

クリーン動作における床反力の左右差

Side to side difference of floor reaction forces in clean movement

1K06A0869

指導教員 主査 鳥居俊先生

黒江 雄治

副査 岡田純一先生

【緒言】

ウェイトリフティング競技は重い重量のバーベルを頭上へ挙上するものである。バーベルを挙上する際に、身体各関節を短時間に屈曲あるいは伸展という動作を行うことによって、バーベルに大きな加速を与えている。先行研究でスナッチ動作における床反力の左右差が選手にとって有効な情報となりうるのかという研究が報告されているが、左右差が引き起こされる要因に関して研究されたものはなく、クリーンに着目したものもない。そこで本研究はクリーン動作中の床反力の左右差の要因となるものを探ることにした。

【目的】

クリーン動作中のセカンド・プル時の床反力垂直方向成分で検出される、最大床反力の左右差を引き起こす要因を明らかにする。

【仮説】

最大床反力の左右差の要因には、下肢筋量の左右差、スタートポジション時の床反力の左右差、膝抜き動作中における抜重の程度の左右差、が関係するのではないかと仮定する。

【方法】

早稲田大学体育会のウェイトリフティング部に所属する男子部員 10 名を対象（年齢：19.6±1.17 歳、身長：168.8±5.8cm、体重：82.3±15.3kg）とした。被験者はフォースプレート上でクリーンのベスト記録の 80%の重量

でクリーンを行い、スタートポジション時、膝抜き動作時、セカンド・プル時の床反力を測定した。身体的な要素として下肢筋量を二重エネルギー X 線吸収法 (Dual energy X-ray Absorptiometry:DXA) 装置を用い、測定した。また、被験者の体重、クリーンのベスト記録とも最大床反力の左右差に関連がないか調べた。統計処理には Pearson の相関係数を用いて項目間における相関分析を行い、危険率 5 %未満を有意水準とした。

【結果】

最大床反力の左右差と、下肢筋量に有意な相関関係はみられなかった。セカンド・プル時の床反力と下肢筋量の相関は負の相関がみられた。相関係数は $r = -0.67 (p < 0.05)$ であった。これら以外ではスタートポジション時の床反力の左右差と下肢筋量の左右差に正の相関傾向がみられた。相関係数は $r = 0.594 (p = 0.07)$ であった。また、クリーンのベスト記録と最大床反力に正の相関がみられた。相関係数は $r = 0.695 (p < 0.05)$ であった。しかし、クリーンのベスト記録と最大床反力の左右差には有意な相関はみられなかった。

【考察】

最大床反力の左右差とセカンド・プル時の床反力に相関関係がみられたことから、最大床反力が発揮されるセカンド・プル動作の、事前動作である膝抜き動作時の左右差が最大床反力の左右差に反映されたと考える。スタートポジション時の床反力の左右差と下肢筋量の左右差に正の相関関係がみられ

たのは、スタートポジションでは能動的な力発揮を行っていない状態で床反力を測定したため、筋量の左右差の影響を受けたと思われる。クリーンのベスト記録と最大床反力の左右差に関連性は認められなかった。

【結論】

最大床反力の左右差は、セカンド・プルの事前動作である膝抜き動作中における抜重の程度の左右差と関連するのみで、パフォーマンスとの関連性を認めることはできなかった。