Zeitschrift: Physiotherapie = Fisioterapia

Herausgeber: Schweizerischer Physiotherapeuten-Verband

Band: 36 (2000)

Heft: 8

Artikel: Die Behandlung von akuten Verletzungen der Halswirbelsäule : (Therapie und Qualitätsmanagement)

Autor: Jan-Wehrle, Stefan / Wehrle, Iris / Huber, Erika

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-929525

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 07.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

PRAXIS

Die Behandlung von akuten Verletzungen der Halswirbelsäule

(Therapie und Qualitätsmanagement)

Stefan Jan-Wehrle, dipl. PT, MT OMT, GDAMT, Maitland-Assistent
Iris Wehrle Jan, dipl. PT, MT OMT, GDAMT, Maitland-Assistentin
Erika Ω Huber, dipl. PT, medizinisch-therapeutische Leiterin
Institut für Physikalische Medizin (IPM), UniversitätsSpital Zürich (USZ)
Gloriastrasse 25, 8091 Zürich

Der Schweizerische Versicherungsverband SSV spricht im Zusammenhang mit «Schleudertraumata» von einer alarmierenden Schadenentwicklung («Tages Anzeiger» vom 17.9.99). Dieser Artikel möchte aufzeigen, wie nach unseren Erkenntnissen ein Patientenmanagement aussehen soll und warum akute «Schleudertraumas» in physiotherapeutische Behandlung geschickt werden sollen. Ziel unseres Beitrages ist es, das Konzept zum Management von Patienten mit akuten Beschwerden nach Distorsionen der Halswirbelsäule vorzustellen, wie es am Institut für Physikalische Medizin am UniversitätsSpital Zürich durchgeführt wird. Dieses Konzept basiert einerseits auf den Erkenntnissen der modernen Schmerzforschung und Wundheilungsmodellen, andererseits auf Literaturstudien und nicht zuletzt auf den Erfahrungen der Physiotherapeutinnen* und Physiotherapeuten**, die an der Erarbeitung dieses Konzeptes beteiligt waren.

1. Einleitung

Der Druck auf die Berufe im Gesundheitswesen wird stetig erhöht. Es vergeht kaum ein Tag, an dem man nicht über Fusionen, Kürzungen, Schliessungen, Rationalisierungen oder schlicht und einfach über das teure Gesundheitswesen in der Schweiz hört oder liest. Doch nicht nur unser Umfeld und das Arbeitsklima, in dem wir uns bewegen, verändern sich. Es scheint auch, als ob sich die Patientenklientel, die in die physiotherapeutische Behandlung geschickt wird, gewandelt hat. In vielen Kliniken und Praxen wird eine zunehmende Tendenz von «mehr oder weniger klaren und eher akuten Problemen» zu «immer komplexeren, chronifizierten Problemen» festgestellt. Wir müssen uns fragen, weshalb in der gesamten westlichen Gesellschaft die Chronifizierungstendenz zunimmt – nicht zuletzt im Wissen, dass chronifizierte Probleme den Löwenanteil der Kosten im Gesundheitswesen verursachen. Die Forderung nach einer möglichst frühen therapeutischen Intervention bei Störungen und Verletzungen (nicht nur «Schleudertraumata»), stösst bei den Kostenträgern wahrscheinlich nicht nur auf offene Ohren – besonders in Anbetracht der Tatsache, dass die Langzeit-Passiv-Behandlungen der Vergangenheit die Behandlungskosten in die Höhe trieben. Dennoch gibt es Fakten, die die Forderung nach einem Früh-Interventionsprogramm plausibel machen.

2. Gründe für eine Früherfassung

Das Ziel einer Früherfassung ist, dass so wenig Patienten wie möglich eine Chronifizierung ihrer Problematik entwickeln. Schon der Volksmund sagt: «Vorbeugen ist besser als heilen!»

Tabelle 1

Wichtige potenzielle Risikofaktoren einer möglichen Chronifizierung modifiziert nach *Linton (1996)*, in *Harding (1998)*:

Schmerz / funktionelle Behinderung
- starke Schmerzen
- starke funktionelle Behinderung

Geschichte
- wiederkehrende Schmerzepisoden
- Medizintourismus und hohe Anzahl an Arztkonsultationen
- hohe Anzahl Tage der Abwesenheit vom Arbeitsplatz

Dauer
- verlängerte Dauer der jetzigen Episode
- gesamthafte Dauer des Problems

Denkansätze bezüglich Schmerzen
- Glauben, dass Aktivitäten generell die Schmerzen verstärken
- Glauben, dass Bewegung schadet
- Glauben, dass Arbeit Schmerzen auslösen wird
- Glauben, Schmerzen bedeuten immer Schädigung

Schmerzverhalten
- Neigung der Patienten zu auffälligem Schmerzverhalten, um Schmerzen und Distress zu zeigen

Arbeitssituation
- unbefriedigende Arbeitssituation
- harte oder monotone Arbeit
- hohe physische und psychische Belastung und damit verbunden hoher Stresslevel
- geringe soziale Einbettung am Arbeitsplatz

Copingstrategien
- uneffektive Copingstrategien
- Glauben, Schmerzen nicht in den Griff zu bekommen
- katastrophisierendes Denken

psychische Verfassung
- verängstigt oder verunsichert
- depressive Verstimmung, schlechte Laune
- kein positiver Zukunftsglaube
- sehen viele Hinderungsgründe, um zur Arbeit zurückzukehren

Informationsdefizit
- verstehen die Gründe der Beschwerden nicht
- inadäquater Umgang mit sich selbst
- stellen für sich selbst eine negative Prognose

* an der Erarbeitung beteiligte Physiotherapeutinnen und Physiotherapeuten:
Leitung: Iris Wehrle Jan, Beatrice Karlen Kappeler
Mitarbeit: Ursula Abt, Sara Fischer, Bettina Haug, Stefan Jan-Wehrle, Regula Koller-Biel, Susanne Benedetti-Halter u. a.

** die männliche Schreibweise gilt stellvertretend für beide Geschlechter

Generell muss gesagt werden, dass in der Literatur wenig über die Prävention von chronischen Schmerzen bei Status nach einem Trauma der Halswirbelsäule zu finden ist. Über die Chronifizierung von Rückenbeschwerden und über allgemeine Schmerzsyndrome gibt es eine wachsende Anzahl von Untersuchungen. Obwohl man sich über die Gefahr einer Generalisierung im Klaren sein muss, scheint es sinnvoll, Analogien zwischen den so ähnlichen Problemen zu sehen *(Harding, 1998)*.

Linton (1998) plädiert für frühe Interventionsprogramme im Management akuter Rückenschmerzen. In seiner Untersuchung fand er eine signifikante Reduktion der funktionellen Behinderung und eine um den Faktor acht verminderte Gefahr einer Chronifizierung der Beschwerden, verglichen mit konventionellen Behandlungsstrategien. Das Interventionsprogramm bestand aus einer ausführlichen Untersuchung durch einen Arzt und einen Physiotherapeuten. Die Patienten wurden über Strukturen, Prognose, Heilungsverlauf usw. informiert, mit dem Ziel, Angst, Unsicherheit und Hilflosigkeit zu reduzieren und Empfehlungen bezüglich Verhalten im Alltag zu geben.

Linton (1996) versuchte mögliche Risikofaktoren einer Chronifizierungstendenz zu identifizieren. Neben den klassisch-medizinischen Faktoren (biologische-anatomische-strukturelle-biomechanische Pathologien, siehe *Radanov, 1997)*, scheinen die psycho-sozialen Faktoren einen viel grösseren prädiktiven Wert zu haben *(Tab. 1)*.

Nur durch eine frühe Intervention wird es gelingen, die Patienten mit einer Chronifizierungstendenz zu erfassen und dieser entgegen zu wirken.

3. Das «Mature Organism Model» nach Louis Gifford

Da rein gewebeorientiertes Denken und (Be)Handeln in eine therapeutische Sackgasse führen können *(Gifford, 1998c; Gifford & Butler, 1997)*, implementierte der Physiotherapeut Louis Gifford eine multidimensionale Betrachtungsweise, das «Mature Organism Model» (MOM), was soviel wie «das Modell des gereiften Organismus» bedeutet.

Essenziell erscheint uns an diesem Modell, dass wir unseren Fokus in der Behandlung nicht ausschliesslich auf die verletzten Strukturen (siehe Barnsley et al., 1993) oder die Modifikation des Outputmusters (siehe z.B. Richardson et al., 1999) setzen. Gerade weil die In- und Outputsysteme so stark von unserem Gehirn kontrolliert werden, sollte uns auch die Gedankenwelt unserer Patienten in Bezug auf ihr somatisches Problem interessieren, im vollen Bewusstsein, dass wir weder Psychotherapeuten noch Psychiater sind (siehe Shacklock, 1999).

4. Wissen ist Macht

Patientenaufklärung in der Prävention ist enorm wichtig. Gerade die Physiotherapie kann eine wichtige Rolle im Kampf gegen die Chronifizierung spielen, falls uns die Patienten «aus Kostengründen» nicht erst in einem chronischen Stadium überwiesen werden. Ziele einer physiotherapeutischen Befundaufnahme sind einerseits, die Identifikation der Quellen der Symptome und möglicher beitragender Faktoren, andererseits das Erkennen prädisponierender Faktoren für eine Chronifizierungstendenz *(siehe Tab. 1)*.

Viele dieser Faktoren können durch eine klare Informationsstrategie beseitigt oder zumindest reduziert werden. Eine wichtige Komponente in dieser Strategie ist, dass zumindest sinngemäss alle an der Behandlung beteiligten Berufsgruppen die gleiche Stossrichtung verfolgen. Der Patient soll mit einheitlichen Informationen versorgt und nicht durch verschiedene Denkansätze verunsichert werden, obwohl diese durchaus legitim wären. Wir müssen den Patienten durch eine adäquate Wissensvermittlung in die Lage versetzen, die Kontrolle über sein Problem selbst wieder zurückzugewinnen, denn Wissen ist Macht. Die Rolle des Physiotherapeuten in der Akutphase ist mehr die eines Beraters, der den Patienten vom Krankheitserleben zum Gesundheitserleben führen soll. Aus unserer Sicht sollten idealerweise alle symptomatischen Patienten nach einem Distorsionstrauma der Halswirbelsäule so schnell als möglich in die Physiotherapie überwiesen werden *(siehe auch Harding, 1998)*. Dies erfordert eine gute Zusammenarbeit und Koordination mit den zuweisenden Ärzten und Notfallstationen, welche die notwendigen medizinischen Abklärungen eingeleitet haben. Die physiotherapeutische Erstbehandlung steht, neben der Befunderhebung, vor allem im Zeichen der Aufklärung und Beratung. Die Patienten sollten wenn nötig beruhigt werden, mögliche Befunde erklärt werden, oder eben auch, dass man glücklicherweise keine gravierenden Verletzungen auf den Röntgenbildern festgestellt hat, mit der Erklärung, welche Strukturen möglicherweise dennoch schmerzverursachend sind. *Harding (1998)* weist in diesem Zusammenhang auf eine bedachte Wortwahl hin; so könnte «gerissen» möglicherweise wenig hilfreiche Assoziationen auslösen. Essenziell ist, dass wir den Patienten glauben *(Treves, 1998)* und ihnen dies auch zu verstehen geben, seien die Symptome noch so bizarr *(siehe Wehrle & Jan, 1998)*.

Die Gedanken der Patienten über ihre Probleme sind von Wichtigkeit für den Erfolg der Interventionen und müssen auf ihre Richtigkeit überprüft und notfalls modifiziert werden.

5. Qualitätsmanagement

Dass klinische Forschung in der Physiotherapie für die weitere Legitimation unseres Berufsstan-

Mature Organism Model (MOM)

Das MOM wurde als ein didaktisches Hilfsmittel entwickelt, um den Klinikern, wie auch den Patienten, ein breiteres Verständnis des Phänomens Schmerz zu ermöglichen *(Gifford, 1998b)*.

Die Perspektive und das Prinzip des MOM, wie der Mensch betrachtet wird, sind stark darwinistischer Natur. Der Mensch wird in diesem Modell als komplexer Organismus gesehen, der konzipiert ist, auf Stress zu adaptieren, mit dem Ziel, den Fortbestand der Gene zu sichern, sprich zu überleben *(Gifford, 1998b)*.

Der Organismus sammelt Informationen (über das Inputsystem = Afferenzen), untersucht, verarbeitet, bewertet und speichert die Daten (das ZNS als zentrales Stress-Organisationszentrum) und reagiert auf diese verarbeiteten Informationen mit seinem Outputsystem (alle efferenten Systeme), mit dem Ziel, die Homöostase zu erhalten oder wieder herzustellen *(siehe Bild 1)*. Erst das Ineinandergreifen von Input – Verarbeitung – Output, die Interaktion und gegenseitige Beeinflussung, macht das System lernfähig, plastisch und den Menschen so anpassungsfähig.

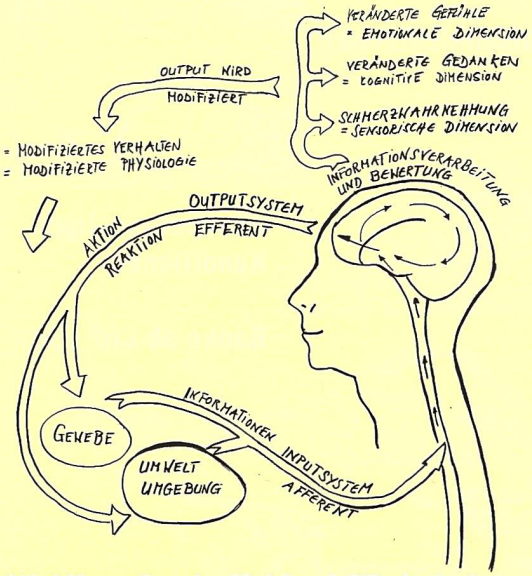


Abb. 1: **Mature Organism Model nach Gifford, adaptiert.**

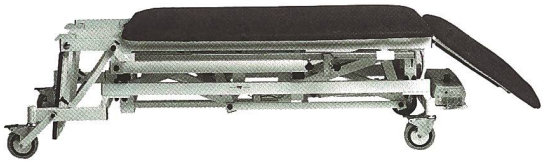
ARISTO der andere STEHTISCH

- **mit AKKU-Betrieb**
  (von der Steckdose unabhängig, keine störenden Kabel mehr, frei fahrbar)

  Der Akku kann über Nacht aufgeladen werden und der Tisch ist am Morgen wieder für den ganzen Tag verfügbar.

- **Höhenverstellbar vertikal und horizontal mit 2 Motoren**

- **Stehflächen verstellbar**



GENERALVERTRETUNG FÜR DIE SCHWEIZ

fritac

FRITAC MEDIZINTECHNIK AG
8031 Zürich
Hardturmstrasse 76
Telefon 01 - 271 86 12
Telefax 01 - 271 78 35
E-Mail: fritac@freesurf.ch

Die individuelle Einrichtung

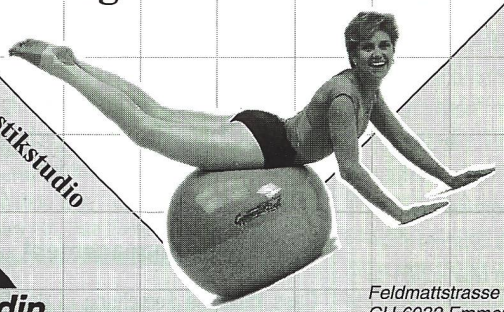
Sauna und Solarium

Physikalische Therapie

Gymnastik-Training
Therapie- und Massageliege
Lagerungshilfen • Polster • Wäsche
Reinigungs-, Desinfektions-Pflegeprodukte
Thermo-Therapie – kalt/warm • Massagematerial
Vorhänge • Mobiliar • Stühle • Extension-Manipulation
Infrarot-Solarien • Sauna • Dampfbadprodukte • Hydro-Therapie
Badezusätze • Elektro-Therapie • Geräte-Zubehör • US-HF-Therapie
Puls-, Blutdruck-Messgeräte • Anatomisches Lehrmaterial

Innovativ
in
Planung • Verkauf • Service

Gymnastikstudio



Jardin Medizintechnik ag

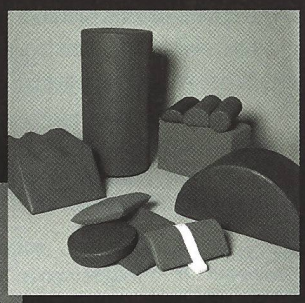
Feldmattstrasse 10
CH-6032 Emmen
Tel. 041-260 11 80
Fax 041-260 11 89

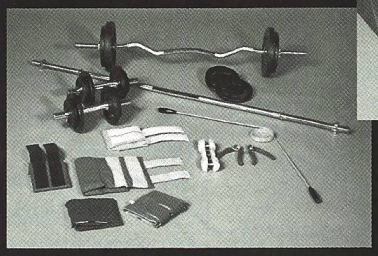
PHYSIOLINE

Matthias Roth · 5507 Mellingen

«neu in der Schweiz»

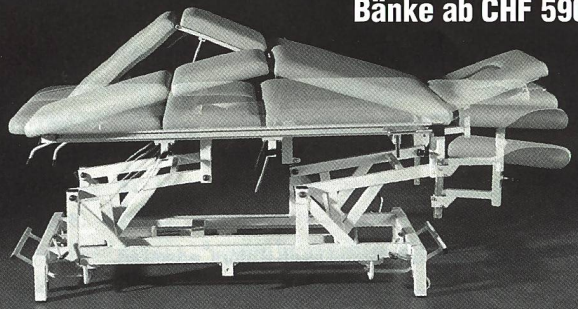
Med. Praxiseinrichtungen





zu supergünstigen Konditionen

Bänke ab CHF 590.-



Tel. 079 438 86 55 · Fax 062 293 67 36 · E-Mail: physioline@smile.ch

des unabdingbar geworden ist, bestreitet wohl kaum jemand mehr. Dabei genügt es nicht, die Wirksamkeit und Effizienz von therapeutischen Interventionen zu erforschen. Die gewonnenen Erkenntnisse aus der Wirksamkeitsforschung müssen in der klinischen Praxis kritisch überprüft werden *(Stucki et al., 1999)*. Dies bedingt standardisierte Erfassungsinstrumente, wie klinische Messungen (Kraftmessungen, Gangtest usw.) und standardisierte Outcome-Messungen durch Fragebogen.

Die klinischen Messungen im Rahmen des HWS-Trauma-Konzepts ergeben sich durch das Beschwerdebild des Patienten und werden in diesem Zusammenhang Mediatoren genannt. Im nachfolgend geschilderten Fall waren dies die Beweglichkeit der HWS (gemessen mit dem CROM), der Kopfschmerz (numerische Gradierungsskala – Visual Analogue Scale = VAS) und die Fähigkeit, die tiefen Nackenflexoren zu rekrutieren (Pressure Biofeedback).

Da einzelne Fragebogen nur einen bestimmten Anteil der menschlichen Gesundheit erfassen können, wird empfohlen, den krankheitsspezifischen Fragebogen (hier HWS-NASS) durch eine Messung der allgemeinen Gesundheit (SF-36) zu ergänzen *(siehe Stucki et al., 1999)*. Diese Messinstrumente werden im Rahmen des Projektes «Rehab Cycle», zur Integration von Outcome-Assessment-Instrumenten am Institut für Physikalische Medizin des UniversitätsSpitals Zürich eingesetzt.

6. Zielsetzungen und Richtlinien des Konzeptes zur Behandlung von Patienten mit akuten Beschwerden nach Distorsionen der Halswirbelsäule

Ein qualitativ hochstehendes Gesundheitswesen bedingt eine patienten- und evidenzorientierte und zugleich effiziente Medizin *(Stucki et al., 1999)*. Aus diesem Grund erarbeitete eine Fachgruppe am Institut für Physikalische Medizin des Universitätsspitals Zürich ein evidenzbasiertes Konzept zur Behandlung von Patienten nach akuter Distorsion der Halswirbelsäule *(siehe z.B. Gurumoorthy, 1996, Radanov et al., 1996, Wallis et al., 1996, Quebec Task Force, 1995, McIndoe, 1995, McKinney et al., 1989, Mealy et al., 1986)*.

Die Hauptzielsetzungen der therapeutischen Interventionen sind:
- Optimierung des Heilungsverlaufes
- Vermeidung einer Chronifizierung

Richtlinien bei der Behandlung:
- Fördern der Eigenverantwortung durch gezielte Information und Instruktion in Bezug auf das Verhalten im Alltag und am Arbeitsplatz, zur bestmöglichen Unterstützung der Heilung («Anleitung zur Selbsthilfe»)
- Entlastung der verletzten Strukturen an der Halswirbelsäule durch individuell angepassten Kragen oder Entlastungstape (Comerford, 2000). Der zeitliche Rahmen zur Anwendung dieser Hilfsmittel wird den Symptomen und dem Verletzungsgrad (Quebec Task Force, 1995) angepasst.
- Frühe aktive symptomfreie Mobilisation verschiedenster Strukturen
- Arbeitsausfall wenn möglich vermeiden oder nach der Regel «so kurz wie möglich, solange als nötig» handhaben. Vorübergehende Teilzeitarbeit, Arbeitsplatz- oder Belastungsanpassungen sind mögliche Mittel, um einen Arbeitsausfall zu vermeiden, zu verkürzen oder einen Wiedereinstieg zu vereinfachen.
- Interdisziplinäre Zusammenarbeit mit dem behandelnden Arzt, der Notfallaufnahmestation, welche meist die erste Anlaufstelle unserer Patienten ist. Falls nötig werden auch Sozialarbeiter, Neurologen, Neuropsychologen, Psychologen oder Psychiater beigezogen.
- Systematische Dokumentation der Untersuchungen, wie auch die Beobachtung des Verlaufs mittels Fragebogen und geeigneten Messinstrumenten zur Optimierung der therapeutischen Interventionen.

Die Umsetzung dieser Richtlinien im Management von Patienten mit akuten Beschwerden nach einer Halswirbelsäulendistorsion wird im Folgenden exemplarisch am systematisch dokumentierten Verlauf einer Patientin dargestellt.

7. Physiotherapeutische Interventionen anhand eines Fallbeispiels

Frau V. erlitt bei einer Heckkollision ein Distorsionstrauma der Halswirbelsäule.

In der Notfallaufnahmestation wurden die ersten Untersuchungen durchgeführt und Röntgenaufnahmen erstellt (inkl. transorale Aufnahmen zur Darstellung des hochzervikalen Bereichs). Der Patientin wurde ein Kragen angepasst, bevor sie mit ersten Instruktionen auf einem Merkblatt entlassen wurde.

In der ersten Physiotherapiesitzung, vier Tage später, zeigte die Patientin Beschwerden vor allem im Bereich des Nackens rechts, Kopfschmerzen rechtsbetont, starke Bewegungseinschränkungen bei den aktiven Bewegungen in Richtung Extension und Rotation rechts *(siehe Abb. 2, «Mediatoren»)*, sowie Lärmempfindlichkeit und Konzentrationsschwierigkeiten.

Tabelle 2

Gradeinteilung nach Schleudertrauma (QTF, 1995, adaptiert)

Grad	klinische Präsentation
0	keine subjektiven Beschwerden, keine objektiven Zeichen
I	subjektive Beschwerden, wie Schmerzen, Steifigkeitsgefühl, Berührungsempfindlichkeit, keine objektiven Zeichen
II	subjektive Beschwerden, objektive muskulo-skelettale Beschwerden, wie Bewegungseinschränkungen der HWS, Druckdolenz
III	subjektive Beschwerden, objektive muskulo-skelettale Beschwerden & neurologische Zeichen, wie sensorische und motorische Defizite, veränderte Reflexe
IV	subjektive Beschwerden, objektive muskulo-skelettale Beschwerden mit Fraktur oder Dislokation

Bei Grad I–IV können Kopf- und Kieferschmerzen, Schwindel, Dysphagie, Ohrensymptome, kognitive Defizite auftreten.

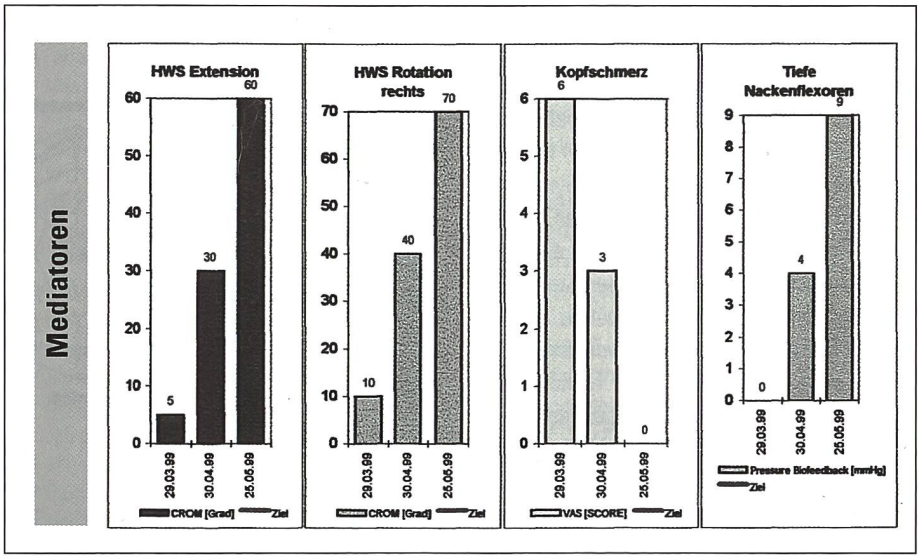


Abb. 2: **Mediatoren**

Auf Grund der Befunde wurde die Patientin als Grad II Verletzung *(siehe Tab. 2, Gradeinteilung, Quebec Task Force, 1995)* beurteilt.

Der ausführlichen Befundaufnahme folgten Informationen bezüglich Verletzungsmechanismus, betroffener Strukturen, Wundheilung, Prognose sowie Arbeitshypothesen und Therapieplanung. Dazu kamen Instruktionen bezüglich dem Umgang mit dem Kragen, Entlastungsstellungen und dem Verhalten im Alltag.

In der nächsten Sitzung folgten Anleitungen zur aktiven, schmerzfreien Selbstmobilisation der Halswirbelsäule und ein spezifisches Rekrutierungs-, später Ausdauertraining für die stabilisierende anteriore Nackenmuskulatur *(Comerford, 2000)*. Diese tiefen Nackenflexoren (M. longus colli, M. rectus capitis anterior und lateralis) stellen die lokalen Stabilisatoren im Bereich der Halswirbelsäule dar und spielen mit grosser Wahrscheinlichkeit bei segmentalen Hypermobilitäten an der Halswirbelsäule *(Jull, 1996, pers. Komm.)*, wie auch bei Kopfschmerzen *(Watson, 1994)* eine bedeutende Rolle.

Wie an Mediator 4 *(Abb. 2)* zu erkennen ist, waren bei Frau V. die tiefen Nackenflexoren anfangs nicht rekrutierbar. Eine solche Inhibition dieser stabilisierenden Muskeln kann man bei Patienten mit akuten Beschwerden nach einer Halswirbelsäulendistorsion häufig feststellen. Es ist anzunehmen, dass dies eine vergleichbare Reaktion mit der Inhibition der Mm. multifidi und des M. transversus abdominis bei Schmerzen im lumbalen Bereich darstellt *(Hides et al., 1994, Hodges et al., 1996)*.

Sind die tiefen Nackenflexoren inhibiert, ist es den Patienten neben der reduzierten segmentalen Stabilisation der Halswirbelsäule auch kaum möglich, den Kopf aus der Protraktionshaltung in eine neutrale Stellung zu bringen, was zu Sekundärschäden durch Fehlbelastung verschiedenster Strukturen führen kann. Dies spricht für eine Entlastung des Nackens vom Kopfgewicht durch den Kragen, solange diese lokalen Stabilisatoren ihre Aufgabe noch unzureichend erfüllen.

Während der ersten Woche, was ungefähr der Entzündungsphase entspricht *(siehe van Wingerden, 1995)*, empfiehlt es sich, falls Symptome vorhanden sind, den Kragen 24 Stunden lang zu tragen. Dies bedeutet auch nachts, um die zervikalen Strukturen vor unkontrollierten Stellungen oder Bewegungen im Schlaf zu schützen. Danach wird der Kragen in Abhängigkeit von den Symptomen stufenweise abgebaut. Grundsätzlich dauert dies bei Grad I und II Verletzungen deutlich weniger lange als bei Grad III Verletzungen. Bei Frau V. konnte die Tragzeit des Kragens nach sieben Tagen innerhalb einer Woche soweit reduziert werden, dass sie ihn lediglich noch während der Nacht trug, da sie sich ohne Kragen auf den Bauch drehte, was zu morgendlichen Symptomen führte.

Die Patientin wurde während der ersten drei Wochen nach dem Unfall jeweils einmal wöchentlich zur Physiotherapie aufgeboten. Diese Frequenz genügt für gewöhnlich in den ersten drei Wochen vollumfänglich *(Entzündungsphase, später Proliferationsphase, van Wingerden, 1995)*. Das Schwergewicht liegt in dieser Zeit, aus vorher erwähnten Gründen, auf der Beratung des Patienten, sowie aktiven Massnahmen, das heisst «Hands off»-Interventionen.

Diese beinhalteten bei Frau V.:

- Beratung bezüglich Ergonomie / Verhalten / Entlastung am Arbeitsplatz, denn die Patientin hatte in der Zwischenzeit ihre Arbeit zu 50% wieder aufgenommen.
- Progression des Trainings der tiefen Nackenflexoren nach den Richtlinien des «Muscle Balance» Konzepts *(D. Addison, 1999, pers. Kommunikation)*.
- Ausbau der aktiven Bewegungen auf den Bereich der Brustwirbelsäule und die neuralen Strukturen.
- Zügiges Gehen im Freien, als Ausdauertraining (→ Verbesserung der Durchblutung sämtlicher Strukturen → bessere Heilung).
- Auflegen von warmen Cold-Hot-Packs im Schultergürtelbereich (wird direkt im Nackenbereich eher schlecht ertragen) zu Hause, zur Detonisation der reaktiv verspannten Schultergürtelmuskulatur.
- Aktive Heimübungen zur Verbesserung des Stoffwechsels in der Schultergürtelmuskulatur.
- Die Steifigkeit im Bereich der Brustwirbelsäule wurde als beitragender Faktor beurteilt und durch die Patientin aktiv mobilisiert. Die Behandlung der Brustwirbelsäule stellt auch eine effektive Behandlungsmethode zur Normalisierung einer vegetativen Dystonie dar, wie wir sie häufig nach diesen Verletzungen sehen.
- In manchen Fällen kann eine Lymphdrainage zur Entstauung (Bsp. bei Kragengefühl), oder eine Behandlung des Kiefergelenkes nötig sein. Bei Frau V. war dies nicht indiziert.

Passive Massnahmen wenden wir während der ersten drei Wochen nur sehr restriktiv an. Falls es zur Schmerzlinderung und somit zur Normalisierung des Input-Output-Systems notwendig ist, können vorsichtige Techniken zur Schmerzmodulation (Maitland Grade I und II, Kaltenborn Grade I und II) verwendet werden.

Die beste Regel zur Handhabung solcher Techniken ist sicherlich: Im Zweifelsfall lieber etwas länger zuwarten, als zu früh zuviel behandeln!

Steifigkeitsbehandlungen wie auch Manipulationen sind in diesem Stadium der Wundheilung, in dem das Gewebe noch sehr leicht wieder verletzt werden kann, aus unserer Sicht kontraindiziert.

Im klinischen Alltag sieht man des öfteren Patienten mit einer chronifizierten Problematik, die zu früh zu stark behandelt oder sogar manipuliert wurden, da bei der Untersuchung eine vermeintliche Gelenksblockade gefunden wurde, welche sich später als Schutzspasmus im Bereiche einer Hypermobilität herausstellte. Auch in der Literatur zum Thema Distorsionen der Halswirbelsäule wird auf Grund möglicher unentdeckter Läsionen (Frakturen im Bereich des kraniozervikalen Bereichs, oder Läsionen der Alarligamente) generell von Manipulationen abgeraten. Zudem konnte gezeigt werden, dass Manipulationen und Mobilisationen eine vergleichbare Wirkung haben *(Cassidy et al., 1986, in a Scientific Monograph of the Quebec Task Force, 1995)*.

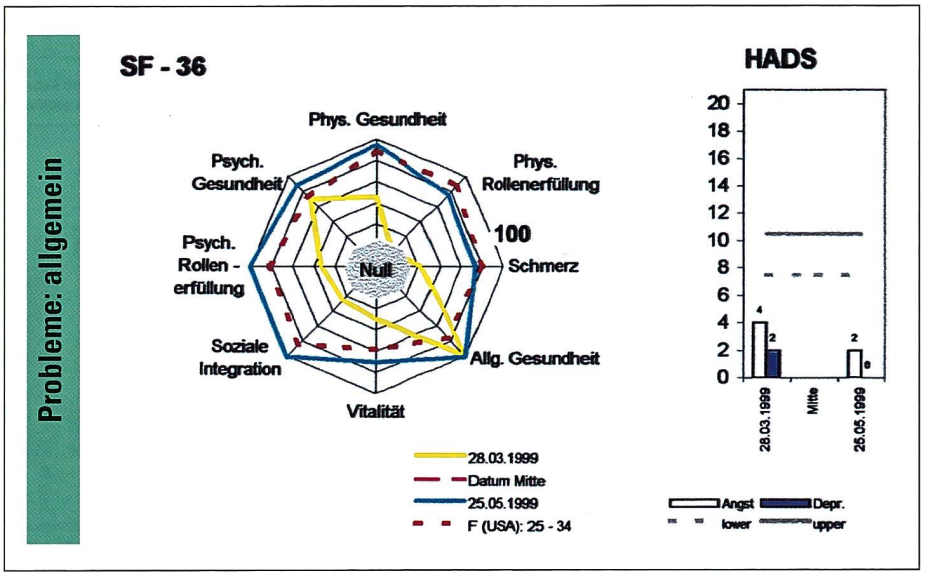


Abb. 3: **SF36 und HADS**

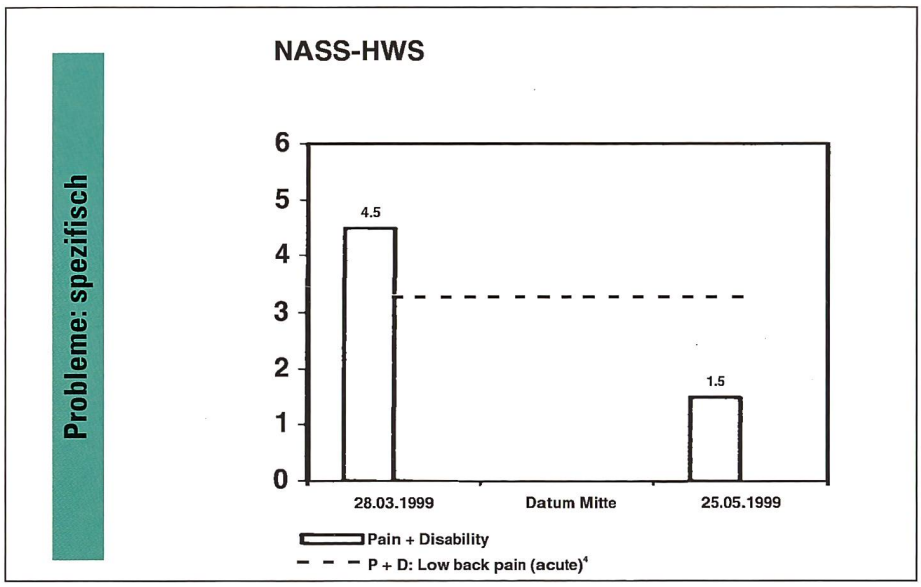


Abb. 4: **NASS-HWS**

In den Wochen 4 bis 6 nach dem Unfall wurde die Patientin zwei Mal pro Woche physiotherapeutisch behandelt. Durch gezielte manualtherapeutische Behandlung des posterioren Intervertebralgelenks C4/5 rechts konnte so die Dysfunktion in Richtung Rotation rechts behoben werden. Der Schmerz wurde auch zu diesem Zeitpunkt in der Behandlung noch stark respektiert. Auch die Dysfunktion des Gelenks C0/1 rechts wurde manualtherapeutisch behandelt, und der Kopfschmerz dadurch stark reduziert.

Durch die deutlich verbesserte Rekrutierbarkeit der tiefen Nackenflexoren konnte der Kopf auch unter Belastung wieder in einer ökonomischen Position gehalten werden. Auch dies hat sicherlich zur Reduktion der Kopfschmerzen beigetragen. Der kausale Zusammenhang von Kopfschmerzen und einer Protraktionshaltung des Kopfes, wurde von *Watson et al., 1994* nachgewiesen.

Dank der besseren Rekrutierbarkeit der lokalen stabilisierenden Muskulatur konnte die Patientin nun auch die Halswirbelsäulenextension kontrolliert, qualitativ beinahe wieder optimal und schmerzfrei ausführen *(siehe Abb. 2, Mediator 1)*. Eine zunehmende Steigerung der Belastbarkeit erreichte Frau V. dadurch, dass sie ihre Arbeitszeit zunehmend steigerte und auch ihre üblichen Alltags- und Freizeitaktivitäten langsam wieder aufnahm.

Dass sich nicht nur die Mediatoren, das heisst die objektiv messbaren Parameter, während der sechs Wochen nach dem Unfall stark verbesserten, zeigt sich in der Auswertung der Fragebogen in Bezug auf allgemeine *(Abb. 3, SF36 / HADS)* und halswirbelsäulenspezifische Probleme *(Abb. 4, NASS-HWS)*.

8. Zusammenfassung

Eine der wichtigsten Aufgaben im Zusammenhang mit akuten Verletzungen der Halswirbelsäule ist die Vermeidung einer Chronifizierung. Unserer Auffassung nach ist ein konsequentes Patientenmanagement in der Akutphase, mit einem interdisziplinären Ansatz, eine absolute Voraussetzung, um bei möglichst vielen Fällen dieses Ziel zu erreichen. Wir müssen flächendeckend diese akuten Verletzungen erfassen, um die Fälle zu erkennen, die Indizien einer möglichen Chronifizierungstendenz zeigen. Nur dann kann es uns gelingen, die steigenden Kosten dieser Verletzung in den Griff zu bekommen. Je chronischer eine Verletzung ist, desto schwieriger wird sich eine erfolgreiche Therapie gestalten. Glücklicherweise stehen wir mit dieser Forderung nicht alleine. Die Stimmen der Schmerzforschung sind mit diesem Appell mittlerweile bis in die Tagespresse vorgestossen (siehe z.B. «SonntagsZeitung», 12.9.99 oder «Stern» 36/99).

Gerade die Physiotherapie kann hier eine Schlüsselrolle einnehmen. Mit unseren Behandlungstechniken und unserer Beratung können wir einen wichtigen Beitrag in der Normalisierung des Input-/Output-Systems leisten. Besonders im

Checkliste zum Management von Patienten mit akuten Beschwerden nach einer Halswirbelsäulendistorsion

Ziele:
- Fördern der Eigenverantwortung
- Entlastung verletzter Strukturen mittels Kragen
- frühe aktive schmerzfreie Mobilisation
- Arbeitsausfall vermeiden, oder so kurz als möglich halten (die Symptome dürfen sich jedoch durch die Arbeit nicht wesentlich verschlechtern)
- interdisziplinäre Zusammenarbeit pflegen («alle ziehen am selben Strick»)
- Untersuchung und Verlauf möglichst systematisch dokumentieren

Richtlinien zum Management:
Erstkonsultation:
- Anamnese und körperliche Untersuchung (C/O und P/E), letztere vorerst nur aktiv
- Abgabe des Fragebogens, falls vorhanden
- Patient Education (siehe auch Niedermann und Maspoli, 1998) (Informationen bezüglich Verletzungsmechanismus, involvierter Strukturen, Prognose, Therapieplanung, Instruktionen zum Verhalten, etc.)
- Kragenanpassung, Instruktionen zum Umgang mit dem Kragen, Zweck des Kragens erklären

Wochen 2 und 3: «hands off»
- Beratung bezüglich Verhalten, Entlastung am Arbeitsplatz
- aktive schmerzfreie Mobilisation der Halswirbelsäule in schmerzfreister Ausgangsstellung (Achte auf die Qualität der Bewegung! Rotation eignet sich anfangs sehr gut!)
- Training der tiefen Nackenflexoren beginnen
- aktive Mobilisation der Brustwirbelsäule und der neuralen Strukturen (symptomfrei!)
- angepasstes Ausdauertraining (geeignet sind: zügiges Gehen im Freien, Hometrainer, Steppen, evtl. Rückenschwimmen)
- Detonisation der Schultergürtelmuskulatur durch aktive Übungen mit vielen Repetitionen (30 und mehr)
- Abbau des Kragens
- Die Belastbarkeit sollte grundsätzlich durch Wiederaufnahme der Alltags- und Freizeitaktivitäten gesteigert werden.

Nur wenn nötig:
- Instruktionen zur Ausführung von passiven Massnahmen zu Hause (geeignet sind: warmes Duschen, später evtl. Wechselduschen, warme cold-hot-packs oder Bettflasche im Schultergürtelbereich, evtl. TENS)
- Techniken zur Schmerzmodulation im Bereiche der Brustwirbelsäule oder evtl. im Bereich der Halswirbelsäule (Maitland I und II, Kaltenborn I und II)
- Lymphdrainage

Ab Woche 4:
- ausführliche passive Untersuchung
- falls vorhanden, Gelenkdysfunktionen behandeln (Symptome stark respektieren, und eher noch nicht endgradig behandeln)
- muskuläre Dysbalancen weiterbehandeln
- falls nötig, Weichteile behandeln
- Bei ungenügender Belastbarkeit oder erhöhtem Bedarf (Sportler usw.) für Alltags- und Freizeitaktivitäten, kann eine Medizinische Trainingstherapie eingeleitet werden, immer unter der Bedingung, dass keine pathologischen Bewegungsmuster trainiert werden.

Falle von akuten Distorsionsverletzungen der Halswirbelsäule trägt aber unser Geschick, wie wir die Patienten führen, ganz wesentlich zum Erfolg der Behandlung bei. Mit unserem theoretischen Hintergrundwissen, einer geschickten Gesprächsführung und gezielter Aufklärung können wir unseren Patienten Angst nehmen, ihnen eine positive Grundhaltung vermitteln und ihnen durch Hilfe zur Selbsthilfe die Kontrolle über ihre Problematik ermöglichen.

9. Ausblick

Die genauen Kosten nach Verletzungen der Halswirbelsäule sind schwierig zu evaluieren. Dennoch spricht der schweizerische Versicherungsverband von ungefähr zwei Milliarden Schweizer Franken Aufwendungen pro Jahr, alleine für Unfall- und Haftpflichtversicherungen. Laut einem Interview mit Dr. Hansjörg Frei, Mitglied der Konzernleitung der Winterthur Versicherungen («Tages Anzeiger» vom 17.9.99) überschreiten die Kosten pro Fall bei chronischen Beschwerden nach einem «Schleudertrauma» nicht selten die Millionengrenze.

Betrachtet man den Genesungsverlauf von Frau V. anhand der standardisierten Fragebogen und der Mediatoren, war die therapeutische Intervention erfolgreich. Doch dies genügt nicht, um die Kostenträger von einem Früh-Interventionsprogramm zu überzeugen. Die zentrale Frage, ob ein solches Programm tatsächlich auch die Chronifizierungsrate und somit auch die Kosten senken kann, muss beantwortet werden. Die Chronifizierungsrate, wie sie in der Literatur beschrieben wird, weist eine riesige Bandbreite von 3% *(Quebec Task Force, 1995)* bis 60% *(Gargan and Bannister, 1994)* auf. Die in der Schweiz durchgeführte Langzeitstudie von *Radanov et al. (1995)* konnte zeigen, dass ein Jahr nach dem Unfall immer noch 24%, zwei Jahre danach noch 18% der Betroffenen an Beschwerden leiden. *Kissel (1999)* glaubt allerdings, aus neuropsychologischer Sicht, an eine höhere Chronifizierungstendenz, was in *Freeman et al. (1997)* unterstützt wird und woraus eine durchschnittliche Chronifizierungsrate von 30% abgeleitet werden kann. Eine Schätzrechnung zeigt, dass wenn wir durch unser Früh-Interventionsprogramm nur einen Patienten vor einer Chronifizierung bewahren könnten, die so gesparten Kosten, den Betrag der ganzen physiotherapeutischen Interventionskosten von 300 in unserem Programm behandelten Patienten übersteigen. Wir gehen davon aus, dass wir von 90 Patienten mit hoher Chronifizierungstendenz (bei der Annahme einer durchschnittlichen Chronifizierungsrate von 30%–30% von 300=90) mehr als nur einen Patienten vor einer Chronifizierung schützen können. Diese Hypothese muss selbstverständlich noch in einer kontrollierten prospektiven Studie bestätigt werden.

Es müssen zuverlässige prädiktive Instrumente entwickelt werden, die es erlauben, Patienten mit hoher Chronifizierungstendenz frühzeitig zu identifizieren. Wir benötigen zur Realisierung eines umfassenden Managements des Problems «Schleudertrauma» klare Konzepte und Strategien, sowohl auf diagnostischer als auch auf therapeutischer Ebene. Dies bedingt, unserer Meinung nach, eine enge interdisziplinäre Zusammenarbeit aller Mitbeteiligten medizinischen Leistungserbringer wie auch der Kostenträger.

REFERENZEN

COMERFORD M. (2000: A Muscle Balance Approach to Dynamic Stability of the Cervical Spine. Kursskript.

BARNSLEY L., LORD S. and BOGDUK N. (1993): The Pathophysiology of Whiplash. In Teasell R.W. and Shapiro A.P. (eds.) (1993): Spine, State of the Art Reviews. Vol.7, N° 3. Philadephia: Hanley and Belfus.

FREEMAN M.D., CROFT A.C. and ROSSIGNOL A.M. (1998): «Whiplash Associated Disorders: Redefining Whiplash and Its Management» by the Quebec Task Force. Spine 23: 1043–1049.

GARGAN M., BANNISTER G., MAIN C., HOLLIS S. (1997): The Behavioural Response to Whiplash Injury. Journal of Bone & Joint Surgery. British Vol. 79B (4): 523–526.

GIFFORD L. (1998 a): Preface. In Gifford L. (Ed.): Physiotherapy Pain Association Yearbook 1998–1999: Topical issues in Pain. Australia, Adelaide: NOI Press.

GIFFORD L. (1998 b): The mature organism model. In Gifford L. (Ed.): Physiotherapy Pain Association Yearbook 1998–1999: Topical issues in Pain. Australia, Adelaide: NOI Press.

GIFFORD L. (1998c): Pain, the Tissues and the Nervous System: A conceptual model. Physiotherapy 84 (1): 27–36.

GIFFORD L. and BUTLER D. S. (1997): The Integration of Pain Sciences into Clinical Practice. Journal of Hand Therapy 10 (2): 86–95.

GURUMOORTHY D. und TWOOMEY L. (1996): A Study of Whiplash Injury and its Clinical Management. Proceedings of the National Physiotherapy Congress of the APA, Brisbane, 1996, S. 262–263.

HARDING V. (1998): Minimising chronicity after whiplash injury. In Gifford L. (Ed.): Physiotherapy Pain Association Yearbook 1998-1999: Topical issues in Pain. Australia, Adelaide: NOI Press.

HIDES J.A., STOKES M.J., SAIDE M., JULL G.A., COOPER D.H. (1994): Evidence of Lumbar Multifidus Muscle Waisting ipsilateral to Symptoms in Patients with acute/subacute Low Back Pain. Spine 19: 165–172.

HODGES P.W., RICHARDSON C.A. (1996): Inefficient Muscular Stabilization of the Lumbar Spine associated with Low Back Pain: A Motor Control Evaluation of Transversus Abdominis. Spine 21: 2640–50.

KISSEL W. (1999): Das Drama mit dem Schleudertrauma – das chronische Whiplash-Syndrom mit seinen neuropsychologischen und psychiatrischen Befunden. Praxis 1999; 88: 1793–1802.

LINTON S.J. (1998): The socioeconomic impact of chronic back pain: Is anyone benefiting? Pain 75: 163–68.

LINTON S.J. (1998): Pain 1996-an updated review: refresher course syllabus: IASP Press, 305–311.

MCINDOE R. (1995): Moving out of pain: Hands-on or Hands-off. In Shacklock M. (Ed.) (1995): Moving in on Pain. Australia: Butterworth-Heinemann.

MCKINNEY L.A. (1989): Early Mobilisation and Outcome in Acute Sprains of the Neck. BMJ 299: 1006–8.

MEALY K. BENNAN H. and FENELON G.C. (1986): Early Mobilisation of Acute Whiplash Injuries. BMJ 292: 656–7.

NIEDERMANN K. und MASPOLI BÜCHI L. (1998): Patient Education: Integration in der Physiotherapie. Physiotherapie 1998/11: 4–8.

O'CONNOR J., SEYMOUR J. (1998): Neurolinguistisches Programmieren: Gelungene Kommunikation und persönliche Entfaltung. Deutschland, Freiburg: VAK Verlag für angewandte Kinesiologie GmbH.

RADANOV B.P., STURZENEGGER M. (1996): Predicting recovery from Common Whiplash. Eur. Neurol. 36: 48–51.

RADANOV B.P., STURZENEGGER M. and DI STEFANO G. (1995): Long-Term Outcome after Whiplash Injury. A 2-year Follow-up, considering Features of Injury Mechanism and Somatic, Radiologic and Psychosocial Findings. Medicine Baltimore 74 (5): 281–297.

SPITZER W.O., SKOVRON M.L., SALMI M.R., CASSIDY J.D., DURANCEAU J, SUISSA S., ZEISS E., (1995): A Scientific Monograph of the Quebec Task Force on Whiplash-Associated-Disorders: Redefining «Whiplash» and its Management. Spine 20. 8 S: 1–73.

STUCKI G., STEINER W., HUBER E., AESCHLIMANN A. (1999): Standardisiertes Outcome-Assessment in der klinischen Praxis. Ars Medici 7/99: 462–466.

SHACKLOCK MO. (1999): Case Report: The clinical application of central pain mechanisms in manual therapy. Australian Journal of Physiotherapy 45: 215–221).

TREVES K. (1998): Understanding people with chronic pain following whiplash: a psychological perspective. In Gifford L. (Ed.): Physiotherapy Pain Association Yearbook 1998-1999: Topical issues in Pain. Australia, Adelaide: NOI Press.

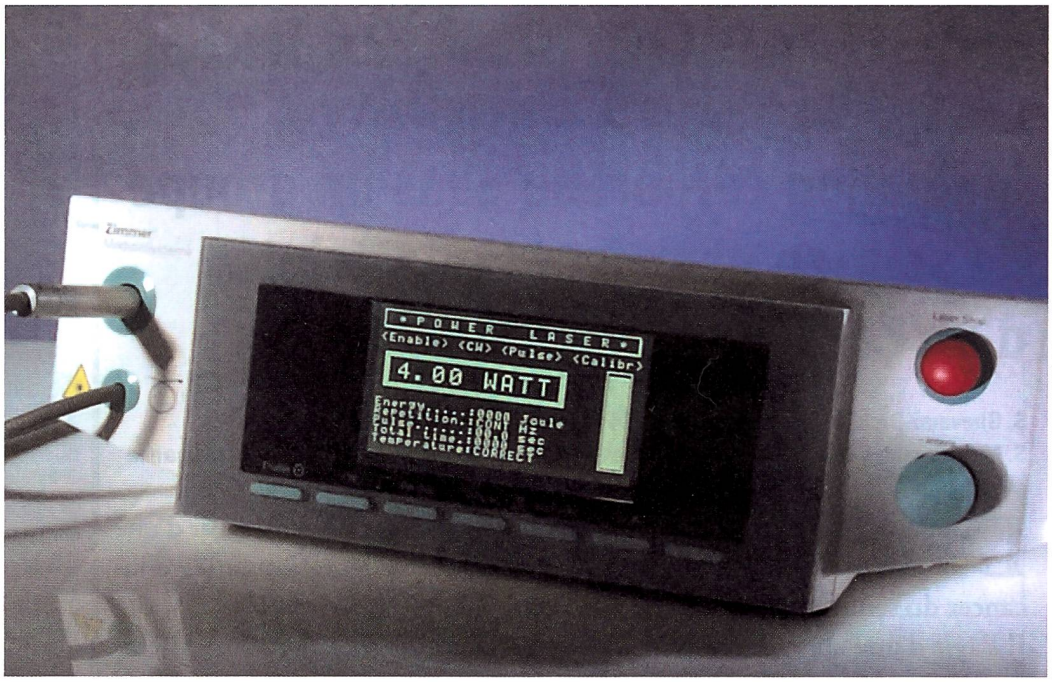
VAN WINGERDEN B.A.M. (1995): Connective Tissue in Rehabilitation. Vaduz Liechtenstein: Scipro Verlag.

WALLIS B.J., LORD S., BARNSLEY L., BOGDUK N. (1996): Pain and Psychologic Symptoms of Australian Patients with Whiplash. Spine 21 (7): 804–10.

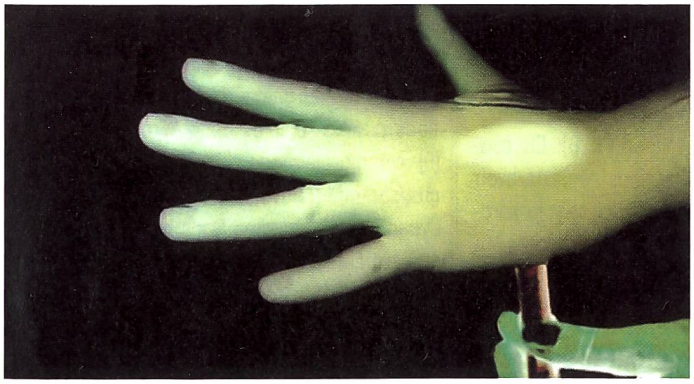
WATSON D.H. (1994): Cervical Headache: An Investigation of Natural Head Posture and Upper Cervical Muscle Performance. In Boyling J.D. und Palastanga N. (1994): Grieves Modern Manual Therapy: The Vertebral Column (2nd ed.). Edinburgh: Churchill Livingstone.

WEHRLE JAN I. & JAN S. (1998): Was heisst hier «Schleudertrauma»? Physiotherapie 10/99: 4–16.

Opton
Lasertherapie mit Tiefenwirkung



Opton fördert natürliche Heilungsprozesse auf physikalischem Wege.



Das Therapieprinzip hat sich bewährt bei:

Schmerz unterschiedlicher Genese, Entzündungen, sowie traumatischen Zuständen des Bewegungsapparates.

Effizient therapieren

Opton stimuliert sowohl oberflächliche Schmerzrezeptoren als auch tieferliegende Gewebestrukturen durch gleichzeitige Applikation von zwei Wellenlängen.

Die neue Leistungskategorie mit bis zu 4000 mW, stufenlos einstellbar, repräsentiert ein bisher nicht bekanntes Leistungspotential für Ihre Therapieerfolge. Punktgenaue oder Scanner-Behandlung, kontinuierliche oder intermittierende Anwendung – Opton ist Lasertherapie in neuen Dimensionen.

Zimmer
Elektromedizin AG
Postfach 423
4125 Riehen 1
Telefon 061 643 06 06
Telefax 061 643 06 09
E-Mail: zimmer.ch@bluewin.ch
www.zimmer.de

Zimmer
MedizinSysteme

Wir geben Impulse ISO 9001 / EN 46001