

医療従事者における HB ウィルス感染の実態

山本晋一郎**, 和田あゆみ*, 山本真理子*, 斎藤 逸郎*, 山本 亮輔*, 井手口清治*, 大元 謙治*, 古城 研二*, 大海 庸世*, 日野 一成*, 平野 寛*, 奥山鈴子**, 田中 啓幹**

医療従事者における HBV 感染の実態を明らかにするため、著者らは、川崎医大附属病院医療従事者を対象に昭和57年4月より、62年3月までの5年間の事故内容の検討を行った。5年間の発生件数は131件で医師(40.5%)と看護婦(49.6%)で90.1%を占めていた。原因として注射針刺傷(60.3%)、傷口への血液付着(16.8%)および手術中の刺傷(14.5%)が主なものであった。事故によると思われる急性肝炎の発生は5例みられ、うち3例は HBIG の投与にもかかわらず発生した。これらの結果は感染事故時、HBIG による受動免疫のみならず HB ワクチンによる能動免疫の併用が肝炎の発症の予防に有用であることを示唆している。また high risk 病棟に勤務する医師や看護婦に対する HB ワクチンの接種が可及的早く施行されるべきであると考えられる。(昭和62年10月21日採用)

Accidental Exposure to Hepatitis B Virus among Hospital Personnel

Shinichiro Yamamoto**, Ayumi Wada*, Mariko Yamamoto*, Itsuro Saito*, Ryosuke Yamamoto*, Seiji Ideguchi*, Kenji Ohmoto*, Kenji Kojoh*, Tsuneyo Ohumi*, Kazunari Hino*, Yutaka Hirano*, Suzuko Okuyama** and Hiroyoshi Tanaka**

The authors investigated accidental exposure to hepatitis B virus (HBV) in medical and hospital employees of Kawasaki Medical School Hospital during the period of April, 1982 through March, 1987. The frequency of infectious accidents was 131 cases during five years, and 90.1% were noted in doctors and nurses. The main causes included needle-stick, cuts with surgical knives and adherence of patient's serum to injured hands. Five cases of acute hepatitis were noted and three of these were not prevented by hepatitis B immunoglobulin (HBIG). These results suggest that not only passive immunization by HBIG, but also active immunization by HB vaccine should be taken into consideration. Early inoculation of HBsAb-negative doctors and nurses in high risk wards with HB vaccine should be accomplished. (Accepted on October 21, 1987) *Kawasaki Igakkaishi* 14(2):286-290, 1988

Key Words ① HBV accidents ② Causes ③ HBIG ④ HB vaccine

* 川崎医科大学 消化器内科
〒701-01 倉敷市松島577

Division of Gastroenterology, Department of Medicine,
Kawasaki Medical School: 577 Matsushima, Kurashiki,
Okayama, 701-01 Japan

** 川崎医科大学附属病院
院内感染防止委員会

Committee for Prevention of Infectious Disease, Kawasaki
Medical School Hospital

はじめに

最近 HB ウィルスによる院内感染事故について、医療従事者のみならず一般の関心も高くなっている。川崎医大附属病院においても院内感染防止委員会が設置され、各種感染症の予防対策が検討されてきた。今回著者らは昭和57年4月1日より昭和62年3月31日までの5年間に当院で発生した HB ウィルス感染事故について検討し、今後の院内感染事故の絶滅という目標を達成するための指針となることを念じ報告する。

対象と方法

対象は川崎医大附属病院の医療従事者で HB ウィルス汚染物により、感染の機会があったものを対象とした。期間は昭和57年度より61年度までの各年度ごとの感染事故につき、主として当学園職員課の労災認定資料により調査した。

結 果

1. 原因別 B型肝炎ウィルス感染事故

Table 1 に示すように、昭和57年度の感染事故は29件あり、58年度27件、59年度22件、60年度23件と減少傾向にあったが61年度では30件と再び増加している。全体では131件の感染事故が5年間にみられた。原因としてもっとも多いのは注射針の刺傷が79例(60.3%)を占め、次いで傷口への血液附着22例(16.8%)、手術中の持針器やメスによる刺傷が19例(14.5%)とこれら3つ合わせて91.6%を占めている。

Table 1. Causes of HBV accidents

	S57	S58	S59	S60	S61	合計(%)
注射針刺傷	14	21	11	13	20	79(60.3)
血液附着(傷口)	6	4	6	3	3	22(16.8)
手術中刺傷	7	0	2	5	5	19(14.5)
血液附着(目)	1	1	0	0	1	3(2.3)
剖検時刺傷	0	0	0	1	1	2(1.5)
その他	1	1	3	1	0	6(4.6)
合計(人)	29	27	22	23	30	131(100)

る。その他の原因としては眼球への血液飛沫の付着、剖検時のメスによる刺傷、清掃時にビニールの袋を通して注射針が刺さる事故等である。

2. 年齢別分布

Table 2 は年齢別の感染事故の頻度を示したものである。若年者ほど頻度が高く、ほぼ年齢順となっている。20~24歳までで61例(46.6%)とほぼ半数を占め、25~29歳の38例を加え20代だけで99例(75.6%)とほぼ2/3以上を示した。

3. 職業別頻度 (Table 3)

絶対数では昭和58年度を除き、看護婦が医師を上回っている。5年間で医師53例、看護婦65例、計118例(90.1%)と圧倒的多数を占めている。しかし少数ながら検査技師、看護助手、研究補助員もみられ、患者の血液と何らかの関わりのある職種は感染の危険性のあることが示唆される。

4. 医師部門別頻度 (Table 4)

内科、外科、整形外科の3部門が多くみられ、合わせて40例(75.5%)を占めている。内科部門の中では、消化器内科、透析室での針

Table 2. Frequency according to age of HBV accidents

年齢(歳)	S57	S58	S59	S60	S61	合計(%)
20-24	11	9	13	10	18	61(46.6)
25-29	12	10	4	9	3	38(29.0)
30-34	2	3	4	4	5	18(13.7)
35-39	1	2	1	0	2	6(4.6)
40-44	1	1	0	0	1	3(2.3)
45<	2	2	0	0	1	5(3.8)

Table 3. Frequency of HBV accidents in hospital employees by work area

	S57	S58	S59	S60	S61	合計(%)
医師	12	13	8	9	11	53(40.5)
看護婦	14	9	12	13	17	65(49.6)
検査技師	2	2	2	1	1	8(6.1)
看護助手	1	1	0	0	1	3(2.3)
その他	0	2	0	0	0	2(1.5)

Table 4. Frequency of HBV accidents in doctors by medical speciality

	S57	S58	S59	S60	S61	合計(%)
内科	6	6	5	2	3	22(41.5)
外科	3	4	1	3	1	12(22.7)
整形外科	3	1	2	0	0	6(11.3)
救急部	0	1	0	2	1	4 (7.5)
産婦人科	0	0	0	1	3	4 (7.5)
小児科	0	0	0	0	2	2 (3.8)
麻酔科	0	1	0	0	0	1 (1.9)
病理部	0	0	0	1	1	2 (3.8)

Table 5. Occurrence of acute hepatitis by HBV accidents

肝炎発症例	発症までの期間	HBIG投与	原因	転帰
1. 23F	60日	(-)	注射針	劇症肝炎(死亡)
2. 30M	不明	(-)	不明	急性肝炎(治療)
3. 26M	114日	(+)	剖検メス	急性肝炎(治療)
4. 33M	103日	(+)	注射針	急性肝炎(治療)
5. 23F	157日	(+)	注射針	急性肝炎(治療)

事故がやや多くみられるが、他の内科部門で HBs 抗原陽性患者の穿刺事故もみられた。外科や整形外科における事故では、ほとんどすべて手術中のメス、注射針による穿刺が主な原因であった。その他、特殊な場合として剖検時穿刺も2例みられた。

5. 感染事故症例

昭和57年11月より昭和62年4月の間に、医療事故によると思われるB型急性肝炎発症例は、5例みられる(**Table 5**)。このうち3例は、抗HBs人免疫グロブリン(HBIG)投与にもかかわらず、急性肝炎を発症した。各例について臨床経過を呈示する。

(1) 23歳, 女性, 看護婦

昭和57年9月14日、勤務中HBs抗原およびHBe抗原陽性患者の注射針抜去時誤って指を穿刺した。HBIGはこの時使用せずそのまま放置していた。2ヵ月後の11月13日発熱、嘔気、嘔吐のため入院、GPT 7140 IU/l, GOT 9260 IU/l, ビルルビン 3.6 mg/dl, HBsAg(+)となった。入院後急速な意識障害、肝萎縮がみられ、11月18日劇症肝炎にて死亡した。

(2) 30歳, 男性, 医師

患者は外科医で手術時、時々メスにて、刺傷を経験している。昭和60年10月末より全身倦怠感、尿色が濃厚となったことに気付いた。11月5日嘔吐、全身倦怠感が強いので入院した。入院時 GPT 1600 IU/l, GOT 1010 IU/l, ビルルビン 6.5 mg/dl で HBsAg(+)となった。典型的なB型急性肝炎の経過をとり12月23日に軽快退院した。退院時 HBsAg(-), HBsAb 陽性であった。本症例は、明らかな感染機会が特定できず、したがって HBIG の投与も受けていなかった。

(3) 26歳, 男性, 医師

昭和60年10月3日、56歳女性の肝硬変で死亡した患者(HBs, HBe 抗原陽性)の剖検時にメスで指を傷つけた。ただちに HBIG の注射を施行した。しかし、約4ヵ月後の昭和61年1月27日、発熱、全身倦怠感、黄疸が出現したため入院した。入院時 GPT 4700 IU/l, GOT 3900 IU/l, ビルルビン 6.1 mg/dl で、HBsAg(+)であった。本症例は定型的な急性肝炎の経過をとり、3月1日、HBsAg(-) HBsAb(+)となり退院した。

(4) 33歳, 男性, 医師

昭和61年4月11日、HBsAg(+), eAg(-)患者の注射針を誤って指に穿刺し直ちに HBIG の注射をした。3ヵ月後の7月20日頃より全身倦怠感、発疹が出現し肝機能検査の結果、急性肝炎と診断し7月24日入院した。入院時 GPT 748 IU/l, GOT 526 IU/l, ビルルビン 4.6 mg/dl であった。HBsAg(+), HBeAg(+)となった。入院後黄疸の増加、ヘパラスチンテストの低下等、劇症肝炎への移行が心配されたが、治療により軽快し9月1日にはHBsAgも陰性化したため9月3日退院した。

(5) 23歳, 女性, 看護婦

昭和61年3月7日、HBsAg(+)の患者の採血時、誤って手背に注射針を刺した。直ちに HBIG の投与をうけた。同年6月の時点ではHBsAg(-), Ab(-)であったが、9月献血時にHBsAg(+)を指摘された。9月22日

HBsAg(+), GPT 332 IU/l, GOT 164 IU/l と肝機能異常を認めた。自覚症状もなく黄疸もないため放置していたが、肝機能の改善がみられないため 9 月 30 日に入院した。入院時 GPT 295 IU/l, GOT 93 IU/l, ビリルビン 0.6 mg/dl と比較的軽い急性肝炎と思われた。10 月 20 日の時点で HBsAg(+) であるが順調な経過である。

考 察

昭和 57 年より現在までの 5 年間の HB ウィルスによる感染事故について報告した。感染事故は年間 22 件～30 件 (平均 26.2 件) 発生しており、年齢的には 20 歳から 30 歳までの間が 75.6% と若年者に偏っている。事故の内容は注射針による穿刺と手術中のメスによる刺傷が合わせて 74.8% を占めていた。職種では看護婦 49.6%, 医師 40.5% と他の職種を比較して圧倒的に多く合わせて 90% 近くは、医師と看護婦により占められていた。医師の部門別では内科 41.5% と一番多く次いで外科 22.7%, 整形外科 11.3% であった。医療従事者における HB ウィルス感染事故はすでにいくつかの報告^{1)~3)} がみられるが、我々の成績と、類似した結果である。医療従事者においては HB ウィルスに感染する機会は一般の職種に比してはるかに多く、我々も 10 年前に当院における医療従事者の HBs 抗原抗体陽性率について報告している。^{4)~6)} この時の結果として、検査技師の HBs 抗体陽性率は 49 名中 11 名 (22.4%),⁴⁾ 看護婦のそれは 148 名中 53 名 (35.8%),⁵⁾ 医師については 109 名中 39 名 (35.8%)⁶⁾ であった。このことは医師と看護婦の方が検査技師より HB ウィルス感染の機会がより多いことを示している。今回の調査では各職種の HBs 抗体陽性率はいまだ検討されていないが、感染事故が医師と看護婦に集中している結果を得ており、直接患者と接触する機会の多い医師と看護婦が、主として検体を取り扱う検査技師より HBs 抗体陽性率が高いことは当然のことと思われる。今回医療事故により発症したと思われ

る急性肝炎は 5 例発生しており、うち 1 名は劇症肝炎で死亡している。5 例のうち HBIG 投与を受けている 3 名は、HBIG の予防効果がなかったことになる。HBIG 投与にもかかわらず肝炎を発症した例の報告は他にもあり、²⁾ この原因として HBIG 投与によりある程度の抗体価を維持できる期間は長くて 3 カ月程度であることが知られている。これら HBIG 投与例での肝炎発症予防には HB ワクチンによる能動免疫を HBIG と併用する方法が提唱されており、とくに感染源が HBe 抗原陽性の場合には両者の併用が望ましい⁷⁾ とされている。我々の今回の調査で HB ウィルス感染事故は昭和 59, 60 年は 22~23 名と減少していたが 61 年度には 30 名と再び増加してきている。今後我々が HB ウィルス感染事故を減らすためには医師、看護婦、臨床検査技師の HBs 抗体を全員検査し、HBs 抗原、抗体陰性の医療従事者に対する HB ワクチン接種が徹底して行われるべきであると考えられる。

結 語

昭和 57 年 4 月より、62 年 3 月までの 5 年間に川崎医大附属病院で起こった HB ウィルス感染事故調査を行い次の結果を得た。

1. 5 年間に起こった事故は 131 件で、年間 22~30 件みられた。
2. 感染事故の大部分は注射針の刺傷 (60.3%) と手術中の刺傷 (14.5%) が大部分を占めていた。
3. 職種としては医師 (40.5%) と看護婦 (49.6%) がもっとも多くみられた。
4. 医師の部門別にみると内科 (41.5%), 外科 (22.7%) および整形外科 (11.3%) の順に多くみられた。
5. HB ウィルス感染事故によるとおもわれる肝炎の発症は 5 例あり、うち 3 例は HBIG 投与にもかかわらず発症した。
6. 今後の対策として、医療従事者の HBs 抗体検査を全員実施し、HBs 抗原、抗体陰性者に対する HB ワクチン接種が感染事故予防のために重要であると考えられた。

文 献

- 1) 西岡久寿彌: B型肝炎の医療機関内感染予防. 肝胆膵 1: 33-39, 1980
- 2) 神田靖男, 星野茂角, 石野たい子, 伊藤武善, 原田 稔, 井村総一, 藤沢 泰, 森山光彦, 荒川泰行, 松尾裕: 医療従事者における HBV 感染事故状況と HBIG の感染予防効果について. 日大医誌 45: 387-392, 1986
- 3) 清水 勝: 偶発事故による感染予防. 肝胆膵 13: 599-605, 1986
- 4) 山本晋一郎, 為近美栄, 山口 司, 上田 智, 大橋勝彦, 平野 寛: 当院医療従事者の HBs 抗原と HBs 抗体. その1 中央検査部を対象として. 川崎医会誌 2: 146-150, 1976
- 5) 山本晋一郎, 為近美栄, 山口 司, 上田 智, 松村鈴子, 山下佐知子, 大橋勝彦, 平野 寛: 当院医療従事者の HBs 抗原と HBs 抗体. その2 看護婦を対象として. 川崎医会誌 3: 70-74, 1977
- 6) 山本晋一郎, 為近美栄, 山口 司, 上田 智, 山下佐知子, 大橋勝彦, 平野 寛: 当院医療従事者の HBs 抗原と HBs 抗体. その3 医師を対象として. 川崎医会誌 3: 109-112, 1977
- 7) 荒川泰行: 私信.