

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 6 日現在

機関番号：33303

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2013～2014

課題番号：25671004

研究課題名(和文) 認知症高齢者に対しタクティールケアを施術する家族自身に及ぼすリラックス効果の検証

研究課題名(英文) Verification of relaxation effect on the family itself to treatment the tactile care for the elderly with dementia

研究代表者

小泉 由美 (KOIZUMI, Yumi)

金沢医科大学・看護学部・准教授

研究者番号：70550763

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,600,000円

研究成果の概要(和文)：認知症高齢者の家族介護者の介護技術としてタクティールケアを導入する第一段階として、タクティールケア施術者のリラックス効果を客観的に検証する目的で、タクティールケア認定者20名を対象に施術中・施術前後のリラックス効果を比較した。結果、施術中は、生理学的指標としての自律神経活動である副交感神経活動が有意に活性化し、交感神経活動は低下した。施術後は、生化学的指標の唾液中の分泌型IgA濃度が有意に増加し、唾液酸化還元電位における酸化度が有意に低下した。心理的指標として二次元気分尺度では、活性度や安定度、快適度が有意に高くなった。以上よりタクティールケアを施術する側のリラックス効果が客観的に検証できた。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study is to verify relaxation effects experienced by skilled tactile care practitioners. The study method consisted of comparisons in physiological and psychological indices between treatment, where the practitioners performed 30 minutes of tactile care, and control, where practitioners sat for 30 minutes without performing tactile care. Results showed that treatment led to a significant activation in the parasympathetic nerves and a significant decrease in the sympathetic nerve activities compared to control during the study. The saliva immunoglobulin A level significantly increased and the degree of oxidation in oxidation-reduction potential significantly decreased after treatment compared to after control. Moreover, activity, stability, and comfort level were significantly greater on the two-dimensional mood scale after treatment. These results objectively verified that skilled practitioners themselves can achieve a relaxation effect by performing tactile care.

研究分野：老年看護学

キーワード：タクティールケア 施術者 リラックス効果 認知症高齢者 家族介護者

### 1. 研究開始当初の背景

(1)タクティールケアは、実施者の手掌で背部や手部・足部を柔らかく包み込むように、皮膚を柔らかく撫でるようにゆっくり一定の法則で触れるケアで、そのメソッドはスウェーデンにおいてソフティッシュマッサージとして開発された。有効性は、認知症高齢患者の攻撃性の改善、徘徊やケア拒否の減少、情緒の安定、日常生活動作や行動範囲の拡大および会話の活性化などが報告されている。

(2)我々のこれまでの研究実践において、タクティールケアはケアを提供する施術者側にも「落ち着く、癒される」などのリラックス効果を体験している。先行研究では、タクティールケア 認定者から「自分自身が穏やかになる」との報告(木本,2011)や自分の仕事に対する誇りや満足感、落ち着きと幸福感の向上(Edvardsson, et al. 2003)、施術を通して穏やかさや自尊感情、内省力や感性が高まる(Andersson, et al. 2007)などの報告がなされている。しかし、施術者の主観的評価による効果の報告に止まっており、タクティールケアのリラックス効果を施術者側から客観的に検証した研究はない。

(3)タクティールケアは、指圧やリフレクソロジーなどと違い特定のツボや筋肉を意識する必要がないため、専門的な知識や特別な道具がなくても施術可能であり、医療従事者に限らず、認知症高齢者の家族介護者が習得可能な技術である。また、認知症の症状緩和や日常生活や会話の活性化などの有効性が検証されていることから、認知症高齢者の家族介護者の介護技術としてタクティールケアを導入することは介護負担の軽減に繋がると考える。認知症家族介護者支援プログラムの開発の第一段階として、タクティールケア施術者のリラックス効果を客観的に検証することは有用であると考えられる。

### 2. 研究の目的

タクティールケアが、施術者にとってもリラックス効果があることを生理学的、生化学的および心理的に検証する。

### 3. 研究の方法

(1)日本スウェーデン福祉研究所主催のタクティールケア の認定を受け、タクティールケアを日常的に行っている者 20 名を対象に、タクティールケア施術中、施術前後の生理学的、生化学的および心理的指標を測定し、同一対象者におけるリラックス効果を比較した。データ収集期間は 2013 年 7 月～12 月である。

#### (2) データ収集項目および測定機器

##### 生理学的指標

自律神経活動測定は、自律神経リアルタイムモニタ Reflex 名人(クロスウェル社)を使用した。前胸部 3 点誘導法で電極を装着し、心電図 R-R 間隔を記録して一拍毎の心拍変動を時間領域解析(自律神経の活動量の大きさ)と周波数領域解析(自律神経の成分分析)を同時に行い、自律神経の変化を連続的に測定した。副交感神経活動指標として CCVHF (coefficient of component variance high frequency)、交感神経活動指標として LF/HF (Low-frequency/High-frequency)を用いた。また、心拍数は心電図記録を用い、血圧は施術前後に測定した。

##### 生化学的指標

唾液中の分泌型免疫グロブリン A (sIgA) 濃度は快適性およびリラックス効果の指標として、唾液中のクロモグラニン A (CgA) 濃度は交感神経系を反映する精神的ストレスの指標として用いた。CgA は総蛋白濃度による補正の上で mg 蛋白あたりのモル濃度表示とした。唾液は、唾液採取用チューブ (SARSTEDT 社: サリベット(コットン))を使用した。コットンを口の中を含み 3 分間唾液を染み込ませた後チューブに戻し、3000rpm、

15 分間遠心分離後に上清を採取し、唾液検体として使用まで - 80 に凍結保存し、業者(株式会社 SRL)に検査を依頼した。

唾液の酸化還元電位は、精神的なストレスや肉体的な痛みをキャッチし酸化方向の数値を示すこと、綿棒を口に入れて舐めるだけの簡便な唾液含浸で測定できることから自律神経活動の指標となる(岡澤, 2008)。唾液成分の電解質濃度・酸化体と還元体の活量比率を演算し、二つの対極した(基準電極 = 銀 - 塩化銀電極 = 白金電極)で酸化と還元電位の差を数値に限定した酸化還元確認計(リブアンドラブ社)を用いた。

#### 心理的指標

坂入ら(2003)によって開発された二次元気分尺度を使用した。これは、心理状態の成分である「快適度」と「覚醒度」を測定する尺度と、その因子となる「活性度」と「安定度」を測定する尺度から構成されており、抑うつ・不安・活力・安心を総合的に測定できる指標である。1 分以内で実施可能なため、心理状態の変化を継続的に繰り返し測定でき、刺激反応性の情動ではなく、身体起因性の気分を測定しているため、生理的反応や行動的反応と心理状態の関係性を検討するのに適している。

#### (3)測定方法

実施場所は、A 大学の研究室および B 特別養護老人ホームの会議室で、室内温度 22 ~ 25、湿度 50 ~ 60% に設定した。実験室内のレイアウトは 2 ヶ所同一とし、研究者が心電図モニターの確認や唾液採取等の目的で同席することから入り口に位置し、間仕切りを使用して奥にタクティールケア施術空間を確保した。部外者の入室や電話等がないよう配慮し、開始から終了まで同一の 1/f ゆらぎの音楽を BGM とした。測定は以下のプロトコルに沿って行った(表 1)。

施術者の入室後、心電図モニターの電極パ

ッドを胸部に 3 ヶ所装着する。

施術者は 10 分間の座位安静をとる。その後、「コントロール前」として、血圧測定、唾液検査、二次元気分尺度調査(所要時間 5 分)を実施し、再び 5 分間座位安静をとる。

コントロールとして、施術者は座位で 30 分間安静にする。その後、「コントロール後(施術前)」として、血圧測定、唾液検査、二次元気分尺度調査(所要時間 5 分)を実施し、再び 5 分間座位安静をとる。この間に被施術者が入室する。

施術者はタクティールケアを背部 10 分、両手部 20 分、椅子に座った状態で行う。その後、「施術後」として、血圧測定、唾液検査、二次元気分尺度調査を実施し、施術後の感想を聴取する。

表1 実験プロトコル

	安静	測定	安静	コントロール	測定	安静	施術	測定
時間経過	10分	5分	5分	30分	5分	5分	30分	5分
自律神経活動								
血圧								
唾液検査								
気分尺度								

#### (4)分析方法

自律神経活動および心拍数は、「コントロール」と「施術」期間の副交感神経活動(CCVHF)および交感神経活動(LF/HF)、心拍数の 30 分間の平均値を比較した。血圧および唾液検査(sIgA 濃度、CgA 濃度、酸化還元電位)、二次元気分尺度に関しては、「コントロール」と「施術」前後の差を、Wilcoxon の符号付き順位検定を用い対応のある比較を行った。統計ソフト SPSS for windows 19 を使用し、5% 未満を有意水準とした。

#### 4 . 研究成果

##### (1)研究協力者の概要

協力者は 20 名で、女性 18 名、男性 2 名、年齢は 24 ~ 65 (45.3 ± 11.6) 歳であ

った。職業は看護師 7 名、介護士 10 名、生活相談員 2 名、セラピスト 1 名で、タクティールケアの施術頻度は 1~7 回/週であった。

(2) 「コントロール」と「施術」期間の比較  
中央値と四分位範囲(25% - 75%)で示す。

CCVHF は、「コントロール期間」は 1.16(0.86 - 1.4)、「施術期間」は 1.22(1.0 - 1.57)で「施術期間」において有意に増加した(P=.044)。LF/HF は、「コントロール期間」は 5.15(3.55 - 8.12)、「施術期間」は 3.65(1.66 - 5.66)で「施術期間」において有意に低下した(P=.002)。心拍数は、「コントロール期間」は 71.1(59.6 - 85.9)回/分、「施術期間」は 78.1(64.6 - 83.0)回/分で「施術期間」で有意に上昇した(P=.019)。

「コントロール」と「施術」期間の 30 分間の自律神経活動の平均値の比較を図 1 に、実験期間の自律神経活動の一例を図 2 に示す。

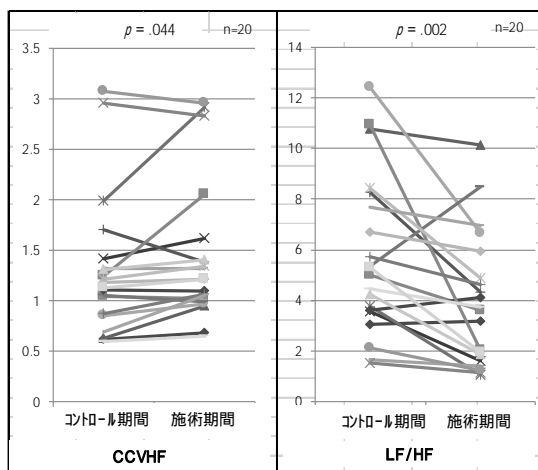


図1 コントロール期間と施術期間の自律神経活動比較

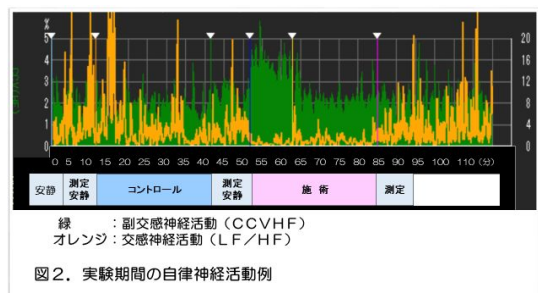


図2. 実験期間の自律神経活動例

以上の結果から、タクティールケア施術中は心拍数がマッサージ動作により増加したものの、副交感神経活動が優位になり、交感神経活動レベルは低下したことが示された。施術者がタクティールケアを行っている間のリラックス効果が生理学的に検証できた。

(3) 「コントロール」前後の比較

血圧は、「コントロール前」の最高血圧 110(106 - 124)mmHg、最低血圧 65(60 - 70)mmHg、「コントロール後」の最高血圧 110(104 - 128)mmHg、最低血圧 64(60 - 70)mmHg で有意差はなかった。

唾液中の sIgA 濃度は、「コントロール前」183.2(140.9 - 231.1)μg/ml、「コントロール後」275.3(218.2 - 368.9)μg/ml で有意に増加した(P<.001)。CgA 濃度は、「コントロール前」4.20(2.80 - 6.81)pmol/mg 蛋白、「コントロール後」3.52(1.88 - 7.70)pmol/mg 蛋白で有意差はなかった。酸化還元電位は、「コントロール前」69.5(48.6 - 112.1)mv、「コントロール後」62.8(37.1 - 85.5)mv で有意差はなかった。

二次元気分尺度における活性度は、「コントロール前」3.0(-2.0 - 4.0)、「コントロール後」0(-3.0 - 2.75)、安定度は「コントロール前」4.0(-0.75 - 6.0)、「コントロール後」5.5(0.75 - 7.75)、快適度は「コントロール前」4.5(1.25 - 8.0)、「コントロール後」4.0(2.0 - 7.0)で有意差はなかった。覚醒度は「コントロール前」-2.0(-7.0 - 1.75)、「コントロール後」-7.0(-9.75 - -1.0)で有意に低下(P=.018)した。

「コントロール」の前後の比較において、血圧、CgA 濃度、酸化還元電位、二次元気分尺度の活性度・安定度・快適度には有意な差はなかった。sIgA 濃度の増加と二次元気分尺度の覚醒度の有意な低下から、30 分間座位でいることのストレスを考慮して使用した 1/f ゆらぎの BGM の影響が示唆された。

#### (4) 「施術」前後の比較

血圧は、「施術前」の最高血圧 110 (104 - 128) mmHg、最低血圧 64 (60 - 70) mmHg で、「施術後」の最高血圧 116 (105 - 123) mmHg、最低血圧 63 (60 - 70) mmHg で有意差はなかった。

唾液中の sIgA 濃度は、「施術前」275.3 (218.1 - 368.9)  $\mu\text{g/ml}$ 、「施術後」440.9 (353.6 - 527.5)  $\mu\text{g/ml}$  で有意に増加した ( $P = .001$ )。CgA 濃度は、「施術前」3.52 (1.88 - 7.70) pmol/mg 蛋白、「施術後」4.02 (3.35 - 7.09) pmol/mg 蛋白で有意差はなかった。酸化還元電位は、「施術前」62.8 (37.1 - 85.5) mv、「施術後」47.8 (25.6 - 80.5) mv で有意に酸化度が低下 ( $P = .016$ ) した。

二次元気分尺度における活性度は、「施術前」は 0 (-3.0 - 2.75)、「施術後」4.5 (1.25 - 7.0) で有意に高く ( $P = .001$ )。安定度は「施術前」5.5 (0.75 - 7.75)、「施術後」8.5 (8.0 - 10.0)、快適度も「施術前」4.0 (2.0 - 7.0)、「施術後」13.5 (8.25 - 15.75) で有意に高かった ( $P < .001$ )。覚醒度は、「施術前」-7.0 (-9.75 - -1.0)、「施術後」-3.5 (-6.75 - -1.0) で有意な差はなかった。

「施術」前後の比較において、血圧と CgA 濃度に差はなかった。sIgA 濃度は、「施術後」に有意に増加し、酸化還元電位は酸化度が有意に低下した。sIgA 濃度はリラックス状態で上昇するといわれ、酸化還元電位においても、副交感神経が優位になると唾液分泌が活発になり、サラサラの唾液が多量に分泌され酸化度が低下することから、タクティールケア施術者のリラックス効果が生化学的に検証できた。また、二次元気分尺度では活性度・安定度・快適度が有意に高くなったことから、タクティールケアを行うことによって施術者自身、快適でゆったりと落ち着いた状態、ポジティブな気分になることが確認でき、心理的にもリラックス効果が検証できた。

#### < 引用文献 >

木本明恵、認知症高齢者に寄り添うタクティールケア、老年精神医学雑誌、22、2011、62-69

Edvardsson, J.D., Sandman, P.f., Rasmussen, B.H., Meanings of giving touch in the care of older patients: becoming a valuable person and professional. Journal of Clinical Nursing, 12, 2003, 601-609

Andersson, K., Wändell, P., Törnkvist, L., Working with tactile massage ; A grounded theory about the energy controlling system, Complementary Therapies in Clinical Practice, 13(4), 2007, 258-265

岡澤美恵子、「唾液の神秘」一口アドバイス『唾液はウソをつきません』、リブアンドラブ、埼玉、2008、10-27

坂入洋右、徳田英次、川原正人、谷木龍男、征矢英昭、心理的覚醒度・快適度を測定する二次元気分尺度の開発、筑波大学体育科学系紀要、26、2003、27-36

#### 5 . 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 0 件)

〔学会発表〕(計 1 件)

発表者：小泉由美、河野由美子、酒井桂子、坂井恵子、松井優子、久司一葉

発表標題：熟練したタクティールケア施術者のリラックス効果の検証

学会等名：日本看護研究学会第 40 回学術集会

発表年月日：2014 年 8 月 23 日～24 日

発表場所：奈良県文化会館（奈良県奈良市）

#### 6 . 研究組織

##### (1) 研究代表者

小泉 由美 (KOIZUMI, Yumi)

金沢医科大学・看護学部・准教授

研究者番号：70550763

(2)研究分担者

河野 由美子 (KOHNO, Yumiko)  
金沢医科大学・看護学部・講師  
研究者番号： 9 0 5 6 6 8 6 1

酒井 桂子 (SAKAI, Keiko)  
金沢医科大学・看護学部・准教授  
研究者番号： 4 0 5 6 6 8 5 8

坂井 恵子 (SAKAI, Keiko)  
金沢医科大学・看護学部・教授  
研究者番号： 6 0 4 5 4 2 2 9

松井 優子 (MATSUI, Yuko)  
金沢医科大学・看護学部・准教授  
研究者番号： 0 0 6 1 3 7 7 1 2

久司 一葉 (KYUJI, Kazuyou)  
福井県立大学・看護福祉部・講師  
研究者番号： 0 0 5 5 0 7 8 2