

肝炎ウイルス新規受療患者の行動変容についての研究

研究協力者 池上 正 東京医科大学茨城医療センター 消化器内科 教授

研究要旨

(1) HCV 陽性者の治療導入向上に繋げるため、最近になって受診・受療を開始した C 型肝炎ウイルス陽性者の行動変容の契機を明らかにする目的で、茨城県内の 7 医療機関にて、147 名の患者（男性 62%，女性 38%）を対象にアンケート調査を行った。(2) 回答者の約 8 割が感染認識後に複数年経過しており（56%が 10 年以上前）、約 7 割において、感染の認識は他の理由での医療機関受診の際であった。(3) 回答者の約 4 割が IFN-free 治療についての情報を知らなかった。一方、感染認識後の期間が長い患者ほど、IFN-free 治療について詳しく、その情報獲得源は、医療専門家（39%）、知人や友人（32%）、メディア（22%）の順で多かった。また、感染認識後期間の長い患者ほど、他者からの勧めやアドバイスが受療（行動変容）に強く影響していた。(4) 入退院支援システム「Patient Flow Management (PFM)」に、入院前の肝炎ウイルス検査結果を適確に患者と主治医に通知する仕組みを導入し、陽性者の専門医受診率向上への効果を検証した結果、未受診率が 41%から 15%へ顕著に減少した。(5) 茨城県における肝炎治療医療費助成金を受給された HCV 陽性者 9,059 名を出生年齢別に集計した結果、受給者数は、概ね昭和 16～37 年出生の層で最も多く、200 件を超えていた。また、昭和 14～28 年出生において、推定 HCV 陽性者数と受給件数が概ね一致し、それよりも若年層では受給件数が推定数を上回り、より高齢層では推定者数に対して受給件数が大きく下回った。(6) HCV 未治療患者の行動変容を促すための必要な要因（患者の社会的背景や受診契機、臨床的背景、受診に至った理由など）について、北関東広域（栃木・群馬・茨城）の 24 医療機関で多施設共同調査を行った。(7) DAA 開始年齢は、開始期よりも普及期で低く、地域高齢化の影響が特に女性で強かった。(8) 8 割以上の患者が、HCV 治療歴が無い新規治療者であった。(9) DAA 受療開始に至る経路として、他院から、自院他科からの紹介が多く、院内・地域医療連携が進んでいる一方で、検診結果を受けて自発的な受療は依然少なかった。(10) HCV 感染認知から治療開始までの期間が、開始期よりも普及期で短く、DAA 治療に関する情報が普及していると推測された。

共同研究者

宮崎 照雄

東京医科大学茨城医療センター 共同研究センター
准教授

本多 彰

東京医科大学茨城医療センター 共同研究センター
教授

まっている。

2008 年の肝炎基本対策法公布以降、様々な施策により肝炎ウイルス検査の普及、感染者の受診・受療のための診療ネットワークや患者の経済的負担の軽減を目的とした制度の構築を通して多くの患者がこの抗ウイルス療法の恩恵に与した。特に、2014 年から IFN-free 治療（direct acting antivirals: DAAs）が普及してから治療を受ける患者が爆発的に増加した。その後、現在では抗ウイルス治療のための助成金を受給する患者数は年々減少傾向にあり、我が国においては、C 型肝炎ウイルス感染は確実に減少に向かっていると考えられる。

C 型肝炎の治療については二つの大きな意義があ

A. 研究目的

C 型肝炎は我が国の慢性肝疾患の主たる原因であり、これまで多くの患者が肝硬変や肝がんを発症し生命を奪われていった。しかし、現在では、抗ウイルス療法が完成し、今や全症例のウイルス排除（elimination）がほぼ可能なまでにその効果は高

る。一つ目は、肝硬変や発がんなど肝病態の進展予防や C 型肝炎の肝外病変(2 型糖尿病や混合性クリオグロブリン血症など)の改善などの患者個人の健康に対するベネフィットである。二つ目は、公衆衛生上のベネフィットであり、キャリアレート低下による新規感染率の減少が社会全体からの C 型肝炎の根絶を促進することである。WHO は、2030 年までに全世界で C 型肝炎の elimination goal を設定し、具体的には新規感染発生率を 90%減じ、また、感染による肝臓関連死亡を 65%減少させるという指標を掲げている。そのための行動目標として、90%のキャリアが陽性と診断され、治療必要者の 80%が受療する事を設定している。我が国では、これに沿った取り組みの結果、目標達成に向けて on track にあると評価を受けている。

この目標達成のためには、肝炎ウイルス感染者の掘り起こし対策と共に、自身の肝炎ウイルス感染を過去に知っていながら、受診・受療していない陽性者 (DBU: Diagnosed but Untreated) を治療に結び付けるための治療導入対策が十分に確立されていない事が課題となっている。この一因として、感染を知った陽性者が、どの様に肝炎ウイルス治療に至った行動変容の理由に不明な部分が多い事が挙げられる。また、肝炎ウイルス治療の受療に至る行動変容の理由や背景が、地域によって異なる事も考えられる。

そのため、本研究では、1 年目に、肝炎ウイルス新規治療患者の行動変容への契機を明らかにする目的で、茨城県の専門機関へ通院を開始し、DAA 治療を開始した HCV 陽性者を対象に、治療開始の動機となった背景を解析するためのアンケート調査をおこなった。2 年目には、茨城県における HCV 陽性者に対する肝炎治療費助成金受給状況を評価し、肝炎治療普及と助成金受給制度利用充足度の実態について検証した。最終年度は、調査対象をより広域に設定し、北関東エリア地域の栃木県と群馬県を加え、三県間で、DAA 治療を受療した HCV 陽性者の行動変容について、検討した。

さらに、茨城県の肝疾患連携拠点病院である東京医科大学 (東京医大) 茨城医療センターで取り入れている「Patient Flow Management system (PMS)」に、肝炎ウイルス検査結果を適格に主治医、及び、患者に伝達する仕組みを組み入れる事で、

実際に、肝臓病専門医の受診の向上に結び付くかについて、検証した。

B. 研究方法

B1. 茨城県における DAA 治療の受療者に対するアンケート調査の実施方法

茨城県内の肝臓専門医療機関に、C 型肝炎の治療目的にて通院中の患者 (初診日平成 29 年元日以降)、半年以内に治療開始予定者、1 年以内に治療終了予定の経過観察者を対象とし、参加同意を取得後、治療開始の動機となった背景に関するアンケート調査 (令和元年度研究報告書資料 1 参照) を無記名で行い、東京医大茨城医療センター消化器内科 (茨城県阿見町) にて集計し、解析した。アンケートは、東京医大茨城医療センターの他、茨城県内の 6 つの専門医療機関 (日立製作所日立総合病院 [肝疾患連携拠点病院, 日立市]、水戸済生会病院 [水戸市]、茨城県立中央病院 [笠間市]、小山記念病院 [鹿嶋市]、神栖済生会病院 [神栖市]、龍ヶ崎済生会病院 [龍ヶ崎市]) の消化器内科にて行った。本アンケート調査は、東京医大茨城医療センター倫理委員会の承認を得て行った (承認番号 18-25)。

B2. 茨城県における C 型肝炎治療に対する治療費助成数

平成 21 年度より開始された肝炎治療費助成事業において、平成 21 年度～令和元年度の期間に、HCV 陽性者を対象に受給した治療費助成件数 (再治療者の重複を除く) を、茨城県より提供されたデータを、生年別、市町村別に解析した。

さらに、平成 14～18 年度に老人保健事業に基づいて、住民基本健診 (一般住民健診) と併せて行われた 40～70 歳までの節目 0, 5 歳を対象の肝炎節目検診と同時期に行われた節目外検診、ならびに、茨城県独自に平成 19 年度に茨城県衛生研究所において行った肝炎検査、平成 21～30 年に健康増進事業にて行われた 40 歳節目検診において判明した HCV 陽性者数を元に、国勢調査人口統計を用いて、生年毎の HCV 陽性者の推定数を算出した (平成 24 年度当班会議報告書参照)。生年別人口は、平成 12、17、22、27 年国勢調査を元に、肝炎検査実施年に該当する人口を割り出した。

B3. 北関東エリア三県における DAA 治療受療患者の治療に至る行動変容の調査

北関東の三県（茨城県、栃木県、群馬県）の 24 医療機関において、DAA 治療を受療した患者の性別、DAA 治療時期年齢、受診経路、HCV 感染認知機会と治療までの期間、推定される感染経路について、DAA 治療が開始された時期（平成 27 年 4 月～平成 29 年 3 月：開始期）と DAA 治療が普及した時期（令和元年 1 月～令和 2 年 12 月：普及期）の 2 期間で調査した。本調査に参加した医療機関は、茨城県で 8 施設：東京医大茨城医療センター 消化器内科（東医大茨城、稲敷郡阿見町；肝疾患連携拠点病院）、日立製作所日立総合病院 消化器内科（日立総合、日立市；肝疾患連携拠点病院）、茨城県立中央病院 消化器内科（県立中央、笠間市）、筑波大学附属病院 消化器内科（筑波大学、つくば市）、JAとりで総合医療センター（JA とりで、取手市）、龍ヶ崎済生会病院 消化器内科（龍ヶ崎済生会、龍ヶ崎市）、小山記念病院 消化器内科（小山記念、鹿嶋市）、友愛記念病院 消化器内科（友愛記念、古河市）、栃木県で 12 施設：自治医科大学附属病院 消化器内科（自治医大、下野市；肝疾患連携拠点病院）、獨協医科大学病院 消化器内科（獨協医大、下都賀郡壬生町；肝疾患連携拠点病院）、那須南病院 内科（那須南、那須烏山市）、済生会宇都宮病院 消化器内科（済生会宇都宮、宇都宮市）、国立病院機構栃木医療センター 消化器内科（NHO 栃木、宇都宮市）、上都賀総合病院 内科（上都賀総合、鹿沼市）、芳賀赤十字病院 消化器内科（芳賀日赤、真岡市）、新小山市民病院 消化器内科（新小山市民、小山市）、とちぎメディカルセンターしもつが 消化器内科（TMC しもつが、栃木市）、国際医療福祉大学病院 消化器内科（国際医福大、那須塩原市）、足利赤十字病院 消化器内科（足利日赤、足利市）、那須赤十字病院 消化器内科（那須日赤、大田原市）、群馬県で 4 施設（5 診療グループ）：群馬大学附属病院 消化器・肝臓内科（群馬大学、前橋市；肝疾患連携拠点病院）、群馬県済生会前橋病院 消化器内科（済生会前橋、前橋市）、国立病院機構高崎医療センター 臨床研究部 消化器内科（高崎医療、高崎市）、くすの木病院 消化器内科・肝臓内科（くすの木、藤岡市）、であった。このうち、茨城県の 5 施設（日立総合、筑波大学、JA とりで、友愛記念、小

山記念）と栃木県の 6 施設（国際医福大、那須南、NHO 栃木、芳賀日赤、獨協医大、足利日赤）は、普及期のみの調査を行った（図 1）。また、参加医療機関の所在地から、各県庁が定める地域区別に分類した（図 1）。さらに、各県の二次医療圏について、人口減少率と 65 歳以上人口の割合の二つの要素をパラメータにして算出した高齢化率し、各医療機関を 3 つの医療圏（A：高齢化率-高、B：高齢化率-中、C：高齢化率-低）に、クラスタリングした。（図 1）。

各共同研究機関で収集し匿名化されたデータを東京医大茨城医療センターに集約し、解析した。

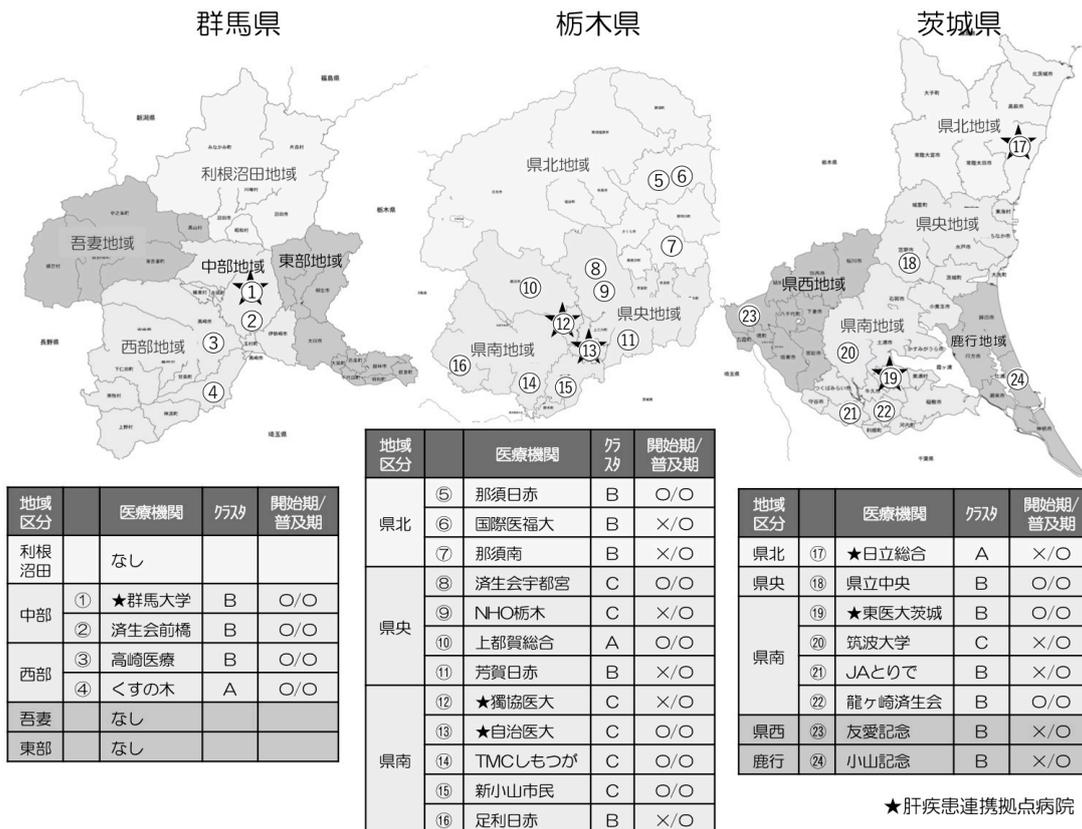


図 1. 調査参加医療機関の所在地と地域区分，医療圏クラス分類

B4. PFM システムへの肝炎ウイルス検査結果情報提供の組み入れ

平成 30 年度より東京医大茨城医療センターにて採用している PFM システムにウイルス肝炎検査結果を適切に伝える方法が組み込む事で、陰性結果は文書で患者に伝達し、陽性結果は主治医へのフィールドバックと共に肝疾患相談支援センターに伝達する事で、主治医への働きかけ（連絡・助言）と入院患者や家族への検査結果の説明を確実に行う仕組みを構築した。本研究では、東京医大茨城医療センターにおいて、平成 30 年 4 月から令和元年 3 月までの PFM システムへの肝炎ウイルス検査結果情報提供の仕組み導入前（1,972 人）と、令和元年 4 月から 8 月までの導入後（816 人）の間で、肝炎ウイルス検査陽性患者の肝炎治療の受診率の変化を比較した。

また、東京医大茨城医療センターにて、令和元年 6 月～令和 2 年 6 月に治療を開始した HCV 患者の受診経路についても調査した。

C. 結果

C1. 茨城県での DAA 治療の受療者に対するアンケート調査

茨城県内 7 専門医療機関でのアンケートで 143 名（男性 89 名，女性 54 名）から回答があり、男女とも 61-70 歳が最も多く、就労者 59%であった。自身の HCV への感染の認知時期は、「10 年以上前」が最も多く（56%）、1 年以内は 18%で、初診者の 82%が、感染認識後に複数年経過していた（図 2）。感染認知の手段は、「他疾患での受診した際の検査（医療機関受診の際）」が最も多く（69%）、地域や保健所での健診や職域健診を合わせた割合（35%）を大きく上回った（図 2）。

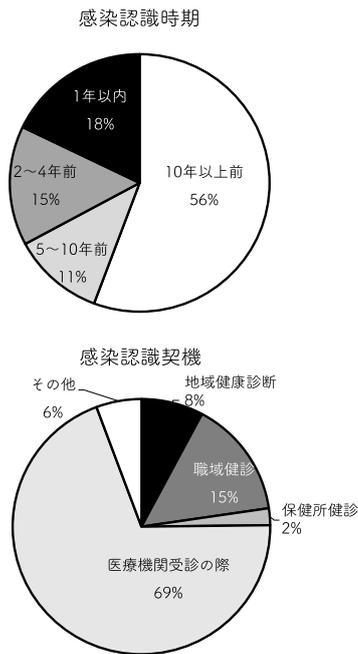


図 2. 回答者における自身の C 型肝炎ウイルス感染を認知した時期とその契機について

それまでに IFN 治療を含む HCV 治療の経験が無い割合は 75%であり、「治療経験あり」の内、8 割以上が自身の感染を 10 年以上前に認識していた。また、DAA 治療について、既に「知っていた」が 6 割以上で、自身の感染から 5 年以上経過していた患者の 5 割以上が DAA 治療について知っていた。新規に HCV 治療を受診する患者の約 2/3 が DAA 治療の事についての情報を取得しており、感染認知からの期間が長い患者が、情報を得ている事も明らかとなった。その情報源は、「医療関係者から」が最も多く (39%)、次いで「知人や友人から」や「メディアから」が多かった。肝炎ウイルス治療費助成金制度について、治療前に既に「知っていた」患者は 8 割以上おり、助成金が受療の大きなきっかけになっていると考えられた。一方、治療の際に初めて聞いた患者が約 2 割存在した。肝炎ウイルス治療を決心した理由として、医療関係者からのアドバイスが 7 割以上であった。また、感染認知から 1 年未満の患者では、医療関係者からのアドバイスによって受療した割合が 9 割以上であった。一方、肝炎医療コーディネーター制度について、9 割以上の患者が知らなかった。

C2. 茨城県の HCV 治療費助成数

平成 21 年～令和元年度の期間、茨城県での HCV

感染者への肝炎治療医療費助成金受給件数は、9,057 名 (IFN 治療 2 回目、IFN 治療から IFN-free 治療の再治療、IFN-free 再治療の重複を除く) であった。その内、県南地域 (14 市町村) が 30%、県央地域 (9 市町村) が 22%、県西地域 (10 市町村) が 23%、県北地域 (6 市町村) と鹿行地域 (5 市町村) が 13%であった。

年齢別の受給者数は、昭和 10 年代～40 年代で多く、昭和 10 年生まれ～昭和 46 年 (令和 2 年時点で 49～85 歳) の年齢層で、概ね生年あたり 100 件を上回り、特に、昭和 16～37 年 (58～79 歳) の間が顕著 (概ね 200 件以上) で、昭和 22 年生まれ (73 歳) が最も多かった (403 名) (図 3)。

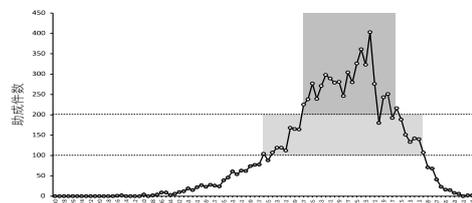


図 3. 茨城県の生年別 HCV 治療助成金受給件数

地域別で見ると、県南・県西地域では、昭和 20 年生まれがピークの中心で (図 4)。県央・県北地域ではピークが昭和 20～30 年生まれの広域にまたがり、鹿行地域では昭和 30 年代前半生まれがピークで、出生層にみられ、地域により受療者件数に違いがあった。

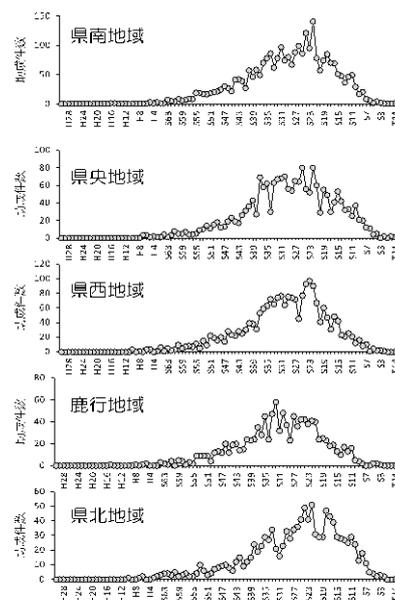


図 4. 茨城県地域別 HCV 治療助成金受給件数の出生年比較

出生年別の推定 HCV 陽性者数に対する肝炎治療費受給件数は、昭和 14～28 年生まれにおいて、概ね一致していた（図 4）。昭和 7 年生まれ以前のより高齢層では、推定 HCV 陽性者数は高齢に伴って多い一方、受給件数が少なく、推定陽性者数に対し

て受給件数が大きく下回った（図 5）。一方、昭和 29 年以降生まれの年齢層では、節目・節目外検診から算出した推定 HCV 陽性者数が多くなく、出生年毎に変動があったが、概ね、受給件数が推定数を上回っていた。

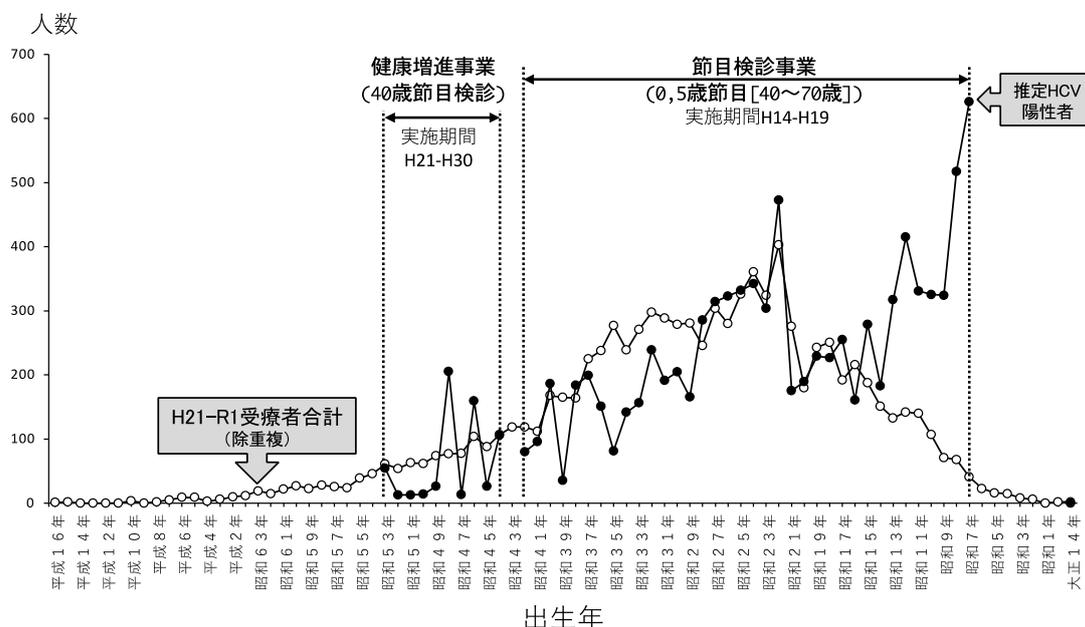


図 5. 出生年別の HCV 肝炎治療者数と推定 HCV 陽性者数の分布

C3. 北関東エリア三県における DAA 治療患者の治療に至る行動変容の調査

北関東エリア三県の 24 医療機関における調査には、2,911 名（男性 1,649 名、女性 1,262 名）の患者からデータを収集でき、DAA 治療開始期は、1,806 名（茨城県 550 名、栃木県 573 名、群馬県 683 名）、DAA 治療普及期は、1,105 名（茨城県 350 名、栃木県 480 名、群馬県 275 名）であった。DAA 治療開始年齢は、開始期と普及期の間や性別でのみの比較では違いはなかったが、女性の普及期において、群馬県で他二県よりも有意に高く、全ての県の女性において開始期よりも普及期の方が高かった。

DAA 開始年齢の 60 歳以上が占める割合は、男女の普及期において、栃木県で少なく、群馬県が多かった（図 6）。医療圏クラスター別では、高齢化が高率なクラスター A 地域において 60 歳以上が占める割合が高く、特に、女性における普及期で有意であった（図 7）。一方、DAA 開始年齢で 40 歳未満が占める割合は、栃木県が多く、群馬県で少ない

傾向があり、普及期の女性で顕著であった（図 6）。医療圏クラスター別では、男女とも、高齢化が低率であるクラスター C での割合が高く、クラスター A では顕著に少なかった（図 7）。医療クラスターが A と B の地域のみであった群馬県（図 1）では DAA 開始年齢の 60 歳以上で多く、40 歳未満では少なく、一方、医療クラスター C を含んだ全ての地域が含まれていた栃木県（図 1）では反対の傾向が見られた。これらの結果から、DAA 開始年齢が地域の高齢化率の影響を受け、高齢化率が高い地域では、若年層で治療する割合が少ない傾向にある事が明らかとなった。

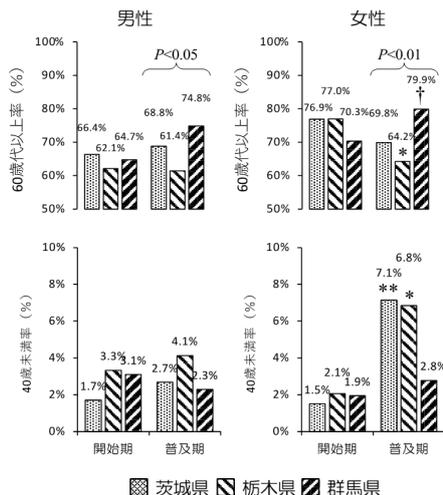


図 6. DAA 治療開始年齢における 40 歳以下 (下段) と 60 歳以上 (上段) が占める割合の開始期と普及期の三県間比較 (男女別). 各県間と開始期と普及期の比較は、 χ^2 乗検定にて解析した。* $P<0.05$, ** $P<0.01$ vs. 各々の県における開始期との比較。

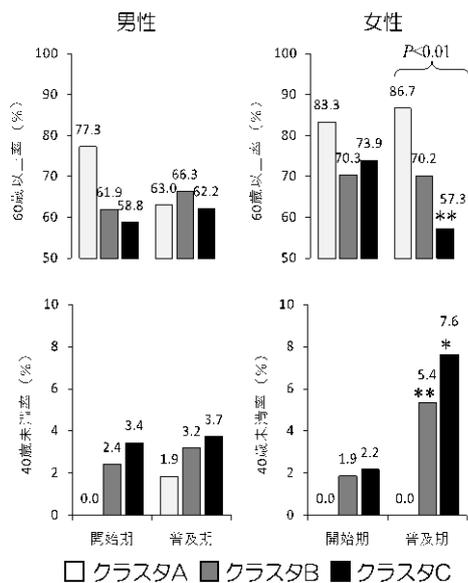


図 7. DAA 治療開始年齢における 40 歳未満 (下段) と 60 歳以上 (上段) が占める割合の開始期と普及期の医療圏クレスト比較 (男女別). 各県間と開始期と普及期間の比較は、 χ^2 乗検定にて解析した。* $P<0.05$, ** $P<0.01$ vs. 各々の県における開始期との比較。

HCV 治療歴と DDA 治療関係では、三県別と医療クラスタ別のいずれにおいて、「治療歴無し」の割合が、開始期よりも普及期が多かった。HCV 治療歴の有無による評価では、両 HCV 治療歴とも「他

院からの紹介」が最も多かったが (治療歴有り 59.6%, なし 61.3%)、治療歴有り群では「もともと自院自科に通院中」が次点であった (22.4%) 一方、治療歴無し群の次点は、「自院他科からの紹介」 (19.9%) であった。HCV 治療歴の有無にかかわらず、DAA 受療に至る理由の上位 3 つはいずれも医療機関からの紹介であった。それ以外の理由として、「検診の精密検査依頼」は、治療歴に関わらず、5%に満たず、「本人希望による受診」は双方共に約 3%と少なかった。

HCV 感染の認知機会において、地域や DAA 治療時期のいずれにおいて、「術前・検査前検査」が最も多く (「その他」や「不詳 (不明)」を除く)、三県いずれにおいても、開始期に比べ普及期での割合が高かった。認知機会で次に多かったのは、「自治体検診」、「職域検診」であった (図 8)。

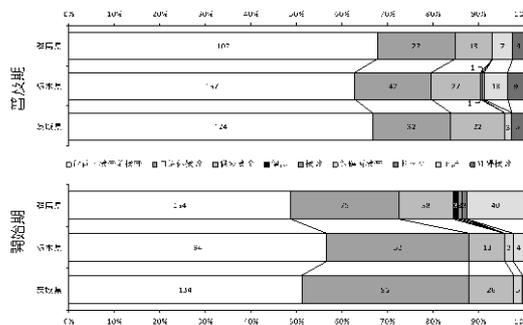


図 8. HCV 感染の認知機会の北関東エリア三県の違い (DAA 治療時期別). カラム内の数字は患者数。

HCV 感染認知から DAA 治療開始までの期間が、開始期、普及期共に、栃木県で他二県に比べて短かった。また、開始期と比較し、普及期ではいずれの県でも有意に短かった (図 9)。さらに、HCV 感染認知後 DAA 治療までの期間が 2 年以内の割合は、三県分類、医療クラスタ分類の双方において、開始期よりも普及期で有意に多かった (図 10)。しかし、開始期、普及期それぞれにおいて、三県間、医療クラスタ間での違いはなかった。

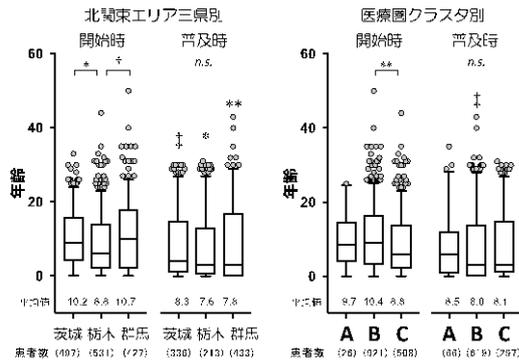


図 9. HCV 感染の認知から DAA 治療開始までの期間の地域間の比較 (DAA 治療時期別). カラム内の数は患者数. 箱ひげ図にて, 5%点, 25%点, 中央値, 75%点, 95%点を示す. * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, † $P < 0.001$ by one-way ANOVA host hoc Tukey's multiple comparison test. 箱ひげ上のマークは, それぞれの開始時との比較(Student's t-test).

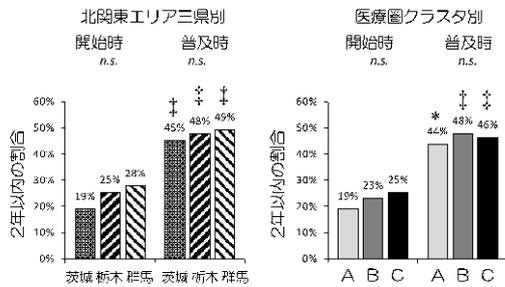


図 10. HCV 感染の認知から DAA 治療開始まで 2 年以内の割合の地域間の比較 (DAA 治療時期別). 各県間とクラスター間の比較は, χ^2 検定にて解析した. * $P < 0.05$, † $P < 0.0001$ vs. 開始期との比較.

HCV 感染の推定される経路は, 北関東エリア三県全てで, 開始期, 普及期共に, 最も多かった感染経路不明を除くと, 「輸血・血液製剤の使用」が最も多く, 特に, 開始期では, 50%以上であった (図 11). 特に, 茨城県では「注射の回し打ち」が他県に比べて多いのが特徴であった。医療圏クラスター A では, 患者数が特に少なかったため, 他の 2 つクラスターとの間に HCV 感染の推定される経路に違いが見られた (図 12)。三県比較と同様に, 医療クラスター間で, 開始期, 普及期共に, 「輸血・血液製剤の使用」が最も多かった。クラスター B とクラスター C には, 開始期, 普及期共に, 推定感染経路の割合に大きな違いはみられなかった。クラスター A では, 開始期に「刺青」、「パートナー間感染」、「母子間感染」がなく, 一方, 普及期では, 「刺青」があり, 「感染リスクが高い職種」がなかった。

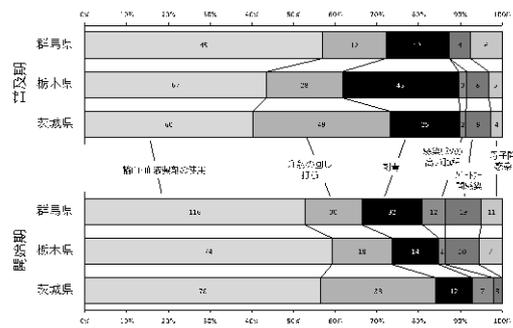


図 11. 推定される感染経路の北関東エリア三県間の比較 (DAA 治療期間別). 経路不明を除いた割合. カラム内の値は, 実数.

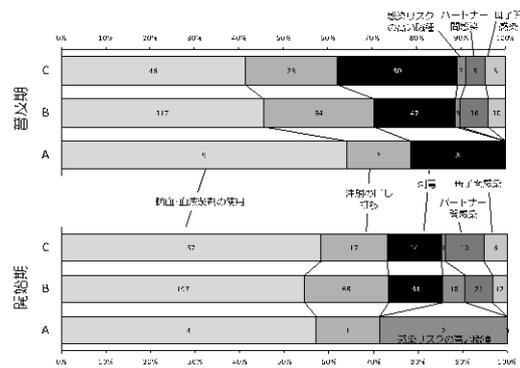


図 12. 推定される感染経路の医療クラスター間の比較 (DAA 治療期間別). 経路不明を除いた割合. カラム内の値は, 実数.

C4. PFM システムへの肝炎ウイルス検査結果情報提供組み入れによる肝炎治療受診状況への効果

東京医大茨城医療センターにおいて, PMF へ肝炎ウイルス検査結果情報提供システムを導入した結果, 未受診率が導入前の 41%から導入後に 15%まで減少し, 受診率は導入前の 28%から, 導入後は 47%に増加した (図 13)。

また, 東京医大茨城医療センターにて, 令和元年 6 月~令和 2 年 6 月に HCV 治療を開始した患者数は 50 名 (平均年齢 62.3 歳) における受診経路の内訳は, 「他医療機関からの紹介」が最も多く (78%), PFM システムへの導入による「院内他科からの紹介 (院内連携)」は 10%であった。その他, 「通院中」が 8%, 「救急」が 4%であった。

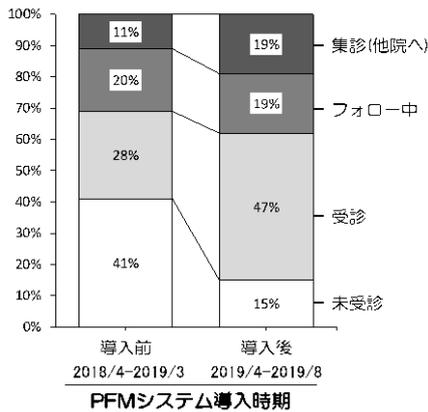


図 13. Patient Flow Management システム導入前後の患者受診率の変化

D. 考察

本研究では、HCV 新規治療患者の行動変容への契機を明らかにする目的で、茨城県内 7 専門医療機関で DAA 治療を開始した HCV 陽性者の患者背景の調査 (1 年目)、茨城県での肝炎治療普及と助成金受給制度利用充足度の実態検証 (2 年目)、北関東エリア三県の 24 医療機関での DAA 治療を受療した HCV 陽性者の患者背景の調査 (3 年目)、東京医大茨城医療センターの PMS への肝炎ウイルス検査結果の伝達法導入による肝臓病専門医受診率向上への効果検証 (2 年目)、を行った。

1 年目に行った茨城県内肝臓専門医療機関でのアンケート調査の回答者 147 名の 8 割以上が、HCV 感染認知から治療まで複数年経過しており、特に、10 年以上前の感染認知が 56%と多かった。これら回答者の約 7 割が、別疾患で受診した際に医療機関で行われた検査の際に、感染を認知していた。感染認知から治療まで複数年経過していたことから、感染発覚の際に、医療機関で治療に関する情報提供や受診勧奨が不十分だった可能性がある。当時は、肝炎治療コーディネーターの活動が充分でなかった可能性がある。そのため、各医療機関での診療科間連携や肝炎治療コーディネーター活動を通して、キャリアを直ぐに肝臓専門医に受診できる体制の整備が必要であると考えられた。

また、肝炎治療開始を決意した理由の 7 割以上が、「医療関係者からのアドバイス」で最も多かった。また、特に、感染認知から 1 年以上経過の場

合、「友人等からの勧め」の割合が多かったことから、知人(友人)や家族、医療専門家を含む他者からの推奨が、治療の意思決定に最も強い原動力であると考えられる。そのため、肝炎ウイルス陽性者以外にも、広く一般住民を対象に啓蒙活動をする必要が、改めて確認された。

また、2 年目に検証した茨城県における肝炎治療医療費助成金受給件数 (平成 21 年度～令和元年度) は、都心に近い県南地域が最も多く、都心から離れている県北地域や沿岸部の鹿行地域では少なかった。肝炎節目検診事業の結果から明らかとなっている茨城県北部より南部で HCV 陽性者数が多い事に関係していると考えられるが、肝炎治療についての啓発活動や医療機関などにおける治療システムの地域差が影響している可能性も示唆される。年齢別の治療費受給者数は、昭和 22 年生まれ (令和 2 年時点で 73 歳) をピークに、昭和 10 年代～40 年代 (49～85 歳) が全体の大半を占め、特に、昭和 16～37 年生まれ (58～79 歳) の年齢層で概ね 200 件を超えていた。昭和 14～28 年生まれの間では、推定 HCV 陽性者数 (節目・節目外検診と人口統計数より算出) と受給件数が概ね一致しており、この年齢層においては、陽性者に対する治療が充足しているものと考えられる。また、より若い年齢層においては、推定陽性者数に出生年毎でバラツキがあるものの、概ね、治療が充足していた。医療費助成を受給せずに治療している陽性者も存在する事を考慮すると、これらの年齢層では、HCV 陽性者の受療が進んでいるものと考えられる。一方、推定 HCV 陽性者数が多い昭和 13 年生まれ以前の高年齢層では、受給件数が高齢になるほど減少していた。

HCV について、elimination goal への到達のためには、我が国においては、① 医療機関へのアクセスが増える 50-60 歳代の患者を見逃さずに治療する事や、② 若年齢の感染者を減少させていく事が、重要なステップになると考えられる。また、自然減の数は相当数あると推測されるが、未だに高齢者層にも一定数の未治療者が存在すると考えられ、高齢者層をターゲットとした HCV 陽性者の掘り起こしも継続する必要がある。

3 年目に行った北関東エリア三県 (茨城県、栃木県、群馬県) の 24 医療機関での HCV 治療受療患

者背景の評価では、DAA 治療普及期の女性の受療年齢平均値が群馬県で高く、60 歳以上の割合も群馬県で高かった。これは、群馬県の医療機関の所在地が医療クラスター C（高齢化率が低い地域）になく、地域の高齢化が影響していると考えられる。一方で、若年層（40 歳未満）でも、特に、普及期の女性で地域高齢化の影響を受けており、高齢化率の低い地域の女性は、男性よりも DAA 治療を積極的に受療する傾向があると考えられ、一方、男性では、年齢や地域などに影響されにくい事が明らかだった。

また、普及期では、新規 DAA 治療受療者（HCV 治療歴無し）の割合が、開始期より多く、開始期では、それまでの従来の治療から DAA 治療に移行した患者が多かったためと考えられる。医療圏クラスター間の比較では、特に普及期の女性において、クラスター A とクラスター B 地域で 9 割を超えていることから、普及期では、高齢化率が高い地域の女性で、新規に DAA 治療を受療している患者が多かった事を示していた。

HCV 治療歴の有無が、DAA 治療開始に至る経路の違いに大きく関係していた。HCV 治療歴の有無に関わらず、「退院からの紹介」が最も多い受療に至る理由で最も多かったが、治療歴なし群では、「自院他科からの紹介」の割合が高く、院内連携の成果によるものと推測される。DAA 治療時期間の比較においても、開始期と比べて、普及期での「自院他科からの紹介」の割合が高かった事は、DAA 治療が進むに従って、院内連携が確立している事を示していると推測される。

HCV 認知機会は、地域や DAA 開始時期に関わりなく、「術前・検査前検査」の割合が最も多く、次いで、検診（「自治体検診」、「職域検診」）であった。1 年目に茨城県での検討結果でも、約 7 割が別疾患で受診した際の検査の際に感染を認知していたが、北関東エリア三県での検討においても、他の疾患における受療の際の「術前・検査前検査」での発覚が多かった。DAA 治療が普及した現在においても、健康診断や検診で発覚しても、受療に至らない陽性者がまだ多い事を示していると推測される。

HCV 感染認知から DAA 治療開始までの期間は、開始期よりも普及期の方が短かく、特に、感染認

知から 2 年以内に DAA 治療を受療した割合が多かったことから、普及期では、DAA 治療に関する情報が、患者により行き届いていると推測される。

HCV 感染経路は、いずれの県においても、「輸血・血液製剤の使用」が最も多く、地域差はなかったが、茨城県では「注射の回しうち」が多く、栃木県では、普及期で「刺青」の割合が多い地域特徴があった。また、医療圏クラスター B と C 地域において、「注射の回し打ち」と「刺青」の割合が開始期よりも普及期で多い傾向があり、医療感染以外による経路に、地域差や高齢化率で異なる傾向が見られた。

また、2 年目に検証した東京医大茨城医療センターにおける PFM での肝炎ウイルス検査結果の伝達方法導入により、導入前と比較して、HCV 陽性者の未受診率が 41%から 15%へ顕著に減少し、受診率向上に非常に高い効果をもたらしている事が確認された。PFM システムを活用する事で、肝炎医療コーディネーターと肝臓非専門医、肝臓専門医との院内連携が構築された事が、受診率向上に結びついたと考えられた。

E. 結論

肝炎ウイルス新規治療患者の行動変容への契機を明らかにする目的で、茨城県ならびに北関東広域（茨城県、栃木県、群馬県の三県）の医療機関で DAA 治療を受療した HCV 陽性者の患者背景について調査した。

HCV 治療を決心する理由には、他者からの勧めが大きな要因である事に加え、感染認識後に治療行動には移っていなくても、治療への関心が高い患者も多い事が明らかとなった。DAA 治療が開始された時期に比べ、普及した時期では、若年層でも治療を開始する割合が増えており、DAA 治療に関する情報提供が進んでいる事や、地域の高齢化による違いがある事、その傾向は、女性で強い事が明らかとなった。また、院内連携の構築が受診率の向上に繋がっている。茨城県肝炎治療費助成金受給状況と推定 HCV 陽性者数を用いた検討では、感染者数の多い年齢集団では治療が進んでいることが明らかとなったが、高齢者や、若年者での active carrier の残留が elimination goal の達成のためには障害になりうる。

潜在性 HCV キャリアの治療導入対策には、地域の高齢化や性別を考慮し、広く一般住民に最新の肝炎治療法に関する啓発活動と陽性者が多い 50～60 歳代を中心に、院内・地域医療連携を活用しながら、治療に結び付ける取り組みが望まれる。

F. 健康危険情報

特記すべきことなし

G. 謝辞

本調査にご協力頂いたアンケート調査の回答者、ならびに、下記の各医療機関の担当者に感謝申し上げます。

自治医科大学附属病院消化器内科 森本直樹先生、津久井舞未子先生、獨協医科大学病院消化器内科 飯島誠 先生、那須南病院内科 深谷幸祐 先生、済生会宇都宮病院消化器内科 田原利行 先生、独立行政法人国立病院機構栃木医療センター消化器内科 上原慶太 先生、上都賀総合病院内科 吉住博明 先生、芳賀赤十字病院消化器内科 横山健介 先生、新小山市市民病院消化器内科 長田野茂夫 先生、とちぎメディカルセンターしもつが消化器内科 倉田秀一 先生、国際医療福祉大学病院消化器内科 大竹孝明 先生、足利赤十字病院消化器内科 室久利光 先生、那須赤十字病院消化器内科 佐藤隆 先生、群馬大学附属病院消化器・肝臓内科 佐藤賢 先生、群馬県済生会前橋病院消化器内科 畑中健 先生、国立病院機構高崎医療センター臨床研究部 柿崎暁 先生、国立病院機構高崎医療センター消化器内科 長沼篤先生、くすのき病院消化器内科・肝臓内科 高草木智史 先生、日立総合病院消化器内科 鴨志田敏郎 先生、龍ヶ崎済生会病院消化器内科 佐藤巳喜夫 先生、筑波大学附属病院消化器内科 長谷川直之先生、J Aとりで総合医療センター消化器内科 河村貴弘先生、茨城県立中央病院消化器内科 荒木真裕 先生、小山記念病院消化器内科 池田和穂 先生、友愛記念病院消化器内科 飯島誠 先生、東京医大茨城医療センター消化器内科 平山剛 先生、同・総合相談支援センター 會田恵美子 先生。

H. 研究発表

1. 著書

1. 池上正. 胆嚢結石症,総胆管結石症 (内科). 今日の治療指針 私はこう治療している Today's therapy 2020. 医学書院 (持田智編). 567-568, 2019.

2. 論文発表

1. Toyoda H, Atsukawa M, Uojima H, Nozaki A, Tamai H, Takaguchi K, Fujioka S, Nakamuta M, Tada T, Yasuda S, Chuma M, Senoh T, Tsutsui A, Yamashita N, Hiraoka A, Michitaka K, Shima T, Akahane T, Itobayashi E, Watanabe T, Ikeda H, Iio E, Fukunishi S, Asano T, Tachi Y, Ikegami T, Tsuji K, Abe H, Kato K, Mikami S, Okubo H, Shimada N, Ishikawa T, Matsumoto Y, Itokawa N, Arai T, Tsubota A, Iwakiri K, Tanaka Y, Kumada T. Trends and efficacy of interferon-free anti-hepatitis C virus therapy in the region of high prevalence of elderly patients, cirrhosis, and hepatocellular carcinoma: A real-world, nationwide, multicenter study of 10688 patients in Japan. *Open Forum Infect Dis.* 6:ofz185, 2019.
2. Ikeda H, Watanabe T, Atsukawa M, Toyoda H, Takaguchi K, Nakamuta M, Matsumoto N, Okuse C, Tada T, Tsutsui A, Yamashita N, Kondo C, Hayama K, Kato K, Itokawa N, Arai T, Shimada N, Asano T, Uojima H, Ogawa C, Mikami S, Ikegami T, Fukunishi S, Asai A, Iio E, Tsubota A, Hiraoka A, Nozaki A, Okubo H, Tachi Y, Moriya A, Oikawa T, Matsumoto Y, Tsuruoka S, Tani J, Kikuchi K, Iwakiri K, Tanaka Y, Kumada T. Evaluation of 8-week glecaprevir/pibrentasvir treatment in direct-acting antiviral-naïve noncirrhotic HCV genotype 1 and 2 infected patients in a real-world setting in Japan. *J Viral Hepat.* 26(11):1266-1275, 2019.
3. Miyazaki T, Honda A, Ikegami T, Iida T, Matsuzaki Y. Human-specific dual regulations of FXR-activation for reduction of fatty liver using in vitro cell culture model. *J Clin Biochem Nutr.* 64:112-123, 2019.
4. Miyazaki T, Sasaki S, Toyoda A, Shirai M, Ikegami T, Matsuzaki Y, Honda A. Influences of taurine deficiency on bile acids of the bile in the cat model. *Adv Exp Med Biol.* 1155:35-44, 2019.
5. Itokawa N, Atsukawa M, Tsubota A, Ikegami T, Shimada N, Kato K, Abe H, Okubo T, Arai T, Iwashita AN, Kondo C, Mikami S, Asano T, Matsuzaki Y, Toyoda H, Kumada T, Iio E, Tanaka Y, Iwakiri K. Efficacy of direct-acting antiviral treatment in patients with compensated liver cirrhosis: A multicenter study. *Hepatol Res.* 49:125-135, 2019.
6. Atsukawa M, Tsubota A, Toyoda H, Takaguchi K, Nakamuta M, Watanabe T, Tada T, Tsutsui A, Ikeda H, Abe H, Kato K, Uojima H, Ikegami T, Asano T,

- Kondo C, Koeda M, Okubo T, Arai T, Iwashita-Nakagawa A, Itokawa N, Kumada T, Iwakiri K. Efficacy and safety of ombitasvir/paritaprevir/ritonavir and ribavirin for chronic hepatitis patients infected with genotype 2a in Japan. *Hepatol Res.* 49(4):369-376, 2019.
7. Atsukawa M, Tsubota A, Toyoda H, Takaguchi K, Nakamuta M, Watanabe T, Michitaka K, Ikegami T, Nozaki A, Uojima H, Fukunishi S, Genda T, Abe H, Hotta N, Tsuji K, Ogawa C, Tachi Y, Shima T, Shimada N, Kondo C, Akahane T, Aizawa Y, Tanaka Y, Kumada T, Iwakiri K. The efficacy and safety of glecaprevir plus pibrentasvir in 141 patients with severe renal impairment: a prospective, multicenter study. *Aliment Pharmacol Ther.* 49(9):1230-1241, 2019.
 8. 上田元, 岩本淳一, 林明慶, 門馬匡邦, 村上昌, 玉虫惇, 小西直樹, 屋良昭一郎, 平山剛, 本多彰, 池上正. 出血性消化管病変を呈した Anaphylactoid 紫斑病の一例. *Prog Dig Endosc.* 94(1):78-80, 2019.
 9. 池上正, 屋良昭一郎, 村上昌, 岩本淳一, 宮崎照雄, 本多彰. 消化器生活習慣病における酸化ステロールの意義. 特集:胆汁酸とアンチエイジング. *日本抗加齢学会雑誌.* 15(2):180-186, 2019.
 10. 岩本淳一, 門馬匡邦, 上田元, 村上昌, 宮崎照雄, 池上正, 本多彰, 松崎靖司. 胆汁酸と消化吸収. *消化器・肝臓内科.* 5(5):498-504, 2019.
 11. Yara S, Ikegami T, Miyazaki T, Murakami M, Iwamoto J, Hirayama T, Kohjima M, Nakamuta M, Honda A. Circulating bile acid profiles in Japanese patients with NASH. *GastroHep.* 1(6):302-310, 2019
 12. Toyoda H, Atsukawa M, Watanabe T, Nakamuta M, Uojima H, Nozaki A, Takaguchi K, Fujioka S, Iio E, Shima T, Akahane T, Fukunishi S, Asano T, Michitaka K, Tsuji K, Abe H, Mikami S, Okubo H, Okubo T, Shimada N, Ishikawa T, Moriya A, Tani J, Morishita A, Ogawa C, Tachi Y, Ikeda H, Yamashita N, Yasuda S, Chuma M, Tsutsui A, Hiraoka A, Ikegami T, Genda T, Tsubota A, Masaki T, Tanaka Y, Iwakiri K, Kumada T. Real-world experience of 12-week DAA regimen of glecaprevir and pibrentasvir in patients with chronic HCV infection. *J Gastroenterol Hepatol.* 35(5):855-861, 2020.
 13. Honda A, Miyazaki T, Iwamoto J, Hirayama T, Morishita Y, Ueda H, Mizuno S, Sugiyama F, Takahashi S, Ikegami T. Bile acid metabolism in a novel mouse model with humanized hydrophobic bile acid composition. *J Lipid Res.* 61(1):54-69, 2020.
 14. Miyazaki T, Sasaki S, Toyoda A, Wei FY, Shirai M, Morishita Y, Ikegami T, Tomizawa K, Honda A. Impaired bile acid metabolism with defectives of mitochondrial tRNA taurine modification and bile acid taurine conjugation in the taurine depleted cats. *Sci Rep.* 10:4915, 2020.
 15. Takaoka Y, Miura K, Morimoto N, Ikegami T, Kakizaki S, Sato K, Ueno T, Naganuma A, Kosone T, Arai H, Hatanaka T, Tahara T, Tano S, Ohtake T, Murohisa T, Namikawa M, Asano T, Kamoshida T, Horiuchi K, Nihei T, Soeda A, Kurata H, Fujieda T, Ohtake T, Fukaya Y, Iijima M, Watanabe S, Isoda N, Yamamoto H; Liver Investigators in the Northern Kanto Study (LINKS) group. Real-world efficacy and safety of 12-week sofosbuvir/velpatasvir treatment for patients with decompensated liver cirrhosis caused by hepatitis C virus infection. *Hepatol Res.* 51(1):51-61, 2021
 16. Sumida Y, Yoneda M, Toyoda H, Yasuda S, Tada T, Hayashi H, Nishigaki Y, Suzuki Y, Naiki T, Morishita A, Tobita H, Sato S, Kawabe N, Fukunishi S, Ikegami T, Kessoku T, Ogawa Y, Honda Y, Nakahara T, Munekage K, Ochi T, Sawada K, Takahashi A, Arai T, Kogiso T, Kimoto S, Tomita K, Notsumata K, Nonaka M, Kawata K, Takami T, Kumada T, Tomita E, Okanoue T, Nakajima A, Japan Study Group of NAFLD (JSG-NAFLD). Common Drug Pipelines for the Treatment of Diabetic Nephropathy and Hepatopathy: Can We Kill Two Birds with One Stone? *Int J Mol Sci.* 21(14):4939, 2020
 17. Iwamoto J, Murakami M, Monma T, Ueda H, Tamamushi M, Konishi N, Yara SI, Hirayama T, Ikegami T, Honda A, Mizokami Y. Current states of prevention of drug-induced gastroduodenal ulcer in real clinical practice: a cross-sectional study. *J Clin Biochem Nutr.* 66(2):158-162, 2020
 18. 榎本大, 日高勲, 井上泰輔, 磯田広史, 井出達也, 荒生祥尚, 内田義人, 井上貴子, 池上正, 柿崎暁, 瀬戸山博子, 島上哲朗, 小川浩司, 末次淳, 井上淳, 遠藤美月, 永田賢治, 是永匡紹. 肝疾患診療連携拠点病院における肝炎医療コーディネーターの現状. *肝臓.* 62(2):96-98, 2021
 19. Tateishi R, Matsumura T, Okanoue T, Shima T, Uchino K, Fujiwara N, Senokuchi T, Kon K, Sasako T, Tani M, Kawaguchi T, Inoue H, Watada H, Kubota N, Shimano H, Kaneko S, Hashimoto E, Watanabe S, Shiota G, Ueki K, Kashiwabara K, Matsuyama Y, Tanaka H, Kasuga M, Araki E, Koike K; LUCID study investigators (Ikegami T). Hepatocellular carcinoma development in diabetic patients: a nationwide survey in Japan. *J Gastroenterol.* 56(3):261-273, 2021

1. 学会発表など
1. 門馬匡邦, 池上正, 平山剛, 屋良昭一郎, 小西直樹, 玉虫惇, 上田元, 村上昌, 岩本淳一, 本多彰, 松崎靖司. 当院におけるレンバチニブの初期使用経験. 第 19 回日本肝がん分子標的治療研究会 (千代田区). 2019 年 1 月 26 日
2. 池上正. 松崎靖司を偲んで. 第 19 回日本肝がん分子標的治療研究会 (千代田区). 2019 年 1 月 26 日
3. 宮崎照雄, 本多彰, 佐々木誠一, 豊田淳, 白井睦, 森下由紀雄, 池上正, 松崎靖司. 体内タウリン量の減少に伴う胆汁酸組成の変化-タウリン欠乏モデルネコによる検討-. 第 11 回三大学交流セミナー (阿見町). 2019 年 2 月 7 日
4. 宮崎照雄, 佐々木誠一, 豊田淳, 魏范研, 白井睦, 森下由紀雄, 池上正, 富澤一仁, 本多彰. タウリン欠乏が胆汁酸代謝に及ぼす影響-タウリン欠乏モデルネコによる検討 3-. 第 5 回国際タウリン研究会日本部会 (あわら市). 2019 年 3 月 4-5 日
5. Miyazaki T, Sasaki S, Toyoda A, Shirai M, Ikegami T, Matsuzaki Y, Honda A. The effects of taurine depletion on bile acid composition and its amino acid-conjugation in the bile of cats. Experimental Biology 2019 (Orland). 2019 年 4 月 6-9 日
6. 岩下愛, 厚川正則, 池上正. 肝性浮腫を伴う肝硬変患者においてどのような因子が中長期予後に影響を与えるか. 第 55 回日本肝臓学会総会 (新宿). 2019 年 5 月 30-31 日
7. 池上正. C 型肝炎治療が教えてくれること. 第 55 回日本肝臓学会総会 (新宿). 2019 年 5 月 30-31 日
8. ○會田美恵子, 藤澤麻里子, 池上正, 鴨志田敏郎, 中原朋子, 塙清美, 関律子, 岡裕爾, 松崎靖司. 茨城県における肝炎医療コーディネーター活動の実態と課題. 第 55 回日本肝臓学会総会 (新宿). 2019 年 5 月 30-31 日
9. 池上正, 田中直見, 荒木眞裕, 佐藤巳喜夫, 長野具雄, 仁平武, 鴨志田敏郎, 松崎靖司. 新規 DAA 治療患者の受療行動変容についての多施設調査報告. 第 55 回日本肝臓学会総会 (新宿). 2019 年 5 月 30-31 日
10. 鴨志田敏郎, 岡裕爾, 池上正, 松崎靖司, 中原朋子, 塙清美, 関律子. 茨城県における肝炎対策への取り組みと課題. 第 55 回日本肝臓学会総会 (新宿). 2019 年 5 月 30-31 日
11. Miyazaki T, Ikegami T, Honda A. Salivary analysis of valine intermediate 3-hydroxyisobutyrate that is a possible marker of muscular BCAA utilization for energy production in exercise. 24th Annual Congress of the European College of Sport Science (Prague). 2019 年 7 月 3-6 日.
12. ○池上正. 茨城県内における C 型肝炎患者の掘り起こし-残された課題. 茨城県肝疾患セミナー in Tsukuba (つくば). 2019 年 10 月 10 日
13. 池上正, 屋良昭一郎, 本多彰, 食と腸肝相関: 食事・腸内細菌・胆汁酸シグナリング. 第 23 回日本肝臓学会大会 (神戸). 2019 年 11 月 21-22 日
14. Honda A, Miyazaki T, Ikegami T. Roles of bile acids in hepatobiliary diseases: a novel approach using mouse models with humanized bile acid composition. 第 23 回日本肝臓学会大会. 2019 年 11 月 21-22 日
15. 池上正. What you bring here this time?地域で取り組む肝がん撲滅. 第 23 回日本肝臓学会大会 (神戸). 2019 年 11 月 21-22 日
16. 本多彰, 宮崎照雄, 岩本淳一, 平山剛, 池上正. ヒト型胆汁酸マウスにおける胆汁酸代謝. 第 41 回胆汁酸研究会 (藤沢). 2019 年 11 月 30 日
17. 會田美恵子, 石井明, 鹿山道代, 池上正. PFM システムを用いたウイルス肝炎の拾い上げ〜肝炎医療コーディネーターの関わり〜. 第 56 回日本肝臓学会総会 (誌上发表). 2020 年 5 月 21-2 日.
18. 厚川正則, 近藤千紗, 安部宏, 高口浩一, 池上正, 福西新弥, 渡邊綱正, 中馬誠, 岩佐元雄, 谷丈二, 大久保裕直, 豊田秀徳, 田中靖人, 岩切勝彦. トルバプタン投与中の肝性浮腫患者における従来の利尿剤減量が予後に与える影響. 第 56 回日本肝臓学会総会 (誌上发表). 2020 年 5 月 21 日.
19. 宮崎照雄, 池上正, 本多彰. ヒト型胆汁酸マウスを用いた胆汁酸のサルコペニア発症に及ぼす影響の検討. 第 28 回日本消化器関連学会週間 (神戸). 2020 年 11 月 5 日

20. 池上正. チームで目指すウイルス肝炎撲滅. ブレックファーストセミナー21：C型肝炎撲滅への挑戦と今後の課題. 第28回日本消化器関連学会週間（神戸）. 2020年11月6日.
21. 池上正. チームで目指すウイルス肝炎撲滅. ブレックファーストセミナー21：C型肝炎撲滅への挑戦と今後の課題. 第28回日本消化器関連学会週間（神戸）. 2020年11月6日. 宮崎照雄, 佐々木誠一, 豊田淳, 白井睦, 森下由紀雄, 池上正, 本多彰. タウリン欠乏ネコの組織学的評価. 第7回国際タウリン研究会日本部会（オンライン開催）. 2021年2月27～28日
22. 池上正. 肝硬変診療ガイドライン改訂のポイント. 茨城県肝不全治療を考える会（オンライン開催）. 2021年3月24日
23. 沼尻大地, 上田元, 森山由貴, 中川俊一郎, 玉虫惇, 門馬匡邦, 小西直樹, 屋良昭一郎, 平山剛, 岩本淳一, 本多彰, 池上正, 森下由紀雄. HBV 既往感染患者に認めた急性肝不全の一例. 日本消化器病学会関東支部第364回例会（オンライン開催）. 2021年4月24日
24. 柿崎文郎, 岩本淳一, 森山由貴, 中川俊一郎, 玉虫惇, 上田元, 門馬匡邦, 小西直樹, 屋良昭一郎, 平山剛, 本多彰, 池上正, 森下由紀雄. 腸管スピロヘータが検出された潰瘍性大腸炎症例の検討. 日本消化器病学会関東支部第364回例会（オンライン開催）. 2021年4月24日
25. 中川俊一郎, 玉虫惇, 森山由貴, 柿崎文郎, 上田元, 門馬匡邦, 小西直樹, 屋良昭一郎, 平山剛, 岩本淳一, 本多彰, 池上正. 肝細胞癌術後10年目に新たな多血性病変を認めたB型慢性肝炎の1例. 日本消化器病学会関東支部第364回例会（オンライン開催）. 2021年4月24日
26. 上田元, 本多彰, 宮崎照雄, 池上正. ヒト型の胆汁酸組成を有するマウスモデルにおけるウルソテ`オキシコール酸の影響. 第57回日本肝臓学会総会（札幌市）. 2021年6月17-18日
27. 池上正. 茨城県におけるB型肝炎診療の現状. 茨城県B型肝炎治療講演会（つくば市）. 2021年10月13日
28. 岩本淳一, 本多彰, 宮崎照雄, 門馬匡邦, 上田元, 池上正. 西欧食による腸内細菌叢と胆汁酸代謝の変化：胆汁酸ヒト化マウスを用いた検討. 第42回胆汁酸研究会（広島市）. 2021年11月27日

I. 知的財産権の出願・登録状況

なし