

電磁ゴニオメータによる肩甲骨から体幹の 三次元動作解析：健常者とパラカヌー選手の比較

広島大学病院	木村浩彰
(共同研究者) 同	坂光徹彦
同	笹代純平
同	平田和彦
同	三上幸夫

Three Dimensional Motion Analysis of Upper Limb and Trunk With an Electromagnetic Tracking Device: Comparison of a Healthy Canoe Athlete and a Para Canoe Athlete

by

Hiroaki Kimura, Tetsuhiko Sakamitsu, Junpei Sasadai,
Kazuhiko Hirata, Yukio Mikami
Hiroshima University Hospital

ABSTRACT

Motion analysis is an important tool to accurately measure motion during sports activity. Method of motion analysis so far are mainly two-dimensional, So was insufficient. The purpose of this study is to analyze the movement of the upper limbs and trunk of canoe athletes during upper limb elevation or paddling using electromagnetic goniometer (three-dimensional motion analysis equipment). This time, we compared healthy canoe athlete and para canoe athlete on upper limb and trunk movement during paddling with an electromagnetic goniometer. Healthy canoe athlete showed greater upper limb elevation movement, while para canoe athlete tend to have greater scapula motion. Canoe competition requires trunk rotation movement,

para canoe athlete with may be using more scapular motion to compensate for lack of trunk rotation of. Our findings suggest that healthy canoe athlete demonstrate greater trunk motion. Therefore, scapular flexibility and control are necessary in the para canoe athlete who is hard to convey a power by kinetic chain from the trunk like healthy canoe athlete. It was suggested that para canoe athlete receiving different training than healthy canoe athlete.

要 旨

スポーツの現場において動作解析は重要である。今回カヌー競技カヤック種目に必要な上肢挙上動作やパドリング時の上肢・体幹の運動を、電磁ゴニオメータを用いて測定し、健常カヌー選手とパラカヌー選手を比較した。上肢挙上動作では健常カヌー選手が、パドリング動作ではパラカヌー選手が肩甲骨を大きく動かす傾向があった。回旋動作を必要とするカヌー競技において、座位保持困難な体幹機能障害を有するパラカヌー選手は、体幹の回旋は困難で、回旋動作を肩甲骨や上腕骨によって代償していると考えられる。実際に体幹に関しては健常カヌー選手の方が大きく動いている事がわかった。したがって健常カヌー選手のように体幹からの連動によって力を伝えにくいパラカヌー選手においては肩甲骨の柔軟性とコントロールが必要であり、効果的なトレーニング立案のためには健常カヌー選手とは異なった指導が必要である事が示唆された。