



[原著]

## 清拭直後における皮膚表面に残る水分の拭き取りの有無が寒さに及ぼす影響

明野伸次<sup>1</sup>, 横川亜希子<sup>1</sup>, 米川弘樹<sup>1</sup>, 新見千穂<sup>1</sup>, 白川そよか<sup>2</sup>, 山口夕貴<sup>1</sup>

1) 北海道医療大学看護福祉学部看護学科

2) 元北海道医療大学看護福祉学部看護学科

### 要旨

本研究は、清拭直後における皮膚表面に残る水分の拭き取りの有無が寒さに及ぼす影響を、生理的・主観的評価から明らかにすることを目的とした。健康な成人 10 名を対象に、クロスオーバーデザインを用いて、拭き取りあり法（清拭直後に乾いたタオルで水分を拭き取る）と拭き取りなし法（拭き取らない）を実施した。生理的評価は皮膚表面温度と自律神経活動を測定し、主観的評価は VAS と寒さの有無を調査した。以上のデータを両方法間で比較した。その結果、皮膚表面温度の経過において、拭き取りあり法では清拭直後から 10 秒後まで緩やかに温度が低下し、10 秒後以降に差は認められなかった。一方、拭き取りなし法では清拭直後から 10 秒後まで急速に温度が低下し、15 秒後以降は緩やかに温度が低下した。皮膚表面温度の比較では、清拭直後は拭き取りなし法の方が高い温度を示したが、それ以降は両者に有意な差は認められなかった。また、自律神経活動に関して、拭き取りなし法では清拭後に交感神経活動が上昇し、拭き取りあり法と比較し交感神経活動は高かった。VAS の結果には有意な差は認められなかったが、寒さを感じた割合は拭き取りなし法の方が高かった。以上の結果から、清拭直後に皮膚表面に残る水分を拭き取ることは、清拭直後における皮膚温の急激な変化を緩やかにする役割を果たしていると考えられ、寒さを感じさせないために効果的であることが示唆された。

キーワード：清拭，寒さ，皮膚温，看護

### 1. 序論

清拭は、入浴やシャワー浴が困難な場合に行われる清潔援助の一つであり、身体的負担が少ないという特徴を持つ。そのため、疾病や治療により入浴やシャワー浴が制限される患者や、寝たきりの患者に対する清潔保持の手段として広く用いられている。一方で、入浴やシャワー浴に比べて温熱効果が低く、寒さを感じさせないための手技が求められる。

寒さを感じさせないための手技の一つと

して、清拭直後に、乾いたタオルでこする、あるいは軽くおさえることにより皮膚表面に残る水分を拭きとる方法が文献に示されている（1-4）。この手技は、湿気による不快感を除去し、皮膚表面に残る水分の蒸発に伴う熱の喪失を防ぐことで、寒さを軽減する目的がある。皮膚表面に残る水分を拭き取る効果について、背部の清拭後に乾いたバスタオルで拭いた方が、拭かない場合と比較し、末梢まで温まり主観的な快適感を与えることや（5）、女性に限り清拭

明野伸次

〒061-0293 北海道石狩郡当別町金沢 1757  
北海道医療大学看護福祉学部看護学科

Email; akeno@hoku-iryu-u.ac.jp

2024 年 8 月 16 日受付  
2025 年 4 月 7 日受理

後の皮膚温が30分後まで低く推移することが明らかになっている(6)。以上の結果は、清拭後に皮膚表面の水分を拭き取る意義を示唆している。一方で、皮膚表面の水分が蒸発する際には1gあたり0.58kcalの気化熱が奪われるため、短時間で身体が冷却されることが指摘されている(7)。そのため、清拭直後に皮膚表面に残った水分を拭き取ることにより、皮膚温の低下を抑え、寒さを軽減できる可能性が考えられる。この仮説を検証するには、清拭直後からの皮膚表面温度の変化や、寒さを感じるまでの時間について、詳細な観察と記録が必要である。

以上から、本研究は、清拭直後の皮膚表面温度の経過に着目し、皮膚表面に残る水分の拭き取りの有無が寒さに与える影響を検討する。看護基礎教育において、清拭後に水分を拭き取る手技が教授されているが、臨床現場では必ずしも実施されていないことが指摘されている(8, 9)。そのため、本研究によって得られる知見は、看護基礎教育と臨床現場で実施される看護技術における乖離を解消し、清拭時に寒さを感じさせないための手技に関するエビデンスを構築する一助になると考えられる。

## II. 研究目的

清拭直後における皮膚表面に残る水分の拭き取りの有無が寒さに及ぼす影響を、生理的・主観的評価から明らかにすることを目的とした。

## III. 研究方法

### 1. 用語の定義

寒さ：皮膚の温度が下がったときに感じる冷覚(10)とする。

### 2. 研究デザイン

ランダム化クロスオーバーデザインによる準実験研究である。清拭直後に乾いたタオルで拭き取る方法(以下、拭き取りあり法)、コントロールは清拭直後に拭き取らない方法(以下、拭き取りなし法)を時期を分け全ての対象者に実施した。

対象者の半数は拭き取りあり法を実施し、キャリアオーバー効果を最小限にするた

め1日以上間隔をあけて拭き取りなし法を実施した。半数はその逆とした。エントリーした対象者は、拭き取りあり法、拭き取りなし法と順番に割り付けた。

### 3. 対象者

対象者はスノーボールサンプリング法でリクルートした健康な成人10名とした。自律神経活動を測定することから、対象者には、実験前日からアルコールおよびカフェインを多く含むものや刺激物の摂取、実験直前の運動や食事を控えるように伝えた。また、清拭部位の発赤や創傷、アレルギーが見られる場合は除外した。なお、皮膚温度の感覚は性別により異なるとの報告(6)から男女比は同等とした。

### 4. 実験方法

#### 1) 実験環境

実験場所は、研究者が所属する大学の実習室とした。気流が生じないように、実験中は外部からの入室を禁じ入口のドアと窓を閉めた。また、対象者が臥床するベッドはエアコンおよびドアや窓の近くを避け、周囲にパーテーションを配置した。室温は22から26℃、湿度は45%から65%になるようにエアコンで調整した。寝具はベッド(パラマウント社, KA-75220A)にマットレス(パラマウント社, プレグラースーパーマットレス, KE-561)を置き、その上にマットレスパット、綿シーツを敷いた。枕は縦40cm×横55cm×高さ12cmのものを使用した。

#### 2) 清拭方法

清拭部位は、清拭手技の巧拙や肌の露出による対象者の生理的・主観的評価の影響を避けるため右前腕を選定した。清拭範囲は、右前腕前面の尺骨と橈骨の突出部を結んだ線から肘窩までとした(図1)。右前腕前面における冷点の分布は、下肢よりも多いが、胸部や腹部と同等であることから(11, 12)、生理学的な観点からも相応な部位と判断した。

清拭には、50℃に設定した恒温槽(アズワン株式会社, サーマルロボ THB-1400X, 温度範囲; 5~60℃)に、4つ折にして絞ったフェイスタオル(32cm×76cm, 88g, 綿製)を使用した。

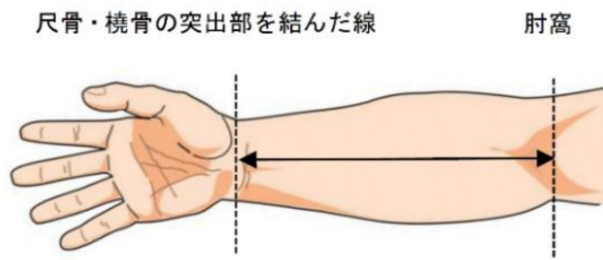


図1 清拭範囲

先行研究(13)を参考に、絞った後は $240 \pm 10$  g(含水率63%)となるようにタオルに含まれる水分の統制を行った。タオルの重量はデジタルスケール(ドリテック社, KS-816)で測定した。拭き方は、対象者の体位を仰臥位とし、右前腕前面を末梢側から中枢側に向かって往復1秒の速さで5往復拭く方法とした。皮膚表面の水分の拭き取りは、清拭直後に乾いたフェイスタオル(32cm $\times$ 76cm)を2つ折にして清拭範囲にかぶせ、タオルの上から1往復押さえ拭きする方法とした。

清拭の実施者は、手技の違いによる影響を避けるため看護師の資格を持つ研究協力者1名とし、皮膚が数ミリ沈む程度の圧になるように練習を行った。また、実験時に同一の圧で清拭できているか研究者らが目視で確認した。

### 3) 実験手順と測定項目

実験手順を図2に示す。生理的評価は、前腕部皮膚表面温度、自律神経活動を採用した。寒冷刺激を評価する生理的指標として自律神経活動の有用性は証明されており(14)、評価に活用されている(15)。また、主観的評価は、Visual analog scale(以下VAS)と、寒さの有無と継続時間とした。

#### (1) 皮膚表面温度

測定には、赤外線サーモグラフィ(日本アビオニクス, サーモギアG 100)を用い、5秒間隔で右前腕前面の清拭範囲の皮膚表面温度を測定した。

#### (2) 自律神経活動

無線式耳朶脈波計測システム(株式会社TAOS研究所, Vital Meter)を右耳に装着し耳朶脈波を測定した。脈波から低周波成分(0.04-0.15Hz: low frequency 以

下LF)と、高周波成分(0.15-0.40Hz: high frequency 以下HF)を求め、副交感神経活動の指標にHF、交感神経活動の指標にLFとHFの比(以下、LF/HF)を用いた。耳朶脈波は、自律神経活動を評価する研究(16, 17)で活用されている。

#### (3) 主観的評価

主観的評価はVASを用いた。「温かい」を10cm、「寒い」を0cmとして10cmの線上に記入を依頼した。

#### (4) 寒さの有無と継続時間

清拭後に寒さを感じた場合、合図をするように依頼した。清拭後に寒さを感じ始めるまでの時間と、寒さが継続した時間を測定した。

### 5. データ分析

以下、全ての統計解析にはIBM SPSS Statistics25を用い、有意水準は5%とした。

#### 1) 皮膚表面温度

実施直前と実施直後から60秒後まで5秒間隔で清拭範囲の平均値を算出した。そして、拭き取りの有無と時間経過の2要因とする二元配置分散分析を行った。交互作用もしくは主効果が認められた場合、各方法の皮膚表面温度についてBonferroni法にて多重比較を行った。拭き取りあり法と拭き取りなし法における皮膚表面温度の平均値の比較はt検定を行った。

#### 2) 自律神経活動

清拭前の安静5分間と清拭後の安静5分間の2区間を解析範囲とした。清拭前の安静5分間のHFとLF/HFを100として、清拭後の安静5分間のHFとLF/HFの変化率を算出した。各方法の清拭前と清拭後におけるHFおよびLF/HFの比較(清拭前後の比較)と、清拭後のHFおよびLF/HFを比較した。各方法の清拭前後の比較にはWilcoxonの符号付き順位検定、清拭後のHFおよびLF/HFの比較にはMann-WhitneyのU検定を行った。

#### 3) 主観的評価

VASの平均値を算出した。各群の算出したVASの値をMann-WhitneyのU検定で比較した。

#### 4) 寒さの有無と継続時間

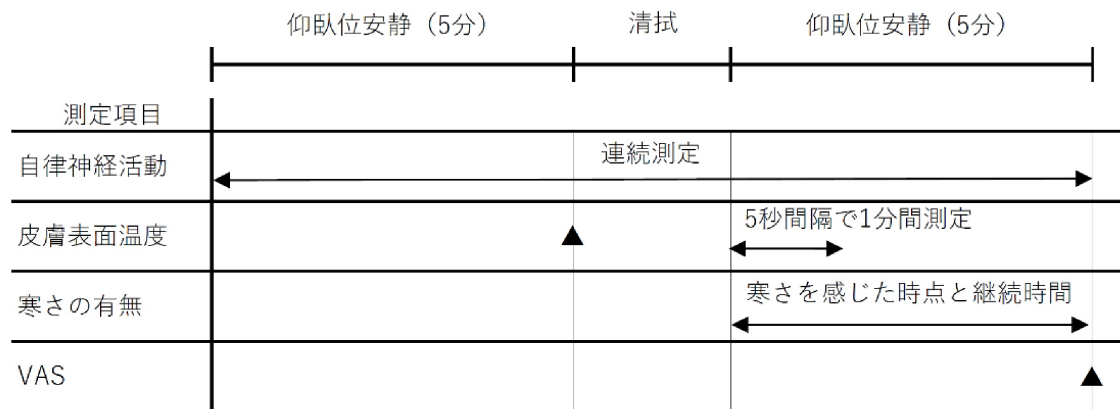


図2 実験手順

寒さの有無に差があるかについて Fisher の正確確率検定を実施した。また、清拭後に寒さを感じ始めるまでの時間と、寒さの継続時間については平均値を算出した。

#### 6. 倫理的配慮

対象者には、研究協力依頼文と口頭により、研究の趣旨、目的と方法、倫理的配慮について説明し、承諾を得た。研究協力は自由意思であり、いつでも取りやめることができることを説明した。個人情報を守るため、氏名は記号に置き換えて管理すること、学会発表や研究論文において、個人や集団が特定されるような提示はしないことを説明した。本研究は、北海道医療大学看護福祉学部・看護福祉学研究科倫理委員会の承認を受けた（承認番号 21N14015）。

#### IV. 結果

##### 1. 対象者の属性、タオルの温度・重さ、実験環境について

対象者の性別は、男性 5 名、女性 5 名、年齢は  $37.4 \pm 4.7$  歳であった。身長は  $167 \pm 6.8$  cm、体重は  $62 \pm 6.3$  kg、BMI は  $22.2 \pm 1.75$  であった。

温湯で絞った後のタオルの表面温度は、拭き取りあり法が  $48.2 \pm 1.6^\circ\text{C}$ 、拭き取りなし法が  $48.2 \pm 0.8^\circ\text{C}$  で有意な差はなかった ( $p = .960$ )。また、タオルの重さは、拭き取りあり法が  $243.4 \pm 3.8$  g、拭き取りなし法が  $245.6 \pm 3.6$  g で有意な差はな

かった ( $p = .093$ )。

実施環境は気温  $23.5 \pm 0.5^\circ\text{C}$ 、湿度  $49.7 \pm 2.5\%$  であった。

##### 2. 皮膚表面温度の経時的変化と比較

拭き取りあり法と拭き取りなし法の皮膚表面温度の経過を図 3 に示す。皮膚表面温度について拭き取りの有無と時間の 2 要因とする二元配置分散分析を行った結果、交互作用 ( $F = 8.315$ ,  $p < .001$ ) が認められた。また、拭き取り有無の主効果 ( $F = .072$ ,  $p = .792$ ) は認められなかったが、時間の主効果 ( $F = 97.664$ ,  $p < .001$ ) が認められた (表 1)。

拭き取りあり法の皮膚表面温度について多重比較を行った結果、清拭直後の皮膚表面温度は 5 秒後を除き有意に高かった (清拭前:  $p = .027$ , 10 秒後:  $p = .002$ , 15 秒後:  $p = .015$ , 20 秒後:  $p = .020$ , 25 秒後:  $p = .032$ , 30 秒後:  $p = .015$ , 35 秒後:  $p = .027$ , 40 秒後:  $p = .008$ , 45 秒後:  $p = .012$ , 50 秒後:  $p = .011$ , 55 秒後:  $p = .015$ , 60 秒後:  $p = .022$ )。また、清拭 5 秒後の皮膚表面温度は、清拭前 ( $p = .049$ ), 10 秒後 ( $p = .044$ ), 30 秒後 ( $p = .027$ ), 40 秒後 ( $p = .011$ ), 45 秒後 ( $p = .024$ ), 50 秒後 ( $p = .024$ ), 55 秒後 ( $p = .036$ ) と比較し有意に高かった。

拭き取りなし法の皮膚表面温度について多重比較を行った結果、清拭直後の皮膚表面温度は有意に高かった (清拭前, 5 秒後,

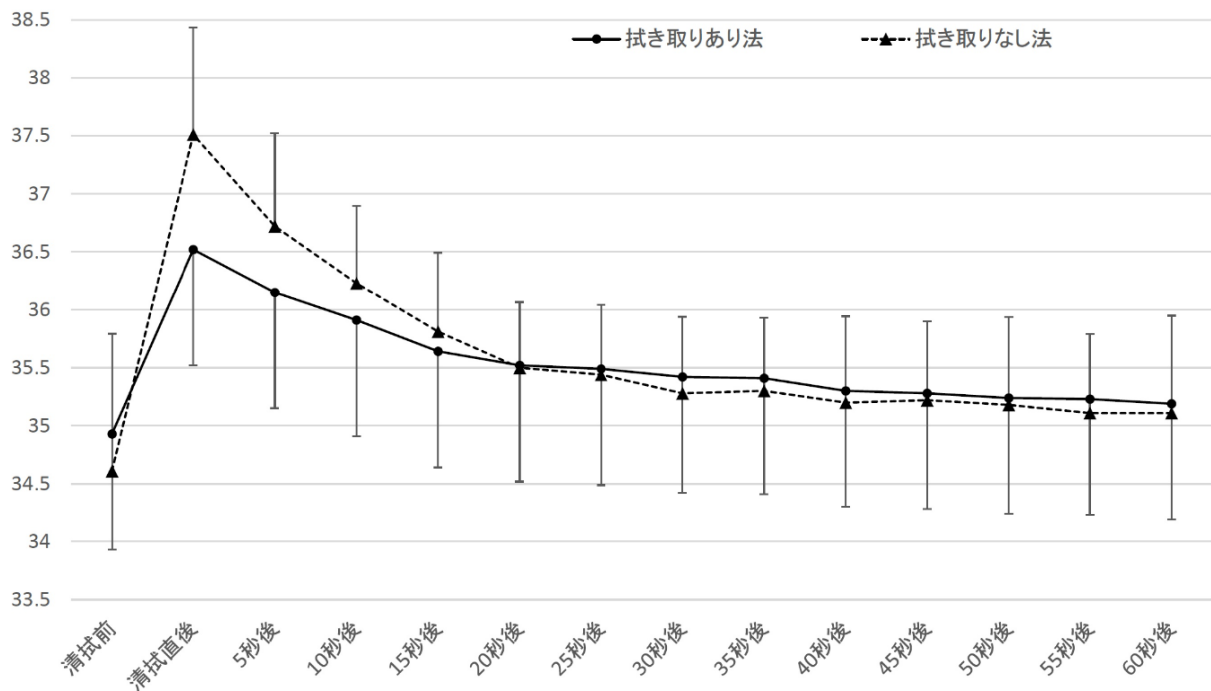


図3 皮膚表面温度の経過

10 秒後, 15 秒後, 20 秒後, 25 秒後, 30 秒後, 35 秒後, 40 秒後, 45 秒後, 50 秒後, 55 秒後, 60 秒後:  $p < .001$ ). また, 清拭 5 秒後の皮膚表面温度は, 清拭直後を除き有意に高かった (清拭前, 15 秒後, 20 秒後, 25 秒後, 30 秒後, 35 秒後, 40 秒後, 45 秒後, 50 秒後, 55 秒後, 60 秒後:  $p < .001$ , 10 秒後:  $p = .003$ ). 清拭 10 秒後の皮膚表面温度は, 清拭直後と 5 秒後を除き有意に高かった (清拭前:  $p = .004$ , 15 秒後:  $p = .018$ , 20 秒後:  $p < .001$ , 25 秒後:  $p = .002$ , 30 秒後:  $p = .002$ , 35 秒後:  $p < .001$ , 40 秒後:  $p = .002$ , 45 秒後:  $p < .001$ , 50 秒後:  $p < .001$ , 55 秒後:  $p < .001$ , 60 秒後:  $p = .001$ ). 清拭 15 秒後の皮膚表面温度は, 清拭前 ( $p = .049$ ), 35 秒後 ( $p < .001$ ), 40 秒後 ( $p = .042$ ), 45 秒後 ( $p = .020$ ), 50 秒後 ( $p = .002$ ), 55 秒後 ( $p = .010$ ), 60 秒後 ( $p = .027$ ) と比較し有意に高かった. 清拭 25 秒後の皮膚表面温度は, 55 秒後 ( $p = .033$ ) と比較し有意に高かった.

拭き取りあり法と拭き取りなし法の皮膚表面温度の比較については, 清拭直後において拭き取りなし法の方が有意に高かった

( $p = .017$ ). その他の皮膚表面温度については有意な差は認められなかった.

### 3. 自律神経活動の比較

対象者の自律神経活動の比較を表 2 に示す. 清拭前と清拭後における自律神経活動を比較した結果, 実施前を 100 とした HF の変化率は, 拭き取りあり法が実施後  $101.2 \pm 42.6$ , 拭き取りなし法が  $97.1 \pm 34.9$  であり, 有意な差は認められなかった. LF/HF の変化率は, 拭き取りあり法が清拭後  $103.9 \pm 40.8$ , 拭き取りなし法が  $178.0 \pm 92.3$  であり, 拭き取りなし法が有意に上昇した ( $p = .028$ ).

また, 清拭後の自律神経活動の変化率を比較した結果, 拭き取りなし法の方が拭き取りあり法に比べ有意に高い値であった ( $p = .035$ ).

### 4. 主観的評価 (VAS) の比較

拭き取りあり法と拭き取りなし法における VAS を比較した結果, 拭き取りあり法が  $6.9 \pm 1.7$ , 拭き取りなし法が  $5.3 \pm 1.2$  であり, 有意な差は認められなかった ( $p = .052$ ).

### 5. 寒さの有無の比較

拭き取りあり法では, 寒さありが 4 名

表1 皮膚表面温度の比較

	Mean (SD)														交互作用 (拭き取り有無 × 時間)		多重比較 <sup>2)</sup>
	(a) 清拭前	(b) 清拭直後	(c) 5秒	(d) 10秒	(e) 15秒	(f) 20秒	(g) 25秒	(h) 30秒	(i) 35秒	(j) 40秒	(k) 45秒	(l) 50秒	(m) 55秒	(n) 60秒	F	p <sup>1)</sup>	
拭き取りあり法 (n=10)	34.9 (0.6)	36.5 (0.8)	36.2 (0.6)	35.9 (0.6)	35.6 (0.5)	35.5 (0.4)	35.5 (0.4)	35.4 (0.4)	35.4 (0.3)	35.3 (0.4)	35.3 (0.5)	35.2 (0.4)	35.2 (0.4)	35.2 (0.4)			・b>cを除く皮膚表面温度** ・c>a**, d*, h*, j*, k*, l*, m*
拭き取りなし法 (n=10)	34.6 (1.2)	37.5 (0.9)	36.7 (0.8)	36.2 (0.7)	35.8 (0.7)	35.5 (0.6)	35.4 (0.6)	35.3 (0.7)	35.3 (0.6)	35.2 (0.7)	35.2 (0.7)	35.2 (0.8)	35.1 (0.7)	35.1 (0.8)	8.315	<.001**	・b>全ての皮膚表面温度** ・c>bを除く皮膚表面温度** ・d>b, cを除く皮膚表面温度** ・e>h**, j*, k*, l**, m**, n*
p <sup>3)</sup>	.461	.017*	.095	.287	.542	.928	.828	.568	.628	.713	.821	.828	.646	.790			

数値は平均値(SD)  
<sup>1)</sup>二元配置分散分析 <sup>2)</sup>Bonferroni法 <sup>3)</sup>t検定  
 \*: p<.05 \*\*: p<.01

表2 自律神経活動の比較

	HF		p <sup>1)</sup>	LF/HF		p <sup>1)</sup>
	清拭前	清拭後		清拭前	清拭後	
拭き取りあり法 (n=10)	100.0	101.2±42.6	.284	100.0	103.9±40.8	.959
拭き取りなし法 (n=10)	100.0	97.1±34.9	.332	100.0	178±92.3	.028*
p <sup>2)</sup>		.912			.035*	

実施前を100とした変化率で表した。数値は平均値±SD  
<sup>1)</sup>Wilcoxonの符号付き順位検定 <sup>2)</sup>Mann-WhitneyのU検定  
 \*: p<.05 \*\*: p<.01

(40%)、寒さなしが6名(60%)であった。拭き取りなし法では、10名(100%)が寒さありであった。寒さを感じた割合を比較した結果、拭き取りなし法の方が拭き取りあり法に比べ有意に高かった(p=.011)。

清拭後に寒さを感じ始めるまでの時間は、拭き取りあり法が11±1.2秒、拭き取りなし法が13±5.3秒であった。また、寒さの継続時間は、拭き取りあり法が17.2±8.8秒、拭き取りなし法が39.4±27.8秒であった。

### V. 考察

本研究は清拭直後の皮膚表面温度の経過に着目し、皮膚表面に残る水分の拭き取りの有無が寒さに及ぼす影響を検討した。その結果、皮膚表面に残る水分の拭き取りの有無が、皮膚表面温度の経過に違いをもた

らし、交感神経活動と寒さを感じる割合に影響を与える可能性が示唆された。

皮膚表面温度の経過に関して、拭き取りあり法の場合、清拭直後の皮膚表面温度は10秒後以降より高い値を示したが、5秒後とは統計学的な差は認められなかった。また、清拭5秒後の皮膚表面温度は、10秒と30秒および40秒から55秒よりも高い値を示した。そして、10秒以降の皮膚表面温度に差は認められなかった。以上の結果から、拭き取りあり法の場合、清拭直後から10秒後まで緩やかに皮膚表面温度が低下し、10秒後以降は差がないまま経過することが明らかとなった。一方、拭き取りなし法の場合、清拭直後から10秒後までは、それ以降の皮膚表面温度よりも高い値で推移した。15秒後の皮膚表面温度は、20秒、25秒、30秒後と差は認められなかったが35秒以降より高い値を

示した。また、25 秒後の皮膚表面温度は 55 秒後よりも高い値を示した。以上の結果から、拭き取りなし法の場合、清拭直後から 10 秒後まで急速に皮膚表面温度が低下し、15 秒後以降は緩やかに低下することが明らかとなった。拭き取りあり法と拭き取りなし法の皮膚表面温度を比較すると、清拭直後は拭き取りなし法の方が高い温度を示したが、それ以降の時間では両者に有意な差は認められなかった。先行研究(6)によると、背部の清拭後に皮膚の水分を拭き取らなかった場合、拭き取った場合と比較し、清拭直後から 2 分間程度まで経皮水分蒸散量が多いことが明らかとなっている。つまり、拭き取りなし法の場合、タオルに含まれる温湯が皮膚に残るため、清拭直後は高い温度を示すが、その後は気化熱の影響で皮膚表面の熱が急速に奪われると考えられる。以上の結果から、皮膚表面に残る水分を拭き取ることは、清拭後の温度の低下そのものを防ぐのではなく、清拭直後における温度の急激な変化を緩やかにする役割を果たしていると考えられる。

自律神経活動の比較によると、拭き取りなし法の場合、清拭後に交感神経活動が上昇した。また、拭き取りなし法は、拭き取りあり法に比べ、清拭後の交感神経活動は高いことが明らかとなった。以上の結果は、10℃のコールドックを前腕に 20 分貼付した場合、実施後に交感神経活動が有意に亢進した報告(14)と同様の結果となった。一般的に寒冷刺激の反応には交感神経の緊張が関与するとされており(18)、本研究の結果から、清拭直後から皮膚表面温度が低下する数十秒の寒冷刺激においても交感神経活動に影響する可能性が示された。また、拭き取りなし法の場合、対象者全員が寒さを自覚し、拭き取りあり法よりも有意に高い割合で寒さを感じた。寒さの自覚は、清拭直後から約 13 秒後に感じはじめ 40 秒程度持続していた。寒さを感じている期間の皮膚表面温度は 55 秒後まで有意な差を認めていた結果とあわせて考えると、寒さの自覚症状は皮膚表面温度の低下が関与している可能性がある。

以上から、清拭後に寒さを感じさせない

ためには、最も皮膚表面温度が高い清拭直後に速やかに水分を拭き取ることが効果的であることが示された。しかし、業務の多忙さと時間的制約から、清拭後の水分の拭き取りが省略されると指摘されている(8)。そのため、最初から乾いたタオルを肌の下に敷いておくなど手間をかけずに実施できる工夫が求められる。また、拭き取りあり法でも清拭後 10 秒間は温度低下が認められ、半数近くが寒さを感じていた。また、VAS には有意差が認められず、いずれの方法でも「温かい」と感じるレベルには達していなかった。したがって、寒さを防ぐ視点だけではなく、清拭技術においては温かさ維持する工夫が重要であると考えられる。室温調整や掛け物の使用、清拭後の速やかな保温といった基本的な対策は寒さを軽減し、清拭の質を高めるうえで有効であると考えられる。

本研究の限界として、以下の点が挙げられる。本研究は右前腕前面の清拭に関する知見に基づいており、他の身体部位への一般化には限界がある。一般に、生体における熱伝導において皮下脂肪は熱遮断の役割を果たすとされている(19)。身体部位の中でも腹部や背部、大腿部は上腕部と比較して皮下脂肪が厚いことが知られている(20)。以上から、背部や腹部など皮下脂肪が厚い部位を清拭する場合には、より皮膚表面温度が低下する可能性が考えられる。また、清拭方法においては、タオルに含まれる水分量を統制し、実験中は同一の圧で清拭を行うよう研究者らが目視で確認したものの、皮膚に残る水分量に差が生じていた可能性がある。この差により、皮膚表面温度の測定結果にばらつきが生じたことは否定できない。

## VI. 結論

本研究は、清拭直後における皮膚表面に残る水分の拭き取りの有無が寒さに及ぼす影響を、生理的・主観的評価から明らかにすることを目的とした。その結果、以下が明らかとなった。

- ・皮膚表面温度への影響

清拭後に水分を拭き取ることで、皮膚表

面温度の急激な低下を防げる。水分を拭き取らない場合、清拭直後から15秒間は急速に温度が低下し、その後は緩やかに低下する。

・交感神経活動の影響

水分を拭き取らなかった場合、清拭後の交感神経活動が上昇し、拭き取った場合よりも高い値を示した。

・主観的評価

VASには差は認められなかったが、水分を拭き取らない場合の方が寒さを感じた割合が高かった。

以上から、清拭直後に水分を拭き取ることは、皮膚表面温度の急激な低下を防ぎ、寒さを感じさせないために効果的であることが示唆された。

謝辞

本研究にご協力いただきました対象者の皆様に深く御礼申し上げます。

VII.引用文献

- (1) Voegeli,D.Care or harm: exploring essential components in skin care regimens. *British Journal of Nursing*, 2010, 19 (13), p.810-819.
- (2) 香春知永, 齋藤やよい. 基礎看護技術 改訂第3版 看護過程の中で技術を理解する. 南江堂, 2018, p. 273.
- (3) 深井喜代子編. 基礎看護学3 基礎看護技術II. メヂカルフレンド社, 2021, p.170.
- (4) Taylor,C.,et al. *Fundamentals of Nursing : The Art and Science of Nursing : Person-Centered Care*. Wolters Kluwer, 2022, p.934.
- (5) 田中かおり他. 清拭における乾拭の意義. *日本看護技術学会誌*, 2010, 9 (3), p.56-21.
- (6) 黒川雄平他. 若年健康成人男女における清拭時の乾拭の有無が及ぼす生理的・主観的反応. *日本生理人類学会誌*, 2020, 25 (4), p.79-88.
- (7) 平田耕造. 体温調節系の働きと温冷感・湿潤感 —温熱生理学の立場から—. *繊維機械学雑誌*, 1996, 49 (5), p.269-273.
- (8) 三輪木君子他. 臨床における「清拭」の実態と看護師の認識 教育内容との相違の要因を探る. *日本看護科学学会学術集会講演集*, 2006, 26, p. 351.
- (9) 石川美智子. 基礎看護技術教育における「全身清拭」の演習方法に関する検討. *獨協医科大学看護学部紀要*, 2014, 8, p.89-97.
- (10) 永井良三, 田村やよひ監修. *看護学大辞典 第6版*. メヂカルフレンド社, 2013, p.2126.
- (11) 平田耕造. 皮膚血流調節の温熱生理学. *繊維製品消費科学*, 1995, 36 (1), p.12-17.
- (12) 李旭子他. ヒトの冷感感受の部位差について. *日本家政学会誌*, 1995, 46 (11), p.1081-1090.
- (13) 宍戸穂他. 背部への清拭時に温タオルを10秒間貼用する効果の予備的研究. *日本看護技術学会誌*, 2010, 19, p.54-62.
- (14) 渡部朋子他. 接触性温熱・寒冷刺激による電流知覚閾値および自律神経の変化について. *Biomedical Thermology*, 2011, 30 (2), p. 41-46.
- (15) Suzuki Yuka,et al. Skin temperature responses to cold stress in patients with severe motor and intellectual disabilities. *Brain & Development*, 2013, 35 (3), p.265-269.
- (16) 鈴木大輔他. 上肢固定がトレッドミル歩行における耳朶脈波の変動に及ぼす影響. *東北理学療法学*, 2013, 25, p.78-84.
- (17) 大山史朗他. 精神的作業負荷が立位時の体幹動揺に及ぼす影響 心身健康科学の視点からの検証. *心身健康科学*, 2018, 14 (1), p.17-25.
- (18) 渡部一郎. リハビリテーション医療とサーモロジー. *Biomedical*



医学と生物学 (Medicine and Biology)

Thermology, 2010, 29 (2), p.  
20-25.

- (19) Wagner JA, et al. Influences of age and gender on human thermoregulatory responses to cold exposures. J Appl Physiol, 1985, 37, p.562-565.
- (20) 矢ヶ崎信子他. 日本人の皮下脂肪厚の記述疫学的研究, 民族衛生, 1989, 55 (2), p.100-112.

## Effect on coldness of swabbing residual moisture on the skin surface immediately after a bed bath

Shinji Akeno<sup>1</sup>, Akiko Yokokawa<sup>1</sup>, Hiroki Yonekawa<sup>1</sup>, Chiho Niimi<sup>1</sup>,  
Soyoka Shirkawa<sup>2</sup>, Yuki Yamaguchi<sup>1</sup>

1) Department of Nursing, School of Nursing and Social Services, Health Sciences University of  
Hokkaido

2) Former Department of Nursing, School of Nursing and Social Services, Health Sciences University of  
Hokkaido

### Summary

This study was performed to examine whether swabbing of residual moisture on the skin surface immediately after a bed bath has an effect on coldness, based on physiological and subjective evaluations. Using a crossover design, methods with and without swabbing of residual moisture on the skin surface using a dry towel immediately after a bed bath were performed for 10 healthy adult subjects. For physiological evaluation, the temperature of the skin surface and autonomic nerve activity were measured, while a subjective evaluation was performed using a visual analog scale for assessment of coldness. The results were compared between the methods. With swabbing, the temperature on the skin surface gradually decreased for 10 seconds immediately after the bed bath, but thereafter, there was no change in temperature. In contrast, without swabbing, the temperature rapidly decreased for 10 seconds immediately after the bed bath, and then gradually decreased after 15 seconds. The temperature immediately after the bed bath was higher without swabbing, but thereafter, there was no significant difference between the methods. Regarding autonomic activity, parasympathetic activity increased after the bed bath in subjects without swabbing, and was higher than that in those with swabbing. Although there was no significant difference in the visual analog scale between the methods, the percentage of subjects who felt coldness was higher in those without swabbing. These findings suggest that swabbing of residual moisture on the skin surface immediately after a bed bath results in a modest change in skin temperature, and thus, is effective to reduce the feeling of coldness after a bed bath.

**Keywords:** Bed bath, coldness, temperature of skin surface, nursing care