

Wirksamkeit eines Sprinttrainings mit «optimalem Zugwiderstand» auf die Verbesserung der Anlaufgeschwindigkeit am Pferdsprung sowie der horizontalen Sprint- und vertikalen Sprungleistung bei Elite Kunstturnern

Luca von Siebenthal

Master thesis in Sport Science

Einleitung: Die Leistungsstruktur im Kunstturnen ist hochkomplex. Beim Turngerät Pferdsprung ist die muskuläre Leistung der unteren Extremitäten die Voraussetzung für eine hohe Anlaufgeschwindigkeit. Letztere erklärt bis zu 64 % die Schwierigkeit des gezeigten Pferdsprungs. Sprinten mit Zugwiderstand ist eine vielversprechende Trainingsmethode um die Anlaufgeschwindigkeit verbessern zu können. Neuere Studien verwenden hierfür den optimalen Zugwiderstand mit 69-96 % des Körpergewichts.

Ziel: In dieser Studie wurde die Wirksamkeit eines Sprinttrainings mit optimalem Zugwiderstand in Bezug auf die Verbesserung der Anlaufgeschwindigkeit am Pferdsprung, der muskulären horizontalen Sprint- und vertikalen Sprungleistung bei Elite Kunstturnern überprüft.

Methode: Fünf Elite Kunstturner nahmen an der Studie teil. Vor und nach einer dreiwöchigen Sprinttrainingsintervention mit optimalem Zugwiderstand wurde die maximale Anlauf- und 20 m-Sprintgeschwindigkeit (+ 5 m-Abschnitte), die horizontale 20 m-Sprintleistung mit ansteigendem Zugwiderstand und die vertikale Sprungleistung gemessen. Die Daten wurden anschliessend mit einem Mittelwertvergleich analysiert und auf signifikante Unterschiede geprüft.

Resultate: Die maximale Anlaufgeschwindigkeit beim Pferdsprung verbesserte sich leicht um 0.99 % ($p = 0.18$; $r = 0.47$). Im dritten Abschnitt (10-15 m) konnten hohe Effekte ($p = 0.16$; $r = 0.50$) festgestellt werden. In der maximalen 20 m-Sprintgeschwindigkeit (+ 5 m-Abschnitte) resultierten keine Verbesserungen. Die horizontale Sprintleistung im Laststufenprotokoll verbesserte sich im ersten Abschnitt (0-5 m) bei allen Laststufen (mittlere bis hohe Effekte; 13 und 19 kg: $p = 0.04$; $r = 0.64$). Im zweiten (5-10 m) und dritten Abschnitt (10-15 m) resultieren Leistungssteigerungen mit einem Zugwiderstand im Bereich des optimalen Widerstandes (17 und 21 kg: $p = 0.04$; $r = 0.64$). Bei der vertikalen Sprungleistung konnte im Countermovement-Jump mit 120 % des Körpergewichts eine Verbesserung ($p = 0.07$; $r = 0.65$) erzielt werden.

Diskussion und Konklusion: Die möglichen Hauptgründe für den ungenügenden Transfer zum sportartspezifischen Bewegungsmuster beim Sprint / Pferdsprunganlauf können wahrscheinlich auf die ungleichen Test- und Trainingsbedingungen (Fitness-Zustand, Sprint-Untergrund, mit und ohne Laufschuhe, Test- und Trainingszeiten) zurückgeführt werden. Künftig soll ein Sprinttraining mit vertikalen Sprungkrafttrainingsformen ergänzt werden.

Betreuer: Silvio Lorenzetti