

201422001A (CD-R 1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 26 年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 是永 匡紹

平成27(2015)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. 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の拡充 (是永 匡紹、他) 9
2. 当院における肝炎ウイルス検査後の状況と対策 (酒井 明人) 13
3. 当院におけるウイルス性肝炎患者の拾い上げに対する院内連携の試み (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

<職域分科会>

1. 職域における肝炎ウイルス検査実施に関する意見調査 (川波 祥子) 23
2. 職域での肝炎ウイルス検査における個人情報取扱いに関する文献調査 (川波 祥子) 63

<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) 65
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) 73
3. スクリーニング検査として思考した肝炎ウイルス検査に対する医師の意識
および取り組みに対する調査 (米田 政志) 79
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) 83
5. 愛知県名古屋市における肝炎ウイルス検診陽性者の追跡システム構築に関する研究
(渡邊 綱正) 87
6. 豊橋市における肝炎ウイルス検診陽性者に対する適切なフォローアップシステムの構築
(石上 雅敏) 91
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のための研究 (飯島 尋子) 95
8. 肝炎ウイルス検査陽性者フォローアップのための肝疾患コーディネーターの活用に関する研究
(坂本 穰) 97
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に関
する研究 (吉澤 要) 103
10. 地域分科会：埼玉県の試み (持田 智) 105
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) 109
12. 山形県での陽性者フォローアップと医療供給体制に関する研究 (上野 義之) 111
13. 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) 113
14. 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. 医療情報学および社会行動医学的アプローチを利用した精密検査受診率、抗ウイルス治療受療率向上の取り組み（江口 有一郎）…………… 117
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. Virtual Private Network(VPN)回線を利用した follow up system に関する研究と肝炎高関心層に対するアンケート調査（本田 浩一）…………… 127
4. 高知県において佐賀方式のフォローアップシステムの導入の可否および、肝炎認知度についての県民意識調査報告（小野 正文）…………… 131
5. 京都府における肝炎ウイルス感染患者拾い上げの現状と課題（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

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

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

研究要旨：肝炎ウイルスはわが国の国民病と位置づけされながら、感染を知らないまたは定期受診をしない患者は 140～200 万と推測されている。これまで、無料肝炎ウイルス検査を行っても受検率は充分とは言えず、また検査を受け陽性とわかっていても医療機関を受診しない、また無症状のため抗ウイルス剤治療にまで到らない、また、途中で通院を中止する患者さんも多い。更に職域検診では肝炎ウイルス検査施行は拡充されず、病院内では入院・検査・手術時に行う肝炎ウイルス検査の結果説明が不十分であることも他研究班より明らかにされた。治療の進歩により肝炎ウイルスは経口剤で control 可能となり、特に C 型肝炎ウイルスでは一定期間内服するだけで、副作用が殆どなく高率にウイルス排除できる時代となり、肝炎ウイルス陽性者を治療舞台に上げることは急務である。本研究では、肝炎検診の機会は増加させ、その陽性者をいかに効率的に医療機関への受診を勧奨し、自治体・病院・検診機関の状況を考慮し、全国で使用可能なフォローアップシステムを数件構築する。また検証をモデル地区で行い、成功事例を重ね、肝炎拠点病院のネットワークをいかし、全国展開への橋渡しを行うことを目標とする。

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）ところであるが、肝炎ウイルスに感染していることを知らない、または定期受診をしない患者は 140～200 万と推測されている。（広島大学 田中ら）。肝炎検診の受検経路として、最も期待された保健所での無料検診は 6%程度ときわめて低率にとどまり、一方、病院・診療所での肝炎検査受検目的が 24.9%、内視鏡検査・術前検査が 48.7%と大半を占め、いわゆる職域検診は 17.1%であった。さらなる問題として指摘されているのは、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）、および、限られた自治体のフォローアップシステム構築が他県へ広げるのが難しい現状がある。本研究では、肝炎検診の機会は増加させ、その陽性者をいかに効率的に医療機関への受診を勧奨し、自治体・病院・検診機関の状況を考慮し、全国で使用可能なフォローアップシステムを数件構築する。また検証をモデル地区で行い、成功事例を重ね、肝炎拠点病院のネットワークをいかし、全国展開への橋渡しを行うことを目的とする。

B. 研究方法

①自治体と協力し小地域に対応した follow

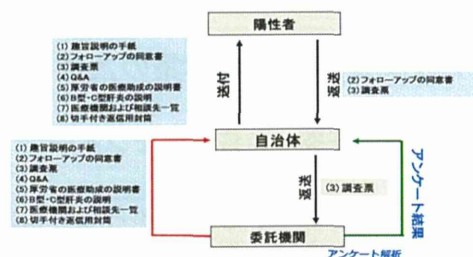
up system（小地域分科会）②佐賀県で確率されたダイレクトメール・VPN を利用した新規の follow up system 拡充と social marketing method を用いた受検率向上や受診勧奨（佐賀分科会）③電子カルテを活用した病院内・間から陽性者を抽出/follow up system（病院連携分科会）④職域肝炎検診の拡充・個人情報保護法への対応（職域分科会）に分かれて、検診機会増加・陽性者の受診勧奨・受診後の follow up system を市町や県、病院で検証する。効率的（簡素で低コスト）な system 構築を目指し、多くの prototype を作成し、肝炎情報センターにネットワークを活かし、拠点病院・専門医療病院でへ全国展開し、成功事例を増やしていく。更なる手として知って肝炎プロジェクトとの広報力、病院検診やドック・コンビニなどでの出張検診なども積極的に行っていく。

C. 研究結果

①小地域分科会：相崎分科会長

平成 23-25 年度厚生労働科学研究費補助金難病・がん等の疾患分野の医療の実用化研究事業（肝炎関係研究分野）「慢性ウイルス性肝疾患患者の情報収集の在り方等に関する研究」班において「陽性者フォローアップ導入マニュアル」を作成した（文献 1）。本年度は、より使いやすい実用的なマニュアルに改変することは元より、follow up system（図 1）の導入・拡充を目指す。

相崎分科会におけるフォローアップシステム



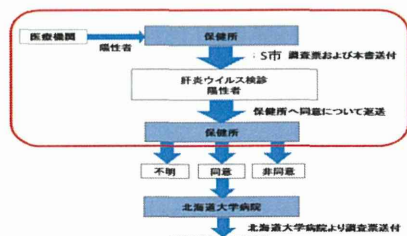
陽性者の個人情報は自治体が管理するシステムから、同意書を取ることで、委託機関でも直接フォローアップできるようになった。

(図 1)

(1) 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、北海道 S 市）

石川県では、平成 14 年から石川県肝炎対策協議会、平成 22 年から肝疾患拠点病院（金沢大学附属病院）を中心に同時に年一回の専門医への受診勧奨を行う「石川県肝炎診療連携」を開始しており、連携システムへの参加意思表示のないものが約 40%、連携に参加しながらも年一回の専門医療機関受診に結びついていない症例が約 50%存在しているなどの長年のフォローアップから問題点が明らかとなってきた。北海道 S 市では調査票送付を開始している。（図 2）

北海道 S 市での陽性者 follow up



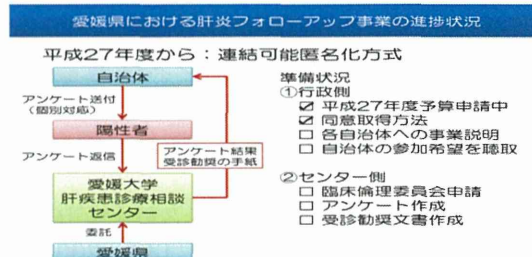
保健所を使用した陽性者 follow up systemを開始

(図 2)

(2) 自治体が陽性者の個人情報を連結可能匿名化し、委託機関でフォローアップするシステム（愛知県 O 市、愛媛県）

愛知県 O 市では陽性者の個人情報を自治体が保持する陽性者フォローアップシステムを行っており、個別受診勧奨を行うことで効果が上がっている。次年度からは、陽性者から同意を得て委託機関でフォローアップするシステムに移行した。

愛媛県では本様式でのフォローアップに参加可能な自治体を選定中である。（図 3）



(図 3)

(3) 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）

愛知県 T 市での、本システムでフォローアップでは調査票の回収率の低さという問題点が判明したので、上記(2)のテラーメイド可能なフォローアップシステムに移行した。

(4) モデル自治体における肝炎ウイルス陽性者の現状の調査（長野県、宮崎県、山形県、兵庫県）

長野県、宮崎県で肝炎検査陽性者の疫学調査が行われた。長野県では肝炎ウイルス検査は行ってきたものの通知および医療機関受診を勧奨するだけで、その後のフォローアップは行っていないことが判明し、自治体と相談中である。宮崎県は A 市、B 市、C 町でフォローアップを開始する予定である。兵庫県 N 市でも、陽性者フォローアップの形式を相談している。フォローアップの形式を相談中である。山形県では各二次医療圏に存在する拠点病院を通じて、医療費受給の見込みから陽性者の現状を調査したところ、感染者の半数は医療機関の管理下にあり、1 割は新しい経口剤での治療に入る予定であることが想定された。

(5) 陽性者フォローアップのための試み（埼玉県、山梨県、愛知県）

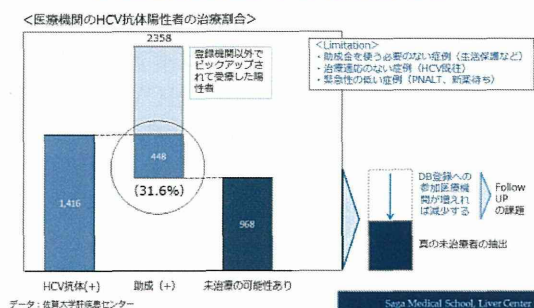
山梨県では陽性者フォローアップのため、診療ネットワークの推進とともに肝疾患コーディネーターの養成を行っている。埼玉県では医療研修会を行い、埼玉県肝臓認定医を養成している。愛知県 N 市では薬局でのパンフレット配布による受診勧奨を行っている。米田分担研究者は医療機関において手術や内視鏡検査等の際にスクリーニング検査として行われている肝炎検査の結果のフォローアップについて調べ、有効に活用されていないことが判明した。

②佐賀分科会：江口分科会長

(1)データベースの分析とターゲットの抽出の方法論の確立

現在、データベースの内訳として、HBs 抗原陽性者は市町からの 795 例、医療機関から 730 例、県の健康増進課の助成金 671 例の症例登録があり、また HCV 抗体陽性者は市町から 1120 例、医療機関から 1416 例、県の健康増進課の助成データ 2358 例の登録が得られている。C 型肝炎に関して、それぞれを突合することにより、現在市町の HCV 陽性者は 17.3% のみ助成金の申請があり、残りの 82.7% の陽性者は助成金の申請がなく、多数の未受療者がいる可能性が考えられた。(図 4)

医療機関のHCV抗体陽性者のなかには多数の未治療者がいる可能性がある



(図 4)

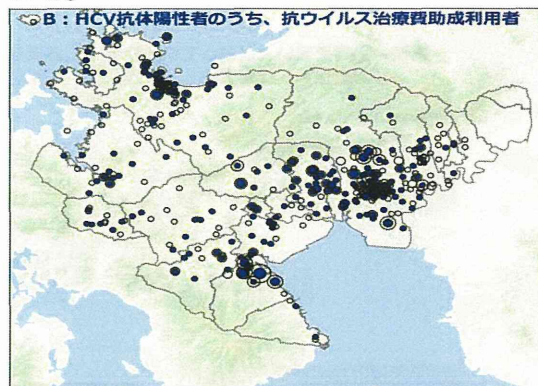
これらの多数の未受療者と考えられる症例を、佐賀県の地図に落とし込み俯瞰図で確認した医療機関における HCV 抗体陽性者では、A：県内の医療機関から提供された HCV 陽性者は図 5 の通りであった。



(図 5)

また、B：HCV 抗体陽性者のうち、抗ウイルス治療費助成利用者は図 6 に示す通りであった。これらの A - B が、推定未受療者の HCV 抗体陽性者であると考えられ、図 7 に示す通りである。県内に未受療者と考えられる陽性者が多数認められ、この陽性者に対する個別勧奨を保健師や肝炎コーディネーターが行っていくことが出来れば、より効率的に陽性者を受診、受療に向かわせることが出来るものと考えら

れる。



(図 6)



(図 7)

これらの検討は、高知（小野分担員）、静岡（玄田分担員）、大分（本田分担員）でも実践されている。

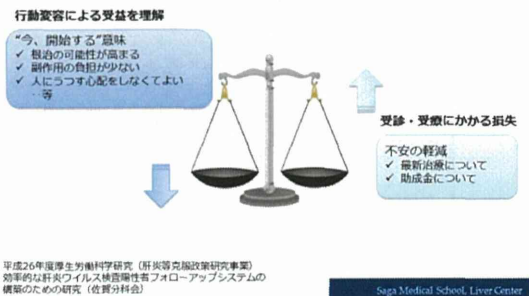
(2)陽性者への個別インタビューによる質的調査

今回、受療まで至った HCV 抗体陽性者に対し、インタビュー法による質的調査を行った。これらのインタビューにより、受療に至ったパターンとして 3 つのパターンが考えられた。すなわち、1) 疾患の重大性・治療の必要性を十分に理解し、速やかに治療を開始したパターン、2) 治療に対するバリアーが低かったためスムーズに治療へは至ったが、治療の必要性・緊急性の認識が薄く、副作用との天秤で治療の継続を迷っているパターン、3) 治療の必要性・緊急性への認識が薄く、治療を先延ばしにしていたパターンであった。

これらのパターンより、陽性者の深層心理にある「受療」に至るまでのバリアーとしては、疾患や治療に対する「必要性」・「重大性」・「緊急性」の認識の欠落があると考えられた。肝炎ウイルス陽性者には、肝硬変や肝がんになるかもしれない「重大性」と今治療を開始すれば根治の可能性が高まり、肝硬変や肝がんへの進行で手遅れになることがないといった「緊急性」、そして、以前よりも副作用の負担が少なく、人にうつす心配などがなくなり、注射ではなく内服の治療もできるようになり、くすりでしかウイルスを治療することはできない、助成金もあるという、今治療をする「必要性」を十分に理解して頂き、治療を開始す

る決心を後押しする必要があることが明確になった(図8)。

**精検・治療を思いとどまっている陽性者に必要な理解
「必要性」・「重大性」・「緊急性」の訴求**



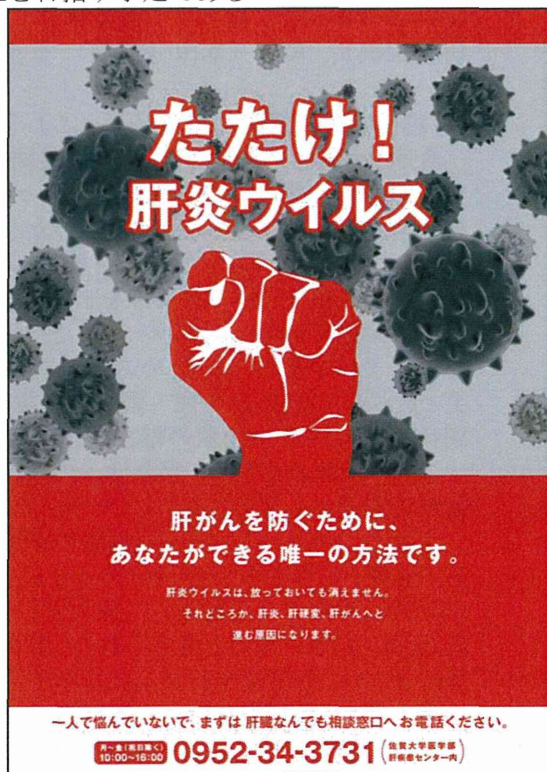
平成26年度厚生労働科学研究(肝炎等克服政策研究事業)
効果的な肝炎ウイルス検査陽性者フォローアップシステムの
構築のための研究(位置付科会)

Saga Medical School, Liver Center

(図8)

(3) 啓発資料の開発

従来までの一般的な受診勧奨に使用するリーフレットより、より強く陽性者に伝わるリーフレットを開発した(図9)。このリーフレットは前述の質的調査を基にした3つのキーワードを想起させる文言を盛り込んだリーフレットであり、マーケティング調査をもとに開発した。今後このリーフレットにより保健師や肝炎コーディネーターにより個別に行い、またダイレクトメールによる受診勧奨にも使用して、受診率、受検率の向上を目指す予定である



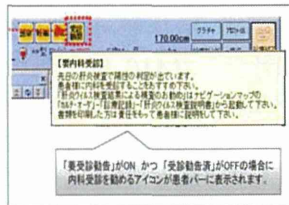
(図9)

③病院連携分科会：池田・榎本分科会長
池田分科会長は、平成25年4月より肝炎ウイルス検査陽性者の電子カルテ上に肝臓精査

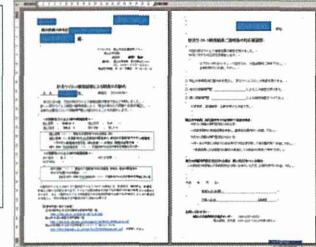
を勧める表示を自動表示するシステムを導入した。検査陽性者への対応としては、検査施行医が直接受検者に説明するか、施行医了解のもと検査報告書を受検者へ郵送することとし、検査陽性者への検査報告を徹底した。(図10,11)

岡山大学病院の電子カルテ

検査結果報告書および結果説明後の対応確認票



運用開始当初は受診勧奨システムの運用に関する医師からの問い合わせが多かった⇒セミナーなどで受容



(図10、11)

平成25年4月より9月末までの間の肝炎ウイルス検査が陽性だった患者は1411例。非肝臓専門科620例だった。非肝臓専門科で検査陽性となった肝炎ウイルス検査は、HBs抗原57例、HBs抗体494例、HCV抗体174例だった。郵送による検査結果報告も行うようになった7月より9月末までの検査陽性者301例のうち179例(59%)に1か月以内に結果報告された。10月以降平成26年3月までの半年間で447例中376例(84%)に結果報告されていたが、13%が検査施行科による説明、71%が郵送による報告であった。

榎本分科会長も平成25年4月より、HBs抗原またはHCV抗体陽性者の電子カルテ上に、専門科である肝胆膵内科への紹介を促す書き込みを開始した。(図12)

大阪市大の新システム(A社)

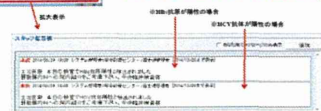
感染症陽性時の通知について

〇現在、特定の感染症陽性時、検査部門にて検査結果を通知するシステムを導入していますが、新システムでは自動連携を行う事が可能です。



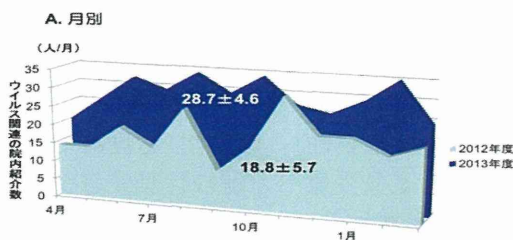
〇岡山大学方式を継承しつつ、自大学に併せてmodify可能に

岡山大学方式を継承しつつ、自大学に併せてmodify可能に



(図12)

これらの試みを開始する前の平成24年度と開始後の平成25年度を比較すると、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/月へと増加した。診療科別にみると、増加数の多い順に、耳鼻科、眼科、整形外科などとなっており、肝炎ウイルス陽性者が多い診療科から確実に紹介されていることがわかった。(図13)

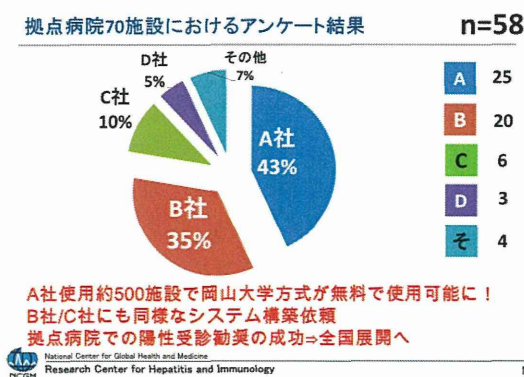


(図 13)

本年度中に、酒井分担員（富山県立病院）坂口協力員（福山市民病院）、日高協力員（山口大学病院）でも導入が決まり拡充しつつある。

また A 社では、ノンカスタマイズ版 user が約 500 施設あり、そこでは本 system は導入不能であった。そこで、高口協力員（香川県立中央病院）がノンカスタマイズ版対応の受診勧奨システムを構築し、今後全国展開予定である。

拠点病院で電子カルテ業者のアンケートをとると下記の通りでありあった(図 14)



(図 14)

現在、B 社では prototype を作成交渉中で、C 社は野的野協力員（鳥取大学）、日浅分担員（愛媛大学）、更に医療情報部会の協力を得て推進していく。

④職域分科会：川波分科会長

本年は、日本産業衛生学会指導医・専門医（以下、産業保健専門職）527 人、東京衛生管理者協議会会員（以下、衛生管理者）289 人とし、無記名式郵送法にて調査した。調査項目は、行政通達の周知度、実施方法や費用負担、結果の取扱い、検査が普及しない理由、職域で実施する必要性、自治体検診との連携等とした。

得られた回答は、産業保健専門職（有効送付数 525）で 268（回答率 51.0%）、衛生管理者は 103（35.6%）だった。

1. 行政通達の周知度

肝炎検査に関する行政通達を知っており内容も理解している産業保健専門職、衛生管理者それぞれ 53%、19%だった。

2. 説明と同意の取得

検査実施に際して事業所内で説明し同意を取得する妥当な方法として、産業保健専門職は衛生委員会（と労使協議の両方）で説明し包括的同意を得る、衛生管理者は説明のみ行い同意は個別に取得するとの意見がそれぞれ約 30%と多かった。

3. 結果通知、受診勧奨

検査結果の事業所への通知には、個別の同意が必要とする者が産業保健専門職、衛生管理者共 42%、52%と多かった一方で、いかなる条件でも通知すべきでないという意見も産業保健専門職で 24%認められた。

医療職がいない事業所での結果通知と陽性者への受診勧奨については、産業保健専門職は衛生管理者、あるいは本人のみに通知してよいとの意見が各 40%であり、受診勧奨は衛生管理者、健保組合、本人の主体性に任せるという意見が 35~38%と多かった。一方で衛生管理者は人事労務担当者に通知してよいとする者が最多で 63%であり、受診勧奨も衛生管理者と並んで事業者とする者が各 40%であった。

4. 検査費用

検査費用を負担すべき主体について両対象群とも事業所、健保組合が各 30%ずつと意見が分かれ、衛生管理者は自治体が負担すべきとの意見も 25%あった。

5. 肝炎ウイルス検査が普及しない理由

産業保健専門職では割合が高かったものは、「法定健診項目外なので必要がない（83%）」、「通達を知らないケースが多い（78%）」、「費用がかかる（75%）」であり、衛生管理者では「通達を知らないケースが多い（82%）」、「費用がかかる（77%）」、「法定健診項目外なので必要がない（73%）」であった。

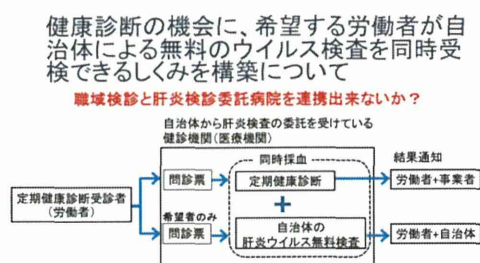
6. 肝炎ウイルス検査実施状況と必要性の認識

産業保健専門職の事業所での検査実施率は 48%、また実施の有無に関わらず、検査の実施が必要と考える者は 59%に留まった。衛生

管理者の事業所での検査実施率は 27%、検査が必要と考える者は 68%と産業保健管理職よりも実施率は低いが必要と考える割合は高かった。

7. 自治体の肝炎検診との連携

研究者が提案した、定期健康診断の際に自治体の無料検査を同時受診する方法については、産業保健専門職の 59%、衛生管理者の 67%で自社の労働者で利用したいと回答した。運用に関する課題として挙げられた項目には、異なる自治体から通勤する労働者の問題等があった。(図 15)



(図 15)

D. 考察

①小地域分科会：相崎分科会長

各モデル自治体での陽性者フォローアップは、(1)現状把握、(2)県・市町村との交渉、(3)フォローアップシステムの方法を決定、(4)調査票の配布・回収・解析、(5)個別受診勧奨、の順に進めている。愛知県の陽性者フォローアップの結果から、陽性者から同意書を得て、個別受診勧奨可能になるかどうか、専門医療機関の受診率向上に重要なことが判明してきた。

②佐賀分科会：江口分科会長

佐賀県の陽性者のデータベース構築は着実に進み、現在受療に繋がらない様々な要因が判明している。未受療であることには様々な要因があると考えられるが、データベースからのみでは分からない因子があると考えられた。そこで、陽性者の深層心理を理解することが重要であると考えに至った。

佐賀県において肝炎ウイルスの受検から受療に至る勧奨において、認知度が高く、影響力がある外的因子としては保健師や看護師、肝炎コーディネーターからの勧めであった。ただ単に説明を行うのではなく、今回の質的調査の内容

を理解した上での説明が、より陽性者の行動変容に繋がることだと考えられる。また、今回作成したリーフレットを使用することにより、陽性者にも分かりやすく印象深く、そして「必要性」「重要性」「緊急性」を理解できることになり、より受療へと進む行動変容が起こるものと推察される。

③病院連携分科会：池田・榎本分科会長

肝炎ウイルス検査陽性者への本システム導入開始当初は担当医の認識も低く、結果報告ができていた症例は少なかった。検査施行医了解のもと患者への郵送を開始したが、結果報告の多くが郵送でなされており、検査施行医の負担を増やさずに結果報告が行える点で有用であった。アラートシステムや感染対策のセミナーを行うことで、肝炎ウイルス陽性者の紹介数は増加し、治療導入へと結びつく症例も散見されている。今後は他社での受診勧奨システム構築や陽性者の follow up について検討していき、素早い全国展開を目指す。

④職域分科会：川波分科会長

調査結果から、検査を実施する場合の事業所内や個人への説明や同意の取得については一定の方向性が得られ、個人情報保護に配慮した健診の実施例についての提案をすることが可能と考えられた。

検査が普及しない原因は単一ではなく、対象者個人の考えの他、肝炎や検査に対する情報量の差、事業所内の医療職の有無、健診実施体制など多様な事業所背景が影響している。

従って、今後検査実施を促進するためには事業所での適切は実施方法を示すだけでなく、まず検査を実施することによる事業所のメリットを事業所長も含め積極的に情報提供し、検査実施の必要性についての意識を全体として高めていく必要がある。

具体的な方策の 1 つとして今回示した自治体検診との連携については高い支持が得られ、実現には解決すべき課題があるものの、事業所が肝炎検査を実施する際の選択肢の 1 つとなり得る可能性が考えられ、来年度実践して行く予定である。

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、潜在的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可能性がある。また、検診陽性者の動向を把握することにより、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」に円滑に進む為に必要な疾患や治療の理解には、「重大性」・「必要性」・「緊急性」のキーワードが必要であり、これらを想起させる情報提供を行うことが重要である。

③病院連携分科会：池田・榎本分科会長

電子カルテのアラートシステムを使用した受診勧奨システムは極めて有効であり、全国で利用可能にするため、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

調査結果から、事業所内での個人情報の取扱いに関しては一定の方向性がみられた。一方で、検査が実施されない原因は複数あり、今後広く肝炎ウイルス検査を普及させるためには、以下の課題について取り組む必要があると考えられた。

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) 古川 尚子[江口], 河口 康典, 大枝 敏, 泉 夏美, 江口 仁, 水田 敏彦, 藤井 進, 高崎 光浩, 尾崎 岩太, 杉岡 隆, 安西 慶三, 山下 秀一, 江口 有一郎. 大学病院の非肝臓内科における HBs 抗原および HCV 抗体陽性者に対する肝疾患診療の実態. 肝臓 54(5):307-316.

2) 酒井明人、野田八嗣、島上哲朗他. C型肝炎と住民健診. 臨床消化器内科 2014 7:

83-87.

3) 島上哲朗、酒井明人、金子周一 C型肝炎、肝硬変患者、キャリアのフォローアップ戦略とエビデンス 日本臨床 2015年1月 73巻増刊号 1、788-92

2. 学会発表

1) 大枝 敏, 河口 康典, 辻千賀, 蒲池 紗央里, 岡田 倫明, 桑代 卓也, 古川 尚子, 中下 俊哉, 井手 康史, 大塚 大河, 江口 有一郎, 水田 敏彦, 尾崎 岩太, 安西 慶三. 肝臓の初回診断ステージには日常診療におけるウイルス性肝疾患のマネジメントが影響する. 第40回日本肝臓学会西部会. 2013.12.6-7. 肝臓 54Suppl:3 0171.

2) 下村泰之、池田房雄ほか「当院での肝炎ウイルス検査陽性患者に対する取り組み」第50回日本肝臓学会総会

3) 榎本 大、飯田綾子、打田佐和子、藤井英樹、元山宏行、小塚立蔵、萩原淳司、川村悦史、岩井秀司、森川浩安、村上善基、田守昭博、河田則文. 当院におけるウイルス性肝炎患者の拾い上げに対する院内連携の試み

第50回日本肝臓学会総会(東京) 2014.5.29-5.30

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、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、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、是永匡紹、肝炎ウイルス陽性者フォローアップ導入マニュアル第二版、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班 in press

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

3) 是永匡紹 第13回肝炎対策推進協議会 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(会議録)

Ⅱ. 分担研究報告書

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の拡充

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

研究協力者：高口 浩一（香川県立中央病院）、坂口 孝作（福山市民病院）、日高 勲（山口大学）、太和田 暁之（千葉大学）、的野 智光（鳥取大学）、三好 久昭（香川大学）、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）、近藤 泰輝（東北大学）、末次 淳（岐阜大学）

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、副作用が少なく一定期間の服薬でウイルス排除ができるようになり、未だ、140～200万に推定される肝炎ウイルス陽性を自覚していない症例や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。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、全国の肝炎拠点病院の先生方と協力している。本年度は3社（A,B,C社）で占有率が90%であることがわかり、3社に対してアプローチを行った。

A社では岡山・大阪市立大システムが3施設で導入され、多くの施設が属しているノンカスマイズ user でも使用可能なシステムを開発し、全国展開を目指している。B社ではprototype作成に入り来年度から数施設でデモ導入を予定している。C社も3施設の医療情報部との共同で、全国のuserで導入可能なシステム開発に入った。

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、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が目的とする。

B. 研究方法

検討1：拠点病院にアンケートを行い、電子カルテ業者を確認した。

検討2：すでに先行しているA社で岡山大学・大阪市立大学のシステムが導入可能かどうかを調査した。

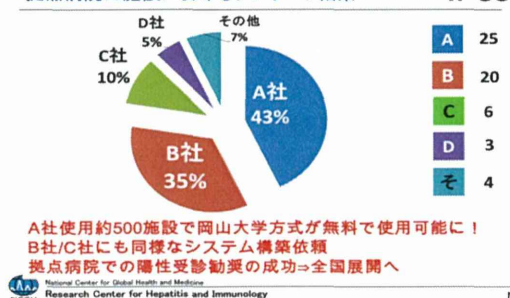
検討3：A社以外での電子カルテによる受診勧奨システムが導入可能か調査した。

検討4：B社システムを用い当院でアラートシステムの検討を行った。

C. 研究結果

1. A社が43%、B社が35%、C社が10%でこの3社でほぼ90%を締めていた。

拠点病院70施設におけるアンケート結果 n=58



2. A社で岡山大学、大阪市立大学のシステムが導入可能と判断された施設は全国 19 user しかなかったが、そのうち、酒井分担員（富山県立中央病院）、坂口協力員（福山市民病院）、日高協力員（山口大学）、近藤協力員（東北大学）で導入が検討され、全 3 施設では運用開始中である。

A社の多くはノンカスタマイズuserであり、そのままでは受診勧奨システム導入は困難であったが、高口協力員（香川県立中央病院）が対応可能なシステムを開発し、458施設のノンカスタマイズuserも本システムが使用となった。

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 O55版 (医療リストラクチャード)	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、適用方法含めて標準化することで、高い品質を保證。 ※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。

今回こ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。

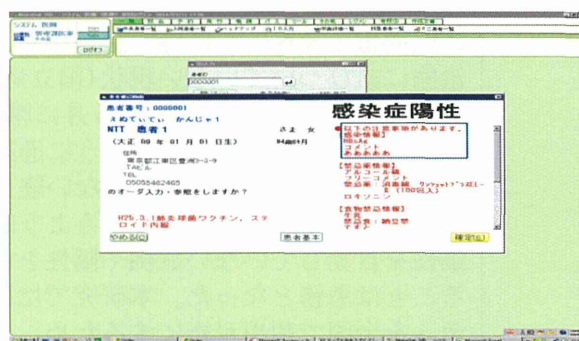
3. B社は感染症陽性時にアラートシステムが目立たず、受診喚起が電子カルテを用いてもその効果が弱い事が懸念されたが、院内で肝炎ウイルス検査を行い陽性であれば、real time に検索可能であり、現在 prototype を作成中である。

C社は、鳥取大学で prototype が作成され、また愛媛大学の医療情報部とコンタクトを取りながら、他施設への導入を進めて行く

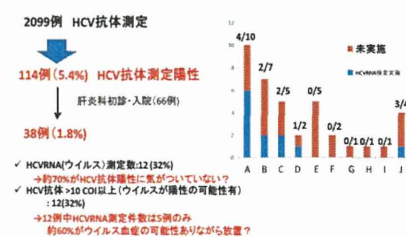
予定である。

D社も島根大学では、B型肝炎ウイルスに対してモデルが作成されており、千葉大学とも共同しながら作成していく。

4. B社アラートシステムの有効性と当院で確認した。肝炎ウイルス陽性であれば下图の様に赤字で陽性がわかる。



資料4 電子カルテ導入後のHCV抗体陽性者の経過(3月～9月まで)



National Center for Global Health and Medicine
Research Center for Hepatitis and Immunology

電子カルテ導入半年間で、多くは HCV 抗体検査は専門医が order していたが、非専門医では 38 例 HCV 抗体陽性者が認められ、1 例も紹介はされなかった。HCV RNA 検査までされた症例は 30%に過ぎず、特に短期で退院する手術・検査を行う科で見逃される傾向があった。HCV RNA が測定されていなかった多くは HCV 抗体低力価であり既往感染が疑われるも、ウイルス検査を行わなかった 26 例中 7 例で HCV 抗体価が高く、ウイルスキャリアであった可能性が否定できなかった。更なる追跡調査中で、感染者陽性菌に受診喚起文章を記載し、紹介率向上を目指している。

D. 考察

電子カルテは王手 2 社であり、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がある。電子カルテも様々な version があり、できるだけどの version に対応できる system 作成が望まれると同時に、医師・業者だけでなく医療情報部とも相談することで、全国で対応可能な受診勧奨・follow up system 開発が可能になると考えている。

B 社ではアラートシステムだけでは不十分で、感染対策室・相談室を利用しながら陽性者に迅速に告知することが重要である。また、院内の陽性者に対する説明や、職域分科会とも合同で、病院に検診施設あるところでの肝炎検査を行い、陽性者が専門医を受診する system も構築予定である。

E. 結論

電子カルテによる受診勧奨システムの全国展開としてまずは A 社に介入し、広く使えるモデルを作成した。更なる展開の為に B 社、C 社にも働きかけ、拠点病院や専門医療病院での拡充を目指す。

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

Mukaide M, Korenaga M, Mizokami M. et al. High-throughput and sensitive next-generation droplet digital PCR assay for the quantitation of the hepatitis C virus mutation at core amino acid 70. J Virol Methods. 2014;207:169-77.

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 第 13 回肝炎対策推進協議会
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
(会議録)

当院における肝炎ウイルス検査後の状況と対策

研究分担者：酒井 明人 富山県立中央病院

研究要旨：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の検査後状況について検討した。消化器内科専門以外で行われた HBs 抗原、HCV 抗体が陽性であった症例のうち、約 70%の症例で検査後専門家へのコンサルトが無かった。年齢、ALT 値などで専門科へのコンサルト率に差は無かった。肝かかりつけ医がいるなど患者が肝炎ウイルス陽性であると認識している症例を除いても、約 50%の症例で患者が肝炎ウイルス陽性であると検査後に認識しているか確認できなかった。このように検査結果が患者に伝わっていない状況が確認されたので現在電子カルテ上で肝炎ウイルス検査陽性症例ではアラート点灯、専門科受診でアラート消去となるシステムを準備中で、さらに感染管理支援システムとの連結を検討中である。

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、入院時検査としてに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。

今回地方の中核病院である当院での肝炎ウイルス検査後の状況と対策について報告する。

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 25 年度の手術件数は 7376 件であった。

肝炎ウイルス検査の状況として平成 26 年 4 月～9 月までの肝炎ウイルス検査(HBs 抗原、HCV 抗体)で陽性であった症例について、その背景、消化器内科へのコンサルト状況を検討した。さらに状況を踏まえて、電子カルテ、システムでの対策を検討した。

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)であった。内、消化器内科でオーダーされた 21 例を除いた消化器内科以外でオーダーされた 116 例につい

て検査後状況を検討した。

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)。消化器内科へのコンサルト有無について症例の背景を検討したが、年齢、性、ALT 値、肝炎ウイルス検査時期 (外来か入院時か) で差を認めなかった (図 2)。コンサルトが無かった症例について症例毎に詳細に検討すると、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 3)。

肝炎ウイルス検査の結果を患者に伝え専門医をコンサルトするように平成 26 年 7 月の病院会議で周知した後では、消化器内科へのコンサルト率は上昇していたがまだ 50%以下であった (図 4)。

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、医療情報部門など検討した。概略を図 5 に示す。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し、消化器内科にコンサルトを出した時又は肝炎説明用紙を電子カルテに取り込んだときにアラートを解除するシステムを導入予定とした。さらに当院では感染管理支援システムを現在導入中であり、肝炎ウイルス結果もこの感染管理支援システムに連結し検査陽性症例への結果通知状況を管理できるように検討中である。

D. 考察

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での専門医コンサルト率は、年齢、ALT 値などで差が無いことから、結果自体が患者に伝えられていない可能性が高い。肝臓専門医以外ではいまだに肝炎ウイルス感染の重要性が認識されていない部分が多く、繰り返し院内周知することが必要である。

また検査結果の患者への周知、専門医コンサルトを各医師にまかせるだけでは不十分であり病院での取り組みが必要であり電子カルテ上でのシステム構築が必須であると考えられる。現在各部署と検討の結果、肝炎検査後のアラートシステム導入が決定され、さらに感染管理支援システムとの連結を検討中である。

E. 結論

手術・検査前の肝炎ウイルス検査では陽性であっても専門医へのコンサルトが少なく、その結果自体患者に伝わっていない状況があった。専門以外の医師への情報周知とともに電子カルテを利用したアラートシステムなどの対策が必要である。

F. 研究発表(本研究に関わるもの)

1. 論文発表

酒井明人、野田八嗣、島上哲朗他. C型肝炎と住民健診. 臨床消化器内科 2014 7: 83-87.

G. 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

消化器内科以外でオーダーされた116例

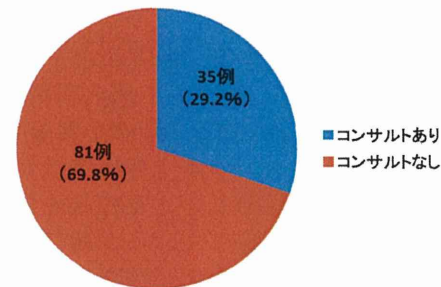


図 2

肝炎ウイルス検査陽性者
消化器内科コンサルト状況

消化器内科以外でオーダーされた116例

	コンサルトあり (n=35)	コンサルトなし (n=81)
平均年齢	65.9歳	66.1歳
男性(%)	16(45.7%)	36(44.4%)
平均ALT値(IU/L)	40.6	36.6
入院時採血(%)	6(17.1%)	14(17.3%)
内科オーダー(%)	9(25.7%)	19(23.5%)

図 3

肝炎ウイルス検査陽性者
消化器内科コンサルト状況

消化器内科以外でオーダーされた116例

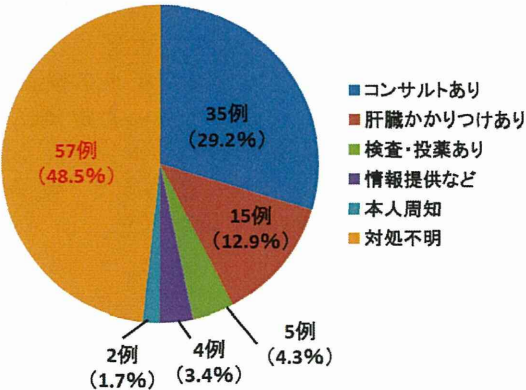


図 4

肝炎ウイルス検査陽性者 消化器内科コンサルト状況

2014年7月病院運営連絡会議で周知後の状況

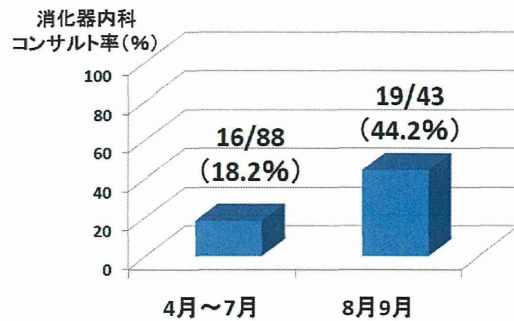
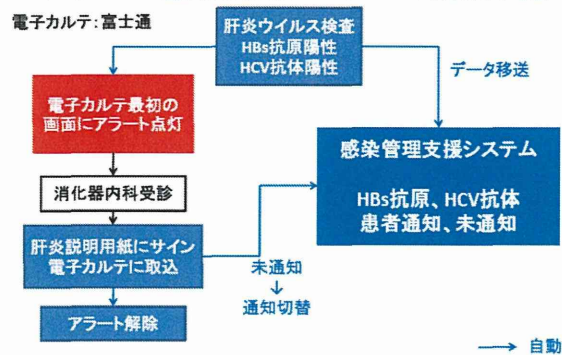


図 5

肝炎ウイルス検査陽性者の フォロー・患者周知システムの構築予定



当院におけるウイルス性肝炎患者の拾い上げに対する院内連携の試み

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：当院における平成 24 年度の HBs 抗原検査の施行数は 13,004 件、HCV 抗体検査の施行数は 12,374 件であった。このうち HBs 抗原陽性者は 450 例、HCV 抗体陽性者は 711 例で、ともに肝胆膵内科が最も多かったが、整形外科、眼科、耳鼻科など外科系診療科がこれに次いだ。HBV DNA、HCV RNA などの核酸定量検査の施行数は、肝胆膵内科以外では血液内科、消化器内科、呼吸器内科など化学療法を行なう科が多かった。これを踏まえ平成 25 年度より、HBs 抗原または HCV 抗体陽性者の電子カルテ上に、肝胆膵内科への紹介を促す書き込みを開始した。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。その結果、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/月へと増加した。診療科別にみると、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ることがわかった。

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は一度は専門医の診断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、あるいは適切な治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ない。

今回我々は、当院における肝炎ウイルスマーカー検査のオーダーの実態を分析し、それを基に肝炎ウイルス陽性者の専門科への紹介を促す試みを立ち上げ、その成果について解析した。

B. 研究方法

- 1) 平成 24 年度の大阪市立大学医学部附属病院 (982 床、外来受診者 1 日平均 2,069 名) における HBs 抗原および HCV 抗体の陽性者数を解析した。
- 2) a) 平成 25 年 4 月より、HBs 抗原または HCV 抗体陽性者の電子カルテ上に、専門科である肝胆膵内科への紹介を促す書き込みを開始した。b) 肝炎ウイルス陽性者は術前検査で見つかり麻酔科外来を経由することが多いことから、麻酔科術前診察でも肝胆膵内科への紹介を促すようマニュアルを変更した。
- 3) これらの試みを開始した平成 25 年 4 月以降、実際に肝胆膵内科への院内紹介が増え

たかどうか検証した。

C. 研究結果

- 1) 平成 24 年度の肝炎ウイルス感染スクリーニング検査の施行数は、HBs 抗原 13,004 件、HCV 抗体 12,374 件であった。診療科別にみると、肝胆膵内科より産婦人科、眼科などがむしろ多かった (図 1)。肝炎ウイルス感染スクリーニング検査陽性者は、HBs 抗原陽性 450 例、HCV 抗体陽性 711 例で、診療科別にみると HBs 抗原、HCV 抗体ともに肝胆膵内科が最も多かったが、整形外科、眼科、耳鼻科などがこれに次いだ (図 2)。HBV DNA、HCV RNA などの核酸定量検査の施行数は、肝胆膵内科以外では、血液内科、消化器内科、呼吸器内科などでの施行が多かった (図 3)。
- 2) 肝炎ウイルス感染者の専門科への紹介を促す試みに関して、a) 電子カルテ上の書き込みについては中央検査部、b) 術前マニュアルの変更については麻酔科の協力もあり、円滑に行われた。
- 3) これらの試みを開始する前の平成 24 年度と開始後の平成 25 年度を比較すると、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/月へと増加した。診療科別にみると、増加数の多い順に、耳鼻科、眼科、整形外科などとなっており、

肝炎ウイルス陽性者が多い診療科から確実に紹介されていることがわかった(図 4)。

D. 考察と結論

- 1) 専門科以外では、HBs 抗原または HCV 抗体などのスクリーニング検査は外科系診療科で術前検査として行われているものが多かった。HBV-DNA、HCV-RNA などの精査は化学療法を行なう科での施行が多かった。
- 2) 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、肝細胞癌が発見された症例もあった。また紹介後、抗ウイルス治療を導入された症例や、次世代治療を待機して経過観察されている症例もあった。

E. 研究発表(本研究に関わるもの)

1. 論文発表

- 1) Enomoto M, Tamori A, Murakami Y, Kawada N. Interferon- α/β for treatment of chronic hepatitis C infection in the era of direct-acting antiviral agents. *Hepatol Res.* 2013 Dec 11. doi:

10.1111/hepr.12289. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 24330005.

- 2) Enomoto M, Morikawa H, Tamori A, Kawada N. Noninvasive assessment of liver fibrosis in patients with chronic hepatitis B. *World J Gastroenterol.* 2014 Sep 14;20(34):12031-8.

2. 学会発表

榎本 大、飯田綾子、打田佐和子、藤井英樹、元山宏行、小塚立蔵、萩原淳司、川村悦史、岩井秀司、森川浩安、村上善基、田守昭博、河田則文. 当院におけるウイルス性肝炎患者の拾い上げに対する院内連携の試み

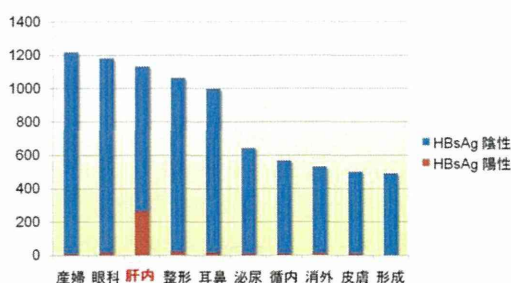
第50回日本肝臓学会総会(東京)

2014. 5. 29-5. 30

F. 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

A. HBsAg (n=13,004)



B. HCV Ab (n=12,374)

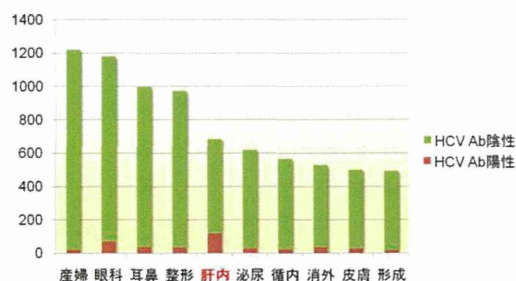


図 1. 平成 24 年の当院における診療科別・肝炎ウイルス感染スクリーニング検査施行数