



JOURNAL CLUB

Erhöhtes muskuloskeletales Verletzungsrisiko nach sport-assoziiierter Commotio cerebri

B. Drews¹, G. Bauer²¹St. Vinzenz Klinik Pfronten²Sport Medizin Stuttgart GmbH

Originalpublikation: McPherson AL et al. Musculoskeletal Injury Risk After Sport-Related Concussion: A Systematic Review and Meta-analysis. Am J Sports Med. 2018;34(2):online first.

Die Commotio cerebri (engl. Concussion) im Sport kommt häufig vor, führt aber nur selten zu einer ärztlichen Untersuchung und Behandlung. Eine Expertengruppe hat mittlerweile jedoch aufgezeigt und definiert, dass die Commotio einen komplexen pathophysiologischen Prozess mit Beeinflussung des Gehirns darstellt. Auch konnte das hohe Risiko von Rezidiven und die daraus resultierenden Folgeschäden aufgezeigt werden. Einige Sportler zeigen auch in der Folge neuromuskuläre Defizite wie nach einer HWS-Distorsion. Dies kann die Sensomotorik beeinflussen und somit auch einen Einfluss auf weitere muskuloskeletale Verletzungen haben. Dieses Systematische Review und Metaanalyse soll das Risiko von muskuloskeletalen Verletzungen nach sport-assoziiierter Commotio untersuchen.

Methodik

Im Rahmen einer Datenbank-Analyse (PubMed, GoogleScholar) wurden Studien identifiziert, welche den Zusammenhang zwischen Commotio und muskuloskeletalen Verletzungen untersuchten. Als primärer Outcome Parameter für die Metaanalyse wurde die Anzahl der muskuloskeletal-verletzten Athleten nach Return-to-

sports (RTS) nach Commotio festgelegt.

Ergebnisse

10 Studien konnten für die Analyse identifiziert werden. 3027 Patienten und 4226 Kontrollen wurden in den Studien untersucht. Nach Commotio cerebri zeigt sich ein 2,11-fach erhöhtes Risiko (Odds ratio), eine muskuloskeletale Verletzung zu erleiden. Die Inzidenz für eine Verletzung der unteren Extremität lag 1,67-fach höher als in der Kontrollgruppe. Ein signifikanter Unterschied zwischen männlichen und weiblichen Athleten konnte nicht gefunden werden.

Diskussion

Die Daten der Metaanalyse dieser Studie zeigen, dass Athleten nach Commotio ein signifikant höheres Risiko haben, eine muskuloskeletale Verletzung zu entwickeln. Diese Daten sollten dazu führen, dass der genaue pathophysiologische Mechanismus analysiert und in die Kriterien des Return-to-sports nach Commotio mit einbezogen werden. Eine Studie hat bereits eine Hemmung des primären motorischen Kortex bis zu einem Jahr nach Commotio nachweisen können. Auch konnte

eine Beeinflussung der cervicospinalen Propriozeption, des vestibulo-okularen Systems und des visuellen Systems mit Einfluss auf die posturale Stabilität gezeigt werden. Eine neurokognitive Testung ist bereits Teil der empfohlenen Return-to-sports -Protokolle. Diese können eine verzögerte Reaktionszeit und Anpassungsgeschwindigkeit nachweisen, welche wiederum das Risiko für muskuloskeletale Verletzungen erhöhen können. Die dargestellten Risiken sollten sportart-spezifisch weiter analysiert werden, um RTS-Protokolle sportart-spezifisch anpassen zu können.

Kommentar

Insbesondere in den Kontaktsportarten wurden in den letzten Jahren die Commotio cerebri als relevante Verletzung erkannt und Untersuchungsprotokolle entwickelt, um ein zu frühes RTS zu verhindern. Die Ergebnisse der vorgestellten Publikation legen nahe, dass auch neuromotorische Testungen (z.B. Computerbasierte Reaktionstests) bzw. Rehabilitation und Präventionsprotokolle als Teil des RTS-Protokolls in Erwägung gezogen werden sollten. Unter Umständen kann dies jedoch auch das RTS der Athleten verzögern.

Verfrühtes Return-to-sports bei jungen Athleten nach VKB-Rekonstruktion

Originalpublikation: Beischer S et al. Young athletes return too early to knee-strenuous sport, without acceptable knee function after anterior cruciate ligament reconstruction. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2018;26(7):1966-1974.

Junges Alter (15-20 Jahre) sowie hohes Aktivitätslevel gelten als 2 der wesentlichen Risikofaktoren einer VKB-Ruptur nach VKB-Ersatzplastik. Dieses Risiko liegt bei bis zu 30% in den ersten 2 Jahren nach Return-to-sports. Studien haben gezeigt, dass ein Limb Symmetry Index (LSI) (Seitenvergleich der Muskelkraft und Sprungperformance) von mindestens 90% nach einer VKB-Rekonstruktion erreicht werden sollte. Dies wird jedoch zum Teil nach 6-12 Monaten nicht erreicht. Diese Studie soll untersuchen, inwiefern sich die Muskelfunktion 8 und 12 Monate postoperativ bei jugendlichen, knie-belasteten Sportlern (15-20 J.) (J) von erwachsenen Sportlern (21-30 J.) (E) unterscheidet.

Methodik

Die Daten für diese Studie wurden aus einem „Rehabilitation Outcome

Register“ entnommen. 270 Patienten konnten nach 8 Monaten und 203 nach 12 Monaten analysiert werden. Zu jedem Nachuntersuchungszeitpunkt wurde eine Test-Batterie mit isometrischer bzw. isokinetischer Kraftmessung (Quadrizeps und Hamstrings) und drei Hop-Tests durchgeführt. Zusätzlich wurden der KOOS (Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score) sowie der Tegner-Score erhoben. Alle eingeschlossenen Patienten erzielten einen Tegner-Score von mindestens 6 postoperativ.

Ergebnisse

Nach 8 Monaten bestand eine Return-to-sports-Rate von 50% (J) bzw. 38% (E), nach 12 Monaten von 74% (J) und 63% (E). Ein LSI von $\geq 90\%$ konnte nach 8 Monaten lediglich in 29% der Fälle (J und E) und nach 12 Monaten in 20% (J) bzw. 28% (E) der Fälle erreicht werden. Es zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen in Bezug auf den LSI oder im KOOS.

Diskussion

Diese Studie zeigt in erster Linie, dass jüngere Patienten in höherem Prozentsatz früher in einen kniebe-

lastenden Sport zurückkehren. Parallel zu weiteren Studien zeigt diese Untersuchung, dass in vielen Fällen die Muskelfunktion zum Zeitpunkt des Return-to-sports (RTS) noch nicht adäquat wiederhergestellt ist. Insbesondere aufgrund des deutlich erhöhten Risikos einer Reruptur bei jungen Athleten sollten diese auf dieses Risiko hingewiesen und wenn möglich das RTS bis zur Wiederherstellung der adäquaten Muskelfunktion auch über 12 Monaten hinaus verzögert werden.

Kommentar

Eine hohe Reruptur-Rate nach VKB-Ersatzplastik insbesondere bei jungen Athleten bleibt weiterhin ein großes Problem. Auch diese Untersuchung unterstreicht nochmals, dass insbesondere junge Sportler oft zu früh in den Sport zurückkehren, noch bevor die muskuläre Funktion ausreichend wiederhergestellt ist. Dies kann, wie gezeigt, auch nach 12 Monaten noch inadäquat sein. Betrachtet man die Daten der Studie genauer, liegen die Defizite insbesondere in den Sprungkrafttests (z.B. Single-leg-Hop-Test), weniger in der isokinetischen Muskelkraft.

Für Sie gelesen und kommentiert:

DER JOURNAL CLUB

Der Journal Club liefert einen Überblick über aktuelle internationale und sportorthopädisch relevante

Publikationen.

Redaktion „Journal Club“ B. Drews, G. Bauer, Email: b.drews@me.com

Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect