

厚生労働科学研究費補助金

肝炎等克服政策研究事業

ネットワーク社会における地域の特性に応じた
肝疾患診療連携体制構築に資する研究

令和3年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 金子 周一

令和4（2022）年 3月

目 次

I. 総括研究報告		
ネットワーク社会における地域の特性に応じた肝疾患診療連携体制の構築		
金子 周一	-----	01
II. 分担研究報告		
1. 石川県におけるICT等の肝炎診療連携への応用に関する研究		
金子 周一	-----	15
2. 離島における肝疾患診療連携体制の構築について		
井戸 章雄	-----	22
3. 佐賀県版ID-Link（ピカピカリンク）等を活用した肝疾患診療連携の向上に関する研究		
磯田 広史	-----	25
4. 福岡県筑後地区におけるICTを活用した肝炎診療の試み		
鳥村 拓司	-----	29
5. 愛媛県における肝炎診療連携を進めるための情報共有とICT活用法の検討		
日浅 陽一	-----	32
6. 佐渡島におけるICTを活用した肝疾患診療		
寺井 崇二	-----	38
7. 疫学的視点からみた自治体肝炎対策の比較と課題提示に関する研究		
田中 純子	-----	42
8. 病診連携指標の評価、運用方法の検討		
考藤 達哉	-----	54
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	-----	59

ネットワーク社会における地域の特性に応じた肝疾患診療連携体制の構築

研究代表者：金子 周一 金沢大学医薬保健研究域医学系 教授

研究要旨：B型・C型肝炎ウイルス（以下HBV・HCV）に対する抗ウイルス療法は近年劇的に進歩し、肝硬変および肝がんへの進展阻止が有効に行われている。また、画像診断を中心とする肝がんのサーベイランスが行われている。こうした状況にもかかわらず、肝炎ウイルス感染者が肝臓専門医（以下専門医）へ紹介されない、非肝臓専門医（かかりつけ医）から専門医への紹介がなされないといったことによって、せっかくの抗ウイルス療法が導入されない、あるいは肝がんのサーベイランスが実施されていないことが生じている。これらの問題点を解決するためには、かかりつけ医、専門医に加えて、自治体、薬剤師、検診機関なども加えた効率的な肝炎診療連携を構築することが重要である。肝炎対策には居住地域による取り組みの違いがみられ、より良い対応を行うためには、地域の特性に応じた対策が必要である。研究代表者は、先行研究「地域に応じた肝炎ウイルス診療連携体制の構築に資する研究（H30～R2）」において、地域における肝炎診療連携体制の問題点を明らかにし、様々な取り組みを行い、解決を図った。この先行研究において、Information and Communication Technology（ICT）等を用いた遠隔診療やかかりつけ医・専門医療機関・拠点病院による診療情報共有の必要性、有用性を明らかにした。本研究では、先行研究において必要性和有用性が示されたICT等を駆使して、地域の特性を生かした肝炎患者の診療連携体制を確立する方法論やモデルケースの創出を行う。

今年度は、石川県は、いしかわ診療情報共有ネットワーク、佐賀県はピカピカリンク、福岡県（久留米地域）はアザレアネット、愛媛県はHiMEネット、新潟県（佐渡島）はさどひまわりネット、といった地域医療情報ネットワーク（以下、地域ネット）、鹿児島県はケーブルテレビといった既存のICT等の肝炎診療連携への応用を開始した。石川県では、拠点病院が従来紙ベースで行ってきた肝炎ウイルス陽性者のフォローアップにICTを利用することで、より正確に肝炎ウイルス陽性者の専門医療機関の受診状況を把握できることを明らかにした。これにより、フォローアップ事業の効率化を図ることが可能と考えられた。また佐賀県では、ICTを利用して肝炎ウイルス陽性者の拾い上げの取り組みを開始した。さらにオンライン会議システムを用いた遠隔診療を予定している。愛媛県では、肝臓に対する分子標的薬、レンバチニブを服用中の患者を対象にHiMEネットのSNSアプリを用いた薬薬連携を開始した。これにより、診察医の処方意図、副作用のモニタリング等に関して、処方医と薬剤師間で迅速な情報共有が可能になった。一方、福岡県筑後地区、新潟県佐渡島には、それぞれ、地域ネットが存在していたものの、これまで肝炎診療連携に関する運用実績がほとんど存在しなかったが、今年度から肝炎診療連携への利用を開始した。今後の積極的な運用により、それぞれの地区の肝炎診療レベルの改善に利用されることが期待できる。鹿児島県には利用可能な地域ネットが存在しなかったため、島嶼部において世帯加入率の高いケーブルテレビを用いた啓発活動を開催し、島民から一定の評価をえた。肝炎情報センターの考藤班員は、令和元年度、2年度、全国の拠点病院を対象とした病診連携指標調査を行った。診療情報提供書、患者手帳等を使っての診療連携実施率は20-30%にとどまっていた。今後はICT等を活用して、かかりつけ医から専門医療機関や拠点病院への診療情報提供共有を円滑に行うためのシステム構築等が必要と考えられた。広島大学田中班員は、様々なパラメーターから都道府県毎の肝炎対策をレーダーチャートにより視覚化した。次年度以降も、それぞれの地域でICT等の肝炎診療連携への応用を拡充し、効果検証を行い、長所や短所を明らかにする。

A. 研究目的

B 型・C 型肝炎ウイルス（HBV・HCV）に対する抗ウイルス療法は近年劇的に進歩し、肝硬変および肝細胞がん（肝がん）への進展阻止が有効に行われている。また、画像診断を中心とする肝がんのサーベイランスが行われている。我が国では肝炎対策基本法、それに基づく肝炎対策指針、また、肝炎研究 10 カ年戦略など、ウイルス性肝炎への対策が示されている。

こうした状況にもかかわらず、肝炎ウイルス陽性者が肝臓専門医へ紹介されない、非肝臓専門医（かかりつけ医）から肝臓専門医（以下専門医）への紹介がなされないといったことによって、せつかくの抗ウイルス療法が導入されない、あるいは肝がんサーベイランスが実施されていないことが生じている。また、肝炎対策には居住地域による取り組みの違いがみられ、より良い対応を行うためには、地域の特性に応じた対策の構築が必要である。具体的には、それぞれの地域に適した肝疾患診療連携拠点病院（以下拠点病院）、肝疾患専門医療機関（以下専門医療機関）、非肝臓専門医、行政機関や検診機関、医師会、薬剤師等が一体となった連携体制の確立が必要である。

研究代表者は、先行研究「地域に応じた肝炎ウイルス診療連携体制の構築に資する研究（H30～R2）」において、地域における肝炎診療連携体制の問題点を明らかにし、様々な取り組みを行い、解決を図った。この研究で、患者は交通手段がない、多忙などを理由にかかりつけ医による専門医への紹介を断る実態が明らかになった。このことは、専門医による WEB 等を用いた遠隔診

療支援の必要性を示している。また、肝炎診療連携体制を構築しているにもかかわらず、各診療機関における患者情報が十分に共有されておらず、より有効で効率的な連携体制の構築が求められていた。さらに、この先行研究において、石川県では Information and Communication Technology（ICT）を活用し、拠点病院一専門医療機関間の肝炎ウイルス陽性者の診療情報共有を開始した。ICT を用いることで、拠点病院は、正確に肝炎ウイルス陽性者の専門医療機関受診状況を把握することができ、拠点病院による未受診者への重点的な専門医療機関への受診勧奨が可能になった。

本研究では、先行研究において必要性と有用性が示された ICT 等を駆使して、地域の特性を生かした肝炎患者の診療連携体制を確立する方法論やモデルケースの創出を行う。

本研究には、肝炎診療連携への ICT 等の応用を開始している愛媛、佐賀、石川及び県土が広い、島嶼部を有する、人口密集地を有するなど ICT 等の応用が喫緊の課題である鹿児島、福岡、新潟、各県の拠点病院の研究分担者が、以下のように各県毎に様々な方式で肝炎診療連携に ICT 等を用いる。さらに疫学班（研究代表者 田中純子）と連携し、これらの県における肝炎診療連携体制の現状や問題点を様々なパラメータを用いて比較分析する。また本研究を通じて実施した各種取り組みの効果を政策拡充班（研究代表者 考藤達哉）と連携し、各種肝炎指標を用いて評価する。

B. 研究方法

1) アンケート調査（全体研究）

肝炎ウイルス陽性者を対象として、肝炎ウイルス陽性者自身が、肝炎ウイルス検査の記録、携帯を希望するかどうか、希望するのであればどのような記録法（紙、電子媒体など）を希望するかのアンケート調査を行うこととした。班員間で討論を行い、アンケートを作成し、令和3年度末時点で、金沢大学医学倫理審査委員会で一括審査中である。

2) ICT を用いた拠点病院と肝疾患専門医療機関の診療連携体制の構築（石川県-金子）

石川県及び石川県医師会が県内で運用している「いしかわ診療情報共有ネットワーク」（ID リンクシステムを利用）を用いて、拠点病院（金沢大学附属病院）と肝疾患専門医療機関間の診療情報共有を開始した。対象者は、拠点病院によるフォローアップ事業である「石川県肝炎診療連携」に参加同意した者とした。石川県、石川県医師会、専門医療機関と合意形成・運用法の調整を行い、運営母体である「いしかわ診療情報共有ネットワーク協議会」で承諾を得て、平成30年11月末から運用を開始した。「いしかわ診療情報共有ネットワーク」を使用した診療情報共有に関しては、「いしかわ診療情報共有ネットワーク同意書」を用いて対象者から同意を取得した。

平成30年11月から開始したIDリンクを用いた拠点病院と専門医療機関による診療情報共有は、拠点病院と専門医療機関の療法にIDを有する者を対象としていた。拠点病院のIDを有しない患者に関しても

拠点病院から、専門医療機関の診療情報をIDリンクによる閲覧を可能にするために、拠点病院内に仮想の医療機関「金沢大学附属病院肝疾患相談センター」を設置した。金沢大学附属病院肝疾患相談センターの設置に関しては、「いしかわ診療情報共有ネットワーク協議会」で承諾を得た。石川県肝炎診療連携参加者から同意を取得し、金沢大学附属病院肝疾患相談センターと専門医療機関の間でIDリンクの紐付けを令和4年1月から開始した。

3) 離島における肝疾患診療連携体制の確立（鹿児島-井戸）

- 島嶼部においてケーブルテレビを用いた疾患啓発活動を行う。
- 種子島の医療機関（医療センター、公立病院、診療所）と鹿児島県の肝疾患診療連携拠点病院である鹿児島大学病院が連携し、ICT等を用いた診療支援体制を構築し、受検・受診・受療率の向上を図る。

4) 佐賀県診療情報地域連携システムを活用した、かかりつけ医からの紹介率向上に向けた取り組み（佐賀-磯田）

佐賀県では、IDリンクを活用した佐賀県診療情報地域連携システム（通称ピカピカリンク）を積極的に運用してきた。今回、診療情報開示施設で肝炎ウイルス検査を実施した患者が退院して閲覧施設へ戻った際に、かかりつけ医がピカピカリンクを活用して肝炎ウイルスの結果を確認し、未介入の場合には患者専門医への受診を促す取り組みを開始した。

5) オンライン会議システムを活用した、かかりつけ医への肝炎診療支援の試み

(佐賀ー磯田)

肝臓専門医が不在なため、抗ウイルス治療を導入できる指定医療機関に手上げできない医療機関、あるいは肝がんスクリーニングのための腹部エコーを実施できない医療機関が存在する。今回、そのような医療機関に対して、佐賀大学肝疾患相談センターの肝臓専門医が、オンライン会議システムを利用した診療支援を行うための準備を行った。

6) 福岡県筑後地区における ICT を活用した肝炎診療の試み (福岡ー鳥村)

福岡県筑後地区には、ID リンクを活用した地域医療連携システム、通称「アザレアネット」が存在する。アザレアネットを肝炎診療に応用できるかどうかを考察した。

7) HiME ネットを用いた診療連携体制の構築に向けた検討 (愛媛ー日浅)

愛媛大学医学部附属病院では、Human Bridge のシステムを用いた HiME ネットを運用している。今回、HiMe ネットの肝炎診療連携の有用性を以下の点から検討した。

- HiME ネット参加医療機関と県内分布
ネットワーク参加医療機関の施設数、地域毎の分布等を検討した。
- SNS 連携による副作用モニタリング
肝がんのレンバチニブ治療時の副作用モニタリングの実施状況を調査した。

8) DAA 治療後 C 型肝炎患者の適切なフォローアップの設定と情報共有方法の検討 (愛媛ー日浅)

愛媛県内の多施設共同研究グループである Ehime kan-en network (EKEN network) 所属 10 施設 (愛媛大学医学部附属病院、松山赤十字病院、愛媛県立中央病院、済生

会今治病院、松山市民病院、済生会松山病院、市立宇和島病院、県立今治病院、愛媛県立新居浜病院、愛媛医療センター) で実施した DAA 治療例を対象に、肝発癌、静脈瘤発生/増悪の危険因子を同定し、リスクを層別可能か検討した。

9) 佐渡島における ICT を活用した肝疾患診療 (新潟ー寺井)

佐渡島には、2012 年から通称「さどひまわりネット」という地域ネットが存在する。これは佐渡島内の病院や診療所・薬局・福祉施設をネットワークで結びつけ、情報を共有するシステムである。本研究では、さどひまわりネットを肝疾患診療 (特にウイルス性肝炎) へ活用する取組を行った。今年度は、さどひまわりネットを用いたウイルス性肝炎患者の拾い上げ及びひまわりネットを用いた地域連携パスの運用を行った。

10) 疫学的視点からみた自治体肝炎対策の比較と課題提示に関する研究 (広島大学 田中)

肝癌罹患・死亡の現状、肝炎ウイルス検査受検状況、各種肝炎・肝癌対策の取り組み実施率を算出し、視覚化を試みた。

対象とした都道府県は、岩手・東京・神奈川県・新潟・石川・京都・広島・愛媛・福岡・佐賀の 10 府県である。

解析に用いた資料は以下の通りである。

- 都道府県別にみた肝癌死亡数、粗肝癌死亡率 (人口動態統計より)
- 都道府県別にみた肝癌罹患率 (国立がんセンター がん統計)
- 都道府県別にみた 10 万人当たり肝疾患専門医数 (日本肝臓学会より)
- 各自治体における肝炎ウイルス検

査の実績（厚生労働省健康局がん・疾病対策課肝炎対策推進室）

- 肝炎ウイルス検査受検率（令和 2 年度 肝炎ウイルス検査受検状況等実態把握調査（国民調査））
- 令和 2 年度 都道府県肝炎対策取組状況調査（厚労省肝炎対策推進室調べ）

検討した項目は以下である。

- 人口動態統計による肝臓死亡の状況
- 公的事業（健康増進事業実施分、特定感染症検査等事業実施分）による肝炎ウイルス検査受検者数
- 10 万人当たりの肝臓専門医数(2020 年現在)
- 都道府県別にみた肝炎対策取り組み等スコア（レーダーチャート）の提示

11) 病診連携指標の評価、運用方法の検討

（国立国際医療研究センター―考藤）

「肝炎の病態評価指標の開発と肝炎対策への応用に関する研究」班（指標班）（研究代表者：考藤達哉）では、平成 29 年度に肝炎医療指標（33）、自治体事業指標（21）、拠点病院事業指標（20）を作成した。平成 30 年度、平成 31 年度、令和元年度、令和 2 年度には、これらの指標を拠点病院へのアンケート調査、拠点病院現状調査（肝炎情報センターで実施）、都道府県事業調査（肝炎対策推進室で実施）から評価した。

本研究では、指標班（平成 29～令和元年度）・拡充班（令和 2 年度～）との連携により、院内連携、病診連携に係る指標として電子カルテを用いた院内連携、ウイルス肝炎検査陽性者の受診、C 型肝炎治

癒後のフォロー等に関する指標を主に評価した。令和元年度、令和 2 年度、令和 3 年度には、肝炎医療指標調査の中で病診連携指標を調査した。拠点病院に対しては全 71 拠点病院を対象に、専門医療機関に対しては、指標班が抽出した 10 都道府県に各 5 専門医療機関の選択を依頼し、全 50 専門医療機関を対象に、同じ病診連携指標を用いてパイロット調査を実施した。

（倫理面への配慮）

石川県で行った研究に関しては、金沢大学医学倫理審査委員会により審査、承認の上実施した。（研究題目：石川県における肝炎ウイルス検診陽性者の経過に関する解析 2018-105 (2871)）。また、新潟大学の研究に関しても、新潟大学倫理審査委員会で承認を得ている（承認番号 2021-0202）。その他の分担研究者の実施した研究に関しては、個人情報を取り扱うことはない。したがって厚生労働省「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」（平成 26 年 12 月 22 日）を遵守すべき研究には該当しない。

C. 研究結果

1) アンケート調査（全体研究）

肝炎ウイルス検査を受検したにもかかわらず担当医が結果を患者に説明していない事例、肝炎ウイルス検査の結果説明を受けたにもかかわらず患者が結果をしっかりと理解できていない事例が存在する。また、C 型肝炎に関しては、ウイルス駆除後も HCV 抗体が陽性となるため、持続感染状態との鑑別が問題になる場合がある。こうし

た事により、同一の患者に複数回の肝炎ウイルス検査、HCV RNA 検査が実施されていることも多い。これらの問題点を解決するために、肝炎ウイルス検査や治療情報を紙媒体や電子媒体として記録し、患者自身が携帯することが有用と思われる。今回、患者自身が肝炎ウイルス検査の記録、携帯を希望するかどうか、希望するのであればどのような記録法（紙、電子媒体など）を希望するかのアンケート調査を行うこととした。今年度は、班員間で討論を行い、調査内容を決定した。（図1）

令和3年度末時点で、金沢大学医学倫理審査委員会で一括審査中である。アンケートは、令和4年度に、金沢大学、鹿児島大学、佐賀大学、久留米大学、新潟大学、及び富山、福井の拠点病院で実施予定である。

図1 アンケート案

肝炎ウイルス検査結果・治療歴記録の携帯に関するアンケート

- あなたの年齢・年齢を教えてください。
 - 性別
 - ① 男性
 - ② 女性
 - 年齢
 - ① ~19歳
 - ② 20歳代
 - ③ 30歳代
 - ④ 40歳代
 - ⑤ 50歳代
 - ⑥ 60歳代
 - ⑦ 70歳代
 - ⑧ 80歳代
- あなたが現在、消化器内科・肝臓内科へ通院している病気に関して教えてください。
 - ① B型肝炎ウイルス感染に関する肝臓病
 - ② C型肝炎ウイルス感染に関する肝臓病
- 2で「B型肝炎ウイルス感染に関する肝臓病」を選択した方だけお答えください。現在の状態に該当するもの全てを選択してください。
 - ① 無症候性キャリア
 - ② 慢性肝炎
 - ③ 肝硬変
 - ④ 肝がん
 - ⑤ 抗ウイルス薬を服用中
 - ⑥ わからない
- 2で「C型肝炎ウイルス感染に関する肝臓病」を選択した方だけお答えください。
 - 現在のC型肝炎ウイルス感染の状態を教えてください。
 - ① 抗ウイルス薬でウイルスを既に駆除した
 - ② まだウイルスを駆除していない
 - ③ わからない
 - 現在の肝臓の状態を教えてください。
 - ① 慢性肝炎
 - ② 肝硬変
 - ③ 肝がん
 - ④ わからない
- 肝炎ウイルス検査の結果や感染の状態を紙のカードやマイナンバーカード、スマートフォンなどの電子情報などに記録し、携帯することを希望しますか？
 - ① はい
 - ② いいえ
 - ③ どちらとも言えない
 - ④ 「はい」と回答された方は、その理由をお選び下さい
 - ① 何となく便利だと思うから
 - ② 何度も肝炎ウイルス検査を受ける必要が無くなるから
 - ③ 歯科医院など各種医療機関や薬局で提示すれば、説明が不要になるから
 - ⑤ 「いいえ」と回答された方は、その理由をお選び下さい。
 - ① 何となく不要だと思うから
 - ② 感染状況を他人に知られる可能性があるから
 - ③ 面倒そうだから
 - ④ その他
 - ⑥ 「どちらとも言えない」と回答された方は、その理由をご記載下さい。

- ④ その他
 - ① 「いいえ」と回答された方は、その理由をお選び下さい。
 - ② 何となく不要だと思うから
 - ③ 感染状況を他人に知られる可能性があるから
 - ④ 面倒そうだから
 - ⑤ その他
 - ⑥ 「どちらとも言えない」と回答された方は、その理由をご記載下さい。
- もし、肝炎ウイルスの感染に関するデータを記録し、携帯する場合、以下のどれを希望しますか？
 - ① 紙のカードに記録し携帯
 - ② マイナンバーカードに記録し携帯
 - ③ スマートフォンにアプリなどを用いて記録し携帯
 - ④ その他の記録・携帯法を希望する
(ご希望の方法をご記載下さい)
- マイナンバーカードをすでに取得済み、あるいは申請中ですか？
 - ① はい(取得済み、あるいは現在申請中)
 - ② はい(取得済みで、かつ、保険証としても登録している)
 - ③ いいえー取得しようと思っているがまだ申請していない
 - ④ いいえー現時点で取得を考えていない
- マイナンバーカードを保険証としても使用できることをご存知ですか？
 - ① はい
 - ② いいえ
- マイナンバーカードに特定検診の結果が記録されていることをご存知ですか？
 - ① はい
 - ② いいえ
- マイナンバーカードがあれば、あなたが処方箋を薬局にもっていかなくても良くなることをご存知ですか？
 - ① はい
 - ② いいえ

2) ICT を用いた拠点病院と肝疾患専門医療機関の診療連携体制の構築（石川県-金子）

• IDリンクを用いた診療情報共有の有用性に関する研究

石川県では、肝炎ウイルス検診陽性者を対象に、拠点病院が経年的なフォローアップを行う「石川県肝炎診療連携」を平成22年度から実施してきた。石川県肝炎診療連携の参加同意者には年一回の専門医療機関への受診を促すリーフレットと調査票が拠点病院から郵送される。患者は、調査票を持参し専門医療機関を受診し、専門医療機関の肝臓専門医は、調査票に診療結果を記載する。調査票は、拠点病院へ返送される。拠点病院では返送された調査票により専門医療機関の受診を確認し、治療内容、病態などをデータベース化している。調査票の拠点病院への返送率は、平成22年度は100%であったが、その後低下し、近年では40~50%にとどまっている。その一因とし

て、専門医療機関を受診したにもかかわらず調査票を拠点病院へ送付していないケースが相当数存在すると推測された。さらに、調査票で収集可能な診療内容は限られた情報であるため、調査票だけでは、専門医療機関での診療内容の確認が困難である。また、専門医療機関の診療内容に関して、拠点病院から専門医療機関にフィードバックする方法がない、といった課題が存在していた。こういった診療連携の課題を解決するために、専門医療機関と拠点病院間の診療情報共有による共同診療及び拠点病院による診療支援の促進を目的に ICT の一つ ID リンクシステムを利用することとした。

石川県では県内医療機関間の診療情報の共有による共同診療の促進を目指して、ID リンクシステムを利用した診療情報共有ネットワークシステム「いしかわ診療情報共有ネットワーク」を積極的に運用してきた。県内 20 の全ての専門医療機関が「いしかわ診療情報共有ネットワーク」に加入し、診療情報を他院へ提供可能なサーバー設置施設である。石川県肝炎診療連携参加同意者を対象に H30 年 10 月から ID リンクシステムを用いた専門医療機関と拠点病院間の診療情報共有を開始し、R4 年 3 月末時点で、138 名、18 の専門医療機関と拠点病院間で診療情報の共有が可能となった。ID リンクを利用して専門医療機関の診療情報を閲覧することの有用性を令和 2 年度と令和 3 年度解析した(図 2)。

従来の紙媒体である調査票の郵送による専門医療機関の受診率は令和 2 年度 43.5%、令和 3 年度 49.2%だったが、ID リンクを併用することで実際の専門医療機関の受診率

は、令和 2 年度 90.8%、令和 3 年度 89.8%であった。ID リンク ICT を用いることで、従来の紙媒体の郵送による受診確認と比べて、より正確に肝炎ウイルス陽性者の専門医療機関への受診確認を行うことができた。さらに、患者の生死情報、専門医療機関を受診しているにもかかわらず、肝臓・消化器専門医を受診していない患者が存在することも把握できた。

図 2 ID リンクによる専門医療機関受診確認

	令和2年度	令和3年度
対象者	132	138
調査票返送数	57	68
調査票返送率	43.5%	49.2%
調査票未返送数	74	70
IDリンク受診確認/調査票未返送者と率	62/74 (83.8%)	56/70 (80%)
IDリンク+調査票による専門医療機関受診者数	119	124
IDリンク+調査票による専門医療機関受診率	90.8%	89.8%
実際の専門医療機関未受診者数と率	13名 9.8%	11名 (3名は死亡確認) 8.0%

- 仮想医療機関「金沢大学附属病院肝疾患相談センター」の設置と肝炎診療連携への応用

ID リンクによる医療機関間の診療情報共有・閲覧は、ネットワーク内に ID を有する(=受診歴がある)医療機関の間でのみ ID を紐付けのすることで可能になる。令和 2 年度から開始した ID リンクの肝炎資料連携への応用は、拠点病院と専門医療機関の両方に ID を有する患者しか実施できなかった。しかし、石川県肝炎診療連携参加同意者の約 75%は拠点病院の ID を有していないため、拠点病院との診療情報の共有ができない患者が数多く存在した。そのため拠点病院に ID がない患者に関しても、拠点病院からの診療情報閲覧が可能になる

ような対策が必要と考えられた。この課題を解決するために、閲覧専用の仮想の医療機関「金沢大学附属病院肝疾患相談センター」を設置し、専門医療機関と「金沢大学附属病院肝疾患相談センター」間での情報共有を行うこととした。石川県肝炎診療連携に参加者全員に金沢大学附属病院肝疾患相談センター内の ID を割り振ることで、全ての患者で、専門医療機関との診療情報共有が可能である。令和 4 年 1 月から順に患者自身から同意を取得して、専門医療機関と仮想医療機関、金沢大学附属病院肝疾患相談センターとの紐付けを開始した。

3) 離島における肝疾患診療連携体制の確立（鹿児島ー井戸）

- コロナ禍において対面での開催が困難となった肝疾患啓発活動としての市民公開講座を、島嶼部において世帯加入率の高いケーブルテレビを用いて行い、一定の反響を得た。
- 種子島（人口3万人の医療圏）での診療支援体制の構築を目指し、図3のように地域における中核病院と診療所との連携や地域保健所との連携に取り組んだ。

図3 種子島における肝炎診療連携体制



4) 佐賀県診療情報地域連携システムを活

用した、かかりつけ医からの紹介率向上に向けた取り組み（佐賀ー磯田）

一般的に高次医療機関に入院した際には、入院時スクリーニングや手術前検査として肝炎ウイルス検査が実施されることが多い。2020 年に先行研究班で実施した、佐賀県の 3 次肝疾患専門医療機関における、院内で肝炎ウイルス検査陽性と判明した患者の肝臓専門医への紹介状況に関する調査（対象時期：2019 年 11 月 1 日～2019 年 11 月 30 日）では、紹介率は HBV16.3%、HCV 12.6%と非常に低率であった。佐賀大学医学部附属病院単独では、陽性と判明後にコンサルテーションやカルテ記載等の対応が一切されていない症例は 26.5%であった。非常に重篤な他疾患で入院したため肝炎への対応は後回しにされる、短期入院のため入院中に肝炎への介入が困難といった医療機関側の問題や、一度聞いても理解できない、覚えていないといった患者側の理由も明らかとなった。

佐賀県では、ID リンクを活用した佐賀県診療情報地域連携システム（通称ピカピカリンク）を積極的に運用してきた。令和 3 年度末時点で、参加施設は診療情報開示施設は 15 と閲覧施設 383 で、佐賀大学医学部附属病院を含む、全ての 3 次肝疾患専門医療機関は開示施設として参加している。今年度は佐賀県診療情報地域連携システム協議会と連携を行い、診療情報開示施設で肝炎ウイルス検査を実施した患者が退院して閲覧施設へ戻った際に、かかりつけ医がピカピカリンクを活用して肝炎ウイルスの結果を確認し、未介入の場合には患者に説明し肝臓専門医への受診を促して頂くよう

に、佐賀県医師会が開催する研修会で説明や周知を行なった。今後、佐賀大学医学部附属病院で実施された肝炎ウイルス検査の陽性者への介入状況の調査や、未介入のまま退院した患者のかかりつけの病院に対して、肝臓専門医への紹介を依頼する取り組みを行う。

5) オンライン会議システムを活用した、かかりつけ医への肝炎診療支援の試み（佐賀－磯田）

2019 年度に先行研究班で実施した佐賀県における肝疾患診療連携の現状調査では、かかりつけ医が患者を肝疾患専門医療機関に紹介しない理由は、「患者自身が紹介を断る」が最も多く(20.5%)、更にその理由では「忙しい・時間がない」「他の病院に行きたくない」「交通手段がない」といったものもあり、かかりつけ医に紹介を促すだけではなかなか紹介が難しい患者が存在することも判明した。そこで本研究では、肝臓専門医がオンラインを活用してかかりつけ医を診療支援することで、肝炎患者が肝疾患専門医療機関へ紹介・受診しなくても、かかりつけ医に通院しながら肝炎治療を受けられるような仕組みを構築することを試みた。

一つ目の取り組みとして、肝臓専門医が不在なため、抗ウイルス治療を導入できる指定医療機関に手上げできない医療機関に対して、佐賀大学肝疾患相談センターの肝臓専門医が、オンライン会議システムを利用した診療支援を開始した。これにより、これまで抗ウイルス治療を導入できなかった医療機関も指定医療機関の認定を受けることが可能になり、公費助成制度を利用し

た抗ウイルス療法の利便性が向上することが期待できる。二つめの取り組みと措定、肝がんスクリーニングのための腹部エコーを実施できない医療機関に対して、佐賀大学肝疾患相談センターの肝臓専門医が、オンライン会議システムを利用した腹部エコーの診療支援を行うための準備を行った。今年度は、株式会社NTT ドコモやキャノンメディカルシステムズ株式会社の協力のもと、町立太良病院や小城市民病院と佐賀大学医学部附属病院間で実証実験を開始し、来年度も継続する。

6) 福岡県筑後地区における ICT を活用した肝炎診療の試み（福岡－鳥村）

福岡県筑後地区には、ID リンクを活用した地域医療連携システム、通称「アザレアネット」が存在する。情報開示施設は 7 医療機関(うち 5 医療機関は久留米大学と同系列の病院)であり、情報閲覧施設は、94 医療機関(個人病院 24 施設、診療所など 70 施設)であった。情報閲覧施設のメリットとしては、データを直接閲覧したり、医師の記録まで閲覧できたりするので、専門医の考え方などを学ぶことができる。しかしながら、情報閲覧は、上記のように一方通行であり、情報閲覧施設に存在する診療情報は情報開示施設から閲覧することはできない。一方情報開示施設のメリットとしては、診療情報提供書など紙媒体などで準備する必要がなくなる。また情報開示施設同士であれば双方向で閲覧ができることなどである。次年度以降、アザレアネットを利用した肝炎患者の診療情報共有を開始する。

7) HiME ネットを用いた診療連携体制の構築に向けた検討（愛媛一日浅）

HiME ネット参加医療機関と県内分布

2021年11月時点でHiME ネット参加施設は51施設であった。地域別の分布は、当施設が立地する中予地区が67%を占め、東予地区が12%、南予地区が21%であった。さらに、25診療所のうち24施設は非肝臓専門医が所属していた。

SNS 連携による副作用モニタリング

肝臓のレンバチニブ治療時の副作用モニタリングの実施状況を調査した。これまで愛媛大学病院では、FAX による施設間薬剤情報連絡書を用いた薬薬連携を以前より実施していた。しかし、保険薬局からの回答が当日夕方または翌日になることも多く、病院薬剤師が内容を見て対応するまでには時間を要していた。これを、HiME ネット及びSNS 連携アプリを用いることで迅速な対応が可能かについて検討を行った。SNS アプリを用いた薬薬連携により、診察医の処方意図、副作用のモニタリング等の薬剤師への迅速な情報共有が可能であった。

8) DAA 治療後 C 型肝炎患者の適切なフォローアップの設定と情報共有方法の検討（愛媛一日浅）

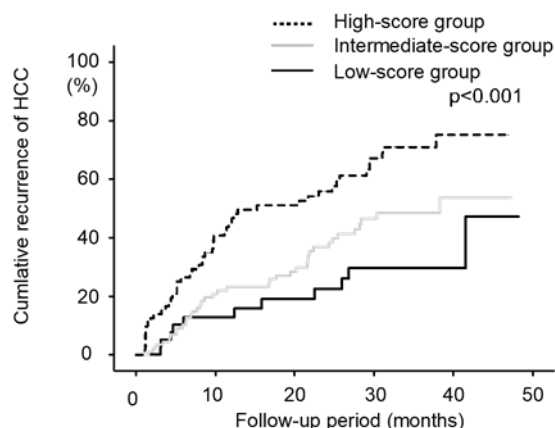
• DAA 治療後 C 型肝炎患者の適切なフォローアップの設定と情報共有方法の検討

➤ 肝臓既往例の DAA 治療後再発因子

肝臓の根治治療後に DAA 治療を行った199例を対象に検討を行った。治療後のHCC 再発は97例あり、累積の発生率は

29.8%/1年、41.0%/2年、53.4%/3年であった。多変量解析では、男性（ハザード比：1.75 98%信頼区間：1.09-2.80）、非SVR（2.30 1.17-4.52）、肝臓治療回数2回以上（1.21 1.07-1.36）の3因子が抽出された。これら危険因子ありを1点として、low-risk(0点)、intermediate-risk(1-2点)、high-risk(3点)の3群に分けたところ、low-risk/ intermediate-risk/high risk の累積発癌率は12.8%/ 23.2%/ 46.6%/1年、22.4%/ 36.8%/ 55.8%/2年と有意に層別化が可能であった ($p<0.001$) (図4)。

図4 肝臓既往例における SVR 後累積発癌率



➤ SVR 後の肝臓発生リスク

EKEN network において肝臓既往のない DAA 治療後 SVR 達成1,741例を用いて、治療後の肝臓発生リスクの検討を行った。中間解析の段階で、男性、AFP 高値、FIB-4 index 高値、血清アルブミン高値（いずれも SVR12 時点）の4因子が抽出された。男性を1点、AFP、FIB-4、アルブミンを3分位で分けて各0-2点とすると、合計スコアが0-1点の群では約5年間の観察期間での肝臓発生はみられなかった。

9) 佐渡島における ICT を活用した肝疾患診療（新潟一寺井）

佐渡島には、2012年から通称「さどひまわりネット」という地域ネットが存在する。これは佐渡島内の病院や診療所・薬局・福祉施設をネットワークで結びつけ、情報を共有するシステムである。今年度は、さどひまわりネットを用いて以下の取り組みを行った。

- さどひまわりネットを用いたウイルス性肝炎患者の拾い上げ

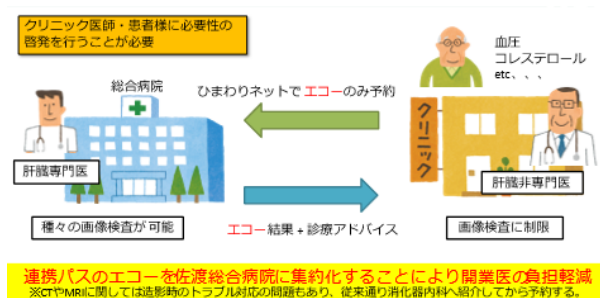
さどひまわりネット登録者を対象に登録者の肝炎ウイルス検査件数、陽性者の解析を行った。検査コードをもとに、ひまわりネットのシステム作成会社へ抽出を依頼したが、HBs抗原検査数194名（陽性者数不明）、HCV抗体検査数896名（陽性7名）であった。表記揺れなどの問題もあり十分に抽出出来ないことが明らかになった。

- ひまわりネットを用いた地域連携パスの運用

佐渡島内の医科診療所は肝臓非専門医である。HBV 非活動性キャリアやHCV SVR 後患者の地域連携パスを作成することにより、肝臓非専門医の医科診療所においても診療内容が統一され、肝炎診療の質の担保に繋がる。今年度から、ひまわりネット上で地域連携パスの構築を開始した。内容は、半年毎の血液検査と腹部エコー検査である（腹部エコーは佐渡総合病院で施行）。尚、腹部エコー検査も、ひまわりネットを用いて簡便に画像検査予約取得が出来るようにした（検査のみ予約し、受診後、腹部エコーを含めた検査結果や診療アドバイスはひまわりネット上で参照できるようにする）

（図 5）。また、ひまわりネットで取得できる患者様の主病名や血液検査、画像検査、内服薬等についてデータ集積を行う。さらにFib-4 index やATX、M2BPGi、画像所見などからリスクを総合的に判別し、ひまわりネットを用いた地域連携パスの該当する症例か、それともハイリスクのため、佐渡総合病院で経過を診るべき症例かは新潟大学医歯学総合病院肝疾患相談センターと佐渡総合病院消化器内科医師が判断する。

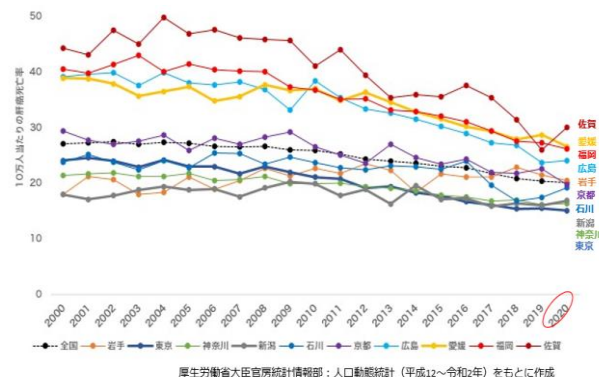
図 5 さどひまわりネットによる画像検査予約取得



10) 疫学的視点からみた自治体肝炎対策の比較と課題提示に関する研究（広島大学一田中）

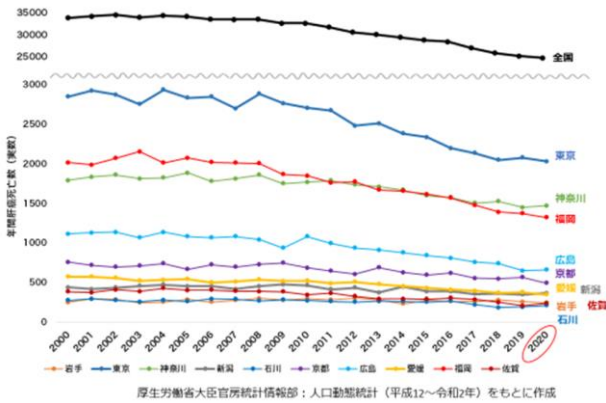
全国的に肝癌死亡率は減少傾向がみられている。2017年まで肝癌死亡率が全国1位であった佐賀では、2019年では12位に下がっていたが2位に戻った（図6）。

図 6 都道府県肝癌死亡率推移（人口10万人あたり）



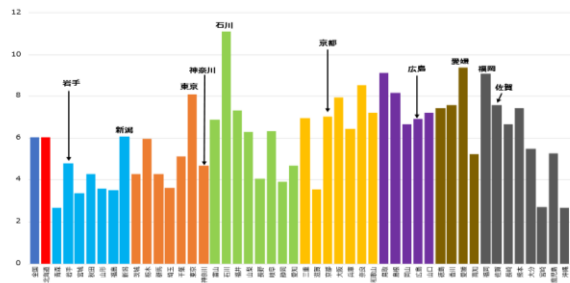
肝癌死亡数についても全国的に減少傾向であり、特に絶対数が多い都道府県で減少がみられた、10 府県の中では肝癌死亡数の多い神奈川、福岡、広島での減少幅が大きかった（図7）。

図7 都道府県別肝癌粗死亡者数



人口10万人当たりの肝臓専門医数は、石川、愛媛、福岡が多かった（図8）。

図8 人口10万人あたりの肝臓専門医数



その他の解析結果（肝炎ウイルス検査受検率や肝炎対策取り組みスコア）に関しては、分担研究書を参照。

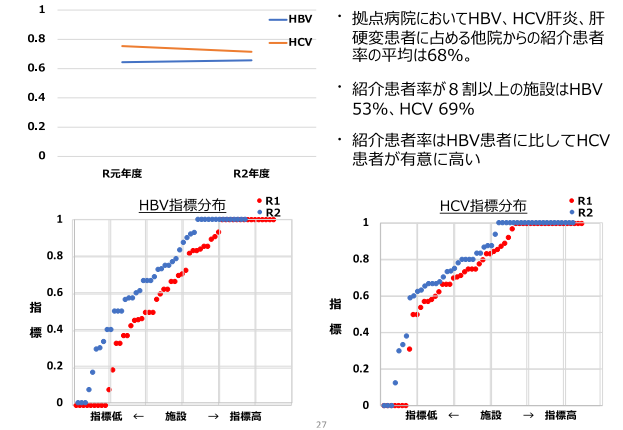
11) 病診連携指標の評価、運用方法の検討 (国立国際医療研究センター考藤)

病診連携指標を令和元年度と令和2年度で比較した。B型肝炎、C型肝炎ともに、かかりつけ医から拠点病院への紹介率、拠点病院からかかりつけ医への逆紹介率はいず

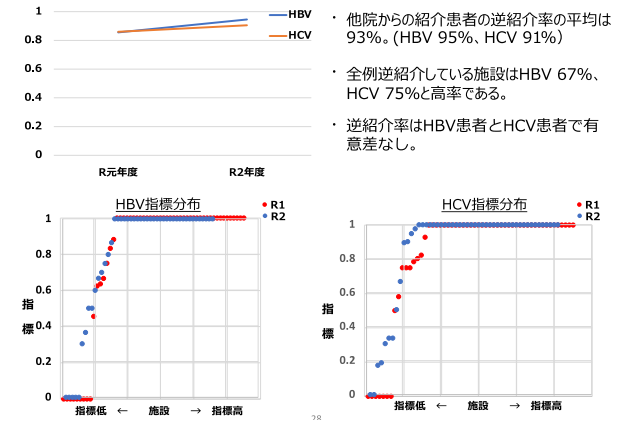
れも80-90%であった。診療情報提供書、患者手帳等を使っての診療連携実施率は20-30%にとどまっていた。紹介率は令和2年度には向上したが、逆紹介率、診療連携率は同等であった（図9）。

図9 病診連携指標（拠点病院対象）

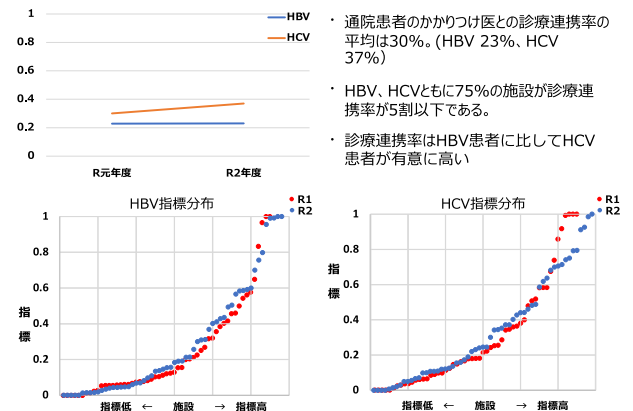
1.他院からの紹介患者率（診療連携指標1）



2.肝炎患者の逆紹介率（診療連携指標2）



3.他院との診療連携率（診療連携指標3）



令和3年度の専門医療機関における病診連携指標調査では、専門医療機関とかかりつけ医の連携は確認できたが、専門医療機関と拠点病院との連携患者数（平均値）は少なかった（図10）。

図10 病診連携指標（専門医療機関対象）

VI. 病診連携指標

(回答施設数 = 41~48)

(1) ウイルス肝炎の初診患者数 () は前年度

B型肝炎患者数		71	(41)名
うち、かかりつけ医からの紹介患者数	23	(9)名	
うち、肝疾患診療連携拠点病院からの紹介患者数	0.5	(0.2)名	
うち、かかりつけ医への逆紹介患者数	13	(6)名	
うち、肝疾患診療連携拠点病院への逆紹介患者数	0.2	(0.1)名	
C型肝炎患者数		39	(34)名
うち、かかりつけ医からの紹介患者数	16	(9)名	
うち、肝疾患診療連携拠点病院からの紹介患者数	0.4	(0.2)名	
うち、かかりつけ医への逆紹介患者数	11	(7)名	
うち、肝疾患診療連携拠点病院への逆紹介患者数	0.3	(0.1)名	

D. 考察

令和3年度は、石川県は、いしかわ診療情報共有ネットワーク、佐賀県はピカピカリンク、福岡県（久留米地域）はアザレアネット、愛媛県はHiME ネット、新潟県（佐渡島）はさどひまわりネット、といった地域医療情報ネットワーク（以下、地域ネット）、鹿児島県はケーブルテレビといったように、既存のICT等の肝炎診療連携への応用を開始した。

石川県では、拠点病院が従来紙ベースで行ってきた肝炎ウイルス陽性者のフォローアップにICTを利用することで、より正確に肝炎ウイルス陽性者の専門医療機関の受診状況を把握できることが明らかになった。これにより、フォローアップ事業の効率化を図ることが可能と考えられた。また佐賀県では、ICTを利用することで、肝臓専門医の診療を受けていない肝炎ウイルス陽性

者の拾い上げの取り組みを開始した。さらにCOVID-19のpandemicにより社会的認知度が高くなったオンライン会議システムを用いた遠隔診療を予定している。これにより拠点病院の肝臓専門医が拠点病院から出張することなく、遠隔地の肝炎ウイルス患者を診療することができる。この取り組みにより、これまで肝臓専門医の診療を受けられなかった患者が良質な肝炎医療を受けられることになり、今後の展開がおおいに期待できる。愛媛県では、肝臓に対する分子標的薬、レンバチニブを服用中の患者を対象にHiME ネットのSNSアプリを用いた薬薬連携を開始し、診察医の処方意図や副作用のモニタリング等に関して薬剤師との迅速な情報共有が可能であった。一方、福岡県筑後地区、新潟県佐渡島には、それぞれ、地域ネットが存在していたが、これまで肝炎診療連携に関する運用実績がほとんど存在しなかった。今年度から肝炎診療連携への利用を開始しており、今後の積極的な運用により、それぞれの地区の肝炎診療レベルの改善に利用されることが期待できる。鹿児島県には利用可能な地域ネットが存在しない。また、島嶼部では高齢化率が高く、高齢者ではこれらのオンライン開催において媒体へのアクセス自体が困難であるという問題点があげられる。今回、これらの問題点を踏まえ、島嶼部において世帯加入率の高いケーブルテレビを用いた肝炎啓発活動を開催した。すでに完成されたネットワーク・媒体を用いたため視聴も容易で、疾患啓発に対する島民からの反響もあり一定の成果が得られたと考えられる。利用可能な地域医療ネットが存在しない場合

の対策の一つとして参考になると考えられた。

令和元年度、2年度の拠点病院を対象とした病診連携指標調査では、かかりつけ医から拠点病院への紹介率、拠点病院からかかりつけ医への逆紹介率はいずれも80-90%であったが、診療情報提供書、患者手帳等を使つての診療連携実施率は20-30%にとどまっていた。今後は、かかりつけ医、専門医療機関、拠点病院間での診療情報提供共有を円滑に行うためICT等を活用するなどのシステム構築等が必要と考えられた。

本研究では、疫学班（研究代表者 田中純子）と共同で、肝炎・肝がんの疫学と対策の取り組み状況を視覚化し、実態把握と課題を理解しやすく提示した。特に、肝炎診療連携について地域差が認められたことから、地域の現状に応じた肝炎診療連携の構築が必要であると考えられた。今後、経年的な評価を継続することで、ICT等の利用による肝炎対策への影響を明らかにすることができると思われた。

E. 結論

本年度は、石川県はいしかわ診療情報共有ネットワーク、佐賀県はピカピカリンク、福岡県（久留米地域）はアザレアネット、愛媛県はHiME ネット、新潟県（佐渡島）はさどひまわりネットといった既存の地域医療情報ネットワーク、鹿児島県はケーブルテレビといったように、様々なICT等の肝炎診療連携への応用を開始した。令和4年度以降も、それぞれの地域でICT等の肝炎診療連携への応用を拡充し、効果検証を

行い、長所や短所を明らかにする。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表

各分担研究者報告書参照

2. 学会発表

各分担研究者報告書参照

H. 知的所有権の出願・取得状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

特になし

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

石川県におけるICT等の肝炎診療連携への応用に関する研究

研究代表者：金子 周一 金沢大学医薬保健研究域医学系 教授

研究要旨：B型・C型肝炎ウイルス（以下HBV・HCV）に対する抗ウイルス療法は近年劇的に進歩し、肝硬変および肝がんへの進展阻止が有効に行われている。また、画像診断を中心とする肝がんのサーベイランスが行われている。こうした状況にもかかわらず、肝炎ウイルス陽性者が肝臓専門医（以下専門医）へ紹介されない、非肝臓専門医（かかりつけ医）から専門医への紹介がなされないといったことによって、抗ウイルス療法が導入されない、あるいは肝がんのサーベイランスが実施されていないといった問題が生じている。また、肝炎対策には居住地域による取り組みの違いがみられ、より良い対応を行うためには、地域の特性に応じた対策の構築が必要である。研究代表者金子は、先行研究において「地域に応じた肝炎ウイルス診療連携体制の構築に資する研究（H30～R2）」において、地域における肝炎診療連携体制の問題点を明らかにし、様々な取り組みにより解決を図った。この先行研究で石川県では、Information and Communication Technology（ICT）の一つ、IDリンクを活用し、拠点病院－専門医療機関間の肝炎ウイルス陽性者の診療情報共有を開始した。今年度は、引き続きICTを肝炎診療連携に用いることの有用性を明らかにした。令和3年度末時点で、138名に関して拠点病院－専門医療機関間でIDリンクによる診療情報閲覧が可能になった。従来の紙媒体である調査票の郵送による専門医療機関の受診率は令和2年度43.5%、令和3年度49.2%だったが、IDリンクを併用することで実際の専門医療機関の受診率は、令和2年度90.8%、令和3年度89.8%であった。IDリンクを用いることで、従来の紙媒体の郵送による受診確認と比べて、より正確に肝炎ウイルス陽性者の専門医療機関への受診確認を行うことができた。さらに、患者の生死情報、臨床情報のより詳細な把握が可能だった。これまでは運用上、拠点病院と専門医療機関の両方に受診歴がある患者しか、診療情報共有を行えなかった。しかし、今年度から、拠点病院内に仮想の医療機関「金沢大学附属病院肝疾患相談センター」を設置することで、拠点病院に受診歴がない患者に関しても、患者の同意が得られれば、金沢大学附属病院肝疾患相談センターから、各専門医療機関の診療情報の閲覧が可能になった。今後は、仮想の医療機関「金沢大学附属病院肝疾患相談センター」と専門医療機関との間でIDリンクの紐付けを促進し、より多くの患者に対してIDリンクを用いた肝炎診療連携を図る予定である。

A. 研究目的

B型・C型肝炎ウイルス（HBV・HCV）に対する抗ウイルス療法は近年劇的に進歩し、

肝硬変および肝がんへの進展阻止が有効に

行われている。また、画像診断を中心とする肝がんのサーベイランスが行われている。

我が国では肝炎対策基本法、それに基づく肝炎対策指針、また、肝炎研究 10 カ年戦略など、ウイルス性肝炎への対策が示されている。

こうした状況にもかかわらず、肝炎ウイルス陽性者が肝臓専門医へ紹介されない、非肝臓専門医（かかりつけ医）から肝臓専門医（以下専門医）への紹介がなされないといったことによって、せつかくの抗ウイルス療法が導入されない、あるいはサーベイランスが実施されていないことが生じている。また、肝炎対策には居住地域による取り組みの違いがみられ、より良い対応を行うためには、地域の特性に応じた対策の構築が必要である。具体的には、それぞれの地域に適した肝疾患診療連携拠点病院（以下拠点病院）、肝疾患専門医療機関（以下専門医療機関）、非肝臓専門医（かかりつけ医）、行政機関や検診機関、医師会が一体となった連携体制の確立が必要である。

研究代表者、金子周一は、先行研究「地域に応じた肝炎ウイルス診療連携体制の構築に資する研究（H30～R2）」において、地域における肝炎診療連携体制の問題点を明らかにし、様々な取り組みを行い、解決を図った。この先行研究において、石川県では、Information and Communication Technology（ICT）を活用し、拠点病院－専門医療機関間の肝炎ウイルス陽性者の診療情報共有を開始した。ICT を用いることで、拠点病院は、正確に肝炎ウイルス陽性者の専門医療機関の受診状況を把握することができ、拠点病院による未受診者への重点的な専門医療機関への受診勧奨が可能に

なった。

今年度は、引き続き ICT を肝炎診療連携に用いることの有用性を明らかにした。また先行研究では、先行研究で開始した ICT による診療情報共有をより汎用性の高いものへ発展させることで、より多くの患者において ICT の肝炎診療連携への応用を可能にした。

B. 研究方法

ICT を用いた拠点病院と肝疾患専門医療機関の診療連携体制の構築

石川県及び石川県医師会が県内で運用している「いしかわ診療情報共有ネットワーク」（ID リンクシステムを利用）を用いて、拠点病院（金沢大学附属病院）と肝疾患専門医療機関間の診療情報共有を開始した。対象者は、拠点病院によるフォローアップ事業である「石川県肝炎診療連携」に参加同意した者とした。石川県、石川県医師会、専門医療機関と合意形成・運用法の調整を行い、運営母体である「いしかわ診療情報共有ネットワーク協議会」で承諾を得て、平成 30 年 11 月末から運用を開始した。「いしかわ診療情報共有ネットワーク」を使用した診療情報共有に関しては、「いしかわ診療情報共有ネットワーク同意書」を用いて対象者から同意を取得した。

平成 30 年 11 月から開始した ID リンクを用いた拠点病院と専門医療機関による診療情報共有は、拠点病院と専門医療機関の両方に ID を有する者を対象としていた。拠点病院の ID を有しない患者に関しても拠点病院から、専門医療機関の診療情報を ID リンクにより閲覧を可能にするために、

拠点病院内に仮想の医療機関「金沢大学附属病院肝疾患相談センター」を設置した。金沢大学附属病院肝疾患相談センターの設置に関しては、「いしかわ診療情報共有ネットワーク協議会」で承諾を得た。金沢大学附属病院肝疾患相談センターと専門医療機関の間で ID リンクの紐付けを令和 4 年 1 月から開始した。

(倫理面への配慮)

本研究は、金沢大学医学倫理審査委員会により審査、承認の上実施した(研究題目:石川県における肝炎ウイルス検診陽性の経過に関する解析 2018-105 (2871))。

C. 研究結果

1. IDリンクを用いた診療情報共有の有用性に関する研究

石川県では、肝炎ウイルス検診陽性者を対象に、拠点病院が経年的なフォローアップ行う「石川県肝炎診療連携」を平成22年度から行ってきた。石川県肝炎診療連携の参加同意者には年一回の専門医療機関への受診を促すリーフレットと調査票が拠点病院から郵送される。患者は、調査票を持参し専門医療機関を受診し、専門医療機関の肝臓専門医は、調査票に診療結果を記載する。調査票は、拠点病院へ返送される。拠点病院では返送された調査票により専門医療機関の受診を確認し、治療内容、病態などをデータベース化している。調査票の拠点病院への返送率は、平成22年度は100%であったが、その後低下し、近年では40～50%にとどまっている。その一因として、専門医療機関を受診したにもかかわらず調査

票を拠点病院へ送付していないケースが相当数存在すると推測された。さらに、調査票で収集可能な診療内容は限られた情報であるため、調査票だけでは、専門医療機関での診療内容の確認が困難である。また、専門医療機関の診療内容に関して、拠点病院から専門医療機関にフィードバックする方法がない、といった課題が存在していた。こういった診療連携の課題を解決するために、専門医療機関と拠点病院間の診療情報共有による共同診療及び拠点病院による診療支援の促進を目的にICTの一つIDリンクシステムを利用することとした。

石川県では県内医療機関間の診療情報の共有による共同診療の促進を目指して、IDリンクシステムを利用した診療情報共有ネットワークシステム「いしかわ診療情報共有ネットワーク」を積極的に運用してきた。県内20の全ての専門医療機関が「いしかわ診療情報共有ネットワーク」に加入し、診療情報を他院へ提供可能なサーバー設置施設である。

石川県肝炎診療連携参加同意者を対象にH30年10月からIDリンクシステムを用いた専門医療機関と拠点病院間の診療情報共有を開始し、R4年3月末時点で、138名、18の専門医療機関と拠点病院間で診療情報の共有が可能となった。

IDリンクを利用して専門医療機関の診療情報を閲覧することの有用性を令和2年度と令和3年度、解析した。

令和2年度調査票を郵送した132名の令和3年3月末までの調査票の返送は、57名で、返送率は43.5%であった。調査票が未返送であった74名に関して、IDリンクシステム

を利用して令和2年4月～令和3年3月の専門医療機関の受診状況を確認したところ、62名が、専門医療機関を受診していた。この結果から、132名中、調査票で把握した57名とIDリンクシステムを利用して把握した62名、計119名、90.8%が、専門医療機関を受診していた事が判明した。また、この62名中5名は、専門医療機関を受診したが、肝臓・消化器病専門医の診療を受けていなかった。

令和3年度に関しても同様の解析を行った。令和3年度調査票を郵送した138名の令和4年3月末までの調査票の返送は、68名で、返送率は49.2%であった。調査票が未返送であった70名に関して、IDリンクシステムを利用して令和3年4月～令和4年3月の専門医療機関の受診状況を確認したところ、56名が、専門医療機関を受診していた。この結果から、138名中、調査票で把握した68名とIDリンクシステムを利用して把握した56名、計124名、89.8%が、専門医療機関を受診していた事が判明した。さらに、3名の死亡を確認することも可能だった。また、この56名中6名は、専門医療機関を受診したが、肝臓・消化器病専門医の診療を受けていなかった。

	令和2年度	令和3年度
対象者	132	138
調査票返送数	57	68
調査票返送率	43.5%	49.2%
調査票未返送数	74	70
IDリンク受診確認/調査票未返送者と率	62/74 (83.8%)	56/70 (80%)
IDリンク+調査票による専門医療機関受診者数	119	124
IDリンク+調査票による専門医療機関受診率	90.8%	89.8%
実際の専門医療機関未受診者数と率	13名 9.8%	11名(3名は死亡確認) 8.0%

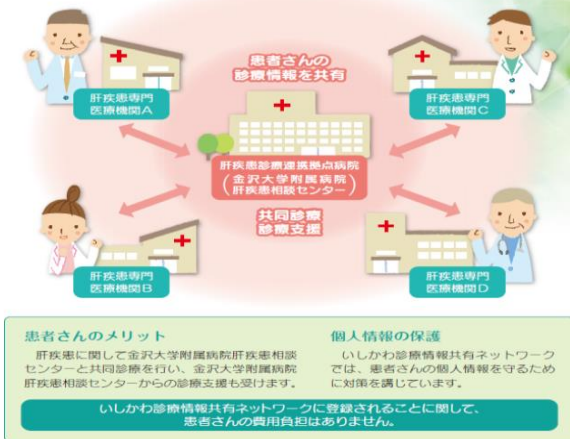
2. 仮想医療機関「金沢大学附属病院肝疾患相談センター」の設置と石川県肝炎診療連携への応用

IDリンクによる医療機関間の診療情報共有・閲覧は、ネットワーク内にIDを有する(=受診歴がある)医療機関の間でのみIDを紐付けのすることで可能になる。令和2年度から開始したIDリンクの肝炎資料連携への応用は、拠点病院と専門医療機関の両方にIDを有する患者だけが、実施可能であった。しかし、石川県肝炎診療連携参加同意者の約75%は拠点病院のIDを有していないため、拠点病院との診療情報の共有ができない患者が数多く存在した。そのため拠点病院にIDがない患者に関しても、拠点病院から診療情報の閲覧が可能になるような対策が必要と考えられた。この課題を解決するために、閲覧専用の仮想の医療機関「金沢大学附属病院肝疾患相談センター」を設置し、専門医療機関と「金沢大学附属病院肝疾患相談センター」間での情報共有を行うこととした。石川県肝炎診療連携に参加者全員に金沢大学附属病院肝疾患相談センター内のIDを割り振ることで、全ての患者で、専門医療機関との診療情報共有が可能になった。仮想医療機関、金沢大学附属病院肝疾患相談センターの設置に関しては、「いしかわ診療情報共有ネットワーク協議会」で承諾を得て、令和4年1月から順に患者自身から同意を取得して、専門医療機関と仮想の医療機関、金沢大学附属病院肝疾患相談センターとの紐付けを開始した。また、同取得の際には、下記のリーフレットを用いて取組の概要を説明した。

いしかわ診療情報共有ネットワーク

を利用した
金沢大学附属病院
肝疾患相談センターとの肝疾患診療連携

いしかわ診療情報共有ネットワークを用いて
金沢大学附属病院肝疾患相談センターと診療情報を共有します。



D. 考察

- IDリンクと調査票を併用することで、より正確な未受診者数を把握することが可能だった。実際の未受診者数は、調査票だけで類推される未受診者数よりかなり少ないため、実際の未受診者への重点的・効率的な受診勧奨が可能になると考えられた。
- IDリンクにより専門医療機関の診療情報を見ることができ、従来の調査票では把握が難しかった患者の生死情報をより正確に把握できた。
- 令和2年度、令和3年度共にCOVID-19のパンデミックにより、医療機関への受診控えが懸念された。しかし、IDリンクと調査票で石川県肝炎診療連携参加同意者の専門医療機関への受診率を確認したところ、両年度、約90%の患者が、専門医療機関を受診していることが判明した。
- 拠点病院と専門医療機関の両方にIDを有する患者だけが、IDリンクを利用した診療情報共有が可能である。しかし、石川県肝炎診療連携参加同意者の約75%は拠点病院のIDを有していないため、IDリンクを活用した拠点病院との診療情報の共有ができない。この課題を解決するために、令和3年度、拠点病院内に閲覧専用の仮想の医療機関「金沢大学附属病院肝疾患相談センター」を設置し、専門医療機関と「金沢大学附属病院肝疾患相談センター」間での情報共有を行うこととした。石川県肝炎診療連携に参加者全員に金沢大学附属病院肝疾患相談センター内のIDを割り振ることで、全ての患者で、専門医療機関との診療情報共有が可能になった。今後は、仮想の医療機関「金沢大学附属病院肝疾患相談センター」と専門医療機関との間でIDリンクの紐付けを促進する。
- 従来の調査票を用いた専門医療機関の受診状況確認には、調査票の印刷、郵送、返送にかかる費用が必要であった。今後、IDリンクによる受診状況確認を行うことで、調査票を廃止できる可能性がある。それにより、肝炎ウイルス陽性者のフォローアップにかかる経費を削減できる可能性が考えられる。
- IDリンクにより専門医療機関の受診状況確認により、専門医療機関をせっかく受診しているにもかかわらず、肝臓・消化器病専門医を受診していない患者が存在していた。IDリンクのメール機能等を利用して、拠点病院から専門医療機関の肝炎担当医へ肝臓・消化器病専門医未受診者の情報をフィード

バックし、専門医療機関内での院内連携を依頼する、といった取組が必要である。

- 今回は、専門医療機関と拠点病院間での診療情報共有を行ったが、多くのかかりつけ医にも ID リンクシステムのサーバーが設置されている。今後は、かかりつけ医とも ID リンクシステムを利用した診療情報共有を促進していく。

E. 結論

IDリンクを利用することで、拠点病院から専門医療機関の診療内容を直接閲覧できるため、従来の紙ベースの受診確認に比べて、正確かつ効率的に受診確認ができた。IDリンクは、肝炎ウイルス陽性者のフォローアップにとって極めて有用と考えられた。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) T Shimakami, S Kaneko. Use of information and communication technology in the support of viral hepatitis patients in Japan. *Glob Health Med* 3(5):314-320, 2021.
- 2) T Hayashi, Y Takeshita, YJ Hutin, H Harmanci, P Easterbrook, S Hess, J van Holten, EO Oru, S Kaneko, C Yurdaydin, M Bulterys. The global hepatitis delta virus (HDV) epidemic: what gaps to address in order to mount a public health response? *Arch Public Health* 79(1):180, 2021.
- 3) Y Sakai, A Nasti, Y Takeshita, M Okumura, S Kitajima, M Honda, T Wada,

S Nakamura, T Takamura, T Tamura, K Matsubara, S Kaneko. Eight-year longitudinal study of whole blood gene expression profiles in individuals undergoing long-term medical follow-up. *Sci Rep* 11(1):16564, 2021.

- 4) K Kawaguchi, Y Sakai, T Terashima, T Shimode, A Seki, N Orita, Y Takeshita, T Shimakami, H Takatori, K Arai, K Kitamura, T Yamashita, T Yamashita, M Takamura, E Mizukoshi, T Takamura, M Honda, T Wada, S Kaneko. Decline in serum albumin concentration is a predictor of serious events in nonalcoholic fatty liver disease. *Medicine (Baltimore)* 100(31):e26835, 2021.
- 5) H Matsukawa, N Iida, K Kitamura, T Terashima, J Seishima, I Makino, T Kannon, K Hosomichi, T Yamashita, Y Sakai, M Honda, T Yamashita, E Mizukoshi, S Kaneko. Dysbiotic gut microbiota in pancreatic cancer patients form correlation networks with the oral microbiota and prognostic factors. *Am J Cancer Res* 11(6):3163-3175, 2021.
- 6) H Chen, K Nio, T Yamashita, H Okada, R Li, T Suda, Y Li, PTB Doan, A Seki, H Nakagawa, T Toyama, T Terashima, N Iida, T Shimakami, H Takatori, K Kawaguchi, Y Sakai, T Yamashita, E Mizukoshi, M Honda, S Kaneko. BMP9-ID1 signaling promotes EpCAM-positive cancer stem cell properties in hepatocellular carcinoma. *Mol Oncol* 15(8):2203-2218, 2021.

- 7) T Yamashita, N Koshikawa, T Shimakami, T Terashima, M Nakagawa, K Nio, R Horii, N Iida, K Kawaguchi, K Arai, Y Sakai, T Yamashita, E Mizukoshi, M Honda, A Kitao, S Kobayashi, S Takahara, Y Imai, K Yoshimura, T Murayama, Y Nakamoto, E Yoshida, T Yoshimura, M Seiki, S Kaneko. Serum laminin $\gamma 2$ monomer as a novel diagnostic and predictive biomarker for hepatocellular carcinoma. *Hepatology* 74(2):760-775, 2021.
- 8) T Shirasaki, K Murai, M Honda, H Okada, Y Innami, A Yamada, T Shimakami, K Kawaguchi, T Yamashita, Y Sakai, S Kaneko. Establishment of liver tumor cell lines from atherogenic and high fat diet fed hepatitis C virus transgenic mice. *Sci Rep* 11(1):13021, 2021.
- 9) J Itakura, M Kurosaki, H Setoyama, T Simakami, N Oza, M Korenaga, M Tanaka, T Torimura, N Sakamoto, N Enomoto, Y Ueno, N Kawada, S Kaneko, S Nishiguchi, K Chayama, J Tanaka, N Izumi, T Kanto. Applicability of APRI and FIB-4 as a transition indicator of liver fibrosis in patients with chronic viral hepatitis. *J Gastroenterol* 56(5):470-478, 2021.
- 10) T Yamashita, S Kaneko. Liver cancer stem cells: Recent progress in basic and clinical research. *Regen Ther* 17:34-37, 2021.
- 11) S Hashimoto, T Shirasaki, T Yamashita, S Iwabuchi, Y Suzuki, Y Takamura, Y Ukita, S Deshimaru, T Okayama, K Ikeo, K Kuroki, K Kawaguchi, E Mizukoshi, K Matsushima, M Honda, S Kaneko. DOCK11 and DENND2A play pivotal roles in the maintenance of hepatitis B virus in host cells. *PLoS One* 16(2):e0246313, 2021.
- 12) T Terashima, T Yamashita, N Takata, Y Takeda, H Kido, N Iida, M Kitahara, T Shimakami, H Takatori, K Arai, K Kawaguchi, K Kitamura, T Yamashita, Y Sakai, E Mizukoshi, M Honda, S Kaneko. Safety and efficacy of sorafenib followed by regorafenib or lenvatinib in patients with hepatocellular carcinoma. *Hepatol Res* 51(2):190-200, 2021.

2. 学会発表

- 1) 島上哲朗, 越田理恵, 金子周一. 妊婦健診における肝炎ウイルス検査陽性者への支援体制. 第57回 日本肝臓学会総会, メディカルセッション1, 口演 2021年6月17日 札幌

G. 知的所有権の出願・取得状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
特になし

離島における肝疾患診療連携体制の構築について

研究分担者：井戸 章雄 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科
消化器疾患・生活習慣病学 教授

研究要旨：B型・C型肝炎ウイルス（HBV・HCV）に対する抗ウイルス療法は劇的に進歩し、肝硬変及び肝がんへの進展阻止が可能になった。また、画像診断を中心とする肝がんのサーベイランスの重要性も示されている。しかし、肝炎ウイルス陽性者が非肝臓専門医（かかりつけ医）から肝臓専門医へ紹介されないために、抗ウイルス療法や肝がんサーベイランスが十分に実施されていない。また、肝炎対策には居住地域による取り組みの違いがみられ、より良い対応を行うためには、地域の特性に応じた対策が必要である。

本研究では、先行研究において必要性和有用性が示されたICT等を駆使して、地域の特製を生かした肝炎患者の診療情報共有を促進する方法論やモデルケースの創出を行う。鹿児島県は南北600kmと広く、特に28の有人離島住民16万人の高齢化率は32%と極めて高く、肝疾患関連死も多いが、肝炎ウイルス検査の受検率は低く、陽性者の適切な受診・受療につながっていない現状がある。本研究では、離島ごとに、住民と診療所医師、保健師らの小さなコミュニティを、ICT等を用いて組織化し、ウイルス性肝炎の診療支援、啓発活動に加えて離島間の情報共有を進める。これにより受検・受診・受療率の向上、肝疾患診療の均てん化をはかり、離島住民における肝疾患関連死の減少を目指す。継続した受療と重症化の予防を目指した診療連携体制の確立を可能とするための政策企画立案に資する研究を実施する。

A. 研究目的

鹿児島県は南北 600km と広く、特に 28 の有人離島住民 16 万人の高齢化率は 32% と極めて高く、肝疾患関連死も多いが、肝炎ウイルス検査の受検率は低く、陽性者の適切な受診・受療につながっていない。また、島嶼部では高齢化率が高いにもかかわらず、医療機関へのアクセスが不便（交通手段、距離）という問題点があり、台風な

どの自然災害のほか、COVID-19 感染拡大など有事の際には交通手段そのものが使用困難・不能となる。本研究では、離島ごとに、住民と診療所医師、保健師らの小さなコミュニティを、ICT 等を用いて組織化し、ウイルス性肝炎の診療支援、啓発活動に加えて離島間の情報共有を進める。診療支援体制の構築により受検・受診・受療率の向上、肝疾患診療の均てん化をはかり、離島

住民における肝疾患関連死の減少を目指す。

B. 研究方法

1) 島嶼部において ICT を用いた疾患啓発活動を行う。

2) 種子島の医療機関（医療センター、公立病院、診療所）と鹿児島県の肝疾患診療連携拠点病院である鹿児島大学病院が連携し、ICT を用いた診療支援体制を構築し、受検・受診・受療率の向上を図る。

（倫理面への配慮）

日常診療支援であり、特別に配慮すべき倫理的問題はない。

C. 研究結果

1) コロナ禍において対面での開催が困難となった肝疾患啓発活動としての市民公開講座を、島嶼部において世帯加入率の高いケーブルテレビを用いて行い、一定の反響を得た。

2) 種子島（人口 3 万人の医療圏）での診療支援体制の構築を目指し、地域における中核病院と診療所との連携や地域保健所との連携に取り組んだ。



D. 考察

コロナ禍で盛んに行われるようになった

オンライン形式での肝疾患啓発活動（市民公開講座、肝臓病教室等）は、地理的条件で従来参加困難であった島嶼部からのアクセスが可能になるという利点があげられる。一方、島嶼部では高齢化率が高く、高齢者ではこれらのオンライン開催において媒体へのアクセス自体が困難であるという問題点があげられる。今回、これらの問題点を踏まえ、島嶼部において世帯加入率の高いケーブルテレビを用いた啓発活動を開催した。すでに完成されたネットワーク・媒体を用いたため視聴も容易で、疾患啓発に対する島民からの反響もあり一定の成果が得られたと考えられる。島民からの要望に応え、内容・開催時期・回数に工夫を加え、さらなる充実をはかりたい。

種子島における診療体制構築について、来年度、具体的な運用を開始し、取り組み開始以前と開始後の受検・受診・受療率の改善の有無の評価を行う予定である。

これらの取り組みにより、島民の疾患への理解度が深まり、受検・受診率が向上することにより、疾病の早期発見・治療介入が可能となり、病状の進行抑制と地域において必要とされる医療費の軽減につながる事が期待される。

E. 結論

島嶼部におけるケーブルテレビを用いた取り組みには一定の成果が得られた。種子島における ICT を用いた診療支援に対する取り組みは、次年度に具体的な運用を開始する予定である。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

G. 知的所有権の出願・取得状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

特になし

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

佐賀県版ID-Link（ピカピカリンク）等を活用した肝疾患診療連携の向上に関する研究

研究分担者：磯田 広史 佐賀大学医学部附属病院肝疾患センター 副センター長 助教
研究協力者：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 教授
大枝 敏 同上 講師
田中 聡也 佐賀県診療情報地域連携システム協議会 会長
長友 篤志 同上 運営管理者
矢ヶ部伸也 医療法人純伸会 矢ヶ部医院 院長

研究要旨： ウイルス性肝炎からの肝がんを撲滅するためには、かかりつけ医と肝疾患専門医療機関が連携して肝炎患者を適切な抗ウイルス治療につなげることが重要である。本研究では、佐賀県における肝炎患者の病診連携をさらに向上させるべく、現在整備が進んでいる電子カルテ共有システムやオンライン診療、ウェブ会議システムといった新しいインフラを活用して、肝炎ウイルス陽性者の診療連携を促進できないか検討した。

研究1) 佐賀県診療情報地域連携システムを活用した、かかりつけ医からの紹介率向上に向けた取り組み

2020年に当研究班で実施した佐賀県の3次肝疾患専門医療機関に対する調査では、院内で肝炎ウイルス検査陽性と判明した患者の肝臓専門医への紹介率（対象時期：2019年11月1日～2019年11月30日）は、HBV16.3%、HCV 12.6%と非常に低率であり、その原因として、「重篤な疾患で入院したため肝炎への対応は後回しにされる」、「短期入院のため入院中の介入が困難」といった医療機関側の問題や、「一度聞いても理解できない、覚えていない」といった患者側の理由も明らかとなった。そこで、患者が退院してかかりつけ医に戻ったあとに、かかりつけ医がID-Linkを活用した佐賀県診療情報地域連携システム（通称ピカピカリンク）を活用して、高次医療機関に入院中に実施された肝炎ウイルス検査の結果を確認し、未介入の陽性者に対してかかりつけ医が受診・受療勧奨を行えないか検討を開始した。

研究2) オンライン会議システムを活用した、かかりつけ医への肝炎診療支援の試み
2019年度に当研究班で実施した佐賀県における肝疾患診療連携の現状調査では、かかりつけ医が患者を紹介しない理由のうち、「患者自身が紹介を断る」が最も多く（20.5%）、更にその理由では「忙しい・時間がない」「他の病院に行きたくない」「交通手段がない」といったものもあり、かかりつけ医に紹介を促すだけではなかなか紹介が難しい患者が存在することが判明した。そこで、肝臓専門医がオンラインを活用してかかりつけ医の診療を支援することで、肝炎患者が肝疾患専門医療機関へ紹介・受診しなくても、かかりつけ医に通院しながら肝炎治療を受けられるような仕組みを構築できないか検討を開始した。

A. 研究目的

ウイルス性肝疾患の診療は近年著しく進歩しており、特にC型肝炎では非代償性肝硬変や前治療で治癒しなかった患者にも有効な治療法が登場した。肝がんの撲滅のためには、かかりつけ医と肝疾患専門医療機関が連携して肝炎患者を適切な抗ウイルス治療につなげることが重要である。本研究では、佐賀県における肝炎患者の病診連携をさらに向上させるべく、肝臓・消化器専門医が常勤する医療機関内での肝炎ウイルス検査陽性者の院内連携・紹介率向上に向けた取り組み（院内対策）と、肝臓・消化器専門医が在籍しない医療機関から肝臓専門医が在籍する肝疾患専門医療機関への患者の紹介・連携促進に向けた取り組み（院外対策）について検討を進めてきた。

これまでの調査結果からは、肝臓内科を標榜しない多くの医療機関にもウイルス性肝炎患者が通院しているが、「必ずしも患者を肝臓専門医に紹介しない」と回答する医療機関が存在し、その回答理由からは新しい治療法や医療費助成制度、紹介できる医療機関等に関する知識や情報の不足により治療に進んでいない患者が未だに存在すると推測された。さらに肝炎ウイルス陽性者は特に高齢者に多いため、紹介しない（できない）理由として、「交通手段がない」「家族が付き添う時間がない」などの理由も挙げられ、非肝臓専門医への働きかけだけでは解決できない一定の課題も認められた。

本研究では、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の蔓延による後押しもあって、現在急速に整備が進んでいる電子カルテ共

有システムやオンライン診療、ウェブ会議システムといった新しいインフラを活用して、肝炎ウイルス陽性者の診療連携を促進できないか検討した。

B. 研究1)

佐賀県診療情報地域連携システムを活用した、かかりつけ医からの紹介率向上に向けた取り組み

一般的に高次医療機関に入院した際には、入院時スクリーニングや手術前検査として肝炎ウイルス検査が実施されることが多い。2020年に当研究班で実施した、佐賀県の3次肝疾患専門医療機関における、院内で肝炎ウイルス検査陽性と判明した患者の肝臓専門医への紹介状況に関する調査（対象時期：2019年11月1日～2019年11月30日）では、紹介率はHBV16.3%、HCV 12.6%と非常に低率であった。佐賀大学医学部附属病院単独では、陽性と判明後にコンサルテーションやカルテ記載等の対応が一切されていない症例は26.5%であった。主治医への教育・啓発活動、肝炎医療コーディネーターの活用などの対策が必要と考えられたが、一方では、非常に重篤な疾患で入院したため肝炎への対応は後回しにされる、短期入院のため入院中の介入が困難といった医療機関側の問題や、一度聞いても理解できない、覚えていないといった患者側の理由も明らかとなった。そこで、患者がかかりつけ医に戻ったあとに、かかりつけ医が高次医療機関に入院中に実施された肝炎ウイルス検査の結果を確認し、陽性者に対してかかりつけ医が介入する試み考えた。

ID-Link を活用した佐賀県診療情報地域

連携システム（通称ピカピカリンク）は、患者の個別の同意の下、ピカピカリンク参加施設間で患者の診療情報をオンラインで共有できる仕組みであり、2010年から佐賀県で運用されている。2022年2月28日時点で、参加施設は診療情報開示施設15施設と閲覧施設383施設となっており、佐賀大学医学部附属病院を含む、全ての3次肝疾患専門医療機関は開示施設として参加している。公開される診療情報は医療機関毎に設定でき、カルテ記事（医師・看護師・コメディカル等）、検査結果（血液・生化学検査等、生理検査）、画像検査（放射線画像・超音波検査画像およびそのレポート等）などである。今年度は佐賀県診療情報地域連携システム協議会と連携を開始して、診療情報開示施設で肝炎ウイルス検査を実施した患者が退院して閲覧施設へ戻った際に、かかりつけ医がピカピカリンクを活用して肝炎ウイルスの結果を確認し、未介入の場合には患者に説明し専門医への受診を促して頂くように、佐賀県医師会が開催する研修会で説明や周知を行なった。今後は佐賀大学医学部附属病院で実施された肝炎ウイルス検査の陽性者への介入状況の調査や、未介入のまま退院した患者のかかりつけの病院に対して、肝臓専門医への紹介を依頼する取り組みを開始する。

C. 研究2)

オンライン会議システムを活用した、かかりつけ医への肝炎診療支援の試み

2019年度に当研究班で実施した佐賀県における肝疾患診療連携の現状調査では、かかりつけ医が患者を肝疾患専門医療機関に

紹介しない理由は、「患者自身が紹介を断る」が最も多く(20.5%)、更にその理由では「忙しい・時間がない」「他の病院に行きたくない」「交通手段がない」といったものもあり、かかりつけ医に紹介を促すだけではなかなか紹介が難しい患者が存在することも判明した。そこで私たちは、肝臓専門医がオンラインを活用してかかりつけ医を診療支援することで、肝炎患者が肝疾患専門医療機関へ紹介・受診しなくても、かかりつけ医に通院しながら肝炎治療を受けられるような仕組みを構築することを試みた。

佐賀県内の医療機関でピカピカリンクに参加し、肝炎医療コーディネーターが在籍する矢ヶ部医院に協力いただき、医師・看護師・医療事務の方々にオンラインでの診療支援に関する情報交換を開始した。2021年度は同医院のコメディカルスタッフに肝炎医療コーディネーター養成研修会やスキルアップ研修会に参加してもらい、肝炎に関する最新情報や医療費助成制度について学習していただいた。また、インターフェロンフリーや核酸アナログ治療の適応があるが、本人が肝疾患専門医療機関への紹介を断っている患者をピックアップし、抗ウイルス治療を導入できる佐賀県肝疾患検診医療提供体制における2次医療機関として申請していただいた。2022年度からは、患者に矢ヶ部医院に通院してもらい、ウェブ会議システムを用いて佐賀大学肝疾患センターの肝臓専門医が採血や腹部超音波検査の結果を確認し、患者や主治医、肝炎医療コーディネーターへ助言を行うことで、抗ウイルス治療の導入から維持、治療後のフ

フォローアップを行う試みを開始する。

さらに佐賀県藤津郡にある町立太良病院では、同病院の技師が行う腹部超音波検査の画像をウェブ会議システムで佐賀大学病院の肝臓専門医に共有し、専門医がリアルタイムで指示や助言を行いながら腹部超音波検査を補助し、診断できないか検討を開始した。株式会社NTTドコモやキャノンメディカルシステムズ株式会社の協力のもと、町立太良病院や小城市民病院、佐賀大学医学部附属病院および関連医療機関で実証実験を開始しており、来年度も継続する。

D. 考察 E. 結論

ピカピカリンクを活用した、かかりつけ医からの未介入者に対する介入の試みと、オンライン診療・ウェブ会議システムを活用した、かかりつけ医や地域医療への肝疾患診療支援の試みを開始することができた。有効性や効率性について評価しつつ次年度はさらに活動を展開していく予定である。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

G. 知的所有権の出願・取得状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

特になし

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

福岡県筑後地区におけるICTを活用した肝炎診療の試み

研究分担者：鳥村 拓司 久留米大学医学部内科学講座 消化器内科部門 教授
研究協力者：井出 達也 久留米大学医療センター 教授

研究要旨：【背景】近年、地域において医療連携を強化するために、インターネット回線を用いた連携システムが構築されている。いわゆる ICT(Information and Communication Technology)である。今回肝炎診療の効率化や充実を図るため、この回線を用いた肝炎診療の構築が可能か検討することを目的とした。【方法】福岡県筑後地区には、「アザレアネット」という愛称の、インターネット回線を利用したID-Linkという地域医療連携システムが存在する。アザレアネットは、情報を開示する病院（情報開示施設）と情報を閲覧する診療所（情報閲覧施設）があり、それを繋ぐID-Linkサービスセンターがある。患者に同意を得る（主に情報閲覧施設にて）と、情報閲覧施設は自院のパソコンから情報開示施設の患者情報を閲覧することができる。主に検査結果、投薬状況、カルテなどである。【結果】情報開示施設は7医療機関であり、情報閲覧施設は94医療機関であった。情報閲覧施設のメリットとしては、データを直接閲覧したり、医師の記録まで閲覧できるので、専門医の考え方などを学ぶことができる。情報開示施設のメリットとしては、情報診療提供書などを省略することができる、また情報開示施設同士であれば双方向で閲覧ができるなどである。肝炎診療は、診断、治療方針決定、経過観察を定期的に行う疾患が多く、このシステムを使うメリットがあるものと思われた。

【結語】アザレアネットは、筑後地区で医療連携ネットワークを形成しており、それを肝炎診療に用いることは効率的かつ充実を図る上で期待できるものと思われた。

A. 研究目的

近年、地域医療連携を強化するために、日本各地においてインターネット回線を用いた連携システムが構築されている。いわゆる ICT(Information and Communication Technology)である。しかしながらその利用の状況は不透明で、よく利用している医師は少ないように思われる。

このようなネットワークを十分利用すれば、ネットワークの利便性以外にも、無駄な印刷物が減ったり、専門医のカルテ閲覧などで勉強にもなるなどのメリットがあると思われる。今回肝炎診療の効率化や充実を図るため、この回線の利用状況や問題点を把握し、この回線を用いた肝炎診療の構築が可能か検討することを目的とした。

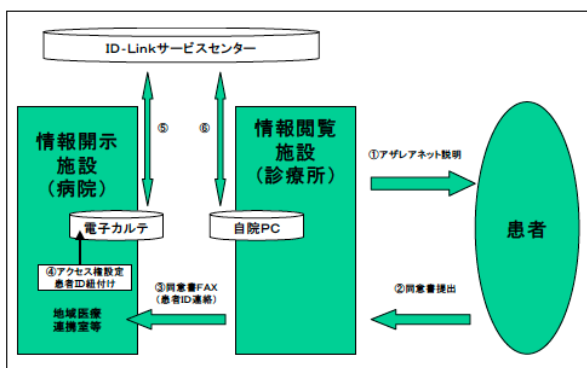
B. 研究方法

福岡県筑後地区には、「アザレアネット」という愛称のインターネット回線を利用した、ID-Link という地域医療連携システムが存在する。

アザレアネットとは、インターネット回線を利用し、ID-Linkという地域医療連携システムを用いて、患者さんの同意のもと、その診療情報を地域の医療機関が共有することで、地域医療連携の強化を目指すネットワークのことです。



アザレアネットは、情報を開示する病院（情報開示施設）と情報を閲覧する診療所（情報閲覧施設）があり、それを繋ぐ ID-Link サービスセンターがある。主に情報閲覧施設にて患者に同意を得ると、情報閲覧施設は自院のパソコンから情報開示施設の患者情報を閲覧することができる。主に検査結果、投薬状況、カルテなどである（下図）。これらを用いて肝炎診療に応用できるかを考察した。



（倫理面への配慮）

主に医師同士のものであり、患者の診療に影響が直接及ぶものではないため、倫理面への問題はないと判断した。

C. 研究結果

情報開示施設は 7 医療機関（うち 5 医療機関は同系列病院）であり、情報閲覧施設は、94 医療機関（個人病院 24 施設、診療所など 70 施設）であった（下図）。

情報開示施設	情報閲覧施設
久留米大学病院	個人病院など 24施設
久留米大学医療センター	診療所など 70施設
聖マリア病院	
新古賀クリニック、古賀病院21、新古賀病院	
嶋田病院	

情報閲覧施設のメリットとしては、データを直接閲覧したり、医師の記録まで閲覧できるので、専門医の考え方などを学ぶことができる。しかしながら、情報閲覧は、上記のように一方通行であり、情報閲覧施設に存在する診療情報は情報開示施設から閲覧することはできない。一方情報開示施設のメリットとしては、診療情報提供書など紙媒体などで準備する必要がなくなる。また情報開示施設同士であれば双方向で閲覧ができることなどである。

D. 考察

福岡県筑後地区では、上記のようにアザレアネットという連携システムが構築されている。このシステムを肝炎診療にどう活用していくかを考察した。肝炎は慢性疾患が多く、長期に経過観察することが必要で

ある。たとえば診療所などでウイルス性慢性肝炎や自己免疫性肝疾患などが見つかった場合、専門医療機関へ紹介し、その後は専門医療機関で定期的に採血、画像診断などを行う。専門医療機関では診療所に診療情報提供書を書き、データなども印刷し一緒に添える。これは数十年前から現在も行われていることであり、医療界のICT化はかなり遅れている。このような例にアザレアネットを使うことを考えると、専門医療機関では、初診時や病態が安定するまでは紙媒体による返事などが必要と思われるが、その後は、診療所からカルテや採血を閲覧していただくことで、安定期は毎回の返事などが省力できると考えられる。さらに踏み込んで、ハードルは高いがあらかじめ医師同士で同意の上で初診時から一切の返事は不要で情報提供施設の情報を診療所の医師が閲覧することで完結することも可能である。さらに上記のように、診療所の医師がカルテを閲覧することで専門医の診断・治療などのポイントを学ぶことができるかもしれない。一方情報開示施設同士では、双方向でデータやカルテの閲覧が可能なので、高度の医療を要する例などでは、専門医同士で症例のコンサルトなどができると考えられる。

現在アザレアネットの管理者にすでにコンタクトを取り、具体的に利用状況やよく利用する医療機関などの情報を提供いただくことができた。今後はそのような医療機関とも協力しながら、このネットを用いた診療システムのさらなる活用、充実を図りたいと考えている。

E. 結論

アザレアネットは、筑後地区でネットワークを形成しており、それを肝炎診療に用いることは効率的かつ充実を図る上で期待できるものと思われた。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

G. 知的所有権の出願・取得状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

特になし

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

愛媛県における肝炎診療連携を進めるための情報共有とICT活用法の検討

研究分担者：日浅 陽一 愛媛大学大学院 消化器・内分泌・代謝内科学 教授

研究協力者：徳本 良雄 愛媛大学大学院 地域医長学講座 准教授

研究協力者：渡辺 崇夫 愛媛大学大学院 消化器・内分泌・代謝内科学 助教

研究要旨：これまでの研究により、愛媛県では非専門医も肝炎患者を診療している非専門医が多く、これらの医師が専門医に肝炎患者を紹介しない要因の一つとして知識不足が抽出された。一方、島嶼部や山間部が多く、時間や移動距離も専門医受信の障壁となっていた。これらの問題の解決には、専門医（医療機関）と非専門医との連携、適切な肝炎治療の啓発に向けた体制構築が必要である。Information and communication technology（ICT）による医療情報連携ネットワークは、非専門医へのアクセスを確保し、医療・患者情報をリアルタイムに共有することで肝炎診療連携に向けた有効なツールとなる可能性がある。愛媛大学医学部附属病院のICTシステム（HiMEネット）は51施設（2021年12月時点）が参加している。レンバチニブで同システムのSNSアプリを用いた薬薬連携を開始しており、診察医の処方意図、副作用のモニタリング等の迅速な情報共有が可能であった。今後はDAA治療、さらに非代償性肝硬変患者への対象拡大を目指して運用を行う予定である。一方で、C型肝炎のDAA治療後は、肝発癌や静脈瘤悪化のリスクに応じた専門医とかかりつけ医の役割分担が、患者側の通院の負担が減らし定期的な通院の継続を可能とする。愛媛県内の多施設研究グループ（E-KEN）における肝発癌、静脈瘤発生/増悪の危険因子の同定を進めている。肝細胞癌（HCC）既往例およびSVR症例（HCC既往なし）における治療後肝発癌の危険因子が複数抽出された。今後、リスク別に層別化することで、適切な検査間隔及びかかりつけ医との役割分担を進め、非専門医及び患者に対する効果的な情報提供方法についても検討を行っていく。

A. 研究目的

愛媛県では肝疾患診療連携拠点病院である愛媛大学医学部附属病院（当院）と肝疾患専門医療機関 15 施設が核となり地域での肝炎ウイルス診療連携を進めている。

これまでに研究分担者は愛媛県医師会に所属する医療機関に対してアンケート調査

を実施し、762 医療機関（65.5%）から回答を得た。約半数の非専門医が肝炎患者を診療していると回答した。さらに、治療不要や肝庇護療法で十分と考える非専門医がまだまだ存在することが明らかとなった。一方、年齢や自覚症状がないこと、治療費の負担や通院の距離や時間の問題を理由に、

患者が専門医への受診を断る実態も明らかとなり、肝疾患治療の新たな情報が非専門医に十分に浸透していないこと、その結果として非専門医に通院中の患者に治療の必要性等の情報が到達していないことが想定された。これまでも郡市医師会等を介した非専門医への情報提供は実施しており、肝炎医療コーディネーター等のメディカルスタッフの活用や非専門医と専門医の連携システムの構築が求められている。

近年、医療分野においても information and communication technology (ICT) が注目されており、様々な医療情報連携ネットワークが構築されている。当院では、Human Bridge のシステムを用いて HiME ネットを運用している。同システム単独では双方向性の情報共有は難しいものの、タブレット等で利用できる SNS 連携用のアプリも提供されている。対象の患者に紐付いたグループに医師、薬剤師、看護師等の関係者が参加する。文章や画像データも添付可能であり、別のメールアドレスに新規の投稿があったことを通知することも可能である。当院では SNS 連携を肝がんの分子標的治療剤であるレンバチニブの副作用モニタリングで先行して開始しており、肝炎患者や非代償性肝硬変患者にも展開することが可能か検討することとした。

一方、厚生労働科学研究肝炎「ウイルス感染状況の把握及び肝炎ウイルス排除への方策に資する疫学研究」班（研究代表者：広島大学 田中純子教授）の研究では、愛媛県の推定 DAA 治療者数は人口当りでは全国上位にある。厚生労働省の特定感染症検査等事業実績報告では、愛媛県の肝炎ウイ

ルス陽性者フォローアップ事業における定期検査費用助成件数は全国上位（令和 2 年度 234 人）である。しかし、愛媛県の肝がん（肝及び肝内胆管）死亡率は依然として全国ワースト上位にあり、治療後の肝細胞癌（HCC）サーベイランスが患者のリスクに応じて実施されていない可能性がある。そこで、DAA 治療後の HCC 発生、静脈瘤の発生及び増悪の危険因子を同定し、肝炎患者をリスク別に層別化することで、適切な検査間隔とかかりつけ医（非専門医）との役割分担による診療連携を実施するための情報共有方法の検討を行う。

B. 研究方法

①HiME ネットを用いた診療連携体制の構築に向けた検討

1. HiME ネット参加医療機関と県内分布

ネットワーク参加医療機関の施設数、地域毎の分布等を検討した。

2. SNS 連携による副作用モニタリング

HCC のレンバチニブ治療時の副作用モニタリングの実施状況を調査した。

②DAA 治療後 C 型肝炎患者の適切なフォローアップの設定と情報共有方法の検討

愛媛県内の多施設共同研究グループである Ehime kan-en network (EKEN network) 所属 10 施設（愛媛大学医学部附属病院、松山赤十字病院、愛媛県立中央病院、済生会今治病院、松山市民病院、済生会松山病院、市立宇和島病院、県立今治病院、愛媛県立新居浜病院、愛媛医療センター）で実施した DAA 治療例を対象に、肝発癌、静脈瘤発生/増悪の危険因子を同定し、リスクを層別可能か検討

した。

C. 研究結果

①HiME ネットを活用した肝炎診療連携体制の検討

1. HiME ネット参加医療機関と県内分布

2021年11月時点でHiME ネット参加施設は51施設であった。地域別の分布は、当施設が立地する中予地区が67%を占め、東予地区が12%、南予地区が21%であった。さらに、25診療所のうち24施設は非肝臓専門医が所属していた。

2. SNS 連携による副作用モニタリング

HCC のレンバチニブ治療時の副作用モニタリングの実施状況を調査した。

当院では、FAX による施設間薬剤情報連絡書を用いた薬薬連携を以前より実施していた。しかし、保険薬局からの回答が当日夕方または翌日になることも多く、病院薬剤師が内容を見て対応するまでには時間を要していた。これを、HiME ネット及びSNS 連携アプリを用いることで迅速な対応が可能かについて検討を行った。

実際の流れは、①当院で担当医が処方、②保険薬局で薬剤師が服薬遵守率、副作用の有無について聴取、③レンバチニブ副作用チェックシートに記入する。この時に、処方意図が不明な場合はHiME ネットで薬剤師が当院の診療記録を閲覧することが可能である。④チェックシートをカメラ機能で撮影し、⑤担当患者グループに写真と質問事項があれば記載して送信する。薬剤師や看護師はHiME ネット専用端末を業務中に閲覧可能であるが、医師は常時閲覧しないため、自身のメール宛てに新規の情報が

送信されたことを通知で受領し、専用端末から内容確認して対応することでグループ内の情報共有を行う事が可能である。

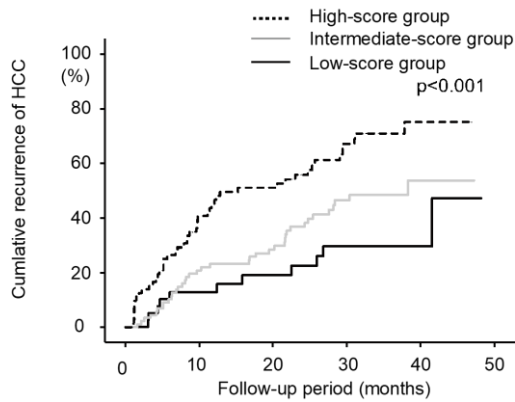
薬剤師より「食欲低下や全身倦怠感などの副作用が強く、レンバチニブの遵守率が低下している」ことが報告され、薬剤師の投稿から約2時間で医師から「副作用の程度に応じて減量しても構わないこと、治療効果がみられるため、少量の内服でも中止せずに治療を継続したい」との返信があったケースや、血圧上昇に対して当院で降圧薬を増量した後に、かかりつけ医でも降圧薬が追加され、SNS 上で併用しても構わないか薬剤師から問い合わせがあり対応可能であったケースもあった。

②DAA 治療後 C 型肝炎患者の適切なフォローアップの設定と情報共有方法の検討

1. HCC 既往例の DAA 治療後再発因子

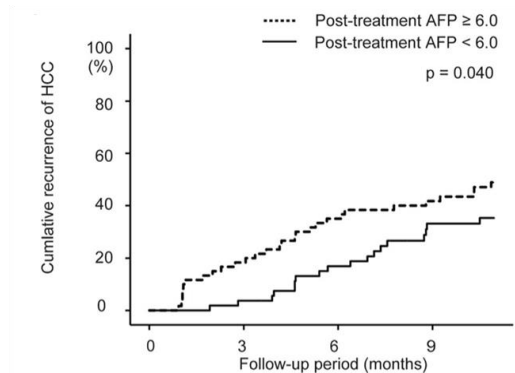
HCC の根治治療後に DAA 治療を行った199例を対象に検討を行った。治療後のHCC再発は97例あり、累積の発生率は29.8%/1年、41.0%/2年、53.4%/3年であった。多変量解析では、男性（ハザード比：1.75 98%信頼区間：1.09-2.80）、非SVR（2.30 1.17-4.52）、HCC治療回数2回以上（1.21 1.07-1.36）の3因子が抽出された。これら危険因子ありを1点として、low-risk(0点)、intermediate-risk(1-2点)、high-risk(3点)の3群に分けたところ、low-risk/intermediate-risk/high riskの累積発癌率は12.8%/23.2%/46.6%/1年、22.4%/36.8%/55.8%/2年と有意に層別化が可能であった(p<0.001) (図1)。

図1 HCC既往症例におけるSVR後累積HCC再発率



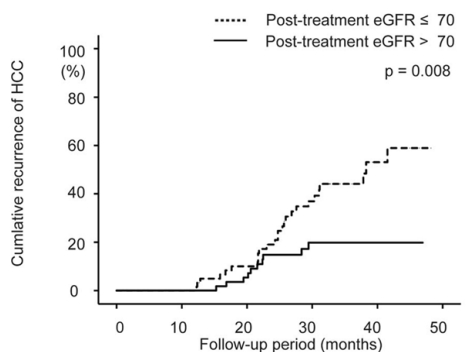
さらに、治療後1年以内に再発する早期再発と、以後の後期再発の危険因子について検討を行った。治療後1年以内の再発危険因子は治療終了時のAFPであり、ROC解析からカットオフ値は6.0 ng/mLであった(図2)。

図2 治療終了1年以内のHCC累積再発率



一方、後期再発には治療終了時のeGFR低値が抽出され、カットオフ値は70 mL/min/1.73m²であった(図3)。

図3 治療終了1年以後のHCC累積再発率



eGFR 低値例は糖尿病の合併と HCC 治療回数が多く、後期再発には治療歴の他に、糖尿病などの代謝性因子が影響することが明らかとなった。

2. SVR 後の HCC 発生リスク

EKEN network において HCC 既往のない DAA 治療後 SVR 達成 1,741 例を用いて、治療後の HCC 発生リスクの検討を行った。中間解析の段階で、男性、AFP 高値、FIB-4 index 高値、血清アルブミン高値(いずれも SVR12 時点)の4因子が抽出された。男性を1点、AFP、FIB-4、アルブミンを3分位で分けて各0-2点とすると、合計スコアが0-1点の群では約5年間の観察期間で HCC の発生は見られなかった。

3. SVR 後の静脈瘤形態変化因子

EKEN network において SVR を達成し、治療前後に上部消化管内視鏡検査を実施した肝硬変 492 例を対象にした。DAA 終了後にイベント(静脈瘤の内視鏡所見増悪または静脈瘤出血)を生じたのは30例(観察期間中央値:1354日)あり、イベントの発生率は2.7%/1年、6.4%/3年であった。

D. 考察

①HiMEネットを活用した肝炎診療連携体制の検討

HiMEネットの特徴として、医療機関以外に保険薬局や訪問看護ステーションなどが参加可能な点が挙げられる。一方、参加施設が当院の医療記録を閲覧することは可能であるが、HiMEネット上で参加施設と当院の間で情報を交換することは難しい。SNS 連携アプリは、患者毎にグループを形成し、担当スタッフを登録する煩雑さはあるもの

の、画像を含めたリアルタイムな情報交換が可能であり、多職種の肝炎診療連携を構築していく上で有用なツールと考えられる。当院ではDAA治療前には服薬指導と併用薬スクリーニングを実施しており、FAXを用いた情報共有も行っているが、偶発的にかかりつけ医から併用注意もしくは禁忌薬が処方される可能性は残る。SNS連携を行うことで、DAA治療前後の副作用モニタリング、内服遵守率のチェックなどがより高い精度で実施できる可能性があり、新規のDAA導入症例に対するSNS連携の準備を進めている。さらに、非代償性肝硬変は栄養・食事・運動療法と薬物療法の両者が鍵となり、筋痙攣や掻痒感のモニタリングも必須となる。したがって、医師、看護師、薬剤師にとどまらず、栄養士や理学療法士等も含めた多職種SNS連携の良い適応となると考えられ、順次対象としていく予定である。

②DAA治療後C型肝炎患者の適切なフォローアップの設定と情報共有方法の検討

今年度はHCC既往例のDAA治療後再発、HCC既往のない症例におけるSVR後発癌リスクの層別化の検討を実施した。HCC既往例は、low-risk群でも2年で20%強の累積発癌を示しており、特に治療終了時のAFP高値例は1年以内に高率に再発するため、専門医でのフォローアップが必要と考えられる。一方で、1年以後の後期では、治療回数が1回で糖尿病のない症例は再発リスクが低下していた。治療終了から1年以上再発のない症例では、リスクに応じてかかりつけ医での検査をフォローアップに組みこめる可能性がある。

HCC既往のない症例では、女性でSVR12時

点のAFP及びFIB-4 index低値、アルブミン高値の症例からの発癌は見られなかった。これら4因子を用いた発癌リスクの層別化により、低リスク症例は、かかりつけ医で腫瘍マーカーを測定するなど、両者の役割分担と協力に基づく肝発癌のモニタリングを実施、継続できる可能性がある。

E. 結論

ICTを用いた肝炎診療連携の充実に向けて、SNS連携アプリによるリアルタイムな多職種連携が有効と考えられ、当院ではDAA治療や肝硬変患者への対象拡大を今後進めていくこととしている。

多くのC型肝炎患者がウイルス排除を達成できる時代となり、治療後の肝発癌及び静脈瘤出血等が予後を規定すると考えられる。したがって、個別に肝発癌のリスクを評価するだけでなく、リスクの高さに応じて、専門医とかかりつけ医での役割分担を行うことで、SVR後の肝炎患者が脱落することなく、長期的なサーベイランスを実施できる肝炎診療連携体制が構築できる可能性がある。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) T Watanabe, Y Tokumoto, K Joko, K Michitaka, N Horiike, Y Tanaka, F Tada, Y Kisaka, S Nakanishi, K Yamauchi, H Ochi, A Hiraoka, S Yagi, A Yukimoto, M Hirooka, M Abe, Y Hiasa. AFP and eGFR are related to early and late recurrence of HCC following antiviral therapy. BMC Cancer 21(1): 699, 2021.

2. 学会発表

- 1) 柴田沙紀，渡辺崇夫，徳本良雄，日浅陽一．愛媛県における肝炎医療コーディネーター養成と活動の現状．日消誌．118：A263；2021
- 2) 渡辺崇夫，徳本良雄，日浅陽一，上甲康二，道堯浩二郎，堀池典生，田中良憲，木阪吉保，多田藤政，中西征司，八木 専，山内一彦，廣岡昌史，阿部雅則．SVR後の食道胃静脈瘤増悪を予測する因子の検討．肝臓 62：A299；2021
- 3) 渡辺崇夫，徳本良雄，日浅陽一．SVR後肝発癌予測モデルの作成．肝臓 62：A517；2021

G. 知的所有権の出願・取得状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
特になし

佐渡島におけるICTを活用した肝疾患診療

研究分担者：寺井 崇二 新潟大学医歯学総合病院 肝疾患相談センター
研究協力者：荒生 祥尚 新潟大学医歯学総合病院 肝疾患相談センター
研究協力者：薛 徹 新潟大学大学院医歯学総合研究 消化器内科学分野
研究協力者：酒井 規裕 新潟大学大学院医歯学総合研究 消化器内科学分野

研究要旨：当県が有する佐渡島は、日本有数の人口と面積を有する離島であるが、島内の医療機関へのアクセスは充足しているとは言い難い。近年、Information and Communication Technologies（以下ICT）が医療社会で注目を集めており、医療への活用方法が模索されている。佐渡には【ひまわりネット】という佐渡島内の医療機関のネットワークが2012年より運用されており、B型肝炎患者が多い佐渡島内のウイルス性肝疾患診療への活用を目指した。最初にHBs抗原陽性/HCV抗体陽性患者をひまわりネット上で抽出を試みたが、表記揺れなどの問題もあり十分に抽出出来ないことが明らかになった。また非活動性キャリアやHCV SVR後の患者における画像検査の間隔や腫瘍マーカー検査有無などは開業医間で差を認めたため、現在佐渡総合病院と開業医間での、ウイルス性肝炎診療の一助となる地域連携パスを作成し運用を目指した。現在は地域連携パスを作成中である。

A. 研究目的

B型・C型肝炎ウイルス（HBV・HCV）に対する抗ウイルス療法は劇的に進歩し、肝硬変及び肝がんへの進展阻止が可能になった。また、画像診断を中心とする肝がんのサーベイランスの重要性も示されている。しかし、肝炎ウイルス陽性者が非肝臓専門医（かかりつけ医）から肝臓専門医へ紹介されないために、抗ウイルス療法や肝がんサーベイランスが十分に実施されていない症例も散見される。また、肝炎対策には居住地による取り組みの違いがみられ、より良い対応を行うためには、地域の特性に

じた対策が必要である。

先行研究である「地域に応じた肝炎ウイルス診療連携体制の構築に資する研究（H30～R2）」において、患者は交通手段がない、多忙などを理由にかかりつけ医による専門医への紹介を断る実態が明らかになった。このことは、専門医による遠隔的な診療支援の必要性を示していた。また、肝炎診療連携体制を構築しているにもかかわらず、各診療機関における患者情報は十分に共有されておらず、より有効で効率的な連携体制の構築が求められていた。

新潟県は佐渡島を有しており、本州主要

4島・沖縄を除くと、人口57,255人（H27国勢調査）で3位、面積は854km²で1位と日本有数の面積・人口を誇る離島である。しかし、中核病院である佐渡総合病院へのアクセスは車で最大50分必要とし、また医療機関数も少なく、医療体制は充足しているとは言い難い。また佐渡島の肝疾患の特徴としてB型肝炎ウイルス性肝炎の罹患数の多さが挙げられ、H24～H28の5年間における40歳健診以外の方への健診におけるHBs抗原陽性率は1.81と全国の0.76、新潟県佐渡市以外の0.68を大きく上回る。このように面積が広大である一方、高齢化が進む佐渡では、ICT活用の可能性を模索するモデルケースとなる。

そうした背景より、佐渡では既に2012年より【さどひまわりネット】というネットワークが稼働している（図1）。これは佐渡島内の病院や診療所・薬局・福祉施設をネットワークで結びつけ、情報を共有するシステムであり、2021年8月時点で島民の約1/3、ほぼ島内の医療機関が登録されている。ここで我々はこのひまわりネットに着目し、肝疾患診療（特にウイルス性肝炎）へ活用する取組を行うこととした。

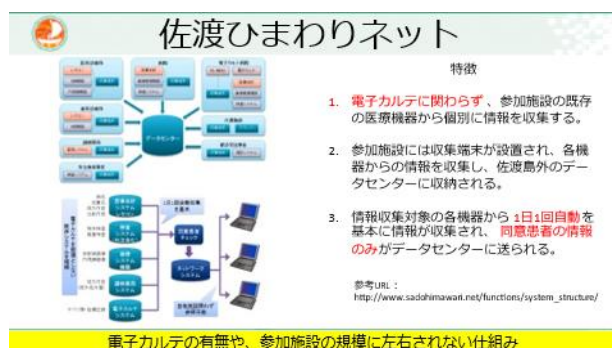


図1

B. 研究方法

1. 対象患者

2011年1月から2024年3月までの期間中にさどひまわりネットに登録されたHBs抗原陽性、HCV抗体陽性患者を対象とする。HBs抗原の陽性率は約2%、HCV抗体の陽性率は約1%のため、HBs抗原1000例、HCV抗体陽性500例程度の症例を想定している。

2. 方法

(i). さどひまわりネットを用いたウイルス性肝炎患者の拾い上げ

さどひまわりネットを用いて、登録者のHBs抗原陽性者、HCV抗体陽性者を抽出する。その中で、佐渡総合病院でHBs抗原、HCV抗体を検査しつつ、消化器内科に過去1年以内に受診歴のある患者数を除いたものが、開業医に潜在的に存在するウイルス性肝炎患者である。このようにして、ひまわりネットを用いて佐渡島内の潜在的なウイルス性肝炎患者を拾い上げる（図2）。

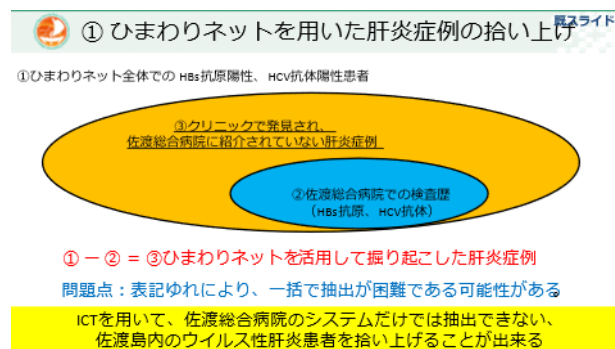


図2

(ii). ひまわりネットを用いた地域連携パスの運用

佐渡島内の医科診療所は肝臓非専門医である。非活動性キャリアやHCV SVR後患者の地域連携パスを作成することにより、肝臓非専門医の医科診療所においても診療内

容が統一され、肝炎診療の質の担保に繋がる。

ひまわりネット上で地域連携パスを構築する。内容は、半年毎の血液検査と腹部エコー検査である（腹部エコーは佐渡総合病院で施行）。尚、腹部エコー検査も、ひまわりネットを用いて簡便に画像検査予約取得が出来るようにする（検査のみ予約し、検査のみ受診、検査結果や診療アドバイスはひまわりネット上で参照できるようにする）（図3）。

計画ではひまわりネットで取得できる患者様の主病名や血液検査、画像検査、内服薬等についてデータ集積を行う。Fib-4 indexやATX、M2BPGi、画像所見などからリスクを総合的に判別し、ひまわりネットを用いた地域連携パスの該当する症例か、それともハイリスクのため、佐渡総合病院で経過を診るべき症例かは新潟大学医歯学総合病院肝疾患相談センターと佐渡総合病院消化器内科医師が判断する。

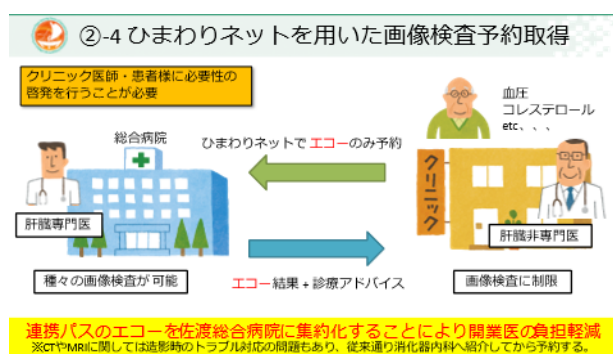


図3

3. 評価項目

開業医に潜在的に存在するウイルス性肝炎患者数、地域連携パスへ移行できた症患者数を主要評価項目とした。

（倫理面への配慮）本研究は新潟大学倫理審査委員会で承認を得ている（承認番号 2021-0202）

C. 研究結果

(i). さどひまわりネットを用いたウイルス性肝炎患者の拾い上げ

検査コードをもとに、ひまわりネットのシステム作成会社へ抽出を依頼したが、HBs 抗原検査数 194 名（陽性者数不明）、HCV 抗体検査数 896 名（陽性 7 名）であった。

(ii). ひまわりネットを用いた地域連携パスの運用

ひまわりネットを用いた地域連携パスを現在作成中である。開業医の先生方に使用していただくためにも、パス患者の初期設定は新潟大学医歯学総合病院肝疾患相談センター医師もしくは佐渡総合病院消化器内科医師が設定することとした。

D. 考察

ウイルス性肝炎患者の拾い上げについては、抽出条件が不十分であることが予想された。原因としては、検査項目については、検査コードにより抽出する必要があるが、医療機関毎に異なっており、また病院独自のコードも存在しており、表記ゆれによる抽出漏れが判明した。現在、抽出条件を拡大し、再度抽出を依頼中である。このように、他施設が関わるネットワークでは初期の設定が重要である。

地域連携パスの作成については、現在システム会社と協議中であるが、当初検討し

ていた機能などが、システムに内蔵されておらず新規の搭載が難しいことが判明している（通知機能における既読システムや、抽出機能など）。ひまわりネットに内蔵されているシステムで、実現可能な、かつ開業医の先生方が使いやすいような、なるべくシンプルな地域連携パスの作成・運用を2022年度中に予定している。

E. 結論

さどひまわりネットを用いたウイルス性肝炎患者の拾い上げ、地域連携パスの作成を開始した。表記ゆれなどによる抽出不十分、内蔵システムによる地域連携パスの問題点も存在するが、2022年度にはこれらの問題を解決した運用の実施を開始していく。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

G. 知的所有権の出願・取得状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

特になし

疫学的視点からみた自治体肝炎対策の比較と課題提示に関する研究

研究分担者：田中 純子 広島大学大学院医系科学研究科 疫学・疾病制御学 教授

研究協力者：秋田 智之、栗栖あけみ、杉山 文

広島大学大学院医系科学研究科 疫学・疾病制御学

研究要旨：本分担研究では、各都道府県における肝炎・肝臓の動態、診療連携や肝炎・肝臓対策の現状と課題を把握するために、岩手・東京・神奈川・新潟・石川・京都・広島・愛媛・福岡・佐賀の10府県の肝炎・肝臓に関する疫学データや対策実施状況の視覚化を試みた。その結果、以下のことが明らかになった。

1. 近年、全国的に肝臓死亡率の低下傾向が認められる。しかし、2017年まで肝臓死亡率が全国1位であった佐賀は2019年には全国12位に下がっていたが、2020年では死亡率が大幅に上昇し2位となっていた。
2. 人口10万人当たりの【特定感染症検査等事業による肝炎ウイルス検査】（保健所・委託医療機関実施分）数について、10県で比較したところ、佐賀、石川、広島に多い傾向がみられた。また、保健所による検査数と委託医療機関における肝炎ウイルス検査数の割合には、都道府県により、違いがみられ、佐賀、石川、広島などでは委託医療機関実施分の割合が高く、岩手、京都では保健所実施分の割合が高い。
3. 都道府県別にみた肝炎対策の取り組み状況についてレーダーチャートによる視覚化を試みたところ、特に診療連携に関するスコアは都道府県により地域差がみられた。本スコアは自治体調査を基にしているため肝炎ICT班が考える診療連携のうち「3. 自治体及び検診機関が実施した肝炎ウイルス検査陽性者の肝臓専門医への紹介」に関連する質問項目から算出している。一方で、2019年度比較して2020年度の診療連携スコアが低下していた。これはCOVID-19の影響があると考えられるが、比較的高いスコアを維持できた都道府県もあることから、診療連携関連スコアの高くかつ維持できている都道府県における検査陽性者に対する取り組みの事例紹介や疫学的、政策面も含めた要因分析などが、診療連携の促進に有効であると考えられた。
4. 受検・受診・受療については、多くの都道府県でスコアが高い傾向があるが、フォローアップについては、スコアが低い都道府県がみられた。また、半数の都道府県で受検等に関し都道府県と市町村の情報共有がされていないことも明らかとなった。スコアが低い都道府県の中には、保健所や委託医療機関に任せているので都道府県では把握していないという回答も多くみられ、都道府県と保健所、委託医療機関、市町村での情報共有も必要であると考えられた。さらに、2019年度から比較して、2020年度は受療、フォローアップ関連のスコアが有意に低下していることから、スコアが低下した都道府県の要因分析も有用であると考えられた。

以上により、本研究では、肝炎・肝がんの疫学と対策の取り組み状況を視覚化・見える化し、実態把握と課題を理解しやすく提示した。特に、診療連携について地域差が認められたことから、地域の現状に応じた診療連携の構築が必要であると考えられた。各自治体における肝炎・肝がん対策の基礎資料になると考えられた。

A. 研究目的

本分担研究では、各都道府県における肝炎・肝がんの動態、診療連携や肝炎・肝がん対策の現状と課題を把握するために、いくつかの都道府県を選び、肝がん罹患・死亡の現状、肝炎ウイルス検査受検状況、各種肝炎・肝がん対策の取り組み実施率を算出し、視覚化を試みた。

B. 研究方法

対象とした都道府県は、岩手・東京・神奈川県・新潟・石川・京都・広島・愛媛・福岡・佐賀の10府県である。

解析に用いた資料は以下の通りである。

1. 都道府県別にみた肝がん死亡数、粗肝がん死亡率（人口動態統計より）
2. 都道府県別にみた肝がん罹患率（国立がんセンター がん統計）
3. 都道府県別にみた10万人当たり肝疾患専門医数（日本肝臓学会より）
4. 各自治体における肝炎ウイルス検査の実績（厚生労働省健康局がん・疾病対策課肝炎対策推進室）
5. 肝炎ウイルス検査受検率（令和2年度肝炎ウイルス検査受検状況等実態把握調査（国民調査））
6. 令和2年度都道府県肝炎対策取組状況調査（表1）

表 1. 2020（R2）厚労省肝炎対策室肝炎対策取組状況調査（自治体調査）調査項目

<p>1. 計画・目標等（2項目）</p> <p>対象：都道府県</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 肝炎対策にかかる計画・目標の策定について ● 肝炎対策協議会の設置状況について
<p>2. 肝炎ウイルス検査・陽性者へのフォローアップ対応（4項目）</p> <p>対象：都道府県・保健所設置市・特別区</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 特定感染症検査等事業（肝炎ウイルス検査）（保健所実施分・委託医療機関実施分）について ● 肝炎ウイルス検査の市町村との連携 ● 職域における肝炎ウイルス検査促進事業について ● フォローアップ事業市町村との連携
<p>3. 肝炎医療体制（4項目）</p> <p>対象：都道府県</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 肝炎医療にかかる体制整備について（拠点病院等連絡協議会の状況、専門医療機関、相談体制、情報公開）
<p>4. 啓発（1項目）</p> <p>対象：都道府県・保健所設置市・特別区</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 啓発の内容について
<p>5. 施策等（3項目）</p> <p>対象：都道府県</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 地域肝炎治療コーディネーター（肝炎医療コーディネーター）、サポートについて ● 肝炎患者支援手帳の作成・配布について
<p>6. 健康増進事業（3項目）</p> <p>対象：市区町村</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 健康増進事業における肝炎ウイルス健診について ● 妊婦健康診査における肝炎ウイルス検査について ● 肝炎医療コーディネーターについて

検討した項目と解析方法は以下の通りである。

1. 人口動態統計による肝がん死亡の状況

人口動態統計から各都道府県の肝がん死亡に関するデータを抽出し、以下の項目をグラフ化した。

➤ 都道府県別にみた肝がん死亡率・肝がん死

亡数の経年推移（2000-2019年）

▶ 都道府県別にみた肝癌（粗）死亡率、年齢調整死亡率と肝癌死亡数の散布図（2015-2019年平均）

2. 公的事業による肝炎ウイルス受検者数

厚生労働省健康局 がん・疾病対策課 肝炎対策室の「各自治体における肝炎ウイルス検査の実績」を健康増進事業実施分、特定感染症検査等事業実施分に分けて、グラフ化した。

▶ 10万人当たりの健康増進事業による肝炎ウイルス検査受検者数の推移（2008-2017年）

3. 10万人当たりの肝臓専門医数（2020年現在）

日本肝臓学会の肝臓専門医一覧をもとに、各都道府県における肝臓専門医の数をグラフ化した。

4. 都道府県別にみた肝炎対策取り組み等スコア（レーダーチャート）の提示

上記疫学統計資料と厚労省が「自治体におけるウイルス性肝炎検査受検状況や、ウイルス性肝炎に関する正しい知識の普及啓発状況、自治体の肝炎対策の計画策定状況等についての実態把握を目的」で行った肝炎対策取組状況調査（自治体調査）の結果をもとに、以下の方法で受検（都道府県・委託医療機関実施分）・受診・受療・フォローアップ・受検（市町村実施分）・診療連携のスコア（表 2-7）を算出し、肝がん罹患・死亡や肝炎ウイルス検査受検率、肝臓専門医数と合わせたレーダーチャート

（図 1）を作成した。

表 2. 肝炎ウイルス検査（保健所・委託医療機関実施分）の受検関連スコア項目

項目	質問項目	スコアの条件	スコア
II-1保健所検査	①保健所での実施状況について（特定感染症検査事業）	a.肝炎ウイルス検査を実施している	1
	ア 無料・有料の別	a.無料	1
	イ 周知方法	選択肢a~dのうち一つ以上選択されている	1
	ウ 利便性を高める取り組み	選択肢a~dのうち一つ以上選択されている	1
II-2委託医療機関検査	①委託医療機関での実施状況について	a.肝炎ウイルス検査を実施している	1
	イ 無料・有料の別	a.無料	1
	ウ 周知方法	選択肢a~dのうち一つ以上選択されている	1
	エ 利便性を高める取り組み	選択肢a~dのうち一つ以上選択されている	1
II-3職域検査	①職域における肝炎ウイルス検査促進事業について	a.実施している	1
	イ 啓発方法	選択肢a~cのうち一つ以上選択されている	1
IV啓発	啓発の内容について	啓発用ポスター、リーフレット、メディアの活用の一つ以上選択されている	1
V施策等	コーディネーターの所属場所と活動割合	都道府県、市町村、検査機関、薬局、介護事業所、民間の企業	各1/6
		計	12.0

表 3. 受診関連スコア項目

項目	質問項目	スコアの条件	スコア
II-1保健所検査	①陽性者への結果連絡	郵送だけでなく、口頭で結果説明（対面・電話・その他）が選択されている	1
	②陽性者へのフォローアップ	a.実施されている	1
II-2委託医療機関検査	①陽性者への結果連絡	郵送だけでなく、口頭で結果説明（対面・電話・その他）が選択されている	1
	②陽性者へのフォローアップ	a.実施されている	1
II-4市町村との連携	①肝炎ウイルス検査の市町村との情報連携（健康増進事業の結果含む：すべて/一部の結果）	選択肢a~iのうち一つ以上選択されている	1
	②専門医療機関の機能	選択肢a~fのうち一つ以上選択されている	1
III肝炎医療体制	③2次医療圏での専門医療機関の状況	a.実施している	1
	④専門医療機関リストについて情報公開の方法	選択肢a~cのうち一つ以上選択されている	1
IV啓発	啓発の内容について	啓発用ポスター、リーフレット、メディアの活用の一つ以上選択されている	1
V施策等	コーディネーターの所属場所と活動割合	都道府県、市町村、検査機関、薬局	各1/4
		計	12.0

表 4. 受療関連スコア項目

項目	質問項目	スコアの条件	スコア
I計画・目標	① 肝炎対策協議会の議題	治療促進事業に選択あり	1
II-1保健所検査	カ 初回精密検査後の要治療者に対する治療等の勧奨方法	「特になし」以外を選択	1
		「特になし」以外を選択	1
II-2委託医療機関検査	カ 初回精密検査後の要治療者に対する治療等の勧奨方法	「特になし」以外を選択	1
IV啓発	啓発の内容について	啓発用ポスター、リーフレット、メディアの活用の一つ以上選択されている	1
V施策等	コーディネーターの所属場所と活動割合	拠点病院、専門医療機関、その他医療機関	各1/3
		① 肝炎患者支援手帳の作成・配布について	a.作成有
	計		6.0

表 5. フォローアップ関連スコア項目

項目	質問項目	スコアの条件	スコア
I 計画・目標	① 肝炎対策協議会の議題	重症化予防事業	1
II-1 保健所検査	ウ 保健所実施分：フォローアップの継続	受診・受療の有無にかかわらずフォローアップを継続している	1
	エ 保健所実施分：同意者への状況確認方法	郵送・対面・電話・その他のうち一つ以上選択されている	1
II-2 委託医療機関検査	ウ 委託医療機関実施：フォローアップの継続	受診・受療の有無にかかわらずフォローアップを継続している	1
	エ 委託医療機関実施分：同意者への状況確認方法	郵送・対面・電話・その他のうち一つ以上選択されている	1
IV 啓発	啓発の内容について	啓発用ポスター、リーフレット、メディアの活用の一つ以上選択されている	1
計			6.0



表 6. 肝炎ウイルス検査（健康増進事業実施分）の受検関連スコア項目

項目	質問項目	スコアの条件	スコア
VI 肝炎ウイルス健診等について	① 市町村での実施状況について	a. 肝炎ウイルス検査を実施している	各県の市町村全体数のうち実施されている市町村の割合
	ウ 無料・有料の別	a. 全ての対象者に無料で実施している	各県の市町村全体数のうち実施されている市町村の割合
	エ 周知方法	選択肢a~gのうち一つ以上選択されている	各県の市町村全体数のうち実施されている市町村の割合
合計			3.0

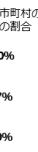
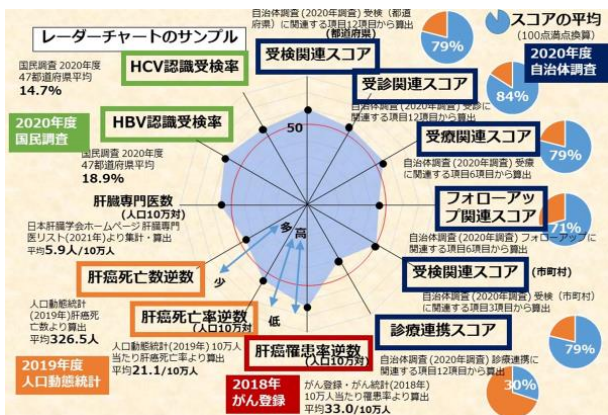


表 7. 診療連携関連スコア項目

項目	質問項目	スコアの条件	スコア
II-1 保健所検査での実施状況	ウ フォローアップの継続	受診・受療を問わず/治療終了まで	1
	オ 精密検査の勧奨方法	医療機関内、助成制度案内、紹介状の交付、その他	各1/4
	カ 要医療者に対する勧奨方法	医療機関内、助成制度案内、紹介状の交付、その他	各1/4
	ク フォローアップの継続	受診・受療を問わず/治療終了まで	1
II-2 委託医療機関検査での実施状況	ウ フォローアップの継続	受診・受療を問わず/治療終了まで	1
	オ 精密検査の勧奨方法	医療機関内、助成制度案内、紹介状の交付、その他	各1/4
	カ 要医療者に対する勧奨方法	医療機関内、助成制度案内、紹介状の交付、その他	各1/4
	キ 都道府県等が行う匿名性フォローアップ事業との情報連携	a. 情報連携を行っている	0~100%
VI 市町村実施状況	オ 精密検査の勧奨方法	a. 勧奨を実施している	47都道府県の「実施している市町村の割合」11~100%
合計			8.0



図 1. 都道府県別にみた肝炎取り組み等のスコアのレーダーチャート



C. 研究結果

1. 人口動態統計による肝臓死亡の状況

10 府県及び全国の肝臓死亡率と肝臓死亡数の推移を図 2、3、ランキングを表 8、9 に、肝臓死亡率と肝臓死亡数の散布図を図 4 に、肝臓死亡率・死亡数をもとに分類した肝臓死亡状況 4 群を図 5 に示した。

全国的に肝臓死亡率は減少傾向がみられている。2017 年まで肝臓死亡率が全国 1 位であった佐賀では、2019 年では 12 位に下がっていたが 2 位に戻った。2020 年度の 47 府県別にみた順位は肝臓死亡率が高いほうから島根、佐賀、鳥取の順であった。

肝臓死亡数についても全国的に減少傾向であり、特に絶対数が多い都道府県で減少がみられた、10 府県の中では肝臓死亡数の多い神奈川、福岡、広島での減少幅が大きかった。

2020 年の 47 都道府県別にみた順位は多いほうから東京、大阪、神奈川の順であった。

肝臓死亡率の高低と肝臓死亡数の多少で 4 群に分けた時の都道府県のグループは昨年と同じであった。

図 2. 都道府県別にみた肝臓死亡率の推移

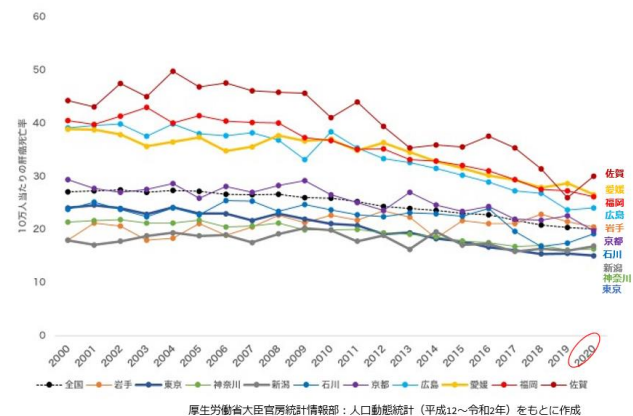


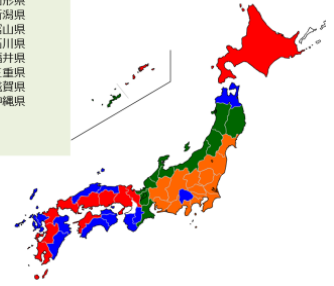
表 8. 肝がんによる粗死亡（人口 10 万人対）の高い都道府県

1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
1位	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡
2位	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡

下線：中国・四国・九州地域
2019年 12位 佐賀県

図 5. 都道府県別にみた肝がん死亡の状況 4 群分類 2016-2020 年

グループ1	グループ2	グループ3	グループ4
肝がん死亡者数：多い 肝がん死亡率：高い	肝がん死亡者数：多い 肝がん死亡率：低い	肝がん死亡者数：少ない 肝がん死亡率：高い	肝がん死亡者数：少ない 肝がん死亡率：低い
北海道 京都府 大阪府 兵庫県 岡山県 広島県 山口県 愛媛県 福岡県 熊本県	宮城県 福島県 茨城県 栃木県 群馬県 埼玉県 千葉県 東京都 神奈川県 長野県 静岡県 愛知県	青森県 山梨県 奈良県 和歌山県 鳥取県 徳島県 香川県 高知県 佐賀県 大分県 宮崎県	岩手県 秋田県 山形県 新潟県 石川県 福井県 三重県 滋賀県 沖縄県



▶ 昨年度報告（2014-2018年平均）と入れ替わりなし

図 3. 都道府県別にみた肝がん死亡数の推移

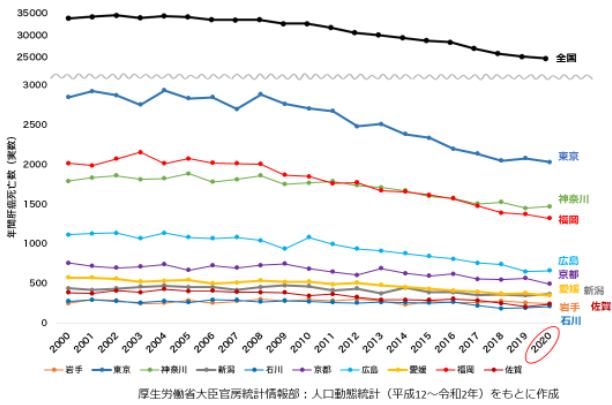
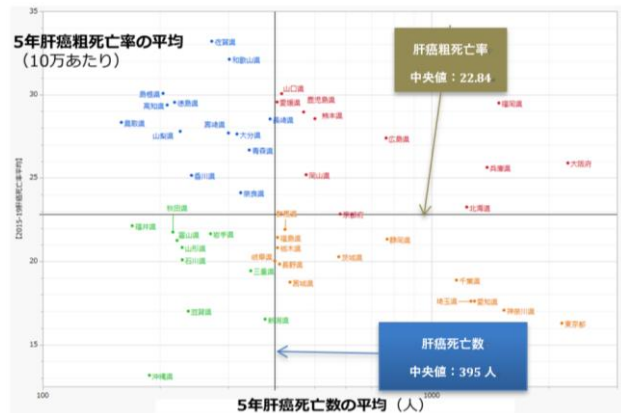


表 9. 肝がんによる死亡数の多い都道府県

1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020			
1位	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪
2位	東京	東京	東京	東京	東京	東京	東京	東京	東京	東京	東京	東京	東京	東京	東京	東京	東京	東京	東京	東京	東京	東京	東京	東京	東京	東京	東京

図 4. 都道府県別にみた肝がん死亡数と肝癌粗死亡率 2015-2019 年平均



2. 公的事業による肝炎ウイルス受検者数

10 府県における、40～74 歳人口当たりの健康増進事業による B 型・C 型肝炎ウイルス検査受検者数（2008～2019 年）、20～74 歳人口当たりの特定感染症検査等事業による B 型 C 型肝炎ウイルス検査受検者数（2010～2019 年）の推移を図 6、7 に示した。

図 6. 都道府県別にみた 40～74 歳人口当たりの「健康増進事業による B 型・C 型肝炎ウイルス検査」人口 10 万人当たりの検査受検者数の推移（2008～2019 年）

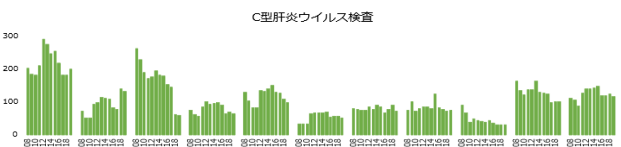
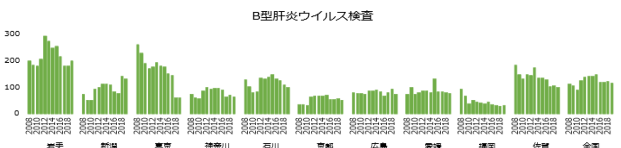
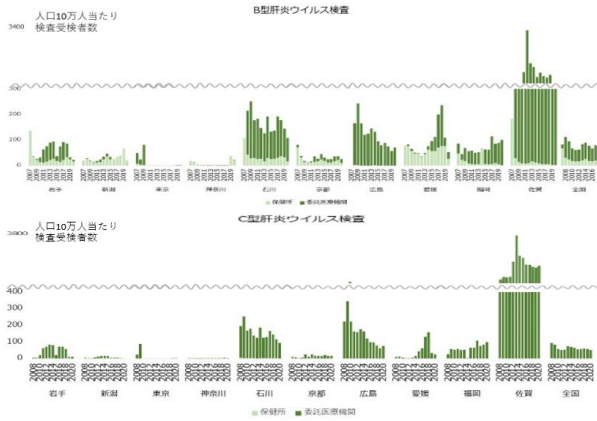


図 7. 都道府県別にみた 40~74 歳人口当たりの「特定感染症検査等事業による B 型・C 型肝炎ウイルス検査」人口 10 万人当たりの検査受検者数の推移 (2008~2019 年)

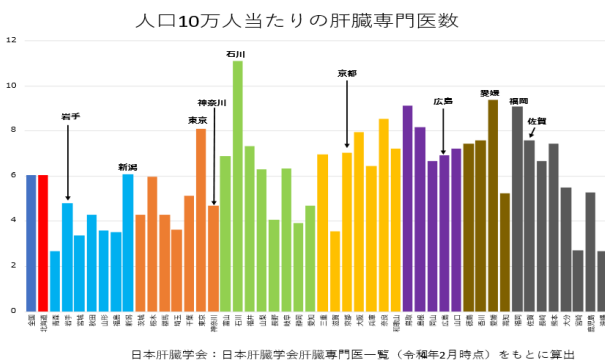


3. 10 万人当たりの肝臓専門医数

47 都道府県の人口 10 万人当たりの肝臓専門医数を図 8 に示した。

人口 10 万人当たりの肝臓専門医数は、石川、愛媛、福岡が多い。

図 8. 都道府県別にみた人口 10 万人当たりの肝臓専門医数 (2022 年)



4. 令和 2 年度厚生労働省肝炎対策取組状況調査を用いた各都道府県の肝炎対策の実施状況

図 9 に R1 と R2 の 47 都道府県の各スコアの推移を示した。受療・フォローアップ・診療連携の関連するスコアが有意に低下していたが、そのほかのスコアは有意な変化がみられなかった。図 10 に 10 府県の肝炎対策の取り組みスコアの比較をレーダーチャートで示した。図 11 に 10 府県における肝炎対策取り組み標準化スコアをレーダーチャートで示した。10 府県の中でも肝炎対策の取り組み、特に、診療連携関連スコアに地域差がみられた。

図 9. 肝炎対策取り組みスコアの推移

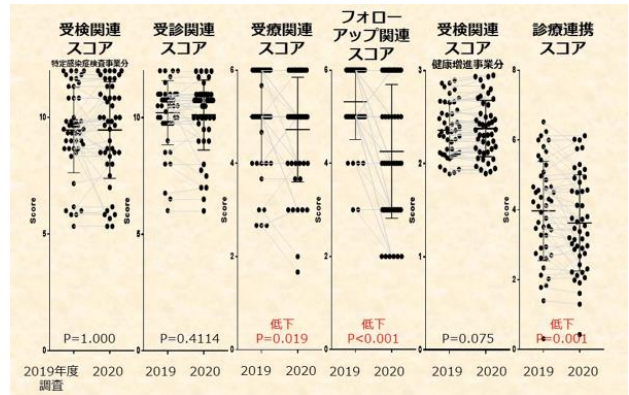


図 10. 令和 2 年度厚生労働省肝炎対策取組状況調査による 10 府県の肝炎対策の取り組みスコアの比較

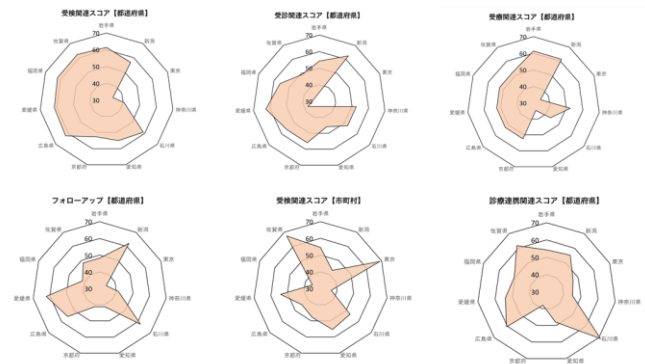
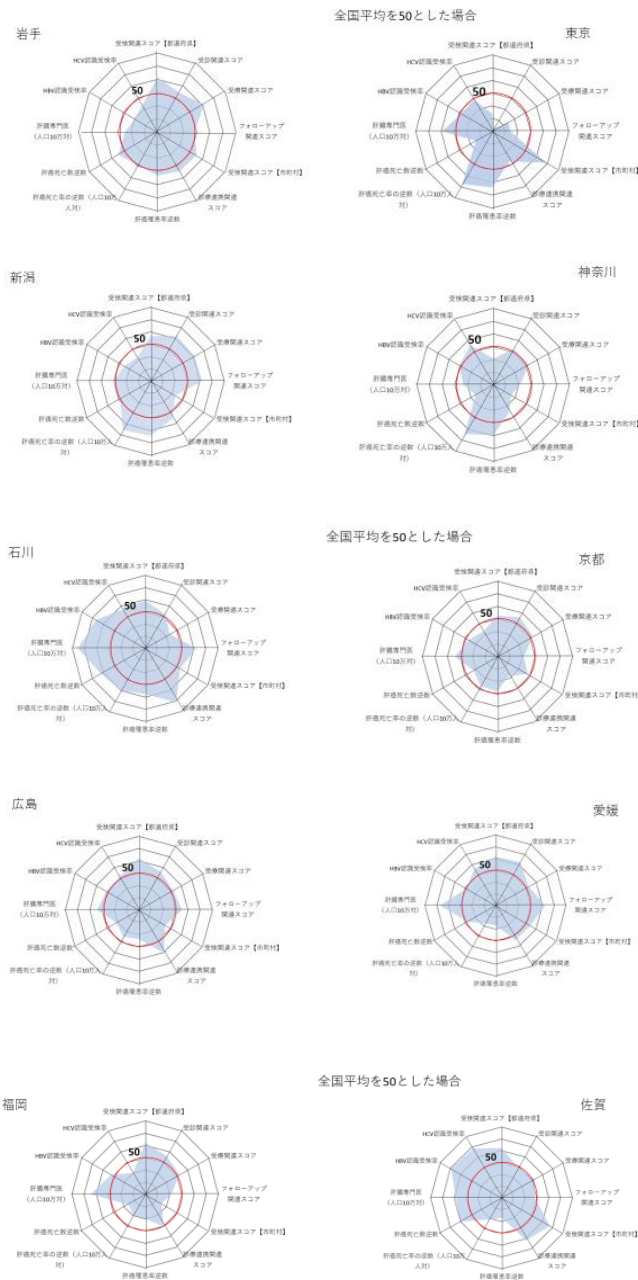


図 11. 令和 2 年度厚生労働省肝炎対策取組状況調査をもとにした 10 府県の肝炎対策取り組みスコア



D. 考察 & E. 結論

「令和 2 年度 肝炎対策取組状況調査」による都道府県（10 県：岩手、東京、新潟、神奈川県、石川、京都、広島、愛媛、福岡、佐賀）の肝炎対策の取り組み、【特定感染症検査等事業による肝炎ウイルス検査】の受検・受診・受療・フォローアップ

【健康増進事業分の肝炎ウイルス検査】受検、診療連携の状況と、疫学データと合わせて解析し、レーダーチャートにより「見える化」したところ、以下のことが明らかになった。

1. 近年、全国的に肝臓癌死亡率の低下傾向が認められる。しかし、2017 年まで肝臓癌死亡率が全国 1 位であった佐賀は 2019 年には全国 12 位に下がっていたが、2020 年では死亡率が大幅に上昇し 2 位となっていた。
2. 人口 10 万人当たりの【特定感染症検査等事業による肝炎ウイルス検査】（保健所・委託医療機関実施分）数について、10 県で比較したところ、佐賀、石川、広島に多い傾向がみられた。また、保健所による検査数と委託医療機関における肝炎ウイルス検査数の割合には、都道府県により、違いがみられ、佐賀、石川、広島などでは委託医療機関実施分の割合が高く、岩手、京都では保健所実施分の割合が高い。
3. 都道府県別にみた肝炎対策の取り組み状況についてレーダーチャートによる視覚化を試みたところ、特に診療連携に関するスコアは都道府県により地域差がみられた。本スコアは自治体調査を基にしているため肝炎 ICT 班が考える診療連携のうち「3. 自治体及び検査機関が実施した肝炎ウイルス検査陽性者の肝臓専門医への紹介」に関連する質問項目から算出している。一方で、2019 年度比較して 2020 年度の診療連携スコアが低下していた。これは COVID-19 の影響があると考えられるが、

比較的高いスコアを維持できた都道府県もあることから、診療連携関連スコアの高くかつ維持できている都道府県における検査陽性者に対する取り組みの事例紹介や疫学的、政策面も含めた要因分析などが、診療連携の促進に有効であると考えられた。

4. 受検・受診・受療については、多くの都道府県でスコアが高い傾向があるが、フォローアップについては、スコアが低い都道府県がみられた。また、半数の都道府県で受検等に関し都道府県と市町村の情報共有がされていないことも明らかとなった。スコアが低い都道府県の中には、保健所や委託医療機関に任せているので都道府県では把握していないという回答も多くみられ、都道府県と保健所、委託医療機関、市町村での情報共有も必要であると考えられた。さらに、2019年度から比較して、2020年度は受療、フォローアップ関連のスコアが有意に低下していることから、スコアが低下した都道府県の要因分析も有用であると考えられた。

以上により、本研究では、肝炎・肝がんの疫学と対策の取り組み状況を視覚化・見える化し、実態把握と課題を理解しやすく提示した。特に、診療連携について地域差が認められたことから、地域の現状に応じた診療連携の構築が必要であると考えられた。各自治体における肝炎・肝がん対策の基礎資料になると考えられた。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Tanaka J, Kurisu A, Ohara M, Ouoba S, Ohisa M, Sugiyama A, Wang ML, Hiebert L, Kanto T, Akita T: Burden of chronic hepatitis B and C infections in 2015 and future trends in Japan: A simulation study, *The Lancet regional health. Western Pacific*, in press.
- 2) Blach S, et al. (Tanaka J 259人中6番目): Global change in hepatitis C virus prevalence as a cascade of care between 2015 and 2020: a modelling study, *The LANCET Gastroenterology and Hepatology*, in press.
- 3) Toyoda H, Yasuda S, Shiota S, Kumada T, Tanaka J: Adherence to regular surveillance visits for hepatocellular carcinoma in patients with chronic hepatitis C virus infection who achieved sustained virologic response, *European Journal of Gastroenterology and Hepatology*, in press.
- 4) Toyoda H, Yasuda S, Shiota S, Sone Y, Maeda A, Kaneoka Y, Kumada T, Tanaka J: Identification of the suitable candidates for EOB-MRI with the high risk of the presence of non-hypervascular hypointense nodules in patients with HCV infection, *European Radiology*, in press.
- 5) El-Ekiaby M, Tanaka J, van Drimmelen H, Allain JP, Lelie N: Infectivity of hepatitis B virus (HBV) surface antigen (HBsAg) positive plasma with undetectable HBV-DNA: Can HBsAg screening be discontinued in Egyptian blood donors? *Journal of Viral Hepatitis*, in press.

- 6) Hayes NC, Imamura M, Tanaka J, Chayama K: Road to elimination of HCV: Clinical challenges in HCV management, *Liver International*, in press.
- 7) Kikuchi M, Sawabe M, Aoyagi H, Wakae K, Watashi K, Hattori S, Kawabe N, Yoshikawa K, Tanaka J, Muramatsu M, Wakita T, Aizaki H: Development of an intervention system for linkage-to-care and follow-up for hepatitis B and C virus carriers, *Hepatology International*, 16(1): 68-80, 2022.
- 8) Kumada T, Toyoda H, Yasuda S, Ito T, Tanaka J: Mortality of inactive hepatitis B virus carriers in Japan is similar to that of the general population, *Hepatology Research*, 52(1): 81-92, 2022.
- 9) Itakura J, Kurosaki M, Setoyama H, Simakami T, Oza N, Korenaga M, Tanaka M, Torimura T, Sakamoto N, Enomoto N, Ueno Y, Kawada N, Kaneko S, Nishiguchi S, Chayama K, Tanaka J, Izumi N, Kanto T: Applicability of APRI and FIB-4 as a transition indicator of liver fibrosis in patients with chronic viral hepatitis, *Journal of Gastroenterology*, 56(5):470-478, 2021.
- 10) Toyoda T, Hiraoka A, Uojima H, Nozaki A, Shimada N, Takaguchi K, Abe H, Atsukawa M, Matsuura K, Ishikawa T, Mikami S, Watanabe T, Itobayashi E, Tsuji K, Arai T, Yasuda S, Chuma M, Senoh T, Tsutsui A, Okubo T, Ehira T, Kumada T, Tanaka J: Characteristics and prognosis of de novo hepatocellular carcinoma after sustained virologic response, *Hepatology Communications*. 5(7): 1290-1299, 2021.
- 11) Kumada T, Toyoda H, Yasuda S, Tada T, Tanaka J, Chayama K, Johnson PJ, Irving W: Comparison of the prognosis of decompensated cirrhosis in patients with and without eradication of hepatitis C virus, *Infectious Diseases and Therapy*, 10(2): 1001-1013, 2021.
- 12) E B, Ko K, Nagashima S, Ouoba S, Hussain Md RA, Sugiyama A, Akita T, Ohisa M, Chuon C, Mao B, Hossain MS, Ork V, Tanaka J: Dried blood spot-based detection of serological profiles of hepatitis B and C infections and their prevalence in Cambodia, *GastroHep*: 3(4):247, 2021.
- 13) Ouoba S, Ouedraogo JCRP, Lingani M, E B, Hussain Md RA, Ko K, Nagashima S, Sugiyama A, Akita T, Tinto H, Tanaka J: Epidemiologic profile of hepatitis C virus infection and genotype distribution in Burkina Faso: a systematic review with meta-analysis, *BMC Infectious Disease*, 21: 1126, 2021.
- 14) Sugiyama A, Yamashita M, Ko K, Ohisa M, Akita T, Wakita T, Tanaka J: Epidemiological assessment of interventions to eliminatemother-to-child transmission of hepatitis B virus in Japan, *GastroHep*, 3:72-79, 2021.
- 15) Ko K, Akita T, Satake M, Tanaka J: Epidemiology of viral hepatitis C: Road to the elimination in Japan, *Global, Health and Medicine*, 3(5):262-269, 2021.

- 16) Yoshikawa S, Yoshio S, Yoshida Y, Tsutsui Y, Kawai H, Yamazoe T, Mori T, Osawa Y, Sugiyama M, Iwamoto M, Watashi K, Kawaguchi T, Akita T, Tanaka J, Kikuchi Y, Mizokami M, Oka S, Kanto T, Gatanaga H: Impact of immune reconstitution-induced hepatic flare on HBsAg loss in HBV/HIV-1-coinfected patients, *The Journal of Infectious Diseases*, 223(12): 2080-2089, 2021.
- 17) Kumada T, Toyoda H, Yasuda S, Ito T, Tanaka J: Impact of switching to tenofovir alafenamide fumarate in patients with entecavir-treated chronic hepatitis B, *European Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 33(1S Suppl 1): e898-e904, 2021.
- 18) Toyoda H, Yasuda S, Shiota S, Kumada T, Tanaka J: Lack of hepatitis C virus reinfection in lifetime of Japanese general population with previous hepatitis C virus (HCV) infection successfully treated with anti-HCV therapy, *Journal of Infection and Chemotherapy*, 27(11): 1674-1675, 2021.
- 19) Kumada T, Toyoda H, Yasuda S, Tada T, Ito T, Tanaka J: Long-term outcomes of viral eradication in patients with hepatitis C virus infection and mild hepatic fibrosis, *Journal of Viral Hepatitis*, 28(9): 1293-1303, 2021.
- 20) Kumada T, Toyoda H, Yasuda S, Sone Y, Ogawa S, Takeshima K, Tada T, Ito T, Sumida Y, Tanaka J: Prediction of hepatocellular carcinoma by liver stiffness measurements using magnetic resonance elastography after eradicating hepatitis C virus, *Clinical and translational gastroenterology*, 12(4): e00337, 2021.
- 21) Toyoda H, Yasuda S, Shiota S, Sone Y, Maeda A, Kaneoka Y, Kumada T, Tanaka J: Pretreatment non-hypervascular hypointense nodules on Gd-EOB-DTPA-enhanced MRI as a predictor of hepatocellular carcinoma development after sustained virologic response in HCV infection, *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*, 53(12): 1309-1316, 2021.
- 22) Sugiyama A, Kurisu A, Ouoba S, E B, Ko K, Rakhimov A, Hussain Md RA, Akita T, Harakawa T, Sako T, Koshiyama M, Tanaka J: Relationship between drinking frequency and fatty liver prevalence or incidence in Japanese undergoing health checkup in 2008-2019, *Liver International*, 41(12): 2914-2923, 2021.
- 23) Fujimura K, Sugiyama A, Akita T, Ohisa M, Nagashima S, Katayama K, Maeda R, Tanaka J: Screening for M-proteinemia consisting of monoclonal gammopathy of undetermined significance and multiple myeloma for 30 years among atomic bomb survivors in Hiroshima, *International Journal of Hematology*, 113(4): 576-585, 2021.
- 24) Kumada T, Toyoda H, Yasuda S, Miyake N, Ito T, Tanaka J: Serial changes in FIB-4 score and hepatocarcinogenesis in hepatitis B patients treated with or without nucleot(s)ide analogue therapy, *GastroHep*, 3(1): 37-49, 2021.

- 25) Kumada T, Toyoda H, Yasuda S, Tada T, Tanaka J: Usefulness of serial FIB-4 score measurement for predicting the risk of hepatocarcinogenesis after hepatitis C virus eradication, *European Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 33: e513-e521, 2021.
- 26) Toyoda H, Kikuchi K, Tsuruta Y, Hiraoka A, Tsuji K, Tanaka J: Utility of serological tumor biomarkers for surveillance of hepatocellular carcinoma in patients undergoing dialysis, *Nephrology Dialysis Transplantation*, 36(6): 1097-1103, 2021.
2. 学会発表
- 1) 杉山文, 長沖祐子, 三野恵実, 阿部夏音, 今田寛人, OUOBA SERGE, E BUNTHEN, Ko Ko, 秋田智之, 佐古通, 田中純子. 広島県のモデル地区における肝炎ウイルスelimination到達度の血清疫学的評価. 第57回 日本肝臓学会総会. 2021.06.17. (オンライン).
- 2) Ko Ko, 永島慎太郎, 秋田智之, 田中純子. Change in trend of anti-HAV prevalence among 5-7 years old children and their mother in Cambodia: 2017 Nationwide random sampling strategy. 第57回 日本肝臓学会総会. 2021.06.17. (オンライン).
- 3) 永島慎太郎, Ko Ko, 秋田智之, 田中純子. 長崎県五島列島における肝炎ウイルス検査で検出された HBV キャリア由来株の系統樹解析及び Full-Sequence による疫学的検討. 第57回 日本肝臓学会総会. 2021.06.17. (オンライン).
- 4) Tanaka J, Estes C, Sugiyama A, Kurisu A, Rakimov A, Ko K, Akita T, Razavi H, Modeling Disease Burden of Nonalcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD) in Japan, 56th the international liver congress 2020 (EASL), 2021.06.23. (online).
- 5) Sugiyama A, Kurisu A, Ouoba S, E B, Ko K, Rakhimov A, Hussain Md RA, Akita T, Harakawa T, Sako T, Koshiyama M, Tanaka J, The relationship between the frequency of drinking and incidence of fatty liver in Japanese cohort undergoing health checkups during the period 2008-2019, EASL Digital NAFLD Summit 2021, 2021.09.16. (online).
- 6) 秋田智之, 伊森新平, 片野田耕太, 田中純子. Modelling natural history of viral hepatitis and attempt to evaluate the national hepatitis prevention program in Japan, 80回 日本癌学会学術総会. 2021.10.01. (オンライン).
- 7) Akita T, Kurisu A, Ohisa M, Sugiyama A, Ko K, Nagashima S, Tanaka J, Simulation for burden of hepatitis B and C in Japan until 2030, under the appearance of drug curable HBV, JSH International Liver Conference 2021 Pioneering New Frontier in Liver Cancer -From Bench to Bedside and Beyond0, 2021.10.03. (福岡).
- 8) Sugiyama A, Mino M, Kodama H, Nagaoki Y, Abe K, Imada H, Ouoba S, E B, Ko K, Akita T, Sako T, Tanaka J, Sero-epidemiological evaluation for micro-elimination of viral hepatitis in three model areas in Hiroshima, JSH International Liver Conference 2021 Pioneering New Frontier in

- Liver Cancer -From Bench to Bedside and Beyond0, 2021.10.03. (福岡).
- 9) Sugiyama A, Kurisu A, Tanaka J, Liver biopsy implementation rate for diagnosis of NASH in Japan - analysis for big data of health insurance claims -, JSH International Liver Conference 2021 Pioneering New Frontier in Liver Cancer -From Bench to Bedside and Beyond0, 2021.10.03. (福岡).
- 10) Tanaka J, Epidemiology of NAFLD in Japan: A Nationwide Population-based Study, AASLD The Liver Meeting 2021 AASLD/Japan Society of Hepatology Joint Symposium on Demand, 2021.11.08. (online).
- 11) Sugiyama A, Nagaoki Y, Mino M, Kodama H, Abe K, Imada H, Ouoba S, E B, Ko K, Akita T, Sato T, Chayama K, Tanaka J, Prevalence of fatty liver and advanced fibrosis by using ultrasonography and fibroscan in a random sample of the general population, AASLD The Liver Meeting 2021, 2021.11.15. (オンライン(アメリカ)).
- 12) Ohisa M, Kurisu A, Akita T, Nagashima S, Tairovich ST, Hussain Md RA, Ouoba S, E B, Ko K, Sugiyama A, Tanaka J, Total number of HCV patients treated with DAAs in Japan using IQVIA database from 2014 to 2019, AASLD The Liver Meeting 2021, 2021.11.15. (オンライン(アメリカ)).
- 13) 杉山文, 栗栖あけみ, 田中純子. 飲酒量別にみた脂肪肝の疫学的実態把握-大規模住民健診を用いた検討-. 第 44 回日本肝臓学会西部会. 2021.12.09. (岡山).
- 14) 杉山文, 栗栖あけみ, 田中純子. 健診エコー受診者集団における FIB-4 index の分布. 第 44 回日本肝臓学会西部会. 2021.12.09. (岡山).
- 15) 大久真幸, 栗栖あけみ, 秋田智之, 永島慎太郎, Sherzad Tuychiev Tairovich, Md Razeen Ashraf Hussain, Ouoba Serge, E Bunthen, Ko Ko, 杉山文, 田中純子. 医薬品販売実績のデータベース (IQVIA) に基づく各都道府県の肝炎治療の実態把握と課題の抽出 (全国対象). 第 44 回日本肝臓学会西部会. 2021.12.09. (岡山).
- 16) E Bunthen, Ko Ko, Nagashima Shintaro, Ouoba S, Abe Kanon, Sugiyama Aya, Takahashi Kazuaki, Kim Rattana, Ork Vichit, Md. Shafiqul Hossain, Tanaka Junko, The sero-epidemiological study on the prevalence of hepatitis B virus infection among the pregnant women and their newborn baby in Cambodia, 第 44 回日本肝臓学会西部会. 2021.12.09. (岡山).
- 17) Tanaka J, HCC in Japan, Epidemiology, APASL Oncology 2021, 2021.12.17. (東京).
- 18) Tanaka J, CEVHAP Joint Public Health Symposium at APASL 2022 Seoul, 2022.03.31. (オンライン(韓国)).
- G. 知的所有権の出願・取得状況
1. 特許取得
なし
 2. 実用新案登録
なし
 3. その他
特になし

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

病診連携指標の評価、運用方法の検討

研究分担者：考藤 達哉 国立国際医療研究センター肝炎・免疫研究センター
研究センター長

研究要旨：肝炎対策基本指針では、肝炎ウイルス検査の受検、肝炎ウイルス陽性者の受診・受療、専門医療機関・肝炎診療連携拠点病院等（以下、拠点病院）による適切かつ良質な肝炎医療の提供というスキームの中で、肝硬変又は肝がんへの移行者を減らすことが目標と設定されている。しかし、受検率、肝炎ウイルス陽性者のフォローアップ、肝炎医療コーディネーターの養成と適正配置など、十分ではない課題が指摘されている。

消化器内科・肝臓内科の肝疾患専門診療科以外の診療科（以下、非専門診療科）で肝炎ウイルス陽性と判明した患者が専門診療科に紹介されずにフォローされている事例や、地域において非肝臓専門医（かかりつけ医）に受診した患者が、そのまま専門医療機関、拠点病院へ紹介されず経過観察されている事例もある。このような院内連携、病診連携の達成度を評価するために、指標班・拡充班が作成・運用した肝炎医療指標の中で上記連携に関する指標を継続評価した。指標調査開始初年度（平成30年度）結果では、電子カルテアラートシステム導入率は50%（35/70拠点病院）、電子カルテアラートシステムを用いた消化器内科・肝臓内科への受診指示率は48.5%であった。令和2年度、3年度調査では、アラートシステム導入指標、受診指示指標ともに向上していた。令和元年度に肝炎医療指標調査の中で行った拠点病院における病診連携指標調査では、かかりつけ医から拠点病院への紹介率、拠点病院からかかりつけ医への逆紹介率はいずれも80-90%であったが、診療情報提供書、患者手帳等を使つての診療連携実施率は20-30%にとどまっていた。令和2年度調査では紹介率にやや改善を認めたが、逆紹介率、診療連携率は同等であった。令和3年度はICT配備状況の調査を実施した。令和元年度～3年度に全国50施設（10自治体）の専門医療機関を対象に専門医療機関向け肝炎医療指標調査・診療連携指標調査を実施した。院内での肝炎ウイルス陽性者の紹介システムを配備している専門医療機関は、令和元年度48%（23/48）、令和2年度58%（28/48）、令和3年度60%（30/50）であり向上していた。今後はかかりつけ医から専門医療機関や拠点病院への紹介を円滑に行うためのシステム等の構築が必要である。

A. 研究目的

ウイルス肝炎から肝硬変、肝がんへの移行者を減らすためには、ウイルス肝炎検査陽性を適切に肝疾患専門医療機関、肝疾患診療連携拠点病院（以下、拠点病院）へ紹介し、治療の要否を判断することが必要である。自治体検診等で判明したウイルス肝炎陽性者が、受診していない現状が明らかになっている。病院内の術前検査等で判明したウイルス肝炎検査陽性者も、消化器内科、肝臓内科等の専門診療科へ紹介されていない現状がある。

ウイルス肝炎検査陽性を適切に受診、受療、治療後フォローを行うために、各地域の特性に応じた病診連携指標を作成し、運用することを目的とした。

B. 研究方法

「肝炎の病態評価指標の開発と肝炎対策への応用に関する研究」班（指標班）（研究代表者：考藤達哉）では、平成 29 年度に肝炎医療指標（33）、自治体事業指標（21）、拠点病院事業指標（20）を作成した。平成 30 年度、平成 31 年度、令和元年度、令和 2 年度には、これらの指標を拠点病院へのアンケート調査、拠点病院現状調査（肝炎情報センターで実施）、都道府県事業調査（肝炎対策推進室で実施）から評価した。

本研究班では、指標班（平成 29～令和元年度）・拡充班（令和 2 年度～）との連携により、院内連携、病診連携に係る指標として電子カルテを用いた院内連携、ウイルス肝炎検査陽性者の受診、C 型肝炎治療後のフォロー等に関する指標を主に評

価した。令和元年度、令和 2 年度、令和 3 年度には、肝炎医療指標調査の中で病診連携指標を調査した。拠点病院に対しては全 71 拠点病院を対象に、専門医療機関に対しては、指標班が抽出した 10 都道府県に各 5 専門医療機関の選択を依頼し、全 50 専門医療機関を対象に、同じ病診連携指標を用いてパイロット調査を実施した（下図）。

◎ 調査項目

診療連携指標 1-HBV/HCV (他院からの紹介患者率)	=	$\frac{\text{初診のB型/C型肝炎・肝硬変患者のうち他院からの紹介患者数}}{\text{初診のB型/C型肝炎・肝硬変患者数}}$
診療連携指標 2-HBV/HCV (肝炎患者の逆紹介率)	=	$\frac{\text{紹介元への逆紹介患者数}}{\text{初診のB型/C型肝炎・肝硬変患者のうち他院からの紹介患者数}}$
診療連携指標 3-HBV/HCV (他院との診療連携率)	=	$\frac{\text{診療情報提供又は肝炎患者支援手帳により他医療機関と診療連携を行っているB型/C型肝炎・肝硬変患者数}}{\text{年に1回以上通院しているB型/C型肝炎・肝硬変患者 (HBV無症候性キャリア、C型肝炎肝臓炎SVR後を含む)}}$

（倫理面への配慮）

本分担研究は、事業調査によって収集されたデータに基づく解析研究であり、個人情報を取り扱うことはない。したがって厚生労働省「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」（平成 26 年 12 月 22 日）を遵守すべき研究には該当しない。

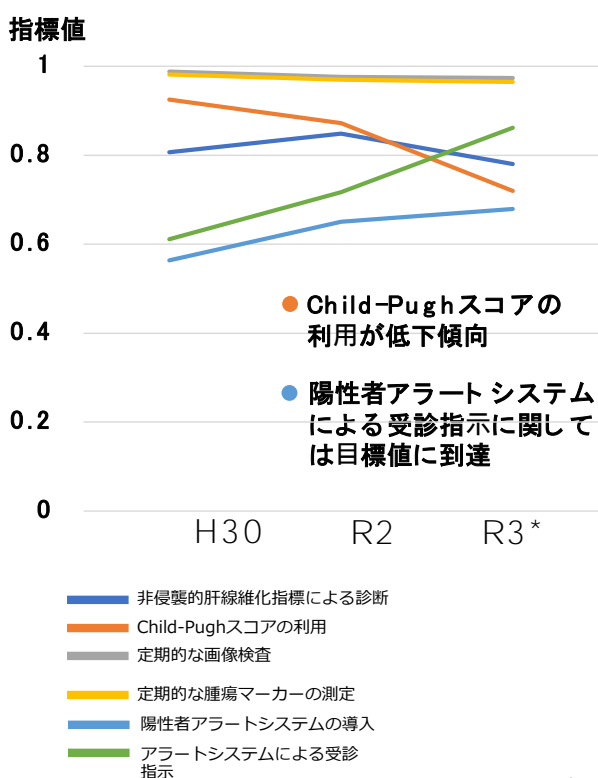
C. 研究結果

1) 院内連携関連指標調査結果

全国拠点病院（平成 29 年度時点で 70 病院、平成 30 年度以降 71 病院）を対象とした肝炎医療指標調査の中で、「肝炎ウイルス陽性者受診勧奨システム（電子カルテによる陽性者アラートシステム）の導入の有無（肝炎-5）」、「同電子カルテシステムを用いた受診指示の有無（肝炎-6）」、「同電子カルテシステムを用いて、消化器内科・肝臓内科以外の診療科から紹介されたウイルス肝炎患者数（肝炎-7）」を、院

内連携関連指標として評価した。平成 30 年度～令和 3 年度の調査結果を経年的に評価した（令和 3 年度は暫定値）。

平成 30 年度、令和 2 年度、令和 3 年度の調査結果を比較すると、電子カルテアラートシステム導入指標（0.55→0.65）、消化器内科・肝臓内科への受診指示率（0.6→0.85）といずれも改善を認めた。

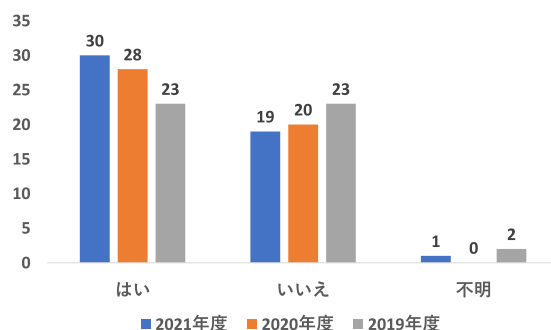


平成 30 年度～令和 3 年度に全国 50 施設（10 自治体）の専門医療機関を対象に専門医療機関向け肝炎医療指標調査・診療連携指標調査を実施した。院内での肝炎ウイルス陽性者の紹介システムを配備している専門医療機関は、令和元年度 48%（23/48）、令和 2 年度 58%（28/48）、令和 3 年度 60%（30/50）であった（図）。専門医療機関における電子カルテアラート/紹介システムの配備は進んでいることが明らかになった。

V.院内連携指標

院内に肝炎ウイルス検査陽性者の消化器・肝臓専門医への紹介システム（電子カルテによるアラートシステム、院内メールなどによる喚起）はありますか

（回答施設数 = 50）



2) C型肝炎 SVR 後フォロー指示実施率

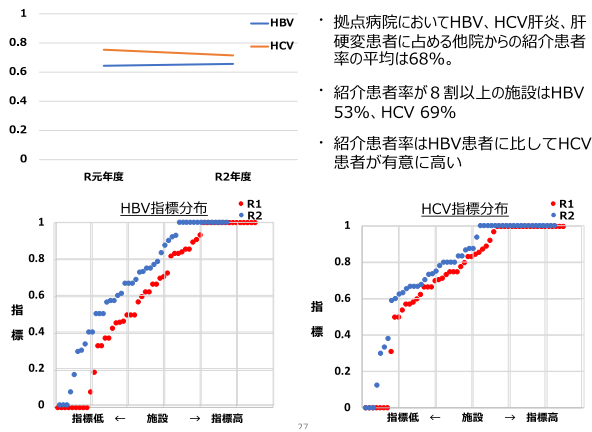
同様に肝炎医療指標の中で、「肝線維化に応じた SVR 後フォローの指示率（肝炎-14）、「SVR 後フォロー指示実施率（肝炎-15）」を病診連携に繋がる指標として評価した。

平成 30 年度～令和 3 年度的全拠点病院での結果は、（肝炎-14）肝線維化に応じた SVR 後フォロー実施指標値（0.90→0.85）、（肝炎-15）SVR 後フォロー指示実施指標値（1.0→1.0）であり、拠点病院における SVR 後のフォロー指示に関しては極めて高い達成度であった。

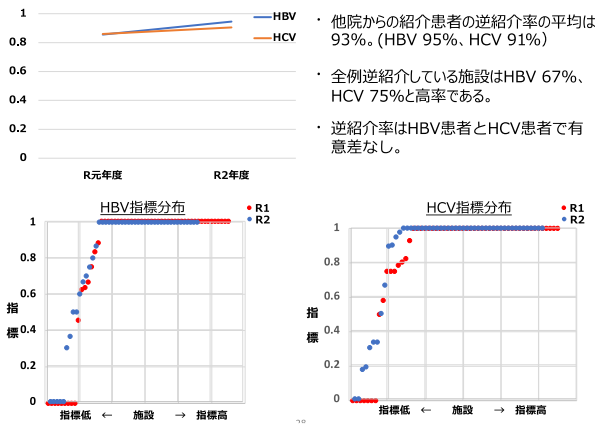
3) 拠点病院対象病診連携指標

病診連携指標を令和元年度と令和 2 年度で比較した。B 型肝炎、C 型肝炎ともに、かかりつけ医から拠点病院への紹介率、拠点病院からかかりつけ医への逆紹介率はいずれも 80-90%であったが、診療情報提供書、患者手帳等を使つての診療連携実施率は 20-30%にとどまっていた（図）。紹介率は令和 2 年度には向上したが、逆紹介率、診療連携率は同等であった（図）。

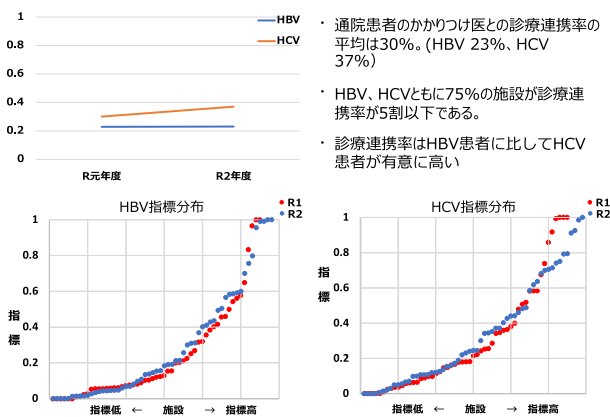
1.他院からの紹介患者率（診療連携指標 1）



2.肝炎患者の逆紹介率（診療連携指標 2）



3.他院との診療連携率（診療連携指標 3）



令和3年度の専門医療機関における病診連携指標調査では、専門医療機関とかかりつけ医の連携は確認できたが、専門医療機関と拠点病院との連携患者数（平均値）は少なかった（表）。

今後は ICT 等を用いた診療情報の共有システムの運用や紹介システムの開発が必要である。

VI. 病診連携指標

(回答施設数 = 41~48)

(1) ウイルス肝炎の初症患者数 () は前年度

B型肝炎患者数 71 (41) 名

うち、かかりつけ医からの紹介患者数	23 (9)名
うち、肝疾患診療連携拠点病院からの紹介患者数	0.5 (0.2)名
うち、かかりつけ医への逆紹介患者数	13 (6)名
うち、肝疾患診療連携拠点病院への逆紹介患者数	0.2 (0.1)名

C型肝炎患者数 39 (34) 名

うち、かかりつけ医からの紹介患者数	16 (9)名
うち、肝疾患診療連携拠点病院からの紹介患者数	0.4 (0.2)名
うち、かかりつけ医への逆紹介患者数	11 (7)名
うち、肝疾患診療連携拠点病院への逆紹介患者数	0.3 (0.1)名

D. 考察

拠点病院における院内連携支援として電子カルテを用いたウイルス肝炎検査陽性者アラートシステムが期待されている。令和元年度時点で拠点病院、専門医療機関における同システムの導入は 50-58%程度に留まっていた。また、同システムによる専門診療科への受診指示率、紹介率は低かった。指標の経年調査によって、拠点病院、専門医療機関においてアラートシステム導入指標、患者紹介指標は向上していることが明らかになった。拠点病院における病診連携の端緒となる C 型肝炎 SVR 患者へのフォロー指示率は高かった。拠点病院とかかりつけ医間での紹介率、逆紹介率は高かったが、文書、手帳等を用いての診療連携実施率は 30%程度であった。今後は ICT 等を活用して、かかりつけ医から専門医療機関や拠点病院への紹介を円滑に行うためのシステム構築等が必要である。

E. 結論

院内連携、病院連携を推進するための基礎資料とするため、指標班・拡充班と連携して拠点病院における院内連携指標、病診連携指標調査を実施した。また専門医療機関における病診連携指標を、10 都道府県を対象にパイロット調査を実施した。今後は地域の実情に応じた診療連携を推進するために、拠点病院における本指標の継続調査と、全国専門医療機関を対象とした拡大調査が必要である。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

G. 知的所有権の出願・取得状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

特になし

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Shimakami T, (金子)	Use of information and communication technology in the support of viral hepatitis patients in Japan	Glob Health Med	3(5)	314-320	2021
Hayashi T, (金子)	The global hepatitis delta virus (HDV) epidemic: what gaps to address in order to mount a public health response?	Arch Public Health	79(1)	180	2021
Sakai Y, (金子)	Eight-year longitudinal study of whole blood gene expression profiles in individuals undergoing long-term medical follow-up	Sci Rep	11(1)	16564	2021
Kawaguchi K, (金子)	Decline in serum albumin concentration is a predictor of serious events in nonalcoholic fatty liver disease	Medicine (Baltimore)	100(31)	e26835	2021
Matsukawa H, (金子)	Dysbiotic gut microbiota in pancreatic cancer patients form correlation networks with the oral microbiota and prognostic factors	Am J Cancer Res	11(6)	3163-3175	2021
Chen H, (金子)	BMP9-ID1 signaling promotes EpCAM-positive cancer stem cell properties in hepatocellular carcinoma	Mol Oncol	15(8)	2203-2218	2021
Yamashita T, (金子)	Serum laminin γ 2 monomer as a novel diagnostic and predictive biomarker for hepatocellular carcinoma	Hepatology	74 (2)	760-775	2021
Shirasaki T, (金子)	Establishment of liver tumor cell lines from atherogenic and high fat diet fed hepatitis C virus transgenic mice	Sci Rep	11(1)	13021	2021
Itakura J, (金子)	Applicability of APRI and FIB-4 as a transition indicator of liver fibrosis in patients with chronic viral hepatitis	J Gastroenterol	56(5)	470-478	2021

Yamashita T, (金子)	Liver cancer stem cells: Recent progress in basic and clinical research	Regen Ther	17	34-37	2021
Hashimoto S, (金子)	DOCK11 and DENND2A play pivotal roles in the maintenance of hepatitis B virus in host cells	PLoS One	16(2)	e0246313	2021
Terashima T, (金子)	Safety and efficacy of sorafenib followed by regorafenib or lenvatinib in patients with hepatocellular carcinoma	Hepatol Res	51(2)	190-200	2021
Watanabe T, (日浅)	AFP and eGFR are related to early and late recurrence of HCC following antiviral therapy	BMC Cancer	21 (1)	699	2021
Tanaka J, (田中)	Burden of chronic hepatitis B and C infections in 2015 and future trends in Japan: A simulation study, The Lancet regional health	Western Pacific	-	-	in press
Blach S, (田中)	Global change in hepatitis C virus prevalence as a cascade of care between 2015 and 2020: a modelling study	The LANCET Gastroenterology and Hepatology	-	-	in press
Toyoda H, (田中)	Adherence to regular surveillance visits for hepatocellular carcinoma in patients with chronic hepatitis C virus infection who achieved sustained virologic response	European Journal of Gastroenterology and Hepatology	-	-	in press
Toyoda H, (田中)	Identification of the suitable candidates for EOB-MRI with the high risk of the presence of non-hypervascular hypointense nodules in patients with HCV infection	European Radiology	-	-	in press
El-Ekiaby M, (田中)	Infectivity of hepatitis B virus (HBV) surface antigen (HBsAg) positive plasma with undetectable HBV-DNA: Can HBsAg screening be discontinued in Egyptian blood donors?	Journal of Viral Hepatitis	-	-	in press
Hayes NC, (田中)	Road to elimination of HCV: Clinical challenges in HCV management	Liver International	-	-	in press
Kikuchi M, (田中)	Development of an intervention system for linkage-to-care and follow-up for hepatitis B and C virus carriers	Hepatology International	16(1)	68-80	2022
Kumada T, (田中)	Mortality of inactive hepatitis B virus carriers in Japan is similar to that of the general population	Hepatology Research	52(1)	81-92	2022

Itakura J, (田中)	Applicability of APRI and FIB-4 as a transition indicator of liver fibrosis in patients with chronic viral hepatitis	Journal of Gastroenterology	56(5)	470-478	2021
Toyoda T, (田中)	Characteristics and prognosis of de novo hepatocellular carcinoma after sustained virologic response	Hepatology Communications	5(7)	1290-1299	2021
Kumada T, (田中)	Comparison of the prognosis of decompensated cirrhosis in patients with and without eradication of hepatitis C virus	Infectious Diseases and Therapy	10(2)	1001-1013	2021
E B, (田中)	Dried blood spot-based detection of serological profiles of hepatitis B and C infections and their prevalence in Cambodia	GastroHep	3(4)	247	2021
Ouoba S, (田中)	Epidemiologic profile of hepatitis C virus infection and genotype distribution in Burkina Faso: a systematic review with meta-analysis	BMC Infectious Disease	21	1126	2021
Sugiyama A, (田中)	Epidemiological assessment of interventions to eliminatemother-to-child transmission of hepatitis B virus in Japan	GastroHep	3	72-79	2021
Ko K, (田中)	Epidemiology of viral hepatitis C: Road to the elimination in Japan	Global, Health and Medicine	3(5)	262-269	2021
Yoshikawa S, (田中)	Impact of immune reconstitution-induced hepatic flare on HBsAg loss in HBV/HIV-1-coinfected patients	The Journal of Infectious Diseases	223(12)	2080-2089	2021
Kumada T, (田中)	Impact of switching to tenofovir alafenamide fumarate in patients with entecavir-treated chronic hepatitis B	European Journal of Gastroenterology and Hepatology	33(1S Suppl 1)	e898-e904	2021
Toyoda H, (田中)	Lack of hepatitis C virus reinfection in lifetime of Japanese general population with previous hepatitis C virus (HCV) infection successfully treated with anti-HCV therapy	Journal of Infection and chemotherapy	27(11)	1674-1675	2021
Kumada T, (田中)	Long-term outcomes of viral eradication in patients with hepatitis C virus infection and mild hepatic fibrosis	Journal of Viral Hepatitis	28(9)	1293-1303	2021
Kumada T, (田中)	Prediction of hepatocellular carcinoma by liver stiffness measurements using magnetic resonance elastography after eradicating hepatitis C virus	Clinical and translational gastroenterology	12(4)	e00337	2021

Toyoda H, (田中)	Pretreatment non-hypervascular hypointense nodules on Gd-EOB-DTPA-enhanced MRI as a predictor of hepatocellular carcinoma development after sustained virologic response in HCV infection	Alimentary Pharmacology and Therapeutics	53(12)	1309-1316	2021
Sugiyama A, (田中)	Relationship between drinking frequency and fatty liver prevalence or incidence in Japanese undergoing health checkup in 2008-2019	Liver International	41(12)	2914-2923	2021
Fujimura K, (田中)	Screening for M-proteinemia consisting of monoclonal gammopathy of undetermined significance and multiple myeloma for 30 years among atomic bomb survivors in Hiroshima	International Journal of Hematology	113(4)	576-585	2021
Kumada T, (田中)	Serial changes in FIB-4 score and hepatocarcinogenesis in hepatitis B patients treated with or without nucleot(s)ide analogue therapy	GastroHep	3(1)	37-49	2021
Kumada T, (田中)	Usefulness of serial FIB-4 score measurement for predicting the risk of hepatocarcinogenesis after hepatitis C virus eradication	European Journal of Gastroenterology and Hepatology	33	e513-e521	2021
Toyoda H, (田中)	Utility of serological tumor biomarkers for surveillance of hepatocellular carcinoma in patients undergoing dialysis	Nephrology Dialysis Transplantation	36(6)	1097-1103	2021

令和4年4月1日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人金沢大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 和田 隆志

次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 肝炎等克服政策研究事業

2. 研究課題名 ネットワーク社会における地域の特性に応じた肝疾患診療連携体制構築に資する研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 医薬保健研究域医学系・教授

(氏名・フリガナ) 金子 周一・カネコ シュウイチ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入(※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査(※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針(※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	金沢大学	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他(特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人鹿児島大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 佐野 輝

次の職員の令和 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 肝炎等克服政策研究事業

2. 研究課題名 ネットワーク社会における地域の特性に応じた肝疾患診療連携体制構築に資する研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 大学院医歯学総合研究科・教授

(氏名・フリガナ) 井戸 章雄・イド アキオ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	鹿児島大学病院臨床研究倫理委員会	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和 4年 3月 30日

厚生労働大臣 殿

機関名 佐賀大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 兒玉 浩明
(公 印 省 略)

次の職員の3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 肝炎等克服政策研究事業
2. 研究課題名 ネットワーク社会における地域の特性に応じた肝疾患診療連携体制構築に資する研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学部附属病院 助教 磯田 広史
(氏名・フリガナ) 磯田 広史 (イソダ ヒロシ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 久留米大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 内村 直尚

次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 肝炎等克服政策研究事業

2. 研究課題名 ネットワーク社会における地域の特性に応じた肝疾患診療連携体制構築に資する研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 久留米大学医学部内科学講座消化器内科部門・教授

(氏名・フリガナ) 鳥村 拓司・トリムラ タクジ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	久留米大学	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人 愛媛大学

所属研究機関長 職 名 大学院医学系研究科長

氏 名 山下 政克

次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 肝炎等克服対策研究事業
2. 研究課題名 ネットワーク社会における地域の特性に応じた肝疾患診療連携体制構築に資する研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 愛媛大学大学院医学系研究科 消化器・内分泌・代謝内科学 教授
(氏名・フリガナ) 日浅 陽一 (ヒアサ ヨウイチ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人 新潟大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 牛木 辰男

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 肝炎等克服政策研究事業
2. 研究課題名 ネットワーク社会における地域の特性に応じた肝疾患診療連携体制構築に資する研究
(21HC1001)
3. 研究者名 (所属部署・職名) 新潟大学大学院医歯学総合研究科・消化器内科学分野・教授
(氏名・フリガナ) 寺井 崇二 ・テライ シュウジ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称：)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由：)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関：)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由：)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容：)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人広島大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 越智 光夫

次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 肝炎等克服政策研究事業
2. 研究課題名 ネットワーク社会における地域の特性に応じた肝疾患診療連携体制構築に資する研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 広島大学 大学院医系科学研究科 疫学・疾病制御学 教授
(氏名・フリガナ) 田中 純子 タナカ ジュンコ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。
(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する口にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 国立国際医療研究センター

所属研究機関長 職 名 理事長

氏 名 國土 典宏

次の職員の令和 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 厚生労働科学研究費補助金（肝炎等克服政策研究事業）
2. 研究課題名 ネットワーク社会における地域の特性に応じた肝疾患診療連携体制構築に資する研究
3. 研究者名 （所属部署・職名）肝炎・免疫研究センター・研究センター長
（氏名・フリガナ）考藤 達哉・カントウ タツヤ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称：)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査の場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由：)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関：)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由：)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容：)

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。