

## パワークリーンおよびバックスクワットの最大挙上重量と20mスプリント走の関係性

栗野聡<sup>1</sup>、三島隆章<sup>1, 2</sup>、楠本繁生<sup>1</sup>、下河内洋平<sup>1, 2</sup><sup>1</sup>大阪体育大学、<sup>2</sup>大阪体育大学大学院

背景：ハンドボール選手にとって5-20 m程度の短距離を速く走る能力を高めることは、競技力を高めるために重要である。

実践報告の目的：本研究では、下肢および体幹の代表的な筋力/パワートレーニングであるパワークリーンおよびスクワットの最大挙上重量と20 m走のタイムとの関係性を各走区間で比較することである。対象者または対象チーム：2018年1月の最大挙上重量(1RM)測定およびフィールドテストの両方に参加した大学女子ハンドボール部に所属する学生11名(平均身長167.3±4.2cm、平均体重64.6±7.0kg、平均年齢19.9±0.9歳)を対象とした。測定環境：1RM測定はトレーニングルーム、フィールドテストは体育館で行った。測定手順及び分析方法：選手は1RM測定をパワークリーン、バックスクワットにおいて行い、フィールドテストにおいて20mスプリント走を行った。スプリント走のタイム測定は0-5 m、0-10 m、0-20 m、5-10 m、10-20 mの区間で光電管(MICRO GAT)を用いて行った。各測定値の関連性はピアソンの積率相関分析を用いて行った。結果：パワークリーン1RM(57.7±8.3kg)は、5-10 m(0.78±0.05s,  $r=-.674$ ,  $p=.023$ )、10-20 m(1.44±0.08s,  $r=-.764$ ,  $p=.006$ )、0-20 m(3.32±0.12s,  $r=-.646$ ,  $p=.032$ )の区間のスプリントタイムと有意な負の相関を示したが、0-5 m(1.12±0.06s,  $r=.285$ ,  $p=.395$ )、0-10 m(1.90±0.08s,  $r=-.188$ ,  $p=.580$ )の区間のスプリントタイムでは有意な相関は見られなかった。同様にバックスクワット1RM(75.9±8.8kg)は、5-10 m(0.78±0.05s,  $r=-.868$ ,  $p=.001$ )、10-20 m(1.44±0.08s,  $r=-.648$ ,  $p=.031$ )、0-20 m(3.32±0.12s,  $r=-.659$ ,  $p=.028$ )の区間のスプリントタイムと有意な負の相関を示したが、0-5 m(1.12±0.06s,  $r=.256$ ,  $p=.448$ )、0-10 m(1.90±0.08s,  $r=-.329$ ,  $p=.323$ )の区間のスプリントタイムでは有意な相関は見られなかった。考察：本研究の結果、パワークリーンやスクワットの1RMは0-5 mおよび0-10 mの区間のスプリントタイムとは有意な相関は見られなかったが、5-10 mおよび10-20 mの区間のスプリントタイムとは有意な負の相関がみられた。これらの結果は静止状態から短い距離を加速する能力は筋力やパワー発揮能力以外の要因も大きくかかわり、ある程度速度が上がったところからさらに加速する場面において、筋力やパワー発揮能力が関連してくることを示している。【現場への提言】10~20 mの短い距離のスプリント能力向上には筋力やパワー発揮能力強化は有効であるが、静止状態からの急激な加速能力向上には、技術的・要因など、その他の要因の改善も考慮する必要がある。