

女子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の関連性

学籍番号 4122026

氏名 篠崎 亮介

【目的】

本研究は、女子投擲競技者の競技力と短時間の自転車エルゴメータの最高回転数との関連性を検討し、女子投擲競技者の競技力を評価する手段としての有効性を検討した。

【方法】

対象者(実験1)は、陸上競技投擲種目を専門とする大学生女子競技者11名であった。測定は自転車エルゴメータによる最高回転数を測定した。測定条件は1kp、2kp、3kp、4kp、5kpのそれぞれの負荷について1秒間、2秒間、3秒間の負荷時間、計15種目とした。なお、実験1の結果を踏まえて実験2を実施した。実験2の対象者は、実験1の対象者11名に依頼し、そのうち6名の同意を得た。実験1の結果を踏まえて、自転車エルゴメータによる1kp、2kp、3kp、4kp、5kpのそれぞれの負荷について10秒間の運動時間を設定した。

【結果】

実験1の自転車エルゴメータの最高回転数と競技力の関連性について、1kp2秒($r=0.771, p<0.01$)、1kp3秒($r=0.805, p<0.01$)、2kp3秒($r=0.702, p<0.05$)、4kp1秒($r=0.603, p<0.05$)、4kp2秒($r=0.606, p<0.05$)、4kp3秒($r=0.628, p<0.05$)におけるそれぞれの最高回転数と競技力との間に有意な正の相関関係がみられた。実験2では自転車エルゴメータの最高回転数と競技力の関連性について、1kp2秒($r=0.864, p<0.05$)、1kp3秒($r=0.847, p<0.05$)、4kp2秒($r=0.876, p<0.05$)、3kp10秒($r=0.840, p<0.05$)におけるそれぞれの最高回転数と競技力との間に有意な正の相関関係がみられた。

【結論】

本研究では、女子投擲競技者の競技力と短時間の自転車エルゴメータの最高回転数との関連性を検討し、女子投擲競技者の競技力を評価する手段としての有効性を検討したものの、最適な実施条件を特定することはできなかった。一方、4kp以下の負荷における2秒間、3秒間の最高回転数を測定することは、女子投擲競技者の競技力を評価する有効な手段である可能性が示唆された。

Relationship between competitive performance and maximum revolutions on bicycle ergometer in female throwers

Student ID Number: 4122026

Name: SHINOZAKI, Ryosuke

[Purpose]

This study aimed to clarify whether short bicycle ergometer tests can assess the competitive performance of female throwers.

[Methods]

In Experiment 1, for 11 female university students, the maximum revolution (1, 2, 3 s each) was measured at five different loads during a bicycle ergometer test (1, 2, 3, 4, 5 kp each). In Experiment 2, for six female university students, the maximum revolution (10 s each) was measured at five different loads during a bicycle ergometer test (1, 2, 3, 4, 5 kp each). The relationship between the measured value and competitive performance (WA score) was examined.

[Results]

In Experiment 1, significant positive correlations were found between the maximum revolution of 1kp2s, 1kp3s, 2kp3s, 4kp1s, 4kp2s, and 4kp3s and competitive performance. In Experiment 2, significant positive correlations were found between the maximum revolution of 1kp2s, 1kp3s, 4kp2s, and 3kp10s and competitive performance.

[Conclusion]

Although it was not possible to identify the optimal conditions to assess the competitive performance of female throwers, our findings suggested that measuring the maximum revolution at 2 and 3 s at loads of ≤ 4 kp may be useful for assessing competitive performance.