

27L-pm04

パッションフラワーの褐色脂肪細胞への分化誘導作用と白色脂肪細胞におけるエネルギー消費促進作用

○松本 知大¹, 服部 幸治¹, 山田 貴亮¹, 長谷川 靖司^{1,2}, 高木 寛¹, 水谷 宏¹, 中田 悟¹ (1日本メナード化粧品 総研, 2名大院医 名古屋大学メナード協同研究講座)

【目的】パッションフラワー (学名: *Passiflora incarnata*) はトケイソウ科トケイソウ属の植物であり、鎮静、精神安定などの薬効が知られている。パッションフラワーの新たな有効性の探索を目的とし、脂質代謝改善に関して、脂肪幹細胞の褐色脂肪細胞への分化誘導作用及び白色脂肪細胞におけるエネルギー消費因子増加作用を検討した。

【方法】<実験 1>脂肪幹細胞の褐色脂肪細胞への分化誘導作用: 皮下脂肪組織由来幹細胞 (hADSC: Human Adipose Derived Stem Cell) を、パッションフラワーを添加した分化誘導培地にて 7 日間培養し、褐色脂肪細胞で高発現する遺伝子についてリアルタイム PCR 法による遺伝子発現解析を行った。<実験 2>白色脂肪細胞におけるエネルギー消費因子増加作用: hADSC を白色脂肪細胞に分化させた後、パッションフラワーを添加した培地で 4 日間培養し、エネルギー消費因子 UCP1 (Uncoupling protein 1) についてリアルタイム PCR 法による遺伝子発現解析と免疫染色によるタンパク質量の比較を行った。

【結果・考察】パッションフラワーは、分化過程の hADSC において UCP1、CIDEA、PGC-1 α 、PDK4 の遺伝子発現亢進作用を示した。また、白色脂肪細胞に分化した hADSC において UCP1 の遺伝子発現亢進作用及びタンパク質増加作用を示した。以上より、パッションフラワーは脂肪幹細胞から褐色脂肪細胞への分化を誘導し、白色脂肪細胞におけるエネルギー消費因子を増加させる作用を有することから、脂質代謝改善や抗肥満に効果的な素材であると考えられる。