
乳幼児スキンケアに関する研究
～LANA シュガースクラブの効用の検証～

株式会社 アビサル・ジャパン 委託研究成果報告書

研究者

広島国際大学看護学部 教授 山口 求

広島国際大学看護学部 助手 光盛 友美

協力研究者

広島国際大学看護学部 教授 島谷 智彦

広島国際大学看護学部 講師 今村 美幸

広島国際大学看護学部 助手 松高 健司

協力病院 広島県立安芸津病院 小児科病棟

【はじめに】

乳幼児の皮膚のトラブルが増加傾向にある。その原因には、さまざまな要因があるが、第1には、乳児は母乳や授乳の後に口の周辺をふき取り、そのままにしているために頬の皮膚がかさかさになってしまう。乳児の頬のかさかさは、異常な皮膚の状態である。さらに、沐浴を家族の入浴と一緒に行うことで、湯の温度により皮膚の油分を喪失し、乾燥した肌となる。第2には、簡単に湿疹やオムツかぶれに軟膏を使用すること。中には、軟膏を塗れば塗るほどアトピー性皮膚炎になりやすくなる薬剤が含まれていることもある。また、排便時のオムツ交換に抗菌剤が混合されている濡れティッシュの使用は、必要な常在菌まで殺菌してしまう。よってバリア機能は低下し、皮膚の過敏につながる可能性が大きい。さらに、家庭の冷暖房の使用は、過度な湿度低下から、乾燥肌となりやすい。第3には、アレルギーが主因となるアトピー性皮膚炎の乳幼児が増えてきている。乳幼児は、痒みや痛みを表現できない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。

そこで、本研究は乳幼児のスキンケアにシュガースクラブが効果的かを検証することを、以下の3点について実験的に検討することを目的とする。

- 1) 本品は、傷の治癒力を促進する砂糖を原料とし、吸水性の高いことから、皮膚の乾燥を防ぎ保湿効果のあることを検証する。(砂糖粒に植物オイル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)
- 2) 本品の使用により、皮膚トラブルの症状が軽減するかを検証する。
- 3) 本品の使用は、痒みや痛みによるストレスの軽減につながるかを検証する。

【研究方法】

1. 対象：H市・K市在住の健康な乳幼児(0歳～5歳未満)
小児科病棟に入院中の皮膚にトラブルのある乳幼児
2. 場所：H大学看護学部母性・小児看護学第3実習室
県立A病院小児科病棟
3. 準実験的な方法で行う
 - 1) 方法は、統制群(入浴のみ)と実験群(入浴時にシュガースクラブを使用)とに分けてデータを収集する。
 - 2) 実験準備
皮膚テスト：シュガースクラブを水で溶き、原液とした本品を乳幼児の前腕内側の皮膚に塗るようにつける。15分後に皮膚の状態(軽度の発赤でも陽性と判定する)の判定を医師に直接してもらう。
 - 3) 実験場所と環境

①場所：H 大学看護学部母性・小児看護学第 3 実習室 (81 m²)

②環境調整：室内温度 26℃ 湿度 50% (外部温度、湿度)、天候



遊び場所



お風呂



お昼寝のためのベッド

4) 実験方法：皮膚テスト陰性であった対象者に実施

①入浴前、入浴後 30 分後、入浴後 1 時間のバイタルサイン (心拍、体温、SPO₂)

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 : ニプロ唾液中のアミラーゼからストレスを測定)

④皮膚の状態観察記録 (全身)

⑤沐浴を施行：38℃の湯を準備し、2 分程度の入浴をしてもらう。

沐浴槽のお湯を抜き、シュガースクラブをつけ軽くマッサージを行う。

38℃の湯をかけてシュガースクラブを流す程度とする。

保護者の希望により、別の沐浴槽にて再び入浴しバスタオルで覆い、おさえるように拭く。

⑥バスタオルで拭いた後、全身の皮膚の状態観察後着衣してもらう。

⑦測定終了後、水分補給を行う。

5) 統制群の手続き：

①実験場所および環境は実験群に準ずる

②沐浴前と後 30 分、1 時間後の測定も実験群に準ずる。

③沐浴は、実験群と同様に 38℃の湯を準備し、2 分程度の入浴をしてもらう。

4. 研究期間：2007 年 12 月 19 日～2008 年 2 月 16 日

5. 分析方法：

データ：実験群と統制群の比較、入浴前、入浴後 30 分、入浴後 1 時間値の比較 (2 要因 3 水準) 分析には統計ソフト SPSS Ver.11.5J を用いて比較検討する。

6. 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。人権擁護については、対象が入浴や測定に拒否がみられたら無理にはせずに中止する。本研究は、大学看護学部倫理検討委員会の承認を得ている。

【結果】

1. 研究対象者の属性 (表 1)

対象者は5ヶ月～4歳6ヶ月の乳幼児28名(男児10名、女児18名)で、平均年齢は、2.4歳であった。そのうち、入浴時にシュガースクラブを使用群(以下、実験群という)は14名(男児・女児ともに7名)で、平均年齢2.2歳、アレルギーがある児は3名(卵2名、白身魚2名)であった。入浴のみ群(以下、統制群という)は14名(男児3名、女児11名)で平均年齢2.5歳、そのうちアレルギーがある児は2名(卵2名)であった。

日常の入浴状況は、入浴(準備)温度は、実験群は平均40.8℃で統制群は平均40.1℃であった。また、入浴剤の使用はほとんど使用していないが、実験群は2名、統制群は1名使用していた。

表1：対象者の属性

		統制群 n=14	実験群 n=14
性別	男	3	7
	女	11	7
月齢(標準偏差)		29.5(16.3)	26.8(16.0)
月齢範囲		9～53	5～53
アレルギー	無	12	11
	有	2(卵)	2(卵) 1(白身魚)
日常入浴(準備)温度 (標準偏差)		40.1℃ (0.9)	40.8℃ (2.0)
(準備)温度範囲		38～42℃	39～45℃
天候	晴れ	7	7
	曇り	5	3
	雨	2	4
入浴剤使用 状況	無	13	12 (※1人は入浴せず)
	使用	1 ソフレ(1)	2 重曹(1), ビオレ(1)

2. 実験時の環境 (表 2)

実験場所であるH大学看護学部の母子・小児看護学実習室は、8つの沐浴槽に38～40℃の湯を準備し、暖房26℃に設定した。

実験時の室内環境は平均室温21.6℃(20～24℃)、平均湿度48.2%(35～65%)であった。

表 2：実験時の環境

1) 実験群		n=14			
	室温(実習室)	湿度(実習室)	室温(廊下)	湿度(廊下)	
平均値(°C)	21.5	48.9	13.6	65.6	
標準偏差	1.6	11.8	3.3	13.1	
範囲 (°C)	20~24	35~65	10~18	50~80	

2) 統制群		n=14			
	室温(実習室)	湿度(実習室)	室温(廊下)	湿度(廊下)	
平均値(°C)	21.5	47.6	13.6	62.7	
標準偏差	1.6	8.6	3.3	11.6	
範囲 (°C)	20~24	43~65	10~18	50~80	

3. 皮膚の状態（水分値・弾力値・肌保湿）：表 3・図 1

統制群では水分値・弾力値・肌保湿のすべてに有意差はなかった。

実験群では、水分値で入浴前・入浴 30 分後では有意 ($p < .01$) に上昇し、30 分後・1 時間後では有意 ($p < .05$) に低下していた。

表 3：水分値の比較

	入浴前	入浴 30 分後	入浴 60 分後
統制群 n=14	7.7	12.9	10.9
実験群 n=14	0.9	35.8	5.7

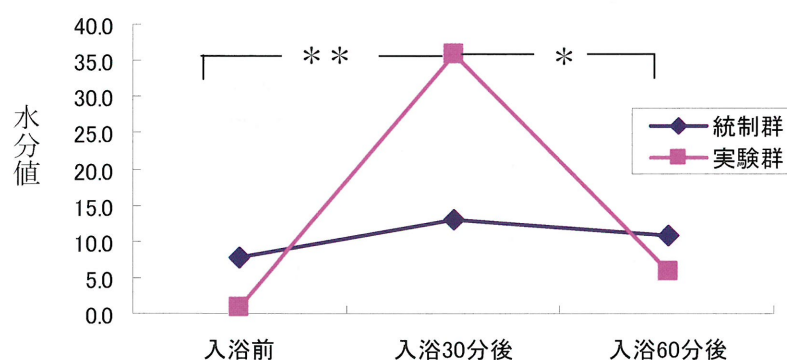


図 1 水分値の比較 * $P < .05$ 、** $p < .01$

弾力値は、実験群では入浴前・入浴 30 分後では有意 ($p < .05$) に上昇していた。入浴 30 分後・1 時間後では弾力値が低下傾向にあった(表 4・図 2)。肌保湿は、実験群では入浴前・入浴 30 分後では有意 ($p < .01$) に上昇し、30 分後・1 時間後では有意 ($p < .05$) に低下した(表 5・図 3)。

表 4：弾力値の比較

		入浴前	入浴 30 分後	入浴 60 分後
統制群	n=14	56.6	61.8	63.9
実験群	n=14	46.5	65.2	55.6

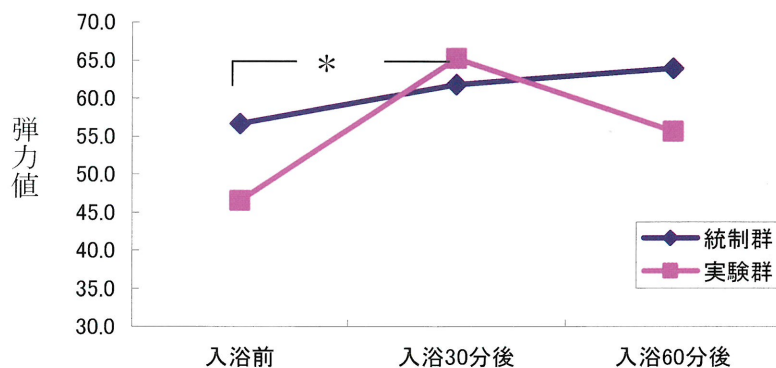


図 2 弾力値の比較 *P<.05

表 5：肌保湿の比較

		入浴前	入浴 30 分後	入浴 60 分後
統制群	n=14	64.4	74.6	74.8
実験群	n=14	49.6	101.0	61.3

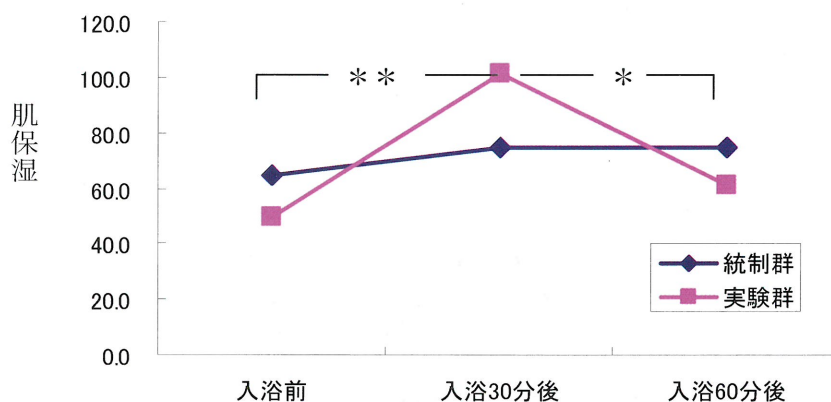


図 3 肌保湿の比較 *P<.05、**p<.01

4. 酸素飽和度 (SP0₂)・心拍数・ストレス値(唾液アミラーゼ)

心拍数および酸素飽和度 (SP0₂) は、実験群、統制群ともに有意差はなかった (表 7・図 4; 表 8・図 5)。ストレス値(唾液アミラーゼ)は、実験群、統制群ともに入浴前・入浴 30 分後で低下していたが、入浴 30 分後と 1 時間後では実験群は上昇しており、統制群では低下した (表 6・図 3)。しかし、いずれも有意差はなかった。

表 6：ストレス（唾液アミラーゼ）の比較

		入浴前	入浴 30 分後	入浴 60 分後
統制群	n=14	60.5	50.7	40.2
実験群	n=14	51.1	55.6	61.9

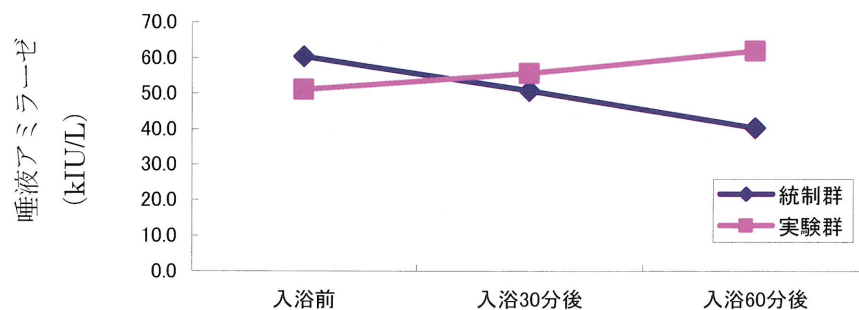


図 3 ストレス（唾液アミラーゼ）の比較

表 7：酸素飽和度（SPO₂）の比較

		入浴前	入浴 30 分後	入浴 60 分後
統制群	n=14	96.8	97.1	96.7
実験群	n=14	96.9	96.9	96.9

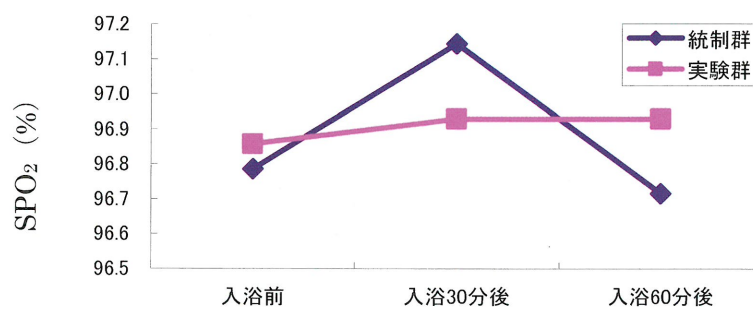


図 4 酸素飽和度（SPO₂）の比較

表 8：心拍数の比較

		入浴前	入浴 30 分後	入浴 60 分後
統制群	n=14	112	114	115
実験群	n=14	117	115	115

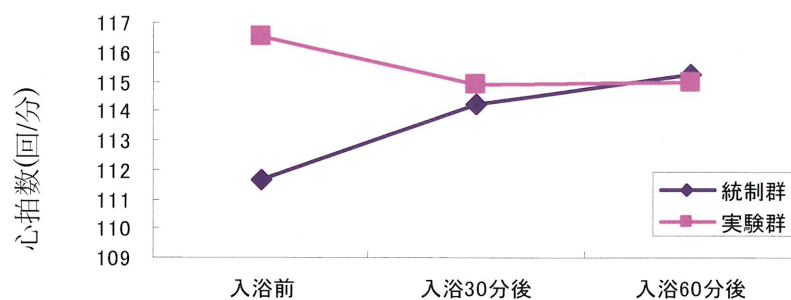


図 5 心拍数の比較

統制群の入浴前後の肌状態

n=14

	入浴前	入浴後
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みられはじめた
2	掻傷がある（全胸部）	変わりなし
3	カサカサしている（おでこ）	入浴1時間後より、額の乾燥が目立ち始めた
4	全体的に肌がしっとりしている	変わりなし ※1週間シュガースクラブ使用
5	全体的に肌がしっとりしている	変わりなし ※1週間シュガースクラブ使用
6	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 掻痒感あり掻く姿が見られる
7	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
8	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
9	乾燥している（頬、全胸部、背部）	変わりなし
10	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）	変わりなし
11	全体的に肌がしっとりしている	変わりなし ※1週間シュガースクラブ使用
12	すべすべしている	変わりなし ※1週間シュガースクラブ使用
13	ザラザラしている、カサカサしている（腰部）、発赤している（膝裏）	変わりなし
14	しっとりしている、カサカサしている（顎）、少しカサカサしている（首の後ろ）	時間がたつと乾燥出現している

※ 記述内容は、家族の訴えと直接研究者が観察した内容

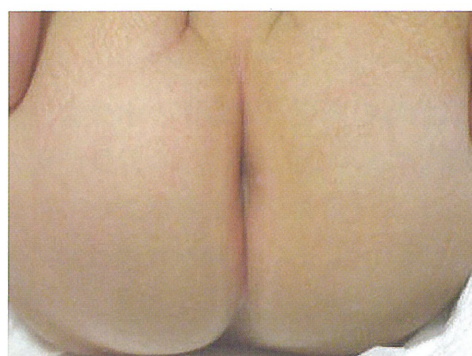
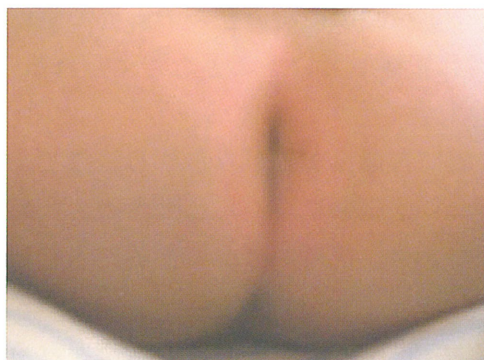
実験群の入浴前後の肌状態

n=14

	入浴前	入浴後
1	頬がザラザラしている、乾燥している 四肢に掻傷がある	入浴直後は乾燥がおさまっているが、 時間がたつ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(顔、両下肢)	顔・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	アトピーあり、頬と両下肢に発赤あり、 掻痒感強いようで掻傷みられる	発赤の軽減が見られた 時間が経過すると顔の乾燥はみられた ものの、下肢の乾燥はみられなかった
4	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
5	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
6	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
7	掻傷がある、発赤がある、カサカサし ている(頬、顎、腹、背中、膝カ部、 膝から下)、しもやけがしやすい	乾燥は入浴直後より見られなくなった
8	ザラザラしている(おでこ、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 時間後より乾燥再度出現
9	ザラザラしている(頬)	下腿部がツルツルになっている
10	カサカサしている(背中、両肘内側)	入浴後1時間睡眠
11	カサカサしている(両下腿)	入浴後は下肢はツルツルした感じがあ り乾燥見られず
12	顎のみカサカサしている	オイルの効果あり、肌がしっとりしてい る、以後乾燥見られず
13	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
14	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

※ 記述内容は、家族の訴えと直接研究者が観察した内容

5. 臀部のただれへのスキンケア



A (A 病院小児科病棟看護師により撮影：A、Bはカメラが異なる) B

入院中の5ヶ月児で頻回な水様性下痢により、Aに見られるような肛門周辺にびらんを生じていた。シュガースクラブを2回(2日目)使用后Bのようにびらは消失し、皮膚が軽度ピンク色に呈する程度に改善した。

【考察】

1. 皮膚状態

入浴のみの統制群では、全ての測定において有意差はみられなかった。入浴前後の肌状態は、入浴前に乾燥や搔傷などがみられた児がほとんどであった。入浴直後に変化なく、入浴後30分、入浴後1時間と入浴前のように再度乾燥が出現した子どもがほとんどであった。一方、シュガースクラブを使用した実験群の入浴前後の肌状態の変化は、入浴前では肌状態が、カサカサな児や乾燥による搔痒感からの搔傷のみられる児、アトピーなどで発赤がみられる児がほとんどであった。また、入浴前に身体を掻く子どもの姿が見られていた。しかし、入浴後より児の掻く姿はみられなくなり、発赤が著明な子どもに関しても炎症症状が軽減した肌状態が認められた。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。さらに肌のカサカサな状態が治まったことは、シュガースクラブによる皮膚への水分保持効果であると言える。

また、統制群には1回目に実験群に参加し1週間シュガースクラブを使用した児4名が含まれていた。シュガースクラブを使用していないときの肌は、乾燥が見られ腹部に搔傷と全身に鮫肌が見られていたが、1週間シュガースクラブを使用することで鮫肌と乾燥はみられず、肌全体がしっとりしている状態がみられた。このことから、継続使用による保湿効果と考えられる。

シュガースクラブの80%は、てん菜砂糖で残り20%は精油(グレープフルーツ、レモン、オレンジ)と食用油(ヤシ油、紅花、ひまわり、ごま、葡萄種子等)が原料となっており、精油は洗浄効果があり、食用油はてん菜砂糖にコーティングすることで保湿効果が得られており、角層の薄い乳幼児に石鹸を使用せずにスキンケアを可能にする。

シュガースクラブは、口に入っても支障がなく安全な乳幼児のスキンケアとしてもっとも優れた商品であることが示唆された。しかしながら今回の研究では、入浴後 1 時間経過するまで、児に水分摂取をしていなかったことや室温調節による空調の影響で室内が乾燥状態であったことなど入浴後の肌の保湿状態に影響していることも考えられる。

2. 肌状態の測定（弾力性と水分値）

実験群においては、入浴 30 分後に弾力性と水分値に有意な上昇がみられる結果であった。シュガースクラブは砂糖大根の吸水性の高さから保湿効果が得られたものと判断できる。弾力性においては、乾燥状態の肌に水分が加わり、水分保持ができることで弾力性が得られた結果であると考えられる。

実験に参加した乳幼児は全体的に皮膚が乾燥した状態であった。カサカサ状態と言うのは皮膚の異常を示している結果である。成人女性のほとんどは化粧水、乳液などを使用し水分の保湿を行っている。しかし、乳幼児においては一般的に保湿が行われていない。乳児は大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。また、幼児においても成人に比べ、構造的・機能的に未発達であり、皮膚は薄く柔らかく、刺激を受けやすい。さらに保育園などへの行動拡大する幼児は、角層のバリアが弱く皮膚からの細菌による皮膚感染リスクがあるため、より保湿を適切におこない、角層のバリア機能を強化する必要がある。

以上のことから乳幼児はよりスキンケアが重要であることを示唆するものであった。

3. ストレス測定（AMY）

統制群データに差はないが、実験群においては入浴後 30 分のデータにおいてストレスの低下がみられた。これは入浴の効果なのか、シュガースクラブを使用し全身をマッサージすることのタッチングの効果かの断定はできないが、副交感神経が優位となりリラックス効果が相乗的に得られていると考える。しかし、実験群の 1 時間後ストレス値の上昇は、児が活発に遊ぶ姿が見られ、交感神経が優位となり、活性化によるものと考えられる。ストレスの上昇したデータのみで判断することの危険性とデータを正確に解釈するための観察が重要な指標になることを示唆するものである。

4. 臀部のただれへのスキンケア

水様性の下痢による肛門周辺のただれにより、乳児は不機嫌で母親は苦慮していたが、2 回のシュガースクラブを用いて臀部浴をおこなったところ、ただれはほとんど消失した。このことから、てん菜砂糖による傷の治癒力を促進していると言えよう。

【まとめ】

実験群の結果からシュガースクラブは、保湿効果や弾力性の高さがあり、乳幼児のスキンケアに有効であることを示唆した。今回の実験は、1 回の使用データであり継続使用後のデータであれば、保湿、弾力効果の信頼性、妥当性が得られたであろう。今後の課題である。本研究は、日本小児看護学会第 18 回学術集会に於いて発表予定である。