

## ENTSCHEIDUNGSFINDUNG FÜR RÜCKKEHR ZUM SPORT NACH VKBR

### >> NEUROKOGNITIVE UND FUNKTIONELLE MUSKULÄRE ASSESSMENTS KOMBINIEREN

**// HINTERGRUND:** Lediglich 55% der Sportler nach Rekonstruktion des vorderen Kreuzbands (VKBR) kehren in den Wettkampfsport zurück. Außerdem erleiden 23-29% derer, die die Return to Sport-Kriterien (RTS) erfüllen, eine zweite VKB-Verletzung. Dies stellt die Nützlichkeit der derzeitigen RTS-Kriterien in Frage. Der Schwerpunkt dieser Tests liegt bisher vor allem auf biomechanischen und neuromuskulären Aspekten. Obwohl diese Faktoren sicherlich Voraussetzung für die Rückkehr auf das Spielfeld sind, ergibt sich aus ihrer Berücksichtigung kein vollständiges Bild der Leistungsfähigkeit. Die hohen kognitiven Anforderungen des sportlichen Umfelds verdeutlichen den Wert der Integration neurokognitiver Tests bei der Entscheidungsfindung über den Zeitpunkt des RTS.

**// METHODIK:** Ziel der Vorstudie und Querschnittsuntersuchung (Evidenzklasse 3) war es, die neurokognitiven Funktionen zwischen gesunden Kontrollpersonen und männlichen Sportlern mit VKBR, die entweder die RTS-Kriterien erfüllten oder eben nicht erfüllten, zu vergleichen. An der Querschnittsstudie nahmen insgesamt 45 Fußballspieler teil, darunter 15 mit VKBR, die die RTS-Kriterien erfüllten, 15 mit VKBR, die die Kriterien nicht erfüllten und 15 gesunde Kontrollpersonen. Die Forschenden verwendeten die Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery, um eine Reihe von neurokognitiven Aufgaben zu erfassen, darunter Reaktionsgeschwindigkeit, anhaltende Aufmerksamkeit, Arbeitsgedächtnis, kognitive Flexibilität und Reaktionsinhibition.

**// ERGEBNISSE:** Im Vergleich zu den Gruppen mit „erfolgreicher“ VKBR und den Gesunden wies die Gruppe mit „gescheiterter“ VKBR höhere Werte für die „5-choice movement time“, aber niedrigere Werte für die „Stoppsignal-Reaktionszeit“ und den Anteil der „erfolgreichen Stopps“ auf. Darüber hinaus zeigten sowohl die „VKBR-RTS-failed-Gruppe“ als auch die „VKBR-RTS-passed-Gruppe“ im Vergleich zur gesunden Gruppe höhere Werte bei der „Reaktionslatenzzeit“, aber niedrigere Werte bei den „Variablen A“, Wahrscheinlichkeit eines Treffers und Prozentsatz korrekter Versuche“.

**// DISKUSSION:** Die Ergebnisse sind nicht auf Sportlerinnen übertragbar. Außerdem wurden alle neurokognitiven Untersuchungen im Sitzen am Computer durchgeführt. Daher sind weitere Untersuchungen, die sowohl neurokognitive als auch neuromuskuläre Assessments während komplexer motorischer Aufgaben kombinieren, erforderlich.

**// KONKLUSION:** Die Ergebnisse deuten auf Defizite der neurokognitiven Funktionen bei männlichen Sportlern nach VKBR hin. Darüber hinaus unterstrichen die schlechten Leistungen bei der anhaltenden Aufmerksamkeit, dem Arbeitsgedächtnis und der kognitiven Flexibilität, die in der Gruppe mit bestandenen RTS-Kriterien nach VKBR beobachtet wurden, die Notwendigkeit eines multimodalen Ansatzes in Form von neurokognitiven Untersuchungen in Verbindung mit funktionellen und muskulären Assessments bei der Entscheidungsfindung für RTS.

*Lang MKH, Mofateh R, Orakifar N et al. Differences in Neurocognitive Functions Between Healthy Controls and Anterior Cruciate Ligament-Reconstructed Male Athletes Who Passed or Failed Return to Sport Criteria: A Preliminary Study. J Sport Rehabil. 2023 Apr 25;32(6):645-654*