

主観的指標と客観的指標からみた足部温浴のリラックス効果 ～オレンジ・スイートアロマ使用時および未使用時の比較～

大島 美玲¹・米山 千尋²・松浦 江美³

要 旨

足浴は、皮膚を清潔にするだけでなく入眠を促す効果や、リラックス効果を期待できる日常的看護ケアとして知られている。アロマ足浴に関する先行研究では、バイタルサインの変化や主観的尺度を用いた気分の変化に対する研究が多く、バイタルサインの変化以外の客観的指標を用いて評価したものが少ない。そこで、オレンジ・スイートアロマを用いた足浴と温湯のみの足浴前後における主観的指標と客観的指標から見た足部温浴のリラックス効果を検証することを目的とした。対象者は、看護学専攻の1～4年生(18歳～22歳)の健康な女子学生19名であった。客観的指標として、足浴前後の脈拍、血圧、唾液アミラーゼ活性、主観的指標としてProfile of Mood States (POMS)、リラックスの程度 (VAS) を調査した。その結果、足浴前後においてPOMS、VASの有意な改善が認められた。オレンジ・スイートアロマ使用時と温湯のみとの比較では、客観的指標と主観的指標の全項目について有意差は認められなかった。アロマの有無に関わらず足浴には、「緊張-不安」、「抑うつ-落ち込み」、「疲労」、「混乱」のようなネガティブな気分を軽減しリラックス効果を高める効果があると考えられる。

保健学研究 29 : 27-33, 2017

Key Words : 足部温浴, リラックス, 効果, オレンジ・スイートアロマ

(2016年7月29日受付)
(2016年10月6日受理)

I. はじめに

足部温浴(以下、足浴)は、身体の清潔を保つためだけでなく、疼痛緩和や入眠を促す効果¹⁾を目的としてしばしば行われる看護援助である。足浴に関する研究としては、皮膚表面温度および皮膚血流量²⁾や自律神経活動、心拍数など³⁾の客観的指標を用いた評価、気分を評価する質問紙のPOMSやリラックスの程度を評価するVAS⁴⁾などの主観的指標を用いた評価などが挙げられる。

アロマセラピーは、香りを利用して私たちの心や身体を心地よい状態へと導く方法として広く浸透しており、日常的に使用されている。アロマセラピーで用いられるエッセンシャルオイルには、鎮痛作用や抗不安作用・抗炎症作用などの薬理作用⁵⁾があり、看護技術にも導入されつつある。アロマ足浴に関する先行研究では、エッセンシャルオイルの中でも、ラベンダーオイルの鎮静効果は広く知られており、血圧や心拍数⁶⁾の変化や主観的尺度による気分の変化に対する研究^{7,8)}が多い。また、ラベンダーの香りを吸入することで交感神経活動が低下し、皮膚血管の拡張、血流量の増加、血圧に影響を与えるという報告がある^{9,10)}。さらに、アロマセラピーはエッセンシャルオイルの持っている芳香成分、つまりに

おいのもとである精油の分子が中枢神経系内、特に自律神経に直接作用して、交感神経系を抑制することによって身体的なリラックス状態を引き起こす可能性が示唆されている^{11,12)}。以上のように、ラベンダーアロマを用いた足浴の効果を評価するために客観的指標や主観的指標を用いた研究は行われているものの、白川ら⁶⁾や庄子ら¹³⁾の報告のように対象者の数が10名程度と少ないものが多い現状である。

近年、ストレスの定量的評価が注目され、客観的指標として「ストレスホルモン」をはじめとしたバイオマーカー計測が利用され始めている。そのなかでも、唾液中の α -アミラーゼ活性値(以下唾液アミラーゼ活性)は、測定が簡便であることから特に注目されている¹⁴⁾。しかし、リラックス効果の客観的指標として唾液アミラーゼ活性を使用したものが少なく、秋吉¹⁵⁾はラベンダーの香りは嗜好の偏りが大きいことを報告している。

そこで、今回はラベンダーと比較して嗜好の偏りが小さい柑橘系のエッセンシャルオイルの中で、光毒性が低く安全性が高いオレンジ・スイートアロマを用いることとした。

1 日本赤十字社 長崎原爆病院

2 福岡徳洲会病院

3 医歯薬学総合研究科

II. 目的

オレンジ・スイートアロマを用いた足浴と温湯のみの足浴前後における主観的指標（日本語版 Profile of Mood States : POMS, リラックスの程度 Visual Analog Scale : VAS）と客観的指標（血圧, 脈拍, 唾液アミラーゼ）から見た足部温浴のリラックス効果を検証することを目的とした。

III. 方法

1. 対象者

対象の選定方法としては, 研究の目的, 方法を各学年の掲示板に掲示し, 長崎大学医学部保健学科看護学専攻1~4年の現在, 医療機関において治療を受けていない健康な女子学生を対象として参加者を募った。調査期間は, 2015年8月1日~2015年9月18日までであった。

2. 調査方法: 実験条件・手順

本研究では, 被験者自身の個人差の影響を避けるため同一被験者に対し, 香りを付加しない足部温浴実験（以下「温湯群」とする）と, オレンジ・スイートアロマの香りを付加する足部温浴実験（以下「アロマ群」とする）をそれぞれ別の日に行った。

1) 環境

室温22~24℃, 湿度45~65%の室内で実施した。その際, 人の出入りを規制した静寂に保った実習室で, カーテンを閉め, 外部からの光を遮断するとともに冷房機器の送風が直接かからない場所にて実施した。唾液アミラーゼ活性の日内変動による影響を避けるため, 2日間とも同時刻に足浴を開始した。時間帯は, 10時から15時までの間で食後1時間以上経過した時間に設定した。

2) 足浴の設定

(1) 湯の量・温度・アロマの希釈濃度としては, 以下のような設定とした。湯の量は, 外果部まで浸かる量（約5L）とし, 湯の温度は, 41℃に設定した。また, アロマ群は, 伊藤ら¹⁶⁾や白川ら⁶⁾の先行研究と同様の希釈濃度とするために, 湯5Lにオレンジ・スイートアロマを1滴（約0.05ml）入れた。使用したエッセンシャルオイルは, オレンジ・スイートアロマを使用した。この学科名は, Citrus sinensis（ミカン科）, 原産地はコスタリカ, 抽出部位は果皮, 抽出方法は圧搾法であった。また, 5分おきに湯の温度を測定し, 温度に応じて適宜差し湯（約300ml）を行った。

(2) 足浴は, 2日に分けて実施し, プラシーボ効果を防ぐため対象者にはアロマオイルを用いることは伝えなかった。なお, アロマの有無は, 前対象者が温湯のみであれば次はアロマオイル使用と, アロマオイル「無し-有り-無し」という順で交互に行った。

3) 主観的指標

(1) 気分プロフィール検査 (POMS)

POMSは, 人間の情動を気分, 感情, 情緒といった主観的側面から評価する目的で McNairらにより米国で開発され, 「緊張-不安」, 「怒り-敵意」, 「抑うつ-落ち込み」, 「活気」, 「疲労」, 「混乱」の気分尺度を測定することができる。気分プロフィール検査 (POMS) 短縮版¹⁷⁾を用い, 足浴前後にそれぞれ回答してもらった。短縮版は30問である。

また, POMSでは素得点をT得点（素得点を性・年齢を考慮し標準化した得点, $T得点 = 50 + 10 \times (\text{素得点} - \text{平均点}) \div \text{標準偏差}$ ）に換算する。「活気」は得点が高いほど良好, そのほかは得点が低いほど良好であるとされている。

(2) リラックスの程度 (VAS)

足浴によるリラックスの程度に関して, 「全くリラックスしていない」を0mm, 「非常にリラックスしている」を100mmとして足浴前後にそれぞれ回答してもらった。

4) 客観的指標

(1) 血圧, 脈拍

手動式電子血圧計（デジタル血圧計 エーアンドデイ製）を仰臥位の状態で対象者の上腕に装着し, 足浴前後に血圧, 脈拍を測定した。

(2) 唾液アミラーゼ活性

唾液アミラーゼ活性は, 血漿ノルエピネフリン濃度と相関が高いことがよく知られており, ストレス評価における交感神経の指標として利用されている。唾液アミラーゼ活性はその感度が鋭敏なことから, 快・不快の判別が可能であることが示されている¹⁸⁾。

唾液アミラーゼ活性測定結果によるストレス度については, 以下の4レベル0~30kIU/L（ストレスがない）, 30~45kIU/L（ストレスがややある）, 46~60kIU/L（ストレスがある）, 61~200kIU/L（ストレスがだいぶある）にて判定される¹⁹⁾。今回はニプロ株式会社の酵素分析装置唾液アミラーゼモニター（形式 CM-2.1）を使用した。

5) 手順【図1 参照】

(1) 自己記入式質問紙調査 (POMS, VAS) を実施した。記入終了後10分間ベッド上で安静にしてもらい, その後血圧・脈拍・唾液アミラーゼ活性の測定を行った。

(2) 湯を別室で準備する。アロマ足浴の場合はアロマを1滴（約0.05ml）入れた。

(3) 被験者には, ベッドの上半分を30°程度拳上し仰臥位になってもらった。また, 膝下にクッションを挿入し, 体位を整え, 15分間の足浴を行った。

(4) 15分後, 足を湯につけたまま血圧・脈拍・唾液アミラーゼ活性の測定を行った。

(5) 足浴終了後, 自己記入式質問紙調査 (POMS, VAS) を実施した。

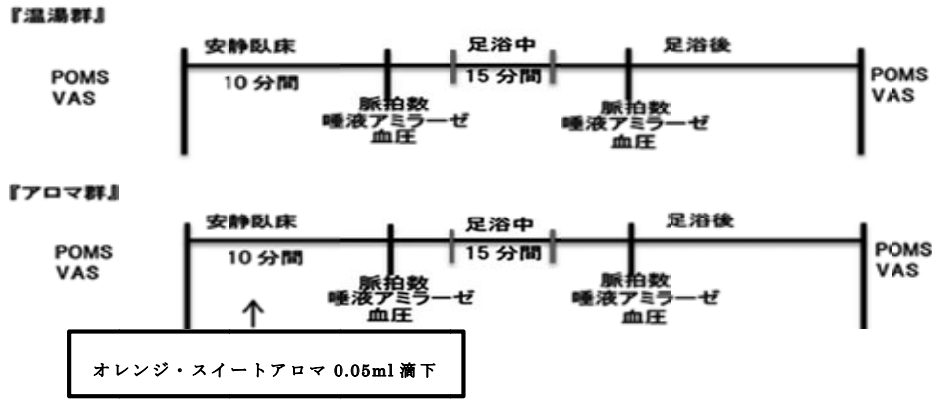


図1. 被験者に対する実験過程図

3. 分析方法

収縮期血圧, 拡張期血圧, 脈拍, 唾液アミラーゼ活性, VAS, POMSの各項目について正規性の検定を行い, 正規分布をしていた収縮期血圧, 拡張期血圧, 脈拍, VASについては足浴前後の比較として対応のある t 検定を行った. 正規分布をしていなかった唾液アミラーゼ活性とPOMSについては足浴前後の比較としてウィルコクソンの順位和検定を行った. また, 温湯群とアロマ群における差の検定には, Mann-Whitney のU検定を行った. なお, 分析には統計解析ソフトSPSS 22.0J for Windows を用い, 有意水準は5%とした.

4. 倫理的配慮

本研究に対する対象者の参加は自由で, 研究の参加協力の有無による学業上の不利益はないこと, 同意した後も研究期間中いつでも途中撤回できることを説明し, 対象者の自由な選択を保障した. 万が一実験中に身体的・精神的苦痛が生じた場合にはただちに中止することを文書と口頭にて説明した. 足浴時には必ず教員が付き添うことで適時必要な判断を行い, 安全・安楽にできるように配慮した. なお, 本研究は本学倫理審査委員会の承認(承認番号 15061114)を受けており, 研究の遂行に当たっては倫理事項の遵守に努めた.

IV. 結果

対象者は, 健康な女子学生19名であった. その内訳としては, 1年生1名, 4年生18名であった.

1. 足浴前後の主観的指標の変化

1) 気分調査プロフィール (POMS)

温湯群とアロマ群それぞれについて, POMSの下位尺度「緊張-不安」, 「怒り-敵意」, 「抑うつ-落ち込み」, 「活気」, 「疲労」, 「混乱」の6項目のT得点変化を比較した結果, 温湯群・アロマ群間で有意差は認めなかった.

足浴前後の変化については, 温湯群では「緊張-不安」, 「怒り-敵意」, 「抑うつ-落ち込み」, 「疲労」について有意な低下が認められた. 一方アロマ群では,

「緊張-不安」, 「抑うつ-落ち込み」, 「疲労」について有意な低下が認められた(図2)が, 「怒り-敵意」については有意な低下は見られなかった. 「活気」と「混乱」についてはどちらの群においても有意な差は見られなかった.

2) リラックスの程度 (VAS)

温湯群とアロマ群それぞれについて, リラックスの程度の得点変化を比較した結果, 温湯群・アロマ群間での得点の有意差は認められなかった.

足浴前後のVASの平均値(SD)については, 温湯群で足浴前51.1(21.8)mm, 足浴後83.1(12.9)mmであり, アロマ群で足浴前50.4(14.5)mm, 足浴後82.1(17.0)mmと両群ともに有意な上昇が認められた(表1).

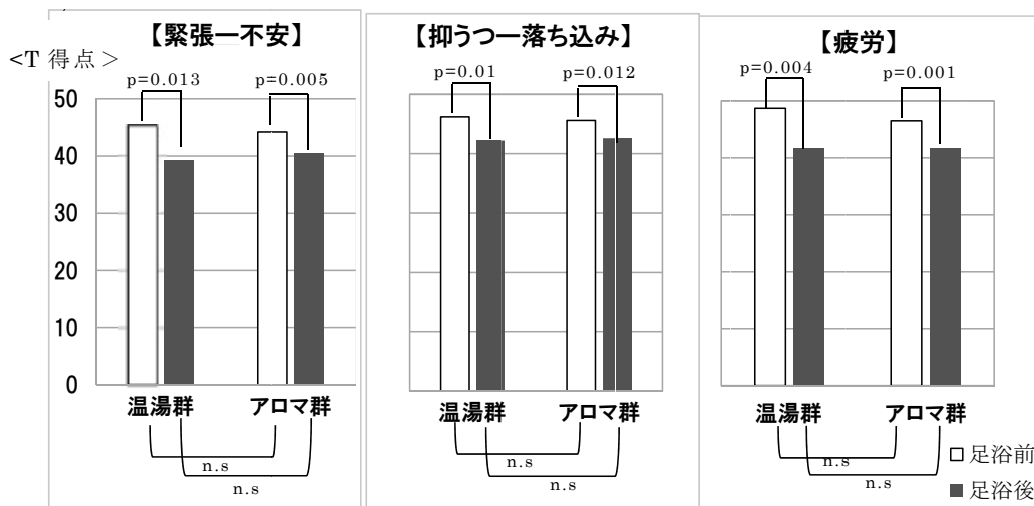
2. 足浴前後の客観的指標の変化

1) 脈拍・血圧

温湯群とアロマ群それぞれについて, 脈拍・血圧の値を比較した結果, 温湯群・アロマ群間での得点の有意差は認められなかった. 脈拍の平均値(SD)は, 温湯群では足浴前64(6)回/分, 足浴後63(8)回/分, アロマ群では足浴前68(10)回/分, 足浴後66(10)回/分であった. 血圧の平均値(SD)は, 温湯群では足浴前106(10)/64(7)mmHg, 足浴後106(12)/63(8)mmHg, アロマ群では足浴前108(9)/64(6)mmHgと足浴後106(9)/63(6)mmHgであった. 足浴前後の変化については, 温湯群・アロマ群ともに有意差は認められなかった.

2) 唾液アミラーゼ活性測定

温湯群とアロマ群それぞれについて, 唾液アミラーゼ活性の値を比較した結果, 温湯群・アロマ群間での得点の有意差は認められなかった. 中央値(四分位範囲)は, 温湯群では足浴前19.0(8.0-23.0)kIU/L, 足浴後15.0(6.5-26.0)kIU/L, アロマ群では足浴前13.0(8.0-26.3)kIU/L, 足浴後12.0(7.8-21.5)kIU/Lであった. 足浴前後の変化については, 温湯群・アロマ群ともに有意差は認められなかった.



足浴前後：Wilcoxon の順位和検定

温湯群とアロマ群間：Mann-Whitney の U 検定

図2. 気分調査プロフィール (POMS) について (n=19)

表1. 主観的評価：リラクスの程度 (VAS) について (n=19)

		足浴前 (平均値 ± SD)	足浴後 (平均値 ± SD)	p 値
VAS (mm)	温湯群	51.1 ± 21.8	83.1 ± 12.9	0.000
	アロマ群	50.4 ± 14.5	82.1 ± 17.0	

足浴前後：対応のある t 検定

温湯群とアロマ群間：Mann-Whitney の U 検定

表2. 主観的評価：唾液アミラーゼ活性について (n=19)

		足浴前 中央値 (四分位範囲)	足浴後 中央値 (四分位範囲)	p 値
唾液アミラーゼ 活性 (kIU/L)	温湯群	19.0 (8.0 - 23.0)	15.0 (6.5 - 26.0)	0.470
	アロマ群	13.0 (8.0 - 26.3)	12.0 (7.8 - 21.5)	

足浴前後：Wilcoxon の順位和検定

温湯群とアロマ群間：Mann-Whitney の U 検定

V. 考察

1. 足浴前後の主観的指標の変化

POMS では、温湯群・アロマ群ともに「緊張不安」、「抑うつ-落ち込み」、「疲労」の項目で足浴後得点が有意に低下していた。これは、布施ら²⁰⁾の足浴という看護介入には「緊張不安」「抑うつ-落ち込み」「疲労」「混乱」のようなネガティブな気分を軽減させる効果があることが報告されており、今回の研究でも、先行研究^{6,20)}と同様の結果を得ることができた。リラクスの程度 (VAS) では、両群ともに足浴後に有意な上昇

が認められており、岡本ら²¹⁾の報告と同じように足浴にはリラックス効果があると考えられる。

また、岡本ら¹⁾は温浴単独より、他の技術を併用した方が、リラクゼーション効果が高まることを示唆していたが、今回は温湯群・アロマ群の効果の差を明らかにすることができなかった。この理由としては、アロマの付加を行ったにもかかわらずすぐに香りに気づき反応する者と最後まで気づかずに足浴が終了する者がおり、対象者が香りを十分に知覚していなかった可能性が考えられる。

2. 足浴前後の客観的指標の変化

脈拍・血圧については、足浴前後の比較において、温湯群・アロマ群ともに有意な低下は認められず、足浴はその前後で脈拍・血圧に大きな変動を与えないという結果が得られた。このことから、足浴は循環器系に大きな負担を与えずに実施することができると考えられる。また、温湯群とアロマ群の値にあまり差が見られなかったことから、アロマを付加することによる脈拍や血圧に対する影響は、温湯とほぼ同等であると考えられる。

唾液アミラーゼ活性については、足浴前後において温湯群・アロマ群ともに有意な差は見られなかった。唾液アミラーゼ活性のストレス区分では、30 kIU/L程度未満はほとんどストレスがない状態であると言われている¹⁹⁾。毛塚ら²²⁾の研究では、アロマセラピー施術前30 kIU/L未満の群の唾液中アミラーゼ活性では、施術前の値と統計学的に有意な差はなかったと述べている。本研究では、温湯の足浴前唾液アミラーゼ活性の平均は21.2kIU/L、アロマの足浴前唾液アミラーゼ活性の平均は19.4 kIU/Lとどちらも30 kIU/L未満であったことから有意な結果が得られなかった可能性があると考えられる。

3. 客観的指標と主観的指標との乖離

唾液アミラーゼ活性の客観的指標において、主観的指標と同じような結果を示すことができなかった。その理由として、楊箸ら²³⁾は41～42℃の比較的熱い温湯を用いた入浴時に、対象者は心理的に快適感を感じているが、その際に脳波を測定するとβ波が多く、リラックス時にα波が優位ではないことを示し、対象者は覚醒度が高くかつ快適度も高い状態である可能性を報告している。また、アロマセラピーはエッセンシャルオイルの持っている芳香成分、つまりにおいのもとである精油の分子が中枢神経系内、特に自律神経に直接作用して、交感神経系を抑制することによって身体的なリラックス状態を引き起こす可能性が示唆されている^{11,12)}。今回は、アロマの付加を行ったにもかかわらずアロマの香りに最後まで気づかずに足浴が終了する者が多く、対象者が香りを十分に知覚していなかった可能性も考えられる。さらに、唾液中chromograninA (CgA)はカテコールアミンと共分泌され、精神的ストレス指標として有用であるとの報告²⁴⁾がある。岡本ら²¹⁾の研究でもCgAが用いられており足浴20分、30分にコルチゾール濃度の有意な低下が認められ、足浴の一般的な基準である10分程度を超えたから、交感神経作用が低下し副交感神経の作用が亢進したのではないかと述べている。今回使用した唾液アミラーゼ活性は、ニプロ株式会社の酵素分析装置唾液アミラーゼモニターを用い測定しており、先行研究^{21,24)}とは異なり、足浴前後の10分間では血漿ノルエピネフリン濃度の反応を反映することができていない可能性も考えられる。

VI. 研究の限界と今後の課題

今回の研究では、対象者は18～22歳と若く、健康であったことと、夏休み期間に調査を行ったため、通常よりも身体的・精神的なストレスがかかりにくい状況であったことも考えられる。これにより、唾液アミラーゼ活性が足浴前から低く示され、有意な低下が起こらなかった可能性がある。唾液アミラーゼ活性測定は、今回足浴前後各1回のみでの測定としたが、エラーがしばしば見られたことから、各2回測定し平均値を分析に使用する、足浴の時間を20～30分にするなどの条件を検討していく必要が考えられる。また、対象者の年齢を上げての研究も必要である。また、白川ら⁶⁾伊藤ら¹⁶⁾の研究に基づき同様の濃度に設定したが、オレンジ・スイートアロマは、他のアロマに比べて揮発性が高く、途中で差し湯を行ったことで濃度が薄まった可能性があること、介入は実習室で行ったことにより香りが拡散してしまい十分なアロマセラピーの効果が得られなかった可能性が考えられた。今後は、アロマの種類に応じた濃度設定や介入場所の設定など介入の条件をさらに検討する必要がある。

VII. 結論

足部温浴のリラックス効果について、オレンジ・スイートアロマ使用時と温湯のみの客観的指標（血圧、脈拍、唾液アミラーゼ活性）および主観的指標（POMS, VAS）の有意差は認められなかった。しかし、足部温浴という看護介入には「緊張-不安」「抑うつ-落ち込み」「疲労」「混乱」のようなネガティブな気分を軽減させる効果があることが報告されており、今回の研究でも、先行研究^{6,20)}と同様の結果を得ることができた。

参考文献

- 1) 岡本佐智子, 江守陽子: リラクゼーションを目的とした足浴の効果に関する看護研究の検討. 埼玉県大紀, 11: 71-77, 2009.
- 2) 吉村美奈子, 野村志保子, 山田信一, 森本紀巳子, 飯野矢住代, 加悦美恵: 前腕部温罨法と密閉式足浴法が皮膚温, 皮膚血流量, 皮膚血流脈波形および主観的反応に及ぼす影響. 日本生理人類学会誌, 14(2): 39-48, 2009.
- 3) 清水三紀子, 永谷幸子: 成人女性を対象とした生理・心理的指標に基づく足浴の最適な「水深」の検討. 日本看護科学学会誌, 35: 18-27, 2015.
- 4) 岩崎眞弓, 野村志保子: 局所温罨法によるリラクゼーション効果の検討—温罨法と足浴が身体に及ぼす影響の比較検討より—. 日本看護研究学会誌, 28: 33-43, 2005.
- 5) 今西二郎: アロマセラピー. 医学のあゆみ, 214: 691-696, 2005.
- 6) 白川かおる, 竹田千佐子, 月田佳寿美, 長谷川智

- 子, 高橋幸江, 中島晃子, 長谷川美穂, 吉田いづみ: 足部温浴のリラククス効果の実験研究—ラベンダーオイル使用時及び未使用時の比較—. 福井医科大学研究雑誌, 3: 39-47, 2002.
- 7) 新田紀枝, 阿曾洋子, 川端京子: 足浴, 足部マッサージ, 足浴後マッサージによるリラクゼーション反応の比較. 日本看護科学会誌, 22 (4): 55-63, 2002.
- 8) 荒山留美子, 土井美奈子, 白井由美子, 塚原節子: アロマオイルとリフレクソロジーを使用した足浴のリラクゼーション効果. 日本看護学会論文集: 看護総合, 37: 203-205, 2006.
- 9) 吉田聡子, 佐伯由香: 香りが自律神経に及ぼす影響. 日本看護研究学会誌, 23: 11-17, 2000.
- 10) 谷田恵子: 真正ラベンダーの香りが副交感神経活動に及ぼす影響. 心拍変動の周波数解析を用いた検証. 日本アロマテラピー学会誌, 3: 45-51, 2004.
- 11) 吉田聡子, 佐伯由香: 香りが自律神経系に及ぼす影響. 日本看護研究学会誌, 23 (4): 11-17, 2000.
- 12) Miyazato, K., Matsukawa, K.: Decreased cardiac parasympathetic nerve activity of pregnant women during foot bath. *Japan Journal of Nursing Science*, 7:65-75, 2010.
- 13) 庄子道生, 酒井信之: 水素・ヒノキ精油含有入浴剤の使用が人の心理と生理に及ぼす影響. 日本味と匂学会誌, 21 (3): 453-456, 2014.
- 14) 森田聖子, 中道淳子, 小林宏光: 認知症高齢者に対する唾液アミラーゼ活性値測定の信頼性の検討. 日本看護技術学会誌, 14 (1): 73-77, 2015.
- 15) 秋吉久美子: ニオイの好き嫌いの程度がヒトに及ぼすリラククス効果について. 奈良県立医科大学医学部看護学科紀要, 9: 23-31, 2013.
- 16) 伊藤佳保里, 佐伯香織, 沼野美沙紀, 篠田貢一, 藤井徹也: ラベンダーオイルを用いた足浴が生体に及ぼす影響. 形態・機能, 7 (2): 59-66, 2009.
- 17) 横山和仁: POMS 短縮版 手引きと事例解説. 金子書房, 東京, 2005.
- 18) 中野敦行, 山口昌樹: 唾液アミラーゼによるストレスの評価. バイオフィードバック研究, 38 (1): 3-9, 2011.
- 19) 山口勝機: 唾液アミラーゼ活性に対するレモンの香りの効果. 志學館大学人間関係学部研究紀要, 30 (1): 19-26, 2009.
- 20) 布施敦子, 大佐賀敦: 足浴は患者の心身状態にどんな影響を与える. *Expert Nurse*, 15 (14): 55-59, 1999.
- 21) 岡本佐智子, 小川俊夫, 田野ルミ, 江守陽子: リラクゼーションを促す足浴の条件について唾液中心ストレスマーカーからの検討. 埼玉県立大学紀要, 11: 11-16, 2009.
- 22) 毛塚綾乃, 中部円香, 松本かおり, 長谷川哲也, 秋元雅之: 唾液中アミラーゼ活性を指標としたオレンジ・スイート芳香浴のストレス軽減効果の評価. ホリスティックサイエンス学術協議会会報誌, 5 (1): 15-22, 2011.
- 23) 楊箸隆哉, 藤原孝之: 入浴が及ぼす生理・心理作用. 日本看護研究学会誌, 19 (2): 43-50, 1996.
- 24) 平尾彰規, 野崎中成, 大東道治: 唾液 α -アミラーゼの定量による小児患者の歯科治療におけるストレス評価. 小児歯科雑誌, 44 (4): 573-580, 2006.

Objective and subjective effects on relaxation of warm foot bath ~Comparison of effects between use and non-use of sweet orange essential oil~

Mirei OHOSHIMA¹, Chihiro YONEYAMA², Emi MATSUURA³,

- 1 The Japanese Red Cross Nagasaki Genbaku Hospital
- 2 Fukuoka Tokushukai Medical Center
- 3 Graduate School of Biomedical Sciences, Nagasaki University

Received 29 July 2016

Accepted 6 October 2016

Abstract

Foot baths are known to be used in regular nursing care as an effective way of not only cleansing the skin but of improving sleep latency and increasing feeling of relaxation. Previous studies on the effects of aromatic foot baths have mainly focused on changes in vital signs and subjective sensations, and few have investigated on the effects using objective scales other than changes in vital signs. In this respect, this study aimed to measure the effects on relaxation of warm foot baths with and without use of sweet orange essential oil using objective and subjective scales. Subjects were 19 healthy female first to fourth-year nursing students (aged between 18-22). Changes in pulse, blood pressure and salivary amylase activity before and after foot bath were measured as objective effects, and Profile of Mood States (POMS) and Visual Analogue Scale (VAS) were used to measure the subjective effects on relaxation. Results showed that POMS and VAS improved significantly after usage of foot bath. However, use or non-use of sweet orange essential oil showed no significant difference in all objective and subjective scales. Foot baths can be considered to be an effective way of alleviating negative feelings such as “nervousness/anxiety”, “depression”, “fatigue” and “confusion” and to improve feelings of relaxation, whether with or without use of aromatic oils.

Health Science Research 29 : 27-33, 2017

Key words : warm foot bath, relaxation, effect, sweet orange essential oil

