

令和元年6月23日現在

機関番号：33936

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K12279

研究課題名(和文)山村部で活躍する訪問看護師のアセスメント能力向上のための遠隔システムの構築

研究課題名(英文)Construction of the remote system for improve the assessment ability of visiting nurse

研究代表者

篠崎 恵美子 (SHINOZAKI, EMIKO)

人間環境大学・看護学部・教授

研究者番号：50434577

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：山村部の小規模事業所に所属する訪問看護師のアセスメント能力向上を目指し、3ステップで行った。1.訪問看護でのアセスメント困難事例を集積した。協力の得られた訪問看護師に電子聴診器の貸し出し、インタビューによる困難事例の収集や東海3県の訪問看護ステーションを対象に質問紙調査による困難事例の集積を行った。2.遠隔研修およびネットワークシステムの構築のため「ボディフィジカルcom」というホームページの作成、学術集会などで紹介を行った。3.開発したホームページを活用した遠隔アドバイスシステムの構築を試みた。今後はアセスメント困難事例を具体的に解決できるシステム構築を継続して実施していく。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の意義は、在宅医療を支える訪問看護師のフィジカルアセスメント能力を向上させるために以下のことを実施したことである。1.本研究の対象は、医療機関が少なく医師との連携が困難な小規模事業所に所属する訪問看護師であることに大きな特徴がある。2.山村部において、学習したくても環境的に困難である訪問看護師の学習ニーズに対応する。3.他者と共有することができない音(呼吸音、心音、腸蠕動音など)を録音機能付きの電子聴診器を活用することで、情報共有可能にし、アセスメント困難事例に対して相談できる遠隔アドバイスシステムの構築を試みた。4.他の事業所に所属する訪問看護師のネットワークの構築を試みた。

研究成果の概要(英文)：We tried the construction of the remote system in order to improve the assessment ability of visiting nurses belonging to small-scale offices in the mountain area. We conducted in three steps. First, we collected the cases that assessment is difficult for visiting nurses. We distributed electronic stethoscopes to visiting nurses who obtained cooperation, collected difficult cases through interviews, and accumulated difficult cases through questionnaire surveys for visiting nursing stations in 3 prefectures. After that we made a homepage called "body physical com" for remote training and construction of a network system. We introduced the homepage at an academic meeting. And we tried to construction of a remote advice system using the developed homepage. In the future, we will continue to construct of a system that can specifically resolve the difficult assessment cases.

研究分野：看護学

キーワード：訪問看護師 フィジカルアセスメント ネットワーク 遠隔アドバイス

1. 研究開始当初の背景

1) 超高齢化による在宅療養者の増加

我が国の超高齢化は類をみないほど著しく、2025年問題が示すように、今後も高齢者は増加し、つまりは亡くなる人も増加する。そのため、全国的に病床数は患者予測数に対して不足の見込みがある。現時点では現存病床数は基準病床数を超過しており、今後基準病床数まで病床数を減らしていくと、おのずと最期を病院で迎えることができる人は限られ、多くの人是在宅で最期を迎えることとなる。また、厚生労働省の「終末期医療に関する調査」で、自分に死期が迫っていても、できるだけ長く自宅で暮らし続けたいと考えている人が多い結果が示された。今後寝たきりになっても看護・介護を受けながら自宅で暮らし続ける高齢者が増加していくことが予測される。つまり、在宅療養者は急増し、重症化・多様化・複雑化していく。特に都市部から遠く離れた山村部では人口過疎地域が多く、保健医療福祉サービスが量的に少ない、交通が不便、サービスへのアクセスが不便などの理由により、健康維持には不利であり、山村部での在宅療養者ほど重症化・多様化・複雑化していることが予測される。

2) 地域包括ケアシステムと訪問看護アクションプラン 2025

厚生労働省は高齢者の尊厳の保持と自立生活の支援の目的のもとで、可能な限り住み慣れた地域で、自分らしい暮らしを人生の最期まで続けることができるよう、地域の包括的な支援・サービス提供体制（地域包括ケアシステム）の構築を推進している。地域包括ケアシステム構築において、訪問看護師はキーパーソンであり、訪問看護体制の確保と充実が最重要課題であると考えられる。しかし、訪問看護の現状としては、訪問看護ステーションが都市部に多く、地方は少ないという地域による偏在や、訪問看護師数の不足などがあり、ニーズに対応するのが困難な状況である。また訪問看護ステーションの規模は、5人未満の事業所が全体の60%を占めており、経営が不安定・看護師確保困難といった悪循環に陥りやすい現状もある。そのような現状において訪問看護アクションプラン 2025では、2025年にむけて、訪問看護の量的拡大、訪問看護の機能拡大、訪問看護の質の向上、地域包括ケアへの対応⁴⁾を掲げている。重症化・多様化・複雑化した在宅療養者への看護には、適切な状態把握と判断が必須であり、そのためには高度なフィジカルアセスメント能力が求められる。高度なフィジカルアセスメント能力の獲得が、訪問看護の機能拡大、質の向上、地域包括ケアの対応を可能とすると考える。

3) 訪問看護師に求められる高度なフィジカルアセスメント能力

篠崎らは「臨床と教育の両者が求めるフィジカルアセスメント教育のミニマム・エッセンシャルズ」（基盤研究C, 2007-2008）にて、基礎教育における最低限必要なフィジカルアセスメントの教育内容を明らかにした。2010-2012年「臨床看護師のフィジカルアセスメントスキルを向上させるバーチャル教材のシステム開発」（基盤研究C）、2013-2015年「インタラクティブボディガイドを活用したフィジカルアセスメント学習システムの開発」（基盤研究C）、「特定看護師へのクラウド型 Advanced フィジカ

ルアセスメント教育ツールの開発」(基盤研究C,代表藤井徹也,2012-2014)など教育内容や方法などの研究を実施してきた。篠崎らはこれらの活動をとおり,また藤井・高橋らは訪問看護師対象のフィジカルアセスメント教育を実施するうち,高度なフィジカルアセスメント能力を最も必要とするのは訪問看護師であり,何等かの教育介入が必要ではないかを考えた。その理由として以下の点があげられる。前述したように,住み慣れた地域で安心して健やかに生活できることを目指し,訪問看護師数や質の向上は急務である。中でも高度なフィジカルアセスメント能力の向上は重要課題である。

4) 山村部の訪問看護師の環境

訪問看護師らはフィジカルアセスメントの重要性を認識しており,学習したいと考えているが,小規模事業所が点在する地方,特に山村部では,小規模ゆえに質の向上を図るべく研修会等の単独実施が困難である。また所属する訪問看護師数が少なくまた交通の便も悪く集合研修へ参加するというのも困難である。しかし,地方では医療機関も少ないため重症化・多様化・複雑化した在宅療養者が多い。訪問看護師の役割が重要となるが,十分にその役割が果たせないとき,ジレンマを感じ,訪問看護師の離職ということにもつながる。さらに訪問看護師数が少なくなるなどの悪循環を引きおこしかねない。

したがって,地域単位での協力体制,遠隔システムの活用などにより,山村部で活躍する訪問看護師のアセスメント能力を向上させることは必要である。そこで本研究では山村部に点在する小規模事業所に所属する訪問看護師のアセスメント能力向上を目指す。

2. 研究の目的

本研究は,僻地である山村部に点在する小規模事業所に所属する訪問看護師のアセスメント能力の向上を目指すことである。本研究の最終的な目的は,山村部に点在する小規模事業所に所属する訪問看護師のアセスメント能力向上である。そのためにもまずアセスメント困難事例を集積し,それらをもとに遠隔研修を行う。さらに,リアルタイムに患者情報を共有し,相談することができるよう,電子聴診器とタブレット端末をつなぐアプリケーションソフトを開発し,遠隔アドバイスシステムを構築する。

- 1) 「訪問看護の現場でのアセスメント困難事例の集積」
- 2) 「山村部の訪問看護師を対象とした遠隔研修およびネットワークシステムの構築」
集積・シェアされた事例をもとに遠隔研修を実施し,ネットワークの構築
- 3) 「訪問看護師と医療機関をつなぐ遠隔アドバイスシステム構築」として,電子聴診器やタブレット端末を活用して,リアルタイムに患者情報を共有することができる遠隔アドバイスシステムを構築する

3. 研究の方法

- 1) 訪問看護の現場でのアセスメント困難事例の集積
 - (1) 国内外の情報収集:研究をすすめるにあたり,国内外の情報を幅広く集める。
 - (2) 研究協力の呼びかけ:A県山村部に点在する訪問看護ステーションに研究参加を募り,そこに所属する訪問看護師らが遭遇するアセスメント困難事例の集積を行う。

- (3) アセスメント困難事例の集積: 研究参加の訪問看護ステーションに録音機能付き聴診器(3M社, リットマン聴診器)を貸出する. 各訪問看護師に訪問現場へ携帯してもらい, アセスメントに迷った事例の報告をしてもらう.
- 2) 山村部の訪問看護師を対象とした遠隔研修およびネットワークシステムの構築
 - (1) A県山村部にある研究者が所属する診療施設を中心に, 周囲に点在する訪問看護ステーションをテレビ会議システムで結び, 遠隔研修を実施する
 - (2) 研究者らが目的1で集積された事例をもとに, アセスメント困難な事例に対するフィジカルアセスメントの研修を実施する. 集合研修に参加できない訪問看護ステーションには, 遠隔授業のシステムを活用し, 遠隔研修を行う.
 - (3) 山村部の訪問看護師のアセスメント能力アップにむけたネットワーク作成
遠隔研修の参加者らを対象に訪問看護師間のネットワーク作成する.
- 3) 訪問看護師と医療機関をつなぐ遠隔アドバイスシステム構築
 - (1) 電子聴診器(リットマン 3200)とスマートフォンやタブレットをつなぐアプリケーションソフトの開発. 電子聴診器の販売元である3Mのアプリケーション開発サポートのためのソフトウェア開発キット(SDK)の無償提供の申請をして, アプリケーションソフトの開発を行う.
 - (2) モデル地域における遠隔アドバイスシステムの試用および評価
訪問看護師に持参してもらい, 対応困難時に使用してもらう. 試用の結果を報告していただき, 評価・修正を行う. 各目的について評価し, その成果を国内外の学会等で公表し, 意見交換を行う.

4. 研究の成果

- 1) 訪問看護の現場でのアセスメント困難事例の集積
 - (1) 研究参加の訪問看護ステーションに録音機能付き聴診器(3M社, リットマン聴診器)を貸出した. 各訪問看護師に訪問現場へ携帯してもらい, アセスメントに迷った事例の報告をしてもらった. 報告内容は, 報告シートの記入(年齢, 性別, 疾患および症状, 訴え, フィジカルイグザミネーションの結果など), 聴診器で録音した呼吸音, 心音が収集された.
 - (2) 高度なフィジカルアセスメント能力獲得のための教育プログラムを検討するため
本研究では訪問看護の場面におけるフィジカルアセスメントについて判断が困難と考える事例を明らかにすることを目的として質問紙調査を実施した.
本研究の目的: 山村部における訪問看護の場面において, 訪問看護師がフィジカルアセスメントに関して困難であると感じている状況を明らかにすることとした.
研究対象: 岐阜・愛知・三重・長野・静岡の山村部にある小規模事業所に勤務する訪問看護師 100名. 訪問看護ステーションのリストから岐阜・愛知・三重・長野・静岡の山村部にある小規模事業所をピックアップした.
研究方法: 独自に作成した質問紙を用いて郵送法にて調査を実施した.

事業所の管理者へ調査依頼文書を送付し、所属する訪問看護師へ調査書一式（協力依頼文書と調査用紙、返信用封筒）の配布を依頼した。調査協力が得られる場合は、返信用封筒に調査用紙を同封して投函することを依頼した。なお、協力が得られなかった場合は、調査用紙一式を破棄していただくよう依頼文に明記した。

調査内容：属性は、看護師経験年数、訪問看護師としての経験年数、有する資格、フィジカルアセスメント教育の有無、ネットワークの必要性等を調査した。質問文では、フィジカルアセスメントの実施頻度、訪問看護場面で判断が困難と感じた状況の有無、有りの場合、その詳細と対応について尋ねた。

分析方法：データは記述統計分析を用いて分析した。

倫理的配慮：本研究は、所属施設の研究倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号 2018N008）。調査対象者の人権の擁護に配慮して調査を計画し、実施した。具体的には、調査の目的・方法、協力の自由意思、所属が特定できない配慮等を明記した調査の依頼文を添えて、調査用紙を対象施設の訪問看護師に郵送した。無記名による質問紙調査とし、質問項目について性別、年齢、卒業校等個人を特定できる可能性のある項目は含まないこととした。研究への意思については、回答をもって同意したとみなした。調査データは、研究終了時にシュレッダー処分し、電子媒体等に記録されたデータは、削除・破棄することを協力依頼書に明記した。また、施設長から訪問看護師へ調査書一式の配布をしていただくが、訪問看護師個々が返信用封筒を用いて返送することとし、強制力が働くことを避けた。結果：40人から回答を得た（回収率 40%）。対象者の属性：看護師経験年数は平均 21.2 ± 8.1 年、訪問看護師経験年数の平均は 7.6 ± 5.6 年であった。取得している資格は「看護師」37名、「保健師」2名、「助産師」1名、「その他」4名であった。対象者のフィジカルアセスメントの学習経験は「あり」24名、「なし」9名であった。「施設外の研修会」17名、「施設内の研修会」8名、「基礎教育」6名の順に多かった。フィジカルアセスメントを学びの希望は「希望する」30名、「希望しない」2名であった。過去1年間の訪問時のフィジカルアセスメントの実施頻度は、「毎回訪問時には実施している」が 20/37名（54.1%）で多かった。

フィジカルアセスメントを実施する際にアセスメントが困難な状況は「時々ある」が 22/32名（68.8%）であった。アセスメント困難な状況については、「対象との関係構築ができずイグザミネーションができない」「関係構築ができず、訪問終了となった」「状態変化時の対応」「一人で判断することの困難」「イグザミネーションやアセスメントの自信がない」「コミュニケーション障害がある対象から情報がとれない」「症状・徴候がないが、なんとなく元気がない」「原因がわからない」などがあった。

考察：今回調査の対象となった看護師は看護師経験年数が 21.2 ± 8.1 年であった。フィジカルアセスメントという言葉が日本の看護教育に導入されたのが、1990年

代半ばであるため、多くの対象者は看護基礎教育においてフィジカルアセスメントを学んでいない年代の看護師である。フィジカルアセスメントの学習経験の結果においても、学習経験「あり」が7割を超えるが、基礎教育で学んだものは2割以下であった。つまり、何等かの研修会で学んでいるが、学びには限りがあることが考えられる。そのため、フィジカルアセスメントを学びたいと希望するものが9割となったと考える。実際にアセスメント困難な状況としては、関係構築、コミュニケーション障害といった情報を収集する部分での困難や、得られた情報をアセスメントする段階での困難や、看護師としての経験から「なんとなく」「あれ？」といったような気づきがあるものの、それを裏付ける情報がなくて、アセスメントに困難を感じている結果もあった。経験値からくる気づきは有効なことが多いと考えるが、訪問看護の対象が、多様化・複雑化している状況で、必要な情報を考え収集することは幅広く深い知識を必要とする。訪問看護師の知識の広さ・深さはフィジカルイグザミネーションにも関連し、最終的には対象への説明や、信頼関係構築ということにも影響を及ぼす。医師がいない在宅で、たった一人で訪問する看護師にとって、その患者のアセスメント、特に緊急性や重症度の判断は困難であることが結果として示された。以上の結果より、アセスメントの研修や、遠隔アドバイスシステムの構築が重要であることが確認できた。

- (2) 山村部の訪問看護師を対象とした遠隔研修およびネットワークシステムの構築
電子聴診器の販売元である3Mのアプリケーション開発サポートのためのソフトウェア開発キット(SDK)の無償提供の申請を試みた。しかし、ソフトを開発した場合、使用できるデバイスがアンドロイドであり、訪問看護師対象に行った聞き取り調査から、アンドロイドのみでは実用が難しい現状が明らかになった。そのため、方向性を修正した。その結果、ホームページを開設した。ボディフィジカルCom(<http://body-physical.com>)というホームページでこれは、訪問看護師や看護師のフィジカルアセスメントに関する疑問等にこたえるべく内容とした。このホームページはアクセスした看護師からの質問があってもタイムリーにそれを確認できないというものであったため、改良し、質問があった場合、管理者へメールが送信できるようなくみにした。さらに、訪問看護師のネットワーク作成のため、2017年日本看護研究学会第43回学術集会においてセミナーを企画・運営し、訪問看護師等のネットワーク作りの一助とした。また、2018年日本看護研究学会東海地方会の学術集会を企画・運営し、会長講演において本取組の一部を広く講評した。

- (3) 訪問看護師と医療機関をつなぐ遠隔アドバイスシステム構築
訪問看護師と医療機関をつなぐ遠隔アドバイスシステムについては、目標達成にいたっていないが、前述したようなホームページにより、医療機関ではなく、教育機関をつなぐシステムの一部は構築できた。今後は医療機関とつなぐためのシステム構築を継続して検討していくことが課題である。