

## KANN DAS VERHÄLTNIS ZWISCHEN SPRUNGDISTANZ UND KÖRPERGRÖSSE ERNEUTE VKB-VERLETZUNGEN VORHERSAGEN?

### >> EFFEKTIVER ALS DER LIMB SYMMETRY INDEX

// **HINTERGRUND:** Die Fähigkeit aktueller Rückkehr-zum-Sport-Tests (RTS), das Risiko einer zweiten vorderen Kreuzbandverletzung (VKB) bei Sportler\*innen mit einer Vorgeschichte einer VKB-Rekonstruktion (VKBR) vorherzusagen, ist unklar. Widersprüchliche Ergebnisse in der Literatur führen zu Verwirrung bei der Auswahl von Sprungtest-Batterien und unterstreichen die Notwendigkeit, verlässliche Indikatoren für einen sicheren RTS zu identifizieren. Ziel der Studie war es deshalb, den Limb Symmetry Index (LSI) zwischen Athlet\*innen mit VKBR und gesunden Kontrollgruppen zu vergleichen sowie das Risiko einer zweiten VKB-Verletzung zu bewerten.

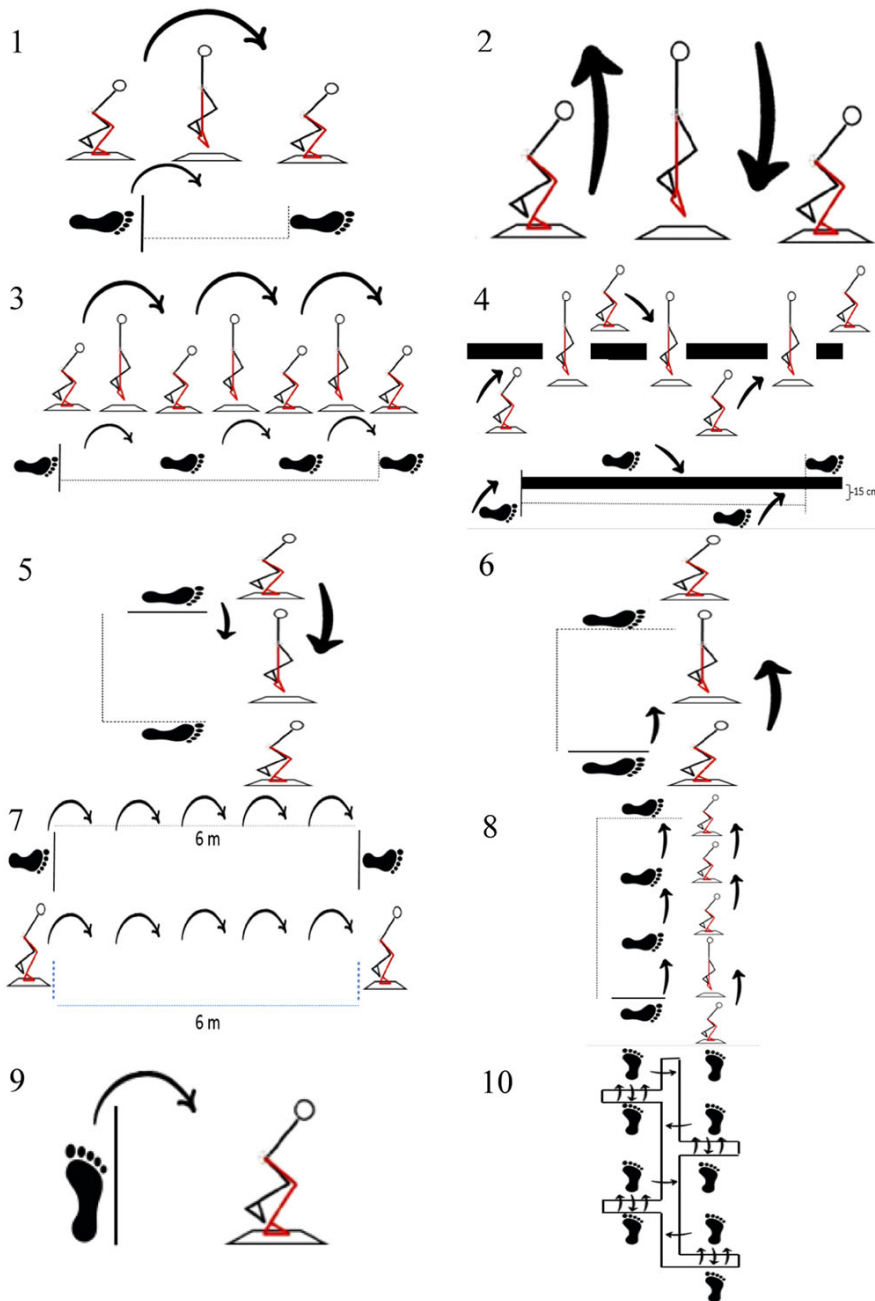
// **METHODIK:** In der Studie nahmen 30 professionelle Athlet\*innen mit einer VKBR-Vorgeschichte und 30 gesunde professionelle Athlet\*innen teil. Die Teilnehmenden führten 10 funktionale Sprungtests (siehe Abbildung 1) durch, und der anschließende LSI wurde zwischen den Gruppen verglichen. Nach einem 3-jährigen Follow-up wurde die Wiederverletzungsrate in der VKBR-Gruppe erfasst. 14 VKBR-Athlet\*innen, die eine zweite VKBR erlitten hatten, wurden mit 14 Kontrollen aus der gesunden Gruppe verglichen. Der LSI und das Verhältnis der Sprungdistanz zur Körpergröße ( $\text{Distance/Height} = D/H$ ) wurden zwischen den Gruppen verglichen.

// **ERGEBNISSE:** Statistische Analysen bestätigten einen signifikanten Rückgang des LSI in der VKBR-Gruppe im Vergleich zur gesunden Gruppe beim Triple-Hop for Distance. Bei den wiederverletzten VKBR-Athlet\*innen zeigte der D/H-Index bei sieben verschiedenen Sprungtests einen signifikanten Rückgang im Vergleich zu den gesunden Kontrollen. Für den LSI zeigte nur der Triple Cross-Over Hop for Distance einen signifikanten Anstieg in der gesunden Gruppe.

// **DISKUSSION:** Die Ergebnisse zeigen, dass der D/H-Index bei Sprungtests empfindlicher für das Risiko einer erneuten Verletzung ist als der LSI. Der signifikante Rückgang des D/H-Index bei den wiederverletzten VKBR-Athlet\*innen weist darauf hin, dass dieser Parameter möglicherweise eine genauere Vorhersage des Risikos einer erneuten Verletzung ermöglicht. Der LSI zeigte lediglich bei einem spezifischen Test einen signifikanten Unterschied, was seine Nützlichkeit im Vergleich zum D/H-Index einschränkt.

// **KONKLUSION:** Vor der Freigabe zum RTS sollte die Bewertung der funktionalen Sprungtest-Ergebnisse unter Verwendung des Verhältnisses der Sprungdistanz zur Körpergröße, abgestimmt auf normative Daten gesunder Kontrollen, in Betracht gezogen werden. Dies könnte die Vorhersage des Risikos einer erneuten VKB-Ruptur verbessern und in Kombination mit anderen Aspekten der RTS-Tests Kliniker\*innen eine umfassendere und ganzheitlichere Grundlage für einen sicheren RTS bieten.

*Khoygani MR, Esmaeili H. Hop distance to body height ratio outperforms limb symmetry index in predicting second anterior cruciate ligament injury. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2024; doi: 10.1002/ksa.12405.*



**Abbildung 1:** Schematische Darstellung der Sprungtests aus [Khoygani et al. 2024](#): **(1)** Single Hop auf Distanz (SHD), **(2)** Single Leg Counter Movement Jump auf Höhe (CMJ), **(3)** Triple Hop auf Distanz (THD), **(4)** Triple Crossover Hop auf Distanz (TCHD), **(5)** Medial Hop auf Distanz (MHD), **(6)** Lateral Hop auf Distanz (LHD), **(7)** 6m Timed Hop (6MTH), **(8)** Timed Speedy Hop Test (TSHT), **(9)** 90° Medial Rotational Hop auf Distanz (90MRH) and **(10)** Medial Side Triple Hop auf Distanz (MSTH).

