

令和元年6月19日現在

機関番号：31201

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2015～2018

課題番号：15K20689

研究課題名(和文)ジェネラリスト看護師における臨床判断能力の評価手法の開発

研究課題名(英文) Development of a Clinical Ladder Program in a Computer-Adapted Test based on Item Response Theory for generalist nurse

研究代表者

秋山 直美 (Akiyama, Naomi)

岩手医科大学・看護学部・講師

研究者番号：20636534

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)：臨床現場で看護管理者が部下のクリニカル・ラダー評価の際に活用できるジェネラリスト看護師の臨床実践能力を判定するシステムを開発することを目的として実施した。A大学病院の看護師249名を対象に質問紙調査とインタビュー調査を行い、正答率が高い対象者は最小21問で、正答率が低い対象者は最大56問で判定結果を得られる「ジェネラリスト看護師の臨床実践能力判定システム」をComputer Adapted Test(CAT)で開発した。回答者の所要時間は最小30分～60分程度であり、看護管理者から臨床応用が可能と評価された。当該システムはクリニカル・ラダー判定の補助ツールとしてA大学病院で実用されている。

研究成果の学術的意義や社会的意義

クリニカル・ラダーは、看護師の離職防止やモチベーションの向上に有用である。本研究の成果物である「ジェネラリスト看護師の臨床実践能力判定システム」は看護管理者が部下とクリニカル・ラダーを話し合う際に、補助ツールとして活用できるよう開発された。設問の難易度等を考慮するIRTという理論に基づき、コンピューター出題形式で開発されているため、設問の適正性を担保できる、他施設間の比較や共有がしやすい、ポータフォリオのように個人の成長を可視化できるというメリットがある。クリニカル・ラダーは人事考課に影響するので、部下と共有できる判定結果があるのは嬉しいとの声を看護管理者から戴いている。

研究成果の概要(英文)：This study aims to develop an evaluation scale that can objectively measure nursing performance by CL for generalist nurse. For CL level to be even within the sample, stratified random sampling was used until there were 50 nurses of A university hospital in each ladder. Briefing sessions were held with potential participants, and the 249 nurses who were targeted agreed to participate in this study. To examine whether there is a difference in results depending on the order of the questions, simulations were conducted to change the order, and it was confirmed that there was no difference. The time required for judgement was convenient, as short as about 30 minutes. CL is a common concern of nursing managers not only in Japan but also worldwide. This system is an efficient and useful tool that can judge CL in a short time according to the respondent's ability. Future research should further develop this system that can help busy nurses.

研究分野：医療安全学

キーワード：Implementation Science Transrational Study コンピテンシー クリニカルラダー コンピテンシー CAT ジェネラリスト 看護師

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

Benner (1984) は「看護師の臨床技能には発展する5つの段階(ラダー)がある」と述べた。海外においては先進国での看護師不足解消のため、国境を越えた看護師の移動が起こり、様々な臨床経験をもつジェネラリスト看護師の臨床実践能力を適正に評価する手法を開発することが喫緊の課題となっている。日本では看護職の活躍の場は病院から地域まで多様であり、さらに、結婚・出産を期に退職・転職を繰り返す傾向があることから、既卒の中途採用者が多いのが看護職の特徴である。ジェネラリスト看護職のシームレスなキャリアを形成するため、臨床実践能力を主観的だけでなく、客観的にも示す指標が必要とされている。虎の門病院看護部では、このような臨床実践能力を、卓越した業績を生む人材の持つ行動特性を指すコンピテンシーとしてとらえ、看護管理者のコンピテンシー・モデルを明らかにした(虎の門病院看護部編, 2013)。既存の臨床判断能力の評価手法では、対象を看護管理者など狭い範囲に限定していること、他者評価を行う場合の基準や方法が明確にされていないこと、模擬患者を用いた客観的臨床能力試験(Objective Structured Clinical Examination)が望ましいとされているが、費用と時間がかかり負担が大きいことが課題とされる。

2. 研究の目的

本研究の目的は、ジェネラリスト看護師の臨床実践能力の評価し、臨床現場で看護管理者が部下のラダー評価の際に活用する補助ツールの開発として活用できる「ジェネラリスト看護師の臨床実践能力判定システム」を開発することである。この手法が確立すれば、臨床実践能力を内省的な自己と他者の両側面から同時に評価することが可能となる。

3. 研究の方法

臨床現場で活用できるものを開発するため、研究当初から看護管理者と研究者が協働して取り組むこととした。この取り組みは基礎研究で得られた知見を臨床場面で実用できる手法として確立するための橋渡し研究、いわゆる「トランスレーショナルリサーチ」の実践でもあった。本研究の主要メンバーは、2015年は大学教員1名と臨床の看護管理者1名から始まり、2016年は教員1名と臨床看護管理者3名に、2017年からは教員2名と臨床看護管理者3名となった。同時に、関係部署の看護師、医師や基礎看護学や精神看護学領域、統計学等の大学教員、研究員らにも専門的な助言を求めながら進めていった。

(1) 「臨床実践能力判定テスト」問題の作成方法

臨床実践能力判定テストに用いる設問内容を検討するために、まず、日本病院機能評価機構のデータベースから過去のヒヤリ・ハット報告を調査した。次に、アメリカの看護師更新試験でもある NCLEX-RN の内容と日本の看護師国家試験を検討した。並行して、コンピテンシーの研究者、シミュレーション教育に携わる海外研究者、及び、看護教育に関わる海外研究者とディスカッションを行い、研究手法の妥当性等について助言戴いた。本調査を前に、臨床経験年数10年以上の看護師5名を対象とした試行調査(プレテスト)を行った。対象者にはその臨床経験(産婦人科・精神科・ICU・化学療法専門病棟・看護研究者)から、テストの内容が専門的な内容に偏りすぎていないか、一般病棟の看護師にも知っておいてほしい内容が含まれているかという観点も含めて回答してもらった。最終的に179問で構成される「臨床実践能力判定テスト」が作成された。

(2) 「臨床実践能力判定テスト」に関する質問紙調査

調査は2016年の2月~2017年4月にかけてA大学病院で実施した。A大学病院は1,000床規模を有する高度急性期医療を担う特定機能病院である。ラダーによって対象者の特徴が異なると考え、対象はA大学病院の院内認定資格である6段階の「クリニカル・ラダー」のうち、調査実施時点で該当者のいた5段階(ラダー・A・B・・)とした。各ラダーを層として、層別無作為抽出法によって各層に50名程度の対象者が集まるよう順次説明会を行い、リクルートを繰り返した。調査を実施した2016年2月~3月には、表1のラダーに該当する者がいなかったためラダーを上天とする。

A大病院のラダーは臨床経験1年目でベナーの定義する Novice に該当する。ラダー A は2-3年で Advanced Beginner、ラダー B は3-4年で Competent、ラダーは4年目以上も Competent、ラダーは6年目以上で Proficient、ラダーは11年目以上で Expert とする(表1)。ラダー B とはベナーの定義では同じ Competent で定義されるが、B は発達段階として自立準備期として看護チーム内での活躍を期待される一方で、ラダーは自立期として医療

チームのコアメンバーとして多職種との連携・調査性のための役割が期待される。ラダーを認定する際は新人のための評価表 A と、一人前のための評価表 B、中堅のための評価表 C を用いて評価している。評価は半年に 1 回、部署の管理者（主に師長）と該当者が面接をし、評価表を基に各項目に関する達成度がどうかを確認する。その後、第一段階で全項目を達成したと両者が合意した者を対象に、上位管理者（主に教育担当の副看護部長）と該当者が面接し、合意に至ればラダーが上昇する。最終的に 249 名の看護師の協力を得て、「臨床実践能力判定テスト」に回答してもらった。

(3) 看護師の臨床実践能力に関するインタビュー調査

対象者選出に関しては、質問紙の項目に連絡先を記載する欄を設け、インタビューに協力する場合のみ記入してもらった。連絡先が記載されていた対象者にメールで連絡をし、協力の得られた 7 名を対象とした。第二段階では第一段階の分析データを基にインタビュー内容を決め、インタビューを実施した。インタビューは本人の同意を得てから IC レコーダーに録音した。

(4) 分析方法

質問紙調査に関しては、ラダー 未満とラダー 以上の該当者の特徴を記述することを目的に二群比較を行った。個人属性としては、年齢と臨床経験年数は連続値として取り扱い t 検定を行い、性別は名義変数として扱い χ^2 検定を行った。ラダーは順位変数として取り扱い、Wilcoxon の順位和検定を行った。臨床実践能力に関する設問は、正解を 1、不正解を 0 として 2 値データとして取り扱い、ラダー 未満とラダー 以上も 2 値として、ラダーによる正答率の差を χ^2 検定で比較した。さらに「臨床実践能力判定テスト」の設問毎の難易度と特異度を設問のジャンル別に IRT (Item Response Test) で分析し、ラダー別のカットオフを決定するため AUC (Area Under the Curve) を描いた。分析には JMP ver12.0 及び Stata ver14.0、テキストデータ分析には Text Mining Studio を用いた。有意水準は 5% 未満とした。インタビューの内容は録音データから逐語録にし、ラダー 未満とラダー 以上の正答率が異なる理由をカテゴリーに分けて抽出した。抽出された内容について、研究者 2 名でメンバー・チェックングを行った。

(5) 倫理的配慮

本研究は、A 大学病院看護部倫理審査委員会の承認を受けて実施した。調査への協力は自由意思として、結果は統計的に処理し、個人が特定されないこと、調査票およびデータの管理は厳重におこなうことを書面と口頭で説明し、同意を得た。

4. 研究成果

(1) 対象者の概要

対象者は女性が全体の 9 割を占め、年齢は 33 歳、臨床経験年数の平均は 11 年だった。ラダー 以上の参加者は 15% と少なめだが、ラダー A 以上は約 18 ~ 24% と同程度の参加割合だった。表には示していないが、年齢と臨床経験年数の相関は強い相関を示し (Pearson 積率相関: $r=0.968, p<0.001$)、同様に、ラダーと臨床経験年数、ラダーと年齢も強い相関を示した (Spearman の順位相関係数; $r=0.813, p<0.001, r=0.805, p<0.001$)。

ラダー 未満とラダー 以上の対象者を比較する。ラダー 以上ではラダー 未満は男女比率に有意な差は認められないが、平均年齢が有意に高く、臨床経験年数が長かった ($p<0.001$)。

(2) ラダー (ラダー 未満と 以上) による正答率の比較

臨床実践能力に関する設問 179 問中ラダー 以上の方がラダー 未満よりも正答率が高かった設問は計 34 問 (20.7%)、ラダー 以上の方がラダー 未満より正答率が低かった設問は 8 問 (4.5%)、有意差が認められなかった設問は 137 問 (76.5%) だった。ラダー 以上よりラダー 未満の方が正答率の有意に低い設問のうち、薬剤に関する設問は約 3 割、臨床推論に関する設問は約 2 割を占めた。

(3) IRT による「臨床実践能力判定テスト」の難易度設定

249 名の対象者の解答傾向を問題の難易度や特異度を IRT で検討した結果、「対人 / コミュニケーション」「専門職開発」に関する設問は正答率が全体的に高く比較的易くなる傾向が、また、「計画 / 評価」「教育 / 協調」は正答率が全体的に低く比較的難しくなる傾向が認められた。

一方、「クリティカルケア」に関する設問は、ラダーが上昇すると正答率が高くなる傾向が見られ、ラダーを識別するには適切な問題が多くみられた。反面、「リーダーシップ」に関する設問には“受け持ち患者の担当振り分け”の問題などが含まれていたが、解答傾向が分散してモデルとしては収束せず、課題が残った。

(4) IRT を基にした CAT (Computer Adapted Test) による

「ジェネラリスト看護師の臨床実践判定システム」の完成

概念間の相違や判定精度に課題は残るものの、最小 21 問、最大 56 問の問題に回答することで、ラダー とラダー 、ラダー 以上を判別することのできる「臨床実践能力判定テストシステム」が完成した。受験者はあらかじめ割り振られた ID、PW を入力すると、スタート画面(図 1)に入ることができる。全ての出題が終わると結果レポート画面(図 2)が表示され、受験者が自分の結果をリアルタイムに確認することができるようになっている。また、同程度の難易度の問題を分野別にプールしており、プールされた問題の中からランダムに出題される仕組みになっているため、受験するたびに出題される問題の内容や順序を変化させることができる。

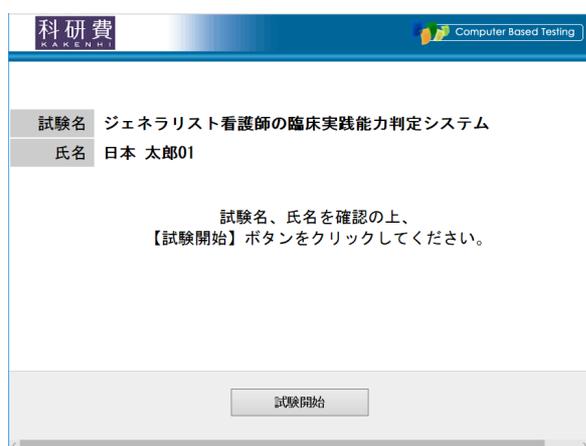


図 1 スタート画面

ジェネラリスト看護師の臨床実践能力判定システム

結果レポート

受験者名: 日本 太郎31 ID: REVIEW31	日付: 2018/07/24 管理番号: JSO6180724010998
対人/コミュニケーション	ラダー II 以上
計画/評価	ラダー III 以上
教育/協調	ラダー III 以上
クリティカルケア	ラダー III 以上
専門職開発	ラダー II 以上
リーダーシップ	5問中 5問正解

科研費
KAKENHI
本研究はJSPS科研費 15K20689の助成を受けたものです。

図 2 結果レポート画面

(5) 「臨床実践能力テスト」の今後の課題と展望

若手看護師への教育

中堅看護師たちは長い臨床経験で培ってきた、薬剤に関する知識を豊富に持ち合わせているため正答率が高かったと推察される。一方で、薬剤に関する知識は卒前教育で十分に培われるものではなく、卒後の現任教育の中で経験的に積み重ねられているとも言える。柳田は、臨床現場において看護師が豊富な知識を持ち合わせていれば、設問にあるように治療効果のアセスメントや、有害作用の早期発見と予防、服薬や治療に関する患者・家族への指導・説明を十分に行うことができると述べる(柳田, 2017)。医療安全に関する取組が推進されているが、薬剤エラーは医療事故やニアミス報告の上位に位置する。中堅看護師の臨床実践能力には個人差が大きいという指摘があるように(小山田, 2009)看護における薬剤に関する教育を、卒後の現任教育や経験の中だけに依存するには限界があると考えられる。診療科や部署特有の治療や薬剤に関する知識は現任教育の中で教授し(秋山他, 2017b)、汎用性の高い薬剤に関する知識は卒前教育として、看護における薬理学・臨床薬理学教育を充実させることが急務である。

ベテランへの教育

ラダー 以上よりラダー 未満の方が正答率の有意に低い設問のうち、薬剤に関する設問は約 3 割、臨床推論に関する設問は約 2 割を占めた。「臨床実践能力テスト」のうち、ラダー 以上の対象者がラダー 未満の対象者より、正答率が低かったのは 8 問だった。設問の内容としては「計画/評価」が 8 問中 4 問(50.0%)と最も多く、「専門職開発」2 問(25.0%)、「リーダーシップ」1 問(12.5%)、「クリティカルケア」1 問(12.5%)だった。内容の詳細を見ると、食事指導や技術に関する知識について問う設問が 5 問、緊急入院患者の部屋割りに

関するもの1問、ケア中に電話が入った時の対応1問、小児への検査説明に関する倫理的配慮1問だった。いずれも看護師国家試験に出題されているような問題が多く、ラダー未滿に該当するような卒業すぐの若手看護師の方が記憶に新しく、正答率が高かった可能性がある。

CATによる「臨床実践能力判定システム」では測定できない能力

- インタビュー調査の結果を踏まえて -

インタビュー調査の対象者は7名で、全員女性で、年齢は20代前半から40代前半だった。ラダー未滿が4名、ラダー以上が3名だった。インタビューでは、「全身清拭の途中で緊急電話が入ったと、病棟事務員からナースステーションに緊急電話が入っていると知らせを受けました。適切な対応は次のうちどれでしょうか。」という設問について尋ねた。選択肢は4つあり、そのうち「電話に対応するため患者を覆う」が正解の選択肢としていたがラダー以上では不正解が多かった。この選択肢をベテランが選ばなかった理由として考えられるものを対象者に尋ねたところ、<自分の技術への自信>を挙げたのは7名中6名(85.7%)、次いで、<患者への配慮>3名(42.9%)<他患への配慮>2名(28.6%)だった。<他のスタッフに依頼できる><続きをする時間がないかもしれない><緊急ではない状況を想定><進行状況による>は1名(14.3%)だった。

本来、IRTに基づくCATを作成するためには5,000~10,000のデータが必要とも言われる。本調査の対象者数は必要対象者数を下回るが、一施設のラダー別の抽出により、ある程度、均一な集団を形成することで一定の結果を得られたと考える。しかしながら、設問の分野によっては十分な結果が得られなかったことや、多施設の多様な背景を持つ看護師を対象とした場合に本研究結果を外挿できるか言及できないことが限界として挙げられる。

「臨床実践能力テストシステム」の実装

研究の当初の目的である現場での臨床応用として開発された「ジェネラリスト看護師の臨床実践能力判定システム」は、ラダー評価の際の補助的なツールとしてA大病院で実用されている。

5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計7件)

Naomi Akiyama, Tomoya Akiyama, Kenshi Hayashida, (他6名) Differences in near miss incident reports across clinical experience levels in nurses: using national wide data base from the Japan Council for Quality Healthcare, Journal of Patient Safety & Quality Improvement, 査読有り, in press.

秋山直美、秋山智弥、井川順子、松野友美、幸野里寿、林田賢史、内藤知佐子、白岩健、吉川陽子、菅田勝也、ジェネラリスト看護師の臨床実践能力判定テストの開発、看護管理、査読有り、29(2)、150-153、2019 DOI <https://doi.org/10.11477/mf.1686201203>

平松八重子、秋山直美(co-first author)、岩崎賢一、寺澤雅美、ICU看護師の摂食・嚥下機能に関する教育による評価精度の向上、日本クリティカルケア看護学会誌、査読有り、14、33-38、2018 DOI https://doi.org/10.11153/jaccn.14.0_33

秋山直美、秋山智弥、林田賢史(他5名)、看護師の臨床経験・部署配属年数による薬剤に関するヒヤリ・ハットの発生傾向：日本医療機能評価機構の公表データを用いて、日本看護評価学会誌、査読有り、7(1)、1-11、2017

秋山直美、脇村真理、木村格、小林小百合、誌上症例研究 あなたならどう考える？NSTの現場から多職種連携によって自宅退院を可能にした摂食嚥下障害のあるパーキンソン病患者1症例、臨床栄養、査読有り、131(6)、863-866、2017

秋山直美、基礎看護学教育における対面式教育とe-learningを併用した学習法の提案：学生の主体的な学習を促すための取り組み、看護教育 58(2)、査読有り、126-131、2017 DOI <https://doi.org/10.11477/mf.1663200688>

秋山直美、秋山智弥、超高齢社会に対応した地域ケアシステムの構築を目指して オランダ在宅ケア組織ピュートゾルフ財団からの学び、保健医療技術学部論集、査読有り、(10) 105-116、2016

〔学会発表〕(計 10 件)

北川寿子、菅原敏子、秋山直美、肥田圭介、転倒・転落予防に関する入院患者の教育資料の改良～経験を数値化し、よりよい実践へ～、第5回日本医療安全学会、2019

秋山智弥、秋山直美(他5名)、大学病院におけるジェネラリスト看護師の臨床判断能力テストの開発(第二報)、第38回日本看護科学学会、2018

秋山智弥、秋山直美(他6名)、看護師の臨床経験・部署配属年数によるヒヤリ・ハットの種類の発生傾向 - 日本医療機能評価機構の公表データを活用して - .第8回日本看護評価学会、2018

中村知佳、岩崎真理子、秋山直美、遠藤太、陽性症状の活発な統合失調症患者に関する看護記録を活用した看護チームとしての意思決定の振り返り、第 43 回日本精神看護学術集会、2018

秋山直美、幸野里寿、遠藤太、吉川陽子、大学病院における精神科経験のある看護師の臨床判断および看護実践行動の強味について、日本精神保健看護学会、2018

Tomoya Akiyama, Naomi Akiyama, (他7名)、Development of a Clinical Ladder Program in a Computer-Adapted Test based on Item Response Theory, the 5th CJK Nursing Conference 2018

秋山直美(他6名)、看護師の経験・部署配属年数による薬剤に関するインシデントの発生傾向(第2報) テキストマイニングを用いて、日本看護評価学会学術集会講演抄録集、2017

秋山智弥、秋山直美(他6名)、看護師の臨床経験年数による薬剤に関するインシデントの発生傾向(第1報) ビックデータを活用して、日本看護評価学会学術集会講演抄録集、2017

秋山智弥、秋山直美(他5名)、大学病院におけるジェネラリスト看護師の臨床判断能力テストの開発(第一報)、日本看護科学学会学術集会講演集 37 回 [031-5]、2017

幸野里寿、任和子、秋山直美、秋山智弥、中堅看護師の人材交流を通じた成長に関する研究(第1報)自己の看護の課題、第7回日本看護評価学会、2017

〔図書〕(計1件)

秋山直美、地域包括ケアシステム時代に向けた高齢者ケアとは、年報医事法学、33、115-125、2018(総ページ数320)

〔産業財産権〕

出願状況(計0件)

取得状況(計0件)

〔その他〕

岩手医科大学リポジトリ <https://iwatemed.repo.nii.ac.jp/>

秋山智弥、井川順子、幸野里寿、小原敦子、秋山直美、地域包括ケア時代における施設を超えた看護職のキャリア開発・支援、第22回日本看護管理学会学術集会 インフォーメーション・エクステンジ、2018

秋山直美、地域包括ケア時代に向けた高齢者ケア - オランダと日本の比較から - . 日本医事法学会第47回研究大会 シンポジウム、2017

6. 研究組織

(2)研究協力者

研究協力者氏名：菅田 勝也
ローマ字氏名：Katsuya Kanda

研究協力者氏名：白岩 健
ローマ字氏名：Takeru Shirowa

研究協力者氏名：秋山 智弥
ローマ字氏名：Tomoya Akiyama

研究協力者氏名：内藤 知佐子
ローマ字氏名：Chisako Naito

研究協力者氏名：林田 賢史
ローマ字氏名：Kenshi Hayashida

研究協力者氏名：吉川 陽子
ローマ字氏名：Yoko Yoshikawa

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。