

Table 2 Independent risk factors for the development of hepatocellular carcinoma in the 680 donors with chronic hepatitis

Factors	<i>n</i>	Odds ratio	95% CI	Differences
Sex				
Female	335	1.00		
Male	345	1.78	0.81–4.04	<i>P</i> = 0.148
Age (years) at the diagnosis of CH				
≤39	188	1.00		
40–49	186	5.32	0.90–100.94	<i>P</i> = 0.068
50–59	225	8.63	1.59–160.31	<i>P</i> = 0.009
≥60	81	22.70	4.14–424.53	<i>P</i> < 0.001
Initial diagnosis				
PNAL	161	1.00	7.94	
CH	519	6.52	1.36–116.95	<i>P</i> = 0.014
IFN treatment				
SVR	160	1.00		
Non-SVR	176	2.11	0.71–7.73	<i>P</i> = 0.187
Without	344	2.06	0.62–7.94	<i>P</i> = 0.237

CH, chronic hepatitis; CI, confidence interval; IFN, interferon; PNAL, persistently normal aminotransferase levels; SVR, sustained virological response.

donors who stayed on the surveillance (49.1%), 39.8% were helped by antiviral treatments. A high SVR of 42.2% was gained by blood donors who received IFN-based treatment. A similarly high SVR (42%) has been reported in blood donors with minimal to moderate liver disease who had received IFN monotherapy.¹⁸ This would underscore the need for identifying people with undiagnosed HCV infection, and provide them with treatments as required. In this study, IFN-based treatments were offered to blood donors who presented with chronic hepatitis or those with PNAL who had developed chronic hepatitis. Since the standard-of-care therapy with pegylated IFN and ribavirin was initiated in the early 2000s, it has been indicated to HCV-infected individuals with PNAL

and achieved an excellent efficacy.^{19,20} If the indication of the combination therapy would have been extended to blood donors with PNAL in this study, a further gain may have been brought about in the clearance of HCV.

Sustained virological response was accomplished by the 166 donors with chronic hepatitis or PNAL who received IFN-based treatments. Spontaneous clearance of HCV without IFN treatment occurred in two of the 316 donors with PNAL at entry, at a rate of 13.0/10⁴ (95% confidence interval, 1.6–47.1/10⁴) person-years. Notably, they all possessed CC at rs12979860 and TT at rs8099917 in the *IL28B* gene, which improve the response to IFN,^{13–15} and accelerate spontaneous clearance of HCV.¹⁶

Table 3 Clinical outcomes of the 280 donors with and the 196 without interferon-based treatment who had been followed for longer than 5 years

	Liver disease		
	Improved (<i>n</i> = 50)	Unchanged (<i>n</i> = 281)	Aggravated (<i>n</i> = 145)
Treatments			
With IFN			
SVR	42 (84.0%) ^a	62 (22.1%) ^d	34 (23.4%)
Non-SVR	1 (2.0%) ^b	85 (30.2%) ^e	56 (38.6%)
Without IFN	7 (14.0%) ^c	134 (47.7%) ^f	55 (37.9%)

Improved: a vs b, *P* < 0.001; a vs c, *P* < 0.001 (comparison was made by the post-hoc test with Bonferroni's adjustment).

Unchanged: d vs f, *P* < 0.001; e vs f, *P* < 0.01.

IFN, interferon; SVR, sustained virological response.

Table 4 Blood donors who resolved HCV infection spontaneously

Case No.	Sex	Age (years) at		Diagnosis at		Genotype	<i>IL28B</i> genotypes	
		Entry	HCV loss	Entry	HCV loss		rs12979860	rs8099917
1	Male	64	70	PNAL	Normal	2a	CC	TT
2	Female	43	58	PNAL	Normal	ND	CC	TT
3	Male	54	69	CH	LC/HCC	2b	CC	TT

CH, chronic hepatitis; HCC, hepatocellular carcinoma; HCV, hepatitis C virus; LC, cirrhosis; ND, not determined due to low HCV RNA titers; PNAL, persistently normal aminotransferase levels.

Although blood donors with HCV infection were healthy, both subjectively and objectively, many had developed chronic hepatitis with the prevalence higher in men than women (65.7% vs 45.2%, $P < 0.001$). This would reflect the progression of hepatitis C that is more rapid in men than women.²¹ Cirrhosis had developed in five of the 987 donors (0.5%) with HCV, and HCC accompanied by chronic hepatitis in one (0.1%) at entry. Donors with PNAL, defined by ALT below the upper limit of normal (≤ 40 U/L) at least twice during 6 months, accounted only for 44.5%. Development of significant liver disease in donors found to have HCV infection has been reported from various countries,^{3–9} but a long-term follow up on a large scale was rarely performed. During a follow up for 7 years of 118 blood donors with HCV infection, 52.5% dropped out.²²

Such a failure is ascribable to the lack of motivation of individuals with asymptomatic HCV infection who are forced to bear substantial economic and psychological burdens.²³ In Japan, 807 903 individuals are estimated to have undiagnosed HCV infection, corresponding to 0.63% of the total population.²⁴ The national campaign for screening undiagnosed HCV infections in the Japanese aged 40 years or older was started in 2002.²⁵ Although approximately one half of those infected with HCV visited hepatology specialists, only a minor portion of them (12–15% of those with HCV) have received IFN-based treatments (unpubl. obs.).

During the follow up of 7.3 ± 6.6 years, liver disease improved in 178 donors (18.0%), stayed unchanged in 606 (61.4%) and aggravated in 170 (17.2%). Although 237 of the 439 donors (54.0%) with PNAL kept normal ALT levels during a follow up of 7.3 years, the cumulative incidence of chronic hepatitis increased almost linearly over 15 years, from 36.2% at 5 years, to 51.5% at 10 years, and to 72.9% at 15 years (Fig. 3). Thus, chronic hepatitis developed in 7–8% of blood donors

with PNAL yearly, at a rate comparable with that estimated by the Markov model based on the transition probability.²⁶

Among 680 donors with chronic hepatitis at entry or in whom it was diagnosed during the follow up, HCC developed in 27 (4.0%). It increased steadily over time, and reached 4.1% and 9.0% at 10 and 15 years, respectively (Fig. 4). As expected, HCC developed more rapidly in the donors aged 60 years or older than 40–59 years; the development was the least frequent in the donors aged 39 years or younger. HCC developed less frequently in the donors with SVR to IFN-based treatments than those with no treatments or the lack of SVR. Independent factors for the development of HCC were age (OR, 22.70 for ≥ 60 years), initial diagnosis of chronic hepatitis (OR, 6.52), male sex (OR, 1.78) and response to IFN-based treatments (OR, 2.11 for non-responders and 2.06 for donors without IFN). These risk factors for HCC are in accord with those in previous reports.^{27,28} The response to IFN-based treatments did not influence the risk for HCC (OR, 2.11 for non-responders [$P = 0.187$] and 2.06 for donors without IFN [$P = 0.237$]). In view of the influence of SVR on the risk of HCC observed in the Kaplan–Maier analysis (Fig. 4d), it would be expected to gain significant difference in the risk for HCC in the multivariate analysis by studying patients in larger scales. It has to be noted that HCC developed in three donors 1, 4 and 7 years, respectively, after they had achieved SVR to antiviral treatments. This underscores the need for continuing the follow up of donors with chronic hepatitis who have achieved SVR.

In conclusion, this study has demonstrated a wide range of liver disease, low compliance with follow up and high efficacy to IFN-based treatments in blood donors found with HCV infection. The results reported herein are hoped to help in coping with many undiagnosed HCV infections over the world, which are predicted to increase in the foreseeable future.²⁹ Efforts

along this line would improve the health-care of people with undiagnosed HCV infection, and decrease social and economic burdens on the nation.

ACKNOWLEDGMENTS

THIS WORK WAS conducted as a part of the Research on Hepatitis of Ministry of Health, Labor and Welfare in Japan. We thank Mr Kazuaki Tanakashi, Toshiba General Hospital for *IL28B* genotyping and supported in part by Tsuchiya Foundation.

REFERENCES

- World Health Organization Media Center. *Fact sheet Hepatitis C*. [Cited August 2011.] Available from URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/en/>
- Seeff LB. Natural history of chronic hepatitis C. *Hepatology* 2002; 36: S35–46.
- Alberti A, Chemello L, Cavalletto D *et al.* Antibody to hepatitis C virus and liver disease in volunteer blood donors. *Ann Intern Med* 1991; 114: 1010–12.
- Conry-Cantilena C, VanRaden M, Gible J *et al.* Routes of infection, viremia, and liver disease in blood donors found to have hepatitis C virus infection. *N Engl J Med* 1996; 334: 1691–6.
- Esteban JI, Lopez-Talavera JC, Genesca J *et al.* High rate of infectivity and liver disease in blood donors with antibodies to hepatitis C virus. *Ann Intern Med* 1991; 115: 443–9.
- Irving WL, Neal KR, Underwood JC, Simmonds PN, James V. Chronic hepatitis in United Kingdom blood donors infected with hepatitis C virus. *BMJ* 1994; 12 (308): 695–6.
- Salmeron FJ, Palacios A, Perez-Ruiz M *et al.* Epidemiology, serological markers, and hepatic disease of anti-HCV ELISA-2-positive blood donors. *Dig Dis Sci* 1996; 41: 1933–8.
- Serfaty L, Nousbaum JB, Elghouzzi MH, Giral P, Legendre C, Poupon R. Prevalence, severity, and risk factors of liver disease in blood donors positive in a second-generation anti-hepatitis C virus screening test. *Hepatology* 1995; 21: 725–9.
- Yuki N, Hayashi N, Takehara T *et al.* Serum hepatitis C virus RNA levels and liver injury in volunteer blood donors. *Am J Gastroenterol* 1994; 89: 1462–6.
- Mizui M, Tanaka J, Katayama K *et al.* Liver disease in hepatitis C virus carriers identified at blood donation and their outcomes with or without interferon treatment: Study on 1019 carriers followed for 5–10 years. *Hepatol Res* 2007; 37: 994–1001.
- Okamoto H, Okada S, Sugiyama Y *et al.* Detection of hepatitis C virus RNA by a two-stage polymerase chain reaction with two pairs of primers deduced from the 5′-noncoding region. *Jpn J Exp Med* 1990; 60: 215–22.
- Okamoto H, Sugiyama Y, Okada S *et al.* Typing hepatitis C virus by polymerase chain reaction with type-specific primers: application to clinical surveys and tracing infectious sources. *J Gen Virol* 1992; 73: 673–9.
- Ge D, Fellay J, Thompson AJ *et al.* Genetic variation in *IL28B* predicts hepatitis C treatment-induced viral clearance. *Nature* 2009; 461: 399–401.
- Suppiah V, Moldovan M, Ahlenstiel G *et al.* *IL28B* is associated with response to chronic hepatitis C interferon-alpha and ribavirin therapy. *Nat Genet* 2009; 41: 1100–4.
- Tanaka Y, Nishida N, Sugiyama M *et al.* Genome-wide association of *IL28B* with response to pegylated interferon-alpha and ribavirin therapy for chronic hepatitis C. *Nat Genet* 2009; 41: 1105–9.
- Thomas DL, Thio CL, Martin MP *et al.* Genetic variation in *IL28B* and spontaneous clearance of hepatitis C virus. *Nature* 2009; 461: 798–801.
- Tanaka J, Mizui M, Nagakami H *et al.* Incidence rates of hepatitis B and C virus infections among blood donors in Hiroshima, Japan, during 10 years from 1994 to 2004. *Intervirology* 2008; 51: 33–41.
- Prati D, Zanella A, Zanuso F *et al.* Sustained response to interferon-alpha2a monotherapy of young blood donors with minimal-to-mild chronic hepatitis C. *J Viral Hepat* 2000; 7: 352–60.
- Zeuzem S, Diago M, Gane E *et al.* Peginterferon alfa-2a (40 kilodaltons) and ribavirin in patients with chronic hepatitis C and normal aminotransferase levels. *Gastroenterology* 2004; 127: 1724–32.
- Puoti C, Pellicelli AM, Romano M *et al.* Treatment of hepatitis C virus carriers with persistently normal alanine aminotransferase levels with peginterferon alpha-2a and ribavirin: a multicentric study. *Liver Int* 2009; 29: 1479–84.
- Poynard T, Ratziu V, Charlotte F, Goodman Z, McHutchison J, Albrecht J. Rates and risk factors of liver fibrosis progression in patients with chronic hepatitis C. *J Hepatol* 2001; 34: 730–9.
- Cividini A, Rebucci C, Silini E, Mondelli MU. Is the natural history of hepatitis C virus carriers with normal aminotransferase really benign? *Gastroenterology* 2001; 121: 1526–7.
- Ryan KE, MacLennan S, Barbara JA, Hewitt PE. Follow up of blood donors positive for antibodies to hepatitis C virus. *BMJ* 1994; 308: 696–7.
- Tanaka J, Koyama T, Mizui M *et al.* Total numbers of undiagnosed carriers of hepatitis C and B viruses in Japan estimated by age- and area-specific prevalence on the national scale. *Intervirology* 2011; 54: 185–95.
- Yoshizawa H, Tanaka J, Miyakawa Y. National prevention of hepatocellular carcinoma in Japan based on epidemiology of hepatitis C virus infection in the general population. *Intervirology* 2006; 49: 7–17.
- Tanaka J, Kumada H, Ikeda K *et al.* Natural histories of hepatitis C virus infection in men and women simulated by the Markov model. *J Med Virol* 2003; 70: 378–86.

- 27 El-Serag HB. Hepatocellular carcinoma and hepatitis C in the United States. *Hepatology* 2002; 36: S74–83.
- 28 Ikeda K, Saitoh S, Arase Y *et al.* Effect of interferon therapy on hepatocellular carcinogenesis in patients with chronic hepatitis type C: A long-term observation study of 1,643 patients using statistical bias correction with proportional hazard analysis. *Hepatology* 1999; 29: 1124–30.
- 29 Alter MJ. Epidemiology of hepatitis C virus infection. *World J Gastroenterol* 2007; 13: 2436–41.

<原 著>

肝炎ウイルス検査の受診状況等に関する聞き取り調査報告

片山 恵子¹⁾ 松尾 順子¹⁾ 秋田 智之¹⁾
 田淵 文子¹⁾ 酒井 明人²⁾ 田中 純子^{1)*}

要旨：我々が 2008 年度広島県と石川県の一般住民集団及び職域集団を対象として行った肝炎ウイルス検査の受診状況等に関する聞き取り調査では、肝炎ウイルス検査を「受けたことがある」は、一般住民集団では 20~27% であったが、60 歳以上が 40% 以上を占め、男女別では「受けたことがある」は、女性が男性より有意に高かった。一方、職域集団では「受けたことがある」は 7.2% と低値であった。「検査を受けたことがない」理由は、広島県の一般住民集団では「機会がなかった」36%、「知らなかった」33% であったが、石川県の全数調査では男女ともに「知らなかった」が「機会がなかった」より有意に多く、地域に応じた対応が必要であることが明らかとなった。職域集団では、「肝炎ウイルス検査」の周知率及び受診率が共に低いことが明らかとなり、今後肝炎ウイルス検査の認知を広め、受診率向上への対策を推進していくことの必要性が示された。

索引用語： 肝炎ウイルス検査 有病率 一般住民集団 住民基本台帳
 職域集団

はじめに

我が国では肝炎ウイルスの持続感染による肝疾患対策を総合的に推進するため、2010 年 1 月肝炎対策基本法が施行された。これに先立ち、2002 年度から 2006 年度には老人保健法に基づく「肝炎ウイルス検診」が全国で実施され約 870 万人が受診した。この検診により HBV キャリア及び HCV キャリア（「C 型肝炎ウイルス検査の指針」に基づく）は各々約 10 万人が見出されている¹⁾。一方、2008 年 4 月 1 日からは「肝炎ウイルス無料検査」及び「インターフェロン（IFN）治療費助成制度」が開始され、核酸アナログ製剤治療に対する助成制度も追加されている。

我々は「肝炎ウイルス検査」についての認知度、受診状況を把握することを目的として、一般住民集団および職域集団に対して「肝炎ウイルス検査受診状況等に関する調査」を行ったので報告する。なお、本研究は、厚生労働科学研究費補助金 肝炎等克服緊急対策研究事業の助成を受け、「肝炎状況・長期予後の疫学に

関する研究」(平成 20 年度、研究代表者：田中純子)の一環として行ったものである。

A. 対象と方法

1. 対象と方法

1) 広島県における一般住民集団を対象とした聞き取り調査

2008 年に県主催で行われた約 80 万人が集うフードフェスタおよび約 2000 人が集う県民ウオーキング大会に参加した一般住民を対象として、調査票を用いた聞き取り調査を実施した²⁾。

2) 石川県における住民基本台帳を用いた全数調査

2002 年度から 2006 年度に実施した「肝炎ウイルス検診」の「節目検診」の成績から、全国 47 都道府県中、肝炎ウイルス感染率が中程度に位置した石川県を調査対象県に選んだ。K 町（人口 6,060 人）の 20 歳以上の全住民 4,543 人を住民基本台帳により抽出し（2008 年 9 月 30 日現在における）男性 2,175 人、女性 2,368 人を対象とした全数調査を行った。委託調査機関から郵送により調査票の配布回収を行った。採血に同意した対象者については肝炎ウイルス検査を実施した³⁾。

3) 広島県における職域集団を対象とした調査
 広島県内の J 事業所（従業員 2,000 人規模）において、

1) 広島大学大学院医歯薬保健学研究院疫学・疾病制御学

2) 金沢大学附属病院消化器内科

*Corresponding author: jun-tanaka@hiroshima-u.ac.jp

<受付日 2012 年 8 月 31 日><採択日 2012 年 9 月 18 日>

定期健診実施時に同意の得られた 167 人を対象に、聞き取り調査及び肝炎ウイルス検査を実施した⁴⁾。

2. 肝炎ウイルス検査受診状況に関する聞き取り調査 (Fig. 1-a, -b, -c)

聞き取り調査の項目は、対象者の属性(年齢、性別、職業)、肝炎ウイルス検査受診の有無、及び「受診した検査の種類」、「受診場所」、「検査結果を知っているか」、一方、「肝炎ウイルス検査を受診したことがない場合」は「その理由」及び「機会があれば受診したいか否か」について聞き取りを行った。また、一般住民の全数調査及び職域集団調査においては、「無料肝炎ウイルス検査制度を知っているか」「IFN 治療費助成制度を知っているか」についても聞き取り調査を行った。

3. 肝炎ウイルス検査

石川県の全数調査及び広島県の職域集団調査では、肝炎ウイルス検査の同意を得られた対象者に対して、検査会場において採血を行った。

HCV 抗体測定は、アーキテクト[®]あるいはアキシム HCV[®]により実施した。HCV 抗体価が低～中力価陽性の場合には HCV コア抗原検査及び HCV RNA 検査を実施し、HCV 抗原検査はオーソ HCV 抗原 ELISA[®]により行い、HCV RNA の検出は RT-PCR 法コバス TaqMan HCV[®]により行った。

HBs 抗原検査は、アーキテクト[®]あるいはアキシム HBs 抗原[®]により実施した。

4. これらの「肝炎ウイルス検査受診状況等に関する調査及び肝炎ウイルス検査」は、広島大学疫学倫理審査委員会の承認を得て行った。

B. 結 果

1. 解析対象者

1) 広島県における一般住民集団を対象とした聞き取り調査

解析対象者は、4,862 人(男性 1,678 人、女性 3,184 人)であり (Table 1)、有効回収率 95.1% であった。年齢は、20 歳から 75 歳以上まで分布していたが、60 歳以上の年齢層が 26.2% (1,273 人) と最も多く、次いで 30~39 歳が 22.3% (1,083 人)、50~59 歳が 20.0% (970 人) であった。

職業分布を見ると、「会社員・公務員・団体職員」が 35.3% (1,717 人)、次いで「主婦」が 32.0% (1,554 人) と多くを占めていた。

2) 石川県における住民基本台帳を用いた全数調査対象とした 20 歳以上の全住民 4,543 人のうち、2,552

人(男性 1,181 人、女性 1,371 人；20 歳~80 歳以上)から調査票が返送され、回収率は 56.2% であった。回答のあった解析対象者の年齢分布をみると、30~39 歳の年齢層が 24.6% (628 人) と最も多く、次いで 70 歳以上 16.7% (426 人)、40~49 歳が 16.6% (424 人) であった (Table 1)。職業分布を見ると、「会社員・公務員・団体職員」が 44.2% (1,128 人) を占め、次いで「無職」が 28.3% (722 人) であった。

3) 広島県における職域集団を対象とした調査

調査期間内に定期健診受診対象であった 167 人のうち、166 人(男性 162 人、女性 4 人)から有効回答を回収した(回収率 99.4%)。職域集団は 20 歳から 69 歳の年齢層であり、50~59 歳が 33.7%、次いで 30~39 歳が 28.3%、40~49 歳が 24.1% であった (Table 1)。

2. 聞き取り調査

1) 広島県における一般住民集団を対象とした聞き取り調査

「肝炎ウイルス検査を受けたことがある」人は、26.6% (1,293 人) であった (Fig. 2-a)。この 1,293 人の年齢分布をみると、60~74 歳の年齢層が 35.9% (406 人) と最も多く、次いで 50~59 歳、40~49 歳が 20% 以上を占めていた。男女別にみると、女性の方が受けたことがある人の割合が 28.9% と男性の 22.3% より有意に高かった ($P < 0.01$) (Table 2)。

検査を受けたと答えた者のうち、「肝炎ウイルス検査の受診場所」は、「病・医院での検査」が 39.8% (515 人) と最も多く、次いで「住民健診」が 19.6% (253 人)、「人間ドック」が 18.9% (244 人) であった (Table 3)。

受検検査の種類は、HBV 検査と HCV 検査の両方を受診した人が 40.8% (527 人) を占めたが、どの項目の検査を受けたのかが不明である人 13.4% (173 人；男性 45 人、女性 128 人) も認められた。また、「肝炎ウイルス検査の結果」を「知っている」のは 90.6% であった (Table 3)。

一方、「肝炎ウイルス検査を受けたことがない」と答えた 3,461 人のうち、「検査を受けなかった理由」は、「機会がなかった」が 36.4% (1,259 人) と最も多く、次いで「知らなかった」33.0% (1,142 人) であった (Fig. 2-b)。男女別に見ると、男性では「知らなかった」37.3% と「機会がなかった」(33.3%) より、多く認められたが、女性では、「機会がなかった」38.1% が多く、特に 40 歳~70 歳以上で多かった。

また、「受ける必要がないと思っていた」と回答した

記入後、回収箱に入れてください

【アンケート調査】

このアンケートは、「肝炎ウイルス検査の推進」と「インターフェロン治療補助制度のお知らせ」を目的として実施するものです。得られた情報は、目的以外には使用いたしません。

- 1) あなたは、 (当てはまるところに○をしてください)
- 年齢 : 【19歳以下、 20-29歳、 30-39歳、 40-49歳、 50-59歳、 60-74歳、 75歳以上】
- 性別 : 【 男性 ・ 女性 】

- 差し支えない範囲でお答えください。
- 職業 : (自営、 常勤、 非常勤 (アルバイトやパート等)、 学生、 無職、 主婦、 その他 ())

2) あなたは、いままでに肝炎ウイルス検査を受けたことがありますか?

- ・ () 受けたことがない
 - 理由は -----
 - () 知らなかった
 - () 機会がなかった
 - () 受けたくない
 - () 受ける必要がないと思っていた
 - 機会があれば受けたいですか ----- (はい ・ いいえ)
- ・ () 受けたことがある -----
 - どこで、受けられましたか?
 - () B型肝炎ウイルスの検査
 - () C型肝炎ウイルスの検査
 - () 住民検診 (節目検診、節目外検診)
 - () その他の住民検診
 - () 人間ドック () 職場の健診
 - () 血液センター (献血時の検査)
 - () 病院・医院での検査
 - () 出産や手術時などの検査
 - () その他 ()
 - その結果を知っていますか? -----
 - () 知らない
 - () 忘れた
 - () 知っている
- ・ () 受けたかどうか、わからない
 - 機会があれば受けたいですか ----- (はい ・ いいえ)

検査後、医療機関への受診を勧められたのにも関わらず、何らかの理由で受診されなかった方は、この機会に肝臓専門医への受診をお勧めします。近年では、インターフェロンなどによる治療が格段に進歩したことにより、適切な治療を受けて、ウイルスを体内から排除することができる人の割合が高くなっています。また、2008年度から**インターフェロン治療費の公費補助**が全国で開始されています。詳しくは下記までお問い合わせ下さい。

- ・ 広島県健康福祉局保健医療部健康対策課：Tel 082-513-3076 (ダイヤルイン)
- ・ 肝疾患相談室 (無料：広島大学病院外来棟1階, Tel 082-257-1541, 平日 10:00~16:00)

ありがとうございました。

広島県地域保健対策協議会肝炎対策専門委員会

厚生労働省疫学研究班

Fig. 1-a Questionnaire sheet for the Hiroshima participants of festivals

「肝炎ウイルス検査普及状況等に関する調査」に関するアンケート

※調査は「無記名」です。
 ※調査票の右側の番号は、重複集計を避けるためのものであり、個人を特定するものではありません。
 ※本調査は、川北町にお住まいの満20才以上の方全員にお願いしています。ご回答は、封筒の宛名に書かれている方本人がお答えください。
 ※ご回答後、同封の返信用封筒を用いて、3月9日(月)までにご返函ください。
 返信先は、金沢大学が本調査業務を委託している「柳都市環境マネジメント研究所」となります。「柳都市環境マネジメント研究所」では、データの安全管理措置及び守秘義務に関する規定を遵守しており、個人情報情報は厳重に保護されています。

平成20年度 厚生労働科学研究費補助金 肝炎等克服緊急対策研究事業
 「肝炎状況・長期予後の疫学に関する研究」
 研究代表者： 広島大学大学院 医学部総合研究科 疫学・疾病制御学 准教授 田中純子
 連絡先： 上記、分担研究者 金沢大学附属病院 消化器内科 准教授 若井裕人 電話：076-265-2235

最初に、あなた様ご自身のことをお伺いします。

質問1) 下記a)～d)の項目について、それぞれ当てはまる番号に○印をつけてください。

a) 年齢

1. 20～29歳	2. 30～39歳	3. 40～49歳	4. 50～59歳
5. 60～69歳	6. 70～79歳	7. 80歳以上	

b) 性別

1. 男性 2. 女性

c) ご結婚されていますか

1. 未婚 2. 既婚 3. その他

d) ご職業

1. 会社員 (役員含む)	2. 公務員・団体職員	3. 自営業・自由業
4. 非常勤 (アルバイト・パート、派遣、嘱託など)	5. 学生	6. 無職 (専業主婦含む)
7. その他 ()		

-1-

ここからは、「肝炎ウイルス検査」について、お伺いします。

質問2) あなたは、今までに「肝炎ウイルス検査」を受けたことがありますか。

1. 受けたことがある → 質問4・5・6をお答えください
 2. 受けたことがない → 質問5・6をお答えください
 3. 受けたかどうかわからない → 質問5・6をお答えください

質問3) 「肝炎ウイルス検査」は、どこで、いつ頃、受けられましたか。

a) どこで、受けられましたか。

1. 住民検診 (市や町からの通知による検診)
 2. 職場の検診
 3. 人間ドックなど
 4. 血液センター (献血時の検査)
 5. 病院・医院に受診中の検査 (診断のため、出産時、手術時など)
 6. その他 ()

b) いつ頃、受けられましたか。

1. () 年頃 ※西暦でお答えください
 2. 覚えていない

c) 「肝炎ウイルス検査」の種類は、何ですか。

1. B型肝炎ウイルス検査とC型肝炎ウイルス検査
 2. B型肝炎ウイルス検査
 3. C型肝炎ウイルス検査
 4. わからない

d) 「肝炎ウイルス検査」の結果を知っていますか。

1. 知っている → 質問5へお進みください
 2. 知らない

e) 検査結果をお聞かせください。

1. B型肝炎ウイルス検査とC型肝炎ウイルス検査：ともに陽性
 2. B型肝炎ウイルス検査のみ：陽性
 3. C型肝炎ウイルス検査のみ：陽性
 4. B型肝炎ウイルス検査とC型肝炎ウイルス検査：ともに陽性
 5. 結果を言いたくない

-2-

f) 【結果が「陽性」であった方にお伺いします】その後、医療機関を受診されましたか。

1. 受診したが、今は治療を受けていない
 2. 受診し、治療中である
 3. 一度も受診していない → 質問5へお進みください

質問4) 「肝炎ウイルス検査」を、いままで受けたことがない理由としてあてはまることを、1つ選んでください。

1. 知らなかった
 2. 機会がなかった
 3. 受けたくない
 4. 受ける必要がないと思っていた

質問5以降は、全員の方にお答えください。

質問5) 以下の文章をお読みになり、a) b) の質問にお答えください。

近年では、インターフェロンなどによる治療が格段に進歩したことにより、適切な治療を受けて、ウイルスを体内から排除することができる人の割合が高くなっています。肝炎ウイルス検査は、今まで検査を受けたことのない人を対象に、医療機関において無料で受けられます(2008年度)。また、インターフェロン治療が必要と診断された人を対象に、2008年4月から治療費の公費補助が全国の都道府県で開始されています。

a) 2008年度に医療機関において無料で受けられる「肝炎ウイルス検査」のことを、ご存じでしたか。

1. 知らなかった
 2. 知っていた → 検査を受けられましたか。
 1. はい 2. いいえ

b) 「インターフェロン治療費助成制度」のことを、ご存じでしたか。

1. 知らなかった
 2. 知っていた → 助成制度を申請されましたか。
 1. はい 2. いいえ

-3-

質問6) 今回の肝炎ウイルス無料検査(採血)にご協力いただけますでしょうか。

1. 今のところ、採血検査に行く予定である
 2. 今のところ、採血検査には行かないつもりである

以上で質問は終わります。
 ----- 調査にご協力いただき、ありがとうございました -----

※同封の返信用封筒を用いて、3月9日(月)までにご返函下さい。

※このアンケート調査票をお送りしたすべての方を対象に「肝炎ウイルス検査」を無料で実施します。いままで肝炎ウイルス検査を受けたことがある方もぜひご協力ください。

※「肝炎ウイルス検査」(無料)にご協力いただけます方は、同封の同意文書を持参の上、検査実施日に川北町保健センターにおいて下さい(日程は別紙)。会場にて贈礼を進呈させていただきます。

医療費助成制度や受給者申請の詳細につきましては、下記までお問い合わせ下さい。

※医療費助成全般 石川県健康推進課 076-225-1436
 ※受給者証申請 南加賀保健福祉センター 0761-22-0783
 加賀地域センター 0761-76-4300

-4-

Fig. 1-b Questionnaire sheet for the Ishikawa Residents

A. 聞き取り調査票【職域】

「肝炎ウイルス検査普及状況等に関する調査」に関する
アンケート

※調査は「無記名」です

平成 20 年度 厚生労働科学研究費補助金 肝炎等克服緊急対策研究事業
「肝炎状況・長期予後の疫学に関する研究」
研究代表者：広島大学大学院 医歯薬学総合研究科
疫学・疾病制御学 准教授 田中純子
連絡先：電話：082-257-5162

質問 1) 下記の項目について、当てはまるところ 1 カ所に○をしてください

a) あなたの年齢は、
 20-29 歳 30-39 歳 40-49 歳
 50-59 歳 60-69 歳 70-79 歳
 80 歳以上

b) あなたの性別は、
 男性 女性

質問 2) あなたは、いままでに「肝炎ウイルス検査」を受けたことがありますか？
 当てはまるところ 1 カ所に○をしてください

① 受けたことがある
 ② 受けたことがない → 質問 4) と 5) をお答え下さい
 ③ 受けたかどうかわからない → 質問 5) をお答えください

質問 3) 「肝炎ウイルス検査」は、どこで、いつ頃、受けられましたか？
 当てはまるところ 1 カ所に○をしてください

a) どこで、受けられましたか？
 住良検診 (市や町からの通知による検診)
 職場の検診
 人間ドックなど
 血液センター (献血時の検査)
 病院・医院に受診中の検査
 (診断のため、入院時、手術時など)
 その他 ()

b) それ、いつ頃ですか？
 () 年頃 (西暦)、あるいは、() 年前
 覚えていない

c) 「肝炎ウイルス検査」の種類は、何ですか？
 当てはまるところ 1 カ所に○をしてください

B 型肝炎ウイルス検査と C 型肝炎ウイルス検査
 B 型肝炎ウイルス検査
 C 型肝炎ウイルス検査

- 1 -

わからない

d) 「肝炎ウイルス検査」の結果を知っていますか？
 知っている
 知らない → 質問 5) へお進みください

e) 検査結果をお聞かせください
 B 型肝炎ウイルス検査と C 型肝炎ウイルス検査：ともに陰性
 B 型肝炎ウイルス検査のみ：陽性
 C 型肝炎ウイルス検査のみ：陽性
 B 型肝炎ウイルス検査と C 型肝炎ウイルス検査：ともに陽性
 結果を言いたくない

f) 結果が「陽性」であった方にお尋ねします。医療機関を受診されましたか？
 受診したが、今は治療を受けていない
 受診し、治療中である
 一度も受診していない
 ○ → 次は、質問 5) へお進みください

質問 4) 肝炎ウイルス検査を、いままでに受けたことがない理由は何ですか？
 当てはまるところ 1 カ所に○をしてください。

知らなかった
 機会がなかった
 受けたくない
 受ける必要がないと思っていた
 ○ → 次は、質問 5) へお進みください

※質問 5 は、次の文章をお読みになり、全員の方がお答えください。

質問 5) 近年では、インターフェロンなどによる治療が格段に進歩したことにより、適切な治療を受けて、ウイルスを体内から排除することができる人の割合が高くなっています。
 肝炎ウイルス検査は、今まで検査を受けたことのない人を対象に、医療機関において無料で受けられます (2008 年度)。また、インターフェロン治療が必要と診断された人を対象に、2008 年 4 月から治療費の公費補助が全国の都道府県で開始されています。

1) 2008 年度に医療機関において無料で受けられる「肝炎ウイルス検査」のことを、ご存知でしたか？ 当てはまるところ 1 カ所に○をしてください。
 知らなかった

- 2 -

知っていた —— 「肝炎ウイルス検査」を無料で受けた
 はい いいえ

2) 「インターフェロン治療費助成制度」のことを、ご存知でしたか？
 当てはまるところ 1 カ所に○をしてください。
 知らなかった
 知っていた —— 助成制度に申請されましたか？
 はい いいえ

※以上で質問は終わりです
 ----- 調査にご協力いただき、ありがとうございました -----

※このアンケート調査票をお渡ししたすべての方を対象に「肝炎ウイルス検査」を無料で実施します。いままでに肝炎ウイルス検査を受けたことがある方も、ご協力下さい。

- 3 -

Fig. 1-c Questionnaire sheet for Hiroshima workers

Table 1 Characteristics of the subjects

	Hiroshima: Partici- pants of festivals	Ishikawa: Residents	Hiroshima: Workers
Number of subjects	4,862	2,552	166
【Gender】			
Male	1,678 (34.5%)	1,181 (46.3%)	162 (96.7%)
Female	3,184 (65.5%)	1,371 (53.7%)	4 (2.4%)
【Age】			
≤19	169 (3.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
20-29	521 (10.7%)	278 (10.9%)	2 (1.2%)
30-39	1,083 (22.3%)	628 (24.6%)	47 (28.3%)
40-49	846 (17.4%)	424 (16.6%)	40 (24.1%)
50-59	970 (20.0%)	408 (16.0%)	56 (33.7%)
60-69	1,273* (26.2%)	388 (15.2%)	21 (12.7%)
70-79		275 (10.8%)	0 (0.0%)
≥80		151 (5.9%)	0 (0.0%)
【Occupation】			
Self employed	281 (5.8%)	231 (9.1%)	— —
Office worker · Government employee	1,717 (35.3%)	1,128 (44.2%)	166 (100%)
Part time worker	508 (10.4%)	331 (13.0%)	— —
student	252 (5.2%)	54 (2.1%)	— —
unemployed	380 (7.8%)	722 (28.3%)	— —
housewife	1,554 (32.0%)	— —	— —
other	90 (1.9%)	80 (3.1%)	— —
unknown	80 (1.6%)	6 (0.2%)	— —

* Age groups were over 60 years old.

のは 21.2% (734 人) で、男性 20.4%、女性 21.7% と多く、特に 50 歳以上の年代に多い傾向があった (Table 4-a).

「肝炎ウイルス検査を受けたことがない」3,461 人のうち、肝炎ウイルス検査を「機会があれば受けたい」は 73.9% (2,559 人) と、「受けたくない」20.1% (695 人) より多く認められた (Table 5).

2) 石川県における住民基本台帳を用いた全数調査

「肝炎ウイルス検査を受けたことがある」は 19.5% (498 人) であった (Fig. 2-a). この 498 人の年齢分布をみると、60 歳以上の年齢層が 40.8% と最も多く、次いで 50~59 歳、40~49 歳が 25% 以上を占めていた。男女別に見ると、女性の方が受けたことがある人の割合が 24.3% と男性の 14.0% より有意に高かった ($P < 0.01$) (Table 6).

検査を受けたと答えた者のうち、「肝炎ウイルス検査の受診場所」は、「住民健診」が 35.7% (178 人) と最

も多く、次いで「病・医院での検査」が 31.7% (158 人)、「職場検診」が 21.7% (108 人) であった (Table 3).

また、受検した肝炎ウイルス検査の種類は、「HBV 検査と HCV 検査の両方」を受診した人が 46.2% (230 人) を占めたが、どの項目の検査を受けたのかが不明である人 26.9% (134 人; 男性 46 人、女性 88 人) も認められた (Table 3).

また、「肝炎ウイルス検査の結果」を「知っている」のは 88.0% であった (Table 3).

一方、「肝炎ウイルス検査を受けたことがない」と答えた 1,684 人のうち、「検査を受けなかった理由」は、「知らなかった」が 57.4% (966 人) と最も多く、「機会がなかった」27.5% より有意に高い割合であった ($P < 0.01$) (Table 4-b).

男女別でも「検査を受けなかった理由」は「知らなかった」(男性 59.6%、女性 55.1%) が「機会がなかった」

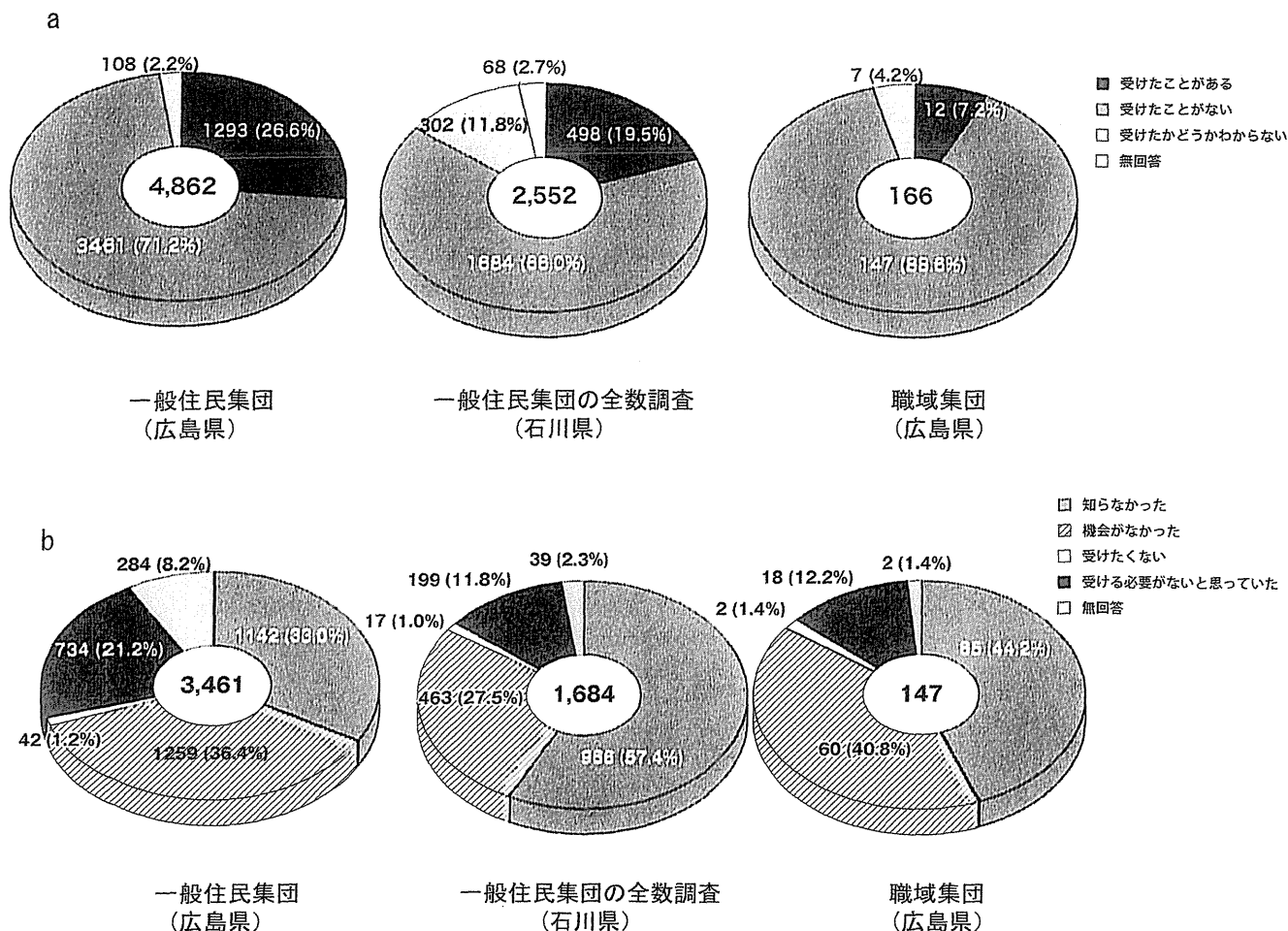


Fig. 2 Response of the questionnaire about hepatitis viruses screening in Hiroshima and Ishikawa
 (a) Have you ever had a hepatitis viruses screening test ?
 (b) Why have you never had a hepatitis screening test ?

(男性 37.3%, 女性 30.5%)より多く認められた。一方、「受ける必要がないと思っていた」のは、11.8% (199人)で、男性は12.0% (101人)、女性は11.6% (98人)に認められた。

また、「無料肝炎ウイルス検査について」は、「知らなかった」が、93.1% (2,376人)であった (Table 7-a)。同様に「IFN 治療助成制度について」も「知らなかった」が93.4% (2,383人)であった (Table 7-b)。

3) 広島県における職域集団を対象とした調査

「肝炎ウイルス検査を受けたことがある」人は7.2% (12人)であり、「受けたことがなかった人」が88.6%と高い値を示した (Fig. 2-a)。

「検査を受けたことがある」12人のうち、5人 (41.7%)が受検した肝炎ウイルス検査の種類が不明であった。「肝炎ウイルス検査の結果」についても、「検査を受け

たことのある」12人のうち「知らない」が41.7% (5人)であった (Table 3)。

「無料肝炎ウイルス検査について」は、「知らなかった」が96.0% (160人)であり、「IFN 治療助成制度について」も「知らなかった」が96.0% (160人)であった。

3. 肝炎ウイルス検査

1) 石川県における住民基本台帳を用いた全数調査 (1) 解析対象者

20歳以上の全住民4,543人中、肝炎ウイルス検査を1,802人 (受診率39.7%)が受診した。このうち、肝炎ウイルス検査についての聞き取り調査にも併せて回答した1,755人 (38.7%; 男性784人、女性971人)を解析対象者とした。

Table 2 Age-specific response of the question whether you have ever had a hepatitis screening test.

Participants of festivals in Hiroshima (N = 4,862)					
	Age	Total	Tested	Not tested	unknown
Total		4,862	1,293 (26.6%)	3,461 (71.2%)	108 (2.2%)
	≤19	169	3 (1.8%)	157 (92.9%)	9 (5.3%)
	20-29	521	86 (16.5%)	427 (82.0%)	8 (1.5%)
	30-39	1,083	201 (18.6%)	859 (79.3%)	23 (2.1%)
	40-49	846	269 (31.8%)	566 (66.9%)	11 (1.3%)
	50-59	970	302 (31.1%)	649 (66.9%)	19 (2.0%)
	60-74	1,132	406 (35.9%)	692 (61.1%)	34 (3.0%)
	≥75	141	26 (18.4%)	111 (78.7%)	4 (2.8%)
Male		1,678	374 (22.3%)	1,256 (74.9%)	48 (2.9%)
	≤19	61	1 (1.6%)	57 (93.4%)	3 (4.9%)
	20-29	173	22 (12.7%)	148 (85.5%)	3 (1.7%)
	30-39	360	49 (13.6%)	304 (84.4%)	7 (1.9%)
	40-49	326	86 (26.4%)	234 (71.8%)	6 (1.8%)
	50-59	334	94 (28.1%)	226 (67.7%)	14 (4.2%)
	60-74	365	112 (30.7%)	240 (65.8%)	13 (3.6%)
	≥75	59	10 (16.9%)	47 (79.9%)	2 (3.4%)
Female		3,184	919 (28.9%)	2,205 (69.3%)	60 (1.9%)
	≤19	108	2 (1.9%)	100 (92.6%)	6 (5.6%)
	20-29	348	64 (18.4%)	279 (80.2%)	5 (1.4%)
	30-39	723	152 (21.0%)	555 (76.8%)	16 (2.2%)
	40-49	520	183 (35.2%)	332 (63.8%)	5 (1.0%)
	50-59	636	208 (32.7%)	423 (66.5%)	5 (0.8%)
	60-74	767	294 (38.3%)	452 (58.9%)	21 (2.7%)
	≥75	82	16 (19.5%)	64 (78.0%)	2 (2.4%)

(2) B型肝炎ウイルス検査 (Table 8-a)

HBs 抗原検査で陽性「HBV キャリア」と判定されたのは 19 人であり、HBV キャリア率は 1.1% であった。内訳は、男性が 11 人 (14%) であり、女性が 8 人 (0.8%) であった。年齢階級別に見ると、50~59 歳が 6 人で 2.2% と高く、次いで 60~69 歳が 4 人で 1.5% であった。

また、HBV キャリアと判定された 19 人のうち 12 人は、これまで肝炎ウイルス検査を受けたことがあったが、結果を知っていたのは 10 人であった。

(3) C型肝炎ウイルス検査 (Table 8-b)

「HCV キャリア」と判定されたのは 5 人 (HCV キャリア率: 0.3%) で、男性は 0 人、女性は 5 人 (0.5%) であった。年齢階級別では、60~69 歳、70 歳以上の年齢層でそれぞれ 2 人ずつ認められ、40~49 歳に 1 人の HCV キャリアを認めた。

HCV キャリア 5 人のうち、3 人は HCV 抗体「高力価

陽性」であり、2 人は HCV 抗体「中力価陽性」かつ「HCV コア抗原陽性」であった。

なお、C型肝炎ウイルス検査結果から、「HCV キャリア」と判定された 5 人は全例これまでに肝炎ウイルス検査を受けたことがあり、結果も知っており、このうち 3 人は、現在治療中であった。

2) 広島県における職域集団を対象とした調査

(1) B型肝炎ウイルス検査 (Table 9-a)

166 人中 2 人 (全例、男性) が HBs 抗原陽性であり、HBV キャリア率は、1.2% であった。年齢階級別にみると、30~39 歳及び 50~59 歳の 2 人であった。聞き取り調査結果から、この 2 人は今までに肝炎ウイルス検査を受けたことのないことが明らかとなった。

(2) C型肝炎ウイルス検査 (Table 9-b)

166 人中 1 人が HCV 抗体「高力価陽性」を示し、「HCV キャリアの可能性が高い」と判定され、HCV キャリア

Table 3 Response of the question about a hepatitis screening test towards those who have ever had a hepatitis screening test.

	Hiroshima: Participants of festivals n = 1,293	Ishikawa: Residents n = 498	Hiroshima: Workers n = 12
【screening of hepatitis viruses】			
Both HBV and HCV	527 (40.8%)	230 (46.2%)	3 (25.0%)
HBV only	263 (20.3%)	52 (10.4%)	1 (8.3%)
HCV only	330 (25.5%)	82 (16.5%)	3 (25.0%)
unknown	173 (13.4%)	134 (26.9%)	5 (41.7%)
【opportunity of screening】 (multiple answers)			
Health check for residents	253 (19.6%)	178 (35.7%)	1 (8.3%)
Workplace health check		108 (21.7%)	3 (25.0%)
Complete medical checkup	244 (18.9%)	62 (12.4%)	1 (8.3%)
Blood donation at blood centers	80 (6.2%)	13 (2.6%)	2 (16.7%)
Screening at hospitals and clinics	515 (39.8%)	158 (31.7%)	5 (41.7%)
Screening at the time of delivery or operation	91 (7.0%)	13 (2.6%)	
other	110	3 (0.6%)	0 (0.0%)
【Do you know the result of screening?】			
Yes	1,172 (90.6%)	438 (88.0%)	7 (58.3%)
No	36 (2.8%)	50 (10.0%)	5 (41.7%)
I forgot	42 (3.2%)	10 (2.0%)	0 (0.0%)
No reply	43 (3.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

Table 4 Age-specific response of the question why you have never had a hepatitis screening test.

Table 4-a.

Participants of festivals in Hiroshima (N = 3,461)

Age	No information	No chance	No need	Other	Total
≤19	87 (55.4%)	37 (23.6%)	15 (9.6%)	18 (11.5%)	157
20-29	175 (41.0%)	142 (33.3%)	75 (17.6%)	35 (8.2%)	427
30-39	301 (35.0%)	327 (38.1%)	162 (18.9%)	69 (8.0%)	859
40-49	181 (32.0%)	239 (42.2%)	104 (18.4%)	42 (7.4%)	566
50-59	185 (28.5%)	257 (39.6%)	151 (23.3%)	56 (8.6%)	649
60-74	175 (25.3%)	240 (34.7%)	186 (26.9%)	91 (13.2%)	692
≥75	38 (34.2%)	17 (15.3%)	41 (36.9%)	15 (13.5%)	111
Total	1,142 (33.0%)	1,259 (36.4%)	734 (21.2%)	326 (9.4%)	3,461

Table 4-b.

Residents in Ishikawa (N = 1,684)

Age	No information	No chance	Refused	No need	No reply	Total
20-29	144 (64.0%)	56 (24.9%)	1 (0.4%)	20 (8.9%)	4 (1.8%)	225
30-39	252 (52.8%)	164 (34.4%)	3 (0.6%)	52 (10.9%)	6 (1.3%)	477
40-49	123 (53.5%)	82 (35.7%)	2 (0.9%)	22 (9.6%)	1 (0.4%)	230
50-59	134 (55.8%)	75 (31.3%)	3 (1.3%)	25 (10.4%)	3 (1.3%)	240
60-69	133 (57.3%)	51 (22.0%)	3 (1.3%)	34 (14.7%)	11 (4.7%)	232
≥70	180 (64.3%)	35 (12.5%)	5 (1.8%)	46 (16.4%)	14 (5.0%)	280
Total	966 (57.4%)	463 (27.5%)	17 (1.0%)	199 (11.8%)	39 (2.3%)	1,684

Table 5 Age-specific response of the question whether you want to have a hepatitis screening test in the future.

Participants of festivals in Hiroshima (N = 3,461)					
Age	Yes, if given the chance	No	Neither	No reply	Total
≤19	87 (55.4%)	51 (32.5%)	3 (1.9%)	16 (10.2%)	157
20-29	317 (74.2%)	86 (20.1%)	4 (0.9%)	20 (4.7%)	427
30-39	660 (76.8%)	161 (18.7%)	4 (0.5%)	34 (4.0%)	859
40-49	434 (76.7%)	102 (18.0%)	5 (0.9%)	25 (4.4%)	566
50-59	498 (76.7%)	120 (18.5%)	6 (0.9%)	25 (3.9%)	649
60-74	492 (71.1%)	145 (21.0%)	8 (1.2%)	47 (6.8%)	692
≥75	71 (64.0%)	30 (27.0%)	0 (0.0%)	10 (9.0%)	111
Total	2,559 (73.9%)	695 (20.1%)	30 (0.9%)	177 (5.1%)	3,461

Table 6 Age-specific response of the question whether you have ever had a hepatitis screening test

Residents in Ishikawa (N = 2,552)						
	Age	Total	Tested	Not tested	unknown	No reply
Total		2,552	498 (19.5%)	1,684 (66.0%)	302 (11.8%)	68 (2.7%)
	20-29	278	26 (9.4%)	225 (80.9%)	20 (7.2%)	7 (2.5%)
	30-39	628	92 (14.6%)	477 (76.0%)	49 (7.8%)	10 (1.6%)
	40-49	424	109 (25.7%)	230 (54.2%)	69 (16.3%)	16 (3.8%)
	50-59	408	107 (26.2%)	240 (58.8%)	46 (11.3%)	15 (3.7%)
	60-69	388	103 (26.5%)	232 (59.8%)	44 (11.3%)	9 (2.3%)
	≥70	426	61 (14.3%)	280 (65.7%)	74 (17.4%)	11 (2.6%)
Male		1,181	165 (14.0%)	839 (71.0%)	152 (12.9%)	25 (2.1%)
	20-29	136	4 (2.9%)	115 (84.6%)	15 (11.0%)	2 (1.5%)
	30-39	295	16 (5.4%)	253 (85.8%)	22 (7.5%)	4 (1.4%)
	40-49	181	35 (19.3%)	106 (58.6%)	35 (19.3%)	5 (2.8%)
	50-59	198	34 (17.2%)	132 (66.7%)	26 (13.1%)	6 (3.0%)
	60-69	191	50 (26.2%)	117 (61.3%)	19 (9.9%)	5 (2.6%)
	≥70	180	26 (14.4%)	116 (64.4%)	35 (19.4%)	3 (1.7%)
Female		1,371	333 (24.3%)	845 (61.6%)	150 (0.1%)	43 (3.1%)
	20-29	142	22 (15.5%)	110 (77.5%)	5 (3.5%)	5 (3.5%)
	30-39	333	76 (22.8%)	224 (67.3%)	27 (8.1%)	6 (1.8%)
	40-49	243	74 (30.5%)	124 (51.0%)	34 (14.0%)	11 (4.5%)
	50-59	210	73 (34.8%)	108 (51.4%)	20 (9.5%)	9 (4.3%)
	60-69	197	53 (26.9%)	115 (58.4%)	25 (12.7%)	4 (2.0%)
	≥70	246	35 (14.2%)	164 (66.7%)	39 (15.9%)	8 (3.3%)

率は、0.6%であった。この1人は50~59歳男性であり、聞き取り調査結果から、自身がHCVキャリアであることを知っていた。HCV抗体「低力価陽性」と判定されたのは2人であったが、この2人は、HCVコア抗原検査およびNATによるHCV RNAの検出でいずれも「陰性」であった。

C. 考 察

肝炎ウイルス検査を「受けたことがあった」のは、広島県の一般住民集団では26.6%、石川県の全数調査では19.5%であり、年齢階級別に見るといずれも60歳以上の年齢層が40%以上を占め、次いで40~49歳、50~59歳が25.0%以上を占めていた。男女別にみると、広島県の一般住民集団と石川県の全数調査ではいずれも

Table 7-a Age-specific response of the question whether you know the having a hepatitis screening test is free of charge.

Residents in Ishikawa; N = 2,552

Age	Yes	No	No reply	Total
20-29	9 (3.2%)	268 (96.4%)	1 (0.4%)	278
30-39	28 (4.5%)	598 (95.2%)	2 (0.3%)	628
40-49	31 (7.3%)	389 (91.7%)	4 (0.9%)	424
50-59	31 (7.6%)	374 (91.7%)	3 (0.7%)	408
60-69	31 (8.0%)	356 (91.8%)	1 (0.3%)	388
≥70	28 (6.6%)	391 (91.8%)	7 (1.6%)	426
Total	158 (6.2%)	2,376 (93.1%)	18 (0.7%)	2,552

Table 7-b Age-specific response of the question whether you know the having a IFN therapy is subsidized from the government.

Residents in Ishikawa; N = 2,552

Age	Yes	No	No reply	Total
20-29	11 (4.0%)	266 (95.7%)	1 (0.4%)	278
30-39	35 (5.6%)	590 (93.9%)	3 (0.5%)	628
40-49	26 (6.1%)	394 (92.9%)	4 (0.9%)	424
50-59	27 (6.6%)	377 (92.4%)	4 (1.0%)	408
60-69	22 (5.7%)	361 (93.0%)	5 (1.3%)	388
≥70	19 (4.5%)	395 (92.7%)	12 (2.8%)	426
Total	140 (5.5%)	2,383 (93.4%)	29 (1.1%)	2,552

Table 8-a Age- and gender-specific prevalence of HBsAg at Ishikawa survey

Residents in Ishikawa; N = 1,755

Age	Total				Male		Female			
	Total	HBV carrier			Total	HBV carrier		Total	HBV carrier	
		N	(%)	(95%CI)		N	(%)		N	(%)
20-29	190	0	(0.0)		82	0	(0.0)	108	0	(0.0)
30-39	492	4	(0.8)	(0.2-2.1)	220	2	(0.9)	272	2	(0.7)
40-49	315	2	(0.6)	(0.1-2.3)	133	1	(0.8)	182	1	(0.5)
50-59	270	6	(2.2)	(0.8-4.8)	116	2	(1.7)	154	4	(2.6)
60-69	264	4	(1.5)	(0.4-3.9)	131	4	(3.1)	133	0	(0.0)
≥70	224	3	(0.6)	(0.3-3.9)	102	2	(2.0)	122	1	(0.8)
Total	1,755	19	(1.1)	(0.7-1.7)	784	11	(1.4)	971	8	(0.8)

「受けたことがある」のは、女性が男性より有意に多かった。

この結果は、住民検診で肝炎ウイルス検査対象が40歳以上であること、一般的に住民検診の受診率に男女

差があり、男性の受診率が低いことに反映していると思われた。

職域におけるパイロット調査では、対象者数が少ないものの、肝炎ウイルス検査を「受けたことがある」の

Table 8-b Age- and gender-specific prevalence of HCV carrier at Ishikawa survey

Residents in Ishikawa; N = 1,755

Age	Total			Male			Female			
	Total	HCV carrier			Total	HCV carrier		Total	HCV carrier	
		N	(%)	(95%CI)		N	(%)		N	(%)
20-29	190	0	(0.0)		82	0	(0.0)	108	0	(0.0)
30-39	492	0	(0.0)		220	0	(0.0)	272	0	(0.0)
40-49	315	1	(0.3)	(0.0-1.8)	133	0	(0.0)	182	1	(0.5)
50-59	270	0	(0.0)		116	0	(0.0)	154	0	(0.0)
60-69	264	2	(0.8)	(0.1-2.7)	131	0	(0.0)	133	2	(1.5)
≥70	224	2	(0.9)	(0.1-3.2)	102	0	(0.0)	122	2	(1.6)
Total	1,755	5	(0.3)	(0.1-0.7)	784	0	(0.0)	971	5	(0.5)

Table 9-a Age- and gender-specific prevalence of HBsAg among workers in Hiroshima

Workers in Hiroshima; N = 166

Age	Total			Male			Female			
	Total	HBV carrier			Total	HBV carrier		Total	HBV carrier	
		N	(%)	(95%CI)		N	(%)		N	(%)
20-29	2	0	(0.0)		2	0	(0.0)	0	0	(0.0)
30-39	47	1	(2.1)	(0.1-11.9)	47	1	(2.1)	0	0	(0.0)
40-49	40	0	(0.0)		38	0	(0.0)	2	0	(0.0)
50-59	56	1	(1.8)	(0.0-9.9)	54	1	(1.9)	2	0	(0.0)
60-69	21	0	(0.0)		21	0	(0.0)	0	0	(0.0)
Total	166	2	(1.2)	(0.1-4.4)	162	2	(1.2)	4	0	(0.0)

Table 9-b Age- and gender-specific prevalence of HCV carrier among workers in Hiroshima

Workers in Hiroshima; N = 166

Age	Total			Male			Female			
	Total	HCV carrier			Total	HCV carrier		Total	HCV carrier	
		N	(%)	(95%CI)		N	(%)		N	(%)
20-29	2	0	(0.0)		2	0	(0.0)	0	0	(0.0)
30-39	47	0	(0.0)		47	0	(0.0)	0	0	(0.0)
40-49	40	0	(0.0)		38	0	(0.0)	2	0	(0.0)
50-59	56	1	(1.8)	(0.0-9.9)	54	1	(1.9)	2	0	(0.0)
60-69	21	0	(0.0)		21	0	(0.0)	0	0	(0.0)
Total	166	1	(0.6)	(0.0-3.4)	162	1	(0.6)	4	0	(0.0)

は 7.2% と低値であった。

「検査を受けたことがない」理由をみると、広島県の一般住民集団では「機会がなかった」36.4%、「知らな

かった」33.0% であり、広島県の職域集団においても「機会がなかった」44.2%、「知らなかった」40.8% であり、広島県では、検査を受ける機会の周知がまだ不十

分であることが明らかになった。また、「受ける必要がないと思っていた」が21.2%であったことから、検査を受ける必要性を啓発していくことも重要であると思われた。

一方、石川県の全数調査では、「知らなかった」57.4% (966人) で最も多く、「機会がなかった」27.5% より有意に高い割合を示しており、男女ともに同様の傾向が認められた。肝炎ウイルス検査の周知が未だ不十分であること、また、地域に応じた対応が必要であることが明らかとなった。

しかし、調査方法を顧みると、広島県の一般住民調査では、イベント会場に訪れた人に直接対面で聞き取り調査を行う一方、石川県 K 町の 20 歳以上の一般住民を対象とした全数調査では、郵送により調査票を送り自記式調査(回収率 56.2%)の方法であった。地域差だけでなく調査方法の相異による影響も考慮しなければならないが、おおむね、一般住民では 2~3 割の肝炎ウイルス検査受検率であると考えられた。

肝炎ウイルス検査を「受ける必要がないと思っていた」のは、広島県での一般住民集団では、男性は 20.4%、女性は 21.7% であり、石川県の全数調査結果(男性 12.0%、女性 11.6%) より多く認められ、特に 50 歳以上の年代に多い傾向が認められており、検査の必要性の周知広報が未だに重要であることが明らかとなった。

また、2008 年度から全国で実施されている「無料肝炎ウイルス検査」制度について石川県の全数調査では、93.1% は「知らなかった」と答え、「インターフェロン治療費助成制度」に関しても、93.4% が「知らない」と答えており、職域集団でも同様の傾向が認められ、両者ともに非常に認知度が低いことが明らかとなった。

肝炎ウイルス検査の認知度が低いこと、検査受診率が低いことなどから、肝炎ウイルス検査の重要性についての普及啓発を行い、検査後の健康管理も含めた対策を組織的に進めていく必要があると考えられた。

肝炎ウイルス検査結果をみると、石川県の全数調査の同意を得られた 1,755 人を対象とした結果、HBs 抗原陽性と判定されたのは 19 人であり、HBV キャリア率は 1.1% (男性：1.4%、女性：0.8%) であった。このうちの 9 人は本検査により初めて HBV キャリアと判定され

たことが明らかとなった。

HCV キャリア率については、石川県の全数調査では 0.3% であり、HCV キャリアと判定された 5 人(全て女性：0.5%) はいずれもこれまでに検査を受けて自身の結果を知っており、また 3 人は現在治療中であることが明らかとなった。

一方、職域集団での肝炎ウイルス検査結果とみると、HBs 抗原陽性と判定された 2 人(HBV キャリア率：1.2%) は、この検査により初めて HBV キャリアであることが判明していた。また、HCV キャリアと判定された 1 人(HCV キャリア率：0.6%) はこれまでに検査を受けて結果を知っていた。職域集団での「肝炎ウイルス検査」の周知及び受診率が低いことから、今後、肝炎ウイルス検査の認知を広め、受診率向上への対策を推進していくことの必要性が示された。

文 献

- 1) 田中純子, 厚生労働省老人保健課, 吉澤浩司. 肝炎ウイルス検診受診者(2002.4-2007.3 受診群)を対象とした解析。「平成 19 年度 厚生労働科学研究費補助金 肝炎等克服緊急対策研究事業 肝炎状況・長期予後の疫学に関する研究 研究報告書」2008, p 1—6
- 2) 田中純子, 田淵文子, 片山恵子, 他. 広島県における肝炎ウイルス検査普及状況等に関する聞き取り調査。「平成 20 年度 厚生労働科学研究費補助金 肝炎等克服緊急対策研究事業 肝炎状況・長期予後の疫学に関する研究 研究報告書」2009, p95—99
- 3) 田中純子, 酒井明人, 片山恵子. 石川県における肝炎ウイルス検査普及状況等に関する調査及び肝炎ウイルス検査の検討—住民基本台帳を用いた全数調査—. 「平成 20 年度 厚生労働科学研究費補助金 肝炎等克服緊急対策研究事業 肝炎状況・長期予後の疫学に関する研究 研究報告書」2009, p101—107
- 4) 田中純子, 片山恵子, 田淵文子, 他. 職域集団における肝炎ウイルス検査普及状況等に関する聞き取り調査及び肝炎ウイルス検査—パイロット study—. 「平成 20 年度 厚生労働科学研究費補助金 肝炎等克服緊急対策研究事業 肝炎状況・長期予後の疫学に関する研究 研究報告書」2009, p89—93

Report of questionnaire survey about the rate of having hepatitis screening and the prevalence of hepatitis virus infection among the general population and the working population

Keiko Katayama¹⁾, Junko Matsuo¹⁾, Tomoyuki Akita¹⁾,
Ayako Tabuchi¹⁾, Akito Sakai²⁾, Junko Tanaka¹⁾*

We conducted this research for two purposes in 2008. Firstly, we survey awareness of hepatitis screening among general population and the occupational field. The summary of a questionnaire showed that there are a poor awareness about hepatitis screening and a subsidy for IFN therapy. Secondly, we surveyed prevalence of hepatitis B virus (HBV) and hepatitis C virus (HCV) among occupational field as the pilot study. The results of serological examinations indicated that prevalence of HBV among the occupational field was higher than the general population. Based on the results of the survey, we perceived a need of a well-targeted publicity campaign of importance of hepatitis screening.

Key words: hepatitis screening prevalence of hepatitis B virus (HBV) and hepatitis C virus (HCV)
general population basic resident register workers

Kanzo 2012; 53: 707—720

1) Department of Epidemiology Infectious Disease Control and Prevention, Institute of Biomedical and Health Sciences, Hiroshima University

2) Disease Control and Homeostasis Internal Medicine, Kanazawa University Hospital

*Corresponding author: jun-tanaka@hiroshima-u.ac.jp

— 原 著 —

広島県の小児がん患者の居住地と診断・治療医療機関との関係, 2004 年～2008 年

杉山 裕美^{1,2}・小笹晃太郎^{1,2}・田中 純子^{1,3}
 梯 正之^{1,4}・恒松美輪子^{1,4}・武田 直也^{1,5}
 有田 健一^{1,6}・鎌田 七男^{1,7}

I. 緒 言

広島県では、2002 年以降に診断されたがんについて「広島県のがん登録」として報告しており、広島県におけるがん対策の基礎資料として活用されている¹⁾。しかしながら、がん登録報告書は主に成人のがんに基づく分類での報告であり、小児がんについては詳細に検討されていない。そこで、広島県における小児がんの罹患統計および受療動態を分析し、今後の広島県における小児がん対策の基本資料として検討する。

II. 対象と方法

(1) 広島県地域がん登録

広島県地域がん登録では、医療機関から提出される届出票（臨床登録）および広島県腫瘍登録（病理登録）による病情報によって、がんの診断から治療までの一連の情報を収集している。さらに 2009 年に広島市地域がん登録（採録方式）とデータ相互利用の協定書を締結したことにより、広島市地域がん登録資料も含めて三つの登録資料に基づきがん罹患統計を報告している。また、2005 年以降に死亡し、死亡票のみで登録された患者については死亡診断を

した医療機関へ廻り調査を行い、初診時および初回治療の情報を補充する補充票の登録を行っている。

(2) 対 象

広島県地域がん登録に登録されている、2004 年から 2008 年のがんと診断され、診断時年齢が 19 歳以下のものを対象とした。

(3) 小児がんの分類

通常の死亡統計や罹患統計では国際疾病分類 (International Classification of Disease, 以下 ICD, 現在は第 10 版, すなわち ICD10) が用いられ、がんの原発部位と形態の分類にはがんに特化した ICD 分類である国際疾病分類腫瘍学 (International Classification of Disease for Oncology, 以下 ICDO, 現在第 3 版) が用いられている。しかし、小児がんでは成人期のがんと違い多様な組織型がみられるため、国際小児がん分類 (International Classification of Childhood Cancer, 以下 ICCC, 現在第 3 版) が用いられる。広島県地域がん登録では ICDO-3 にしたがってコードしているため、本解析では対象者データを米国の Surveillance Epidemiology End Results (以下 SEER) の Main Classification Table from ICCC-3 based on ICDO-3²⁾ に基づいて ICDO-3 から ICCC-3 へ変換し、全小児がんを 12 診断群に分類した。

キーワード：地域がん登録、小児がん、受療動態

^{1,2}Hiroimi Sugiyama, ^{1,2}Kotaro Ozasa, ^{1,3}Junko Tanaka, ^{1,4}Masayuki Kakehashi, ^{1,4}Miwako Tsunematsu, ^{1,5}Naoya Takeda, ^{1,6}Ken-ichi Arita, ^{1,7}Nanao Kamada: Childhood cancer incidence and circumstances regarding diagnosis and treatment in Hiroshima prefecture, 2004–2008. ¹Working group of information service, Hiroshima Prefecture Cancer Registry, ²Department of Epidemiology, Radiation Effects Research Foundation, ³Department of Epidemiology Infectious Disease Control and Prevention, Hiroshima University Institute of Biomedical and Health Sciences, ⁴Department of Health Informatics, Hiroshima University Institute of Biomedical and Health Sciences, ⁵Cancer Control Division, Health and Welfare Affairs Bureau, Hiroshima Prefectural Government, ⁶Hiroshima Prefecture Medical Association, ⁷Hiroshima A-bomb Survivors Relief Foundation

¹広島県地域がん登録情報提供ワーキンググループ

²(公財)放射線影響研究所疫学部

³広島大学大学院医歯薬保健学研究院疫学・疾病制御学

⁴広島大学大学院医歯薬保健学研究院健康情報学

⁵広島県健康福祉局がん対策課

⁶広島県医師会

⁷(財)広島原爆被爆者援護事業団

表 1 広島県地域がん登録 小児がんデータにおける資料源 (単独)

資料源	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年
	例 (%)	例 (%)	例 (%)	例 (%)	例 (%)
届出あり	29 (47.5)	35 (64.8)	17 (45.9)	52 (86.7)	58 (93.5)
病理あり	37 (60.7)	34 (63.0)	23 (62.2)	42 (70.0)	0 (0.0)
採録あり	25 (41.0)	20 (37.0)	2 (5.4)	3 (5.0)	0 (0.0)
死亡票+補充票	0 (0.0)	2 (3.7)	2 (5.4)	1 (1.7)	0 (0.0)
死亡票のみ	6 (9.8)	2 (3.7)	3 (8.1)	1 (1.7)	4 (6.5)
罹患数	61 (100.0)	54 (100.0)	37 (100.0)	60 (100.0)	62 (100.0)

※¹ 届出=広島県地域がん登録届出票

※² 病理=広島県腫瘍登録病理診断報告書

※³ 採録=広島市地域がん登録採録票

※⁴ 死亡票+補充票=死亡票で初めて登録され、補充票で情報が補充されたもの

(4) データの資料源

データの精度を検討するために、一つのがん情報 がどのような資料から得られているかを検討した。資料源は、広島県地域がん登録の「届出票」、広島県腫瘍登録の「病理登録情報」、広島市地域がん登録の「採録票」、遡り調査における「補充票」、人口動態死亡票の「死亡票」である。広島県における小児がんデータの資料源を示す(表1)。2004年では全罹患数のうち届出票の情報があるものは47.5%であったが、その割合は年々増加し、2007年には86.7%となっていた。病理登録からの情報は5年間を通して約60%~70%であり、安定していた。採録票情報は2005年までは罹患数に対し40%前後が得られていたが2006年以降は5%程度となっていた。これは広島市地域がん登録において、2006年以降の地域がん診療連携拠点病院(以下、拠点病院という)への採録を中止したことによる。死亡票のみでの登録は16例(5.8%)であった。なお、広島県腫瘍登録データについては2008年診断データの登録が完了していないため、今回用いたデータでは広島県腫瘍登録データに関して、2007年診断までのデータが反映されている。

(5) 解析

がん罹患統計として、年次別の罹患数を国際小児がん分類の12の診断群ごとに検討した。次に診断群別に性別、年齢階級別(0~4歳, 5~9歳, 10~14歳, 15~19歳)に罹患数を算出した。また小児がん患者の受療動態をみるために、診断群別診断時住所別(二次保健医療圏別)の初診断医療機関別患者数および主治療医療機関別患者数を算出した。なお、広島県の2005年10月時点での19歳以下の人口は、552,277人(全人口の19.2%)であり、二次保健

医療圏別には、広島264,689人(19.8%)、広島西28,671人(19.7%)、呉47,406人(16.9%)、広島中央47,096人(21.0%)、尾三47,383人(17.3%)、福山・府中99,651(19.3%)、備北17,371人(17.0%)であった¹⁾。

(6) 倫理的配慮

がん登録資料は、広島県地域がん登録および広島市地域がん登録へ資料利用申請し、利用の許可を得た。本稿では集計値を用いるが、小児がん患者数は非常に少ないため、患者が特定されないよう広い医療圏までの集計とした。また医療機関については、受診圏域の大きな広島圏域の拠点病院5病院を個別に匿名化して表示し、その他の医療機関はまとめて掲示することとした。

Ⅲ. 結 果

(1) 診断群別小児がん罹患数

広島県で2004年から2008年に診断された小児がん症例は274例で、年間37例から62例であった(表2)。診断群別にみると、I. 白血病がもっとも多く(72例, 26.3%)、次いでX. 胚細胞・性腺の新生物(40例, 14.6%)、Ⅲ. 中枢神経系・頭蓋内・脊髄内新生物(37例, 13.5%)であった。男女別にみると、男児148例、女児126例であった(表3)。診断群別に男女別にみるとほぼ同数か男児に多いが、Ⅲ. 中枢神経系とXI. 癌腫およびその他の悪性上皮性腫瘍では女児が多かった。特にXI. 癌腫およびその他の悪性上皮性腫瘍では15~19歳の女児に多くなっており、このうち6例が甲状腺がんであり、その他の7例は、舌の扁平上皮癌、胃の印環細胞癌、子宮頸の明細胞腺癌、胸腺腫、肺の腺癌、結腸の印環細胞癌、硬口蓋の粘表皮癌であった。