

令和 2 年 6 月 16 日現在

機関番号：34417

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2016～2019

課題番号：16K15969

研究課題名（和文）訪問入浴を利用する要介護高齢者の皮膚のアセスメント指標と入浴ケアに関する研究

研究課題名（英文）Study on Skin Assessment Index for dry skin in the elderly people Who need Home-visit Bathing.

研究代表者

林 みつる（HAYASHI, Mitsuru）

関西医科大学・看護学部・講師

研究者番号：20300402

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,200,000 円

研究成果の概要（和文）：要介護高齢者の皮膚機能を健やかに保つスキンケアを再考するために、皮膚洗浄の仕方が皮膚保水状態にどのような影響を及ぼすのが、皮膚のアセスメントに有用な指標は何か検討した。温湯内洗浄では、洗浄直後には保水状態は良くなるものの、その後は低下し、皮膚の角層水分量は洗浄後2時間経っても洗浄前の数値に戻らなかったことから、時間単位で皮膚の乾燥状態が続いている可能性がある。その他、皮膚の角層水分量は、皮膚温[足背]によって保水状態の違いがある可能性が考えられた。また、年齢に関わらず、皮膚の肌理と関係があることが分かった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

加齢に伴い、また要介護状態が高くなればなるほど、皮膚の乾燥症状に悩まされる割合が高くなる。ドライスキンは地味に確実にQOLを低下させる病態であるため、皮膚の健康を維持するスキンケアが望まれる。本研究は、パラメータに皮膚生理機能を用いることで皮膚のコンディションの可視化を意図しており、何が皮膚の乾燥を助長しているのか、助長しないためにはどのようにすれば良いかなど、高齢者自身は習慣化した生活行為の見直しにつながり、ケアを実施するものは保清・スキンケアの再考や改善につながる参考データである。

研究成果の概要（英文）：This study was conducted to reconsider the skin care that keeps the skin function healthy for the care-giving elderly. We examined how the method of skin washing affects the water retention of the skin, and what indexes are useful for skin assessment. Immediately after washing in warm water, the water retention condition improves, but it decreases thereafter. In addition, the water content of the stratum corneum did not return to the state before washing even after 2 hours from washing. It was suggested that the skin may remain dry over time. The water content of the stratum corneum may differ depending on the skin temperature. Moreover, it was suggested that it was related to the texture of the skin regardless of age.

研究分野：高齢看護学

キーワード：高齢者 スキンケア ドライスキン 皮膚アセスメント指標 皮膚角層水分量 経皮蒸散水分量 下肢
皮膚温 肌理

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。

様式 C-19、F-19-1、Z-19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

高齢者の皮膚の乾燥化(乾皮症;ドライスキン)は、万人に起きる皮膚の生理的加齢変化である。わが国においては60歳以上の人の95%がドライスキンとの報告がある¹⁾。要介護高齢者は、介護を必要としない高齢者に比べて、ドライスキンを呈する割合が高い²⁾。介護依存度が高く自由な活動ができないために、“かゆみ”に対する閾値が低く、ドライスキンは閾値の低下に拍車をかける。ドライスキンは、初期のうちには肉眼的な皮疹をとまなわれないため、ありふれた“かゆみ”として軽視され、増幅する“かゆみ”に随伴する不快感やイライラがストレスになり掻きたい衝動を誘発してスキントラブルを招くことになる。老人施設や在宅における要介護高齢者に多い皮膚のトラブルは、皮脂欠乏性湿疹、次いでオムツ皮膚炎を含む接触性皮膚炎、褥瘡、疥癬、足白癬³⁾で、これらの原因はドライスキンであると指摘されている⁴⁾。

要介護高齢者を対象としたスキンケアに関するこれまでの研究は、老人施設入所者であり、褥瘡予防や陰部ケア、フットケアなど、局所的スキンケアでの実践報告が散見される。また、洗浄剤や洗剤の形状による違い、保湿剤の効果についての報告がある。ドライスキンの生理学的評価指標として、多くは角層水分量であり、ほかに皮膚油分量、皮膚pHが用いられている。肉眼的観察法で皮膚の状態を分類している研究があるが客観性は得られていない^{2) 5)}。

1) 原正啓 他: 高齢者の xerosis, 皮膚病診療 13(3), 211-213, 1991

2) 新井香奈子他: 特別養護老人ホームとケアハウス入所高齢者における皮膚の乾燥症状の特徴と分類, 老年看護学 7(1), 35-44, 2002

3) 齊藤次郎: 社会問題に発展する可能性を秘める侮れない痒みなどの症状, Home Care MEDICINE 5(6), 49-51, 2004

4) 鈴木定: 高齢者に多い皮膚トラブルとそのケア~皮膚の健康を保ってQOLの向上を~, Home Care MEDICINE 5(6), 46-48, 2004

5) 葛西さとみ他: 施設入所高齢者の皮膚の乾燥症状に関する実態と主観的データとの関連, 北日本看護学会誌 6(1), 11-18, 2003

2. 研究の目的

要介護高齢者の皮膚機能を健やかに保つスキンケアを再考するために、

- ① 介護入浴で通常行われている皮膚洗浄の仕方(温湯内洗浄)が皮膚保水状態にどのような影響を及ぼすのかを検証する。
- ② 皮膚保水状態と皮膚の肌理の関連性を解析し、皮膚のアセスメントに有用な指標は何か検討する。

3. 研究の方法

①皮膚洗浄の仕方(温湯内洗浄)が皮膚保水状態に及ぼす影響

被験者の両下肢を足浴し、皮膚洗浄の際に足浴容器から下肢を出さない温湯内洗浄[A側]と下肢を出す泡洗浄[B側]を実施した。皮膚の状態は皮膚角層水分量と皮膚pH(Corneometer®CM825, Skin-pH-Meter®PH900/Courage&Khazaka社製)を用いて、膝蓋骨内側顆10cm下と膝蓋骨骨尖15cm下を、洗浄前と洗浄10分後、20分後(-30-60-120分後)に測定した。また、洗浄度の指標としてATPふき取り検査(Kikkoman)を行った。データは平均値±標準偏差を用いた。データの性質に応じてt検定、Wilcoxonの符号付き順位検定を行い、有意水準は5%以下とした。【倫理的配慮】昭和大学保健医療学部倫理委員会の承認を得て行った[承認番号359]。口頭および資料表示にて研究説明を行い署名による同意を得た。

②皮膚保水状態と皮膚の肌理の関連性

被験者に両側下腿を露出した状態で実験室のベッド上に臥床してもらい、膝蓋骨内側顆10cm下の皮膚状態を測定した。専用プローブを用いて皮膚生理機能(角層水分量、経皮蒸散水分、油分、皮膚pH)を測定し、皮膚画像はビデオマイクロスコープで撮影した(Corneometer®CM825, Tewameter®TM300, Sebumeter®SM815, Skin-pH-Meter®PH905/Courage&Khazaka社製)。データの解析には統計ソフトSPSSを用いた。年齢と性別で各皮膚生理指標を比較し、各生理指標の関連性を検証した。また、皮膚画像との関連性は角層水分量・経皮水分蒸散量を低値群と高値群の2群に分けて検証した。有意水準はいずれも5%以下とした。【倫理的配慮】岡山県立大学倫理委員会の承認を得た(受付番号19-03)。口頭および資料表示にて研究説明を行い署名による同意を得た。

4. 研究成果

①皮膚洗浄の仕方(温湯内洗浄)が皮膚保水状態に及ぼす影響

1) 結果

(1)洗浄方法による保水状態の影響

被験者は19名(男性11名・女性8名、平均年齢72.3歳)1. 洗浄前の角層水分量および皮膚pHは、左右の下肢各部位において有意な差は認めなかった。2. 洗浄10分後の角層水分量および皮膚pHは、A側およびB側ともに各部位において上昇した。また、ATP値は、A側およびB側ともに有意な減少を認めた。角層水分量の経時的変化量(協力者10名)をみると、A側の骨尖部において洗浄10分後および20分後に有意な増加を認めた[図1]。

(2) 洗浄後の保水状態の経時的変化

被験者は6名(平均年齢 32.2±10.9)であった。1. 角層水分量 ①洗浄前は、A側 34.1±9.8、B側 34.2±9.4であった。洗浄後10分はA側 32.8±7.8、B側 33.1±10.9、洗浄後30分はA側 29.1±6.5、B側 30.4±9.7、洗浄後120分はA側 29.7±8.0、B側 30.1±8.6であった。②洗浄前と比べて、洗浄後60分はA側(p=.03)とB側(p=.05)、洗浄後120分はA側(p=.03)に有意差を認めた。2. 皮膚pH ①洗浄前は、A側 4.7±0.6、B側 4.8±0.8であった。洗浄後10分はA側 4.0±0.4、B側 4.3±0.6、洗浄後30分はA側 5.1±1.2、B側 5.1±1.6、洗浄後120分はA側 4.8±1.5、B側 5.3±1.8であった。②A側は、洗浄前に比べて、洗浄後10分に有意差を認めた(p=.05) [図2]。

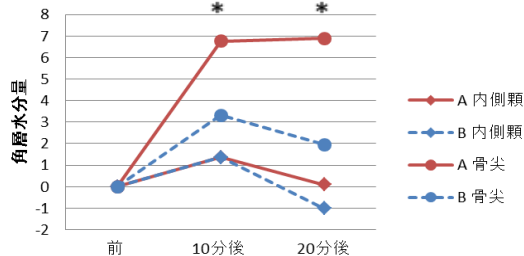


図1 角層水分量の20分間の変化量

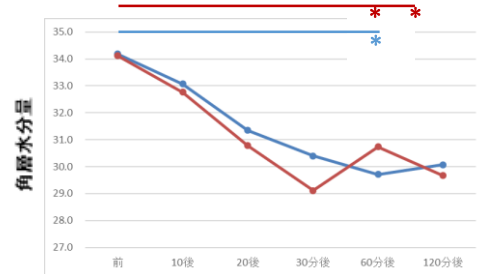


図2 角層水分量の経時的変化

(3) 性別による比較

被験者は21名(男性11・女性10、平均年齢 71.2±5.8歳)。性別および測定部位による角層水分量と皮膚pHの経時的変化を【表1】に示す。角層水分量は各部位において男性よりも女性が多い傾向であった。洗浄前の角層水分量は、内側頰部(t=2.28, df=19, p<.05)と骨尖部(t=3.45, df=19, p<.01)において性別による差が認められた。洗浄後の角層水分量は、内側頰部において、10分後(t=2.93, df=19, p<.01)、20分後(t=2.63, df=19, p<.05)に性別による差が認められた。経時的変化は、男性は骨尖部において有意な差が認められた(F(2, 20)=37.0, p<.01)。

表1 性別および測定部位による角層水分量と皮膚pHの経時的変化

部位		洗浄前	10分後	20分後
男性	角層 内側頰	18.3±4.8	21.3±3.0	19.6±2.5
	水分量 骨尖	21.9±6.1	31.6±6.6	30.9±7.4
	皮膚 内側頰	5.1±0.7	5.2±0.9	5.4±0.9
	pH 骨尖	4.9±0.8	5.8±1.1	5.8±0.7
	角層 内側頰	24.7±7.9	27.5±6.2	25.0±6.2
	水分量 骨尖	32.7±8.2	36.2±8.8	35.7±4.7
女性	皮膚 内側頰	5.3±0.9	5.0±1.1	5.2±0.9
	pH 骨尖	4.9±0.9	5.7±1.9	5.2±1.0

2) 考察

洗浄後にどちらの洗浄法においても皮膚角層水分量の増加がみられた。温湯内洗浄は、浴用手袋の摩擦が加わって表皮の汚れや皮脂が除去されることになり、皮膚からの水分蒸散が亢進することが推察される。経時間的変化をみると、A側は角層水分量が足浴前の状態に戻る兆しは洗浄後2時間では認められず、数時間単位で皮膚の乾燥が継続する可能性がある。性別でみると、皮膚角層水分量は洗浄前に比べて洗浄後一時的に男女とも増加するが、皮膚の保水や保湿状態は部位や性別により異なることが示唆された。高齢者は皮膚機能の恒常性が低下しているため、洗浄後の一時的な保水状態は一時的なものであり、洗浄前の状態に戻るのに時間がかかるという傾向を理解し保湿ケアを実施することが肝要である。

③ 皮膚保水状態と皮膚の肌理の関連性

1) 結果

同意が得られた対象者は20・40・60歳代の男女29名であった。

(1) 性別や年齢による皮膚生理機能や皮膚表面形態への影響

角層水分量(a.u)は、男性 R32.4±8.6 L29.8±10.0、女性 R41.11±10.0 L40.61±9.6であった。両下肢で男性より女性の方が有意に高かった(右下肢 p=.014、左下肢 p=.008)。経皮蒸散水分量(g/hm²)は、男性 R8.8±6.6 L9.7±4.1、女性 R9.5±11.8 L9.4±9.4であった。全ての指標において年齢差と交互作用は認めなかった。皮溝の幅(pixel)は、男性 R6.58±0.23 L6.52±0.13、女性 R6.44±0.10 L6.43±0.55であった。両下肢で性別や年齢による差は認めなかった。皮丘の数(個/26.7mm²)は、右下肢で男性より女性の方が有意に高かった(p=.042)。年齢差と交互作用は認めなかった。

(2) 角層水分量と皮膚表面形態（肌理）との関連性

左下肢において、皮溝の面積 ($r = .418$) や皮溝の幅 ($r = -.379$) は関係が認められた。また、皮丘の面積 ($r = -.574$) や皮丘の数 ($r = .528$) においても関係が認められた。角層水分量を低値群 [基準値外] 9 名と高値群 [基準値内] 20 名に分けて比較した。皮丘の面積は、左下肢で低値群が高値であった ($P = .049$)。

2) 考察

本研究の被験者の皮膚は、年代に関わらず、概ね健康な状態であったと考えられる。とはいえ、両下肢の皮膚の乾燥は、男性より女性のほうが少ない傾向にあった。また、年齢による影響は認めなかった。

皮膚の乾燥は、年齢も因子として云われているが、皮膚の乾燥レベルに基づいて、アセスメントすることが大切であると考えられた。皮膚の角層水分量との皮膚表面形態との関連性が認められたことから、アセスメントの指標として確定するためにも、皮膚の乾燥レベルや保湿機能レベルの幅をもたせた検証をする必要がある。

[参考文献]

田上八郎 (2015) スキンケアの実際, スキンケアの科学, 南山堂

中野雅子 (2009) 高齢者の入浴後の皮膚油分・水分の回復プロセスと皮膚乾燥傾向に関する研究, 京都市立看護短期大学紀要 34, 75-81

高橋元次 (2009) 15 皮膚の機器診断, 日本美容皮膚科学会 (監修), 美容皮膚科学 (第 2 版). 南山堂

高橋元次 (1999) 皮膚表面の形態計測, 日本美容皮膚科学会誌 9, 29-36

鷺崎 久美子ほか (2015) 皮膚疾患における皮膚乾燥症状の客観的評価法の検討, 日本美容皮膚科学会誌 25 (3), 338-345

最後に.

ドライスキンを呈する要介護高齢者への適切な入浴ケア [スキンケア] を提案するという最大目標に対し、当該研究課題の到達目標は、視診や触診から得られる情報と皮膚生理機能との関連性に着目し、ドライスキンを呈する要介護高齢者の皮膚の特性と皮膚アセスメント指標を明らかにすることにあつた。研究方法としては、要介護高齢者の皮膚の特性を明らかにすることを第一義として、皮膚乾燥のメカニズムの視点から季節や生活環境からの影響を考慮し、縦断的なデータ収集を計画していた。最終的には、被験者の獲得に苦勞しながらも、計画の修正や方法の工夫・変更等を行い、被験者の協力を得て基礎的データを得られたと考える。

最大目標達成にむけた課題が残っているため、順をおって研究を積み重ね、在宅で療養中の要介護高齢者とするケアの評価や改善に役立てるように、今後も取り組み続けたいと思う。

研究への助成を頂き感謝申し上げます。ありがとうございました。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計7件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 1件）

1. 発表者名 林みつる、西村美里
2. 発表標題 温湯内洗浄による皮膚への影響 第3報皮膚角層水分量および皮膚pHの経時的変化
3. 学会等名 日本老年看護学会第23回学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 林みつる、大屋晴子
2. 発表標題 温湯内洗浄による皮膚への影響（第1報）皮膚水分量・皮膚pHからみた泡洗浄との比較
3. 学会等名 日本老年看護学会 第22回学術集会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 林みつる、金子直美
2. 発表標題 温湯内洗浄による皮膚への影響（第2報）皮膚角層水分量・皮膚pHの性別による比較
3. 学会等名 日本看護研究学会 第43回学術集会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 林みつる、西村美里
2. 発表標題 温湯内洗浄による皮膚への影響（第3報）皮膚角層水量・皮膚pHの経時的変化
3. 学会等名 日本老年看護学会 第23回学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 林みつる、金子直美、西村美里
2. 発表標題 要介護高齢者のドライスキンにおける皮膚アセスメント指標の検討 下肢の皮膚乾燥と冷感・皮膚温の有用性
3. 学会等名 日本老年看護学会 第24回学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Mitsuru HAYASHI, Etsuko FUJIMOTO
2. 発表標題 The care for elderly with dry skin trouble based on the results of previous studies. The 6th International Nursing Research Conference of World Academy of Nursing Science.
3. 学会等名 The 6th International Nursing Research Conference of World Academy of Nursing Science. (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 林みつる
2. 発表標題 ドライスキンと皮膚表面の形態に関する研究
3. 学会等名 日本看護研究学会 第46回学術集会
4. 発表年 2020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	岡田 忍 (OKADA Shinobu) (00334178)	千葉大学・大学院看護学研究科・教授 (12501)	