山梨医大紀要　第1巻, 14－18(1984)

山梨県における献血者のHBs抗原保有率
－高率な肝疾患による死亡率と関連して－

赤羽賢浩*、宮崎吉規*、鈴木　宏*、
鈴木典子**、金子彰一**、佐藤尚男**、片田　林**

キーワード：献血者、HBs抗原、肝硬変、肝癌

はじめに

山梨県は、以前より肝疾患、特に肝硬変による死亡率が高い地域であることが知られており、日本住血吸虫症の既往やアルコールの多飲などがその原因として挙げられている。

わが国では、肝硬変の成因の約８０％は肝炎ウイルスの感染によるとされており、このうち、B型肝炎ウイルス(HBV)の感染に起因するものが約30%を占めていると推定されている。一方、肝細胞癌（以下肝癌）例の約40%に HBs抗原が検出され、わが国の現状ではHBVの感染が、肝疾患による死亡原因として重要な部分を占めていることも明らかにされている。

今回、われわれは山梨県では肝疾患による死亡率が高い点に関して、HBVの感染との関連を明らかにするため、山梨県血液センター(昭和58年4月1日より山梨県赤十字血液センターに移管）でのHBs抗原検出成績[1]を検討し、若干の考察を加えた。

1．山梨県における肝疾患による死因統計

山梨県における肝硬変、肝癌による死亡率を全国平均と比較したのが表1である。山梨県では、全国平均に比し、肝疾患による死亡が明らかに高率である。肝硬変による死亡率は全国平均の約2倍であるとともに、肝癌による死亡も全国平均を明らかに上まわっている。なお、肝癌による死亡は全国平均では近年やや増加傾向にあるが、山梨県では年次別発生率に明らかな差がみられていない。

*山梨医科大学第1内科学教室
**山梨県赤十字血液センター
（受付：昭和59年11月20日）

表1．　肝疾患による死亡率

（人口10万対）

年度	肝硬変		肝癌		その他の肝疾患	
	山梨県	全国	山梨県	全国	山梨県	全国
54	19.8	14.2	19.6	12.0	1.4	1.0
55	16.9	7.7	20.0	12.5	2.0	0.9
56	18.3	7.9	18.6	13.2	3.7	1.0

（山梨日々新聞　昭和59年10月12日）

死因統計における肝癌死は悪性新生物の項目に入るため、詳細な検討が行いにくいので都道府県別の肝硬変死亡率（昭和54年度）を図1に示した[2]。肝硬変による死

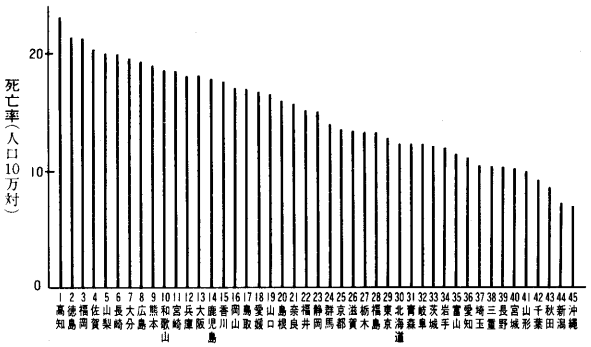

図1．都道府県別肝硬変死亡率(人口10万人対)
昭和54年度（厚生の指標、1981による）

亡は西高東低型を示し、HBVの汚染状況との関連が指摘されているが、東日本では唯一山梨県が比較的高い死亡率を示しており、県別の第5位を占めている。

東日本では次は静岡県の23位である。

2．山梨県の献血者のHBs抗原陽性率と全国平均との比較

昭和53年度より昭和58年度までに山梨県血液センタ

表2．山梨県における献血者のHBs抗原陽性率

（山梨県血液センター、山梨県赤十字血液センター）

年度	総数		男性		女性	
	献血総数	HBs抗原陽性数（%）	献血総数	HBs抗原陽性数（%）	献血総数	HBs抗原陽性数（%）
53	33,533	793（2.36%）	22,780	557（2.45%）	10,753	236（2.19%）
54	36,892	677（1.83%）	24,469	525（2.14%）	12,423	152（1.22%）
55	38,842	756（1.94%）	24,980	529（2.11%）	13,862	227（1.63%）
56	39,566	727（1.84%）	25,472	536（2.10%）	14,094	191（1.36%）
57	38,490	769（2.00%）	23,943	505（2.11%）	14,547	264（1.81%）
58	51,451	1,120（2.17%）	29,921	644（2.15%）	21,530	476（2,21%）
合計	238,774	4,842（2.03%）	151,565	3,296（2.17%）	87,209	1,546（1.77%）

一、山梨県赤十字血液センターに献血された献血液のHBs抗原検出成績を表2、図2に示した[1]。6年間に総数

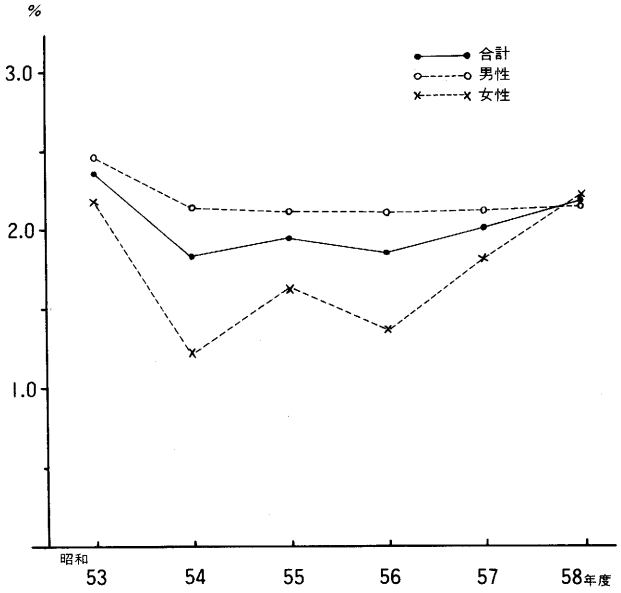

図2．献血者におけるHBs抗原陽性率
（山梨県血液センター，山梨県赤十字血液センター）

238,774本が献血され、うち4,842本（2.03%）がHBs抗原陽性であった。図2は表1のHBs抗原陽性率を図示したものであるが、全体的に昭和53年度から昭和58年度まで大差なく、約2%前後の陽性率が続いている。昭和53年度から昭和57年度までは男性の献血者のHBs抗原保有率が女性のそれより高い値を示しており、女性に比べて男性のHBs抗原の陽性率が高いとする従来の報告と同一の成績である。しかし、昭和58年度のみは男性献血者のHBs抗原陽性率2.15%に対して女性のそれは2.21%と女性の陽性率が上まわっている点が注目される。この現象が昭和58年度に限ったものか、今後も持続するものか興味が持たれる。

わが国では、HBs抗原の検出頻度は西高東低を示すことが知られており、九州、中国にHBs抗原キャリアが多く、東北、関東、中部には少ないことが報告されている。昭和50年度と昭和51年度の献血者の地方別のHBs抗原陽性率を表3に示した。全国平均では1.7%を示し、北海道、九州、沖縄が、高い陽性率を示し、関東、

表3．献血者におけるHBs抗原陽性率

（血液センター）

地方	昭和50年度		昭和51年度	
	例数	HBs抗原	例数	HBs抗原
北海道	280,116	8,706(3.1%)	306,949	8,748(2.9%)
東北	232,267	3,325(1.4%)	247,407	4,022(1.6%)
関東	167.385	16,441(1.4%)	1,259,489	19,552(1.6%)
中部	586,715	6,183(1.1%)	629,120	6,541(1.0%)
近畿	559,858	9,080(1.6%)	612,330	10,287(1.7%)
中国	244,779	5,244(2.1%)	257,961	5,370(2.1%)
四国	125,600	1,561(1.2%)	137,443	1,812(1.3%)
九州	485,203	11,425(2.4%)	517,744	12,067(2.3%)
沖縄	20,472	477(2.3%)	24,157	527(2.2%)
総計	3,702,445	62,442(1.7%)	3,992,600	68,926(1.7%)

（吉沢浩司－ウイルス肝炎）

中部は1.0～1.6%と低い陽性率を示している[3]。山梨県の献血者のHBs抗原保有率は平均2.03%であり、全国平均に比較すると若干高値を示し、東日本のなかでは、HBs抗原キャリアが多いと考えられる。肝硬変による死亡率は西高東低を示し、肝癌による死亡率も九州、関西地域が東日本よりはるかに高率であることが報告されており、少くともその一部はHBVの汚染が関係すること

が指摘されていることから、山梨県の場合もHBs抗原保有率が関西並みである点が、肝硬変、肝癌による死亡率が高いことに一部は関連している可能性があると考えられる。

しかし、肝硬変による死亡率が最も高率な四国ではHBs抗原陽性率が必ずしも高くなく、逆に沖縄ではHBs抗原陽性率が比較的高いのに肝硬変による死亡率はわが国ではもっとも低率であることなど、HBVの感染状態のみが肝硬変の発生頻度に関連しているとはいえない。したがって、山梨県の肝疾患による死亡が東日本の他県に比して高率であることをHBs抗原の陽性率が高いことだけで説明することはできない。山梨県では現在でも尚日本住血吸虫症やアルコールの多飲が、肝硬変多発の原因としては重要な位置を占め、さらに肝癌発生の補助的な役割をも担っている可能性を否定することはできない。

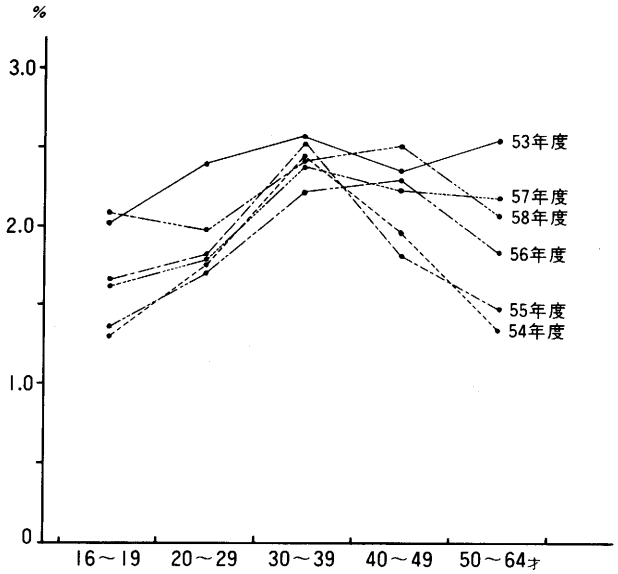

図3．年令別のHBs抗原陽性率

（山梨県血液センター，山梨県赤十字血液センター）

3．山梨県の献血者におけるHBs抗原陽性者の解析

献血者の年令別にHBs抗原陽性率をみたものが図3である。各年度により若干のバラツキがあるものの、30歳台にHBs抗原陽性率が最も高く、次いで40歳台が高い陽性率を示している。この傾向は山梨県のみに特異な現象でなく全国的にほぼ同一で、第2次大戦後の混乱期に幼小児期を過した世代にHBs抗原キャリアが最も高率であることを示している。大戦後のわが国は公衆衛生的な環境が劣悪であった上に社会経済的な理由で、栄養状態、特に免疫能の成熟に必要な蛋白質の摂取が十分なかったことが関連しているものと思われる。さらに、戦後広く普及した予防接種において、同一の注射針を用いて幼小児に注射を行ったこともHBVの汚染を広げ、HBs抗原キャリアの成立の一因となっている可能性を否定できない。

表4．地域別のHBs抗原陽性率　（昭和58年度）

山梨県血液センター
山梨県赤十字血液センター

区　分	献血総数	HBs抗原陽性
市部計	30,808	519　(1.68%)
郡部計	20,643	578　(2.80%)
甲府市	20,320	300　(1.47%)
富士吉田市	2,197	42　(1.91%)
塩山市	1,409	32　(2.27%)
都留市	1,725	39　(2.26%)
山梨市	2,414	50　(2.07%)
大月市	933	17　(1.82%)
韮崎市	1,810	39　(2.15%)
東山梨郡	1,198	63　(5.25%)
東八代郡	2,691	76　(2.82%)
西八代郡	1,914	46　(2.40%)
南巨摩郡	2,138	53　(2.48%)
中巨摩郡	5,936	176　(2.96%)
北巨摩郡	3,900	95　(2.44%)
南都留郡	1,938	48　(2.48%)
北都留郡	928	21　(2.26%)

昭和58年度のHBs抗原陽性者を山梨県内の地域別にみたのが表4である。都市部のHBs抗原陽性率が1.68%であるのに対し、郡部のそれは2.80%であり郡部が特に高いHBs抗原陽性率を示している。特に東山梨郡では5.25と著るしい高率を示し、次いで中巨摩郡、東八代郡が2.8～2.9%のHBs抗原陽性率である。この理由については更に検索が必要であるが、HBs抗原陽性率の地域的な分布状態と慢性肝疾患の発生状況との関連に興味が持たれ、今後検討を行う予定である。

肝癌による死亡統計は悪性新生物に一括されているため比較が困難であるので、肝硬変による死亡率の地域別

表5．肝硬変による死亡の地域差（昭和54年度）

（率＝人口10万対）

区　分	肝硬変	
	実数	率
総数	158	19.8
市部計	81	20.0
郡部計	71	19.0
甲府市	41	20.7
富士吉田市	9	16.8
塩山市	7	26.2
都留市	2	6.1
山梨市	5	16.3
大月市	10	27.9
韮崎市	7	25.5
東山梨郡	3	11.9
東八代郡	13	22.5
西八代郡	3	9.4
南巨摩郡	13	25.9
中巨摩郡	30	27.1
北巨摩郡	7	13.7
南都留郡	5	12.7
北都留郡	3	10.7

（昭和54・55年山梨県衛生統計年報）

の比較（昭和54年度）を表5に示した[4]。献血者におけるHBs抗原陽性率の高い東山梨郡はむしろ肝硬変による死亡が最も少ない地域に属している。中巨摩郡、東八代郡は肝硬変による死亡率が比較的高率であるが、日本住血吸虫症の流行地であったことなど他の因子の関与の大きく、HBs抗原保有率と単純に相関しているものとは考えにくい。

最後にHBs抗原陽性の献血者につき肝機能検査、とくにGOT、GPTの異常者をみたのが表6である。昭和58年度のHBs抗原陽性献血者1,120例中42例（3.75％）が肝機能検査の異常を示し、無症候性のB型慢性肝炎と考えられた。肝機能検査の異常例は女性の1.26％に比べて男性5.59％、約4.5倍高率である。これはB型慢性肝炎は女性に比べて男性に3～5倍高率であるとする従来の報告を一致している。

年令別では男性では19歳以下と50歳以上に低率であったが、19歳以下ではまだ肝炎を発症する例が少ないことおよび50歳以上では無症候性のものが少ないことを反映していると考えられる。いづれにしてもHBs抗原陽性の男性に無症状の慢性肝炎が約5.5％にみられたことは注目すべき所見である。

表6．HBs抗原陽性者における肝機能検査の異常者（昭和58年度）

山梨県血液センター
山梨県赤十字血液センター

年令分布	男性		女性	
	HBs抗原陽性者	肝機能検査異常者(％)	HBs抗原陽性者	肝機能検査異常者(％)
16～19才	138	5（3.62％）	164	3（1.83％）
20～29才	180	12（6.67％）	132	2（1.52％）
30～39才	178	11（6.18％）	78	1（1.28％）
40～49才	104	7（6.73％）	70	0（　0％）
50～64才	44	1（2.27％）	32	0（　0％）
合　計	644	36（5.59％）	476	6（1.26％）

おわりに

山梨県は肝疾患による死亡がわが国では最も高率な県の1つである。とくに、肝硬変、肝癌による死亡率が西高東低分布を示す中にあって、東日本における山梨県の実態は例外的である。

今回この点に関連して、わが国の慢性肝疾患の重要な成因の1つであるHBVの感染を、山梨県の献血者におけるHBs抗原の検出成績から考察した。その結果、山梨県の献血者におけるHBs抗原陽性率は全国平均を上まわり概ね関西以西の地域に近い陽性率を示し、肝疾患による死因が高率であることの1つの原因であると推察された。しかし全国的にも、また山梨県内においてもHBs抗原陽性率の地域差と肝硬変による死亡率は必ずしも相関がみられていない。特に山梨県は日本住血吸虫症の浸淫地であったことおよびアルコール消費量が多いことなどHBV感染以外にも慢性肝疾患の原因が存在している。今後これらの成因の加重を含めて詳細な検討が必要であり、研究を進める予定である。

文　献

1）山梨県厚生部医薬課：献血業務概況。昭和57年度、p 19

2) 小泉岳夫：肝硬変の死亡率、罹患率。「肝硬変の臨床」中外医学社、東京、1983、p 2
3) 吉沢浩司：持続性のB型肝炎ウイルス感染。「ウイルス肝炎」中外医学社、東京、1984、p 40
4) 山梨県厚生部：昭和54年・55年衛生統計年報。1981年版、p 47

Abstract

The prevalence of HBs-Ag among the blood donors in Yamanashi Prefecture
- Correlation with high prevalence of liver diseases in Yamanashi -

Yoshihiro AKAHANE*, Yoshiki MIYAZAKI*, Hiroshi SUZUKI*,
Noriko SUZUKI**, Shoichi KANEKO**, Hisao SATO**, Hayashi KATADA**

From 1978 to 1983, a total 238, 774 healthy blood donors were screened for HBs-Ag in Yamanashi Red Cross Blood Center, and 4,842 donors (2.03%) were positive for HBs-Ag. The prevalence of HBs-Ag in Yamanashi was higher than average frequency of HBV carrier in Japan (1.6%).

It was suggested that the high HBV carrier rate in Yamanashi may contribute, at least in part, to the high motality due to liver diseases in Yamanashi, in addition to Schistosomiasis and alcoholic liver diseases.

* First Department of Internal Medicine.
** Yamanashi Red Cross Blood Center.