

## 異なる速度低下率を用いたバリスティックトレーニングの効果検証

平良怜南<sup>1</sup>、上地竜馬<sup>1</sup>、砂川力也<sup>1,2</sup><sup>1</sup>琉球大学 教育学部、<sup>2</sup>琉球大学大学院 地域共創研究科

**【トレーニング現場へのアイデア】** カウンタームーブメントジャンプ (CMJ) やスプリントに必要な爆発的パワーの向上には速度低下率の閾値 (VLC) の違いに関わらず、速度基準によるバリスティックトレーニングが有効となる。よって、より少ない仕事量において筋機能の向上が可能となる。また、スクワット (SQ) 最大挙上重量 (1RM) の向上にも寄与することから、最大筋力を維持しつつ、パワー発揮能力を改善できる可能性が示唆される。

**【目的】** 速度基準のトレーニング (VBT) は、相対強度を基準 (PBT) とする方法よりも少ない仕事量で1RMが同程に向上することが示されており、CMJの跳躍高やピーク速度はVBTの方が優れていることが示唆されている。これは、最大速度で挙上するVBTのトレーニング効果の特徴と言え、力の立ち上がり率 (RFD) の改善に寄与することが考えられる。とりわけ、バリスティック動作を伴うことによってRFDの改善が期待されるが、これまでのVBT研究では、ベンチプレスやスクワットなどの主要種目に限定される。本研究は、速度基準の評価法を用いたバリスティックトレーニングの効果について検討することを目的とした。

**【方法】 実験環境：** 研究機関のトレーニングルーム (9~11月)。**実験参加者：** 運動習慣を有する健常な男子大学生26名 (年齢: 20.2±1.1歳、身長: 170.2±6.3cm、体重: 67.0±8.5kg、SQ1RM: 93.5±19.6kg、SQ1RM/BW: 1.40±0.21) とした。**実験手順及び分析方法：** 事前測定として身体組成、SQ1RM、CMJ、ロードジャンプ (Load-J) および20m走を測定した。参加者は2つのグループに編成され、VLCを5% (VLC5%) と15% (VLC15%) とした。トレーニングはスクワットジャンプとし、挙上速度を基準に強度を設定した。セッション (S) 1~2は、1.4~1.5m/sの速度に対応した重量で5rep×3セット行った。続いて、S3~S6は、1.3~1.4m/sの速度に対応した重量でVLC (5% or 15%) -rep×3セット、S7~S10は、同条件で4セット、S11~S16は、同条件で5セット行った。トレーニング中はリニアポジショントランスデューサーを用いてパラメータを記録し、各セット終了直後に主観的疲労度 (RPE) を聴取した。**統計分析：** 現在 (11/1)、全ての測定が終了したものは、VLC5% (n=1)、VLC15% (n=1) のため、統計分析は行わず、実測データを示す。

**【結果】** 対象者のトレーニング前後の数値 (VLC5%、VLC15%) は以下の通りである。SQ1RM (110kg→120kg、97.5kg→117.5kg)、CMJの跳躍高 (0.516m→0.523m、0.521m→0.616m)、Load-Jのピークパワー (4159.9W→4723.6W、3553.1W→4500.9W)、20m走タイム (2.579sec→2.572sec、2.659sec→2.576sec)。

**【考察】** 対象者がそれぞれ1名の為、プロトコルの違いによるトレーニング効果を明確に言及できないが、バリスティック動作を伴う最大速度でのトレーニングにおいて、少なくとも最大筋力の向上が認められジャンプやスプリントなどの爆発的な力発揮の向上に寄与する可能性が考えられる。