

# Beschwerdebild nach kraniozervikalem Beschleunigungstrauma («whiplash-associated disorder»)

Bericht der Kommission «Whiplash-associated Disorder» der Schweizerischen Neurologischen Gesellschaft

A. Schnider, J.-M. Annoni, J. Dvorak, T. Ettl, E. Gütling, G. Jenzer, B. Radanov, M. Regard, M. Sturzenegger, F. Walz

## Zusammenfassung

Eine Kommission der Schweizerischen Neurologischen Gesellschaft erstellte eine Liste dringlicher Fragen zum Beschwerdebild nach kraniozervikalem Beschleunigungstrauma («whiplash-associated disorder»). In der Diskussion dieser Fragen kam die Kommission zum Schluss, dass sich die Beurteilung eines Zustandes nach kraniozervikalem Beschleunigungstrauma im besonderen auf folgende Elemente abstützt: Anamnese bezüglich des Vorzustandes, der Initialsymptomatik und des Verlaufes von Beschwerden; Studium früh angelegter medizinischer Dokumente; klinische Untersuchung mit Neurostatus und Untersuchung der HWS; meist eine neuropsychologische Untersuchung; oft eine psychiatrische Beurteilung; bei Fragen zur Schwere des Unfalls eine biomechanische Beurteilung. Paraklinische Untersuchungen spielen zum jetzigen Zeitpunkt bei gutachterlichen Fragen nur bei spezieller Indikation eine Rolle.

Korrespondenz:  
Prof. Armin Schnider  
Hôpital Cantonal Universitaire  
Clinique de Rééducation  
Avenue de Beau-Séjour 26  
CH-1211 Genève 14  
E-mail armin.schnider@hcuge.ch

Die Schweizerische Neurologische Gesellschaft hat im November 1998 eine Kommission beauftragt, brennende Fragen zum Beschwerdebild nach kraniozervikalem Beschleunigungstrauma («whiplash-associated disorder») zu definieren und eine Stellungnahme aus neurologischer Sicht auszuarbeiten. Das Ziel war eine grundsätzliche Einschätzung der Wertigkeit verschiedener Elemente, die bei der Beurteilung und Behandlung von solchen Beschwerden häufig herangezogen werden, nicht eine erneute Zusammenfassung der Literatur. Dabei hat sich die Kommission auf den Fall des typischen Beschwerdebildes nach kraniozervikalem Beschleunigungstrauma *ohne* initiale Bewusstseinsstörung beschränkt. Die Schweizerische Neurologische Gesellschaft hat den hier vorliegenden Bericht an ihrer Generalversammlung vom 12. Mai 2000 genehmigt.

Die Kommission hat folgende Fragen diskutiert:

## 1. Welches ist die neuropathologische Grundlage des Beschwerdebildes nach kraniozervikalem Beschleunigungstrauma; ist eine strukturelle Hirnschädigung nachgewiesen?

Tiermodelle und Fallbeispiele beim Menschen haben gezeigt, dass eine heftige Beschleunigung oder Verzögerung des Kopfes auch ohne Anprall zu einer Hirnverletzung führen kann. Weiter ist belegt, dass nach Anprall des Kopfes eine strukturelle Hirnschädigung auch dann vorliegen kann, wenn die betroffene Person keine Bewusstlosigkeit hatte. Beim Menschen gibt es bis anhin aber keinen Beleg dafür, dass ein reines Beschleunigungs-Verzögerungstrauma *ohne* initiale Bewusstseinsstörung mit einer strukturellen Hirnschädigung einhergehen kann. Die Literatur erlaubt es somit nicht zu entscheiden, ob das typische Beschwerdebild nach kraniozervikalem Beschleunigungstrauma ohne Bewusstseinsstörung auf einer strukturellen Hirnschädigung beruht oder nicht.

## 2. Welches ist die prognostische Bedeutung des klinischen Vorzustandes für den Verlauf des Beschwerdebildes nach kraniozervikalem Beschleunigungstrauma?

Der Vorzustand bezüglich Nackenschmerzen oder anderen Beschwerden im Bereiche der Halswirbelsäule, andere prämorbidie Schmerzerkrankungen (z. B. Migräne), das psychosoziale Umfeld sowie Bewältigungsstrategien im Umgang mit schwierigen Situationen können die Dauer und Intensität von Beschwerden sowie ihre Verarbeitung beeinflussen. Der Vorzustand ist somit in bezug auf Beurteilung und Behandlung von Beschwerden nach kraniozervikalem Beschleunigungstrauma unbedingt zu berücksichtigen (siehe auch unten: HWS-Befund).

**3. Welche prognostische Bedeutung kommt der Initialsymptomatik zu?**

Initialsymptome sind diejenigen Beschwerden, die innert drei Tagen nach dem Trauma auftreten. Dabei sind besonders intensive und rasch auftretende Nackenschmerzen, radikuläre Syndrome und eine Multiplizität von Symptomen mit einer schlechteren Prognose verbunden. Eine Begutachtung muss unbedingt ärztliche Dokumente einbeziehen, die in der Frühphase nach dem Trauma erstellt wurden; spätere, retrospektive Beschreibungen der Initialsymptome können unzuverlässig sein.

**4. Ist ein verspätetes Auftreten von Beschwerden oder das Wiederaufflackern von Beschwerden nach beschwerdefreiem Intervall als Traumafolge möglich?**

Eine sekundäre Verschlechterung von Beschwerden, z.B. Nackenschmerzen, ist unter Belastungssituationen auch nach mehreren Wochen oder gar Monaten möglich. Dagegen ist das Auftreten neuartiger Symptome nach einem beschwerdefreien Intervall unwahrscheinlich. Eine Ausnahme können Gedächtnis- und Konzentrationsstörungen darstellen, die erst bei Wiederaufnahme oder Steigerung der Arbeit bemerkt werden.

**5. Welches ist der Stellenwert der neuropsychologischen Untersuchung?**

Sofern nach einem kraniozervikalen Beschleunigungstrauma über neuropsychologische Störungen geklagt wird, findet sich bei der neuropsychologischen Untersuchung als typisches Muster oft die Kombination von Gedächtnis-, Konzentrations- und Aufmerksamkeitsstörungen. Dieser Befund ist ätiologisch unspezifisch und belegt alleine keine strukturelle Hirnschädigung. Die Unfallkausalität dieser Befunde kann nur im gesamten klinischen Kontext beurteilt werden. Die neuropsychologische Untersuchung sollte bei Klagen über anhaltende Gedächtnis- und Aufmerksamkeitsstörungen durchgeführt werden, jedoch im allgemeinen nicht vor Ablauf von mindestens drei Monaten, um ihre Aussagekraft nicht durch unspezifische Effekte (z.B. Schmerzen) zu vermindern. Die neuropsychologische Untersuchung kann sich auch als Verlaufparameter eignen, sollte wegen Übungseffekten aber möglichst selten (mindestens 6- bis 9-Monate-Intervall) durchgeführt werden.

**6. Welche Bedeutung kommt dem klinischen und radiologischen Befund der Halswirbelsäule zu?**

Nackenschmerzen und eine verminderte Kopfbeweglichkeit alleine belegen nicht eine strukturelle Schädigung der HWS oder ihrer Weichteile. Auch die manualtherapeutische Untersuchung erlaubt diesen Nachweis nicht, zumal es keinen spezifischen Befund für den Zustand nach kraniozervikalem Beschleunigungstrauma gibt. Nackenschmerzen müssen also im klinischen Gesamtkontext beurteilt werden. Dem konventionell-radiologischen Befund kommt eine gewisse prognostische Bedeutung zu, indem schwere degenerative Veränderungen der HWS die traumatisch bedingten Beschwerden in ihrem Verlauf ungünstig beeinflussen können. Bedeutungslos ist eine Steilstellung der HWS nach kraniozervikalem Beschleunigungstrauma; sie findet sich auch bei Normalpersonen. Funktionsradiologische Methoden sind von der Kooperation des Patienten abhängig. Unter günstigen Untersuchungsbedingungen können sie Hinweise auf eine Instabilität geben. Deren Zusammenhang mit klinischen Beschwerden (z.B. Nackenschmerzen) ist aber noch nicht kontrolliert untersucht worden. Ein MRI der HWS ist nur bei neurologischen Ausfällen indiziert.

**7. Welche Bedeutung kommt nuklearmedizinischen Untersuchungen (SPECT, PET) zu?**

Verschiedene Studien haben eine regionale Hypoperfusion bzw. einen regionalen Hypometabolismus des Hirns nach kraniozervikalem Beschleunigungstrauma gezeigt, wobei die Befunde aber zwischen verschiedenen Studien variierten. Solche Befunde belegen selbst keine strukturelle Hirnschädigung. Die klinische Wertigkeit eines abnormen Befundes ist im Einzelfall unklar. Insbesondere ist der Zusammenhang zwischen einer regionalen Hypoperfusion und klinischen, insbesondere neuropsychologischen Symptomen unklar.

**8. Welches ist die Bedeutung anderer paraklinischer Untersuchungen?**

Es wurden pathologische okulographische Befunde (gedächtnis-gesteuerte Antisakkaden) bei Patienten mit persistierendem Beschwerdebild nach kraniozervikalem Beschleunigungstrauma beschrieben, diese korrelieren aber nicht mit den neuropsychologischen Störungen. Die Bedeutung eines solchen Befundes für den Einzelfall, insbesondere der Zusammenhang zu klinischen Beschwerden, ist nicht klar. Ebenso ist die Bedeutung pathologischer Vestibularisbefunde im Einzelfall nicht klar. Das Elektroenzephalogramm ist zur Beurteilung eines Zustandes nach unkompliziertem kraniozervikalem Beschleunigungstrauma ohne Bewusstseinsstörung im allgemeinen ohne Bedeutung.

**9. Welche Bedeutung hat die biomechanische Analyse für die Beurteilung eines Zustandes nach kraniozervikalem Beschleunigungstrauma?**  
Patientenangaben zur Aufprallgeschwindigkeit oder zum Blechschaden sind höchst unzuverlässige Parameter zur Beurteilung der Schwere eines Unfalls. Die Kräfte, die bei einem Unfallereignis auf die beteiligten Personen einwirken, können nur aufgrund vieler Parameter (Geschwindigkeiten, Richtung, Masse der Fahrzeuge etc.) berechnet werden. Eine biomechanische Analyse macht unter Berücksichtigung der technischen Unfallanalyse und – soweit möglich – individueller Aspekte wie dem Alter und der Konstitution einer Person eine Aussage darüber, ob die physikalischen Parameter eines Unfallereignisses posttraumatische Beschwerden erklären können. Zumal unfallspezifische Besonderheiten wie die Körper- und Kopfposition beim Aufprall nicht immer zuverlässig bestimmt werden können und individuelle Besonderheiten der Stress- und Schmerzverarbeitung nicht berücksichtigt werden, erlaubt es die biomechanische Analyse alleine nicht, die Unfallkausalität von Beschwerden zuverlässig auszuschliessen. Sie erlaubt es aber, die Schwere eines Unfallereignisses korrekt zu bestimmen und damit zu verhindern, dass die Beurteilung der Kausalität von Beschwerden auf falschen Grundlagen basiert.

#### 10. Therapieempfehlungen

In der Akutphase ist schmerzvermeidendes Verhalten zu empfehlen. Der Patient soll über die gute Prognose informiert werden. Ein Halskragen darf – wenn überhaupt – nur kurzfristig, höchstens 1 bis 2 Wochen, getragen werden. Wichtig ist eine frühzeitige, gute Analgesie mit Medikamenten und passiven physikalisch-medizinischen Massnahmen. Kontraindiziert sind in der Akutphase intensive manualtherapeutische sowie aktiv mobilisierende physiotherapeutische Massnahmen. In der chronischen Phase soll eine Depression fachgerecht behandelt werden. Bei schweren, anhaltenden Beschwerden, insbesondere Schmerzen, kann eine stationäre Behandlung indiziert sein.

#### 11. Kriterien der Unfallkausalität

Die Unfallkausalität muss aufgrund der gesamten klinischen Evidenz beurteilt werden. Dabei müssen der prämorbid Zustand, das Unfallgeschehen, die Initialsymptomatik und der Verlauf von Beschwerden berücksichtigt werden. Entscheidend ist, dass die Beschwerden erst seit dem Unfall bestehen. Dies soll möglichst aufgrund von authentischen Dokumenten, die in der Frühphase nach dem Unfallereignis angelegt wurden, beurteilt werden. Es gibt keine paraklinische Methode, die allein die Unfallkausalität typischer Beschwerden nach kraniozervikalem Beschleunigungstrauma belegen könnte.

**12. Welche Elemente braucht es zur Begutachtung?**  
Zur Beurteilung einer Unfallkausalität oder der Einschätzung der Arbeitsfähigkeit sind folgende Elemente nötig:

- eine ausführliche Anamnese, die den medizinischen Vorzustand, den beruflichen und sozialen Hintergrund, das Unfallereignis, die initiale Symptomatik sowie den Verlauf von Beschwerden beleuchtet;
- Aktenstudium, wobei besonders den früh angelegten Dokumenten Beachtung zu schenken ist;
- klinische Untersuchung mit neurologischem Status und Untersuchung der HWS-Funktionen;
- neuropsychologische Untersuchung, insbesondere wenn über Gedächtnis- und Konzentrationsstörungen geklagt wird;
- eine psychiatrische Beurteilung ist oft indiziert bei chronischen Beschwerden;
- biomechanische Beurteilung, wenn die Schwere des Unfallereignisses beurteilt werden muss;
- paraklinische Untersuchungen nur dann, wenn eine spezielle Indikation vorliegt (z.B. Elektromyographie, otoneurologische Untersuchung).
- Die Invaliditätseinschätzung erfolgt unter Berücksichtigung all dieser Elemente. Der Grad einer geschätzten Arbeitsunfähigkeit oder Invalidität sollte mit demjenigen vergleichbar sein, der bei gleich schweren Schmerzsyndromen und neuropsychologischen Störungen anderer Ätiologie attestiert würde.

#### Kommissionsmitglieder und Berater

- Spezialärzte FMH für Neurologie: Dr. med. J.-M. Annoni, Genf; Prof. Dr. med. J. Dvorak, Zürich; Prof. Dr. med. T. Ettl, Rheinfelden; Dr. med. E. Gütling, Winterthur; Dr. med. G. Jenzer, Langenthal; Prof. Dr. med. A. Schnider, Genf (Präsident); PD Dr. med. M. Sturzenegger, Bern.
- Neuropsychologin: Prof. Dr. phil. M. Regard, Zürich.
- Psychiatrischer Berater: Prof. Dr. med. B. Radanov, Bern (Spezialarzt FMH für Psychiatrie).
- Berater für Biomechanik: Prof. Dr. med. F. Walz, Zürich (Spezialarzt FMH für Rechtsmedizin).

La version française suivra