

原 著

各種界面活性剤による角質水分変化

有間 正敏* 定井 正直*

The Change of Water Content in the Stratum
Corneum by Several Surfactants

Masatoshi ARIMA*, Masanao SADAI*

Abstract

The water holding capacity of the stratum corneum (SC) was studied *in situ*, using impedance method and attenuated total reflectance (ATR) method.

The water content in the SC was measured after the treatment by four surfactants such as LAS, AOS, AES and AE. In these surfactants, LAS which had the greatest ability of elution of the water soluble nitrogenous compounds from skin extremely eliminated the water in the SC. The relationships between water content in the SC and skin surface lipids or water soluble nitrogenous compounds were also investigated. Results showed that water content in the SC relate to both skin surface lipids and water soluble nitrogenous compounds.

In addition, the water holding capacity of the SC was evaluated after the topical application of emollients and moisturizers. The more water content was measured in SC in the case of glycerin and vaseline application than other materials.

要 約

Impedance法とATR法を用い、*in situ*で角質層の水分保持能を研究した。4つの界面活性剤(LAS, AOS, AES, AE)によって処理した角質層中の水分量を測定した。これらの活性剤の中で、皮膚から水溶性含窒素化合物を溶出させる力が大きいLASが、角質中の水分を極端に排除していた。さらに、角質中の水分量と皮表脂質又は水溶性含窒素化合物との相関性を検討した。角質中の水分含有量は皮表脂質と水溶性含窒素化合物の両者に相関を示した。さらに、エモリエント剤とモイスチャライザーを塗布した後の角質の水分保持能を評価した。グリセリンとワセリン塗布は、他の物質よりも角質中に多くの水分が測定された。

っており、含水量が10%以下で角質はもろい状態となる¹⁾。角質中には吸湿性物質を含有する水溶性低分子物質(NMF)²⁾の存在が知られており、皮膚の水分保持に役立っている。Blank³⁾はcalussを用いた実験で、極性の強い溶媒で脂質を除去後、水抽出すると、callusからの水溶性物質の溶出量は増大し、水分保持能は大幅に低下することを示した。一方、界面活性剤には脱脂力⁴⁾及び水分保持物質を溶出させる力があり⁵⁾⁶⁾、角質の水分保持能の低下をもたらす。

今回、我々は角質水分の*in situ*での2つの測定法、高周波 impedance法及び赤外吸収スペクトルによるATR(減衰全反射)法を用い、界面活性剤による角質水分の変化、皮脂及び水溶性含窒素化合物(保湿性物質)の溶出と角質水分の関係、emollient剤、moisturiz