

令和 2 年 6 月 22 日現在

機関番号：11101

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2019

課題番号：16K11980

研究課題名(和文) 緊急被ばく医療看護におけるコア・コンピテンシーモデルに基づく教育プログラムの開発

研究課題名(英文) Development of an educational program based on the core competence model for nursing in radiation emergency medicine

研究代表者

漆坂 真弓 (Urushizaka, Mayumi)

弘前大学・保健学研究科・講師

研究者番号：70326304

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：研究目的は、緊急被ばく医療を担う看護師に必要とされるコア・コンピテンシーを明らかにし、コア・コンピテンシーモデルの作成とそのモデルに基づいた教育プログラムを開発することである。緊急被ばく医療を担う看護師は、救命優先の原則に則り、医師らと協働し救命処置を行うこと、放射線及び放射線防護に関する知識を活用し適切な除染処置を行うこと、放射線影響を懸念する傷病者への対応が基本的として求められる。さらに放射線事故や災害がもたらす身体的、心理的、社会的影響を理解し、放射線による汚染と被ばくを伴う傷病者とその家族の苦痛と苦悩に寄り添い看護すること、傷病者やその家族の尊厳や権利を尊重することが期待されている。

研究成果の学術的意義や社会的意義

緊急被ばく医療が必要とされる事象は稀有でありながらも、ひとたび発生すると多様な医療ニーズを抱えた人々に対応することが看護師には求められる。そのため平時から緊急被ばく医療を担う人材育成は不可欠である。福島第一原子力発電所事故を契機に、医療者の放射線や被ばくに関する知識不足、傷病者受け入れ体制の準備不足など、緊急被ばく医療に関する多くの問題が露呈した。緊急被ばく医療を担う看護師に求められる根拠に基づく実践と態度、倫理的な判断、責任等、被ばく医療における実践能力(コア・コンピテンシー)を明らかにしたことは、被ばく医療における質の高い看護を提供する教育プログラム構築に貢献できるものと考えられる。

研究成果の概要(英文)：The research objective was to clarify the core competencies necessary for nurses in radiation emergency medicine, to prepare the core competencies model, and to develop an educational program based on the model.

As a fundamental care, nurses in radiation emergency medicine are required to follow the principles of life-saving priorities, provide life-saving measures in cooperation with physicians, perform appropriate decontamination measures based on the knowledge of radiation and radiation protection, and respond to victims and their families who are concerned of the radiation effect. In addition, they are expected to understand the physical, psychological, and social impacts of radiation accidents and disasters, be empathetic and attend to the pain and struggle of victims and their families with radiation contaminations and exposures, and respect the dignity and rights of victims and their families.

研究分野：臨床看護学

キーワード：緊急被ばく医療 コア・コンピテンシー 原子力災害

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

2011年東京電力福島第一原子力発電所事故における緊急被ばく医療体制の反省のもと、原子力規制委員会では新たに「原子力災害時の医療体制の在り方」を検討している。その中で、被ばく医療における緊急被ばく医療の特殊性が強調されている。今後の緊急被ばく医療体制では、国が指定した高度被ばく医療支援センター及び原子力災害医療・総合支援センターを中心に、県指定の拠点病院並びに原子力災害医療機関が協力し合い、緊急被ばく医療に備えることになる。一方で、看護師の看護基礎教育において放射線に関する基礎的・専門的な教育を系統的に学習していないため、放射線に関する知識不足が指摘されている。そのため実効性のある緊急被ばく医療体制を整えるためには、特に放射線に関する知識が乏しい看護師を対象とした系統的・包括的な教育体制の構築が急務といえる。看護師は緊急被ばく医療において、適切で倫理的な判断のもと、質の高いケアを提供することが求められる。これまで緊急被ばく医療を担う看護師に必要な役割や能力に関する研究はほとんど行われていなかったが、発電所の事故を契機に、緊急被ばく医療における看護師の役割と実践が少しずつ散見されるようになった^{1),2)}。しかしながら個人の体験を基にした知見であり、研究的な議論はなされていない。研究を通して緊急被ばく医療を担う看護師の役割とその役割を遂行するために必要な実践能力、コア・コンピテンシーを明確にすることは、根拠と実効性のある、質の高い看護を提供するためには不可欠といえる。

2. 研究の目的

本研究の目的は、緊急被ばく医療を担う看護師に必要なとされるコア・コンピテンシーを明らかにしてコア・コンピテンシーモデルを作成し、そのモデルに基づく教育プログラムを開発することである。

3. 研究の方法

(1) 緊急被ばく医療における看護に関する文献検討

日本国内の文献サイト医学中央雑誌により文献検討を行った。キーワードは「緊急被ばく医療」とし、対象を「ヒト」に限定し検索を行った。

(2) 緊急被ばく医療における看護師に期待する役割と必要な知識に関する質問紙調査

A県の研究協力が得られた被ばく医療を担う医療機関に従事し、緊急被ばく医療に携わるまたは携わる予定の医療職者(医師、看護師、診療放射線技)及びロジスティクスを担う事務職員を対象に、郵送による自記式無記名質問紙調査を行った。質問内容は、対象者の属性(年齢、被ばく医療体制等)、放射線や被ばく医療等に関する知識・技術について43項目、患者受け入れ、汚染管理等に関する役割について38項目である。とは「そうである、ややそうである、どちらともいえない、あまりそうでない、そうでない」の5段階で尋ねた。なお、質問項目のみ医療職者に回答を依頼した。統計解析はSPSS Statistics ver 22.0Jを使用し有意水準は5%未満とした。欠損値は質問項目ごとに除いて分析を行った。

(3) 教育プログラムの検討

(1)及び(2)の研究結果を受けて教育プログラムを作成し、e-ラーニング教材を試作した。試作した教材を、看護学生10名に視聴してもらい、コンテンツに対するグループインタビ

ューを行った。

4．研究成果

(1) 文献検討

「緊急被ばく医療」及び「ヒト」で検索した結果、251件が検出された。さらに本文、抄録内容から、細胞・生物影響、薬剤の体内動態、検査、線量評価、熱傷に関する文献を除き、最終的に分析したのは178件で、看護論文は20件であった。

福島第一原子力発電所事故は地震・津波の大規模な複合災害であったことから、多数傷病者への対応が必要となった。また放射線による汚染・被ばくを伴う傷病者以外の、放射線による汚染・被ばくを懸念する地域住民も緊急被ばく医療の対象となった。そのため自治体、保健施設などの多機関と連携することもしばしば求められた。

看護師は、多数の傷病者の中から最も医療を必要とする人を判断する力、小児や妊婦、高齢者など放射線影響を受けやすい対象者への配慮、多機関・多職種と共通で使用する言語の理解、放射線による汚染・被ばくを伴う傷病者あるいは懸念する人々への精神的援助、放射線影響に不安を抱く医療者への精神的援助などの対応が期待されると推察された。

(2) 質問紙調査

7施設から研究同意が得られた。対象者は、医師19名、看護師85名、診療放射線技師23名、事務職25名、その他3名の合計155名である。

看護師は、被ばく医療を担うにあたり、被ばく医療の原則、除染処置及び放射線防護に関する知識が必要と回答している割合が多かった。看護実践においては、傷病者の苦痛に配慮し、看護の視点に立って傷病者のケアを行うこと、プライバシーや権利を尊重してケアすること、自施設の被ばく医療の訓練に参加し、他部署との連絡体制を整え、看護スタッフ教育に関与することを自身の役割と回答している割合が多かった。しかしながら、医師や診療放射線技師らと比較し、「そうである」と回答する者の割合は少なく、「どちらともいえない」「あまりそうではない」「そうでない」と回答する者の割合が多い傾向にあった。

被ばく医療を担う看護職者に持っているほしい知識について、医師は、汚染と被ばくの違いや外部被ばく防護の3原則、放射線の人体影響、緊急被ばく医療の原則、医師の指示のもと救命処置の原則にのっとり処置ができることをあげている割合が多かった。被ばく医療を担う看護職者に期待する役割では、看護の視点に立ち、除染処置や汚染拡大防止の実施、傷病者のプライバシーや尊厳、苦痛への配慮とケア、被ばく医療における看護スタッフ教育への関与をあげている割合が高かった。被ばく医療に携わる医師は看護師に、緊急被ばく医療の原則に基づき救命を優先に救命処置を実践することを、被ばく医療に関しては、汚染拡大防止に努めつつ、医療においても看護の視点に立ち、処置等を受ける傷病者を尊重し苦痛に配慮した看護実践への期待が示唆された。

被ばく医療を担う看護師に必要な知識について診療放射線技師は、被ばく形式や放射線防護などの知識、緊急被ばく医療の原則及び除染処置に関する知識、放射線の人体影響に関する知識が必要と多い割合で回答していた。被ばく医療を看護に期待している役割には、被ばく医療に関する受け入れ方針・手順に則り、医師や診療放射線技師らと協働し除染処置・診療を行うこと、傷病者の苦痛やプライバシーに配慮し心身のケアを行うこと、施設における被ばく医療の人材育成に関与することを多い割合であげていた。放射線の防護や人体影響等の知識を持ち、静穏期から被ばく医療を担う看護スタッフ教育に積極的に関与して欲

しいと期待していることが示唆された。

被ばく医療を担う看護師に期待している役割について、事務職員全体では、患者への声かけや観察、診療の補助、多職種連携等、通常の診療において看護職が行っている役割を多い割合であげていた。被ばく医療研修の受講経験がある事務職員では、被ばく医療に関する知識の啓発や、事務職自身の役割を遂行するにあたっての協力やサポートを看護職に求めていると予測された。汚染・被ばくを伴う傷病者へのケアだけでなく、職種間の橋渡しの役割も担う看護師にとって、緊急被ばく医療において求められる役割は多様であることが明らかになった。

(3) 教育プログラム

緊急被ばく医療を担う看護師がその実践能力を発揮するためには、放射線及び緊急被ばく医療に関する知識が不可欠である。にもかかわらず看護師は、医師や診療放射線技師、看護管理職者と比較し、緊急被ばく医療における看護師の役割及び必要となる知識を問われた際、その判断に消極的な一面がうかがえた。その理由の一つに、看護基礎教育において放射線を系統的に学習する機会が乏しく、放射線については検査や治療に関連し断片的に学習する機会しかないことが考えられた。放射線に関する知識不足のため緊急被ばく医療における看護師の役割、必要な知識に確信が持てないのではないかと推察された。これまでの研究から、看護師には放射線の基礎知識、放射線防護及び除染処置に関する知識・技術、放射線の人体影響及び社会・心理的影響などの知識、緊急被ばく医療の原則及び体制等に関する知識が必要であることが示唆された。これらの内容を含む系統立てた教育プログラムを立案し、さらにe ラーニングのコンテンツを作成した。コンテンツについては、学習時間、学習のボリューム、わかりやすさなどに配慮して作成した。評価として、視覚的なわかりやすさの工夫、放射線の基礎知識が日頃の看護実践にも役立つ内容も含め興味関心が持てる工夫の提案があった。

引用文献

- 1) Noto Y. et al. Role of Nurses in a Nuclear Disaster: Experience in the Fukushima Dai-ichi Nuclear Power Plant Accident. INR, 6(2). 196-200, 2013.
- 2) 山内真弓他 8 名 . 東日本大震災・福島原発事故における弘前大学医学部附属病院高度救命センターの被ばく医療視線の実際と課題 . J.J.Disast.Med. 17. 160-164, 2012.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Hikaru Sasatake, Maiko Kitajima, Mayumi Urushizaka, Yuka Noto	4. 巻 6
2. 論文標題 Reviewing Domestic Literature on Radiation Emergency Medicine: Role of Nurses as Viewed in the Literature	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Radiation Environment and Medicine	6. 最初と最後の頁 71-80
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計6件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 漆坂真弓
2. 発表標題 被ばく医療において医師が期待する看護職者の役割
3. 学会等名 第7回日本放射線看護学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 漆坂真弓
2. 発表標題 緊急被ばく医療において期待される看護職者の役割に関する研究 -看護師自身が考える役割-
3. 学会等名 第6回日本放射線看護学会学術集会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 漆坂真弓
2. 発表標題 緊急被ばく医療において期待される看護職者の役割に関する研究 -看護管理職が期待する役割-
3. 学会等名 第6回日本放射線看護学会学術集会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 北島麻衣子
2. 発表標題 緊急被ばく医療において期待される看護職者の役割 に関する研究－事務職員が期待する役割－
3. 学会等名 第6回日本放射線看護学会学術集会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 富澤登志子
2. 発表標題 急性放射線症候群に関するアセスメントおよびトリアージのための トレーニング教材の開発
3. 学会等名 第6回日本放射線看護学会学術集会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 漆坂真弓、北島麻衣子、笹竹ひかる、野戸結花
2. 発表標題 緊急被ばく医療において期待される看護職者の役割に関する研究
3. 学会等名 第49回日本保健物理学会
4. 発表年 2016年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分担者	北島 麻衣子 (Kitajima maiko) (70455731)	弘前大学・保健学研究科・助教 (11101)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分 担 者	野戸 結花 (Noto Yuka) (80250629)	弘前大学・保健学研究科・教授 (11101)	
研究 分 担 者	富澤 登志子 (Tomisawa Toshiko) (70333705)	弘前大学・保健学研究科・准教授 (11101)	