

# 看護職者の放射線に関する知識の現状と教育背景

西 紗代<sup>1</sup>, 杉浦 絹子<sup>2</sup>

## Abstract

For the purpose of providing basic facts to radiation education in undergraduate nursing education in the future, an investigation was performed surveying nurses' knowledge and educational background related to radiation. The data was gathered, analyzed and partially compared with that collected from women whose occupations were unrelated to radiation. From the responses of 276 nurses and 409 women, the following findings were revealed:

- For questions regarding whether they were aware of “qualities of radiation and their radiation unit”, “radiation practices (examination) and radiation exposure amounts”, “effects of radiation”, “opportunities for radiation exposure concerning nurses” and “practical radiation protection measures for nurses”, negative answers were 28.2~77.9%.
- For the question concerning whether the effect of each type of radiation examination may be harmful to fetuses, the correct answer rate was significantly high among nurses only for chest radiography.
- Among the respondents, 52.6% have been educated on subjects relating to radiation, among which, 80% plus have been educated on basic nursing education.
- As for the method of education they received, 90% of the respondents had taken lecture based courses, and only 3.4% of them participated in practical training courses.
- Ninety-two percent of the respondents answered that knowledge of radiation was necessary, and 76.8% of them answered that they wanted to receive education on radiation.

From the above, it was suggested that radiation education which has more practical and concrete contents, which are directly linked to clinical practices, are required in basic nursing education.

**Key Words :** nurse, radiation, radioprotection, education

## I. 緒 言

放射線撮影装置およびこれを用いた診断技術の発展とともに、医療現場における放射線の利用は増加し続けている。そして、撮影装置の改良は被験者の被曝量の著しい低減をもたらした。

国際放射線防護委員会（ICRP）は2000年以降、医療放射線と妊娠に関する問題を扱った報告書<sup>1)</sup>の刊行をはじめとして、閾線量である100mGy以下の胎芽・胎児被曝を妊娠中絶の理由としてはならないことを繰

り返し勧告している。また、「生殖年齢にある女性の下腹部や骨盤を含む放射線検査は月経開始後10日間に限って行う」という10日間規則も撤廃している。しかし、妊娠4~8週の器官形成期に、妊娠に気付かずに放射線検査を受けたために胎児への影響に不安を抱き、これを理由として人工妊娠中絶を選択する者は少なくないと報告されている<sup>2)~4)</sup>。

非計画的な妊娠が多いわが国の現状、および放射線診療の機会が今後も増加していくことが予測されることを考え合わせると、妊娠初期に妊娠に気付かずに放

1 淀川キリスト教病院

2 三重大学医学部看護学科

射線検査を受ける女性の数は現状よりも減ることは考えにくい。不必要な人工妊娠中絶を防ぐためには、看護職者が妊婦に正確な情報を提供していくことが必要である。

そこで本研究では、臨床の看護職者の放射線に関する知識の現状と放射線に関する教育背景を把握し、今後、看護職者が適切なケアを提供できるようになるために必要とされる取り組みについて考察することを目的として、質問紙調査を実施した。なお、放射線の妊娠と胎児への影響に関する知識の現状の把握においては、妊娠経験のある一般女性と比較しつつ、分析・考察した。

## II. 研究方法

### 1. 対象

A 総合病院に勤務する看護職者ならびに B 産婦人科診療所に通・入院する妊娠経験のある一般女性

### 2. 調査方法

研究参加の同意が得られた看護職者、一般女性に無記名自記式質問紙を配布し、添付した封筒に入れ封をしてもらい回収した。看護職者は看護部長を通じて病棟ごとに、通・入院女性は受け付け担当者ならびに病棟看護職者を通じて配布・回収した。

### 3. 調査期間

2005 年 6 月 15 日～7 月 30 日

### 4. 調査内容

先行研究<sup>5) 6)</sup>を参考に、以下のように設定した。

#### 1) 看護職者に対して

- ① 年齢、性別、臨床経験年数、所持免許、勤務場所
- ② 放射線に関する知識についての認識：「放射線の性質と単位」、「放射線診療と被ばく線量」、「放射線の影響」、「看護師が被ばくする機会」、「看護師のための具体的な放射線防護法」について、「5:よく知っている」「4:少し知っている」「3:どちらともいえない」「2:あまり知らない」「1:全く知らない」の5つの選択肢のうち1つを回答。
- ③ 放射線による胎児への影響と放射線防護についての知識を問う質問：妊娠初期に以下の検査を1回のみ受けた場合、胎児への影響があるか否かを問う質問で、回答肢は「5:非常にあると思う」「4:少しあると思う」「3:わからない」「2:あまりないと思う」「1:全くないと思う」の5つの選択肢のうち1つを回答。検査は「胸部レントゲン検査」「歯科レントゲン検査」「胃の

造影検査」「注腸造影検査」「腹部 CT 検査」「核医学検査」である。また、「妊娠週数による影響の違い」についても同様の回答肢とした。

「胸部レントゲン検査」「歯科レントゲン検査」「胃の造影検査」「注腸造影検査」「腹部 CT 撮影検査」「核医学検査」については胎児への影響がないと報告されている。そのため、これら6つの質問の正答は、胎児への影響が「ないと思う」である。そこで、分析に際しては「2:あまりないと思う」「1:全くないと思う」を正答とし、正答率を算出した。

「妊娠週数による胎児への影響の違い」の正答は「5:非常にあると思う」「4:少しあると思う」を正答として正答率を算出した。

放射線防護については、「妊娠中の看護師が防護エプロンを装着して患者の胸部レントゲン撮影時に患者を抑制介助した場合」「妊娠中の看護師がレントゲン撮影室と操作室を何度も往復した場合」について、「5:非常にあると思う」「4:少しあると思う」「3:わからない」「2:あまりないと思う」「1:全くないと思う」の5つの選択肢のうち1つを回答。この2つの質問については「2:あまりないと思う」「1:全くないと思う」を正答として分析した。

#### ④ 放射線に関する教育の受講経験の有無とその方法・内容

#### ⑤ 臨床で患者や妊婦から放射線に関して質問を受けた経験の有無とその内容

#### ⑥ 今後臨床で放射線の知識が必要であると思うか否かとその理由

#### ⑦ 今後放射線に関する教育を受けたいか否かとその理由

#### 2) 一般女性に対して

- ① 年齢、現在妊娠中か否かと出産経験の有無
- ② 放射線に関する知識について、看護職者と共通の胎児への影響に関する7つの質問
- ③ 妊娠中の放射線に関する疑問や不安の有無と対処法

### 5. 分析方法

分析には、基礎統計、 $\chi^2$ 検定を用いた。なお、統計解析ソフトはSPSS J 13.0 for Windowsを使用した。

### 6. 倫理的配慮

対象には、調査の参加・不参加は自由であること、得られた回答は、集団単位で統計的に分析すること、学術目的以外には使用しないこと、研究終了後に回収

された調査票は適切に処理して廃棄することを研究趣意書に明記した。回収をもって同意が得られたものとした。

### III. 結 果

調査票は、看護職者 350 名、一般女性 500 名に配布し、各々 290 部（回収率 82.9%）、460 部（92.0%）が回収された。放射線に関連する職業についている一般女性及び無回答が多かった調査票を除外し、分析対象者は各々 276 名、409 名であった。

#### 1. 対象の属性・背景

1) 看護職者（以下 Ns 群と記す）の属性・背景（表 1）

Ns 群の平均年齢は 33.0 歳（SD9.8）、性別は女性 265 名（96.0%）、男性 10 名（3.6%）、無回答 1 名（0.4%）であった。20 歳代 131 名（47.5%）、30 歳代 74 名（26.8%）、40 歳代 49 名（17.8%）、50 歳代 17

表 1 看護職者の属性・背景

	n (%)
年齢	平均値 33.0 歳 (SD9.8) 20～29 歳 131 (47.5) 30～39 歳 74 (26.8) 40～49 歳 49 (17.8) 50～59 歳 17 (6.2) 60～63 歳 2 (0.7) 最小値 20 歳 最大値 63 歳 無回答 3 (1.1)
性別	女性 265 (96.0) 男性 10 (3.6) 無回答 1 (0.4)
所持免許 (複数回答)	准看護師 22 (8.0) 看護師 253 (91.7) 助産師 15 (5.4) 保健師 11 (4.0)
臨床経験	平均値 10 年 7 ヶ月 (SD12 年 2 ヶ月) 最小値 3 年 6 ヶ月 最大値 40 年 0 ヶ月
勤務場所	内科病棟 68 (24.6) 外来 41 (14.9) 脳外科・神経内科病棟 30 (10.9) 外科病棟 27 (9.8) 産婦人科・小児科病棟 27 (9.8) 整形外科病棟 26 (9.4) 透析室 23 (8.3) 混合病棟 (耳鼻科・皮膚科・眼科・口腔外科・歯科) 18 (6.5) 手術室 15 (5.4) 無回答 1 (0.4)

n=276

名（6.2%）、60 歳代 2 名（0.7%）、無回答 3 名（1.1%）、年齢の範囲は 20 歳から 63 歳であった。臨床経験年数は、平均 10 年 7 ヶ月（SD12 年 2 ヶ月）、範囲は 3 年 6 ヶ月から 40 年であった。所持免許は、准看護師 22 名（8.0%）、看護師 253 名（91.7%）、助産師 15 名（5.4%）、保健師 11 名（4.0%）であった（複数回答）。勤務する職場は、内科病棟 68 名（24.6%）、外来 41 名（14.9%）、脳外科・神経内科病棟 30 名（10.9%）、外科病棟と産婦人科・小児科病棟はともに 27 名（9.8%）、整形外科病棟 26 名（9.4%）、透析室 23 名（8.3%）、混合病棟 18 名（6.5%）、手術室 15 名（5.4%）、無回答 1 名（0.4%）であった。

2) 一般女性（以下一般女性群と記す）の属性・背景

平均年齢は、29.9 歳（SD6.4）、10 歳代 11 名（2.7%）、20 歳代 196 名（47.9%）、30 歳代 173 名（42.3%）、40 歳代 21 名（5.1%）、50 歳代 7 名（1.7%）、無回答 2 名（0.2%）で、年齢の範囲は 17 歳から 57 歳であった。現在妊娠している者 296 名（72.4%）、妊娠していない者 108 名（26.4%）、無回答 1 名（0.2%）で、妊娠している者のうち、今回の妊娠が初めて 130 名、2 回目以降 170 名であった。妊娠していない者のうち、出産経験がある者は 97 名、出産経験がない者は 11 名であった（表 2）。

#### 2. Ns 群の放射線に関する知識

1) 放射線に関する知識についての認識（表 3）

「放射線の性質と単位」については「あまり知らない」が 137 名（49.6%）、「全く知らない」が 72 名（26.1%）であり、「放射線診療（検査の種類）と被曝線量」については「あまり知らない」125 名（45.3%）、

表 2 一般女性群の属性・背景

	n (%)
年齢	平均値 29.9 歳 (SD6.4) 17～19 歳 11 (2.7) 20～29 歳 196 (47.9) 30～39 歳 173 (42.3) 40～49 歳 21 (5.1) 50～57 歳 7 (1.7) 無回答 2 (0.2)
妊娠中か否か	妊娠中 296 (72.4)
と出産経験	初めての妊娠 130 2 回目以降 170 妊娠していない 108 (26.4) 出産経験あり 97 出産経験なし 11 無回答 1 (0.2)

n=409

表3 放射線に関する知識についての認識

		n (%)
放射線の性質と単位	よく知っている	5 (1.8)
	少し知っている	17 (6.2)
	どちらともいえない	37 (13.4)
	あまり知らない	137 (49.6)
	全く知らない	72 (26.1)
	無回答	8 (2.9)
放射線診療（検査）の種類と被曝線量	よく知っている	4 (1.4)
	少し知っている	12 (4.3)
	どちらともいえない	37 (13.4)
	あまり知らない	125 (45.3)
	全く知らない	90 (32.6)
	無回答	8 (2.9)
放射線の影響	よく知っている	7 (2.5)
	少し知っている	83 (30.1)
	どちらともいえない	77 (27.9)
	あまり知らない	86 (31.2)
	全く知らない	13 (4.7)
	無回答	10 (3.6)
看護師が被曝する機会	よく知っている	13 (4.7)
	少し知っている	94 (34.1)
	どちらともいえない	82 (29.7)
	あまり知らない	63 (22.8)
	全く知らない	15 (5.4)
	無回答	9 (3.3)
看護師のための具体的な放射線防護法	よく知っている	12 (4.3)
	少し知っている	97 (35.1)
	どちらともいえない	67 (24.3)
	あまり知らない	70 (25.4)
	全く知らない	22 (8.0)
	無回答	8 (2.9)

n=276

「全く知らない」90名（32.6%）と、いずれも知らない者が約8割を占めた。

「放射線の影響」については「あまり知らない」が86名（31.2%）,「少し知っている」83名（30.1%）,「どちらともいえない」77名（27.9%）がほぼ同割合であった。

「看護師が被曝する機会」は,「少し知っている」94名（34.1%）,「どちらともいえない」82名（29.7%）,「あまり知らない」63名（22.8%）と,「少し知っている」が最も多かった。

「看護師のための具体的な放射線防護法」では,「少し知っている」は97名（35.1%）とさらに高い割合であった。

すべての項目において,「よく知っている」者は各々全体の5%未満であった。

## 2) 放射線の胎児への影響に関する質問の正答率:Ns群と一般女性群の比較(表4)

妊娠中の女性が以下の検査を1回のみ受けた場合の

胎児への影響を問う質問への正答率にNs群と一般女性群間で差があるかを $\chi^2$ 検定を用いて分析した。

7つの質問のうち,「胸部レントゲン検査」のみ,Ns群の正答率（22.1%）が一般女性群（10.0%）より有意に高かった（ $p<0.001$ ）。

「歯科レントゲン検査」では,Ns群の正答率は33.3%,一般女性群は36.9%であった。

「胃の造影検査の影響」,「注腸造影検査の影響」,「腹部CT検査の影響」については,いずれも正答率は両群ともに1割にも及ばなかった。

妊娠週数による影響の相違について,Ns群の正答率は85.1%,一般女性群は80.4%と,両群とも8割以上が正答であった。

核医学検査について,一般女性群でこの検査を知っている者は17名（4.2%）と少なく,正答である「ないと思う」と回答したNs群は8名（2.9%）,一般女性群は0名（0%）であった。

以上7つ質問に全問正解した者は,1名（0.4%）,全質問のうち1問不正解であった者は3名（1.1%）,

2 問不正解であった者は 3 名 (1.1%) であった。いずれも看護職者であるが、勤務する病棟はそれぞれ異なり、年代は 20 歳代と 40 歳代であった。

### 3. 放射線に関する教育背景と教育の要望 (表 5, 表 6)

#### 1) 放射線に関する教育を受けた経験の有無とその方法・内容

現在までに放射線に関する教育を受けたことがある者は 146 名 (52.9%), ない者は 125 名 (45.3%) であった。年代別に教育を受けたことがある者の割合をみると、30 歳代が 60.8% で最も高く、次いで 40 歳代 53.1%, 20 歳代 52.7% の順であった。

教育を受けたことのある者のうちその時期 (複数回答) は、「卒前」が 122 名 (83.6%), 「卒後」が 23 名

表 4 放射線の胎児への影響に関する質問の正答率: Ns 群と一般女性群の比較

	Ns 群 (n: 276)	一般女性群 (n: 409)	n (%)
			$\chi^2$ 値
胸部レントゲン検査	61 (22.1)	41 (10.0)	18.966 **
歯科レントゲン	92 (33.3)	151 (36.9)	n.s.
胃の造影検査	22 (8.0)	22 (5.4)	n.s.
注腸造影検査	14 (5.1)	14 (3.4)	n.s.
腹部 CT	13 (4.7)	20 (4.9)	n.s.
妊娠週数による胎児への影響の違い	235 (85.1)	329 (80.4)	n.s.
核医学検査	8 (2.9)	0 (0.0)	
胸部レントゲン写真撮影時介助	104 (37.7)	—	
撮影室間の往復	69 (25.0)	—	

\*\* p<0.001

表 5 放射線に関する教育を受けた経験の有無とその方法・内容

	n (%)
経験 (n: 276)	あり
	なし
	無回答
時期 (n: 146) (複数回答)	卒前
	卒後
	その他
方法 (n: 146)	講義
	演習
	講義&演習
	その他
	無回答
内容 (n: 146) (複数回答)	放射線の性質と単位
	放射線防護の原則
	放射線診療と看護師が被曝する機会
	看護師のための具体的な放射線防護法
	放射線の影響
	放射線診療に伴う患者の被曝
	その他

n=276

表 6 年代別放射線に関する教育を受けた経験

全体	あり n: 146	卒前 n: 122	卒後 n: 22	その他 n: 6
20 歳代 (n: 131)	69 (52.7)	58 (44.3)	10 (7.6)	3 (2.3)
30 歳代 (n: 74)	45 (60.8)	36 (48.6)	6 (8.1)	2 (2.7)
40 歳代 (n: 49)	26 (53.1)	24 (49.0)	3 (6.1)	1 (2.0)
50 歳代 (n: 17)	5 (29.4)	3 (17.6)	2 (11.8)	0 (0.0)
無回答	1	1	1	0 (0.0)

( ) 内は年代別看護職全体に対する割合



(15.8%),「その他」が6名(4.1%)であった。年代別に卒前教育で受けた割合をみると、40歳代が49.0%で最も高く、次いで30歳代48.6%,20歳代44.3%であった。「その他」には、放射線科勤務時などがあつた。

受けたことのある教育方法は、「講義」131名(89.7%),「演習」5名(3.4%),「講義と演習の両方」5名(3.4%),「その他の方法」4名(2.7%)であった。「その他」の内容は、「講師を招いて教科書を使った授業」や「自主的に不明な点を質問する授業」であった。

放射線に関する教育を受けたことがある者のうち、その教育内容は、「放射線の性質と単位」97名(66.4%),「放射線防護の原則」109名(74.7%),「放射線診療と看護師が被曝する機会」80名(54.8%),「看護師のための具体的な放射線防護法」68名(46.6%),「放射線の影響」96名(65.8%),「放射線診療に伴う患者の被曝」63名(43.2%),「その他」7名(4.8%)であった。「その他」には、「ラジオアイソトープ後のオムツの処理について」という記載があつた。

## 2) 臨床で患者や妊婦から放射線に関して質問を受けた経験

臨床で患者や妊婦から放射線に関して質問を受けた経験については、「ある」が77名(27.9%),「ない」が187名(67.8%),無回答12(4.4%)であった。質問の内容は自由記載で回答してもらったが、その回答を分類したところ、「妊娠時の胎児への影響」についてが最も多く、「人体への影響(子どもへの影響,介助する自分への影響)」、「被曝量」、「検査方法」などがみられた。

## 3) 放射線に関する知識の必要性の認識(表7)

「今後、臨床現場において放射線に関する知識の必要性あり」249名(90.2%),「なし」4名(1.4%),「わからない」19名(6.9%),無回答4名(1.4%)で

あつた。「あり」と回答した理由(複数回答)は「患者の不安を軽減するため」(207名,83.1%)と「患者に適切な説明をするため」(204名,81.9%)の回答率は8割以上であつた。他方、「自分自身の放射線被曝量を減らすため」(145名,58.2%),「患者の協力を得るため」が115名(46.2%),「医療被曝について社会的関心が高いため」が64名(25.7%),「患者からの質問に答えるため」が45名(18.1%)の順であつた。また、「個人病院で看護師がX線写真を撮ることは多く、介助による被曝に配慮してもらえない」との記載もみられた。

## 4) 放射線に関する教育の要望(表8)

今後、放射線に関する教育を受けたいかどうかについて、「受けたい」は212名(76.8%)であつた。教育を受けたい理由として、「医療職者として必要な知識を身につけたいため」192名(90.6%),次いで「患者に適切な説明をするため」が161名(75.9%),「患者の不安を軽減するため」143名(67.5%)の順であつた。「今までに放射線に関する教育を十分に受けなかったため」と回答した者は82名(38.7%)であつた。

受けたい内容は、「放射線の影響」166名(78.3%),「看護のための具体的な放射線防護法」149名(70.3%),「放射線診療に伴う患者の被曝」148名(69.8%),「放射線診療と看護師が被曝する機会」127(59.9%),「放射線防護の原則」116名(54.7%)の順に多かった。

## 4. 一般女性群の放射線に関する知識

### 1) 妊娠中に放射線に関して知りたいこと,不安・疑問と対処法(表9)

妊娠中放射線に関して知りたいことが、「ある・あつた」者は252名(61.6%),「ない・なかった」者は134名(32.8%),であつた。その内容は、母体への影響1名(0.4%),「その他」3名(1.2%)を除き、残

表7 放射線に関する知識の必要性の認識

		n (%)
必要性	あり	249 (90.2)
	なし	4 (1.4)
	わからない	19 (6.9)
	無回答	4 (1.4)
理由 (n: 249) (複数回答)	患者の不安の軽減	207 (83.1)
	患者に適切な説明	204 (81.9)
	自分の被曝量を減らす	145 (58.2)
	社会的関心が高い	64 (25.7)
	患者の協力を得る	115 (46.2)
	患者からの質問	45 (18.1)
	その他	6 (2.4)

n=276

表8 放射線に関する教育の要望

		n (%)
要望	あり	212 (76.8)
	なし	7 (2.5)
	わからない	49 (17.8)
	無回答	8 (2.9)
理由 (n: 212) (複数回答)	必要な知識を身に付ける	192 (90.6)
	患者に適切な説明	161 (75.9)
	患者の不安軽減	143 (67.5)
	今までに放射線に関する教育を十分に受けなかった	82 (38.7)
	患者の協力を得る	78 (36.8)
	放射線に興味・関心	27 (12.7)
	その他	13 (6.1)
内容 (n: 212) (複数回答)	放射線の影響	166 (78.3)
	看護師のための具体的な放射線防護法	149 (70.3)
	放射線診療に伴う患者の被曝	148 (69.8)
	放射線診療と看護師が被曝する機会	127 (59.9)
	放射線防護の原則	116 (54.7)
	放射線の性質と単位	81 (38.2)
	その他	10 (4.7)

n=276

表9 一般女性群の放射線に関して知りたいこと、疑問や不安の有無と対処法

		n (%)
知りたい・知りたかった こと (n: 409)	ある・あった	252 (61.6)
	ない・なかった	134 (32.8)
	無回答	23 (5.6)
知りたい・知りたかった 内容 (n: 252)	胎児への影響	246 (97.6)
	母体への影響	1 (0.4)
	その他	3 (1.2)
妊娠中、疑問や不安 (n: 409)	ある・あった	294 (71.9)
	ない・なかった	100 (24.4)
	無回答	15 (3.7)
不安・疑問の内容 (n: 294)	胎児への影響	290 (98.6)
	母体への影響	3 (1.0)
	その他	1 (0.3)
対処法 (n: 294) (複数回答)	産婦人科医師に相談	194 (66.0)
	助産師・看護師に相談	5 (1.7)
	身近な人に相談	138 (46.9)
	書籍・雑誌・インターネット	23 (7.8)
	その他	3 (1.0)

る全てが「胎児への影響」246名(97.6%)であった。

妊娠中放射線に関する疑問や不安がある・あったかどうかは、「ある・あった」者は294名(71.9%)、「ない・なかった」者は100名(24.4%)であった。その内容は、「胎児への影響」が290名(98.6%)と大半で、「母体への影響」は3名(1.1%)であった。

不安や疑問に対する対処法は、「産婦人科医に相談する」が194名(66.0%)と最も多く、次いで、「母

親・友人など身近な人に相談する」が138名(46.9%)、「一般の書籍や雑誌、インターネットから情報を得て解決する」が23名(7.8%)であった。「助産師・看護師に相談する」は5名(1.7%)で最も少なかった。「その他」3名(1.0%)の中には「電話窓口相談機関を利用する」があった。

#### IV. 考 察

##### 1. 看護職者の放射線に関する知識の現状と放射線教育へのニーズ

放射線の胎児への影響に関する知識を問う質問の看護職者の正答率は、「胸部レントゲン検査」では一般女性よりも有意に高かったが、他では有意差はみとめられなかった。

「胸部レントゲン検査」の正答率は22.1%、「歯科レントゲン検査」は33.3%、「腹部CT検査」は4.7%と、身近な検査であるにもかかわらず正答率が低く、さらには、「胃の造影検査」(8.0%)、「注腸造影検査」(5.1%)、「核医学検査」(2.9%)では正答率は1割にも及ばなかった。

また、放射線に関する教育を受けたことがある者は全体の52.9%で、そのうち看護基礎教育として受けたことのある者は8割以上を占めた。年代によって教育を受けた経験に差があるかと思ひ分析したが、20歳代、30歳代、40歳代間で差はみられず、臨床では放射線を使った診療が増加しているが、看護基礎教育での放射線に関する教育の実施率が増加しているわけではないことがわかった。

受けた教育内容の回答率をみると、「放射線防護の原則」(76.8%)、「放射線の性質と単位」(68.3%)、「放射線の影響」(67.6%)と、約7割が基本的な内容を教育されていた。「放射線診療と看護師が被曝する機会」(56.7%)、「看護師のための具体的な放射線防護法」(47.9%)、「放射線診療に伴う患者の被曝」(44.4%)という実践的内容の教育は、前掲の基礎的な内容に比べると、実施率は低かった。これは、医療が高度化する中、看護基礎教育カリキュラムにおける学習内容が増大しており、放射線に関する応用編の内容にまで触れるだけの十分な時間が確保できない現状があるためではないかと思われる。

現在の自身の持つ知識について、「放射線の性質と単位」は75.7%、「放射線診療(検査の種類)と被曝線量」は78.9%、「放射線の影響」は61.3%の者が「知らない」と回答していた。過半数の看護職者が在学中に基礎的な内容に関する講義を受けているにもかかわらず、このような基礎的事項については「知っている」と回答できるほどの知識を持ちえてはいないと認識しているといえる。その一方で「看護師が被曝する機会」と「看護師のための具体的な放射線防護法」を「知らない」と回答した者はいずれも3割前後であり、しかも今後教育を受けたい内容ともなっている。これらの事柄は、看護基礎教育において、前述した放射線に関する基礎的内容に比べて教授されていない傾

向にあるにもかかわらず、「知らない」という状況ではないことを示している。これは、現場の実務において必要なため自発的に得た結果であると考えられる。

「今後知識が必要である」と考えている看護職者は全体の9割を、「放射線に関する教育を受けたい」者は約8割を占めていた。そして、その理由としては「患者の不安を軽減するため」と「患者に適切な説明をするため」がいずれも約8割に及んだ。

一方、妊娠中に不安や疑問を抱いた一般女性は7割以上にのぼるが、それを「看護職者に相談する」と回答した者はわずか5%であった。看護職者側の経験をみても、これは妊婦に限らないのであるが、「臨床で放射線に関する質問を受けた経験」のある者は3割にも満たなかった。妊婦や患者に、看護職者が放射線に関する不安や疑問を相談する相手としては認識されていないことが窺われる。しかも、看護職者も現状では自身の知識が十分ではないと認識し、患者の不安を軽減する役割を担うために、今後放射線に関する教育を受けたいと感じている者が多いといえる。

受けたい内容についての回答から、「放射線の影響」、「看護師のための具体的な放射線防護法」「放射線診療に伴う患者の被曝」など、多くの看護職者は、自己の安全を確保しつつ、臨床現場で患者ケアに活用できる、より実質的な知識を得たいというニーズをもっていることが窺われた。

##### 2. 今後の放射線に関する教育方法

受けた教育方法は、「講義形式」が90.3%を占め、「演習形式」と「講義と演習の両方」はいずれも3.4%であった。

「妊娠中の看護師が、患者の撮影のため防護エプロンを装着して介助した場合の胎児への影響」は正答率が38.0%、「妊娠中の看護師がレントゲン撮影室と操作室の間を何度も往復した場合の胎児への影響」は25.5%であり、各検査の影響を問う項目よりは正答率が高かった。しかし、放射線はスイッチの入っている状態でなければ発生しないという性質や鉛で防護すれば被曝しないという知識を正確に有していない看護職者が6~7割いた。

放射線は目で見ることができないので、そのイメージを得るために簡単な演習・実習を盛り込み、体験的に放射線に対する理解を深めることが効果的である<sup>7)</sup>といわれている。しかし今回の調査結果では、講義と演習の両方の教育を受けたことがある看護職者はわずかであり、放射線に関する教育に、演習・実習を取り入れている看護師養成機関はわずかであることを反映しているといえる。今後は放射線に関する授業に演習・



実習など、参加・体験型学習を組み込んでくことが望ましいと考える。

### 3. 看護職者が一般女性に対して提供する必要がある知識とその方策

一般女性群のうち、「放射線に関する不安をもつ」者は74%で、その内容では「胎児への影響」が98.6%を占めていた。また、妊娠中「放射線に関して知りたいことがある」者は65.3%おり、その内容をみると98.4%が「胎児への影響」であった。このことから、放射線の胎児への影響を不安に思う女性が多く、情報を必要としていることがわかった。胎児の奇形などの影響があるのは、妊娠に気付かないおおよそ4~8週の器官形成期に閾線量である100mGyを超えた放射線被曝により起こりうるため、妊娠の可能性のある全ての女性に情報提供していくことが必要である。一般女性群の約半数は不安や疑問を持った時に産婦人科医に相談するが、妊婦の身近な人に相談したり、一般の書籍や雑誌、インターネットから情報を得て自分自身で対処する人も4割いたことから、正確な情報を世に周知する必要がある、看護職者はそのために働きかけるといふことも必要であろう。

昨今、放射線技師らが、放射線の正確な知識普及は自分たちの任務であるとして、被検者からの相談への対応の仕方を事例を挙げて記述した書籍<sup>8)</sup>の刊行をするなどの動きもみられている。看護職者は24時間患者の傍らにおり、不安や苦痛の軽減を担う職業であること、生殖年齢にある女性が多いという特性から、患者の安寧と自分自身の安全を守るための基盤となる放射線に関する知識を習得することが必要であると考えられる。

今回の調査では正答率が高い看護職者がわずかに存在していたが、今後はこういった看護職者がリーダーシップをとり、臨床における看護職者への知識習得を援助する取り組みを進めることも勧められよう。さらに、妊娠中に受ける検査で放射線を使用しているものがないかと不安に思う女性もいたことから、不必要な不安を抱かぬよう個別に対応していく体制の整備も必要であろう。

### 結 語

放射線被ばくについては義務教育においてふれられる<sup>9)</sup>とともに、8月の「原爆記念日」「終戦記念日」に

関わる報道と結びつき、不十分な理解のもとで「怖いもの」というイメージが形成されている<sup>9)</sup>。

医療現場での放射線診療の進歩により、より正確、かつ侵襲の少ない診断・治療の可能性が拡大しつつあり、今後も放射線が医療現場で利用される機会は増大していくものと思われる。今回の調査で、臨床の看護職者は放射線に関する知識が十分ではなく、今後看護の対象となる人々の不安軽減やよりよいケアの提供のためにも、教育を受けたいと望んでいることが明らかとなった。まずは、看護基礎教育において、放射線に関する基礎的事項のみではなく、臨床現場で必要とされる、より実践的な知識を演習や実習などの効率的な方法を用いて教授していくことが望まれる。

### 謝 辞

本調査を実施するにあたり、ご協力いただきましたA総合病院に勤務する看護職者の皆様、ならびにB産婦人科診療所に通・入院中の女性の皆様、スタッフの皆様に深く感謝申し上げます。

### 文 献

- 1) International Commission on Radiological Protection: Pregnancy and medical radiation. ICRP Publication 84, Ann. ICRP, 30 (1), 2000
- 2) 草間朋子: 特集 妊娠と放射線 看護職の放射線に対する誤解を解く, 助産雑誌 58 (11), 34-39, 2004
- 3) 館野之男: 放射線と健康, 岩波書店, 224-225, 2001
- 4) 医療問題取材班: 医療を問う“妊娠確認せずX線検査”, 毎日新聞 2000年8月21日, 32面, 2000
- 5) 太田勝正他: 看護婦の放射線に対する不安の実態と効果的な院内教育, 看護管理 4 (7), 446-451, 1994
- 6) 太田勝正: 基礎看護教育における放射線防護の教育, Quality Nursing 7 (12), 5-62, 2001
- 7) 松田尚樹他: 医療施設と教育研究用放射線施設の協力による看護師を対象とした放射線講習の教育効果, 日本放射線安全管理学会誌, 3 (2), 79-84, 2004
- 8) 柏田陽子他: 医療被ばく—患者とどのように向き合い伝えていくか—, 日本放射線技師会出版会, 東京, 2005
- 9) 斎藤節子他: 一般公衆の放射線・放射能に対する認識の程度と認知過程; 放射線教育に関する基礎情報として, 保健物理 27, 23-26, 1992

## 要 旨

臨床現場にいる看護職者が有する放射線に関する知識の現状と放射線に関する教育背景を把握し、今後必要とされる取り組みについて考察することを目的として、無記名自記式質問紙調査を実施した。放射線の胎児への影響に関する知識については、妊娠経験を有する一般女性と比較する視点で分析・考察した。276名の看護職者と409名の一般女性の回答より、以下のことが明らかになった。

1. 「放射線の性質と単位」「放射線診療（検査）と被曝線量」「放射線の影響」「看護師が被曝する機会」「看護師のための具体的放射線防護法」について知っているかどうかを尋ねたところ、「知らない」と回答した者は28.2～77.9%であった。
2. 各種放射線検査が胎児に及ぼす影響に関する回答の正答率は、「胸部レントゲン検査」のみで看護職者の方が有意に高かった。
3. 放射線に関する教育の受講経験のある者は52.6%で、そのうち8割強が看護基礎教育においてであった。
4. 受けた教育の教育方法としては講義形式が最も多く、回答者の9割を占めた。一方、演習形式の教育を受けた者は3.4%のみであった。
5. 今後放射線に関する知識が必要であると回答した者は90.2%、今後放射線教育を受けたいと回答した者は76.8%であった。

以上より、今後、看護基礎教育において、臨床実践に直結した、より实际的・具体的内容の放射線に関する教育の実施が必要であることが示唆された。

キーワード：看護職者，放射線，放射線防護，教育