

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

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：わが国には約 350 万人の肝炎ウイルスキャリアがいると推定され、ウイルス肝炎は国内最大の感染症であると記述されている（肝炎対策基本法前文）一方で、いまだ肝炎検診を受けていないため、自身が肝炎ウイルスに感染していることを知らずに社会に潜在しているキャリアが約 170 万人存在するとの報告もある。本研究では、職域等を含めた肝炎検診陽性者を効率的に専門医療機関への受診を勧奨し、自治体・病院・検診機関・保険者の状況を考慮したフォローアップシステムを構築・問題点を抽出後、マニュアル化し肝炎診療連携拠点病院のネットワークをいかし、全国展開を推進することを目的とし、

成果 1：職域健診時のウイルス性肝炎検査数把握と検査促進及び陽性者の受診行動

成果 2：院内非専門医のウイルス性肝炎最新情報の認識度と紹介しない医師の特徴

成果 3：院外非専門医から紹介をさせやすくするツールを開発

成果 4：自治体肝炎ウイルス検査陽性者 follow up の問題点の抽出

成果 5：拠点病院における治療と仕事の両立支援モデルと周知状況を明らかにした。

A. 研究目的

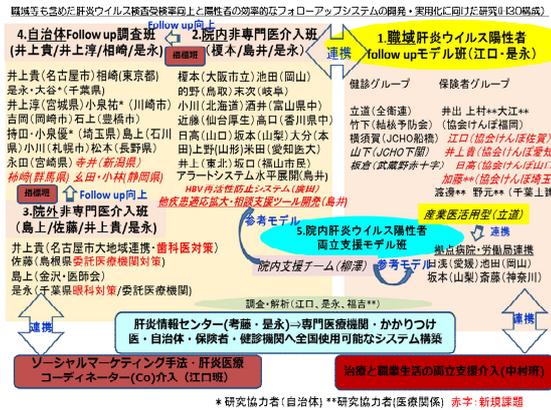
ウイルス肝炎はわが国の国民病と位置づけられ、約 350 万人のキャリアが存在すると推定されている。平成 14 年度から行われた老人保健法（現在健康増進法）で主に国民保険加入者を対象者として開始された市町村主体の肝炎ウイルス検査受検率は約 20%に留まり、平成 23 年の段階で約 77 万人が未受検、更に約 53～120 万人が陽性と知りながら受診していないと推測されている。平成 26 年に重症化予防事業の一貫として、自治体主体で行われる肝炎ウイルス検診（検査）陽性者を専門医へ受診させ、受療や継続受診をされるフォローアップ事業が開始、初回精密検査費用の無料化、定期検査助成にて医療費を補助することで、肝炎ウイルス陽性者を長期間 follow up するように努めているが、医療従事者の検査助成制度の非認識、手続きの煩雑さ等で十分に利用されているとはいえない。

本研究では、職域等を含めた肝炎検診陽性者を効率的に専門医療機関への受診を勧奨し、自治体・病院・検診機関・保険者の状況を考慮したフォローアップシステムを構築・問題点を抽出後、マニュアル化し肝炎診療連携拠点病院のネットワークをいかし、全国展開を推進することを目的とする。

B. 研究方法

平成 26 年～28 年の 3 年間、自治体（調査票による follow up・リーフレットによる受診勧奨）や病院（電子カルテアラート）に対応したフォローアップシステムの構築と展開、職域での肝炎ウイルス検査促進を行ってきた。この先行研究により陽性者の受診・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・医師が存在することが明らかになっており、研究期間内でその解決策を自治体・病院でアンケート調査、ソーシャルマーケティング手法、

指標班(考藤班)、コーディネーター班(江口班)らと連携を取りながら問題点の解析と介入を行い、システムの効果検証を行う。また職域肝炎ウイルス検査陽性者に対するフォローアップシステムが確立しておらず、健診機関や保険者と連携し、職域用のシステム構築・実用化を目指す。更に産業医・公衆衛生の専門家、また労災疾病臨床研究事業研究班(中村班)とともに「働きながら治療できる」ことを周知・サポートする病院内両立支援チームがフォローアップシステムを促進させる要因となる可能性を拠点病院・専門医療機関で検討する。



(図2) 班構成と5つの課題

図1~2に示す様に、職域肝炎ウイルス検査勧奨とfollow upシステムの実用化を中心に、電子カルテアラートに反応しない医師への介入、院外非専門医からの紹介を増加させる介入案、自治体で事業化されている陽性者 follow up の実態を把握しより良いシステムを再構築する。また、仕事と治療の両立支援に着目し、すでに拠点病院が有する肝炎疾患相談・支援センターが手掛けている内容をレベルアップし、診断当初(初診・入院決定時)からの就労の相談支援の周知・推進を行い、可能であれば両立支援プランの作成し事例集の作成、Co やMSWを含めたチーム医療モデルを構築する。



(図1) 先行研究から問題提起

具体的には以下の5つのパートに分かれ調査・解析結果を積み上げていく

- 職域肝炎ウイルス陽性者 follow up モデル班
- 院内非専門医介入班
- 院外非専門医介入班
- 自治体 Follow up 調査班
- 職域肝炎ウイルス陽性者両立支援モデル班

C. D. 研究結果と考察

1. 職域肝炎ウイルス陽性者 follow up モデル班

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 1428 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。研究班で受検勧奨リーフレットの文字数が多い事に着目し、簡易リーフレットを作成(図3) 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%と有意に上昇し、健診案内に簡易リーフレットの個別勧奨による「ついで」効果と無料化の有効性を確認した。

被保険者の皆様
**肝炎ウイルス検査は
お済みですか？**

協会けんぽにご加入の皆様へ
**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、生活習慣病予防検診と同時に、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。

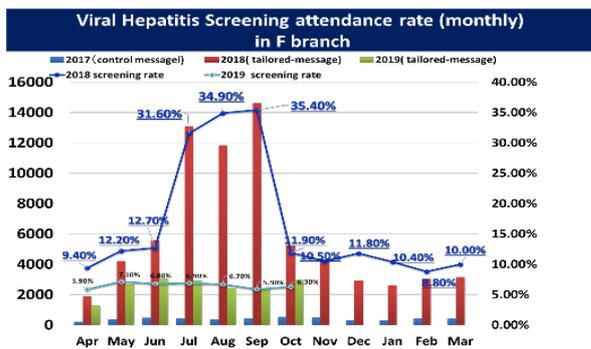
検査方法：一般健診の採血の際に、同時に採血をします。特別な検査は必要ありません。

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

(図3) 協会けんぽと研究班リーフレット

次に約40万人が受検する協会けんぽF支部の生活習慣病予防検診（被保険者対象）時に図3の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、一部の健診機関で無料検査にしたところ更に上昇した(図4)。



(図4) 福岡支部の受検数

約640の陽性者が確認され、3ヶ月後にレセプト病名、腹部超音波、HBVDNA, HCV RNA検査にて受診の有無を判定し、非受診者に対して受診勧奨を行ったところ、最終的に**HBV陽性者の50%, HCV陽性者の60%が受診**していることが明らかになり、更に**肝がんも3例認められた**。陽性率はHBV 0.66%, HCV 0.36%と同時期の健康増進事業で実施される肝炎ウイルス検診と比較するとHBVは同等、HCVは半数であるが、職域に多くの肝炎ウイルス陽性者が存在することが明らかになった(図5、6)。

レセプトを使用した受検確認→非受検者に再勧奨
HBV53%, HCV67%受診 発がん例有

F branch (2018)	Viral positive n=640	HBsAg(+) n=413(0.6%)	anti-HCVAb(+) n=227(0.3%)	
3 months after general checking	108	72 (17%)	36 (16%)	N.S.
Recall by leaflet using social marketing approach to the patients who did not meet physicians n=448 (84 patients lose their eligibility of the insurance.)				
6 months after Recall	273	146 (29%)	117 (42%)	P<0.05
	371	218 (53%)	153 (67%)	P<0.05
DAA for HCV	28		28 (22%)	
Hepatocellular carcinoma	3	2 (0.5%)	1 (0.4%)	

(図5) F支部陽性者の受診行動

F/S支部では1年間でHBV509名・HCV281名拾い上げ
陽性率は健康増進事業と比べてHBV0.1%少・HCVは半数以下

2017	健康増進事業			協会けんぽ		
	受検数	陽性数	陽性率	受検数	陽性数	陽性率
HBV						
F	35,461	260	0.73%	72,508	413	0.57%
S	44,287	239	0.54%	20,292	96	0.47%
total	79,748	499	0.63%	92,800	509	0.55%

2017	健康増進事業			協会けんぽ		
	受検数	陽性数	陽性率	受検数	陽性数	陽性率
Anti-HCV						
F	35,458	220	0.62%	72,508	227	0.31%
S	44,482	189	0.42%	20,292	54	0.27%
total	79,940	409	0.51%	92,800	281	0.30%

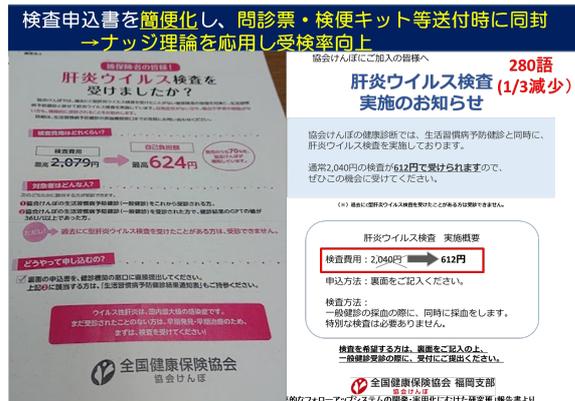
(図6) F/S支部陽性率と健康増進事業陽性率

Branch	number of hepatitis screening		hepatitis screening rate	
	2017	2018	2017	2018
F	4791	72,508	1.3%	17.9%
S	2,365	20,292	1.1%	7.9%
A	6,296	19,781	1.5%	4.2%
N	1,371	2,640	2.1%	4.3%
Y	1,097	3,376	1.1%	3.4%
Total	15,920	118,597	1.36%	9.20%

(図7) 各支部で受検数が増加

協会けんぽが option にしている検査を利用してコストをかけず、簡易なリーフレット(Nudge)と健診のついでを強調することで、職域での肝炎ウイルス検査を飛躍的に向上させるだけでなく、レセプトを用いた効率的な follow up システムが確立可能となった。平成29年度後半からS、平成30年度からA,Y,Nで同様の取り組みが開始され3~10倍の肝炎ウイルス検査が促進され(図7)令和元年度からは、SI、C、G、O、

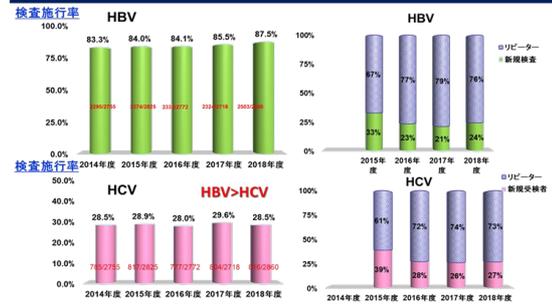
SH, KU で開始、7 月には協会けんぽ本部から使用依頼があり、改訂された受検申込書が全支部に展開された。(図 8)



(図 8) 協会けんぽが研究班作成の受検申込書を改定して全国で使用可能に

全衛連 121 加盟団体に肝炎ウイルス検査率を調査すると職域検診受検率では HBsAg5.2%, HCVAb3.8%となり、更に協会けんぽと健保組合でも受検率に差を認めた。全衛連 62 施設の陽性率 HBV0.28%, HCV0.35%(50%は HCVRNA 陰性と推定され、実質は 0.2%以下)であり(Tatemichi Met al. in revise)、組合健保での陽性率は低く、協会けんぽでの肝炎ウイルス検査促進は急務であると考えられた。その一方で、人間ドックでは約 80%が陽性・陰性に関わらず、毎年肝炎ウイルス検査を継続受検していること(図 9)、陰性結果を 1 年間覚えている人は 50%に留まること(図 10)、陽性者の半数以上が過去に指摘されながら受診を中断し、再勧奨でも受診を拒むこと(図 11)が明らかになった。更に、協会けんぽでは被扶養者に対する肝炎ウイルス検査の補助はなく、約 7000 名に無料検査を行ったところ、被保険者同等の陽性率が確認され、被扶養者への対策も必要と考えられた(図 12)。

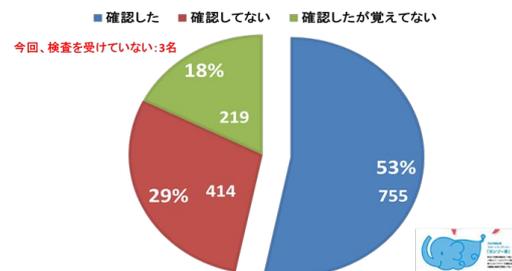
組合健保の肝炎ウイルス検査の問題点(人間ドック)
HCVはoption化 その一方でrepet率は80%(陽性でも陰性でも受検)



(図 9) 約 80%が毎年肝炎ウイルス検査を受検

半数しか確認していない(覚えていない) → 非認識受検者

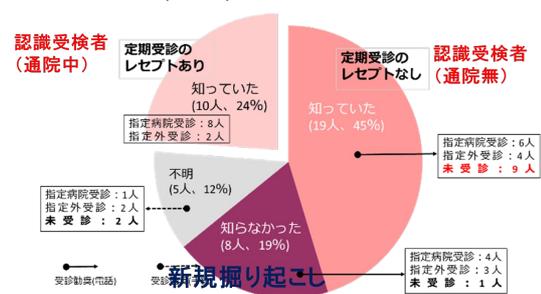
Q1: 肝炎ウイルス検査結果をご自身で確認されましたか?



(図 10) 陰性者の半数はその結果を覚えていない

陽性をしりながら70%が再受検→認識受検者は再受診しない

HBs抗原陽性者(n = 42)中、新規は19%・70%は陽性を自覚



(図 11) 陽性者の半数が受診を中断 勧奨しても再受診は半数に留まる

被扶養者にも肝炎ウイルス検査促進が必要

被扶養者 集団特定健診＋無料肝炎ウイルス検査 同日実施

平成30年度 健診実績

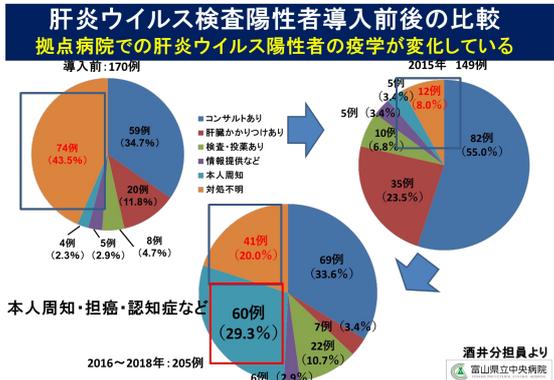
特定健診受診者数(人)	肝炎ウイルス検査実施者数(人)	肝炎検査実施率(%)	肝炎ウイルス陽性者数(人)	肝炎ウイルス陽性率(%)	そのうちB型肝炎陽性者数(人)	B型肝炎陽性率(%)	そのうちC型肝炎陽性者数(人)	C型肝炎陽性率(%)
8,981	7,306	81.35	103	1.41	58	0.79	45	0.62

(図12) F支部の被扶養者陽性率は、被保険者の陽性率と同等である。

2. 院内非専門医介入班

これまでの班研究の成果として電子カルテアラートシステムが拡充され、多くの医療機関で使用可能となり、簡便なフォローアップシステムが構築された一方で、アラートの効果は長期になるとその効果の減少すること、またなかなか紹介しない医師が存在するのも事実である。医療安全講習会等でHCV最新治療やHBV再活性化についての認識度調査を、拠点病院10施設で同様なアンケートを行った(約1400名、医師数約400名)ところ、内科以外では肝炎に対する認識度の低下が明らかとなった。更に紹介しづらい要因として「既に専門医(かかりつけ医)にかかっている」「口頭で指示している」等が上位を占めた(Hidaka I et al. Int Med in press)。

その一方で紹介できない陽性者(高齢者・担癌症例・HCV RNA陰性者)が、近年増加しつつあることが明らかになった(図13)。

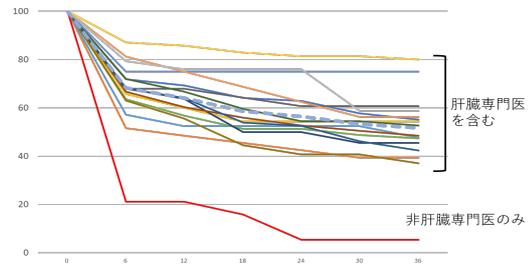


(図13) アラートにて紹介数・カルテ未記載例は一旦減少するも、経過することで紹

介率が低下。その一方で、告知しても紹介に至らない症例が増加している。

更に、HBV非活動性キャリアの継続受診率を調査、3年間で約50%が受診を継続(図14)し、2名の発がんを確認された。多くは2回目受診時のdrop outしており、再度継続受診の重要性を明らかになり、現在論文作成中である。

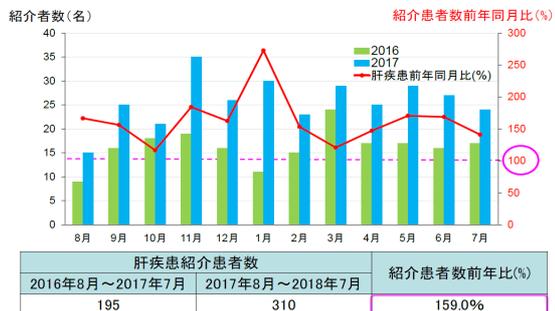
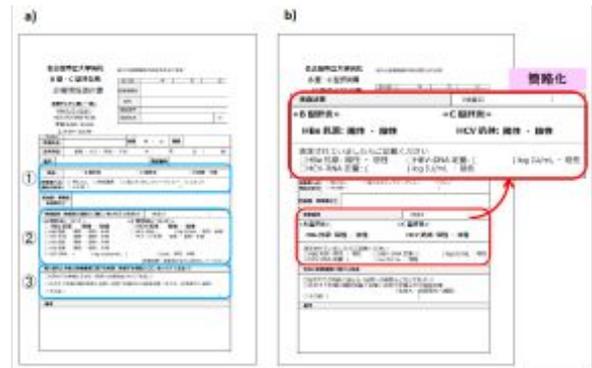
【各施設におけるフォローアップ率】



(図14) 専門医療機関でのHBVASCの受診率

3. 院外非専門医介入班

非専門医にインタビューを行い、簡便な診療情報提供書の必要性が抽出され、地域連携室より配布、約1.6倍紹介数が上昇することが確認された(井上貴他 肝臓2019, 図15)



(図15) 簡便な診療情報提供書と紹介数

鳥取県では2008年より県・医師会で連携して専門医受診確認率は約60%で、大阪府/市町(図22)、宮崎県(図23)、佐賀県の専門医受診確認率は50~60%で、同意に関わらず陽性者へ受診勧奨し、受診の有無を確認していた。

	26年度	27年度	28年度	29年度
府・保健所(B型)	475 (陽性者) (精検受診者)	278 8 4	255 4 3	216 5 4
精検受診率	87.5	0.0	60.0	100.0
府・保健所(C型)	474 (陽性者) (精検受診者)	277 11 3	251 2 2	215 3 2
精検受診率	63.6	100.0	100.0	66.7
府・委託医療機関(B型)	10,787 (陽性者) (精検受診者)	9,785 55 38	8,772 39 26	7,820 26 10
精検受診率	69.1	50.0	48.7	38.5
府・委託医療機関(C型)	10,694 (陽性者) (精検受診者)	9,832 62 46	8,827 32 22	7,770 25 17
精検受診率	67.7	58.7	68.8	68.0
市・健康増進事業(B型)	35,936 (陽性者) (精検受診者)	36,804 263 156	26,889 235 149	24,824 181 84
精検受診率	59.3	54.0	54.4	56.8
市・健康増進事業(C型)	36,037 (陽性者) (精検受診者)	36,877 151 83	26,942 87 49	24,879 80 47
精検受診率	55.0	40.8	50.6	56.8

(図22) 大阪府・市町村健診の受診率

宮崎県の受診確認率・初診精密検査同意率平成27~30年度の推移
受診確認を！→医療機関を繋げることが地方公共団体の役目

HBV	H27	H28	H29	H30
陽性者	112	85	62	48
受診確認	88(72.1)	56(65.9)	56(90.3)	42(87.5)
受診あり	60(53.6)	42(49.4)	43(69.4)	30(62.5)
未受診・不明	28(46.4)	19(50.6)	16(30.6)	15(37.5)
フォローアップ同意	84(75.0)	46(54.1)	47(75.8)	21(43.8)
初回精密検査使用率	3(3.5%)	6(13.3%)	7(14.9%)	

HCV	H27	H28	H29	H30
陽性者	37	25	13	20
受診確認	29(78.4)	20(80.0)	12(92.3)	20(100)
受診あり	19(51.4)	14(56.0)	8(61.5)	19(95.0)
未受診・不明	10(48.6)	7(44.0)	4(38.5)	1(5.0)
フォローアップ同意	28(75.7)	17(68.0)	8(61.5)	15(75.0)
初回精密検査使用率	4(14.2%)	2(11.8%)	3(37.5%)	

(図23) 宮崎県陽性者の受診率

これらの要因として、市町へのフォローアップ事業認識度低下や検査委託医療機関への周知不足、特定感染検査事業を行う政令市では、健康増進事業と異なり、感染予防で受検させるため複数回受検も多く、また検査委託医療機関が説明し紹介するのが筋で、実施主体が必ずしも受診確認する必要がないとの考えもあった。

まずは、市町への理解を進めるために、千葉県では実態調査を行い、その報告会を市町対象に行い(図24)、徐々に受診確認数が20%未満から30%以上と増加している(図25)。

県からアンケート調査と市町村で連携会議



(図24) アンケート調査と市町村会議

千葉県の陽性者フォローアップ事業と受診確認率の現状
~年間700名の陽性者!→B型肝炎30%とC型肝炎40%受診確認率~

平成30年度に肝炎ウイルス検査陽性者に対するフォローアップ事業(受診状況の確認)

を実施していますか。(Oを選択)

	事業実施	事業未実施	陽性者が存在した86%が実施
	44	7	

B型肝炎ウイルス	陽性者数①	同意者数②	フォローアップ事業実施状況				再動員	事業実施以外の受診確認済者数(30~)	フォローアップ同意率③/①	受診確認率④/①
			医療機関受診済	検査機関受診済	その他	未実施				
平成27年度	459	64	57	5	2	7	64	121	13.9%	26.4%
平成28年度	278	95	64	9	22	14	34	98	25.1%	25.9%
平成29年度	397	106	66	17	23	15	54	120	26.7%	30.2%
平成30年度	439	173	102	39	32	22	41	143	39.4%	32.6%

C型肝炎ウイルス	陽性者数①	同意者数②	フォローアップ事業実施状況				再動員	事業実施以外の受診確認済者数(30~)	フォローアップ同意率③/①	受診確認率④/①
			医療機関受診済	検査機関受診済	その他	未実施				
平成27年度	233	35	33	2	0	5	31	64	15.0%	27.5%
平成28年度	215	64	43	7	14	10	15	58	29.8%	27.0%
平成29年度	232	73	49	6	18	16	19	68	31.5%	29.3%
平成30年度	223	92	59	11	22	20	29	88	41.3%	39.5%

① フォローアップ事業の開始(H27年度)以前から、陽性者に対してその後の受診確認を行っていましたか。
行っていた 21 / 行っていない 33

(図25) 千葉県の受診確認数推移

本アンケート調査は2019年には北海道、宮城県、愛知県でも使用され、受診確認率は20%に留まっており、市町村会議を通して浸透させていく必要がある。また埼玉県では訪問をきっかけで、自治体主導で受診確認数把握に勤めており、栃木県では2017年に市町村会議を開催受診確認率が70%に到達した(図26)

栃木県内の受診確認率・初診精密検査同意率平成27~30年度の推移
フォローアップ同意は初回精密検査同意と受診確認は保険指導に一貫

25市町

総陽性者	HBV陽性者数	HCV陽性者数	受診数	受診確認率	同意数	同意率	初回精密検査数	初回精密検査率	
2015	191	134	57	?	?	54	28%	33	17%
2016	131	83	48	?	?	48	37%	31	24%
2017	151	94	57	94	62%	56	37%	27	18%
2018	216	136	80	152	70%	128	59%	38	18%

2017年より県よりアンケート調査→結果は市町村会議で説明
初回精密検査精密数は増加しない!!
医療機関の受診確認をすることが自治体の役目

(図26) 栃木県受診確認数

陽性者は年間20名以下であれば、保健所による電話、面接、訪問等にて受診を確認、事業説明を行っており、高い受診確認率が得られているが、陽性者が数十名を越える

と、受診確認率は著しく低下していた。陽性者数以外の阻害要因では、陽性結果説明時に検査委託医療機関で follow up 同意取得するケースであった。（陽性時に同意を取れないと、自治体が陽性者に勧奨不可となるため）。特に、特定感染検査促進事業では、受診勧奨をそもそも行っていない政令市で、陽性者の受診確認数を上昇させるためには、フォローアップ同意率の上昇が不可欠であった。そこで川崎市、さいたま市と連携し、検査問診票（受検票）に同意欄を作成することで80%以上が事業に同意することを示し、要項修正と繋がった。千葉県、愛知県、熊本県では変更となり、さらに山口県は研究班の介入により同意欄だけでなく、説明欄、紹介先記載欄もあり、検査結果説明と紹介義務をはたした証拠にも対応した受験票を作成、船橋市では問診票が精密検査依頼状にもなる様式に変更し、2019年より展開し、高い同意率、受診率が確認された（図27）。



(図27) 研究班介入により同意書を変更
左)山口県、右)船橋市

同意数増加に伴い事業参加者は増加するため自治体の負担が大きくなる。毎年受診確認票を郵送しても3年以降は返信が殆どない。堺市、さいたま市でも年間陽性者を50%以上受診に結び付けており、政令市としては先進地域といえるが、毎年の受診確認は施行していない。担当者からのヒアリングからは、専門医療機関に繋いだ後は、医師がフォローアップするのが役目であると

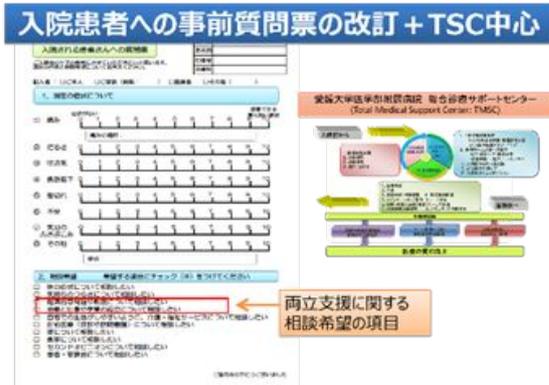
考えている。自治体は各年度陽性者の50%を専門医療機関に繋げること第一目標に、非受診者には2回は勧奨を繰り返した方がよいと考えられた。

何れにしても、受診確認の簡便化が求められ、SNSやQRコードを使った簡便な受診確認方法の確立、問診票に記載された紹介医への受診確認等、更に陽性の場合は必ず受診することに同意した人に受検させるなどの対策が必要である。

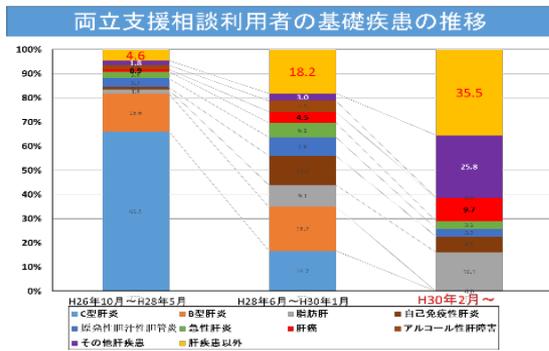
5. 職域肝炎ウイルス陽性者両立支援モデル班

愛媛大学病院では4年前より内科外来の診察室にて、週1回、社会保険労務士5名が交代で、1回の相談時間は60分で相談料は無料で行っている。相談人数は、平成26年10月の開設から平成31年2月までで延べ210人であった。

さらに、平成29年からは、総合診療サポートセンター (Total Medical Support Center: TMSC)を利用して両立支援の拡大を図った。具体的には、入院が決定した患者全員に行う質問票に、「経済的な問題や制度について相談したい」、「治療と仕事や学業の両立について相談したい」というチェック項目を設け(図28) 該当患者について社会保険労務士による相談を積極的に勧めた。両立支援に対するTMSCとの連携により肝疾患以外の割合が明らかに増加した。肝疾患以外の疾患は、悪性腫瘍・神経疾患・病的肥満・膠原病など様々であり、現行の体制を拡大するかたちで、多くの疾患に相談対応が可能となった(図29)。



(図 28) 愛媛大学の取り組み 1



(図 29) 愛媛大学の取り組み 2 肝疾患以外から別疾患へ

山梨県は労災病院が存在せず、平成 29 年度より、拠点病院と県が産業衛生保健支援センター、労働局等と連携し 1. B 県地域医療両立支援推進チームの設置 2. 大学外で企業と従業員のための健康セミナーを開催 3. 病院内の医療福祉支援センター内に両立支援窓口の設置を行った。岡山県でも、平成 29 年度より地域両立支援推進チーム(労働局、県医師会、医療ソーシャルワーカー協会、県経営者協会、県社会保険労務士会、県保健福祉部医療推進課、産業保健総合支援センター、拠点病院、労災病院、日本キャリア開発協会、日本産業カウンセラー協会、連合)を立ち上げ、両立支援に係る関係機関の取組状況の共有、相談窓口の支援連携に係る連絡先一覧作成、推進チームの企業向け・患者向けパンフレット作製、今後のイベント企画・開催を行っている。

更に 2019 年 6 月 1 日は、産業衛生学会と

肝臓学会間で、日本医学会連合加盟学会連携フォーラムが開催(図 30)され、研究班も企画・運営に加わり、両立支援と肝疾患をテーマに開催した。約 110 名が参加し、産業衛生学会理事長から、職域の肝炎ウイルス検査について「多少理解が十分でなかった可能性があり」というお言葉を頂き、担当理事を決め、引き続き連携することが提案された。職域肝炎ウイルス検査の注意事項や肝疾患への両立支援の配慮事項を纏めたホームページを立ち上げた(図 31)。
(<http://kanen5.med.u-tokai.ac.jp/index.html>)



(図 30) 連携フォーラム agenda



(図 31) 職域肝炎対策用 HP

E. 結論

1. 職域肝炎ウイルス陽性者 follow up モデル

現在でも職域肝炎ウイルス検査率を低値であることを明らかにし論文化'(Tatemichi M et al. in revise)に着手し

た。協会けんぽでの肝炎ウイルス検査促進～レセプトを用いた受診確認方法を開発、研究班が作成した受検申込書(Fukuyoshi J et al. in revise)を協会けんぽ本部が模倣し作成、47支部で使用可能となった。

2. 院内非専門医介入

アラートに反応しない医師の特徴の一つに内科系以外医師の肝炎ウイルスに対する非認識が明らかにし論文化(Hidaka I et al. Int Med in press)する一方で、紹介できない陽性者(高齢者・担癌症例・HCVRNA陰性者)が増加しつつあることが明らかになった。更に、HBV非活動性キャリアの継続受診率を調査、3年間で約50%が受診を継続し、2名の発がんを確認され、論文作成中である(Matono T et al. in preparation)

3. 院外非専門医介入

簡便な診療情報提供書により肝炎ウイルス紹介者が増加し論文化(井上貴他 肝臓 2019)するも、雛形を使わない非専門医が殆どであり啓発的効果が強く、文章類の配布に限界がある。肝炎ウイルス結果告知は未だ不十分であり、陰性結果まで伝える介入案、非専門医が使用しやすいツール開発が望まれた。

4. 自治体 Follow up 調査

多くの自治体でフォローアップ事業が開始されているが同意そのものが取得されていない現状を明らかにし、高率に事業同意が得られる受検票を同意書の要綱改正となった。研究班の呼びかけに医師と自治体の肝炎対策部署が連携開始、陽性者の受診状況をアンケートし、把握可能地域が増加した。

5. 職域肝炎ウイルス陽性者両立支援モデル

肝臓専門医が職業を聴取する習慣がなく、職業調査をすることで、両立支援に対して意識改革を行った。その一方で、肝がん患者は有職の5%程度、多くは50名未満の事業所、また第一産業や自営業であり、両立支援連携には産業医を含む産業衛生の

専門(労働局、産業保健総合支援センター、労災病院等)との連携が不可欠であると考えられた。愛媛大学で両立支援モデルを構築すると同時にホームページを立ち上げ、周知を行った。

(<http://kanen5.med.u-tokai.ac.jp/index.html>)

<行政施策への貢献>

(1) 職域健診での同時に肝炎ウイルス検査を行い適切な受検勧奨をすることで、一部負担であっても受検率が著明に上昇することは、その水平展開により未受検労働者から肝炎ウイルス陽性者を治療舞台にあげることが可能で、肝硬変・肝がん移行を減少させることに繋がる。全国健康保険協会本部では研究班の実績を参考に、来年度から受検票を改訂することになり、肝炎ウイルス検査促進する可能性があり、職域肝炎ウイルス検診が拡充することで陽性者数(率)が推定・治療対象数が明確されることで医療費概算が可能となる。

(2) 職域健診での肝炎ウイルス検査受検率は未だ低いことが再確認された一方で、無料化することで殆どが受検すること、また検査結果通知と保険者がレセプトを用いて効率的に勧奨することで約50%が受診すること、非受診者に陽性を知りながら肝炎ウイルス検査を受検者が存在し再勧奨にて受診へ結び付けられ可能性を示したことは新規の受診勧奨・確認方法として、または感染をしなれば受診しないひとへの解決策が示されることになり、ウイルス肝炎だけでなく、HIV、梅毒など近年増加が懸念される他感染症への応用へと繋がる可能性がある。

(3) 拠点病院が、地方公共団体や院内・院外非専門医と連携することでフォローアップの問題点抽出に留まらず、成功事例を他自治体・専門医療機関へ水平展開可能となる。なかでも、フォローアップ事業への同意時期を問診時(受検票内)にすることで

同意率向上することを示し、2018 年度要綱改正に繋がり、変更する都市も増加中である。

今後、陽性者の受診勧奨方法・非受診者への対応を、情報センターのネットワークやブロック議をとおして、地方公共団体へ周知を行い、更に電子媒体等を用いて簡便化することで、事業の均てん化が進めば、年度陽性者のフォローアップ率指標（努力目標）を設定可能となる。

(4) 陽性者フォローアップ体制の確立により、潜在するウイルス肝炎患者の減少が見込まれ、長期的には肝硬変、肝細胞癌発生を抑制することで医療費軽減が得られると同時に、電子カルテアラートは非認識受検者を含めた陽性者を再度受診へと導かせることが可能で、院内で見つかる他感染症・慢性疾患啓発への応用にもつながる。

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、ナッジ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、全国健康保険協会で運用されることになり肝炎ウイルス検査促進させた。

< 研究活動に関連した実務活動 >

上記に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 貴子、是永 匡紹、井上 淳、本田 浩一、近藤 泰輝、的野 智光、榎本 大、松波 加代子、飯尾 悦子、松浦 健太郎、藤原 圭、野尻 俊輔、田中 靖人 非肝臓専門医へのデプスインタビューに基づく当院での「肝炎用診療情報提供書」運用による成果 肝臓、60(7) 219-228. 2019.
2. 是永 匡紹 職場における肝炎ウイルス検査の運用に当たって 日本医師会雑誌、148(11) 2184.2020.

2. 発表論文（英語）

1. Isao Hidaka, Masaru Enomoto, Syuichi Sato, Atsushi Suetsugu, Tomomitsu Matono, Kiyooki Ito, Koji Ogawa, Jun Inoue, Mika Horino, Yasuteru Kondo, Isao Sakaida, Masaaki Korenaga Establishing efficient systems through electronic medical records to promote intra-hospital referrals of hepatitis virus carriers to hepatology specialists: a multicenter questionnaire-based survey of 1,281 healthcare professionals Int Med. In press
2. Masaaki Korenaga, Chieko Ohe, Keiko Kamimura, Jun Fukuyoshi, Tatsuya Ide, Hideaki Okada, Fumiyasu Kato, Satoshi Mochida, Takako Inoue, Isao Hidaka, Takemi Akahane and Tatsuya Kanto TAILORED MESSAGE INTERVENTIONS USING SOCIAL MARKETING APPROACH INCREASE THE NUMBER OF PARTICIPANTS IN VIRAL HEPATITIS SCREENING FOR JAPANESE WORKERS -MULTICENTER TRIAL OF 880,000 GENERAL

CHECKUP APPLICANTS. **Hepatology**. 70. suppl (1). 2019.

3. Tomomitsu Matono, Hajime Isomoto, Takako Inoue, Yasuhito Tanaka, Masatoshi Ishigami, Atsushi Suetsugu, Masaru Enomoto, Syuuichi Sato, Akito Sakai, Isao Hidaka, Koji Ogawa, Jun Inoue, Yasuteru Kondo, Tatsuya Ide, Satoru Kakizaki, Yoshimasa Kobayashi, Takuya Genda, Masaaki Korenaga DO HEPATOLOGISTS FOLLOW-UP LOW REPLICATIVE HEPATITIS B VIRUS INACTIVE CARRIERS EFFECTIVELY? A MULTI-CENTER STUDY WITH 2,692 HBV PATIENTS IDENTIFIED AT THEIR INITIAL VISITS **Hepatology** . 70 Suppl(1): 2019.
4. Inoue T, Korenaga M, Kusumoto S, Shinkai N, Goto T, Iida M, and Tanaka T. Clinical usefulness of the electronic medical record-based "alert ordering system" designed to prevent hepatitis B virus reactivation combined with HBV-DNA test and a high-sensitive hepatitis B surface antigen assay. **Hepatology**, 70 Suppl(1): 575A-576A. 2019.
5. Masaaki Korenaga, Chieko Ohe , Keiko Kamimura , Keiko Korenaga , Tatsuya Ide , Takako Inoue , Jun Fukuyoshi Tatsuya Kanto Tailored Message Interventions Using Social Marketing Approach Versus Traditional Message for Increasing Participation in Viral Hepatitis Screening for Japanese Workers **J. Hepatol.** Suppl(1) 2019

3. 啓発活動

日本医学会連合 加盟学会連携フォーラム
治療と仕事の両立支援とは？ 肝疾患から
できること

日時 2019年6月1日 13時～15時

会場 京王プラザホテル コンコード A

対象：医師や企業の産業衛生スタッフ

主催：日本肝臓学会

共催：日本産業衛生学会

開会挨拶 持田 智 (第55回日本肝臓学会
総会会長・日本肝臓学会常任理事 埼玉医科
大学 消化器内科・肝臓内科教授)

第一部 基調講演

司会：考藤達哉 (国立国際医療研究センタ
ー肝炎・免疫研究センター 研究センター
長 日本肝臓学会理事)

堤 明純 (北里大学医学部公衆衛生学教授
日本産業衛生学会理事)

1. 治療と仕事の両立支援とは(厚生労働省
労働基準局安全衛生部労働衛生課)

2. 両立支援の実際と肝疾患への応用

立道昌幸 (東海大学医学部 基盤 診療学系
衛生学公衆衛生学教授)

3. 肝疾患診療連携拠点病院における両立
支援の現状 渡辺崇夫 (愛媛大学医学部附
属病院 肝疾患診療相談センター 副センタ
ー長)

4. 職域における肝炎対策 大場寛之 (厚生
労働省健康局 肝炎対策推進 室長[健康局
がん・疾病対策課 B型肝炎訴訟対策室長併
任])

5. 職域肝炎ウイルス検査・陽性者に対する
取り組みと課題 是永匡紹 (国立国際
医療研究センター肝炎情報センター 肝疾
患研修室長)

第二部 パネルディスカッション

14時00分～ ・両立支援を進めて行くの
は？

・肝疾患にできることは？ (相談支援/連
携強化・肝炎検査促進等)

総括

川上憲人 (日本産業衛生学会理事長：東京
大学大学院医学系研究科 公共健康医学専
攻精神保健学分野教授)

竹原徹郎 (日本肝臓学会理事長 大阪大学大
学院医学系研究科 消化器内科学教授)

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