにelasticityおよびviscosityの2つの要素に影響を受けている。しかし、今まではこの2つの要素を分離して算出することは困難であった。しかし、近年複数の加振周波数を付加することでVoigt弾粘性モデルから、SWEおよびMREにおいても粘弾性の推定が可能となった。今回われわれは超音波装置(キャノンメディカルシステムズAplio i800)とMRI(GEヘルスケア・ジャパン株式会社製 Discovery MR750W)を用いて肝硬度、肝粘弾性の測定を行ったので報告する。対象は同時期にSWEとMREを測定した44例(健常者11例、NAFLD16例、肝硬変5例、その他12例)である。Aplio i800ではSWEとDispersion slopeを、MRIでは60Hzと80Hzの加振周波数によるMREからVoigt弾粘性モデルより粘性(Pa·s)と弾性(Pa)を求めた。SWEとMRE(60Hz)およびMRE(80Hz)の相関は $r=0.699$ 、 $r=0.768$ と良好であった。Dispersion slopeと Δ MRE(MRE[80Hz]-MRE[60Hz])との相関は $r=0.493$ で中等度であった。Dispersion slopeとviscosityの相関は $r=0.71$ と強い相関であった。一方、SWEと算出したelasticityの相関は $r=0.634$ であった。また、viscosityとelasticityの相関は $r=0.275$ で相関を認めなかった。

10. ACUSON SequoiaによるPoint shear wave Elastography (pSWE)の初期使用経験

齋藤 聡¹⁾ 伝法秀幸²⁾ 竹内康江¹⁾ 小笠原暢彦¹⁾

1) 虎の門病院肝臓センター、 2) 同分院 臨床検査部²⁾

ACUSON S2000/S3000によるVTQの後継機として、ACUSON SequoiaによるPoint shear wave Elastography (pSWE)が登場した。プッシュパルスの強化と単結晶プローブ採用などにより、これまでの肝硬度測定は皮下の厚い症例には限界がみられていたが、この解消がなされたかどうかに関して検討した。同日に施行した、Transient Elastography (TE)と2D-Shear wave (SWE)と比較検討した。TEはファイブロスキャン502のM&XLプローブを皮下厚に応じて使用し、2D-SWEはLOGIQ E9を使用した。pSWEはデフォルトの皮下5cm付近と3.5cm付近の2点で各5回計測し、検討した。対象は各種肝疾患169症例である。測定部位の違い、皮下厚との関係、TEと2D-SWEとの計測値の関係に関して、従来のデフォルトの皮下4cm付近で計測していたVTQと比較して、述べたい。

11. 2D-SWE multi-modeの検者内再現性と測定所要時間に関する検討

黒田英克¹⁾、岡本卓也¹⁾、藤原裕大¹⁾、阿部珠美¹⁾、大栗拓真²⁾、金山侑子²⁾、野口幸代²⁾、
神山直久²⁾、滝川康裕¹⁾

1) 岩手医科大学 内科学講座消化器内科肝臓分野

2) GEヘルスケア・ジャパン株式会社 超音波製品開発部

【背景】LOGIQ E10 (GE Healthcare) に搭載された2D-SWE multi-modeの検者内再現性、測定所要時間についてE9 single-modeと比較し検討した。

【方法】対象は慢性肝疾患51例。再現性の評価は、級内相関係数 (ICC) とBland-Altman分析を用いた。

【結果】ICC (1, 5) は、E10 : 0.95 (95%CI: 0.93-0.97)、E9 : 0.929 (95%CI: 0.89-0.95)で、共に高い検者内再現性を認めた。Bland-Altman分析では、系統誤差は認められなかった。測定所要時間は、E10 : 52.3 ± 7.2秒、E9 : 72.1 ± 3.3秒で、E10で有意に短かった (p<0.001)。E10の肝硬変診断に関するAUROCは0.97、E9は0.95で統計学的有意差を認めなかった。

【結語】2D-SWE multi-modeは、B-mode画質とフレームレートの向上により短時間で安定した測定が可能で、優れた肝硬変診断能が示唆された。

12. C型肝炎例における SWEの診断能および 外れ値例の検討: MREとの比較

多田俊史¹⁾, 熊田 卓²⁾, 豊田秀徳¹⁾, 金森 明¹⁾, 安田 諭¹⁾, 丹羽文彦³⁾,
小川定信³⁾, 橋ノ口信一³⁾, 片岡 咲³⁾

1) 大垣市民病院 消化器内科 2) 大垣女子短期大学 看護科

3) 大垣市民病院 診療検査科

【目的】

C型慢性肝炎例においてMREをゴールドスタンダードとしてSWEの診断能および外れ値を検討する。

【対象と方法】

対象は2015年4月から2018年9月の間に、当院でMREとSWEが同時(30日以内)に測定された1217例中、肝細胞癌の既往がなく、HCV抗体陽性であった706例である。男性 312例, 女性 394例, 年齢 72.0 (66.0-69.0)歳, およびBMI 22.2 (19.9-24.4) kg/m²で, SWEはLOGIQ S8/E9, MREは Discovery MR750Wで測定した。検討項目はMREとSWEの相関 (Spearmanの順位相関係数), MREとFIB-4 indexの相関, MREのカットオフ値を既報 (Ichikawa et al. Magn Reson Med Sci. 2012)をもとに定め各線維化診断能をSWEとFIB-4 indexで比較, および95%予測区間による外れ値の特徴, である。なお連続変数は中央値 (四分位範囲)で表した。

【結果】

(1) MREとSWEの相関係数 $r=0.82$ ($p<0.001$)であった。(2) MREとFIB-4 indexの相関係数 $r=0.49$ ($p<0.001$)であった。(3) F1≤の診断能 (AUROC)はSWE 0.86 (95%CI: 0.83 - 0.90)とFIB-4 index 0.71 (95%CI: 0.65 - 0.77) ($p<0.001$), F2≤の診断能はSWE 0.92 (95%CI: 0.90 - 0.94)とFIB-4 index 0.76 (95%CI: 0.73 - 0.80) ($p<0.001$), F3≤の診断能はSWE 0.94 (95%CI: 0.93 - 0.96)とFIB-4 index 0.79 (95%CI: 0.75 - 0.83) ($p<0.001$), およびF4の診断能はSWE 0.96 (95%CI: 0.94 - 0.97)とFIB-4 index 0.82 (95%CI: 0.77 - 0.86) ($p<0.001$)であった。(4) 95%予測区間から得られた外れ値の検討では, SWEが95%予測区間値より高値が32例, 低値が7例であった。高値例と95%予測区間内667例の臨床的背景を比較したところ, 高値例の方が, 男性の割合が有意に多く, さらにALTおよびFIB-4 indexが有意に高値で, ALBI gradeが有意に進行した症例が多く認められた。また低値例と95%予測区間内例との比較でも, ALTおよびFIB-4 indexが有意に高値で, ALBI gradeが有意に進行した症例が多く認められた。なお高値例と低値例の比較では特に有意な臨床的背景は認められなかった。

【考察】

MREとSWEは強い相関が認められたが, MREとFIB-4 indexは中等度の相関であった。また各線維化進行度のROC解析による診断能ではいずれもSWEのほうがFIB-4 indexより有意に高値であり, F1≤以上を除きSWEのAUROCはすべて0.9以上と高い診断能であった。さらに外れ値の検討では95%予測値より高値例および低値例とも肝線維化が進行し, かつ肝予備能の低下した症例の割合が多く認められた。

【結論】

SWEは高い肝線維化診断能を有する。

13. 慢性肝疾患における LF indexとTransient Elastographyの比較

松本直樹、小川眞広、金子真大、熊川まり子、渡邊幸信、平山みどり、森山光彦

日本大学医学部消化器肝臓内科

【目的】現在、各種Shear wave elastography (SWE)が発売されているが、弾性成分と粘性成分の両方を測定してしまう点が問題である。Strain Elastographyを用いたLF indexはC型慢性肝炎において線維化と相関し、粘性とは関連しないことが報告されている。今回、LF indexの各種肝疾患への測定について初期経験を報告する。

【方法】対象は2019年1月に当科で検査を行った40例。正常肝1例、慢性肝障害24例、脂肪肝13例、肝硬変6例(重複含む)。LF index、SWM (Arietta 850; 日立)とTransient Elastography (TE) (Echosense)を同時に施行し、比較した。

【成績】SWMとTEは $r=0.852$ 、 $P<0.001$ 、LF indexとTEは $r=0.529$ 、 $P=0<001$ であった。HCV関連の12例で検討すると、SWMとTEは $r=0.758$ 、 $P=0.016$ 、LF indexとTEは $r=0.770$ 、 $P=0.014$ であった。

【結論】今回の検討では少数例ながら、LF indexはHCV症例でTEと比較的良好な相関が得られた。

14. Transient elastographyとVTQによる肝線維化診断

西村貴士¹⁾²⁾、吉田昌弘¹⁾、近藤礼一郎³⁾、會澤信弘²⁾、矢野博久³⁾、鹿毛政義⁴⁾、
廣田誠一⁵⁾、藤元治朗⁶⁾、西口修平²⁾、飯島尋子¹⁾²⁾

- 1) 兵庫医科大学 超音波センター 2) 兵庫医科大学 肝胆膵内科
3) 久留米大学 医学部病理学講座 4) 久留米大学 先端癌治療研究センター
5) 兵庫医科大学 病院病理部 6) 兵庫医科大学 肝胆膵外科

【背景】Shear wave法による肝線維化診断は機種ごとに線維化程度別のcut off値が異なる。

【目的】FibroScanとVTQの肝線維化程度別のcut off値について検討した。

【方法】2014年1月から2018年2月までに肝生検と同時にTransient elastography (以下TE)、Virtual Touch Quantification (以下VTQ)で肝硬度を測定した慢性肝炎・肝硬変1091例を対象とした(TEはm/sで表示)。VTQをTE換算した変換式(論文投稿中)による肝線維化診断について検討した。

【結果】線維化程度別のcut off値(m/s)はF3≤でTE/VTQ: 1.72/1.38, F4でTE/VTQ: 1.90/1.45と異なっていた。一方、変換式を用いるとcut off値(m/s)はF3≤でTE/VTQ: 1.72/1.70, F4でTE/VTQ: 1.90/1.80であった。

【結語】変換式によりcut off値は同等の値を呈した。