

Das Schädelhirntrauma im Wintersport

Schädelhirntraumata gehören zu den **häufigsten Verletzungen** von Ski- und Snowboardfahrern

KIEL Durch verschiedene prominente Opfer ist das schwere Schädelhirntrauma innerhalb der letzten Jahre zunehmend in den Fokus der Öffentlichkeit gerückt. Tatsächlich sind Schädelhirntraumata eine der häufigsten Verletzungen im alpinen Wintersport. Neben der adäquaten Primär- und Sekundärversorgung erscheint insbesondere die Prävention von großer Relevanz.

Generell treten zwei bis drei Verletzungen mit klinischer Relevanz pro 1000 Skitagen auf. Die Schädelhirntraumata (SHT) haben daran einen Anteil von bis zu 30 Prozent. Die meisten Studien konnten zeigen, dass Snowboarder deutlich häufiger als Skifahrer betroffen sind. Zu den häufigsten Ursachen der Unfälle zählen Kollisionen, Sprünge und Stürze. Auffällig ist, dass die Unfallopfer im Verhältnis jüngeren Alters sind und weniger Erfahrung im alpinen Wintersport haben.

So konnten Mauritz et al. zeigen, dass Touristen gut neun Prozent der im Jahr behandelten SHTs in Österreich ausmachen und dass 75 Prozent dieser Fälle im Winter und Frühjahr auftreten. Das durchschnittliche Alter dieser Patienten ist mit 29 Jahren deutlich jünger als das der einheimischen Verletzten (41 Jahre).

Klinisch relevant ist insbesondere das schwere Schädelhirntrauma. Generell stellt es die häufigste Todesursache bei Erwachsenen unter dem 45. Lebensjahr dar. Es ist behaftet mit einer Mortalität von 30 bis 45 Prozent und lediglich vier bis 27 Prozent erholen sich wieder gut von den Verletzungen.

Wir unterscheiden den primären Schaden, der nicht verhindert werden kann, verursacht direkt von dem Trauma, von dem sekundären Schaden. Dieser wird zum Beispiel verursacht durch Kompression gesunder Hirnanteile durch verletzte Hirnareale oder durch Minderversorgung des gesunden oder in den Grenzzonen gelegenen Hirnparenchyms. Die Verhinderung des sekundären Schadens ist die Aufgabe der Neurochirurgie und der Intensivmedizin.

Die Behandlung des Schädelhirntraumas ist in den Leitlinien „Das Schädelhirntrauma im Erwachsenenalter“ und „Das Schädelhirntrauma im Kindesalter“ (Arbeitsgemeinschaft der medizinischen Fachgesellschaften) zusammengefasst.

Bereits am Unfallort werden wichtige Weichen für die Behandlung gestellt. Die richtige Wahl des Transportmittels und des Krankenhauses entsprechend der Schwere des Traumas ist von großer Relevanz. Dabei ist zu bedenken, dass nicht der initiale Zustand (Glasgow Coma Score) sondern der zu erwartende Verlauf bestimmend sind. Hierbei spielen das äußere Verletzungsmuster und der Traumamechanismus eine wichtige Rolle.

Eine kraniale Computertomographie (CCT) muss bei bestehenden oder posttraumatisch bestandenen neurologischen Störungen, Vigilanzminderung, epileptischen Anfällen, Liquorrhoe, sowie bei bekannten Gerinnungsstörungen, Hinweisen auf eine Liquorrhoe, schweren äußeren



Kollisionen, Sprünge und Stürze gehören zu den häufigsten Ursachen von Schädelhirntraumata im Wintersport.

© Silvano Rebai - Fotolia.com

Verletzungen und Übelkeit/Erbrechen erfolgen. Bei einer unklaren Unfallanamnese, starken Kopfschmerzen, sowie bei Hinweisen auf eine Intoxikation oder ein Hochrasanztraumata sollte ein CCT in Erwägung gezogen werden. Auf Grund der hohen Koinzidenz von Schädelhirn- und Halswirbelsäulenverletzungen sollte dann immer eine cervikale Bildgebung bis BW1 optimalerweise eine Computertomographie der Halswirbelsäule in Ergänzung erfolgen.

Zeigen sich keine intrakraniellen oder kranialen Verletzungen und bestehen im Verlauf keine weiteren neurologische Störungen oder Vigilanzminderungen, kann eine Entlassung aus der stationären Behandlung erfolgen. Bei unklaren Befunden und Intoxikationen sollte eine stationäre Überwachung erwogen werden.

Eine neurochirurgische Intervention sollte bei raumfordernden Läsionen und offenen Schädelhirntraumata schnellstmöglich erfolgen. Wenn im Rahmen der intensivmedizinischen Behandlung eine Sedierung und künstliche Beatmung erfolgen, sollte dieses unter Überwachung des Hirndrucks und der Steuerung des Cerebralen Perusionsdrucks (CPP) geschehen. Dabei ist eine CPP von 50 bis 70mmHG anzustreben.

Die Prognose des Schädelhirntraumas ist abhängig von dem vorliegenden Schaden des Hirnparenchyms, der Dauer der Bewusstlosigkeit, dem Alter der Patienten und der Ausdehnung der cerebralen Mittellinienverletzungen. Die durch Scherverletzungen an den Duraduplikaturen, der Falx cerebri und dem Tentorium, entstehen. Häufig tritt außerdem ein Abscheren der Riechfasern resultierend in einer Anosmie und eine Scherverletzung des Hypophysenstiels, welches zu einer hypophysären Insuffizienz führt, auf. Die Hypophyseninsuffizienz sollte insbesondere bei schweren Schädelhirntraumata regelhaft ausgeschlossen werden.

Man ist sich einig, dass eine schnellstmögliche Rehabilitation erfolgen soll. Das heißt, dass die betroffenen Patienten auch noch maschinell beatmet und künstlich ernährt in eine Frührehabilitation (Phase B) verlegt werden. Hierfür müssen die Patienten allerdings tracheotomiert und mit Ernährungssonde versorgt sein. Handelt es sich um Patienten, bei denen eine dekompresive Hemikraniotomie erfolgte, muss nach drei bis sechs Monaten eine Kalottenrekonstruktion mit dem autologen Knochen oder durch eine artifizielle 3D-Rekonstruktion erfolgen, um die Rekonvaleszenz zu beschleunigen und die Pflege zu vereinfachen.

Das wichtigste Instrument zur Prävention von Schädelhirntraumata im Wintersport ist der Skihelm. Er reduziert das Risiko je nach Studie um 22 bis 60 Prozent. Insbesondere die prominenten Unfallopfer der letzten Jahre haben zu einer immer größer werdenden Akzeptanz nicht nur bei Kindern und Jugendlichen geführt. Wichtig ist gerade in dieser Altersgruppe, dass die

Helme nicht auf Zuwachs sondern passend angeschafft werden. Nur so kann ein richtiger Schutz erfolgen.

Ein anderer wichtiger Faktor ist das Fahren unter dem Einfluss von Alko-



Dörner
Lutz Dörner

hol. Eine Studie aus Italien zeigt, dass in einer Gruppe von 200 Skiverletzten 43 Prozent der Patienten unter dem Einfluss von Alkohol standen. Die Autoren empfehlen ähnlich wie im Straßenverkehr ein Alkoholverbot und regelmäßige Alkoholkontrollen. ■

Literatur auf Anfrage.

► **Autor:** Dr. med. Lutz Dörner
Facharzt für Neurochirurgie, Sankt Elisabeth Krankenhaus, Königsweg 8, 24103 Kiel
E-Mail: doerner@medbaltic.de