

西病棟四階 ○加藤 可奈 堀 美緒

### Keyword

アロマセラピー、マッサージ、末梢循環

### はじめに

末梢循環を促進することは、末梢循環の悪い患者に対し、疾患の悪化を防ぐことや疼痛の緩和が期待できる。また、術後の静脈血栓の予防も期待できる。

前回の研究で、血流を促進させるアロマオイルによるマッサージが、健康人に対して末梢循環促進に有効であることがわかった。しかし、今回は専門家によるマッサージがなされており、臨床の場では行うことが難しいという問題点が課題として残った。

アロマオイルの効果は香りそのものだけでなく、呼吸器や皮膚から吸収され、血中に精油の成分が取り込まれることによってもたらされる。<sup>1)</sup> このことから塗布のみにて効果が得られた場合、臨床の場で容易に用いることが出来ると考えた。

そこで今回、より臨床で用い易い方法を考えるために、アロマオイルの塗布による末梢循環への影響を明らかにした。

### I.目的

アロマオイルの下肢への塗布が、末梢循環の促進に有効であるかを、サーモグラムと皮膚表面温度の変化を測定し検討した。

### II.研究方法

1. 期間：平成16年4月～16年9月
2. 場所：西病棟5階 沐浴指導室
3. 対象：本研究への協力を承諾した健康な成人女性8名。平均年齢27.8才(range23～46)
4. 環境条件：実施日の温度27℃、湿度60±10%

に一定となるように設定した。被覆環境は、当院ガウン型病衣を着用し、測定中は両足趾から大腿部中間までを露出した。上半身にはタオルケットを掛け、敷布団にケアシートを敷き、膝下には枕を挿入した。また、安静臥床に対する苦痛緩和のために腰部に枕を適宜挿入した。

5. 使用したオイル：ラボラトワール・サノフロール社（フランス）のものを使用した。アロマオイルは、循環促進に効果があるといわれているヘリクリサム2滴・スイートオレンジ5滴・ペパーミント2滴を、ベースオイル（ホホバオイル）15ccで3%に希釈したものを用いた。（表3）

6. 測定機器：サーモグラムはサーモトレーサー（TH108ME:NEC 三栄）、皮膚表面温度はレーザー皮膚温度計（RayngerST:Raytak社）を使用した。

### 7. 実験手順

1) 実験前日までにパッチテストを行い、アロマオイルに対しアレルギー反応がないことを確認した。

2) 対象者は、アロマオイル塗布開始20分前より安静臥床とし、心電図モニターを装着した。

3) 対象者1名に対し10ccのアロマオイルを両下肢の全面に塗布した。

4) 塗布直前と直後、その後10分おきに2時間、サーモグラムは左足趾から足関節までを、皮膚表面温度は左足背動脈触知部を測定した。

5) 血圧、脈拍を塗布直前、直後、以降20分毎に測定した。

6) 自覚症状を実験中及び終了後、インタビューにて把握した。

8. データの分析方法：アロマオイルを塗布した効果を判定するため、サーモグラム、皮膚表面温度を一元配置分散分析にて検定した。解析ソフトはSPSSを使用し、 $p < 0.05$ を有意差ありとした。また、血圧、脈拍から循環動態の変化を観察した。

### III.倫理的配慮

実験前に、参加の自由意志、拒否権（途中中止を含む）、プライバシーの保護、データの保護、研究の意義、起こりうる危険性などについて記載された同意書を用いて、対象者の参加の意思を確認し署名を得た。

### IV.結果

1. サーモグラムの温度変化：アロマオイル塗布直前から2時間後までの温度の平均値は以下のとおりであった。オイル塗布直前と2時間後では1.63℃上昇していたが、検定の結果は $P=0.259$ で有意差はなかった。（表1、図1）

表1 サーモグラムの温度変化（平均値）

時間(分後)	直前	直後	10	20	30	40	50
平均温度	32.11	32.98	33.30	33.30	33.44	33.54	33.69
時間(分後)	60	70	80	90	100	110	120
平均温度	33.86	33.96	34.00	33.90	33.88	33.99	33.74

2. 表面温度の変化：アロマオイル塗布直前から2時間後までの温度の平均値は40分後0.55℃、70分後に0.43℃と上昇が見られ、2時間後は塗布直前とほぼ同じ温度となった。検定の結果は $P=1.000$ で有意差はなかった。（表2、図2）

表2 表面温度の変化（平均温度）

時間(分後)	直前	直後	10	20	30	40	50
平均時間	32.35	32.36	32.47	32.51	32.71	32.9	32.51
時間(分後)	60	70	80	90	100	110	120
平均時間	32.61	32.78	32.58	32.33	32.36	32.35	32.33

3. アロマオイル塗布の前後では、心拍数、血圧に有意な変化はなかった。

4. アロマオイル塗布後、足が温かくなったと感じた対象者が8名中4名いた。

### V.考察

前回の研究ではアロマブレンドオイルでのマッサージとベースオイルのみのマッサージで、サーモグラム、皮膚表面温度ともにオイルマッサージに比べアロママッサージのほうが、マッサージ後2時間の温度変化で有意な温度上昇がみられ、末梢循環の促進にはアロマオイルでのマッサージが有効という結果を得た<sup>2)</sup>。精油が皮膚から吸収されるしくみとして、川端は精油の分子サイズは大変小さいので、表皮のバリアをたやすく通り抜け、真皮、皮下組織と浸透し、毛細血管から血液に混ざって体内に吸収される<sup>1)</sup>としている。そこで、今回、アロマオイルを塗布するだけでも効果があるのではないかと予測し研究を行った。

四肢先端部の皮膚の血管床は温度の調整のみに動作することがわかっており、サーモグラフィ計測での皮膚温変化は皮膚血流量の増減を推定しうる<sup>3)</sup>とされている。このことから、前回の研究と同様に足関節から足趾の範囲をサーモグラフで測定し、皮膚表面温度は足背動脈触知部位で測定した。

皮膚を露出した状態では伝導と対流が協働して体熱が放散されてしまう<sup>4)</sup>とされている。今回、衣服や布団の着用による温度変化への影響を取り除くため、両足趾から大腿部中間まで露出し、実験をおこなった。アロマオイル塗布後2時間、皮膚を露出していたということは、下肢の温度は低下するものと考えられる。しかし、今回、サーモグラムでの平均温度は、アロマオイル塗布後より2時間経過するが1.63℃の上昇を保っていた。皮膚表面温度では、平均温度は32.33℃から32.71℃の変動でほぼ同じ温度を保っていた。この結果は末梢循環の促進に影響があったと考える。また、半数の対象者がアロマオイル塗布後に足が温かくなったと感じており、主観的な効果も示唆された。

しかし、サーモグラム、皮膚表面温度ともに有意差が出るまでには至らなかった。よって、今回の研究ではアロマオイル塗布のみでは末梢循環の促進には効果があるといえなかった。

## VI.結論

サーモグラムで温度は上昇し、皮膚表面温度ではほぼ同じ温度に保てたが、有意差はなく、今回の研究ではアロマオイル塗布のみでは末梢循環の促進に効果があるとはいえない。

### 引用文献

- 1) 川端一永；医師がすすめるアロマセラピー,マキノ出版,2000.
- 2) 堀美緒；アロマセラピーがもたらす末梢循環への効果、第35回看護研究発表論文集録、金沢大学医学部附属病院看護部 43-45、2003.
- 3) 藤正巖；サーモグラフィーを病理生理学的に理解するには、BAIOMEDICAL THERMOLOGY,36-39.
- 4) 日下隼人；体温調節のメカニズム、月間ナーシング Vol17、No1、52-54、1997.

### 参考文献

- 1) 林信一郎；アロマセラピーの辞典,東京堂出版,1998.
- 2) 川端恭子；鼠径部温電法が下肢末梢血管および血圧・脈拍に及ぼす影響,大阪市立看護短期大学部紀要第1巻,69-72,1999.
- 3) 山本双一；末梢循環障害の物理療法実践プログラム,理学療法 18 巻 10 号,951-956,2001.
- 4) 大道憲一；末梢循環障害に対する理学療法の効果とその限界,理学療法,18 巻 1 号,117-120,2001.
- 5) 森田恵子；手浴が皮膚温に与える影響－皮膚温度計とサーモグラフィーの結果から－,第33回看護総合 251-253,2002.

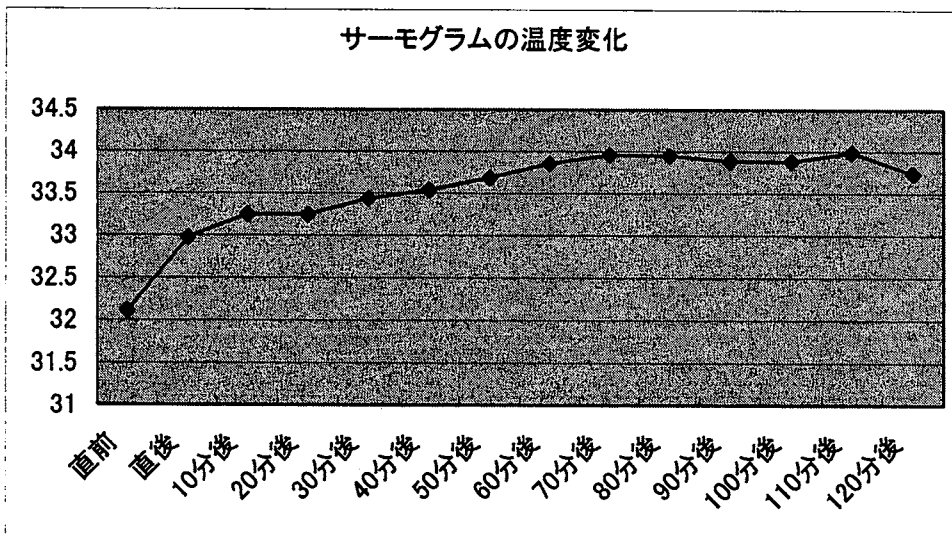


図1 サーマグラムの温度変化 (平均値)

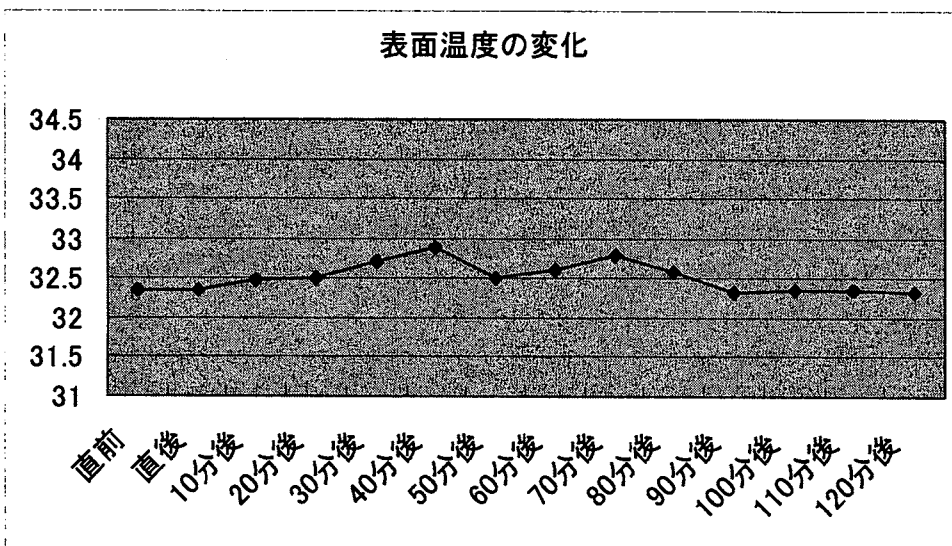


図2 表面温度の変化 (平均温度)

表3 アロマオイルの効果

オイル名	主な作用	効果
ヘリクリサム	動脈循環促進 うっ血除去作用 抗凝固作用	うっ血除去作用や抗凝固作用が血栓を溶解し、体の循環を促進させ血流改善を促す。また、静脈瘤疾患にも役立つ。
スイートオレンジ	体液循環促進 浮腫除去作用	主成分であるモノテルペン炭化水素類のリモネンは血管拡張作用を促し、血流を促進させる。湿った冷たい体質を刺激し強出にする方向に働きかけ、末梢血流の改善に役立つ。
ペパーミント	うっ滞除去作用 鎮痛作用	主成分メントールは皮膚の適用部位の血液循環を促し、リンパ系の浮腫を改善する。また、緩和効果が赤熱状態をもたらす。