

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 30 年 6 月 27 日現在

機関番号：34307

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2017

課題番号：15K11532

研究課題名(和文) 学生の確実な看護技術習得をめざした『自己評価・学習システム』の開発

研究課題名(英文) Development of self-evaluation & learning system enabling students to master nursing skills

研究代表者

徳永 基与子 (Tokunaga, Kiyoko)

京都光華女子大学・健康科学部・准教授

研究者番号：20381709

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：限られた時間で確実な看護技術習得を目指す看護技術教育においては、多人数の学習者を効率的に指導するため、eラーニングやビジュアルテキスト等のデジタル技術を活用した実践が実施されている。本研究では、看護技術演習の授業内および予習・復習に、ICT(Information and Communication Technology)を活用した学習支援を実施・評価した。授業内でのICTによるバーチャルな学習環境での、リアルタイムの学生間相互評価による省察やビジュアルテキストを活用した協同学習が学習動機づけとなり、eラーニングによる予習・復習を促し、看護技術の習得に有効なことを確認した。

研究成果の概要(英文)：In nursing technical education, we aim to acquire reliable nursing skills in a limited time. In order to instruct a large number of learners efficiently, practices have been implemented that utilize digital technologies such as e-learning, visual text, and simulation. In this research in the course of nursing technology exercises, preparation and review, ICT (Information and Communication Technology) was utilized and evaluated. Real-time inter-student mutual evaluation under virtual learning environment by ICT and cooperative learning using visual text were carried out. This learning support has motivated students to learn and urged students to preparation and review by e-learning. Based on the above results, we confirmed that this system is effective for mastering nursing skills.

研究分野：看護技術教育

キーワード：ICT eラーニング 看護技術 教育 学習支援 学習意欲

1. 研究開始当初の背景

医療の高度化や高齢化社会を迎え、患者のニーズの多様化や在院日数の短縮に伴い、確かな看護実践能力を備えた看護職の育成が急務といえる。厚生労働省は、看護職の需要を、2016年の162.4万人が2025年には約191.8~199.7万人と推計している。2015年の看護職の需要と供給に関して、需要見通し150.1万人に対し供給見通し148.6万人となっていたことから、不足が深刻になっている。文部科学省の報告では、看護系大学の数及び入学定員は年々増加し、2015年では144校で入学定員11,069人(1学年80~200人)であった。一方で、近年の学生の特性として、日常生活能力の希薄化や手指の巧緻性の低下が報告される中、教育内容や方法に課題があり、患者の権利意識の向上による臨床実習における学習機会の減少が指摘されている。文部科学省は「看護教育の内容と方法に関する検討会」で、「新しい教育方法の開発」「学習の動機づけ」「臨床実習で体験できない内容の補充」が重要で、「学生の興味関心が高まる工夫」「体験後には必ず振り返りを行うのが効果的」であることを示している。看護教育の現状を概観した内容を踏まえ、看護教育において以下の課題が想定される。第1に、限られた時間内でより多くの学習内容を学ばねばならない。3~4年の基礎教育期間に、全ての看護領域の正確な知識と確かな基礎看護技術を修得せねばならない。医療の高度化に加え、高齢者の増加や介護保険制度の制定による在宅看護の増設により、修得せねばならない学習内容は大幅に増加している。この結果、知識の詰め込みや臨床実習での看護技術の応用の困難が予測される。第2に、学習機会の減少である。看護系大学の増加による実習施設の不足、患者の在院日数の減少による受け持ち患者の不足が予測される。また患者の人権保護により身体に侵襲を伴う看護技術の制約がある。第3に、指導体制の限界がある。看護系大学の急増や入学定員の増加により、80~100人の学生に5人前後の教員数で演習指導をしている現状にある。教員のデモンストレーションを見学後に練習して看護技術を身につける、という従来の教授方法の限界が想定できる。教員対象に実施された学内技術演習に習関する調査でも、問題点の1つに教員数の不足を多くの教員が挙げている。

以上の課題を解決すべく、ICTの活用は新たな教育手法として効果が期待され、その教育効果を踏まえた活用は急務の課題といえる。

2. 研究の目的

限られた期間に多人数の学生に確かな看護技術の習得を目的に、授業及び予習・復習にeラーニングやマルチメディア等のICTを活用した学習システムを開発し、実践研究を通

じて、看護技術習得への学習効果を検証する。

3. 研究の方法

授業内および授業内の学習支援のシステムを構築し、実践する。

システムを導入していない学生の学習効果を比較することで、システムの効果と課題を検証する。

4. 研究成果

自己学習の支援として、学生が援助場面を相互に撮影し合った動画をサーバーにアップロードし、予習・復習への活用を試みた。対象は2013年度入学の1年生女子100名。期間は2013年4月~7月、授業内容は、シーツ交換と寝衣交換・体位変換・清拭・洗髪であった。動画によるeラーニングを実施していない2012年度入学の1年生との練習時間の比較では2013年度入学生(M=8.3 SD=6.3)と2012年度入学生(M=7.00 SD=5.4)に有意差(10%)はみられなかった。また、授業アンケートを分析したところ、学生は「行動の客観視」や「繰り返し視聴が可能」を評価していた。しかし自由記載に「撮影動作の誤りで自己動画の撮影ができなかった」との記述があった。学習動機づけの低下につながる撮影の不成功や、未視聴の学生の存在への対応が課題となった。

自己学習の支援として、他学生による動画の評価(他者評価)と教員による誤りを編集した動画のフィードバック(以下動画フィードバックとする)を視聴するeラーニングによる予習・復習を実施した。対象は2014年度入学の1年生女子99名。授業内容は、体位変換と清拭、期間は2014年4月~7月であった。eラーニングの運用にはMoodleを利用した。学生が撮影した動画や教員が編集した動画を学内サーバーに保存し、視聴できる環境を整えた。動画の評価は、18項目を「できる」(1点)「できない」(0点)の二者択一で行ない、合計点を100点に換算した。動画フィードバックを実施していない2013年度入学生との比較で学習効果を考察した結果、2013年度入学生(M=73.7 SD=8.5)に比べ2014年度入学生(M=94.7 SD=4.0)は有意(0.1%未満)に成績が良かった。また、練習時間は、2013年度入学生(M=7.0 SD=5.4)より2014年度入学生(M=13.7 SD=15.0)の方が有意(0.1%未満)に長かった。一方教員1人あたりの作業時間(動画編集及び学内サーバーへのアップロード)は約10時間(1日4時間)程度、期間は2~3日であり、教員の作業負担の増加が課題となった。

授業内での支援として、ビジュアルテキストを用いた協同学習を試みた。グループに1台のタブレットを配布、学習支援アプリによるグループ内の学びのクラス全体での共有や、学生のペースに合わせた教員のデモン

ストレーション動画の視聴ができる環境を設定した。授業内容は、滅菌鑷子の無菌的な取り出し方法であった。協同学習は、ビジュアルテキストの呈示 発問 ワークシートに個人の考え・意見を記入 ワークシートの記入内容をもとにグループ討議

クラス全体の交流 確認(解説動画:新人教員がベテラン教員に指導を受けながら技術のポイントを理解する場面)の順に進めた。対象は、2015年度入学の1年生女子96名。期間は2016年4月~5月であった。2014年度入学生と2015年度入学生の復習におけるデモンストレーション動画の視聴回数と評価得点を比較したところ、動画視聴回数については、2014年度入学生(M=1.0 SD=1.2)より2015年度入学生(M=3.5 SD=5.6)の動画視聴回数の方が有意(0.1%未満)に多かった。また、評価得点(5点満点)については、2014年度入学生(M=3.4 SD=1.2)より2015年度入学生(M=4.8 SD=0.5)の得点の方が有意(0.1%未満)に高かった。特に協同学習で扱った内容が2015年度入学生は全員が習得できた。このことからビジュアルテキストを用いた本協同学習では、復習時間の増加と看護技術習得の促進が確認された。

授業内の支援として、タブレットによる相互評価を導入した実践を試みた。対象は2015年度入学の1年生女子97名。期間は2015年4月~7月、授業内容は、シーツ交換と寝衣交換・清拭であった。タブレット用の学習支援アプリを使用し、演習中に撮影した動画を学生間で交換・視聴できる環境を整えた。タブレットによる相互評価を実施していない2014年度入学生の練習時間との比較では、2014年度入学生(M=5.7 SD=8.1)に比べ2015年度入学生(M=13.5 SD=5.6)は有意(0.1%水準)に時間数が多かった。学生の授業評価に関するアンケートでは、「相手ができていない行動は、自分もできていないと再確認した」「相手の課題は自分の課題でもあった」「自分の行動を振り返る機会となった」「自分では気づかない事が発見できた」「自分の行動を客観的に見る契機になった」「他人の行動を見ながら自分の行動を比較し、自分の行動のできている部分・できていない部分を考える機会になった」との記載がみられ、他者動画を視聴する体験は省察の機会となっていた。また自己評価と教員評価の相関は弱かった($r=.38, p=.001$)ことから、学生は自己分析力をあまり有していないと想定された。

以上の実践結果より、学習支援アプリやタブレットを用いた学習環境により可能となった協同学習の効果を検証した結果、教員や他学生による誤りの指摘の自覚が学習動機づけとなることが確認された。また、ビジュアルテキストを協同で活用することが動

機づけとなり復習を促進し成績の上昇が確認された。さらに動画の相互視聴・相互評価による自己の省察が復習を促進し成績の上昇が確認された。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 2 件)

Kiyoko Tokunaga, Yoko Yamaguchi, Miwa Yamamoto,
The Evaluation of Nursing Students to Nursing Skill Practices Using the Blended Learning in Japan, International Journal of Learning and Teaching, 査読有, No.3, 2017, 19-22

徳永基与子、平野加代子、
誤りから学ぶ看護技術の学習システムの効果、教育システム情報学会誌、査読有、33巻、2016、43-46
<http://odi.org/10.14926/jsise.33.43>

[学会発表](計 2 件)

Kiyoko Tokunaga, Yoko Yamaguchi, Miwa Yamamoto,
Effects of Peer Assessment Using a Learning Support Application, TNMC & WANS International Nursing Research Conference 2017, October 20-22, Bangkok, Thailand

Kiyoko Tokunaga, Yoko Yamaguchi, Miwa Yamamoto,
The evaluation of nursing students to nursing skill practices using the Blended Learning in Japan, 2016 2nd International Conference on Learning and Teaching (ICLT 2016), March 12-13, 2016, Seoul, South Korea

[その他]

6. 研究組織

(1) 研究代表者

徳永 基与子 (TOKUNAGA, Kiyoko)
京都光華女子大学・健康科学部・准教授
研究者番号: 20381709

(2) 研究分担者

前迫 孝憲 (MAESAKO, Takanori)
大阪大学・人間科学研究科・教授
研究者番号: 00114893

若村 智子 (WAKAMURA, Tomoko)
京都大学・医学研究科・教授
研究者番号: 40240452

山口 曜子 (YAMAGUCHI, Yoko)

大阪市立大学・大学院看護学研究科・
教授
研究者番号：50381918

阿部 一晴 (ABE, Issey)
京都光華女子大学・キャリア形成学部・
教授
研究者番号：60340452

平野 加代子 (HIRANO, Kayoko)
宝塚大学・看護学部・講師
研究者番号：90610270

山下 舞琴 (YAMASHITA, Makoto)
京都光華女子大学・健康科学部・助教
研究者番号：30757183

(4)研究協力者

京都光華女子大学 情報システム部