

厚生労働行政推進調査事業費補助金（肝炎等克服政策研究事業）
総合研究報告書

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

研究代表者：考藤達哉 国立研究開発法人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：(背景) 肝炎対策基本指針の見直しにおいて、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た。現在、肝炎政策スキームの各ステップ（受検、受診、受療、治療後フォロー）において、各実施主体の達成数値目標が統一されておらず、事業と肝炎医療の向上を推進するための改善策を提示しにくい状況である。肝硬変への移行者の減少を政策目標に設定する場合、慢性肝疾患の病状変化を把握する指標が必要であるが、現在使用されている線維化判別式（FIB-4 等）の妥当性評価や新規指標の探索が必要である。

(目的) 本研究班では、先行研究班（指標班）で作成、調査を開始した各事業指標を継続運用する。具体的には、①肝炎政策に係る各事業、医療実施主体別に事業実施、医療提供の程度と質を評価する指標の有用性を、自治体、拠点病院、厚生労働省、肝炎情報センターの4者で評価・検証し、総合的な肝炎政策の推進に向けた具体的な取り組みの提言を行う。また職域検査指標作成に関して検討を行う。②ウイルス肝炎検査に関する全国調査（国民調査）を実施し、これまでの国民調査と比較することで、ウイルス肝炎検査に対する国民意識の変化、肝炎施策の認知度の向上等を明らかにする。③臨床的肝硬変移行率を推計する指標、方策を確立し、疫学的病態推移と比較することで有効性・妥当性を評価する。④一般国民に対する波及力の高い肝炎啓発方法の確立を目指して新規エディテインメント資材を開発する。

(方法) ①拠点病院、専門医療機関を対象に肝炎医療指標（拠点病院向け29、専門医療機関/向け16）、病診連携指標（6）を、都道府県を対象に自治体事業指標（19）を、拠点病院対象に拠点病院事業指標（21）を調査・解析した。②非認識受検・認識受検を規定する要因、かかりつけ医の役割等を明らかにするために、令和2年度実施した国民調査の結果を解析した。③肝硬変移行率指標研究：マルコフモデルによる肝病態、FIB-4/APRIによる推移解析を行った。B型肝炎における肝線維化指標を検討した。④ライフジャーニーを追体験する啓発資材「肝炎すごろく」を用いて啓発効果検証を行った。10問の事前・事後テストを開発し、学習効果の検証を行った。

(結果) ①拠点病院、専門医療機関においては、均てん化された肝炎医療が提供されていた。その一方で調査値が低い指標は一貫しており、指標改善プロセスの作成など必要性に関する認識を高める対策が必要であると考えられた。自治体事業指標に関しては肝炎医療コーディネーターの配置は拠点病院、専門医療機関、保健所ではほぼ完了しており、自治体担当部署でも進んでいることが明らかになった。拠点病院事業指標では指標の増減には拠点病院の活動量だけでなく肝炎患者を取り巻く医療・社会背景も関与することが明らかになった。職域健診の肝炎ウイルス検査数が増加しない要因として、法定外項目以外では、費用対効果が明らかでないことや検査必要性に対する認知不足が抽出された。②令和2年度国民調査における認識受検率は、HBV 17.1%、HCV 15.4%で前回よりも低い値であった。検査認識受検率はHBV 71.1%、HCV 59.8%で前回からほぼ変化なしであった。検査結果を陽性と認識していた152

人のうちで、医療機関を受診したものは129人(89%)であった。そのうち、最初にかかりつけ医を受診したと回答した67人のうち74%は最終的に肝臓専門医を受診していた。③C型慢性肝疾患におけるマルコフモデルによる推移解析では、肝炎治療により、肝線維化進行、肝病態進行、肝発癌が抑制されることが示され、慢性肝炎>代償性肝硬変>非代償性肝硬変の順に治療による肝線維化抑制へのインパクトがあることが示唆された。④「肝炎すごろく」は楽しさと学習を兼ね備えたエデュテインメント資材として機能していることを確認した。⑤先行研究班(指標班)から継続調査を行った全指標の指標結果を指標報告会で報告した。

(考察)肝炎医療指標、肝炎政策関連事業指標の調査と評価を行った。指標の継続調査によって、肝炎医療の均てん化や肝炎政策事業の進展が評価できることが示唆された。今後は一次医療機関を含めた肝疾患専門医療機関を対象にした全国調査が必要である。国民調査によって、非認識受検率や地域別の未受検理由、かかりつけ医の重要性などが明らかになった。APRI/FIB-4による肝線維化病態推移の評価は、C型肝炎(特に無治療例)では有用性が示唆されたがB型肝炎では適用は困難であり、MREなどの非侵襲的評価法の検証が必要である。エデュテインメント資材を用いた肝炎啓発の有効性が示された。

研究分担者：

是永匡紹・国立国際医療研究センター・室長

田中純子・広島大学・教授

板倉 潤・武蔵野赤十字病院・副部長

金子 俊・武蔵野赤十字病院・医師

玉城信治・武蔵野赤十字病院・副部長

大座紀子・国立国際医療研究センター・客員研究員

島上哲朗・金沢大学医学部附属病院・

特任教授

瀬戸山博子・熊本大学・助教

西井正造・横浜市立大学・助教

研究協力者：

黒崎雅之・武蔵野赤十字病院・副院長

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。

肝炎ウイルス陽性者のうち非肝臓専門医を受診した患者が、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多い。各自治体において病診連携を推進し、適切で良質な医療が提供できる体制を構築する必要がある。また肝臓専門医の偏在、医療機関での診療格差、自治体間で医療体制格差も存在しており、「良質な肝炎診療」を評価する指標も必要である。肝炎政策の達成目標を肝硬変への移行者の減少に設定する場合、複数年の病状変化を再現性良く診断する指標が必要であるが、現在臨床で使用されている線維化指標(FIB-4など)の妥当性の評価や新規指標の探索なども必要である。

本研究班では、肝硬変、肝がんへの移行者の減少に資することを目指し、先行研究班(指標班)で作成した各事業、医療実施主体別に事業実施、医療提供の程度と質を評価する指標を継続調査する。指標の妥当性、有用性を、自治体、拠点病院、厚生労働省、肝炎情報センターと外部委員(患者団体等含む)で検証し、総合的な肝炎政策の推進に向けた具体的な取り組みの提言を行う。

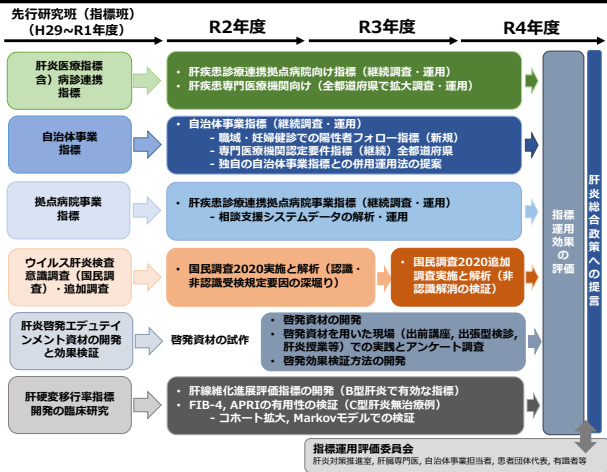
B. 研究方法

研究班の年度別計画の概要を示す。

A. 研究目的

2016年、肝炎対策基本指針の見直しが行われた。同指針では、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。しかし上記スキームの実施現状調査によると、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

肝炎総合対策の拡充への新たなアプローチに関する研究班（R2～R4年度）



令和2年度: 先行研究班で作成した各指標の継続調査を実施する。専門医療機関向け肝炎医療指標調査を全都道府県で実施する。C型肝炎に対する肝硬変移行率指標としてFIB-4/APRIの有用性を拡大共同研究施設コホートで検証する (Markovモデル含む)。B型肝炎に対する指標としてELF、超音波エラストグラフィ等の有用性を検討する。令和元年度に拠点病院、専門医療機関を対象に運用した診療連携指標を再評価し、改訂版を作成し運用する。平成29年度の実験率調査 (国民調査)、平成30年度追加調査の結果をもとに、令和3年度に実施する認識受検、非認識受検の要因究明を含めた受検率全国調査 (国民調査) の対象者数、質問項目等計画を立案する。肝炎啓発エデュテインメント教材の試作を行う。

令和3年度: 各指標の継続調査を実施する。指標調査時に、前年度指標の当該年度事業計画、肝炎医療への反映状況に関しても確認する。認識受検、非認識受検に焦点をあてた全国調査 (国民調査) を実施する。遊びを通して肝炎の理解が深まる、肝炎啓発エデュテインメント教材 (カードゲーム、ボードゲーム等) の開発を行う。肝炎医療コーディネーターの協力を得ながら、実践の場 (出前講座、出張型検診、肝炎授業等) において、教材を使用して啓発活動を行う。教材を通じた学習効果の達成度は「カークパトリックの4段階評価法」に基づき評価する。

令和4年度: 指標に基づく評価、肝硬変移行率調査結果を、先行研究班で委託した外部識者 (患者団体等含む) を入れた指標運用評価委員会で検討、評価する。令和3年度に実施予定の受検率全国調査 (国民調査) の詳細な解析を行

い、認識受検、非認識受検の要因について明らかにする。それを踏まえて総合的肝炎政策に資する提言を行う。令和3年度にブラッシュアップされたエデュテインメント教材の学習効果の検証法を構築する。

・肝炎医療指標 (拠点病院向け) の策定と検討、評価

研究期間中 (2020~2022年度) 毎年度毎に先行研究班にて策定した肝炎医療指標29指標について下記の通り調査を行なった。また2021、2022年度には先行研究班での調査にて指標値が低いあるいは改善に乏しい指標についてはその要因を明らかにするため副次的調査も実施した。調査は肝炎患診療連携拠点病院 (以下、拠点病院、全国72施設) を対象に実施した。調査年の10~12月 (2022年は9月-11月) に受診した肝炎患者について診察医の診療方針を調査した。対象となる診察医は主な診療担当医より各施設で選定することとした。

(肝炎医療指標一覧)

評価・運用状況	指標番号	項目	分子	分母	単位
調査	指標-1	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関
調査	指標-2	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関
調査	指標-3	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関
調査	指標-4	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関
調査	指標-5	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関
調査	指標-6	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関
調査	指標-7	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関
調査	指標-8	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関
調査	指標-9	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関
調査	指標-10	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関
調査	指標-11	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関
調査	指標-12	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関
調査	指標-13	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関
調査	指標-14	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関
調査	指標-15	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関
調査	指標-16	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関
調査	指標-17	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関
調査	指標-18	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関
調査	指標-19	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関
調査	指標-20	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関
調査	指標-21	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関
調査	指標-22	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関
調査	指標-23	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関
調査	指標-24	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関
調査	指標-25	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関
調査	指標-26	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関
調査	指標-27	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関
調査	指標-28	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関
調査	指標-29	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関	日本医師会に加盟している医療機関

・肝炎医療指標 (専門医療機関向け) の水平展開に向けたパイロット調査

本研究班で作成した肝炎患専門医療機関向け簡易版肝炎医療指標の水平展開に向けて、熊本県肝炎患専門医療機関全91施設を対象に2021年度実績について調査を実施した。調査項目は施設要件、抗ウイルス治療、肝がんの高危険群の同

定と早期診断、肝がん・肝硬変の治療、院内連携、病診連携に関する27項目で、全国版をやや簡略化した内容とした。2022年10月に調査票を全施設に郵送し、ファックス及びGoogleフォームを用いて調査回答を得た。

（熊本県専門医療機関向け調査項目一覧）

I. 施設要件等

- (1) 肝がん・重症肝硬変治療研究促進事業の指定医療機関である
 はい いいえ 不明
- (2) 何次医療機関ですか
 一次医療機関 二次医療機関 三次医療機関
- (3) 病床数
 病床なし ~20床 21~100床 101~300床 301床~
- (4) 施設設備（当てはまるものを全てチェック）
 腹部超音波 Fibroscan, SWE CT MRI
 放射線治療機器
- (5) 常勤の肝臓専門医又は指導医の数（外来診療のみの従事者も可）
 0人 1人 2人 3人 4人 5人~
- (6) 非常勤の肝臓専門医又は指導医の数（外来診療のみの従事者も可）
 0人 1人 2人 3人 4人 5人~
- (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（常勤・非常勤を問わない）（外来診療のみの従事者も可）（(5)、(6)との重複可）
 0人 1人 2人 3人 4人 5人~
- (8) 医療従事者向け研修会の受講
 毎年受講している 2-3年に一回受講している 過去に受講したことがある
 受講したことはない
- (9) 肝臓医療コーディネーターの数（常勤・非常勤を問わず） 名
- (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ますか
 はい いいえ 不明

II. 抗ウイルス治療

- (1) IFN・IFNフリー治療の指定医療機関である
 はい いいえ 不明
- (2) 核酸アナログ製剤治療の指定医療機関である
 はい いいえ 不明
- (3) IFN・IFNフリー治療を実施している
 導入、治療実施を行なっている 他院で導入後治療を実施 実施していない
- (4) 核酸アナログ製剤治療を実施している
 導入、治療実施を行なっている 他院で導入後治療を実施 実施していない
- (5) 2021年度にIFN・IFNフリー治療を実施した患者数
 0人 1-20人 21-50人 50人以上
- (6) 2021年度に核酸アナログ製剤治療を実施した患者数
 0人 1-20人 21-50人 50人以上

III. 肝がんの高危険群の同定と早期診断

- (1) 定期的にM2BPGを測定している
 はい いいえ 不明
- (2) 定期的にFib4 indexやAPRIなどで肝の線維化を評価している
 はい いいえ 不明
- (3) 定期的に腹部エコーを行っている
 はい いいえ 不明
- (4) 定期的にCTand/orMR検査を行っている
 自院で行なっている 他院に依頼している いいえ

IV. 肝がん、肝硬変の治療について

- (1) RFA、TACE、手術などの侵襲的な肝がん治療を行なっている
 はい いいえ 他院へ紹介している
- (2) 肝がんの全身化学療法を行なっている
 はい いいえ 他院へ紹介している
 「はい」の場合
 自院が主となり実施 他院と連携して補助的に実施
- (3) 肝がんの緩和治療を行なっている
 はい いいえ 他院へ紹介している
 「はい」の場合
 自院が主となり実施 他院と連携して補助的に実施
- (4) 肝硬変患者の治療を行なっている
 はい いいえ 他院へ紹介している
 「はい」の場合
 自院が主となり実施 他院と連携して補助的に実施

V. 院内連携指標

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

VI. 病診連携指標

- (1) 肝疾患診療における主な連携先
 熊本大学病院 地域の基幹病院（大学病院以外） 地域の一次医療機関
- (2) 肝疾患についてセカンドオピニオン外来を行っている
 はい いいえ 自院では実施していないがセカンドオピニオン外来を開設している施設を患者に示すことができる

研究期間中（2020～2022年度）毎年度毎に拠点病院（全71施設）を対象として実施。肝炎情報センターが実施する拠点病院現状調査と併せて、前年度実績について調査年6月-7月に調査した。また2022年度には副次的項目として研修、市民公開講座などの開催形式についても調査を行った。

（拠点病院事業指標調査項目一覧）

実施年	指標番号	項目	評価
2020年度	拠点-1	肝がん情報センターへの情報提供 [設定] 調査年1-12月 [評価] 調査年1-12月	
	拠点-2	肝がん情報センターへの情報提供 [設定] 調査年1-12月 [評価] 調査年1-12月	
	拠点-3	肝がん情報センターへの情報提供 [設定] 調査年1-12月 [評価] 調査年1-12月	
	拠点-4	肝がん情報センターへの情報提供 [設定] 調査年1-12月 [評価] 調査年1-12月	
2021年度	拠点-5	肝がん情報センターへの情報提供 [設定] 調査年1-12月 [評価] 調査年1-12月	調査年1-12月の肝がん情報センターへの情報提供は評価1:2点
	拠点-6	肝がん情報センターへの情報提供 [設定] 調査年1-12月 [評価] 調査年1-12月	調査年1-12月の肝がん情報センターへの情報提供は評価1:2点
	拠点-7	肝がん情報センターへの情報提供 [設定] 調査年1-12月 [評価] 調査年1-12月	肝がん情報センターへの情報提供
	拠点-8	肝がん情報センターへの情報提供 [設定] 調査年1-12月 [評価] 調査年1-12月	
2022年度	拠点-9	肝がん情報センターへの情報提供 [設定] 調査年1-12月 [評価] 調査年1-12月	
	拠点-10	肝がん情報センターへの情報提供 [設定] 調査年1-12月 [評価] 調査年1-12月	
	拠点-11	肝がん情報センターへの情報提供 [設定] 調査年1-12月 [評価] 調査年1-12月	調査年1-12月の肝がん情報センターへの情報提供
	拠点-12	肝がん情報センターへの情報提供 [設定] 調査年1-12月 [評価] 調査年1-12月	2020-2022年度の肝がん情報センターへの情報提供は評価1:2点
2023年度	拠点-13	肝がん情報センターへの情報提供 [設定] 調査年1-12月 [評価] 調査年1-12月	肝がん情報センターへの情報提供
	拠点-14	肝がん情報センターへの情報提供 [設定] 調査年1-12月 [評価] 調査年1-12月	調査年1-12月の肝がん情報センターへの情報提供
	拠点-15	肝がん情報センターへの情報提供 [設定] 調査年1-12月 [評価] 調査年1-12月	
	拠点-16	肝がん情報センターへの情報提供 [設定] 調査年1-12月 [評価] 調査年1-12月	
2024年度	拠点-17	肝がん情報センターへの情報提供 [設定] 調査年1-12月 [評価] 調査年1-12月	2020-2024年度の肝がん情報センターへの情報提供は評価1:2点
	拠点-18	肝がん情報センターへの情報提供 [設定] 調査年1-12月 [評価] 調査年1-12月	
	拠点-19	肝がん情報センターへの情報提供 [設定] 調査年1-12月 [評価] 調査年1-12月	
	拠点-20	肝がん情報センターへの情報提供 [設定] 調査年1-12月 [評価] 調査年1-12月	
拠点-21	肝がん情報センターへの情報提供 [設定] 調査年1-12月 [評価] 調査年1-12月	調査年1-12月の肝がん情報センターへの情報提供は評価1:2点	

・診療連携指標の策定と検討、評価

研究期間中（2020～2022年度）毎年度毎に紹介率、逆紹介率、診療連携に関わる6指標について拠点病院（全国72施設）を対象に調査を実施した。また2021、2022年度には診療連携を向上させるツールとしてのICTの役割を明らかにするためCTシステムの配備・利用状況の調査を併せて実施した。

調査年の10～12月（2022年は9月-11月）に受診した肝疾患患者について診察医の診療連携の現状を調査し、対象となる診察医は主な診療担当医より各施設で選定することとした。

（診療連携指標一覧）

指標番号	項目	評価	評価	備考
診療連携指標1	肝疾患診療における紹介状の提出率 [設定] 調査年1-12月 [評価] 調査年1-12月	紹介状の提出率 - 肝疾患患者のうち紹介状からの紹介患者数	紹介状の提出率 - 肝疾患患者数	紹介状からの紹介患者の割合
診療連携指標2	肝疾患診療における紹介状の提出率 [設定] 調査年1-12月 [評価] 調査年1-12月	紹介状の提出率 - 肝疾患患者のうち紹介状からの紹介患者数	紹介状の提出率 - 肝疾患患者数	紹介状からの紹介患者の割合
診療連携指標3	肝疾患診療における紹介状の提出率 [設定] 調査年1-12月 [評価] 調査年1-12月	紹介状の提出率 - 肝疾患患者のうち紹介状からの紹介患者数	紹介状の提出率 - 肝疾患患者数	紹介状からの紹介患者の割合
診療連携指標4	肝疾患診療における紹介状の提出率 [設定] 調査年1-12月 [評価] 調査年1-12月	紹介状の提出率 - 肝疾患患者のうち紹介状からの紹介患者数	紹介状の提出率 - 肝疾患患者数	紹介状からの紹介患者の割合
診療連携指標5	肝疾患診療における紹介状の提出率 [設定] 調査年1-12月 [評価] 調査年1-12月	紹介状の提出率 - 肝疾患患者のうち紹介状からの紹介患者数	紹介状の提出率 - 肝疾患患者数	紹介状からの紹介患者の割合
診療連携指標6	肝疾患診療における紹介状の提出率 [設定] 調査年1-12月 [評価] 調査年1-12月	紹介状の提出率 - 肝疾患患者のうち紹介状からの紹介患者数	紹介状の提出率 - 肝疾患患者数	紹介状からの紹介患者の割合

・拠点病院事業指標の策定と検討、評価

・肝疾患専門医療機関向け肝炎医療指標：

基本方針：(1)専門医療機関の条件を自治体が把握するために使用可能なものとする、(2)拠点病院向け肝炎医療指標の項目のうち基本的なものを反映する、(3)病診連携指標を含める、(4)肝がん・重度肝硬変治療研究促進事業の指定医療機関認定の有無も含めて調査する、(5)肝炎医療コーディネーターの有無も含めて調査する、調査方針：(1)全国各ブロックから10の自治体を選定、(2)各自治体あたり5施設への調査依頼を想定。計50施設をめど。施設選定は各自治体に一任する、(3)振り返り調査とする、(4)医事課担当者が記入可能な内容にする、(5)レセプト病名ベースでの判断とする。

複数の自治体にパイロット調査実施：

コロナ禍における作業負担を鑑み、先行研究班と同様の自治体に作業依頼することとした。令和2~4年8月に肝炎対策推進室より同様の10の自治体に作業依頼が発出された。全国8ブロックから1~2つの自治体を選定した。作業期間は約2か月

・自治体事業指標

全都道府県を対象として、肝炎対策推進室が毎年6月-9月に実施している自治体事業調査結果から、自治体事業指標該当項目を抽出し評価した。計19指標を以下のデータソースを用いて算出した。

- 各年度肝炎対策に関する調査（厚生労働省健康局 がん・疾病対策課 肝炎対策推進室調べ）
- 各年度肝炎ウイルス検査受検者数（特定感染症検査等事業）：「特定感染症検査等事業実績報告」（厚生労働省健康局 がん・疾病対策課 肝炎対策推進室調べ）
- 各年度肝炎ウイルス検診受検者数（健康増進事業）：「地域保健・健康増進事業報告（健康増進編）」（政府統計）
- 各年度医療費助成対象者数：「各年度肝炎医療費支払状況等調」（厚生労働省健康局がん・疾病対策課肝炎対策推進室調べ）
- 各年度医療費助成対象者数：「各年度肝炎医療費支払状況等調」（厚生労働省健康局がん・疾病対策課肝炎対策推進室調べ）
- 都道府県別治療患者数：肝炎等克服政策研究事業「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」（研究代表者 田中純子）令和2年度報告書
- 各年度都道府県別人口：「人口推計」（政府統計）

- 各年度肝がんの罹患数：国立がん研究センターがん情報サービス「がん登録・統計」（全国がん登録）
- 各年度肝がん死亡者数：国立がん研究センターがん情報サービス「がん登録・統計」（人口動態統計）
- 各年度市町村数：e-stat

・職域ウイルス肝炎検査実施状況調査：

「新たな手法を用いた肝炎ウイルス検査受検率・陽性者受診率の向上に資する研究（是永班）」と連携し、職域肝炎ウイルス検査の受検率、陽性率、受診確認率等について解析を行った。

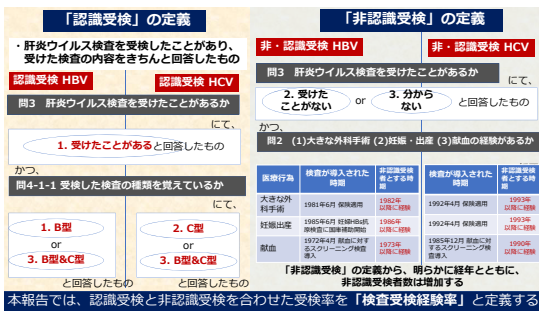
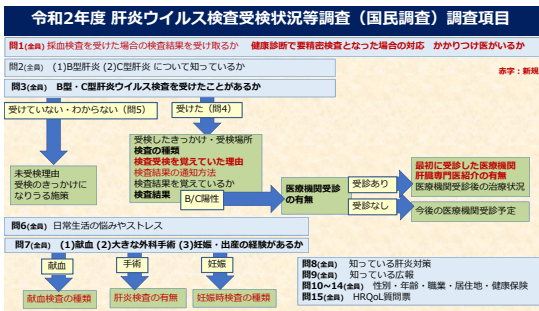
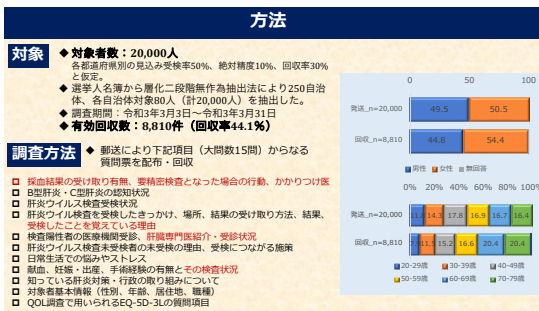
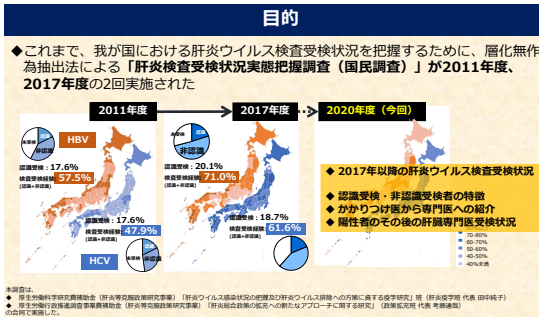
ウイルス肝炎検査受検状況等把握調査（2020年度版国民調査）：

令和2年度（2020年度）、20~85歳までの日本人20,000人を対象とした調査を計画・実施した。郵送による調査票配布及び回収を行った。対象者選定にあたり、各都道府県別の受検率を見込み受検率50%、絶対精度10%、回収率30%で算出可能なように設定し、全国から250自治体（各自治体対象80人）を抽出した。対象者選定にあたり、対象者数20,000人の設定は、各都道府県別の見込み受検率50%、絶対精度10%、回収率30%で算出した。選挙人名簿から層化二段階無作為抽出法により250自治体、各自治体対象80人（計20,000人）を抽出した。

調査期間は令和3年3月3日（水）～令和3年3月31日（水）、白票等の無効票を除いた有効回収数は8,810件（回収率44.1%）であった。

調査項目は、採血結果の受け取りの有無、要精密検査となった場合の行動、かかりつけ医について、ウイルス性肝炎の認知、肝炎ウイルス検査の受検経験、受検したことを覚えている理由、陽性者の受信状況、未受検の理由と今後の意向、献血・妊娠・出産・手術経験の有無、肝炎対策・受検勧奨取り組みの認知状況、およびQOL調査で用いられるEQ-5D-3Lの質問項目について調査した。認識受検を「肝炎ウイルス検査を受検した」と回答し、なおかつ受けた種類を覚えているもの」と定義した。また、非認識受検を「肝炎ウイルス検査を受けたことがない、またはわからない」と回答し、かつ大きな外科手術（HBV1982年以降/HCV1993年以降）・妊娠（HBV1986年以降/HCV1993年以降）・献血（HBV1973根に港/HCV1990年以降）により検査を受けていると考えられるもの」と定義した。なお、（認識受検+非認識受検）を併せた受検率を、【検査受検経験

率】と記載した。



肝硬変移行率評価指標の開発と運用：マルコフモデルによる解析

C 型慢性肝疾患、B 型慢性肝疾患と診断され、2012 年 1 月～2021 年 5 月に観察された 1420 例、1370 例のうち、他の肝炎ウイルス共感染、肝疾患、観察時に肝臓を有する症例を除外し、1 年以上の観察期間をもつ 619 例、869 例それぞれを対象に検討を行った。肝病態については慢性肝炎、代償性肝硬変、非代償性肝硬変、肝臓とし、FIB-4 の低値/高値の Cut Off としては肝硬変

診断に基づく既報(Itakura, et al. 2021)の 3.61 を用いた。期間別に Markov person-Year Unit を集計し、病態間の推移確率を算出した。結果を論文報告した。

B 型慢性肝炎における新たな病態の指標として HBV-RNA の測定を行い、病態との関連を検討した。B 型慢性肝炎において MR エラストグラフィが病態の進展予測に利用できるかを検討した。

肝炎啓発エデュテインメント資材の開発

肝疾患は、自覚症状が出るまでに時間がかかる疾患であることから、その予防・対策を「自分ゴト化」することが極めて困難であることが課題となっている。ライフジャーニーを短時間で追体験でき、今の行動が、後々にどのような影響を及ぼすのかを一望できる仕組みとして、「人生ゲーム」のようなすごろく型のボードゲームが最適であると考えた。ゲームの主題を「肝臓の健康を守る」と設定し、肝臓の健康を脅かす多様なイベント（肝炎ウイルス感染リスクや脂肪肝につながる生活習慣等）を網羅的にプレイヤーとして追体験できるよう構造化し、肝炎ウイルス検査を受けることがゲームを優勢に進める上で有効となるように制作した。更にクイズマスを設けることで、必要情報の網羅性の担保やプレイヤーの年齢層毎に最適化された仕組みの導入を試みた。

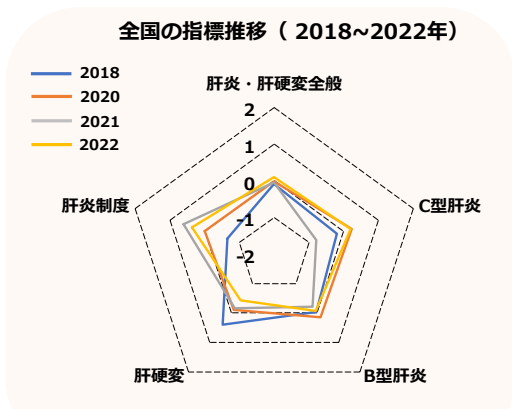
肝炎すごろくの学習効果測定法として、ゲームプレイを行う前後で実施する肝炎及び肝臓の守り方に関する知識項目によって構成された 10 問のプレテスト・ポストテストを開発した。開発した学習効果測定用テストと「肝炎すごろく」を全国の肝炎拠点病院及び外部の調査会社に配布し、ホームユーステスト（HUT）形式で、250 名以上の協力者のもと、3 名以上でプレイした場合は 1 回、2 名以下の場合は 2 回プレイすることを条件としたゲームプレイによる学習効果を検証した。

C. 研究結果 肝炎医療指標の策定と検討、評価 全国及びブロック別の指標推移

2018 年度（先行班調査）から 2022 年度の大項目毎指標推移を図 7（全国）、図 8（ブロック別）に示す。指標は標準スコアに変換し、レーダーチャートを用いて大項目毎に図示した（2019 年結果は一部項目のみ調査のため省略）。また各項目については図 9～12 に指標値を折れ線グラフにて図示した。

指標はブロック別の特徴を示しながらも、全体的には地域差が減少していた。また COVID-19 感染拡大当初 (2020 年、2021 年) はそれ以前 (2018 年) と比較して、多くの肝炎医療指標において指標値が低下傾向にあり、特に画像検査、内視鏡検査に関連する指標で大きく変化していた。2022 年度調査では 16 指標で改善傾向を認め、その多くが C 型肝炎、B 型肝炎に関する指標であった。標準化スコアを用いた評価においても C 型肝炎、B 型肝炎の抗ウイルス治療に関する指標は 2021 年度と比較して増加しており (C 型: $-0.79 \rightarrow 0.19$ 、B 型: $-0.22 \rightarrow -0.07$)、COVID-19 の影響を脱しつつあると考えられた。また拠点病院の医師が肝炎医療指標に影響があると感じた指標は主に画像検査、内視鏡検査に関連していた (図 13)。

図 7



Z score (標準スコア) : 平均を 0、標準偏差を 1 として表記

図 8

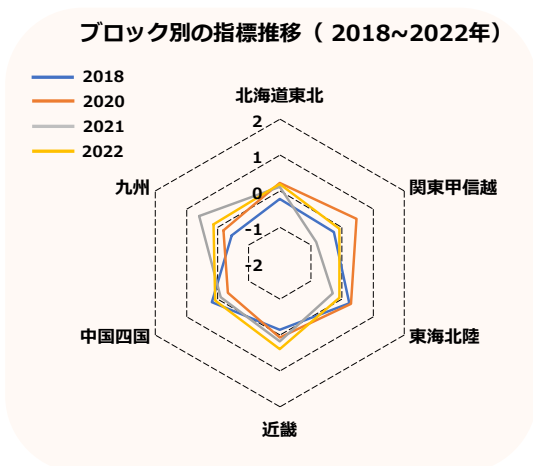


図 9

肝炎・肝硬変全般に関する指標値とその推移

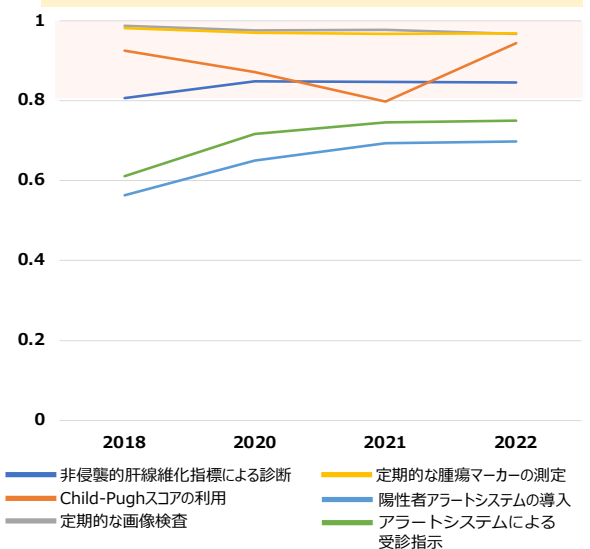


図 10

C型肝炎に関する指標値とその推移

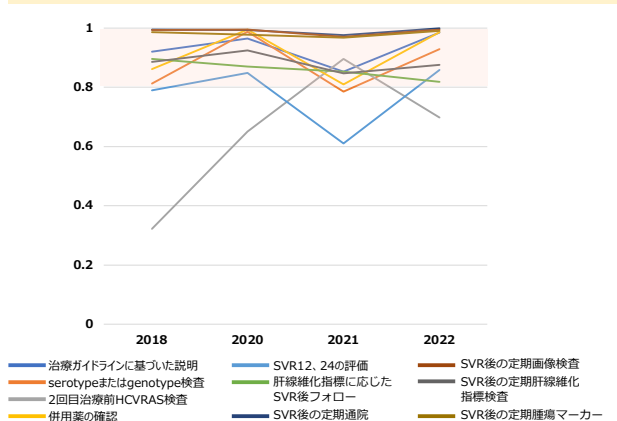


図 11

B型肝炎に関する指標値とその推移

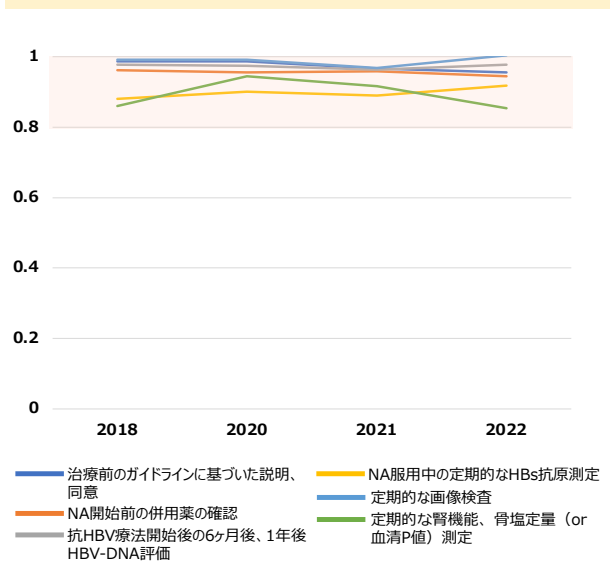


図 12

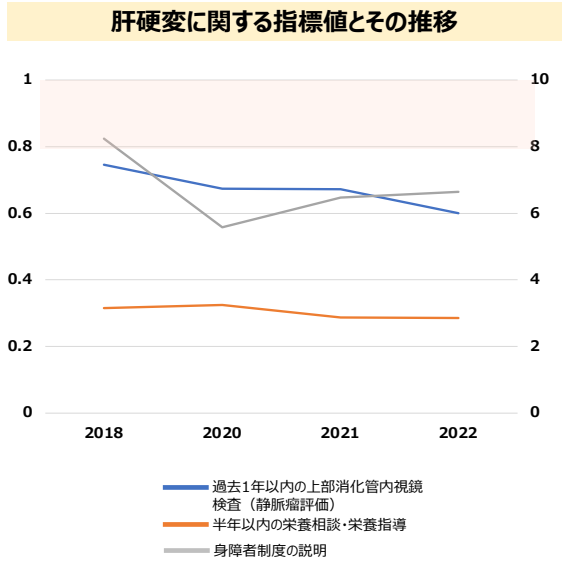
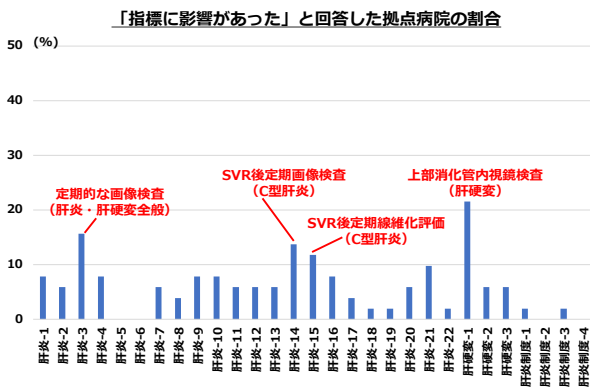


図 13



未達成指標と障壁因子

重要指標 17 項目のうち全国平均が目標値(0.8)に満たない指標は、DAA 再治療例に対する RAS 検査の実施(肝炎-9)(指標値平均 0.70)、上部消化管内視鏡検査の定期実施肝硬変患者における定期内視鏡(肝硬変-1)(指標値平均 0.60)に関する指標であった。またその他の指標ではアラートシステム、肝硬変患者に関する栄養相談・指導が低値を示していた。これらの指標について検査の必要性および検査を実施しない理由について調査した。多くの施設が必要性を認識している一方で、実施しない理由としては「つい忘れてしまう」、「オーダーが煩雑」などが挙げられた(図 14~16)。

図 14

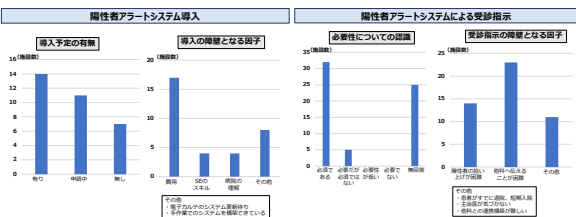


図 15

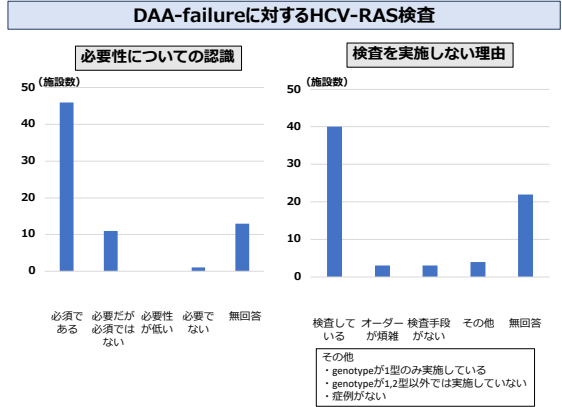
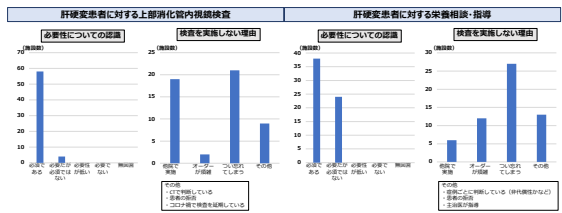


図 16



肝炎医療指標(専門医療機関向け)の水平展開に向けたパイロット調査

熊本県肝疾患専門医療機関を対象とした本調査における回収率は 80.0% (74 施設) で、回答施設の内訳は一次医療機関 42 施設、二次医療機関 24 施設、三次医療機関 3 施設であった。

調査結果を医療機関の種別ごとに解析すると、三次医療機関はほぼ自施設で診断、治療を行っており、一次医療機関は特に定期 CT/MRI、肝がん・肝硬変診療において他院と連携していた(図 17)。また、抗ウイルス療法、肝がんの高危険群の同定と早期診断においては施設規模に関わらず診療がなされていた(図 18)。その一方で肝がんの侵襲的治療や全身化学療法においては二次、三次医療機関が中心的な役割を果たしていた(図 19)。一次医療機関での治療状況を中心部、医療過疎地域別に比較すると、過疎地域において一次医療機関は抗ウイルス療法の実施(特に IFN フリー治療)や肝がんの緩和治療において重要な役割を果たしていた(図 20)。

図 17

図 18

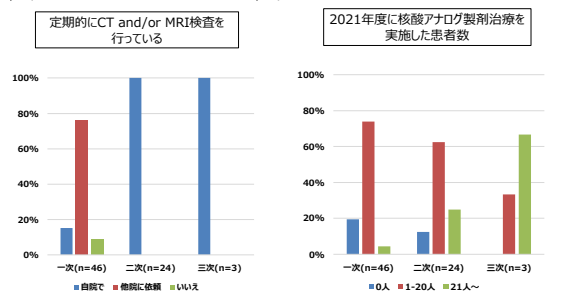


図 19

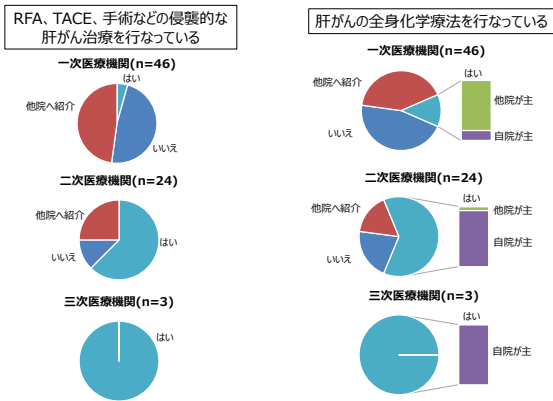
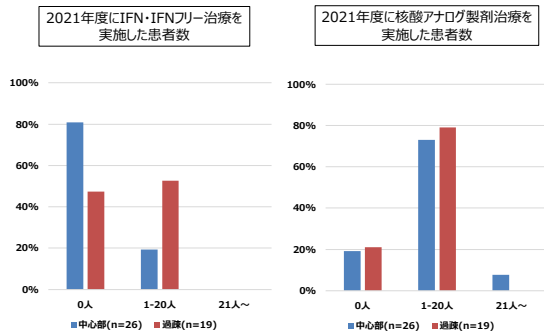


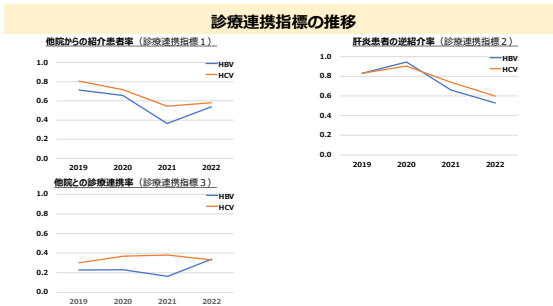
図 20



診療連携指標の策定と検討、評価

2018年度（先行班調査）から2022年度の指標推移を図21に示す。指標値を折れ線グラフにて図示した。

図 21



拠点病院において肝炎患者の紹介率、逆紹介率は2021年度から低下傾向にあり、20%の施設はCOVID-19感染拡大が紹介率の低下に影響したと考えていた(図21)。拠点病院でICTシステムを利用している施設は29.6%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かった(図22)。

図 22

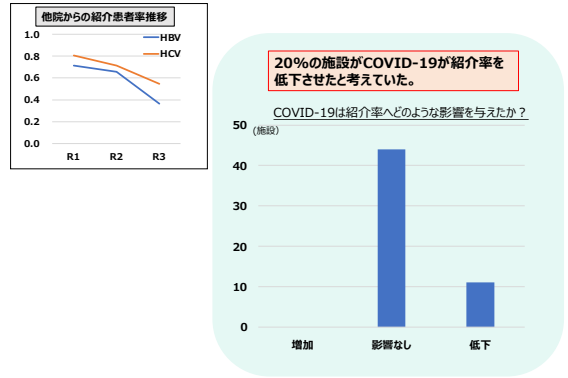
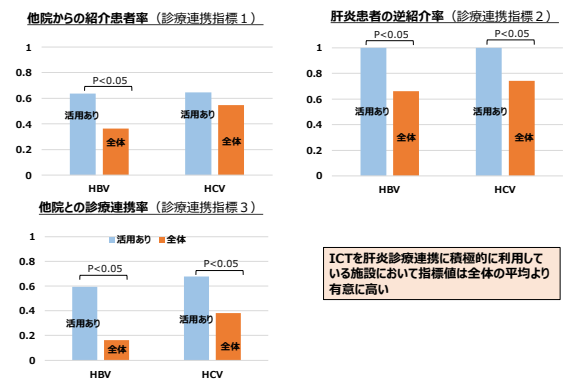


図 23



専門医療機関向け肝炎医療指標

回答を得られた自治体

- 令和2年度：10/10(100%)
- 令和3年度：10/10(100%)
- 令和4年度：10/10(100%)

回答を得られた専門医療機関

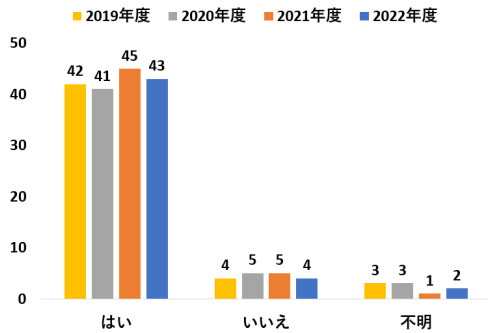
- 令和2年度：49/50(98%)
- 令和3年度：51/50(102%)
- 令和4年度：50/50(100%)

I. 施設要件等

- 過半数が肝がん・重度肝硬変治療研究促進事業の指定医療機関である
- 半数以上は二次医療機関からの回答であった。
- 常勤及び非常勤の肝臓専門医が診療に従事している。
- 常勤ないし非常勤の肝炎医療コーディネーターが従事している

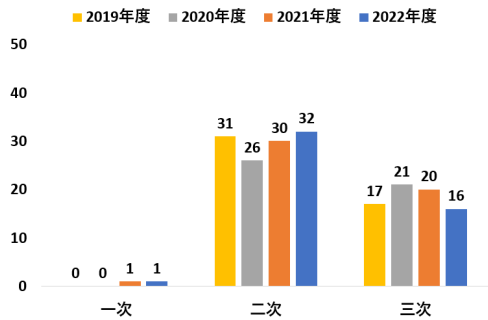
I. 施設要件等

(1) 肝がん・重度肝硬変治療研究促進事業の指定医療機関である
88%が肝がん・重度肝硬変治療研究促進事業の指定医療機関である
(回答施設数 = 49)



I. 施設要件等

(2) 何次医療機関ですか
3割が三次医療機関、半数以上は二次医療機関、一次医療機関からの回答もあり。
(回答施設数 = 49)



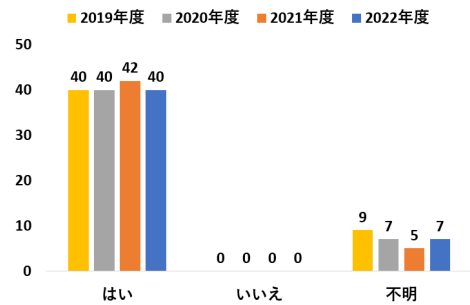
I. 施設要件等

(回答施設数 = 49)

	2019年	2020年	2021年	2022年
(3) 前年度の外来のべ患者数（肝疾患を含む全外来患者数）	224,947	229,423	211,304	204,347
(4) 前年度の入院のべ患者数（肝疾患を含む全入院患者数）	118,146	112,110	106,863	101,541
(5) 常勤の肝臓専門医又は指導医の数（外来診療のみの従事者も可）	4	4	5	4
(6) 非常勤の肝臓専門医又は指導医の数（外来診療のみの従事者も可）	1	1	1	1
(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（常勤・非常勤を問わない）（外来診療のみの従事者も可）（(5)、(6)との重複可）	9	11	11	10
(8) 腹部エコー検査を実施したB型・C型肝炎のべ患者数	519	327	515	285
(9) 肝炎医療コーディネーターの数（常勤・非常勤を問わず）	6	6	7	8

I. 施設要件等

(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ますか
75%の施設が整備方針及び選定の要件を満たしていると回答
(回答施設数 = 47)

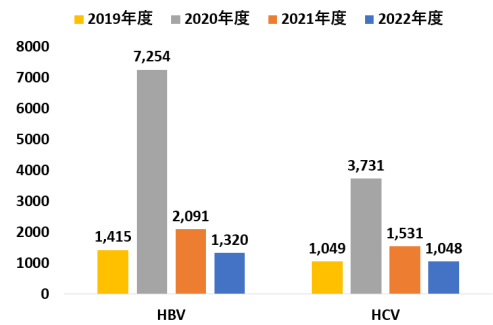


II. ウイルス肝炎のべ患者数

・ 外来＋入院のべ患者数はHBV 1,320名、HCV 1048名（平均値）

II. ウイルス肝炎のべ患者数（外来＋入院）

(回答施設数 = 47)



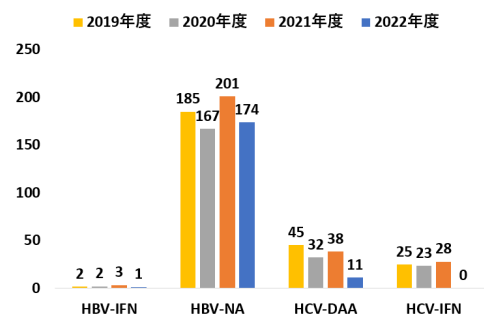
III. ウイルス肝炎治療のべ患者数

・ 専門医療機関で抗ウイルス治療を実施している実態が確認された。
・ C型肝炎に対するIFN治療件数が0になった。
・ C型肝炎に対するDAA治療件数が減少傾向。

III. ウイルス肝炎治療のべ患者数（自施設実施分）

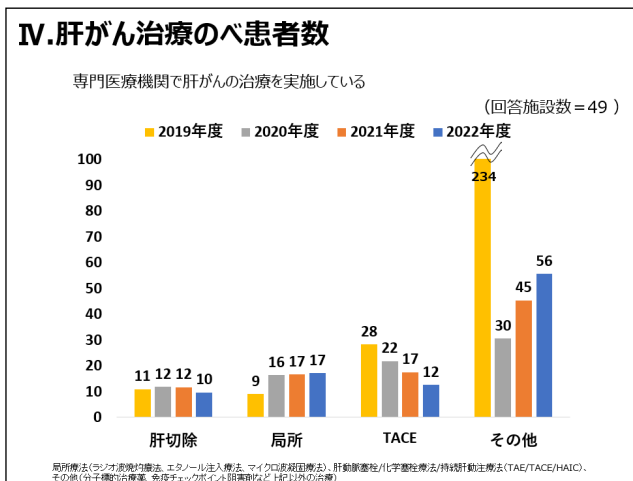
専門医療機関で抗ウイルス療法を実施している

(回答施設数 = 49)



IV. 肝がん治療のべ患者数

- ・ 専門医療機関の要件「肝がんの高危険群の同定と早期診断」のみならず、肝がん治療そのものも実施していた。
- ・ TACEが減少傾向、その他の治療が増加傾向。



V. 院内連携指標

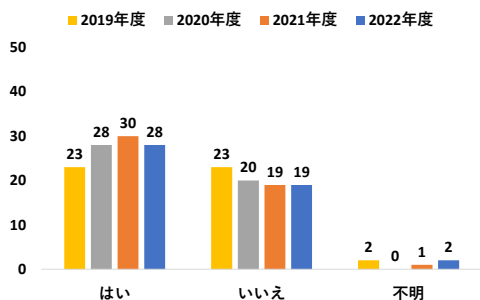
- ・ 57%の施設で肝炎ウイルス検査陽性者の消化器・肝臓専門医への紹介システムがあった。

V.院内連携指標

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

57%の施設で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あり

(回答施設数 = 49)



VI. 病診連携指標

- ・ 専門医療機関とかかりつけ医との連携が確認された。一方で、拠点病院との連携は少なかった
- ・ 約7割の施設がセカンドオピニオン外来を実施していた
- ・ 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

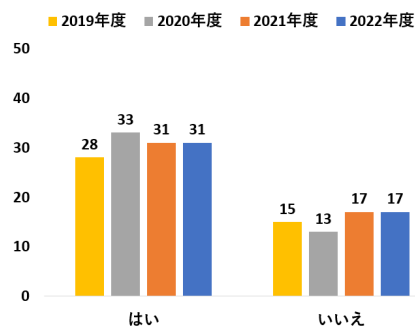
- ・ 45%の施設が地域医療連携ネットワークサービスに参加していた。肝炎診療連携にも当該ネットワークサービスを積極的に使用している施設は12%であった。

VI. 病診連携指標

(3)肝炎についてセカンドオピニオン外来を行っている

約7割の施設がセカンドオピニオン外来を実施している

(回答施設数 = 48)



VI. 病診連携指標

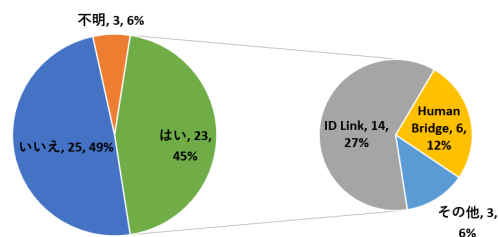
2022年度新規調査

(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



VI. 病診連携指標

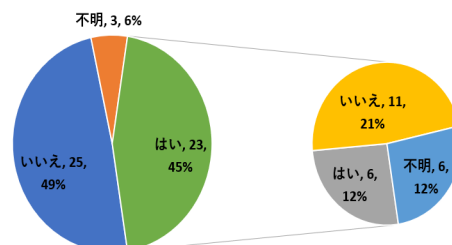
2022年度新規調査

(回答施設数 = 50)

肝炎診療連携にも積極的に利用していると回答した施設は12%

(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

(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

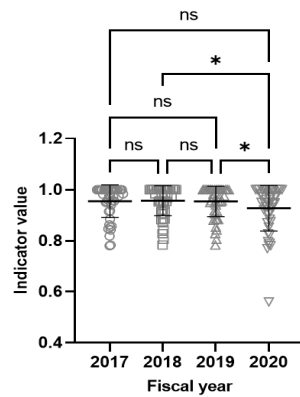


自治体事業指標（19 指標）

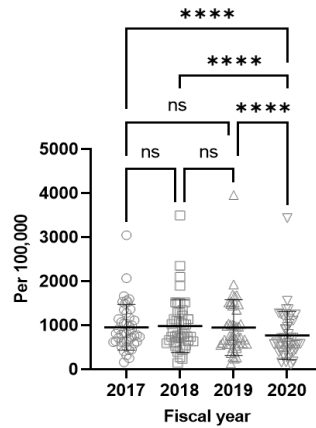
3 年分の指標の推移と最終年度の指標間の相関を評価した。健康増進事業と特定感染症検査等事業による肝炎ウイルス検査受検率は有意な変化を認めなかった。肝炎治療費助成受給率は、B 型肝炎患者では増加したが、C 型肝炎患者では減少した。肝がん罹患率と死亡率は共に有意に低下した。初回精密検査費用助成受給率に変化は認めなかったが、定期検査費用助成受給率は有意に増加した。自治体による肝炎ウイルス検査用者のフォローアップ率は有意に低下した。全ての都道府県が、肝炎対策に関しての計画を策定し、そのうち約 9 割の都道府県で具体的な数値目標が策定されていた。さらに肝炎医療コーディネーター数は、拠点病院、専門医療機関、市町村、保健所いずれにおいても有意に増加した。さらに最終年度のデータを用いて、肝がん粗死亡率と、各指標の相関を解析した。その結果、肝がん粗死亡率は、特定感染症検査等事業による肝炎ウイルス検査受検率、肝がん粗・年齢調整罹患率、定期検査医療費助成制度受給率、累積・新規肝炎医療コーディネーター養成数と有意な正の相関を、インターフェロン製剤治療助成制度受給率と有意な負の相関を示した。

以下に各指標の内容、指標値を示す。グラフのプロットは、各都道府県の指標値を示す。

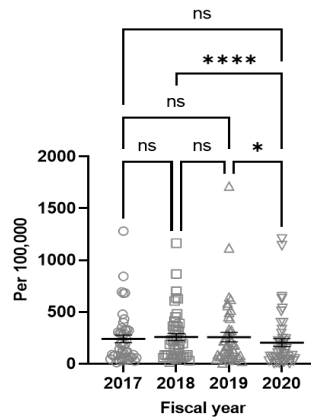
- 1) 自治体検診 1 肝炎ウイルス検査実施市町村の割合 (健康増進事業分)



- 2) 自治体検診 2 40 歳以上人口 10 万人あたりの肝炎ウイルス検査受検率 (健康増進事業分、HBs 抗原検査)

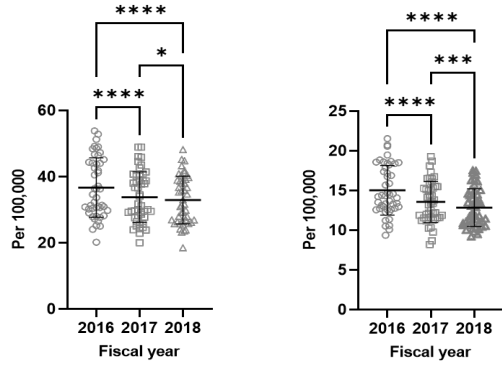


- 3) 自治体検診 3 成人人口 10 万人あたりの肝炎ウイルス検査受検率 (特定感染症検査等事業分、HBs 抗原検査)

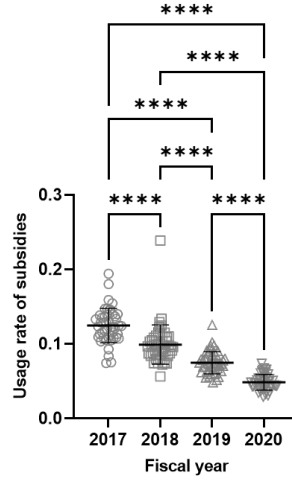


- 4) 自治体検診 4 成人人口 10 万人あたりの

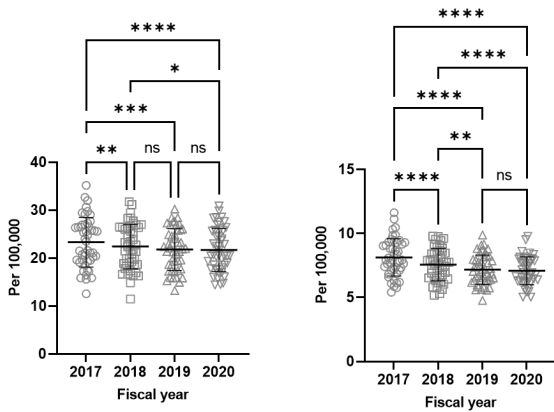
肝がん粗罹患率(左)、年齢調整罹患率(右)



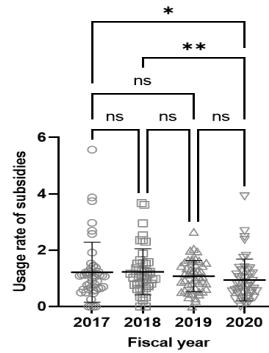
7) 自治体検診 8 C 型肝炎インターフェロンフリー製剤治療助成受給率



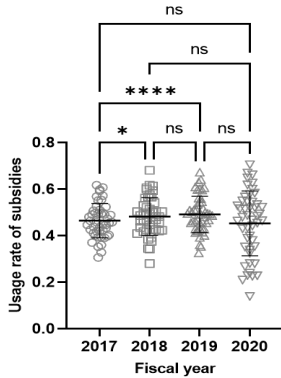
5) 自治体検診 5 成人人口 10 万人あたりの肝がん粗死亡率(左)、年齢調死亡率(右)



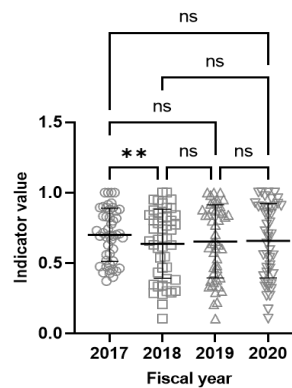
8) 自治体フォローアップ 1 成人 10 万人あたり初回精密検査費用助成制度受給率



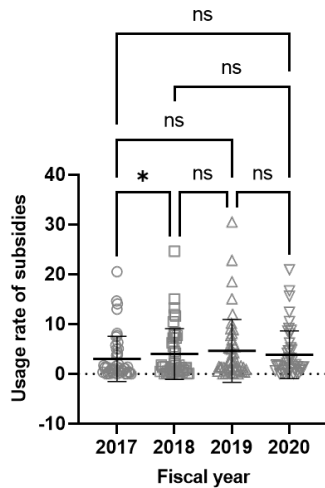
6) 自治体検診 6 B型肝炎核酸アナログ製剤治療助成受給率



9) 自治体フォローアップ 2 フォローアップ事業実施市町村の割合



10) 自治体フォローアップ 3 成人 10 万人あたり定期検査費用助成制度受給率



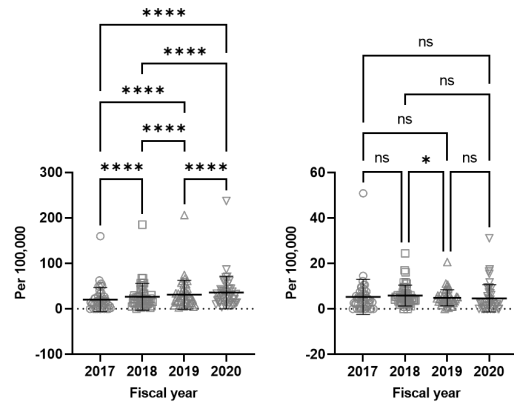
11) 自治体施策 1 肝炎対策にかかる計画・数値目標設定の有無

Year	計画		数値目標	
	有	無	有	無
2017	47	0	42	5
2018	47	0	42	5
2019	47	0	43	4
2020	47	0	44	3

12) 自治体施策 2 肝炎対策協議会の開催の有無

Year	有	無
2017	47	0
2018	47	0
2019	36	11
2020	35	12

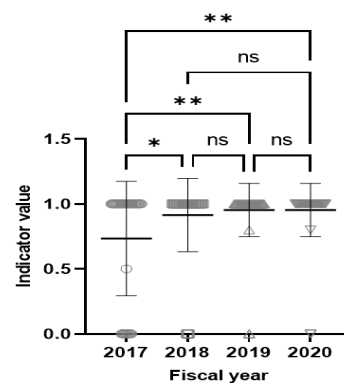
13) 自治体施策 3、4 成人 10 万にあたりの肝炎医療コーディネーター養成人数累積(右)、新規(左)



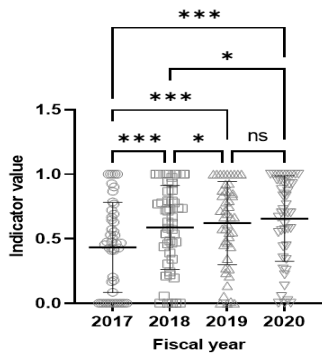
14) 自治体施策 5 肝炎医療コーディネーター資格更新の有無

Year	有	無
2017	16	31
2018	21	26
2019	23	24
2020	25	22

15) 自治体施策 6 肝炎医療コーディネーター配置状況(拠点病院)

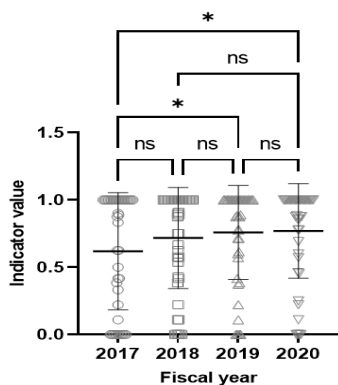


16) 自治体施策 7 肝炎医療コーディネーター配置状況(専門医療機関)

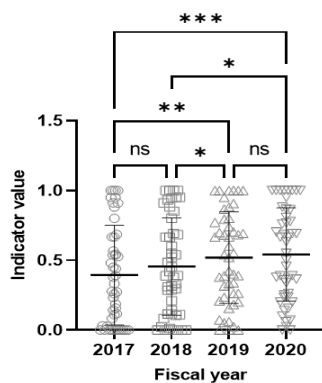


指標	指標内容	P values	Multivariate analysis	Coefficient (95% CI)
S1	肝炎ウイルス検査実施市町村の割合 (健康増進事業)	NS		
S2	40歳以上人口10万人当たりの肝炎ウイルス検査受検率 (健康増進事業分)	NS		
S3	成人10万人当たりの肝炎ウイルス検査受検率 (特定感染症検査等事業分)	0.015		
S4	粗肝がん罹患率	<0.001		
S6	B型肝炎核酸アナログ製剤治療助成受給率	NS		
S7	C型肝炎インターフェロンフリー治療助成受給率(+1 percentage)	0.004	P<0.05	-102.03 (-179.3, -24.7)
FU1	成人10万人当たりの初回精密検査費用助成受給率	NS		
FU2	フォローアップ事業実施市町村の割合	NS		
FU3	成人10万人当たりの定期検査費用助成受給率	0.014		
P3	人口10万人当たりの肝炎医療コーディネーター養成人数 (累積)+1 肝炎医療コーディネーター/10mann)	0.006	P<0.05	0.046 (0.010, 0.082)
P4	人口10万人当たりの肝炎医療コーディネーター養成人数 (新規)	0.007		
P7	肝炎医療コーディネーター 配置率 (肝炎専門医療機関)	NS		
P8	肝炎医療コーディネーター 配置率 (保健所)	NS		
P9	肝炎医療コーディネーター 配置率 (市町村)	NS		

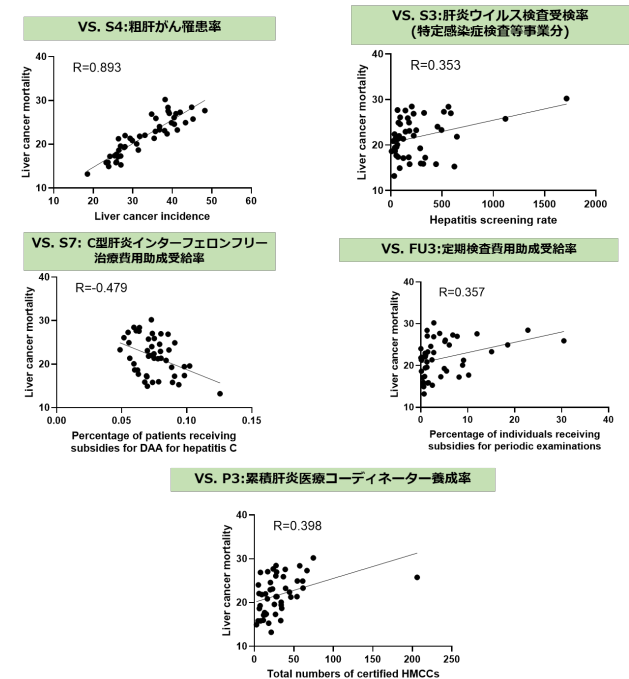
17) 自治体施策 8 肝炎医療コーディネーター配置状況 (保健所)



18) 自治体施策 9 肝炎医療コーディネーター配置状況 (市町村)



令和1年度(粗罹患率に関しては平成30年度)のデータを用いて、肝がん粗死亡率と以下の各指標の相関を解析し、さらに肝がん粗死亡率と多変量解析を行った。



肝がん粗死亡率は、特定感染症検査等事業による肝炎ウイルス検査受検率、肝がん粗罹患率、定期検査費用助成受給率、累積・新規の肝炎医療コーディネーター養成率と有意な正の相関を、C型肝炎に対するインターフェロンフリー治療費用受給率と有意な負の相関を示した。さらに多変量解析では、C型肝炎に対するインターフェロンフリー治療費用助成受給率と累積肝炎肝炎医療コーディネーター養成率が、粗肝がん死亡率と関連する因子として抽出された。

(結果のまとめ)

- 肝がんの罹患率と死亡率は低下し、肝炎医療コーディネーターの養成が進ん

でいることが明らかになった。

- 肝炎ウイルス検査受検やフォローアップの取り組みが遅れている可能性が示唆された。
- 肝炎ウイルス検査受検率、肝炎ウイルス検査実施市町村が解析期間中 2020 年度に初めて有意に低下した。COVID-19 の影響と思われる。
- 自治体事業指標は、肝がん死亡率を低下させようとする都道府県の肝炎対策を反映している可能性がある。

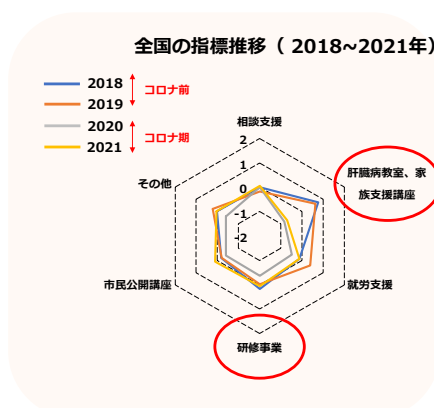
拠点病院事業指標の策定と検討、評価

2018 年度（先行班調査）から 2022 年度の大項目毎指標推移を図 50 に示す。指標は標準スコアに変換し、レーダーチャートを用いて大項目毎に図示した。

COVID-19 感染拡大前（2018 年度実績）と比較して、拠点病院事業指標は 61.9%（13 指標）が COVID-19 感染拡大期（2020 年度実績）において指標値が低下していた。また患者、家族向け講座、研修事業、市民公開講座に関する指標の中で実施回数や自治体との連携に関する指標に低下を認めた（図 51）。2021 年度実績では低下していた啓発系、研修系指標は改善傾向にあった。特に一回あたりの参加人数に関する指標は上昇していた。2022 年度調査において啓発、研修系の開催形式についても併せて調査を行ったところリアルタイムあるいはオンデマンドでの Web 開催施設を多く認めた。開催形式による参加人数の比較を行ったところ Web 開催では参加者数が有意に多かった（図 52,53）。このようにパンデミックの影響を受けながらも事業のあり方を変化させ

ながら事業の成果の維持、改善に努めている拠点病院ではあるが、活動の効果があつたと回答する施設は約半数にとどまり（図 54）拠点病院が自身で事業の成果を確認できる指標運用が必要であると考えられた。本事業指標は取り組みの活動量を示すアウトプット指標が主であることから今後事業の進捗状況の測定が不十分となる可能性が示唆される結果であり、個別事業の直接的な効果である「アウトカム指標」指標導入を検討することとした。

図 50



Z score（標準スコア）：平均を0、標準偏差を1として表記

図 51

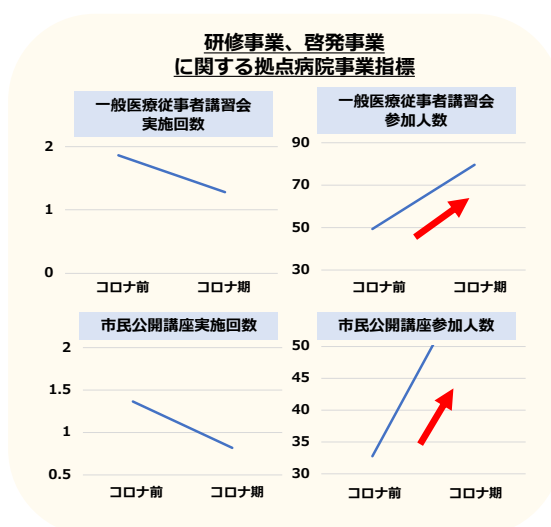


図 52

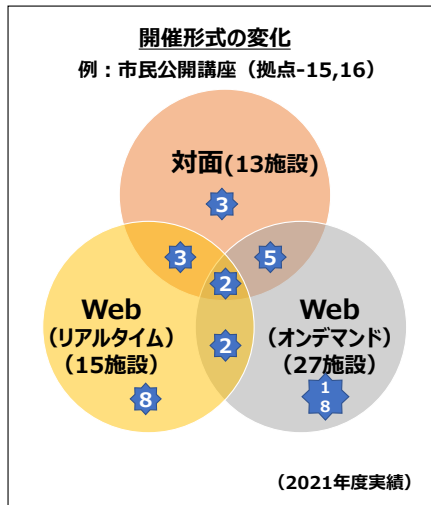


図 53

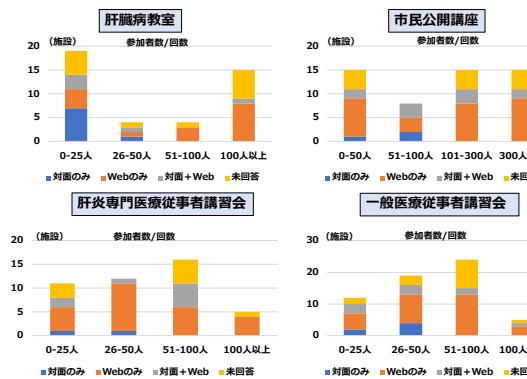
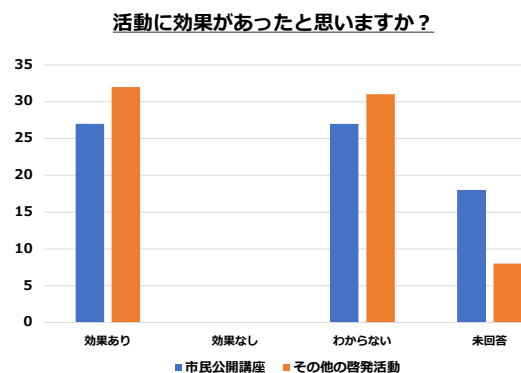


図 54



職域ウイルス肝炎検査実施状況調査

約1000万人の職場健診が施行される121健診機関が所属する全衛連より肝炎ウイルス検査のアンケートによる受検率調査を行ったところ、組合健保約4~9%、協

会けんぽは約3%であった。

職域での肝炎ウイルス検査受検率(2016年)
健診医療機関121施設(約1,000万人以上が検診を受検)から84施設での実数調査
定期健康診断あるいは人間ドックを定期健康診断としている労働者

	全年齢			40歳以上		
	男性	女性	全員	男性	女性	全員
組合健保	1,129,553	640,682	1,770,235	661,094	372,664	1,033,758
健康診断受検者数(A)	86,291	51,936	138,227	65,277	35,777	101,054
HBs抗原受検率(%)	7.64	8.11	7.81	9.87	9.60	9.78
95%信頼区間(%)	7.59-7.69	8.04-8.17	7.77-7.85	9.80-9.94	9.51-9.69	9.72-9.83
HCV抗体受検者数(A)	52,729	34,561	87,290	38,716	22,487	61,203
HCV抗体受検率(%)	4.67	5.39	4.93	5.86	6.03	5.92
95%信頼区間(%)	4.63-4.71	5.34-5.45	4.90-4.96	5.80-5.91	5.96-6.11	5.87-5.68
協会のけんぽ	407,252	308,327	715,579	450,293	225,093	675,386
健康診断受検者数(A)	18,230	15,393	33,623	14,928	11,866	26,794
HBs抗原受検率(%)	3.00	4.99	3.67	3.32	5.27	3.97
95%信頼区間(%)	2.96-3.04	4.91-5.07	3.63-3.71	3.26-3.36	5.18-5.36	3.92-4.01
HCV抗体受検者数(A)	14,052	12,916	26,968	11,255	9,856	21,111
HCV抗体受検率(%)	2.3	4.2	2.9	2.5	4.4	3.1
95%信頼区間(%)	2.28-2.35	4.12-4.26	2.91-2.98	2.45-2.55	4.29-4.46	3.08-3.17

組合健保(4~9%、HBs抗原受検率高)・協会けんぽ3%

Tatemichi M, Korenaga M et al. Sci Rep 10

受検率を提供してくれた84施設中62施設(73%)から陽性率を解析したところHBVHCVともに約0.3%で自治体健診より低率であった。

職域での肝炎ウイルス検査陽性率(2016年)

検査数を提出して頂いた健診医療機関84施設中、62施設の陽性率

	全年齢			40歳以上		
	男性	女性	全員	男性	女性	全員
HBs抗原						
HBs抗原測定数(A)	284,034	210,269	494,303	202,351	136,030	338,381
HBs抗原陽性数(A)	835	562	1,397	714	461	1,175
HBs抗原陽性率(%)	0.29	0.27	0.28	0.35	0.34	0.35
95%信頼区間(%)	0.27-0.31	0.25-0.29	0.27-0.30	0.33-0.38	0.31-0.37	0.33-0.37
HCV抗体						
HCV抗体測定数(A)	172,037	143,156	315,193	122,203	108,550	230,753
HCV抗体陽性数(A)	672	419	1,091	622	382	1,004
HCV抗体陽性率(%)	0.39	0.29	0.35	0.51	0.35	0.44
95%信頼区間(%)	0.36-0.42	0.26-0.32	0.33-0.37	0.47-0.55	0.32-0.39	0.41-0.46

陽性率: HBs抗原0.28%, HCV抗体0.35%

Tatemichi M, Korenaga M et al. Sci Rep 11

上記調査で、毎年肝炎ウイルス検査受検する集団、陽性後の受診行動が不明であったため新規手法として大企業が属する組合健保の職域健診のレシピ(2015~19年JMDC社より、健診受検率・HCV抗体受検率と陽性者の医療機関受診腹部超音波・核酸増幅検査有無率の解析を開始し累積約1,360万人被保険720万・非扶養者640万の組合員中、職場健診受検者は約630万、30~59歳が75%以上を占め、被保険者540万(75%)に比べ被扶養者95万(15%)の受検率が有意に低率であった。HCV抗体測定者は39万、被保険者32万(6.0%)に対し、被扶養

者7万(6.8%)と差を認めなかった。陽性者の受診行動も解析中である。(下図)

家族区分	年齢区分	2015		2016		2017		2018		2019	
		受検者数	割合	受検者数	割合	受検者数	割合	受検者数	割合	受検者数	割合
本人		43920	29.50%	41977	19.81%	65706	23.11%	83584	30.22%	84410	31.83%
家族		9445	15.15%	10653	15.35%	13546	18.03%	16422	21.82%	14946	22.82%
本人	年齢										
	～19歳	93	83.00%	124	22.34%	145	20.00%	174	66.16%	189	76.52%
	20～29歳	2693	54.67%	2832	13.87%	3068	11.99%	3764	18.43%	3208	20.12%
	30～39歳	8955	33.32%	9143	18.20%	11009	20.25%	15140	29.47%	13033	28.59%
	40～49歳	16904	30.80%	17625	21.35%	25112	25.47%	31171	32.04%	31166	32.66%
	50～59歳	11657	30.39%	13620	24.03%	19218	27.53%	23853	33.03%	26054	35.18%
	60～69歳	3442	14.92%	4534	14.86%	6777	20.36%	8742	26.82%	9932	31.86%
	70歳～74歳	176	26.47%	99	8.06%	377	19.30%	740	30.53%	828	30.52%
家族	年齢										
	～19歳									1	33.33%
	20～29歳	29	44.62%	24	28.24%	22	31.88%	29	55.77%	17	41.46%
	30～39歳	1119	32.69%	1484	32.03%	1680	27.67%	1951	31.63%	1312	30.21%
	40～49歳	3904	16.14%	4263	16.02%	5144	18.43%	6089	22.40%	5312	22.84%
	50～59歳	3160	13.35%	3599	14.09%	4671	16.88%	5725	20.29%	5572	21.74%
	60～69歳	1148	10.77%	1223	10.11%	1871	14.64%	2363	18.35%	2455	21.49%
	70歳～74歳	85	26.32%	60	13.92%	158	24.84%	264	34.69%	277	34.84%

全国健康保険協会では是永班の研究結果より受検票を下記に改訂しており受検率だけでなく陽性率の提供を依頼した。

本年度協会けんぽ本部の受検票が変更⇒受検率向上に期待

協会けんぽにご加入の皆様へ **2020年11支部**

肝炎ウイルス検査実施のお知らせ

協会けんぽの健診診断では、生活習慣病予防の観点と同時に、肝炎ウイルス検査を実施しております。

通常2,040円の検査が612円で受けられますので、ぜひこの機会に受けてください。

(※) 協会けんぽの肝炎ウイルス検査は、協会の健康診断とは異なります。

肝炎ウイルス検査 実施概要

検査費用：2,040円 ⇒ **612円**

申込方法：裏面に記入ください。

検査方法：
一層検体の採血の際に、同時に採血をします。
特別な検査は必要ありません。

検査を希望する方は、裏面をご記入の上、二重封筒の状態で、受診にお持ちください。

全国健康保険協会
協会けんぽ

高血圧の予防は **35支部**

肝炎ウイルス検査を受けましたか？

検査費用が **2,079円** から **624円** に減額されました。

検査費用が **624円** に減額されました。

協会けんぽの健康診断では、生活習慣病予防の観点と同時に、肝炎ウイルス検査を実施しております。

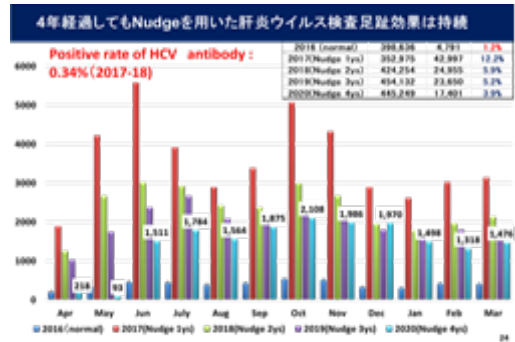
通常2,040円の検査が612円で受けられますので、ぜひこの機会に受けてください。

全国健康保険協会
協会けんぽ

47支部中、左側の研究班作成受検票を使用している支部は11支部、独自が1支部で、他は本部作成の右側であり、肝炎ウイルス検査数はV次回復した(下図)



Nudgeを用いた受検勧奨をF支部では、2017～4年間で累積約160万にたいして約11万人に肝炎ウイルス検査を受検させることに成功した。(下図)



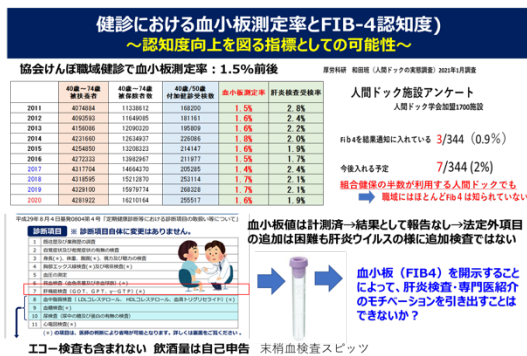
HCV陽性率は自治体実施主体の肝炎ウイルス検診より低率であったが、60歳代より50歳代の陽性率が高いことが明らかとなり、職域検査促進の必要性が推察された(下図)。またレセプト用いることで2017～2018年のHCV陽性者の受診行動を解析、約60%が医療機関を受診すること、受診者の約30%がインターフェロンフリー治療を受けていること、肝がん症例存在し外科的手術を受けていることを確認した。

F支部における肝炎ウイルス検査介入後の検査数・陽性数

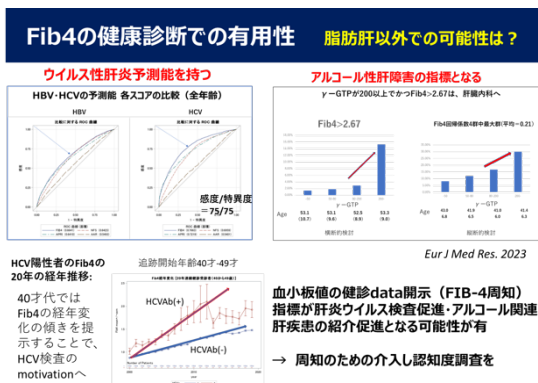
～2年間で約7.8万人が受検(前年度4800名)、HCV陽性338名を拾い上げ～

年度	性別						HCV陽性率(陽性/検査)
	男	30歳代(%)	40歳代(%)	50歳代(%)	60歳代(%)	70歳以上(%)	
2017年度	412,322	64.03(15.5)	150,409(36.4)	112,821(27.3)	76,281(18.4)	8,783(2.1)	2.1%
2018年度	260,582(63)	43.61	94,875	68,299	51,370	6,422	2.5%
2019年度	351,740(37)	22,207	50,583	46,526	32,966	2,341	0.7%
2020年度	63,081(15.3%)	8,720(13.4%)	22,151(14.7%)	16,630(14.7%)	12,966(17.0%)	1,578(18.0%)	2.5%
2017年度	35,966(13.8%)	4,672	12,495	9,022	8,352	1,125	3.1%
2018年度	27,115(17.8%)	3,751	9,656	8,641	4,614	453	1.7%
2019年度	22,910(38%)	130(14%)	430(19%)	100(40%)	61(47%)	12(18%)	0.5%
2020年度	154(0.42%)	5	29	63	44	9	5.8%
2017年度	79(0.27%)	4	14	27	17	3	3.8%

健診肝機能異常所見から専門医受診率は十分といえず、肝臓専門医では線維化マーカーとして認知されているFIB-4も健診医療機関では殆ど周知されておらず、職域健診では血小板は法定外項目である。そこでFIB-4測定の健診における有効性の解析を開始した(下図)。



すでに脂肪肝ではALTが上昇する影響でFIB-4が低値となることが知られ、一次markerとして否定される報告もある。我々の検討でも同様である一方で、アルコール性肝疾患と相関があり、論文報告をおこなった (Eur J Med Res. 2023 下図)



ウイルス肝炎検査受検に関する国民調査・追跡調査実施

令和2年度 全国受検率調査の実施及び解析

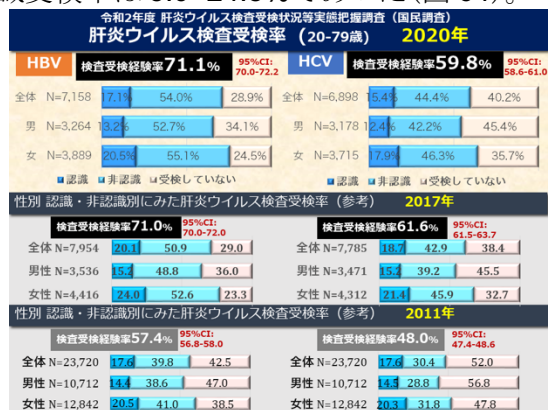
対象者の属性

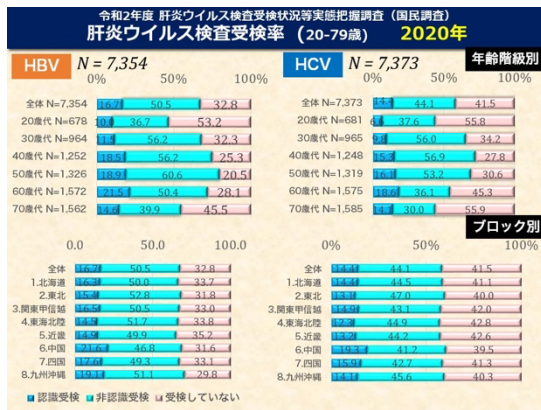
回答者全体の性・年齢分布を図3に示した。

回答者の背景は、回答者全体では男性40% (2017年度37%)、女性48% (同46%) であり、男女比は1:1.22 (同1:1.23) であり、前回2017年度調査とほぼ同様であった。各ブロック別の回答率は36~46%であった。年齢階級別に回答者をみると、60歳代・70歳代20%、50歳代16%など、

50歳以上が6割を占めており、これも前回2017年度調査とほぼ同様であった。肝炎ウイルス検査受検率

都道府県別にみた肝炎ウイルス検査の受検状況を以前の調査 (第1回2011年、第2回2017年。今回は第3回2020年) 結果と並べて、図63に示した。B型肝炎ウイルス検査の認識受検率は17.1%、また、C型肝炎ウイルス検査の認識受検率は15.4%であり、いずれの過去2回の調査よりもやや低い値を示した。また、非認識受検を含めた検査受検経験率は、HBV 71.1%、HCV 59.8%であり前回2017年の調査とほぼ同等の値を示した。男女別にみると、認識受検率、検査受検経験率ともに女性のほうが高かった (HBV 認識受検率 男性13.2%、女性20.5%; HCV 認識受検率 男性12.4%、女性17.9%; HBV 検査受検経験率 男性65.9%、女性75.5%; HCV 検査受検経験率 男性54.6%、女性64.3%)。また、年齢階級別にみると (図5)、認識受検率はHBV・HCVいずれも20歳代から60歳代にかけて年齢が高いほど認識受検率が高い傾向がみられたが (HBV 認識20歳代10.0%、60歳代21.5%; HCV 認識20歳代6.6%、60歳代18.6%)、非認識も含めた検査受検経験率は40-50歳代がピークとなる傾向がみられた (HBV トータル受検50歳代79.5%、40歳代74.7%; HCV トータル受検40歳代72.2%、50歳代69.4%)。都道府県別にみると、大きく差がみられHBV 認識受検率は11.0~31.2%、HCV 認識受検率は5.0~24.8%であった (図64)。





3) 本調査での新規設問（検査結果の受け取り、かかりつけ医、要精密検査後の行動）について

今回は、新規に「医療機関で採血検査を受けた場合、検査結果を受け取るか」、「かかりつけ医がいるか」、「健康診断で要精密検査となったときの行動について」について調査した。

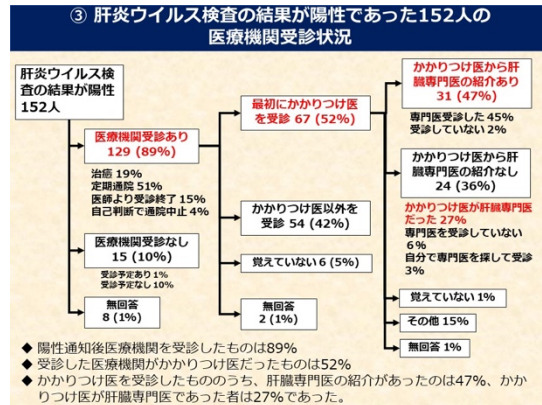
検査結果を渡されるかについて、必ず渡されると回答したものは77.2%であった。男女別にみると男性76.9%、女性77.3%であり、差はみられなかった。年齢階級別にみると20歳代71.7%、30歳代71.4%、40歳代75.0%、50歳代76.8%、60歳代81.1%、70歳代79.7%、80-85歳80.2%であり、高い年齢層のほうが、必ず渡されると回答した割合がやや高かった。かかりつけ医がいるかという質問について、いると回答したものは60.8%であった。男女別にみると男性60.1%、女性61.2%であり、差はみられなかった。年齢階級別にみると20歳代34.4%、30歳代33.9%、40歳代44.7%、50歳代53.7%、60歳代70.7%、70歳代83.1%、80-85歳91.2%であり、高い年齢層になるにつれて、かかりつけ医がいると回答した割合が高くなる傾向がみられた。

健康診断で要精密検査となった場合の行動として、対象者全体では、高いほうから、かかりつけ医を受診（47.7%）、検診を実施した医療機関に問い合わせる（32.2%）、家族友人に相談（31.9%）、インターネットで情報収集（23.5%）であった。男女別にみると、男性はかかりつけ医を受診

（47.0%）、検診を受診した機関に問い合わせる（35.0%）であったのに対し、女性ではかかりつけ医を受診（48.1%）、家族友人に相談（37.0%）と、少し違いがみられた。年齢階級別にみると、20歳代や30歳代では家族友人に相談（20歳代59.0%、30歳代48.2%）、インターネットで情報収集（20歳代46.8%、30歳代46.4%）が高いのに対し、50歳代以降はかかりつけ医を受診（50歳代42.1%、60歳代55.9%、70歳代66.1%、80-85歳71.7%）、検診を受診した機関に問い合わせる（50歳代28.6%、60歳代30.5%、70歳代33.7%、80-85歳30.8%）であり、年代によりその後の対応に違いがあることが明らかになった。

4) 肝炎ウイルス検査の陽性通知を受けたものの、その後の受診行動

肝炎ウイルス検査を受検して、その結果が陽性であると回答した152人のその後の医療機関受診状況を図65に示した。152人のうち、医療機関を受診したものは129人（89%）であり、最初にかかりつけ医を受診したものは67人（医療機関受診者のうち52%）であった。最初にかかりつけ医を受診した67人のうち、かかりつけ医から肝臓専門医の紹介があったものは31人（47%）、かかりつけ医が肝臓専門医であったものは18人（27%）であった。

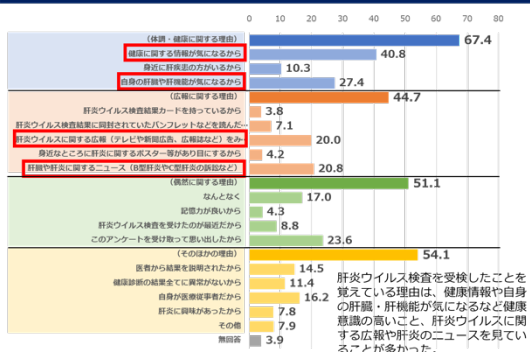


3) 肝炎ウイルス検査を受検したことを覚えている理由について

肝炎ウイルス検査を受けたと答えた2,085人に、受けたことを覚えている理由

については、体調・健康に関する理由（健康に関する情報が気になる 40.8%、自身の肝臓・肝機能が気になる 27.4%など）が 67.4%、偶然に関する理由（このアンケートを受けて思い出した 23.6%、なんとなく 17.0%など）が 51.1%、広報に関する理由（肝臓や肝炎に関するニュース 20.8%、肝炎ウイルスに関する広報を見たから 20.0%など） 44.7%などであった（図 66）。

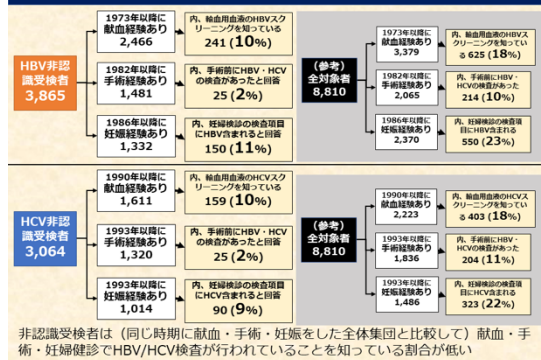
② 肝炎ウイルス検査を受けたと答えた2,085人における受けたことを覚えている理由



4) 献血・手術・妊婦健診で肝炎ウイルス検査を行っていることを認知度 回答者全体 8,810 人のうち、献血の経験があるものは 50.8% (4,478 人)、大きな手術をしたことがあるものは 33.4% (2,940 人)、女性の回答者 4,795 人のうち妊娠・出産の経験があるものは 75.9% (3,639 人) であった。献血経験のある 4,478 人のうち、献血された血液に対して B 型肝炎ウイルス検査をしていることを知っているものは 45.0% (811 人)、C 型肝炎ウイルス検査をしていることを知っているものは 40.7% (734 人) であった（図 67）。手術経験のある 2,940 人のうち手術前に B 型・C 型肝炎の検査を受けたと答えたものは 9.5% (279 人) であった（図 67）。妊娠・出産経験のある 3,639 人のうち、妊婦健診で B 型肝炎ウイルス検査を行っ

ていることを知っていたものは 17.8% (648 人)、C 型肝炎ウイルス検査を行っていることを知っていたものは 14.0% (509 人) であった（図 67）。

① 非認識受検者の中で、献血・手術・妊婦健診で肝炎ウイルス検査を行っていることを認知している割合



非認識受検者は（同じ時期に献血・手術・妊娠をした全体集団と比較して）献血・手術・妊婦健診でHBV/HCV検査が行われていることを知っている割合が低い

令和 4 年度検診機関で肝炎ウイルス検査を受検した者を対象にした受検状況調査

対象者

広島県内 8 市町において、2020-2021 年度の住民検診で肝炎ウイルス検査を受検した全員（検査陽性者および陰性者）1,916 人のうち、993 人 (51.8%) から回答を得た。993 人の年齢中央値は 71 歳（四分位範囲 64-77 歳、範囲 30-93 歳）、女性 58% であった。

広島県内 8 市町において、2020-2021 年度の住民検診を受診し、同年度の住民検診では肝炎ウイルス検査を受検していない人から無作為抽出した 2,200 人のうち、1,201 人 (54.6%) から回答を得た。1,201 人の年齢中央値は 71 歳（四分位範囲 61-79 歳、範囲 40-93 歳）、女性 54% であった。

2020-2021 年度の住民検診で肝炎ウイルス検査を受検した 993 人の解析結果 肝炎ウイルス検査受検歴を忘れていている割合

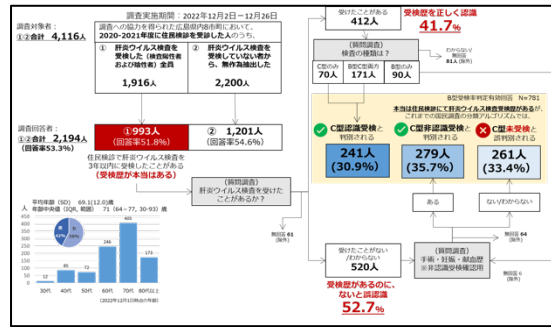
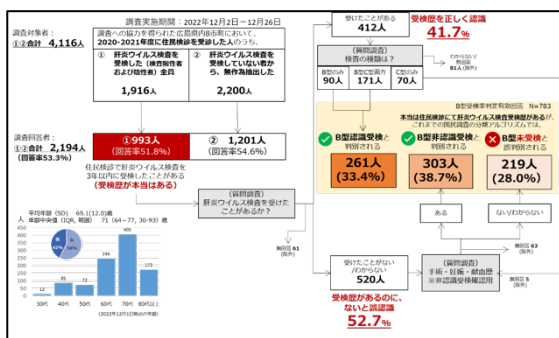
「肝炎ウイルス検査を受けたことがあり

ますか」という質問に対し、「受けたことがある」と正しく回答した人は 993 人中 412 人 (41.7%)、「受けたことがないわからない」と回答した人は 520 人 (52.7%) であった。

1, 2 年前に行われた住民検診で肝炎ウイルス検査を受けた人のうち、41.7%しか検査を受けたことを認識していなかった。国民調査の分類アルゴリズムでは未受検者として把握される割合

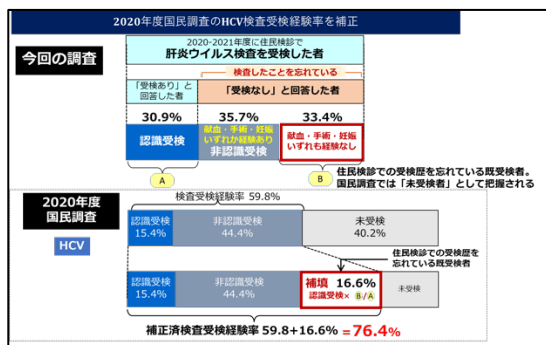
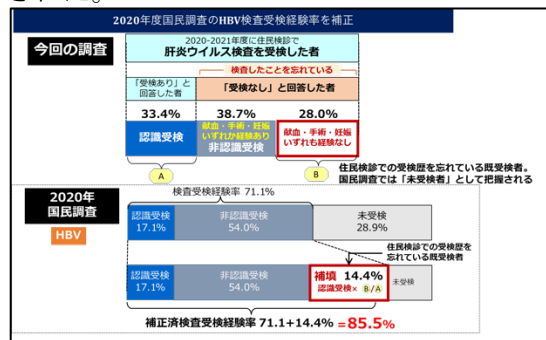
住民検診で肝炎ウイルス検査を受けた 993 人のうち、回答に不備がなく、国民調査の「認識受検」「非認識受検」「未受検」分類アルゴリズムによる分類が可能であったのは、B 型肝炎ウイルス検査では 783 人、C 型肝炎ウイルス検査では 781 人であった。

そのうち、検査受検歴を正しく認識しており、「認識受検」と分類される人は、B 型肝炎ウイルス検査では 33.4%、C 型肝炎ウイルス検査では、30.9%であった。一方、検査受検歴を忘れており、手術・妊娠・献血歴もないことから、本当は受検歴があるにもかかわらず「未受検」と誤判別される割合は、B 型肝炎ウイルス検査では 28.0%、C 型肝炎ウイルス検査では、33.4%であった。



2020 年度国民調査の検査受検経験率を補正

住民検診における肝炎ウイルス検査の既受検者が、「認識受検」と分類される割合 (=A とする) と、「未受検」と誤分類される割合 (=B とする) の比 B/A を、2020 年度国民調査の認識受検率に乗ずることで、住民検診での受検歴を忘れている既受検者数を補填した (B 型肝炎ウイルス検査率では 14.4%、C 型肝炎ウイルス検査率では 16.6%分の上乗せ)。その結果、検査受検経験率は、B 型肝炎ウイルス検査では 71.1%から 85.5%に、C 型肝炎ウイルス検査では 59.8%から 76.4%に補正された。



検診結果から HBs 抗原陽性であった全 10 人の受療状況

993 人中、検診結果から HBs 抗原陽性であった人は 10 人（陽性率 1.0%）であった。

10 人の平均年齢 (SD) は 70 (12.1) 歳、女性 70%であった。肝炎ウイルス検査の受検経験については 9 人が「ある」と回答し、1 人は無回答であった。HBV に感染していると回答した人は 10 人中 7 人、残りの 3 人は無回答であった。医療機関受診状況については、10 人中 3 人は現在継続受診中、2 人は「受診し、治療・治癒したため、今は受診していない」、1 人は「受診したが、医師より受診を終了してよいと言われ、今は受診していない」と回答した。残りの 4 人は無回答であった。受診歴のある 6 人中 4 人が最初に受診したのは「かかりつけ医」であり、そのうち 2 人は肝臓専門医に紹介され、1 人はかかりつけ医が肝臓専門医であった。肝臓専門医への受診が確認できたのは、その 3 人のみ (30%) であった。

検診結果から HCV 陽性*であった 3 人の受療状況

993 人中、肝炎ウイルス検査手順 2012 に基づく HCV 感染判定によって HCV 陽性*と判定された人は 3 人（陽性率 0.3%）であった。

3 人の平均年齢 (SD) は 77 (7.1) 歳、女性 33.3%であった。肝炎ウイルス検査の受検経験については 3 人中 2 人が「ある」と正しく回答し、1 人は「ない」と誤回答した。HCV に感染していると回答した人は 3 人中 1 人であり、残りの 2 人は無回答であった。医療機関受診状況については、3 人中 1 人は「受診したが、自己判断で通院を中止し、今は受診していない」と回答し、肝臓専門医への受診につい

ては無回答であった。残りの 2 人については、受診状況について無回答であった。

2020-2021 年度に住民検診を受診したが、その際に肝炎ウイルス検査は受けていない人から無作為抽出した 1,201 人を対象とした解析結果

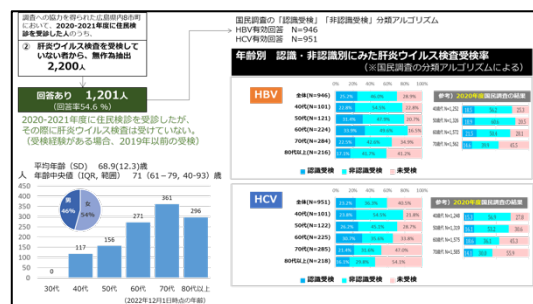
年齢別 認識・非認識別にみた肝炎ウイルス検査受検率

2020-2021 年度に住民検診を受診したが、その際に肝炎ウイルス検査は受けていない 1,201 人のうち、回答に不備がなく、国民調査の「認識受検」「非認識受検」「未受検」分類アルゴリズムによる分類が可能であったのは、B 型肝炎ウイルス検査では 946 人、C 型肝炎ウイルス検査では 951 人であった。

B 型肝炎ウイルス検査の認識受検率は全体では 35.2%、非認識受検率は 46.0%、未受検率は 28.9%であった。40 代から 70 代までの年代別認識受検率を、2020 年度国民調査と比べると、今回の対象者の方がいずれの年代においても高値であった (40 代 22.8%vs18.5%、50 代 31.4%vs18.9%、60 代 33.9%vs21.5%、70 代 22.5%vs14.6%)。

C 型肝炎ウイルス検査の認識受検率についても同様に、年代別認識受検率は 2020 年度国民調査よりも高い傾向であった (40 代 23.8%vs15.3%、50 代 26.2%vs16.1%、60 代 30.7%vs18.1%、70 代 21.4%vs14.1%)。

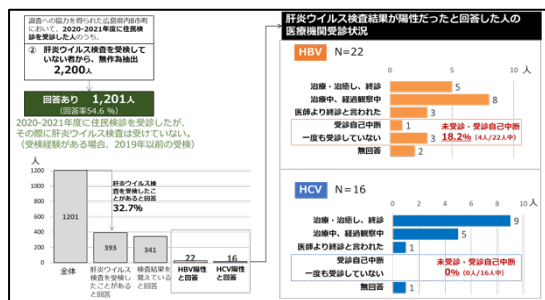
今回の対象者は住民検診受診者であることから、一般集団よりも健康への意識が高く、検査結果をよく覚えている可能性が考えられた。



肝炎ウイルス検査結果が陽性だったと回答した人の医療機関受診状況

2020-2021 年度に住民検診を受診したが、その際に肝炎ウイルス検査は受けていない 1,201 人のうち、「肝炎ウイルス検査を受検したことがある」と回答したのは 393 人 (32.7%) であった。

そのうち、HBV に感染していると回答した 22 人、HCV に感染していると回答した 16 人に、医療機関受診状況を尋ねた。その結果、HBV 感染者では 22 人中 1 人は一度も受診したことがなく、3 人は受診を自己中断中であった (未受診または受診自己中断 18.2%)。一方、HCV 感染者では 16 人中、未受診または受診自己中断中の人はいなかった。



(調査結果のまとめ)

- 認識受検率については、H23 年度調査および H29 年度調査と同様の対象年齢 (20 歳～79 歳) とした場合、2020 年度調査では、B 型肝炎ウイルス検査認識受検率は 17.1% (2011 年: 17.6%、2017 年: 20.1%)、C 型肝炎ウイルス検査認識受検率は 15.4% (2011 年 17.6%、2017 年 18.7%) であり、これまでの調査よりもやや低値となっていた。
- 一方、非認識受検を含めた検査受検経験率についても、B 型肝炎ウイルス検査受検経験率 71.1% (2011 年 57.4%、2017 年 71.0%)、C 型肝炎ウイルス検査受検経験率 59.8% (2011 年 48.0%、2017 年 61.6%) となり、前回 2017 年度調査とほぼ同じ値となった。
- 健康診断で要精密検査となった場合の行動として、対象者全体では、高い

ほうから、かかりつけ医を受診 (47.7%)、検診を実施した医療機関に問い合わせる (32.2%)、家族友人に相談 (31.9%)、インターネットで情報収集 (23.5%) であった。年齢階級別にみると、20 歳代や 30 歳代では家族友人に相談、インターネットで情報収集が高いのに対し、50 歳代以降はかかりつけ医を受診、検診を受診した機関に問い合わせるであり、年代によりその後の対応に違いがあることが明らかになった。

- 肝炎ウイルス検査を受検して、その結果が陽性であると回答した 152 人のうち、医療機関を受診したものは 129 人 (89%) であり、最初にかかりつけ医を受診したものは 67 人 (医療機関受診者のうち 52%) であった。最初にかかりつけ医を受診した 67 人のうち、かかりつけ医から肝臓専門医の紹介があったものは 31 人 (47%)、かかりつけ医が肝臓専門医であったものは 18 人 (27%) であった。
- 認識受検率の低下は、検査を受検しても受検そのことを忘れていた受検者が多いことを意味している。また、肝炎ウイルス検査が陽性であったものについても、医療機関の受診・受療に至っていない可能性があることが示唆された。

肝硬変移行率指標研究

マルコフモデルによる解析：

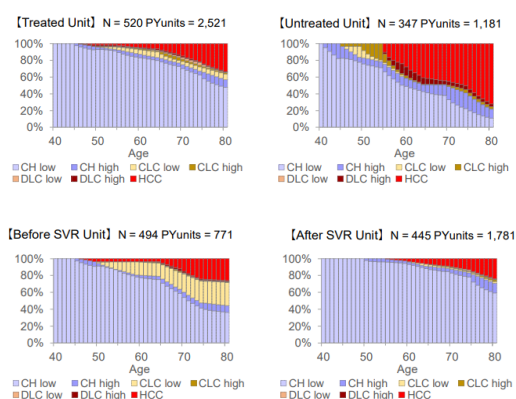
C 型慢性肝疾患において、観察開始時、肝硬変は 42 例 (6.8%)、Fib-4 高値は 208 例 (33.6%) であった。

マルコフモデルにて 40 歳慢性肝炎を起点とした場合の 40 年病態推移は全 Unit では慢性肝炎 28.5%、代償性肝硬変 7.32%、非代償性肝硬変 3.95%、肝癌 60.22% であった。C 型肝炎治療ありなしで分けると治療なし Unit では慢性肝炎

23.56%、代償性肝硬変 3.35%、非代償性肝硬変 3.53%、肝癌 69.56%、治療あり Unit では慢性肝炎 43.88%、代償性肝硬変 8.64%、非代償性肝硬変 3.32%、肝癌 44.17%であった。

40歳 Fib-4 低値を起点とした場合の 40年 Fib-4 高値への推移については全 Unit では高値 35.69%、肝炎治療なし Unit では 66.27%、治療あり Unit では 18.90%であった。

さらに 40歳慢性肝炎かつ FIB-4 低値を起点とした場合の 40年推移の検討では治療なし Unit では慢性肝炎/低値 10.83%、慢性肝炎/高値 10.86%、代償性肝硬変/低値 0.35%、代償性肝硬変/高値 2.64%、非代償性肝硬変/低値 0%、非代償性肝硬変/高値 3.21%、肝癌 72.11%であったのに対し、治療あり Unit では慢性肝炎/低値 47.83%、慢性肝炎/高値 9.21%、代償性肝硬変/低値 6.69%、代償性肝硬変/高値 1.32%、非代償性肝硬変/低値 0.70%、非代償性肝硬変/高値 0.99%、肝癌 33.27%であった。



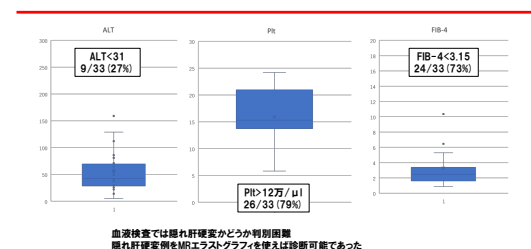
一方、B型慢性肝疾患では観察開始時、肝炎治療なし Unit では肝硬変は 5例(1.0%)、Fib-4 高値は 84例 (16.0%)、肝炎治療あり Unit では肝硬変は 21例(5.2%)、Fib-4

高値は 113例 (27.8%) であり、治療あり Unit に肝硬変、高値群が有意に多く含まれている背景であったため、治療介入の背景の差を示す結果となり正確な評価が困難であった。

B型肝炎患者における肝線維化進展を評価するために MRE と病態との関連性を検討した。

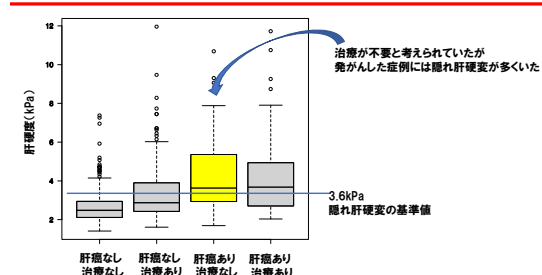
肝癌ある症例と肝癌のない症例を比較すると肝癌のない症例において有意に MR エラストグラフィによる肝硬度が高く、肝硬度の測定によって発癌リスク症例を同定することが出来た。非活動性キャリアと判断され核酸アナログが投与されていない症例の中で 14%の症例は肝硬度が高値である“隠れ肝硬変”が存在し、発癌をきたしている症例も存在した。これらの症例は血清マーカーでは肝硬変であることを同定することは困難であり、MR エラストグラフィがより有用であると考えられた。

非活動性キャリアの中の隠れ肝硬度 (MRE \geq 3.6kPa) 症例



血液検査では隠れ肝硬変かどうか判別困難
隠れ肝硬変例をMRエラストグラフィを使えば診断可能であった

治療の有無・肝発がんの有無と肝硬度

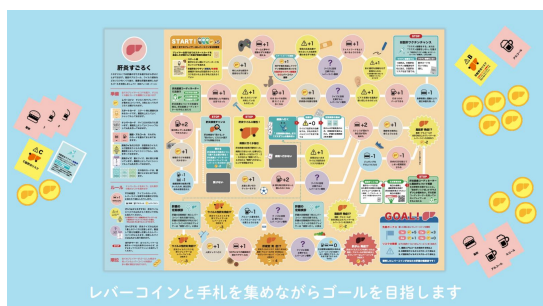


肝病態移行の評価指標として、C型肝炎

では血液検査を用いた簡便な手法（FIB-4/APRI）で病態評価が可能であるが、B型肝炎ではMREなどより精度の高い方法での評価が必要であることが示唆された。

「肝炎すごろく」の開発

開発したすごろくの主な特長は以下の通りである。



ウイルス性肝炎（B型、C型）、アルコール性脂肪肝、非アルコール性脂肪肝の対策を網羅的に扱った

- ・ その場ではコストと感ずる医療やヘルスケアに取り組む行為が、ゲームの終盤で効果を発揮するような仕組みを導入した（肝炎ウイルス検査の受検の有無がゲームの勝利を大きく左右する等）
- ・ 肝炎医療コーディネーターの存在の周知と役割を知ってもらう機会とした。
- ・ 主に10代、20代などの「肝炎」を自分ゴト化しにくい若年層への波及を意識した。日本では義務教育年代での「性教育（特に性交）」への一定の「はどめ」があることから、すごろくの盤面のマスには「性交渉による感染」に関する項目は省き「全年代対応」とし、「クイズマス」（クイズカードを引くマス）を設けることで、そこで年

代に応じた設問（性に関するテーマ）を設ける仕組みを考案した。

本すごろくを任意の協力者にプレイしてもらったところ、狙い通りに「肝臓の健康を守る」ための適切な選択を繰り返すことでゲームを優位に進めることができることが確認された。そのことにより、本すごろくプレイを通じて、「肝臓を健康に保つために必要な行動」、「肝炎ウイルス受検の必要性」、「肝炎医療コーディネーターの役割の認知」などの必要学習項目の習得が可能であることが示唆された。

肝炎すごろくの学習効果測定法として、ゲームプレイを行う前後で実施する肝炎及び肝臓の守り方に関する知識項目によって構成された10問のプレテスト・ポストテストを開発した。テストはプレとポストで差が発生するようにプレテストの正答率が4割～5割になるように調整した。開発した学習効果測定用テストと「肝炎すごろく」を全国の肝炎拠点病院及び外部の調査会社に配布し、ホームユーステスト（HUT）形式で、250名以上の協力者のもと、3名以上でプレイした場合は1回、2名以下の場合は2回プレイすることを条件としたゲームプレイによる学習効果を検証した。

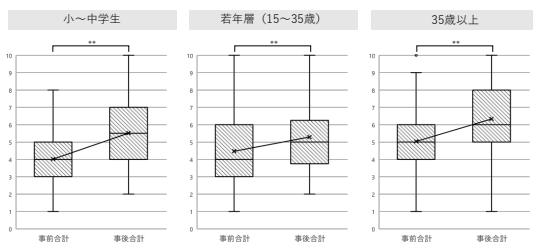
アンケート回答者170人中（12月1日現在、12月中に残りのデータも解析予定）、医療従事者・十分に肝炎の知識がある人（プレテスト8点以上）をのぞく150人について対応のあるt検定を行ったところ、すごろくプレイ後のテストの点数（10点満点）は、プレイ前に比べてプレイ後において有意に向上していることから、肝炎すごろくに学習効果があることが示唆

された。更にすごろくプレイ後の推奨度調査（他人にどの程度本ゲームを勧めたいか・0～10の11段階）では、平均6.95の値が得られたことから楽しさも担保されていることが示唆された。ここから本「肝炎すごろく」は楽しさと学習を兼ね備えたエデュテインメント資材として機能していることが確認できた。

すごろくプレイ事前・事後テストの内容

Q1	B型肝炎ワクチン接種	選択・複数回答
Q2	肝臓によい生活習慣	選択・複数回答
Q3	ウイルス性肝炎の感染経路	選択・複数回答
Q4	肝炎医療コーディネーターの理解	選択・複数回答
Q5	ウイルス性肝炎の感染リスクをとってしまったときの対処	選択・複数回答
Q6	ウイルス性肝炎の治療	選択・複数回答
Q7	脂肪肝の予防	選択・複数回答
Q8	定期検診の意義	選択・複数回答
Q9	肝臓の形・位置	選択・単一回答
Q10	肝炎と肝疾患の関係	選択・複数回答

年代層別の事前・事後テストの点数比較



指標班・拡充班による指標調査結果の報告（指標報告会）

先行研究班（指標班 2017～2019年度）と拡充班（2020～2022年度）で調査と解析を行ってきた全指標に関して、外部委員を含めた指標検討委員会委員を対象に指標結果報告会を実施した（2023年2月8日）。

解析結果を踏まえて、肝炎医療、自治体事業、拠点病院事業、国民調査、肝硬変移行率指標、啓発資材開発に関して提言を纏めた。別途、指標報告書として冊子体を作成し、2023年度に関係各所に配布する予定である。

D. 考察

先行研究班（指標班）で作成した指標を継続調査し、結果を解析した。指標結果を各施設、都道府県の担当者と共有し、課題を明らかにすることで、医療・事業改善の契機となることが期待される。

各事業主体別指標の効果的な運用には継続調査が必要であるが、調査に伴う作業負担は小さくないため、簡略化した医療指標の作成、他の事業調査への組み込みなど、指標運用の工夫も必要である。

簡易版肝炎医療指標調査を全国3,000以上存在する専門医療機関に水平展開するためには、設問内容、調査依頼方法、結果回収方法の更なる検討が必要である。

2020国民調査結果に関しては今後更に解析を進めて受検行動、非認識受検を規定する要因を明らかにする予定である。

肝硬変移行率評価指標に関しては、C型慢性肝疾患におけるマルコフモデルによる肝病態、FIB-4による推移解析では肝炎治療により、肝線維化進行、肝病態進行、肝発癌が抑制されることが示された。さらに肝病態およびFIB-4を組み合わせた検討では慢性肝炎＞代償性肝硬変＞非代償性肝硬変の順に治療による肝線維化抑制へのインパクトがあることが示唆された。MRエラストグラフィはB型慢性肝炎の病態をより高い精度で評価することが可能である。したがってB型肝炎診療においてエラストグラフィをより積極的に用いることが望ましいと考えられた。

「肝炎すごろく」は楽しさと学習を兼ね備えたエデュテインメント資材として機能していることが確認できた。

E. 結論

肝炎医療指標、肝炎政策関連事業指標の調査と評価を行った。指標の有効性、妥当性、継続可能性から検討を行い、拠点病院向け肝炎医療（29 指標）、専門医療機関向け肝炎医療指標（16 指標）、診療連携指標（6 指標）、自治体事業（19 指標）、拠点病院事業（20 指標）に整理し調査した。職域でのウイルス肝炎検査受検率、陽性率に関する調査を実施した。

継続的に各指標を調査・解析することによって、肝炎医療・肝炎政策の改善のための提言、均てん化が可能となる。

F. 健康危険情報
無

G. 研究発表

1. 発表論文

- 1) 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. **J Gastroenterol**. 2023, 58: 257-267.
- 2) Hussain MRA, Hiebert L, Sugiyama A, Ouoba S, Bunthen E, Ko K, Akita T, Kaneko S, Kanto T, Ward JW, Tanaka J. Effect of COVID-19 on hepatitis B and C virus countermeasures: Hepatologist responses from nationwide survey in Japan. **Hepatol Res** 2022, 52: 899-907.
- 3) Tanaka J, Kurisu A, Ohara M, Ouoba S, Ohisa M, Sugiyama A, Wang ML, Hiebert L, Kanto T, Akita T. Burden of chronic hepatitis B and C infections in 2015 and future trends in Japan: A simulation study. **Lancet Reg Health West Pac**. 2022, 22; 100428.
- 4) 考藤達哉. 国の肝炎および肝がん対策. 肝がん白書（一般社団法人日本肝臓学会編） 2022 年, 44-57.
- 5) 田中純子. わが国における肝癌の動向. 肝がん白書（一般社団法人日本肝臓学会編） 2022 年, 8-14.
- 6) Kaneko S, Kurosaki M, Kurisu A, Akita T, Tanaka J, Kanto T. **Hepatol Res**. 2022 Aug;52(8):665-676. doi: 10.1111/hepr.13794. Epub 2022 May 30.
- 7) Itakura J, Kurosaki M, Setoyama H, Shimakami T, Oza N, Korenaga M, Tanaka M, Torimura T, Sakamoto N, Enomoto N, Ueno Y, Kawada N, Kaneko S, Nishiguchi S, Chayama K, Tanaka J, Izumi N, Kanto T. Applicability of APRI and FIB-4 as a transition indicator of liver fibrosis in patients with chronic viral hepatitis. **J Gastroenterol**. 2021 May;56(5): 470-478.doi:10.1007/s00535-021-0178
- 8) Kanto T. Messages from Japan policy for viral hepatitis. **Global Health & Medicine** 2021; 3(5): 249-252.
- 9) Takeuchi Y, Ohara M and Kanto T*. Nationwide awareness-raising program for viral hepatitis in Japan: the “Shitte kan-en” project. **Global Health & Medicine** 2021; 3(5): 301-307.
- 10) Setoyama H, Tanaka Y and Kanto T*. Seamless support from screening to anti-HCV treatment and HCC/ decompensated cirrhosis: Subsidy

- programs for HCV elimination. **Global Health & Medicine** 2021; 3(5): 335-342.
- 11) Korenaga M and Kanto T*. Testing, diagnosis of viral hepatitis, and the follow-up policy in Japan. **Global Health & Medicine** 2021; 3(5): 308-313.
 - 12) 瀬戸山博子、島上哲朗、考藤達哉. 日本における肝炎総合対策. **Medical Science Digest** 2021; 14: 716-719.
 - 13) 瀬戸山博子、考藤達哉. C型肝炎の行政対策. **消化器内科**. 2021; 3(7): 86-94.
 - 14) 榎本 大, 日高 勲, 井上 泰輔, 磯田 広史, 井出 達也, 荒生 祥尚, 内田 義人, 井上 貴子, 池上 正, 柿崎 暁, 瀬戸山博子, 島上 哲朗, 小川 浩司, 末次 淳, 井上 淳, 遠藤 美月, 永田 賢治, 是永匡紹. 肝疾患診療連携拠点病院における肝炎医療コーディネーターの現状. **肝臓** 2021年 62(2) 96-98
 - 15) Shimakami T, Kaneko S. Use of information and communication technology in the support of viral hepatitis patients in Japan. **Glob Health Med.** 2021. 31;3(5):314-320.
 - 16) 井上 淳, 柿崎 暁, 戸島 洋貴, 戸所 大輔, 小川 浩司, 池上 正, 西村 知久, 國方 彦志, 是永 匡紹, 眼科医に対する肝炎ウイルス検査に関するアンケート調査 **肝臓** 63(2) 87-89. 2022.
 - 17) 井上 貴子, 加藤 正美, 浅田 一史, 根来 武史, 竹内 克豊, 河合 正, 梶村 豊彦, 是永 匡紹, 内堀 典保 歯科の特性に着目した愛知県歯科医師会主導での新しい肝炎対策とその成果 **肝臓** 62(9) 588-589. 2021
 - 18) Tanaka J, Kurisu A, Ohara M, Ouoba S, Ohisa M, Sugiyama A, Wang ML, Hiebert L, Kanto T, Akita T: Burden of chronic hepatitis B and C infections in 2015 and future trends in Japan: A simulation study, **The Lancet regional health. Western Pacific**, In press
 - 19) Sugiyama A, Yamashita M, Ko K, Ohisa M, Akita T, Wakita T, Tanaka J: Epidemiological assessment of interventions to eliminatemother-to-child transmission of hepatitis B virus in Japan, **GastroHep**, 3:72-79, 2021
 - 20) 中沢 大, 小高 明日香, 西井 正造, 武部 貴則. イネーブリングファクターが実現する新しい健康. **総合健診** 48 巻 6号.501-510.2021.11
 - 21) 西井 正造, 武部 貴則. ストリート・メディカルがデザインする新しい医療. **VIVA! ORTHO No25, FOREFRONT**.2022. p8.
2. 学会発表
- 1) 瀬戸山博子、考藤達哉. COVID-19 影響下における 肝疾患診療連携拠点病院での肝疾患診療および拠点病院事業. 第 58 回日本肝臓学会総会 2022.6.2~3.
 - 2) 瀬戸山博子、考藤達哉. 医療指標からみた肝疾患診療連携拠点病院における肝炎医療の現状と課題. 第 58 回日本肝臓学会総会 2022.6.2~3.
 - 3) 瀬戸山 博子, 米田暁, 市川亮, 佐々木雅人, 是永匡紹. 肝疾患専門医療機関における院内肝炎ウイルス陽性者の専門医受診に関する実態調査. 第 118 回日本内科学会総会 2021.4.9~11.

- 4) 瀬戸山博子、立山雅邦、田中靖人. 熊本県における肝がんのハイリスク患者地域、職域、院内での拾い上げ. 第 107 回日本消化器病学会総会 2021. 4.15～17
- 5) 島上哲朗、越田理恵、金子周一. 妊婦健診における肝炎ウイルス検査陽性者への支援体制 第 57 回日本肝臓学会総会、2021 年 6 月 特別企画 2-1「メディカルスタッフセッション 1」

2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

I. 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 なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし