

**Zusammenfassung**

Seit Mitte der 80er Jahre erlebt der Sport Snowboarden in Amerika und auch in Europa einen enormen Aufschwung. Auch wenn die Zahl der Snowboarder in den letzten Jahren von 2,2 Millionen in 2014 auf 1,98 Millionen in 2017 [9] zurückging, übt der Sport nach wie vor eine hohe Anziehungskraft vor allem auf junge Wintersportler aus [9]. Die ständige Weiterentwicklung der Sportart und des Materials führt auch zu einer Veränderung des Verletzungsmusters und zu speziellen Charakteristika von snowboard-spezifischen Verletzungen. Ein solches Verletzungsmuster konnte anhand von Studien nachgewiesen werden und lässt sich in ein Verletzungsprofil des Snowboardens zusammenfassen.

In dem folgenden Review-Artikel wurde ein Verletzungsprofil der Sportart Snowboarden anhand einer systemischen Literaturrecherche erstellt. Zur Erstellung des Verletzungsprofils wurden verschiedene prospektive und retrospektive, klinische Studien der letzten 20 Jahre im Breitensport untersucht. Es wurden hauptsächlich Studien der Evidenzniveaus I und II untersucht. Aus den untersuchten Studien lässt sich ableiten, dass die Sportart Snowboarden eine höhere Prävalenz von Verletzungen als das alpine Skifahren zeigt. Die oberen Extremitäten sind dabei besonders verletzungsgefährdet. Die häufigste Verletzung stellt mit mehr als 50% aller erlittenen schweren Verletzungen der handgelenknahe Bruch speziell bei Anfängern dar [8]. Dem Einsatz von Helmen zur Prävention von Kopfverletzungen konnte ein positiver Einfluss nachgewiesen werden. Die Prävention umfasst auch die Möglichkeit, Verletzungen durch körperliche Vorbereitung und Snowboardschulung mit Sturztraining vorzubeugen oder Unfallrisiken durch intelligente Pisten-Strategien zu minimieren. Es ist wichtig, dass medizinische Versorger die Sportart Snowboarden und ihre Verletzungsmuster kennen und vorbereitet sind, Snowboard Verletzungen richtig zu bewerten und zu behandeln.

## REVIEW

**Verletzungsprofil und aktuelle Präventionsansätze im Snowboarden**

Lukas Ulmer<sup>a</sup>, Ralf Dayscher<sup>b</sup>, Paul Schmidt<sup>b</sup>, Bernd Wolfarth<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Abteilung Sportmedizin, Institut für Sportwissenschaft, Humboldt-Universität zu Berlin, Berlin

<sup>b</sup>Charité - Universitätsmedizin Berlin, Centrum für muskuloskeletale Chirurgie, Abteilung Sportmedizin und Humboldt Universität zu Berlin, Lehrstuhl für Sportmedizin

Eingegangen/submitted: 19.03.2018; überarbeitet/revised: 24.04.2018; akzeptiert/accepted: 04.05.2018  
Online verfügbar seit/Available online: xxx

**Einleitung**

Im Zeitalter der Globalisierung und Kommerzialisierung haben Trend- und Actionssportarten, zu welchen sich auch Snowboarden zählen lässt, einen großen Zuwachs erlebt. Durch spezielle Techniken und Materialien birgt das Snowboarden eine Vielzahl möglicher Verletzungsrisiken und kann Ursache von Erkrankungen sein. Die biomechanischen Aspekte (Technik, Schuh-Brett-Verbindung) führen nicht nur zu einem typischen Bewegungsmuster, sondern auch zu snowboard-spezifischen Verletzungsmustern, welche sich von denen des alpinen Skifahrens unterscheiden. Beobachtet man die aktuellen Entwicklungen des alpinen Wintersports, so zeigt sich ein Trend zum Fahren in Terrainparks und abseits der Pisten [8].

**Verletzungsprofil der Sportart Snowboarden**

Alleine in Deutschland wird die Zahl der Snowboarder laut des Deutschen Skiverbandes (2018) auf 1,98 Millionen geschätzt. In der Skisaison 2016/2017 verletzten sich hochge-

rechnet etwa 41.000 bis 43.000 deutsche Ski- und Snowboardfahrer. Nach einem leichten Rückgang in der Saison 2014/2015 bedeutet dies einen leichten Anstieg in der Saison 2016/2017 [1]. Das Risiko für einen Kollisionsunfall stieg von 1,13 im Vorjahr auf 1,15 je 1000 Skifahrer und Snowboarder an und der Anteil der Kollisionsverletzungen beträgt damit 15% [1].

Die Verletzungsstellen und Verletzungsmuster im Snowboarden unterscheiden sich von traditionellem, alpinem Skifahren [20] und es besteht beim Snowboarden eine höhere Inzidenz [17] und Prävalenz von Verletzungen [17,20,24,25]. Das Verletzungsrisiko beim Snowboarden ist dabei auch von der individuellen Risikobereitschaft des Fahrers, der getragenen Schutzausrüstung [4] und dem Alter des Snowboarders abhängig [3]. In der Fallstudie von Xiang et al. (2005) war die Verletzungsrate der behandelten Patienten zwischen 18-24 Jahren geringer (13,5 pro 1000 Snowboarder pro Jahr) als bei den Snowboardern unter 18 (10-13 Jahre, 15,9 pro 1000; 14-17 Jahre, 15 pro 1000). Des Weiteren haben Geschlecht und Erfahrung einen

**Schlüsselwörter**

Snowboarden – Verletzungsprofil – Prävention

L. Ulmer et al.

**Injury profile and current prevention approaches in Snowboarding****Summary**

Since the 1980s snowboarding gained huge popularity in America as well as in Europe. Even though data show a slow decline of snowboarders in Germany from 2.2 million in 2014 to 1.98 million in 2017 [9], snowboarding still attracts a lot of young winter sport athletes [9]. The constant development of Snowboarding and the equipment leads to a changing injury pattern and distinct characteristics of snowboarding related injuries. Recent studies showed the existence of a distinct injury pattern which can be summarized in an injury profile of snowboarding.

Specific injury patterns and characteristics of snowboard-related trauma were identified and are summarized in a snowboard-specific injury profile. The most affected body region reported in a lot of snowboard injury studies are the wrists more than 50% of severe injuries, especially for beginners [8]. Intelligent slope strategies and physical preparation can be realized to minimize the risk of injuries in snowboarding. It is important for medical providers to obtain knowledge about the snowboarding and to be prepared for evaluation and treatment of snowboard injuries.

**Keywords**

Snowboarding – injury profile – injury prevention

Einfluss auf das Verletzungsrisiko. Frauen weisen eine höhere Rate an selbst-verschuldeten Verletzungen im Snowboarden als Männer auf (260 vs. 220 pro 1000 Snowboarder pro Jahr) [3].

Durch einen permanenten Wechsel zwischen der Frontside und der Backside beim Snowboarden werden vor allem Extensor und Flexor der unteren Extremitäten belastet [8,10]. Der permanente Wechsel erfordert ein hohes Maß an Fitness, Koordination und ein gutes Gleichgewichtsgefühl. Dies ist ein Unterschied zum alpinen Skifahren, da beim Snowboarden die Balance beim Fahren auf beide Beine verteilt werden kann und das Fahren somit weniger Energie verbraucht [8,10]. Durch die Fahrhaltung beim Snowboarden, bei welcher beide Füße auf dem Brett fixiert sind, sind die unteren Extremitäten weniger anfällig für Verletzungen als beim Skifahren. Anfänger zeigen ein höheres Abfahrts-Sturz-Verhältnis als fortgeschrittene Fahrer und Könnler und eine höhere Quote bei Handgelenksverletzungen [8]. Erstmalige Snowboarder weisen eine höhere Verletzungswahrscheinlichkeit auf als diese mit mehr Erfahrung [8]. Boldrino & Furian (1999) fanden heraus, dass Snowboard-Anfänger ein höheres Verletzungsrisiko aufweisen als fortgeschrittene Snowboarder (Verletzte Anfänger pro 100 Snowboarder: Männer, 11,2; Frauen, 11,7; Verletzte Fortgeschrittene pro 1000 Snowboarder: Männer, 2,2; Frauen, 2,0; Verletzte Könnler pro 1000 Snowboarder: Männer, 0,8; Frauen 0,6). Snowboardexperten erleiden zunehmend mehr Läsionen der oberen Extremitäten, speziell im Schulterbereich, während Verletzungen der unteren Extremitäten abnehmen [6]. Die meisten Verletzten sind 30 Jahre alt oder jünger, wobei 74% der Verletzungen bei Männern und 26% bei Frauen festgestellt wird [16].

Verletzte Snowboarder sind somit im Vergleich zu den verletzten Skifahrern signifikant jünger, unerfahrener und häufiger weiblich [17] (Abbildung 1).

Als Hintergrund für die zunehmende Inzidenz von Kopf- und Rückenmarkverletzungen werden vor allem überhöhte Geschwindigkeiten der Pisteilnehmer und eine gesteigerte Risikoakzeptanz jüngerer männlicher Fahrer in Bezug auf Sprünge in Fun-Parks und Halfpipes genannt [19]. Die Hauptrisikogruppe von Snowboardverletzungen sind männliche, jugendliche, 13- bis 19-jährige Fahrer [20]. In diesem Alter sind die meisten Snowboard-Anfänger zu finden, welche besonders verletzungsgefährdet sind. Ein Anteil von 12% der Verletzungen von Snowboardern werden in Hinterhöfen und öffentlichen Parks (Backyard) verzeichnet [14].

**Akute Verletzungen**

Wegen des Mechanismus beim Fallen sind häufige Verletzungsstellen das Steißbein, die Schulter, das Handgelenk und die Gesäßbacke. Bei den meisten Verletzungen handelt es sich um Weich- und Bindegewebsverletzungen und umfassen Prellungen, Zerrungen und Risse. Knie und Knöchel werden im Zuge von Stürzen oft verdreht. Eine niedrige Bereitschaft für hohe Geschwindigkeiten, schlechtes Wetter und die damit verbundene schlechte Sicht, alter Schnee und das Nicht-Tragen eines Helms und das Fahren auf vereisten Pisten konnten als Hauptrisikofaktoren für Snowboardverletzungen ermittelt [13]. Auch der Konsum von Alkohol und Drogen muss als Risikofaktor genannt werden (Tabelle 1). Frakturen reichen von 24% bis 41% aller Verletzungen beim Snowboarden [2,11]. Frakturen des Handgelenks, welche bei einem Sturz auf

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/11022789>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/11022789>

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