

乳幼児のスキンケアに関する研究

—シュガースクラブの効果—

山口 求, 今村 美幸  
松高 健司, 光盛 友美

A Study on Skin Care of Infants  
- The Effect of Using a Sugar-scrub -

Motomu Yamaguchi, Miyuki Imamura  
Kenji Matsutaka, Yumi Mitsumori

日本小児看護学会誌

Journal of Japanese Society of Child Health Nursing

Vol. 18, No. 1 (通巻34号) 2009 別刷

2009年3月20日発行

日本小児看護学会

## 研究報告

# 乳幼児のスキンケアに関する研究

## — シュガースクラブの効果 —

山口 求\*, 今村 美幸\*  
松高 健司\*, 光盛 友美\*

### A Study on Skin Care of Infants - The Effect of Using a Sugar-scrub -

Motomu Yamaguchi\*, Miyuki Imamura\*  
Kenji Matsutaka\*, Yumi Mitsumori\*

\* Department of Nursing, Faculty of Nursing, Hiroshima International University

#### 要旨

乳幼児の皮膚は、角質層が薄く、バリア機能も低く皮膚表面は容易に傷つきやすく、雑菌などによる感染のリスク状態にあり、皮膚トラブルを起こしやすい。しかし看護系に乳幼児のスキンケアに関する先行研究はほとんど見られない。そこで、本研究（委託研究）は、乳幼児のスキンケアにてん菜砂糖に、精油・食用油でオイルコーティングしたシュガースクラブの保湿効果を検証することを目的とした。

医師の皮膚テストにより安全性を確保し、入浴後に使用する実験群と、入浴のみの統制群とに分け22名の乳幼児を対象とした。指標にはモデラスを用いて水分値、弾力値、肌状態を入浴前と入浴30分、60分後に測定した。結果、水分値、肌状態は30分後が有意に上昇したが、60分後は低下傾向を示した。保湿効果の持続性は、今後の継続研究で検証する必要がある。視診・触診による肌状態の観察結果は、統制群の乳幼児に変化はなく、実験群では乾燥状態の皮膚がしっとりとし保湿効果が得られた。

キーワード：乳幼児、スキンケア、シュガースクラブ

Key Words：Infants, Skincare, Sugar-scrub

## I. はじめに

アトピー性皮膚炎は、乳幼児の4人に1人の割合にあると言われている。アレルギーを主とするアトピー性皮膚炎の原因には、食生活や住環境などの生活環境もアレルギーを引き起こす複合的な要因である。乳幼児は成人に比べバリア機能が低く、皮膚のトラブルを生じやすい。その原因としては、第1に母体内の羊水環境から誕生した時点で乾燥した環境にさらされ、誕生とともに皮膚トラブルのリスク状態にある。次に第2は、2・3歳以下の乳幼児の皮膚は、特に角質層が薄く、皮表脂質量が少ないために皮膚表面は容易に傷つき

やすく、雑菌などによる感染のリスク状態にある（馬場, 2004；桑原, 荒谷, 萩野他, 1992）。さらに、感染を繰り返しアレルギー性の皮膚の原因となることがあげられる（下條, 2001；山本, 2004）。

第3には、乳幼児の沐浴や入浴を家族の入浴と一緒に行うことで、湯の温度の高さにより皮膚の油分を喪失し乾燥した肌となる。さらに、家庭の冷暖房の使用による過度な湿度低下から、乾燥肌となりやすい。

したがって、日々の生活環境は乳幼児の皮膚の痒みの閾値を高め、容易に皮膚の炎症やアレルギー

ギーを引き起こす。また、このこともアトピー性皮膚炎の乳幼児が増えてきている要因の1つと言えよう。痒みや痛みを表現できない乳幼児は、さまざまなストレスを受け、情緒の発達へも影響を及ぼすことが考えられる。しかし、看護系における乳幼児のスキンケアの重要性を主張する研究は少ないのが現状である(益子, 2008)。アトピー性皮膚炎や臀部の爛れに関するスキンケアの必要性を示唆している看護系の専門誌においても医師の研究報告(馬場, 2004; 佐々木, 2006)である。

さらに、乳幼児の皮膚の油分や水分値のデータに関する研究は数少ないが医学系の研究では、乳幼児の皮膚の水分値や皮脂量を部位による比較結果から、成人に比し皮脂量の低い小児のスキンケアは、油性による保湿の必要性が示唆されている(桑原, 新谷, 荻野他, 1992; Marty, 2002)。

そこで、本研究(委託研究)は、株式会社アピサル・ジャパンの商品(米国特許)である洗浄効果と保湿効果を有するシュガースクラブを用いることで、皮膚の保湿が得られ、乳幼児のスキンケアに効果的であるかを検証する。

#### 用語の定義:

- ① シュガースクラブは、傷の治癒力を促進する砂糖(北海道原産の砂糖大根から抽出)を原料とし、浸透圧が高く吸水性の高いことから、皮膚の乾燥を防ぎ保湿効果がある。砂糖粒80%に精油(グレープフルーツ・レモン・オレンジ)と食用油(ヤシ油・紅油・ひまわり・ごま・葡萄種子等)20%をコーティングすることで肌に与える刺激を軽減し、洗浄およびマッサージをすることで皮膚の角質層に砂糖をスムーズに浸透させることができる。
- ② スキンケアとは、乳幼児の皮膚を損傷しないように実施者(研究者)が素手で洗う沐浴および入浴(以下入浴とする)をして、保湿を目的とするシュガースクラブを使用する方法をいう。

## II. 研究方法

1. 対象: H市・K市在住の健康な乳幼児(0歳~4歳)
2. 場所: H大学母性・小児看護学第3実習室

### 3. 研究デザイン: 準実験的研究(以下実験とする)

- 1) 実験手続きは、乳幼児に入浴のみをしてもらう統制群(以下統制群とする)と入浴時にシュガースクラブを使用する実験群(以下実験群とする)とした。方法を説明し、保護者の希望を聞き統制群と実験群に分けて、肌水分状態(水分値、弾力性)を評価指標とした測定データを収集した。
- 2) 皮膚テストは、シュガースクラブの原液を水で溶いたものを乳幼児の前腕内側に塗布し、15分後に皮膚の状態(軽度の発赤でも陽性と判定する)を判定した。医師が直接判定を行い、スキンケア終了まで待機してもらった。
- 3) スキンケアの方法は、皮膚テスト結果が陰性の対象乳幼児に、入浴で全身を洗った後、実施者の両手にシュガースクラブをつけて粒子を潰すようにすり合わせてから、顔面から順(沐浴)にマッサージするようにシュガースクラブを使用した。
- 4) 実験場所と環境

- ① 場所: H大学母性・小児看護学第3実習室(80㎡)
- ② 環境調整: 室内温度26℃、湿度50%に設定(実施日の天候、室温・湿度測定)
- ③ 室内環境: マットを敷き遊具で遊べる場所の確保、午睡用のベッドの準備

### 4. 実験方法

- 1) 評価指標データ収集: 入浴前(前のデータ)、入浴後30分(30分後のデータ)、入浴後60分(60分後のデータ)をモデラスで頬を測定部位としてデータを得た。
- 2) 評価指標内容
  - ① 子どもの状態確認には、心拍数、体温、酸素飽和濃度(SPO<sub>2</sub>)の測定
  - ② 皮膚の保湿測定: モデラス(肌の弾力と水分測定器: カウイチ)
  - ③ ストレス測定: AMY(唾液中のアミラーゼからストレスを測定: ニプロ)
  - ④ 肌状態の観察: 視診・触診(全身)
- 3) 沐浴・入浴の実施: 乳児は入浴槽で、年少幼児は浴室で入浴の方法とした。いずれも40℃の

湯を準備し、実施者が対象者の衣服を脱がせている間に介助者が湯の温度を38℃に調整した。乳児は38℃の湯に沐浴をした（石鹸は使用せず、手でマッサージを行うような方法で洗う）。幼児は38℃の湯に3分程度（沐浴槽に全身がつかからないため）とした。入浴においては統制群・実験群ともに同様な方法で行った。

4) 実験群は、全身にシュガースクラブをつけ軽くマッサージを行うようにし、つけ終わると38℃の湯をかけてシュガースクラブを流した。バスタオルで押し拭きしながら全身の皮膚状態を観察し、測定終了後（実験終了）、水分補給を行った。

5) 統制群の手続き：皮膚テスト、バイタル測定、モデラスの測定は実験群に準ずる。

沐浴・入浴の実施方法も実験群に準ずる。

5. 研究期間：2007年12月19日～2008年2月16日

6. 分析方法：

1) 実験群と統制群のデータには、入浴前、入浴後30分、入浴後60分の水分値、弾力値、肌保湿を2要因3水準で解析した。統計ソフトはSPSS Ver.11.5Jを使用。

2) 肌状態の観察：入浴前と入浴後30分・60分後に視診および触診により比較した。

7. 倫理的配慮：

保護者に研究目的、方法を口頭と書面で説明のうえ、同意書に署名、捺印のうえ研究参加の同意を得た。乳幼児の人権擁護については、プレパレーションを用いて説明し、アセントの得られる3歳児から行い恐怖や不安を与えないようにすることに加え、対象が入浴や測定に拒否がみられたら無理にはせず中止することを約束し、参加の同意を得た。また、データの変数化や管理方法について説明しプライバシー保護を約束して同意を得た。本研究は、本学部倫理検討委員会の承認後実施した。

### Ⅲ. 結果

#### 1. 研究対象者の属性

対象者は、統制群10名（男児2名、女児8名）で平均年齢29.8ヶ月（9～53ヶ月）、実験群12名（男児6名、女児6名）で平均年齢26.9ヶ月（5～

53ヶ月）であった。また、家庭での平均入浴温度は統制群40.1℃（38～42℃）、実験群40.5℃（39～45℃）であった。

#### 2. 心拍数・酸素飽和度（SPO<sub>2</sub>）・ストレス値（唾液アミラーゼ）

皮膚テストは、統制群・実験群ともに実施した。結果は全て陰性であった。入浴実施前と入浴30分後に脈拍、酸素飽和度（SPO<sub>2</sub>）、ストレス値（唾液アミラーゼ）の測定を行ったが、統制群・実験群ともに有意差はなかった。心拍数および酸素飽和度（SPO<sub>2</sub>）は、実験群・統制群ともに有意差はなかった。体温は、統制群・実験群ともに入浴前より入浴30分後に平均0.5℃の低下傾向を示したが有意差は認められなかった。

ストレス値（唾液アミラーゼ）は、入浴によって副交感神経が優位となりリラックス効果が得られる（岩崎、野村、2005）。また、マッサージによるリラックス効果（金子、小板橋、2006）を期待して実施したが、統制群が入浴前60.5に対し、入浴30分後50.7で低下傾向を示したが有意差は認められなかった。一方、実験群では、入浴前51.1が入浴30分後55.6と変化がなかった。実験群は60分後に61.9と上昇傾向を示したが、統制群の乳幼児より活動的で走り回っておりその興奮によるものと思われ、ストレス値の測定では期待した結果は得られなかった。

#### 3. 水分値・弾力値・肌保湿の測定結果

統制群の水分値に変化は認められなかった。一方、実験群では図1に示すように、モデラスによる結果、入浴前が1.08と測定値は非常に乾燥状態を示していた。30分後には31.7と有意に上昇（ $p < .05$ ）した。しかし、60分後には6.2と低下し

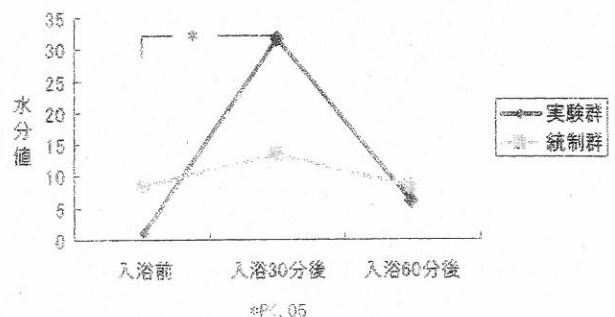


図1 水分値の比較

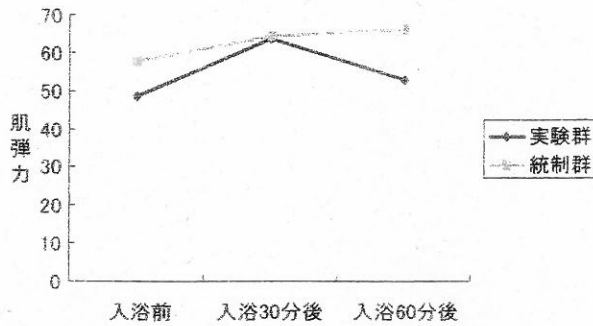


図2 弾力値の比較

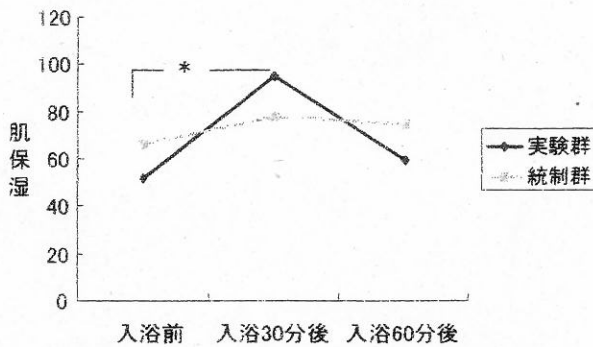


図3 肌保湿の比較

ていた。実施前の乳幼児の皮膚はかなり乾燥状態にあり、前が1.08で60分後は6.2と高い傾向を示しているが有意差は認められなかった。

弾力値は、図2に示すように統制群は、入浴前・入浴30分・60分後ほとんど変化が認められなかった。実験群は、入浴前は48.3、入浴30分後が63.6に上昇し、60分後には52.9と低下したが、有意差は認められなかった。乾燥状態にある皮膚であっても小児の弾力値は高い結果であった。

肌保湿は、水分値と弾力値の平方和を肌保湿として算出したものである。図3に示すように統制群では、入浴前66.3、入浴30分後77.7と上昇傾向にあるが有意差は認められなかった。実験群では入浴前51.8、入浴30分後が95.3と有意 ( $p < .05$ ) に上昇した。1時間後には59.0と低下していたが、有意差は認められなかった。

#### 4. 肌状態の観察

統制群の入浴前の肌状態は、表1に示すように全体的に肌は乾燥しており、カサカサ、ザラザラとした肌状態であり、特に露出している額や頬、下肢に認められ、入浴前と30分後とのデータ比較

表1. 統制群の入浴前後の肌状態の比較

n = 10

	入浴前	入浴30分後～1時間
1	カサカサしている(両頬) それ以外はすべすべしている	入浴直後は乾燥見られないが、30分後より徐々に乾燥がではじめる
2	カサカサしている(全胸部) 掻傷がある(全胸部)	カサカサ状態変わりなし 時間が経過すると掻く動作見られる
3	カサカサしている(額)	入浴直後は乾燥軽減していたが、入浴30分後より、額の乾燥が目立ち始めた
4	全体的に乾燥している 掻傷がある(左臀部)	入浴後も変わらず乾燥している 掻痒感あり掻く姿が見られる
5	耳以外はすべすべしている、 掻傷がある(左耳)	入浴後は背部に発赤あり
6	全体的に乾燥している	入浴直後乾燥見られないが、徐々に乾燥目立つ
7	乾燥している(頬、全胸部、 背部)	乾燥状態変わりなし
8	ザラザラしている(背部、 両大腿部)、湿疹がある(両膝カ部) 掻傷がある(両肘内側)	ザラザラ感、湿疹の程度に変わりなし
9	ザラザラしている、カサカサしている(腰部)、発赤している(両膝裏)	ザラザラ感変わりなし
10	カサカサしている(頬)、少しカサカサしている(首の後ろ)	入浴直後は乾燥軽減していたが、30分後には、乾燥した肌状態になっていた

では、肌状態に変化は見られなかった。

実験群の入浴前の肌状態は、表2に示すように全体的に肌は乾燥しており、カサカサ、ザラザラとした肌状態であり、統制群と同様な肌状態であった。

## IV. 考察

### 1. 水分値・弾力値・肌保湿の測定結果

統制群においては、入浴前と30分後の弾力性と水分値、および肌保湿のモダラスの測定結果に有意な上昇は認められなかった。一方、実験群においては、入浴前と30分後に水分値と肌保湿に5%水準の有意な上昇がみられる結果が得られ、乳幼

表2. 実験群の入浴前後の肌状態の比較

n = 12

	入浴前	入浴30分後～1時間
1	頬がザラザラしている、全体に皮膚が乾燥している 四肢に掻傷がある。掻く動作見られる	入浴直後～30分後は乾燥がおさまっていたが、1時間経過すると頬のみ乾燥がみられた
2	ザラザラしている、カサカサしている、発赤がある (頬、両下肢)	頬・両下肢の乾燥は入浴後よりみられず、肌はしっとりしていた
3	ザラザラしている、カサカサしている、顔全体が乾燥、顔全体が赤くなっている	顔全体の発赤は変わらないが、以後、頬の乾燥はみられなかった
4	カサカサしている、発赤がある (両手、足、膝から下)	肌がピンク色になり、乾燥が落ち着いている
5	肘と膝が乾燥している	乾燥状態が落ち着く 掻く姿が見られなくなった
6	ザラザラしている(頬、全胸部) カサカサしている(鼻の下)	乾燥は入浴直後より治まっていたが、1時間後より頬に乾燥がみられる
7	ザラザラしている(頬、頬)	頬や下腿部がツルツルになっている
8	カサカサしている(背中、両肘内側)	入浴後1時間睡眠する。 時間が経過して乾燥は見られない
9	カサカサしている(両下肢)	入浴後から下肢はツルツルした感じがあり、両下肢の乾燥は見られない
10	顎のみカサカサしている	肌がしっとりしている、 時間が経過しても乾燥は見られない
11	カサカサしている(顎から首周囲) 股にただれあり	首周囲の発赤が落ち着いており乾燥みられなくなった
12	カサカサしている(両頬) 臀部にオムツかぶれによる発赤あり	両頬のカサカサは入浴後よりみられなくなったオムツかぶれ軽減する

児のスキンケアにおけるシュガースクラブの保湿効果があることを示唆するものである。しかし、入浴後60分後の結果は低下傾向を示した。肌の乾燥状態を早める要因には、暖房中の環境下で活発に走り回る幼児の肌は、風の抵抗を受ける影響も考えられるが、保湿効果の持続性を得られなかった。さらに、入浴前から2時間近い時間を要しており、入浴後60分後のデータ収集には正確性を欠くことも考えられ、今回の研究の限界であると考えている。さらに、今後の長期使用研究では検討

すべき課題である。

乳児や2・3歳までの幼児は、成人よりはるかに皮膚の角質層が薄く、バリア機能も不十分である。本研究の測定部位である頬は、0に近いほど低い結果であった。額、頬、鼻、顎の4箇所を測定部位とした先行研究(岸田、鈴木、小洪、1996; Marty, 2002; 佐々木、2004)では、角質水分量は頬がもっとも低いデータとなっており、本研究においてもモデルスの測定値から乾燥肌の状態の乳幼児が多いと推察する。アトピー性皮膚炎の児だけでなく、乳幼児は角質水分量が少なく、入浴時の洗浄剤の選択と天然素材の使用で水分量を補充するスキンケアが必要性である。母胎内環境のように清潔と保湿が基本的に重要と言えよう。

佐々木(2006)は、アトピー性皮膚炎のスキンケアの基本として洗浄と保湿を指摘しているが、アトピー性皮膚炎に限らず乳幼児のスキンケアには保湿を重視する必要があると考える。本研究においても実施前の水分値は低く、同様な結果であった。しかしシュガースクラブを使用したスキンケアでは、使用後(30分後)に水分値は有意に上昇し、保湿効果があることが検証できたと考える。このことより、シュガースクラブによるスキンケアは、乳幼児のスキンケアの保湿効果に有効であると考えられる。シュガースクラブの精油(グレープフルーツ、レモン、オレンジ)に含まれるリモネンは洗浄効果を有する。しかし、今回の研究では、洗浄効果を検証するための指標がなく明らかにすることはできなかった。乳幼児は、角質層が薄く、皮表脂質量が少ないために皮膚表面は容易に傷つきやすく、雑菌などによる感染のリスク状態にある(馬場、2004; 桑原、荒谷、荻野他、1992)。したがって、乳幼児のスキンケアは、洗浄と保湿が基本となる。シュガースクラブの原料である砂糖と精油は、殺菌効果と洗浄効果を有しており、乳幼児のスキンケアに適していると考えられる。さらに、今後シュガースクラブの洗浄効果についても継続研究において検証していく必要がある。

## 2. 肌状態の観察

統制群の肌状態の観察結果は、表1に示すよう

に入浴前に乾燥や掻傷などがみられていたが、入浴直後において乾燥した状態は軽減していた。しかし30分後にはすでに乾燥状態となり、60分後には入浴前と同様に再度乾燥が出現しており、入浴だけでは保湿が得られないと考える。一方実験群では、30分後・60分後においては、入浴前のような乾燥した肌状態でなく、しっとりとしており保湿効果が得られたと言えよう。また、砂糖には細菌増殖抑制作用と肉芽形成促進作用があり、創傷治癒促進効果がある(桑江、高橋、2004; 類家他、2006)ことから、砂糖を原料とするシュガースクラブが傷の治癒力を促進することを示唆するものであると考える。

アトピー性皮膚炎のスキンケアの基本は、胎内環境と同様に清潔と保湿を提供することであると(桑原他、1992; Marty, 2002)報告しているように、乾燥状態にあり、傷つきやすい乳幼児の洗浄効果と保湿効果が得られる毎日のスキンケアが、乳幼児には必要であることを示唆するものである。また、入浴時に石鹸に変わるシュガースクラブは、多忙な保護者に負担のかからないスキンケアとして提供できるものと考えられる。

## V. まとめ

乳幼児の肌状態は、皮膚の水分値が低く乾燥状態を示しており、統制群との比較から入浴だけでは保湿されないことを明らかにした。実験結果では、実験群においてすべてに有意な上昇が認められ保湿効果があることを明らかにした。

本研究結果からシュガースクラブは、保湿効果があり植物性で安全な面から乳幼児のスキンケアに有効であると示唆された。

本研究は、日本小児看護学会第18回学術集会で発表した。

## 文献

馬場直子 (2004). 小児のスキンケアーおむつかぶれスキンケア. *Derma*, 95, 12-18.  
岩崎真弓・野村志保子 (2005). 局所音電法による

リラクゼーション効果の検討ー温電法と足浴が身体に及ぼす影響の比較検討よりー. *日本看護研究学会雑誌*, 28(1), 33-43.

金子有紀子・小板橋喜久代 (2006). 健康助成への意図的タッチによって引き起こされる生理的・情緒的反応. *看護研究*, 39(6), 23-33.

桑江頼子・高橋佳子 (2004). 緊急ストーマ造設術. 創離開を起こした3事例に対するケアの検討. *STOMA*, 11(2), 64-68.

桑原千裕・荒谷義光・荻野泰子他 (1992). 小児における皮脂量および角質水分量. *日小皮会誌*, 11(1), 27-32.

岸田 勝・鈴木五男・小波達郎他 (1996). 小児アトピー性皮膚炎に対する精製ツバキ油(アトピコススキンケア)の効果. *アレルギーの臨床*, 16(11), 63-68.

Marty, O. V., & Ranjit, C. (2002). Biomedical Assessment and Instrumental Evaluation of Healthy Infant Skin. *Pediatric Dermatology*, 19(6), 473-481.

益子育代 (2008). 小児アトピー性皮膚炎患児の適切な軟膏塗布量と効果的な指導方法の検討. *日本看護研究学会雑誌*, 31(3), 131.

類家拓也・前田龍智・能地仁・小原和宏・松野丈夫 (2006). 砂糖療法で寛解した両側MRSA膝関節炎. *北海道整形災害外科学会雑誌*, 48(1), 106.

佐々木りか子 (2004). アトピー性皮膚炎のスキンケア. *Derma*, 95, 19-23.

佐々木りか子 (2006). 小児のスキンケアーアトピー性皮膚炎患児のスキンケア. *小児看護*, 29(10), 1327-1331.

繁田葉子 (2006). 季節とこどもの皮膚. *小児看護*, 29(10), 1332-1336.

下条直樹 (2001). 乳幼児のためのスキンケアー脂漏ーオムツかぶれーあせもーアトピー性皮膚炎. *Derma*, 50, 72-75.

山本一哉 (2004). 小児のスキンケアー塗り手への動機付. *Derma*, 95, 52-58.