

佐藤雄太<sup>1)</sup>, 森寿仁<sup>2) 3)</sup>, 奥島大<sup>3)4)</sup>, 小山田和行<sup>5)</sup>, 藤田英二<sup>6)</sup>, 山本正嘉<sup>6)</sup>

<sup>1)</sup>日本スポーツ振興センター

<sup>2)</sup>立命館大学

<sup>3)</sup>日本学術振興会特別研究員

<sup>4)</sup>神戸芸術工科大学

<sup>5)</sup>鹿屋体育大学スポーツ・武道実践科学系

<sup>6)</sup>鹿屋体育大学スポーツ生命科学系

キーワード: 柔道, テスト, 乳酸, 無酸素性パワー, 持久力,

## 【要 約】

柔道選手に要求される瞬発力と持久力を, 自転車エルゴメーターを用いた間欠的な全力ペダリングテストによって簡易に評価できるかを検討するため, 大学生の男子柔道選手を対象に 2 つの研究を行った.

研究 1 では, 22 名の選手を対象に, 5 秒間の全力ペダリングを 10 秒間の休息をはさみ, 10 セット反復するテストを行った. 全対象者はこのテストを行う以前に, 指導者による競技動作の評価に基づき, 瞬発力に優れる選手(14 名)と劣る選手(8 名)とに分けられた. 持久力についても同様に, 優れる選手(10 名)と劣る選手(12 名)とに分けられた. その結果, 本テストにおける瞬発力指標に関しては指導者の評価と対応を示さなかったが, 持久力指標については対応を示した.

研究 2 では, 実際の柔道の試合において最長時間(5 分間)の競技を行い引き分けとなったケースを抽出して試合後の血中乳酸濃度(BLa)を測定し, 研究 1 におけるペダリングテスト後の BLa と比較した. その結果, 両者とも 13mmol/L 程度とほぼ同等の値を示した.

以上の結果から, 本研究で用いた間欠的な全力ペダリングテストは, 柔道選手の瞬発力を評価することは難しいが, 持久力を評価する上では有用であると考えられた. さらにこの運動は, 柔道選手に必要な持久力を改善するためのトレーニングとして活用できる可能性も考えられた.

スポーツパフォーマンス研究, 9, 227-237, 2017 年, 受付日: 2016 年 12 月 14 日, 受理日: 2017 年 5 月 12 日

責任著者: 森寿仁 立命館大学 525-8577 滋賀県草津市野路東 1-1-1

m137009@gst.ritsume.ac.jp

\*\*\*\*\*

## **Assessing explosive and endurance power of judokas with an intermittent sprint pedaling test**

<sup>1)</sup> Yuta Sato, <sup>2)3)</sup> Hisashi Mori, <sup>3)4)</sup> Dai Okushima, <sup>5)</sup> Kazuyuki Oyamada,

<sup>5)</sup> Eiji Fujita, <sup>5)</sup> Masayoshi Yamamoto

<sup>1)</sup> Japan Sport Council

<sup>2)</sup> Ritsumeikan University

<sup>3)</sup> Japan Society for the Promotion of Science

<sup>4)</sup> Kobe Design University

Key words: judo, pedaling test, blood lactic acid, anaerobic power, endurance

**[Abstract]**

Two studies were conducted with male university judokas, aiming to identify a simple method for assessing judoka's explosive and endurance power by using an intermittent sprint pedaling test with a bicycle ergometer.

In Study 1, 10 sets of repeating tests were conducted, with 5 seconds of sprint pedaling and 10 seconds of rest. Participants were 22 students who had been classified by their coach into two groups in terms of their explosive power, with 14 participants in the higher group and 8 in the lower group. Likewise, for the endurance power, 10 participants were classified into the higher group, and 12 into the lower group. The results of the explosive power assessed by pedaling were different from the coach's assessment, but the results for the endurance assessed by pedaling were similar to the pre-test assessment by the coach.

In Study 2, 7 participants engaged in judo matches for a maximum of 5 minutes. Drawn matches were extracted, and blood lactic acid (BLa) was measured. These results were compared with those from the pedaling test in Study 1. The values were almost equal, 13mmol/L.

The present results suggest that the intermittent sprint pedaling test is not relevant for assessment of judokas' explosive power, but that it may be useful for assessment of their endurance power. Furthermore, this exercise could be used to train judokas who need to improve their endurance power.