

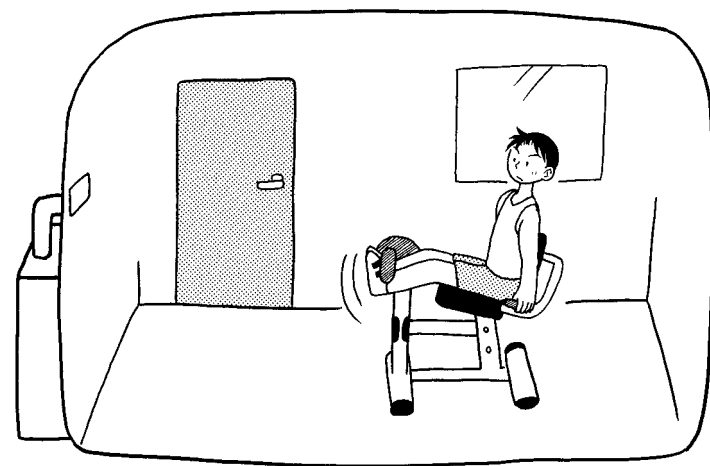
間欠的人工低酸素環境暴露を伴う 筋力トレーニング処方の開発

研究代表者 東京大学 禰屋 光男

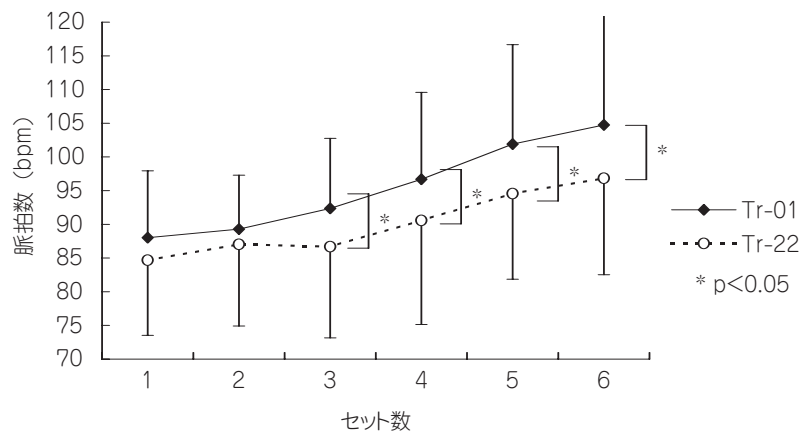
本研究は、低酸素環境下での低負荷の筋力トレーニングによって筋肥大や筋力増大の効果があるかどうか、を検討したものです。

成人男性8人を対象に、酸素濃度14%の低酸素環境下で、マシンを使った膝伸展運動（最大筋力の20%負荷、25回×6セット）を週3回、7週間（合計22回）実施し、トレーニング前後の筋断面積、最大筋力、筋持久力を測定しました。また、低酸素環境下でのトレーニングの1回目と22回目にトレーニング中の生理反応（酸素摂取量、脈拍、動脈血酸素飽和度、筋酸素化レベル）や運動前後の血中ホルモン（成長ホルモン、アドレナリン、ノルアドレナリン、テストステロン、コルチゾール）を測定しました。

トレーニングの結果、筋断面積や最大筋力は変化ありませんでしたが、筋持久力は向上しました。22回目のトレーニング中の心拍数は1回目より低下し、アドレナリン、ノルアドレナリンの増加が少なくなりました。これは低酸素環境への順化のためと考えられました。



低酸素環境下での筋力トレーニングにより筋持久力が向上し、アドレナリン・ノルアドレナリンの増加が少なくなった。



トレーニング期間の経過によるトレーニング運動中の脈拍の変化
(Tr-01:トレーニング1回目, Tr-22:トレーニング22回目)