

# なわとび3回旋跳びの習得方法 —跳躍高と跳躍頻度を規定したホッピングエクササイズを用いて—

武田誠司, 永松幸一

国立都城工業高等専門学校

キーワード: SSC 運動, リバウンドジャンプ, 垂直跳, トレーニング

## 【要 旨】

なわとび運動の3回旋跳びは、1回の跳躍中になわを3周回旋させる技である。3回旋跳びを連続で行なうことの難易度は高く、その習得方法は、ほとんど確立されていない。本研究では、複数回の3回旋跳びを効率よく成功させるための習得方法を開発することを目的とした。実験1として、3回旋跳びを安定的に行うことができる被検者(熟練者)を用いて、マットスイッチの上で3回旋跳びを行った。その時の跳躍高と接地時間を測定した。また、熟練者の下肢のSSC運動の遂行能力の指標として、5回連続のリバウンドジャンプ(5RJ)を測定した。実験2として、3回旋跳びを完全に習得していない被検者(非熟練者)を用いて、実験1で得られた3回旋跳びの跳躍周期を参考にして、50回連続で両脚リバウンドジャンプを行うホッピングエクササイズ(HE)を行った。HEはメトロノームのテンポ音で跳躍頻度、筒内ペンライト光の目視で跳躍高をそれぞれ規定して、被検者に跳躍頻度と跳躍高を均一にしたホッピングを行わせた。熟練者は17回連続の3回旋跳びに成功した。その時の跳躍高と接地時間の平均値はそれぞれ  $30.8\text{cm} \pm 1.7$ ,  $131.9\text{msec} \pm 7.6$  だった。熟練者の5RJでのRJindexは  $3.06\text{m/s}$ 、接地時間は  $130\text{msec}$ 、跳躍高は  $39.8\text{cm}$  だった。非熟練者はHEを2回試行するトレーニングを1週間で3日行った。その結果、4名全ての非熟練者は3回旋跳びの連続回数が増加した。非熟練者の中には、3回から15回へ増加した者がいた。本研究で用いたホッピングエクササイズは、3回旋跳びの習得に有用な方法であると考えられた。

スポーツパフォーマンス研究, 5, 55-63, 2013年, 受付日:2012年9月7日, 受理日:2013年1月16日

責任著者:武田誠司 宮崎県都城市吉尾町473-1国立都城工業高等専門学校 takeda@miyakonojo-nct.ac.jp

-----

## **Method of learning the triple under technique in jump rope: Using hopping exercises to learn to control jumping height and frequency**

Seiji Takeda, Koichi Nagamatsu

Miyakonojo National College of Technology

Key words: SSC motion, rebound jump, vertical jump, training

## [Abstract]

The triple under technique in jumping rope is a technique of rotating the rope three times in one jump. The more times triple unders are executed in a sequence, the higher the level of difficulty is. Until now, there has been no established method of learning this technique. The present study aimed to develop an efficient method for learning to do multiple triple unders. In Experiment 1, an expert athlete performed the triple under on a mat switch, and his jumping height and landing time were measured. Also, 5 consecutive rebound jumps (5R) were measured as an index of the SSC (Stretch Shortening Cycle) ability of his legs. In Experiment 2, 4 beginners at jump rope performed hopping exercises (HE), doing 50 consecutive rebound jumps with both legs using the jumping frequency of the triple unders from Experiment 1. The jumping frequency of the HE was regulated by the sound of a metronome, and jumping height was regulated by the flash of a tubular penlight, so that the participants would hop at a uniform jumping frequency and height. The expert athlete did 17 consecutive triple unders successfully. At that time, his average jumping height and landing time were  $30.8 \text{ cm} \pm 1.7$  and  $131.9 \text{ msec} \pm 7.6$ , respectively. The RJ [Rebound Jump] index of the expert athlete was 3.06 m/s; his landing time was 130 msec, and his jumping height, 9.8 cm. The beginners were trained 3 times a week, they did HE twice each time. After this training, the number of consecutive triple unders done by all 4 beginners increased, one of them from 3 to 15. These results suggest that the hopping exercise used in this study may be a useful method for learning to do triple unders.