

令和 6 年 6 月 18 日現在

機関番号：33942

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2019～2023

課題番号：19K10816

研究課題名(和文)「看護学生の適切な手指衛生とタイミング」定着に繋がる効果的な教育プログラムの構築

研究課題名(英文) Establishment of an effective educational program that leads to the establishment of "appropriate hand hygiene and timing among nursing students"

研究代表者

諏訪 美栄子 (Suwa, Mieko)

修文大学・看護学部・講師

研究者番号：00762816

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,000,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、看護学生の手指衛生の定着に繋がる効果的な教育プログラムの構築を目的に行った。基礎看護教育の書籍内容調査、看護学生の手指衛生の調査では、幼いころからの躰や日常生活の経験が手指衛生とそのタイミングの動機が明らかになった。ことから、学生には医療現場で必要な手指衛生と一般の手洗の違いを明確に指導し、手指衛生の手技を習得することが重要である。手指衛生の評価は数値化することで学生の意識付けに活用できる。「手指衛生のリスク感性尺度」を作成し調査を実施した結果、手指衛生教育に必要な教育内容が把握できるようになった。このことから手指衛生の教育内容を柔軟に変更できる手指衛生の教育プログラムが作成できた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

手指衛生は幼いことから手洗いとして、幼い頃から躰、日常生活の一部、習慣などとして個人衛生を保つために一般的に広く行われている。しかし、医療現場で行う手指衛生は医療関連感染(院内感染)予防のために適切な手技とタイミングで行う必要がある。また、手指衛生は定期的に教育や指導を行わないと遵守率が落ちることが問題となっている。今回の研究では、作成したリスク感性尺度を使い手指衛生の現状を把握することが可能となったことから、手指衛生のどの部分に教育、指導が必要か判断することが可能となった。これは看護学生対象の教育プログラムのみならず、医療施設などで臨床での教育にも活用できるため、社会的な貢献度は高いと考える。

研究成果の概要(英文)：This study aimed to develop an effective educational program that would lead to the retention of hand hygiene among nursing students. A survey of books on basic nursing education and a survey of nursing students' hand hygiene practices revealed that how they were disciplined as children and what they experienced on a daily basis influence how and when they clean their hands as adults. Thus, clearly instructing students regarding the difference between hand hygiene required in the medical field and general hand washing is important so that they can acquire the techniques of hand hygiene. Evaluations of hand hygiene can be quantified and used to raise student awareness. The author created a "hand hygiene risk-sensitivity scale" and conducted a survey. This enabled the author to determine the necessary content of hand hygiene education. This also led to the creation of a hand hygiene education program that could flexibly change its content.

研究分野：看護学

キーワード：手指衛生 教育プログラム 尺度 リスク感性 ハザード感性 動機

1. 研究開始当初の背景

医療関連感染を予防するために、手指衛生は最も重要かつ基本的な予防策で、実施するタイミングが重要であり、擦式手指消毒剤を使用した手指衛生(以下手指衛生と略す)が推奨されている。また、ケアに必要な手指衛生のタイミングを5つの行動に整理して推奨している。この行動は多くの施設で取り入れられ、適切な手指衛生のタイミングでの清潔で安全なケアを目指し教育されている。しかし、それらは断続的な啓発活動であり、その介入の多くは一時的な改善、効果が見られるものの継続には至っていない。

看護師養成機関で使用されている書籍は2014年ころから手指衛生のタイミングが記載されるようになったが、まだ具体的な手指衛生のタイミングについて記載されている書籍は少なく学生への教育に関する報告は見当たらない。そのような中でも基礎看護技術の教育で手指衛生とそのタイミングについて共通の知識を基に教育するプログラムが必要である。

手洗いの習慣は幼少の頃から培われるが、医療に携わる者に必要な手洗いは「手指衛生」と呼ばれ、専門的な知識と技術が必要である。De Volder & Lens(1982)は、17~18歳の学生はより遠い未来に価値を見出し現在の学習を将来の目標達成のための手段と認知しやすいことを明らかにしている¹⁾。また、基礎看護技術を習得する初期の段階から臨床が求める教育を行い「有感性」「自律性」「関係性」という概念を用いながら自己決定理論と目的達成理論を基に内発的動機付けを行うことが重要であるといえる^{2,3)}。手指衛生の教育内容が内発的動機付けをもたらす教育であるか評価することで、手指衛生とタイミングの定着に繋がる教育の実践ができる。看護教育の中で手指衛生の技術とタイミングの定着は感染を拡げない、もらわないようにできる基本的な看護の基盤となる教育である。学生が手指衛生の必要性を理解し、講義・演習・実習を通して自ら学び、自ら考え主体的に判断することで、「適切な手指衛生を自ら実践する」手指衛生とタイミングの定着に繋がる教育が重要であると考えられる。

2. 研究の目的

本研究の目的は看護学生を対象とした「手指衛生とタイミングに特化した動機付け尺度」を開発し、尺度による評価を活用した教育プログラムを構築することである。

3. 研究の方法

第1段階：「手指衛生とタイミングに特化した動機付け尺度」を作成するための調査

1) 手指衛生のタイミングに関する基礎看護技術の教科書分析

【目的】基礎看護技術の科目で使用される教科書に記載してある手指衛生とそのタイミングの内容を検討することで感染防止技術の教育の基礎資料とする。

【方法】2019年9月現在、日本看護系大学協議会会員校283校中の中部ブロック53校のWeb上シラバスから基礎看護技術の教科書38書籍を抽出した。その中で「感染予防と手指衛生」に関する記載があり4校以上が採用している8書籍(2019年9月10日時点の最終版)を対象とした。

2) 看護学生の手指衛生の動機とそのタイミングの現状の調査

【目的】看護学生の手指衛生の動機とそのタイミングの現状を把握し、「手指衛生とタイミングに特化した動機付け尺度」の質問項目を作成する。

【方法】A大学の1~4年生の中で同意を得られた学生377名に「手指衛生を学ぶ意味、手指衛生の目的、手指衛生後に感じた利点、手指衛生の必要性」の4項目について、自由記述で調査を行った。

第2段階：教育プログラムの構築

1) 人工知能(AI)を利用した「SCORE!」[®]による看護学生を対象とした手指消毒の客観的評価方法の検討

【目的】手指消毒を数値化することで手指消毒剤の塗布状況を客観的に評価し、教育への活用を検討した。

【方法】人工知能(AI)を利用した「SCORE!」[®]による看護学生を対象とした手指消毒の客観的評価する。本学部の1~4年生で同意の得られた75名に蛍光ローション(以下、ローション)1mlを擦式手指消毒剤に見立て、普段学生が擦式手指消毒剤を塗布するように塗り、塗布時間を測定した。その後「SCORE!」[®]のボックスの中に、両手掌と両手背を入れスキャンしローションの塗布状態を点数化した。また、塗布状況を片手の手掌18区分、手背18区分、両手で72区分に分け、1区分を100%とし区分毎の塗布漏れ率を数値化した。

2) 手指衛生定着のための教育プログラムの土台作成

(1) 基礎看護援助時術(日常生活の援助)

日常生活の援助の時に必要な手指衛生の知識と技術の教育項目を感染看護学の教育項目に繋げ作成：第1段階の1)2)の結果を基に教育プログラムに必要な項目をまとめ、手指衛生の

状況の評価方法として第2段階の1)の結果を活用しプログラムを作成した。

(2) 基礎看護援助時術 (診療の補助)

診療の補助の時に必要な手指衛生の知識と技術の教育項目を感染看護学の教育項目に繋げ作成:第1段階の1)2)の結果を基に教育プログラムに必要な項目をまとめ、手指衛生の状況の評価方法として第2段階の1)の結果を活用しプログラムを作成した。

第3段階:「手指衛生のリスク感性尺度」(手指衛生とタイミングに特化した動機付け尺度)作成と活用

1)「手指衛生のリスク感性尺度」(2023)⁵⁾の作成(手指衛生とタイミングに特化した動機付け尺度)

【目的】手指衛生教育に必要な感染リスクの判断力と回避力が測定できる「手指衛生のリスク感性尺度」を作成し、その尺度の内容妥当性と信頼性を検証した。

【方法】対象:A看護学部の学生400名。研究期間:2022年6月~8月。研究方法:相撲(2018)が作成した「看護職のためのリスク感性尺度」⁴⁾を基に手指衛生に関する尺度を作成し、質問紙調査を5件法で実施した。分析方法:「手指衛生におけるリスク感性尺度」の78項目について因子分析(主因子法・バリマックス回転)を実施した。

2)手指衛生における段階的教育プログラムに必要な構成要素の検討

【目的】リスク感性(広義)の育成について相撲(2018)は、知識に基づくハザード感性とハザード感性の概念に基づいて作成された尺度⁴⁾を改変して作成した「手指衛生のためのリスク感性尺度」⁵⁾を用いて看護大学生と臨床看護師の手指衛生に関するリスク感性を調査した。その結果を用いて、基礎教育に有用な手指衛生教育プログラムの構成要素を明らかにする。

【方法】対象:1~4年生の看護大学生(以下学生)400名、主に一般病院、地域医療支援病院で働く20~60歳代の臨床看護師(以下看護師)1920名に対し、「手指衛生におけるリスク感性尺度」(2023)⁵⁾を用いWeb調査を実施した。

3)看護大学生と臨床看護師の手指衛生における感染リスク感性の比較

看護大学生(以下学生)と臨床看護師(以下看護師)の手指衛生に関するリスク感性を調査した。その結果を用いて、基礎教育に有用な手指衛生に関する教育内容を明らかにした。

【方法】対象:学生400名、Web調査会社にモニター登録している看護師1920名に調査を依頼した。

4)施設毎における臨床看護師の手指衛生の特徴と研修内容の提案

「手指衛生におけるリスク感性尺度」(2023)⁵⁾を使用し臨床看護師の手指衛生に関するリスク感性の実際を調査し、手指衛生の現状を把握する

【目的】「手指衛生のリスク感性尺度」(2023)⁵⁾を活用して、異なる施設で働く臨床看護師の手指衛生のリスク感性を明らかにした。その特徴から研修に必要な内容を提案する。

【方法】対象:診療所、一般病院、精神病院、地域医療支援病院、特定機能病院、訪問看護ステーションで、老人保健施設で働く20~60代の臨床看護師(以下看護師)1920名にWebで調査した。

4.研究成果

第1段階:「手指衛生とタイミングに特化した動機付け尺度」を作成するための調査

1)手指衛生のタイミングに関する基礎看護技術の教科書分析から

手指衛生の必要性については、標準予防策の概念から感染予防の基本であることや患者を感染から守ることの記載はあるが、医療従事者(看護者)を守ることの記載が少なかった。看護学生には、自分の身を守る技術は重要であり手指衛生は最も簡単で効果的な予防策であることを明確に教育する必要がある。「手指衛生の種類と目的や根拠」「衛生学的手洗の方法」「手指衛生のタイミング」についても書籍によって記載もそれぞれで、学生には根拠をしっかりと理解し、方法論として多くの方法があることを理解できるような教育が必要である。また、教育に必要な教科書の記載内容にばらつきがあることから、それを基に教育する教員の知識や技術にもばらつきがあることは十分に考えられる。学生が手指衛生について根拠を理解し、自分で感染症の原因を調べ、根拠を持って手指衛生の方法とタイミングが判断できるように教育する必要があると示唆された。

2)看護学生の手指衛生の動機とそのタイミングの現状の調査から

253名の回答1584から類似しているものをまとめ、241コード、13サブカテゴリー、2カテゴリーが抽出された。看護教育からの学びと経験には〔医療関連感染を予防するため〕〔感染を広げない〕〔看護学生として手指衛生を身に付けるため〕〔医療従事者になるために必要〕〔他者を守る〕〔手指衛生の5つのタイミング〕の6サブカテゴリーが抽出された。幼いころからの躰や日常生活からの経験には〔手を洗うと得られるさっぱり感〕〔自分が感染症に罹る〕〔感

染症にならなかった)〔目に見える汚染や汚れた感覚〕〔幼いころからの躰や習慣〕〔心地よい感覚〕〔日常生活からの感染予防〕の7サブカテゴリーが抽出された。今回の結果より、手指衛生の動機とそのタイミングには、看護教育で学んだ知識と、幼いことからの躰や日常生活からの経験が混在されている状態で実施していることが明らかになった。手指衛生は日常生活で行う手洗いと臨床での区別が重要である。今後は、学内で学んだ知識を臨床で活用するために、目的に沿った手指衛生を、瞬時に判断し実践できるような能力を育成する教育システムが必要である。そのためには、継続的な教育が必要であり、段階的に学びが深まる教育を実施することが重要であることが分かった。また、この調査から「手指衛生とタイミングに特化した動機付け尺度」の質問項目を検討し、その項目を、感染看護を専門とするスペシャリスト(感染管理認定看護師1名、感染看護専門看護師1名、感染看護学を専門とする大学教授1名)の意見から質問項目を検討し78項目を作成することができた。その結果は第3段階の尺度作成に使用した。

第2段階：教育プログラムを構築

1)手指衛生の教育を評価するために、尺度以外で学生に評価をフィードバックする方法として手指衛生の状況を数値化できる「人工知能(AI)を利用した「SCORE!」[®]」を使用できないかを調査し検討した。

各学年ともローションを30秒以上の時間をかけ塗布しており、アルコールの効果が得られる時間であった。1年生は塗布時間が長い、ローション塗布状態の総得点は低く漏れ率は高いことから、手指消毒塗布の技術が未熟であることが考えられる。2年生は塗布時間が短く、ローション塗布状態の総得点は高く漏れ率は低いことから、基礎看護技術で継続教育している期間が手指消毒塗布の技術に影響していると考えられる。塗布状況では区分ごとで塗布漏れ率の高い手根関節～手首と手背側の拇指末節骨部の積極的な指導が必要であると考えられた。また、今回の調査から本大学の手指衛生のベースラインを決めることができた。

本学の手指消毒技術ベースラインは、手指消毒剤塗布時間：20～30秒、手指消毒剤塗布の総合86点とした。

2)手指衛生定着のための教育プログラムの構築

(1)基礎看護援助時術(日常生活の援助)

日常生活の援助の時に必要な手指衛生の知識と技術の教育項目を感染看護学の教育項目に繋げ作成：第1段階の1)2)の結果を基に教育プログラムに必要な項目をまとめ、プログラムの骨子の作成。

- ・入学時に手指衛生の種類と方法の講義
- ・看護援助技術の講義・演習の中で手指衛生の状況を数値化「SCORE!」[®]を用いて行う。
- ・感染看護学で、手指衛生の基本的な知識(種類、方法)について講義、看護援助技術の演習で実践(学生、担当教員全員に手指消毒剤を携帯させ、常に適切な方法とタイミングで実践する)。

(2)基礎看護援助時術(診療の補助)

診療の補助の時に必要な手指衛生の知識と技術の教育項目を感染看護学の教育項目に繋げ作成：第1段階の1)2)の結果を基に教育プログラムに必要な項目をまとめ、プログラムの骨子の作成。

- ・感染看護学で、手指衛生の基本的な知識(種類、方法)について講義、看護援助技術の演習で実践(学生、担当教員全員に手指消毒剤を携帯させ、常に適切な方法とタイミングで実践する)。

(3)基礎看護学実習、で手指衛生を実践する。

- ・基礎看護学実習終了後に手指衛生の状況を数値化「SCORE!」[®]を用いて行う。

(4)第3段階で作成する尺度を活用し教育プログラムを適時評価し、教育内容を柔軟に修正する。

第3段階：「手指衛生のリスク感性尺度」(2023)⁵⁾(手指衛生とタイミングに特化した動機付け尺度)作成と活用

1)「手指衛生のリスク感性尺度」の作成(手指衛生とタイミングに特化した動機付け尺度)

「手指衛生におけるリスク感性尺度」の78項目について因子分析(主因子法・バリマックス回転)を実施した。最終的に残った32項目の因子分析を行った。その結果、共通因子として5因子(累積寄与率42.46%)が抽出された。また、KMOは0.819 Bartlettの球面性検定 $P < 0.001$ であり、因子分析を適応させることの妥当性が保証された。第1因子は主に感染の原因に気付くことや、手洗いの必要性を感覚的に捉える内容の12項目で構成され、感染知覚能力(係数0.876)と位置付けた。第2因子は経験値から予測する能力と、瞬間で察知する内容で構成された6項目で感染予知能力(係数0.731)、第3因子は感染を自己の力で回避する内容の7項目で感染回避能力(係数0.697)と位置付けた。次に、第4因子については、感染の

知識に基づいた予防行動や判断に関する内容の4項目で 感染リスク判断能力 (係数0.714) とし、第5因子は、感染に関する情報について高い意識をもって収集し、活用する内容の3項目で 感染情報活用能力 (係数0.730) と位置付けた。

「手指衛生リスク感性尺度」項目を検討した結果 KMO 測定は0.819、抽出された5因子の係数の平均は0.75を示しており、内容妥当性と信頼性が支持できることが示された。また、本尺度で抽出された5つの能力は、感染予防の基本である手指衛生に必要とする能力であるため、教育に十分寄与できる尺度を作成することができた。

2) 手指衛生における段階的教育プログラムに必要な構成要素の検討

学生は 感染知覚能力、感染回避能力 のハザード感性、感染リスク判断能力 のリスク感性が低いことが明らかとなった。すなわち、手指衛生の基礎教育の段階的プログラムの構成要素として、第1に感染を知覚し、感染を自ら回避できる能力である 感染知覚能力 と 感染情報活用能力 の感性を育成する。そして、ハザード感性で得られた知識を土台にして 感染リスクの判断能力 のリスク感性の育成に繋ぐような内容が有効と示唆された。

この結果を基に第2段階で作成した教育プログラムの構成をハザード感性 感染知覚能力、感染予知能力 感染回避能力、リスク感性 感染リスクの判断能力 感染情報活用能力 を踏まえて整理し修正した。

3) 看護大学生と臨床看護師の手指衛生における感染リスク感性の比較

学生120名、看護師1200名の回答を分析した。学生、看護師間で有意差を認められたのは、感染知覚能力、感染回避能力、感染リスク判断能力 であり、学生に比較して看護師が有意に高かった。一方、感染予知能力 と 感染情報活用能力 では有意差は認めなかった。このことから、学生は 感染知覚能力、感染回避能力 のハザード感性、感染リスク判断能力 のリスク感性が低いことが明らかとなった。手指衛生の基礎教育内容として、第1に感染を知覚し、感染を自ら回避できる能力とするハザード感性を育成する。そして、ハザード感性で得られた知識を土台にして感染リスクの判断能力の育成に繋ぐといった段階的プログラムで構成することが有効と示唆された(2024年看護系学会で発表予定)。

4) 施設毎における臨床看護師の手指衛生の特徴と研修内容の提案

診療所、一般病院、精神病院、地域医療支援病院、特定機能病院、訪問看護ステーションで、老人保健施設の中で、診療所のみ 感染知覚能力 感染予知能力 のハザード感性、感染リスク判断能力 のリスク感性が低かった。すなわち、感染を知覚し予知すること、感染の可能性を判断することが他の施設の看護師より低いことが明らかとなった。現在、無床診療所においても2回/年程度の研修が推奨されている。ハザード感性 感染知覚能力 感染予知能力 に関する研修を意図的に受講することが、診療所看護師の手指衛生の向上に役立つことが示唆された(2024年看護系学会で発表予定)。

第3段階の2)~4)の分析の結果から「手指衛生のリスク感性尺度」(2023)⁵⁾を使用することで 感染知覚能力、感染予知能力、感染回避能力、感染リスク判断能力、感染情報活用能力 の結果によって、どの部分に教育や研修が必要かを明らかにし、具体的な教育・研修計画を立案することができると思う。

第1段階から第3段階までの結果から、手指衛生の特化した「手指衛生のリスク感性尺度」(2023)⁵⁾による評価を活用した教育プログラムを構築した。今後は、今回の研究で作成した「手指衛生のリスク感性尺度(2023)」⁵⁾を活用し、教育プログラムを評価修正しさらに改善する予定である。

引用・参考文献

- 1) De Volder & Lens: Academic Achievement and Future Time Perspective as a Cognitive-Motivational Concept. Journal of Personality and Social Psychology.1982,566-5702.
- 2) 上淵寿編著：動機づけの研究最前線,2004.
- 3) 鈴木高志他：教育心理学研究,2011.
- 4) 相撲佐希子：看護職者のためのリスク感性尺度 リスク感性(狭義)とハザード感性の構造フレームワークを考慮して,愛知淑徳大学論集 ビジネス学部・ビジネス研究科篇 第14号 37-49.
- 5) 諏訪美栄子, 相撲佐希子, 小出弥子：手指衛生におけるリスク感性尺度の妥当性と信頼性の検証, 日本看護学教育学会第33回学術集会,2023.

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 0件）

1. 著者名 諏訪美栄子、春田佳代、相撲佐希子、中村美奈子、森下智美、東山慎太郎、鈴木初子	4. 巻 11
2. 論文標題 手指衛生とそのタイミングに関する基礎看護技術の教科書分析	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 修文大学紀要	6. 最初と最後の頁 67-75
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 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計4件（うち招待講演 0件／うち国際学会 0件）

1. 発表者名 諏訪美栄子、相撲佐希子、東山新太郎、中村美奈子、森下智美、村山友加里、春田佳代
2. 発表標題 人工知能（AI）を利用した「SCORE!」による看護学生を対象とした手指消毒の客観的評価
3. 学会等名 日本看護学教育学会第31回学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 諏訪美栄子、相撲佐希子、東山新太郎、中村美奈子、森下智美、村山友加里、春田佳代
2. 発表標題 看護学生の手指衛生の動機とそのタイミングの現状
3. 学会等名 第40回日本看護科学学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 諏訪美栄子、相撲佐希子、小出弥子、春田佳代、東山新太郎
2. 発表標題 手指衛生におけるリスク感性尺度の妥当性と信頼性の検証
3. 学会等名 日本看護学教育学会第33回学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 諏訪美栄子、相撲佐希子、小出弥子、春田佳代、東山新太郎
2. 発表標題 手指衛生における段階的教育プログラムに必要な構成要素の検討
3. 学会等名 第43回日本看護科学学会学術集会
4. 発表年 2023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	春田 佳代 (HARUTA Kayo) (60329828)	修文大学・看護学部・教授 (33942)	
研究分担者	相撲 佐希子 (SUMAI Sakiko) (10598999)	修文大学・看護学部・教授 (33942)	
研究分担者	中村 美奈子 (NAKAMURA Minako) (10785083)	修文大学・看護学部・助手 (33942)	
研究分担者	村山 友加里 (MURAYAMA Yukari) (30785085)	修文大学・看護学部・助手 (33942)	
研究分担者	森下 智美 (MORISHITA Tomomi) (80805383)	修文大学・看護学部・助手 (33942)	

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	東山 新太郎 (HIGASHIYAMA Shintarou) (50805348)	修文大学・看護学部・助教 (33942)	
研究分担者	鈴村 初子 (SUZUMURA Hatuko) (70241205)	修文大学・看護学部・教授 (33942)	
研究分担者	小出 弥子 (KOIDE Mituko) (00966054)	修文大学・看護学部・助手 (33942)	

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