



WESTFÄLISCHE
WILHELMS-UNIVERSITÄT
MÜNSTER



institut für
sportwissenschaft

dvs

„NeuroMotion“

Aufmerksamkeit, Automatisierung, Adaptation

9. gemeinsames Symposium der dvs-Sektionen
Biomechanik, Sportmotorik und Trainingswissenschaft
21.-23. März 2012 in Münster



Book of Abstracts

AK18.5 Korrelationsanalyse zwischen dem Critical Power Test und der Radleistung bei jugendlichen Triathleten

Martin Schönfelder, Martin Jakob und Renate Oberhoffer

Lehrstuhl für Präventive Medizin, Technische Universität München

Talentsdiagnostik ist heutzutage in fast allen Wettkampfsportarten ein probates Mittel, um Talente frühzeitig zu erkennen und durch strukturiertes Training effizient zu fördern. Dennoch mangelt es an Studien über aussagekräftige Labortests zur Quantifizierung der radspezifischen Leistungsfähigkeit, die eine gute Wettkampfprediktion erlauben. Ziel der vorliegenden Studie war es, den Zusammenhang zwischen den Leistungskennwerten eines anaeroben Critical-Power-Tests (CPT) und der rad-spezifischen Zeitfahrleistung darzustellen.

Hierzu durchliefen 38 jugendliche Triathleten zwischen 11 und 19 Jahren einen CPT (3 min Warmup plus 75 sec All out bei Cadenz 110), bei dem die Kennwerte Maximalleistung (PEAK), Mittlere Leistung (MEAN) und Leistungsplateau der letzten 30 Sekunden (MEAN30) ermittelt wurden. Das MEAN30 wurde dabei durch zwei unterschiedliche Methoden in Intervalle gegliedert, um eine schrittweise Korrelationsanalyse berechnen zu können. Zum einen wurde ein Fünf-Sekunden-Intervall beginnend vom Ende des Tests um jeweils fünf Sekunden in Richtung dem „kritischen Punkt“ verlängert, zum anderen wurde ein 10-Sekunden-Intervall vom Ende des Tests in Richtung kritischen Punkt um jeweils zwei Sekunden verschoben. Für jedes Intervall wurde dabei die durchschnittlich erbrachte Leistung berechnet. 14 der 38 Probanden absolvierten zudem ein Zeitfahren über eine Distanz von 9,6 km. Die Ergebnisse aus diesen beiden Tests wurden untereinander und zur isolierten Radleistung aus einem Triathlon-Wettkampf ($n=34$) in Bezug gesetzt.

Die Untersuchungen ergaben hoch signifikante ($p<0,01$) Korrelationen bezüglich der Intervalleleistung und der durchschnittlichen Wettkampf- und Zeitfahrgeschwindigkeit, wobei die Zusammenhänge von MEAN30 und Zeitfahrleistung am stärksten ausgeprägt waren. Die höchsten Korrelationen konnten in der Altersklasse der Junioren ermittelt werden. Die verschiedenen Methoden, das Leistungsplateau in Intervalle zu zerlegen, ergaben vergleichbare Korrelationskoeffizienten.

Als kritisch zu betrachten bleibt der Parameter MEAN30 im CPT, welcher sich nicht bei allen Athleten in gleicher Weise ausgebildet hat. Problematisch in diesem Zusammenhang wären die größeren Leistungsschwankungen in der Finalphase des Tests, die die Ausbildung eines Plateaus entweder zu unterschiedlichen individuellen Zeitpunkten initiierte oder verhinderte. Darüber hinaus nehmen beim CPT Maximalkraft, Motivation und koordinative Fähigkeiten eine wichtige Rolle ein, die vor allem bei jungen Athleten unterschiedlich ausgeprägt sind. Der CPT lässt zwar keine genaue Aussage bezüglich künftiger Wettkampfleistung zu, dennoch sollten die Kennwerte des CPT kritisch beleuchtet werden; zu sein ist hier der „kritische Punkt“, der den Beginn der Plateauphase kennzeichnen soll.