

厚生労働科学研究費補助金（肝炎等克服政策研究事業）  
平成 28 年度 分担研究報告書  
肝炎ウイルス感染状況と感染後の長期経過に関する研究

住民及び職域健診受検者集団における層化無作為抽出による  
A 型・B 型・C 型肝炎ウイルス抗体保有状況に関する疫学的考察

研究代表者：田中純子<sup>1)</sup>

研究分担者：山本周子<sup>1)</sup>、山下真未<sup>1)</sup>、永島慎太郎<sup>1)</sup>、藤井紀子<sup>1)2)</sup>、杉山文<sup>1)</sup>、  
大久真幸<sup>1)</sup>、秋田智之<sup>1)</sup>、片山恵子<sup>1)</sup>

- 1) 広島大学大学院医歯薬保健学研究科 疫学・疾病制御学
- 2) 広島県地域保健医療推進機構

#### 研究要旨

2013 年から 2015 年にわたり、広島県地域保健医療推進機構の一般住民・職域健診受検者の保存血清 7682 例を対象に性別・10 歳刻み年齢別（各 100 人）による層化無作為抽出（1200 人）を行い、性別・年齢別の HBV、HCV、HAV 陽性率を明らかにすることを目的として免疫血清学的測定を実施した。対象者からはすでに同意を得ており、また広島大学疫学倫理審査委員会の承認を得て行った（広島大学 第疫-E3 号）。以下の結果を得た。

1. 全体 1200 人（男 597 人、女 603 人）のうち、HBs 抗原陽性率は 0.83% であり、39 歳以下では 0% であった。HBc 抗体陽性率は全体で 16.7%、HBs 抗体陽性率は 19.0% であった。
2. HCV 抗体陽性率は、全体で 0.9% であり、70 歳代では 2.5%（95%CI:0.3-4.7%）と高い値を示した。
3. HAV 抗体陽性率は、全体で 16.8%（95%CI:14.7-19.0%）であった。若年層で低く、年齢が高いと HAV 抗体陽性率は高い傾向があり、70 歳代で 70.5% を示した。
4. 年齢階級別の HAV 抗体陽性率について、全国における過去の報告と本研究の結果を重ねて比較したところ、HAV 抗体陽性率は 50 歳代以下の集団ではほぼ 0% であった。
5. 以上により、20～30 代で HBV 水平感染がみられること、30～60 代集団の HCV 抗体は 0.5～1% 程度認められること、50 歳代以下の集団では HAV 防御抗体がほぼ 0% であることが明らかになった。

#### A. 研究目的

わが国における B 型肝炎ウイルス（HBV）、C 型肝炎ウイルス（HCV）の陽性率についての報告は多くあるが、供血者集団等では対象年齢などの偏りがあることから、集団から得られた平均陽性率の値の解釈には留意する必要がある。また、A 型肝炎ウイルス（HAV）に関する年齢別感染状況についての疫学的報告は極めて少ない。

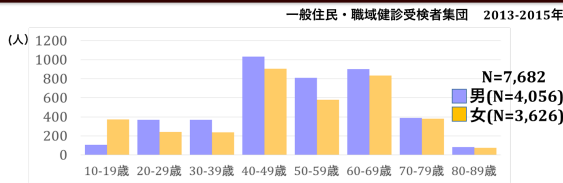
本研究では一般住民及び職域健診受検者を対象に、性別・年齢別の HBV、HCV、HAV 陽性率を明らかにすることを目的として、性別と年齢を層化した無作為抽出を行い、HBV、HCV、HAV の感染状況を明らかにした。

#### B. 対象と方法

##### 1. 対象

2013 年から 2015 年の期間に広島県地域保健医療推進機構の一般住民・職域健診を受けた 7682 名のうち、性と年齢の層化無作為抽出による 1200 名を解析対象とした。

**一般住民・職域健診を受けた7,682名の性・年齢別分布**



**層化無作為抽出1,200名における性・年齢別分布**

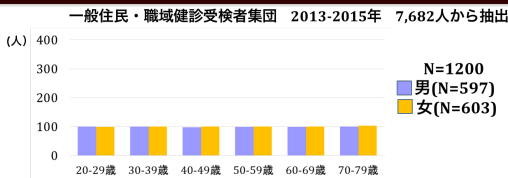


図1. 一般住民・職域健診受診者 7,682 名から層化無作為抽出した 1,200 名の性・年齢別分布

**2. 研究方法**

各症例の保存血清を用いて肝炎ウイルス検査を行った。

**3. 測定方法**

- 1) HBs 抗原: ルミパルス R HBsAg
- 2) HBc 抗体: ルミパルス R HBcAb-N
- 3) HBs 抗体: ルミパルス R HBsAb-N
- 4) HCV 抗体: ルミパルス R オーツ R HCV
- 5) HAV 抗体: ルミパルス R HAVAb

(倫理面への配慮) この研究は広島大学疫学倫理審査委員会の承認を得、さらに各共同研究施設において倫理審査を行った(広島大学 第疫-E3号)

**C. 研究結果**

**1 層化無作為抽出による 1200 例を対象とした HBV、HCV、HAV 感染状況**

- a) 全体で HBs 抗原陽性率は 0.83%、HBc 抗体陽性率は 16.7%、HBs 抗体陽性率は 19.0%であった。39 歳以下の HBs 抗原陽性率は 0%だが、HBc 抗体陽性率は 20 代で 2.0%、30 代で 5.5%であった(図2)。

**層化無作為抽出による1200例を対象とした B型肝炎ウイルス感染状況**

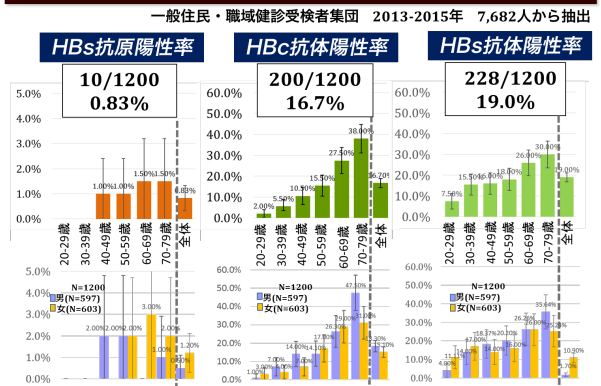


図2. B型肝炎ウイルス感染状況

- b) HCV 抗体陽性率は全体で 0.9%であり、70代で 2.5%と高い抗体陽性率を示した(図3)。

**層化無作為抽出による1200例を対象とした C型肝炎ウイルス感染状況**

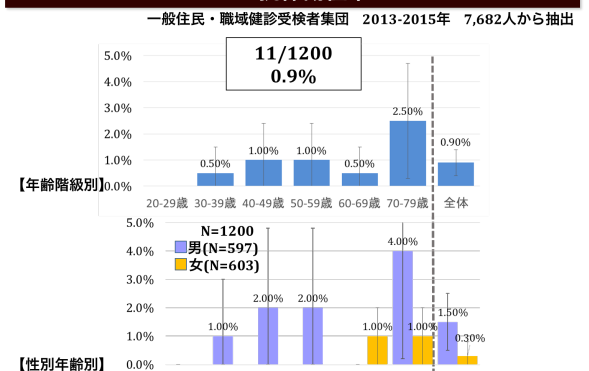


図3. C型肝炎ウイルス感染状況

- c) HAV 抗体陽性率は全体で 16.8%であり、若年層で低く、70代で 70.5%と最も高い値を示した(図4)。

**層化無作為抽出による1200例を対象とした A型肝炎ウイルス感染状況**

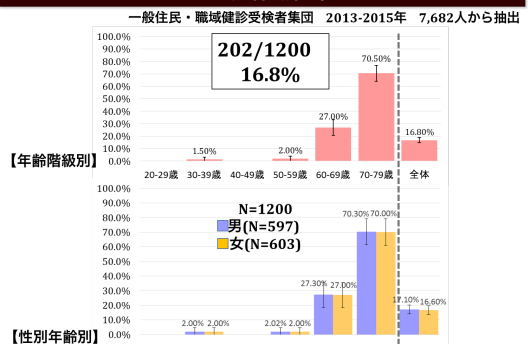


図4. A型肝炎ウイルス感染状況

- d) 黒線は国立感染症研究所が 10 年毎に測定した日本における A 型抗体陽性率の推移

であり、赤線は本研究の結果である。本研究の結果、50代以下の集団におけるHAV 防御抗体陽性率はほぼ0%であった(図5)。

代集団の HCV 抗体陽性率は 0.5-1.0%であり、50代以下の集団ではHAV 防御抗体陽性率がほぼ0%であった。

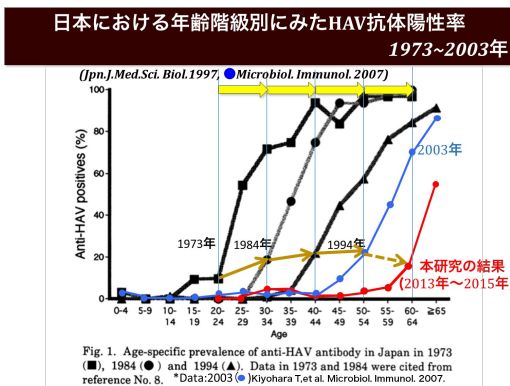


図5 . 年齢階級別 HAV 抗体陽性率

#### D. 考察

2013年から2015年にわたり、広島県地域保健医療推進機構の一般住民・職域健診受検者の保存血清7682例を対象に性別・10歳刻み年齢別(各100人)による層化無作為抽出(1200人)を行い、性別・年齢別のHBV、HCV、HAV陽性率を明らかにすることを目的として免疫血清学的測定を実施した。

1. 全体1200人(男597人、女603人)のうち、HBs抗原陽性率は0.83%であり、39歳以下では0%であった。HBc抗体陽性率は全体で16.7%、HBs抗体陽性率は19.0%であった。
2. HCV抗体陽性率は、全体で0.9%であり、70歳代では2.5%(95%CI:0.3-4.7%)と高い値を示した。
3. HAV抗体陽性率は、全体で16.8%(95%CI:14.7-19.0%)であった。若年層で低く、年齢が高いとHAV抗体陽性率は高い傾向があり、70歳代で70.5%を示した。
4. 年齢階級別のHAV抗体陽性率について、全国における過去の報告と本研究の結果を重ねて比較したところ、HAV抗体陽性率は50歳代以下の集団ではほぼ0%であった。
5. 以上により、20~30歳代でHBV水平感染がみられること、30~60歳代集団のHCV抗体は0.5~1%程度認められること、50歳代以下の集団ではHAV防御抗体がほぼ0%であることが明らかになった。

#### E. 結論

- 1) 一般住民・職域健診受検者集団7,682例をもとに性・年齢による層化無作為抽出を行い、20歳から79歳の1200例を対象にHBV、HCV、HAVの感染状況を明らかにした。
- 2) 20-30歳代ではHBV感染が認められ、30~60歳

#### F. 健康危険情報 特記事項なし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表 なし

##### 2. 学会発表

- 1) C Yamamoto, M Yamashita, S Nagashima, T Fujii, A Sugiyama, M Ohisa, T Akita, K Katayama, J Tanaka.

Epidemiological study on age-sex Stratified prevalence of HBV, HCV and HAV in 1200 random samples from general population and employees. APASL Single Topic Conference (2017年4月 長崎)

#### H. 知的財産権の出願・登録状況 なし

