

### 協会けんぽ肝炎ウイルス検査促進と陽性者の受診行動

研究分担者：是永 匡紹 国立国際医療研究センター 肝炎情報センター  
研究協力者：大江 千恵子 全国健康保険協会佐賀支部  
研究協力者：上村 恵子 全国健康保険協会福岡支部  
研究協力者：立木 佐知子 徳島大学病院 肝疾患相談室

**研究要旨：**平成14年から老人保健事業、平成20年からは健康増進事業等で、自治体主導の健診（基本/特定）時に行われる肝炎ウイルス検診等の取り組みにより、国民の半数が肝炎ウイルス検査を受検したと推測される一方で、本検診受検者は国民保健加入者で占められており、全国健康保険協会（協会けんぽ）や健保組合の被保険者＝職域における肝炎ウイルス検査が進んでいない現状がある。約3000万人が加入する我が国最大の保険者である協会けんぽでは、612円（消費税増加による現在は624円）の自己負担（協会けんぽが約1400円を負担）で肝炎ウイルス検査を受診可能なoptionを有するも、その受検率は年1%前後であった。先行研究では、受検申込書も文字数が多い事に着目し、文字数を1/3減少し、一部負担で受検できることを明瞭化した簡易申込書を作成、運輸業S事業所で検診者本人に配布、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%と有意に上昇した。簡易リーフレットを用いた個別勧奨のよる「ついで」効果と無料化の有効性を確認しており、本研究ではその有用性を全国展開することを目的に、協会けんぽF支部約40万、S支部20万人に対して肝炎ウイルス検査の受診勧奨を行った。

#### A. 研究目的

ウイルス肝炎はわが国の国民病と位置づけられ、約350万人のキャリアが存在すると推定されている。平成14年度から行われた老人保健法（現在健康増進法）で主に国民保健加入者を対象者として開始された市町村主体の肝炎ウイルス検査受検率は約20%に留まり、未だに約77万人が未受検、更に約53～120万人が陽性と知りながら受診していないと推測されている。一方で、全国健康保険協会（協会けんぽ）や健保組合＝職域における肝炎ウイルス検査が進んでいない現状がある。約3000万人が加入する我が国最大の保険者である協会けんぽでは、612円の自己負担（協会けんぽが約1430円を負担）で肝炎ウイルス検査を受診可能なoptionを有するも、その受検率は年1%前後であった。先行研究では、受検申込書も文字数が多い事に着目し、簡易申込書を作成（図1）、運輸業S事業所で同リーフレ

ットを検診者本人に配布、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、簡易リーフレットを用いた個別勧奨のよる「ついで」効果と無料化の有効性を確認した。無料の受検者数が最も多いがcost的には一部負担とNudgeを用いた受検票が良いと報告されており（Fukuyoshi J, Korenaga M et al. Environ Health Prev Med. 2021）

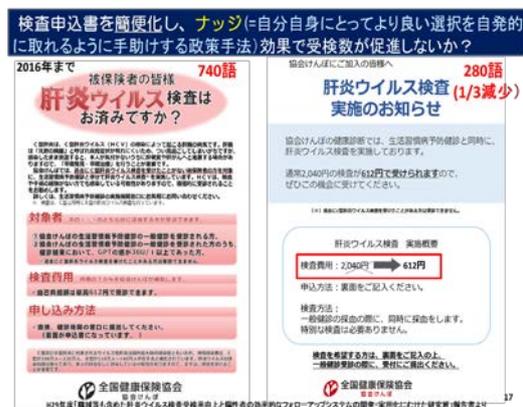


図1: Nudgeを用いた受検申込書

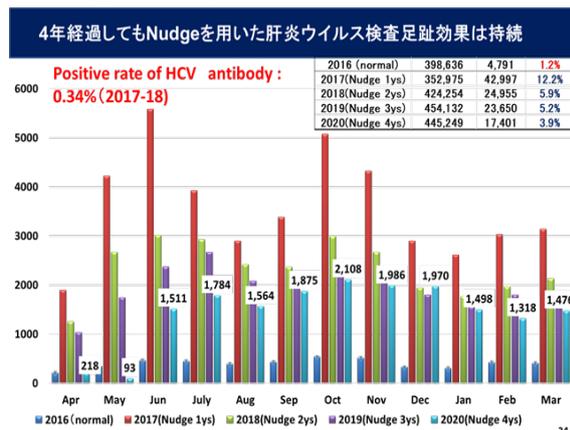
本研究ではその有用性を明らかにするため、協会けんぽF支部約40万、S支部約20万に対して肝炎ウイルス検査の受診勧奨を行った。更に陽性者の受診行動調査を行うことで健診事後の問題点を抽出することを目的とする。

## B. 研究方法

健診医療機関に、個人に郵送する健診案内に研究班作成の簡易受検申込書（2040円の検査費用が612円で受検できることを強調→平成30年10月から消費税で値上げ、2079円が624円に）を同封し、受検数（率）、陽性者（率）数、専門医療機関受診の有無を解析した。

## C. 研究結果

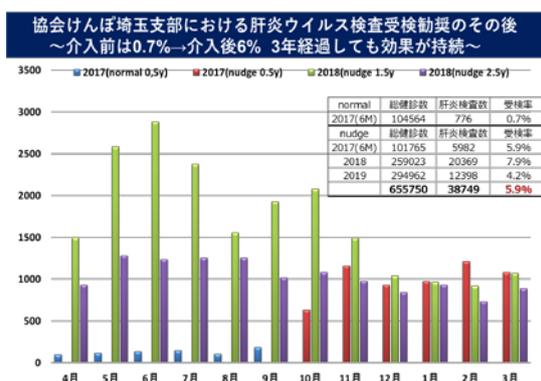
### 1. 受検率（F支部）



F支部では約40万人が年間受検する生活習慣病予防検診（被保険者対象）時に同様に簡易リーフレットを個別に配布したところ、受検数は約10倍に上昇し、以後3年間その効果を継続し、約11万人を受検した。（上図）

### 2. 受検率（S支部）

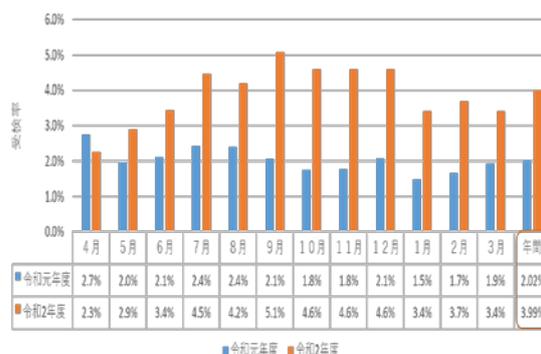
S支部では約20万人が年間受検する生活習慣病予防検診（被保険者対象）時に同様に簡易リーフレットを個別に配布したところ、受検数は約7倍に上昇し、F支部同様にその効果は持続し約4万人が受検した。（下図）



### 3. 受検率（T支部）

T支部でも2020年から開始 約2倍に肝炎ウイルス検査数が増加した。（下図）

協会けんぽS支部 肝炎ウイルス検査受検状況

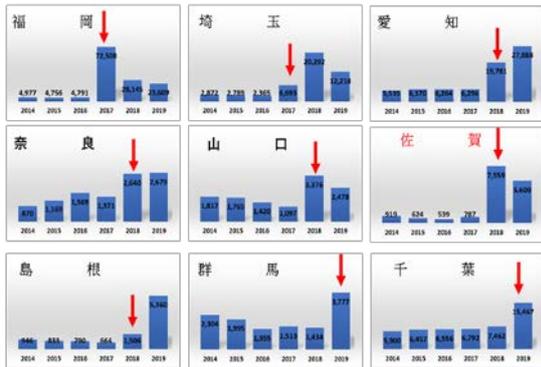


### 4. 受検率（その他の支部）

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:各支部で介入後の検査数推移(2014~2019)



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

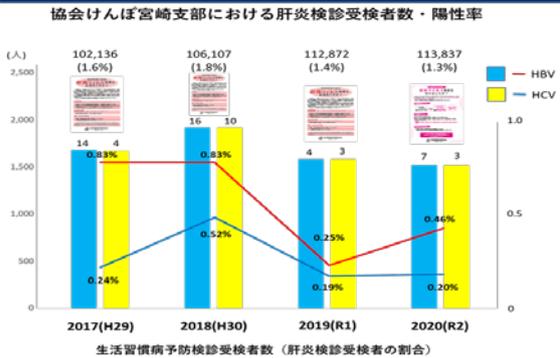


この結果を受けて、協会けんぽ本部も研究班同様な申込書を作成(下図)し2020年度から全国で使用を開始した。

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

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→本部分作成版は効果無?



F支部におけるC型肝炎ウイルス陽性数・陽性率(図2)・受診状況(図3)

F支部では2017年~2018年の陽性者338名を年代別に解析した(図2)。職域の健康診断は、40歳、50歳代で60%以上を占め、自治体主導の肝炎ウイルス検診よりも若年であり、全体のHCV陽性率は0.36%に留まるが、50歳以上は高く、50歳代と60歳代と比較しても前者の方の陽性率が高かった。

F支部における肝炎ウイルス検査介入後の検査数・陽性率 ~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	64.0(15.5)	150,469(36.4)	112,821(27.3)	76,251(18.4)	8,743(2.1)
女性(%)	260,582(63)	41.611	94,875	66,295	51,378	6,422
男性(%)	151,740(37)	22,207	55,593	46,526	12,966	2,341
肝炎ウイルス検査(受検率)	63,081(15.3%)	8,229(13.6%)	22,151(34.7%)	16,933(26.7%)	12,966(20.6%)	1,578(2.4%)
男性(受検率)	35,966(23.8%)	4,972	12,495	9,022	8,352	1,125
女性(受検率)	27,115(17.8%)	3,751	9,656	8,641	4,614	453
HCV陽性(陽性率)	229(0.36%)	13(0.14%)	43(0.19%)	100(0.60%)	61(0.47%)	12(0.76%)
男性(陽性率)	154(0.43%)	9	29	43	44	9
女性(陽性率)	75(0.27%)	4	14	37	17	3

特定感染症検査等事業委託医療機関  
HCV陽性率(陽性/検査)  
2017年度 0.51% (63/12,345)

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	64.36(15.1)	153,024(37.2)	115,772(28.0)	79,415(19.2)	11,081(2.6)
女性(%)	265,113(63)	41.218	96,034	66,986	52,765	8,110
男性(%)	159,141(37)	23,144	57,590	48,786	26,650	2,971
肝炎ウイルス検査(受検率)	24,955(5.9%)	3821(5.9%)	7947(5.1%)	6673(5.7%)	5515(6.9%)	979(8.8%)
男性(受検率)	14,369(9.4%)	2,115	4,439	3,441	3,661	713
女性(受検率)	10,586(6.6%)	1,706	3,508	3,232	1,854	266
HCV陽性(陽性率)	109(0.38%)	8(0.20%)	21(0.26%)	40(0.59%)	31(0.56%)	9(0.91%)
男性(陽性率)	73(0.47%)	6	13	27	21	6
女性(陽性率)	26(0.27%)	2	8	13	10	5

2018年度 0.42% (48/11,428)

図2 2017, 2018年代別HCV陽性者

陽性結果後3ヶ月目にレセプトにてHCV RNA測定、腹部超音波検査施行有無により医療機関受診を判断し、非受診者には専門医リスト、医療費助成の詳細が記載されたリーフレット送付し、6か月後に受診を確認したところ、検査結果のみで受診する陽性者は25%、勧奨後受診者は45%であった。受診者の33%に抗ウイルス剤が使用される一方で、肝がんにて2名が手術を受けていたことが

明らかになった。(図3)

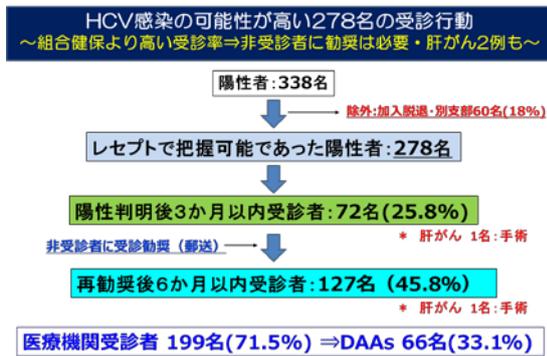


図3 レセプト解析可能であった陽性者の医療機関受診状況

S支部における肝炎ウイルス陽性数・陽性率・受診状況(下図)

S支部の陽性率と陽性者の行動変容						
HbV	協会けんぽ肝炎検査			S市 肝炎検査		
	受検数	陽性数	陽性率	受検数	陽性数	陽性率
HbV	20369	79	0.39%	11709	63	0.54%
HCV	20369	44	0.22%	11709	17	0.15%

肝炎ウイルス検査陽性者の検査後の受診状況						
陽性判明年度	B型肝炎陽性者		C型肝炎陽性者		その他 (喪失者・脱退加入者)	陽性者に対する受診率
	受診者	未受診者	受診者	未受診者		
2018年度	39	10	23	17	17	48.6%
2019年度	53	14	23	18	18	59.6%
合計	332	53	35	35	35	97名

2018年		2019年の受診確認数	
B型肝炎受診率	53/97(54.6%)		
C型肝炎受診率	40/58(69.0%)		

S支部でも40代、50代の健診数が60%を超えてでありF支部より陽性率は低率であった。受診状況はF支部同様にレセプトを用いて解析・再勧奨をしたところ、HCVは70%受診していることが明らかとなった。

## D. 考察

1. Nudgeの効果 (Fukuyoshi J, Korenaga M et al. Environ Health Prev Med. 2021) 介入後は著明に増加、2年目にも低下するもその効果は継続し、介入前より受診率は高い。

## 2. 陽性者のfollow upシステム

保険者がレセプトを使用することで、真の精密検査受診者が明らかになること、また非受診者に対してのみ受診勧奨が可能となり、効率的且つ個人情報も担保されたシステムであることが明らかになった。

健診結果送付後も非受診者に積極的な受診勧奨＝保健指導が必要であるが、現在受診勧奨を行っているのはF/S支部以外では3支部に留まることが課題である。

## 3. 受検票について

現在11支部でNudgeを応用した受検申込書を使用し、協会けんぽ本部から研究班へ受検票使用依頼があり、改訂された受検申込書が全支部に2020年度から展開されており、今後は多くの施設で本部使用版に変更されていくと思われる一方で、受検率が上昇するかは更なる解析が必要である

## E. 結論

加入者が我が国で最大の保険者である協会けんぽでは、612(624)円で検査可能である一方で、その受検率は1～3%に留まる。

Nudgeを応用した簡易申込書を用いて受診勧奨することが、職域肝炎検査促進に有効であり、費用対効果にも優れている。更に、経年的に継続してもその効果は持続しており、本受検票を個別に健診受診者に送付することが、多くの人が肝炎ウイルス検査を受ける機会を効率的に提供できると考えられる。

更にレセプトを使用することで、非受診者のみに受診勧奨可能となるが、今後は多くの支部で健診結果の受診確認に取り組むことが(現在5支部のみ)、陽性者の早期発見、肝がん抑止に繋がると考えられた。更に組合健保での陽性者の受診行動の解析も開始しており、来年度論文文化予定である。(下図)

組合健保のHCV抗体検査受検率と陽性者の受診行動  
報告から5年経過も検査率に変化なし・陽性者の40%が受診

家族区分	2015		2016		2017		2018		2019	
	受検者数	割合								
計	41,666	4.60%	39,886	4.16%	45,901	4.57%	51,159	4.72%	56,792	5.00%
本人	33,608	4.47%	32,405	4.06%	37,521	4.45%	42,496	4.61%	47,373	4.87%
家族	8,058	5.22%	7,481	4.69%	8,380	5.20%	8,663	5.31%	9,419	5.82%

	患者数	%
健診初回時点でのHCV抗体「陽性」患者	530	
健診後の検査実施有無		
無	319	60.19
有	211	39.81
検査実施までの日数(平均±SD日)	193.1±268.2日	
Q1～中央値～Q3日	33～74～224日	
上記検査実施後の処方有無		
無	151	71.56
有	60	28.44
健診後の医薬品処方有無		
無	464	87.55
有	66	12.45

medication	n=66	number	%
DAAs	53	80.30%	
DCV+ASV	4	7.55%	
SOF+RBV	13	24.53%	
SOF/LDV	13	24.53%	
OBV/PTV/r	2	3.77%	
EBR+GZR	2	3.77%	
GLE/PIB	17	32.08%	
SOF/VEL	2	3.77%	
Others	13	19.70%	
pegIFN+RBV	1	1.69%	
JUCA or glycyrrhizin	12	92.90%	

## F. 政策提言および実務活動

### <政策提言>

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上記の成果の一部を報告した。

### <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。

## G. 研究発表

### 1. 発表論文

1. Korenaga M, Kanto T. Testing, diagnosis of viral hepatitis, and the follow-up policy in Japan. *Global Health & Medicine* 2021;3(5):308-313
2. 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

### 2. 学会発表

1. ○是永匡紹 考藤達哉 職域肝炎ウイルス検査促進は肝がんハイリスク陽性者を絞り込めるか? 日本消化器病学会雑誌 118巻臨増総会 Page A213. 2021.
2. ○是永匡紹 考藤達哉 職域における肝炎ウイルス陽性者の広い上げ対策と課題 産業衛生学雑誌 63巻臨増 Page379 2021.
3. ○是永匡紹 但馬 匠, 考藤達哉 職域に

おける未発見・未治療肝炎ウイルス陽性者広い上げ対策の現状と課題の比較 肝臓 62巻Suppl.1 Page A56 2021.

4. 大江 千恵子, 井出 達也, 中原 真由美, 是永 匡紹 福岡県及び拠点病院と連携した協会けんぽ福岡支部の肝炎対策 3年間の取り組みの成果 肝臓 62巻 Suppl.1 Page A234 2021.
5. 是永 圭子, 是永 匡紹, 関本 匡, 嶋田 太郎, 土屋 慎, 加藤 佳瑞紀, 横須賀 收 Nudgeを応用した職域肝炎ウイルス検査受検率向上とその課題 肝臓 62巻 Suppl.2 Page A586 2021.
6. ○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.
7. ○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

#### 啓発資材

\* 簡易型受検申込書を11支部で展開

#### 啓発活動

なし

## 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