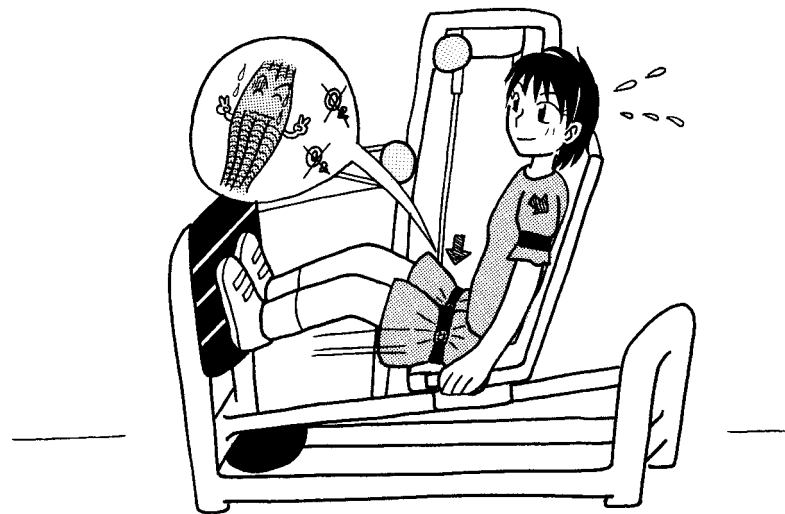


組織酸素レベルと筋線維動員パターンから みた血流制限と筋収縮活動の関連性

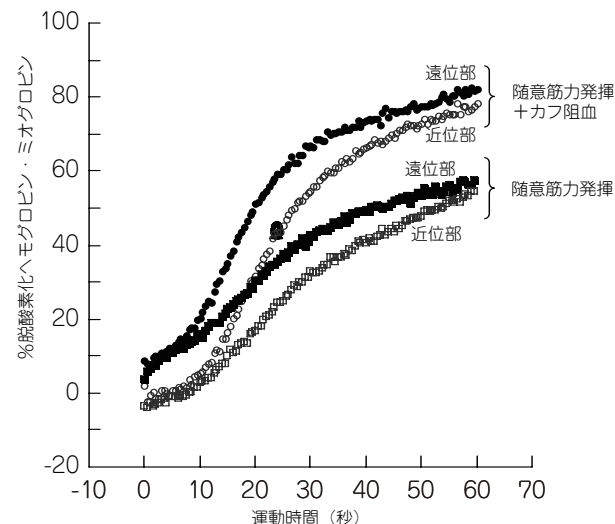
研究代表者 電気通信大学 狩野 豊

最近、血液の流れを止め筋肉を収縮させて行う加圧トレーニングは、筋力トレーニングに有効であると注目されています。ここでは、大腿部を230mmHg以上の圧でカフを巻き筋肉中の血液の流れを制限しながら膝の伸展運動を行わせ、筋電図分析や筋組織内の酸素レベル（酸素分布状態）を調べています。大腿部の外側の筋肉（大腿広筋）においては、その遠位部（からだの中心から遠ざかった部分）で血液の供給能力の制限を受けやすいことが低い強度の力発揮で明らかになりました。このことから、運動時の筋肉内酸素の部位的な動態は、毛細血管などの形態的要因や総ヘモグロビン量などに関係していることが予想されました。また、表面多チャンネルアレイ電極による筋電図からどのような筋線維が動員されるか分かりますが、そのパターンには影響しないことが示されました。

以上から、筋肉収縮中の血流を阻止した時には筋肉組織から酸素がなくなりますが、必ずしも筋線維の働きには大きな影響を与えていないことが分かりました。



筋肉収縮中の血流を阻止すると、筋肉組織からは酸素がなくなるが必ずしも筋線維の働きには大きな影響を与えない



10%最大随意膝伸展筋力（アイソメトリック）発揮中の外側広筋近位部と遠位部における脱酸素化動態の比較