



ニューレグリンは骨格筋のミトコンドリア酸化能力およびインスリン感受性を増加させる

KEYWORDS// ニューレグリン, 骨格筋ミトコンドリア, 酸化能力, インスリン感受性

ニューレグリンは4種の遺伝子でコードされる上皮成長因子(EGF)の1つであり, 転写遺伝子の選択的なスプライシングにより多数の isoform が産生される。それらは骨格筋の成長に不可欠であり, インスリンに関係なくグルコース摂取を誘導すること, およびグルコース輸送体の発現を調整することにより筋肉代謝を調節している。最近の研究で, ニューレグリン受容体は骨格筋において電氣的に刺激された収縮および持続的トレーニング間に活性化され, 抗ニューレグリン受容体阻害抗体は収縮誘導のグルコース摂取を損ねることが示された。3 nmol/l の生物活性な EGF 様ド

メインを含むニューレグリン-1 isoform, ヘレグリン- β 1 (Hrg) の成長中の L6E9 myocyte への添加は急性および慢性の影響をグルコース摂取に及ぼし, 筋形成を促進する。著者らは筋細胞を低濃度の Hrg により長期的に処理し, 細胞の酸化代謝およびインスリン感受性を分析し, その作用機構を調べた。ニューレグリンは筋細胞における酸化能力およびインスリン感受性の調節物質として機能することがわかった。

(Cantó C, Pich S, Paz JC, et al : Neureglins increase mitochondrial oxidative capacity and insulin sensitivity in skeletal muscle cells. Diabetes 56 : 2185-2193, 2007)

(埼玉県立大学短期大学部 鈴木優治)