



CrossMark

REVIEW

Mild Traumatic Brain Injury im Sport

Gerhard Oberthaler^a, Bernadette Grubinger^b, Veronika Kreitmayr^b^aFacharzt für Unfallchirurgie, Teamarzt EC Red Bull Salzburg^bRed Bull Diagnostik und Trainingszentrum (DTC) Thalgau, SportpsychologieEingegangen/submitted: 14.05.2015; überarbeitet/revi-
sed: 21.09.2015; akzeptiert/accepted: 22.03.2016
Online verfügbar seit/Available online: 04.05.2016

Definition

Eine mild Traumatic Brain Injury (mTBI) entsteht durch eine direkte oder indirekte (z.B. Bodycheck) Krafteinwirkung auf den Kopf. In Folge kann es zu einer vorübergehenden Veränderung der Bewusstseinslage und Beeinträchtigung neurologischer Funktionen kommen. Diese regenerieren sich meist spontan und nach kurzer Zeit. Die klinisch-neurologische Symptomatik kann sich auf der körperlichen, kognitiven und emotionalen Ebene sowie beim Schlafverhalten äußern. Die Regenerationsphase dauert in der Regel sieben bis zehn Tage. Die Begriffe mTBI, leichte traumatische Kopfverletzung, Gehirnerschütterung und Commotio cerebri werden in der Praxis sowie in der Literatur häufig synonym verwendet. Es liegt generell keine einheitliche und geeignete Klassifikation für mTBI vor. Zur Orientierung können ähnliche Diagnosen in anerkannten Klassifikationssystemen (z.B. Commotio cerebri im ICD-10) verwendet werden. Häufig wird auch die Glasgow Coma Scale (GCS) zur Klassifikation herangezogen. Eine mTBI entspricht einer GCS von 13–15, bei maximal 15 erreichbaren Punkten und fällt dadurch in den Bereich leichtes Schädel-Hirn-Trauma (Tabelle 1). Es kann jedoch auch bei einem unauffälligen

Befund anhand der GCS eine mTBI vorliegen.

Im Konsensuspapier, der nun schon vierten internationalen Expertenkonferenz zum Thema Concussion, findet sich neben generellen Leitlinien auch eine umfassende Definition, die ebenfalls für mTBI herangezogen werden kann [13].

Ätiologie

Ein direktes oder indirektes Trauma gegen den Kopf kann zu einer abrupten Beschleunigung des Gehirns führen. Dabei bewegen sich die relativ weiche Gehirnmasse und der harte Schädelknochen unterschiedlich. Durch axiale oder rotatorische Beschleunigungen kann es zu direktem Kontakt zwischen der Gehirnmasse und dem Schädelknochen kommen. Außerdem kann das Gehirn dabei komprimiert werden. Die dabei wirkenden Verformungskräfte können zu diffusen axonalen Verletzungen führen [8]. Beschreiben das Auftreten einer neurometabolischen Kaskade, welche durch ein komplexes Zusammenspiel von zellulären und vaskulären Veränderungen charakterisiert ist. Es kommt zu Beeinträchtigungen der Ionenflüsse, des Stoffwechsels, der Neurotransmission und einer generellen Verminderung des zerebralen Blutflusses. Im

Zusammenfassung

Mild Traumatic Brain Injury (mTBI) kann im Sport durch ein stumpfes Trauma gegen den Kopf, Nacken oder den restlichen Körper entstehen. Daraus resultierende Kräfte können direkt oder indirekt auf den Kopf wirken und zu neurologischen Funktionsstörungen führen. Meist bleibt der Athlet bei Bewusstsein. Symptome können unmittelbar oder zeitverzögert, nach Stunden oder Tagen auftreten. Aufgrund der unspezifischen und häufig kurzen Dauer der Symptomatik wird die Verletzung häufig nicht diagnostiziert und meist unterschätzt. Die Regenerationsdauer betroffener Athleten beträgt in der Regel zwischen 7 und 10 Tagen. Die meisten erholen sich spontan und vollständig. Bereits nach dreimaligem Auftreten der Verletzung erhöht sich jedoch die Wahrscheinlichkeit persistierender Symptome.

Schlüsselwörter

Leichte traumatische Kopfverletzung im Sport– Gehirnerschütterung– Diagnostik– Return to Play-Protokoll

G. Oberthaler et al.

Mild Traumatic Brain Injury in sports

Summary

Mild Traumatic Brain Injury (mTBI) may be caused by a blunt trauma directly against the head and the neck, or indirectly against the rest of the body. The resulting forces may lead to temporary changes in neurophysiology. Usually, there is no loss of consciousness. The injury may turn symptomatic immediately, several hours or up to days after the event. The mTBI often stays undiagnosed and is not taken seriously enough. In general, athletes recover in 7 up to 10 days. The majority of them make a full recovery. Nevertheless, after only three injuries, persistent changes are more likely to occur.

Keywords

Mild traumatic brain injury– Sports related concussion– Diagnostic tools– Return to Play protocol

Tabelle 1. Klassifikation nach der Glasgow Coma Scale.

	Schädel-Hirn-Trauma		
	leicht (mTBI)	mittel	schwer
Glasgow Coma Scale	13-15	9-12	≤ 8

ventralen Bereich des Temporal- und Frontallappens ist das Gewebe durch die Unebenheiten der Schädelbasis besonders gefährdet [1].

Häufigkeit

Über 85% der jährlich 1,5 Millionen traumatischen Gehirnverletzungen in den Vereinigten Staaten werden als mTBI eingestuft. Jährlich besuchen durchschnittlich 500 pro 100.000 Einwohner mit der Diagnose mTBI eine Unfallambulanz. Eine sportliche Tätigkeit führte bei 6% der mTBIs zur dieser Diagnose. Bei Kindern und Jugendlichen ist der Anteil der sportbedingten Verletzungen besonders hoch. Betrachtet man Sportunfälle (inklusive Radfahrunfälle) im Alter zwischen 5 und 14 Jahren können bis zu 24% der mTBI auf eine Ursache im Sport zurückgeführt werden [2]. Wenn man bedenkt, dass eine mTBI häufig nicht diagnostiziert wird und somit auch durch das Gesundheitswesen

nicht erfasst wird, muss von einer weit höheren Dunkelziffer ausgegangen werden. Diese hohe Inzidenzrate einer mTBI verteilt sich auf unterschiedlichste Sportarten. Bei Sportarten mit direktem oder häufigem Körperkontakt wie Boxen, American Football, Rugby, Eishockey und Handball findet die Diagnose mTBI im sportlichen Alltag bereits Beachtung und wird deshalb auch häufiger diagnostiziert als in anderen Sportarten. Da eine mTBI jedoch auch durch Stürze oder Kontakt mit dem Sportgerät entstehen kann, zählen Reiter, Turner, Fußballer (u.a. Kopfbälle), Motorsportler und Athleten zahlreicher anderer Sportarten ebenfalls zur Risikogruppe.

Symptome

Eine mTBI zeichnet sich durch eine eher unspezifische und kurz anhaltende Symptomatik aus. Zusätzlich ist diese nicht immer unmittelbar nach der Verletzung zu beobachten.

Symptome können erst Stunden oder Tage später auftreten. Bei einem normalen Verlauf bilden sich die Symptome innerhalb von sieben bis zehn Tagen wieder zurück. Die auftretenden Symptome können in die Bereiche physisch, kognitiv, emotional und Schlaf eingeteilt werden (Tabelle 2).

Diagnostik

Für eine erste Diagnose kann das Sport Consensus Assessment Tool 3 (SCAT 3, vgl. [13]) herangezogen werden. Dieses diagnostische Tool wurde für die unmittelbare Erhebung der Schwere einer Kopfverletzung entwickelt. Das Sport Consensus Assessment Tool 3 kann direkt am Spielfeldrand durchgeführt werden. Dieses diagnostische Mittel sollte als Screening-Instrument dienen und die Basis einer umfangreichen klinischen Diagnostik darstellen. Aufgrund der breitgefächerten Symptomatik einer mTBI ist eine interdisziplinäre Zusammenarbeit von Ärzten, Physiotherapeuten und Neuropsychologen empfohlen. Neben der ärztlichen, gegebenenfalls neurologischen und der physiotherapeutischen (vestibuläres System) Untersuchung stellt die neuropsychologische Diagnostik einen Eckstein des Abklärungsprozesses dar.

Tabelle 2. Symptomcluster bei mTBI [16].

Physisch	Kognitiv	Emotional	Schlaf
Kopfschmerzen	Bewusstlosigkeit	Reizbarkeit	Schläfrigkeit
Nackenschmerzen	Benommenheit	Depressive Verstimmung	Vermehrter Schlafbedarf
Übelkeit / Erbrechen	Verwirrtheit / Desorientierung	Erhöhte Emotionalität	Verminderter Schlafbedarf
Schwindel			
Gleichgewichtsstörungen	Verlangsamtes Denken		
Koordinationsstörungen	Gedächtnisstörungen	Nervosität	Einschlafstörungen
Sehstörungen			
Hörstörungen			
Licht -/ Geräuschempfindlichkeit	Konzentrationsstörungen		Durchschlafstörungen
Müdigkeit			
Erschöpfung			

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2740079>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2740079>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)