

26T-am04S

ハムスター脂腺細胞の皮脂産生・蓄積に対しリゾホスファチジン酸および環状ホスファチジン酸は異なる作用を示す

○山田みなみ¹, 秋元賀子¹, 佐藤隆¹ (¹東京薬大薬・生化学)

【目的】細胞膜より酵素的に遊離されるリゾホスファチジン酸(LPA)はそのGタンパク質共役型受容体を活性化するのみならず、核内受容体のPPAR γ をも活性化することが示唆されている。また、LPA構造類似体の環状PA(cPA)は逆にPPAR γ のアンタゴニストとして機能することが報告されている。一方、皮脂腺における皮脂産生はPPAR γ の活性化により促進されることは周知の事実である。また、分化脂腺細胞においてPPAR γ の発現増強や膜リン脂質の局在変化が観察されることから、皮脂産生調節へのリン脂質の関与が推察される。本研究では、ヒト皮脂腺代替モデルであるハムスター脂腺細胞においてLPAおよびcPAによる皮脂産生調節を検討した。【方法】脂腺細胞の皮脂産生調節は皮脂の主成分である triacylglycerols (TG) の測定およびTG生合成律速酵素 diacylglycerol acyltransferase (DGAT)-1 の遺伝子発現、皮脂の細胞内蓄積調節は oil red O 染色、脂肪滴形成促進因子 perilipin の産生および遺伝子発現により解析した。【結果】ハムスター脂腺細胞において、LPAは細胞内の脂肪滴形成およびTG量を濃度依存的に増加した。また、LPAはDGAT-1 および perilipin 遺伝子発現を僅かに促進する傾向を示した。一方、cPAは皮脂産生促進因子である insulin により増加した細胞内脂肪滴形成およびTG量を濃度依存的に減少した。また、cPAは insulin 誘導性のDGAT-1 遺伝子発現を抑制し、perilipin 発現を遺伝子およびタンパク質レベルで濃度依存的に抑制した。【考察】ハムスター脂腺細胞において、LPA および cPA はそれぞれ促進的および抑制的な皮脂産生・蓄積調節因子として機能する可能性が示唆された。