

令和 6 年 6 月 14 日現在

機関番号：31310

研究種目：若手研究

研究期間：2018～2023

課題番号：18K17467

研究課題名（和文）診療看護師が行う褥瘡部の処置スキルの維持に必要なセルフトレーニング教材の開発

研究課題名（英文）Development of self-training materials for maintenance of pressure ulcer site treatment skills by Nurse Practitioner.

研究代表者

工藤 剛実（KUDO, TAKEMI）

東北文化学園大学・工学部・教授

研究者番号：90780362

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,000,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、特定行為である「褥瘡又は慢性創傷の治療における血流のない壊死組織の除去」に焦点を当て、褥瘡組織以外を切開したときに疑似出血する機能を有する「褥瘡処置トレーニング用組織モデル“EXSURG.”」と褥瘡部の処置を実践した視聴覚教材によるセルフトレーニングによって、「褥瘡ケア」のスキル獲得やスキル維持が図れるかを検証し、今後の「褥瘡ケア」の研修プログラムを体系化することを目的としている。結果として、視覚教材を用いたセルフトレーニングによっても褥瘡ケアのスキル獲得やスキル維持が図れることが示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

2025年には、寝たきり状態の高齢者が230万人に達し、そのうち5～10人に1人の割合で褥瘡が生じるとされる。褥瘡を発症すると医療労働資源や医療経済を圧迫することが知られており、褥瘡を発症させないことに加えて褥瘡が発症した際には早期に「創傷ケア」を実施することが今後ますます重要となる。本研究では、「褥瘡ケア」に焦点を当て「褥瘡部処置トレーニングモデル」の開発と、褥瘡部処置の視聴覚教材を制作し、セルフトレーニングによって受講者のスキル獲得やスキル維持が図れるかを検証した。結果として、セルフトレーニングでも「褥瘡ケア」のスキル獲得やスキル維持が図れることが示唆された。

研究成果の概要（英文）：This study focused on the specific act of "removal of necrotic tissue without blood flow in the treatment of bedsores or chronic wounds," and examined whether self-training using the "Tissue Model for Pressure Ulcer Treatment Training 'EXSURG.' The purpose of this study was to verify whether self-training using the "EXSURG.", which has a function to simulate bleeding when incision is made outside of the pressure ulcer tissue, and audiovisual aids for practicing pressure ulcer treatment, would enable acquisition and maintenance of "bedsore care" skills, and to systematize future training programs for "bedsore care". The results suggest that self-training using visual aids can also be used to acquire and maintain pressure ulcer care skills.

研究分野：臨床看護

キーワード：診療看護師 特定行為研修 褥瘡ケア

1. 研究開始当初の背景

団塊の世代が75歳を超えて後期高齢者となり、国民の3人に1人が65歳以上、5人に1人が75歳以上という「超高齢社会」が到来する2025年には、寝たきり状態の高齢者が230万人に達し、そのうち5～10人に1人の割合で褥瘡が生じるとされる。褥瘡を発症すると医療労働資源や医療経済を圧迫することが知られており、褥瘡を発症させないことに加えて褥瘡が発症した際には早期に「創傷ケア」を実施することが今後ますます重要となる(図1)。

この2025年問題を見据えた医療労働資源の再配備が検討される中で、2014年には「特定行為に係る看護師の研修制度」が法制化された。この法律では、医師又は歯科医師の判断を待たずに手順書に従って診療の補助を行う看護師(特定行為研修修了者)を養成するもので、21区分38項目の特定行為が規定されている。一方で、医師の働き方改革によるタスクシフトやタスクシェア、多職種連携によるチーム医療推進、地域包括ケアの担い手として「診療看護師」に期待が寄せられている。診療看護師は国家資格としては制度化されていないものの、学術的かつ技術的側面を担保するため特定行為研修の多くの区分を修了している。

特定行為における「創傷ケア」関連項目としては、「褥瘡又は慢性創傷の治療における血流のない壊死組織の除去」および「創傷に対する陰圧閉鎖療法」が規定されており、剪刀による壊死組織の除去(デブリードマン)や止血、陰圧閉鎖療法など直接的な医療行為を伴うため、そのスキルを維持するには継続的に「創傷ケア」を臨床で実践していく必要がある。

しかしながら、2020年に実施された特定行為研修修了者の実態調査において、過去1年間における就業先において特定行為を実施していない者の割合は31.6%と報告されており、その理由としては、「就業先で特定行為研修修了者が活動できるような体制がない」が最も多く52.8%であった。特定行為の中には臨床での実践を通してスキルが維持される項目が多数あり、特に「創傷ケア」はデブリードマンや止血、陰圧閉鎖療法など直接的な医療行為を伴うため、臨床において継続的な実践が必要不可欠である。日本看護協会では特定行為研修修了者のためにフォローアップセミナーを開催しているが、その内容にはワークショップ等の実技演習は含まれず、臨床で特定行為を実践していない特定行為研修修了者は、特定行為のスキル維持を図ることが困難な状況に置かれている。

特定行為研修受講者のスキル獲得および診療看護師を含む特定行為研修者のスキル維持を図るための教育・研修プログラムの開発が求められている。

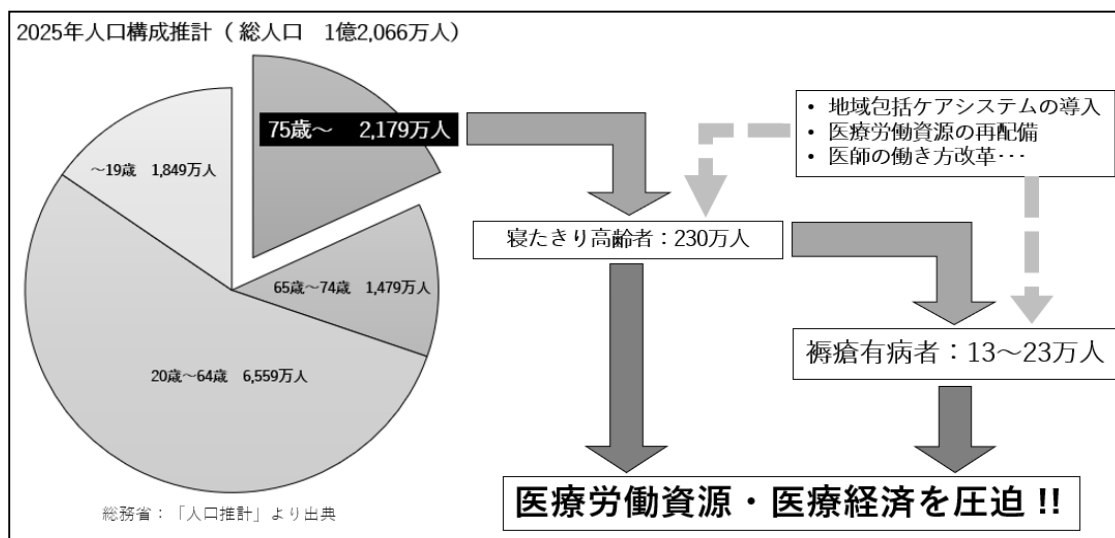


図1 2025年人口構成推計および褥瘡有病率の関連

2. 研究の目的

本研究では、特定行為における「創傷ケア」関連項目である「褥瘡又は慢性創傷の治療における血流のない壊死組織の除去」に焦点を当て、スキル獲得やスキル維持を図るための教材として「褥瘡部処置トレーニングモデル」の開発と、褥瘡部処置の視聴覚教材を制作し、セルフトレーニングによって受講者のスキル獲得やスキル維持が図れるかを検証し、今後の教育・研修プログラムを体系化することを目的としている。

(1) 「褥瘡部処置トレーニングモデル」の開発

これまで、「褥瘡ケア」に関するトレーニングモデルとして褥瘡シミュレータが市販されている。しかしながら、褥瘡シミュレータは皮膚切除のトレーニングモデルであり、「血流のない壊死組織の切除」は行えない。また、一般社団法人日本褥瘡学会が開発した褥瘡状態評価スケール

である「DESIGN-R[®]」を用いた評価を適応することが困難であった。そのため、新たに開発するトレーニングモデルでは、褥瘡部の処置前後で DESIGN-R を用いた評価を実施することができ、かつ褥瘡部の深さや大きさ、壊死範囲の見極めが可能で、褥瘡の範囲を超えて切除すると出血するモデルの開発が望まれる。

(2) 処置方法の視聴覚教材の制作

特定行為における「創傷ケア」関連項目である「褥瘡又は慢性創傷の治療における血流のない壊死組織の除去」について、褥瘡部の処置に必要な「コツ」や「熟練のわざ」など、処置者の視線を映像化したセルフトレーニング用の視聴覚教材を制作する。処置前に行われる DESIGN-R による事前評価と褥瘡部の処置、出血した場合の対応、処理後に行われる DESIGN-R による再評価など、対面で行われるワークショップの内容と同じ視聴覚教材を制作する。

(3) 評価と研修プログラムの開発

開発・制作した褥瘡部処置トレーニングモデルとセルフトレーニング用視聴覚教材を使用して、特定行為研修の二重実験(対面によるワークショップ群と視聴覚教材によるセルフトレーニング群)を実施し、セルフトレーニングの効果を検証し、セルフトレーニングにおいても「褥瘡ケア」のスキル獲得やスキル維持が図れるかを評価し、教育・研修プログラムの体系化を目指すことを目的としている。

3. 研究の方法

(1) 「褥瘡部処置トレーニングモデル」の開発

褥瘡部処置トレーニングモデルの開発にあたり、宮城県経済商工観光部新産業振興課と宮城県産業技術総合センターを通して、PVA(ポリビニルアルコール)を活用した血管モデルなどの医療分野向けの製品開発を行うベンチャー企業である有限会社テクノ・キャスト社(宮城県大崎市)と接触を図り、「褥瘡ケアモデルの開発について」と題して打ち合わせを2017年7月から開始した。褥瘡の処置前後で DESIGN-R による評価が可能で、かつ褥瘡の範囲を超えて切除すると出血する「褥瘡部処置トレーニングモデル」の開発について、PVAの加工技術を応用することで褥瘡部の質感や出血を再現することが可能であるとの回答を得ている。

(2) 処置方法の視聴覚教材の制作

「褥瘡ケア」に必要な「コツ」や「熟練のわざ」など、処置者の視線を映像化したセルフトレーニング用の視聴覚教材を制作するために、実際に医療機関で「褥瘡ケア」に従事する皮膚排泄ケア認定看護師と診療看護師(特定行為研修修了者)の両資格を有する研究協力者に依頼して、快諾を得ている。セルフトレーニング用の視聴覚教材として対面でのワークショップとの内容と同様の項目を盛り込む教材を作成する。

(3) 評価と研修プログラムの開発

セルフトレーニングの効果を評価するために、対面によるワークショップ受講者群とセルフトレーニング受講者群で二重実験を実施する。研究対象者としては、診療看護師を含む特定行為研修修了者および特定行為研修受講者を対象者とした。褥瘡ケアの評価には、褥瘡部の処置前後で DESIGN-R の合計点を用いて数値化し、統計には Mann Whitney U test を用いて $p < 0.05$ を統計学的有意とした。

4. 研究成果

(1) 「褥瘡部の処置」トレーニングモデルの開発

テクノ・キャスト社との複数回に及ぶ打ち合わせや、数回の試作を経て「褥瘡処置トレーニング用組織モデル“EXSURG.”」の開発と特許取得に至った。開発したトレーニングモデルは、褥瘡部分の大きさが縦6cm×横8cm×高さ3cmの楕円柱状で4層からなり、最上面に黒色痂皮、その下層に黄色痂皮、筋層、仙骨の順に構成されており、褥瘡部分をステージに固定してトレーニングを行うもので、黒色痂皮を剪刀によって除去することで「褥瘡ケア」トレーニングを実施することが可能である(図2)。褥瘡部の処置前後で DESIGN-R での評価も可能であり、筋層には出血する機能があり、深く切り込みすぎると出血する。有限会社テクノ・キャスト社から市販されており、褥瘡ケアのトレーニングを行う場合は誰でも購入が可能である。

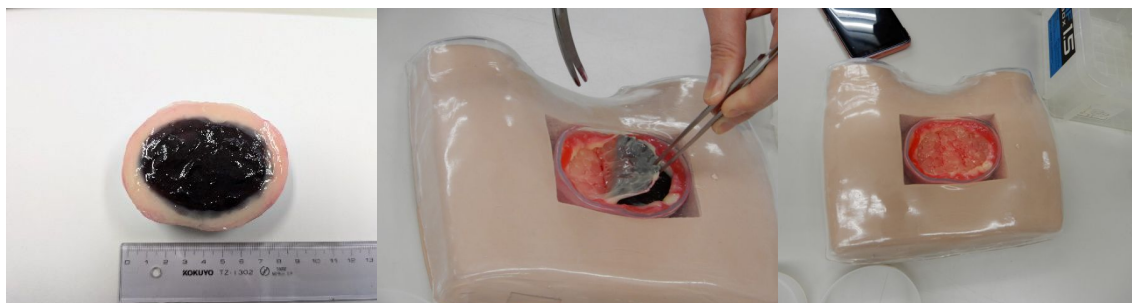


図2 褥瘡処置トレーニングモデル

(2) 処置方法の視聴覚教材の制作

褥瘡部処置の視聴覚教材について、撮影された映像は対面によるワークショップと同様の内容となるよう編集した。褥瘡ケアで使用する物品の紹介から始まり、処置前の DESIGN-R による評価、褥瘡部の処置、処置後の DESIGN-R の再評価、出血時の対処法などで構成され、施術者の視点で制作した。

(3) 評価と研修プログラムの開発

対面によるワークショップと視聴覚教材によるセルフトレーニングの二重実験を実施した。対象数は、ワークショップ群 19 名（特定行為研修修了者：4 名、特定行為研修受講者：15 名）vs. セルフトレーニング群 10 名（特定行為研修受講者：10 名）であった。処置前の DESIGN-R の合計点の中央値は 25[最小 21-最大 30]点 vs. 27[22-30]点($P=0.185$)。処置後の DESIGN-R の合計点の中央値は 22[17-27]点 vs. 21[14-22]点($P=0.09$)であった。2 群間の比較において処置前および処置後の DESIGN-R の合計点に統計学的有意差は認めなかった。

本研究の成果として、対面によるワークショップ群および視聴覚教材によるセルフトレーニング群において、褥瘡処置前後の DESIGN-R の合計点に有意差は認めず、非劣勢であることが示された。本研究で開発した「褥瘡処置トレーニング用組織モデル“ EXSURG. ”」および視聴覚教材を用いたセルフトレーニングでも「褥瘡ケア」のスキル獲得やスキル維持が図れることが示唆された。今後も引き続き、セルフトレーニングの効果を検証し、教育・研修プログラムの体系化を図りたい。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

| |
|---|
| 1. 発表者名 石川奈津江、工藤剛実、渡邊隆夫 et al. |
| 2. 発表標題 診療看護師による診療看護師のための褥瘡処置WorkShopの開催について |
| 3. 学会等名 第5回日本NP学会学術集会 |
| 4. 発表年 2019年～2020年 |

〔図書〕 計0件

〔出願〕 計1件

| | | |
|------------------------------|-----------------------|---------------|
| 産業財産権の名称 褥瘡処置トレーニング用組織モデル | 発明者 工藤剛実、柴田祐希、柴田幸彦 | 権利者 同左 |
| 産業財産権の種類、番号 特許、S19018 | 出願年 2019年 | 国内・外国の別 国内 |

〔取得〕 計1件

| | | |
|---------------------------------|-----------------------|---------------|
| 産業財産権の名称 褥瘡処置トレーニング用組織モデル | 発明者 工藤剛実、柴田祐希、柴田幸彦 | 権利者 同左 |
| 産業財産権の種類、番号 特許、特開2020-194063 | 取得年 2020年 | 国内・外国の別 国内 |

〔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 |
|-------|---|---|----|
| 研究協力者 | 石川 奈津江 (ISIKAWA Natue) | 医療法人社団仁成会高木病院・診療看護師 | |
| 研究協力者 | 柴田 祐希 (SIBATA Yuki) | 有限会社テクノ・キャスト社 | |
| 連携研究者 | 渡邊 隆夫 (WATANABE Takao) (60138922) | 東北文化学園大学大学院・健康社会システム研究科・教授 (31310) | |

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 |
|---------|---------|
|---------|---------|