



Title	末期がん患者の快適感を導く密封式足浴の有用性に関する研究：自律神経系および精神神経免疫活性からみた急性反応
Author(s)	山本, 敬子
Citation	大阪大学, 2008, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/48998">https://hdl.handle.net/11094/48998</a>
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、<a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">大阪大学の博士論文について</a>をご参照ください。

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏名	山本敬子
博士の専攻分野の名称	博士（看護学）
学位記番号	第21901号
学位授与年月日	平成20年3月25日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当 医学系研究科保健学専攻
学位論文名	末期がん患者の快適感を導く密封式足浴の有用性に関する研究－自律神経系および精神神経免疫活性からみた急性反応－
論文審査委員	(主査) 教授 阿曾 洋子 (副査) 教授 梅下 浩司 教授 井上 智子

### 論文内容の要旨

#### 〔目的〕

末期がん患者への緩和ケアの目的には、疼痛・苦痛の緩和が最優先されるが、cureの結果にもたらされる「苦痛のない、ニュートラルな状態の維持」ではなく、さらに快適感を導くケアを目指すことが含まれている。また緩和ケアとしては、精神神経免疫学（PNI）やサイコオンコロジーの発展とともに、心理状態とがんとの密接な関係についても検証され、心一身体の相互作用を前提としたホリスティックなパラダイムでの補完・代替医療（CAM）の併用も認知され始めている。看護においては、闘病生活の中で「楽しい」「嬉しい」「気持ちが良い」といった快の提供は、気分転換、生きる意欲、希望などの心理社会的影響、加えて、苦痛の緩和、自律神経系、精神神経免疫系などの身体的影響も期待されている。しかし、それらの身体的影響についてはデータの蓄積は数少なく、侵襲を考慮したサンプリングや測定の可能な患者の快適感水準の客観的な指標が確立されていない。

密封式足浴（またはY式足浴）法は、入浴を何度も依頼してきたがん末期の患者に対して、快適さの提供を目的に考案された方法である。その特徴は、足浴容器ごとビニール袋で覆い、さらに掛け物で覆うことで保温性に優れ、患者の希望に応じて浸浴時間を決められること、足を動かしても湯がこぼれることのない保障、簡便性が高いことにある。1992年に日本看護科学学会で発表以来、他大学による研究や臨床に用いられている。先行研究では被験者が20歳代の健康な女性であることや温熱環境条件の設定上の問題等、プロトコル上に再検討の必要があると考えられた。

以上の背景から、本研究では末期がん患者への緩和ケアとして密封式足浴を科学的に意義付けることを試みた。

本研究の目的は、快適感の主観指標および生理学的指標（自律神経系、内分泌系、免疫系）の同時評価を行うことにより、密封式足浴が快適感を誘起する作用を明らかにすること、更に快適感の主観指標と、急性反応として捉えられた生理学的指標との対応を検討し、自律神経系、内分泌系、免疫系の観点から密封式足浴の有用性を検証することである（研究1）。また同様の評価を末期がん患者に対して行い、密封式足浴の快適感を導くケアとしての有用性を、末期がん患者で検証を行うことである（研究2）。

#### 〔方法および結果〕

**研究1.** 密封式足浴が中年期健康者の快適感、自律神経系および精神神経免疫活性に及ぼす急性反応および生理学的

## 指標の有用性

被験者は 45-56 歳の健康者をブロック無作為化によって実験群 ( $n=7$ 、 $50.6 \pm 2.9$  歳) と対照群 ( $n=6$ 、 $50.5 \pm 4.7$  歳、男性 3 名、女性 3 名) に割り付けた。実験群は足浴前 20 分臥床、足浴に約 30 分 (浸浴 20 分)、足浴後 30 分臥床を、対照群では 80 分間を依頼した。自律神経活性の評価にウェーブレット変換による秒単位の心拍変動解析、主観評価に Visual Analog Scale (VAS)、神経免疫学的指標として唾液中の分泌型免疫グロブリン A (sIgA)、NK 細胞活性 (NKCA)、血清コルチゾールを用いた。心電図は 80 分間モニタリングし、その他の指標は、足浴 20 分前と足浴 30 分後にサンプリングした。その結果、前後比較 (Paired t-test) において実験群では、VAS は快、リラックスした方向に有意に変化し、sIgA は有意に増加した。また、両群ともに血清コルチゾールは有意に減少し、NKCA はほとんど変化がなかった。心拍変動では足浴前を基底値として Dunnett's test を行い、両群で高周波 (HF : 0.15-0.4 Hz) 成分が上昇、低周波 (LF : 0.04-0.15 Hz)/HF 比は、浸浴/足浴後に有意に減少した。

## 研究 2. 末期がん患者の快適感を導く密封式足浴の有用性に関する研究

### —自律神経系および精神神経免疫活性からみた急性反応—

自律神経系、精神神経免疫活性に対する密封式足浴法の急性反応について、インフォームドコンセントの得られた末期がん患者を実験群 ( $n=9$ 、 $64.9 \pm 5.8$  歳) と対照群 ( $n=9$ 、 $64.2 \pm 8.9$  歳) にブロック無作為化によって割り付けた、実験プロトコルは研究 1 と同条件で行った、主観評価は VAS、Face Scale (FS) を用いた。侵襲を最小にすることから、採血を伴う指標を除外し、内分泌系 (唾液中コルチゾール)、免疫系 (S-IgA) のみとした。その結果、実験群のみ快適感、気分の良い方向へ有意に変化し、ペインスコアにおいても有意に緩和方向へ変化した。sIgA は実験群のみ有意に増加し、唾液中コルチゾールは両群で減少したが有意差は認められなかった、心拍変動では、LF/HF 比において足浴前に比べて、足浴中の各区間と足浴後のいずれの区間も有意な低下が認められた。また実験群の HF は浸浴 20 分間を除き、足浴前に比べて僅かに増加に留まり、対照群も含め有意な変化は認められなかった。

### 〔 総 活 〕

研究 1 では、密封式足浴は VAS の結果より快適性、リラックス感を高めることを確認した。一般に主観だけで評価はバイアスの存在も否定できず、あいまいさが残るが、本研究では被験者の快適状態やリラックス状態を裏づける交感神経活性の減少、副交感神経活性の増加、sIgA の増加、コルチゾールの減少が確認されたことにより、密封式足浴はリラクセーションを誘起する急性効果を有することが客観的にも示された。加えて、ウェーブレット変換による心拍変動解析、侵襲性の低い唾液中コルチゾールと sIgA 濃度の測定の同時計測は、VAS を用いた快適感のレベルの主観評価に対応するタイムリーな応答が確認でき有用であると考えられた。特にウェーブレット変換による心拍変動解析は、心理変化に基づく自律神経系活性を客観的に評価する有効な指標であると考えられた。

さらに研究 2 の結果に示したように、末期がん患者に行った密封式足浴による急性反応は、交感神経系活性を低下させ、唾液中コルチゾール減少傾向、sIgA の増加が認められた。これは快適感、リラックス感を高めるという主観評価を裏づける結果であった。以上のことから、末期がん患者の快適感を導く上で密封式足浴は有効な介入であることが示唆された。

## 論文審査の結果の要旨

研究 1 は快適感の主観評価、それらの申告を裏づける自律神経系、精神神経免疫系活性への影響について検討し、さらに足浴に導かれる快適感の評価を裏づける生理学的指標の有用性の検証することを目的とした。研究 1 は末期がん患者にはできないプロトコル上の統制を行い、パイルオフ位置づけで設定した。密封式足浴は快適性、リラックス感を高め、それらの申告を裏づける交感神経活性の減少、副交感神経活性の増加、sIgA の増加、コルチゾールの減少が確認された。それらの結果より、密封式足浴はリラクセーションを誘起しを高めることが客観的に示された。足浴に導かれる快適感の評価を裏づける生理学的指標について、ウェーブレット変換による心拍変動解析、侵

襲性の低い唾液中コルチゾールと sIgA 濃度の測定の同時計測は、VAS を用いた快適感のレベルの主観評価に対応するタイムリーな応答が確認でき有用であると考えられた。特にウェーブレット変換による心拍変動解析は、心理変化に基づく自律神経系活性を客観的に評価する有効な指標であると考えられた。

研究 2 は末期がん患者に密封式足浴を行い、快適感の主観評価および主観の申告を裏づける自律神経系、内分泌系、免疫系の生理学的指標による急性反応より末期がん患者の快適感に与える影響について検証することを目的とした。末期がん患者に行った密封式足浴は、交感神経系活性を低下させ、唾液中コルチゾール減少傾向、sIgA の増加が認められた。以上のことから、末期がん患者の快適感を導く上で密封式足浴の有用性が示唆された。

以上の 2 つの研究をもとに、密封式足浴が末期がん患者の快適感を導く看護ケアとして検証を行ったことは、今後の末期がん患者に対する補完療法として活用できるという医療的にも、社会的にも意義を持つものであり、博士の学位を与えるのにふさわしいと考える。