

令和 3 年 6 月 24 日現在

機関番号：32515

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2020

課題番号：18K10211

研究課題名(和文) 遠隔看護の実践能力育成に向けた研修プログラムの開発と評価

研究課題名(英文) Development of a nurse education program for the practice of telenursing

研究代表者

豊増 佳子 (Toyomasu, Keiko)

東京情報大学・看護学部・講師

研究者番号：60276657

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：遠隔地にいる対象者や継続的なケアが必要な患者に、情報通信の知識・技術を活用して実践する遠隔看護(telenursing)の必要性が高まっている。本研究の目的は、次世代の医療における遠隔看護の実践に向けて必要な知識・技術を学修する教育プログラムの開発である。

本研究では、今後の看護師に求められる情報活用能力や遠隔看護に必要な能力の明確化を行い、教育プログラム構築の基盤となる教育項目・内容を段階的に探究して提案した。新型コロナウイルス感染拡大による社会的および医学的環境の急速な変化やパラダイムシフトに伴い、本教育プログラムの継続的な評価とアップグレードが今後も必要である。

研究成果の学術的意義や社会的意義

地域包括ケアシステム構築の進展と在宅ケアが急拡大しており、新型コロナウイルス感染症拡大に伴う急激な社会変化とパラダイムシフトも伴って、看護師のICT活用や遠隔看護に携わる場面が増えることが予想される。しかし、看護師のICT活用や遠隔看護に係る看護教育の展開が急務となる中で、関連のある教育研究は僅少だった。よって本研究における遠隔看護の実践者育成を目標にした遠隔看護に関わる教育内容の探究と提案は、情報化時代における医療や看護の質向上・発展に向けての看護教育に資する情報基盤として活用・寄与できる。

研究成果の概要(英文)：There is an increasing need for telenursing, which is practiced by utilizing the knowledge and skills of information and communication technology to treat people in remote areas and patients who need continuous care. The purpose of this research is to develop an educational program to teach the knowledge and skills necessary for the practice of telenursing in next-generation medical care.

In this study, we have clarified the information utilization ability required of future nurses and the abilities required for telenursing. We have explored and proposed educational items and contents that are the basis of educational program construction from accumulated our research data step by step. It is necessary to have continuous evaluation and upgradation of this educational program considering the rapid changes and the paradigm shift in the social and medical environment due to the spread of the new coronavirus infection.

研究分野：看護

キーワード：遠隔看護

1. 研究開始当初の背景

(1) 本研究の着想に至った経緯

高齢社会が進行し、施設における治療看護中心のケアから在宅ケアへ移行しており、住み慣れた地域で高齢者が生活するための「地域包括ケアシステム」の構築が進んでいる。そのため、ICTを活用した在宅ケア支援システムや遠隔医療・看護への期待が高まってきている。

しかし、遠隔看護は今までの一般的な看護とは何が違うのか、また、遠隔看護の効果を発揮するにはどのような能力が更に必要であるのかを明らかにした研究はまだ少ない。特に、現行の看護基礎教育において遠隔看護を紹介されることはあっても、演習や実習体験をすることはまだほとんどない。そのため、遠隔看護に関わる教育内容・方法を検討することは喫緊の課題である。

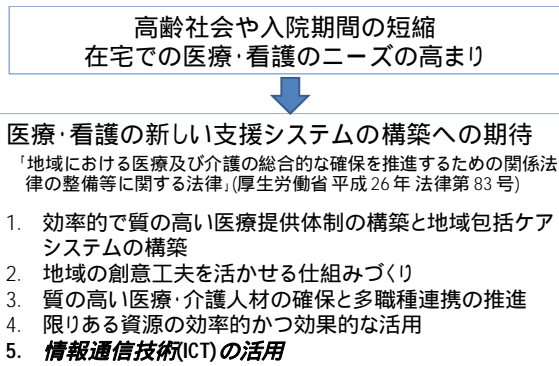


図1 研究の社会的背景

(2) 本研究の学術的背景、研究課題の核心をなす学術的「問い」

アメリカ看護師協会のTelehealth規約では、「テレヘルステクノロジーを利用したサービスの質を保証するために、独自の方法を開発研究していく責任がある(ANA,1999)」と提言している。Telenursingは「テレコミュニケーション(電気通信・遠距離通信)を用いた看護実践」(ANA,1997)と定義されている。本研究においては、日本遠隔医療学会がTelemedicine and Telecareを遠隔医療と訳していることになってTelenursingを「遠隔看護」とする。遠隔看護における対象者のメリットは、「自宅にいながら専門職の健康管理を受けられる」「タイミングよく健康支援を受けられる」などである。離れた場所の対象者との即時的な情報のやりとりがある反面、通信につきものであるタイムラグ(映像と音声の時間的ずれ)や通信の遮断による情報の欠損が生じるため、直接対面による技術提供とは異なる看護スキルが必要になる(亀井,2013)。

在宅での医療・看護のニーズが高まる中で、看護師と物理的距離が離れた患者にも、直接的なタッチングに代わるケア方法も活用して、看護の質を保証する実践が求められる。患者の特性や状況に合った道具、つまり遠隔看護技術の適用が必要になり、看護提供者と利用者との物理的距離が離れていても、ICTや多くの資源を駆使して心理的距離を縮めるような十分なケアを提供できる看護実践者が必要である。電話、FAXはもとより、e-mail、SNSなどの情報伝達手段を活用する訪問看護ステーションも増えてきているため、遠隔看護の教育訓練は急務である。在宅ケアが急拡大する昨今では、看護師が遠隔看護に携わる場面は増えることが予想され、医療環境の変化や医療ニーズに応える人材の育成が今後ますます必要になる。

しかし、遠隔看護に求められる看護者像を探り、その技術教育に焦点をおいた研究は少なく、今後の看護師が身につけるべき遠隔看護の知識・技術を学修する教育プログラムの開発研究は少ない。また、看護教育は実際の実践現場において経験することが理想ではあるが、情報教育の積極的導入の示唆も最近高まってきたところで、遠隔看護自体も先進性の高い領域のため実体験できる場所もまだ限られている。このように実装が難しい遠隔看護の実践状況を学ぶための教育内容の選定や学習目的を達成するための教育方法の妥当性も検討が必要である。そこでまず、遠隔看護の実践能力育成に向けた教育モデルに必要な構成要素の検討を行う。次に、遠隔看護の実践をイメージ化するためには、どのような体験や教育方法を選定するのかなどの検討を行う。

2. 研究の目的

地域包括ケアシステムの実現に向けては、新しい視点での医療や看護の提供システム構築が求められている。その中でも、離れた場所にいる対象者や継続的なケアが必要な患者に、情報通信の知識・技術を活用して実践する遠隔看護(telenursing)の必要性がより高まっている。そこで、本研究では、以下を研究目的とした。

- (1) 医療においての情報活用に求められる能力を明らかにするとともに、次世代を見据えた看護基礎教育および一般看護師が今後身につけておくべき遠隔看護の知識・技術を学修するために必要な教育プログラムの開発を行う。
- (2) 遠隔看護の実践能力育成に向けた教育プログラム開発のために、遠隔看護の実践者に求められる能力を特定して教育要素の検討を行い、その能力育成のための学習内容の検討、さらに、学習環境構築と教育方法の開発・評価を行う。

3. 研究の方法

本研究は、遠隔看護の知識・技術を学修するために必要な教育プログラムを開発する目的達成のために、下の図2の研究プロセスで段階的に実施した。

(1)遠隔看護を実践するうえで必要な知識・技術・態度などの学習すべき能力に関して、教育プログラムに含むべき内容の検討

遠隔医療・看護に関する国の方向性(グランドデザイン)や遠隔看護の先行研究・文献から実態把握と現状分析を行った。

看護系大学および大学院における遠隔看護に係る教育の現状を収集した。

(2)遠隔看護の実用化に向けた教育プログラムの構築と評価
教育プログラム構築に向けての教育内容の優先順位の検討

遠隔看護実践経験者(遠隔看護の実践者や先駆的研究者)への調査から遠隔看護に必要な能力と教育に関する認識を情報収集して優先順位の検討を行った。

遠隔看護の実践能力育成に向けた教育プログラムの提案と評価

教育内容の優先順位の分析と教育プログラム内容について、看護教育者の意見から妥当性や実現性を評価し、教育プログラム内容についての教育方法を検討した。

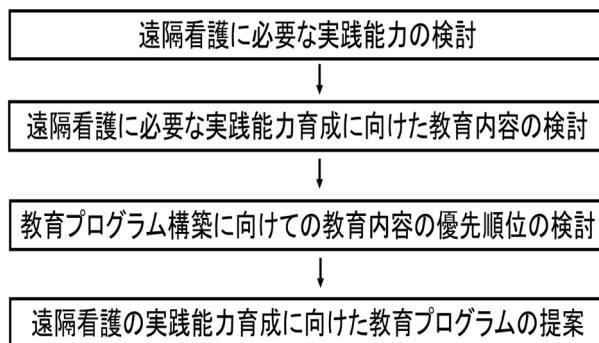


図2 研究プロセス

4. 研究成果

(1)遠隔看護を実践するうえで必要な知識・技術・態度などの学習すべき能力に関して、教育プログラムに含むべき内容の検討

遠隔医療・看護に関する国の方向性(グランドデザイン)や遠隔看護の先行研究・文献からの実態把握と現状分析

新しい環境における看護実践には、看護に関する知識・技能はもとより、情報リテラシー、遠隔看護独特の知識・技能が必要になる。在宅ケアが急拡大する昨今、看護師が遠隔看護に携わる場面は増えることが予想され、その教育訓練は急務であるが、現状における看護の基礎教育においては、演習や実習での体験学習はまだほとんど実施されていない。そのため、情報技術を活用した新しい視点での医療・看護の提供システムを運用する将来的な人材育成を目標にした検討が必要になる。情報通信機器を使う遠隔看護の実践には、Computer Science と Nursing Science の融合体である Nursing Informatics(看護情報学)と Nursing Science の知識や技能が必要であると言われている。右の図3は、川口による遠隔看護の実践者・管理者に必要な教育の概念図である [川口他, 2015]。

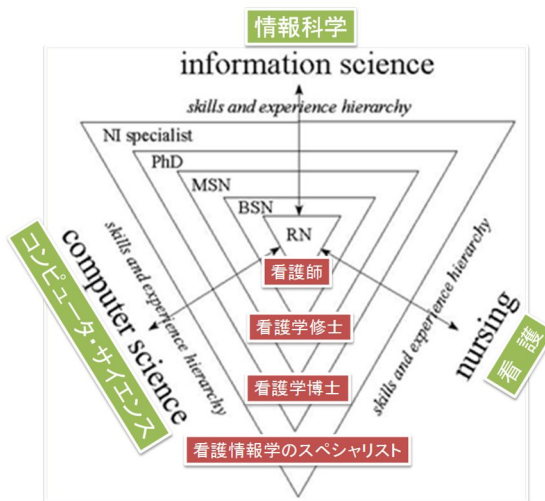


図3 遠隔看護の実践者・管理者に必要な教育の概念図

Nursing Informatics に関する能力は、T.I.G.E.R=Technology Informatics Guiding Education Reform の中で、Basic Computer Competencies、Information Literacy、Information management(by)とされ、そのLevelも Beginner、Experienced、Specialist、Innovator と分けられている [Staggers, 2002]。これらの能力に加えて、利用者を主体に考える Consumer Health Informatics(利用者主体の健康情報学)のヘルスリテラシーも重要になってきている。

日本における、テレナーシングに必要な能力に関する前原の論文 [前原他, 2004]では、テレナーシングに関する4つの文献をまとめている。この論文は、1999年~2000年の論文をまとめて2004年に発表したものであり、情報環境の変化の速さと比してやや古い論文になる。特に、遠隔看護の能力について紹介にとどまっていた。

最近の遠隔看護に関わる能力の研究については、Telehealthにおける看護の活動と能力を明確化する研究が発表されている。Houwelingen (2016)は、デルファイ法を用い、14の「Telehealthに関わる看護の活動：nursing telehealth entrustable

professional activities (NT-EPAs)」に対する 52 の「必要な能力：Required knowledge, attitudes and skills for the each of the NT-EPAs.」を示していた。「コンピテンシー(能力)」とは、単なる知識や技能だけではなく、技能や態度を含む様々な心理的・社会的なリソースを活用して、特定の文脈の中で複雑な要求(課題)に対応することができる力である(OECD『The Definition and Selection of KEY COMPETENCIES』)。Houwelingen の研究では、知識(Knowledge)、態度(Attitude)、技能(Skills)で能力を整理していた。この研究は、遠隔看護の実践家への調査を基にしたものであり、遠隔看護において信頼して任せられるレベルの実践者に求められる能力を明らかにしている。この研究結果は、遠隔看護に必要な能力について、遠隔看護を担う可能性ある看護基礎教育や、生涯・専門教育も含めた段階的な教育デザインを構築するための基準にできると考察した。

看護系大学および大学院における遠隔看護に係る教育の現状把握調査

遠隔看護(Telenursing)とは、「遠距離通信の技術を利用した看護実践」である。遠隔看護の実践には、基本的な看護実践能力に加えて、情報科学、コンピュータサイエンスに関わる専門的な知識・技術の修得が必要である。このような遠隔看護の実践に向けた今後の看護基礎教育を検討するために、遠隔看護に関わる看護基礎教育における教育実態を把握することを研究目的とした。

研究方法は、Web上に公開されている看護系大学のシラバス収集を行い、遠隔看護に関わる「遠隔医療」「遠隔看護」「テレナーシング」「Telenursing」「Telehealth」の5つのキーワードを遠隔看護関連用語と設定して、その遠隔看護関連用語のシラバス内の出現数を算出して、看護基礎教育における遠隔看護に関わる学びの機会の有無を明らかにした。さらに、遠隔看護関連用語が含まれるシラバスについては、その用語が含まれる教育分野と記載内容を調べた。この教育実態把握のためのシラバス入手は、Web上の公開情報を取得することでより多くの一貫した情報収集ができ、人を介してシラバスを入手する従来の方法よりも倫理的課題リスクも軽減できる。一方で、Web上に公開されているシラバスは、現在は各組織が個別に作成したものであり書式は統一されていない。そのため、検索など系統的に利用するには、非均質な HTML シラバスファイルを標準的な書式に変換する必要がある(伊東ら, 2004)。Web上に公開されたシラバスから遠隔看護関連用語の出現状況を明らかにするために、データに潜む知識を抽出する知見を活用した研究を行った。

結果、98大学のシラバス内の用語として、「遠隔看護」と「Telenursing」は各々1大学で抽出され、両者同じ大学だった。「遠隔医療」は4大学で抽出され、「遠隔看護」を抽出した1大学と重複していた。「テレナーシング」と「telehealth」は抽出されなかった。現状の看護系大学の看護基礎教育における「遠隔看護」に関わる学びの機会は僅少だった。

本調査の現状におけるサンプル数が98校であるという限界は残したが、入手できたシラバスからは網羅的にキーワード検索ができ、キーワードを検索した先のシラバス情報を追跡できた。追跡の結果では、どのような科目において、そのような内容で遠隔看護が教育されているのかを把握可能なことも明らかにできた。今後もサンプル校を増やしながらか、看護基礎教育における遠隔看護にかかわる教育の実態をさらに探究する。

(2)遠隔看護の実用化に向けた教育プログラムの構築と評価

情報技術が急激に発展する中にありながら、看護の基礎教育の中で遠隔看護について学ぶ機会は少なく、その能力や教育に関する研究は少ない。そこで、遠隔看護に求められる能力について看護基礎教育における教育内容、教育プログラム構築に向けての優先順位、教育方法の方向性について、専門家によるコンセンサスによって明らかにする調査を行った。調査方法として、本研究(1)の で情報収集したHouwelingen(2006)の「必要な能力：Required knowledge, attitudes and skills for the each of the NT-EPAs.」の52項目について、原文と和訳を付けた調査用紙を作成し、この52項目を基準に回答を得て、52項目以外の遠隔看護に求められると考える能力についての自由記載も依頼した。

教育プログラム構築に向けての教育内容の優先順位の検討：遠隔看護実践経験者(遠隔看護の実践者や先駆的研究者)への調査から遠隔看護に必要な能力と教育に関する認識の情報収集と優先順位の検討

<調査対象者> 遠隔医療または遠隔看護に関わる論著の著者

<結果> 調査における殆どの回答者が、「必ず学ぶ」とした項目は、〔6〕Communication skillsの中の、「遠隔看護の実践に必要な、コミュニケーションに集中し、明確な問いかけを通じて患者の問題を明らかにするスキル」だった。次も〔6〕Communication skillsで、「遠隔看護の実践に必要なコミュニケーションスキル：たとえば、患者の話をよく聴き、明確な質問をするスキル。患者の消極的な返答に対しては、言い替えたり要約したりして確認するスキル」と「遠隔看護を実践するうえで、患者にやる気を起こさせる(意欲を高める)コミュニケーションテクニック」だった。

遠隔看護の実践能力育成に向けた看護教育プログラムの提案と評価：教育内容の優先順位の分析と教育プログラム内容についての妥当性や実現性、教育方法の方向性の検討

<調査対象者> 看護基礎教育経験のある看護教育者(看護師有資格者)

<結果> 本研究(2)の結果内容に看護教育者からも概ね同意を得た。本調査時、新型コロナウイルス感染症拡大に伴い、必然的にオンライン授業・遠隔教育の導入が進み、社会的にも医療におけるICT活用やオンライン診療の急激な実用化が進んだ。そのため今後は、情報教育の習得具合などの学生のレディネスを把握・考慮しながら、情報リテラシー、倫理等の教育などを段階的に導入していく必要があるとの示唆を得た。

遠隔看護であっても、看護の基本を確実に習得しながら、遠隔看護の特性を理解する学習と、ICTツールを活用したコミュニケーション技術を実体験する演習まで教育プログラムに含むことができれば、社会の変化に応じた看護師を育成する教育プログラムを構築できると考察した。

本科研申請時には、教育プログラムにシミュレーション教育を導入するなど教育方法の検討・評価も想定もしていた。しかし、本研究を進める中で、実験的・疑似的な学習環境やシナリオを設定する教育を実際に行うには、まず教育プログラムの全体構想と目標設定、教育内容の選定が最優先となると考え段階的な調査を行った。本研究の最終段階では、ICTツールを活用したコミュニケーション技術を実体験する演習を行うという具体的アイデアとなるデータも得られた。遠隔看護の教材として取り上げる事例や遠隔ツールの選定、選定したツールに対する教育方法の検討と教材作りを行う個別教材の各々の実践評価は今後の研究課題とする。

以上、本研究では、今後の看護師に求められる情報活用能力や遠隔看護に必要な能力の明確化を行って、教育プログラム構築の基盤となる教育項目・内容を段階的に探究して提案した。遠隔看護の実践者育成を目標にした遠隔看護に関わる教育内容を探究した本研究結果は、情報化時代における医療や看護の質向上・発展に向けての看護教育に関する情報基盤として活用・寄与できる。本教育プログラムの評価については、新型コロナウイルス感染症拡大に伴う社会や医療環境の急激な変化やパラダイムシフトも鑑みながら今後も継続的に行いアップグレードする必要がある。

<引用文献>

テレナーシング実践ガイドライン 聖路加看護大学テレナーシングSIG編、亀井智子、ワールドプランニング、2013。

【遠隔看護とイノベーション-在宅医療の新展開】遠隔看護の歴史と研究の変遷、豊増佳子、看護研究48巻2号、112-128、2015。

【遠隔看護とイノベーション-在宅医療の新展開】遠隔看護のクラウドベースでの実用化をめざして(解説/特集)、川口孝泰、豊増佳子、西山直美、内藤隆宏、査読無、看護研究48巻2号、145-151、2015。

豊増佳子、森雅生、川口孝泰 看護系大学の Web 上シラバスにおける遠隔看護関連用語出現状況の実態調査、東京情報大学研究論集、21 巻 2 号、97-103、2018。

伊東栄典、竇鈺峰、廣川佐千男 "Web シラバス群のデータ形式統合に関する考察" 情報処理学会、マルチメディア・分散・協調とモバイル (DICOMO 2004) シンポジウム論文集、pp.345-348、2004。

<参考文献>

- ・ 地域包括ケアシステムにおける情報専門看護師の必要性和その要件、内藤隆宏、浅野美礼、豊増佳子、川口孝泰、第16回日本医療情報学会看護学術大会論文集、94-95、2015。
- ・ 遠隔看護システムの開発時に求められる「看護情報学」構築に向けた教育内容に対する一考察、豊増佳子、西山直美、内藤隆宏、川口孝泰、第16回日本医療情報学会看護学術大会論文集、90-93、2015。
- ・ 「医療情報の整備」実態と「医療機能情報提供制度」に関する文献調査、豊増佳子、川口孝泰、第20回日本遠隔医療学会学術大会論文集、83、2016。
- ・ 遠隔看護実践に必要な能力に関する看護基礎教育における学習内容の検討 中間報告、豊増佳子、川口孝泰、第21回日本遠隔医療学会学術大会論文集、106、2017。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計6件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 1件）

1. 発表者名 川口孝泰、伊藤嘉章、大石朋子、葛西好美、豊増佳子、今井哲朗、高橋道明
2. 発表標題 地域中心型医療を担う次世代型遠隔看護技術の創出 遠隔看護におけるD to P with Nの実現に向けて
3. 学会等名 日本看護研究学会 第46回学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 豊増 佳子・葛西 好美・伊藤 嘉章・今井 哲郎・諏訪部 高江・高橋 道明・大石 朋子・川口 孝泰
2. 発表標題 健康データの可視化およびシステム利用者間の対話・共同による統合型遠隔看護システムの提案
3. 学会等名 第7回看護理工学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 葛西好美・豊増佳子・大石朋子・吉岡洋治・川口孝泰
2. 発表標題 地域包括支援センターにおける住民の健康ニーズの把握と情報共有について
3. 学会等名 日本看護研究学会第45回学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 K. Toyomasu, T. Kawaguchi
2. 発表標題 Developing competency-based learning contents in fundamental nursing education based on telenursing activities
3. 学会等名 NETNEP2018 (7th International Nurse Education Conference) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 川口 孝泰, 豊増 佳子
2. 発表標題 交流集会 産学連携で取り組む遠隔看護技術の創出 東京情報大学・遠隔看護実践研究センターにおける研究活動の紹介
3. 学会等名 第44回日本看護研究学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 豊増 佳子
2. 発表標題 シンポジウム 地域包括ケアと遠隔看護 情報技術の進化に伴う看護の未来：遠隔看護の実施に向けた看護学教育の在り方について
3. 学会等名 第38回日本看護科学学会学術集会
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 Takayasu Kawaguchi, Keiko Toyomasu	4. 発行年 2020年
2. 出版社 Springer	5. 総ページ数 11 / 148
3. 書名 Health Informatics: Translating Information into Innovation (Translational Systems Sciences (24)) _ Innovation of Community-Based Integrated Care: The History and Current Status of Telenursing in Japan.	

〔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	川口 孝泰 (Kawaguchi Takayasu) (40214613)	東京情報大学・看護学部・教授 (32515)	

6. 研究組織（つづき）

	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	大石 朋子 (大塚朋子) (Ooishi Tomoko) (40413257)	東京情報大学・看護学部・講師 (32515)	
研究分担者	今井 哲郎 (Imai Tetsuo) (10436173)	長崎大学・工学研究科・助教 (17301)	
研究分担者	伊藤 嘉章 (Ito Yoshiaki) (60804870)	東京情報大学・看護学部・助教 (32515)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関