

# 自発運動は高脂肪食によるレプチン抵抗性を体脂肪蓄積に関係なく改善する

Krawczewski Carhuatanta KA et al. *Endocrinology* 2011; 152: 2655-2664.

運動の肥満を予防する働きは活発な研究対象である。本研究で我々は、自発的な運動が食事によって肥満しやすい系統のマウス（C57B6J）の体脂肪量を減らし、エネルギー消費量を増加することを示した。さらに、運動は高脂肪食を摂取したマウスの肥満を抑制する。FosBの免疫反応を、神経が慢性的に活性化されている指標として用いることで、我々は運動がエネルギーバランスの恒常性に関わる、視床下部腹内側核のレプチン受容体陽性ニューロンの反応を活性化することを見つけた。FosBの免疫反応は、高脂肪食を摂取し運動しなかったマウスの視床下部腹内側核では低下したのに対して、運動したマウスでは脂肪蓄積に関わりなく増加した。自発的な運動の肥満抑制効果が、中枢神経系でのレプチンの作用を高めるかどうかを調べるために、我々は高脂肪食を摂取した運動群(EH)と安静群、及び体脂肪量がEH群と等しくなるようにエネルギー制限した安静群(SR)で、脳室内(ICV)に投与したレプチンの食欲減退と体重減少に対する影響を測定した。高脂肪食を摂取した安静群では、ICVに投与したレプチンは食欲減退と体重減少に対して無効であった。レプチンの食欲減退作用はEH群とSR群では多少、改善した。しかし、ICVへ投与したレプチンはEH群の体重は減少させたがSR群の体重は減少させなかった。このように、運動は体脂肪量に関係なく、体重を減少させ体脂肪が少ない状態を維持するとともに中枢神経系でのレプチンの作用を高めた。以上の結果は、身体運動は減少した体重を維持することを可能にすることによって、エネルギー恒常性に関わる中枢神経回路の反応に直接に影響するという考え方を支持している。（2012年8月28日 博士前期課程2年 徐旻珺）

同じように体重を減少させても、インスリン感受性は運動を行なった場合には改善されるが、運動を行なわなかった場合には改善されないというMikus CRらの研究を2010年12月22日のLab Meetingで紹介したことがある。本研究も、単に体重を減らせば良いというわけではなくて、運動をして体重を減らすことが大切なことを示している（岡村浩嗣）。