

令和 4 年 6 月 17 日現在

機関番号：13401

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2021

課題番号：18K10187

研究課題名(和文) 継続的なタクティールマッサージによる効果の検証

研究課題名(英文) Effects of tactile massage on the healthy women

研究代表者

上原 佳子 (UEHARA, Yoshiko)

福井大学・学術研究院医学系部門・教授

研究者番号：50297404

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,900,000円

研究成果の概要(和文)：健康な成人女性を対象として、タクティールマッサージの効果を検証することを目的とした。成人女性24名に、3回/週で4週間、計12回のタクティールマッサージ(タクティール条件)と、比較のためタクティールマッサージを実施せず安静座位の保持(安静条件)を実施した。生理的指標として、唾液中オキシトシン、唾液中コルチゾール、心理的指標として不安(STAI)と気分(POMS2)を用いた。その結果、タクティールマッサージは、内分泌系においてオキシトシンを分泌させること、不安を軽減させることが示された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

補完代替療法は、患者のQOLやADLの向上を補う方法として、近年、医療機関や介護施設などで西洋医学と併用されるようになり、比較的安価なため医療費削減にもつながる。本研究により、タクティールマッサージの効果が明らかにできれば、補完代替療法として根拠をもって取り入れることができる。特にオキシトシンの分泌促進が明らかにできれば、自閉スペクトラム症児支援において、児の症状改善とともに養育者のQOL向上、さらに児と養育者の愛着促進のはかれる簡便で継続的に実施できる方法として、タクティールマッサージ導入を押し進めることができる。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study was to examine the effects of tactile massage on healthy adult female subjects. Twenty-four adult women received 12 sessions of Tactile Massage, 3 sessions/week for 4 weeks (Tactile condition). For comparison, they were kept in a sitting position without tactile massage (Resting condition). Salivary oxytocin and salivary cortisol were used as physiological indices, and anxiety (STAI-JYZ) and mood (POMS2) as psychological indices. The results showed that tactile massage induced oxytocin secretion in the endocrine system and reduced anxiety.

研究分野：基礎看護学

キーワード：タクティールマッサージ 補完代替療法 オキシトシン コルチゾール STAI POMS2 成人女性

## 1. 研究開始当初の背景

補完代替医療および補完代替療法は、西洋医学が及びにくい側面である患者の QOL や ADL の向上を補う方法として、近年、医療機関や介護施設などで西洋医学と併用して取り入れられるようになってきている。また、国家的問題である国民の医療費高騰への対策として、比較的安価な補完代替医療や補完代替療法を取り入れることで全体の医療費削減につながる事が考えられる。

補完代替療法の一つであるタクティールマッサージは、未熟児の成長発達促進のケアとしてスウェーデンで開発され、日本ではタクティール®ケア（株式会社日本スウェーデン福祉研究所）として知られている。その手技は、手足や背中などを両手で柔らかく包み込むように密着感をもって“撫でる”ように触れることを特徴とする。特別な道具や熟練は必要なく、撫でる圧力と速度の手技を習得すれば容易に実施できる。また、身体の深部組織を過度に刺激することがないため、対象者に身体的負担をかけず安全性が高い。その効果は未熟児の成長発達促進以外にも認知症高齢者のストレスと攻撃性の緩和、脳卒中患者の ADL・QOL の向上、糖尿病患者の QOL の向上、頭痛や睡眠障害、運動障害のある患者の症状緩和、成人女性のリラクゼーション効果など様々な年齢や状況にある対象者で報告されている。しかし効果の評価は主観的指標によるものがほとんどで、生理的指標によるものや、継続して実施した効果の検証が少ないことが現在の課題である。

タクティールマッサージでは、皮膚を撫でるという刺激により、オキシトシン分泌を促進しコルチゾールレベルを低下させることから、リラックス感を増しストレスを緩和させると考えられている。また、このホルモン変化は施術者自身に対しても、同様の効果が得られることが報告されている。オキシトシンは、末梢作用として出産時や授乳時に乳汁分泌や子宮収縮を生じさせる以外に、中枢作用として扁桃体等に作用して信頼や愛情の形成、表情認知といった向社会行動に関与し、社会性の獲得形成に重要な役割を果たすと考えられている。

自閉スペクトラム症（Autism Spectrum Disorder：ASD）は、对人的相互反応障害やコミュニケーション障害、行動障害を特徴とする。ASD 児の母親は、児の行動障害への対応や将来への不安などで養育上の様々な困難を感じており、健康度の低下や疲労度が高くなり、日常生活に支障をきたすことが報告されている。これらのことは、ASD 児の症状改善の促進は、その養育者に対する支援となることを示唆している。

近年、オキシトシンが中枢作用として信頼や愛情の形成、表情認知といった向社会行動に関与し、社会性の獲得形成に重要な役割を果たすことが明らかになっている。ASD 者へのオキシトシン投与による表情認知能力や社会性の向上や継続投与の安全性も報告されている。治療薬としての確立に向けて、2014 年頃からランダム化試験による長期継続投与での社会性向上の臨床試験が実施されている。

タクティールマッサージにより理論通りオキシトシン分泌が促進するならば、ASD 児の母親が手技を習得すれば、家庭で実施でき、児と母親の双方に効果が期待できると考える。しかし、オキシトシン分泌の検証（Henricson et al., 2008）や、継続的实施による効果の検証（Suzuki, et al., 2010；鈴木 他, 2012）は十分でない。つまり、タクティールマッサージの継続的な実施や生理学的指標による検証、特にオキシトシン分泌促進についての検証が必要である。将来的に、ASD 児の症状の緩和および母親の児への愛着促進およびストレス軽減を目的とした補完代替療法として、母親から ASD 児へのタクティールマッサージを導入していくには、まずは継続的なタクティールマッサージによるオキシトシン分泌促進の検証が不可欠である。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、将来的に ASD 児への CAM としてタクティールマッサージを導入するための基礎的資料とするために、健康な成人女性を対象として生理学的指標（内分泌系）と心理学的指標（不安・気分）による継続的なタクティールマッサージの効果を検証することである。

## 3. 研究の方法

### (1) 被験者

公募により募集した A 県内の 20 歳以上 40 歳未満の健康な女性 24 名（平均年齢 31.2±11.1 歳）が実験に参加した。

### (2) 手続き

研究の実施にあたり、福井大学医学系研究倫理審査委員会および福井大学臨床研究利益相反審査委員会の承認を得た（整理番号 20200002）。

研究は、室温・照度を一定条件にした実験室にて、同一被験者に対して、3 回/週で 4 週間、計 12 回のタクティールマッサージを実施した（タクティール条件）。タクティールマッサージは日本で普及しているタクティール®ケアの手技にて、両手に 20 分間/回、実施した。同意取得時に、マッサージ時に使用するオリーブオイルのパッチテストをおこない、アレルギーの無いことを確認した。

指標測定は、1 回目・6 回目・12 回目（以下、【タクティール 1】【タクティール 6】【タクティール 12】とする）のタクティールマッサージ前後に実施した。それ以外の日（2~5 回目、7~11 回目、計 9 回）はタクティールマッサージ 20 分のみ行い、指標項目の測定はしなかった。

また比較のために、1回目前日に、タクティールマッサージの実施を安静座位保持に変更し(以下、【安静】)、それ以外はタクティール条件同様にて実施し、前後に指標測定を行った。両条件ともリラクゼーションチェアでの座位で行った。

指標測定は、被験者ははじめに心理的指標の質問紙を記入後、唾液試料を採取した。【タクティール1・6・12】では、その後20分間のタクティールマッサージを受け、再び唾液試料採取と質問紙記入を行った。【安静】では、タクティールマッサージの代わりに安静座位20分とし、同様に指標項目の測定を行った。

内分泌系指標の日内変動を考慮し、指標測定日の実験の実施開始は10~18時の間で同一被験者に対し同一時刻とした。実験室は、室温25℃、湿度60%のほぼ一定に制御し、他者の入室を制限し静寂環境下とした。また、会話内容による影響がないように、両条件実施中の会話は必要最小限とした。

タクティールマッサージの手技を一定に保つため、株式会社日本スウェーデン福祉研究所の研修を受講し認定を取得した研究者1名が実施した。実施は、オリーブオイルを用いてゆっくりとした速度と弱い一定の圧力で、包み込むように施術者の手を密着させ、被験者の手首から指先までを撫でるように触れる動作を一定の手順にそって繰り返した。

### (3) 生理的指標

内分泌系指標として、唾液中オキシトシン濃度と唾液中コルチゾール濃度を測定した。唾液採取は、Saliva Collection Aid (Salimetrics社)を使用しCryovial (Salimetrics社)に入れて分析まで冷凍保存(-80℃)した。定量分析は、株式会社矢内原研究所に委託して行った。

### (4) 心理的指標

不安の評価として、日本版新版状態-特性不安検査(State-Trait Anxiety Inventory From JYZ: 新版 STAI)を使用した。本尺度は信頼性・妥当性が検証され、出版社により発売され、多くの研究にて使用されている。本尺度は、“今まさに、どのように感じているか”を評価する状態不安項目と、“ふだん一般にどのように感じているか”を評価する特性不安項目から構成されている。

気分の評価として、Profile of Mood States 2<sup>nd</sup> Edition- Brief Japanese Version : POMS 2 日本語版の成人用短縮版を使用した。POMSは、ネガティブ気分項目である「Anger - Hostility, 怒り - 敵意」「Confusion - Bewilderment, 混乱 - 当惑」「Depression - Dejection, 抑うつ - 落込み」「Fatigue - Inertia, 疲労 - 無気力」「Tension - Anxiety, 緊張 - 不安」の5つと、ポジティブ気分項目である「Vigor - Activity, 活気 - 活力」「Friendliness, 友好」の2つの計7尺度を同時に評価することが可能である。今回は、素得点を標準化したT得点を使用した。

### (5) 分析方法

データ分析は、生理的指標および心理的指標について、介入前後の比較のため【タクティール】と【安静】条件におけるそれぞれの実施前後の比較、介入内容による前後の差を比較するため【タクティール】または【安静】条件の実施前後の変化率[(実施後 - 実施前)/実施前]の条件間での比較を行った。

統計的解析は、IBM SPSS Statistics V25を使用し、 $\chi^2$ ではノンパラメトリック検定の対応のある差の検定(Wilcoxonの符号付順位和検定)、 $F$ では複数比較はノンパラメトリック検定のFriedman検定、その後の多重比較はBonferroni補正法( $p < 0.008$ )を用いて対応のある差の検定(Wilcoxonの符号付順位和検定)を行った。

## 4. 研究成果

### (1) 内分泌系指標の結果・考察

#### 実施前後の比較(図1&2)

唾液中オキシトシン濃度では、【安静】の実施前の中央値は267.2pg/ml、実施後は273.4pg/mlで、有意差はみられなかった。【タクティール1】の実施前の中央値は259.4pg/ml、実施後は379.1pg/mlで、実施後で有意に増加した( $p=0.006$ )。【タクティール6】の実施前の中央値は228.3pg/ml、実施後は301.0pg/mlで、実施後で有意に増加した( $p=0.024$ )。【タクティール12】の実施前の中央値は198.9pg/ml、実施後は330.2pg/mlで、実施後で有意に増加した( $p=0.002$ )。

唾液中コルチゾール濃度では、【安静】の実施前の中央値は0.128 $\mu$ g/dl、実施後は0.097 $\mu$ g/dlで実施後に有意に低下した( $p=0.029$ )。【タクティール1】の実施前の中央値は0.142 $\mu$ g/dl、実施後は0.145 $\mu$ g/dlで有意差はみられなかった。【タクティール6】の実施前の中央値は0.126 $\mu$ g/dl、実施後は0.135 $\mu$ g/dlで、有意に増加した( $p=0.046$ )。【タクティール12】の実施前の中央値は0.133 $\mu$ g/dl、実施後は0.136 $\mu$ g/dlで有意差はみられなかった。

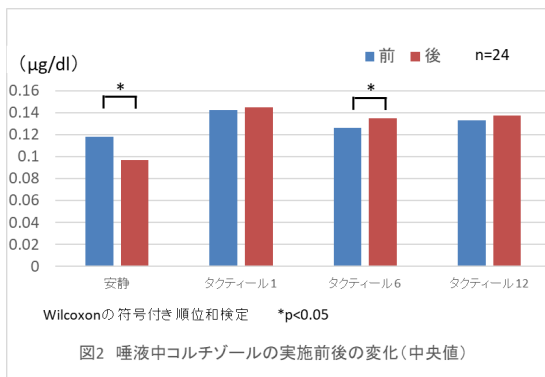
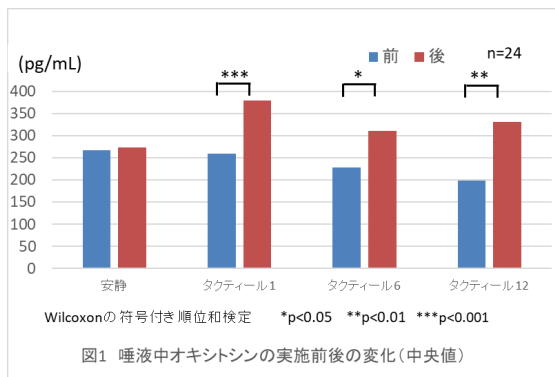
#### 変化率の条件間比較

唾液中オキシトシン濃度の実施前後の変化率の中央値は、【安静】では-0.001、【タクティール1】では0.197、【タクティール6】では0.265、【タクティール12】では0.552で、複数比較で有意差がみられなかった。

唾液中コルチゾール濃度の実施前後の変化率の中央値は、【安静】では0.080、【タクティール

ル1】では0.108,【タクティール6】では0.651,【タクティール12】では0.219で,複数比較で有意差がみられ(p=0.014),【タクティール6】に比べ【タクティール12】で変化率(減少方向)が有意に高かった(p=0.004)。

をまとめると,オキシトシンは,タクティール条件ではすべて有意に増加したことから,安静座位よりもオキシトシンの分泌を促進することが考えられる。継続期間が長くなることで,変化率の中央値は増えてはいたが,有意差はみられなかった。コルチゾールは安静条件で有意に低下していたのに対し,タクティール条件では有意ではなかったがすべて増加しており,仮説とは反対の結果となっていた。



## (2) 心理的指標の結果

### 実施前後の比較(図3&4,表1)

STAIの状態不安得点では,【安静】では,実施前の中央値は41.5点,実施後は36.0点で,実施後に有意に低下した(p=0.003)。【タクティール1】の実施前は41.0点,実施後は31.5点で,実施後に有意に低下した(p<0.001)。【タクティール6】では,実施前は37.5点,実施後は32.0点で,実施後に有意に低下した(p<0.001)。【タクティール12】では,実施前は38.5点,実施後は36.0点で,実施後に有意に低下した(p<0.001)。

STAIの特性不安得点では,【安静】では,実施前の中央値は44.0点,実施後は44.0点で,有意差はみられなかった。【タクティール1】の実施前は42.0点,実施後は40.5点で,実施後に有意に低下した(p=0.004)。【タクティール6】では,実施前は43.5点,実施後は40.5点で,実施後に有意に低下した(p=0.001)。【タクティール12】では,実施前は44.5点,実施後は41.0点で,実施後に有意に低下した(p=0.001)。

POMS2のT得点の結果は表1の通りであった。

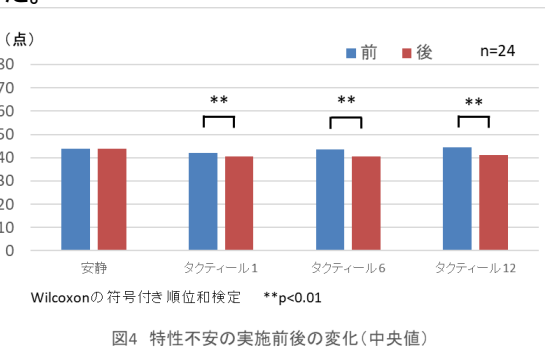
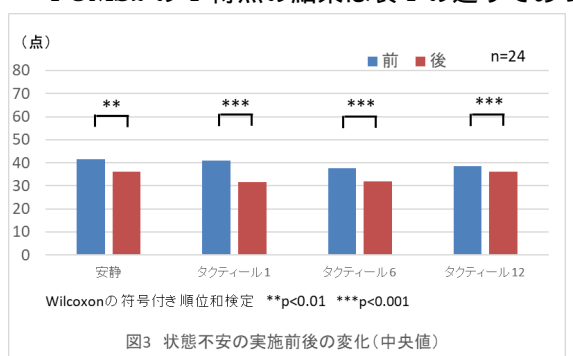


表1 POMS2のT得点の中央値と前後比較の検定結果

| 尺度          | 安静   |      |       | タクティール1 |    |       | タクティール6 |      |       | タクティール12 |    |       |
|-------------|------|------|-------|---------|----|-------|---------|------|-------|----------|----|-------|
|             | 前    | 後    | P値    | 前       | 後  | P値    | 前       | 後    | P値    | 前        | 後  | P値    |
| AH(怒り-敵意)   | 40   | 38   | 0.026 | 38      | 38 | 0.168 | 39      | 38   | 0.004 | 38       | 38 | 0.031 |
| CB(混乱-当惑)   | 46   | 44.5 | 0.052 | 43      | 41 | 0.017 | 46      | 39.5 | 0.000 | 46       | 38 | 0.002 |
| DD(抑うつ-落込み) | 46.5 | 43   | 0.035 | 43      | 41 | 0.055 | 43      | 41   | 0.125 | 43       | 41 | 0.030 |
| FI(疲労-無気力)  | 43   | 37   | 0.029 | 38      | 34 | 0.008 | 41      | 36   | 0.000 | 41       | 36 | 0.008 |
| TA(緊張-不安)   | 45   | 45   | 0.012 | 42      | 37 | 0.001 | 44      | 38   | 0.000 | 42       | 38 | 0.014 |
| VA(活気-活力)   | 56   | 53   | 0.005 | 54      | 54 | 0.041 | 50.5    | 52   | 0.917 | 48       | 48 | 0.554 |
| FI(友好)      | 56.5 | 58   | 0.247 | 55      | 55 | 0.302 | 55      | 56.5 | 0.904 | 52       | 52 | 0.886 |

### 変化率の条件間比較

STAIの状態不安得点の実施前後の変化率の中央値は,【安静】では-0.100,【タクティール1】では-0.186,【タクティール6】では-0.168,【タクティール12】では-0.129で,複数比較で有意差がみられ(p=0.013),【安静】に比べ【タクティール1】(p=0.002),【タクティール1】

に比べ【タクティール 12】( $p=0.004$ ) で変化率 (減少方向) が有意に高かった。

STAI の特性不安得点の実施前後の変化率の中央値は,【安静】では-0.043,【タクティール 1】では-0.038,【タクティール 6】では-0.046,【タクティール 12】では-0.045 で, 複数比較で有意差はみられなかった。

POMS2 の T 得点の実施前後の変化率の中央値については, VA (活気 - 活力) のみ複数比較で有意差がみられた ( $p=0.009$ )。【安静】-0.035,【タクティール 1】0.000,【タクティール 6】0.015,【タクティール 12】0.000 で,【安静】に比べて【タクティール 1】で変化率 (増加方向) が有意に高かった ( $p=0.001$ )。

の結果より, 状態不安は安静条件およびタクティール条件とも状態不安を低下させるが, タクティール条件の方が, また継続的实施した方がより不安を軽減させる効果があることが示唆された。また, タクティール条件では特性不安を軽減させることが考えられた。POMS2 の結果からは, 今回は明確な傾向は得られなかった。

#### (4) 結論

以上の研究結果から, 健康な成人女性へのタクティールマッサージの効果として, 内分泌系においてオキシトシン分泌を増加させること, 状態不安・特性不安の軽減に効果があることが示された。今回は 24 名の被験者での実施であったことから, 更に被験者を増やして検証を継続していくことが必要である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 1件 / うち国際学会 0件）

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>上原 佳子, 長谷川 智子, 北野 華奈恵, 礪波 利圭, 出村 佳美 |
| 2. 発表標題<br>健康な成人女性へのタクティールケアの効果                |
| 3. 学会等名<br>日本看護研究学会第48回学術集会                    |
| 4. 発表年<br>2022年                                |

|                                   |
|-----------------------------------|
| 1. 発表者名<br>上原 佳子                  |
| 2. 発表標題<br>根拠ある看護実践～看護ケアの効果の検証    |
| 3. 学会等名<br>第28回日本看護診断学会学術大会（招待講演） |
| 4. 発表年<br>2022年                   |

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

|       | 氏名<br>(ローマ字氏名)<br>(研究者番号)                         | 所属研究機関・部局・職<br>(機関番号)                     | 備考 |
|-------|---|---|----|
| 研究分担者 | 長谷川 智子<br><br>(HASEGAWA Tomoko)<br><br>(60303369) | 福井大学・学術研究院医学系部門・教授<br><br><br><br>(13401) |    |
| 研究分担者 | 北野 華奈恵<br><br>(KITANO Kanae)<br><br>(60509298)    | 福井大学・学術研究院医学系部門・講師<br><br><br><br>(13401) |    |

6. 研究組織（つづき）

|       | 氏名<br>(ローマ字氏名)<br>(研究者番号)                   | 所属研究機関・部局・職<br>(機関番号)             | 備考 |
|-------|---|-----------------------------------|----|
| 研究分担者 | 礪波 利圭<br>(TONAMI Rika)<br><br>(10554545)    | 福井大学・学術研究院医学系部門・講師<br><br>(13401) |    |
| 研究分担者 | 出村 佳美<br>(DEMURA Yoshimi)<br><br>(30446166) | 福井大学・学術研究院医学系部門・助教<br><br>(13401) |    |
| 研究分担者 | 安倍 博<br>(ABE Hiroshi)<br><br>(80201896)     | 福井大学・学術研究院医学系部門・教授<br><br>(13401) |    |

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 |
|---------|---------|
|         |         |