

## Mundschutz zur Vorbeugung von sportbedingten Zahn-, Mund- und Kieferverletzungen

In mehreren wissenschaftlichen Studien wurde ermittelt, daß 13% bis 39% aller Zahn- und Mundverletzungen auf sportliche Aktivitäten zurückzuführen sind. In etwa 80% werden die oberen Schneidezähne verletzt. Die Verletzungen führen häufig zum Verlust eines oder mehrerer Zähne. Für die betroffenen Patienten bedeutet das eine aufwendige zahnärztliche oder zahnärztlich-chirurgische Behandlung und oft die Notwendigkeit einer lebenslangen zahnärztlichen Betreuung wegen der sich in Folge des frühzeitigen Zahnverlustes entwickelnden Probleme.

Das Tragen eines Mundschutzes stellt eine wirkungsvolle und zugleich einfache Schutzmaßnahme zur Vorbeugung von sportbedingten Zahn-, Mund- und Kieferverletzungen dar. Vergleichsstatistiken zeigen, daß das Risiko bis um den Faktor 60 reduziert werden kann. Neben der Schutzwirkung für die Zähne und die Mundschleimhaut wird gleichzeitig die Wahrscheinlichkeit einer Verletzung der Lippen, der Zunge, des Ober- und des Unterkiefers, sowie der Kiefergelenke gesenkt. Eine wichtige Funktion des Mundschutzes besteht im Abfangen der Kräfte, die auf den Unterkiefer einwirken und auf den Schädel übertragen werden. Dadurch wird nachweislich auch das Risiko vermindert, eine Gehirnerschütterung zu erleiden.

An einen funktionellen Mundschutz können die folgenden Anforderungen gestellt werden:

- Bedecken der Zahnreihen und des Zahnfleisches im Ober- oder Unterkiefer
- Keine Beeinträchtigung des Bisses oder der Kieferstellung
- Kein Einfluß auf die sportliche Leistungsfähigkeit
- Keine Beeinträchtigung der Atmung und der Sprache
- Hohe Festigkeit und Haltbarkeit
- Leicht zu reinigen, Geschmacks- und Geruchslosigkeit
- Die Möglichkeit der Anpassung an wechselndes Gebiß und festsitzende kieferorthopädische Geräte

Mundschutz-Schienen werden normalerweise im Oberkiefer getragen. Bei Sportlern, die eine ausgeprägte Vorbißstellung des Unterkiefers besitzen, kann eine Anpassung an die Zähne des Unterkiefers empfohlen werden.

Gegenwärtig werden drei Mundschutztypen angeboten, die sich in der Herstellungsart, in der erzielbaren Schutzwirkung und im Tragekomfort voneinander unterscheiden.

### **Typ I : Konfektionierter Mundschutz**

Als konfektionierter Mundschutz sind in vielen Sportfachgeschäften Gummi-Schienen erhältlich, die nicht individuell an die Zahnreihen angepaßt sind und im Mund durch das Zusammenbeißen der Zähne festgehalten werden. Dadurch wird die

Mundatmung und die Sprache wesentlich beeinträchtigt. Erfahrungsgemäß bietet dieser Typ den geringsten Verletzungsschutz.

### **Typ II : Individuell angepaßter Mundschutz**

Konfektionierte Schienen aus thermoplastischen Material werden im kochenden Wasser erwärmt und können an die Zahnreihen des Benutzers individuell angepaßt werden, während das Material noch verformbar ist. Dieser Typ bietet prinzipiell einen größeren Verletzungsschutz als Typ I. Nachteilig ist hier jedoch, daß die Schutzwirkung je nach Qualität der Anpassung, die oftmals durch unerfahrene Personen vorgenommen wird, stark schwankt. Entsprechend schwierig ist es, die Wirksamkeit des Mundschutzes dieses Typs generell vorherzusagen.

### **Typ III : Individuell hergestellter Mundschutz**

Der Mundschutz dieses Typs wird hergestellt, indem von einem Zahnarzt Abformungen von den Zahnreihen im Ober- und Unterkiefer vorgenommen werden. Die Abformungen werden in Gipsmodelle umgesetzt. Anhand der Modelle werden in einem professionellen Labor in einem Vacuum-Preßverfahren Mundschutz-Schienen hergestellt, die genau an die Zahn-, Kieferkamm- und Schleimhautverhältnisse im Mund des Patienten angepaßt sind. Als Material dienen in der Regel flexible Ethylvinylacetat- oder Polyvinylacetat-Folien der Stärke 3 bis 4 mm. Bei dem Normalfall im Oberkiefer sollte das Zahnfleisch im Mundvorhof bis auf eine Höhe von ca. 2 mm unterhalb der Umschlagsfalte, im Gaumen bis zu 10 mm über den Zahnfleischrand hinaus bedeckt sein. Von den bisher vorgestellten Typen bietet ein individuell hergestellter Mundschutz den besten Verletzungsschutz, Tragekomfort und die beste Paßgenauigkeit. Es wird von den Benutzern generell am besten vertragen und erlaubt zudem eine Anpassung an festsitzende kieferorthopädische Klammern und neu durchbrechende Zähne bei Kindern und Jugendlichen. Aufgrund dieser Vorzüge kann ein individuell hergestellter Mundschutz zur Zeit als Mittel der Wahl zur Vorbeugung von sportbedingten Zahn-, Mund- und Kieferverletzungen angesehen werden.

Das Tragen eines Mundschutzes kann bei der Ausübung folgender Sportarten empfohlen werden:

- American Football
- Baseball
- Basketball
- Boxen und andere Kampfsportarten
- Eishockey
- Feldhockey
- Fußball
- Geräteturnen
- Handball
- Inline-Skating
- Radsport, insbes. Mountainbiking
- Reiten
- Rugby
- Skate-Boarding
- Wasserball

Aufgrund der hohen Anzahl von Verletzungen bei Kindern kann die Empfehlung ausgesprochen werden, diese mit einem Mundschutz auszustatten, sobald sie anfangen, am organisierten Sport mit Körperkontakt, Sturzgefahr oder Benutzung von Sportgeräten teilzunehmen.

Nach jedem Gebrauch sollten die Mundschutz-Schienen mit Zahnbürste und Seife gereinigt sowie mit klarem Wasser ausgespült werden. Um die Flexibilität und Festigkeit der Schienen zu erhalten, empfiehlt es sich, diese feucht aufzubewahren, z.B. in einer antiseptischen Mundspüllösung in festen, verschließbaren Kunststoffbehältern.

Es bleibt zu betonen, daß ein Mundschutz, insbesondere wenn individuell hergestellt, nach wissenschaftlichem Ermessen sportbedingte Verletzungen im Zahn-, Mund- und Kieferbereich verhindern oder deren Ausmaß deutlich einschränken kann. Während die betreuenden Ärzte und Zahnärzte beratend zur Seite stehen und Hilfe bei der Eingliederung des Mundschutzes anbieten, sollte es im Interesse der Eltern, der Trainer und der Sportler liegen, den relativ geringen Aufwand auf sich zu nehmen, um das höchste Gut eines jeden Menschen - seine Gesundheit - zu schützen.

*R. A. Mischkowski, J. E. Zöllner, Köln*

DZZ 55 (00)