

## 在宅患者の皮膚水分量の検討

松井英男<sup>1</sup>, 小林隆司<sup>2</sup>

### 要旨

在宅患者と健常者の皮膚水分量の測定を行った結果、1) 全身の測定値の中では手掌の値が有意に ( $p<0.05$ ) 低値であった。2) 前腕の値と全身の測定値との相関 ( $p<0.0001$ ) を認めた。3) 高齢者の年齢との間に相関は認められなかった。4) 健常者の水分量は、在宅患者と比較して有意に ( $p<0.0001$ ) 高値であった。5) 90歳代の皮膚水分量は、70歳代と比較して有意に ( $p<0.05$ ) 高値であった。以上より、高齢者の皮膚水分量の検討から皮膚の乾燥が示唆されたが、年齢が増すほど水分量が低下するという傾向は認められなかった。

[キーワード: 皮膚水分量, 角質, 在宅医療, 高齢者, 乾皮症]

### 1 はじめに

皮膚の最表面にある角層は、重層する角質細胞よりなるが、体内の水分の放出を抑える水分保持機能と外部の刺激から守るバリア機能がある。皮膚本来の正常な機能を発揮するためには皮膚水分量の保持が重要であるが、これには角層水分量の果たす役割が大きい<sup>1)</sup>。そこで、在宅患者における皮膚の状態を、角質水分量を測定することによって検討することを本研究の目的とした。

### 2 対象と方法

当院で在宅診療をうけている高齢者 45 名 (62 歳から 98 歳, 年齢の中央値 82 歳) および対照群として健常者 7 名 (13 歳から 75 歳, 年齢の中央値 38 歳) を対象とし、全身 9 箇所 (額、目尻、頬、前腕内側、手背、手掌、腹部、下腿、足背) の角質水分量を、ロゼンスター社製肌湿度計 SR-101 を用いて測定した。数値は、絶対値 (%) の平均±SD で表示した。統計学的な解析は Microsoft Excel ver. 14.7.1) を用いた。2 群間の比較には Student-t 検定を行い、 $p<0.05$  を有意

---

<sup>1</sup>医療法人社団ビジョナリー・ヘルスケア 川崎高津診療所 理事長

<sup>2</sup> 同院長

とした。

### 3 結果

#### 1) 部位別の水分量の比較

全身 9 箇所すべての皮膚水分量の平均値は  $33.1 \pm 2.7\%$  であり、手掌の値 ( $27.9 \pm 8.2\%$ ) は他の部位より有意に低値であった ( $p < 0.05$ )。乾皮症の好発部位とされる下腿での測定値 ( $32.0 \pm 3.3\%$ ) はとくに低値ではなかった。

#### 2) 全身平均水分量と相関のある部位の検討

全身の平均値との相関をみると、前腕の測定値 ( $32.8 \pm 3.0\%$ ) との間に有意な相関が見られた ( $r = 0.797$ ,  $p < 0.0001$ ) (図 1)。そのため、以降の検討は前腕水分量で行った。

全身%

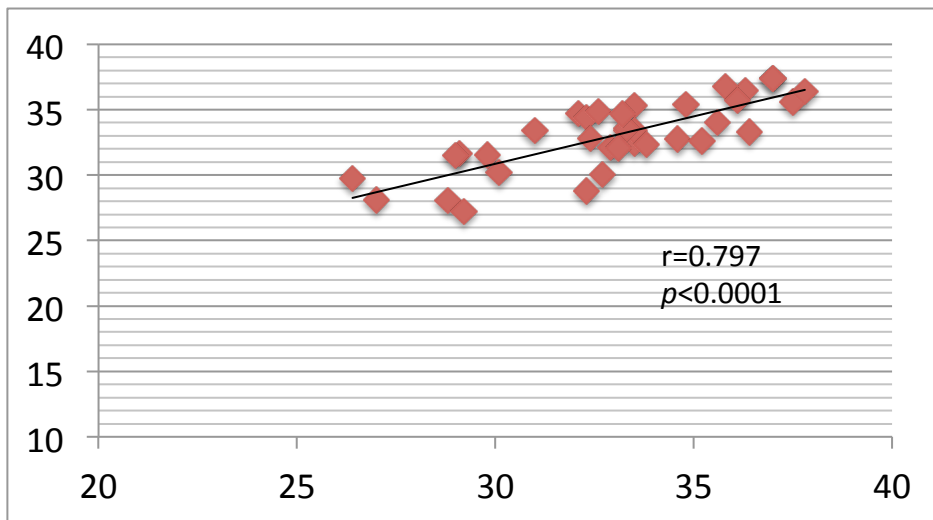


図 1 全身水分量と前腕水分量の相関

前腕%

#### 3) 年齢と皮膚水分量の相関

在宅患者の年齢と皮膚水分量の相関を見たが、有意な相関関係は認められなかった (図 2)。

水分量%

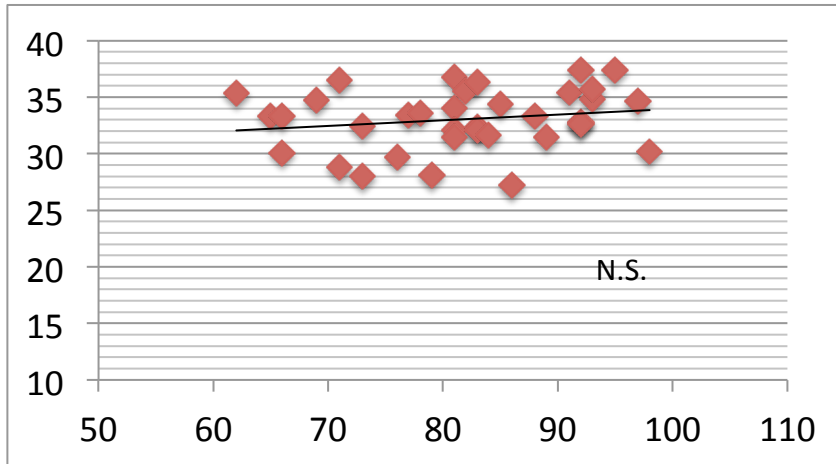


図2 年齢と皮膚水分量の相関 年齢

4) 健常者と在宅患者との比較

健常者の平均値は  $35.7 \pm 0.9\%$  であるのに対し、在宅患者は  $33.1 \pm 2.7\%$  で、在宅患者の方が有意に低値であった ( $p < 0.0001$ ) (図3)。

水分量%     $35.7 \pm 0.9\%$                        $33.1 \pm 2.7\%$

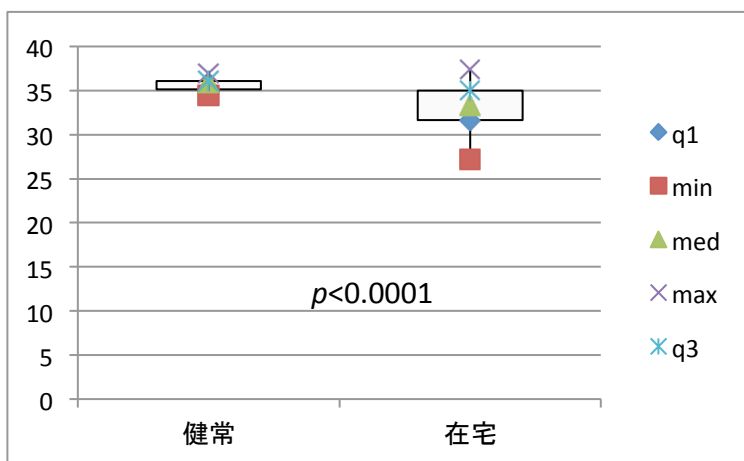


図3 健常者と在宅患者の皮膚水分量の比較

5) 年代別の水分量の比較

60歳代から90歳代までの10歳ごとの水分量の比較を行った。その結果、90歳代の水分量 ( $34.3 \pm 2.2\%$ ) は70歳代 ( $31.3 \pm 3.0\%$ ) と比較して有意に高値であった ( $p = 0.0374$ ) (図4)。

水分量%

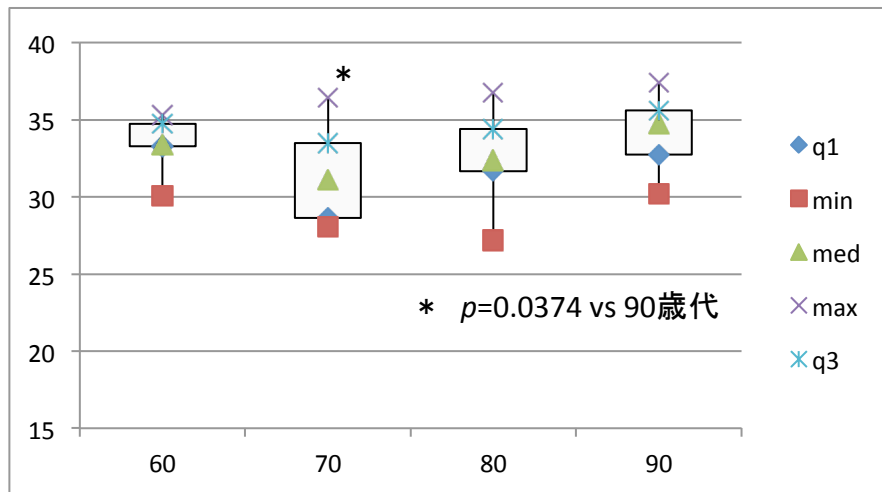


図4 年代別の皮膚水分量の比較 歳代

#### 4 考察

皮膚水分量の測定原理は、生体電気インピーダンス法とよばれ、角質内の水分量によって電気抵抗が変化することを利用したものであるが、測定された皮膚の水分量は、測定部位、年齢、気候、湿度、保湿剤の有無などで変化するとされる<sup>2)</sup>。今回の検討で、在宅患者の全身の平均角質水分量は  $33.1 \pm 2.7\%$ であった。この測定値は日本看護協会の基準<sup>3)</sup>からすると、「大変乾燥」しているということになる。さらに、乾皮症の好発部位である下腿の測定値は、他の部位と比較して有意に低値ではなかった。このため、乾皮症などの皮膚疾患の発症には、水分量のみならず皮膚表面の皮脂やセラミドなど細胞間を埋める物質、さらには細胞内のアミノ酸などの減少なども考慮する必要があると考えられる<sup>4)</sup>。全身の皮膚水分量の検討では、手掌が有意に低く、「手に汗握る」とも表現されるように、手掌には皮膚汗腺の分布も多いことから、水分蒸発を反映した結果と推察された。また、今回の検討で、全身の平均水分量を最も反映するのは前腕内側であることが明らかとなった。これは、白井ら<sup>1)</sup>が報告した結果と同様であり、身体のうち1箇所を測定する場合は、前腕測定が有用ではないかと考えられた。われわれの、在宅患者の皮膚水分量の検討では、年齢との相関は認められなかった。加齢による皮膚水分量の検討では、年齢に従って減少する、という報告<sup>2), 5)</sup>がある一方で、変化がないとする報告<sup>6), 7)</sup>もあり一定しない。これ

は、先に述べた諸条件により、測定値が変化することとも関連すると考えられた。また、症例数が少なく平均年齢も異なるものの、健常者の測定値は「乾燥」という評価であり、在宅患者との比較では有意に高値であった。さらに、今回の検討では、高齢者でもみずみずしい肌を維持している患者もみられ、とくに90歳代と70歳代では前者の方が有意に高値であったことは興味深い。90歳代まで生きられるということは、それだけ皮膚もみずみずしさを維持できるということなのかもしれない。

本論文に関連する著者の利益相反：なし

著者連絡先 松井英男 〒213-0001 神奈川県川崎市高津区溝口 4-1-3-4F Tel. 044-829-0103

## 文 献

- 1) 白井喜代子, 山本尚武, 奥田博之: 成人女性の前腕表皮角質層の水分量. 母性衛生, 44(4):504-511, 2003
- 2) Potts RO., Buras EM Jr., Chrisman DA Jr.: Changes with age in the moisture content of human skin. J Invest Dermatol, 82:97-100, 1984
- 3) 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(2004): スキンケアガイドランス, pp35, 日本看護協会出版会, 東京
- 4) Horii I, Nakayama I, Obata M, Tagami H: Stratum corneum hydration and amino acid content in xerotic skin. Br J Dermatol, 121:587-592, 1989.
- 5) 堤 雅恵, 佐藤美幸他: ケアハウス入所高齢者の体内水分量に関する縦断的研究. 山口県立大学看護学部紀要, 9:25-30, 2005
- 6) 速水耕介, 寺山貴子, 梶原伸子: コラーゲンペプチド含有飲料の健常者における皮膚粘弾性への影響. 新薬と臨床 J New Rem & Clin. 49:33-34, 2000
- 7) 尾形隆夫, 庄子和夫, 近藤 昊: 高齢者における皮膚角質水分量と酸化ストレスのマーカーとしての尿中バイオピリンとの関係. 心身健康科学, 10:25-32, 2014