

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 5 月 29 日現在

機関番号：10101  
研究種目：基盤研究(C)（一般）  
研究期間：2020～2022  
課題番号：20K10984  
研究課題名（和文）高齢者における安全で、気持ちよさをもたらす清拭ケアプログラムの開発

研究課題名（英文）Bed Bathing Care Promoting Safety and Comfort for Elderly

研究代表者  
矢野 理香（YANO, RIKI）  
北海道大学・大学院保健科学研究院・教授

研究者番号：50250519  
交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、高齢者における安全で、気持ちよさをもたらす清拭ケアプログラムを開発し、その効果を検証することを目的とした。その結果、高齢者における清拭時の拭き取り圧は、弱圧は通常圧よりも皮膚障害の予防と満足感の提供に有効であることが明らかになった。さらに、糖尿病・脂質異常症や腎機能障害のある高齢者では、通常圧が皮膚バリア機能を低下させる可能性が高いことが示された。また、高齢者には、拭き取りの強さを弱圧とすることを推奨する他、皮膚バリア機能、皮膚乾燥レベル（ODS-J）や対象者の好みによって、タオル素材等を適切に選択すること、背部への温タオル貼用など実施方法を考慮することが有用であることが示唆された。

## 研究成果の学術的意義や社会的意義

高齢者への清拭ケアプログラムを開発することは、スキンケアを含む皮膚トラブルの減少（医療費の削減）と看護ケアの安全の保障となり、対象者への気持ちよさをもたらす清拭ケアとして看護の質向上と均一化、対象者のQOL向上に寄与することが期待できる。また、看護者、介護者および家族へのベストプラクティスの提案により、教育につなげることで誰もができる看護ケアとして普及が可能である。

研究成果の概要（英文）：This study aimed to develop a safe and comfortable bed bath care program for older adults. The results showed that weak wiping pressure was more effective than was ordinary pressure in preventing skin disorders and providing a sense of satisfaction. Furthermore, ordinary wiping pressure was more likely to decrease skin barrier function in elderly patients with diabetes, dyslipidemia, and renal dysfunction. In conclusion, we recommend that the elderly be wiped with weak pressure. In addition, considering the choice of towel material and the application of warm towels on the back is useful depending on skin barrier function, skin dryness level (ODS-J), and subject's preference.

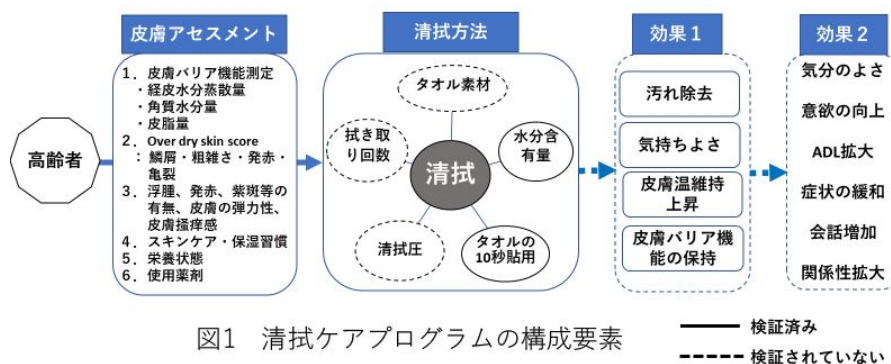
研究分野：看護学

キーワード：清潔ケア 高齢者 安全 気持ちよさ 皮膚バリア機能

## 1. 研究開始当初の背景

医療の高度化・複雑化、入院期間の短縮化が進む中においてこそ、患者中心の視点をもとにした看護ベストプラクティスを提供することは重要である。清拭は、入浴ができない患者に対して実践される日常的看護ケアであり、対象者の皮膚のバリア機能を保持しながら、清潔を保ち、温熱刺激などによる循環促進、気持ちよさなどの心理的効果をもたらす。しかし、清拭は、看護師が独自に判断でき、対象者の個性に応じた創造的に実践できる技術であるにも関わらず、どのような実践が効果的なのか、看護師自身もその出口が見えないまま、実践していると予測される。高齢者は、加齢に伴い皮膚の天然保湿因子や水分保持能力が低下し、ターンオーバーの減少によって脆弱性が増すことから、清拭実施の際には、皮膚のバリア機能への配慮が特に必要な対象者である。この機能低下は、皮膚乾燥や鱗屑などの皮膚トラブルと関連し、スキンテア発生のリスク因子となる。スキンテアは、治癒に時間を要し、対象者と家族の心身に負担をかけるのみならず、入院期間の延長、医療費の増加、対象者のQOLの低下に影響する。そのため、高齢者への清拭の際は、特に皮膚のバリア機能を効果的に維持しながら皮膚表面の汚染を除去することが求められ、清拭時の拭く強さや摩擦刺激を最小限にすることを推奨されている。また、清拭タオルの水分が皮膚に付与されることにより、適切な方法で実践しなければ、高齢者の皮膚温は低下し、寒さを感じることもあり得る【1】。

しかし、清拭方法に関しては、タオルを密着させる、擦りすぎないなどの記載にとどまっており、どのくらいの強さで、何回拭き取ると汚染が除去され、皮膚バリア機能を保持でき、気持ちよさをもたらすのか、温タオル貼用と気持ちよさのメカニズム、その効果のエビデンスは十分ではない。そこで、私たちは、高齢者における安全で、気持ちよさをもたらす清拭ケアプログラムの構成要素を図1のように設定し、研究を進めてきた。



清拭方法に関する基礎的研究として、温タオルの10秒間貼用とその効果【1】、看護師の清拭圧の実態を可視化し、清拭圧を定義した上で、清拭圧と皮膚バリア機能及び清浄度の関連を検証【2】、皮膚バリア機能、皮膚温及び主観的評価から綿タオルの水分含有率の特定等を研究してきた。しかし、清拭圧×拭き取り回数が高齢者の皮膚バリア機能・主観的評価にどのような影響を及ぼすか、「気持ちいい」という主観的評価は、身体にどのような影響を及ぼすかなどの課題が残っており、高齢者への清拭ケアプログラムを作成し、短期的・長期的効果を検証するには至っていない。そこで、これらの研究課題を実証した上で、研究成果を統合した高齢者への清拭ケアプログラムを作成し、その有効性を実証することが必要と考えた。

引用文献：

- 【1】 Shishido I, Yano R. Pilot study on benefits of applying a hot towel for 10 seconds to the skin of elderly nursing homeresidents during bed baths: Towards safe and comfortable bed baths. *Geriatric Nursing*, 2017; 38: 442-447.
- 【2】 Konya I, Yamaguchi S, Sugimura N, Matsuno C, Yano R. Effects of differences in wiping pressure applied by nurses during daily bed baths on skin barrier function, cleanliness, and subjective evaluations. *Japan Journal of Nursing Science*, 2020; 17(3): e12316.

## 2. 研究目的

本研究の目的は、清拭方法に関する基礎的研究を追加し、高齢者における安全で、気持ちよさをもたらす清拭ケアプログラムを開発し、その効果を検証することである。

## 3. 研究方法

### 1) 高齢入院患者に対する弱圧清拭の有効性：単盲検ランダム化クロスオーバー試験

総合病院に入院中の高齢患者47名を対象とし、弱圧清拭の有効性をクロスオーバーデザインにより検証した。先行研究に基づき【2】、研究者1名が全対象者の左右前腕屈側に弱圧（介入条件：12-14 mmHg）および通常圧（対照条件：23-25 mmHg）の各清拭圧で、3回の拭き取りを同日に実施した（以下、弱圧および通常圧）。対象者にはどちらの圧で清拭を行うかを伏せる単盲検とし、2条件の清拭の実施順序および部位（左右）は無作為に割り付けた。介入前後で経表皮

水分蒸散量 (TEWL) と角質水分量 (SCH) を測定し、患者満足度をリッカート尺度で評価した。対象特性や血液検査データは診療記録から収集した。

## 2) 高齢入院患者における Overall Dry Skin Score 日本語版の信頼性・妥当性の検証

皮膚乾燥 (ドライスキン) は最も一般的な皮膚トラブルであり、高齢者に多く見られる症状である。しかし、日本には皮膚乾燥を適切に評価できる尺度が存在しない。本研究は国際的・代表的な皮膚乾燥アセスメントツールである Overall dry skin score の日本語版 (ODS-J) を開発し、その信頼性と妥当性を評価することを目的とした。

65 歳以上の高齢患者 47 名を対象に横断研究を実施した。四肢の皮膚画像を、デジタルカメラを用いて撮影した。皮膚科医 1 名、皮膚排泄ケア認定看護師 2 名、看護研究者 3 名が、評価者間信頼性を算出するためにそれぞれの皮膚画像を ODS-J を用いて独立して評価した。角質水分量 (SCH) および経表皮水分蒸散量 (TEWL) を基準関連妥当性と既知集団妥当性を検証するための外的基準として測定した。

## 3) 清拭中に 10 秒間温タオルを背部に貼用することが自律神経活動に与える影響

清拭の際、温かいタオルを 10 秒間貼用すること (AHT10s) は、皮膚バリア機能を低下させず、気持ちよさと温かさを提供することに役立つことが報告されている。しかし、自律神経系がこの清拭方法により影響を受けるかどうかは明らかではない。そこで、本研究では、清拭中に清拭用の温タオルを背中に 10 秒間あてることによる自律神経活動への影響について検討した。

クロスオーバーデザインにより、50 名 (男女各 25 名) の健康成人の参加者に、AHT10 実施による清拭と通常の清拭 (対照条件: CON) を行った。皮膚温、心拍変動 (HRV)、血圧 (BP) を測定した。また、主観的な評価と State-Trait Anxiety Inventory による回答を依頼した。

## 4) 背部への温タオル貼用における清拭タオルの枚数別にみた皮膚表面温度の経時的変化

綿タオルの枚数の差異が、背部への温タオル貼用時に皮膚表面温度および主観的評価に与える影響を検討した。準実験研究で 20 歳代の健康な学生 8 名を対象として、100 匁 (33.6g) の温かいウォッシュクロス 1 枚貼用する群を 1 枚群とし、同様にタオルを重ねて貼用する群を 2 枚群 ~ 6 枚群とした。全対象者の背部に 6 群全てを実施した。皮膚温は Hardware N543 高精度 8CH データロガ (日機装サーモ) のプローブを背部に固定し、貼用直前、10 秒、30 秒、60 秒、90 秒、120 秒、180 秒時点で測定した。主観的評価は「温かい」「気持ちよい」「フィット感がある」などについて 5 件法でアンケート調査を行った。

## 5) 無燃系温タオルの効果的な背部貼用時間の検討

無燃系タオルの効果的な背部への貼用時間を主観的評価と皮膚表面温度、タオルの表面温度から検討した。準実験研究により、健康な 20 歳代学生 8 名に、背部へ無燃系のフェイスタオルを使用した温タオル貼用を実施した。貼用時間は 10 秒、15 秒、20 秒、25 秒の 4 条件とし、全対象者に実施した。貼用前から貼用終了 10 秒後までの皮膚表面温度を Hardware N543 高精度 8CH データロガ (日機装サーモ) で測定した。貼用終了直後のタオル表面温度を Thermography R300 (NEC) で測定し、主観的評価、基本属性 (年齢、BMI) はアンケートへの回答を依頼した。

## 6) 厚手のディスプレイザブルタオル清拭群と綿タオル群における皮膚バリア機能、皮膚表面温度と主観的評価の比較検討

清拭ケアプログラムの要素の一つであるタオルについて検討をした。特に、臨床において普及が進むディスプレイザブルタオルについて、綿タオルとの差異を検討する必要があると考え、健康成人 (女性) 6 名を対象に予備実験を行った。厚手のディスプレイザブルタオル (以下、厚手ディスプレイ) による清拭が前腕の皮膚バリア機能と主観的評価に及ぼす影響を検討した。介入 A (綿タオルを用いた通常圧 (23-25 mmHg) 清拭を上肢に実施) と B の清拭 (厚手ディスプレイを用いた通常圧清拭を上肢に実施) を同一対象者に盲検化して行うクロスオーバーデザインで比較検討した。

## 4. 研究成果

### 1) 高齢入院患者に対する弱圧清拭の有効性：単盲検ランダム化クロスオーバー試験

通常圧は弱圧に比べて皮膚バリア機能を有意に低下させた (TEWL:  $P < .001$ ; SCH:  $P = .015$ )。拭く強さは両圧共に多くの患者が「ちょうどよい」と答えた。SCH 変化量のクラスター分析により両圧適応群と弱圧絶対適応群の 2 群に分類された。弱圧絶対適応群は両圧適応群に比べて、男性 ( $P = .020$ )、糖尿病・脂質異常症 ( $P = .036$ )、慢性腎臓病 ( $P = .008$ )、人工透析の患者が有意に多く ( $P = .031$ )、尿素窒素とクレアチニンが有意に高値を示した ( $P = .024$ ;  $P = .036$ )。

以上より、通常圧は弱圧と比較して皮膚バリア機能を有意に低下させたが、いずれの圧も不快感を与えるものではなかった。弱圧は通常圧よりも皮膚障害の予防と満足感の提供に有効であった。サブグループクラスター解析の結果、糖尿病・脂質異常症や腎機能障害のある高齢者では、通常圧が皮膚バリア機能を低下させる可能性が高いことが示された。

## 2) 高齢入院患者における Overall Dry Skin Score 日本語版の信頼性・妥当性の検証

SCH と TEWL が測定可能であった全 182 部位が ODS-J を用いて評価された。評価者間信頼性を示す級内相関係数 (ICC) は 0.939 であった ( $P < .001$ )。ODS-J は SCH ( $r = -0.374$ ;  $P < .001$ ) および TEWL ( $r = -0.287$ ;  $P < .001$ ) と有意な負の相関関係にあった。ODS-J を前腕と下肢で比較した結果、下肢の ODS-J は有意に上肢より高かった ( $P < .001$ )。以上より、ODS-J は高い評価者間信頼性と基準関連妥当性、既知集団妥当性を示した。この尺度は日本の臨床看護師が皮膚の観察に活用でき、スキンケア実施のアセスメントおよび評価に有効な指標となると考えられる。

## 3) 清拭中に 10 秒間温タオルを背部に貼用することが自律神経活動に与える影響

皮膚表面温度には、時間と清拭介入に有意な交互作用が認められた ( $P < .001$ )。各測定時点の皮膚表面温度の平均値については、AHT10s が CON よりも有意に高かった。介入後の状態不安総スコアはいずれの清拭でも有意に低下したが、清拭中の気持ちよさと温かさの平均値は AHT10s を用いた清拭が CON よりも高かった ( $P < .05$ )。また、15 分後には AHT10s が CON よりも温かさで有意に高かった ( $P = .032$ )。しかし、AHT10s と CON の自律神経活動に差異がなかった。以上より、温タオル貼用清拭は、通常の清拭と比して自律神経活動への影響に差異は見られなかった。しかし、終了 15 分後においても温かさを提供し、清拭中には対象者に気持ちよさを提供することが明らかになった。

## 4) 背部への温タオル貼用における清拭タオルの枚数別にみた皮膚表面温度の経時的変化

皮膚表面温度と主観的評価の両方から、90 秒時点では温タオル 4 枚以上で効果的な貼用ができるが、180 秒時点では 5・6 枚重ねた場合のみ、温かさを保った温タオル貼用として有用であることが示唆された。温タオルの枚数を増やすと皮膚表面温度は上昇し、持続時間も長くなり、主観的評価も上昇した。また、10 秒時点では 2 枚重ね以上であればどの枚数でも皮膚表面温度を同程度に上昇させたことから、貼用時間と枚数の組み合わせを工夫することで、対象者のニーズに応じた温タオル貼用が可能になると考えられた。

## 5) 無燃系温タオルの効果的な背部貼用時間の検討

貼用直後の皮膚表面温度において、10 秒群と 25 秒群の間に有意差があり、10 秒群よりも 25 秒群の方が有意に皮膚表面温度は高く、「あてる時間」の主観的評価においても 10 秒群と 25 秒群間に有意差があった。以上より、無燃系タオルでは 25 秒間の温タオル貼用が主観的快適感と皮膚表面温度の上昇において最も有効であり、先行研究の温タオル貼用 10 秒間よりも長く快適な貼用時間を提供できることが明らかになった。無燃系タオル貼用がより気持ちよい時間を提供できる可能性があることから、可能な範囲で目的に合わせたタオルの選択をすることが有用であることが示唆された。

## 6) 厚手のディスポーザブルタオル清拭群と綿タオル群における皮膚バリア機能、皮膚表面温度と主観的評価の比較検討

厚手ディスポ群は、綿タオル群に比して、前腕の皮膚バリア機能、皮膚表面温度と主観的評価に及ぼす影響に有意な差異は見られなかった (図 2)。しかし、主観的評価および拭き心地には好みがあり、対象者の皮膚状態や好みに応じてタオル素材を選択する必要性が示唆された。

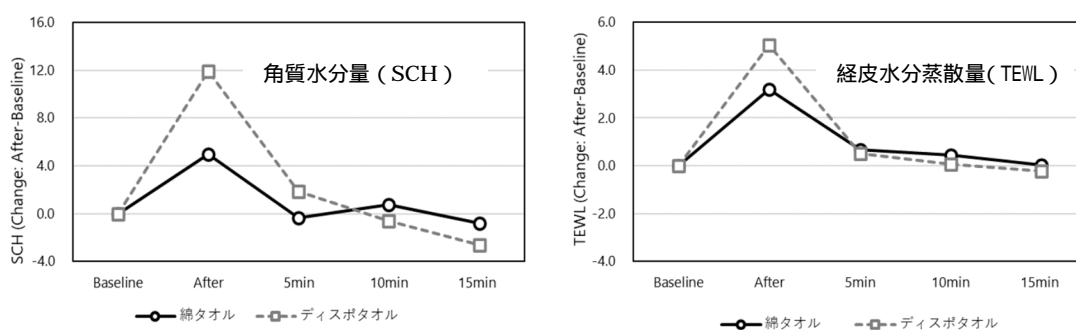


図 2. 2 条件における SCH、TEWL の変化量の推移 (Baseline を 0 とし変化量の平均のみプロット)

## 5. まとめと今後への示唆

清拭圧、温タオル貼用、タオル素材、対象者要因など清拭における多面的要素から研究を重ねた。その結果、高齢者において安全で、気持ちよさをもたらす清拭ケアプログラムを検討するうえで、対象者の皮膚状態や好みを適切にアセスメントしたうえで使用タオルを選択し、その特徴をもとに清拭実施方法を検討する必要性が示唆された。今後は、高齢者の皮膚バリア機能に加え、皮膚の弾力性も、介入方法を検討するうえで重要な指標の可能性もあると考えられ、更なる検討を進めていく必要がある。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 3件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 Konya I, Iwata H, Hayashi M, Akita T, Homma Y, Yoshida H, Yano R	4. 巻 28
2. 論文標題 Reliability and validity of the Japanese version of the overall dry skin score in older patients.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Skin Research and Technology	6. 最初と最後の頁 28 ~ 34
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/srt.13085	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Konya I, Nishiya K, Yano R	4. 巻 8
2. 論文標題 Effectiveness of bed bath methods for skin integrity, skin cleanliness and comfort enhancement in adults: A systematic review.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Nursing Open	6. 最初と最後の頁 2284 ~ 2300
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/nop2.836	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Konya I, Iwata H, Hayashi M, Akita T, Homma Y, Yoshida H, Yano R	4. 巻 42
2. 論文標題 Effectiveness of weak wiping pressure during bed baths in hospitalized older adults: A single-blind randomized crossover trial.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Geriatric Nursing	6. 最初と最後の頁 1379 ~ 1387
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.gerinurse.2021.09.008	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計7件（うち招待講演 0件/うち国際学会 3件）

1. 発表者名 Konya I, Iwata H, Hayashi M, Akita T, Homma Y, Yoshida H, Yano R.
2. 発表標題 Optimal wiping pressure during bed baths for older patients: A Single-blind randomized crossover study.
3. 学会等名 The 24th East Asian Forum of Nursing Scholars (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Konya I, Iwata H, Hayashi M, Akita T, Homma Y, Yoshida H, Yano R
2. 発表標題 Reliability and validity of Japanese version of the Overall Dry Skin Score in older patients.
3. 学会等名 The 24th East Asian Forum of Nursing Scholars (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 宇高由莉, 樋口直, 紺谷一生, 渡部一拓, 宍戸穂, 矢野理香.
2. 発表標題 背部への温タオル貼用における清拭タオルの枚数別にみた皮膚表面温度の経時的変化.
3. 学会等名 日本看護技術学会第19回学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Nishiya K, Konya I, Yano R
2. 発表標題 An integrative review of comfort in hygienic care.
3. 学会等名 The 24th East Asian Forum of Nursing Scholars (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 樋口直, 宇高由莉, 紺谷一生, 宍戸穂, 矢野理香.
2. 発表標題 無撚糸温タオルの効果的な背部貼用時間の検討.
3. 学会等名 日本看護技術学会第19回学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 紺谷一生, 西谷琴音, 矢野理香
2. 発表標題 清拭方法に関するエビデンスの現状: システムティックレビュー.
3. 学会等名 第40回日本看護科学学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 穴戸穂, 矢野理香.
2. 発表標題 入院患者にとっての温タオル貼用を取り入れた清拭の意味 - SCATを用いた事例検討 - ...
3. 学会等名 第41回日本看護科学学会学術集会
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	結城 美智子 (Yuki Michiko)  (20276661)	北海道大学・保健科学研究院・教授  (10101)	
研究分担者	大槻 美佳 (Otsuki Mika)  (10372880)	北海道大学・保健科学研究院・准教授  (10101)	
研究分担者	鷲見 尚己 (Sumi Naomi)  (30372254)	北海道大学・保健科学研究院・准教授  (10101)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分 担 者	小島 有沙  (Kojima Arisa)  (40736443)	天使大学・看護栄養学部・講師    (30122)	

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 協 力 者	穴戸 穂  (Shishido Inaho)  (50911210)	北海道大学・保健科学研究所・助教    (10101)	
研究 協 力 者	紺谷 一生  (Konya Issei)	北海道大学・保健科学院・博士課程3年    (10101)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関