

原 著

芳香浴剤及び薬用入浴剤による温湯足浴時の 皮膚温の経時的変化

八塚美樹¹⁾、小田真由美²⁾、伊藤佳代子¹⁾、水上由紀¹⁾、小池 潤¹⁾
安田智美¹⁾、小林祐子¹⁾、梶原睦子¹⁾、田澤賢次¹⁾

1) 富山医科薬科大学医学部成人看護学(急性期)教室

2) 岡山県立看護大学看護学部基礎看護学教室

Evaluation of skin temperature in a leg bath with aromatic medicine and medical bath articles

Miki YATUZUKA¹⁾, Mayumi ODA²⁾, Kayoko ITO¹⁾, Yuki
MIZUKAMI¹⁾, Jun KOIKE¹⁾, Tomomi YASUDA¹⁾, Yuko
KOBAYASHI¹⁾, Mutuko KAJIWARA¹⁾, Kenji TAZAWA¹⁾

1) Department of Adult Nursing(II), School of Nursing, Faculty of Medicine,
Toyama Medical and Pharmaceutical University, Toyama, Japan

2) Department of Fundamental Nursing, Health and Welfare Science, Okayama
Prefectural University, Okayama, Japan

Key Words: leg bathing, skin temperature, aromatic therapy, medical bath arti-
cle

Running title: Skin temperature in aromatic and medical leg-bathing

要 旨

本研究では、芳香浴剤、薬用入浴剤使用時の温湯足浴と、水道水温湯足浴時との皮膚温の経時的変化について検討した。同一条件のもと被検者の芳香浴剤群4例、薬用入浴剤群4例、水道水温湯群8例に43℃、20ℓの温湯を使用し、坐位15分間の足浴を実施した。足浴前、足浴直後、5分後、10分後、20分後、60分後にサーモグラムを撮影し3群間で同温度領域の面積重量別比較を行った。また、同時に血圧、脈拍、呼吸、体温、心電図を測定した。33℃以上の皮膚温度領域の面積重量の比較において、各群間の経時的変化では、薬用入浴剤群が水道水温湯群、芳

香浴剤群に比べて60分後において有意に高く保温持続効果が認められた。

はじめに

温湯足浴(以下足浴とする)は、入浴できない患者の清潔の保持、感染防止を目的に広く臨床で行われている^{1) 2)}。また足浴は、爽快感や安らぎをもたらすことから、リラクゼーションや入眠を促す目的としても実施されている。歴史的に見ると、大関²⁾の報告では看護実地法において、明治時代から行われ足浴の具体的方法が述べられている。大関によれば、感冒時の発汗目的として、また頭痛の激しいときには治療目的に使用されていた。また欧州では、

紀元前から行われ、現在においても健康維持法の一つとして家庭内で日常的に行なわれている。これは、下肢の血流循環を改善し一日の疲れを癒すことに主目的が置かれている。看護の領域における研究は足浴のリラクゼーション効果³⁾や、足浴時間と湯の温度⁴⁾に関するもの、足浴が睡眠に及ぼす影響⁵⁾温湯にひたす部位と足浴の姿勢の条件などの足浴方法に及ぼす影響⁶⁾などについての報告がある。しかし、芳香浴剤や薬用入浴剤を使用した足浴とその経時的保温持続効果についての報告は少ない。

今回、芳香浴剤、薬用入浴剤の温湯使用による足浴の加温特性と保温持続効果について比較検討したので報告する。

対象と方法

若年成人22歳から24歳(平均21.6歳)の健康な女性8人に研究目的、方法を提示し同意が得られたうえで実施した。室温および湿度は24℃, 55%と一定に管理した。43℃の水道水温湯20ℓ(以下温湯とする)に芳香浴剤として、ラベンダー(1例)、ヒノキ(1例)、ヒバ(1例)、イランイラン(1例)(各芳香浴剤はフレグランスジャーナル社より購入した)を各0.5mlを温湯に混注使用した。薬用入浴剤は、硫酸ナトリウムタイプの富士の湯(1例)、山代の湯(1例)、炭酸ガスタイプの蝦夷の湯(1例)、ペパーミントの湯(1例)を同様の温湯に各2.5gを溶解し使用した(各薬用入浴剤はツムラより購入した)。被験者は、実験開始30分前から、温熱刺激及び寒冷刺激を受けていないことを確認し、また、運動直後、心理的興奮、尿意の有無を確認した後に施行した。芳香浴剤と薬用入浴剤の足浴側の同一対象者の反対側をコントロール温湯足浴群として比較した。足浴方法は、坐位で行ない、15分間の足浴後に臥床位とし、足浴前の臥床位、直後、5分後、10分後、20分後、60分後にサーモグラムを撮影した。また同時にバイタルサイン、心電図を測定した。サーモグラムには高感度赤外線放射温度計6T66(日本電気)を使用し、同温度領域の型紙を採取し、その面積重量(g)として比較検討した。群別の解析には分散分析 Bonferroni/Dunn法を用いた。

結 果

I. 芳香浴剤、薬用入浴剤の種類別比較

芳香浴剤の種類別比較では、その加温領域が異なる傾向が見られ、直後から20分後までは、他の3芳香浴剤に比較してイランイランが33℃以上の皮膚温度領域の面積(重量)が広く、ヒバにおいては、10分後から33℃以上の皮膚温度領域の面積(重量)は認められなくなった。また、60分後においては、ヒノキにおいて保温持続効果が高い傾向にあった(図1)。

薬用入浴剤の種類別比較では、硫酸ナトリウムタイプの富士の湯が60分後まで全ての時点において、他の3種類に比較して保温持続効果の高い傾向にあった(図2)。

II. 群別の加温領域の経時的变化

芳香浴剤4例、薬用入浴剤4例をそれぞれの群として平均値を求め、コントロール温湯群との各群間における経時的变化を比べると33℃以上の平均皮膚温度領域の面積(重量)において、60分後において薬用入浴剤群が有意に広域を示し、保温持続効果が高かった(図3)。34℃以上の平均皮膚温度領域の面積(重量)においても、5分後、10分後、20分後で芳香浴剤群、温湯群に対して薬用入浴剤群が広い面積を占める傾向が認められた(図4)。

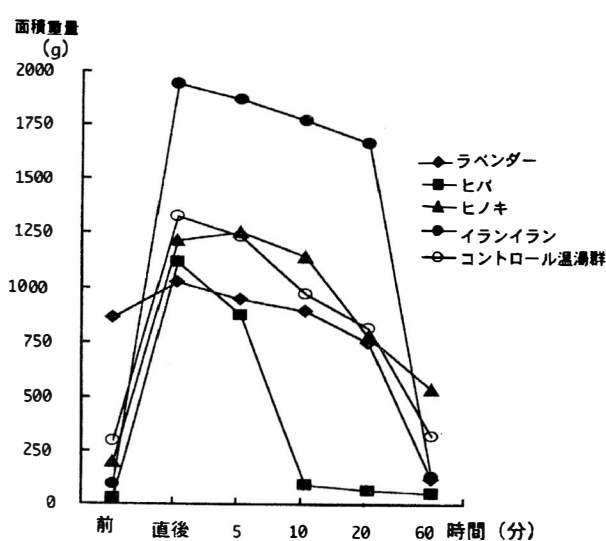


図1. 芳香浴剤の33℃以上の皮膚温度領域の面積重量の経時的变化

芳香浴剤及び薬用入浴剤による温湯足浴時の皮膚温の経時的変化

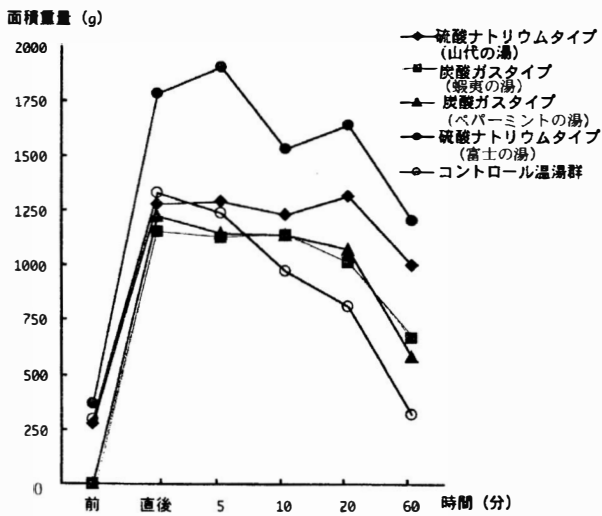


図2. 薬用入浴剤の33℃以上の皮膚温度領域の面積重量の経時的変化

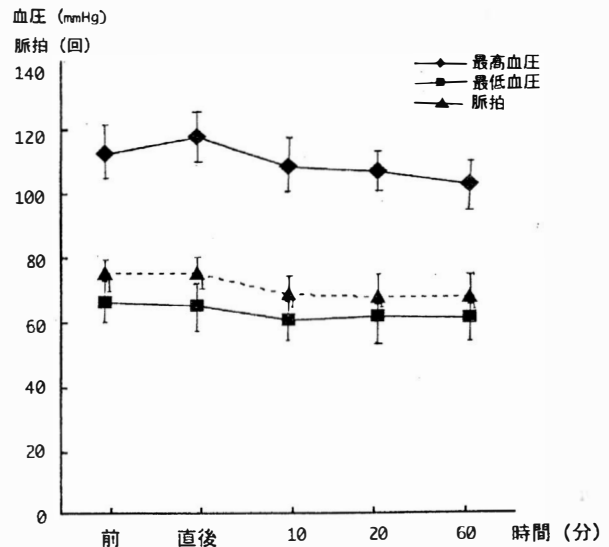


図5. 足浴前後の血圧、脈拍の経時的変化

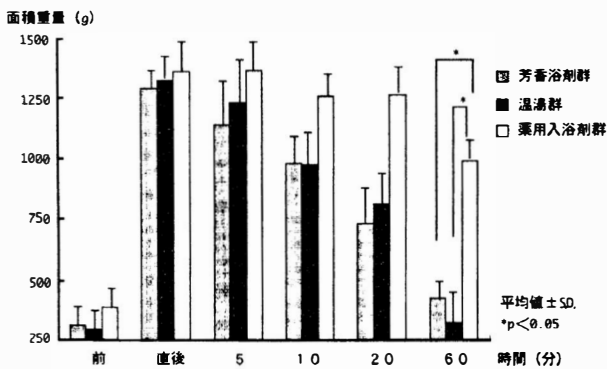


図3. 3群における33℃以上の平均皮膚温度領域の面積重量の経時的変化

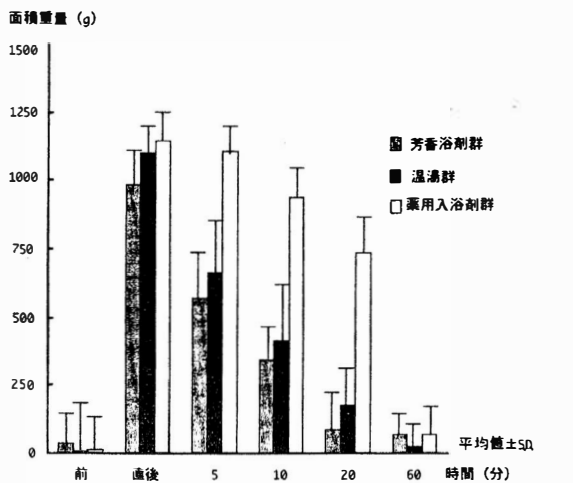


図4. 3群における34℃以上の平均皮膚温度領域の面積重量の経時的変化

Ⅲ. 血圧、脈拍、呼吸、体温、心電図の変化

全症例において、血圧、脈拍は、足浴前と比較して10分以後で下降する傾向にあった(図5)。

考 察

I. 芳香浴剤の種類別比較

芳香浴剤の種類別比較では、これら4種類はいずれも、神経系統への鎮静効果、血圧降下作用という共通性を有する非水溶性芳香浴剤として比較検討に用いたが、今回の各1例の芳香浴剤の種類別比較では、イランイランにおいて20分後までは保温持続効果が高い傾向にあり、60分後では、ヒノキに保温持続効果の高いことを認めた。イランイランは、リラックス効果が期待できる精油の一つで神経系統に対して、鎮静効果や血圧降下作用があるために、不安症や緊張状態のときや、血圧が高い場合に用いられ⁷⁾、またヒノキはその主成分であるセキステンベル類の経皮吸収促進効果が考えられる。

また、ヒノキのフィッチントン成分は森林浴効果成分⁸⁾として知られていることや、日本人好みの香りであり、自然感という基準で見ると、他の芳香浴剤と比較して一番自然感に富み⁹⁾今後温湯足浴剤として検討する必要がある。

次に保温持続効果の認められたラベンダーは、さわやかで清らかな香りで、一般に人気のある芳香浴

剤であり, 心臓機能に対しても鎮静, 強壯作用を示し, 血圧を下げるなどの報告がある⁷⁾。ラベンダーの温浴あるいは足浴にはリフレッシュ効果, リラックス効果が報告され, いろいろなケースに臨床応用され, 特に心身の疲れを癒す効果に優れていると言われており⁷⁾, イランイラン, ヒノキと合わせて今後検討する必要がある。

II. 薬用入浴剤の種類別比較

白倉¹⁰⁾の研究によると硫酸ナトリウム温泉浴は水道水温湯浴に比較して, 皮膚血流量増加が持続し, 経時的保温効果が優れているとの報告があり, 今回の研究においても同様の結果が得られた。このことは, 硫酸ナトリウムタイプの薬用入浴剤が表皮の蛋白, 脂肪と結合し, 特に出浴後水分蒸発とともにそれが薄膜を形成し体熱放散を防止する皮膚被覆作用や皮下組織微小循環の刺激によると考えられ, その効果は富士の湯に最も認められた。また同群の炭酸ガスタイプの薬用入浴剤にも, 硫酸ナトリウムと同様の効果があり, 加えてガス体として皮膚を通過し, 血管拡張作用を示すと言われていたことから保温持続効果が高いと考えられる。薬用入浴剤の2種類の比較では, 硫酸ナトリウムタイプの薬用入浴剤富士の湯において, 特に経時的保温持続効果が高い傾向にあるが, その差異については, 今後症例数を増やし検討したい。薬用入浴剤の皮膚からの浸透効果についても今後の課題としたい。

III. 群別の加温領域の経時変化

3群間を比較すると, 60分までの経時的保温持続効果で最も優れているのは, 薬用入浴剤群であり, 次いで芳香浴剤群である。特に薬用入浴剤群においては, 60分後において, 33℃以上の平均皮膚温度領域の面積(重量)において, 著しく広域を示している。コントロール温湯群においては, 直後においては他の2群と殆ど差がないが, 5分後, 10分後, 20分後と順次減少しており, 60分後では, 33℃以上の平均皮膚温度領域の面積(重量)が最も少なくなった。また, 芳香浴剤群の効果は, コントロール温湯群の効果とほぼ同じ効果であったが, イランイランあるいはヒノキに, 他の2種類に比較して将来的に温湯足浴剤としての期待が持てるかもしれない。

IV. 血圧, 脈拍, 呼吸, 体温, 心電図の変化

今回, 全症例において, 血圧, 脈拍は, 足浴前と

比較して10分間経過以後で下降する傾向にあった。このことは, 足浴により, 皮膚温が上昇したことから, 皮膚血流量が増加した結果と考えられ, 一定のリラクセーション効果が考えられる。今後, 種類別足浴のリラクセーション効果についても検討する必要がある。

結 論

今回, 3群間で同温度領域の面積(重量)の経時変化を検討した結果, 33℃以上の同温度領域の面積(重量)において, 薬用入浴剤群の保温持続効果が認められ, 特に硫酸ナトリウムタイプにその傾向が示唆された。今後, 症例数を増やし, 芳香浴剤, 薬用入浴剤の種類別比較をおこない, 個々の材質別の特徴を検討する予定である。

文 献

- 1) 橋本文子: 効果的な足浴方法に関する文献研究—温熱効果を得るための基本的技法の検討。第25回日本看護学会集録(看護総合): 8-10, 1994.
- 2) 大関 和: 実地看護法: 61-62, 親友館, 東京, 1908.
- 3) 荒川千登世: 足浴の心理的効果と身体に及ぼす影響。日本看護科学学会誌 16(2): 136-137, 1996.
- 4) 稲見ます子: 皮膚血流量から見た足浴の温度と効果。日本看護研究学会誌 12(2): 78-79, 1989.
- 5) 玄田公子: 足浴の生体に及ぼす影響。滋賀県立短期大学学術学会誌 20: 112-115, 1979.
- 6) 香春知永: 入眠を促す援助としての足浴の効果—自律神経系への影響に焦点をあてて。日本看護科学学会誌 15(3): 29, 1995.
- 7) Tisserand. R: アロマセラピー<芳香療法>の理論と実際(高山林太郎訳): 102-184, フレグランスジャーナル社, 東京, 1991.
- 8) 高山幸三: 香り(精油)の経皮吸収促進効果。アロマトピア 1: 74-77, 1996.
- 9) 宮崎良文: 森林の香り。アロマトピア 1: 21-26, 1996.

- 10) 白倉卓夫：硫酸ナトリウム・炭酸水素ナトリウム温水浴の体表温，皮膚血流量および血圧の日内変化に及ぼす効果に関する研究．日本温泉気候物理医学会誌 39(4)：231-235, 1996.

Summary

In this study, skin temperature changes of leg placed in hot water with aromatic medicine and medical bath articles were evaluated. In the aromatic bath (4 cases), medical bath articles (4 cases), and hot water groups (8 cases), a 15-minutes leg bath was carried out

using 20 ℓ hot water at 43°C in the sitting position. Thermography (6T66) was performed after 0, 5, 10, 20, and 60 minutes following a leg bathing, and the temperature range was compared among the 3 groups. The blood pressure, pulse rate, respiration rate, and body temperature were measured at the same time. After 60 minutes, warming region over the 33°C was significantly high in the medical bath articles group, especially in the sodium sulfate. The blood pressure and pulse rate were observed to decrease in hot water with aromatic medicine and medical bath articles.