

令和元年6月25日現在

機関番号：17701

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16H05566

研究課題名(和文) 看護基礎教育における放射線教育パッケージの製作および教育支援システムの開発

研究課題名(英文) The development of a radiation education package in basic nursing education and the development of an educational support system

研究代表者

松成 裕子 (MATSUNARI, Yuko)

鹿児島大学・医歯学域医学系・教授

研究者番号：00305848

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 6,200,000円

研究成果の概要(和文)：原発事故後の社会的変化や医療の状況から、看護職の放射線に関する知識の不足が問題となった。しかし、看護基礎教育では放射線に関する教授内容は非常に少なく、その上、放射線の基礎知識を講義できる教員も不足している。この実態を踏まえると、早急に放射線の基礎知識を含めた科目を看護基礎教育に取り入れ、一人でも多くの放射線の基礎知識を持つ看護師を養成することは急務である。この研究では、学士課程の学生に対し、放射線の基礎知識を系統的に教授できる手法として、放射線に関する指導パッケージを製作する。それらを希望する大学に配信し、その教育を支援するシステムを開発することを目的とする。

研究成果の学術的意義や社会的意義

「福島原発事故後の社会的変化や医療の状況から、早急に放射線に関する科目を看護基礎教育に取り入れ、放射線の基礎知識を持つ看護師の養成を目指す現実に即した研究」である。放射線の基礎知識を持つ看護師の人材不足という国家的課題に対して、教育という原点から対応策を考え、知識を普及する。また、講義のできる教員が不足している現状問題に対して、指導パッケージを製作することで、誰でも安易に指導パッケージを利用し、授業運営できるようにする。これにより、全国の学部学生に対し、知識を普及することができたなら、看護師の放射線の基礎知識の不足は解消され、それが放射線医学や福島県の復興のための医療支援に役立つと考える。

研究成果の概要(英文)：Due to the major social and medical changes following the nuclear accident, the lack of knowledge concerning nursing radiation among nursing professionals became apparent. However, in basic nursing education, there is very little teaching content on radiation. Moreover, there is a shortage of teachers who can give lectures on the basic knowledge of radiation. Based on this fact, it is necessary to immediately incorporate subjects that include the basic knowledge of radiation into the curriculum of basic nursing education and to train nurses who have basic knowledge of radiation.

The purpose of this research is to develop methods for systematically teaching the basic knowledge of radiation to undergraduate students. In order to do that, an instruction package on radiation will be created and delivered universities that want to use it. The final aim is to develop an educational system to support this effort.

研究分野：基礎看護学

キーワード：看護教育 放射線看護 看護コア・カリキュラム

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

放射線医学は診断や治療の分野において飛躍的な発展を遂げ、日本の放射線診療は、人口当たりの CT や MRI の装置数は、世界で最多である。また、2012 年 2 月には外来放射線照射診療料が創設され、専従看護師による患者の観察記録が条件となる医療情勢となった。しかしながら、福島第一原子力発電所の放射線事故以来、患者の医療被ばくに関する不安は増幅され、必要な放射線検査を拒否する事態も起きている。このようなことから我々看護職者には、放射線の有効活用を促進し、より専門的知識、技術を修得することによって、患者が安全で、安心して放射線医療が受けられるように支援していくことが求められる。このように看護職に対して、放射線の知識が求められる一方で、日本の保健師助産師看護師学校養成所指定規則には、放射線看護はなく、看護師国家試験の出題基準では、「疾病の成り立ちと回復の促進」の小項目「放射線による治療」、「成人看護学」の中項目「放射線療法時の看護」にあるのみである。松田らの研究によると、放射線教育の有無に関わらず、約 60%の看護師が職業被ばくに対する不安を感じながら患者の介助を行っていたことが明らかとなっている。このような日本においては、卒業後の放射線の専門的知識の獲得が期待されるが、継続教育の土台にすらならない脆弱な状況にある。学士課程からの放射線の基礎知識の教育は極めて重要であり、専門的知識の土台となる。これらを看護基礎教育課程の教育内容の中に取り入れることで、患者が安全で、安心して放射線医療が受けられるように支援していくことができるものとする。

そこで、以下の 3 点から、この研究に取り組む必要性がある。1) 放射線を用いる検査及び治療はますます高度化・専門分化し、放射線診療の適応範囲は年々拡大している。その一方で、医療被ばく・職業被ばくの問題が生じており看過できない状況となっている。また、福島第一原子力発電所の放射線事故では、地域住民への支援や被ばく医療機関において適切に対応できる人材が少ないことが明らかとなっている。このような日本における社会的変化や医療の状況から、早急に放射線の基礎知識を含めた科目を看護基礎教育に取り入れ、一人でも多くの放射線の基礎知識を持つ看護師の養成は急務である。2) これまでの看護基礎教育ではカリキュラムが過密であり、放射線に関する教授内容は非常に少なく、継続教育においても十分実施されていないのが現状であることが、井上らや新宮らの調査からもわかる。また、これまでの統合カリキュラムでは、時間的な余裕はなく、タイトな状況であったが、24 年度カリキュラム改正の完成年度となり、導入の機会を得ている大学もある。3) しかし、放射線の基礎知識に関する講義のできる教員が不足している。特に看護では、医師、放射線技師等がその役割を担っている。看護職による知識と実践が融合した教育が必要である。

2. 研究の目的

この研究では、学士課程の学生に対し、放射線の基礎知識を系統的に教授できる手法として、放射線に関する指導パッケージを製作する。それらを希望する大学に配信し、その教育を支援するシステムを開発することを目的とする。早期に、看護基礎教育における放射線についての教授内容に不足のある現状の解決をはかる必要がある。この解決策として、どこでも誰でも安易に運用できる放射線に関する指導パッケージを製作し、それを用い、学士課程の学生へ講義することで、知識の普及が可能となり、解決に向かうものとする。

3. 研究の方法

平成 28 年度

達成目標：学士課程の指導パッケージ作成を行う。

当初の達成目標は、上記であったことから、これまでの調査結果を活かした指導パッケージの構想・構成を実施した。また、パッケージ開発にあたり、他の研修の教授内容の情報収集と

して、対象となる学生を参加させて、その評価を得た。評価データは、対象 5 名のサンプルを得ることができた。評価データの分析では、ストーリー性、メッセージ性によって興味を促すと効果があり、実践の場の理解のために見学、現地視察が有効であり、演習を組み入れると、その中で課題を見つけ、解決方法を自分で考えることにつながり、効果的であることがわかった。また、授業手法は、遠隔システムを活用した多次元での中継が可能かどうか試験したが、同時に発言があった場合には難しく、一元ごとの中継が好ましく、工夫がいることがわかった。他には、授業内容に充実を図るために、最新の放射線治療、被ばく医療に関する文献研究を行った。また、看護職が放射線診療および被ばく医療に関わる時の不安について、看護師、保健師等へ調査した結果を深く分析し、授業内容に反映すべき事項がわかった。

平成 29 年度

達成目標： 1) 指導パッケージのパイロットテストを実施する。

2) 運用した指導パッケージの評価・修正し、内容修正を行う。

3) 指導パッケージの運用に向けた広報活動を行い、参加校を募る。

当初の達成目標は、上記であったが、平成 29 年 8 月、本研究の基礎モデルとなる看護の教育内容が文部科学省から「モデル・コア・カリキュラム」として示された。そのため本研究遂行上、この「モデル・コア・カリキュラム」を踏まえて授業内容を再検討し、周辺大学からの情報収集を実施した上で授業内容、教材作成をやり直す必要が生じた。このモデル・コア・カリキュラムが示され、「放射線の医利用による人間の反応」として詳細な講義内容、学修目標、到達度も示された。これにより、学修目標に則ったシラバス、授業案、教材作成が必要となった。そのためそれらを修正し、教材作成に至っていない状況である。まず、全ての指導パッケージを作成するのではなく、まず、放射線入門コース、放射線医科利用コースの指導パッケージを作成し、第 1 回 1 コマの講義を実施する。そして、講義ではプレゼン用パワーポイントにより、講義を行う。1 コマの講義終了後に放射線教育判定テストを行い、その結果をフィードバックする。その評価結果のフィードバックとして、クイズ用パワーポイント等を作成し、第 2 回 1 コマ（次回）には、知識の確認テストとして使用する。また、講師用指導マニュアルは素案を作成し、講義を実施し、その終了した後で、講師用指導マニュアルを完成する計画とする。そして、各コース終了後の教育判定テストおよび学生の評価内容によって指導パッケージの内容を修正する。このように計画することで、1 つの指導パッケージを作成、実施、評価、修正することで、次の指導パッケージの作成に 1 回目の指導パッケージの修正を反映する。このことから、指導パッケージを効率的に完成できるものとする。また、指導パッケージの運用に向けた広報活動を行い、参加校を募ることについては、9 月の日本看護研究学会 第 43 回学術集会にて、交流集会の企画「看護基礎教育における放射線看護学の教授方法の検討」を計画しているため、その時に参加者へ広報活動を行い、参加校を募ることを計画している。

平成 30 年度

達成目標： 1) 新規指導パッケージを全国へ発信する。 2) 教育支援システムの開発を行う。

そして、最終年度の当初の達成目標は、上記であったが、看護学教育モデル・コア・カリキュラムには、「薬物や放射線による人間の反応」、「放射線の医療利用による人間の反応」が示された。その科目のねらいは、「放射線の医療利用（放射線診断、放射線治療、輸血用の血液に対する放射線照射等）人間への放射線の作用と健康への影響・リスク、放射線利用の際の医療者の被ばく防護対策を学ぶ。」であり、学修目標 放射線診断、放射線治療の意義を説明できる。放射線の人体への作用機序を説明できる。放射線の健康影響・リスクと被ばく線量との関係を説明できる。放射線診断に伴う有害事象（造影

剤の副作用等)を説明できる。放射線診断に伴うリスクと看護について説明できる。

放射線治療に伴う有害事象(副作用)とその看護について説明できる。医療者自身の被ばく防護方を説明できる。放射線被ばくに対する不安を理解し、関係職種とともに適切に対応できる。

以上のことから、最終年度は、学士課程における講義の目的、時間数ごとに応じて、シラバス案、学習指導案を作成した。また、教育支援システムは、参加校の状況に応じ、助言を常時受けられるようメールによる問い合わせの方式とした。また、双方向遠隔講義を取り入れられるシステム体制とし、共同講義の形式として、このシステムでは、テレビ会議システム(ポリコム社)を設置、サーバーなどの専用設備がなくてもできるクラウドバックシステムの利用もできるように整備した。そして、さらに、大学によっては、遠隔テレビ会議システムとしてポリコムが使用できるとは限らないので、米国 CiscoSystem の二つのシステムから本学の講義の受講を可能としている。現在、既存の HP 上にシラバス案、学習指導案、資料をアップしている。

4. 研究成果

「放射線看護専門的看護師養成教育課程事業」 <http://kadai-kango.jp/member.html>

上記既存の「放射線看護専門的看護師養成教育課程事業」の HP の中に「看護基礎教育における放射線教育パッケージの製作および教育支援システムの開発」(

<http://com.kufm.kagoshima-u.ac.jp/~n-radial/index.html>)

のバーナーを作り、そこから「看護基礎教育における放射線教育パッケージの製作および教育支援システムの開発」にアクセスし、その HP には、看護基礎教育における放射線教育パッケージとなる「シラバス案」,「授業案」,「教材資料」,「小テスト」を張り付けている。また、資料配布の希望者には問い合わせメールで、対応する予定であり、希望があれば、シラバス案 1~8 回、授業案 1~8 回、教材資料 1~8 回、小テスト 1~8 回を CD にインストールし、提供する。また、希望の大学があれば遠隔テレビ会議システム(ポリコム、および米国 CiscoSystem の二つのシステム)から本学の講義の受講を可能としている。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 11 件)

1. 松成裕子, 今村圭子, 新川哲子, 浦田秀子, 金丸由美子: 長さ衣原爆投下時における看護師宮崎トミホ氏の看護活動を振り返り、その偉大な功績を偲ぶ, 日本放射線看護学会誌, 査読無, 7, 1, 55 - 56, 2019.
2. 松成裕子, 今村圭子, 吉永健嗣: 日本における原子力災害医療体制の変遷に関する文献調査, 鹿児島大学医学部保健学科紀要, 査読有, 29(1): 7-17, 2019.
3. 松成裕子: 鹿児島大学地域防災教育研究センター事業における緊急被ばく医療体制の構築に関する意見交換会の取り組みについて, 鹿児島大学医学部保健学科紀要, 査読有, 27(1): 47-53, 2017
4. 金丸由美子, 土橋由美子, 松成裕子: 放射線治療における看護ケアの研究の現状と課題 国内外文献の検討. 鹿児島大学医学部保健学科紀要, 査読有, 27, 1, 29-38, 2017
5. 松川京子, 松成裕子: 原子力発電所立地 3 県に勤務する保健師の放射線に関する知識および認識の比較調査. 日本放射線看護学会誌. 査読有, 5, 1, 56-62, 2017
6. Yumiko Tsuchihashi, Yuko Matsunari, Yumiko Kanamaru, Survey of difficult experiences of nurses caring for patients undergoing radiation therapy: An analysis of factors in difficult cases. Asia-Pacific Journal of Oncology Nursing, 査読有, 5(1): 91-98, 2018
7. 松川京子, 松成裕子, 福德康雄: 原子力発電所立地県における保健師の放射線に関する知識などの実態調査, 公益財団法人放射線影響協会放影協ニュース, 査読無, 88: 7-11, 2016

8. 土橋由美子, 松成裕子: 鹿児島大学地域防災教育研究センター事業における韓国原子力医学院の Radiation Emergency Medicine Training への参加について, 鹿児島大学医学部保健学科紀要, 査読有, 26: 99-106, 2016
9. 渡邊明美, 松成裕子, 寺崎敦子, 鎌田雅子, 他: 放射線に関わる職場で看護師の働きたくない理由の分析と今後の課題, 鹿児島大学医学部保健学科紀要, 査読有, 26(1): 107-113, 2016
10. 吉永健嗣, 松成裕子: 被ばく医療における看護研究に関する現状と課題, 日本放射線看護学会, 査読有, 4(1): 20 - 29, 2016
11. 松川京子, 松成裕子: 原子力発電所立地県における保健師の放射線に関する知識等の実態調査, 日本放射線看護学会誌, 査読有, 4(1): 1 - 11, 2016

〔学会発表〕(計12件)

1. 松成裕子, 今村圭子: 日本における原子力災害医療体制の変遷に関する文献調査, 日本看護研究学会第23回九州・沖縄地方会学術集会, 長崎, 2018.11.3.
2. 松成裕子, 今村圭子, 新川哲子, 浦田秀子, 金丸由美子, 岡村美帆, 牧谷美佳: 長さ衣原爆投下時における看護師宮崎トミホ氏の看護活動を振り返り, その偉大な功績を偲ぶ, 日本放射線看護学会第7回学術集会, 交流集会, 長崎市, 2018.9.8.
3. 吉永健嗣, 松成裕子: 日本における原子力災害医療体制に関する実態調査, 日本放射線看護学会第7回学術集会, 2018年9月
4. 福田桃子, 松成裕子, 今村圭子: 放射線災害サマーセミナーでの学びがもたらす放射線災害に対する参加学生の認識の変化過程とその影響, 日本放射線看護学会第7回学術集会, 2018年9月
5. 松成裕子, 浦田秀子, 新川哲子, 吉田浩二, 富澤登志子, 今村圭子: 看護学教育モデル・コア・カリキュラムにおける放射線看護に関する学修目標とその教授内容について, 日本看護研究学会第44回学術集会, 交流集会, 熊本市, 2018.8.18.
6. 新川哲子, 浦田秀子, 山田裕美子, 井手貴浩, 松成裕子, 今村圭子: 原子力災害拠点病院看護師の原子力災害に備えるための教育プログラムの検討, 日本災害看護学会第20回年次大会, 交流集会, 神戸市, 2018.8.11.
7. 松尾知奈都, 山口拓允, 清武菜保子, 淵脇未妃, 志方香織, 新川哲子, 松成裕子, 畠山とも子, 今村圭子, 吉田浩二, 浦田秀子, 折田真紀子, 高村昇: 看護学生の放射線に対する知識・関心・不安の関連性に関する調査, 第6回日本放射線看護学会学術集会, 2017年9月
8. 岡村美帆, 松成裕子: 看護職者のリスクコミュニケーションに関する文献検討 放射線看護領域における現状と課題, 第6回日本放射線看護学会学術集会, 2017年9月
9. 牧谷美佳, 松成裕子: PET検査、RI検査時における看護職者の被ばくに関する文献検討, 第6回日本放射線看護学会学術集会, 2017年9月
10. 松成裕子, 浦田秀子, 新川哲子, 吉田浩二, 富澤登志子, 今村圭子: 看護基礎教育における放射線看護学の教授方法の検討, 日本看護研究学会第43回学術集会交流集会, 2017年8月
11. 西沢 義子, 太田 勝正, 野戸 結花, 浦田 秀子, 新川 哲子, 吉田 浩二, 松成裕子, 井瀧千恵子, 北島麻衣子(放射線看護グループ), 第5回日本放射線看護学会学術集会, 特別企画「放射線看護分野の専門看護師に求められるもの」, 2016年8月
12. 堀裕子, 松成裕子, 高村昇: 原子力発電所UPZ内の行政職員の放射線知識等に関する実態調査, 第5回日本放射線看護学会学術集会, 2016年9月

〔図書〕(計0件)

〔報告書〕(計4件)

1. 松成裕子, 吉永健嗣: 鹿児島県における原子力災害医療体制整備のための事業 日本における原子力災害医療体制に関する実態調査 鹿児島大学地域防災教育研究センター平成 29 年度報告書, 89 - 96, 2018

2. 土橋仁美, 松成裕子: 原子力災害拠点病院としての当院の課題と取り組みについて, 鹿児島大学地域防災教育研究センター平成 29 年度報告書, 43-50, 2018

3. 松成裕子, 平成 28 年度鹿児島大学地域防災教育研究センター報告書 (頁 2, 13, 103), 2017

4. 松成裕子, 緊急被ばく医療の構築強化に関する事業, 平成 27 年度国立大学法人運営費交付金特別経費(プロジェクト分) 地域貢献機能の充実 「南九州から南西諸島における総合的防災研究の推進と地域防災体制の構築」報告書: 47-61, 2016

〔産業財産権〕

出願状況(計 0 件) 取得状況(計 0 件)

〔その他〕ホームページ等

「放射線看護専門的看護師養成教育課程事業」 <http://kadai-kango.jp/member.html>

上記既存の「放射線看護専門的看護師養成教育課程事業」の HP の中に「看護基礎教育における放射線教育パッケージの製作および教育支援システムの開発」(

<http://com.kufm.kagoshima-u.ac.jp/~n-radial/index.html>)バナーの配置

以下 HP 画面写真



6. 研究組織

(1) 研究分担者

・研究分担者氏名: 松田 尚樹 ローマ字氏名: Matsuda Naoki 所属研究機関名: 長崎大学 部局名: 原爆後障害医療研究所 職名: 教授 研究者番号: (00304973)

・研究分担者氏名: 伊東 朋子 ローマ字氏名: Ito Tomoko 所属研究機関名: 大分県立看護科学大学 部局名: 看護学部 職名: 教授(2019年4月~) 研究者番号: (30305841)

・研究分担者氏名: 熊谷 敦史 ローマ字氏名: Kumagai Atsushi 所属研究機関名: 福島県立医科大学 部局名: 医学部 職名: 講師 研究者番号: (40448494)

・研究分担者氏名: 今村 圭子 ローマ字氏名: Imamura Keiko 所属研究機関名: 鹿児島大学 部局名: 医歯学域医学系 職名: 助教 研究者番号: (70729003)

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。