

令和2年度 厚生労働科学研究費補助金（肝炎等克服政策研究事業）
分担研究報告書（自治体肝炎ウイルス検査陽性者対策）

自治体肝炎ウイルス検査の実態と陽性者 follow up（千葉県取り組み）

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：荒巻 昌彦 千葉県健康福祉部疾病対策課 感染症医療班
研究協力者：木村 誉 千葉県健康福祉部健康づくり支援課地域健康づくり班

研究要旨：2002年から老人保健事業、2008年からは健康増進事業等で、自治体実施主体の肝炎ウイルス検診等の取り組みにより、千葉県では120万人以上が肝炎ウイルス検査を受検し、HBV、HCV陽性者をそれぞれ約1万人掘り起こした一方で、それぞれ継続受診率や受療数は不明である。千葉県で2011年から5歳毎の受検勧奨を行い2016年に約20%が減少したが2017年に再度上昇、その原因として、54市長村の多くが受検年齢の拡充、撤廃が考えられた。陽性者に対するフォローアップ事業に対して実態調査を行ったところ、80%以上の市町村で事業開始していると答えた一方で、陽性者に対する事業同意率は20-30%と留まり、多くの陽性者への受診確認できない状況であった。千葉県が行う特定感染症検査事業で行う肝炎ウイルス検査では問診時（検査前）にフォローアップ同意を得る問診票を作成し、2019年2月に30市長村肝炎対策部署担当者を集めて受診確認向上を再説明し、2019年度は40%まで上昇した。

A. 研究目的

2002年から老人保健事業、2008年からは健康増進事業等で、自治体実施主体の肝炎ウイルス検診等の取り組みにより、千葉県では120万人以上が肝炎ウイルス検査を受検し、B型肝炎ウイルス（HBV）陽性者約9000名、C型肝炎ウイルス（HCV）陽性者約8500名を掘り起こした。その一方で陽性者の受診確認率の実態は明らかではない。治療費助成制度で、新規にインターフェロンフリー助成制度の申請者の多くはHCV排除に成功したと推定できるものの、認定者の発見契機も不明で、県内HCV陽性者の何%が経口抗ウイルス剤投与された（受療した）かも明らかではない。

今回、2015年度より開始された重症化予防事業に伴うフォローアップ事業（＝事業に同意された陽性者に対して、初回精密検査費用助成等を案内し、年1回受診確認を郵送・電話・訪問で行う。また受診確認ができない事業参加者には電話等を行う）も約5年が経過しており、その実態を確認するため、千葉県54市町村にアンケート調査を行い解析するとともに、肝炎ウイルス検査数、HCVインターフェロン治療費助成申請者の発見契機についても調査を検討した。

B. 研究方法

54市町村に下記のアンケート調査を行うとともに、健康増進に伴う肝炎ウイルス検査の受検数、勧奨方法、年齢制限等の変化も解析した。

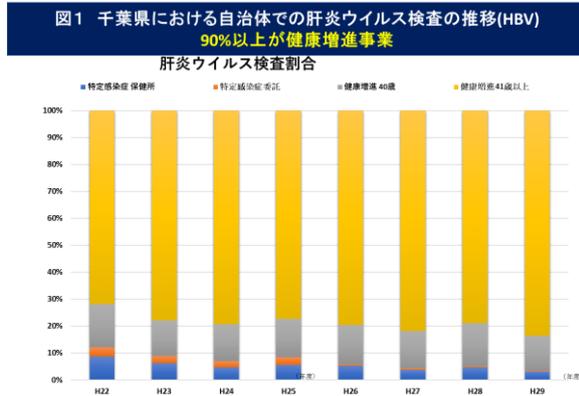
市町村名	担当部署	担当姓名	TEL:	FAX:			
		電子メール					
欄を入力してください。（平成30年3月31日時点で回答してください。）							
<small>フォローアップ事業とは、肝炎ウイルス検査結果が陽性となった方に対して、同意を得た上で年に1回程度、受診状況を確認し重症化予防を図る取り組みです。フォローアップ事業への参加者は特定項目に関する相談窓口を設ける等の対応を受けることができます。</small>							
1) 平成27・28年度の検診結果で肝炎ウイルス検査の陽性者はいましたか。（○を選択）							
あり		なし					
「あり」の場合、お調べください。		「なし」の場合、今後、陽性者がいれば、フォローアップ事業を実施予定ですか。（○を選択）					
事業実施予定		事業実施予定なし					
以上で本調査は、終了です。							
2) 平成27・28年度の肝炎ウイルス検査陽性者に対するフォローアップ事業を実施していますか。（○を選択）							
フォローアップ事業の実施あり		フォローアップ事業の実施なし					
平成27年度	0	平成29年度「実施なし」の場合、平成30年度は、フォローアップ事業を実施予定ですか。（○を選択）					
平成28年度	0						
平成29年度	0						
事業実施予定		事業実施予定なし					
以上で本調査は、終了です。							
3) 平成27・28・29年度に実施した結果が陽性であった方に対して実施したフォローアップ事業の結果について、実人数を記入してください。また、医療機関未受診者、確認できなかった方に再度、受診確認及び受療勧奨を実施した場合（実施予定）は、「再勧奨」欄の○を選択してください。							
B型肝炎ウイルス	陽性者数	同意者数	フォローアップ実施者数（実人数）	医療機関未受診者数	医療機関未受診者数	その他	再勧奨
平成27年度	0	0	0	0	0		
平成28年度	0	0	0	0	0		
平成29年度	0	0	0	0	0		
C型肝炎ウイルス	陽性者数	同意者数	フォローアップ実施者数（実人数）	医療機関未受診者数	医療機関未受診者数	その他	再勧奨
平成27年度	0	0	0	0	0		
平成28年度	0	0	0	0	0		
平成29年度	0	0	0	0	0		
※「その他」は、フォローアップを実施したが、同意を得られなかった、問い合わせがなかった等の理由を記入してください。 ※「医療機関未受診者」は、フォローアップを実施したが、同意を得られなかった、問い合わせがなかった等の理由を記入してください。29年度に1人の陽性者の医療機関を受診しているが、27年度の同意者数、医療機関未受診者数となります。（検査を受けた時期をベースとし、受診時期は記入しないでください。）							
4) 【フォローアップ事業への参加同意について】							
どのような方法でフォローアップ事業への参加同意を依頼していますか。（複数回答可、該当欄の○を選択）							
市町村職員による同意取得	郵送※1	面談	電話※2	その他（具体的に記入）			
委託医療機関による同意取得	問診・受検時	結果説明・受診時	その他（具体的に記入）				
※1 陽性者に郵送で同意書を送付し、返送してもらうことを想定しています。 ※2 同意書を送付してからの電話、郵送と電話をそれぞれ、電話してから郵送している場合は、郵送と電話をそれぞれに、電話してから郵送している場合は郵送と電話の○を選択してください。							
5) 【フォローアップ事業の実施方法について】							
どのような方法で陽性者の受診状況を把握していますか。（複数回答可、該当欄の○を選択）							
市町村職員による実施	郵送※1	面談	電話	その他（具体的に記入）			
※1 同意書に郵送で受診状況を案内し、返答を返してもらうことを想定しています。							
委託医療機関による実施	実施している 実施していない 不明						

C. 研究結果

検討1：肝炎ウイルス検査・検診

①これまでに肝炎ウイルス検査推移

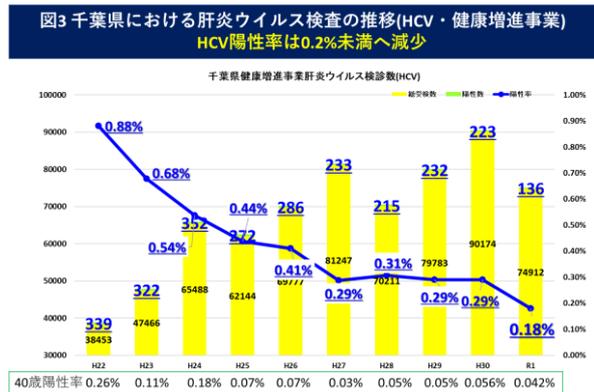
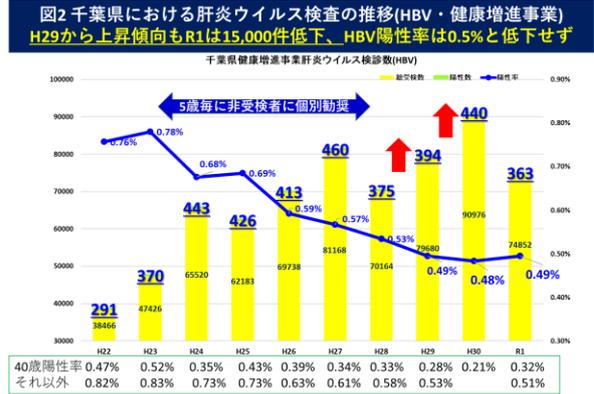
千葉県における肝炎ウイルス検査は健康増進事業が90%を占め、政令市（千葉市）がありながら、その比重が高い（図1）。



2015年まで上昇を継続するも2016年に41歳以上の検診で約1万件減少。これまでの上昇に原因には5年毎の受診勧奨推奨に加え、H26年度から柏市の参入(年6000件)、2015年度の松戸市(前年6.4倍)、佐倉市(8.5倍)の取り組みの変化に影響されている。

2015年度1000件以上の検査数があった14市のうち、多く減少した市(前年からの減少数/前年比)は、千葉市(4130件/66%)、船橋市(2018件/78%)、佐倉市(1404件/43%)、袖ヶ浦市(983件/15%)、君津市(786件/35%)が抽出された。減少数の約40%が千葉市であったためヒアリングを行ったところ、**5歳毎の受診勧奨がおり対象者(5年前に受検していなかった市民か転入市民)が減少したため**であるとの回答があった。

2017年からは再び上昇となり、市町による年齢制限を撤廃(市原市等)、5歳毎勧奨から非受検者(千葉市)で全国的に珍しく検査数が上昇している県となる。更に2018年には市原市の71歳以上に(102歳まで)受検をさせ更に検査数は上昇したが2019年にはついに検査数は15000件減少していた(図2, 図3)。



HBV陽性率は0.5%から低下せず、HCV陽性率は、高齢者の受検数が増加しているのにも関わらず、陽性率は初めて0.2%を下回った。

検討2：受診確認状況

フォローアップ始めるためにもまずは毎年陽性者の受診確認を

年度	千葉県HBV陽性者の受診確認状況					
	陽性者①	同意者②	医療機関受診済①③	同意非取得への受診確認済④	医療機関受診済計⑤③④	フォローアップ同意率②/①
H27	461	64	57	64	121	13.9%
H28	378	98	66	31	97	25.9%
H29	395	106	66	50	116	26.8%
H30	442	172	106	43	149	38.9%
R1	375	166	80	43	123	44.3%

年度	千葉県HCV陽性者の受診確認状況					
	陽性者①	同意者②	医療機関受診済①③	同意非取得への受診確認済④	医療機関受診済計⑤③④	フォローアップ同意率②/①
H27	234	35	33	32	65	15.0%
H28	214	62	42	14	56	29.0%
H29	231	74	50	17	67	32.0%
H30	223	91	62	30	92	40.8%
R1	140	72	39	13	52	51.4%

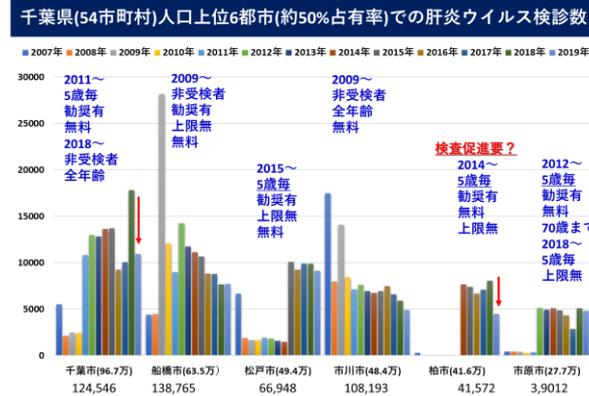
受診確認率は徐々に上昇
経口も約40%
に留まる

*船橋：25名現在受診確認中

*船橋：7名現在受診確認中

調査を繰り返すことで、フォローアップ事業同意率・受診確認率は上昇していくのも、毎年陽性者の約60%は検診後に医療機関に受診したかどうかは不明である。

検討3：人口が多い都市の検査数・受検率



A. 千葉市 (下図3枚)

千葉市健康増進事業における肝炎ウイルス検査の推移(HBV) 2018(H30)年に約8000件増加→2019年7000件低下⇒HBV陽性率停滞



千葉市健康増進事業における肝炎ウイルス検査の推移(HCV) HCV陽性率は低下中



千葉市：受診確認率 2019年から検査前同意 ⇒50%以上の受診確認可能に

HBV	陽性者 ①	同意者 ②	医療機関 受診済 (1) ③	医療機関 未受診 (2) ③	その他 (未回 答等) (3) ③	事業参 加者以 外の受 診確認 済数④	医療機 関受診 済計 (5) ③ (+4)	フォ ロー アッ プ同 意率 (2) ①	受診確 認率 (5) ①	同意者 受診率 (3) ②
2015	91	31	26	5	0	19	45	34.1%	49.5%	83.9%
2016	61	22	18	3	1	12	30	36.1%	49.2%	81.8%
2017	73	26	15	11	0	16	31	35.6%	42.5%	57.7%
2018	122	58	26	28	4	19	45	47.5%	36.9%	44.8%
2019	57	45	25	14	6	6	31	78.9%	54.4%	55.6%

HCV	陽性者 ①	同意者 ②	医療機 関 受診済 (1) ③	医療機 関 未受診 (2) ③	その他 (未回 答等) (3) ③	事業参 加者以 外の受 診確認 済数④	医療機 関受診 済計 (5) ③ (+4)	フォ ロー アッ プ同 意率 (2) ①	受診確 認率 (5) ①	同意者 受診率 (3) ②
2015	61	23	21	2	0	10	31	37.7%	50.8%	91.3%
2016	34	12	11	1	0	7	18	35.3%	52.9%	91.7%
2017	42	11	8	2	1	8	16	26.2%	38.1%	72.7%
2018	63	28	19	7	2	13	32	44.4%	50.8%	67.9%
2019	26	18	14	2	2	1	15	69.2%	57.7%	77.8%

千葉市は 2017 年より非受診者に個別勧奨、2018 年に問診時同意、また同意の有無に関係なく医療機関受診を確認維持している。

B. 柏市

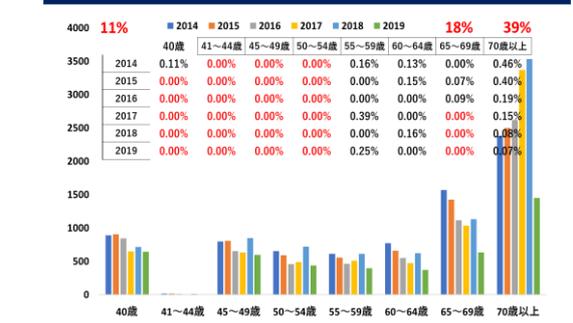
柏市における肝炎ウイルス検査の推移(HBV) 2014年から健康増進事業へ転換し検査数増加 陽性率は0.3%(20名/年)



柏市における肝炎ウイルス検査の推移(HCV) HCV陽性率は極めて低い(0.1%以下⇒撲滅一歩手前)



柏市における肝炎ウイルス検査の推移(HCV) 年代別 検査は65歳以上で50%以上 70～80歳陽性率も著しく低い



陽性者 ①	同意者 ②	医療機関 受診済 (1) ③	同意非 取得へ の受診 確認済 数④	医療機 関受診 済計 (5) ③ (+4)	フォ ロー アッ プ同 意率 (2) ①	受診確 認率 (5) ①
H27	33	0	14	14	0.0%	42.4%
H28	21	6	0	2	28.6%	9.5%
H29	26	12	0	10	46.2%	38.5%
H30	23	13	0	11	56.5%	47.8%
R1	12	8	1	6	66.7%	50.0%

陽性者 ①	同意者 ②	医療機関 受診済 (1) ③	同意非 取得へ の受診 確認済 数④	医療機 関受診 済計 (5) ③ (+4)	フォ ロー アッ プ同 意率 (2) ①	受診確 認率 (5) ①
H27	12	0	11	11	0.0%	91.7%
H28	6	2	0	1	33.3%	16.7%
H29	7	7	0	7	100.0%	100.0%
H30	5	3	0	3	60.0%	60.0%
R1	2	1	0	1	50.0%	50.0%

柏市は陽性者(特に HCV) が少ない、同意は保健師より個別に保健所にて面談で説明。

C. 市原市

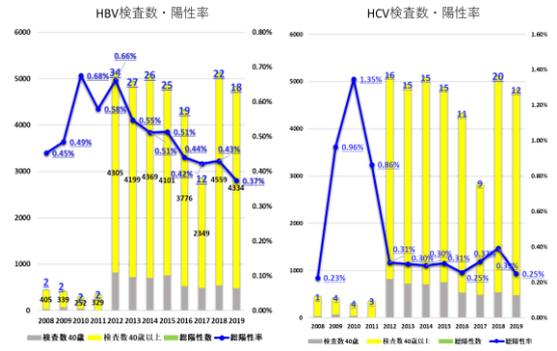
市原市

・個別勧奨の対象者

40歳以上5歳刻みの未受診者に対して70歳まで個別勧奨
2018年度は70歳以上にも（最高105歳の方）通知



市原市における肝炎ウイルス検査推移2012～上昇 2018～7検診増
→検査数増加も陽性数は変化無 HBV > HCV陽性率



市原市における肝炎ウイルス検査の年齢別推移(HCV)
2018～71歳以上受検増加し高齢者にHCV陽性を抽出



市原市における70歳以上c型肝炎ウイルス検査陽性者の受診状況
80歳上で700件受検 陽性者4名も1名しか受診確認できず

	受診者数	陽性者数	陽性率	同意数	陽性者のうち 受診確認できた者	受診確認率
70-74歳	810	3	0.37%	2	2	67%
75-79歳	437	3	0.69%	2	2	67%
80-84歳	448	1	0.22%	1	1	100%
85-89歳	170	1	0.59%	0	0	0%
90-94歳	64	2	3.13%	0	0	0%
95-99歳	14	0	0.00%	0	0	0%
100-104歳	2	0	0.00%	0	0	0%
計	1945	10	0.51%		5	50%

市原市は 2018 年から 71 歳以上に受検勧奨し陽性者数が増加するも陽性率は低下。
更に 85 歳以上では、受診確認やフォローアップ同意説明が困難であった。

D. 船橋市・市川市の HCV 陽性率

船橋市における肝炎ウイルス検査の推移(HCV・健康増進事業)
2014年以降、陽性率0.3～0.4%(30～40名)→2019年激減



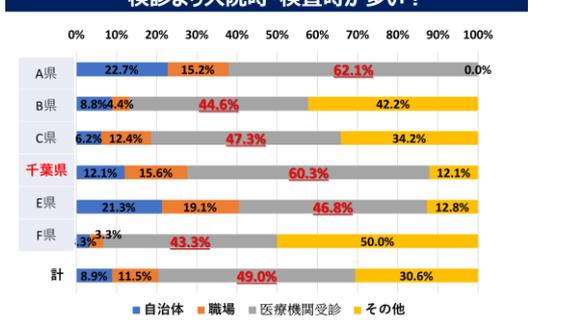
市川市における肝炎ウイルス検査の推移(HCV・健康増進事業)
高齢者は受検済みで昨年急激に減少！ eliminationまであと一歩



船橋・市川市は 2008 年から非受検者に個別勧奨を行っており、受検数は減少傾向に加え、2018 年以降、HCV 陽性率は柏市同様に激減に向かっている。その一方で両市ともフォローアップ事業を行っているも 受診確認を行っておらず、船橋市は 2019 年度から問診時同意に移行、本年度から陽性者の受診状況の確認を開始した（最終報告は未）。市川市も本年度から、陽性者に 3 ヶ月以内にフォローアップ事業・受診確認を開始した。

検討4：インターフェロンフリー申請者の発見契機

インターフェロンフリー申請者の発見契機
検診より入院時・検査時が多い！



各県でも発見契機は医療機関での検査・手術前検査から受療に至ることが多いと推測され、肝臓専門医がいない医療機関の対策が必須である。

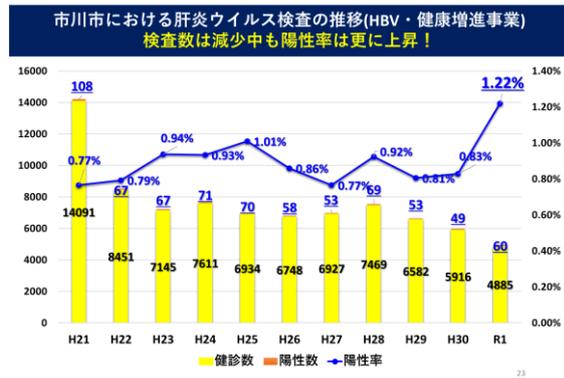
D. 考察

健康増進事業における肝炎ウイルス検診陽性者への対応

健康増進事業では検診結果にたいして保健指導をするように記載されており、多くの地域で、肝炎ウイルス陽性者の専門医への受診勧奨が行われていた。

フォローアップ事業が開始となり、同意が「陽性者（陽性判明後）に同意を求める」形式となり、問診票に「保健指導すること」が記載されてあっても、陽性後に検査医師・自治体肝炎ウイルス対策部署より「受診確認を定期的に行うこと+紹介精密検査勧奨の同意」=いわゆる2回同意を行い、後者が取れない地域では受診確認も行わない地域が認められる。

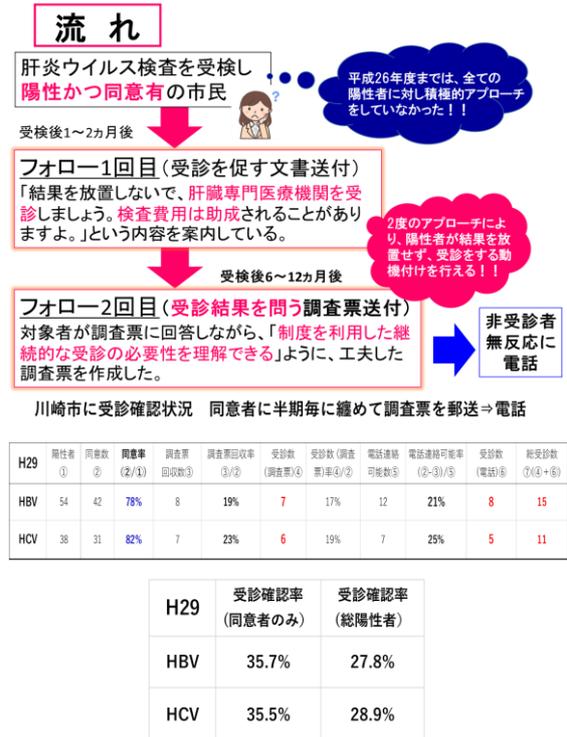
(船橋市、市川市等)



千葉県では大網白里市、長生村の2市村のみであった検査前同意が、要項改正によって2018年度より、船橋市では2019年度より同意書を問診票に組み込み使用開始した。検査前同意は、特に陽性者が多い市町で、自治体の負担を減らせる可能性が高く、受診確認が上手く行かない市で、水平展開が必要と考える。

川崎市では、検査前同意にて事業同意者数を増加させた後、陽性者への調査票の返信率が低く、受診状況の確認が取れない陽性者への電話連絡にも限界があった。

(右上図:川崎市のフォローアップ事業と開始後の受診確認率)。



年々受診確認率低下 郵送返信・電話再勧奨に限界

電話・郵送にて3年間無反応25名に送付⇒3名から返信

ご案内

肝炎ウイルス検査を受検された市民の皆様、ご自宅に送付する簡便なご質問があります。数分~30秒程度で回答可能です。ご協力ください!

肝炎ウイルス検査の結果、結果判明後、1ヶ月以内の検査結果の通知を受けることができます。結果判明後、1ヶ月以内の検査結果の通知を受けることができます。

アクセス用ID: 00000

ワンポイント・コラム

かんづちゃんが出来ていく♪

①202002発送 201801~04陽性 38歳 HBV 中野 56歳 HCV 通院 64歳 HCV 通院

そこで、3年間の電話が繋がらない陽性者25名にQRコードで返信可能なハガキを作成し3名から受診状況が把握された。

調査票をQRコードへ変更・未返信者は検査医に受診・紹介確認 陽性者に電話することなく60-70%が紹介・受診されたことを把握

(2)フォローアップ状況(H30年度下半期) QRコード利用

	陽性者	同意数	同意率	QR回収数	調査票回収率	専門医受診数	検査費用助成率	検査費用助成率
HBV	31	27	87.1%	2	7.4%	2	7.4%	6.5%
HCV	19	16	84.2%	2	12.5%	1	6.3%	5.2%

(3)フォローアップ再勧奨(電話連絡)の状況 医療機関あて連絡実施

	同意数	無反応者	無反応率	医療機関あての受診実施	医療機関あての受診実施率
HBV	27	25	92.6%	15	60.0%
HCV	16	14	87.5%	10	71.4%

H31年度上半期

	陽性者	同意数	同意率	QR回収数	調査票回収率	同意者の受診確認率	同意者の受診確認率
HBV	20	13	65.0%	2	15.4%	15.4%	100%
HCV	9	7	77.8%	2	28.6%	28.6%	22.2%

結果から半年以内の方が返信!

更に、QRコードに返信しない陽性者には検査委託医師に連絡し、紹介の有無を確認することで、医療機関受診率は約70%と上昇した。

E. 結論

千葉県における 2017, 2018 年度の肝炎ウイルス検査数増加では、年齢制限の撤廃、個別勧奨対象の開始・拡大が影響していたが、今後は非受検者の減少が予想され、肝炎ウイルス検査件数が増加する可能性は低いと推測する。

検査数増加は、HCV 陽性率低下を導くも、HBV 陽性率低下には、検査だけでは不十分であり、陽性者を確実に医療機関に導くことが今後の課題である。

2015 年度より導入されたフォローアップ事業は約 80%と市町村で開始されていたが、事業同意は 20%であった。市町村との会議・コーディネーター研修会・受診率調査によって、同意率は 50%と上昇し、受診確認率も 40%弱となり。各都道府県でも受診状況の把握は必要である。

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（指標）として、調査を行うことが必要である。

陽性者に受診確認を 郵送・電話・訪問だけでなく、QR コード利用・検査委託医師から受診・紹介状況を共有することで効率的に陽性者の受診行動が明らかになる。

F. 政策提言および実務活動

なし

G. 研究発表

1. 発表論文

なし

2. 学会発表

なし

3. その他

啓発資材

* QRコード入り調査票

啓発活動

* 是永匡紹 令和 2 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2年12月24日 70名 zoom)

主催:千葉県 (別紙)

* 是永匡紹 令和 2 年度 千葉県肝疾患診療連携拠点病院連絡協議会 (講師 令和 3 年 2 月 8 日 25 名 zoom) 主催 千葉大学

* 是永匡紹 市川市肝炎対策会議
令和 2 年 9 月 2 日 主催: 市川医師会

自治体連携会議 (別紙)

千葉県 6 月 24 日 8 月 25 日

11 月 9 日 3 月 24 日

広島県 7 月 30 日

大分県 10 月 13 日

仙台市 10 月 23 日

大阪府 8 月 28 日 1 月 28 日

広島県 7 月 30 日

埼玉県 7 月 6 日

大阪府 8 月 28 日

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