Effect of low-intensity exercise with blood flow restriction during rest intervals on muscle function and perception

メタデータ	言語: English
	出版者:
	公開日: 2022-08-10
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者: 田中, 吏
	メールアドレス:
	所属:
URL	https://jair.repo.nii.ac.jp/records/2003315

授与機関名　順天堂大学

学位記番号　甲第 96 号

Effect of low-intensity exercise with blood flow restriction during rest intervals on muscle function and perception

（低強度運動の休息時に行う血流制限が筋機能や痛みに及ぼす影響）

田中　吏（たなか　つかさ）

博士（スポーツ健康科学）

論文審査結果の要旨

【研究目的の特徴･独創性･論理性】

血流制限トレーニングは痛みを生じることが問題とされており、血流制限を実施するタイミングを従来行われている運動時ではなく休息時にし、休息時の血流制限が痛みや筋機能に及ぼす影響を検討した点に独創性がある。また、休息時の血流制限はこれまで運動時に生じていた痛みを軽減させつつ、筋疲労の程度および回復過程は同等に生じていたことが本研究の特色である。

【研究方法の妥当性】

トレーニングのセット間休息時に血流制限を行った場合の影響を調査しており、先行研究と同様に“運動時血流制限”と“低強度運動のみ”の条件と比較した本研究の設定は妥当である。また、運動課題および測定項目については、先行研究を参考に設定されており、運動課題においては筋肥大や筋力増加といったトレーニング効果も期待される方法を選択していることから、妥当であると判断する。

【結果・知見の新しさ】

休息時に血流制限を実施し、血流制限の問題とされていた運動時に生じる痛みは改善された。また、筋疲労の程度や筋機能の回復も運動時血流制限と同様であり、筋肥大に重要とされている筋厚の増加も同等に生じていた。さらに反復回数も減少していたことから、休息時血流制限は従来の血流制限トレーニングよりも有用である可能性があることが示唆されたことが、本研究の知見の新しさである。

【考察および結論の妥当性】

血流制限による痛みの原因、筋機能に及ぼす影響については、先行研究をもとに考察され妥当であると判断できる。また、結論においては、本研究結果をもとに表記されているため、妥当であると判断する。

【研究の当該分野における位置づけ】

血流制限による痛みを軽減したことで、術後患者などの運動療法を必要とする患者に対して、より有用なリハビリテーションとしての血流制限トレーニングを提供することが可能となる。また、運動と血流制限を分けることで、駆血帯による動きの制限が改善さ

れることから、様々な動きに組み合わせることが可能となり、これはアスリートのトレーニングの応用など幅広い分野での活用が期待される。

【質疑に対する応答の適切性】
一部、応答の内容で適切性に欠ける部分もあったが、自身の考えをはっきりと述べており、その内容は概ね適切であった。

【論文審査の結果】
研究の独自性や新規性は高く、また、当該研究分野での意義も高い。論理性に大きな問題はなく、方法についても概ね妥当であった。以上のことから、審査会では全員一致で博士論文最終発表会での発表に相応しいと判断した。