

Joana Brochhagen, Nele Ackermann, Lukas Heinrich & Matthias W. Hoppe

GPS-Daten zur Detektion von muskulärer Ermüdung in den Sportspielen

Summary

The aim of the study was to examine, whether Global Positioning System based data (speed, acceleration and metabolic power) can be used to detect muscular fatigue in team sports. 16 team sport players (23 ± 2 years) completed a repeated change of direction sprint protocol to induce muscular fatigue. Furthermore, a Counter Movement Jump was conducted before and after the sprint protocol, as a standardized muscular function test to objectivate fatigue. The sprint protocol induced muscular fatigue and this could most clearly be detected by changes in the metabolic power, as shown by percentual differences, significances and effect sizes.

Zusammenfassung

Ziel der Studie war es, zu überprüfen, ob Global Positioning System basierte Daten (Geschwindigkeit, Beschleunigung und metabolische Leistung) zur Detektion von muskulärer Ermüdung in Sportspielen herangezogen werden können. 16 Sportspieler (23 ± 2 Jahre) absolvierten einen wiederholten Richtungswechselsprint, um muskuläre Ermüdung zu provozieren. Ferner wurde vor- und nachher ein Counter Movement Jump als standardisierter Muskel-funktionstest zur Objektivierung der Ermüdung durchgeführt. Der Richtungswechselsprint induzierte muskuläre Ermüdung, wobei diese anhand der Veränderungen der metabolischen Leistung eindeutig auf Grundlage der prozentualen Differenzen, Signifikanzen und Effektgrößen detektiert werden konnte.

Schlagnworte: antizipative Verhaltenssteuerung, Energiebereitstellung, Laktatakkumulation, maximale Sauerstoffaufnahme, physiologische Beanspruchung