

## 三段跳の跳躍動作に及ぼすアシステッド三段跳の急性効果

学籍番号 4123001

氏名 荒木 基

### 【目的】

三段跳の跳躍距離およびキネマティクスに及ぼすアシステッド三段跳の急性効果を明らかにすることを本研究の目的とした。

### 【方法】

研究対象者は全国大会出場経験がある現役三段跳選手の6名であった。研究対象者には、Pre条件、Assisted条件、Post条件の順に試技を行わせた。分析項目は、総跳躍距離、各歩跳躍距離、身体重心速度およびスイング速度であった。一元配置分散分析または、Friedman法を行い、差が認められた場合は、Bonferroni法を用いて多重比較を行った。どちらも有意水準は5%未満で判定した。

### 【結果】

総跳躍距離、各歩跳躍距離、身体重心速度およびスイング速度について、Pre条件とPost条件の間に有意差はみられなかった。一方で、PBが最も低い研究対象者の離地時における重心水平速度(TOHv)は、全日本インターカレッジ上位入賞レベルと比較してステップ局面では同等の値を示し、ジャンプ局面では上回る結果が得られた。同様に、PBが最も高い研究対象者のTOHvは、世界選手権ファイナリストと比較して、ステップ局面では同等の値を示し、ジャンプ局面では上回る結果が得られた。

接地時の重心水平速度(TDHv)およびTOHvに関しては、ホップおよびステップ局面で、Assisted条件がPre条件およびPost条件と比較して有意に高い値を示した。また、スイング速度においても、Assisted条件がPre条件およびPost条件と比較して有意に高い値を示した。

### 【結論】

三段跳の跳躍距離およびキネマティクスに及ぼすアシステッド三段跳の急性効果を検証した。その結果、アシステッド時に変化した動作が、直後の三段跳には引き継がれず、急性効果は認められなかった。

## **Acute effects of assisted triple jump on the jumping motion of subsequent triple jump**

Student ID Number: 4123001

Name: ARAKI, Hajime

### **[Purpose]**

This study aimed to clarify the acute effects of assisted triple jump on the jump distance and kinematics of subsequent triple jump.

### **[Methods]**

The participants were six active triple jumpers who had competed national championships. The participants performed the trials in the pre, assisted, and post conditions. Using the measured data, the total jump distance, jump distance of each step, velocity of the center of gravity, and angular velocity of the take-off leg were determined. One-way analysis or Friedman test was performed, and if differences were found, multiple comparisons were performed using the Bonferroni method. In both cases, the significance level was set at  $p < 5\%$ .

### **[Results]**

No significant differences were found between the pre and post conditions in the total jump distance, jump distance of each step, velocity of the center of gravity, and angular velocity of the take-off leg. However, the toe-off horizontal velocity (TOHv) of the participants with the lowest personal best (PB) was comparable to that of top-level Japanese college athletes in the step phase but higher in the jump phase. Similarly, the TOHv of participants with the highest PB was comparable to that of the world championship finalists in the step phase but higher in the jump phase.

Additionally, the touch-down horizontal velocity and TOHv were significantly higher in the assisted condition than in the pre and post conditions in the hop and step phases. Similarly, the angular velocity of the take-off leg was significantly higher in the assisted condition than in the pre and post conditions.

### **[Conclusion]**

Our findings suggest that the movement patterns altered during the assisted conditions were not transferred to the subsequent triple jump, and no acute effects were observed.