様式 C-19

科学研究費補助金研究成果報告書

平成 21 年 6 月 26 日現在

研究種目：基盤研究（C）
研究期間：2006～2008
課題番号：１８５９２３３８
研究課題名（和文）
新卒看護師の看護実践能力育成を支援するｅ－ラーニングシステム構築の試み
研究課題名（英文）

研究代表者
松田　日登美（Ｈｉｔｏｍｉ　Ｍａｔｓｕｄａ）
日本赤十字豊田看護大学・看護学部・准教授
研究者番号：３０２１９６３８

研究成果の概要：
本研究の目的は、新卒看護師が診療補助技術を習得する際の困難感を考慮した自己学習用コンテンツを製作し、学習者－教授者間及び学習者－学習者間のインタラクティブ性を保障した看護技術教育用システム Nursing Support System 2.0 を用いて、自己学習のための教育環境を検討することであった。研究により、新卒看護師が気管吸引、採血、注射を習得する際の困難感が明らかとなり、それを元にしたコンテンツは、一定の評価を得た。NSS2.0 は自己学習に利用可能であるとされ、また修正点が明らかとなった。

交付額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合　計
2006 年度	1,500,000	0	1,500,000
2007 年度	1,000,000	300,000	1,300,000
2008 年度	1,000,000	300,000	1,300,000
総　計	3,500,000	600,000	4,100,000

研究分野：医歯薬学
科研費の分科・細目：看護学・基礎看護学
キーワード：新卒看護師、看護実践能力、e－ラーニング、

１．研究開始当初の背景

新卒看護師が卒業後、自立して看護できるようになるためには、いくつかの課題があるが、そのうちの一つに、看護技術の習得がある。これまで、看護技術の内容について、看護基礎教育で教授される内容と臨床現場が期待する内容との乖離が指摘されており、新卒看護師は、卒業後、臨床現場で対象への看護をしつつ、自分の看護技術を習得、向上させていかなければならない。このような状況は、個々の新卒看護師にとって大きなストレスとなっており、「配属部署の専門的知識・技術の不足」「医療事故をおこさないか不安」は、近年増加傾向にある新卒看護師の離職の原因として上げられている。これはまた、看護の対象となる人々においては、安全な看護が提供されない状況であり、病院管理の視点からは、看護要員確保の面から問題となっており、新卒看護師の技術習得は急務の課題である。

これに対して基礎教育機関による卒業前教育や、病院施設等による集合教育やプリセプターシップによる個別指導など、さまざまな教育実践が試みられている。しかし、新卒看護師が、看護技術を習得し、看護実践能力を向上させていくためには、就労時間中の支援も重要であるが、個々人が自己学習をする体制あるいは自己学習を支援する資材が必要である。

研究者らは、「インタラクティブな環境を提供する看護技術教育用システムの試み」（平成16年度～平成17年度科学研究費補助金（基盤研究（C）課題番号16592135）において、インターネットブラウザで利用できる看護基礎教育の学生の自己学習を支援するための看護技術教育用システム Nursing Support System（以下「NSS」とする）を構築した。これは、時間や場所を問わず学習者の自己学習を支援すること、また学習者間あるいは学習者と教授者とのコミュニケーションの手段を有するといった特徴を持ち、一定の有効性が認められた。このため、NSS を発展させ、新卒看護師の自己学習支援として活用する可能性を模索した。

２．研究の目的

(1) 新卒看護師の看護実践能力の習得について調査し、習得が困難な看護技術の詳細を明らかにする。

(2) (1)に関連し、新卒看護師が習得に躓きやすい点に焦点化した教育用コンテンツを製作する。

(3) NSS を活用して新卒看護師のための学習環境を整備する。

(4) (1),(2),(3)を通じて、NSS と臨床現場での新卒看護師の看護実践能力育成について評価する。

３．研究の方法

(1) 新卒看護師の看護実践能力の習得について文献検討し、現状を把握した。

調査対象は、2002～2006年の5年間で、「新卒看護師」「看護技術習得」「看護実践能力」をキーワードとして医学中央雑誌web版により検索した。その結果、47件が該当し、特殊部署における論文を除外した 17 件を研究対象とした。

(2) 新卒看護師の看護技術の習得の困難感について新卒看護師を対象としたフィールド調査を実施し、現状を把握した。

調査期間は、平成19年3月1日～31日で、調査対象は、平成 18 年 3 月に看護基礎教育機関を卒業後、4 月より総合病院に勤務し、約1年間病棟で勤務した看護師とした。調査内容は、気管吸引、採血・注射技術を習得する中で、はじめて技術を実施したときから、習得していく中で難しいと感じたこととした。倫理的配慮として、A 病院の施設長および看護管理責任者に研究計画書を提出し、研究協力を得た。研究対象者に対して研究対象者の権利について文書で説明し、同意が得られた場合、書面にて同意書を交わした。データの収集は、半構成的面接により実施した。自由な回答の後、技術の一般的な手順が書かれた書面を提示し、追加事項を確認した。許可を得て録音し、逐語録とした。データの分析は、質的帰納的に分析した。

(3) (1),(2)および文献検討により、新卒看護師が習得に躓きやすい点に焦点化した教育用コンテンツを製作した。

(4) NSS を学習経験の異なる集団で利用できるよう、また自己学習が促進されるようビデオコンテンツに特化した参考資料が参照できるように改良して NSS2.0 とし、(3)の内容および NSS2.0 の利用について調査した。

調査期間は、平成 20 年 10 月 14 日～平成21年1月28日で、調査対象は、平成20年3月に看護基礎教育機関を卒業後、4 月より総合病院に勤務した看護師、および私立看護系大学3年生とした。調査内容は、NSS2.0 のコンテンツ内容および使用感や改善点とした。倫理的配慮として、研究者の所属する機関において倫理審査を受けた。データの収集は、郵送によるアンケートおよび電話による追加インタビューとした。データの分析は、質的帰納的に分析した。

４．研究成果

(1) 新卒看護師の看護実践能力の習得についての文献検討では、以下の点が明らかとなった。

①日常生活援助技術は、6 ヶ月で概ね自信を持ってできるようになっていた。しかし、個別性を考慮した援助ができるには2年、質の高い援助については3年が必要であった。

②診療援助技術は修得が困難であった。日常業務で経験頻度の高い項目（点滴静脈注射、気管吸引）は2年、経験頻度の低い項目（気管切開ケア、留置カテーテルの管理、心電計の操作)は2年で多少の援助が必要であった。判断の難しい項目（重症患者、救急患者等の援助）は3年でもまだ一人でできないレベルであった。

③看護過程展開能力は、1 年で標準的看護計画立案ができるレベルに留まっていた。

④対人関係およびコミュニケーション能力は、1 年では「必要なときに他者の援助を求める」「患者のプライバシーを守る」「看護

行為実施前の説明」の自己評価は高かったが、患者教育は積極的に行えなかった。他の医療チームメンバーと良い人間関係を築くことは、3 年になっても自己評価が低かった。

⑤看護実践能力の到達度に影響する因子として、基礎看護教育の内容・経験頻度、卒業後の研修や日常業務における経験頻度が挙げられた。

⑥新卒看護師の集合教育の課題として、就職時の導入教育にリアリティショクを防止する対策を含めたプログラムの開発が挙がった。

⑦新卒看護師の教育スタッフの教育能力向上させるための課題として、施設内における教育体制の再構築と、施設間協力や大学等の教育機関との連携が挙がった。

⑧新卒看護師の教育方法として、集合教育を補う機会教育方法の新たな開発が必要であった。

(2) 新卒看護師の看護技術の習得の困難感について新卒看護師を対象としたフィールド調査（22 名、年齢 22.7±2.18 歳）では、次のことが明らかとなった。

①新卒看護師の気管吸引技術習得における困難感は、〔手順が複雑かつスピードを要求される〕〔患者の体位の決定〕〔滅菌手袋装着前後の手順の混乱〕〔吸引カテーテルの挿入のしにくさ〕〔挿入した吸引カテーテルの長さの判断〕〔痰がよく吸引される位置の決定〕〔吸引カテーテルを引き上げてくる操作〕〔アルコールによるむせ〕からなる【不確かな手順と未熟な手技】、〔苦痛を伴う処置における患者への協力依頼〕〔基本どおりでは対処できないことへの困惑〕〔痰の性状・量に応じた吸引圧･時間の増加〕〔吸引時間が増加することに対する不安〕〔低酸素状態に対する恐怖〕〔低酸素予防と吸引を中断する判断〕〔経験回数の少なさに応じて手技が定着しない〕からなる【状況に応じた対応・対処への困惑】、〔呼吸音の聴取とアセスメント〕〔分泌物の性状の表現〕〔分泌物の量の基準〕〔コミュニケーション能力が低下している患者の訴え〕からなる【観察・アセスメント能力の不足】、〔不十分な解剖の理解〕〔不十分な物品の理解〕からなる【基本的知識の不足】であった。新卒看護師は、気管吸引の手技そのものである【不確かな手順と未熟な手技】と【状況に応じた対応・対処への困惑】についてとくに困難感を持っていた。観察やアセスメントについては、ほとんど語られなかったことから、手技そのものや手順を実施することに集中しており、観察やアセスメント能力は未熟であると考えられた。気管吸引は、手順そのものの複雑さに加え、素早く実施しなければならない点で、新卒看護師は習得に困難を覚えていた。気管吸引を実施する中で先輩看護師の指導の下、状況に応じた対応や対処をするが、それが基本的な手技を超えている場合、不安になった。新卒看護師の気管吸引の習得をサポートする教材は、新卒看護師の困難感を踏まえて作成することが重要であると考えられた。

②新卒看護師の採血技術習得における困難感は、〔年齢の影響〕〔体動の有無〕〔疾患の影響〕からなる【対象の特徴に応じた対応・対処の困惑】、〔血管の特徴に応じた選択〕〔よい血管の選択〕〔駆血帯の扱い〕〔注射針の扱い〕〔血管刺入感覚の確証〕〔検体の取り扱い〕〔真空採血管を使用した採血〕からなる【採血技術の複雑さへの焦燥】、〔採血による貧血の恐れ〕〔動脈ライン採血での吸引圧〕からなる【採血による影響】、〔先輩への依頼〕〔採血失敗の予防行動〕からなる【採血失敗の対処】、〔初回体験への不安〕〔失敗体験による次回失敗への不安〕からなる【採血の不安恐怖】であった。

③新卒看護師の採血技術習得における困難感は、〔清潔操作〕〔アンプルカット操作〕〔駆血帯の扱い〕からなる【基本技術の未定着】、〔管理〕からなる【薬剤知識の不足】、〔筋肉量の判定〕〔注射針・注射器の固定〕からなる【各注射技術の特徴：筋肉内注射】、〔ツベルクリン注射の実施〕からなる【各注射技術の特徴：皮内注射】、〔適切な血管の探し方〕〔刺入部位の選択〕〔刺入感覚の確証〕からなる【各注射技術の特徴：血管】、〔手の固定〕〔苦痛緩和の対処〔環境整備〕〕からなる【各注射技術の特徴：静脈内注射】、〔患者への説明〕〔必要な準備〕〔留置針の扱い〕〔輸液量管理〕〔漏れの判断〕〔ルート管理〕〔ヘパリンロック〕〔三方活栓の扱い〕〔側管注入〕〔ポンプの扱い〕からなる【各注射技術の特徴：点滴静脈内注射】、〔教え方の違い〕〔物品の違い〕からなる【過去の学習との違い】、〔初回体験への不安〕〔手技のみで精一杯〕からなる【注射の不安恐怖】、〔実施における問題への対応〕〔技量のなさ〕〔管理力のなさ〕からなる【問題発生時の対処】であった。

(3) 初学者ではない新卒看護師への自己学習用コンテンツの作成は、2000 年以降に発刊され、内容を網羅している複数の文献から、各技術に関する記述内容を抽出し、手順に関する共通しており重要と思われる内容を洗い出した。また研究結果(1),(2)から、問題発生時の対応についても必要であると考えられた。これらを元に、安全・安楽・効果面に着目するように、「患者の観察」「必要物品の準備」「患者への説明」「患者の準備」「環境調整」「物品配置」「適切な体位」「実施」「体位や寝衣寝具の戻し」「物品の片づけ」「観察」で内容を構成した。また、資料として「観察や関連する知識」「使用物品の特徴」「トラブ

ル」「事前事後の判断に必要な知識」「Ｑ＆Ａ」を採用した。また、ビデオは、実施における部分と全体の関連をいつでも確認しながら、学習できるよう、一連の流れと完成映像および一段階ずつの手順とポイント提示で構成されるようにした。加えて、全体映像と共に、看護師、すなわち実施者の目線でも提示した。このようにして、「気管吸引」「点滴静脈内注射」「採血」のコンテンツを作成した。

(4) NSS の改良

①看護基礎教育における看護学生に対して構築された NSS では、実践に必要な認知領域の内容、つまり看護技術提供の必要性やその判断基準、これを理解するための解剖生理学的側面の知識、また物品の取り扱いなどは授業中に講義できるためシステム内で参照することができなかったが、これを参考資料として提示できるようにした。

②看護技術について教授したい内容のレベルが異なる場合、利用者を教授したい内容に応じてクラス分けし、それぞれに応じたコンテンツが提示される画面へ誘導されるようにした。

③ビデオ提示ウィンドウを拡大した。

④電子掲示板への投稿が、学習者が設定したニックネームで表示されるようにした。

⑤ヘルプ機能として、システムからマニュアルを参照できるようにした。

(5) NSS2.0 および作成したコンテンツの内容についての調査（看護師 2 名、看護学生 4 名）では、次のことが明らかとなった。

①電子掲示板機能は、操作や視聴しやすさおよび書き込み内容の有用性で高い評価を得た。問題点・改善点としては、〔書き込みしてから回答までの時間〕からなる【疑問に対する教員の対応】、〔疑問についていつでも自由に書き込み可能（オンデマンド性）〕からなる【電子掲示板のオンデマンド性】、〔疑問解決に導く〕からなる【電子掲示板使用による学習効果】が挙がった。

②ビデオの内容のわかりやすさおよび画質は、高い評価を得た。問題点・改善点として、〔画面拡大〕〔画面拡大による手の動きのみやすさ〕〔画面拡大による眼疲労の軽減〕からなる【ビデオ画面の拡大とその効果】、〔同一画面上でのビデオの切りかえ〕〔画面横に参考資料の表示〕〔画面上にビデオリストの表示〕〔画面上に明確な文字の表示〕〔臨床に対応したビデオ内容〕〔模擬患者によるリアルさ〕からなる【ビデオ画面の構成・内容】があった。

③参考資料は、自分のペースで学習ができる、技術についての注意点やポイントの資料の有用性で高い評価を得た。

④NSS2.0 の利点は、〔いつでも、何度でも、反復学習が可能〕〔自分のペース・時間での活用〕からなる【時間や場所を限定しない自己学習の可能性】、〔学習の深化〕〔授業の補充学習〕〔自宅学習の充実〕〔学習の興味・意欲の高まり〕からなる【NSS2.0 学習の効果】であった。

⑤NSS 学習の効果は、学習が深まり、授業の補充学習が可能であること、自宅での学習が充実すること、そうした学習内容は、興味をそそり、学習意欲を高めるなどの評価を得た。

⑥NSS2.0 の改善点として、〔ビデオ画面を別ブラウザで開閉〕〔ビデオ画面の解説者による説明〕〔解説者の説明によるビデオ視聴の集中力の高まり〕からなる【ビデオ画面の改善による効果】、〔ログイン人数の表示〕からなる【電子掲示板の改善】、〔分類画面の数字表示がわかりにくさ〕〔分類画面に資料タイトルを表示〕からなる【分類画面の問題点および改善】、〔臨床でよく使う技術の追加（体位変換、安楽な体位の工夫）〕〔一番怖くて緊張する技術の追加（真空管とシリンジの採血）〕からなる【臨床で多用され侵襲度の高い技術の追加】であった。

(6) 研究成果(5)より、NSS2.0 を修正した。

①学習者は、電子掲示板への質問の書き込みに対する教授者の即応性に関心があった。ログインしなければ更新状況が確認できない仕様であったが、ログイン前に更新があるかどうか確認できるように修正した。

②電子掲示板への書き込みや学習意欲を高めるためにも、ログインしている人数が把握できる機能があったほうがよいという要望があったため、修正とした。

③ウィンドウ間の移動について、一つ前のアドレスに戻るための「戻る」ボタンを設置した。

④分類順の初期画面について、表示をツリー形式とし、小分類が表示されるよう修正した。

〔雑誌論文〕（計１件）

①桂川純子、松田日登美、柿原加代子、新卒看護師の気管吸引技術習得における困難感、日本赤十字豊田看護大学紀要、第４巻第１号、7-13、2009、査読有。

〔学会発表〕（計１件）

①桂川純子、新卒看護師の気管吸引技術習得における困難感、日本看護学教育学会第 18 回学術集会、つくば市、2008/8/3.

６．研究組織

(1)研究代表者

松田日登美（Hitomi　Matsuda）

元　日本赤十字豊田看護大学・看護学部・准教授
研究者番号：３０２１９６３８

(2)研究分担者
柿原　加代子（Kakihara　Kayoko）
日本赤十字豊田看護大学・看護学部・准教授
研究者番号：３０２１４２５８

桂川　純子（Katsuragawa　Junko）
日本赤十字豊田看護大学・看護学部・講師
研究者番号：４０３６９６０８

渡辺　弥生（Watanabe　Yayoi）
日本赤十字豊田看護大学・看護学部・助手
研究者番号：００４６０６３４