

重量挙げ選手による挙上動作とジャンプ能力の関係性

早川 大貴 (競技スポーツ学科 トレーニング・健康コース)
指導教員 襦屋 光男

キーワード：瞬発力 ジャーク 体幹

1. 緒言

多くのスポーツ競技の中でも、瞬発力を高く必要とするスポーツ競技として、重量挙げがあげられる。重量挙げが瞬発力や筋力を必要とする理由は、高重量のものを頭上まで押し上げ、それを成功とみなされる為に数秒間支える力が必要なためである。また瞬発力が高い者は、蹴り出しが強く高いジャンプ能力を得ている。

山根ら (2012) の研究では、垂直跳びが高い者ほど下肢の筋力が高く、床反力も高いという結果が明らかとなっている。重量挙げは高重量の練習を行うことから、下肢の筋力が高い。つまり瞬間的な力を使うジャークは、垂直跳びと関係すると考えられる。

そこで本研究では、ジャークに着目し、ジャークの速度と垂直跳びの関係性を検討することを目的とした。

2. 方法

重量挙げ部に所属する高校生男子 12 名 (身長: 171.0 ± 6.7 cm, 体重: 64.4 ± 12.5 kg) 女子 4 名 (身長: 154.8 ± 6.7 cm, 体重 61.9 ± 17.7 kg) を対象として、15 分間のストレッチを行った後に 2 つの実験を行った。1 つ目は重量挙げの種目であるジャークを真横、斜めからハイスピードカメラ (cacioEX-FH20) で撮影をした。またプラットフォーム上で 20kg のジャークを 2 回、1 年生が多いことから、安全面を考慮して体重の 50% でジャーク 2 回の計 4 回行った。計測はシャフトが肩の地点に乗り、沈み込む瞬間から両足が着地し、肩が決まる瞬間までを計測の範囲とした。撮影映像から 1 回あたりの速度を求め、2 つの平均の値を記録とした。2 つ目はマットスイッチ (DKH 社製マットスイッチ) を使い垂直跳びを計測した。マットスイッチの中央に立たせ、平行スクワットの位置まで沈み込ませ垂直跳びを行わせた。1 人 2 回計測を行い、平均の値を記録とした。

3. 結果

本研究の目的は、ジャーク速度と垂直跳びの関係性を見つけることであり、垂直跳びが高い者ほど下肢の筋力が高く床反力も高いという山根 (2012) 研究から、ジャークが垂直跳びと関係すると考えていた。図 1 のように、スクワットとジャーク速度に、相関関係があることがわかった ($r=0.62$, $p<0.05$)。

4. 考察

ジャークの速度とスクワットが関係した理由は、細谷らの研究 (2015) で明らかとされている、体幹部の安定化がもたらす筋パワーの伝達の効率化だと考えられた。スクワットの記録が高い人は、スクワットで鍛えられる部位 (脊柱起立筋群、広背部、下肢) の筋力が強く、20kg でのジャーク速度も速い。体幹が安定していることによって、下肢の筋力がうむパワーを、頭上へと効率よく送り出せるので、図 1 のように関係すると考えた。

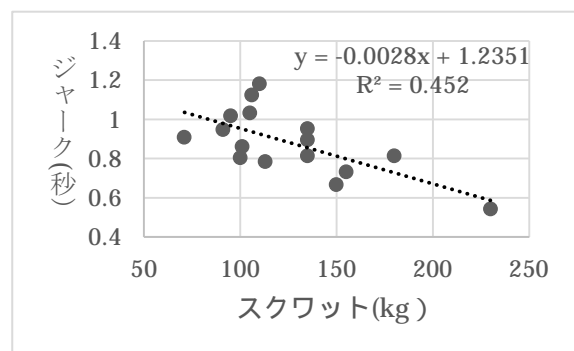


図 1 スクワットと 20 kg ジャークの相関関係

5. 参考文献

細谷 匠, 渡邊 昌宏 体幹筋トレーニングによる跳躍への影響 理学療法学 Vol. 2015
中俣 修 (2011-05-26) 跳躍動作における体幹運動の分析 12-17