

A Study of Effects of Three Methods of Skin Cleansing on Skin pH, Moisturization, and Four Scales of Skin Physical Condition

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2007-06-30 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 月田, 佳寿美, 宮崎, 徳子, 長谷川, 智子, 白川, かおる, 佐藤, ゆかり, 中垣, 雅美, 南部, 望, 渡辺, 裕子, TSUKIDA, Kazumi, MIYAZAKI, Tokuko, HASEGAWA, Tomoko, SHIRAKAWA, Kaoru, SATO, Yukari, NAKAGAKI, Masami, NANBU, Nozomi, WATANABE, Yuko メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10098/1006

清拭における石鹸の使用法の違いによる皮膚表面への影響 —皮膚表面解析, 皮表角層水分量, 皮膚表面のpHを指標として—

月田佳寿美, 宮崎徳子, 長谷川智子, 白川かおる
佐藤ゆかり*, 中垣雅美*, 南部 望*, 渡辺裕子*

看護学科 基礎看護学講座

A Study of Effects of Three Methods of Skin Cleansing on Skin pH, Moisturization, and Four Scales of Skin Physical Condition

TSUKIDA, Kazumi, MIYAZAKI, Tokuko, HASEGAWA, Tomoko, SHIRAKAWA, Kaoru,
SATO, Yukari*, NAKAGAKI, Masami*, NANBU, Nozomi*, and WATANABE, Yuko*

Department of Fundamental Nursing, School of Nursing, Fukui Medical University

Abstract :

Purpose : Skin is a defence against disease. In addition skin health affects a patient's comfort level and self image ; therefore, maximizing patient dermatological health may significantly enhance the patient recovery process. The purpose of this research is to determine the effect of three methods of skin cleansing on skin pH, moisturization, and four scales of skin physical condition.

Methods : Twenty healthy females (aged 19 to 23) without history of skin disorders were involved in the study. Subjects' arms were cleansed in three methods , soapless, soaped towel, and sudsy towel. After cleansing, pH, moisturization, and physical condition (roughness, scaling, smoothness, and furrowing) of the skin were measured. Statistical analysis was done by paired t-test and Pearson's correlation.

Result : All measurements in the soapless towel trial revealed no significant changes. In the sudsy towel trial, smoothness and moisturization were significantly increased ($p < .05$). After cleansing with soap three times by hot towel in both soaped towel and sudsy towel trials, skin pH decreased, but it took one hour to return to the pre-trial level.

Discussion : Soapless cleansing may alter skin condition the least among the three methods. Clinically, this method may be useful when skin oil is to be maintained. For the purpose of increasing skin smoothness, soap might be applied best in sudsy form. In addition, both soap application methods increased skin pH for at least one hour after the trial. Therefore, skin assessment following soap application by health providers may be indicated.

Keywords : skin cleansing, skin pH, moisturization, skin physical condition, soapless, soaped towel, sudsy towel

※福井医科大学医学部看護学科第2期生 Graduate of Fukui Medical University, School of Nursing, in the Second Class

(Received 26 August 2002 ; accepted 28 October 2002.)

緒言

石鹸清拭の有効性については、汚れが落ちやすいこと⁽¹⁾, 石鹸の香りで入浴に近い感覚が得られること⁽²⁾などが挙げられるが、その反面、石鹸分の残留や皮脂を取りすぎること⁽³⁾などが指摘されている。石鹸分の残留については、4回以上拭き取りを行っても残留が認められる⁽⁴⁾とされており、患者の疲労を考慮し、少ない拭き取り回数で石鹸分の残留を少なくするための工夫が必要である。

今回私達は、石鹸は泡立てた方が汚れがよく落ち、洗い流す際の泡切れが良いという日常生活における経験から、石鹸の「泡立ち」に着目した。泡立てによる拭き取り後の皮膚残留への影響や、皮脂の分泌について、皮膚表面のpHの測定に加えて、皮膚表面解析装置および表皮角層水分量測定装置による分析を行った。

また、石鹸清拭における石鹸の使用方法について技術書の中では、「ウオッシュクロスにつける」という表現がほとんどで、その泡立てに言及しているものは1冊のみとなっている⁽⁵⁾。石鹸の使用方法について、看護師や看護学生の認識や行動に違いが生じないように、その効果を検証し、技術を統一していく必要性を感じた。

I. 研究目的

石鹸清拭における石鹸の使用方法を皮膚生理機能の面から検証する。

1. 温湯清拭と比較することで、石鹸を使って清拭するということが皮膚表面にどのような変化を与えるのか明らかにする。
2. 石鹸を泡立てて用いた場合と泡を立てないで用いた場合では、皮膚表面に与える影響にどのような違いがあるのか明らかにする。

II. 研究方法

対象は、研究の趣旨に同意の得られた皮膚疾患のない健康な女子学生20名(19~23歳)で、ウオッシュクロスと温湯を用いた部分清拭をのべ2日間施行した。

1. 研究期間

平成13年9月~12月

2. 実験場所

福井医科大学医学部附属病院皮膚科外来で、研究期

間中の室温は23.0℃~25.0℃、湿度は44~62%であった。

3. 実験の条件

- 1) 対象者には、前日は普段と同じ方法で入浴し、左右前腕部のみ石鹸および洗浄剤の使用と、タオルなどの摩擦による物理的刺激を避けるよう依頼した。また、実験当日は汗をかくような過度な運動を避けてもらった。
- 2) pHや皮脂量の日内変動⁽⁶⁾を考慮し、実験時間は14時から19時の間に統一した。

4. 実験の方法

1) 実験の流れ

1日目は、右前腕内側部に温湯清拭、左前腕内側部に泡を立てない石鹸清拭を行う。2日目は、右前腕内側部に温湯清拭、左前腕内側部に泡を立てた石鹸清拭を行う。なお、それぞれの実験は、皮膚表面への影響を考慮し、24時間以上間隔をあけて行うものとした。

2) 清拭の方法

ベースンは石鹸用と拭き取り用の2種類を使用⁽⁷⁾し、湯量はベースンに2/3⁽⁸⁾、湯温は55℃⁽⁸⁾とした。使用した石鹸は、弱アルカリ性の浴用石鹸で、泡だてには市販の泡立てネットを使用した。清拭の方向は末梢から中枢の往復⁽⁹⁾で、30cmを1秒で往復する速さ⁽¹⁰⁾を基本として、折り畳んだウオッシュクロスの面全体で適度に加圧する⁽⁸⁾ようにした。ウオッシュクロスは、温湯清拭および石鹸分の拭き取りには3つ折りを半分に分けて使用し、石鹸清拭では更にそれを2つ折りにして使用した。石鹸分の拭き取りについては、先行研究⁽⁴⁾⁽¹¹⁾を参考に3回とした。

なお、清拭に使用した石鹸はライオン社製「植物語」で、主成分は石鹸素地、パルミチン酸、香料、ラウリン酸、エチドロン酸、水、酸化チタン、FDTA-2Naであった。ウオッシュクロスは、コンベ製の綿100%白色タオルで、サイズは33cm×33cmであった。

3) 清拭の手順

(1) 温湯清拭

- ①ベースンでウオッシュクロスを絞り、1往復拭く。

清拭における石鹸の使用法の違いによる皮膚表面への影響

②ウオッシュクロスの面を変えて、3往復拭く。

③乾いたフェイスタオルで水分を拭き取る。

(2) 泡を立てない石鹸清拭

①石鹸用ベースンでウオッシュクロスを絞り、1往復拭く。

②石鹸を温湯に浸してからウオッシュクロスに2回つけ、3往復拭く。

③拭き取り用ベースンで絞ったウオッシュクロスで、2往復拭き取る。ウオッシュクロスをすすぎ、3回繰り返す。

④乾いたフェイスタオルで水分を拭き取る。

(3) 泡を立てた石鹸清拭

①(2)①に同じ。

②石鹸を温湯に浸してから泡立てネットに2回つけ、両手で5回もんで、出来た泡を石鹸用ベースンで絞ったウオッシュクロスにつける。以下の手順については、(2)に同じ。

5. 測定項目および測定方法

1) 皮膚表面解析

皮膚表面解析には、VISIO SCAN VC98[®]を使用し、測定部位は図1のように1カ所とした。これは、小型のCCDカメラで皮膚表面の画像をパソコンに取り込み、定量的に分析を行う装置で、取り込まれた画像を黒から白の色調ポイントで識別し、「粗さ」「鱗屑」「なめらかさ」「しわ」の4つの指標で数値化される。数量化することが困難であった皮膚表面の状態を4つの指標で評価することができるという点に特徴がある。その詳細およ

び測定時間は、表1に示す。

2) 皮表角層水分量

皮表角層水分量測定装置(SKICON)を使用し、測定部位は1カ所とした(図1)。これは皮膚の表面からプローブを当てることにより、角質層内の電流量を測定し、水分量を算出する装置である。項目の詳細および測定時間は、表1に示す。

3) 皮膚表面のpH

日立堀場H-7pHメーターにフラット型複合電極を接続し、皮膚表面のpHを測定した。測定部位は1カ所とし(図1)、その詳細および測定時間は表1に示す。

6. 分析方法

得られた実験結果は、それぞれの測定項目について、温湯清拭1回目(以下、温湯清拭①群)、温湯清拭2回目(以下、温湯清拭②群)、泡立て無し(以下、泡無し群)、泡立て有り(泡有り群)で、t検定をおこなった。

7. 倫理的配慮

対象者には書面による説明を十分に行い、研究の参加に同意の得られた者のみを対象とした。また、得られた結果については研究目的以外では使用しないこと、個人名が特定されるようなことはないことを説明し、同意を得た。

Ⅲ. 結果

それぞれの清拭の平均所要時間は、温湯清拭群24秒、泡無し群60秒、泡有り群86秒であった。

以下、それぞれの測定項目について結果を述べる。

測定項目	その意味すること	測定時間
SEr (粗さ)	色調ポイントの黒い部分を測定するもので、値が大きいほど皮膚は粗いことを示す。	<各項目共通> 清拭開始直前、清拭終了直後
SEsc (鱗屑)	角質の乾燥度をあらわす指標である。色調ポイントの白い部分を測定し、値が大きいほど皮膚は乾燥していることを示す。	
SEsm (なめらかさ)	色調ポイントをヒストグラムに表し、その均質性をみて測定するもので、しわの幅と深さに関係する。値が小さいほど皮膚はなめらかであることを示す。	<皮膚表面解析> 清拭終了後 60 分間 10 分ごとに測定
SEw (しわ)	皮膚のきめの細かさをあらわす指標である。皮膚溝と皮膚が交わる点の距離を測定するもので、値が小さいほどきめが細かいことを示す。	<皮表角層水分量> 清拭終了後 80 分間 10 分ごとに測定
皮表角層水分量	皮表角層に含まれる水分量を測定。	<pH> 清拭終了後 80 分間 20 分ごとに測定
皮膚表面の pH	皮膚表面の pH	

表1 測定項目および測定時間

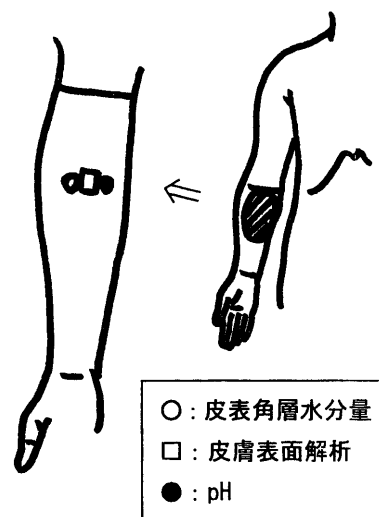


図1 測定部位

1. 皮膚表面解析

1) SEr (皮膚の粗さ)

(1) 経時的な変化

温湯清拭①群では清拭直前, 泡無し群では10分後, 泡有り群では50分後において, 清拭直前に比べて有意な低下 ($P<0.05$) が認められた (図2-1)。

温湯清拭②群では, 明らかな変化は認められなかった。

(2) 清拭方法の違いによる変化

各測定時間における清拭方法の違いによる変化は認められなかった。

2) SEsc (鱗屑)

(1) 経時的な変化

温湯清拭①群では, 清拭直後に有意な低下 (P

<0.05) がみられた。10分後以降は再び上昇し, 30分後・40分後においては, 清拭直後に比べて有意な上昇 ($P<0.05$) がみられた。しかし, 清拭直前の値を超えることはなかった (図2-2)。

温湯清拭②群および泡有り群においては, 明らかな変化は認められなかったが, 清拭直後は一旦低下する傾向にあり, その後も清拭直前の値を超えることはなかった。

泡無し群においては, 他の清拭方法でみられたような清拭直後の低下は認められなかった。

(2) 清拭方法の違いによる変化

泡無し群は, 他の清拭方法に比べて常に高い値で推移しており, 温湯清拭①群および泡有り群との間では有意差が認められた ($P<0.05$)。

3) SEsm (なめらかさ)

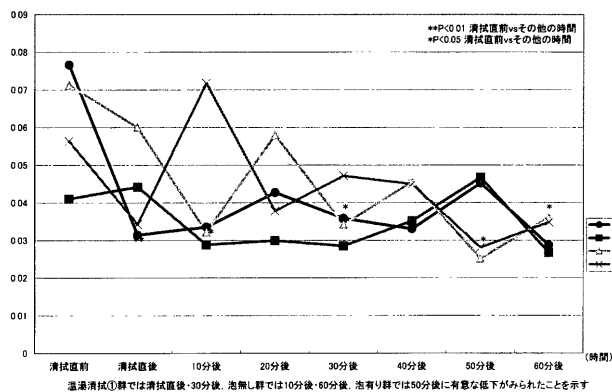


図2-1 SEr (粗さ)

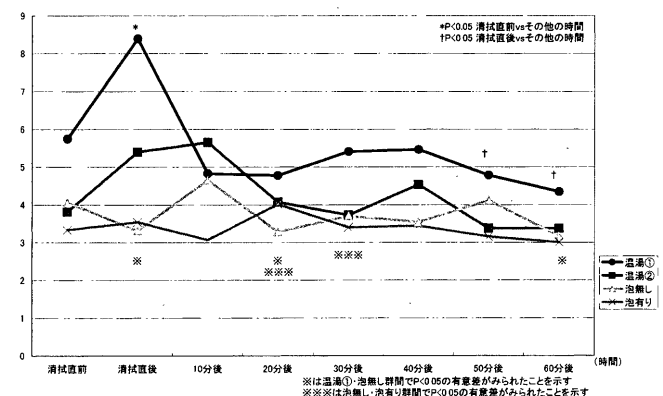


図2-3 SEsm (なめらかさ)

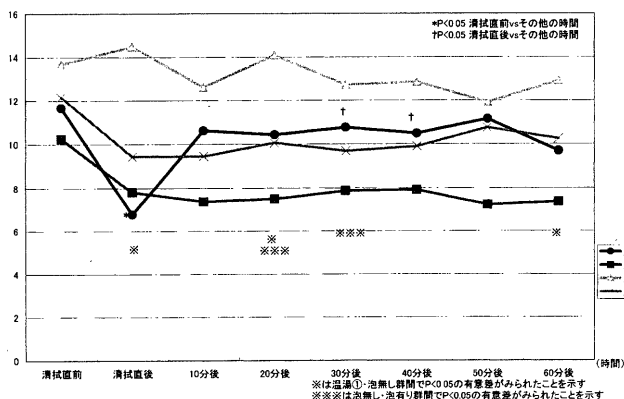


図2-2 SEsc (鱗屑)

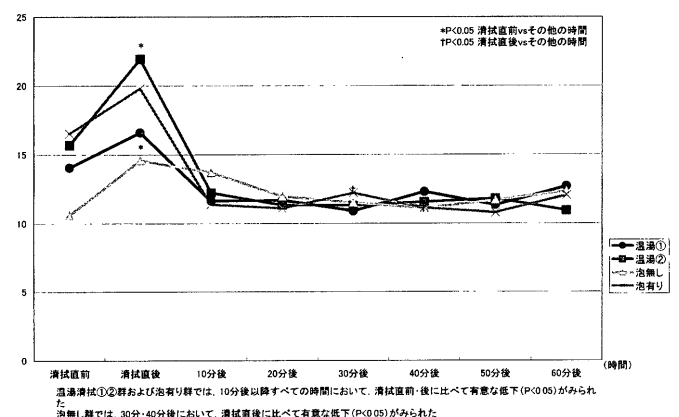


図2-4 SEw (しわ)

(1) 経時的な変化

温湯清拭①群では、清拭直後に有意な上昇 ($P < 0.05$) がみられた (図2-3)。10分後には再び急激な低下を示し、50分後・60分後においては、清拭直後に比べて有意な低下 ($P < 0.05$) が認められた。

温湯清拭②群および泡有り群においても、清拭直後は上昇する傾向にあったが、泡無し群においてのみ、清拭直後にわずかな低下がみられた。

(2) 清拭方法の違いによる変化

温湯清拭群では、泡無し群・泡有り群に比べて高い値をとる傾向にあり、清拭直後・20分後・30分後・60分後においては、有意に高くなっていた ($P < 0.05$)。

泡無し群における特徴的な変化は、清拭直後のわずかな低下で、その後は泡有り群においてもっとも低い値をとる傾向にあった。

4) SEw (しわ)

(1) 経時的な変化

温湯清拭②群では、清拭直後に有意な上昇 ($P < 0.05$) がみられた (図2-4)。10分後以降はすべての時間において、清拭直前および清拭直後に比べて有意に低い値となっていた ($P < 0.05$)。

泡無し群では、清拭直後に有意な上昇 ($P < 0.05$) がみられた。その後は緩やかに低下し、30分後・40分後において清拭直後に比べて有意な低下 ($P < 0.05$) が認められた。

温湯清拭①群および泡有り群においても、清拭直後上昇し、10分後以降は清拭直前および直後に

比べて有意に低い値をとる ($P < 0.05$) 傾向にあった。

(2) 清拭方法の違いによる変化

温湯清拭群および泡有り群においては、清拭直後に上昇し、10分後以降は清拭直前よりも低い値で推移するという同じ傾向にあった。泡無し群では、清拭直後の上昇はみられるものの、その後の低下が他の方法に比べて緩やかであった。また、清拭直前に比べて低い値をとることもなかった。

2. 皮表角層水分量

(1) 経時的な変化

いずれの清拭方法においても、清拭直後で有意な上昇 ($P < 0.001$) がみられた (図2-5)。10分後以降は再び急激な低下がみられ、温湯清拭②群および泡有り群では、すべての時間において、清拭直前および清拭直後に比べて有意に低い値で推移していた ($P < 0.05$)。

(2) 清拭方法の違いによる変化

清拭直後の変化は、泡有り群でもっとも大きく、泡無し群 ($P < 0.05$) および温湯清拭②群 ($P < 0.001$) に比べて有意に高くなっていた。次いで変化が大きかったのは泡無し群で、温湯清拭①群に比べて有意に高くなっていた ($P < 0.01$)。

10分後以降の変化については、温湯清拭群、泡有り群、泡無し群の順で高い値をとる傾向にあり、20分後以降すべての時間において、温湯清拭群と泡有り群あるいは泡無し群の間に有意差が認められた ($P < 0.05$)。

3. 皮膚表面のpH

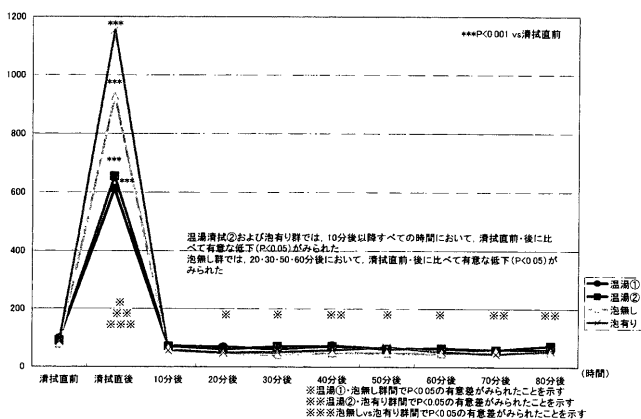


図2-5 皮表角層水分量

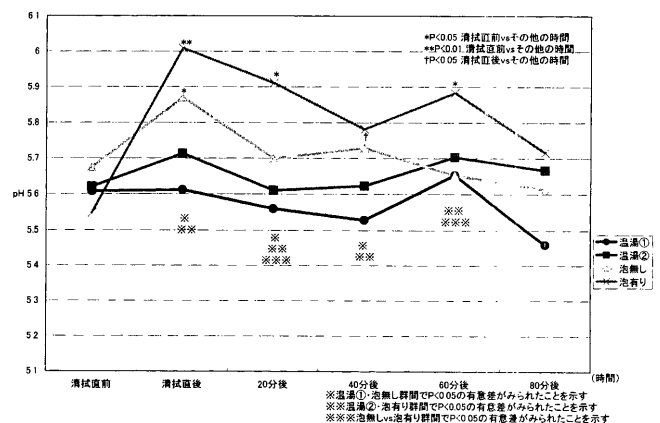


図2-6 皮膚表面のpH

(1) 経時的な変化

泡有り群では, 清拭直後に有意な上昇 ($P<0.01$) がみられた (図2-6)。また, 20分後および60分後においても清拭直前に比べて有意に高くなっていた ($P<0.05$)。

泡無し群では, 清拭直後に有意な上昇 ($P<0.05$) がみられたが, 20分後以降は清拭直後に比べて有意に低下 ($P<0.05$) し, 60分後には元のpHに戻っていた。

温湯清拭群においては大きな変化はみられず, pH5.5~5.7の範囲内で推移していた。

(2) 清拭方法の違いによる変化

泡有り群では, pHはもっとも高い値で推移しており, 温湯清拭②群に比べると, 清拭直後から60分後にかけて有意に高くなっていた ($P<0.05$)。泡無し群においても, 温湯清拭①群と比べると, 清拭直後から40分後にかけて有意に高くなっていた ($P<0.05$)。

泡有り群と泡無し群を比べると, 20分後および60分後において, 泡有り群が有意に高くなっていた ($P<0.05$)。

IV. 考察

清拭車や沐浴剤の普及によって, 臨床において石鹸清拭が行われることは少なくなっている⁽¹²⁾。その要因には, 石鹸清拭は多くの道具や湯量を必要とすること, 時間がかかることなど作業効率の面だけでなく, 拭き取り後の石鹸分の残留の問題や, 石鹸の使用による皮膚生理機能への影響が明らかにされていないことがあると考えられる。

今回新しい試みとして, 清拭方法の違いによる皮膚表面の変化について, 皮膚表面解析装置による分析を行った。しかし, 先行研究がないこと, 正常値の範囲が設けられていないことなどから, 清拭の前後における変化より, 石鹸清拭の効果に関する評価を行った。

1. 皮膚表面解析

1) SEr (皮膚の粗さ)

SErでは, 値が大きいほど皮膚は粗いことを示す。温湯清拭①群, 泡無し群, 泡有り群いずれの方法においても, 清拭をすることで値は低下し, そのピークが温湯清拭群①では清拭直後, 泡無し

群では10分後, 泡有り群では50分後となっていた。つまり, 皮膚表面の汚れが取れることで, 皮膚はなめらかになったと考える。しかし, 清拭方法の違いによる変化には規則性が認められなかった。つまり皮膚の粗さにおいては, 石鹸の使用や泡立てによる皮膚への影響はないものと考えられた。

2) SEsc (鱗屑)

温湯清拭群, 泡有り群では, 清拭直後に低下を示し, その後は上昇と下降を繰り返し, 清拭直前の値を超えることはなかった。SEsc (鱗屑) は, 角質の乾燥度を示すため, 清拭することで角質に水分が与えられて, 一時的に潤い, 時間の経過とともに水分が蒸散し, 清拭直前の値に近づくものと考えられる。

一方, 泡無し群では, 清拭直後から乾燥度が高くなる傾向を示していた。これは, 石鹸の泡を十分に立てないことで, 高濃度の石鹸の水溶液が皮膚に接触し, それが刺激となって皮膚は乾燥し, 角質のバリア機能が低下したのと考えられた⁽¹³⁾。

3) SEsm (なめらかさ)

温湯清拭群, 泡有り群では, 清拭直後に上昇を示すが, 泡無し群のみ低下を示した。全体を通して, 泡有り群, 泡無し群, 温湯清拭群の順でなめらかとなっていた。SEsmは, しわ (皮溝) の幅と深さに関係する。温湯清拭では脂溶性の汚れが落としきれず, SEsmが低下しなかったのと考えられた。一方, 泡有り群では, 泡を立てることで, 皮膚表面の汚れを最も効果的に取り除くことが出来たのと考えられた。

4) SEw (しわ)

温湯清拭群, 泡有り群では, 清拭直後に上昇し, 10分後には急激に低下, 清拭直前の値よりも低くなる傾向にあった。泡無し群では, 清拭直後の上昇は同様にみられたが, 10分後以降の低下は緩やかで, 清拭直前の値を下回ることにはなかった。

SEwは, 皮溝と皮溝の交点の距離を測定しており, その値が小さいほど皮膚のきめは細かいことを示す。温湯清拭群, 泡有り群では, 清拭直後には角質に水分が与えられ, 水分が皮溝を埋めることで皮溝と皮丘 (皮溝によって囲まれる部分) の文様, つまり皮紋が不明瞭となり, きめが粗くな

ったものと考えられた。その後、温湯清拭では水溶性の汚れ、泡有り群ではそれに加えて脂溶性の汚れを取り除くことが出来たため、皮溝が明瞭となり、清拭直前に比べてきめが細くなったものと考えられた。

2. 皮表角層水分量

いずれの方法においても、清拭することによって上昇し、清拭直後では泡有り群、泡無し群、温湯清拭群の順で高くなっていた。しかし20分後以降は、温湯清拭群、泡有り群、泡無し群の順で高く経過しており、温湯清拭②群および泡有り群では、すべての時間において、清拭直前・清拭直後に比べて有意に低くなっていた。

皮脂質量と角層水分含有量との間には相関関係があり⁽¹⁴⁾、皮表脂質を除去すると角層の水分吸収能が亢進し、水分保持能が低下する⁽¹⁴⁾と報告されている。温湯清拭群では、皮脂を十分にに取り除いていないため、清拭直後、角質層に吸収される水分量は少なく、それ以降は落としきれなかった皮脂が水分の蒸散を防ぐバリアとなり、水分保持能が高まったものと考えられた。

一方、石鹸清拭群では、皮膚表面の皮脂を取り除くことが出来たため、清拭直後の水分吸収能が高まり、それ以降の水分保持能が低下したと考えられる。しかし、皮膚表面の皮脂を取り除くと、新しい皮脂が2～3時間以内に皮表に分泌される⁽⁶⁾とされており、その後は徐々に水分保持能が高まることが予測される。また、泡有り群においては、泡無し群に比べて皮膚表面の汚れや皮脂を十分にに取り除くことが出来たため、その結果として新たに分泌される皮脂量が多くなり、より水分保持能が高まることとなったと考えられた。

3. 皮膚表面のpH

皮膚表面のpHは、表面を覆う皮脂中の脂肪酸と汗の乳酸のために、4.2～6.4の弱酸性に保たれている⁽¹⁵⁾。そのため細菌の増殖は妨げられ、バリア機能を果たしている。今回の検討では、最もpHが高くなると想定された清拭直後であっても、この生理的範囲内であった。4回の石鹸分拭き取り後のpHが 6.44 ± 0.05 ⁽¹¹⁾という先行研究に比べると、今回の3回の拭き取りでは、清拭直前の状態により近かった。しかし、pH値そのものは、清拭直後から泡有り群、泡無し群の順で高くなっており、清拭直前の状態に戻るのも泡無し群では

60分、泡有り群では80分以上を要していた。このような皮膚表面のpHの結果は、泡を立てた方が拭き取りも容易に行えるという仮説を支持しない。しかし注目すべき点は、泡有り群では清拭直後から40分後にかけて急激な低下がみられたことである。弱いアルカリであれば、皮膚表面につけても10～20分で本来の弱酸性に戻る性質があり、これをアルカリ中和能という⁽¹⁵⁾が、泡有り群では、アルカリ中和能が亢進していたことが考えられる。

皮膚表面の生理機能には、睡眠の状況や疲労の程度、水分の摂取量などの影響因子が考えられるため、今後これらの影響を考えながら、検討を重ねていきたい。

V. 結論

温湯清拭と石鹸清拭（泡有り・泡無し）による皮膚表面の生理機能に与える影響を検討したところ、以下のことが明らかとなった。

1. 温湯清拭では、皮脂などの脂溶性の汚れを取り除くことが出来ないため、水分保持能は高くなる。そのため、乾燥肌や皮脂の分泌の少ない高齢者の清拭に適していると考えられた。

2. 石鹸清拭では、泡を立てることで皮膚のきめが細かく、なめらかになる。泡を立てないと乾燥しやすくなるのに比べて、泡を立てることで水分保持能が亢進する。しかし、清拭後2～3時間は皮膚の乾燥への注意が必要である。

3. 石鹸分の拭き取りを3回行うことで、皮膚表面のpHは生理的な弱酸性の範囲内となる。しかし、清拭直前の状態に戻るには1時間以上を要するため、観察が必要である。

謝辞

今回の実験に御協力いただきました被験者の皆様、ならびに皮膚科外来の皆様に深く感謝いたします。またデータの収集ならびに分析にわたり御助言いただきました本学皮膚科学講座教授熊切正信先生、同講師清原隆宏先生に深く感謝いたします。

VII. 引用・参考文献

(1)加藤圭子他：全身清拭援助時の安楽を測定する試み、

- 臨床看護, 26 (12), 1861-1868, 2000.
- (2)影山セツ子: いろいろな清拭法のメリット・デメリット, エキスパートナース, 10 (6), 236-237, 1994.
- (3)吉田正美: 浴用石鹸と皮脂欠乏 - 乾燥性の湿疹 -, 皮膚病診療, 20 (4), 389, 1998.
- (4)山口瑞穂子他: 清拭における石けんの皮膚残留度の研究, 順天堂医療短期大学紀要, 1, 12-19, 1990.
- (5)氏家幸子他: 基礎看護技術 I 第5版, 300, 医学書院, 2000.
- (6)大城戸宗男: 皮脂の排泄コントロールと皮表での役割, 臨床皮膚, 29 (4), 266, 1975.
- (7)小玉香津子他編: 看護必携シリーズ 1 看護の基礎技術 I, 479-481, 学習研究社, 1995.
- (8)濱田幸子監修: 基礎看護技術 - その手順と根拠, 296, メヂカルフレンド社, 1998.
- (9)中村久美子他: 清拭時の摩擦方向が四肢の循環に及ぼす影響について, 月刊ナーシング, 20 (9), 148-153, 2000.
- (10)(5)に同じ, 297, 医学書院, 2000.
- (11)阿部テル子他: 清拭時の石けんの皮膚残留に関する検討, 第12回日本看護学会看護総合集録, 77-79, 1981.
- (12)川島みどり: 新訂 生活行動援助の技術 - 人間として生きてゆくことを -, 158, 看護の科学社, 2000.
- (13)岡本暉公彦他: 洗浄剤の現状, 日本皮膚科学会誌, 99 (13), 1312-1317, 1989.
- (14)高瀬吉雄: 加齢と皮膚, 114・125, 清至書院, 1986.
- (15)堀嘉昭他: 系統看護学講座専門15 皮膚疾患患者の看護, 32-34, 医学書院, 1999.