

〈研究報告〉

ベースンを用いた手浴とビニール袋を用いた手浴の洗浄度・皮膚温・体圧・主観的評価の比較 —健康人を対象としたクロスオーバー法を用いて—

Comparison of cleanliness, skin temperature, body pressure, and subjective evaluations of hand bath using a basin and a plastic bag using crossover method in healthy subjects

佐藤相生¹ 二宮千幸¹ 渡辺千夏¹ 柳町実希¹ 梶良充¹ 見儿野桃子¹
久保田貴博² 松山友子² 高橋智子²

1 元東京医療保健大学 東が丘・立川看護学部 看護学科

2 東京医療保健大学 東が丘看護学部 看護学科

Aoi SATO¹, Chiyuki NINOMIYA¹, Chinatsu WATANABE¹, Miki YANAGIMACHI¹, Yoshimitsu KAJI¹,
Momoko MIRUNO¹, Takahiro KUBOTA², Tomoko MATSUYAMA², Tomoko TAKAHASHI²

1 Former Division of Nursing, Faculty of Nursing, Tokyo Healthcare University

2 Division of Nursing, Higashigaoka Faculty of Nursing, Tokyo Healthcare University

要 旨：目的：ベースンを用いた手浴とビニール袋を用いた手浴の洗浄度・皮膚温・体圧・主観的評価について比較する。

方法：健康人 25 名を対象にベースン手浴とビニール手浴をクロスオーバー法で比較した。データ収集項目は洗浄度・皮膚温・体圧・主観的評価とした。分析は記述統計量を算出後、対応のある t 検定・Wilcoxon 符号付順位検定を用いた。

結果：手全体および手背の洗浄度はビニール手浴が有意に高かった ($p<.05$)。手浴直後の中指・橈骨手根関節の皮膚温は、ビニール手浴が有意に高かった ($p<.05$) が手浴 5 分後は差がなかった。前腕の体圧は、ベースン手浴が有意に高く ($p<.05$)、ビニール手浴が快という評価であった ($p<.05$)。肘部の体圧は、ベースン手浴が有意に低かった ($p<.05$) が、主観的評価に差はなかった。

結論：本研究で実施したビニール手浴はベースン手浴よりも洗浄度・手浴直後の皮膚温・前腕の体圧の評価が高かったことから、手浴を実施する際の 1 つの選択肢になることが示唆される。

Abstract：Objective: The purpose of the study was to compare the cleanliness, skin temperature, body pressure and subjective evaluation of hand bathing with basins and hand bathing with a plastic bag.

Methods: A crossover design was used to compare basin and plastic bag hand baths in 25 healthy persons. Measurements were cleanliness, skin temperature, body pressures, and subjective evaluations. Descriptive statistics were calculated and analyzed using the paired t-test and Wilcoxon signed rank sum test.

Results: The cleanliness of the whole hand and back of the hand was significantly higher in the hand bath using a plastic bag than in the hand bath with basin ($p<.05$). Skin temperature at the middle finger and radius-carpal joint immediately after hand bath was significantly higher ($p<.05$) in hand baths using a plastic bag; however, there was no difference 5 minutes after the hand bath. Forearm pressure was significantly higher in the hand bath with

basin ($p<.05$), and subjective evaluation was better for the hand bath using a plastic bag ($p<.05$). Elbow pressure was significantly lower in hand bath with basin ($p<.05$), but there was no difference in subjective evaluation.

Conclusion: Based on cleanliness, skin temperature, body pressure, and subjective forearm pressure evaluation, this study suggests results of a hand bath using a plastic bag rather than a basin were higher and may be the one option.

キーワード: 手浴、ベースン、ビニール手浴、看護技術

Keywords: hand bath, basin, hand bath using a plastic bag, nursing skill

I. 緒言

手浴は、手を湯につけ温めて洗う一連の行為であり、看護技術の一つである。入浴ができない患者や、汚染が激しく、部分的に洗浄するのが望ましい患者、洗面所まで自力移動ができない患者は、清潔を保つことが困難であるため手浴を実施することが多い¹⁾。

手浴に関する研究については、国内でいくつか報告されている^{1)~8)}が、国外の報告は見当たらない。国内の研究において手浴の目的や効果は、手指を清潔にすること¹⁾や爽快感を得ること^{1) 2)}のほか、温熱刺激による皮膚温の上昇^{3)~7)}、手指の運動機能の改善²⁾、リラクセス効果^{3) 6) 8)}等がある。看護師の手浴に対する認識の実態を明らかにした研究¹⁾では、手浴を行う目的として清潔を保つことや爽快感を得ることが90%以上を占めていたことが示されている。また、手浴の必要性について、「とても必要がある」「やや必要がある」と回答した看護師が90%を越えており、手浴の必要性の認識は高いことが示されている¹⁾。

一方で、臨床における手浴の実施頻度が低いことも指摘され、その理由に、手浴の方法や用具の工夫が開発途上にあることや看護師の人手不足、清拭により手浴の優先順位が低くなっていることなどが挙げられている¹⁾。

手浴には一般的にベースンが用いられる^{9) 10)}が、この問題として、患者の上肢の角度・向きが不自然になるため安楽に実施できない、ベースンに手を入れづらい、ベースンの縁に手首が当たり苦痛を感じる、ベースンを置く場所が足りない等が指摘されている^{1) 10) 11)}。研究者らはこれらの問題を解決する方法としてベースンをビニール袋に代用した手浴を試みたところ、ビニール袋はどの角度からでも腕や手の形に合わせる事が容易であり、体位制限や関節拘縮がある患

者の場合でも可能であった。また、場所を取らず湯量も少なくすむことから準備時間が短縮された。さらに、片付けも簡便であったため、ビニールを用いた手浴は有用ではないかと考えた。

ベースンの代用として、ビニール袋を用いて手浴を試み、その効果を報告した国内の研究はいくつかある。例えば、井上ら¹²⁾はビニール袋を用いた手浴を患者に実施し、主観的な温かさと安楽性が得られたことを示している。しかし、この結果は1事例の報告であり、一般化には限界がある。また、客観的指標による洗浄度や温熱効果、快適性については明らかにされていない。

ビニール袋を用いた手浴の洗浄度や主観的評価について、ベースンを用いた手浴と比較した研究として木村ら¹¹⁾の研究がある。この研究では用いた手浴を洗浄度と主観的評価を比較し、ビニール袋を用いた手浴の洗い残しが多いことや快適さでは劣ることを明らかにしている。しかし、この研究ではそれぞれの方法で洗い方が異なることから、洗浄度を単純に比較することは難しい。加えて、主観的評価についても手浴全体における快・不快のみであり、温かさや前腕部の快適性について明らかにできていない。

このように、先行研究ではビニール袋を用いた手浴の効果については客観的指標と主観的指標から十分に検討されておらず、統一した見解も得られていない。そこで本研究では、先行研究¹²⁾をもとに研究者らが考案したビニール袋を用いた手浴の洗浄度・皮膚温・体圧・主観的評価について、ベースン用いた手浴と比較して明らかにする。これにより、今後、患者の状況に合わせた安楽な手浴方法を検討する一資料となる。

II. 研究目的

健康人を対象に、ビニール袋を用いた手浴が洗浄度・皮膚温・体圧・主観的評価にもたらす影響を明らかにする。

III. 研究方法

1. 研究デザイン

本研究はクロスオーバーデザインによる準実験デザインである。すべての対象者の右手にベースンを用いた（以下、ベースン手浴）とビニール袋を用いた手浴（以下、ビニール手浴）の2つの手浴を実施した。

2. 対象者

対象者はA大学に所属する18～22歳の健康人20名程度とし、手指に皮膚病変および傷がないこと、蛍光塗料等に対する皮膚アレルギーを起こしたことがないという条件を満たす者とした。対象者数は研究期間での実現可能性および先行研究¹¹⁾に倣って決定した。対象者はA大学の学部長の許可を得た上で対象者の候補者390名程の学生に募集用チラシを配布して募った。対象者の募集期間は2019年5月下旬～2019年8月上旬であった。

3. 実験方法

1) 実験環境の設定および患者設定

実験は室温 $24 \pm 2^\circ\text{C}$ 、湿度 $60 \pm 5\%$ に保たれた実習室で実施し、周囲の環境および物品の配置は統一した。対象者には測定項目への影響を避けるため、当日の激しい運動や飲酒、当日2時間前の食事の摂取を控えてもらった。

患者設定は体動困難および上肢を自力で動かせない患者とした。実施体位は大転子をリクライニングポイントに合わせ、ギャッチアップは頭側30度、足側5度とした。上半身は耳介と肩峰を結ぶ直線がベッドと平行になるよう調整し、右前腕は肘関節を屈曲させ、肘部から手掌までがベッドと接地するように回内の状態とした。

2) 手浴方法

ベースン手浴、ビニール手浴とも右手に実施した。ベースン手浴、ビニール手浴ともに「体位調整」、「湯に浸す」5分、「洗う」1分、「流す」1分、「拭く」、「保温する」5分の手順で構成される（図1）。2つの手浴の手順で異なる点は「体位調整」と「湯に浸す」方法の2つである。

ベースン手浴の方法は、看護基礎教育に用いられて

いるテキスト等^{8) 13)}を比較し、共通する手順を抽出した後、臨床経験のある看護師6名と臨床現場での実践されている手浴に近づけ決定した。ベースン手浴の手順は、ベースン（直径32cm・高さ11cm）を用い、前腕が直接ベースンに当たらない、かつ手が湯に浸かるようにタオルを敷いて角度をつけた状態に「体位調整」した。右手を 41°C 、2500mlのベースン内の「湯に浸し」、ベースン全体を覆うようにバスタオル一枚をかけ保温した。

ビニール手浴の方法は先行研究¹²⁾で使用されていたビニール袋、温タオルを用いることを参考に研究者らがプレテストを繰り返し、実施方法を決定した。ビニール手浴の手順は、ビニール袋（大きさ46cm×60cm、厚さ0.009mm）および温タオル（30cm×80cm）を用い、安静時と近い状態に「体位調整」した。ビニール袋と中心温度を 41°C に設定した温タオルで右手を包み、その上から 41°C の湯400mlをかけた「湯に浸し」、ビニール袋の上から二つ折りにしたバスタオルで包んで保温した。

「洗う」際、ベースン手浴はベースンの上に覆っていた保温用タオルを開いて手を露出させた。一方、ビニール手浴は袋の上に覆っていた保温用タオルを開いて手浴用ビニールの口を広げた後、手を包んでいた温タオルを広げ、対象者の手を露出させた。「洗う」・「流す」・「拭く」・「保温する」の手順は、ベースン手浴およびビニール袋手浴ともに同様とした。両手浴とも泡ハンドソープ（花王、ビオレ[®]）を用いて①手掌②手背③指間④指⑤手首の順で洗った後、シャワーボトルを用いて 41°C の湯の200mlで洗い流し、拭き取り用タオルで抑え拭きし、保温用タオルで手を覆った。

3) 手浴実施者および手浴方法の統一

手浴実施者は研究者2名とし、技術練習を重ね、統一した方法で実施した。

4. 測定項目およびデータ収集方法

2つの手浴の実施順序は測定に関与しない研究者がコンピューターの乱数表を用いてベースン手浴から実施する群とビニール手浴から実施する群が同程度となるように無作為に割付けた。各々の手浴は同一日に120分のウォッシュアウト時間を設けて実施した（図1）。同一日・120分のウォッシュアウト時間としたのは、 42°C の湯に10分間、片手を浸漬して温熱刺激を加えた場合、60分程度皮膚温は高いことが示されている一方で、核心温や全身循環動態の変化をもたらす程ではないことが示されていることによる¹⁴⁾。また、本研究における清浄度は汚物を塗布した状態から評価すること、安静時の体圧を確認してからの評価であり開

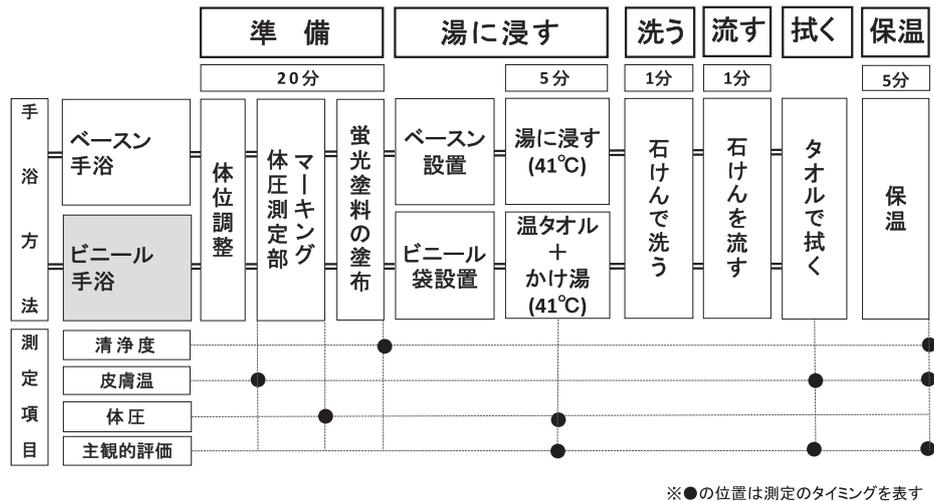


図1 実験手順

始時の条件を整えたことにもよる。

1) 洗浄度

洗浄度は、汚物とみなした蛍光塗料 (Brevis Corporation、グリッターバグ™専用蛍光ローション) の除去状況を指標とした。手指および手首 (尺骨茎状突起から手首側 3 cm の位置) に蛍光塗料を塗布し、蛍光ランプ (Brevis Corporation、グリッターバグ™) を用いて手背側13項目、手掌側13項目の計26項目の除去状況について、清潔 1 点、汚染 0 点として点数化した。測定は手浴前・手浴 5 分後の計 2 回とした。手浴前の測定は蛍光塗料が塗れているかどうかの評価のために実施し、手浴 5 分後の測定を清潔度の評価とした。清潔・汚染の判定は、カメラ (JVC、Everio®) で撮影した画像をもとに、ベースン手浴とビニール手浴が分からないようにブラインド化し、2 名で評価した。

2) 皮膚温

中指第二関節および橈骨手根関節の背側の皮膚表面温度を非接触型皮膚赤外線温度計 (日本テクニメッド、サーモフォーカス®プロ) を用いて測定した。測定は、手浴前・手浴直後・手浴 5 分後の 3 回とした。

3) 体圧

ベースンが腕に当たる前腕部および上腕骨内側上顆 (以下、肘部) の体圧について体圧測定器 (ケープ、Palm Q®) を用いて測定した。前腕部はベースン手浴、肘部はベースン手浴、ビニール手浴ともに圧がかかりやすい箇所であり、不快感が生じやすいことから測定部位とした。それぞれの部位をマーキングし、測定は、手浴前の安静時・手浴中の 2 回とした。

4) 主観的評価

主観的評価は研究者が作成した質問紙を用い、対象者に回答してもらった。質問紙は「気持ちよさ」をも

たらず看護ケアの反応・効果を示す指標として用いられている研究¹⁵⁾を参考に、プレテストを実施した上で作成した。質問紙の構成は、汚れの落ちた感覚、右手の温かさ、前腕部および肘部の快適性の 3 項目とし、NRS (Numerical Rating Scale) を参考に肯定的な評価を 10、否定的な評価を 1 として数値化した。汚れが落ちた感覚は「きれい」を 10、「汚い」を 1、右手の温かさは「温かい」を 10、「冷たい」を 1、前腕部および肘部の快適性は「快」を 10、「不快」を 1 とした。評価のタイミングは、汚れの落ちた感覚は手浴終了後、右手の温かさは手浴中・手浴直後・手浴 5 分後とした。前腕部および肘部の快適性は手浴中とした。

5. データ収集期間

データ収集期間は、2019年 8 月であった。

6. 分析方法

ベースン手浴およびビニール手浴に関する洗浄度、皮膚温、体圧、主観的評価の平均値 (±SD: Standard deviation) および中央値 (IQR: Interquartile range) を算出した。ベースン手浴およびビニール手浴の比較は、Shapiro-Wilk の正規性の検定を行い、正規性が認められた場合は対応のある t 検定を用い、正規性が認められなかった場合 ($p < .05$) は Wilcoxon の符号付順位検定を用いて分析した。正規性により検定を選定したため、結果の表には平均値 (±SD)、中央値 (IQR) の双方を記述した。統計解析には IBM SPSS Statistics Ver.24 を使用し、有意水準は $p < .05$ とした。

7. 倫理的配慮

本研究は東京医療保健大学ヒトに関する研究倫理委員会の承認(31-8)を得た上で倫理的配慮をもって実施した。対象者には口頭および文書にて研究の説明を行い、参加への同意を得た。その際、研究参加および途中辞退の自由・個人情報保護・研究結果の公表方法等について説明し、書面にて同意を得た。

IV. 結果

1. 対象者

研究同意に関する対象者の条件を満たし、研究協力に同意が得られた男性4名、女性21名の25名を対象とした。ベースン手浴から先に実施したのが13例、ビニール手浴から先に実施したのが12例であった。

2. 洗浄度

手掌・手背を合わせた手全体の洗浄度の平均値(±SD)はベースン手浴20.28(±3.27)点、ビニール手浴21.24(±3.62)点であり、ビニール手浴の洗浄度が有意に高かった($p < .05$) (表1)。

手掌の洗浄度の平均値(±SD)点数は、ベースン手浴11.68(±1.99)点、ビニール手浴11.80(±2.02)点であり、手掌の洗浄度に差はなかった。一方、手背の洗浄度の平均値(±SD)は、ベースン手浴8.60(±

1.89)点、ビニール手浴9.44(±2.04)点であり、ビニール手浴が有意に高かった($p < .05$) (表1)。

3. 皮膚温

1) 中指第二関節

ベースン手浴の皮膚温の平均値(±SD)は、手浴前31.72(±2.10)℃、手浴直後34.05(±0.57)℃、手浴5分後34.34(±0.93)℃であり、手浴直後、手浴5分後とも手浴前より有意に高かった($p < .05$)。ビニール手浴前の皮膚温の平均値(±SD)は手浴前31.73(±2.14)℃、手浴後34.38(±0.52)℃、手浴5分後34.25(±1.18)℃であり、手浴直後、手浴5分後とも手浴前より有意に高かった($p < .05$)。

ベースン手浴とビニール手浴を比較した結果、手浴前および手浴5分後の皮膚温に差はなかったが、手浴直後の皮膚温はビニール手浴が有意に高かった($p < .05$) (表2)。

2) 橈骨手根関節

ベースン手浴の皮膚温の平均値(±SD)は、手浴前31.24(±1.10)℃、手浴直後33.68(±0.64)℃、手浴5分後33.59(±0.90)℃であり、手浴直後、手浴5分後とも手浴前より有意に高かった($p < .05$)。ビニール手浴前の皮膚温の平均値(±SD)は、手浴前31.22(±1.11)℃、手浴後34.24(±0.55)℃、手浴5分後33.74(±0.65)℃であり、手浴直後、手浴5分後とも手浴前より

表1 ベースン手浴とビニール手浴の洗浄度の比較

洗浄度	ベースン手浴		ビニール手浴				p値		
	平均値	SD	中央値	IQR	平均値	SD		中央値	IQR
	手掌	11.68	1.99	13.00	1.25	11.80		2.02	13.00
手背	8.60	1.89	8.00	1.50	9.44	2.04	9.00	1.50	0.03 ^a
手全体	20.28	3.27	21.00	2.00	21.24	3.62	21.00	2.00	0.04 ^b

^a:ベースン手浴・ビニール手浴の比較を対応のあるt検定で行った結果を示す
^b:ベースン手浴・ビニール手浴の比較をWilcoxon符号付順位検定を行った結果を示す

表2 ベースン手浴とビニール手浴の皮膚温の比較

皮膚温	手浴前	手浴後														
		手浴直後					手浴5分後									
		平均値	SD	中央値	IQR	p値	平均値	SD	中央値	IQR	p値	平均値	SD	中央値	IQR	p値
中指第二関節	ベースン手浴	31.72	2.10	32.10	1.47	0.89 ^a	34.05	0.57	34.00	0.48	$p < .01$ ^a	34.34	0.93	34.50	0.49	0.82 ^b
	ビニール手浴	31.73	2.14	31.95	1.60		34.38	0.52	34.40	0.39		34.25	1.18	34.60	0.74	
橈骨手根関節	ベースン手浴	31.24	1.10	31.50	0.84	0.70 ^a	33.68	0.64	33.70	0.34	$p < .01$ ^a	33.59	0.90	33.70	0.52	0.26 ^a
	ビニール手浴	31.22	1.11	31.50	0.84		34.24	0.55	34.25	0.44		33.74	0.65	33.95	0.44	

^a:ベースン手浴・ビニール手浴の比較を対応のあるt検定で行った結果を示す
^b:ベースン手浴・ビニール手浴の比較をWilcoxon符号付順位検定を行った結果を示す

り有意に高かった ($p < .05$)。

ベースン手浴とビニール手浴を比較した結果、手浴前および手浴5分後の皮膚温に差はなかったが、手浴直後の皮膚温はビニール手浴が有意に高かった ($p < .05$) (表2)。

4. 体圧

1) 前腕部

安静時の体圧の平均値 ($\pm SD$) は、1.85 (± 2.25) mmHgであった。ベースン手浴の体圧の平均値 ($\pm SD$) は19.52 (± 8.31) mmHgであり、安静臥床時より17.67mmHg上昇していた ($p < .05$)。ビニール手浴の体圧の平均値 ($\pm SD$) は、4.42 (± 4.22) mmHgであり、安静時より2.57mmHg上昇していた ($p < .05$)。ベースン手浴とビニール手浴の前腕部の体圧を比較した結果、ベースン手浴の体圧が有意に高かった ($p < .05$) (表3)。

2) 肘部

安静時の体圧の平均値 ($\pm SD$) は24.67 (± 9.87) mmHgであった。ベースン手浴の体圧の平均値 ($\pm SD$) は12.20 (± 7.03) mmHgであり、12.47mmHg下

降していた ($p < .05$)。ビニール手浴の体圧の平均値 ($\pm SD$) は、19.57 (± 6.68) mmHgであり、安静時より5.1mmHg下降していた ($p < .05$)。ベースン手浴とビニール手浴の肘部の体圧を比較した結果、ビニール手浴の体圧が有意に高かった ($p < .05$) (表3)。

5. 主観的評価

1) 汚れが落ちた感覚

汚れが落ちた感覚の平均値 ($\pm SD$) は、ベースン手浴8.08 (± 1.47)、ビニール手浴8.32 (± 1.35) であり、ベースン手浴とビニール手浴の主観的評価に差はなかった (表4)。

2) 右手の温かさ

右手の温かさについて、手浴中の平均値 ($\pm SD$) は、ベースン手浴8.16 (± 1.52)、ビニール手浴8.36 (± 1.29)、手浴直後の平均値 ($\pm SD$) は、ベースン手浴7.36 (± 1.93)、ビニール手浴7.72 (± 1.62) であった。手浴5分後の平均値 ($\pm SD$) は、ベースン手浴6.64 (± 2.02)、ビニール手浴は7.00 (± 1.85) であった。ベースン手浴とビニール手浴の右手の温かさの主観的評価に差はなかった (表4)。

表3 ベースン手浴とビニール手浴の体圧の比較

体圧		単位:mmHg								n=25
		安静時				手浴中				
		平均値	SD	中央値	IQR	平均値	SD	中央値	IQR	p 値
前腕部	ベースン手浴	1.85	2.25	1.30	1.30	19.52	8.31	17.90	5.78	$p < .01$
	ビニール手浴					4.42	4.22	2.60	2.23	
肘部	ベースン手浴	24.67	9.87	23.10	8.95	12.20	7.03	11.50	5.75	$p < .01$
	ビニール手浴					19.57	6.68	17.90	5.15	

p値:ベースン手浴・ビニール手浴の比較をWilcoxon符号付順位検定を行った結果を示す

表4 ベースン手浴とビニール手浴の主観的評価の比較

主観的評価	ベースン手浴				ビニール手浴				p 値
	平均値	SD	中央値	IQR	平均値	SD	中央値	IQR	
汚れが落ちた感覚	8.08	1.47	8.00	1.00	8.32	1.35	8.00	1.50	0.19 ^b
手浴中の右手の温かさ	8.16	1.52	8.00	1.50	8.36	1.29	9.00	1.00	0.51 ^b
手浴後の右手の温かさ	7.36	1.93	8.00	1.25	7.72	1.62	8.00	1.50	0.43 ^b
手浴5分後の右手の温かさ	6.64	2.02	7.00	1.50	7.00	1.85	7.00	1.75	0.23 ^a
前腕部の快適性	7.56	2.14	8.00	2.00	8.84	1.72	9.00	0.75	$p < .01$ ^b
肘部の快適性	7.24	2.07	8.00	1.50	7.60	2.43	8.00	1.75	0.36 ^b

p^a:ベースン手浴・ビニール手浴の比較を対応のあるt検定で行った結果を示す

p^b:ベースン手浴・ビニール手浴の比較をWilcoxon符号付順位検定を行った結果を示す

3) 前腕部および肘部の快適性

前腕部の快適性の平均値 ($\pm SD$) は、ベースン手浴7.56 (± 2.14)、ビニール手浴8.84 (± 1.72) であった。ベースン手浴とビニール手浴の前腕部の快適性を比較した結果、ビニール手浴の方が有意に快という評価であった ($p < .05$)。一方、肘部の快適性の平均値 ($\pm SD$) は、ベースン手浴7.24 (± 2.07)、ビニール手浴7.60 (± 2.43) であり、ベースン手浴とビニール手浴の肘部の快適性の主観的評価に差はなかった (表4)。

V. 考察

1. 洗浄度

本研究の結果、手全体および手背の洗浄度はベースン手浴よりビニール手浴の方が高く、本研究におけるビニール手浴の方法は洗浄度においてベースン手浴に劣らないことが示された。この結果は、ベースン手浴の方がビニール手浴よりも洗浄度が高かったとする先行研究¹⁰⁾の結果とは異なるものである。この理由として、木村ら¹⁰⁾の研究と本研究のビニール手浴の方法の違いが影響しているといえる。木村ら¹⁰⁾の研究では、手の浸漬を行わず石鹸を泡立てたビニール袋に対象者の手を入れ、実施者はビニール袋の上からもみ洗いをする方法をとっていたため、擦り洗いができずに汚れが残っていた可能性がある。また、ビニール袋の湯が少なく、手首に届かないという問題も生じていたことも原因であると考えられる。

しかし、本研究では浸漬を行った上で洗い方をベースン手浴と統一し、かけ湯を十分に用いることで、先行研究のような問題が生じることがなく、ビニール手浴の洗浄度がベースン手浴より高くなったといえる。ビニール手浴の手背側の洗浄度が高くなったのは、温タオルを用いるビニール手浴の方法が影響した可能性がある。本研究におけるビニール手浴は温タオルによって手全体を覆って浸漬させていたため、洗う前の段階でタオルの繊維に汚れが付着し、汚れが落ちやすくなったと考えられる。一方、ベースン手浴はベースンに高さがあるため、本研究の条件として設定したギャッジアップ30度の状態では手背側の手首まで湯に浸すことに限界があり、露出している範囲が広いことから汚れが落ちにくかったと考える。

汚れが落ちた感覚の主観的評価に有意差がなかったのは、ベースン手浴とビニール手浴ともに「洗う」「流す」の手順を統一し、石鹸を用いて十分に洗浄する行為を通して、汚れが落ちた感覚が得られたことが影響した可能性がある。一方で、洗浄する行為そのものによりホーン効果が生じた可能性も考えられる。これ

は、「手の汚れの落ちた感覚」の主観的評価がどちらの手浴とも8点以上であり、「きれい」と答える人が多かった結果に示されている。

2. 皮膚温

ベースン手浴とビニール手浴ともに手浴直後、手浴5分後の中指第二関節・橈骨手根関節の皮膚温は、手浴前より有意に上昇していた。この結果はベースン手浴、ビニール手浴ともに皮膚温を上昇させることを示しており、ベースン手浴の温熱効果を示した先行研究と一致するものであった^{3) 16)}。加えて、本研究の結果はビニール手浴でも温かさが得られるという先行研究の主観的評価¹²⁾の結果を客観的な視点からも支持するものとなった。

ビニール手浴の手浴直後の中指第二関節・橈骨手根関節の皮膚温がベースン手浴よりも有意に高かったのは、ビニール手浴ではタオルを重ねて手を包みこんでいたため熱伝導しやすかったことやタオルで包んだ手に41℃の湯をかけたことから温度が冷めにくかったことが関係したと推察できる。しかし、ベースン手浴と湯の温度は一定であったことから、この影響は一時的なものであり、手浴5分後の皮膚温に差が生じなかった可能性が高い。また、本研究は41℃の湯に浸漬時間5分という条件で実施したが、先行研究では42℃の湯に10分間浸漬して温熱刺激を加えた場合、60分程度皮膚温が高いことが示されている¹⁴⁾。したがって、温度や浸漬時間が影響し、ベースン手浴の皮膚温を十分に上昇させなかった可能性も考えられる。

右手の温かさの主観的評価に差がなかったのは、ベースン手浴とビニール手浴ともに皮膚温は手浴前より上昇しており、2つの手浴の皮膚温の差が約0.1~0.5℃内であったためどちらの手浴も体感的には温かさを得られていたためだといえる。

3. 前腕部・肘部の体圧

前腕部の体圧はベースン手浴がビニール手浴よりも高く、前腕部の快適性の主観的評価もビニール手浴の方が快であるという結果は、ベースン手浴の課題とされるベースンの縁に手首が当たり苦痛を感じる問題^{1) 10) 11)}を解決できる可能性を示唆している。

ビニール手浴がベースン手浴の前腕部の体圧が高く、主観的評価が高かったのはもともと固いベースンの縁に前腕が当たることに加え、湯に手を入れるため、前腕部より肘部が高くなったことでベースンが腕に当たる位置の一点に荷重がかかったためであると推察できる。これが主観的評価にも影響し、ビニール手浴の方が快となったといえる。

ベースン手浴の快適性については、井上ら¹²⁾が患者の反応から手が湯に浸けやすく安楽な体位でできたことを報告しているが、1事例の報告であった。本研究は前腕部の快適性に関する主観的評価と体圧の双方の観点から、本研究におけるビニール手浴がベースン手浴よりも前腕部の快適性が得られる方法であることを示したといえる。

肘部の体圧はビニール手浴よりもベースン手浴の方が有意に低かったが、どちらの手浴も安静臥床時の体圧よりも低く、主観的評価に差はなかった。肘部の体圧について、ベースン手浴がビニール手浴よりも有意に低くなったのは、前述した通り、ベースンが腕に当たる部位に体圧が集中することで肘部にかかる体圧が分散されたためであると推察できる。どちらの手浴も安静臥床時よりも体圧が低く、主観的評価に差がなかった結果からも、バスタオルを敷いたことで体圧が分散され、肘部の快適性が保たれたといえる。

一方、本研究の前腕部・肘部の体圧や快適性の主観的評価の結果には、ギャッチアップ30度で体動困難な状況であるという患者設定の影響が考えられる。したがって、体位や患者の状態が異なれば、体圧や快適性の評価は異なる可能性もある。

4. 洗浄度・皮膚温・体圧・主観的評価からみた

本研究のビニール手浴の可能性

手全体および手背の洗浄度・手浴直後の皮膚温・前腕部の体圧・前腕の快適性の観点からみると、本研究で実施したビニール手浴の方法はベースン手浴に劣らない手浴であることが示された。

先行研究では、ベースンを用いた手浴の問題点として、患者の上肢の角度・向きが不自然で安楽に実施できない、ベースンに手を入れづらい、ベースンの縁に手首が当たり苦痛を感じる、ベースンを置く場所が足りないことが指摘されていた^{1) 10) 11)}。本研究における前腕部の体圧および主観的評価が示す結果は、先行研究で指摘されていたこれらの問題を解決できる方法といえる。したがって、洗浄度・手浴直後の皮膚温・前腕部の体圧・前腕部の快適性の点において、本研究におけるビニール手浴は手浴方法を検討する際の1つの選択肢となり得ることが示唆される。

ビニール手浴の利点として、温タオルやシャワーボトルを用いるなど方法を工夫することにより、使用する湯量も少なく、場所を取らずに実施できる簡便さがある。また、どの角度からでも腕や手の形に合わせることが可能であると示唆されおり¹⁷⁾、本研究におけるビニール手浴の方法は体位制限や関節拘縮のある患者への手浴に実施できる可能性がある。しかし、本研

究は健康人を対象としたこと、30度で体動困難という条件設定が結果に影響した可能性も考えられることから、条件が異なる環境下で検証することも必要である。加えて、本研究の主観的評価は先行研究¹⁵⁾をもとに検討したものではあったが、ベースン手浴、ビニール手浴ともに手浴5分後の温かさ以外の主観的評価は高い傾向にあった。この結果は、対象者が手浴を受けるという行為により、ホーン効果が生じた可能性もあるため、主観的評価の指標については検討が必要である。

VI. 結論

健康な人を対象に、ビニール手浴とベースン手浴洗浄度・皮膚温・体圧・主観的評価を比較した結果、以下の4つが明らかになった。

1. 手全体および手背の洗浄度はビニール手浴が高かった ($p < .05$) が主観的評価の差はなかった。
2. 手浴直後の中指第二関節・橈骨手根関節の皮膚温はビニール手浴が高かった ($p < .05$) が、手浴5分後の皮膚温に差はなかった。
3. 前腕部の体圧はベースン手浴がベースン手浴よりも高かった ($p < .05$)。肘部の体圧はベースン手浴がビニール手浴よりも有意に低かった ($p < .05$) がどちらも安静時の体圧より低かった。
4. 主観的評価では前腕の快適性のみ有意差があり ($p < .05$)、ビニール手浴がベースン手浴よりも快という評価であった。

VII. 研究の限界と今後の課題

本研究で実施したビニール手浴の方法は手浴を実施する際の1つの選択肢となることが示唆された。しかしながら本研究は健康人を対象とした結果であること、同一日での実施が主観的評価に影響した可能性があることから一般化には限界がある。今後、臨床での活用を検討するためには、手浴を必要とする患者を対象として本研究で実施したビニール手浴の効果を検証する必要がある。

また、本研究はビニール手浴の方がベースン手浴よりも簡便な方法であることを前提としている。しかし、手浴実施者の視点から簡便であるという主観的評価は得られていない。ビニール手浴の簡便性を深めるためには、手浴実施者の主観的評価が必要である。加えて、手浴にかかるコストについては検証できていない。ベースン手浴ではベースンを繰り返し使用できるが洗浄や消毒等が必要となる点や、ビニール手浴では

ビニール袋がディスプレイである点をふまえコストの観点からみたビニール手浴の有用性を検討することが課題である。

謝辞

本研究を行うにあたりご協力頂きましたA大学の皆様に厚く御礼申し上げます。

利益相反

本論文に関して、開示すべき利益相反関連事項はない。

文献

- 1) 宮下輝美, 矢野理香. 臨床における手浴の実態調査. 日本看護技術学会誌 2008; 7(2):30-36.doi:org/10.18892/jsnas.7.2_30.
- 2) 矢野理香, 石本政恵, 品地智子, 飯野智恵子. 脳血管障害患者における手浴 7事例の検討を通して. 日本看護技術学会誌 2009; 8(3): 101-108. doi:org/10.18892/jsnas.8.3_101
- 3) 岡田淳子, 深井喜代子. 手浴が皮膚温, 温度感覚および快適感に及ぼす影響. 川崎医療福祉学会誌 2003; 13(2): 317-323.
- 4) 井上智可. 手浴による局所循環促進効果 温湯浴とマッサージ浴の比較から. クリニカルスタディ 2005; 26(7): 35-39.
- 5) 加藤美穂, 新見絵理, 原田亜沙美, 山村淳子, 深田美香. 異なる湯温を用いた手浴が皮膚温, 温度感覚および快適感に及ぼす影響. 米子医学雑誌 2005; 56(3): 122-130.
- 6) 岡田ルリ子, 徳永なみじ, 相原ひろみ, 宮腰由紀子. 部分温浴がもたらす皮膚保湿効果. 日本看護技術学会誌 2010; 9(3): 45-49. doi:10.18892/jsnas.9.3_45.
- 7) Kudo, Y., Sasaki, M., Kikuchi, Y., Sugiyama, R., Hasebe, M., Ishii, N. Effects of a warm hand bath on the blood flow in the shoulder, skin and deep body temperature, autonomic nervous activity, and subjective comfort in healthy women: An experimental cross-over trial. Japan Journal of Nursing Science 2018; 16(1): 88-100. doi:10.1111/jjns.12216.
- 8) 中野元, 四十竹美千代, 西条寿夫, 堀悦郎. 手浴による自律神経系および中枢神経への影響. 日本看護技術学会誌 2020; 19: 43-53. doi: org/10.18892/jsnas.19.0_43.
- 9) 茂野香おる, 有田清子, 守本とも子, 吉村雅世. 清潔・衣生活援助技術. 於; 任和子, 有田清子, 有田秀子 他. 専門分野 基礎看護技術Ⅱ 基礎看護学③ 第18版. 東京: 医学書院 2022; 199-201.
- 10) 宮下輝美, 國枝未来, 矢野理香. 技術書の方法による手浴が上肢の肢位・筋、および安楽さに及ぼす影響. 看護総合科学研究会誌 2007; 10(1): 31-43.
- 11) 木村真優, 佐々木真紀子. ベースン法とビニール法の手浴における洗い残しの程度と主観的評価の比較. 北日本看護学会誌 2019; 21(2): 45-52.
- 12) 井上弥香, 佐藤裕美. 温熱効果と安楽性を得るための手浴で患者の反応から学んだこと. 看護教育 2006; 47(8), 689-691.
- 13) 見藤隆子, 小玉香津子, 菱沼典子. 看護学辞典 第2版. 東京: 日本看護協会出版会 2011; 437.
- 14) 岡田ルリ子, 松川寛二, 小林敏生, 宮腰由紀子. 片側手浴による皮膚保湿効果. 体力科学 2013; 62(4), 315-321. doi:10.7600/ jspfsm.62.315.
- 15) 大橋久美子, 縄秀志, 佐居由美, 矢野理香, 樋勝彩子, 櫻井利江. 国内における「気持ちよさ」をもたらす看護ケアに関する統合的文献レビュー. 日本看護技術学会誌 2017; 16, 41-50. doi:org/10.18892/jsnas.16.0_41.
- 16) 菅原啓太. 手浴の効果に関する文献レビュー. 日本看護技術学会誌 2020; 19: 33-42. doi:org/10.18892/jsnas.19.0_33.
- 17) 兵藤信子, 久保真由美, 中野雪子. 気持ちのいい手浴への取り組み ビニール袋を使った工夫とその効果について. 日本認知症ケア学会誌 2013; 12(1): 269.