

**Zur Relevanz manualtherapeutischer
Untersuchungen von Patienten
mit Beschleunigungsverletzungen**

Ein Fallbericht

Annette Holly
Physiotherapeutin
Max-Planck-Str. 20
09114 Chemnitz

**Abschlussarbeit der Weiterbildung OMT (Orthopädische Manuelle Therapie)
der AG Manuelle Therapie im ZVK e.V.**

1999/2004

Gliederung

- 1 Einführung
- 2 Fragestellung und Methode
- 3 Nomenklatur und Einteilung der Verletzung
- 4 Fallbeschreibungen
 - 4.1 Fall 1
 - 4.1.1 Erste manualtherapeutische Untersuchung
 - 4.1.2 Procedere/Therapie
 - 4.1.3 Zweite manualtherapeutische Untersuchung
 - 4.1.4 Procedere/Therapie
 - 4.2 Fall 2
 - 4.2.1 Manualtherapeutische Untersuchung
 - 4.2.2 Procedere/Therapie
- 5 Ergebnisse und Diskussion
- 6 Literatur

Zusammenfassung

Häufig zeigen sich nach Beschleunigungsverletzungen der HWS auch Jahre später noch nachhaltige Beschwerden, denen nur selten strukturelle Verletzungen zugeordnet werden konnten. Anhand zweier Fallberichte wird die Relevanz einer differenzierten manualtherapeutischen Untersuchung (spezifische Anamnesezeichen, Inspektion, Stabilitätstests der Kopfgelenksligamente) aufgezeigt, mit dem Ziel eventuelle strukturelle Schädigungen im Sinne der ligamentären Instabilitäten im Kopfgelenksbereich herauszufinden. Zur Bestätigung des jeweiligen Instabilitätsverdachtes wurde ein nachfolgend angefertigtes Funktions-MRT bzw. der intraoperative Befund herangezogen.

Schlüsselwörter

Lig. alare . Kopfgelenks-Instabilität . Beschleunigungsverletzung . Schleudertrauma . Manualtherapeutische Untersuchung . Stabilitätstest

1 Einführung

Beschleunigungsverletzungen nach Verkehrsunfällen gehören in unserer Zeit zu den häufigsten Verletzungen der HWS (Claussen et al. 1999, 11) und stellen damit auch einen erheblichen Kostenfaktor im Gesundheitswesen dar. Man kann davon ausgehen, dass 80% dieser Traumata nach 2-3 Monaten komplett ausheilen, die anderen 20% der betroffenen Patienten (Claussen et al. 1999, ebd.) haben auch über Monate oder Jahre hinweg vielfältigste Beschwerden und damit häufig einen sehr langen Leidensweg.

In den meisten dieser „Langzeitfälle“ kommt es zu aufwändigen Gerichtsverfahren, in denen man versucht zu klären, ob die beklagten Beschwerden dem Unfall zuzuordnen sind oder mit Vorschädigungen begründet werden können. Als Beweis, dass die Verletzung einer Unfallfolge zuzuordnen ist, zählt meist die Dokumentation der strukturellen Verletzung der HWS durch bildgebende Verfahren direkt nach dem Unfall. Häufig werden aber zu genau dieser Zeit nicht die nötigen oder nur unzureichende Untersuchungen durchgeführt, da viele Verletzungsoffer nach dem Unfall ein beschwerdefreies Intervall von Stunden bis zu Tagen haben.

Genau dieses Intervall und der fehlende Beweis einer strukturellen Verletzung mittels bildgebender Verfahren gilt dann im Gerichtsprozess als Bestätigung dessen, dass der Unfall nicht Beschwerdeursache sein kann.

In der Literatur wird heute jedoch überwiegend davon ausgegangen, dass das beschwerdefreie Intervall keineswegs das Fehlen einer strukturellen Verletzung beweist. Auf Seiten einiger Gutachter herrscht allerdings durchaus die Meinung, dass nicht ausgeheilte Beschleunigungsverletzungen mit einer unzureichenden psychischen Verarbeitung, nicht aber mit tatsächlichen strukturellen Schädigungen zu erklären sind (Lucka 1998, 214-219), was versicherungsrechtlich große Konsequenzen für die Patienten nach sich ziehen kann. Sehr häufig kommt es aber gerade im Bereich der oberen Halswirbelsäule (Kopfgelenksregion) zu einer Verletzung der Weichteilstrukturen, die – im Vergleich mit Verletzungen der knöchernen Strukturen – schwerer zu objektivieren sind.

Einige andere Studien konnten zeigen, dass – anders als mit herkömmlichen Röntgen- oder CT-Aufnahmen – viele auch kleinere ligamentäre Schädigungen an der HWS durch funktionelle MRT-Aufnahmen durchaus zu verifizieren waren (Oppel 1999, 244; Claussen et al. 1999, 60-62, 97, 98; Volle et al. 2001, 41-44; Grifka et al. 1998, 152-55; Interdisziplinärer Konsens, zit. n. Moorahrend 1993). Relevant für die geringe Aussagekraft herkömmlicher bildgebender Verfahren ist die Studie von Jonsson et al. (1991), die an 22 HWS-Präparaten von Unfallopfern 245 vorher nicht erkannte Schädigungen fand. Im zweiten Teil dieser Untersuchung wurden Schnitte dieser Präparate Radiologen zur Untersuchung übergeben, wobei wiederum 241 dieser Verletzungen nicht erkannt wurden.

Wenn man die Literatur zum Thema Beschleunigungsverletzungen betrachtet, wird schnell sichtbar, dass im Zentrum der Forschung die bildgebenden Verfahren stehen, ob bei Befürwortern oder Gegnern. Demgegenüber finden sich seit einiger Zeit in der Literatur zunehmend Stellungnahmen, die ein ‚ganzheitliches‘ bio-psycho-soziales Modell dem üblichen ‚strukturellen‘ bio-medizinischen Modell vorziehen (Dt. Gesellschaft f. Neurologie, 2004).

Immer noch zu wenig Beachtung in der klinischen Erstuntersuchung findet im Vergleich zu den bildgebenden Verfahren die Bedeutung der anamnestischen Zeichen, der genauen Inspektion und der Funktionstests mittels *manualtherapeutischer Techniken*, obwohl einige

Autoren die Wichtigkeit einer solchen Untersuchung erwähnen (Lohse-Busch 1997, 113-118; Rompe 1998, 854; Klein 1998; Buchmann et al. 1999).

Da die Region der oberen Halswirbelsäule besonders dicht mit Rezeptoren ausgestattet ist (Christ 1997, 20; Zenker 1988; Neuhuber 1998; Rompe 1998, 855) und einen direkten anatomischen Bezug zum Hirnstammbereich hat (oft auch „drittes Labyrinth“ oder erweiterter Stellungssinn“ genannt), sind in diesem Bereich liegende Störungen durch ihre spezifischen Zeichen in der Anamnese und der Funktionsuntersuchung gut herauszufinden. Um zu verdeutlichen, welcher Art diese Zeichen sind, werden sie im Folgenden in zwei Tabellen zusammengestellt (Tab. 1a + 1b).

Anamnestische Zeichen einer Kopfgelenksstörung

- Kopfschmerzen
- Schwindel
- Hör- und Sehstörungen
- Ohrgeräusche (Tinnitus)
- vegetative Dysregulationen (Störungen der Thermoregulation, des Tag- und Nachtrhythmus, der peripheren Vasomotorik)
- Konzentrationsschwäche
- rasche Ermüdbarkeit
- psychische Labilität

nach Wolff 1978, zit. n. Frisch 1991, 233.

Tabelle 1a

Zeichen einer Instabilität im Kopfgelenksbereich

- Erschütterungsschmerz
- Traktionsschmerz
- schmerzhafte endgradige Bewegungen in die instabile Richtung, verstärkt durch Druck
- Instabilitätsgefühl, aber gleichzeitig deutliche aktive Bewegungseinschränkung in alle Richtungen
- „Zwangshaltung“ in aufgerichteter Position
- starkes Bedürfnis, den Kopf zu halten
- „Rückenmarkszeichen“ wie
 - . bilaterale Störungen in den Armen und vor allem auch den Beinen
 - . starke Übelkeit vor allem bei Flexionsbewegung des Kopfes
 - . Pyramidenbahnzeichen

Tabelle 1b

2 Fragestellung und Methode

In der bis heute üblichen Praxis kann, wie in der Einführung dargelegt, nicht davon ausgegangen werden, dass Patienten mit Beschleunigungsverletzungen der Halswirbelsäule routinemäßig *manualtherapeutisch* auf Instabilitäten der ligamentären Strukturen untersucht werden. Eine solche Untersuchung kann aber in diesem Zusammenhang wertvolle Hinweise geben. In dieser Arbeit wird anhand zweier Fallbeispiele die Frage gestellt, ob die Manuelle Therapie ligamentäre Instabilitäten im Kopfgelenksbereich nach Beschleunigungsverletzungen feststellen kann und sie damit ein kostengünstiges und nicht zuletzt auch patientenorientiertes Verfahren darstellt. Es sollte daher ein manualtherapeutisches Vorgehen vor allem in die Erstuntersuchung nach Unfällen miteinbezogen werden, weil damit auch der Gefahr von Fehldiagnosen, die oftmals einen jahrelangen Leidensweg der Betroffenen nach sich ziehen, entgegen gewirkt werden kann. Die manualtherapeutische Untersuchung ermöglicht damit ein gezielteres Vorgehen beim Auffinden eventueller struktureller Schädigungen, die dann beispielsweise auch durch ein nachfolgendes Funktions-MRT bestätigt werden können.

Im Folgenden wird versucht, anhand eines Vergleiches zweier Fallberichte von Patienten mit einem so genannten „late whiplash syndrome“ (s. Abschnitt 3) die Relevanz solcher klinischen Untersuchungen aufzuzeigen. Die Beschreibung der Fälle zielt auf eine hypothesenbildende Herangehensweise als Voraussetzung und Grundlage weiterer Schritte. Eine empirische Absicherung durch eine statistische Überprüfung von Untersuchungserfolgen Manueller Therapie wäre wünschenswert.

Die Literaturrecherche wurde auf den Zeitraum 1/1996 bis 1/2004 begrenzt und erfolgte über MedLine (PubMed), Dimdi (GRIPS), Springer-Link und verschiedene Internet-Suchmaschinen. Zur Suche wurden einzeln oder in Kombination folgende Begriffe verwendet: Beschleunigungsverletzung, Schleudertrauma, Lig. alare, ligamentäre Instabilitäten, Kopfgelenke, (late) whiplash injury, HWS-Distorsion.

Zum allgemeinen Verständnis von Beschleunigungsverletzungen der HWS wird im Folgenden ein kurzer Überblick über die heute gängige Einteilung der Verletzungen gegeben.

3 Nomenklatur und Einteilung der Verletzungen

Bei Verkehrsunfällen kann es bei einem Heckaufprall, einem Frontalaufprall, oder auch bei einem seitlichen Aufprall zu gravierenden Verletzungen des Kopfes und der Halswirbelsäule kommen, die man heute als ‚Beschleunigungsverletzungen‘ bezeichnet. Die gängige Nomenklatur unterscheidet zwischen:

- einem cervico-encephalen,
- einem cervico-brachialen,
- einem cervico-medullären und
- einem rein cervicalen Syndrom.

Da es sich bei der Entstehung solcher Verletzungen um einen komplexen Bewegungsablauf handelt, kann man verschiedene Phasen unterscheiden, wie sich aus der folgenden Darstellung am Beispiel eines Heckaufpralls ersehen lässt. Dies erlaubt unter anderem die Differenzierung in Hyperflexions- und Hyperextensionstraumata (s. Tab. 2).

Biomechanik eines Heckaufpralls
1. Beschleunigung des Fahrzeugs
2. Oberkörperbeschleunigung des Unfallopfers mit Extension des dorso-cervikalen Bereiches und einer Hyperflexion der oberen HWS
3. Hyperextension der gesamten HWS
4. Flexion der gesamten HWS (Rebound-Phänomen)
5. Rückkehr zur Neutralposition (Restitutionsphase)
nach Claussen 1999; s.a. Panjabi et al. 1998

Tabelle 2

Die in die Alltagssprache eingegangene Bezeichnung „Schleudertrauma“ wird heute in der Fachwelt nicht mehr verwendet, da sie pauschal nur „ein“ Trauma benennt, obwohl aufgrund des oben dargestellten komplexen Bewegungsvorgangs verschiedene Traumata möglich sind.

Da es also bei derartigen Traumen zu den unterschiedlichsten Folgeerscheinungen somatischer wie auch psychischer Genese kommen kann (zu letzteren Radanov 1998, 848), ist der Begriff ‚Beschleunigungsverletzung‘ mit der oben genannten Unterteilung sicher günstiger und wird in der modernen Literatur weitestgehend so verwendet (di Stefano 1999, 41-47; Claussen et al. 1999; Graf-Baumann/Lohse-Busch 1997).

Bei der Bezeichnung der Spätfolgen nach einer Beschleunigungsverletzung ist hingegen noch keine Einigkeit erzielt worden. Hier findet sich am häufigsten der Ausdruck „late whiplash syndrome“ (Claussen et al. 1999, 99-101) oder auch „posttraumatisches Zervikalsyndrom“ (Grifka et al. 1998, 802).

Es ist wichtig, neben den oben genannten Begriffsunterscheidungen auch zwischen "contact" und "non-contact-injury" zu unterscheiden (Claussen et al. 1999, 33-34). Dabei geht es um den Aspekt möglicher direkter Hirnkontusionen, so dass man Verletzungen danach unterscheiden muss, ob sie mit oder ohne direkten Kopfaufprall verlaufen sind. Außerdem ist es unabdingbar zu wissen, ob der Patient eine so genannte "out-of-position"-Kopfhaltung hatte. Dies betrifft die Frage, ob er den Kopf zum Zeitpunkt des Aufpralls in einer Rotations- bzw. in einer Seitneigeposition hielt (z.B. Blick in den Rückspiegel) oder in einer Neutralposition. Der traumatische Stress bei Beschleunigungstraumen kann, je nach Ausgangsposition, verschiedene Strukturen treffen, z. B. das lig. alare, wenn der Kopf beim Aufprall „out-of-position“ war.

4 Fallbeschreibungen

4.1 Fall 1

4.1.1 Erste manualtherapeutische Untersuchung (am 13.4.1995)

Anamnese

Herr L., zu diesem Zeitpunkt 47 Jahre, kam am 13.4.1995 zur manual-therapeutischen Erstuntersuchung. Er berichtete über einen Autounfall vom 26.1.1994, der also etwa 9 Monate zurücklag. Dabei fuhr auf seinen stehenden PKW von hinten ein Fahrzeug auf, das seinerseits danach von einem anderen PKW gerammt wurde. Da Herr L. gerade seine Papiere auf dem Beifahrersitz ordnete und mit dem Autoradio beschäftigt war, befand er sich zum Zeitpunkt des Aufpralls in einer „out-of-position“-Haltung in Flexion und Rechts-Rotation der Halswirbelsäule. An diesem Tag herrschten Schneeregen und Glätte, so dass der Gutachter davon ausging, dass die Kollision nahezu ungemindert auf die Fahrzeuge einwirkte (Kollisionsdynamisch-biomechanisches Gutachten v. 17.2.2000). Herr L. berichtete, dass er aus dem Auto gestiegen sei und dabei Kopfschmerzen und Schmerzen vom Nacken, in die Augen und in die Schulter ziehend, bemerkt habe. Außerdem habe er beim Versuch die Arme anzuheben, eine Schwäche festgestellt. Nach seiner Aussage seien diese Beschwerden anhaltend, die Intensität habe aber seit dem Unfallzeitpunkt etwas abgenommen. Es bestehe ein Schulter-Nackenschmerz, mehr auf der rechten als auf der linken Seite. Beim Nach-Oben-Schauen trete eine starke Übelkeit auf. Im oberen ventralen Thoraxbereich spüre er einen Schmerz auf beiden Seiten. Insgesamt bezeichnete Herr L. seinen Gesamtzustand als nicht tolerabel, und er beklagte, dass es ihm nur schwer möglich sei, seinen Alltag zu bewältigen, er versuche aber nach wie vor zu arbeiten. Die bisherigen Untersuchungen (Röntgen etc.) hätten nach seiner Aussage keinen den Symptomen zuzuordnenden Befund erbracht.

Inspektion

Bei der Inspektion fiel gleich zu Beginn eine extreme Schonhaltung der gesamten HWS in Aufrichtung und eine deutliche Rotationsvermeidung auf.

Funktionsuntersuchung

Die aktive Untersuchung war wegen zu großer Schmerzen kaum durchzuführen. Insgesamt zeigte sich bei allen Bewegungen eine starke Einschränkung der Halswirbelsäule. Bei der vorsichtig und langsam ausgeführten passiven Untersuchung trat bei Flexion der Halswirbelsäule beidseitig ein Zucken der Beine auf und gleichzeitig wurde eine starke Übelkeit ausgelöst. Beim Stabilitätstest des Lig. transversum in Rückenlage (passive Flexion der Kopfgeelenke) wurde die gleiche Symptomatik verursacht; die zweite Phase des Tests (Entlastung durch Ventral Schub des Axis) konnte nicht durchgeführt werden, da die Symptome zu stark wurden. Beim Testen der Ligg. alaria in Rückenlage (passive Seitneigung vom Occiput eingeleitet, jeweils zu beiden Seiten) verschärfte sich diese Symptomatik noch. Weitere segmentale Untersuchungen waren aufgrund der heftigen Beschwerden nicht möglich.

4.1.2 Procedere/Therapie:

Der Patient wurde noch am gleichen Tag mit dem Verdacht auf eine Instabilität der Kopfgeelenks-Ligamente (vor allem im Lig. alare-Bereich) zu einer Orthopädin geschickt. Es wurden daraufhin eine weitere Röntgenaufnahme und ein CT (beide in Neutralposition) angefertigt, die laut Ärztin keinen Befund zeigten. Herr L. wurde außerdem zu einem Neurologen geschickt, der den Verdacht auch nicht bestätigen konnte. Die manualtherapeutische Behandlung sollte weiter fortgeführt werden. Im Zeitraum von April 1995 bis Juli 1996 wurde Herr L. daraufhin mit Manueller Therapie (Mobilisation der BWS, Dehnung der ventralen Muskulatur des Thorax, Stabilisationsübungen für den HWS-Bereich unter Ausschluss der beschwerden-auslösenden Bewegungen) und mit Cranio-Sacral-Therapie behandelt. Die Beschwerden besserten sich langsam etwas, aber Herr L. klagte immer darüber, dass es ihm nicht möglich sei, den Alltag normal zu bewältigen. Auch das Zucken in den Beinen, das häufiger unvermittelt auftrat, war nach wie vor zu bemerken, und die Schmerzen im rechten Schulter-Arm-Bereich wurden weiterhin als störend empfunden.

4.1.3 Zweite manualtherapeutische Untersuchung (am 14.11.1996):

Anamnese

Am 30.8.1996, etwa 16 Monate nach dem ersten Unfall, erlitt Herr L. erneut einen Heckaufprall, bei dem er ebenfalls in einer „out-of-position“-Haltung war (Blick in den Rückspiegel). Er berichtete, dass er nach dem Aufprall eine kurze Ohnmacht gehabt habe, außerdem seien Übelkeit und im Laufe des Tages auch Schwindelsymptome aufgetreten.

Inspektion

Bei der physiotherapeutischen Erstuntersuchung (14.11.1996), etwa 2 ½ Monate nach diesem zweiten Trauma, war – wie schon nach dem ersten Unfall – die deutliche Schonhaltung in Aufrichtung auffällig, außerdem hatte Herr L. eine ebenso auffällige rauhe Stimme. Er klagte über Schwindel, besonders bei Lageveränderung, des Weiteren über Kopf- und Nackenschmerzen.

Funktionsuntersuchung

Bei aktiver wie auch passiver Untersuchung zeigte sich wieder eine extreme Rotationseinschränkung der Halswirbelsäule in beide Richtungen. Die oben beschriebenen Instabilitätstests fielen genauso aus wie nach dem ersten Unfall.

4.1.4 Procedere/Therapie

Daraufhin wurde Herr L. zu seinem behandelnden Chirurgen zurückgeschickt, der den erneut genannten Verdacht auf eine ligamentäre Instabilität im Kopfgelenksbereich nicht bestätigte. Es wurde aufgrund von Röntgenaufnahmen lediglich der Verdacht geäußert, dass eine Instabilität im Bereich C3/4 und C5/6 vorliegen könne. Die physiotherapeutische Behandlung sollte wieder fortgesetzt werden (Manuelle Therapie und Zervikale Extensionsmassage). In rotationsneutralen Positionen und unter Ausschluss mobilisierender Techniken im Halswirbelsäulenbereich wurde die Behandlung fortgesetzt. Herr L. beklagte in der darauf folgenden Zeit eine Zunahme der Beschwerden, hinzu kamen Taubheitsgefühle in den rechten Fingern (nicht

dermatombezogen). Er beschrieb, dass er nur nach der Physiotherapie kurzzeitig Erleichterung verspüre, die aber immer kürzer anhalte.

Wegen dieser deutlichen Verschlechterung und dem nach wie vor bestehenden Verdacht auf eine ligamentäre Instabilität begab sich Herr L. zu einem auswärtigen Neurochirurgen (März 1998), der diesen Verdacht erstmals bestätigte. Aufgrund der dort durchgeführten Funktionsaufnahmen im offenen MRT bestätigte sich die Diagnose einer Lig. alare-Ruptur rechts mit Kapselverletzung C1/2. Vier Monate später wurde bei Herrn L. eine cranio-cervikale Stabilisations-OP durchgeführt. Intraoperativ bestätigten sich noch einmal die Verletzung der rechten Kapsel-Bandstrukturen C1/2. Seit dieser Zeit sind alle beklagten Symptome verschwunden. Herr L. hat aufgrund der OP eine Bewegungseinschränkung vor allem in Rotation, mit der er aber laut eigener Aussage gut leben kann. Bis zum Zeitpunkt der letzten Behandlung (April 2000) ging es Herrn L. weiterhin gut. Zeitweise traten Verspannungsgefühle und selten Nackenschmerzen auf, die regelmäßig physiotherapeutisch behandelt werden konnten.

4.2 Fall 2

4.2.1 Manualtherapeutische Untersuchung (am 4.1.1999)

Anamnese

Frau B., zum Zeitpunkt der Untersuchung 39 Jahre, stellte sich am 4. Januar 1999 zum ersten Mal mit einer Verordnung zur Manuellen Therapie vor. Sie berichtete über einen etwa 2 ¼ Jahre zurückliegenden Verkehrsunfall (12.9.1996) mit Heckaufprall, ausgelöst durch Auffahren eines LKW mit ca. 20 km/h auf einen stehenden Reisebus, in dem sich die Patientin befand. Da sie sich zum Unfallzeitpunkt mit einem Mitreisenden unterhielt, orientierte sie sich nach rechts vorne. Ihr Sitz wurde durch den Aufprall aus der Verankerung gerissen.

Direkt nach dem Unfall wurde bei Frau B. lediglich eine Achillessehnenruptur rechts und eine Kehlkopfprellung festgestellt, deretwegen sie nach dem Unfall 7 Wochen stationär versorgt wurde.

Sie beschrieb, dass sie vor dem Ereignis absolut beschwerdefrei gewesen sei und viel Sport getrieben habe, jetzt habe sie dagegen nachhaltige Beschwerden folgender Art:

Dauerhafte Kopfschmerzen und suboccipitale Nackenschmerzen von zum Teil unerträglicher Intensität (Visuelle-Analog-Skala:10), verbunden mit Kopfdruck, zeitweise Schwindelgefühl, Übelkeit und Benommenheit, damit verbunden einen Tinnitus rechts sowie Schmerzen und Sehproblemen des rechten Auges. Außerdem klagte sie über eine zeitweilige Schwäche im rechten Arm- und Handbereich (mit Schmerzpunkten im Schulter-, Ellenbogen-, Daumen- und Zeigefingerbereich).

Die konservativen Behandlungsmaßnahmen, die bis dahin eingeleitet worden waren, brachten keine Besserung der Beschwerden. Die Patientin sah sich zu dieser Zeit nicht mehr in der Lage, ihren Alltag zu bewältigen.

Nach Schilderung von Frau B. waren bis zu diesem Zeitpunkt Röntgenbilder der Halswirbelsäule (ap und seitlich), aber keine Funktionsaufnahmen angefertigt worden. Diese Bilder seien nach ihrer Aussage ohne Befund gewesen.

Inspektion

Es zeigte sich eine ausgeprägte Schonhaltung mit Vermeidung der rotatorischen Bewegungen der Halswirbelsäule. Die obere Halswirbelsäule wurde dabei auffallend steif gehalten.

Funktionsuntersuchung

Die aktive Bewegungsuntersuchung zeigte deutliche Bewegungseinschränkungen in alle Richtungen. Der Stabilitätstest des Lig. transversum und der Ligg. alaria, in Rückenlage ausgeführt (passive Flexion bzw. Seitneigung vom Occiput aus), erzeugte besonders bei Seitneigung links (Test des Kapsel-Band-Apparates rechts) eine sofortige Übelkeits- und Schwindelsymptomatik und löste die vorher beschriebenen Beschwerden im Arm aus. Der Lig. transversum-Test konnte wegen der starken Beschwerden nicht zu Ende ausgeführt werden (Entlastung über den Wirbel C2). Bei passiver Seitneigung vom Occiput vor allem nach links trat auch im Sitzen eine starke Symptomsteigerung auf (Übelkeit, Druck auf dem re Auge). Bei beiden Tests war außerdem eine hohe Abwehrspannung zu bemerken. Weitere segmentale Untersuchungen waren zu diesem Zeitpunkt wegen der starken Beschwerden nicht möglich.

4.2.2 Procedere/Therapie

Auf Grund der deutlichen anamnestischen Zeichen, der auffälligen Schonhaltung und der Ergebnisse der Funktionsuntersuchung, die auf eine Instabilität C0-C2 vor allem rechts schließen ließen, wurde am gleichen Tag der behandelnde Orthopäde über den Verdacht informiert. Daraufhin wurde kurze Zeit später (14.1.1999) eine neurochirurgische Untersuchung durchgeführt und durch entsprechende Untersuchungen (Klinische Untersuchung, Funktionsaufnahmen im Bildwandler, gehaltenen Röntgenaufnahmen) eine Bandinstabilität besonders der Ligg. alaria bestätigt.

Zwei Wochen später entschied sich Frau B. zu einer cranio-cervikalen Stabilisations-OP. Der intraoperative Befund (Ruptur des Lig. alare re mit Ruptur der Gelenkkapsel C1/2) bestätigte den Verdacht der manualtherapeutischen Untersuchung. Die beklagten Symptome waren postoperativ nicht mehr festzustellen. Im Laufe der Zeit kam es jedoch zu einer wahrscheinlich sekundären Instabilität des Bewegungssegmentes C3/4, die eine ausstrahlende Symptomatik in den rechten Arm nach sich zog. Die Patientin wurde am 8.7.1999 erneut operiert (Fusion C3/4).

Zum Zeitpunkt der letzten Behandlung (Januar 2004) ist die Patientin durch die Fusions-Operationen in der Gesamtbeweglichkeit der HWS zwar deutlich eingeschränkt, was ihren Alltag teilweise beeinträchtigt. Nach ihrer Aussage ist jedoch die Problematik, die sie in den Jahren nach dem Unfallereignis bis zur OP hatte, nicht mehr vorhanden und sie ist stundenweise wieder in den Arbeitsprozess eingegliedert worden.

5 Ergebnisse und Diskussion

Aufgrund der Ergebnisse der manualtherapeutischen Untersuchungen (Anamnese, Inspektion, Stabilitätstests in den beiden beschriebenen Fällen stellte sich der Verdacht einer kapsulär-ligamentären Instabilität im Kopfgelenksbereich, der durch die nachfolgenden intraoperativen Befunde bzw. auch durch Funktionsaufnahmen im MRT bestätigt wurde. Dies lässt den Schluss zu, dass der manualtherapeutischen Herangehensweise ein hoher Stellenwert in der Untersuchung nach Beschleunigungsverletzungen der HWS zukommt.

Dabei kommt es sowohl auf eine genaue Betrachtung der Anamnese als auch auf die sorgfältig durchzuführende manualtherapeutische Funktionsuntersuchung an. Nicht zuletzt unter Kostenaspekten sollte diese nicht-invasive Untersuchungsmethode im Rahmen der Erstuntersuchungen nach einem Beschleunigungstrauma grundsätzlich angewendet werden, um dann erst bei Verdacht auf eine strukturelle Schädigung weitere gezielte, aber auch teurere Untersuchungen, wie z.B. eine Funktions-MRT-Aufnahme, einzusetzen.

Aus der Beobachtung dieser Einzelfälle ergibt sich eindeutig ein großer weiterer Forschungsbedarf, auch in Hinsicht auf die Aussagefähigkeit manualtherapeutischer Tests bei leichter Schädigung, der mit dieser Arbeit in erster Hinsicht angeregt werden soll.

6 Literatur

- Buchmann, J./Häßler, F./Großmann, A. 1999. Zur Symptomatik des Schleudertraumas. In: Manuelle Medizin 37, 231-235.
- Castro, W.H.M./Kügelgen, B./Ludolph, E./Schröter, F. 1998: Das „Schleudertrauma“ der Halswirbelsäule. Stuttgart: Enke.
- Christ, B. 1997: Formmerkmale, Lagebeziehungen und Entwicklungen der oberen HWS. In: Graf-Baumann/Lohse-Busch (Hg.), 3-38.
- Claussen, C.-F./Dehler, R./Montazem, A./Volle, E. (Hg.)1999: Das HWS-Schleudertrauma – moderne medizinische Erkenntnisse. Bremen: UNI-MED.
- Deutsche Gesellschaft für Neurologie 2004: Beschleunigungstrauma der HWS. <http://www.dgn.org> - Stand Jan. 2004.
- Di Stefano, G. 1999: Das so genannte Schleudertrauma. Bern: Hans Huber.
- Frisch, H. 1991: Programmierte Untersuchung des Bewegungsapparates. Heidelberg: Springer.
- Graf-Baumann, T./Lohse-Busch, H. (Hg.) 1997: Weichteildistorsionen der oberen Halswirbelsäule. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Grifka, J./Hedtmann A./Pape, H.G./Witte, H./Tyws, J. 1998: Diagnostik und Therapie bei Beschleunigungsverletzungen der HWS. In: Deutsches Ärzteblatt 95: A152-155.
- Grifka, J./Hedtmann, A./Pape, H.G./Witte, H./Bär, H.F. 1998: Beschleunigungsverletzung der Halswirbelsäule. In: Der Orthopäde 27, 802-812.
- Jonsson, H./Bring, G./Rauschnigg, W./Sahlstedt, B. 1991: Hidden cervical spine injuries in traffic accident victims with skull fractures. J. Spine Disorders 4: 251-263.
- Klein, K.G. 1998: Manuelle Diagnostik zur Sicherung des primären Schadensbildes. In: Castro, W. H.M. et al. (Hg.) 1998, 31-35.
- Lohse-Busch, H. 1997: Ein palpatorischer Test zur Diagnostik von Verletzungen der Lig. alaria. In: Graf-Baumann/Lohse-Busch (Hg.), 113-118.
- Lucka, J. 1998: Schleudertrauma - Eine Zusammenfassung neuerer Erkenntnisse, Aspekte der gutachterlichen Beurteilung. In: Physikalische Med., Rehamed., Kurortmed. 6: 214-219.
- Moorahrend, U. (Hg.) 1993: Die Beschleunigungsverletzung der HWS. Stuttgart: Fischer.

- Neuhuber, W.L. 1998: Besonderheiten der Innervation des Kopf-Hals-Bereiches. In: Der Orthopäde 27: 794-801.
- Oppel, U. 1999: Gutachterliche Pflichten am Beispiel des „Schleudertrauma“. In: Manuelle Medizin 37: 241-254.
- Panjabi, N.M./Cholewicki, J./Nibu, K./Grauer, J.N./Babat, L.B./ Dvorak, J./Bär, H.F. 1998: Biomechanik des Beschleunigungstraumas. In: Der Orthopäde 27: 813-819.
- Radanov, B.P. 1998: Die neuropsychiatrischen Aspekte der Begutachtung nach Beschleunigungsverletzung der HWS. In: Der Orthopäde 27: 846-853.
- Rompe, G. 1998: Orthopädisch-traumatologische Begutachtung. In: Der Orthopäde 27: 854-858.
- Volle, E./Montazem, A. 2001: MRI Video diagnosis and surgical therapy of soft tissue trauma to the craniocervical junction. In: Ear Nose Throat J. 80 (1): 41-44, 46-48.
- Zenker, W. 1988: Anatomische Überlegungen zum Thema Nackenschmerz. In: Schweizer Rundschau Med. 77, 333-339.