

# Zum Zusammenhang zwischen Balancefähigkeit und horizontaler Sprungleistung bei Nachwuchsleistungsfußballern

F. Sempff, K. Randl, G. Thienes

## Einleitung

Eine gute Balancefähigkeit wird gemein als wichtiger Baustein zur Verletzungsprävention in Spielsportarten angesehen, wobei das Training des Gleichgewichts darüber hinaus auch mit Leistungssteigerungen in schnellkräftigen Bewegungen einhergehen kann (Boccolini, Brazziti, Bonfanti, & Alberti, 2013; Taube, Kullmann, Leukel, Kurz, Amtage & Gollhofer, 2007). Nach Gruber & Gollhofer (2004) wird durch Gleichgewichtstraining insbesondere die Initiierung von Kraftimpulsen verbessert, was darauf schließen lässt, dass die Balancefähigkeit einen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit in Bewegungen haben könnte, bei denen eine schnelle Stabilisation erforderlich ist und nur kurze Zeit zur Verfügung steht. Erkmen, Taşkin, Sanioğlu, Kaplan & Baştürk (2010) sowie Hamilton, Shultz, Schmitz & Perrin (2008) beobachten in diesem Kontext dennoch keinen Zusammenhang zwischen einem statischen Balancetest und der Sprungleistung im Dreifach-Hop (DFH). Eine Untersuchung des Zusammenhangs zwischen einem dynamischen, sportnahe Testverfahren und der einbeinigen Sprungleistung im DFH liegt bisher aber nicht vor und soll daher überprüft werden.

## Methode

37 Nachwuchsfußballer ( $16,43 \pm 1,26$  Jahre;  $180,58 \pm 6,49$  cm;  $69,54 \pm 7,59$  kg) eines DFB-Leistungszentrums führten nach einer standardisierten Erwärmung den modifizierten Star Excursion Balance Test (mSEBT) durch und wurden anschließend mit jeweils drei Versuchen pro Seite im DFH auf ihre Leistung untersucht. Die statistische Auswertung erfolgte mit SPSS 25, um den Zusammenhang zwischen mSEBT und DFH zu bestimmen, wurde eine Pearson Korrelationsanalyse durchgeführt.



Abb. 1.: mSEBT



Abb. 2. Dreifach-Hop

## Ergebnisse & Diskussion

Die Ergebnisse der Probanden im mSEBT lagen im Mittel links bei  $86,24 \pm 5,67$  % und rechts bei  $86,19 \pm 5,62$  %, angegeben als Gesamtwert in Relation zur Beinlänge. Die durchschnittlichen Werte des DFH betragen links  $629,47 \pm 50,69$  cm und rechts  $614,25 \pm 43,72$  cm. Es wurde keine signifikante Korrelation ( $p > 0,05$ ) zwischen mSEBT und der Leistung im DFH gefunden. Die Ergebnisse dieser und anderer Untersuchungen zeigen, dass sowohl statische, als auch dynamische Balancetestverfahren keinen Zusammenhang zu horizontaler Sprungleistung im DFH aufweisen. Die Leistungsfähigkeit in schnellkräftigen Bewegungen scheint demnach nicht direkt durch die Balancefähigkeit determiniert zu sein, dennoch sollte eine Überprüfung und das Training der Balancefähigkeit insbesondere im Kontext der Verletzungsprävention, aber auch aufgrund möglicher Leistungsverbesserungen durch Gleichgewichtstraining, nicht außer Acht gelassen werden.

## Literatur

- Boccolini, G., Brazziti, A., Bonfanti, L. & Alberti, G. (2013). Using balance training to improve the performance of youth basketball players. *Sport sciences for health*, 9 (2), 37-42. doi:10.1007/s11332-013-0143-z
- Erkmen, N., Taşkin, H., Sanioğlu, A., Kaplan, T. & Baştürk, D. (2010). Relationships between Balance and Functional Performance in Football Players. *Journal of Human Kinetics*, 26 (1), 187. doi:10.2478/v10078-010-0044-z
- Gruber, M. & Gollhofer, A. (2004). Impact of sensorimotor training on the rate of force development and neural activation. *European journal of applied physiology*, 92 (1-2), 98-105. doi:10.1007/s00421-004-1080-y
- Hamilton, R. T., Shultz, S. J., Schmitz, R. J. & Perrin, D. H. (2008). Triple-hop distance as a valid predictor of lower limb strength and power. *Journal of athletic training*, 43 (2), 144-151. doi:10.4085/1062-6050-43.2.144
- Taube, W., Kullmann, N., Leukel, C., Kurz, O., Amtage, F. & Gollhofer, A. (2007). Differential reflex adaptations following sensorimotor and strength training in young elite athletes. *International journal of sports medicine*, 28 (12), 999-1005. doi:10.1055/s-2007-964996