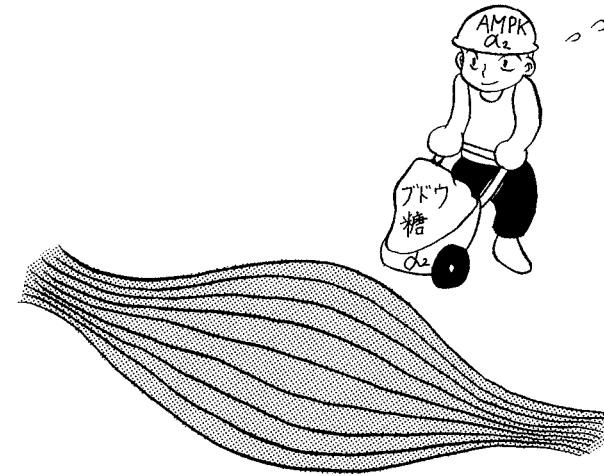


運動による糖代謝活性化の分子機構に基づいた新しい運動プログラムの開発

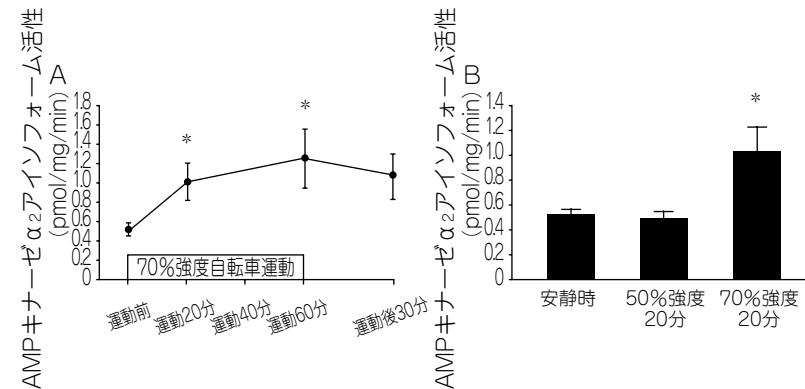
研究代表者 京都大学 林 達也
 解説 宇佐美暢久

運動による糖代謝の活性化には、運動筋が重要な役を担っていますが、運動筋にブドウ糖を取り込むメカニズムには2種あると考えられています。1はインスリンの作用を受けるもの、2はインスリンの存在を必要としないブドウ糖輸送系です。この研究はインスリンの作用を必要としない系について運動の効果を調べたものです。この系では5'AMP 活性化プロテインキナーゼ(AMPK)がシグナル伝達分子であると考えられ、本研究ではヒトの外側広筋の針生検を行い、AMPKの2種のアイソフォーム(α_1 と α_2)に対する運動の影響を見ています。

対象は7名の健常者で、70% $\dot{V}O_{2max}$ の自転車エルゴ負荷60分と50% $\dot{V}O_{2max}$ 20分の負荷で比較しました。前者でAMPK α_2 活性は顕著に上昇しましたが α_1 は変化しませんでした。また50% $\dot{V}O_{2max}$ 負荷ではこれらの変化がみられませんでした。以上により著者は糖代謝改善のための運動処方としてAMPK α_2 を活性化させる運動方法を検討することが重要であろうと推論しています。



AMPK α_2 を活性化する運動で糖代謝を改善する



自転車運動による下肢筋AMPキナーゼ α_2 アイソフォームの活性化
 (運動強度は最大酸素摂取量 $\dot{V}O_{2max}$ に対するパーセントを示す)