

令和 5 年 6 月 8 日現在

機関番号：33920

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2018～2022

課題番号：18K10626

研究課題名（和文）写真療法が軽度から中等度の認知症高齢者のQOLに及ぼす効果に関する研究

研究課題名（英文）A Study of the Effects of Photography Therapy on the Quality of Life of Elderly People with Mild to Moderate Dementia

研究代表者

荻野 朋子 (ogino, tomoko)

愛知医科大学・看護学部・准教授

研究者番号：40241210

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,400,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、写真療法が認知症高齢者の心身の状態及びQOLに及ぼす効果を明らかにすることを目的とした。健康高齢者5名に既存のプログラム、認知症高齢者11人に認知症に配慮したプログラムを実施し、指尖脈波より得られる自律神経バランス（ANB）と自律神経の揺らぎを示す最大リアプノフ指数（LLE）を実施前、中、後に測定し解析した。認知症高齢者のANBは、緊張の割合が減少、バランス良好が増加した。LLEは、揺らぎが少ない割合が減少、バランス良好が増加した。QOLは部分的改善を確認した。以上より、認知症高齢者に対する写真療法は、自律神経のバランスとゆらぎを調整し、QOLへの部分的な効果の可能性が示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

写真療法の報告は国内外ともに少ない。本研究では認知症高齢者を対象とする写真療法プログラムを考え実施し、客観的指標として自律神経バランスとゆらぎに着目し効果についてわずかであるが明らかにできた。また、認知機能や生活史等の背景を踏まえた分析により、写真療法がその人らしさの尊重とできることへの着目という認知症ケアの重要な視点を含むケアに位置付けられることを示せたことは学術的価値があると考え。日常ケアの中での継続により、認知症施策推進大綱が示す本人が尊厳と希望をもち認知症とともに生きる「共生」と、認知症になっても緩やかに進行する「予防」への貢献の可能性の示唆が得られたことは社会的な意義と考える。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this study was to evaluate the effectiveness of photograph therapy in regulating autonomic balance and fluctuations in elderly with dementia. 5 healthy elderly subjects were administered the existing program. 11 elderly with dementia underwent a dementia-friendly program. Autonomic balance (ANB) and largest Lyapunov exponent (LLE) data obtained from finger pulse waves measurements taken before, during, and after the program. The ANB of the elderly dementia subjects showed a decrease in the percentage of tension and an increase in the percentage of balance. LLE showed a decrease in the proportion of little fluctuation and an increase in the proportion of balance. The assessment of quality of life showed a partial improvement effect. These results suggest that phototherapy for elderly with dementia regulates autonomic balance and fluctuation and may have a partial effect on QOL.

研究分野：老年看護学

キーワード：認知症ケア 非薬物療法 写真療法 自律神経バランス 最大リアプノフ指数

1. 研究開始当初の背景

認知症治療の考え方には、「行動・心理症状 (Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia/以下 BPSD) の治療は、非薬物療法を薬物療法より優先的に適用する」の原則がある。非薬物療法には、芸術療法、認知刺激、運動療法、音楽療法、回想法等があり、認知刺激による認知機能改善や運動療法による ADL の改善や認知機能改善の可能性は示されているが、非薬物療法の総体的な推奨グレード・エビデンスレベルは 2C と弱い¹⁾。芸術療法に着目すると、「塗り絵」²⁾、「音楽療法」^{3) 4)} は、参加者により効果もたらす可能性があること、限定的ではあるが BPSD の緩和につながる示唆や継続的な介入がそれらの効果をもたらすことが推測できた。しかし、明確なアウトカムは得られていない。

近年、写真はデジタル機器の普及に伴い生活の中でより身近になった。写真は撮影の手軽さや記録性などの利点をもつ自己表現する媒体の 1 つである。描画や絵画に比べ優劣がつかず、エラーレスな関わりが必要な認知症高齢者にとって、挑戦しやすいレベルの自己表現ツールとして有用であると考えた。写真療法とは、写真の持つ特性を利用して、芸術療法の考え方に寄り添いながら、生活の質の向上や心身により影響をもたらすことを期待して実施する主体的、実践的な写真活動である⁵⁾。我々は、これまで認知症高齢者を対象に写真療法を実践し、写真療法のプロセスで得られた語りを質的に分析した。その結果、参加者は楽しいと感じ、写真による自己表現、写真撮影を通じて自己決定、他者との交流から自信や意欲、自己肯定感を感じるなどのポジティブな体験をしており、認知症高齢者の QOL を高める可能性の示唆を得た⁶⁾。しかし、認知症高齢者は主観的な評価が難しく、客観的な評価はこれまで実施できていない。本研究では、写真療法の効果を、対象者の指尖容積脈波 (以下指尖脈波) から自律神経の揺らぎを定量的にとらえ分析し客観的な指標を用いて有効性を検証する。

2. 研究の目的

健康高齢者を対象とした研究 1、認知症高齢者を対象とした研究 2 を実施した。

- (1) 研究 1 : 基礎的データとして写真療法による自律神経の変動を確認する。
- (2) 研究 2 : これまで提唱されてきた写真療法の構成要素⁷⁾ をもとに、認知症高齢者の特性に配慮し考案した写真療法を実施し、自律神経のバランスと揺らぎを整えることへの有効性を検証する。

3. 研究の方法

(1) 研究 1

A 県内の認知症のない高齢者 (以下健康高齢者) 5 名に写真療法を 2 週に 1 回、合計 4 回実施した。写真療法は、酒井⁵⁾ の提唱するプログラム (以下既存プログラム) とし、5 名のグループで 120 分で実施した。内容は、①導入 : 挨拶、体調確認など、②写真撮影 : 高齢者自身がカメラで撮影をする、③気に入った写真を選ぶ、④アルバムを作成する : 好きな台紙を選び、題名あるいは今の気持ちを書き添える、⑤発表会 : アルバムにした写真を見せ、今の気持ちを伝え合う時間とした。②~④は個人活動、⑤はグループ活動としファシリテーター (旧写真療法家協会ファシリテーターコース受講の研究者) が進行した。研究デザインは、準実験研究 1 群事前事後テストとした。

(2) 研究 2

A 県内の認知症対応グループホーム 3 施設に入所中で、N 式老年者用精神状態尺度、Functional Assessment Staging (以下 FAST) にて、軽度・中等度のアルツハイマー型認知症と判定された高齢者 14 名に写真療法を毎週 1 回、合計 8 回実施した。認知症高齢者に対する写真療法は、既存プログラムと構成要素は同じであるが、認知症高齢者の特性に配慮したプログラムとした。実施時間は 60 分へ短縮し、全過程同行者と共に実施した。内容は、①導入 (5 分)、②写真撮影 : 認知症高齢者自身がカメラで撮影をする (20 分)、③気に入った写真を 1 枚選ぶ : カメラからタブレットへ写真を転送し、撮影時の様子や被写体への思いを同行者と語りながら選ぶ (10 分)、④アルバムを作成する (10 分)、⑤発表会 (10 分) を 3~4 名のグループで実施した。発表会では、ファシリテーター (研究者) が、アルバムの写真について、今の気持ちを伝え合えるようにした。ケア職員が同行し、安全確保と機器の操作補助、写真選択時は撮影時の様子を想起したり写真について今感じていることを言語化できるように関わった。全 8 回中 4 回以上参加した 10 名を分析対象とした。A-B 型準実験デザインによるシングルケース研究法とし、基礎水準期 (4 週間)、介入期 (8 週間)、追跡期 (4 週間)、介入期に写真療法を週 1 回、合計 8 回実施した。

(3) 分析方法

評価のために指尖脈波を測定した。指尖脈波は、交感神経と副交感神経の活動を解析するために利用される自律神経指標の一つであり、本研究では指尖脈波の解析から得られる、最大リアプノフ指数 (Largest Lyapunov Exponent/以下 LLE)、自律神経バランス (Autonomic Nerve Balance/以下 ANB) の値を用いた。ANB と LLE の測定及び解析には、雄山らが開発したカオテック研究所製の脈波測定装置 Lyspect と附属の脈波測定赤外線センサーを使用した。

研究1では、各回の写真療法時に3回（開始前、気に入った写真を選ぶ、終了後）測定した。研究2では、基礎水準期2回（1、4週目）、介入期は、各回の写真療法時に3回（開始前、気に入った写真を選ぶ、終了後）、追跡期1回（4週目）に測定した。

測定時間は原則3分間とし、気に入った写真を選ぶ時間は写真選択開始から終了までとした。自律神経活動評価は、研究1・2ともに、雄山らが開発したANB（自律神経バランス）とLLE（心の柔軟性）を2軸にして表示した「心の状態マップ」の6つのゾーンを用いて、写真療法実施前・中・後のゾーン別割合を比較した。研究1は、ANBとLLEの各数値を低値（4.0未満）、バランス良好（4.0～6.0）、高値（6.1以上）の3群に分け、実施前・中・後の割合の変化を確認し、認知症高齢者の結果と比較した。研究2は、ANBとLLEの各数値を低値、バランス良好、高値の3群に分け、実施前・中・後の割合の変化を確認した。次に、横軸に実施前、縦軸に実施中の測定値をプロットし、数値の変動を確認した。

4. 研究の成果

(1)対象者

研究1：健康高齢者の年齢は66歳から82歳、男性2名、女性3名であった。MMSEは全員30点であった。

研究2：認知症高齢者の年齢は77歳から97歳、男性1名、女性9名であった。基礎水準期のMMSEは最高17点、最低11点、認知症の重症度（FAST）は、軽度1名、中等度9名であった。参加回数は5回～8回であった。

(2)自律神経活動

①ANBとLLEの関係(心の状態マップ)からみた変化

健康高齢者、認知症高齢者ともに6つのゾーン全てに分布していた。

健康高齢者は、【バランス良好】の割合は実施前に比べ、実施中・後と割合がやや高くなった。認知症高齢者は、実施前は、【バランス良好】の割合が低く、【気が緩んでいる・環境への適応力低下】【気が張っている・環境への適応力低下】の割合が高い状況を認めたが、実施中は【バランス良好】は増加し、【気が緩んでいる・環境への適応力低下】【気が張っている・環境への適応力低下】は減少する傾向を認めた。

②ANBの変化

ANBの数値を低値（4.0未満）：気が緩んでいる、バランス良好（4.0～6.0）、高値（6.1以上）：気が張っている、の3群に分け、写真療法実施前・中・後の割合の変化を示した。

健康高齢者においては、バランス良好の割合は、実施前・中・後20.0%と変化はなく、高値の割合が、実施前・中は75.0%、実施後70.0%と高く維持した（図1）。

認知症高齢者においては、バランス良好の割合は実施前20.9%から実施中36.4%に増加したが、実施後22.1%となった。高値の割合は実施前40.3%から実施中27.3%に減少し、低値は、実施前38.8、実施中36.4%、実施後30.9%と変化を認めなかった（図2）。次に横軸に実施前、縦軸に実施中のANB値をプロットし、個々の数値の変動を示した（図3）。対角線より上のデータは実施前からの上昇を、下のデータは実施前からの低下を示しており、バランス良好への変動がみられた。

③LLEの変化

LLEの数値を低値（4.0未満）：環境への適応力低下、バランス良好（4.0～6.0）、高値（6.1以上）：自制心低下の3群に分け実施前・中・後の割合の変化を示した。

健康高齢者においては、バランス良好の割合は実施前35.0%から実施中45.0%に増加し、実施後も45.0%であった（図4）。

認知症高齢者においては、バランス良好の割合は実施前37.9%から実施中53.0%に増加し、実施後も45.5%であった。低値の割合は実施前53.0%から実施中42.4%に減少し、実施後46.9%となった。高値は、実施前9.1%、実施中4.6%、実施後7.6%であった（図5）。次に横軸に実施前、縦軸に実施中のLLE値をプロットし、個々の数値の変動を示した（図6）。実施前LLE値は低い傾向を示した。対角線より上のデータは実施前からの上昇を、下のデータは実施前からの低下を示しており、写真療法中には、特に実施前4.0未満からバランス良好への変動がみられた。

5. 総括

健康高齢者への写真療法は、自律神経のバランスにおいては交感神経優位に働く傾向があり、自律神経の揺らぎを整える可能性を確認した。また、認知症高齢者への写真療法は、ANBの測定値からは、実施前は緊張状態の割合が高かったが、実施中その割合が減少し、バランス良好の割合が増加した。LLEの測定値からは、実施前の揺らぎが少ない状態から実施中には揺らぎが大きくなる、すなわち、環境への適応力が高まる傾向を認めた。この傾向は健康高齢者よりも顕著であった。これらより、認知症高齢者の特性を踏まえ考案した写真療法プログラムには、自律神経のバランスと揺らぎを整える可能性があることの示唆を得た。

しかし、グループでの実施による参加人数の制限や高齢に伴う健康状態の不調による欠席、加えて2020年以降のCOVID-19感染拡大により健康高齢者、認知症高齢者ともに写真療法の開催中断が継続し、計画したサンプル数には達していない。今後は事例数を増やし、対象の個別特性を踏まえた有効性の分析から写真療法の適応について検討を行い、汎用性のある認知症高齢者の写真療法プログラムの作成することが課題である。

引用文献

- 1) 日本神経学会監修. 認知症疾患診療ガイドライン 2017. 東京：医学書院. 2017. 1 版.
- 2) Hattori hideyuki, Hattori Chikako, Mizushima Kumiko, et al. 軽度アルツハイマー病患者における塗り絵と描画の認知的・心理的作用に関する比較対照試験. *Geriatrics & Gerontology International* 2011 ; 11(4) : 431-437.
- 3) 北川美歩, 高世秀仁, 桑名斉. 音楽療法が認知症高齢者の自律神経に及ぼす効果についての生理学的評価. *日本音楽療法学会誌* 2007 ; 7(2) : 130-137.
- 4) 雄山真弓. 心の免疫力を高める「ゆらぎ」の心理学. 東京：祥伝社新書. 2012. 初版.
- 5) 酒井貴子. 生きる力を取りもどす写真セラピー. 東京：メディアファクトリー. 2011. 初版.
- 6) 増田雄太, 荻野朋子. 高齢者施設で生活する認知症高齢者への写真療法の実践. *中京学院大学看護学部紀要* 2016 ; 6(1) : 37-48.

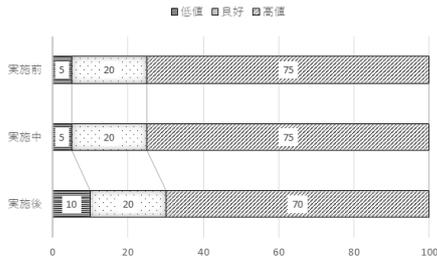


図 1 ANB の 3 群別割合の変化【健康高齢者】

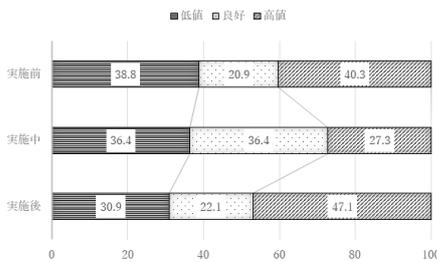


図 2 ANB の 3 群別割合の変化【認知症高齢者】

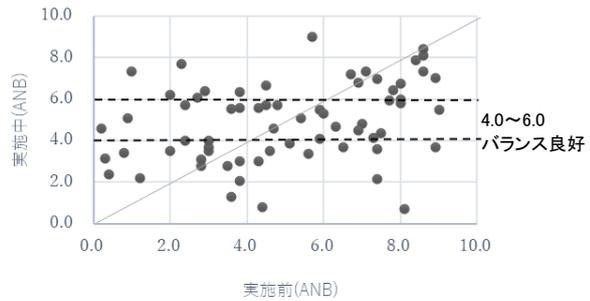


図 3 ANB 値の実施前・実施中の変化【認知症高齢者】

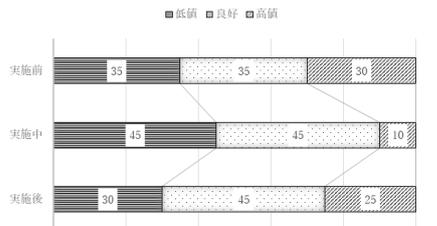


図 4 LLE の 3 群別割合の変化【健康高齢者】

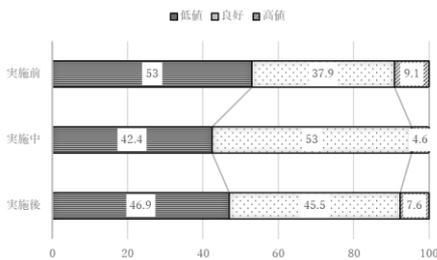


図 5 LLE の 3 群別割合の変化【認知症高齢者】

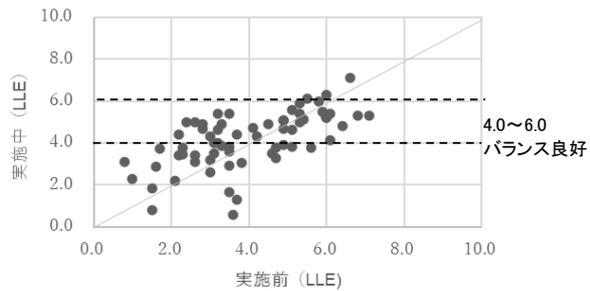


図 6 LLE 値の実施前と実施中の変化【認知症高齢者】

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 荻野朋子, 篠崎恵美子	4. 巻 70(5)
2. 論文標題 軽度から中等度のアルツハイマー型認知症高齢者に対する写真療法の効果	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本農村医学会雑誌	6. 最初と最後の頁 448-459
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件/うち国際学会 1件）

1. 発表者名 Tomoko.Ogino,Emiko Shinozaki
2. 発表標題 Effectiveness of phototherapy in elderly people with dementia
3. 学会等名 The 6th International Nursing Reserrch Conference of World Academy of Nursing Science（国際学会）
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	臼井 キミカ (USUI KIMIKA) (10281271)	岐阜保健大学・看護学部・教授 (33709)	
研究分担者	増田 雄太 (MASUDA YUUTA) (60646264)	修文大学・看護学部・助教 (33942)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------