

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 2 日現在

機関番号：11101

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2011～2013

課題番号：23792577

研究課題名(和文)精油を用いた看護ケアによるがん患者のストレス緩和効果の検証

研究課題名(英文)The relaxation effect of nursing care using essential oil for cancer patients.

研究代表者

北島 麻衣子(Kitajima, Maiko)

弘前大学・保健学研究科・助教

研究者番号：70455731

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,100,000円、(間接経費) 930,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、がん相補代替療法として取り入れられているアロマセラピーに着目し、精油を用いた看護ケアの効果を検証した研究である。ラベンダー精油を用いた足浴：化学療法を行っているがん患者に行った結果、疲労感が軽減し、唾液中コルチゾール値の低下からストレス緩和効果も示唆された。精油を用いた下肢マッサージ：成人女性にゼラニウム・ティートリー精油(精油G群)およびオレンジ・ティートリー精油(精油O群)で両下肢のオイルマッサージを行った。結果、いずれも緊張・不安が緩和され、精油G群では副交感神経が優位になり、抑うつ気分が緩和された。また、精油O群では混乱の感情が低下した。

研究成果の概要(英文)：Essential oil is used for aromatherapy, and it is also known as the Complementary and Alternative Medicines for cancer patients. The purpose of this study is to investigate the psychological effects and stress to give foot bath and foot massage using essential oils.

1. The effect of foot bath with lavender oil: The subjects were cancer patients undergoing chemotherapy. Their blood pressure changed in the range of the reference value. It suggested lavender oils have the effect to reduce the stress and their fatigue. 2. The effect of foot massage: The subjects were healthy female. They received foot massages with geranium mixed essential oils. As essential oils, we used to be blended 2 types, Geranium and Tea Tree (G group), Orange and Tea Tree (O group). "Tension-Anxiety" was significantly lower than before massage in both groups. The "Confusion" was lower at O group. The cortisol level 60 minutes later of massage was also significantly lower than before massage at O group.

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学・臨床看護学

キーワード：がん看護 精油 ストレス緩和

## 1. 研究開始当初の背景

我々は以前の研究で、肺がん患者を対象に、がん化学療法におけるストレスと QOL に関する研究を行った。結果、ストレスマーカーである唾液中コルチゾール値と QOL (Quality of life:生活の質) 得点が有意に相関し、ストレスが高いことと QOL が低いことに強い関連があることを明らかにした。そのため、がん患者の QOL 維持・向上をはかるためには、ストレス緩和に効果的な看護ケアを提供することが重要と考えた。

近年、がん患者のストレス緩和方法として、相補療法の1つであるアロマセラピーが注目され、看護ケアとして足浴や手浴などの精油を取り入れた芳香浴が臨床現場で用いられている。芳香浴は精油を鼻腔から吸入することにより、嗅神経、大脳辺縁系を経て視床下部の自律神経系や免疫系に作用しリラクゼーション効果をもたらすといわれ、その精油には数千もの種類が存在する。しかしながら、精油には鎮静作用のほか、血圧降下作用やアレルギー反応を誘発するものも存在するため、疾患を有する患者に対しては嗜好だけでなくバイタルサインの変化にも考慮しながら、慎重に選択しなければならない。これまでの先行研究を概観すると、緩和効果とバイタルサインの関連を検討したものはなく、今後臨床応用していくためにはこの関連性も明らかにするべきである。また、様々な精油の種類で、ストレス評価指標を複数用いて検討したものはみられない。本研究により、ストレス緩和効果を多面的に検証でき、双方の関連性から精神的ストレスのどの気分・感情に大きな影響を及ぼすか等、詳細な分析が可能となり、がん患者のストレス緩和に効果的なアロマセラピーを行ううえでの重要な基礎的資料になると考えた。

## 2. 研究の目的

精油を用いた看護ケアによる効果を主観的・客観的指標を用いて明らかにする。

がん患者のストレス緩和効果を検証し、臨床応用への示唆を得る。

## 3. 研究の方法

### (1) 研究1：精油を用いた足浴の効果

#### 対象者・測定手順

対象者は、化学療法目的で入院中のがん患者 20 名であった。無作為に、足浴の湯にラベンダー精油を滴下した群(アロマ群)、精油を用いない足浴のみの群(足浴群)に分け、坐位でフットバスを 10 分間施行した。

#### 評価指標

血圧・脈拍、質問紙 POMS (Profile of Mood States) 短縮版(以下 POMS)、全身温度感覚、快適感覚、倦怠感の有無、唾液中ストレスマーカー(アミラーゼ、コルチゾール)を前後に測定した。POMS は、緊張・不安(T-A)、抑うつ・落ち込み(D)、怒り・敵意(A-H)、活気(V)、疲労(F)、混乱(C)の気分を測定する

30 項目の尺度で得点が高いほどその感情が高いことを示す気分評価尺度である。全身温度感覚については Gagge らが作成した指標を用いて、7 段階評価(寒い: -3、涼しい: -2、少し涼しい: -1、快適: 0、少し暖かい: 1、暖かい: 2、暑い: 3)で質問した。唾液は、専用の唾液採取チューブ Salimetrics Oral Swab を口に含んで唾液をしみこませて採取し、採取後は遠心分離して -80 で凍結保存した。採取条件として食後 30 分経過、口腔内に傷がないことを確認して行った。

### (2) 研究2：精油を用いた下肢マッサージの効果、精油の種類による効果の違いの検討

#### 対象者・測定手順

研究1の結果において、精油の好みによりストレス緩和効果に差が生じたため、鎮静効果があるといわれている精油 10 種の中から 3 種(ゼラニウム、ティートリー、オレンジスイート)を選定した。成人女性 16 名を対象に、キャリアオイル 15ml のみ(以下、精油なし群)、キャリアオイル 15ml にゼラニウム精油 2 滴・ティートリー精油 1 滴のブレンド(以下、精油 G 群)、キャリアオイル 15ml にオレンジスイート精油 2 滴とティートリー精油 1 滴のブレンド(以下、精油 O 群)の 3 群で下肢マッサージを実施した。キャリアオイルは精油の香りに影響しないホホバオイルを用いた。下肢マッサージは足指先から膝下までのリフレクソロジーを片足 10 分間ずつ、計 20 分行った。精油の香りが苦手な者や下肢に疼痛または傷がある者は対象者から除外した。

#### 評価指標

質問紙: POMS 短縮版、QR 質問票を実施前後で、自律神経系活動 LF/HF、HF、血圧・脈拍を実施前から実施後 60 分まで 20 分おきに、唾液中ストレスマーカー(コルチゾール、s-IgA 濃度)は実施前、実施直後、実施後 30 分の 3 点で測定した。QR 質問票は、VAS(Visual Analogue Scale) で「気分が落ち着いている」、「緊張している」等の心理面に関する質問 10 項目、「手足が温かく感じる」、「筋肉がこわばっている」等の身体面に関する質問 12 項目の計 22 項目で状態を問う質問紙である。

#### 分析方法

自律神経活動は AC-301 アクティブトレーサーを装着し、MemCalc/Tarawa 心拍ゆらぎリアルタイム解析により測定した。POMS の得点は年齢別得点を算出して使用した。統計解析は SPSS19.0 for Windows を使用し、有意水準を 5%とした。唾液中ストレスマーカーは ELISA 法で測定した。

#### 倫理的配慮

実施にあたって、事前に説明文書を用いて研究内容および倫理的配慮について説明し同意書を得た。また、当日施行前に体調を確認した上で実施した。

#### 4. 研究成果

##### (1) 研究1

対象者の属性：アロマ群・足浴群ともに、男性6名、女性4名ずつ、平均年齢 $67.2 \pm 11.2$ 歳であった。疾患は悪性リンパ腫1名、肺がん(ステージ A1名、 B2名、 16名)であった。

##### 生理的变化

脈拍は足浴群では開始直前 $84.70 \pm 9.08$ 回、終了後 $85.40 \pm 7.00$ 回で実施前後での有意差はなかった。アロマ群では開始直前 $83.70 \pm 11.40$ 回、終了後 $85.90 \pm 12.70$ 回で実施前後での有意差はなく、また、両群間でも有意差はなかった。足浴群での収縮期血圧は開始直前 $120.30 \pm 9.87$ mmHg、終了後 $119.80 \pm 12.80$ mmHg 実施前後での有意差はなかった。アロマ群では $126.00 \pm 18.50$ mmHg、終了時 $125.00 \pm 18.17$ mmHg で実施前後での有意差はなく、また、両群間で有意差はなかった。足浴群での拡張期血圧は開始直前 $80.20 \pm 12.25$ mmHg、終了時 $79.70 \pm 10.90$ mmHg 実施前後での有意差はなかった。以上から、アロマ群・足浴群ともに実施後に血圧は正常範囲内でやや低下したため、副交感神経が優位にはたらいと推測された。ラベンダー精油には血圧降下作用があるといわれているが、湯に滴下する方法では急激な変化はなく安全に使用できることが確認された。

##### POMS 短縮版による気分の評価

POMS については、足浴群ではどの得点にも有意な差はみられなかったが(図1)、アロマ群において POMS の下位尺度「疲労」得点の実施後に有意に低下、すなわち疲労感が軽減した( $P < 0.01$ ) (図2)。群間差はみられなかった。

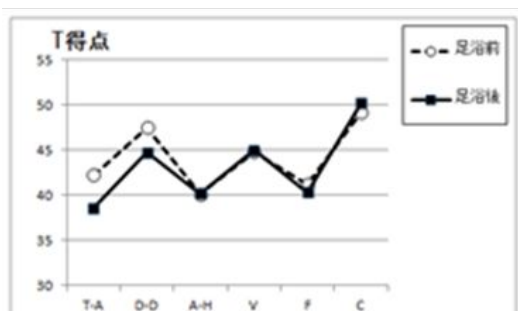


図1: 足浴群における足浴前後の POMS 得点の変化 (paired-t test, non-significant)

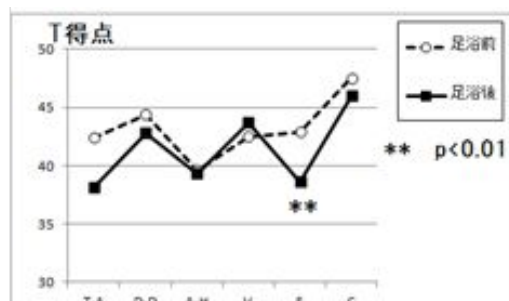


図2: アロマ群における足浴前後の POMS 得点の変化 (paired-t test,  $**P < 0.01$ )

##### 全身温度感覚

足浴群は開始直前 $3.80 \pm 1.35$ 、終了時 $4.20 \pm 1.03$  実施前後での有意差はなかった。アロマ群では $3.90 \pm 0.99$ 、終了後 $4.00 \pm 1.05$  で実施前後での有意差はなく、また両群間で有意差はなかった。倦怠感：足浴群開始直前 $0.30 \pm 0.67$ 、終了時 $0.20 \pm 0.42$  で実施前後での有意差はなかった。アロマ群では開始直前 $0.50 \pm 0.85$ 、終了時 $0.20 \pm 0.42$  で実施前後での有意差はなかった。また、両群間で有意差はなかった。

##### 唾液中ストレスマーカー

唾液中コルチゾール濃度は、両群で有意に低下し、足浴を実施したことによるストレス緩和が示唆された ( $P < 0.05$ )。唾液中 アミラーゼ濃度は変化しなかった。

以上の結果より、ラベンダー精油を用いた足浴はストレス緩和および疲労感軽減に効果があることが示唆された。しかし、ラベンダーの香りが苦手な者も2名おり、統計学的分析はできなかったが、ストレス緩和に影響する傾向がみられた。

##### (2) 研究2

##### POMS 得点

全ての群で下位尺度「緊張・不安」が実施前より有意に低下した ( $p < 0.05$ )。精油なし群と精油 G 群との比較では、下位尺度「抑うつ・落ち込み」得点がありに低下し、精油 G と精油 0 との比較では精油 0 で「混乱」得点がありに低下した(いずれも  $P < 0.05$ ) (図3)。

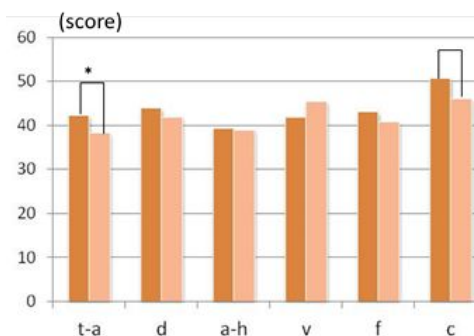


図3: 精油0群における実施前後の POMS 得点の変化 (paired-t test,  $*P < 0.05$ )

##### QR 質問票

すべての群において、マッサージの前後で心理面の項目では「気持ちが落ち着いている」、「気分が良い」、「くつろいだ気持ちである」、「気分が爽快である」等、計8項目で、身体面に関する項目では、「呼吸が楽にできている」、「筋肉がこわばっている」、「体の一部に力が入っている」等、計8項目でポジティブに変化した ( $p < 0.05$ )。「頭痛がしている」、「頭が重い」といった頭部症状に関する項目では有意差がみられなかった。また、「何か気がかりである」の項目は精油0群でのみ減少した ( $p < 0.05$ )。「気分がいい」、「くつろいだ気持ちである」の項目は、精油0群、

精油 G 群, 精油なし群の間に交互作用が見られた。いずれの群においてもマッサージ前後で有意に値が高く、ポジティブに変化した ( $p < 0.01$ )。

#### 自律神経活動

自律神経活動のうち、交感神経を示す LF/HF は精油 0 群で実施前-マッサージ中、実施前 マッサージ終了直後、実施前-マッサージ終了 10 分後で LF の値が有意に減少した ( $P < 0.05$ )。これは、オレンジスイートの成分がもつリラックス作用が交感神経に働きかけ、作用したと考えられる。また、副交感神経を示す HF では精油 G 群において安静-60 分後で有意に増加した。これは、ゼラニウム精油の成分がもつ鎮静作用、筋肉弛緩作用が副交感神経を有意に上昇させたと考えられる。

#### 血圧・脈拍

血圧収縮期血圧、拡張期血圧、脈拍ともに基準値の範囲内で変化し、実施前と比較してどの時点においても有意な差はみられなかった。

#### 唾液中ストレスマーカー

コルチゾール濃度は、精油なし群と精油 0 群との比較で、精油 0 群のほうが実施前から実施 60 分後にかけて有意に低下した ( $P < 0.05$ ) (図 4)。唾液中コルチゾールはストレス付加により大脳辺縁系から視床下部を経て副腎皮質において血中コルチゾール濃度が上昇し、それが移行して唾液中コルチゾール濃度が上昇する。血中からの移行時間は 20~30 分と言われており、そのタイムラグからマッサージ直後に有意な上昇はみられなかったと考えられる。

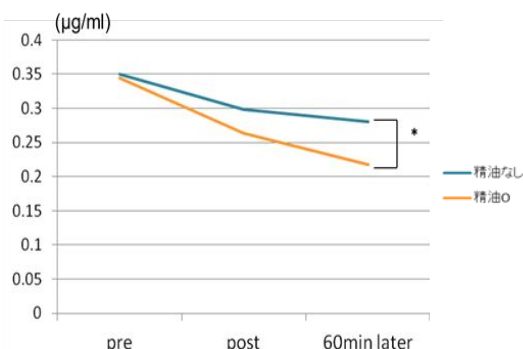


図 4：精油なしおよび精油 0 群における唾液中コルチゾール濃度の変化 (Repeated ANOVA \* $P < 0.05$ )

唾液中 IgA 濃度はいずれの群も実施前より実施後のほうが有意に上昇した ( $P < 0.05$ )。

以上より、マッサージにより緊張・不安の軽減を始めとしたリラックス効果がもたらされ、本研究で選択した精油はいずれもストレス緩和効果があることが示唆された。また、血圧・脈拍は基準値の範囲内での変動であり、臨床にも十分応用可能であることが示唆された。精油別にみると、ゼラニウム・ティートリー精油は、副交感神経をより有意に低下させ、抑うつ落ち込みの気分を低下させることが明らかになった。また、オレンジスイ

ト・ティートリー精油は、混乱の気分を落ち着かせる効果があることが確認された。今回、精油の選定においては、鎮静作用をもつといわれ、一般的に好まれているものを使用したが、臨床で用いる場合にはその日の体調や気分によって香りの嗜好も異なる可能性が考えられる。そのため、日々の症状アセスメントに加えて対象の嗜好を聞きながらコミュニケーションをはかり、リラクゼーションをもたらす看護ケアを実施していくことが重要である。

#### 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 2 件)

Maiko Kitajima, Mayumi Urushizaka, Akiho Sugawara, Shino Saito, Seiko Kudo, THE PSYCHOLOGICAL EFFECTS OF FOOT MASSAGE USING ESSENTIAL, EAST ASIAN FORUM OF NURSING SCHOLARS 17<sup>th</sup> international conference, Philippines, 2014.2.21

成田愛、北島麻衣子、野戸結花、化学療法を受けるがん患者へのアロマ足浴の有効性、第 27 回日本がん看護学会学術集会、石川、2013.2.16

[図書](計 0 件)

[産業財産権]

出願状況(計 0 件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
出願年月日：  
国内外の別：

取得状況(計 0 件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
取得年月日：  
国内外の別：

[その他]  
ホームページ等

#### 6. 研究組織

(1) 研究代表者

北島 麻衣子 (KITAJIMA, Maiko)

弘前大学・大学院保健学研究科・助教  
研究者番号：70455731

(2)研究分担者  
( )

研究者番号：

(3)連携研究者  
( )

研究者番号：