

看護学生の HBs 抗原と HBs 抗体 最近の動向 — 看護学臨地実習との関連 —

太田 栄子¹, 曾谷 貴子¹, 長江 宏美¹
合田 友美¹, 角名 香代², 谷原 政江¹

Hepatitis B antigen and Antibody in Student Nurses — A Recent Trend-Relation with Nursing Practice —

Eiko OHTA¹, Takako SOGAYA¹, Hiromi NAGAE¹,
Tomomi GODA¹, Kayo SUMINA², and Masae TANIHARA¹

キーワード：看護学生, HB ウイルス感染, HBs 抗原, HBs 抗体

概 要

1998年から2003年に川崎医療短期大学第一看護科学生を対象として、臨地実習開始前と臨地実習終了後の HBs 抗原および HBs 抗体検査を実施した。この結果を1983年から1989年に実施した結果と比較検討した。抗体陽性率は実習前3.1%、実習後3.1%、Exposure rate (HB ウイルスに感染し、HBs 抗原または抗体陽性を示す者の割合) は実習前3.6%、実習後3.8%、実習期間中の HB ウイルス新規感染率は0.3%で、前回の結果と比較して有意に低率であった。実習前の感染予防対策オリエンテーションと実習施設での感染予防対策に加え、学生が患者の血液に直接接触する経験が減少していることも、新規感染率の低下に関係していると考えられる。今後も実習前の徹底した教育指導と、実際に患者の血液に接触する際の具体的な指導が必要である。また HBs 抗原陰性および HBs 抗体陰性者に対しては、ワクチン接種を勧める働きかけが必要である。

1. はじめに

B型肝炎ウイルスは感染性が高く、医療従事者などの針刺し事故等で急性肝炎や劇症肝炎をきたすことがあり、病院感染予防対策の対象として重要なウイルスとなっている¹⁾。1985年にB型肝炎ワクチンが日本でも認可され、1986年には医療関係者にもワクチンを接種するなど、ウイルス感染予防対策が確立された。その結果、新たな感染は少なくなりHBウイルス陽性率は減少傾向にある^{2,3)}。しかし医療従事者である看護師のHBウイルス感染率は他の職種よりも高いと言われており^{2,4)}、看護科の学生も臨地実習を行うに当たっては、看護師と同様にHBウイルス感染率が高まる危険性がある。当短期大学看護科では1979年から学生を対象

に、HBウイルス感染予防対策として、臨地実習開始前(以下実習前とする)と臨地実習終了後(以下実習後とする)に、HBs抗原およびHBs抗体の検査を行っている。その検査結果は今までに谷原ら^{5,6)}が報告をしている。今回は新カリキュラム改正後に臨地実習を行った1998年から2003年までの検査結果をまとめ、前報と比較したので報告する。

2. 研究方法

1) 対象者

川崎医療短期大学第一看護科3年課程の25期生(1997年度入学)から30期生(2001年度入学)の臨地実習を終了した416名(以下、A群とする)である。

1983年から1989年の期間に調査⁶⁾した541名(以下、B群とする)である。

2) 調査期間

A群：1998年6月～2003年11月、実習前(2年生の6月)と実習後(3年生の11月)である。

3) 分析方法

分析は、統計学パッケージ SPSS 11.5J を用いた。

(平成17年10月4日受理)

川崎医療短期大学 第一看護科

¹⁾The First Department of Nursing, Kawasaki College of Allied Health Professions

²⁾(formerly) The First Department of Nursing, Kawasaki College of Allied Health Professions

有意差の検定には χ^2 検定を用いた。

3. 結 果

1) HBs 抗原陽性率および HBs 抗体陽性率

A群の HBs 抗原陽性率は実習前では0.5% (416人中2人), 実習後では0.7% (416人中3人)であった。HBs 抗原が実習後に陽転していた学生が1名あったが, 実習中針刺し等の事故はなく経過しているため, 原因は明らかではない。この1名は実習中も実習終了後も症状等は出現することなく経過した。B群では, HBs 抗原陽性率は実習前0.6%, 実習後0.6%であり, A群の調査結果とほぼ同率であり有意差は認められなかった ($p>0.05$) (表1)。

A群の HBs 抗体陽性率は実習前では3.1% (416人中13人), 実習後も3.1% (416人中13人)と実習前後で変化がなかった。B群では HBs 抗体陽性率は実習前6.3%, 実習後7.8%であり, 実習前後ともに有意差が認められた ($p<0.05$) (表2)。

2) Exposure rate

HB ウイルスに対する Exposure rate は, A群の実習前では3.6% (416人中15人), 実習後では3.8% (416人中16人)であった。B群では, 実習前7.4%, 実習後

表1 臨地実習前後の HBs 抗原陽性率

		実習前	実習後
A群	25期生	3.1(2/64)	3.1(2/64)
	26期生	0(0/53)	0(0/53)
	27期生	0(0/49)	0(0/49)
	28期生	0(0/81)	1.2(1/81)
	29期生	0(0/84)	0(0/84)
	30期生	0(0/85)	0(0/85)
	計	0.5(2/416)	0.7(3/416)
B群	計	0.6(3/541)	0.6(3/541)

* () 内は人数を示す

表2 臨地実習前後の HBs 抗体陽性率

		実習前	実習後
A群	25期生	3.1(2/64)	3.1(2/64)
	26期生	0(0/53)	0(0/53)
	27期生	4.1(2/49)	4.1(2/49)
	28期生	4.9(4/81)	4.9(4/81)
	29期生	3.6(3/84)	3.6(3/84)
	30期生	2.4(2/85)	2.4(2/85)
	計	3.1(13/416)	3.1(13/416)
B群	計	6.3(34/541)*	7.8(42/541)*

*はA群と比較した有意水準: * $p<0.05$

* () 内は人数を示す

8.9%であり, 実習前後ともに有意差が認められた ($p<0.05$) (表3)。

3) Antigenemia rate

Antigenemia rate (HB ウイルスに感染した者, すなわち HBs 抗原あるいは抗体陽性の者のうち, 持続的に HBs 抗原陽性である者の割合) は, A群の実習前では13.3%, 実習後は18.8%であった。B群では, 実習前8.8%, 実習後は7.1%であった (表4)。

4) 実習期間中における HB ウイルス新規感染率

実習前には HBs 抗原および HBs 抗体ともに陰性であった学生で, 実習期間中に HB ウイルスに感染し, 抗原あるいは抗体が陽性になった学生は, A群では0.3% (400人中1人), B群では1.6% (501人中8人)であり, 有意差が認められた ($p<0.05$) (表5)。

5) ワクチン接種

実習前に HBs 抗原および HBs 抗体検査の結果を全学生に知らせ, さらに医師からワクチン接種の必要性と感染予防対策の説明をしている。しかし, ワクチン接種は自費であるため強制はしておらず, A群B群ともに実習前にワクチンを接種した学生はいなかった。

表3 実習前後の Exposure rate

		実習前	実習後
A群	25期生	6.2(4/64)	6.2(4/64)
	26期生	0(0/53)	0(0/53)
	27期生	4.1(2/49)	4.1(2/49)
	28期生	4.9(4/81)	6.2(5/81)
	29期生	3.6(3/84)	3.6(3/84)
	30期生	2.4(2/85)	2.4(2/85)
	計	3.6(15/416)	3.8(16/416)
B群	計	7.4(40/541)*	8.9(48/541)*

*はA群と比較した有意水準: * $p<0.05$

* () 内は人数を示す

* Exposure rate: HBs 抗原陽性率+HBs 抗体陽性率

表4 実習前後の Antigenemia rate

		実習前	実習後
A群	25期生	50.0(2/4)	50.0(2/4)
	26期生	0(0/0)	0(0/0)
	27期生	0(0/2)	0(0/2)
	28期生	0(0/4)	20.0(1/5)
	29期生	0(0/3)	0(0/3)
	30期生	0(0/2)	0(0/2)
	計	13.3(2/15)	18.8(3/16)
B群	計	8.8(3/34)	7.1(3/42)

* () 内は人数を示す

* Antigenemia rate: HBs 抗原陽性者/抗原陽性者+抗体陽性者

6) 学生が患者の血液に直接接触する機会があると考えられる技術項目の経験率

学生が実習中に患者の血液に直接接触する機会があると考えられる技術項目の到達水準と経験率を表6に示した。この経験率はA群の対象者が臨地実習終了後に自己申告をしたものを集計している。定員が50名から80名に増員した28期生の臨地実習から、技術項目到達水準を見直した。剃毛の実施についてはIからIIに、皮下注射の実施、皮内注射の実施、筋肉注射の実施、静脈内注射の準備と介助及び実施中の管理、点滴静脈内注射の介助及び実施中の管理、動脈血採血の介助についてはIIからIIIに水準を下げた。その後の経験率は低下傾向にあり、学生が実習中に患者の血液に直接接触する経験は少なくなっている。

表5 実習期間中における HB ウイルス新規感染率

		HBs 抗原 陽転率	HBs 抗体 陽転率
A群	25期生	0 (0 / 60)	0 (0 / 60)
	26期生	0 (0 / 53)	0 (0 / 53)
	27期生	0 (0 / 47)	0 (0 / 47)
	28期生	1.3 (1 / 76)	0 (0 / 76)
	29期生	0 (0 / 81)	0 (0 / 81)
	30期生	0 (0 / 83)	0 (0 / 83)
	計	0.3 (1 / 400)	0 (0 / 400)
B群	計	0 (0 / 541)	1.6 (8 / 501)*

*はAと比較した有意水準：*p<0.05

* ()内は人数を示す

4. 考 察

医療従事者は、患者の血液を直接取り扱う機会が多く、HB ウイルスに感染する危険性が高い。一般的にはHB ウイルス感染経路は、成人期の性的接触と経静脈的薬物乱用、血液を介しての水平感染である。当短期大学第一看護科学生の HBs 抗原陽性率は実習前が0.5%と実習後が0.7%であった。1995～1996年の日赤血液センターでの初回献血者集団での HBs 抗原陽性率は、30歳未満では陽性率1%以下であり⁷⁾、本学看護学生の陽性率もほぼ同率であった。

A群の調査では、416人中1人が原因は不明であるがHBs 抗原陽性となり、HBs 抗原陽性率が実習前0.5%から実習後0.7%となった。しかし、HBs 抗体陽性率は実習前後で変化はなかった。従って新規感染率は0.3%と低い。このことは上記の学生を除いて、実習期間中にHB ウイルス感染を起こさなかったことを示している。東野ら⁴⁾によると、医療施設でHBs ウイルス感染予防に対する知識を充実し、臨地での実践の積極的指導を行うようになった結果、抗体陽転率は急激に減少している。当短期大学看護科においても、実習前に全学生に対してB型肝炎を含む感染防止について、K医科大学附属病院感染予防対策担当である医師からの説明と、看護科の教員によるオリエンテーションを行っている。また臨地実習施設では感染予防対策が行われており、学生は臨地実習中に看護師や教員からも具体的な指導を受けている。このような徹底した感染予防

表6 学生が患者の血液に直接接触する機会があると考えられる技術項目の経験率 (%)

技 術 項 目	到達水準	25期生	26期生	27期生	到達水準	28期生	29期生	30期生
		n = 64	n = 53	n = 49		n = 81	n = 84	n = 85
咯血と吐血の観察	II	2	15	4	II	4	4	2
下血の観察	II	14	32	18	II	18	18	5
感染症のある検体の取り扱い	I	26	42	41	I	53	59	47
皮下注射の実施*	II	2	4	4	III	24	4	6
皮内注射の実施*	II	26	38	39	III	32	12	12
筋肉内注射の実施*	II	6	9	0	III	9	2	1
静脈内注射の準備と介助及び実施中の管理*	II	11	13	0	III	11	4	2
点滴静脈内注射の介助及び実施中の管理*	II	23	43	29	III	51	32	16
輸血の準備と介助及び実施	III	17	30	31	III	14	13	2
剃毛の実施*	I	49	72	55	II	37	26	12
静脈血の採取と提出	II	8	26	12	II	16	21	18
血糖の日内変動の介助	II	15	26	27	II	27	26	15
動脈血採血の介助*	II	57	45	20	III	20	23	6

*印は、到達水準を変更した項目

到達水準 I：学生が主体的に実施できる

II：看護師の監督下で実施できる

III：ほとんど援助を受けながら実施できる

対策に加え、学生が患者の血液に直接接触する経験が減少していることも新規感染率の低下に関係していると考えられる。

Exposure rate について、A群はB群と比較して低率であった。A群、B群ともに母子感染防止事業が開始される1986年以前に生まれており、Exposure rate が低率になったことと母子感染防止事業との関係は明らかではない。東野ら⁴⁾によると、青森県H市の20歳までの Exposure rate は9.9%、看護学生は13.3%であったことに比べると、A群の Exposure rate は実習後も3.8%と低率である。HBs 抗原、HBs 抗体を持たない学生が臨地実習に出向くことは、針刺し等の事故を起こした場合には肝炎を発症する可能性もあり得る。また学生は患者の血液に直接接触する経験が少なくなっているため、実習前にオリエンテーションを受けてはいても、患者の血液に実際に接触した際に適切な対処ができにくい状況であることも考えられる。したがって、今後も実習前の徹底した教育指導が必要であり、実際に患者の血液に接触する際には具体的な指導が求められる。HBs 抗原陰性および HBs 抗体陰性者に対しては、ワクチン接種を勧める働きかけが必要である。しかし学生は予防接種の必要性は理解していても、予防接種を受けるといふ行動に対する意識が低いこと⁸⁾も

指摘されている。引き続き、学生が主体的にワクチン接種を受けやすくするための教育、指導が必要である。

5. 文 献

- 1) 加藤眞三, 石井裕正: 臨床所見から選ぶ感染症検査 肝炎, 臨床病理レビュー, 121: pp. 49-53, 2002.
- 2) 門奈丈之: B型肝炎ウイルス, 最新内科学大系 (全80巻) 第48巻ウイルス肝炎—肝感染症〈肝・胆道疾患〉, 東京, 中山書店: pp. 68-72, 1991.
- 3) 浜崎圭輔, 中田恵輔: B型肝炎, 日本臨床, 60: pp. 209-212, 2002.
- 4) 東野治仁, 相沢道郎, 高木伸也, 奈良秀八洲, 吉田 豊: 青森県H市の医療従事者におけるB型肝炎ウイルス感染の疫学的研究, 体力・栄養免疫学雑誌, 7: pp. 46-56, 1997.
- 5) 谷原政江, 塚原貴子, 杉田明子, 渡邊ふみ子: 看護学生のHBs 抗原とHBs 抗体—臨床実習開始前と臨床実習終了後の比較—, 川崎医療短期大学紀要, 4: pp. 81-89, 1984.
- 6) 谷原政江, 太湯好子, 中西啓子, 登喜玲子, 杉田明子, 初鹿真由美, 酒井恒美: 看護学生のHBs 抗原とHBs 抗体—続報 最近の動向—, 川崎医療短期大学紀要, 9: pp. 61-65, 1989.
- 7) 厚生労働省/国立感染症研究所: 感染症の話 B型肝炎, 感染症発生動向調査週報, 15, 2004.
- 8) 平塚志保, 佐藤洋子, 森下節子, 良村貞子: 看護教育機関における学生の感染予防対策に関する調査(第2報)—B型肝炎について—, 北海道大学医療技術短期大学部紀要, 12: pp. 65-74, 1999.