

K. Bayer • Bad Peterstal

Diagnostik und Frühmobilisation der HWS-Beschleunigungsverletzung

Zusammenfassung

Die Diagnose und Therapie von HWS-Beschleunigungsverletzung besteht in wesentlichen Teilen aus Techniken der Manuellen Medizin. In der Regel erfolgt die Behandlung ambulant und wird vom Hausarzt geleitet.

Unterschiedliche Symptomkomplexe erlauben zwischen Kopfgelenks- und zervikothorakalen Übergangstraumata zu unterscheiden. In den meisten Fällen werden die Verletzungen im Anschluß an Autounfälle bei niedriger Geschwindigkeit durch Scherkräften auf die Facettengelenke ausgelöst.

Die frühe Mobilisation und Rehabilitation hat sich der Langzeitversorgung mit Zervikal-Orthesen als überlegen erwiesen.

Schlüsselwörter

HWS-Beschleunigungsverletzung • Frühmobilisation

HWS-Beschleunigungsverletzungen sind mit 70–190 jährlichen Auftritten pro 100 000 Einwohner mit die häufigsten posttraumatischen Ereignisse [1]. Sie finden sich fast ausschließlich im PKW-Straßenverkehr, nicht selten bei niedrigen Geschwindigkeiten und beim Heckaufprall.

Die Behandlung bleibt selten in einer Hand. Sie erfolgt, nach der Notarztphase und nachdem die Verletzten mit röntgenologisch verifizierten Frakturen, Rupturen oder Einblutungen im Kopf- und Halsbereich primär stationär versorgt werden, überwiegend im ambulanten Bereich, auch mit Methoden der manuellen Therapie.

Es lassen sich 4 Phasen der Behandlung der HWS-Beschleunigungsverletzung unterscheiden (Tabelle 1).

Dem erstbehandelnden Notarzt bleiben außer dem prophylaktischen Anlegen einer Halskrause keine allzu großen therapeutischen Möglichkeiten. Allerdings kann in der Phase der Soforthilfe durchaus wertvolle diagnostische Arbeit geleistet werden.

Diagnostischer Weg

Schon das Unfallgeschehen weist auf eine mögliche HWS-Beschleunigungsverletzung hin. Es sind typischerweise Heckaufprall-Unfälle aus niedriger Geschwindigkeit (deutlich unter 50 km/h).

Bei größeren Geschwindigkeiten überwiegen die echten neurologischen Symptome (Commotio cerebri, Contusio cerebri und Plexus-brachialis-Irritation) und die Frakturen (Rippen, Kopf, BWS vor HWS). Der Versuch, sich gegen den Aufprall anzuspannen, scheint eher zu HWS-Beschleunigungsverletzungen zu führen, während der ahnungslos pas-

siv beschleunigte Kopf eher Platzwunden zeigt.

Der erste Befund ist in der Regel der lokale Hals-Schmerz und die Rotations- und Beugebehinderung. Schluckbeschwerden und Kloßgefühl sind bekannte Axis-Irritationsphänomene. Tinnitus und Schwindel weisen in Richtung einer Störung des Carotissinus (Atlas). Beuge- und Nickschwächen sowie Brachialgien sind Begleitsymptome des zervikothorakalen Übergangs. In jedem Fall sollte diese Primärsymptomatik röntgenologisch abgeklärt werden.

Dilemma nach der Röntgenaufnahme

Durch die vermeintlich objektive Röntgendiagnostik wurde dem Patienten nachgewiesen, daß keine Strukturverletzungen vorliegen. Trotzdem hat er Beschwerden und außerdem hat er in aller Regel eine Halskrause angelegt bekommen – für alle Fälle oder ut aliquid fiat. Hierin steckt eine Diskrepanz in der Therapie.

Während die Fälle mit den röntgenologisch faßbaren Läsionen stationär bleiben und „über jeden Verdacht erhaben“ sind, entsteht bei dem Patienten mit einer HWS-Beschleunigungsverletzung zunächst eine Situation der diagnostischen und therapeutischen Unsicherheit.

Nicht-röntgenologische Befunderhebung [3]

Im Vordergrund der Beschwerden stehen schmerzhafte Bewegungsein-

Dr. K. Bayer
Forsthausstraße 22, D-77740 Bad Peterstal

K. Bayer

Diagnosis and early mobilization of the cervical spine after whiplash injuries

Summary

Important parts of the diagnosis and therapy of whiplash-associated injuries of the cervical spine belong to chiropractic and manual medicine. The treatment is carried out on an outpatient basis in consultation with physicians. Different symptoms allow injuries of the spine next to the cranial border to be distinguished from the spine next to the thoracic border. In most cases, the injuries result from violent horizontal distractions of the cervical junctions, following low-speed car accidents. Early mobilization and rehabilitation show better results than long-term fixation by cervical orthoses.

Key words

Whiplash-associated injuries • Early mobilization

schränkungen sowie pseudoneurologische Symptome wie Nackenkopfschmerz, Tinnitus aurium, Konzentrationschwäche und Schwindel, die erklärbar sind als Zerrung an Bändern und Kapseln und als Reizung der hirnversorgenden Blutgefäße.

Echte nervale Läsionen durch das Schleudertrauma erklären die neurologischen Symptome nicht, denn hierzu müßten Hirnnerven verletzt sein.

Die manuelle Medizin verfügt bekanntlich über differenzierte Möglichkeiten, um die Bewegungseinschränkungen sowohl zu lokalisieren, als auch graduell zu charakterisieren [4]. Diese Prüfungen sind exakt dokumentierbar und jederzeit reproduzierbar, wodurch, entgegen der landläufigen Meinung, eine HWS-Beschleunigungsverletzung beurteilbar ist, wenngleich auch nicht durch ein bildgebendes Verfahren. Auch eine Herzrhythmusstörung oder ein Aszites sind zweifelsfrei durch Palpation und Perkussion erfaßbar und müssen keineswegs immer durch ein Gerät dokumentiert werden.

Problem des Therapiebeginns

Schon um die oft als einzige Erstmaßnahme angelegte Halskrause zu entfernen, bedarf es Überzeugungskraft. Die suggestive Behauptung anlässlich der Erstversorgung, daß diese Orthese notwendig sei oder gar lebenswichtig, ist ein ungeahntes Therapiehindernis, obwohl sich die Frühmobilisation der HWS-Beschleunigungsverletzungen längst als effektiver herausgestellt hat [2].

Dem weiterbehandelnden Arzt obliegt es, Überzeugungsarbeit zu leisten entgegen der Tatsache,

- daß der Patient mit der Halskrause relativ schmerzfrei ist,
- daß er Angst hat, Untersuchungen und Therapie würden schmerzhafter sein als das Verharren in der Halskrause und
- daß er nicht glauben wird, daß der frühe Therapiebeginn ihn eher von seinen Schmerzen befreien wird als die Ruhigstellung.

Tabelle 1

Phase 1: Akutphase	Notarzt	Erstdiagnostik und Bericht zum Unfallhergang	<ul style="list-style-type: none"> • neurologischer Status • Schmerzangabe (Lokalisation, Seitendifferenzen)
		Erstversorgung	<ul style="list-style-type: none"> • Halsorthese und/oder Ruhigstellung • Analgetika
Phase 2: Klärungsphase	Krankenhaus	Ausschluß-Diagnostik Stationäre Aufnahme	<ul style="list-style-type: none"> • bei Strukturverletzungen (z. B. HWK-Fraktur) • bei Unklarheiten (z. B. retrograder Amnesie)
		Entlassung	<ul style="list-style-type: none"> • bei Ausschluß von Strukturverletzungen
Phase 3: Behandlungsphase	Niedergelassener Arzt	Verlaufsdagnostik und Weiterversorgung	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung von Bewegungsumfang Schmerzverlauf neurologischem Verlauf • medikamentöse Therapie z. B. Metoclopramid bei Nausea z. B. Acemethacin oder Acetylsalicylsäure bei Schmerzen z. B. Bromelaine als Antiphlogistikum • Koordination und Einbeziehung von Fachärzten Neurologe, Radiologe, HNO-Arzt, Orthopäde, in Abhängigkeit vom Krankheitsbild
Phase 4: Reha-Phase		<ul style="list-style-type: none"> • Frühmobilisation ab dem dritten Tag (z. B. sanfte Traktion, Rotation gegen leichten Druck) • Verordnung von Krankengymnastik • Beurteilung der Arbeitsfähigkeit • Hilfestellung gegenüber Versicherungen • berufliche Wiedereingliederung 	

Tabelle 2

Symptom	Bereich				
	Kopf/ Gehirn	Kopf- gelenke	mittlere HWS	untere HWS	Plexus und Arme
Kopfschmerzen	+++	+++	+	-	-
Konzentrationsstörung	+++	++	(+)	(+)	(+)
retrograde Amnesie	+++	+	-	-	-
Schwindel	++	+++	+	(+)	-
eingeschränkte Rotation	+/-	+++	+	-	(+)
eingeschränkte Seitneigung	+/-	+	+++	+	+
eingeschränkte Beugefähigkeit	+/-	+	++	+++	+
Brachialgie	+/-	-	+	++	+++
Muskelschwäche	+/-	-	+	++	++

Weiterführende manualmedizinische Diagnostik

Es hat sich gerade hier als sehr praktikabel erwiesen, zunächst die Diagnostik wieder aufzugreifen. Dadurch wird zum einen der stark präjudizierende Röntgenbefund, „es sei röntgenologisch alles in Ordnung“ auf seine tatsächliche Bedeutung reduziert und zum anderen wird ein Basisbefund erhoben, der auch für die Verlaufsdiagnostik wichtig wird.

Wenn der Patient spürt, daß die Chirodiagnostik nicht schmerzhaft ist und zudem seine bisher für subjektiv gehaltenen Beschwerden objektivierbar sind, wächst die Bereitschaft, sich auch einer Chirotherapie zu unterziehen.

Krankheitsbild

Die HWS-Beschleunigungsverletzung tritt nicht an allen HWS-Wirbelsegmenten in gleicher Häufigkeit auf [6]. Es betrifft je etwa zur Hälfte die Kopfgelenke (Atlanto-Okzipital- und Atlanto-Axial-Gelenk) und den Zervikothorakalen Übergang (C7–Th3). Die mittlere HWS von C2–C7 ist wesentlich seltener beteiligt.

Die Einzelsymptome, die gemeinhin global als „Beschleunigungssyndrom“ bezeichnet werden, lassen sich regional zuordnen (Tabelle 2).

Klinisch ist es angebracht 2 Formen des Schleudertraumas voneinander zu trennen, weil diese sich auch in der Therapie unterscheiden:

- **Kopfgelenknahe HWS-Beschleunigungsverletzung**
Sie ist verbunden mit Schwindel und Übelkeit, Kopfschmerzen und dem Unvermögen, den Kopf schmerzfrei zu drehen.
- **Thoraxnahe HWS-Beschleunigungsverletzung**
Sie behindert vor allem das Beugen des Nackens und führt zu Schmerzen des Schultergürtels, oft sogar zu Atemschwierigkeiten.

Beide Traumata kombiniert an einem Verletzten werden fast nie gesehen.

Die Konzentration auf die obere und die untere HWS hängt in erster Linie mit der Ausrichtung der Facettengelenke zusammen, die in beiden Abschnitten nahezu waagrecht verlaufen und daher auf a. p.-Beschleunigungen besonders empfindlich sind, während sie im mittleren HWS-Bereich in 45-Grad Stellung nach vorne oben gerichtet sind (Abb. 1).

Es scheint bei sehr geringen Aufprallgeschwindigkeiten zunächst die obere HWS betroffen zu sein. Je schneller der PKW ist, desto tiefer rutscht der Peitscheffekt in die Region der BWS,

wie sich eben auch ein Nicken in der oberen HWS und das deutliche Vorbeugen bis in die BWS auswirkt.

Dies ist wohl auch der Grund dafür, daß sich der Begriff „HWS-Schleudertrauma“ oder „HWS-Peitschenverletzung“ so hartnäckig behauptet gegen die Termini „posttraumatisches Zervicalsyndrom“ oder „Beschleunigungsverletzung“, die inhaltsleerer sind.

Therapiemöglichkeiten

Die erste Maßnahme am Unfallort ist das Anlegen einer Halskrause z. B. einer Schanz'schen Krawatte. Diese dient vor allem der prophylaktischen Ruhigstellung bei der Gefahr einer HWS-Fraktur.

Frühe Mobilisation

In gleicher Weise wie beim Knie- oder Sprunggelenk sollte die Mobilisation früh begonnen werden. Aus dem eigenen Patientenklintel kann die Aussage formuliert werden, daß das lange Tragen einer Halsorthese die Dauer der Beschwerden eher verlängert und die zu spät begonnene krankengymnastische Therapie erschwert. Der Dialog Arzt-Physiotherapeut ist unverzichtbar.

Selbst bei schweren HWS-Beschleunigungsverletzungen klingen die Akutbeschwerden etwa am 3. Tag ab. Die Orthese kann dann zunächst zeitweise entfernt werden, um den Patienten zu ermutigen, den Hals zu bewegen.

Sanfte Traktionen der HWS in Richtung der Körperachse am liegenden Patienten, den Kopf in den Händen des Therapeuten, haben sich immer als wirksam erwiesen.

Aus dieser Behandlung kann zur aktiven Rotation gegen den sanften Druck der Therapeutenhand aufgefordert werden, womit manualtherapeutischen Methoden von der postisometrischen Relaxation über die Traktion bis zur Querfriktion von Beginn an eröffnet ist. Therapieziel ist, die gestörte Bewegung wiederherzustellen, der Schmerz verschwindet konsekutiv [5].

Etwa nach Ablauf einer Woche, und vorausgesetzt, die Beschwerden haben nachgelassen, und der Bewegungsumfang ist größer geworden, lassen sich ohne Probleme mit weichen Techniken der Manipulation oder mit manualtherapeutischer Mobilisation Blockaden lösen, die entweder die Ursache waren

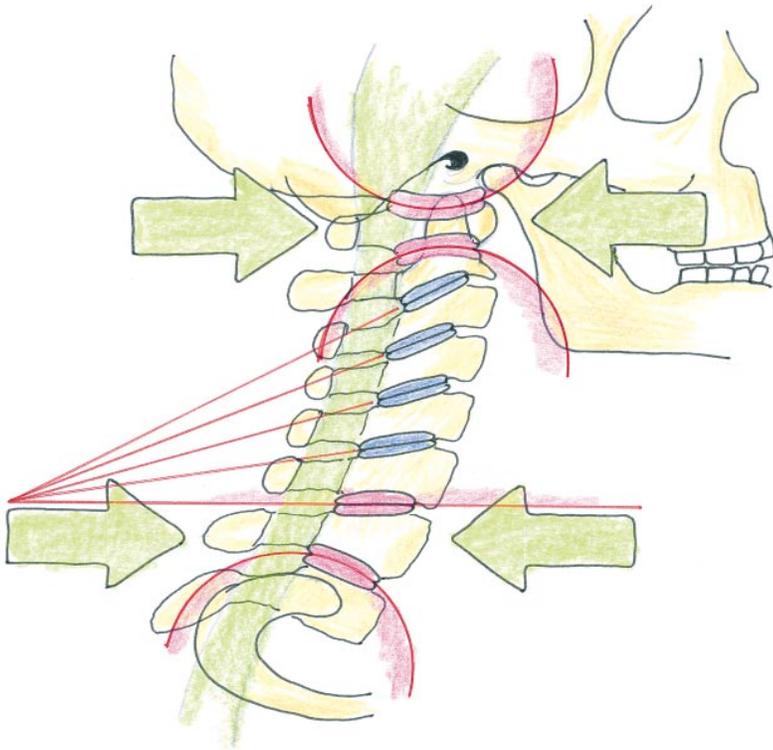


Abb. 1 ▲ Kräfte, die in a. p.-Richtung auf die Halswirbelsäule einwirken, treffen in der mittleren HWS (von C2 bis C6) auf Facetten-Gelenke, die durch ihre Neigung verhindern, daß die Beschleunigung in eine Scherbewegung übergeführt wird (BLAU eingezeichnet). Im Bereich der Kopfelenke und im cervicothoracalen Übergang stehen die Facettengelenke (ROT) jedoch fast waagrecht und sind daher vulnerabel. Die Kopfelenke (C0/C1 und C1/C2) erinnern an Kugelabschnitte und haben einen fast waagrechten Verlauf. Im cervicothoracalen Übergang stehen die Facettengelenke C6/C7 fast waagrecht, die von C7/Th1 sind kugelig

für die HWS-Beschleunigungsverletzung oder es begleiten.

Im Fall der HWS-Beschleunigungsverletzung erfüllt der niedergelassene Arzt klassische Primär-Arztaufgaben, indem er den Erstbefund und den Verlauf überwacht und dokumentiert, die Therapie beginnt und die jeweils notwendigen Physiotherapeuten und Facharztkollegen (z. B. HNO, Neurologe oder Orthopäde) in die Therapie einbezieht. Dem Hausarzt sollten ein paar manuelle Handgriffe geläufig sein, um dieser Aufgabe gerecht zu werden, auch wenn er selbst nicht manualmedizinisch behandelt.

Zwei Methoden, um sich in sanfter Art und ohne apparativen Aufwand ein Bild von der Art des Traumas zu verschaffen seien hier beschrieben:

- Bei aufgerichtetem Kopf kann der Patient aufgefordert werden, die Rotation unter Führung nach links und nach rechts durchzuführen (Abb. 2). Der Patient selbst bestimmt den Bewe-

gungsumfang. Dadurch erhält man Informationen über ein seitendifferentes Verhalten, über muskuläre Verspannungen und über den Bewegungsumfang überhaupt.



Abb. 2 ▲ Die Rotationsprüfung der HWS. Die führenden Finger liegen dem Kopf am Jochbein und Mastoideid lediglich an und ermitteln die aktiv mögliche Rotation beidseits

Dieser Test testet in erster Linie die obere HWS.

- Man kann aus der möglichen aktiven (freiwilligen) Rotation des Patienten heraus die untere HWS testen, indem wir aus der Endposition der Rotation den Kopf ohne Druck nach seitlich vorne bringen (Abb. 3). Durch die Rotation ist die obere Wirbelsäule stillgestellt, und die Bewegung betrifft lediglich die untere HWS bzw. den zervikothoracalen Übergang.

Beide Tests wenden keine Gewalt an und eignen sich gut zur Verlaufskontrolle.

Versicherungsrechtliche Fragen

Sicher gibt es einen Prozentsatz von Patienten, die von ihren HWS-Beschwerden profitieren möchten. Auch diese Probleme beschäftigen den niedergelassenen Arzt weit häufiger als den stationär tätigen.

Der sinnvollste Weg, dem zu begegnen ist, daß der behandelnde Arzt sich als kompetent erweist. Die HWS-Beschleunigungsverletzung demhingegen als etwas „Mutmaßliches“, „nicht Meßbares“ und daher am besten hinter einer Schanz'schen Krawatte „Versteckbares“ zu deklarieren, eröffnet der Versuchung Tür und Tor.

Der bessere Weg ist sicher, die Beschwerden anhand des Bewegungsumfangs zu verifizieren und in Zusammenarbeit mit dem Patienten die Beweglichkeit wiederzufinden.



Abb. 3 ▲ Die Prüfung der unteren HWS. Diese Prüfung ist eine kombinierte Prüfung aus Flexion, Seitneigung und Rotation. Sie gibt Auskunft über zerviko-thorakale Übergangsblokkaden

Sollte sich tatsächlich bei diesem Vorgehen der Verdacht der Simulation erhärten, fällt es nicht schwer, den Patienten zu fragen, was denn tatsächlich vorliegt, wenn keine Ursache für die Schmerzen nachgewiesen kann. Oft genug ist das der Einstieg in die Therapie einer Depression, was als Diagnose allemal ärztlicher ist als der ausgesprochene oder unausgesprochene Vorwurf des Simulantentums.

In allen anderen Fällen ist es angezeigt, die dokumentierte Behinderung auch als Ursache glaubhaft heftiger Schmerzen zu deklarieren und den Patienten zu einer Schmerzensgeld-Entschädigung zu verhelfen.

Fazit für die Praxis

- Bei der Behandlung von HWS-Beschleunigungsverletzungen sind zahlreiche medizinische Fachdisziplinen beteiligt.
- Für die Primärdiagnostik sind einfache Methoden zur Prüfung der unteren HWS und der Rotationsprüfung geeignet.
- Als Befunde lassen sich schmerzhafte Bewegungseinschränkungen und pseudo-neurologische Symptome erheben, die manualmedizinisch beurteilt werden können. Diese Beurteilung ist auch für versicherungsrechtliche Fragestellungen wichtig.
- Die Röntgendiagnostik ist bei diesen Verletzungen nicht aussagekräftig.
- Die Therapie besteht in der initialen Ruhigstellung mit einer Halskrawatte und einer frühen Mobilisation nach Abklingen der akuten Beschwerden mit manualtherapeutischen Techniken.

Literatur

1. Grifka J, Hedtmann A, Pape HG, Witte H, Tyws J (1998) **Diagnostik und Therapie bei Beschleunigungsverletzungen der Halswirbelsäule.** Dtsch Arztebl 95: A 152–155
2. Rothhaupt (1997) **Stellenwert diagnostischer Maßnahmen bei HWS-Beschleunigungsverletzungen.** Manuelle Medizin 35: 66–76
3. Rothhaupt et al. (1996) **Analyse und Beurteilung von funktionellen Störungen an der oberen HWS im Rahmen von Beschleunigungsverletzungen.** Manuelle Medizin 34: 186–192
4. Sachse J (1997) **Manuelle Untersuchung und Mobilisation der Wirbelsäule.** Ullstein, Mosby
5. Tilscher E (1996) **Funktionsstörungen der Übergangsregionen: Symptomatik und Therapie.** Manuelle Medizin 34: 235–240
6. Tilscher E (1993) **Der Wirbelsäulenpatient.** Springer, Berlin Heidelberg New York