

(原著論文)

ラベンダーオイルを用いた足浴が生体に及ぼす影響

伊藤 佳保里¹⁾、佐伯 香織²⁾、沼野 美沙紀³⁾、篠田 貢一⁴⁾、藤井 徹也⁵⁾

1) 名古屋大学医学部附属病院、2) 沖縄県立看護大学大学院保健看護学研究科 博士後期課程、3) 名古屋大学大学院医学系研究科 博士前期課程、4) 澤田病院、5) 名古屋大学医学部保健学科

(投稿：2008年10月21日、採択：2009年1月5日)

要 旨

本研究は、ラベンダーオイルを用いた足浴の有効性の検討を目的としている。対象は、月経周期による自律神経への影響を受けにくい成人男性8名とし、それぞれラベンダーオイルを用いた足浴（以下、香りあり群）と用いない足浴（以下、香りなし群）を行い、自律神経や気分を与える影響を明らかにするため実験研究を行った。足浴を10分間行い、足浴前15分から足浴後30分までを安静坐位とし、HF成分（副交感神経系活動指標）・皮膚表面温・皮膚深部温・血圧・主観的評価の観点から、2群を比較した。その結果、香りあり群では上肢皮膚温が足浴中・足浴後数分で有意に上昇し、香りなし群に比べ上肢皮膚温の上昇が持続した。また、血圧については香りあり群で安静25～30分に有意に低下し、HF成分についても香りあり群で安静20分前後に有意に上昇した。これらより、ラベンダーオイルを用いた足浴で副交感神経活動が亢進されたことが示唆された。

キーワード

看護援助、ラベンダーオイル、足浴、自律神経、活動

序 文

足浴は皮膚を清潔にするという目的のみならず、疼痛緩和や不眠への効果を目的としてしばしば行われる看護援助である。足浴については、皮膚温・皮膚血流量・心拍数・血圧や呼吸数などを指標とした研究により、副交感神経活動の亢進や皮膚温の上昇を示し、不眠への効果やリラックス効果があることがすでに報告されている^{1～7)}。

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、鎮静作用や抗不安作用・抗炎症作用などの薬理作用があり⁸⁾、看護の場面でも導入の動きがみられる。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、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)}。また、ラベンダーオイルを用いたマッサージに関する研究でも、ラベンダーオイルの使用により皮膚の血流量が促進され、副交感神経が優位になることが報告されている^{11～13)}。

上記で述べられているような、リラックス効果の得られる足浴とラベンダーオイルを組み合わせた研究もいくつか行われている。ラベンダーオイルを用いた足浴は心理的にネガティブな気分を軽減させるという報告がある¹⁴⁾。また、足浴中のラベンダーオイルによる嗅覚や皮膚感覚への刺激が脳への刺激となり、脳が活性化されることによってリラックス効果が得られ、さらにその効果が持続することが報告されている¹⁵⁾。

しかし、これらの先行研究は成人女性を対象として行われており、月経周期などによる自律神経活動への影響が考えられる。また、女性では月経周期や香りの嗜好などによって皮膚表面温へ影響があることが報告されてい

著者連絡先：藤井徹也
〒461-8673
名古屋市東区大幸南 1-1-20
名古屋大学医学部保健学科
TEL: 052-719-1574
FAX: 052-719-1574
E-mail: te.fujii@met.nagoya-u.ac.jp

る¹⁶⁾。そこで今回は、自律神経活動への影響を受けにくい成人男性を対象とした。HF 成分・皮膚表面温・皮膚深部温・血圧・主観的評価の観点から、ラベンダーオイルを用いた足浴と用いない足浴では、自律神経や気分を与える影響にどのような違いがあるかを明らかにすることによって、ラベンダーオイルを用いた足浴の有効性を検討することを目的とした。

研究方法

1. 対象者

本研究に同意が得られた 19 歳～23 歳の健康な男性 8 名である。

被験者には前日は激しい運動を避け、6 時間以上の睡眠をとってもらい、当日は実験前 2 時間以内の食事を控えてもらった。

2. 環境

室温 25～26℃、湿度 41～44%の室内で実施した。窓には紙を貼り、外部からの光を遮断した。実験の時間である 10 時と 14 時の間で 1 時間ずつ換気をした。被服環境は下着の上に寝衣を着用してもらった。

3. 実験の手順 (図 1)

足浴 15 分前よりリクライニングタイプの椅子 (洗髪イス: ATOM 製) に座位になり、安静にした。足浴器 (冷え取り君 FB-C70: 日立ホームテック製) を使用し、湯量 10L・温度 40℃に設定した。足浴時間は 10 分間とし、足浴後はバスタオルで水分を拭き取り、被覆した。足浴後は座位のまま 30 分間安静とした。香りについては、ラボラトワール・サノフロール社の真正ラベンダーオイル 2 滴 (0.1ml) を、乳化剤 (バスオイル: ケンソー医学社製) を用いて乳化させてから混入した¹⁷⁾。ラベンダーオ

イルの混入については被験者に一切知らせず、混入の作業は被験者の視界に入らないような場所で行った。実験は香りありの足浴と、香りなしの足浴をそれぞれ別の日に 1 回ずつ行った。無作為に振り分けた結果、香りあり群を先に行ったものが 3 名、香りなし群を先に行ったものが 5 名であった。

4. 測定方法

1) 皮膚表面温

皮膚温計 (CTM-205:TERUMO 製)、プローブ (PDK-161:TERUMO 製) にて、右第 1 指、右膝窩で皮膚表面温を測定した。

2) 皮膚深部温

皮膚温計 (CTM-205:TERUMO 製) を用いプローブ (PD-11:TERUMO 製) にて、頸部で皮膚深部温を測定した。

3) 血圧

非観血的持続血圧計 (JENTOW CS:COLIN 製) を手首に装着し、血圧を測定した。

4) 心電図

ポリグラフテレメータ (STS-1: デジテックス製) を使用し、3 点誘導法で測定した。

皮膚温計、非観血的持続血圧計、ポリグラフテレメータについては、足浴 5 分前から足浴後 30 分までを 1 分ごとに持続的に測定した。

5) 気分プロフィール検査 (Profile of Mood States: POMS)

横山らの作成した気分プロフィール検査 (POMS) 短縮版^{18,19)}を用い、足浴直前と足浴後 30 分にそれぞれ回答してもらった。

6) VAS (Visual Analog Scale)

快適感・温感覚について、「全く快適でない」もしくは

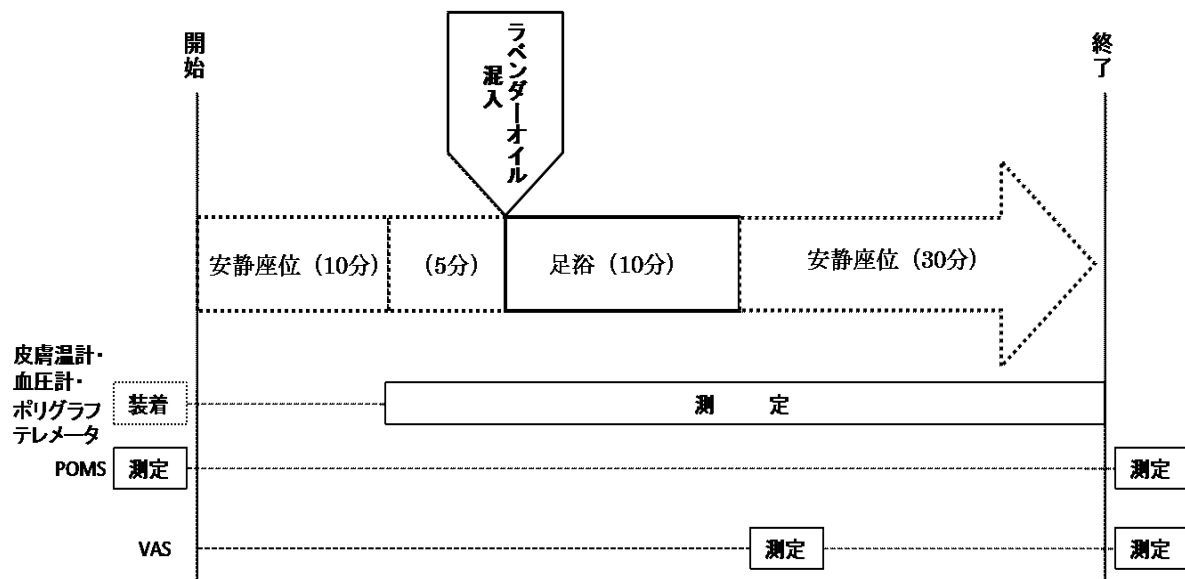


図1 実験の手順

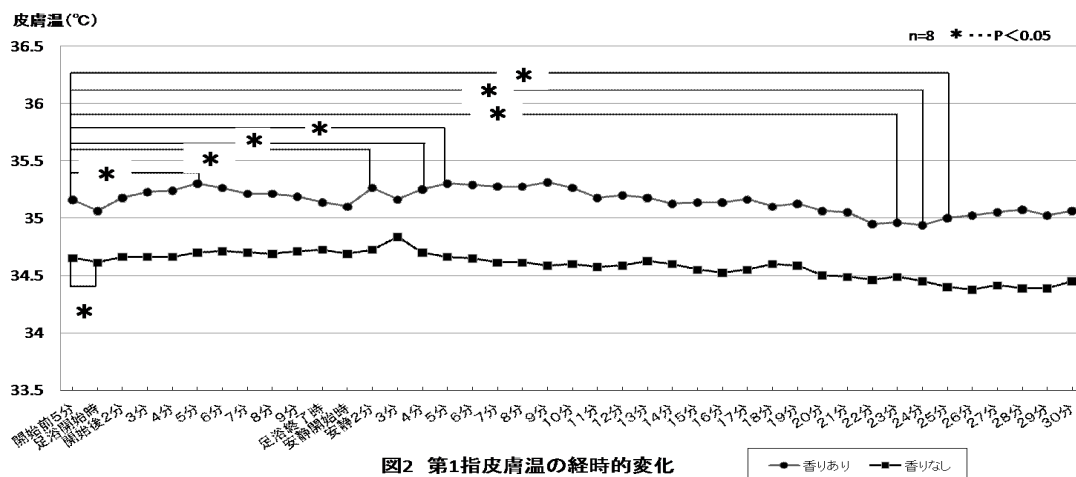


図2 第1指皮膚温の経時的変化

「全く温かくない」を0 cm、「とても快適である」もしくは「とても温かい」を10 cmとして、足浴直後と足浴後30分にそれぞれ回答してもらった。

7) 香りに対する感想

香りを付加した足浴では、実験終了後に香りに対する感想を聴取した。

8) 実験中の被験者の様子

被験者の実験中の様子を観察した。

5. 分析方法

1) 皮膚表面温・皮膚深部温・心電図

心電図 R-R 間隔の時系列データについては、Wavelet 解析システム (フラクレット: 大日本住友製薬製) を用いて副交感神経系活動指標である 0.15 ~ 0.5 Hz の高周波数 (HF) 成分²⁰⁾を解析した。

開始前5分間 (以下、開始前とする) の平均値と足浴中・足浴後30分の1分ごとの値について、「香りあり群」「香りなし群」のそれぞれで対応のある T 検定を行った。

2) 血圧

開始前の平均値と足浴中・足浴後30分の5分毎の値について、「香りあり群」「香りなし群」のそれぞれで対応のある T 検定を行った。

3) POMS

素得点を T 得点 [T 得点 = 50 + 10 × (素得点 - 平均値) / 標準偏差]¹⁹⁾ に換算し、足浴直前・足浴後30分について、「香りあり群」「香りなし群」のそれぞれで対応のある T 検定を行った。

4) VAS

快適感・温感覚についてそれぞれ定規で値を測定し、その値を用いた。

なお、検定にはすべて統計ソフト SPSS14.0J for Windows を用いた。また、有意水準は5%とした。

6. 倫理的配慮

被験者には研究の趣旨、参加の拒否・中断が可能であることを紙面・口頭で説明し、同意を得た。また、研究協力者の誕生日4桁をナンバーとすることでデータの識別をし、得られたデータは厳重に保管した。

結果

1. 皮膚表面温

1) 第1指皮膚温 (図2)

開始前の平均値は「香りあり群」 $35.2 \pm 0.55^\circ\text{C}$ 、「香りなし群」 $34.7 \pm 1.08^\circ\text{C}$ であった。両群ともに足浴開始直後は低下するが、その後足浴中は緩やかに上昇した。「香りあり群」では足浴開始5分で $35.3 \pm 0.55^\circ\text{C}$ となり、有意な上昇が認められた。また、足浴終了後、安静2分、4分、5分で有意に上昇した。安静13分で足浴開始前とほぼ同じ値になり、その後徐々に低下し、安静22~24分の間で皮膚温の有意な低下が認められた。それに対し、「香りなし群」では足浴後に上昇はみられるものの有意差は認められず、安静6分で足浴開始前とほぼ同じ値になり、その後次第に低下していった。安静30分後では「香りあり群」 $35.0 \pm 0.37^\circ\text{C}$ 、「香りなし群」 $34.5 \pm 1.17^\circ\text{C}$ であった。

2) 膝窩皮膚温

開始前の平均値は「香りあり群」 $33.6 \pm 0.62^\circ\text{C}$ 、「香りなし群」 $33.3 \pm 0.7^\circ\text{C}$ であった。両群で足浴開始後から上昇がみられ、「香りなし群」では開始直後に有意に上昇したものの、足浴終了直後に急激に低下し、その後緩やかに低下した。「香りあり群」では安静3分で加温後最高値 $35.86 \pm 0.65^\circ\text{C}$ となり、安静5分で足浴開始前とほぼ同じ $35.85 \pm 0.83^\circ\text{C}$ となって、その後緩やかに低下していった。「香りなし群」では足浴終了直後に加温後最も高く、安静21分で足浴開始前とほぼ同じ値となり、その後低下した。安静30分後では「香りあり群」 $33.5 \pm 0.79^\circ\text{C}$ 、「香りなし群」 $33.1 \pm 0.79^\circ\text{C}$ であった。

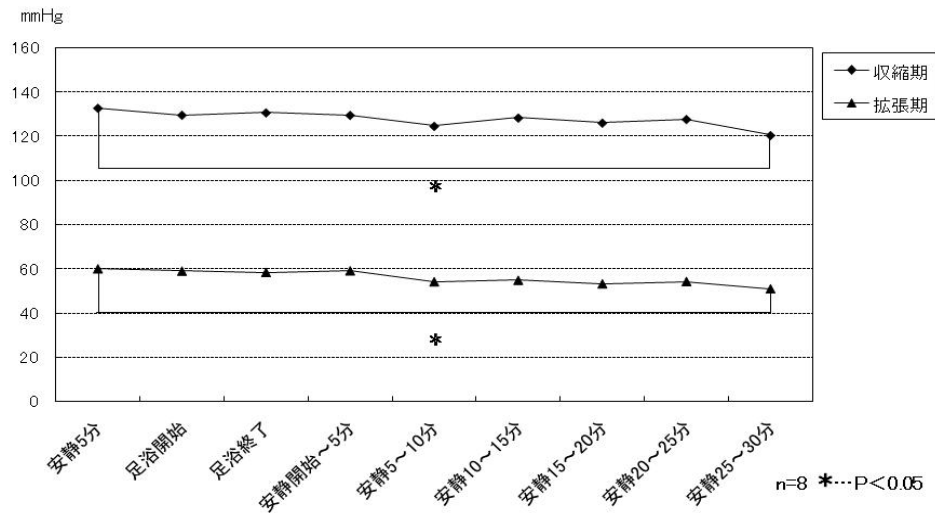


図3-1 香りあり群の血圧の変化

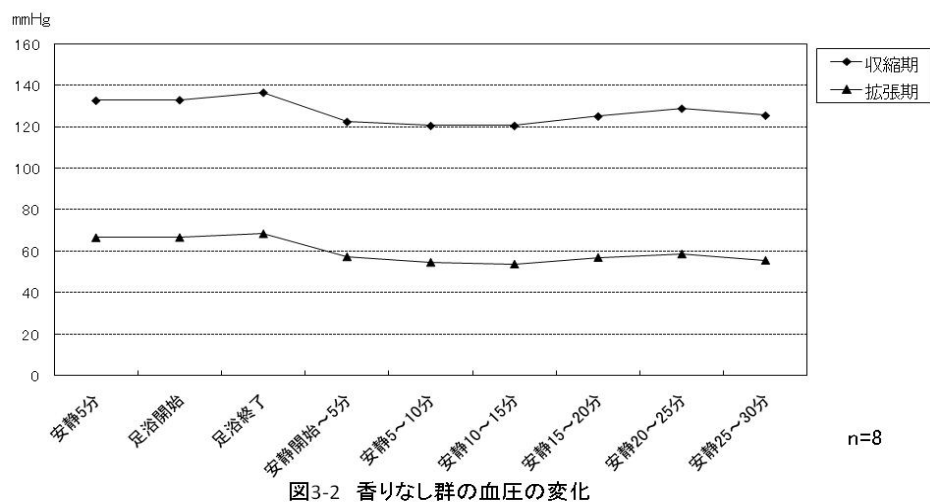


図3-2 香りなし群の血圧の変化

2. 皮膚深部温

開始前の平均値は「香りあり群」 35.9 ± 0.34 °C、「香りなし群」 35.2 ± 1.35 °Cであった。両群とも足浴中にわずかに上昇がみられ、「香りあり群」では足浴開始9分、「香りなし群」では足浴開始2分、5分で有意に上昇した。安静に入ると足浴開始前の値とほぼ等しくなり、その後大きな値の変動はみられなかった。安静30分後では「香りあり群」 35.9 ± 0.32 °C、「香りなし群」 35.1 ± 1.5 °Cであった。

3. 血圧 (図3-1、図3-2)

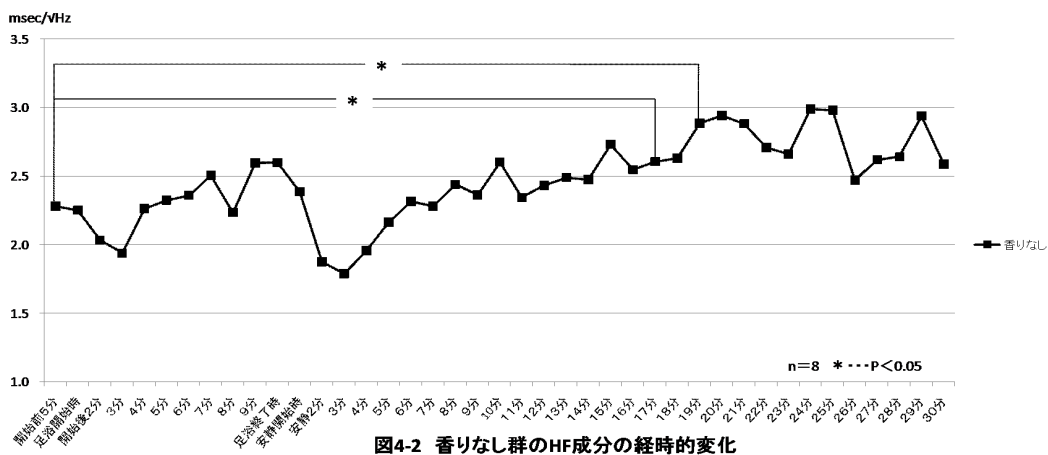
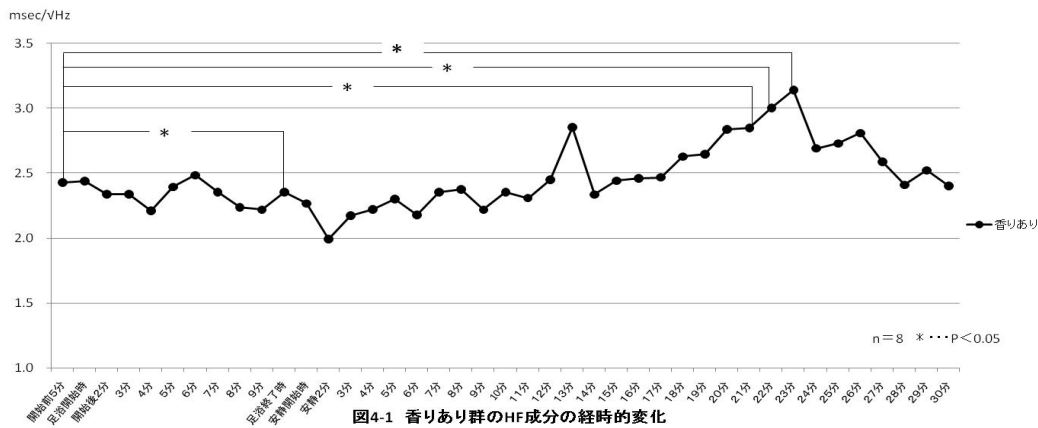
「香りあり群」では、収縮期血圧・拡張期血圧ともに足浴開始から徐々に低下した。また、安静25~30分で有意な低下が認められた。「香りなし群」では、足浴中にわずかな上昇がみられ、安静開始後から低下した。その後は大きな変化はみられず、安静30分後では足浴開始前より低下した。

4. HF成分 (図4-1、図4-2)

両群ともに測定直後にHF成分の減少がみられるが、その後足浴中は上昇した。安静開始後にも減少し、「香りあり群」では安静開始2分後に有意な減少が認められた。両群とも安静後5分ほどで上昇し始め、その後緩やかに上昇した。「香りあり群」では安静21~23分で有意に上昇した。「香りなし群」では安静17分、19分で有意に上昇した。

5. POMS (図5)

「混乱」を除く5項目で、両群とも足浴開始前と安静終了後では、得点が減少していた。「香りあり群」では、「緊張-不安」で39.6から36.1へと有意に減少していた。「香りなし群」では、「緊張-不安」で44.1から37.4に、「抑うつ-落ち込み」では46.8から41.5へ、「活気」では41.7から37.2に有意に減少していた。「混乱」では、「香りなし群」で足浴開始前と比べて安静終了後で得点が



増加していたが、有意差は認められなかった。

6 . VAS

快適感では「香りあり群」で足浴直後 6.39 ± 2.0 cm、安静 30 分後 5.47 ± 2.0 cm であり、「香りなし群」で足浴直後 6.89 ± 2.3 cm、安静 30 分後 6.67 ± 2.0 cm であった。両群とも値が減少したが、有意差は認められなかった。

温感覚では「香りあり群」で足浴直後 7.19 ± 1.9 cm、安静 30 分後 4.56 ± 2.6 cm であり、「香りなし群」で足浴直後 7.54 ± 1.7 cm、安静 30 分後 5.24 ± 2.5 cm であった。両群ともに有意な減少が認められた。

7 . 香りに対する感想

足浴終了後に聴取したところ、香りに対する否定的な意見は聞かれなかった。また、香りが弱かったという意見が 6 名で聞かれた。

8 . 実験中の被験者の様子について

被験者の大多数が、足浴中・足浴後の安静時間中に傾眠状態であった。

また、実験中は心拍数や顔色の異常はみられず、被験

者が気分不快を訴えることはなかった。

考 察

ラベンダーオイルを付加した足浴と付加しない足浴について、男性の被験者の皮膚表面温・皮膚深部温・血圧・HF 成分・主観的評価から比較を行った。

1 . 皮膚表面温・皮膚深部温について

右第 1 指皮膚温で足浴開始直後に低下がみられるのは、安静中に皮膚が外気にさらされていたことによる熱放散のためと考えられる。入来らは、温熱刺激により、手掌に多く存在する動静脈吻合 (arteriovenous anastomoses: AVA) の血流が大幅に増加することを報告しており²¹⁾、西田は、皮膚血流量が増加することにより皮膚温が上昇すると述べている³⁾。これらのことから、今回の結果で両群とも足浴中に皮膚温が上昇したのは、局所加温によって AVA 血流が増加したことによると考えられる。また、入来らは、AVA 血流が交感神経活動の影響を受けていることを報告しており²¹⁾、吉田らは、ラベンダーの吸引によって交感神経活動が低下し、皮膚血管の拡張・血流量の増加を引き起こすと報告している⁹⁾。これらより、「香りあり群」で足浴中の皮膚温に有意な上昇がみられたのは、ラベン

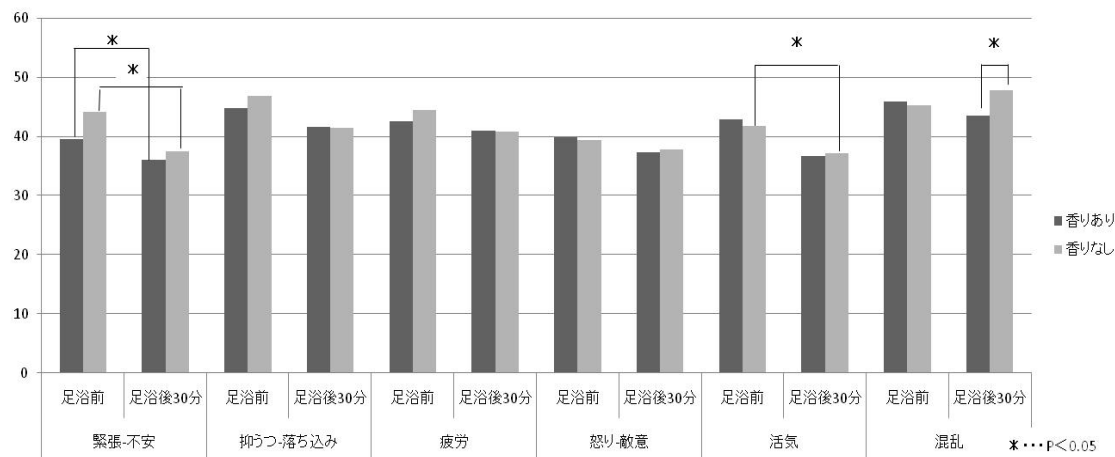


図5 POMS6項目の変化

ダーの香りの吸入により交感神経活動が低下し、AVA 血流が増加したことで、皮膚温が上昇したためと考えられる。

また、「香りあり群」では安静 13 分まで皮膚温の上昇が続くのにに対して、「香りなし群」では安静 6 分後に皮膚温が下降していることから、「香りあり群」の方が皮膚温の上昇が持続されていたと考えられる。

膝窩皮膚温では、足浴中に持続して上昇する傾向がみられた。「香りなし群」で足浴開始直後に有意な上昇がみられたのは、開始前皮膚温が「香りあり群」よりも低かったためと考えられる。両群ともに、足浴直後に一時的に低下がみられたことは、足浴により温められた足部が外気にさらされたことによって熱の対流が起こったためと考えられる。その後タオルで足部を被覆して保温をしたが、両群ともに足浴後の皮膚温の上昇の持続がみられなかったことも、下肢の被覆していない部分からの熱の対流によるものと考えられる。室温を 25 °C に設定しており、さらに熱の対流が促進された可能性があることも、皮膚温の低下の要因のひとつと考えられる。また、足浴にラベンダーオイルを付加することによる影響について、下肢皮膚温から言及している研究はなかった。今回の研究でも、下肢血流量の増加がラベンダーオイルの香りの吸引によるものか、ラベンダーオイルの成分が経皮的に吸収されたことによるものかを明らかにすることはできなかった。

皮膚深部温では、両群とも足浴中に上昇がみられ、足浴終了後に低下しその後大きな変化はみられなかった。これは、足浴中には温熱刺激により深部温も上昇するが、足浴終了後、体温を維持するために熱放散が起こったためと考えられる。足浴終了後に、被験者から「汗をかいた」や「暑い」という発言が聞かれたことにより、発汗による熱放散が行われた可能性がある。その後深部温に大きな変化がみられず、温度が一定であったのは、頭部・頸部の温度が血管作動性神経の作用を受けないためと考

えられる。

2. 血圧について

足浴後は、両群で収縮期血圧、拡張期血圧ともに緩やかに低下し、「香りあり群」では安静 25 ~ 30 分で有意な低下がみられた。吉田らは、ラベンダーの吸入によって交感神経活動が低下し、血圧に影響を与えると報告している⁹⁾。「香りあり群」で有意な低下がみられたのは、ラベンダーの香りの吸入により交感神経活動が抑制されたことによって、血圧にも変化が生じたと考えられる。

3. HF 成分について

両群ともに足浴後から 4 分までで低下する傾向がみられた。これは、足部が急に冷やされたことによる覚醒刺激によって生じたと考えられる。その後徐々に上昇し、「香りあり群」では安静 21 ~ 23 分、「香りなし群」では安静 17 分、19 分で有意な上昇がみられた。これは、足浴後は副交感神経活動の亢進と交感神経の抑制が持続するという、清水らの報告⁶⁾と一致する。両群ともに足浴後 5 分から上昇しており、足浴後 20 分前後で有意に上昇していることから、足浴後 20 分前後で副交感神経活動が最も亢進したと考えられる。この時間については、長崎らは足浴後 15 分⁵⁾、清水らは足浴後 30 分⁶⁾で上昇がみられたと報告しており、今回の結果もこの範囲内で副交感神経活動の亢進がみられている。

また、香りの成分による身体への直接的な作用だけでなく、香りの嗜好によって副交感神経活動への作用が異なるという報告がある^{9, 10)}。今回の実験ではラベンダーの香りに対する否定的な意見は聞かれず、これによって「香りあり群」でより有意差が認められたことにつながった可能性がある。

4. 主観的評価について

POMS では、両群ともに「混乱」を除く 5 項目で得点

が減少している。この結果は、白川らの、足浴は心理的にネガティブな気分を軽減させる効果があるという報告¹⁴⁾と一致している。「活気」の減少については、足浴中に傾眠状態であった者が多かったことにより、眠気の上昇によって「活気」が減少した可能性が考えられる。

VASでは、両群ともに快適感・温感覚で減少した。実験後に被験者の数人が、「椅子が座りにくかった」という意見を述べていた。リクライニングタイプの椅子を使用し、被験者の楽な角度で行えるように配慮したが、さらなる検討の必要がある。また、足浴後に30分という長い時間安静座位としたことにより快適感の減少が生じたと考えられる。しかし、POMSでは「混乱」以外の5項目で得点が減少しており、主観の評価に対する質問紙の検討が必要である。温感覚では、足浴直後と安静30分後で有意に減少している。しかし、実験後に「体が暑い」という意見が聞かれた。これより、安静30分後にも温かさを感じていると考えられ、温感覚の値の減少が生じたのは、足浴直後の温かさと比較して回答したものが多かったためだと考えられる。今回、10 cmの線上に点を打ってもらうことにより評価したが、人によってばらつきがみられ、質問紙の様式の検討が必要である。

結 論

「香りなし群」に対して、「香りあり群」で皮膚表面温の上昇が持続しており、足浴後のHF成分が有意に上昇していた。これより、ラベンダーの香りによって副交感神経活動の亢進がみられ、その作用が持続していることを示しており、リラックス効果があったと考えられる。これは、吉田らのラベンダーの精油には、精神・心理的なリラックス作用だけでなく、身体的なリラックス作用があるという報告⁹⁾や、林の、ラベンダーの香りや皮膚感覚への刺激が、脳を活性化してリラクゼーション効果を持続させるという報告¹⁵⁾に一致する。しかし、今回の研究ではラベンダーオイルが気分及ぼす影響については明らかにできず、主観の評価方法の検討が必要であると思われる。

文 献

- 吉永亜子、吉本照子 (2005) 睡眠を促す援助としての足浴についての文献検討. 日本看護技術学会誌 4 (2) : 4-13
- 豊田久美子 (2001) フットケア①看護技術としての驚くべき効果. 看護技術 47 (6) : 17-21
- 西田直子 (2002) 清潔ケアのエビデンスー足浴と生体反応ー. 臨床看護 28 (13) : 1971-1981
- 岩崎真弓、野村志保子 (2005) 局所温電法によるリラクゼーション効果の検討ー温電法と足浴が身体に及ぼす影響の比較検討よりー. 日本看護研究学会雑誌 28 (1) : 33-43
- 長崎光枝、森秀美、拜原優子 (2005) 足浴が生体に及ぼす影響ー心電図、脳波、体温による検討ー. 日本看護研究学会雑誌 28 (3) : 283
- 清水祐子、佐藤みづ子、永澤悦伸、小森貞嘉 (2001) 臥位足浴による心臓自律神経活動の変化ー若年健康女性を対象にー. 山梨医大紀要 18 : 31-34
- 植田敬子 (1998) 足浴の生理的・心理的効果に関する研究ー自律神経およびPOMSによる解析ー. 日本看護研究学会雑誌 21 (3) : 115
- 今西二郎 (2005) アロマセラピー. 医学のあゆみ 214 (7・8) : 691-696
- 吉田聡子、佐伯由香 (2000) 香りが自律神経に及ぼす影響. 日本看護研究学会雑誌 23 (4) : 11-17
- 谷田恵子 (2004) 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. 日本アロマセラピー学会誌 3 (1) : 45-51
- 眞鍋えみ子、上野範子、松田かおり (2005) ラベンダー精油によるマッサージが自律神経に及ぼす影響 (1)ーVAS,POMSによる検討ー. 日本看護研究学会雑誌 28 (3) : 195
- 上野範子、松田かおり、眞鍋えみ子 (2005) ラベンダー精油によるマッサージが自律神経に及ぼす影響 (2)ー皮膚表面温度による検討ー. 日本看護研究学会雑誌 28 (3) : 196
- 松田かおり、眞鍋えみ子、上野範子 (2005) ラベンダー精油によるマッサージが自律神経に及ぼす影響 (3)ー心拍変動による検討ー. 日本看護研究学会雑誌 28 (3) : 196
- 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 (2002) 足部温浴のリラックス効果の実験研究ーラベンダーオイル使用時および未使用時の比較ー. 福井医科大学研究雑誌 3 (1・2) : 39-47
- 林智美 (2000) 足浴によるラベンダーオイルの効果. 神奈川県立看護教育大学校看護教育研究集録 25 : 32-37
- 真栄城千夏子、宮城千夏子、宮城万里子、宮城ヒデ子、河野伸造 (2002) ラベンダー、ゲットゥ吸入の女性の自律神経への作用. 日本女性心身医学会雑誌 7 (2) : 238-246
- 日本アロマセラピー学会看護研究会編 (2005) ナースのためのアロマセラピー. P.53. メディカ出版.
- 横山和仁、荒記俊一、川上憲人、竹下達也 (1990) POMS (感情プロフィール検査) 日本語版の作成と信頼性および妥当性の検討. 日本公衛誌 37 (11) : 913-917
- 横山和仁 (2005) POMS 短縮版手引きと事例解説. 金子書房.
- 日本自律神経学会編 (2000) 自律神経機能検査 第3版. P.140-147. 文光堂.
- 入来正躬 (1995) 体温調節のしくみ. P.39-44. 文光堂.

Reaction of the body to a foot bath without and with the essential oil of lavender

Ithou Kahori¹⁾, Saeki Kaori²⁾, Numano Misaki³⁾, Shinoda Koichi⁴⁾, Fujii Tetsuya⁵⁾

¹⁾Nagoya University Hospital, ²⁾Okinawa Prefectural College of Nursing Doctoral course, ³⁾Nagoya University Graduate School of Medicine, ⁴⁾Sawada Hospital, ⁵⁾Nagoya University School of Health Sciences

Key words : nursing care, lavender oil, foot bath, autonomic nervous, activity

Abstract

This study reviewed the efficacy of a foot bath using lavender oil. The subjects were eight males, so that the confounding effect of the autonomic imbalance associated with the menstrual cycle was eliminated. The observation items were the HF component of HRV (a parasympathetic nervous activity index) / skin surface temperature / skin depth temperature / blood pressure, and subjective evaluation. We compared the effects of a foot bath in water containing lavender oil (experimental group) and a foot bath in water not containing lavender oil (a control group), and measured by measuring the above parameters from 15 minutes before the foot bath, until 30 minutes after a foot bath (the foot bath itself lasted for 10 minutes).

Increase of the superior extremity skin temperature after a foot bath during a foot bath significantly in an experimental group in several minutes was noted during and for several minutes after the foot bath. Furthermore, the increase of the superior extremity skin temperature was maintained for longer in comparison with that in the control group. On the other hand, the blood pressure decreased significantly in the experimental group for rest about 25-30 minutes. The HF component of HRV increased significantly in the experimental group at 20 minutes. Therefore, our results suggested that a foot bath in water containing lavender oil enhanced parasympathetic nervous activity.