

27M-am07

APM が真皮由来メラニン生成促進因子 neuregulin 1 (NRG1) に及ぼす効果

○村上 祐子¹, 足立 浩章¹, 田中 浩¹, 八代 洋一¹, 中田 悟¹ (¹日本メナード化粧品総研)

【目的】 neuregulin 1 (NRG1) は神経細胞の軸索成長因子として知られているが、最近の研究から、皮膚の線維芽細胞にも発現しており、皮膚色が濃いほどその発現が高いことが明らかとなってきた。そこで、紫外線による色素沈着と NRG1 の関連性について検討した。また、アスコルビン酸-2-リン酸マグネシウム (APM) が NRG1 発現に及ぼす影響についても検討した。

【方法】 線維芽細胞に H₂O₂ を曝露した時の NRG1 mRNA 発現量をリアルタイム RT-PCR 法により測定した。同条件の NRG1 タンパク質をウェスタンブロッティング法および免疫染色法により確認した。次に、メラノサイトに NRG1 タンパク質を曝露した時のメラニン生成関連因子の mRNA 発現量を測定した。さらに、線維芽細胞に H₂O₂ を曝露した時の NRG1 mRNA 発現変化に及ぼす APM の影響について検討した。

【結果】 線維芽細胞に H₂O₂ を曝露したところ、NRG1 の mRNA 発現量およびタンパク質量が増加した。次に、メラノサイトに NRG1 タンパク質を曝露したところ、メラニン生成関連因子の mRNA 発現量が増加した。さらに、APM は H₂O₂ 曝露による NRG1 mRNA 発現量の増加を抑制した。

【考察】 皮膚に酸化ストレスが加わると、真皮に存在する線維芽細胞での NRG1 産生が亢進し、その NRG1 がメラノサイトに作用することでメラニン生成が亢進されると考えられた。また、APM は NRG1 の産生亢進を抑制し、色素沈着を抑制することが示唆された。