

原著：秋田大学医学部保健学科紀要15(2)：1-6, 2007

看護師の業務上の危険因子に対する認識

石井 範子 佐々木 真紀子

要 旨

看護業務上の危険因子に対する看護師の認識状況を把握し、職業性曝露の防止に向けたあり方を検討した。全国の看護師571名を対象とし、質問紙法で対象の属性と7つの危険因子に対する危険性の認識状況を調査した。

以下の結果が得られた。感染性病原体、放射性物質、抗癌剤の危険性については60%以上の看護師が認識していたが、それ以外の危険因子については30%未満であった。感染性病原体と抗癌剤について危険性の認識と所属施設に有意な関連があった。殺菌用紫外線とEOGについて年齢の高い看護師に認識者の割合が高かった。感染性病原体、殺菌用紫外線、EOGについて、危険性の認識と経験年数に有意な関連があった。消毒薬、ラテックス、殺菌用紫外線、EOGで危険性の認識に相互の関連性があった。危険因子による看護師の健康影響を防ぐためには、(1)健康教育を含む労働衛生管理、(2)看護基礎教育での動機付け、(3)看護師の関心と学習が重要である。

はじめに

看護は対象者の健康問題解決のために援助することであり、対象者の安全を最優先しなければならないことはいままでもない。近年、医療現場では院内感染や医療過誤に対する安全対策は必須のこととなり、対象者に対するリスクマネジメントの充実が図られている。一方、医療現場には医療従事者の健康に悪影響を及ぼすとされる危険因子の存在も確認されている。危険因子としては、感染性病原体等の生物学的ハザード、放射線や殺菌用紫外線等の物理学的ハザード、抗癌剤、消毒薬、ラテックス、エチレンオキシドガス（以下、EOG）等の化学的ハザード、腰痛等の人間工学的ハザード、交替制勤務等の心理的ハザードが挙げられる¹⁾。

1997年、国際看護師協会とアメリカ看護協会の共催で、「保健医療従事者のための労働災害（職業上の健康障害）に関する国際会議」が初めて開催され、意見交換が行われた。その後、日本看護協会は全国の病院の看護管理者に「病院看護基礎調査」を実施し、危険

因子に対する認識状況や防護策の実態を調べている。その結果、感染性病原体と放射性物質以外の危険因子に対する看護管理者の認識は低いことや、組織的対策を講じて実施している施設が少なかったことを明らかにし、看護職の健康を守るためのリスクマネジメントの重要性を示唆している²⁾。

筆者らは、看護職のためのリスクマネジメントを推進する前段階として、調査を実施し、全国の抗癌剤取扱い看護師の職業性曝露に関する認識と安全行動について明らかにしている³⁾。本稿では、その調査の一部である複数の危険因子に対する看護師の認識状況から、看護の職場における職業性曝露の防止に向けた今後のあり方を考察した。

用語の定義

危険因子とは：看護職員の業務の特性や医療機関の職場環境に起因して看護職員の健康や安全をそこなう要因となりうる危険な要素で、物質や作業を示す⁴⁾。

方法

1. 対象

日本にある大学病院107施設および癌専門病院13施設の他に、一般病床300床以上かつ5科（血液内科，外科，小児科，産婦人科，整形外科）以上の診療科を有する一般病院664施設から193施設を抽出し（抽出率29.1%），これら計313施設に所属する看護師939名を対象とした。これら対象者は，抗癌剤を1年以上取扱っている看護師の中から各施設3名ずつ，看護部最高管理者により選出された。一般病院の選択に際しては，各都道府県の病院数⁹⁾を考慮して，比例配分する形で抽出した。

2. 調査方法

抽出された病院の看護部最高管理者（以下，看護部長）に3人分の質問紙を郵送し2001年9月1～30日までに調査者宛に個別に返送してもらった。

質問紙では以下の項目について質問した。属性（所属施設の種類，年齢，経験年数），本調査で取り上げる7つの危険因子，すなわち感染性病原体，抗癌剤，消毒薬，ラテックス，殺菌用紫外線，EOG，放射線に対する危険性の認識の有無。

3. 解析方法

単純集計後，看護師の危険因子に対する危険性の認識と所属施設の種類・年齢・勤務経験年数との関連性，および危険因子間の関連性を²検定（Yates 修正値）により検討した（危険率5%未満を有意とした）。

なお，勤務経験年数を11年以上と11年未満で看護師の認識を比較した。これは，1990年代初頭に院内感染が社会問題化し，看護基礎教育や新人研修において感染予防に関する教育が強化されるようになったことを考慮して，看護師が看護基礎教育課程を終了した時期を，1990年より前と1990年以降に区別するためである。

4. 倫理的配慮

調査依頼時に，各施設の看護部長および個々の対象者に対して，文書で研究の趣旨を説明し，情報の守秘および結果の公表を確約した。質問紙の回答をもって，研究の趣旨への同意とみなした。

結果

1. 対象の属性

質問紙を配付した939名中576名から回答があり（回収率61.3%），このうち危険因子の認識について回答しなかった5名を除く571名を解析対象とした（有効回答率99.1%）。所属施設は一般病院61.1%，大学病院34.2%，癌専門病院4.7%であった（表1）。対象者の年齢は29歳未満が39.1%と最も多く，次いで30～39歳が34.8%であった。平均経験年数は12.7年であった。なお，所属施設別の回収率は総合病院で61.0%，大学病院59.5%，癌専門病院69.2%で，回収率に有意な差はなかった。

表1 看護師の危険因子認識調査の対象の属性

n = 571	
項目	人数 (%)
所属施設	
一般病院	349 (61.1)
大学病院	195 (34.2)
癌専門病院	27 (4.7)
年齢	
29歳以下	223 (39.1)
30～39歳	199 (34.8)
40～49歳	108 (18.8)
50～59歳	38 (6.7)
60歳以上	1 (0.2)
年齢不詳	2 (0.4)
平均経験年数 [*]	12.7 ± 8.0

* 平均 ± 標準偏差

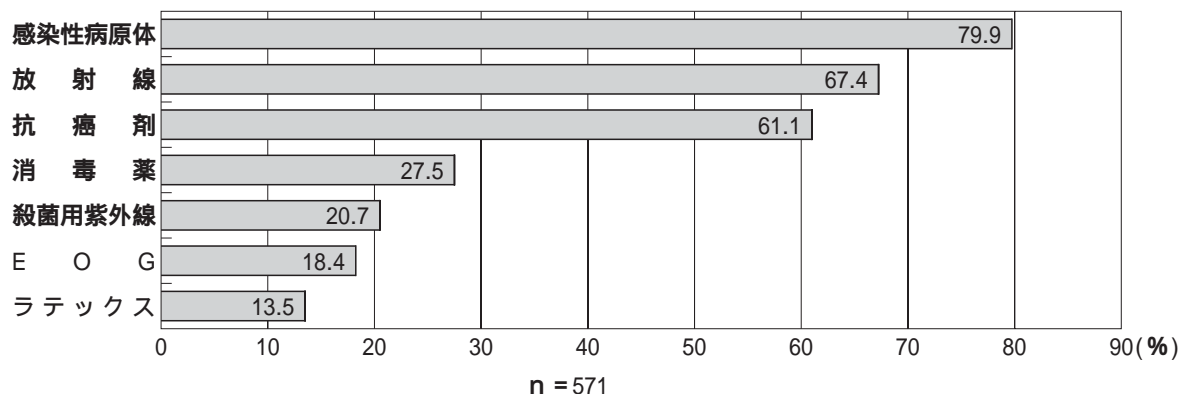


図1 危険因子を認識している看護師の割合

2. 危険因子に対する看護師の認識

最も多くの看護師が危険性を認識していた危険因子は「感染性病原体」で79.9%であった。次いで「放射線」67.4%、「抗癌剤」61.1%であった。「消毒薬」、「ラテックス」、「殺菌用紫外線」、「EOG」に対する認識は、いずれも30%未満(27.5~13.5%)であった(図1)。

3. 危険因子の認識と対象者の属性の関係

危険性を認識している看護師の割合は、「感染性病原体」と「抗癌剤」について所属施設の種類の有意な関連があり、「感染性病原体」で癌専門病院、大学病院、一般病院の順に高くなったが($p < 0.05$)、逆に「抗癌剤」については一般病院、大学病院、癌専門病院の順に高くなった($p = 0.0007$) (表2)。

危険性の認識と看護師の年齢では、「殺菌用紫外線」と「EOG」について有意な関連がみられた。「殺菌用紫外線」については50~59歳の看護師で最も認識者の

割合が高く、次いで40~49歳であった($p = 0.0083$)。「EOG」について29歳未満の看護師に危険性を認識する者の割合が最も低かった($p = 0.0001$)。

危険性の認識と看護師の勤務経験年数では、「感染性病原体」と「殺菌用紫外線」、「EOG」について有意な関連がみられた。「感染性病原体」については、勤務経験年数11年未満の看護師に($p = 0.0243$)、「殺菌用紫外線」と「EOG」については11年以上の看護師に認識者の割合が高かった($p = 0.0003$) (表3)。

個々の危険因子に対する看護師の認識について、他の危険因子の認識との関係をみると、「抗癌剤」は他のいずれの危険因子とも関連がなかった。「感染性病原体」は「消毒薬」、「放射線」の2危険因子と、「消毒薬」は「感染性病原体」、「ラテックス」、「殺菌用紫外線」、「EOG」の4危険因子と、「ラテックス」は「消毒薬」、「殺菌用紫外線」、「EOG」の3危険因子と、「殺菌用紫外線」は「消毒薬」、「ラテックス」、「EOG」、「放射線」の4危険因子と、「EOG」は「消毒薬」、

表2 所属施設の種類と危険因子認識の関係

単位: 名, (%)

項目	回答数	感染性病原体	抗癌剤	消毒薬	ラテックス	殺菌用紫外線	EOG	放射線
一般病院	349	287(82.2)	194(55.6)	86(24.6)	47(13.5)	70(20.1)	42(12.0)	236(67.6)
大学病院	195	152(77.9)	132(67.7)	64(32.8)	25(12.8)	45(23.1)	40(20.5)	131(67.2)
癌専門病院	27	17(62.3)	23(85.2)	7(25.9)	5(18.5)	3(11.1)	4(14.8)	18(66.7)
p値(² 検定)		0.0396	0.0007	0.1764	0.7188	0.3208	0.7816	0.9908

(無回答者1名を除く)

表3 年齢及び経験年数と危険因子の認識の関係

単位: 名, (%)

項目	回答数	感染性病原体	抗癌剤	消毒薬	ラテックス	殺菌用紫外線	EOG	放射線
年齢(60歳以上の1名と年齢不詳2名を除く)								
29歳以下	223	183(82.1)	130(58.3)	48(21.5)	23(9.9)	31(13.9)	20(9.0)	153(68.6)
30~39歳	199	162(81.4)	128(64.3)	64(32.2)	31(15.6)	44(22.1)	44(22.1)	142(73.9)
40~49歳	108	81(75.0)	63(58.3)	32(29.6)	17(15.7)	31(28.7)	30(27.8)	67(62.0)
50~59歳	38	27(71.1)	26(68.4)	11(28.9)	6(15.8)	12(31.5)	10(26.3)	22(57.9)
p値(² 検定)		0.132	0.4857	0.0587	0.4843	0.0083	0.0001	0.1575
経験年数(無回答者9名を除く)								
11年未満	284	239(84.2)	174(74.4)	69(24.2)	32(11.3)	44(15.5)	35(12.3)	201(70.8)
11年以上	278	213(76.6)	170(61.2)	86(30.1)	44(20.7)	71(25.5)	67(24.1)	180(64.7)
p値(² 検定)		0.0243	0.9536	0.0783	0.1140	0.0003	0.0003	0.1263

表4 認識者の危険因子間の関係 (数値は²検定によるp値, かっこは認識している看護師数)

	感染性病原体 (456)	抗癌剤 (349)	消毒薬 (157)	ラテックス (77)	殺菌用紫外線 (118)	EOG (105)	放射線 (385)
感染性病原体		0.7142	<0.0001	0.4464	0.8436	0.6177	0.0189
抗癌剤	0.7142		0.6948	0.4604	0.6906	0.0830	0.1802
消毒薬	<0.0001	0.6948		<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0860
ラテックス	0.4464	0.4604	<0.0001		<0.0001	<0.0001	0.1118
殺菌用紫外線	0.8436	0.6906	<0.0001	<0.0001		<0.0001	0.0374
EOG	0.6177	0.0830	<0.0001	<0.0001	<0.0001		0.0011
放射線	0.0189	0.1802	0.0860	0.1118	0.0374	0.0011	

「ラテックス」、「殺菌用紫外線」、「放射線」の4危険因子と、「放射線」は「感染性病原体」、「殺菌用紫外線」、「EOG」の3危険因子と有意な関連があった(表4)。

考 察

看護は人々の健康のために援助する役割を担い、場合によっては自己犠牲もいとわない職業として古くから聖職視されている。よい看護サービスの提供には、看護師自身が健康であることが前提となるが、看護の職場には、看護師に健康影響を及ぼす種々の危険因子が存在している。産業保健における健康障害の予防方法として、作業環境管理、作業管理、健康管理、健康教育、健康管理体制の構築と実施が謳われている。この5管理を確立するためには危険因子の認知が最も重要となる。本研究は、看護師の健康管理を検討する前段階として、危険因子に対する認識状況を調査したものである。

危険因子を認識している看護師の割合は、「抗癌剤」以外については、前述の日本看護協会の看護管理者を対象とした調査の結果とほぼ同様であった²⁾。本調査で「抗癌剤」の危険性を認識している者が、6割以上であったことは、抗癌剤取扱い看護師であることを対象の条件にしたことによる抽出バイアスが生じたものと推測される。

認識者の割合の高かった「感染性病原体」は、1990年代初頭にMRSA等の耐性菌による院内感染が社会問題化されてから、医療現場や看護教育における関心が特に高まり、感染予防教育や管理体制が強化されるようになってきている。勤務経験年数の少ない看護師に認識者の割合が高かったことは、看護基礎教育や就職時の研修が影響していると考えられる。

「放射線」の危険性は古くから一般の人々にも認識されている。看護教育では教育項目として設定されていた時代もあり^{6), 7)}、危険性や被曝防止の原則に関する教育は定着している。したがって本調査で認識者の割合が高かったことは当然といえよう。

「消毒薬」、「ラテックス」、「殺菌用紫外線」、「EOG」については、危険性を認識する看護師は3割未満であり、多くの看護師が危険性を認知しないままそれらを取り扱っている現状が窺われる。危険性が懸念される「消毒薬」には、主としてグルタラールが挙げられ、使用頻度の高いものである。これらの消毒薬による接触性皮膚炎、気道粘膜の損傷、気管支喘息の発症などが指摘されている⁸⁾。看護師がこれらの危険性を認識しないで使用した場合、健康影響の出現が予測される。

「ラテックス」は、天然ゴム製品の原料となるゴムの木の樹液で、この樹液に含まれる蛋白質が抗原になって即時型アレルギーを引き起こす危険がある。医療用ゴム手袋の多くはラテックスを素材としており、使用した医療従事者の接触性皮膚炎、アレルギー性鼻炎、気管支喘息等が報告されている^{9), 10)}。「ラテックス」の危険性を認識している看護師は極めて少なく、重大な健康影響を予防するために、啓蒙活動やアレルギーテストなどの予防対策が必要である。

「感染性病原体」と「抗癌剤」で、危険性の認識と勤務施設に関連性がみられた。すなわち、感染性病原体では、一般病院が8割強、大学病院が8割弱、癌専門病院が6割で、一般病院勤務者の認識の割合が最も高かった。癌専門病院よりも患者の病気の種類や年代が多様であり、感染の危険が高いことから、一般病院の看護師は危険性を強く感じているものと察せられる。また、「抗癌剤」について、癌専門病院では8割強、大学病院では7割弱、一般病院では5割強であった。癌専門病院や、特定機能病院である大学病院では、一般病院に比べ、癌患者が多く、癌治療に関する研究が日常的に行われていることから、抗癌剤を取扱う医療従事者にとっての危険性を、施設内で知る機会が多いのかもしれない。

「殺菌用紫外線」「EOG」では、危険性の認識と看護師の年齢および経験年数に関連がみられた。すなわち、40・50歳代の看護師の方に、20・30歳代より認識者の割合が高かった。また、経験年数11年以上の看護師の方が認識していた。11年以上の看護師は、紫外線殺菌装置やEOG滅菌後の医療器具を取り扱う中で、器具の取扱い説明書や他の医療従事者から危険を警告され、経験的に危険性を認識するようになったのではないかと推察される。また、近年、内視鏡や病室の殺菌に使用される紫外線殺菌装置は、殺菌効果や取扱い者への危険性などの理由から、施設によっては他の殺菌装置が使用されるようになっており、20・30歳代の看護師の取扱う機会が少なくなっていることも、危険性の認識に影響していると考えられる。

危険性の認識状況を危険因子間の関係でみると、「消毒薬」「ラテックス」「殺菌用紫外線」「EOG」で相互に関連していることがわかった。それぞれの危険因子の認識者は3割未満と少数であったものの、これらを認識している看護師は、感染予防に使用される「消毒薬」「ラテックス」「殺菌用紫外線」「EOG」ついて、一貫して危険性の知識を習得しているものと察せられる。

施設の種類や勤務部署によって危険因子の曝露頻度に違いはあるとしても、看護師は危険因子を認知し、

防護策を実施して、健康を守ることが重要である。米国看護協会は、労働安全衛生局 (OSHA: Occupational Safety and Health Administration) や、国立労働安全衛生研究所 (NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health) のガイドラインを基に、「看護師のための労働衛生ガイドライン」を作成するとともに¹⁾、州や諸島にある54の看護協会に労働衛生教育・管理が委ねられている。

日本看護協会は、1982年から改訂を繰り返しながら「看護職の社会経済福祉に関する指針」を作成し、看護職の労働安全衛生を謳っている。しかし、個々の看護師が危険因子を認識するまでに浸透していないことが、本調査の結果から明らかとなった。

したがって、看護師にとって健康的な職場環境を整備するには、まず管理者による健康教育を含む労働安全衛生管理の強化、看護基礎教育における危険因子認識の動機付けが挙げられる。それらが実施される中で、看護師自身も自らの健康管理を意識し、職能団体から発信される情報に敏感になる、専門雑誌や学会誌に掲載される事項に関心を持つなどの学習態度が必須であるといえる。

結 論

「感染性病原体」、「放射線」、「抗癌剤」の危険性については60%以上の看護師が認識していたが、それ以外の危険因子についての認識者は30%未満であった。

「感染性病原体」については一般病院での看護師に、「抗癌剤」については癌専門病院の看護師に、認識者の割合が高かった。

「殺菌用紫外線」、「EOG」については40・50歳代に、認識者の割合が高かった。

「感染性病原体」については経験年数11年未満の看護師に、「殺菌用紫外線」、「EOG」については経

験年数11年以上の看護師に、認識者の割合が高かった。

「消毒薬」、「ラテックス」、「殺菌用紫外線」、「EOG」で危険性の認識に相互の関連性があった。

最後に、本研究にご協力いただいた全国313病院の看護部長、およびご回答いただいた看護師の皆さんに心から感謝申し上げます。

文 献

- 1) Gochnour, M. K., Cohn-s, et al.: ANA Workplace Health and Safety Guide for Nurse. Washington, American Nurses Association, 2004, pp2
- 2) 奥村元子: 看護職にとっての病院における「看護業務上の危険」への対処. 看護52(6): 52-53, 2000
- 3) 石井範子, 嶽石美和子・他: 抗癌剤取扱い看護師の職業性曝露に関する認識と安全行動. 日本公衛誌52(8): 727-735, 2005
- 4) 日本看護協会編: 看護職の社会福祉に関する指針. 平成16年度版: 12, 2004
- 5) 厚生省健康政策課編: 病院要覧2001 2002版: 医学書院, 東京: 1999
- 6) 看護教育制度研究会編: わかりやすい看護教育制度: 廣川書店, 東京, 1994, pp58-59
- 7) 太田勝正: 基礎看護教育における放射線看護の教育. Quality Nursing 7(12): 58-59, 2001
- 8) 木津純子: 危険な消毒薬がある!: Expert Nurse 32(22): 134-135, 2006
- 9) 赤津晃: ラテックスアレルギー. IRYO 51(5): 201-204, 1997
- 10) Sato K, Kusaka Y, et al.: Occupational allergy in medical Doctors. J Occup Health 46: 165-170, 2004

Safety awareness of occupational hazards among Japanese nurses

Noriko ISHII Makiko SASAKI

Course of Nursing, School of Health Sciences, Akita University

The aim of this study was to assess Japanese nurses' awareness of occupational hazards, and to discuss prevention of exposure.

We conducted a national questionnaire survey of 571 nurses on attributes and awareness of seven occupational hazards (antineoplastic drugs, antiseptic, ultraviolet rays for sterilization, latex, infectious pathogens, electromagnetic radiation and ethylene oxide gas).

The results were as follows :

1. About 60% of nurses were aware of the potential adverse effects of occupational exposure to infectious pathogen, electromagnetic radiation and antineoplastic. However, fewer than 30% of nurses were aware of the potential adverse effects of occupational exposure to other hazards.
2. Awareness of the potential adverse effects of occupational exposure to infectious pathogen and antineoplastic drugs were significantly related to institutional characteristics.
3. Older nurses' awareness of the adverse effects of infectious pathogens and ultraviolet rays for sterilization were significantly higher than younger nurses'.
4. Awareness of the potential adverse effects of occupational exposure to infectious pathogens, ultraviolet rays for sterilization, and ethylene oxide gas were significantly related to years of experience.
5. Awareness of antiseptic, latex, ultraviolet rays for sterilization and ethylene oxide gas were significantly inter-related.

These findings suggested that the following are necessary to prevent occupational hazards ; (1) health education in occupational health management, (2) education of nursing students to enhance motivation for preventing exposure to occupational hazards, (3) education of staff nurses to be concerned about occupational hazards.