

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24年6月1日現在

機関番号：27104

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2010～2011

課題番号：22792157

研究課題名（和文） 乳児の落屑組織からみた皮膚圧迫洗浄法の検討

研究課題名（英文） Effects of the skin pressure cleaning method on skin desquamation of infants with the skin trouble

研究代表者

近藤 美幸（KONDO MIYUKI）

福岡県立大学・看護学部・助手

研究者番号：90468306

研究成果の概要（和文）：

本研究では、皮膚圧迫洗浄法が皮膚トラブルを有する乳児に対し、どのような効果をもたらすか、一般的な沐浴法と皮膚圧迫洗浄法では、皮膚トラブルを有する乳児の皮膚にどのような効果の違いがあるのかを明らかにすることを目的とした。その結果、皮膚トラブルの無い乳児では、皮膚圧迫洗浄法前後の落屑数に違いは見られなかったが、皮膚トラブルを有する乳児では、皮膚圧迫洗浄法後に落屑数に減少が見られた。また、細胞面積についても、皮膚圧迫洗浄法前よりも皮膚圧迫洗浄法後で有意に細胞面積は大きい値を示すことが明らかとなった。

研究成果の概要（英文）：

The aim of this study was to determine the effects of the skin pressure cleaning method on infants with skin trouble. Differences between general bathing methods and the skin pressure cleaning method were also examined in these infants. Following the skin pressure cleaning method, no significant difference in desquamation was observed before and after cleaning in infants without skin trouble; however, desquamation was reduced in infants with skin trouble. In addition, a significantly high cell surface area value was observed after pressure cleaning in these infants.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	800,000	240,000	1,040,000
2011年度	600,000	180,000	780,000
総計	1,400,000	420,000	1,820,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学、基礎看護学

キーワード：看護技術

1. 研究開始当初の背景

乳児期に生じる湿疹は、脂漏性湿疹、乳児アトピー性皮膚炎などが挙げられる。漏性湿疹の場合、乳児期には母親由来の男性ホルモンの作用により一過性に肥大するため（松尾, 1988）ともいわれており、その多くは3～4週程度で軽減、6週以内に治癒する（寺村; 1986）とされているが、完治までの期間に乳児が掻痒感や皮膚不快感から皮膚を掻破すると、皮脂と滲出液が痂皮を形成し、罹患期間が長くなる場合もある。アトピー性皮膚炎は掻痒が強く、皮膚が苔癬化し、慢性化するケースも多い。医療機関では、脂漏性湿疹の場合、抗炎症外用薬や抗真菌薬の塗布、そして、スキンケアが重視される。アトピー性皮膚炎では薬物療法以外にアレルギーの除去、食事制限、特殊石鹸の利用や炎症部位をできるだけ長く水中につけておく入浴療法などのスキンケアがすすめられる。乳幼児期のスキンケアについては、タオル等を使った清拭法や、オイルを用いた洗浄法などがあるが、わが国で最も一般的に行われているのは、温水を用いた入浴である。本研究におけるスキンケア方法も、温水を用い、基本的には一般的に行われる入浴に近い方法をとる。

沐浴に関する効果については、皮膚の細菌数から効果を解明する報告（藤田 1993）や、角層水分量・水分蒸散量の変化、油分量・pHなどの生理学的観点から効果を解明しようとする研究がみられる（古田他 2010）（山口 2010）が、スキンケアに関する看護技術の効果を明らかにするための組織学的研究は少ない。

2. 研究の目的

本研究では、熟練助産師Aが実施する皮膚圧迫洗浄法が皮膚トラブルを有する乳児に

対し、どのような効果をもたらすかを明らかにすること、加えて、一般的な沐浴法と皮膚圧迫洗浄法では、皮膚トラブルを有する乳児の皮膚にどのような効果の違いがあるのかを明らかにすることを目的とした。

3. 研究の方法

(1) 方法

本研究では、皮膚トラブルを有する乳児とトラブルの無い乳児に対し、皮膚圧迫洗浄法を実施し、その効果の違いを比較したものを実験1とした。加えて、皮膚トラブルを有する乳児に対し、一般的な沐浴法を実施後、皮膚圧迫洗浄法を実施し、残り湯に排泄された落屑からその効果の違いを検討したものを実験2とした。

(2) 対象

A助産院にスキンケア目的で来院した生後5日から120日までの乳児のうち、実験1では、皮膚トラブルを有する乳児9名、皮膚トラブルの無い乳児9名、実験2では、皮膚トラブルを有する乳児2名を対象とした。研究協力に際し、乳児の保護者に口頭と書面にて研究内容の説明を行い、書面で同意を得た。

(3) 洗浄の手順

実験1, 2ともに気温24℃、湿度60%の環境下で行った。皮膚圧迫洗浄法と一般的な沐浴法時の湯温及び湯量は40℃及び14Lで、実施にはガーゼと固形石鹸を用いた。

皮膚圧迫洗浄法では、乳児の全身を湯に浸した後、下半身を湯に浸した状態で、すすぎの時間を含めて20分で実施した。一般的な沐浴は10分以内で実施した。

(4) 測定項目

実験1では、①皮膚圧迫洗浄法前後に、乳児の皮膚を蒸留水に浸した綿棒で頬部あるいは前額部を拭い、スライドグラスに塗抹し、

パパニコロウ染色にて染色し、カメラで撮影を行い、手技前後の皮膚に残る落屑数を比較した。また、②皮膚洗浄後の残り湯から落屑を含む湯を採取し、円錐底のチューブに入れて遠心分離を行った。チューブ底にたまった落屑はデジタルカメラを用いて同距離でチューブ下方から撮影を行い、面積を比較した。加えて③残り湯から採取した落屑をスライドガラスに塗抹した後パパニコロウ染色にて染色し、カメラで撮影を行い、その細胞数と面積を比較した。実験2では、実験1の②、③を実施した。

(5) 分析方法

カメラで撮影した画像はデジタル化した後、画像解析ソフトDipp Image (DITECT社)を用いて①、③は10視野中の、②は1視野中の画像中の沈殿した落屑の数と面積を解析した。また、得られた値は中央値(四分位範囲)で示し、SPSS statistics 20(IBM社)を用いて①はWilcoxon signed-rank testを、②③についてはMann-Whitney U testを行った。検定の棄却域は有意水準5%とした。

4. 研究成果

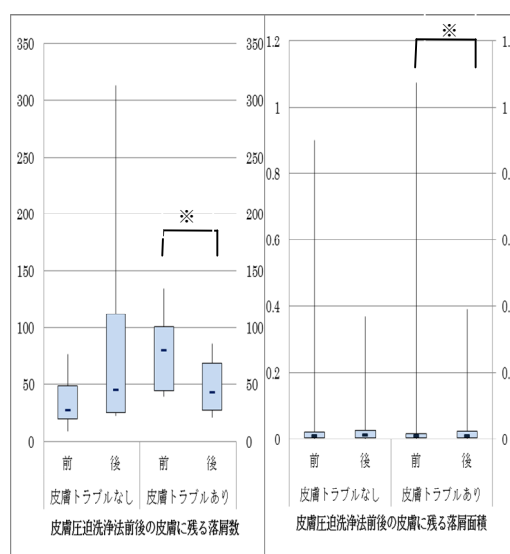
(1) 対象者の属性

実験1では、対象者の日齢は平均33(SD34)日であった。対象のうち、皮膚トラブルの無い乳児は9名、皮膚トラブルを有する乳児は9名であり、皮膚トラブルを有する乳児のうち、顔面などの局所に丘疹等の皮膚トラブルを有する乳児は6名、全身に皮膚トラブルを有する乳児は3名であった。実験2では、対象者の2名は共に皮膚トラブルを有し、どちらも男児であり、症状は共に顔面のみ丘疹がみられた。日齢は30日と45日であり日齢30日の乳児は初回来院、45日の乳児は2回目の来院であった。

(2) 皮膚圧迫洗浄法前後の皮膚に残る落屑

数と落屑の面積

実験1において、皮膚トラブルの無い乳児は、皮膚圧迫洗浄法前後の皮膚に残る落屑数に有意差は認められなかったが、皮膚トラブルを有する乳児では、皮膚圧迫洗浄法前の皮膚に残る落屑数は80(57)個、皮膚圧迫洗浄法後の皮膚に残る落屑数は43(41)個であり、皮膚圧迫洗浄法前と比較し皮膚圧迫洗浄法後で有意な減少が認められた($p < 0.05$)。落屑の面積については、皮膚トラブルの無い乳児では、皮膚圧迫洗浄法前後の皮膚に残る落屑の面積に有意差は認められなかったが、皮膚トラブルを有する乳児では、皮膚圧迫洗浄法前の皮膚に残る落屑の面積は $0.093(0.0118) \mu\text{m}^2$ あったのに対し、皮膚圧迫洗浄法後の皮膚に残る落屑の面積は $0.098(0.0174) \mu\text{m}^2$ であり、皮膚圧迫洗浄法前と比較し皮膚圧迫洗浄法後は有意に大きな値を示した($p < 0.01$)。



(3) チューブ底落屑面積

チューブ底の落屑面積について、実験1で比較を行ったところ、皮膚トラブルの有無で有意差は認められなかった。しかし、皮膚トラブルの無い乳児 $1.2096(0.4265)\text{cm}^2$ よりも皮膚トラブルを有する乳児 $1.6232(1.2036)\text{cm}^2$ で大きい傾向にあった。

実験2のチューブ底落屑面積について、乳児Aでは、一般的な沐浴法を実施した場合0.4893 cm²、皮膚圧迫洗浄法を実施した場合は0.8386 cm²であり、皮膚圧迫洗浄法実施時は一般的な沐浴法を行った場合の約1.7倍、乳児Bでは一般的な沐浴法を実施した場合は1.0903 cm²、皮膚圧迫洗浄法を実施した場合は1.4831 cm²であり、皮膚圧迫洗浄法実施時は一般的な沐浴法を行った場合の約1.4倍のチューブ底落屑面積が観察された。

(4) 残り湯内の落屑数と落屑の面積

実験1について、落屑数を比較したところ、トラブルの有無で有意差は認められなかった。また、落屑面積を皮膚トラブルの有無で比較したところ、有意差は認められなかった。実験2について、落屑数を比較したところ、乳児Aでは一般的な沐浴法を実施した場合398個、皮膚圧迫洗浄法を実施した場合は217個であり、乳児Bでは一般的な沐浴法を実施した場合216個、皮膚圧迫洗浄法を実施した場合は579個であった。落屑面積を比較したところ、一般的な沐浴の場合0.0027 (0.0232) μm²であったが、皮膚圧迫洗浄法では0.0017 (0.0296) μm²であり、皮膚圧迫洗浄法実施時に有意に小さい値となった。

(5) 考察

通常皮膚は、基底層から顆粒層、角層まで2週間かけて分化し、機能的に悪くなった古い角層は剥がれ落ち、落屑となる。乳児期の皮膚は部位による角層の厚さの差はほとんど無いものの、角層の細胞総数は成人と同じ15層以上で形成されている。角層は、角化異常が生じると、表皮の増殖活動を亢進させ、過角化の状態を生じさせる(田上2004)。また、皮膚の病変の激しさに比例して、角層の機能異常が生じるとされている(Tagami 2001)。一見病変が見られないアトピー性乾皮症の皮膚でも、軽いバリア機能の低下が見

られ、表皮は増殖亢進し肥厚し、ターンオーバーは1週間から2週間に短縮、角層細胞が小型化したことが報告されている(Watanabe 1991)。本研究においても、実験1において皮膚トラブルの無い乳児では、皮膚圧迫洗浄法前後の落屑数に違いは見られなかったが、皮膚トラブルを有する乳児では、皮膚圧迫洗浄法後に落屑数に減少が見られた。また、細胞面積についても、皮膚圧迫洗浄法前よりも皮膚圧迫洗浄法後で有意に細胞面積は大きい値を示した。これは、皮膚圧迫洗浄法を実施することで病変部の小型化し肥厚した角層が除かれたことが推察される。一方、残り湯内に含まれる落屑量はチューブ底の落屑面積についても、塗抹染色による落屑数についても有意差は見られなかった。これは、残り湯内の落屑には、病変部以外の全身の落屑が含まれたためであることが考えられる。

皮膚圧迫洗浄法前後の皮膚に残る落屑から得られたデータは、乳児期に湿疹の発生の多い顔面、特に頬、前額部であったことから、残り湯内から得られたデータに比べ、湿疹を有する乳児の皮膚の状況をより反映していると考えられる。また、実験2では、皮膚トラブルを有する乳児について、一般的な沐浴法よりも皮膚圧迫洗浄法での洗浄を実施した場合に、チューブ底の落屑面積が大きい傾向にあった。これらのことから、皮膚圧迫洗浄法は、皮膚トラブルを有する乳児の皮膚の落屑を効率的に除去する可能性が示唆された。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計0件)

[学会発表] (計1件)

近藤美幸、古田佑子、江上千代美、田中美智子、乳児の落屑皮膚からみた皮膚圧迫洗浄

法の検討、日本看護技術学会、2011年10月
30日、東京都

6. 研究組織

(1) 研究代表者

近藤 美幸 (KONDO MIYUKI)

福岡県立大学・看護学部・助手

研究者番号：90468306