

Overview of FibroScan

Report from 第56回日本肝臓学会総会 (56th JSH)

1. 総括

- 会期 : 2020年08月28日~08月29日
- 会場 : 大阪国際会議場(大阪) & LIVE 配信
- 参加登録者数 : 3,907名
- 会場参加者数 : 335名
- 関連発表数 : 31件 (全1,035発表より) * Selected session を含む

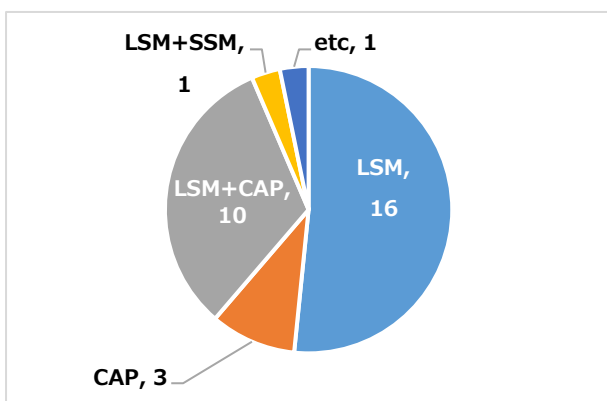


Figure 1 : 発表分類(FS 検査対象別)

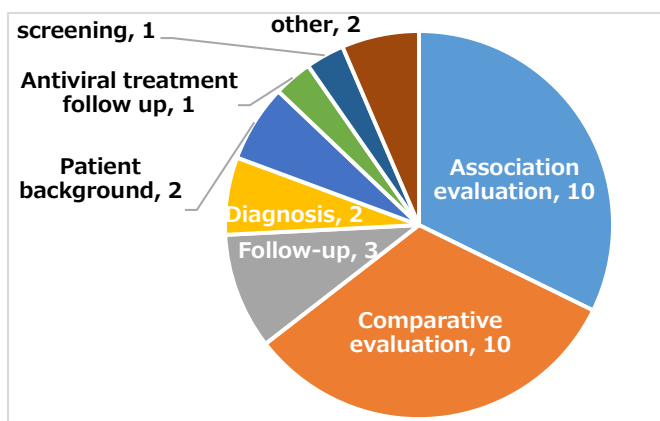


Figure 2 : 発表分類(トピック別)

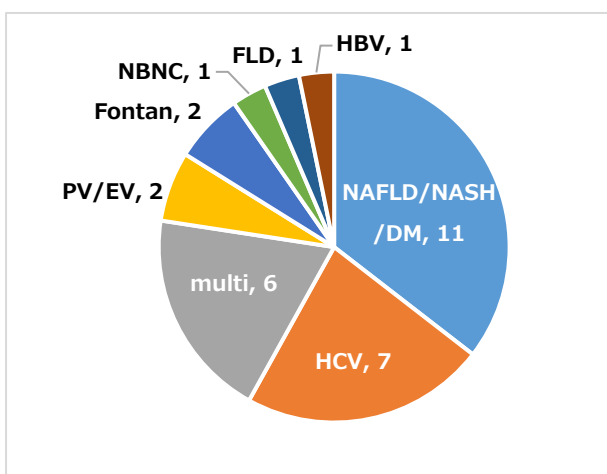


Figure 3 : 発表分類(対象疾患別)



Picture : インテグラルデジタル出展ブース

2. フィブロスキャン TOPIC Pick UP

SY1-3 肝線維化進展 NAFLD の拾い上げにおける 2 ステップアプローチの検証

ご発表者： 藤井 英樹 先生

施設名： 大阪市立大学大学院医学研究科先端予防医療学

● 目的

健診受診者のデータを用いて、肝線維化進展 NAFLD の拾い上げのため Chan W.K. et al., Clin Gastroenterology, 2019 など で提唱される 2 ステップアプローチ法 (Fib-4 or NFS + FS-LS) の妥当性を検証する。

● 対象/方法

対象：健診受診者 630 名（女性 193 名。2014 年 4 月から 2019 年 9 月の間に Fibroscan(FS)-LSM を施行した 4,538 名中、FS 複数回施行例、FS 低信頼性（成功率 60%未満かつ IQR/Med \geq 0.3）、HBs 抗原、HCV 抗体陽性者、飲酒者および腹部超音波検査で脂肪肝を認めない受診者を除いた例）。

方法：受診者のデータを NAFLD fibrosis score (NFS) もしくは Fibrosis-4 index (FIB4) に FS-LS 値を組み合わせた。2 ステップアプローチ法に当てはめ、以下の割合を検討した。

- 1) FS を施行せずに済む症例数(線維化低危険群)
- 2) 不一致な結果 (NFS/FIB4 では高リスクにも関わらず LS 値 $<$ 10 kPa)

なお、NFS/FIB4 では低リスクにも関わらず LS 値 $>$ 15 kPa の場合は誤分類と定義。

● 結果/キーポイント

- ✓ NFS と FS-LS を用いた 2 ステップアプローチ：
線維化低危険群(NFS $<$ -1.455)は 389 例(62%)、不一致な結果は 16 例(3%)、誤分類は 1 例(0.2%)であった。
- ✓ FIB4 と FS-LS を用いた 2 ステップアプローチ：
線維化低危険群(FIB4 $<$ 1.45)は 495 例(79%)、不一致な結果は 6 例(1%)、誤分類は 0 例(0%)であった。

● 結語

- ✓ 健診受診者に対して 2 ステップアプローチ法を用いることで、60~80%程度を受診者が経過観察可能と評価された。
- ✓ 不一致例は 1~3%、誤分類は 0~1%と結果は良好であった。
- ✓ 対象の中に高度線維化(Stage 3-4)例が増えるほど、FIB-4/NFS と FS-LS 値との間で不一致な結果は増加するが、2 ステップアプローチを使用することで不一致例を減らすことが出来ると期待される。
- ✓ 健診受診者は高度線維化の割合が低いと考えられ、本アプローチに適していると考えられる。

★ 司会からのコメント

山梨大学 榎本 信幸 先生 脂肪肝患者の線維化進展はそれほど多くないので、(精密検査を必要としない)大丈夫な人を拾い出す観点からも、本アプローチ法は非常に良いと考える。

SY1-5 脂肪性肝疾患における MRI を用いた線維化・脂肪化測定 の代用

ご発表者：鈴木 雄一朗 先生

施設名：山梨大学医学部附属病院第一内科

● 目的

MRI では MR エラストグラフィ (MRE) や PDFF を用いることにより、肝生検を用いることなく肝臓の線維化・脂肪化の精密な検査を行うことができるが、これらを MRI で検査できる施設はごく一部である。

そのため、ここでは脂肪性肝疾患における MRI 測定の代用案について考察する。

● 対象/方法

対象：177 例（脂肪肝外来を 2018 年 8 月から 2020 年 3 月に受診した 188 例のうち MRI を実施した例）

方法：抗ウイルス治療などにより活動性の無いウイルス性肝疾患の Virus 群 (V) 31 例、アルコール群 (A) 20 例、それ以外の FAT 群 (F) 81 例に分類し、それぞれを 1) MRE、2) PDFF と関連する項目にて検討した。

● 結果/キーポイント

1) MRE との相関

血小板 (V:0.10 / A:0.14 / F:0.44)、FIB4 (V:0.10 / A:0.52 / F:0.46)、M2BPGi (V:0.40 / A:0.54 / F:0.63)

IV 型コラーゲン 7s (V:0.26 / A:0.89 / F:0.64)、FibroScan-LS (FS-LS) (V:0.78 / A:0.94 / F:0.80)

2) PDFF との相関

AST (V:0.42 / A:0.57 / F:0.45)、ALT (V:0.60 / A:0.26 / F:0.57)、 γ GTP (V:0.51 / A:0.35 / F:0.10)

空腹時インスリン (V:0.14 / A:0.14 / F:0.30)、C ペプチド (V:0.14 / A:0.00 / F:0.46)

FibroScan-CAP (CAP) (V:0.69 / A:0.65 / F:0.54)

● 結語

- 肝線維化・脂肪化ともに FibroScan 検査は背景肝疾患に関係なく MRI とよく相関しており、十分に代用可能である。
- 血清マーカーによる肝線維化診断においては、ALD や FAT では IV 型コラーゲン 7s も有効であるが、ウイルス活動性の少ない Virus 群においてはいずれの血清マーカーも非常に難しく、その中では M2BPGi が有効である。
- 血液検査については背景肝疾患ごとに代用できる項目が異なっているため、疾患背景に注意して評価することで高リスク群を拾い上げることが出来る可能性がある。

★ キーポイント

フィブロスキャン検査による肝硬度測定値および CAP 測定値は、背景肝疾患に関わらず MRI とよく相関しており、肝線維化評価、肝脂肪評価においてバランスの良い検査法である。

WS2-2 当院における Fontan 術後肝疾患 (FALD) サーベイランスの現状について

ご発表者：中塚 拓馬 先生

施設名：東京大学医学部附属病院消化器内科

● 目的

Fontan 術後にうっ血肝を背景とした肝線維化、肝硬変ならびに肝癌など一連の肝合併症は Fontan-associated liver disease (FALD) と呼ばれ、小児-成人の移行期医療の対象として重要な疾患と考えられているが、その評価方法は定まっていない。ここでは、超音波画像所見やフィブロスキャン検査による肝硬度測定値(FS-LS 値)、肝静脈波形を用いた FALD サーベイランスの方法について検討している。

● 対象/方法

対象：腹部超音波検査を行った Fontan 術後症例 70 例 (7-51 歳 / 20 歳未満は 43 人)

方法：超音波画像所見、FS-LS 測定、肝静脈波形を指標として肝線維化進展につき評価を実施。

※超音波画像所見は、表面不整・辺縁鈍化・実質塑像につきそれぞれ、正常：0 点、軽度異常：1 点、高度異常：2 点で評価し、その総和を US score (0-6 点) として評価

※肝線維化進行に伴い平坦化する肝静脈波形は、その程度により type1-5 (type 1：正常 3 相波、type 5：平坦波形) に分類

● 結果/キーポイント

- ✓ 若年者に比して成人は FS-LS 値が有意に高い(16.6±6.3 kPa vs 23.8±10.9 kPa、 $p < 0.001$)。
- ✓ US score は高く(3.4±1.5 vs 4.2±1.4、 $p < 0.01$)、肝静脈波形は Type 4-5 の割合が多い傾向にあった(23.5% vs 37.0%)。
- ✓ US score ≥ 5 点、FS-LS 値 ≥ 25 、肝静脈波形 type ≥ 4 を目安に肝臓専門医でのフォローアップを推奨。
(それら該当症例の中には、Fontan 循環は良好であるにも関わらず FALD 進行が疑われる症例や、新規に肝占拠性病変が出現し精査を要した例も存在した)

● 結語

- US スコア、FS-LS 値、肝静脈波形を組み合わせることで、肝臓専門医が診るべき FALD 進行症例の囲い込みを効率良く行える可能性がある。

★ キーポイント

Fontan 術後患者に対する FALD サーベイランスとして、フィブロスキャン検査による LS 値や US スコア、肝静脈波形を用いて総合的に評価することで、各科で客観的な情報を共有することが重要である。

No	項目	発表種別	発表題目	施設名	発表者
1	-	誌上発表	NAFLD 2020 - Updates in Diagnosis and Management	University of Birmingham Institute of Immunology and Immunotherapy, UK	Newsome Philip N 先生
2	-	誌上発表	Role of Risk Scores in Prevention of HCC in Chronic Hepatitis B	The Chinese University of Hong Kong, Hong Kong	Chan Henry LY 先生
3	SY1-3	会場・LIVE 発表	肝線維化進展 NAFLD の拾い上げにおける 2 ステップアプローチの検証	大阪市立大学大学院医学研究科先端予防医療学	藤井 英樹 先生
4	SY1-5	会場・LIVE 発表	脂肪性肝疾患における MRI を用いた線維化・脂肪化測定 の代用	山梨大学医学部附属病院 第一内科	鈴木 雄一朗 先生
5	WS2-2	会場・LIVE 発表	当院における Fontan 術後肝疾患 (FALD) サーベイランスの現状について	東京大学医学部附属病院 消化器内科	中塚 拓馬 先生
6	WS2-4	会場・LIVE 発表	移行期医療における Fontan 関連肝疾患 (FALD) の現状と問題点	岡山大学病院消化器内科	大西 秀樹 先生
7	WS3-10	会場・LIVE 発表	新規アタッチメントを用いた肝脾臓硬度測定による門脈圧亢進症の評価	愛媛大学大学院消化器・内分泌・代謝内科学	廣岡 昌史 先生
8	WS3-13	会場・LIVE 発表	食道静脈瘤の診断における門脈圧亢進症パラメータの比較検討	大阪市立大学大学院医学研究科肝胆脾病態内科学	小谷 晃平 先生
9	WS8-7	会場・LIVE 発表	C 型肝炎 SVR 後における Transient elastography による肝硬度変化と血清 Angiopoietin-2 の関連の検討	北海道大学病院消化器内科	川岸 直樹 先生
10	WS9-5	会場・LIVE 発表	当院の肝生検症例に対する fibroscan における XL プローブの有用性の検討	広島大学病院	盛生 慶 先生
11	WS9-8	会場・LIVE 発表	Elastography および MRI-PDFF を用いた新たな肝脂肪化診断	愛媛大学大学院消化器・内分泌・代謝内科学	小泉 洋平 先生
12	WS9-9	会場・LIVE 発表	非アルコール性脂肪肝疾患の肝線維化診断における MR エラストグラフィと超音波エラストグラフィであるフィブロスキャン及び SWE の直接比較による検討	横浜市立大学附属病院	今城 健人 先生
13	SP2-1-37	誌上発表	NAFLD 患者における patient-reported outcomes (PROs) の実態：倦怠感と PROs の関連	久留米大学医学部内科学講座消化器内科部門	山村 咲良 先生
14	SP3-22	誌上発表	BRTO/PSE combination therapy によって肝機能が劇的に改善した C 型非代償性肝硬変の 1 例	山口大学大学院医学系研究科消化器内科学	浜本 佳織 先生

15	CHESS-2	誌上発表	Pathologic Clarification and Therapeutic Strategy of Portosystemic Shunt Syndrome	Department of Gastroenterology and Hepatology, Yamaguchi University Graduate School of Medicine, Japan	石川 剛 先生
16	O-90	誌上発表	NAFLD を伴う高脂血症に対するペマフィブラートの治療成績：NASH における肝線維化改善の可能性	高崎総合医療センター消化器内科	畑中 健 先生
17	O-102	誌上発表	FibroScan®を用いた肝硬度および controlled attenuation parameter の M/XL プローブ間の比較	佐賀大学医学部附属病院 肝疾患センター／佐賀大学医学部附属病院検査部	大枝 敏 先生
18	O-128	誌上発表	C 型慢性肝炎に対する DAAs 治療前後の Mac-2 結合蛋白糖鎖修飾異性体値とオートタキシン値についての検討	福岡徳洲会病院肝臓内科	金山 泰成 先生
19	O-157	誌上発表	脂肪肝：地域で取り組む肝線維化評価プログラムの構築	順天堂大学医学部附属静岡病院消化器内科	佐藤 俊輔 先生
20	O-161	誌上発表	非アルコール性脂肪性肝疾患（NAFLD）における食生活パターンの調査	筑波大学大学院人間総合科学研究科	矢部 義人 先生
21	O-220	誌上発表	Long-term course of cirrhosis regression : lessons from patients with HCV cirrhosis following successful SOF-based treatment	NYU Langone Health	Jacobson Ira 先生
22	O-221	誌上発表	非代償性を含む C 型肝硬変に対する DAA 治療成績～多施設共同研究	九州大学関連肝疾患治療研究会	大穂 有恒 先生
23	O-276	誌上発表 (会場・LIVE 発表)	NAFLD における筋損傷マーカー Titin-N fragment の尿中測定とその臨床的意義	筑波大学人間総合科学研究科／筑波大学附属病院検査部	押田 夏海 先生
24	P-10	誌上発表	肝硬変症例における DAAs 治療後の肝予備能改善の検討	岐阜市民病院中央検査部 ／岐阜市民病院消化器内科	内木 隆文 先生
25	P-12	誌上発表	NAFLD 患者における MR エラストグラフィ診断能の検討	北海道大学病院消化器内科	山田 錬 先生
26	P-16	誌上発表	脂質異常症合併脂肪肝患者のペマフィブラートによる脂肪肝に対する効果	山梨大学医学部附属病院 第一内科	鈴木 雄一郎 先生
27	P-38	誌上発表	DAA による SVR 後の C 型慢性肝疾患の肝癌初発と再発の予測因子は異なる	独立行政法人国立病院機構名古屋医療センター	平嶋 昇 先生

28	P-45	誌上発表	週3日以上の習慣飲酒を伴う非アルコール性脂肪肝炎 20 例の解析	広島大学病院消化器・代謝内科	村上 英介 先生
29	P-47	誌上発表	慢性肝疾患患者における M2BpGi およびオートタキシンを中心とした肝線維化評価の検討	長崎みなとメディカルセンター研究開発センター	小池 真章子 先生
30	P-52	誌上発表	肝細胞癌局所療法における周術期骨格筋量変化の解析	慶應義塾大学医学部内科学（消化器）	山高 果林 先生

ポータル情報サイト「[肝臓検査.com](https://kanzo-kensa.com/)」<https://kanzo-kensa.com/>

肝疾患情報や肝臓に関するさまざまな検査をご紹介・啓発する一般の方向けの情報ポータルサイトです。

PC や携帯などで簡単に使用できる Fib-4 index の計算フォームや

国内に導入されているフィブロスキャン検査の実施施設などに関する情報もご覧いただけます。

フィブロスキャン製品ホームページ

<https://www.fibroscan.jp/>

一部会員ページでは簡単なお登録により、実際のユーザートレーニングプログラム(精度管理プログラム)でご説明している

フィブロスキャン検査のポイントについてのレクチャービデオや、過去の学会セミナービデオなどをご覧頂くことができます。