

Ermittlung eines praktisch umsetzbaren Voraktivierungsprotokolls für Wettkämpfe in Sportarten mit maximalen Kurzzeitbelastungen

Pino Mario Schneider

Master thesis in Sport Science

Post-Aktivierungs-Potenzierung (PAP) ist eine Aktivierungsform, welche das Ziel verfolgt eine Leistung unmittelbar zu verbessern. In Wettkämpfen mit maximalen Kurzzeitbelastungen entscheiden Hundertstelsekunden über Sieg oder Niederlage. Die Optimierung der Leistung spielt dabei eine zentrale Rolle. Aus diesem Grund wurde PAP in den letzten Jahren vermehrt untersucht und unterschiedliche Studien zeigten auf, dass es möglich ist, die Explosivkraft durch eine Voraktivierung (VA) akut zu verbessern (Gołaś et al., 2017; Hughes, Mas-siah & Clarke, 2016). In der vorliegenden Studie wird ein Voraktivierungsprotokoll erarbeitet und evaluiert, welches in der Praxis effektiv vor Wettkämpfen oder Trainingseinheiten Gebrauch finden kann. Dabei werden die Wettkampfumstände wie Platzmangel, Transport, Kosten, Komplexität und die einfache Anwendung berücksichtigt. Die Studie basiert auf der Frage: Was ist unter Berücksichtigung der Relativkraft der optimale Umfang und die optimale Intensität für die Voraktivierung im PAP-Protokoll.

Die Probanden ($n = 20$) zu vier unterschiedlichen Interventionen und Messtagen, welche randomisiert wurden, in eingeladen. Die Datenerhebung erfolgte über das optische Messsystem OPTO-Jump Next® (Microgate, 2019). Die Datenauswertung in Form eines Gruppenvergleichs wurde im JASP Team (Version 0.14.1 für Mac 2020, Computer Software, Amsterdam, Netherlands) anhand einer zweiteiligen ANOVA 2x4 Matrix (3 Unterschiedliche VA-Umfänge und 1 Kontrollgruppe), Messzeitpunkt 1 (Mittelwert von 15sec bis 9min) und Messzeitpunkt 2 (Mittelwert von 12min) durchgeführt.

Im Gruppenvergleich wurden keine signifikanten Unterschiede in Bezug auf Sprunghöhe zwischen den Voraktivierungsgruppen und der Kontrollgruppe ($p = 0.963$) festgestellt. Der Haupteffekt (Zeit - Sprunghöhe) mit $p < 0.001$ zeigt indes auf, dass es einen signifikanten Unterschied zwischen den Sprunghöhen und den verschiedenen Messzeitpunkten gab.

Das Ziel, dass das erarbeitete VA-Protokoll in der Praxis von Trainer und Athleten angewendet werden kann, wurde erfüllt. Die praktische Umsetzbarkeit ist durch die Aktivierung mit Widerstandsbändern gewährleistet. Die Schwäche des Protokolls - die Intensität der Voraktivierung - wurde im Literaturvergleich mit der aktuellen PAP Studie von Waddingham, Millyard, Patterson und Hill (2019) bestätigt. Weitere wichtige Faktoren aus vergangener PAP-Literatur wie Individualität der Athleten, Kinetik, biomechanische Übereinstimmung von VA und Bewegung in Wettkampf, sowie verschiedene Umfänge der VA wurden berücksichtigt. Aus diesem Grund bedarf das vorliegende VA-Protokoll weiteren Untersuchungen mit wechselnden und höheren Intensitäten.

PD Dr. Silvio Lorenzetti