

乳幼児のスキンケア継続研究

— シュガースクラブの皮脂量への効果 —

山口 求, 今村 美幸, 松高 健司
光盛 友美, 島谷 智彦

Continued Study of Skin Care for Young Children
— Effects of “Sugar Scrub” on Skin Sebum Content —

Motomu Yamaguchi, Miyuki Imamura, Kenji Matsutaka
Yumi Mitsumori, Tomohiko Simatani

日本小児看護学会誌

Journal of Japanese Society of Child Health Nursing

Vol. 19, No. 1 (通巻37号) 2010 別刷

2010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継続研究

— シュガースクラブの皮脂量への効果 —

山口 求*, 今村 美幸*, 松高 健司*
光盛 友美*, 島谷 智彦*

Continued Study of Skin Care for Young Children
— Effects of “Sugar Scrub” on Skin Sebum Content —

Motomu Yamaguchi*, Miyuki Imamura*, Kenji Matsutaka*
Yumi Mitsumori*, Tomohiko Simatani*
* School of Nursing, Hiroshima International University

Abstract

Young children's skin is anatomically and physiologically premature. It is fragile because there is little keratinization. In infants, particularly, their low level of sebum production results in a low skin barrier function and a high risk of infection (Kuwabara, et al., 1992; Baba, 2004). We previously reported the moisturizing effects of “Sugar scrub”, a natural product made of sugar and plant oil, on the dry skin of young children (Yamaguchi, et al., 2008). In this study, we evaluated the effects of “Sugar scrub” on sebum content in twenty-nine young children aged 0 to 4 years.

After their bathing in warm water, “Sugar scrub” was rubbed on the skin; 30 minutes later, sebum content was significantly higher on the forehead, cheek, chest and back than before bathing ($p < .05$, $p < .01$, $p < .001$, and $p < .01$, respectively). One month after this bathing practice, sebum content was again significantly higher on all the four body parts after bathing than before bathing ($p < .05$, $p < .01$). Erythemas, blisters and eczemas observed on the foreheads, necks, thighs, and dorsum of hands and feet of some young children had disappeared in a month of skin care with “Sugar scrub”, and the skin appeared smooth. These results suggest that repeated skin care with “Sugar scrub” might increase sebum content and enhance the skin barrier function in young children.

要旨

乳幼児の皮膚は角質層が薄いため、皮膚表面は傷つきやすい。また生後2ヶ月後は、皮脂量の分泌はほとんどなく、バリア機能が低下し雑菌などによる感染のリスク状態にある(桑原他, 1992; 馬場, 2004)。そこで、天然素材の「シュガースクラブ」は乳幼児のスキンケアに適していると考え、2007年度に委託研究を受け、シュガースクラブの保湿効果を検証した。(山口他, 2008)。

今回は、シュガースクラブの皮脂量の効果を検証することを目的とした。乳幼児(0歳~4歳)29名を対象とした。入浴前と入浴30分後に油分計で、頬部・胸部・背部・頭部の4ヶ所を測定した。その結果皮脂量は、使用後に頬部、胸部、背部、頭部の4ヶ所すべて有意($p < .01$, $p < .001$)に上昇した。1ヶ月使用後も4ヶ所すべてにおいて有意($p < .01$, $p < .001$)に上昇した。使用前の肌状態は、額、頸部、手背、大腿、足背に発赤・水疱や汗疹などがあつた。1ヶ月後の肌状態では、しっとりとした肌の観察結果が得られ、皮脂量の増加によりバリア機能が高められることを示唆するものである。

キーワード：乳幼児、スキンケア、シュガースクラブ、皮脂量

Key Words：young children, skin care, sugar scrub, sebum content

I. はじめに

乳幼児の皮膚は、角質層が薄く、皮表脂質量が少ないためにバリア機能が低く皮膚表面は容易に傷つきやすい。また、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)。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報告されている(下條, 2001; 山本, 2004)。

現在の紙オムツは品質に優れ「オムツかぶれ」は、減少してきている。一方、抗菌剤を含む濡れティッシュの利用は、肛門周囲のただれが強くなることを示唆する報告がある(馬場, 2004)。したがって、下痢などで臀部のただれが生じてから、病院でステロイド軟膏治療を受けるのが一般的であり、保護者にとっても早く良くなるために良い方法として受け取られていることを危惧するものである。

乳幼児のスキンケアは、強力なステロイド軟膏治療ではなく、母体内の胎児環境である清潔と保湿が基本である。佐々木(2004)は、アトピー性皮膚炎のスキンケアについても、清潔と保湿が基本であると指摘している。しかし、スキンケアに関する研究はみあたらない。

そこで、乳幼児のスキンケアの必要性を示唆する筆者らは、株式会社アピサル・ジャパンからの委託をうけ、2007年度はシュガースクラブの保湿効果を検証し、乳幼児のスキンケアに効果的であるかを検討した。シュガースクラブを使用しない乳幼児14名(統制群)と、使用した乳幼児14名(実験群)とを比較したところ、入浴30分後において実験群に水分値と肌保湿の有意な上昇が認められ、保湿効果のあることを報告した(山口・今村・光盛他, 2008)。

そこで本研究は、継続研究として、皮膚トラブルのある乳幼児を対象にバリア機能に関与する皮表脂質量(皮脂量)への効果について検証することを目的とした。

【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天然素材の砂糖(北海道産の砂糖大根から抽出したてん菜糖80%)が原料である。保湿効果のあるてん菜糖粒に植物オイル(精油・食用油

20%)をコーティングしたもので、肌に与える刺激を軽減し、洗浄および皮膚の角質層に砂糖をマッサージすることによりスムーズに浸透させる働きを持つ。

2) スキンケアとは、沐浴および入浴(以下入浴とする)をした乳幼児に、実施者が素手で全身にシュガースクラブを用いて行う方法をいう。

II. 研究方法

1. 研究対象

A市・B市在住の乾燥肌、汗疹、感染症以外の原因による湿疹などの皮膚にトラブルのある乳幼児29名。

2. 研究期間：2008年7月23日～9月13日

(初回：2008年7月23日～8月7日、1ヶ月後：2008年8月24日～9月13日)

3. 実施場所：A大学看護学部母性・小児看護学第3実習室

4. 研究デザイン：準実験的研究(以下実験とする)。

1) 実験方法

- ① 皮膚テスト：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分後に医師が判定する。(軽度の発赤でも陽性と判定する)
- ② 入浴前に皮脂量測定(入室30分後)および皮膚状態の観察を行う。
- ③ 38℃の湯で2分程度の入浴を行い(新生児の沐浴に準ずる)、入浴後にマッサージをするようにシュガースクラブを使用する(入浴の際、実践しながら家庭においても同様な方法で入浴してもらうように保護者に説明する)。
- ④ 入浴30分後(以下入浴後とする)に皮脂量測定および肌状態の観察を行う。
皮脂量測定終了後に水分補給を行う(以下初回とする)。
- ⑤ 1ヶ月間、家庭での入浴で使用してもらい、1ヶ月後に②～④の方法で入浴前・入浴30分後の皮脂量測定および肌状態の観察を行う(以下1ヶ月後とする)。
- ⑥ 測定部位：頬部・胸部・背部・頭部の4箇所

2) 環境調整および測定器具

- ① 環境調整：入室30分後に皮脂量測定（皮膚油分計は環境に左右される）
- ② 測定用具：皮膚油分計（セブメーター：インテグラル）

5. 分析方法

1) 皮脂量の比較：分析には統計ソフトSPSS Ver.11.5Jを用いた。

- ① 初回および1ヶ月後の入浴前後における比較はt検定で行った。
- ② 部位別（頬、胸部、背部、頭部）比較は一元配置分散分析を行った。

2) 肌状態の観察（視診・触診）による初回と1ヶ月後の比較

初回の肌状態を全身図に部位と状況を記入し、客観性を得るために同一の2名の観察者によって観察した。

3) 1ヶ月使用後の母親の感想（自由記載）

6. 倫理的配慮

子育て支援センターを利用する母親や、2007年度シュガースクラブ研究参加者を通じて、皮膚トラブルのある対象者を募集した。保護者に研究目的、方法を口頭と書面での説明を行い、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、プレパレーションを用いて説明し、対象児に恐怖や不安を与えないようにアセントの得られる子どもから行った。入浴や測定に泣いたり、不安な表情がみられるような場合には無理に実施せず中止した。さらに、1ヶ月間の使用が負担になるようであれば、いつ中止しても不利益を被らないことを説明し参加協力を得た。本研究は、看護学部倫理委員会の承認を得てから実施した。

III. 結果

1. 対象児の属性

対象は3ヶ月～4歳6ヶ月の乳幼児29名で、男児15名、女児14名であった。平均年齢（標準偏差）は、男児22.9ヶ月（13.6ヶ月）、女児31.4ヶ月（18.1ヶ月）であった。

2. 実施環境

平均室温は初回が27.3℃、1ヶ月後は26.7℃で

あった。平均湿度は初回が66.7%、1ヶ月後は58.8%であった。初回と1ヶ月後では、室温は0.6℃、湿度が7.9%低下していた。

3. 皮脂量結果

1) 初回の入浴前と入浴後の皮脂量比較

初回の入浴前と入浴後の皮脂量は、頬部は6.46が25.46へと有意 ($p < .01$) に上昇、胸部も2.93が40.29へと有意 ($p < .001$) に上昇した。背部も6.68が35.04へと有意 ($p < .01$) に上昇しており、頭部も23.96が入浴後56.07と有意 ($p < .01$) に上昇した（図1）。

2) 1ヶ月後の入浴前と入浴後の皮脂量比較

1ヶ月後の入浴前と入浴後の皮脂量は、初回と同様にすべての部位で有意な上昇を示した。頬部は4.18が21.53へと有意 ($p < .01$) に上昇、胸部も2.82が33.89へと有意 ($p < .001$) に上昇した。背部も2.32が35.36へと有意 ($p < .01$) に上昇し、頭部も21.00が入浴後33.18と有意 ($p < .05$) に上昇した（図2）。

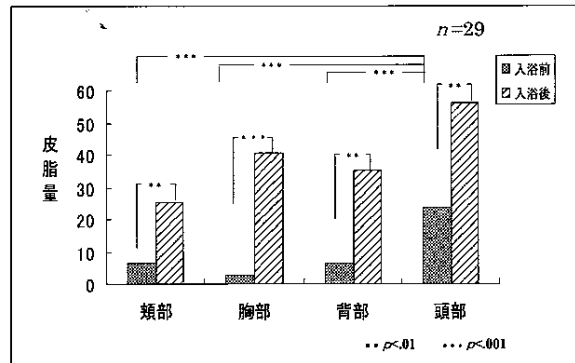


図1 初回の皮脂量比較

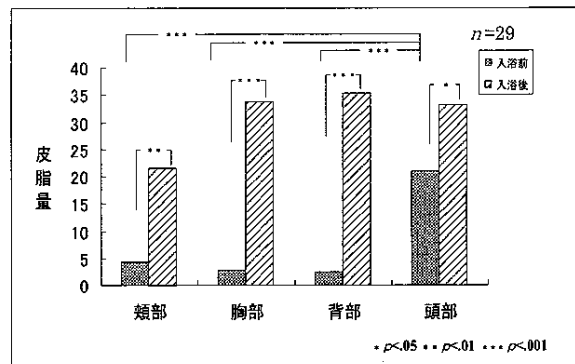


図2 1ヶ月後の皮脂量比較

3) 初回と1ヶ月後の皮脂量比較

初回と1ヶ月後の皮脂量は、入浴前と入浴後と

もにすべての部位において有意な差はみられなかった。

4) 皮脂量の部位別比較

入浴前の部位別皮脂量は(図1、図2)に示すように、入浴前の皮脂量は、初回および1ヶ月後ともに頭部皮脂量(初回23.96、1ヶ月後21.00)が他の部位に比べて有意に高かった($p < .001$)。頭部以外の部位の皮脂量は、初回が頬部6.46、背部6.68と低く、胸部は2.93で最低値を示した。1ヶ月後の皮脂量は、すべての部位で初回よりもさらに低値(頬部4.18、胸部2.82、背部2.32)を示した。

入浴後の皮脂量は初回および1ヶ月後ともに上昇した。初回よりも1ヶ月後の皮脂量は低い結果であったが、1ヶ月後の皮脂量は全体的に均整化された上昇(頭部33.18、頬部21.53、胸部33.89、

背部35.36)を示した。

4. 肌状態の変化と母親の感想

対象児は、乾燥肌、耳朶下部の切れや虫刺されによる発赤、腫脹など、皮膚トラブルのある乳幼児であった。表1に示すように、初回には、乾燥肌や掻き傷や湿疹のある乳幼児が多く見られたが、1ヶ月後には肌がしっとりとしており、掻き傷や湿疹が消失している状態であった。また、シュガースクラブを1ヶ月間使用した結果、「掻いてもひどくならなかった」「汗疹がでても悪化しなかった」「傷の治りが早くなった」「皮膚科にかからず済んだ」などの母親からの感想もあった。

アトピー性皮膚炎と診断された4歳女児は、初回には頸部に隆起した湿疹が見られ、痒みが強いためか顔には掻傷や落屑が見られた。しかし、1

表1. 初回と1ヶ月後の肌状態の変化

	初回	1ヶ月後	母親の感想・気づき
3~6ヶ月児 (3名)	頸部・膝裏・両足・首周囲に汗疹 背中に軽度発疹	頬の乾燥以外は全体的にしっとり 背中の発疹・発赤はない	両頬の赤みが軽減した カサつきが軽くなった
7ヶ月児	腹部に汗疹 全身の肌状態はしっとり(クリーム使用中)	発疹・汗疹は見られず全体的にしっとり	クリームを塗らなくても大丈夫になった オムツ交換時など、いつもお尻を掻いていたのがなくなった
8ヶ月児 (2名)	左耳朶下部分が切れている 肛門周囲発赤あり	左耳朶部分の切れは治癒 臀部の発赤見られず	お尻の赤いのがなくなった オムツかぶれもなかった
10ヶ月児 (2名)	頭部・足首に湿疹 全体に肌が乾燥	全体に肌がしっとり湿疹なし	肌がしっとりモチモチした カサカサしなくなってきた
13ヶ月児 (2名)	体幹全体的に乾燥しザラザラ 腹部・陰部・臀部・頸部に汗疹・掻き傷	体幹はすべすべ 陰部の発赤・汗疹はあり 肛門周囲発赤、掻き傷はない	入浴後、肌がしっとりして、鮫肌が治った 掻くこともあるけど、掻きむしることがなくなった
15~17ヶ月児 (3名)	頬が乾燥 肛門周囲発赤 頸部・胸部・背中~腰部・膝裏汗疹	頬の乾燥軽度 臀部軽度発赤 汗疹全消失	肌がサラサラになった 汗疹ができてもひどくならずに治った オムツかぶれがすぐ治る
21~24ヶ月児 (3名)	頸部・背部に汗疹 臀部の発赤(オムツかぶれ) 乾燥気味	全体的にすべすべ 発赤みられず 汗疹なし	下痢の時に肛門周囲が赤くならなかった 虫刺され痕の治りが早い 汗疹がひどくならなかった
33~36ヶ月児 (2名)	耳朶下に切れ 両肘・膝関節の内側が乾燥 腹部~脇、背部のガサガサ感(鮫肌様)あり	耳朶下の切れはない 肌はすべすべとはいえないが 以前のガサガサ感はない	お腹と背中の鮫肌状態が軽くなり、関節の内側に見られていた赤みもなくなった 昨年より汗疹が減った 耳朶の部分がよく切れていたのがなくなった
38~39ヶ月児 (4名)	口唇周辺に発疹 頸部に汗疹	口唇周辺に発疹軽度 顔に虫刺され痕	肌全体がスベスベとしっとりしてきた 口唇周りがきれいになった
40~43ヶ月児 (3名)	全身に乾燥 耳朶の下に切れ 両膝に虫刺されによる発赤・腫脹	乾燥なく全身しっとり 耳朶の切れはない	耳朶の下がよく切れていたのが、全く切れなくなった 痛がらないし使ってよかった
44ヶ月児	頸部に汗疹 顔、腕、足に虫刺され痕	汗疹消失 全体的にすべすべ	汗疹ができなかった 虫刺され痕が早く治った
49~53ヶ月児 (2名)	上腕数箇所疥あり	全身しっとりしている	汗疹が出来やすいのに、出来にくくなった

n = 29

ヶ月後にはほとんど隆起はなく発赤程度になっており、額の掻き傷や落屑は見られなかった。さらに、この児の母親からは、「使用してよかった」という感想が得られた。

V. 考察

1. 皮脂量結果

入浴前の皮脂量は、頭部以外の頬・胸部・背部の皮脂量は低値であり、生後3ヶ月の乳児を含めて皮脂量は一桁を示していた。しかし、入浴後においてすべての部位で皮脂量は有意に上昇した。本結果は、先行研究で明確でない乳幼児の皮脂量の増加から、乳幼児のスキンケアの効果を示唆できる(佐々木, 2006)。

乳幼児の皮脂量は、新生児期から2ヶ月までは母親の性ホルモンの影響を受けて高いが、その後は非常に少なくなる(山本, 2001; 佐々木, 2004; 桑原・荒谷・荻野他, 1992)。また、季節により子どもの皮膚の乾燥は左右されることが明らかにされている(繁田, 2006)。一般的(成人を含む)に皮脂量の正常は80~180である。ところが、今回の結果は、乾燥時期でないにもかかわらず生後3ヶ月の乳児から皮脂量は一桁を示すほどに低かった。また、最近の研究では、額部以外の皮脂量は、生後24時間ですでに少ないという報告(佐藤・渡邊・田中他, 2008)もある。このことは、新生児期からのスキンケアの必要性を示唆するものである。

乳幼児の皮膚は、角質層が薄いために皮膚表面は傷つきやすく、皮表脂質量が少ないためにバリア機能が低下し雑菌などによる感染のリスク状態にある(馬場, 2004; 川上, 2004; 下条, 2001)。特に夏季は発汗など不感蒸泄の多さから雑菌などによる感染のリスク状態にある。したがって、シュガースクラブによる皮脂量の上昇は、そのリスクを低下させることにつながると言えよう。

1ヶ月後の入浴前の皮脂量は、すべての部位において初回より低値を示した。皮脂量は発汗の影響を受ける。初回の時期は、1ヶ月後の時期よりも室温・湿度ともに高く、発汗しやすい状況であった。発汗と皮脂量の変化を経時的にみた研究(奥西・勝保・井上他, 2003)では、発汗後10分

後から発汗前の値に戻るが、30分後まで発汗前の値を上回る場合もあると報告している。入室30分後に皮脂量測定を行ったものの、発汗による影響も考えられる。さらに、家庭での使用方法の違いによる効果への影響も考えられ、今回の研究の限界であると考えている。

子どもの皮膚トラブルは「皮脂が少ない」「皮膚が薄い」「多量の汗」によるものである(下条, 2001)。乾燥肌は、肌の油分が不足して水分が蒸発した状態である。乾燥した肌は、外からの刺激に対するバリア機能が低下し、外からのアレルゲンや有害な刺激が皮膚へ侵入しやすくなり一層バリア機能が失われて悪循環に陥る。本研究では、初回と1ヶ月後の皮脂量には有意な上昇はみられなかった。小児の皮膚の代謝サイクルは20日程度とされており、皮脂の分泌を促進するものではなく、入浴前後での皮脂量の増加から毎日のスキンケアの効果は得られたと考える。また、水分値においても入浴前41.04が入浴後71.73と有意に上昇($p < .05$)しており、保湿効果に加えて皮脂量の増加から、シュガースクラブは皮脂量の分泌が少なく乾燥しやすい乳幼児の肌のスキンケアに有効であるといえる。

2. 肌状態の変化と母親の感想

シュガースクラブ使用前後の肌状態の観察および母親の感想結果は表1に示すように、初回には乾燥肌や掻き傷や湿疹のある乳幼児が多くみられたが、1ヶ月後には肌がしっとりとしており、掻き傷や湿疹が消失している状態であった。さらに、アトピー性皮膚炎と診断された4歳女児の肌状態(隆起した湿疹、掻き傷や落屑)が1ヶ月後には改善されていたことから、傷の回復を助ける効果も考えられる(類家他, 2006)。また、乾燥を防ぎ皮脂量の増加は、皮膚のバリア機能を維持することにつながり、アトピー性皮膚炎のスキンケアにも有効であることが示唆された(佐々木, 2006)。よって、スキンケアの基本は、先行研究(桑原, 1992; Marty, 2002)と同様に、胎内環境と同様の清潔と保湿を提供することを指摘するものである。

また、「汗疹が出なかった」「オムツかぶれがなくなった」「皮膚科にかからず済んだ」という母

親の観察結果は、シュガースクラブの傷の治癒効果や症状の悪化防止への効果を示唆する。今回の研究では、対象としていないが、シュガースクラブの皮脂量増加効果は、乳児湿疹等のスキントラブルを抱える子どもに対しても有用であると考えられる。

乳幼児の皮脂量を測定した研究は、皮膚科領域で行われており、治療的研究（下條, 2001; 山本, 2004; 佐々木, 2004）が多数を占める。その中で、一般的な家庭での予防や、シュガースクラブのような天然素材を用いた効果の測定は行われておらず、今回得られた結果は貴重なデータと言えよう。

VI. まとめ

シュガースクラブが乳幼児のスキンケアの効果を検討した結果は、初回と1ヶ月後の皮脂量が有意に上昇し保湿効果を検証した（山口他, 2008）。シュガースクラブは、てん菜糖の保湿に加え、精油、食用油をオイルコーティングにより、測定部位4箇所のすべてにおいて使用前後の皮脂量は、有意に上昇しており、乳幼児の皮脂量の増加を示唆するものである。1ヶ月後の皮脂量は、初回と有意な差は認められなかったが、1ヶ月間使用した母親の観察から肌状態が良好との報告は、効果を示唆することができると言えよう。

本研究は、対象者が乳幼児であること、同様の皮膚トラブルでないことに加え、1ヶ月間の家庭での使用方法の問題などが挙げられ、実験研究の限界であり、今後の課題としたい。本研究は、日本小児看護学会第19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・オムツかぶれスキンケア, *Derma*, 95, 12-18.
 川上理子 (2004). 新生児のスキンケア, *Derma*, 95, 6-11.
 桑原千裕・荒谷義光・萩野泰子他 (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.

- 桑原頼子・高橋佳子 (2004). 緊急ストーマ増設術, 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.
 Marty, O.V, .& Ranjit, C. (2002). Biomedical Assessment and Instrumental Evaluation of Healthy Infant Skin. *Pediatric Dermatology*, 19(6), 473-481.
 大矢幸弘 (2008). 小児患者でのスキンケアの重要性, *アレルギーの臨床*, 28(2), 44-48.
 奥西紋佳・勝俣恭子・井上雅子他 (2003). 汗のふき取り方の違いによる皮膚水分量・皮膚pH・皮脂量の変化に関する研究, *保育と保健*, 9(2), 57-60.
 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. *小児看護*, 29(10), 1327-1331.
 繁田葉子 (2006). 季節と子どもの皮膚. *小児看護*, 29(10), 1332-1336.
 佐藤嘉純・渡邊美和・田中聖子他 (2008). 乳幼児の皮膚とスキンケア. *日小皮会誌*, 27(2), 133-138.
 下条直樹 (2001). 乳幼児のスキンケア-脂漏-オムツかぶれ-あせも-アトピー性皮膚炎. *Derma*, 50, 72-75.
 山口 求・今村美幸・光盛友美他 (2008). 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の検証-, *日本小児看護学会誌*, 18(1), 59-64.
 山本一哉 (2001). 子どもの皮膚病・診療のポイント QアンドA 皮脂分泌の年齢的变化とは, *チャイルドヘルス*, 4(8), 60.
 山本一哉 (2004). 小児のスキンケア-塗り手のへの動機付, *Derma*, 95, 52-58.