

プライオメトリクストレーニングが男子大学陸上競技短距離選手の スプリントパフォーマンスに及ぼす影響

—接地時間に着目して—

奥村 拓弥 (滋賀大学)

1. 目的

本研究の目的は、プライオメトリクストレーニング (PT) がスプリントパフォーマンス (走タイム, 接地時間およびステップ長) に及ぼす影響を検討することであった。

2. 研究方法

1) 被験者

被験者は男子大学生陸上競技短距離選手 14 名であった。被験者を介入群 7 名 (年齢: 20.3 ± 0.9 歳, 競技年数: 7.4 ± 2.0 年, 身長: 176.3 ± 4.4 cm, 体重: 68.8 ± 5.3 kg) と対照群 7 名 (年齢: 19.7 ± 0.9 歳, 競技年数: 7.0 ± 1.5 年, 身長: 176.1 ± 2.9 cm, 体重: 64.7 ± 3.1 kg) に分けた。

2) 測定方法

①30m 加速走: 30m 加速走は、全天候型走路で測定を行った。30m のスタートとゴールに光電スイッチ (竹井機器工業製) を被験者の胸の位置にセットし、デジタルタイマー II (竹井機器工業製) を用いてタイムを測定した。スタート位置については、スタートの光電スイッチから後方へ 10m のところにスタートラインを設け、そこからスタートさせた。

②スプリントパフォーマンス評価用走行テスト: 疾走中の接地時間およびステップ長の測定は、体育館のフロアで行った。Optojump Next (エスアンドシー株式会社製) を使用し、0-5m, 5-10m, 10-15m, 15-20m の 4 区間に分け測定を行った。各区間においてステップ長が分析可能な 1 歩を抽出し、接地時間およびステップ長を分析した。

3) トレーニング介入内容

介入群は週 5 回の通常の陸上競技の練習に加え、30m バウンディング, 30m ホッピング, 5 台ハードルジャンプを各種 3 本ずつ週 2 回の頻度で 12 週間行った。対照群は通常の陸上競技の練習のみを行った。

3. 結果ならびに考察

1) PT が走タイムに及ぼす影響

30m 加速走では、有意な群間差は認められなかった。この原因として、被験者の競技レベルが一定のレベルまで達しており、本研究のトレーニング強度では記録が向上しなかったことが考えられる。

2) PT が接地時間およびステップ長に及ぼす影響

接地時間では、15-20m 接地時間で介入群が対照群より有意に記録が向上した。先行研究において PT を行うことで下肢の SSC (stretch shortening cycle) 能力が高まり、地面を強く押すことができるようになることが明らかになっている。本研究でも同様のことが考えられ、下肢の SSC 能力が高まったことにより短時間で強い力発揮が可能となり、接地時間が短縮したと考えられる。ステップ長に関してはいずれの区間についても有意な群間差は認められなかった。本研究で行ったトレーニング内容は、ステップ長が向上する内容ではなかったことが示唆された。

4. 結論

PT がスプリントパフォーマンスに及ぼす影響を検討した結果、15-20m 接地時間で介入群のみ有意に記録が向上した。本研究で実施した PT は接地時間の短縮を目的に取り入れるべきであると考えられる。しかし、30m 加速走およびステップ長では有意な記録の向上を示さなかった。30m 加速走やステップ長が向上する PT については今後更に検討していく必要があるだろう。

<主な参考文献>

1) 関子浩二, 永原隆, 石井泰光 (2007) スプリントパフォーマンスの向上に対するプライオメトリックスの可能性, スプリント研究, 17, 21-31, 2007-11.

他 17 編