# 地域在住者を対象とした皮膚とスキンケアに関する調査：60歳以上の女性について


| メタデータ | 言語: jpn<br>出版者:<br>公開日: 2017-10-04<br>キーワード (Ja):<br>キーワード (En):<br>作成者: 繁田, 佳映, 須釜, 淳子, 西澤, 知江, 光村, 実香, 大竹, 茂樹<br>メールアドレス:<br>所属: |
| --- | --- |
| URL | http://hdl.handle.net/2297/28566 |

短　報

金大医保つるま保健学会誌 Vol. 35(1)
71～75　2011

# 地域在住者を対象とした皮膚とスキンケアに関する調査
## ―60歳以上の女性について―

繁田　佳映*　須釜　淳子* **　西澤　知江*
光村　実香*　大竹　茂樹* ***

**Key words**
皮膚生理機能，皮膚形態，高齢者，環境，スキンケア
skin physiology，skin texture，elderly, environment，skin care

### はじめに

健康増進科学センターでは「新たな健康指標」を模索するなかで、皮膚に着目した取り組みを行っている。皮膚は人体で最大の臓器であり、表面には多数の細かい皮溝と呼ばれる溝が刻まれているという特徴をもつ。その主な機能は、水分の喪失や透過の防止、微生物や物理化学的な刺激からの防御などである[1)]。これら皮膚の形態と機能、具体的には色・つやの変化、痛み、かゆみ、発疹などが個人のスキンケア、衣食住、睡眠・運動、排泄等の日常生活行動と密接に関連し変化していることを実感し、自らの健康指標として活用している者も多い。しかしながら、健康人を対象とした日常生活行動と皮膚の形態、機能との関連について明らかにしたものはない。

今回パイロット調査として、地域に在住する者を対象に皮膚生理機能と形態、および皮膚に直接影響を与えると推測される日常生活行動のスキンケアの実態について調査したためその結果を報告する。

### 方　法

#### 1．対　象

金沢大学医薬保健研究域附属健康増進科学センターの一事業である石引よろず保健室にて平成22年11月から12月に実施された健康お肌づくり教室および出張保健室に参加した14名を対象とした。除外基準は、計測部位である右前腕内側部に異常所見を認める者とした。

#### 2．調査枠組みと測定変数

本調査の調査枠組みを図１に示す。皮膚は日常生活行動（スキンケア）と個人因子により変化し、具体的には皮膚の形態および皮膚生理機能が変化するといわれている[2-4)]。しかしながら、健康な皮膚において、スキンケアが皮膚の特性に与える変化、影響は明らかにされていない点が多い。また皮膚の形態と生理機能との関係も曖昧である。

スキンケアの項目として入浴回数、風呂の温度、洗浄に使用する道具、洗浄剤の種類、保湿ケアの有無、サンスクリーンケアの有無、個人因子としては性別、年齢をあげ質問紙を用いて対象者より回答を得た。

皮膚生理機能は①角質水分量（CORNEOMETE CM825：Courage Khazaka GmbH）、②真皮水分量（MoistureMeter D：Delfin Technologies）、③経皮水分蒸散量（VapoMeter SWL-4001TJ：Delfin Technologies）、④皮膚pH（Skin-pH-Meter PH905：Courage Khazaka GmbH）の４項目を測定した。皮膚生理機能の項目はいずれも３回以上測定しその平均値を分析に用いた。皮膚形態に関しては、50倍レンズのマイクロスコープ（i-Scope USB2.0：Moritex）を用いて画像を撮影した。画像解析は画像解析ソフト（Kobalab）を使用した。これは現画像を輝度変換し十字二値化することで、皮溝に相当する部分をピクセル数で数値化（皮溝平均太さ、太さ分散、皮溝の間隔）するプログラムである[5)]。なお数値は、大きくなるほど皮溝が太く、太さが分散し、間隔が広

*　金沢大学医薬保健研究域附属健康増進科学センター
**　金沢大学医薬保健研究域保健学系臨床実践看護学講座
***　金沢大学医薬保健研究域保健学系病態検査学講座

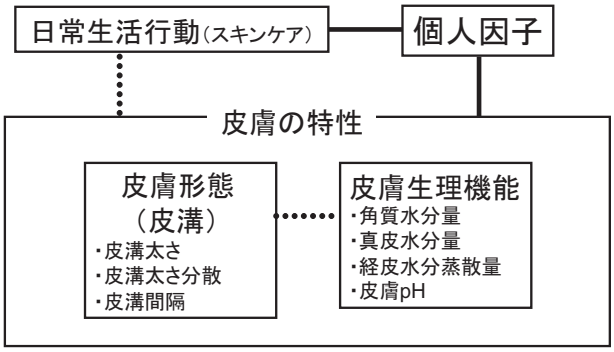


図１．調査枠組み

いことを示す。皮膚の形態および生理機能の測定部位は外部刺激を受けにくい右前腕内側の肘頭と尺骨頭を結ぶ中央とした[6]。

### ３．分　　析

皮膚の特性およびスキンケアに関しては年代別に記述統計を行った。また、皮膚の特性と個人、スキンケア（入浴回数、風呂の温度）間の関係をみるために、spearman 順位相関係数を算出した。その他のスキンケアの項目と皮膚の特性との関連についてはMann-Whitney 検定にて検討した。有意水準は$p<0.05$とし、統計ソフトはSPSS 11.0を使用した。

### ４．倫理的配慮

本研究は金沢大学医学倫理委員会の承認を受けて実施された（#311）。

## 結　　果

対象は全員が女性で、平均年齢は75.1±8.7歳、60歳代５名、70歳代５名、80歳以上４名であった。

スキンケアについての結果を表１に示す。年代が高くなるにつれて、入浴頻度は少なく、風呂の温度は低かった。洗浄時に使用する道具については、60歳代ではナイロンタオルを使用する割合が80.0%であったのに対し、70歳代では20.0%、80歳以上では50.0%と60歳代と比較し低かった。使用している洗浄剤の種類は各年代の60.0%から100%が固形石けんを使用していた。腕に対し保湿ケア実施ありは０－40.0%、サンスクリーンケア実施ありは０－20.0%であった。

年代別にみた皮膚の特性について表２に示す。生理機能（角質水分量、TEWL、皮膚pH）は、年代に関係なくいずれも正常範囲内の値を示していた。

真皮水分量は年齢が高くなるにつれて水分量が高くなっていたが（$\rho=0.413$, $p=0.142$）、角質水分量、TEWL、皮膚pHは、年齢と関連しなかった（角質水

表1　年代別にみたスキンケア法

| | 全体 n=14 | 60－69歳 n=5 | 70－79歳 n=5 | 80歳以上 n=4 |
|---|---|---|---|---|
| 一週間の入浴回数 | | | | |
| 7回/週(毎日) | 2 ( 14.3 ) | 1 ( 20.0 ) | 1 ( 20.0 ) | 0 ( 0 ) |
| 4回/週 | 4 ( 28.6 ) | 1 ( 20.0 ) | 2 ( 40.0 ) | 1 ( 25.0 ) |
| 3回/週 | 6 ( 42.9 ) | 3 ( 60.0 ) | 2 ( 40.0 ) | 1 ( 25.0 ) |
| 1回/週 | 2 ( 14.3 ) | 0 ( 0 ) | 0 ( 0 ) | 2 ( 50.0 ) |
| 風呂の温度 | 41.0 ( 40 - 46 ) | 42.0 ( 40 - 42 ) | 41.0 ( 41 - 42 ) | 40.5 ( 40 - 46 ) |
| 洗浄に使用する道具 | | | | |
| 綿タオル | 7 ( 50.0 ) | 1 ( 20.0 ) | 4 ( 80.0 ) | 2 ( 50.0 ) |
| ナイロンタオル | 7 ( 50.0 ) | 4 ( 80.0 ) | 1 ( 20.0 ) | 2 ( 50.0 ) |
| 洗浄剤の種類 | | | | |
| 弱酸性石けん | 3 ( 21.4 ) | 1 ( 20.0 ) | 2 ( 40.0 ) | 0 ( 0 ) |
| 固形石けん | 11 ( 78.6 ) | 4 ( 80.0 ) | 3 ( 60.0 ) | 4 ( 100.0 ) |
| 腕に保湿ケア実施 | 3 ( 21.4 ) | 0 ( 0 ) | 2 ( 40.0 ) | 1 ( 25.0 ) |
| 腕にサンスクリーンケア実施 | 2 ( 14.3 ) | 1 ( 20.0 ) | 1 ( 20.0 ) | 0 ( 0 ) |

n(%)もしくは中央値(最小値-最大値)

表2　年代別にみた皮膚の特性

| | 60－69歳 n=5 | 70－79歳 n=5 | 80歳以上 n=4 |
|---|---|---|---|
| 角質水分量 | 41.7 ( 41.6 - 49.6 ) | 41.5 ( 36.5 - 53.6 ) | 44.1 ( 28.8 - 55.0 ) |
| 真皮水分量 | 41.0 ( 34.1 - 49.2 ) | 43.8 ( 39.2 - 52.0 ) | 47.6 ( 37.2 - 57.4 ) |
| TEWL($g/m^2h$) | 8.6 ( 7.0 - 9.7 ) | 6.8 ( 6.0 - 9.0 ) | 9.4 ( 6.6 - 10.8 ) |
| pH | 5.1 ( 4.3 - 6.1 ) | 5.4 ( 5.1 - 5.9 ) | 5.9 ( 5.2 - 6.0 ) |
| 皮溝平均太さ | 3.76 ( 3.59 - 4.78 ) | 4.58 ( 4.05 - 4.74 ) | 5.19 ( 4.36 - 5.71 ) |
| 皮溝太さ分散 | 5.06 ( 4.03 - 8.72 ) | 7.81 ( 6.74 - 10.76 ) | 10.91 ( 7.64 - 14.33 ) |
| 皮溝間隔 | 5.70 ( 5.38 - 5.93 ) | 6.10 ( 5.76 - 8.52 ) | 7.40 ( 6.58 - 8.39 ) |

中央値(最小値-最大値)

表3 皮膚生理機能とスキンケア法との相関関係

| | 角質水分量 | | 真皮水分量 | | TEWL | | pH | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ρ | p | ρ | p | ρ | p | ρ | p |
| 一週間の入浴回数 | 0.056 | 0.856 | 0.033 | 0.912 | -0.123 | 0.675 | -0.437 | 0.118 |
| 風呂の温度 | -0.234 | 0.442 | -0.248 | 0.413 | 0.208 | 0.494 | -0.104 | 0.735 |

表4 皮膚形態とスキンケア法との相関関係

| | 皮溝平均太さ | | 皮溝太さ分散 | | 皮溝間隔 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ρ | p | ρ | p | ρ | p |
| 一週間の入浴回数 | -0.453 | 0.104 | -0.469 | 0.091 | -0.325 | 0.257 |
| 風呂の温度 | -0.711 | 0.006 | -0.583 | 0.037 | -0.387 | 0.192 |

分量：$\rho$=-0.071, p=0.810, TEWL：$\rho$=-0.048, $p$=0.872, pH：$\rho$=0.205, $p$=0.482)。皮膚の形態に関しては、皮溝平均太さ、皮溝太さ分散、皮溝間隔はいずれも年齢との間に有意な相関がみられた（太さ：$\rho$=0.691, $p$=0.006, 太さ分散：$\rho$=0.673, $p$=0.008, 間隔：$\rho$=0.792, $p$=0.001)。

入浴回数および風呂の温度と皮膚の特性との相関関係をみた（表３，４）。その結果、皮溝平均太さ、皮溝太さ分散と風呂の温度の間（平均太さ：$\rho$=-0.711, $p$=0.006, 太さ分散：$\rho$=-0.583, $p$=0.037）において有意な相関がみられた。

洗浄時に使用する道具別に皮膚の特性を比較した結果、角質水分量にのみ有意差がみられた（$p$=0.017）（表５）。洗浄剤の種類別（表６）、保湿ケア（表７）およびサンスクリーンケア（表８）実施の有無別においても皮膚の特性を比較したが有意差はな

表5 洗浄時に使用する道具別にみた皮膚特性

| | 綿タオル (n=7) | ナイロンタオル (n=7) | p |
|---|---|---|---|
| 角質水分量 | 41.0 ( 28.8 - 50.4 ) | 49.2 ( 41.6 - 55.0 ) | 0.017 |
| 真皮水分量 | 44.2 ( 39.2 - 57.4 ) | 41.0 ( 34.1 - 56.1 ) | 0.209 |
| TEWL(g/m$^2$h) | 7.0 ( 6.0 - 10.8 ) | 8.7 ( 6.8 - 9.7 ) | 0.165 |
| pH | 5.4 ( 4.3 - 6.0 ) | 5.4 ( 4.8 - 6.1 ) | 1.000 |
| 皮溝平均太さ | 4.58 ( 3.80 - 5.64 ) | 4.17 ( 3.59 - 5.71 ) | 0.620 |
| 皮溝太さ分散 | 8.61 ( 5.55 - 13.21 ) | 7.64 ( 4.03 - 14.33 ) | 0.383 |
| 皮溝間隔 | 6.10 ( 5.70 - 8.52 ) | 5.93 ( 5.38 - 7.87 ) | 0.456 |

中央値（最小値-最大値）

表6 洗浄剤の種類別にみた皮膚特性

| | 弱酸性石けん (n=3) | 固形石けん (n=11) | p |
|---|---|---|---|
| 角質水分量 | 50.4 ( 41.6 - 53.6 ) | 41.6 ( 28.8 - 55.0 ) | 0.225 |
| 真皮水分量 | 43.8 ( 41.3 - 44.2 ) | 41.0 ( 34.1 - 57.4 ) | 0.555 |
| TEWL(g/m$^2$h) | 8.6 ( 6.8 - 9.0 ) | 8.3 ( 6.0 - 10.8 ) | 0.885 |
| pH | 5.7 ( 5.4 - 5.9 ) | 5.2 ( 4.3 - 6.1 ) | 0.555 |
| 皮溝平均太さ | 4.17 ( 3.72 - 4.58 ) | 4.72 ( 3.59 - 5.71 ) | 0.368 |
| 皮溝太さ分散 | 6.74 ( 4.71 - 7.81 ) | 8.61 ( 4.03 - 14.33 ) | 0.219 |
| 皮溝間隔 | 5.76 ( 5.38 - 7.57 ) | 6.10 ( 5.56 - 8.52 ) | 0.456 |

中央値（最小値-最大値）

表7 保湿ケア実施の有無別にみた皮膚特性

| | 保湿ケア実施 (n=3) | 保湿ケア未実施 (n=11) | p |
|---|---|---|---|
| 角質水分量 | 41.0 ( 36.5 - 55.0 ) | 41.7 ( 28.8 - 55.0 ) | 0.555 |
| 真皮水分量 | 44.2 ( 39.2 - 57.4 ) | 41.3 ( 34.1 - 56.1 ) | 0.368 |
| TEWL(g/m$^2$h) | 6.6 ( 6.0 - 10.8 ) | 8.6 ( 6.8 - 10.8 ) | 0.170 |
| pH | 5.8 ( 5.1 - 6.1 ) | 5.4 ( 4.3 - 6.1 ) | 0.768 |
| 皮溝平均太さ | 4.72 ( 4.58 - 5.71 ) | 4.17 ( 3.59 - 5.71 ) | 0.291 |
| 皮溝太さ分散 | 10.76 ( 6.74 - 13.21 ) | 7.64 ( 4.03 - 14.33 ) | 0.291 |
| 皮溝間隔 | 8.39 ( 5.76 - 8.52 ) | 5.93 ( 5.38 - 7.87 ) | 0.170 |

中央値（最小値-最大値）

表8　サンスクリーン使用の有無別にみた皮膚特性

| | サンスクリーン使用（n=2） | サンスリーン未使用（n=12） | $p$ |
|---|---|---|---|
| 角質水分量 | 46.0（41.6 - 50.4） | 41.7（28.8 - 55.0） | 0.659 |
| 真皮水分量 | 42.8（41.3 - 44.2） | 41.2（34.1 - 57.4） | 0.659 |
| TEWL(g/m$^2$h) | 8.8（8.6 - 9.0） | 8.2（6.0 - 10.8） | 0.659 |
| pH | 5.7（5.4 - 5.9） | 5.3（4.3 - 6.1） | 0.659 |
| 皮溝平均太さ | 4.15（3.72 - 4.58） | 4.54（3.59 - 5.71） | 0.440 |
| 皮溝太さ分散 | 5.73（4.71 - 6.74） | 8.21（4.03 - 14.33） | 0.198 |
| 皮溝間隔 | 5.57（5.38 - 5.76） | 6.34（5.56 - 8.52） | 0.132 |

中央値（最小値-最大値）

表9　皮膚生理機能と形態との相関関係

| | 角質水分量 | | 真皮水分量 | | TEWL | | pH | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $\rho$ | $p$ | $\rho$ | $p$ | $\rho$ | $p$ | $\rho$ | $p$ |
| 皮溝平均太さ | -0.026 | 0.929 | 0.227 | 0.435 | -0.130 | 0.658 | 0.095 | 0.747 |
| 皮溝太さ分散 | -0.310 | 0.281 | 0.008 | 0.765 | -0.297 | 0.302 | 0.125 | 0.669 |
| 皮溝間隔 | -0.226 | 0.436 | 0.147 | 0.615 | -0.308 | 0.284 | 0.242 | 0.404 |

かった。

皮膚の生理機能と形態との関係については、角質水分量と皮溝太さ分散との間（$\rho$＝-0.310）、TEWLと皮溝間隔との間（$\rho$＝-0.308）に弱い負の相関を認めた（表９）。

## 考　　察

今回明らかにした点は、60歳以上の女性は高齢なほど風呂の温度が低く、また60歳代と比較し70歳代以上はナイロンより綿タオルの使用頻度が多く、その行為と角質水分量、皮溝の太さおよび分散といった皮膚の特性との間に関連がみられたことである。これは、対象者が加齢に伴い変化した皮膚に合わせてスキンケア方法を変更していた結果ではないかと考える。湯の温度が高い場合、皮脂が奪われ皮膚の乾燥を助長させるといわれている[7)]。加齢に伴い皮脂の分泌は低下しドライスキンを招くことが多いため、高齢者が湯の温度を下げることは妥当であるといえる。また、ナイロンタオルは皮膚に対する摩擦抵抗が高いため物理的刺激が強く、菲薄化した皮膚には禁忌とされている[7)]。つまり、加齢により脆弱化した皮膚にナイロンタオルを使用することは避けるべきであり、これも妥当な選択であったといえる。

また、綿タオルを使用する者とナイロンタオルを使用する者とで角質水分量を比較した結果、綿タオルを使用している者は有意に角質水分量が低かった結果からも、対象者がドライスキンに対して適切な行動を選択していた可能性が推測される。さらに、皮溝が太く、太さが分散するほど湯の温度が低かったという結果もドライスキンに対する対処行動を反映した結果ではないかと考える。本調査において角質水分量と皮溝太さ分散の間には負の弱い相関がみられた。以上より、皮膚の重要な機能のひとつである水分の喪失や透過防止機能を皮膚の見た目、すなわち皮溝の太さや分散として可視化し、高齢者のスキンケア法の適切性を判断する指標として使用できる可能性が示唆された。

本調査の限界は、対象者が女性に限定されておりサンプル数が少なかったこと、測定時期が秋から冬であったこと、横断調査であったことである。今後は、スキンケアと皮膚の形態および生理機能との関係をさらに検討するためにサンプル数を増やし、因果関係の究明として縦断的観察研究が必要とされる。また、皮膚形態と角質水分量との関係について深めることにより、新たな皮膚の健康指標の確立を目指す。

## 文　　献


1）清水宏：あたらしい皮膚科学初版，中山書店，pp 1, 2005

2）Waller JM, Maibach HI: Age and skin structure and function, a quantitative approach (I): blood flow, pH, thickness, and ultrasound echogenicity. Skin Res Technol. 11: 221-235, 2005

3）Waller JM, Maibach HI: Age and skin structure and function, a quantitative approach (II): protein, glycosaminoglycan, water, and lipid content and structure. Skin Res Technol 12: 145-154, 2006

4）林照次，荒瀬誠治：皮膚表面形態の変化とそのメカニズム，西日本皮膚科63：103-111，2001

5）Tanaka H, Nakagami G, Sanada H, et al: Quantitative evaluation of elderly skin based on digital image analysis. Skin Res Technol 14: 192-200, 2008

6）Voegeli D: The effect of washing and drying practices

on skin barrier function. J Wound Ostomy Continence Nurs. 35:84-90, 2008
7）塚田貴子：スキンケアガイダンス（日本看護協会　認定看護師制度委員会　創傷ケア基準検討会編），日本看護協会出版会，pp161，2002

## Skin physiology and texture and skin care in community dwellers
## － females aged over 60 years －

Yoshie Shigeta*, Junko Sugama* **, Tomoe Nishizawa*,
Mika Mitsumura*, Shigeki Ohtake* ***