

201519003A (CD-R1枚有)

厚生労働科学研究費補助金
肝炎等克服政策研究事業

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
の構築のための研究

(H26—肝政—一般—001)

平成 27 年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 是永 匡紹

平成28(2016)年3月

***** 目 次 *****

I. 総括研究報告書

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のための研究 （是永 匡紹）	1
--	---

II. 分担研究報告書

<病院連携分科会>

1. 肝炎ウイルス検査陽性者受診勧奨システムの拡充と独立型健診利用の推進（是永 匡紹他）	9
2. 当院における肝炎検査陽性アラートシステム導入効果の検討（酒井 明人）	13
3. 当院における肝炎ウイルス検査の実施状況と陽性者に対する 受診勧奨システム構築による院内連携の変化について（榎本 大）	17
4. 陽性者追跡システム・院内・病院間連携システムの構築に関する研究（池田 房雄）	21
5. 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に関する研究（高田 浩一）	23
6. 院内肝炎ウイルス検査陽性者に対する受診勧奨後の現状（的野 智光）	25
7. 電子カルテアラートシステムによる肝炎受診勧奨システムの構築（日高 勲）	29
8. 肝臓内科以外の診療科での HBs 抗原、 HCV 抗体陽性者症例の肝疾患診療状況に関する研究（坂口 孝作）	33
9. 電子カルテによる肝炎ウイルス検査陽性者受診勧奨システム導入の効果（近藤 泰輝）	35
10. 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のための研究（島井 健一郎）	37
11. 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のための研究（斉藤 聡）	43
12. 職域肝炎検診陽性者追跡システムの構築（山下 智省）	45

<職域分科会>

1. 職域における個人情報保護に配慮した 肝炎ウイルス検査導入のためのマニュアル作成（川波 祥子）	47
2. 職域健診と自治体無料検査同時受検システムの構築（川波 祥子）	53

<小地域分科会>

1. 自治体における陽性者追跡システムの総括（相崎 英樹）	59
2. 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に関する研究 （吉岡 健太郎）	65
3. 肝炎ウイルス検査に対する医師の意識調査（米田 政志）	69
4. 石川県における肝炎ウイルス検診陽性者のフォローアップシステムに関して（島上 哲朗）	73
5. 電子カルテのアラート機能を応用した肝炎ウイルス検査支援システムの構築・ 名古屋市における肝炎検診後の受診勧奨の導入（井上 貴子）	77
6. 豊橋市におけるフォローアップシステム構築の現状（石上 雅敏）	81
7. 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に関する研究（飯島 尋子）	85

8. 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に関する研究（坂本 穰）	89
9. 長野県における肝炎ウイルス検査陽性者フォローの現状とフォローアップシステムの構築 ー実施初年度の実績ー（吉澤 要）	95
10. 効率的な肝炎ウイルス検診陽性者フォローアップシステムの構築のための研究（持田 智）	99
11. 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のための研究（下田 和哉）	103
12. 山形県におけるウイルス肝炎の医療供給体制に関する研究（上野 義之）	105
13. 神奈川県川崎市における肝炎無料検診後フォローアップシステムの立ち上げ（渡邊 綱正）	107
14. 愛媛県における効率的な肝炎フォローアップシステム構築にむけての検討（日浅 陽一）	111
15. 札幌地区における肝炎ウイルス検査陽性者フォローアップに関する研究（小川 浩司）	115

<佐賀分科会>

1. 佐賀県で確立されたダイレクトメール・VPN を利用した 新規の follow up system 拡充に関する研究（江口 有一郎）	121
2. 静岡県における肝炎ウイルス検診陽性者フォローアップに関する研究（玄田 拓哉）	125
3. 効果的な follow up system に関する研究 ー大分県における取り組みー（本田 浩一）	127
4. 高知県における肝炎対策の課題と独自の取り組みについて（小野 正文）	131
5. C 型肝炎治療薬のマーケティング戦略を MBA 的に分析する（角田 圭雄）	137

Ⅲ. 研究成果の刊行一覧	141
--------------	-----

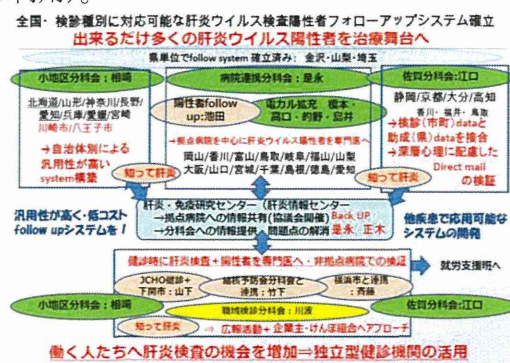
Ⅳ. 研究成果の刊行物（CD）	添付
-----------------	----

I. 総括研究報告書

研究代表者：是永 匡紹 国立国際医療研究センター 肝炎免疫研究センター

A. 研究目的

up system (小地域分科会) ②佐賀県で確率されたダイレクトメール・VPN を利用した新規の follow up system 拡充と social marketing method を用いた受検率向上や受診勧奨 (佐賀分科会) ③電子カルテを活用した病院内で非専門医から陽性者を抽出/follow up system (病院間分科会) ④職域肝炎検診の拡充・個人情報保護法への対応 (職域分科会) に分かれて、受検機会増加・陽性者の受診勧奨・受診後の follow up system を市町や県、病院で検証する。効率的 (汎用性が高く、低コスト) な system 構築を目指し、多くの prototype を作成し、肝炎情報センターのネットワークを活かし、拠点病院・専門医療病院で全国展開し、成功事例を増やしていく ⑤更に知って肝炎プロジェクトの首長訪問をきっかけに、自治体とともに肝炎を広く国民に告知し、健診機関、人間ドック・出張検診などで、特に職域領域を念頭において検査機会の拡充を積極的に行う (独立型健診利用)。



①自治体と協力し、小地域に対応した follow

本研究に関わる調整・発表に対して各施設の倫理委員会で審査を行っている。

① 小地域分科会：相崎

県市町村	対象者数	回収数	回収率	受診率	受療率
愛知県A市	427				
福井県A市	300				
香川県B市	166	87	52.4%	77.0%	34.5%
A県	142	43	30.3%	62.80%	54.80%
東京都A市	79				
静岡県D市	76	46	60.5%	69.6%	26.1%
神奈川県A市	49	16	32.7%	75.00%	25.00%
静岡県A市	40	25	62.5%	64.0%	20.0%
静岡県B市	40	22	55.0%	90.9%	36.4%
香川県A市	23	12	52.2%	75.0%	33.3%
静岡県E市	23	9	39.1%	66.7%	33.3%
静岡県F市	20	11	55.0%	63.6%	18.2%
静岡県C市	19	11	57.9%	100.0%	45.5%
静岡県H町	16	9	56.3%	77.8%	44.4%
静岡県G市	7	2	28.6%	100.0%	50.0%
静岡県I町	2	0	0.0%		

県市町村	対象者数	回収数	回収率	受診率	受療率
A県	142	43	30.3%	62.80%	54.80%
神奈川県A市	49	16	32.7%	75.00%	25.00%
東京都A市	79				
香川県A市	23	12	52.2%	75.0%	33.3%
愛知県A市	427				
福岡県A市	300				
静岡県C市	19	11	57.9%	100.0%	45.5%
静岡県A市	40	25	62.5%	64.0%	20.0%
静岡県B市	40	22	55.0%	90.9%	36.4%
香川県B市	166	87	52.4%	77.0%	34.5%
静岡県D市	76	46	60.5%	60.0%	26.1%
静岡県G市	7	2	28.6%	100.0%	50.0%
静岡県F市	20	11	55.0%	63.8%	18.2%
静岡県E市	23	9	39.1%	66.7%	33.3%
静岡県H町	16	9	56.3%	77.8%	44.4%
静岡県J町	2	0	0.0%		

図 1：肝炎検査陽性者へのアンケート調査

1. 自治体が陽性者の個人情報とを連結可能匿名化し、委託機関（拠点病院等）でフォローアップするシステム（愛知県 O 市） 2. 自治体が陽性者の個人情報を連結不可能匿名化し、委託機関でフォローアップするシステム（愛知県 T 市） 3. 自治体中心で陽性者への受診勧奨を行い拠点病院/専門医療機関が支援する（神奈川県 K 市、兵庫県 N 市） 4. 独自の工夫により委託機関が中心となり陽性者のフォローアップするシステム（石川県、山梨県）

上記モデルを先行しており、地区の状況に併せて導入を行っている。

図 2: 肝炎ウイルス検査陽性者フォローアップ方法

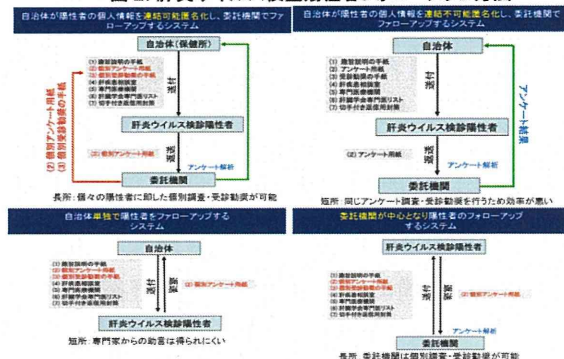
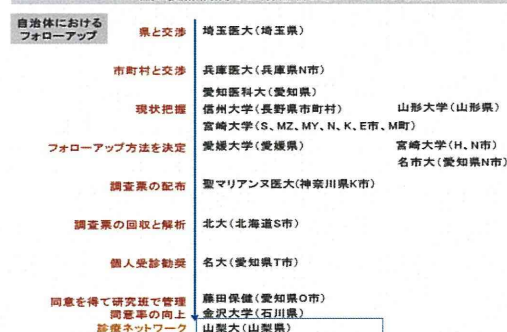


図3:拠点病院での陽性者フォローアップ状況



② 佐賀分科会：江口

佐賀県では H26 年度までの陽性者および助成受給者データを突合し、受療率を求め、拠点病院からの地域の医療機関や自治体への情報提供に活用している。また、高知県、静岡県でも地域の事情に合わせてデータを解析し、地域のモニタリングに利用した。

(2) C 型肝炎ウイルス陽性者の深層心理に基づいて作成された受療勧奨メッセージを行政からのダイレクトメールとして送付(図 4)

比較対象	受診率	注釈
平成20-24年度平均 (77歳以上=27%)	1.3%	
平成27年度比較群 (4月-10月 n=165)	5.4%	+4.1% IFNフリー登場
平成27年度介入群 (4月-10月 n=101)	14.4%	+9.0% たたけ！配布

Saga Medical School, Liver Center

S市における7か月（平成27年4月～10月）間の受療率は、比較群5.4%（n=185）に対し、介入群では14.4%（n=181）と、高い効果が得られていることを確認した。平成27年11月末時点で26都道府県・155自治体・5,350医療機関・1事業所への展開が予定される。（図5）

0952-34-2731 (内線)

0952-34-2731 (内線)

全道展開進捗			
都道府県	自治体	医療機関	事業所
26	185	5,350	1

■ ...実施済 2
■ ...進行中 19
■ ...検討中 4

2. 不定期受診者は、肝炎について最初に相談した医師が専門医でなく、かかりつけ医である割合が治療経験者・定期受診者に比較して有意に高かった。(図 6)

Category	肝臓病の専門の医師 (%)	かかりつけの医師 (%)	分からない、その他 (%)
治療経験者: n=121	64%	31%	6%
定期受診者: n=27	70%	26%	4%
しているつもり: n=60	35%	53%	12%
していない: n=101	26%	58%	16%

$P < 0.001$

未報告, 98 (10%)

郵送, 630 (65%)

医師より, 234 (24%)

肝臓内科通院中, 他科探査, 66

記載なし, 1

死亡・重症, 1

希望なし, 11

通院中, 36

他院, 11

当院, 108

不明, 238

当院, 206

他院, 89

通院中, 63

希望なし, 24

死亡・重症, 4

記載なし, 3

通院, 3

105例 (17%) で紹介状返信あり
他院受診 or 通院中

昨年度は対応不明が52%
本年度は28%に低下

Figure 1 consists of two pie charts. The left chart, titled 'HBs抗原陽性' (HBs antigen positive), shows the following distribution: HBs antigen positivity (16, red), Chronic hepatitis (4, green), Latent infection (1, blue), and Asymptomatic (1, purple). The right chart, titled 'HCV抗体陽性' (HCV antibody positive), shows the following distribution: Latent infection (32, blue), SVR (7, green), Chronic hepatitis (20, red), and Asymptomatic (1, purple). An orange arrow points from the 'Asymptomatic' slice of the left chart to the 'Latent infection' slice of the right chart, with a box labeled '治療導入治療計画中' (Treatment introduction/treatment plan in progress).

Figure 1 consists of two horizontal bar charts. The left chart shows the total number of cases for three years: 2012 (18.5 ± 5.7 人/年), 2015 (29.0 ± 4.5 人/年), and 2018 (34.2 ± 1.5 人/年). The right chart, titled '(科別)', shows the number of cases for 11 different departments in 2012 (green bars), 2015 (blue bars), and 2018 (red bars). The departments are: 耳鼻咽喉科, 眼科, 整形外科, 消化器科, 皮膚科, 泌尿器科, 消化器科, 腎臓科, 消化器科, 消化器科, and 形成外科. The x-axis for the right chart is labeled '2012年度 (人)' and ranges from 0 to 6.

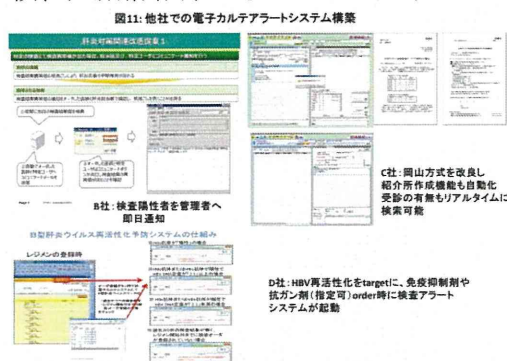
島井らは、拠点病院に電子カルテ version のアンケートを行い(図 10)、低コストでの導入時期を明らかにし、10 施設で新規導入となった。

図 10 普及に向けて

■ 調査結果(2015/12/7時点)

施設名	導入状況	導入時期	導入理由
富通	導入済み	2015/12/7	コスト削減、効率化
N	導入済み	2015/12/7	コスト削減、効率化
B	導入済み	2015/12/7	コスト削減、効率化
C	導入済み	2015/12/7	コスト削減、効率化
D	導入済み	2015/12/7	コスト削減、効率化
E	導入済み	2015/12/7	コスト削減、効率化
F	導入済み	2015/12/7	コスト削減、効率化
G	導入済み	2015/12/7	コスト削減、効率化
H	導入済み	2015/12/7	コスト削減、効率化
I	導入済み	2015/12/7	コスト削減、効率化
J	導入済み	2015/12/7	コスト削減、効率化

更に、B 社、C 社、D 社でもモデル作成構築し、レベルアップ時に無料となるパッケージ化を依頼、医療情報部とも共同で展開中である。



④ 職域分科会：川波

(1) 種々の事業所形態に対応した多様な実施方法を提言するため、事業所向けのマニュアル(小冊子形式)作成

以下にマニュアル内容を表 1,2 に示す

表 1 マニュアル目次

第 1 章 はじめに

肝炎の基礎知識や、職域での検査の必要性について解説

第 2 章 肝炎ウイルス検査を実施しよう

肝炎ウイルス検査の実施に当たって設定すべきルールについて解説

第 3 章 コラム

肝炎にまつわる判例など法的なトピックを解説

第 4 章 肝炎ウイルス検査の Q&A 集

本文で解説しきれなかった内容を Q&A 形式で補足

第 5 章 参考資料

参考になる Web サイトや関係法規まとめ

表 2

1. 検査導入の経緯

- ・肝硬変による休職者が多かった時代に導入
- ・肝がん死亡が多い地域であったこと
- ・健診項目の追加を検討する際に、肝炎ウイルス検査も含めた

2. 検査の方法

- ・県の職域巡回健診を利用してコストダウン
- ・全社員に実施済みなので現在は雇入れ時のみ検査を実施
- ・追加項目として、一部自己負担で実施

3. 運用上の課題、注意していること

- ・十分な説明と同意の取得に配慮
- ・結果が人事評価に働くことがないように配慮の徹底
- ・厳重な結果の管理
- ・長期的な効果となるため、費用対効果の評価が難しいが、コストは出来るだけ抑える工夫が必要

4. 健康管理に対する考え方

- ・いずれの事業所も、「労働力の確保」「社員のパフォーマンスの維持」を重要な問題ととらえている。後手に回らず、会社が出来ることが積極的にしていきたい、という姿勢が強い

5. 健康推進の施策導入決定の際に経営者に訴求すべきポイント

- ・疾患の重大性(国内最大の感染症であり、肝がんの原因となる。病気が進行するとパフォーマンスが低下し組織全体のデメリットも大きい)
- ・検査の必要性(自覚症状はない。受検の機会を与え、早期治療することで社員を肝がんから守ることが出来る)
- ・抵抗感を下げる(一生に一度で十分。検査は血液検査。受験機会の提供にはいくつかの方法がある)

また下記のリーフレット作成も行い、事業主へ肝炎ウイルス検査の推奨を行った。(図 12)



図 12 事業主への肝炎リーフレット

(2) 自治体の委託無料検診を職域の健康診断の際、同時受検する仕組みを構築

自治体とモデル事業の交渉・事業の事務負担について交渉を重ね、無料検査機関を多くかかえている医師会とも協議のうえ、平成 27 年 11 月以降に福岡県 Q 市にある健康総合センターで定期健康診断の実施を予定している事業所のうち、3 月に健診予定の 1 事業所（製造業）が本システムに賛同し、同システムによる肝炎検査を実施予定となった。事前調査で肝炎検査を希望する者は全受診対象者 104 人のうち 64 人、61.5%であった。受検を希望しなかった者の理由では、「K 市に住民票がない」が 50%と最多、次いで「受検したことがあり、結果を知っている」が 22.5%であり、「自分には無関係だ思う」、「健診以外で受けたい」を選択した者もそれぞれ 12.5%、7.5%いた。（図 13）

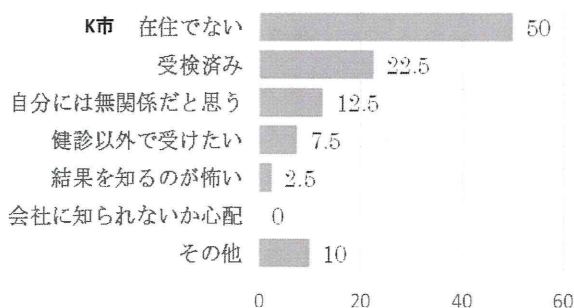
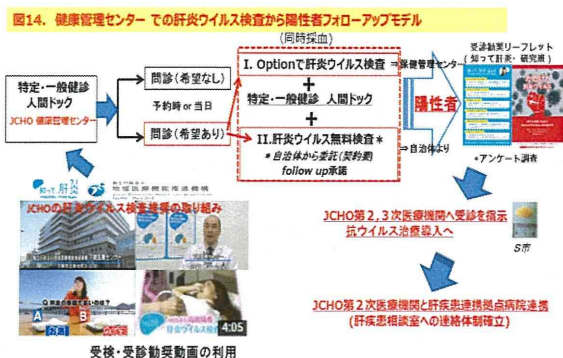


図13: 職域検診で肝炎ウイルス検査を希望しない理由(複数回答)

⑤ 独立型健診利用 山下、竹下

健診センターを活用し無料検査・option 検査等、様々方法で受検機会を拡充

(1) 独立行政法人地域医療機能推進機構(JCHO)では全 57 病院で健康管理センターを有している。まずはモデルとして、知って肝炎の首長訪問があり、肝炎啓発が行われた山口県 S 市 JCHO 健康管理センターで肝炎ウイルスの無料検査を行った。（図 14）



本研究を開始する前 2 年間での職域健診における肝炎ウイルス受検率は 0.6% (193 人 / 31,035 人) であった。これに対して研究開始後の受診率は、平成 27 年 10 月から平成 28 年 1 月までの 4 ヶ月間の総計で 50.9% (2,427 人 / 4,771 人) と飛躍的に向上し (図 15), さらに肝炎ウイルス陽性者を 37 名新規に発見できた。(図 16)

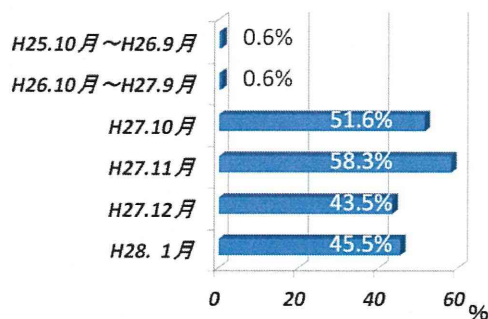


図 15: S 医療センターでの無料検査受検率

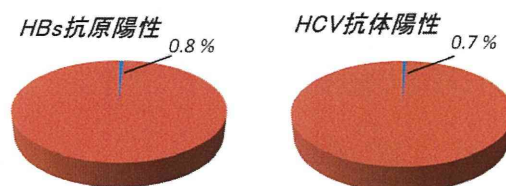


図 16: S 医療センターの肝炎ウイルス陽性率 HBV17 名、HCV20 名を新たに認め、同病院でフォローアップ予定である

(2) 結核予防会が行う健診では多くの地域で肝炎ウイルス検査が option として行われている。多くは協会けんぽが肝炎ウイルス検査代を 70%負担、残りを事業所が負担しているが、その受検率は著しく低い。一企業より了解得られ、「無料」にすることで、また受検をできるだけ「ついで」にするために、以下の同意書を作成し、肝炎ウイルス検査の受検率を確認 (図 16) し、「ついで、無料」の効果を検証する。

図16: 企業に協力を願い職場健診で肝炎無料検査を実行中(1000名)

図16は、企業に協力を願い職場健診で肝炎無料検査を実行中の同意書の2つのバージョンを示している。左側は「肝炎ウイルス検査 実施のお知らせ」で、右側は「肝炎ウイルス検査 実施のお知らせ」で、それぞれ「肝炎ウイルス検査 実施概要」が示されている。両方とも「検査費用:無料」と「検査方法:お申込みは不要です。」と「検査方法:一部健診の検査の際に、同時に検査をします。特別な検査は必要ありません。」と「検査を受ける方は、画面にご記入の上、一層健診受診の際に、受付にご提出ください。」とある。

図 16: 左 (肝炎検査を受けたくない人が本紙

を提出=opt-out) 右(肝炎検査を希望する人は当日、本紙を提出=opt-in)

D. 考察

① 小地域分科会：相崎

厚労省の「ウイルス肝炎患者等の重症化予防推進事業」において、平成 26 年 3 月より「陽性者フォローアップ事業」が開始された。県担当者への聞き取り調査から、ほとんどの県で事業は開始されたものの、その実行は陽性者情報を保持する市町村に委ねている。

自治体により専門医療機関の受診率や受療率に大きな違いが見られたが、本システムを繰り返し導入することで、陽性者個別の現状把握ができ、自治体側で連結可能匿名化されているので、来年度の個別受診勧奨が可能になった。

先行しているモデル地区では受療や早期肝がん発見に繋がった好事例を認める一方で、約 30%の症例ではフォローアップされていない問題点も抽出され、別方法でのアプローチを他分科会と共同で行う必要がある。

② 佐賀分科会：江口

班研究で作成した佐賀県の C 型肝炎ウイルス陽性者へのリーフレットは受診に効果が認められた。現在、研究協力者の他県を含め、全国展開を行っており、効果検証が必要である。B 型肝炎ウイルス陽性者の深層心理の解明を行い、今後の行動変容に有効な対策を行う予定である。

③ 病院間分科会：池田・榎本・島井・是永

郵送による受診勧奨の際に他院受診用紹介状、返信用書類や封筒の添付が検査陽性者の二次精査結果集計率向上に有用だった。肝炎ウイルス感染者の専門科への紹介を促す試みを開始して以降、専門科への院内紹介数は着実に増加している。紹介された患者さんの中には精査の結果、肝細胞癌や抗ウイルス治療を導入された症例・次世代治療を待機して経過観察されるようになり、これまで受療まで辿りつけなかった多くの症例をフォローアップすることに成功した。また多くの成功事例が、電子カルテメーカーがシステム導入を考慮することになった。

更なる全国展開を目指す。

④ 職域分科会：川波

事業所で肝炎ウイルス検査を実施する場合の情報管理・同意の取得方法に関しては、法改

正の影響もあり、検討の継続が必要となった。研究班では法律専門家の意見を取り入れながら適切な実施のあり方を整理してマニュアルに反映させ、事業者の情報提供していくこととする。同時受検システムは、労働者にとっては、働きながら受検する機会を得ること、事業者は、費用負担や機微な情報管理をせずに、健康な労働者の就業継続を可能とする。自治体においては、これまで施策が及びにくかった職域集団の受検率向上が期待でき、健診機関では検査実施による収入の増加が期待される。一方で、課題として 1) 事業所の労働者の居住地が複数の自治体にまたがる場合、同システムが活用できない 2) 厚生労働省の通達では、事業者は結果を受検の有無についても知るべきでないことを推奨している(「肝炎対策への協力について」基発第 0621007 号、平成 14 年 6 月 21 日) こと、3) 本システムでは、産業医がいる事業所であっても、陽性者が自主的に相談しない限り、産業医が陽性者をフォローすることが出来ないことが挙げられる。このようにいくつかの課題はあるものの、これまで非常に低かった職域での受検率をまずは上昇させることが重要であり、その一方策となることは十分期待できると考えられた。

⑤ 独立型健診利用：山下・竹下

職域健診実施時に肝炎ウイルス無料検査を同時に実施することにより、受診率が著明に改善し、「無料・ついて」の有効性が確認された。約 50%の未受診者が存在しているが、過去に検査を受けている、または事業所への連絡が不十分であったことが推測され、一生で一回の検査である肝炎ウイルス検査であることを鑑みれば、少ない費用で検査に不安なく検査可能であることが明らかになった。

結核予防会が持つ巨大健診ネットワークの企業健診で肝炎無料検査の受検率向上が示唆されれば、職域領域に検査拡充すると考えられる。さらに現在の自己負担で、同意書を変更することでの受検率向上についても検証する。

今後、陽性になった人への受診についても検討していくが、JCHO でも同施設の専門医、結核予防会では拠点病院への受検を②で作成したリーフレットを陽性者に郵送し、その検証も行っている。

E. 結論

① 小地域分科会：相崎分科会長

肝炎フォローアップ体制の確立により、検診陽性者の動向を把握し、肝疾患対策のための疫学資料となる。本研究は、限られた人的リソースおよび限られた予算の中でいかに至適な治療へ感染者を導くかということについての政策提言の資料となることが期待できる。

② 佐賀分科会：江口分科会長

肝炎ウイルス陽性者が「受療」に円滑に進む為の「受診」の動機づけとして、C型肝炎ウイルス陽性者へのダイレクトメールを使用した受診勧奨の効果が確認された。

③ 病院間分科会：池田・榎本・島井

電子カルテのアラートシステムを使用した受診勧奨は汎用性が高く、今後パッケージ化されることで費用も殆ど係らず、極めて有効なフォローアップシステムであり、肝炎に関わらず他疾患に応用可能である。全国で使用可能にするため、他社で対応可能なシステム開発、更に、陽性者の follow up の方にも力をいれていき、更なる全国展開を目指す。

④ 職域分科会：川波分科会長

肝炎ウイルス検査導入の啓発リーフレットと、マニュアルの原案を作成した。福岡県 K 市と、委託を受ける健診機関とで職域での肝炎検査の同時受検のシステムを開始した。

⑤ 独立型健診利用：山下・竹下

職域検診と肝炎ウイルス無料検診を同時に実施することは、受診率の向上とキャリア抽出に有効である。同意書や告知の方法を工夫することで更なる受検率が向上すると考えられる。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表（本研究に関わるもの）

1. 論文発表

- 1) 田中純子、相崎英樹、内田茂治、日本における C 型肝炎の疫学国際比較、新ウイルス性肝炎学- 最新の基礎・臨床研究情報 - 2015 9:89-97.
- 2) 打田(小林)佐和子、榎本大、藤井英樹、飯田(上野)綾子、元山宏行、小塚立蔵、萩原淳司、川村悦史、森川浩安、村上善基、田守昭博、河田則文。当院における肝炎ウイ

ルス検査の実施状況と陽性者に対する受診勧奨システム構築による院内連携の変化について。肝臓 2016; 57 巻:7-163)

- 3) 下村泰之、池田房雄ほか 肝炎ウイルススクリーニング検査陽性患者に対する検査報告システムの構築による肝臓専門医受診率向上への取り組み 肝臓 2015; 56 巻:137-143)
- 4) 是永匡紹、溝上雅史 肝炎ウイルス治療の最新情報 臨床麻酔 2015: 10 月号

2. 学会発表

- 1) 中野卓二、橋本千樹、川部直人、村尾道人、嶋崎宏明、菅敏樹、中岡和徳、高川友花、大城昌史、高村知希、野村小百合、吉岡健太郎、中田佳穂里、青山政美、片岡博喜、相崎英樹、是永匡紹。肝炎ウイルス検査陽性者アンケート調査の受診勧奨効果、第 41 回日本肝臓学会西部会；名古屋、2015 年 12 月 3-4 日。
- 2) 兒玉俊彦、橋本千樹、川部直人、村尾道人、中野卓二、嶋崎宏明、菅敏樹、中岡和徳、高川友花、大城昌史、高村知希、野村小百合、吉岡健太郎。当院における術前等肝炎ウイルス検査結果説明の取り組み；第 41 回日本肝臓学会西部会；名古屋、2015 年 12 月 3-4 日。
- 3) 船木雅也、島上哲朗、金子周一、石川県における肝炎ウイルス検査陽性者フォローアップシステムの現況、第 41 回日本肝臓学会西部会；名古屋、2015 年 12 月 3-4 日。
- 4) 江口有一郎、前山恵士郎、平井賢治 効果的な肝炎総合対策のためのデータベース構築およびダイバーシティ・マネジメント；第 51 回日本肝臓学会総会；熊本、2015 年 5 月 21-22 日
- 5) 小野正文、江口有一郎、西原利治 高知県における佐賀県方式肝炎対策導入の問題点とそれを補う本件独自の取り組みの効果について第 41 回日本肝臓学会西部会；名古屋、2015 年 12 月 3-4 日。
- 6) 日高 勲、坂井田 功 肝炎ウイルス検診啓発ならびに専門医受診への取り組み 第 51 回日本肝臓学会総会；熊本、2015 年 5 月 21-22 日
- 7) 的野智光、岡本欣也、村脇義和 当院における非認識受検から肝炎ウイルス陽性者の拾い上げの現状 第 51 回日本肝臓学会総会；熊本、2015 年 5 月 21-22 日
- 8) 中山康弘、坂本 穰、榎本信幸 肝炎ウイ

ルス検診と診療レベルの高度均てん化を目指した取り組み-FibroScan 検診、肝炎サポート外来と肝疾患コーディネーター第 51 回日本肝臓学会総会；熊本、2015 年 5 月 21-22 日

- 9) 徳本良雄、高田泰次、日浅陽一 肝がん撲滅に向けた当県における肝疾患啓発と連携の現状 第 51 回日本肝臓学会総会；熊本、2015 年 5 月 21-22 日
- 10) 打田佐和子、榎本大、河田則文 当院における肝炎ウイルス検査の実施状況と陽性者に対する受診勧奨システムの構築. WS5 「ウイルス性肝炎患者の受検・受療率の向上を目指して」第 41 回日本肝臓学会西部会(名古屋) 2015.12.3-4
- 11) 下村泰之、池田房雄ほか当院における肝炎ウイルススクリーニング検査陽性患者に対する受診勧奨の取り組みの現状と課題について第 51 回日本肝臓学会総会；熊本、2015 年 5 月 21-22 日

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
該当事項なし
 2. 実用新案登録
該当事項なし
 3. その他
- 1) 相崎英樹、井上貴子、飯島尋子、石上雅敏、上野義之、小川浩司、片野義明、菊池嘉、工藤正俊、是永匡紹、酒井明人、坂本穰、島上哲朗、下田和哉、日浅陽一、正木尚彦、持田智、吉岡健太郎、吉澤要、米田政志、渡邊綱正、自治体向け肝炎ウイルス検査陽性者フォローアップ導入マニュアル第 3 版、肝炎ウイルス検査陽性者フォローアップ事務局、7 月、2015. 2) 龍岡資晃 ウイルス肝炎検査に対する偏見や差別に関する研究について
 - 2) 是永匡紹 「肝炎ウイルス検査陽性者フォローアップ事業について」平成 27 年度第 2 回都道府県肝疾患診療連携拠点病院責任者向け研修会 2016 年 1 月 15 日
http://www.kanen.ncgm.go.jp/study_20160115.html

Ⅱ. 分担研究報告書

肝炎ウイルス検査陽性者受診勧奨システムの拡充と独立型健診利用の推進

分担研究者：是永 匡紹 国立国際医療研究センター 肝炎・免疫研究センター
研究協力者：太和田 暁之(千葉大学)、谷口 達哉(徳島大学)、日高 央(北里大学)、
古屋 博行(東海大学)、佐藤 秀一(島根大学)、末次 淳(岐阜大学)、
上野 隆登(朝倉医師会病院)

研究要旨：非専門科医師の認識不足、院内連携の欠如のために、肝炎検査陽性者が適切な治療に結びついていない現状(国立病院機構肝疾患ネットワークでのアンケート調査結果)が明らかになった。2014年4月に厚生労働省からも肝炎ウイルス検査施行後、陰性・陽性に関わらず結果を説明するように通達があり、またC型肝炎ウイルスでは副作用が多いインターフェロン(IFN)を用いない経口抗ウイルス剤が認可され、副作用が少なくウイルス排除ができるようになり、140～200万と推定される肝炎ウイルス陽性を自覚していない・陽性とわかっていても無症状のため受診をしない症例を拾い上げることは急務となった。また、経口剤による治療は「働きながら治療可能」であり、肝炎検査を受ける機会が少ない職域領域に受検勧奨し、陽性者を受診・受療させることは今後の重要な課題である。本研究では電子カルテのアラートシステムを用いた受診勧奨システムを全国で利用可能にするため、肝炎拠点病院で併せて占有率が90%である3社(A,B,C社)に昨年度から引き続きアプローチを行い、A社の多くのユーザーであるノンカスタマイズ版へのパッケージ化を推進すると同時に、導入を希望する10施設に対して支援を行った。B社では勧奨システムに対する医学的助言を行い、来年度より新システムをモデル施設で導入が決定となった。C社で健診時の肝炎検査を推進する「独立型健診利用」を、独立行政法人地域医療機能推進機構(JCHO)、結核予防会、日本医師会と交渉し、職域での肝炎ウイルス検査機会の拡充を目指し、数施設で実証が開始された。

A. 研究目的

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(厚生労働省)、ウイルス肝炎は国民病であると記述されている(肝炎対策基本法前文)が、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140～200万人存在するとの報告もある(広島大学 田中ら)。また、非専門科医師の認識不足、院内連携の欠如のために、肝炎検査陽性者が適切な治療に結びついていない現状(国立病院機構肝疾患ネットワークでのアンケート調査結果)もある。

本研究では、① 肝炎連絡拠点病院内で専門医が測定した肝炎ウイルス陽性者を、専門医に紹介するシステムを、電子カルテを用いて開発し、全国の病院で使用可能にし肝炎ウイルス陽性者をできるだけ治療の場にあげること
②経口剤による治療は「働きながら治療可能」

であり、肝炎検査を受ける機会が少ない職域領域に受検勧奨し、陽性者を受診・受療させることを目的とする

B. 研究方法

検討1：拠点病院にアンケートを行い、電子カルテ業者、version、担当者を確認した。

検討2：独立行政法人地域医療機能推進機構(JCHO)、結核予防会、日本医師会本部と交渉を重ね、健診センターの全国会議で主旨を説明し、独立型健診利用の社会実証を検討した。

C. 研究結果

検討1：70施設ある拠点病院の10施設より回答があり、A社が43%、B社が35%、C社が10%をでこの3社でほぼ90%を締めていた。一方で、使用している電子カルテのversionは同じ電子カルテユーザーでも異なるため、先行している岡山大・大阪市立大のシステムをそのまま導入するためには、余分な費用が必要であ

り、施設間でその総費用も異なることが明らかになった。

そこで A 社で多くのユーザーを占めるノンカスタマイズ版（下図参照）のレベルアップ時に導入できないかを交渉し、来年度にパッケージ化される方針となった。また、導入施設では、すでに通院している症例にもアラートが出現すると、不具合が報告されたため、導入時に肝臓内科受診例を外すこと、年齢などを制限することで、解決するに到った。

岡山大学方式のシステム導入について

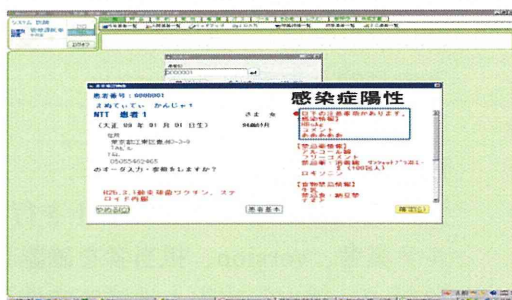
当院では、電子カルテパッケージの違いにより、岡山大学の事例をそのまま実装することが出来ない。

パッケージ種類	特徴	採用ユーザ例
カスタマイズ版 EGMAIN-GX EE版 (EnterpriseEdition)	大学病院など高度先進病院/教育機関向けの700を超える機能を追加。 ※国立大学病院を中心に19ユーザで導入	岡山大学医学部附属病院
ノンカスタマイズ版 EGMAIN-GX OSS版 (医療リソース プラットフォーム)	レベルアップによってPKGが陳腐化しない。同パッケージを採用する多くのユーザで事例提供が可能で、適用方法を含めて標準化することで、高い品質を保障。 ※全国で458ユーザで導入	香川県立中央病院

当院は、OSS版のコンセプトに合意しパッケージ選択をしているため、カスタマイズした事例を個別に適用することはできないルールになっている。

今回の機能を実装していくために、当院は岡山大学の事例をどうすれば標準的な機能として実装できるか検討する。

B 社では、すでにアラートシステム機能を有しているのも、電子カルテを開けた時の一瞬の告知であったり、アイコンに触れない限りその結果がわからない状態で、アラートシステムの機能を十分に発揮していなかった。



（患者さんの電子カルテを開いたときに上記が出現するも、アレルギー、禁忌薬なども記載され、さらに診療に入るためにすぐに記載画面に移動してしまう）本年は、前述を解消するために非専門医で Order された肝炎ウイルス検査を target に、陽性例には主治医に電子カルテ内のコミュニケーター（mail 機能）で個別通知するのは勿論、管理者（感染対策室、肝臓内科担当者等）にもその情報を共有し real time に陽性者情報を管理するシステムを開発し、モデル施設での実証を経て、導入希望施設には使用可能状態となった。

C 社は鳥取大で新システムが稼働し、C 社ユーザーはその情報を共有した。また 2 施設のみがユーザーである D 社は島根大で開発し運用が開始された。

検討 2: JCHO は 57 病院すべてに健康管理センターを有している。結核予防会は多くの事業所の健診を担っており、市医師会病院は地域の重要病院で健診センターを有している。JCHO では山下分担員を中心として健康管理センターでの無料肝炎ウイルス検査の社会実証を行い、飛躍的に受検率向上を確認しており、その結果とともに 3 月 JCHO 病院の健康管理センター会議で報告し、JCHO 内での拡充を検討することになった。

結核予防会は 8 月の全国支部会で独立型健診利用を説明し、11 月には大分支部、富山支部で過去に C 型肝炎ウイルス陽性でありながら、受診の有無が不明な人に研究班で開発したリーフレットやアンケートの送付を行うことを決定した。

また、一事業所の協力により、肝炎ウイルス無料検査を行うことが決定し、下図の同意書を用意し、肝炎ウイルス検査の「ついで、無料」の有用性の検証を行う。

医師会では、上野協力員の協力で、同地区での肝炎ウイルス検査の拡充が検討され、3 月にその説明会が開催された。

D. 考察

電子カルテは拠点病院の中では大手 2 社 (A,B 社) が占めており、この業者が積極的にシステム構築に協力して頂ければ更なる前進が望め、他社もその対応に柔軟になる可能性を考慮し、昨年に続いて行ってきた。費用面や導入後に問題点もあったが、それぞれパッケージ化の方針となり、多くの施設でレベルアップ時に余分な費用がかからず、希望すれば導入可能となった。

一方で、アラートシステムを新規導入した施設から「紹介が増加しない」との意見があった。先行している施設では、感染対策講習での告知、部長会議などで陽性者放置例の報告を行い、病院としてもリスクマネジメントとして行っている。導入後は、浸透するまで引き続き周知徹底が必要である。

これまでも肝炎ウイルス無料検査は、保健所、

委託無料機関で可能であり、自治体によっては、生活習慣病やがん検診に併せておこなっている。しかし、保健所は月に1回であり、委託無料機関の殆どは病院であり、通院しておらず日々仕事がある職域では肝炎ウイルス検査を受ける機会は限られている。更に、安全衛生法66条では肝炎ウイルス検査は必須項目になっていない。こうした背景をもとに、職域の健診時に肝炎ウイルス検査を行うという過程に到った。

無料検査・余分な採血が必要と分かれば多くの人が肝炎ウイルス検査を受けてくれることが明らかになっており、今後は「一生に一度の検査、陽性でも働きながら治療可能」であることを広く告知し、更なる協力施設の拡充や協会けんぽが行っている一部負担金による肝炎ウイルス検査にも検討を行う予定である

E. 結論

電子カルテによる受診勧奨システムにより非専門医からの肝炎ウイルス陽性者の紹介が増え、受療・早期肝がんの発見される症例もあり、有効なフォローアップツールである。大手の電子カルテユーザーに費用がかからず、使用可能な状態になった。

職域領域での健康診断時に肝炎ウイルス検査を無料で行うことは、受検率も高く陽性者を見つけることがわかり、多くで検討される方法である。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表（本研究に関わるもの）

1. 論文発表

- 1) 是永匡紹、溝上雅史 肝炎ウイルス治療の最新情報 臨床麻酔 2015:10月号

2. 学会発表

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

是永匡紹 「肝炎ウイルス検査陽性者フォローアップ事業について」 平成27年度第2回都道府県肝疾患診療連携拠点病院責任者向け研修会 2016年1月15日
http://www.kanen.ncgm.go.jp/study_20160115.html

当院における肝炎検査陽性アラートシステム導入効果の検討

研究分担者：酒井 明人 富山県立中央病院

研究要旨：昨年度の検討で手術・検査前などルーチンで施行されている肝炎ウイルス検査陽性者への結果の周知が約半数で確認できない状況が判明した。本年度は肝炎検査陽性アラートシステムを電子カルテに導入し、導入後効果について検討した。導入前後の検討として平成 26 年と平成 27 年の同時期 HCV 抗体陽性者を比較したところ、専門医コンサルトは導入前 33.3%から導入後 46.3%へ増加していた。また専門医コンサルトが無い症例で患者が HCV 抗体陽性であるか確認できない症例は、38.1%から 12.2%へと減少し、患者への周知、あるいは患者が既に知っているかの確認の増加等の効果が得られ、肝炎検査アラートシステムは病院として肝炎検査結果の周知に有用であることが確認された。

A. 研究目的

肝炎ウイルス検査は日常診療において肝障害が認められる場合に測定される以外に、手術・内視鏡検査前、入院時検査として一般的に行われている。肝障害の鑑別に検査されている場合には、その結果は患者に伝えられているが、その他のルーチン検査として行われている場合に肝炎ウイルス検査の結果が伝えられていない状況があり、特に陽性症例の場合は大きな問題である。昨年 の 報告 において 当院 においても肝炎検査陽性症例への専門医へのコンサルトが 29.2%、またカルテ上患者が肝炎陽性であることを知っているか確認できなかったのが約半数いることが判明した。

今回当院に肝炎ウイルス検査で陽性であった場合に電子カルテ上にアラートがでるシステムを導入し、肝炎ウイルス検査陽性症例への対応状況の改善につながったか検討したので報告する。

B. 研究方法

当院は富山県富山市に位置する病床数 733 床、診療科 21 科、医師数 184 人、平均 1 日外来患者数約 1400 人の県中核病院であり、県肝疾患診療連携拠点病院の他がん診療連携拠点病院など様々な指定を受けている病院である。

平成 27 年 6 月より昨年から検討してきた感染管理支援システムと連動した肝炎ウイルス検査陽性アラートシステムを当院電子カルテ

(富士通社製)に導入した。

アラートシステム導入効果を検討するために HCV 抗体陽性者についての対応状況を、システム導入前として平成 26 年 6 月～9 月、導入後として平成 27 年 6 月～9 月の同時期で比較検討を行った。

C. 研究結果

平成 26 年 4 月～9 月までに肝炎ウイルス検査で陽性であった症例は 137 例 (HBs 抗原陽性 55 例、HCV 抗体陽性 82 例) であり、検査後に消化器内科をコンサルトした症例は 35 例 (29.2%) であった (図 1)。コンサルトが無かった症例について詳細に検討すると、肝臓のかかりつけ医がいる、HCV RNA などの追加検査を行っている、紹介元への肝炎検査の結果添付など、患者が肝炎ウイルス検査陽性が伝わっている症例が確認できたが、それでも 116 例中 57 例 (48.5%) で患者に肝炎ウイルス陽性であることが伝わっているか確認できなかった (図 1)。

当院で導入した肝炎検査陽性アラートシステムの概略を図 2 に示す。肝炎ウイルス検査後に特に陽性患者へその結果を伝え、専門科をコンサルトすることをシステム化することを感染管理委員会、医療情報部門などと検討した。肝炎ウイルス検査を行い陽性であった場合は電子カルテを開いた最初の画面にアラートが自動的に点灯開始される。当初患者に感染陽性

であると説明した用紙にサインをいただき、取り込みを行ったときにアラートが解除される仕組みの導入を検討したが、システム上および費用の問題で困難であることが判明したために、アラート解除は患者に説明、確認した医師が手動で解除することとした。また自動的に感染管理支援システムに HCV 抗体、HBs 抗原の結果がデータ移送され、アラート解除の有無も感染管理支援システムで一元的に把握可能とした。

アラートシステム導入前後での HCV 抗体陽性者に対する対応状況を検討した。同時期 4 ヶ月での HCV 抗体陽性者（消化器内科以外でオーダーされた）は平成 26 年 42 例、27 年 41 例と変わりなかった。消化器内科へのコンサルトは導入前 14 例（33.3%）、導入後 19 例（46.3%）と 10 ポイント以上増加していた（図 3）。専門医にコンサルトが無い患者が感染を知っているか等を詳細に検討すると、導入前は 16 例（38.1%）が患者周知されているか確認できなかった（図 4）が、導入後は患者が感染を知っているか確認できなかったのは 5 例（12.2%）であった（図 5）。アラート解除日が感染管理支援システムで確認できるので、同日前後のカルテに患者に感染を周知した、或いは肝臓のかかりつけ医を確認したなどのカルテ記載の確認が容易になった。

アラートシステム導入時に電子カルテ導入後の肝炎検査陽性者全てでアラートが開始されているが、平成 24、25 年度肝炎検査陽性 389 例中 88 例が受診勧奨したとしてアラート解除されていた。半数は消化器内科以外で患者に肝炎陽性の周知が確認され、1/4 の 9 症例が消化器内科にコンサルトされ、3 例で抗ウイルス療法が導入されていた（表 1）。

D. 考察

昨年の検討では検査前などでルーチンに行われた肝炎ウイルス検査陽性症例は、結果自体が患者に伝えられていない可能性が高いと考えられた。このためにアラートシステムの導入

が対策として重要であり、各部署と検討のうえ平成 27 年 6 月より導入された。

導入前後での専門医へのコンサルトが増え、また患者への結果の周知、感染を既に知っている場合のカルテへの記載の増加などから、感染を知っているか確認出来ない症例も導入前後で 40%から 10%近くまで低下しており、システム導入で一定の効果があがっていると考えられた。また主治医の把握がもれていた過去の検査陽性症例も掘り起こされ、専門医コンサルトにつながる症例も存在した。

感染管理支援システムと連動することで医療情報部或いは検査部にデータ要請することなく感染者の状況把握が可能となった。

E. 結論

電子カルテを利用した肝炎検査陽性アラートシステムは病院として患者への検査結果周知へ有効であった。今後は繰り返し医療スタッフに対して肝炎検査陽性への周知、専門医へのコンサルトの重要性を徹底することが重要である。

G. 研究発表（本研究に関わるもの）

1. 論文発表
該当事項なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
該当事項なし
2. 実用新案登録
該当事項なし
3. その他
該当事項なし

図 1

肝炎ウイルス検査陽性者
消化器内科コンサルト状況：2014年4～9月
消化器内科以外でオーダーされた116例

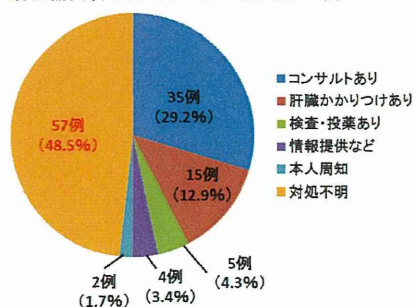


図 4

肝炎ウイルス検査(HCV抗体)陽性者
消化器内科コンサルト状況の比較：6～9月
2014年：システム導入前 42例

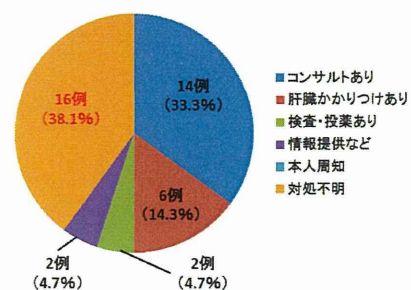


図 2

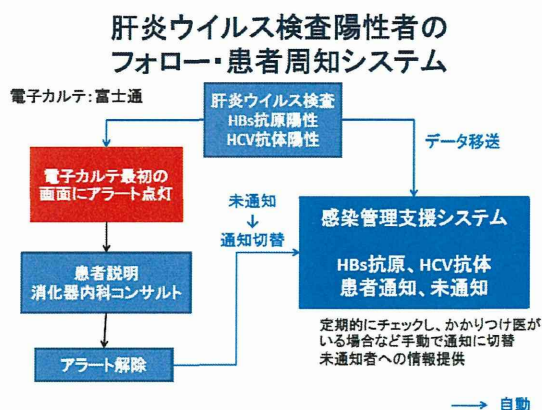
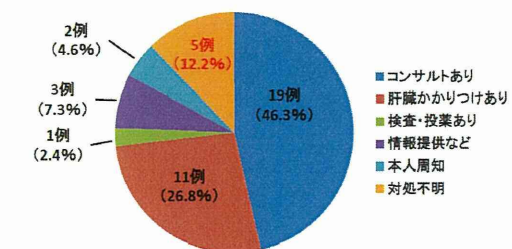


図 5

肝炎ウイルス検査(HCV抗体)陽性者
消化器内科コンサルト状況の比較：6～9月
2015年：システム導入後 41例



感染管理システムに受診勧奨日が記録されるため、本人に周知したり、かかりつけ医がHCVを認識しているか確認したカルテ記載の確認が容易になった。

図 3

肝炎ウイルス検査(HCV抗体)陽性者
消化器内科コンサルト状況の比較：6～9月
消化器内科以外でオーダーされたHCV抗体陽性症例

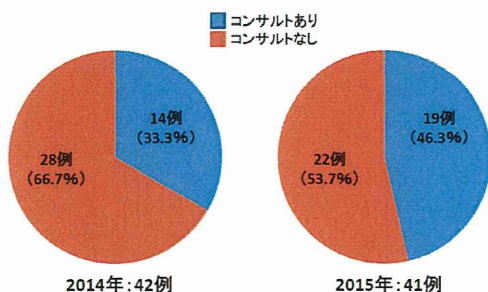


表 1

2012～13年肝炎ウイルス検査陽性者の
勧奨システムチェック状況

HCV抗体又はHBs抗原陽性389例中88例が「勧奨」

	「勧奨」にチェック	
消化器内科通院	49	
他科より消化器内科にコンサルト	9	治療導入3例
他科にて確認	30	

当院における肝炎ウイルス検査の実施状況と陽性者に対する 受診勧奨システム構築による院内連携の変化について

研究分担者：榎本 大 大阪市立大学大学院 医学研究科 肝胆膵病態内科学 准教授

研究要旨：感染症スクリーニング検査で判明した肝炎ウイルス感染者が適切に院内連携できているかは明らかではない。当院では2013 年4 月からHBs 抗原またはHCV 抗体陽性者に関して電子カルテ上で専門科である肝胆膵内科への紹介を促す新たなシステムを構築した。また術前診察マニュアルを変更して麻酔科外来でも肝胆膵内科への紹介を促すようにした。当院における2012 年度（新システム開始前）のHBs 抗原検査数は13,004 件、HCV 抗体検査数は12,374 件であった。陽性者はそれぞれ450 例、711 例で、ともに肝胆膵内科が最多であったが、整形外科、眼科、耳鼻科など外科系診療科がこれに次いだ。新システム開始後、肝炎ウイルス関連の院内紹介数は、 18.8 ± 5.7 例/月から 28.7 ± 4.6 例/月へと増加し、耳鼻科、眼科、整形外科など陽性者が多い診療科から確実に紹介されていた。新システムによる肝炎ウイルス感染者の拾い上げは、円滑な院内連携、陽性患者の専門医によるフォローアップや治療につながることが期待される。

A. 研究目的

肝炎診療の最近の進歩は目覚ましく、肝炎ウイルス感染者であれば一度は専門医の診察を受けることが望ましい。全国で肝炎ウイルス検診が行われているが、そこで判明した陽性者が必ずしも専門科にアクセスしていない、あるいは適切な診療を受けていないことが問題となっている。病院内でさえ感染症スクリーニング検査で判明した肝炎ウイルス感染者が適切に院内連携できているかは明らかではない。

当院では2013 年4月から肝炎ウイルス検査陽性患者に対して、電子カルテ上で専門科である肝胆膵内科への紹介を促す新たなシステムを構築し運用している。このシステムを開始後、肝胆膵内科へ院内紹介が増加したかどうかおよび紹介後患者の内訳、その後の経過について調査・検討した。

B. 研究方法

1. 肝炎ウイルス検査の実施状況調査

2012 年4 月から2013 年3 月まで、大阪市立大学医学部附属病院にてHBs 抗原またはHCV 抗体検査を実施された症例（重複例を除外、HBs 抗原 13,004 例、HCV 抗体 12,374 例）を対象とし、肝炎ウイルスマーカー検査の実施数とその結果を調査した。

2. 肝炎ウイルス検査の実施状況調査

2013 年4 月から、中央検査部に依頼して、HBs 抗原陽性またはHCV 抗体陽性の患者に対して、電子カルテ上に専門科である肝胆膵内科への紹介を促す書き込みを行った。すなわちHBs 抗原（HCV 抗体）が陽性の場合には、「本日の検査でHBs 抗原（HCV 抗体）陽性と検出されました。肝胆膵内科への院内紹介をご考慮下さい」と記載した。

また、麻酔科術前診察時にも肝炎ウイルス検査陽性患者について肝胆膵内科への紹介を促すよう麻酔科マニュアルの変更を依頼した。従来は $AST \geq 100$ IU/L、 $ALT \geq 100$ IU/L または γ -GTP ≥ 120 IU/L の場合に肝胆膵内科へ受診勧奨していた。変更後は肝機能異常の有無に関わらず、HBs 抗原またはHCV 抗体が陽性の場合には肝胆膵内科へ紹介していただくこととした。

これらの新システム構築後の肝胆膵内科への紹介数の変化および紹介後の経過を調査した。