

Die Bilder flimmern regelmässig in unsere Wohnzimmer: von der Skifahrerin, die sich nach dem Verkanten unkontrolliert überschlägt und regungslos im Schnee liegen bleibt, vom Eishockeyspieler, der nach einem Check mit dem Kopf wuchtig gegen die Bande knallt, von den beiden Fussballern, die mit den Köpfen im Luftduell zusammenstossen und benommen zu Boden fallen oder das Bild vom Biker, der sich kopfüber von seinem in einer Wurzel verklemmten Sportgerät verabschiedet.

Jedes Jahr sind im Schweizer Breiten- und Spitzensport rund 20000 bis 40000 leichte Gehirnerschütterungen zu verzeichnen. Zählen wir die leichten Schädel-Hirn-Verletzungen infolge von Unfällen in Beruf, Freizeit und im Strassenverkehr hinzu, so erhöht sich deren Zahl auf knapp 100000.

Da das Gehirn durch eine harte, doppel-schichtige Schädelkalotte geschützt wird und ein Kopfaufprall in erster Linie eine schmerzhafte Beule oder eine stark blutende Platzwunde hinterlässt, wird die hintergründige Verletzung des Gehirns häufig unterschätzt. Wurde vor Jahren eine Gehirnerschütterung noch als belanglose Bagatelle abgetan, so weiss man heute, dass selbst leichtere Schädel-Hirn-Verletzungen zu anhaltenden funktionellen Störungen (meist ohne im Bild fassbare strukturelle Schäden) im Gehirn führen. Trotz häufig verbesserter Sportausrüstung hat sich durch die erhöhte Risikobereitschaft (Snowboard, Bike), die gesteigerte Athletik und den Körpereinsatz in vielen Sportarten (Eishockey, Fussball, American Football) die Zahl der Kopfverletzungen und Hirnerschütterungen pro Jahr im letzten Jahrzehnt zum Teil mehr als verdoppelt.

Je nach Statistik machen Sportunfälle zwischen 4 bis 20% aller Gehirnerschütterungen aus. Diese grosse Spannweite ergibt sich aus dem Interpretationsspielraum, wann ein Unfall bei körperlicher Aktivität als Sportunfall gilt und wann nicht. Am besten ist dies bei einem Sturz beim Velofahren zu verdeutlichen, der sowohl als Sportunfall oder als Verkehrsunfall registriert werden kann. Besonders gefährdend für Schädel-Hirn-Verletzungen sind naturgemäss Sportarten mit einem grossen Potenzial an Stürzen (Mountainbike, Inline-Skating, Reiten, Ski, Snowboard), Ballsportarten (Fussball, Rugby) und Kampfsportarten mit vollem Körperkontakt (Eishockey, Boxen, Taekwondo). Grundsätzlich ist aber bei jedem Sturz, sei es zu Fuss oder vom Fahrrad, die Gefahr einer Gehirnerschütterung gegeben. Selbst das Tragen eines Helmes, was bei vielen



FOTO: IMAGO

Sport & Gehirnerschütterung

Der Kopf ist im Sport nicht nur gefordert, sondern manchmal auch gefährdet. Trotz des Schutzes durch eine harte, geschlossene Schädeldecke dürfen Verletzungen des Kopfes nicht unterschätzt werden. Die Folgen könnten gravierend sein.

Sportarten Pflicht ist, kann einen leichten Hirnschaden nicht verhindern.

Wann sprechen wir von einer Gehirnerschütterung?

Eine Gehirnerschütterung wird definiert als ein komplexer Prozess, der das Gehirn in seiner Struktur und insbesondere in seiner Funktion beeinträchtigt. Verursacht wird eine Gehirnerschütterung entweder durch direkte Gewalteinwirkung gegen Kopf, Gesicht oder Nacken, bei welcher es zu einer impulsartigen Beschleunigung des Gehirns innerhalb der Schädelkalotte

kommt, oder durch eine Gewalteinwirkung auf den Körper, die auf den Kopf entsprechende Beschleunigungskräfte ausübt. Da das Gehirn durch die Hirnhäute und die Blutgefässe wie in einer Flüssigkeitskammer gelagert ist, führt ein Sturz auf oder ein Schlag gegen den Kopf aufgrund der Trägheit der Gehirnmasse zu einem Aufprall des Gehirns gegen die eine Seite des Schädels, häufig gefolgt von einem Rückprall zur Gegenseite des Schädels. Durch die Gewalteinwirkung kommt es vorübergehend zu einer Fehlfunktion der Nervenzellen und zu kurzfristigen Störungen

einiger Gehirnfunktionen. Dabei können einzelne Nervenzellen auch zerstört werden, was aber keinen bleibenden Schaden nach sich ziehen muss.

Die Folgen dieses «doppelten» Aufpralles des Gehirns in der ihn umgebenden Knochenhülle sind einerseits Störungen des Bewusstseins und der Orientierung bezüglich Zeit, Ort und Geschehen. Ein Bewusstseinsverlust, wie er früher noch notwendig war, um zur Diagnose einer Gehirnerschütterung zu qualifizieren, ist heute nicht mehr notwendig, wenngleich ein nur wenige Sekunden dauerndes «Blackout» gar nicht immer erfasst werden kann.

Die Symptome nach einem Schädelaufprall sind meist Kopfschmerzen und «Brummschädel», Benommenheit, Verwirrtheit, Schwindel, Übelkeit sowie Gedächtnis- und Konzentrationsstörungen. Wichtige Informationen über die Schädigung liefern das Verhalten des Betroffenen nach dem Unfall (allfällige Bewusstlosigkeit, glasiger Blick, Gleichgewichtsstörungen, verwirrte Sprache) und Angaben wie Ohrensausen, Sehstörungen, Übelkeit und Kopfschmerzen. Einfache Tests oder gezielte Fragen erleichtern die Beurteilung von Orientierung in Bezug auf Zeit und Raum (wo befindest du dich? Welche Zeit/Tag/Monat haben wir jetzt?). Gedächtnis (wo wohnst du? Wie heisst der Mitspieler? Was ist dir passiert? Wie ist der aktuelle Spielstand? Welches Rennen bestreitest du? usw.) und Konzentration (Zähle von 100 auf 1 zurück, zähle die Monate in umgekehrter Reihenfolge auf, wiederhole folgende Begriffe). Beim geringsten Hinweis auf eine Verhaltensstörung, bei unklaren oder falschen Antworten, bei Beschwerden oder Problemen mit der Koordination und dem Bewegungsablauf ist eine Fortführung der sportlichen Aktivität verboten.

Sportler mit einer symptomatischen Gehirnerschütterung müssen in den folgenden Stunden beobachtet werden und dürfen nicht allein gelassen werden, auch wenn die Beschwerden nach einiger Zeit rückläufig sein sollten. Auch nach Stunden kann es nach einem vermeintlich leichten Schädelhirntrauma zu lebensbedrohlichen Komplikationen kommen, zum Beispiel durch eine schleichende Blutung oder ein verzögertes Anschwellen des Gehirns (Gehirnödem). Bei starken Beschwerden, dort, wo eine gesicherte Beobachtung nicht garantiert ist oder im Zweifelsfalle, gehört ein Betroffener für mindestens 24 Stunden für eine stationäre Überwachung ins Spital. Ein echter Notfall liegt dann vor,

wenn die Bewusstlosigkeit länger als wenige Minuten andauert, der Betroffene nicht angemessen reagiert, schläfrig und verwirrt erscheint oder Übelkeit und Erbrechen auftreten. Im Falle von einer Hirnerschütterung bei Kindern ist in jedem Fall eine Spitaleinweisung ratsam.

Mehrmalige Erschütterungen sind gefährlich!

Normalerweise heilt eine Gehirnerschütterung folgenlos aus. Anhaltende Kopfschmerzen, Befindlichkeitsstörungen, vermindertes Leistungsvermögen oder depressive Verstimmung deuten auf ein chronisch posttraumatisches Syndrom hin und müssen weiter abgeklärt werden. In einzelnen Fällen können die Beschwerden (Schwindel, Sehstörungen, Müdigkeit, Lärmempfindlichkeit, Konzentrations-schwierigkeiten) bei körperlicher Belastung über mehrere Wochen, selten über Monate andauern.

Gemäss einer amerikanischen Studie von der Universität Pittsburgh, welche die Befunde von 60 jungen, männlichen Footballern mit erstmaliger Gehirnerschütterung mit denen von 28 Athleten verglichen, die bereits vorher drei oder mehr Gehirnerschütterungen erlitten hatten, zeigen die Folgen von Hirnverletzungen durch wiederholte Gehirnerschütterungen die Tendenz zu kumulieren. Sportler, die bereits früher eine Gehirnerschütterung erlitten hatten, neigen bei erneuter Verletzung eher zu Bewusstlosigkeit, Gedächtnisstörungen oder Verwirrtheit, als Sportler mit erstmaliger Gehirnerschütterung. Es darf deshalb vermutet werden, dass die Anfälligkeit der Gehirnzellen für eine Schädigung mit jeder Erschütterung zunimmt, dies umso stärker, je kürzer das Intervall zwischen zwei Kopfverletzungen ist.

Die 6 Schritte nach einer Gehirnerschütterung

Schritt	Aktivität	Vorgehen
1	Vollständige Ruhe, keine körperliche Aktivität	Falls keine Symptome, weiter zu Schritt 2
2	Leichte (aerobe) Alltagsbelastung wie Gehen und/oder Standvelo	Falls keine Symptome, weiter zu Schritt 3
3	Beginn mit leichten sportartspezifischen Bewegungen und Übungen	Falls keine Symptome, weiter zu Schritt 4
4	Steigerung der Intensität, intensivere Übungen ohne Körperkontakt	Falls keine Symptome, weiter zu Schritt 5
5	Volles Training, ärztliches O.K. vorhanden	Falls keine Symptome, weiter zu Schritt 6
6	Wettkampf ohne Einschränkung	Regelmässige Rückfrage nach Beschwerden

Von Schritt zu Schritt mindestens 24 Stunden Pause

Empfehlungen bei der Rückkehr zur Sportfähigkeit nach einer Kopfverletzung (Wiener CIS-Konsensus 2001)



Dr. med. Matteo Rossetto, Internist und Sportmediziner mit eigener Praxis und medizinischer Leiter von Äquilibris-Training in Basel. Mitglied des Medical Teams im Schweizerischen Leichtathletikverband.

Sportpause ist nötig

Die Behandlung einer Gehirnerschütterung hat in den letzten zehn Jahren grundlegende Veränderungen erfahren. War früher noch eine mehrtägige Bettruhe in einem abgedunkelten Raum die Regel, so wird heute bestenfalls in der frühen Phase nach einer Gehirnerschütterung das Bett gehütet und auf eine Reizflut des Gehirns verzichtet. Eine ein- bis mehrwöchige Sportpause ist jedoch auch bei leichten Hirnerschütterungen zu empfehlen, die körperliche Belastung hat sich streng nach den Beschwerden zu richten. Erst wenn die Symptome in Ruhe abgeklungen sind, ist eine Belastung für leichte Alltagsaktivitäten erlaubt, und erst wenn auch diese keine Beschwerden mehr verursacht, kann an eine schrittweise Steigerung der Aktivität bis hin zur Wiederaufnahme der gewohnten Sportart erlaubt werden (vgl. Tabelle «Die 6 Schritte nach einer Gehirnerschütterung»).

In den letzten Jahren wurden einige Sportlerschicksale bekannt, die im Anschluss an eine (mehrfache) Gehirnerschütterung ihren Rücktritt vom Spitzensport erklären mussten. Es lohnt sich deshalb immer, eine Gehirnerschütterung nicht zu unterschätzen und lieber einen Tag länger zu pausieren, als unter Druck zu früh zum Sport (oder zur schweren Arbeit) zurückzukehren. Konkrete Angaben, ob oder ab wann ein Athlet nach wiederholter Schädel-Hirn-Verletzung überhaupt wieder (Spitzen-)Sport treiben kann, sind schwierig zu machen. Als minimale Forderung für die Sportfähigkeit gilt aber auch hier die absolute Symptomfreiheit. ■