

RadioimmunoassayによるHepatitis Bs 抗原および抗体の検出

Detection of Hepatitis B surface
Antigen and Antibody by Radioimmunoassay

福士 勝 山下 悟 佐藤 敏雄
林 英夫

Masaru Fukushi Satoru Yamashita Toshio Sato
and Hideo Hayashi

I はじめに

Blamberg¹⁾らにより発見された Australia 抗原 (Hepatitis B surface antigen, HBs 抗原) は肝炎ウイルス (HB ウイルス) に感染した結果生じた血中蛋白とされ, B型肝炎の診断にとり入れられている。また最近では肝硬変, 肝癌との関係も重要視されている。²⁾

HBウイルスの感染は輸血による以外に, 母親がHBs抗原陽性の場合その児がHBs抗原陽性となる確率が非常に高く, healthy carrier となることより母児間垂直感染が考えられ, 医療従事者などのHBs抗原陽性者との濃厚接触の機会の多い集団でHBs抗原陽性率が高いことから水平感染が考えられている。

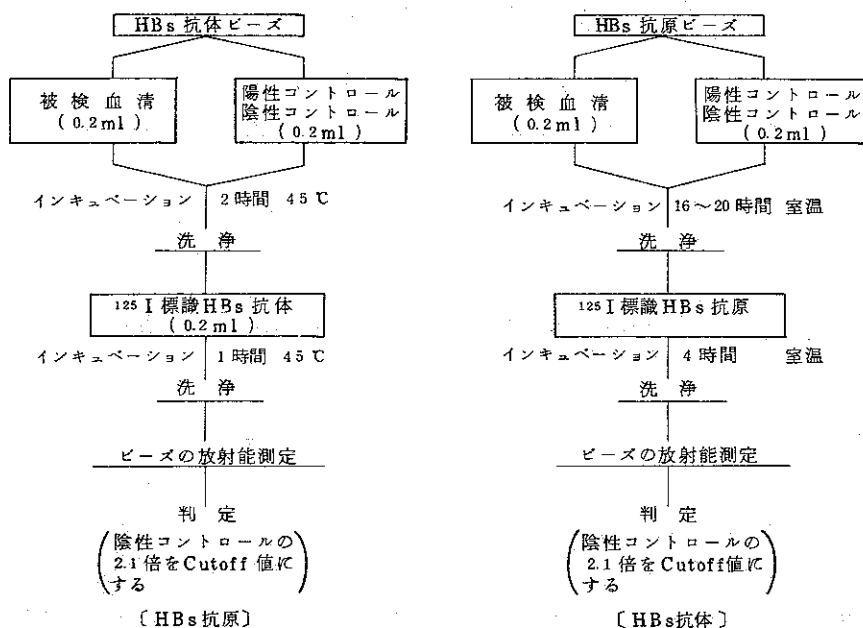
以上に述べたことから, われわれは昭和52年度におこなったラジオイムノアッセイによるHBs抗原および抗体の検査結果より, 特に上記の点に関係あると思われる集団について検討をおこない, 興味ある知見を得たので報告する。

II 対 象

当所にHBs抗原および抗体の検査依頼のあった20歳以上の女性と, 風しん抗体価調査にもちいられた女子高校生を合わせて713名とした。その内訳は一般事業所集団検診受診者506名, 医療従事者として市内保健所に勤務する保健婦, 看護婦129名, 女子高校生78名であった。

III 方 法

HBs抗原および抗体の測定はSolid Phase Radioimmunoassay^{3), 4)} (Ausria II, Ausub, Abbott社製)によりおこなった。その測定手順を図1に示した。



図一 1 HBs 抗原・抗体測定手順

IV 結果と考察

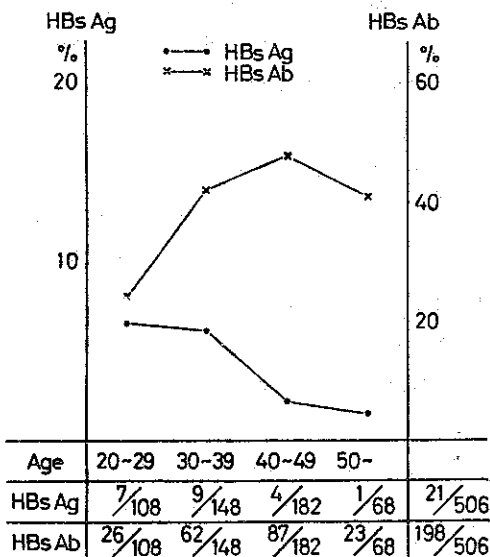
1) 一般事業所集団検診受診者のHBs 抗原および抗体の検出率

健常者群と思われる 506 名の集団検診受診者より、HBs 抗原陽性者が 21 名検出され、その陽性率は 4.2% であった。一方 HBs 抗体陽性者は 198 名で、その陽性率は 39.1% であった。これはわが国で従来報告されているラジオイムノアッセイによる検出率とほぼ一致していた。⁵⁾ 年齢別による HBs 抗原および抗体の検出率を図 2 に示した。

2) 医療従事者の HBs 抗原および抗体の検出率

医療従事者として市内の保健所に勤務する保健婦、看護婦 128 名より、HBs 抗原陽性者は 8 名検出され、その陽性率は 6.2% となり、一方 HBs 抗体陽性者は 62 名で、その陽性率は 48.1% となった。(図-3)

HBs 抗原および抗体について前記 1) の一般事業所集団検診者群との比較をおこなうと、 χ^2 検定



図一 2 一般事業所集団検診受診者の年齢別によるHBs抗原および抗体の検出率

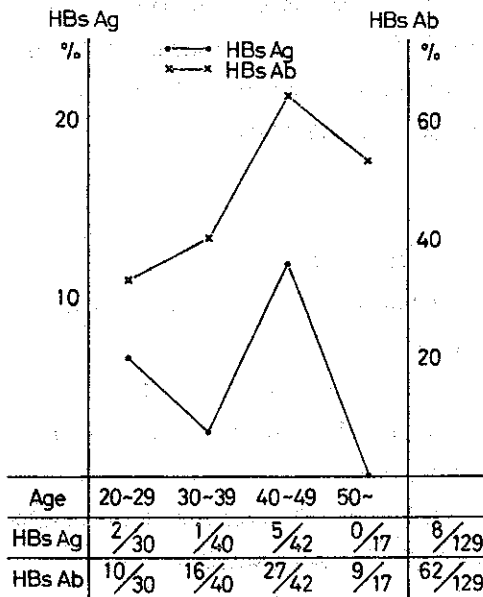


図-3 医療従事者の年齢別によるHBs 抗原および抗体の検出率

により危険率5%で棄却されず、両群に有意差は認められなかった。この結果は病院などの医療機関の従事者のHBs抗原陽性率が一般人と比較し有意に高いという従来の報告と一致しない。これは保健所の業務内容が健常者を対象としているため、病院と比較し水平感染の機会が少ないことによると思われる。

3) 女子高校生のHBs抗原および抗体の検出率

女子高校生76名より、HBs抗原陽性者は13名検出され、その陽性率は16.7%となり、一方HBs抗体陽性者は12名で、その陽性率は15.4%となった。女子高校生のHBs抗原および抗体の検出頻度を前記1), 2)に述べた両群と比較すると、 X^2 検定により両者とも危険率1%で棄却され有意差があった。

4) 全検査例の年齢別によるHBs抗原および抗体の検出頻度の有意差検定

1), 2)に述べた両群には有意差がなかったのでこれらのデータを集計し、これに女子高校生のデータを加えた結果を図4に示した。

図4より若年層でHBs抗原陽性率が高く、HBs抗体陽性率が低い傾向にあるので、各年代ごとにそれぞれの陽性率の有意差検定(X^2 検定)をおこない表1, 2の結果を得た。

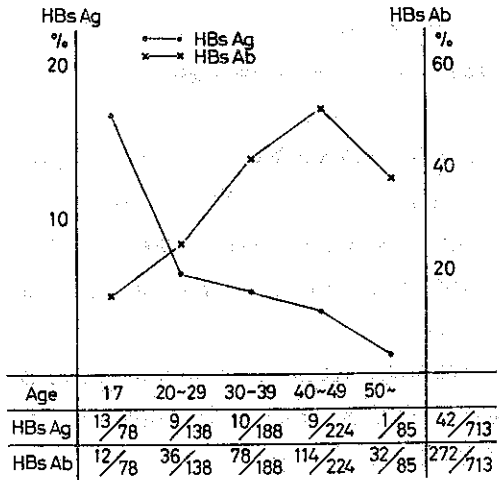


図-4 全検査例の年齢別によるHBs 抗原および抗体の検出率

表1 HBs抗原陽性頻度の年齢別による有意差検定

年齢	17	20~29	30~39	40~49	50~59
17		** 5.6066	*** 8.9867	*** 13.7047	*** 12.4308
20~29			0.2097	1.1330	3.5088
30~39				0.3935	2.5978
40~49					1.5886
50~59					

* $X^2_0 = X^2(1, 0.10) = 2.7055$
 ** $X^2_0 = X^2(1, 0.05) = 3.8414$
 *** $X^2_0 = X^2(1, 0.01) = 6.6349$

表2 HBs抗体陽性頻度の年齢別による有意差検定

年齢	17	20~29	30~39	40~49	50~59
17		3.3024*	16.7810***	30.0002***	10.2293***
20~29			8.3022***	21.6530***	3.4696*
30~39				3.6321*	0.3592
40~49					4.3375**
50~59					

* $X^2_0 = X^2(1, 0.10) = 2.7055$
 ** $X^2_0 = X^2(1, 0.05) = 3.8414$
 *** $X^2_0 = X^2(1, 0.01) = 6.6349$

表1, 2より妊娠可能年齢層でHBs抗原陽性頻度が高くなり, HBs抗体陽性頻度が低くなる傾向が示唆されることから, 母児間の垂直感染の危険度は大きいものと思われる。

V ま と め

HBs抗原および抗体を最も感度の良いとされているラジオイムノアッセイをもちいて測定することにより, その職業別および年齢別による陽性頻度の検討をおこなった。結果は次の通りである。

- 1) 市内の一般事業所と保健所に勤務する成人女性のHBs抗原および抗体の陽性頻度に有意差はなかった。
- 2) 年齢別による検討から若年層にHBs抗原陽性頻度が高く, 逆にHBs抗体陽性頻度が低くなる傾向にあった。

今後はより低年齢層のHBs抗原および抗体の検討をおこない, さらに垂直感染や水平感染と密接な関係があるといわれているe抗原およびe抗体の検出をし, 感染の様式についてくわしく調査したい。

VI 文 献

- 1) Blumberg, B.S, et al.: J.A.M.A., 191 ; 541, 1965
- 2) 西岡久寿彌: 日本臨床, 30 ; 1154, 1972
- 3) Walsh, J.H, et al: J. Infect. Dis., 121 ; 550, 1973
- 4) 豊島滋, 他: 臨床病理, 21 ; 298, 1973
- 5) 伊藤碩候, 他: 臨床と研究 53 ; 2544, 1976