

Erlernen des Vorderzyklus beim Laufen durch erhöhtes Feedback Ein Vergleich des kinetischen Feedbacks und dem Videofeedback der Kontrollgruppe

Kym Céline Sandra Marti

Master thesis in Sport Science

Das Laufen ist nach Almeida, Davis und Lopes (2015) allein in Europa einer der populärsten physischen Aktivitäten. Einige Athleten sind auf der Suche nach einer effizienteren Lauftechnik, um so Verletzungen vorzubeugen. Vielen Hobbyläufern ist die Tragweite nicht bekannt. Ziel dieser Arbeit war es, durch einen Vergleich des biokinetischen und dem visuellen Feedback herauszufinden, ob die Lernfähigkeit eines Vorwärtslaufzyklus beeinflusst werden kann. Dazu wurde in einer Feedback- und einer Kontrollgruppe ein Vergleich zu einer Expertengruppe vorgenommen. Über einen Zeitraum von zwei Wochen wurden an n=17 Probanden 5-mal zwanzig Minuten Messungen zum Vorwärtslaufzyklus beim Laufen vorgenommen. Für die Methode wurde ein Bewegungssensorgerät (OptiTrack) und ein Computer-Programm (CapLab) zur Bilddarstellung und Laufanalyse verwendet. Beim Vorwärtslaufzyklus wird ein Aufprall mit dem Vorderfuss gesucht, wobei in diesem Experiment die Höhe des Aufpralls, wie auch eine niedrigere Ausgangshöhe der Ferse beim Zyklusausgang gemessen wurde. Des Weiteren wurde die Pelvis-Orientierung um die Nullgradachse gemessen. Die Resultate waren in einem Fall besonders interessant. Es handelte sich entweder um eine Verbesserung oder Verschlechterung der Bewegung durch die gewählte Methode. Die optimale Lauftechnik beim Laufzyklus und eine damit verbundene Verbesserung der Bewegung entspricht einem hohen Vorderfussaufprall, einem neutralen Pelviswinkel und einem tiefen Hinterfussausgang. In diesem Experiment konnte herausgefunden werden, dass beim Erlernen eines neuen Bewegungsmusters beim Vorwärtslaufzyklus, der Vorderfuss-Aufprall in beiden Gruppen ein signifikanter Unterschied zwischen Prä- (Session 1) und Post-Intervention (Session 5, Retentionsphase) verzeichnet werden konnte, wobei die Feedbackgruppe bessere Werte erzielte. Bei der Gesamtdatenanalyse in den beiden Boxplot-Darstellungen beim Hinterfuss (BackFoot) und der Pelvis-Orientierung zeigt sich ein grosser Varianzunterschied zwischen der Feedback- und der Kontrollgruppe. Die Resultate haben gezeigt, dass die Feedbackgruppe (k) mit einem p-Wert von 0.001 und die Kontrollgruppe (v) mit einem p-Wert von 0.02 bei Aufprallshöhe des Vorderfusses in cm signifikante Werte erreicht haben. Hiermit wird gezeigt, dass die Probanden der Kontrollgruppe im Vergleich zur Feedbackgruppe weniger an Höhe generieren, was dem erwarteten Resultat entspricht. In beiden Gruppen konnte jedoch eine Verbesserung der Bewegung aufgezeigt werden. Für das Erlernen motorischer Bewegungen und einem Erfolg in der Leistungsevolution sein kann. Der Videovergleich im Livefeedback als Trainingsmethode sollte als effizientere Intervention für Sportler dienen, sodass die sportliche Entwicklung von Bewegungen manifestiert werden kann.

Prof. Jean-Pierre Bresciani