

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5年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 金子 周一

令和6（2024）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	-----	23
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	-----	31
3. ICT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	-----	34
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		
井出 達也	-----	38
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	-----	42
6. 佐渡島におけるICTを活用した肝疾患診療		
寺井 崇二	-----	49
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	-----	53
8. 病診連携指標の評価、運用方法の検討		
考藤 達哉	-----	63
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	-----	69
IV. Information and Communication Technology等を用いて肝疾患診療連携体制を確立するための好事例集		

厚生労働科学研究費補助金（肝炎等克服政策研究事業）

総括研究報告書

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 金沢大学医薬保健学総合研究科・特任教授

研究要旨：B型・C型肝炎ウイルスに対する抗ウイルス療法は近年劇的に進歩し、肝硬変や肝がんへの進展阻止が有効に行われている。しかし、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、抗ウイルス療法が導入されない、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。これらの課題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、特にInformation and Communication Technology（ICT）等を用いることが肝炎診療における様々な課題を解決しうることが示唆された。本研究では、先行研究において有用性が示された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図った。

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）はさどびまわりネット、といった地域医療情報ネットワーク（以下、地連ネット）、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行った。石川県では、拠点病院の肝臓専門医が、IDリンクで診療情報を閲覧しつつZoomを用いて非指定医療機関のC型肝炎患者をオンライン診療行い、肝炎治療の医療費助成診断書を記載した。この取り組みにより、これまで抗ウイルス療法を受けられなかった患者に対して、抗ウイルス療法を導入できた。さらに、佐賀県では、Zoomを用いて拠点病院の医師が遠隔地の医療機関の腹部エコー検査をリアルタイムで支援する取り組みを開始した。このようにオンライン会議システムを利用することで、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の診療を行い、良質な肝炎診療の提供につなげることができた。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やC型肝炎患者に対する経口抗ウイルス療法を受ける患者を対象にHiMEネットのSNSアプリを用いた薬薬連携を行った。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。また、HiMEネットを利用することで他院で脳死肝移植待機中の症例の全身状態把握やMELDスコアの算出・点数の更新を迅速に行うことが可能であった。一方、福岡県筑後地区では、地連ネットの肝炎診療連携への応用を模索したが、地連ネットの認知度が低い、あるいは地連ネットへの参加医療機関が少ない、など問題点が浮き彫りになった。新潟県佐渡島では、地連ネットを利用した島民の肝炎ウイルス感染率や治療導入状況の把握を行うことができ、さらに地連ネットを利用した地域連携パスを構築し、これを運用することで島内の肝炎診療連携の効率化を図る。鹿児島県には利用可能な地連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た。また奄美大島で市販の携帯情報端末やZoomなどの利用可能なICTを駆使したウイルス肝炎に対する啓発活動や住民検診での肝炎検査の推進を行った。その結果、検診での肝炎ウイルス検査の受検率が例年3～25%であったが、83%まで上昇した。肝炎情報センター考藤班員は、パイロット的に全国の専門医療機関を対象に地連ネット等のICT利用状況調査を行った。その結果、45%（23/50施設）が地連ネットに参加していたが、肝炎医療への積極的利用率は12%（6/50施設）であり、地連ネットの普及・認知度が低いことが判明した。広島大学田中班員は、各種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で視覚化した。全体研究として全国計10の医療機関で、肝炎ウイルス患者を対象とした「肝炎ウイルス検査結果および治療歴記録の携帯に関する患者意識調査」を行い、計1408名から回答をえた。スマートフォンなどの電子情報に肝炎ウイルス検査結果や感染の状態を記録し、携帯することを望むかどうか」というキーの質問に対して、430名（30.6%）が望む、609名（43.4%）が望まない、351名（25.0%）がどちらともいえないと回答した。検査結果の携帯を希望しない理由として、何となく不要、感染状況を他人に知られる可能性がある、などが多かった。

本研究を通じて、ICT等を肝炎診療に応用する事で、地域がかかえる様々な課題を解決できることが明らかになった。しかし、地連ネットなど活用可能なICT等が存在しない、認知度が低い、地連ネットの普及率が低いといった課題も明らかになった。今後、ICT等を活用することで肝炎診療における様々な課題を解決できることを情報発信すると共に、国や県によるICT環境の整備や認知度の向上を通じた活用促進も必要と考えられた。

A. 研究目的

B 型・C 型肝炎ウイルス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－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を創出することを、目指した。

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 等を用いた。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ーを用いて比較分析した。また本研究を通じて実施した各種取り組みの効果を均てん化班（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した。

B. 研究方法

1) 肝炎ウイルス検査結果および治療歴記録の携帯に関する患者意識調査：

令和4年6月から同年11月の期間で、10施設（鹿児島大学、久留米大学、佐賀大学、愛媛大学、金沢大学、新潟大学、福井県済生会病院、金沢医療センター、市立砺波総病院、富山県立中央病院）で上記のアンケート調査を実施した。

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。

3) ICTを用いたC型肝炎患者に対する抗ウイルス療法の導入促進の取り組み（石川県-金子）

IDリンクを用いて拠点病院内に設置した仮想の医療機関と、肝炎治療の医療費助成制度申請のための診断書を記載できない医療機関（非指定医療機関）である珠洲市総合病院とをIDリンクを用いて紐付けすることで、拠点病院から珠洲市総合病院の診療情報閲覧を可能にした。また県の担当部署と協議して、拠点病院の肝臓専門医がIDリンクを用いて、珠洲市総合病院の患者の診療情報を閲覧しつつ、Zoomを用いて同院の患者を遠隔診療することで、珠洲市総合病院を指定医療機関にグレードアップした。また遠隔診療時は、珠洲市総合病院の消化器内科医も同席した。尚、今回の取り組みは、「オンライン診療の適切な実施に関する指針（厚生労働省）」に基づき、診療計画書、説明・同意書を作成し、説明・同意取得後実施した。

4) 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った。
- ・ 奄美大島の医療機関（県立病院、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・受療率の向上を図った。

5) WEB会議システムを用いたリアルタイムの腹部エコー支援の取り組み(佐賀ー磯田)

2023年8月17日に実施された自治医科大学・佐賀大学・長崎大学合同の夏期地域医療研修(僻地・離島医療)において、馬渡島・小川島・加唐島の診療所長および唐津保健福祉事務所の保健監、佐賀県健康福祉部医務課および医学部学生に対する講義のなかで、研究分担者(磯田)らが開発した遠隔支援システムを紹介し、離島医療におけるニーズ等について意見交換を行った。

また、2023年11月14日に馬渡島診療所に訪問し、US機器やインターネット環境の確認を行い、遠隔支援システムを設置した。佐賀大学医学部附属病院にいる肝臓専門医・超音波専門医がzoomによりリアルタイムで画像を確認し、助言を行うことで有効性を検証した。

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(福岡ー井出)

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リンクシステムを用いた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-リンク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。今回以下の方法で、IDリンクの肝炎診療連携への応用を図った。

- 方法1) 研究分担者(井出)の勤務先である久留米大学医療センターの医師42名に対して、アザレアネットに関する、アンケート調査を行った。
- 方法2) 研究分担者(井出)の外来にてアザレアネットを利用できそうな肝疾患患者を抽出し、具体的にアザレアネットが利用可能かどうかを検討した。

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。
- DAA治療におけるHiME ネット SNS 連携
DAA治療時のSNS連携の有用性について、運用状況を検討した。
- 脳死肝移植待機患者におけるICT 連携

8) Web 予約システムによる肝疾患患者紹介(愛媛ー日浅)

Web 予約システムの活用方法に関して検討を行った。

9) 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）

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、1)肝発癌リスクの層別化と判定時期、2)静脈瘤の増悪、改善の予測について検討した。

10) 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」という地連ネットが存在する。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。

• 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た。

• さど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。今年度は、ひまわりネット上で地域連携パスを構築した。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。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、中核病院である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こととした。

11) 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新潟・石川・愛媛・福岡・佐賀・鹿児島 の 6 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 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））
- 2022（令和4）年度 都道府県肝炎対策取組状況調査（2021年度実績）

検討した項目と解析方法は以下の通りである。

- 人口動態統計による肝癌死亡の状況
人口動態統計から各都道府県の肝癌死亡に関するデータを抽出し、都道府県別にみた肝癌死亡率・肝癌死亡数の経年推移（2000-2022年）をグラフ化した。
- 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。
- 10万人当たりの肝臓専門医数（2022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。
- 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を作成した。

12) 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。

本研究班では、指標班（平成29～令和元年度）・拡充班（令和2年度～）・均てん化班（令和5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～令和4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72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（金沢大学）の取り組みは、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）試験番号：2018-105（2871））。患者意識調査に関しては、金沢大学医学倫理審査委員会により一括審査、承認を得て、実施した（研究題目：肝炎ウイルス検査結果および治療歴記録の携帯に関する患者意識調査、試験番号：2022-047（113995））。新潟大学の研究に関しても、新潟大学倫理審査委員会が審査、承認を得て実施した（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。アンケート内容に関しては、班員で議論を行い、図 1 のものを用いた。

図 1 アンケート調査、調査票

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

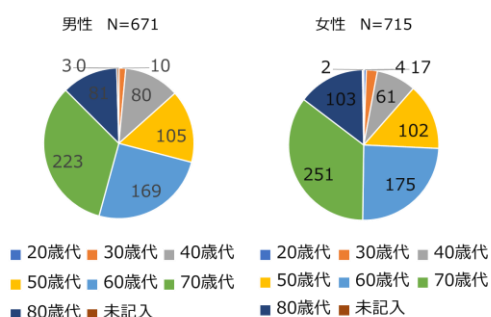
- あなたの年齢・年齢を教えてください。
● 性別
① 男性 ② 女性
● 年齢
① ~19 歳 ② 20 歳代 ③ 30 歳代 ④ 40 歳代 ⑤ 50 歳代 ⑥ 60 歳代
⑦ 70 歳代 ⑧ 80 歳代
- あなたが現在、消化器内科・肝臓内科へ通院している病気に関して教えてください。
① B 型肝炎ウイルス感染に関する肝臓病
② C 型肝炎ウイルス感染に関する肝臓病
- 2 で「B 型肝炎ウイルス感染に関する肝臓病」を選択した方だけお答えください。
現在の状態に該当するものを全てを選択してください。
① 無症状性キャリア ② 慢性肝炎 ③ 肝硬変 ④ 肝がん
⑤ 抗ウイルス薬を服用中 ⑥ 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
● 「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なくなるから
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
- その他（ ）
● 「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（ ）
● 「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

令和4年6月から11月の期間で、10施設（鹿児島大学、久留米大学、佐賀大学、愛媛大学、金沢大学、新潟大学、福井県済生会病院、金沢医療センター、市立砺波総病院、富山県立中央病院）で実施し、計1408名から回答をえた。

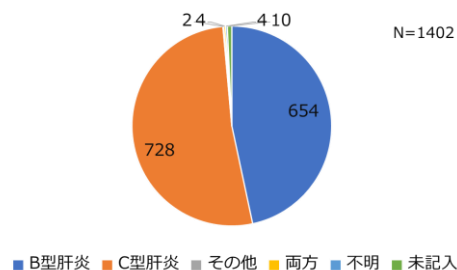
主な結果は以下の通りである（図2）

図2 アンケート結果

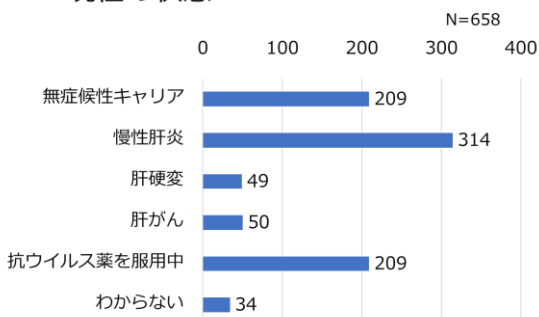
Q1. 性別 x 年代



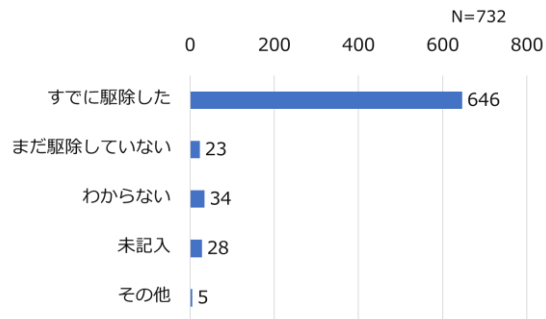
Q2. 現在、消化器内科・肝臓内科へ通院している病気に関して



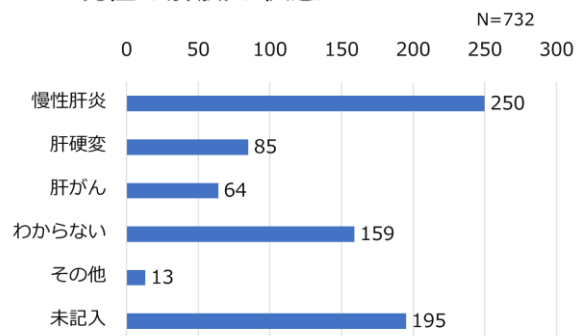
Q3. B型肝炎を選択した方現在の状態



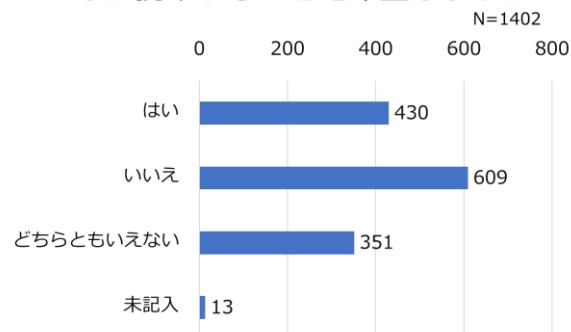
Q4. C型肝炎を選択した方現在の状態



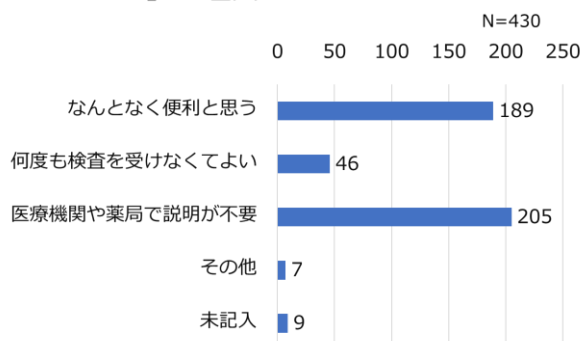
Q4. C型肝炎を選択した方現在の肝臓の状態



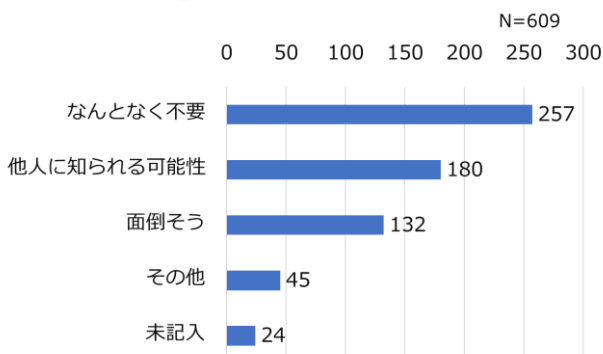
Q5. スマートフォン等の電子情報に記録し、携帯することを希望しますか？



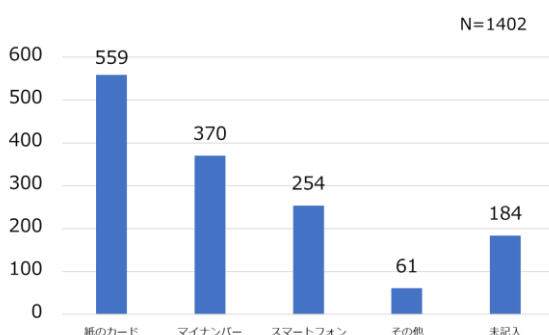
Q5. 電子情報に記録し、携帯することを希望「はい」の理由



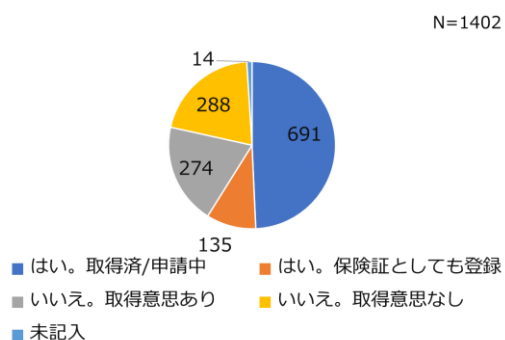
Q5. 電子情報に記録し、携帯することを希望「いいえ」の理由



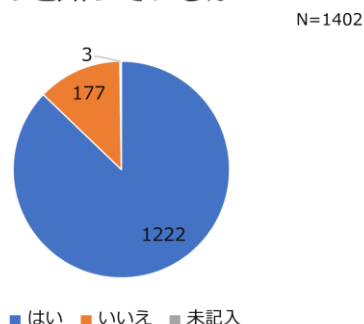
Q6. 携帯する場合どれを希望しますか？



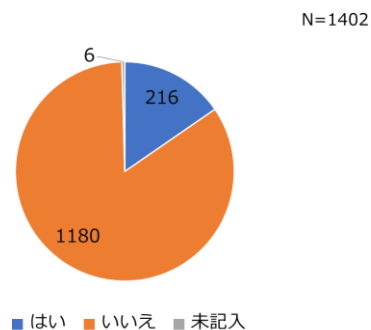
Q7. マイナンバーの申請状況



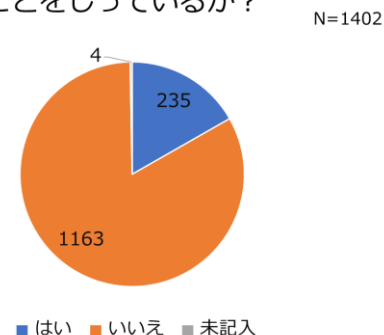
Q8. マイナンバーを保険証として使用できるのを知っているか



Q9. マイナンバーには特定健診の結果が記載されているのを知っていますか



Q10. マイナンバーカードがあれば、処方箋を薬局にもっていかなくてもよくなることを知っているか？



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年度は約90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。こういった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21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平成30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、令和5年度末時点で、140名、18の専門医療機関と拠点病院間で診療情報共有が可能になった。

なお、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可能である。そのため、まずは拠点病院と専門医療機関の両方に受診歴を有する患者を対象に診療情報の共有を行った（こ

の方式での紐付けを、従来法とする）。

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2～5年度の3年度分、解析した（表1）。

表1 IDリンクを併用した肝疾患専門医療機関の受診状況確認

	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度
解析対象者	132	135	130	128
調査票返送数	57	65	66	54
調査票返送率	43.5%	48.1%	50.7%	42.1%
調査票未返送数	74	67	64	74
ID-Link受診確認/ 調査票未返送者と率	62/74 (83.8%)	56/67 (83.6%)	46/64 (71.8%)	54/74 (73.0%)
ID-Link+調査票による 専門医療機関受診者数	119	121	112	108
ID Link+調査票による 専門医療機関受診率	90.8%	89.6%	86.1%	84.4%
実際の専門医療機関 未受診者数と率	13名 (9.8%)	14名 (10.4%)	18名 (13.8%)	20名 (15.6%)
専門医療機関受診あり・ 専門医診察なし	5/62 (8.1%)	6/56 (10.7%)	6/46 (13.0%)	12/54 (22.2%)

従来の紙ベースでの調査票の拠点病院への返送率は、43.5～50.7%にとどまっていた。しかし、調査票未返送者の専門医療機関へ受診状況をIDリンクにより確認したところ、未返送者の71.8～83.8%が実際には、専門医療機関を受診していた。調査票とIDリンクの結果を総合すると86.1～90.8%が専門医療機関を受診していた事が判明した。また、IDリンクにより専門医療機関の診療情報を閲覧すると、令和2年度5名、令和3年度6名、令和4年度6名、令和5年度12名の患者が専門医療機関を受診しているにもかかわらず、肝臓・消化器病専門医の診療を受けていなかった。IDリンクで専門医療機関の診療情報を閲覧することで、調査票では把握が困難であった死亡例を4年間で8例把握できた（HCV感染者6名、HBV感染者1名、共感染者1名）。

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、従来法での拠点病院と専門医療機関の紐付けができないという課題があった。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（この方式での紐付けを、仮想医療機関法とする。令和5年度末時点で、この仮想医療機関と拠点病院間で219名に関して紐付けを完了した。

この219名に関しても、調査票の未返送者に関して、IDリンクにより専門医療機関の受診状況を確認した。まず調査票の返送率は54.8%であった。調査票未返送者に対して、IDリンクにより専門医療機関の受診状況を確認したところ、調査票未返送者99名中90名（90.9%）は実際には、専門医療機関を受診していたことが明らかになった。調査票とIDリンクを併用することで、実際には専門医療機関受診率は、95.9%と高率だった。またIDリンクを閲覧することで1名の死亡を把握することができた。

従来法と仮想医療機関法を併せると、調査票の返送率は50.1%であった。調査票未返送者に対して、IDリンクにより専門医療機関の受診状況を確認したところ、調査票未返送者173名中144名（83.2%）は実際には、専門医療機関を受診していたことが明らかになった。調査票とIDリンクを併用す

ることで、実際には専門医療機関受診率は、91.6%と高率だった。また、IDリンクで診療情報を閲覧できた144名中19名（13.2%）が、専門医療機関を受診しているにもかかわらず、肝臓専門医の診察をうけていないことがわかった（表2）。

表2 仮想医療機関法による調査票とIDリンクによる専門医療機関受診確認と従来法との比較

	令和5年度 (従来法)	令和5年度 (仮想医療機関法)	令和5年度 合計
対象者	128	219	347
調査票返送数	54	120	174
調査票返送率	42.1%	54.8%	50.1%
調査票未返送数	74	99	173
ID-Link受診確認 /調査票未返送者と率	54/74 (73.0%)	90/99 (90.9%)	144/173 (83.2%)
専門医療機関受診あり・ 専門医診察なし	12/54 (22.2%)	7/90 (7.7%)	19/144 (13.2%)
新規死亡者	1名	1名	2名
ID-Link+調査票による 専門医療機関受診者数	108	210	318
ID Link+調査票による 専門医療機関受診率	84.4%	95.9%	91.6%
実際の専門医療機関 未受診者数と率	20名 (15.6%)	9名 (4.1%)	29 (8.4%)

・ ICT を用いた C 型肝炎患者に対する抗ウイルス療法の導入促進の取り組み

C 型肝炎患者に対して Direct-acting antivirals （以下 DAAs）の導入が進まない一因として、抗ウイルス療法の医療費助成制度の申請に必要な診断書を記載できる医療機関（以下指定医療機関）の偏在により、公費助成制度を利用できないことが挙げられる。今回、拠点病院の肝臓専門医が ICT を用いた遠隔診療を行うことで、非指定医療機関を指定医療機関にグレードアップし、医療費助成制度の利用を拡充することで、抗ウイルス療法の導入促進を行った。

今回の取り組みは、非指定医療機関である珠洲市総合病院で実施した。同院には、消化器内科医（肝臓学会専門医、消化器病学会専門医はいずれも未取得）が勤務している。

令和4年11月～令和5年3月の間に、計5名のC型肝炎患者に対して、上記の方法で遠隔診療を行い、医療費助成制度を申請した。5名の患者はいずれもナীব例、平均年齢78.4歳（61～90歳）、男/女 2/3、慢性肝炎/代償性肝硬変 4/1、セロタイプ 1/判定不能 4/1、であった。またマヴィレット/エプクルーサ 3/2 で申請を行った。申請受理後、順次 DAAs の投与を開始し、DAAs 開始後2週間の時点でも Zoom を用いた遠隔診療を行い、服薬コンプライアンスや副作用の確認を行った。最終的に治療を行った全員に関してウイルス駆除（SVR）を達成した。

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。
- 奄美大島（人口約6万人の医療圏）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（図3）。

図3 奄美大島における肝炎診療連携体制



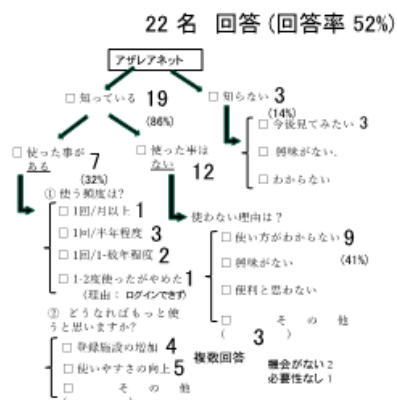
奄美大島の2町村をモデル地区に選定し、同町村の診療所医師、保健師と共同しウイルス肝炎に対する啓発活動や住民検診での肝炎検査推進を行った。保健師、診療所医師の活動支援にICTを活用することで、肝臓専門医が不在の地域においても積極的に啓発活動や肝炎ウイルス検査の受検を推進することが可能となった。従来の健診における肝炎ウイルス検査の受検率は3～25%程度であったが、今回の取り組みにより受検率が83%へと大幅に向上し、肝炎ウイルス検査陽性者に対しては保健師による受診勧奨が行われた。肝炎ウイルス検査の受検率の大幅な上昇が得られた。

4) WEB 会議システムを用いたリアルタイムの腹部エコー支援の取り組み（佐賀ー磯田）

• ニーズに関する調査

3つの離島診療所では、主に医師1名、看護師1～2名で診療が実施されており、医師は島民健診や日常診療において、消化器病の専門・非専門に関わらず、上部消化管内視鏡検査や腹部超音波検査を実施しなければならず、自分1人で実施する検査に非常に不安を抱えていた。異常所見が疑われる場合には本土の病院へ精密検査を依頼するが、足腰が不自由な高齢者が多いことや、悪天候のためにフェリーが欠航した場合には、高次医療機関へ受診することそのものが困難となる。こうした理由から、本システム（図4）への期待・ニーズは非常に高かった。

図4 オンライン超音波検査支援システムの実際



• アザレアネットの使用可能性の検証

研究分担者（井出）の外來にてアザレアネットを利用できそうな肝疾患患者をリストアップし、具体的にアザレアネットが利用可能かどうかを検討した。32 例をリストアップしたが、その患者のかかりつけ医療機関のアザレアネット導入は 12 施設 (38%) であった。その中から 1 例のモデルケースを抽出した。症例は 70 歳代、女性でもともと胸水などもあるような、非代償性 C 型肝硬変の症例で、T 病院より紹介され当院にて抗ウイルス治療行い、著効を達成した。治療後も当院にて定期的に診察し、利尿剤や BCAA 製剤など微妙に変更しており、診察毎に毎回手紙を書いていた。T 病院の医師に電話連絡し、アザレアネットが使用できる状況であることを確認し、患者に同意を得、今後アザレアネットを利用した診療を行う予定である。

6) 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

2023 年 8 月時点で HiME ネット参加施設は 74 施設（医療機関 63 施設、保険薬局 7 施設、訪問看護ステーション 15 施設）であった。医療機関の分布は、当施設が立地

する中予地区が 61.9%、東予地区が 23.8%、南予地区が 14.3% であった。保険薬局は当院周辺が 6 施設と多くを占めていた。前年と比べると、医療機関、訪問看護ステーションは増加していたが、保険薬局については増減がなかった。

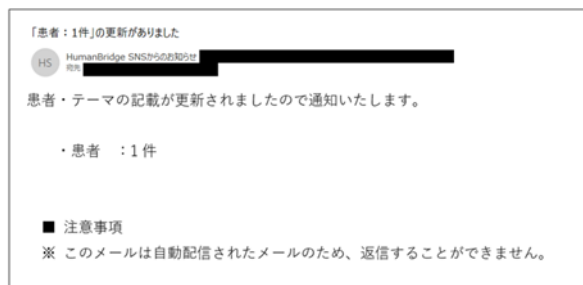
• DAA 治療における SNS 連携

SNS を用いた連携の流れを示す（図 7）。利用にあたり、①当院の医療情報部に HiME ネットの利用申請、②Human Bridge SNS に投稿通知用のメールアドレス等を登録、③対象患者（HiME ネット参加同意取得）と紐付けるスタッフを医療情報部に申請してグループを作成する。④当院で担当医が処方、⑤調剤時に保険薬局薬剤師が服薬遵守率、副作用の有無について聴取、⑥SNS に情報及び今後のフォロー予定を投稿稿（図 7）、⑦投稿通知メールを受信（図 8）、⑧SNS を参照し、担当医や病院薬剤師が返信する。

図 7 SNS の画像イメージ



図 8 投稿通知メールの実際



症例数は徐々に増加しており、アドヒアランスの確認、症状に応じた患者・家族からの質問など保険薬局で薬剤師が対面もしくは電話にて対応していた。逐次 SNS に投稿され、数時間内に医師等による回答が行われていた。

・ 脳死肝移植待機患者における ICT 連携

愛媛大学医学部附属病院の脳死肝移植登録患者は、紹介元の地域にある肝疾患専門医療機関等に入通院しながら待機している。市立宇和島病院が運用している「きさいやネット (Human Bridge)」に当院の移植コーディネーター等が参加して、同院の待機症例を定期的に参照し、待機症例の全身状態を把握と、MELD スコアの算出を行い、点数の更新を都度実施した。同院の医師、メディカルスタッフは、HiME ネットにより転院前の状況などを参照可能である。状況により電話での意見交換、検査指示を行うことで、全身状態と待機順位に沿った対応をとることが可能であった。

7) Web 予約システムによる肝疾患患者紹介

これまで、産業医等が直接医療機関を紹介することは少なく、被雇用者のいわば自由意志で受診する必要があった。

愛媛大学医学部附属病院で導入した web 予約システムは、インターネット環境があ

れば使用可能であり、システムにアクセスするための VPN 接続用のソフトをインストールすることで利用可能となる。また、システム内で診療情報提供書を作成することが可能であり、事前に定型文を登録しておくことで、簡便に診療情報提供書を作成することが可能であった。

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)

・ C 型肝硬変 SVR 後の肝予備能の予測因子

E-KEN において DAA 治療により SVR を達成した症例のうち、治療後 2 年以上の観察が可能であった 542 例の mALBI grade の推移を解析したところ、治療前、SVR12、治療 1、3 年後の mALBI grade2b 以上は治療前の 28.9%から、15.3%、11.8%、9.5%と経時的に減少した。治療前 mALBI grade2b 以上 (157 例) のうち、52.9%が SVR12 時に grade2a 以下に改善した。改善群のうち、その後も grade2a 以下を維持した改善維持群 (A 群)と早期改善後悪化群 (B 群)に分かれた。非改善群の中でその後に grade2a 以下に改善した後期改善群 (C 群)と改善しなかった非改善群 (D 群)に分かれた。早期改善群 (A+B 群) は早期非改善群 (C+D 群) に比べ、有意に門脈圧亢進症の合併が多く、BMI が高値であった。一方、SVR12時の mALBI score は C 群 -2.1 ± 0.15 、D 群 -1.8 ± 0.48 であり、D 群で有意に肝予備能が不良であった。

・ SVR 後肝発癌低リスク群の同定

HCC 既往のない C 型肝炎患者の SVR 後肝

発癌リスクについて、SVR12 時点の因子（糖尿病、FIB-4、AFP）によるスコアリングモデルを用いることで、高・中・低リスクの3群に層別化できることを報告した（Sci Rep. 13:8992, 2023）。しかし、中リスク群が約7割と多数を占めており、更なる肝発癌リスクの層別化が可能か検討した。中リスク群595例のうち、肝発癌は14例に認めた。多変量解析にて、男性、SVR12-A1b が抽出された。観察期間内に男性は2.8%、女性は1.6%に肝発癌がみられ、女性で有意に低率であった。SVR12-A1b の第2三分位数4.4g/dLをカットオフ値とすると、HCC発症は4.4g/dL以下群で2.7%、4.4g/dL超群で1.7%であった。女性かつSVR12-A1b 4.4g/dL超の条件を満たすのは、中リスク群の16.4%であり、この群からのHCC発症はなかった。

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」という地連ネットが存在する。

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。

・ 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、

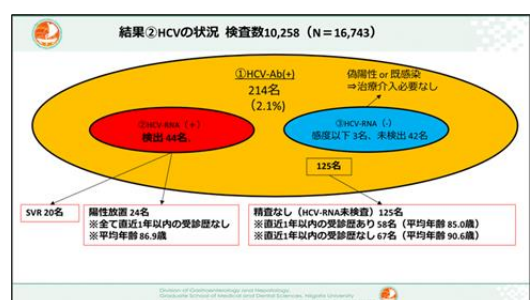
HBs抗原は、16745名中、257名（1.5%）で陽性であった。そのうち138名でHBV-DNA測定が行われており、76名が陽性であった（図9）。

図9 HBs抗原陽性者の通院状況



HCV抗体陽性については、10258名中、214名（2.1%）が陽性であった。このうち、HCV-RNA陽性は44名であり、20名がSVRを達成しているものの、24名が未治療であった。HCV未治療24名は直近1年でいずれかの医療機関への受診歴はなく、また平均年齢も86.9歳と超高齢であった。また、HCV抗体が陽性であるもののHCV-RNAが未検査の症例は125名存在したが、これらの症例も平均年齢は88歳と高齢であった（図10）。

図10 HCV抗体陽性者の通院状況



・ ひまわりネットを用いた地域連携パスの運用

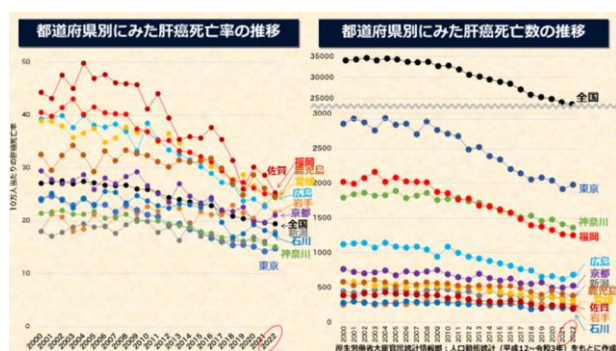
ひまわりネットを用いた地域連携パスを作成し、対象患者を募集中である。開業医

の使用も考慮して、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。2023年度から運用を開始しており、現在パス対象患者を募集中である。

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）

全国的に肝臓死亡率は減少傾向がみられている。2020 年から 2021 年にかけては岩手を除き減少している。2021 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山口、佐賀、徳島の順であった。肝臓死亡数についても全国的に減少傾向である。2022 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長崎、山口、和歌山の順であった。肝臓死亡数についても全国的に減少傾向である。2022 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（図 11）。

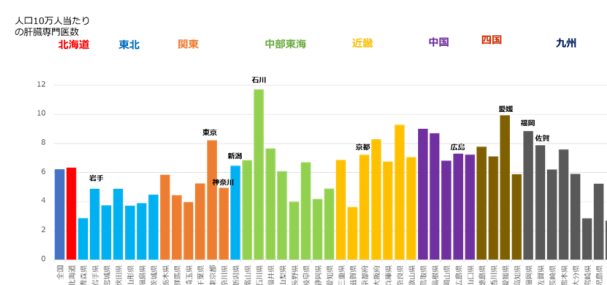
図 11 都道府県肝臓死亡率（人口 10 万人あたり）、死亡者数推移



また人口 10 万人当たりの肝臓専門医数は、石川、愛媛、福岡が多かった（図 12）。

図 12 人口 10 万人当たりの肝臓専門医

数



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。受診関連スコア、診療連携関連スコアが 2020 年度に低下していた。診療連携関連スコアにおいては十道府県間で点数のばらつきが大きく地域差がみられた。

図 13 に 6 県における肝炎対策取り組み標準化スコア、肝臓専門医数、肝炎ウイルス検査受検率、肝がん罹患・死亡をレーダーチャートで示した。6 県の中でも肝炎対策の取り組みに地域差がみられた。図 14 に 6 都道府県の診療連携関連スコアについて 4 年間の推移をみたところ、コロナ禍初年度である 2020 年度には、受診関連スコア、フォローアップ関連スコア、診療連携関連スコアが減少傾向を示し、特に受診関連スコア・診療連携関連スコアにおいて大きく低下が認められた。一方で、受検関連スコア（都道府県・市区町村）、受療関連スコアについては、大きな変化は見られなかった。2021 年度には、コロナ禍初年度に低下をしていたスコアが上昇傾向を示し、特に診療連携関連スコアについては多くの都道府県でコロナ禍以前のスコアを上回り、「フォローアップにおける情報共有」などの項目の実施率が改善していた。その一方で、47 都道府県のスコアの分布は広がり、診

療連携関連スコアの地域差がさらに大きくなった（図14）。

図 13 2022（令和 4）年度厚生労働省肝炎対策取組状況調査（2021 年実績）をもとにした 6 府県の肝炎対策の取り組みスコアの比較

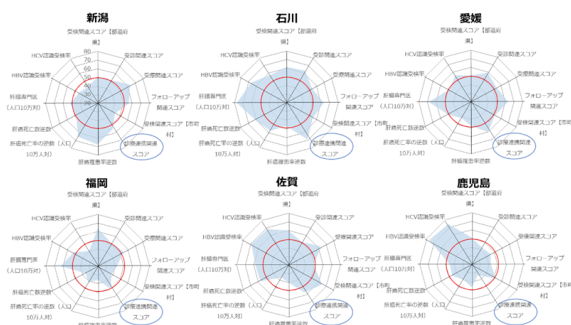
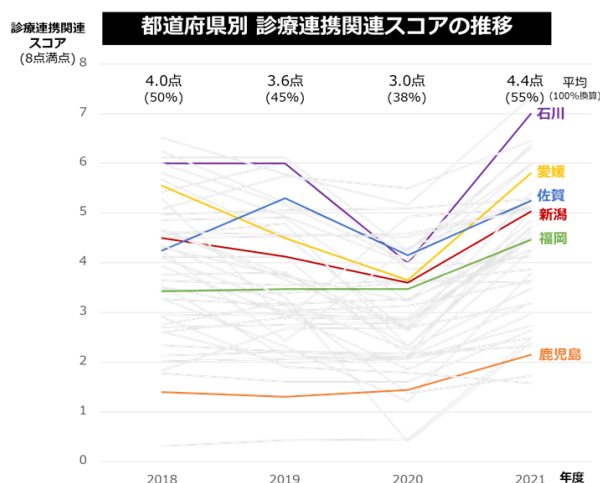


図 14 都道府県別診療連携スコアの推移



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）

・ 院内連携関連指標調査結果

国拠点病院（平成29年度時点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4年度の調査結果を経年的に評価した。

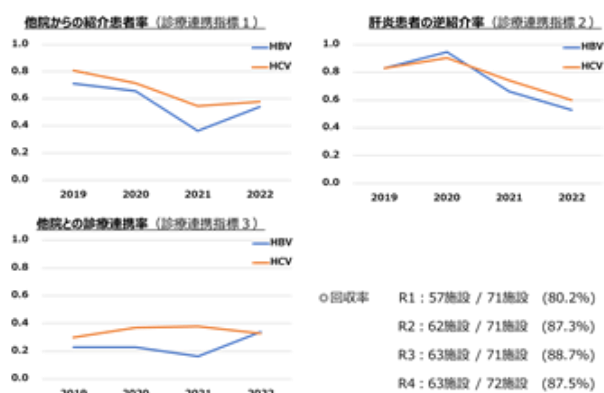
平成30年度、令和2年度、令和3年度、令和4年度の調査結果を比較すると、電子カルテアラートシステム導入指標（0.55→0.65）、消化器内科・肝臓内科への受診指示率（0.6→0.7）といずれも改善を認めた。

平成30年度～令和4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）、令和4年度57％（28/49）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。

・ 拠点病院対象病診連携指標

病診連携指標を令和元年～令和4年度で経年比較した。B型肝炎、C型肝炎ともに、経年的な指標推移をみるとHBV、HCV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令和3年度から低下傾向にあり、COVID-19感染症拡大が影響を与えた可能性が考えられた（図15）。

図15 病診連携指標（拠点病院対象）



専門医療機関対象病診連携指標

令和3年度、令和4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3）。

表3 専門医療機関対象病診連携指標

VI. 病診連携指標

(回答施設数 = 43)

- (1) ウイルス性肝炎の初診患者数
(2) ウイルス性肝炎の逆紹介数

() は前年度

B型肝炎患者数	49.7	(71) 名
うち、かかりつけ医からの紹介患者数	23.5	(23)名
うち、肝炎診療連携拠点病院からの紹介患者数	0.3	(0.5)名
うち、かかりつけ医への逆紹介患者数	15.7	(13)名
うち、肝炎診療連携拠点病院への逆紹介患者数	0.1	(0.2)名

C型肝炎患者数	26.4	(39) 名
うち、かかりつけ医からの紹介患者数	15.1	(16)名
うち、肝炎診療連携拠点病院からの紹介患者数	0.2	(0.4)名
うち、かかりつけ医への逆紹介患者数	10.8	(11)名
うち、肝炎診療連携拠点病院への逆紹介患者数	0.2	(0.3)名

専門医療機関対象ICTの利用に関する調査

令和4年度、新たに地域医療連携ネットワークサービスの利用状況および肝炎医療への積極的利用について調査を行ったところ、専門医療機関において、45%（23/50施設）が地域医療連携ネットワークサービスに参加していたが、肝炎医療への積極的利用率は12%（6/50施設）であった（図16）。

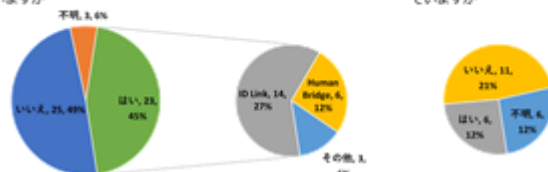
図16 専門医療機関対象のICTの利用に関する調査結果

VI. 病診連携指標（専門医療機関）

2022年度新規調査
(回答施設数 = 50)

45%が地域医療連携ネットワークサービスに参加している

- (5)施設全体として地域医療連携 (6)参加している場合そのネットワークサービスに参加して ワークサービスの種類
いますか (7)肝炎診療連携にもそのネットワークサービスを積極的に利用していますか



D. 考察

令和4年度は、令和3年度に引き続き石川県は、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、地連ネット）、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。さらに、石川県では、拠点病院の肝臓専門医が、IDリンクで診療情報を閲覧しつつZoomを用いて非指定医療機関のC型肝炎患者をオンライン診療を行い、肝炎治療の医療費助成診断書を記載した。この取り組みにより、これまで抗ウイルス療法を受けられなかった患者に対して、医療費助成制度を利用

して抗ウイルス療法を行うことができた。さらに、佐賀県では、Zoom を用いて拠点病院の医師が遠隔地の医療機関の腹部エコー検査をリアルタイムで支援する取り組みを開始し、今後は、離島の診療所に関してもこのシステムを拡充する予定である。COVID-19 の pandemic によりオンライン会議システムを用いた遠隔診療社会的認知度は高くなったと思われる。今回、石川県と佐賀県で実施したように、オンライン会議システムを利用することで、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。このような取り組みにより、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、令和3年度は、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行った。令和4年度からは、C型肝炎患者に対する DAA 治療に関しても同様の取り組みを開始した。これらの取り組みにより、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。このような SNS を活用した細やかな対応により、予期しない副反応や相互作用を防止し、適切な医療を提供することが可能となる。SNS 連携の取組みを普及していくために、診療報酬上の加算などの対応も必要と考えられる。また HiME ネットを利用することで、他院で脳死肝移植待機中の症例の全身状態把握や、MELD スコアの算出・点数の更新を迅速に行うことが可能であった。

また WEB 予約システムを導入し、愛媛大学医学部附属病院の診療予約を他院から取得し、更にシステム内で診療情報提供書を作成できるようにした。今後の効果検証の結果が期待される。

一方、福岡県筑後地区、新潟県佐渡島には、それぞれ、地連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。筑紫地区では、地連ネットであるアザレネットを肝炎診療連携に利用する取り組みを模索したが、アザレアネットへ加入している医療機関が少ない、あるいは加入していてもアザレアネットの認知度が低いなどの問題があり、令和5年度の積極的な運用は困難であった。また、情報開示機関である久留米大学医療センターの医師を対象に行ったアンケート調査でもアザレアネットの認知度は低かった。地連ネットの肝炎診療連携への応用を拡充するためには、地連ネットの認知度を高め、できる限り多くの医療機関が地連ネットに参加することが極めて重要と考えられた。佐渡島では、既存の地連ネットに、島民の約 1/3、ほぼ島内の医療機関がネットワークに参加していた。そのため、島民の肝炎ウイルス検査の受検状況や陽性者の肝炎に関する診療内容・治療状況の把握を正確かつ容易に行うことができた。今後、ひまわりネットを用いた肝炎患者を対象にした地域連携パスの運用が予定されており、その効果検証が待たれる。

鹿児島県には利用可能な地連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や自由参加が可能なオンライン広場（リブル広場）を活用した肝炎啓発活動を開催した。特に奄美大島の2町村をモデル地区に選定し、同町村の診療所医師、保健師と共同し、ケーブルテレビやリブル広場、市販の携帯情報端末や Zoom などの ICT を駆使したウイルス肝炎に対する啓発活動や住民検診での肝炎検査推進を行った。その結果、従来の健診における肝炎ウイルス検査の受検率は3～25%程度であったが、今回の取り組みにより受検率が83%へと大幅に向上し、肝炎ウイルス検査陽性者に対しては保健師による受診勧奨が行われた。

令和3年度に拠点病院を対象として実施した地域医療連携ネットワークサービス（地連ネットワーク）などのICT利用状況調査では、ICTを利用している施設は21施設（29.6%）、そのうち肝炎診療連携にICTを利用している施設は6施設（28.6%）にとどまっていた。さらにICTを活用している施設は、それ以外の施設と比較して、紹介率、逆紹介率、診療連携率は有意に高かった。この結果は、ICTの利活用は肝炎患者に対する診療連携率の向上に有用である可能性が示唆された。令和4年度は、専門医療機関を対象にして、地連ネットワークの利用状況を調査したところ、45%（23/50 施設）が地連ネットワークに参加していたが、肝炎医療への積極的利用率は12%（6/50 施設）であった。今後、拠点病院のみならず専門医療機関に対しても地連ネットワークの存在の認知度の向上を通じ

た利用促進を図る必要性があると考えられた。

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。2018-2021年の都道府県別にみた肝炎対策の取り組み状況のうち、6種類のスコア化を行い、4年間の推移をみたところ、コロナ禍初年度である2020年度には、受診関連スコア、フォローアップ関連スコア、診療連携関連スコアが減少傾向を示し、特に受診関連スコア・診療連携関連スコアにおいて大きく低下が認められた。大きくスコアが減少した要因として、「陽性者への結果通知」や「フォローアップにおける情報連携」などの項目の実施率が下がっており、コロナ禍によりこれらに影響があった可能性が考えられた。一方で、受検関連スコア（都道府県・市区町村）、受療関連スコアについては、大きな変化は見られず、コロナ禍の影響が認められないという結果となった。この理由として、コロナ禍初年度の2020年度の前半には検診の中止や肝炎ウイルス検査の実施規模の縮小があったが2020年度の後半のコロナ感染状況が落ち着いた時期に検診の再開があったことや、日本が国民皆保険制度のため、一度主治医が付くと通院を継続しやすい可能性が考えられた。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できると考えられた。

また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）

を希望するかアンケート調査を行うこととした。令和4年6月から11月の期間で、10施設（鹿児島大学、久留米大学、佐賀大学、愛媛大学、金沢大学、新潟大学、福井県済生会病院、金沢医療センター、市立砺波総病院、富山県立中央病院）で実施し、計1408名から回答をえた。「スマートフォンなどの電子情報に肝炎ウイルス検査結果や感染の状態を記録し、携帯することを望むかどうか」というキーの質問に対して、430名（30.6%）が望む、609名（43.4%）が望まない、351名（25.0%）がどちらともいえない、12名が未記入であった。検査結果の携帯を希望する理由としては、なんとなく便利、何度も検査を受ける必要がない、各種医療機関での口頭での説明が不要、などが多かった。一方、検査結果の携帯を希望しない理由として、何となく不要、感染状況を他人に知られる可能性がある、などが多かった。肝炎ウイルス検査を受検したにもかかわらず、受検したことや検査結果を記憶していない者が非常に多いことが問題となっている。個人情報等を考慮しつつ、肝炎ウイルス検査結果をスマートフォンなど電子情報として記録するような取り組みが必要と考えられた。

E. 結論

本年度は、これまでの2年間に引き続き、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等の肝炎診療への応用を行った。ICT等を肝炎診療に応用すると事で、地域がかかえる様々な課題を解決できることが明らかになった。しかし、地連ネットワークなど活用可能なICT等が存在しない、認知度が低い、地域における地連ネットワークの普及率が低いといった課題も明らかになった。今後、我々が、ICT等を活用することで肝炎診療における様々な課題を解決できることを情報発信すると共に、国や県によるICT環境の整備や認知度の向上を通じた活用促進も必要と考えられた。

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

3. 各分担研究者が実施した取り組みを記載した「Information and Communication Technology等を用いて肝疾患診療連携体制を確立するための好事例集」を作製し、肝炎情報センターのホームページに公開した。

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 特任教授

研究要旨：B型・C型肝炎ウイルス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も行われている。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。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「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。本研究では、先行研究において肝炎診療連携の効率化への有用性が示されたInformation and Communication Technology（ICT）等を利用することで肝炎診療連携のさらなる改善を図る。石川県では、県内の大部分の医療機関が参加しているIDリンクを肝炎ウイルス陽性者のフォローアップ事業に用いることで、拠点病院－専門医療機関間の肝炎ウイルス陽性者の専門医療機関受診確認を図ってきた。令和1年度まで、運用上、拠点病院と専門医療機関の両方に受診歴のある患者にしか診療情報共有を行えなかった。令和3年度末に、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、患者の同意を得られれば、この仮想の医療機関から、専門医療機関の診療情報の閲覧が可能になった。令和5年度末時点で、従来の方法で140名、また仮想の医療機関を用いた方法で219名、両方の方式で計359名に関して、IDリンクにより拠点病院から専門医療機関の診療情報を閲覧可能な状態とした。IDリンクを用いることで、従来の紙媒体である調査票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。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。また、拠点病院の肝臓専門医が、非指定医療機関のC型肝炎患者をオンラインで診療し、肝炎治療の医療費助成診断書を記載することで、計5名の未治療のC型肝炎患者に対して、医療費助成制度を用いてインターフェロンフリー治療を行った。また抗ウイルス療法開始2週間後にもオンライン診療による副作用の有無や抗ウイルス薬の服用状況などを確認した。最終的に、抗ウイルス療法を行った5名全員に関してウイルス駆除を達成した。ICTを活用することで、肝炎ウイルス陽性者に対するフォローアップ事業の効率化を図れることがわかった。またICTを活用することで、これまで抗ウイルス療法を実施できなかった医療機関においても抗ウイルス療法を安全に施行できることがわかった。ICTは、肝炎診療における様々な課題を解決することができる有力なツールであることが示唆された。

A. 研究目的

B 型・C 型肝炎ウイルス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、せっ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）等を活用し、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。具体的には、石川県内の大部分の医療機関が参加している ID リンクを肝炎ウイルス陽性者のフォローアップ事業に用いることで、拠点病院－専門医療機関間の肝炎ウイルス陽性者の専門医療機関受診確認を図ってきた。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。

令和 1 年度まで、運用上、拠点病院と専門医療機関の両方に受診歴のある患者にしか診療情報共有を行えなかった。令和 3 年度末に、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」を設置することで、拠点病院に受診歴のない患者に関しても、患者の同意を得られれば、この仮想の医療機関から専門医療機関の診療情報の閲覧が可能になった。今年度は、この仮想医療機関を併用することで、ICT による拠点病院－専門医療機関間の診療情報共有の拡充を図った。さらに、拠点病院の肝臓専門医が、肝炎治療の医療費助成制度を利用するための診断書を記載できない医療機関（非指定医療機関）の C 型肝炎患者に対して ID リンクによる診療情報閲覧を併用したオンライン診療を行うことで、非指定医療機関での抗ウイルス療法の導入促進を図った。

B. 研究方法

1. 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。以下このIDリンクの利用方法を「従来法」とする。

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。以下このIDリンクの利用方法を「仮想医療機関法」とする。

2. ICTを用いたC型肝炎患者に対する抗ウイルス療法の導入促進の取り組み

IDリンクを用いて拠点病院内に設置した仮想の医療機関と、非指定医療機関である珠洲市総合病院とをIDリンクを用いて紐付けすることで、拠点病院から珠洲市総合病院の診療情報閲覧を可能にした。また

県の担当部署と協議して、拠点病院の肝臓専門医がIDリンクを用いて、珠洲市総合病院の患者の診療情報を閲覧しつつ、Zoomを用いて同院の患者を遠隔診療することで、同院を指定医療機関にグレードアップした。また遠隔診療時は、珠洲市総合病院の消化器内科医も同席した。尚、今回の取り組みは、「オンライン診療の適切な実施に関する指針（厚生労働省）」に基づき、診療計画書、説明・同意書を作成し、対象患者から説明・同意取得後実施した。

（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者の経過に関する解析、試験番号：2018-105（2871））。

C. 研究結果

1. 従来法でのIDリンクによる専門医療機関受診確認の有用性の検証：

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年度は約90%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21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平成30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、令和5年度末時点で、140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2～5年度の3年度分解析した。

従来の紙ベースでの調査票の拠点病院への返送率は、43.5～50.7%にとどまっていた。しかし、調査票未返送者の専門医療機関へ受診状況をIDリンクにより確認したところ、未返送者の71.8～83.8%が実際には、専門医療機関を受診していた。調査票とIDリンクの結果を総合することで86.1～90.8%が専門医療機関を受診していた事が判明した。また、IDリンクにより専門医療機関の診療情報を閲覧すると、令和2年度5名、令和3年度6名、令和4年度6名、令和5年度12名の患者が専門医療機関を受診しているにもかかわらず、肝臓・消化器病専門医の診療を受けていなかった（表1）。IDリンクで専門医療機関の診療情報を閲覧することで、調査票では把握が困難であった死亡例を4年間で8例把握できた（HCV感染者6名、HBV感染者1名、共感染者1名）。また、4年間で調査票とIDリンクの両方で一度も専門医療機関の受診を確認できなかった者が137名中8名（5.8%）存在し、うちHBV感染者が6名、HCV感染者が2名だった。

表1 従来法による調査票とIDリンクによる専門医療機関受診確認

	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度
解析対象者	132	135	130	128
調査票返送数	57	65	66	54
調査票返送率	43.5%	48.1%	50.7%	42.1%
調査票未返送数	74	67	64	74
ID-Link受診確認/ 調査票未返送者と率	62/74 (83.8%)	56/67 (83.6%)	46/64 (71.8%)	54/74 (73.0%)
ID-Link+調査票による 専門医療機関受診者数	119	121	112	108
ID Link+調査票による 専門医療機関受診率	90.8%	89.6%	86.1%	84.4%
実際の専門医療機関 未受診者数と率	13名 (9.8%)	14名 (10.4%)	18名 (13.8%)	20名 (15.6%)
専門医療機関受診あり・ 専門医診察なし	5/62 (8.1%)	6/56 (10.7%)	6/46 (13.0%)	12/54 (22.2%)

2. 仮想医療機関法でのIDリンクによる専

門医療機関受診確認の有用性の検証：

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。令和5年度末時点で、この仮想医療機関と拠点病院間で219名に関して紐付けを完了した。

この219名に関しても、調査票の未返送者に関して、IDリンクにより専門医療機関

の受診状況を確認した。まず調査票の返送率は54.8%であった。調査票未返送者に対して、IDリンクにより専門医療機関の受診状況を確認したところ、調査票未返送者99名中90名（90.9%）は実際には、専門医療機関を受診していたことが明らかになった。調査票とIDリンクを併用することで、実際には専門医療機関受診率は、95.9%と高率だった。またIDリンクを閲覧することで1名の死亡を把握することができた。

従来法と仮想医療機関法を併せると、調査票の返送率は50.1%であった。調査票未返送者に対して、IDリンクにより専門医療機関の受診状況を確認したところ、調査票未返送者173名中144名（83.2%）は実際には、専門医療機関を受診していたことが明らかになった。調査票とIDリンクを併用することで、実際には専門医療機関受診率は、91.6%と高率だった。また、IDリンクで診療情報を閲覧できた144名中19名（13.2%）が、専門医療機関を受診しているにもかかわらず、肝臓専門医の診察をうけていないことがわかった（表2）。

表2 仮想医療機関法による調査票とIDリンクによる専門医療機関受診確認と従来法との比較

	令和5年度 (従来法)	令和5年度 (仮想医療機関法)	令和5年度 合計
対象者	128	219	347
調査票返送数	54	120	174
調査票返送率	42.1%	54.8%	50.1%
調査票未返送数	74	99	173
ID-Link受診確認 /調査票未返送者と率	54/74 (73.0%)	90/99 (90.9%)	144/173 (83.2%)
専門医療機関受診あり・ 専門医診察なし	12/54 (22.2%)	7/90 (7.7%)	19/144 (13.2%)
新規死亡者	1名	1名	2名
ID-Link+調査票による 専門医療機関受診者数	108	210	318
ID Link+調査票による 専門医療機関受診率	84.4%	95.9%	91.6%
実際の専門医療機関 未受診者数と率	20名 (15.6%)	9名 (4.1%)	29 (8.4%)

3. ICTを用いたC型肝炎患者に対する抗ウイルス療法の導入促進の取り組み：

C型肝炎患者に対してDirect-acting antivirals（以下DAAs）の導入が進まない一因として、抗ウイルス療法の医療費助成制度の申請に必要な診断書を記載できる医療機関（指定医療機関）の偏在により、公費助成制度を利用できないことが挙げられる。今回、拠点病院がICTを用いた遠隔診療を行うことで、非指定医療機関を指定医療機関にグレードアップし、公費助成制度の利用を拡充することで、抗ウイルス療法の導入促進を行った。今回の取り組みは、非指定医療機関である珠洲市総合病院で実施した。同院には、消化器内科医（肝臓学会専門医・消化器病学会専門医はいずれも未取得）が勤務している。

令和4年11月～令和5年3月の間に、計5名のC型肝炎患者に対して、拠点病院の肝臓専門医が遠隔診療を行い、肝炎治療医療費助成制度を申請した。尚、オンライン診療時は、珠洲市総合病院の消化器内科医と看護師も同席した。5名の患者はいずれもナীব例、平均年齢78.4歳（61～90歳）、男/女 2/3、慢性肝炎/代償性肝硬変 4/1、セロタイプ1/判定不能 4/1、であった。またマヴィレット/エプクルーサ3/2で申請を行った。申請受理後、順次、直接作用型抗ウイルス薬（DAAs）の投与を開始した。DAAs開始後2週間の時点でもZoomを用いた遠隔診療を行い、服薬コンプライアンスや副作用の確認を行った。最終的に治療を行った全員に関してウイルス駆除（SVR）を達成した。

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閲覧することで、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5年度にわたって、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、各年度、85～90%の患者が、専門医療機関を受診していた。
- 平成30年度から開始した従来法による拠点病院と専門医療機関の診療情報共有は、拠点病院と専門医療機関の両方にIDを有する患者に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、従来法での拠点病院と専門医療機関の診療情報共有できないという課題が存在した。この課題を解決するために、令和3年度末、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

での情報共有を開始した。石川県肝炎診療連携の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（仮想医療機関法）。仮想医療機関の設置により汎用性が向上し、対象者が増えたことで、令和5年度末までの約2年間で219名に関して紐付けを完了した。仮想医療機関法は、従来法に比べて極めて汎用性が高いと考えられた。

- 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。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。これらの背景から令和5年度末の石川県肝炎対策協議会で審議を行い、石川県では令和6年度からは、IDリンクによる受診確認が可能な者には、調査票の郵送を廃止することに決定した。これにより、調査票にかかる通信費の軽減、調査票を記載する肝臓専門医の負担軽減が期待できる。
- IDリンクを用いた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リンクを利用した診療情報共有を促進していく。
- 調査票のやりとりでは、患者死亡の把握が困難であるが、IDリンクによる診療情報閲覧により、令和2年度から令和5年度の間で、9名の死亡を確認した（従来法8名、仮想医療機関法1名）。正確に患者の情報を把握することで、翌年度以降の不要な受診勧奨を省くことが可能である。
- IDリンクを併用したオンライン診療を行うことで、肝炎治療の医療費助成制度の利用拡充を図り、C型肝炎患者へのDAA導入促進を図ることができた。今後、同様の問題を抱える地域や医療機関へ今回の取り組みを応用することで、DAAのさらなる導入が期待できる。

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。

IDリンク併用したオンライン診療を行うことで、肝炎治療の医療費助成制度の利用拡充を図り、C型肝炎患者への抗ウイルス療

法を導入することができた。

ICTは、肝炎診療における様々な課題を解決することができる有力なツールであることが示唆された。

F. 研究発表

1. 論文発表

1. 出島彰宏，島上哲朗，寺島健志，堀井里和，山田真也，丹尾幸樹，鷹取元，荒井邦明，山下竜也，本多政夫，金子周一，山下太郎．オンラインツールを用いた指定医療機関拡充によるC型慢性肝疾患患者への治療導入の促進 肝臓 65(3):139-142, 2024
2. 磯田 広史，大枝 敏，古賀 俊六，小谷和彦，島上 哲朗，金子 周一，高橋 宏和．オンライン超音波検査システムによる遠隔診療支援の試み 肝がん対策に向けて．糖尿病インフォマティクス学会誌 21:11-14, 2023

3. 学会発表

特記事項なし

G. 知的所有権の出願・取得状況

特記事項なし

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26の有人離島住民17万人の高齢化率は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 26 の有人離島住民 17 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) 奄美大島の医療機関（県立病院、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。また、ICT 用いた疾患啓発、活動支援の一環として、定期的にオンライン広場（リブル広場）を開催する取り組みも開始した。肝炎医療コーディネーター等が自由に参加でき、拠点病院の肝臓専門医と直接オンラインで対面での相談が可能となり、地域保健師や検査技師等の活動支援の一助となった。

2) 奄美大島（人口約 6 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。



奄美大島の 2 町村をモデル地区に選定し、同町村の診療所医師、保健師と共同しウイルス肝炎に対する啓発活動や住民検診での

肝炎検査推進を行った。保健師、診療所医師の活動支援に ICT を活用することで、肝臓専門医が不在の地域においても積極的に啓発活動や肝炎ウイルス検査の受検を推進することが可能となった。従来の健診における肝炎ウイルス検査の受検率は 3～25% 程度であったが、今回の取り組みにより受検率が 83%へと大幅に向上し、肝炎ウイルス検査陽性者に対しては保健師による受診勧奨が行われた。

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。

奄美大島における診療体制構築について、肝炎ウイルス検査の受検率の向上が得られており引き続き活動を継続するとともに、本事例をモデルケースとして今後は対象自治体を拡大していく予定である。自由参加が可能なオンライン広場（リブル広場）で

の活動支援も開始し、島嶼部の保健師や医療機関における検査技師等の肝疾患診療に対する個々の活動をサポートすることで診療連携体制を強化していきたい。

これらの取り組みにより、島民や自治体職員、医療従事者の肝疾患への理解度が深まり、受検・受診率が向上し、疾病の早期発見・治療介入が可能となることで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ことを期待される。

なし

3. その他

特になし

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。奄美大島における ICT を用いた診療支援に対する取り組みを継続し、受検から受診、受療につながったモデルケースをもとに、今後は他地域へ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

小田耕平、馬渡誠一、井戸章雄. 「島嶼部におけるICTを活用した肝疾患診療支援の取り組み」 第109回 日本消化器病学会総会 ワークショップ1「消化器疾患の遠隔医療の現状と課題」 (長崎) 2023年

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

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

ICT 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
	今泉 龍之介	同上	相談員 看護師
	渋谷 祥太	馬渡島診療所	所長 腎臓内科医師
	古賀 俊六	町立太良病院	元院長 消化器外科

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ている。2022年度は、地域の病院で臨床検査技師や診療放射線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なうことで、遠隔での教育や検査支援を行えるオンラインシステムを構築し、まずは町立太良病院で実施し報告した。2023年度は同システムをさらに離島での支援に応用できないか検討した。

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。また肝炎ウイルス陽性者、ウイルス排除（SVR）後のC型肝炎患者、そして非アルコール性脂肪性肝疾患や糖尿病などの高リスク者に

腹部超音波検査を実施することが不可欠である。しかし、地域、特にへき地・離島を含む遠隔地の医療機関ではこの検査を実施できる専門医や臨床検査技師などの医療従事者が不足している。

こうした問題を解決すべく、専門医が地域の患者と主治医に遠隔で診療を行うオンライン診療（D(Doctor) to P(Patient) with D(Doctor)）や、実証実験段階ではあるが遠隔での内視鏡検査支援、超音波検査支援も報告されている。こうした遠隔支援

を実施するための電子カルテ共有システムやオンライン診療システム、またウェブ会議システムの整備も進んでいる。2020 年からは第5世代移動通信システム（以下、5G）が一般に使用できるようになり、4K画像のような大容量のデータを高速で送信し、低遅延で多数同時に接続することが可能となったため、医療現場ではオンライン診療（遠隔診療）への応用が検討されている。

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の構築を目指し、地域の病院で臨床検査技師や診療放射線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補助して、遠隔で教育や検査支援できるオンラインシステムを構築し、2022 年度は町立太良病院で検証し報告した。

次に、佐賀県にある離島診療所では、医師は内科医師とは限らず、整形外科や産婦人科の医師の場合もあることから、2023 年度は腹部超音波検査の遠隔支援システムを離島診療所へ応用・展開できないか検討した。

B. 研究方法

1) ニーズの調査

2023年8月17日に実施された自治医科大学・佐賀大学・長崎大学合同の夏期地域医療研修（僻地・離島医療）において、馬渡

島・小川島・加唐島の診療所長および唐津保健福祉事務所の保健監、佐賀県健康福祉部医務課および医学部学生に対する講義のなかで、我々が開発した遠隔支援システムを紹介し、離島医療におけるニーズ等について意見交換を行った。

2) 遠隔支援システムの検証

2023 年 11 月 14 日に馬渡島診療所に訪問し、US 機器やインターネット環境の確認を行い、遠隔支援システムを設置。佐賀大学医学部附属病院にいる肝臓専門医・超音波専門医が zoom によりリアルタイムで画像を確認し、助言を行うことで有効性を検証した（図1）。



図1) オンライン超音波検査支援システムの実際

C. 研究結果

1) ニーズについて

3つの離島診療所では、主に医師1名、看護師1～2名で診療が実施されており、医師は島民健診や日常診療において、消化器病の専門・非専門に関わらず、上部消化管内視鏡検査や腹部超音波検査を実施しなければならず、自分1人で実施する検査に非常に不安を抱えていた。異常所見が疑われる場合には本土の病院へ精密検査を依頼するが、足腰が不自由な高齢者が多いことや、

悪天候のためにフェリーが欠航した場合には、高次医療機関へ受診することそのものが困難となる。こうした理由から、本システムへの期待・ニーズは非常に高かった。

2) 遠隔支援システムの有効性について

馬渡島診療所の医師は腎臓内科に入局した医師3年目の方であり、その前任は産婦人科医師であった。US機器はXario100（キャノンメディカルシステムズ）であった。模擬患者に対し、昨年度に構築した遠隔支援システムを用いて佐賀大学病院の医師から助言を得た。

今回の模擬患者にはFocal Spared Areaと思われる肝SOLがあり、その評価のためには、カラードプラ画像による病変部の血流評価、エコー輝度や深度、フォーカス等の調整が必要であった。佐賀大学病院側に描出される映像については、現地の超音波画像と比較して遜色ない画質で遅延なくスムーズに表示され、佐賀大学病院の医師の口頭指示も遅滞なく馬渡島診療所側で受け取ることができた。ただし、こうしたUS機器の調整が必要となった場合は、US機器のパネルやボタン、ツマミなどを実際に見ながらでなければ指示が難しく、カメラでUS機器を映しながら指示を仰ぐ必要があったため、USの調整に慣れてない医師を遠隔で支援する場合には、現地に1名補助者を用意しておく必要があった。

D. 考察

離島診療においては、腹部超音波検査に対する遠隔支援システムに対するニーズは非常に高かった。

腹部超音波検査の経験が乏しく、US手

技も画像の評価もまだ未熟な初学者に対しては、US画像のみならず、プローブを持つ手元やUS機器を映した画像も一緒に画面共有する必要があり、システム構築の費用はカメラ代と別に機材費が11～12万円と高額である（図2）。また、カメラを必要に応じて移動させる人員が1名は確保する必要がある。

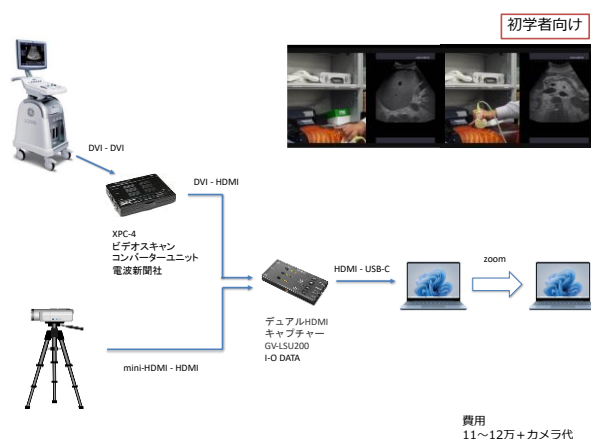


図2) 初学者向けのシステム案

一方で、US手技はある程度経験して習熟しているが、自分1人では画像の評価に自信が持てない中級者などを支援する場合には、ZoomでUS画像のみを画面共有すれば良いため、費用は比較的安価に抑えられる（図3）。

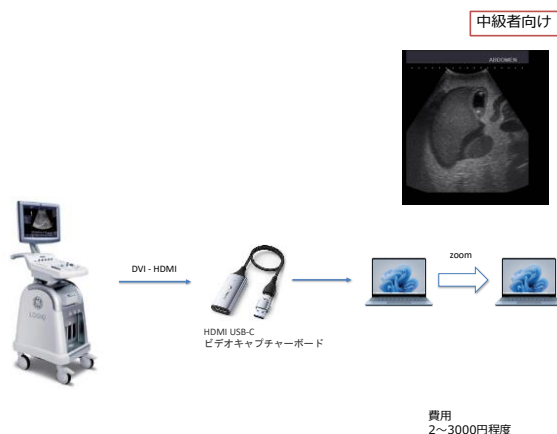


図3) 中級者向けのシステム案

支援の対象により費用や人員などの規模が変動はするが、診療所でも実現可能な範囲であり、オンラインを用いた遠隔医療支援は離島診療の支援においても大変有用であると考えている。

E. 結論

われわれの構築したオンライン超音波検査システムは、離島を含めた遠隔地・僻地での肝がん対策に役立ち得る。今後はさらに複数の医療機関や地域で検証を重ね、医師の属性や診療所の特徴、通院する患者背景などによる有効性や課題について、さらに検討を進める必要がある。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 磯田広史、大枝敏、古賀俊六、小谷和彦、島上哲朗、金子周一、高橋宏和. オンライン超音波検査システムによる遠隔診療支援の試み；肝がん対策に向けて. 日本糖尿病インフォマティクス学会誌. Vol. 21, 11-14. 2023.

2. 学会発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

特になし

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：井出 達也 久留米大学医学部内科学講座 医療センター 教授

研究要旨：【背景】福岡県筑後地区では地域において医療連携を強化するために、いわゆるICT(Information and Communication Technology) 連携システムが構築されている。今回はアザレアネットの利用方法について具体的な方策を症例を用いて検討し、またアザレアネットの認識状況を把握するため当院の複数の科の医師へアンケートを行った。【方法】研究1) 著者の外来にてアザレアネットを利用できそうな肝疾患患者32例をリストアップしたが、その患者のかかりつけ医療機関のアザレアネット導入は12施設(38%)であった。うち1例のモデルケースを抽出し、具体的にアザレアネットが利用可能かどうかを検討した。研究2) 久留米大学医療センター（医師42名）に対してアンケート調査を行った。アザレアネットを知っているかどうか、利用状況や問題点などを質問した。【結果】研究1) 症例は70歳代、女性の非代償性C型肝炎でかかりつけ医と当院で経過観察し、内服調整などその度、診療情報提供書を記載していたが、アザレアネット導入以降は診療情報提供書のやり取りは廃止し、アザレアネットのみで完結することができた。研究2) アザレアネットを知っているのは86%であった。ただ使ったことがあるのは32%にとどまり、登録施設の増加や使いやすさの向上が必要との回答であった。一方使ったことがない医師は、その理由として使い方がわからないがほとんどであった。【結語】アザレアネットを利用すると診療が効率的になることが確認できた。同ネットは筑後地区でネットワークを形成しており、更なる利用が期待される。一方登録医療機関がまだ少なく、認識していても使用経験がない医師も多く、さらなる普及に努めていくことが必要である。

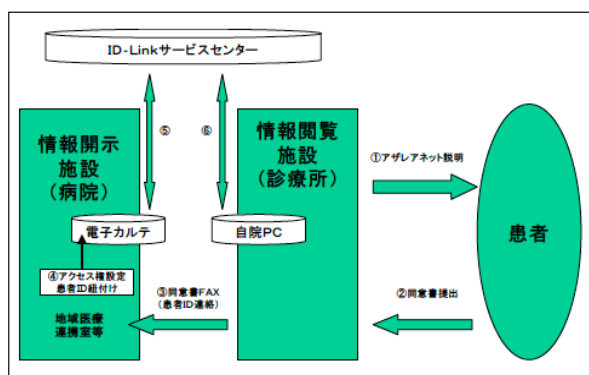
A. 研究目的

近年、地域において医療連携を強化するために、ICT(Information and Communication Technology) 連携システムが構築されている。しかしながらその利用状況は少なく、昨年度は、すでにアザレアネットを利用している医師にアンケートを行い、利用している医師は便利に感じているなどの結果が得られたが、登録施設が少

なく、認知度は依然低いものと思われた。本年度はアザレアネットの利用方法について具体的な方策を症例を用いて検討し（研究1）、またアザレアネットの認識状況を把握するため当院の複数の科の医師へアンケートを行った（研究2）。

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）。



研究1) 著者の外来にてアザレアネットを利用できそうな肝疾患患者をリストアップし、具体的にアザレアネットが利用可能かどうかを検討した。現在32例をリストアップしているが、その患者のかかりつけ医療機関のアザレアネット導入は12施設（38%）であった。その中から1例のモデルケースを抽出した。症例は70歳代、女性でもともと胸水などもあるような、非代償性C型肝炎の症例で、T病院より紹介され当院にて抗ウイルス治療行い、著効を達成した。治療後も当院にて定期的に診察し、利尿剤やBCAA製剤などを微妙に変更しており、診察毎に毎回手紙を書いていた。T病院の医師に電話連絡し、アザレアネットが使用で

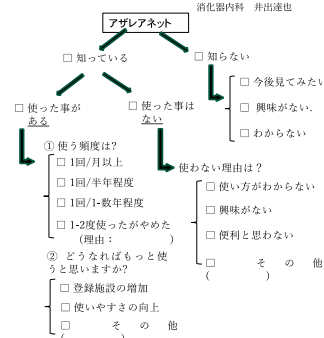
きる状況であることを確認し、患者に同意を得、アザレアネットを利用した診療を行うこととなった。

研究2) 久留米大学医療センター（医師42名）に対してアンケート調査を行った。図に示す様にアザレアネットを知っているかどうか、利用状況や問題点などである。

アザレアネットに関するアンケート

久留米大学医療センターにて
（医師42名）

医師 各位
厚生労働省肝炎等克服事業(金子班)にて、ICT(Information communication technology)すなわちインターネットなどのインフラを活用した診療の取り組みについて研究班に属し、活動しています。
久留米で利用できるICTとしては、アザレアネット(病院間でカルテの閲覧などがパソコンでできるシステム)があります。医師がどの程度認識しているかを知りたく、下記質問に是非ご協力いただけますようお願いいたします。
最長2分以内で終わると思いますがよろしくお願いいたします。
記入後は、井出のBOXもしくは、医局にお渡しください。
消化器内科 井出達也



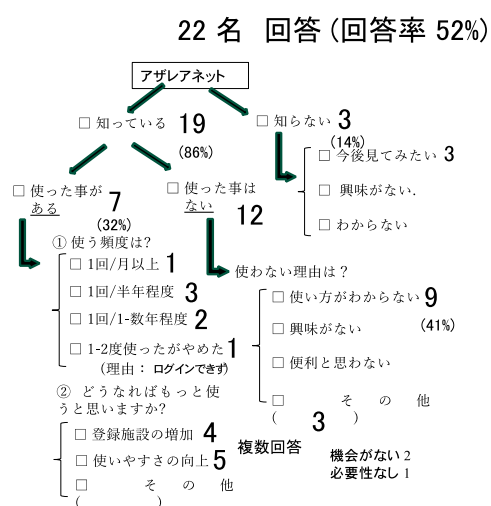
C. 研究結果

研究1) モデルケースのT病院ではアザレアネットの導入はされていたが、実際は1回も利用されていないことが判明した。患者の70歳代女性はその後も数回当院に診察に来院した。アザレアネットを利用することになったので、診療情報提供書は記載することがなくなった。当院の電子カルテに診察所見や薬剤投与量など今後の方針を記載するのみで終了となった。T病院の医師が当院のカルテを閲覧し、利尿剤などを調整した。そのため診療情報提供書の記載や検査結果、画像検査のコピーを行う必要がなく非常に簡便であり、時間短縮が可能であった。

研究2) アンケートの結果を下記に示す。回答率は52%であった。そのうちアザレアネットを知っているのは86%であった（今後

の%表示は回答者全員に対する%)。ただ使ったことがあるのは32%にとどまり、どうすればもっと使うかには、登録施設の増加や使いやすさの向上であった。一方、使ったことがない医師は、その理由として使い方がわからないがほとんどであった。

アザレアネットを知らない医師が3名いたが、全員今後見てみたいとのことであった。



()内は全体に対する%

D. 考察

研究1) 今回はT病院の医師が知り合いということもあり、スムーズにアザレアネットによる診療連携を行うことができた。この診療形態であればかなりの労力が省略できることを実感した。診察して診療情報提供書を書くというのはもう数十年も変わりにくく行ってきたことである。初回の返事は必要かと思われるが、2回目以降は簡略化しても問題ないと思われる。しかし簡略化や中止するのは先方に失礼ではないとか、先方が年上の先生だと簡略化に抵抗があるかもしれない。しかし医師の長時間労働が

問題となっている原因の一つにこの様な非効率的で古い制度があると考えられたため、今回研究した様な方法を用い効率化を進めるべきと考える。

研究2) アザレアネットの認識は高率であるものの実際に利用したのは1/3の医師であった。当院の医師は比較的若いですが、それでもこの低率である。使わない理由として使い方がわからないとあったが、一度アザレアネットにアクセスするとあとは検査、注射などを書いてあるので見たいところをクリックするだけであるので、わからないとはまずアクセスする方法がわからないのではないかと推測される。今後啓蒙していく必要があると思われる。またどうすればもっと使うかという問いについては、登録施設の増加や使いやすさの向上などがあった。以前医師会で行われたアンケートでも同様に登録施設の増加があった。研究1)の結果に示したように、アザレアネットを利用したいと思う患者がいても38%の施設でしか導入がなく、やはり登録施設の増加は重要な課題である。

今回、研究内容には記さなかったが、文書による同意が面倒との指摘もあり、現在口頭同意でも問題ない様に医師会の方でもその方策を推進中とのことで、口頭同意であればまたかなり広がっていくものと思われる。

E. 結論

アザレアネットを利用すると診療が効率的になることが確認できた。同ネットは筑後地区でネットワークを形成しており、更なる利用が期待される。一方登録医療機関

がまだ少なく、認識していても使用経験がない医師も多く、さらなる普及に努めていく必要がある。

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

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療学講座 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

研究協力者：今井 祐輔 愛媛大学大学院消化器・内分泌・代謝内科学 助教

研究要旨：愛媛県では高齢化が進み、肝臓専門医への通院に係る時間や身体的負担が増加しており、かかりつけ医・調剤薬局と肝臓専門医間の効果的な肝炎診療連携体制の構築が望まれる。愛媛大学医学部附属病院のinformation and communication technology (ICT)を用いた医療情報連携ネットワークであるHiMEネットは、地域の医療機関、保険薬局等が参加可能であり、県内に広く参加施設がある。医療・患者情報にアクセス可能となるだけでなく、social networking service (SNS) 機能を活用することで、C型肝炎の抗ウイルス治療時に担当医、病院薬剤師、保険薬局でグループを構成することで、情報の迅速な共有が可能となった。一方で、かかりつけ医や産業医等から肝臓専門医に繋げるための方策として、定型文の診療情報提供書を作成可能なWeb予約システムが有効な可能性がある。さらに、ウイルス排除のC型肝炎患者においても肝予備能悪化や肝発癌がみられることがある。個々のリスクに基づいた肝臓専門医とかかりつけ医間のICTを用いた肝炎診療連携方法を提案するために、多施設研究グループ（E-KEN）のデータを用いて解析を実施した。

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 16 施設が核となり、かかりつけ医との肝炎ウイルス診療連携を深めている。

研究分担者が愛媛県医師会所属医療機関に対して実施したアンケート調査の結果、非肝臓専門医に対して肝炎診療に関する正しい情報が十分に浸透していないことが明らかとなった。医師に対する情報提供のみでは不十分と考えられ、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、全国で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 のシステムをベースとしたHiME ネットを運用している。HiME ネットの特徴は、医師以外のメディカルスタッフにもアクセス権があり、検査結果、画像、処方、薬剤師や看護師の記載内容を閲覧可

能なことである。一方で、連携施設側が閲覧することで診療情報を共有することはできるが、当院から診療録に記載する以外に連携施設に対して情報を提供する方法がないため、双方向性のある情報共有が難しいという問題があった。

そこで、我々は Human Bridge の social networking service (SNS) 機能に着目した。医師、薬剤師、看護師等の関係者（チーム）による対象患者に紐付いた SNS グループを作成し多職種連携を行うことが可能である。SNS 機能の利用は HiME ネットに virtual private network (VPN) を介して接続することが前提であり、一般の SNS と異なり仮想専用回線の構築とデータの暗号化が行われることで投稿内容についてもセキュリティが担保されている。一方で、SNS にアクセスしていないと投稿があったことに気づかないことになる。この点については、通常業務で使用している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で、新規投稿を確認することができる。また、HiME ネット本体で診療情報を参照しながら SNS を利用することもできる。

当院では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 SNS 連携を先行して開始した。C 型肝炎の抗ウイルス療法時にはサプリメントを含む併用薬との薬物相互作用のチェックやアドヒアランスの確保が重要であり、SNS を用いた当院と保険薬局間の多職種連携が可能か検討することとした。

また、当院では FAX 予約システムに加えて、Web での予約システムを稼働することになった。

さらに、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）の研究において、愛媛県の推定 DAA 治療者数は人口当りで全国上位にある。一方で、ウイルス排除後症例の増加に伴い、定期通院の中断例や、SVR 後肝細胞癌も散見されるようになった。また、肝予備能の改善が得られない患者も存在している。個別のリスクを ICT 等の活用により、患者とかかりつけ医に正しく提供することにより、定期検査・通院からの脱落が減少し、C 型肝炎患者の予後を改善する可能性がある。そのため、SVR 後の肝予備能および肝発癌の経過とリスクを明らかにすることが求められている。

B. 研究方法

1. ICT 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) DAA 治療における HiME ネット SNS 連携

DAA 治療時の SNS 連携の有用性について、運用状況を検討した。

3) 脳死肝移植待機患者における ICT 連携

2. Web 予約システムによる肝疾患患者紹介

Web 予約システムの活用方法に関して検討を行った。

3. DAA 治療後 C 型肝炎患者の適切なフォロー

一アップの設定と情報共有方法

愛媛県内の多施設共同研究グループであるEhime kan-en network (E-KEN)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治療例を対象として、1) C型肝硬変SVR後の肝予備能の予測因子、2) SVR後肝発癌低リスク群の同定によるサーベイランスの効率化について後方視的に検討した。

C. 研究結果

1. HiME 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

2023年8月時点でHiME ネット参加施設は74施設（医療機関63施設、保険薬局7施設、訪問看護ステーション15施設）であった。医療機関の分布は、当施設が立地する中予地区が61.9%、東予地区が23.8%、南予地区が14.3%であった。保険薬局は当院周辺が6施設と多くを占めていた。

前年と比べると、医療機関、訪問看護ステーションは増加していたが、保険薬局については増減がなかった。

2) DNA 治療における SNS 連携

SNS を用いた連携の流れを示す。利用にあたり、①当院の医療情報部にHiME ネットの利用申請、②Human Bridge SNSに投稿通知用のメールアドレス等を登録、③対象患者（HiME ネット参加同意取得）と紐付けるスタッフを医療情報部に申請してグル

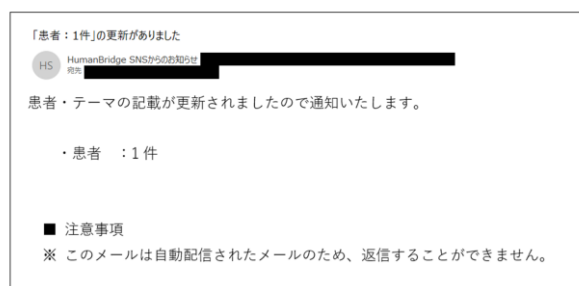
ープを作成する。

図1 SNSの画面イメージ



④当院で担当医が処方、⑤調剤時に保険薬局薬剤師が服薬遵守率、副作用の有無について聴取、⑥SNS に情報及び今後のフォロー予定を投稿（図 1）、⑦投稿通知メールを受信（図 2）、⑧SNS を参照し、担当医や病院薬剤師が返信する。

図2 投稿通知メール



症例数は徐々に増加しており、アドヒアランスの確認、症状に応じた患者・家族からの質問など保険薬局で薬剤師が対面もしくは電話にて対応していた。逐次 SNS に投稿され、数時間内に医師等による回答が行われていた。

3) 脳死肝移植待機患者における ICT 連携

当院の脳死肝移植登録患者は、紹介元の地域にある肝疾患専門医療機関等に入通院しながら待機している。市立宇和島病院が運用している「きさいやネット（Human

Brridge) 」に当院の移植コーディネーター等が参加して、同院の待機症例を定期的に参照し、待機症例の全身状態を把握と、MELD スコアの算出を行い、点数の更新を都度実施した。同院の医師、メディカルスタッフは、HiME ネットにより転院前の状況などを参照可能である。状況により電話での意見交換、検査指示を行うことで、全身状態と待機順位に沿った対応をとることが可能であった。

2. Web 予約システムによる肝疾患患者紹介

これまで、産業医等が直接医療機関を紹介することは少なく、被雇用者のいわば自由意志で受診する必要があった。

当院で導入した web 予約システムは、インターネット環境があれば使用可能であり、システムにアクセスするための VPN 接続用のソフトをインストールすることで利用可能となる。また、システム内で診療情報提供書を作成することが可能であり、事前に定型文を登録しておくことで、簡便に診療情報提供書を作成することが可能であった。

2. 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

1) C型肝炎硬変SVR後の肝予備能の予測因子

E-KENにおいてDAA治療によりSVRを達成した症例のうち、治療後2年以上の観察が可能であった542例のmALBI gradeの推移を解析したところ、治療前、SVR12、治療1、3年後のmALBI grade2b以上は治療前の28.9%から、15.3%、11.8%、9.5%と経時的に減少した。治療前mALBI grade2b以上（157例）のうち、52.9%がSVR12時にgrade2a以下に改善した。改善群のうち、

その後もgrade2a以下を維持した改善維持群（A群）と早期改善後悪化群（B群）に分かれた。非改善群の中でその後にgrade2a以下に改善した後期改善群（C群）と改善しなかった非改善群（D群）に分かれた。早期改善群（A+B群）は早期非改善群（C+D群）に比べ、有意に門脈圧亢進症の合併が多く、BMIが高値であった。一方、SVR12時のmALBI scoreはC群 -2.1 ± 0.15 、D群 -1.8 ± 0.48 であり、D群で有意に肝予備能が不良であった。

2) SVR後肝発癌低リスク群の同定

HCC既往のないC型肝炎患者のSVR後肝発癌リスクについて、SVR12時点の因子（糖尿病、FIB-4、AFP）によるスコアリングモデルを用いることで、高・中・低リスクの3群に層別化できることを報告した（Sci Rep. 13:8992, 2023）。しかし、中リスク群が約7割と多数を占めており、更なる肝発癌リスクの層別化が可能か検討した。中リスク群595例のうち、肝発癌は14例にみられてた。多変量解析にて、男性、SVR12-Albが抽出された。観察期間内に男性は2.8%、女性は1.6%に肝発癌がみられ、女性で有意に低率であった。SVR12-Albの第2三分位数4.4g/dLをカットオフ値とすると、HCC発症は4.4g/dL以下群で2.7%、4.4g/dL超群で1.7%であった。女性かつSVR12-Alb 4.4g/dL超の条件を満たすのは、中リスク群の16.4%であり、この群からのHCC発症はなかった。

D. 考察

1. HiME ネットを活用した肝炎診療連携体

制の検討

HiME ネットの利点は、医療機関以外に保険薬局や訪問看護ステーションなど医師以外が参加可能なことである。一方、連携機関が当院の医療記録を閲覧することは可能であるが、当院に向けた疑義や患者状態の発信や、当院から追加の投薬や合併症の管理依頼などをシステム上で実施することは困難であり、診療情報提供が必要となる。双方向性を高めるため、我々は Human Bridge SNS を活用することとした。SNS 機能は連絡先アドレス等を登録する必要があるが、以後は HiME ネットにログインすることで使用可能であり、HiME ネットから検査データ等も参照可能である。

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、皮疹や浮腫などが出現すれば画像を投稿することも可能であり、リアルタイム性の高い情報交換を行うことで、多職種の肝炎診療連携を深めるために有用なツールと考えられる。

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、迅速な対応が可能となった。さらに、治療中断につながる程度の体調変化や服薬遵守状況などの情報は SNS であれば情報提供の負担も少ないことから、活発な情報交換が可能であった。

今後の課題として、HiME ネットに参加している保険薬局の多くが当院周辺にあり、

遠方から通院している患者が気軽に訪問して相談できる体制が構築できていないことが挙げられる。一方で、肝不全用栄養剤や難吸収性抗菌剤など非代償性肝硬変治療で用いる薬剤は、使用頻度が低いため、地域の保険薬局が在庫を常備していないことも多い。この場合は、調剤が翌日以後となるため、患者自身がいわゆる門前・敷地内薬局を希望されることが多くなる。そのため、かかりつけ医や栄養士、理学療法士等も含めた多職種連携を充実させていく必要がある。

また、このような SNS を活用した多職種チームによる細やかな対応により、予期しない副反応や相互作用を防止し、適切な医療を提供することが可能となる。SNS 連携の取組みを普及していくために、診療報酬上の加算などの対応が必要と考えられる。

2. Web 予約システムによる肝疾患患者紹介

健康診断後の精密検査受診は、医師からの紹介（診療情報提供書）に該当しないため、肝機能異常については、非専門医を受診する可能性がある。職域での産業医、受診した非専門医が大学病院など専門医を紹介する頻度は低く、肝炎ウイルス検査などの適切なスクリーニングが実施されているか不明である。今後、当院の Web 予約及び定型文による診療情報提供書作成機能の周知を図り、産業医、かかりつけ医との連携を強化する予定である。

3. 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

SVRを達成したにもかかわらず、肝予備

能の改善が得られない症例があることが知られている。また、SVR後の肝発癌に関しても様々な危険因子が存在しており、個々の患者に対して、肝予備能改善予測、肝発癌リスクを評価し、SVR後のフォローアップ計画を立案することが重要である。

今年度の検討において、門脈圧亢進症合併例やBMI高値の患者は、SVR達成後早期の肝予備能改善が得られにくいことが明らかとなった。またSVR12判定時のmALBI scoreが-2.1以上の患者は、長期経過でも肝予備能の改善が期待できず、適切な介入が必要である。

SVR達成後の肝発癌は低リスク群の0%に対して、高リスク群は約15%と高率であり、報告したスコアリングシステムは有用と考えられる。しかし、約70%存在する中リスク群に対して同じプロトコールでのモニタリングが実施可能かを明らかにするために、中リスク群の解析を実施した。結果として血清アルブミン値が4.4g/dL超の女性は肝発癌がみられなかった。このグループと低リスク群を合計すると約30%となり、かかりつけ医でのモニタリングを主体にすることを提案できる可能性がある。

定期通院を継続するためにも、個々の患者のSVR後の肝予備能改善、肝発癌リスクを肝臓専門医とかかりつけ医（非専門医）が共有しつつ連携を図ることが重要であり、インターネットサイト作成、電子カルテシステムなどICTを活用を検討する必要がある。

E. 結論

肝炎診療連携にICTを組込むことによりリアルタイム性が向上し、抗ウイルス治療

中の不安を軽減することが可能であった。一方で、当院通院中の肝炎患者は、当院周辺の薬局をかかりつけ薬局とすることも多く、自宅から距離があるため、対面ではなく、電話での状況把握となる症例が多く見られた。今後は非代償性肝硬変など対象の拡大と、地元で対応可能なかかりつけ薬局を増やす必要がある。さらに、かかりつけ医や管理栄養士、肝炎医療コーディネーターなどの参加や、全国への展開に向けて、診療報酬上の加算についても検討が必要である。

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、SVR後のフォローアップを肝臓専門医とかかりつけ医がどのように役割分担して診療連携を継続するか、患者の通院中断を防止するかが課題である。治療後にも肝発癌のリスクは存在し、また肝予備能の改善が得られないことは、静脈瘤出血、胸腹水など肝不全イベントの発生や肝発癌のリスクを高め予後を規定する因子となり得るため、ICTを活用した肝発癌リスクの情報提供により、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の構築が期待される。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Takao Watanabe, Yoshio Tokumoto, Kouji Joko, Kojiro Michitaka, Norio Horiike, Yoshinori Tanaka, Atsushi Hiraoka, Fujimasa Tada, Hironori Ochi, Yoshiyasu Kisaka, Seiji Nakanishi, Sen Yagi, Kazuhiko Yamauchi, Makoto Higashino, Kana Hirooka, Makoto

Morita, Yuki Okazaki, Atsushi Yukimoto, Masashi Hirooka, Masanori Abe, **Yoichi Hiasa**. Simple new clinical score to predict hepatocellular carcinoma after sustained viral response with direct-acting antivirals. Sci Rep. 13:8992,2023.

2. 学会発表

- 1) 渡辺崇夫, 徳本良雄, **日浅陽一**. 門脈圧亢進症がC型肝炎のSVR後経過に及ぼす影響の検討. 日消誌. 120 : A145 ; 2023
- 2) 徳本良雄, 柴田沙紀, 今井祐輔, 盛田真, 矢野怜, 岡崎雄貴, 行本敦, 中村由子, 渡辺崇夫, 小泉洋平, 吉田理, 廣岡昌史, 阿部雅則, 中越真寿美, 高垣敬司, **日浅陽一**. 肝炎医療コーディネーターを活用した肝がん・重度肝硬変治療研究促進事業への取り組み. 肝臓. 64 : A303 ; 2023
- 3) 渡辺崇夫, 徳本良雄, **日浅陽一**. C型肝炎硬変におけるSVR後の肝予備能と肝発癌の予測. 肝臓. 64 : A61 ; 2023
- 4) 渡辺崇夫, 徳本良雄, 盛田真, 矢野怜, 岡崎雄貴, 今井祐輔, 中村由子, 小泉洋平, 吉田理, 廣岡昌史, 阿部雅則, **日浅陽一**. DAA治療開始時のSVR後食道胃静脈瘤増悪リスク評価の重要性. 日門亢会誌. 29 : 77 ; 2023
- 5) 渡辺崇夫, 徳本良雄, **日浅陽一**. 判定の時期を考慮したSVR後肝発癌予測モデルの作成. 肝臓. 64 : A536 ; 2023
- 6) 渡辺崇夫, 徳本良雄, **日浅陽一**. SVR後肝発癌低リスク群の同定によるサーベイランスの効率化. 肝臓. 64 : A706 ; 2023

G. 知的財産権の出願・登録状況

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：木村 成宏	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：酒井 規裕	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、島民の約1/3にあたる16745名の肝炎検査状況を把握することができた。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、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、対象患者を募集中である。

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。

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。

当県に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。

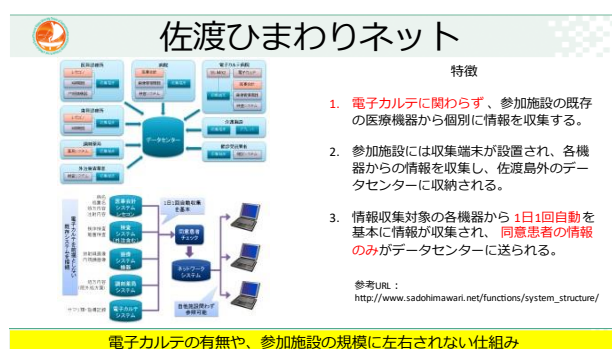


図 1

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）。

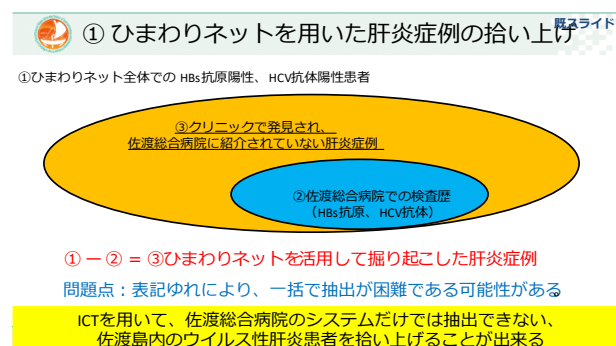


図2

(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）。

上記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。

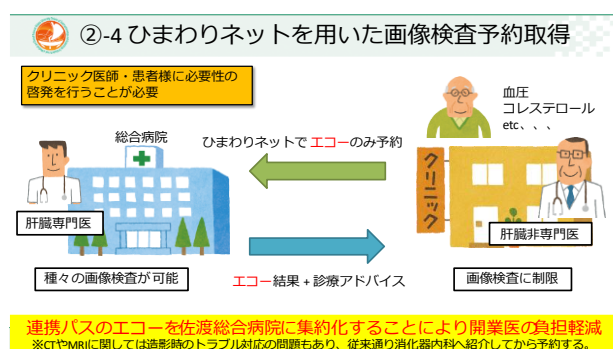


図3

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。

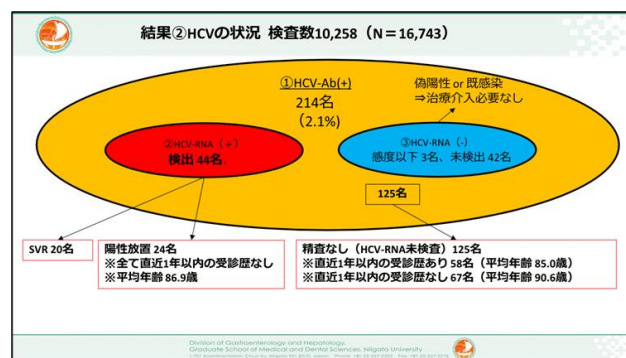
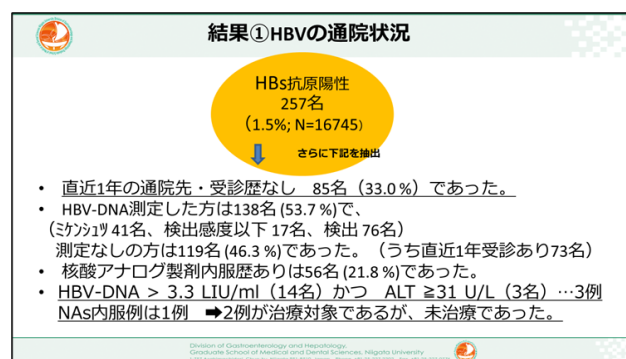
尚、本研究は新潟大学倫理審査委員会承認を得ている（承認番号 2021-0202）（倫理面への配慮）。

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、HBs抗原は、16745名中、257名（1.5%）で陽性であった。そのうち138名でHBV-DNA測定が行われており、76名が陽性であった。HCV抗体陽性については、10258名中、214名（2.1%）が陽性であった。このうち、HCV-RNA陽性は44名であり、20名がSVRを達成しているものの、24名が未治療であった。HCV未治療24名は直近1年でいずれかの医療機関への受診歴はなく、また平均年齢も86.9歳と超高齢であった。また、HCV抗体が陽性であるもののHCV-RNAが未検査の症例は125名存在したが、これらの症例も平均年齢は88歳と高齢であった。



(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作成し、現在対象患者を募集中である。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。

啓発資材

なし

啓発活動

なし

D. 考察

島内の1/3の人口が加入しているさどひまわり
ネットを用いて、佐渡島内のHBV/HCV患者の
通院状況や治療状況を把握する事ができた。

今回のデータを用いて、今後は病院と連携し
たHBV/HCV患者の詳細な通院状況の把握や、非
通院患者への受診勧奨へつなげていくことが可
能と考えられる。

地域連携パスの作成については、なるべくシ
ンプルな地域連携パスの作成を行った。2023年
度から運用を開始しており、現在パス対象患者
を募集中である。

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

特になし

E. 結論

さどひまわりネットを用いたウイルス性肝
炎患者の拾い上げで一定の状況把握を行うこ
とができた。離島やへき地における肝炎診療
などの現況把握のために、オンラインツール
を用いることも考慮すべきと思われた。

今回のように、既存のオンラインツールが
あれば有効活用できる可能性があるため、確
認する必要がある。

F. 研究発表（本研究に関わるもの）

1. 発表論文

なし

2. 学会発表

2023年12月 肝臓学会西部会

○離島におけるICTを活用した肝疾患診療 酒
井規裕、寺井崇二ほか.

肝臓 巻64巻 Suppl. 3 Page A836

3. その他

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

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 理事・副学長/特任教授

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、新潟・石川・愛媛・福岡・佐賀・鹿児島 の 6 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. 肝臓死亡率・死亡数は全国的に低下がみられ、特にもともと高かった都道府県（佐賀、福岡など）ではその変化が著しい。一方、近年、全国的に死亡率が低下したため、佐賀など人口の少ない都道府県では死亡率順位の頻繁な入れ替わりが見られた。
2. 2008-2021 年における 6 県の【健康増進事業による肝炎ウイルス検査】数および陽性率について、いずれの県においても陽性率の経時的な低下傾向がみられた。
3. 2018-2021 年の都道府県別にみた肝炎対策の取り組み状況のうち、6 種類のスコア化を行い、4 年間の推移をみたところ、コロナ禍初年度である 2020 年度には、受診関連スコア、フォローアップ関連スコア、診療連携関連スコアが減少傾向を示し、特に受診関連スコア・診療連携関連スコアにおいて大きく低下が認められた。大きくスコアが減少した要因として、「陽性者への結果通知」や「フォローアップにおける情報連携」などの項目の実施率が下がっており、コロナ禍によりこれらに影響があった可能性が考えられた。一方で、受検関連スコア（都道府県・市区町村）、受療関連スコアについては、大きな変化は見られず、コロナ禍の影響が認められないという結果となった。この理由として、コロナ禍初年度の 2020 年度の前半には検診の中止や肝炎ウイルス検査の実施規模の縮小があったが 2020 年度の後半のコロナ感染状況が落ち着いた時期に検診の再開があったことや、日本が国民皆保険制度のため、一度主治医が付くと通院を継続しやすい可能性が考えられた。
4. 2021 年度には、コロナ禍初年度に低下をしていたスコアが上昇傾向を示し、特に診療連携関連スコアについては多くの都道府県でコロナ禍以前のスコアを上回り、「フォローアップにおける情報共有」などの項目の実施率が改善していた。その一方で、47 都道府県のスコアの分布は広がり、診療連携関連スコアの地域差がさらに大きくなった。

以上により、本研究では、肝炎・肝臓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、コロナ禍において、一時平均スコアが下がり、その後上昇した診療連携については、地域差がさらに大きくなり、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。一方で、受検関連スコア（都道府県・市区町村）、受療関連スコアについては、コロナ禍において大きな変化は見られず、コロナ禍の影響が認められないという結果となった。これに関連して、肝炎疫学班、米国 Task force for Global health が実施した肝臓専門医を対象とした調査において、日本はバングラデシュや世界 44 カ国（日本、バングラデシュは含まれない）と比較して、「Screening、Treatment にコロナの影響がなかった」と回答した割合が有意に高かった（日本：世界：バングラデシュ、HBV screening: 27.6% vs 5.8% vs 0% : HCV screening 28.1% vs 6.8% vs 0% : HBV treatment 53.6% vs 14.6% vs 0% : HCV treatment : 45.4% vs 8.7% vs 0%）ことが示されており、世界と比べても日本のウイルス肝炎をめぐる受検・受療体制がコロナ禍に対して頑健であると考えられた。本研究は、各自治体における肝炎・肝臓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、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・肝臓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新潟・石川・愛媛・福岡・佐賀・鹿児島 の 6 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臓死亡数、粗肝臓死亡率（人口動態統計より）
2. 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）
3. 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）
4. 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））
5. 2022（令和4）年度 都道府県肝炎対策取組状況調査（2021年度実績）（表1、2）

表 1. 2022（R4） 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 2021 年度実績

I. 計画・目標等（2 項目） 対象：都道府県 ● 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
2. 肝炎ウイルス検査・陽性者へのフォローアップ対応（5 項目） 対象：都道府県・保健所設置市・特別区 ● 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 ● 妊婦健康診査受検者に対する初回精密検査に係る取組
3. 肝炎医療体制（4 項目）

対象：都道府県 ● 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）
4. 啓発（1 項目） 対象：都道府県・保健所設置市・特別区 ● 啓発の内容について
5. 施策等（2 項目） 対象：都道府県 ● 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
6. 健康増進事業（3 項目） 対象：市区町村 ● 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臓死亡の状況
人口動態統計から各都道府県の肝臓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臓死亡率・肝臓死亡数の経年推移（2000～2022 年）
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」健康増進事業実施分および HBV 陽性者数、HCV 感染の可能性が高い者の数
3. 10 万人当たりの肝臓専門医数（2023 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、表1）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（図1）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

令和4年度自治体調査（令和3年度実績）の調査項目の変更箇所（赤字）			
I. 計画・目標等 I-1 肝炎対策計画等策定状況 ①達成状況の把握 I-2 肝炎対策協議会の設置状況 ①協議会委員の種別 ②議題 ③協議会の公開 ④議事録、概要の公開 II 肝炎ウイルス検査・陽性者へのフォローアップ対応 II-1 保健所での実施状況（特定感染症検査等事業によるもの） ①実施状況 ②ア金額 ③イ周知方法 ④ウ利便性を高める取り組み ⑤エ陽性者への結果連絡 ⑥オ陽性者へのフォローアップ ⑦ア実施機関 ⑧イ同意取得時期 ⑨ウフォローアップの継続 ⑩エ同意者への状況確認方法 ⑪オ精密検査の勧奨方法 ⑫カ要医療者に対する勧奨方法 II-2 委託医療機関での実施状況 ①実施状況 ②ア金額 ③イ周知方法 ④ウ利便性を高める取り組み ⑤エ陽性者への結果連絡 ⑥オ陽性者へのフォローアップ ⑦ア実施機関 ⑧イ同意取得時期 ⑨ウフォローアップの継続 ⑩エ同意者への状況確認方法 ⑪オ精密検査の勧奨方法 ⑫カ要医療者に対する勧奨方法	II-3 圏域検査促進事業について ①実施状況 ②ア連携先 ③イ啓発方法 ④エ問題点 II-4 フォローアップ事業の市町村との連携 ①市町村からの情報提供 ②市町村への情報提供 II-5 妊婦健康診査受検者に対する初回精密検査に係る取組 ①市町村からの受検者数の情報提供 ②市町村からの陽性者数の情報提供 III. 肝炎医療体制 III-1 ①拠点病院連絡協議会の状況 ア協議会のメンバー イ開催回数 ウ実施内容 エ拠点病院の連携 ②専門医療機関について ①専門医療機関数 ②ア指定要件 ③イ把握 ④ア専門医の常駐できない時の対応 ⑤イ専門医療機関の機能 ⑥2次医療圏での状況 ③相談体制の整備について ①相談事業実施場所 ④医療機関に関する情報公開について ①専門医療機関リストについて情報公開の方法 ②ア リストに公開している情報 IV 啓発 IV-1 啓発内容について ①ア啓発用ポスターについて ②イ啓発用リーフレットについて ③ウ啓発に活用しているメディア	V 施策等 V-1 コーディネーター関係 ①コーディネーターの養成の有無 ②アコーディネーター数 ③イ養成研修内容 ④ウ認定等の種類 ⑤エ認定等の方法 ⑥オ認定証等の発行 ⑦カ認定証等の交付名義 ⑧エ認定の更新 ⑨ク職種 ⑩クコーディネーターの所属場所と活動度合 ⑪コ患者の参画 ⑫サコーディネーターの管理 ⑬シ技術向上 ⑭ス支援 ⑮セ段階性認定 ⑯ソ養成・配置目標の有無 ⑰タ活動状況把握の有無 ②肝炎患者支援手帳について ①作成、配布について ②ア支援手帳の内容 V-2 肝炎医療コーディネーターのサポートについて ①研究班からのサポート	VI. 健康増進事業 VI-1 健康増進事業における肝炎ウイルス健診等について ①実施状況（健康増進事業によるもの） ②ウ無料・有料の別 ③エ周知方法 ④オ個別案内・勧奨 ⑤カ利便性を高める取組 ⑥フフォローアップの実施について ⑦オ初回精密検査の勧奨方法 ⑧キ都道府県等が行う陽性者フォローアップ事業との情報連携 VI-2 妊婦健康診査における肝炎ウイルス検査等について VI-3 肝炎医療コーディネーターについて

2022年度厚生労働省 肝炎対策取組状況調査（自治体調査、2021年度実績）をもとにした 肝炎対策取り組みスコア

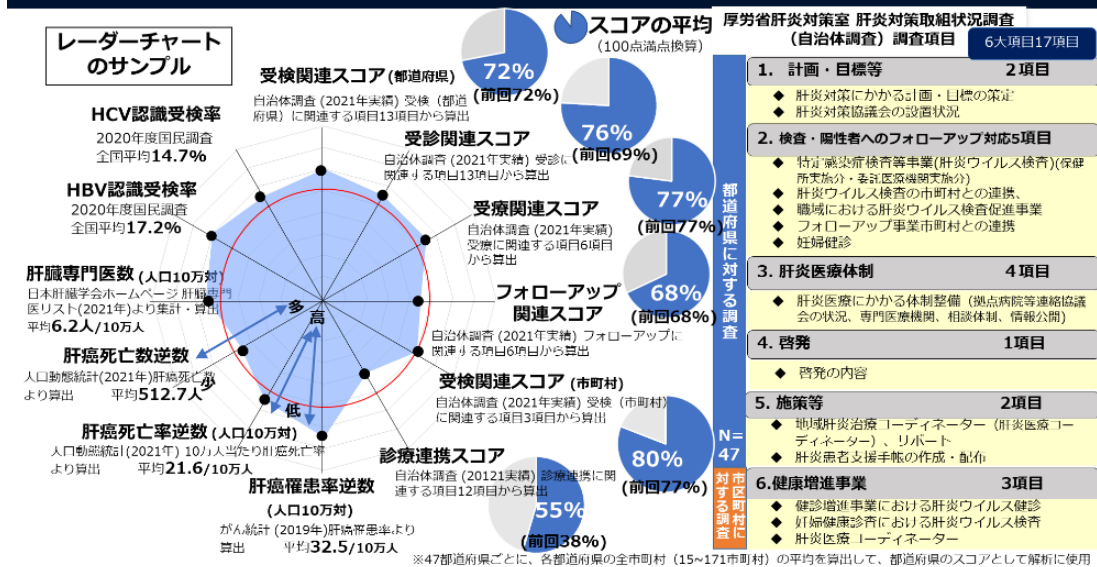


図1. 都道府県別にみた肝炎取り組み等のスコアのレーダーチャート

C. 研究結果

1. 人口動態統計による肝臓癌死亡の状況

10 府県及び全国の肝臓癌死亡率と肝臓癌死亡数の推移を図 2、ランキングを表 3、4 に示した。

全国的に肝臓癌死亡率は減少傾向がみられている。2020 年から 2021 年にかけて

は岩手を除き減少している。2022 年度の 47 府県別にみた順位は肝臓癌死亡率が高いほうから長崎、山口、若山の順であった。

肝臓癌死亡数についても全国的に減少傾向である。2022 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。

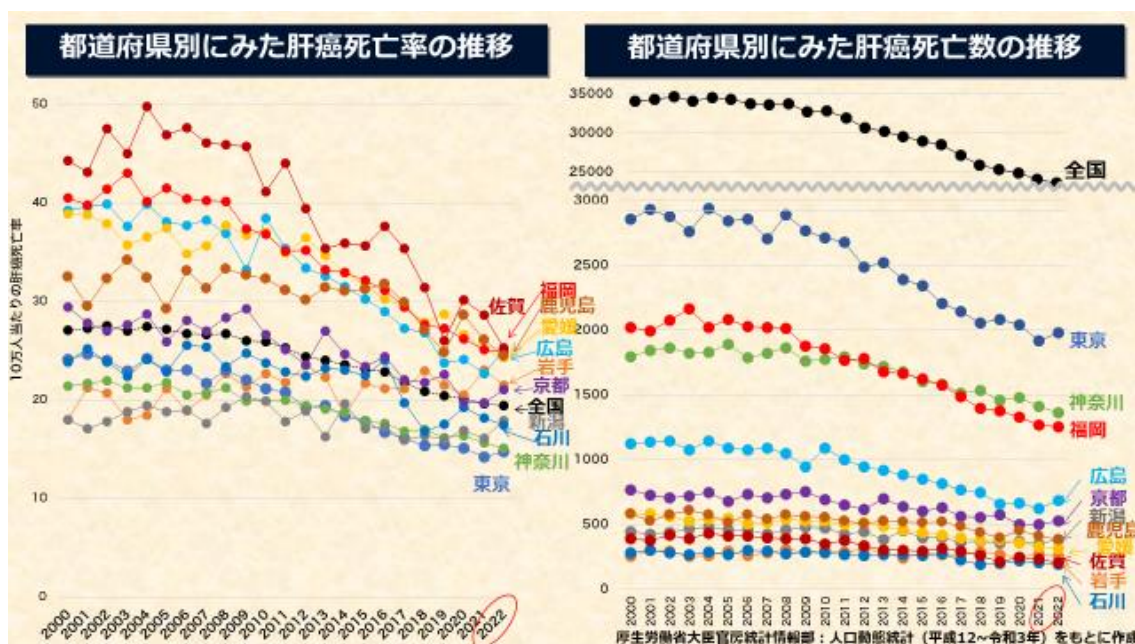


図 2. 都道府県別にみた肝臓癌死亡率の推移

表 3. 肝がんによる粗死亡率（人口 10 万人対）の高い都道府県

下線：中国・四国・九州地域

	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	2021	2022	
1位	佐賀	福岡	佐賀	和歌山	佐賀	福岡	佐賀	佐賀	佐賀	佐賀	佐賀	佐賀	佐賀	佐賀	佐賀	佐賀	佐賀	佐賀	佐賀	佐賀	佐賀	佐賀	佐賀	佐賀	佐賀	和歌山	徳島	鳥根	山口	長崎	
	37.3	38.3	42.4	41.8	43.3	42.9	41.7	44.3	43.1	47.5	45	49.8	46.9	47.6	46.1	45.9	45.7	41.1	44	39.4	35.4	35.9	35.6	37.6	35.4	32.0	30.4	31.3	28.7	28.8	
2位	福岡	佐賀	福岡	佐賀	福岡	佐賀	福岡	鳥根	和歌山	和歌山	和歌山	和歌山	福岡	福岡	和歌山	福岡	和歌山	広島	和歌山	和歌山	鳥根	高知	和歌山	高知	和歌山	佐賀	山口	佐賀	佐賀	山口	
	35.6	37.4	41	39.9	41.4	41.4	41.4	40.6	42.6	41.6	43.9	41.7	41.5	40.4	41.2	40.1	39.3	38.4	36.8	36.8	35.3	35.0	35.0	34	32.9	31.4	28.8	30.1	28.6	27.5	
3位	大阪	広島	広島	広島	和歌山	和歌山	広島	福岡	徳島	山口	福岡	福岡	山口	徳島	福岡	愛媛	高知	和歌山	和歌山	和歌山	鳥根	山口	長崎	鳥根	鳥根	山口	高知	愛媛	鳥根	徳島	和歌山
	34.2	33.8	38	39.8	40.5	40.6	39.9	40.5	40.3	41.6	43	40.1	41.4	39.8	40.2	37.7	38.1	37.1	35.4	36.4	35.3	34.6	34.2	33.8	32.4	29.6	28.7	28.8	28.0	27.0	
4位	和歌山	大阪	大阪	福岡	徳島	広島	和歌山	広島	福岡	福岡	山口	広島	和歌山	山口	広島	長崎	長崎	愛媛	福岡	福岡	愛媛	鳥根	山口	和歌山	鳥根	山口	鳥根	山口	鳥根	高知	大分
	33.8	33.2	37.8	38.7	39.5	40.3	39.6	39.2	39.8	41.4	38.3	39.9	39.9	39.4	38.2	37.1	37.5	37	35.1	35.2	34.6	34.5	32.2	32.8	31	28.7	28	28.7	27.5	26.8	
5位	広島	和歌山	和歌山	鳥根	広島	大阪	山口	愛媛	広島	広島	大阪	山口	山梨	広島	鳥根	広島	福岡	福岡	愛媛	鳥根	福岡	和歌山	福岡	鹿児島	鹿児島	徳島	和歌山	鹿児島	熊本	徳島	
	33	32.3	36.6	38.5	39.4	39	38.4	38.9	39.6	39.9	37.7	39.7	38.2	37.7	37.2	36.9	37.3	36.8	34.9	34.6	33.2	33.9	32.1	31.8	29.9	28.6	27.9	28.6	27.1	26.2	
6位	徳島	鳥根	山口	大阪	大阪	徳島	大阪	山口	愛媛	長崎	広島	奈良	鳥根	和歌山	大分	鳥根	愛媛	鳥根	山口	徳島	広島	愛媛	長崎	徳島	熊本	愛媛	宮崎	徳島	和歌山	山梨	
	31.4	31.6	36.3	37.4	37.1	37.9	37.6	38.9	38.8	38.9	37.6	39.4	38.1	37.6	36.9	36.8	36.7	36.6	34.4	33.9	32.6	32.9	31.7	31.6	29.6	27.9	27.5	27.9	26.9	25.5	
7位	高知	愛媛	長崎	山口	鳥根	愛媛	大分	大阪	大阪	愛媛	山梨	広島	高知	鳥根	和歌山	山口	大分	大分	高知	大分	福岡	愛媛	熊本	熊本	熊本	長崎	和歌山	山口	大分	佐賀	
	30.6	31.6	35.4	36.6	35.7	37.8	37.3	38.4	38	37.9	37.1	38.9	38.1	36.2	36.2	35.9	36.1	36.6	34.2	33.9	32.5	32.9	31.6	31.2	29.4	27.6	27.3	27.8	26.7	25.3	
8位	鳥根	山口	兵庫	徳島	山口	兵庫	愛媛	徳島	高知	高知	徳島	徳島	愛媛	大阪	徳島	高知	徳島	高知	長崎	山口	鳥根	広島	高知	福岡	福岡	熊本	長崎	和歌山	長崎	広島	
	30.5	31.2	34.5	35.7	35.7	36.1	36.8	37.9	36.4	37.7	36.4	37.7	37.4	34.9	36.2	35.5	35.9	35.6	34	33.7	32.1	31.5	31.6	31.1	29.4	27.2	27.2	27.1	26.6	25.1	
9位	山口	兵庫	山梨	高知	兵庫	鳥根	山梨	和歌山	山口	大阪	大分	大分	徳島	愛媛	高知	山口	鳥根	鳥根	鳥根	鳥根	鳥根	鳥根	鳥根	鳥根	鳥根	鳥根	鳥根	鳥根	鳥根	鳥根	鳥根
	30.4	31.2	33.9	35.7	34.7	36	36.4	35.8	35.8	37.2	36.3	37.7	37	34.8	35.8	34.8	35.1	35	33.9	33.4	31.7	31.5	31.5	31.1	28.1	27.1	27	26.6	26.1	25.0	
10位	兵庫	山梨	岡山	鳥根	兵庫	大分	山口	鳥根	山梨	徳島	高知	山口	熊本	鳥根	山口	大阪	大分	長崎	高知	山梨	高知	山梨	山梨	山梨	山梨	山梨	山梨	山梨	山梨	山梨	山梨
	29.6	30.7	33.6	34	33.3	34.8	36.2	35.6	35.5	36.6	35.9	37.1	36.7	34.6	35.7	34.6	33.8	33.5	33.8	32.9	31.4	31.5	31.4	30.2	27.5	26.8	26.3	26.6	26.0	24.9	

表 4. 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	2021	2022
1位	大阪 3224	大阪 3207	大阪 3373	大阪 3249	大阪 3316	大阪 3284	大阪 3219	大阪 3263	大阪 3080	大阪 3129	大阪 3014	大阪 3060	大阪 2990	大阪 2847	大阪 2811	大阪 2697	大阪 2597	東京 2514	大阪 2473	大阪 2386	大阪 2365	大阪 2236	大阪 2101	大阪 2118	東京 2035	東京 1916	東京 1976
2位	東京 2754	東京 2811	東京 2751	東京 2892	東京 2853	東京 2930	東京 2876	東京 2759	東京 2938	東京 2836	東京 2851	東京 2704	東京 2889	東京 2767	東京 2710	東京 2676	東京 2485	大阪 2488	東京 2386	東京 2339	東京 2202	東京 2139	東京 2052	東京 2081	大阪 1982	大阪 1906	大阪 1847
3位	福岡 1904	福岡 2049	福岡 2130	福岡 2057	福岡 2020	福岡 1991	福岡 2074	福岡 2158	福岡 2017	福岡 2079	福岡 2024	福岡 2017	福岡 2009	福岡 1872	福岡 1852	神奈川 1791	神奈川 1777	神奈川 1715	神奈川 1676	福岡 1620	神奈川 1581	神奈川 1508	神奈川 1531	神奈川 1454	神奈川 1476	神奈川 1409	神奈川 1359
4位	兵庫 1811	兵庫 1860	兵庫 1945	兵庫 1866	兵庫 1923	兵庫 1949	兵庫 1931	兵庫 1931	兵庫 1870	兵庫 1911	兵庫 1857	兵庫 1914	兵庫 1863	兵庫 1768	神奈川 1774	神奈川 1767	神奈川 1739	福岡 1675	福岡 1661	神奈川 1601	福岡 1572	福岡 1483	福岡 1394	福岡 1377	福岡 1326	福岡 1267	福岡 1249
5位	神奈川 1669	神奈川 1687	神奈川 1781	神奈川 1745	神奈川 1793	神奈川 1838	神奈川 1863	神奈川 1816	神奈川 1827	神奈川 1888	神奈川 1782	神奈川 1816	兵庫 1731	神奈川 1755	神奈川 1664	神奈川 1727	兵庫 1616	兵庫 1538	兵庫 1488	兵庫 1519	兵庫 1474	兵庫 1415	兵庫 1284	埼玉 1267	北海道 1201	愛知 1194	北海道 1174
6位	愛知 1453	愛知 1370	愛知 1509	愛知 1537	愛知 1447	愛知 1524	愛知 1520	愛知 1491	愛知 1503	愛知 1542	愛知 1479	愛知 1507	愛知 1573	愛知 1438	愛知 1516	愛知 1459	愛知 1468	愛知 1398	愛知 1317	愛知 1321	愛知 1363	愛知 1296	愛知 1274	愛知 1254	兵庫 1183	愛知 1183	愛知 1115
7位	埼玉 1250	北海道 1239	埼玉 1237	埼玉 1302	埼玉 1344	埼玉 1353	埼玉 1413	埼玉 1363	埼玉 1420	埼玉 1443	愛知 1479	埼玉 1381	埼玉 1392	埼玉 1375	埼玉 1457	埼玉 1416	埼玉 1388	埼玉 1302	北海道 1309	埼玉 1294	埼玉 1299	北海道 1280	北海道 1230	愛知 1194	愛知 1182	北海道 1172	埼玉 1106
8位	千葉 1197	埼玉 1184	北海道 1227	北海道 1232	北海道 1297	北海道 1288	千葉 1340	千葉 1306	千葉 1366	千葉 1367	北海道 1335	北海道 1265	北海道 1386	北海道 1346	北海道 1358	北海道 1376	北海道 1298	北海道 1303	北海道 1256	北海道 1243	埼玉 1262	埼玉 1192	北海道 1147	北海道 1181	北海道 1166	千葉 1080	
9位	北海道 1152	千葉 1174	千葉 1209	北海道 1221	千葉 1167	北海道 1287	北海道 1241	北海道 1294	千葉 1338	千葉 1328	千葉 1303	千葉 1254	千葉 1301	千葉 1320	千葉 1309	千葉 1258	千葉 1205	千葉 1231	千葉 1240	千葉 1224	千葉 1171	千葉 1193	千葉 1115	千葉 1089	千葉 1068	千葉 990	兵庫 1076
10位	広島 1140	広島 1129	広島 1155	広島 1142	広島 1119	広島 1132	広島 1140	広島 1072	広島 1139	広島 1086	広島 1072	広島 1046	静岡 954	広島 1086	広島 1000	広島 941	広島 916	広島 882	広島 855	静岡 813	広島 762	広島 743	静岡 703	静岡 721	静岡 666	広島 680	
全国	32,175	32,359	33,433	33,816	33,981	34,311	34,637	34,089	34,510	34,268	33,662	33,599	33,665	32,725	32,765	31,875	30,690	30,175	29,543	28,889	28,528	27,114	25,925	25,264	24,839	24,102	23,620

2. 公的事業による肝炎ウイルス受検数
6 県における、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(2008～2021 年) およびその陽性率 (HBs 抗原陽性、HCV 検査手順のフォローチャートにより HCV 感

染の可能性が高いと判定) の推移を図 3 に示した。いずれの県においても、HBV・HCV とともに陽性率が経年とともに減少傾向がみられた。

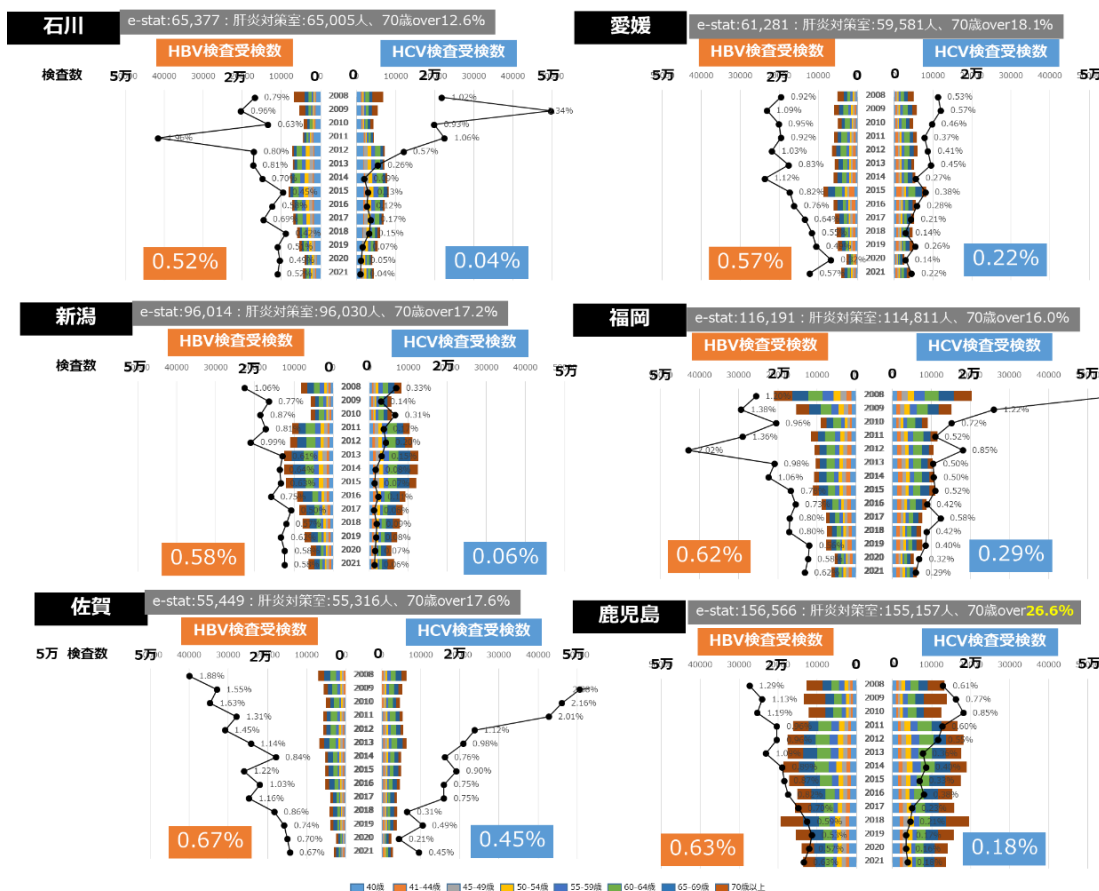


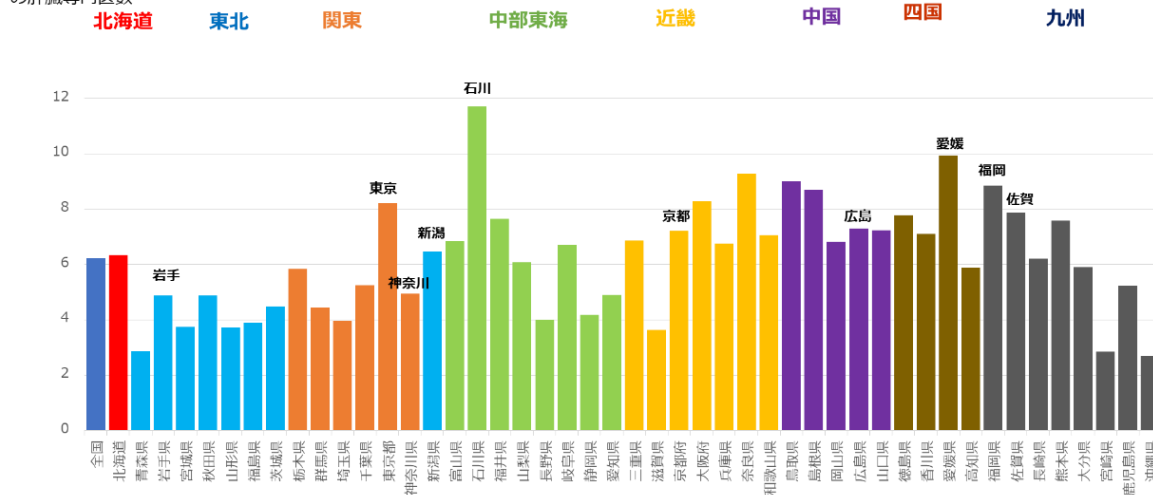
図 3. 都道府県別にみた「健康増進事業による B 型・C 型肝炎ウイルス検査」検査受検者数と陽性率の推移 (2008～2021 年)

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 4 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。

人口10万人当たり
の肝臓専門医数



日本肝臓学会：日本肝臓学会肝臓専門医一覧（令和 5 年 2 月現在）をもとに算出

図 4. 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. 2022(令和 4)年度厚生労働省肝炎対策 取組状況調査(2021 年度実績)を用いた 各都道府県の肝炎対策の実施状況

図 5 に 6 県における肝炎対策取り組み標準化スコア、肝臓専門医数、肝炎ウイルス検査受検率、肝がん罹患・死亡をレーダーチャートで示した。6 県の中でも肝炎対策の取り組みに地域差がみられた(図 6)。図 7 に 6 都道府県の診療連携関連スコアについて 4 年間の推移をみたところ、コロナ禍初年度である 2020 年度には、受診関連スコア、フォローアップ関連スコア、診療連携関連スコアが減少傾向を示し、特に受診関連スコア・

診療連携関連スコアにおいて大きく低下が認められた。一方で、受検関連スコア(都道府県・市区町村)、受療関連スコアについては、大きな変化は見られなかった。

2021 年度には、コロナ禍初年度に低下していたスコアが上昇傾向を示し、特に診療連携関連スコアについては多くの都道府県でコロナ禍以前のスコアを上回り、「フォローアップにおける情報共有」などの項目の実施率が改善していた。その一方で、47 都道府県のスコアの分布は広がり、診療連携関連スコアの地域差がさらに大きくなった。

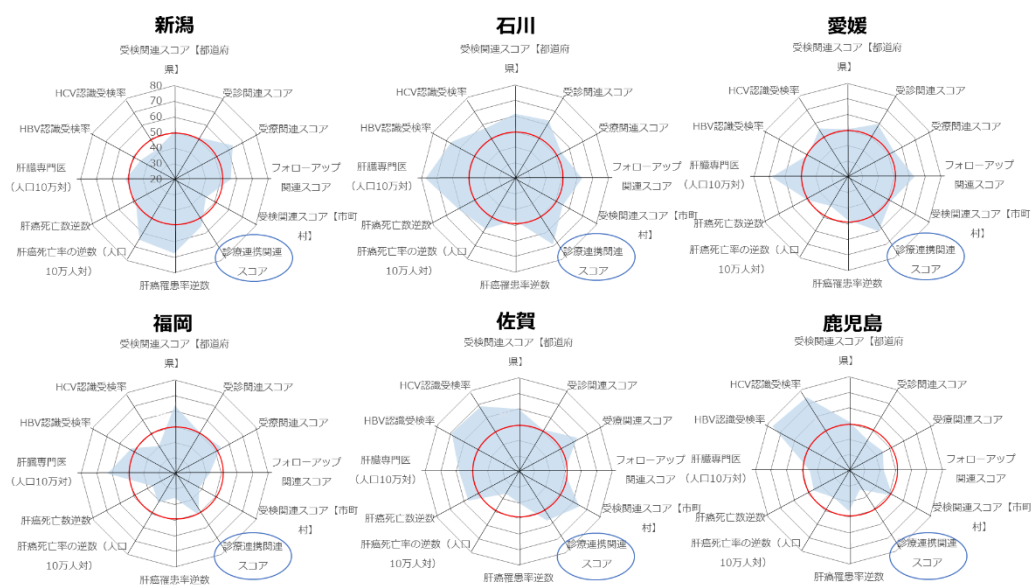


図 5. 2022(令和 4)年度厚生労働省肝炎対策取組状況調査(2021 年実績)をもとにした 6 県の肝炎対策の取り組みスコアの比較

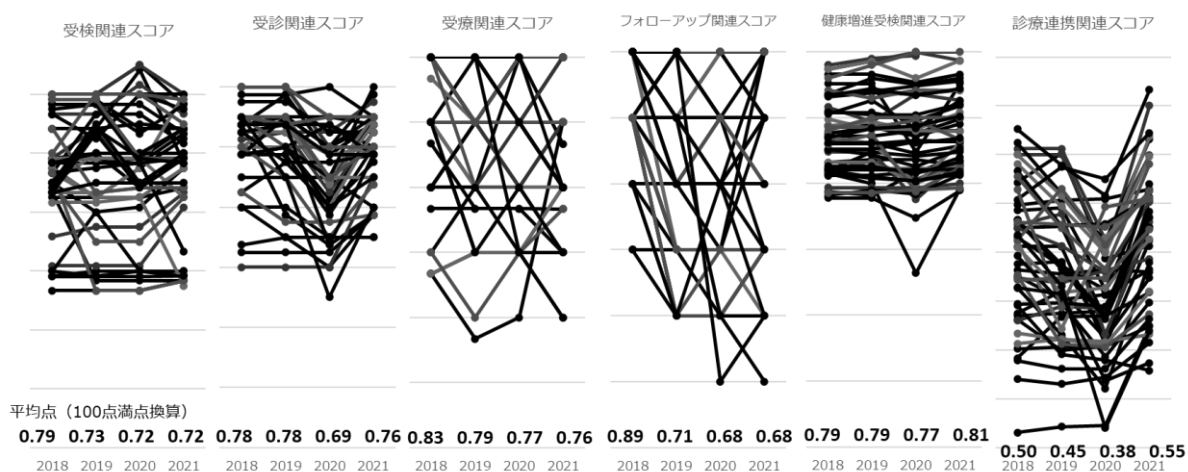


図 6. 肝炎対策取り組みスコアの推移

診療連携関連
スコア
(8点満点)

都道府県別 診療連携関連スコアの推移

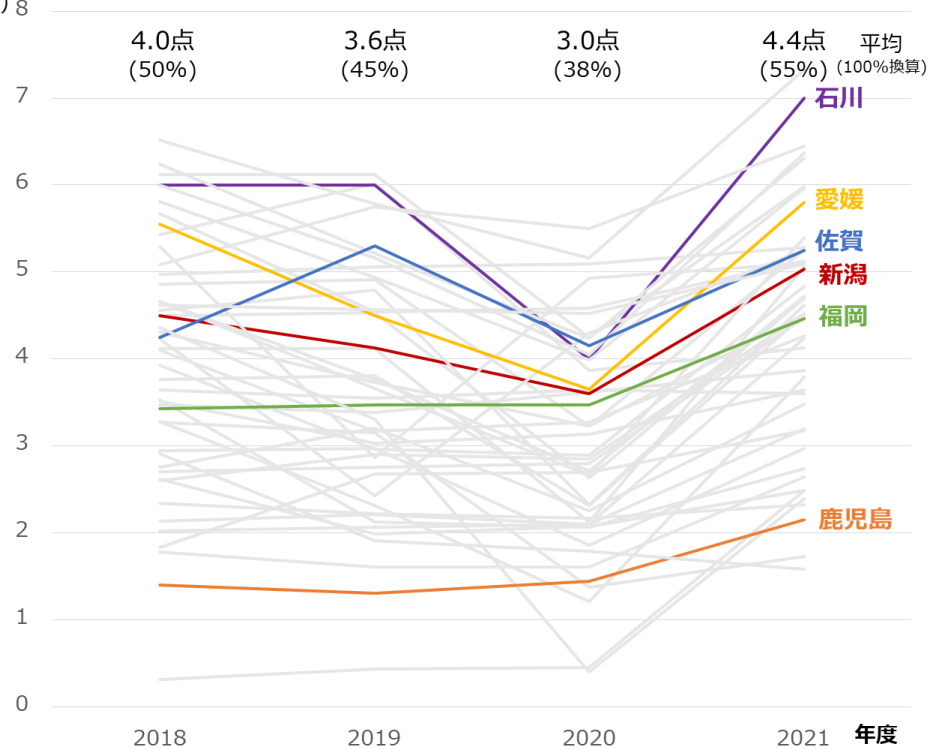


図 7. 診療連携関連スコアの推移

D 考察&E 結論

本分担研究では、各都道府県における肝炎・肝癌の動態、診療連携や肝炎・肝癌対策の現状と課題を把握するために、新潟・石川・愛媛・福岡・佐賀・鹿児島 の 6 県の肝炎・肝癌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. 肝癌死亡率・死亡数は全国的に低下がみられ、特にもともと高かった都道府県（佐賀、福岡など）ではその変化が著しい。一方、近年、全国的に死亡率が低下したため、佐賀など人口の少ない都道府県では死亡率順位の頻繁な入れ替わりが見られた。
2. 2008-2021 年における 6 県の【健康増進事業による肝炎ウイルス検査】数および陽性率について、いずれの県においても陽性率の経時的な低下傾向がみられた。
3. 2018-2021 年の都道府県別にみた肝炎対策の取り組み状況のうち、6 種類のスコア化を行い、4 年間の推移をみたところ、コロナ禍初年度である 2020 年度には、受診関連スコア、フォローアップ関連スコア、診療連携関連スコアが減少傾向を示し、特に受診関連スコア・診療連携関連スコアにおいて大きく低下が認められた。大きくスコアが減少した要因として、「陽性者への結果通知」や「フォローアップにおける情報連携」などの項目の実施率が下がっており、コロナ禍によりこれらに影響があった可能性が考えられた。一方で、受検関連スコア（都道府県・市区町村）、受療関連スコアについては、大きな変化は見られず、コロナ禍の影響が認められないという結果となった。この理由として、コロナ禍初年度の 2020 年度の前半には検診の中止や肝炎ウイルス検査の実施規模の縮小があったが 2020 年度の後半のコロナ感染状況が落ち着いた時期に検診の再開があった

ことや、日本が国民皆保険制度のため、一度主治医が付くと通院を継続しやすい可能性が考えられた。

4. 2021 年度には、コロナ禍初年度に低下をしていたスコアが上昇傾向を示し、特に診療連携関連スコアについては多くの都道府県でコロナ禍以前のスコアを上回り、「フォローアップにおける情報共有」などの項目の実施率が改善していた。その一方で、47 都道府県のスコアの分布は広がり、診療連携関連スコアの地域差がさらに大きくなった。

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、コロナ禍において、一時平均スコアが下がり、その後上昇した診療連携については、地域差がさらに大きくなり、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。一方で、受検関連スコア（都道府県・市区町村）、受療関連スコアについては、コロナ禍において大きな変化は見られず、コロナ禍の影響が認められないという結果となった。これに関連して、肝炎疫学班、米国 Task force for Global health が実施した肝臓専門医を対象とした調査において、日本はバングラデシュや世界 44 カ国（日本、バングラデシュは含まれない）と比較して、「Screening、Treatment にコロナの影響がなかった」と回答した割合が有意に高かった（日本：世界：バングラデシュ、HBV screening: 27.6% vs 5.8% vs 0% : HCV screening 28.1% vs 6.8% vs 0% : HBV treatment 53.6% vs 14.6% vs 0% : HCV treatment : 45.4% vs 8.7% vs 0%）ことが示されており、世界と比べても日本のウイルス肝炎をめぐる受検・受療体制がコロナ禍に対して頑健であると考えられた。本研究は、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. Kumada T, Toyoda H, Ogawa S, Gotoh T, Suzuki Y, Sugimoto K, Yoshida Y, Kuroda H, Kamada Y, Sumida Y, Ito T, Akita T, Tanaka J, Severe hepatic steatosis promotes increased liver stiffness in the

- early stages of metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease, 2024, in press
2. Toyoda H, Koshiyama Y, Yasuda S, Kumada T, Chayama K, Akita T, Tanaka J, Effect of previous infection with hepatitis B virus on the incidence of hepatocellular carcinoma after sustained virologic response in patients with chronic hepatitis C virus infection, *Journal of Viral Hepatitis*. 2024 Mar;31(3):137-142.
 3. Setoyama H, Nishida N, Nagashima S, Ko K, Yamazoe T, Tanaka Y, Mizokami M, Tanaka J, Kanto T, Dried blood spot-based host genome analysis technique targeting pathological associations with hepatitis B: Development and clinical application in the Cambodian population, *Hepatology Research*, 2023; 52,1147-1155.
 4. Ichikawa H, Yasuda E, Kumada T, Takeshima K, Ogawa S, Tsunekawa A, Goto T, Nakaya K, Akita T, Tanaka J, Intra-individual comparison of liver stiffness measurements by magnetic resonance elastography and two-dimensional shear-wave elastography in 888 patients, *Ultrasonography*, 2023; 42(1), 65-77
 5. Shimakami T, Setoyama H, Oza N, Itakura J, Kaneko S, Korenaga M, Toyama T, Tanaka J, Kanto T, Development of performance indicators for hepatitis countermeasures as a tool for the assessment and promotion of liver cancer prevention in Japan, *Journal of gastroenterology*, 2023; 58(3), 257-267
 6. Polaris Observatory Collaborators, Homie A. Razavi, Maria Buti, Norah A. Terrault, Stefan Zeuzem, Cihan Yurdaydin, Junko Tanaka, Alessio Aghemo, Ulus S. Akarca, Nasser M Al Masri, Abduljaleel M. Alalwan, Soo Aleman, Abdullah S. Alghamdi, Saad Alghamdi, Waleed K. Al-Hamoudi, Abdulrahman A. Aljumah, Ibrahim H. Altraif, Tarik Asselah, Ziv Ben-Ari, Thomas Berg, Mia J. Biondi, Sarah Blach, Wornei S.M. Braga, Carlos E. Brandão-Mello, Maurizia R. Brunetto, Joaquin Cabezas, Hugo Cheinquer, Pei-Jer Chen, Myeong-Eun Cheon, Wan-Long Chuang, Carla S. Coffin, Nicola Coppola, Antonio Craxi, Javier Crespo, Victor De Ledinghen, Ann-Sofi Duberg, Ohad Etzion, Maria Lucia G Ferraz, Paulo R.A. Ferreira, Xavier Forns, Graham R. Foster, Giovanni B. Gaeta, Ivane Gamkrelidze, Javier García-Samaniego, Liliana S. Gheorghe, Pierre M. Gholam, Robert G. Gish, Jeffrey Glenn, Julian Hercun, Yao-Chun Hsu, Ching-Chih Hu, Jee-Fu Huang, Naveed Janjua, Jidong Jia, Martin Kåberg, Kelly D.E. Kaita, Habiba Kamal, Jia-Horng Kao, Loreta A. Kondili, Martin Lagging, Pablo Lázaro, Jeffrey V. Lazarus, Mei-Hsuan Lee, Young-Suk Lim, Paul J. Marotta, Maria-Cristina Navas, Marcelo C.M. Naveira, Mauricio Orrego, Carla Osiowy, Calvin Q. Pan, Mário G. Pessoa, Giovanni Raimondo, Alnoor Ramji, Devin M. Razavi-Shearer, Kathryn Razavi-Shearer, Cielo Y. Ríos-Hincapié, Manuel Rodríguez, William M.C. Rosenberg, Dominique M. Roulot, Stephen D. Ryder, Rifaat Safadi, Faisal M. Sanai, Teresa A. Santantonio, Christoph Sarrazin, Daniel Shouval, Frank Tacke, Tammo L. Tergast, Juan Miguel Villalobos-Salcedo, Alexis S. Voeller, Hwai-I Yang, Ming-Lung Yu, Eli Zuckerman, Hepatitis D double reflex testing of all hepatitis B carriers in low HBV and high HBV/high HDV prevalence countries, *Journal of Hepatology*, 2023; 79(2):576-580
 7. E Bunthen, Ko K, Kim R, Nagashima S, Ouoba S, Hussain Md RA, Sato T, Chuon C, Abe K, Sugiyama A, Takahashi K, Akita T, Tung R, Ork V, Hossain Md S, Saphonn V, Tanaka J, Residual risk of mother-to-child transmission of HBV despite timely Hepatitis B vaccination: a major challenge to eliminate hepatitis B infection in Cambodia, *BMC*, 2023; 23(1), 261"
 8. Ouoba S, Ko K, Lingani M, Nagashima S, Guingané A N, E Bunthen, Hussain Md RA, Sugiyama Aya, Akita T, Ohisa M, Sanou M A, Traore O, Nassa J W, Sanou M, Takahashi K, Halidou T, Junko T, Intermediate hepatitis B virus infection prevalence among 1622 pregnant women in rural Burkina Faso and implications for mother-to-child transmission, *Scientific Reports*, 2023; 13(1), 6115
 9. Md Razeen Ashraf Hussain, Mohammad Ali, Aya Sugiyama, Lindsey Hiebert, M. Anisur Rahman, Golam Azam, Serge Ouoba, Bunthen E, Ko Ko, Tomoyuki Akita, John W. Ward, Junko Tanaka, The impact of COVID-19 on hepatitis B and C virus prevention, diagnosis, and treatment in Bangladesh compared with Japan and the global perspective, *BMC Health Services Research*, 2023; 23(1137), 1
 10. 秋田智之、田中純子, 日本におけるC型肝炎の疫学—国際比較—, 日本臨牀 増刊号 ウイルス性肝炎学 2023, 2023, 81(7),91-99.
- 2) 学会発表
1. Tanaka J: Section (II) Elimination Policy in General Population ~ HEP C CAN'T WAIT APASL HCV ELIMINATION POLICY FORUM 2023 オンライン (台湾) 2023.02.15
 2. Tanaka J: Epidemiology of hepatitis B in the young generation in Japan "Memorial Academic Seminar to Prof. Diag-Shinn Chen Session III: Foresight and Innovation", 台湾 2023.07.08
- 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・均てん化班が作成・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%、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。経年調査で、アラートシステム導入指標、受診指示指標ともに向上傾向にあったが、目標指標値に未達だった。令和元年～4年度に全国50施設（10自治体）の専門医療機関を対象に実施した専門医療機関向け肝炎医療指標調査・診療連携指標調査では約6割の施設で院内での肝炎ウイルス陽性者の紹介システムが配備されていた。また、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、肝炎患者の紹介率、逆紹介率は令和3年度から低下傾向にあり、COVID-19感染拡大の関与が考えられた。ICT配備状況の調査を実施したところ、拠点病院でICTシステムを利用している施設は29.6%（21/71施設）であり、肝疾患診療に積極的に利用している施設はさらにその3割弱（6/21施設）に留まっていた。ICTを肝炎診療連携に積極的に利用している施設において指標値は全体の平均より有意に高く、ICTはかかりつけ医との診療連携についての意識向上や診療連携を容易にするためのツールとして有用である可能性が示唆された。

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者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、治療の可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者を適切に受診、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、平成 30 年度から運用を開始した。調査結果を踏まえて指標の適正度、目標値、調査方法の妥当性を検討し、指標を見直し、県炎医療指標については 29 指標について、経年的に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 年～令和元年度）・「肝炎総合政策の拡充への新たなアプローチに関する研究」班（拡充班）（令和 2 年～令和 4 年度）・「指標等を活

用した地域の実情に応じた肝炎対策均てん化の促進に資する研究」班（均てん化班）

（令和 5 年度～）との連携により、院内連携、病診連携に関係す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～令和 4 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 72 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）。

診療連携指標 1-HBV/HCV (他院からの紹介患者率)	=	初診のB型/C型肝炎・肝硬変患者のうち他院からの紹介者数 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)	=	紹介元への逆紹介者数 初診のB型/C型肝炎・肝硬変患者のうち他院からの紹介者数
診療連携指標 3-HBV/HCV (他院との診療連携率)	=	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 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型慢性肝炎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。

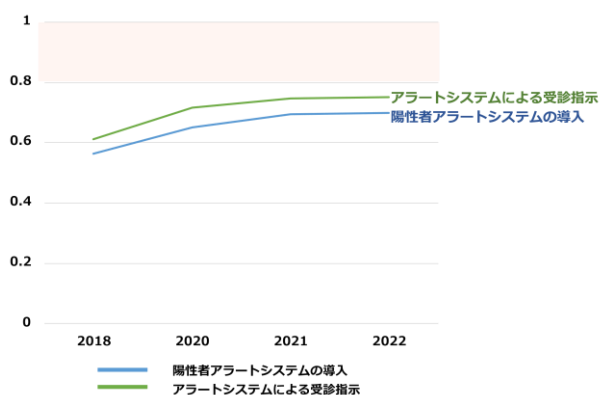
C. 研究結果

1) 院内連携関連指標調査結果

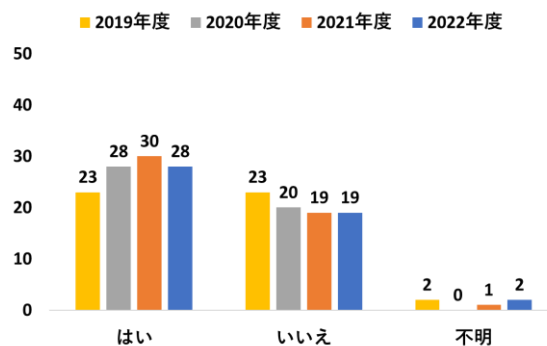
全国拠点病院（平成 29 年度時点で 70 病院、平成 30 年度時点で 71 病院、令和 4 年度以降 72 病院）を対象とした肝炎医療指標調査の中で、「肝炎ウイルス陽性者受診

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～令和 4 年度の調査結果を経年的に評価した。

平成 30 年度と令和 4 年度の結果を比較すると、電子カルテアラートシステム導入指標（0.56→0.70）、消化器内科・肝臓内科への受診指示率（0.61→0.75）といずれも改善を認めているものの、指標目標値である 0.8 以上には未達である（図）。



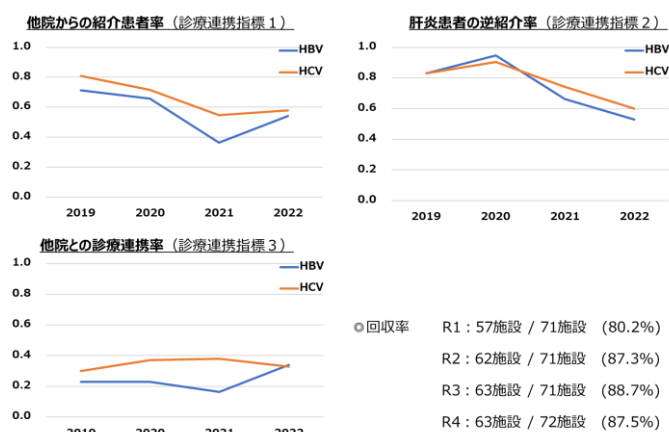
平成 30 年～令和 4 年度に全国 50 施設（10 自治体）の専門医療機関を対象に専門医療機関向け肝炎医療指標調査・診療連携指標調査を実施した。院内での肝炎ウイルス陽性者の紹介システムを配備している専門医療機関は、令和元年度 48%（23/48）、令和2年度 58%（28/48）、令和3年度 60%（30/50）と経年的に増えていたものの、令和4年度は 57%（28/49）と若干の減少を認めた（図）。



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緩徐に進んでいるものの、全国一律の導入には課題が残ることが明らかになった。

2) 拠点病院対象病診連携指標

病診連携指標を令和元年～令和4年度で経年比較した。B 型肝炎、C 型肝炎ともに、経年的な指標推移をみると HBV、HCV 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令和3年度から低下傾向にあり、COVID-19 感染症拡大が影響を与えた可能性が考えられた（図）。



令和3年～4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）。

VI. 病診連携指標 2022年度（ ）は前年度

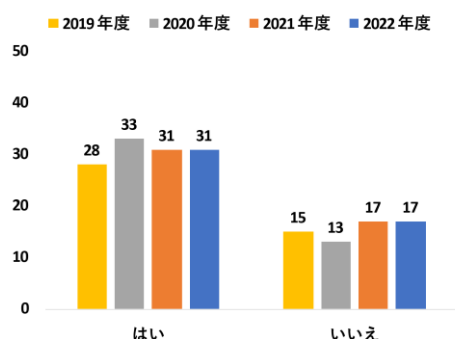
- (1) ウイルス性肝炎の初診患者数
(2) ウイルス性肝炎の逆紹介数

B型肝炎患者数	49.7	(71) 名
うち、かかりつけ医からの紹介患者数	23.5	(23)名
うち、肝疾患診療連携拠点病院からの紹介患者数	0.3	(0.5)名
うち、かかりつけ医への逆紹介患者数	15.7	(13)名
うち、肝疾患診療連携拠点病院への逆紹介患者数	0.1	(0.2)名
C型肝炎患者数	26.4	(39) 名
うち、かかりつけ医からの紹介患者数	15.1	(16)名
うち、肝疾患診療連携拠点病院からの紹介患者数	0.2	(0.4)名
うち、かかりつけ医への逆紹介患者数	10.8	(11)名
うち、肝疾患診療連携拠点病院への逆紹介患者数	0.2	(0.3)名
(4) 肝疾患についてセカンドオピニオン目的に他医療機関へ紹介したB型・C型肝炎患者数	0.2	(0.1)名

また、約7割の施設がセカンドオピニオン外来を実施しており、専門医療機関から他医療機関にセカンドオピニオン目的に紹介したウイルス性肝炎患者は平均0.2名であった(図)。

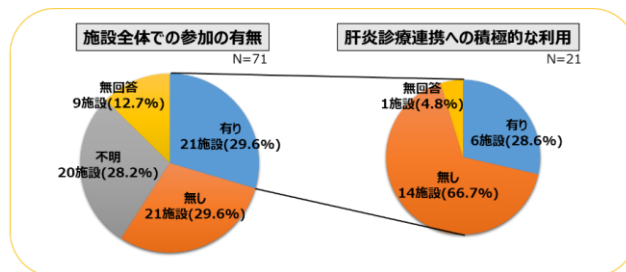
VI. 病診連携指標

- (3) 肝疾患についてセカンドオピニオン外来を行っている

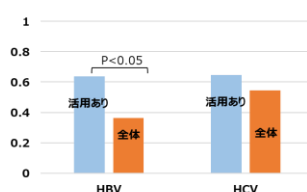


3) 診療連携における ICT 利用状況

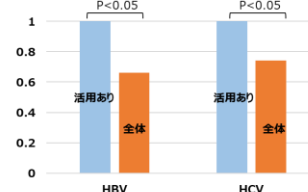
拠点病院で ICT システムを利用している施設は 29.6% (21/71 施設) であり、肝疾患診療に積極的に利用している施設はさらにその3割弱 (6/21 施設) に留まっていた。ICT を肝疾患診療連携に積極的に利用している施設において指標値は全体の平均より有意に高く、ICT はかかりつけ医との診療連携についての意識向上や診療連携を容易にするためのツールとして有用である可能性が示唆された(図)。



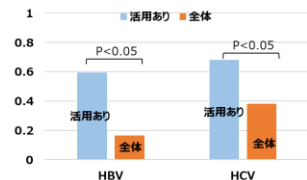
他院からの紹介患者率 (診療連携指標 1)



肝炎患者の逆紹介 (診療連携指標 2)



他院との診療連携率 (診療連携指標 3)



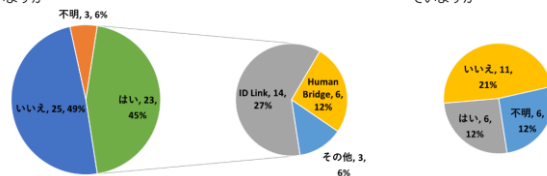
また、令和4年度には、新たに地域医療連携ネットワークサービスの利用状況および肝炎医療への積極的利用について調査を行ったところ、専門医療機関において、45% (23/50 施設) が地域医療連携ネットワークサービスに参加していたが、肝炎医療への積極的利用率は12% (6/50 施設) であった。

VI. 病診連携指標 (専門医療機関)

2022年度新規調査
(回答施設数 = 50)

45%が地域医療連携ネットワークサービスに参加している

- (5) 施設全体として地域医療連携ネットワークサービスに参加していますか
(6) 参加している場合そのネットワークサービスの種類
(7) 肝炎診療連携にもそのネットワークサービスを積極的に利用していますか

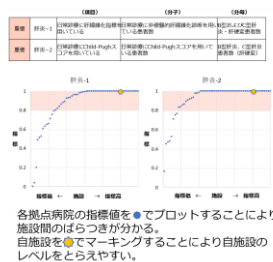


4) 報告書の作成

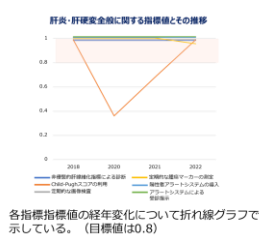
肝炎医療指標の調査について5年間のデータが蓄積されたことから、これまでの解析状況について取り纏めた。各拠点病院の実施状況について全国の拠点病院の平均値

と比較することで、今後の取組について検討いただくことを目的とし、各拠点病院の指標値のプロットと当該施設を星形でマーキングした図、指標値の経年変化について、個々の施設担当部署へ資料を送付した（図）。

＜各肝炎医療指標のプロット図（2022年度）＞



＜肝炎医療指標の経年変化＞



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たが、令和4年度調査においては頭打ちとなっており、指標目標値には未達であった。肝炎患者の紹介率、逆紹介率は令和3年度から低下傾向にあり、拠点病院における他院からのHBV、HCV患者紹介率にCOVID-19感染症拡大は影響を与えた可能性があった。またICTを積極的に利用している施設では診療連携指標値が平均より高値であり、より一層のICT等の活用が、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に繋がると推察さ

れた。

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・均てん化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。今後も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を実施する。また、令和5年度の全国専門医療機関調査においては対象拡充（20自治体）を行った。今後、更なる検討と対象拡充を目指す予定である。過去5年間の蓄積した肝炎医療指標のデータについて、各拠点病院へ情報提供を行い、事業改善のための提案を行った。

F. 研究発表

1. 論文発表

Shimakami T, Setoyama H, Kanto T, et al. Development of performance indicators for hepatitis countermeasures as a tool for the assessment and promotion of liver cancer prevention in Japan. J Gastroenterol. 2023 Mar;58(3):257-267.

2. 学会発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

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
秋田智之, 田中純子	日本におけるC型肝炎の疫学—国際比較—		日本臨牀 増刊号 ウイルス性肝炎学 2023	日本臨床	東京	2023	81(7),91-99

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
出島彰宏, 島上哲朗, 寺島健志, 堀井里和, 山田真也, 丹尾幸樹, 鷹取元, 荒井邦明, 山下竜也, 本多政夫, 金子周一, 山下太郎	オンラインツールを用いた指定医療機関拡充によるC型慢性肝疾患患者への治療導入の促進	肝臓	65(3)	139-142	2024
磯田広史, 大枝敏, 古賀俊六, 小谷和彦, 島上哲朗, 金子周一, 高橋宏和	オンライン超音波検査システムによる遠隔診療支援の試み; 肝がん対策に向けて	日本糖尿病インフォマティクス学会誌	21	11-14	2023
Takao Watanabe, (日浅)	Simple new clinical score to predict hepatocellular carcinoma after sustained viral response with direct-acting antivirals	Scientific Reports	13	8992	2023
Kumada T, (田中)	Severe hepatic steatosis promotes increased liver stiffness in the early stages of metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease	Liver International	-	-	in press
Toyoda H, (田中)	Effect of previous infection with hepatitis B virus on the incidence of hepatocellular carcinoma after sustained virologic response in patients with chronic hepatitis C virus infection	Journal of Viral Hepatitis	31(3)	137-142	2024
Setoyama H, (田中)	Dried blood spot-based host genome analysis technique targeting pathological associations with hepatitis B: Development and clinical application in the Cambodian population	Hepatology Research	52	1147-1155	2023

Ichikawa H, (田中)	Intra-individual comparison of liver stiffness measurements by magnetic resonance elastography and two-dimensional shear-wave elastography in 888 patients	Ultrasonography	42(1)	65-77	2023
Shimakami T, (田中)	Development of performance indicators for hepatitis countermeasures as a tool for the assessment and promotion of liver cancer prevention in Japan	Journal of gastroenterology	58(3)	257-267	2023
Polaris Observatory Collaborators, (田中)	Hepatitis D double reflex testing of all hepatitis B carriers in low HBV and high HBV/high HDV prevalence countries	Journal of Hepatology	79(2)	576-580	2023
E Bunthen, (田中)	Residual risk of mother-to-child transmission of HBV despite timely Hepatitis B vaccination: a major challenge to eliminate hepatitis B infection in Cambodia	BMC	23(1)	261	2023
Ouoba S, (田中)	Intermediate hepatitis B virus infection prevalence among 1622 pregnant women in rural Burkina Faso and implications for mother-to-child transmission	Scientific Reports	13(1)	6115	2023
Md Razeen Ashraf Hussain, (田中)	The impact of COVID-19 on hepatitis B and C virus prevention, diagnosis, and treatment in Bangladesh compared with Japan and the global perspective	BMC Health Services Research	23(1137)	1	2023
Shimakami T, (考藤)	Development of performance indicators for hepatitis countermeasures as a tool for the assessment and promotion of liver cancer prevention in Japan	J Gastroenterol	58(3)	257-267	2023

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」班（令和3年度～令和5年度）

Information and Communication Technology等を用いて 肝疾患診療連携体制を確立するための

好 事 例 集

「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」班 好事例集の公開にあたって

B型・C型肝炎ウイルス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可能になりました。本邦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、ウイルス性肝疾患への政策・対策が示されています。

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、あるいはサーベイランスが実施されていないことが生じています。また、肝炎対策には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す。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、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す。

私達は先行研究班「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（平成30～令和2年度）」において、石川県、佐賀県、福岡県、愛媛県、京都府の拠点病院の研究代表者・分担者が中心となって府県毎の診療連携を進めるうえでの障壁を明らかにし、それらを解決するための様々な取り組みを行いました。この先行研究において、特にInformation and Communication Technology（ICT）等を肝炎診療に用いることで、かかりつけ医と肝臓専門医との診療連携が強化されることや肝炎ウイルス陽性者のフォローアップ事業の効率化を図れることを見出しました。そのため、ICT等を肝疾患診療連携に活用することで、地域における肝疾患診療における様々な課題を解決することを目標にして、令和3年度から令和5年度まで「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」を行いました。この研究班では、石川県、鹿児島県、佐賀県、福岡県、愛媛県、新潟県の拠点病院の研究代表者・分担者が中心となって、ICT等を肝炎診療の様々な局面に活用することで、肝炎診療の問題点の解決を図りました。特に、専門医療機関、かかりつけ医、薬局等の間で診療情報を共有できる地域医療情報連携ネットワーク（地連NW）が、肝炎診療連携の促進に極めて有用であることがわかりました。しかし、研究分担者の考藤達哉先生（国立国際医療研究センター・肝炎情報センター）が拠点病院を対象に実施した地連NWの肝炎診療連携に関する調査では、まだまだ拠点病院における地連NWの肝炎診療連携への活用が進んでいない事もわかりました。

令和4年3月に改正された肝炎対策の基本的指針では、医療機関間の診療連携、肝炎ウイルス受検率の向上、患者相談にICTの活用を推進することが明記されました。またコロナ禍ではオンライン診療の重要性が、令和6年1月元旦に発生した能登半島地震では地連NWによる診療情報の有用性・必要性が浮き彫りになりました。しかし、肝疾患のみならず他の疾患においてもICTの利用は進んでいないように思われます。

今回、本研究班で実施したICT等を用いた様々な取り組みを好事例集として提示させていただきます。この好事例集が、ICT等の積極的な活用を通じて各地域に適した肝疾患診療連携体制を確立することで、最終的に本邦における肝炎ウイルス陽性者の重症化予防の一助となる事を切に希望いたします。

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」班

研究代表者 金沢大学 金子 周一

2024年3月1日

研究分担者、各御施設でご協力頂いた先生、研究協力者一覧（敬略称）

以下の皆様に研究の遂行と好事例集の作成をご協力頂きました。
この場をおかりして御礼申し上げます。

研究分担者

鹿児島大学	井戸 章雄
久留米大学	井出 達也
佐賀大学	磯田 広史
愛媛大学	日浅 陽一
新潟大学	寺井 崇二
広島大学	田中 純子
国立国際医療研究センター・肝炎情報センター	考藤 達哉

各御施設でご協力頂いた先生

金沢大学	島上 哲朗、寺島 健志、荒井 邦明、山下 竜也
	山下 太郎
鹿児島大学	小田 耕平、熊谷公太郎、馬渡 誠一
佐賀大学	高橋 宏和、大枝 敏、今泉龍之介
愛媛大学	徳本 良雄、渡辺 崇夫、今井 祐輔
新潟大学	荒生 祥尚、酒井 規裕、木村 成宏、薛 徹
広島大学	秋田 智之、杉山 文、栗栖あけみ
国立国際医療研究センター・肝炎情報センター	竹内 泰江

研究協力者

金沢市福祉保健局	越田 理恵
東京肝臓友の会	米澤 敦子

目 次

巻 頭 言

【好事例集 概要版】

ICTを用いた離島における肝疾患診療連携体制の構築……………	1
鹿児島大学病院 肝疾患相談センター	
腹部超音波検査におけるオンラインを活用した遠隔地支援の試み……………	2
佐賀大学医学部附属病院、肝疾患センター	
久留米市および筑後地区におけるアザレアネット（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）を用いた慢性肝疾患患者の医療連携の促進……………	3
久留米大学医学部消化器内科、肝疾患相談センター、久留米大学医療センター	
HiME ネットを活用した肝炎患者の抗ウイルス療法支援……………	4
愛媛大学大学院医学系研究科消化器・内分泌・代謝内科学 愛媛大学医学部附属病院肝疾患診療相談センター、薬剤部、総合診療サポートセンター	
オンラインツールを用いた指定医療機関拡充による C型慢性肝疾患患者への治療導入の促進……………	5
金沢大学附属病院消化器内科、肝疾患相談センター	
ウイルス性肝疾患患者に対するフォローアップ事業へのICTの活用の取り組み……………	6
金沢大学附属病院消化器内科、肝疾患相談センター	
離島におけるICTを活用した肝疾患診療……………	7
新潟大学医歯学総合病院消化器内科、肝疾患相談センター	

【好事例集 詳細版】

肝炎診療連携の地域差に関する解析.....	8
広島大学 大学院医系科学研究科 疫学・疾病制御学 田中純子、秋田智之、栗栖あけみ	
拠点病院を対象とした肝炎診療連携指標調査と肝炎診療連携への ICT等の利用に関する現状調査.....	10
国立国際医療研究センター・肝炎情報センター 考藤達哉、竹内泰江	
ICTを用いた離島における肝疾患診療連携体制の構築.....	15
鹿児島大学病院 肝疾患相談センター	
腹部超音波検査におけるオンラインを活用した遠隔地支援の試み.....	18
佐賀大学医学部附属病院肝疾患センター	
久留米市および筑後地区におけるアザレアネット（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）を用いた慢性肝疾患患者の医療連携の促進.....	21
久留米大学医学部消化器内科、肝疾患相談センター、久留米大学医療センター	
HiME ネットを活用した肝炎患者の抗ウイルス療法支援.....	24
愛媛大学大学院医学系研究科消化器・内分泌・代謝内科学	
ウイルス性肝疾患患者に対するフォローアップ事業へのICTの活用の取り組み.....	27
金沢大学附属病院消化器内科、肝疾患相談センター	
オンラインツールを用いた指定医療機関拡充による C型慢性肝疾患患者への治療導入の促進.....	31
金沢大学附属病院消化器内科、肝疾患相談センター	
離島におけるICTを活用した肝疾患診療.....	35
新潟大学医歯学総合病院消化器内科、肝疾患相談センター	

好事例集

概要版

ICTを用いた離島における 肝疾患診療連携体制の構築

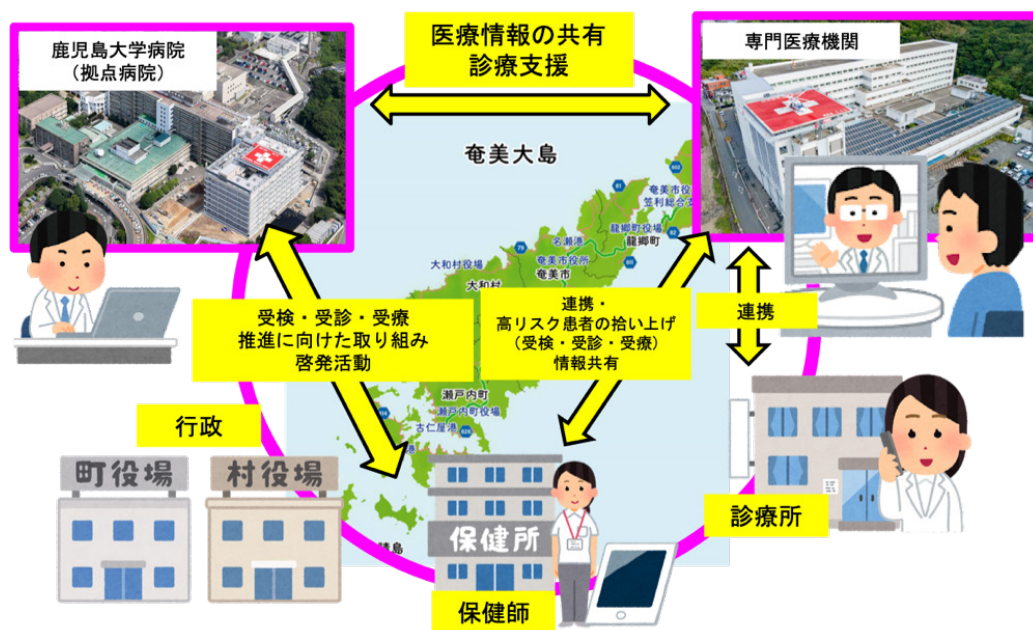
鹿児島大学病院 肝疾患相談センター

背景

- 本県は南北600kmにわたる広大な県土に全国最多の離島人口を有する一方、島嶼部においては高齢化率も高く医療機関へのアクセスが困難といった問題がある。これらの地域ではウイルス肝炎をはじめとする肝疾患の罹患率も高いことが予想されるが、肝臓専門医の偏在により十分な医療介入が行われていない現状がある。

取組の概要

- 肝疾患診療連携拠点病院である鹿児島大学病院(以下拠点病院)の肝臓専門医と、地域医療機関(診療所)、行政(保健師)がオンラインツールをもちいて連携し、ウイルス肝炎診療について情報共有を行うとともに、ウイルス肝炎検査の受検勧奨と受診・受療へつなげることを目的とした。
- 当該地域には既存の流用可能な診療支援システムがなく、オンラインツールとして市販の携帯情報端末とZoomを利用した。拠点病院の肝臓専門医が、Zoomを用いて診療所医師や地域保健師と肝疾患診療に関する最新の知識を情報共有し、地域の住民健診での肝炎検査受検勧奨のサポートを行った。



成果

従来の健診における肝炎ウイルス検査の受検率は3~25%程度であったが、今回の取り組みにより、受検率が83%(健診受診者78名中65名が肝炎検査を受検)へと大幅に向上した。

この事例の特徴

- 今まで肝疾患に関する専門医のサポートが得られず肝炎ウイルス検査の受検勧奨に注力できていなかったが、今回のオンラインツールを用いた取り組みで健診での肝炎ウイルス検査の受検率の大幅な向上が得られた。
- 今後は、受検から適切な受診・受療へつなげられるように、オンラインツールを用いた診療支援を計画している。

腹部超音波検査におけるオンラインを活用した遠隔地支援の試み

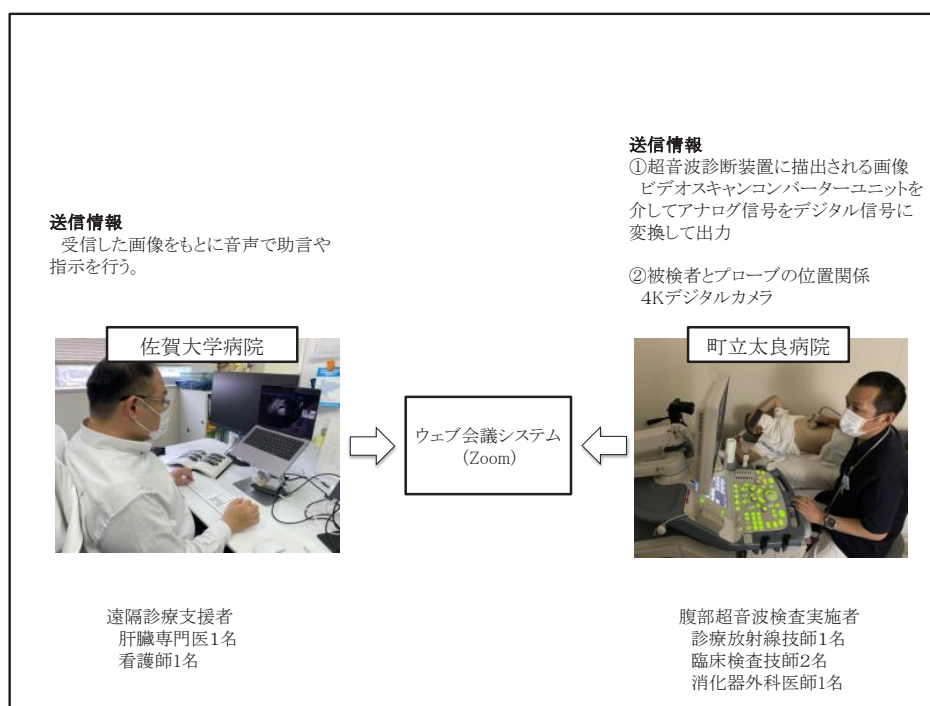
佐賀大学医学部附属病院、肝疾患センター

背景

肝がんの早期発見・早期治療には、肝炎ウイルス陽性者、また非アルコール性脂肪性肝疾患や糖尿病等の高リスク者に腹部超音波検査を実施することが不可欠である。しかし、地域、特にへき地・離島を含む遠隔地の医療機関ではこの検査に習熟した医療従事者や体制が不足している。我々は、地域の病院で行う腹部超音波検査に関して、大学病院の肝臓専門医が教育や診断を遠隔支援できるオンラインシステムを構築した。

取組の概要

佐賀県の太良病院では臨床検査技師や診療放射線技師が腹部超音波検査を実施し、画像を匿名化処理した。また、超音波プローブの位置をビデオカメラでストリーミング撮影した。これらの情報を両病院間で相互に共有した。



成果

このシステムにおいて、大学病院側で得る映像は、現地の超音波画像と比較して遜色ない画質で特に遅延・停滞することなく描出されるとともに、検査者のプローブ走査の適切性も評価できた。太良病院側では大学病院からの検査に係る助言（プローブの当て方、gainやfocus等の調整等）がリアルタイムに得られた。

この事例の特徴

オンラインによる超音波検査支援システムは、遠隔地で実施される腹部エコーの、トレーニングの指導や診療の支援に有効であり、僻地や離島、あるいは非肝臓専門医での診療を支援し、広く肝がん対策に役立つと考える。また、covid-19等の感染症流行などで対面での研修が難しくなった場合にも意義を持つと考えられる。

久留米市および筑後地区におけるアザレアネット（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）を用いた慢性肝疾患患者の医療連携の促進

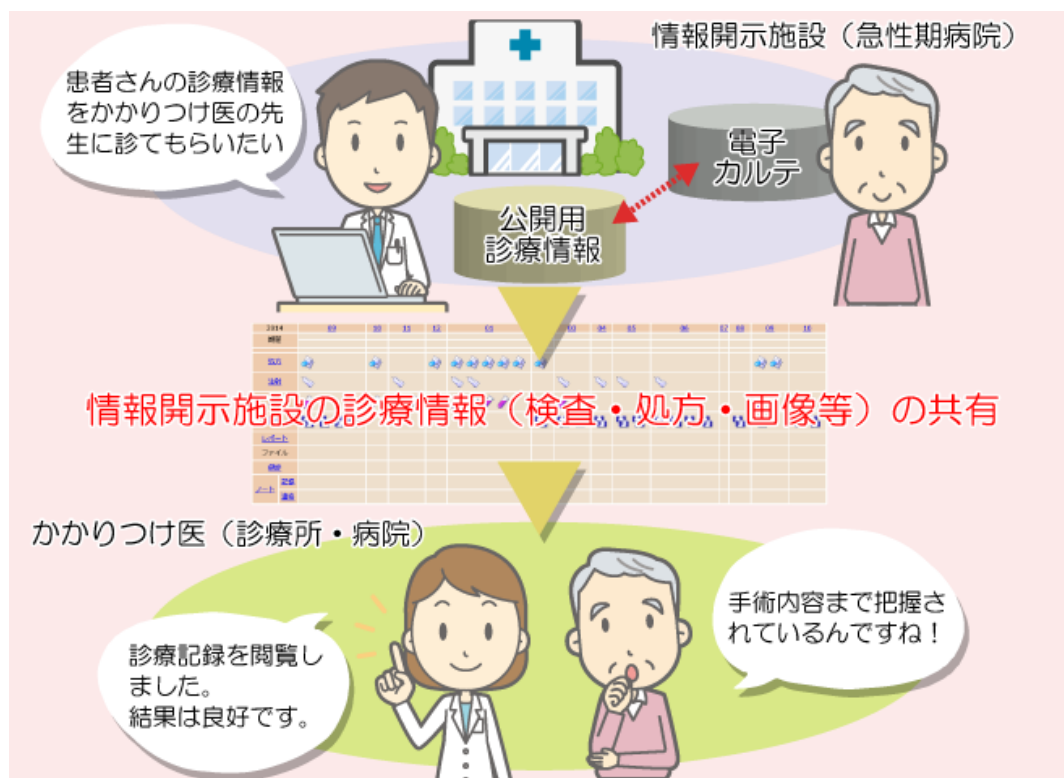
久留米大学医学部消化器内科、肝疾患相談センター、久留米大学医療センター

背景

- この取り組みを開始する以前は、久留米大学病院や久留米大学医療センターに開業医などからご紹介いただいた患者さんの診療結果は、来院の度にお返事として文書を印刷し、また血液検査結果、画像診断結果も印刷物として、患者に手渡しまたは郵送していた。

取組の概要

- 久留米大学医療センターにご紹介いただいた患者に、アザレアネットについて説明をし、紹介元病院にて同意を得て、アザレアネットに登録した。



- 紹介元病院には、紹介を受けて最初のご返事は、これまで通り文書でお返事したが、2回目以降は、自身のカルテに記載のみ（例えばラシックスは20mgに減量と記載）として、お返事は返さず、開業医からアザレアネットを通して、診療内容を把握していただき、内服薬の調整まで専門医のアドバイスに従って行ってもらおう。

成果

非代償性肝硬変患者に対して、久留米大学医療センターの肝臓専門医が診療し、その診療内容をお返事や採血、画像データなどを郵送することなく、開業医が把握し、診療することができ、肝臓専門医の負担が大幅に軽減された。

この事例の特徴

- これまで診療情報提供書は、文章で書き、さらに血液検査、画像検査結果も印刷し、郵送などをしていたが、この方法を用いることにより、診察毎の診療情報提供書の記載がなくなり、肝臓専門医は、自身のカルテに記載のみで終了することができた。

HiME ネットを活用した肝炎患者の抗ウイルス療法支援

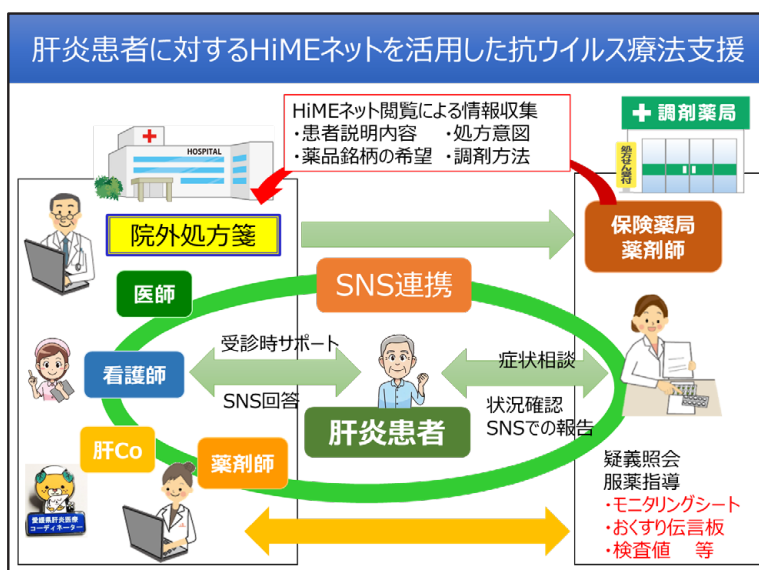
愛媛大学大学院医学系研究科消化器・内分泌・代謝内科学、愛媛大学医学部附属病院肝疾患診療相談センター、薬剤部、総合診療サポートセンター

背景

- 直接作用抗ウイルス薬(direct-acting antiviral : DAA)治療の効果を得るためには、アドヒアランスの確保及び副作用の拾い上げが重要である。
- 複数の併用薬や掻痒感などの自覚症状がある高齢患者が増加している。
- 当院では、DAA治療前に病院薬剤師が併用薬のスクリーニングを行い、かかりつけ保険薬局とFAXによる情報共有を行っていたが、リアルタイム性に欠けることが問題であった。
- 愛媛大学医学部附属病院が運用しているHiMEネット(Human Bridge)は、地域の医療機関のほか保険薬局、訪問看護ステーションも参加可能な地域連携システムである。
- SNS(social networking service)連携用のアプリがあり、DAA治療への活用を試みた。

取組の概要

- 病院スタッフと保険薬局薬剤師が参加する対象患者のSNSグループを治療前に作成した。
- 保険薬局薬剤師が患者からアドヒアランス、自覚症状や新規併用薬の有無などの聴取を行い、電話による状態確認を行った。得られた情報をSNSに投稿し、病院スタッフは概ね数時間内に投稿を閲覧し、対応方針などを投稿した。



成果

DAA治療を行うC型肝炎患者に対して、SNSを利用したサポートを行うことで、症状出現時に迅速に対応できた。また、頻回に電話での状況確認を行うことで、飲み忘れを防ぎ、高いアドヒアランスを維持するだけでなく、患者の不安を減らすことが可能であった。

この事例の特徴

- かかりつけ薬局・医師等も参加可能なSNS連携による治療支援システムを構築した。
- DAA治療に限らず、肝硬変など様々な肝疾患患者の治療支援にも利用可能である。
- 全国に拡大するためには、SNS等活用に対する診療報酬上の加算が求められる。

オンラインツールを用いた指定医療機関拡充による C型慢性肝疾患患者への治療導入の促進

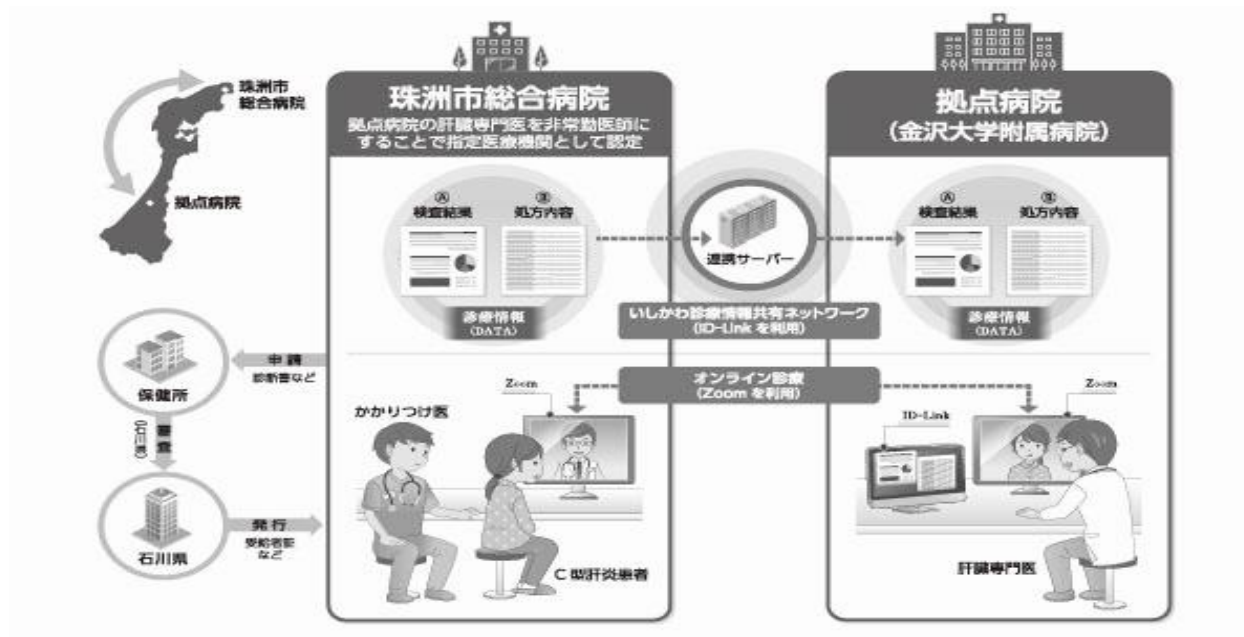
金沢大学附属病院消化器内科、肝疾患相談センター

背景

- この取り組みを開始する以前は、珠洲市総合病院は肝炎の医療費助成制度の受給に必要な診断書を記載できる医療機関(指定医療機関)の要件を満たしていなかったため、医療費助成制度を利用して抗ウイルス療法を受けることができなかった。

取組の概要

- 肝疾患診療連携拠点病院である金沢大学附属病院(以下拠点病院)の肝臓専門医を珠洲市総合病院の非常勤医師として登録し、この非常勤医師がオンラインツールを利用して珠洲市総合病院の患者を診察することで珠洲市総合病院を指定医療機関として石川県から認定を受けた。
- オンラインツールとして、ZoomとID-Linkを利用した。オンライン診療時には、ID-Linkで、珠洲市総合病院のC型肝炎患者の診療情報(検査結果、内服薬など)を閲覧しながら、Zoomを用いて珠洲市総合病院のC型肝炎患者をオンラインで診療した。



成果

計5名の珠洲市総合病院のC型肝炎患者に対して、この方式を用いて拠点病院の肝臓専門医がオンラインツールを用いて診療し、医療費助成制度を利用して抗ウイルス療法を行い、ウイルスを駆除できた。

この事例の特徴

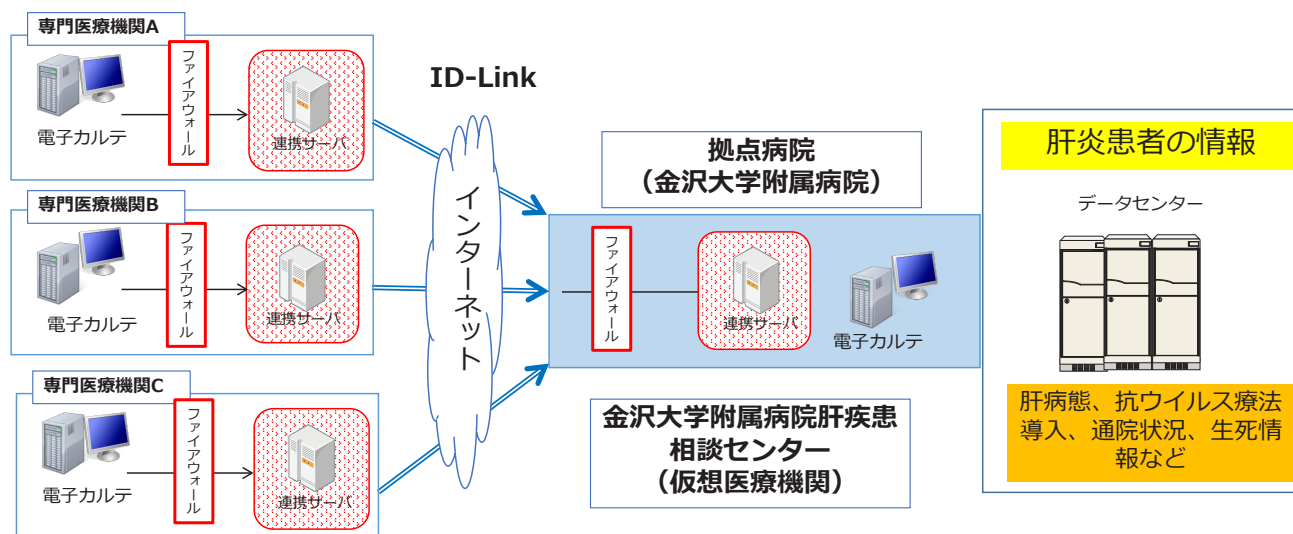
- 今まで医療費助成制度を利用できないためにC型肝炎に対する抗ウイルス療法を受けられなかった患者に対して、オンラインツールを用いて医療費助成制度を受給可能にすることで、抗ウイルス療法を行うことができた。
- ID-Linkを用いて、拠点病院の肝臓専門医が珠洲市総合病院の診療情報を閲覧し、患者の臨床背景を詳細に把握する事ができた。

ウイルス性肝疾患患者に対する フォローアップ事業へのICTの活用の取り組み

金沢大学附属病院消化器内科、肝疾患相談センター

背景

- 石川県では、肝炎ウイルス検診陽性者のフォローアップを肝疾患診療連携拠点病院（以下拠点病院、石川県は金沢大学附属病院が唯一の拠点病院）が実施する「石川県肝炎診療連携」を実施してきた。拠点病院では、同連携参加同意者が年一回の専門医療機関を受診したかどうかを、専門医療機関から拠点病院へ返送される「調査票」を用いて行ってきた。
- 調査票の専門医療機関への返送率は、近年40～50%と低率であった。今回、専門医療機関－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（地域医療情報連携ネットワーク）の一つID-Linkを利用した「いしかわ診療情報共有ネットワーク」を利用した。



- ・ 拠点病院・専門医療機関による共同診療、拠点病院からの診療支援
- ・ 紙ベースの調査票をWEBベースへ
→フォローアップ事業の質の向上と効率化が可能

取組の概要

- 2018年11月から石川県肝炎診療連携参加同意者のうち、拠点病院と専門医療機関の両方に受診歴のある者を対象に、専門医療機関－拠点病院間での診療情報共有を行うために、「いしかわ診療情報共有ネットワーク」の同意を取得した（従来法）。
- 拠点病院に受診歴のない者に関しても、専門医療機関の診療情報を閲覧するために、拠点病院内に仮定の医療機関である「金沢大学附属病院肝疾患相談センター」を設置した。2022年1月から、「いしかわ診療情報共有ネットワーク」の同意を取得した（仮想医療機関法）。

成果

2024年1月末現在、従来法で140名、19の専門医療機関、仮想医療機関法で219名、12の専門医療機関との診療情報共有を開始した。ID-Linkを活用することで、調査票未返送者のうち、年度により相違はあるものの約70～90%が専門医療機関を受診していた。調査票とID-Linkを併用することで、約90%が専門医療機関を受診していた。また、ID-Linkにより、初めて死亡されていることを把握できたケースも存在した。

この事例の特徴

ICTを利用することで、従来の調査票を用いた紙ベースに比べてより正確かつ効率的に肝炎患者の専門医療機関の受診状況の把握が可能であった。

離島におけるICTを活用した肝疾患診療

新潟大学医歯学総合病院消化器内科、肝疾患相談センター

背景

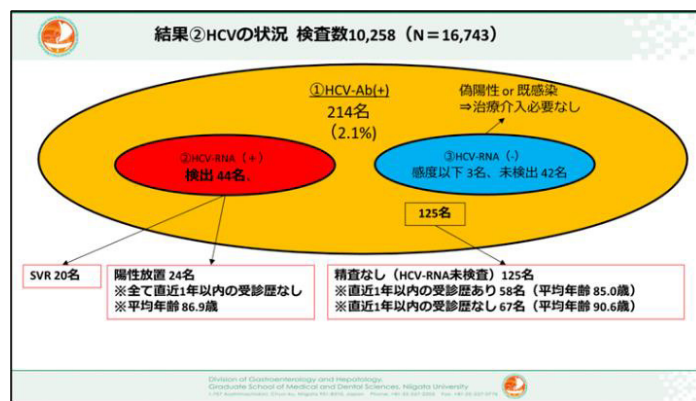
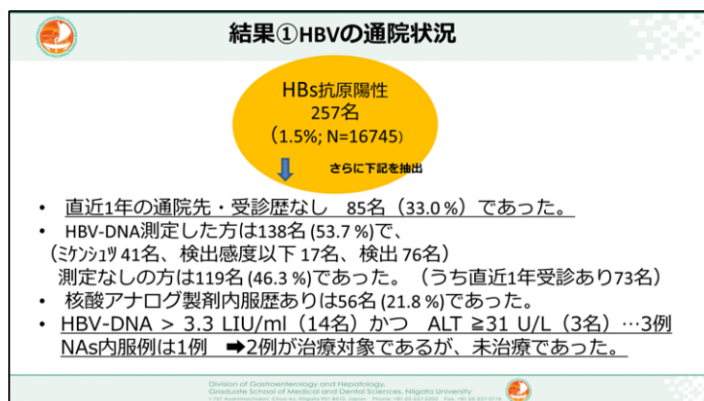
- 当県が有する佐渡島は離島としては日本有数の人口と面積を有するが、島内には肝臓専門医を擁する総合病院は1箇所のみであり、肝炎診療の主軸は地元のかかりつけ医であることが予想された。
- 佐渡島には「ひまわりネット」というICTを用いた電子カルテネットワークが2012年より運用されており、今回の検討では、このICTシステムを用いて島内の肝炎診療状況の把握を行ない、ICTネットワークを用いた肝炎診療システム構築の足掛かりとすることを目的とした。

取組の概要

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16743名を対象としてHBs抗原陽性、HCV抗体陽性患者を抽出し、抽出データを基に現状の通院状況を調査した。

成果

- HBs抗原は、16745名中、257名(1.5%)で陽性であった。そのうち138名でHBV-DNA測定が行われており、76名が陽性であった。
- HCV抗体陽性については、10258名中、214名(2.1%)が陽性であった。このうち、HCV-RNA陽性は44名であり、20名がSVRを達成しているものの、24名が未治療であった。
- HCV未治療24名は直近1年でいずれかの医療機関への受診歴はなく、また平均年齢も86.9歳と超高齢であった。また、HCV抗体が陽性であるもののHCV-RNAが未検査の症例は125名存在したが、これらの症例も平均年齢は88歳と高齢であった。



この事例の特徴

- 島内の1/3の人口が加入しているさどひまわりネットを用いて、佐渡島内のHBV/HCV患者の通院状況や治療状況を把握する事ができた。

好事例集

詳細版

肝炎診療連携の地域差に関する解析

広島大学 大学院医系科学研究所 疫学・疾病制御学 田中純子、秋田智之、栗栖あけみ

目 的

- ウイルス肝炎患者の診療連携体制には、地域（都道府県、市区町村）毎に大きな相違があることが知られている。各地域における肝炎診療連携の状況を比較し、長所や短所を理解することは、地域に応じたウイルス肝炎対策を行う上で極めて重要である。
- 今回、厚生労働省「全国規模の肝炎ウイルス感染状況の把握及びウイルス性肝炎 elimination に向けた方策の確立に資する疫学研究」（疫学班、研究代表者 広島大学 田中純子）と共同で、ウイルス肝炎対策、特に肝炎診療連携の地域差に関して解析を行った。

方法

- 厚生労働省の各都道府県を対象に実施した肝炎対策取組状況調査（自治体調査）を2022年度調査（2021年実績）の調査項目から診療連携に関連した調査項目を選び、都道府県毎にスコア化（診療連携関連スコア）した。
- 2018～2021年の各都道府県の診療連携関連スコアの推移を比較した。

表、厚生労働省自治体調査の調査項目（赤枠は診療連携関連スコアの算出に用いた項目）

診療連携関連スコア（都道府県・市町村）の算出に用いた自治体調査の調査項目		
I. 計画・目標等	II-3 職域検査促進事業について	V 施策等
I-1 肝炎対策計画等策定状況	①実施状況	V-1 コーディネーター関係
①達成状況の把握	①ア連携先	①コーディネーターの養成の有無
I-2 肝炎対策協議会の設置状況	①イ啓発方法	①アコーディネーター数
①協議会委員の種別	①工問題点	①イ養成研修内容
③議題	II-4 フォローアップ事業の市町村との連携	①ウ認定等の種類
④協議会の公開	①市町村からの情報提供	①エ認定等の方法
⑤議事録、概要の公開	②市町村への情報提供	①オ認定証等の発行
II 肝炎ウイルス検査・陽性者へのフォローアップ対応	II-5 妊婦健康診査受検者に対する初回精密検査に係る取組	①カ認定証等の交付名義
II-1 保健所での実施状況（特定感染症検査等事業によるもの）	①市町村からの受検者数の情報提供	①キ認定の更新
①実施状況	②市町村からの陽性者数の情報提供	①ク職種
①ア金額	III. 肝炎医療体制	①ケコーディネーターの所属場所と活動度合
①イ周知方法	III-1 ①拠点病院連絡協議会の状況	①コ患者の参画
①ウ利便性を高める取り組み	ア協議会のメンバー	①サコーディネーターの管理
①エ陽性者への結果連絡	イ開催回数	①シ技術向上
②陽性者へのフォローアップ	ウ実施内容	①ス支援
②ア実施機関	エ拠点病院の連携	①セ段階性認定
②イ同意取得時期	2 専門医療機関について	①ソ養成・配置目標の有無
②ウフォローアップの継続	①専門医療機関数	①タ活動状況把握の有無
②エ同意者への状況確認方法	①ア指定要件	2 肝炎患者支援手帳について
②オ精密検査の勧奨方法	①イ把握	①作成、配布について
②カ要医療者に対する勧奨方法	②ア専門医の常駐できない時の対応	①ア支援手帳の内容
II-2 委託医療機関での実施状況	②イ専門医療機関の機能	V-2 肝炎医療コーディネーターのサポートについて
①実施状況	③2次医療圏での状況	①研究班からのサポート
①イ金額	3 相談体制の整備について	VI. 健康増進事業
①ウ周知方法	①相談事業実施場所	VI-1 健診増進事業における肝炎ウイルス健診等について
①エ利便性を高める取り組み	4 医療機関に関する情報公開について	①実施状況（健康増進事業によるもの）
①オ陽性者への結果連絡	①専門医療機関リストについて情報公開の方法	①ウ無料・有料の別
②陽性者へのフォローアップ	①ア リストに公開している情報	①エ周知方法
②ア実施機関	IV 啓発	①オ個別案内・勧奨
②イ同意取得時期	IV-①啓発内容について	①カ利便性を高める取組
②ウフォローアップの継続	①ア啓発用ポスターについて	②フォローアップの実施について
②エ同意者への状況確認方法	①イ啓発用リーフレットについて	②オ初回精密検査の勧奨方法
②オ精密検査の勧奨方法	①ウ啓発に活用しているメディア	②ホ都道府県等が行う陽性者フォローアップ事業との情報連携
②カ要医療者に対する勧奨方法		VI-2 妊婦健康診査における肝炎ウイルス検査等について
		VI-3 肝炎医療コーディネーターについて

自治体調査の調査項目の中から、表中の赤で囲んだ項目を診療連携関連の項目として選定して、都道府県毎にスコア化した。

結果

- 2021年度の各都道府県の診療連携関連スコア(8点満点)は1.6～7.3点と幅広く分布しており、ウイルス肝炎の診療連携には、都道府県毎により大きな相違を認めた(図1, 2)。
- コロナ禍に突入した2020年度は、診療連携関連スコアの低下が認められたが、2021年度は上昇し、コロナ前の平均点を上回った(図1)。

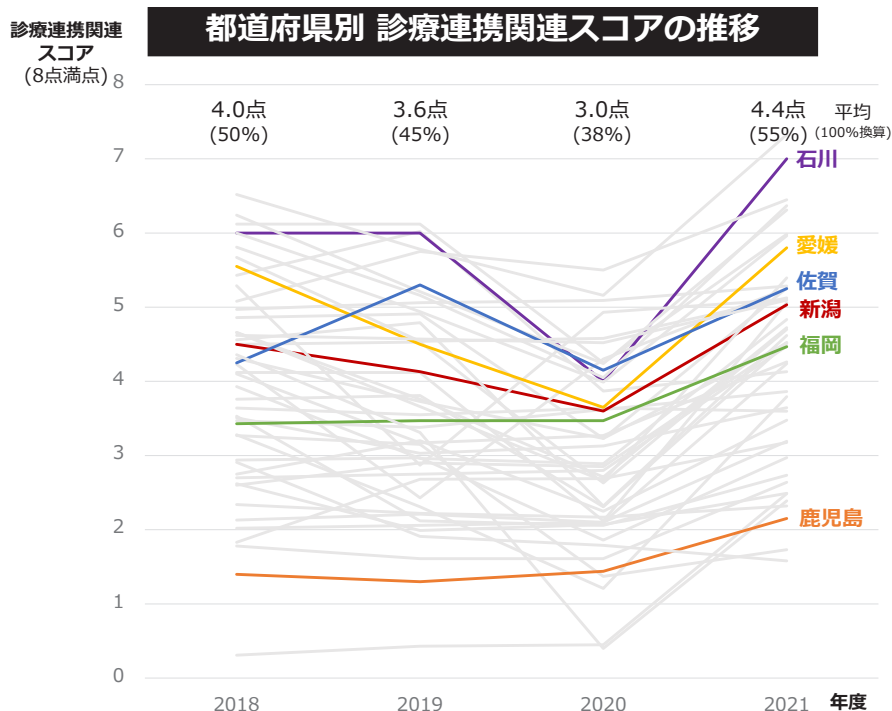


図1. 都道府県別にみた診療連携関連スコアの推移

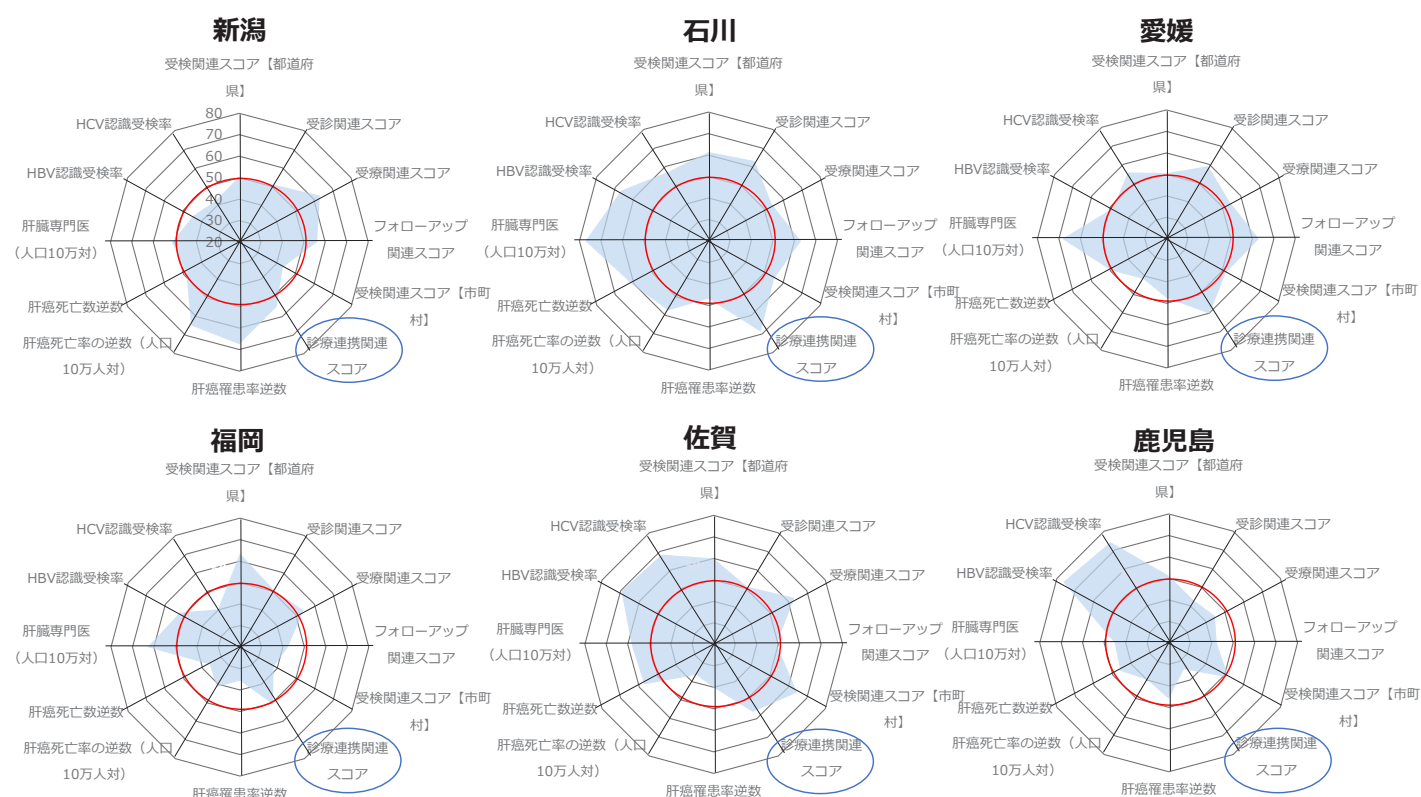


図2. 都道府県別にみた肝炎対策取組状況の可視化(レーダーチャート) ※スコアを偏差値に換算

考察

- ウイルス肝炎対策は地域ごとに異なり、特に肝炎診療連携については、都道府県毎により大きな相違を認めた。解析結果を適宜、都道府県にフィードバックすることで、地域に応じた肝炎対策に利用されることが期待できる。

拠点病院を対象とした肝炎診療連携指標調査と 肝炎診療連携へのICT等に関する現状調査

国立国際医療研究センター・肝炎情報センター 考藤達哉、竹内泰江

概要

「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、平成29年度～令和元年度)「肝炎総合政策の拡充への新たなアプローチに関する研究」班(拡充班)(研究代表者 考藤達哉、令和2年度～令和4年度)「指標等を活用した地域の実情に応じた肝炎対策均てん化の促進に資する研究」班(均てん化班)(研究代表者 考藤達哉、令和5年度～)と連携して、特に肝炎ウイルス患者に関する診療連携を評価する指標を作成し、運用を開始した。

経緯

指標班では、肝炎医療指標、拠点病院事業指標、自治体事業指標を作成し、平成30年度から運用を開始した。さらに肝炎ウイルス患者の診療連携を評価するために以下の3指標を作成し、令和元年度から運用を開始した。肝疾患診療連携拠点病院(以下、拠点病院)および、肝疾患専門医療機関(以下、専門医療機関)を対象に調査を行い、3指標を算出と経年変化について調査した。

診療連携指標一覧(3指標-HBV,HCV)

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)	=	$\frac{\text{診療情報提供又は肝炎患者支援手帳により他医療機関と診療連携を行っているB型/C型肝炎・肝硬変患者数}}{\text{年に1回以上通院しているB型/C型肝炎・肝硬変患者(HBV無症候性キャリア、C型慢性肝炎SVR後を含む)}}$

指標一覧

I.	施設要件等 (1) 肝がん・重度肝硬変治療研究促進事業の指定医療機関かどうか (2) 回答医療機関が一次、二次、三次医療機関のいずれに該当するか (3) のべ外来患者数 (4) のべ入院患者数 (5) 肝臓専門医又は指導医(常勤)の数 ⁺ (6) 肝臓専門医又は指導医(非常勤)の数 ⁺ (7) 日本消化器病学会消化器病専門医、専門医療機関の条件に合致するよう研修等受講のいずれかを満たす医師数 ⁺⁺ (8) 腹部エコー検査を実施しているB型・C型肝炎患者数 (9) 肝炎医療コーディネーターの数(常勤・非常勤を問わず) (10) 都道府県における専門医療機関の整備方針及び選定の要件を満たしているかどうか
II.	ウイルス肝炎患者診療数 B型肝炎患者(のべ診療数) [§] 、C型肝炎患者(のべ診療数) ⁺
III.	ウイルス肝炎患者治療数 B型肝炎患者(治療数)(IFN使用患者数、核酸アナログ処方患者数)、C型肝炎患者(治療数)(DAA処方患者数)
IV.	肝がん患者治療数 肝切除症例数、局所療法患者数、TAE/TACE施行患者数、化学療法施行患者数(TACEを除く薬物療法)
V.	院内連携指標 院内における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の有無
VI.	病診連携指標 (1) ウイルス肝炎初診患者数 [§] (うち、かかりつけ医ないし拠点病院からの紹介患者数) (2) 逆紹介患者数/ウイルス性肝炎初診数 [§] (3) 肝疾患についてセカンドオピニオン外来を行っているかどうか (4) 肝疾患についてセカンドオピニオン目的に他医療機関へ紹介したB型・C型肝炎患者数 [§]

⁺外来のみの診療でも可 ⁺常勤・非常勤を問わない [§] 無症候性キャリア、慢性肝炎、肝硬変、肝がんを問わず ⁺⁺ 慢性肝炎、肝硬変、肝がん、治療後を問わず

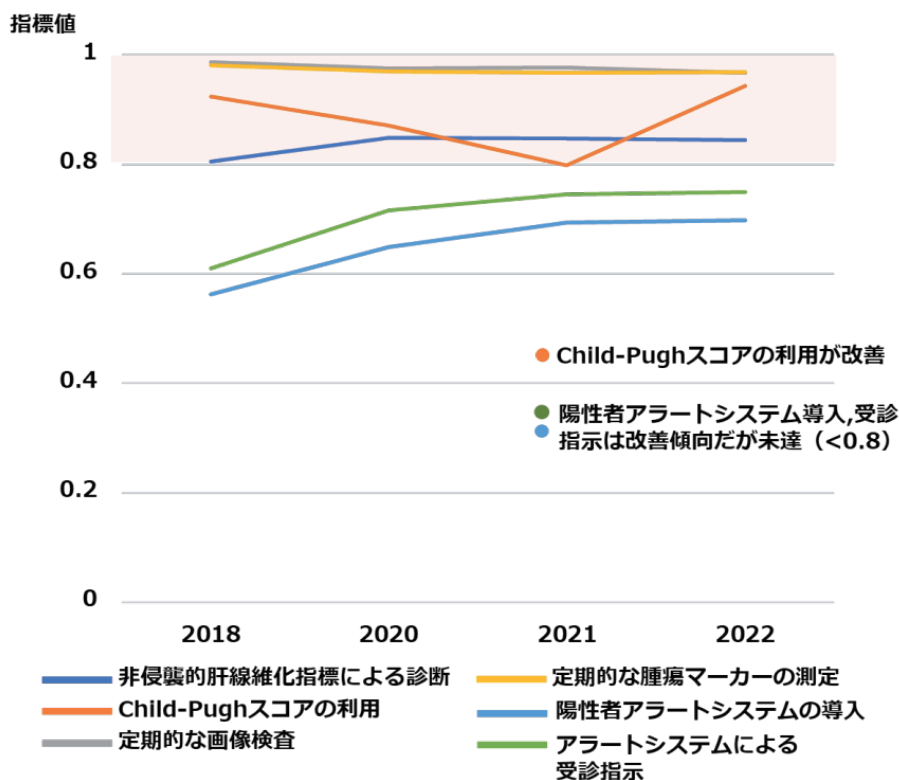
調査方法

令和元年度～令和4年度において、肝炎医療指標調査の中で病診連携指標を調査した。全72施設の拠点病院および全国各ブロックから10の自治体(秋田、埼玉、東京、石川、岐阜、和歌山、広島、愛媛、佐賀、大分)を選定し、各自治体あたり5施設への専門医療機関への調査依頼を行った。令和4年度においては、新規調査項目としてICT利用状況についても調査を行い、それぞれの結果を集計した。

結果

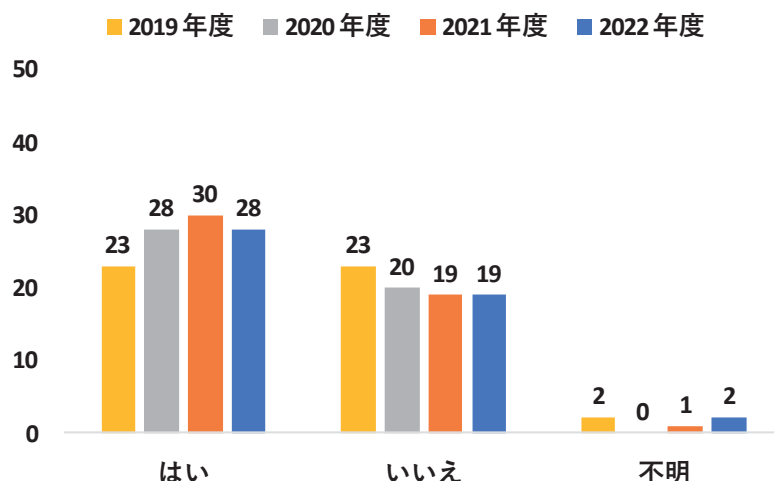
1) 院内連携関連指標調査結果

全国拠点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」「同電子カルテシステムを用いた受診指示の有無」「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」を院内連携関連指標として評価した。



電子カルテアラートシステム導入指標、消化器内科・肝臓内科への受診指示率について、平成30年度から令和4年度にかけて0.56→0.70、0.61→0.75と改善傾向にあるが、指標目標値である0.8には未達という結果であった。

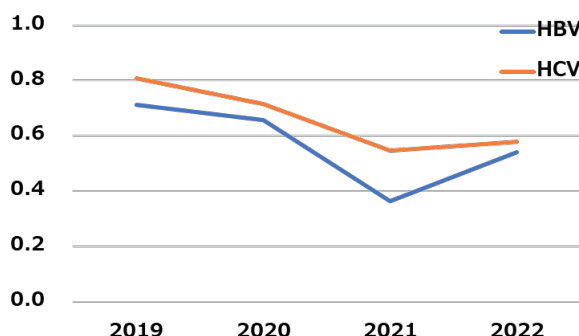
また、専門医療機関向けの肝炎医療指標調査・診療連携指標調査を全国50施設(10自治体)を対象に実施したところ、院内での肝炎ウイルス陽性者の紹介システムを配備している専門医療機関は約6割に認めており、専門医療機関における電子カルテアラート・紹介システムの配備が進んでいることが明らかになった。



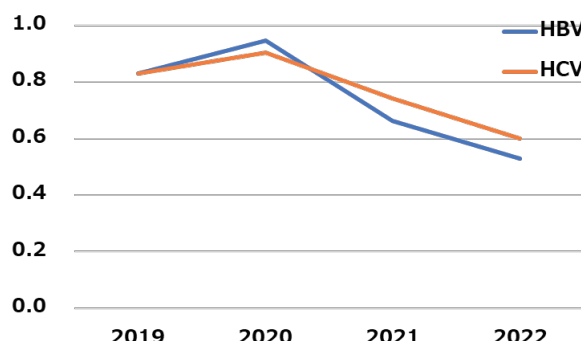
2) 拠点病院の診療連携指標の推移

診療連携指標は、拠点病院における連携状況や施設の特徴に応じた診療連携の在り方の評価を行った。経年的な指標推移をみるとHBV、HCV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2021年度から低下傾向にあり、COVID-19感染症による他院からのHBV、HCV患者紹介率に影響を与えた可能性が考えられた。

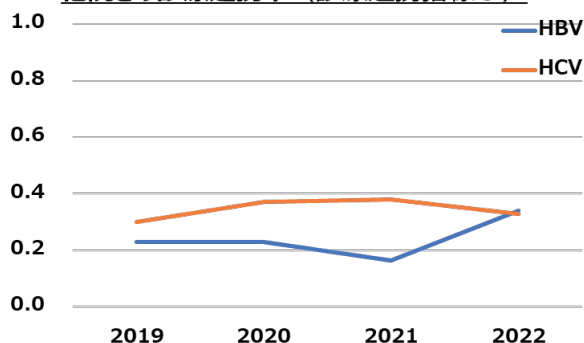
他院からの紹介患者率（診療連携指標 1）



肝炎患者の逆紹介率（診療連携指標 2）



他院との診療連携率（診療連携指標 3）



◎回収率 R1 : 57施設 / 71施設 (80.2%)
R2 : 62施設 / 71施設 (87.3%)
R3 : 63施設 / 71施設 (88.7%)
R4 : 63施設 / 72施設 (87.5%)

また、2021年度、2022年度において、専門医療機関における病診連携指標調査を行った。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。また、約7割の施設がセカンドオピニオン外来を実施しており、専門医療機関から他医療機関にセカンドオピニオン目的に紹介したウイルス性肝炎患者は平均0.2名であった。

VI. 病診連携指標

2022年度（ ）は前年度

- (1) ウイルス性肝炎の初診患者数
(2) ウイルス性肝炎の逆紹介数

B型肝炎患者数 49.7 (71) 名

うち、かかりつけ医からの紹介患者数	23.5 (23)名
うち、肝疾患診療連携拠点病院からの紹介患者数	0.3 (0.5)名
うち、かかりつけ医への逆紹介患者数	15.7 (13)名
うち、肝疾患診療連携拠点病院への逆紹介患者数	0.1 (0.2)名

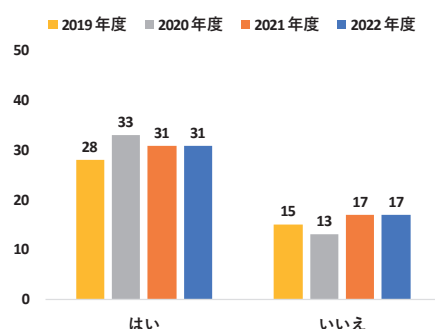
C型肝炎患者数 26.4 (39) 名

うち、かかりつけ医からの紹介患者数	15.1 (16)名
うち、肝疾患診療連携拠点病院からの紹介患者数	0.2 (0.4)名
うち、かかりつけ医への逆紹介患者数	10.8 (11)名
うち、肝疾患診療連携拠点病院への逆紹介患者数	0.2 (0.3)名

- (4) 肝疾患についてセカンドオピニオン目的に他医療機関へ紹介したB型・C型肝炎患者数 0.2 (0.1)名

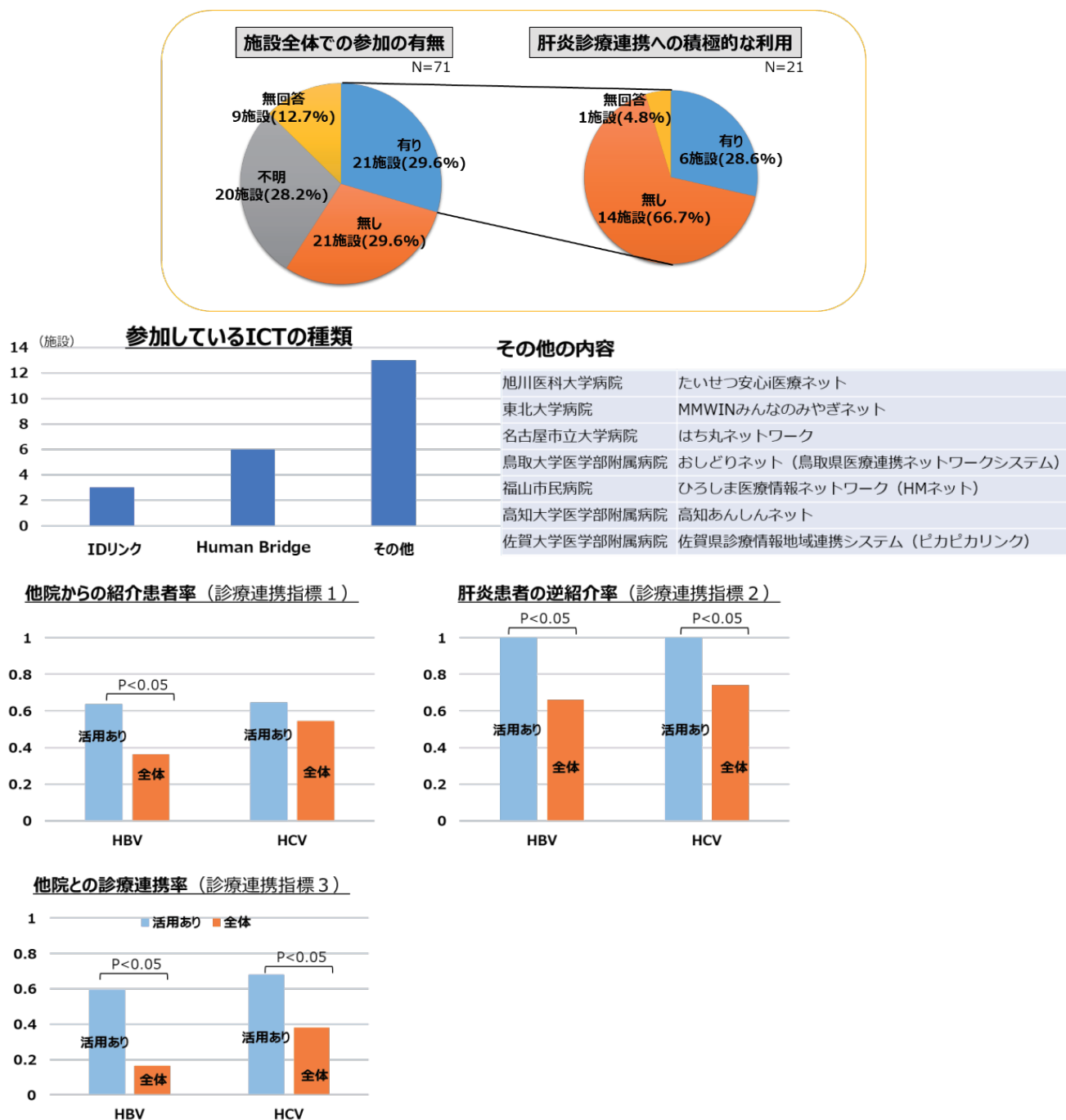
VI. 病診連携指標

(3) 肝疾患についてセカンドオピニオン外来を行っている



3) 診療連携におけるICT利用状況

拠点病院でICTシステムを利用している施設は29.6% (21/71施設)であり、肝疾患診療に積極的に利用している施設はさらにその3割弱(6/21施設)に留まっていた。ICTを肝炎診療連携に積極的に利用している施設において指標値は全体の平均より有意に高く、ICTはかかりつけ医との診療連携についての意識向上や診療連携を容易にするためのツールとして有用である可能性が示唆された。



2022年度には、新たに地域医療連携ネットワークサービスの利用状況および肝炎医療への積極的利用について調査を行ったところ、専門医療機関において、45% (23/50施設) が地域医療連携ネットワークサービスに参加していたが、肝炎医療への積極的利用率は12% (6/50施設)であった。

VI. 病診連携指標（専門医療機関）

2022年度新規調査

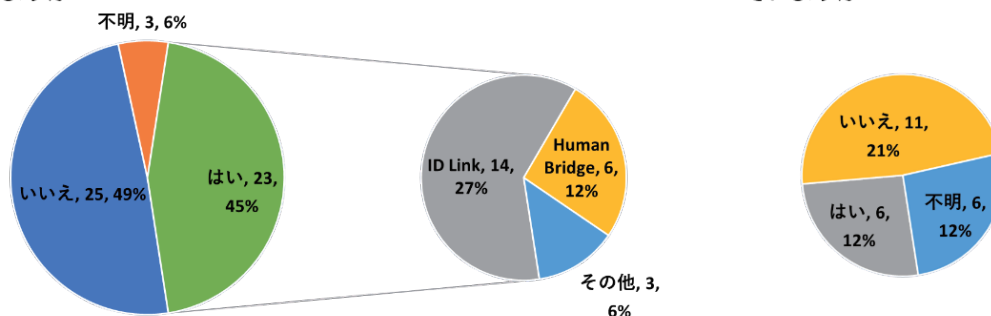
（回答施設数＝50）

45%が地域医療連携ネットワークサービスに参加している

(5)施設全体として地域医療連携ネットワークサービスに参加していますか

(6)参加している場合そのネットワークサービスの種類

(7)肝炎診療連携にもそのネットワークサービスを積極的に利用していますか



今後の展開

- 診療連携指標について拠点病院、専門医療機関に対し継続調査を実施する。
- 2023年度より専門医療機関の調査対象の拡充を行い、対象を20自治体に増加し（追加：北海道、青森、千葉、長野、愛知、滋賀、三重、鳥取、徳島、長崎）、解析を行っていく。
- 診療連携指標の算出や評価は「指標等を活用した地域の実情に応じた肝炎対策均てん化の促進に資する研究」班（均てん化班）（研究代表者 考藤達哉、令和5年度～）と連携して行う。
- 地域に応じた肝炎対策がなされているが、診療連携指標の継続的な運用、地域毎に経年的に算出することにより、拠点病院、専門医療機関での医療提供体制の事業目標が明確になり、医療と事業の改善に繋がることが期待される。

ICTを用いた離島における 肝疾患診療連携体制の構築

鹿児島大学病院 肝疾患相談センター

この事例の特徴

- 肝疾患診療連携拠点病院である鹿児島大学病院(以下拠点病院)の肝臓専門医と、地域医療機関(診療所)、行政(保健師)がオンラインツールをもちいて連携し、ウイルス肝炎診療について情報共有を行うとともに、ウイルス肝炎検査の受検勧奨を行い、検査陽性者を受診・受療へつなげることを目的とした。
- オンラインツールとして、市販の携帯情報端末とZoomを利用した。当該地域には既存の流用可能な診療支援システムがなく、安価に導入可能な媒体を採用した。安価で導入しやすいシステムを構築することで、経済的・設備的な支援に乏しい環境下でもシステム導入が可能となり、今後、県下の他地域への活動展開を計画している。

実施主体

- 宇検村役場
- 鹿児島県肝疾患診療連携拠点病院(鹿児島大学病院)
- 宇検診療所

取組の背景・経緯

背景

- ウイルス肝炎(B型肝炎、C型肝炎)に対する治療は進歩し、C型肝炎ウイルスについては短期間の直接作用型抗ウイルス薬(Direct-acting antivirals; DAA)内服でほぼ全例でのウイルス駆除が可能となり、B型肝炎ウイルスに関しても適切な治療介入でウイルス制御が概ね可能となった。WHOは2030年までにウイルス肝炎の撲滅を目標に掲げており、本邦においても厚生労働省と肝疾患診療連携拠点病院が連携し、ウイルス肝炎の撲滅に向けた活動に取り組んでいる。これらの現状から、ウイルス肝炎の診療において注力すべきは未受検・未治療の患者の拾い上げと、受診・受療につながる一連のステップを途切れさせないサポート体制の構築であると考えられる。
- 鹿児島県は南北600kmにわたる広大な県土に全国最多の離島人口を有する一方、島嶼部や山間部では高齢化率も高く医療機関へのアクセスが困難といった問題がある。高齢化率が高い地域ではウイルス肝炎の罹患率も高いことが予想されるが、肝臓専門医の偏在により島嶼部や山間部においては十分な医療介入が行われていない現状がある。
- 保険医療圏別の肝炎治療に係る医療費助成の認定状況から、奄美大島における人口1万人あたりの助成認定者数が最も少ないことが判明し、同地域には多くの未受検・未受療のウイルス肝炎患者が存在することが想定された。一方、当該地域には肝臓専門医も少なく、地域保健師からはウイルス肝炎の拾い上げに取り組むにあたり、肝臓専門医のサポートを求める声が多数あった。

経緯

- 2022年4月～10月
 - 地域単位でのウイルス肝炎撲滅(micro-elimination)を目指した取り組みに協力が得られる自治体として宇検村(奄美大島)が候補にあがった。宇検村役場の担当者と対面やオンラインツールを用いた面談、肝炎診療に関する勉強会を行うことで活動に対する理解が得られ、ウイルス肝炎撲滅にむけた取り組みを開始することとなった。また、宇検診療所医師による支援も得られることとなった。
 - 奄美市議会の担当部署とオンラインツールを用い、上記活動についての情報共有と肝疾患診療に関する啓発(勉強会)を行い、承認を得た。
- 2022年11月～
 - 2022年11月より「宇検村から肝炎ゼロへ」をスローガンに住民健診におけるウイルス肝炎検査受検推奨の取り組みを開始した。

取組内容

1. 肝疾患診療連携拠点病院である鹿児島大学病院(以下拠点病院)の肝臓専門医と、地域医療機関(診療所)、行政(保健師)がオンラインツールをもちいて連携し、ウイルス肝炎診療について情報共有を行うとともに、ウイルス肝炎検査の受検勧奨と受診・受療へつなげることを目的とした。
2. 当該地域には既存の流用可能な診療支援システムがなく、オンラインツールとして市販の携帯情報端末とZoomを利用した。拠点病院の肝臓専門医が、Zoomを用いて診療所医師や地域保健師と肝疾患診療に関する最新の知識を情報共有し、地域の住民健診での肝炎検査受検勧奨のサポートを行った。



取組の成果

1. 従来の健診における肝炎ウイルス検査の受検率は3～25%程度であったが、今回の取り組みにより、受検率が83%(健診受診者78名中65名が肝炎検査を受検)へと大幅に向上した。
2. 肝炎ウイルス陽性者が2名判明し、保健師による受診勧奨が行われた。

取組の課題

- 今回は住民健診を対象としたが、今後は職域検診など、肝炎ウイルス検査の未受検者が全例受検できるよう活動を広げていく必要がある。また、当該地域での取り組みを成功事例として、他地域へ同様の取り組みを拡大していく予定である。
- 今後、肝炎ウイルス検査陽性者が医療機関を受診し適切な治療を受ける(受療)ためには、地域医療機関との連携が必要となる。オンラインツールを用いて診療支援を行った際の費用負担(通信量や診療報酬など)の問題は、活動を継続的なものにするためには解決すべき課題となる。

この事例のポイント(工夫や成功要因)

- 今まで保健師から、「受診者からの質問に詳しく答えられない」「実際に肝炎検査で陽性となった後の対応がわからない」といった声があがっており、意欲はあるが肝疾患に関する専門医のサポートが得られず、肝炎ウイルス検査の受検勧奨に注力できない現状があった。今回のオンラインツールを用いた取り組みを開始することにより、いつでも手軽に肝臓専門医のサポートが得られる環境が構築できたことで、保健師の心理的なハードルがなくなり、積極的に受検勧奨を行うことで健診での肝炎ウイルス検査の受検率の大幅な向上につながった。
- 導入や維持費が高額な診療支援システムがない地域でも、比較的安価なオンラインツールを用いることで、受検、受診や受療にむけた取り組みを推進することが可能である。

これから取り組む皆様へ ～まず始めてみるために、この事例から得られる示唆～

- 肝臓専門医が不在の地域でもオンラインツールを用いて拠点病院医師によるサポートを得ることで、安心して受検、受診や受療にむけた取り組みを推進することが可能となる。

参考URL、問い合わせ先

鹿児島大学病院 肝疾患相談センター

TEL：099-275-5329

E-mail：kanennet@kufm.kagoshima-u.ac.jp

腹部超音波検査におけるオンラインを活用した遠隔地支援の試み

佐賀大学医学部附属病院肝疾患センター

実施主体

- ・ 町立太良病院
- ・ 佐賀県肝疾患診療連携拠点病院（佐賀大学医学部附属病院）

この事例の特徴

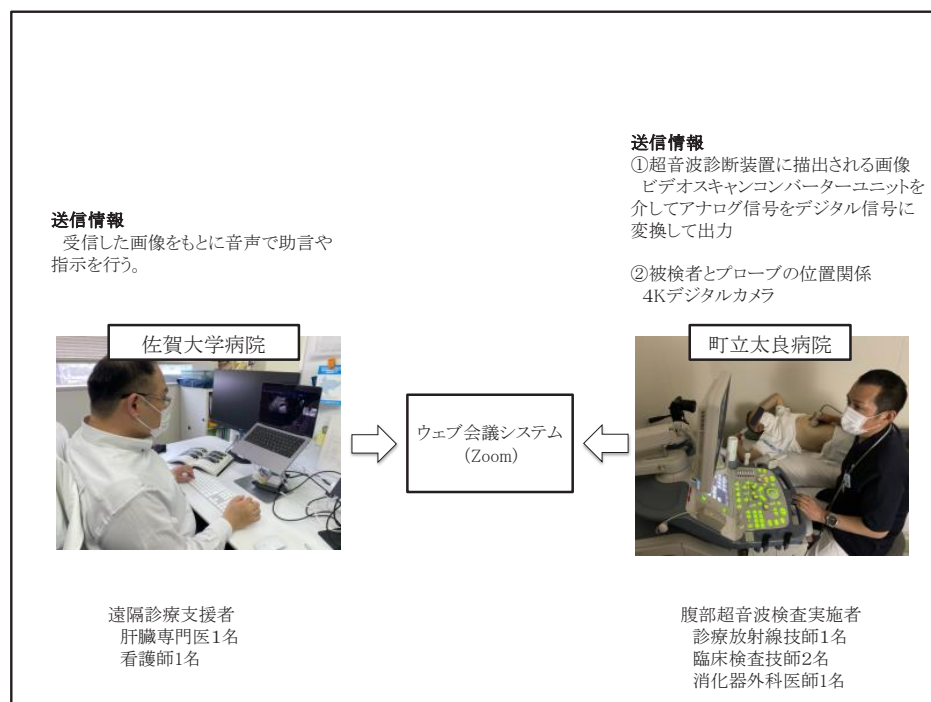
肝臓専門医や腹部超音波検査を単独実施できる技師が不在である地域の医療機関に対し、肝疾患診療連携拠点病院である佐賀大学医学部附属病院の肝臓専門医が、オンラインビデオシステムZoomを活用して遠隔で支援するシステムを構築した。

取組の背景・経緯

背景

- ・ 肝炎ウイルスに関連する肝がんが減少するためには、肝炎ウイルス陽性者や抗ウイルス治療が終了した患者等の高リスク者が、肝がんの早期発見を目的とした腹部超音波検査等を専門医療機関で継続して受ける必要がある。
- ・ しかし、地域、特にへき地・離島を含む遠隔地の医療機関では肝臓専門医が常勤している施設は少なく、その住民は肝疾患専門医療機関まで通院するか、専門医療機関から1～2週に1度派遣される非常勤医師による肝疾患専門外来を受診することになり、患者の経済的・身体的負担を高めている。
- ・ 佐賀県藤津郡にある町立太良病院では、佐賀大学医学部附属病院（以下佐賀大学病院）に所属する肝臓専門医が片道43km、1時間15分ほどの移動時間をかけて、毎月2回隔週水曜日の14時から17時30分まで、肝炎専門外来を開設し、腹部超音波検査や肝疾患診療を実施している。外来診療はD (Doctor) to P (Patient) with Dの形式でオンラインによる遠隔診療を実施できるが、腹部超音波検査を実施できる医師や技師が同病院に在籍しておらず、肝臓専門医による現地での診療が必要であった。
- ・ 腹部超音波検査は医師のみならず、看護師、臨床検査技師（以下、検査技師）、診療放射線技師（以下、放射線技師）によって施行することが法令上可能である。これらの医療従事者が腹部超音波検査に習熟するための研修や、また日常診療での超音波検査における支援に対して、専門医がオンラインを用いてリアルタイムに関与できれば、遠隔地での専門診療の提供に寄与する可能性がある。われわれは、肝がん対策用に、佐賀大学病院と町立太良病院との間でオンライン超音波検査システムを構築した。

取組内容



佐賀大学病院側でオンラインビデオ会議ソフトZoomを用いたウェブ会議環境を設定した。町立太良病院に設置されているキャノンメディカルシステムズ社製の超音波診断装置SSA-660A(Xario)を使用し、超音波映像を匿名化した上でノートPCにストリーミング映像として入力した。また、施行者が持つ超音波プローブ(探触子)と被検者(患者)との位置関係をビデオカメラでストリーミング撮影し、同じくノートPCに入力した。Zoomのビデオ会議システム内で使用するカメラソースを選択することで、超音波画像の映像と超音波プローブの位置の映像を切り替え可能とした。町立太良病院で2名の患者に検査技師、放射線技師が腹部超音波を実施し、Bモード画像およびカラードプラ画像を送信し、遠隔診断や遠隔で実技指導を行うにあたって、超音波画像や音声の質、遅延の有無などの問題がないかどうかについて、町立太良病院スタッフおよび佐賀大学病院スタッフ(肝臓専門医1名、超音波検査の実施経験がある看護師1名)が双方で確認した。

取組の成果

佐賀大学病院側に描出される映像については、現地の超音波画像と比較して遜色ない画質で描出され、遅延や停滞はなくスムーズに表示された。カラードプラ画像でも映像に遅延はなく、病変部の血流評価を含む質的診断を遠隔で行うことが可能であると考えられた。超音波プローブの位置を写す映像については、心窩部や肋弓下走査時はカメラアングルを患者の頭側正中、右肋間走査では頭側右側、左肋間走査では頭側左側とすることで、適切なプローブ走査が行えているかの評価が可能であったが、検査をスムーズに実施するためには、検査者の他にもう1名、カメラ移動およびアングル調整を行う補助者がいることが望ましかった。

町立太良病院側では、佐賀大学病院からの音声指示は、特に問題なく聞き取ることができ、時間的なズレは感じられなかった。また検査中に何らかの病変を同定した際には、標的に合わせたBモード画像の調整やカラードプラ法による血流評価、これらの所見から挙げられる鑑別診断などに関する助言が即時に得られ、専門性が担保された検査を円滑に施行することが可能であった。一方で、超音波プローブを患者に当てる際の強さや角度、どの範囲までスキャンするか等の実技的な面は、対面での直接指導でなければ分かりにくいとの意見も挙げられた。

我々の試みは、4G環境下ではあったが、Zoomを用いて腹部超音波画像や音声を遠隔でも教育的な指導や検査支援、診断に問題ないレベルで送受信できている。腹部超音波検査の経験が乏しい初学者では、まずは対面で直接指導を受けながら十分な研修を行うことが必要であるが、ある程度手技に習熟した技師に対する教育や遠隔での画像診断においては、オンラインを用いた遠隔医療支援は大変有用であると思われる。

取組の課題

オンライン診療(遠隔診療)は、当初は対面診療の補完として、離島やへき地を対象に限定的に行われることが想定されたが、近年になって基準やルールの整備が行われてきている。2022年度時点では、「D to P with D」型あるいは「D to P with N(nurse)」型のオンライン診療については診療報酬が認められているが、検査技師等のメディカルスタッフが関わる「D to P with M(medical staff)」型については診療報酬が認められていない。遠隔診療が定着し、発展していくためには、制度面での後押しも望まれる。

この事例のポイント(工夫や成功要因)

- まずは対面で現地スタッフのスキルアップトレーニングを実施したり、コミュニケーションをとることで、お互いの信頼関係を構築することで、オンラインでも安心して診療支援を実施することができた。
- Covid-19の流行拡大もオンラインでの診療支援の取り組みを促進したと思われる。

これから取り組む皆様へ～まず始めてみるために、この事例から得られる示唆～

- オンラインでは、使用する超音波検査機器の情報や、エコーの手技や所見に関する知識、特に医療用語について、お互いに共通した理解を持っていなければ、コミュニケーションの難易度が上がる。ポイントにも記載したように、事前のコミュニケーションがとても重要だと考える。
- 一度システムが構築されれば、距離や通勤時間に制限されず、これまでにない自由で発展的な支援が実施できると考える。

参考資料

磯田広史, 大枝敏, 古賀俊六, 小谷和彦, 島上哲朗, 金子周一, 高橋宏和. オンライン超音波検査システムによる遠隔診療支援の試み; 肝がん対策に向けて. 日本糖尿病インフォマティクス学会誌. 2023. 21: 11-14.

参考URL、問い合わせ先

佐賀大学医学部附属病院肝疾患センター

TEL : 0952-34-3010

E-mail : e6140@cc.saga-u.ac.jp

久留米市および筑後地区におけるアザレアネット（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）を用いた慢性肝疾患患者の医療連携の促進

久留米大学医学部消化器内科、肝疾患相談センター、久留米大学医療センター

この事例の特徴

- これまで診療情報提供書は、文書に書き、さらに血液検査、画像検査結果も印刷し、郵送などをしていた。薬の増減の調整が必要な症例や治療適応の決定などを専門医が考慮した場合、毎回診療情報提供書を記載し、郵送などを行うことが必要であったが、アザレアネットを用いることにより、その手間が省け大幅に診療の効率化が行われた。
- ツールとしては、ID-Linkを利用したアザレアネットを用いた。

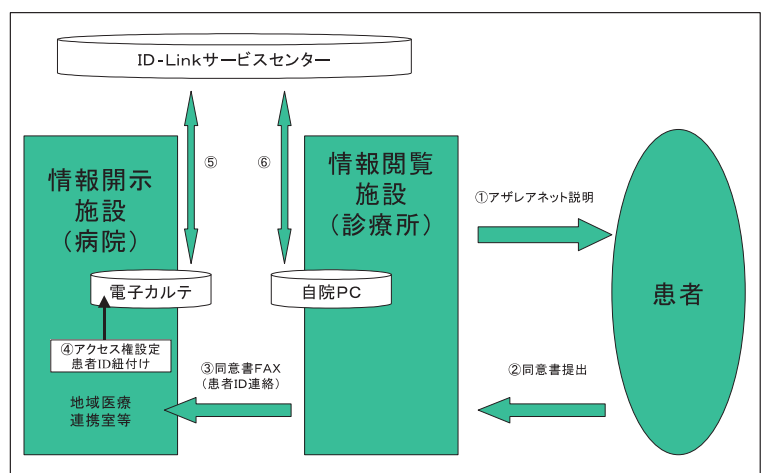
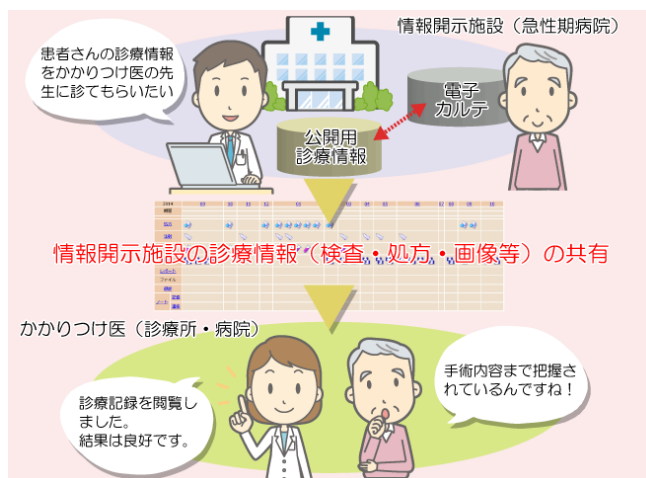
実施主体

- 久留米大学医療センター、久留米大学医学部消化器内科（久留米大学病院）
- 久留米医師会
- 福岡県肝疾患相談支援センター（久留米大学病院内）
- 近隣開業医

取組の背景・経緯

背景

- これまでは、久留米大学病院や久留米大学医療センターに開業医などからご紹介いただいた患者の診療結果は、お返事として文書を印刷し、また血液検査結果、画像診断結果も印刷物として、患者に手渡すまたは郵送していた。初回の診察に関しては、お返事として文書でお渡しすることは礼儀上現代でも必要かと思われるが、2回目の診察以降は、薬の調整であったり、治療経過であったりして、記載内容は簡単になるものの、やはり採血結果や画像診断などは印刷する必要があり、大変な労力であった。とくに高次病院である大学病院などは、多くの患者が大学とかかりつけ医の両方を受診することから、診療情報提供書を診察毎に記載することとなり、その時間が莫大なものになっていた。
- ICT (Information and Communication Technology) はインターネット回線を利用した技術であり、ID-Linkは同技術を用いた地域医療連携システムであり、久留米医師会が、2012年8月に「くるめ診療情報ネットワーク(愛称：アザレアネット)」として立ち上げた。
- アザレアネットは、福岡県筑後地区にて下記図のように、情報を開示する情報開示施設と情報を閲覧する情報閲覧施設に分かれる。情報閲覧施設は患者に同意を取り、情報開示施設にFAXで連絡することにより、情報閲覧施設のパソコンから、情報開示施設の開示内容を確認することができる。情報開示施設同士は、お互いの情報を閲覧することができるが、情報開示施設から、情報閲覧施設の情報は閲覧することができないシステムである。



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	

経緯

- まず筆者の外来診療にて、アザレアネットを利用すると診療が効率化するような消化器疾患症例を探した。
下図のように、症例をピックアップしていった。

外来中にアザレアネット 利用を考慮した患者リスト1

患者	病院、診療所	アザレア導入
C型慢性肝炎	〇〇消化器内科	なし
AH	〇〇医院	なし
脂肪肝(肝硬変)	〇〇医院	導入あり
C型肝炎、肝癌治療後	〇〇内科	なし
C型非代償性肝硬変	〇〇中央病院	導入あり
PBC	〇〇医院	なし
IPMN	〇〇循環器内科	なし
アルコール性肝硬変	老人保険施設	なし
C型慢性肝炎	〇〇医院	なし
PBC	〇〇医院	なし
PBC	〇〇医院	なし
C型慢性肝炎	〇〇内科	なし
C型肝炎、食道静脈瘤	〇〇医院	なし
C型慢性肝炎	〇〇リハビリ病院	導入あり
PBC(非代償性)、RA	古賀病院21	導入あり

- 上図にあるように、アザレアネットを導入している施設は思ったほど多くなかった。
- C型非代償性肝硬変の症例が1例あり、アザレアネットを利用することとした。

取組内容

- C型非代償性肝硬変の症例は、C型肝炎の抗ウイルス治療は行われ、ウイルス学的には著効が得られた状態であった。しかし、まだ腹水や食道静脈瘤、アンモニア上昇があり、そのコントロールが必要であった。毎回久留米大学医療センター(情報開示施設)で診察後に返事を書き、利尿剤の量や高アンモニア対策の指示薬を情報閲覧施設(かかりつけ施設)に調整してもらっていた。
- アザレアネットの利用を患者との医師に提案した。同意が得られたため、その後は久留米大学医療センターからの返事はしないことを確認した。その情報閲覧施設はアザレアネットを導入していたが、実は利用したことが1回もなく、同施設にとってもアザレアネットを利用した初めての症例となった。
- 久留米大学医療センターでは、通常の電子カルテに通常のカルテ記載を行った。すなわち診察や検査結果の記載やアセスメントなどを記載した。変更が必要な薬物は投与量を記載した。
- 情報閲覧施設の医師は、後日、患者の診察の際に、アザレアネットにて情報開示施設のカルテや検査結果を閲覧し、薬物などを調整し処方した。また画像検査が行われた場合などは、食道静脈瘤は変化しないのか、肝癌の発生はないのかなどを確認した。

取組の成果

- アザレアネットを用いて、情報開示施設の肝臓専門医の診療情報を閲覧し、患者の適切な治療薬などの投薬、病態の変化などを正確に把握する事ができた。
- 受診毎の診療情報提供書のやり取りを省略することができ、医療の効率化が得られ、資源の浪費を抑えることができた。

取組の課題

- ・情報開示施設は大きな病院に限られ、また双方向の閲覧はできないため情報開示施設が情報を開覧施設から取れない。双方向の閲覧は技術的には可能と思われる（現在でも情報開示施設同士は双方向閲覧可能）が、確立には費用などの問題があると思われる。
- ・情報閲覧施設がまだ少ない。前項の表に示したように、アザレアネットを使用したいと思ってもそれを導入していない施設も多い。医師会のアンケートなどではアザレアネットを使わないのは必要性を感じないとの回答も多いそうであるが、使ったこともなく必要性を感じないのは、大病院の苦勞（診療情報提供をお返事として返す作業）を理解していないのであろう。また日本の文化としてお手紙としてお返事を返すのが礼儀上あたりまえだと思う人が多いのもあるかと思われる。
- ・アザレアネットを実際に使っている医師に聞くと、高齢の医師にとっては少し難しいのではないかという意見もある。いまだFAXしか使えない高齢医師も多く、一方で若い医師もスマホとタブレットは使えるが、パソコンは使えない医師もあり、パソコンの習得も今後は教育の一環として必要と思われる。
- ・同意取得が原則、情報閲覧施設から文書でとる必要があり、厚労省からは口頭同意でも問題ない論旨の文書もあり、アザレアネットの規則でも一定の項目を満たせば口頭同意は可能（施設にこの旨を掲載するなど）現在口頭同意のシステムの構築にむけて活動開始されているところである。

この事例のポイント（工夫や成功要因）

- 福岡県筑後地区にはID-Linkを用いたアザレアネットを推進してきた経緯があったため、ID-Linkを利用した今回の取り組みが可能になったと思われる。
- 今回の事例の情報閲覧施設の医師は、アザレアネットを用いた取り組みに非常に協力的であり、またその医師が以前大学病院勤務であり、診療情報提供書の記載の煩わしさをよく理解しており、さらに海外留学経験もありその国では医療情報がインターネットで双方向に閲覧できるのが通常になっており、日本のICTの遅れを実感していたため、進んだ案件と思われる。

これから取り組む皆様へ～まず始めてみるために、この事例から得られる示唆～

- まずは情報閲覧施設として登録(パソコンがあれば電子カルテはなくても登録は可能。また費用はかからない)し、使用してみることである。使用してみると便利であることが理解され、さらに利用頻度が増すと思われる。
- 情報閲覧施設や情報開示施設が増えると相乗的に利用回数も増加すると思われるので、まずはこのような研究を通して広く情報を拡散することが必要である。

參考資料

アザレアネット運用規則

[illegible]

アザレアネットの同意書

[illegible]

参考URL、問い合わせ先

久留米大学病院肝疾患相談センター

0942-31-7968

<https://www.fukuoka-kanshikkan.com>

のお問い合わせフォーム

HiME ネットを活用した肝炎患者の 抗ウイルス療法支援

愛媛大学大学院医学系研究科消化器・内分泌・代謝内科学

この事例の特徴

- 当院で運用している地域医療連携ネットワークのHiMEネット(Human Bridge)及び付属のSNSを用いて、直接作用型抗ウイルス薬(direct-acting antiviral : DAA)治療時の副作用や遵守率をモニタリング可能な多職種グループによる薬薬連携を開始した。
- 複数の併用薬、自覚症状を有するような高齢肝炎患者などに対して、アドヒアランスの維持や治療中の不安を減らすことでウイルス学的著効(sustained virological response : SVR)を達成することが可能であった。
- かかりつけ医や肝炎医療コーディネーター、看護師、さらに管理栄養士やリハビリ担当者などの参加も可能であり、DAA治療にとどまらず、肝がん、非代償性肝硬変患者などに対象を拡大することが可能である。

実施主体

- 愛媛大学大学院医学系研究科消化器・内分泌・代謝内科学
- 愛媛大学医学部附属病院総合診療サポートセンター
- 愛媛大学医学部附属病院肝疾患診療相談センター
- 愛媛大学医学部附属病院薬剤部

取組の背景・経緯

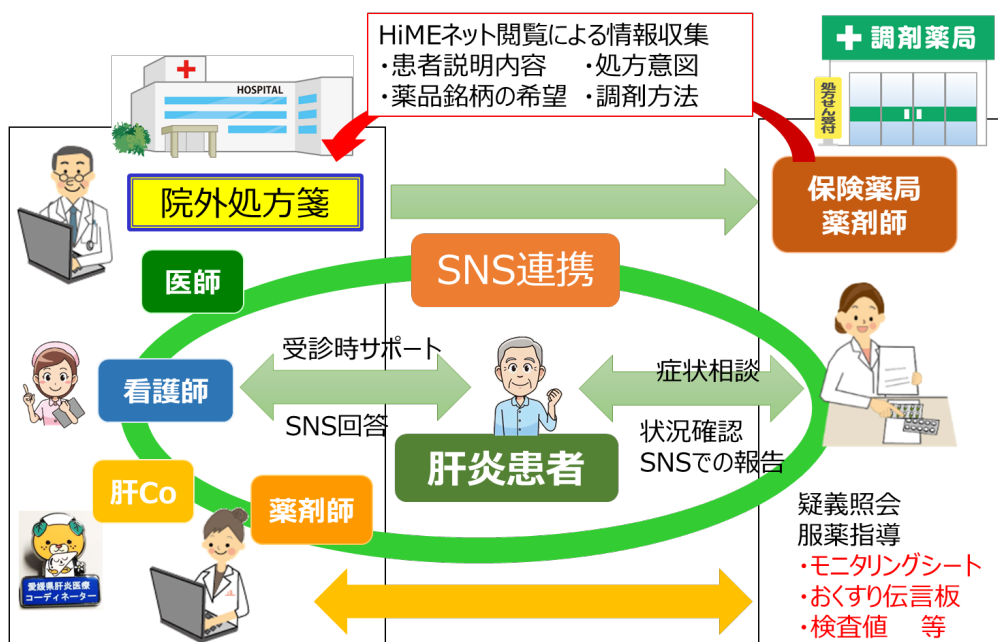
背景

- DAA治療により、C型肝炎ウイルスを高率に排除することが可能となった。
- インターフェロンと比較して副作用が軽度にとどまることが多いため、愛媛県においても高齢者のDAA治療導入例が増加し、便秘や掻痒感などの症状を有する患者や、複数の内服薬がある患者などへの対応を要している。
- DAA治療薬は薬物相互作用の面から併用注意・禁忌の薬剤や食品のスクリーニングが必要であり、治療中のアドヒアランスを維持することがウイルス排除に重要である。
- 当院では、2014年9月より薬剤師外来においてDAA導入前の面談を開始しており、他医療機関での処方を含め併用する可能性のある薬剤や健康食品・サプリメントの摂取状況を詳細に聴取し、治療中に休薬ないし処方変更が望ましい併用注意・禁忌薬剤の拾い上げを行っている。2015年7月からは、保険薬局との施設間薬剤情報連絡書(連絡書)を用いたDAA治療における薬薬連携を開始している。これらの取り組みは効果的であるが、FAXによる対応であり、リアルタイムな情報共有が困難であることが課題であった。
- 愛媛大学医学部附属病院では地域連携ネットワークとしてHiMEネット(Human Bridge)を運用している。同ネットワークは、地域の医療機関のほか保険薬局、訪問看護ステーション等も参加可能である(2023年7月時点で62医療機関、7保険薬局、11訪問看護ステーションが参加)。
- HiMEネットはSNS(social networking service)機能が付属しており、VPN(virtual private network)接続によるセキュリティを担保した状態で、対象患者に紐付いたグループを作成可能である。
- HiMEネット及びSNSを活用することで、DAA治療における薬薬連携を推進可能か試みることにした。

取組内容

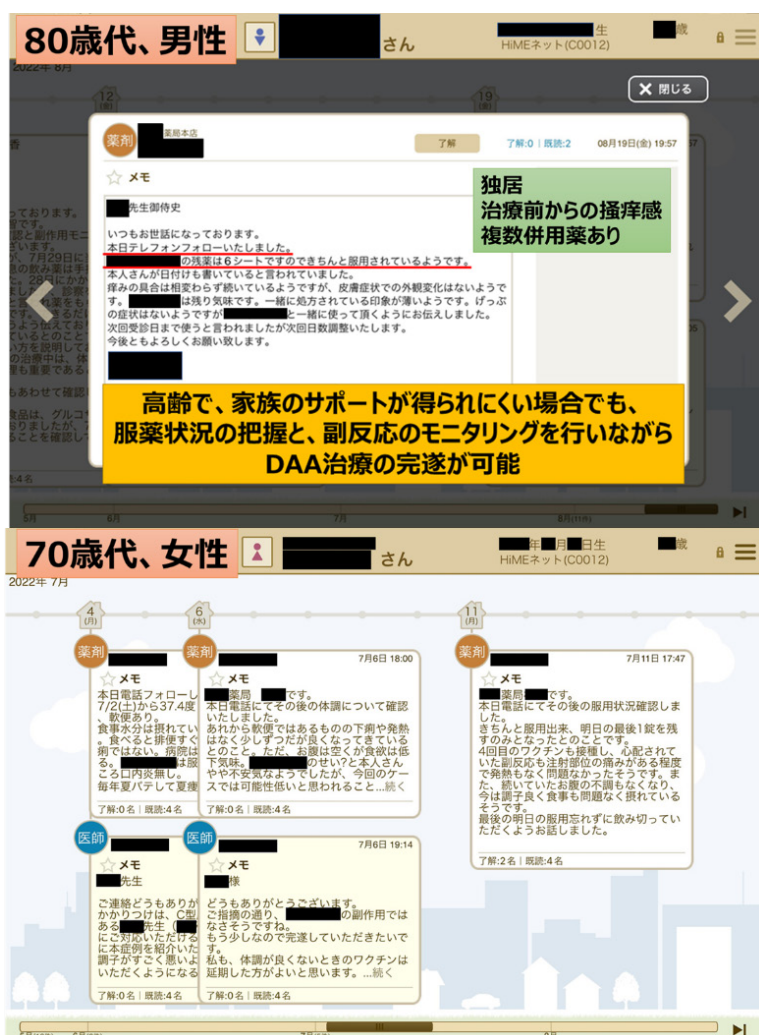
1. 病院薬剤師が薬剤師外来において、DAA治療開始前に他医療機関での処方を含め、薬剤や健康食品、サプリメントの服用状況を詳細に聴取して、休薬や処方変更などの対応を行った。その際に、かかりつけ薬局の有無についても聴取して、DAA治療中の保険薬局の調整を行い、保険薬局が決定した時点で、病院薬剤師から保険薬局に対して連携の可否についてFAX等により問い合わせを行った。
2. 医療情報部を介して治療開始日までに医師、病院薬剤師、保険薬局薬剤師などからなる患者に紐付いたSNSグループを作成した。
3. 治療開始後は、保険薬局薬剤師が調剤時に服薬指導を行い、電話による状況確認を症状の有無などに応じて随時行った。
4. 併用薬や症状に関する投薬可否などの疑義、患者からの質問があれば、保険薬剤師がSNSに投稿を行った。
5. グループ参加者が事前に設定した電子メールアドレスあてに新規投稿の通知が送付される。HiMEネット、SNSを立ち上げることでグループ参加者が投稿内容を閲覧可能となり、概ね数時間内に対応方針などのレスポンスが投稿されていた。
6. 介入症例全例が治療を完遂し、SVRを達成した。

肝炎患者に対するHiMEネットを活用した抗ウイルス療法支援



図：SNSによるDAA治療支援を行った事例

上段：80歳代の男性。独居で治療のサポート可能な親族、知人なし。掻痒感などに対して複数薬剤の内服あり。薬剤師が頻回に電話で状況調査を行っていくことで治療完遂しSVRを達成した。下段：70歳代の女性。治療開始後に軟便あり。COVID-19ワクチン予定もあったことから、保険薬局から対応についての投稿あり。医師からも迅速な回答を行うなど対応することで治療完遂しSVRを達成した。



取組の成果

1. DAA治療を行うC型肝炎患者に対して、SNSを利用したサポートを行うことで、症状出現時に迅速に対応方針を協議することが可能であり、患者の不安を軽減することも可能であった。
2. 高齢などにより飲み忘れなどが危惧される患者には、頻回に電話で状況確認を行うことで、高いアドヒアランスを維持し、治療の完遂が可能であった。

取組の課題

- SNS連携を行うためには、事前に対象の医療従事者がHiMEネットに参加登録を行い、医療情報部が患者毎にグループを作成する必要がある。肝炎医療コーディネーターや薬剤師など担当者に権限を委譲するなど、医療従事者がSNSを用いた診療連携に参加しやすい環境を整備する必要がある。
- 現在の体制では、治療終了により連携を解除しており、ウイルス排除後の定期受診の勧奨に対応できるように、治療終了後もSNS連携を維持することも検討する必要がある。
- 当院、保険薬局薬剤師は通常の診療報酬で対応しており、電話でのモニタリングやSNS投稿などの対応については報酬が発生していない。今後、肝疾患を始めとした慢性疾患などに対象を拡大していくためには、SNS連携に関する多職種チーム加算など診療報酬上のインセンティブを設定する必要がある。

この事例のポイント（工夫や成功要因）

当院ではSNS連携が可能なHiMEネット(Human bridge)を用いた診療情報共有を推進してきたことや、DAA治療時の薬薬連携に以前より取り組んでいたため、SNSを活用した薬薬連携の取り組みが可能になったと思われる。

これから取り組む皆様へ ～まず始めてみるために、この事例から得られる示唆～

- DAAは短期間で負担の少ない治療であるが、治療を中断せずウイルス排除に導くためには、アドヒアランスの評価などメディカルスタッフによるサポート体制を構築しておくことが必須である。
- リアルタイムな情報共有が有効なため、自施設で使用可能な医療連携システムがあるか、またSNS機能の有無等についても知っておく必要がある。

参考URL、問い合わせ先

愛媛大学医学部附属病院肝疾患診療相談センター
TEL：089-960-5955(平日9：00-16：00)
E-mail：liver@m.ehime-u.ac.jp

ウイルス性肝疾患患者に対する フォローアップ事業へのICTの活用の取り組み

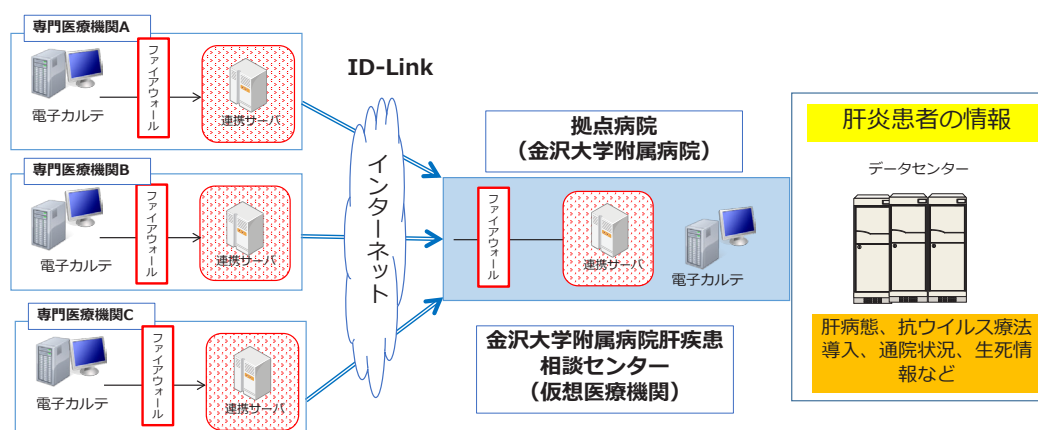
金沢大学附属病院消化器内科、肝疾患相談センター

この事例の特徴

- 石川県では、肝炎ウイルス検診陽性者のフォローアップを肝疾患診療連携拠点病院（以下拠点病院、石川県は金沢大学附属病院が唯一の拠点病院）が行う「石川県肝炎診療連携」を実施している。拠点病院では、同連携参加同意者の年一回の肝疾患専門医療機関（以下専門医療機関）受診確認を、専門医療機関から拠点病院へ返送される「調査票」を用いて行ってきた。
- 調査票の専門医療機関への返送率は、40～50%と低率であった。今回、専門医療機関－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-Linkシステムを利用した。ID-Linkの利用により、従来の調査票に比べてより正確に肝炎ウイルス検診陽性者の専門医療機関受診状況の把握が可能となった。
- 当初、専門医療機関と拠点病院間の診療情報の共有は、紐付けしたい専門医療機関と拠点病院の両方に受診歴のある（IDを有する）患者でしか行えなかった。そういった患者は、石川県肝炎診療連携参加同意者の約25%であり、残りの75%に関しても専門医療機関の診療情報の閲覧を可能にするために何らかの対策が必要であった。
- 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」を設置した。この仮想の医療機関において石川県肝炎診療連携同意者全員にIDを付与することで、拠点病院の受診歴のない患者に関しても、仮想医療機関からの専門医療機関の診療情報の閲覧を可能にした。

実施主体

- 金沢大学附属病院消化器内科



- 拠点病院・専門医療機関による共同診療、拠点病院からの診療支援
- 紙ベースの調査票をWEBベースへ
→フォローアップ事業の質の向上と効率化が可能

取組の背景・経緯

背景

- 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、調査票、調査票を返送するための封筒が拠点病院から郵送される。患者は、調査票を携帯しつつ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。記載済みの調査票は、同封した返送用の封筒に入れて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（2020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、調査票のみでは、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。

- こういった肝疾患診療連携の課題を解決するために、専門医療機関－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-Linkを利用することにした。
- 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-Link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。県内の21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。
- 2018年10月末までに石川県庁、石川県医師会、専門医療機関とIDリンクシステムを肝疾患の診療連携に用いることに関して合意形成・運用法の調整を行った。
- ID-Linkシステムの運用上、拠点病院と専門医療機関の両方にIDを有する(受診歴のある)患者にしか診療情報共有を行えなかった。そういった患者は、石川県肝炎診療連携同意者の約25%であった。2018年11月末から、拠点病院と専門医療機関の両方にIDを有する患者を対象に、順次患者からの同意を取得後、拠点病院と専門医療機関間でID-Linkを用いた診療情報の紐付けを開始した。
- 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。拠点病院のIDを有しない患者に関しても、専門医療機関の診療情報の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2022年1月から開始した。

取組内容

- 2018年11月から石川県肝炎診療連携参加同意者を対象に、専門医療機関－拠点病院間での診療情報共有を可能にするために、いしかわ診療情報共有ネットワークの同意を取得した。その際別記のリーフレット(図1)を用いて、説明を行い、同意を取得した。ID-Linkのシステム上、拠点病院と専門医療機関の両方の病院にIDを有する患者でのみ診療情報共有が可能である。石川県肝炎診療連携の参加同意者中、専門医療機関と拠点病院両方のIDを有する者を対象にした。
- 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、この仮想医療機関と専門医療機関の間でIDリンクの紐付けを2022年1月から開始した。その際別記のリーフレット(図2)を用いて、説明を行い、同意を取得した。

取組の成果

1. 従来法(拠点病院に受診歴のある患者を対象とした、金沢大学附属病院と専門医療機関の診療情報共有)の成果(表1)

- 2024年1月末時点で、140名、19の専門医療機関と拠点病院間で診療情報の共有を開始した。
- ID-Linkによる専門医療機関の診療情報を閲覧し、専門医療機関の受診状況、生死などを確認した。
- 2020年～2023年度において、各年度、調査票の拠点病院への返送率は42.1%～50.7%であった。しかし、調査票が未返送であった患者に関して、ID-Linkを利用して、専門医療機関の受診状況を確認したところ、71.8%～83.6%は、実は専門医療機関を受診していた。また、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患者が、毎年5～12名(8.1%～22.2%)存在した。
- 調査票とID-Linkを併用することで、84.4%～90.8%が、専門医療機関を受診していた。
- 調査票とID-Linkを併用して、4年間で一度も専門医療機関の受診確認ができなかった方は、137人中8名(5.8%)であった。8名中6名はHBV感染者、2名はHCV感染者であった。
- 4年間で137人中8名がお亡くなりになっていた(HCV感染者6名、HBV感染者1名、共感染1名)。

表1 従来法による受診確認

	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
対象者	132	135	130	128
調査票返送数	57	65	66	54
調査票返送率	43.5%	48.1%	50.7%	42.1%
調査票未返送数	74	67	64	74
ID-Link受診確認/調査票未返送者と率	62/74 (83.8%)	56/67 (83.6%)	46/64 (71.8%)	54/74 (73.0%)
肝臓・消化器専門医未受診者数/ID-Linkで受診確認できた者	5/62 (8.1%)	6/56 (10.7%)	6/46 (13.0%)	12/54 (22.2%)
ID-Link+調査票による専門医療機関受診者数	119	121	112	108
ID Link+調査票による専門医療機関受診率	90.8%	89.6%	86.1%	84.4%
実際の専門医療機関未受診者数と率	13名 9.8%	14名 10.4%	18名 13.8%	20名 (15.6%)

2. 仮想医療機関法(拠点病院に受診歴のない患者を対象とした、仮想の医療機関「金沢大学附属病院肝疾患相談センター」と専門医療機関の診療情報共有)の成果(表2)
- 2024年1月末時点で、219名、12の専門医療機関と仮想医療機関間でID-Linkの接続を行った。
 - 2023年度、調査票の拠点病院への返送率は、219名中120名、54.8%であった。しかし、調査票が未返送であった99名に関して、ID-Linkを利用して、専門医療機関の受診状況を確認したところ、99名中90名(90.9%)は、実は専門医療機関を受診していた。また、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患者は、99名中7名(7.1%)であった。
 - 調査票とID-Linkを併用することで、95.9%が、専門医療機関を受診していた。
 - ID-Linkにより1名の死亡を把握できた。

表2 従来法と仮想医療機関法の受診確認の比較

	2023年度（従来法）	2023年度（仮想医療機関法）
対象者	128	219
調査票返送数	54	120
調査票返送率	42.1%	54.8%
調査票未返送数	74	99
ID-Link受診確認/調査票未返送者と率	54/74 (73.0%)	90/99 (90.9%)
肝臓・消化器専門医未受診者数/ ID-Linkで受診確認できた者	12/54 (22.2%)	7/99 (7.1%)
新規死亡者	1名	1名
ID-Link+調査票による専門医療機関受診者数	108	210
ID Link+調査票による専門医療機関受診率	84.4%	95.9%
実際の専門医療機関未受診者数と率	20名 (15.6%)	8名 (3.4%)

取組の課題

- 今回は、専門医療機関―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-Link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-Linkを利用した診療情報共有を促進すべきと思われる。
- ID-Linkのネットワーク参加するためには、コストが必要である。特に診療情報を他院へ提供可能なサーバー設置施設は、定期的なサーバーの更新が必要なため、経済的な負担が大きい。フォローアップ事業にID-Linkを併用していくためには、公的な機関からのメンテナンスコストの補助が必要と考えられる。
- ID-Linkで専門医療機関の診療情報を閲覧すると、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した。そのような医療機関に対して院内における肝炎ウイルス陽性者の肝臓・消化器専門医へ受診勧奨を促す院内連携の促進を依頼する必要があると考えられた。

この事例のポイント（工夫や成功要因）

- 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-Linkを利用した「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背景があり、多くの医療機関でID-Linkが導入されていた。特に21の全ての専門医療機関がデータ提供可能なサーバーが設置されており、石川県肝炎診療連携に応用しやすい状況が存在した。
- 当初、肝炎以外の診療情報も拠点病院から閲覧可能になるため、今回の取り組みへの反対意見が存在した。しかし、石川県庁、石川県医師会、専門医療機関と協議を繰り返すことで、最終的にID-Linkを肝疾患の診療連携に用いることに関して合意形成をえることができた。
- また、仮想の医療機関を設置することで、拠点病院の受診歴のない患者に関しても、ID-Linkを用いた専門医療機関の診療情報の閲覧が可能になった。2018年の従来法の開始時にも仮想医療機関を設置するアイデアは存在したが、関係各所における合意形成をえられず断念した。しかし、コロナ禍において、ホテル療養施設を仮想医療機関として設置し、ホテル療養施設への入所前にCOVID-19の治療を行っていた医療機関とこの仮想医療機関との間での診療情報共有をID-Linkを用いて行った。このようにコロナ禍において仮想医療機関を設置した実績が存在したため、今回は、フォローアップ事業の実施のための仮想医療機関の設置の同意を得ることができた。
- ID-Link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。
- 2024年度以降は、拠点病院と専門医療機関間でID-Linkによる紐付けを行った患者に関しては、従来法と仮想医療機関法を問わず、調査票による受診確認を順次廃止する予定で調整中である。これにより、フォローアップ事業にかかる経費の削減が可能になると思われる。

これから取り組む皆様へ ～まず始めてみるために、この事例から得られる示唆～

- ICTを用いることで、従来の調査票を用いた紙ベースを用いた専門医療機関の受診確認に比べてより正確な受診状況、生死の把握を行うことが可能であり、フォローアップ事業の効率化や質の向上をできる可能性が示唆された。
- 都道府県単位あるいは2次医療圏単位で、ID-Linkに代表される、地域医療情報連携ネットワーク(以下地連ネット)が導入されている。しかしながら、特に肝炎における利用が進んでいないとの報告がある(ICT を利用した全国地域医療情報連携ネットワークの概況(2022年度版)日医総研ワーキングペーパー)。今後、既存の地連ネットを利用することで、地域が抱える様々な課題を解決できるか可能性が考えられた。

参考資料

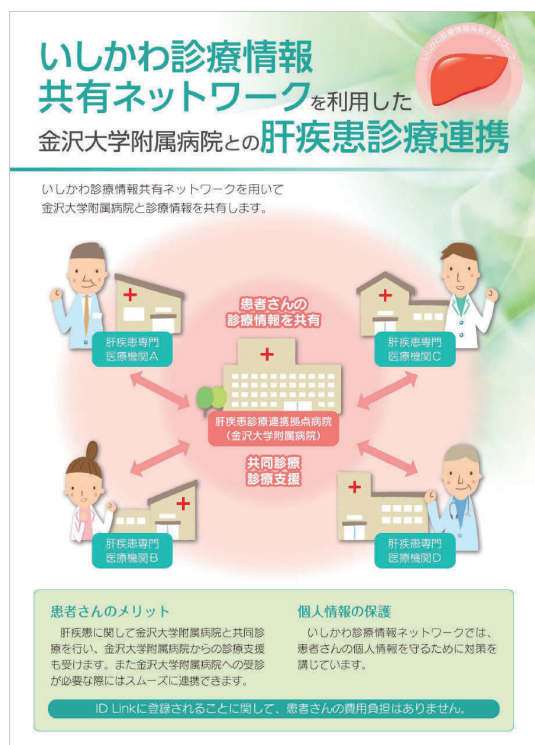


図1 患者説明用リーフレット(従来法)



図2 患者説明用リーフレット(仮想医療機関法)

参考URL、問い合わせ先

金沢大学附属病院肝疾患相談センター
076-265-2244
kan_en@m-kanazawa.jp

オンラインツールを用いた指定医療機関拡充による C型慢性肝疾患患者への治療導入の促進

金沢大学附属病院消化器内科、肝疾患相談センター

実施主体

- ・ 石川県健康福祉部健康推進課
- ・ 石川県肝疾患診療連携拠点病院（金沢大学附属病院）
- ・ 珠洲市総合病院内科

この事例の特徴

- ・ 肝疾患診療連携拠点病院である金沢大学附属病院（以下拠点病院）の肝臓専門医を珠洲市総合病院の非常勤医師として登録し、この非常勤医師がオンラインツールを利用して珠洲市総合病院のC型肝炎患者を診察することで珠洲市総合病院を「肝炎治療受給者証の交付申請に係る診断書」（以下診断書）を発行できる医療機関（以下指定医療機関）として石川県から認定を受けた。
- ・ オンラインツールとして、ZoomとID-Linkを利用した。オンライン診療時には、ID-Linkで、珠洲市総合病院のC型肝炎患者の診療情報（検査結果、内服薬など）を閲覧しながら、Zoomを用いて珠洲市総合病院のC型肝炎患者をオンラインで診療した。

取組の背景・経緯

背景

- ・ C型肝炎ウイルス（Hepatitis C virus; HCV）による慢性肝疾患に対する抗ウイルス療法は、第3世代に分類される直接型抗ウイルス薬（Direct-acting antivirals; DAA）により89－100%でウイルス駆除（Sustained Virological Response; SVR）が可能になった。
- ・ DAAの薬価は高額であり、各都道府県は肝炎治療特別促進事業として医療費助成制度を設けている。抗ウイルス療法を受ける場合は、この医療費助成制度を利用する場合がほとんどである。医療費助成制度を利用するためには、「肝炎治療受給者証の交付申請に係る診断書」（診断書）を含めた必要書類を各都道府県に提出し、各都道府県が設置する審査会の審査後、承認を受ける必要がある。この診断書を発行できる医師の要件は都道府県毎に異なっているが、石川県では日本肝臓学会肝臓専門医あるいは肝疾患診療連携拠点病院、または肝疾患専門医療機関に所属する日本消化器病学会専門医が作成、発行することとなっている。
- ・ 2022年4月時点で珠洲市総合病院は、肝疾患専門医療機関の指定は受けておらず、肝臓専門医も勤務していなかったことからDAA治療の医療費助成の申請に必要な診断書の発行ができなかった。そのため、珠洲市の患者が診断書の発行を受けるためには、直近でも珠洲市の中心部からは24km離れた公立宇出津総合病院への通院が必要であったため、長らくDAA治療を受けられない患者がいた。

経緯

- ・ 2022年4月～10月
 1. 珠洲市総合病院に、未治療のC型肝炎患者が5名存在することを把握した。
 2. 拠点病院の肝臓専門医を珠洲市総合病院の非常勤医師として登録した。
 3. 石川県健康福祉部健康推進課と協議の後、珠洲市総合病院が石川県から指定医療機関として認定を受けた。
 4. 厚生労働省が策定した「オンライン診療の適切な実施に関する指針」に基づき、珠洲市総合病院において、診療計画書、説明・同意書を作成した。
 5. 珠洲市総合病院の抗ウイルス療法を希望するC型肝炎患者に対して、石川県肝疾患診療連携（拠点病院が行っているウイルス性肝炎患者に対するフォローアップ事業）の参加同意を得た。その後、ID-Linkによる、金沢大学附属病院肝疾患相談センターと珠洲市総合病院の診療情報の紐付けを行うことに関して同意を得た後、実際に診療情報の紐付けを行った。
- ・ 2022年11月～
 1. 2022年11月から2022年12月までに珠洲市総合病院において、C型慢性肝疾患と診断された5名に今回構築した診療体制を用いて抗ウイルス療法を行った。

取組内容



1. オンラインツールを用いた診療当日は、対象患者は珠洲市総合病院へ来院し、拠点病院の肝臓専門医が、インターネット回線 (Zoom) を用いてオンラインで診療を行った。その際、ID-Linkを用いて対象患者の血液検査データや内服薬を確認した。また診療の際は珠洲総合病院の医師1名および看護師が同席した。
2. 珠洲市総合病院の医師は珠洲市総合病院の診療録に、オンラインで診療を行った拠点病院の肝臓専門医はID-Link上の記録欄に、それぞれ診療内容を記載した。
3. 診療終了後、オンラインツールを用いた診療を行った拠点病院の非常勤医師の名前で、珠洲市総合病院の医師が公費助成の申請に必要な診断書を記載し、申請・認定後、順次DAA治療を開始した。治療開始2週間後にもオンラインツールを用いた診療を行い、副作用の有無や服薬状況を確認した。
4. 全例が治療終了12週時点でSVRを達成した。

表 抗ウイルス療法を行った症例の一覧

症例	年齢	性別	診断	肝がん既往	前治療	抗ウイルス薬	投与期間	有害事象	SVR12
1	89	女	慢性肝炎	無	無	グレカプレビル/ ブレクタスビル	8週間	無	達成
2	61	男	慢性肝炎	無	無	グレカプレビル/ ブレクタスビル	8週間	一過性ビリル ビン上昇	達成
3	74	男	代償性 肝硬変	無	無	グレカプレビル/ ブレクタスビル	12週間	無	達成
4	84	女	慢性肝炎	無	無	ソホスブビル/ ベルパタスビル	12週間	下腿浮腫	達成
5	82	女	慢性肝炎	無	無	ソホスブビル/ ベルパタスビル	12週間	無	達成

取組の成果

1. 今まで医療費助成制度を利用できないためにC型肝炎に対する抗ウイルス療法を受けられなかった患者に対して、オンラインツールを用いて医療費助成制度を利用可能にすることで、抗ウイルス療法を行うことができた。
2. ID-Linkを用いて、拠点病院の肝臓専門医が珠洲市総合病院の診療情報を閲覧し、患者の臨床背景を詳細に把握する事ができた。

取組の課題

- ・今回は拠点病院の医師や診療機関は無報酬で対応したが、Zoomに対する費用負担はないものの、通信料は発生している。取り組みを拡大する際は、オンラインツールを用いて診療を行った医師や医療機関へ通信料や診療報酬などの費用を設定することを検討すべきである。
- ・今回は、珠洲市総合病院が診療情報をID-Link上に公開できるデータ提供医療機関であったため、オンライン診療時に拠点病院の肝臓専門医が、自身の端末から珠洲市総合病院の診療情報を閲覧することができた。しかし、このようなデータ提供医療機関は限られているため、そのような医療機関に対して同様の取り組みを行う際には、診療情報を閲覧するための別の方法を考案する必要がある。

この事例のポイント(工夫や成功要因)

- ・石川県全体としてID-Linkを用いた診療情報共有を推進してきた経緯があったため、ID-Linkを利用した今回の取り組みが可能になったと思われる。
- ・指定医療機関の認定は石川県が行っている。拠点病院の肝臓専門医がオンラインツールを用いて珠洲市総合病院の肝炎患者を診察することで同院を指定医療機関に認定することに関して石川県の許可が得られたことも重要と思われる。尚、石川県からは、今回の取り組みを行うにあたり、厚生労働省が策定した「オンライン診療の適切な実施に関する指針」を遵守するよう指導を頂いた。

これから取り組む皆様へ ～まず始めてみるために、この事例から得られる示唆～

- ・指定医療機関の拡充のために、オンラインツールを用いることも考慮すべきと思われる。
- ・そのためには、指定医療機関の認定を行う都道府県との協議や使用可能なオンラインツールが存在するかどうか確認する必要がある。

参考資料

オンライン診療計画書

オンライン診療 診療計画書	
927-1213 石川県珠洲市野々江町二部1番地1 珠洲市総合病院 担当医	
ID:	
患者氏名:	様 男・女 明・大・昭・平 年 月 日生(歳)
オンライン診療で行う具体的な診療内容	【疾患名】 □B型肝炎 □C型肝炎 【診療内容】 抗ウイルス療法に関する説明
オンライン診療と直接の対面診療、検査の組み合わせに関する事項	肝炎の助成制度の申請に必要な診断書の作成時に診療を行う。要望があれば、抗ウイルス療法中や療法後も行う。
診療時間に関する事項	事前予約により定めた時間に行う。
オンライン診療の方法、使用する情報通信機器等	患者さん側: タブレット、パソコン 診察医側: タブレット、パソコン 利用するシステム: Zoom、IDリンク
診療医	珠洲市総合病院 内科 出島明宏(患者と同席) 金沢大学附属病院 消化器内科、珠洲市総合病院 非常勤医師 島上哲朗 (金沢大学附属病院からオンライン診療を実施)
急病急変時の対応方針	珠洲市総合病院の担当医が対応する。
オンライン診療を行わないと判断する条件	・患者の心身の状態について、十分に必要情報が得られていないと医師が判断した場合 ・体調に変化が現れ、対面診療の必要性が認められた場合 ・情報通信環境の障害等によりオンライン診療を行うことができない場合 上記条件に該当した場合は、直接の対面診療に切り替える。
患者による情報伝達の協力	オンライン診療の実施に際し、患者は診療に対し積極的に協力し、自身の心身に関する情報を医師に伝達する必要がある。
複数の医師がオンライン診療を実施する予定	なし
情報漏洩等のリスクを踏まえて、セキュリティリスクに関する責任分界点等の明示	・想定されるセキュリティリスク 医療機関または患者が使用する端末に対するサイバー攻撃等による患者の個人情報の漏洩・改ざん等。 ・医療機関に課される事項 「オンライン診療の適切な実施に関する指針」に定める情報セキュリティに関するルールを厳守し、常にその状態を保つこと。 ・医師に課される事項 セキュリティリスクを十分に認識した上でオンライン診療を選択すること。 患者及び医師がオンライン診療を利用する際の権利、義務、リスク等を明示し、かつ情報漏洩等のセキュリティリスク、医師・患者双方のセキュリティ対策の内容、患者への影響等について、平易に説明できるようにすること。 なお、患者の行為により、セキュリティ事業や損害等が生じた場合、発生した直接的、間接的、その他すべての損害について、医師は責任を負わない。
オンライン診療の映像や音声等の保存の要否	□要 □不要

オンライン診療を併用したウイルス性肝炎治療に関する説明・同意書

- あなたの病気にに関して
B型肝炎ウイルスやC型肝炎ウイルスに感染すると、慢性肝炎や肝硬変、肝がんといった病気を合併しやすくなります。B型肝炎ウイルス、C型肝炎ウイルスに対する抗ウイルス療法を行うことで、慢性肝炎、肝硬変、肝がんへの進展を抑制できます。
- 抗ウイルス療法に係る医療費に関して
B型・C型肝炎抗ウイルス薬は、一般に極めて高価で、健康保険を用いても、高額な自己負担額が発生してしまいます。そのため、B型・C型肝炎ウイルスに対する抗ウイルス療法の補助を行う公的な助成制度が存在します。この制度を用いることで、あなたの所得に応じて、月あたりの自己負担額が1万円ないしは2万円にまで減額することができます。
この助成制度を用いるためには、「肝炎治療受給者証交付申請にかかる診断書」を担当医に記載してもらい、所定の書類とともに、保健所長経由で石川県知事に申請することが必要です。申請が認められれば、この助成制度を利用して、抗ウイルス療法を行うことができます。
- オンライン診療の併用に関して
「肝炎治療受給者証交付申請にかかる診断書」を記載できる病院は、肝臓専門医が勤務するなどの要件を満たす必要があります。珠洲市総合病院は、その要件を満たしていないため、この診断書を記載することができませんでした。しかし、2022年10月から、金沢大学附属病院の肝臓専門医が、オンラインで診察することで、珠洲市総合病院でも、この診断書を記載できるようになりました。
- オンライン診療に関して
【概要】
金沢大学附属病院の肝臓専門医が、オンラインで診察を行い、診察の結果に基づいて診断書を作成します。また診察には、珠洲市総合病院のあなたの担当医あるいは看護師が同席します。

【費用】
オンライン診療に関する費用は発生しません。通常の診察料、診断書の発行に係る費用は、珠洲市総合病院へお支払いください。

【使用する機器】
患者さん 側：タブレット、パソコン。珠洲市総合病院で準備します。
診 察 医 側：タブレット、パソコン。

【使用するオンラインサービス】

診察は、Zoom というシステムを用いて行います。また金沢大学附属病院の肝臓専門医は、ID リンクというシステムを用いて、あなたの珠洲市総合病院での検査結果を閲覧します。なお、ID リンクによる珠洲市総合病院での検査結果の閲覧は、別途同意をいただいた方のみ行うことができます。

【その他留意事項】

- オンライン診療にあたっては、最新のアプリケーション、オペレーションシステムウイルス対策ソフトをインストールした機器を用いることで、プライバシーの保護、個人情報の漏洩に十分留意します。
- お互いの了解なしに、オンライン診療の映像や音声等の保存は行いません。
- オンライン診療では、対面による診察と同様に診療録の記載が必要となり、医療情報の保管に関するガイドライン等に準じて診療情報を保管します。
- オンライン診療は、原則、診断書の記載のために行いますが、抗ウイルス療法中や抗ウイルス療法後も、希望されれば随時行います。

【オンライン診療担当医に関して】

金沢大学附属病院 消化器内科の島上哲朗（日本肝臓病学会肝臓専門医）が行います。なお、島上医師は、珠洲市総合病院の非常勤医師としての登録も行っています。

珠洲市総合病院 院長 浜田 秀綱 様

私は、「オンライン診療を併用したウイルス性肝炎治療に関する説明・同意書」及び「診療計画書」に関して十分な説明を受け、その内容を理解した上で、オンライン診療を受けることに同意します。

年 月 日

患者氏名 _____

家族・代理人氏名 _____（続柄）

参考URL、問い合わせ先

金沢大学附属病院肝疾患相談センター
TEL：076-265-2244
E-mail：kan_en@m-kanazawa.jp

離島におけるICTを活用した肝疾患診療

新潟大学医歯学総合病院消化器内科、肝疾患相談センター

実施主体

- ・新潟県厚生連佐渡総合病院
- ・新潟県肝疾患診療連携拠点病院（新潟大学医歯学総合病院）

この事例の特徴

- ・新潟県の離島である佐渡島では、さどひまわりネットという独自のICTを用いた電子カルテネットワークが運用されており、島民の約1/3にあたる17,299名が参加（2024年1月1日現在）し、佐渡島内の病院・医科診療所・歯科診療所・調剤薬局・介護福祉施設及び新潟市内の一部の病院をネットワークで双方向に結び、患者さんの情報を互いに共有することで質の高い医療・介護の提供をめざしている。
- ・本事例では、さどひまわりネットに登録されたHBs抗原検査、HCV抗体検査の結果の情報を基に、佐渡島内のB型、C型肝炎患者の診療状況（通院状況、通院先、内服薬など）の調査を行った。

取組の背景・経緯

背景

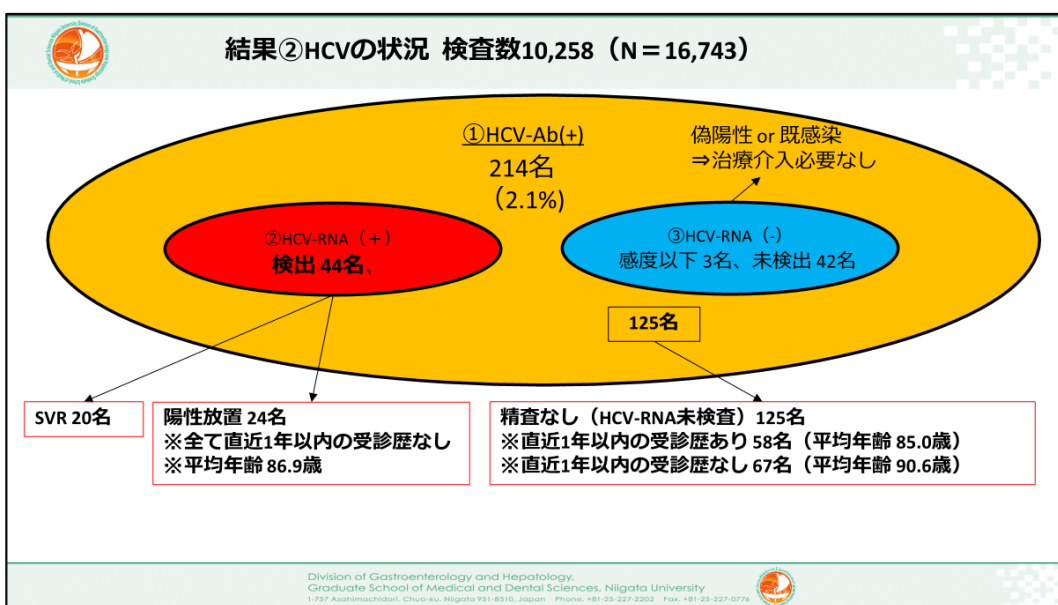
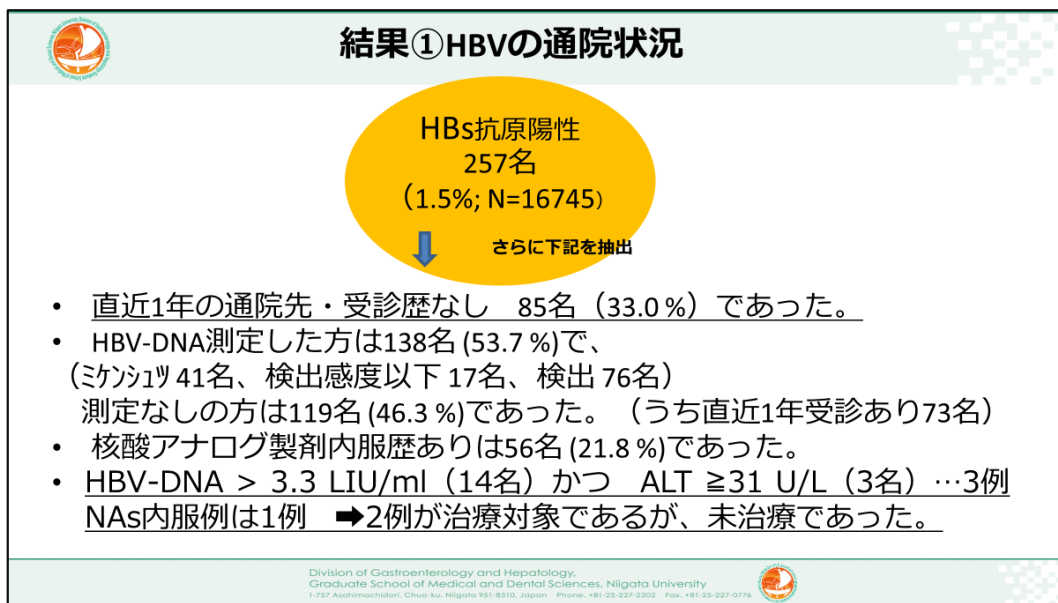
- ・当県が有する佐渡島は離島としては日本有数の人口と面積を有するが、島内には肝臓専門医を擁する総合病院は1箇所のみであり、肝炎診療の主軸は地元のかかりつけ医であることが予想された。
- ・佐渡島には「ひまわりネット」というICTを用いた電子カルテネットワークが2012年より運用されており肝炎患者診療への応用が期待される。今回の検討では、このICTシステムを用いて島内の肝炎診療状況の把握を行ない、ICTネットワークを用いた肝炎診療システム構築の足掛かりとすることを目的とした。

経緯

- ・2021年4月～2022年3月
 1. 島内で唯一肝臓専門医を擁する総合病院である佐渡総合病院に、上記の取り組みを開始する旨を連絡し、協力を依頼した。
 2. さどひまわりネットのシステム管理会社（ヘルスケアリレイションズ社）に連絡、さどひまわりネット上に登録されているデータ内容と、抽出の条件（表記のゆれなどを含めて）、を検討、見積もりなどを行った。
 3. さどひまわりネット事務局へ連絡し、新潟大学肝疾患相談センターの担当者のIDを作成、ログインやデータ閲覧を可能とした。
- ・2022年4月～
 1. 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16743名を対象としてHBs抗原陽性、HCV抗体陽性患者を抽出し（ヘルスケアリレイションズ社に依頼）、抽出データを基に現状の通院状況を調査した。

取組内容

1. HBs抗原は、16745名中、257名（1.5%）で陽性であった。そのうち138名でHBV-DNA測定が行われており、76名が陽性であった。
2. HBV-DNA陽性者のうちHBV-DNA 3.3 logIU/mL以上、かつALT 31 U/L以上であった症例は3名のみであり、そのうち1名は核酸アナログ製剤内服していたが、2名が内服しておらず、未治療と判断した。
3. HCV抗体陽性については、10258名中、214名（2.1%）が陽性であった。このうち、HCV-RNA陽性は44名であり、20名がSVRを達成しているものの、24名が未治療であった。
4. HCV未治療24名は直近1年でいずれかの医療機関への受診歴はなく、また平均年齢も86.9歳と超高齢であった。また、HCV抗体が陽性であるもののHCV-RNAが未検査の症例は125名存在したが、これらの症例も平均年齢は88歳と高齢であった。



取組の成果

- 島内の1/3の人口が加入しているさどひまわりネットを用いて、佐渡島内のHBV/HCV患者の通院状況や治療状況を把握する事ができた。
- 今回のデータを用いて、今後は病院と連携したHBV/HCV患者の詳細な通院状況の把握や、非通院患者への受診勧奨へつなげていくことが可能と考えられる。

取組の課題

- 今回は、さどひまわりネット上に登録されている島内の約1/3の人口については状況を知ることができたが、未登録の約2/3の人口については、調査することはできず、未登録者の現状把握については今後の課題である。
- さどひまわりネット上では、通院状況や検査結果などは把握できるが、直接電子カルテの内容にアクセスはできないため、未通院となっている理由や詳細な病歴については把握することが難しい。そのため、受診勧奨など直接的な働きかけにおいては、島内の総合病院や診療所と連携して行っていく必要がある。

この事例のポイント（工夫や成功要因）

- 2012年からさどひまわりネットが運用され、島内で住民登録を推進してきた経緯があったため、今回の取り組みが可能になったと思われる。
- システム管理会社のヘルスケアリレイションズ社の担当者とも密に連絡を取ることで、データ抽出上の問題点や、表記ゆれの校正、有効なデータ抽出法などエンジニアの視点からも意見を聞き、取り組みを進めることができた。

これから取り組む皆様へ ～まず始めてみるために、この事例から得られる示唆～

- 離島やへき地における肝炎診療などの現況把握のために、オンラインツールを用いることも考慮すべきと思われた。
- そのためには、既存のオンラインツールがあれば有効活用できる可能性があるため、確認する必要がある。

参考URL、問い合わせ先

新潟大学医歯学総合病院肝疾患相談センター

TEL：025-223-6191

E-mail：liver@med.niigata-u.ac.jp

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 5 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) 医薬保健学総合研究科・特任教授
(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 有 無	左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
		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)	☒ ☐	☒	金沢大学	☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐ ☒	☐		☐
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	☐ ☒	☐		☐
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:)	☐ ☒	☐		☐

(※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 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☐ 無 ☒ (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5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 消化器疾患・生活習慣病学分野・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)	☒	☐	☒	鹿児島大学病院臨床研究倫理委員会	☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐	☒	☐		☐
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	☐	☒	☐		☐
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：)	☐	☒	☐		☐

(※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 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☐ 無 ☒ (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 佐賀大学
所属研究機関長 職 名 学長
氏 名 児玉 浩明

次の職員の令和5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 肝疾患センター・助教
(氏名・フリガナ) 磯田 広史

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)	☐	☒	☐		☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐	☒	☐		☐
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	☐	☒	☐		☐
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：)	☐	☒	☐		☐

(※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 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☐ 無 ☒ (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5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) 医学部内科学講座 消化器内科部門・教授
(氏名・フリガナ) 井出 達也 ・ イデ 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)	☒	☐	☒	久留米大学	☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐	☒	☐		☐
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	☐	☒	☐		☐
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:)	☐	☒	☐		☐

(※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 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☐ 無 ☒ (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 羽藤 直人

次の職員の令和5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) 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 有 無	左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
		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)	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
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	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
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:)	☐ 有 ☒ 無	☐		☐

(※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 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☐ 無 ☒ (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。

6年 4月 1日

厚生労働大臣 殿

機関名 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5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)	☐	☒	☐		☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐	☒	☐		☐
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	☐	☒	☐		☐
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:)	☐	☒	☐		☐

(※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 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☐ 無 ☒ (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5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) 大学院医系科学研究科 疫学・疾病制御学 特任教授
(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)	☐	☒	☐		☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐	☒	☐		☐
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	☐	☒	☐		☐
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：)	☐	☒	☐		☐

(※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 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☐ 無 ☒ (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 6 年 4 月 1 日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立研究開発法人
所属研究機関長 職 名 国立国際医療研究センター
理事長
氏 名 国土 典宏

次の職員の令和 5 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) 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 有 無	左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
		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)	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
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	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
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：)	☐ 有 ☒ 無	☐		☐

(※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 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☐ 無 ☒ (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。