

## ヒト脂腺細胞に代るハムスター脂腺細胞を用いた皮脂代謝に関する基盤研究

佐藤 隆

東京薬科大学薬学部第1生化学教室

皮脂腺における脂質生合成調節に関しては、脂腺細胞の単離培養が困難なことから、動物実験を用いた組織学的検討や皮表脂質の組成分析が行なわれてきたが、最近になり、ヒトおよびラットの脂腺細胞が単離培養され、細胞レベルでの研究が進みつつある。しかしながら、脂腺細胞における皮脂産生調節の詳細に関しては、ほとんど明らかにされていないのが現状である。

我々は、ハムスターの耳介部より自発的に脂質を細胞内に蓄積し、継代かつ長期培養が可能な脂腺細胞を樹立した。また、その細胞特性がヒト脂腺細胞と類似していることから、皮脂腺の研究においてヒト脂腺細胞に代わる有用な細胞であると考えている。一方、多様な皮膚機能調節には増殖因子、サイトカインやホルモンなどの種々の生理活性物質が寄与することが示唆されており、これらの因子が皮脂産生調節に対しても何らかの作用を示すことが推察される。

本研究ではハムスター脂腺細胞を用いて、1)上皮成長因子(EGF)、インスリン、インターロイキン6(IL-6)やプロスタグランジン F<sub>2</sub> (PGF<sub>2</sub>)の皮脂産生に対する影響を検討した。また、脂肪細胞において同定された細胞内の脂質蓄積の調節分子であるペリリピンに着目し、2)脂腺細胞における脂質の蓄積とペリリピンの発現制御について検討した。

### 【結果および考察】

インスリン、IL-6 および PGF<sub>2</sub> がハムスター脂腺細胞の皮脂産生を促進する。また、EGF は皮脂産生抑制因子として機能することが示唆されたハムスター脂腺細胞内に形成された脂肪滴の周囲にペリリピンが発現していることを明らかにした。このことは、脂肪細胞と同様にハムスター脂腺細胞においてもペリリピンが細胞内の脂質代謝に関与することを示唆するものである。脂質合成を促進するインスリンや IL-6 がペリリピン発現を促進すること、逆に脂質合成を抑制する EGF では、その発現が抑制されることを明らかにした。すなわち、ハムスター脂腺細胞において、これらのサイトカインや増殖因子によるペリリピン発現制御に起因して皮脂産生が調整されているものと示唆される。

一方、ハムスター脂腺細胞において PGF<sub>2</sub> は皮脂産生を促進したもののペリリピン発現には影響を及ぼさないことが判明した。現時点ではこの理由は不明であるが、PGF<sub>2</sub> がペリリピンのリン酸化機構を制御することで皮脂産生を調節している可能性が示唆される。