

## 入眠を促す援助としての足浴の効果について

— 足浴が及ぼす生理的变化 —

○平松則子, 大吉三千代, 川島みどり (健和会臨床看護学研究所)  
 菱沼典子, 香春知永, 操 華子 (聖路加看護大学)

## 1. はじめに

睡眠は日常生活の中で大きな割合を占めるものであり, 特に老人やその家族, また入院患者では重要な関心事になっている。入眠を促し, 気持ちよい眠りが得られるように援助することは看護の重要な役割であるが, そのために看護者が提供できる技術として十分確立されているとはいえない。従来より足浴が不眠に対し有効だと言いつたはいるものの実証した報告は少なく, なぜ有効かを解明した研究もなされていない。そこで本研究は, 「足浴」が入眠を促す看護技術となり得るかどうかを, 足浴が及ぼす生理的变化から明らかにすることを目的とした。

## 2. 方法

1) 実験対象および期間: 19~31才の健康な女子学生6名を対象とし, 1994年6月23日~7月2日(10:30~17:00)に実験を実施した。2) 測定項目: 腹部と右足背皮膚温(テルモファイナ-CTM-303), 右下肢皮膚血流量(レーザ-ドップラ微小循環血流計MBF3D, Moor Instruments社), 脈拍数, 脳波(アルファ-7 FM-515, フェックエレクトロニクス社), 主観的評価。3) 実験手順: 被験者が実験室に入室後, オリエンテーションを実施し各測定用センサー類を装着。その後10~15分間の安楽な臥床安静とし, 各測定項目の基準値を測定した。その後, 足浴を10分間実施した。足浴方法は先行研究のY式足浴法<sup>1)</sup>を取り入れ, 湯温は40~41℃とした。足浴中および足浴終了直後, 足浴終了30分後に表1.に示すような項目を測定した。なお

表1. 実験手順と測定項目

実験手順	測定項目				
	皮膚温 腹部 右足背		皮膚血流量	脳波	脈拍数
オリエンテーション 臥床安静 (10~15分間)					
①基準値測定	○	○	○	○	○
②足浴実施(10分間)	-	-	○	○	○
足浴終了臥床安静					
③足浴終了直後	○	○	○	○	○
④足浴終了30分後	○	○	○	○	○

皮膚血流量と脳波の測定時間は, 各々のポイントで10分間とした。被験者の体位は安楽な仰臥位とした。4) 環境設定: 室温22~24℃, 湿度73~83%, 防音壁, 薄明りの照明とし, 被験者の臥床するベッドと研究者の間にはスクリーンカーテンを使用した。5) 足浴による各測定項目に関して安静時の基準値をもとに経時的变化を分析した。脳波については,  $\theta$ 波-5HZの出現率に主眼をおき分析した。

## 3. 結果

被験者の皮膚温・下肢皮膚血流量・ $\theta$ 波出現率の経時的变化の結果一覧は表2.表3.のとおりであった。1) 皮膚温: 足背部では, 基準値と比較して足浴終了直後で0.7~2.0℃の上昇がみられ(但しケース5.については足部を直後から露出していたため低下), その後, 30分経過してもほぼ変化がみられなかった。腹部では, 基準値と比較して足浴終了直後で0.3~1.7℃の上昇がみられ, 30分後にはケース4.

を除いてさらに0.1~0.6℃の上昇を示した。すなわち、足背・腹部共に足浴終了直後までに上昇を示し、30分経過時点では足背・腹部の温度差の縮小を示した。2) 下肢皮膚血流量の経時的变化: すべてのケースにおいて足部を湯に浸した時点で、血流量は一旦減少するが、その後徐々に増加していくというパターンがみられた。下肢皮膚血流量の基準値の平均値に対する足浴中、足浴終了直後、足浴終了30分後の平均値はいずれも有意差(P<0.01)が認められた。また、足浴終了30分後の平均値は足浴中、足浴終了直後に対して有意差(P<0.05)があった。但し、足浴中と足浴終了直後の平均値には有意差はなかった。3) 脳波: θ波の出現率については、ケース間でばらつきが大きく、足浴中から増加したのは3ケース、足浴終了直後からは3ケースであった。ケース4. では足浴中のみ一時的に急激な上昇がみられたが、すべてのケースにおいて経時的に増減を示し、有意差はなかった。4) 主観的評価: 各ケースから、「足が温まり、気持ちよい」、「一時的に眠気がある」という評価があったが、実験を意識してのリラックスできないなどの訴えもあった。

4. 考察

入眠時には、手足の皮膚の血管が拡張し、その結果、身体からの体熱放散が増大し体温が低下すると言われている。今回の研究結果から、足浴は下肢の皮膚温上昇と皮膚血流量の増加をもたらし、かつ体幹の皮膚温も徐々に上昇させた。これは、下肢の皮膚血管を拡張し血流を促進したためと思われるが、同時に体熱の放散が促

され、入眠の条件の一つを整えることにつながると思われる。今回は、実験上の制約から被験者がリラックスできにくく、足浴と脳波との関係は明らかにできなかった。

表2. 被験者の皮膚温・下肢皮膚血流量の経時的变化

ケースNO.		1	2	3	4	5	6	
基準値	皮膚温	足背	33.6	34.0	33.1	33.0	34.8	34.2
		腹部	32.3	33.5	32.1	35.7	34.3	35.0
	下肢皮膚血流量測定時間平均値		1	1	1	1	1	1
足浴中	皮膚温	足背	/	/	/	/	/	/
		腹部	/	/	/	/	/	/
	下肢皮膚血流量測定時間平均値		1.219	1.117	1.468	1.278	1.249	1.220
足浴終了直後	皮膚温	足背	34.5	35.2	33.8	35.0	34.5	35.5
		腹部	34.0	34.6	33.3	36.0	34.9	35.8
	下肢皮膚血流量測定時間平均値		1.299	1.141	1.288	1.305	1.196	1.476
足浴終了30分後	皮膚温	足背	34.2	35.2	33.5	34.4	34.8	35.2
		腹部	34.2	34.9	33.5	35.7	35.5	35.9
	下肢皮膚血流量測定時間平均値		1.620	1.570	1.410	1.711	1.249	1.569

皮膚温:℃ 足背は右側 皮膚血流量:基準値1に対する増加率

表3. 被験者のθ波出現率の経時的变化

ケースNO.	基準値	足浴中	足浴終了直後	足浴終了30分後
1	1	1.807	1.929	1.403
2	1	1.588	1.352	1.764
3	1	0.875	1.168	1.375
4	1	11.100	1.000	0.666
5	1	0.725	1.916	0.583
6	1	0.506	1.054	0.547

θ波出現率:基準値1に対する増加率

<参考文献>

1) 山本敬子他: 温熱刺激を主とした足浴法の改善例2: 日本看護科学学会誌 VOL.12, NO.3, 1992.