

# ジャックナイフストレッチが 下肢筋タイトネスとキック動作に与える影響

金沢大学附属病院 中瀬 順介  
(共同研究者) 金城大学 佐々木 賢太郎  
同 木村 剛  
金沢大学附属病院 高田 泰史  
金沢赤十字病院 北川 孝

## **Influence of Jack-Knife Stretching for Tightness of Lower Extremity and Kick Motion**

by

Junsuke Nakase, Yasushi Takata  
*Department of Orthopaedic surgery,  
Kanazawa university hospital*

Kentaro Sasaki  
*Faculty of Health sciences, Kinjo university*

Tsuyoshi Kimura  
*Faculty of Social work, Kinjo university*

Takashi Kitagawa  
*Physical therapy unit, Kanazawa red cross hospital*

### ABSTRACT

We examined the influence of Jack-knife stretching on lower limb muscle tightness and kicking motion in adolescent soccer players. It is hypothesized that performing Jack-knife stretching for six months, improves flexibility of the lower extremity muscles and decreases posterior pelvic tilt during kicking motion. Twenty-two boys

(mean age  $12.1 \pm 1.1$  years) belonging to the junior division of the professional soccer team, were included. Height (cm), body weight (kg), distance of long seat type body anteflexion (cm), straight leg raising (SLR) (degrees), heel hip distance (HHD) (mm) and posterior pelvic tilt (degrees) were assessed. Jack-knife stretching was carried out five times, in the morning and at night, for six months. The height and weight at initial measurement and after six months were  $154.0 \pm 10.4$ cm and  $45.3 \pm 9.3$  kg, and  $158.1 \pm 10.1$ cm and  $48.0 \pm 9.6$ kg, respectively. Distance of long seat type body anteflexion was  $35.5 \pm 7.1$ cm,  $42.0 \pm 6.0$ cm ( $p = 0.004$ ). SLR was  $64.9 \pm 6.8^\circ$ ,  $75.3 \pm 7.2$  ( $P < 0.001$ ). HHD was  $121.5 \pm 32.6$ mm,  $111.1 \pm 24.9$  mm ( $P = 0.008$ ). Posterior pelvic tilt during an in-step kick was significantly increased. Jack-knife stretching improves the distance of long seat type body anteflexion, SLR and HHD. However, posterior pelvic tilt during an in-step kick was significantly increased.

## 要 旨

オスグッド・シュラッター病や腰椎分離症が問題となる成長期サッカー選手を対象としてジャックナイフストレッチが下肢筋タイトネスとキック動作に与える影響について検討した。Jリーグ下部組織に所属している男児22名（平均年齢 $12.1 \pm 1.1$ 歳）を対象とした。調査開始時に身長（cm）、体重（kg）、長坐位前屈距離（cm）、下肢伸展挙上（SLR）（度）、踵殿間距離：HHD（mm）とインステップキック時の骨盤後傾と膝関節、股関節の角度を計測した。その後、ジャックナイフストレッチを毎日朝と夜に5回ずつ行うように指示し、6か月後に再度同項目を計測した。身長は、 $154.0 \pm 10.4$ cmから $158.1 \pm 10.1$ cm（ $P = 0.477$ ）、体重は $45.3 \pm 9.3$ kgから $48.0 \pm 9.6$ kg（ $P = 0.439$ ）に変化し、長坐位前屈距離は $35.5 \pm 7.1$ cmから $42.0 \pm 6.0$ cmに有意に増大した（ $P = 0.004$ ）。また、SLR、HHDそれぞれの左右の平均値は、 $64.9 \pm 6.8$ 度から $75.3 \pm 7.2$ 度（ $P < 0.001$ ）、 $121.5 \pm 32.6$ mmから $111.1 \pm 24.9$ mm（ $P = 0.008$ ）と変化していた。一方で、インステップキック時に骨盤後傾は増大していた。成長期サッカー選手を対象として

ジャックナイフストレッチを6か月行うと下肢筋タイトネスが有意に改善した。一方、キック動作においては臨床的効果を見いだすことはできなかった。