

に加え、SVR 達成群での高発癌群囲い込みの可能性についても検討した。

発癌症例については、1990 年以後 SVR にはなっていない (HCVRNA 陽性の) C 型肝細胞癌との比較を行い、肝癌病態・治療介入・再発率・生存率を検討した。

(倫理面への配慮)

観察研究であり、本研究のための治療による介入は行っていない。集計用データは、個人を特定できる氏名・生年月日等の属性情報を削除して連結可能匿名化により用いた。また集計用のコンピュータは、パスワードにより管理され、個人情報管理者および研究者以外は閲覧できない。

4) MRI による肝細胞癌の腫瘍肉眼型の予測

①腫瘍の Microvascular invasion と予後との関係および腫瘍肉眼型との関係については、1995 年 1 月から 2010 年 12 月までに久留米大学外科学教室にて切除術を施行された 256 症例を対象とした。このうち、1) ミラノ基準を逸脱している症例。2) 摘出した腫瘍に肉眼的脈管浸潤が認められる症例。3) 肝外転移を有する症例。4) 非根治的切除を施行された症例。5) 病理学的に肝細胞癌と胆管細胞がんの混合型肝癌と診断された症例は除外し (49 症例)、最終的に 207 症例での検討となった (男性 162 例、女性 45 例、平均年齢は 66 歳(range 16-83)、71%は HCV 陽性、22%は HBV 陽性、平均腫瘍径は 25 mm(range 12-50)、77%の症例は単発の腫瘍。

摘出した病理組織で腫瘍肉眼型 (単純結節型、単純結節周囲増殖型、多結節癒合型)を判定した。さらに、結節内の脈管への腫瘍細胞の浸潤を観察し、1 結節で腫瘍細胞の脈管への浸潤が 5 個以下の場合は mild microvascular invasion (MVI)、5 個以上の脈管へ浸潤が認められる場合は severe MVI とした。

経過観察は、AFP、PIVKA-2 の測定と腹部超音波検査を受診ごとに行い、ダイナミック CT を切除後 6 ヶ月までは 3 ヶ月毎、その後は 6 ヶ月ごとに撮影した。平均観察期間は 54.4 ヶ月であった。

②各種画像診断装置による腫瘍肉眼型の診断能の比較では、2008 年 10 月から 2012 年 8 月までに久留米大学外科学教室にて切除術を施行された腫瘍径 30 mm 以下の肝細胞癌患者 56 症例、57 結節を対象とした。全症例に対し外科的切除前にソナゾイド腹部超音波検査、ダイナミック CT、EOB-MRI を行い各画像診断にて腫瘍肉眼型 (単純結節型、単純結節周囲増殖型、多結節癒合型)の予想を行い、ソナゾイド腹部超音波検査の検査方法：超音波診断装置; LOGIQ 7、撮像モード；Coded Phase inversion mode、MI 値：0.16~0.24、ダイナミックレンジ：50-60、フレームレート：10Hz 前後、投与量：Sonazoid 0.01ml/kg 急速静脈内投与。観察：Vascular phase; 15~90 秒。Kupffer phase; 10 分。ダイナミック CT および EOB-MRI は通常の条件にて撮影した。

(倫理面への配慮)

観察研究であり、本研究のための治療による介入は行っていない。集計用データは、個人を特定できる氏名・生年月日等の属性情報を削除して連結可能匿名化により用いた。また集計用のコンピュータは、パスワードにより管理され、個人情報管理者および研究者以外は閲覧できない。

5) C 型肝炎の抗ウイルス療法著効例と ALT 正常例の生命予後の比較

大垣市民病院 消化器内科における 1989 年 1 月から 2009 年 12 月までの間の HCV 持続感染例 8400 例のうち、1290 例は 1 回以上の抗ウイルス療法を受け、7110 例は対症療法もしくは無治療であった。

抗ウイルス療法を行った症例から 534 例に SVR が得られ、治療終了後 1 年以上経過し発癌例ではそれ以降に発癌した 522 例と、抗ウイルス療法非施行例では 3 年以上経過観察し、ALT の積分平均値が 40IU/L 以下、発癌例では経過観察開始後 1 年以降に発癌した 650 例を抽出した。

これらの症例を、年齢、性、血小板、ALT および FIB-4 index (年齢×AST[IU/L]/(血小板 [10⁹/L]×ALT[IU/L]^{0.5}) の 5 因子で、propensity

score matching を用いて背景因子をそろえ、発癌率、肝臓関連死亡率、肝疾患関連死亡率、全死亡率および死因について検討した。

(倫理面への配慮)

観察研究であり、本研究のための治療による介入は行っていない。集計用データは、個人を特定できる氏名・生年月日等の属性情報を削除して連結可能匿名化により用いた。また集計用のコンピュータは、パスワードにより管理され、個人情報管理者および研究者以外は閲覧できない。

6) 耐糖能異常からみた C 型慢性肝炎の肝線維化進展予測

糖尿病と診断されていない C 型慢性肝炎患者 40 例に対して 75g OGTT と肝生検を行い、非線維化進展群(F 1-2) 28 例と線維化進展群(F 3-4) 12 例の血液生化学所見、肝線維化マーカー、種々の糖代謝マーカーを比較検討した。さらに、体組成計(In Body 720) を用いて内臓脂肪断面積(VFA)、骨格筋量、骨格筋量および骨格筋力低下(サルコペニア)の評価にも用いられる骨格筋指数(SMI;四肢骨格筋量/身長²)を測定し、肝線維化の有無ならびに耐糖能との関係について検討した。

(倫理面への配慮)

観察研究であり、本研究のための治療による介入は行っていない。集計用データは、個人を特定できる氏名・生年月日等の属性情報を削除して連結可能匿名化により用いた。また集計用のコンピュータは、パスワードにより管理され、個人情報管理者および研究者以外は閲覧できない。

(2) キャリア対策と治療導入対策

1) 岩手県における検診で発見された HCV キャリアの医療機関受診・治療導入・予後の検討

岩手県においては 1996 年から HCV キャリアの検診と医療機関受診確認、その後の病態、治療内容についてのアンケート調査までの肝炎ウイルス検診体制を構築している。

アンケートの内容は最初の診断機会の時期、臨床診断名、来院間隔、受診の状態(定期受診、不定期受診、受診せず等)、治療内容、インターフェロン(以下 IFN) 治療について(IFN 未投与理由を含む)、血液検査値(HCV 抗体、HCV-RNA、HCV serogroup、AST、ALT、 γ -GTP、血小板、AFP、PIVKA II)、画像所見(US or CT or MRI)等の項目であり、平成 13 年 4 月から平成 24 年 3 月まで年 1 回行っている。

また、医療機関未受診者や医療機関受診中断者などはアンケート調査による死亡確認ができないために癌登録と住民票から死亡の有無や死亡時年齢を検討した。

今回の検討では 1996 年度から 2012 年度の市町村が実施した HCV 検診を受診した 246,425 人のうち HCV キャリアと診断された 1933 人(HCV 陽性率 0.78%男:女=776 人:1157 人、平均年齢 67.5 $\pm$ 12.0 歳)を対象とした。

(倫理面への配慮)

集計用データは、個人を特定できる氏名・生年月日等の属性情報を削除して用いた。また集計用のコンピュータは、パスワードにより管理され、個人情報管理者および研究者以外は閲覧できない。

2) 岐阜県におけるウイルス肝炎治療医療費助成制度の利用状況調査および人間ドック・検診施設における肝炎ウイルス陽性者に対する追跡調査

①平成 20 年 4 月から開始されたウイルス肝炎治療医療費助成制度について、平成 25 年 12 月までの B 型肝炎および C 型肝炎患者の利用状況(申請件数)の推移や、患者の背景因子(年齢、性別、診断名など)、ウイルス側因子、治療内容などについて調査を継続した。

②肝炎ウイルス陽性者の検診後の医療機関受診状況や治療内容と経過を把握する目的で、岐阜県下の 15 の人間ドック・検診施設に、平成 24 年度 1 年間の検診者における肝炎ウイルス陽性者に対する追跡アンケート調査を依頼した。追跡アンケート調査内容は、1) 年齢、性別、2

1) 医療機関（1 次医療機関、専門医療機関）受診の有無、3) 医療機関を受診しない理由、4) 医療機関を受診した際の診断名、5) 医療機関への通院・治療継続の有無、6) B 型肝炎に対する治療内容（経口薬、SNMC、インターフェロン治療、抗ウイルス薬など）、7) C 型肝炎に対する治療内容（経口薬、SNMC、インターフェロン単独治療、ペグインターフェロンとリバビリン併用治療、ペグインターフェロンとリバビリンとテラプレビル併用治療など）、8) インターフェロン治療を受けていない理由などである。

（倫理面への配慮）

集計用データは、個人を特定できる氏名・生年月日等の属性情報を削除して用いた。また集計用のコンピュータは、パスワードにより管理され、個人情報管理者および研究者以外は閲覧できない。アンケートは医療機関から保健指導の目的で送るため、研究者は連結不可能匿名化された状態で解析を行う予定である。

3) 茨城県における肝炎ウイルス陽性者発掘と治療受診フォローアップシステムの構築

①茨城県における肝炎ウイルス感染患者発掘・治療導入に関する実態を調査する目的で、平成 25 年 7 月 6 日ならびに 11 月 2 日に茨城県稲敷郡阿見町東京医科大学茨城医療センターにて行われた第 8・9 回肝臓病教室と、平成 25 年 7 月 28 日世界肝炎デーに一般社団法人日本肝臓学会肝がん撲滅運動の一環として茨城県筑西市筑西市立生涯学習センターにて行われた市民公開講座の参加者を対象に、アンケート調査を行った。茨城県肝疾患連携拠点病院や茨城県、茨城医師会、特定 NPO 法人を介して、肝炎ウイルス検査受検勧奨ポスター（約 3,000 枚）を配布、貼付し、その成果について肝炎ウイルス無料検査の平成 22 年度から平成 25 年度 10 月までの受検数の推移を集計した。

②肝疾患診療連携拠点病院としての肝炎診療における地域医療連携向上対策に関する試みとして、平成 25 年 9 月 24 日に、茨城県南病診療連携ネットワーク「South Ibaraki Hepatitis Inter-Clinic Practice (SHIP) Network」による

IT を利用した地域医療連携会議(ネット会議)を行った。

③茨城県における平成 20 年度より今年度 11 月までの年度毎の C 型肝炎初回治療の助成申請数の推移状況について集計した。

（倫理面への配慮）

住民へのアンケート調査は、無記名の匿名方式で行い、個人の病気に関する情報が保護されるように配慮した。

4) 石川県における肝炎ウイルス検査拡充の取り組みと肝炎診療連携の改善

平成 22 年度から開始した石川県肝炎診療連携のデータベースを用いて、同連携参加同意率、また調査票送付率の検討を行った。

また石川県健康推進課の協力を得て、平成 20 年度からの無料肝炎ウイルス検査提携医療機関、検査件数、肝炎ウイルス検査陽性者数を調査した。

（倫理面への配慮）

住民への調査は、文書による説明と文書による同意が得られている。また、集計用データは、個人を特定できる氏名・生年月日等の属性情報を削除して用いた。また集計用のコンピュータは、パスワードにより管理され、個人情報管理者および研究者以外は閲覧できない。アンケートは医療機関から保健指導の目的で送るため、研究者は連結不可能匿名化された状態で解析を行う予定である。

5) 佐賀県において、感染後の長期経過と治療導入対策に関する研究としての「受検」「受診」「受療」を促す外的因子の検討

調査期間は、いずれも平成 25 年 2 月 1 日～平成 25 年 7 月 31 日であった。

①受検ステップの外的因子の調査については、肝炎ウイルス検査の受検で、佐賀県内の佐賀県肝疾患診療ネットワーク協力医療機関において佐賀県無料肝炎ウイルス検査を受検した受検者に受検にあたって受検前に接した項目を選択させ（複数回答）、さらにその中で受検に最も影

響を与えた項目をひとつ選択させた。有効回答数は、138 例。

②受診ステップの外的因子の調査および③受療ステップの外的因子の調査については、佐賀県肝疾患診療ネットワーク協力医療機関のうち、専門医療機関 8 施設、専門医在籍医療機関 3 施設で、検診や自院・他院での肝炎ウイルス陽性指摘後の精密検査の受診者に対して、その受診や受療に対してその行為の前に接した項目を選択させ（複数回答）、さらにその中で受診や受療に最も影響を与えた項目をひとつ選択させた。いずれも質問表は保健師や看護師、佐賀県地域肝炎コーディネーターが対面で補助しながら実施した。有効回答数はいずれも 115 例。

（倫理面への配慮）

いずれも年齢、性別のみの個人プロフィールを調査し、その他の個人情報は調査を行わず、今回の調査を解析、個人を特定出来ない状態での発表や報告を行うことに関しては、書面による同意を取得した。

6) 広島県における肝炎ウイルス検査・治療に関する啓発活動と効果の検証《広島県におけるフォローアップ事業、検査後の通知の方策》

平成 25 年 10-11 月に広島県内で行われた 2 つのイベントの参加者を対象に調査を行った。広島フードフェスタ 2013（80 万人規模）における調査は平成 25 年 10 月 26 日（土）および 27 日（日）、プラチナ世代 55 フェア 2013 における調査は平成 25 年 11 月 24 日（日）に行った。調査方法はいずれも事前講習を受けた約 15 名による聞き取り調査、無記名式であった。調査内容は、肝炎ウイルス検査の受検経験、受検理由・受検詳細、未受検理由・今後の意向、肝炎対策・受検勧奨取組の認知状況であった。

本研究の中で「認識（自己申告）肝炎ウイルス検査受検」、「非認識肝炎ウイルス検査受検」の 2 種類の検査受検を用いた。「認識受検者」は肝炎ウイルス検査を受検し、受けた検査の種類を回答した者、「非認識受検者」は肝炎ウイルス検査を受検したと回答しなかったが、手術、

出産、献血の経験などから肝炎ウイルス検査を受けた可能性がある者としてそれぞれ定義した。

なお、聞き取り調査の実施に先立ち、広島県では、3 月及び 8 月に受診促進を目的としたさまざまな介入（ポスター配布、情報番組での特集、新聞広告、チラシ配布、講演会、TV の CM 等）を行った。

（倫理面への配慮）

聞き取り調査は、広島大学疫学研究倫理審査に承認を得て行っている。連結不可能匿名化による調査票を用い、無記名式とした。調査の回答による同意とみなした。集計用データは、個人を特定できる氏名・生年月日等の属性情報はない。集計用のコンピュータは、パスワードにより管理され研究者以外は閲覧できない。

III. 対策の効果評価および効果測定指標に関する研究

1) 「平成 23 年度 肝炎検査受検状況実態把握事業」二次解析：都道府県別等検討

「平成 23 年度 肝炎検査受検状況実態把握事業」のデータを用いて二次解析を行った。

＜この調査の期間は平成 24 年 1 月 6 日（金）～平成 24 年 1 月 30 日（月）、調査対象者は平成 24 年 1 月 20 日時点で満 20～79 歳の日本人 74,000 人であった。対象者の選定方法は住民基本台帳より性別・市町村における性別・年代別人口構成比による層化二段抽出により行われた。なお、東日本大震災の影響により人口が記載されていない 25 市町村は抽出対象外とした。

調査項目はウイルス性肝炎の認知、肝炎ウイルス検査の受検経験、未受検の理由と今後の意向、肝炎対策・受検勧奨取組の認知状況など 12 大項目であった。回収数は 23,720（回収率：32.1%）であった。本研究の中で「自己申告肝炎ウイルス検査受検」、「非認識肝炎ウイルス検査受検」の 2 種類の検査受検を用いた。「自己申告受検」（以下、「認識受検者」とする）は

肝炎ウイルス検査を受検し、受けた検査の種類を回答した者、「非認識受検者」は肝炎ウイルス検査を受検したと回答しなかったが、手術、出産、献血の経験などから肝炎ウイルス検査を受けた可能性がある者としてそれぞれ定義されている。＞

元データから下記について解析を行った。

①肝炎ウイルス検査の認知、受検率については、性、年代、性、都道府県別に肝炎ウイルス検査の認知、認識受検、非認識受検を含めた肝炎ウイルス検査受検率を算出した。

②肝炎ウイルス検査受検に関連のある因子・促進因子に関する多変量解析（ポアソン回帰分析）を用いた検討では、国民調査回答者 23,720 人のうち、基本情報（性、年齢など 5 項目）および設問（肝炎検査受検の有無など大問 7 項目：小 11 項目）の欠測値 2,120 人を除いた、21,600 人を解析対象とし性・年齢・職業・医療保険で調整した標準化調整受検率を推定した。さらに、対象者を都道府県・性・年齢・職業・健康保険別に 3,294 グループに分割し肝炎検査受検率と関連要因との関係をポアソン回帰分析により検討した。

（倫理面への配慮）

個人情報を含まないデータであり、個人を特定できない。集計用のコンピュータは、パスワードにより管理され研究者以外は閲覧できない。

2) 肝炎ウイルス検査後の意識動向調査の結果報告-2013 年度版-

調査への協力が得られた 1 都 8 県（107 市区町村）において、自治体の保健指導対象者として選定された肝炎ウイルス検査受検者および陽性と判定された 5,944 人を対象に各自治体から調査票を郵送した。無記名自記方式とし、受検者の返送により回収した。調査は 2012-2013 年に行った。調査項目は、肝炎ウイルス検査の受検認識の有無、検査後の医療機関受診状況、現在の受診状況等からなる 11 問 16 項目である。

なお、調査票の返送をもって調査に同意したとみなし、返送されたデータは、連結不可能で匿名化されたものである。

（倫理面への配慮）

保健指導として検査後の動向を把握する目的で調査票の郵送は自治体から行った。調査は無記名自記式調査であり、調査に同意するもののみが返送している。返送先は広島大学あるいは自治体とした。自治体毎に調査の解析研究に関して、広島大学疫学研究倫理審査の承認を受けた。集計用データは、個人を特定できる属性情報はない。

3) 広島県における肝炎ウイルス検査普及状況等に関する調査

①委託医療機関の外来患者、健診・検診機関の利用者、調剤薬局の利用者を対象として、「肝炎ウイルス検査受検状況」アンケート調査を、委託医療機関の外来患者、専門医療機関の肝臓外来患者を対象として、「医療機関受診・受療状況」アンケート調査を行った。

TVCM 等による受検啓発が平成 25 年 3 月上旬に約 2 週間行われた。この受検啓発活動の事前・事後に調査を行った。調査内容は、「肝炎ウイルス検査受検状況」では「肝炎ウイルス検査を受けたことがあるか」「肝炎ウイルス検査を勧められたことがあるか」「受検のきっかけ」「受検していない理由」等であった。「医療機関受診・受療状況」では、「肝炎ウイルス検査で陽性とわかったきっかけ」「陽性とわかって初めて医療機関を受診したきっかけ」等であった。

調査結果はアンケート調査の種類毎に集計を行い、かつ「事前 委託医療機関」「事後 委託医療機関」「事後 薬局」別に集計・解析を行った。

②平成 25 年 8 月下旬から 1 か月あまり、再度 TVCM とポスターによる肝炎ウイルス検査受検啓発が行われた。その効果測定のため、同年 10-11 月に開催された県が主催あるいは協賛している 2 つのイベント（「80 万人規模」及び「2,000 人規模」）の参加者を対象に「肝炎ウイ

ルス検査普及状況」等に関する聞き取り調査を行った。

調査内容は「肝炎ウイルス検査を受けたことがあるか」「受検のきっかけ」「検査結果」「受検していない理由」「受検勧奨や無料検査など行政の取り組みについて知っているか」等であった。

(倫理面への配慮)

①調査は広島大学疫学研究倫理審査の承認を受けて行った。無記名自記式調査であり、調査に同意するもののみが回答した。連結不可能匿名化であり、集計用データは、個人を特定できる属性情報はない。

②調査は広島大学疫学研究倫理審査の承認を受けて行った。無記名聞き取り式調査であり、調査に同意するもののみが回答した。連結不可能匿名化であり、集計用データは個人を特定できる属性情報はない。

C. 結果と考察

1. 新規感染も含めた肝炎ウイルス感染状況に関する疫学基盤研究

(1) HBV、HCV 感染のウイルス学的、感染論的解析

1) 肝がん死亡地理分布の空間分析の試み

埼玉県の市町村別 SMR と社会経済指標との関係を検討した結果、肝がん死亡は緩やかではあるが、人口密度、非農林漁業事業所、金融・保険業事業所、不動産業事業所が多い市区町村で肝がん死亡が多く、総農家数が多いところで肝がん死亡が少ないことが分かった。この結果は、広島県での分析での都市部に多く、農村部に少ないことが示唆された結果と同様の結果となった。

一方、岩手県での検討では、社会経済指標との関係がほとんど認められなかった。岩手県の肝がん SMR ベイズ推定量 (2001-05 年) は、男で大船渡市の 49.1 から紫波町の 155.5 で、女は山田町の 46.5 から紫波町の 163.6 に分布していたが、SMR が 100 を超えるのは、男は紫波町 1 町、女は八幡平市、川井村、紫波町の 3 市町村のみであった。

また、今回と結果が逆になった前年度検討した埼玉県も全国的には肝がん死亡が多い県ではなく、SMR ベイズ推定量が 120 を超える市町村は男で 4 町村、女で 7 町村であったことや、SMR100 未満が 7 市町村であった福岡県の男では、女ほど明確な関係が認められなかったことなどを合わせて考えると、検討する地域の中に、肝がん死亡が多少のいずれかに偏らずに、多い地域と少ない地域が適度に分布することが求められると推察できる。

したがって、今後は都道府県単位より広域である東北、九州のようにブロック単位で検討する必要があると考える。

2) 数理疫学モデルを用いた肝臓および肝硬変の死亡推移の要因分析

年齢・時代・コホート (APC) モデルを用いた解析により推定された肝臓+肝硬変による死亡率と実死亡率は類似し、モデルの再現性は高い結果となった。それぞれの要因 (factor) の効果 (effect) を比較すると、男女とも加齢とともに死亡のリスクは上昇した。

時代要因の時代毎のリスクは概ね大きな変化や傾向はみとめられなかったが、男性では1980年、女性では1955年を境に死亡リスクの減少傾向が認められた。出生コホート要因については、男性では1931～35年出生群は肝臓+肝硬変死亡のリスクが大きく、以降ほぼ単調に減少していた。

女性では1935年以前の出生群では肝臓+肝硬変死亡のリスクが高い水準にあったが、以後の出生群ではほぼ単調に肝臓+肝硬変死亡のリスクが減少した。

一方、1990年までの肝臓+肝硬変による死亡率のデータに基づき APC モデルにより推定した年齢、時代、出生コホート要因の各効果

(effect) を用い、2010年時点の推定肝臓+肝硬変による死亡率を算出し、2010年時点の実肝臓+肝硬変死亡率と比較した結果、男女とも推定死亡率より下回り、特に男性ではその差が大きかった。この差分は、1989年以後 HCV 関連抗体の開発などによる診断が進むと同時に1990年以後の IFN 治療等により、肝臓および肝硬変による死亡が抑制されたことを示唆していると考えられた。

すなわち、1990年代以降の治療や検査の推進等を含む時代効果により肝臓+肝硬変死亡が抑制されたことを示し、わが国における肝炎・肝臓治療や肝炎ウイルス検査等の医療・行政による効果を初めて明らかにした、と考えられる。

3) HIV 同性愛者における急性 C 型肝炎ウイルス性肝炎の集積

新宿区が発生届として受理した2012年急性ウイルス性肝炎の届出件数6例のうち、HIV 同性愛者5症例の臨床背景について解析した結果、年代は、30代2名、20,40,50代各1名、1症例は覚せい剤使用経験があるものの、静脈注射はしていなかった。急性 HCV 感染5症例の血清から HCV RNA をクローニングし、その遺伝子配列を比較した結果、4例中3症例で遺伝子型1bおよび2aの HCV が共感染していた。3症例患者1, 2, 3のそれぞれの血清から10クローンずつ HCV 遺伝子をクローニングし、そのエンベロープ領域のそれぞれの主要クロンの超可変領域のヌクレオチド配列を比較したところ、患者1と2は相同性が97%と高値を示し、さらに E2 領域の5末端に共通の特徴的な3ヌクレオチドの欠損を見出した。

以上の結果から、HIV 感染同性愛者間で感染源を共有しかつ繰り返す感染機会を有していた可能性が考えられた。東京都の保健所、HIV 診療拠点医療機関を通して HIV 患者に注意喚起および予防のメッセージを呼びかけたところ、当該診療所では、2013年になってからは新たな急性 C 型肝炎の発生は認められなくなった。HIV 患者に関する肝炎ウイルス感染への注意喚起と適切な対応の必要性が示された。

4) 核酸増幅検査導入後の輸血後肝炎

NAT 導入以前の1990年代後半には、毎年二十数例の輸血 HBV 感染と5～7例の輸血 HCV 感染が確認されていた。一方、2005年以降の輸血 HBV 感染は年間4～13例 (同一採血の赤血球製剤と新鮮凍結血漿製剤による複数感染例を含む) と、NAT 導入前の半数以下に減少しており、輸血 HCV 感染は8年間で4例と NAT 導入前の1/10以下に減少していた。

NAT 導入により輸血 HBV・HCV 感染は大幅に減少したと考えられる。現在の輸血 HBV 感

染リスクは濃厚血小板製剤 (PC) と新鮮凍結血漿 (FFP) が約 40 万本に 1 本、赤血球製剤 (RBC) は約 86 万本に 1 本であった。また輸血 HCV 感染リスクは PC では確認されず、RBC で約 890 万本に 1 本、FFP で約 834 万本に 1 本であった。HCV はチンパンジーの感染実験でも約 10 個のウイルスで感染すると報告されており、RBC と FFP で感染リスクはほぼ同等と考えられた。

HBc 抗体基準の厳格化や個別 NAT の導入により、輸血感染はさらに減少すると考えられる。今後も感染リスクの動向に注目していきたい。

5) HBV 感染浸淫地域におけるウイルス遺伝学的解析からみた感染状況

同地域に於いて同意の得られた HBsAg 持続陽性者 4 名の 4 家系、計 26 名を対象とし、個々の家族の HBV 感染状況、HBV 既往をみるとともに、系統樹による遺伝子解析を行った結果、HBsAg 陽性者は 12 名で陽性率は 46.2%であった。また、HBV DNA は HBsAg 陽性者 12 名と HBsAg 陰性者 1 名の計 13 名が陽性であった。シーケンスが行えたこの 13 人の株はクラスターを形成していた。系統樹からは 4 家族のうち母子垂直感染が示唆されたのは 1 家族のみであった。家族内での HBsAg 持続陽性者集積は感染源を異とする可能性が示唆され、高淫浸地域では垂直感染だけでなく高頻度に水平感染によるキャリア化が起こっているものと推測された。

(2) 肝炎ウイルス感染状況、キャリア数患者数、HCV 検査手順

1) 岩手県における B 型肝炎ウイルスの感染状況について-検査年別・出生年別に見た解析-

検査年別に HBs 抗原陽性率を算出したところ、検査年度が進むにつれて、HBs 抗原陽性率が低下する傾向が認められた (解析対象者 2008 年

49,621 人、2009 年 47,497 人、2010 年 29,890 人、2011 年 30,321 人、2012 年 35,527 人)。出生年 (10 歳毎) 別にみたところ 1941 年～1950 年出生群の低下が最も大きく、検査年度 2008 年度の 1.81% から検査年度 2012 年度の 0.96% まで 0.85% の低下が認められた。1921 年～1930 年出生群、1931 年～1940 年出生群、も同様の傾向で、高齢者群において低下傾向が明らかであった。一方、1971 年～1980 年出生群と 1981 年～1990 年出生群の若年齢層においては検査年度による HBs 抗原陽性率の明らかな低下は認められず、高齢者群と異なる様相となった。

これまでの研究成果から岩手県の出生年コホート別 HBs 抗原陽性率をみると、団塊の世代である 1947 年出生群にピークが認められる。また岩手県の出生年コホート別 HBs 抗体陽性率からみると、1940 年出生群より以前の出生年集団における HBs 抗体陽性率は 30% 以上の高率を示していた。その後 1941 年出生年以降の HBs 抗体陽性率は 30% を切り、1971 年出生群の HBs 抗体陽性率は 10% 未満となり、この間の HBs 抗体陽性率は直線的に減少していた。

この様に、同一出生年における HBs 抗原陽性率が検査年度が進むに従って低下が認められた 1921 年～1950 年出生年群は、HBs 抗原陽性率のピークが存在し、また HBV 感染既往者が多数存在する、水平感染が多発していた時代の出生群であった。

今後、HBs 抗原陽性率の経年的な変化の要因として、水平感染によるキャリアの存在の影響が考えられるのか等詳細な検討を加えてゆく。

2) 職域集団における肝炎ウイルス感染状況および検査普及状況

調査に同意を得られた 1,637 人 (男 1,391 人、女 246 人、平均年齢 49.3 ± 14.9 歳、19-81 歳) について解析を行い、以下の結果を得た。

① これまでに「肝炎ウイルス検査を受けたことがある」と回答したのは対象者 1,637 人中 230 人であり、受検率は 14.1% であった。

②これまでに「肝炎ウイルス検査を受けたことがない」と回答した1,250人（未受検率76.4%）の未受検の理由は、肝炎検査を「知らなかった」36.2%、「受ける機会がなかった」39.6%、「自分には必要がない」17.0%であった。

③肝炎ウイルス検査結果では、HBVキャリアは18人、HBVキャリア率は1.10%（95% C.I. 0.59-1.60%）であり、HCVキャリアは9人、HCVキャリア率は0.55%（95% C.I. 0.19-0.91%）であった。

④肝炎ウイルス検査で陽性であった27人のうち、これまでに肝炎ウイルス検査を受けたことがあったのは14人（HBVキャリア9人、HCVキャリア5人）であった。15人は初めて感染が判明したことが明らかとなった。

⑤本研究では、医療機関への紹介状も添付し受診勧奨を行った。見いだされた27人の陽性者のうち16人が医療機関を受診（医療機関受診率は59.3%）した。

以上により、職域での肝炎ウイルス検査普及は未だ十分に進んでいないことが明らかとなった。しかし、B型肝炎ウイルス、C型肝炎ウイルス感染率は高齢層に高く、治療介入や継続受診が必要と考えられる。肝炎ウイルス検査の普及と同時に、検査結果の通知方法や治療導入につながる仕組みが急務と考えられる。

3) 新たなC型肝炎ウイルス検査手順の妥当性について

29,310例中Lumipulse Prestoの測定値が1.0以上のHCV抗体陽性を示したのは149例（0.51% 149/29,310）であった。HCV抗体陽性例をHCV抗体測定値により群別したところ、「高力価群」51例（0.18% 51/29,310）、「中力価群」48例（0.16% 48/29,310）、「低力価群」50例（0.17% 50/29,310）であった。

「高力価群」51例中、NATによりHCV-RNAが陽性であった者は49例、HCV-RNAが陰性であった者は2例であった。2例はいずれも慢性肝

炎の既往があり、1例は慢性肝炎治療中、1例は慢性肝炎治療終了後の経過観察中であった。

「中力価群」及び「低力価群」計98例についてNATを実施したところ、「中力価群」の13例（0.04% 13/29,310）にHCV-RNAが検出され、残りの85例はHCV-RNAが陰性であった。

新たなC型肝炎ウイルス検査手順によるNAT実施率は0.33%であった。これによりHCV抗体「高力価群」（判定理由①）の51例と「中・低力価群」の中でHCV-RNAが陽性であった（判定理由②）13例、の計64例（0.22% 64/29,310）が「現在C型肝炎ウイルスに感染している可能性が高い」と判定された。この64例の中、HCV-RNAが陽性であった者は62例（96.88%、62/64）、HCV-RNAが陰性であった者は2例であった。

以上によりLumipulse Prestoを一次スクリーニングとする新たなC型肝炎ウイルス検査手順において、測定値により高力価・中力価・低力価に適切に群別しHCVキャリアを効率的に検出していることが確認できた。

昨年の検査手順改正に当たり、15,000例をLumipulse Prestoを一次スクリーニングとして測定した時のHCV抗体陽性率は0.61%、HCV抗原実施率は0.36%、NAT実施率は0.32%であった。今年度の新たな手順により、HCV抗原検査が削除されたが、精度を維持しつつ、検査の簡便化とコスト軽減ができたものと考えられた。

また、高力価群のHCV-RNA陰性例が2例認められたが、2例ともに要医療機関受診と判定することが妥当であり、検査手順が適切に振り分けられていると考えられた。

4) 新たなC型肝炎ウイルス検査の手順における「HISCL HCV Ab」の有用性について

3社4試薬のいずれかでHCV抗体陽性と判定された保存血清1,782例中NATを実施した1,667例について検討した結果、sysmexと

「HCV 抗体検査法」3 社 4 試薬は良好な相関が認められた。

NAT を実施した 1,667 例について、sysmex を含む HCV 抗体 5 試薬の高力価・中力価・低力価別に見た HCV-RNA 陽性率を検討した結果、HCV 抗体高力価群における HCV-RNA 陽性率は、AXSYM は 94.64%(300/317)、Lumipulse Forte は 91.67% (385/420)、Lumipulse Presto は 91.67%(385/420)、BLEIA は 93.71% (402/429)、sysmex では 87.80%(432/492)となった。HCV 抗体高力価格群の HCV-RNA 陽性率はいずれの試薬においても高率であるものの、sysmex では他の 4 試薬に比べ低率であった。

さらに、2012 年 4 月 2 日～4 月 21 日 HCV 検査全受診者 1,037 例を対象とした HCV 検査手順シミュレーション (sysmex を一次スクリーニングとした場合) では、1,037 例中 1.0 以上を示したのは 12 例 (1.16% 12/1,037) であった。12 例を群別したところ、HCV 抗体「高力価群」5 例(0.48% 5/1,037)、「中力価群」3 例(0.29% 3/1,037)、「低力価群」4 例 (0.39% 4/1,037) であった。「高力価群」5 例は、全例 HCV-RNA が陽性であった。「中力価群」及び「低力価群」計 7 例中 5 例について NAT を実施したところ、全例 HCV-RNA が陰性であった。残る「低力価群」の 2 例は NAT 未実施である。HCV 抗体「高力価群」(判定理由①) 5 例 (0.48% 5/1,037) が「現在 C 型肝炎ウイルスに感染している可能性が高い」と判定された。なお、sysmex 一次スクリーニングとした手順では、NAT 実施率は 0.68%であった。

以上により sysmex(株)製の「HISCL HCV Ab」は、測定レンジが広く、測定値により高力価・中力価・低力価に群別が可能であり、「HCV 抗体検査」推奨法 AXSYM, Lumipulse Forte, Lumipulse Presto, BLEIA の測定値と良好な相関が認められた。

しかし、今回の検討のために暫定的に定められた sysmex 「HISCL HCV Ab」高力価の群別基

準値 (cut off value) には、若干の調整が必要と考えられた。

II. 感染後の長期経過と治療導入対策に関する研究

(1) B 型肝炎、C 型肝炎の自然経過、長期予後

1) B 型肝炎の長期予後に関する検討・HBs 抗原消失後の予後

「B 型肝炎群」の背景は、男性 588 例 (56.3%)、初診時年齢中央値 44.7 歳 (0.6-95.3 歳)、初診時病態の内訳は、HBe 抗原陽性無症候性キャリア 109 例、HBe 抗体陽性無症候性キャリア 601 例、HBe 抗原陽性慢性肝炎 135 例、HBe 抗体陽性慢性肝炎 72 例、HBe 抗原陽性肝硬変 67 例、HBe 抗体陽性肝硬変 61 例であり、初診時肝癌合併例は 37 例 (3.5%) であった。観察期間の中央値は 18.5 年 (最大 33.8 年)。

「一般住民群」の年齢、性は「B 型肝炎群」とマッチングさせた。初診時肝癌合併は 1 例 (0.05%)、観察期間の中央値は 20.6 年 (最大 33.8 年) であった。「B 型肝炎群」において HBs 抗原自然消失が 174 例 (16.8%) (消失時年齢は 59.5 才：13.4～96.7 才) に認められた。

総死亡をエンドポイントとした場合、対一般住民群に対するハザード比は、不良順から HBeAg 陽性肝硬変：0.14(95%CI 0.09-0.22)、HBeAg 陰性肝硬変：0.25(0.15-0.41)、HBeAg 陽性慢性肝炎：0.38(0.21-0.67)、HBeAg 陽性 ASC：0.37(0.15-0.94)、HBeAg 陰性慢性肝炎：0.39(0.21-0.73)、HBe 抗原陰性 ASC：0.83 (0.67-1.02)であった。HBsAg 自然消失例群は一般住民群に対するハザード比は 0.95(0.58-1.56)と同等であった。

以上により、肝硬変、慢性肝炎症例の予後は、一般住民と比し不良であった。HBe 抗体陽性の無症候性キャリアの予後は、一般住民群と比しやや不良な傾向であったが、HBs 抗原自然消失

すれば一般住民の予後と同じになることが明らかとなった。

また、HBs 抗原消失後の長期経過を追跡し、再活性化例を 1 例確認した(174 例中 1 例、0.6%)。Hui らは HBV 再活性化の頻度をリツキサンを含まない化学療法を施行した 156 例中 1 例、0.6%の頻度と報告し (Gastroenterology2006) 今回の我々の報告と近似した。HBV 再活性化は治療介入のない自然経過でも起こりうることを示唆した。

2) HBV 持続感染者の病態推移に関する数理疫学的研究 -35 歳を区切りとした SERO CONVERSION の有無・時期別に見た病態推移-

①35 歳未満で HBe 抗体陽性となった 181 人 3,220unit では、15 歳無症候性 HBV キャリアからの病態推移では、55 歳時点で男性の 32.0%、女性の 25.2%が HBs 抗原が消失し、慢性肝炎は男性では 0.9%、女性では 0.01%と病態の変化はほとんど起こらなかった。

②35 歳以降に HBe 抗体陽性となった 30 人 615unit では、15 歳無症候性 HBV キャリアからの病態推移では、55 歳時点で男性の 24.8%、女性の 20.1%が HBs 抗原が消失した。肝硬変累積罹患率は男性では 35 歳から上昇し 55 歳時点で 14.1%、女性では 45 歳から上昇し 55 歳時点で 14.9%となった。

③観察期間中に HBe 抗体陰性のままであった 93 人 1,240unit では、15 歳無症候性 HBV キャリアからの病態推移では、肝癌累積罹患率は、男性では 45 歳から上昇しはじめ 55 歳時点では 38.9%となった。なお、93 例中、観察終了時の年齢 35 歳未満が 53 例含まれており、更に検討が必要である。

以上により、【35 歳未満で HBe 抗体陽性となった】群の累積肝癌罹患率は【35 歳以降に HBe 抗体陽性となった】群より低くなった。また、【35 歳以降に HBe 抗体陽性となった】群で

は 35 歳以前で病態が進行している事が推定された。

3) 肝炎ウイルス制御状態での肝癌発癌と再発予後

①B 型慢性肝疾患に対するエンテカビルの発癌抑制効果の検討では、Propensity score による調整後のエンテカビル群 (N=316)、対照群 (N=316)の 3 年発癌率はそれぞれ 1.2%、7.2%、5 年発癌率はそれぞれ 3.7%、13.7%、エンテカビル群は有意に低く ($P<0.001$)、同群の発癌ハザードは 0.37 と 63%の肝癌リスクの減少が見られた。

エンテカビル投与中に肝癌発癌に至った 22 例と、抗ウイルス治療を行っていない状態で発癌した 100 例(対照群)を比較した結果、エンテカビル群では単発症例が 82%を占めたのに対し対照群では 54%で、エンテカビル群で単発例が多かった($P=0.027$)。

エンテカビル投与下に発癌した肝癌症例の臨床経過では、エンテカビル群では TACE を行った症例が 18%であったのに対し、対照群では 68%であり、エンテカビル群では根治的治療が行われる頻度が高かった ($P<0.0001$)。1 年再発率はほぼ同様であったが、3 年再発率はそれぞれ 23.4%、43.1%、5 年再発率はそれぞれ 23.4%、52.0%で、エンテカビル群が低い傾向であった ($P=0.34$)。

根治療法を行ったエンテカビル群 18 例、対照群 32 例について、全生存率を比較すると統計学的有意差は認められなかった ($P=0.58$)。

②ウイルス排除 (SVR) となった C 型慢性肝疾患からの発癌の検討を行った。C 型慢性肝疾患 3575 例に対する抗ウイルス療法により、SVR は 1565 例、生化学的効果 (Biochemical response:BR) は 316、無効 (No response: NR) は 825 例に認められ、各群の 5 年発癌率を比較すると、SVR 群 1.9%、BR 群 5.7%、NR 群 14.5%、10 年発癌率はそれぞれ 3.3%、12.5%、25.6%、15 年発癌率はそれぞれ 4.9%、24.9%、

39.9%であった($P<0.00001$)。SVR 全体でみると1565 例中 30 例 (1.9%) の症例に発癌が見られた。

SVR 症例の中で発癌に寄与する独立要因をCox 比例ハザードモデルで検討すると、(1)肝硬変(慢性肝炎に対するハザード比 9.56、 $p<0.001$)、(2)男性(ハザード比 8.85、 $p=0.003$)、(3)高年齢(55 歳以上のハザード比 4.95、 $p=0.001$)が挙げられた。

SVR 達成後肝癌が発癌し根治的治療(肝切除または経皮的治療)を行った症例は当院で 40 例あったが、累積肝癌再発率は、3 年 25.8%、5 年 40.8%、10 年 54.9%で、非 SVR (HCVRNA 陽性)の 58.0%、74.1%、88.6%より有意に低かった($P<0.005$)。SVR 後の発癌症例での生存率は、5 年 92.2%、10 年 78.5%、15 年 36.7%であり、非 SVR 症例の 68.8%、34.0%、13.3%より有意に高かった ($P<0.01$)。

以上の結果から、ウイルス性慢性肝疾患からの肝癌発癌では、抗ウイルス薬により肝炎ウイルスを低下もしくは排除することが肝癌発癌抑制につながる。しかし肝線維化進行例を中心に、肝癌発癌リスクが依然残っていることに注目すべきで、これら症例での肝癌サーベイランスが現時点でのもっとも重要な問題となっている。

まず、B 型肝炎に対するエンテカビル投与を行うと発癌率は約 40%に低下することに加え、エンテカビル投与中の発癌例は小型・単発症例が多く、根治的治療が選ばれる症例が多いことが明らかとなった。根治治療を行っても治療 1 年後の再発率は高いが、その後の再発例では肝機能悪化が起こりにくく、反復治療が行いやすかった。

C 型肝炎に対する抗ウイルス治療でウイルス排除 (SVR) が達成できた場合の肝癌発癌率の低下は 1/10 (慢性肝炎) から 1/3 (肝硬変) と幅が大きかった。SVR 後の発癌例は、高齢・線維化進行・男性例が多かったが、HBV・鉄・代謝要因の影響は少なかった。SVR となっても 15 年以上後に発癌することがあり、また SVR 後に

発癌した症例の根治療法後 10 年以上後に再発することがあり、「緩徐な発癌過程」「高度線維化からの持続的発癌」「飲酒・代謝など他要因による発癌過程」など、複数の要因を考慮する必要がある。

4) MRI による肝細胞癌の腫瘍肉眼型の予測

①腫瘍細胞の脈管浸潤の関係では、207 結節中 103 例には腫瘍の脈管浸潤はみられなかった。Mild MVI は 59 例、severe MVI は 45 例に認められた。Severe MVI の症例の方が AFP、PIVKA-2 は高く腫瘍径も大きい傾向にあり、組織学的には低分化で肝内に微小転移結節を有する傾向にあった。mild MVI や severe MVI を有する症例の無再発生存率は MVI 陰性の症例に比べ有意に短かった。多変量解析による検討では、MVI 陽性、肝硬変の合併、腫瘍径 30 mm 以上が独立した予後不良因子であった。

腫瘍肉眼型と MVI との関係では、単純結節型のうち 78%は MVI 陰性、21%が mild MVI 陽性、1%が severe MVI であった。MVI に関連する因子を多変量解析で検討すると、腫瘍径 20 mm 以下の肝細胞癌の場合、腫瘍肉眼型(単純結節周囲増殖型+多結節癒合型)が抽出された。腫瘍径が 20-30 mm の場合は、腫瘍肉眼型(単純結節周囲増殖型+多結節癒合型)、低分化肝細胞癌、PIVKA-2>100 が抽出された。以上の結果から、MVI の程度と腫瘍肉眼系とは密接な関連があることが示唆された。

②各種画像診断装置による腫瘍肉眼型の診断能の比較では、2008 年から 2012 年までの間に登録された 57 結節にて検討した。単純結節型 36 結節のうち EOB-MRI、ダイナミック CT、ソナゾイド超音波検査各々での的中率は 86%、78%、78%であった。単純結節周囲増殖型 11 結節での検討では EOB-MRI、ダイナミック CT、ソナゾイド超音波検査各々での的中率は 73%、73%、64%であった。多結節癒合型 10 結節での検討では EOB-MRI、ダイナミック CT、ソナゾイド超音波検査各々での的中率は 70%、60%、

60%であり、画像予測的中率はEOB-MRIが81%、ダイナミックCTが74%、ソナゾイド超音波検査が72%であった。

次に、腫瘍肉眼型を単純結節型と単純結節周囲増殖型+多結節癒合型に分けてそれぞれの画像診断による診断精度を検討した。その結果、感度、特異度、陽性的中率、陰性的中率、精度はEOB-MRIにおいて各々76.2%, 86.1%, 76.2%, 86.1%, 82.5%と他の画像診断装置よりも良好な結果であった。

以上の結果から、根治術可能な肝細胞癌においてEOB-MRIによる腫瘍肉眼型を予測し単純結節型であれば患者への負担が軽いラジオ波焼灼療法を選択し、腫瘍肉眼型が単純結節周囲増殖型や多結節癒合型あることが予想された場合は外科的切除を行うことが肝細胞癌患者の予後改善に貢献できると考えられた。

5) C型肝炎の抗ウイルス療法著効例とALT正常例の生命予後の比較

Propensity score matching法を用いて選択された症例はSVR群257例、PNALT群257例であり、年齢、性、ALTの積分平均値、 γ -GTP値、血小板、AFP値、FIB-4 indexに差は認めなかったが、遺伝子型ではSVR群で2型が多く、HCVRNA量、AST積分平均値はSVR群で有意に低値を示し、総ビリルビン値、ALBはSVR群で有意に高値を示していた。

SVR群とPNALT群の発癌率は5年、10年、15年でそれぞれ、2.9%と2.8%、7.3%と8.5%、8.6%と13.6%であり、両群間に差は認めなかった($P=0.3674$)。

肝癌関連生存率は、SVR群とPNALT群は5年、10年、15年でそれぞれ、99.1%と100.0%、97.6%と97.7%、96.6%と89.2%であり、両群間に差は認めなかった($P=0.2029$)。

肝疾患関連死亡の生存率は、SVR群とPNALT群、5年、10年、15年で、98.7%と99.6%、96.5%と95.3%、95.5%と97.0%と両群間に差は認めなかった($P=0.1110$)。

SVR群とPNALT群の全死亡を比較すると5年、10年、15年で、98.0%と98.2%、93.3%と83.3%、90.2%と72.6%であり、SVR群の生存率が有意に高値であった($P=0.0012$)。

経過観察中に死亡したSVR群17例、PNALT群48例の死因について、SVR群：肝癌関連死6例、肝不全2例（アルコール性肝硬変1例、胃静脈瘤破裂1例）、多臓器癌6例、他疾患3例、一方、PNALT群：肝癌関連死5例、肝不全13例、多臓器癌9例、他疾患21例と、他疾患での死亡が著増していた。

6) 耐糖能異常からみたC型慢性肝炎の肝線維化進展予測

75gOGTT結果から、42.5% (17例) に耐糖能異常 (IGT)、5.0% (2例) が糖尿病と診断され、約半数に糖代謝異常 (IGT+糖尿病) を合併していた。また、糖尿病と診断されていないC型慢性肝炎線維化進展群 (F3-4)のうち、83.3% (10例/12例) が糖代謝異常 (IGT+糖尿病) を合併していた。

また、線維化進展群と非線維化進展群の2群比較では、PLT、4型コラーゲン7S、HOMA-IR、0-2時間の血糖曲線下面積(AUC Glucose 0-2h)、0-2時間のインスリン曲線下面積(AUC Insulin 0-2h)で有意差を認めた($p<0.05$)。多変量解析による検討から、C型慢性肝炎における肝線維化に寄与する独立因子は、AUC Glucose 0-2h値 $\geq 315\text{mg/dL}\cdot\text{h}$ (OR: 10.08, 95%CI: 1.50-67.59, $p<0.05$)のみであった。

以上の結果から、空腹時血糖やHbA1c測定だけでは糖尿病と診断できないC型慢性肝炎症例においては、特に線維化進展例で糖代謝異常の合併が高率であることから、空腹時血糖やHbA1c測定だけでなく積極的な経口糖負荷試験の介入をすべきである。さらに糖尿病と診断されていないC型慢性肝炎患者においても75gOGTTにおけるAUC Glucose 0-2h値の上昇は、空腹時血糖やHOMA-IR等の他の糖代謝マーカーと比べても感度が高く、肝線維化進展

の危険因子であることが明らかとなった。したがって、75gOGTTによるC型慢性肝炎の耐糖能異常の評価は、肝線維化進展抑制を目的とした早期治療介入の指標になりうるのではないかと考えられた。

(2) キャリア対策と治療導入対策

1) 岩手県における検診で発見されたHCVキャリアの医療機関受診・治療導入・予後の検討

①医療機関受診率の検討では、【I群:医療機関受診時の返信用はがきによる把握】と【II群:年度末にこの返信用ハガキが確認されていない医療機関受診未確認リストを送付された市町村保健師の聞き取り調査による把握】によって確認した。医療機関受診確認者数はI群:1267人、II群:18人であり、1285人の医療機関受診が確認された。医療機関受診率は66.5%であった。医療機関未受診者は648人であり、未受診率は33.5%であった。

医療機関受診者と医療機関未受診者との平均年齢は各々平均年齢65.0±10.1歳、平均年齢62.4±11.3歳で男女比は各々480:805、296:352であった。30歳代～50歳代で未受診率が高かった。肝炎検診受診時のALTのmean±SDは各々47.7±48.3(8-483):54.3±59.0(6-744)U/Lであった。

②通院・治療状況についての検討(医療機関へのアンケートによる追跡調査)では、医療機関受診が確認された1285人に追跡調査の目的でアンケート調査をおこなって(360施設の医療機関に送付)1123例のアンケートの回答が得られた(回収率87.4%)。

アンケートによる平均観察期間は5.9年±5.5年であった。IFNを受けているHCVキャリアは112人、IFN未治療・医療機関継続受診しているHCVキャリアはIFN以外の治療:248人と経過観察:135人をあわせた383人、通院中断等により、追跡不能となり医療機関を受診しな

くなったHCVキャリアは573人であった。治療について未回答で解析不能となったHCVキャリアが55人あった。

③検診で診断されたHCVキャリアの死亡の検討を2012年度における治療状況や通院状況別に行った結果、IFN治療を受けているHCVキャリアは104人の生存、5人が死亡。IFN未治療で医療機関継続を受診しているHCVキャリアは386人の生存が確認、46人が死亡。医療機関を受診しなくなったHCVキャリアは癌登録や住民票から461人の生存が確認されたが112人が死亡。医療機関未受診のHCVキャリアも癌登録と住民票から546人の生存が確認されたが51人が死亡。2012年度までにアンケートによる追跡調査で確認できた死亡数は61人で生存数は490であった。一方、医療機関受診が2012年度までに未確認となっているHCVキャリアは死亡確認が163人、生存確認は546人であった。

以上の結果から、肝炎ウイルス検診でHCVキャリアと診断されても約30%は医療機関へ受診せず、受診した約50%も受診を中断してしまっている。HCVキャリアの原因治療となるIFN治療はいまだに医療機関受診者の約10%であり、HCVが排除できるのはまたその50%未満である。しかし肝炎ウイルス検診で発見されたHCVキャリアが医療機関に受診したときの平均年齢は65.0±10.1歳と高齢であり年齢分布も60歳代に次いで70歳代が多い。またIFN治療のよい適応になる30代～50代の医療機関受診率が悪い結果である。従ってIFN治療対象となるHCVキャリアが既に限られていたことになる。IFN治療しているHCVキャリアの方が明らかに病態の改善を得ることができ、発癌の確率も下げられことは今回の検討だけでなく多くの報告で明らかである。

1年以内にIFNを用いない経口薬のみでの抗ウイルス療法がHCVキャリアに対して可能になり、IFN治療不適格者やさらに高齢者への抗ウイルス療法が可能になる見通しである。また、

副作用の面や医療機関への通院回数の減少が期待されるため労働の中心となる30~50代でも治療を受けるハードルが下げられる可能性がある。IFN未治療の理由として上位の高齢、合併症等の場合でも治療が可能となるHCVキャリアを増やすことができそうである。

いずれIFN未治療で通院を継続しているHCVキャリアや医療機関に受診しなくなったHCVキャリア、医療機関未受診のHCVキャリアともに70代が最も多い。肝細胞癌の平均発癌年齢も各々70代であった。これからは70代も十分抗ウイルス療法の治療対象となるため、HCVキャリアの病態の改善の拡大に貢献でき、またこれからの肝炎ウイルス検診で発見されるHCVキャリアのほとんどが原因療法の対象者となると考えられた。

2) 岐阜県におけるウイルス肝炎治療医療費助成制度の利用状況調査および人間ドック・検診施設における肝炎ウイルス陽性者に対する追跡調査

①ウイルス肝炎治療医療費助成制度の利用状況調査では、インターフェロン治療医療費助成申請件数は2208件（B型肝炎68件、C型肝炎2140件）であり、21年4月から開始されたC型肝炎に対する72週延長治療申請件数は275件、副作用中断による延長治療申請件数は44件、さらに22年4月から開始されたC型肝炎に対する再治療申請件数は74件であった。21年度の申請件数は月平均約35件であったが、自己負担限度額が大幅に軽減された22年度の申請件数は月平均約33件、23年度の申請件数は月平均約25件と減少傾向を示していたが、24年度の申請件数は月平均約28件と増加傾向となった。また23年12月から可能となった新しい抗ウイルス療法であるペグインターフェロン+リバビリン+テラプレビル3剤併用療法の申請件数は、25年12月までの約2年間で216件であった。

一方22年4月から開始されたB型肝炎に対する核酸アナログ製剤治療医療費助成新規申請

件数は25年12月までに合計1496件、25年度の新規申請件数は月平均約22件で推移しており、大きな変動はみられていない。

②人間ドック・検診施設における検査後の肝炎ウイルス陽性者に対する追跡アンケート調査では、今年度の予備調査に同意していただいた15施設の所在地は、岐阜医療圏8施設、西濃医療圏1施設、中濃医療圏3施設、東濃医療圏2施設、飛騨医療圏1施設である。このうち追跡アンケート調査を承諾されたのは現在までに10施設で、承諾が得られなかったのが2施設、再度依頼して現在検討中の施設が3施設である。現在までに承諾された10施設における検診者数の総合計は60307人（1944~12191人）で、性別は男性58.9%、女性41.1%であり、各施設の平均年齢の分布は47.1歳~53.6歳で、ほとんどの施設が49歳代であった。HBs抗原陽性者の合計は478人（陽性率0.79%）で、性別は男性326人、女性152人であり、各施設におけるHBs抗原陽性者の平均年齢の分布は43.1歳~53.3歳であった。一方、HCV抗体陽性者の合計は267人（陽性率0.44%）で、性別は男性174人、女性93人であり、各施設におけるHCV抗体陽性者の平均年齢の分布は50.1歳~66.3歳であった。

来年度は、追跡アンケート調査に承諾されたこれらの施設に調査用紙などを送付し、肝炎ウイルス陽性者に郵送していただく予定である。追跡アンケート調査の対象となるHBs抗原陽性者やHCV抗体陽性者は、男性が女性の約2倍と多く、平均年齢の分布はHBs抗原陽性者で43.1歳~53.3歳、HCV抗体陽性者で50.1歳~66.3歳であり、HCV抗体陽性者においてやや年齢が高いものの、住民健診（節目検診、節目外検診）と比較すると年齢は若くなっている。したがって今回の追跡アンケート調査は、前回の住民健診（節目検診、節目外検診）に対する追跡調査と比較すると、男性が多く、比較的若い年齢層に対する意識動向調査であると考えられる。

今回の追跡アンケート調査により、人間ドックや検診で肝炎ウイルス陽性と判定されたが医療機関を受診していない肝炎ウイルスキャリアの実態を把握するとともに、アンケート調査表を送付時に同封する最新の抗ウイルス治療情報により専門医療機関への受診や抗ウイルス治療開始の契機となることが期待される。

3) 茨城県における肝炎ウイルス陽性者発掘と治療受診フォローアップシステムの構築

茨城県民における肝炎ウイルス陽性者発掘と治療導入に関する調査を目的に、肝臓病教室と市民公開講座への参加者69名を対象に実施したアンケート調査の結果、自身が非感染者であると認識している住民が、半数以上存在する現状が明らかとなった。

また、平成24年初頭に、茨城県内に配布した肝炎ウイルス検査受診勧奨ポスターについての認知度についてのアンケートを行った結果、「当該ポスターを見た事がある」の36%に対し、「見た事がない」が58%であった（無回答6%）。

平成24年初頭の肝炎ウイルス検査受検勧奨ポスター配布前後の茨城県各保健所での無料・匿名の肝炎ウイルス検査の実施状況（平成22年4月～平成25年10月）の推移から、ポスター配布以前は、約100～200名/月の間で変動はあったものの、平均約150名/月の検査数で推移していたが、ポスター配布を開始した平成24年3月より検査数は上昇し、平成24年7月には約300件/月と約2倍にまで増えた。しかし、その後は、配布前と同等程度の約150件/月にまで減少した。

肝炎ウイルス陽性者の医療機関受診状況に関するアンケートでは、肝炎ウイルスへの感染が分かった96%が、医療機関を受診している事が確認された。そのため、肝炎ウイルス検査の受検率が向上すれば、医療機関受診率向上にも繋がる事が示唆される。

茨城県職域健診の結果から算出している就労年齢層における推定抗ウイルス治療必要者約

6,300人に対し、助成制度開始初年度の申請者数1,055人からの計算では、約6年後には、推定抗ウイルス治療必要者に達する見込みであった。これに対し、制度導入2年目の申請者が減少した事から、2年目の増加数より算出した場合、6年後においても推定必要数の約半数程度にしか満たないことが予測されていた。制度導入から6年目あたる今年度（平成25年11月）までの結果、累計申請者数3,669名は、推定必要者の約6,300名の6割未満であった。2年目終了時に推定されていた値が、6年後の結果を反映しており、すでに2年目に必要者の約半数にした満たない事が推定されていたにも関わらず、十分な啓発活動ができなかった事を示している。

「綾小路きみまろ」さんによる肝炎ウイルス検査受検勧奨のテレビコンテンツの利用も開始した。本県には、ローカルテレビ放送局がないため、テレビCMとは異なった手法によるテレビコンテンツの活用として、病院内デジタルサイネージを通して、放映を開始した。茨城県肝疾患拠点病院である東京医科大学茨城医療センターの外來待合室に当該テレビコンテンツを放映し、肝疾患相談支援センターへの問い合わせを促している。

この院内肝炎ウイルス検査受検勧奨テレビの放映効果について成果・効果判定を行った後、さらに茨城県下医療機関に、デジタルサイネージを使った肝炎ウイルス検査の啓発方法を広げていく予定である。

肝炎ウイルス検査の受検勧奨活動が充実される一方で、茨城県では、無料・匿名検査を実施するシステムの整備が不十分であり（県内の無料・匿名の肝炎ウイルス検査は、12保健所）、保健所での受検受付は曜日と時間帯が非常に限られている。本県を除く33の都道府県（2013年11月時点）では、指定医療機関で無料の肝炎ウイルス検査を受検できるシステムが整備されている。

茨城県においても、地域医療機関や健診センター等での無料肝炎ウイルス検査を受検できるシステムの早期構築が望まれる。

東京医科大学茨城医療センターを中心にした SHIP Network において、地区中核病院と地域連携病院との医療連携を図っている。本年度は、インターネットテレビ会議を行い、離れた地域の Small Group Meeting 間の交流、医療情報交換を行った。その結果、参加した肝臓非専門医やかかりつけ医から、医療連携がしやすくなったと好評であった。また、インターネット上のソーシャルネットワークである Facebook においても、SHIP Network のページを立ち上げ、地域かかりつけ医との連携を図っている。IT インフラを活用する事で、地域医療連携をより充実できるものと期待できる。

4) 石川県における肝炎ウイルス検査拡充の取り組みと肝炎診療連携の改善

①石川県肝炎診療連携の同意率、不同意率、未同意率に関する検討では、平成 25 年 11 月末現在対象者は 2900 名で、同意者は 1120 名（同意率 38.9%）、不同意者 343 名（11.8%）であるが、依然として未同意者が約 50%存在する。

②石川県肝炎診療連携参加者の調査票送付率に関する検討：本連携参加者は、年一回石川県が定めた肝疾患専門医療機関を受診し、受診結果は調査票として肝疾患拠点病院へ送付される。初年度は調査票の送付率は 90%と高率であったが、その後は 70%以下までの低下を認めた。

③無料肝炎ウイルス検査の現況では、平成 20 年度の提携医療機関数は 341 であったが、その後は減少傾向を認めている。年間検査件数も平成 21 年度は 2000 件を超えていたが、その後は減少傾向である。平成 24 年度まで HBs 抗原陽性者が 48 名、HCV 抗体陽性者が 32 名発見されている。

無料肝炎ウイルス検査拡充のため下記ポスターを作成し、提携医療機関に配布し掲示をお願いした。無料肝炎ウイルス検査拡充を呼びかけ

る内容の寄稿を石川県医師会報に行った。（石川医報第 1542 号（2013 年 7 月 1 日掲載））

④これまで無料肝炎ウイルス検診および保健所検査での肝炎ウイルス陽性者に関してのフォローアップシステムは存在していなかったため、本年度より保健所の協力を得て、これらの無料肝炎ウイルス検査陽性者に関しても肝炎診療連携への組み込みを行うこととした。

陽性者には保健所から連絡がされうることに関して文章で同意を得ているため、保健所に依頼して肝炎診療連携の同意書を発送することとした。そして、参加同意者は翌年から肝炎診療連携の枠組みの中で肝疾患拠点病院が、また不同意・未同意者は保健所がフォローアップを行うこととした。

これらの結果から、石川県独自の肝炎ウイルス検診陽性者のフォローアップシステムである肝炎診療連携は開始後 4 年目を迎えたが、未同意者が依然として多いこと、また参加同意にも関わらず年一回の専門医療機関を受診しない事例が存在することが問題であった。その理由として、連携システムが煩雑であるという指摘も有り、本年度は、具体的な対応をわかりやすく示したリーフレットを作成した。また無料肝炎ウイルス検査拡充の取り組みも行った。これらの効果判定は来年度以降行っていく予定である。

5) 佐賀県において感染後の長期経過と治療導入対策に関する研究としての「受検」「受診」「受療」を促す外的因子の検討

①受検ステップの外的因子の調査では、有効回答数は 138 例であった。肝炎ウイルス検査を受検する前に観たり、聞いたりした項目で最も認知度が高い項目は「肝炎ウイルス受検を勧めるテレビ CM」（34%）、「保健師からの勧め」（33%）、「看護師からの勧め」（24%）、「かかりつけ医からの勧め」（16%）であった。また検査を受けるための最大のきっかけは、「保健師からの勧め」（84%）、「職場の勧め」（82%）、「家族・知人の勧め」（81%）であった。

したがって、肝炎ウイルス検査の受検に際し、最も認知度が高く、影響力がある因子は「保健師からの勧め」であることが明らかとなった。

②受診ステップの外的因子の調査では、有効回答数は115例であった。肝炎ウイルス検査結果が陽性と判明し、精密検査を受診するにあたって、その受診を促進する取り組みとしては、かかりつけ医からの勧め（82%）、看護師からの勧め（17%）、家族・知人の勧め（15%）、肝炎コーディネーターからの勧め（12%）であった。また精密検査の受診に際し、最大のきっかけは、かかりつけ医（76%）、保健師（60%）、職場の勧め（50%）、家族・知人の勧め（45%）であった。

したがって、精密検査受診に際し、最も認知度が高く、影響力がある因子は「かかりつけ医からの勧め」であることが明らかとなった。

また肝炎ウイルス検査の受検から受診にかかる時間は、74%の症例が3ヶ月以内であった。

③受療ステップの外的因子の調査では、有効回答数は115例であった。ウイルス性肝炎の抗ウイルス治療を受療するにあたって、その受療を促進する取り組みとしては、かかりつけ医からの勧め（86%）、肝炎治療を受けたタレントの出演するテレビCM（32%）、看護師からの勧め（22%）、保健師からの勧め（22%）、家族・知人の勧め（22%）、であった。また抗ウイルス治療の受療に際し、最大のきっかけは、かかりつけ医（76%）、家族・知人の勧め（39%）、看護師の勧め（22%）、保健師の勧め（22%）、であった。

したがって、抗ウイルス治療の受療に際し、最も認知度が高く、影響力がある因子はかかりつけ医からの勧めであることが明らかとなった。また肝炎ウイルス検査の受検から受療にかかる時間は、33%の症例が3ヶ月以内、18%の症例が6ヶ月以内であった。

6) 広島県における肝炎ウイルス検査・治療に関する啓発活動と効果の検証《広島県におけるフォローアップ事業、検査後の通知の方策》

2013年度の2つのイベント、広島フードフェスタ2013では回収数は3,530枚、プラチナ世代55フェア2013では回収数は408枚、解析対象数は計3,938枚であった。

2008年10-11月に一般住民集団を対象としたとき検査受検率は27.0%であったのに対し、2013年に新聞広告、テレビ、CM、チラシ、ポスター、検査普及啓発など様々な取組を行った後の2013年10-11月における検査受検率は35.5%であった。

職域集団における検査受検率は一般集団と比べて低率であることが明らかになっているが、2009年7.2%、2010年14.1%、2012年10.9%に比べて、2013年には27.2%と増加した。

聞き取り調査から、肝炎ウイルス検査を受診したきっかけは、医師からのすすめ、家族からのすすめ、TVメディアの勧め・ポスターやチラシの順であった。

肝炎肝がんの疫学的視点を元に作成された広報ツールは効果的であることが明らかとなった（「肝がん死亡の主な原因が肝炎ウイルスの持続感染であること」「感染していても気がつかないこと」「気がつかないうちに肝がんに行進する可能性があること」「適切に治療をすれば肝がんになるのを抑えることが出来ること」というテーマ）。

肝炎ウイルス検査を受けていない群は、「無料肝炎ウイルス検査」の認識が低く（8%）、「公費による治療費補助制度」の認識についても検査受診群（33%）と比較して低い傾向があった（13%）。

広島県における特定感染症等検査事業による検査数が前年比で150-212%まで伸びている。今後は、これらの検査により陽性と判定されたキャリアの医療機関受診と適切な治療導入が課題となると考えられる。

Ⅲ. 対策の効果評価および効果測定指標に関する研究

1) 「平成 23 年度 肝炎検査受検状況実態把握事業」二次解析：都道府県別等検討

「平成 23 年度 肝炎検査受検状況実態把握事業」により実施された調査のうち、「肝炎検査受検状況実態調査（国民調査）」（以下、国民調査）について、二次解析を行い、肝炎ウイルス検査の認知状況、肝炎ウイルス検査受検率、肝炎ウイルス検査受検や受検促進のための因子の検討を都道府県・年齢等別に行った。

その結果、

- ①肝炎ウイルスを知っているのは、HBV、HCV いずれも 80%を超えた。男性の 20 歳代では、他の年代と比べ知っているものが少ない傾向があったが、性別・年齢別に相違は認められなかった。
- ②肝炎ウイルス検査認識受検（肝炎ウイルス検査を受検しており、かつ自分が検査を受けたことを認識している受検者）率は HBV17.6%、HCV17.6%であり、非認識受検（献血・出産・手術などの機会に肝炎ウイルス検査を受検しているにもかかわらず自分が検査を受けたことを認識していない受検者）を含めると、HBV57.4%、HCV48.0%であった。
- ③男性では HBV50 歳代（認識 18.3%計 63%）、HCV40 歳代（認識 16.4%計 51%）の受検率が高く、女性では HBV40 歳代（認識 24.9%計 81%）、HCV30 歳代（認識 18.6%、計 74%）高い傾向があった。
- ④都道府県別には、近畿西日本地域でやや高い傾向が認められた。認識受検率の高い県は、HBV 鳥取、鹿児島、佐賀であり、HCV 佐賀、茨城、鹿児島、徳島であった。Total の受検率では、HBV 大分、山口、石川、HCV 佐賀、鹿児島、福岡、広島、石川であった。
- ⑤医療保険別には、共済組合保険に属している集団の受検率が HBV、HCV 共に高く国民健康

保険が低い結果となった。共済組合集団では HBV 認識 25.5%計 70%、HCV 認識 22.1%計 58%、と、4-5 人に一人は認識して肝炎ウイルス検査を受けていることが明らかとなった。

- ⑥受検促進の要因を検討する目的で相互要因を調整した解析を行った結果、「認識受検」に関連する因子は、女性、共済組合、医療従事者、40-60 歳代であった。
- ⑦保健所等での無料検査実施や公費医療費助成制度の認知、HBV/HCV 肝炎の症状や治療の知識を広めることが受検率を促進する因子と考えられた。
- ⑧性・年齢・職業・医療保険で調整した都道府県別、B 型肝炎ウイルス検査・C 型肝炎ウイルス検査の標準化調整受検率を算出した結果、B 型肝炎ウイルス検査については鳥取県、大分県、茨城県などの標準化調整受検率が高かった。C 型肝炎ウイルス検査については佐賀県、鹿児島県、茨城県、などの標準化調整受検率が高かった。
- ⑨B 型肝炎や C 型肝炎の具体的な症状やその治療法、無料検査の場所や医療費助成の詳細情報が、検査の受検促進要素となることが明らかとなった。

2) 肝炎ウイルス検査後の意識動向調査の結果報告-2013 年度版-

調査対象者 5,381 人中 2,178 人から回答を得た（回収率 40.5%）。回収された 2,178 人中白紙回答であった 1 人を除き有効回答は 2,177 人（有効回収率：40.5%）であった。解析対象者 2,177 人（男性 952 人、女性 1,202 人、未記入 23 人）の年齢（20 歳代-90 歳代）は、70 歳代 34.3%（746 人）と最も多く、次いで 60 歳代 32.0%（697 人）、50 歳代 12.7%（276 人）であった。

肝炎ウイルス検査受検者のうち、結果を正しく認識していたのは解析対象者 2,177 人中 75.4%で、約 4 人に 1 人が検査結果を正しく認識していない状況が明らかとなった。検査を受

けても検査結果を正しく認識していないと適正な医療を受療する機会を失うこととなる。検査実施者は検査結果を通知だけでなく、結果を正しく認識させるための方策を検討する必要がある。

例えば、平成 25 年度から、広島大学肝炎肝がん対策プロジェクト研究センターと広島県地域保健対策協議会が作成した肝炎検査カードの配布は、受検者に検査結果を正しく認識させるための有効な手段と考える。

医療機関受診率は、解析対象者の 66.2%で 3 人に 1 人は陽性であるにも関わらず医療機関を受診していない結果となった。HBV・HCV キャリア別では、HBV キャリアでは 61.6%が HCV キャリアでは 68.9%が医療機関を受診しており、HCV キャリアのほうが受診率は若干高い結果となった。

初診時に HBV キャリアでは 18.3%が、HCV キャリアでは 49.7%が慢性肝炎と診断され、中には肝細胞がんと診断されている者が存在した。陽性者に肝炎ウイルス検査結果を正しく認識させ、確実に医療機関に繋げる肝炎患者フォローアップシステムを構築することが急務である。

キャリアが専門医療機関を受診しているのは約 6 割であった。HBV キャリアでは 57.3%、HCV キャリアでは 70.1%と HCV キャリアのほうが専門医療機関を受診する割合が高かった。

しかし、医療機関を受診しない理由として多くあげられたのは、「病院・医院に行く必要がないと思っていた」という肝炎に関する個人の知識不足も一つの大きな理由であるが、次いで「医師から受診しなくても良いと言われた」という回答が多く、また、医療機関を継続受診していない理由として「担当医に通院しなくてもいいと言われた」という回答が多いなど、医療関係者の質の向上が必要であるとともに、必ず肝臓専門医に繋げる診療ネットワークの更なる充実が重要であることが示唆された。

抗ウイルス療法の実施については、HBV キャリアの 28.4%、HCV キャリアの 57.6%が受療し

ていた。また、抗ウイルス療法を受けなかった理由として、「担当医から抗ウイルス療法をしなくてもいいと言われた」という理由が多かった。

医療費助成の利用状況は 26.7%～49.6%と低く、助成制度の周知不足が考えられた。

肝がんの約 8 割が肝炎ウイルスキャリアに起因することを考えると、肝がん予防の為に肝炎ウイルス検査陽性者を適切な医療に繋げることが重要である。

そのためには、①検査結果を正しく認識するため、結果通知の方法を工夫すること。②陽性者は必ず受診し、かつ、継続受診を勧めるため、患者を適切な医療に繋げることができる、病診連携の更なる充実及び肝炎患者のフォローアップシステムの構築が必要であること。③フォローアップシステムをより有効なものとし、円滑に実施するため肝炎に関する正しい知識を習得した肝炎コーディネーターを育成し活用することが重要である。

肝炎治療は新薬も次々承認されており、治療法の進歩は目覚ましいものがある。肝炎は治る病気になりつつある現在、肝炎患者を早期に発見し、最新の治療に繋げることは、患者の QALY（質調整生存年：生存期間（寿命）のみでなく、生活の質で重み付けした指標）の向上にも寄与するとともに、医療費の削減にもつながると考えられた。

3) 広島県における肝炎ウイルス検査普及状況等に関する調査

①「肝炎ウイルス検査受検状況」についてのアンケートの集計対象数は「事前 委託医療機関」で 484 人、「事後 委託医療機関」で 1,231 人、「事後 薬局」で 311 人となった。

その結果、

- ・肝炎ウイルス検査受検率は 29~41%。
- ・受検のきっかけは、「医師からの勧め」が最も多い(26~45%)。
- ・検査結果を把握している人は 90%弱。