

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

研究代表者：是永 匡紹 国立国際医療研究センター 肝炎情報センター

**研究要旨：**肝炎ウイルスはわが国の国民病と位置づけられながら、肝炎ウイルス検査を未受検のために自身が感染していることを知らない、また陽性を知りながら受診を継続しないひとも存在するため「撲滅に向けて」更なる受検・受診・受療勧奨が必要である。平成26年～令和元年の6年間「効率的な肝炎ウイルス検査陽性者フォローアップシステムの構築」「職域等も含めた肝炎ウイルス検査受検率向上と陽性者の効率的なフォローアップシステムの開発・実用化に向けた研究」で、非受検者が多く存在する職種や地域を特定、開発したシステムを全国に水平展開することで肝炎ウイルスの周知向上、陽性者の医療機関受診率・受療率の上昇が確認された一方で、各システムに反応しない陽性者・医師、システムを導入しても十分な向上が得られない地域が存在することが明らかになった。本研究は、開発してきた既存システムを改良し全国へ展開するだけに留まらず、受検者・陽性者に対して新規手法を用いて、背景因子や受診行動に応じた最適なアプローチの方法を検討し、実用化することを目的とし ①職域肝炎ウイルス陽性者フォローアップシステム開発班②院内外非専門医連携班③自治体肝炎ウイルス陽性者フォローアップ班④肝炎ウイルス陽性者両立支援モデル班に分かれて研究を行い ①は単年受検率・陽性率、nudge 利用による受検率向上を論文化、**D&I 研究・検診医療機関からの肝疾患紹介促進を考えた FIB-4 index 周知** ②は拠点病院内の肝炎医療コーディネーター偏在を肝臓学会誌へ論文化、**日本眼科医会・愛知県歯科医師会との連携により会報誌への協力依頼に加え、肝臓学会誌への論文投稿** ③は陽性者受診率調査の継続と川崎市における SNS/検査医師を利用した受診確認方法結果の周知・展開 ④は**仕事と治療の両立支援の認知度調査を多施設共同で約 3000 件行い中間解析** をそれぞれ行い来年度介入や効果判定を行う予定である。

## A. 研究目的

肝炎ウイルスはわが国の国民病と位置づけられながら、肝炎ウイルス検査を未受検のために自身が感染していることを知らない、また陽性を知りながら受診を継続しないひとも存在するため、「撲滅に向けて」更なる受検・受診・受療勧奨が必要である。平成28年に改正された肝炎対策基本指針には「肝硬変・肝がんへの移行者を減らすこと」を目標とすることが明記され、より効率的に非受検者を対象に肝炎ウイルス検査を受検させること、陽性者を確実に専門医療機関へ受診させることがより急務となっている。平成26年～令和元年の6年間「効率的な肝炎ウイルス検査陽性者フォローアップシステムの構築」「職域等も含めた肝炎ウイルス検査受検率向上と陽性者の

効率的なフォローアップシステムの開発・実用化に向けた研究」内で①職域肝炎ウイルス検査促進とモデル地域で陽性者に対する新規フォローアップシステム開発②地方公共団体が実施主体である肝炎ウイルス検診・フォローアップ事業の問題点抽出③電子カルテアラートシステムを用いた院内肝炎ウイルス陽性者への受診勧奨の課題④院外非専門医から紹介を高めるシステム⑤働く陽性者に対する両立支援の必要性を検討し、非受検者が多く存在する職種や地域が明らかとなり、開発したシステムを全国に水平展開することで、肝炎ウイルスの周知向上、陽性者の医療機関受診率・受療率の上昇が確認された一方で、各システムに反応しない陽性者・医師、システムを導入し

でも十分な向上が得られない地域が存在することが明らかになった。

本研究は、開発してきた既存システムを改良し全国へ展開するだけに留まらず、受検者・陽性者に対して新規手法を用いて、背景因子や受診行動に応じた最適なアプローチの方法を検討し、実用化することを目的とする。

## B. 研究方法

(1) 職域肝炎ウイルス検査受検率・陽性率を解析することでその必要性・課題を確認したうえで、Nudge を用いた受検促進とレセプトを用いた受診・受療率を明らかにする

(2) 肝疾患診療連携拠点病院内の検査・手術時に見つかる肝炎ウイルス陽性者の阻害要因を明らかにし、拠点病院以外の医療機関での実態調査を行うとともに、非専門医科へ肝炎医療コーディネーター(Co)を配置することによる効果、また特定科(眼科・歯科)医師自身による啓発モデルを開発する

(3) 肝炎ウイルス検査受検者が陽性・陰性に関わらず、その結果を長期間、覚えてるように意識づける方法を開発する

(4) 自治体が行う肝炎ウイルス検診陽性者受診確認状況を担当分担員が自治体と連携し、毎年調査を実施することで受診・受療状況を明らかにし、更に受診確認方法に陽性者へ電話・郵送以外の新規手法(SNS やQRコード、検査委託医師利用)をモデル地区で検討する

(5) 「治療と仕事の両立支援」をモデル病院で検討するとともに、通院患者さんへその認知度、癌になっても働く意志について多施設共同で実態調査を行うことでその必要性を明らかにする

具体的には以下の4つのパートに分かれ調査・解析結果を積み上げていった。

①職域肝炎ウイルス陽性者フォローアップシステム開発班

②院内外非専門医連携班

③自治体肝炎ウイルス陽性者フォローアップ班

④肝炎ウイルス陽性者両立支援モデル班

## C. 研究結果と考察

①職域肝炎ウイルス陽性者フォローアップシステム開発班 (詳細は各分担者報告書参考)

・全衛連 121 加盟団体に 職域検診時 肝炎ウイルス検査率・陽性率 調査 を 行い、受検率 は HBsAg5.2%, HCVAb3.8%、陽性率 HBV 0.28%, HCV0.35% であり、論文化し報告した。(Sci Rep 2020 下図)

**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施設での実態調査  
 定期健康診断時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        | 男性        | 女性        |
| 組合健保           |           |           |           |           |
| 健診受検者数(A)      | 1,129,553 | 640,682   | 1,770,235 | 661,094   |
| HBs抗原検査受検者数(A) | 86,291    | 51,936    | 138,227   | 65,277    |
| HBs抗原検査受検率(%)  | 7.64      | 8.11      | 7.81      | 9.87      |
| 95%信頼区間(%)     | 7.59-7.69 | 8.04-8.17 | 7.77-7.85 | 9.80-9.94 |
| HCV抗体検査受検者数(A) | 52,729    | 34,361    | 87,200    | 38,716    |
| HCV抗体検査受検率(%)  | 4.67      | 5.39      | 4.93      | 5.86      |
| 95%信頼区間(%)     | 4.63-4.71 | 5.34-5.43 | 4.90-4.96 | 5.80-5.91 |
| 協会けんぽ          |           |           |           |           |
| 健診受検者数(A)      | 607,552   | 308,827   | 915,879   | 450,293   |
| HBs抗原検査受検者数(A) | 18,230    | 15,393    | 33,623    | 14,928    |
| HBs抗原検査受検率(%)  | 3.00      | 4.99      | 3.67      | 3.32      |
| 95%信頼区間(%)     | 2.96-3.04 | 4.91-5.07 | 3.63-3.71 | 3.26-3.36 |
| HCV抗体検査受検者数(A) | 14,052    | 12,916    | 26,968    | 11,255    |
| HCV抗体検査受検率(%)  | 2.3       | 4.2       | 2.9       | 2.5       |
| 95%信頼区間(%)     | 2.28-2.35 | 4.12-4.26 | 2.91-2.98 | 2.45-2.55 |

課題:  
 ①毎年調査  
 ②協会けんぽ  
 検診受検者数が少ない

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

**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        | 男性        | 女性        |
| HBs抗原       |           |           |           |           |
| HBs抗原測定数(A) | 284,034   | 210,269   | 494,303   | 202,351   |
| HBs抗原陽性数(A) | 835       | 562       | 1,397     | 714       |
| HBs抗原陽性率(%) | 0.29      | 0.27      | 0.28      | 0.35      |
| 95%信頼区間(%)  | 0.27-0.31 | 0.25-0.29 | 0.27-0.30 | 0.33-0.38 |
| HCV抗体       |           |           |           |           |
| HCV抗体測定数(A) | 172,037   | 143,156   | 315,193   | 122,203   |
| HCV抗体陽性数(A) | 672       | 419       | 1,091     | 622       |
| HCV抗体陽性率(%) | 0.39      | 0.29      | 0.35      | 0.51      |
| 95%信頼区間(%)  | 0.36-0.42 | 0.26-0.32 | 0.33-0.37 | 0.47-0.55 |

陽性率: HBs 抗原 0.28%, HCV 抗体 0.35%

Tatemichi M, Korenaga M et al. Sci Rep 11

**職域肝炎ウイルス陽性者の推定**

対応すべき労働者の推測  
 各年代の労働者数(H28労働力調査)(百万人) × 陽性率

B型肝炎  
 $(11.75 \times 0.09\% + 15.15 \times 0.18\% + 14.76 \times 0.60\% + 11.52 \times 0.90\%) \times 1,000,000$   
 25-34歳 35-45歳 45-54歳 55-65歳  
 = 230,085 **MAX 23万人**

C型肝炎  
 $(11.75 \times 0.20\% + 15.15 \times 0.23\% + 14.76 \times 0.34\% + 11.52 \times 0.82\%) \times 1,000,000$   
 = 202,993 **抗体陽性者のうち、50%が既往感染**  
**MAX 10万人**

・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セプト（2015～19年 JMD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% | 47977 | 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    | 93.00% | 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% | 13003 | 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% | 28054 | 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    | 41.64%   |
|      | 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%   |

・約 3000 万人が加入する全国保健協会組合（協会けんぽ）が 2008 年から開始した肝炎ウイルス検査数は 2016 年まで約 160 万に留まる。（下図）

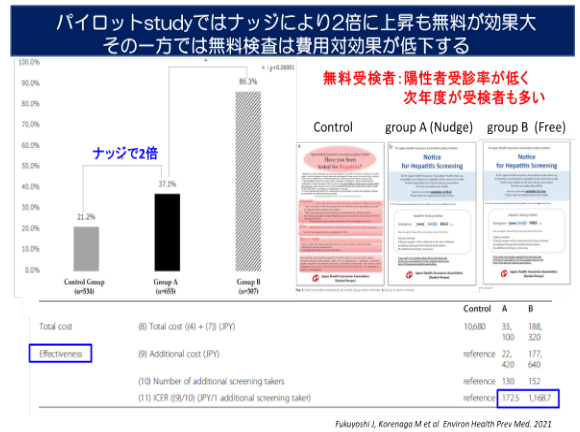
**協会けんぽ肝炎ウイルス検査受検数の推移**  
 2008年から被保険者の希望者に開始 約150万人受検も加入者は3,500万人以上  
 （被保険者でも約2,200万）⇒協会けんぽにおける検査促進は急務

| 年    | 肝炎ウイルス検査受検者数 | 肝炎ウイルス検査累積受検者数 |
|------|--------------|----------------|
| 2008 | 253,840      | 253,840        |
| 2009 | 203,213      | 457,053        |
| 2010 | 194,268      | 651,321        |
| 2011 | 167,451      | 818,772        |
| 2012 | 156,364      | 975,136        |
| 2013 | 147,734      | 1,122,870      |
| 2014 | 143,916      | 1,266,786      |
| 2015 | 146,077      | 1,412,863      |
| 2016 | 137,382      | 1,550,245      |

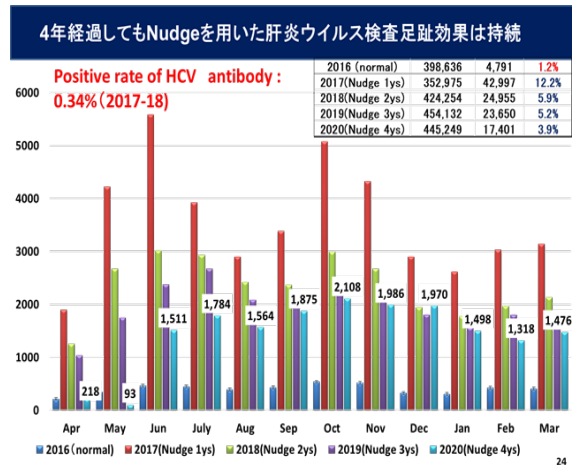
受検総数は約3,500万人加入の約5%  
 ⇒ 陽性率/受診率は不明であり、被扶養者は受検の機会がない

協会けんぽでは、612円（2019年より624円）の自己負担（約1400円を協会けんぽが負担）で肝炎ウイルス検査を受診可能なoptionを有しているが、受検申込書の文字数が多く、Nudge理論を応用し、簡易版作成、A事業所で健診者本人に配布、さらに無料検査群を加えて比較検討したところ、

受検率は 21%→37%→85%と有意に上昇し、肝炎ウイルス検査における「無料」「ついで」の重要性は明らかになった。無料検査は有意に受検率を向上させるが、その一方で、費用対効果ではNudgeを用いた方が優れており、我が国の現状を考慮すると、一部負担+nudgeで肝炎ウイルス検査を進めることが良いと考えられ論文化した。（Environ Health Prev Med. 2021 下図）



Nudgeを用いた受検勧奨をF支部で開始し、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健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わかった。（次ページ 上段右図）、

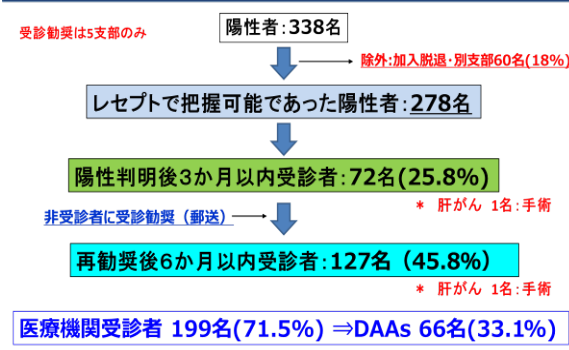
**F支部における肝炎ウイルス検査介入後の検査数・陽性数  
～2年間で約7.8万人が受検(前年度4800名)、HCV陽性338名を拾い上げ～**

| 2017年度        | 数                    | 30歳代(%)             | 40歳代(%)              | 50歳代(%)              | 60歳代(%)              | 70歳以上(%)            |
|---------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| 生活習慣病予防健診     | 412,322              | 64,018(15.5)        | 150,469(36.4)        | 112,821(27.3)        | 76,291(18.4)         | 8,763(2.1)          |
| 男性(%)         | 260,582(63)          | 41,811              | 94,879               | 66,295               | 51,378               | 6,422               |
| 女性(%)         | 151,740(37)          | 22,207              | 55,593               | 46,526               | 24,913               | 2,341               |
| 肝炎ウイルス検査(受検率) | <b>63,081(15.3%)</b> | <b>8,722(11.6%)</b> | <b>22,151(14.7%)</b> | <b>16,633(14.7%)</b> | <b>12,966(17.0%)</b> | <b>1,578(18.0%)</b> |
| 男性(受検率)       | 35,966(13.8%)        | 4,972               | 12,495               | 9,022                | 8,352                | 1,125               |
| 女性(受検率)       | 27,115(17.8%)        | 3,751               | 9,656                | 7,611                | 4,614                | 453                 |
| HCV陽性(陽性率)    | <b>229(0.36%)</b>    | 13(0.14%)           | 43(0.19%)            | <b>109(0.64%)</b>    | <b>61(0.47%)</b>     | <b>12(0.76%)</b>    |
| 男性(陽性率)       | 154(0.42%)           | 9                   | 29                   | 63                   | 44                   | 9                   |
| 女性(陽性率)       | 75(0.27%)            | 4                   | 14                   | 37                   | 17                   | 3                   |

| 2018年度        | 数                   | 30歳代(%)           | 40歳代(%)           | 50歳代(%)           | 60歳代(%)           | 70歳以上(%)         |
|---------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| 生活習慣病予防健診     | 424,254             | 64,369(15.1)      | 153,624(37.2)     | 115,772(28.0)     | 79,415(19.2)      | 11,081(2.6)      |
| 男性(%)         | 265,113(63)         | 41,218            | 96,034            | 66,986            | 52,765            | 8,110            |
| 女性(%)         | 159,141(37)         | 23,144            | 57,590            | 48,786            | 26,650            | 2,971            |
| 肝炎ウイルス検査(受検率) | <b>24,955(5.9%)</b> | <b>3821(5.9%)</b> | <b>7967(5.1%)</b> | <b>6673(5.7%)</b> | <b>5515(6.9%)</b> | <b>979(8.8%)</b> |
| 男性(受検率)       | 14,369(5.4%)        | 2,115             | 4,439             | 3,441             | 3,661             | 713              |
| 女性(受検率)       | 10,586(6.6%)        | 1,706             | 3,528             | 3,232             | 1,854             | 266              |
| HCV陽性(陽性率)    | <b>109(0.36%)</b>   | <b>8(0.20%)</b>   | <b>21(0.26%)</b>  | <b>40(0.59%)</b>  | <b>31(0.56%)</b>  | <b>9(0.91%)</b>  |
| 男性(陽性率)       | 73(0.42%)           | 6                 | 13                | 27                | 21                | 6                |
| 女性(陽性率)       | 26(0.27%)           | 2                 | 8                 | 13                | 10                | 5                |

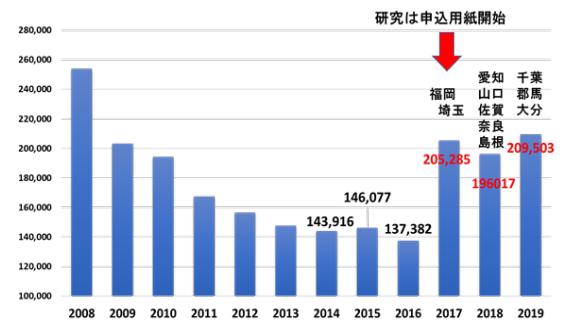
新規手法としてレセプト用いることで2017～2018年のHCV陽性者の受診行動を解析、約60%が医療機関を受診すること、受診者の約30%がインターフェロンフリー治療を受けていること、肝がん症例存在し外科的手術を受けていることを確認した。(下図)

**HCV感染の可能性が高い278名の受診行動  
～組合健保より高い受診率⇒非受診者に勧奨は必要・肝がん2例も～**



Nudgeを用いた受検勧奨方法は全支部へ広がり、10支部で使用され、協会けんぽの肝炎ウイルス検査数はV字回復した。(下図)

**協会けんぽ: 研究班介入にて年間5万件上昇**



\*注 徳島支部は2020年度～受検申込書を研究班作成物に変更し、約2倍に増加した。レセプト用いた陽性者の受診確認をおこなっているのは5支部に留まる。

この結果を受けて、協会けんぽ本部も研究班同様な申込書を作成(下図)し2020年度から全国で使用を開始した。

**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10支部

**肝炎ウイルス検査 実施のお知らせ**

協会けんぽの健康診断では、生活習慣病予防健診と同時に、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。

検査費用: 2,040円 → 612円

申込方法: 裏面をご記入ください。

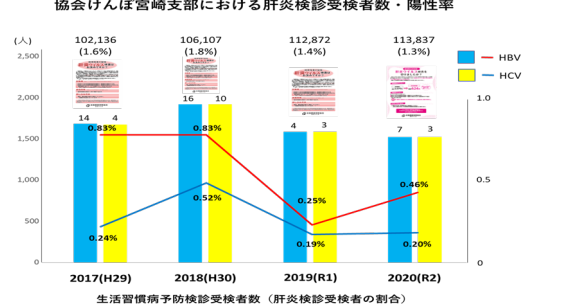
検査方法: 一般健診の採血の際に、同時に採血をします。特別な検査は必要ありません。

検査を希望する方は、裏面をご記入の上、一般健診受診の際に、受付にご提出ください。

全国健康保険協会 協会けんぽ

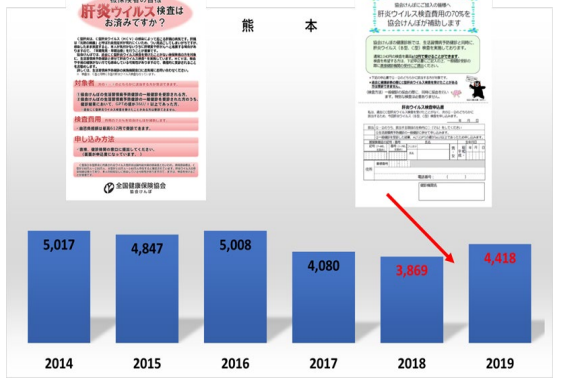
その一方で、上図右を使用しても変更しない地域もあり今後の検査数は調査が必要である。(下図)

**研究班Nudge申込用紙の水平展開推移⇒本部作成版は効果無?**



またゆるキャラ等を使用した地域では検査数が低下しており、改めてナッジを利用することの重要性が確認された。(下図)

**熊本県: 2019 独自で作成・・・件数増加せず**

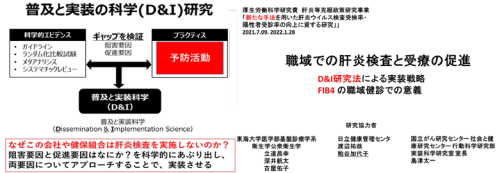


職域検診における肝炎ウイルス検査阻害要因を解析する新規手法としてD&Iによる解析を開始した。(下図)

1-b. 新規手法班 全体・重要研究 (立道先生)

NM: D&I手法を用いた職域肝炎ウイルス検査 ボトルネックの解析

B: 組合健保・協会けんぽの肝炎ウイルス検査は低 G. D&I研究より介入案の立案



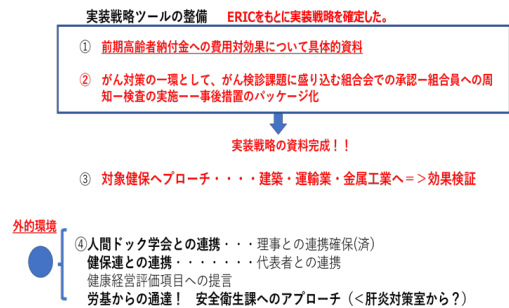
阻害因子としては、肝炎ウイルス検査を行うことのコスト対効果がはっきりしないこと、労基署通達が2008年から発信されておらず肝炎ウイルス検査の意識が薄れていること、がん対策と考えられていないこと、が挙げられた。(下図)

阻害因子と促進因子:

- ① 肝炎対策実施を意味づける**外的環境が極めて弱い**
  - ② 健保の医療職も事務職も肝炎ウイルス検査の重要性、関心が薄らいている。  
**ウイルス性肝炎に関する情報提供はほとんどなくなった。**  
----> 情報元は健保連
  - ③ 健保は**データヘルス計画**に基づいて動いている。**費用対効果**を明確に示すことが重要であるが、健保にて**肝炎に関する費用対効果について情報が届いていない。->インセンティブがない**
- 産業医側 (会社側)
- ① **労基署通達は、この13年(2008年以降) 発信されていないこと、意識が薄れている。**
  - ② 法定外項目であり、人間ドック学会でもHCVは推奨されていないため、**外的な圧力はない**
  - ③ 社内の肝炎検査という心理的抵抗は薄れているが、**職域でのがん対策という位置づけでがん検診に盛り込む**ほうが、受け入れやすいし、スキームが決まってくる。

来年度は、前期高齢者納付金への費用対効果、がん対策の一貫として特に肝炎ウイルス陽性者が多いと推測される建築・運輸業・金属工業の健保へ介入を行う。(下図)

今後の計画



また、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。

1-c. 新規手法班 全体・重要研究 (立道先生)

NM: 健診でのFIB-4測定意義を解析する

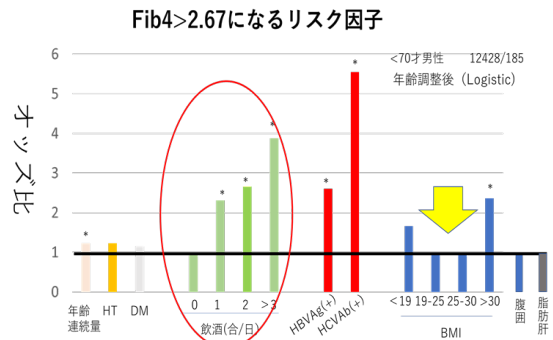
B: 健診肝機能異常所見から専門医受診率は十分といえない。肝線維化指標であるFIB-4は健診医療機関で周知されていない(協会けんぽでの血小板測定は40歳・50歳のみ)



G. FIB-4を周知することで受診率を向上させる

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、飲酒と相関があり、来年度は論文化予定である。

(下図)



コロナ禍により遅れていた解析が進み、健診におけるfib-4の有用性が明らかとなり、記論文を投稿にする至った

**健診におけるFIB-4測定の有効性**  
~協会けんぽ健診で血小板測定率は1.5% 健診医療機関の認知度は0.9%~

**ウイルス性肝炎予測能を持つ**

HBV・HCVの予測能 各スコアの比較 (年齢別)

Frontier in public health, 2023

**アルコール性肝障害の指標となる**

Fib4 > 2.67

γ-GTP > 200以上かつFib4 > 2.67は、肝臓内科へ

Eur J Med Res. 2023

平成29年8月4日第90004号4号「定期健康診断における肝機能検査の取組」等について  
血小板値計測結果1.7報告が1.7決定外項目

## 進捗とまとめ

現在の人間ドック等の健診項目では、**Fib4が最も肝炎ウイルスの予測**として、意味をもつ。血小板を用いることによって、ウイルス検査の動機につなげられる可能性がある。

➡ もう少し感度を上げる工夫 (-> 75%)

現在の人間ドック等の健診項目では、肝機能異常一肥満一脂肪肝一保健指導での意味がなく、Fib4は、肝障害を示す指標になる可能性がある。

アルコール性の肝障害  
職域での肝毒性の有害物質の指標にならないか検証したい

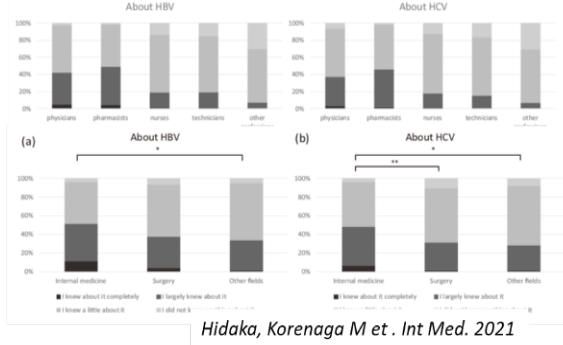
アウトカムを何にするか？  
臨床データとの照合が必要

## ②院内外非専門医連携班

(詳細は各分担者報告書参考)

分担医療機関の医療安全講習会等で HCV による最新治療・HBV 再活性化についての認知度アンケートを行い、その認知度調査から内科以外で認知度が低いことが非紹介要因とわかり論文化した。(Int Med. 2021 下図)

### 内科以外、職種によって肝炎に対する認知度が異なる



非専門医科における肝炎ウイルス陽性者に対して、大分大学は院内肝 Co を有効利用することでほぼ 100% の紹介率に成功している。(下図)

### 大分大学：Co活用により陽性紹介率がほぼ100%

院内外非専門医 背景

院内の非専門医対策

- 医療安全管理部主導
- 肝炎医療コーディネーターを活用
- 毎日チェック、直接電話

|              | 2018/4/1~2019/3/31 | 2019/4/1~2020/3/31 |
|--------------|--------------------|--------------------|
| HCV抗体測定数     | 8784               | 8425               |
| HCV抗体陽性者数    | 240 (2.7%)         | 227(2.7%)          |
| HCV-RNA測定必要数 | 127                | 94                 |
| HCV-RNA測定数   | 118                | 88                 |
| RNA測定率       | 92.9%              | 93.6%              |
| 院内スルー率*      | 1.3%               | 0%                 |
| 治療開始患者数      | 10                 | 14                 |

一方で、非紹介要因として高齢・主病名治療・HCVRNA 陰性者が増加していることも明らかとなった。(下図)

| 拠点病院(1000床規模)の紹介率・非紹介要因<br>紹介対象者は半数以下(特にHCVでは30%前後)→別要因で紹介困難 |     |     |       |               |        |      |       |
|--|-----|-----|-------|---------------|--------|------|-------|
| 期間   | 陽性者 | 紹介数 | 紹介率   | 高齢・重症・かかりつけ医等 | 紹介必要無率 | 見逃し数 | 見逃し率  |
| 3年間  | 379 | 133 | 35.6% | 184           | 48.5%  | 60   | 15.8% |
| 1年間  | 97  | 35  | 36.1% | 44            | 45.4%  | 20   | 20.6% |
| 3年間  | 214 | 90  | 42.1% | 64            | 29.9%  | 60   | 28.0% |
| 4年間  | 251 | 91  | 36.3% | 133           | 53.0%  | 27   | 10.8% |

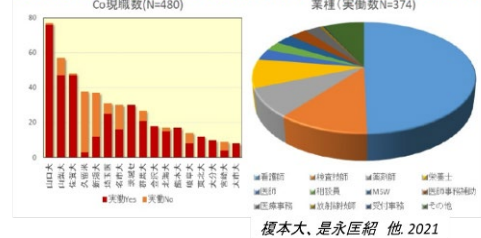
  

| 期間  | 陽性者 | 紹介数 | 紹介率   | 高齢・重症・かかりつけ医等 | 紹介必要無率 | 見逃し数 | 見逃し率  |
|-----|-----|-----|-------|---------------|--------|------|-------|
| 3年間 | 280 | 81  | 28.9% | 158           | 56.4%  | 42   | 15.0% |
| 1年間 | 104 | 22  | 21.2% | 74            | 71.2%  | 16   | 15.4% |
| 3年間 | 190 | 60  | 31.6% | 124           | 65.3%  | 6    | 3.2%  |
| 4年間 | 532 | 122 | 22.9% | 393           | 73.9%  | 17   | 3.2%  |

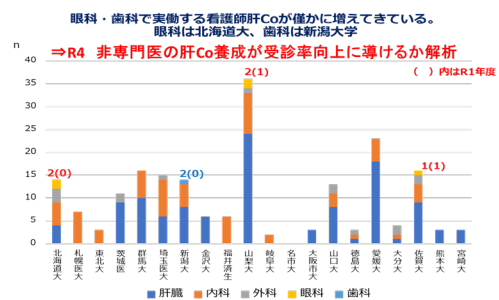
拠点病院では肝炎ウイルス陽性者拾い上げが効率よく  
受療へと繋がらない可能性有⇒ 専門医療機関では？

非専門医科からの肝炎ウイルス陽性者紹介に院内肝 Co の有用性が明らかとなり、新規手法として拠点病院で現状調査をおこなったところ、約 25% が活動をしておらず、非専門医科には殆ど肝 Co が存在しないことが明らかとなり(肝臓 2021)、Co 配置を再度検討することを周知し、1 年後は数名の Co が非専門医科に養成された。(下図)

### 18拠点病院Coの活動状況、職種、非専門医科存在を調査⇒25%活動無、非専門医科に殆ど存在せず

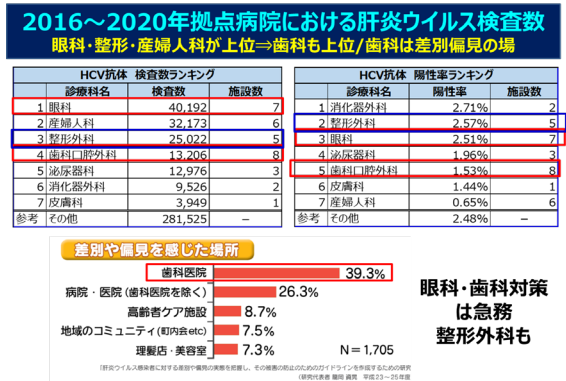


### 看護師肝Coの実働する診療科 (R3年度)



新規手法として拠点病院での院内肝炎ウイルス陽性者の疫学情報を明らかにするため 8 施設共同研究で調査を開始し、年度毎の陽性率、検査数の多い科、紹介状況を解析した。その結果、眼科・整形外科で検査数・陽性率も高く、差別偏見の場所とされ

る歯科でも肝炎ウイルス検査数が多く、その為、眼科・歯科の対策は急務である(下図)



そこで新規手法として眼科・歯科医と連携して陽性者対策を行うことになった。

**2-d.新規手法班 全体・重要研究**

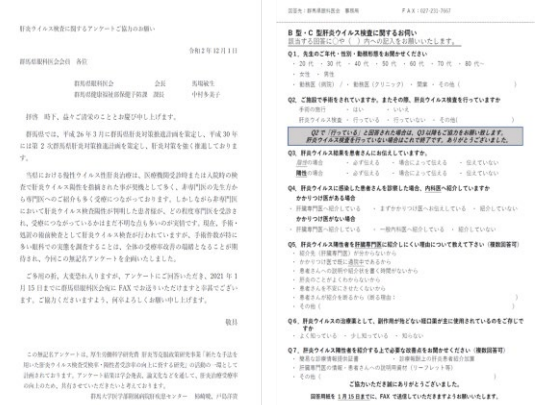
**NM: 特定科対策 眼科**

- Q. 手術数が多い眼科医の肝炎ウイルス陽性者に対する対応は？(陽性者のQOLは高)
- G. 眼科医の特性を把握し、紹介しやすい環境を

**NM: 特定科対策 歯科**

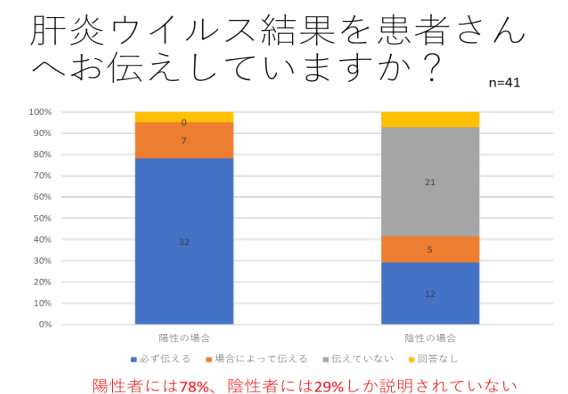
- Q. 差別・偏見を受ける機会が多いとされる歯科医の肝疾患に対する対応は？
- G. 歯科医の特性を把握し、紹介しやすい環境を

眼科医向けの肝炎ウイルス検査アンケートを、2020年11月より眼科医会群馬支部で調査を開始した。(下図)

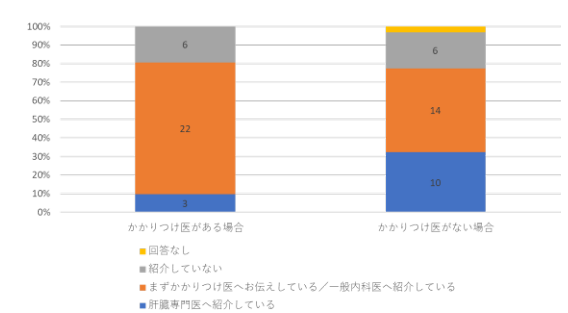


肝炎ウイルス検査結果通知は陽性時 75%、陰性時 30%でこれまでの報告と同様であった。非紹介要因としては肝臓専門医の認知度低下、かかりつけ医で通院・治療中が確認され、専門医の場所の明示・かかりつけ

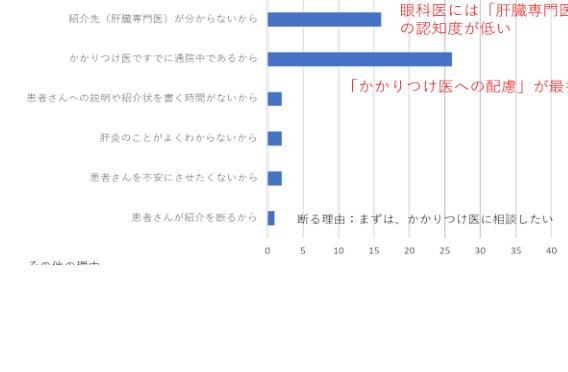
医の対応が重要となり、専門医の場所を記載したリーフレットを作成した。(下図)



陽性者を内科医へ紹介していますか？(開業、クリニック勤務) n=31



肝炎ウイルス陽性者を肝臓専門医に紹介しにくい理由について(複数回答可)

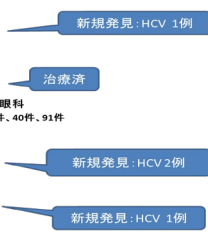




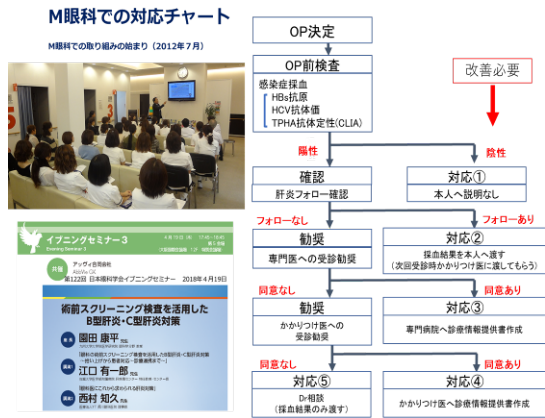
上記を7施設でパイロット的に運用し、短期間で新規HCVを5例拾い上げた。(下図)

### 試用期間(2021年6~8月)の陽性者数

- 群馬大
  - HBV 1件/299件(0.3%)
  - HCV 6件/299件(2.0%)
- たかはし眼科クリニック
  - HBV 0件
  - HCV 1件/約60件(1.7%)
- 馬場医院、日高病院、羽生田眼科
  - HBV、HCVいずれも0件/86件、40件、91件
- いその眼科
  - HBV 0件
  - HCV 3件/144件(2.1%)
- 新田眼科
  - HBV 0件
  - HCV 3件/154件(1.9%)



佐賀県で肝 Co が率先して肝炎ウイルス検査結果を説明し、陽性者には簡便な診療情報提供書と専門医の場所を記載したリーフレットを用いて紹介している眼科病院をモデル施設とした。(下図:説明のフローチャートと簡便な診療情報提供書)



日本眼科医会にこれまでの経過を報告し、肝炎ウイルス検査結果説明・陽性者紹介促進を2021年度から研究班と連携して行うことになり、数地区でアンケートを行い肝臓学会誌に報告した。(2022 肝臓 下段)

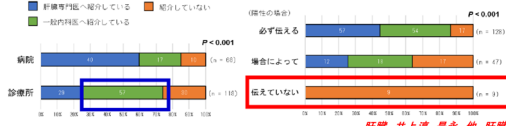


かかりつけ医が存在すると紹介に繋がらない・・・  
かかりつけ医(-)でも陽性結果を伝えない/一般内科へ医師するも存在⇒改善！

かかりつけ医有⇒結果報告のみで紹介へ繋がらない



かかりつけ医無⇒clinicから一般内科紹介が多い



肝臓 井上淳 恵永 他 肝臓 2022

更に、日本眼科医会の会報誌「日本の眼科」に眼科医・肝臓専門医それぞれが肝炎について記載し、更なる協力を呼び掛け、来年度も事業を継続する運びとなった。(下図)

1 日本の眼科 92-110号 (2021)

【医会だより】

眼科における肝炎対策について

総務企画 今本量久

本会は、厚生労働省 肝炎等克服政策研究事業「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班」に協力しております。是非ご一読ください。

「眼科における肝炎対策」

日本眼科医会理事 西村 知久  
国立国際医療研究センター 是永 巨紹

厚生労働省によると、我が国のウイルス性肝炎の持続感染者は、B型が110万人～120万人、C型が90万人～130万人存在すると推定されています。感染時期が明確ではないことや自覚症状がないことが多いために、適切な時期に治療を受ける機会がなく、本人が気づかないうちに肝硬変や肝がんへ移行する感染者が多く存在することが問題となっています。

平成26年に「手術前等に行われる肝炎ウイルス検査の結果の説明について」厚生労働省健康局疾病対策課長通知が発出されました。その内容は、肝炎ウイルス検査体制の整備、受検勧奨および普及啓発を効果的に推進するため、肝炎ウイルス検査の検査目的や検査結果に関わらず、受検者が検査結果を正しく認識できるよう医療提供者が適切な説明を行うことを求めるものであります。また、平成28年には「肝炎対策の推進に関する基本的な指針」が発出され、その中で、医療機関は肝炎ウイルス検査の結果について適時に説明を行い、受診につなげるよう取り組むこととなっています。

国立国際医療研究センター肝炎・免疫研究センター、肝炎情報センター肝炎患研専任の是永巨紹先生を中心とした研究班は、厚生労働行政政策推進事業費補助金肝炎等克服政策研究事業として「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」を行っています。眼科は全診療科の中で最も多くの手術を行っており、術前検査で肝炎ウイルス検査を行う機会が多い診療科です。このような背景から、この研究班では、眼科診療における肝炎ウイルス陽性者の受診勧奨の取り組みを行っています。日本眼科医会としても、今年度の事業計画の中に、この研究に対して協力を行うことを盛り込んでいます。眼科の患者は高齢の方が多く、肝炎ウイルス陽性率が高く、我々眼科医が受診勧奨の協力を行うことで、肝炎撲滅に貢献できるとともに、術前検査を行っている眼科での体制づくりを先導することができると考えています。

今回、日本の肝炎対策において中心にご活躍されている、是永巨紹先生に「眼科における肝炎対策」について寄稿して頂きました。眼科医といえども一医師として、肝炎撲滅や肝炎患者の治療に寄与する必要があります。会員の皆様の一層の協力をお願いします。(西村 知久)

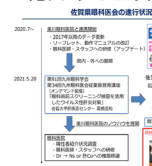
新型コロナウイルス感染症は約1%、若年者の死亡も報告され、改めて「感染症で命が夺われる」怖さを会員の皆様も感じられておられると思います。我が国の肝炎ウイルス陽性率は2000年当初は約

来年度は、眼科医の立場を考慮して作成したコミュニケーションツールを用いて陽性者への紹介促進を行う。(下図)

2-e. 新規手法班 全体・重要研究

NM: 眼科医考える肝炎ウイルス陽性者対策

B: 専門医から「紹介してください」だけでは紹介率は上昇しない



群馬県の眼科対策

G: 眼科医・スタッフ目線からコミュニケーションツールを作成、検査結果説明・陽性者紹介促進

あなたは  
肝炎ウイルス検査  
陽性です。

今回の血液検査でわかりました

気づかないくらいじわじわと  
数十年かけて  
あなたの肝臓が傷つけられているかも。

肝臓の専門医がいる病院で  
精密検査を受けてください。

医療機関リストを差し上げます。

非専門医でも使用可能なポスター作成

一生に一度の  
肝炎ウイルスの  
検査結果  
お聞き逃しなく!

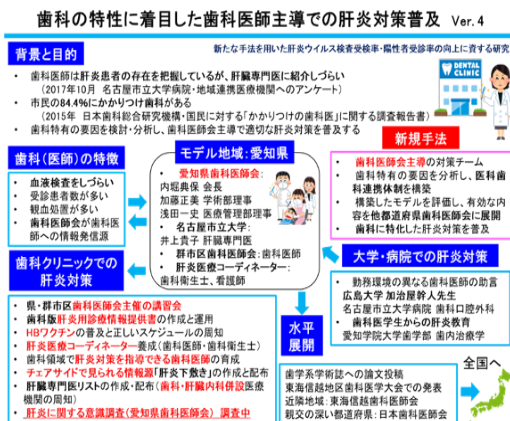
あなたが入院・手術時に  
肝炎ウイルス検査を  
受けているかもしれません!

最大8,000円  
助成金が戻ってきます

検査結果のお問合せは主治医まで

陽性・陽性のお問合せは主治医まで

また歯科医対策として愛知県歯科医師会と連携した。(右上段)



同会学術部・医療管理部とともに、肝炎に関する講習会・肝炎に関するアンケートを行い、歯科医の肝炎に対する考え方、興味があることを纏めその結果を、肝臓学会誌、日本歯科医師会雑誌へ投稿した。(下図)



愛知県では歯科医師 94 名が新たに肝 Co に認定されたため、愛知県内の職種別肝 Co 数で歯科医師が最多となった。(下図)



上記の展開は、広島県歯科医師会でも開始、来年度も愛知県では歯科医師会・研究班とともに歯科医の肝 Co を要請予定である。

大阪府では、研究班の成果を参考に手術時陽性者の初回精密検査助成数の増加を目指し、府医師会を介して府眼科医会と連携を開始し、会員に送る会報誌に初回精密検査案内のリーフレットを送付し、眼科医から複数の問い合わせがあり、リーフレットを個別に送付し、2月に向け会員向け研修会で府職員自らが講演した。(下図)

**背景：府眼科医会と連携した初回精密検査費用助成の啓発**

**【事業経過】**

- H30年度より府市町村検診、職健診を対象に助成開始
- R2年度より術前検査、妊婦健診へ対象拡大
- ★府肝炎専門医療機関で受けた精密検査に限る

**【支給実績】**

| 年度  | 支給数 | 内訳  |    |         |
|-----|-----|-----|----|---------|
|     |     | 自治体 | 職域 | 術前検査 妊婦 |
| H30 | 26  | 26  | 0  | 0       |
| R1  | 61  | 44  | 17 | 0       |
| R2  | 26  | 17  | 6  | 3       |
| R3  | 31  | 21  | 5  | 5       |

R4.1月時点

**【課題】**

- 職域・術前・妊婦健診 陽性者の制度利用が少ない

↓

**まずは術前検査陽性者の制度利用数向上に取組む  
手術件数が多い眼科へアプローチ**

**R3年度 具体的な取組**

**【目的】** 眼科術前検査陽性者が、助成制度を活用し、府肝炎専門医療機関で精密検査を受けることで、肝炎患の重症化を予防する

**【目標】** 眼科医が術前検査陽性者に対し、**府肝炎専門医療機関リストを渡し**て精密検査を勧奨し、**助成制度チラシを渡し**て情報提供を行えるよう啓発する

**【実施したこと】**

- 府医師会に取組趣旨を説明、府眼科医会へのつなぎと、取組の後押しを依頼  
※両会の理事をつとめる先生の協力を得た
- 府眼科医会の会報誌 (R4年1月号) に、依頼文「眼科医の先生方へお願いしたいこと」と制度チラシを同封  
※日本眼科医会の会報誌に記事掲載あり、府眼科医会の協力を得やすかった
- 会員向け研修会 (R4年2月5日) で、②内容をアナウンス

**今後の取組**

**【術前検査】**

- 会報誌・研修会での啓発効果を確認・評価
- 府眼科医会と連携した啓発を継続 (会員の勉強会に参加)  
**拠点病院の先生に協力を依頼**
- 眼科以外の診療科にも取組を拡大 (つぎは整形外科?)  
**府医師会と関係団体に協力を依頼**

**【妊婦健診】**

- まずは妊婦健診陽性者の実態把握から開始
- 市町村母子保健担当との連携方法を検討中

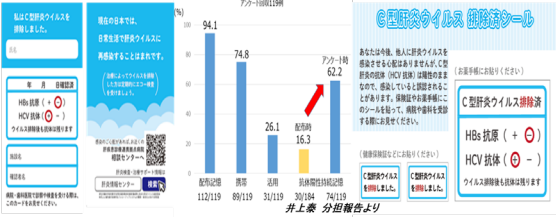
上記の取組は、府眼科医会にも好評であり、全国で展開されることが望まれる。また産婦人科にも同様な方向性での展開も検討されると良いと考えられた。

更に来年度は、新規手法として肝炎ウイルス検査結果、HCV 排除後も HCV 抗体が持続陽性であることを認識することを目的に陰性・排除カードを作成、分担研究員外来で配布し、解析予定である。(下図)

③-a.新規手法班 全体・重要研究

NM:HCV排除カードを用いた認識度調査(多施設検討中)

- B. HCV抗体が持続陽性であることを知らないウイルス排除したことを説明しても信じて貰えない
- G. 患者さんへの認識度向上⇒医療機関で活用

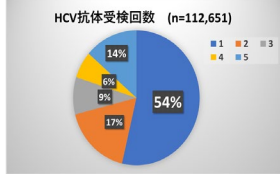


③-b.新規手法班 全体・重要研究

NM:陰性カードを用いた認識度調査(多施設検討中)

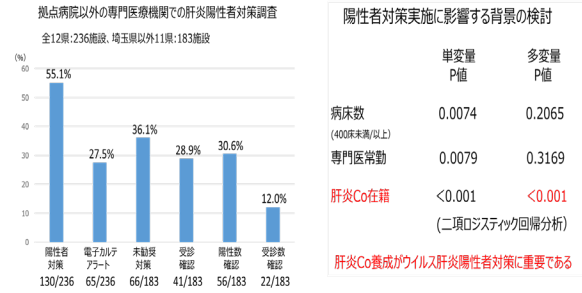
- B. 肝炎ウイルス検査結果を記憶していない(非認識者受検⇒特に陰性者)
- G. 患者さんへの認識度向上⇒複数回受検を回避

組合健保・5年間で46%が複数回受検・5年連続測定者も



コロナ禍で治療・再受診されることを控える傾向にあったが、繰越により入院・手術件数も増加し、陰性化カード配布成果は論文投稿可能な解析数を増加した。これまでの解析では拠点病院のみであり、専門医療機関での非専門医対策状況を調査したところ、半数の医療機関でしか取り組みが行われておらず、電子カルテアラートシステムが導入できない施設では臨床検査技師が肝Coとなり活動していた。(下図)

専門医療機関の非専門医陽性者対策(12県) 半数の施設で対策無・アラートシステム装備30%⇒肝Co養成が重要



陽性者対策実施に影響する背景の検討

|                        | 単変量 P値 | 多変量 P値 |
|------------------------|--------|--------|
| 病床数 (400床未満/以上)        | 0.0074 | 0.2065 |
| 専門医常勤                  | 0.0079 | 0.3169 |
| 肝炎Co在籍 (二項ロジスティック回帰分析) | <0.001 | <0.001 |

肝炎Co養成がウイルス肝炎陽性者対策に重要である

来年度、論文化予定で解析中である。

③自治体肝炎ウイルス陽性者フォローアップ班 (詳細は各分担者報告書参考)

千葉県で行っている「受診確認率調査票」によりフォローアップ同意率、受診確認率の向上が認められたため新規手法として同調査票を水平展開し、愛知県・宮城県・埼玉県・群馬県・川崎市・札幌市・仙台市・大阪府等で水平展開、千葉県同様、年々フォローアップ同意率、受診確認率の向上が認められた。(下図)

自治体肝炎ウイルス陽性者フォローアップ班の取り組み 少ない陽性者の受診状況を確実に把握する

千葉県における陽性者の受診状況

| 都道府県 | 陽性者数  | 同意率 (%) | 受診確認率 (%) |
|------|-------|---------|-----------|
| HCV  | 441   | 64      | 64        |
| HBV  | 278   | 48      | 47        |
| HCV  | 335   | 108     | 56        |
| HCV  | 442   | 172     | 106       |
| 計    | 1,196 | 60      | 43        |

⑦受診確認率調査票を繰り返すことで千葉県ではフォローアップ同意率、受診確認率の向上 愛知県・宮城県・埼玉県・群馬県・北海道で水平展開 大阪府・佐賀県・石川県・鳥取県・福岡県・山口県・佐賀県・石川県・宮崎県でも受診状況を個別に把握(12都道府県)

健康増進事業(年間70~80万件)の受検・受診状況 (群馬県・千葉県・宮城県) →事業同意↑+受診確認率向上

| 年     | 検査数①   | 陽性者② | 陽性率③  | 同意者④ | 同意者以外受診確認数⑤ | 医療機関受診率⑥ | フォローアップ同意率⑦ | フォローアップ同意者の受診率⑧ | 受診確認率⑨ |
|-------|--------|------|-------|------|-------------|----------|-------------|-----------------|--------|
| 2016年 | 102916 | 533  | 0.52% | 186  | 126         | 40       | 166         | 29.0%           | 67.7%  |
| 2017年 | 109773 | 525  | 0.48% | 160  | 100         | 51       | 151         | 32.2%           | 28.8%  |
| 2018年 | 122125 | 576  | 0.47% | 224  | 149         | 50       | 199         | 41.3%           | 34.5%  |
| 2019年 | 103922 | 472  | 0.45% | 204  | 122         | 52       | 174         | 41.3%           | 36.9%  |
| 2020年 | 65451  | 269  | 0.41% | 154  | 68          | 29       | 97          | 51.2%           | 36.1%  |
| 合計    | 504187 | 2375 | 0.47% | 928  | 565         | 222      | 787         | 39.1%           | 33.1%  |

**特定感染症検査事業(年間25~30万件)の受検・受診状況  
(札幌市・仙台市・川崎市・大阪府・山口県)**

| 年     | 検査数①   | 陽性者② | 陽性率③  | 同意者④ | 同意者      |            | 医療機関受診済⑤ | フォローアップ対象者⑥ | フォローアップ対象者の受診率⑦ | 受診確認率⑧ |
|-------|--------|------|-------|------|----------|------------|----------|-------------|-----------------|--------|
|       |        |      |       |      | 医療機関受診済① | 医療機関受診済以外② |          |             |                 |        |
| 2016年 | 81,222 | 549  | 0.68% | 436  | 154      | 0          | 154      | 29.0%       | 35.3%           | 28.1%  |
| 2017年 | 87,021 | 571  | 0.66% | 477  | 153      | 0          | 153      | 32.2%       | 32.1%           | 26.8%  |
| 2018年 | 94,589 | 573  | 0.61% | 493  | 205      | 2          | 207      | 41.3%       | 41.6%           | 36.1%  |
| 2019年 | 82,495 | 445  | 0.54% | 389  | 192      | 0          | 192      | 41.3%       | 49.4%           | 43.1%  |
| 2020年 | 43,663 | 263  | 0.60% | 211  | 52       | 0          | 52       | 51.2%       | 24.6%           | 19.8%  |
| 合計    | 388990 | 2401 | 0.62% | 2006 | 756      | 2          | 758      | 83.5%       | 37.7%           | 31.6%  |

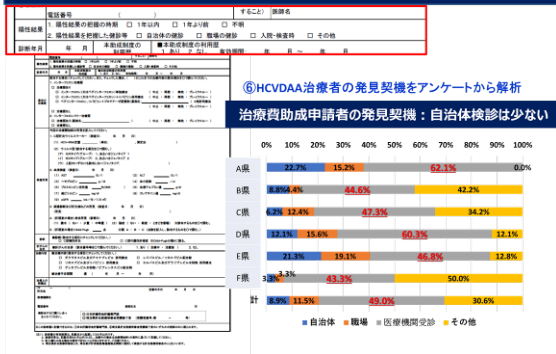
  

| 年     | 検査数①   | 陽性者② | 陽性率③  | 同意者④ | 同意者      |            | 医療機関受診済⑤ | フォローアップ対象者⑥ | フォローアップ対象者の受診率⑦ | 受診確認率⑧ |
|-------|--------|------|-------|------|----------|------------|----------|-------------|-----------------|--------|
|       |        |      |       |      | 医療機関受診済① | 医療機関受診済以外② |          |             |                 |        |
| 2016年 | 80,975 | 208  | 0.26% | 170  | 80       | 1          | 81       | 29.0%       | 47.1%           | 38.9%  |
| 2017年 | 86,746 | 201  | 0.23% | 174  | 87       | 0          | 87       | 32.2%       | 50.0%           | 43.3%  |
| 2018年 | 93,670 | 214  | 0.23% | 186  | 94       | 0          | 94       | 41.3%       | 50.5%           | 43.9%  |
| 2019年 | 81,731 | 185  | 0.23% | 168  | 97       | 0          | 97       | 41.3%       | 57.7%           | 52.4%  |
| 2020年 | 43,226 | 82   | 0.19% | 64   | 15       | 0          | 15       | 51.2%       | 23.4%           | 18.3%  |
| 合計    | 386348 | 890  | 0.23% | 762  | 373      | 1          | 374      | 85.6%       | 49.0%           | 42.0%  |

来年度も継続調査予定である。

新規手法として分担研究員が在籍都道府県の肝炎ウイルス検査数、陽性率を解析することで非受検者が多い市町と特定、更にHCV 治療費助成を申請する陽性者にアンケートを行い、発見契機として手術・検査時が多いことが明らかになった。(下図)

**自治体肝炎ウイルス陽性者フォローアップ班の取り組み  
2002年から検査事業により受検数・陽性率が低下→自治体検診からDAA申請者は割合低**



これまで 23 都道府県 12 政令・中核市(北海道、札幌市、宮城県、仙台市、茨城県、栃木県、埼玉県、さいたま市、川崎市、東京都、千葉県、千葉市、船橋市、柏市、長野県、新潟県、福井県、愛知県\*、名古屋市\*、岡崎市、岐阜県、大阪府、堺市、岡山県、広島県、広島市、山口県、高知県、鳥取県、福岡県、佐賀県、大分県、大分市、熊本県、宮崎県、宮崎市 (下線は年度毎の受診確認をしている自治体、太字は年度毎の受診確認は50%超、\*は今年度以降調査開始予定)の肝炎対策部署と会議を行い、各地の受診確認状況を説明し、検査・受診確認の対策

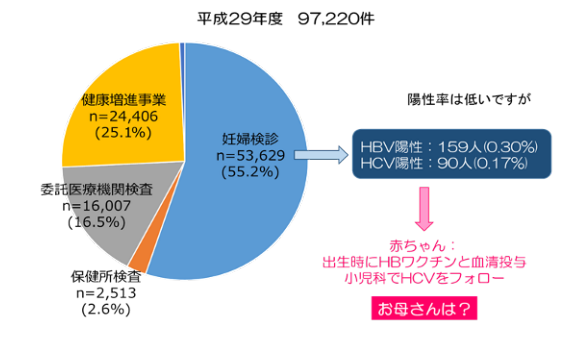
不十分な市町の存在、受検票変更等を勧め、変更・検討している県・市が増加した。(千葉県・船橋市・名古屋市・仙台市・宮城県は同意書を問診票付きに変更、山口県は研究費で作成、札幌市は検査数が多い医療機関へ陽性者の受診状況を確認)

その中で受診確認率が高い大阪府の取り組み、妊婦健診肝炎ウイルス検査陽性者に対する解析を行っている埼玉県を肝炎対策地域戦略ブロック会議で報告(web)し、全国へ受診確認の重要性・妊婦健診陽性者に対する初回精密検査費用助成周知について全国に発信した。(下図)

**大阪府における肝炎検診**

|               | 26年度                                     | 27年度                 | 28年度                | 29年度                |
|---------------|--|----------------------|---------------------|---------------------|
| 府・保健所(B型)     | 475<br>(陽性者)<br>(精検受診者)<br>7<br>0        | 278<br>4<br>0        | 255<br>5<br>3       | 216<br>4<br>4       |
| 精検受診率         | 87.5%                                    | 0.0%                 | 60.0%               | 100.0%              |
| 府・保健所(C型)     | 474<br>(陽性者)<br>(精検受診者)<br>11<br>7       | 277<br>3<br>3        | 251<br>2<br>2       | 215<br>3<br>2       |
| 精検受診率         | 63.6%                                    | 100.0%               | 100.0%              | 66.7%               |
| 委託医療機関(B型)    | 10,787<br>(陽性者)<br>(精検受診者)<br>55<br>38   | 9,785<br>38<br>19    | 8,772<br>39<br>10   | 7,820<br>26<br>10   |
| 精検受診率         | 69.1%                                    | 50.0%                | 48.7%               | 38.5%               |
| 委託医療機関(C型)    | 10,694<br>(陽性者)<br>(精検受診者)<br>62<br>42   | 9,832<br>46<br>27    | 8,827<br>32<br>22   | 7,770<br>25<br>17   |
| 精検受診率         | 67.7%                                    | 58.7%                | 68.8%               | 68.0%               |
| 市町村健康増進事業(B型) | 35,936<br>(陽性者)<br>(精検受診者)<br>263<br>156 | 36,804<br>235<br>127 | 26,869<br>149<br>81 | 24,824<br>148<br>64 |
| 精検受診率         | 59.3%                                    | 54.0%                | 54.4%               | 56.8%               |
| 市町村健康増進事業(C型) | 36,037<br>(陽性者)<br>(精検受診者)<br>151<br>83  | 36,877<br>120<br>49  | 26,942<br>87<br>44  | 24,879<br>80<br>47  |
| 精検受診率         | 55.0%                                    | 40.8%                | 50.6%               | 58.8%               |

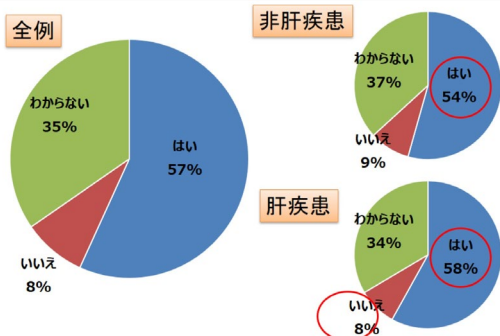
**埼玉県における肝炎ウイルス検査受検者数と陽性者数**



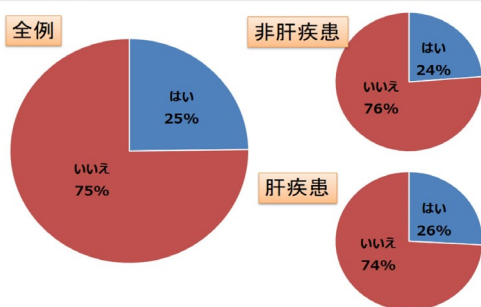
受診確認方法の新規手法として、川崎市では、QRコードを用いた受診調査票と検査委託医師からの陽性者紹介状況調査を行うことで、陽性者に電話することなく受診状況が100%と把握(受診率60%)可能となった。(下図)



**職業調査結果**  
7. もしがんと診断されても治療をしながら仕事を続けていきたいですか。



**職業調査結果**  
10. 「両立支援」という言葉を聞いたことがありますか。



来年度は解析を纏め、論文化予定である。

**E. 結論**

**①職域肝炎ウイルス陽性者フォローアップシステム開発班**

職域肝炎ウイルス検査率を未だに低値であることを明らかにし論文化 (Tatemichi M, Korenaga M et al Sci Rep et al. 2020) することで、職域に肝炎ウイルス検査未受検者が未だに多く存在すること・「minor elimination」の target になることが明らかになった一方で、繰り返し受検者に対する対応も必要となった。

職域検診時に Nudge を用いた肝炎ウイルス検査申込書を利用することで肝炎ウイルス検査受検率が向上し、無料検査よりも一部負担の方が費用対効果にすぐれることを論

文化 (Fukuyoshi J, Korenaga M et al. Environ Health Prev Med. 2021) することで既存システムの応用で、肝炎ウイルス検査受検率が向上することが明らかになった。実際に、研究班の介入により協会けんぽでの肝炎ウイルス検査数は V 字回復した。その一方で、陽性者への受診勧奨とその実態把握が今後の課題となった。

**職域肝炎ウイルス受検率・陽性数・受診率解析の現状と課題**

原則：職域肝炎ウイルス検査は法定外項目であるため、個人の許可なく受検、受診勧奨することも不可

⇒ 単年調査や協力施設による限定的な調査となり、全数調査は困難である

・ 組合健保 40歳以上受検率：HBs抗原 約10%, HCV抗体 約6%  
40歳以上陽性率：HBs抗原 約0.4%, HCV抗体 約0.4%

⇒ ① 繰り返し受検者や陽性者の受診行動の把握が必要

・ 協会けんぽ 受検率：HBs抗原・HCV抗体ともに2~3%未満であったがナッジ効果により増加を認め  
⇒ 簡便化した受検票の水平展開が有効と考えられる

・ 協会けんぽ 陽性者：F支部では自治体実施主体のHCV陽性率より低値であったが、受検者が多い50歳代では同等の陽性率であった

⇒ ② 陽性者数把握に加え、受診確認できたのは5支部で、各支部(保険者)の協力が必要

⇒ ③ その他：退職者や脱退者が10%以上存在するため、職域被扶養者対策も必要

①~③の解析数を研究班で増加させることで、職域の実態を明らかにしていく

これまでは肝炎ウイルス検査促進を主であったが、D&I 研究でその阻害要因が明らかとなり、最終年度に介入を行う。

更に非肝炎ウイルス肝疾患患者さんの受診促進を目指し、FIB4 の有効性を再検討し、アルコール性肝疾患への関与を確認した。

**②院内外非専門医連携班**

拠点病院の肝 Co の活動数・配置を論文化 (榎本、是永他 肝臓 2021) することにより、院内非専門医陽性者の紹介効率向上には、まず非専門医科での肝 Co を整備する必要があると考えられた。その一方で拠点病院では、主診断治療・高齢・HCV 抗体陽性 HCV RNA 陰性者数等、紹介=受療とならない陽性者も多く、経年的な疫学調査や、専門医が少ない医療機関等での実態調査が必要である。8 拠点病院で院内肝炎ウイルス検査・陽性者の実態調査を行い、眼科・整形外科・歯科での対策が急務であることが明らかになった。また拠点病院以外の専門医療機関では、非専門医陽性者の肝炎ウイル

ス対策は十分とはいえ、臨床検査技師の肝 Co 化が有効であることが調査で確認され、肝 Co 配置是正は拠点病院以外でも重要である。

術前肝炎ウイルス検査数が多い眼科、観血的処置が必須である歯科と研究班との連携が開始した。非専門科が紹介に必要と考えるコミュニケーションツール（専門医リスト・簡便な診療情報提供書・陰性結果カード等）をモデル施設で運用を行い成功事例を日本眼科医会・県歯科医師会を介して周知する。令和3年度ではそれぞれの学会誌、会報誌に論文を掲載した。（井上淳、是永他 肝臓 2022, 井上貴、是永他 肝臓 2021, 西村、是永 日本の眼科 2021、井上貴 日本の歯科医師会雑誌 2022）

### ③自治体肝炎ウイルス陽性者フォローアップ班

フォローアップの入口ともいえる陽性者の医療機関受診確認率を向上させるために、調査票を作成し、多くの自治体で使用され受診確認率が明らかになる一方で、受診する率は50%に留まっており、陽性者へ電話、郵送のみならず、SNS 利用や検査委託医師からの情報を活用し、その向上に努める必要がある。その一方で、HCV 治療者の陽性発見契機の多くは手術・検査時であること、妊婦検診の肝炎ウイルス検査数・陽性数情報が把握されていないことも明らかとなり、前者では医師会、後者は母子担当部者、産婦人科との連携や初回精密検査費用助成拡大の周知が急務である。ここまで地方公共団体の政策について論文化し報告した。（Korenaga M Global Health & Medicine 2021）

### ④肝炎ウイルス陽性者両立支援モデル班

モデル病院からの解析により、肝疾患患者にも「就労について相談したい」という希望があり、各拠点病院では、その体制を

整える必要がある。更に改めて患者さんに両立支援についてアンケートより、肝疾患患者の多くが「癌になっても就労を継続したい」という考えであり、そのニーズに拠点病院自らが対応することが急務である。

## F. 政策提言および実務活動

### <政策提言>

研究代表者は、厚生労働科学研究費・肝炎等克服政策研究事業「職域等も含めた肝炎ウイルス検査受検率向上と陽性者の効率的なフォローアップシステムの開発・実用化に向けた研究」代表(H29-R1)、「効率的な肝炎ウイルス検査陽性者フォローアップシステムの構築」代表(H26-H28)として研究活動を行い、その成果として肝炎ウイルス陽性者フォローアップ事業を高める方法として受検票に同意欄の挿入を提言し要項改正へと繋げた。更に職域の肝炎ウイルス検査受検機会の促進として、Nudge 理論を応用した受検票を作成し、肝炎ウイルス検査受検数増加を確認し、協会けんぽで運用されることになり肝炎ウイルス検査促進させた。上記の成果の一部は、2021年1月15日に開催された第25回肝炎対策推進協議会で報告した。

### <研究活動に関連した実務活動>

上記の研究班活動に加えて、国立国際医療研究センター肝炎・免疫研究センター 肝炎情報センター 肝疾患研修室長として、厚労省肝炎対策推進室、全国肝疾患診療連携拠点病院と連携し、肝炎に関する総合的な施策の推進活動に携わっている。更に千葉県感染症部会委員、市川市の肝炎ウイルス検診委員として、県肝炎ウイルス対策部署と連携し、肝炎撲滅対策に取り組んでいる。

## G. 研究発表（本研究関係分+査読有）

### 1. 発表論文(日本語)

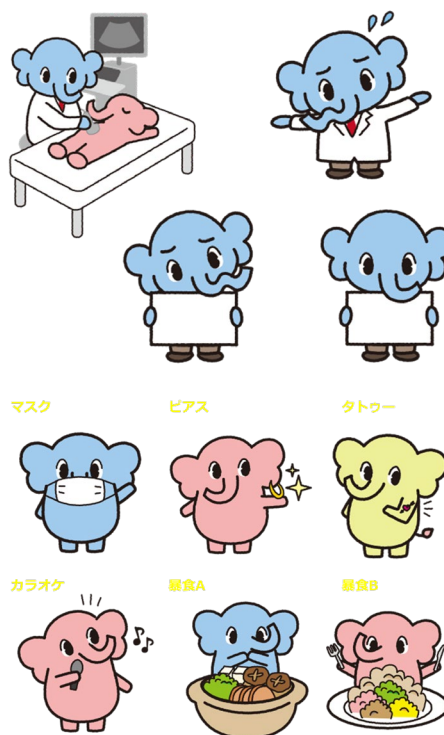
1. 井上 淳, 柿崎 暁, 戸島 洋貴, 戸所 大輔, 小川 浩司, 池上 正, 西村 知久, 國方 彦志, 是永 匡紹, 眼科医に対する肝炎ウイルス検査に関するアンケート調査 肝臓 63(2) 87-89. 2022.
  2. 井上 貴子, 加藤 正美, 浅田 一史, 根来 武史, 竹内 克豊, 河合 正, 梶村 豊彦, 是永 匡紹, 内堀 典保 歯科の特性に着目した愛知県歯科医師会主導での新しい肝炎対策とその成果 肝臓 62(9) 588-589. 2021
  3. 榎本 大, 日高 勲, 井上 泰輔, 磯田 広史, 井出 達也, 荒生 祥尚, 内田 義人, 井上 貴子, 池上 正, 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 62(2) :96-98. 2021
  4. Korenaga M, Kanto T. Testing, diagnosis of viral hepatitis, and the follow-up policy in Japan. Global Health & Medicine 2021;3(5):308-313
  5. Itakura J, Kurosaki M, Setoyama H, Simakami T, Oza N, Korenaga M, Tanaka M, Torimura T, Sakamoto N, Enomoto N, Ueno Y, Kawada N, Kaneko S, Nishiguchi S, Chayama K, Tanaka J, Izumi N, Kanto T. Applicability of APRI and FIB-4 as a transition indicator of liver fibrosis in patients with chronic viral hepatitis. J Gastroenterol. 2021 May;56(5):470-478.
  6. Fukuyoshi J, Korenaga M, Yoshii Y, Hong L, Kashihara S, Sigel B, Takebayashi T. Increasing hepatitis virus screening uptake at worksites in Japan using nudge theory and full subsidies Environ Health Prev Med. 2021 Feb 1;26(1):18. doi:10.1186/s12199-021-00940-6
  7. Korenaga M, Ohe C, Kamimura K, Fukuyoshi J, Korenaga K, Ide T, Kanto K. INCREASING VIRAL HEPATITIS SCREENING UPTAKE AT WORKPLACE IN JAPAN USING NUDGE THEORY AND CONSULTATION BEHAVIOR OF POSITIVE PATIENTS FOR ANTI-HCV ANTIBOD. Hepatology. ;74(1) Suppl:392A. 2021.
  8. Korenaga M, Ohe C, Kamimura K, Ide T, Fukuyoshi J, Kanto K. Promoting Hepatitis Virus Screening Test at Worksite in Japan Using Nudge Theory compared with Full Subsidies. J Hepatol. 2021; 75(2) Suppl:S646 2021.
3. その他  
啓発活動
- \* 是永匡紹 令和3年度茨城県肝炎医療コーディネーターステップアップセミナー 講師 令和4年3月2日 50名 zoom 主催:茨城県
  - \* 是永匡紹 令和3年度千葉県肝炎医療コーディネーター養成・継続研修会(市町村で肝炎ウイルス検査及び結果指導、健康診断、健康相談等の業務に従事する者及び各健康福祉センター職員向け) 講師 令和3年12月23日 92名 zoom 主催:千葉県
  - \* 是永匡紹 令和3年度 東京都職域向けウイルス性肝炎研修会 治療と仕事の両立支援について 講師 令和4年2月14日～2月25日 web 配信 主催:東京都
  - \* 是永匡紹 令和3年度 肝疾患診療連携拠点病院間連絡協議会・研修会 事務局 第1回 令和3年7月9日 第2回 令和4年1月28日 品川 主催:肝炎情報センター
  - \* 是永匡紹 令和3年度肝炎対策地域ブロック戦略合同会議 事務局
2. 学会発表 (英語)



北海道・東北(仙台)年10月25日・ 関東甲信越(千葉)10月8日・東海北陸(岐阜)10月21日・近畿10月29日(和歌山)・中四国(徳島)10月15日・九州(大分)10月22日 主催:肝炎情報センター

### 啓発資材

- ・肝炎ウイルス検査陰性カード 3種
- ・C型肝炎ウイルス排除カード 3種
- ・肝炎ウイルス検査陰性シール
- ・C型肝炎ウイルス排除シール
- ・不織布マスク (ピンク・ブルー)
- ・布マスク (ピンク・ブルー・紺)
- ・ボールペン (ピンク・ブルー)
- ・カードケース 2種
- ・郡馬・五所川原専門医listリーフレット
- ・非専門医向けリーフレット
- ・不織布マスク(2022年度版 右図)
- ・布マスク (2022年度版 右図)
- ・ボールペン (2色 右図)
- ・3D不織布マスク(右図)
- ・カンゾーちゃんキャラクターデザイン(右図)



### H. 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