

# 30AA-am01

トランス脂肪酸が脂肪細胞のインスリン応答性に与える影響の解析

○石橋 賢一<sup>1</sup>, 武田 剛寛<sup>1</sup>, 根橋 佳奈<sup>1</sup>, 大藏 直樹<sup>1</sup>, 厚味 厳一<sup>1</sup>(<sup>1</sup>帝京大薬)

【背景・目的】トランス脂肪酸は、二重結合を持つ不飽和脂肪酸でありながら、立体構造的には飽和脂肪酸と類似している。ヒトでの疫学研究により、トランス脂肪酸の摂取と疾患との関連性が示されているが、そのメカニズムには不明な点が多い。我々は、トランス脂肪酸のエライジン酸を脂肪細胞に添加して分化させると、インスリン応答性が低下することを示してきた。そこで、エライジン酸の作用点を明らかにするために、分化時のみに添加する場合と分化前にも添加し分化させる場合とを比較した。

【方法】エライジン酸またはオレイン酸（エライジン酸のシス体）、ステアリン酸（飽和脂肪酸）10  $\mu$ M を添加し、常法に従って前駆脂肪細胞株 3T3-L1 を脂肪細胞へ分化させ、分化 8 日目に解析を行った。また、分化前に添加する場合は、10 日間脂肪酸を添加した脂肪細胞を用いた。脂肪酸添加の分化への影響は、PPAR $\gamma$  の発現量と Oil red O による中性脂肪の染色量により評価した。インスリン応答性は、放射標識されたグルコースの細胞内への取り込み量を指標にして調べた。

【結果・考察】分化させている 8 日間にエライジン酸を添加する場合より、分化前 10 日間にもエライジン酸を添加した場合の方が、インスリン刺激によるグルコースの取り込み量の減少が大きかった。一方、オレイン酸やステアリン酸では、分化前 10 日間に添加しても、インスリン応答性は変化しなかった。また、PPAR $\gamma$  の発現量や中性脂肪の染色量は、エライジン酸を分化前 10 日前から添加しても変化しなかった。これらの結果から、脂肪細胞へ分化する以前に細胞内へエライジン酸が取り込まれていると、分化には影響しないが、細胞がインスリン刺激へ応答しにくい状態になり、質が違った脂肪細胞になると考えられる。