

看護学生の B 型肝炎感染予防対策に関する調査報告

森下 路子* 蒲池 千草*
今村 桃子* 松鶴 甲枝*

目的 看護教育機関における、看護学生に対する B 型肝炎感染予防対策の実施状況を知る。

方法 全国の大学、短期大学、3年課程の専門学校488校を対象に質問票による調査を実施した。回答を得た268校（回収率55%）について集計した。

結果 1. B型肝炎対策として抗原・抗体検査を実施している学校の割合は、各々80%、70%であった。ワクチン接種を実施している学校は29%であった。
2. ワクチン接種を実施していない学校のうち、今後実施する予定がある学校は4%であった。
3. ワクチン接種を実施しない主要な理由は、「費用が高い」（48%）、「学生の感染の危険が少ない」（34%）、「学生自身で予防できる」（31%）であった。
4. 感染予防に対する学生へのオリエンテーションは、約80%の学校が、実習前に学内で実施し、かつ実習中に病院で実施していた。
5. 感染予防対策マニュアルの有無に関しては、「あり」35%、「なし」52%であり、「その他」に実習病院のマニュアルを代用しているとの回答があった。マニュアルがない学校の19%は、今後作成を予定していた。
6. 実習中、感染の危険が生じたときに教員等への報告を指示している学校の割合は、「針さし事故」では88~89%、「手指に傷がある場合の血液接触」では57~87%、「手指に傷あり」については33%であった。

結論 抗原・抗体検査やオリエンテーションは高率に実施されているが、ワクチン接種、マニュアル作成、感染の危険時の報告システムの整備などは十分ではなかった。今後、感染予防に関するより積極的な取り組みが望まれる。

Key words : 看護学生、B型肝炎、抗原、抗体、ワクチン、予防

I はじめに

医療従事者に対する B 型肝炎感染防止対策として、厚生省より B 型肝炎医療機関内感染防止対策ガイドライン^{1,2)}（以下ガイドラインと略す）が示され、一定の効果を認めている^{3,4)}。米国 CDC（Centers for Disease Control and Prevention）は、B型肝炎ワクチン接種対象者として、現在訓練中の者を勧告している⁵⁾。この中には医学生や看護学生などを含んでいると考えられるが、上記のガイドラインには明記されていない。

近年、B型肝炎、C型肝炎や HIV 感染など血液や粘液を介するウィルス感染症が注目を集めて

おり、この点からも学生の感染予防は今後ますます重要な問題になると思われる。そこで、著者らは、検査や予防法が確立している B 型肝炎について、看護学生の感染予防対策がどのように行われているかを明らかにすることを目的に、全国の看護教育機関に対し質問票による調査を実施した。その結果、抗原検査、抗体検査は高い実施率を示したが、ワクチン接種の実施は十分でなかった。また、感染予防対策のマニュアルを有している学校は少なかった。

II 対象と方法

1. 対象

全国看護教育機関名簿（メヂカルフレンド社、1993年版）に記載されている大学14、短期大学59、3年課程の専門学校415の計488校を調査対象とした。このうち回答が得られた268校（55%）

* 聖マリア学院短期大学
連絡先：〒830-8558 福岡県久留米市津福本町422
聖マリア学院短期大学内 森下路子

を解析の対象とした。なお、2年課程および定時制課程の学校は、学生の就業先における対策実施の影響が考えられるため除外した。

2. 調査方法

質問票を、各教育機関の看護学教育担当者を要約記入者とする旨の依頼状とともに、各校に郵送し(1994年10月)、同年12月までに回収した質問票を集計した。

3. 調査項目

調査項目は、①抗原検査、抗体検査、ワクチン接種の実施状況、②ワクチン接種を実施しない理由、③感染予防に対するオリエンテーションおよびマニュアル、④実習中の受け持ち患者の決め方、⑤感染の危険が生じた時の教員等への報告の指示、である。

Ⅲ 結 果

回答校の内訳は、大学8校(回収率57%)、短期大学32校(54%)、専門学校228校(55%)であった。回答校と無回答校を、学校種別、学生定数別、設置主体別、地域別に比較したところ、ほぼ同様の分布を示した(表1)。

1. 抗原検査、抗体検査およびワクチン接種の実施状況

抗原検査は214校(80%)、抗体検査は188校(70%)、ワクチン接種は79校(29%)で実施されていた(表2)。

抗原検査を行っている学校の90%が、学生全員を対象に実施しており、検査の費用負担は学校66%、学生15%、実習病院8%であった。抗体検査については、全員を対象としている学校が80%、希望者3%、その他(抗原陽性者のみを含む)17%であり、費用負担は抗原検査とほぼ同様の割合で行われていた。ワクチン接種については、希望者を対象としている学校が53%、全員42%であった。費用負担は学生が47%と多く、ついで学校29%、病院6%、その他(学生と学校の折半など)17%であった。実施時期については、抗原検査、抗体検査は定期健診時が多く、特に毎年の定期健診時に実施している学校が50%を超えていたのに対し、ワクチン接種は実習前に実施する学校が42%と多かった。

以上、抗原検査、抗体検査共に実施率は高く、その多くが学生全員を対象とされていた。また、両

表1 調査回答校と無回答校の比較
実数(%)

	回答校	無回答校
計	268(100)	220(100)
学校種別		
大学	8(3)	6(3)
短期大学	32(12)	27(12)
専門学校	228(85)	187(85)
学生定数別		
-99	58(22)	34(15)
100-149	90(34)	70(32)
150-199	65(24)	60(27)
200-	55(20)	56(26)
設置主体別		
国公立	154(58)	118(54)
公益法人	41(15)	26(12)
その他	73(27)	76(34)
地域別		
北海道～北陸*	124(46)	105(48)
中部～九州	144(54)	115(52)

* 北海道・東北・関東・北陸を含む

表2 抗原・抗体検査およびワクチン接種の実施状況
実数(%)

	抗原検査	抗体検査	ワクチン接種
実施校	214(100)	188(100)	79(100)
対象学生			
全員	192(90)	151(80)	33(42)*
希望者	9(4)	6(3)	42(53)*
その他	13(6)	31(17)**	4(5)
費用負担			
学校	142(66)	122(65)	23(29)
学生	32(15)	28(15)	37(47)
実習病院	17(8)	18(10)	5(6)
その他	20(9)	16(9)	13(17)
不明	3(1)	4(2)	1(1)

* 抗体陰性者のみ

** 「抗原陽性者」の17校を含む

検査とも定期健診時に、学校の費用負担で実施している例が多い。一方、ワクチン接種の実施率は約30%と低く、実施校の約半数が希望者を対象とし、実習前に学生の費用で実施していた。

抗原検査、抗体検査、ワクチン接種のいずれかを実施している学校は217校(81%)であった(表3)。その内訳は、抗原・抗体検査を実施している

表3 B型肝炎対策（抗原・抗体検査，ワクチン接種）実施状況 実数（%）

B型肝炎対策	回答校	学校の種別		
		大学	短大	専門学校
計	268 (100)	8 (100)	32 (100)	228 (100)
あり	217 (81)	7 (87)	22 (69)	188 (82)
検査とワクチン接種	77*	2	11	64
抗原・抗体検査のみ	113	5	8	100
抗原検査のみ	25	0	2	23
ワクチン接種のみ	2	0	1	1
なし	51 (19)	1 (13)	10 (31)	40 (18)

* 抗原・抗体検査とワクチン接種74校，抗原検査とワクチン接種2校，抗体検査とワクチン接種1校。

113校，ワクチン接種を実施している79校，抗原検査のみ25校であった。これを学校種別でみると，これらの対策のいずれかを実施している学校の割合は，大学87%，短大69%，専門学校82%であった。学生定数別では，150人未満の学校（回答校のうち56%）でいずれかの対策を行っている割合が90%と高く，学校の設置主体別では，公益法人（回答校のうち15%）が93%と高かった。地域別では差はみられなかった。

2. ワクチン接種を実施しない理由（表4）

ワクチン接種未実施の172校の中で，ワクチンの必要性がありと答えたのは31校（18%）であり，どちらともいえない93校（54%），必要なし40校（23%），その他8校（5%）であった。また，ワクチン接種を実施しない理由は複数回答で，「ワクチンの費用が高い（以下，費用が高い）」と答えた学校が48%と多く，ついで「学生は感染の危険が少ない（以下，学生の危険少）」34%，「学生自身が注意することにより予防できる（以下，予防可能）」31%であった。ワクチンの必要性に関する回答別に，ワクチン接種を実施しない理由をみると，必要性の認識の程度にかかわらず約半数の学校が「費用が高い」を理由にあげている。一方，必要性の認識が低い学校ほど「学生の危険少」，「予防可能」という回答が多い。今後のワクチン接種の実施予定は，「わからない」と答えた学校が59%，「なし」34%，「あり」4%であった。

表4 ワクチン接種を実施しない理由（複数回答） 実数（%）

理由	回答校	ワクチンの必要性 (n=164**)		
		あり	どちらともいえない	なし
計	172* (100)	31 (100)	93 (100)	40 (100)
ワクチンの費用が高い	82 (48)	16 (52)	46 (49)	18 (45)
学生の危険は少ない	59 (34)	8 (26)	29 (31)	21 (53)
学生自身で予防できる	53 (31)	4 (13)	29 (31)	19 (48)
ワクチンの免疫効果に疑問	23 (13)	2 (6)	11 (12)	10 (25)
ワクチンの接種事故を危惧	10 (6)	1 (3)	6 (6)	3 (8)

* ワクチン接種未実施189校のうち，理由の無記入17校を除く。

** 「その他」および無記入の各4校を除く。

3. 感染予防に対するオリエンテーションおよびマニュアル

感染予防に対するオリエンテーションは，「実習前に学校で行う」が85%，「実習中に病院で行う」が92%であり，両方とも実施しているのは79%であった。感染予防対策マニュアル（以下マニュアルと略す）があると答えた学校は35%，なし52%，その他（病院のマニュアル代用など）13%であった。また，マニュアルがないと答えた135校のうち，今後マニュアル作成の予定がある学校は19%，予定なし30%，わからない49%であった。

4. 実習中の受け持ち患者の決め方

学生の受け持ち患者を決める際，血液を介して感染する感染症の患者については，「学生は受け持たないと決めている」21%，「指導者と教員が協議の上受け持つかどうかを決める」46%，「取り決めがない」21%，その他12%であった。

5. 学生の報告の指示（表5）

「実習中に感染の危険が生じたとき，教員等へ報告を指示しているか」という質問では，「針刺し事故」に関しては，感染の危険があると確認されている血液（以下，感染性血液）であるかどうかにかかわらず，88~89%が報告を指示していた。「手指に傷があり血液に接触する」では，感

表5 感染の危険が生じた時の報告の指示

N=267*	
感染の恐れのある状況	報告の指示あり
針刺し事故 (感染性血液**)	238(89)
針刺し事故 (感染性不明血液***)	235(88)
手指に傷+血液接触 (感染性血液**)	232(87)
手指に傷+血液接触 (感染性不明血液***)	153(57)
手指に傷のみ	87(33)

* 新設校1校を除く

実数(%)

** 感染性が確認された血液

*** 感染性が確認されていない血液

染性血液の場合は87%，感染の危険が確認されていない血液（感染性不明血液）の場合57%であった。また、「手に傷があるのみ」は33%であった。

IV 考 察

今回の調査は回収率が55%にとどまったが、回答校と無回答校の比較では、学校種、学生定数、設置主体、地域性に関しほぼ同様の分布を示した。したがって本集計結果は、全国の看護教育機関の代表性をある程度確保しているものと考えられる。

1. 抗原検査、抗体検査、およびワクチンの接種について

玉置らは全国調査（回収率49.8%，1987年4月実施）で、全日制の3年課程の看護学校ではB型肝炎の検査の実施率が51.2%，ワクチン接種の実施率が4.4%であったことを報告している⁶⁾。今回の調査では、抗原検査、抗体検査およびワクチン接種の実施率は各々80%，70%，29%であり、この7年間でB型肝炎対策の普及傾向がうかがえる。普及した理由として、1987年に厚生省によるガイドラインが策定されたこと、および医療従事者の院内感染事故が多発したことが考えられる。

B型肝炎の検査では、抗体検査よりも抗原検査の実施率が高く、抗原検査陽性者のみに抗体検査を実施する学校があるなど、抗原検査を重視している傾向がみられた。ガイドラインに明記されているように、抗体検査も抗原検査と同様に実施すべきであり、その意義を各教育機関は理解する必要がある。

過去7年間でワクチン接種の実施率は増加しているものの、抗原・抗体検査に比べて29%と低い数値を示した。ワクチン接種を実施していない学校のうち、ワクチンの必要性について「どちらともいえない」、「なし」と答えた学校が多く（77%）、その学校の実施しない理由として、「学生自身で予防できる」、「学生は感染の危険が少ない」をあげている。このことより、ワクチン接種の実施の有無は、単に費用の問題だけでないことがうかがえる。また、今後の実施予定については「はい」がわずか4%にすぎず、ワクチン接種の実施校が大きく増加することは期待できない。

米国CDCや英国のCVCP (the Committee of Vice-Chancellors and Principals of the UK Universities) では、医学生に対し、実習前のワクチン接種を勧告している^{5,7)}。そのため、医学生の抗体保有率は医療従事者よりむしろ高いとの報告がある⁸⁻¹⁰⁾。米国では、看護学生に対して、実習前に、風疹・麻疹・水痘等とともにB型肝炎の抗体保有に関する証明を提出させ、抗体陰性の学生には自費でワクチンを接種させている学校がある¹¹⁾。ワクチン接種については、B型肝炎ウイルス抗原陽性率が地域や民族によって異なり、看護学生の実習形態や内容等も国によって異なるため、一様に必要とされるものではない。今回の調査においても、看護教育機関の判断には大きな差を認めた。しかし、看護学生の多くが卒業後医療機関に就職すること、感染事故は十分な対策を実施したとしても完全には予防できないことなどを考慮すると^{12,13)}、学生がワクチンを自主的に受けられるシステムを整備する必要がある。そのため、学生にB型肝炎の危険と予防に対する十分な説明を行い、ワクチン接種に関する情報を提供することが必要である。

ワクチン接種の費用の問題は、実施しない理由の第1位にあがっており、ワクチンの必要性に関わらずワクチンの費用が高いことが実施の妨げとなっていた。しかしこの問題は、学生が自主的に接種するのであれば、希望者のみの接種であり、したがって学生の自己負担でよいのではないかと考える。

2. オリエンテーションやマニュアルなどの感染予防対策

学生の感染予防のためのオリエンテーション

は、実習前に学校でかつ実習中に病院で、約80%が実施していた。また、「実習中に感染の危険が生じたときの教員への報告の指示」は、「針刺し事故」に関しては90%近くが行っていた。一方、「手指に傷がある場合の感染性不明血液への接触」では57%が報告を指示しているにすぎない。残りの約40%の例では、学生が感染の危険を見落とすと、教員が危険を把握できない可能性がある。さらに、「手指に傷があるのみ」の報告の指示も33%と低かった。手指に傷がある場合の血液接触による感染例の報告は多い^{3,14~16}。したがって、予防を重視する観点からも、手指に傷がある場合の報告を指示しておく必要がある。

看護学生に対するオリエンテーションは比較的高率に実施されていたが、オリエンテーションの内容に含めるべき「感染の危険が生じたときの報告の指示」については、なお改善の余地があると思われる。感染経路や感染力に関してはもちろん、感染の危険が生じたときの報告と感染予防の具体的な手順に関する教育が必要である。

今回の調査で感染予防対策マニュアルがあると答えた学校は、約1/3であった。厚生省のガイドラインでは、医療機関内に対策委員会を設けること、その委員会で具体的な対策を検討しマニュアルを作成することが明記されており、多くの医療機関がそれに基づいた体制やマニュアルを整備し、一定の効果を上げている^{3,17}。したがって、看護教育機関としてもマニュアルが必要であると考えられる。マニュアルがあるということは、学校としての対策が具体化されており、さらに学生や教員等がそれを活用することで、感染予防の徹底が可能となる。しかし、マニュアルがない学校のうち今後作成する予定は19%に過ぎず、マニュアルの必要性を認識している学校は少ない。

以上、看護教育機関では、B型肝炎感染予防対策として、抗原・抗体検査やオリエンテーションは高率で実施されているが、ワクチン接種、マニュアル作成、感染の危険時の報告システムの整備などはまだ十分ではなかった。感染予防に関し、今後、看護教育機関におけるより積極的な取り組みが望まれる。

今回の調査にご協力いただきました全国の看護教育

機関に厚くお礼申し上げます。

(受付 '97. 1. 7)
採用 '97.11.20)

文 献

- 1) 厚生省B型肝炎研究班. B型肝炎医療機関内感染対策ガイドライン. ウィルス肝炎研究財団. 1987.
- 2) 厚生省保健医療局監編. 院内感染防止のためのポイント. ウィルス肝炎研究財団. 1988.
- 3) 木村破魔子. 一病院におけるB型肝炎対策. 日本公衛誌 1992; 39: 941-947.
- 4) 尾上昌弘, 藤沢和雄. 肝炎ウイルスの院内感染対策. 小児内科 1994; 26: 1699-1705.
- 5) CDC. Protection against viral hepatitis: Recommendation of Immunization Practices Advisory Committee (ACIP). MMWR 1990; 39 (S2): 1.
- 6) 玉置昭子, 山下直美. 感染症予防からみた看護学校における学生の健康管理. 看護教育 1995; 27: 424-428.
- 7) CVCP guidance on fitness to practice; hepatitis B. London: Committee of Vice-Chancellors and Principals of the Universities of United Kingdom. 1994.
- 8) Diekema DJ, Ferguson KJ, Doebbeling BN. Motivation for hepatitis B vaccine acceptance among medical and physician assistant students. J GEN INTERN MED 1995; 10: 1-6.
- 9) deVries B, Cossart YE. Needlestick injury in medical students. MED J AUST 1994; 160: 398-400.
- 10) Llewellyn LJ, Harvey I. Hepatitis B vaccination: how many doctors are fully covered? J PUBLIC HEALTH MED 1994; 16: 352-356.
- 11) Mt. St. Mary's College. Nursing Department Health Policies for Students. Curriculum of Mt St Mary's College. 1995.
- 12) 日本看護協会調査研究室. 1991年看護教育調査. 日本看護協会研究報告 No. 38. 日本看護協会 1993; 62-65.
- 13) 川名林治. 院内感染の特異性と感染防止の基本的考え方. 小児内科 1994; 26: 1630-1635.
- 14) 門奈丈之, 羽生大記. B型肝炎の疫学と感染経路. 医学のあゆみ 1989; 151: 745-749.
- 15) 安松谷由美, 野田勝久, 岡崎利彦他. 医療従事者における血液汚染事故によるHBVおよびHCV感染. 肝臓 1993; 34, suppl (1): 290.
- 16) 稲垣 稔. 医療事故(とくに針刺し事故)の実態—HIV・HBV, HCVを中心に—. 産婦人科の実際 1993; 42: 1567-1572.
- 17) 堀越康雄. HIVの院内感染対策. 小児内科 1994; Vol. 26: 1706-1711.

PREVENTIVE MEASURES AGAINST HEPATITIS B VIRUS INFECTION IN NURSING SCHOOLS IN JAPAN

Michiko MORISHITA*, Chigusa KAMACHI*, Touko IMAMURA*, Katsue MATSUU*

Key words: Nursing student, Hepatitis B, HBs antigen, HBs antibody, Vaccine, Prevention

To clarify the use of preventive measures against Hepatitis B Virus infection among nursing students, questionnaires were mailed to 488 nursing schools throughout Japan (including colleges and junior colleges). Two hundred and sixty-eight nursing schools answered our questionnaire.

The results are summarized as follows:

1. Eighty percent of the nursing schools that responded, regularly perform the HBs antigen test, and 70% conduct the HBs antibody test. However, only 29% carry out HB vaccinations.
2. Of the 172 schools (71%) that do not actually perform HB vaccinations, only 4% have a HB vaccination plan for the future.
3. The main reasons why the schools do not carry out HB vaccinations are: 1) high cost (48%), 2) low risk of HBV infection among students (34%), 3) the students are thought to be themselves capable of preventing HBV infection (31%).
4. Eighty percent of the nursing schools conduct an orientation program for their nursing students on how to prevent infection before their practical training at school as well as during their practical training at the hospital.
5. Thirty-five percent of the nursing schools have their own "Prevention of HBV Infection Manual", while some of the others use a manual provided by their training hospital.
6. In answer to the question "Do the instructors ask the students to report any potential risk of infection they encounter during their training in the hospital?", 88~89% of the schools said that they instruct their students to report all injuries involving a needle stick. Other questions relative to various circumstances were also asked. To the question of whether the school requires the students to report any wounds to their fingers or hands, the rate of "yes" answers was only 33%, although this information is essential to prevent avoidable risk.

Conclusion

In our investigation we found that the HBs antigen and the HBs antibody tests are both performed in a high proportion in nursing schools. Orientation concerning students' training at the hospital to prevent infection is also provided at a high rate. On the other hand, HB vaccinations are not widely performed. Manuals on the prevention of HBV infection are not used at a high proportion either. Also, the reporting system for students encountering any potential risks of infection is insufficient. We think that a more active prevention system for HBV infection should be organized in every nursing school.

* St. Mary's Junior College of Nursing, Fukuoka