

院内の非肝臓専門医が依頼した検査で肝炎ウイルス陽性と判定された症例の 紹介率と非紹介要因

研究分担者：井上 貴子 名古屋市立大学病院 中央臨床検査部
研究協力者：田中 靖人 名古屋市立大学大学院医学研究科 病態医科学

研究要旨：非肝臓専門医から専門医への、肝炎ウイルス検査陽性者・ウイルス性肝炎患者の紹介率改善が課題である。当院では2015年、肝炎ウイルスに関する電子カルテアラート・オーダーリングシステムが完成し、HBs抗原・HCV抗体初回陽性時の対応、免疫抑制剤・化学療法レジメン入力時のHBV再活性化に関わる検査オーダーの補助、禁忌薬剤の使用制御が可能となった。一方、近年、非肝臓専門医で肝炎ウイルス検査陽性と判定されても、肝臓内科に紹介されない症例が増加している。本研究では、非肝臓専門医が肝炎ウイルス検査陽性者を的確に専門医に紹介しているか、さらには現在の肝炎ウイルス検査陽性者の特徴と非紹介要因について調査・解析を行った。

当院で2015年から2018年に非肝臓専門医からの依頼による肝炎ウイルス検査（HBs抗原、HCV抗体）で陽性と判定された症例（HBs抗原陽性251名、HCV抗体陽性531名）を対象に、肝臓内科への紹介率、肝臓専門医への非紹介要因、肝炎ウイルス検査陽性者の傾向などについて、年別、年齢別に検討した。この結果から、非肝臓専門医に有効な肝炎ウイルス検査陽性者紹介基準を提示することを目的とする。

A. 研究目的

非肝臓専門医から専門医への、ウイルス性肝炎患者の紹介率改善が課題である。現在、ウイルス性肝炎診療の課題として、手術前・輸血前後の感染症検査で肝炎ウイルス検査陽性と判定されてもそのままになる症例、免疫抑制剤・化学療法レジメンによるHBV再活性化対策、HBV再燃の危険性を有する経口薬剤への注意喚起などがあげられる。肝炎情報を的確に把握・処理し、見逃しのない判断・診断・治療を行うことは重要な目標である。しかし現実的には、病院全体へのもれのない周知・実施は難しい。

当院では2015年、肝炎ウイルスに関する電子カルテアラート・オーダーリングシステムが完成し、HBs抗原・HCV抗体初回陽性時の対応、免疫抑制剤・化学療法レジメン入力時のHBV再活性化に関わる検査オーダーの補助、禁忌薬剤の使用制御が可能となった。一方、近年、患者側の要因から、非肝臓専

門医で肝炎ウイルス検査陽性と判定されても、専門医に未紹介の症例が増加している。

本研究では、非肝臓専門医が肝炎ウイルス検査陽性者を的確に専門医に紹介しているか、肝炎ウイルス検査陽性者の特徴と非紹介要因について調査・解析を行った。

この研究成果から、非肝臓専門医に有効な肝炎ウイルス検査陽性者紹介基準を提示することを目的とする。

B. 研究方法

調査期間と対象

調査期間は2015年から2018年の4年間、調査対象は当院の非肝臓専門医が提出した肝炎ウイルス検査（HBs抗原、HCV抗体）で陽性と判定された症例である。

方法

当院では肝臓内科から提出された検査依頼を除外すると、検査件数は年間約

18,000 件である (図 1)。調査期間内の検査件数は 4 年間で 70,634 件であった。データの抽出には検査部門システム (テクノアスカ TOMORROW) を用いた。

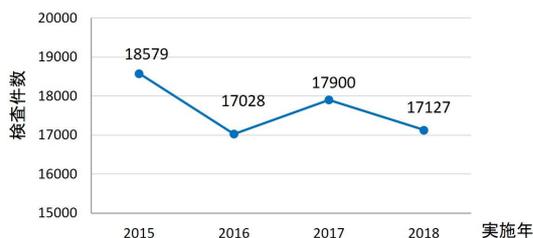


図 1 当院の肝炎ウイルス検査実施件数 (n=70,634、肝臓内科以外)

非肝臓専門医が的確に専門医に紹介しているか、現在の肝炎ウイルス検査陽性者の特徴と非紹介要因などについて、年別、年齢別に検討した。

C. 研究結果

1) 解析対象の抽出と年齢分布

非肝臓専門医が提出した肝炎ウイルス検査 70,634 件から、当院肝臓内科通院中の症例は除外し、HBs 抗原陽性 251 名 (うち HCV 抗体も陽性 2 名) HCV 抗体陽性 531 名 (うち HBs 抗原も陽性 2 名) を解析対象とした。HBs 抗原・HCV 抗体とも陽性の方は、両方に含めて集計した。複数回検査された症例は、1 症例 1 回として集計、解析した。

2015 年には HBs 抗原陽性 70 名、HCV 抗体陽性 177 名であったが、両者とも漸減傾向で、2018 年には HBs 抗原陽性 49 名、HCV 抗体陽性 117 名であった (図 2)。

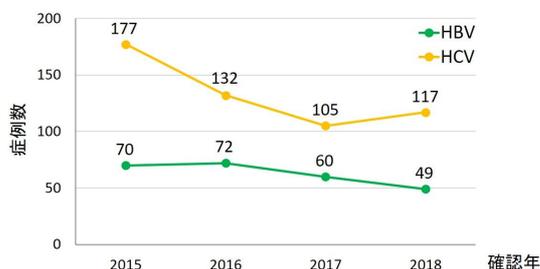


図 2 当院の非肝臓専門医由来肝炎ウイルス検査陽性者 年次推移

陽性者の年齢分布を実数 (図 3)、割合 (図 4) で示す。HCV 抗体陽性者数は HBs 抗原陽性者数の約 2 倍であった。HBs 抗原陽性者数は 60 ~ 70 代、HCV 抗体陽性者数は 70 ~ 80 代にピークがあり、この世代だけで陽性者の半数以上を占めていた。

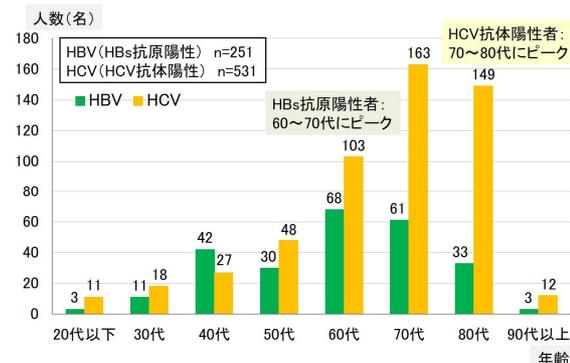


図 3 陽性者年齢分布 (実数)

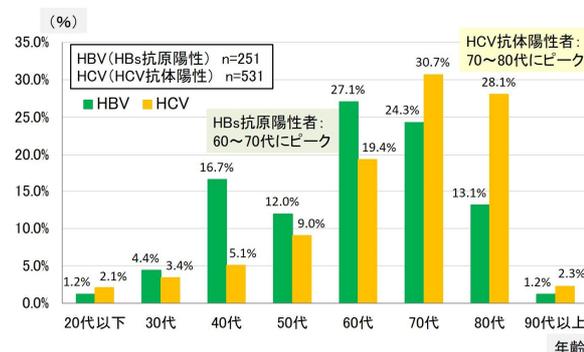


図 4 陽性者年齢分布 (割合)

2) 肝炎ウイルス検査陽性者の紹介状況

HBs 抗原陽性者と HCV 抗体陽性者に分けて、専門医への紹介状況を比較した (図 5)。HBs 抗原陽性者は 36% (91/251) HCV 抗体陽性者は 23% (120/531) が紹介され、調査期間の紹介率は HBs 抗原陽性者が有意に高かった ($p = 8.48457e-05$)。

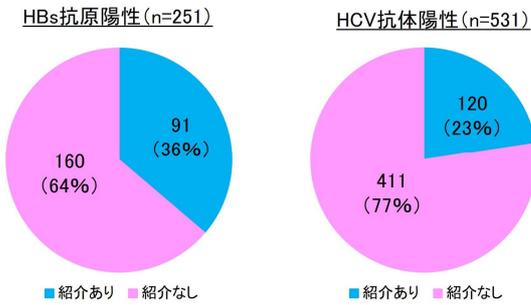


図5 肝炎ウイルス検査陽性者 紹介状況 (2015～2018年)

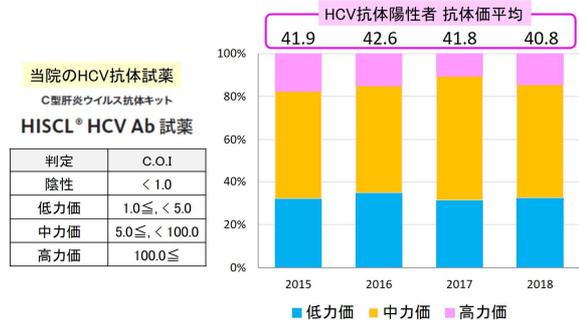


図7 HCV抗体陽性者抗体価の推移 (2015年～2018年、n=531)

年別に比較したところ、HBs 抗原陽性者と HCV 抗体陽性者とも紹介率に変動はなく、4年間ほぼ一定であった(図6)。

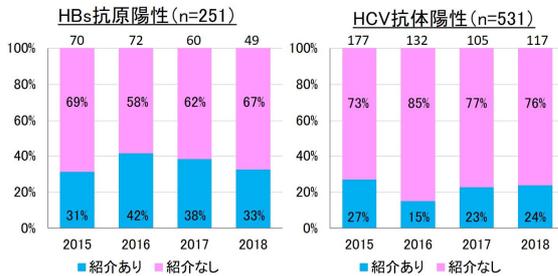


図6 肝炎ウイルス検査陽性者 紹介状況 (年別)

3) HCV 抗体価の比較

HCV 抗体価は HCV 排除後、経時的に低下する。すなわち、HCV 排除が順調に行われていれば、HCV 抗体価の平均値は下がると想定できる。

調査期間に HCV 抗体陽性と判定された 531 名について、年別に抗体価を比較した(図7)。当院で採用している HCV 抗体検出試薬(シスメックス社、HISCL HCV Ab 試薬[低力価 1.0、<5.0 中力価 5.0、<100.0 高力価 100.0 単位:C.O.I])では、HCV 抗体陽性者の年別の平均抗体価は 2015 年 41.9 C.O.I、2016 年 42.6 C.O.I、2017 年 41.8 C.O.I、2018 年 40.8 C.O.I で、増減はなかった(図7)。

また、調査期間に HCV 抗体陽性と判定された 531 名について、専門医への紹介・非紹介別に平均抗体価を算出、比較した(図8)。紹介された 120 名、紹介されなかった 411 名の抗体価平均はそれぞれ 52.3 C.O.I、39.3 C.O.I で、有意差はなかった($p=0.48$) (図8)。

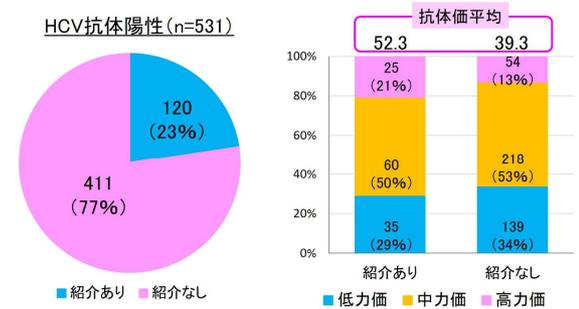


図8 紹介・非紹介での HCV 抗体価の比較 (2015～2018年)

4) 肝炎ウイルス検査陽性者の認知度と通院歴

HBs 抗原陽性者 251 名、HCV 抗体陽性者 531 名について、肝炎ウイルス検査陽性であることを「初めて知った」、「すでに知っている(他院通院中)」、「同(通院していない)」、「同(他科通院中)」、「詳細不明(カルテ記載なし)」で分けたところ、HBs 抗原陽性者 60 名(23.9%)、HCV 抗体陽性者 178 名(33.5%)が詳細不明となった。そのため詳細不明(カルテ記載なし)の人を除いた HBs 抗原陽性者 191 名、HCV 抗体陽性者

353 名を検討した (図 9)

肝炎ウイルス検査陽性であることを「初めて知った」のは HBs 抗原陽性者 62 名 (32.4%) HCV 抗体陽性者 65 名 (18.4%) で、HBs 抗原陽性者のほうが初めて知った人が多かった (図 9)

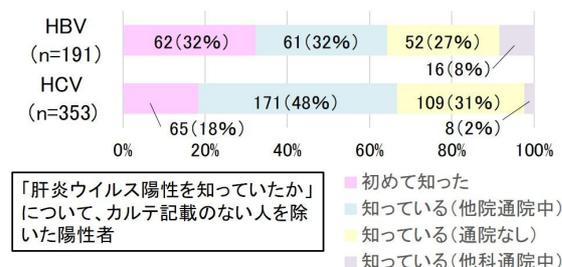


図 9 肝炎ウイルス検査陽性者の認知度と通院歴

なお、HCV 抗体陽性者で「知っていて通院していない」と答えた 109 名 (30.9%) の内訳は、詳細不明 50 名 (45.8%) インターフェロンで完治 57 名 (52.3%) DAA で完治 2 名 (1.8%) であった (図 10)

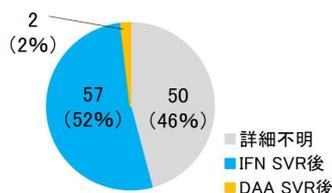


図 10 HCV 抗体陽性者で「知っていて通院していない」人の内訳 (n=109)

5) 肝臓専門医に紹介されなかった陽性者のうち紹介が必要な症例の割合

研究班であらかじめ、紹介の必要がないと考えられる症例 (紹介されない正当な理由) について検討した (6 に記載) 。 HBs 抗原陽性者で肝臓専門医に紹介されなかった症例は 63.7% (160/251) で、そのうち紹介されるべき症例は 19.4% (31/160) 紹介の必要がない症例は 80.6% (129/160) であった。紹介されるべき症例 (n=31) を紹介しなかった理由は、高齢で紹介適応なしと主治医が判断 4 例、理由なし 27 例であった。

紹介されるべき症例を紹介しなかった診療科は整形外科 6 回、眼科 5 回、乳腺外科・耳鼻科・皮膚科各 3 回であった (図 11) 。紹介が必要で紹介されなかった症例の年齢分布は 図 11 に示すように、60 代 70 代が多かった。

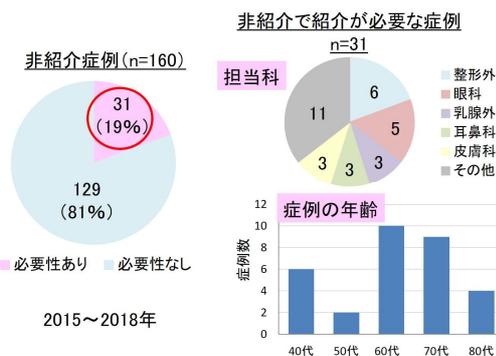


図 11 非紹介の紹介されるべき HBs 抗原陽性者の割合と主科、年齢分布

HCV 抗体陽性者で肝臓専門医に紹介されなかったのは 77.4% (411/531) で、そのうち紹介されるべき症例は 5.6% (23/411) 紹介の必要がない症例は 94.4% (388/411) であった。紹介されるべき症例 (n=23) を紹介しなかった理由は、高齢で紹介適応なしと主治医が判断 6 例、理由なし 17 例であった。紹介の必要がある症例を紹介しなかった診療科は眼科 5 回、泌尿器科・皮膚科・循環器内科各 3 回であった (図 12) 。紹介が必要で紹介されなかった症例の年齢分布は 図 12 に示すように、70 代 80 代が多かった。

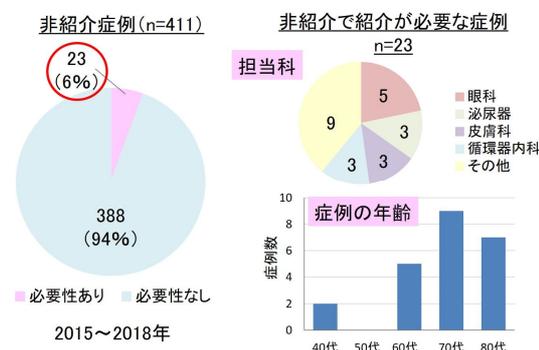


図 12 非紹介の紹介されるべき HCV 抗体陽性者の割合と主科、年齢分布

HBs 抗原陽性者・HCV 抗体陽性者を比較すると、非紹介の紹介されるべき陽性者は有意に HBs 抗原陽性者で多かった ($p=9.87904e-07$)。

6) 肝炎ウイルス検査陽性者が肝臓専門医に紹介されない要因

紹介の必要がない症例(紹介されない正当な理由)について、あらかじめ検討した。どの程度それが当てはまるか、HBs 抗原陽性者と HCV 抗体陽性者に分けて示す。

調査期間に紹介されなかったが正当な要因があると考えられた HBs 抗原陽性者 129 名の要因は、院外に主治医がいる・今後他院への紹介を希望が 63 名で最も多く、院内の非肝臓専門医に通院中 32 名、精神疾患や認知症 15 名、肝臓専門医への紹介拒否 13 名の順であった(図 13)。

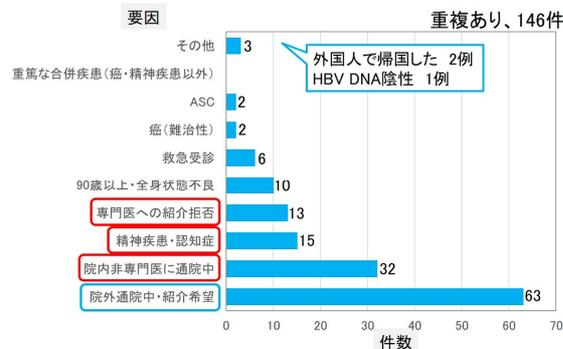


図 13 HBs 抗原陽性で紹介されない正当な要因 (n=129、複数該当あり 146 件)

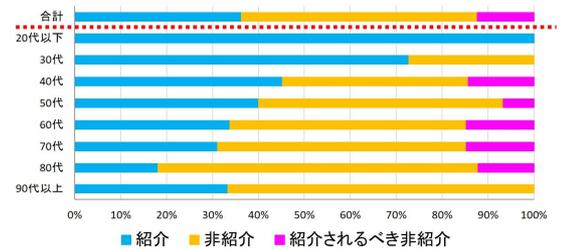
調査期間に紹介されなかったが正当な要因があると考えられた HCV 抗体陽性者 388 名の要因は HCV RNA 陰性・HCV Ab 低力価が 222 名で最も多く、院内の非肝臓専門医に通院中 32 名、院外に主治医がいる・今後他院への紹介を希望 122 名、90 歳以上・全身状態不良 57 名の順であった(図 14)。



図 14 HCV 抗体陽性で紹介されない正当な要因 (n=388、複数該当あり 496 件)

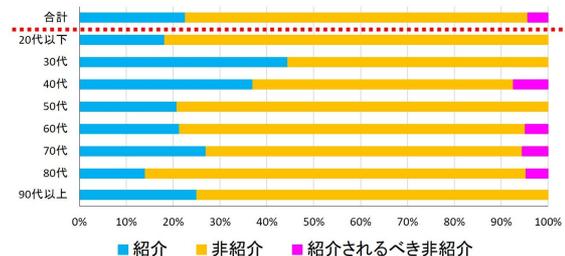
7) 肝炎ウイルス検査陽性者の年齢別紹介・非紹介・紹介されるべき非紹介症例の割合

年齢別に紹介・非紹介・紹介されるべき非紹介症例の割合をまとめた。紹介対象外の 90 代以上を除外すると、HBs 抗原陽性者・HCV 抗体陽性者とも、20 代 30 代次いで 50 代が的確に対応されていた(図 15・図 16)。



HBV	90代以上	80代	70代	60代	50代	40代	30代	20代以下	合計
紹介	1	6	19	23	12	19	8	3	91
非紹介	2	23	33	35	16	17	3	0	129
紹介されるべき非紹介	0	4	9	10	2	6	0	0	31
HBs抗原陽性者数	3	33	61	68	30	42	11	3	251

図 15 HBs 抗原陽性者 年齢別紹介・非紹介の割合 (n=251)



HCV	90代以上	80代	70代	60代	50代	40代	30代	20代以下	合計
紹介	3	21	44	22	10	10	8	2	120
非紹介	9	121	110	76	38	15	10	9	388
紹介されるべき非紹介	0	7	9	5	0	2	0	0	23
HCV抗体陽性者数	12	149	163	103	48	27	18	11	531

図 16 HCV 抗体陽性者 年齢別紹介・非紹介の割合 (n=531)

D. 考察

電子カルテのアラート機能を用いた肝炎ウイルス検査陽性者紹介システムが普及し、院内の非肝臓専門医から専門医への患者紹介に大きな役割を果たしている。当院では2015年、肝炎ウイルスに関する電子カルテアラート・オーダリングシステムが完成し、課題は100%克服されたかと思われた。しかし詳細な追跡調査から、紹介されるべき患者が紹介されていないことが明らかとなり、電子カルテのシステムに依らない画期的な対策の導入が求められている。

本研究では2015年から2018年の4年間に当院の非肝臓専門医が提出した肝炎ウイルス検査(HBs抗原、HCV抗体)で陽性と判定された症例すべてについて診療録を詳細に調査し、肝炎ウイルス検査陽性者の年別の特徴とともに、肝臓内科への紹介の有無、紹介の必要性、非紹介の要因などについて検討した。

調査期間内に非肝臓専門医が提出した検査で判定された肝炎ウイルス検査陽性者はHBs抗原陽性251名、HCV抗体陽性531名であった。経時的に陽性者数を集計すると、HBs抗原陽性者、HCV抗体陽性者とも漸減傾向で、全国や愛知県の自治体肝炎検診(検査)の傾向と類似する。HBs抗原陽性者数は60~70代、HCV抗体陽性者数は70~80代にピークがあり、この世代だけで陽性者の半数以上を占めていた。大学病院の特殊な環境下ではあるが本調査対象となった60~70代のHBs抗原陽性率は1.5%(30代以下は0.2%)、70~80代のHCV抗体陽性率は2.4%(30代以下は0.1%)と高く、未自覚・未治療の肝炎患者が少なからず残されていることが予想できる。

HBs抗原陽性者とHCV抗体陽性者の肝臓専門医への紹介状況は、HBs抗原陽性者36%(91/251)、HCV抗体陽性者23%(120/531)で、調査期間での紹介率はHBs抗原陽性者のほうが有意に高かった($p=8.48457e-05$)、

一方、肝臓専門医に紹介されなかったHBs抗原陽性者のうち紹介の必要があったのは19.4%(31/160)、HCV抗体陽性者のうち紹介の必要があったのは5.6%(23/411)で有意にHBs抗原陽性者の紹介が少なかった($p=9.87904e-07$)。この結果から、非肝臓専門医が依然、紹介すべきHBs抗原陽性者を理解できていないことが推測される。

当院での調査から明らかになったのは、非肝臓専門医が肝炎ウイルス陽性者の治療適応年齢を理解していない現状である。ウイルス性肝炎の実臨床からは健康状態が許されれば80代も治療対象になることを、非肝臓専門医に周知する必要がある。

当院において、肝臓専門医に紹介されない要因の上位は

HBs抗原陽性者

他院通院中・今後他院への紹介希望

院内の非専門医に通院中

精神疾患・認知症

専門医への紹介拒否

HCV抗体陽性者

HCV RNA陰性・HCV Ab低力価

他院通院中・今後他院への紹介希望

90歳以上・全身状態不良

であった。両者の差は

- ・ HBs抗原陽性者は比較的若年、HCV抗体陽性者は高齢であること
- ・ HBs抗原陽性者で受診歴がある場合、自己判断や前主治医の言葉(例「様子を見ましょう」)から“受診(通院)する必要がない”と認識していること

を示している。HBs抗原陽性者に院内の非専門医に通院中の症例が多いのは、当院では血液内科・膠原病内科主治医がフォローアップしている症例が多いためである。

HBs抗原陽性者・HCV抗体陽性者とも、紹介されるべき非紹介症例は50代に少なかった(図11・12・15・16)。今後さらに詳細な解析とデータの蓄積から、その理由を明らかにする。

2014年、C型肝炎治療薬として直接作用型抗ウイルス薬(DAAs)が登場し、5年余りが経過した。今後さらにHCV排除治療後の症例が増加する。今回の検討対象となったHCV抗体陽性者では、まだ経時的な抗体価の低下は見られず、肝臓専門医紹介例・非紹介例での抗体価の有意差は見られなかった(図7・8)。また、HCV抗体陽性者のうち、ウイルス排除治療後で通院していない症例59例中2例がDAAs治療後(3.4%)、57例がインターフェロン治療後(96.6%)で、DAAs治療後の症例はまだほとんど見られなかった。HCV排除後発癌を早期発見するための方策も含めて、さらに経過を追う。

今後の課題として、今回の検査時(肝炎ウイルス検査陽性判明時)の病期、肝臓専門医に紹介された症例の治療状況(HBs抗原陽性:核酸アナログ、インターフェロン治療の有無 HCV抗体陽性:DAAs治療の有無とレジメンの種類) 紹介された症例・紹介されなかった症例の転帰について解析を進める。なお、HCV抗体陽性者については、当院独自の解析として2004年からのデータ集積と解析を行っており、本研究と並行して検討を続ける。

E. 結論

非肝臓専門医が提出した肝炎ウイルス検査で陽性判定となっても、院内の肝臓専門医に紹介する必要がない症例が相当数存在する。半面、電子カルテのアラート機能を用いた肝炎ウイルス検査陽性者監視システムからもまれ、紹介されるべき陽性者が非紹介となっている現状も明らかとなった。

電子カルテのシステムのみに依らない画期的な対策を導入するとともに、非肝臓専門医に肝炎ウイルス検査陽性者の紹介基準を周知することが必要である。

F. 政策提言および実務活動

・臨床検査専門医として診療録を確認し、肝炎ウイルス検査陽性者が適切に対応されていない場合、主治医に連絡または診療録に記載する。

G. 研究発表

1. 発表論文

- 1) Inoue T and Tanaka Y. Novel Biomarkers for the Management of Chronic Hepatitis B Clin Mol Hepatol. (in press)
- 2) 井上 貴子、田中 靖人 B型肝炎の病態・検査に関する最近の話題 2020年日本医師会雑誌 第148巻第11号 2155-2159.
- 3) Inoue T, Baudi I and Tanaka Y. Novel biomarkers of hepatitis B and hepatocellular carcinoma: Clinical significance of HBcrAg and M2BPGi Int. J. Mol. Sci. 2020, 21, 949; <https://doi.org/10.3390/ijms21030949>
- 4) 井上 貴子、田中 靖人 検査説明 Q&A HBVマーカーを測定した際、抗原・対応する抗体が共存する症例はどのような状態なのでしょうか 臨床検査 2019年第63巻第12号 1476-1480.
- 5) Inoue T and Tanaka Y. The role of hepatitis B core-related antigen. Genes 2019, May 9; 10(5). pii: E357. doi: 10.3390/genes10050357.
- 6) Inoue T, Ohike T, Goto T, Ohne K, Sato S, and Tanaka Y. Clinical evaluation of a newly developed chemiluminescent enzyme immunoassay in Japan for hepatitis C virus core antigen. Jpn J Infect Dis. 2019, 72:285-291.

- 7) 大根 久美子、**井上 貴子**、楠本 茂、大池 知行、五藤 孝秋、佐藤 茂、田中 靖人 高感度HBs抗原測定法を用いたB型肝炎再活性化モニタリングの有用性 肝臓 2019. Vol.60, 237-247.
- 8) **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 2019. Vol.60, 219-228.
- 9) **井上 貴子**、五藤 孝秋、飯田 征昌、是永 匡紹、田中 靖人 電子カルテのアラート・オーダリング機能を用いた肝炎ウイルス検査支援～B型肝炎ウイルス再活性化予防と早期発見～ JJCLA 2018. Vol.43 (5), 37-42.
- 10) **井上 貴子**、新海 登、田中 靖人 B型肝炎ウイルス再活性化～現状と当院での取り組み～ 臨床病理 2017. Vol.65, 1291-1298.
- 11) **井上 貴子**、浦野 滋行、井上 巖、是永 匡紹、田中 靖人 薬剤師による保険薬局でのC型肝炎患者への受診・受療勧奨の試み 肝臓 2017. Vol.58, 639-42.
2. 学会発表
- 1) **井上 貴子**、楠本 茂、松浦 健太郎、飯尾 悦子、松波 加代子、名倉 義人、藤原 圭、田中 靖人 改良された高感度HBs抗原定量法によるB型肝炎ウイルス再活性化モニタリングの有用性 肝臓 2019. Vol.60, Suppl(3), A904
- 2) **Inoue T**, Korenaga M, Kusumoto S, Shinkai N, Goto T, Iida M, 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 2019. Vol.70, Suppl, 575A
- 3) **Inoue T**, Kusumoto S, Oone K, Ohike T, Goto T, Sato S, Tanaka Y. Clinical efficacy of a newly developed and fully automated high-sensitive hepatitis B surface antigen (HBsAg) assay for monitoring hepatitis B virus reactivation. Hepatology 2019. Vol.70, Suppl, 409A
- 4) Matono T, Isomoto H, **Inoue T**, Tanaka Y, Ishigami M, Suetsugu A, Enomoto M, Sato S, Sakai A, Hidaka I, Ogawa K, Inoue J, Kondo Y, Ide T, Kakizaki S, Kobayashi Y, Genda T and Korenaga M. Do hepatologists follow-up low replicative hepatitis B virus inactive carriers effectively? A multi-center study with 2,640 HBV patients identified at their initial visits. Hepatology 2019. Vol.70, Suppl, 588A
- 5) **井上 貴子**、是永 匡紹、飯田 征昌、五藤 孝秋、大池 知行、大根 久美子、大橋 実、新海 登、楠本 茂、田中 靖人 電子カルテのアラート・オーダリングシステムによるHBV-DNAモニタリングに高感度HBs抗原定量法を併用したHBV再活性化対策の臨床的有用性 2019. 第30回日本臨床化学会支部総会 / 第38回日本臨床検査医学会支部例会 連合大会抄録集 p16.
- 6) **井上 貴子**、楠本 茂、新海 登、是永 匡紹、田中 靖人 電子カルテのアラート・オーダリングシステムと高感度HBs抗原定量法を併用したB型肝炎ウイルス再活性化対策の有用性 肝臓 2018. Vol.59, Suppl(3),A967

- 7) 大根 久美子、大池 知行、五藤 孝秋、佐藤 茂、**井上 貴子**、田中 靖人 「ルミパルスプレストHBsAg-HQ」を用いた高感度HBs抗原測定の基礎的・臨床的検討 臨床病理 2018.第66巻補冊.186
- 8) **井上 貴子**、飯尾 悦子、松波 加代子、松浦 健太郎、藤原 圭、野尻 俊輔、是永 匡紹、田中 靖人 効率的な肝炎用診療情報提供書(簡易版)導入までの経緯とその成果 肝臓 2018. Vol.59, Suppl(1), A535
- 9) **井上 貴子**、五藤 孝秋、大池 知行、佐藤 茂、菊池 祥平、田中 靖人 電子カルテを応用した B 型肝炎ウイルス再活性化予防システムの改良 臨床病理 2017.第 65 巻補冊.207
- 10) **Inoue T**, Oone K, Iwase T, Koike F, Kani S, Wakimoto Y, Goto T, Sato S, and Tanaka Y. Clinical evaluation of a newly developed chemiluminescence enzyme immunoassay for hepatitis B core antibody. Hepatology 2017. Vol.66, Suppl, 1022A
- 11) **Inoue T**, Goto T, Kusumoto S, Iida T, Korenaga M, Tanaka Y. Clinical application of the electronic medical record-based "alert ordering system", designed to prevent hepatitis B virus reactivation in patients receiving systematic chemotherapy or immunosuppressive therapy. Hepatology 2017. Vol.66, Suppl, 992A
- 12) **井上 貴子**、楠本 茂、是永 匡紹、田中 靖人 電子カルテのアラート・オーダーリングシステムによる肝炎ウイルス検査支援とHBV再活性化予防対策 肝臓 2017. Vol.58, Suppl(2), A620
- 13) **井上 貴子**、五藤 孝秋、是永 匡紹、田中 靖人 電子カルテのアラート・オーダーリング機能を用いた肝炎ウイルス検査支援～HBV再活性化予防と早期発見～ JJCLA 2017. 42:543.
- 14) **井上 貴子**、新海 登、田中 靖人 シンポジウム「肝疾患の新展開」B型肝炎ウイルス再活性化～現状と当院での取り組み～ 2017. 第28回日本臨床化学会東海・北陸支部総会/第36回日本臨床検査医学会東海・北陸支部例会連合大会抄録集 p.14.

3. その他

啓発資料

なし

啓発活動

- 1) **井上 貴子**：愛知学院大学歯学部歯内治療学講座エンド研修会 ウイルス性肝炎のトピックスと愛知県での医科歯科連携を目指した新しい取り組み
2020年2月15日 愛知県名古屋市
主催：愛知学院大学歯学部歯内治療学講座
- 2) **井上 貴子**：令和元年度愛知県肝炎医療コーディネーター養成講習会 肝疾患診療連携拠点病院の肝炎啓発活動
2020年1月12日 愛知県名古屋市
主催：愛知県、名古屋市立大学病院
- 3) **井上 貴子**：西区歯科医師会講習会 B型・C型肝炎の最新情報と医療連携の構築に向けた取り組み
2019年10月31日 愛知県名古屋市
主催：西区歯科医師会
- 4) **井上 貴子**：愛知県歯科医師会専務会研修会 歯科領域における肝炎医療コーディネーター養成の意義
2019年10月17日 愛知県名古屋市
主催：愛知県歯科医師会
- 5) **井上 貴子**：東区歯科医師会講習会 ウイルス性肝炎のトピックスと医療連携に向けた新しい試 2019年9月10日 愛知県名古屋市 主催：東区歯科医師会

- 6) **井上 貴子**：守山区歯科医師会例会
B型肝炎・C型肝炎の最新情報と診療連携を目指した取り組み
2019年7月20日 愛知県名古屋市
主催：守山区歯科医師会
- 7) **井上 貴子**：小牧歯科医師会講習会
B型・C型肝炎の最新情報と医科歯科連携の構築に向けて
2019年6月5日 愛知県小牧市
主催：小牧歯科医師会
- 8) **井上 貴子**：尾張西部医療圏域事業「講演会」 B型・C型肝炎の最新情報と医療連携への取り組み
2019年4月20日 愛知県一宮市
主催：一宮市歯科医師会
- 9) **井上 貴子**：豊橋市歯科医師会講習会
B型・C型肝炎の最新情報と医科歯科連携への取り組み
2019年4月5日 愛知県豊橋市
主催：豊橋市歯科医師会
- 10) **井上 貴子**：西尾市歯科医師会講習会
「B型・C型肝炎の最新情報と感染予防」
～医科歯科連携の構築にむけて～
2019年2月3日 愛知県西尾市
主催：西尾市歯科医師会
- 11) **井上 貴子**、野尻 俊輔、田中 靖人：
平成30年度第2回都道府県肝疾患診療連携拠点病院間連絡協議会 地域と密着した名古屋市立大学病院の新たな試み～自治体・職域・病診連携を推進する肝炎対策～
2019年1月25日 東京都
主催：厚生労働省、肝炎情報センター
- 12) **井上 貴子**：愛知県歯科医師会会長会
B型・C型肝炎の最新情報と医科歯科連携への取り組み
2018年12月20日 愛知県名古屋市
主催：愛知県歯科医師会
- 13) **井上 貴子**：尾北歯科医師会講習会
「B型・C型肝炎の最新治療と感染予防」
～医科歯科連携にむけて～
2018年10月27日 愛知県江南市
主催：尾北歯科医師会
- 14) **井上 貴子**、後藤 沙弥香、田中 靖人：
平成30年度肝炎対策地域ブロック戦略合同会議（東海北陸） 地域と一体化する名古屋市立大学病院の新たな試み～自治体・職域・病診連携を推進する肝炎対策～
2018年10月23日 石川県金沢市
主催：厚生労働省、肝炎情報センター
- 15) **井上 貴子**：平成30年度第一回初期臨床研修医講習会 臨床検査医から見た注目すべき感染症の現状と効率的な検査
2018年9月21日 群馬県前橋市
主催：群馬県、群馬中央病院
- 16) **井上 貴子**：愛知県歯科医師会地区担当者連絡会議 ウイルス性肝炎の最新治療と医科歯科連携に向けた当院での取り組み
2018年8月30日 愛知県名古屋市
主催：愛知県歯科医師会
- 17) **井上 貴子**：熱田区歯科医師会例会
ウイルス性肝炎の最新情報と当院の医科歯科連携に向けた取り組み
2018年7月25日 愛知県名古屋市
主催：熱田区歯科医師会
- 18) **井上 貴子**：一般社団法人豊田加茂薬剤師会例会 ウイルス性肝炎に残された課題
2017年9月24日 愛知県豊田市
主催：豊田加茂薬剤師会

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