

審査の結果の要旨

氏名 高野 治人

本研究は人の健康維持において重要な役割をになっていると考えられる筋力トレーニング法の血流制限による効果的な方法および、その血流制限時の血行動態変化、内分泌的变化および自律神経に与える影響について調べたものであり、以下の結果を得ている。

1. ベルトで四肢の血流制限を行うことにより低強度負荷のレジスタンスエクササイズで、高強度負荷と同等の筋肥大を来たすのに十分な成長ホルモンの分泌を来たしている。また、このときの負荷量は高強度負荷の場合に比べ非常に軽く、心拍数や血圧など血行動態に及ぼす影響も少ない。
2. ベルトで下肢の血流制限を行うことにより、動脈血流が減少し、静脈血流も減少するとともに下肢静脈に著明なうっ血が認められた。また、静脈還流が減少することにより心拍出量、一回心拍出量が減少した。
3. 心電図の心拍数変動を解析することにより、上記の静脈還流量の減少により交感神経系の活性化と副交感神経系の抑制が認められた。

以上、本論文は人の健康維持に必要な筋力トレーニングにおいて、血流制限下のトレーニングが有効なことを示し、また、血流制限時の血行動態および自律神経の変化について報告した。これまで報告の無かったトレーニングに関するメカニズムの解明に貢献をなすと考えられ、学位の授与に値するものと考えられる。