

平成 30 年 6 月 28 日現在

機関番号：32728

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2014～2017

課題番号：26590155

研究課題名(和文)介護老人保健施設での介護職員指導に関する研究 - 行動分析学の枠組みによる介助指導 -

研究課題名(英文)Assistance instruction to the care staff, work at the long-term care health facility, using the framework of behavior analysis

研究代表者

小林 和彦 (KOBAYASHI, Kazuhiko)

湘南医療大学・保健医療学部リハビリテーション学科理学療法専攻・教授

研究者番号：60310190

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,200,000円

研究成果の概要(和文)：行動分析学の枠組みを用いたe-learningによる自己学習式移乗介助指導プログラムを高年齢介護施設介護職員を対象に施行し、事前、事後、およびフォローアップ評価を行うことで、その介入効果を検証した(介入群15名、統制群15名)。評価内容は、介助技術評価指標として「模擬患者への“身体接触率”」を用いた。

その結果、介入群の事後評価時における身体接触率の減少傾向、およびフォローアップ評価時における増加傾向が認められた。また、指導コンテンツの満足度に関する事後アンケートの結果、否定的な意見もあったものの、概ね良好な回答が得られた。

研究成果の概要(英文)：We developed educational e-learning software that operates on a PC and explains the theory and methods of care from a behavioral analysis perspective. Afterwards, we evaluated the software's effect on the participants' ability to move simulated patients from a bed to a wheelchair in a long-term care health facility(15 intervention group, 15 control group). We inspected an intervention effect in prior evaluation, subsequent evaluation and following evaluation. The evaluation contents was used the physical contact rate to a simulated patients for an assistance technology evaluation index.

Consequently, tendency to increase at the time of the tendency to decrease of the physical contact rate at the time of the subsequent evaluation of the intervention group and the follow-up evaluation was recognized. In addition, as a result of subsequent questionnaire about the satisfaction of instruction contents, an almost good answer was provided although there was the negative opinion.

研究分野：理学療法学

キーワード：介護老人保健施設 行動分析学 介護職員指導

1. 研究開始当初の背景

(1)近年における行動老年学の進歩は、加齢に伴う老化のメカニズムについて新たなコンセプトを提供することに貢献しており、その一つとして、従来、生物学的な衰退であると考えられていた老化のプロセスに環境的な要因が大きく影響していることが解明されてきたことがある。そして、それら要因の影響が顕著に認められる環境の一つが高齢者施設であるとされる。そこでは、高齢者を取り巻く人的環境が、彼らに日常生活を遂行する能力がないと推測し、たとえ依頼や必要性がなくとも援助してしまうという状況が多く施設において認められるという。そして、このような対応が高齢者の日常生活能力を低下させているとしており、有効な改善策が求められていた。

(2)申請者らは、上記課題を改善すべく応用行動分析学の理論及び方法論に基づく、高齢者施設介護職員を対象とした介助指導方法を考案し、今まで単一事例実験計画法による研究を多数行い、成果を上げてきた。しかしながら、研究目的の妥当性を主張するためには集団を対象とした研究を行う必要性があると考えられた。

2. 研究の目的

(1)そこで、本研究においては高齢者施設介護職員の指導に適用してきた申請者らによる一連の研究をさらに発展させるべく、パソコンを用いた e-learning による自己学習式移乗介助指導プログラムバージョン 2(CBLS-2)を作成する。

(2)そして、介護職員の介助技術への効果をより強く主張するため、統制群を設けた群間比較実験計画法によりその有効性を検証することで、より効果的な介護負担軽減策を提言することが本研究の目的である。

3. 研究の方法

(1)CBLS-2 の内容は、基礎編、応用編とし、各々パソコンを利用して 40 分程度で学習可能なものとした。基礎編では行動分析の理論及び基本的な技法について、応用編では要介護高齢者に実際に技法を適用する場合の方法論とその実際について、「なるべく必要最小限の介助で対象者の行動を引き出すことに重点を置いた自立志向的な介助が行えるようになる」ことを指導目標とし、何ら基礎知識を持たない初学者にも容易に理解できる内容とした。また、各章ごとに 6~8 問のクイズが課され、全問正答にて次章に進むことが出来るシステムとした。なお、これらのコンテンツは、e-learning 対応用に開発された市販のソフトウェア上にて作成した。

(2)研究協力の得られた A 高齢者施設介護職員(介入群 15 名)と B 施設介護職員(統制群 15 名)に対し、「模擬患者に対するベッドから車椅子への移乗介助」課題を事前評価として施行した。また、当該課題においては部分的な介助を要する要介護高齢者を想定し、研究代表者及び研究分担者の 2 名が模擬患者としてのトレーニングを行い、被介助者となった。また、介助技能の指標としては、身体接触率(1 回の移乗介助において介助目的のためにどの程度身体に触れていたか;身体接触時間/1 回の移乗介助に要した時間×100)を用いた。すなわち、介助目的のため身体に接触している時間が減少するということは、身体的な介助が減少し、より少ない介助で課題行動を引き出せるようになったと考えられることから、e-learning 習熟度における判定指標とした。

(3)介入としての e-learning に関しては、介入群の施設にパソコンを貸し出して事務室に設置し、自己学習形式にて行った。また、業者から購入したデータベースにコンテンツを格納し、介入群 15 名に ID とパスワード貸与して都合の良い機会にアクセスして視聴できるようにした。統制群 15 名には、指導や説明等は行わなかった。なお、介入群全員が e-learning プログラムをすべて終了するまでに約 1 ヶ月を要した。

(4) e-learning プログラム終了後、介入群 15 名と統制群 15 名に対し事後評価(評価内容は事前評価と同様)を行った。さらにその 2 ヶ月後、介入群 15 名に対しフォローアップ評価を行った。その内容は、事前及び事後評価と同様の評価項目に加え、本研究課題の社会的妥当性に関する評価として、「本オンライン学習システムについて」と称するアンケート調査を施行したものである。実験デザインとしては、2 要因に対応のある 2 元配置分散分析(2×2 の被験者内混合計画)を行った。測定結果の解析には SPSS V. 23 を使用した。

4. 研究成果

(1)被験者の属性を表 1 に示した。統制群に関しては、被験者に関する属性を調査した段階では 16 名であったが、事前評価直前に 1 名が退職したため 15 名となった。なお、両郡の被験者の属性は、ほぼ等質であると考えられた。

(2)分散分析の結果をグラフ化したものを図 1 に示した。分散分析の結果、評価時期の主効果のみが有意傾向であった($F_{(1, 14)}=3.78$, $p<.10$)。事前評価時と事後評価時を比べると、事後評価時の身体接触率が減少傾向であったことが認められた。また、フォローアップ評価時における統制群のデータが得られなかったため、介入群の事後評価時とフォローアップ評価時における対応のある 1 元配置

		介入群		統制群	
		N=15		N=16	
		N	%	N	%
性別	女性	12	80	6	37.5
	男性	3	20	10	62.5
年齢	20歳台	3	20	1	6.3
	30歳台	1	6.7	6	37.5
	40歳台	5	33.3	3	18.8
	50歳台	4	26.7	4	25
	60歳台	2	13.3	2	12.5
介護経験	1年以上4年未満	3	20	2	12.5
	4年以上8年未満	7	46.7	6	37.5
	8年以上	5	33.3	8	50
教育レベル	高等学校卒	6	40	6	37.5
	専門学校卒	5	33.3	5	31.3
	短期大学卒	2	13.3	3	18.8
	4年生大学卒	1	6.7	2	12.5
	大学院卒	1	6.7	0	0
保有資格	介護福祉士	10	66.7	13	81.3
	初任者研修終了	3	20	1	6.3
	実務者研修終了	2	13.3	2	12.5
研修経験	ほとんど参加していない	6	40	4	25
	時々参加している	7	46.7	8	50
	たびたび参加している	2	13.3	3	18.8
	かなり参加している	0	0	1	6.3
行動理論に関する知識	まったく知らない	2	13.3	4	25
	あまり知らない	10	66.7	9	56.3
	知っている	3	20	3	18.8

分散分析を行った。解析方法は Friedman 検定を用いた。その結果、介入群の事後評価時とフォローアップ評価時における身体接触率が有意傾向であった ($p < .10$)。すなわち、介入群における事後評価時とフォローアップ評価時を比較した結果、身体接触率が増加傾向であったことが確認された。

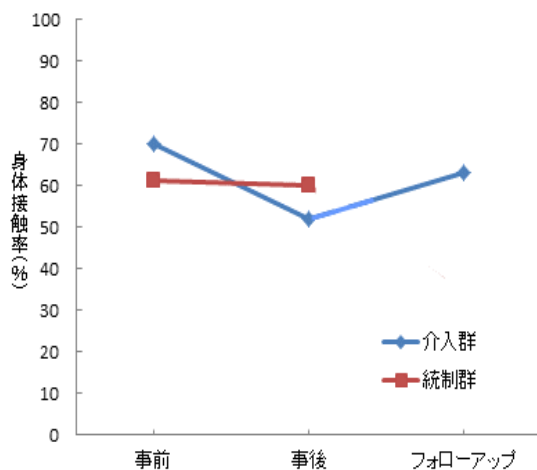


図1 各測定時期における身体接触率の変化

(3) 介入群 15 名に施行したアンケート調査に関しては、以下に示す回答を得た。教材の操作性に関してはあまり良い満足度は得られておらず 9 名が“使いやすいとも使いにくいともどちらとも言えない”、6 名が“使いにくい”と回答した。そして、その不満足理由の多くはパソコン操作に関するものであった。教材の内容に関しては、3 名が“良い”、3 名が“どちらとも言えない”、5 名が“あまり良くない”、1 名が“良くない”と回答し、満足度が分かれた。“あまり良くない”、“良くない”とした理由として、内容の難しさが挙げられていた。また、“良い”と評価した理由として、興味がひかれたこと、良く工夫されている部分があったことをプラスに評価していた。また、自身の業務に対する貢献度に関しては、6 名が“かなりプラスになる”、5 名が“プラスになる”としたのに対し、“何もプラスにならない”と回答した者も 1 名いた。11 名とも勉強になったことを理由として挙げているが、そのうち 6 名が「実際場面に十分応用できるかどうか不安」と回答した。最後に、本教材を介護職員指導として正式に取り入れた方が良いかどうかの質問に関しては、7 名が“取り入れた方が良い”、2 名が“取り入れるべきである”と回答し、2 名の介護職員から「他の介護職員もこの教材の内容を知っていた方が良い、もしくは学ぶべきである」との指摘があった。

(4) 本研究においては、分散分析の結果、介入群における事前評価時と事後評価時及びフォローアップ評価時における身体接触率の変動傾向が認められた。すなわち、介入群の身体接触率が e-learning 施行後に減少し、その約 2 ヶ月後におけるフォローアップ評価において増加する傾向が確認された。介入後における増加傾向に関しては、e-learning による学習効果であると考えられる。しかしながら、減少の程度が 15% 程度であったことを考えると、臨床的に有効であったとは言えない。介入効果がそれほど大きくなかった理由として、e-learning に用いた CBL-2 の内容の問題があると考えられる。申請者らが行った前回の単一事例実験計画法で用いた CBL-1 の弱点を補うべく様々な工夫及び改善を行ったが、指導コンテンツの理解度向上にはあまり寄与しなかったことが考えられる。個別に見ると、数名の被験者は大幅な技能向上が見られるものの、多くは事前評価時と比べ僅かな変化しか認められなかった。Beaty et al. (2013) によれば、e-learning による効果の個人差は、各々の教育経験、実践経験、認知症等に関する知識、PC の使用経験等が大きく影響すると考えられるとしており、本研究においても、これらの要因が多分に影響していたことが推察される。しかしながら、CBL-2 では各指導コンテンツの最後にスモールクイズを 6 題～8 題程度出題しており、そのすべてに正解しなければ最終的にコンテンツを終了できないシステムとなっていることから、指導効果における個人差の問題はクリアしているはずである。このことから、クイズそのものの難易度に問題があったことが考えられる。

(4) 本研究においては、分散分析の結果、介入群における事前評価時と事後評価時及びフォローアップ評価時における身体接触率の変動傾向が認められた。すなわち、介入群の身体接触率が e-learning 施行後に減少し、その約 2 ヶ月後におけるフォローアップ評価において増加する傾向が確認された。介入後における増加傾向に関しては、e-learning による学習効果であると考えられる。しかしながら、減少の程度が 15% 程度であったことを考えると、臨床的に有効であったとは言えない。介入効果がそれほど大きくなかった理由として、e-learning に用いた CBL-2 の内容の問題があると考えられる。申請者らが行った前回の単一事例実験計画法で用いた CBL-1 の弱点を補うべく様々な工夫及び改善を行ったが、指導コンテンツの理解度向上にはあまり寄与しなかったことが考えられる。個別に見ると、数名の被験者は大幅な技能向上が見られるものの、多くは事前評価時と比べ僅かな変化しか認められなかった。Beaty et al. (2013) によれば、e-learning による効果の個人差は、各々の教育経験、実践経験、認知症等に関する知識、PC の使用経験等が大きく影響すると考えられるとしており、本研究においても、これらの要因が多分に影響していたことが推察される。しかしながら、CBL-2 では各指導コンテンツの最後にスモールクイズを 6 題～8 題程度出題しており、そのすべてに正解しなければ最終的にコンテンツを終了できないシステムとなっていることから、指導効果における個人差の問題はクリアしているはずである。このことから、クイズそのものの難易度に問題があったことが考えられる。

(5) e-learning による施設職員への指導・教育を扱い、公表された報告は 2017 年までに 15 編ほど存在するが、1 編(Hobday et al., 2010)を除き“有効であった”との結論を得ており、本研究結果がこれら先行研究を支持しているとは言えない。しかしながら、それら先行研究のほぼすべてにおける評価指標は、認知症に関する知識や対応スキル等に関する自己評価方式であり、実際場面における客観指標を用いた評価は用いられていない。その点については、McMahon et al. (2013)も自身らによる取り組みを振り返り、今後の課題としている。また、入所者への効果に関して客観的な行動評価を実施した例も前述の先行研究に見られないが、McMahon et al (2013)は介助技能と、それによる対象者の行動の変化に関する行動評価が指導効果確認の重要な指標であり、今後の課題であるとしている。これらのことは、“身体接触率”という客観的指標を用いた本研究の妥当性を支持しているものと考えられる。しかしながら、被験者による介助対象者が現実の施設入所者ではなく模擬患者であったことは、臨床的な側面における妥当性や信頼性を考えるとマイナスであったことは否めない。その一方、本研究においてはポジティブな面も存在する。それは、前述した先行研究のほぼすべてにおいて行われていなかった、フォローアップ評価を行った点である。ただ、結果として身体接触率は事後評価と比べ、10%程増加していた。介入終了時から2ヶ月以上経過していたため、指導コンテンツ内容の忘却が進んだためであろう。

(6) また、アンケートの結果、指導コンテンツの内容や意義に関して少数ながら否定的な意見が存在したが、比較的良好な受け入れや評価が得られ、前述の先行研究の多くを支持していた。しかしながら、Colla et al. (2006)と同様、e-learning を進めていくために必要な指導コンテンツの操作性に関する満足度は低かった。その理由として、介入群の中にはパソコンの使用経験があまりない者が半数程度含まれていることから、プログラムの進行の不具合など、予期せぬトラブルへの対応が困難であったことが考えられる。また、コンテンツそのものの解りにくさを指摘した被験者に関しては、教育歴や学習意欲が大きく影響しているものと推察される。

(7) 本研究における e-learning による指導は効果的であったが、いくつかの限界が存在したことも明白である。まず第1に統制群との差が認められなかったことがあげられる。その主な理由として、各群の被験者数が少なく、両群ともに少なくとも20名以上は必要であったと考えられる。また、被験者のランダム抽出が行われなかったことも大きな問題である。すなわち、多くの被験者が習得動

機づけの高い者となってしまった。今後においては無作為抽出とする必要がある。なお、本研究における最大の限界は、介助対象が模擬患者となってしまったことである。申請者らが行った前回の研究が単一事例実験計画法に基づくものであったとはいえ、実際の入所者を用いたものであったことからすると、これまでの研究を前進させたとは言えない面がある。この問題は患者や入所者の個人情報厳格化されてゆく時勢にあって、真に由々しき問題であると考えられる。これらの問題はどれも解決困難であるが、今後、この種の研究を推し進めてゆくためにはクリアしなくてはならない課題である。また、CBLIS-2 のコンテンツ内容や操作性に関して、さらなる検討が必要である。

(8) 以上、本研究における前向きな成果から、e-learning による介護職員指導が効果的な指導方法論として位置づけられる可能性が示唆されたものの、大きな課題が浮き彫りとなる結果となった。

<引用文献>

- ① Beaty, J. A., Seeley, J. R., Bourgeois, M., & Irvine, A.B. 2013 Use of a dementia training designed for nurse aides to train other staff. *The Journal of Applied Gerontology*, **32**, 936-951.
- ② Colla, J., MacDonald, C., Stodel, E., & Casimiro, L. 2006 Online dementia care training for healthcare teams in continuing and long-term care homes: A viable solution for improving quality of care and quality of life for residents. *International Journal on E-Learning*, **5**, 373-399.
- ③ Hobday, J. V., Savik, K., Smith, S., & Gaugler, J. E. 2010 Feasibility of internet training for care staff of residents with dementia: The CARESR program. *Journal of Gerontological Nursing*, **36**, 13-21.

5. 研究組織

(1) 研究代表者

小林 和彦 (KOBAYASHI, Kazuhiko)
湘南医療大学・保健医療学部・教授
研究者番号：60310190

(2) 研究分担者

辻下 守弘 (TSUJISITA, Morihiko)
奈良学園大学・保健医療学部・教授
研究者番号：80280197