

授与機関名 順天堂大学

学位記番号 甲第 2728 号

Increased production of natural moisturizing factors and bleomycin hydrolase activity in elderly human skin

高齢者の皮膚では天然保湿因子とブレオマイシン水解酵素活性が亢進している

鶴町 宗大 (つるまち むねひろ)

博士 (医学)

論文内容の要旨

本論文は、高齢者の皮膚において天然保湿因子 (NMF) 産生酵素であるブレオマイシン水解酵素 (BH) の活性及び発現の増加を初めて明らかにした臨床的に意義ある論文である。本研究は健常な若年者と高齢者の角層をテープストリッピング法により採取し、高齢者の角層抽出液における BH 活性及び発現量の変化を解明することを目的とした。解析の結果、BH の活性は若年 (n=27) (平均 $31.3 \mu\text{mol/mg/min}$) と比べて高齢者 (n=33) (平均 $125.3 \mu\text{mol/mg/min}$) で増加しており、BH の発現と活性の間には有意な正の相関が見られた。NMF 中の総アミノ酸 (若年者 (n=14) 平均: 44.11 vs. 高齢者 (n=18) 平均: $67.99 \text{ ng/SC protein } (\mu\text{g})$) 及びグリシン・セリン・アスパラギン酸・シトルリン、グルタミン酸代謝物であるピロリドンカルボン酸、ヒスチジン代謝物であるトランスウロカニン酸が若年者と比べて高齢者で有意に増加していた。また、高齢者では若年者と比べて角層水分量と経表皮水分蒸散量 (TEWL) が有意に低下しており皮膚中水分量の低下による乾燥肌が示唆された。さらに、高齢者では皮膚表面 pH が増加しており、皮膚表面のアルカリ化も認められた。しかしながら、BH 活性と角層水分量、TEWL、皮膚表面 pH との間に有意な相関は見られず、高齢者の皮膚におけるバリア機能の変化は、BH と NMF アミノ酸以外の他の因子が関与している可能性が考えられた。以上より、高齢者は乾燥肌にも関わらず、BH 活性の上昇と NMF 産生の亢進といった角層水分保持機能が若年者よりも高いことが示唆された。