

精油による表皮アセチルコリンエステラーゼ活性阻害と肌への直接効果

○末延 則子¹, 近藤 千尋¹, 宍戸 まゆみ¹, 竹内 啓貴¹, 坂田 綾¹(¹ポーラ化成工業)

【目的】 近年、精油配合製品による肌改善効果が多く報告されているが、その薬理的なメカニズムとして、嗅覚を通じた自律神経調節作用が考えられている。我々は、副交感神経の調節因子である Acetylcholine(ACh)の細胞機能調節物質としての作用に着目し、ACh エステラーゼ (AChE) 阻害活性を有する精油の肌に対する直接的な効果を解明した。更に、AChE 阻害活性を有する精油を配合した製品によるヒト肌状態への影響について評価した。

【方法】 培養正常ヒトヒトケラチノサイト (NHEK) を播種後、各ウェルをスパチュラーでスクラッチし、中央部の細胞をライン状にかきとった。ACh 含有培地中にて 24 時間培養後、スクラッチ部の復元効果を観察した。また、NHEK に UVB 照射を照射し、AChE 発現量を測定した。精油による AChE 阻害活性測定は、蛍光基質の分解による蛍光強度から測定した。更に、アセチルコリン阻害作用を有する精油を配合したスキンケア品を作製し、1ヶ月間の使用試験を行い、経表皮水分蒸散量 (TEWL) および角層水分量の変化を測定した。

【結果】 スクラッチ試験において、ACh および精油添加によるスクラッチ部の復元効果が確認された。また、紫外線照射による AChE の活性亢進が確認された。更に、ある種の精油により AChE 活性阻害が確認され、作用を有する精油配合スキンケア品の使用前後において有意な角層水分量の上昇、TEWL 値の抑制が確認された。以上の結果より、精油配合スキンケア製品は、嗅覚を通じた神経系の調節とともに、皮膚内 ACh 濃度を調整し、表皮細胞の恒常性に寄与するという皮膚への直接的な作用を有するものと考えられた。