

厚生労働科学研究費補助金（肝炎等克服政策研究事業）  
分担研究報告書

非ウイルス性を含めた肝疾患のトータルケアに資する人材育成等に関する研究

研究分担者 高橋宏和 佐賀大学医学部附属病院 肝疾患センター センター長 特任教授  
研究協力者 磯田広史 同上 副センター長 助教  
矢田ともみ 同上 客員研究員  
原なぎさ 同上 助教  
井上香 佐賀大学医学部 肝臓糖尿病内分泌内科 助教  
今泉龍之介 佐賀大学医学部附属病院 肝疾患センター 相談員

**研究要旨**

近年、本邦における肝がんや肝硬変の背景肝疾患は変容してきており、非ウイルス性肝疾患である、肥満や生活習慣病に起因する非アルコール性脂肪性肝疾患（NAFLD）及びアルコール性肝疾患（ALD）が増加している。医療従事者や肝炎医療コーディネーター（肝 Co）の活動において、従来のウイルス性肝疾患に加えて、今後は生活習慣に起因するこれらの肝疾患への対応力が求められる。本研究では肝 Co による非ウイルス性肝疾患患者の支援活動に資する、コミュニケーションの開始や時間空間的に継続性のある支援を的確に行うことを可能とするエビデンスの構築や資材の開発を目的とした。更に非ウイルス性肝疾患の高い有病率を勘案し、様々な媒体を通じた population アプローチによる啓発を行った。

日本人健診受診者を対象に、Fatty Liver Index による脂肪肝予測の有用性を検討し、報告した。NAFLD/ALD の啓発や生活習慣改善の支援に肝 Co が使用する、ポケットマニュアルや患者用の単語帳サイズの食事・運動記録シート、自宅で運動習慣を維持するための運動カレンダーを作成した。テレビ、新聞、インターネット等の媒体によるメディアミクスアプローチによって、非ウイルス性肝疾患の啓発を行った。非ウイルス性肝疾患に対する肝 Co の効果的な活動や啓発を促進すべく、展開及び効果検証を行っていく。

**A. 研究目的**

近年、肝がん・肝硬変の成因として、肥満や生活習慣病に起因する非アルコール性脂肪性肝疾患（NAFLD）や、アルコール性肝疾患（ALD）の占める割合が本邦において増加している。また肥満や 2 型糖尿病を診断基準に含む代謝異常関連脂肪肝（MAFLD）の概念が提唱され、これらの非ウイルス性肝疾患を有する患者を対象として、食事、飲酒、運動などに関する生活習慣の是正や、その

支援の重要性は高まっている。ウイルス性肝炎の疾病対策モデルにおいて、予防啓発、受検、受診、受療、フォローアップの 5 つのステップからなるサイクルが、停滞なく回ることの重要性が示されており、肝炎医療コーディネーター（肝 Co）の活動は各ステップにおける患者の意思決定や行動変容に寄与してきた（Isoda H, et al. Glob Health Med. 2021;31:343-350）。一方で非ウイルス性肝疾患に対する生活習慣改善へ

の支援は、これらの全てのステップで継続的に行う事が必要不可欠である。

本分担研究では、肝 Co による非ウイルス性肝疾患患者の支援活動に資する、コミュニケーションの開始や時間空間的に継続性のある支援を的確に行うことを可能とするエビデンスの構築や資材の開発を目的とした。更に非ウイルス性肝疾患の高い有病率を勘案し、様々な媒体を通じた population アプローチによる啓発を行った。

## B. 研究方法と結果

### 1) コミュニケーションの開始に資するエビデンスの構築と資材開発

日常の業務において、肝 Co が肥満や生活習慣病を有する人々や患者と遭遇する可能性は極めて高い。脂肪肝は通常、腹部超音波などの画像診断で診断されるが、すべての対象者に施行することは困難である。Fatty Liver Index (FLI) は、腹囲、BMI、中性脂肪、 $\gamma$ -GTP から算出可能な脂肪肝の予測式であり、飲酒者にも適応可能である。脂肪肝の有無についてのコミュニケーション機会を得ることは、特に検診受検者に対する保健指導や医療機関において、非ウイルス性肝疾患対策の入り口として重要である。我々は健診受診者を対象に、日本人においてはじめて FLI による脂肪肝予測の有用性を示した (Murayama K, et al. Diagnostics (Basel). 2021;11:132.)。この結果から FLI>30 を脂肪肝疑い、FLI>60 が脂肪肝ハイリスクと定義し、対象者の FLI を記入し、脂肪肝や生活習慣病のリスクについてコミュニケーションをとることができるリーフレットを開発した (図 1)。更に佐賀大学肝疾患センターホームページに、FLI の計算を行うことができるサイトを作成した。リーフレットは佐賀県内自治体の保健師などに広く展開し、従来の啓発・支援では未受診であった対象者の受診や受療に繋がったとい

う意見や、糖尿病及び脂質異常症などのハイリスク対象者への指導と並行して行うことができるという意見が挙げられた。

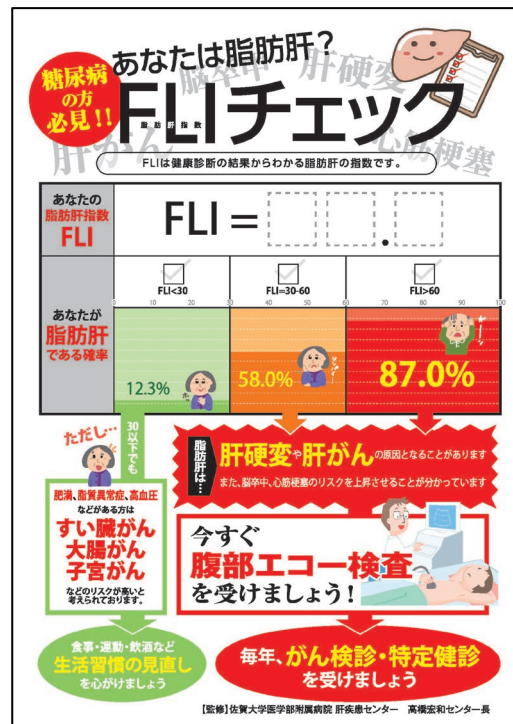


図 1. FLI 記入式の脂肪肝及びエコー検査受検を促進するリーフレット

### 2) NAFLD/ALD 患者の生活習慣改善を支援するためのツール・資材作成

NAFLD/ALD 患者の生活習慣改善を支援するに際しては、食事、飲酒、運動など項目が多岐にわたること、各項目で専門性が担保された知識が必要であること、支援時にまとまった時間を確保することが難しい場合、短時間で要点を伝える必要があること、また異なる肝 Co による支援であっても、内容に齟齬が無い均てん化した支援が重要であることを考慮する必要がある。更に生活習慣改善のためには、対象者の行動変容を促し、かつ実行期をより長く保つ為の工夫が必要である。これらの視点に基づき、下記の資材を開発した。

#### ○ ポケットマニュアル (ポケヘパ)

肝 Co が対象者に非ウイルス性肝疾患の病態や運動、栄養 (飲酒も含む) の説明や支援

を行う際に使用する A6 サイズのマニュアルを作成した (図 2)。当研究班が作成した肝炎医療 Co ポケットマニュアルと同サイズで、表面は患者さんへの説明用、裏面は肝 Co が説明する際に参照する解説書になっている。各頁の QR コードを読むと、表面の患者用画面が PDF で表示されるため、印刷すれば対象者に渡して持ち帰ることができる。

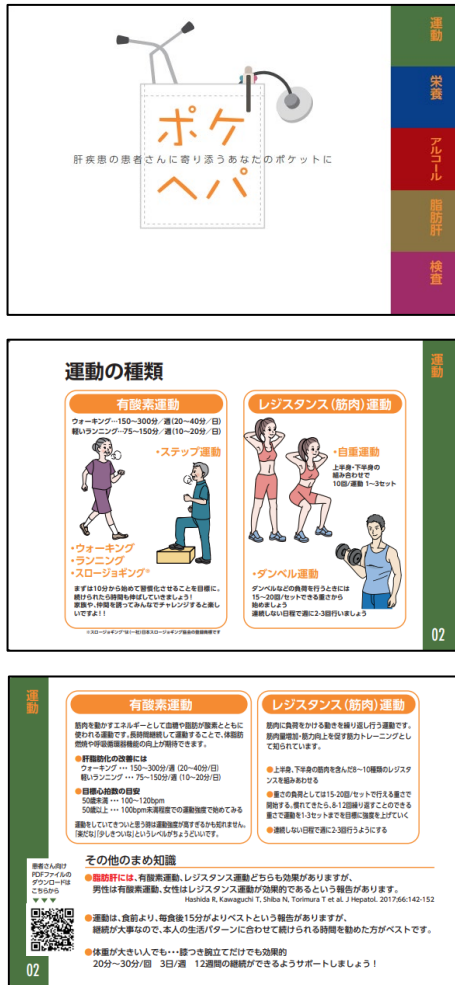


図 2. 肝 Co が使用するポケットサイズのマニュアル「ポケヘパ」。表面が対象者への説明用、裏面が説明の際に肝 Co が参照できる専門的な知識や支援の際に必要なコツが記載されている。

○ 食事・運動記録シート (ヘパリング)  
利用者が食事療法や運動療法のいつでも簡単に確認し、自身の実践状況をスタンプカード形式で記録できる資料を開発した (図 3)。単語帳サイズで持ち運びがしやすく、運

動時や買い物時にも簡単に確認できる。運動に関する頁は表面に運動の写真と解説が掲載されており、QR コードをスキャンすると、動画を確認することができる。裏面はチェックシートになっており、スタンプカード形式で実践状況を記録できる。栄養部分は表面に料理等の写真とその調理時間や摂取カロリーが記載されており、裏面には材料が記載されている。QR コードをスキャンするとレシピ検索サイト (COOKPAD) に遷移し、調理方法を動画で確認できる。



図 3. 食事・運動療法に取り組む患者が使用する記録表「ヘパリング」。角運動プログラムの写真と動画へリンクする QR コードが掲載されている。食事レシピも同様に QR コードが掲載されて落ち、WEB サイトでより詳細な情報が得られる。

○ 運動カレンダー (ヘパトサイズカレンダー)  
久留米大学消化器内科川口巧教授、久留米大学病院リハビリテーション部松瀬博夫教授のご監修で、B2 サイズのカレンダーを作成した。全 37 種類の運動について、それぞ

れ基本姿勢・動作の写真と解説を示し、またその運動の動画をスマートフォン等で閲覧できるQRコードが記載されている(図4)。



図4. へパトサイズカレンダー。日常生活でいつでも参照でき、運動療法の継続率を高めるようにカレンダー形式とした。

### 3) 様々な媒体を通じた population アプローチによる啓発

#### ○新聞を通じた啓発

新聞は比較的中高年を対象に、情報を届けることができる媒体であり、肝疾患啓発において注力すべき対象者の年齢層と重なりがある。また新聞は、信頼性が高い情報元として読者に認知されている。地元新聞社と共同で、各肝疾患や肝がんの病態や佐賀県の実況、医療機関の紹介などのコンテンツを“佐賀肝聞”(さがかんぶん)として2020年度に単体で発刊し、また週末版などで特集ページを作成し2021年度、2022年度に

発刊し、啓発を行った。

#### ○テレビを通じた啓発

テレビによる啓発は、年齢層や性別に限定されることなく、より幅広い啓発が可能である。テレビ放送の地方番組を通して肝炎ウイルス無料検査受検や脂肪肝に関連する肝疾患を啓発する番組やCMを作成し、放映した(図5)。

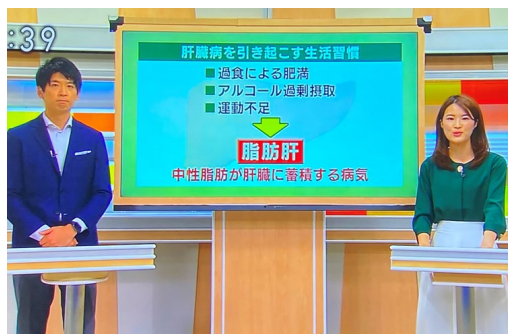


図5. テレビ番組における啓発(上段 NHK ニュース番組、下段 佐賀テレビ情報番組)

#### ○ケーブルテレビを通じた啓発

佐賀県はケーブルテレビの普及率が高く、またケーブルテレビのコンテンツは、比較的安価に作成が可能であり、時間的に、また内容に関して自由度が高い。更に期間中に複数回放映されることが多く、より詳細な情報を視聴者に伝えることができる。2022年度は脂肪肝に関する30分の啓発番組を作成し、各地域の放送局で繰り返して放映した(図6)。内容は①脂肪肝リスクチェックリスト、②久留米大学川口巧先生の脂肪肝に関する基本講義③運動療法の解説と実践④食事療法の解説と具体的なレシピの調

理過程の実演、で構成した。視聴者からの相談窓口へ電話や直接的な感想をいただき、大変わかりやすいと好評であった。



図 6. ケーブルテレビ番組における啓発。食事・運動療法の楽しさや、各プログラム・レシピの詳細を伝えた。

#### ○インターネットを通じた啓発

肝疾患啓発に WEB ページや SNS の利用が広く行われるようになった。本分担研究でも、非ウイルス肝疾患、ウイルス肝炎の啓発アニメーション動画を作成し、YouTube 等で放映した。

#### 4) その他の活動

##### ○ 肝炎医療コーディネーター職種別マニュアルの作成

肝 Co は多種多様な職種が養成されており、その職種毎に活動する内容や場所が異なっている。研究班で行われた職種別のマニ

アル（看護師；管理職・外来・病棟、薬剤師（病院内・外）、臨床検査技師、臨床放射線技師、理学療法士、管理栄養士、相談員、医療ソーシャルワーカー、事務、行政、健診機関、歯科部門、患者の全 16 職種・部門）の作成に協力した。

##### ○ 肝炎医療コーディネーターポケットマニュアルの改訂

肝炎医療コーディネーターポケットマニュアルは 2018 年に初版、2020 年に追補版が本研究班で作成されていた。研究班で全面改訂版を作成するにあたり、その編集及び非ウイルス性肝疾患に関する頁を中心に執筆し、作成協力を行った。

#### D. 考察

生活習慣病や肥満症を有する一般市民や健診受診者、患者は多く、あらゆる職種の肝 Co が日々の業務で遭遇していると考えられ、その中で非ウイルス性肝疾患の啓発や療養支援を行うことは非常に重要である。本研究期間は、新型コロナウイルス感染症が世界的・全国的に蔓延した。社会的及び身体的な活動量の低下は、飲酒の増加（キンホールディングスアンケート調査；2021. <https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000007.000045047.html>）、や肥満（Kucharska A, Sińska B, et al. Ann Agric Environ Med. 2023;30:118–126.）の助長と関連し、脂肪肝の増加が懸念された（López-González ÁA, et al. Nutrients. 2022;14:2795.）。また啓発活動においても対面してのインタビューやイベント等での活動が大きく制限をされた。一方で、非接触型の様々な媒体を通じた啓発活動を見直し、発展させる貴重な機会となった。また制限下でも通院や健診受検は継続されており、対面してのコミュニケーションが可能な際には、短時間でより効率良い啓発や支援を行うことが重要であった。

本研究では、肝 Co が対象者の生活習慣改善を支援する際に用いるツール、また患者が継続的に生活習慣改善に取り組むことができるツールの開発を行った。非ウイルス性肝疾患における生活習慣改善の支援は、予防・受検・受診・受療・フォローアップのアップステップに枠組みを超えて、すべてのステップが必要である。また、対象者が行動変容を起こし、それを持続させるためには継続的な支援が必要である。対象者への支援がシームレスに、かつ専門的知識のエッセンスを効率よく伝えることができるような資料の開発に努めた。

非接触型の啓発活動は、様々なメディアを用いたアプローチを行った。集合型のイベントなどで単発の啓発活動を行うより、更に能動的なプッシュ型の啓発が行えたと考える。実際に、新聞での啓発後の佐賀県がんサイトポータルへのアクセス、佐賀大学肝疾患センターサイトへのアクセスは有意に上昇した。また、肝 Co 養成研修会やスキルアップ支援についても、集合型ではなくオンラインを活用した会議や座談会を複数回開催して、肝 Co の活動を支援する資料を多く作成した。オンラインを活用したことにより、会議の時間が調整しやすく、これまで参加が難しかった遠方の方も参加がしやすかった。しかしながら資料の使用法や活用のコツについては、やはり対面で説明する方が効果的に伝わり、その後の利活用の促進につながると考える。まずは佐賀県内で展開し、その後も感染の状況をみながら可能な方法で全国に展開していく予定である。開発した資料については効果検証を行う必要があり、江口班で進められている「肝炎医療コーディネーター活動支援 LINE」や肝疾患センターのウェブサイト等を活用して資料を展開しつつ、アンケート調査も同時に行って効果検証を行なう予定である。

## E. 結論

非ウイルス性肝疾患のトータルケアに肝 Co が貢献するべく、資料やエビデンス創出を行った。また様々な媒体を通じた啓発活動を行った。今後はこれらの効果測定を行っていく。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

1) Hiroshi Isoda, Yuichiro Eguchi, Hirokazu Takahashi. Hepatitis medical care coordinators: Comprehensive and seamless support for patients with hepatitis. *Glob Health Med*, 3(5)343-350, 2021.

2) Yuichiro Eguchi, Hiroshi Isoda, Hirokazu Takahashi. Regional Program to Reduce Liver Cancer Associated With Viral Hepatitis B: Comprehensive Approach Corroborating With the Media and Regional Government to Improve Population Screening Rate in Saga Prefecture. *Clin Liver Dis (Hoboken)*, 17(4)309-311, 2021.

3) 矢田ともみ, 高橋宏和, 岩根紳治, 磯田広史, 安西慶三, 江口有一郎. 肝炎医療コーディネーター活動におけるパーソナルヘルスレコード (PHR) 活用の可能性. *日本糖尿病情報学会誌*, Vol.18, 11-15 2021.

4) Murayama K, Okada M, Tanaka K, Inadomi C, Yoshioka W, Kubotsu Y, Yada T, Isoda H, Kuwashiro T, Oeda S, Akiyama T, Oza N, Hyogo H, Ono M, Kawaguchi T, Torimura T, Anzai K, Eguchi Y, Takahashi H. Prediction of Nonalcoholic Fatty Liver Disease Using Noninvasive and Non-Imaging Procedures in Japanese Health Checkup Examinees. *Diagnostics (Basel)*. 2021;11:132.

5) 原 なぎさ, 矢田 ともみ, 高橋 宏和.

【肝疾患エキスパートブック 栄養管理に活かすための最新情報】(Part 3)NAFLD/NASH NAFLD/NASHに対する多職種でのアプローチ. 臨床栄養 139(4) 550-554 2021年9月.

## 2. 学会発表

- (1) 岡田倫明、高橋宏和、田中賢一、安西慶三、江口有一郎. 各種の脂肪肝予測パネルによる NAFLD 診断：日本人における validation study. 第 56 回日本肝臓学会総会. 肝臓 62 巻 suppl. (1) 44, 2020.
- (2) 磯田 広史, 高橋 宏和, 江口 有一郎. C 型肝炎全例治癒に向けた佐賀県の肝疾患診療連携における残された課題. 日本消化器病学会雑誌 117 臨増総会, A83, 2020.
- (3) 矢田 ともみ、磯田 広史、井上 香、大枝 敏、高橋 宏和. 肝炎 C0 の活動促進を目指した拠点病院の新たな試み. 第 57 回 日本肝臓学会総会. 肝臓 63 巻 suppl. (1) 81, 2021.
- (4) 磯田 広史, 高橋 宏和, 江口 有一郎. 佐賀県における肝炎患者の病診連携に関する調査結果と今後の対策. 日本消化器病学会雑誌 118 臨増総会, A213, 2021.
- (5) 西村知久、磯田広史、高橋宏和. 眼科における肝疾患患者の受診勧奨について. 第 108 回日本消化器病学会総会. 日本消化器病学会雑誌 118 臨増総会, A79 2022.
- (6) Hirokazu Takahashi. Hepatitis Medical Care Coordinators – Comprehensive and seamless support for patients with hepatitis in Japan. 第 58 回日本肝臓学会総会. 肝臓 63 巻 suppl. (1) 209, 2022.
- (7) 矢田ともみ、磯田広史、田中留奈、原なぎさ、井上香、大枝敏、高橋宏和. 介護支援専門員の強みと機会活かしかた佐賀県における肝炎対策について. 第 58 回日本肝臓学会総会. 肝臓 63 巻 suppl. (1) 214, 2022.
- (8) 原なぎさ、矢田ともみ、井上香、大枝

敏、磯田広史、江口有一郎、高橋宏和. 非アルコール性脂肪性肝疾患に対する地域全体での栄養サポートを目指した取り組み. 第 58 回日本肝臓学会総会. 肝臓 63 巻 suppl. (1) 234, 2022.

- (9) 磯田広史、安西慶三、高橋宏和. 肝疾患専門医療機関における院内肝炎ウイルス検査陽性者への対応状況に関する調査結果. 第 119 回日本消化器病学会九州支部例会抄録集 S2-12.
- (10) 今泉龍之介、磯田広史、田中留奈、矢田ともみ、江口有一郎、高橋宏和. 介護支援専門員の強みと機会活かしかた肝炎対策. 第 120 回日本消化器病学会九州支部例会抄録集 SP-0-6 (P87).
- (11) 松永滝平、磯田広史、今泉龍之介、大枝敏、高橋宏和. 臨床検査技師として強みを活かした肝 Co. 活動. 第 120 回日本消化器病学会九州支部例会抄録集 SP-P-4 (P88).
- (12) 柴山薫、小島智恵、坂美奈子、坂本貴子、矢田ともみ、江口有一郎、高橋宏和. 肝炎医療コーディネーターの経験を生かした取り組み～実践から研究へ～. 第 120 回日本消化器病学会九州支部例会抄録集 SP-P-5 (P88).
- (13) 江口眞子、磯田広史、高橋宏和、江口有一郎. 拠点病院の医学生が始める肝炎医療コーディネーター活動. 第 120 回日本消化器病学会九州支部例会抄録集 SP-P-7 (P89).
- (14) 原なぎさ、磯田広史、今泉龍之介、宮原真紀、鶴丸あおい、小林由紀子、佐々木泰子、森田由雅梨、井上香、大枝敏、高橋宏和. 拠点病院管理栄養士が考える地元の食事・食材を活かした NAFLD 対策. 第 120 回日本消化器病学会九州支部例会抄録集 SP-P-15.
- (15) 矢田ともみ、磯田広史、松本美さと、田中留奈、原なぎさ、井上香、高橋宏和、江口有一郎. 職種の強みを生かした肝炎医療コーディネーター活動を目指して. 第 120

回日本消化器病学会九州支部例会抄録集  
SP-P-21.

(16) 佐藤圭、倉永政男、松本美さと、山元透江、小平俊一、黒木茂高、江口有一郎、磯田広史、原なぎさ、矢田ともみ、川口巧、江口尚久、高橋宏和. 肝炎医療コーディネーターである理学療法士による運動療法支援において「ヘパリング」は有効なツールである.  
第 120 回日本消化器病学会九州支部例会抄録集 SP-P-22.

**G. 知的所有権の取得状況**

なし

**1. 特許取得**

なし

**2. 実用新案登録**

なし

**3. その他**

なし



