

# Schleudertrauma-Verletzungen? Es gibt sie doch!

In der Schweiz werden jährlich etwa 10 000 Opfer von Schleudertraumaunfällen registriert. In den meisten Fällen verschwinden die Beschwerden in-  
nert Tage bis Wochen. Jedoch leiden rund 10% der Betroffenen unter anhaltenden Beschwerden mit grosser Gefahr der Schmerzchronifizierung und Invalidisierung. Den Haftpflichtversicherungen entstehen dadurch nach eigenen Angaben schätzungsweise Kosten von rund einer halben Milliarde Franken pro Jahr.

«Schleudertrauma» ist keine Diagnose, sondern beschreibt lediglich die Unfallmechanismen, die mit Verletzungen der Halswirbelsäule und den angrenzenden Weichteilen einhergehen. Abhängig von der Beschleunigung entstehen teils erhebliche Dehnungs- / Stauchungs- und Scherkräfte (Bild 1, nach Barnsley).

Die resultierenden Verletzungen führen zu den unterschiedlichsten Beeinträchtigungen der fein aufeinander abgestimmten, hochkomplexen Funktionen von Nacken-, Innenohr- und Hirnstrukturen.

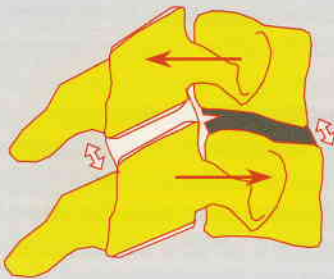
Ein Schleudertraumaunfall kann zu einem breiten Beschwerdebild führen:

- Nackenschmerzen in Ruhe
- Kopfschmerzen
- Gesicht- und Kiefergelenkschmerzen
- Schmerzhaftes Bewegungseinschränkung der Halswirbelsäule
- Muskelverspannungen
- Gefühlsstörungen und Kribbeln in den Armen
- Schwindel
- Übelkeit
- Ohrensausen (Tinnitus)
- Sehstörungen, Stechen hinter den Augen
- Konzentrationsschwäche
- Gedächtnisstörungen
- Schlafstörungen
- Psychische Veränderungen

Die ersten Beschwerden können bereits kurz nach dem Unfallereignis auftreten oder sich erst nach Tagen bzw. gar Wochen ankündigen. Zeichnet sich keine Besserung ab, besteht die Gefahr der schleichenden Symptomausweitung als untrügliches

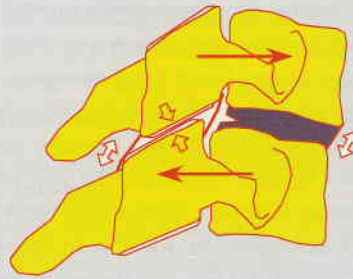
Abb. 1

## Energieübertragung auf Wirbelkörperstrukturen bei Heckkollision



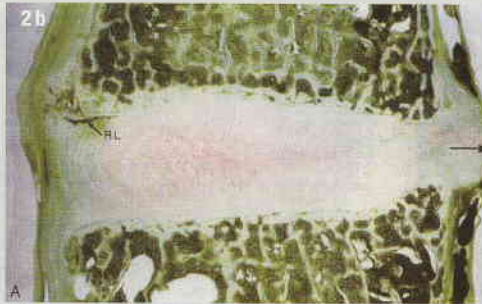
### Abrupte Rückwärtsbewegung des Kopfes

Stauchungskräfte wirken auf vordere, Dehnungskräfte auf hintere Wirbelsäulenstrukturen.



### Abrupte Vorwärtsbewegung

Stauchungskräfte wirken auf hintere, Dehnungskräfte auf vordere Wirbelsäulenstrukturen.



**Abb. 2 a**

**Schnitt durch HWS-Segment C6/7 nach tödlich verlaufenem Unfall**

Verletzungen von Facettengelenken: Stauchung des Gelenkknorpels und Gelenkblutungen lösen chronische entzündliche Reaktionen aus.

**Abb. 2 b**

**Schnitt durch HWS-Segment C6/7 nach tödlich verlaufenem Unfall**

Vorderer Bandscheibenriss, Bandscheibenhernie (aus D. Waldmann)

Zeichen zunehmender Schmerzchronifizierung. Bei ausbleibender Besserung sollte spätestens nach drei Monaten die Abklärungs- und Behandlungsstrategie überdacht werden.

**Schleudertrauma – das umstrittene Phänomen**

In bestimmten Fachkreisen wird immer noch hartnäckig behauptet, dass sich nur in seltenen Fällen eine klare Ursache für die angegebenen Beschwerden nachweisen lässt. Mangelnde Diagnostik und das Fehlen klarer Behandlungskonzepte machen es sowohl für die Unfallopfer als auch für die Versicherer schwierig. Ergeben die konventionellen Röntgen- und MRI-Untersuchung keinen eindeutigen Hinweis auf eine frische Verletzung, werden die Angaben des Betroffenen häufig angezweifelt, der Patient des Krankheitsgewinns verdächtigt oder die Beschwerden in einer psychischen Ursache gesucht.

Sind aber Abnutzungserscheinungen der Halswirbelsäule zu erkennen, ist die Versuchung gross,

diese zur Erklärung der angegebenen Symptome heranzuziehen. Ungeachtet der Tatsache, dass degenerative Veränderungen der Wirbelsäule nicht zwingend mit Schmerzen einhergehen und bekanntlich kein Zusammenhang zwischen Beschwerden und Röntgenbefund besteht, wird dann die Versicherungsleistung verweigert.

Der Umstand, dass die «Nachweis-Schwierigkeiten» von wenigen skrupellosen Versicherungsbetreibern ausgenutzt werden, ist für die Unfallopfer ebenfalls nicht hilfreich.

**Was man nicht sieht, kann nicht sein!**

Der fehlende radiologische Nachweis von Verletzungen darf nicht als Beweis angeführt werden, dass dem Patienten nichts fehlt. Der Fehler liegt nicht beim Patient, sondern bei den bisherigen Nachweisverfahren. Die teils negativen und umstrittenen Ansichten über Schleudertraumapatienten haben Tradition: Sie spiegeln Befangenheit, Vorurteil und vor allem medizinische Unbeholfenheit wieder.

## Und es gibt sie doch

Biomechanische Modelle sowie mikroskopische Untersuchungen an verstorbenen Unfallopfern haben Mikroverletzungen in der Halswirbelsäule und den angrenzenden Weichteilen nachgewiesen. Es ist wissenschaftlich belegt, dass die Hauptursache für chronische Nacken- und Kopfschmerzen nach Schleudertrauma mit ca. 65% in den empfindlichen Facettengelenken (Wirbelkörpergelenken) liegt (Abb. 2 a). Bandscheiben (Abb. 2 b), Bänder und Muskeln sind weitere mögliche Schmerzgeneratoren.

Es wird leider häufig übersehen, dass die Halswirbelsäule und angrenzenden Weichteile mit dem dichten Nervengeflecht und den engen Verbindungen zu Hirn, Augenmuskulatur und dem Innenohr Bestandteil des Gleichgewichtssystems sind.

Somit verwundert es nicht, dass neben Nacken- und Kopfschmerzen auch Funktionsstörungen mit teils starken vegetativen Symptomen wie Schwindel, Übelkeit, Sehstörungen, Ohrensausen usw. auftreten können.

## Teufelskreis

Anhaltende Schmerzen führen zu einem Teufelskreis. Nerven und Muskeln verlieren ihre ursprüngliche Schutzfunktion und werden selbst zum Störfaktor. Die Folgen sind:

- zunehmende Muskelverspannungen
- Muskelverkürzungen
- Aktivierung von Muskeltriggerpunkten
- Schonhaltung mit Überbelastung gesunder Strukturen
- Schrumpfung der Gelenkkapseln mit Gelenkfunktionsstörungen und Bewegungseinschränkung
- Verklebungen des Bindegewebes
- Stoffwechselstörungen in Muskeln u. Gelenken
- Überempfindlichkeit der betroffenen Hautareale
- Andauernde vegetative Störungen wie Schwindel, Ohrensausen

Diesen Schmerzkreis gilt es zu durchbrechen. Wie bei allen Schmerzformen gilt aber auch hier:

**Je früher der Behandlungsbeginn, desto aussichtsreicher der Erfolg!**

## Diagnostik

Manuelle sowie herkömmliche, radiologische Untersuchungen sind nicht aussagekräftig. Sie müssen durch andere diagnostische Verfahren ergänzt werden.

### 1. MRI-Untersuchungen

Oberste Priorität hat der Ausschluss gravierender Verletzungen. Im Gegensatz zu den herkömmlichen MRI-Untersuchungen erlauben Funktionsaufnahmen mittels neuester MRI-Technik den Nachweis von bewegungsabhängigen (dynamischen) Veränderungen. Zur Abklärung von Halswirbelsäuleninstabilität, positionsabhängiger Beeinträchtigung des Rückenmarkes und insbesondere von Verletzungen im Bereiche des empfindlichen Kopfgeleakensystems (cranio-cervicaler Übergang) sollte ein Funktions-MRI (F-MRI) verordnet werden.

### 2. Interventionelle Diagnostik

Die Facettengelenke als häufige und gut belegte Schmerzquelle müssen gezielt mit geringen Mengen eines lokalen Betäubungsmittels (Lokalanästhetikum) blockiert werden. Je nach Befund sind auch andere diagnostische Eingriffe angezeigt. Diese Schmerzdiagnostik ist Grundlage für die Therapieplanung.

### 3. Neuro-otologische Spezialabklärung bei Schwindel

Störungen des komplexen Gleichgewichtssystems können mit modifizierten elektronystagmographischen Spezialuntersuchungen objektiviert werden. Auch müssen Innenohrstörungen ausgeschlossen werden.



oben: Ansicht unter Durchleuchtung  
links: Modell

Abb. 3

### Facettengelenksbehandlung

Facettendeneration: Nach positiver Diagnostik wird die Schmerzleitung durch Verödung der Facettennerven längerfristig blockiert.

## Therapie

Unterschiedliche Schmerzursachen erfordern verschiedene Therapieansätze.

Unsere Erfahrungen zeigen, dass sich die Möglichkeiten der interventionellen Schmerztherapie und der Chiropraktik in idealer Weise ergänzen.

Der gezielte und gut koordinierte Einsatz beider Fachrichtungen ist insbesondere für Patienten, die auf herkömmliche Behandlungsmethoden nicht angesprochen haben, von grossem Nutzen. Alle untenstehenden Behandlungen erfolgen ambulant.

### Interventionelle Schmerztherapie

Die Facettengelenke als eine der Hauptschmerzursachen sind der interventionellen Diagnostik und Therapie gut zugänglich. Nach positiver Diagnostik ist die Hitzebehandlung der Facettengelenksnerven ein wirkungsvoller erster Behandlungsschritt.

Damit sind die interventionellen Möglichkeiten aber nicht erschöpft. Diese richten sich nach dem Verlauf.

### Chiropraktische Mobilisation unter Anästhesie (MUA)

Oft sind chiropraktische oder andere manuelle Behandlungsversuche unwirksam, weil die anhaltende, starken Schmerzen im Nacken- und Schultergürtelbereich eine effiziente Therapie verunmöglichen.

Unter Narkose fallen hingegen Muskelspannung und schmerzbedingte Abwehrreaktion weg. Dadurch wird eine wirkungsvolle Mobilisation der Facettengelenke sowie eine Dehnung und Lockerung des Muskel- und Bindegewebes möglich. In den meisten Fällen lässt sich eine deutliche Verbesserung der Nackenbeweglichkeit erreichen, was wiederum den Gelenks- und Gewebestoffwechsel fördert.

Je nach Verlauf muss diese Behandlung mehrmals wiederholt werden. Konnte die anfängliche Nackenblockade einmal erfolgreich gelöst werden, tolerieren die Patienten problemlos weitere manuelle Nachbehandlungen.

Die MUA erfreut sich grosser Patientenzufriedenheit.

### Triggerpunktbehandlungen

Triggerpunkte sind umschriebene, schmerzhafte Punkte innerhalb der Muskulatur. Deren Bedeutung wird oft unterschätzt. Bei Druck auf diese Triggerpunkte wird der Schmerz und seine Ausstrahlung reproduziert. Besonders häufig betroffen ist die Schulter-Nackensmuskulatur.

Die Behandlung beinhaltet wiederholte lokale Anästhesieinfiltrationen oder Triggerpunktmasagen.

### Behandlung von Schwindel

Für Patienten mit Schwindel müssen spezielle, individuell angepasste Schwindeltrainingsprogramme ausgearbeitet werden. Diese sind den üblichen, allgemeinen physiotherapeutischen Gleichgewichtsübungen weit überlegen.

Wichtig sind eine frühzeitige Abklärung und Behandlung sowie eine optimale Patientenführung. Das Therapiekonzept muss auf die Behandlung des individuellen Beschwerdebildes gerichtet sein. Auf Grund der teilweise komplexen, schmerzrelevanten Zusammenhänge ist eine gut koordinierte, interdisziplinäre Zusammenarbeit aller notwendigen Fachbereiche erforderlich.

*Dr. med. Christopher Zurschmiede*  
*FMH Anästhesiologie / Intensivmedizin*  
*Spezielle Schmerztherapie*  
*POLYMEDES-Schmerzzentrum*  
*Hardturmstrasse 127*  
*8005 Zürich*  
*Telefon 0842 62 62 62*  
*info@polymedes.ch, www.polymedes.ch*

## Unsere Ärzte müssen Klartext reden

**Ein Arzt darf seine Patienten nur dann behandeln oder operieren, wenn er sie vorher umfassend über mögliche Folgen und Risiken aufklärt.**

Wer einen Arzt konsultiert, betritt auch juristisches Parkett: Rechtlich gesehen, willigt der Patient nämlich in den Abschluss eines Behandlungsvertrages ein. Darin verpflichtet sich der Mediziner, seinen Patienten gegen Entgelt sorgfältig und nach allen Regeln der ärztlichen Kunst zu behandeln. Aber auch der Patient hat Rechte und Pflichten: Er muss mit dem Arzt zusammenarbeiten; schuldet ihm Auskunft, sollte die Anweisungen zur Behandlung befolgen und muss schliesslich das vereinbarte Honorar bezahlen.

### **Der mündige Patient entscheidet**

Das wichtigste Recht des Patienten jedoch ist jenes auf Selbstbestimmung: Jeder Patient kann weit gehend frei über seine medizinischen Behandlungen entscheiden. Es steht ihm offen, ob er sich überhaupt einer Therapie unterziehen möchte. Er kann sie nämlich ablehnen, selbst dann, wenn sie medizinisch geboten oder gar lebenserhaltend wäre. Ein urteilsfähiger und mündiger Patient darf gegen seinen Willen weder behandelt noch hospitalisiert werden. Er darf eine bereits

begonnene Therapie jederzeit abbrechen, den Behandlungsvertrag also widerrufen. Ein ärztlicher Eingriff, der gegen den Willen und ohne ausdrückliche oder stillschweigende Einwilligung eines Patienten durchgeführt wird, verstösst gegen das Gesetz.

Das Recht auf Selbstbestimmung können Patienten nur dann ausüben, wenn sie sorgfältig aufgeklärt worden sind und wissen, worauf sie sich überhaupt einlassen. Der Anspruch auf Information und Aufklärung gehört zu den wichtigsten Patientenrechten. Was aber beinhaltet diese Informationspflicht? Der Arzt muss den Patienten mündlich aufklären. Eine schriftliche Aufklärung durch Abgabe eines Merkblattes genügt nicht. Der Arzt hat sich für ein Gespräch die nötige Zeit zu nehmen. Er darf das Aufklärungsgespräch nicht an medizinisches Hilfspersonal delegieren, sondern nur an Personen, die über die notwendigen fachlichen Qualifikationen verfügen. Wirken an einer Behandlung mehrere Ärzte mit, so ist jeder in seinem Bereich für die Aufklärung verantwortlich. Zudem muss sich der Arzt so ausdrücken, dass ihn medizinische Laien verstehen können.

Der Arzt muss den Patienten vollständig aufklären. Dazu gehört die detaillierte Diagnose (Ausnahme siehe Kasten «Therapeutisches Privileg»). Ferner der vorgesehene Behandlungsplan, sein möglicher