

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 5 月 25 日現在

機関番号：25406

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2009 ～ 2011

課題番号：21792186

研究課題名（和文）看護技術演習における e-learning を活用した動画補助教材の開発と評価

研究課題名（英文）Development and Evaluation of Motion Pictures as e-Learning-Based Teaching Aids for Nursing Skill Training

研究代表者

中垣 和子（NAKAGAKI KAZUKO）

県立広島大学・保健福祉学部・助教

研究者番号：90420760

研究成果の概要（和文）：

本研究では、看護技術演習の動画補助教材を作成し、学内 LAN を使って配信した。しかし、e-learning を活用して動画補助教材を視聴した学生は少なかった。プリントのみの補助教材とプリントと動画の補助教材による看護技術のイメージ化・再現化・習得度の比較は、看護技術演習終了数か月において有意差を認めた。e-learning を活用した動画補助教材の視聴が少ない理由は、①学内 LAN での配信のため視聴の時間・場所が制限されたこと、②動画補助教材の視聴を自己学習としたためと考える。

研究成果の概要（英文）：

In this study, motion pictures were developed as teaching aid for nursing skill training and distributed using a school LAN; however, it was shown that only a few students used these materials, adopting the e-Learning system. On comparison of the extent of visualization and practice of nursing skills and learning achievements between teaching approaches using printed materials only and plus motion pictures/videos, significant differences were observed for several months after the termination of training. The passive usage of motion pictures/videos based on the e-Learning system may be explained by: 1) limited hours and places to use these materials due to the distribution using the school LAN; and 2) the adoption of a self-directed learning method.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2009 年度	700,000	210,000	910,000
2011 年度	100,000	30,000	130,000
年度			
年度			
年度			
総計	800,000	240,000	1,040,000

研究分野：若手研究（B）

科研費の分科・細目：看護学・基礎看護学

キーワード：看護技術、看護基礎教育、e-learning、動画、補助教材

1. 研究開始当初の背景

近年、看護職者には、より患者の視点に立った質の高い看護の提供が求められている。

質の高い看護の提供のためには、的確な知識と看護技術に基づいた看護過程の展開が必要となる。しかし、看護基礎教育における看

護技術に関しては、平成 19 年度の看護基礎教育の充実に関する検討会報告書の中で、『看護業務の複雑化・多様化、国民の医療安全に関する意識の向上などの中で、学生の看護技術の実習の範囲や機会が限定されている傾向にある。』とあり、臨地実習での看護技術の実践の難しさが述べられている。その一方で、『卒業時に一人でできる看護技術が少なく、卒後、高度な医療を提供する現場についていけないため早期に離職する者もいる。』とも述べられており、卒業時の看護技術能力の向上への対策が求められている。このような状況の中で、各教育機関において、学内の技術演習時への模擬患者導入の試みや、看護基礎教育の充実に関する検討会より看護師教育の技術項目と卒業時の到達度の提示などがなされている。これらのことから、看護基礎教育において、看護技術能力向上にむけたよりいっそうの工夫が求められていると考える。

先行研究においては、1980 年以降より看護基礎教育における画像を活用した教育方法の CAI (Computer Assisted Instruction) について多くの成果が発表されている。その中で CAI の特質として、①学習者のペースに合わせた主体的学習、個別・反復学習、②即時のフィードバックに基づく自己評価の成立、③視覚・聴覚を通しての楽しさ、わかりやすさ、④教育の標準化、内容の均一化などが明らかとなっている。また、e-learning に関する研究では、看護教育における e-learning 展開の背景とその評価方法に関するものや看護技術の復習・補足説明などの教材や紙事例教材の患者のイメージ化を促すことを目的としたものがあり、教材としての e-learning の有効性が明らかとなっている。しかし、それと同時に、教材の内容や活用時期などの更なる検討の必要性も述べられている。

本研究は、看護技術能力の向上を目指して、学内の看護技術演習において、紙媒体での補助教材と e-learning を活用した動画補助教材を使用した場合の看護技術演習の習得の違いについて明らかにし、演習に効果的な補助教材の開発を行なうことである。看護技術演習の補助教材として e-learning を活用した動画補助教材を導入することは、自分のペースで主体的な自己学習・反復学習を行うことができ、技術演習前のイメージ化、技術演習後の再現化を促すことができ看護技術能力の向上に寄与するものと考えられる。

2. 研究の目的

(1) 紙媒体のみの補助教材を使用した学内看護技術演習の学習効果と課題を明らかにする。

(2) (1) で得られた結果と文献検討をもとに学内看護技術演習の動画補助教材を開

発する。

(3) 開発した動画補助教材を使用した学内看護技術演習の学習効果と課題を明らかにする。

3. 研究の方法

(1) 対象者

看護系大学に在籍し同一の看護技術演習を受け、研究参加の承諾が得られた学生とした。

(2) データ収集時期

① 補助教材に紙媒体のみ使用

平成 21 年 7 月：看護技術演習終了直後

平成 21 年 10 月：看護技術演習後数か月

② 補助教材に紙媒体と動画を使用

平成 23 年 5 月：看護技術演習終了直後

平成 23 年 10 月：看護技術演習後数か月

(3) データ収集方法

① 自記式質問紙を用いた調査を行った。

② 質問紙の内容：看護技術演習前の輸液ポンプの基本操作の看護技術のイメージ化や習得に関する「自己学習の回数」「内容は理解」「形や大きさのイメージ」「仕組みのイメージ」「操作手順のイメージ」「習得度」「復習する意欲」など 16 項目とした。そして、看護技術演習後数か月の輸液ポンプの基本操作の看護技術の再現化や習得に関する「自己学習の回数」「内容の理解」「操作手順の再現化」「習得度」「復習する意欲」など 16 項目とした。これらの項目について、Visual Analogue Scale を用い、線分上の左端を「当てはまらない (0)」、線分上の右端を「当てはまる (10)」とし、当てはまると思われる線分上の位置に矢印をつけて回答するように質問紙を構成した。

また、輸液ポンプの基本操作や動画補助教材に関する感想を自由回答で尋ねた。

(4) データ分析方法

収集されたデータは、質問項目ごとに単純集計した。そして、看護技術演習前の輸液ポンプの基本操作の看護技術のイメージ化や習得に関して、補助教材に紙媒体のみ使用した場合と紙媒体および動画を使用した場合の差異がないかを t 検定により検定した。また、看護技術演習数か月後の輸液ポンプの基本操作の看護技術の再現化や習得に関して、補助教材に紙媒体のみ使用した場合と紙媒体および動画を使用した場合の差異がないかを t 検定により検定した。

(5) 倫理的配慮

対象者に文書を用いて研究目的および研究方法、研究への参加や辞退は自由意志であること、不参加や回答の内容は授業評価に全く関係がないこと、統計処理をするため個人

が特定されないこと、調査目的のみにデータを使用すること、研究結果を公表することを説明した。

4. 研究成果

(1) 対象者(表1)

紙媒体のみの補助教材使用(平成21年)では、看護技術演習前が質問紙の配布数60部に対し、回収数59部(回収率98%)、有効回答数59部(有効回答率100%)であった。看護技術演習後数か月では、質問紙の配布数57部に対し、回収数39部(回収率68%)、有効回答数39部(有効回答率100%)であった。動画と紙媒体の補助教材使用(平成23年)では、看護技術演習前が質問紙の配布数60部に対し、回収数60部(回収率100%)、有効回答数55部(有効回答率92%)であった。看護技術演習後数か月では、質問紙の配布数60部に対し、回収数58部(回収率97%)、有効回答数51部(有効回答率88%)であった。動画補助教材の視聴の有無は、看護技術演習前にe-learningを活用して視聴した学生が2名(4%)であった。看護技術演習後数か月においては、e-learningを活用して視聴した学生1名(2%)、演習室内の備え付けのパソコンを使用した学生33名(65%)であった。

表1. 動画補助教材の視聴の有無

	e-learning を活用し視聴	演習室内の パソコンで 視聴	視聴してい ない
看護技術 演習前	2		53
看護技術 演習後5か月	1	33	17

(2) 動画補助教材について

輸液ポンプの基本操作の動画補助教材の作成にあたっては、画像が視聴しやすくなるように留意し撮影、編集を行った。動画補助教材の内容は、学生が紙媒体の補助教材で確認しながら動画の視聴を進められるように紙媒体の補助教材と同様とした。そして、輸液ポンプの基本操作の手順に沿って音声および文字で説明を加えた動画(5分56秒)を作成した。作成した動画は、学内LANを使って配信した。学生には、看護技術演習前に学内のパソコンから動画の視聴が可能であること、動画を視聴するためのURLについて文書を用いて説明した。看護技術演習後数か月の時期には、演習室内に動画の視聴が可能なパソコンを設置した。これにより、学生が演習室で看護技術の自己学習を行う際に自由に視聴できるようになった。

動画補助教材のわかりやすさについては、看護技術演習後数か月において、「資料の内容は理解しやすかった」に有意差($p < 0.01$)

がみられた。このことは、動画の特質のひとつである視覚・聴覚を通しての楽しさ、わかりやすさが影響したためと考える。学生からも、「わかりやすかった」、「プリントだけでは分らないところが確認できた」、「前回の演習のことを思い出しながら見た」などの意見があった。動画による補助教材は、既習の看護技術の再現化や更なる習得に有効であると考えられる。

(3) 看護技術演習前の輸液ポンプの基本操作のイメージ化や習得度の比較(表2)

動画補助教材を視聴した学生が少ないため、紙媒体のみの補助教材を使用した場合と動画と紙媒体の補助教材を使用した場合のイメージ化には有意差がなかった。習得度に関しては、「輸液ポンプの操作が上手くできたと思う」に有意差($p < 0.01$)があり、動画と紙媒体の補助教材を使用した学生の評価が低かった。また、「資料を用いて輸液ポンプの操作方法について復習しようと思う」は、動画と紙媒体の補助教材を使用した学生の評価が高かった。このことは、輸液ポンプの基本操作の技術演習を十分に行うことができず、看護技術習得に向けた意欲が高くなったためと考える。

表2. 看護技術演習前の輸液ポンプの基本操作のイメージ化や習得度の比較

データの概要	補助教材の種類	平均値	標準偏差
内容は理解しやすかった	紙媒体のみ	6.86	2.08
	動画と紙媒体	7.09	1.75
資料以外の教材を用いた	紙媒体のみ	5.17	3.60
	動画と紙媒体	5.41	3.64
形や大きさがイメージできた	紙媒体のみ	4.44	2.83
	動画と紙媒体	4.61	2.57
仕組みがイメージできた	紙媒体のみ	5.18	2.69
	動画と紙媒体	5.65	2.37
操作手順がイメージできた	紙媒体のみ	5.89	2.42
	動画と紙媒体	5.98	2.47
デモンストラートできる	紙媒体のみ	2.83	2.83
	動画と紙媒体	2.35	2.27
上手くできた	紙媒体のみ	6.01	2.30
	動画と紙媒体	2.35	2.27
下級生に教えられる	紙媒体のみ	5.07	2.36
	動画と紙媒体	5.04	2.40
明日できる	紙媒体のみ	6.55	2.05
	動画と紙媒体	6.74	2.30
三か月後にできる	紙媒体のみ	4.46	2.67
	動画と紙媒体	5.14	2.31
復習しようと思う	紙媒体のみ	5.72	2.39
	動画と紙媒体	6.59	1.88

$p < 0.05$ * $p < 0.01$ **

(4) 看護技術演習後数か月の輸液ポンプの基本操作の再現化や習得度の比較(表3)

紙媒体のみの補助教材を使用した場合と動画と紙媒体の補助教材を使用した場合の再現化の差異は、「使用した資料によって輸液ポンプの操作手順を思い出すことができた」において有意差 ($p < 0.05$) がみられた。また、習得度に関しても、「輸液ポンプの操作が上手くできたと思う」、「下級生に、ご自分が使用した資料を使って同じように輸液ポンプの操作方法を教えることができる」、「1週間後に、ご自分が使用した資料を使いながら輸液ポンプの操作をひとりで行うことができる」において有意差 ($p < 0.01$, $p < 0.05$) がみられた。動画補助教材は、既習の看護技術の再現化および習得に有効と考える。

表3. 看護技術演習後数か月の輸液ポンプの基本操作の再現化や習得度の比較

データの概要	補助教材の種類	平均値	標準偏差
内容は理解しやすかった	紙媒体のみ	5.54	2.78
	動画と紙媒体	7.86 **	2.01
操作を思い出すことができた	紙媒体のみ	1.47	2.48
	動画と紙媒体	2.75 *	3.11
資料以外の教材を用いた	紙媒体のみ	6.41	2.90
	動画と紙媒体	7.72 *	2.10
上手くできた	紙媒体のみ	4.69	2.14
	動画と紙媒体	6.86 **	2.03
下級生に教えられる	紙媒体のみ	3.42	1.86
	動画と紙媒体	5.00 *	2.79
一週間後にできる	紙媒体のみ	5.22	2.68
	動画と紙媒体	6.40 *	2.35
三か月後にできる	紙媒体のみ	4.35	2.78
	動画と紙媒体	5.36	2.69
実習でできる	紙媒体のみ	5.81	2.41
	動画と紙媒体	6.58	2.45
復習しようと思う	紙媒体のみ	7.19	2.29
	動画と紙媒体	7.04	2.04

p<0.05* p<0.01**

(5) e-learning の利用環境について

本研究においては、e-learning を活用して動画補助教材の視聴した学生が少なかった。その理由は、①学内 LAN での配信のため視聴の時間・場所が制限されたこと、②動画補助教材の視聴を自己学習の一環と位置づけたためと考えられる。学生からも、「忙しくて学内のパソコンがある場所へ行けなかった」、「家からみられないので不便」、「課題がたくさんあるので見る時間がない」などの意見があった。今後はデータの安全性を保ちながら、学生が視聴する時間・場所を限定

されないように配信することや自己学習をしやすい環境を整えていくことが課題である。

5. 主な発表論文等

今後、学会への発表を行う予定である。
 発表者：中垣和子、船橋眞子、永井庸夫、黒田寿美恵、岡光京子
 発表表題：看護技術演習における e-learning を活用した動画補助教材の開発と評価
 学会名：6回看護教育研究会学術集会
 発表年月日：2012年10月27日
 場所：東京

6. 研究組織

(1) 研究代表者
 中垣和子 (NAKAGAKI KAZUKO)
 県立広島大学・保健福祉学部・助教
 研究者番号：90420760