



訪問リハビリテーション従事者に対するアセスメント能力の向上を目的とした介入の長期効果

平野, 康之
井澤, 和大
畠田羅, 勝義
川間, 健之介

(Citation)

理学療法学, 46(5):297-307

(Issue Date)

2019

(Resource Type)

journal article

(Version)

Version of Record

(Rights)

© 2019 日本理学療法士学会
© 2019 Japanese Society of Physical Therapy

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/0100493720>



研究論文 (原著)

訪問リハビリテーション従事者に対するアセスメント能力の向上を目的とした介入の長期効果*

平野 康之^{1)2) #} 井澤 和 大³⁾ 茅田羅勝義⁴⁾ 川間健之介⁵⁾

要旨

【目的】訪問リハビリテーション (以下、訪問リハ) 従事者に対して、病状変化の気づきに関連するアセスメント能力の向上を図るための介入を行い、その長期的効果について明らかにする。【方法】訪問リハ従事者 33 名に対し、「内科系疾患の病状理解と全身管理」および「基本的生命活動所見 (以下、SPE) の評価と解釈」に関する介入を実施した。介入効果の検討には、自己研鑽時間などの変化、アセスメントの知識や実施の改善度、病状変化の気づき経験、SPE 項目の選択や実施などに関する主観的評価を用い、介入前、介入後 6 ヶ月、介入後 1 年の時期に評価した。【結果】介入後 6 ヶ月、介入後 1 年での自己研鑽時間、SPE 項目の知識の程度や実施の頻度は改善した。また、利用者の病状変化の気づき経験は増加し、主観的評価も改善した。【結論】本研究の介入は、対象者の自己研鑽時間やアセスメント能力の向上、利用者の病状変化の気づき経験の増加などに寄与し、長期的な効果をもたらす。

キーワード 訪問リハビリテーション、アセスメント能力、長期効果

はじめに

本邦における訪問リハビリテーション (以下、訪問リハ) の受給者数は年々増加しており、受給者の約 7 割が 75 歳以上である¹⁾。また、これらの受給者の訪問リハが必要となった原因の傷病は、脳卒中がもっとも多く、次いで骨折、廃用症候群の順に多いが、近年は心不全、呼吸器疾患などの内科系疾患も増加している¹⁾。訪問リハ受給者の内科系疾患罹患率増加に関連する報告として、後期高齢者の 64% が 2 種類以上の慢性疾患を治療

しており、特に併存頻度が高い疾患は高血圧症や脂質異常症などの内科系疾患であることが示されている²⁾。また、平成 26 年患者調査では高血圧患者の総数は 1,010 万 8,000 人³⁾であり、高血圧有病率は年齢が高いほど高く、50 歳代以上の男性と 60 歳代以上の女性では 60% を超えている⁴⁾。このことから、今後、高血圧に由来する内科系疾患罹患率や複数の内科系疾患を重複した罹患率の増加が懸念され、訪問リハのおもな対象となる地域在住高齢者においても例外ではない。加えて、介護保険サービスの利用者を対象とした内科系疾患の罹患率調査でも呼吸器や循環器、悪性新生物などの疾患を重複して罹患している者が多い⁵⁾⁶⁾ことが報告されており、すでに増加の徴候が認められている。

このように、近年の訪問リハ対象者は従来の脳血管疾患や整形外科疾患などの罹患率に加え、高齢化に伴う運動機能や呼吸・循環機能などの諸機能の低下ならびに内科系疾患を併存して罹患している可能性が高いと推察する。特に内科系疾患を有する症例は、疾患の特性などから症状の増悪や急変、再発などをきたすことが多い⁷⁻¹¹⁾と報告されており、訪問リハ従事者は安全なサービス提供にあたって内科系疾患の病状把握や急変予測、急変対応などに関する知識・技術の向上が必要である。そのためには訪問リハの実施に先立ち、医学情報の収集が必要

* Long-term Effect of a One-time Intervention to Improve the Assessment Ability of Visiting Rehabilitation Workers

1) 東都大学幕張ヒューマンケア学部理学療法学科
(〒261-0021 千葉県千葉市美浜区ひび野 1-1)

Yasuyuki Hirano, PT, PhD: Department of Physical Therapy, Faculty of Makuhari Human Care, Tohto University

2) 徳島文理大学保健福祉学部理学療法学科

Yasuyuki Hirano, PT, PhD: Department of Physical Therapy, Faculty of Health and Welfare, Tokushima Bunri University

3) 神戸大学大学院保健学研究科パブリックヘルス領域国際保健学分野
Kazuhiro P Izawa, PT, PhD: Department of Public Health, Graduate School of Health Sciences, Kobe University

4) 徳島文理大学保健福祉学部看護学科
Katsuyoshi Tatara, MD: Department of Nursing, Faculty of Health and Welfare, Tokushima Bunri University

5) 筑波大学人間系
Kennosuke Kawama, PhD: Faculty of Human Sciences, University of Tsukuba

E-mail: yasuyuki.hirano@tohto.ac.jp

(受付日 2018 年 10 月 23 日/受理日 2019 年 5 月 31 日)

[J-STAGE での早期公開日 2019 年 7 月 20 日]

であるが、地域・在宅では、主治医から提供される医学情報が限られることが報告されている¹²⁾。よって、訪問リハを実施してはじめて内科系疾患の併存や病状変化、または急変につながる可能性のあるリスクの存在などを知ることもある。

これらのことから、地域・在宅で働く医療従事者は、サービス提供時に病状変化や急変などの可能性を常に念頭に置き、内部障害系のリスクなどについてのスクリーニングの実施、ならびに利用者の病状変化に気づく能力、全身管理に必要な知識や技術、急変などが生じた際の対応能力を向上させておかなければならない。それゆえ、これらの能力の向上を促すための教育・研修を充実させる必要がある。しかし、地域・在宅での全身管理や急変対応などに関する教育、または研修などの実施状況に関する調査では、医療安全やフィジカルアセスメント能力の向上などを目的とした研修は実施されているものの、その研修内容については明確な基準はなく、研修を主宰する側の裁量に任せられており、研修内容の妥当性やその後の研修効果の検証などは行われていない¹³⁾¹⁴⁾。

これらの課題解決に向け、我々は、訪問リハビリテーションアセスメントを作成し、アセスメントの知識や実施の程度などに関する現状調査を行った。その結果、訪問リハ従事者が有する内部障害系のアセスメントに関する知識やその実施頻度が非常に少ないことを示した¹⁵⁾。また、追跡研究として、訪問リハ従事者を対象に、利用者の病状変化の気づきに関連する要因について検討した。その結果、訪問リハの経験年数や呼吸器疾患の治療経験に加え、バイタルサイン、視診、呼吸音聴診などの基本的生命活動所見のアセスメント実施が利用者の病状変化の気づきに関連していたことを示した¹⁶⁾。さらに、これらの一連の結果を踏まえて、訪問リハ従事者のアセスメント能力の向上を目的とした単発的な介入を行い、その効果について検討した。その結果、短期的な効果としてアセスメントに関する知識や対象者個人のアセスメントの選択および実施に関する自信などが向上したことを示した¹⁷⁾。

しかし、これらの介入による臨床場面での利用者の病状変化の気づきの増加やアセスメント能力の向上などの長期的な効果については、未だ明らかではなかった。そこで我々は、“訪問リハ従事者に対して、臨床的根拠に基づくアセスメント能力の向上を目的とした単発的な介入を実施することにより、長期的な効果として、自己研鑽時間や病状変化の気づき意識、臨床場面におけるアセスメント能力や利用者の病状変化の気づき経験などが向上（増加）する”という仮説を立て、以下の検証を試みた。

本研究の目的は、訪問リハ従事者のアセスメント能力の向上を目的とした単発的な介入¹⁷⁾の効果に関する継続調査を実施し、自己研鑽時間や病状変化の気づき意

識、臨床場面におけるアセスメント能力や利用者の病状変化の気づきの変化などの長期効果について明らかにすることである。

対象および方法

1. 対象

対象は、以下に記載する単発的な介入に参加した近畿・四国地方に在住する理学療法士（以下、PT）、作業療法士（以下、OT）のいずれかの資格を有する訪問リハ従事者33名である。なお、3学会合同呼吸療法認定士、心臓リハビリテーション指導士などの内科系疾患の治療やリハビリテーション、全身状態管理に関する専門的資格を有する者は、本研究の介入効果の検証に影響を与える可能性があるため対象から除外した。

2. 方法

方法は、訪問リハ従事者を対象に訪問リハサービス利用者の病状変化に気づくために必要なアセスメント能力の向上を目的とした単発的な介入（以下、介入）を実施した後、以下に示す介入後の自己研鑽時間などの変化、臨床場面における基本的生命活動所見のアセスメント項目に関する知識・実施の程度や病状変化の気づきなどに関する質問紙調査を行い、介入後の長期効果について検討した。

1) 介入内容

介入内容は、大きく2つの内容から構成される。1つは、訪問リハの臨床において比較的経験することの多い呼吸器・循環器疾患を中心とした病状の理解、病状変化の徴候やその重症度、医師や看護師への報告の必要性などに関する判断基準などの知識、病状悪化の予防、または早期発見するために注意すべき介入のポイント、これらの具体的な指導・管理方法などの活用方法を含めた「内科系疾患の病状理解と全身管理」に関する内容である。もう1つは、平野ら¹⁶⁾の報告より、人の基本的な生命活動についてアセスメントを実施する際に必要な検査・測定項目のうち、利用者の病状変化の気づきに関連する独立因子であったバイタルサイン、浮腫、視診、意識レベル、胸部触診、呼吸音聴診などの基本的生命活動所見のアセスメント項目（10項目）に関する知識や評価方法、正常と異常の判断、これらの情報から考えられる病状理解とシミュレーターなどを活用した模擬体験などを含めた「基本的生命活動所見の評価と解釈」である。

介入形態は、講義および実技、グループワーク、シミュレーションからなり、平成26年7月28日、8月31日の2日に分けて計16時間実施した（表1）。講義は座学を中心にスライドや動画などの視聴覚教材を活用しながら知識を身につけさせ、実技は二人一組で基本的生命活動所見の各項目の評価を実施し、正常または異常な反

表 1 介入内容の詳細

【内容】 「内科系疾患の病状理解と全身管理」と「基本的生命活動所見※ 1 の評価と解釈」に関する知識や技術 (基本的生命活動所見のアセスメント項目：10 項目) 運動に伴うバイタルサインの変動、起立性低血圧、浮腫、視診、バイタルサイン、 意識レベル、経皮的酸素飽和度、四肢の動脈触診、胸部触診、呼吸音聴診 【カリキュラム】 I. 訪問リハ時の事故・急変の現状 II. 訪問リハに必要なフィジカルアセスメント III. 病状変化に気づくためのフィジカルイグザミネーション 1 IV. 病状変化に気づくためのフィジカルイグザミネーション 2 V. 訪問リハにおける病状把握とその後の判断 模擬症例のグループ討議および発表 VI. 訪問リハにおけるフィジカルイグザミネーションの実践と病状判断 機器またはシミュレーターを用いた実践シミュレーション 【形態】 講義および実技、グループワーク (2 日に分けて計 16 時間)	※ 1 人の基本的な生命活動のアセスメントに必要な検査・測定のうち、病状変化の気づきに関連する 独立因子であったバイタルサイン、浮腫、視診、意識レベル、胸部触診、呼吸音聴診などの アセスメント項目
---	---

応について理解を促した。また、グループワークは、仮想在宅心不全症例についてのグループ討議を行った。具体的には対象者に対して仮想症例の基本情報や病状の経過、フィジカルアセスメントの詳細などの資料を配布し、それらを参考に病状理解やリスク把握、訪問リハ実施の可否判断などについてグループ討議を行った後、まとめた内容について発表を行わせた。また、シミュレーションについては、呼吸音聴診シミュレーター“ラング”（京都科学社製）を用いた正常・異常呼吸音の聴診、ならびに、高機能患者シミュレーター「METIman」（米国 METI 社製）を用いた急変場面（意識レベル低下や心停止などの病状変化など）のシナリオに基づく評価やアセスメント、急変対応などの模擬体験を行わせた。

2) 介入効果の評価

介入効果の評価には、本研究のために独自に作成した自己記入式質問紙（記名式）を用いた。質問紙の内容は (1) 臨床における自己研鑽時間などの変化、(2) 臨床における基本的生命活動所見のアセスメント項目に関する知識・技術および実施の改善の程度、(3) 臨床における利用者の病状変化の気づき経験、(4) 臨床における基本的生命活動所見のアセスメント項目の選択や実施などに関する主観的評価の項目より構成される。この質問紙を、我々は、介入前、介入後 6 ヶ月、介入後 1 年の時期に対象者に郵送し、回答を得た。以下に質問紙内容の詳細を示す。

(1) 臨床における自己研鑽時間などの変化

臨床における自己研鑽時間などの変化については、介入前の質問紙回答時の状況と比較した「自己研鑽時間の変化」、「病状変化の気づきに対する意識の変化」、「介入内容の臨床での役立ち」の 3 項目について、5 段階の尺度で回答を得た。

(2) 臨床における基本的生命活動所見のアセスメント項目に関する知識・技術および実施の改善の程度

前述した基本的生命活動所見のアセスメント項目（10 項目）に関する知識・技術の改善の程度（以下、知識度）および実施の改善の程度（以下、実施度）について、5 段階の尺度で回答を得た。

(3) 臨床における利用者の病状変化の気づき経験

回答者が訪問リハのサービス実施中に利用者の病状変化に気づいた経験の有無について「あり」、「なし」の 2 件法で回答を得た。気づき経験の有無を調査する期間は介入前に実施した質問紙の回答日以前の 1 年間（以下、P1）、介入後から介入後 6 ヶ月までの 6 ヶ月間（以下、P2）、介入後 6 ヶ月から介入後 1 年までの 6 ヶ月間（以下、P3）とした。また、それらの病状変化の気づき経験の妥当性を検証するため、質問紙の回答に加えて「病状変化および緊急対応記録」の記載を対象者に依頼した。記載にあたっては利用者の急変や病状変化の気づきなどに加え、これらの状況が生じた際の緊急対応などについても記載をするよう求めた。

表2 主観的アセスメントスケール

【主観的アセスメントスケール】

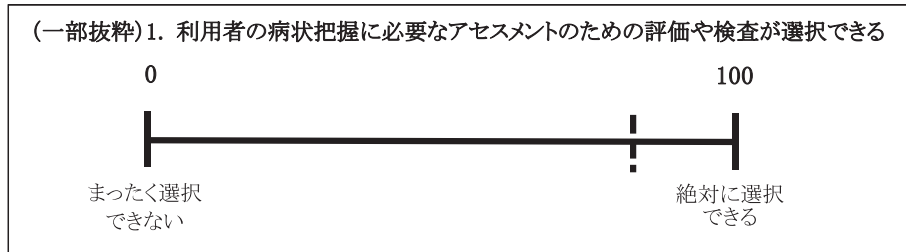
「臨床においてアセスメントを行う際、基本的生命活動所見のアセスメント項目の選択および実施、緊急性の判断や対応を実施すると想定した場合に、回答者個人がその選択および実施、緊急性の判断を適切に実施できる自信の程度」を評価する指標

〈全8項目〉

- 項目1. 利用者の病状把握に必要なアセスメントのための評価や検査が選択できる
- 項目2. 利用者の病状把握に必要なアセスメントのための評価や検査が実施できる
- 項目3. 実施したアセスメント内容から利用者の病状や病状変化を把握できる
- 項目4. 利用者の病状変化（急変）が生じた際、緊急性の判断が実施できる
- 項目5. 利用者の病状変化（急変）が生じた際、その状況に応じた対応が取れる
- 項目6. 内部障害（全般）を有する利用者のサービス提供に対する自信の程度
- 項目7. 呼吸器系の疾患を有する利用者へのサービス提供に対する自信の程度
- 項目8. 循環器系の疾患を有する利用者へのサービス提供に対する自信の程度

〈評価方法〉

視覚的評価スケールを用いて0～100 mmで評価



なお、本研究における“病状変化”の定義は「なんらかの医療的な対応（応急処置、看護師や医師への報告、外来受診など）をしなければ病状悪化や健康状態を阻害する可能性がある病状の変化」とした。誰がみても明らかに救急要請が必要な状況（心肺停止、意識不明、明らかな転倒による外傷、出血など）は除外した。

(4) 臨床における基本的生命活動所見のアセスメント項目の選択や実施などに関する主観的評価

主観的評価には、平野ら¹⁷⁾が作成した主観的アセスメントスケールを用いた（表2）。

主観的アセスメントスケールは、「訪問リハの臨床において基本的生命活動所見のアセスメント項目の選択および実施、緊急性の判断や対応を実施すると想定した場合に、回答者個人がその選択および実施、緊急性の判断を適切に実施できる自信の程度」について評価する指標である。これは視覚的評価スケールと同様に0～100 mmを含む範囲で、全8項目について評価される。回答者は、臨床場面において回答者自身が評価や検査を適切に選択できる自信が高ければ100に近づく方向に線を記入し、自信が低ければ0に近づく方向に線を記入する。本研究では8項目のうち1～5の5項目を用いた。なお、視覚的評価スケールを用いた自信感の評価の妥当性は先行研

究により示されている¹⁸⁾。

3) 解析方法

まず、臨床における自己研鑽時間などの変化について、「自己研鑽時間の向上」、「病状変化の気づきに対する意識の向上」、「介入内容の臨床での役立ち」の回答結果を集計し、その内容について検討した。

次に、臨床における基本的生命活動所見のアセスメント項目に関する個々の知識度および実施度の改善の程度について、以下に示す回答の尺度分類にしたがって判断した。尺度分類は、質問紙の5段階の尺度の回答のうち、対象者が「研修前より非常に向上または増加」、「研修前よりやや向上または増加」と回答した場合を『改善あり』、「研修前と同じ」、「研修前よりやや低下または減少」、「研修前より非常に低下または減少」と回答した場合を『改善なし』と定義した。これらの尺度分類に基づき、介入後6ヵ月および介入後1年時点における各基本的生命活動所見のアセスメント項目の改善の有無を判断したうえで、対象者全体に占める改善割合を算出し、その程度について比較検討した。さらに、基本的生命活動所見のアセスメント項目に関する全体の知識度および実施度の改善の検討について、先に示した基本的生命活動所見のアセスメント項目に関する個々の知識度および実

表3 対象者特性 (n = 23)

事業所母体	総合病院 (10 科以上) : 2 名 診療所・クリニック : 1 名 老人保健施設 : 1 名	総合病院 (10 科未満) : 8 名 訪問看護ステーション : 9 名
年齢	20 歳代 : 7 名	30 歳代 : 13 名 40 歳代 : 3 名
性別	男性 : 13 名	女性 : 10 名
職種	理学療法士 : 12 名	作業療法士 : 11 名
臨床経験年数	10 年未満 : 13 名	10 年以上 : 10 名
学歴	専門学校・短期大学 : 29 名	大学・大学院 : 4 名
自己研鑽の有無※ 1	有 : 10 名	無 : 13 名

※ 1 介入前の病状管理やリスクマネジメントなどに関する研修や勉強会への参加, 自己学習などの有無

施度の改善の有無の結果をもとに, 介入後 6 ヶ月および介入後 1 年時点における対象者の知識度, 実施度の改善項目数合計を算出 (最大 10 項目) し, 介入後 6 ヶ月および介入後 1 年の経時的変化について比較検討した。また, 病状変化の気づき経験の検討について, 質問紙における利用者の病状変化の気づき経験の回答と「病状変化および緊急対応記録」の記載内容と照らし合わせてその妥当性を検証し, 本研究の病状変化の定義に合致した気づき経験があった場合を「気づき経験あり」とした。その後, P1, P2, P3 の気づき経験の経時的変化について比較検討した。

最後に, 主観的評価の改善の検討について, 得られた 5 項目の主観的アセスメントスケールの回答を定規で計測し, 介入前, 介入後 6 ヶ月, 介入後 1 年の経時的変化について比較検討した。

統計解析を行うにあたり, これらの得られたデータが正規分布にしているかを Shapiro-Wilk 検定を用いて検討した。その後, 正規性の有無にしたがい, 基本的生命活動所見のアセスメント項目に関する全体の知識度および実施度の改善の程度の検討については, 対応のある t 検定, もしくは Wilcoxon の符号順位検定を用いて解析を行った。また, 病状変化の気づき経験の検討については Cochran の Q 検定を用いて解析を行った。加えて, 主観的評価の改善の検討については, 繰り返しの一元配置分散分析, もしくは Friedman 検定を用いて解析を行い, 主効果を認めた場合には, その後の検定として多重比較を行った。統計処理には IBM SPSS Statistics ver.21 を使用し, 有意水準は 5% とした。

なお, 本研究は, 徳島文理大学倫理委員会の承認 (H26-5) を得て行われている。介入に先立ち, 対象者には本研究の主旨について説明を行い, 本研究への同意はいつでも撤回できること, 本研究に参加をしない場合でも, なんら不利益を被ることがないこと, 本研究で知り得た観察内容や個人情報については, 秘密を守り, 厳重

に管理することを説明したうえで, 同意が得られた者のみを対象とした。また, 本研究の介入内容および質問紙の内容は, 医師 : 1 名, PT : 3 名, OT : 1 名により協議のうえ作成し, 臨床的な内容的妥当性についても確認している。

結 果

1. 解析対象者

解析対象者は, 訪問リハ従事者 33 名のうち, 介入後 6 ヶ月および介入後 1 年の郵送調査が可能で, 質問紙の回答結果に不備のない 23 名とした。対象者の基本属性は, 年齢は 20 歳代 : 7 名, 30 歳代 : 13 名, 40 歳代 : 3 名, 性別は男性 : 13 名, 女性 : 10 名であった。職種は, PT : 12 名, OT : 11 名, 臨床経験年数は 10 年未満 : 13 名, 10 年以上 : 10 名であった (表 3)。解析対象から除外された 10 名の除外理由の内訳は, 職場・部署の変更により訪問リハ業務が遂行できず継続調査不可能 : 8 名, 質問紙の回答返送なし (詳細不明) : 2 名であった。

2. 介入効果の評価結果

1) 臨床における自己研鑽時間などの変化

「自己研鑽時間」については, 介入後 6 ヶ月では 15 名 (65.2%), 介入後 1 年では 11 名 (47.8%) が増加したと回答した。また, 「病状変化の気づきに対する意識」については, 介入後 6 ヶ月では 22 名 (95.7%), 介入後 1 年では 23 名 (100%) が向上したと回答した。最後に, 「介入内容の臨床での役立ち」については介入後 6 ヶ月では 23 名 (100%), 介入後 1 年では 23 名 (100%) が役立っていると回答した (表 4)。

2) 臨床における基本的生命活動所見のアセスメント項目に関する個々の知識度および実施度の改善状況

知識度について, 介入後 6 ヶ月, 介入後 1 年ともに対象者の 60% 以上が改善していた項目は, 運動に伴うバイタルサインの変動, 浮腫, 視診, バイタルサイン,

表4 臨床における自己研鑽時間などの変化（介入前の質問紙回答時の状況との比較）（n = 23）

	介入後6ヵ月	介入後1年
1. 自己研鑽時間	増加：15名 非常に増加した：2名 少し増加した：13名 非増加：8名 どちらでもない：5名 あまり増加していない：3名 まったく増加していない：0名	増加：11名 非常に増加した：2名 少し増加した：9名 非増加：13名 どちらでもない：6名 あまり増加していない：6名 まったく増加していない：0名 （無回答：1名）
2. 病状変化の気づきに対する意識	向上：22名 非常に向上した：7名 少し向上した：15名 非向上：1名 どちらでもない：1名 あまり向上していない：0名 まったく向上していない：0名	向上：23名 非常に向上した：6名 介入前よりも少し向上した：17名 非向上：0名 どちらでもない：0名 あまり向上していない：0名 まったく向上していない：0名
3. 介入内容の臨床での役立ち	役立ち：23名 非常に役立っている：10名 少し役立っている：13名 非役立ち：0名 どちらでもない：0名 あまり役立っていない：0名 まったく役立っていない：0名	役立ち：23名 非常に役立っている：12名 少し役立っている：11名 非役立ち：0名 どちらでもない：0名 あまり役立っていない：0名 まったく役立っていない：0名

表5 介入後の臨床における基本的生命活動所見のアセスメント項目に関する個々の知識度および実施度の改善状況（n = 23）

基本的生命活動所見 のアセスメント項目 (10項目)	介入後6ヵ月				介入後1年			
	知識度		実施度		知識度		実施度	
	改善あり	改善なし	改善あり	改善なし	改善あり	改善なし	改善あり	改善なし
運動に伴うバイタルサインの変動	14 (60.9)	9 (39.1)	15 (65.2)	8 (34.8)	18 (78.3)	5 (21.7)	17 (73.9)	6 (26.1)
起立性低血圧	10 (43.5)	13 (56.5)	8 (34.8)	15 (65.2)	11 (47.8)	12 (52.2)	10 (43.5)	13 (56.5)
浮腫	15 (65.2)	8 (34.8)	15 (65.2)	8 (34.8)	15 (65.2)	8 (34.8)	14 (60.9)	9 (39.1)
視診	14 (60.9)	9 (39.1)	14 (60.9)	9 (39.1)	16 (69.6)	7 (30.4)	16 (69.6)	7 (30.4)
バイタルサイン	19 (82.6)	4 (17.4)	14 (60.9)	9 (39.1)	19 (82.6)	4 (17.4)	17 (73.9)	6 (26.1)
意識レベル	11 (47.8)	12 (52.2)	6 (26.1)	17 (73.9)	13 (56.5)	10 (43.5)	11 (47.8)	12 (52.2)
経皮的酸素飽和度	14 (60.9)	9 (39.1)	12 (52.2)	11 (47.8)	16 (69.6)	7 (30.4)	14 (60.9)	9 (39.1)
四肢の動脈触診	13 (56.5)	10 (43.5)	16 (69.6)	7 (30.4)	10 (43.5)	13 (56.5)	13 (56.5)	10 (43.5)
胸部触診	14 (60.9)	9 (39.1)	15 (65.2)	8 (34.8)	12 (52.2)	11 (47.8)	13 (56.5)	10 (43.5)
呼吸音聴診	19 (82.6)	4 (17.4)	17 (73.9)	6 (26.1)	17 (73.9)	6 (26.1)	16 (69.6)	7 (30.4)

名（対象者全体に占め割合：％）

SpO₂、呼吸音聴診の6項目であった。もっとも改善が多かった項目は、介入後6ヵ月のバイタルサイン（82.6％）ならびに呼吸音聴診（82.6％）、介入後1年のバイタルサイン（82.6％）であった。もっとも改善が少なかった項目は、介入後6ヵ月の起立性低血圧（43.5％）、介入後1年の四肢の動脈触診（43.5％）であった（表5）。

実施度について、介入後6ヵ月、介入後1年ともに対象者の60％以上が改善していた項目は、運動に伴うバイタルサインの変動、浮腫、視診、バイタルサイン、そ

して呼吸音聴診の5項目であった。もっとも改善が多かった項目は介入後6ヵ月の呼吸音聴診（73.9％）、介入後1年の運動に伴うバイタルサインの変動（73.9％）ならびにバイタルサイン（73.9％）であった。もっとも改善が少なかった項目は、介入後6ヵ月の意識レベル（26.1％）、起立性低血圧（34.8％）であった（表5）。

3) 臨床における基本的生命活動所見のアセスメント項目に関する全体の知識度および実施度の改善ならびに病状変化の気づき経験の経時的変化

表 6 臨床における基本的生命活動所見のアセスメント項目に関する全体の知識度・実施度の改善ならびに病状変化の気づき経験の経時的変化 (n = 23)

	介入後 6 ヶ月	介入後 1 年	p 値 ※ 1	
知識度の改善項目数	7(4 - 8)	8(4 - 10)	0.343	
実施度の改善項目数	6(3 - 8)	5(4 - 10)	0.132	
※ 1 Wilcoxon の符号付き順位検定			中央値（四分位）	
注 改善項目数：基本的生命活動所見項目（10 項目）のうち、知識度・実施度が改善していた項目の合計				
	介入前（1 年間） （P1）	介入後から介入後 6 ヶ月 （P2）	介入後 6 ヶ月から 介入後 1 年 （P3）	p 値 ※ 2
病状変化の気づき経験 （あり / なし）	12 / 11	18 / 5	18 / 5	0.076

※ 2 Cochran の Q 検定

表 7 臨床における基本的生命活動所見のアセスメント項目の選択や実施などに関する主観的評価の経時的変化 (n = 23)
単位：mm (最大 100 mm)

主観的アセスメントスケール ※ 1	介入前	介入後 6 ヶ月	介入後 1 年	p 値 ※ 2
項目 1 (利用者の病状把握に必要なアセスメントの ための評価や検査が選択できる)	41.3 ± 14.1	54.0 ± 14.1 ^{#1}	56.2 ± 13.7 ^{#2}	<0.001
項目 2 (利用者の病状把握に必要なアセスメントの ための評価や検査が実施できる)	39.0 ± 16.2	52.4 ± 13.5 ^{#1}	54.8 ± 15.6 ^{#2}	<0.001
項目 3 (実施したアセスメント内容から利用者の病 状や病状変化を把握できる)	40.6 ± 16.2	52.1 ± 14.3 ^{#1}	53.6 ± 15.5 ^{#2}	<0.001
項目 4 (利用者の病状変化〔急変〕が生じた際、緊 急性の判断が実施できる)	40.4 ± 20.3	51.3 ± 15.4 ^{#1}	54.9 ± 18.0 ^{#2}	<0.001
項目 5 (利用者の病状変化〔急変〕が生じた際、そ の状況に応じた対応が取れる)	36.4 ± 19.6	52.0 ± 14.7 ^{#1}	54.4 ± 18.1 ^{#2}	<0.001

平均値 ± SD

※ 1 「臨床において基本的生命活動所見項目の選択および実施、緊急性の判断や対応を実施すると想定した場合に、回答者個人がその選択および実施、緊急性の判断を適切に実施できる自信の程度」について評価する指標

※ 2 繰り返しのある一元配置分散分析 (主効果)

1：多重比較 介入前 V.S. 介入後 6 ヶ月, p<0.05, # 2：多重比較 介入前 V.S. 介入後 1 年, p<0.05

改善項目数は介入後 6 ヶ月では知識度 7 項目、実施度 6 項目、介入後 1 年では知識度 8 項目、実施度 5 項目といずれの時期でも全項目数 (10 項目) の 5 割を超えていた。

知識度および実施度の改善の経時的変化の検討にあたり、改善項目数のデータは正規性を認めなかったため、Wilcoxon の符号順位検定を用いて解析を行った。その結果、介入後 6 ヶ月と介入後 1 年の改善項目数の比較ではいずれも有意差を認めなかった (表 6)。また、病状変化の気づき経験の経時的変化では P1 と比較して P2, P3 とともに気づき経験ありと回答した者が増加したが差はなかった (表 6)。

4) 臨床における基本的生命活動所見のアセスメント項目の選択や実施などに関する主観的評価の経時変化

主観的評価の経時変化の検討にあたり、得られたデータは正規性を認めたため、繰り返しのある一元配置分散分析を用いて解析を行った。その結果、主観的アセスメントスケールの 5 項目すべてにおいて主効果を認めた。その後の多重比較の結果、介入後 6 ヶ月、介入後 1 年の 5 項目すべての長さが介入前のそれと比較して有意に長い値を示した。しかし、介入後 6 ヶ月と介入後 1 年の比較では有意差を認めなかった (表 7)。

考 察

本研究では、訪問リハ従事者を対象に利用者の病状変化に気づくために必要なアセスメント能力の向上を目的とした単発的な介入を行い、その長期効果について検討した。その結果について以下に考察する。

急変対応やフィジカルアセスメントに関する教育・研修による自己研鑽や自信感などの主観的な介入効果に関する報告として、高見ら¹⁹⁾は、看護師を対象に急変時対応シミュレーション学習の効果について検討している。その結果、学習前後でリーダーシップやアセスメント能力、急変しそうな患者の気づき、自己研鑽などが改善したことを報告している。また、佐藤ら²⁰⁾は、フィジカルアセスメント教育プログラムを修了した薬剤師に対してアンケート調査を行い、その効果について検討している。その結果、プログラム修了後、対象者のフィジカルアセスメント実施率が向上し、フィジカルアセスメント実施により副作用の防止・発見ができた者が増加したことを報告している。その他、看護師を対象とした呼吸器系フィジカルアセスメント研修の効果として、看護師による看護記録の記載率上昇や呼吸数測定頻度の増加がある^{21) 22)}。また、PTを対象とした聴診技術に関する研修の効果としては、特定の異常音を検出する信頼性の改善を示した報告もある²³⁾。さらに、吉里ら²⁴⁾は、看護師を対象としたe-ラーニングによる自己調整型学習システムの効果検証として『フィジカルアセスメント能力』、『自己効力感』などの経時的変化について検討している。その結果、対象者の『フィジカルアセスメント能力』の平均値は実施直後に比べて1年後に有意に上昇し、『自己効力感』の平均値は教育3ヵ月後に比べて6ヵ月後に上昇したことを報告している。その他、シミュレーション教育を取り入れた「在宅療養者への急変時の対応」の研修効果として、救急搬送の必要性の判断や医療機関あるいは主治医への報告などの自己評価の向上²⁵⁾といった報告もある。

本研究では、介入後1年の臨床における自己研鑽時間が介入前よりも増加したと回答した者は全対象者の6割を超え、病状変化の気づきに対する意識が介入前よりも向上したと回答した者についても10割と高い結果であった。また、臨床における基本的生命活動所見のアセスメント項目に関する全体の知識度・実施度は介入後6ヵ月、介入後1年ともに10項目中5項目以上の改善を示し、病状変化の気づき経験も増加を認め、全対象者の約8割が経験していた。これらの結果より、本研究で実施した介入は、訪問リハの臨床における個人の自己研鑽時間の向上や病状変化に対する意識の改善、ならびに基本的生命活動所見のアセスメント項目に関する知識の向上や実施の増加に寄与することが示された。また、これらの改善がサービス提供時のより詳細で深い評価やアセスメントにつながり、ひいては利用者の病状変化の気づき経験に結びついたものと推察する。しかし、基本的生命活動所見のアセスメント項目のうち、意識レベル、起立性低血圧、四肢の動脈触診、胸部触診の項目は改善が少なかった。その理由としては、これらの項目は、比較的重

症な症例、または内科系や自律神経系の疾患を有する症例に対して行われることが多い項目であり、すべての症例に対して必ず実施しなければならないアセスメントではない。よって、本研究の対象者の中でもリスクの低い利用者への介入や積極的な運動療法を実施していない利用者への介入が多かった場合にはアセスメントの実施そのものや、知識・技術を意識して向上させようとする機会が少なかったと予想され、結果として改善が少なかった可能性がある。これらの結果については、介入した症例の疾患や重症度などについての調査を踏まえた検討ができていないため詳細については言及できない。

また、主観的アセスメントスケールの経時的変化については、5項目すべてにおいて介入前と比較して介入後6ヵ月、介入後1年ともに有意に長い値を示した。主観的アセスメントスケールは、回答者個人が基本的生命活動所見のアセスメント項目の選択および実施、緊急性の判断を適切に実施できる自信の程度を示したものである。よって、本研究の介入は先に示した成果のみならず、先行研究と同様に個人の自信の程度にもよい影響を与えた可能性があることが示された。特に本研究の介入では、講義以外に、グループワークや高機能患者シミュレーターなどを用いたシミュレーションを実施している。シミュレーション教育は、フィジカルアセスメント能力の向上に有効な学習方法²⁶⁾とされる。また、シミュレーション教育は在宅での急変時の対応を具体的にイメージでき、かつ知識・技術として身についた実感を対象者に与え、ひいては実践での自信につながると述べられている²⁵⁾。これは単に知識・技術を習得するだけではなく、病状変化や急変を疑似体験することでより具体的なイメージ化ができ、疑似体験の中で経験した行動や判断などが実践での自信につながることを明示している。本研究においても先の報告と同様に、シミュレーションを活用して病状変化や急変を疑似体験し、そのうえで実際の対応まで実施できたことが、実践を想定したうえでの自信につながり、その自信が主観的アセスメントスケールの長さにも反映された可能性がある。さらに、基本的生命活動所見のアセスメント項目に関する個々の知識度および実施度において呼吸音聴診の改善が多かったことについてもシミュレーションの活用した模擬的な呼吸音聴取などが影響した可能性がある。

一方、本研究では自己研鑽時間や病状変化の気づき意識、基本的生命活動所見のアセスメント項目に関する全体の知識度および実施度、病状変化の気づき経験、主観的アセスメントスケールのいずれにおいても介入後6ヵ月と介入後1年の比較では有意差を認めなかった。平松ら²⁷⁾は、心肺蘇生法講習会を受講した病棟勤務者を対象に受講後の胸骨圧迫のスキルについて評価し、技術の程度の経時的変化について検討している。その結果、彼

らは、講習会後6ヵ月以降に評価した群に技術低下（胸骨圧迫の深さ・速さ）が見られたと報告している。同様に、大西ら²⁸⁾は、乳児心肺蘇生のシミュレーション実習で習得した技能の経時的変化を評価し、技能維持に必要な再履修について検討している。その結果、実習後4ヵ月の時点で技能が低下し、2年に1度の再履修では技能の維持が不十分であったと報告している。また、先に示した吉里ら²³⁾の報告では、『自己効力感』の平均値は教育3ヵ月後に比べて6ヵ月後に上昇したが、6ヵ月後から1年後にかけてはほとんど変化がみられていない。これらは、救命処置の技能や自信感に関する報告であり、本研究の基本的生命活動所見のアセスメント項目の評価技術や実施そのものとは内容が異なるものの、講習などの実施後の知識や技術は、概ね4～6ヵ月以降から低下してくることを示している。

本研究では、自己研鑽時間や病状変化の気づき意識、基本的生命活動所見のアセスメント項目に関する全体の知識度および実施度、病状変化の気づき経験、主観的アセスメントスケールの結果そのものについては著明な低下を認めなかった。そのため、アセスメントの知識や実施の程度、自信感については維持できたと解釈することもできる。しかし、本研究のアウトカムは主観的な回答による評価結果を用いた検討である。そのため、客観的な知識・技術の低下については明らかではなく、詳細について言及することはできない。よって、今後は客観的な評価を踏まえ、先行研究と同様に知識・技術の低下を回避するための具体的な方策を検討していく必要がある。

講習や研修などの実施後の知識・技術の定着や低下予防に関する報告として、Berden HJ ら²⁹⁾は、心肺蘇生講習会を実施した後、十分なスキルを維持するために必要な再履修の頻度について検討している。その結果、彼らは、3ヵ月および6ヵ月ごとに履修した群はスキルを維持できたが、12ヵ月ごとの群ではスキルを維持できなかったと報告している。同様に、増山³⁰⁾は、院内における一次救命処置講習の長期的な効果について検討している。その結果、6ヵ月後のフォローアップ研修を受けた群は、研修を受けてない群よりも10ヵ月後の知識的評価や12ヵ月後の客観的臨床技術試験の得点が有意に高い値であったと報告し、その原因については、継続的な自己学習の不足、臨床上的教育不足などが考えられると述べている。これらのことから、対象者が知識・技術を低下させず、定着させるためには、3～6ヵ月ごとにフォローアップ研修などを実施する必要がある、本介入においても今後の課題であるといえる。

以上より、本研究による単発的な介入は、短期的なよい効果が期待できるだけでなく、臨床場面における基本的生命活動所見のアセスメント能力の向上や利用者の病状変化の気づき経験の増加など、長期的にもよい効果が

期待できる可能性が示された。ゆえに、本研究成果は、今後の訪問リハサービスの質の向上を目的とした根拠に基づく研修システムの構築やその研修内容の選択などに活用できる可能性がある。

本研究の限界について示す。本研究は対象数が少なく、かつ20～30代の若い従事者が多かった。さらに、近畿・四国地方に在住する意欲の高い訪問リハ従事者が対象であり、サンプリングバイアスが生じている可能性がある。

本研究は単一群における介入研究であり、対照群を設けていないため、介入効果については明言できない。また、介入後に対象者が訪問リハ介入を行った症例の疾患や重症度、患者数などを統一できていなかった。そのため、基本的生命活動所見のアセスメント項目の実施や病状変化の気づきなどに、これらが影響した可能性がある。

本研究の対象者に対して、本介入以外の勉強会や研修などへの参加を制限していないことから、これらの参加が本研究結果に影響した可能性がある。また、本研究は介入後1年までの調査であった。そのため、知識・技術の定着の程度に関して1年後以降のことについては不明である。

本研究では自己記入式質問紙（記名式）を用いており、回答にあたって消極的、否定的な意見を記入しづらくなっていた可能性がある。さらに、アウトカムとなった質問紙の回答は回答者の主観であるため、結果の客観性は乏しい。加えて、介入内容については、筆者らの先行研究結果をもとに作成された内容であった。そのため、シミュレーション教育を含めた教授法や実施時間などの方法論について十分に検討できておらず、一般化するにはさらなる詳細な検討が必要である。

以上より、今後は対照群を設け、介入内容をより吟味したうえで、介入後に経験した疾患や症例数、研修会などの参加について調査するとともに、より客観的な評価を踏まえた検討が必要であると考ええる。

結 論

訪問リハ従事者を対象とした「内科系疾患の病状理解と全身管理」および「基本的生命活動所見の評価と解釈」に関する単発的な介入は、短期的なよい効果が期待できるだけでなく、自己研鑽時間や病状変化の気づき意識の改善、臨床場面における基本的生命活動所見のアセスメント能力の向上や利用者の病状変化の気づき経験の増加など、長期的にもよい効果が期待できる可能性がある。

利 益 相 反

本研究は徳島文理大学の「特色ある教育研究事業」の助成を受けて実施した。

文 献

- 1) 厚生労働省：第 140 回社会保障審議会介護給付費分科会資料参考資料（参考資料 1 訪問リハビリテーション）。<https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000167241.html>. (2018 年 12 月 17 日引用)
- 2) 厚生労働省：第 95 回社会保障審議会医療保険部会（資料 2 高齢者医療の現状等について：後期高齢者の疾患保有状況（慢性疾患））。<https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000125587.html>. (2018 年 12 月 17 日引用)
- 3) 厚生労働省：平成 26 年患者調査の概況。<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kanja/14/>. (2018 年 12 月 17 日引用)
- 4) 日本高血圧学会：高血圧治療ガイドライン 2014。https://www.jpnsh.jp/data/jsh2014/jsh2014v1_1.pdf. (2018 年 12 月 17 日引用)
- 5) 松田一浩，吉川義之，他：当通所リハビリテーション利用者における内部障害の罹患率と課題。理学療法兵庫。2013; 18: 7-9.
- 6) 菱井修平，久保晃信：在宅要支援・要介護高齢者に対する運動器機能訓練前の健康スクリーニングの必要性和課題。デイケア H 利用者の実態報告。老年社会科学。2014; 36(1): 13-21.
- 7) 小串哲生，椿原宏典：当クリニックにおける在宅療養患者の緊急入院について。日本在宅医学会雑誌。2013; 15(1): 19-22.
- 8) 前山愛実，中田隆文：訪問リハビリを施行した慢性閉塞性肺疾患患者の急変について。東北理学療法。2013; 25: 49-54.
- 9) Schein RM, Hazday N, *et al.*: Clinical antecedents to in-hospital cardiopulmonary arrest. Chest. 1990; 98(6): 1388-1392.
- 10) Franklin C, Mathew J: Developing strategies to event in-hospital cardiac arrest: analyzing responses of physicians and nurses in the hours before the event. Crit Care Med. 1994; 22(2): 244-247.
- 11) Peberdy MA, Kaye W, *et al.*: Cardiopulmonary resuscitation of adults in the hospital: a report of 14720 cardiac arrests from the National Registry of Cardiopulmonary Resuscitation. Resuscitation. 2003; 58(3): 297-308.
- 12) 藤原和成，高橋賢史，他：出雲地域の訪問看護師における医師との情報共有の困難さに関する調査。島根大学医学部紀要。2014; 37: 61-66.
- 13) 豊田久美子，力石 泉，他：A 県における看護職の現任教育の実態と課題。病院，訪問看護ステーション，介護保険・福祉施設の比較。日本看護学会論文集：地域看護。2011; 41: 281-284.
- 14) 東大和生，片山 憲，他：理学療法部門における医療安全教育の現状と課題。高知県理学療法。2015; 22: 49-56.
- 15) 平野康之，井澤和大，他：訪問リハビリテーション実践における要介護利用者の病状把握に重要なアセスメントの検討。理学療法科学。2015; 30(4): 569-576.
- 16) 平野康之，井澤和大，他：訪問リハビリテーション実践における要介護利用者の病状変化の気づきに影響する要因についての検討。日本保健科学学会誌。2015; 18(3): 127-138.
- 17) 平野康之，井澤和大，他：訪問リハビリテーション従事者に対するアセスメント能力向上を目的とした介入の短期効果について。日本保健科学学会誌。2017; 20(3): 1-8.
- 18) Turner NM, van de Leemput AJ, *et al.*: Validity of the visual analogue scale as an instrument to measure self-efficacy in resuscitation skills. Med Educ. 2008; 42(5): 503-511.
- 19) 高見由佳，河野瑠里子，他：リーダー未経験の看護師に対する急変時対応シミュレーション学習の効果。日本看護学会論文集：急性期看護。2018; 48: 175-177.
- 20) 佐藤加代子，樋口則英，他：薬剤師のためのフィジカルアセスメント講習修了後の実施状況とその評価。日本病院薬剤師会雑誌。2015; 51(1): 49-53.
- 21) 赤坂浩子，根岸由紀子，他：看護記録の変化から検証するフィジカルアセスメントの学習効果。十和田市立中央病院研究誌。2014; 24(1): 20-23.
- 22) 渡部ひろ，永瀬真由子，他：フィジカルアセスメント勉強会による看護師の呼吸数測定頻度の向上。地域医療。2018; 55(4): 494-496.
- 23) Brooks D, Thomas J: Interrater reliability of auscultation of breath sounds among physical therapists. Phys Ther. 1995; 75(12): 1082-1088.
- 24) 吉里孝子，吉村昌子，他：e-ラーニングによる新人看護師フィジカルアセスメント教育の効果。木村看護教育振興財団看護研究集録。2014; 21: 118-127.
- 25) 小原弘子，大川宣容，他：シミュレーション教育を取り入れた「在宅療養者への急変時の対応」研修の評価。高知県立大学紀要（看護学部編）。2016; 65: 41-48.
- 26) 石川幸司，中村恵子，他：フィジカルアセスメント能力を向上させるシミュレーション学習の効果。準実験研究による分析。日本救急看護学会雑誌。2015; 17(2): 45-55.
- 27) 平松 愛，橋詰怜子，他：心肺蘇生法ブラッシュアップの必要性和時期の検討。信州大学医学部附属病院看護研究集録。2013; 41(1): 113-115.
- 28) 大西智子，六車 崇，他：乳児心肺蘇生シミュレーション実習にて習得した技能の経時的変化。日本救急医学会雑誌。2015; 26(6): 139-145.
- 29) Berden HJ, Willems FF, *et al.*: How frequently should basic cardiopulmonary resuscitation training be repeated to maintain adequate skills? BMJ. 1993; 306: 1576-1577.
- 30) 増山純二：病院内における BLS 教育。看護師の教育を通して。蘇生。2008; 27(1): 45-49.

〈Abstract〉

Long-term Effect of a One-time Intervention to Improve the Assessment Ability of Visiting Rehabilitation Workers

Yasuyuki HIRANO, PT, PhD

Department of Physical Therapy, Faculty of Makuhari Human Care, Tohto University

Department of Physical Therapy, Faculty of Health and Welfare, Tokushima Bunri University

Kazuhiro P IZAWA, PT, PhD

Department of Public Health, Graduate School of Health Sciences, Kobe University

Katsuyoshi TATARA, MD

Department of Nursing, Faculty of Health and Welfare, Tokushima Bunri University

Kenosuke KAWAMA, PhD

Faculty of Human Sciences, University of Tsukuba

Purpose: The aim of this study was to investigate the long-term effect of improving the assessment ability of visiting rehabilitation workers relative to their awareness of changes in the medical condition of elderly patients requiring care.

Method: We conducted a one-time intervention comprising lectures, practical skills, and group work on “whole-body management of internal disabilities” and “assessment of findings related to daily activities of living” for 33 visiting rehabilitation workers. Long-term intervention effects were evaluated based on such factors as clinical assessment knowledge and degree of improvement, awareness of change of disease state, and subjective assessment evaluation. These evaluations were made before the intervention and 6 months and 1 year after the intervention.

Result: The degree of knowledge and frequency of implementation of the “assessment of findings related to daily activities of living” at the 6-month and one-year time points after the intervention improved. In addition, the number of experiences of awareness of changes in the condition of the patient increased, and subjective assessment ability also improved.

Conclusion: This one-time intervention improved the knowledge of the visiting rehabilitation workers regarding their ability to assess and subjectively evaluate their elderly patients.

Key Words: Visiting rehabilitation, Ability for assessment, Long-term effect