

27Q-am09S

代謝臓器におけるカロリー制限が及ぼす影響の解析

○板倉 佳穂¹, 蒲谷 里穂², 斉藤 宏樹², 須藤 結香^{2,3}, 樋上 賀一^{2,3} (1東京理大院薬, 2東京理大薬, 3東京理大総研)

【背景・目的】適度な摂取カロリーの制限 (CR: caloric restriction) は、哺乳類を含む様々な生物種において代謝を改善し、寿命を延伸する。しかし、その詳細なメカニズムや各臓器が担う役割については未だ不明な点も多い。当研究室では、白色脂肪組織 (WAT) において、CR による代謝の変化が他臓器に比べて顕著であること、またこの WAT の変化が CR の有益な効果に重要であることを明らかにした。本研究ではさらなる CR の分子メカニズム解明を目的とし、2か所の WAT (皮下脂肪: sWAT、精巣周囲脂肪: eWAT) と肝臓における CR による影響を解析した。

【方法】3ヶ月齢♂Wistar系ラットを自由摂食 (AL) 群と AL 群の70%の摂餌量で飼育した CR 群の2群に分けた。この2群を9ヶ月齢で、fed時とfast時に分けて安楽死させた後、摘出した WAT (sWAT・eWAT)、肝臓を用いて種々の解析を行った。

【結果・考察】3臓器において脂肪酸合成、脂質分解、ミトコンドリア関連、オートファジー関連タンパク質発現量を解析した結果、CRによりsWAT、eWATの両WATで*de novo*脂肪酸合成関連タンパク質発現量とミトコンドリア関連タンパク質発現量が増加した。肝臓ではこれらの変化は観察されなかった。一方、肝臓ではWATと異なり、オートファジー関連タンパク質であるp62の発現量の増加が見られた。さらに、脂質分解関連タンパク質はeWATではCR fed群、sWATではCR fast群で発現量の増加が見られた。以上の結果から、CRが及ぼす影響は代謝臓器により、さらには脂肪の貯蔵部位によっても異なることが示唆された。現在は3臓器の形態学的観察や代謝関連因子のmRNA発現量の解析を行い、より詳細な検討を進めている。