

投擲競技者を対象とした爆発的ペダリング能力と競技力の関連性

学籍番号 4122047

氏名 三浦 琢磨

【目的】

陸上競技投擲競技者の競技力と短時間の爆発的ペダリング能力との関連を検証し、男子投擲競技者の体力評に有効となる自転車エルゴメータにおける負荷と時間を明らかにすることを目的とした。

【方法】

陸上競技投擲種目を専門とする12名の男子学生競技者を対象とし、質問紙を用いて年齢、身長、体重および各対象者が2023年度に保持している最高記録(シーズンベスト記録)を調査した。測定項目は、自転車エルゴメータを用いて短時間の爆発的ペダリング能力の測定として3kp、5kp、7kp、9kpおよび11kpの負荷で1秒2秒および3秒の測定を行い競技力との関連性を検討した。なお、シーズンベスト記録はWorld Athletics Scoring Tables 2022を用いて得点化し、このスコアを「競技力」として扱った。また統計的分析には、ピアソンの積率相関係数を用いて算出した。

【結果】

自転車エルゴメータによる短時間の爆発的ペダリング能力における全ての負荷および時間において投擲競技者の競技力との間に有意な関連性はみられなかった。自転車エルゴメータによる短時間の爆発的ペダリング能力と体重との間に有意な正の相関関係が多くの負荷および時間でみられた。

【結論】

今回の対象者において、男子投擲競技者の体力評価に有効な自転車エルゴメータを用いたペダリングに適切な負荷と時間を明らかにすることはできなかった。その背景として、リリースに向けて徐々に加速させるという投擲種目の特性から、投擲競技者が必ずしも静止状態からの爆発的な動作に特化された者ばかりでない可能性が考えられた。なお、陸上競技投擲競技者の競技力と自転車エルゴメータによる最高回転数に関する研究例は非常に少なく、異なる負荷、時間において今後さらなる検証が必要であると考えられた。

Relationship between explosive pedaling ability and competitive performance in athletic throwers

Student ID Number: 4122047

Name: MIURA, Takuma

[Purpose]

The purpose of this study was to verify the relationship between competitiveness and the short-term explosive pedaling ability of track and field throwers and to clarify the load and time on a bicycle ergometer, which is effective for evaluating the physical fitness of male throwers.

[Methods]

We used a questionnaire provided to 12 male student-athletes specializing in track and field throwing events to investigate age, height, weight, and the highest record (season's best record) held by each participant in 2023. The measurement items were 15 events using a bicycle ergometer to measure the short-term explosive pedaling ability at loads of 3, 5, 7, 9, and 11 kp and exercise times of 1, 2, and 3 seconds. We examined the relationship with power. In addition, the season's best record was scored using the World Athletics Scoring Tables 2022, and this score was treated as the "competitive ability."

[Results]

There was no significant relationship between the short-term explosive pedaling ability measured on a bicycle ergometer and the competitive performance of throwing athletes at all loads and times.

[Conclusion]

Based on the above, it was not possible to determine the appropriate load and time for pedaling using a bicycle ergometer, which is effective for evaluating the physical fitness of male throwing athletes. As a background to this, it was thought that because of the characteristic of the throwing event, which involves gradual acceleration toward release, it is possible that not all throwing athletes are specialized in explosive movements from a stationary state. Furthermore, there have been very few studies to date on the competitive strength of track and field throwing athletes and the maximum rotational speed measured using a bicycle ergometer, and it was anticipated that further verification using different loads and times would be necessary in the future.