

Zusammenhang zwischen physiologischen und technischen Parametern sowie der Sprunghöhe bei Minitrampolinsprüngen

Philipp Jehle

Master thesis in Sport Science

Einleitung. Geräteturnerinnen und Geräteturner benötigen eine genügend grosse Sprunghöhe um schwierige Elemente beim Minitrampolin zu turnen. Dafür ist gemäss allgemein herrschendem Wissen eine hohe Einsprunggeschwindigkeit, ein tiefer Einsprungwinkel und ein hoher Absprungwinkel notwendig. Diesbezüglich existieren im Geräteturnen jedoch keine wissenschaftlichen Studien. Ziel der Arbeit war deshalb die Ermittlung der Zusammenhänge zwischen technischen und physiologischen Parametern sowie der Sprunghöhe bei Minitrampolinsprüngen. **Methode.** 36 Probanden (18 Frauen, 18 Männer; Alter: 23.17 ± 3.81 Jahre; Grösse: 1.68 ± 0.09 m; Gewicht: 65.10 ± 9.66 kg) absolvierten zur Erhebung der physiologischen Parameter je drei Countermovement- und Squatjumps (relative maximale Leistung) sowie zwei maximale 20 m-Sprints (maximale Sprintgeschwindigkeit) und zur Erhebung der technischen Parameter dreimal ihren Wettkampfsprung. Dabei wurde per Lasermessung die maximale Anlaufgeschwindigkeit, die Einsprunggeschwindigkeit und per Videoanalyse der Ein- und Absprungwinkel im Minitrampolin sowie die Sprunghöhe der Minitrampolinsprünge ermittelt. **Resultate.** Es bestanden signifikante Zusammenhänge zwischen der Sprunghöhe und der maximalen Anlaufgeschwindigkeit (Frauen: $r = 0.72$; Männer: $r = 0.79$), der Einsprunggeschwindigkeit (Frauen: $r = 0.77$; Männer: $r = 0.59$) und des Einsprungwinkels (Frauen: $r = -0.58$; Männer: $r = -0.49$). Zwischen der Sprunghöhe und dem Absprungwinkel bestanden keine Zusammenhänge (Frauen: $r = -0.29$; Männer: $r = 0.03$). Die Turnerinnen und Turner erreichten höhere 20 m-Sprintgeschwindigkeiten (7.67 ± 0.56 m/s) im Vergleich zu den Anlauf- (6.64 ± 0.52 m/s) und den Einsprunggeschwindigkeiten (5.91 ± 0.64 m/s). **Diskussion und Konklusion.** Trainer und Athleten können davon ausgehen, dass eine hohe Anlauf- und Einsprunggeschwindigkeit entscheidend ist, um hohe Sprünge zeigen zu können. Turnerinnen und Turner müssen lernen, mit optimaler Geschwindigkeit in das Trampolin einzuspringen. Da die maximale Anlaufgeschwindigkeit und die Einsprunggeschwindigkeit und somit indirekt auch die Sprunghöhe am Minitrampolin deutlich tiefer liegen als die 20 m-Sprintgeschwindigkeit, sollte in der Praxis vor allem die technisch-koordinativen und die psychischen Aspekte des Anlaufes geübt werden. Dies betrifft vor allem die Koordination der Schritte beim Anlauf, die visuelle Zielannäherung und den Mut mit maximaler Geschwindigkeit einzuspringen. Zusätzlich sollte ein tiefer Einsprungwinkel ($< 45^\circ$) bei einem kontrollierten Einsprung in das Minitrampolin angestrebt werden.

Referent : Dr. Urs Mäder ; **Betreuer** Christoph Schärer und Fabian Lüthy