

たんぱく質の供給様式、カゼインを摂取するか可溶性乳タンパクを摂取するかは、短期間の体重減少プログラム中の体組成変化に影響を及ぼさない

Adechian S et al. Am J Physiol Endocrinol Metab, in press, 2012

たんぱく質摂取のタイミングの研究では、ロイシンの含有量と消化の速度が食後のたんぱく利用に顕著に影響を及ぼすことが示されている。我々の目的は、エネルギー制限期間中に摂取するたんぱく質の質やタイミングを変えることで、除脂肪体重の維持が可能か否か検討することであった。肥満の被験者が6週間のエネルギー制限食を摂取した。4群：caseins pulse、caseins spread、milk soluble proteins (MSP、ホエー) pulse、MSP spread (n = 10-11 / group)にて比較検討を行った。casein群では、caseinを唯一の蛋白源、MSP群ではMSPを唯一の蛋白源とした。一日の4食のたんぱく質の分布は、pulse群では、8 / 80 / 3 / 8 %で、spread群では、25 / 25 / 25 / 25 %とした。体重、体組成、窒素出納、3-メチルヒスチジン排出量、主観的空腹度、血漿成分、脂肪細胞の代謝および全身のたんぱく代謝を測定した。被験者は体重が 7.5 ± 0.4 kg減少し、 5.1 ± 0.2 kgの脂肪と 2.2 ± 0.2 kgの除脂肪体重が減少したが、群間で違いは認められなかった。脂肪細胞においては、細胞のサイズおよびいくつかの遺伝子のmRNA発現量が減少していたが、群間に差はなかった。主観的な空腹度も、群間に違いは認められなかった。減量期間の最終週において、タンパク合成の刺激が低いも関わらず、タンパク分解の抑制が高かったために、食後の全身のタンパク合成と分解のバランスはcasein群でMSP群よりも優れていた。このことは、タンパクバランスに対するcaseinの優位性は、実験の最後の時点でのみ発揮されたことを示唆している。

2012年10月2日 助手 園生智広

この研究では、たんぱく質を一食にまとめて摂るPulse食と一日に分散して摂るSpread食には減量時の体組成の変化や代謝に影響は認められていない。著者らのグループは1990年代から吸収速度とタンパク代謝の研究を行っている。血中アミノ酸濃度を急激に高めすぎないほうが体たんぱくの正味の合成を増やすことを一貫して報告しているように思う。(岡村浩嗣)