

速度低下閾値の異なるベンチプレスが総負荷量に及ぼす急性効果

伊藤僚将¹、苫米地伸泰¹、千葉至²、井野拓実¹、秋野禎見¹¹北海道科学大学、²日本体育大学

【トレーニング現場へのアイデア】本研究の結果から、疲労困憊に至らず総負荷量を最大化させる速度低下閾値として50%Velocity loss (50%VL) が推奨される。

【目的】本研究は速度低下閾値の異なるベンチプレスが総負荷量に及ぼす急性効果を明らかにし、筋肥大に有効な速度基準のレジスタンストレーニング法確立のための一助とすることを目的とした。

【方法】測定環境: 大学内のトレーニングルーム。**測定参加者:** 運動部に所属し、ベンチプレス経験を有する男子大学生7名 (年齢: 21.0 ± 1.0 歳、身長: 172.4 ± 5.9 cm、体重: 69.2 ± 5.1 kg、ベンチプレスの最大挙上重量: 72.5 ± 9.6 kg、体重あたりのベンチプレスの最大挙上重量: 1.1 ± 0.2 kg) を対象とした。**実験または測定手順及び分析方法:** 最低でも中2日の間隔を開け、別日で6日間測定を実施した。1日目はベンチプレスの練習を実施し、2日目はベンチプレスの最大挙上重量 (以下1RM) の測定を実施した。3-6日目の測定は1RMの65.4-67.6%の負荷でベンチプレスを4種類の異なる挙上速度低下閾値 (30%VL条件、40%VL条件、50%VL条件、60%VL条件) を用いてランダムな順序で実施した。セット間の休息は4分とし、ベンチプレスを3セット実施した。挙上速度はリアポジショントランスデューサー (Gym AwareRS) を用いて測定し、4条件における総負荷量 (負荷×反復回数) を算出した。**統計分析:** 一元配置分散分析を用いて総負荷量の条件間の比較を行い、有意差が認められた場合は下位検定としてBonferroni法を用いた。有意水準は5%未満とした。

【結果】30%VL条件、40%VL条件、50%VL条件の3条件では全被験者が規定した速度低下閾値に達した。しかしながら、60%VL条件では7名中2名のみが規定した速度低下閾値に到達し、5名は規定した速度低下閾値に到達せずに疲労困憊に達した。対応のある一元配置分散分析の結果、総負荷量には条件間で統計学的な有意差が認められた (30%VL条件: 1350.0 ± 324.2 kg、40%VL条件: 1666.4 ± 271.5 kg、50%VL条件: 1774.3 ± 263.2 kg、60%VL条件: 1833.2 ± 261.6 kg)。下位検定の結果、30%VL条件はその他全ての条件と比較して総負荷量が有意に少なかった ($P < 0.05$)。40%VL条件と50%VL条件の間では統計学的な有意差は認められなかったもの ($P > 0.05$)、40%VL条件は60%VL条件と比較して総負荷量は有意に少なかった ($P < 0.05$)。50%VL条件と60%VL条件の間には統計学的な有意差は認められなかった ($P > 0.05$)。

【考察】総負荷量は筋肥大効果に関わるトレーニング変数と報告されている (Kubo et al 2021)。60%VL条件は総負荷量において50%VL条件と統計学的に有意差が認められず、疲労困憊により規定した速度低下閾値に到達しなかった被験者がいた。これらの結果から安全面、筋肥大効果を考慮すると60%VLは有用でないと予想される。