

るかを探ることが可能と思われる。

単一筋線維における代謝特性と超微細構造について

竹倉 宏明 (東海大, 生理)

スプリントと持久的トレーニングを行ったラット骨格筋から取り出した各染色タイプの筋線維について、酵素活性の変化と電顕写真の分析による微細構造の変化が調べられた。

解糖系酵素の変化では、sprintトレーニングによるFG・FOG線維に上昇がみられ、酸化系酵素はいずれの線維においても両トレーニング後に上昇した。酸化系酵素活性が依存するであろうミトコンドリアの形態観察の結果では、sprintトレーニングでFOG線維の数・容量とも増加する、SO線維内の数は両トレーニングとも低下し、持久的トレーニングで容量だけが増大するという、筋線維タイプで異なる変化がみられた。また、sprintトレーニング後のZ膜の幅において、SOでは減少、FOGでは増加、FGでは変化なしというタイプ間の差がみられた。このようなことから、骨格筋における代謝特性は、トレーニングの種類、筋線維タイプ別に全く異なる適応反応を示す可能性が考えられた。

持久型・スプリント型トレーニングによる骨格筋タンパクの変化

和田 正信 (筑波大, 体育)

ラットを被検動物として、持久型・スプリント型トレーニングが骨格筋タンパクに及ぼす影響

を、組織化学的手法および二次元電気泳動法を用いて検討した。

毎分40m、1日4時間の走トレーニングを16週間負荷したところ、ヒラメ筋において遅筋線維の占有率の増加、ミオシン軽鎖(LC)のslow typeの増加傾向が認められた。一方、毎分75m(傾斜15度)、1回の走行時間20秒、1日20セット、トレーニング期間16週間のトレーニングでは、筋線維構成比およびLCの分布に変化はみられなかった。

筋の収縮活動の絶対量を電気刺激、協同筋切除などにより顕著に増加させると、代謝特性などとは異なり正常な生体内では変わり難いとされている収縮特性に、fastからslowへの変化が起こることが明らかになっている。これらの先行研究から考え合わせると、以上の結果はトレーニングによって筋の収縮タンパクを質的に変化させるためには、速筋線維が十分に動員される強度で長時間運動を継続するタイプのトレーニングが必要であることを示唆するものである。

連絡先

筋肉の会：刈谷市井ヶ谷町

愛知教大・体育科 春日 規 克

筋電の会：横浜市保土ヶ谷区常盤台

横浜国大・体育科 森 本 茂

この分野に興味をお持ちの方の参加を歓迎します。上記へ連絡下されば研究会等の案内を差し上げます。また学会総会の折、御自由に御参加下さい。

文責：勝 田 茂 (筑波大学体育科学系)