

Hinweis:

Die vorliegende deutsche Version der CCP-Guidelines befindet sich derzeit noch in der Überarbeitung. In dieser Version können sich noch Übersetzungsfehler und Formulierungsfehler befinden. Im Zweifelsfall bitte die englische Originalversion zu Rate ziehen. Vielen Dank!

COUNCIL ON CHIROPRACTIC PRACTICE

Leitfaden für die klinische Praxis der Chiropraktik

4. Auflage - 2013 "Praxis der Subluxation"

Leitfaden für die klinische Praxis: Praxis der Subluxation

Vorgelegt durch: Council on Chiropractic Practice

Copyright 2013 Council on Chiropractic Practice

Alle Rechte vorbehalten. Vervielfältigung, Speicherung in Datenverarbeitungssystemen und Weitergabe, auch auszugsweise, in jeglicher Form, elektronisch, mechanisch, als Fotokopie, Aufnahme oder auf andere Weise nur mit vorheriger Zustimmung des Verlags.

ISBN: 978-1-60725-426-3

Council on Chiropractic Practice

Vorstand (mit Angabe des Endes der Amtszeit):

WILLIAM MARTIN SLOANE, B.A., M.A.R., M.B.A., J.D., LL.M. (Labor), Ph.D. [2016], *President*
Anglican Bishop; Attorney at Law; Pro-Chancellor, International University for Graduate Studies
Adj. Professor, Widener University School of Law; Part-Time Lecturer, Mount St. Mary's University
Carlisle, Pennsylvania, and Emmitsburg, Maryland, USA, and Basseterre, KNA

RICHARD GEORGE BARWELL, D.C. [2015], *Vice President*
President, Chiropractic Equity Offices, Inc.
Cocoa Beach, Florida, USA

ALAN D. JENKS, B.Sc., D.C. [2016], *Secretary & Leitfaden Committee Chair*
Chiropractor, Chiropractie Westland
Maasdijk, NLD

TERRY A. RONDBERG, D.C. [2016], *Treasurer*
Chiropractor and Licensed Massage Therapist
Founder and President, World Chiropractic Alliance; Founder, *The Chiropractic Journal*
Chandler, Arizona, USA

KENNETH JAMES VINTON, B.S., D.C. [2015], *Nominating Committee Chair*
President, Vinton Chiropractic Center, Inc.
Grove City, Pennsylvania, USA

ROBERT H. I. BLANKS, B.S., M.S., Ph.D. [2014], *Research Committee Chair*
Professor of Biomedical Science, Florida Atlantic University College of Medicine
Affiliated Faculty, Cell Biology and Anatomy, University of Miami School of Medicine
Boca Raton and Miami, Florida, USA

RICHARD EUGENE APLIN, B.S., B.S., D.C. [2016]
Owner, InVision Chiropractic; Lead Instructor, NeuroInfiniti
Huntsville, Alabama, USA

SUSAN M. BROWN, B.S., D.C. [2015]
Owner, Essence Quality of Life Center; Founder and Developer, Bio-Geometric Integration
Carol Stream, Illinois, USA

ANDRE CAMELLI, D.C. [2015]
LQWC Clinic Director; Founder, Quantum Integration
Warren, Ohio, USA

GARY CARLESS, D.C. [2014]
Director General, Global Chiropractic Europa
Barcelona, ESP

JOHN DAVILA, D.C. [2014]
Custom ChiroSolutions
Murrells Inlet, South Carolina, USA

JOSEPH DEMYEN, B.S., D.C. [2016]
President, Demyen Family Chiropractic
Canton, Georgia, USA

JERRY I. HOCHMAN, B.A., D.C. [2015]
Chiropractor, AmeriCare Chiropractic; Professor of Chiropractic Sciences, Life University
Marietta, Georgia, USA

BRIAN D. JENSEN, D.C. [2015]
Chiropractor, Kennedy Chiropractic
President, DMX of Virginia, Inc.
Salem, Virginia, USA

PETER J. KEVORKIAN, B.S., D.C. [2015]
Chiropractor, Westwood Family Chiropractic
Instructor, International Chiropractic Pediatric Association
Westwood, Massachusetts, USA

JOHN F. MARKHAM, B.E.T., D.C. [2016]
Executive Director of Level III Clinic Programs, Life University
Marietta, Georgia, USA

TIMOTHY MERRICK, D.C. [2016]
Chiropractor
New York, New York, USA

JUSTIN PAUL PEATLING, BSc, BChiroSc, MChiroprac [2016]
Chiropractor, Joshua Wellness Practice
Toongabbie, New South Wales, AUS

TAMMY VERLAAN-ROSS, BAppSc, BChiroSc [2015]
Chiropractor, Life and Balance Centre
Dublin, IRL

DAVID CHADWICK WALLS-KAUFMAN, D.C. [2015]
Chiropractor, Capitol Hill Chiropractic Center
Washington, District of Columbia, USA

JULIAN KATHERINE WETTERLIN, B.S., D.C. [2014]
Owner, Expression Chiropractic
Atlanta and Decatur, Georgia, USA

ROBERT WIEGAND, D.C. [2014]
Perception Instructor, getACCESS! Workshop
Portland, Oregon, USA

Angaben zu den Einrichtungen erfolgen nur aus Zuordnungsgründen.

Gremium zur Erarbeitung des Leitfadens:

Dr. Alan D. Jenks, **Vorsitzender**
Dr. Richard Eugene Aplin
Dr. Richard George Barwell
Dr. Robert H. I. Blanks
Dr. Susan M. Brown
Dr. John Davila
Dr. Peter J. Kevorkian
Dr. John F. Markham
Dr. Terry A. Rondberg
Dr. William Martin Sloane
Dr. Kenneth James Vinton
Dr. David Chadwick Walls-Kaufman
Dr. Julian Katherine Wetterlin
Dr. Robert Wiegand

Haftungsausschluss

Der vorliegende Leitfaden dient dem Chiropraktiker als "anwendungsfreundliches" Kompendium mit Empfehlungen auf der Grundlage der besten zur Verfügung stehenden wissenschaftlichen Erkenntnisse. Er ergänzt die klinische Beurteilung des Chiropraktikers, ersetzt dieses aber nicht.

Wie Sackett schrieb: "Externe klinische Belege dienen der Information, ersetzen aber in keinem Falle das vorhandene klinische Fachwissen. Dieses Fachwissen entscheidet darüber, ob vorhandene externe Belege für den Patienten im konkreten Falle gelten oder nicht und – wenn ja – wie sie in die klinische Entscheidung einzubinden sind. In gleicher Weise müssen externe Anleitungen im Entscheidungsfall mit der im Einzelfall vorliegenden klinischen Expertise sowie dem klinischen Zustand des Patienten, der bestehenden Situation und den Prioritäten in Einklang gebracht werden, um danach zu entscheiden, ob eine Anwendung erfolgen soll."¹

Der überzeugendste Grund für die Erstellung, Verbreitung und Anwendung eines Leitfadens für die Praxis des Chiropraktikers ist die Verbesserung der Qualität der chiropraktischen Betreuung. Die in diesem Leitfaden enthaltenen Empfehlungen gelten spezifisch für die klinische Entität der Subluxation und entsprechen den im Leitfaden postulierten Zielen. In Übereinstimmung mit der Aussage von Sackett sind die Empfehlungen als flexible Anleitung bei jedem Patienten sowie mit den Zielen des Praktikers und des Patienten zu verstehen.

Der Leitfaden dient Informationszwecken. Die Anwendung der Empfehlungen beruht auf Freiwilligkeit. Die Empfehlungen ersetzen nicht das klinische Urteil des Chiropraktikers. Es wird anerkannt, dass alternative Praktiken möglich sind und bei Vorliegen bestimmter Bedingungen präferiert werden können. Die Eignung einer bestimmten Methode ist dem Urteil des Chiropraktikers sowie den Notwendigkeiten und Prioritäten des jeweiligen Patienten anheimgestellt.

Es ist weder Sinn und Zweck noch Anliegen dieses Leitfadens, rechtlich beratend zu wirken oder bestehende Regelwerke und Vorschriften zuständiger staatlicher Stellen für den Bereich der Chiropraktik zu unterlaufen oder zu ersetzen.

Der Leitfaden befasst sich mit sublaxationsorientierter Chiropraktik. Es wird kein Anspruch erhoben, dass alle rechtlich zulässigen Methoden dargestellt werden. Das Auslassen einer Methode im Leitfaden bedeutet nicht zwangsweise, dass diese Methode für die Anwendung in der Chiropraktik ungeeignet ist.

Die Teilnahme an der Ausarbeitung des Leitfadens bedeutet nicht automatisch das Einverständnis mit dem dabei entstandenen Endprodukt. Das gilt für alle Teilnehmer an der Methodenkonferenz, der Führungskonferenz, dem offenen Forum sowie dem Begutachtungsprozess. Die Liste der Namen belegt lediglich deren Beteiligung, nicht aber notwendigerweise Zustimmung oder Billigung. Der Leitfaden enthält den Konsens des Gremiums, das die Empfehlungen abschließend gebilligt hat.

1. Sackett DL. Editorial: Evidence-based medicine. Spine 1998; 23(10):1085.

INHALTSÜBERSICHT

I. EINLEITUNG UND METHODOLOGIE

DER COUNCIL ON CHIROPRACTIC PRACTICE

EINBEZIEHUNG IN DAS NATIONALE CLEARING HOUSE FÜR LEITFÄDEN

ÜBERBLICK ÜBER DIE ENTSTEHUNG DES LEITFADENS 1998

ERARBEITUNGSPROZESS UND METHODOLOGIE DES LEITFADENS

ZWECK DES CCP-LEITFADENS

GRUNDPRINZIP UND STELLUNG DES LEITFADENS

SUBLUXATION UND EVIDENZ-BASIERTE PRAXIS

BETEILIGTE DES ENTWICKLUNGSPROZESSES DES CCP-LEITFADENS

DURCHFÜHRUNG DER BEGUTACHTUNG

EINSTUFUNG UND KATEGORIEN VON BELEGEN

EINSTUFUNGEN

BELEGKATEGORIEN

STUFEN DES WISSENSCHAFTLICHEN NACHWEISES

ANWENDUNGSBEREICH

ENTWICKLUNG

VERTEILER

ÜBERARBEITUNG, AKTUALISIERUNG UND NEUFASSUNG DER LEITFÄDEN 1998, 2003, 2008, 2013

DER CCP-LEITFADEN 2013 UND ZUSAMMENFASSUNG

NEUFASSUNG DES TERMINUS 'SUBLUXATION' IM LEITFADEN 2013:

KOSTEN IM GESUNDHEITSWESEN: EIN NATIONALES PROBLEM

DIE KOSTENEFFEKTIVITÄT CHIROPRAKTISCHER LEISTUNGEN

KOSTENEFFEKTIVITÄTSUNTERSUCHUNGEN IM INTERNATIONALEN MASSSTAB (Kanada, England und Australien)

ZUSAMMENFASSUNG

PRÄFERENZEN AUF SEITEN DER PATIENTEN

FRAGEN BEI PATIENTENÜBERWEISUNGEN

DIAGNOSE

ASYMPTOMATISCHE BEHANDLUNG

DIE BEDEUTUNG VON WERTURTEILEN

DIE GESCHICHTE DER CHIROPRAKTIK

II. COUNCIL ON CHIROPRACTIC PRACTICE CLINICAL GUIDELINE NUMBER 4. DES COUNCIL ON CHIROPRACTIC PRACTICE: CHIROPRAKTISCHE PRAXIS DER SUBLUXATION

AKTUALISIERUNG UND ÜBERARBEITUNG 2013

ABSCHNITT 1: ANAMNESE und CHIROPRAKTISCHE UNTERSUCHUNG

1.1 ANAMNESE

1.2 CHIROPRAKTISCHE UNTERSUCHUNG

ABSCHNITT 2: GERÄTEEINSATZ / INSTRUMENTIERUNG

2.1 HALTUNGSANALYSE

2.2 BILATERALE UND VIERQUADRANT-WAAGEN

2.3 MOIRÉ-KONTUROGRAFIE

2.4 INKLINOMETRIE

2.5 GONIOMETRIE

2.6 ALGOMETRIE

2.7 TESTEN DES WAHRNEHMUNGS-SCHWELLENWERTES FÜR ELEKTRISCHE STRÖME

2.8 ELEKTROENZEPHALOGRAPHIE (EEG)

2.9 SOMATOSENSORISCH EVOZIERTE POTENTIALE (SSEP)

2.10 GERÄTE ZUM MESSEN DER HAUTTEMPERATUR

2.11 OBERFLÄCHENELEKTROMYOGRAPHIE

2.12 MANUELLES MUSKELTESTEN

2.13 FRAGEBÖGEN

2.14 HERZFREQUENZVARIABILITÄT

2.15 COMPUTERGESTÜTZTE DIFFERENTIAL SPINAL COMPLIANCE

ABSCHNITT 3: RADIOGRAFISCHE UND ANDERE BILDVERARBEITUNGSVERFAHREN

3.1 RÖNTGENFILM-RADIOGRAFIE

3.2 STRAHLENDOSIS UND ABSCHIRMUNG

3.3 VIDEOFLUOROSKOPIE

3.4 MAGNETRESONANZ- (MR-)BILDVERARBEITUNG

3.5 COMPUTERTOMOGRAFIE (CT)

3.6 WIRBELSÄULEN SONOGRAPHIE
3.7 RADIOISOTOP-SCANNEN (Nuklearmedizinische Studien)
3.8 RADIOGRAFISCHE DIGITALISIERUNGSANALYSE
ABSCHNITT 4: KLINISCHER EINDRUCK UND BEWERTUNG
4.1 FÜHRUNG VON AUFZEICHNUNGEN
4.2
ABSCHNITT 5: ERNEUTE BEWERTUNG UND BEWERTUNG DER BEFUNDE
ABSCHNITT 6: ARTEN DER ADAPTIVEN BEHANDLUNG
ABSCHNITT 7: BEHANDLUNGSDAUER FÜR DIE KORREKTUR EINER SUBLUXATION
ABSCHNITT 8: CHIROPRAKTISCHE BEHANDLUNG FÜR KINDER
ABSCHNITT SECTION 9: CHIROPRAKTISCHE BEHANDLUNG IN DER MUTTERSCHAFT
ABSCHNITT 10: SUBLUXATION UND WOHLBEFINDEN
ABSCHNITT 11: VERHALTENSFRAGEN UND FRAGEN DER PSYCHISCHEN VERFASSUNG
HISTORISCHE SICHT
ABSCHNITT 12: PATIENTENSICHERHEIT, SCHUTZ DER PATIENTENDATEN UND
INTERESSENWAHRUNG
12.1 Patientensicherheit
12.2 Schutz der Patientendaten
12.3 INTERESSENWAHRUNG DER PATIENTEN
ABSCHNITT 13: BERUFLICHE WEITERBILDUNG

I. EINLEITUNG UND METHODOLOGIE

Der COUNCIL ON CHIROPRACTIC PRACTICE

Im Sommer 1995 wurde mit der Bildung des Council on Chiropractic Practice (CCP) in Phoenix, Arizona Chiropraktik-Geschichte geschrieben. Auf dieser ersten Zusammenkunft waren herausragende Chiropraktiker, Ärzte, Grundlagenwissenschaftler, Rechtsanwälte und Vertreter von Verbraucherverbänden vertreten. ¹⁻²

Die Gründung des CCP erfolgte als unpolitische, gemeinnützige Organisation. Sie ist keiner anderen Vereinigung der Chiropraktik angegliedert. Die Entwicklung des CCP ist ein Beispiel für eine Breitenbewegung für die Erarbeitung praktischer Richtlinien entsprechend dem Bedarf der Verbraucher sowie entsprechend der "Realität" der Chiropraktik.

Die Aufgabe des CCP ist "die Entwicklung von evidenz-basierten Richtlinien, die Durchführung von Forschungsarbeiten und die Wahrnehmung weiterer Aufgaben zur Förderung der Chiropraktik zum Nutzen der Verbraucher."

Der Council on Chiropractic Practice entwickelte und veröffentlichte im Jahr 1998 die ersten klinischen Richtlinien unter dem Titel Clinical Guideline Number 1 *Vertebral Subluxation Chiropractic Practice*. ³ Eine Kurzfassung dieser Publikation erfolgte im November 1998 auch im *Journal of Subluxation Research*. ⁴

Die CCP Guides waren als praktische Handreichung für den praktizierende Chiropraktiker, Mitarbeiter im Gesundheitswesen, Patienten, Versicherungen, Anwälte, Mitarbeiter im öffentlichen Dienst und andere Einzelpersonen oder Gruppierungen gedacht, die sich über die Praxis der subluxationszentrierten Chiropraktik informieren wollten.

Der Leitfaden fand eine weite Verbreitung und wurde unter Chiropraktikern allgemein begrüßt. Nach der Veröffentlichung des Leitfadens versandte der Council on Chiropractic Practice 50 000 Exemplare an zugelassene Chiropraktiker in den Vereinigten Staaten. Ähnliches geschah in Kanada, wo der Vertrieb in mehreren Provinzen erfolgte. ⁵⁻⁶

Verschiedene staatliche Zulassungsstellen und staatliche Vereinigungen haben den Leitfaden als Versorgungsstandard angenommen und/oder ihn offiziell bestätigt, darunter Washington und Indiana. ⁷⁻⁹

Am 17.03.1999 wandte sich der Kongressabgeordnete Frank Pallone, Jr., aus New Jersey als Mitglied des Health and Environment Subcommittee des House Commerce Committees an den Sprecher des Abgeordnetenhauses der USA und äußerte sich lobend über den Council on Chiropractic Practice und dessen Einsatz für die Erarbeitung und den Vertrieb des Leitfadens. ¹⁰

Im Mai 1999 wurde der CCP-Leitfaden durch die Manitoba Chiropractors Association verabschiedet und im Jahr 2000 wurde er offiziell durch das College of Chiropractors of Alberta bestätigt und durch den Chiropractic Awareness Council von Ontario ebenfalls angenommen. ^{6, 11, 12}

Weitere Zulassungsbehörden und Berufsorganisationen in anderen Ländern haben den Leitfaden angenommen und gebilligt, darunter die Israelischen Doktoren der Chiropraktik (IDOC) und die Chiropractors Association in Irland. ¹³⁻¹⁴

Neben der breiten Zustimmung zu der Veröffentlichung wurden der Leitfaden selbst von der International Chiropractors Association besprochen und danach in einem eigenen Leitfadendokument mit dem Titel: *Recommended Clinical Protocols and Guidelines for the Practice of Chiropractic* veröffentlicht. ¹⁵

Der Council on Chiropractic Practice arbeitet mit der Weltgesundheitsorganisation zusammen. Diese Einrichtung erarbeitet internationale Leitfäden für die Chiropraktik. Im Rahmen dieser Zusammenarbeit erfolgte durch den CCP mit der World Chiropractic Alliance und der Weltgesundheitsorganisation die Erarbeitung eines Dokuments mit dem Titel: *Guidelines on Training and Safety in Chiropractic*. ¹⁶

EINBEZIEHUNG IN DAS NATIONALE CLEARING HOUSE FÜR LEITFÄDEN

Nach der Veröffentlichung der CCP-Leitfäden wurden diese dem National Guideline Clearinghouse (NGC) mit dem Ziel der Aufnahme vorgelegt. Das NGC wird durch die U.S. Agency for Health Care Research & Quality unterstützt und ist Partner der American Medical Association sowie der American Association of Health Plans. Das NCC hat folgende Aufgabe:

Aufgabe des NGC ist es, Ärzten, Pflegeern und anderen Mitarbeitern im Gesundheitswesen, Gesundheitsdienstleister, Gesundheitsplänen, integrierten Liefersystemen und anderen Möglichkeiten für die Erlangung objektiver, ausführlicher Informationen zu klinischen Leitfäden zu verschaffen und deren Verbreitung, Anwendung und Implementierung zu fördern. ¹⁷

Die AHRQ schließt mit ECRI, einer gemeinnützigen Forschungseinrichtung im Bereich Gesundheitsdienstleistungen, Verträge über die Durchführung der technischen Leistungen für den NGC ab. ECRI ist eine internationale, gemeinnützige Forschungseinrichtung im Bereich Dienstleistungen im Gesundheitswesen sowie ein Kollaborationszentrum der Weltgesundheitsorganisation. Im November 1998 wurde nach erfolgter Prüfung durch ECRI der Aufnahme des CCP-Leitfadens in das National Guideline Clearinghouse zugestimmt und ist damit aktuell der einzige durch das NGC gelistete Leitfaden für die Chiropraktik.

ÜBERBLICK ÜBER DIE ENTSTEHUNG DES LEITFADENS 1998

Entsprechend den damaligen allgemeinen Grundsätzen für die Erarbeitung von Leitfäden setzte der CCP ursprünglich eine Arbeitsgruppe mit Vertretern verschiedener Fachrichtungen ein, deren Arbeit durch Mitarbeiter des Projektdirektors unterstützt und durch diesen geleitet wurde. Die Leitfäden entstanden unter Mitarbeit von Methodikern, die sich mit diesem Metier auskannten.

Die erste Sitzung des Council on Chiropractic Practice fand am 08.06.1995 in Chandler, Arizona statt. Im Anschluss daran erfolgte die Eintragung des Council als gemeinnützige Organisation. Die erste Aufgabe der Arbeitsgruppe bestand darin, eine Analyse der vorliegenden wissenschaftlichen Belege zu einem Modell durchzuführen, welches die sicherste und wirksamste Anwendung der Methoden der Chiropraktik bei Verbrauchern zum Kerninhalt hat. Verschiedene Mitglieder der Arbeitsgruppe, die jeweils andere Fachrichtungen vertraten, leiteten die kritische Prüfung zahlreicher Studien und anderer Beweisdokumente an.

Am Beginn der Arbeit stand eine eingehende, breit angelegte Literaturrecherche unter Einbeziehung elektronischer Datenbanken wie Medline und MANTIS, des Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL) sowie Einzelrecherchen zur Sicherung, dass die gesamte verfügbare Literatur zum Thema Subluxation in der Chiropraktik erfasst wurde. Zur weiteren Sicherstellung, dass die gesamte einschlägige Literatur und sämtliche Belege erfasst und ausgewertet wurden, führte die Arbeitsgruppe eine weitere Beratung mit Fachleuten zu Interviewtechniken durch um zu eruieren, in welchem Maß deren Methoden in einem evidenz-basierten Format umsetzbar waren. Es wurden Vertreter von über 35 angegebenen Techniken gehört. Andere äußerten sich schriftlich gegenüber der Arbeitsgruppe. Zur Unterstützung ihrer Protokolle und Auswertungsmethoden legten die Experten ihre Bestpraktiken dar.

Ein Hauptziel der Arbeit der Arbeitsgruppe bestand darin, praktisch tätige Chiropraktiker davon zu überzeugen, die empfohlenen Methoden zum Wohle der Patienten anzuwenden. Dazu musste eine möglichst große Zahl von Chiropraktikern in die Erarbeitung praktikabler Anleitungen eingebunden werden. Ferner war es der Arbeitsgruppe wichtig, Feedback von praktisch tätigen Chiropraktikern zu bekommen, denn diese wären ohnehin eine der Endnutzergruppe des auszuarbeitenden Leitfadens.

Entsprechend der Empfehlungen der AHCP (jetzt AHRQ) wurde ein "offenes Forum" veranstaltet, an dem jeder Interessierte zur Teilnahme aufgefordert war. Chiropraktiker legten ihre Erfahrungen und Erkenntnisse hinsichtlich der durch die Arbeitsgruppe vorgelegten Ergebnisse dar. Interessierte, die am offenen Forum nicht teilnehmen konnten, waren aufgefordert, ihre Beiträge schriftlich einzureichen. Hinweise kamen auch von Verbrauchern und Anwälten. Eine Beratung fand auch mit Beratern von Chiropraktikern sowie mit Vertretern der Berufsverbände statt, um deren Einbeziehung und Feedback zu sichern.

Die im Rahmen der Tätigkeit der Arbeitsgruppe erfasste Literatur und weitere Informationen wurden fachlich geprüft und anhand eines "Abstraktionsformulars" kritisch bewertet. Die Prüfung umfasste z.B. folgende Fragen:

- Eingriffe
- Ergebnisse
- Schäden
- Instrumente und Analyse
- Spinalanalyse
- Ergebnisse von Studien
- Mängel de Studienplanung

Nach Sichtung und Bewertung der Belege aus Literaturrecherche, Methodenforum, Leitungsforum, schriftlichen Einreichungen, offenem Forum und den kritischen Prüfungen erfolgte die Einordnung und Kategorisierung der Belege durch die Arbeitsgruppe. Nach Sichtung, Bewertung, Einstufung und Kategorisierung der Belege (die Kriterien für Einstufung und Kategorisierung werden weiter unten in diesem Dokument dargelegt) wurde ein erster Entwurf des Leitfadendokuments erstellt und unter den Mitgliedern der Arbeitsgruppe zu Prüfung und Stellungnahme zirkuliert. Im Ergebnis dieses Prozesses entsteht ein überarbeiteter Entwurf.

Internationale Stellungnahmen und Meinungen wurden eingeholt, indem die Arbeitsgruppe das Leitfadendokument an 195 Fachgutachter in 12 Ländern versandte. Nach Einarbeitung der Hinweise und Kritiken dieser Experten wurde der abschließende Entwurf der Arbeitsgruppe zur Stellungnahme vorgelegt. Das dabei entstandene Dokument wurde anschließend redaktionell bearbeitet, gesetzt und danach veröffentlicht.

ERARBEITUNGSPROZESS UND METHODOLOGIE DES LEITFADENS

Seit der Erstveröffentlichung des CCP-Leitfadens im Jahre 1998 und der 2. Auflage im Jahre 2003 wurde viel über das Thema Methodologie von Leitfäden geschrieben. Ebenso äußerten sich zahlreiche Autoren zu weiteren Aspekten der Erarbeitung von Leitfadendokumenten. Durch Mitglieder des Leitfadenausschusses erfolgten eingehende Recherchen zu Fragen der Methodologie der Erarbeitung von Leitfäden und deren Implementierung in der seit 1995 veröffentlichten Literatur. Relevante Konzepte und Methoden wurden in den Prozess aufgenommen. ¹⁸⁻⁷⁵ Die Arbeitsgruppe war insbesondere bemüht, die von ihr angewendete Methodologie ausführlich darzustellen. Detaillierte Darlegungen der für den Prozess 1998 angewendeten Methodologie erschienen in verschiedenen Fachzeitschriften und wurden in Fachgremien und auf Konferenzen erläutert. Dennoch gab es Kritik dahingehend, dass die im CCP dafür zuständigen Vertreter es an einer klaren Darstellung ihrer Methoden hätten mangeln lassen. Leider bezog sich diese Kritik in einigen Fällen auf Veröffentlichungen zu Fragen der Methodologie der Leitfadenerarbeitung, die erst nach Erarbeitung und Veröffentlichung des CCP-Leitfadens vorgelegt wurden. Diese neuere Literatur wurde gründlich ausgewertet und die darin gemachten Empfehlungen in den laufenden Prozess und die Aktualisierungen einbezogen.

Die Mitglieder der Arbeitsgruppe fanden den Beitrag von Shaneyfelt u.a. besonders hilfreich. ¹⁸ Zahlreiche Hauptelemente aus diesem Artikel fanden bei der Erarbeitung der Leitfäden Berücksichtigung und finden sich als Hauptüberschriften im gesamten Dokument wieder. Die Hauptelemente sind in Tabelle 1 zusammengestellt.

Zweck des CCP-Leitfadens

Die Praxisleitfaden für die Subluxation wurden durch den CCP mit dem Ziel erarbeitet, Chiropraktiker ein „nutzerfreundliches“ Kompendium mit Empfehlungen auf der Grundlage der vorhandenen Bestbelege an die Hand zu geben. Das Ziel ist die Unterstützung der klinischen Bewertung, nicht deren Ersetzung, und letztendlich die Verbesserung der Qualität der Versorgung der Patienten.

Der Leitfaden dient Informationszwecken. Die Anwendung der Empfehlungen beruht auf Freiwilligkeit. Die Empfehlungen ersetzen nicht das klinische Urteil des Chiropraktikers. Es wird anerkannt, dass alternative Praktiken möglich sind und bei Vorliegen bestimmter Bedingungen präferiert werden können. Die Eignung einer bestimmten Methode ist dem Urteil Chiropraktikers sowie den Notwendigkeiten und Prioritäten des jeweiligen Patienten anheimgestellt.

Es ist weder Sinn und Zweck noch Anliegen dieses Leitfadens, rechtlich beratend zu wirken oder bestehende Regelwerke und Vorschriften zuständiger staatlicher Stellen für den Bereich der Chiropraktik zu unterlaufen oder zu ersetzen.

Der Leitfaden beschäftigt sich mit subluxationsorientierter chiropraktischer Praxis. Es wird kein Anspruch erhoben, dass alle rechtlich zulässigen Methoden dargestellt werden.

Die Richtlinien wollen nicht den Eindruck erwecken sich mit dem Behandeln von Zuständen oder klinischen Feststellungen bei denen es sich nicht um Subluxation und ihre Begleiterscheinungen handelt zu beschäftigen.

Das Auslassen einer Methode im Leitfaden bedeutet nicht zwangsweise, dass diese Methode für die Anwendung in der Chiropraktik ungeeignet ist. Der Leser ist aufgefordert, weitere Leitfäden zu konsultieren, die für die Anwendung der Chiropraktik in anderen klinischen Situationen erstellt wurden.

Die Teilnahme an der Ausarbeitung des Leitfadens bedeutet nicht automatisch das Einverständnis mit dem dabei entstandenen Endprodukt. Das gilt für alle Teilnehmer an der Methodenkonferenz, der Führungskonferenz, dem offenen Forum sowie dem Begutachtungsprozess. Die Liste der Namen belegt lediglich deren Beteiligung, nicht aber notwendigerweise Zustimmung oder Billigung. Der Leitfaden enthält den Konsens des Gremiums, das die Empfehlungen abschließend gebilligt hat.

GRUNDPRINZIP UND STELLUNG DES LEITFADENS

Dieser Leitfaden zur Subluxation entstand, da das Council und seiner Gremien die Notwendigkeit für Richtlinien erkannte, die sich spezifisch mit der Subluxation und deren Behandlung auseinandersetzen heraus. Es liegen zahllose Leitfäden zu allen möglichen klinischen Zuständen und Symptomen vor, bei denen der Eingriff durch den Chiropraktiker und/oder das Einrichten der Wirbelsäule als angezeigt verstanden wird.⁶⁰⁻⁶² Diese anderen Leitfäden lassen die Grenzen hinsichtlich der Maßnahmen zur Minderung verschiedener Schmerzsyndrome verschwimmen. Zeitgleich damit verschwimmen aber auch die Grenzen der Eingriffe zur Realisierung einer entsprechenden Reaktion.

Zudem erfolgte bei keinem dieser Leitfäden zwischenzeitlich eine Aktualisierung der Erstpublikation. Insbesondere einer dieser Leitfäden, die *Mercy Guidelines*, wurde vor nunmehr fast zehn Jahren vorgelegt.

Einer der Gründe für die Erarbeitung eines Leitfadens speziell für den klinischen Bereich der Subluxation ist es, Klarheit darüber herzustellen, mit welchen Themen, Zuständen, Störungen und Symptomen der Chiropraktiker sich beschäftigt und mit welchen Methoden sie diesen begegnen. Klarheit gilt als Eigenschaft von Gutpraxis-Leitfäden des Institute of Medicine.⁶³ Ein Beispiel für die im CCP-Leitfaden dargelegte Klarheit wäre die Unterscheidung zwischen Justierung und Manipulation. Während Manipulationen von medizinischen Praktikern zur Beeinflussung der Gelenkfunktion angewendet werden, arbeitet ausschließlich der Chiropraktiker mit dem Mittel der Justierung zur Korrektur der Subluxation. Im CCP-Leitfaden wird die Anwendung der chiropraktischen Justierung in keinem anderen klinischen Zusammenhang behandelt.

Die Bedeutung dieser Unterscheidung kann nicht genug betont werden, da der Beruf des Chiropraktikers von zahlreichen Leistern beansprucht wird und in vielen, wenn nicht allen, Ländern ein

weites Gebiet abdeckt. Bedingt durch diese breite Anlage bestehen unterschiedliche Arten der Ausübung des Berufes auf der Grundlage der Anwendung der Methoden und deren Handhabung durch den einzelnen Chiropraktiker. Manche von ihnen praktizieren an den äußersten Grenzen des ihnen beruflich Möglichen. Das heißt, dass z.B. Chiropraktiker in Oregon gynäkologische Probleme diagnostizieren und behandeln, weil sie das dürfen und möchten, oder sie beschränken sich auf das Erkennen und Behandeln von Subluxation.

Der Council ist der Auffassung, dass es angemessen wäre, wenn jemand, der beispielsweise an Anwendungen gynäkologischer Diagnosen und deren Umsetzung interessiert ist, einen Leitfaden konsultierte, in dem diese Fragen behandelt werden und nicht davon ausgehen sollte, dass Leitfäden für die Chiropraktik alle Zustände und Störungen aufgreifen, die in einem konkreten Bereich denkbar sind.

Historisch betrachtet, gibt es Gruppen von Chiropraktikern im Beruf, die es bevorzugen, in verschiedenen mangelhaft abgegrenzten Kategorien praktizieren, in denen der Umfang entweder ein begrenzender oder ein erweiternder Faktor ist. Diese Gruppen kristallisieren sich zunehmend klarer heraus und im Ergebnis dieses Prozesses sind spezifische Leitfäden wie z. B. solche, die sich ausschließlich der Subluxation widmen, extrem wichtig.⁷⁶ Diese Bedeutung wird besonders deutlich, wo Chiropraktiker es mit Gruppen von Zahlern, staatlichen Stellen, Rechtsfragen/Gruppen, und insbesondere den Verbrauchern im Gesundheitswesen zu tun haben, für welche der Chiropraktiker Leistungen erbringt. Jüngste Zulassungen und Rechtsfragen, mit denen sich der Berufsstand konfrontiert sieht, unterstreichen nur noch die Bedeutung dieser Unterscheidungen und die Wichtigkeit von Leitfäden, die sich damit auseinandersetzen.⁷⁷⁻⁷⁸

Die Bedeutung eines Leitfadens zur Subluxation wird zusätzlich dadurch unterstrichen, dass die *Paradigm Statement* der Association of Chiropractic Colleges⁷⁹ weitestgehend Zustimmung erfahren hat. Auf dieses Statement wurde kurz auch in der Veröffentlichung des CCP-Leitfadens 1998 eingegangen. Seither hat das von den Präsidenten aller Nordamerikanischen Chiropractic Colleges erarbeitete und unterzeichnete Statement eine unerwartet starke Verbreitung und Zustimmung im gesamten Berufsstand der Chiropraktiker erfahren.⁸⁰ Die allgemeine Zustimmung ging sogar so weit, dass gelegentlich angemerkt wurde, es habe zu keinem Zeitpunkt in unserem Berufszweig eine ähnlich breite Unterstützung und Zustimmung in irgendeiner Angelegenheit gegeben. Diese Erklärung wurde von allen großen nationalen und internationalen Vereinigungen und Verbänden von Chiropraktikern angenommen und/oder unterstützt, z.B.:

- The World Chiropractic Alliance
- The Council on Chiropractic Practice
- The Council on Chiropractic Education
- The International Chiropractor's Association
- The American Chiropractor's Association
- The World Federation of Chiropractic
- The Congress of Chiropractic State Associations
- The Association of Chiropractic Colleges
- The Foundation for Chiropractic Education & Research
- The Federation of Chiropractic Licensing Boards
- National Board of Chiropractic Examiners
- The National Association of Chiropractic Attorneys

Die Paradigmenerklärung legt die Verantwortung des Chiropraktikers für das Erkennen und die Korrektur von Subluxation und der damit verbundenen neurologischen Beeinflussung fest. Die Erscheinung der Subluxation steht im Einklang mit dieser Paradigmenerklärung und der ACC definiert Zweck, Grundsätze und Praxis der Chiropraktik als Feststellung und Reduzierung von Subluxationen, welche Gesundheit verhindern und durch Beseitigung der Störung der Selbstheilungskräfte des Körpers wieder herstellen. In diesem Dokument wird u.a. festgestellt, das Chiropraktik als Beruf "sich in besonderer Weise auf Subluxation konzentriert."

In Weiterführung dessen wird in der Mehrzahl der Gesetze der Bundesstaaten und der Zentralregierung der Vereinigten Staaten die Verantwortung des Chiropraktikers dahingehend definiert, dass sie Erkennen und Korrektur von Subluxation und der damit verbundenen neurologischen Einflüsse umfasst.

Bewertung und Behandlung von Subluxationen wird entweder im Rahmen der regulären Ausbildung aller Chiropraktik-Colleges in Nordamerika oder als Bestandteil von Postgraduiertenkollegs gelehrt. Alle diese Programme, einschließlich der allgemeinen Studienpläne der Chiropraktik-Colleges und der Postgraduiertenkollegs werden durch den Council on Chiropractic Education bestätigt und zugelassen. Dieser wiederum ist an die Vorschriften und Weisungen des Ministeriums für Bildungswesen der US-Bundesregierung gebunden. Diese Schulen bedürfen zudem der Zulassung durch verschiedene regionale und lokale Zulassungsbehörden.

Der bereits erwähnte Council on Chiropractic Education akkreditiert alle Chiropraktikprogramme in den USA und hat gegenseitige Vereinbarungen mit den Zulassungseinrichtungen in Europa und anderen Regionen der Welt getroffen. Entsprechend dem Grundsatzdokument des CCE: ⁸¹

Anerkennt der Council on Chiropractic Education (CCE) die physiologischen Prinzipien der Organisation bei Lebewesen und die Manifestation der Selbstheilungskräfte des Körpers.

Anerkennt der CCE, dass das Nervensystem anfällig gegenüber Störungen infolge gestörter Zustände des neurobiomechanischen Systems, einschließlich der Wirbelsäule und Subluxationen, ist.

Der Ausbildungsprozess muss die Gültigkeit der Grundprinzipien der Chiropraktik unterstreichen und die Studenten anhalten, diese Grundsätze in ihren klinischen Programmen anzuwenden, wobei die Betonung auf Erkennung und Korrektur der Störzustände des neurobiomechanischen Systems liegt."

Die American Medical Association führt in ihren Leitlinien zur Bewertung dauerhafter Beeinträchtigungen folgende tolerierbare Mittel zur Bewertung von Beeinträchtigungen auf: ⁸²

- Beeinträchtigung infolge Verlusts von Muskelkraft und motorischer Funktion,
- Beeinträchtigung infolge abnormer Bewegungen der Wirbelsäule,
- Beeinträchtigung infolge Verlusts der Bewegungssegmentintegrität,
- Beeinträchtigung infolge von Bandscheibenproblemen,
- Beeinträchtigung infolge Schmerzen oder sensorischen Defiziten sowie Segmentinstabilität.

Dabei handelt es sich eigentlich um Bestandteile des Subluxationskomplexes. ^{83, 84}

Die von der Health Care Financing Administration der Bundesregierung der USA veröffentlichten Guidelines for Evaluation and Management Services (Mai 1997)⁸⁵ legen den Inhalt objektiver Untersuchungen fest. Diese umfassen allgemein angewendete neurobiomechanische Untersuchungsmethoden der Chiropraktik, z.B. Haltungsanalyse, Kontrolle auf Subluxation, Bewegungsbereich, Funktion des zentralen Nervensystems sowie Bewertung des Muskeltonus. Alle diese Methoden dienen der Bewertung und Behandlung von Subluxation und werden speziell im CCP-Leitfaden angesprochen und sollten nun auch die Bewertung des Zentralnervensystems umfassen.

Die Zentralregierung der Vereinigten Staaten bewertet die Tätigkeit der Chiropraktiker im Rahmen von Medicare und der berufsgenossenschaftlichen Gesetzgebung als Erkennen und Korrektur von Subluxation. Allen bundesstaatlichen Vorschriften gemein ist die Tatsache, dass das Ziel des Prozesses der Justierung in der Minderung von Subluxation und der damit verbundenen Störungen der Nervenfortleitung besteht. Die meisten Bundesstaaten benutzen in ihren Zulassungsvorschriften den Ausdruck „Einrichten“ in Bezug auf die von Chiropraktikern angewendeten Methoden, andere verwenden gleichzeitig auch das Konzept des Kunstgriffs (Manipulation). Die Mehrzahl der Bundesländer verweist auf die spezielle Verantwortung für neurologische Komplikationen biomechanischen Ursprungs (Subluxation) und mehr als die Hälfte aller Chiropraktiker praktiziert in diesen Bundesstaaten. Ferner benutzen viele Bundesstaaten in ihren Gesetzen ausdrücklich die Bezeichnung Subluxation. Wo dies nicht erfolgt, wird in den Gesetzen und Vorschriften implizit davon ausgegangen.

Das Vorhandensein von Subluxation und ihre Akzeptanz werden explizit und ausführlich in den veröffentlichten Grundsatzdokumenten von Vereinigungen von Chiropraktikern^{86, 87} sowie in Gesetzen des Bundes und der Bundesstaaten zur Regelung der Tätigkeit von Chiropraktikern bestätigt. Die Epidemiologie der Subluxation wird seit den Anfängen der Chiropraktik vor mehr als 100 Jahren erforscht, wobei die Grundlagenwissenschaften und die klinische Forschung die Zusammenhänge bis zum heutigen Tag nicht aus dem Auge verloren haben.

In Anbetracht der zentralen Bedeutung der Subluxation für die Arbeit des Chiropraktikers und des gesamten Berufsstandes wird die Bedeutung eines Leitfadens speziell zu diesem Aspekt deutlich. Das wird umso deutlicher, als andere Leitfäden zur Tätigkeit der Chiropraktiker und der von ihnen angewendeten Methoden auf Subluxation entweder gar nicht oder nur andeutungsweise eingehen.⁸⁸⁻⁹⁰

Einzelne Chiropraktiker bestehen darauf, dass die Existenz von Subluxation fragwürdig sein und halten der CCP-Arbeitsgruppe vor, dass sie ihre Haltung nicht bereits dafür in ihrer früheren Publikation berücksichtigt habe.⁹¹⁻⁹³ Die CCP-Arbeitsgruppe bestreitet nicht, dass einzelne Vertreter und Gruppen des Berufs derartige Haltungen vertreten, nimmt diese Beschuldigungen aber nicht Ernst. Die durchgeführten Recherchen zu Subluxation unter Chiropraktikern, der Regierung, staatlichen Gesetzen, Bildungseinrichtungen für Chiropraktiker sowie der wissenschaftlichen Literatur dienen als Beleg für diese Haltung. Zudem werden nach Rome 296 Varianten und Synonyme für Subluxation von Medizinern, Chiropraktikern und anderen Spezialisten verwendet, was ihn zu folgender Bemerkung verleitete: „Es liegt auf der Hand, dass angesichts so zahlreicher Versuche, eine Bezeichnung für einen klinischen und biologischen Befund zu finden, eine Entität von einiger Bedeutung vorliegen muss.“⁹⁴ Weitere Ausführungen zur Klärung des Konzepts der Subluxation folgen.

SUBLUXATION UND EVIDENZ-BASIERTE PRAXIS

Evidenz-basierte klinische Praxis ist der Definition nach „die bewusste, explizite und überlegte Anwendung der zur Zeit besten Belege beim Treffen von Entscheidungen über die Versorgung von Einzelpatienten... (sie) ist nicht beschränkt auf randomisierte Versuche und Metaanalysen. Sie beinhaltet die Anwendung der besten externen Nachweise zur Beantwortung unserer klinischen Fragestellungen.“⁹⁵

Dieses Konzept wurde auch von der Association of Chiropractic Colleges in ihrem ersten Positionspapier aufgenommen. Dort wird festgestellt:

- Chiropraktik beschäftigt sich mit der Erhaltung und Wiederherstellung der Gesundheit und richtet das besondere Augenmerk auf Subluxation.

- Subluxation ist ein Komplex funktionaler und/oder struktureller und/oder pathologischer Gelenkveränderungen mit Beeinträchtigung von Neurointegrität und möglicher Beeinflussung der organischen Systemfunktion und der allgemeinen Gesundheit
- Die Bewertung, Diagnose und Behandlung einer Subluxation erfolgt durch Anwendung von Chiropraktikmethoden entsprechend besten verfügbaren rationalen und empirischen Belegen.

96

BETEILIGTE DES ENTWICKLUNGSPROZESSES DES CCP-LEITFADENS

Die Arbeit des CCP an der Entwicklung des praktischen Leitfadens für Subluxation erfolgte unter aktiver Einbeziehung von praktischen Ärzten, Beratern, Seminarleitern und Methodenfachleuten. Ergänzend dazu versicherte sich der Council der Mitarbeit von interdisziplinären Fachleuten der Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR), Leitfadenenwicklung, Forschungsplanung, Literaturrezendenten, Rechtsexperten, klinischer Bewertung, Ausbildung von Chiropraktikern sowie klinischer Chiropraktiker.

Ebenso einbezogen durch den Council wurden Verbrauchervertreter in allen Phasen des Prozesses sowie Vertreter verschiedener großer politischer und Forschungsorganisationen im Bereich Chiropraktik, Chiropraktik-Colleges und andere wichtige Einrichtungen. Die durch den CCP an der Entwicklung des Einbezogenen sind in Anhang 1 genannt.

Nach der Erarbeitung des Leitfadens und der Erstellung eines Entwurfs der Abschlussempfehlungen wurden der Leitfaden und die Empfehlungen von mehr als 100 Fachleuten geprüft. Die Auswahl der Gutachter erfolgte nach verschiedenen Gesichtspunkten. Siehe dazu Tabelle 3.

Die Arbeitsgruppe für den Leitfaden sowie die Gutachter wurden über mehrere Ankündigungen in Fachzeitschriften und/oder direkte Ansprache von Einzelpersonen durch Mitglieder der Arbeitsgruppe gewonnen. Diejenigen, die bereits an der Entwicklung und Begutachtung des Prozesses 1998 beteiligt waren, wurden erneut zur Teilnahme aufgefordert.

DURCHFÜHRUNG DER BEGUTACHTUNG

Der wesentliche Unterschied der aktualisierten Fassung 2003 und der Überarbeitung war die Anwendung der Onlinebegutachtung. Angesichts der schieren Zahl der Gutachter wären Kosten und Zeitaufwand für Kopieren, Versand und Warten auf die Antworten von einer so großen Zahl von Beteiligten ins Unermessliche gestiegen. Das Modell der Onlinebegutachtung funktionierte problemlos. Es kann davon ausgegangen werden, dass spätere Projekte vergleichbarer Art ebenfalls davon profitieren können.

Im wesentlichen ging es darum, dass der abschließende Entwurf des Leitfadens in ein sicheres Online-Forum eingestellt wurde, zu dem der Zugriff nur mit ANMELDUNG und PASSWORT möglich war. Nachdem der Gutachter den Entwurf gelesen hatte, füllte er ein Online-Formular aus und machte dort seine Angaben und Hinweise. Die Antworten gingen dann unmittelbar an den Projektverantwortlichen für Begutachtung und notwendige Maßnahmen. Empfehlungen für Ergänzungen oder Änderungen des Entwurfs entsprechend den eingegangenen Hinweisen und Erläuterungen wurden elektronisch an die Mitglieder der Arbeitsgruppe für deren Stellungnahme gegeben. Ausgenommen ein Assistent des Projektverantwortlichen, erfolgten alle Arbeiten ehrenamtlich namens und für den Council zur Ausarbeitung des Leitfadens.

EINSTUFUNG UND KATEGORIEN VON BELEGEN

Im Laufe des Prozesses der Aktualisierung und Überarbeitung des CCP-Leitfadens trat erneut das Problem der Einstufung und Kategorisierung der Belege und der wissenschaftlichen Literatur auf.

Die Arbeitsgruppe, die ursprünglich den Leitfaden erarbeitet hatte, erstellte ein System für die Einstufung und Kategorisierung von Belegen, das der Auffassung der Gremiums nach die Eingruppierung klar und nachvollziehbar machte.

Diese Klarheit erleichterte die Arbeit des Gremiums ungemein. Man war der Auffassung, dass dies auch dem Endnutzer sowie künftigen Bewertern der Qualität des Leitfadens entgegenkäme da, wie bereits ausgeführt, *Klarheit* eines der Attribute guter klinischer Leitfäden war.

Andere Ersteller von Leitfäden im Bereich Chiropraktik haben ihre eigenen Einstufungs- und Bewertungssysteme für Belege ebenso aufgestellt. ^{15,60,61} Der CCP hat diese Systeme geprüft und kam dabei zu der Erkenntnis, dass sie bei anderen Leitfadenprojekten gute Dienste geleistet haben mochten, im gegebenen Fall jedoch zu schwer handhabbar und im Hinblick darauf ungeeignet seien, dass der CCP die Leitfadenempfehlungen auf das Einzelthema Subluxation beschränkte. Eine Prüfung der Literatur zur Erstellung von Leitfäden ergab keine Hinweise darauf, dass das eine oder andere Einstufungs- oder Kategorisierungssystem von Belegen erfolversprechender war oder eine Methode eine höhere Validität oder Zuverlässigkeit hatte als eine andere. Die in der Literatur einhellig vertretene Auffassung besagte, dass eine konkrete Methode angewendet werden sollte und diese ausdrücklich darzustellen sei. ⁶³

Die folgenden Einstufungen und Kategorien fanden in der Erstversion des CCP-Leitfadens von 1998 Anwendung und wurden für die Aktualisierungen und Überarbeitungen von 2003 und 2008 erneut angewendet:

EINSTUFUNGEN

Etabliert. Zum Einsatz bei der Therapie in der Chiropraktik für die angegebenen Indikationen und Anwendungen geeignet.

Untersuchungsstadium. Weitere Untersuchungen erforderlich. Belege sind mehrdeutig bzw. nicht ausreichend für die Einstufung als „etabliert.“

Ungeeignet. Unzureichend positive Belegsituation, um den Einsatz dieser Methode in der Chiropraktik zu rechtfertigen.

BELEGKATEGORIEN

E: Expertenmeinung auf der Grundlage klinischer Erfahrungen, grundlegender wissenschaftlicher Überlegungen und/oder Einzelfallstudien. Bei Bedarf beinhaltet diese Kategorie auch Rechtsgutachten.

L: Unterstützung in der Literatur in Form von Zuverlässigkeits- und Validitätsstudien, Beobachtungsstudien, Vorstudien und/oder Mehrfallstudien. Bei Bedarf beinhaltet diese Kategorie Fallrecht.

C: Kontrollierte Studien, einschließlich randomisierte und nicht randomisierte klinische Studien entsprechender Qualität.

STUFEN DES WISSENSCHAFTLICHEN NACHWEISES

RCT (randomisierte kontrollierte Studie)

Klinische Studien
(nichtrandomisiert)

C (kontrollierte Studien)

Beobachtungsstudien
Vor-/Nachstudien
Mehrfallberichte
Fallrecht (wenn zutreffend)

L (Literaturunterstützung)

Klinische Erfahrung
grundlegende wissenschaftliche Überlegungen
Einzelfallstudien
Rechtsgutachten (wenn zutreffend)

E (Expertenmeinungen auf Grundlage wissenschaftlicher Überlegungen, Einzelfallstudien oder Rechtsgutachten)

Bild 1: Stufen des wissenschaftlichen Nachweises

Die genannten Belegkategorien lassen sich in hierarchischer Form entsprechend Bild 1 darstellen. Dabei bilden Expertenmeinungen, grundlegende wissenschaftliche Überlegungen und/oder Einzelfallstudien die Grundlage jeder Belegkultur, **Bezeichnung E** auf der Einstufungsskala. Auf dieser Stufe liegen auch zahlreiche Rechtsgutachten vor. Aufbauend auf dieser Grundlage folgen Studien mit Unterstützung durch die wissenschaftliche Literatur (**Bezeichnung L**) mit einer Vielzahl von Versuchsdesigns (z.B. Zuverlässigkeit-/Validitätsstudien, Beobachtungs- und Vor-/Nachstudien, Mehrfallstudien sowie – bei Bedarf – Fallrecht. Abschließend, an der Spitze und aufbauend auf der Wichtung durch die vorliegende Literatur sind die kontrollierten Studien (**Bezeichnung C**) als randomisierte oder nichtrandomisierte Anlage, sogenannte klinische Studien. Diese müssen eine entsprechende Planung aufweisen und von hoher Qualität sein, um neue Erkenntnisse im jeweiligen Bereich zu bringen.

ANWENDUNGSBEREICH

Chiropraktik ist ein dynamischer Beruf. Lange Zeit im vergangenen Jahrhundert haben Ausbilder und führende Vertreter dieses Bereiches eine ideologische Auseinandersetzung über die professionelle Identität zum 1) Betätigungsbereich der Chiropraktik, 2) Justierungstechniken und 3) Philosophie geführt. ⁹⁷⁻¹¹⁴ Leider hat diese Auseinandersetzung eine zersplitternde Wirkung gezeitigt und die Profession in anscheinend rivalisierende Lager gespalten, die man heute wohl am treffendsten mit den Bezeichnungen breiter Anwendungsbereich und fokussierter Anwendungsbereich beschreibt, Gruppen, die vormals „Mixers“ und „Straights“ genannt wurden. ¹¹⁵ In einer großen repräsentativen Untersuchung unter Chiropraktikern ergab sich, dass die breite Gruppe durch 34,3% und die fokussierte Gruppe durch 19,3% der Befragten vertreten wurde. Es stellte sich jedoch auch heraus, dass die Mehrzahl (46,4%) der Chiropraktiker einen „mittleren Bereich“ befürwortete. Diese Gruppe umfasste beide Seiten des ideologischen Spektrums.

Eine repräsentative Studie mit 687 willkürlich ausgewählten Chiropraktikern in den USA, Kanada und Mexiko zeigt, dass die alten Stereotype „breiter“ bzw. „fokussierter“ Anwendungsbereich irreführend sind (siehe unten). Es wurde festgestellt, dass sich die Chiropraktiker der breiten wie der fokussierten Anwendungsbereiche stärker im Grad denn in der Sache voneinander unterscheiden. ¹¹⁶

Der Bericht zeigte auf, dass trotz bestehender Unterschiede im Anwendungsbereich der Praktik (breiter, mittlerer bzw. fokussierter Bereich) hinsichtlich Justierungstechnik und Philosophie eine erstaunlich große Homogenität unter den Chiropraktikern bestand. Insbesondere stimmen 88,1% der Beibehaltung der Bezeichnung Subluxationskomplex (SC) zu, 89,8% stellen fest, dass Justierung nicht auf Muskel-Skeletzzustände begrenzt werden sollte und bewerteten Subluxation als wichtigen Faktor bei 62,1% der Viszeralleiden. In ähnlicher Weise bietet der typische Chiropraktiker in Nordamerika ein breites Spektrum an klinischen Leistungen und Praktiken zur Verbesserung des Lebensstils der Patienten an. Interessant ist, dass 97,8% körperliche Betätigung empfehlen und 51% zu Gewichtsabnahme raten. Die anderen aufgeführten Parameter einer gesunden Lebensführung wurden von 86-94% empfohlen.

Dieser Leitfaden wendet sich an den Berufsstand, wesentlich aber auch an jene Chiropraktiker, die sich selbst in die Gruppe fokussierter bzw. mittlerer Anwendungsbereich einordnen. Diese stellen in der Tat die Mehrzahl (65,7%) der Vertreter des Berufsstandes, die sich als subluxationszentriert einstufen.

ENTWICKLUNG

Die vorliegende 4. Auflage des klinischen Leitfadens "Chiropraktische Praxis - Subluxation" wurde durch die CCP-Arbeitsgruppe im Zeitraum von Januar 2012 bis September 2013 erarbeitet (siehe Anhang I mit einer vollständigen Liste aller Mitglieder der Arbeitsgruppe).

Für die früheren Ausgaben des CCP-Leitfadens, z.B. die in 2008, wurden Literaturrecherchen durchgeführt. Diese fanden 2007-2008 durch Auswertung der Datenbanken Mantis, Medline und der Cochrane Library statt. Ergänzt wurden die Literaturrecherchen durch manuelle Recherchen der einschlägigen Chiropraktik-Fachzeitschriften, der Literaturangaben in wichtigen Beiträgen und persönliche Sammlungen. Es erfolgte eine Aktualisierung der Literatur bis ins Frühjahr 2008.

Die Prüfung der Belege erfolgte durch Mitglieder der Arbeitsgruppe; die Klassifizierung folgte den Kriterien der US Agency for Health Care Policy and Research.¹¹⁷

Jeder Fachgutachter erhielt ein strukturiertes Gutachtenformular mit der Aufforderung zur Abgabe evidenz-basierter Erläuterungen. Die Antworten wurden den Befragten vorgelegt und notwendige Änderungen vorgenommen. Geringfügige Änderungen erfolgten auch im Lichte neuer Literatur, die im Zeitraum zwischen der abschließenden Begutachtung und dem Endtermin 01.09.2008 verfügbar wurde.

In den Jahren 2007-2008 erfolgte durch die CCP-Arbeitsgruppe die verantwortliche Erarbeitung des ersten Entwurfs des Leitfadens zu spezifischen Themen. Diese Synthese betraf Inhalt und textliche Fassung sowie Empfehlungen und die genaue Einstufung der Belege. Die Entwürfe wurden von den Mitgliedern der Arbeitsgruppe begutachtet und erforderliche Änderungen und redaktionelle Verbesserungen vorgenommen.

VERTEILER

Das Dokument wird allen Beteiligten zur Verfügung gestellt. Es steht auf CD ROM zur Verfügung und kann von der Homepage des Council on Chiropractic Practice (www.ccp-Leitfaden.org) heruntergeladen werden.

Das Dokument wurde als Entwurf online gestellt. Zur Abgabe von Hinweisen und Unterbreitung von Vorschlägen wurde aufgefordert. Diese wurden dann in die abschließende Fassung eingearbeitet.

ÜBERARBEITUNG, AKTUALISIERUNG UND NEUFASSUNG DER LEITFÄDEN 1998, 2003, 2008, 2013

Da sich der Leitfaden in einem ständigen Prozess der Weiterentwicklung befindet, sah der Council on Chiropractic Practice keine Notwendigkeit dafür, einen Leitfaden zu erarbeiten und danach seine Arbeit einzustellen. Bereits in einer sehr frühen Phase des Prozesses wurde entschieden, den Fortbestand des Council zu sichern und in regelmäßigen Abständen neue Belege zur Aktualisierung des Versorgungsmodells entsprechend dem Leitfaden einzubeziehen. Entsprechend Festlegung des Council on Chiropractic Practice wurde die Empfehlung des National Guideline Clearinghouse zur Aktualisierung und Überarbeitung in Abständen von jeweils 5 Jahren beibehalten.

Im Frühjahr 2001 begann während der Jahrestagung des Council on Chiropractic Practice die Arbeit an der Aktualisierung des Leitfadens 1998. Einer der ersten dabei unternommenen Schritte war ein Treffen mit Methodenentwicklern und Fachleuten, die sich an einen Tisch setzten. Ursprünglich im Prozess nicht berücksichtigte technische Systeme wurden einbezogen und bereits an der Erstaussgabe des Leitfadens beteiligte Akteure aufgefordert, zusätzliches und/oder ergänzendes Material beizubringen. Auf der genannten Beratung waren mehr als 40 technische Systeme vertreten.

Im Frühjahr 2002 wurde anlässlich der Jahrestagung des Councils, der Leitfadenausschuss neu konstituiert, eine Projektleiter benannt und die künftige Struktur von Prüfung, Aktualisierung und Überarbeitung beraten und geplant. Die für Aktualisierung und Überarbeitung festgelegten Abläufe waren weitgehend identisch. Der Projektleiter, der die Funktion des Vorsitzenden des Leitfadenausschusses innehat, berief Fachexperten in den Ausschuss, die die Durchführung der

Literaturrecherche sowie die nachfolgende Erfassung und kritische Bewertung der Literatur organisierten.

Wie bereits im ursprünglichen Prozess, wurde mit einem „Abstraktionsformblatt“ gearbeitet und Vorschläge für Änderungen bei Einstufungen, Empfehlungen und Erläuterungen von den einzelnen Mitgliedern der Arbeitsgruppe und der Arbeitsgruppe als Gremium insgesamt eingefordert. Die Literatur sowie die anderen ausgewerteten Belege deckten den Zeitraum 1996-2003 ab. Die Literatur war evidenz-basiert und breit in der Anlage entsprechend der Empfehlung von Sackett „...die besten externen Belege zur Beantwortung unserer klinischen Fragen“ heranzuziehen. Die Arbeitsgruppe stützte sich in hohem Maße auf die von Fachleuten ausgewertete Chiropraktik-Literatur sowie – soweit einschlägig - die allgemeine biomedizinische Literatur.

Durch Mitglieder des Leitfadenausschusses wurde eine gründliche Recherche der seit 1995 erschienenen Literatur zur Methodologie der Entwicklung von Leitfäden durchgeführt und die entsprechenden Konzepte und Methoden in den Prozess aufgenommen. Ein besonderes Anliegen des Ausschusses war eine ausführliche Beschreibung der angewendeten Methodologie. Die im Zusammenhang mit dem Leitfaden 1998 verfolgte Methodologie war ausführlich in verschiedenen Fachzeitschriften dargelegt und den Teilnehmern erläutert worden. Dennoch hatte es Kritik daran gegeben, der CCP-Leitfaden sei hinsichtlich der Methodenentwicklung nicht eingehend genug erläutert worden.⁹¹⁻⁹³ Leider bezog sich die Kritik zum Teil auf Literatur zur Entwicklung von Leitfäden, die erst nach Erscheinen des CCP-Leitfadens vorgelegt wurde. Diese Literatur wurde sorgfältig ausgewertet und die Empfehlungen in die Überarbeitung und Aktualisierung einbezogen.

Ein wichtiger Unterschied beim Prozess der Aktualisierung und Überarbeitung bestand in einem erleichterten Zugang zur Literatur infolge Verbesserungen bei der elektronischen Recherche und der Verfügbarkeit weiterer elektronischer Datenbanken zu gutachterlich bearbeiteter Chiropraktik-Literatur. Die Literaturrecherche erfolgte mit Hilfe von MANTIS, CINAHL, dem Index der Chiropraktik-Literatur, Medline, elektronischen Recherchen einzelner Fachzeitschriften, z. B. das *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* und dem *Journal of Subluxation Research*. Manuelle und Stack-Recherchen wurden bei der Durchforstung des vorhandenen Literaturkorpus ebenfalls durchgeführt.

Wie bereits bei den Überarbeitungen 2003 und 2008 bestand der Überarbeitungsvorgang 2013 aus einer Prüfung der Literaturrecherche zur Aktualisierung der einzelnen Abschnitte entsprechend den neuesten Erkenntnissen und der Erstellung einer neuen Definition von Subluxation entsprechend der aktuellen Forschungsergebnisse.

DER CCP-LEITFADEN 2013 UND ZUSAMMENFASSUNG

Seit 2008 wurden zahlreiche neue Veröffentlichungen zum Thema Justierungstherapie der Wirbelsäule und der damit verbundenen Auswirkungen auf die Funktion des Gehirns vorgelegt. ²⁴³⁻²⁴⁷ Entsprechend der Forschungsergebnisse erfolgt die Relaxation des Sympathikus mit entsprechenden Änderungen des regionalen Gehirnmetabolismus ²⁴³ sowie Reduzierung des Muskeltonus und verringerte Schmerzintensität nach der chiropraktischen Justierung der Wirbelsäule. ²⁴⁴ Die Forschungsergebnisse zeigen, dass die Justierung zu plastischen Veränderungen des sensomotorischen Gehirns führt. Dies stört die sensomotorische Integration und verändert die motorische Steuerung und die im Zusammenhang mit Funktionsstörungen der Gelenke bekannte neurale Verarbeitung. ²⁴⁴

Au diesem Grunde musste die Änderung der Definition die Änderungen der Justierungstherapie der Wirbelsäule auf das Gehirn und die Auswirkungen auf die sensomotorische Integration berücksichtigen. ²⁴⁶

Die Forschungsergebnisse verdeutlichen das Ausmaß der chiropraktischen Justierung auf das Nervensystem jenseits der Wurzel des Nervus dorsalis und die Beeinflussung der Funktion des Gehirns selbst. ²⁵⁰ Dies führt zu einer verbesserten Unterscheidung und Filterung der sensorischen Informationen von der Oberkante und der kortikalen und subkortikalen Schleife als Verbindung von Basalganglien, Thalamus, Prämotorbereich und primärem motorischen Rindenfeld mindestens 20 min nach Eingriffen in die Wirbelsäule. ²⁴⁶

Das Ergebnis der Justierung bewirkt Veränderungen der Muskelafferenz (vermutlich 1a afferente Fasern) im Bereich der Wirbelkörper. Die Muskelafferenten sind dabei die wahrscheinlicheren Mediatoren der zentralnervösen Folgen im Zusammenhang mit Justierungen der Wirbelsäule. ²⁴⁸ Die bei den Wirbelkörpern festgestellte Störung der Gelenkfunktion bewirkt eine Überhäufung des zentralen Nervensystems mit 1a Afferenzsignalen von den umgebenden Intervertebralmuskeln.

Das Einrichten von funktionsgestörten Gelenken verändert danach die Übertragung der neuronalen Verschaltungen nicht nur auf der Ebene der Wirbelsäule, wie aus Forschungsergebnissen (Herzog u.a., 1999; Murphy u.a., 1995; Symons u.a., 2000), bekannt, sondern auf einer kortikalen Ebene und möglicherweise auch in tieferen Strukturen des Gehirns wie z.B. den Basalganglien ²⁴⁸. Das führt zu einer Reduzierung der Zahl grauer Zellen (Verringerung der Zahl der Hirnzellen) in vielen Teilen des Gehirns: Präfrontalkortex, Thalamus, Stammhirn und somatosensorischer Kortex bei Patienten mit chronischen Rückenschmerzen. ²⁴⁶

Haavik-Taylor und Murphy 2007 fassen die Ergebnisse dieser neuen Erkenntnisse in sehr einfacher Weise zusammen: „Der Vorgang des Einrichtens der Wirbelsäule ist vergleichbar mit dem erneuten Hochfahren eines Rechners. Die Signale, die dabei durch das Nervensystem an das Gehirn übermittelt werden, führen zu einem Zurücksetzen der Verhaltensmuster der Muskeln. Durch Stimulierung des Nervensystems können wir die Funktion des gesamten Körpers verbessern“. ²⁴⁴

Es bestand daher die Notwendigkeit der Änderung der allgemeinen Definition der vertebrealen Subluxation und Einbeziehung der wahrscheinlicheren Subluxation als Vorgang innerhalb des Nervensystems und des Gehirns.

NEUFASSUNG DES TERMINUS 'SUBLUXATION' IM LEITFADEN 2013:

„Subluxation ist ein neurologisches Ungleichgewicht oder eine Störung im Körper, die einhergeht mit unerwünschten physiologischen Reaktionen und/oder strukturellen Veränderungen, die dauerhaft werden und fortschreiten können. Der häufigste Ort für die chiropraktische Korrektur der Subluxation ist über die Wirbelsäule.“

KOSTEN IM GESUNDHEITSWESEN: EIN NATIONALES PROBLEM

Die Ausgaben für das Gesundheitswesen in den Vereinigten Staaten überschritten 2006 erstmals die 2-Billionen-Grenze und werden 2017 voraussichtlich die Marke von 4,2 Billionen Dollar überschreiten. ¹¹⁸ Unter Fachleuten ist man sich einig, dass die Aufwendungen für das Gesundheitswesen innerhalb der nächsten 10 Jahre 20% des Bruttoinlandsprodukts (BIP) der USA ausmachen werden. ¹¹⁹ Nach einem Bericht der California Health Care Foundation aus dem Jahre 2005 betragen die Kosten im Gesundheitswesen 2003 etwa das 4,3-fache der Ausgaben für die Landesverteidigung. ¹²⁰ Es wird damit gerechnet, dass die Krankenhausversicherung Medicare 2019, dem Termin, an dem der Trust Fund aufgebraucht sein dürfte, zahlungsunfähig sein wird. ¹²¹

Wohin fließen die Gelder? Klar ist, dass der überwiegende Teil des Geldes (ca. 70%) für die Behandlung chronischer Krankheiten aufgewendet wird, ¹²² beispielsweise:

- Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Schlaganfall – USD 210 Mrd./a
- Diabetes- USD 92 Mrd./a
- Krankheiten im Zusammenhang mit Übergewicht – USD 75 Mrd./a
- Arthritis—USD 22 Mrd./a

Was bekommen wir dafür? Weniger als wir gerne hätten. Trotz der dramatischen Kosten im Gesundheitswesen, sowohl finanziell wie personalmäßig, nehmen die USA nach statistischen Angaben der Weltgesundheitsorganisation nur die 37. Stelle an der Gesamtleistung im Gesundheitswesen von 191 Staaten weltweit ein. ¹²³ Im Jahre 1994 wurde in einem im Journal of the American Medical Association (JAMA) ¹²⁴ erschienenen Beitrag angemerkt, dass „180 000 Menschen jährlich an iatrogenen Verletzungen sterben, was drei Abstürzen von Jumbojets aller 2 Tage entspräche.“ Die Situation bleibt angespannt. Ärztliche Fehler und iatrogene Episoden sind noch immer eine der Hauptursachen, weshalb Menschen in den Vereinigten Staaten sterben. ¹²⁵

Was geschah mit Plänen zur Umsetzung von präventiven Strategien (z.B. Wellness)? Ein relativ bescheidener Teil jedes aktuell für das Gesundheitswesen ausgegebenen Dollars geht tatsächlich in das Gesundheitswesen. Vielmehr erfolgt die Stützung des ‚Krankenwesens‘. Betrachten wir nur einmal Medicare. Das Medicare Act verlangt, dass die Leistungen, für die das Gesetz Anwendung findet, „entsprechend Diagnose oder Therapie einer Krankheit oder Verletzung oder die Verbesserung der Funktion von missgestalteten Körperteilen angemessen und notwendig“ sei. Ausdrücklich als „medizinisch nicht notwendig“ ausgeschlossen ist jegliche Form von präventiver Strategie, d.h. „Vorsorge“, entsprechend folgender Definition: „Behandlungspläne mit dem Ziel der Vermeidung von Krankheit, Förderung von Gesundheit sowie Verlängerung und Verbesserung der Lebensqualität bzw. Erhaltung oder Vermeidung der Verschlimmerung chronischer Zustände.“ ¹²⁶ Diese Strategie und die dahinterstehende Philosophie sind verantwortlich für die aktuelle Krise im Gesundheitswesen in den USA.

Nach Julie Louise Gerberding MD, MPH, Direktor des United States Center for Disease Control (CDC), gehen die Probleme im Gesundheitswesen weit tiefer als nur die unmittelbaren Kosten für medizinische Leistungen. Gerberding stellt fest: „.....nur ein verschwindend geringer Teil jedes in den USA für das Gesundheitswesen ausgegebenen Dollars dient der Gesunderhaltung der Bevölkerung. In zahlreichen Ländern wird mehr für die Förderung der Gesundheit getan als in den Vereinigten Staaten.“ ¹²⁷

Dementsprechend hat der CDC die Kampagne „Gesündeste Nation“ ins Leben gerufen. Sie soll der Bevölkerung bewusst machen, dass Vorbeugung und die Einbeziehung von Fragen der Gesundheit in die gesellschaftlichen Fragen in allen Bereichen der Wirtschaft eine wichtige Rolle spielen (z.B. die weitreichenden Auswirkungen auf die Förderung der Gesundheit der Bevölkerung durch die Verbesserung des öffentlichen Nahverkehrs, Unterstützung bei Krankentransporten, gesündere Umweltstrategien, mehr Rad- und Wanderwege sowie Einrichtungen für die Kinderbetreuung, die Eltern mehr Zeit für die Sorge um die eigene Gesundheit gestatten usw.).

Der Wirtschaftswissenschaftler Paul Zane Pilzer fasst die Situation treffend wie folgt zusammen: „Das Geschäft mit der Krankheit ist *reaktiv*. Trotz des enormen Umfangs dieses Geschäfts werden die Menschen nur Kunden, wenn sie in eine bestimmte Lage geraten oder von bestimmten Leiden geplagt werden...Das Wellness-Geschäft ist *proaktiv*. Die Menschen werden *freiwillig* zu Kunden – sie möchten gesünder sein, die Alterungsprozesse verlangsamen und vermeiden, Kunden des Krankheits-Geschäfts zu werden. Jeder möchte Kunde dieser früher im Leben einsetzenden Haltung

gegenüber der Gesundheit sein." ¹²⁸

DIE KOSTENEFFEKTIVITÄT CHIROPRAKTISCHER LEISTUNGEN:

Aus Untersuchungen geht hervor, dass bei breiter Anwendung der Chiropraktik erhebliche Einsparungen im Gesundheitswesen möglich wären. ¹²⁹⁻¹⁴⁰ Wo chiropraktische Leistungen Bestandteil von Leistungen für die Beschäftigten sind, werden nachweislich erhebliche Kosten für das Unternehmen eingespart. ¹⁴¹

Eine der frühesten und zuverlässigsten Berechnungen der potenziellen Kosteneinsparungen durch die Chiropraktik enthält eine Studie von Stano und Smith aus dem Jahr 1996. ¹³³ Die Autoren vergleichen in dieser Studie die Zahlungen der Krankenversicherungen und die Muster der Inanspruchnahme durch Patienten für die Behandlung von Zuständen im allgemeinen Lenden- und Kreuzschmerzen bei Behandlung durch Chiropraktiker im Gegensatz zu Ärzten. Unter Verwendung der Daten für Versicherungsleistungen von 2 Jahren werden in der Studie insgesamt 6183 Patienten mit Episoden analysiert, welche diese zur Erstbehandlung durch Chiropraktikern oder Medizinern brachten. Durch multiple Regressionsanalyse zur Erfassung der Unterschiede bei Patientengut, klinischen und Versicherungsdaten wurde festgestellt, dass die Gesamtleistungen der Versicherungen wesentlich höher für Episoden für Ärzte als Erstbehandler waren. Der durchschnittlich aufgewendete Betrag war USD 58 bei Chiropraktikern und USD 1020 bei Medizinern als Erstbehandlern, ¹³³ d.h., fast 50% der Kosten können bei Einschaltung von Chiropraktikern als Mitglieder des Gesundheitsteams eingespart werden.

Einige Jahre später bewertete eine bahnbrechende randomisierte klinische Studie (RCT) die finanziellen Auswirkungen der Auswahl des Dienstleisters bei der Behandlung von Nackenschmerzen. ¹⁴² Patienten, die sich zur Behandlung der Nackenschmerzen an einen Allgemeinarzt wandten, wurden random der manuellen Therapie (spinale Mobilisierung), Physiotherapie (hauptsächlich Betätigung) oder der Betreuung durch Allgemeinärzte (Beratung, Aufklärung und Medikamente) zugeordnet. Über die gesamte Dauer der Studie (52 Wochen) bewerteten die Patienten ihre empfundene Besserung des Befindens, Schmerzintensität und funktionelle Beeinträchtigung. Dabei erwies sich die manuelle Therapie als wirksamste Behandlungsform von Nackenschmerzen. Das klinische Ergebnis zeigte, dass die manuelle Therapie in erheblich kürzerer Zeit zur Verbesserung des Zustands führte als Physiotherapie und die Behandlung durch den Allgemeinarzt. Dabei beliefen sich bei diesem herausragenden Ergebnis die Kosten der durch manuelle Therapie behandelten Patienten auf etwa ein Drittel der Kosten für die Physiotherapie und die allgemeinärztliche Behandlung.

In den verbleibenden Teilen dieses Abschnitts erfolgen Darlegungen zu der ständig umfangreicher werdenden Literatur zu Fragen der Kosteneffektivität der Chiropraktik bei unterschiedlichen externen Kostenträgern in den Vereinigten Staaten (Medicare, State Workman's Compensation, Privatversicherungen) sowie international.

MEDICARE:

Die Analysen zur Altersdemografie erfolgten auf der Grundlage von Versicherungsdatenbanken durch den Vergleich von Patienten mit bzw. ohne Chiropraktik. Eine Studie umfasste Senioren im Alter über 75 Jahren. Es wurde festgestellt, dass die Patienten, welche chiropraktisch betreut wurden, sich in einem besseren allgemeinen Gesundheitszustand befanden, weniger Tage im Krankenhaus oder Pflegeheim verbrachten, ihnen ein geringerer Umfang an Medikamenten verschrieben wurde und sie aktiver waren als Patienten ohne chiropraktische Versorgung. Diese Chiropraktik-Patienten verbrachten in den letzten 3 Jahren 21% weniger Zeit im Krankenhaus. ¹⁴³

In einer anderen Studie wurden 311 Chiropraktik-Patienten im Alter von 65 Jahren und älter erfasst, die für mindestens 5 Jahre durch Chiropraktiker betreut worden waren. Im Vergleich zu US-Bürgern gleichen Alters nahmen die Chiropraktik-Patienten lediglich 31% des Landesdurchschnitts an Leistungen des Gesundheitswesens in Anspruch. Die Zahl der Vorstellungen bei den Trägern der medizinischen Leistungen halbierte sich auf 50%. Das gesundheitsbewusste Verhalten der Patienten mit regelmäßiger Fürsorge war insgesamt besser als das der Bevölkerung allgemein, einschließlich eines geringeren Zigarettenkonsums und geringerer Verbräuche von verschreibungsfreien Medikamenten. ¹⁴⁴

Eine Studie aus dem Jahr 2001 im Auftrag der American Chiropractic Association untersuchte Kosten, Inanspruchnahme und Ergebnisse chiropraktischer Leistungen gegenüber durch Medicare

verursachte Kosten. ¹⁴⁵ Im Rahmen der Studie erfolgte ein Vergleich der Zahlungen und der Leistungsanspruchnahme im Rahmen von Medicare, die Chiropraktiker besuchten und denen, die andere Ärzte konsultierten. Die Ergebnisse zeigten, dass durch Chiropraktik die Medicare entstehenden Kosten gesenkt werden konnten. Leistungsempfänger von Medicare, die chiropraktische Leistungen in Anspruch nahmen, kosteten Medicare im Durchschnitt USD 4426 für alle von Medicare erbrachte Leistungen. Patienten, die sich an andere medizinische Leistungsanbieter gewandt hatten, verursachten Medicare Kosten im Schnitt von USD 8103. Der Durchschnitt je Inanspruchnahme lag bei den Chiropraktik-Patienten ebenfalls niedriger; er betrug USD 133 im Vergleich zu USD 210 für Patienten ohne chiropraktische Behandlung.

STATE WORKMAN'S COMPENSATION PROGRAMME:

Große retrospektive Studien wurden mit Daten der Workers' Compensation Versicherungen durchgeführt, bei denen ein Vergleich der Patienten mit Leistungen durch Chiropraktiker bzw. anderen Ärzten bei Verletzungen im unteren Rückenbereich erfolgte. In einer in Texas durchgeführten Studie wurden Leistungen im Zeitraum 1996-2001 untersucht und dabei festgestellt, dass die Chiropraktikerkosten die niedrigsten im Vergleich zu allen Leistungserbringern waren. Deren Daten belegten eindeutig, dass die vermehrte Inanspruchnahme chiropraktischer Leistungen zu einer Reduzierung der Kosten für die Behandlung von Verletzungen des unteren Rückenbereichs führen würde. ¹⁴⁶

Eine frühere Untersuchung von Leistungen der Worker's Compensation wurde in Florida durchgeführt. Dabei wurden Leistungen im Zeitraum von Juni bis Dezember 1987 untersucht. ¹⁴⁷ Alle untersuchten Leistungen waren für Behandlungen von Verletzungen im unteren Rückenbereich angefallen. Hauptanliegen der Studie der Vergleich der Kosten für Osteopathen, Chiropraktiker und sonstige Fachärzte. Die Kosten für Medikamente waren in diese Untersuchung nicht einbezogen. Die Autoren kamen zu dem Ergebnis, dass Patienten, die von Chiropraktikern behandelt wurden, wesentlich seltener Krankenhausaufenthalte benötigten und geringere Kosten für die Versicherungen verursachten als die anderen Behandler. Die Studie kommt ferner zu der Feststellung, die chiropraktische Betreuung ein „relativ kosteneffektiver Ansatz bei der Behandlung von arbeitsbedingten Unfällen“ sei.

Eine andere retrospektive Studie wurde zur Inanspruchnahme von Versicherungsleistungen durch Arbeitnehmer in Florida im Zeitraum 1994-1999 durchgeführt. In dieser Studie betrugen die durchschnittlichen Gesamtkosten für die ärztliche Behandlung von Verletzungen des unteren Rückenbereichs USD 16 998, die durch Chiropraktiker in Anspruch genommenen Kosten lagen bei weniger als der Hälfte dieses Betrags (USD 7309). Die durch Chiropraktiker betreuten Patienten erreichten die maximale gesundheitliche Verbesserung nahezu 28 Tage früher als jene, die ausschließlich von Medizinern betreut wurden. Die Autoren kommen zu dem Schluss, dass erhebliche Kosteneinsparungen und eine wirksamere Kostenbearbeitung möglich wäre, wenn in größerem Umfang Chiropraktiker zur Behandlung spezieller Fälle von Verletzungen im unteren Rückenbereich und anderer Muskel-Skelett-Erkrankungen herangezogen würden. ¹⁴⁸

Eine Untersuchung von 5000 Kostenvorgängen aus dem Jahr 1986 und weiteren 5000 aus dem Jahr 1989 für Verletzungen von Personen erfolgte durch den Worker Compensation Fund von Utah. In der Studie erfolgte der Vergleich von Patienten, die eine chiropraktische Versorgung erhielten mit anderen, die ausschließlich medizinisch versorgt wurden. Von 1986 bis 1989 ergab sich eine Steigerung der Kosten für Chiropraktik von 12% gegenüber 71% für die medizinische Betreuung. Die Löhne und Gehälter stiegen um 21% bei den Patienten mit chiropraktischer Betreuung, die Steigerung bei denen unter ärztlicher Behandlung betrug 114%. ¹⁴⁹

Eine andere Studie der Leistungen der Workman's Compensation in Utah ergab, dass die Kosten für die Behandlung von Zuständen mit identischer Indikationsstellung bei den medizinischen Leistungsträgern wesentlich höher waren als bei den Chiropraktikern. ¹⁵⁰ Die Probe umfasste 3062 Kostenfälle oder 40,6% der geschätzt 7551 Kostenfälle für Behandlungen von Verletzungen im unteren Rückenbereich durch den 1986 Workers' Compensation Fund von Utah. Die Untersuchungen ergaben signifikant höhere Kosten für die medizinische gegenüber der chiropraktischen Behandlung.

Es wurden auch eine Analyse von Unterlagen der Iowa State Workman's' Compensation vorgenommen. Ausgewertet wurden die Aufwendungen für Patienten mit Verletzungen des Rückens

oder des Nackens im Jahr 1984. ¹⁵¹ Diejenigen, welche arbeitsunfähig waren und Leistungen erhielten, verursachten erhebliche Kosten. Patienten mit Chiropraktik blieben im Durchschnitt 2,3 Tage weniger der Arbeit fern als Personen mit ärztlicher Betreuung und 3,8 Tage weniger als bei Betreuung durch Chiropraktiker. Geringfügigere Leistungen bei Arbeitsausfällen wurden durch Patienten beansprucht, welche bei Chiropraktikern behandelt wurden. Im Durchschnitt betragen die Leistungen für Arbeitnehmer, die durch Chiropraktiker betreut wurden, USD 263,66 gegenüber USD 617,85 bei Behandlung durch Mediziner und USD 1565,05 bei Osteopathen.

Das Programm der Workman's' Compensation in Oregon war Gegenstand mehrerer großer Studien. Nyiendo und Mitarbeiter untersuchten 201 willkürlich ausgewählte Fälle der Workers' Compensation mit Verletzungen des unteren Rückenbereichs, die zu Arbeitsunfähigkeit führten. Es wurde dabei festgestellt, dass Patienten, die die Leistungen von DC weniger häufig in Anspruch nahmen, häufiger verletzungsbedingt im Krankenhaus waren als jene, die von Ärzten betreut wurden. ¹⁵² In einer Nachfolgestudie wurde der entstandene Arbeitszeitausfall untersucht. ¹⁵³

Bei vergleichbarer Schwere der Verletzungen betrug der mittlere Arbeitszeitausfall 9,0 Tage bei Patienten mit Betreuung durch Chiropraktiker und 11,5 Tage bei ausschließlich medizinischer Betreuung. Patienten mit Betreuung durch Chiropraktiker kehrten im Durchschnitt innerhalb einer Woche oder früher an den Arbeitsplatz zurück. Eine wichtige Erkenntnis besagte, dass es keine Unterschiede hinsichtlich des Arbeitszeitausfalls bei Patienten mit Betreuung durch Chiropraktiker oder Mediziner gab, solange die Patienten bis dahin noch keine Rückenverletzungen erlitten hatten. Bei Patienten mit einer Vorgeschichte an Verletzungen des unteren Rückenbereichs hingegen betrug der mittlere Arbeitszeitausfall nahezu das Vierfache bei Betreuung durch Mediziner (34,5 Tage) gegenüber Chiropraktikern (9 Tage). Daraus wurde geschlossen, dass Chiropraktiker besser in der Lage sind, Verletzungen von Arbeitnehmern mit bereits früher aufgetretenen Rückenverletzungen zu behandeln und diese rascher dem Arbeitsprozess wieder zuzuführen.

PRIVATE VERSICHERER (MANAGED-CARE):

Signifikante Reduzierungen der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen und der damit verbundenen Kosten wurden festgestellt, wenn Chiropraktiker oder andere „CAM-orientierte“ Ärzte die primären Versorger waren. Bei einer Independent Care Association (IPA), bei der sich die Patienten einen Chiropraktiker als Erstbehandler wählen konnten, kam ein erster Bericht zu dem Schluss, dass bei Chiropraktikern als Erstversorgern: 1.) 43% weniger Einweisungen in Krankenhäuser, 2.) 52% geringere Arzneimittelkosten und 3.) 43% weniger ambulante Besuche und Behandlungen anfielen. ¹⁵⁴ Eine Nachfolgestudie zur selben Einrichtung auf der Grundlage von 70 274 Mitgliedermonaten innerhalb eines Zeitraums von 7 Jahren wies nach, dass bei Behandlung durch Chiropraktiker **Reduzierungen** von: 1) 60,2% der Krankenhauseinweisungen, 2.) 59,0% der Gesamtaufenthaltsstage in Krankenhäusern, 3.) 62,0% ambulante Besuche und Behandlungen und 4.) 85% der Arzneimittelkosten im Vergleich zur Behandlung durch Mediziner anfielen. ¹⁵⁵

In anderen Studien wurden für die chiropraktische Betreuung im Allgemeinen und die chiropraktische Behandlung zur Minderung von Subluxation im Besonderen positive Auswirkungen auf das physiologische Ergebnis festgestellt. In einer Literaturliteraturauswertung zu objektiven physiologischen Veränderungen nach chiropraktischer Behandlung bespricht Hannon mehr als 20 Studien mit dokumentierten positiven Auswirkungen auf die Gesundheit von Patienten, die als „asymptomatisch,“ „gesund,“ „normal“ bzw. „frei von physischen Verletzungen“ eingestuft wurden.“ Nahezu eine gleich große Anzahl Studien dokumentierten objektiv gemessene Verbesserungen des Gesundheitszustands ohne nähere Ausführungen zur symptomatischen Vorstellung. ¹⁵⁶

In zwei großen Studien wurde eine private Gesundheitsdatenbank dahingehend ausgewertet, ob Chiropraktik als Substitution (für medizinische Betreuung) dient oder ob sie ein „Anhängsel“ zu bestehenden medizinischen Plänen in Unternehmen ist, sofern diese Chiropraktik anbieten. Die Studie erstreckte sich über 4 Jahre und beinhaltete Fälle von 8 Millionen Mitgliedern. Die wichtige Erkenntnis war, dass die Patienten die Leistungen der Chiropraktik als direkte Substitution für medizinische Betreuung in Anspruch nehmen. Chiropraktik wurde in 34% der Fälle gewählt. Von erheblicher Bedeutung für Arbeitgeber und Versicherungen ist, dass es durch die Inanspruchnahme der chiropraktischen Leistungen zu keiner Zunahme der Zahl von Patienten kam, die Behandlungen wegen neurobiomechanischer Probleme benötigten. ¹⁵⁷

Eine parallele Untersuchung erfolgte mit einer Teilmenge von 1,7 Millionen der Mitglieder dieses Gesundheitsplans. Untersucht wurden die Arbeitgeberkosten für die Anbietung von chiropraktischen

Leistungen in ihren HMO-Versicherungsplänen. ¹⁵⁸ Die Daten ergaben, dass die Jahresgesamtkosten für die gesundheitliche Betreuung der Arbeitnehmer mit chiropraktischen Leistungen niedriger waren. Patienten mit Rückenproblemen und chiropraktischer Betreuung mussten auch weniger häufig geröntgt werden, hatten weniger chirurgische Eingriffe im unteren Rückenbereich, wurden weniger häufig in Krankenhäuser und andere Einrichtungen der Gesundheitsbetreuung eingewiesen. Die Kosten im Zusammenhang mit Rückenschmerzen lagen bei Patienten mit Chiropraktik 25% unter denen mit medizinischer Betreuung (USD 289 gegenüber USD 399).

In einem anderen Beitrag aus dieser Kohorte wurde der Schluss gezogen, dass bezogen auf je eine Episode der Aufwand für teure bildgebende Untersuchungen, Eingriffe, Krankenhausaufenthalte und einfache Röntgenaufnahmen bei der Gruppe mit Chiropraktik um folgenden Beträge sank: Eingriffe 32%; Bildgebung 37%; Krankenhausaufenthalte 40%; Röntgenaufnahmen 23%. Diese Studie stützt die Wahrscheinlichkeit, dass die Bevorzugung der Chiropraktik gegenüber der medizinischen Versorgung bei der Behandlung von Rücken- und Nackenschmerzen zu einer geringeren Häufigkeit des Einsatzes kostenaufwändiger Verfahren führt. ¹⁵⁹

In einem letzten Bericht aus dieser Kohorte ergab die Auswertung von Daten von 1,7 Millionen Mitgliedern über einen Zeitraum von 4 Jahren. Dass die Arbeitgebergruppen mit Einsatz der Chiropraktik eine jüngere Population und signifikant geringere Häufigkeiten allgemeiner chronischer Erkrankungen aufwiesen als Mitglieder, denen ausschließlich medizinische Betreuung zur Behandlung von Nerven-Muskel-Skeletterkrankungen zur Verfügung stand. Die Arbeitgeber, welche sich für die Chiropraktik entschieden, hatten eine Patientenpopulation mit einem günstigeren Risikoprofil, was zu geringeren Aufwendungen für die Gesundheitsbetreuung im Rahmen des Gesundheitsplans führte. ¹⁶⁰

KOSTENEFFEKTIVITÄTSUNTERSUCHUNGEN IM INTERNATIONALEN MASSSTAB (Kanada, England und Australien):

Chiropraktik ist international. Daher ist es auch wichtig, die Kosteneffektivität in anderen Ländern mit anderen Modellen der Kostentragung im Gesundheitswesen zu analysieren. Die einbezogenen Studien belegen, dass die Kosteneffektivität der Chiropraktik in Kanada und England, wo im Großen und Ganzen die Kosten durch eine Partei getragen werden, im Unterschied zu Australien, wo es ein gemischtes System (öffentlich/privat) gibt, denen in den USA vergleichbar sind.

Kanada: Mehrere große Machbarkeitsstudien wurden von einem von Kanadas führenden Gesundheitsökonom Pran Manga PhD, Professor an der University of Ottawa und einer der Architekten des Canadian Health Act, vorgelegt. ¹⁶¹⁻⁶³ Zu jener Zeit war Chiropraktik noch nicht Teil des On Health Insurance Plan (OHIP). Der erste Bericht, finanziell unterstützt durch das Ministerium für Gesundheitswesen von Ontario, kam zu dem Schluss, dass die Einbeziehung der Chiropraktik zu einer höheren Belastung, letztendlich aber zu Einsparungen bei direkten und indirekten Kosten der Behandlung von neurobiomechanischen Störungen führen würde.

Bei einer Überarbeitung der Studie 1998 kamen die Autoren zu dem Schluss, dass die potenziellen Einsparungen für das Gesundheitswesen von Ontario durch die Einbeziehung der Chiropraktik USD 380-770 Millionen erreichen könnten. ¹⁶² Hochgerechnet ergab das Einsparungen von bis zu 2 Mrd. Dollar für Kanada insgesamt.

Aus diesen Empfehlungen schlossen die Manga-Berichte, wie sie allgemein genannt werden, dass das Einrichten der Wirbelsäule nicht nur eine kosteneffektivere Methode zur Behandlung von Muskel-Skelett-Störungen als die Behandlung durch Mediziner sei, sondern zudem auch noch sicherer und wirksamer als das Verschreiben von Medikamenten, Bettruhe und Schmerzmitteln als Standardbehandlung der Ärzteschaft für Patienten mit Rückenschmerzen. ¹⁶¹

Erneut im Jahr 2000 bricht Ontarios Gesundheitsökonom Pran Manga PhD eine Lanze für die Einbeziehung der Chiropraktik in das System der Gesundheitsfürsorge, indem er Kostensenkungen und Verbesserung der Ergebnisse projiziert. Er verweist auf die umfangreiche Literatur, in der nachgewiesen wird, dass Chiropraktik eine effektive Behandlungsmethode für neurobiomechanische Störungen ist und auf die wiederholten Belege, dass Patienten häufig den Chiropraktiker dem Mediziner vorziehen.

Die Belege für die Wirksamkeit der medizinischen Behandlung sind weitaus weniger überzeugend als die Behandlung neurobiomechanischer Zustände. ¹⁶³

Trotz der günstigen Empfehlungen entscheidet sich die Regierung von Ontario 2004 beim Versuch, die OHIP-Kosten zu reduzieren, für die vollständige Streichung der chiropraktischen Versorgung von Patienten. Die verantwortlichen Stellen lassen wissen, dass die Streichung der Chiropraktik zu Einsparungen in Höhe von USD 47 Mio für den Rest des damaligen Finanzjahres sowie von ca. USD 100 Mio jährlich in der Folgezeit führen würde. Die Streichung der Chiropraktik von der Liste ergab tatsächlich bestimmte Einsparungen, doch die anstelle dessen anfallenden Kosten, weil die Patienten sich an andere Dienstleister wandten, überstiegen – wie in den Manga-Berichten bereits angekündigt – den Einsparungsbetrag bei weitem. Seit damals hat es zahlreiche und häufig umstrittene Versuche zur Wiederbelebung des OHIP-Systems gegeben, wobei eine verbesserte Abrechnung und evidenzbasierte Entscheidungen gefordert wurden. Die Kosten aber steigen weiter, und Chiropraktik leibt ausgelistet. ¹⁶⁴

In Kanada gab es ein ungewöhnliches Beispiel, anhand dessen die Kosteneinsparungen durch offenen Zugang zu Chiropraktik gemessen werden konnten. Bis 1992 standen der Bevölkerung von Saskatchewan im Rahmen von Medicare die Leistungen der Chiropraktik uneingeschränkt zur Verfügung. Die Inanspruchnahme von chiropraktischen Leistungen entsprach (mit durchschnittlich 8 Besuchen/Jahr) dem Landesdurchschnitt von 6-9 Besuchen/Jahr bei allen sonstigen Anbietern.

Dann kam es zur Einschränkung der Leistungen der Chiropraktik in Saskatchewan. Diese Einschränkungen brachten die langfristige Entwicklung des Berufsstandes in dieser Provinz nicht zum Erliegen. Im Ergebnis der Beschränkungen für die Chiropraktiker kam es zudem zur verstärkten Inanspruchnahme der ärztlichen Leistungen und damit zu entsprechenden Kostensteigerungen im Gesundheitswesen von Saskatchewan.

Unterlagen von Privatversicherungen und von Medicare in anderen Provinzen verdeutlichen, dass die Menschen die Leistungen der Chiropraktiker nur in Anspruch nehmen, wenn sie diese benötigen, nicht aber als durch die Anbieter erzeugte Nachfrage, was unter Gesundheitsökonomern zu Bedenken hinsichtlich der Kosten für ärztliche Betreuung führt. ¹⁶⁵

Großbritannien (UK): In einer kürzlich vorgelegten Studie wird die Kosteneffektivität der Chiropraktik in Großbritannien bewertet. ¹⁶⁶ Verglichen wird der Nutzen des Einrichtens der Wirbelsäule und von körperlicher Betätigung im Vergleich zur „Bestversorgung“ in der Allgemeinarztpraxis bei Patienten, die sich wegen bestehender Rückenschmerzen behandeln lassen. Insgesamt wurden 1287 Patienten in die Studie einbezogen, in Therapiegruppen unterteilt und über mehr als 1 Jahr betreut. Patienten, bei denen Kunstgriffe angewendet wurden und körperliche Betätigung zum Einsatz kam, lagen die relativen Behandlungskosten niedriger als bei denen, welche eine umfassender Therapie erhalten hatten, als in der allgemeinen ärztlichen Versorgung vorgesehen. Die Autoren sind überzeugt, mit ihrer Studie zwingend nachgewiesen zu haben, dass Kunstgriffe allein sowie Kunstgriffe mit anschließender körperlicher Betätigung kosteneffektive Ergänzungen zur medizinischen Behandlung seien.

Australien: Die Anwendung der Chiropraktik zur Behandlung von Verletzungen im Rahmen der Workman's' Compensation in Australien wurde dokumentiert. Tuchin und Bonello ¹⁶⁷ legten erste Erkenntnisse in einer Analyse von Daten der Work Cover Authority aus New South Wales vor. Von 1289 untersuchten Fällen hatten 30% Rückenprobleme und 12% erhielten chiropraktische Therapie zur Behandlung von Verletzungen der Wirbelsäule und Leistungen im Rahmen der Workers' Compensation. Die Gesamtleistungen für alle Fälle mit chiropraktischer und physiotherapeutischer Behandlung beliefen sich auf 25,2 Mio Dollar, d.h. auf 2,4% aller geleisteten Zahlungen. Bei willkürlicher Auswahl von 20 Fällen betragen die Kosten für die chiropraktische Versorgung 299,65 Dollar, die durchschnittlichen Kosten der medizinischen Behandlung jedoch 647,20 Dollar. Ein in den ausgewarteten Daten feststellbarer Trend besagte, dass in Fällen, in denen mehr als 60% der Gesamtbehandlungskosten von der Chiropraktik kamen, der durchschnittliche Arbeitszeitausfall 9,5 Tage betrug. Bei unter 60% der gesamten Behandlungskosten der chiropraktischen Betreuung lag die Zahl der Ausfalltage im Durchschnitt fünfmal höher (d.h. 50,3 Tage).

Ein nahezu identisches Kosten-Nutzenverhältnis ergab eine australische Studie durch Ebrall. ¹³¹ In seiner Studie untersuchte er über einen Zeitraum von 12 Monaten Leistungen des Victorian Workcare Scheme für berufsbedingte mechanische Schmerzen im unteren Rückenbereich. Der Vergleich betraf die Behandlung durch Chiropraktiker und durch Mediziner. Nur in 39% der Fälle waren bei den von Chiropraktikern betreuten Fälle Zahlungen erforderlich, wohingegen diese Zahl bei den von Medizinern betreuten Fällen auf 78% stieg. Die durchschnittliche Zahl der Tage mit

Leistungszahlungen an Patienten von Chiropraktikern lag bei nur 6,26 Tagen im Vergleich zu 25,56 Tagen bei Behandlung durch Mediziner.

ZUSAMMENFASSUNG:

Repräsentative Übersichten zeigen, dass die Gesamtzahl der Personen in Nordamerika, die Chiropraktik in Anspruch nehmen, gering ist (ca. 5-10%),¹⁶⁸ und dieser geringe Anteil ist seit mehr als 20 Jahren unverändert. Andererseits ergab die Auswertung aller Datenbanken im Gesundheitswesen Kanadas, dass ca. 30-40% der im Gesundheitswesen aufgewendeten Gesamtkosten direkt oder indirekt mit Problemen der Wirbelsäule in Verbindung stehen.¹⁶⁹ Die 4-8-fache Disparität zwischen dem Einsatz der Chiropraktik und dem patientenseitigen Bedarf ist aus finanziellem Winkel betrachtet Besorgnis erregend, gleichzeitig aber auch ein Problem für die Gesundheit und das Wohl jedes einzelnen Menschen.

Chiropraktiker erhalten eine spezielle Ausbildung in der Versorgung der Wirbelsäule und verfügen zudem über eine allgemeine Ausbildung in Erstversorgung im Rahmen ihrer vierjährigen Ausbildung zum Chiropraktiker.

Insbesondere die Grundlagenwissenschaften und die klinische Ausbildung der Chiropraktiker schneiden im Vergleich mit den 4-jährigen Ausbildungsprogrammen von Medizinern günstig ab. In der Öffentlichkeit ist generell wenig bekannt, dass die Ausbildung der Ärzte der Chiropraktik auf dem gleichen Niveau wie die der Mediziner erfolgt (siehe Tabelle 1 unten). Unlängst haben Sandefur u.a.¹⁷⁰ in einer Untersuchung das Wissen einer Gruppe von Chiropraktikstudenten des letzten Ausbildungsjahres im Bereich Erstversorgung mit dem einer Gruppe von Medizinern zu Beginn der Assistenzarztzeit verglichen. Eine Gruppe aus Medizinern und Chiropraktikern erarbeitete einen Prüfungsbogen mit 100 Fragen, mit dem die Ausbildung der Studenten in 52 Aufgabenbereichen der Grundversorgung überprüft werden sollte. Die Chiropraktikstudenten schnitten dabei beinahe ebenso gut ab wie die Medizinstudenten, ausgenommen im Prüfungsteil Muskeln/Skelett, wo die Leistungen der Chiropraktikstudenten besser ausfielen.

Angesichts dieser positiven Vergleiche bei Ausbildung und klinischen Fertigkeiten ist es wichtig, die Literatur zur Frage der Kosteneffektivität auszuwerten, wobei im Ergebnis das Pendel für die Durchführung von Grundversorgungsleistungen stark zugunsten der Chiropraktiker ausschlägt. Die ausgewertete Literatur beruht auf der Analyse von Leistungsdaten öffentlicher (Medicare, Workman's Compensation) und privater Träger (HMO). Dabei wird deutlich, dass sich besonders hohe Kosteneinsparungen bei Patienten ergeben, die chiropraktische Leistungen neben regelmäßigen Besuchen beim Mediziner in Anspruch nehmen. Diese kurze Darlegung lenkt die Aufmerksamkeit auf die Tatsache, dass die Chiropraktik weitaus zu wenig genutzt wird und dabei einen erheblichen Teil des Drucks auf die galoppierenden Kosten im Gesundheitswesen in den Vereinigten Staaten und weltweit nehmen könnten.

Abschließend sei festgestellt, dass eine ernstgemeinte und sinnvolle Umstrukturierung des Gesundheitswesens, wie vom CDC in der neuen „Healthiest Nation Campaign“ und im Manga-Bericht in Kanada vorgeschlagen, aber nicht umgesetzt, die Lehren aus der Vergangenheit ziehen könnte. Dr. Don Nixdorf ist einer der profiliertesten Chiropraktiker Kanadas. Seit mehr als 10 Jahren wirkt er als Mitglied in nationalen und regionalen Gremien, seit 1985 als Executive-Director der British Columbia Chiropractic Association und Gesprächspartner zahlloser Treffen mit Vertretern des Gesundheitswesens in Kanada – Gesundheitsminister, weitere Fachexperten der Branche, der Medien, von Versicherungsunternehmen und Bürgervereinen. In seinem jüngsten Buch für die Massenmedien mit dem Titel „Squandering Billions: Health Care in Canada“ lenkt Nixdorf die Aufmerksamkeit auf die Aussagen des „Manga-Berichts“ sowie von Konzepten zur Gesundheitsreform anderer bekannter Gesundheitsökonomien.¹⁷¹ Danach sind die 10 häufigsten Hemmnisse zur Realisierung einer erfolgreichen Reform des Gesundheitswesens die folgenden:

1. Das Bewusstsein der Patienten über die Notwendigkeit einer gesunden Lebensführung und deren Kontrolle sowie der Notwendigkeit eines Gleichgewichts zwischen persönlichen Interessen und denen der Gesellschaft.
2. Abkehr vom Grundsatz der Bereitstellung von Vergütung nur für „medizinisch notwendige Leistungen“. Die Gesundheit ist nicht das alleinige Betätigungsfeld der Medizin, Leistungen für die Gesundheit und der Zugang dazu müssen in allen Bereichen der Wirtschaft integriert sein.
3. Bei der Betrachtung unterschiedlicher Leistungen muss man staatlicherseits den Unterschied

zwischen „Substitution“ (d.h. der Verlagerung der Versorgung von einem Bereich der Wirtschaft, z.B. von der Grundversorgung durch Mediziner hin zu Chiropraktikern oder examinierten Krankenpflegern) und dem typisch bürokratischen Verständnis von der „Ergänzung durch zusätzliche“ Kosten (d.h. bisher nicht bezahlte Leistungen, die zusätzlich zu den aktuellen Kosten zu übernehmen wären) machen. Im Rahmen einer erfolgreichen Reform des Gesundheitswesens muss eine „Substitution“ der Leister und der Dienste erfolgen, nicht die „Ergänzung“ durch weitere Leistungen.

4. Die Bürokratie und die keine Leistungen im Gesundheitswesen erbringende Infrastruktur müssen durchforstet und auf allen Ebenen reduziert werden.

5. Belebung in den wettbewerbsarmen Bereichen. Es gibt nicht genug Wettbewerb weil der bestehenden Monopole in der Humanmedizin, der Zahnmedizin und der pharmazeutischen Industrie.

6. Die Methoden im Bereich der Grundversorgung müssen grundlegend verbessert werden, Der Arzt darf nicht länger der Türsteher für den Zugang zu medizinischen Leistungen sein, sondern die Leistungen müssen auf breitere Schultern verlagert werden (z.B. Chiropraktiker, examinierte Krankenpfleger).

7. Die häusliche Pflege, der Reha-Bereich und kleinere chirurgische Zentren müssen drastisch aufgestockt werden, jeweils mit dem Ziel der Bereitstellung einer entsprechenden „Substitution“¹³⁹ von kostenintensiveren expensive Krankenhäusern für Akutversorgung und Traumazentren.

8. Der Einsatz von Medikamenten und die dafür aufgewendeten Kosten laufen aus dem Ruder und bedürfen einer Kontrolle.

9. Manga stellt fest, dass „eine gute Politik funktioniert, wenn sich die Führenden dafür stark machen“. In vielen Fällen läuft das anders, ist aber eine absolute Notwendigkeit auf allen Ebenen, wenn eine Reform des Gesundheitswesens Erfolg haben soll.

10. „Der Fortschritt wird Opfer von Kleinkram“, stellt Manga fest. Einmütige und selbst perfekte Lösungen verhindern, dass Verbesserungen erfolgen können. Lasst uns also heute mit einem guten (wenn auch nicht perfekten) Plan beginnen.

Zu den potenzielle Nutzen der breiteren Anwendung der Chiropraktik kann die Senkung der medizinisch verursachten Kosten, Verbesserung der Produktivität sowie wirksame Methoden zum Umgang mit Stress gehören. Der potenzielle Nutzen für die Gesellschaft insgesamt ist enorm hoch und beinhaltet Wirtschaftsfragen wie Fragen des Gesundheitswesens. Wir fordern weitere Untersuchungen im Bereich der konservativen, sublaxationszentrierten chiropraktischen Versorgung und deren Auswirkungen auf die Kosten für Gesundheit und Versorgung und erwarten von den Verantwortlichen im Staat, dass die genannten 10 Hemmnisse auf dem Weg zu einer erfolgreichen Reform des Gesundheitswesens beachtet werden.

PRÄFERENZEN AUF SEITEN DER PATIENTEN

Zwar wurde der CCP-Leitfaden für eine breite Zielgruppe entwickelt, die größte Gruppe der betroffenen sind die Verbraucher der Leistungen des Gesundheitswesens. Ein zentrales Thema bei der Festlegung von Maßnahmen zur Förderung der Gesundheit ist das Konzept der Patientenrechte.^{172,173} Patienten müssen das Recht haben, die gesundheitliche Betreuung zu wählen, sie sie erhalten möchten und sollten nicht gezwungen oder eingeschränkt sein, sich diese von Vertretern der Berufsstände holen zu müssen, die sie gar nicht sehen möchten, Behandlungen verordnen zu lassen, die sie nicht bekommen möchten oder sich in ein System zu begeben, das sie ablehnen.

Jeder Verbraucher von Gesundheitsleistungen ist letztendlich selbst verantwortlich für die Entscheidungen zu seiner eigenen Gesundheitsversorgung. Dabei sollten die Patientenerwartungen mit den Zielen des Leistungserbringers übereinstimmen. Hat der Patient das Gefühl, dass diese Übereinstimmung gestört ist, kann eine ordnungsgemäße und sichere Wahl nicht erfolgen. Daher ist es wichtig zu erkennen, dass Chiropraktik eine begrenzte Möglichkeit der Grundversorgung bietet, die der Gesundheit auf eine Weise dient, indem sie die sichere Erkennung, Lokalisierung und Korrektur oder Stabilisierung von Subluxation(en) betreibt. Es ist wichtig, dass der Chiropraktiker die erforderlichen Schritte zur Stärkung der Patientenwahrnehmung und Erwartungen in die Ziele und Verantwortlichkeiten des Chiropraktikers stärkt. Nachfolgend werden in diesem Zusammenhang einige Patientenhaltungen zu diesem Konzept dargelegt.

FRAGEN BEI PATIENTENÜBERWEISUNGEN

Professionelle Überweisung: Professionelle Überweisung erfordert Berechtigung und Kompetenz zur Einholung korrekter Informationen zu Fragen aus Zuständigkeitsbereich und Praxis des Behandelnden, zu dem die Überweisung erfolgt. Chiropraktiker nehmen zwei unterschiedliche Arten von Überweisungen vor:

(A) Überweisungen zu anderen Chiropraktikern: Durch berufliche Ziele, Ausbildung und Erfahrung verfügen Chiropraktiker über die Berechtigung und die Kompetenz zur Vornahme direkter Überweisungen im Rahmen der chiropraktischen Praxis. Überweisungen werden vorgenommen, wenn der behandelnde Chiropraktiker nicht in der Lage ist, eine speziell benötigte Chiropraktik bei einem bestimmten Patienten durchzuführen. Unter solchen Umständen kann der Chiropraktiker den Patienten direkt zu einem Berufskollegen überweisen oder sich mit diesem konsultieren, wenn dieser in der anzuwendenden, erfahrener oder versierter ist oder eine spezielle Ausbildung erfahren hat, welche die Behandlung des genannten Patienten erfordert.

(B) Überweisung zu anderen Spezialisten: Im Zuge der Arbeit mit dem Patienten und dessen Behandlung kann der Chiropraktiker Befunde erheben, die außerhalb seines oder ihres beruflichen Kompetenzbereichs und/oder rechtlichen Verantwortung, Zuständigkeit oder Berechtigung zur Behandlung liegen. ¹⁷⁴

Der Chiropraktiker ist verpflichtet, diese Erkenntnisse dem Patienten mitzuteilen und ihr Bestehen zu dokumentieren. Ferner sollte der Patient darüber aufgeklärt werden, dass es nicht in der Zuständigkeit und dem Umfang der chiropraktischen Therapie liegt, Empfehlungen auszusprechen, Bewertungen oder Einschätzungen vorzunehmen, Diagnosen oder Prognosen zu stellen oder die Befunde zu behandeln und dass – sofern der Patient /die Patientin dies möchte – er oder sie einen anderen Experten konsultieren kann, während die chiropraktische nach Bedarf Behandlung weiterläuft.

DIAGNOSE

Entsprechend der Ausbildung und nach bestehenden rechtlichen Bestimmungen sind Chiropraktiker in der Lage, eine breite Palette von Therapien und diagnostischer Handlungen zu Erkennung, Beschreibung und Versorgung von Subluxationen anzuwenden, sie können sich in ihrem Tätigkeitsspektrum jedoch auch beschränken und die Sicherheit und Angemessenheit der chiropraktischen Therapie einschätzen.

Es gibt eine Vielzahl von im Gesundheitswesen Praktizierenden, Systemen der Gesundheitsfürsorge sowie kulturellen Schnittmengen, die einen Einfluss darauf haben, wie Leistungen der Gesundheitsfürsorge von der Öffentlichkeit in Anspruch genommen werden. Jeder Praktizierende muss sich dieser großen Vielfalt von kulturellen und individuellen Praktiken bewusst sein. Es ist jedoch nicht möglich, dem Patienten eine bestimmte Gruppe von Leistern vorzuschreiben, die er für die Bewertung ungewöhnlicher Befunde in Anspruch zu nehmen hat. Dies muss von Fall zu Fall geschehen, und die Entscheidung darüber liegt beim Patienten.

Nichts von dem, was hier festgestellt wird, entlässt den Chiropraktiker aus seiner Verantwortung zum Erkennen der Grenzen der eigenen Fähigkeiten und Verantwortung und der Bestimmung von Sicherheit und Angemessenheit der chiropraktischen Therapie. Der Chiropraktiker ist voll verantwortlich dafür, dass er seine Patienten über im Laufe der Untersuchung erhobene ungewöhnliche Befunde in Kenntnis setzt und mit anderen Vertretern des Gesundheitswesens kooperiert, wenn dies im besten Interesse des Patienten angezeigt ist.

ASYMPTOMATISCHE BEHANDLUNG

Mit Hilfe der Chiropraktik zur Erkennung und Behandlung von Subluxationen können Befunde erhoben werden und Situationen entstehen, von denen alle Menschen profitieren, auch jene, die keine Anzeichen einer Krankheit oder der Beeinträchtigung ihres Gesundheitszustandes aufweisen. ¹⁵⁶

Daher kann das Vorhandensein oder Fehlen von Symptomen und/oder einer ärztlichen Diagnose kein

Faktor sein, anhand dessen die Notwendigkeit oder Angemessenheit einer chiropraktischen Analyse und/oder Korrektur erfolgt. Auch darf das Vorliegen von Symptomen weder von Ausschüssen von Chiropraktikern, Versicherungsunternehmen oder Gerichten als Rechtfertigung dafür verwendet werden, die Anwendung der Chiropraktik bei einem Patienten zu rechtfertigen.

Weiterführende unterstützende Ausführungen dazu sind zu finden im Positionspapier Nr. 1 der Colleges der Association of Chiropractic, dem ausnahmslos alle chiropraktischen Colleges in den USA und Kanada sowie praktisch jede Chiropraktik-Organisation in der ganzen Welt zugestimmt haben. Dort wird u.a. festgestellt: „Zur Ausübung der Chiropraktik gehören: Stellung einer Diagnose; Ermöglichung der neurologischen und biomechanischen Integrität durch entsprechendes chiropraktisches Management sowie Förderung der Gesundheit“ (Abschnitt 3.0, The Chiropractic Paradigm).

In dem Papier heißt es weiter: „Anliegen der Chiropraktik ist die Erhaltung und Wiederherstellung von Gesundheit, sie konzentriert sich insbesondere auf Subluxation. Subluxation ist ein Komplex funktionaler und/oder struktureller und/oder pathologischer Veränderungen der Gelenke mit Beeinträchtigung der neuralen Integrität und möglicher Beeinflussung der Systemfunktion von Organen sowie der Gesundheit allgemein. Subluxationen werden mittels chiropraktischer Methoden auf der Grundlage der besten vorhandenen rationalen und empirischen Belege bewertet, diagnostiziert und behandelt.“ (Abschnitt 4.0, Subluxation). An keiner Stelle wird in diesem Standort bestimmenden Dokument festgestellt oder indirekt ausgesagt, dass Chiropraktik nur für Patienten mit Symptomatik zur Anwendung kommen soll.

Die Anwendung von gesundheitsfördernden Maßnahmen bei Patienten ohne Symptomatik ist allgemein üblich in allen Bereichen der Medizin und alternativer Gebiete, sowohl als „primäre“ wie als „sekundäre“ präventive Maßnahmen sowie in Anerkennung der Tatsache, dass zahlreiche Gesundheitszustände keine äußerlich erkennbaren Anzeichen produzieren, insbesondere in den Frühstadien. Dies steht im Gegensatz zur „tertiären“ Prävention, d.h. Betreuung Kranker, wenn die Krankheit bereits ausgebrochen ist und Ziel der Intervention die Minderung der negativen Folgen durch Wiederherstellung der Funktion und Reduzierung der krankheitsbedingten Komplikationen ist.

Die Notwendigkeit der chiropraktischen Behandlung asymptomatischer Patienten findet unter Chiropraktikern breite Unterstützung. Auf der Grundlage der Erkenntnisse eines Expertengremiums aus sieben Chiropraktik-Wissenschaftlern wird davon ausgegangen, dass 97% der Angehörigen des Berufsstandes chiropraktische Leistungen für asymptomatische Patienten erbringen, sofern Subluxationen vorliegen.⁴ Ein im Jahre 2008 veröffentlichtes gemeinsames durch die Angehörigen einer gesamten klinischen Abteilung eines Chiropraktik-Colleges geschriebenes Lehrbuch bestätigt im Vorwort des Textes dieses Hauptziel als Aufgabenstellung: „... Getragen von der Gewissheit, dass sich Menschen ohne Subluxation besser fühlen, unterstützen wir das Ziel, dass Chiropraktiker das Recht haben müssen, ihren Patienten bei der Erreichung des Zieles eines Lebens frei von Subluxationen zu unterstützen. Dieser Kernwert mit Subluxation als Mittelpunkt unterstützt die Entscheidungsfindung auf mehrfache Weise ... Zur Einschätzung des Wertes einer solchen Aufgabenstellung muss die Bedeutung der Ziele eines Berufsstandes in der Bestimmung des der Profession betrachtet werden“.²⁴⁷

Die „Annahmebedingungen“ sind die dokumentierte, schriftlich fixierte Einverständnisvereinbarung zwischen Chiropraktiker und Patient. In diesem Dokument erhält der Patient Aufklärung über die Verantwortung des Chiropraktikers und die Grenzen der Chiropraktik sowie die zu erwartenden positive Folgen.

Damit ist der Patient in der Lage, entsprechend seiner Erwartungen eine sachkundige Entscheidung entweder für die Annahme der Leistungen des Chiropraktikers zu treffen, wenn diese seinem erwarteten Bedarf entsprechen oder sie abzulehnen, wenn die genannten Ziele nicht erwünscht oder nicht akzeptabel sind. Auf diese Weise sind die Entscheidungsmöglichkeit und die Sicherheit des Patienten gewahrt, denn es werden ihm keine falschen oder irreführenden Versprechungen getätigt oder Ansprüche ausgesprochen oder Vorspiegelungen gemacht.¹⁷⁵⁻¹⁸⁰

DIE BEDEUTUNG VON WERTURTEILEN

Es liegt auf der Hand, dass die an der Erarbeitung des Leitfadens beteiligten Personen gemeinsame Werte hinsichtlich des Bestehens von Subluxationen und der Bedeutung des Erkennens der Manifestationen von Subluxationen bei Patienten sowie deren Behandlung und / oder Korrektur teilen.

Das wird beim Blick auf die verschiedenen Werdegänge deutlich, welche die einzelnen Personen in den Prozess einbringen. Es kann ebenso festgestellt werden, dass die Haltung der Mitglieder der Arbeitsgruppe zu Subluxation sowie die ausgewertete Literatur Spiegelbilder des Durchschnitts der praktizierenden Chiropraktiker sind. Diese allgemeine Haltung zu Subluxation beruht auf einer kürzlich durchgeführten repräsentativen Erhebung unter Chiropraktikern, die ein hohes Maß an Übereinstimmung unter ihnen hinsichtlich Subluxation, ihrer Diagnose und Therapie ergab. ⁹⁸

Eine weitere relativ eindeutige Frage ist die Haltung des Gremiums gegenüber einem evidenz-basierten Modell für die Bewertung und Beschreibung von Subluxation. Dies unterstreicht zusätzlich den Wert einer objektiven Identifikation von Subluxation und der Bewertung der Einleitung therapeutischer Korrekturmaßnahmen. Dies wird ferner deutlich in einem jüngst vorgelegten Lehrbuch zu Analyse, Lokalisierung und Korrektur von Subluxation. Im Vorwort schreibt Dr. Myron Brown: Der subluxations-zentrierte Ansatz "... ist hinsichtlich Zweck und Genauigkeit (Lokalisierung, Analyse und Korrektur der Subluxation) einmalig und lässt sich gegenüber ‚manipulativen Therapien‘, wie sie beim zustandszentrierten Modell Anwendung finden, leicht abgrenzen....".²⁴⁷

DIE GESCHICHTE DER CHIROPRAKTIK

Die Chiropraktik nimmt in den USA unter den Heilberufen nach Humanmedizin und Zahnmedizin die dritte Stelle ein. Es wird davon ausgegangen, dass die aktuelle Zahl von etwa 60 000 zugelassenen Chiropraktikern in den USA bis 2010 auf etwa 100 000 ansteigen wird. ¹⁸¹

Die Leistungen von Chiropraktikern werden häufiger als die aller anderen Dienstleister im Bereich komplementäre und alternative Medizin in Anspruch genommen ¹⁶⁸ und der Grad der Zufriedenheit mit den chiropraktischen Leistungen ist hoch. ^{182,183}

DD Palmer legte den Grundstein für die Chiropraktik in der letzten Dekade des ausgehenden 19. Jahrhunderts. Sein Sohn, BJ Palmer, unterstützte den Vater bei der Verbreitung Anfang der 1920er Jahre. Chiropraktik bildet eine eigenständige Profession im Gesundheitswesen mit einem eigenständigen Betätigungsfeld. Heute ist die Disziplin weltweit verbreitet. Die Mehrzahl aller Vertreter des Berufsstandes ist in den USA angesiedelt; 20% aller Chiropraktiker in den USA praktizieren in Kalifornien. Die meisten Vertreter des Berufsstandes gehören keiner Berufsorganisation an. Insgesamt werden die Chiropraktiker durch drei Berufsorganisationen vertreten: Die größte davon ist die American Chiropractic Association (ACA), die beiden internationalen die International Chiropractic Association (ICA) und die World Chiropractic Alliance (WCA).

Wie die anderen großen beruflichen Disziplinen im Gesundheitswesen (Humanmedizin, Krankenpflege und Zahnmedizin), hat die Chiropraktik evidenz-basierte Leitfäden für die klinische Praxis als Regelwerk erstellt. Das erste konsens-basierte Dokument war der Mercy-Leitfaden. ¹⁸⁴ An dessen Stelle trat der erste durch den Council of Chiropractic Practice (CCP) erstellte evidenz-basierte Leitfaden. Die erste Ausgabe des CCP Clinical Practice Leitfadens Nr. 1 Subluxation in der chiropraktischen Praxis erschien 1998. ¹⁸⁵ Die überarbeitete Fassung wurde 2003 vorgelegt. ¹⁸⁶ Er ist der einzige vom National Guideline Clearing House (www.guideline.gov) offiziell anerkannte Leitfaden für Subluxation für die klinische Praxis der Chiropraktik und wurde an die Minister für Gesundheitswesen in 191 Ländern verteilt.

Die 19 Colleges in den Vereinigten Staaten und Kanada werden durch den Council for Chiropractic Education (CCE) anerkannt. Der CCE bemüht sich um die Sicherung der Qualität der Ausbildung von Chiropraktikern mit Hilfe von Zulassungskriterien zur Bewertung der Effektivität der Programme und Ausbildungspläne, Umsetzung und Bewertung der Erfüllung der gestellten Aufgaben, Programmziele, Leistungen, Mittel und Ergebnisse der chiropraktischen Programme. Chiropraktik-Colleges in anderen Ländern werden von ähnlichen Gremien zugelassen und bewertet, z.B. dem Council on Chiropractic Education International (CCEI), The Council on Chiropractic Education- Can (CCEC) und dem Canadian Federation of Chiropractic Regulatory and Educational Accrediting Board (CFCREAB), dem European Council on Chiropractic Education (ECCE) sowie für Australien und Neuseeland dem Council of Chiropractic Education- Australasia (CCEA).

Ein typischer vierjähriger Ausbildungsgang Chiropraktik und Medizin werden in der Tabelle 1 gegenübergestellt:*

Fach	Chiropraktik	Medizin
Anatomie	570	368
Biochemie	150	120
Mikrobiologie	120	120
Volksgesundheit	70	289
Physiologie	305	142
Pathologie	205	162
Grundlagenwissenschaften gesamt	1420	1200
Klinische Wissenschaften gesamt **	3406	3467
Kontaktstunden gesamt (Grundlagen + Klinik)	4826	4667
** Klinische Wissenschaften gesamt umfassen:		
Wissenschaft der Chiropraktik	1975	-0-
Praktika	1405	3467

Tabelle 1: Vergleich der typischen Lehrinhalte und der Studentafeln von zugelassenen 4-Jahres-Studienprogrammen für Chiropraktik und Medizin. (* Quelle: Center for Studies in Health Policy, Inc, Washington, DC. Sowie unveröffentlichte Daten von Meredith Gonyea, PhD. <http://www.chiropracticresearch.org/NEWSSchiroeducation.htm>.)

Bei näherer Betrachtung der Angaben in Tabelle 1 erhellt, dass die Ausbildung der Chiropraktiker in hohem Maß der der Mediziner vergleichbar ist und in großem Umfang durch die wissenschaftliche Kompetenz von Trägereinrichtungen, Fakultäten und Absolventen der Chiropraktik getragen wird. Von besonderem Interesse während der letzten 5 Jahre der Aktualisierung des Leitfadens ist die erhebliche Ausweitung der Lehrinhalte in mindestens 10 Themenbereichen:

1. Spektrum der Praxis ¹⁸⁷
2. Professionalität ¹⁸⁸⁻¹⁹⁷
3. Gewinnung von Studierenden und deren Diversität ¹⁹⁸
4. Klinische Fertigkeiten und Kompetenz ¹⁹⁹⁻²¹²
5. Studienpläne und Ausbildungsleistung ²¹³⁻²²³
6. Bewertung durch die Studierenden und deren Zufriedenheit ²²⁴⁻²³²
7. Lehre und institutionelle Leistung ²³³⁻²³⁷
8. Patientenaufklärung ²³⁸⁻²⁴⁰
9. Forschung und evidenz-basierte Chiropraktik ²⁴¹⁻²⁴⁵
10. Philosophie ²⁴⁶

Als übergreifende Qualitätskontrollmaßnahme haben sich die Präsidenten der chiropraktischen Colleges zusammengetan und die Association of Chiropractic Colleges (ACC) gebildet, welche alle durch den CCE anerkannten Colleges und Studienprogramme vertritt. Die Mitglieds-Colleges des ACC haben jüngst ein Konsenspapier erstellt, das drei wesentliche charakterisierende Aussagen über den Beruf enthält: 1) die Haltung des ACC zur Chiropraktik, 2) die Vertretung des Paradigmas der Chiropraktik durch den ANC,) die Klarstellung der Definition und der klinischen Behandlung von Subluxation durch den ACC". Diese Grundsätze bestimmen das Gebiet der Chiropraktik und bilden

die Grundlage für den Beruf (<http://www.chirocolleges.org/>)

Haltung des ACC zur Chiropraktik: "Chiropraktik ist ein Gebiet des Gesundheitswesens, welches die Selbstheilungskräfte des Körpers ohne den Einsatz von Medikamenten oder chirurgische Eingriffe betont. Die Praxis der Chiropraktik konzentriert sich auf das Verhältnis zwischen Aufbau (vorwiegend der Wirbelsäule) und Funktion (entsprechend Koordinierung durch das Nervensystem) und die Weise, in der sich dieses Verhältnis auf die Erhaltung und Wiederherstellung der Gesundheit auswirkt. Ferner anerkennen die Chiropraktiker Wert und Verantwortung der Zusammenarbeit mit anderen Leistungserbringern im Gesundheitssektor, sofern dies im besten Interesse des Patienten liegt".

ACC-Haltung zum Paradigma der Chiropraktik:

ZWECK: „Zweck der Chiropraktik ist die Optimierung von Gesundheit“.

GRUNDSATZ: „Die dem Körper innewohnenden Kräfte zur Selbstheilung werden durch das Nervensystem beeinflusst und von diesem integriert“.

PRAXIS: „Die Praxis der Chiropraktik umfasst: 1:) Erstellung einer Diagnose, 2:) Ermöglichung der neurologischen und biomechanischen Integrität durch geeignete chiropraktische Therapie entsprechend dem Bedarfsfall; 3:) Förderung von Gesundheit“.

GRUNDLAGEN: „Die Grundlagen der Chiropraktik sind Philosophie, Wissenschaft, Kunst, Wissen und klinische Erfahrung“.

AUSWIRKUNGEN: „Das chiropraktische Paradigma hat einen direkten Einfluss auf Ausbildung, Forschung, Gesundheitspolitik und Führung, die Beziehungen zu anderen Leistungsträgern im Gesundheitssektor, Professionalität im Beruf, Vorstellungen und Wahrnehmung in der Öffentlichkeit sowie die Patientengesundheit durch qualitativ hochwertige Versorgung“.

ANC-Klärung der der klinischen Behandlung von Subluxation:

„Anliegen der Chiropraktik ist die Erhaltung und Wiederherstellung von Gesundheit, sie konzentriert sich insbesondere auf Subluxation. Subluxation ist ein Komplex funktionaler und/oder pathologischer Veränderungen der Gelenke mit Beeinträchtigung der neuralen Integrität und möglicher Beeinflussung der Systemfunktion von Organen sowie der Gesundheit allgemein. Subluxationen werden mittels chiropraktischer Methoden auf der Grundlage der besten vorhandenen rationalen und empirischen Belege bewertet, diagnostiziert und behandelt.“

BIBLIOGRAFIE

1. Mission is all important issue to grassroots CCP effort. *The Chiropractic Journal*. August 1995. <http://www.worldchiropracticalliance.org/tcj/1995/aug/aug1995d.htm>
2. Council on Chiropractic Practice to develop evidenced based guidelines. *The Chiropractic Journal*. August 1995. <http://www.worldchiropracticalliance.org/tcj/1995/aug/aug1995a.htm>
3. Clinical Practice Guideline Number 1. subluxation Chiropractic Practice. The Council on Chiropractic Practice. 1998 - Chandler AZ.
4. Council on Chiropractic Practice Clinical Guideline (Number 1) subluxation Chiropractic Practice. Abbreviated Version. *J. Subluxation Res.* 2(3), Nov. 1998. <http://www.jvsr.com/access/abstracts.asp?catalogid=85>
5. CCP Guidelines to be sent free to all DC's in the U.S. *The Chiropractic Journal*. March 1999. <http://www.worldchiropracticalliance.org/tcj/1999/mar/mar1999a.htm>
6. CCP Guidelines Spread Across Can. *The Chiropractic Journal*. March 2000.
7. Blair, S. CCP Guidelines endorsed as standard of care in State of Washington. *The Chiropractic Journal*. May 1999. <http://www.worldchiropracticalliance.org/tcj/1999/may/may1999a.htm>
8. Washington Clarifies CCP Position. *The Chiropractic Journal*. September 1999. <http://www.worldchiropracticalliance.org/tcj/1999/sep/sep1999b.htm>
9. Indiana Association Adopts CCP Guidelines. *The Chiropractic Journal*. May, 2000. <http://www.worldchiropracticalliance.org/tcj/2000/may/may2000d.htm>
10. CCP Guidelines Commended by Congress. *The Chiropractic Journal*. May 1999. <http://www.worldchiropracticalliance.org/tcj/1999/may/may1999b.htm>
11. CCP Guidelines under Attack in Alberta. *The Chiropractic Journal*. April 2000. <http://www.worldchiropracticalliance.org/tcj/2000/apr/apr2000f.htm>
12. Canadian Anti-CCP Resolution Defeated. *The Chiropractic Journal*. May 2000. <http://www.worldchiropracticalliance.org/tcj/2000/may/may2000c.htm>
13. Chiropractic Association of Ireland Position Paper on CCP Guidelines.
14. New Israeli organization affiliates with WCA. *The Chiropractic Journal*. November 2000. <http://www.worldchiropracticalliance.org/tcj/2000/nov/nov2000b.htm>
15. Recommended Clinical Protocols and Guidelines for the Practice of Chiropractic. August 2000. International Chiropractors Association. Arlington, Virginia.
16. Guidelines on Training and Safety in Chiropractic. World Chiropractic Alliance. Chandler, Arizona.
17. National Guideline Clearinghouse http://www.guideline.gov/FRAMESETS/static_fs.asp?view=about
18. Shaneyfelt TM, Mayo-Smith MF, Rothwangl J. Are guidelines following guidelines? The methodological quality of clinical practice guidelines in the peer-reviewed medical literature. *JAMA*, 1999; 281(20): 1900-1905
19. Granata AV, Hillman AL. Competing Practice guidelines: Using cost- effectiveness analysis to make optimal decisions. *Annals of Internal Medicine*, 1998; 128(1): 59-63
20. Hay JA, Maldonado L, Weingarten SR, Ellrodt AG. Prospective Evaluation of a Clinical guideline recommending hospital length of stay in upper gastrointestinal Tract hemorrhage. *JAMA*, 1997; 278(24): 2151-2156
21. Coley CM, Barry MJ, Mulley AG. Screening for prostate cancer. *Ann Intern Med.*, 1997; 126: 480-484.
22. Drummond MF, Jefferson TO. Guidelines for authors and peer reviewers of economic submissions to the BMJ. *BMJ*, 1996; 313: 275-283
23. Hayward RSA, Guyatt GH, Moore KA, McKibbon KA, Carter AO. Canadian Physician's attitudes about and preferences regarding clinical practice guidelines. *Can Med Assoc J*, 1997; 156(12): 1715-1723.
24. Weingarten, S. Using practice guideline compendiums to provide better preventive care. *Annals of Internal Medicine*, 1999; 130(5): 454-458
25. Grol R, Dalhuijsen J, Thomas S, in't Veld C, Rutten G, Mokkink H. Attributes of Clinical guidelines that influence use of guidelines in general practice; observational study. *BMJ*, 1998; 317: 858-861
26. Thomson R, McElroy H, Sudlow M. Guidelines on anticoagulant treatment in atrial fibrillation in Great Britain: variation in content and implications for treatment. *BMJ*, 1998; 316: 509-513
27. Grilli R, Magrini N, Penna A, Mura G, Liberati A. Practice guidelines developed by specialty societies: the need for a critical appraisal. *The Lancet*, 2000; 355:103-106
28. Hibble A, Kanka D, Pencheon D, Pooles F. Guidelines in general practice:the new Tower of Babel *BMJ*, 1998; 317: 862-86329.
29. Brook, RH, Implementing medical guidelines. *The Lancet*, 1995; 346: 132

30. Woolf SH, Crol R, Hutchinson a, Eccles M, Grimshaw J. Potential benefits, limitations, and harms of clinical guidelines. *BMJ*, 1999; 318: 527-530
31. Shekelle P, Eccles MP, Grimshaw JM, Woolf SH. When should clinical guidelines be updated? *BMJ*, 2001; 323: 155-157
32. Shekelle PG, Woolf SH, Eccles M, Grimshaw J. Developing guidelines, *BMJ*, 1999; 318: 593-596
33. Steven, ID, Fraser RD. Clinical practice guidelines. Particular reference to the management of pain in the lumbosacral spine. *Spine*, 1996; 21 (13):1593-1596
34. Eccles M, Clapp Z, Grimshaw J, Adams PC, Higgins B, Purves I, Russell I. North of England evidence based guidelines development project: methods of guideline development. *BMJ*, 1996; 312: 760-762
35. Hayward RS, Wilson MC, Tunis SR, Bass EB, Guyatt G. Users' guides to the medical literature. VIII. How to use clinical practice guidelines. A. Are the recommendations Valid? *JAMA*, 1995; 274(7): 570-574
36. Cook DJ, Mulrow CD, Haynes RB. Systematic reviews: Synthesis of best evidence for clinical decisions. *Annals of Internal Medicine*, 1997; 126(5):376-380
37. Eccles M, Fremantle N, Mason J. North of England evidence based development Project: guideline for angiotensin converting enzyme inhibitors in primary care. Management of adults with symptomatic heart failure. *BMJ*, 1998; 316: 1369-1375
38. Feder G. Which guidelines to follow? *BMJ*, 1994; 308: 470-471
39. Grol R. Beliefs and evidence in changing clinical practice. *BMJ*, 1997; 315:420-421
40. Fink A, Kosecoff J, Chassin M, Brook RH. Consensus Methods: Characteristics and guidelines for use. *AJPH*, 198; 74 (9): 979-983
41. Cote P, Hayden J. Clinical practice guidelines: The dangerous pitfalls of avoiding methodological rigor. *J Can Chiropr Assoc*, 2001; 45 (3): 154-155
42. Brouwers M, Charette M. Evaluation of clinical practice guidelines in chiropractic care: a comparison of North American guideline reports. *J Can Chiropr Assoc*, 2001; 45 (3): 141-153
43. Cook D, Giacomini M. The trials and tribulations of clinical practice guidelines. *JAMA*, 2002; 28 (20):
44. Fletcher SW, Fletcher RH. Development of clinical guidelines. *The Lancet*, 1998; 352: 1876 Feder G, Eccles M, Grol R, Griffiths C, Grimshaw J. Using clinical guidelines. *BMJ*, 1999; 318: 728-730
45. Meeker WC. The future impact of clinical practice guidelines. *JMPT*, 1995; 18 (9): 606-610
46. Graham ID, Calder LA, Hebert PC, Carter AO, Tetroe JM. A comparison of clinical practice guideline appraisal instruments. *Intl. J. of technology assessment in health care*, 2000; 16 (4): 1024-1038
47. Cluzeau Fa, Littlejohns P, Grimshaw JM, Feder G, Moran SE. Development and application of a generic methodology to assess the quality of clinical guidelines. *International society for quality in health care and Oxford university press*, 1999; 11 (1): 21-28
48. Silberstein E, Taylor A. Procedure guideline for bone pain treatment: 1.0. *J Nucl Med*, 1996; 37: 881-884
49. Woolf SH. The process of developing practice guidelines. *Decubitus*; 4 (2):28-31
50. Crosswaite C, Curtice L. Disseminating research results-the challenge of bridging the gap between health research and health action. *Health promotion international*, 1994; 9 (4): 289-296
51. Baum F. Researching public health: behind the qualitative-quantitative methodological debate, 1995; 40 (4): 459-468
52. Cook DJ, Sackett DL, Spitzer WO. Methodological guidelines for systematic reviews of randomized control trials in health care from the postdam consultation on meta-analysis. *J Clin Epidemiol*, 1995; 48 (1): 167-171
53. Kane R. Creating practice guidelines: The dangers of over-reliance on expert judgment. *Journal of Law, Medicine & Ethics*, 1995; 23: 62-64
54. Cates JR, Young DN, Guerriero DJ, Jahn WT, Armine JP, Korbett AB, et al: Evaluating the quality of clinical practice guidelines. *J Manipulative Physiol Ther* 2001; 24(3):170-176
55. Cates JR, Young DN, Guerriero DJ, Jahn WT, Armine JP, Korbett AB, et al: Independent guideline appraisal summary report for subluxation Chiropractic Practice (CCP) Guidelines. *Journal of Chiropractic Medicine*. Vol.1. No. 2. Spring 2002.
56. Kent C. Evaluating Clinical Practice Guidelines. Letter to the Editor. *J Manipulative Physiol Ther* 2001. Vol. 24, No. 9.
57. Kent C. Letter to the Editor. *Journal of Chiropractic Medicine* xx year, etc.
58. Kent C, Rondberg T, Dobson M: A survey response regarding the appropriateness of professional practice guidelines to subluxation-based chiropractic. *J. Subluxation Res.* 1996 ;(2): 1-6.

59. Haldeman S, Chapman-Smith D, Petersen DM. Guidelines for chiropractic quality assurance and practice parameters: Proceedings of the Mercy Center Consensus Conference. Gaithersburg (MD): Aspen Publishers; 1993.
60. Henderson D, Chapman-Smith D, Mior S, Vernon H, Clinical Guidelines for Chiropractic Practice in Can. Canadian Chiropractic Association. 1994.
61. Clinical Practice Guideline Number 14: Acute Low Back Problems in Adults. U.S. Department of Health and Human Services. Agency for Health Care Policy and Research. December 1994.
62. Clinical Practice Guidelines. Directions for a New Program. Committee to Advise the Public Health Service on Clinical Practice Guidelines. Field M.J., Lohr K.N. Editors. National Academy Press, Washington D.C. 1990.
63. Adams A, Murphy LS, Najm WI, Dickerson VM, Seffinger MA, Mishra SI, Reinsch S. Spinal Palpation: The Challenges Of Information Retrieval Using Available Databases. J Manipulative Physiol Ther. 2003; 26(6): 374-382.
64. Cates JR, Jahn WT, Korbett AB, Young DN, Guerriero DJ, Armine JP, Bowerman DS, Porter RC, King RA, Sandman T. An Independent Assessment of Chiropractic Practice Guidelines. J Manipulative Physiol Ther. 2003; 26(5): 282-286.
65. Evidence-Based Medicine and Best Practices: Resolution Passed By the ACA House of Delegates in Sept. 2004. J Am Chiropr Assoc. 2004; 41(11):20.
66. Feise RJ. Selecting Clinically Valuable Therapies. JACA Online. 2006; 43(1): Online access only p 11-13.
67. Jones-Harris AR. The Evidence-Based Case Report: A Resource Pack for Chiropractors. Clin Chiropr. 2003; 6(2):73-84.
68. Keating JC Jr, Chestnut JL. Evaluating the Quality of Clinical Practice Guidelines [Letter; Comment]. J Manipulative Physiol Ther. 2003; 26(3): 208-211.
69. Ohlsson A, Clark K. Cochrane Collaboration: Evidence-Based Chiropractic Care: Chiropractic Organizations Provide Support To The Cochrane Collaboration In Can. J Can Chiropr Assoc. 2003; 47(2):71-76.
70. Papadopoulos C. The Development of Canadian Clinical Practice Guidelines: A Literature Review and Synthesis of Findings. J Can Chiropr Assoc. 2003;47(1): 39-57.
71. Perle SM. Chiropractic Philosophy and Clinical Technique: Critical Thinking and Technique Systems. J Am Chiropr Assoc. 2004; 41(2): 26-27.
72. Savoie SM. Sports Chiropractic [Book Review] Edited By Robert D. Mootz and Kevin Mccarthy. J Am Chiropr Assoc. 2003; 40(4):46.
73. Wenban AB. subluxationResearch: A Survey of Peer-Reviewed Chiropractic Scientific Journals [Review]. Chiropr J Aust. 2003; 33(4):122-130.
74. WFC's Chiropractors Against Tobacco: Wellness Project. J Am Chiropr Assoc. 2004; 41(8): 41-42.
75. Kremer, RG. Strength in Diversity: Professional and legislative opportunities in primary care by the recognition, defining and promotion of the licensure of chiropractic medical education, competencies and skills.
76. Life files suits against CCE. Dynamic Chiropractic. Jan. 3, 2003. www.life.edu/newlife/luevents/newsreleases/010303lawsuit.html.
77. ACA files lawsuit against HCFA. Dynamic Chiropractic. <http://www.chiroweb.com/archives/16/26/14.html>
78. Association of Chiropractic Colleges - Chiropractic Paradigm. Journal of Chiropractic Education. Vol. 15, No. 2. Fall 2001. Pages 51-52.
79. McCoy, M. The ACC Paradigm – Something we can all agree upon J. Subluxation Res. April 3, 2003.
80. Policies of the Council on Chiropractic Education. January 2001. The Council on Chiropractic Education. Scottsdale, Arizona.
81. Guides to the Evaluation of Permanent Impairment, 5th Edition. American Medical Association. December 2000.
82. Foundations of Chiropractic: subluxation. Gatterman M. Editor Leach RA. The Chiropractic Theories. 2nd Ed. 1986. Lippincott Williams and Wilkins.
83. Guidelines for Evaluation and Management Services. May 1997. Health Care Financing Administration and the American Medical Association.
84. Policy Statements of the International Chiropractors Association <http://www.chiropractic.org/ica/policy.htm>
85. World Chiropractic Alliance Position Papers. <http://www.worldchiropracticalliance.org/positions/positionpapers.htm>

86. Haldeman S, Chapman-Smith D, Petersen DM. Guidelines for chiropractic quality assurance and practice parameters: Proceedings of the Mercy Center Consensus Conference. Gaithersburg (MD): Aspen Publishers; 1993.
87. Henderson D, Chapman-Smith D, Mior S, Vernon H, Clinical Guidelines for Chiropractic Practice in Can. Canadian Chiropractic Association. 1994.
88. Clinical Practice Guideline Number 14: Acute Low Back Problems in Adults. U.S. Department of Health and Human Services. Agency for Health Care Policy and Research. December 1994.
89. Cates JR, Young DN, Guerriero DJ, Jahn WT, and Armine JP, Korbett AB et al: Evaluating the quality of clinical practice guidelines. *J. Manipulative Physiol Ther.* March/April 2001. Vol. 24, No. 3.
90. Cates JR, Young DN, Guerriero DJ, Jahn WT, Armine JP, Korbett AB et al: Independent guideline appraisal summary report for subluxation chiropractic practice (CCP) guidelines. *Journal of Chiropractic Medicine.* Spring 2002. Vol. 1, No. 2.
91. Cates JR, Young DN, Guerriero DJ, Jahn WT, Armine JP, Korbett AB et al: An independent assessment of chiropractic guidelines. *J. Manipulative Physiol Ther.* June 2003. Vol. 26, No. 5.
92. Rome P.L. Usage of chiropractic terminology in the literature. *Journal of Chiropractic Technique.* 8(2) May 1996.
93. Sackett DL. Editorial: Evidence-based medicine. *Spine* 1998; 23(10):1085.
94. Association of Chiropractic Colleges (ACC) Position on Chiropractic; Position paper #1; July 1996.
95. Bolton J. Resource Document. Clinicians And The "S-Word". *Clin Chiropr.* 2006; 9(2):pp. 88-91.
96. Briggance BB. A Proposal Regarding The Identity Of Chiropractic: Embrace The Centrality Of The Spine. *J Chiropr Humanit.* 2005; 12(1):pp. Online access only p 8-15.
97. Charlton KH, Grod JP, Keating JC Jr, Perle SM, Winterstein JF, Sikorski D. subluxation: Dogma Or Science. *Chiropr & Osteopat.* 2005; 13(1):pp. Online access only 29 p.
98. Ebrall P, Walker L, Nest A, Wright D. Palpatory Literacy And SubluxationComplex: Developing A Model To Represent What We Think We Feel. *Chiropr J Aust.* 2006; 36(4):pp. 127-136.
99. Edwards JD. The VA subluxationIssue: Correcting The Record [Editorial]. *J Am Chiropr Assoc.* 2003; 40(4):7-Jun.
100. Good C. SubluxationSyndrome: A Condition Whose Time Has Come. *J Chiropr Humanit.* 2004; 11(1):pp. 38-43 ONLINE ACCESS.
101. Hawk C. The Interrelationships Of Wellness, Public Health, And Chiropractic.*Chiropr Med.* 2005; 4(4):pp. 191-194.
102. Hawk C. Wellness In Practice: Evidence Of Chiropractors' Views On Identity: Who Do We Think We Are?. *J Am Chiropr Assoc.* 2004; 41(5):pp. 43-50.
103. Jolliot C. Vital Force: An Everlasting Notion For The Original Stance Of Chiropractic. *Chiropr J Aust.* 2006; 36(3):pp. 97-104.
104. Jones-Harris AR, Miller PJ. The Evidence-Based Hierarchy: Is It Time For Change? A Suggested Alternative [Commentary]. *J Manipulative Physiol Ther.* 2005; 28(6):pp. 453-457.
105. Linscott G. The Importance Of History And Philosophy To The Future Of Chiropractic. *Chiropr Hist.* 2007; 27(1):pp. 99-105.
106. Lund CJ. Chiropractic, Contemporary Culture, And Patient Education. *J Chiropr Humanit.* 2006; 13(1):pp. Online access only 7 p.
107. Meeker, WC, Haldeman S. Chiropractic: A profession at the crossroads of mainstream and alternative medicine. *Complementary and Alternative Medicine Series, David M. Eisenberg and Ted J. Kaptchuk series Ed. Ann Intern Med* 2002;136:216-227.
108. Phillips RB. The Battle For Innate: A Perspective On Fundamentalism In Chiropractic. *J Chiropr Humanit.* 2004; 11(1):pp. 2-10. Seaman DR. A Contemporary View Of subluxationThat Is Consistent With The Founder's Views: A Commentary. *J Vert Sublux Res.* 2004; 9():online.
109. Sportelli L. Commentary: What Identity For Chiropractic?. *Chiropr J Aust.*2006; 36(2):pp. 76-79.
110. Taylor DN. Commentary: Health Care Industry Shaping Chiropractic's Future. *JACA Online.* 2006; 43(6):pp. Online access only p 19-23.
111. Wenban AB. Commentary: Subluxation-Related Research: Is It Time To Call It A Day?. *Chiropr J Aust.* 2003; 33(4):131-137.
112. Peterson D, Wiese G. *Chiropractic: An illustrated history.* St. Louis: Mosby, 1995.
113. McDonald W, Durkin K, Iseman S, Pfefer M, Randall B, Smoke L, Wilson K. *How Chiropractors Think and Practice: The Survey of North American Chiropractors,* Institute for Social Res, Ohio Northern Univ, Ada, Ohio, 2003.
114. US Department of Health and Human Services. Agency for Health Care Policy and research. *Acute pain management.* Rockville, MD: The Agency,1993. Clinical Practice Guideline No. 1
115. Keehan S, Sisko A, Truffler C, et al: Health Spending Projections Through 2017: The Baby-Boom Generation is Coming to Medicare. *Health Affairs* (26 February 2008): W145-W155.

116. Health Care Spending To Rise to \$4 Trillion, Or 20 Per Cent of GDP, USA. Medical News Today (22 February 2008). <http://www.medicalnewstoday.com/articles/38206.php> California Health Care Foundation. Health Care Costs 101 — 2005 (02 March 2005). <http://www.chcf.org/>
117. A Summary of the 2008 Annual Social Security and Medicare Trust Fund Reports. <http://www.socialsecurity.gov/OACT/TRSUM/trsummary.html>
118. Kessler A: The End of Medicine. HarperCollins. 2006.
119. Tandon A, Murray CJL, Lauer JA, Evans DB: Measuring Overall Health System Performance for 191 Countries. GPE Discussion Paper Series No. 30. World Health Organization. <http://www.who.int/healthinfo/paper30.pdf>
120. Leape L: Error in medicine. JAMA 1994; 272(23):1851-1857.
121. Null G, Dean C, Feldman M, et al: Death by Medicine. Life Extension (Mar 2004). http://www.lef.org/magazine/mag2004/mar2004_aws_i_death_01.htm
122. Chiropractic Services in the Medicare Program: Payment Vulnerability Analysis. Office of the Inspector General. June 2005. OEI-09-02-00530. <http://www.oig.hhs.gov/oei/reports/oei-09-02-00530.pdf>
123. Gerberding, JL. "CDC Campaign Hopes to make USA a healthier Nation". USA Today, July 7, 2008
124. Pilzer PZ: The Wellness Revolution. John Wiley and Sons. New York. 2002.
125. Dean D, Schmidt R. "A comparison of the cost of chiropractors versus Alternative Medical Practitioners." Richmond, VA: Virginia Chiropractic Association, 1992
126. Branson R. "Cost Comparison of Chiropractic and Medical Treatment of Common Musculoskeletal Disorders: A Review of the Literature after 1980." Topics in Clinical Chiropractic 1999; 6(2): 57-68.
127. Ebrall PS. "Mechanical Low Back Pain: A Comparison of Medical and Chiropractic Management within the Victorian Workcare Scheme." Chiropractic Journal of Aus 1992; 22(2): 47-53.
128. Smith, M; Stano, M. "Costs and Recurrences of Chiropractic and Medical Episodes of Low Back Care." Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics 1997; 20(1): 5-12.
129. Stano M, Smith M "Chiropractic and Medical Costs of Low Back Care." Medical Care 1996; 34(3): 191-204.
130. Stano M. "A Comparison of Health Care Costs for Chiropractic and Medical patients." Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics 1993; 16(5): 291-299.
131. Stano M. "The Economic Role of Chiropractic Further Analysis of Relative Insurance Costs for Low Back Care." Journal of the Neurobiomechanical System 1995; 3(3): 139-144.
132. Hammer CJ. Chiropractic Management and Rehabilitation of a 38-Year-Old Male with an L5-S1 Disc Herniation. J Chiropr Med. 2004; 3(4): 145-152.
133. Hayden JA, Kim P, Mior SA. The Cost-Effectiveness of a Back Education Program for Firefighters: A Case Study [Case Report]. J Can Chiropr Assoc. 2004; 48(1): 13-19.
134. Morningstar M. Integrative Treatment Using Chiropractic and Conventional Techniques for Adolescent Idiopathic Scoliosis: Outcomes in Four Patients. J Vert Sublux Res. 2007; 0(9): Online access only p 1-7.
135. Fowler RP. Recommendations for Management of Uncomplicated Back Pain in the Workers' Compensation System: A Focus on Functional Restoration. J Chiropr Med. 2004; 3(4): 129-137.
136. Hubka MJ, Phelan SP, Armstrong RC, Knox DG, Ainbinder DA. An Evaluation Of Medical And Chiropractic Provider Utilization And Costs: Treating Injured Workers In North Carolina. J Manipulative Physiol Ther. 2004; 27(7): 442-448.
137. Pelletier K, Astin J. "Integration and Reimbursement of Complementary and Alternative Medicine by Managed Care and Insurance Providers: 2000 Update and Cohort Analysis." Alternative Therapies in Health and Medicine 2002; 8(1): 38-48.
138. Korthals-de Bos I, Hoving J, Van Tulder M, Van Molken R, Ader H, De Vet H, Koes B, Vondeling H, Bouter L. "Primary Care - Cost Effectiveness of Physiotherapy, Manual Therapy and General Practitioner Care for Neck pain: Economic Evaluation Alongside a Randomized Controlled Trial." British Medical Journal 2003; 326: 911.
139. Coulter ID, Hurwitz EL, Aronow HU, et al: Chiropractic patients in a comprehensive home-based geriatric assessment, follow-up and health promotion program. Topics in Clinical Chiropractic 1996; 3(2):46.
140. Rupert RL, Manello D, and Sandefur R: Maintenance care: health promotion services administered to US chiropractic patients aged 65 or older, Part II. Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics 2000; 23(1):10.
141. Muse and Associates. American Chiropractic Association. "Utilization, Cost, and Effects of Chiropractic Care on Medicare Program Costs." 2001.

142. MGT of America. "Chiropractic Treatment of Workers' Compensation Claimants in the State of Texas." Executive Summary. Feb 2003.
143. Wolk, Steve. "An Analysis of Florida Workers' Compensation Medical Claims for Back-Related Injuries." *Journal of the American Chiropractic Association* 1988; 27(7): 50-59.
144. Folsom BL, Holloway RW "Chiropractic care of Florida workers' compensation claimants: Access, costs, and administrative outcome trends from 1994 to 1999." *Topics in Clinical Chiropractic* 2002; 9(4): 33-53.
145. Jarvis KB, Phillips RB, Danielson C. "Managed Care Pre-approval and its Effect on the Cost of Utah Worker Compensation Claims." *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* 1997; 20(6): 372-376.
146. Jarvis KB, Phillips RB, Morris EK "Cost per Case Comparison of Back Injury Claims of Chiropractic versus Medical Management for Conditions with Identical Diagnostic Codes" *Journal of Occupational Medicine* 1991; 33(8):847-852.
147. Johnson, Marjorie. "A Comparison of Chiropractic, Medical and Osteopathic Care for Work-Related Sprains/Strains." *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* 1989; 12(5): 335-344.
148. Nyiendo, Joanne, Lamm, Lester. "Disability Low Back Oregon Workers' Compensation Claims. Part I: Methodology and Clinical Categorization of Chiropractic and Medical Cases." *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* 1991a; 14(3): 177-184.
149. Nyiendo, Joanne. "Disabling Low Back Oregon Workers' Compensation Claims. Part II: Time Loss." *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* 1991b; 14(4): 231-239.
150. Sarnat, R., Winterstein J. "Clinical and Cost Outcomes of an Integrative Medicine IPA." *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* 2004; 27: 336-347.
151. Sarnat RL, Winterstein J, and Cambron JA: "Clinical utilization and cost outcomes from an integrative medicine independent physician association: an additional 3-year update." *J Manipulative Physiol Ther* 2007; 30(4):263-269.
152. Hannon S. Objective physiological changes and associated health benefits of chiropractic adjustments in asymptomatic subjects: A review of the literature. *J. Subluxation Res.* Vol. 2003. (In Press)
153. Metz D, Nelson C, LaBrot T, Pelletier K. "Chiropractic Care: Is It Substitution Care or Add-on Care in Corporate Medical Plans?" *Journal of Occupational and Environmental Medicine* 2004; 46: 847-855
154. Legorreta A, Metz D, Nelson C, Ray S, Chernicoff H, DiNubile N. "Comparative Analysis of Individuals With and Without Chiropractic Coverage." *Archives of Internal Medicine* 2004; 164: 1985-1992.
155. Nelson CF, Metz RD, LaBrot T. "Effects Of A Managed Chiropractic Benefit On The Use Of Specific Diagnostic And Therapeutic Procedures In The Treatment Of Low Back And Neck Pain." *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* 2005 Oct; 28(8):564-9.
156. Nelson CF, Metz RD, LaBrot TM, Pelletier KR. "The Selection Effects of the Inclusion of a Chiropractic Benefit on the Patient Population of a Managed Health Care Organization." *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics.* 2005 Mar-Apr; 28(3):164-9.
157. Manga P, Angus D, Papadopoulos C, Swan W. "The Effectiveness and Cost- Effectiveness of Chiropractic Management of Low-Back Pain." Richmond Hill, On: Kenilworth Publishing, 1993.
158. Manga P. "Enhanced chiropractic coverage under OHIP (On Health Insurance Plan) as a means for reducing health care costs, attaining better health outcomes and achieving equitable access to health services." Report to the On Ministry of Health, 1998.
159. Manga P. "Economic Case for the Integration of Chiropractic Services into the Health Care System." *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* 2000; 23: 118-22.
160. Bannerman G, Nixdorf D. *Squandering Billions, Health Care in Can*, Hancock House Publishers LTD, 2005, pp 33-35.
161. Bannerman G, Nixdorf D. *Squandering Billions, Health Care in Can*, Hancock House Publishers LTD, 2005, pp 284.
162. UK BEAM Trial Team "United Kingdom Back Pain, Exercise and Manipulation Randomized Trial: Cost Effectiveness of Physical Treatments for Back Pain in Primary Care." *British Medical Journal* doi:10.1136/bmj.3828.607859.ae (published Nov. 19, 2004).
163. Tuchin PJ, Bonello R. "Preliminary Findings of Analysis of Chiropractic Utilization in the Workers' Compensation System of New South Wales, Aus." *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* 1995; 18(8): 503-511.

164. Eisenberg DM, Davis RB, Ettner SL, Appel S, Wildey S, Van Rompay M et al., Trends in alternative medicine use in the United States, 1990-1997: results of a follow-up national survey. *JAMA*. 1998; 280:1569-75.
165. Bannerman G, Nixdorf D. *Squandering Billions, Health Care in Can*, Hancock House Publishers LTD, 2005, pp 15.
166. Sandefur R, Febbo T, Rupert R. "Assessment Of Knowledge Of Primary Care Activities In A Sample Of Medical And Chiropractic Students." *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* 2005; 28:336-344.
167. Bannerman G, Nixdorf D. *Squandering Billions, Health Care in Can*, Hancock House Publishers LTD, 2005, pp 304-306.
168. Rissel C. Empowerment: the holy grail of health promotion. *Health Promotion International* 1994; 9 (1): 39-47
169. Evaluation in Health Promotion. World Health Organization Regional Publications, European Series, No. 92. 2001.
170. Kirkaldy-Willis WH. Commentary: Orthopaedics and Chiropractic, a Close Relationship. *J Can Chiropr Assoc*. 2004; 48(2):pp. 113-116.
171. Bolton SP. Informed consent revisited. *J Aust Chiro Assoc* 1990; 20(4):134-138.
172. Cary P. Informed consent - the new reality. *J Can Chiro Assoc* 1988; 32(2):91-94.
173. Gill KM. Efforts to prevent malpractice suits. Princeton Insurance Company, Princeton, NJ, May 4, 1989.
174. Gotlib A. The nature of the informed consent doctrine and the chiropractor. *J Can Chiro Assoc* 1984; 28(2):272-274.
175. Hug PR. General Considerations of "consent." *J Chiro* 1985; 22(12):52-53.
176. Jackson R, Schafer R. Basic chiropractic paraprofessional manual, Chapter XII. ACA, Des Moines, IA. XII: 3-4, 1978.
177. Cooper RA, Stoflet SJ. Trends in the education and practice of alternative medicine clinicians. *Health Aff (Millwood)*. 1996; 15:226-38.
178. Cherkin DC, MacCornack FA. Patient evaluations of low back pain care from family physicians and chiropractors. *West J Med*. 1989; 150:351-5.
179. Carey TS, Garrett J, Jackman A, McLaughlin C, Fryer J, Smucker DR. The outcomes and costs of care for acute low back pain among patients seen by primary care practitioners, chiropractors, and orthopedic surgeons. The North Carolina Back Pain Project. *N Engl J Med*. 1995; 333:913-7.
180. Mercy Guidelines. www.worldchiropracticalliance.org/positions/mercy.htm (accessed 08/03/08)
181. subluxation chiropractic practice. Council on Chiropractic Practice Clinical Practice Guideline No. 1. Chandler, AZ. 1998.
182. Subluxation chiropractic practice. Council on Chiropractic Practice Clinical Practice Guideline No. 2003.
183. Baird R. What Is Unique About Chiropractic? *JACA Online*. 2005; 42(1): ONLINE ACCESS ONLY P.47-50.
184. Freedman AM, Till AG, Till H. Integrating Legal, Ethical and Practice Aspects in a Team-Based Learning [Tbl] Session [Poster Presentation; the Association of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ*. 2006; 20(1): 105-106.
185. Herrin S, Spegman AM. Stress and Confidence Status of Chiropractic Interns: Student Perspectives [Platform Presentation; the Association of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ*. 2006; 20(1): 21-22.
186. Hoiriis KT, Bilmire E. Academic Search Committees: A Cooperative Approach [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ*. 2006; 20(1): 51.
187. Kinsinger S. Teaching Professionalism To Students [Presented At The Association Of Chiropractic Colleges' Tenth Annual Conference, 2003]. *J Chiropr Educ*. 2003; 17(1):63-64.
188. Mcgregor M, Triano JJ. Professionals' Conceptualization Of Work: Defining Intra- And Extra-Professional Variation [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ*. 2006; 20(1): 85-86.
189. Morgan WE. Hippocrates On Ethical Practice Management. *J Chiropr Humanit*. 2004; 11(1): 44-48 ONLINE ACCESS.
190. Pfefer MT, Globe G, Terre L. The Role Of Chiropractors In The Detection Of Family Violence: Epidemiology, Training, And Interdisciplinary Collaboration [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ*. 2006; 20(1): 104-105.

191. Schneider MP. Ethical Attitudes Of Senior Chiropractic Students [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 98.
192. Van Dusen LC, Merkle PR. Listening To Alumni: First Annual Survey With Multi-Chiropractic College Participation [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 110.
193. Wells KA. The Nature Of Morality And Its Implications For Chiropractic Educators In Ethics. *J Chiropr Humanit.* 2004; 11(1): 11-23 ONLINE ACCESS.
194. Callender A. Recruiting Under-Represented Minorities [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 5-6.
195. Brown E, Kremer R. Strength In Diversity: Professional And Legislative Opportunities In Primary Care By The Recognition, Defining And Promotion Of The Licensure Of Chiropractic Medical Education, Competencies And Skills [Letter; Comment]. *J Chiropr Med.* 2004; 3(3): 117.
196. Butler KA, Peterson CK, Butt AC, Clarfield-Henry JB, Bui La. The Use Of Radiographic Imaging Protocols By Canadian Memorial Chiropractic College Interns [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 5.
197. Butt AC, Clarfield-Henry JB, Bui LA, Butler KA, Peterson CK. Use Of Radiographic Imaging Protocols By Canadian Memorial Chiropractic College Interns. *J Chiropr Educ.* 2007; 21(2): 144-152.
198. Gudavalli MR, Henderson CNR, Owens EF Jr, Pickar JG. Head Repositioning Errors In Normal Student Volunteers: A Possible Tool To Assess The Neck'S Neuromuscular System. *Chiropr & Osteopat.* 2006; 14(1): Online access only 15 p.
199. Hoiriis KT, Amos MA. Rubric Development To Measure Council For Chiropractic Education Competencies In Neurobiomechanical Examination [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 49.
200. Huber LL, Bisiacchi DW. Assessment Of Physical Injuries In Male Versus Female Chiropractic Students When Learning And Performing Adjusting Techniques [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 73-74.
201. Jamison JR. Teaching Diagnostic Decision Making: Student Evaluation Of A Diagnosis Unit. *J Manipulative Physiol Ther.* 2006; 29(4): Online access only 9 p.
202. Lawson DM, Till H. Predictors Of Performance Of Students From The Canadian Memorial Chiropractic College On The Licensure Examinations Of The Canadian Chiropractic Examining Board [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 31-32.
203. Lawson DM. Applying Generalizability Theory To High-Stakes Objectively Structured Competency Examinations In A Naturalistic Environment [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 30.
204. Lawson DM. Applying Structural Equation Modeling To Canadian Chiropractic Examining Board Measures [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 30-31.
205. Lopez DP, Owens JW, Piencikowski C. Can Athletic Event Expose Chiropractic Externs To Conditions They Will Frequently See In Practice. [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 80-81.
206. Pfefer MT, Globe G, Maize H. Bridging The Gap: Introducing Chiropractic Services At A University Student Health Medical Center [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 82.
207. Rashbaum RF, Triano JJ. Care Access And Distribution Patterns In Coordinated, Integrative Care Settings [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 108.
208. Sciotti-Dishman VM, Meseke C. A Comparison Of Direct Assessment Techniques Of Basic Science Knowledge At A Chiropractic College [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 99-100.
209. Alattar MM. Learning Through Internet Educational Games [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 48.
210. Bobak KA, Petrocco KL. Interactive Educational Methods In The Development Of Clinical Reasoning Skills [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 54-55.
211. Cleveland A, Kahan M, Globe G. Curriculum Revision Process: Steps To Success [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 74-75.

212. Dougherty P. Chiropractic Education In A Federally Funded Geriatric Education Center [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006; 20(1):61-62.
213. Freedman AM, Till H. Thinking Outside The Box: Using Team-Based Learning [Tbl] To Educate The [Cmcc] Board Of Trustees [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006; 20(1): 63-64.
214. Hoiriis KT, Preston K, Shadrix P. The Online Resources Workshop Series [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006; 20(1): 71-72.
215. Lawson D, Lafave MR, London C, Derbyshire P, Cross K. Moving Chiropractic Education Into The Public Education Forum: The Mount Royal Experience [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006; 20(1): 75-76.
216. Lawson DM, Lawson MA. Evidence To Support The Assessment Of Diagnostic Imaging Skills In Booklet Form Versus A PowerPoint Assessment [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006; 20(1): 78-79.
217. Plezbert JA. The Delivery Of A Web-Based Clinical Psychology Course In A Chiropractic Curriculum [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006; 20(1):92.
218. Plezbert JA. The Implementation Of A Geriatric Elective Course In The Chiropractic Curriculum: Preparing For A Unique Specialty In Chiropractic [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006; 20(1): 93.
219. Pryor M. The Development Of A Clinical Education Track Within A College Of Chiropractic [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006; 20(1):40-41.
220. Culler L, Zaki I, Globe G. Student Satisfaction With Post-Lecture And Weekly Quizzes [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006; 20(1): 112.
221. Paustian KW. Academic Suspension: Productive Or Punitive [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006; 20(1): 40.
222. Rubin L, Dudt S. The Development And Implementation Of A Student Success Center Within The University Setting [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006; 20(1): 96-97.
223. Russell BS. A Comparison Of Performance At Different Levels Of Examinations In A Chiropractic College Program [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006; 20(1): 97.
224. Sikorski D. Lessons In Conducting A Survey On Student And Faculty Satisfaction With Academic Programs [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006; 20(1): 100-101.
225. Till H. Climate Studies: How Do Our First Year Students Experience Their Educational Environment? [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006; 20(1): 106-107.
226. Tobias GS, Goubran EZ. Feedback On Students' Learning Following An Osce-Style Evaluation [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006; 20(1): 45-46.
227. Hoefer MT, Snelson K. Development Of An Institutional Effectiveness Program For Educational Institutions: A Successful Case Study [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006; 20(1): 69-70.
228. Hoiriis KT, Franz R. Developing A Community For Faculty On Teaching And Learning [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006; 20(1): 70-71.
229. Homack DMJ. Collecting Analyzable Data On Student Performance During Practical Examinations [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006; 20(1):72.
230. McAulay BJ, Newlin SS. Success In Chiropractic Practice Phase II: A Practitioner-Based Survey [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006; 20(1): 36-37.
231. Mrozek JP, Till H. Measuring Clinical Teaching Effectiveness In A Chiropractic College Outpatient Clinic [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006; 20(1): 86.

232. Peterson C. Effects Of Changes In Radiology Laboratory Teaching On The Use Of Directed Learning Exercises And Study Approaches: A Comparison Between First And Second Year Cohorts [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Confer. J Chiropr Educ. 2006; 20(1): 89.
233. Schneider MP. A retrospective Analysis of Patient files following the implementation of a quality assurance program in a chiropractic teaching clinic [Poster Presentation; The Association of Chiropractic Colleges Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006; 20(1): 98-99.
234. Lund CJ. Chiropractic, Contemporary Culture, And Patient Education [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006; 20(1): 81.
235. Pfefer MT, Globe G, Terre L. How Much Health Promotion And Disease Prevention Is Enough? Should Chiropractic Colleges Focus On Efficacy Training In Screening For Family Violence. J Chiropr Educ. 2006; 20(2): 128-137.
236. Pfefer MT, Globe G, Terre L. Innovative Roles For Chiropractors In The Hospital Setting [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006; 20(1):91.
237. Delaney PM, Fernandez CE. Evidence-Based Health Care In Medical And Chiropractic Education: A Literature Review. J Chiropr Educ. 2004; 18(2):103-115.
238. Harvey P, Goodell K. Evolution Of An Information Literacy Course For Chiropractic Students: Lessons Learned In The Trenches [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006; 20(1): 65-66.
239. McCoy M, Schneider MP, Numeroff K. What Constitutes A Case: Developing A Definition Of A Patient Case In Chiropractic Educational Program [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006; 20(1): 42-43.
240. McCoy M. A Survey Of University Faculty Attitudes And Awareness About Research And Scholarly Activity [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006; 20(1): 84-85.
241. Owens EF Jr, Mullin P, Nafziger R, Percuoco R. Using Technology To Engage Faculty In Developing Assessment Outcomes [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006; 20(1): 39.
242. Keating JC Jr. Several Pathways In The Evolution Of Chiropractic Manipulation. J Manipulative Physiol Ther. 2003; 26(5):300-321. Brown M, Donofrio J, et al., The Sherman System, Chiropractic Analysis & Adjusting. Boston, Mass: Pearson Publishing, 2008.
243. Ogura T, Tashiro M, et al., Cerebellar Metabolic Changes in Men after Chiropractic Spinal adjustment for Neck Pain. Alt Ther. 2011; 17(6).
244. Haavik-Taylor H, Murphy B. Cervical spine manipulation alters sensorimotor integration: A somatosensory evoked potential study. J Neurophysiology 118 (2007) 391–402.
245. Barwell R, Long A, Byers A, Schisler C. The effect of the Chiropractic adjustment on the brain wave pattern as measured by EEG. Summarizing an additional 100 (approximately) cases over a three year period: A Four Case Study. Sherman Chiropractic College International Paper and Research Symposium 2004.
246. Haavik-Taylor, H., B Murphy. Altered sensorimotor integration with cervical spine manipulation. JMPT, 2008 31:115-26.
247. Rod, BM, et al. Cortical changes in chronic low back pain: current state of the art and implications for clinical practice. Manual therapy, 2010:1-6. Epub ahead of print.
248. Haavik-Taylor, H., B. Murphy ACC-RAC award-winning book. Altered central integration of dual somatosensory cortex sensory information after cervical spine manipulation. JMPT, 2010 33:178-88.

II. PRAKTISCHER KLINISCHER LEITFADEN NR. 4 DES COUNCIL ON CHIROPRACTIC PRACTICE: CHIROPRAKTISCHE PRAXIS DER SUBLUXATION.

AKTUALISIERUNG UND ÜBERARBEITUNG 2013.

Die übrigen Teile des Dokuments betreffen die Änderungen, Ergänzungen und Überarbeitungen des Praktischen Klinischen Leitfadens Nr. 4. Chiropraktische Praxis der Subluxation gegenüber der Fassung von 2013 und gliedern sich in folgende Abschnitte:

- Beschreibung der Änderungen, Ergänzungen und Überarbeitungen der Empfehlungen, Unterempfehlungen und Erläuterungen im Ergebnis der Überarbeitung der Fassung von 2013.
- Wurden Empfehlungen verändert, werden diese aufgeführt und besprochen.
- Bei Änderungen zu Erläuterungen im Anschluss an Empfehlungen werden diese genannt und besprochen.
- Bei Änderungen zu Schlussfolgerungen werden diese genannt und besprochen.
- Wurde zusätzliche Literatur zu einem Thema eruiert und geprüft, sind diese Literaturstellen am jeweiligen Kapitelende aufgenommen.
- Bei Ergänzungen von Empfehlungen, Erläuterungen oder Schlussfolgerungen, die im Leitfaden 2008 nicht enthalten waren, wird dies kenntlich gemacht.

Wo Empfehlungen, Erläuterung oder die Bibliografie unverändert gegenüber dem Leitfaden von 2008 bleiben, wird dies am Ende des jeweiligen Punkts durch den simplen Hinweis „unverändert“ festgestellt.

Die wichtigste Änderung im Leitfaden 2013 ist die Veränderung der Definition von Subluxation:

Subluxation ist ein neurologisches Ungleichgewicht oder eine Störung im Körper, die einhergeht mit unerwünschten physiologischen Reaktionen und/oder strukturellen Veränderungen, die dauerhaft werden und fortschreiten können. Der häufigste Ort für die chiropraktische Korrektur der Subluxation ist über die Wirbelsäule.

Diese Änderung der Definition spiegelt die Analyse und Auswertung der laufenden Belege zur Justierung der Wirbelsäule und deren Folgen für den Metabolismus des Gehirns ²⁴³ sowie die zeitweiligen kortikalen plastischen Veränderungen im Gehirn und im Nervensystem ²²¹.

ABSCHNITT 1: Anamnese und chiropraktische Untersuchung

1.1 ANAMNESE

EMPFEHLUNG (unverändert)

**Einstufung: etabliert
Beleg: E, L**

Vor Beginn der chiropraktischen Therapie steht eine gründliche Anamnese. Die Elemente der Anamnese umfassen allgemeine Angaben, die Gründe, aus denen der Chiropraktiker aufgesucht wird, Beginn und Dauer der symptomatischen Probleme, Familiengeschichte, bisherige Krankheiten, beruflicher Werdegang sowie Angaben aus dem sozialen Bereich.

ERLÄUTERUNG

Zweck der Erhebung der Anamnese ist die Erfassung von Informationen, aus denen wichtige Punkte zum Zustand der Wirbelsäule und dem allgemeinen Gesundheitszustand des Patienten erkennbar sind, die dem Chiropraktiker bei der Festlegung entsprechender Untersuchungsmethoden helfen. Aus der Anamnese kann der Chiropraktiker Rückschlüsse ziehen auf die Festlegung von Sicherheit und Angemessenheit der chiropraktischen Maßnahmen sowie Art und Umfang weiterer anzuwendender Analysemethoden. Die Erhebung der Anamnese gilt als Kernelement der Qualität der Patientenversorgung für die Sicherung einer wirksamen Kommunikation zwischen Leistungserbringer und Patient und die Verbesserung des erreichbaren Behandlungsergebnisses¹⁻⁶. Verbale, nichtverbale und kognitive Bewertungen sind ebenso Bestandteil der Anamnese des Patienten. Die chiropraktische Anamnese legt den Schwerpunkt auf die Erhebung von Informationen zu Ätiologie und klinische Manifestation von Subluxation.

1.2 CHIROPRAKTISCHE UNTERSUCHUNG

EMPFEHLUNG (unverändert)

**Einstufung: etabliert
Beleg: E, L**

Bei der chiropraktischen Erstuntersuchung ist eine Anamnese zu erheben und das Vorliegen von Subluxation zu bewerten. Diese – sofern vorliegend – ist zu lokalisieren und zu beschreiben. Entsprechend der durchlaufenen Ausbildung und der Gesetzeslage am Standort des Chiropraktikers kann eine Systembegutachtung erfolgen.

Zur Bewertung des durch den Patienten erreichten Fortschritts können regelmäßig weitere Vorstellungen erfolgen. Dabei werden in der Regel bei früherer Gelegenheit positive befundete Zustände erneut begutachtet, wobei sich das aber nicht darin erschöpfen muss. Eine erneute Vorstellung ist auch bei Trauma oder Veränderungen des klinischen Zustands des Patienten angezeigt.

ERLÄUTERUNG

Der Begriff „Subluxation“ ist typisch für den Bereich der Chiropraktik und abgegrenzt gegenüber dem allgemein in der Medizin verwendeten Terminus. Die früheste Definition des Begriffs für den nichtchiropraktischen Bereich geht auf Randall Holme im Jahr 1668 zurück. Er definierte Subluxation als „Dislozierung oder Ausrenkung eines Gelenks.“¹⁰ In der medizinischen Literatur wird Subluxation häufig als ossäre Disrelation unterhalb einer Dislozierung verwendet.¹¹ B.J. Palmer, der Begründer der Chiropraktik, trifft die Aussage, dass eine „Subluxation“ eine einzigartige Form aus der Verwendung des medizinischen Begriffs der „Subluxation“ sei, indem Auswirkungen auch auf die Fortleitung neurologischer Informationen unabhängig davon, was als Aktionspotenzial bezeichnet wird, erfolgen. Da diese Komponente noch der Quantifizierung bedarf, sind Praktiker heute damit beschäftigt, Vorliegen und Korrektur von Subluxation mit Hilfe von Parametern zu beschreiben, welche die sonstigen Komponenten messbar erfassen.¹² Dazu zählen u.a. bestimmte Arten biomechanischer Abnormalität der Wirbelsäule,¹³⁻¹⁹ Weichteilverletzungen der Wirbelsäule und/oder

assoziierten Strukturen²⁰⁻⁵⁴ sowie bestimmte Formen neurologischer Funktionsstörungen unter Beteiligung der Synapse, ohne Bezug auf die von Palmer genannte Weiterleitung neurologischer Informationen.⁵⁵⁻⁶²

Wie bereits festgestellt, ist eine neurologische Komponente Teil der chiropraktischen Definition des Terminus „Subluxation“. In diesem Zusammenhang stellt Lantz⁶³ fest: „Allen Konzepten von Subluxation gemein ist eine bestimmte Form von kinesiologischer Funktionsstörung sowie eine bestimmte Form von neurologischer Beteiligung.“ In dem Positionspapier der The Association of Chiropractic Colleges wird Subluxation wie folgt definiert: „Subluxation ist ein Komplex funktionaler und/oder struktureller und/oder pathologischer Veränderungen von Gelenken unter Einbeziehung neuraler Integrität, der sich auf die Organsystemfunktion und den allgemeinen Gesundheitszustand auswirken kann.“⁶⁴ Anamnese und Untersuchung sind Mittel zur Erfassung von Informationen im Bezug auf Ort und Analyse der Subluxation. Diese Informationen dienen vorrangig der Beschreibung der Subluxation hinsichtlich Bestehen, Ort, Dauer und Art. Ferner ermöglichen Angaben, die durch die Untersuchung erhoben werden, dem Chiropraktiker Hilfestellung bei der Entscheidung, welche chiropraktischen Techniken für die Therapie des Patienten zur wirksamen Korrektur des bestehenden Zustands am effektivsten sind.

Die bei der Erstvorstellung und Untersuchung des Patienten erfassten Daten zu Anamnese und aktuellen Beschwerden unterstützen damit den Entscheidungsprozess des Chiropraktikers. Die durch den Chiropraktiker an den Patienten gegebenen Informationen binden diesen stärker in den Entscheidungsprozess hinsichtlich der chiropraktischen Versorgung ein.

1.2.1 ELEMENTE DER UNTERSUCHUNG

1.2.1.1 GESCHICHTE

Wichtige Elemente der Krankengeschichte beinhalten durch den Patienten offenbarte frühere und aktuelle soziale und berufliche Ereignisse; ungewöhnliche Empfindungen, Gefühlslagen oder Handlungen, mit Zeitangaben zu Auftreten und Dauer; früher durchgeführte chiropraktische und andere Eingriffe und andere Faktoren. Die Krankengeschichte umfasst in der Regel folgende Angaben:

1. Klinisches Profil des Patienten.
 - a. Alter.
 - b. Geschlecht.
 - c. Beruf.
 - d. sonstige Angaben im Zusammenhang mit den aktuellen Beschwerden, soweit diese vorliegen.
2. Hauptgründe für das Aufsuchen des Chiropraktikers.
 - a. Hauptgründe.
 - b. Weitere Gründe.
 - c. Sonstige Faktoren im Zusammenhang mit den Haupt- und den weiteren Gründen.
3. Hauptsächliche Beschwerden, wenn vorliegend. Das kann Beginn und Dauer von Symptomen oder deren subjektive und objektive Erscheinungsformen und der Ort sein sowie verschlimmernde oder mildernde Faktoren.
 - a. Trauma, möglichst nach Ätiologie.
 - b. Hauptbeschwerden.
 - c. Beschreibung der Hauptbeschwerden.
 - d. Intensität/Häufigkeit/Ort, Ausstrahlung/Beginn/Ort.
 - e. Verschlimmernde/hemmende Faktoren.
 - f. Bereits erfolgte Eingriffe (einschl. Chiropraktik), Behandlungen, Arzneimittel, chirurgische Eingriffe.
 - g. Qualität der Schmerzen, so vorhanden
 - h. Schlafhaltung und Schlafmuster.
4. Familiengeschichte.
 - a. ähnlich gelagerte Gesundheitsprobleme Verwandter.
 - b. Ursache für den Tod von Eltern, Geschwistern sowie deren Alter

5. Krankheitsgeschichte.
 - a. allgemeiner Gesundheitszustand.
 - b. frühere Krankheiten.
 - c. Operationen.
 - d. Frühere Verletzungen oder Traumata.
 - e. Arzneimittelverzehr und Reaktionen darauf.
 - f. Allergien.
 - g. Schwangerschaften und Ergebnisse.
 - h. Substanzmissbrauch und Folgen.

6. Soziale und berufliche Angaben.
 - a. Bildungsabschluss
 - b. Angaben zur Tätigkeit.
 - c. Arbeitszeiten.
 - d. Freizeitaktivitäten.
 - e. Lebensweise (Hobbys, Sport, Konsum von Drogen, Ernährungsweise).
 - f. Psychosoziale und geistige Gesundheit.

1.2.1.1 CHIROPRAKTISCHE ANALYSE

„Wenn Tatsachen bekannt sind, entsteht Wissen. Wenn wir Wissen haben, weichen Glaube und Vermutung, denn das eine ist das Gerüst für das Wesen des anderen.“ UP FROM BELOW THE BOTTOM - B.J. Palmer - Vol. XXIII - 2nd edition – 1979 - Sherman College. Diese Aussage von B.J war nie zutreffender als jetzt, bei Erscheinen der 4. Auflage des CCP-Leitfadens. Das heute über die Funktion des zentralen Nervensystems (ZNS) bei Gesundheit und Krankheit vorhandene Wissen hat die Auseinandersetzung unter den Chiropraktikern verändert. Wohl lag das Hauptaugenmerk stets auf der Funktion des Nervensystems, doch die Betrachtung erfolgte durch die rosarote Brille der geschädigten Wirbelsäule. Dementsprechend wurde alles, was aus Untersuchung, Technik, Ergebnismessung und Erkenntniszuwachs entstand, unter dem Aspekt des strukturellen Aufbaus gesehen. In der Vergangenheit schlug sich dieser Ansatz in den Leitfäden nieder. Zweifellos haben alle Bewertungsansätze ihren eigenen Stellenwert, bilden jedoch sekundäre und tertiäre Auswirkungen der eigentlichen Subluxation ab (der Begriff wird hier unter historischem Gesichtspunkt verwendet), d.h. der geschädigten neuralen Integrität.

Diese Veränerung unseres Verständnisses der Rolle des ZNS bei der Entstehung von Angriffen auf das allostatische adaptive Gleichgewicht der Physiologie des Körpers hat die Formen der Analyse des Chiropraktikers in mehreren Aspekten ergänzt. Die strukturellen Störungen ergeben ein dysponetisches Bild der beeinträchtigten neuralen Integrität und sind damit von hohem Wert vom Gesichtspunkt des Schweregrades und/oder der Anamnese.

Neben der Anamnese besteht die Notwendigkeit einer gründlichen chiropraktischen Analyse. Dazu gehören Methoden zum Nachweis des Vorliegens, der Lokalisierung und der Art von Subluxation. Ziel dieses Vorgehens ist die Erhebung ungewöhnlicher Befunde mit oder ohne Bezug auf Subluxation. Diese Informationen sind von Bedeutung für die Sicherheit und Angemessenheit der chiropraktischen Versorgung.

Die Analyse beruht zum Teil auf der Erkenntnis, dass Subluxation asymptomatisch sein, dennoch aber verschiedene physiologische Auswirkungen zeitigen kann. Damit ist es möglich, durch Einbeziehung von Informationen zu bestimmten Körpersystemen auf das Vorliegen von Subluxation zu schließen. Praktiker und Wissenschaftler haben Prüfungsprotokolle erarbeitet. Zahlreiche solche Protokolle wurden von unterschiedlichen Ausbildungseinrichtungen der Chiropraktik als praktikabel eingestuft. Diese Praktikabilität findet ihren Ausdruck entweder darin, dass die Protokolle zu Teilen der Lehrinhalte oder in die Ausbildungspläne von Weiterbildungs- und Postgradualveranstaltungen gemacht wurden. Entsprechend ist davon auszugehen, dass sie unter den Aspekten Sicherheit, Wirksamkeit und Validität Eingang in die klinische Praxis finden.

Manuelle Palpation ist ein Grundelement der Untersuchung durch den Chiropraktiker. Dieser Teil der Analyse beinhaltet das Abtasten der knöchernen Elemente der Wirbelsäule und die Bewertung der Beweglichkeit der Wirbelsäule insgesamt sowie einzelner ihrer Bewegungselemente. Palpation der zahlreichen Muskeln, die für die Stabilität, Haltung und Beweglichkeit der Wirbelsäule verantwortlich und mit ihr verbunden sind, ist ebenso ein Bestandteil der Analyse. Die statische vertebrale Stellung

wird auf Abnormitäten untersucht. Der Chiropraktiker ist zudem daran interessiert, Bereiche unnormaler Segmentbewegungen zu lokalisieren, um auf diese Weise hypermobile Segmente sowie Segmente mit verringertem Gelenkspiel (Hypomobilität) zu erkennen. Teil der Palpation kann ferner die Bewertung von Weichteil-Compliance und Empfindlichkeit sowie asymmetrischer und hypertoner Muskelkontraktion sein. Liegt Subluxation vor, kann dies mit unterschiedlichen Graden von begleitenden Ödemen, Capsulitis, Muskelverhärtung und Schmerzempfindlichkeit bei digitaler Palpation einhergehen. Schmerzempfindlichkeit auch des Dornfortsatzes bei Beklopfen dieser Strukturen bei bestehender Subluxation tritt auf.

Neurologische Komponenten von Subluxation, Haltungsschäden und andere Faktoren können tiefe und oberflächliche Myospasmen der Muskeln von Wirbelsäule, Becken und Extremitäten verursachen⁶⁵⁻⁶⁷. Durch Palpation können myofasciale Triggerpunkte erkannt werden, die mit den artikulären Störungen bei Subluxation auftreten. Die Betroffenheit von Muskeln kann sich als „feste und schmerzhaft“ Fasern äußern. Durch visuelle Begutachtung der Wirbelsäule und des paraspinalen Bereichs kann Hypo- bzw. Hyperämie bei bestehender Subluxation erkannt werden. Die Beobachtung der Körperhaltung des Patienten ist ein wichtiger Aspekt der chiropraktischen Analyse⁷⁶⁻⁷⁸. Die Haltung hat weitreichende Auswirkungen auf Physiologie, Biomechanik, Psychologie und Ästhetik⁷⁹. Die richtige Anordnung der Körperteile steht im engen Zusammenhang mit ihrer funktioneller Leistung, Mängel dagegen wirken funktionseinschränkend. Haltungsänderungen werden bei verschiedenen chiropraktischen Ansätzen als Ergebnismaß gewertet⁸⁰⁻⁸⁵. Röntgenbilder und andere Formen der Bildgebung können Informationen hinsichtlich der Integrität des Knochen- und Weichteilgewebes sowie juxtapositioneller Verhältnisse liefern⁸⁶⁻⁸⁷. Es werden weitere Methoden, z.B. Beinlängenanalyse⁸⁸⁻¹¹², Palpations- und Kraftbestimmung¹¹³⁻¹⁴⁹ für die Bewertung des Zustands der Muskelreaktivität auf neuronale Reize angewendet. Fehlhaltungen der Wirbelsäule sowie die damit einhergehende neurologische Störung können zur Ausbildung von Haltungs- und neurologischen Reflexsyndromen führen, die zu funktionalen Veränderungen der scheinbaren Beinlänge führen. Diese Erkenntnisse werden auch in Beziehung gesetzt mit Bestimmungen der Hauttemperatur¹⁵⁰⁻¹⁵⁷ und/oder Elektromyographie^{158-186, 194-199} sowie mit methodenspezifischen Untersuchungen zur Bewertung der Integrität des Nervensystems²⁰⁰⁻²⁰⁶. In der traditionellen klinischen Chiropraktik kommen orthopädische und neurologische Tests zur Anwendung. Die Wissenschaft hat die Eignung dieser Tests für die Bewertung von Subluxation jedoch nicht bestätigt oder negativ bewertet¹⁸⁷⁻¹⁹³. Orthopädische und neurologische Tests sind lediglich angezeigt, wenn sie für die Bewertung der Subluxation relevant sind oder die Sicherheit und Angemessenheit der chiropraktischen Versorgung bestimmt wird.

Es besteht Einhelligkeit bei der Auffassung, dass die Wissenschaft auch künftig weitere Fortschritte bei der Feststellung der wirksamsten Anwendungen für die in diesem Dokument beschriebenen Bewertungsmethoden machen wird. Die vorliegende Literatur unterstützt jedoch bereits heute den Nutzen für die chiropraktische Untersuchung und rechtfertigt damit ihre Berücksichtigung als Komponenten der hier gegebenen Empfehlungen.

Die chiropraktische Untersuchung umfasst u.a.:

1. klinische Untersuchungsmethoden.
 - a. Palpation (statisch Knochen und Muskeln, Bewegung).
 - b. Bewegungsumfang.
 - c. Haltungskontrollen.
 - d. manuelle Muskelprüfung.
 - e. orthopädische/neurologische Tests.
 - f. Untersuchungsmethoden des mentalen Zustands.
 - g. Methoden zur Bewertung der Lebensqualität.
 - h. Drogenmissbrauch und dessen Folgen.
 - i. Anamnese

2. Bildgebung und Instrumente
 - a. Röntgenaufnahmen.
 - b. Videofluoroskopie.
 - c. Computertomographie.
 - d. Magnetresonanztomographie.
 - e. Bewegungsumfang.
 - f. Thermographie.
 - g. Temperaturmessgeräte.

- h. Elektromyographie.
- i. Druckalgesiometrie.
- j. Nerven-/Funktionstests.
- k. Elektroenzephalographie.

3. Systemuntersuchungen.

- a. Muskel und Skelett.
- b. Herz-Kreislauf und Atmung.
- c. Gastrointestinaltrakt.
- d. Urogenitalbereich.
- e. Nervensystem.
- f. Hals, Nase, Ohren, Augen.
- g. Endokriner Bereich.
- h. Reaktionen des limbischen Systems, einschließlich: Blutdruck; Herzfrequenz; Herzfrequenzvariabilität; Atemfrequenz; galvanische Leitfähigkeit der Haut; Temperatur der Gliedmaßen
- i. Funktion des zentralen Nervensystems

1.2.1.3 KLINISCHER EINDRUCK

Eine entsprechende Interpretation von Anamnese und Untersuchungsbefunden sind entscheidend für die Festlegung der chiropraktischen Versorgung im Rahmen des allgemeinen Versorgungsbedarfs des Patienten. Der aus den Patientenangaben und den durchgeführten Untersuchungen gewonnene klinische Eindruck wird einschließlich der kontraindizierenden Elemente in einen Plan der korrektiven Versorgung umgesetzt. Der klinische Eindruck unterstützt den Chiropraktiker bei der Konzentration auf den unmittelbaren und den langfristigen Bedarf des Patienten. Auf diese Weise entsteht ein eindeutiges Bild des Zustands des Patienten hinsichtlich des Bedarfs an chiropraktischer Versorgung.

1.2.1.4 ERSTBESUCH

Der erste Besuch dient der Feststellung, in welcher Weise eine chiropraktische Versorgung dem Patienten hilft. Zu dieser Gelegenheit bespricht der Chiropraktiker auch die Untersuchungsergebnisse mit dem Patienten. Der erste Besuch beim Chiropraktiker sollte auch dazu dienen, dem Patienten die Behandlungszeile darzulegen, diese mit ihm zu besprechen und sein Einverständnis damit einzuholen. Mit dem Einverständnis des Patienten sind diesem die Ziele, Verantwortlichkeiten und Grenzen bekannt, die mit der Behandlung durch den Chiropraktiker verbunden sind. Diese gegenseitige Absprache ermöglicht es Chiropraktiker und Patient, mit jeweils abgesteckten Zielen und Erwartungen an die Behandlung zu gehen.

Es wird empfohlen, beim ersten Termin u.a. die folgenden Punkte zu besprechen:

1. Beschreibung der Chiropraktik: Der Chiropraktiker gilt als erster Anlaufpunkt für Patienten ohne die Notwendigkeit der Einbeziehung anderer Leistungserbringer im Gesundheitsbereich. Traditionell konzentriert sich die Chiropraktik auf die Anatomie der Wirbelsäule und deren direkte gelenkige Verbindungen, Bestehen, Erkennen und Beschaffenheit von Subluxation sowie einen Behandlungsbereich mit Korrektur von Subluxation sowie Aufklärung und Beratung der Patienten hinsichtlich dieses Zustands und seines Einflusses auf den allgemeinen Gesundheitszustand.

2. Berufliche Verantwortung: Bewertung der Eignung der Analysemethoden und Korrektur von Subluxation von Patienten; Erkennen und entsprechender Umgang mit Notfallsituationen; Information des Patienten über im Rahmen der Untersuchung erhobene nicht-chiropraktische Befunde, Überweisung an andere Leistungserbringer im Gesundheitswesen zur Behandlung durch diese bzw. zur Begutachtung des Zustands jenseits der Zuständigkeit des Chiropraktikers 207-212. Die Überweisung entlässt den Chiropraktiker nicht aus seiner Verantwortung für die Erbringung entsprechender chiropraktischer Leistungen.

3. Praxisziel: Das Ziel der beruflichen Praxis des Chiropraktikers besteht in der sicheren und wirksamen Korrektur und Stabilisierung von Subluxation. Die Korrektur von Subluxation gilt nicht als spezifische Heilung oder Therapie einer bestimmten medizinischen Krankheit oder entsprechender

Symptome. Sie gilt vielmehr für alle Patienten mit Subluxation, ungeachtet des Bestehens oder Nichtbestehens von Symptomen oder Krankheiten.

1.2.1.5 DIAGNOSEPFlicht

Es ist von entscheidender Bedeutung, dass der Chiropraktiker mit allen einschlägigen Gesetzen, Vorschriften und Regeln vertraut ist, die für den Standort, an dem er seinen Beruf ausübt, gelten. Nach dem Fallrecht sind die Meinungen hinsichtlich der Diagnosepflicht des Chiropraktikers geteilt. Die Verantwortlichkeit des Chiropraktikers ist diesbezüglich weltweit nicht einheitlich.

In einem Fall hat das Berufungsgericht von Michigan entschieden, dass ein Chiropraktiker nicht verpflichtet ist, Herzkreislaufsymptome zu erkennen und zu diagnostizieren oder den Patienten zu einem Mediziner zu überweisen. Das Gericht vertritt die Auffassung, dass der Chiropraktiker dazu eine "medizinische Analyse" durchführen müsse, die die Grenzen der chiropraktischen Praxis übersteigt." ²¹³

In einem früheren Fall *Attorney General ./. Beno*, entschied das Oberste Gericht von Michigan: „Wir sind nicht der Überzeugung, dass es die Absicht des Gesetzgebers ist, Chiropraktiker zu berechtigen, allgemeine diagnostische Methoden anzuwenden. Wäre dies beabsichtigt gewesen, hätte dies eindeutig festgestellt werden können ... Statt die Anwendung allgemeiner diagnostischer Methoden zu gestatten, sind die Chiropraktiker dem Gesetz nach auf jene Methoden beschränkt, welche das Vorliegen falsch ausgerichteter oder verschobener Rückenwirbel erkennen lassen. Wir können nicht erkennen, dass das Nehmen von Urinproben oder Rachenabstrichen das Vorliegen von Subluxationen erkennen lässt. ²¹⁴

Diese Fälle bedeuten jedoch nicht, dass der Chiropraktiker keine Pflicht zur Diagnose hätte. Umstritten ist das Ausmaß dieser Pflicht. Der Umfang der Chiropraktik ist gesetzlich geregelt. Die Gesetze des Bundesstaates Michigan legen dazu fest, dass Chiropraktik u.a., folgendes umfasst: „Diagnose, einschließlich Untersuchung der Wirbelsäule, zur Bestimmung des Vorliegens spinaler Subluxationen oder Fehlstellungen, welche zu Beeinträchtigung von Nerven führen und die Notwendigkeit für chiropraktische Versorgung anzeigen.“ ²¹⁵ Für einen Chiropraktiker in Michigan beinhaltet "Diagnose" die Feststellung von Subluxation und Beeinträchtigung der Nerven. Sie beinhaltet keine vollständige medizinische Diagnose des gesamten Körpers.

Zwei Fälle aus Wisconsin sind aufschlussreich. Bei *Kerkman ./. Hintz* ²¹⁶ stellt das Oberste Gericht von Wisconsin fest: „Bei einer Klage wegen Behandlungsfehler gegen einen Chiropraktiker kann dessen Entscheidung zur Behandlung nicht unter Verweis auf medizinische Kenntnisse angefochten werden. Die Beurteilung muss entsprechend dem Wissen des Chiropraktikers erfolgen.“

Zudem stellte das Gericht fest: „Der Gesetzgeber hat die Tätigkeit des Chiropraktikers als eigenständige und abgegrenzte Disziplin gesundheitlicher Fürsorge anerkannt ... Indem die Tätigkeit des Chiropraktikers auf die Anwendung chiropraktischer Justierung und die Grundsätze oder Techniken der chiropraktischen Wissenschaft bei der Diagnose, Behandlung und Prävention von Krankheiten beschränkt wird, hat der Gesetzgeber wohl die Anwendung traditioneller medizinischer Mittel, z.B. medizinische Präparate und chirurgische Eingriffe untersagt, die Ausübung der Chiropraktik jedoch als eigenständig gegenüber der Ausübung des ärztlichen Berufes anerkannt.“

Bei *Kerkman* hat das Gericht mit großer Klarheit die Grenzen der Diagnosepflicht des Chiropraktikers festgelegt: „Zusammenfassend sind wir der Auffassung, dass der Chiropraktiker folgende Pflichten hat: 1.) Feststellung, ob ein Patient ein mit chiropraktischen Mitteln therapierbares Problem hat; 2.) Einstellung der weiteren chiropraktischen Behandlung, wenn ein verantwortlicher Chiropraktiker zu der Erkenntnis kommt, dass der Zustand des Patienten auf eine weitere Behandlung nicht reagiert; 3.) Liegt das Leiden des Patienten außerhalb des Bereichs der chiropraktischen Versorgung, Unterrichtung des Patienten, dass er mit den Mitteln der Chiropraktik nicht behandelt werden kann.“

Bei *Goldstein ./. Janusz* ²¹⁷ bezieht sich das Berufungsgericht von Wisconsin auf *Kerkman* mit der Entscheidung, dass „Chiropraktiker nicht verpflichtet sind, medizinische Probleme zu erkennen.“ Die Grundüberlegung bei dieser Entscheidung war, dass "dazu die Chiropraktiker medizinische Entscheidungen treffen müssten, die sie nach den Gesetzen von Wisconsin nicht zu treffen berechtigt sind." Das Gericht stellt ergänzend dazu fest: "Obwohl die Chiropraktiker Röntgenaufnahmen machen

und auch auswerten dürfen, erfolgt dies ausschließlich im Rahmen der Diagnose und Analyse bei der Ausübung der Chiropraktik.“

Sofern ein Chiropraktiker rechtswidrig Handlungen vornimmt, die der Ausübung des medizinischen Berufs vorbehalten sind, unterliegt er der deliktischen Haftung und kann zudem der unerlaubten Ausübung ärztlicher Tätigkeit beschuldigt werden.

Bei *Treptau ./. Beherens Spa, Inc.* hatte ein Chiropraktiker den Fuß eines Patienten untersucht und mit Verbänden und Diathermie behandelt. Das Oberste Gericht von Wisconsin stellt fest: „Der Kläger stellt nicht fest, dass der Beklagte einen Behandlungsfehler begangen habe, indem Beherens die Chiropraktik mit Hilfe chiropraktischer Manipulation oder Justierung der Wirbelsäule ausübte. Der Kläger behauptet, der Fehler liege dort, wo er und seine Kollegen die Grenzen der Chiropraktik überschritten und sich in den allgemeinen Bereich der Ausübung ärztlicher Tätigkeit begaben ...Insofern als damit das allgemeine Gebiet dieser Tätigkeit betreten wurde, galten für die durch die Beschäftigten des Beklagten angewendeten Methoden von Diagnose und Therapie die Vorschriften der Ausübung ärztlicher Tätigkeit.“²¹⁸

Bei *Treptau* verwies das Gericht auf *Kuechler ./. Volgmann*. Das Gericht bei *Kuechler* entschied: “Wenn ein Chiropraktiker Krankheit diagnostiziert und behandelt, muss er dabei die Sorgfalt und Kompetenz walten lassen, die üblicherweise durch eine anerkannte Schule der ärztlichen Profession angewendet wird.“²¹⁹

Bei *Rosenberg ./. Cahill*²²⁰ entschied das Oberste Gericht New Jersey, dass “Chiropraktik eine Teilmenge der Medizin” sei und anerkannte dass ein Mediziner “nicht in jedem Fall qualifiziert sei, in Verfahren zu angeblichen Behandlungsfehlern von Chiropraktikern als Zeuge auszusagen. Fahrlässigkeit beinhaltet Verletzung einer Pflicht, die ein Mediziner beurteilen kann. Liegt der Therapiestandard innerhalb des Erfahrungsbereichs des Mediziners und ist damit Wissensbestandteil beider Berufe, wäre der Mediziner als Fachmann auf diesem Gebiet aussagefähig.”

Jeder Chiropraktiker muss die einschlägigen Gesetze, Regeln und Vorschriften kennen. Der Chiropraktiker muss zudem mit den Konsequenzen des jeweiligen Fallrechts vertraut sein. Die vorstehenden Ausführungen ersetzen keine Rechtsberatung. Sie sollen den Chiropraktiker jedoch auf die Gefahren aufmerksam machen, die ein rechtswidriges Vordringen in den Bereich der medizinischen Praxis bergen.

BIBLIOGRAFIE

1. Bates B. A guide to physical examination. Lippincott, Philadelphia, PA. 1982.
2. Saad M. Medical history taking records and forms control. J Can Chiro Assoc 1988.
3. Strachan G. Chiropractic physician records: essential for defence and new practice areas. DC Tracts 1990; 2(6)315-321.
4. Vernon H. Clinical Note: S.O.R.E. A record keeping system for chiropractic treatment visits. J Can Chiro Assoc 1990:34(2)93.
5. Miller KJ. Case history documentation. Journal of the American Chiropractic Association 1996; May: 71-74
6. Jamison JR. Symptom-Based medical diagnosis: A strategy for teaching chiropractic students. Chiropractic Journal of Aus 1999; 29(2): 65-70
7. Greenly LW. Assessing the patient's health: the health history. Chiropractic Technique 1995; 7(3): 117-118
8. Volkening D. Comments On Case History [Letter]. J Am Chiropr Assoc. 2004; 41(9): 46-47.
9. Sherman RP. Good Documentation Crucial. J Am Chiropr Assoc. 2004; 41(2): 42-45.
10. Holme R. Academy of Armory. Menston, England: Published by the Author in 1688. Reprinted by the Scholar Press, Ltd., 1972.
11. Stedman TL. Stedman's Medical Dictionary (26th Ed.). Baltimore, Williams & Wilkins, 1995.
12. Palmer BJ. Subluxationspecific - the adjustment specific. Davenport: The Palmer School of Chiropractic, 1934 (1986 printing):15.
13. Ito J, Tadano S, Neda K. A biomechanical definition of spinal segmental instability taking personal and disc level differences into account. Spine 1993; 18(15): 2295-2304.

14. Kawchuk G, Herzog W. Biomechanical characterization (Fingerprinting) of five novel methods of cervical spine manipulation. *J Manipulative Physiol Ther* 1993; 16(9): 573-577.
 15. Kondracki M, Weston J, Breen K. A comparison between the 3-space isotrak and digital videofluoroscopy in the assessment of lumbar flexion. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1994; 95.
 16. Mawhiney R. Clinical Report: reduction of minor lumbar scoliosis in a 57-year-old female. *J Chiro Research* 1989; 2:48-51.
 17. Mawhiney R. Vertebral median line angle and vertebral/pelvic measurements versus Cobb's angle in chiropractic evaluation of scoliosis. *Chiropractic: J Chiro Research and Clinical Investigation*. 1991; 7(1):10-15.
 18. Zengel F, Davis B. Biomechanical analysis by chiropractic radiography: Part II. Effects of x-ray projectional distortion on apparent vertebral rotation. *J Manipulative Physiol Ther* 1988; 11(5): 380-389.
 19. Zengel F, Davis B. Biomechanical analysis by chiropractic radiography: Part I A simple method for determining x-ray projectional distortion. *J Manipulative Physiol Ther* 1988;11(4): 273-280.
 20. Antos J, Robinson K, Keating J, et al. Interrater reliability of fluoroscopic detection of fixation in the mid-cervical spine. *Chiropractic Technique* 1990; 2(2): 53-55.
 21. Brand N, Gizoni C. Moiré contourography and infrared thermography: changes resulting from chiropractic adjustments. *J Manipulative Physiol Ther* 1982; 5:113-116.
 22. Brightbill T, Pile N, Eichelberger R, et al. Normal magnetic resonance imaging and abnormal discography in lumbar disc disruption. *Spine* 1994; 19(9):1075-1077.
 23. Brodeur R, Hansmeier D. Variability of intervertebral angle calculations for lateral cervical videofluoroscopic examinations. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1993; 37.
 24. Byrd R, Kahler J, Leaman S, et al. Reliability of magnetic resonance imaging for morphometry of the intervertebral foramen. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1990; 79-82.
 25. Cantu J, Cramer G, Dorsett R, et al. Magnetic resonance imaging of the cervical intervertebral foramina: comparison of two techniques. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1994; 101-103.
 26. Cramer G, Cantu J, Greenstein J, et al. The accuracy of magnetic resonance imaging in determining the vertical dimensions of the cervical intervertebral foramina. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1993; 38-40.
 27. Cramer G, Howe J, Glenn W, et al. Comparison of computed tomography to magnetic resonance imaging in evaluation of the intervertebral foramen. The National College of Chiropractic, Lombard, IL, Los Angeles College of Chiropractic Whittier, CA, Private Practice of Medical Radiology, Carson, CA, Computer programmer, Los Angeles, CA.
- Erläuterung
28. Cramer G., Howe J, Glenn W, et al. Lumbar intervertebral foramen dimensions from thirty- seven human subjects as determined by magnetic resonance imaging. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1992; 3-5.
 29. Daruwalla J, Balasubramaniam P. Moiré topography in scoliosis—its accuracy in detecting the site and size of the curve. *J Bone Joint Surg* 1985; 67:211-213.
 30. Bennett SF, Hayde TN. Cervical spondylolisthesis: a case report. *ACA J Chiro*. 1991;2:69-71.
 31. Denton T, Randall F, Deinlein D. The use of instant moiré photographs to reduce exposure from scoliosis radiographs. *Spine* 1992; 17(5):509-512.
 32. EilBert L, Spector B. The moiré contourographic analysis controversy: A question of validity in present-day clinical practice. *J Manipulative Physiol Ther* 1979; 2:85.
 33. Eldevik O, Dugstad G, Orrison W, et al. The effect of clinical bias on the interpretation of myelography and spinal computed tomography. *Radiology* 1982; 145:85-89.
 34. Gertzbein S, Holtby R, Tile M, et al. Determination of a locus of instantaneous centers of rotation of the lumbar disc by moiré fringes. A new technique. *Spine* 1984; 9:409-413.
 35. Gertzbein S, Seligman J, Holtby R, et al. Centrode patterns and segmental instability in degenerative disc disease. *Spine* 1985; 10(3):257-261.
 36. Ho E, Upadhyay S, Chan F, et al. New methods of measuring vertebral rotation from computed tomographic scans. An intraobserver and interobserver study on girls with scoliosis. *Spine* 1993; 18(9):1173-1177.
 37. Laulund T, Sojbjerg J, Horlyck E. Moiré topography in school screening for structural scoliosis. *ACTA Orthop Scand* 1982; 53:765-768.
 38. Leung, S. The value of cineradiographic motion studies in the diagnosis of dysfunctions of the cervical spine. *Bull Eur Chiro Union* 1977; 25(2):28-43.
 39. Montgomery F, Persson U, Benoni G, et al. Screening for scoliosis. A cost-effectiveness analysis. *Spine* 1990; 15(2):67-70.

40. Pope M, Wilder D, Stokes I, et al. Biomechanical testing as an aid to decision making in low back pain patients. *Spine* 1979; 4(2):135-140.
41. Reinke T, Jahn W. Spinal diagnostic imaging: computerized axial tomography vs. magnetic resonance imaging. *Am J Chiro Med* 1988; 1(14):181-184.
42. Ruggerone M, Austin J. Moiré topography in scoliosis: correlations with vertebral lateral curvature as determined by radiography. *Phys Ther* 1986; 66(7):1072-1077.
43. Sahlstrand, T. The clinical value of moiré topography in the management of scoliosis. *Spine* 1986; 11:409-417.
44. Spector B, Eilbert L, Finando S, et al. Video integrated measurement system. *J Manipulative Physiol Ther* 1982; 5(2): 55-61.
45. Spector B, Eilbert L, Fukuda F, et al. Development and application of specteil indices for quantitative analysis in moiré contourography. *J Manipulative Physiol Ther* 1979; 2(1):16-25
46. Spector B, Finando S, Fukuda F, et al. An integrated video biofeedback/moiré system for diagnosis and treatment: A preliminary report. *J Manipulative Physiol Ther* 1980; 3(4):220-224.
47. Spector B, Fukuda F, Krammer L, Thorschmidt E. A preliminary integrated video biofeedback/moiré system. *Am Chiro* 1981; 14, 19.
48. Stokes I, Moreland M. Concordance of back surface asymmetry and spine shape in idiopathic scoliosis. *Spine* 1989; 14(1):73-78.
49. Tibbles A, Belanger M, Grinder L, et al. Moiré topography in scoliosis screening: A study of the precision of the method. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1991; 43-44.
50. Turner-Smith A, Harris J, Houghton G, Jefferson R. A method for analysis of back shape in scoliosis. *J Biomech* 1988; 21:497-509.
51. Van Wijk, M. Moiré contourograph: An accuracy analysis. *J Biomech* 1980; 13:605-613.
52. Wallace H, Wagon R, Pierce W. Inter-examiner reliability using videofluoro-scope to measure cervical spine kinematics: A sagittal plane (lateral view). *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1992; 7-8.
53. Willner, S. A comparative study of the efficiency of different types of school screening for scoliosis. *ACTA Orthop Scand* 1982; 53:769-774.
54. Willner, S. Prevalence study of trunk asymmetries structural scoliosis in 10-year-old school children. *Spine* 1984; 9:644-647.
55. Bamford C, Graeme K. Percutaneous S1 root somatosensory evoked potential. *Electromyogr Clin Neurophysiol* 1995; 35:181-186.
56. Chistyakov A, Soustiel J, Hafner H, et al. Motor and somatosensory conduction in cervical myelopathy and radiculopathy. *Spine* 1995; 20(19):2135-3140.
57. Collins K, Pflieger B. The neurophysiological evaluation of subluxationcomplex: documenting the neurological component with somatosensory evoked potentials. *CRJ* 1994;3(1): 40-48.
58. Glick, D. Characterization of neurological insult in the low back utilizing somatosensory evoked potential studies. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1994; 17.
59. Kai Y, Owen J, Allen B, et al. Relationship between evoked potentials and clinical status in spinal cord ischemia. *Spine* 1994; 19(10):1162-1168.
60. Leppanen R, Maguire J, Wallace S, et al. Intraoperative lower extremity reflex muscle activity as an adjunct to conventional somatosensory-evoked potentials and descending neurogenic monitoring in idiopathic. *Spine* 1995; 20(17):1872-1877.
61. Swenson, R. Dermatome somatosensory evoked potentials: A review of the literature. *Journal of the Neurobiomechanical System* 1994; 2(2):45-51.
62. Zhu Y, Hsieh C, Haldeman S, et al. Paraspinal muscle somatosensory evoked potentials in low back pain patients with muscle spasm: A quantitative study of the effect of Spinal adjustment. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1994; 16.
63. Lantz CA. Subluxationconcept. In: Gatterman MI, ed. *Foundation of Chiropractic subluxation*. St. Louis, MO: Mosby, 1995.
64. Association of Chiropractic Colleges (ACC) Position on Chiropractic; Position paper #1; July 1996; <<http://Lifenet.life.edu/other/acc.htm1>>
65. Barwell R, Long A, Byers A, Schisler C. The effect of the chiropractic adjustment on the brain wave pattern as measured by QEEB. Summarizing an additional (approximately) cases over a three year period. *Chiropractic J*. 2008 <http://www.worldchiropracticalliance.org/tcj/2008/jun/n.htm>
66. Stephens D, Gorman F. The Association between Visual Incompetence and Spinal Derangement: An Instructive Case History. *J. Manip Physio Ther* 1997; 20(5): 343-350
67. Gadowski A. The Association between Visual Incompetence and Spinal Derangement: An Instructive Case History. Letter to the editor. *J. Manip Physio Ther* 1997; 20(9): 645

68. Greenly LW. Neurology and clinical examination of the cerebellum. *Chiropractic Technique* 1999; 11(2): 91-94
69. Berry DJ. Reporting examination findings. *The American Chiropractor* 1999; 21(3): 36
70. Amos MA. What Do Symptoms Mean To The Chiropractor? *J Chiropr Humanit.* 2006; 13(1): Online access only 3 p.
71. Black JE, Gloar CD, Werner VL. Developing A Series Of Objective Structured Clinical Examinations [Osces] For A Clinical Methods Course [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 64-65.
72. Henderson CNR, Owens EF Jr, Pickar JG, Gudavalli R. Head Repositioning Errors In Normal Student Volunteers: A Possible Tool To Assess The Neuromuscular System Of The Neck [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 38.
73. Maire JM. Clinical Activities Audit: A Useful Tool For Changing Clinicians' Practice. *Australas Chiropr & Osteopat.* 2003; 11(1):27-33.
74. Jende A, Peterson CK. Validity of static palpation as an indicator of atlas transverse process asymmetry. *European Journal of Chiropractic,* 1997; 45: 35-42
75. Adams A, Bronfort G, Christensen Hw, Haas M, Hartvigsen J, Vach W, Hestbaek L, Stochkendahl MJ. Manual Examination Of The Spine: A Systematic Critical Literature Review Of Reproducibility. *J Manipulative Physiol Ther.* 2006; 29(6): 475-485.
76. Adams A, Lopez D, Wild S, et al. Intra- and inter-examiner reliability of plumb line posture analysis measurements using a three dimensional electrogoniometer. *Res for* 1988;4(3):60-72.
77. Ebrall, P. An estimation of the clinical error for the Metrecom computer-assisted goniometer. *Chiropractic Technique* 1993; 5(1):1-4.
78. McGregor M, Mior S. Anatomical and functional perspectives of the cervical spine: Part 1: the "normal" cervical spine. *JCCA* 1989; 33(3):123-9.
79. Gill-Body K, Krebs D. Usefulness of biomechanical measurement approaches in rehabilitation. *Topics in Geriatric Rehabilitation* 1994; 10(2):82-96.
80. Leach RA. The chiropractic theories. *Symposia of chiropractic research.* Baltimore: Williams & Wilkins, 1986; 35-46.
81. Decosta, A. The correction of lumbosacral and sacroiliac disrelationships. *Digest Chiro Econ* 1983; 26(3):14-19, 140-143.
82. Keating, J. Technique system application: The Gonstead approach. *J ChiroTech* 1991; 3(3): 135-136.
83. Lopes M, Plaughter G, and Ray S. Closed reduction of lumbar retrolisthesis: A report of two cases. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip (Wash D.C.)* 1991; 110-114.
84. Maltezopoulos V, Armitage N. A comparison of four chiropractic systems in the diagnosis of sacroiliac malfunction. *Euro J Chiro* 1984; 32(1):4-42.
85. Nansel D, Cremata E, Carlson J, et al. Effect of unilateral spinal adjustments on goniometrically-assessed cervical lateral-flexion end-range asymmetries in otherwise asymptomatic subjects. *J Manipulative Physiol Ther* 1989; 12(6):419-427.
86. Yi-Kai L, Yun-Kun Z, Shi-Zhen Z. Diagnostic value on signs of subluxation of cervical vertebrae with radiological examination. *J. Manip Physio Ther* 1998; 21(9): 618-620
87. Guben JN, Van Der mark RLJ, Yeghiayan E. B-Cell lymphoma presenting as mechanical low-back pain with leg pain: the importance of the physical and ultrasound examination of the buttock in patients with low-back and leg pain: a case report. *J Can Chiropr Assoc* 2001; 45(2):81- 85
88. Beattie P, Isaacson K, Riddle D, et al. Validity of derived measurements of leg-length differences obtained by use of a tape measure. *Phys Ther* 1990; 70(3):150-157.
89. Bowman C, Gribble R. The value of the forward flexion test and three tests of leg length changes in the clinical assessment of movement of the sacroiliac joint. *Journal of Orthopaedic Medicine* 1995; 17(2):66-67.
90. Burke M, Rhudy T. Inter-examiner reliability of functional leg-length assessment. *Am J Chiro Med* 1990; 3(2):63-66.
91. Giles LGF, Taylor JR. Low-back pain associated with leg length inequality. *Spine* 1981; 6:510-521.
92. Deboer K, Harmon R, Savoie S, et al. Inter- and intra-examiner reliability of leg length differential measurement: A preliminary study. *J Manipulative Physiol Ther* 1983; 9(2):61-66.
93. Dewitt J, Osterbauer P, Stelmach G, et al. Optoelectric measurement of leg length changes during isolation tests. *Transactions of the Consortium for Chiropractic Research* 1993; 8:156-157.
94. Dewitt J, Osterbauer P, Stelmach G. Optoelectric measurement of changes in leg length inequality resulting from isolation tests. *J Manipulative Physiol Ther* 1994; 17(8):530-538.

95. Falltrick D, Pierson S. Precise measurement of functional leg length inequality and changes due to cervical spine rotation in pain-free students. *J Manipulative Physiol Ther* 1989; 12(5):364-368.
96. Frogley, H. The value and validity of the leg check as used in the chiropractic profession. *Dig Chiro Econ* 1987; 29(5):24-25.
97. Fuhr A, Osterbauer P. A preliminary look at inter-examiner reliability of prone leg lengths. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1989; 213-218.
98. Fuhr A, Osterbauer P. Interexaminer reliability of relative leg-length evaluations in the prone, extended position. *Chiro Tech* 1989; 1(1):13-18.
99. Haas M, Peterson D, Panzer D, et al. Reactivity of leg alignment to articular pressure testing: Evaluation of a diagnostic test using a randomized crossover clinical trial approach. *J Manipulative Physiol Ther* 1993; 16(4):220-227.
100. Haas M, Peterson D, Rothman E, et al. Responsiveness of leg alignment changes associated with articular pressure testing to Spinal adjustment: The use of a randomized clinical trial design to evaluate. *J Manipulative Physiol Ther* 1993; 16(5):306-311.
101. Haas M, Peterson D, Solomon S, et al. Reactivity of leg length to articular pressure testing: A randomized cross-over clinical trial. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1992; 121-122.
102. Haas M. Inter- and intra-examiner reliability of leg-length differential measurement: A preliminary study. *J Manipulative Physiol Ther* 1988; 11(1):50-51.
103. Lawrence D. Chiropractic concepts of the short leg: A critical review. *J Manipulative Physiol Ther* 1985; 8(3):157-161.
104. Mannello D. Leg length inequality: A literature review. *Transactions of the Consortium for Chiropractic Research* 1992; 7:67-92.
105. Montgomery D, Egan I, Pollard H. Palpable unilateral sacral prominence as a clinical sign of lower limb anisomelia: A pilot study. *J Manipulative Physiol Ther* 1995; 18(6):353-356.
106. Mootz R, Hansen D, Adams A. The value of leg length inequality and specific contact short lever adjusting in chiropractic practice: Results of a consensus process by chiropractic expert panels. *Chiro Tech* 1993; 5(1):26-31.
107. Rhodes D, Mansfield E, Bishop P, et al. Comparison of leg length inequality methods as estimators of the femur head height difference on standing x-ray. *J Manipulative Physiol Ther* 1995; 18(7):448-452.
108. Rhodes D, Mansfield E, Bishop P. The validity of the prone leg check as an estimate of standing leg length inequality measured by x-ray. *J Manipulative Physiol Ther* 1995; 18(6):343-346.
109. Rock B. Short leg—A review and survey. *J Aust Chiro Assoc* 1988; 18(3):91-96.
110. Shambaugh P, Sclafani L, Fanselow D. Reliability of the Deerfield-Thompson test for leg length inequality, and use of the test to demonstrate cervical adjusting efficacy. *J Manipulative Physiol Ther* 1988; 11(5):396-399.
111. Troyanovich, S. Letters to the editor: optoelectric measurement of changes of leg length inequality resulting from isolation tests. *J Manipulative Physiol Ther* 1995; 18(5):322.
112. Venn E, Wakefield K, Thompson P. A comparative study of leg length checks. *Eur J Chiro* 1983; 31(2):68-80.
113. Bendtsen L, Jensen R. Pressure-controlled palpation: A new technique which increases the reliability of manual palpation. *CEPHDF* 1995; 15:205-210.
114. Bergstrom E, Curtis G. An inter- intra-examiner reliability study of motion palpation of the lumbar spine in lateral flexion in the seated position. *Eur J Chiro* 1986; 34(3):121-141.
115. Boline P, Keating J, Brist J, et al. Interexaminer reliability of palpatory evaluations of the lumbar spine. *Am J Chiro Med* 1988; 1(1):5-11.
116. Breen A. The reliability of palpation and other diagnostic methods. *J Manipulative Physiol Ther* 1992; 15(1):54-56.
117. Byfield D, Mathiasen J, Sangren C. Intra- and inter-examiner reliability of static palpation of specific landmarks in the lumbar spine and pelvis using an invisible skin marking pen. *Proc of the World Chiro Congress* 1991.
118. Byfield D. Intra- and inter-examiner reliability of body landmark identification in the lumbar spine. *Eur J Chiro* 1992; 72:13-17.
119. Byfield D. Preliminary studies with a mechanical model for the evaluation of spinal motion palpation in the lumbar spine. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1990; 215-218.
120. Carmichael J. Inter- and intra-examiner reliability of palpation for sacroiliac joint dysfunction. *J Manipulative Physiol Ther* 1987; 10(4):164-171.
121. Cassidy J. Sacroiliac motion palpation. *JCCA* 1980; 24(4):143.

122. Cooperstein R, Gardner R, Nansel D. Concordance of two methods of motion palpation with goniometrically-assessed cervical lateral flexion asymmetry. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1991; 235-259.
123. Cooperstein R, Gardner R, Nansel D. Concordance of two methods of motion palpation with goniometrically-assessed cervical lateral flexion asymmetry. *Palmer College of Chiropractic West, Sunnyvale, CA.*
124. Gonnella C, Paris S, Kutner M. Reliability in evaluating passive intervertebral motion. *Phys Ther* 1982; 62(4):436-444.
125. Haas M, Nyiendo J. Interexaminer concordance in detecting joint-play asymmetries in the cervical spines of otherwise asymptomatic subjects. *J Manipulative Physiol Ther* 1990; 13(6):346-348.
126. Harvey D, Byfield D. Preliminary studies with a mechanical model for the evaluation of spinal motion palpation. *Clinical Biomechanics* 1991; 6(2):79-82.
127. Herzog W, Read L, Conway P, et al. Reliability of motion palpation procedures to detect sacroiliac joint fixations. *J Manipulative Physiol Ther* 1989; 12(2):86-92.
128. Jensen KJ, Gemmell H, Thiel H. Motion palpation accuracy using a mechanical spinal model. *Eur J Chiro* 1993; 41:67-73.
129. Johnston W, Allan B, Hendra J, et al. Interexaminer study of palpation in detecting location of spinal segmental dysfunction. *J Am Osteopath Assoc* 1983; 82(11):839-845.
130. Johnston W, Beal M, Blum G. Passive gross motion testing: Part 3. examiner agreement on selected subjects. *J Am Osteopath Assoc* 1982; 82(5):309-313.
131. Johnston W. The role of static and motion palpation in structural diagnosis. *J Am Osteopath Assoc* 1975; 75:421-424.
132. Keating J. Inter-examiner reliability of motion palpation of the lumbar spine: A review of quantitative literature. *Am J Chiro Med* 1989; 2(3):107-110.
133. Keating J. Interexaminer reliability of motion palpation of the lumbar spine: A review of the quantitative literature. *J Manipulative Physiol Ther* 1990; 13(1):55.
134. Kilgore W. Interexaminer reliability of palpatory evaluation of the lumbar spine. *Am J Chiro Med* 1988; 1(3):142.
135. King R, Warner A, Lapierre P. Student interexaminer reliability in localization of hypomobile joints of the spine utilizing motion palpation techniques. *International Review of Chiropractic (ICA Review)* 1981; 35(2):39-40.
136. Lewitt K, Liebenson C. Palpation problems and implications. *J Manipulative Physiol Ther* 1993; 16(9):586-590.
137. Love R. Inter- and intra-examiner reliability of motion palpation for the thora-columbar spine. *J Manipulative Physiol Ther* 1987; 10:1-4.
138. Mior S, King R, McGregor M, et al. Intra and interexaminer reliability of motion palpation in the cervical spine. *JCCA* 1985; 29:195-199.
139. Mootz R, Keating J, Kontz H, et al. Intra- and interobserver reliability of passive motion palpation of the lumbar spine. *J Manipulative Physiol Ther* 1989; 12(6):440-445.
140. Nansel D, Peneff A, Jansen R, et al. Inter-examiner concordance in detecting joint-play asymmetries in the cervical spines of otherwise asymptomatic subjects. *J Manipulative Physiol Ther* 1989; 12(6):428-433.
141. Panzer D. Lumbar motion palpation: A literature review. *Transactions of the Consortium for Chiropractic Research* 1991; 171-186.
142. Panzer D. The reliability of lumbar motion palpation. *J Manipulative Physiol Ther* 1992; 15(8):518-524.
143. Paydar D, Thiel H, Gemmell H. Intra- and interexaminer reliability of certain pelvic palpatory procedures and the sitting flexion test for sacroiliac joint mobility and dysfunction. *Journal of the Neurobiomechanical System* 1994; 2(2):65-69.
144. Ray S. The Gonstead system of lumbar motion palpation. *Transactions of the Consortium for Chiropractic Research* 1991; 162-163.
145. Russell R. Diagnostic palpation of the spine: A review of procedures and assessment of their reliability. *J Manipulative Physiol Ther* 1983; 6(4):181-183.
146. Vernon H, Aker P, Menko M, et al. Evaluation of neck muscle strength with a modified sphygmomanometer dynamometer: reliability and validity. *J Manipulative Physiol Ther.* 1992; 15(6):343-9.
147. Hyytiainen K, Salminen J, Suvitie T, et al. Reproducibility of nine tests to measure spinal mobility and trunk muscle strength. *Scand J Rehabil Med.* 1991; 23:3-10.
148. Wiles M. Reproducibility and interexaminer correlation of motion palpation findings of the sacroiliac joints. *JCCA* 1980; 24(2):56-69.

149. Buchberger DJ. Introduction of a new physical examination procedure for the differentiation of acromioclavicular joint lesions and subacromial impingement. *J of Manipulative and Physiol Ther* 1999; 22(5): 316-321
150. Uematsu S, Haberman J, Pochaczewsky R, et al. Thermography as a diagnostic aid in sciatica: a commentary on experimental methods, data interpretation and conclusions. *Thermology*. 1985; 1(1):43-50.
151. Brand N, Gizoni C. Moiré contourography and infrared thermography: changes resulting from chiropractic adjustments. *J Manipulative Physiol Ther* 1982; 5:113-6
152. Diakow P. The status of thermography as a diagnostic tool. *J Manipulative Physiol Ther* 1990; 13(2):121.
153. Ebrall P, Iggo A, Hobson P, et al. Preliminary report: the thermal characteristics of spinal levels identified as having different temperature by contact thermocouple measurement (nervo scope). *Chiropr J Aust* 1994; 24:139-146.
154. Hart J. Skin temperature patterns of the posterior neck used in chiropractic analysis- A Case Study. *Chiropractic* 1991; 7(2):46-8
155. Kobrossi T. L5 and S1 nerve fiber irritation demonstrated by liquid crystal thermography-a case report. *JCCA* 1985; 29:199-202.
156. Schram S, Hosek R, Owens E. Computerized paraspinal skin surface temperature scanning: a technical report. *J Manipulative Physiol Ther* 1982; 5(3):117-21.
157. Wallace H, Wallace J, Resh R. Advances in paraspinal thermographic analysis. *Chiropractic Research Journal*. 1993; 2(3):39-55.
158. Ahern D, Follick M, Council J, et al. Reliability of lumbar paravertebral EMG assessment in chronic low back pain. *Arch Phys Med Rehab* 1986; 67:762.
159. Brown WF. The physiology and technical basis of electromyography. Butterworth Publishers, Stoneham, MA, 1984.
160. Calancin B, Madsen P, Lebowitz N. Stimulus-evoked EMG monitoring during transpedicular lumbosacral spine instrumentation. *Spine* 1994; 19(24):2780-2786.
161. Cobb C, DeVries H, Urban R, et al. Electrical activity in muscle pain. *Am J Phys Med* 1975; 54(2):80.
162. Andrassy JL. Psycho physiology: human behavior and physiological response. New York. Oxford University Press 1980:149-172.
163. Gentempo P, Kent C. Establishing medical necessity for paraspinal EMG scanning. *Chiropractic: (J Chiro Research and Clinical Investigation)* 1990; 3(1):22.
164. Kent C, Gentempo P. Static and dynamic paraspinal surface EMG: an outcome assessment for subluxation-based chiropractic care. *International Review of Chiropractic*. 1995; 29-35, 37.
165. Hoyt W, Hunt Jr. H, De Paw M, et al. Electromyographic assessment of chronic low-back pain syndrome. *J Am Osteopath Assoc* 1981; 80(11):728-730.
166. Kent C, Fitzsimons W. Admissibility of electromyographic findings in personal injury cases. *Digest Chiro Econ* 1988; 30(5):43-46.
167. Kent C, Gentempo P. Medical evidence of soft tissue injury: legal aspects of paraspinal EMG findings. *Am Chiro* 1990; 12(12):10-15.
168. Kent C, Gentempo P. Protocol and normative data for paraspinal EMG scanning in chiropractic practice. *J Chiro Research and Clinical Investigation* 1990; 6(3):64-67.
169. Kent C, Hyde R. Potential applications for electromyography in chiropractic practice. *Digest Chiro Econ* 1987; 30(2):20-25.
170. Kent C. Surface electrode EMG/lumbar spine. *Transactions of the Consortium for Chiropractic Research* 1993; 8:48.
171. Komi P, Buskirk E. Reproducibility of electromyographic measurements with inserted wire electrodes and surface electrodes. *Electromyography* 1970; 10:357.
172. Kondo M, Matsuda H, Kureya S, et al. Electrophysiological studies of intermittent claudication in lumbar stenosis. *Spine* 1989; 14:862-866.
173. Konrad P, Owen J, Bridwell K. Magnetic stimulation of the spine to produce lower extremity EMG responses: significance of coil position and the presence of bone. *Spine* 1994; 19(24): 2812-2818.
174. Marcarian D. Factors influencing the SEMG's potential for continued future use. *Transactions of the Consortium for Chiropractic Research* 1993; 8:51-52.
175. Meeker W, Matheson D, Milus T, et al. Lack of correlation between scanning EMG asymmetries and history and presence of low back pain: analysis of pilot data. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1990; 230-235.

176. Meeker W, Matheson D, Wong A, et al. Lack of evidence for a relationship between low back pain and asymmetrical muscle activity using scanning electromyography. Proc of the World Chiro Congress 1991.
177. Meyer J. The current status on validity of thoracolumbar paraspinal scanning EMG as a diagnostic test: a literature review. Transactions of the Consortium for Chiropractic Research 1993; 8:21-47.
178. Meyer J. The validity of thoracolumbar paraspinal scanning EMG as a diagnostic test: an examination of the current literature. J Manipulative Physiol Ther 1994; 17(8):539-551.
179. Myerowitz M. Scanning paraspinal surface EMG: a method for corroborating post-treatment spinal and related neurobiomechanical symptom improvement. Journal of Occupational Rehabilitation 1994; 4(3):171-179.
180. Papakyriakou M, Triano J. Effects of filtering on the evaluation of surface EMG signals. Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip 1993; 84.
181. Sandrini G, Antonaci F, Pucci E, et al. Comparative study with EMG, pressure algometry and manual palpation in tension-type headache and migraine. Cephalalgia (CEPHDF) 1994;14:451-457.
182. Shinomiya K, Komori H, Matsuoka T, et al. Neuroradiologic and electrophysiologic assessment of cervical spondylotic amyotrophy. Spine 1994; 19(1):21-25.
183. Spector B, Eilbert L, Finando S, Fukuda F. Video integrated measurement system. J Manipulative Physiol Ther 1982; 5(2):55-61.
184. Thompson D, Biederman H. Electromyographic power spectrum analysis of the paraspinal muscles. Spine 1993; 18(15):2310-2313.
185. Triano J. Surface electrode EMG/lumbar spine: static paraspinal EMG scanning-clinical utility and validity issues. Transactions of the Consortium for Chiropractic Research 1993;8:53-58.
186. Triano J. The validity of thoracolumbar paraspinal scanning EMG as a diagnostic test: examination of the current literature. J Manipulative Physiol Ther 1995; 18(7):482-483.
187. Strender LE, Sjoblom A, Sundell K, Ludwig R, Taube A. Interexaminer reliability in physical examination of patients with low back pain. Spine. 1997; 22(7):814-20.
188. Leamon TB. Research to reality: a critical review of the validity of various criteria for the prevention of occupationally induced low back pain disability. Ergonomics. 1994;37(12):1959-74 0014-0139.
189. Breen A. The reliability of palpation and other diagnostic methods. J Manipulative Physiol Ther. 1992; 15(1):54-6 0161-4754.
190. Porter RW, Trailescu IF. Diurnal changes in straight leg raising. Spine. 1990;15(2):103-6 0362-2436.
191. Nelson MA, Allen P, Clamp SE, de Dombal FT. Reliability and reproducibility of clinical findings in low-back pain. Spine. 1979; 4(2):97-101 0362-2436.
192. Potter NA, Rothstein JM. Intertester reliability for selected clinical tests of the sacroiliac joint. Phys Ther. 1985; 65(11):1671-5 0031-9023.
193. Matsumoto M, Fujimura Y, Toyama Y. Usefulness and reliability of neurological signs for level diagnosis in cervical myelopathy caused by soft disc herniation. J Spinal Disord.1996; 9(4):317-21.
194. Kent C, Gentempo P. Static and dynamic paraspinal surface EMG: an outcome assessment for subluxation-based chiropractic care. International Review of Chiropractic.1995; 29-35, 37.
195. Kent C, Gentempo P. Dynamic paraspinal surface EMG: a chiropractic protocol. Chiropractic Research Journal. 1993; 2(4):40-6.
196. Kent C, Gentempo P. Paraspinal EMG potentials in pediatric patients: preliminary observations. Chiropractic Research Journal. 1992; 2(2):48-52.
197. Kent C, Gentempo P. Paraspinal EMG scanning in chiropractic practice: a review. Chiropractic Research Journal. 1991; 2(1):41-9.
198. Gentempo P, Kent C, Hightower B, Minicozzi SJ. Normative data for paraspinal surface electromyographic scanning using a 25-500 Hz bandpass. Journal of Subluxation Research. 1996; 1(1):43-46.
199. Kent C. Surface electromyography in the assessment of changes in paraspinal muscle activity associated with subluxation: a review. Journal of Subluxation Research. 1997; 1(3):15-22.
200. Collins K, Pflieger B. The neurophysiological evaluation of subluxation ncomplex: documenting the neurological component with somatosensory evoked potentials. Chiropractic Research Journal. 1994; 3(1):40-8.
201. Capria M. Somatosensory neurological evaluation of chiropractic manipulation. Chiropractic: J Chiro Research and Clinical Investigation 1990; 6(3):56-58.
202. Carey PF. A suggested protocol for the examination and treatment of the cervical spine: managing the risk. The Journal of the CCA 1995; 39(1): 35-40

203. BenDebba M, Heller J, Ducker TB, Eisinger JM. Cervical spine outcomes questionnaire. Spine, 2002; 27(19): 2116-2124
204. Fjellner A, Bexander C, Faleij R, Strender LE. Interexaminer reliability in physical examination of the cervical spine. J of Manipulative and Physiol Ther 1999; 22(8):511-516
205. Sobel JS, Winters JC, Groenier K, Arendzen JH, Meyboom de Jong B. Physical examination of the cervical spine and shoulder girdle in patients with shoulder complaints. J. Manip Physio Ther 1997; 20(4): 257-520
206. Strender LE, Lundin M, Nell K. Interexaminer reliability in physical examination of the neck. J. Manip Physio Ther 1997; 20(8): 516-520
207. Haas M, Smith M, Greene BR, Allareddy V. Intra-Professional And Inter-Professional Referral Patterns Of Chiropractors. Chiropr & Osteopat. 2006; 14(1): Online access only 19 p.
208. Dunn AS, Towle JJ, Mcbrearty P, Fleeson S. Chiropractic Consultation Requests In The Veterans Affairs Health Care System [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006;20(1): 9.
209. Haas M, Smith M, Greene BR, Allareddy V. Referral Patterns And Attitudes Of Primary Care Physicians Towards Chiropractors. BMC Musculoskel Disord. 2006; 6(5): Online access only 11 p.
210. Hawk C, Marchiori DM, Henkin AB. Social Communication Skills Of Chiropractors: Implications For Professional Practice [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006;20(1): 34-35.
211. Lillie G. Military Health Care And Chiropractic: Building Bridges. J Am Chiropr Assoc. 2004; 41(7): 44-45.
212. Rubin D. Triage And Case Presentations In A Chiropractic Pediatric Clinic. J Chiropr Med. 2007; 6(3): 94-98.
213. Vos III J: D.C. not required to make "medical analysis".
<http://www.chiroweb.com/archives/19/07/19.html>
214. 373 N.W.2d 544, 422 Mich. 293
215. MCL 333.1640(1); MSA 14.15(16401) (1)
216. 418 N.W.2d 795, 142 Wis.2d 404
217. 582 N.W.2d 78, 218 Wis.2d 683
218. 20 N.W.2d 108, 247 Wis.438
219. 192 N.W. 1015, 180 Wis. 238, 242-43
220. 99 N.J. 318, 492 A.2d 371, 53 USLW 2604
221. Haavik-Taylor, H., B. Murphy ACC-RAC award-winning book. Altered central integration of dual somatosensory cortex sensory information after cervical spine

ABSCHNITT 2: GERÄTEEINSATZ / INSTRUMENTIERUNG

EMPFEHLUNG (unverändert)

**Einstufung:
Beleg:**

**etabliert
E, L**

Die Angaben werden für die qualitative und/oder quantitative Bewertung der biomechanischen und physiologischen Komponenten einer Subluxation gemacht. Beim Einsatz von Geräten sollte die Ausgangslage vor dem Beginn der Behandlung bestimmt werden.

Erläuterung

Der Chiropraktiker nutzt eine Reihe von Verfahrensweisen zur Einschätzung von Subluxationen. Diese Verfahren können die Anamnese, eine ärztliche Untersuchung, Bildaufzeichnungen (wie Bildverarbeitungsverfahren) und einen Geräteeinsatz einschließen. Obwohl im Besitz von Informationen aus der Forschung und persönlichen Erfahrungen, wird der Chiropraktiker jeder Prozedur generell einen persönlichen Wert unter den jeweiligen besonderen klinischen Umständen zuweisen. Die Absicht dieses Kapitels besteht darin, klinische Anwendungen für die verschiedenen Instrumente zu beschreiben, die der Chiropraktiker bei der Untersuchung seiner Patienten zum Nachweis einer Subluxation einsetzen mag.

Definition des Geräteeinsatzes: Einsatz eines Werkzeuges bzw. einer Vorrichtung zur Gewinnung objektiver Daten, die reproduzierbar über den Zustand des Patienten in Bezug auf eine Subluxation aufgezeichnet werden können. Ein solcher unten beschriebener Geräteeinsatz kann Informationen bzgl. der biomedizinischen und/oder neurologischen Aspekte einer Subluxation bereitstellen.

2.1 HALTUNGSANALYSE

Unter-Empfehlung (unverändert)

**Einstufung:
Beleg:**

**etabliert
E, L**

Eine Haltungsanalyse unter Einsatz von Lotrechtmessvorrichtungen sowie computergestützter und nichtcomputergestützter Instrumente kann zur Beurteilung von Haltungs(ver)änderungen vorgenommen werden, die im Zusammenhang mit einer Subluxation auftreten.

Erläuterung

Eine Haltungsanalyse wird zur Bestimmung von Fehlentwicklungen in der Haltung empfohlen, die im Zusammenhang mit einer Subluxation auftreten. Die Ergebnisse einer solchen Untersuchung sollten in die Patientenakte eingetragen werden. Im Sinne einer erwünschten Standardisierung der Berichterstattung wird vorgeschlagen, die Befunde in einer Weise aufzuzeichnen, die den Empfehlungen des/r Hersteller(s) entsprechen.

Eine Haltungsanalyse kann den Einsatz von Geräten wie Lotrechtmessvorrichtung, Skoliometer und Posturometer einschließen. Die Haltung wird oft durch Röntgen-Verfahren analysiert, wobei die Bestimmung der Behandlung auf dem radiographischen (= röntgenologischen) Profil beruht. Die Prozedur wird oft durch eine Lotrechtmessung und andere vertikale sowie horizontale Linien verbessert.

Es wird empfohlen, die Haltung auch dynamisch zu beurteilen, da es zu einer Subluxation auch durch eine Änderung der Haltungsdynamik kommt. Hochgeschwindigkeitsfotografie, Elektrogoniometrie, Beschleunigungsmessung sowie elektromagnetische und videogestützte Systeme sind alle schon zur Messung der segmentalen Positionen und Orientierung des sich bewegenden Körpers eingesetzt worden.

2.2 BILATERALE UND VIERQUADRANT-WAAGEN

Unter-Empfehlung (unverändert)

**Einstufung:
Beleg:**

**etabliert
E, L**

Bilaterale und Vierquadrant-Waagen können zur Bestimmung von Asymmetrien in der Gewichtsverteilung verwendet werden, was auf Abnormitäten an der Wirbelsäule hindeutet.

Erläuterung

Eine ungleiche Gewichtsverteilung hat sich als Hinweis auf Abnormitäten an der Wirbelsäule erwiesen. Waagen sind ein einfaches und wirksames Mittel zur Bestimmung von Asymmetrien bei der Gewichtsverteilung.

2.3 MOIRÉ-KONTUROGRAFIE

Unter-Empfehlung (unverändert)

**Einstufung:
Beleg:**

**etabliert
E, L**

Die Moiré-Konturografie kann eingesetzt werden, um eine fotografische Aufzeichnung von Veränderungen in der Körperkontur zu erhalten, die auf eine Subluxation zurückzuführen sind.

Erläuterung

Die Moiré-Konturografie ist eine Fototechnik, durch die Informationen über Körperkonturen und deren Veränderungen zum Zwecke der Bewertung einer strukturellen Abnormalität gewonnen werden. Das Verfahren hilft dem Chiropraktiker insofern, als Asymmetrien auf der Körperoberfläche auf das Vorhandensein einer Subluxation hindeuten.

2.4 INKLINOMETRIE

Unter-Empfehlung (unverändert)

**Einstufung:
Beleg:**

**etabliert
E, L**

Die Inklinometrie kann als Mittel zur Messung der Wirbelsäulenbeweglichkeit im Vergleich mit einer konstanten vertikalen Schwerkraftkomponente als Bezug eingesetzt werden. Änderungen im Bereich der Wirbelsäulenbeweglichkeit können auf eine Subluxation hindeuten.

Erläuterung

Es gibt mechanische, elektronische und flüssigkeitsgefüllte Inklinometer. Messungen mit Inklinometern sind gründlich auf ihre Fähigkeit hin untersucht worden, ob sie komplexe Bewegungen der Wirbelsäule messen können. Inklinometer sind Goniometern bei der Bewertung der Wirbelsäulenbeweglichkeit überlegen, denn sie (die Inklinometer) haben eine Genauigkeit von innerhalb 10 % der bei der radiografischen Untersuchung erhaltenen Werte ergeben. Das Erreichen einer akzeptablen Verlässlichkeit hängt von der Anwendung standardisierter Verfahrensweisen ab.

2.5 GONIOMETRIE

Unter-Empfehlung (unverändert)

**Einstufung:
Beleg:**

**etabliert
E, L**

Die Goniometrie, computergestützt oder nicht, kann zur Messung der Gelenkbeweglichkeit eingesetzt werden. Die Inklinometrie ist der Goniometrie überlegen, wenn standardisierte Verfahrensweisen benutzt werden.

Erläuterung

Ein Goniometer ist ein Winkelmesser, der in der Nähe des zu messenden Bereiches angelegt wird und als Mittel dient, mit dem der Grad der Bewegung bestimmt wird. Obwohl die Goniometrie allgemein Verwendung findet, ist eine große Varianzbreite mit einer Fehlerrate von bis zu 10°-15° festgestellt worden.

2.6 ALGOMETRIE

Unter-Empfehlung (unverändert)

**Einstufung:
Beleg:**

**etabliert
E, L**

Die Algometrie kann zur Messung der Druckschmerzschwelle eingesetzt werden. Änderungen in der Sensorfunktion bei einer vorhandenen Subluxation können Veränderungen bei der Druckschmerzschwelle hervorbringen.

Erläuterung

Ein Messgerät für die Druckschmerzschwelle erlaubt eine Messung, wenn ein Patient den Übergang von Druck zu Schmerzempfindlichkeit fühlt, da die Vorrichtung eine mechanische Reizung tiefer somatischer Strukturen erzeugt. Messungen der Druckschmerzschwelle erbringen einen akzeptablen Grad an Verlässlichkeit. Die Algometrie hat sich bei der Messung von Veränderungen der Schmerzempfindlichkeit im paraspinalen Gewebe als sehr nützlich erwiesen, die die Schwellen symmetrisch verlaufen. Das wiederum macht das Verfahren bei der chiropraktische Analyse verwendbar.

2.7 TESTEN DES WAHRNEHMUNGS-SCHWELLENWERTES FÜR ELEKTRISCHE STRÖME

Unter-Empfehlung (unverändert)

**Einstufung:
Beleg:**

**etabliert
E, L**

Geräte zum Testen des Wahrnehmungs-Schwellenwertes für elektrische Ströme (CPT) können für die quantitative Bewertung der sensorischen Nervenfunktion eingesetzt werden. Änderungen an der sensorischen Nervenfunktion können auf eine Subluxation hindeuten.

Erläuterung

Das Gerät zum Messen des Wahrnehmungs-Schwellenwertes für elektrische Ströme ist ein Sinuswellenstimulator mit variabler Spannung und konstanter Stromstärke, der zur einfachen, nicht-invasiven und quantitativen Messung der peripheren Nervenfunktion vorgesehen ist. Ein Gerätetyp zur Messung des Wahrnehmungs-Schwellenwertes für elektrische Ströme, das Neurometer, hat sich als geeignet für ein schnelles Screening auf neurale Dysfunktionen erwiesen.

2.8 ELEKTROENZEPHALOGRAPHIE (EEG)

Unter-Empfehlung (unverändert)

**Einstufung:
Beleg:**

**etabliert
E, L**

Elektroenzephalographie-(EEG-)Verfahren, einschließlich Hirnkartierung und Spektralanalyse, können zur Bewertung der Auswirkungen einer Subluxation sowie zur chiropraktischen Einstellung der Wirbelsäule im Zusammenhang mit der Hirnfunktion eingesetzt werden.

Erläuterung

Standardmäßige EEG- und computerisierte EEG-Techniken, einschließlich Spektralanalyse und Hirnkartierung, haben sich nach einer chiropraktischen Einstellung der Wirbelsäule bzw. einer Wirbelsäulenmanipulation als veränderlich erwiesen. Solche Verfahrensweisen haben sich bei der Bewertung der Auswirkungen der chiropraktische Behandlung auf die Hirnfunktion als nützlich erwiesen.

2.9 SOMATOSENSORISCH EVOZIERTE POTENTIALE (SSEP)

Unter-Empfehlung (unverändert)

Einstufung:
Beleg:

etabliert
E, L

Somatosensorisch evozierte Potentiale können für die Lokalisierung neurologischer Dysfunktionen genutzt werden, die im Zusammenhang mit Subluxationen stehen.

Erläuterung

Somatosensorisch und dermatisch evozierte Potentiale werden für die Lokalisierung neurologischer Abnormalitäten in den peripheren und zentralen Leitwegen genutzt. Diese Feststellungen erweisen sich als objektive Indikatoren des Grades bzw. des Ausmaßes der Involvierung nützlich. In einer Studie wurde berichtet, dass bei Probanden, die einen mit hoher Geschwindigkeit ausgeführten chiropraktischen Impuls erhielten, eine Verbesserung der Nervenwurzelfunktion beobachtet wurde; ähnliche Veränderungen wurden allerdings bei Kontrolltests nicht beobachtet.

2.10 GERÄTE ZUM MESSEN DER HAUTTEMPERATUR

Unter-Empfehlung (unverändert)

Einstufung:
Beleg:

etabliert
E, L

Temperaturmessgeräte, die mit Thermoelementen, Infrarot-Thermometrie oder Thermographie (Flüssigkristall, Telethermographie, multiple Infrarotdetektoren usw.) ausgestattet sind, können zur Feststellung von Temperaturänderungen im Wirbelsäulen- und paraspinalen Gewebe sowie im Gewebe der Gliedmaßen verwendet werden, wo eine Subluxation besteht.

Erläuterung

Die Messung von paraspinalen kutanen thermischen Asymmetrien und andere Messungen von Anomalien haben sich als eine Art Bewertung des sympathischen Nervensystems erwiesen, was als *ein* Anzeichen für das Vorliegen einer Subluxation gelten kann. Nach der chiropraktischen Einstellung der Wirbelsäule sind nachweislich Änderungen in den thermischen Mustern beobachtet worden.

Mit Thermoelementen ausgerüstete Instrumente haben ein akzeptables Maß an Verlässlichkeit und klinischer Nützlichkeit gezeigt, die für die Bewertung von Veränderungen im Zusammenhang mit einer Subluxation erforderlich sind. Bezüglich des Grades der thermischen Asymmetrie im menschlichen Körper gesunder Probanden sind normative Daten erfasst worden. Diese Werte können als ein Standard bei der Bewertung sympathischer Nervenfunktionen und des Grades der Asymmetrie als quantifizierbarer Indikator möglicher Dysfunktionen dienen.

2.11 OBERFLÄCHENELEKTROMYOGRAPHIE

Unter-Empfehlung (unverändert)

Einstufung:
Beleg:

etabliert
E, L

Die Oberflächenelektroden-Elektromyographie, bei der handgehaltene oder aufgesetzte Elektroden verwendet werden, kann für die Aufzeichnung von Veränderungen bei der elektrischen Muskelaktivität eingesetzt werden, wo eine Subluxation vorliegt.

Erläuterung

Oberflächenelektromyographische (SEMG-)Verfahren sowohl mit handgehaltenen als auch aufgesetzten Elektroden werden weithin genutzt und haben ein akzeptables Niveau an Verlässlichkeit für den allgemeinen klinischen Einsatz nachgewiesen. Andere Studien haben nachgewiesen, dass es nach einer Behandlung bzw. einer chiropraktischen Einstellung der Wirbelsäule zu beträchtlichen Veränderungen bei den elektrischen Muskelaktivitäten kommt. Protokolle und normative Daten für paraspinales EMG-Scanning in der Chiropraktik sind veröffentlicht worden. Oberflächen-EMG-Verfahren können zur Bewertung von Veränderungen in der paraspinalen Muskelaktivität verwendet werden, die im Zusammenhang mit einer Subluxation und der chiropraktischen Einstellung der Wirbelsäule stehen.

2.12 MANUELLES MUSKELTESTEN

Unter-Empfehlung (verändert)

Einstufung:
Beleg:

etabliert
E, L, C

Manuelles Muskeltesten kann zur Bestimmung bilateraler bzw. anderer Differenzen beim Patientenwiderstand eingesetzt werden. Diese Differenzen können durch die erfahrene, die Untersuchung vornehmende Fachkraft auf Grundlage verschiedener Technologien identifiziert und beschrieben werden. Manuelles, mechanisches und computerisiertes Muskeltesten kann für die Bestimmung von Veränderungen in der Stärke der Muskeln und anderer Eigenschaften benutzt werden. Diese Veränderungen können ein Ergebnis von Funktionsänderungen auf verschiedenen Ebenen des neuromuskulären Systems und/oder anderer Systeme sein, die sich auf den Patienten beziehen. Solche Veränderungen können mit einer Subluxation in Verbindung stehen. Näheres zum richtigen manuellen Muskeltesten unter Bibliographienummer 445 und 463.

Erläuterung

Manuelles Muskeltesten (MMT) als ein Mittel der Evaluierung und Diagnose von Patienten in der Chiropraktik sowie in anderen Disziplinen ist nicht nur gut dokumentiert, sondern auch ein nützliches klinisches Werkzeug. Es kann zur Überwachung und Evaluierung von Veränderungen des funktionellen neurologischen Zustandes eingesetzt werden, wie er sich bei Veränderungen der motorischen Funktion ergibt. Von solcherart beobachteten Veränderungen in der Muskelfunktion wird angenommen, dass sie mit Veränderungen am zentral integrativen Zustand (CIS) der Vorderhorn-Motoneuronen verbunden sind. Gesteigerte oder reduzierte Muskelaktivitäten und Phänomene verzögerter Muskelaktivierung, die die normalen Bewegungsmuster beeinträchtigen, sind in den Fokus sowohl klinischer als auch von Forschungsinteressen gerückt. Es wurde darauf verwiesen, dass MMT eine wichtige zusätzliche diagnostische Untersuchung als eine auf Sinnesrezeptoren basierende Herausforderung ist, die in Verbindung mit anderen klinischen Befunden einer Untersuchung eingesetzt wird. Die funktionelle neurologische Bewertung erfolgt durch die Einführung von auf Sinnesrezeptoren basierenden Stimuli, das Überwachen der Veränderungen des CIS durch manuelles Muskeltesten und die Auslegung der Ergebnisse der manuellen Bewertung in Übereinstimmung mit dem Wissensstand auf dem Gebiet der relevanten Neuroanatomie. MMT-Verfahren können zur Bewertung der Auswirkungen einer Subluxation auf verschiedene Aspekte der Muskelkraft verwendet werden. Die Forschung hat gezeigt, dass manuelles Muskeltesten ein ausreichend zuverlässiges, aussagekräftiges und empfindliches Werkzeug für die klinische Praxis ist und eine gute innere Konsistenz aufweist.

Studien zum manuellen Muskeltesten haben darüber hinaus elektromyographische Differenzen nachgewiesen, die mit verschiedenen Muskelschwäch(ung)en verbunden sind, ebenso Differenzen in somatosensorisch evozierte Potentialen, die mit schwachen bzw. starken Muskeln verbunden sind, und eine Schwächung von Muskeln bei einer nozizeptiven Reizung des Körpers.

Andere Studien haben die klinische Nützlichkeit und Verlässlichkeit handgehaltener Geräte zum

Testen der Muskelstärke nachgewiesen. Auf die Nützlichkeit des Analysierens gestörter Körperfunktionen durch eine Bewertung der die Muskeln beeinträchtigenden Veränderungen ist bereits vorher hingewiesen worden.

MMT und Belastungstests können zur Ermittlung und Verfolgung der Erzeugung von Muskelkraft und des neuromuskularen Zustandes eingesetzt werden. Klinisch mag es nützlich sein, Unterschiede in der Stärke zwischen Gliedern bzw. Körperbereichen zu quantifizieren. Bei der Verwendung des MMT ist es wichtig, die Parameter des eingesetzten Tests zu spezifizieren, zum Beispiel die genaue Verfahrensweise und Instrumentierung, die Testdauer, die aufgewendete Höchstkraft sowie das Timing bei der Anwendung von Kraft.

Die Evaluierung der Stärke kann durch die erfahrene, die Untersuchung vornehmende Fachkraft auf Grundlage verschiedener Technologien vorgenommen und beschrieben werden, aber auch, indem ordentliche klinische Leitfäden für die richtige Prozedur berücksichtigt werden. Manuelles, mechanisiertes und computerisiertes Muskeltesten kann für die Bestimmung von Veränderungen der Stärke und anderer Eigenschaften der Muskeln eingesetzt werden. Diese Veränderungen können ein Ergebnis oder eine Ursache von Funktionsänderungen auf verschiedenen Ebenen des neuromuskularen Systems und/oder anderer Systeme sein, die sich auf den Patienten beziehen. Eine Subluxation kann mit Veränderungen der Muskelstärke einhergehen und hat das Potential zur Beeinträchtigung mehrerer Organsysteme und sogar des gesamten Gesundheitszustandes.

Im Zusammenwirken mit dem Input von niedrigschwelligem Mechanorezeptoren in der Haut kann das MMT in den Muskeln vorsichtige Aktivitäten modulieren. Mit anderen Worten, Stimuli, die auf unterschiedliche somatische Stellen, wie die Haut oder Gelenke, einwirken, können in einer solchen Weise zusammenwirken, dass ein Stimulus die neurale, an einer anderen Stelle aufgezeichnete Aktivität kontrolliert, worauf hier als Therapielokalisierung (TL) Bezug genommen wird. Das korreliert mit einem spinalen Gating-Mechanismus, der an die Gate-Control-Theorie bei der Schmerzwahrnehmung erinnert. Die Therapielokalisierung stimuliert die Mechanorezeptoren und beeinflusst dadurch die Schmerzwahrnehmung sowie die Muskelfunktion.

Darüber hinaus wird in der Literatur nachgewiesen, dass das MMT auch durch Nahrungsbestandteile erfolgt, wie Vitamine und Mineralien. Der vorgeschlagene Effekt ist eine efferente Reaktion durch den ganzen Körper im Ergebnis der Stimulation der Geschmacks- und Geruchsrezeptoren im Ergebnis einer Veränderung der Muskelstärke.

2.13 FRAGEBÖGEN

Unter-Empfehlung (unverändert)

**Einstufung:
Beleg:**

**etabliert
E, L**

Fragebögen können für die Bewertung der Leistung bei den Aktivitäten des täglichen Lebens, der Schmerzwahrnehmung, der Patientenzufriedenheit, der allgemeinen Gesundheitsergebnisse, der Ergebnisse der Patientenwahrnehmung, der Befunde der psychischen Gesundheit und allgemeinen Lebensqualität im Verlaufe der gesamten chiropraktischen Behandlung verwendet werden. Fragebögen stellen wichtige Informationen zur Verfügung, sollten jedoch nicht als Ersatz für physische Indikatoren für das Vorhandensein und den Charakter einer Subluxation dienen.

Erläuterung

Es gibt eine Vielzahl von Fragebögen mit nachgewiesener Verlässlichkeit und Stichhaltigkeit, die zur Dokumentierung von Befunden, einschließlich Schmerz und Symptome, verwendet werden können, obwohl sie sich nicht notwendigerweise auf Subluxationen beziehen. Dennoch kann die Korrektur einer Subluxation und die Reduzierung abnormaler spinaler sowie allgemeiner damit verbundenen Funktionen einhergehen mit einer Verringerung bzw. Beseitigung von Schmerz und diesbezüglichen Symptomen. Es muss betont werden, dass das klinische Ziel chiropraktischer Behandlung in der Wiederherstellung der dem Körper innewohnenden Selbstheilungskräfte durch die Korrektur der Subluxation besteht. Es gibt keine Fragebögen, die das Vorhandensein bzw. die Korrektur einer Subluxation bewerten. Es ist daher unzweckmäßig, Fragebögen zur Bestimmung des Bedarfs nach chiropraktischer Behandlung einzusetzen, während Fragebögen als ein Aspekt der Überwachung des

vom Patienten gemachten Fortschritts und zur Wirksamkeit der sich um die Subluxation drehenden Behandlung durchaus sinnvoll sind.

2.14 HERZFREQUENZVARIABILITÄT

Unter-Empfehlung (unverändert)

**Einstufung:
Beleg:**

**etabliert
E, L**

Die Herzfrequenzvariabilität kann zur Bewertung autonomer Dysfunktionen herangezogen werden, die mit einer Subluxation verbunden sind.

Erläuterung

Die Variabilität der Herzfrequenz widerspiegelt die vagale und sympathische Funktion des autonomen Nervensystem und hat als Überwachungswerkzeug unter klinischen Bedingungen Anwendung gefunden, die durch eine veränderte Funktion des autonomen Nervensystems charakterisiert sind. Die Spektralanalyse der Variabilität von Herzschlag zu Herzschlag ist ein einfaches, nicht-invasives Verfahren zur Evaluierung autonomer Dysfunktionen.

Die Analyse der Herzfrequenzvariabilität ist für die Bewertung von diabetischer Neuropathie und zur Vorhersage der Risiken arrhythmischer Vorfälle nach einem Herzinfarkt genutzt worden. Das Verfahren ist auch für die Untersuchung autonomer Veränderungen genutzt worden, die mit Neurotoxizität, körperlicher Ausarbeitung, Magersucht, Gehirnschlag, Angina und Panikstörungen einhergehen. Normative Daten zur Herzfrequenzvariabilität sind erfasst worden. Diese Technologie scheint vielversprechend für die Bewertung der allgemeinen Fitness zu sein. Gallagher et al verglichen altersangepasste Gruppen mit einer unterschiedlichen Lebensführung, zu denen Raucher, Personen mit sitzender Tätigkeit sowie Personen gehörten, die aerobisch fit sind. Die Autoren stellten fest, dass Rauchen und eine sitzende Lebensführung den Vagustonus verringert, während eine verbesserte aerobische Fitness den Vagustonus erhöht. Dixon et al berichteten, dass Ausdauertraining die Herzfrequenzsteuerung durch einen neurokardiogenen Mechanismus modifiziert.

Im Bereich der Arbeitsmedizin können die Auswirkungen verschiedener Arten von Stress in der Arbeitsumgebung von Herzpatienten und asymptomatischen Arbeitskräften durch eine Analyse der Herzfrequenzvariabilität evaluiert werden. Es hat sich gezeigt, dass die Herzfrequenzvariabilität auf chiropraktische Behandlung reagiert.

2.15 COMPUTERGESTÜTZTE DIFFERENTIAL SPINAL COMPLIANCE

Unter-Empfehlung (unverändert)

**Einstufung:
Beleg:**

**etabliert
E, L**

Computergestützte Instrumente differential spinal compliance können zur Bewertung der Konformität von Veränderungen im spinalen und paraspinalen Gewebe eingesetzt werden, die mit einer Subluxation verbunden sind.

Erläuterung

Computergestützte Instrumente differential spinal compliance sind mit einem piezoelektrischen Sensor zur Aufzeichnung von Signalen ausgerüstet, die abgegeben werden, wenn eine leichte Kraft auf das spinale und paraspinale Gewebe einwirkt. Diese Geräte werden oft zusammen mit Einstellgeräten für Mehrfachimpulse eingesetzt.

BIBLIOGRAPHIE

1. Vernon H. An assessment of the intra- and inter-reliability of the posturometer. *J Manipulative Physiol Ther* 1983; 6(2):57-60.
2. Pearsall DJ, Reid JG, Hedden, DM. Comparison of three noninvasive methods for measuring scoliosis. *Phys Ther* 1992; 72(9):648-57.
3. Adams A, Loper D, Willd S, et al. Intra- and inter-examiner reliability of plumb line posture analysis measurements using a 3-dimensional electrogoniometer. *Res For* 1988; 4(3):60-72.
4. Amendt LE, Ause-Ellias KL, Eybers JL, Wadsworth CT, Nielsen DH, Weinstein SL. Validity and reliability testing of the scoliometer. *Phys Ther* 1990; 70(2):108-17.
5. Johnson GM: The correlation between surface measurement of head and neck posture and the anatomic position of the upper cervical vertebrae. *Spine* 1998; 23(8):921.
6. Korovessis PG, Stamatakis MV. Prediction of scoliotic Cobb angle with the use of the scoliometer. *Spine* 1996; 21(14):1661-6.
7. Grossman TV, Mazur JM, Cummings RJ. An evaluation of the Adams forward bend test and the scoliometer in a scoliosis school screening setting. *J Pediatr Orthop* 1995;15(4):535-8.
8. Murrell GA, Coonrad RW, Moorman CT, 3d, Fitch RD. An assessment of the reliability of the scoliometer. *Spine* 1993; 18(6):709-12.
9. Thomas E, Silman AJ, Papageorgiou AC, et al. Association between measures of spinal inability and low back pain: An analysis of new attenders in primary care. *Spine* 1998;23(3):343-347.
10. Chernuckha KU, Daffner RH, Reigel DH. Lumbar lordosis measurement. A new method versus Cobb technique. *Spine* 1998; 23(1):74-78.
11. Haas M, Nyiendo J, Peterson C, et al. Interrater reliability of roentgenological evaluation of the lumbar spine in lateral bending. *J Manipulative Physiol Ther* 1990; 13(4):179-183.
12. Owens E, Leach R. Changes in cervical curvature determined radiographically following chiropractic adjustment. Proceedings of the 1991 International Conference on Spinal adjustment. April 12, 1991, Arlington, VA. Foundation for Chiropractic Education and Research.
13. Plaughner G, Cremata E, Phillips R. A retrospective consecutive case analysis of pretreatment and comparative static radiological parameters following chiropractic adjustments. *J Manipulative Physiol Ther*, 1990; 13(9):498-503.
14. Smart LJ, Smith DL. Postural dynamics: Clinical and empirical implications. *J Manip Physiol Ther* 2001; 24(5):340-349.
15. Davis RB, DeLuca PA, Ounpuu S. Analysis of gait. In: Schneck DJ, Bronzino JD, editors. *Biomechanics principles and applications*. Boca Raton: CRC Press; 2003. p. 131-139.
16. Condon CR. Perfect posture performance. *ICA Review*, 1999; February: 68-71
17. Harrison DE, Cailliet R, Harrison DD, Troyanovich SJ, Harrison SO. A review of biomechanics of the central nervous system-Part I: Spinal canal deformations resulting from changes in posture. *JMPT*, 1999; 22(4): 227-234
18. Plaughner G. Structural rehabilitation of the spine and posture: rationale for treatment beyond the resolution of symptoms. Letter to the editor. *JMPT*, 1999; 22(7): 488-491
19. Gazdar WM. Athletic Ability. Posture is paramount. *ICA Review*, 1998; February: 63-65
20. Visscher CM, de Boer W, Maeije M. The relationship between posture and curvature of the cervical spine. *JMPT*, 1998; 21(6): 388-391
21. Nilsson N, Christensen HW, Hartvigsen J. Lasting changes in passive range of motion after Spinal adjustment: a randomized, blind, controlled trial. *JMPT*, 1996; 19(3): 165-168
22. Kale MU, Keeter T. A mechanical analysis of the side posture and knee-chest specific adjustment techniques. *Chiropractic Technique*, 1997; 9(4): 179-184
23. Miller JS, Polissar NL, Haas M. A radiographic comparison of neutral cervical posture with cervical flexion and extension ranges of motion. *JMPT*, 1996; 19(5): 296-301
24. Harrison DD, Janik TJ, Harrison GR, Troyanovich S, Harrison DE, Harrison SO. Chiropractic biophysics technique: a linear algebra approach to posture in chiropractic. *JMPT*, 1996; 19(8): 525-535
25. Winter DA. Human balance and posture control during standing and walking. *Gait Posture* 1995; 3:193-214.
26. Huxham FE, Goldie PA, Patla AE. Theoretical considerations in balance assessment. *Aust J Physiother* 2001; 47:89-100.
27. Patla AE. Understanding the role of vision in the control of human locomotion. *Gait Posture* 1997; 5:54-69.
28. Hamill J, Knutzen KM. In: *Biomechanical basis of human movement*. Baltimore: Williams and Wilkins; 1995.
29. Roberts TDM. *Understanding balance*. New York: Chapman and Hall; 1995.

30. Blaszczyk J, Lowe DL, Hansen PD. Ranges of postural stability and their changes in the elderly. *Gait Posture* 1994; 2:11-17.
31. Peterka RJ. Sensorimotor integration in human postural control. *J Neurophysiol* 2002; 88(3):1097-1118.
32. Horak FB, Macpherson JM. Postural orientation and equilibrium. In: Rowell LG, Shepherd JT, editors. *Exercise: regulation and integration of multiple systems*. New York: Oxford University Press; 1996. p. 255-292.
33. Warren WH, Kay BA, Yilmaz EH. Visual control of posture during walking: Functional specificity. *J Exp Psychol-Hum Percept Perform* 1996; 22(4):818-838.
34. Woollacott M, Jensen JL. Posture and locomotion. In: Heuer H, Keele SW, editors. *Handbook of perception and action*. New York: Academic Press; 1996. p. 333-403.
35. Stoffregen TA, Smart LJ, Bardy BG, Pagulayan RJ. Postural stabilization of looking. *J Exp Psychol-Hum Percept Perform* 1999; 25(6):1641-1658.
36. Stoffregen TA, Pagulayan RJ, Bardy BG, Hettinger LJ. Modulating postural control to facilitate visual performance. *Hum Mov Sci* 2000; 19(2):203-220.
37. Foque F, Bardy BG. Effects of postural stability on perception-movement coupling. In: Schmuckler MA, Kennedy JM, editors. *Studies in perception and action IV*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates; 1997. p. 343-46.
38. Kuchera M. Gravitational stress, musculoligamentous strain, and postural alignment. *Spine: State of the Art Reviews* 1995; 9:463-89.
39. Bardy BG, Marin L, Stoffregen TA, Bootsma RJ. Postural coordination modes considered as emergent phenomena. *J Exp Psychol-Hum Percept Perform* 1999; 25(5):1284-1301.
40. Smart LJ, Smith DL. Postural dynamics: Clinical and empirical implications. *J Manip Physiol Ther* 2001; 24(5):340-349.
41. Horak F, Kuo A. Postural adaptation for altered environments, tasks, and intentions. In: Winters JM, Crago PE, editors. *Biomechanics and Neural Control of Posture and Movement*. New York: Springer-Verlag; 2000. p. 267-281.
42. Shumway-Cook A, Woollacott M. *Motor control: theory and applications*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001.
43. Janda V. Evaluation of muscular imbalance. In: Liebensohn C, editor. *Rehabilitation of the spine a practitioner's manual*. Los Angeles: Williams & Wilkins; 1996. p. 97-112.
44. Greigelmorris P, Larson K, Muellerklaus K, Oatis CA, Raine S, Twomey L. Attributes and qualities of human posture and their relationship to dysfunction or musculoskeletal pain. *Crit Rev Physic Rehab Med* 1994; 6(4):409-437.
45. McLean IP, Gillan MGC, Ross JC, Aspden RM, Porter RW. A comparison of methods for measuring trunk list - A simple plumbline is the best. *Spine* 1996; 21(14):1667-1670.
46. Neumann WP, Wells RP, Norman RW, Kerr MS, Shannon JF. Trunk posture: reliability, accuracy, and risk estimates for low back pain from a video based assessment method. *Int J Ind Ergon* 2001; 28(6):355-365.
47. Normand MC, Harrison DE, Cailliet R, Black P, Harrison DD, Holland B. Reliability and measurement error of the BioTonix video posture evaluation system - Part 1: Inanimate objects. *J Manip Physiol Ther* 2002; 25(4):246-250.
48. Cailliet R, Harrison DD, Harrison DE, Janik TJ, Normand MC, Perron DL. Validity Of A Computer Postural Analysis To Estimate 3-Dimensional Rotations And Translations Of The Head From Three 2-Dimensional Digital Images. *J Manipulative Physiol Ther*. 2007;30(2):124-129.
49. Dunk NM, Callaghan JP, Lalonde J. Implications For The Use Of Postural Analysis As A Clinical Diagnostic Tool: Reliability Of Quantifying Upright Standing Spinal Postures From Photographic Images. *J Manipulative Physiol Ther*. 2005; 28(6):386-392.
50. Dunk NM, Chung YY, Compton DS, Callaghan JP. The Reliability Of Quantifying Upright Standing Postures As A Baseline Diagnostic Clinical Tool. *J Manipulative Physiol Ther*. 2004; 27(2):91-96.
51. Edmondston SJ, Smith R, Aggerholm M, Elfving S, Flores N, Ng C, Netto K. Influence Of Posture On The Range Of Axial Rotation And Coupled Lateral Flexion Of The Thoracic Spine. *J Manipulative Physiol Ther*. 2007; 30(3):193-199.
52. Fisher A, Boone WR. Line Analysis Of Radiographs Demonstrating Lumbarization Or Sacralization: A Preliminary Study. *J Vert Sublux Res*. 2007; 0(17):Online access only 1-6.
53. Seemann DC. Bilateral weight differential and functional short leg: An analysis of pre and post data after reduction of an atlas subluxation. *Chiropractic Research Journal* 1993;2(3):33-38.
54. Lawrence D. Lateralization of weight in the presence of structural short leg: A preliminary report. *J Manipulative Physiol Ther* 1984; 7(2):105-108.

55. Seeman D. A comparison of weight differential between a group that had a history of spinal problems or had been under care and a group that had neither a history of spinal problems or had been under care and a group that had neither a history of spinal problems nor been under care. *Upper Cervical Monograph* 1991; 5(2):17-19.
56. Herzog W, Nigg BM, Read LJ, Olsson E. Asymmetries in ground reaction force patterns in normal human gait. *Med Sci Sports Exerc* 21(1):110, 1989.
57. Vernon H, Grice A. The four-quadrant weight scale: A technical and procedural review. *J Manipulative Physiol Ther* 3:165, 1984.
58. Saunders ES, Woggon D, Cohen C, Robinson DH. Improvement Of Cervical Lordosis And Reduction Of Forward Head Posture With Anterior Head Weighting And Proprioceptive Balancing Protocols. *J Vert Sublux Res.* 2003; 27: Online access only p.1-5.
59. Brand N, Gizoni C. Moiré contourography and infrared thermography: Changes resulting from chiropractic adjustments. *J Manipulative Physiol Ther* 1982; 5:113-116.
60. Laulund T, Sojbjerg J, Horlyck E. Moiré topography in school screening for structural scoliosis. *ACTA Orthop Scand* 1982; 53:765-768.
61. Ruggerone M, Austin J. Moiré topography in scoliosis: correlations with vertebral lateral curvature as determined by radiography. *Phys Ther* 1986;66(7):1072-1077.
62. Spector B, Finando S, Fukuda F, Wilson S. An integrated video biofeed-back/Moiré system for diagnosis and treatment: A preliminary report. *J Manipulative Physiol Ther* 3(4):220,1980.
63. Spector B, Eilbert L, Fukuda F, Nystrom K. Development and application of special indices for quantitative analysis in moiré contourography. *J Manipulative Physiol Ther* 2(1): 16,1979.
64. Van Wijk, M. Moiré Contourgraph—An accuracy analysis. *Am Chiro* 1981;64-69.
65. Daruwalla J, Balasubramaniam P. Moiré topography in scoliosis—its accuracy in detecting the site and size of the curve. *J Bone Joint Surg* 1985; 67:211-213
66. Denton T, Randall F, Deinlein D. The use of instant moiré photographs to reduce exposure from scoliosis radiographs. *Spine* 1992; 17(5):509-512.
67. East A, Kwan W. The application and validity of moiré topography in the screening of scoliosis. *Eur J Chiro* 1985; 33(2):108-130.
68. Eilbert L, Spector B. The moiré contourographic analysis controversy: a question of validity in present-day clinical practice. *J Manipulative Physiol Ther* 1979; 2:85.
69. El-Sayyad M. Comparison of roentgenography and moiré topography for quantifying spinal curvature. *Phys Ther* 1986; 66(7):1078-1082.
70. Sahlstrand T. The clinical value of moiré topography in the management of scoliosis. *Spine* 1986; 11:409-417.
71. Spector B, Finando S, Fukuda F, et al. An integrated video biofeedback/moiré system for diagnosis and treatment: a preliminary report. *J Manipulative Physiol Ther* 1980; 3(4):220-224.
72. Spector B, Fukuda F, Krammer L, et al. A preliminary integrated video biofeedback/moiré system. *Am Chiro* 1981; 14, 19.
73. Tibbles A, Belanger M, Grinder L, et al. Moiré topography in scoliosis screening: a study of the precision of the method. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1991; 43-44.
74. Stude D, Goertz C, Gallinger M. Inter- and intra-examiner reliability of a single, digital inclinometric range of motion measurement technique in the assessment of lumbar range of motion. *J Manipulative Physiol Ther* 1994;17(2):83-87.
75. Lea, RD, Gerhardt JJ. Current Concepts Review: Range-of-Motion Measurements. *J Bone Joint Surg, Vol 77-A(5):784-798, 1995.*
76. Gerhardt, JJ, and Rippstein JR: *Measuring and Recording of Joint Motion. Instrumentation and Techniques.* Toronto, Hogrefe and Huber, 1990.
77. Gerhardt, JJ. *Documentation of Joint Motion.* Revised ed. 4. Portland, Oregon, Isomed,1994.
78. Petherick M, Rheault W, Kimble S, Lechner C, Senear V. Concurrent validity and intertester reliability of universal and fluid-based goniometers for active elbow range of motion. *Phys Ther* 58:996-969, 1988.
79. Asmussen E, Heeboll-Nielsen K. Posture, mobility and strength of the back in boys, 7 to 16 years old. *ACTA Orthop Scand*, 28: 174-189, 1959.
80. Keeley J, Mayer TG, Cox R, Gatchel RJ, Smith J, Mooney V. Quantification of lumbar function. Part 5: Reliability of range-of-motion measures in the sagittal plane and an in vivo torso rotation measurement technique. *Spine*, 11:31-35, 1986.
81. Loebel WY. Measurement of spinal posture and range of spinal movement. *Ann Phys Med*, 9:103-110, 1967.
82. Mayer TG. Rehabilitation of the patient with spinal pain. *Orthop. Clin. North America*, 14:623-637, 1983.

83. Mayer TG, Tencer AE, Kristoferson S, Mooney V. Use of noninvasive techniques for quantification of spinal range-of-motion in normal subjects and chronic low-back dysfunction patients. *Spine*, 9:588-595, 1984.
84. Portek L, Pearcy MJ, Reader GP, Mowat AG. Correlation between radiographic and clinical measurement of lumbar spine movement. *British J Rheumatol.*, 22:197-205, 1983.
85. Reynolds PM. Measurement of spinal mobility: a comparison of three methods. *Rheumat. and Rehab.*, 14:180-185, 1975.
86. Schober, VP. Lendenwirbelsaule und Kreuzschmerzen. *Munchener med. Wochenschr.*, 84:336-338, 1937.
87. Tichauer, ER, Miller M, Nathan IM. Lordosimetry: a new technique for the measurement of postural response to materials handling. *Am Indust Hyg Assn J*, 34:1-12, 1973.
88. Troup JD, Hood CA, Chapman AE. Measurements of the sagittal mobility of the lumbar spine and hips. *Ann Phys Med*, 9:308-321, 1968.
89. Twomey LT, Taylor JR. Sagittal movements of the human lumbar vertebral column: a quantitative study of the role of the posterior vertebral elements. *Arch Phys Med and Rehab*, 64:322-325, 1983.
90. Kao MJ, Liao WS, Chen CY, Lai CL, Lien IN. Validity and reliability of measurement in the range of neck motion. Read at the Fifth General Assembly of the Asian Confederation for Physical Therapy, Taipei, Taiwan, Sept. 22, 1993.
91. Mayer TG, Tencer AF, Kristoferson S, Mooney V. Use of noninvasive techniques for quantification of spinal range-of-motion in normal subjects and chronic low-back dysfunction patients. *Spine*, 9:588-595, 1984.
92. Peterson CM, Johnson RD, Schuit D. Reliability of cervical range of motion using the OSI CA 6000 Spine Motion Analyser on asymptomatic and symptomatic subjects. *Manual Therapy*, 2000; 5(2): 82-88.
93. Nicholson WR. Cervical flexion: a study of dynamic surface electromyography and range of motion. Letter to the editor. *JMPT*, 2000; 23(6): 435-436.
94. Sforza C, Grassi G, Fragnito N, Turci M, Ferrario VF. Three-dimensional analysis of active head and cervical spine range of motion: effect of age in healthy male subjects. *Clinical biomechanics*, 2002; 17: 611-614.
95. Bennett SE, Schenk RJ, Simmons ED. Active range of motion utilized in the cervical spine to perform daily functional tasks. *Journal of Spinal Disorders & Technique*, 2002;15(4): 307-311.
96. Maeda T, Arizono T, Saito T, Iwamoto Y. Cervical alignment, range of motion and instability after cervical laminoplasty. *Clinical orthopaedics and related research*, 2002;401: 132-138.
97. Tousignant M, Duclos E, Lafleche S, Mayer A, Tousignant-Laflamme Y, Brosseau L, O'Sullivan JP. Validity study for the cervical range of motion device used for lateral flexion in patients with neck pain. *SPINE*, 2002; 27(8): 812-817.
98. Nuckley DJ, Konodi MA, Raynak GC, Ching RP, Mirza SK. Neural space integrity of the lower spine. Effects of normal range of motion. *SPINE*, 2002; 27(6): 587-595.
99. Ferrario VF, Sforza C, Serrao G, Grassi G, Mossi E. Active range of motion of the head and cervical spine: a three-dimensional investigation in healthy young adults. *Journal of Orthopaedic Research*, 2002; 20: 122-129
100. Whittingham W, Nilsson N. Active range of motion in the cervical spine increases after Spinal adjustment (Toggle Recoil). *J. Manip Physio Ther* 2001; 24(9): 552-555.
101. Dall'Alba PT, Sterling MM, Treleaven JM, Edwards SL, Jull GA. Cervical range of motion discriminates between asymptomatic persons and those with whiplash. *SPINE*, 2001; 26(19): 2090-2094.
102. Chen J, Lantz CA, Solinger AB. Errors in precise examiner head placement during cervical range-of-motion measurements. *J. Manip Physio Ther* 2001; 24(5): 327-330.
103. Atta I, Wadano Y, Yabuki T. Curvature and range of motion of the cervical spine after laminoplasty. *The Journal of bone and joint surgery*, 2000; 82-A(12): 1743-1748.
104. Kushner BJ. The usefulness of the cervical range of motion device in the ocular motility examination. *Arch Ophthalmol*, 2000; 118: 946-950.
105. Jordan K, Dziedzic K, Jones PW, Ong BN, Dawes PT. The reliability of the three-dimensional FASTRAK measurement system in measuring cervical spine and shoulder range of motion in healthy subjects. *Rheumatology*, 2000; 39: 382-388.
106. Pellicchia GL, Bohannon RW. Active lateral neck flexion range of motion measurements obtained with a modified goniometer: reliability and estimates of normal. *J. Manip Physio Ther* 1998; 21(7): 443-447.

107. Nicholson WR. Interexaminer and intraexaminer reliability of cervical passive range of motion using the CROM and Cybex 320 EDI. Letter to the editor. *Journal Can Chiropractic Assoc*, 1999; 43(1): 61-62.
108. Pikula JR. The effect of spinal adjustive therapy (SMT) on pain reduction and range of motion in patients with acute unilateral neck pain: a pilot study. *J Can Chiropr Assoc*, 1999; 43(2): 111-119.
109. Kaufman RL, Bird J. Manipulative Management of Post-Colles Fracture weakness and diminished active range of motion. *J. Manip Physio Ther* 1999; 22(2): 105-107.
110. Laber C. Active lateral neck flexion range of motion measurements obtained with a modified goniometer: reliability and estimates of normal. *J. Manip Physio Ther* 1999; 22(5): 349-350.
111. Cram JR, Kneebone WJ. Cervical flexion: A study of dynamic Surface Electromyography and Range of Motion. *J. Manip Physio Ther* 1999; 22(9): 570-575.
112. Christensen HW, Nilsson N. The reliability of measuring active and passive cervical range of motion: An Observer-Blinded and Randomized Repeated-Measures Design. *J. Manip Physio Ther* 1998; 21(5): 341-347.
113. Christensen HW, Nilsson N. Natural variation of Cervical Range of Motion: A One-Way Repeated-Measures Design. *J. Manip Physio Ther* 1998; 21(6): 383-387.
114. Pollard H, Ward G. The effect of Upper Cervical or Sacroiliac Manipulation on Hip Flexion Range of Motion. *J. Manip Physio Ther* 1998; 21(9): 611-616.
115. Nilsson N, Christensen HW, Hartvigsen J. Lasting changes in passive range of motion after Spinal adjustment: a randomized, blind, controlled trial. *J. Manip Physio Ther* 1996; 19(3): 165-168.
116. Osterbauer PJ, Long K, Ribaud TA, Petermann EA, Fuhr AW, Bigos SJ, Yamaguchi GT. Three-Dimensional head kinematics and cervical range of motion in the diagnosis of patients with neck trauma. *J. Manip Physio Ther* 1996; 19(4): 231-237.
117. Miller JS, Polissar NL, Haas M. A radiographic comparison of neutral cervical posture with cervical flexion and extension range of motion. *J. Manip Physio Ther* 1996; 19(5): 296-301.
118. Nilsson N, Hartvigsen J, Christensen HW. Normal ranges of passive cervical motion for women and men 20-60 years old. *J. Manip Physio Ther* 1996; 19(5): 306-309.
119. Nilsson N, Christensen HW, Hartvigsen J. The interexaminer reliability of measuring passive cervical range of motion, revisited. *J. Manip Physio Ther* 1996; 19(5): 302-305.
120. Vendittoli PA, Duval N, Stitson D, Masse B. Vertical acetabular positioning with an inclinometry in total hip arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty*, 2002; 17(7): 936-941.
121. Viitasalo MK, Kampman V, Sotaniemi KA, Leppavuori S, Myllylä VV, Korpelainen JT. Analysis of sway in Parkinson's disease using a new inclinometry-based method. *Movement Disorders*, 2002; 17(4): 663-669.
122. Hansson GA, Asterland P, Holmer NG, Skerfving S. Validity and reliability of triaxial accelerometers for inclinometry in posture analysis. *Medical & Biological Engineering & Computing*, 2001; 39: 405-413.
123. Cagnie B, Cools A, De Loose V, Cambier D, Danneels L. Reliability And Normative Database Of The Zebris Cervical Range-Of-Motion System In Healthy Controls With Preliminary Validation In A Group Of Patients With Neck Pain. *J Manipulative Physiol Ther*. 2007; 30(6):450-455.
124. Cardin A, Martel J, Piche M, Benoit P, Lambert J, Barrette V, Grondin E, Pare A. Development Of A Computerized Intervertebral Motion Analysis Of The Cervical Spine For Clinical Application. *J Manipulative Physiol Ther*. 2007; 30(1):38-43.
125. Crawford CM, Morphett AL, Lee D. The Use Of Electromagnetic Tracking Technology For Measurement Of Passive Cervical Range Of Motion: A Pilot Study. *J Manipulative Physiol Ther*. 2003; 26(3):152-159.
126. Cupon LN, Jahn WT. Current Standards For Measuring Spinal Range Of Motion For Impairment. *J Chiropr Med*. 2003; 2(1):pp. 8-12.
127. Harrison DD, Harrison DE, Janik TJ, Normand MC, Haas JW, Perron DL. Description And Validity Of An Algorithm To Estimate 3-D Rotations And Translations Of The Head In Upright Posture From Three 2-D Digital Images [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ*. 2006; 20(1):24-25.
128. Lantz CA. A Comparison Of Methods Of Evaluating Cervical Range Of Motion [Letter]. *J Manipulative Physiol Ther*. 2003; 26(2):128-130.
129. Russell B, Kirk R, Eze CEC, Fox B. Coupled Range Of Motion Measurement Before And After Chiropractic Care: A Case Study [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ*. 2006; 20(1):pp. 63.
130. Stember L. Whiplash, Range Of Motion And Chiropractic. *J Am Chiropr Assoc*. 2003; 40(8):34-36.

131. Tepe R, Zhang J, Enix D. A Randomized Controlled Trial Of The Effects Of Instrument- Applied Cervical Manipulative Therapy On Cervical Range Of Motion [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 104.
132. Nansel DD, Haneline MT, Wiegand A, Hendy A, Bell S. Relationships Between Cervical Passive End-Range Capability And End-Range Discomfort: Development Of An End- Range Discomfort Index [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 87.
133. Ebrall P. An estimation of the clinical error for the Metrecom computer-assisted goniometer. *Chiropractic Technique* 5 (1):1, 1993.
134. Ebrall P, Alevaki H, Cust S, Roberts N. An estimation of the measurement error of the Metrecom for computation of sagittal spinal angles. *Chiropractic Technique* 5 (3):104, 1993.
135. Chiarello C, Savidge R. Interrator reliability of the Cybex EDI-320 and fluid goniometer in normals and patients with low back pain. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 74: 32, 1993.
136. Dotson, LR, Luithens CA. A Comparison Between a Standard Manual Goniometer and the Metrecom Skeletal Analysis System. Presented at the South Florida Physical Therapy Association Meeting, North Miami Beach, FL, 1988.
137. Mior S, Clements D. A Comparison of X-Ray and Electrogoniometric Derived Cobb Angles: A Feasibility Study. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1992; 115.
138. Gill K, Krag MH, Johnson GB, Haugh LD, Pope MH. Repeatability of four clinical methods for assessment of lumbar spinal motion. *Spine*, 13:50-53, 1988.
139. American Medical Association: Guides to the Evaluation of Permanent Impairment. Ed. 4. Chicago, American Medical Association, 1993.
140. Ebrall P. An estimation of the clinical error for the Metrecom computer-assisted goniometer. *Chiropractic Technique* 1993; 5(1):1-4.
141. Waddell G, Somerville D, Henderson I, Newton M. Objective clinical evaluation of physical impairment in chronic low back pain. *Spine*, 17:617-628, 1992.
142. Gerhardt JJ. Measurements of ranges of motion and strength in evaluation of impairment. *J Disabil* 3:121-141, 1993.
143. Coates JE, McGregor AH, Beith ID, Hughes SPF. The influence of initial resting posture on range of motion of the lumbar spine. *Manual Therapy*, 2001; 6(3): 139-144
144. Joseph KF, Kippers V, Richardson CA, Parnianpour M. Range of motion and lordosis of the lumbar spine. Reliability of measurement and normative values. *SPINE*, 2001; 26(1): 53-60.
145. Madson TJ, Youdas JW, Suman VJ. Reproducibility of lumbar spine range of motion measurements using the back range of motion device. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 1999; 29(8): 470-477.
146. Castro WHM, Sautmann A, Schilgen M, Sautman M. Noninvasive three-dimensional analysis of cervical spine motion in normal subjects in relation to age and sex. An experimental examination. *SPINE*, 2000; 25(4): 443-449.
147. Allison GT, Singer KP, Agarwal S. Reliability Of The Spin-T Cervical Goniometer In Measuring Cervical Range Of Motion In An Asymptomatic Indian Population. *J Manipulative Physiol Ther.* 2005; 28(7):487-492.
148. Pringle RK, Richardson DL, Shiel RS. Intra-Instrument Reliability Of 4 Goniometers. *J Chiropr Med.* 2003; 2(3): 91-95.
149. Wallace H, Jahner S, Buckle K, Desai N. Correlation of the algometer neck disability index visual analog scale and the cervical spine curve in neck pain patients. *J Manipulative Physiol Ther* 17(4):292, 1994.
150. Fischer A. Application of pressure algometry in manual medicine. *Manual Medicine* 5 (4):145, 1990.
151. Reeves J, Jaeger B, Graff-Radford S. Reliability of the pressure algometer as a measure of myofascial trigger point sensitivity. *Pain* 24:313, 1986.
152. Fisher, AA. Pressure Algometry Over Normal Muscles: Standard Values, Validity and Reproducibility of Pressure Threshold. *Pain* 1989; 1:115-126.
153. Vernon H, Gitelman R. Pressure Algometry and Tissue Compliance Measures in the Treatment of Chronic Headache by Spinal adjustment: A Single Case/Single Treatment Report. *J Can Chiro Assoc* 1990; 34(3):141-144.
154. Vatine JJ, Shapira SC, Magora F, Adler D, Magora A. Electronic pressure algometry of deep pain in healthy volunteers. *Arch Phys Med Rehabil.* 1993; 74(5):526-30.

155. Sandrini G, Antonaci F, Pucci E, Bono G, Nappi G. Comparative study with EMG, pressure algometry and manual palpation in tension-type headache and migraine. *Cephalalgia*. 1994; 14(6):451-7; discussion 394-5.
156. Kosek E, Ekholm J, Nordemar R. A comparison of pressure pain thresholds in different tissues and body regions. Long-term reliability of pressure algometry in healthy volunteers. *Scand J Rehabil Med*. 1993; 25(3):117-24.
157. Hogeweg JA, Langereis MJ, Bernards AT, Faber JA, Helders PJ. Algometry. Measuring pain threshold, method and characteristics in healthy subjects. *Scand J Rehabil Med*. 1992; 24(2):99-103.
158. Polianskis R, Graven-Nielsen T, Arendt-Nielsen L. Spatial and temporal aspects of deep tissue pain assessed by cuff algometry. *Pain*, 2002; 100: 19-26.
159. Kosek E, Ekholm J, Hansson P. Pressure pain thresholds in different tissues in one body region. The influence of skin sensitivity in pressure algometry. *Scand J Rehab Med*, 1999; 31: 89-93.
160. Norholt SE, Aagaard E, Svensson P, Sindet-Pedersen S. Evaluation of trismus, bite force, and pressure algometry after third molar surgery: A placebo-controlled study of ibuprofen. *J Oral Maxillofac Surg*, 1998; 56: 420-427.
161. Mehlish DR. Evaluation of trismus, bite force, and pressure algometry after third molar surgery: A placebo-controlled study of ibuprofen. Discussion. *J Oral Maxillofac Surg*, 1998; 56: 427-429.
162. Antonacci F, Sand T, Lucas GA. Pressure Algometry in health subjects; Inter-examiner variability. *Scand J Rehab Med*, 1998; 30: 3-8.
163. Fernandez-De-Las-Penas C, Atienza Meseguer A, Navarro-Poza JL, Rodríguez-Blanco C, Boscá Gandía JJ. Immediate Effects Of The Strain/Counterstrain Technique In Local Pain Evoked By Tender Points In The Upper Trapezius Muscle. *Clin Chiropr*. 2006;9(3):112-118.
164. Fernandez-De-Las-Penas C, Downey C, Miangolarra-Page JC. Validation Of The Lateral Gliding Test As Tool For The Diagnosis Of Intervertebral Joint Dysfunction In The Lower Cervical Spine. *J Manipulative Physiol Ther*. 2005; 28(8):610-616.
165. Haneline M, Cooperstein R. Tools For The Assessment Of Pain In Chiropractic Practice. *JACA Online*. 2007; 44(5):Online access only p 18-22.
166. Hill RS, Lawrence A. Current perception threshold and evaluating foot pain. Two case presentations. *J Am Podiatr Med Assoc* 81 (3):150, 1991.
167. Katims JJ, Rouvelas P, Sadler BT, Weseley SA. Current perception threshold. Reproducibility and comparison with nerve conduction in evaluation of carpal tunnel syndrome. *ASAIO Trans* 35(3):280, 1989.
168. Pitei DL, Watkins PJ, Stevens MJ, Edmonds ME. The value of the neurometer in assessing diabetic neuropathy by measurement of the current perception threshold. *Diabet Med* 11(9):872, 1994.
169. Katims JJ, Patil AS, Rendell M, et al. Current perception threshold screening for carpal tunnel syndrome. *Archives of Environmental Health* 46(4):207, 1991.
170. Vernon H, Aker P, Buns S, et al. Pressure pain threshold evaluation of the effect of a Spinal adjustment in the treatment of chronic neck pain. *J Manipulative Physiol Ther* 13(1):13, 1990.
171. Katims JJ, Naviasky EH, Rendell MS, Ng LK, Bleecker ML. Constant current sine wave transcutaneous nerve stimulation for the evaluation of peripheral neuropathy. *Arch Phys Med Rehabil*. 1987; 68(4):210-3.
172. Evans ER, Rendell MS, Bartek JP, Bamisedun O, Connor S, Giitter M. Current perception thresholds in ageing. *Age Ageing*. 1992; 21(4):273-9.
173. Weseley SA, Sadler B, Katims JJ. Current perception: preferred test for evaluation of peripheral nerve integrity. *ASAIO Trans*. 1988; 34(3):188-93.
174. Katims JJ, Naviasky EH, Ng LK, Rendell M, Bleecker ML. New screening device for assessment of peripheral neuropathy. *J Occup Med*. 1986;28(12):1219-21.
175. Masson EA, Beves A, Fernando D, et al. Current perception threshold: A new quick and reproducible method for the assessment of peripheral neuropathy in diabetes mellitus. *Diabetologia* 1989; 32:724-728.
176. Kobayashi H, Kikuchi K, Tsubono Y, Tagami H. Measurement of electrical current perception threshold of sensory nerves for pruritus in atopic dermatitis patients and normal individuals with various degrees of mild damage to the stratum corneum. *Dermatology*, 2003; 206: 204-211.
177. Chin-Hsiao Tseng, Ching-Ping Tseng, Choon-Khim Chong. Aging and current perception threshold measured by neurometer in normal Taiwanese adults. Letter to the editor: *JAGS*, 2002; 50: 2094-2107.
178. Yamashita T, Kanaya K, Sekine M, Takebayashi T, Kawaguchi S, Katahira G. A quantitative analysis of sensory function in lumbar radiculopathy using current perception threshold testing. *SPINE*, 2002; 27(14): 1567-1570.

179. Enkes DL, Swenson MR, Sander HW. Current perception threshold: an adjunctive test for detection of acquired demyelinating polyneuropathies. *Electromyogr. Clin. Neurophysiol.*, 2002; 40: 205-210.
180. Long-Sun RO, Sien-Tsong Chen, Lok-Ming Tang, Wen-Chuin Hsu, Hong-Shiu Chang, Chin-Chang Huang. Current perception threshold testing in Fabry's disease. *Muscle & Nerve*, 1999; 22: 1531-1537.
181. American Association of Electrodiagnostic Medicine. Technology review: the neurometer current perception threshold (CPT). *Muscle & Nerve*, 1999; 22: 523-531.
182. Cohen RP. Neuroselective current perception threshold electrodiagnostic sensory test. Letter to the editor. *Muscle & Nerve*, 1998; 21: 1810.
183. New, P. Neuroselective current perception threshold quantitative sensory test: A re-evaluation. Letter to the editor. *Neurology*, 1997; 49: 1482.
184. Katims JJ. Neuroselective current perception threshold quantitative sensory test. Letter to the editor. *Muscle & Nerve*, 1997; 1468-1469.
185. Hospers L. EEG and CEEG studies before and after upper cervical or SOT category II adjustment in children after head trauma in epilepsy and in "hyperactivity." Proceedings of the National Conference on Chiropractic and Pediatrics. November of 1992, 84-139.
186. Barwell R, Long A, Byers A, Schisler C. The effect of the chiropractic adjustment on the brain wave pattern as measured by QEEG. Summarizing an additional (approximately) cases over a three year period. *Chiropractic J.* 2008 <http://www.worldchiropracticalliance.org/tcj/2008/jun/n.htm>
187. Dretakis E, Paraskevaidis C, Zarkadoulas V, Christodoulou N. Electroencephalographic study of schoolchildren with adolescent idiopathic scoliosis. *Spine*. 1988; 13:143-5.
188. Holder JM. New technique introduced. EEG confirms results. *ILAC Journal*, May 1996: 10.
189. Carrick FR. Changes in brain function after manipulation of the cervical spine. *J Manipulative Physiol Ther*, 1997; 8:529-545.
190. Capria MP. Somatosensory neurological evaluation of chiropractic manipulation. *Chiropractic: J Chiro Research and Clinical Investigation* 6(3):56,1990.
191. Collins K, Pflieger B. The neurophysiological evaluation of subluxationcomplex: Documenting the neurological component with somatosensory evoked potentials. *Chiropractic Research Journal* 3(1):40, 1994.
192. Glick D, Lee F, Grostic J. Documenting the efficacy of chiropractic care utilizing somatosensory evoked potential testing. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1993, 82.
193. Grostic JD, Glick DM, Burke E, Sheres B. Chiropractic adjustment reversal of neurological insult: A Preliminary Report. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1992.
194. Collins KF, Pflieger B. The neurophysiological evaluation of subluxationcomplex: Documenting the neurological component with somatosensory evoked potentials. *Chiropractic Research Journal*, 1994; 3(1):40-48.
195. Collins KF, Pflieger B. Significance of functional leg length inequality upon somatosensory evoked potential findings. Eleventh Annual Upper Cervical Spine Conference, Life College, 1994.
196. Grostic JD. Somatosensory evoked potentials in chiropractic research. *Today's Chiropr*, 56-58, 90.
197. Bamford C, Graeme K. Percutaneous S1 root somatosensory evoked potential. *Electromyogr Clin Neurophysiol* 1995; 35:181-186.
198. Chistyakov A, Soustiel J, Hafner H, et al. Motor and somatosensory conduction in cervical myelopathy and radiculopathy. *Spine* 1995; 20(19):2135-3140.
199. Glick D. Characterization of neurological insult in the low back utilizing somatosensory evoked potential studies. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1994; 17.
200. Kai Y, Owen J, Allen B, et al. Relationship between evoked potentials and clinical status in spinal cord ischemia. *Spine* 1994; 19(10):1162-1168.
201. Leppanen R, Maguire J, Wallace S, et al. Intraoperative lower extremity reflex muscle activity as an adjunct to conventional somatosensory-evoked potentials and descending neurogenic monitoring in idiopathic scoliosis. *Spine* 1995; 20 (17):1872-1877.
202. Swenson R. Dermatomal somatosensory evoked potentials: A review of the literature. *Journal of the Neurobiomechanical System* 1994; 2(2):45-51.
203. Zhu Y, Hsieh C, Haldeman S, et al. Paraspinal muscle somatosensory evoked potentials in low back pain patients with muscle spasm: A quantitative study of the effect of Spinal adjustment. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1994; 16.
204. Glick DM, Lee F. Differential diagnostic somatosensory evoked potentials. *Chiropractic Research Journal* 1991; 2(2):38.

205. Bolton PS. The somatosensory system of the neck and its effects on the central nervous system. *J. Manip Physio Ther* 1998; 21(8): 553-563.
206. Swenson RS. Dermatomal somatosensory evoked potentials: A review of the literature. *JNMS*, 1994; 2(2): 45-51.
207. Ben Eliyahu DJ, Silverstein G, McHale J, Tartaglia S, Spinelle R. The utility of duplex ultrasonography and evoked potentials in the diagnosis and management of Thoracic Outlet Syndrome. *Top Clin Chiro*, 1997; 4(1): 15-25.
208. Owens EF, Pennacchio VS. Operational Definitions of subluxation: A Case Study. *Top Clin Chiropr*, 2001; 8(1): 40-48.
209. Owens Jr. EF. Chiropractic subluxation assessment: what the research tells us. *J Can Chiropr Assoc*, 2002; 46(4): 215-220.
210. Kessinger RC, Boneva DV. Vertigo, Tinnitus, and Hearing Loss in the Geriatric Patient. *J. Manip Physio Ther Jun* 2000; 23(5): 352-362.
211. Bagust J, Foster IE. Cutaneous Two-Point Discrimination Thresholds And Palpatory Sensibility In Chiropractic Students And Field Chiropractors. *J Manipulative Physiol Ther.* 2004; 27(7):466-471.
212. Newell D, Swait G, Rushton A, Mial C. Evaluation Of Proprioception In The Cervical Spine Using An Electromagnetic Tracking System [Presented At The 1St College Of Chiropractors' Research Conference, 16Th June 2006, Bma House, London, Uk]. *Clin Chiropr.* 2006; 9(4): 195.
213. Pickar JG, Ge W. Short-Lasting Changes In Vertebral Position Alters Lumbar Paraspinal Muscle Spindle Sensitivity [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 13-14.
214. Wallace H, Wallace J, Resh R. Advances in paraspinal thermographic analysis. *Chiropractic Research Journal* 2(3):39, 1993.
215. Abernathy M, Uematsu S. Medical Thermology. American Academy of Thermology, Georgetown University Medical Center, Washington, D.C.
216. Diakow, PRP. The status of thermography as a diagnostic tool. *J Manipulative Physiol Ther* 1990; 13(2):121.
217. Stewart MS, Riffle DW, Boone WR. Computer-aided pattern analysis of temperature differential. *J Manipulative Physiol Ther.*1989; 12(5):345-352.
218. Hart J. Skin temperature patterns of the posterior neck used in chiropractic analysis- a case study. *Chiropractic* 1991; 7(2):46-48.
219. Hilliard K. Thermographic assessment of a toggle recoil adjusting treatment program. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1992; 117-118.
220. Erball P, Iggo A, Hobson P, et al. Preliminary report: The thermal characteristics of spinal levels identified as having different temperature by contact thermocouple measurement (Nervo Scope). *Chiro J Aust* 1994;24(4):139.
221. Kobrossi T. L5 and S1 nerve fiber irritation demonstrated by liquid crystal thermography-a case report. *JCCA* 1985; 29:199-202.
222. Schram S, Hosek R, Owens E. Computerized paraspinal skin surface temperature scanning: A technical report. *J Manipulative Physiol Ther* 1982;5(3):117-121.
223. Pierce W, Stillwagon G. Charting and interpreting skin temperature differential patterns. *Digest of Chiro Econ* 1970; 12(5):37-9.
224. Fitzgerald P. Skin temperature patterns of the posterior neck used in chiropractic analysis. *Chiropractic* 1992; 8(1):1.
225. Hart J. Skin temperature patterns of the posterior neck used in chiropractic analysis. *Chiropractic* 1991; 7(2):46-48.
226. Ben Eliyahu DJ. Thermographic imaging of pathoneurophysiology due to cervical disc herniation. *J Manipulative Physiol Ther* 1989; 12:482-490.
227. Meeker W, Gahlinger P. Neuromuscular thermography: A valuable diagnostic tool. *J Manipulative Physiol Ther* 1986; 9:257-266.
228. Plaughner G. Skin temperature assessment for neuromuscular abnormalities of the spinal column: A review. *Proc 6th Annual Conf on Research and Education*, 1991.
229. Stillwagon G, Dalesio D. Chiropractic thermography. *ICA Intl Rev Chiro* 8-17,1992.
230. Chafetz N, Wexler CE, Kaiser JA. Neuromuscular thermography of the lumbar spine with CT correlation. *Spine* 1988; 13:922-925.
231. Plaughner G, Lopes M, Melch P, et al. The inter and intraexaminer reliability of a paraspinal skin temperature differential instrument. *J Manipulative Physiol Ther* 1991; 14(6):361-367.
232. Uematsu S. Symmetry of skin temperature comparing one side of the body to the other. Department of Neurosurgery, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, MD.

233. Uematsu S. Thermographic imaging of cutaneous sensory segment in patients with peripheral nerve injury. *J Neurosurg* 1985; 62:716-720.
234. Wexler C, Small R. Thermographic demonstration of a sensory nerve deficit: A case report. *Journal of Neurological and Orthopaedic Surgery* 1981; 3(1).
235. Owens EF, Stein R. Computer-aided analysis of paraspinal thermographic patterns: a technical report. *Chiro Res. Journal* Fall 2000; VII(2): 65-69.
236. Hart J, Boone WR. Pattern analysis of paraspinal temperatures: a descriptive report. *J. Subluxation Res.* 1999-2000; 3(4): 1-8.
237. Boone WR, Hart J, Ashton A, Brown C, Omolo B. Intraexaminer And Interexaminer Reliability And Comparison Of Computer-Aided Methods Of Thermal Pattern Analysis [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1):20-21.
238. Hart J, Omolo B, Boone WR, Brown C, Ashton A. Reliability Of Three Methods Of Computer-Aided Thermal Pattern Analysis. *J Can Chiropr Assoc.* 2007; 51(3):175-185.
239. Hart J, Omolo B, Boone WR. Thermal Patterns And Health Perceptions. *J Can Chiropr Assoc.* 2007; 51(2):106-111.
240. Hart J, Owens EF Jr. Stability Of Paraspinal Thermal Patterns During Acclimation. *J Manipulative Physiol Ther.* 2004; 27(2):109-117.
241. Hart J. 5 Minute Thermal Pattern Analysis And Health Perception. *J Vert Sublux Res.* 2007; 0(3):Online access only p 1-6.
242. Hart J. Five-Minute Thermal Pattern Analysis And Health Perception: A Follow-Up Study. *J Vert Sublux Res.* 2007; 0(26):Online access only p. 1-6.
243. Hart J. Six-Minute Acclimated Thermal Scans And Health Perception. *J Vert Sublux Res.* 2007; 0(30):Online access only 5 p.
244. Hart JF, Owens EF Jr, Donofrio JJ, Haralambous J, Mierzejewski E. Paraspinal Skin Temperature Patterns: An Interexaminer And Intraexaminer Reliability Study. *J Manipulative Physiol Ther.* 2004; 27(3):155-159.
245. McCarthy PW, Heusch AI. Thermography In Chiropractic. *Eur J Chiropr.* 2003; 49(3):281-287.
246. Seay C, Gibbon C, Hart J. Intraexaminer And Interexaminer Reliability Of Mastoid Fossa Readings Using A Temporal Artery Thermometer. *J Chiropr Med.* 2007; 6(2): 66-69.
247. Roy RA, Boucher JP, Comtois AS. Effects of a manually assisted mechanical force on cutaneous temperature. *J Manipulative Physiol Ther.* 2008; 31(3): 230-236.
248. Komi P, Buskirk E. Reproducibility of electromyographic measurements with inserted wire electrodes and surface electrodes. *Electromyography* 1970;10:357.
249. Marcarian D. Factors influencing the SEMG's potential for continued future use. *Transactions of the Consortium for Chiropractic Research* 1993; 8:51-52.
250. Meyer J. The current status on validity of thoracolumbar paraspinal scanning EMG as a diagnostic test: A literature review. *Transactions of the Consortium for Chiropractic Research* 1993; 8:21-47.
251. Meyer J. The validity of thoracolumbar paraspinal scanning EMG as a diagnostic test: An examination of the current literature. *J Manipulative Physiol Ther* 1994; 17(8):539-551.
252. Myerowitz M. Scanning paraspinal Surface EMG: A method for corroborating post- treatment spinal and related neurobiomechanical symptom improvement. *Journal of Occupational Rehabilitation* 1994; 4(3):171-179.
253. Papakyriakou M, Triano J. Effects of filtering on the evaluation of surface EMG signals. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1993; 84.
254. Shambaugh P. Changes in electrical activity in muscles resulting from chiropractic adjustment: A Pilot Study. *J Manipulative Physiol Ther* 1987;10(6):300-304.
255. Spector B. Surface electromyography as a model for the development of standardized procedures and reliability testing. *J Manipulative Physiol Ther* 1979; 2:214-222.
256. Triano J. Surface electrode EMG/lumbar spine: static paraspinal EMG scanning-clinical utility and validity issues. *Transactions of the Consortium for Chiropractic Research* 1993;8:53-58.
257. Triano J. The validity of thoracolumbar paraspinal scanning EMG as a diagnostic test: examination of the current literature. *J Manipulative Physiol Ther* 1995; 18(7):482-483.
258. Ahern D, Follick M, Council J, et al. Reliability of lumbar paravertebral EMG assessment in chronic low back pain. *Arch Phys Med Rehab* 1986; 67:762.
259. Gentempo P, Kent C. Establishing medical necessity for paraspinal EMG scanning. *Chiropractic: J Chiro Research and Clinical Investigation* 1990;3(1):22.
260. Gentempo P. Evaluating soft tissue injuries with electromyography-case studies. *Today's Chiro* 1988; 83.

261. Kent C, Fitzsimons W. Admissibility of electromyographic findings in personal injury cases, *Digest Chiro Econ* 1988; 30(5):43-46.
262. Kent C, Gentempo P. Medical evidence of soft tissue injury: legal aspects of paraspinal EMG findings. *Am Chiro* 1990; 12(12):10-15.
263. Kent C, Gentempo P. Protocol and normative data for paraspinal EMG scanning in chiropractic practice. *Chiropractic: J Chiro Research and Clinical Investigation* 1990; 6(3):64.
264. Kent C, Hyde R. Potential applications for electromyography in chiropractic practice. *Digest Chiro Econ* 1987; 30(2):20-25.
265. Kent C. Surface electrode EMG/lumbar spine. *Transactions of the Consortium for Chiropractic Research* 1993; 8:48.
266. Thompson D, Biederman H. Electromyographic power spectrum analysis of the paraspinal muscles. *Spine* 1993; 18(15):2310-2313.
267. Kent C. Surface electromyography in the assessment of changes in paraspinal muscle activity associated with subluxation: A review. *Journal of Subluxation Research*. 1997; 1(3):15-22.
268. Miller EB, Redmond PD. Changes in digital skin temperature, surface electromyography, and electrodermal activity in subjects receiving network spinal analysis care. *Journal of Subluxation Research*. 1998; 2(2):14-21.
269. Kent C, Gentempo P. Normative data for paraspinal surface electromyographic scanning using a 25-500 Hz band pass. *Journal of Subluxation Research*, 1996; 1(1):43.
270. Giroux B, Lamontagne M. Comparisons between surface electrodes and intramuscular wire electrodes in isometric and dynamic conditions. *Electromyogr Clin Neurophysiol* 1990;30:397.
271. Andersson G, Johnson B, Ortengren R. Myoelectric activity in individual lumbar erector spinal muscles in sitting. A study with surface and wire electrodes. *Sc and J Rehab Med* 1974; Suppl; 3:91.
272. Thompson J, Erikson R, Offord K. EMG muscle scanning: stability of hand-held electrodes. *Biofeedback Self Regul* 1989; 14(1):55.
273. Cram JR, Lloyd J, Cahn TS. The reliability of EMG muscle scanning. *Int J Psychosomatics* 1994; 41:41.
274. Boline P, Haas M, Meyer J, et al. Interexaminer reliability of eight evaluative dimensions of lumbar segmental abnormality: Part II. *J Manipulative Physiol Ther* 1993; 16(6):363-374.
275. Cram JR. Letter to the editor regarding interexaminer reliability of eight evaluative dimensions of lumbar segmental abnormality: Part II *J Manipulative Physiol Ther* 1994;17(4):263.
276. Kent C, Gentempo P. Letter to the editor regarding Interexaminer reliability of eight evaluative dimensions of lumbar segmental abnormality: Part II *J Manipulative Physiol Ther* 1994; 17(7):495.
277. Ellestad S, Nagel R, Boesler D, et al. Electromyographic and skin resistance responses to osteopathic manipulative treatment for low-back pain. *JAOA* 1988; 88(8):991.
278. Thabe J. Electromyography as a tool to document diagnostic findings and therapeutic results associated with somatic dysfunction in the upper cervical spinal joints and sacro-iliac joints. *Manual Med* 1986; 2:53-58.
279. Rademacher WJ. A premise for instrumentation. *Chiropractic Technique*, 1994; 6(3): 84-94
280. Amalu WC, Tiscareno Jr. LH. Objective analysis of neuropathophysiology Part I of II. *Today's Chiropractic* 1996; May/June: 90-96
281. Amalu WC, Tiscareno Jr. LH. Objective analysis of neuropathophysiology Part II of II. *Today's Chiropractic* 1996; July/August: 62-66
282. Solomonow M, Baratta RV, Banks A, Freudenberger C, Zhou BH. Flexion-relaxation response to static lumbar flexion in males and females. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*. 2003 May; 18(4):273-9.
283. Ng JK, Parnianpour M, Richardson CA, Kippers V. Effect of fatigue on torque output and electromyographic measures of trunk muscles during isometric axial rotation. *Arch Phys Med Rehabil*. 2003 Mar; 84(3):374-81.
284. Leinonen V, Maatta S, Taimela S, Herno A, Kankaanpaa M, Partanen J, Hanninen O, Airaksinen O. Paraspinal muscle denervation, paradoxically good lumbar endurance, and an abnormal flexion-extension cycle in lumbar spinal stenosis. *Spine*. 2003 Feb 15;28(4):324-31.
285. Byerly DL, Byerly KA, Sognier MA, Squires WG. Prediction of muscle performance during dynamic repetitive movement. *Aviat Space Environ Med*. 2003 Jan; 74(1):69-72.
286. Choi H. Quantitative assessment of co-contraction in cervical musculature. *Med Eng Phys*. 2003 Mar; 25(2):133-40.
287. Feipel V, Aubin CE, Ciolofan OC, Beausejour M, Labelle H, Mathieu PA. Electromyogram and kinematic analysis of lateral bending in idiopathic scoliosis patients. *Med Biol Eng Comput*. 2002 Sep; 40(5):497-505.
288. Callaghan JP, Dunk NM. Examination of the flexion relaxation phenomenon in erector spinae muscles during short duration slumped sitting. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*. 2002 Jun; 17(5):353-60.

289. Lu WW, Hu Y, Luk KD, Cheung KM, Leong JC. Paraspinal muscle activities of patients with scoliosis after spine fusion: an electromyographic study. *Spine*. 2002 Jun 1;27(11):1180-5.
290. Nederhand MJ, Hermens HJ, IJzerman MJ, Turk DC, Zilvold G. Cervical muscle dysfunction in chronic whiplash-associated disorder grade 2: the relevance of the trauma. *Spine*. 2002 May 15; 27(10):1056-61.
291. Arokoski JP, Valta T, Kankaanpaa M, Airaksinen O. Activation of paraspinal and abdominal muscles during manually assisted and nonassisted therapeutic exercise. *Am J Phys Med Rehabil*. 2002 May;81(5):326-35.
292. Farina D, Madeleine P, Graven-Nielsen T, Merletti R, Arendt-Nielsen L. Standardising surface electromyogram recordings for assessment of activity and fatigue in the human upper trapezius muscle. *Eur J Appl Physiol*. 2002 Apr;86(6):469-78. E pub 2002 Feb 19.
293. Balestra G, Frassinelli S, Knaflitz M, Molinari F. Time-frequency analysis of surface myoelectric signals during athletic movement. *IEEE Eng Med Biol Mag*. 2001 Nov- Dec;20(6):106-15.
294. Falkenberg J, Podein RJ, Pardo X, Iazzo PA. Surface EMG activity of the back musculature during axial spinal unloading using an LTX 3000 Lumbar Rehabilitation System. *Electromyogr Clin Neurophysiol*. 2001 Oct-Nov;41(7):419-27.
295. Souza GM, Baker LL, Powers CM. Electromyographic activity of selected trunk muscles during dynamic spine stabilization exercises. *Arch Phys Med Rehabil*. 2001 Nov;82(11):1551-7.
296. Colloca CJ, Keller TS. Stiffness and neuromuscular reflex response of the human spine to posteroanterior manipulative thrusts in patients with low back pain. *J Manipulative Physiol Ther*. 2001 Oct;24(8):489-500.
297. Nowicky AV, McGregor AH, Davey NJ. Corticospinal control of human erector spinae muscles. *Motor Control*. 2001 Jul;5(3):270-80.
298. Newman N, Gracovetsky S, Itoi M, Zucherman J, Richards M, Durand P, Xeller C, Carr D. Can the computerized physical examination differentiate normal subjects from abnormal subjects with benign mechanical low back pain. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*. 1996 Dec;11(8):466-473.
299. Colloca CJ, Keller TS. Electromyographic reflex responses to mechanical force, manually assisted spinal adjustive therapy. *Spine*. 2001 May 15;26(10):1117-24.
300. Radebold A, Cholewicki J, Polzhofer GK, Greene HS. Impaired postural control of the lumbar spine is associated with delayed muscle response times in patients with chronic idiopathic low back pain. *Spine*. 2001 Apr 1;26(7):724-30.
301. Koumantakis GA, Arnall F, Cooper RG, Oldham JA. Paraspinal muscle EMG fatigue testing with two methods in healthy volunteers. Reliability in the context of clinical applications. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*. 2001 Mar;16(3):263-6.
302. Linsinski P. Surface EMG in chronic low back pain. *Eur Spine J*. 2000 Dec;9(6):559-62.
303. Pope MH, Aleksiev A, Panagiotacopoulos ND, Lee JS, Wilder DG, Friesen K, Stielau W, Goel VK. Evaluation of low back muscle surface EMG signals using wavelets. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*. 2000 Oct;15(8):567-73.
304. Ardic FN, Latt LD, Redfern MS. Paraspinal muscle response to electrical vestibular stimulation. *Acta Otolaryngol*. 2000 Jan;120(1):39-46.
305. Symons BP, Herzog W, Leonard T, Nguyen H. Reflex responses associated with activator treatment. *J Manipulative Physiol Ther*. 2000 Mar-Apr;23(3):155-9.
306. Cram JR, Kneebone WJ. Cervical flexion: a study of dynamic surface electromyography and range of motion. *J Manipulative Physiol Ther*. 1999 Nov-Dec;22(9):570-5.
307. Kumar S, Narayan Y. EMG spectral characteristics of spinal muscles during isometric axial rotation. *J Electromyogr Kinesiol*. 1999 Feb;9(1):21-37.
308. Swank SM. Measured external curves and surface electromyograms in patients with mild untreated scoliosis. *Spine*. 1999 Jan 15;24(2):200-1.
309. Herzog W, Scheele D, Conway PJ. Electromyographic responses of back and limb muscles associated with spinal adjustive therapy. *Spine*. 1999 Jan 15;24(2):146-52; discussion 153.
310. Greenough CG, Oliver CW, Jones AP. Assessment of spinal musculature using surface electromyographic spectral color mapping. *Spine*. 1998 Aug 15;23(16):1768-74.
311. Kaigle AM, Wessberg P, Hansson TH. Muscular and kinematic behavior of the lumbar spine during flexion-extension. *J Spinal Disord*. 1998 Apr;11(2):163-74.
312. Zedka M, Kumar S, Narayan Y. Comparison of surface EMG signals between electrode types, interelectrode distances and electrode orientations in isometric exercise of the erector spinae muscle. *Electromyogr Clin Neurophysiol*. 1997 Oct;37(7):439-47.
313. Mooney V, Gulick J, Perlman M, Levy D, Pozos R, Leggett S, Resnick D. Relationships between myoelectric activity, strength, and MRI of lumbar extensor muscles in back pain patients and normal subjects. *J Spinal Disord*. 1997 Aug;10(4):348-56.

314. Kankaanpaa M, Taimela S, Webber CL Jr, Airaksinen O, Hanninen O. Lumbar paraspinal muscle fatigability in repetitive isoinertial loading: EMG spectral indices, Borg scale and endurance time. *Eur J Appl Physiol Occup Physiol*. 1997;76(3):236-42.
315. McGill S, Juker D, Kropf P. Appropriately placed surface EMG electrodes reflect deep muscle activity (psoas, quadratus lumborum, abdominal wall) in the lumbar spine. *J Biomech*. 1996 Nov;29(11):1503-7.
316. Szaraz ZT. The integration of surface electromyography in the clinical decision making process: a case report. *J. Can. Chiro. Assoc*. 1998; 42(1): 21-34
317. Lehman GJ. Clinical considerations on the use of surface electromyography: three experimental studies. *J Manip Physiol Ther*. June 2002 5(25)
318. McGill SM, Lehman G, Nicholson WR. The importance of normalization in the interpretation of surface electromyography: A proof of principle. *J. Manip Physiol Ther* 2000 5(23)
319. Cram JR, Nicholson WR. Cervical flexion: A study of dynamic surface electromyography and range of motion. *J. Manip. Physiol. Ther*. July/August 2000 6(23)
320. Lehman GJ, McGill SM. The importance of normalization in the interpretation of surface electromyography: A proof of principle. *J. Manip Physiol. Ther*. September 1999 7(22)
321. Cram JR, Kneebone WJ. Cervical flexion: A study of dynamic surface electromyography and range of motion. November/December 1999 9(22)
322. Nicholson RW, Szaraz ZT. The integration of surface electromyography in the clinical decision making process: A case report. *J. Can Chiro Assoc*. June 1998 2(42)
323. Miller EB, Redmond PD. Changes in digital skin temperature, surface electromyography and electrodermal activity in subjects receiving Network Spinal Analysis care. *J. Subluxation Res*. 1998 3(2)
324. Kent C. Surface electromyography in the assessment of changes in paraspinal muscle activity associated with subluxation: A Review. *J. Subluxation Res*. 1997 3(1)
325. Dainty DA, Marcarian D, Nicholson WR. A proposed quality assurance program for the clinical use of surface electromyography in the chiropractic office. *J. Can. Chiro. Assoc*. December 1996 4(40)
326. Devocht JW, Pickar JG, Wilder DG. Spinal adjustment Alters Electromyographic Activity Of Paraspinal Muscles: A Descriptive Study. *J Manipulative Physiol Ther*. 2005; 28(7):465-471.
327. Nansel DD, Haneline MT, Wiegand A, Hurewitz J. The Effect Of Sensor Placement On Dynamic Paraspinal Surface Electromyography Activity In The Assessment Of Cervical Passive End-Range Capability [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ*. 2006; 20(1): 68-69.
328. Robert J, Perret C. Electromyographic Responses Of Paraspinal Muscles To Postural Disturbance With Special Reference To Scoliotic Children. *J Manipulative Physiol Ther*. 2004; 27(6): 375-380.
329. Zaproudina N, Hanninen OO, Ritvanen T, Nissen M, Leinonen V. Dynamic Surface Electromyographic Responses In Chronic Low Back Pain Treated By Traditional Bone Setting And Conventional Physical Therapy. *J Manipulative Physiol Ther*. 2007; 30(1):31-37.
330. Teisman G, Ferentz A, Zenhausern R, Tefera T, Zemoov A. Electromyographic effects of fatigue and task repetition on the validity of strong and weak muscle estimates in applied kinesiology muscle testing procedures: Perceptual and Motor Skills. 1995; 80:963-977.
331. Teisman G, Schambaugh P, Ferentz A. Somatosensory evoked potential changes during muscle testing. *Intern J Neuroscience*. 1989; 45:143-151.
332. Perot G, Meldener R, Goubol F. Objective measurement of proprioceptive technique consequences on muscular maximal voluntary contraction during manual muscle testing. *Agressologic (French)*. 1991; 32(10):471-474.
333. Lawson A, Calderon I. Interexaminer reliability of applied kinesiology manual muscle testing. *Perceptual and Motor Skills*. 1997; 84:539-546.
334. Bender WL, Kaplan CM. The effectiveness of isometric testing as diagnostic aid: A hospital study. *Journal of the Association for Physical and Mental Rehabilitation*. 1962; 16:137-139.
335. Bohannon RW. Hand-held dynamometry: stability of muscle strength over multiple measurements. *Clin Biomech* 1986; 2:74.
336. Byl NN, Richards S, Asturias J. Intrarater and interrater reliability of strength measurements of the biceps and deltoid using a hand held dynamometer. *J Orthop Sports Phys Ther* 1988; 9:399.
337. Frese E, Brown M, Norton B. Clinical reliability of manual muscle testing. Middle trapezius and gluteus medius muscles. *Phys Ther* 1987; 67(7):1072-1076.
338. Hsieh J, Gilbertson K. Reliability of mean power frequency and median power frequency in bilateral upper trapezius isometric work. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1993; 21.

339. Saraniti AJ, Gleim GW, Melvin M, et al. The relationship between subjective and objective measurements of strength. *J Orthop Sports Phys Ther* 1980; 2:15.
340. Silverman JL, Rodriguez AA, Agre JC. Reliability of hand-held dynamometer in neck strength testing. *Arch Phys Med Rehab* 1989; 70(Suppl):94.
341. Hsieh J, Phillips R. Reliability of manual muscle testing with a computerized dynamometer. *J Manipulative Physiol Ther* 1990; 13(2):72.
342. Bonci A, Ratliff C. Strength modulation of the biceps brachii muscles immediately following a single manipulation of the C4/5 intervertebral motor unit in healthy subjects: preliminary report. *Am J Chiro Med* 1990; 3(1):14-18.
343. Brodie D, Callaghan M, Green A. Ergotest 2000 - a new device for muscle testing and rehabilitation *Physiotherapy* 1990; 76(7):412-415.
344. Bussieres A, Mior S, Frazer M, et al. Cervical motion and muscle strength measurements: A comparative study of symptom free and neck pain subjects. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1994; 110-111.
345. Chapman, S. Isokinetics: muscle testing, interpretation and clinical applications. *J Manipulative Physiol Ther* 1995; 18(6):424-425.
346. Finucane S, Walker M, Rothstein J, et al. Reliability of isometric muscle testing of knee flexor and extensor muscles in patients with connective tissue disease. *Phys Ther* 1988;68(3):338-343.
347. Grossi J. Effects of an applied kinesiology technique on quadriceps femoris muscle isometric strength. *Phys Ther* 1981; 61:1011-1016.
348. Haas M, Peterson D, Hoyer D, et al. Muscle testing response to provocative vertebral challenge and Spinal adjustment: A randomized controlled trial of construct validity. *J Manipulative Physiol Ther* 1994; 17(3):141-148.
349. Hsieh C, Phillips R. Reliability of manual muscle testing with a computerized dynamometer. *J Manipulative Physiol Ther* 1990; 13(2):72-82.
350. Hyytiainen K, Salminen J, Suvitie T, et al. Reproducibility of nine tests to measure spinal mobility and trunk muscle strength. *Scand J Rehabil Med* 1991; 23:3-10.
351. Mannello D, Sanders G, Kavalin J. The ability of the Dynatron 2000 to detect effort level. *J Manipulative Physiol Ther* 1991; 13(2):122.
352. Newton M, Waddell G. Trunk strength testing with iso-machines: Part 1: Review of a decade of scientific evidence. *Spine* 1993; 18(7):801-811.
353. Vernon H, Aker P, Aramenko M, et al. The use of a modified sphygmomanometer dynamometer in isometric strength tests in the neck: Reliability and normative data. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1990; 170-173.
354. Vernon H, Aker P, Menko M, et al. Evaluation of neck muscle strength with a modified sphygmomanometer dynamometer: Reliability and Validity. *J Manipulative Physiol Ther* 1992; 15(6):343-349.
355. Vernon H. Sincerity of effort in neck muscle strength testing - An analogue study. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1992; 82-83.
356. Westers B. Factors influencing strength testing and exercise prescription. *Physiotherapy* 1982; 68(2):42-44.
357. Bohannon RW, Andrews AW. Standards for judgments of unilateral impairments in muscle strength. *Perceptual and Motor Skill* 1999; 89: 878-880
358. Bohannon RW, Corrigan D. A broad range of forces is encompassed by the maximum manual muscle test grade of five. *Perceptual and motor skills* 2000; 90: 747-750
359. Bohannon RW. Dynamometer measurements of hand-grip strength predict multiple outcomes. *Perceptual and Motor skills*, 201; 93: 323-328
360. Bohannon RW. Adoption of hand-held dynamometry. *Perceptual and Motor Skills*, 2001; 92:150
361. Bohannon RW. Measuring knee extensor muscle strength. *Am. J. Phys. Med. Rehabil.* 2001; 80(1): 13-18
362. Essendrop M, Maul I, Laubli T, Riihimaki H, Schibye B. Measures of low back function: A review of reproducibility studies. *Clinical Biomechanics* 2002; 17: 235-249
363. Jaric S. Muscle Strength Testing. Use of Normalisation for Body Size. *Sports Medicine* 2002; 32(10): 615-631
364. Kumar S, Narayan Y, Amell T. Cervical Strength of young adults in sagittal, coronal, and intermediate planes. *Clinical Biomechanics* 2001; 16: 380-388
365. Moreau CE, Green BN, Johnson CD, Moreau SR. Isometric back extension endurance tests: A review of the literature. *J. Manip Physio Ther.* 2201; 24(2): 110-122
366. Kok-Yong S, Vee-Sin LP, Pin-Min L. Neck muscle strength across the sagittal and coronal planes: an isometric study. *Clinical Biomechanics* 2002; 17: 545-547

367. Bonello R, Pollard HP, Bablis P. Can The Ileocecal Valve Point Predict Low Back Pain Using Manual Muscle Testing. *Chiropr J Aust*. 2006; 36(2):58-62.
368. Bonello R, Pollard HP, Bablis P. The Ileocecal Valve Point And Muscle Testing: A Possible Mechanism Of Action [Commentary]. *Chiropr J Aust*. 2006; 36(4):122-126.
369. Cuthbert SC, Goodheart GJ Jr. On The Reliability And Validity Of Manual Muscle Testing: A Literature Review. *Chiropr & Osteopat*. 2007; 15(4):Online access only 23 p.
370. Cuthbert SC, Rosner AL, McDowall D. Association of manual muscle tests and mechanical neck pain: results from a prospective pilot study. *J Bodyw Mov Ther*. 2011 Apr;15(2):192-200
371. Bohannon RW. Internal consistency of manual muscle testing scores. *Percept Mot Skills*. 1997 Oct;85(2):736-8.
372. Leaf D. Diagnostic Corner. Applied Kinesiology Procedures As An Adjunct To Standard Diagnostic And Treatment Procedures In Sports Injuries. *DC Tracts*. 2003; 15(3):14-Jul.
373. Marquina N, Zhang J, Conable K, Corneal J, Hambrick T. Investigation Of Methods And Styles Of Manual Muscle Testing By Ak Practitioners. *J Chiropr Med*. 2005; 4(1):1-10.
374. McDowell J, Newell C. *Measuring health: A guide to rating scales and questionnaires*. 1st ed. New York: Oxford University Press, 1996.
375. Tennant A, Badley E. A confidence interval approach to investigating non-response bias and monitoring response to postal questionnaires. *Journal of Epidemiology and Community Health* 1991; 45:81-85.
376. Tennant A, Badley E. Investigating non-response bias in a survey of disablement in the community: implications for survey methodology. *Journal of Epidemiology and Community Health* 1991; 45:247-250.
377. Diener E, Suh E, Smith H, et al. National differences in reported subjective well-being: Why do they occur? *Social Indicators Research* 1995; 34:7-32.
378. Torrance G. Utility approach to measuring health-related quality of life. *J Chron Dis* 1987; 40(6):593-600.
379. Grant M, Ferrell B, Schmidt GM, et al. Measurement of quality of life in bone marrow transplantation survivors. *Quality of Life Research* 1992; 1:375-384.
380. Wilson I, Cleary P. Linking clinical variables with health-related quality of life. A conceptual model of patient outcome. *JAMA* 1995; 273(1):59-65.
381. Kenney J. The consumer's views of health. *Journal of Advanced Nursing* 1992; 17(7):829-834. Commentary. Choosing measures of health status for individuals in general populations. *AJPH* 1981; 71:620-625.
382. Kirshner B, Guyatt Gordon. A methodological framework for assessing health indices. *J Chron Dis* 1985; 38(1)27-36.
383. Pavot W, Diener E. The affective and cognitive context of self-reported measures of subjective well-being. *Social Indicators Research* 1993; 28:1-20.
384. Diener E. Assessing subjective well-being: progress and opportunities. *Social Indicators Research* 1994; 31:103-157.
385. Andersson G, Weinstein J. Introduction: health outcomes related to low back pain. *Spine* 1994; 19(18S):2026S-7S.
386. Bronfront G. An overview of short multi-dimensional health status outcomes instruments. Northwestern College of Chiropractic.
387. Cherkin DC. Patient satisfaction as an outcome measure. *J Chiropractic Tech* 1990; 2(3) 138.
388. Haas M, Jacobs G, Raphael R, et al. Responsiveness and applicability of two functional disability questionnaires in the chiropractic teaching clinic setting. Western State College and Cleveland College of Chiropractic.
389. Haas M, Nyiendo J. Diagnostic utility of the McGill Pain Questionnaire and the Oswestry Disability Questionnaire for classification of low back pain syndromes. *J Manipulative Physiol Ther* 1992; 15(22):90-98.
390. Hagino C, Papernick L. Test-retest reliability of the 'CMCC Low Back Status Questionnaire for Laypersons.' *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip A/M* 1993; 47.
391. Hains F, Waalen J, Mior S. Psychometric properties of the Neck Disability Index; final results. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1994; 8-9.
392. Hawk C, Wallace H, Dusio M. Development of a global well-being scale: A study of reliability, validity and responsiveness. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1994; 41-42.
393. Jaeschke R, Singer J, Guyatt G. A comparison of seven-point and visual analogy scales: Data from a randomized trial. *Controlled Clin Trials* 11:43-51, 1990.
394. Lawlis G, Cuencas R, Selby D, et al. The development of the Dallas Pain Questionnaire: An assessment of the impact of spinal pain on behavior. *Spine* 1989; 14(5)511-516.

395. Love A, Leboeur C, Crisp T. Chiropractic chronic low back pain sufferers and self-report assessment methods. Part I. A reliability study of the visual analogue scale, the pain drawing and the McGill. *J Manipulative Physiol Ther* 1989; 12(1):21-25.
396. Nylando J, Haas M, Jones R. Using the SF-36D (General Health Questionnaire) in a pilot study of outcome assessment for low back chiropractic patients. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip FCER, Arlington, VA.* 172, 1991.
397. Sawyer, C. Patient satisfaction as a chiropractic research outcome. *Proc Int'l Conf on Spinal Manip. FCER, Arlington, VA.* 163, 1991.
398. Blanks RHI, Schuster T, Dobson M. A retrospective assessment of Network Care using a survey of self-rated health, wellness and quality of life. *Journal of Subluxation Research*, 1997; 1(4):15-31.
399. Breen AC, Bolton JE. The Bournemouth Questionnaire: A short form comprehensive outcome measure. I. Psychometric properties in back pain patients. *J. Manip Physiol Ther* October 1999 (22:8)
400. Enebo BA. Outcome measures for low back pain: Pain inventories and functional disability questionnaires. *Chiro. Tech.* February 1998(10:1)
401. Fish RG, Bolton JE. Responsiveness of the revised Oswestry Disability questionnaire. *Eur. J. Chiro.* April (45:1)
402. Sigrell H. Expectations of chiropractic patients: The construction of a questionnaire. *J. Manip. Physiol. Ther.* September 2001 . Volume 24. Number 7.
403. Schwab F, Dubey A, Pagala M, Gamez L, Farcy JP. Adult scoliosis: a health assessment analysis by SF-36. *Spine.* 2003 Mar 15;28(6):602-6.
404. BenDebba M, Heller J, Ducker TB, Eisinger JM. Cervical spine outcomes questionnaire: its development and psychometric properties. *Spine.* 2002 Oct 1;27(19):2116-23.
405. Korovessis P, Dimas A, Iliopoulos P, Lambiris E. Correlative analysis of lateral vertebral radiographic variables and medical outcomes study short-form health survey: a comparative study in asymptomatic volunteers versus patients with low back pain. *J Spinal Disord Tech.* 2002 Oct;15(5):384-90.
406. Hanscom B, Lurie JD, Homa K, Weinstein JN. Computerized questionnaires and the quality of survey data. *Spine.* 2002 Aug 15;27(16):1797-801.
407. Jenkinson C, Coulter A, Gyll R, Lindstrom P, Avner L, Hoglund E. Measuring the experiences of health care for patients with musculoskeletal disorders (MSD): development of the Picker MSD questionnaire. *Scand J Caring Sci.* 2002 Sep;16(3):329
408. Schwab F, Dubey A, Pagala M, Gamez L, Farcy JP. Adult scoliosis: a health assessment analysis by SF-36. *Spine.* 2003 Mar 15;28(6):602-6.
409. Bulbulian R, Perillo M. Responsiveness Of The Bournemouth And Oswestry Questionnaires: A Prospective Pilot Study. *J Manipulative Physiol Ther.* 2003; 26(2):77-86.
410. van Ravenswaaij-Arts CM, Kollee LA, Hopman JC, Stoeltinga GB: "Heart rate variability." *Ann Intern Med* 1993;118(6):436.
411. DeDenedittis G, Cigada M, Bianchi A, et al: "Autonomic changes during hypnosis: a heart rate variability power spectrum analysis as a marker of sympatho-vagal balance." *Int J Clin Exp Hypn* 1994;42(2):140.
412. Kautzner J, Camm AJ: "Clinical relevance of heart rate variability." *Clin Cardiol* 1997;20(2):162.
413. Murata K, Landrigan PJ, Araki S: "Effects of age, gender, heart rate, tobacco and alcohol ingestion on R-R interval variability in human ECG." *J Autonomic Nervous System* 1992;37:199.
414. Nakamura Y, Yamamoto Y, Muraoka I: "Autonomic control of heart rate during physical exercise and fractal dimension of heart rate variability." *J Appl Physiol* 1993;74(2):875.
415. Petretta M, Bonaduce D, Scalfi L, et al: "Heart rate variability as a measure of autonomic nervous system function in anorexia nervosa." *Clin Cardiol* 1997;20(3):219.
416. Abnormal heart rate variability as a manifestation of autonomic dysfunction in hemispheric brain infarction." *Stroke* 1996;27(11):2059.
417. Kamalesh M, Burger AJ, Kumar S, Nesto R: "Reproducibility of time and frequency domain analysis of heart rate variability in patients with chronic stable angina." *Pacing Clin Electrophysiol* 1995;18(11):1991.
418. Yeragani VK, Pohl R, Berger R, et al: "Decreased heart rate variability in panic disorder patients: a study of power-spectral analysis of heart rate." *Psychiatry Res* 1993;46(1):89.
419. O'Brien IA, O'Hare P, Corral RJ: "Heart rate variability in healthy subjects: effect of age and the derivation of normal ranges for tests of autonomic function." *Br Heart J* 1986;55(4):348.
420. Toyry J, Mantysaari M, Hartikainen J, Lansimies E: "Day-to-day variability of cardiac autonomic regulation parameters in normal subjects." *Clin Physiol* 1995;15(1):39.
421. Sato N, Miyake S, Akatsu J, Kumashiro M: "Power spectral analysis of heart rate variability in healthy young women during the normal menstrual cycle." *Psychosom Med* 1995;57(4):331.
422. Gallagher D, Terenzi T, de Meersman R: "Heart rate variability in smokers, sedentary, and aerobically fit individuals." *Clin Auton Res* 1992;2(6):383.

423. Dixon EM, Kamath MV, McCartney N, Fallen EL: "Neural regulation of heart rate variability in endurance athletes and sedentary controls." *Cardiovasc Res* 1992;26(7):713.
424. Kristal-Boneh E, Raifel M, Froom P, Ribak J: "Heart rate variability in health and disease." *Scand J Work Environ Health* 1995;21(2):85.
425. Igarashii Y, Budgell BS: Case study: response of arrhythmia to Spinal adjustment. *Chiropractic Journal of Aus* 2000;30(3):92.
426. Zhang J: Short-term power spectrum analysis of heart rate variability of chiropractic students in college. *Chiropractic Research Journal* 2000;7(2):70.
427. Evans JM: Differential Compliance Measured by the Function Recording and Analysis System in the Assessment of subluxation. *Journal of Subluxation Research*, Vol. 2, No. 1, 1998
428. Evans JM, Collins D: The Clinical Application of Differential Compliance Methodology to Joint Fixation Identification and Resolution Using the PulStarFRAS™ *Journal of Subluxation Research*, Vol. 2, No. 3, 1998
429. Evans JM, Collins D: Similarities and Differences Between X-ray Analysis And Computerized Fixation Imaging of the Cervical Spine. Presented at the Seventh Annual National subluxation Conference Sponsored by Sherman College of Straight Chiropractic Spartanburg South Carolina October 1999
430. Evans JM, Hill CR, Leach RA, Collins DL: The Minimum Energy Hypothesis: A Unified Model Of Fixation Resolution. *J Manipulative and Physiol Ther* 25 (2), February 2002
431. Leach RL, Parker PL, Veal PS: PulStar Differential Compliance Spinal Instrument: A Randomized Interexaminer and Intraexaminer Reliability Study. *J Manipulative Physiol Ther.* 2003; 26(8):493-501.
432. Conable KM, Rosner AL. A narrative review of manual muscle testing and implications for muscle testing research. *J Chiropr Med.* 2011 Sep;10(3):157-65. doi: 10.1016/j.jcm.2011.04.001. Epub 2011 Aug 9.
433. Cuthbert SC, Barras M. Developmental delay syndromes: psychometric testing before and after chiropractic treatment of 157 children. *J Manipulative Physiol Ther.* 2009 Oct;32(8):660-9. doi: 10.1016/j.jmpt.2009.08.015.
434. Schmitt WH Jr, Cuthbert SC. Common errors and clinical guidelines for manual muscle testing: "the arm test" and other inaccurate procedures. *Chiropr Osteopat.* 2008 Dec 19;16:16
435. Lin HT, Hsu AT, Chang JH, Chien CS, Chang GL. Comparison of EMG activity between maximal manual muscle testing and cybex maximal isometric testing of the quadriceps femoris. *J Formos Med Assoc.* 2008 Feb;107(2):175-80
436. Li RC, Jasiewicz JM, Middleton J, Condie P, Barriskill A, Hebnes H, Purcell B. The development, alidity, and reliability of a manual muscle testing device with integrated limb position sensors. *Arch Phys Med Rehabil.* 2006 Mar;87(3):411-7.
437. Rosner A, Cuthbert S. Applied kinesiology: Distinctions in its definition and interpretation *Journal of Bodywork & Movement Therapies* (2012) 16, 464-487
438. Janda, V., 1983a. *Muscle Function Testing*. Butterworths, London.
439. Walther, D.S., 2000. *Applied Kinesiology Synopsis*, second ed. International College of Applied Kinesiology, Shawnee Mission, KS. 309e372.
440. Carpenter, S.A., Hoffman, J., Mendel, R., 1977. Evaluation of muscle-organ association, Part I and II. *J. Clin. Chiropractic.* II(6): 22e23 and III(1): 42-60.
441. Scoop, A.L., 1979. An experimental evaluation of kinesiology in allergy and deficiency disease diagnosis. *J. Orthomolec. Psychiatry* 7 (2), 137e138.
442. Schmitt, W.H., Leisman, 1998. Correlation of applied kinesiology muscle testing findings with serum immunoglobulin levels for food allergies. *Int. J. Neurosci.* 96 (3e4), 237e244.
443. Janda, V., 1980. Muscles as a pathogenic factor in back pain. In: *Proceedings of the International Federation of Orthopedic Manual Therapists (New Zealand)*.
444. Conable, K., Rosner, A.L., 2011. A narrative review of manual muscle testing and implications for muscle testing research. *J. Chiropractic Med.* 10, 157e165.
445. Kendall, F.P., McCreary, E.K., Provance, P.G., Rodgers, M.M., Romani, W.A., 2005. *Muscles, Testing and Function with Posture and Pain*, fourth ed. Williams & Wilkins, Baltimore, MD.
446. Lewit, K., 1999. *Manipulative Therapy in Rehabilitation of the Locomotor System*, third ed. Butterworths, London.
447. Janda, V., 1978. Muscles, central nervous motor regulation, and back problems. In: Korr, I.M. (Ed.), *The Neurobiologic Mechanisms of Manipulative Therapy*. Plenum Press, New York, NY.
448. Kendall, H.O., Kendall, F.P., 1952. *Posture and Pain*. Williams & Wilkins, pp. vii-viii, Baltimore, MD.
449. Schmitt, W.H., Cuthbert, S.C., 2008. Common errors and clinical guidelines for manual muscle testing: the "arm test" and other inaccurate procedures. *Chiropractic & Osteopathy* 16, 16.
450. Melzack, J.R., Wall, P.D., 1973. *The Puzzle of Pain*. Basic Books, New York, NY.
451. Moncayo, R., Moncayo, H., 2007. A musculoskeletal model of low grade connective tissue

- inflammation in patients with thyroid ophthalmopathy (TAO): the WOMED concept of lateral tension and its general implications in disease. *BMC Musculoskelet. Disord.* 23, 8-17.
452. Rogowsky, T.A., 2001. The role of the scalenus anticus muscle in dysinsulinism and chronic non-traumatic neck pain. *Int. J. Appl. Kinesiol. Kinesiol. Med.* 12
453. Simons, D., Travell, J., Simons, L., 1999. Myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual. In: *Upper Half of the Body*, vol. 1. Williams & Wilkins, Baltimore, MD, pp. 178-235.
454. Rochiltz, S., 1986. On the balancing of candida albicans and progenitor cryptocides: a triumph of the science of applied kinesiology. *Townsend Lett.* 37, 113-152.
455. Jacobs, G., Franks, T., Gilman, G., 1984. Diagnosis of thyroid dysfunction: applied kinesiology compared to clinical observations and laboratory tests. *J. Manipulative Physiol. Ther.* 7 (2), 99-104.
456. Schmitt, W.H., 1982. Vitamin B-12 and folic acid: a correlation of laboratory findings (Complete blood count with differential) and AK findings. *Dig. Chiropractic Econ.* 40 (Mar-Apr.)
457. Chambers, E.S., Bridge, M.W., Jones, D.A., 2009. Carbohydrate sensing in the human mouth: effects on exercise performance and brain activity. *J. Physiol.* 587 (Pt. 8), 1779-1784.
458. Guyton, A.C., Hall, J.E., 2005. *Textbook of Medical Physiology*, eleventh ed. W.B. Saunders Co., Philadelphia, PA. 581-583.
459. Pert, C.B., 1986. The wisdom of the receptors, neuropeptides, the emotions, and bodymind. *Adv. Mind Body Med.* 3 (3)
460. Fiet, J., Harmano, M., Witte, J., Vilette, J.M., Haimart, M., Gourmel, B., Tabuteau, F., Rouffy, J., Dreux, C., 1982. Postmenopausal concentrations of plasma oestradiol, estrone, FSH, and LH and of total urinary estrone after a single sublingual dose of estradiol 17-b. *Acta Endocrinol.* 101 (1),93-97.
461. Yamamoto, T., Kato, T., Matsuo, R., Arate, N., Azuma, S., Kawamura, Y., 1982. Gustatory reaction time under variable stimulus parameters in human adults. *Physiol. Behav.* 29 (1), 79-84.
462. Berhman, H.R., Kare, M.R., 1968. Canine pancreatic secretion in response to acceptable and aversive taste stimuli. *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.* 129 (2), 343-346.
463. Morrison, Robert. *Manual Muscle Testing*. Fame Bright Publishing 2012.
464. Schmitt W. Yanuck S. Expanding the Neurological Examination Using Functional Neurologic Assessment: Part II Neurologic Basis of Applied Kinesiology Intern. *J. Neuroscience*, 1999, Vol. 97, pp. 77-108

**ABSCHNITT 3: RADIOGRAFISCHE UND ANDERE
BILDVERARBEI-
TUNGSVERFAHREN**

EMPFEHLUNG (unverändert)

**Einstufung:
Beleg:**

**etabliert
E, L**

Diagnostische Bildverarbeitungsverfahren können zur Charakterisierung der biomedizinischen Sichtbarmachung einer Subluxation sowie zur Bestimmung des Vorhandenseins von Bedingungen eingesetzt werden, die die Sicherheit und Angemessenheit einer chiropraktischen Behandlung beeinträchtigen.

Die einzige Änderung an den Leitfaden von 2013 ist ihre Anerkennung durch das *Practicing Chiropractors' Committee on Radiology Protocols* (PCCRP – svw. amerikanischer Fachverband praktizierender Chiropraktiker). Der *Council on Chiropractic Practice* (CCP – svw. Rat für Chiropraktik) ist der Meinung, dass alle weiteren Diskussionen zum Einsatz der Radiologie und anderer Bildverarbeitungsverfahren besser beraten sind, wenn sie sich auf den PCCRP-Leit-faden als den Standard bzgl. der chiropraktischen Subluxation und der klinischen Radiologie beziehen.

3.1 RÖNTGENFILM-RADIOGRAFIE

Unter-Empfehlung (unverändert)

Einstufung:
Beleg:

etabliert
E, L

Die Röntgenfilm-Radiografie ist bei der Bereitstellung von Informationen über die strukturelle Integrität der Wirbelsäule, des Schädels und des Becken angezeigt sowie von Informationen über das fehlausgerichtete Element der Subluxation; über das eine foraminale Veränderung erfordernde Element bei der Subluxation und über den posturalen Status der Wirbelsäule.

Bildverarbeitungsverfahren, einschließlich der Radiografie nach der Einstellung der Wirbelsäule, sollten nur bei klinischer Notwendigkeit eingesetzt werden. Es ist üblich, zur Bewertung der Subluxation und ihrer Einstellung auf den Röntgenaufnahmen Mensurlinien zu ziehen. Das kann per Hand erfolgen oder der Chiropraktiker nutzt computerisierte radiografische Digitalisierungsverfahren.

Erläuterung

Bei der Abwägung des Einsatzes von Bildverarbeitungsverfahren mit ionisierender Strahlung als ein Element der Bewertung von Patienten sollte der Kliniker feststellen, ob die Verfahren zur Korrektur der Subluxation, die Patientensicherheit und das Management den Einsatz solcher Verfahrensweisen erfordern. Der Patient sollte befragt werden, ob Bedingungen bestehen, die dem Einsatz bestimmter Bildverarbeitungsverfahren entgegenstehen.

Es sind Verlässlichkeitsstudien zu verschiedenen Systemen der biomechanischen Analyse, einschließlich radiografischer Markierungssysteme, veröffentlicht worden. Die Bildverarbeitung ist ein notwendiges Element in einer Reihe unterschiedlicher chiropraktischer Analysen. Das Übergewicht der Beweise unterstützt die Verlässlichkeit dieser Verfahrensweisen, wenn sie ordnungsgemäß durchgeführt werden. Mehr noch, die radiografische Bildverarbeitung hat statistisch signifikante Veränderungen in der Positionierungsrichtung des Atlas nach einer chiropraktischen Einstellung der Wirbelsäule offenbart. Untersucht wurden des Weiteren die Auswirkungen der chiropraktischen Behandlung auf die seitliche Verkrümmung der Halswirbelsäule, wobei signifikante Veränderungen im Halswirbelsäulen-Bogen bei Patienten festgestellt wurden, die eine chiropraktische Behandlung erhalten haben.

3.2 STRAHLENDOSIS UND ABSCHIRMUNG

Unter-Empfehlung (unverändert)

Einstufung:
Beleg:

etabliert
E, L

Mit ionisierender Strahlung arbeitende Bildverarbeitungsverfahren sollten das Prinzip des Gewinnens von Filmen in hoher Qualität mit minimaler Strahlung berücksichtigen. Das kann die Verwendung von Hodenschutz, Ausgleichsfiltern und entsprechender Film-Bildschirm-Kombinationen einschließen.

Erläuterung

Eine Anzahl von Dosimetrierstudien, bei denen eine zusätzliche Filtrierung und single-Geschwindigkeit Bildschirme verwendet wurden, haben gezeigt, dass im Falle von Röntgenaufnahmen 14 x 36 Zoll AP von der ganzen Wirbelsäule die Strahlungsbelastung geringer war als bei abschnittweisen Filmen gleichgroßer Probanden. Eine Abschirmung strahlenempfindlicher Strukturen kann dann vorgenommen werden, wenn dadurch nicht Strukturen von klinischem Interesse verwischt bzw. abgedeckt werden. Eine solche Abschirmung verringert die Strahlungsbelastung.

Schlussfolgerung

Der vernünftige Einsatz spinografischer Verfahren kann sich als wertvoll bei der Charakterisierung von Aspekten der biomechanischen Erscheinungen einer Subluxation erweisen. Die Verwendung von Röntgenaufnahmen nach der Einstellung der Wirbelsäule kann dem Chiropraktiker darüber hinaus helfen, die Auswirkungen der chiropraktischen Einstellung auf die Wirbelsäule zu bestimmen, wenn andere, weniger gefährliche Untersuchungsverfahren die gewünschten Informationen nicht erbringen.

3.3 VIDEOFLUOROSKOPIE

Unter-Empfehlung (unverändert)

Einstufung:
Beleg:

etabliert
E, L

Die Videofluoroskopie kann zur Erstellung von Bewegungsansichten der Wirbelsäule genutzt werden, wenn abnormale Bewegungsmuster klinisch vermutet werden. Die Videofluoroskopie kann sich bei der Detektierung und Charakterisierung einer spinalen Kinesiopathologie als wertvoll erweisen, die mit einer Subluxation verbunden ist.

Erläuterung

Ein videofluoroskopisches System besteht aus einem Röntgengenerator, der bei niedrigen Einstellungen (1/4 - 5 Milliampere) arbeitet, einer Röntgenstrahlenröhre, einer Bildverstärkerröhre, einer Fernsehkamera, einer digitalen Bandmaschine, einem DVD-Recorder und einem Monitor. Herzstück des Systems ist die Bildverstärkerröhre. Diese Röhre ermöglicht die Bildverarbeitung bei sehr niedriger Strahlenbelastung. Sie wird statt Verstärkerfolien und -film als Bildempfänger genutzt.

Die Rolle der Videofluoroskopie bei der Evaluierung von Abnormalitäten in der spinalen Bewegung ist in Fachbüchern, medizinischen Fachzeitschriften und chiropraktischen Veröffentlichungen diskutiert worden. Es sind Studien in der Literatur veröffentlicht worden, in denen die diagnostische Ausbeute fluoroskopischer Studien mit der einfacher Filme verglichen wurde und in denen über Abnormalitäten berichtet wurde, die durch die Fluoroskopie aufgedeckt wurden und bei Verwendung einfacher Filme nicht hätten bewertet werden können.

Das Thema Verlässlichkeit ist in einer Anzahl von Studien angesprochen worden. Außerdem haben zwei untersuchende Fachkräfte in einer Studie zur Evaluierung der Verlässlichkeit der fluoroskopischen Detektierung einer Fixation in der mittleren Halswirbelsäule bei Einbeziehung mehrerer untersuchender Fachkräfte 50 Videotapes von fluoroskopischen Untersuchungen an der

Halswirbelsäule durchgesehen und bewertet.

Die die Untersuchung vornehmenden Fachkräfte erzielten 84 Prozent Übereinstimmung beim Vorhandensein einer Fixation, 96 Prozent Übereinstimmung beim Nichtvorhandensein einer Fixation und 93 Prozent totale Übereinstimmung. Der Kappa-Wert betrug 0,80 ($p < 0,001$). Die Autoren schlussfolgerten, dass "die aktuellen Daten erkennen lassen, dass die Bestimmung einer Fixation in der Halswirbelsäule durch Videofluoroskopie eine zuverlässige Prozedur ist".

Schlussfolgerung

Beobachtende und Fallstudien unterstützen den Einsatz der Videofluoroskopie für die Evaluierung spinaler Bewegungen, wenn diese Informationen nicht auf andere Weise gewonnen werden können.

3.4 MAGNETRESONANZ- (MR-)BILDVERARBEITUNG

Unter-Empfehlung (unverändert)

**Einstufung:
Beleg:**

**etabliert
E, L**

Die MR-Bildverarbeitung kann zur Bewertung vermuteter neoplastischer, ansteckender und degenerativer Bedingungen der Wirbelsäule und des mit ihr verbundenen Gewebes sowie der Degenerationsstadien bei einer Subluxation eingesetzt werden. Ihr Einsatz ist generell auf Fälle beschränkt, wo die gewünschten Informationen nicht durch weniger kostenintensive Verfahren gewonnen werden können.

Erläuterung

Die Magnetresonanz-Bildverarbeitung erlaubt es Klinikern, ohne ionisierende Strahlung klare Bilder vom menschlichen Körper zu erhalten.

Die Literatur unterstützt die Verwendung der MR-Bildverarbeitung zur Detektierung und Charakterisierung vielfältiger Erscheinungen, die mit einer degenerativen Subluxation verbunden sind. Diese Studien decken ein ganzes Spektrum von Phänomenen ab, darunter:

1. Knochenfehlausrichtung
2. Interspinal Bandscheibenaustrocknung und -degeneration
3. Osteophytose
4. Wellung/Hypertrophie der ligamentum flava (gelbe Wirbelsäulenbänder)
5. Spinalkanalstenose
6. Foraminalstenose
7. Bandscheibenvorfall und -vorwölbung
8. Facettenasymmetrie
9. Facettendegeneration
10. veränderte Dynamik der Hirn-Rückenmarksflüssigkeit
11. Rückenmarkskompression
12. Gliose und Myelomalazie (Rückenmarkserweichung)
13. Rückenmarksatrophie

Schlussfolgerung

Die Magnetresonanz-Bildverarbeitung (MRI) kann zur Feststellung von Erscheinungen einer Subluxation eingesetzt werden, wenn diese Informationen nicht auf kostengünstigerem Wege gewonnen werden können. Die MRI ist darüber hinaus für die Evaluierung von Patienten mit klinischem Nachweis von Bedingungen zweckmäßig, die die Sicherheit und Angemessenheit chiropraktischer Verfahrensweisen beeinträchtigen können.

3.5 COMPUTERTOMOGRAFIE (CT)

Unter-Empfehlung (unverändert)

Einstufung:
Beleg:

etabliert
E, L

Die CT-Bildverarbeitung kann zur Bewertung von Erkrankungen des Knochen- und Bindegewebes in der Wirbelsäule und den benachbarten Gewebebereichen eingesetzt werden. Ihr Einsatz ist generell auf Fälle beschränkt, wo die gewünschten Informationen nicht mit weniger kostenintensiven Verfahren gewonnen werden können.

Erläuterung

Computertomografie (auch als CT von CAT-Scanning bezeichnet) ist ein Bildverarbeitungsverfahren, das unter Verwendung von Röntgenstrahlung axiale (Querschnitts-)Bilder von Körperstrukturen produziert. Es können Rekonstruktionsverfahren am Computer zur Darstellung anderer Ebenen verwendet werden.

Zu den Erscheinungen einer degenerativen Subluxation, die mit der Computertomografie nachgewiesen werden können, gehören Bandscheibenverletzungen, Spinalkanalstenose auf Grund eingefallener Ligamentum flava (der gelben Wirbelsäulenbänder), Osteophytose (Knochenwucherung) und Knochensklerose. Außerdem kann die CT zur Evaluierung entwicklungsmäßiger Abweichungen und Erkrankungen eingesetzt werden, die die chiropraktische Behandlung eines Falles beeinträchtigen können.

Schlussfolgerung

Die CT kann zur Feststellung von Erscheinungen einer Subluxation eingesetzt werden, wenn diese Informationen nicht auf kostengünstigerem Wege gewonnen werden können. Die CT ist darüber hinaus für die Evaluierung von Patienten mit klinischem Nachweis von Bedingungen zweckmäßig, die die Sicherheit und Angemessenheit chiropraktischer Verfahrensweisen beeinträchtigen können, insbesondere Brüche, degenerative Veränderungen und Knochenerkrankungen

3.6 WIRBELSÄULENSONOGRAFIE

Unter-Empfehlung (unverändert)

Einstufung:
Beleg:

etabliert – SC-Größe
Prüfung – Entzündung
E, L (SC-Größe)
I, L (Entzündung)

Die Wirbelsäulensonografie kann zur Evaluierung der Größe des Spinalkanals (SC) sowie zur Detektierung von Erkrankungen im die Wirbelsäule umgebenden Bindegewebe eingesetzt werden. Ihre Anwendungen bei der Bewertung von Facetten- und Nervenwurzelentzündungen bleiben dabei investigational (für Prüfzwecke).

Erläuterung

Die sonographische Bildverarbeitung ist ein Verfahren, das Echos für Ultraschallwellen nutzt, um ein Bild auf einer Kathodenstrahlröhre zu erzeugen. Sonographische Verfahren sind zur Messung des lumbalen Spinalkanals sowie zur Bestimmung von fokaler Stenose und Bandscheibenerkrankungen benutzt worden.

Eine kleine Studie verglich die sonographischen Befunde bei Patienten mit Rückenschmerzen, die vorher mit MRI, Röntgen und orthopädischen Standarduntersuchungen untersucht wurden. Die Studie kam zu der Schlussfolgerung, dass die Korrelation mit MRI, Röntgen, orthopädischer und neurologischer Untersuchung etwa 90 Prozent betrug.

Schlussfolgerung

Die geringen Kosten, die Verfügbarkeit und Einfachheit der Anwendung sowie der nicht-invasive Charakter der sonographischen Bildverarbeitung machen sie zu einer attraktiven Ergänzung des Rüstzeuges des Chiropraktikers. Darüber hinaus hat sie Potential zur Betrachtung verschiedener Komponenten einer Subluxation. Dennoch sollte man Vorsicht bei der Einschätzung von Behauptungen walten lassen, die Befürworter sonographische Geräte aufstellen, insbesondere hinsichtlich solcher, die die Bewertung von Nervenwurzelentzündungen und Erkrankungen der Facettengelenke betreffen. Es sollten weitere Forschungen bzgl. der Erstellung chiropraktischer Protokolle unternommen werden, um die klinische Nützlichkeit der Wirbelsäulensonographie für die Chiropraktik zu untersuchen.

3.7 RADIOISOTOP-SCANNEN (Nuklearmedizinische Studien)

Unter-Empfehlung (unverändert)

Einstufung:
Beleg:

etabliert
E, L

Von qualifiziertem medizinischen Personal angefertigte Radioisotop-Scans können vom Chiropraktiker benutzt werden, um das Ausmaß und die Verteilung pathologischer Prozesse zu bestimmen, die die Sicherheit und Angemessenheit einer chiropraktischen Behandlung beeinträchtigen können, wenn diese Informationen nicht auf weniger invasive Weise erlangt werden kann.

Erläuterung

Bei diesem Verfahren werden knochensuchende Radioisotope injiziert, so dass ein Bild entsteht, das den Grad der Aufnahme der Radioisotope nachweist. Die Untersuchung zeigt regionale Veränderungen im Knochenstoffwechsel an, ist aber nicht spezifisch. Abnormale Knochenscans können auf Metastasen, Infektionen, Brüche, osteoblastische Aktivitäten oder andere Erkrankungen zurückzuführen sein. Es wurden Fall- oder andere Studien gefunden, die abnormale Knochenscans mit Subluxation in Verbindung bringen. Knochenscans können einen eingeschränkten Wert für die Bestimmung der Sicherheit und Angemessenheit chiropraktischer Verfahrensweisen haben.

Schlussfolgerung

Radioisotop-Scans spielen eine eingeschränkte Rolle in der Chiropraktik. Knochenscans sind ein sensibler, aber nicht-spezifischer Indikator für abnormale metabolische Aktivitäten in den Knochen.

3.8 RADIOGRAFISCHE DIGITALISIERUNGSANALYSE

Unter-Empfehlung (unverändert)

Einstufung:
Beleg:

etabliert
E, L

Chiropraktiker können die Computergestützte Röntgenanalyse zur objektiven Analyse biomechanischer Fehlentwicklungen und Fehlstellungen nutzen, die sich auf eine Subluxation beziehen. Die klinische Notwendigkeit einer solchen Analyse wird mit der Bewertung des Grades der Beeinträchtigung und den Auswirkungen auf die Gesundheit des Patienten sowie das künftige Wohlbefinden durch eine Einstufung der Beeinträchtigung gerechtfertigt.

Erläuterung

Diagnostische Bildverarbeitungsverfahren können für die Gewinnung von Informationen über eine Subluxation und andere Fehlstellungen und fehlerhafte Strukturen genutzt werden, dabei vorwiegend über Elemente der Knochenfehlausrichtung. Obwohl die moderne Bildverarbeitung wichtige Informationen über foraminale Veränderungen und ein mögliches Nervenimpingement

(Nervenquetschung) liefern kann, ist es darüber hinaus auch möglich, abnormale Bewegungen und Stellungen nachzuweisen, die Auswirkungen auf die Sicherheit, die Angemessenheit und das Ergebnis der chiropraktischen Behandlung haben mögen.

Die Software für die computergestützte digitalisierte Messanalyse hat eine Genauigkeit von 0,0023 nachgewiesen. Während Messungen per Hand nicht ausgeschlossen werden sollten, erreichen sie doch nicht die Genauigkeit, die mit moderner Computertechnologie erreicht wird. Die computergestützte digitalisierte Messanalyse stellt biomechanische Analysen mit einem hohen Grad an Genauigkeit für eine chiropraktische Differenzialdiagnose und/oder die Erstellung von Behandlungsprotokollen zur Verfügung. Die Messungen schaffen darüber hinaus auch eine definitive Ausgangsbasis für nachfolgende radiologische Untersuchungen zur Bewertung der Befunde.

BIBLIOGRAPHIE

1. Rochester RP. Inter- and intra-examiner reliability of the upper cervical x-ray marking system: A third and expanded look. *Chiropractic Research Journal* 1994; 3(1):23-31.
2. Seemann DC. Observer reliability and objectivity using rotatory measurements on x-rays. *Upper Cervical Monograph* 1986; 4(1):1, 68.
3. Seemann DC. A reliability study using a positive nasium to establish laterality. *Upper Cervical Monograph* 1994; 5(4):7, 8.
4. Rochester RP, Owens EF. Patient placement error in rotation and its affect on the upper cervical measuring system. *Chiropractic Research Journal* 1996; 3(2):40-53.
5. Suh CH. The fundamentals of computer aided x-ray analysis of the spine. *J Biomechanics* 1974; 7:161-169.
6. Suh CH. Minimum error point search for spinal x-ray analysis. *Chiropractic Research Journal* 1988; 1(1):4-12.
7. Suh CH. Displacement analysis of the spine with use of x-rays. *Chiropractic Research Journal* 1988; 1(2):5-16.
8. Grostic JD. Some observations on computer-aided x-ray analysis. *Internet Rev Chiropr*, July-September 1979, 38-41.
9. McAlpine JE. Subluxation induced cervical myelopathy: A pilot study. *Chiropractic Research Journal* 1991; 2(1):7-22.
10. Dickholtz M. Comments and concerns re x-ray radiation (A guide for upper cervical x-ray). *The Upper Cervical Monograph* 1989; 4(8):7-9.
11. Eriksen K. Reducing x-ray exposure. *The Atlas* 1996; 1(2):2, 3.
12. Eriksen K. Comparison between upper cervical x-ray listings and technique analyses utilizing a computerized database. *Chiropractic Research Journal* 1996; 3(2):13-24.
13. Eriksen K, Owens EF. Upper cervical post x-ray reduction and its relationship to symptomatic improvement and spinal stability. *Chiropractic Research Journal* 1997; 4(1):10-17.
14. Grostic J. Roentgenographic measurement of atlas laterality and rotation: A retrospective pre- and post-manipulation study. *J Manipulative Physiol Ther* 1982; 5(2):63.
15. Hadley L. Anatomical and roentgenographic studies of the spine. CC Thomas, IL, 1981.
16. Hass M, Nylendo J. Lumbar motion trends and correlation with low back pain. A roentgenographic evaluation of quantitative segmental motion in lateral bending. *Proc 1991 World Chiro Congr Toronto*, 1991.
17. Plaughter G, Cremata E, Phillips R. A retrospective consecutive case analysis of pre- treatment and comparative static radiological parameters following chiropractic adjustments. *J Manipulative Physiol Ther* 1990; 13(1):57.
18. El-Sayyad M. Comparison of roentgenography and moiré topography for quantifying spinal curvature. *Phys Ther*, 1986; 66(7):1078-1082.
19. Armstrong P, Wastic ML. *Diagnostic Imaging*, 2nd Ed. Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1987.
20. Ball and Moore: *Essential physics for radiographers*, 2nd Ed. Blackwell Scientific Publications, St. Louis, Mo., 1987.
21. Hildebrandt RW. *Chiropractic Spinography—A manual of technology and interpretation*. Hilmar Publication, Des Plains, IL, 1977.
22. Kent C, Gentempo P. *The documentary basis for diagnostic imaging procedures in subluxation-based chiropractic practice*. International Chiropractors Association, 1992.
23. Kent, C. Contemporary technologies for imaging subluxationcomplex. *ICA Review* 1989; 45(4): 45-51.
24. Selman J. *The fundamentals of x-ray and radiation physics*, 7th Ed. CC Thomas Pub, 1986.
25. *X-ray examinations (A guide to good practice)*. U.S. Dept. of Health, Education, and Welfare. USPHS, 1971.

26. Plaughner G, Hendricks A, Doble R, et al. The reliability of patient positioning for evaluating static radiologic parameters of the human pelvis. *J Manipulative Physiol Ther* 1993; 16(8):517-522.
27. Taylor, J. Full-spine radiography: A review of the literature. *Transactions of the Consortium for Chiropractic Research* 1992; 7:190-216.
28. Sherwood K, Brickner D, Jennings D. Postural changes after reduction of the atlantal-axial subluxation. *Chiropractic Research Journal* 1989; 96-100.
29. Haas M, Nyiendo J, Peterson C, et al. Interrater reliability of roentgenological evaluation of the lumbar spine in lateral bending. *J Manipulative Physiol Ther* 1990; 13(4):179-189.
30. Hon T, Smith R. Interrater reliability of roentgenological evaluation of the lumbar spine in lateral bending. *J Manipulative Physiol Ther* 1991; 14(2):158.
31. Lane, M. A radiographic study of the movement of the innominate with respect to the sacrum about the sacroiliac joint. *Bull Eur Chiro Union* 1976; 24(1):41-47.
32. Lantz, C. Interrater reliability of roentgenological evaluation of the lumbar spine in lateral bending. *J Manipulative Physiol Ther* 1991; 14(5):329-331.
33. McGregor M, Mior S, Shannon H, et al. The clinical usefulness of flexion-extension radiographs in the cervical spine. *Topics in Clinical Chiropractic* 1995; 2(3):19-28.
34. Mior S, Clements D. A comparison of x-ray and electrogoniometric derived Cobb angles: A feasibility study. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1992; 115.
35. Grout, J. Roentgen studies of the cervical spine. *Radiologic Clinic, Dept of Neuroradiology, Charles Univ Prague, Czechoslovakia. Gustav-Fischer-Verlag, Stuttgart, Germany (translated to English by author).*
36. Dailey E, Buehler M. Plain Film Assessment of Spinal Stenosis: Method Comparison with Lumbar CT. *J Manipulative Physiol Ther* 1989; 12:192-199.
37. Zengel F, Davis B. Biomechanical analysis by chiropractic radiography: Part II. Effects of x-ray projectional distortion on apparent vertebral rotation. *J Manipulative Physiol Ther* 1988; 11(5): 380-389.
38. Zengel F, Davis B. Biomechanical analysis by chiropractic radiography: Part I. A simple method for determining x-ray projectional distortion. *J Manipulative Physiol Ther* 1988; 11(4):273-280.
39. Devilries PD, Boyden EL. Fibrous spinal stenosis, a report of 850 myelograms with a water-soluble contrast medium. *Clin Orthop* 1976; 115:140-144.
40. Larsen JL. The lumbar spinal canal in children: II. The interpedicular distance and its relation to the sagittal diameter and transverse pedicular width. *Eur J Radiol* 1981; 1:312-321.
41. Eisenstein S. Measurement of the lumbar spinal canal in 2 racial groups. *Clin Orthop* 1976; 115:42-46.
42. Dailey EJ, Buehler MT. Plain film assessment of spinal stenosis: Method comparison with lumbar CT. *J Manipulative Physiol Ther* 1989; 3:192-199.
43. Burns S, Mior S, McGregor M, et al. Identifying errors in cervical spinal canal measurements. *Proc of the World Chiro Congress, 1991.*
44. Deboer K. Inter- and intra-examiner reliability of the upper cervical x-ray marking system. *J Manipulative Physiol Ther* 1985; 8(4): 285-286.
45. Grostic J, Marshall W. Accuracy of an upper cervical measuring system: A validity study. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1992; 146-147.
46. Jackson B, Barker W, Bentz J, et al. Inter- and intra-examiner reliability of the upper cervical x-ray marking system: a second look. *J Manipulative Physiol Ther* 1987; 10(4):157-163.
47. Jackson B. Reliability of the upper cervical x-ray marking system: A replication study. *Chiropractic Research Journal* 1998; 1(1):10-13.
48. Keating J. Interexaminer/intertechnique reliability in spinal subluxation assessment: a multifactorial approach. *Am J Chiro Med* 1989; 2(1):30.
49. Keating J. The precision and reliability of an upper cervical x-ray marking system: lessons from the literature. *Chiropractic Research Journal* 1988; 4:32-42.
50. Moroney S, Plaughner G, Cremata E, et al. An analysis of the accuracy of a biplanar radiographic algorithm: The simulated motions of a mathematical model and the calculated motions of a calibrated physical model. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1990; 99-101.
51. Owens E, Hosek R. Structure location errors in an upper cervical x-rays analysis. *Chiropractic Research Journal* 1988; 1(1): 13-20.
52. Owens E. Line drawing analyses of static cervical x-ray used in chiropractic. *J Manipulative Physiol Ther* 1992; 15(7): 442-449.
53. Owens E, Hoirris K. Cervical curvature assessment using digitized radiographic analysis. *Chiropractic Research Journal* 1990; 1(4):47-62.

54. Palmer J. Inter- and intra-examiner reliability of the upper cervical x-ray marking system. *J Manipulative Physiol Ther* 1985; 8(4):285.
55. Plaughter G, Hendricks A. The Inter- and intra-examiner reliability of the Gonstead pelvic marking system. *J Manipulative Physiol Ther* 1991; 14(9):503-508.
56. Rochester, R. Inter and intra-examiner reliability of the upper cervical x-ray marking system: A third and expanded look. *Chiropractic Research Journal*; 3(1):23-31.
57. Sansone M, Wooley J, Grannis G. Inter- and intra-examiner reliability of upper cervical x-ray marking system. *J Manipulative Physiol Ther* 1986; 9(4):285.
58. Schram S, Hosek R. Error limitations in x-ray kinematics of the spine. *J Manipulative Physiol Ther* 1982; 5(1): 5-10.
59. Schram, S. Analysis of errors in x-ray measurements of cervical vertebrae. *Proc of the Biomechanics Conf on the Spine* 1980; 93-111.
60. Sigler D, Howe J. Inter- and intra-examiner reliability of the upper cervical x-ray marking system. *J Manipulative Physiol Ther* 1985; 8:75-80.
61. Sigler, D. Inter- and intraexaminer reliability of the upper cervical x-ray marking system: A second look. *J Manipulative Physiol Ther* 1988; 11(3):228-229.
62. Mears, D. Adjustment of subluxations as analyzed on lateral cervical x-rays. *Digest Chiro Econ* 1972; 14(6):14-15.
63. Mears, D. Analysis and adjustment of the occiput and cervical spine. *Digest Chiro Econ* 1970; 12(4):52-53.
64. Beekman C. Variability of scoliosis measurement from spinal roentgenograms. *Phys Ther* 1979; 59: 764-765.
65. Bellamy N, Newhook L, Rooney P. Perception—A problem in the grading of sacro-iliac joint radiographs. *Scand J Rheumatol* 1984; 13:13-120.
66. Carman D, Browne R, Birch J. Measurement of scoliosis and kyphosis radiographs. *J Bone Joint Surg* 1990; 72A (3):328-333.
67. Cockshott W, Park W. Observer variation in skeletal radiology. *Skeletal Radiol* 1983; 10:86-90.
68. Dailey E, Buehler M. Plain film assessment of spinal stenosis: Method comparison with lumbar CT. *J Manipulative Physiol Ther* 1989; 12(3):92-199.
69. Herring C. Static cervical x-ray analysis as utilized in Herring technique. *Transactions of the Consortium for Chiropractic Research* 1991; 121-139.
70. Herzog R. Imaging corner: The goal of spinal imaging. *Spine* 1994; 19(21):2486-2488.
71. Mannello D. Inter-rater agreement of basic technique radiographic analysis. *Transactions of the Consortium for Chiropractic Research* 1993; 8:158-159.
72. Mick, T. The use of functional radiographs in diagnosis: A literature review. *Transactions of the Consortium for Chiropractic Research* 1992; 7:108-167.
73. Morrissy R, Goldsmith G, Hall E. Measurement of the Cobb angle on radiographs of patients who have scoliosis. *J Bone Joint Surg* 1990; 72A (3):320-327.
74. Portek I, Percy M, Reader G, et al. Correlation between radiographic and clinical measurement of lumbar spine movement. *BR J Rheumatol* 1983; 22:197-205.
75. Rupert, R. Anatomical measures of standard chiropractic skeletal references (a preliminary report). *Proc of the Biomechanics Conf on the Spine* 1980; 11:83-92.
76. Taylor J, Clopton P, Bosch E, et al. Interpretation of abnormal lumbosacral spine radiographs: A test comparing students, clinicians, radiology residents, and radiologists in medicine and chiropractic. *Spine* 1995; 20(10):1147-1154.
77. Taylor J. Full-spine radiography: A review of the literature. *Transactions of the Consortium for Chiropractic Research* 1992; 7:190-216.
78. Thorkeldsen A, Breen A. Gray scale range and the marking of vertebral coordinates on digitized radiographic images. *J Chiro* 1994; 17(6):359-363.
79. Yamagata M, Inoue S, Moriya H, et al. Three-dimensional measurement of the scoliotic spine using biplanar radiographic method. *J West Pac Orthop Assoc* 1990; 27:95-100.
80. Wallace H, Pierce W, Wagon R. Cervical flexion and extension analysis using digitized videofluoroscopy. *Chiropractic: J Chiro Research and Clinical Investigation* 1992; 7(4)94-97.
81. Bushing SC. *Radiologic science for technologists*, 4th Ed. The C.V. Mosby Company, St. Louis, Mo. 1988; 1-621.
82. Kent C. The role of videofluoroscopy in chiropractic practice. *ICA Review* 1990; 46(1):41-45.
83. Maier E. Biological effects of x-ray exposure. *Am J Chiro Med* 1988; 1(3):115-118.
84. Kent C, Holt F, Gentempo P. subluxation Degeneration in the Lumbar Spine: Plain Film and MR Imaging Considerations. *ICA Review* 1991; 47(1):55-59.

85. Kent C, Gentempo P. sUBLUXATION degeneration in the cervical spine: Plain film and MRI findings. *ICA Review* 1991; 47(4):47.
86. Kent C, Gentempo P. MR imaging of sUBLUXATION degeneration. *Chiropractic Research Journal* 1990; 1(4):39.
87. Bishop PB. Intervertebral disc magnetic resonance image: Correlation with gross morphology and biochemical composition. *J Can Chiro Assoc* 1993; 37:77-84.
88. Abdel Ahab IF, Kennan S, Hermann G, Klein MJ, Lewis MJ, Lewis MM. Preinstall ganglia: CT and MR imaging features. *Radiology* 1993; 188:245-248.
89. Parkkola R, Rytokoski U, Korman M. Magnetic resonance imaging of the discs and trunk muscles in patients with chronic low back pain and healthy control subjects. *Spine* 1993; 18:830-836.
90. Buirski G, Silberstein M. The symptomatic lumbar disc in patients with low-back pain: Magnetic resonance imaging appearances in both a symptomatic and control population. *Spine* 1993; 18:1808-1811.
91. Major NM, Helms CA, Genant HK. Calcification demonstrated as high signal intensity on T1-weighted MR images of the disks of the lumbar spine. *Radiology* 1993; 189:494-496.
92. Ross JS, Ruggieri P, Tkach J, Obuchowski N, Dillinger J, Masaryk TJ, Modic MT. Lumbar degenerative disk disease: Prospective comparison of conventional T2-weighted spin-echo imaging and T2-weighted rapid acquisition relaxation-enhanced imaging. *AJNR* 1993; 14:1215-1223.
93. Ciricillo SF, Weinstein PR. Lumbar spine stenosis. *West J Med* 1993; 158:171-177.
94. Schnebel B, Kingston S, Watkins R, et al. Comparison of MRI to CT in the diagnosis of spinal stenosis. *Spine* 1989; 14:332-337.
95. Gaskill M, Lukin R, Wiot G. Lumbar disc disease and stenosis. *Radiol Clin North Am* 1991; 29:753-764.
96. Modic MT, Masaryk TJ, Mulopulos GP, et al. Cervical radiculopathy: Prospective evaluation with surface coil MR imaging, CT with metrizamide, and metrizamide myelography. *Radiology* 1986; 161:753-759.
97. Modic MT, Masaryk TJ, Ross JS, et al. Cervical radiculopathy: value of oblique MR imaging. *Radiology* 1987; 163:227-331.
98. Hedberg MC, Drayer BP, Flom RA, et al. Gradient echo (GRASS) MR imaging in cervical radiculopathy. *AJR* 1988; 150:663-689.
99. Van Dyke C, Ors JS, Tkach J, et al. Gradient-echo MR imaging of the cervical spine: Evaluation of extradural disease. *Am J Neurodiol* 1989; 10:627-632.
100. Kent DL, Haynor DR, Larson EB, et al. Diagnosis of lumbar spinal stenosis in adults: A meta analysis of the accuracy of CT, MR, and myelography. *Am J Radiol* 1992; 158:1135-1144.
101. Rydevik B. Spinal stenosis — conclusions. *ACTA Orthop Scand* 1993; 64:81-82.
102. Deyo RA. Magnetic resonance imaging of the lumbar spine. [Editorial]. *N Engl J Med* 1994; 331:115-116.
103. Bowen V, Shannon R, Kirkaldy-Willis WH. Lumbar spinal stenosis: A review article. *Childs Brain* 1978; 4:257-277.
104. Frymoyer JW. Back pain and sciatica. *N Engl J Med* 1988; 318:291-300.
105. Wiltse LL, Kirkaldy-Willis WH, Mclvor GWD. The treatment of spinal stenosis. *Clin Orthop* 1976; 115:83-91.
106. Kirkaldy-Willis WH, Paine KW, Cauchoix J, et al. Lumbar spinal stenosis. *Clin Orthop* 1974; 99:30-50.
107. Spengler DM. Degenerative stenosis of the lumbar spine. *J Bone Joint Surg (Am)* 1987; 69A:305-308.
108. Lee CK, Hansen HT, Weiss AB. Developmental lumbar spinal stenosis: Pathology and surgical treatment. *Spine* 1978; 3:246-255.
109. Epstein JA, Epstein BJ, Lavine L. Nerve root compression associated with narrowing of the lumbar spinal canal. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1962; 25:165-176.
110. Schonstrom NS, Bolender NF, Spengler DM. The pathomorphology of spinal stenosis as seen on CT scans of the lumbar spine. *Spine* 1985; 10:806-811.
111. Weinstein PR. Diagnosis and management of lumbar spinal stenosis. *Clin Neurosurg* 1983; 30:677-697.
112. Herkowitz HN, Garlin SR, Bell GR, et al. The use of computerized tomography in evaluating non-visualized vertebral levels caudad to a complete block on a lumbar myelogram, a review of thirty-two cases. *J Bone Joint Surg (Am)* 1987; 69A:218-224.
113. Quencer RM, Murtagh FR, Post JD, et al. Postoperative bony stenosis of the lumbar spinal canal: Evaluation of 164 symptomatic patients with axial radiography. *Am J Roentgenol* 1978; 131:1059-1064.

114. Gonzalez EG, Hajdu M, Bruno R, et al. Lumbar spinal stenosis: Analysis of pre- and postoperative somatosensory evoked potentials. *Arch Phys Med Rehabil* 1985; 66:11-15.
115. McAfee PC, Ullrich CG, Yuan HA, et al. Computed tomography in degenerative spinal stenosis. *ACTA Orthop Scand* 1981; 52:427-433.
116. Dublin AB, McGahan JP, Reid MH. The value of computed tomographic metrizamide myelography in the neuroradiological evaluation of the spine. *Radiology* 1983; 146:79-86.
117. Williams DM, Gabrielson TO, Latack JT, et al. Ossification in the cephalic attachment of the ligamentum flavum: An anatomical and CT study. *Radiology* 1984; 150:423-426.
118. Arroyo IL, Barron KS, Brewer EJ. Spinal cord compression by epidural lipomatosis in juvenile rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 1988; 31:447-451.
119. Urso S, Postacchini F. The value of transverse axial tomography in the diagnosis of lumbar stenosis. *Ital J Orthop Traumatol* 1978; 4:213-221.
120. Simeone FA, Rothman RH. Clinical usefulness of CT scanning in the diagnosis and treatment of lumbar spine disease. *Radiol Clin North Am* 1983; 21:197-200.
121. Postacchini F, Petteri G. CT scanning versus myelography in the diagnosis of lumbar stenosis, a preliminary report. *Int Orthop* 1981; 5:209-215.
122. Lee BCP, Kazam E, Neuman AD. Computed tomography of the spine and spinal cord. *Radiology* 1978; 128:95-102.
123. Hammerschlag SB, Wolpert SM, Carter BL. Computed tomography of the spinal canal. *Radiology* 1976; 121:361-367.
124. Burton CV, Kenneth BH, Kirkaldy-Willis W, et al. Computed tomographic scanning and the lumbar spine: II. Clinical considerations. *Spine* 1978; 4:356-368.
125. Lancourt JE, Glenn WV, Wiltse LL. Multiplanar computerized tomography in the normal spine and in the diagnosis of spinal stenosis. A gross anatomic computerized tomographic correlation. *Spine* 1979; 4:379-390.
126. Jacobson RE, Gargano RP, Rosomoff HL. Transverse axial tomography of the spine: 2. the stenotic spinal canal. *J Neurosurg* 1975; 42:412-419.
127. Keim HA. Diagnostic problems in the lumbar spine. *Clin Neurosurg* 1979; 25:184-192.
128. Pleatment CW, Lukin RR. Lumbar spinal stenosis. *Semin Roentgenol* 1988; 23:106-110.
129. Kaiser MC, Capesius P, Roilgen A, et al. Epidural venous stasis in spinal stenosis—CT appearance. *Neuroradiology* 1985; 26:435-438. *subluxation Chiropractic Practice*
130. Helms CA. CT of the lumbar spine—stenosis and arthrosis. *Comput Radiol* 1982; 6:359-369.
131. Gaskill MF, Lukin R, Wiot JG. Lumbar disc disease and stenosis. *Radiol Clin North Am* 1981; 29:753-764.
132. Hyman RA, Merten CW, Liebeskind AL, et al. Computed tomography in ossification of the posterior longitudinal ligament. *Neuroradiology* 1977; 13:227-228.
133. Crawshaw C, Kean DM, Mulholland RC, et al. The use of nuclear magnetic resonance in the diagnosis of lateral canal entrapment. *J Bone Joint Surg (AM)* 1984; 66:711-715.
134. Modic MT, Massaryk T, Boumpfrey M, et al. Lumbar herniated disk disease and canal stenosis: Prospective evaluation by surface coil MR, CT, and myelography. *AJR* 1991; 147:757-765.
135. Resnick D. Synovial cysts, imaging techniques in intraspinal diseases. In Haughton V (Ed): *Bone and joint imaging*. WB Saunders, Philadelphia, 1989, p. 146.
136. Phytinen J, Lahde S, Tanska EL, et al. Computed tomography after lumbar myelography in lower back and extremity pain syndrome. *Diagn Imaging* 1983; 52:19-22.
137. Ho E, Upadhyay S, Chan F, et al. New methods of measuring vertebral rotation from computed tomographic scans. An intraobserver and interobserver study on girls with scoliosis. *Spine* 1993; 18(9): 1173-1177.
138. Reinke T, Jahn W. Spinal diagnostic imaging: Computerized axial tomography vs. magnetic resonance imaging. *Am J Chiro Med* 1988; 1(14):181-184.
139. Brightbill T, Pile N, Eichelberger R, et al. Normal magnetic resonance imaging and abnormal discography in lumbar disc disruption. *Spine* 1994; 19(9):1075-1077.
140. Brodeur R, Hansmeier D. Variability of intervertebral angle calculations for lateral cervical videofluoroscopic examinations. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1993; 37.
141. Byrd R, Kahler J, Leaman S, et al. Reliability of magnetic resonance imaging for morphometry of the intervertebral foramen. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1990; 79-82.
142. Cantu J, Cramer G, Dorsett R, et al. Magnetic resonance imaging of the cervical intervertebral foramina: Comparison of two techniques. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1994; 101-103.
143. Cramer G, Cantu J, Greenstein J, et al. The accuracy of magnetic resonance imaging in determining the vertical dimensions of the cervical intervertebral foramina. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1993; 38-40.

144. McGregor AH, Anderton L, Gedroyc W, Johnson J, Hughes S. The Use of Interventional Open MRI to Assess the Kinematics of the Lumbar Spine in Patients with Spondylolisthesis. *Spine* 2002; 27:1582-1586
145. Giles LG. Magnetic Resonance Imaging and clinical follow-up: study of 27 patients receiving Chiropractic care for cervical and lumbar disc herniations. Letter to the editor. *J. Manip Physio Ther* 1998; 21(6): 428
146. Kilmer SE. Chiropractic utilization of lumbar magnetic resonance imaging: How accurate are we compared with other specialties. *J. Manip Physio Ther* 1998; 21(3): 173-176
147. Kent C. spondylolisthesis: Vertebral end plate changes and their appearance on magnetic resonance images. *ICA Review* May/June 1997; 40-44
148. BenEllyahu DJ. Magnetic Resonance Imaging and clinical follow-up: Study of 27 patients receiving chiropractic care for cervical and lumbar disc herniation. *J. Manip Physio Ther* Nov/Dec 1996; 19(9): 597-606
149. Giles LGF. Magnetic Resonance Imaging and clinical follow-up: study of 27 patients receiving Chiropractic care for cervical and lumbar disc herniations. Letter to the editor. *J. Manip Physio Ther* Sep 1997; 20(7): 495-497
150. Pierre-Jerome C, Roug IK. Magnetic Resonance Spin Echo and Fast Field Echo Imaging of aneurismal bone cyst: comparison with x-ray and computed tomography. *J. Manip Physio Ther* Feb 1997; 20(2): 108-112
151. Milette PC, Fontaine S, Lepanto L, Cardinal, E, Breton G. Differentiating lumbar disc protrusions, disc bulges, and discs with normal contour but abnormal signal intensity. *Magnetic Resonance Imaging with Discographic Correlations. SPINE*, 1999; 24(1): 44-53
152. Conley R, Stiles BO, Norton-Cothran S. Mucopyocele: A Case Report Utilizing Magnetic Resonance Imaging. *Top Diagn Radiol Adv Imaging*. 2003; 9(1):18-22.
153. Wessely MA, Grenier J-M. Hip and Pelvis MRI: Part 2: Common Pathological Conditions. *Clin Chiropr*. 2006; 9(3):pp. 150-159.
154. Eldevik O, Dugstad G, Orrison W, et al. The effect of clinical bias on the interpretation of myelography and spinal computed tomography. *Radiology* 1982; 145:85-89.
155. Wallace H, Wagon R, Pierce W. Inter-examiner reliability using videofluoroscope to measure cervical spine kinematics: A sagittal plane (lateral view). *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1992; 7-8.
156. Jackson BL, Bunker WF, Bentz J, Gamble AG. Inter and intra examiner reliability of upper cervical x-ray marking system: a second look. *J Manipulative Physiol Ther*, 1987 10:157-63.
157. Seemann DC. A reliability study using positive nasium to establish laterality. *The Upper Cervical Monograph*, 5(4):7-8.
158. Sigler DC, Howe JW. Inter- and intra examiner reliability of the upper cervical x-ray marking system. *J Manipulative Physiol Ther* 1985; 8:75-80.
159. Grostic JD, DeVoer KP. Roentgenographic measurement of atlas laterality and rotation: a retrospective pre- and post manipulation study. *J Manipulative Physiol Ther* 1982; 5:63-71.
160. Gay RE. The curve of the cervical spine: Variations and significance. *J Manipulative Physiol Ther*, 1993; 16(9):591-594.
161. Owens EF. Line drawings analyses of static cervical x-ray used in chiropractic. *J Manipulative Physiol Ther*, 1992; 15:442-449.
162. Rochester RP. Inter and intra-examiner reliability of the upper cervical x-ray marking system: A third and expanded look. *Chiropractic Research Journal* 1994; 3(1).
163. Plaughner G, Hendricks AH. The interexaminer reliability of the Gonstead pelvic marking system. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip*. Arlington, VA, 1990. p. 93-8.
164. Harrison DE, Harrison DD, Troyanovich SJ. Reliability of spinal displacement analysis on plain x-rays: A review of commonly accepted facts and fallacies with implications for chiropractic education and technique. *J. Manip Physio Ther* 1998; 21(4): 252-266
165. Troyanovich SJ, Harrison DE, Harrison DD, Holland B, Janik TJ. Further analysis of the reliability of the posterior tangent lateral lumbar radiographic mensuration procedure: concurrent validity of computer-aided x-ray digitization. *J. Manip Physio Ther* 1998; 21(7): 460-467
166. Hart J. Reliability of spinal displacement analysis on plain x-rays: a review of commonly accepted facts and fallacies with implications for chiropractic education and technique. Letter to the Editor. *J. Manip Physio Ther* 1998; 21(9): 657
167. Haas M, Taylor J, Gillette RG. The routine use of radiographic spinal displacement analysis: A dissent. *J. Manip Physio Ther* 1999; 22(4): 254-259
168. Morga L. The routine use of radiographic spinal displacement analysis: A dissent. Letter to the editor. *J. Manip Physio Ther* 1999; 22(8): 548

169. Faye LJ. The routine use of radiographic spinal displacement analysis: A dissent. Letter to the editor. *J. Manip Physio Ther* 1999; 22(9): 633
170. Koren T. Can you see loneliness on an x-ray? *Today's Chiropractic*, 1999; 28(3): 100-102
171. Lewit K. X-ray of trunk rotation. *J. Manip Physio Ther* 1997; 20(7): 454-458
172. Vernon L. Utilizing x-ray to provide objective evidence of "Whiplash Injury". *ICA Review*, Jan/Feb 1996; 52(1): 51-53
173. Payne MR, Holland B, Janik T, Coleman RR, Harrison DD, Harrison DE. Reliability of lateral bending and axial rotation with validity of a new method to determine axial rotation on anteroposterior cervical radiographs. *J. Manip Physio Ther* 2001; 24(7): 445- 448
174. Njoo K, Bernse. Measuring the sacral inclination angle in clinical practice: is there an alternative to radiographs. *J. Manip Physio Ther* 2001; 24(8): 505-508
175. Crowth. Missed cervical spine fractures: the importance of reviewing radiographs in chiropractic practice. *J. Manip Physio Ther* 1995(18)1: 29-33
176. McGre, Shanno, Mior. The clinical usefulness of flexion-extension radiographs in the cervical spine. *Top Clin Chiro*, Sep 1995; 2(4): 19-28
177. Hadida. Evaluation of lumbar intersegmental range of motion using flexion-extension radiographs of asymptomatic versus low back pain adults. *J Can Chiro Assoc.*, Jun 1994; 38(2): 83-89
178. Penning L. Kinematics of cervical spine injury. A functional radiological hypothesis. *Eur Spine J* 1995; 4:126-132.
179. Ordway NR, Seymour RJ, Donelson RG, Hojnowski LS, Edwards WT. Cervical flexion, extension, protrusion, and retraction - A radiographic segmental analysis. *Spine* 1999;24(3):240-247.
180. Andreasen ML, Langhoff L, Jensen TS, Albert HB. Reproduction Of The Lumbar Lordosis: A Comparison Of Standing Radiographs Versus Supine Magnetic Resonance Imaging Obtained With Straightened Lower Extremities. *J Manipulative Physiol Ther.*2007; 30(1):26-30.
181. Grenier J-M, Scordilis PJ. Confidence, Study Habits And Attitudes Towards Radiology Assessments: A Comparison Study Between Students Involved In Two Different Curriculum Delivery Systems [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1):17.
182. Mick TJ, Linaker KL. Pelvic Digit: A Case Report. *Top Diagn Radiol Adv Imaging.* 2003; 9(1):20-22.
183. Rich JA, Linaker KL, Little JW, Laptook EE. Quantifying Osteoarthritic Changes Of The Zygapophysial Joints From X-Rays: A Reliability Study [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 33-34.
184. Webster M. Sacrococcygeal Chordoma In Chiropractic Practice: A Radiology Case Report. *Eur J Chiropr.* 2003; 51(3):173-178.
185. Hart J. Palpation And X-Ray Of The Upper Cervical Spine: A Reliability Study. *J Vert Sublux Res.* 2006; 0(25): Online access only 14 p.
186. Zengel F, Davis BP. Biomechanical analysis by chiropractic radiography: Part II. Effects of x-ray projectional distortion on apparent vertebral rotation. *J Manipulative Physiol Ther* 1988; 11(5):380-9.
187. Zengel F, Davis BP. Biomechanical analysis by chiropractic radiography: Part III. Lack of effect of projectional distortion on Gonstead vertebral endplate lines. *J Manipulative Physiol Ther* 1988; 11(6):469-73.
188. Leach RA. An evaluation of the effect of chiropractic manipulative therapy on hypolordosis of the cervical spine. *J Manipulative Physiol Ther* 1983; 6(1):17-23.
189. Troyanovich S, Robertson G, Harrison D, Holland B. Intra- and interexaminer reliability of the Chiropractic Biophysics lateral lumbar radiographic mensuration procedure. *J Manipulative Physiol Ther* 1995; 18(8):519-524.
190. Jackson B, Harrison D, Robertson G, Barker W. Chiropractic biophysics lateral cervical film analysis reliability. *J Manipulative Physiol Ther* 1993; 16(6):384-391.
191. Phillips RV. The use of x-rays in spinal adjustive therapy. In: Halderman S (Ed) *Modern Developments in the Principles and Practice of Chiropractic*. Norwalk, CT. Appleton- Century-Crofts, 1980.
192. Buehler MT, Hrejsa AF. Application of lead-acrylic compensating filters in chiropractic full spine radiography: a technical report. *J Manipulative Physiol Ther* 1985; 8(3):175-80.
193. Braile R. Guidelines on full-spine x-rays. *Today's Chiropractic*, 1997; 26(6): 54-59
194. Sweat R. Guidelines for pre and post radiographs for care documentation. *Today's chiropractic*: Mar/Apr 1995; 24(2): 58-61
195. Bussieres A, Peterson C, Taylor JAM. Diagnostic imaging guideline for musculoskeletal complaints in adults ù an evidence-based approach ù Part 2: Upper extremity disorders [practice guideline]. *J Manipulative Physiol Ther.* 2008; 31(1):2-32.

196. Bussieres A, Peterson C, Taylor JAM. Diagnostic imaging practice guidelines for musculoskeletal complaints in adults ù an evidence-based approach ù Part 3: Spinal disorders [practice guideline]. *J Manipulative Physiol Ther.* 2008; 31(1):33-88.
197. Wyatt LH. Patient Page: For Your Health: Are X-Rays Really Necessary? [Patient Education Handout]. *J Am Chiropr Assoc.* 2004; 41(12): 29-30.
198. Littrell TA. Osteoarthritis : Risk Factors And Radiographic Imaging. *DC Tracts.* 2007; 19(2):pp. 6-11.
199. Shaff AM. Video fluoroscopy as a method of detecting occipitoatlantal instability in Down's syndrome for Special Olympics. *Chiropractic Sports Medicine* 1994; 8(4):144.
200. Wallace H, Wagnon R, Pierce W. Inter-examiner reliability using videofluoroscope to measure cervical spine kinematics: a sagittal plane (lateral view). *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* May 1992:7-8.
201. Van Mameren H, Sanches H, Beursgens J, Drukker J. Cervical spine motion in the sagittal plane II. *Spine* 1992; 17(5):467.
202. Ochs CW. Radiographic examination of the cervical spine in motion. *US Navy Med* 1974;64:21.
203. Buonocord E, Hartman JT, Nelson CL. Cineradiograms of cervical spine in diagnosis of soft-tissue injuries. *JAMA* 1981(1):143, 1966.
204. Jones MD. Cineradiographic studies of abnormalities of high cervical spine. *AMA Arch Surg* 1967; 94:206.
205. Tasharski CC. Dynamic atlanto-axial aberration: a case study and cinefluorographic approach to diagnosis. *J Manipulative Physiol Ther* 1981; 4(2):75.
206. Woesner ME, Mitts MG. The evaluation of cervical spine motion below C-2: a comparison of cineradiographic methods. *Am J Roent Rad Ther & Nuc Med* 1972; 115(1):148.
207. Bard G, Jones MD. Cineradiographic recording of traction of the cervical spine. *Arch Phys Med* 1964; 45:403.
208. Bard G, Jones MD. Cineradiographic analysis of laminectomy in cervical spine. *AMA Arch Surg* 1968; 97; 672.
209. Atsushi O, Kenichi S, Hiromichi K, Takeshi M, Yoshiyasu A, Osamu N. Dynamic Motion Study of the Whole Lumbar Spine by Videofluoroscopy *Spine* 1998; 23:1743-1749
210. Takayanagi K, Takahashi K, Yamagata M, Moriya H, Kitahara H, Tamaki T. Using Cineradiography for Continuous Dynamic-Motion Analysis of the Lumbar Spine. *Spine* 2001; 26:1858-1865
211. Hino H, Abumi K, Kanayama M, Kiyoshi K. Dynamic Motion Analysis of Normal and Unstable Cervical Spines Using Cineradiography. An In Vivo Study. *Spine* 1999; 24:163-168
212. Harada M, Abumi K, Ito M, Kaneda K. Cineradiographic Motion Analysis of Normal Lumbar Spine during Forward and Backward Flexion *Spine* 2000; 25:1932-1937
213. Zheng Y, Nixon MS, Allen R. Lumbar spine visualization based on kinematic analysis from videofluoroscopic imaging. *Med Eng Phys.* 2003 Apr; 25(3):171-9.
214. Okawa A, Shinomiya K, Komori H, Muneta T, Arai Y, Nakai O. Dynamic motion study of the whole lumbar spine by videofluoroscopy. *Spine.* 1998 Aug 15; 23(16):1743-9.
215. Muggleton JM, Allen R. Automatic location of vertebrae in digitized videofluoroscopic images of the lumbar spine. *Med Eng Phys.* 1997 Jan; 19(1):77-89.
216. Brunton FJ, Wilkerson JA, Wise KS, Simonis RB. Cineradiography in cervical spondylosis as a means of determining the level for anterior fusion. *J Bone Joint Surg* 1982; 64-B (4):399.
217. Jones MD. Cineradiographic studies of collar immobilized cervical spine. *J Neurosurg* 1960; 17; 633.
218. Jones MD. Cineradiographic studies of various joint diseases in the cervical spine. *Arthritis & Rheumatism* 1961; 4:422.
219. Jones MD. Cineradiographic studies of degenerative disease of the cervical spine. *J Canad Assoc Radiol* 1961; 12:52.
220. Jones MD, Stone BS, Bard G. Occipitalization of atlas with hypoplastic odotoid process, a cineradiographic study. *Calif Med* 1966; 104:309.
221. Gillet H. A cineradiographic study of the kinetic relationship between the cervical vertebrae. *Bull Eur Chiro Union* 1980; 28(3):44.
222. Henderson DJ. Kinetic roentgenographic analysis of the cervical spine in the sagittal plane: a preliminary study. *Int Review of Chiro* 1981; 35:2.
223. Howe JW. Observations from cineradiographic studies of the spinal column. *ACA J of Chiro* 1970; 7(10): 75.
224. Leung ST. The value of cineradiographic motion studies in diagnosis of dysfunctions of the cervical spine. *Bull Eur Chiro Union* 1977; 25(2):28.

225. Shippel AH, Robinson GK. Radiological and magnetic resonance imaging of the cervical spine instability: A case report. *J Manipulative Physiol Ther* 1987; 10(6):316.
226. Antos J, Robinson GK, Keating JC, Jacobs GE. Interexaminer reliability of cinefluoroscopic detection of fixation in the mid-cervical spine. *Proceedings of the Scientific Symposium on Spinal Biomechanics, International Chiropractors Association, 1989, p. 41.*
227. Taylor M, Skippings R. Paradoxical motion of atlas in flexion: a fluoroscopic study of chiropractic patients. *Euro J Chiro* 1987; 35:116.
228. Betge G. The value of cineradiographic motion studies in the diagnosis of dysfunction of the cervical spine. *J Clin Chiro* 1979; 2(6):40.
229. Masters B. A cineradiographic study of the kinetic relationship between the cervical vertebrae. *Bull Eur Chiro Union* 1980; 28(1):11.
230. Mertz JA. Videofluoroscopy of the cervical and lumbar spine. *ACA J Chiro* 1981; 18(8):74.
231. Robinson GK. Interpretation of videofluoroscopic joint motion studies in the cervical spine C-2 to C-7. *The Verdict*, February 1988.
232. Akeson WH, Woo SL, Taylor TK, Ghosh P, Bushell GR. Biomechanics and biochemistry of the intervertebral discs. *Clin Orthop* 1977; (122):133.
233. White AA, Johnson RM, Panjabi MM, Southwick WO. Biomechanical analysis of clinical stability in the cervical spine. *Clin Orthop* 1975; (109):85.
234. Vernon H. Static and dynamic roentgenography in the diagnosis of degenerative disc disease: a review and comparative assessment. *J Manipulative Physiol Ther* 1982;5(4):163.
235. Ressel OJ. Disc regeneration: reversibility is possible in spinal osteoarthritis. *ICA Review* 1989; 45(2):39.
236. Posner I, White AA, Edwards WT, Hayes WC. A biomechanical analysis of the clinical stability of the lumbar and lumbosacral spine. *Spine* 1982; 7:374.
237. Nachemson A. Towards a better understanding of low back pain; a review of the mechanics of the lumbar disc. *Rheumatol Rehabil* 1975; 14(3):129.
238. Huelke DF, Nusholtz GS. Cervical spine biomechanics: a review of the literature. *J Orthop Res* 1986; 4(2):232.
239. Karnaze MG, Gado MH, Sartos KJ, Hodges FJ 3d. Comparison of MR and CT myelography in imaging the cervical and thoracic spine. *AJR* 1988; 150(2):397.
240. Kulkarni MV, Narayana PA, McArdle CB, Yeakley JW, et al. Cervical spine MR imaging using multislice gradient echo imaging: comparison with cardiac gated spin echo. *Magn Reson Imaging* 1988; 6(5):517.
241. Takahashi M, Sakamoto Y, Miyawaki M, Bussaka H. Increased MR signal intensity secondary to chronic cervical cord compression. *Neuroradiology* 1987; 29(6):550.
242. Grenier N, Kressel HY, Scheibler ML, Grossman RI, Dalinka M. Normal and degenerative posterior spinal structures: MR Imaging. *Radiology* 1987; 165(2):517.
243. Richards G, Thompson J, Osterbauer T, Fuhr A. Use of pre- and post-CT scans and clinical findings to monitor low force chiropractic care of patients with sciatic neuropathy and lumbar disc herniation: A review. *J Manipulative Physiol Ther* 1990, 13:58.
244. Walker B. The use of computer-assisted tomography of the lumbar spine in a chiropractic practice. *Journal of the Ausn Chiropractic Association* 1985; 15:86.
245. Koentges A. Computerized axial tomography of the spine in the differential diagnosis of subluxations. *Annals of the Swiss Chiropractors' Association* 1985; 8:25.
246. Kent C. Contemporary technologies for imaging subluxation complex. *ICA Review* 1989; 45(4):45.
247. Aldrete JA. Diagnostic ultrasound in pain management: an overview. *Am J Pain Management* 1994; 4(4):160.
248. Anderson DJ, Adcock DF, Chovil AC, Farrell JJ. Ultrasound lumbar canal measurement in hospital employees with back pain. *Br J Ind Med* 1988; 45(8):552.
249. Chovil AC, Anderson DJ, Adcock DF. Ultrasonic measurement of lumbar canal diameter: a screening tool for low back disorders. *South Med J* 1989; 82(8):977.
250. Engel JM, Engel GM, Gunn DR. Ultrasound of the spine in focal stenosis and disc disease. *Spine* 1985; 10(10):928.
251. Suzuki S, Yamamuro T, Shikata J, Shimizu K, Iida H. Ultrasound measurement of vertebral rotation in idiopathic scoliosis. *J Bone Joint Surg* 1989; 72-B (2):252.
252. Moore RE. Blind study: comparison of sonographic results in patients with back pain previously diagnosed by MRI, x-ray and standard orthopedic exam. *American Journal of Clinical Chiropractic* May 1995; 5(2):34.

253. Mandell G. Radionuclide imaging. In: Kricun ME. Imaging modalities in spinal disorders. W.B. Saunders Company, Philadelphia, PA. 1988.
254. Bates D, Ruggieri P. Imaging modalities for evaluation of the spine. Radiologic Clinics of North America 1991; 29(4):675-690.
255. Carmichael, J. Clinical case reports in the use of computed tomography for the quantification of leg length inequality. The CT Scanogram. Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip. FCER, Arlington, VA. 191, April 1991.
256. Cramer G, Howe J, Glenn W, et al. Comparison of computed tomography to magnetic resonance imaging in evaluation of the intervertebral foramen. Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip. FCER, Arlington, VA. 186, 1991.
257. Dreyer P, Lantz CA. Chiropractic management of herniated disc restoration of disc protrusion and management of disc integrity as substantiated by MRI. Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip. FCER, Arlington VA. 57, 1991.
258. Richards G, Thompson J, Osterbauer P, et al. Use of pre-and post CT scans and clinical findings to monitor low force chiropractic care of patients with sciatic neuropathy and lumbar disc herniation: A Review. J Manipulative Physiol Ther 1990; 13(1):58.
259. Antos J, Robinson K, Keating J, et al. Interrater reliability of fluoroscopic detection of fixation in the mid-cervical spine. Chiropractic Technique 1990; 2(2):53-55.
260. Krishnamurthy GT, Bland WH. Technetium-99m polyphosphate bone image for early detection of skeletal metastasis. Correlation with other diagnostic parameters. Nucl Med (Stuttg) 1975; 13(4):330-40.
261. Wetzel LH, Engelbrecht DE, Baxter KG, et al. Comparison of MR imaging and bone scintigraphy for detection and evaluation of osseous spinal metastases. Nineteenth Annual Meeting of the American Roentgen Ray Society. May 13-18, 1990, Washington, DC.
262. Hardy JG, Newble GM. The detection of bone lesions using 99Tcm labelled polyphosphate. Bronchitis J Radiol 1974; 47(563):769-74.
263. Patton DD, Woolfenden JM. Radionuclide bone scanning in diseases of the spine. Radiol Clin North Am 1977; 15(2):177-201.
264. Yamaguchi The, Tamai K, Yamoto M, et al. Intertrabecular pattern of tumors metastatic to bone. Cancer 1996; 78(7):1388-94.
265. Gillet H. A cineradiographic study of the kinematic relationship between the cervical vertebrae. Bull Euro Chiro Union 1980; 28(3):44-46.
266. Pasto ME, Goldberg BB. Chapter 15—Sonography. In Kricun ME: Imaging modalities in spinal disorders. W.B. Saunders Co. New York, NY. 1988.
267. Porter RW, Hilbert C, Wellman P. Backache and the lumbar spinal canal. Spine 1980; 5(2):99.
268. Schultz GD. Diagnostic ultrasound of the adult spine: State of the Technology. Top Clin Chiro, 1997; 4(1): 45-49
269. Rhodes DW, Bishop PA. A review of diagnostic ultrasound of the spine and soft tissue. J. Manip Physio Ther 1997; 20(4): 267-273
270. Yrjama M, Tervonen O, Vanharanta H. Ultrasonic imaging of lumbar discs combined with vibration pain provocation compared with discography in the diagnosis of Internal Annular Fissures of the lumbar spine. SPINE 1996; 21(5): 571-575
271. Futoran, RL. Musculoskeletal diagnostic ultrasound: Non-invasive imaging is here. Journal of the American Chiropractic Association/ September, 1995: 65-69
272. Rupert RL, Daniel DM. Calibration And Electrical Safety Status Of Therapeutic Ultrasound Used By Chiropractic Physicians. J Manipulative Physiol Ther. 2003; 26(3):171-175.
273. Bould, M et al., Digital image analysis: improving accuracy and reproducibility of radiographic measurement, Clinical Biomechanics, 1999, 14(1):434-437.
274. Brinckmann, P et al., Quantification of overload injuries to thoracolumbar vertebrae and discs in persons exposed to heavy physical exertions or vibration at the work-place. Supplement to Clinical Biomechanics, 1994, 9(S1): S5-S82 + A1-A4.
275. Brinckmann, P et al., Precision measurement of disc height, vertebral height and sagittal plane displacement from lateral radiographic views of the lumbar spine. Clin. Biomech. 1997, 12(S1):5-63.
276. Chen, I-H, et al: Kinematics of the cervical spine canal: changes with sagittal plane loads. J Spinal Disorders, 1994, 7(2): 93-101.
277. Cherkin DC & Mootz, R.D., Chiropractic in The United States; Training, Practice and Research. AHCPH Publication No. 98-N002, December 1997. [N.B. AHCPH has been renamed since this report as the Agency for Health Research and Quality (AHRQ) the acronym is pronounced "ark"]

278. Inter-examiner and intra examiner reliability of X-ray digitization of the lumbar spine. 1998. Medical necessity of digitization Modern technologies that validate subluxation based chiropractic. 2000. What will I gain by digitizing X-rays instead of hand measuring. 2000. www.chiro.org/chiro-legal.
279. Coleman, R., Bernard, B., Harrison, D., Harrison, S.: Correlation and Quantification of Projected 2-Dimensional Radiographic Images with Actual 3-Dimensional Y-axis Vertebral Rotations. *JMPT* 22(1), 1999.
280. Council on Chiropractic Education. Biennial Report, Feb. 94-Jan 96. Scottsdale, AZ: Council on Chiropractic Education, 1996.
281. Council on Chiropractic Education. Educational Standards for Chiropractic Colleges. Scottsdale, AZ: Council on Chiropractic Education, 1997.
282. Council on Chiropractic Practice Clinical Practice Guideline (CCP): Clinical Practice Guideline: subluxation Chiropractic Practice. Chandler, AZ. 1998.
283. Eriksen K: Management of cervical disc herniation with upper cervical chiropractic care. *J. Manip Physio Ther* 1998 Jan, 21:1, 51-6.
284. Eriksen K. Comparison between upper cervical x-ray listings and technique analyses utilizing a computerized database. *Chirop Res J*, 1995; 3(2):13-24.
285. Eriksen, K: Correction of juvenile idiopathic scoliosis after primary upper cervical chiropractic care: a case study. *Chirop Res J*, 1996; 3(3)
286. Eriksen K & Owens EF: Upper cervical post x-ray reduction and its relationship to symptomatic improvement and spinal stability. *Chirop Res J*. 1997, 4(1)
287. Frobin, W, Brinckmann, P et al., Precision measurement of segmental motion from flexion-extension radiographs of the lumbar spine. *Clin. Biomech.* 1996, 11(8):457-465.
288. Frobin, W., Leivseth, G., Biggemann, M., Brinckmann, P.: Sagittal Plane segmental motion of the cervical spine. A new precision measurement protocol and normal motion data of healthy adults. *CLINICAL BIOMECHANICS*, 17 (2002) 21-31.
289. Gohl, RA: *Clinical Biomechanical Analysis: Marking System Phase I & II*. Glendale, CA.1997.
290. Gottlieb MS: Absence of symmetry in superior articular facets on the first cervical vertebra in humans: implications for diagnosis and treatment. *J. Manip Physio Ther* 1994Jun, 17:5, 314-20.
291. Harrison DD et al., The anterior-posterior full-spine view: the worst radiographic view for determination of mechanics of the spine. *Chiropractic Technique*, 1996a, 8(4): 163-170.
292. Harrison DD et al., Comparisons of lordotic cervical spine curvatures to a theoretical ideal model of the static sagittal cervical spine. *Spine*, 1996 b, 21(6): 667-75.
293. Harrison DD et al., A normal sagittal spinal configuration: a desirable clinical outcome *J. Manip Physio Ther* 1996 c, 19(6):398-405.
294. Harrison DD et al., Chiropractic biophysics technique: a linear algebra approach to posture in chiropractic. *J. Manip Physio Ther* 1996 d, 19(8):525-35.
295. Harrison, D., Harrison, D., Cailliet, R., Troyanovich, S., Janik, T., Holland, B.: Cobb Method or Harrison Posterior Tangent Method: Which to Choose for Lateral Radiographic Analysis. *SPINE*, 25(16), 2000.
296. Harrison DD et al., Evaluation of the assumptions used to derive an ideal normal cervical spine model. *J. Manip Physio Ther* 1997 20(4):246-56.
297. Harrison, D.E, Cailliet, R., Harrison, D.D., Janik, T., Troyanovich, S., Coleman, R.: Lumbar coupling during lateral translations of the thoracic cage relative to a fixed pelvis. *CLINICAL BIOMECHANICS*, 14(1999) 704-709.
298. Harrison, D.E, Harrison, D.D., Cailliet, R., Janik, T., Troyanovich, S.: Cervical coupling during lateral head translations creates an S-configuration. *CLINICAL BIOMECHANICS*, 15(2000) 436-440
299. Harrison DE et al., The sacroiliac joint: a review of anatomy and biomechanics with clinical implications. *J. Manip Physio Ther* 1997 Nov, 20:9, 607-17.
300. Harrison DE et al., Three-dimensional spinal coupling mechanics: Part I. A review of the literature. *J. Manip Physio Ther* 1998, 21(2):101-13.
301. Harrison DE et al., Reliability of spinal displacement analysis on plain X-rays: a review of commonly accepted facts and fallacies with implications for chiropractic education and technique. *J. Manip Physio Ther* 1998, 21(4):252-266.
302. Harrison DE et al., Three-dimensional spinal coupling mechanics: Part II. Implications for chiropractic theories and practice [published erratum appears in *JMPT*. 1998 May; 21(4): inside back cover] *J. Manip Physio Ther* 1998, 21(3):177-86.
303. Harrison DE et al., Reliability of spinal displacement analysis of plain X-rays: a review of commonly accepted facts and fallacies with implications for chiropractic education and technique. *J. Manip Physio Ther* 1998, 21(4): 252-66. (Under Abstracts)

304. Harrison DE et al., A review of biomechanics of the central nervous system--Part I: spinal canal deformations resulting from changes in posture. *J. Manip Physio Ther* 1999, 22(4):227-34.
305. Harrison DE et al., A review of biomechanics of the central nervous system--part II: spinal cord strains from postural loads. *J. Manip Physio Ther* 1999, 22(5):322-32.
306. Harrison, D., Harrison, D., Cailliet, R., Janik, T., Jones, W., Cailliet, R., Normand, and R.: Comparison of axial and flexural stresses in lordosis and three buckled configurations of the cervical spine. *Clinical Biomechanics*, 2001
307. Harrison, D., Harrison, D., Janik, T., Holland, B., Siskin, L: Slight head extension: does it change the sagittal curve. *European Spine Journal*, (10) 2001
308. Harrison, D., Cailliet, R., Janik, Troyanovich, S., Holland, B., Harrison, D: Elliptical Modeling of the Sagittal Lumbar Lordosis and Segmental Rotation Angles as a Method to Discriminate Between Normal and Low Back Pain Subjects. *Journal of Spinal Disorders*. Vol11, No.5, pp430-439, 1998.
309. Harrison DE et al., A review of biomechanics of the central nervous system--Part III: spinal cord stresses from postural loads and their neurologic effects. *J. Manip Physio Ther* 1999, 22(6):399-410.
310. Herzog R: Imaging corner: The goal of spinal imaging. *Spine* 1994; 19(21):2486-2488.
311. Iai, H et al., Three-dimensional motion of the upper cervical spine in rheumatoid arthritis. *Spine*, 1994, 19(3): 272-276. (Under Abstracts)
312. Inoue, H., et al: Radiographic Evaluation of the Lumbar Disc Height. *Skeletal Radiology*. 28:638-643, 1999.
313. International Chiropractic Association, Recommended Clinical Protocols and Guidelines for the Practice of Chiropractic, August 2000. (Over 100 peer reviewers from the United States and Can).
314. Kasai, T., Takaaki, I., Katoh, S., Miyake, R., Tsubo, M.: Growth of the Cervical Spine with Special Reference to Its Lordosis and Mobility. *SPINE*, 21(18), 1996.
315. McGregor M et al., The clinical usefulness of flexion-extension radiographs in the cervical spine. *Topics in Clinical Chiropractic* 1995; 2(3)19-28.
316. National Directory of Chiropractic Foundation: The National Directory of Chiropractic. Tenth Ed. 1999-2000.
317. National Osteoporosis Foundation [Cummings, S. R.]: Report: Assessing Vertebral Fractures. *Bone & Min. Res.* 1995, 10(4): 518-523. (Under Abstracts)
318. Neumann, P., Nordeall, A. et al: Traumatic Instability of the Lumbar Spine; A Dynamic in Vitro Study of the Flexion-Distractor Injury. *SPINE*, 20(10), 1995.
319. Osterhouse, M., Tepe, R., Kettner, N., McVey, M., Reliability of the Penning Method for Cervical Intersegmental Motion Assessment: A Pilot Study; *Journal of the Neurobiomechanical System*, Vol. 10, No.2, Summer 2002 p53
320. Panjabi, M. M. et al., Mechanical behavior of the human lumbar and lumbosacral spine as shown by three-dimensional load-displacement curves. *JBJS*, 1994, 76-A (3):413-424.
321. Panjabi, MM et al. On the understanding of clinical instability. *Spine*, 1994, 19(23):2,642-2,650.
322. Panjabi, MM: Cervical spine models for biomechanical research. *Spine*, 1998, 23(24):2,684-2,700.
323. Pettersson, K et al., Decreased spinal canal width in patients with whiplash. *Spine*, 1995, 20(15):1,664-1,667.
324. Provoost, J.: The Vertebral Animator: A window to education and research. 16th Annual Upper Cervical Conference, Nov. 20-21, 1999, Life University, Marietta, GA.
325. Rajnics, P., Pomero, V., Templier, A., Lavaste, F., Illes, T.: Computer-Assisted Assessment of Spinal Sagittal Plain Radiographs. *Journal of Spinal Disorders*. Vol. 14, No.2, pp135-142 2001
326. Rochester RP. Inter- and intra-examiner reliability of the upper cervical x-ray marking system: A third and expanded look. *CRJ*. 1994; 3(1):23-31.
327. Rochester RP & Owens EF. Patient placement error in rotation and its affect on the upper cervical measuring system. *CRJ* 1996; 3(2): 40-53.
328. Rome PL. Usage of chiropractic terminology in the literature: 296 ways to say "subluxation." *Chiropractic Technique* 1996; 8(1):12.
329. Rosner, AL: The Role of subluxation Chiropractic. FCER. 1997.
330. Ross, JK (McGill) et al., Atlas-Axis facet asymmetry. *Spine*, 1999, 24(12):1,203-1,209.
331. Sasai, K et al., Cervical curvature after laminoplasty for spondylotic myelopathy involvement of yellow ligament, semispinalis cervicis muscle, and nuchal ligament. *J of Spinal Disorders*, 2000, 13(1):26-30.
332. Seemann DC. A reliability study using a positive nasium to establish laterality. *Upper Cervical Monograph* 1994; 5(4):7, 8.
333. Shea, KG et al., A comparison of manual versus computer-assisted radiographic measurements: intraobserver measurement variability for Cobb angles. *Spine*, 1998, 23:551-555.

334. Singer, K. P et al., Computer-assisted curvature assessment, and Cobb angle determination of the thoracic kyphosis. Spine, 1994, 19(12): 1381-1384. (Under Abstracts)
335. Suh, CH: Three-dimensional computerized x-ray analysis of the upper cervical spine: a progress report. 15th Annual Upper Cervical Conference, Life University. 1998.
336. Suh, CH & Smith, CG: Computerized X-ray analysis for the Life Upper Cervical Adjustment Technique. (Due for completion in 2000)
337. Taylor J et al. Interpretation of abnormal lumbosacral spine radiographs: A test comparing students, clinicians, radiology residents, and radiologists in medicine and chiropractic. Spine 1995; 20(10):1147-1154.
338. Thorkeldsen A & Breen A: Gray scale range and the marking of vertebral coordinates on digitized radiographic images. J Chiro 1994; 17(6):359-363.
339. Troyanovich, SJ et al., Intra- and interexaminer reliability of the Chiropractic Biophysics lateral lumbar radiographic mensuration procedure. J. Manip Physio Ther 1995, 18(8):519-524.
340. Troyanovich SJ et al., Chiropractic biophysics (CBP) technique. Chiropractic Technique, 1996 8(1):30-35.
341. Troyanovich SJ et al., Radiographic mensuration characteristics of the sagittal lumbar spine from a normal population with a method to synthesize prior studies of lordosis. J Spinal Disord, 1997 10(5):380-6.
342. Royanovich SJ et al., Structural rehabilitation of the spine and posture: rationale for treatment beyond the resolution of symptoms. J. Manip Physio Ther 1998, 21(1):37-50.
343. Troyanovich SJ et al., Further analysis of the reliability of the posterior tangent lateral lumbar radiographic mensuration procedure: concurrent validity of computer-aided X-ray digitization. J. Manip Physio Ther 1998, 21(7):460-7. (Under Abstracts)
344. Troyanovich SJ (Harrison) et al., Chiropractic biophysics digitized radiographic mensuration analysis of the anteroposterior lumbopelvic view: a reliability study. J. Manip Physio Ther 1999 Jun, 22:5, 309-15. (Under Abstracts)
345. Van Tulder MW (Assendelft) et al., Spinal radiographic findings and nonspecific low back pain. A systematic review of observational studies. Spine 1997 Feb 15; 22(4):427-34.
346. Vogt, M., Rubin, D. et al: Lumbar Olisthesis and Lower Back Symptoms in Elderly White Women- The Study of Osteoporosis Fractures. SPINE 23(23), 1998.
347. Wiegand R, Wilke, S.: Creating a biomechanical travel card that illustrates the segmental, regional and global organization of the spinal system. 16th Annual Upper Cervical Conference, Nov. 20-21, 1999, Life University.
348. Wiegand R, Wilke, S.: Quantitative Assessment of form and function of the cervical spine in the sagittal plane. 16th Annual Upper Cervical Conference, Nov. 20-21, 1999, Life University, Marietta, GA
349. Wiegand R, Wilke ST: Graphical analysis and frequency distribution of dysfunctional motion segments of the cervical spine in the sagittal plane. J of Chiropractic Education, 1999, 13(1):50-51.
350. Wirtz DC et al., Errors of computer-assisted migration analysis in conventional radiographs of femoral hip implants-an experimental study. Archives of Orthopaedic and Trauma Surg. 1999, 119(1/2):50-56.
351. Yi-Kai, L. et al: Diagnostic Value on Signs of subluxation of Cervical Vertebrae with radiological Examination. J. Manip Physio Ther 22(9), 1998.
352. Troyanovich SJ, Sanghak O Harrison, Harrison DD, Harrison DD, Payne MR, Taduesz J. Janik, Holland B. Chiropractic biophysics digitized radiographic mensuration analysis of the anteroposterior lumbopelvic view: A reliability study. J. Manip Physio Ther 1999;22(5): 309-315
353. Practicing Chiropractors' Committee on Radiology Protocols. 2006. <http://www.pccrp.org/toc.htm>

ABSCHNITT 4: KLINISCHER EINDRUCK UND BEWERTUNG

EMPFEHLUNG (verändert)

**Einstufung:
Beleg:**

**etabliert
E, L**

Chiropraktiker sollten ein Verfahren zur Bewertung von Patienten entwickeln, das eine ausreichende Vielfaltigkeit an Befunden einschließt, um den klinischen Eindruck bzgl. einer Subluxation zu stützen. In dieser Hinsicht wird es für unzweckmäßig erachtet, eine Meinung

bzgl. der Angemessenheit der chiropraktischen Behandlung ohne eine chiropraktische Bewertung abzugeben, zu der auch eine ärztliche Untersuchung des Patienten durch einen zugelassenen Chiropraktiker gehört. Wenn das Management der Patientenbehandlung unter kooperativen Rahmenbedingungen erfolgt, ist der Chiropraktiker als Erstkontakt unter den gesundheitlichen Leistungserbringern der einzig professionell Qualifizierte, der in der Lage ist, die Angemessenheit einer chiropraktischen Behandlung zu bestimmen. Die einzigartige Rolle des Chiropraktikers unterscheidet ihn von anderen medizinischen Disziplinen und sollte sowohl dem Patienten als auch anderen Ärzten klargemacht werden. Zur Bewertung von Patienten in Bezug auf die vom Chiropraktiker angewandten Techniken sollte als mindestens eine biomechanische und neurophysiologische Komponente gehören. Es ist unzweckmäßig, eine nachträgliche Bestimmung der klinischen Notwendigkeit für eine Behandlung vorzunehmen, die vor der Bewertung (durch den Chiropraktiker) abgegeben wird.

Erläuterung

Zu den Verfahrensweisen für eine chiropraktische Bewertung können einige oder alle der nachfolgend aufgeführten zählen:

Ärztliche Untersuchungen:

- Palpation (Abtasten auf statische Knochen-/Muskelbewegung)
- Bewegungsumfang
- Untersuchung der Körperhaltung
- Vergleichen der Beinlänge (statisch, gebeugt, Halswirbelsyndrom), manuelle Muskeltests
- Nervenfunktionstests
- Untersuchung des geistigen Zustandes und psychosoziale Bewertung

Untersuchungen mit Geräteeinsatz:

- Thermographie des Bewegungsumfanges
- Instrumente zur Temperaturmessung
- Muskeltest-Elektromyographie, Druck-Algometrie, Nervenfunktionstests
- Elektroenzephalographie und Hirnkartierung
- Bilaterale und Vierquadrant-Waagen
- Herzfrequenzvariabilität
- Blutdruck
- Herzfrequenz
- Atemfrequenz
- Galvanische Hautleitfähigkeit

Untersuchungen mit Bildverarbeitung:

- Spinographie
- Videofluoroskopie
- Computergestützte Tomographie
- Magnetresonanz-Bildverarbeitung
- Radiografische Digitalisierungsanalyse

Nach der Bestimmung des klinischen Eindrucks sollten dem Patienten die Befunde vorgelegt und sein Einverständnis zum vorgesehenen Behandlungsplan eingeholt werden.

Unterstützung in der Literatur für den Einsatz dieser Technologien findet sich in den Kapiteln über chiropraktische Untersuchungen, Geräteeinsatz und diagnostische Bildverarbeitung (Kapitel 1-2).

**Siehe Kapitel über Geräteeinsatz und Bildverarbeitung für entsprechende Erläuterungen und Verweise*

4.1 FÜHRUNG VON AUFZEICHNUNGEN

Unter-Empfehlung (unverändert)

**Einstufung:
Beleg:**

**etabliert
E, L**

Da das Führen von Aufzeichnungen in der Praxis verfahrens-/methodenspezifisch sein kann und vom Behandlungsziel des Chiropraktikers abhängt, sollten Chiropraktiker ein Verfahren zur Berichterstattung über die von ihnen an ihren Patienten durchgeführte Behandlung entwickeln, das mit den von ihnen praktizierten Zielen übereinstimmt. Aus den Systemen zum Führen von Aufzeichnungen für Chiropraktiker, die ihre Behandlung auf die Analyse und Korrektur einer Subluxation einschränken, sollten mindestens die eingestellten Bereiche/Regionen sowie die angewandten Verfahren oder Methoden hervorgehen, wenn sie nicht augenscheinlich sind. Andere sachdienliche Informationen können soweit erforderlich hinzugefügt werden.

***Diese Unter-Empfehlung ist nicht dazu gedacht, anderen in diesem Leitfaden enthaltenen und gegebenen Empfehlungen zu widersprechen, die Fragen in Bezug auf die Bewertung von Befunden, die Krankengeschichte, die Untersuchung, die Dauer der Behandlung und den Geräteeinsatz behandeln.**

Erläuterung

Da eine Festlegung der Notwendigkeit einer bisherigen, gegenwärtigen und künftigen Behandlung nur getroffen werden kann, wenn alle relevanten Informationen in der Patientenakte enthalten sind, erweist sich die Frage des Führens von Aufzeichnungen als wichtig.

Viele Chiropraktiker richten ihre Behandlung ausschließlich auf die Behandlung der Subluxation und deren Komponenten. Zur Praxis des Führens von Aufzeichnungen gehören bei diesen Chiropraktikern normalerweise Beschreibungen ihrer Behandlung, die in Bezug auf das angewandte besondere Verfahren bzw. Verfahrenssystem einmalig sind. Diese Methoden für das Erfassen einer Subluxation und ihrer Korrektur können in hohem Maße idiosynkratisch (eigenwillig) sein. Diese Aufzeichnungen sollten als akzeptabel betrachtet werden, so lange sie die zur Verringerung, Korrektur oder Stabilisierung der Subluxation vorgenommene Behandlung angemessen beschreiben.

Vom behandelnden Chiropraktiker sollte nicht mehr verlangt werden als eine einfache Legende, die nichtstandardisierte Abkürzungen erklärt, oder Beschreibungen ihrer Notizen. Hinweise auf die Ebene(n), Art, Position, Auflistung oder Koordinaten einer (von) Subluxation(en) gelten als angemessen. Die Aufzeichnungen können auch Angaben bzgl. der zur Korrektur der Subluxation(en) eingesetzten verfahren enthalten. Wenn ein bestimmtes Verfahren bei jedem Besuch verwendet werden soll, wird es nicht für notwendig erachtet, dass der behandelnde Chiropraktiker jeden einzelnen Besuch beschreibt, da das überflüssig wäre. Kurze Anmerkungen bei einer Abweichung vom Behandlungsplan werden als angemessen erachtet.

In vielen Fällen wird von den Chiropraktikern erwartet bzw. es ist Vorschrift, dass sie ihre Notizen im Format eines *Simple Object Access Protocol* (S.O.A.P. = Netzwerkprotokoll zum Austausch von Daten zwischen Systemen) gliedern. Wenn jedoch ein Patient einer "wellnessartigen" Behandlung unterzogen wird, wo keine Symptome vorliegen und lediglich eine Subluxations-Analyse sowie sich eine daraus ergebende Verringerung vorgenommen wird, ist es nicht immer erforderlich, subjektive Berichte (S) vom Patienten und/oder eine detaillierte Bewertung (A) vorzunehmen. Die Notizen in einem solchen Falle brauchen möglicherweise nur Angaben zum Ziel, chiropraktische, auf die Subluxation gerichtete Befunde und den sich daraus ergebenden Behandlungsplan zur Korrektur während des Besuches enthalten. Die Bewertung (A) kann in einem solchen Falle ganz entfallen, da die entsprechenden Informationen (Auflistungen, Koordinaten eingerichteter Segment usw.) bereits im Abschnitt über das Ziel (O) enthalten sind. Des Weiteren braucht der Chiropraktiker keine Auflistung von Diagnosen außer der mit der Subluxation, da diese bereits im Abschnitt über das Ziel aufgeführt sind, wenn sich das Behandlungsziel des Chiropraktikers ausschließlich auf die Subluxation konzentriert. Detailliertere Bewertungen der Langzeit-Reaktion auf die Behandlung können bei den Nachuntersuchungen angefertigt werden. Die chiropraktische Evaluierung der Wirbelsäule, die Evaluierung der Subluxation und anderer ähnlicher Bedingungen sollten als angemessene subjektive (O) Aufzeichnung erachtet werden, wenn zutreffend.

Über die Pläne (P) für diesen bestimmten Besuch mögen zusätzliche Aufzeichnungen bzgl. künftiger

Pläne notwendig werden oder auch nicht, je nach Art der Behandlung oder des angewandten Verfahrens. Ein einfacher Hinweis darauf, dass der Patient wiederkommen soll (PRN), sollte als ausreichend erachtet werden, je nach Art des Falles.

Andere Formate zum Führen von Aufzeichnungen, wie DAP-Anmerkungen, sollten als akzeptabel erachtet werden.

D = DATEN

A = BEWERTUNG

P = PLAN

In diesem System werden subjektive und objektive Teile von Notizen zusammengefasst, was dort geeigneter für das chiropraktische Anfertigen von Notizen sein kann, wo sich die Ziele des Chiropraktikers mehr um eine Wellness-Behandlung drehen. Andere ähnliche Verfahren des Anfertigen von Notizen sollten als akzeptabel erachtet werden, so lange sachdienliche Angaben gemacht werden. Die Verwendung von Aufzeichnungen mit Abkürzungen, Untersuchungs-Checklisten und computergestützten Notizsystemen sollte ermutigt werden und gilt als akzeptabel, so lange die Behandlung des Patienten damit nicht aufs Spiel gesetzt wird.

Die Erstellung von detaillierten darstellenden bzw. Fortschrittsberichten kann in einer Situation von Vorteil sein, wo es um eine Klage bzw., aus welchem Grunde immer, um einen Bericht an einen Dritten geht. Wenn es in Hinblick auf den Dritten erforderlich wird, eine Entscheidung bzgl. der Bezahlung oder einer anderen Angelegenheit zu treffen, kann der behandelnde Chiropraktiker von der (den Bericht) anfordernden Partei eigentlich erwarten, für seine Zeit, seinen Aufwand und seine verausgabte Mühe bei der Zusammenstellung eines solchen detaillierten Berichtes entschädigt zu werden. Die mit der Führung, der Aufbewahrung, dem Kopieren und dem Heraussuchen der Patientenakten verbundenen Verwaltungskosten und Zeitaufwendungen können, wenn sie übermäßig aufwändig sind, eine Einmischung in das darstellen, was für den Patienten am besten ist, können den Doktor von der laufenden Arbeit abhalten und schließlich wertvolle Ressourcen vergeuden.

Von der Durchführung und/oder dem Aufzeichnen irrelevanter Untersuchungsverfahren, die für die Evaluierung eines bestimmten Patienten nicht von Belang sind, sollte abgeraten werden, da es eine reine Zeit-, Geld und Energieverschwendung ist und nichts zur Gesundheit des Patienten beiträgt. Dazu würde auch ein Auftrag an den behandelnden Chiropraktiker gehören, ein(ig)e vorher festgelegte Prozedur(en) vorzunehmen, z.B. provokante orthopädische Handgriffe oder extensive neurologische Untersuchungen, insbesondere wenn sich diese Verfahren als unzuverlässig bzw. unwirksam herausgestellt haben.

Die Notwendigkeit der Anwendung solcher Verfahren sollte auf einer Fall-zu-Fall-Basis festgelegt und nur für notwendig erachtet werden, wenn sie durch die Beschwerden des Patienten indiziert sind bzw. wenn sich eine solche Notwendigkeit aus der Krankengeschichte des Patienten oder aus den Befunden der Erstuntersuchung ergeben und so lange sie mit dem Behandlungsziel des Chiropraktikers übereinstimmen.

Wenn die Durchführung einer bestimmten Untersuchungsprozedur nichts dafür leistet, was der behandelnde Chiropraktiker mit dem Patienten beabsichtigt, sollte es offensichtlich sein, dass diese Prozedur für die Behandlung dieses betreffenden Patienten unnötig ist.

BIBLIOGRAPHIE

1. Leboeuf C, Gardner V, Carter A, et al. Chiropractic examination procedures: A reliability and consistency study. *J Aust Chiro Assoc* 1989; 19(3):101-104.
2. Mior S, McGregor M, Schut B. The role of experience in clinical accuracy. *J Manipulative Physiol Ther* 1990; 13(2):68-71.
3. Rhudy T, Sandefur M, Burk J. Interexaminer/intertechnique reliability in spinal subluxation assessment: A multifactorial approach. *Am J Chiro Med* 1988; 1(3):111-114.
4. Sandefur, R. Interexaminer/intertechnique reliability in spinal subluxation assessment: A multifactorial approach. *Am J Chiro Med* 1989; 2(3):131.
5. Upledger, J. The reproducibility of craniosacral examination findings: A statistical analysis. *J Am Osteopath Assoc* 1977; 76(12):889-890.
6. Damron, D. A retrospective consecutive case analysis of pretreatment and comparative static radiological parameters following chiropractic adjustments. *J Manipulative Physiol Ther* 1991; 14(5): 334-335.

7. Plaughner G, Cremata E, Phillips R. A retrospective consecutive case analysis of pretreatment and comparative static radiological parameters following chiropractic adjustments. *J Manipulative Physiol Ther* 1990; 13(9): 498-506.
8. Terrett A. It is more important to know when not to adjust. *Chiro Tech* 1990; 2(1): 1-9.
9. Adair I, Vanwijk M, Armstrong G. Moiré topography in scoliosis screening. *Clin Orthop* 1977; (129): 165-171.
10. Ardran G, Dickson R, Dixon-Brown B, et al. Assessment of scoliosis in children: low dose radiographic technique. *BR J Radiol* 1980; 53:146-147.
11. Osterbauer P, Fuhr A, Hildebrandt R. Mechanical force manually assisted short lever chiropractic adjustment. *J Manipulative Physiol Ther* 1992; 15:309-317.
12. Rosen, M. Short lever specific contact procedures. *Transactions of the Consortium for Chiropractic Research* 1991; 261-264.
13. Burke EJ, Glick D, Grostic J, et al. Validity of selected measures of the DDSSEP protocol: A factor analytic approach. *J Manipulative Physiol Ther* 1994; 17(4):273.
14. Fisher, AA. Pressure threshold meter: Its use for quantification of tender spots. *Arch Phys Med Rehab* 1986; 67(11):836-838.
15. Fisher, AA. Tissue compliance meter for objective documentation of soft tissue consistency and pathology. *Arch Phys Med Rehab* 1987; 68:122-125.
16. Hospers LA, Sweat RW, Hus L, et al. Response of a three year old epileptic child to upper cervical adjustment. *Today's Chiro* 1987; 15(16):69-76.
17. Jansen R, Nansel D, Slosberg M. Normal paraspinal tissue compliance: The reliability of a new clinical and experimental instrument. *J Manipulative Physiol Ther* 1990; 13(5):243-246.
18. Wagon, R. Finally, an objective instrument for assessing the effects of chiropractic intervention. *Am Chiro* 1991; 13(2):20-22.
19. La Francis, M. A chiropractic perspective of atlantoaxial instability in Down's syndrome. *J Manipulative Physiol Ther* 1990; 13(3):157-160.
20. Whittingham W, Ellis W, Molyneux T. The effects of manipulation (toggle recoil technique) for headaches with upper cervical joint dysfunction: A pilot study. *J Chiro* 1994; 17(6):369-375.
21. Hsieh C, Pringle R. Range of motion of the lumbar spine required for four activities of daily living. *J Manipulative Physiol Ther* 1994; 17(6):353-358.
22. Lea R, Gerhardt J. Range-of-motion measurements. *J Bone Joint Surgery* 1995; 77A (5):784-798.
23. Nilsson N. Measuring passive cervical motion: A study of reliability. *J Manipulative Physiol Ther* 1995; 18(5):293-297.
24. Williamson S. Effect of unilateral spinal adjustments on goniometrically-assessed cervical lateral-flexion end-range asymmetries in otherwise asymptomatic subjects. *J Manipulative Physiol Ther* 1990; 13(7):418.
25. Leach RA. *The chiropractic theories: A synopsis of chiropractic research*, 2nd ed. Williams & Wilkins, Baltimore, MD, 1986.
26. Palmer DD. *The science, art and philosophy of chiropractic*. Published by the author, Portland, OR, 1910.
27. Palmer BJ. *The science of chiropractic*. Palmer School of Chiropractic, Davenport, IA, 1920.
28. Jamison J. Chiropractic as conventional health care. *J Aust Chiro Assoc* 1989; 15(2):55-59.
29. Janse J. Chiropractic and children. *J Can Chiro Assoc* 1979; 23(3).
30. Ressel OJ. Chiropractic and children: A rationale for care. *Intl Rev Chiro* 1986; 42:44-50.
31. Schneier M, Burns R. Atlanto-occipital hypermobility in sudden infant death syndrome. *Chiropractic (J Chiro Res Clin Inves)* 1991; 7(2):33-38.
32. Vear H. The role of chiropractic in preventive health care. *J Can Chiro Assoc* 1974; 18(4):10-3.
33. Webster LL. *Subluxation at birth and early childhood*. Int'l Chiro Pediatric Assoc, Stone Mountain, GA, 1989.
34. Sawyer C, Bergmann T, Good D. Attitudes and habits of chiropractors concerning referral to other health care providers. *J Manipulative Physiol Ther* 1988; 11:480-483.
35. *Seventh Report to the President & Congress on the Status of Health Personnel*. U.S. Dept. of Health and Human Services, 1990.
36. Souza T: Which orthopedic tests are really necessary?" In: Lawrence DJ (Ed): "Advances in Chiropractic. Volume 1. Chicago. Mosby, 1994.
37. McCarthy KA: Improving the clinician's use of orthopedic testing: an application to low back pain. *Top Clin Chiropr* 1994; 1(1):42.
38. Deyo RA, Rainville J, Kent DL: What can the history and physical examination tells us about low back pain? *JAMA* 1992; 268(6):760.

39. Walsh MJ: Evaluation of orthopedic testing of the low back for nonspecific lower back pain. *J. Manip Physio Ther* 1998; 21(4):232.
40. Van den Hoogen HM, Koes BW, van Eijk JT, Bouter LM: On the accuracy of history, physical examination, and erythrocyte sedimentation rate in diagnosing low back pain in general practice. *Spine* 1995; 20(3):318.
41. Potter NA, Rothstein JM: Intertester reliability for selected clinical tests of the sacroiliac joint. *Phys Ther* 1985; 65(11):1671.
42. Maigne JY, Aivaliklis A, Pfefer F: Results of sacroiliac pain provocation tests in 54 patients with low back pain. *Spine* 1996; 21(16):1889.
43. Cote P, Kreitz B, Cassidy J, Thiel H: The validity of the extension-rotation test as a clinical screening procedure before neck manipulation: a secondary analysis. *J. Manip Physio Ther* 1996; 19:159.
44. Terrett AGJ: Vertebrobasilar stroke following manipulation. NCMIC, Des Moines, 1996. Page 32.
45. Wheeler JD. Diagnosis: Poverty Complex. *The American Chiropractor*, 1998; May/June:14
46. Barge FH. Diagnosis-Is there a middle ground? *Today's Chiropractic*, 1998; July/August:104-105
47. Barge FH. Diagnosis and responsible doctoring. *Today's Chiropractic*, 1998; September/October: 110-112
48. McMillin AD. The role of diagnostic instrumentation in the evaluation of spine trauma. *Top Clin Chiro*, 1998; 5(3); 46-53
49. Caputo LA, Cusimano MD, Steiman I. A Study of the Frequency of Delayed Diagnosis of Neurological Conditions by Primary Contact Health Care Providers. *Journal of Chiropractic Education*. 1997 MAR; 10(4): 81-86
50. Injeyan HS, Gotlib AC, Crawford JP. The Clinical Laboratory in Chiropractic Practice: What Tests to Order and Why? *Journal of the Canadian Chiropractic Association*. 1997 DEC; 41(4): 221-230

ABSCHNITT 5: ERNEUTE BEWERTUNG UND BEWERTUNG DER BEFUNDE

EMPFEHLUNG (unverändert)

**Einstufung:
Beleg:**

**etabliert
E, L**

Der vom Patienten gemachte Fortschritt muss von Besuch zu Besuch und in regelmäßigen Abständen bestimmt werden. Im Verlaufe dieses Prozesses werden quantitative und qualitative Informationen über den vom Patienten gemachten Fortschritt gewonnen, die zur Bestimmung der Häufigkeit und Dauer der chiropraktischen Behandlung herangezogen werden. Zur erneuten Bewertung nach jedem Besuch sollte mindestens ein analytisches Verfahren herangezogen werden. Die gewählte Testprozedur sollte jedes Mal durchgeführt werden, wenn der Patient zur chiropraktischen Behandlung kommt.

Einhergehend mit diesem Prozess kann gleichzeitig die Wirksamkeit der Patientenbehandlung durch die Aufstellung eines Planes für die Bewertung der Befunde überwacht werden. Für so einen Plan können Daten aus der Patientenuntersuchung, aus der Bewertung und aus Neubewertungsverfahren genutzt werden. Es wird angeregt, Patientenberichte zur Lebensqualität sowie Befragungen zur psychischen und allgemeinen Gesundheit in den Plan zur Bewertung der Befunde mit aufzunehmen. Die Analyse der Daten aus diesen Quellen kann zur Änderung bzw. der Fortsetzung eines bestimmten Behandlungsregimes beim Patienten herangezogen werden und/oder die operativen Verfahrensweisen in der Praxis ändern oder fortsetzen.

Erläuterung

Aus der erneuten Bewertung werden Informationen gewonnen, um die Notwendigkeit einer Einstellung (der Wirbelsäule) nach jedem Besuch zu bestimmen. Zur teilweisen Neubewertung gehört die Wiederholung von zwei oder mehr der vorangegangenen positiven analytischen Verfahren. Zur vollen Neubewertung gehört eine Wiederholung von drei oder mehr der vorangegangenen positiven analytischen Verfahren. Jedes zusätzliche bzw. ergänzende analytische Verfahren sollte so ausgeführt werden wie durch den klinischen Status des Patienten indiziert. Die Häufigkeit einer

teilweisen bzw. vollen Neubewertung erfolgt nach Gutdünken des Chiropraktikers in Übereinstimmung mit den Zielen des Behandlungsplanes.

Ein ganzer Fundus an Literatur bestätigt die Verfahren und die Wichtigkeit der Messergebnisse. Für den Chiropraktiker ergibt sich daraus, dass regelmäßige Evaluierungen der Praxis und der Verfahrensweisen eine Form der Qualitätskontrolle darstellen. Die Einschätzung von Ergebnissen kann den Blick des Chiropraktikers für Probleme schärfen und Aspekte der Praxis stärken, die anderweitig eventuell übersehen worden wären. Außerdem werden durch eine ständige Evaluierung Informationen über den klinischen Wert der Behandlung sowohl für den Patienten als auch einbezogene Dritte gewonnen. Es ist wichtig, darauf hinzuweisen, dass es nicht den einen "idealen" Weg zur Einschätzung der Ergebnisse gibt. Während die Verantwortung zur Durchführung dieser Art der Bewertung beim Chiropraktiker liegt, bleibt es ihm die Umsetzung überlassen.

BIBLIOGRAPHIE

1. Mrozek J, Wiles M. A reliability assessment of four-quadrant weight-scale measurements. *J Can Chiro Assoc* 1982; 26(3):97-100.
2. Deboer K, Harmon R, Savole S, Tuttle C. Inter- and intra-examiner reliability of leg-length differential measurement: A preliminary study. *J Manip Physiol Ther* 1983;6(2):61-66.
3. Sandoz R. The choice of appropriate clinical criteria for assessing the progress of a chiropractic case. *Annals Swiss Chiro Assoc* 1985; 8:53-73.
4. Homewood A. A posturometer survey. *J Can Chiro Assoc* 1964; 9(1):9-10.
5. Beech R. The fundamentals of the short-leg syndrome. *Annals Swiss Chiro Assoc* 1965; 3:7-36.
6. Mears D. Spinal analysis. *Digest Chiro Econ* 1973; 16(3):80-81.
7. Mears D. Analysis of lateral cervical x-ray. *Digest Chiro Econ* 1972; 14(4):36-37.
8. Pierce W, Stillwagon G. Charting and interpreting skin temperature differential patterns. *Digest Chiro Econ* 1970; 12(5):37-39.
9. Gillet H. A cineradiographic study of the kinematic relationship between the cervical vertebrae. *Bull Euro Chiro Union* 1980; 28(3):44-46.
10. Johnston L. Three dimensional spinal analysis: The key to statistical research and public service. *Digest Chiro Econ* 1967; 10(2):18-19.
11. Brunarski D. Chiropractic biomechanical evaluations: Validity in myofascial low back pain. *J Manipulative Physiol Ther* 1982; 5(4):155-160.
12. Dailey E, Buehler M. Plain film assessment of spinal stenosis: method comparison with lumbar CT. *J Manipulative Physiol Ther* 1989; 12:192-199.
13. Kobrossi T, Schut B. The use of the objective structured clinic examination (OSCE) at the Canadian Memorial Chiropractic College Outpatient Clinic. *J Can Chiro Assoc* 1987; 31:21-25.
14. Richards D, Thompson J, Osterbauer P, Fuhr A. Use of pre- and post-CT scans and clinical findings to monitor low force chiropractic care of patients with sciatic neuropathy and lumbar disc herniations: A review. *J Manipulative Physiol Ther* 1990; 13(1):58.
15. Hsieh C, Phillips R. Reliability of manual muscle testing, with a computerized dynamometer. *J Manipulative Physiol Ther* 1990; 13(2):72-82.
16. McGregor M, Minor S. Anatomical and functional perspectives of the cervical spine: Part I: The "normal" cervical spine. *J Can Chiro Assoc* 1989; 33:123-129.
17. Jansen R, Nansel D, Slosberg M. Normal paraspinal tissue compliance: the reliability of a new clinical and experimental instrument. *J Manipulative Physiol Ther* 1990;13(5):243-246.
18. Herbert S. Computer graphics research in chiropractic comes of age. *ICA Rev Chiro* 1985; 25-27.
19. Hildebrandt R. Chiropractic spinography and postural roentgenology — Part I: History of development. *J Manipulative Physiol Ther* 1980; 3(2):87-92.
20. Christensen K. Medical vs. chiropractic x-ray interpretation. *Am Chiro* 1982; 20-23.
21. Kent C, Gentempo P, Grostic J, Grassam I, Gregg R, Hofmann J. A consensus approach to subluxation-based chiropractic: Phase I questionnaire results.
22. Kent C, Gentempo P. The documentary basis for diagnostic imaging procedures in subluxation-based chiropractic practice. ICA, Arlington, VA, 1992.
23. Wallace H, Pierce WV, Wagon R. Cervical flexion and extension analysis using digitized videofluoroscopy. *Chiropractic: J Chiro Research and Clinical Investigation* 1992; 7(4):94-97.
24. Adams A, Loper D, Willd S, Lawless P, Loueks J. Intra- and interexaminer reliability of plumb line posture analysis measurements using a 3-dimensional electrogoniometer. *Res For* 1988; 4(3):60-72.
25. Boline PD, Keating JC, Brist J, Denver G. Interexaminer reliability of palpatory evaluations of the lumbar spine. *Am J Chiro Med* 1988; 1(1):5-11.

26. Beal M, Vorro J, Johnson W. Chronic cervical dysfunction: correlation of myoelectric findings with clinical progress. *J Am Osteopath Assoc* 1989; 89:391-900.
27. Becker R. *The body electric: electromagnetism and the foundation of life*. Quill, NY, 1985.
28. BenElياهو DJ. Thermographic imaging of pathoneurophysiology due to cervical disc herniation. *J Manipulative Physiol Ther* 1989; 12:482-490.
29. Brieg A, Turnbull I, Hassler C. Effect of mechanical stresses on the spinal cord in cervical spondylosis. *J Neurosurg* 1966; 25:45-56.
30. Brighton P, Graham R, Bird H. *Hypermobility of the joints*. Springer-Verlag, NY, 1983.
31. Carmichael J. Clinical case reports in the use of computed tomography for the quantification of leg length inequality: The CT scanogram. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip*. FCER, Arlington, VA 1991; 191.
32. Chang-Yu J, Hsieh DC, Phillips EB, Adams A, Pope MH. Functional out-comes of low back pain: comparison of four treatment groups in a randomized controlled trial. *J Manipulative Physiol Ther* 1992; 15(1):4-10.
33. Cherkin DC. Patient satisfaction as an outcome measure. *J Chiropractic Tech* 1990;2(3):138.
34. Cooperstein R, Gardner R, Hansel D. Concordance of two methods of motion palpation with goniometrically-assessed cervical lateral flexion asymmetry. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip*. FCER, Arlington, VA 1991; 186.
35. Cram J. *Clinical EMG: muscle scanning for surface recordings*. Biofeedback Inst of Seattle, Seattle, WA, 1986.
36. Cramer G, Howe J, Glenn W, Greenstein J, Marx P, Johnson S, Huntoon R, Cantu J, Emde J, Aoyo M. Comparison of computed tomography to magnetic resonance imaging in evaluation of the intervertebral foramen. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip*. FCER, Arlington, VA 1991; 186.
37. Deyo RA. Measuring the functional status of patients with low back pain. *J Chiropractic Tech* 1990; 2(3):127.
38. iakow P. Thermographic assessment of sacroiliac syndrome: report of a case. *J Can Chiro Assoc* 1990; 34(3):131.
39. Dreyer P, Lantz CA. Chiropractic management of herniated disc. Restoration of disc protrusion and management of disc integrity as substantiated by MRI. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip*. FCER, Arlington, VA 1991; 57.
40. Eddy J. Designing a practice policy: standards, guidelines, options and clinical decision making. *JAMA* 1990; 263(2):3077.
41. Ellwood P. Outcomes management: a technology of patient experience. *N Engl J Med* 1988; 318:23.
42. Flesia J. Subluxation complex: an integrative perspective. *ICA Intl Rev Chiro* 1992; 25.
43. Granger M, McDowell S. An investigation of the effect of chiropractic treatment upon the mobility of the spine. *Eur J Chiro* 1985; 33(3):143-164.
44. Grostic J. Roentgenographic measurement of Atlas laterality and rotation: a retrospective pre- and post-manipulation study. *J Manipulative Physiol Ther* 1982;5(2):63.
45. Haas M, Nylendo J. Lumbar motion trends and correlation with low back pain. A roentgenographic evaluation and quantitative segmental motion in lateral bending. *Proc 1991 World Chiro Congr Toronto, 1991*.
46. Haas M, Nylendo J. Diagnostic utility of the McGill questionnaire and the Oswestry Disability questionnaire for classification of low back pain syndrome. *J Manipulative Physiol Ther* 1992; 15(22):90-98.
47. Haldeman S. *Spinal adjustment therapy in the management of low back pain*. HE Finnegan (Ed), Lippincott, Toronto, 1973.
48. Hansen D. Development and use of clinical algorithms in chiropractic. *J Manip Physiol Ther* 1991; 14(8):478-482.
49. Gerzog W, Conway P, Willcox B. Effects of different treatment modalities on gait symmetry and clinical measures for sacroiliac joint patients. *J Manipulative Physiol Ther* 1991; 14(2):104-109.
50. Homewood AE. *The neurodynamics of subluxation complex*, 3rd ed. Valkyrie Press, St. Petersburg, FL, 1977.
51. Hsieh J, Phillips R. Reliability of manual muscle testing with a computerized dynamometer. *J Manipulative Physiol Ther* 1990; 13(2):72.
52. Hsieh CY. Instrumentation of reported low back pain clinical trials. *Proc 1989 Intl Conf on Spinal Manip* 2-14, 1989.
53. Jaeschke R, Singer J, Guyatt G. A comparison of seven-point and visual analog scales: data from a randomized trial. *Controlled Clin Trials* 1990; 11:43-51.

54. Jansen R, Nansel D, Slosbert M. Normal paraspinal compliance. The reliability of a new clinical experimental instrument. *J Manipulative Physiol Ther* 1990; 13(5):243.
55. Jirout J. Studies of the dynamics of the spine. *Acta Rad* 1956; 4655-60.
56. Jose W. Outcome measures for chiropractic health care, Part I: introduction to outcomes assessment and general health assessment instruments. *Spinal Manip* 1991;7(22):1-5.
57. Kapandji IA. The physiology of joints, Vol III. LH Honore (trans). Churchill Livingstone, New York, NY, 1974.
58. Keating JC. Rationalism and empiricism vs. the philosophy of science in chiropractic. *Chiro Hist* 1990; 10(2):23.
59. Kent C, Gentempo P. The documentary basis for diagnostic imaging procedures in subluxation-based chiropractic practice. ICA 1992.
60. Kirkaldy-Willis W, Yong-Hong K, Reilly J. Pathology and pathogenesis of lumbar spondylosis and stenosis. *Spine* 1978; 3(4):319.
61. Koss I. The spinal cord as organizer of disease, Process I. *J Am Osteo Assoc* 1976;76(1):34-35.
62. Korr I. The peripheral nervous system, II. *J Am Osteo Assoc* 1979; 79(2):82-90.
63. Lawlis G, Cuencas R, Selby D, McCoy C. The development of the Dallas Pain questionnaire: an assessment of the impact of spinal pain on behavior. *Spine* 1989;14(5):511-516.
64. Lovell F, Rothstein J, Personius W. Reliability of clinical measurements of lumbar lordosis taken with a flexible rule. *Phys Ther* 1989; 69(2):96-105.
65. Manello D. Leg length inequality: a review. *Proc Sixth Annual Conf on Research and Education. Consortium for Chiro Res*, 1990.
66. McLachlan C. Enhanced patient decision-making: a role for outcomes management systems. *Proc Intl Conf on Spinal Manip. FCER, Arlington, V* 1991; 3.
67. Meade TW, Dyer S, Browne W, Townsend J, Frank AO. Low back pain of mechanical origin: randomized comparison of chiropractic and hospital outpatient treatment. *Brit Med J* 1990; 300(6737):1437.
68. Meeker W, Gahlinger P. Neuromuscular thermography: a valuable diagnostic tool. *J Manipulative Physiol Ther* 1986; 9:257-266.
69. Miol S, Grockman J, Fournier G, Vernon H. A comparison of two objective measures in assessing cervical range of motion. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip. FCER, Arlington, VA* 1991; 79-81.
70. Nansel DD, Peneff A, Quitariano J. Effectiveness of upper vs. lower cervical adjustments with respect to the amelioration of passive rotational vs. lateral flexion end- range asymmetries in otherwise asymptomatic subjects. *J Manipulative Physiol Ther* 1992; 15(2):99-105.
71. Nylando J, Haas M, Jones R. Using the SF-36D (General Health Questionnaire) in a pilot study of outcome assessment for low back chiropractic patients. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip. FCER, Arlington, VA* 1991;172.
72. Panjabi MM, White A, Brand R. A note on defining body part configurations. *J Biomech* 1974; 7:385.
73. Plaughter G. Skin temperature assessment for neuromuscular abnormalities of the spinal column: a review. *Proc 6th Annual Conf on Research and Education, June 21-23, 1991.*
74. Robinson R, Herzog W, Nigg B. Use of force platform variables to quantify the effects of chiropractic manipulation on gait symmetry. *J Manipulative Physiol Ther* 1987;19(4):172-176.
75. Russell G, Raso V, Hill D, McIvor J. A comparison of four computerized methods for measuring vertebral rotation. *Spine* 1990; 15(1):24-27.
76. Sandoz R. Some physical mechanisms and effects of spinal adjustments. *Ann Swiss Chiro Assoc* 1976; 6(2):91-142.
77. Sawyer C. Patient satisfaction as a chiropractic research outcome. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip. FCER, Arlington, VA* 1991; 163, Apr.
78. Schafer R, Faye L. Motion palpation and chiropractic technique. *Principles of dynamic chiropractic. Motion Palp Instrument, Huntington Beach, CA*, 1981.
79. Sharpless SK. Susceptibility of spinal roots to compression block. *Res Status of Spinal Manip Ther. Washington, NIH Workshop, NINCDS Monograph* 1975; 15:155-161.
80. Suh CH. Researching the fundamentals of chiropractic. *J Bio Conf Spine. U of Colo.* 1974; 5:1-52.
81. Thabe J. Electromyography as tool to document diagnostic findings and therapeutic results associated with somatic dysfunction in the upper cervical spinal joints and sacro- iliac joints. *Manual Med* 1986; 2:53-58.
82. Wallace H, Clapper J., Wood J, Wagnon R. A method for measuring changes in cervical flexion and extension using videofluoroscopy. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip. FCER, Arlington, VA* 1991; 175-182.

83. Vernon H. Applying research based assessments of pain and loss of function to the issue of developing standards of care in chiropractic. *J Chiropractic Tech* 1990;2(3):121.
84. Diener E, Suh E, Smith H, et al. National differences in reported subjective well-being: why do they occur? *Social Indicators Research* 1995; 34:7-32.
85. Grant M, Ferrell B, Schmidt GM, et al. Measurement of quality of life in bone marrow transplantation survivors. *Quality of Life Research* 1992; 1:375-384.
86. Barrett S. Complementary self-care strategies for healthy aging. *Generations* 1993;17(3)49.
87. Clouser KD, Hufford D. Nonorthodox healing systems and their knowledge claims. *The Journal of Medicine and Philosophy* 1993; 18(2)101-106.
88. Wilson I, Cleary P. Linking clinical variables with health-related quality of life. A conceptual model of patient outcome. *JAMA* 1995; 273(1)59-65.
89. Kenney J. The consumer's views of health. *Journal of Advanced Nursing* 1992;17(7)829-834.
90. Pavot W, Diener E. The affective and cognitive context of self-reported measures of subjective well-being. *Social Indicators Research* 1993; 28:1-20.
91. Diener E. Assessing subjective well-being: progress and opportunities. *Social Indicators Research* 1994; 31:103-157.
92. Boone WR, Dobson GJ. A proposed subluxation model reflecting traditional concepts and recent advances in health and science: Part III. *Journal Subluxation Research* 1997; 1(3):25-33.
93. Franklin G, Haug J, Heyer N. Outcome of lumbar fusion in Washington State Worker's Compensation. *Spine* 1994; 19(17)1897-1904.
94. Glick D, Lee F, Grostic J. Documenting the efficacy of chiropractic care utilizing somatosensory evoked potential (SEP) testing: Post spinal adjustment changes in SEPs. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip A/M* 1993; 82.
95. Hagino C, Papernick L. Test-retest reliability of the 'CMCC low back status questionnaire for laypersons'. *Proc of the Intl Conf on Spinal Manip A/M* 1993; 47.
96. Hains F, Waalen J, Mior S. Psychometric properties of the Neck Disability Index; final results. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1994; 8-9.
97. Hawk C, Wallace H, Dusio M. Development of a global well being scale: A study of reliability, validity and responsiveness. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1994; 41-42.
98. Liang M, Andersson G, Bombardier C, et al. Strategies for outcome research in spinal disorders. *Spine* 1994; 19(18S) 2037S-2040S.
99. Whitton M. Outcomes assessment: its relationship to chiropractic and managed health care. *J Chiro* 1994; 31(7)37-40.
100. Stano M. A comparison of health care costs for chiropractic and medical patients. *J Manipulative Physiol Ther* 1993. 16:291-299.
101. McCoy M. subluxation and objective outcome assessment procedures in chiropractic practice. *Today's Chiropractic*. May/June 2000 (29:3)
102. Yeoman's SG, Liebensen C. Quantitative functional capacity evaluation: The missing link to outcomes assessment. *Top Clin Chiro*. March 1996 3(1)
103. Gerhardt JJ. Standardization of measurements: An imperative for economical, reliable and objective assessment of function and outcome. *Dig Chiro Econ*. May/June 1995 37(6)
104. Kent C, Gentempo P. Static and dynamic paraspinal surface EMG: An outcome assessment for subluxation based chiropractic care. *ICA Review*. May/June 1995 (51:3)

ABSCHNITT 6: ARTEN DER ADAPTIVEN BEHANDLUNG

EMPFEHLUNG (unverändert)

Einstufung:

etabliert

Beleg:

E, L

Es sollten solche Einstellvorgänge ausgewählt werden, die vom Chiropraktiker als sicher und wirksam für den jeweiligen Patienten festgelegt wurden. Es sollten keine Arten der Behandlung gewählt werden, die in kritischen wissenschaftlichen Studien und durch Felderfahrungen als unsicher oder unwirksam bei der Korrektur einer Subluxation eingeschätzt wurden.

Erläuterung

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit den Arten (Verfahren) der adaptiven Behandlung, die mit der Korrektur einer Subluxation in Verbindung stehen. In der Literatur finden sich viele Artikel über Arten zur Einstellung der Wirbelsäule. Diese Artikel enthalten Verfahrensbeschreibungen, verschiedene Anwendungen von Verfahren und Verlässlichkeitsstudien, die gewöhnlich die gegenseitige Verlässlichkeit der an den Untersuchungen Beteiligten einschätzen. In einer Anzahl von Übersichtsartikeln werden Arten der Behandlung diskutiert. Verfügbare Forschungsdaten sind durch auf zwei separaten Expertenforen der Chiropraktik geäußerten Fachmeinungen ergänzt worden: auf der *International Straight Chiropraktische Consensus Conference* in Chandler, Arizona (1992), und auf dem *Council on Chiropraktische Practice Symposium on Chiropraktische Techniques* in Phoenix, Arizona (1996), die beide der Validierung von Verfahrensweisen auf Grundlage gemeinsamer Erkenntnisse und allgemeiner Nutzung dienen.

Die Absicht dieses Kapitels besteht darin, bestimmte Verfahren weder ein- noch auszuschließen, sondern einen Leitfaden zu schaffen, der sich auf die Gemeinsamkeiten verschiedener Verfahren stützt, die zum chiropraktischen Ziel der Korrektur von Subluxationen beitragen. Ein Verfahren, das nicht die Korrektur einer Subluxation unterstützt, würde als nicht zu diesem Leitfaden gehörig betrachtet.

Hier ist eine Liste beschreibender Begriffe und mit Definitionen, die sich auf die chiropraktische adaptive Behandlung beziehen, wie sie im Allgemeinen praktiziert wird:

- **Einstellung:** Die Korrektur einer Subluxation.
- **Adjustic Thrust** (sww. justierender Stoß): Die gezielte Anwendung einer bestimmten Kraft, um die Korrektur einer Subluxation zu ermöglichen.
- **Einstellgeräte:** Fest(stehende)e oder handgehaltene mechanische Instrumente zur Ausübung eines gezielten, kontrollierten Stoßes zur Korrektur einer Subluxation.
- **Amplitude:** Stärke; Größe oder Tiefe.
- **Blockadetechnik:** Das Nutzen einer mechanischen Hebelwirkung, die durch die Positionierung der Wirbelsäule bzw. damit im Zusammenhang stehender Strukturen erreicht wird, um eine Subluxation zu korrigieren.
- **Spaltung:** das Eindringen eines Wirbels zwischen zwei andere.
- **Erschütterung:** Ein durch eine aufgefangene Stoßkraft ("Momentum") erzeugter *adjustic thrust* (justierender Stoß). Ein Momentum ist das Ergebnis von in Bewegung befindlichem Gewicht (Masse) und auch von Geschwindigkeit. Eine justierende Erschütterung hängt mehr von der Geschwindigkeit als von der Masse ab.
- **Mit hoher Geschwindigkeit ausgeführter Stoß mit Rückstoß:** Ein kontrolliert ausgeführter Stoß, so dass die Zeit des Einwirkens auf den Wirbel mit dem Rückstoß beim Chiropraktiker zusammenfällt, wodurch der Wirbel in eine bestimmte Richtung bewegt wird.
- **Impulse:** Eine gerichtet ausgeführte Krafteinwirkung zur Korrektur eines Gelenks mit Fehlstellung.
- **Mit geringer Geschwindigkeit ausgeführter Stoß mit Rückstoß:** Ein mit geringer Geschwindigkeit kontrolliert ausgeführter Stoß mit plötzlichem Wegziehen durch den Chiropraktiker, wodurch ein Segment in Bewegung gesetzt wird.
- **Mit geringer Geschwindigkeit ausgeführter Stoß ohne Rückstoß:** A mit geringer Geschwindigkeit kontrolliert ausgeführter Stoß bei gleichzeitig längerem gehaltenem Kontakt mit dem eingestellten Segment.
- **Eine vektorielle, mit niedriger Geschwindigkeit wirkende Kraft ohne Rückstoß:** Kontakt von kurzer oder längerer Dauer (gewöhnlich zwischen 1 und 20 sec) mit dem einzustellenden Segment, mit oder ohne stufenweise Erhöhung der Krafteinwirkung.

- **Handunterstützter mechanische Stoß:** Ein von Hand ausgeführter zielgerichteter Stoß, der von einem in den Einstelltisch eingebauten Bewegungsmechanismus unterstützt wird.
- **Manipulation (Kunstgriff):** Das Weiterführen eines Gelenk über seinen passiven Bewegungsspielraum hinaus in den paraphysiologischen Raum, aber nicht über die anatomische Grenze hinaus, was von einer Gelenkkavitation/Gelenkknacken begleitet ist (Kirkaldy-Willis). Das ist nicht das Gleiche wie das chiropraktische Einstellen der Wirbelsäule, was bei der Korrektur einer Subluxation Anwendung findet.
- **Mehrfach-Impulse:** In schneller Abfolge verabreichte Impulse.
- **Rückstoß:** Das Rückschlagen oder -springen eines Objekts, wenn dieses auf ein anderes trifft.
- **Tonus:** Der normale Grad der Nervenspannung.
- **Stoß:** Der Akt des Inbewegungsetzens eines Knochensegments durch eine gerichtete Kraft.
- **Toggle (Flip-Flop):** Ein mechanisches Prinzip, wobei zwei Hebel an einem Bogen befestigt sind, wodurch ein mechanischer Vorteil erreicht wird. Zur Vervielfachung bzw. Verstärkung des mechanischen Vorteils können Kombinationen von Toggles benutzt werden.
- **Toggle-Rückstoß mit Drehmoment:** Eine Methode zum Einsatz des Toggles mit Drehung (Windung), wenn sich der Toggle gerade richtet, wodurch sich der einstellende Kontakt spiralförmig bewegt.
- **Drehmoment:** Ein sich drehender bzw. verdrehender Vektor, der bei der Einstellung bestimmter Subluxationen Anwendung findet.
- **Geschwindigkeit:** Die Schnelligkeit, mit der ein Stoß ausgeführt wird.

Durch bestimmte Regulierungs- und Zulassungsbehörden, staatliche Ausschüsse, Versicherungsunternehmen und *Managed Care Organizations* (MCOs - Leistungserbringer im Gesundheitswesen) sind Versuche unternommen worden, bestimmte chiropraktische Verfahrenssysteme als wirksamer als andere einzustufen. Diese Einstufung wird dann herangezogen, um Techniken nicht anzuerkennen, sie nicht für Behandlungsprogramme im Managed Care (Gesundheitswesen) zuzulassen oder den Chiropraktiker für Anwendung einer solchen Technik zu sanktionieren. Oft beruhen solche Einstufungen auf Kriterien, ob die Techniken Teil des regulären Ausbildungsprogramms an chiropraktischen Institutionen sind und/oder ob ihre Existenz in der Fachliteratur (positiv) begutachtet wurde.

Da die Aufgaben der chiropraktischen Ausbildungsinstitutionen und -programme einander nicht gleichen, ist es unrealistisch zu erwarten, dass alle Institutionen ihre Studenten mit speziellen Techniken vertraut machen. Außerdem werden weitere Techniken in postgradualen Programmen vieler chiropraktischer Institutionen, auf Länderkongressen von Verbänden sowie durch verschiedene andere Ausbildungsprogramme angeboten, die in der Branche existieren.

Da angenommen wird, dass in der Branche über 300 namentlich bekannte Techniken zu Einsatz kommen, ist es unrealistisch zu erwarten, dass jeder Chiropraktiker in jeder dieser Techniken bewandert ist. Schließlich sind diese mehr als 300 Techniken nicht auf eine Weise miteinander verglichen worden, dass ein einzelner oder eine Gruppe von Chiropraktikern einschätzen könnte, dass ein Verfahren wirksamer als ein anderes ist.

Angesichts des Standes der Forschung zur Wirksamkeit von Techniken/Verfahren und Verfahrenssystemen lässt sich aus dem besten empirischen Beweis entnehmen, dass direkte und indirekte Ergebnismessungen in Bezug auf eine Subluxation und ihre Komponenten die Art und Weise sind, wie man die Wirksamkeit der Anwendung von Techniken am besten bestimmt. Zu den entsprechenden Beispielen gehören verschiedene gesundheitliche Ergebnisse sowie physische, biomechanische und physiologische Messungen, von denen viele in diesem Leitfaden diskutiert werden.

Schlussfolgerung

Es gibt gewichtige Anhaltspunkte, die belegen, dass die Einstellung (der Wirbelsäule) für den Zweck der Korrektur einer Subluxation vorgenommen wird. Studien bzgl. der verschiedenen Arten vergleichen Verfahren mit geringer Krafteinwirkung mit Methoden, wo ein Stoß mit hoher Geschwindigkeit ohne Rückstoß ausgeführt wird, und solche mit einer vektoriellen, mit niedriger Geschwindigkeit wirkenden Kraft ohne Rückstoß, mit einem mit hoher Geschwindigkeit ausgeführtem Stoß mit Rückstoß, mit einem mit geringer Geschwindigkeit ausgeführtem Stoß mit und ohne Rückstoß, mit manuellen mechanisch unterstützten Stößen, mit Blockadeverfahren und mit anhaltender Krafteinwirkung.

Diese Studien werden oft im Kontext ihrer Auswirkungen auf verschiedene physische und physiologische Parameter vorgelegt. Obwohl sie nützliche Informationen vermitteln, ist die Mehrzahl dieser Studien durch unkontrollierte Variable und eine fehlende statistische Aussagekraft eingeschränkt. Sie weisen jedoch nach, dass die Anwendung verschiedener Arten der adaptiven Behandlung einhergeht mit messbaren Veränderungen physischer und physiologischer Phänomene. Die Bedeutung dieser Informationen in Hinblick auf ihre Verbindung mit den bei der Korrektur einer Subluxation im Körper vor sich gehenden Prozessen wird durch die weitergehende Forschung eingeschätzt.

Der CCP-Leitfaden hält die Arten der adaptiven Behandlung, die 1) allgemein angewandt werden und 2) die sich an einen oder mehrere in diesem Kapitel vorgelegte beschreibende Begriffe halten, bei der Korrektur einer Subluxation für zweckmäßig. Dennoch werden Studien zu ihrer theoretischen Basis und Wirksamkeit oft von Befürwortern (und Praktikern bzw. Lehrenden) der entsprechenden Techniken/Verfahren durchgeführt. Während die in unzähligen Untersuchungen gewonnenen Informationen nicht in Frage stehen, da viele Studien auch in der Fachpresse genauestens begutachtet wurden, wird dennoch vorgeschlagen, dass die Befürworter bestimmter Arten der adaptiven Behandlung auch die Forschung durch chiropraktische Colleges, unabhängige Universitäten und andere Einrichtungen anregen, um das diesbezügliche Ausmaß an Glaubwürdigkeit weiter zu erhöhen.

Ein besseres Verständnis und eine Verfeinerung der zugrundeliegenden Wirkungsmechanismen, die allen Arten adaptiver Behandlung gemeinsam sind, erfordern weitere Forschungen und Verlässlichkeitsstudien. Außerdem wird vorgeschlagen, dass mehr beobachtende Studien und Studien mit Eigenberichten von Patienten durchgeführt werden, die sich mit der Bewertung der Lebensqualität und dem allgemeinen "Wohlbefinden" beschäftigen, um Muster gesundheitlicher Vorteile nachzuweisen, die bisher in den Bereich des Patienten und des Chiropraktikers gehörten. Eine von der zum Gesundheitsministerium der USA gehörenden Behörde, der *Public Health Service Agency für Healthcare Policy und Research*, gesponsorte Konferenz schlug viele unterschiedliche Herangehensweisen an das Studium der Auswirkungen von Behandlungen vor, für die es keinen direkten Nachweis der medizinischen Ergebnisse gibt.

Der CCP erkennt an, dass sich viele Chiropraktiker, die Subluxationen behandeln, nicht an das gegenwärtige, bisher beschriebene hypothetische Modell in seiner Gesamtheit halten. Diese Chiropraktiker ziehen zwei zusätzliche Komponenten in Betracht. Eine betrifft die Beeinträchtigung bei der Übertragung nichtsynaptischer neurologischer Informationen, die dem Palmer-Konzept geistiger Impulse entsprechen. Die andere beschränkt das fehlstehende Element der Subluxation gegenüber den Wirbeln und ihrer direkten Beweglichkeit. Während diese Chiropraktiker sich an einige Konzepte anderer Subluxationsmodelle halten, beruhen ihre Praxisziele auf der von Palmer vorgeschlagenen Korrektur der Subluxation, wie sie auch kürzlich von Boone und Dobson vervollkommen wurde.

BIBLIOGRAPHIE

1. Fracemboud R. A survey of anterior thoracic adjustments. *J Chiro Research* 1988; 1:89-92.
2. Gitelman R. A chiropractic approach to biomechanical disorders of the lumbar spine and pelvis. *Book Excerpt* 1979; 297-330.
3. Jessen A. The sacroiliac subluxation. *ACA J Chiro* 1973; 7(9):865-872.
4. Kale M. How the toggle is used in adjusting. *Today's Chiro* 1989; 18(4):54-58.
5. Keating J. Technique system application: The Gonstead approach. *J Chiropractic Tech* 1991; 3(3):135-136.
6. Malik D, Slack J, Wald L, Brooks S. Effectiveness of chiropractic adjustment and physical therapy to treat spinal subluxation. *PC Northern J Clin Chiro* 1985; 3(2):25-29.
7. McDowall D. Subluxation specific, the adjustment: An early theory of muscle imbalance. *ACA J Chiro* 1983; 13(1):27-29.
8. Mears D. Adjustment of subluxation as analyzed on lateral cervical x-rays. *Digest Chiro Econ* 1972; 14(6):14-15.
9. Mears D. Analysis and adjustment of the occiput and cervical spine. *Digest Chiro Econ* 1970; 12(4):52-53.
10. Nansel D, Cremata E, Carlson J, Szlazak M. Effect of unilateral spinal adjustments on goniometrically-assessed cervical lateral-flexion end-range asymmetries in otherwise asymptomatic subjects. *J Manipulative Physiol Ther* 1989; 12(6):419-427.
11. Sandoz R. Some critical reflections on subluxations and adjustments. *Ann Swiss Chiro Assoc* 1989; 3:7-29.

12. Bryner P. Technique system application: The Gonstead approach. *J Chiro Tech* 1991; 3(3):134.
13. Decosta A. The correction of lumbosacral and sacroiliac disrelationships. *Digest Chiro Econ* 1983; 26(3):14-19, 140-143.
14. Fuhr A, Smith D. Accuracy of piezoelectric accelerometers measuring displacement of a spinal adjusting instrument. *J Manip Physiol Ther* 1986; 9(1):15-21.
15. Gemmell H, Jacobson B, Heng B. Effectiveness of Toftness sacral apex adjustment in correcting fixation of the sacroiliac joint: Preliminary report. *Am J Chiro Med* 1990; 3(1):5-8.
16. Gregory R. A kinesiological basis for the C1 adjustment (part 2). *Digest Chiro Econ* 1983; 25(5):41-44.
17. Gregory R. A kinesiological basis for the C1 adjustment (part 1). *Digest Chiro Econ* 1983; 25(4):22-27.
18. Richards G, Thompson J, Osterbauer P, Fuhr A. Use of pre- and post-CT scans and clinical findings to monitor low force chiropractic care of patients with sciatic neuropathy and lumbar disc herniation: A review. *J Manipulative Physiol Ther* 1990; 13(1):58.
19. Terrett A, Webb M. Vertebrobasilar accidents (VA) following cervical spine adjustment manipulation. *J Aust Chiro Assoc* 1982; 12(50):24-27.
20. Ungerank R. Implementing the U.S.L.F. technique. *Today's Chiro* 1989;18(4):50-52.
21. Hospers, L. EEG and CEEG studies before and after upper cervical or SOT category II adjustment in children after head trauma, in epilepsy and in "hyperactivity." *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1992; 84-139.
22. Insignia, F. A comparative study of activator methods and sacro-occipital technique in low back pain: Short term effects on biomechanical measures. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1991; 87-89.
23. Maltezopoulos V, Armitage N. A comparison of four chiropractic systems in the diagnosis of sacroiliac malfunction. *Eur J Chiro* 1984; 32(1):4-42.
24. Unger, J. Precision block placement indicator. *Am Chiro* 1991; 13(3):8-11.
25. Unger, J. Short lever manual force mechanically-assisted procedures in sacro-occipital technique (SOT). *Transactions of the Consortium for Chiropractic Research* 1991; 305-309.
26. Plaughter G, Cremata E, Phillips R. A retrospective consecutive case analysis of pretreatment and comparative static radiological parameters following chiropractic adjustments. *J Manipulative Physiol Ther* 1990; 13(9):498-506.
27. Whittingham W, Ellis W, Molyneux T. The effects of manipulation (toggle recoil technique) for headaches with upper cervical joint dysfunction: A pilot study. *J Chiro* 1994; 17(6):369-375.
28. Hospers LA, Sweat RW, Hus L, et al. Response of a three year old epileptic child to upper cervical adjustment. *Today's Chiro* 1987; 15(16):69-76.
29. Hospers LA, Zozula L, Sweat M. Life upper cervical adjustment in a hyper-active teenager. *Today's Chiro* 1987; 16(16):73-76.
30. Bednar, D. Anterior spinal adjustment in inversion traction and effects on the spine. *Am Chiro* 1991; 13(3):21-24.
31. Haas, M. The physics of Spinal adjustment. Part IV. A theoretical consideration of the physician impact force and energy requirements needed to produce synovial joint cavitation. *J Manipulative Physiol Ther* 1990; 13(7):378-383.
32. Hessell B, Herzog W, McEwen M, et al. Experimental measurement of the force exerted during Spinal adjustment using the Thompson technique. *J Manipulative Physiol Ther* 1990; 13(8):448-453.
33. Kawchuk G, Herzog W. Biomechanical characterization (fingerprinting) of five novel methods of cervical spine manipulation. *J Manipulative Physiol Ther* 1993; 16(9):573-577.
34. Osterbauer P, Fuhr A, Hildebrandt R. Mechanical force, manually assisted short lever chiropractic adjustment. *J Manipulative Physiol Ther* 1992; 15:309-317.
35. Rosen, M. Short lever specific contact procedures. *Transactions of the Consortium for Chiropractic Research* 1991; 261-264.
36. Gal J, Herzog W, Kawchuk G, et al. Relative movements of vertebral bodies that accompany cracking sounds (cavitation) during manipulative thrusts to unembalmed post-rigor human cadavers. *Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip* 1994; 55.
37. Good, C. An analysis of diversified (lege artis) type adjustments based upon the assisted- resisted model of intervertebral motion unit prestress. *Chiro Tech* 1992; 4(4):117-123.
38. Greenman P. Principles of manipulation of the cervical spine. *J Manual Medicine* 1991; 6(3):106-113.
39. Smith D, Fuhr A, Davis B. Skin accelerometer displacement and relative bone movement of adjacent vertebrae in response to chiropractic percussion thrusts. *J Manipulative Physiol Ther* 1989; 12(1):26-37.

40. Triano J. Modeling of thoracic manipulation: A case study of applied biomechanics. Proc of the Int'l Conf on Spinal Manip 1989; 70-74.
41. Cooperstein R. Thompson technique. *Chiropractic Technique* 1995; 7(2):60-63.
42. Fracencound R. A survey of anterior thoracic adjustments. *J Chiro Res* 1988;1:89-92.
43. Gemmell H, Jacobson B, Heng B. Effectiveness of Toftness sacral apex adjustment in correcting fixation of the sacroiliac joint: Preliminary Report. *Am J Chiro Med* 1990; 3(1):5-8.
44. Goodheart G. The cervical challenge. *Digest Chiro Econ* 1972; 15(2):36-39.
45. Malik D, Slack J, Wald L, et al. Effectiveness of chiropractic adjustment and physical therapy to treat spinal subluxation. *PC Northern J Clin Chiro* 1985; 3(2):25-29.
46. Mears D. Analysis and adjustment of the occiput and cervical spine. *Digest Chiro Econ* 1970; 12(4):52-53.
47. Moses D. 1991 year-end compendium. Studies on Logan Basic Piriformis Contact. *ACA J Chiro* 1991; 28(12):35-37.
48. Nansel D, Cremata E, Carlson J, et al. Effect of unilateral spinal adjustments on goniometrically-assessed cervical lateral-flexion end-range asymmetries in otherwise asymptomatic subjects. *J Manipulative Physiol Ther* 1989; 12(6):419-427.
49. Richards G, Thompson J, Osterbauer P, et al. Use of pre-and post CT scans and clinical findings to monitor low force chiropractic care of patients with sciatic neuropathy and lumbar disc herniation: A review. *J Manipulative Physiol Ther* 1990; 13(1):58.
50. Sandoz R. Some critical reflections on subluxations and adjustments. *Ann Swiss Chiro Assoc* 1989; 3:7-29.
51. Stonebrink R. Thoraco-costal adjustments and related supine techniques. *ACA J Chiro* 1977; 12(5):855-861.
52. Terrett A, Webb M. Vertebrobasilar accidents (VA) following cervical spine adjustment manipulation. *J Aust Chiro Assoc* 1982; 12(50):24-27.
53. Boesler D, Warner M, Alpers A, Finnerty EP, Kilmore MA. Efficacy of high-velocity low- amplitude manipulative technique in subjects with low-back pain during menstrual cramping. *J Am Osteopath Assoc* 1993; 93:203-214.
54. Cassidy JD, Thiel HW, Kirkaldy-Willis WH. Side posture manipulation for lumbar intervertebral disk herniation. *J Manipulative Physiol Ther* 1993; 16:96-103.
55. Epstein D. Network spinal analysis: A system of health care delivery within subluxation- based chiropractic model. *Journal of Subluxation Research*, 1996; 1(1):3.
56. Cox JM. Managing low back pain cases with distraction adjustment procedures. *Today's Chiro* 1993; 22:48-54.
57. Turchin C. Light force techniques for children: An introduction to gentle adjusting techniques for the lower extremity. *ICA Review* 1993; 49:21-27.
58. Bergmann TF. Various forms of chiropractic technique. *Chiropractic Technique* 1993; 5:53-55.
59. Bergmann TF. Short lever, specific contact articular chiropractic technique. *J Manipulative Physiol Ther* 1992; 15:591-595.
60. Triano JJ. Studies on the biomechanical effect of a spinal adjustment. *J Manipulative Physiol Ther* 1992; 15:71-75.
61. Bergmann TB, Peterson DH, Lawrence DJ. *Chiropractic Technique*. New York, Churchill Livingstone 1993; 127-128.
62. Cremata EE, Plaughter G, Cox WA. Technique system application: The Gonstead approach. *Chiropractic Technique* 1991; 3:19-25.
63. Good C. An analysis of diversified (lege artis) type adjustments upon the assisted-resisted model of intervertebral motion unit prestress. *Chiropractic Technique* 1992; 4:117-123.
64. Evans DP, Burke MS, Lloyd KN, et al. Lumbar Spinal adjustment on trial: 1. Clinical assessment. *Rheum Rehabil* 1978; 17:46-53.
65. Tran TA, Kirby JD. The effectiveness of upper cervical adjustment upon the normal physiology of the heart. *ACA J Chiro* 1977; XIS:58-62.
66. Briggs L, Boone WR. Effects of a chiropractic adjustment on changes in pupillary diameter: A model for evaluating somatovisceral response. *J Manipulative Physiol Ther* 1988; 11:181-189.
67. Palmer DD. *The chiropractor's adjuster, the science, art and philosophy of chiropractic*. Portland, Ore. Portland Printing House, 1910.
68. VanRumpt R. *Directional non-force technique notes*. Beverly Hills, Calif, Directional Non- Force Technique, 1987.
69. Osterbauer PJ, Fuhr AW. The current status of activator methods chiropractic technique, theory, and training. *Chiropractic Technique* 1990; 2:168.
70. Bartol KM. A model for the categorization of chiropractic treatment procedures. *Chiropractic Technique* 1991; 3:78.
71. Kaminski M, Boal R, Gillette RG, et al. A model for the evaluation of chiropractic methods. *J*

Manipulative Physiol Ther 1987; 10:61.

72. Kaminski M. Evaluation of chiropractic methods. *Chiropractic Technique* 1990; 2:3.

73. Osterbauer PJ, Fuhr AW, Hildebrandt RW. Mechanical force manually adjusted short lever chiropractic adjustment. *J Manipulative Physiol Ther* 1992; 15:309-317.

74. Smith DB, Fuhr AW, Davis BP. Skin accelerometer displacement and relative bone movement of adjacent vertebrae in response to chiropractic percussion thrusts. *J Manipulative Physiol Ther* 1989; 12:26-37.

75. Triano JJ. The biomechanics of the chiropractic adjustment. *J Manipulative Physiol Ther* 1992; 15:71-75.

76. Van Rumpft R. Directional non-force technique notes. In *Directional Non-Force Technique*. Beverly Hills, Calif, 1987.

77. Thompson C. *Technique Reference Manual*. Thompson Educational Workshops. III, SM & Williams Manufacturing, 1987.

78. Nansel DD, Waldorf The, Cooperstein R. Effect of cervical spinal adjustments on lumbar paraspinal muscle tone: Evidence for facilitation of intersegmental tonic neck reflexes. *J Manipulative Physiol Ther* 1993; 16:91-95.

79. Hessel BW, Herzog W, Conway PIW, et al. Experimental measurement of the force exerted during Spinal adjustment using the Thompson technique. *J. Manipulative Physiol Ther* 1990; 13:448-453.

80. Herzog W. Biomechanical studies of spinal adjustive therapy. *J Can Chiro Assoc* 1991; 35:156-164.

81. Kawchuk GN, Herzog W, Hasleer EM. Forces generated during spinal adjustive therapy of the cervical spine. *J Manipulative Physiol Ther* 1992;15:275-278.

82. Gal JM, Herzog W, Kawchuk G, et al. Movements of vertebrae during PA adjustment to unembalmed cadavers. *Proceedings of the 1993 International Conference on Spinal adjustment*, Montreal, Foundation of Chiropractic Education and Research, 1993; 15.

83. Herzog W, Gal J, Conway P, et al. Vertebral movement during spinal adjustive therapy. *Proceedings of the 1993 International Conference on Spinal adjustment*, Montreal, Foundation of Chiropractic Education and Research,1993; 14.

84. Lee M, Svensson NL. Effect of loading frequency response of the spine to lumbar posteroanterior forces. *J Manipulative Physiol Ther* 1993; 16:439-446.

85. Wood J, Adams AA, Hansmeter D. Force and time characteristics of Pierce technique cervical adjustments. *Chiropractic: J Chiro Research and Clinical Investigation* 1994; 9:39-44.

86. Bergmann TF. Chiropractic technique: An overview. *Advances in Chiropractic* 1995; 2:429-431.

87. *Activator Methods Chiropractic Technique [Book Review]* by Arlan W. Fuhr, John R.Green, Christopher J. Colloca and Tony S. Keller. *Today's Chiro* Jan/Feb 1997; 1(26):112.

88. Ahadpour A. J Changes in Brain Function after Manipulation of the Cervical Spine[Letter; Comment]. *Manip Physiol Ther* Sep 1998; 7(21) 495.

89. Alattar M, Webster SK. Literature Review: Mechanisms of Physiological Responses to Chiropractic Adjustment. *CRJ Spr* 1999; 1(6): 14-22.

90. Alcantara Joel, Heschong R, Plaughner G, Alancantara Joey. Chiropractic management of a patient with subluxations, low back pain and epileptic seizures. *J. Manip Physio Ther* 1998; 21(6): 410-418

91. Alcantara Joel, Plaughner G, Klemp DD, Salem C. Chiropractic care of a patient with Temporomandibular disorder and Atlas subluxation. *J. Manip Physio Ther* 2002; 25(1):63-70

92. Alcantara Joel, Plaughner G, Thornton RE, Salem C. Chiropractic Care of a patient with subluxation and unsuccessful surgery of the cervical spine. *J. Manip Physio Ther* 2001; 24(7): 477-482

93. Alcantara Joel, Steiner DM, Plaughner G, Alcantara Joey. Chiropractic management of a patient with Myasthenia Gravis and subluxation. *J. Manip Physio Ther* 1999;22(5): 333-340

94. Alcantra J, Plaughner G, Abblett DE. Management of a patient with a lamina fracture of the sixth cervical vertebra and concomitant subluxation. *J. Manip Physio Ther* 1997;20(2): 113-123

95. Amalu WC. Upper Cervical Management of Primary Fibromyalgia and Chronic Fatigue Syndrome Cases. *Today's Chiro* May/June 2000; 3(29): 76-86.

96. Anderson AV. Changes in Brain Function after Manipulation of the Cervical Spine [Letter; Comment]. *J Manip Physiol Ther* Sep 1998; 7(21): 498-499.

97. Andrew, TL. Improvements in Motion and Pain Scores after Cervical Manipulation in a Professional Acrobat with Acute Cervical Zygapophyseal Joint Pain. *J Sports Chiro & Rehab* Dec 2000; 4(14): 111-117.

98. Annis RS. *Activator Methods Chiropractic Technique [Book Review]* by Arlan W Fuhr, John R. Green, Christopher J. Colloca, Tony S. Keller. *J. Can. Chiro. Assoc.* Jun 1999;2 (43): 126-127.

99. Anthony DL. Flexion-distraction: Motorized or non-motorized. *Am Chiro* Jul/Aug 1998;4(20): 20-22+.

100. Backhouse DP, Kelly DD, Murphy BA. Use of a Mental Rotation Reaction-time Paradigm to Measure the Effects of Upper Cervical Adjustments on Cortical Processing: a Pilot Study. *J Manip Physiol Ther* May 2000; 4(23): 246-251.
101. Bagnell LC, Gardner-Bagnell K. Analysis and Adjustment for Breech Presentations. *Today's Chiro Mar/Apr 1999; 2(28): 54-57.*
102. Bakker M. Clinical Brief: Does An Audible Release Improve The Outcome Of A Chiropractic Adjustment. [Case Report; Review]. *J Can Chiropr Assoc.* 2004; 48(3):237-239.
103. Barker D, Schneider MJ, Galio AC. Treatment of Cervical Disc Protrusions via Instrumental Chiropractic Adjustment. *J Manip Physiol Ther* Sep 1998; 7(21): 499-502.
104. Bateman C. Changes in Brain Function after Manipulation of the Cervical Spine [Letter; Comment]. *J Manip Physiol Ther* May 1998; 4(21): 304.
105. Beffa R, Mathews R. Does The Adjustment Cavitate The Targeted Joint: An Investigation Into The Location Of Cavitation Sounds. *J Manipulative Physiol Ther.* 2004; 27(2):Online access only 5 p.
106. Behrendt M. Reduction of psoriasis in a patient under Network Spinal Analysis care: A case report. *J. Subluxation Res.* Vol. 2, No. 4.
107. Biggs L, Colloca CJ, Mierau D, Triano JJ, Symons BP, Taylor SH, Arnold ND. A Review Of The Literature Pertaining To The Efficacy, Safety, Educational Requirements, Uses And Usage Of Mechanical Adjusting Devices. Part 1 Of 2 [Review]. *J Can Chiropr Assoc.* 2004; 48(1):74-88.
108. Bilgrai-Cohen K, Chiropractic Treatment of the Musculoskeletal System During Pregnancy *Journal Of The American Chiropractic Association* May 1997: 33-34, 90.
109. Bilton D, Gorman F, Stephens D. The Step Phenomenon in the Recovery of Vision with Spinal adjustment: a Report on Two 13-yr-olds Treated Together. *J Manip Physiol Ther* Nov/Dec 1997; 9(20): 628-633.
110. Blum CL, "Chiropractic Treatment of Mild Head Trauma: A Case History" Proceedings of the 2002 International Conference on Spinal adjustment, Toronto On, Can, Oct 2002;:136-8.
111. Blum CL, "Incongruent sacro-occipital technique examination findings: Two unusual case histories." Proceedings of the ACC Conference IX, *Journal of Chiropractic Education* Spr 2002; 16(1): 67.
112. Blum CL, Back From the RAC *Journal of the California Chiropractic Association* 2000 Sep; 25(7): 14-5.
113. Blum CL, Esposito V, Esposito C, Orthopedic Block Placement and its Affect on the Lumbosacral Spine and Discs: Three Case Studies with Pre and Post MRIs, Proceedings of the ACC Conference X, *Journal of Chiropractic Education* Spr 2003;17(1): 48.
114. Blum CL, Piera GJ, Dwyer PJ. Coughing To Release The Dura In Category Iii Patients Experiencing Sciatica: Report Of 3 Cases. *Chiropr J Aust.* 2004; 34(3):82-86.
115. Blum CL, The Compendium of SOT Peer Reviewed Published Literature 1984-2000 *Journal of Subluxation Research* Nov 2002; 4(4):123-124]
116. Blum CL, Two Unusual Case Histories and Sacro Occipital Technique *California Chiropractic Association Journal* Aug 2001: 28-9,32.
117. Blum, CL, "Chiropractic and Pilates Therapy for the Treatment of Adult Scoliosis", *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, May 2002.; 25(4)
118. Blum, CL, "Cranial Therapeutic Treatment of Down's Syndrome" *Chiropractic Technique*", May 1999; 11(2): 66-76.
119. Blum, CL, "Role of Chiropractic and Sacro Occipital Technique in Asthma", *Journal of Chiropractic Medicine*, Mar 2002; 1(1): 16-22.:
120. Blum, CL, "Role of Chiropractic and Sacro Occipital Technique in Asthma", *Chiropractic Technique*, Nov 1999; 10(4): 174-180.
121. Blum, CL, "Spinal/Cranial Manipulative Therapy and Tinnitus: A Case History," *Chiropractic Technique*, Nov 1998; 10(4): 163-8.
122. Blum, CL, Curl, DD, "The Relationship between Sacro-Occipital Technique and Sphenobasilar Balance. Part Two: Sphenobasilar Strain Stacking," *Chiropractic Technique*, Aug 1998; 10(3): 101-107.
123. Bohacek S, Jonckheere E. Chaotic modelling in Network Spinal Analysis: Nonlinear cononical correlation with alternating conditional expectation (ACE): A preliminary report. *J. Subluxation Res.* Vol. 2, No. 4.
124. Bolton JE, Hurst H. Assessing The Clinical Significance Of Change Scores Recorded On Subjective Outcome Measures. *J Manipulative Physiol Ther.* 2004; 27(1): 26-35.
125. Bonci AS, Verni LJ The Effect of Cranial Adjusting on Hypertension: A Case Report [Letter; Comment] *Chiropractic Technique* 1998 Nov; 10(4): 179-80.
126. Boneva D, Kessinger R. Bell's Palsy and the Upper Cervical Spine. *CRJ* Fall 1999; 2(6):47-56.

127. Boneva D, Kessinger R. Changes in Visual Acuity in Patients Receiving Upper Cervical Specific Chiropractic Care. *J Vert Sublux* 1998; 3(2): 43-49.
128. Bortolotto J. Reflex Sympathetic Dystrophy: an Enigmatic Improvement with Spinal Manipulation. *J Can Chiro Assoc* Dec 2000; 4(44): 245-251.
129. Bradley-Popovich GE. Therapeutic Modalities For Athletic Injuries [Book Review] By Craig R. Denegar. *J Chiropr Med*. 2003; 2(1):41.
130. Brantingham JW, Dimou ES, Wood T. A Randomized, Controlled Trial (With Blinded Observer) Of Chiropractic Manipulation And Achilles Stretching Vs. Orthotics For The Treatment Of Plantar Fasciitis. *J Am Chiropr Assoc*. 2004; 41(9):32-42.
131. Breen AC, Evans DW. Biomechanical Model For Mechanically Efficient Cavitation Production During Spinal adjustment: Prethrust Position And The Neutral Zone. *J Manipulative Physiol Ther*. 2006; 29(1):72-82.
132. Briggs J. Changes in Brain Function after Manipulation of the Cervical Spine [Letter; Comment]. *J Manip Physiol Ther* Sep 1998; 7(21): 495.
133. Bronfort G, Assendelft WJJ, Evans R, Bouter L, Haas M. Efficacy of Spinal adjustment for Chronic Headache: a Systematic Review. *J Manip Physiol Ther* Sep 2001; 7(24):457-466.
134. Bronfort G, Evans RL, Gay RE. Distraction Manipulation Of The Lumbar Spine: A Review Of The Literature. *J Manipulative Physiol Ther*. 2005; 28(4):266-273.
135. Bronfort G, Gay RE, Ilharreborde B, Zhao Kd ,Berglund LJ, An N. The Effect Of Axial Distraction With And Without Flexion And Extension On Nuclear Pressure And Stress Distribution In Lumbar Intervertebral Discs [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ*. 2006;20(1):12-13.
136. Buchberger DJ. Use of Active Release Techniques in the Postoperative Shoulder: a Case Report. *J Sports Chiro & Rehab*. Jun 1999; 2(13): 60-65.
137. Budgell BS, Igarashi Y. Response of Arrhythmia to Spinal adjustment: Monitoring by ECG with Analysis of Heart-rate Variability. *JNMS Fall* 2001; 3(9): 97-102.
138. Buhler CF. Objective Neuro-proprioceptive Muscle Testing to Define subluxations and the Affect of Chiropractic Adjustments on Aberrant Motor Functions. *DC Tracts* 1997; 4 (9): 10-15.
139. Burd D, Hoiriis KT, Owens EF. Changes in General Health Status During Upper Cervical Chiropractic Care: a Practice-based Research Project Update. *CRJ Fall* 1999; 2(6): 65-70.
140. Burke JR, Papuga O. Motor Learning And Drop Jump Techniques: Effects Of Orthotic Intervention On Neuromuscular Adaptations And Performance Gains [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference,2006]. *J Chiropr Educ*. 2006; 20(1):4.
141. Buttigieg D. Clinical Application Of Neuromuscular Techniques, Volume 2: The Lower Body [Book Review] By Leon Chaitow And Judith Walker Delany. *Australas Chiropr & Osteopat*. 2003; 11(1):39.
142. Caldwell SG, Nguyen HT, Resnick DN. Interexaminer Reliability of Activator Methods' Relative Leg-length Evaluation in the Prone Extended Position. *J Manip Physiol Ther* Nov/Dec 1999; 9(22): 565-569.
143. Cambron JA, Gudavalli MR, Mcgregor M, edlicka J, Ghanayem AJ, Patwardhan AG, Furner SE. Amount Of Health Care And Self-Care Following A Randomized Clinical Trial Comparing Flexion-Distraction With Exercise Program For Chronic Low Back Pain. *Chiropr & Osteopat*. 2006; 14(1):Online access only 30 p.
144. Cameron M. Myofaction: Myofascial Manipulation [Book Review] By Rowland Benjamin. *Australas Chiropr & Osteopat*. 2003; 11(1):40.
145. Canadian Chiropractic Association Position Statement Articular Adjustments/spinal Manipulation. *J Can Chiro Assoc* Mar 1997; 1(41): 7-8.
146. Carrick FR, Lantz CA. Changes in Brain Function after Manipulation of the Cervical Spine [Letter; Comment]. *J Manip Physiol Ther* Jul/Aug 1998; 6(21): 426-428.
147. Carrick FR. Changes in Brain Function after Manipulation of the Cervical Spine [Comment]. *J Manip Physiol Ther* May 1998; 4(21): 300-302.
148. Carrick FR. Changes in Brain Function after Manipulation of the Cervical Spine [Letter; Comment]. *J Manip Physiol Ther* May 1998; 4(21): 295-297.
149. Carrick FR. Changes in Brain Function after Manipulation of the Cervical Spine [Letter; Comment]. *J Manip Physiol Ther* May 1998; 4(21): 302-303.
150. Carrick FR. Changes in Brain Function after Manipulation of the Cervical Spine [Letter; Comment]. *J Manip Physiol Ther* May 1998; 4(21): 303-304.
151. Carrick FR. Changes in Brain Function after Manipulation of the Cervical Spine [Letter; Comment]. *J Manip Physiol Ther* Sep 1998; 7(21): 496-497.

152. Carrick FR. Changes in Brain Function after Manipulation of the Cervical Spine [Letter; Comment]. *J Manip Physiol Ther* Sep 1998; 7(21): 497.
153. Carrick FR. Changes in Brain Function after Manipulation of the Cervical Spine [Letter; Comment]. *J Manip Physiol Ther* Sep 1998; 7(21): 498-499.
154. Carrick FR. Changes in Brain Function after Manipulation of the Cervical Spine. *J Manip Physiol Ther* Oct 1997; 8(20): 529-545.
155. Chaitow L, Raymond L, Nimmo and the Evolution of Trigger Point Therapy, 1929-1986 [Letter; Comment]. *J Manip Physiol Ther* Oct 1998; 8(21): 575.
156. Chea H. Changes in Brain Function after Manipulation of the Cervical Spine [Letter; Comment]. *J Manip Physiol Ther* Sep 1998; 7(21): 495-496.
157. Chinappi, AS, Getzoff, H, "A New Management Model for Treating Structural-based Disorders, Dental Orthopedic and Chiropractic Co-Treatment," *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 1994; 17: 614-9.
158. Chinappi, AS, Getzoff, H, "Chiropractic/Dental Cotreatment of Lumbosacral Pain with Temporomandibular Joint Involvement," *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, Nov/Dec 1996; 19(9): 607-12.
159. Chinappi, AS, Getzoff, H, "The Dental-Chiropractic Cotreatment of Structural Disorders of the Jaw and Temporomandibular Joint Dysfunction," *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, Sep 1995; 18(7): 476-81.
160. Christensen HW, Hoilund-Carlsen PF, Licht PB. Is There a Role for Premanipulative Testing Before Cervical Manipulation? *J Manip Physiol Ther* Mar/Apr 2000; 3(23): 175-179.
161. Cima J, A Basic Course in the Treatment of the Cranial Sacral Mechanism, Part 1: A Three Part Series on the Philosophy, Science and Art of Cranial Care *The American Chiropractor* Mar 2001; 23(2): 42-4.
162. Cima J, A Basic Course in the Treatment of the Cranial Sacral Mechanism, Part 2: A Three Part Series on the Philosophy, Science and Art of Cranial Care *The American Chiropractor* May 2001; 23(3): 14-6.
163. Cima J, A Basic Course in the Treatment of the Cranial Sacral Mechanism, Part 3: A Three Part Series on the Philosophy, Science and Art of Cranial Care *The American Chiropractor* Jul 2001; 23(4): 40, 42-3.
164. Cima J, The Cranial Concept *The American Chiropractor* Jan 2001; 23(1): 45-6.
165. Clecak P. Giving patients "reasonable counsel:" The case of contact reflex analysis (CRA). *The American Chiropractor*, 1996; September/October: 13,23,52,60
166. Clecak P. Giving patients "reasonable counsel:" The case of contact reflex analysis (CRA). *The American Chiropractor*, 1996; July/August: 18, 20, 21, 23, 53
167. Clemen MJ. Mobilizing Adjustments for the Geriatric Spine. *ICA Review* Jun 1999; 3 (55): 48-53.
168. Cohen JH. Raymond L. Nimmo and the Evolution of Trigger Point Therapy, 1929-1986 [Letter; Comment]. *J Manip Physiol Ther* Oct 1998; 8(21): 575.
169. Coleman R, Harrison D, Fischer T, Harrison O. Correlation and quantification of Relative 2-Dimensional Projected Vertebral Endplate Z-Axis rotations with 3-dimensional Y-axis vertebral rotations and focal spot elevations. *J. Manip Physio Ther* 2000, 23(6): 414-419
170. Coleman RR, Harrison DE, Bernard BB. The effects of combined x-axis translations and y-axis rotation on projected lamina junction offset. *J. Manip Physio Ther* 2001; 24(8):509-513
171. Collins DL, Evans JM, Grundy RH. Pilot Study Of Patient Response To Multiple Impulse Therapy For Musculoskeletal Complaints. *J Manipulative Physiol Ther.* 2006; 29(1):pp. Online access only 7 p.
172. Collins DL, Evans JM, Grundy RH. The Efficiency Of Multiple Impulse Therapy For Musculoskeletal Complaints. *J Manipulative Physiol Ther.* 2006; 29(2):pp. Online access only 9 p.
173. Colloca CJ, Fuhr AW, Keller TS. Validation of the Force and Frequency Characteristics of the Activator Adjusting Instrument: Effectiveness as a Mechanical Impedance Measurement Tool. *J Manip Physiol Ther.* Feb 1999; 2(22): 75-86.
174. Colloca CJ, Fuhr AW. Movements of Vertebrae During Manipulative Thrusts to Unembalmed Human Cadavers. Letter. *J Manip Physiol Ther* Feb 1998; 2(21): 128-129.
175. Colloca CJ, Harrison DD, Harrison DD, Keller TS, Normand MC, Black P. Comparison Of Mechanical Force Of Manually Assisted Chiropractic Adjusting Instruments. *J Manipulative Physiol Ther.* 2005; 28(6):414-422.
176. Colloca CJ, Harrison DD, Harrison DE, Keller TS, Moore RJ. Three-Dimensional Vertebral Motions Produced By Mechanical Force Spinal adjustment. *J Manipulative Physiol Ther.* 2006; 29(6):425-436.

177. Colloca CJ, Harrison DE, Keller TS, Gunzburg R, Moore RJ. Three-Dimensional Intersegmental Motion Validation Of Mechanical Force Spinal adjustment [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1):27.
178. Colloca CJ, Keller TS, Gunzburg R. Biomechanical And Neurophysiological Responses To Spinal adjustment In Patients With Lumbar Radiculopathy. *J Manipulative Physiol Ther.* 2004; 27(1):1-15.
179. Colloca CJ, Keller TS. Stiffness and Neuromuscular Reflex Response of the Human Spine to Posteroanterior Manipulative Thrusts in Patients with Low Back Pain. *J Manip Physiol Ther* Oct 2001; 8(24): 489-500.
180. Colloca CJ, Polkinghorn BS. Chiropractic Treatment of Coccygodynia via Instrumental Adjusting Procedures Using Activator Methods Chiropractic Technique. *J Manip Physiol Ther.* Jul/Aug 1999; 6(22): 411-416.
181. Connelly, DM, Rasmussen, SA, "The Effect of Cranial Adjusting on Hypertension: a Case Report," *Chiropractic Technique*, May 1998; 10(2): 75-78.
182. Conway P J. Clinical Biomechanics of Spinal adjustment [Book Review] by Walter Herzog. *Can Chiro Assoc* Mar 2001; 1(45): 66.
183. Conway, CM; Chiropractic Care Of A Pediatric Glaucoma Patient: A Case Study *Journal of Clinical Chiropractic Pediatrics.* 1997 Oct; 2(2): 155-6.
184. Cooperstein R, Fuhr AW, Lantz C, Perle SM, Schneider MJ. Rating Specific Chiropractic Technique Procedures For Common Low Back Conditions [Letter; Comment]. *J Manipulative Physiol Ther.* 2003; 26(1):60-64.
185. Cooperstein R, Haneline M. Weighing The Reliability And Validity Of Clinical Tests. *JACA Online.* 2006; 43(7):Online access only p 19-22.
186. Cooperstein R, Lisi A, Correlation of Ankle Joint Complex Range of Motion, Leg Checks, PSIS Measurements, and Radiological Findings Proceedings of the ACC Conference X, *Journal of Chiropractic Education* Spr 2003; 17(1): 51.
187. Cooperstein R, Lisi AJ, Morschhauser E. Chiropractic Philosophy & Clinical Technique: Blocking Procedures: An Expanded Approach. *J Am Chiropr Assoc.* 2004; 41(1):44-46.
188. Cooperstein R, Lisi AJ, O'Neill CW, Lindsey DP, Cooperstein E, Zucherman JF. Measurement Of In Vivo Lumbar Intervertebral Disc Pressure During Spinal Manipulation: A Feasibility Study [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1):33.
189. Cooperstein R, Thomas R, Claus C. Full-Spine Specific Chiropractic Technique. *J Am Chiropr Assoc.* 2003; 40(1):20-21.
190. Cooperstein R. Activator Methods Chiropractic Technique. *Chiro Tech* Aug 1997; 3(9):108-114.
191. Cooperstein R. Assessing Chiropractic Patients First Seen By Medusa. *JACA Online.* 2006; 43(6):Online access only p 13-14.
192. Cooperstein R. Chiropractic Philosophy And Clinical Technique: Technique Consortium: Acc Meeting, March 11-14, 2004. *J Am Chiropr Assoc.* 2004; 41(5):38-41.
193. Cooperstein R. Gonstead Chiropractic Technique (Gct). *J Chiropr Med.* 2003; 2(1):16-24.
194. Cooperstein R. The Importance Of Repeated Measurements. *J Am Chiropr Assoc.* 2003;40(6):30-31.
195. Cooperstein R. The Modified Rotary Break. *J Am Chiropr Assoc.* 2004; 41(12):22-23.
196. Cooperstein R. The Pre-Stressed Anterior Thoracolumbar Adjustment. *J Am Chiropr Assoc.* 2004; 41(6):38-40.
197. Cooperstein R, "Padded Wedges for Lumbopelvic Mechanical Analysis" *Journal of the American Chiropractic Association*, Oct 2000: 24-6.
198. Curtis G, Young M, Chiropractic management of idiopathic secondary amenorrhea: a review of two cases *British Journal of Chiropractic* Apr 1998; 2(1):12-4.
199. Cox JM II, Cox JM. Cox Automated Axial Distraction Adjusting of the Lumbar Spine: Protocol and Case Study. *Today's Chiro* Mar/Apr 1997; 2 (26): 42-45.
200. Cox JM II, Cox JM. Cox Automated Axial Distraction Adjusting of the Lumbar Spine: Protocol and Case Study. *Today's Chiro* Jan/Feb 1997; 1(26): 46-54.
201. Cox JM. Cox Distraction Adjustment [Audio Lecture] *DC Tracts* 1997; 4(9): 2-9.
202. Crisera PN, "The cytological implications of primary respiration", *Medical Hypotheses*, Jan 2001; 56 (1): 40-51
203. Croft AC, Hamelin MT. Chiropractic Manipulation of the Neck with Horner's Syndrome and Internal Carotid Artery Dissection. *J Am Chiro Assoc* April 2002; 4 18-20.
204. Debono VF, Kruse RA, Schliesser JS. Klippel-Feil Syndrome with Radiculopathy, Chiropractic Management Utilizing Flexion-distraction Technique: a Case Report. *JNMS* Winter 2000; 4(8): 124-131.

205. DeCamp ON, Objective Analysis of the Lumbo-Sacral Complex and Occiput, Today's Chiro, Sep/Oct 1994; 23(5):8-90
206. DeCamp ON, The TMJ and Dysfunction of the Lumbo-Pelvic Complex Today's Chiro, Jul/Aug 1994; 23(4) 20-25
207. Donnelly BL. Trigger Point Therapy [Audio Lecture]. DC Tracts 1997; 4(9): 4-7.
208. Dr. D.A. Versendaal and Contact Reflex Analysis. The American Chiropractor, 1996; November/December: 9 & 34
209. Dreyfuss PH, Michaelsen MR. Manipulation under Joint Anesthesia/analgesia: a Proposed Interdisciplinary Treatment Approach for Recalcitrant Spinal Axis Pain of Synovial ... Adv Chiro 1997; 4: 41-68.
210. Dulhunty JA. A mechanical and graphical evaluation of the Gonstead pelvic radiographic analysis. Chiropractic Journal of Aus, 1997; 27(3): 98-110
211. Elster EL. Upper Cervical Chiropractic Management of a Patient with Parkinson's Disease: A Case Report. J Manip Physiol Ther Oct 2000; 8(23): 573-577.
212. Elster EL. Upper Cervical Management of 10 Parkinson's Disease Patients. Today's Chiro Jul/Aug 2000; 4(29): 36-48.
213. Elster EL. Upper Cervical Protocol for Five Multiple Sclerosis Patients. Today's Chiro Nov/Dec 2000; 6(29): 76-92.
214. Epstein D. Network Spinal Analysis: A system of health care delivery within subluxation based chiropractic model. J. Subluxation Res. Vol. 1, No. 1 August 1996.
215. Eriksen K, Owens EF Jr. Upper Cervical Post X-ray Reduction and its Relationship to Symptomatic Improvement and Spinal Stability. CRJ 1997; 2(4): 10-17.
216. Eriksen K. Management of Cervical Disc Herniation with Upper Cervical Chiropractic Care. J Manip Physiol Ther Jan 1998; 1(21): 51-56.
217. Evans RL, Boline PD, Sawyer CE. A Feasibility Study of Chiropractic Spinal adjustment versus Sham Spinal adjustment for Chronic Otitis Media with Effusion in Children. J Manip Physiol Ther Jun 1999; 5(22): 292-298.
218. Fallon JM. The Role of the Chiropractic Adjustment in the Care and Treatment of 332 Children with Otitis Media. J Clin Chiro Peds Oct 1997; 2(2): 167-183.
219. Fallon, JM; Fysh, PN; Chiropractic Care of the Newborn with Congenital Torticollis Journal of Clinical Chiropractic Pediatrics. 1997 Jan ; 2(1): 116-21.
220. Fallon, JM; The Role of the Chiropractic Adjustment in the Care and Treatment of 332 Children with Otitis Media Journal of Clinical Chiropractic Pediatrics. 1997 Oct; 2(2):167-83.
221. Fallon, JM; Vallone, S; Treatment Protocols for the Chiropractic Care of Common Pediatric Conditions: Otitis Media and Asthma Journal of Clinical Chiropractic Pediatrics. 1997 Jan ; 2(1): 113-5.
222. Farmer, JA, Blum, CL, "Dural Port Therapy", Journal of Chiropractic Medicine, Spr 2002;1(2): 1-8.
223. Fuhr AW, Colloca CJ. Evaluation and Management of Common Clinical Syndromes Utilizing Activator Methods Chiropractic Technique [Audio Lecture]. DC Tracts 1998; 4 (10): 3-8.
224. Fuhr AW, Menke JM. Status Of Activator Methods Chiropractic Technique, Theory, And Practice. J Manipulative Physiol Ther. 2005; 28(2):e1-e20.
225. Fuhr AW, Smith JC. Rating Specific Chiropractic Technique Procedures For Common Low Back Conditions [Letter; Comment]. J Manipulative Physiol Ther. 2003; 26(1):57-60.
226. Gal JM, Herzog W, Kawchuk GN, Conway PJ, Zhang YT. Forces and relative vertebral movements during SMT to unembalmed post-rigor human cadavers: peculiarities associated with joint cavitation. J. Manip Physio Ther 1995; 18(1): 4-9
227. Gatterman MI, Coopertein R, Lantz C, Perle SM, Schneider MJ, "Rating Specific Chiropractic Technique Procedures for Common Low Back Conditions" Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics, Sep 2001;24(7):449-56.
228. Gatterman MI. Toward Assessment of Spinal adjustment Competence. Chiro Tech Nov 1997; 4(9): 162-170.
229. Gemmell H, Gosselin G, Cucciolillo A. Development, Validity And Reliability Of A Novice Adjusting Simulator For The Thoracic Spine: Preliminary Investigation. Clin Chiropr. 2006; 9(4):170-175.
230. Gemmell H, Miller P. Comparative Effectiveness Of Manipulation, Mobilisation And The Activator Instrument In Treatment Of Non-Specific Neck Pain: A Systematic Review. Chiropr & Osteopat. 2006; 14(1):Online access only 16 p.
231. Gemmell H, Miller P. Interexaminer Reliability Of Multidimensional Examination Regimens Used For Detecting Spinal Manipulable Lesions: A Systematic Review [Review]. Clin Chiropr. 2005; 8(4):199-204.

232. Gemmell HA, Miller PJ. Patient Centred Care In Chiropractic Practice. Clin Chiropr.2004; 7(3):141-146.
233. Gemmell HA, Wilson FJH, Read DT. Activator As A Therapeutic Instrument: Survey Of Usage And Opinions Amongst Members Of The British Chiropractic Association. Clin Chiropr. 2006; 9(2):70-75.
234. Getzoff H, Sacro Occipital Technique (SOT): A Method of Chiropractic Proceedings of Pathways to Success – Credentialing and Technique Validity: Assessing the Comparative Validity of Chiropractic Techniques, 28 Jun 1996: 1-4.
235. Getzoff H, Sacro Occipital Technique Assessment ACA Council on Technic- Proceedings of the Third National Symposium on the Comparison of Chiropractic Procedures: "The Cervical subluxation Complex"- Seattle Washington Feb 1995: 69-73.
236. Getzoff H, Ten Reasons Why I Like Sacro Occipital Technique 9th Annual Clinical Meeting of the American Academy of Pain Management, Las Vegas, NV, Sep 1998.
237. Getzoff H. Disc Technique: An Adjusting Procedure For Any Lumbar Discogenic Syndrome. J Chiropr Med. 2003; 2(4):pp. 142-144.
238. Getzoff HI, Chinappi AS Possible Manifestation of Temporomandibular Joint Dysfunction on Chiropractic Cervical X-Ray Studies [Letter; Comment] J Manip Physiol Ther 1999Nov/Dec; 22(6): 421-422.
239. Getzoff, H, "Cranial Mandibular Motion Technique", Chiropractic Technique, Nov 1996;8(4): 182-5.
240. Getzoff, H, "Sacro Occipital Technique Categories: a System Method of Chiropractic", Chiropractic Technique, May 1999; 11(2): 62-5.
241. Getzoff, H, "The Step Out-Toe Out Procedure: A Therapeutic and Diagnostic Procedure," Chiropractic Technique, Aug 1998; 10(3): 16-8.
242. Getzoff, H, Gregory, TM, "Chiropractic Sacro-Occipital Technique Treatment of Arthrogyrosis Multiplex Congenita," Chiropractic Technique, May 1996; 8(2); 83-7.
243. Gibbons P, Moran RW. Intraexaminer and Interexaminer Reliability for Palpation of the Cranial Rhythmic Impulse at the Head and Sacrum. J Manip Physiol Ther Mar/Apr 2001;3(24): 183-190.
244. Gibbons RW, Cohen JH. Raymond L. Nimmo and the Evolution of Trigger Point Therapy, 1929-1986. J Manip Physiol Ther Mar/Apr 1998; 3(21): 167-172.
245. Giles LGF, Muller R. Chronic Spinal Pain Syndromes: a Clinical Pilot Trial Comparing Acupuncture, a Nonsteroidal Anti-inflammatory Drug, and Spinal adjustment. J Manip Physiol Ther Jul/Aug 1999; 6(22): 376-381.
246. Gillet JJ. New light on the history of motion palpation. Commentary. J. Manip Physio Ther 1996; 19(1): 52-59
247. Gin RH, Green BN. George Goodheart, Jr., D.C., and a History of Applied Kinesiology. J Manip Physiol Ther Jun 1997 5(20): 331-337.
248. Gleberzon BJ, Chiropractic "Name Techniques": A Review of the Literature J Can Chiropr Assoc 2000;45(2): 86-99.
249. Gleberzon BJ, Incorporating Named Techniques into a Chiropractic College Curriculum: A Compilation of Investigative Reports The Journal of Chiropractic Education 2000;14(1): 33-4.
250. Gleberzon BJ. Chiropractic "Name Techniques": a review of the literature. J Can Chiropr Assoc, 2001; 45(2): 86-99
251. Gordon RC. An Evaluation of the Experimental and Investigational Status and Clinical Validity of Manipulation of Patients under Anesthesia: a Contemporary Opinion [Commentary]. J Manip Physiol Ther Nov/Dec 2001; 9(24): 603-611.
252. Gordon RC. Chiropractic Economics of Manipulation under Anesthesia. Chiro Econ Apr 1999; 3(41): 48-52.
253. Gosling CM, Holmes M, Gibbons PF. Short-term Effects of Cervical Manipulation on Edge Light Pupil Cycle Time: a Pilot Study. J Manip Physiol Ther Sep 2000; 7(23): 465-469.
254. Gosselin G, Van Zoest GJM. Three-Dimensionality Of Direct Contact Forces In Chiropractic Spinal adjustive therapy. J Manipulative Physiol Ther. 2003; 26(9):549-556.
255. Gray DC, Monygomery PR. Distraction/Flexion Side-Posture Manipulation For The Treatment Of Low-Back Pain And Lumbopelvic Dysfunction. J Am Chiropr Assoc. 2003;40(10):36-40.
256. Guadagnino MR. Flexion/distraction Manipulation of a Patient with a Proven Disc Herniation. JNMS Jul 1997; 2(5): 70-73.
257. Gudavalli MR. Force And Speed Characteristics Of Double Transverse Posterior To Anterior Thoracic Adjustments By Different Chiropractors [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006; 20(1):17-18.

258. Gunzburg R, Colloca CJ, Fuhr AW, Vandeputte K, Keller TS. Neurophysiologic Response to Intraoperative Lumbosacral Spinal adjustment. *J Manip Physiol Ther* Sep2000; 7(23): 447-457.
259. Haas M, Raphael R, Panzer D, Peterson D. Reliability of manual end-play palpation of the thoracic spine. *Chiropractic Technique*, 1995; 7(4): 120-124
260. Hack GD, The Anatomical Basis for the Effectiveness of Chiropractic Spinal Manipulation in Treating Headache Proceedings of the 1998 International Conference on Spinal adjustment: Vancouver, British Columbia, Can July 16-19, 1998: 114-15.
261. Hains F, Hains G. Combined Ischemic Compression and Spinal adjustment in the Treatment of Fibromyalgia: a Preliminary Estimate of Dose and Efficacy. *J Manip Physiol Ther* May 2000; 4(23): 225-230.
262. Haldeman S, Rubinstein SM. Cervical Manipulation to a Patient with a History of Traumatically Induced Dissection of the Internal Carotid Artery: a Case Report and Review of the Literature on Recurrent Dissections. *J Manip Physiol Ther* Oct 2001;8(24): 520-525.
263. Haldeman S. J. Neurologic Effects of the Adjustment. *Manip Physiol Ther* Feb 2000; 2 (23): 112-114.
264. Haldeman S. Outcomes Research on Spinal adjustment. *J Am Chiro Assoc* May 1998;5(35): 42-45+.
265. Haneline MT, Cooperstein R, Young MD, Ross J. Determining spinal level using the inferior angle of the scapula as a reference landmark: A retrospective analysis of 50 radiographs. *J Can Chiropr Assoc*. 2008; 52(1):pp. 24-29.
266. Harman RD Hawk C. Preliminary Study of the Effects of a Placebo Chiropractic Treatment with Sham Adjustments [Letter; Comment]. *J Manip Physiol Ther*. May 2000;4(23): 294.
267. Harrison DD, Janik TJ, Troyanovich SJ, Holland B. Comparisons of lordotic cervical spine curvatures to a theoretical ideal model of the static sagittal cervical spine. *Spine* 1996;21(6):667-675.
268. arrison DE, Harrison DD, Cailliet R, Troyanovich SJ, Janik TJ, Holland B. Cobb method or Harrison posterior tangent method. *Spine* 2000;25(16):2072-2078.
269. Harrison DE, Harrison DD, Troyanovich SJ. Three dimensional spinal coupling mechanics: Part I. A review of the literature. *J Manip Physiol Ther* 1998;21(2):101-113.
270. Harrison DE, Holland B, Harrison DD, Janik TJ. Further reliability analysis of the Harrison radiographic line- drawing methods: Crossed ICCS for lateral posterior tangents and modified Risser-Ferguson method on AP views. *J Manip Physiol Ther* 2002;25(2):93-98.
271. Hartvigsen J, Wulff Christensen H, Nilsson N J. The Effect of Spinal adjustment in the Treatment of Cervicogenic Headache. *Manip Physiol Ther* Jun 1997; 5(20): 326-330.
272. Hawk C, Morter MT, The use of measures of general health status in chiropractic patients: A pilot study. *Palmer Journal of Research* 2(2):39-45
273. Hawk C, Rupert RL, Hall S, Colonvega M, Boyd J. Comparison Of Bioenergetic Synchronization Technique And Customary Chiropractic Care For Older Adults With Chronic Musculoskeletal Pain. *J Manipulative Physiol Ther*. 2006; 29(7):540-549.
274. Hawk C. Chiropractic: More than Spinal adjustment. *J Chiro Humanities* 1998; 1(8):71-76.
275. Hayes J, Orbach G. Changes in Brain Function after Manipulation of the Cervical Spine [Letter; Comment]. *J Manip Physiol Ther* Sep 1998; 7(21): 495-496.
276. Hein T. Some Effects of Chiropractic Manipulation on Reflux Oesophagitis: a Case Report. *British Journal of Chiropractic* August 1999; 3(3): 59-61.
277. Hemler DE, Aspegren DD, Wright RE. Manipulation under Epidural Anesthesia with Corticosteroid Injection: Two Case Reports. *J Manip Physiol Ther* Nov/Dec 1997; 9(20):618-621.
278. Henry G. Changes in Brain Function after Manipulation of the Cervical Spine [Letter; Comment]. *J Manip Physiol Ther* May 1998; 4(21): 303-304.
279. Herzog J. Use of Cervical Spine Manipulation under Anesthesia for Management of Cervical Disk Herniation, Cervical Radiculopathy, and Associated Cervicogenic Headache... *J Manip Physiol Ther* Mar/Apr 1999; 3(22): 166-170.
280. Herzog W, Drover JM, Forand DR. Influence Of Active Release Technique On Quadriceps Inhibition And Strength: A Pilot Study. *J Manipulative Physiol Ther*. 2004;27(6):408-413.
281. Herzog W, Gal J, Kawchuk GJ. Movements of Vertebrae During Manipulative Thrusts to Unembalmed Human Cadavers. *Manip Physiol Ther* Jan 1997; 1(20): 30-40.
282. Herzog W, Harrison DD. Torque: an Appraisal of Misuse of Terminology in Chiropractic Literature and Technique [Letter; Comment]. *J Manip Physiol Ther* May 2000; 4(23): 98-299.
283. Herzog W, Mcmorland G, Suter E. Short-Term Effects Of Spinal adjustment On H- Reflex Amplitude In Healthy And Symptomatic Subjects. *J Manipulative Physiol Ther*.2005; 28(9):667-672.
284. Herzog W, Symons BP, Leonard T, Nguyen H. Reflex Responses Associated with Activator Treatment. *J. Manip Physiol Ther* Mar/Apr 2000 3(23): 155-159.

285. Herzog W. Movements of Vertebrae During Manipulative Thrusts to Unembalmed Human Cadavers. *J Manip Physiol Ther* Jun 1998; 5(21): 373-374.
286. Herzog W. Mechanical and physiological responses to spinal manipulative treatments. *JNMS*, 1995; 3(1): 1-9
287. Herzog W. Torque: Misuse of a Misused Term. *J Manip Physiol Ther* Jan 1998; 1(21):57-59.
288. Hesse N, Chiropractic Innovator: Dr. Major B. DeJarnette *Today's Chiropractic*, Sep/Oct 2000; 29(5): 60-6.
289. Hestock L, Leboeuf-Yde C, "Are chiropractic tests for the lumbo-pelvic spine reliable and valid? A systematic critical literature review", *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* May 2000;23:258-75
290. Hewitt EG, Chiropractic Care For Infants with Dysfunctional Nursing: A Case Series *Journal of Clinical Chiropractic Pediatrics*. 1999 May ; 4(1): 241-4.
291. Hill F, Shaffie M. Changes in Brain Function after Manipulation of the Cervical Spine [Letter; Comment]. *J Manip Physiol Ther* May 1998; 4(21): 304.
292. Hochman JI , S.O.T.: General Adjusting Strategy and Category II *Today's Chiro*, Jul/Aug 1996; 25(4):50-55.
293. Hochman JI, Dynamic Spinal Analysis: Pelvic and Lumbo-Pelvic *Today's Chiro*, May/June 1999; 28(3): 30-42.
294. Hochman JI, Dynamic Spinal Analysis: The Cervical and Dorsal Spine *Today's Chiro*, Sept/Oct 1999; 28(5): 32-6.
295. Hochman JI, S.O.T Category I: Dural Dysfunction *Today's Chiro*, Jan/Feb 1997;26 (1):30-41
296. Hochman JI, S.O.T. Category II - Review and Completion, *Today's Chiro*, Sep/Oct 1996;25 (5): 36-38.
297. Hochman JI, S.O.T. Category III: Care of the Low Back Patient, *Today's Chiro*, Nov/Dec1996; 25(6) :32-36.
298. Hochman JI, Sacro Occipital Technique: An Introduction *Today's Chiro*, Mar/Apr 1996;25 (2): 46-50.
299. Hochman JI, Sacro Occipital Technique: The Categorization Procedure *Today's Chiro*, May/June 1996; 25 (3): 22-26.
300. Hochman JI. Dynamic spinal analysis: Pelvic and Lumbo-Pelvic. Part I. *Today's Chiropractic* 1999; May/June; 30-42
301. Hochman JI. Dynamic spinal analysis: The Cervical and dorsal spine. Part II. *Today's Chiropractic* 1999; Sept/Oct: 32-36
302. Hochman JI. The Effect Of Sacro Occipital Technique Category II Blocking On Spinal Ranges Of Motion: A Case Series. *J Manipulative Physiol Ther*. 2005; 28(9):pp. 719-723.
303. Hochman JI. The Effect Of Sacro-Occipital Technique Category II Blocking On Spinal Ranges Of Motion: A Prospective Case Series [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ*. 2006;20(1):pp. 69.
304. Hoiriis KT, Pflieger B, Owens EF Jr. Changes in General Health Status During Upper Cervical Chiropractic Care: a Practice-based Research Project. *CRJ* 1997; 2(4): 18-26.
305. Holtrop DP, "Resolution of Suckling Intolerance in a 6-month-old Chiropractic Patient" *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, Nov/Dec 2000;23(9):615-18.
306. Homack DMJ. Technique Review: Derifield-Thompson Leg Length Analysis And Adjusting Protocol. *Chiropr J Aust*. 2005; 35(1):16-20.
307. Hong S, Duray SM, Morter HB, Zhang Q, Examination of Variations in Dense Connective Tissue Attachments for the Rectus Capitis Posterior Minor to the Dura Mater. *Proceedings of the ACC Conference IX, Journal of Chiropractic Education* Spr 2002; 16(1): 19-20.
308. Howat J, Varley P, *Complementary Therapies Chiropractic Dentistry Monthly* Feb 1998;4(2): 16-25
309. Howitt SD. Lateral Epicondylitis: A Case Study Of Conservative Care Utilizing Art® And Rehabilitation [Case Report]. *J Can Chiropr Assoc*. 2006; 50(3):pp. 182-189.
310. Hubka MJ, Delaney PM, Phelan SP. Rotary Manipulation for Cervical Radiculopathy: Observations on the Importance of the Direction of the Thrust. *J Manip Physiol Ther* Nov/Dec 1997; 9(20): 622-627.
311. Hubka MJ, Phelan SP, Delaney PM. Rotary Manipulation for Cervical Radiculopathy: Observations on the Importance of the Direction of the Thrust. *J Manip Physiol Ther* Nov/Dec 1997; 9(20): 622-627.
312. Hubka MJ. Palpation for spinal tenderness: a reliable and accurate method for identifying the target of Spinal adjustment. *Chiropractic Technique*, 1994; 6(4): 5-8

313. Hubka, MJ, Phelan SP. Interexaminer reliability of palpation for cervical spine tenderness. *J Manip Physio Ther* 1994; 17(9): 591-595
314. Humphreys C, Eck JC, Circolone NJ. Spinal adjustment for Low-back Pain: a Review of Goals, Patient Selection, Techniques and Risks. *J Am Chiro Assoc* Jun 1999; 6(36):44-54.
315. Hunt J, Clemen MJ. CDC Protocol for Static Upper Cervical Testing. *Today's Chiro* Jul/Aug 1997; 4(26): 36-41.
316. Hurwitz EL, Murphy DR, Gregory AA. Manipulation In The Presence Of Cervical SpinalCord Compression: A Case Series [Case Report]. *J Manipulative Physiol Ther.* 2006;29(3):236-244.
317. Hutti LJ. Logan Basic Technique: Purpose and Application. *Today's Chiro* Nov/Dec 1998;6(27): 54-55.
318. Hyman C. Chiropractic Adjustments and Erb's Palsy: a Case Study. *J Clin Chiro Peds* Oct 1997; 2(2): 157-160.
319. Jackson BL, Barker WF, Pettibon BR, et al. Reliability of the Pettibon Patient Positioning System for Radiographic Production. Vol. 4, No. 1. October 2000.
320. Jamison JR. The Chiropractic Adjustment: a Case Study of Chiropractor Explanations and Patient Understanding. *Chiro Tech* Nov 1998; 4(10): 143-149.
321. Jansen RD. The Effects of Spinal adjustment on the Intensity of Emotional Arousal in Phobic Subjects Exposed to Threat Stimulus: a Randomized...[Letter; *J Manip Physiol Ther* Jul/Aug 1998; 6(21): 429-432+.
322. Jende A, Peterson CK. Validity of static palpation as an indicator of atlas transverse process asymmetry. *European Journal of Chiropractic*, 1997; 45: 35-42
323. Jonckheer EA, Lohsoonthorn P, Boone, R. Dynamic Modeling of Spinal Electromyographic Activity During Various Conditions. 2003 American Control Conference. June 2003. Denver Colorado.
324. Kale MU, Keeter T. A mechanical analysis of the side posture and knee-chest specific adjustment techniques. *Chiropractic Technique*, 1996; 9(4): 179-184
325. Kale MU, Keeter TJ. A Mechanical Analysis of the Side Posture and Knee-chest Specific Adjustment Techniques. *Vert Sublux* 1997; 3(1): 35-41.
326. Kawchuk GN, Liddle TR, Prasad NG, Mcleod RC, Li T, Zhu Q. Variability Of Force Magnitude And Force Duration In Manual And Instrument-Based Manipulation Techniques. *J Manipulative Physiol Ther.* 2006; 29(8):611-618.
327. Kawchuk GN, Perle SM. The Effect Of Line Of Drive On Vertebral Acceleration [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1):26.
328. Keating JC James F. McGinnis, D.C., N.D., C.P. (1873-1947): Spinographer, Educator, Marketer and Bloodless Surgeon *Chiropractic History*, 1998; 18(2): 63-79.
329. Keating JC Jr, Fleet GT. Thurman Fleet, D.C. and the Early Years of the Concept-therapy Institute. *Chiro Hist* Jun 1997; 1(17): 57-65.
330. Keeter T, Kale MU. A Mechanical Analysis of the Side Posture and Knee-chest Specific Adjustment Techniques. *J Vert Sublux* 1997; 3(1): 35-41.
331. Keller TS, Colloca CJ, Drinkwater J. Validation of the Force and Frequency Characteristics of the Activator Adjusting Instrument: Effectiveness as a Mechanical Impedance...[Letter; Comment] *J Manip Physiol Ther.* Oct 1999; 8(22): 548-551.
332. Keller TS, Colloca CJ. Mechanical Force Spinal adjustment Increases Trunk Muscle Strength Assessed by Electromyography: a Comparative Clinical Trial. *J Manip Physiol Ther* Nov/Dec 2000; 9(23): 585-595.
333. Kenin S, Humphreys BK, Hubbard B, Cramer GD. Attachments from the Spinal Dura to the Ligamentum Nuchae: Incidence, MRI Appearance, and Strength of Attachment *Proceedings of the 2000 International Conference of Spinal adjustment* 2000 Sep:202-4.
334. Kim HW, Ko Yj, Rhee WI, Lee JS, Lim JE, Lee SJ, Im S, Lee JI. Interexaminer Reliability And Accuracy Of Posterior Superior Iliac Spine And Iliac Crest Palpation For Spinal Level Estimations. *J Manipulative Physiol Ther.* 2007; 30(5):386-389.
335. Kim P, Hsu W, Busse JW. Diagnosing Post-traumatic Syringomyelia Prior to Manipulation. *JNMS* Sep 1999; 3(7): 107-111.
336. Kirstukas SJ, Backman JA. Physician-applied Contact Pressure and Table Force Response During Unilateral Thoracic Manipulation. *J Manip Physiol Ther* Jun 1999;5(22): 269-279.
337. Kissinger R. Changes in Pulmonary Function Associated with Upper Cervical Specific Chiropractic Care. *J Subluxation Res.* 1997; 3(1): 43-49.
338. Klingensmith RD, Blum CL The relationship between pelvic block placement and radiographic pelvic analysis. 10th Annual Subluxation Research Conference Hayward, CA, Dec 7-8, 2002

339. Klingensmith RD, Chiropractic Evaluation and Care for Lumbosacral Pain American Academy of Pain Management Washington DC, Sep 1996.
340. Knudsen JT, Patel P, Fournier JT, Schliesser JS, Fonda SD, Tuck NR Jr, Cramer GD. Effects of Side-posture Positioning and Side-posture Adjusting on the Lumbar Zygapophysial Joints as Evaluated by Magnetic Resonance Imaging: a Before and after Study with Randomization. *J Manip Physiol Ther* Jul/Aug 2000; 6(23): 380-394.
341. Knutson GA, Owens Ef Jr. The Sacroiliac Sprain: Neuromuscular Reactions, Diagnosis, And Treatment With Pelvic Blocking [Review Literature]. *J Am Chiropr Assoc.* 2004;41(8):32-39.
342. Knutson GA. Abnormal Upper Cervical Joint Alignment and the Neurologic Component of the Atlas subluxation Complex. *CRJ* 1997 2(4)
343. Knutson GA. Rapid Elimination of Chronic Back Pain and Suspected Long-term Postural Distortion with Upper Cervical Vectored Manipulation: a Novel Hypothesis for *CRJ* Fall 1999; 2(6): 57-64.
344. Knutson GA. Significant Changes in Systolic Blood Pressure Post Vectored Upper Cervical Adjustment vs. Resting Control Groups: a Possible Effect of the Cervicosympathetic and/or Pressor Reflex. *J Manip Physiol Ther.* Feb 2001; 2(24):101-109.
345. Knutson GA. Thermal Asymmetry of the Upper Extremity in Scalenus Anticus Syndrome, Leg-length Inequality and Response to Chiropractic Adjustment. *J Manip Physiol Ther* Sep 1997; 7(20): 476-481.
346. Knutson GA. Upper Cervical Post X-ray Reduction and its Relationship to Symptomatic Improvement and Spinal Stability [Letter; Comment]. *CRJ* 1997; 2(4): 42-45.
347. Kotheimer WJ. The effects of magnetic fields in subluxation analysis. *Today's Chiropractic* 1997; March/April: 32-35
348. Lantz CA, Chen J. Effect of chiropractic intervention on small scoliotic curves in younger subjects: A time-series cohort design. *J. Manip Physio Ther* 2001; 24(6): 385-393
349. Lauretti W. What Are the Risks of Chiropractic Neck Adjustments? *J Am Chiro Assoc* Sep 1999; 9(36): 42-44+.
350. Law A. Diversified Chiropractic Management in the Treatment of Osteoarthritis of the Knee: a Case Report. *J Can Chiro Assoc* Dec 2001; 4(45): 232-240.
351. Lawrence DJ. Your Body Can Talk: the Art and Application of Clinical Kinesiology [Book Review] by Susan L. Levy and Carol Lehr. *Chiro Tech* May 1997; 2(9): 85.
352. Leboeuf-Yde C, Hansen BE, Simonsen T. Motion Palpation Of The Lumbar Spine - A Problem With The Test Or The Tester. *J Manipulative Physiol Ther.* 2006; 29(3):208-212.
353. Lee M, Latimer J, Adams RD. The Effects of High and Low Loading Forces on Measured Values of Lumbar Stiffness. *J Manip Physiol Ther* Mar/Apr 1998; 3(21): 157-163.
354. Lee SW. Changes in Brain Function after Manipulation of the Cervical Spine [Letter; Comment]. *J Manip Physiol Ther* Sep 1998; 7(21): 496-497.
355. Lewit K. Motion palpation: It's time to accept the evidence. Letters to the editor. *J. Manip Physio Ther* 1999; 22(4): 260-261
356. Liebenson C. Motion palpation: It's time to accept the evidence. Letter to the editor. *J. Manip Physio Ther* 1999; 22(9): 631-633
357. Lisi A. The Centralization of Phenomenon and its Implications for Chiropractic Side- posture Adjustment of Lumbar Disc Patients. *J Am Chiro Assoc* Dec 1999; 12(36): 48-49.
358. Lisi AJ, Cooperstein R, Morschhauser E, A pilot study of provocation testing with pelvic wedges: Can prone blocking demonstrate a directional preference: Proceedings of the ACC Conference IX, *Journal of Chiropractic Education* Spr 2002; 16(1): 30-1.
359. Lisi AJ. The Centralization Phenomenon in Chiropractic Spinal adjustment of Discogenic Low Back Pain and Sciatica. *J Manip Physiol Ther* Nov/Dec 2001; 9(24):596-602.
360. Mackey JC. Myofascial Techniques [Audio Lecture]. *Dc Tracts* 1998; 4(10): 2
361. Maigne JY, Guillon F. Highlighting of Intervertebral Movements and Variations of Intradiskal Pressure During Lumbar Spine Manipulation: a Feasibility Study. *J Manip Physiol Ther* Oct 2000; 8(23): 531-535.
362. Matthews R, Wood TG, Colloca CJ. A Pilot Randomized Clinical Trial on the Relative Effect of Instrumental (Mfma) Versus Manual (Hvla) Manipulation in the Treatment of Cervical Spine Dysfunction. *J Manip Physiol Ther* May 2001; 4(24): 260-271.
363. McCoy M, Pryor M. Radiographic Findings That May Alter Treatment Identified On Radiographs Of Patients Receiving Chiropractic Care In A Teaching Clinic [Poster Presentation; The Association of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference,2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 93-94.
364. McGill SM, Bereznick DE, Ross JK. Location Of Applied Forces During Side Posture Lumbar Manipulation: Where Should Forces Be Applied To Produce Cavitation? [Platform Presentation; The

- Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 2.
365. McGill SM, Lehman GJ, Vernon H. Effects of a Mechanical Pain Stimulus on Erector Spinae Activity Before and After a Spinal adjustment in Patients with Back Pain: a Preliminary Investigation. *J Manip Physiol Ther* Jul/Aug 2001; 6(24): 402-406.
366. McGill SM, Lehman GJ. The Influence of a Chiropractic Manipulation on Lumbar Kinematics and Electromyography During Simple and Complex Tasks: a Case Study. *J Manip Physiol Ther* Nov/Dec 1999; 9(22): 576-581.
367. McGill SM, Seaman DR. The Influence of a Chiropractic Manipulation on Lumbar Kinematics and Electromyography During Simple and Complex Tasks: A Case Study [Letter; Comment] *J Manip Physiol Ther* Jul/Aug 2000; 6(23): 437-438.
368. McMorland G, Herzog W, Suter E. Decrease in Quadriceps Inhibition after Sacroiliac Joint Manipulation in Patients with Anterior Knee Pain. *J Manip Physiol Ther* Mar/Apr 1999; 3(22): 149-153.
369. Menke JM, Cooper SR, Pfefer MT. Comparison Of Mechanical Force, Manually Assisted Activator Manipulation Versus Manual Side-Posture High-Velocity, Low-Amplitude Manipulation In Patients With Low Back Pain: A Randomized Pilot Study. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 90.
370. Meyer JJ. Changes in Brain Function after Manipulation of the Cervical Spine [Letter; Comment]. *J Manip Physiol Ther* Sep 1998; 7(21): 498-499.
371. Michaelsen MR. Manipulation under Joint Anesthesia/analgesia: a Proposed Interdisciplinary Treatment Approach for Recalcitrant Spinal Axis Pain of Synovial Joint Origin. *J Manip Physiol Ther* Feb 2000; 2(23): 127-129.
372. Miller JA, Bulbulian R, Sherwood WH, Kovach M. The Effect of Spinal adjustment and Soft Tissue Massage on Human Endurance and Cardiac and Pulmonary Physiology: a Pilot Study. *J Sports Chiro & Rehab* Mar 2000; 1(14): 11-15.
373. Miscoe M. An Evaluation Of The Significance Of Joint Dysfunction And Its Impact On The Reporting Of Manipulation In Rehabilitative Encounters.. *J Am Chiropr Assoc.* 2003; 40(9):pp. 28-31.
374. Moodley M, Brantingham JW. The Relative Effectiveness of Spinal adjustment and Ultrasound in Mechanical Pain: Pilot Study. *Chiro Tech* Nov 1999; 4(11): 164-168.
375. Moran RW, Gibbons P. Intraexaminer and interexaminer reliability for palpation of the cranial rhythmic impulse at the head and sacrum. *J. Manip Physio Ther* 2001; 24(3):183-190
376. Morningstar MW, Strauchman MN, Gilmour G. Adolescent Idiopathic Scoliosis Treatment Using Pettibon Corrective Procedures: A Case Report. *J Chiropr Med.* 2004;3(3): 96-103.
377. Morter T, Schuster, TL. Changes in salivary ph and general health status following the clinical application of Bio-energetic Synchronization. *J. Subluxation Res.* 2(1)1998.
378. Morter T. The theoretical basis and rationale for the clinical application of Bioenergetic Synchronization. *J. Subluxation Res.* 2(1) January 1998.
379. Mullin L. Radiographic Variability Of The Intercrestal Line [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 37.
380. Mullin LE. Dr. Clarence S. Gonstead: Observing the Life and Accomplishments of a Chiropractic pioneer. *Today's Chiropractic*, 1998; May/June: 32-37
381. Murphy BA, Kelly DD, Backhouse DP. Use of a Mental Rotation Reaction-time Paradigm to Measure the Effects of Upper Cervical Adjustments on Cortical Processing: a Pilot Study. *J Manip Physiol Ther.* May 2000; 4(23): 246-251.
382. Murphy DR. Post-traumatic Syringomyelia: Absolute Contraindication to Manipulation: A Report of Two Cases. *JNMS* 06 2000; 2(8): 54-58.
383. Nelson CF, Evans R, Bronfort G. The Efficacy of Spinal adjustment, Amitriptyline and the Combination of Both Therapies for the Prophylaxis of Migraine Headache. *J Manip Physiol Ther* Oct 1998; 8(21): 511-519.
384. Nelson L, Aspegren D, Bova C. The Use of Epidural Steroid Injection and Manipulation on Patients with Chronic Low Back Pain. *J Manip Physiol Ther* May 1997; 4(20): 263-266.
385. Nicholson WR. Chronic Spinal Pain Syndromes: a Clinical Pilot Trial Comparing Acupuncture, a Nonsteroidal Anti-inflammatory Drug, and Spinal adjustment [Letter] *J Manip Physiol Ther* May 2000; 4(23): 297-298.
386. Nilsson N, Whittingham W. Active Range of Motion in the Cervical Spine Increases after Spinal adjustment (Toggle Recoil). *J Manip Physiol Ther* Nov/Dec 2001; 9(24): 552-555.
387. Noone P. Changes in Brain Function after Manipulation of the Cervical Spine [Letter; Comment]. *J Manip Physiol Ther* May 1998; 4(21): 302-303.
388. Nordsteen J, Nilsson N, Wiberg JMM. The Short-term Effect of Spinal adjustment in the Treatment of Infantile Colic: a Randomized Controlled Clinical Trial with a Blinded Observer. *J Manip Physiol Ther* Oct 1999; 8(22): 517-522.

389. Normand MC, Marcotte J, Black P. Measurement Of The Pressure Applied During Motion Palpation And Reliability For Cervical Spine Rotation. *J Manipulative Physiol Ther.* 2005;28(8): 591-596.
390. NUCCA: Protocols and perspectives. A textbook for the National Upper Cervical Chiropractic Association. First Edition. Thomas MD, Editor. National Upper Cervical Chiropractic Research Association. Monroe, Michigan.
391. Oleski SL, Smith GH, Crow WT. Radiographic Evidence of Cranial Bone Mobility Cranio: The Journal of Craniomandibular Practice; Jan 2002; 20(1):34-8.
392. Oliver C, Timchur MD, Mccarthy PW. Short Communication. To Adjust Or Not To Adjust: The Importance Of Careful X-Ray Interpretation [Case Report]. *Clin Chiropr.* 2007; 10(3): 119-121.
393. Owens EF, Hoiriis KT, Burd D. Changes in General Health Status During Upper Cervical Chiropractic Care: Pbr Progress Report. *CRJ* 1998; 1(5): 9-16.
394. Pederick FO, "A Kaminski-type evaluation of cranial adjusting", *Chiropractic Technique*, Feb 1997;9(1): 1-15.
395. Pederick FO, "Developments in the Cranial Field", *Chiropractic Journal of Aus*, Mar 2000;30(1):13-23.
396. Pederick FO, A Preliminary Single Case Magnetic Resonance Imaging Investigation Into Maxillary Frontal-Parietal Manipulation And Its Short-Term Effect Upon The Intercranial Structures Of An Adult Human Brain [Letter] *J Manip Physiol Ther* 1995 Feb; 18(2): 116-17.
397. Perle SM. Searching For Chiropractic Literature: A Study Of Medline Indexing Of The <I>Journal Of Manipulative And Physiological Therapeutics</I> [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 88.
398. Perri VL Applying the Conjugate Gaze Adjusting Technique Today's Chiropractic, Sep/Oct 2000; 29(5): 42-51
399. Peterson KB, Milus TB. The Effects of Spinal adjustment on the Intensity of Emotional Arousal in Phobic Subjects Exposed to Threat Stimulus: a Randomized...[Letter; *J Manip Physiol Ther* Jul/Aug 1998; 6(21): 432-434.
400. Peterson KB. The Effects of Spinal adjustment on the Intensity of Emotional Arousal in Phobic Subjects Exposed to Threat Stimulus: a Randomized...[Letter;]. *J Manip Physiol Ther* Jul/Aug 1998; 6(21): 429-432+.
401. Peterson KB. The Effects of Spinal adjustment on the Intensity of Emotional Arousal in Phobic Subjects Exposed to a Threat Stimulus: a Randomized...*J Manip Physiol Ther* Nov/Dec 1997; 9(20): 602-606.
402. Pfefer, MT, Rasmussen S, Uhl NS, Cooper S, Treatment of a lumbar disc herniation utilizing sacro occipital chiropractic technique Proceedings of the ACC Conference X, *Journal of Chiropractic Education* Spr 2003; 17(1): 72.
403. Phillips CJ, Birth Trauma - Antibiotic Abuse - Vaccine Reaction: A Single Case Report. *J Am Chiro Assoc* Sep 1996; 9: 57-59, 61.
404. Phillips CJ, Chiropractic and Pediatrics Cranial Compression and Distraction: a Possible Implication in Otitis Media Proceedings of the 1994 International conference on Spinal adjustment: Palm Springs, California Jun 10-11, 1994: 136-39.
405. Phillips CJ, Meyer JJ, Chiropractic Care, Including Craniosacral Therapy, During Pregnancy: A Static-Group Comparison of Obstetric Interventions during Labor and Delivery *Journal of Manipulative and Physiological Therap* 1995 Oct ;18(8): 525-9.
406. Phillips, C; An Effective Drug-Free Approach To Premature Contractions *International Review of Chiropractic.* 1998 Oct; 54(5):76-81.
407. Phillips, C; Back Labor: A Possible Solution for a Painful Situation *International Review of Chiropractic.* 1997 Jul; 53(4): 51-5.
408. Phongphua C, Azad A, Hawk C. Preliminary Study of the Effects of a Placebo Chiropractic Treatment with Sham Adjustments. *J Manip Physiol Ther* Sep 1999; 7(22):436-443.
409. Phongphua C, Hawk D, Bleecker J. Preliminary Study of the Reliability of Assessment Procedures for Indications for Chiropractic Adjustments of the Lumbar Spine. *J Manip Physiol Ther* Jul/Aug 1999; 6(22): 382-389.
410. Pick MG, Anatomy & physiology of cranial motion: A look into the various intercranial rhythmic motions and their effects upon the brain, meninges and cranial bones Association of Swiss Chiropractors Conference: Bÿrgenstock Hotels and Resorts : September 18, 1998.
411. Pick MG, Beyond the Neuron Integrative Bodywork: Towards Unifying Principles *International Conference, London: University of Westminster and Journal of Bodywork and Movement Therapies* 16/18 Nov 2001.

412. Pick MG, Cranial palpation: Hand utilization techniques & cranial rhythmic identification Association of Swiss Chiropractors Conference: Bÿrgenstock Hotels and Resorts : September 18, 1998.
413. Pick MG, Morphology of the cranial vault sutures: A comprehensive description of the vault sutures interarticular unions and developing a working knowledge toward their manipulative strategies Association of Swiss Chiropractors Conference: Bÿrgenstock Hotels and Resorts : September 18, 1998.
414. Pick MG, Spinal-cranial morphology and physiology: A review of the relationships between osseous, meningeal and neuronal structures and their role in the craniosacral respiratory rhythms Association of Swiss Chiropractors Conference: Bÿrgenstock Hotels and Resorts : September 18, 1998.
415. Pick, MG, "A Preliminary Single Case Magnetic Resonance Imaging Investigation into Maxillary Frontal-Parietal Manipulation and its Short-Term Effect upon the Intercranial Structures of an Adult Human Brain," *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, Mar-Apr 1994; 17(3): 168-73.
416. Plaughner G, Alcantara J, Doble RW. Missed sacral fracture before chiropractic adjustment. *J. Manip Physio Ther* 1996; 19(7): 480-483
417. Plaughner G, Alcantara J, Hart CR. Management of the patient with a chance fracture of the lumbar spine and concomitant subluxation. *J. Manip Physio Ther* 1996; 19(8): 539-551
418. Plaughner G, Alcantara J. Adjusting the pediatric spine. *Top Clin Chiro*, 1997; 4(4): 59-69
419. Plaughner G, Long CR, Alcantara J, Silveus AD, Wood H, Lotun K, Menke J, Meeker WC, Rowe SH. Practice-based randomized controlled-comparison clinical trial of chiropractic adjustments and brief massage treatment at sites of subluxation subjects with essential hypertension: pilot study. *J. Manip Physio Ther* 2002; 25(4): 221-239
420. Plaughner G. Cranial Manipulation Theory and Practice: Osseous and Soft Tissue Approaches by Leon Chaitow. *J Manip Physiol Ther* Jun 2000; 5(23): 371.
421. Plaughner G. Structural rehabilitation of the spine and posture: Rationale for treatment beyond the resolution of symptoms. Letter to the editor. *J. Manip Physio Ther* 1999;22(7): 1-2
422. Plaughner G. Structural rehabilitation of the spine and posture: Rationale for treatment beyond the resolution of symptoms. Letter to the editor. *J. Manip Physio Ther* 2000;23(6): 1
423. Plaughner G. Three-dimensional spinal coupling mechanics-Part II: Implications for chiropractic theories and practice. Letter to the editor. *J. Manip Physio Ther* 1999; 22(5):1-3
424. Polkinghorn BS, Colloca CJ. Chiropractic Treatment of Postsurgical Neck Syndrome with Mechanical Force, Manually Assisted Short-lever Spinal adjustments. *J Manip Physiol Ther*. Nov/Dec 2001; 9(24): 589-595.
425. Polkinghorn BS, Colloca CJ. Treatment of Symptomatic Lumbar Disc Herniation Using Activator Methods Chiropractic Technique. *J Manip Physiol Ther*. Mar/Apr 1998; 3(21):187-196.
426. Polkinghorn BS. Treatment of Cervical Disc Protrusions via Instrumental Chiropractic Adjustment. *J Manip Physiol Ther* Feb 1998; 2(21): 114-121.
427. Pollard H, Mealing D, Stephens D. Treatment of Visual Field Loss by Spinal Manipulation: a Report on 17 Patients. *JNMS Sum* 1998; 2(6): 53-66.
428. Potter L, Mccarthy C, Oldham J. Intraexaminer Reliability Of Identifying A Dysfunctional Segment In The Thoracic And Lumbar Spine. *J Manipulative Physiol Ther*. 2006; 29(3):203-207.
429. Pratt ES. Applying Grostic Biomechanics to Other Adjusting Techniques. *Today's Chiro* May/June 2000; 3(29): 36-46.
430. Prax JC. Upper Cervical Chiropractic Care of the Pediatric Patient: a Review of the Literature. *J Clin Chiro Peds* May 1999; 1(4): 257-263.
431. Pringle RK, Wyatt LH. The Appropriate Use Of Radiography In Clinical Practice: A Report Of Two Cases Of Biomechanical Versus Malignant Spine Pain [Case Report]. *Chiropr & Osteopat*. 2006; 14(1): Online access only 23 p.
432. Pringle RK. Motion palpation: It's time to accept the evidence. Letters to the editor. *J. Manip Physio Ther* 1999; 22(3): 181-191
433. Przybylak JF. Challenging Tone: a Protocol for Mobility-impaired Patients. *Today's Chiro* Jan/Feb 2000; 1(29): 60-64.
434. Rasmussen SA, S.O.T. Cranial Adjustments Basis, Effects and Case Study, *Today's Chiro*, Mar/Apr 1998; 27 (2):40-44.
435. Rathore S. Use Of Mckenzie Cervical Protocol In The Treatment Of Radicular Neck Pain In A Machine Operator. *J Can Chiropr Assoc*. 2003; 47(4):291-297.
436. Redmond PD, Miller EB. Changes in Digital Skin Temperature, Surface Electromyography, and Electrodermal Activity in Subjects Receiving Network Spinal Analysis Care. *J. Subluxation Res*. 1998; 3(2): 87-95.

437. Remeta EM, Indicators for Disc Herniation Supported by Magnetic Resonance Imaging (MRI): Poster Presentation 9th Annual Clinical Meeting of the American Academy of Pain Management, Las Vegas, NV, Sep 1998.
438. Reynolds C. Reduction of Hypolordosis of the Cervical Spine and Forward Head Posture with Specific Upper Cervical Adjustment and the Use of a Home ...CRJ 1998; 1(5): 23-27.
439. Rivett DA, Snodgrass SJ, Robertson VJ. Manual Forces Applied During Posterior-To- Anterior Spinal Mobilization: A Review Of The Evidence. J Manipulative Physiol Ther. 2006; 29(4): 316-329.
440. Rogers RG. The Effects of Spinal adjustment on Cervical Kinesthesia in Patients with Chronic Neck Pain: a Pilot Study. J Manip Physiol Ther Feb 1997; 2(20): 80-85.
441. Rosen M Sacro Occipital Technique [Technique Overview by Matthew McCoy "The Adjustment"] The American Chiropractor Mar 2001; 23(3): 26,31, 34.
442. Runnels S. Changes in Brain Function after Manipulation of the Cervical Spine [Letter; Comment]. J Manip Physiol Ther Sep 1998; 7(21): 495.
443. Sanders GE, Unger JF Cranial Distortion and Category II Pelvic Blocking – A Pilot Study: Poster Presentation (Diagnostic Sciences) Proceedings of the Scientific Symposium - 1997 World Chiropractic Congress: Tokyo, Japan Jun 6-8, 1997: 252
444. Saunders ES, Woggon D, Cohen C, Robinson DH. Improvement of cervical lordosis and reduction of forward head posture with anterior head weighting and proprioceptive balancing protocols. J. Subluxation Res. Vol. 2003. April 27.
445. Savoie SM. Best Practices In Clinical Chiropractic [Book Review] By Robert D. Mootz And Howard Vernon. J Am Chiropr Assoc. 2003; 40(8):46.
446. Scheurmier N, Breen AC. A Pilot Study of the Purchase of Manipulation Services for Acute Low Back Pain in the United Kingdom. J Manip Physiol Ther Jan 1998; 1(21): 14-18.
447. Schneider M, Homonai R, Moreland B, Delitto A. Interexaminer Reliability Of The Prone Leg Length Analysis Procedure. J Manipulative Physiol Ther. 2007; 30(7): 514-521.
448. Schneider, MJ, Cox, JM, Polkinghorn BS, Blum, CL, Getzoff, H, Troyanovich, Sj. "Grand Rounds Discussion: Patient with Acute Low Back Pain: Harvey Getzoff, Discussant," Chiropractic Technique, Jan 1999; 11(1): 2-4.
449. Schneider, MJ, Cox, JM, Polkinghorn BS, Blum, CL, Getzoff, H, Troyanovich, Sj. "Grand Rounds Discussion: Patient with Acute Low Back Pain: Charles Blum, Discussant," Chiropractic Technique, Jan 1999; 11(1): 19-20.
450. Schuster TL, Dobson M, Blanks RH. Wellness Lifestyles. 10th Annual Meeting of the International Society for Quality of Life Research. Prague, Czech Republic. November 2003.
451. Seaman DR. Antiquated Concepts Related to Chiropractic Technique. Part I: A Case Against Mental Impulses and Nerve Interference. Chiro Tech Aug 1999; 3(11): 95-100.
452. Seaman DR. Can Spinal adjustments and Manipulation Mask Ongoing Pathologic Conditions? J Manip Physiol Ther Mar/Apr 1999; 3(22): 171-179.
453. Seaman DR. Changes in Brain Function after Manipulation of the Cervical Spine [Letter; Comment]. J Manip Physiol Ther May 1998; 4(21): 295-297.
454. Seemann DC. Anatometer Measurements: a Field Study: Intra- and Inter-examiner Reliability and Pre to Post Changes Following an Atlas Adjustment CRJ Spr 1999; 1(6):7-11.
455. Shara K, Bells' Palsy, A Chiropractic Case Study. Kansas Chiropractic Association Journal, 1999 Jan/Feb;1:21-2,24.
456. Shearer HM, Trim A. An Unusual Presentation And Outcome Of Complex Regional Pain Syndrome: A Case Report. J Can Chiropr Assoc. 2006; 50(1):pp. 20-26.
457. Siegfried GR. Cranial Adjustment: the Bilateral Nasal Specific. Am Chiro Nov/Dec 1998;6(20): 43.
458. Skogsbergh DR, Mcgregor M, Triano JJ. Use of Chiropractic Manipulation in Lumbar Rehabilitation. J Am Chiro Assoc Jul 1998; 7(35): 47-48+.
459. Slade SC, Keating JL. Unloaded Movement Facilitation Exercise Compared To No Exercise Or Alternative Therapy On Outcomes For People With Nonspecific Chronic Low Back Pain: A Systematic Review. J Manipulative Physiol Ther. 2007; 30(4): 301-311.
460. Smith JL. Effects of Upper Cervical subluxation Concomitant with a Mild Arnold-Chiari Malformation: a Case Study. CRJ 1997; 2(4): 77-81.
461. Snyder BJ, Toftness D, Nosco D, Balcavage W, Nindl G, Zhang J. Comparison Of A Triaxial Fluxgate Magnetometer And Toftness Sensometer For Body Surface Emf Measurement. J Can Chiropr Assoc. 2004; 48(4): 273-281.
462. Snyder BJ, Vernor L, Zhang J. The Effect Of Low Force Chiropractic Adjustments On Body Surface Electromagnetic Field. J Can Chiropr Assoc. 2004; 48(1): 29-35.
463. Snyder BJ, Zhang J. The Effect Of Low Force Chiropractic Adjustments For 4 Weeks On Body Surface Electromagnetic Field. J Manipulative Physiol Ther. 2005; 28(3): 159-163.

464. Snyder BJ. Thermographic Evaluation for the Role of the Sensometer: Evidence in the Toftness System of Chiropractic Adjusting. *Chiro Tech* May 1999; 2(11): 57-61.
465. Stephens D, Pollard H, Bilton D. Bilateral Simultaneous Optic Nerve Dysfunction after Periorbital Trauma: Recovery of Vision in Association with Chiropractic Spinal adjustment Therapy. *J Manip Physiol Ther* Nov/Dec 1999; 9(22): 615-621.
466. Stillwagon G, Stillwagon K. The Pierce-Stillwagon Technique Procedures and Analysis. Part I of II. *Today's Chiropractic* 1998; March/April: 34-39
467. Stillwagon G, Stillwagon K. The Pierce-Stillwagon Technique Procedures and Analysis. Part II of II. *Today's Chiropractic* 1998; May/June: 38-48
468. Stillwagon K, Stillwagon G. The Pierce-Stillwagon Technique: Procedures and Analysis. Part I of II. *Today's Chiro* Mar/Apr 1998; 2(27): 34-39.
469. Stuber KJ. Specificity, Sensitivity, And Predictive Values Of Clinical Tests Of The Sacroiliac Joint: A Systematic Review Of The Literature. *J Can Chiropr Assoc.* 2007;51(1): 30-41.
470. Such GW. Upper Cervical Synthesis: Integrative Manual Care of the Occipitoatlantal Joint. *Chiro Tech* Aug 1999; 3(11): 116-124.
471. Sweat RW, Sweat MH, Cuthbert S. Chiropractic Atlas Orthogonal Technique for the Care of Senior Citizens. *Today's Chiro* May/June 1998; 3(27): 86-91.
472. Sweeney A. Resolution of Enuresis with Chiropractic Adjustments in Romania: Two Case Reports. *ICA Review* Jul/Aug 1997; 4(53): 69-74.
473. Tabar, J, "Treatment of Sacroiliac Joint: A review of Procedures" *Chiropractic Technique*, Nov 1997; 9(4): 185-92
474. Tepe R, Skaggs CD, George JW, Busold D, Keuss S. The Effects Of Active Release Technique On Carpal Tunnel Patients: A Pilot Study [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 14-15.
475. Tepe R, Skaggs CD, George JW, Clewis J, House R, Schlobohm E. Comparison Of Active Release Technique And Proprioceptive Neuromuscular Facilitation For Improving Hamstring Flexibility: A Randomized Controlled Trial [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 15-16.
476. Tepe R, Skaggs CD, George JW, Prather H, Busold D, Keuss S. The Effects Of Active Release Technique On Carpal Tunnel Patients: A Pilot Study [Clinical Trial]. *J Chiropr Med.* 2006; 5(4): 119-122.
477. Textbook of Logan Basic Methods [Book Review] by Hugh B. Logan. *Today's Chiro* Nov/Dec 1998; 6(27): 109-110.
478. Thompson DM, Vrugtman RP, Johnson KM, Dicks SK, Unger-Boyd M, Correlation of Lateral Pelvic Sway to Variances of Pain along the Inguinal Ligaments: A Pilot Study, Proceedings of the ACC Conference X, *Journal of Chiropractic Education* Spr 2003;17(1): 76.
479. Tranter S, Anthony D. Technique: Motorized Flexion-distraction and Motion Adjusting. *Am Chiro* Nov/Dec 1997; 6(19): 26-27.
480. Trayanovich S, Harrison DD. Chiropractic Biophysics Technique. *Adv Chiro* 1997; 4: 321-348.
481. Triano JJ. When it Comes to Spinal adjustment, Skill Still Counts. *J Am Chiro Assoc* Jun 1999; 6(36): 28-30.
482. Troyanovich SJ, Harrison D, Roudebush M. Changes in Brain Function after Manipulation of the Cervical Spine [Letter]. *J Manip Physiol Ther* May 1998; 4(21): 297-299.
483. Troyanovich SJ, Harrison DD, Colloca CJ. Torque Misuse Revisited. *J Manip Physiol Ther* Nov/Dec 1998; 9(21): 649-655.
484. Troyanovich SJ, Harrison DE, Harrison DD. Structural rehabilitation of the spine and posture: Rationale for treatment beyond the resolution of symptoms. *J Manip Physiol Ther* 1998; 21(1):37-50.
485. Troyanovich SJ, Herzog W, Harrison DD. Commentary: Torque Misuse Revisited [Letter; Comment]. *J Manip Physiol Ther* Jun 1999; 5(22): 347-348.
486. Troyanovich SJ, Snyder BJ. Thermographic Evaluation for the Role of the Sensometer: Evidence in the Toftness System of Chiropractic Adjusting [Letter; Comment]. *Chiro Tech* Nov 1999; 4(11): 186.
487. Troyanovich SJ. Chiropractic Philosophy & Clinical Technique: Mechanical Traction As A Measure Of Reducing subluxations Of The Lumbar Lordosis. *J Am Chiropr Assoc.* 2003;40(12):24-27.
488. Troyanovich SJ. Motion palpation: It's time to accept the evidence. Commentary. *J Manip Physio Ther* 1998; 21(8): 568-571
489. Turk DR. Changes in Brain Function after Manipulation of the Cervical Spine [Letter; omment]. *J Manip Physiol Ther* Sep 1998; 7(21): 497.
490. Unger J, The Effects of a Pelvic Blocking Procedure Upon Muscle Strength: A Pilot Study Conference Proceedings of the Chiropractic Centennial 1995 Jul: 376-7.

491. Unger JF Temporomandibular Joint Dysfunction (TMJD): Work Shop [In English and Japanese] Proceedings of the Scientific Symposium - 1997 World Chiropractic Congress: Tokyo, Japan Jun 6-8, 1997: 274.
492. Unger JF, Jr, "The Effects of a Pelvic Blocking Procedure upon Muscle Strength: a Pilot Study," Chiropractic Technique, Nov 1998; 10(4): 50-5.
493. Unger JF, The Legacy of a Chiropractor, Inventor and Researcher: Dr. Major Bertrand DeJarnette Conference Proceedings of the Chiropractic Centennial Foundation: Davenport, Iowa, Sep 14-16, 1995: 35-6.
494. Updyke WE. Congruence Between Decisions to Initiate Chiropractic Spinal adjustment for Low Back Pain and Appropriateness Criteria in North America ...J Am Chiro Assoc Oct 1998; 10(35): 36-37.
495. Updyke WF. Vertebral Artery Flow and Cervical Manipulation: an Experimental Study [Comment] J Am Chiro Assoc March 2000; 3(37): 50-51.
496. Van Loon, M; Colic with Projectile Vomiting: A Case Study Journal of Clinical Chiropractic Pediatrics. 1998 Aug; 3(1): 207-10.
497. Van Schalkwyk R, Parkin-Smith GF. A Clinical Trial Investigating the Possible Effect of the Supine Cervical Rotatory Manipulation and the Supine Lateral Break Manipulation in the Treatment of Mechanical Neck Pain: a Pilot Study. J Manip Physiol Ther Jun 2000; 5 (23): 324-331.
498. Vernon H. Qualitative Review of Studies of Manipulation-induced Hypoalgesia. J Manip Physiol Ther Feb 2000; 2(23): 134-138.
499. Vernon H. Spinal adjustment for Chronic Low Back Pain: a Review of the Evidence. Top Clin Chiro Jun 1999; 2(6): 8-12.
500. Versendaal DA, Ulan F. Contact Reflex Analysis (CRA) and Applied Clinical Nutrition. The American Chiropractor, 1998; March/April: 18-20
501. Vinton KJ. Chiropractic Case Management: Founded on Tone. Today's Chiro May/June 1999; 3(28): 68-80.
502. Wallace HL, Frogley HR. Manipulation for Headache Patients: a Brief Introduction of a Novel Technique. Chiro Tech Feb 1998; 1(10): 11-18.
503. Wallace J, Gudgeon JW. The Feedforward Mechanism As It Is Related To The Prone Leg Check: A Review [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006; 20(1): 66-67.
504. Walters P. Gonstead pelvic analysis evaluation. Letter to the editor. Chiropractic Journal of Aus, 1998; 28(1): 26
505. Ward G, Pollard H. The Effect of Upper Cervical or Sacroiliac Manipulation on Hip Flexion Range of Motion. J Manip Physiol Ther Nov/Dec 1998; 9(21): 611-616.
506. Ward G, Pollard H. The Effect of Upper Cervical or Sacroiliac Manipulation on Hip Flexion Range of Motion. J Manip Physiol Ther Nov/Dec 1998; 9(21): 611-616.
507. West DT, Mathews RS, Miller MR, Effective Management of Spinal Pain in One Hundred Seventy-seven Patients Evaluated for Manipulation under Anesthesia. J Manip Physiol Ther Jun 1999; 5(22): 299-308.
508. Whittingham W, Nilsson N. Active Range of Motion in the Cervical Spine Increases after Spinal adjustment (Toggle Recoil). J Manip Physiol Ther Nov/Dec 2001; 9(24): 552-555.
509. Wiegand R, Marquina N, Zhang J. Low Level Laser Therapy On Knee Osteoarthritis [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006; 20(1): 83-84.
510. Williams HA. Manipulation under Anesthesia: Review of the Literature and Discussion of the State of the Art. J Am Chiro Assoc Dec 1997; 12(34): 32-34+.
511. Williams HA. Part II. Manipulation under Anesthesia: Key Aspects. J Am Chiro Assoc Jan 1998, 1(35): 44-49.
512. Williams HA. Part III: Manipulation under Anesthesia: Discussion and Critique. J Am Chiro Assoc Feb 1998; 2(35): 53-55.
513. Winterstein JF. Spinal adjustment for Low Back Pain: a Review of Goals, Patient Selection, Techniques, and Risks [Letter; Comment], Eck et Al. J Am Chiro Assoc Sep 1999; 9(36): 18.
514. Wryneck [Book Review] by Fred H. Barge. Today's Chiro Nov/Dec 1998; 6(27): 108-109.
515. Yi-kai L, Shi-Zhen Z, Qing-An Z. The Effect of Cervical Traction Combined with Rotatory Manipulation on Cervical Nucleus Pulposus Pressures. J Manip Physiol Ther Feb 1998; 2(21): 97-100.
516. Yochum TR. Raymond L. Nimmo and the Evolution of Trigger Point Therapy, 1929-1986 [Letter; Comment]. J Manip Physiol Ther Oct 1998; 8(21): 575.

517. Zemelka WH. Low Force Chiropractic Adjusting with the "Segmental Drop System." Am Chiro Mar/Apr 1997; 2(19): 28-29+.
518. Zemelka WH. Low Force Chiropractic Adjusting with the "Segmental Drop System." Am Chiro Mar/Apr 1997 2(19): 28-29+.
519. Zhang J, Conable K, Hambrick T. Applied Kinesiology In Chiropractic [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006; 20(1): 112-113.
520. Zhang JQ, Snyder BJ, Nosco D. Effects of the toftness chiropractic adjustment for children with acute otitis media. J. Subluxation Res. Vol. 2003 (XXX)
521. Methodology Perspectives. Clinical Practice Guideline Development. US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research, 1994; 5-12.
522. Boone WR, Dobson GJ. A proposed subluxation model reflecting traditional concepts and recent advances in health and science. Journal of Subluxation Research 1996; 1(1) 19-30.
523. Boone WR, Dobson GJ. A proposed subluxation model reflecting traditional concepts and recent advances in health and science: Part II. Journal of Subluxation Research 1996; 1(2):23-30.
524. Boone WR, Dobson GJ. A proposed subluxation model reflecting traditional concepts and recent advances in health and science: Part III. Journal of Subluxation Research 1997; 1(3)25-33.

ABSCHNITT 7: BEHANDLUNGSDAUER FÜR DIE KORREKTUR EINER SUBLUXATION

EMPFEHLUNG (unverändert)

**Einstufung:
Beleg:**

**etabliert
E, L**

Da die Behandlungsdauer für die Korrektur einer Subluxation vom einzelnen Patient abhängt, sollte die Häufigkeit der Besuche auf einer Verringerung und schließlich auf der Beseitigung der Indikatoren der Subluxation basieren. Da weder die Fach- noch die klinische Literatur überzeugende Beweise enthalten, die auf einen speziellen Zeitraum für die Korrektur einer Subluxation verweisen, hat diese Empfehlung verschiedene Komponenten, die ihren Ausdruck wie folgt finden:

- a) Auf Grundlage der verschiedenen in der Chiropraktik verwendeten Bewertungen kann die Menge der Indikatoren variieren, was folglich die Periodizität ihres Auftretens und Verschwindens beeinträchtigt, was wiederum gleichbedeutend mit der Korrektur der Subluxation ist.
- b) Eine Subluxation, die keine einmalige, nicht wiederkehrende Erscheinung wie eine Dehnung/Zerrung oder Verstauchung ist, kann zwar korrigiert werden, aber erneut auftreten, was eine sorgfältige Überwachung erfordert und zu einer großen Variationsbreite bzgl. der erforderlichen Zahl an Einstellungen führt, um eine langfristige Korrektur zu erzielen.
- c) Auf Grundlage der Intaktheit der Wirbelsäule hinsichtlich ihres Grades und des Ausmaßes der Degenerierung können die Häufigkeit von Bewertungen sowie die Notwendigkeit für korrektive Einstellungen beträchtlich variieren.
- d) Da sich die Behandlungsdauer auf die Korrektur der Subluxation bezieht, ist sie unabhängig von klinischen Erscheinungen spezieller Dysfunktionen, Krankheiten oder Syndromen. Zu den Behandlungsprotokollen und der Dauer der Behandlung unter solchen Bedingungen erfolgen Ausführungen in einem anderen Leitfaden, der dann für jeden Chiropraktiker geeignet ist, dessen klinische Interessen die Linderung solcher Bedingungen betreffen.

Erläuterung

Es sind Versuche unternommen worden, eine angemessene Anzahl und die Häufigkeit von Besuchen beim Chiropraktiker auf Grundlage der Art des Zustandes und des Grades der Schwere festzulegen. Bedauerlicherweise beruhen diese Empfehlungen lediglich auf einem Konsensus und es fehlt an Forschungsergebnissen, die diese Empfehlungen stützen würden. Außerdem gibt es so gut wie gar keine Darstellungen in der Literatur über die Behandlungsdauer zwischen den Behandlungen für spezielle symptomatische Profile, wie Kreuzschmerzen, und einer langfristigen speziellen Behandlung bei Subluxation.

Es wurden zwei Studien gefunden, die sich mit Fragen der Lebensqualität bei Patienten beschäftigen, die sich in chiropraktischer Behandlung befinden. Eine große, gut angelegte retrospektive Studie mit einer von Patienten vorgenommenen Einschätzung der Lebensqualität fand keine klinischen Endpunkte, wo sich eine Verbesserung stabilisiert hat. Eine zweite Studie enthielt eine detaillierte Untersuchung einer Datenbank, die während einer randomisierten klinischen Studie entstand und die Wirksamkeit eines umfassenden geriatrischen Bewertungsprogramms testete. Es wurde berichtet, dass die Wahrscheinlichkeit bei chiropraktischen Patienten im Vergleich mit nicht-chiropraktischen Patienten in dieser Population geringer war, ins Krankenhaus eingeliefert oder in einem Pflegeheim untergebracht zu werden, während die Wahrscheinlichkeit höher lag, dass von ihnen ein besserer Gesundheitszustand berichtet wird, sie intensiver trainieren und in der Gemeinschaft mobiler sind. Außerdem war die Wahrscheinlichkeit geringer, dass sie verschreibungspflichtige Medikamente einnehmen.

Es ist der Standpunkt des den Leitfaden herausgebenden Gremiums, dass individuelle Unterschiede bei jedem Patienten sowie die einzigartigen Umstände jedes klinischen Falles die Formulierung von verallgemeinernden Empfehlungen für die Häufigkeit und Dauer einer Behandlung ausschließen.

Die Angemessenheit der chiropraktischen Behandlung sollte durch die objektiven Indikatoren der Subluxation bestimmt werden. Chiropraktikern wird angeraten, ein von klinischen Aspekten bestimmtes Behandlungsformat mit variabler Länge zu benutzen, in dem die Behandlungsdauer durch den Fortschritt bei jedem einzelnen Patienten bestimmt wird, der wiederum an der Erfüllung messbarer Ziele festgemacht wird, die in individualisierten Behandlungsplänen aufgestellt sind und der während der individuellen Bewertung festgestellt wird. Diese Herangehensweise gewährleistet, dass Patienten die Ressourcen einer medizinischen Behandlung weder übermäßig noch unzureichend nutzen und sie die im Moment bestmögliche Behandlung erhalten.

Bei der Erstellung eines auf der Verringerung, Korrektur und Stabilisierung einer Subluxation basierenden Behandlungsplanes sollte der behandelnde Chiropraktiker viele damit im Zusammenhang stehende sowie erschwerende Faktoren berücksichtigen. Zu diesen gehören Einzelheiten über Ausmaß und Charakter der Subluxation des Patienten, zum Beispiel: Wie lange leidet der Patient (schon) an dieser Subluxation? Wie beeinträchtigt die Subluxation die Biomechanik des Patienten, sein Nervensystem, die Muskeln, die Bänder und die involvierten Gelenke? Die Beziehung zwischen Röntgenbefunden, Befunden chiropraktischer und physischer Untersuchungen sowie den Messergebnissen von den Geräten müssen möglicherweise in Übereinstimmung gebracht werden.

Es ist wichtig, in Hinblick auf eine Subluxation das Alter des Patienten in Betracht zu ziehen und wie das Alter das Ergebnis beeinflussen wird. Da ein physisches Trauma eine potentielle Ursache einer Subluxation sein kann, ist es wichtig abzuwägen, ob der Patient vorher Verletzungen, Traumata oder Unfälle hatte. Das sollte nicht auf ein einmaliges Vorkommen eines Traumas beschränkt bleiben, sondern wiederholte Verletzungen, täglich vorkommende Mikrotraumata usw. berücksichtigen, und zwar unter dem Aspekt, ob solche Vorkommnisse die Korrektur der Subluxation und das langfristige Ergebnis beeinträchtigen.

Andere gleichzeitig existierende medizinische Bedingungen können die Reaktion des Patienten auf die Behandlung ebenfalls beeinflussen, da der Heilungsfortschritt gebremst werden kann, wenn sich der Patient mit chronischen Gesundheitsproblemen aller Art herumschlägt. Die durch Arbeit und das häusliche Leben an den Patienten gestellten Anforderungen können sich ebenfalls darauf auswirken, in welchem Maße die Korrektur gelingt und was bei der Erstellung eines Behandlungsplanes sowie der Prognose berücksichtigt werden sollte. Selbst die Schlafgewohnheiten des Patienten können auf die langfristige Korrektur und Stabilisierung der Subluxation Einfluss nehmen, was berücksichtigt werden sollte.

Die Fähigkeit eines Patienten zum Trainieren bzw. die Nichteinhaltung des Trainingsplanes kann den Fortschritt hemmen und die Reaktionen des Patienten verringern. In einigen Fällen kann sogar das Gewicht des Patienten Auswirkungen auf die Gesundung haben. Andere Faktoren in diesem Zusammenhang sind Rauchen, Alkohol, Ernährungsprobleme sowie sozio-emotionale Aspekte des Lebens.

Die Rechtfertigung für Behandlungspläne mit anfänglich höherer Häufigkeit und zunehmend auf das Wohlbefinden gerichtet sollte auf einer Kombination aus Grundlagenwissenschaft, Techniken/Verfahren, objektiver Bewertung physiologischer Funktionen, strukturellen Veränderungen und Fragen der Lebensqualität beruhen. Im Idealfalle sollte der Chiropraktiker aus verschiedenen dieser Elemente wählen, um seinen Behandlungsplan zu erstellen und seine Umsetzung zu rechtfertigen.

Ganz gleich, welche der verschiedenen Modelle der Subluxation man wählt, um sich damit in der klinischen Praxis zu befassen, es gibt stets zwei Komponenten, die allen Modellen gemeinsam sind, darunter: Neuroplastizität, Kinesiopathologie und Neuropathologie. Die Neuroplastizität befasst sich mit der Fähigkeit des Nervensystems, Verbindungen zu ändern, um sich der ständig verändernden Umwelt besser anzupassen. Die Kinesiopathologie ist eine Reaktion auf neurologische Einflüsse und befasst sich mit Fragen, die im Zusammenhang mit Fehlstellungen und/oder abnormalen Bewegungen auftreten, während sich die Neuropathologie mit den neurologischen Veränderungen befasst, die im Zusammenhang mit abnormalen Bewegungen und/oder Fehlstellungen stehen.

Die wichtigsten grundlagenwissenschaftlichen Informationen bei der Diskussion um die Kinesiopathologie sind im Wolffschen Gesetz enthalten, das feststellt: Da Knochen in der gewichttragenden Stellung Belastungen ausgesetzt sind, gestaltet bzw. ändert sich ihre Form entsprechend.

Das Wolffsche Gesetz hat einen weniger bekannten Folgesatz für Bindegewebe, das Davissche Gesetz, das feststellt: Bindegewebe formt sich entsprechend der ihm auferlegten Anforderungen.

Diese beiden Gesetze bilden die Grundlage für die Rheologie (Fließlehre) im Zusammenhang mit einer Subluxation, wobei diese rheologischen Eigenschaften wesentliche Elemente in der Epidemiologie einer Subluxation sind, die bei der Erstellung solcher Behandlungspläne zu berücksichtigen sind, deren Ziel in der Erreichung struktureller Veränderungen besteht. Die Rheologie ist die Lehre von der Formveränderung und vom Fließen von Materie, einschließlich der Elastizität, Viskosität und Plastizität. Je länger einer Subluxation ermöglicht wird sich einzunisten, desto weiter kann die Degeneration der Subluxation entlang des Pfades der Ruhestellung fortschreiten. Das Ausmaß der Degeneration und Ruhestellung sowie die individuelle Fähigkeit des Patienten dieses umzukehren kann zum ausschlaggebenden Faktor für die Häufigkeit im anfänglichen Behandlungsplan und für die Behandlungsdauer werden. Das wird auch die langfristige Behandlung beeinflussen, ganz gleich ob aus einer palliativen oder Wohlfühlperspektive, wenn erst einmal eine substantielle Korrektur vorgenommen wurde.

Die andere wichtige Frage bzgl. der Grundlagenwissenschaft in Hinblick auf Häufigkeit und Dauer der Behandlung betrifft die Neuroplastizität. Sie beschäftigt sich mit der Neigung des Nervensystems zu "plastischen" Veränderungen und zum Erlernen habitueller Reaktionen; sie stellt einen fundamentalen Aspekt der Eigenschaft von selbstregulierenden Reparaturprozessen dar, die die Plastizität des Nervensystems als ihren Leiter nutzen. Um plastische neurologische Veränderungen zu überwinden, die nach einer Subluxation eingetreten sind, muss sich das Nervensystem "neu verdrahten", um neue, bessere plastische Veränderungen herbeizuführen. Das mag häufige Einstellungen und andere Eingaben in das zentrale Nervensystem über eine lange Dauer erforderlich machen, um diese Veränderungen zu erreichen. Diese Neuroplastizität und die oben diskutierten, mit ihr einherkommenden rheologischen Veränderungen müssen wir überwinden, damit sich beim Patienten eine Verringerung der Subluxation einstellt.

BIBLIOGRAPHIE

1. Balduc H. How chiropractic care can promote wellness. Northwestern College of Chiropractic, Bloomington, MN.
2. Coile J, Russel C. "Promoting health," the new medicine: reshaping medical practice and health care management. Aspen Publ, Inc, Rockville, MD 1990;151-166.
3. Coulter ID. The patient, the practitioner, and wellness: Paradigm lost, paradigm gained. J Manipulative Physiol Ther 1990; 13(2):107-111.
4. Flesia JM (President, Renaissance International and President, Chiropractic Basic Science Research Foundation). Subluxation degeneration complex, a review of therapeutic necessity for FSC well patient care, in: Seminar Notes (The New Renaissance, "Global Chiropractic ... one patient at a time"), 7-36, including the 496 various papers, referenced therein.
5. Hildebrandt R. Chiropractic physicians as members of the health care delivery system: The case for increased utilization. J Manipulative Physiol Ther 1980; 3(1):23-32.
6. Jamison J. Chiropractic as conventional health care. J Aust Chiro Assoc 1989; 15(2):55-59.
7. Jamison J. Preventive chiropractic and the chiropractic management of visceral conditions: Is the cost to chiropractic acceptance justified by the benefits to health care? J Aust Chiro Assoc 1991; 9(3):95-101.
8. Vear H. The role of chiropractic in preventive health care. J Can Chiro Assoc 1974; 18(4):10-3.
9. Olson RE. Chiropractic/physical therapy treatment standards: a reference guide. Data Management Ventures, Inc. Atlanta, GA, 1987.
10. Lang MG (chm) et al. Oregon chiropractic practices and utilization guidelines for neurobiomechanical conditions. Oregon Chiropractic Practice and Utilization Guidelines Committee.
11. Minnesota Chiropractic Association. Standards of practice. Roseville, MN, 1991.
12. Ohio State Chiropractic Association. The chiropractic manual for insurance personnel. Columbus, Ohio, 1988-1990.
13. Hansen DT (ed). Chiropractic standards and utilization guidelines in the care and treatment of injured workers. Chiropractic Advisory Committee, Department of Labor and Industries, State of Washington, 1988.

14. Leblanc F (ed). Scientific approach to the assessment and management of activity-related spinal disorders. *Spine* 1987; 12:16-21.
15. Haldeman S. Presidential address, North American Spine Society: Failure of the pathology model to predict back pain. *Spine* 1990; 15:718-24.
16. Frymoyer J. Back pain and sciatica. *N Engl J Med* 1988; 318:291-300.
17. Mayer T, Gatchel R. Functional restoration for spinal disorders: A sports medicine approach. Philadelphia, Lea & Febiger, 1988.
18. Bronfort G. Chiropractic treatment of low-back pain: a prospective survey. *J Manipulative Physiol Ther* 1986; 9:99-133.
19. Phillips RB, Butler R. Survey of chiropractic in Dade County, Florida. *J Manipulative Physiol Ther* 1982; 5:83-9.
20. Phillips R. A survey of Utah chiropractic patients. *ACA J Chiro* 1981;18:113-28.
21. Guifu C, Zongmin L, Zhenzhong You, Jiaghua W. Lateral rotatory manipulative maneuver in the treatment of subluxation and synovial entrapment of lumbar facet joints. *The Trad Chin Med* 1984; 4:211-12.
22. Jarvis KB, Phillips RB, Morris EK. Cost per case comparison of back injury claims of chiropractic versus medical management for conditions with identical diagnostic codes. *J Occup Med* 1991; 33:847-52.
23. Sullivan MD, Turner JA, Romano J. Chronic pain in primary care identification and management of psychosocial factors. *J Fam Pract* 1991; 32:193-199.
24. Waddell G, Main CJ, Morris EW, DiPaola M, Gray L. Chronic low back pain, psychologic distress and illness behavior. *Spine* 1984; 9:209-13.
25. Blanks RH, Schuster TL, Dobson M. A retrospective assessment of network care using a survey of self-rated health, wellness, and quality of life. *Journal of Subluxation Research* 1997; 1(4):15-31.
26. Coulter I, Hurwitz E, Aronow H, Cassata D, Beck J. Chiropractic patients in a comprehensive home-based geriatric assessment, follow-up and health promotion program. *Topics in Clinical Chiropractic* 1996; 3(2):46-55.
27. Kent, C. Models of subluxation. *Journal of Vert. Subluxation Res.* Vol. 1, No. 1. August 1996.
28. Wolff J; Maquet P, Furlong R, trans. *The Law of Bone Remodeling*. Berlin, Germany: Springer-Verlag; 1986.
29. Functional Progressions for Sport Rehabilitation by Steven R. Tippet, MS,PT,SCS,ATC, and Michael L. Voight, MED,PT,SCS,OCS,ATC. Published by Human Kinetics, Champlain, IL. Copyright 1995.
30. Lantz, C.A. Immobilization Degeneration and the Fixation Hypothesis of the Chiropractic subluxation. *Chiropractic Research Journal*. Vol. 1 No. 1. 1988.
31. Peterson-Felix S, Curatola M. Neuroplasticity-an important factor in acute and chronic pain. *Swiss Med Wkly*, Jun 2002; 132(21-22): 273-278.
32. Munte TF, Altenmuller E, Jancke L. The musician's brain as a model of neuroplasticity. *Nat Rev Neurosci.*, Jun 2002; 3(6): 473-478.
33. Melzack R,Coderre TJ, Katz J, Vaccarino AL. Central neuroplasticity and pathological pain. *Ann N Y Acad Sci.*, Mar 2001; 933: 157-174
34. Corner MA, van Pelt J, Wolters PS, Baker RE, Nuytinck RH. Physiological effects of sustained blockade of excitatory synaptic transmission on spontaneously active developing neuronal networks-an inquiry into the reciprocal linkage between intrinsic biorhythms and neuroplasticity in early ontogeny. *Neurosci Biobehav Rev.*, Mar 2002;26(2): 127-185
35. Bergado-Rosado JA, Almaguer-Melian W. Cellular mechanisms of neuroplasticity. *Rev Neurol.*, Dec 2000; 1-15; 31(11): 1074-1095.
36. Carli G. Neuroplasticity and clinical pain. *Prog Brain Res.*, 2000; 129: 325-330.
37. Grafman J. Conceptualizing functional neuroplasticity. *J Common Disord.*, Jul-Aug 2000; 33(4): 345-355; quiz 355-356.
38. Trojan S, Pokorny J. Theoretical aspects of neuroplasticity. *Physiol Res.*, 1999; 48(2): 87-97.
39. Azmitia EC. Serotonin neurons, neuroplasticity, and homeostasis of neural tissue. *Neuropsychopharmacology*, Aug 1999; 21(2 Suppl): 33A-45S.
40. Goldman S, Plum F. Compensatory regeneration of the damaged adult human brain:
41. neuroplasticity in a clinical perspective. *Adv Neurol.* 1997; 73:99-107.

ABSCHNITT 8: CHIROPRAKTISCHE BEHANDLUNG FÜR KINDER

EMPFEHLUNG (unverändert)

Einstufung:

etabliert

Beleg:

E, L

Da Menschen jeden Alters von einer Subluxation betroffen sein können, mag eine chiropraktische Behandlung zu jeder Zeit nach der Geburt angezeigt sein. Wie bei jeder Altersgruppe muss jedoch darauf geachtet werden, eine Justierungstechnik auszuwählen, die dem Entwicklungsstadium des Patienten und der spinalen Integrität am besten entspricht. Aufklärungsarbeit unter den Eltern durch einen in der Behandlung von Subluxationen tätigen Chiropraktiker bzgl. der Wichtigkeit, die Kinder auf das Vorhandensein einer Subluxation zu untersuchen, wird angeraten.

Erläuterung

Schneier und Burns veröffentlichten die Ergebnisse einer Blindstudie, die den Zusammenhang von atlanto-occipitaler Hypermobilität mit dem plötzlichen Kindstodsyndrom (SIDS) beschreibt. Die Autoren beschrieben das Phänomen einer "Inversion des Atlas", wo der hintere Atlasbogen C-1 in das Foramen magnum (großes Loch) eintritt. Sie stellten weiter fest, dass "Relativmessungen erkennen lassen, dass zwischen der Instabilität in der atlanto-occipitalen Gelenkverbindung und dem plötzlichen Kindstodsyndrom ein Zusammenhang besteht". Instabilität ist eine Erscheinungsform der Subluxation. Diese Resultate erhärten jene von Gilles, Bina und Sotrel in ihrem Artikel über "Kindliche atlanto-occipitale Instabilität". Die Forscher haben 17 Kinderleichen untersucht. Bei elf davon handelte es sich um SIDS-Fälle, während sechs keine SIDS-Fälle waren. Zehn der 17 Fälle wiesen eine Inversion des Atlas auf, und alle zehn Fälle gehörten zur SIDS-Gruppe. Die Autoren behaupteten außerdem, dass atlanto-occipitale Instabilität ein Faktor bei anderen Krankheiten/Leiden sein kann und konstatierten: "In diesem frühen Stadium der Entwicklung unserer Ansichten über den potentiellen Beitrag atlanto-occipitaler Instabilität zum Kindstod ist es sehr schwierig, die Rolle dieses vorgeschlagenen Mechanismus beim Tod eines Kindes einzuschätzen, das an einer herkömmlichen Krankheit leidet. Daher kann man damit rechnen, dass die 'Kontrolluntersuchungen' durch Kinder verfälscht werden, die an einer herkömmlichen Krankheit litten, deren Tod jedoch tatsächlich durch diesen Mechanismus verursacht wurde."

Towbin griff die klinische Bedeutung von Rückenmark- und Hirnstammverletzungen bei der Geburt auf und merkte an, dass ein solcher Schaden oft latent ist und nicht diagnostiziert wird. Nach Towbin kann "der Tod des Fötus während der Entbindung eintreten oder, bei unterdrückter Atemfunktion, kurz nach der Geburt. Kinder, die die anfänglichen Auswirkungen überleben, können ernsthafte Schäden am Nervensystem zurückbehalten. Bei einigen Kindern können neurologische Folgeerscheinungen direkt der ursprünglichen Verletzung des Spinalkanals oder des Hirnstamms zurückgeführt werden; bei anderen ergeben sich daraus und als Konsequenz eines gewissen Zeitraumes einer Hypoxie (Sauerstoffunterversorgung) bei der Geburt sekundäre zerebrale Schäden." Chesire beschreibt drei Fälle traumatischer Myelopathie (Schädigung des Rückenmarks) bei Kindern ohne nachweisliches vertebrales Trauma. Nach diesem Artikel soll es sich bei einem klassischen Trauma-Mechanismus um eine Hyperextension (Überstreckung) der Halswirbelsäule bei einer schwierigen Steißgeburt handeln. Obwohl das zu einer Quadriplegie (Querschnittslähmung) führen kann, werden die Röntgenergebnisse als "gewöhnlich normal" beschrieben.

Komplizierte Entbindungen stellen ein höheres Risiko für das Kind dar, während des Geburtsprozesses eine Rückenmarksschädigung zu erleiden. Häufige Verletzungen des Rückenmarks bei Neugeborenen sind eine spezielle Komplikation, die durch das Drehen der Geburtszange auftritt. Die Saugglocke übt eine beträchtliche Zugkraft aus, so dass es zu einer fötalen Schädelfraktur kommen kann. Dazu kann es öfter als erwartet kommen angesichts der Tatsache, dass nur wenige Neugeborene mit normal neurologischem Verhalten einem Schädelröntgen unterzogen werden. Byers hat einen exzellenten Übersichtsbeitrag veröffentlicht, der sich mit Rückenmarksverletzungen während des Geburtsprozesses beschäftigt. Auf die Längsachse der Wirbelsäule einwirkende Zuglasten und Drehspannungen werden dort als Ursachen von Rückenmarksverletzungen während der Geburt aufgeführt.

Der Vagusnerv ist in Mechanismen involviert, die mit der Steuerung des Atemzugvolumens, der Atemfrequenz und der Atemreflexe in Verbindung stehen. Sachis et al haben histologische Untersuchungen am Vagusnerv von Kindern vorgenommen, die am plötzlichen Kindstod (SIDS) gestorben sind und von solchen Kindern, die an einer anderen Erkrankung gestorben sind. Zwischen beiden Gruppen wurden erhebliche Unterschiede festgestellt. Zur Erklärung der Daten stellten die Autoren verschiedene Hypothesen auf, darunter die Beschädigung des Vagusnerv, was zu einer Verzögerung der Entwicklung führt.

Gutman beschrieb, wie eine "Beziehungsstörung" zwischen Occiput und Atlas sowohl bei Kindern und Erwachsenen zu einem "*blocked atlantal nerve syndrome*" (Syndrom des eingeklemmten Halswirbelnervs) führen kann. Der Autor führt eine Reihe von Bedingungen auf, die klinisch mit diesem Syndrom in Verbindung stehen. Obwohl SIDS als solches nicht diskutiert wurde, konstatierte der Autor, dass ein Hirnstamm-Element Teil dieses Syndroms ist. Das führte zu der Schlussfolgerung, dass eine "manuelle Behandlung" für die Betroffenen durch einen qualifizierten Chiropraktiker zweckmäßig ist.

In ihrem auf der ersten Nationalkonferenz für Chiropraktik und Kinderheilkunde gehaltenen Vortrag zum Thema "Physische Belastungen in der Kindheit, die zur Notwendigkeit einer chiropraktischen Behandlung führen können" stellte McMullen fest, dass, "jede den normalen Geburtsverlauf verändernde Bedingung ... auf einem Niveau höchster Belastung oft zu einer Subluxation führt. Diese Schlussfolgerung wird durch eine Anzahl jüngerer Artikel gestützt. Eine schwere Subluxation im Ergebnis einer Nervenschädigung kann klinisch bei der Geburt offensichtlich sein (z.B. Bell-, Erb- und Klumpke-Lähmung); dennoch bleiben Traumata häufiger subklinisch und die Symptome stellen sich erst später ein. Zu diesen Symptomen gehören u.a. Reizbarkeit, das Gedeihstörungs-Syndrom, andere neurologische Anzeichen und Verhaltensprobleme, Magen- und Darmprobleme (z.B. Koliken und das Reizdarmsyndrom), Asthma und Atemprobleme, ophthalmologische Symptome, Haltungs- und muskuloskeletale Schäden, Syndrome in Verbindung mit herabgesetzten Immunreaktionen sowie chronische Mittelohrinfektionen. Diese Subluxationen sollten analysiert und so bald wie möglich nach der Geburt korrigiert werden, um die damit im Zusammenhang auftretenden Bedingungen zu verhindern."

Bonci und Wynne sowie Stiga veröffentlichten Artikel, in denen die Beziehung zwischen der chiropraktische Theorie und der SIDS-Ätiologie diskutiert wurden. Banks et al stellten fest, dass "funktionale Störungen im Gehirnstamm und in Bereichen des Halswirbelnervenmarkes im Zusammenhang mit der Neurophysiologie der Atmung zu den klinischen Faktoren beitragen mögen, die mit dem plötzlichen Kindstodsyndrom verbunden sind... Jeder Prozess, ganz gleich, ob genetisch, biochemisch, biomechanisch oder traumatisch, der die normale Entwicklung des Atemkontrollzentrums ändert und in Verbindung mit einer Wirbelkanalverengung und einer Wirbelsäulenkompression nach einem Geburtstrauma steht, kann zum plötzlichen Kindstodsyndrom beitragen."

Andere traumatische Vorfälle in der Kindheit können ebenfalls zu Subluxationen führen. Orenstein et al nahmen eine retrospektive Studie von/mit Patientendaten vor, in die 73 Kinder aus einem Kinderkrankenhaus einbezogen waren, die an Verletzungen der Halswirbelsäule litten. 67 Prozent dieser Verletzungen stellten sich als verkehrsursächlich im Ergebnis von Fahrzeugunfällen heraus. Bei den verletzten Kindern handelte es sich um Fahrzeugpassagiere, Fußgänger oder Radfahrer. Das Durchschnittsalter der in die Untersuchung einbezogenen Patienten betrug 8,6 Jahre, mit bimodalen Spitzenwerten von 2 bis 4 und 12 bis 15 Jahren. Die Autoren stellten fest, dass jüngere Kinder schwerere Verletzungen als ältere Kinder erlitten. Distraktions- und Subluxations-Verletzungen erwiesen sich als die häufigsten bei Kinder im Alter von 8 Jahren und jünger, hingegen gab es häufiger Brüche bei älteren Kindern.

Glass et al haben 35 Kinder mit Lendenwirbelsäulen-Verletzungen nach einem stumpfen Trauma untersucht, von denen ein Drittel in Unfällen mit Motorfahrzeugen verletzt wurden. Zu den auf Röntgenaufnahmen und CT-Scans festgestellten Abnormitäten gehörten Subluxationen, Distractionen sowie Brüche, entweder allein oder in Kombination mehrerer solcher Abnormitäten. Die Autoren konstatierten, dass "in Unfälle mit Motorfahrzeugen verwickelte Kinder ein Risiko tragen, dadurch Lendenwirbelsäulen-Verletzungen davonzutragen... In allen Fällen, wo Verletzungen der Lendenwirbelsäule vermutet werden, sind Röntgenaufnahmen notwendig..." Der Artikel unterstreicht die Notwendigkeit, bei Unfällen mit Motorfahrzeugen die gesamte Wirbelsäule zu untersuchen, nicht nur die Halswirbelregion. Der Artikel kann dann herangezogen werden, wenn Forderungen nach Röntgenaufnahmen der Lendenwirbelsäule bei Kindern in Frage gestellt werden, die in Autounfälle

verwickelt waren.

Rachesky et al berichteten über Röntgenaufnahmen der Halswirbelsäule von Kindern unter 18, die sie untersucht haben, dass Unfälle mit Fahrzeugen 36 % der festgestellten radiografischen Abnormitäten ausmachten. Es wurde des Weiteren festgestellt, dass eine klinische Bewertung von Beschwerden über Genickschmerzen bzw. das Beteiligtsein an einem Autounfall mit Kopftrauma alle Fälle einer Halswirbelsäulen-Verletzung identifiziert haben würde.

Andere Autoren haben Aspekte von Halswirbelsäulen-Verletzungen bei Kindern beschrieben, die in Unfälle mit Motorfahrzeugen verwickelt waren. Hill et al stellten fest, dass 31 % der bei Kindern untersuchten Genickverletzungen von Unfällen mit Motorfahrzeugen herrührten. Bei jüngeren Kindern (unter 8 Jahren) kamen Subluxationen häufiger vor als Brüche. Agran stellte fest, dass nicht mit Fahrzeugen in Verbindung stehende Vorfälle die Ursache von Verletzungen bei Kindern sein können. Zu den nicht mit Fahrzeugen in Verbindung stehenden und in diesem Artikel diskutierten Vorfällen gehören plötzliche Stopps, abrupte Ausweichmanöver, Fahrtrichtungsänderungen und Bewegungen nicht angeschnallter Kinder im Fahrzeug.

Roberts et al beschrieben einen Fall, wo ein in einen Fahrzeugunfall verwickeltes Kind eine "Schleudertrauma"-Verletzung erlitt, die sofort zu Genick- und Rückenschmerzen führte. Die Abnormitäten im neurologisch bedingten Verhalten nahmen in den zwei Jahren nach dem Unfall weiter zu. Vier Jahre nach dem Unfall ließen die Symptome nicht nach, und (erst) eine Positronen-Emissions-Tomographie (ein PET-Scan) wies eine Dysfunktionen des Gehirns nach.

Die klinischen Erscheinungen von Halswirbelsäulen-Verletzung bei Kindern können ganz unterschiedlich sein. Biedermann stellte fest, dass ein breites Spektrum pädiatrischer Symptomatik das Ergebnis suboccipitaler Zerrungen sein kann. Zu den aufgeführten Beschwerden gehören Fieber unbekanntem Ursprungs, Appetitlosigkeit, Schlafbeschwerden, asymmetrische Bewegungsmuster und Haltungsveränderungen. Maigne stellte fest, dass Traumata der Halswirbelsäule und des Kopfes Probleme wie Kopfschmerzen, Gleichgewichtstörungen, Hörprobleme und psychische Störungen verursachen können. Gutmann diskutierte die unterschiedlichsten Zeichen und Symptome, die sich im Ergebnis biomechanischer Dysfunktionen der Halswirbelsäule zeigen können. Andere Autoren haben ebenfalls über verschiedene pathoneurophysiologische Veränderungen bei Kindern sowie über eine Abnahme von Erkrankungen nach einer chiropraktischen Behandlung berichtet. In der chiropraktischen Literatur veröffentlichte Clow einen Artikel, der sich mit Halswirbel-Verletzungen bei Kindern infolge eines Be- oder Entschleunigungstraumas beschäftigt.

Zwei fachgutachterlich überprüfte Zeitschriften, die *Chiropractic Pediatrics* (Chiropraktische Kinderheilkunde) und das *Journal of Clinical Chiropractic Pediatrics* (Zeitschrift für Klinische Chiropraktische Kinderheilkunde) werden zur Verbreitung kritisch begutachteter Artikel auf diesem Gebiet veröffentlicht. Außerdem werden Kurse in Kinderheilkunde auf Fach- und postgradualer Ebene von akkreditierten chiropraktischen Colleges und die *International Chiropractic Pediatric Association* angeboten. Und schließlich muss daran erinnert werden, dass die Chiropraktik ihren Nutzen vom Moment der Empfängnis an und in der Frage der Fruchtbarkeit selbst zeigt. Eine Anzahl von Fallberichten hat eine erhöhte Fertilität bei Frauen nachgewiesen, die sich einer chiropraktischen Behandlung unterziehen. Dieser Frage wird ausführlicher im nachfolgenden Abschnitt 9 nachgegangen.

Die pädiatrische Anamnese und ärztliche Untersuchungen unterscheiden sich nach Inhalt und Umfang von denen erwachsener Patienten. Aber selbst unter Berücksichtigung der Unterschiede zwischen diesen beiden Patientengruppen verweist eine kürzlich durchgeführte Quasi-Metaanalyse auf ein nur extrem geringes Risiko für chiropraktische Patienten unter Kindern, an denen eine Einstellung vorgenommen wird.

Die chiropraktische Behandlung von Kindern

Obwohl sich die Ursprünge der manuellen Therapie im Altertum verlieren, kann der erste Nachweis für eine manuelle Therapie bis zu Hippokrates (460-375 v.u.Z.) zurückverfolgt werden, als er seinen Studenten die Anwendung eines Stoßes mit hoher Geschwindigkeit und geringem Ausschlag (HVLA) auf eine Gibbus-Deformierung bzw. einen hervorstehenden Wirbel beibrachte, dem sich Ratschläge bei Übungen anschlossen. Es gibt keinen Grund zu der Annahme, dass Kinder nicht an ähnlichen Erkrankungen wie Erwachsene leiden und daher für eine ähnliche Behandlung, eine manuelle Therapie oder sonstiges in Frage kämen. In der Chiropraktik gibt es Hinweise darauf, dass es eine

chiropraktische Behandlung von Kindern seit Entstehen der Branche gegeben haben muss. Ein Chiropraktiker namens M. Kueck schrieb an Old Dad Chiro, dass "ich annehme, dass alle Chiros die jüngsten Patienten schlagen. Unsere Tochter wurde bereits eingestellt, als sie erst einen Tag und zwei Stunden alt war...". Palmers Antwort lautete: "BJ's Kind wurde eingestellt, als es erst 4 Stunden alt war..."

In der Neuzeit, also wir reden von den 1990er Jahren, veröffentlichten Spiegelblatt und Kollegen, gleichzeitig mit der bahnbrechenden Publikation von Eisenberg und Kollegen, die feststellten, dass sich einer von drei Amerikanern irgendeiner Form von alternativer Therapie unterzog, von deren Kosten von \$ 13,7 Mrd. \$ 10,3 Mrd. aus der eigenen Tasche bezahlt wurden, ihre Ergebnisse über die Häufigkeit der Nutzung der ergänzenden und alternativen Medizin (CAM) durch Kinder und die damit verbundenen soziodemographischen Faktoren. In den 1911 ausgefüllten Fragebögen gaben etwa 11 % (N = 208) an, dass sie wegen ihrer Beschwerden einen oder mehrere CAM-Ärzte konsultiert haben. Von den verschiedenen Arten der angewandten CAM-Therapien (d.h., Homöopathie, Naturheilkunde, Oligotherapie, Akkupunktur usw.) erwies sich die Chiropraktik als die populärste bei der Behandlung von Beschwerden am Atemsystem, im Hals-Nase-Ohren-Trakt und am Bewegungsapparat. 1994 beschrieben Lee und Kollegen die chiropraktische Behandlung von Kindern. Die Autoren rechneten hoch, dass 1998 in den USA 30 Millionen Besuche durch Kinder bei Chiropraktikern gemacht werden würden, von deren Kosten von \$ 1 Mrd. die Eltern rund \$ 510 Millionen aus der eigenen Tasche bezahlen. Die vom *National Board of Chiropractic Examiners* veröffentlichte Berufsanalyse der Chiropraktik 2005 bestätigt die anhaltende Popularität der Chiropraktik für Kinder mit der Feststellung, dass sich der Prozentsatz von Patienten unter 17 Jahren im Vergleich zu einer Umfrage unter Chiropraktikern im Jahre 1991 um 8,5 % erhöht hat. Die chiropraktische Behandlung von Kindern stellt daher einen wesentlichen Aspekt der chiropraktischen und pädiatrischen Behandlung im Allgemeinen dar.

Einzigartige biomechanische Merkmale der kindlichen Wirbelsäule

Die chiropraktische Behandlung von Kindern ist nicht einfach eine "abgespeckte" Version der Behandlung eines Erwachsenen. Zusätzlich zu den Befunden, die sich durch Kinder-Patienten für den Chiropraktiker aus einer Reihe von Bedingungen ergeben, wobei der Schwerpunkt nicht auf der Behandlung des Bewegungsapparates, sondern eher auf einer Wellness-Behandlung liegt, müssen bei der Herangehensweise an die Behandlung der Patienten die einzigartigen biomechanischen Merkmale der kindlichen Wirbelsäule im Kontext der Pathogenese eines Subluxationkomplexes (SC) berücksichtigt werden. Des Weiteren sind die jeweils einzigartigen Belange innerhalb der pädiatrischen Population, also der Neugeborenen im Vergleich zu den Drei-, Sechs- und 12-13-Jährigen, zu berücksichtigen. Zu diesen Merkmalen gehören Wachstum, Geschmeidigkeit, Anpassungsfähigkeit, Hypermobilität, sich verändernde Wirbelsäulenkonturen, sich ändernde einwirkende Kräfte und das unfertige neurobiomechanische System. Lassen Sie uns diese Merkmale im Kontext der chiropraktischen Behandlung und der Pathogenese des SC untersuchen.

Zu dynamischen Prozessen sowie zum Wachstum der kindlichen Wirbelsäule und des Kindes selbst kommt es auf allen Ebenen der Komplexität auf molekularer Ebene der Organ- und Gewebesysteme. Anatomisch gesehen beträgt die Höhe der C0 etwa 50 % der eines Erwachsenen. Des Weiteren ist die horizontale Ausrichtung der funktionalen Wirbelsäuleneinheit (FSU) C0-C1 viel flacher. Fügen Sie dem das größere Verhältnis zwischen Kopf- und Körpermasse hinzu, ergeben sich ein höheres Drehmoment und höhere Scherkräfte bei der FSU C0-C1 und C1-C2. Das wiederum führt dazu, dass die obere Halswirbelsäule beim Kind anfällig für eine Subluxation ist (d.h. die seitliche Verschiebung des Atlas). Betrachten Sie außerdem die unterschiedlichen, während der Geburt auf das Neugeborene einwirkenden Kräfte. Jüngste Veröffentlichungen verweisen darauf, dass 3 % aller lebendgeborenen Kinder ein schweres Geburtstrauma erleiden, was für 2 % der gesamten Neugeborenensterblichkeit und für 10 % aller neonatalen Todesfälle von Kindern verantwortlich ist. In der Sagittalebene sind die Gelenkoberflächen steiler ausgerichtet, wobei die Facetgelenke flacher und winkliger sind. Unterentwickelte Dornfortsätze und eine Quetschung der Wirbelkörper physiologisch vorn („*physiologic anterior wedging of the vertebral bodies*“) können als Faktoren zusätzlich zu den oben erwähnten zu Hypermobilität beitragen, also einer Zunahme des physiologischen Bewegungsumfanges.

In einer Studie mit 160 pädiatrischen Patienten ohne ein vorangegangenes Halswirbelsäulentrauma

wiesen 46 % der Kinder von unter 8 Jahren auf Röntgenaufnahmen von Lateralflexionen und Lateraldehnungen der Halswirbelsäule eine Pseudosubluxation von C2 zu C3 auf. In Situationen, bei denen es zu einem Trauma kommt, z.B. bei Verletzungen mit Hyperflexion/Hyperextension, können diese pseudosubluxierten Segmente anfälliger für Verletzungen im Wege einer Subluxation sein. In Hinblick auf ihre Geschmeidigkeit lässt sich die kindliche Wirbelsäule leichter durch von außen wirkende Kräfte deformieren. Für unsere Zwecke ist es ausreichend, sich eine Plagiozephalie (Deformierung des Schädels) vor Augen zu führen, ein Zustand, wo der Kopf des Kindes und möglicherweise sein Gesicht als Folge äußerer pränataler und/oder postnataler umformender Kräfte deformiert wurde. Plagiozephalie wird auf eine (Wachstums-)Einschränkung in der Gebärmutter, eine Frühgeburt, den Einsatz einer Geburtszange und der Vakuumentraktion während der Entbindung, Dystokie (unnormaler Geburtsverlauf), eine Fehllage und Lageanomalie während der Schwangerschaft, Mehrfachgeburten und Erstgeburten zurückgeführt. Zu den Risikofaktoren rechnen das männliche Geschlecht, eine sich nicht ändernde Kopfposition während des Schlafes, Schlaf auf dem Rücken, Entwicklungsverzögerungen und ein niedriges Aktivitätsniveau. Ein schutzbietender Faktor könnte sein, das Kind im Wachzustand für 5 min am Tag in die Bauchlage zu bringen. Kraniale Techniken haben sich als wirksam für die Korrektur bei Plagiozephalie herausgestellt.

Wie verhält es sich nun mit der Anpassungsfähigkeit – der Fähigkeit, Belastungen zu widerstehen bzw. sich ihnen anzupassen. Das verhält sich oft so beim pädiatrischen Patienten mit Beschwerden, die sub-klinischer Natur sind. Weil das Kind seine Beschwerden nicht in vollem Maße kommunizieren kann, muss der Chiropraktiker bei seiner Anamnese und ärztlichen Untersuchung klug vorgehen. Das Verhalten des Patienten (d.h., wird das Kind als eher "ninglig" beschrieben?), die Häufigkeit und die Art des Weinens, die Zeit und Dauer des Windelns sowie die Essgewohnheiten müssen berücksichtigt werden und die praktische ärztliche Untersuchung bzw. die Patientenbefunde ergänzen. Chiropraktiker haben sich stets für eine physiologisch ausgerichtete Wirbelsäule stark gemacht, nicht nur aus kosmetischen Gründen des Aussehens (d.h. einer ordentlichen Haltung wegen), sondern auch der ordnungsgemäßen Funktionsweise der Wirbelsäule und der Gesamtperson wegen. Wir bringen unseren Patienten bei, dass eine ordnungsgemäß ausgerichtete Wirbelsäule zur Aufrechterhaltung und Wiedererringung der Gesundheit beiträgt. Zu diesem Zwecke sollte man die umfangreiche, von Harrison und Kollegen veröffentlichte Literatursammlung zu diesem Thema beachten. Auf dem Gebiet der Prävention reicht es, sich die Ergebnisse von Kumar und Kollegen anzusehen, die nachweisen, dass eine wirksame Erhaltung einer Saggitalebene in der Lendenwirbelsäule zu einer Linderung der negativen Ergebnisse, wie z.B. eine segmentale Degeneration, führt.

Degenerative Prozesse finden in der jungen Wirbelsäule statt und setzen sich weit ins Erwachsenenalter fort, wenn sie nicht behandelt werden. Was die saggitalen Krümmungen angeht, beginnt das beim Neugeborenen mit einer leichten Lordose (Verkrümmung) des Halswirbels und der Lendenwirbelsäule sowie mit einer leichten Kyphose (Verkrümmung nach hinten) in der Brustwirbelsäule. Wenn das Kind wächst, können an der Ausrichtung der saggitalen Wirbelsäule Veränderungen festgestellt werden. Die sich verändernde Wirbelsäulenkontur verlangt ständige Anpassungen in der Morphologie und Ausrichtung des Beckens (d.h. eine skeletale Belastung, Muskelermüdung und Verausgabung von Energie), um eine entsprechende sagittale Balance und die entsprechende Konfiguration im Lendenbecken aufrechtzuerhalten. Mac-Thiong und Kollegen haben nachgewiesen, dass eine signifikante statistische Korrelation zwischen den benachbarten anatomischen Regionen der Wirbelsäule existiert. Aus Sicht einer kinematischen Kette beeinflussen der *Pelvic Incidence* (Einfallswinkel des Beckens) und der *Sacral Slope* (Sakralneigung) die Entwicklung von lumbaren Lordosen, Kyphosen im Thorax und vermutlich auch von Lordosen der Halswirbel. In Hinblick auf die während der Entwicklung der Wirbelsäule vor sich gehenden physiologischen und morphologischen Veränderungen und die auf die Aufrechterhaltung einer adäquaten Wirbelsäulenbalance gerichteten Anstrengungen ist nicht nur eine chiropraktische Behandlung angesagt, sondern sie wäre auch selbst bei nicht vorhandenen Schmerz-symptomen geraten. Die Wiederherstellung und Wahrung der Ausrichtung der Wirbelsäule ist der Eckpfeiler der chiropraktische Behandlung. Eine nichtbehandelte Fehlstellung der Wirbelsäule in der Kindheit kann zu Erkrankungen im Erwachsenenalter führen.

Beachtenswert sind auch die Erkenntnisse von Hestbaek und Kollegen, wonach Kreuzschmerzen bei Heranwachsenden ein wesentlicher Risikofaktor für Kreuzschmerz im Erwachsenenalter mit einem Chancenverhältnis von bis zu vier sind. Schließlich steht die kindliche Wirbelsäule mit einem unfertigen neurobiomechanischen System in Verbindung. Dabei haben die unterstützenden Bindegewebestrukturen (d.h., Muskeln, Bänder, Sehnen) schlechtere mechanische Eigenschaften als die von Erwachsenen, um verändernden und einwirkenden Kräfte zu widerstehen. Außerdem

beginnen sich Reflexeffekte, die bei Erwachsener gut entwickelt sind, sich erst zu etablieren, während das Kind heranwächst. Auch hier müssen absichtlich auf die Wirbelsäule einwirkende Kräfte bei ihrer Einstellung gemäßigt werden, um Verstauchungen und Dehnungen/Zerrungen an den FSUs zu verhindern. Obwohl bisher in Studien noch nicht die bei einem HVLA-artigen Stoß auf die kindliche Wirbelsäule einwirkenden Kräfte gemessen wurden, haben Herzog und Kollegen eine durchschnittliche Gesamtspitzenkraft von 238,2 N über einen Zielbereich von 25 mm² bei asymptomatischen Erwachsenen gemessen, als sie einen geraden HVLA Stoß von hinten nach vorn auf den Querfortsatz T3-T10, verstärkt durch Hypothenarkontakt, ausführten. Bei Kindern braucht mit HVLA-artigen Manövern nur ein Bruchteil der Kraft davon zwischen 30 und 70 N angewandt werden.

Evidenzbasierte pädiatrische Chiropraktik

In einer kürzlich erschienenen Publikation nahmen Gotlib und Rupert eine systematische Bewertung der Literatur über den Einsatz der Chiropraktik bei verschiedenen pädiatrischen Bedingungen vor. Die Autoren stellten fest, dass nur wenige wissenschaftliche Belege die Behandlung verschiedener pädiatrischer medizinischer Bedingungen unterstützen. Nachweise dieser Art stammten in erster Linie aus klinischen Erfahrungen, beschreibenden Fallstudien und sehr wenigen beobachtenden und experimentellen Studien. Dieser systematische Überblick stellte zugleich eine Aktualisierung einer ähnlichen Untersuchung der Autoren aus dem Jahre 2005 dar, als sie ähnliche Feststellungen machten. Wir ziehen die Ergebnisse der Studien von Gotlib et al per se keinesfalls in Zweifel. In der Tat verdienen die Autoren für ihren Beitrag zur chiropraktische Forschung gelobt zu werden.

Wie von Sackett und Kollegen definiert, wird evidenzbasierte Praxis definiert als die gewissenhafte, explizite und vernünftige Nutzung der momentan besten Forschungsergebnisse, die Integration der klinischen Expertise von Klinikern und die aufmerksame Identifikation des Dilemmas sowie der Rechte und Präferenzen des einzelnen Patienten und das Mitgefühl damit, wenn klinische Entscheidungen über Behandlung des Patienten getroffen werden (müssen). In dieser Hinsicht ist allerdings die von Gotlib und Kollegen vorgenommene Bewertung des Zustandes der chiropraktischen Forschung zur chiropraktischen Behandlung von Kindern nicht vollständig. Es gibt eine starke Hinwendung unter Vertretern der ergänzenden und alternativen Medizin (CAM) sowie unter Forschern, die konstatieren, dass die existierenden Forschungsmethoden und die Abhängigkeit von randomisierten kontrollierten klinische Studien als "Goldstandard" für CAM-Therapien nicht ausreichend bzw. zweckmäßig sein mögen. Wie schon von Verhoef und Kollegen hervorgehoben, bilden nicht-allopathische Therapien, wie chiropraktische, erst mit individualisierten anstatt mit standardisierten Behandlungen einen Komplex. Mit einer holistischen und vitalistischen Herangehensweise an die Behandlung des Patienten nimmt sich die Chiropraktik nicht-spezifischer, multifaktorieller Elemente des Patienten über die spezifischen, auf der Hand liegenden Beschwerden an (d.h. der Wiederherstellung der Homöostase [des inneren Milieus des Körpers]). Das Rekrutieren zu randomisierten kontrollierten Studien (RCTs) mag mit den Glaubensmaximen, den Praktiken und den allgemeinen Weltansichten einer Person nicht übereinstimmen, und es mag, wie in der chiropraktischen Forschung schon an Beispielen belegt, unmöglich sein, eine entsprechende Schein-/Placebobehandlung zu identifizieren. Und schließlich minimieren RCTs die Auswirkungen nicht-spezifischer Effekte (d.h. das Verhältnis zwischen Patient und Leistungserbringer) oder schließen sie gar aus, während diese Effekte in der Chiropraktik mit einbezogen werden.

Als solche können chiropraktische und andere CAM-Therapien viel zugänglicher für die Gesamtsystemforschung (WSR – *whole system research*) sein. Gesamtsysteme können definiert werden als "Herangehensweisen an die medizinische Behandlung, bei der die Ärzte Wissensbestände und damit im Zusammenhang stehende Praktiken anwenden, um die Kapazität der Patienten zur (Wieder-)Erlangung ihrer geistigen und physischen Balance und zur Wiederherstellung ihrer eigenen Gesundheit zu maximieren, indem individualisierte, nicht-reduktionistische Herangehensweisen an Diagnose und Behandlung verwendet werden". Des Weiteren werden die Beschränkungen schmerzlich spürbar, wenn man die Belege aus der pädiatrischen chiropraktischen Forschung einschätzt, die traditionelle Methoden, wie systematische Überblicke, bieten. Nur eine Handvoll sich in chiropraktischer Behandlung befindlicher pädiatrischer Beschwerden (d.h. Asthma und Koliken) werden mittels RCTs erforscht. Mit systematischen Überblicken kann daher keine Meta-Analyse vorgenommen werden. Dennoch hat die Nutzung qualitativer Forschungsergebnisse sowohl bei der allopathischen als auch nicht-allopathischen Behandlung in den letzten Jahren etwas an Boden gewonnen. Die qualitative Forschung untersucht Phänomene in ihrem natürlichen Kontext und liefert spezielle Informationen bzgl. des Warum und Wie individueller Erfahrungen. Eine spezielle

Herangehensweise der qualitativen Forschung ist die Meta-Synthese. Als "das Zusammenbringen von Ergebnissen zu einem gewählten Thema, dessen Ergebnisse konzeptionell größer als die Summe ihrer einzelnen Teil(ergebnisse) sein sollten" definiert, kann die Meta-Synthese auch einen konkreten Ansatz bei der Evaluierung der bisher veröffentlichten Forschungsergebnisse bieten. Hawk und Kollegen haben kürzlich eine Checkliste zur Evaluierung der Verdienste der chiropraktischen Forschung im Kontext der WSR entwickelt. Obwohl noch im Anfangsstadium ist diese Checkliste die einzige ihrer Art, die von Chiropraktikern und speziell für die Chiropraktik geschaffen wurde. Für die Meta-Synthese wird die Herangehensweise einer fallübergreifenden Analyse gewählt, bei der Kategorien in individuellen Studien identifiziert, dann verfeinert und im Querverweis auf andere Studien bezogen werden. Die Herangehensweise mittels WSR und Meta-Synthese an die chiropraktische Behandlung von Kindern mit Mittelohrentzündung (*otitis media*) wird hier beispielhaft angewandt.

Systematischer Überblick über die Literatur zur chiropraktischen Behandlung von Kindern mit *otitis media* unter Einbeziehung der Gesamtsystemforschung und der qualitativen Meta-Synthese.

Um einen systematischen Überblick zu gewinnen, wurde eine umfassende Suche nach allen relevanten Berichten vorgenommen, die sich mit der chiropraktischen Behandlung von Kindern (Alter ≤ 18 Jahre) mit Mittelohrentzündung (*otitis media*) beschäftigten. Dazu wurden die folgenden elektronischen Datenbanken durchsucht: MANTIS [1965-2008]; ICL [1984-2008]; Pubmed [1966-2008]; EMBASE [1974-2008], AMED [1975-2008], CINAHL [1965-2008], Alt-Health Watch [1965-2008] und PsychINFO [1965-2008].

Als Stichworte dienten *otitis media* (OM), *ear infections* (Ohrenentzündung), *acute otitis media* (AOM - akute Mittelohrentzündung), *chronic otitis media* (COM - chronische Mittelohrentzündung), *otitis media with effusion* (OME – Mittelohrentzündung mit Ausfluss) in Kombination mit Chiropraktik und unter Einbeziehung der Bool'sche Operatoren sowie der Verwendung verwandter Begriffe, wenn zweckmäßig. Die Suche beschränkte sich auf Veröffentlichungen in English und in wissenschaftlich anerkannten („peer-reviewed“) Fachzeitschriften. Außerdem wurden chiropraktische Fachzeitschriften (d.h. das *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, das *Journal of the Canadian Chiropractic Association*, *Clinical Chiropractic*, *The Chiropractic Journal of Aus* und das *Journal of Clinical Chiropractic Pediatrics*) aus den letzten fünf Jahren von Hand auf entsprechende Materialien durchsucht. Zudem wurden wichtige Informanten und Experten auf diesem Gebiet mit der Bitte um Unterstützung kontaktiert, entsprechende Literatur zuzuarbeiten. Hinzu kam die Durchsuchung der grauen (also der nicht über den Buchhandel vertriebenen) Literatur sowie der Bibliographieangaben aller aufgefundenen Artikel und relevanten Studien.

Die aus der Suche in der elektronischen Datenbank und von den Verweisen auf relevante Artikel und andere Datenquellen zusammengestellten Titel und Abstracts aller Artikel wurden auf ihre Angemessenheit für diesen Überblick hin untersucht. Die vollständigen Manuskripte von Berichten, die für die chiropraktische Behandlung von Kinder relevant waren, wurden durch Anwendung folgender Eignungskriterien herausgesucht: (1) Bei der Studie handelte es sich um eine primäre Untersuchung/ einen Primärbericht (d.h. Fallberichte, Fallserien, Fallkontrollen, randomisierte kontrollierte Studien und Übersichts- oder Überwachungsstudien) in „peer-reviewed“ Zeitschriften; (2) ein Teil oder die gesamte Population der Studie war 18 Jahre alt oder jünger und (3) das Thema bezog sich auf die Behandlung eines Patienten mit *otitis media* (OM).

Ein systematischer Überblick über die Literatur zur chiropraktischen Behandlung von Kindern erbrachte 20 Artikel, die sich wie folgt zusammensetzten: vier Erläuterungen, eine Übersichtsstudie, sechs Fallberichte, fünf Fallserien, drei prospektive Kohortenstudien und eine prospektive, Parallelgruppen betreffende, beobachterblinde, randomisierte Durchführbarkeitsstudie zur chiropraktischen Behandlung von Kinder mit chronischer OM. Die WSR-Checkliste und die Ergebnisse der WSR-Auswertung sind in Tabelle 1 dargestellt. Insgesamt waren 15 Studien für die WSR-Evaluierung zugänglich. Die durchschnittliche Punktzahl (Mittelwert) lag bei 7,06 (Medianwert = 7; dichtester Wert = 8). Auf Grundlage der fünf Ratingnoten von Hawk und Kollegen (Höchstpunktzahl = 11; 0-3 = gering; 4-7 = mittelmäßig; 8-11 = von hoher Qualität) erwies sich die „peer-reviewed“ Literatur zur chiropraktischen Behandlung von Kindern von "mittlerer" Qualität.

Mit dem Ansatz der Fallanalysen in der Literatur wurden verschiedene Aspekte des Managements

untersucht. Bis heute bietet der Artikel von Lamm und Ginter die umfangreichste Beschreibung zum Managementansatz für Chiropraktiker bei der Behandlung von Patienten mit *otitis media*. Das wird durch die diagnostische Herangehensweise an die Behandlung von Patienten mit *otitis media* durch Bowers noch bekräftigt. Auf Grundlage der veröffentlichten Literatur kann gesagt werden, dass bei der Behandlung von Patienten mit *otitis media* bei der Anamnese und einer ärztliche Untersuchung angesetzt wird. Bei den Ergebnissen von Untersuchungen der Anamnese handelte es sich trotz des Wiederauftretens und der Chronizität der *otitis media* vorwiegend um erfolglose medizinische Behandlungen mit Antibiotika. Die ärztliche Untersuchung schloss sowohl Aspekte einer allopathischen als auch chiropraktischen Herangehensweise ein. In 8 der 14 Veröffentlichungen wurde eine otoskopische Untersuchung (Untersuchung des äußeren Gehörganges) zur weiteren Verbesserung der Diagnose von *otitis media* durchgeführt. Die Studie von Fallon wies die klinische Nützlichkeit des Tympanogramms (Darstellung der Messung der Trommelfellbeweglichkeit) als ein Instrument zur Untersuchung und Fixierung der Ergebnisse für die Behandlung von Patienten mit *otitis media* nach.

Entscheidend für die Behandlung des Patienten war die Bestimmung der Stellen, an denen eine Wirbelsäulen-Subluxation vorlag, wovon wiederum die Einstellung abhängig gemacht wird und wovon die speziellen, vom behandelnden Kliniker verwendeten Techniken abhängen.

In Hinblick auf die vorgenommene chiropraktische Behandlung wurden Aktivatorverfahren, die Gonstead-Technik, die Toftness-Technik sowie chiropraktisch-biophysische und diversifizierte Techniken eingesetzt. Obwohl zur Untersuchung und Behandlung der Wirbelsäule sowohl eine regionale als auch gesamtspinale Herangehensweise gehörten, lag der Schwerpunkt auf der Einstellung der oberen Halswirbelsäule. Nur in einem der beschriebenen Fälle wurde eine kraniale Technik eingesetzt. Zwei Autoren, Evans und Erickson, nutzten einen diätetischen Eingriff, während Fysh und Erickson auf die Behandlung des Weichgewebes setzten, um den Lymphfluss in der Halswirbelgegend zu verbessern. Überraschenderweise haben keine Studien den Einsatz homöopathischer Heilmittel beschrieben, die aus klinischer Sicht allgemein von Chiropraktikern eingesetzt werden.

Dieser systematische Überblick über die Literatur zur chiropraktischen Behandlung von Kindern mit *otitis media* mittels Gesamtsystemforschung (WSR – *whole system research*) und Meta-Synthese beleuchtet die Detektierung und Korrektur von Wirbelsäulen-Subluxationen mit zusätzlichen verbesserten Modalitäten. Diese Herangehensweise an die Behandlung von Patienten scheint für alle Patienten mit anderen pädiatrischen Beschwerden gleich zu sein, also Bettnässen, Asthma, Koliken, usw. Auf Grundlage unserer durch den Einsatz der WSR-Evaluierung und der qualitative Meta-Synthese gewonnen Erkenntnisse ist die chiropraktische Behandlung pädiatrischer Patienten evidenzbasiert. Aus dem systematischen Überblick über die Literatur geht eindeutig hervor, dass Chiropraktiker die besten Praktiken nutzen, von ihrer kollektiven klinischen Expertise abhängig sind sowie sich der Bedürfnisse und Forderungen sowohl der Patienten als auch der Eltern annehmen.

Die Sicherheit der pädiatrischen Chiropraktik

Wenn sich Huijbregts der Rolle des evidenzbasierten Kliniklers für die Sicherheit und Wirksamkeit der manuellen Therapie für Kinder zuwendet, einschließlich der Chiropraktik, weist er darauf hin, dass es keine klaren Nachweise für irgendwelche Schäden gibt. Darüber hinaus kann die Forschung zu den Ergebnissen und Schäden einer Herangehensweise an die Behandlung nicht auf alle Herangehensweisen ausgedehnt werden. Angesichts der anhaltenden Popularität und Nutzung der Chiropraktik für Kinder, gibt es jedoch Befürchtungen bzgl. der Sicherheit und Wirksamkeit der Chiropraktik sowohl von innerhalb als auch außerhalb des Berufs.

Ernst hat nach einem systematischen Überblick über die Literatur die Frage unerwünschter Zwischenfälle aufgegriffen, zu denen es im Zusammenhang mit unkonventionellen Therapien bei Kindern gekommen ist. Die meisten dieser unerwünschten Zwischenfälle ereigneten sich im Zusammenhang mit pflanzlichen Arzneimitteln auf Grund von Kontaminationen mit giftigem Pflanzenmaterial, Schwermetallen oder gepanschten synthetischen Drogen. Zu den beschriebenen unerwünschten Zwischenfällen gehörten Bradycardie (verlangsamter Herzschlag), Gehirnschäden, kardiogener Schock, diabetischer Koma, Enzephalopathie (Hirnschädigung), Herzriss, intravasculäre Hämolyse, Leberversagen, Atemstillstand, toxische Hepatitis und Todesfälle. In Hinblick auf den Einsatz von SMT bei Kindern nimmt Ernst Bezug auf einen Artikel von Di Fabio, in dem 177 Fälle mit

SMT der Halswirbelsäule untersucht werden, wie in 116 Artikel berichtet wird, die zwischen 1925 und 1997 veröffentlicht wurden. Obwohl die Probanden zwischen 4 Monaten und 87 Jahre alt waren, betraf die Mehrzahl der Fälle Erwachsene. Weiterhin beschreibt Ernst den Fall eines Kindes mit *congenital torticollis* (kongenitaler Schiefhals), das mit einer chiropraktischen Einstellung der Wirbelsäule behandelt wurde. Innerhalb weniger Stunden nach dieser Therapie erlitt das Kind Atemnot, Quadriplegien (Lähmungen) und Krämpfe. Festgestellt und herausgeschnitten wurde ein Holocond-Astrozytom mit exzessiver akuter Nekrose.

Um die Frage der Sicherheit der pädiatrischen osteopathischen adaptiven Wirbelsäulen-Therapie (OMT) aufzugreifen, unterzogen Hayes und Bezilla die medizinischen Aufzeichnungen über pädiatrische Patienten einer nachträglichen Überprüfung, die eine solche osteopathische manipulative Therapie (OMT) erhalten hatten, und suchten nach der Dokumentation von vorstehend beschriebenen Zustandsverschlechterungen und Komplikationen im Zusammenhang mit der Behandlung. Auf 346 von 502 überprüften Patientenakten trafen die Einschlusskriterien für die Analyse zu (d.h. Patienten unternahmen ≥ 2 Praxisbesuche). Dokumentiert wurden keine OMT-bedingten Komplikationen. Neun Prozent (N = 31) der 346 Patienten berichteten OMT-bedingte Zustandsverschlechterungen. Hayes und Bezilla schlossen daraus, dass die OMT eine sichere Behandlungsmethode für pädiatrische Populationen sein muss.

Vohra und ihre Kollegen unternahmen eine systematische Überprüfung der Literatur zu unerwünschten Zwischenfällen, zu denen es beim Einsatz der pädiatrischen SMT kam. Bei der Suche in 8 Datenbanken, die einen Zeitraum von 104 Jahre abdeckten, fanden Vohra et al 14 Vorkommnisse mit unerwünschten Zwischenfällen im Zusammenhang mit pädiatrischer SMT. Zu den dokumentierten unerwünschten Zwischenfällen gehörten Reizbarkeit (N = 1) und Bewusstlosigkeit (N = 1), Wundsein des Mittelrückens (N = 1), akuter Halswirbelschmerz (N = 1), Kopfschmerz und steifes Genick (N = 1), schwere neurologische Defizite (N = 5), vordere Dislokation des Atlas und Bruch der Dens-Achse am C2 (N = 1), eine Atlas-Dislokation (N = 1) und schließlich Tod (N = 2). In Anbetracht der Tatsache, dass die chiropraktische Einstellung der Wirbelsäule die primäre Herangehensweise von Chiropraktikern bei ihrer Behandlung ist, dürfte es nicht überraschen, wenn die meisten (nämlich 10 der 14) Fälle ursächlich der chiropraktischen Behandlung zugerechnet wurden. Eine kritische Bewertung von Alcantara bzgl. unerwünschter Zwischenfälle, die Vohra et al der Chiropraktik zuschreibt, liefert überzeugende Argumente gegen Ursache und Auswirkungen der chiropraktischen Behandlung und die sich aus ihr ergebenden unerwünschten Zwischenfälle. Fünf der (vorgenannten) 10 Fälle waren unbedeutend, ohne weitere Folgen und erforderten weder eine Einweisung ins Krankenhaus noch eine medizinische Behandlung. Bei den Fällen mit schweren neurologischen Defiziten und Brüchen sowie bei den Todesfällen gingen der chiropraktische Behandlung bereits bestehende Beschwerden bzw. eine Trauma-Anamnese voraus. Wie Alcantara betonte, würden die Ergebnisse von Vohra et al unter ansonsten gleichen Bedingungen darauf hindeuten, dass die pädiatrische Chiropraktik sicher ist.

Kürzlich berichteten Miller und Benfield am *Anglo European College of Chiropractic* über mögliche negative Ergebnisse der pädiatrischen chiropraktischen Behandlung. Von den 697 Kindern, die insgesamt 5242 chiropraktische Behandlungen erhielten (von denen übrigens 85% der Eltern eine Verbesserung des Gesundheitszustandes ihrer Kinder einräumten), berichteten 7 Eltern über negative Auswirkungen. Die Autoren berichteten von einer Reaktionsrate von etwa 1 Kind von 100 bzw. es kam eine Reaktion auf je 749 Behandlungen. Durch die chiropraktischen Behandlungen kam es nach den Feststellungen der Autoren zu keinen ernstern Komplikationen. Trotz der berichteten und empfundenen Sicherheit, wie sie Miller und Benfield feststellten, ist die erwartete Anzahl von 1 Bericht über einen negativen Zwischenfall pro 100 Kinder, die eine chiropraktische Behandlung erhalten, unerfreulich. Erstens handelte es sich bei drei der 7 Fälle tatsächlich nicht um unerwünschte Zwischenfälle, sondern eher um von den Autoren in ihrer ersten Interpretation als solche "empfundene" oder missinterpretierte. Zweitens beruhte die Berichterstattung über diese unerwünschten Zwischenfälle ausschließlich auf Darstellungen der Eltern bzw. eines Elternteiles und bezog sich auf anhaltendes Weinen ihres Kindes in einer Bildungseinrichtung. Weitere Nachweise, dass es außer dem Weinen zu einem negativen Zwischenfall gekommen sein soll, liegen nicht vor. In den meisten Fällen erhielten die Kinder eine Behandlung als Schreibaby, wobei eines von ihnen mit einer Kopfgelenk-induzierten Symmetrie-Störung (KISS-Syndrom) diagnostiziert wurde. Wie schon vom eigentlichen Autor (also Miller) in einer separaten Publikation vermerkt, sind Schreibabies und

das KISS-Syndrom Zustände in der Kindheit, bei denen es zu anhaltendem Weinen kommt. Die Autoren gingen nicht auf das Ausmaß ein, in welchem die Behandlung durch chiropraktische Studenten bzw. durch erfahrene und/oder zugelassene Chiropraktiker erfolgte. Noch gingen Miller und Benfield auf die Frage einer (möglichen) Verwechslung ein. Die Rate der von Miller und Benfield berichteten unerwünschten Zwischenfälle ist daher zweifelhaft und vermutlich viel niedriger als berichtet.

Die *International Chiropractic Pediatric Association* hat kürzlich ihr praxisorientiertes Forschungsnetzwerk gegründet, das sich mit der Forschung zur chiropraktischen Behandlung von Kindern beschäftigt. Zur Frage der Sicherheit soll eine Studie, die sich an der Arbeit von Hayes und Bezilla orientiert, Zustandsverschlechterungen und Komplikationen untersuchen, zu denen es im Zusammenhang mit der chiropraktischen Behandlung von Kindern gekommen ist. Zustandsverschlechterungen und Komplikationen wurden operational definiert, so dass als Zustandsverschlechterungen "die Verschlechterung von Symptomen" galt, während Komplikationen alle Situationen wie Brüche, Dislokationen, Schlaganfälle, Tod usw. zugerechnet wurden. Auf Grundlage soweit vorliegender vorläufiger Ergebnisse ergab eine Umfrage unter Chiropraktikern, dass sie sich 577 Kindern bei insgesamt 5 438 klinischen Behandlungen annahmen, wobei keinerlei im Zusammenhang mit der Behandlung stehende Komplikationen dokumentiert wurden und es nur in weniger als 4 Fällen zu einer Zustandsverschlechterung im Zusammenhang mit der Behandlung kam (unveröffentlichte Daten).

Die Ergebnisse ähnelten denen einer Umfrage unter Eltern von 239 behandelten Kindern, die insgesamt 1 735 Praxisbesuche absolvierten. Von zwei Fällen von Zustandsverschlechterungen im Zusammenhang mit der Behandlung liegt keine Dokumentation vor (unveröffentlichte Daten). Alle (vom Chiropraktiker und aus der Elternumfrage) berichteten Zustandsverschlechterungen erwiesen sich als unbedeutend, ohne weitere Folgen und erforderten weder eine Einweisung ins Krankenhaus noch eine medizinische Behandlung. Was noch viel wichtiger war, die Beschwerden wurden vom behandelnden Chiropraktiker bei nachfolgenden Besuchen selbst angesprochen und hielten die Eltern nicht davon ab, ihr Kind auch weiterhin chiropraktisch behandeln zu lassen.

Seit der Aktualisierung 2008 sind eine Vielzahl von Studien und Literaturrecherchen hinzugekommen. Wir sehen auch weiterhin nützliche Auswirkungen der chiropraktischen Behandlung für Kinder bei einer Vielzahl von Beschwerden und halten die Chiropraktik immer noch für eine sichere und wirksame Behandlungsform bei vielen Problemen in der Kindheit.

Tabelle 1: Checkliste für die Gesamtsystemforschung (WSR) und WSR-Auswertung der Studien zur chiropraktischen Behandlung von Kindern

WSR-Checkliste	Verweise	WSR-Auswertung (Punkte)
1 Der Eingriff schloss die gesamte klinische Behandlung (nicht nur eine einzelne Prozedur) ein 1a • Der Eingriff testete ein Behandlungs"paket"	Phillips (35)	7
2 Einschätzung der Präferenzen/Erwartungen des Patienten 2a • Einschätzung der Präferenzen/Erwartungen an die Behandlung	Burnier (36)	5
3a • Der Chiropraktiker konnte ein klinisches Urteil zur Modifizierung der Verfahrensweisen nutzen	Heagy (37)	8
3b • Der Chiropraktiker konnte ein klinisches Urteil zur Modifizierung der Anzahl an Besuchen bzw. der Dauer der Behandlung nutzen	Peet (38)	7
4 Der Eingriff ist repräsentativ für die übliche Praxis 4a • durch erfahrene Chiropraktiker vorgenommen	Evans (39)	8
4b • Verfahrensweisen/Protokolle beruhen auf der übliche Praxis, wie in Fallberichten, Fallserien oder großen beobachtenden Studien dokumentiert	Marko (40)	6
4c • Der die Hauptuntersuchung Leitende nahm die Behandlungen vor (-1)	Webster (41)	8
4d • Die Gebühren für die Leistungen waren repräsentativ für die übliche Praxis	Fysh (43)	8
5a • "Realitätsnahe" Vergleiche, wie keine Behandlung, Warteliste oder medizinischen Standardbehandlung	Froehle (44)	8
5b • Schein-/Placebobehandlung mit denselben Verfahrensweisen wie in der üblichen Praxis (z.B. Weichgewebe-Therapie) (-1)	Thomas (45)	8
6a • Primärergebnisse beruhten auf patientenorientierten Maßnahmen (Schmerz, Funktion, Gesundheitsstatus)	Fallon (47)	7
6b • Einschätzung der Zufriedenheit	Sawyer und Kollegen (51)	7
7a • Gesundheitsstatus oder QOL-Instrument vor und nach dem Eingriff eingesetzt	Saunders (51)	6

Zhang et al 7
(52)

Erickson und 6
Kollegen (53)

Mittelwert = 7,06
(Medianwert = 7;
dichtester Wert = 8)

BIBLIOGRAPHIE

1. Schneier M, Burns RE: Atlanto-occipital hypermobility in sudden infant death syndrome. *Chiropractic: J Chiro Research and Clinical Investigation* 1991; 7(2):33.
2. Gilles FH, Bina M, Sotrel A. Infantile atlanto-occipital instability. *Am J Dis Child* 1979; 133:30.
3. Towbin A. Latent spinal cord and brain stem injury in newborn infants. *Develop Med Child Neurol* 1969; 11:54.
4. Chesire DJE. The paediatric syndrome of traumatic myelopathy without demonstrable vertebral injury. *Paraplegia* 1977-78; 15:74.
5. Menticoglou SM, Peerlman M, Manning FA. High cervical spinal cord injury in neonates delivered with forceps; report of 15 cases. *Obstet Gynecol* 1995; 86(4 Pt 1):589-94.
6. Hickey K, McKenna P. Skull fracture caused by vacuum extraction. *Obstet Gynecol* 1996;88(4 Pt. 2):671.
7. Ross MG. Skull fracture caused by vacuum extraction. *Obstet Gynecol* 1997; 89(2):319.
8. Byers RK. Spinal-cord injuries during birth. *Develop Med Child Neurol* 1975 17(1):103.
9. Sachis PN, Armstrong DL, Becker LE, Bryan AC. The vagus nerve and sudden infant death syndrome: a morphometric study. *J Pediatrics* 1981 98(2):278.
10. Gutman G. Blocked atlantal nerve syndrome in infants and small children. Originally published in *Manuelle Medizin*, Springer-Verlag, 1987. English translation published in *International Review of Chiropractic* 1990 46(4):37.
11. McMullen M. Physical stresses of childhood that could lead to need for chiropractic care. *Proceedings of the National Conference on Chiropractic and Pediatrics*. Arlington, VA: International Chiropractors Association, 1991.
12. Graham RL, Pistolese RA. An impairment rating analysis of asthmatic children under chiropractic care. *J. Vert. Subluxation Res.* Vol. 1, No. 4. 1997.
13. Johnson ME. Ongoing research in the field of chiropractic pediatrics. *Journal of the American Chiropractic Association*, Oct 1995; 39,40,70
14. Kunau PL. Chiropractic prenatal care: a case series illustrating the needs for special equipment, examination procedures, techniques and supportive therapies. *J. Clin Chiro Peds* Vol. 4, No. 1. 1999.
15. Mootz RD. Chiropractic pediatrics: a controversy heard around the world. *Top Clin Chiro* Vol. 4, No. 4. December 1997.
16. Biedermann H. Manual Therapy In Children: Proposals For An Etiologic Model. *J Manipulative Physiol Ther.* 2005; 28(3): Online access only 15 p.
17. Davies NJ, Jamison JR. Paediatric Patients Seeking Chiropractic Care: An Ausn Case Study. *Chiropr J Aust.* 2005; 35(4): 143-146.
18. Fallon J. The Child Patient: A Matrix For Chiropractic Care. *J Clin Chiropr Pediatr.* 2005;6(0): 1-14.
19. Fysh PN. Common Pediatric Conditions [Editorial]. *J Clin Chiropr Pediatr.* 2004; 6(2):381-382.
20. Miller J. Cry Babies: A Framework For Chiropractic Care. *Clin Chiropr.* 2007; 10(3): 139-146.
21. Miller J. Paediatric Presentations In Chiropractic Practice: An Overview Of Case Presentations In The Chiropractic Clinic [Conference Abstract]. *Eur J Chiropr.* 2003;48(2):59.
22. Rubin D. Effective Determination Of A Seriously ill Child Using An Observation Scale: A Case Study [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 95-96.
23. Reed WR, et al. Chiropractic management of primary nocturnal enuretic children. In: *Proceedings of the 3rd National Conference of Chiropractic and Pediatrics*. Arlington, VA: ICA publisher 1993:64-82.
24. Hudgkins DJ, et al. Evaluation and chiropractic treatment of the pediatric patient with nocturnal enuresis: a case report. In: *Proceedings of thyromegaly 4th National Conference on Chiropractic and Pediatrics*. Arlington, VA. ICA publisher 1994:80-84.
25. Langley C. Epileptic seizures, nocturnal enuresis, ADD. *Chiropractic Pediatrics* 1994;1(1):21-22.
26. Klougart N, et al. Infantile colic treated by chiropractors: a prospective study of 316 cases. *J Manip Physiol Ther* 1989; 12(4):281-288.
27. Nilsson N. Infant colic and chiropractic. *Eur J Chir* 1985; 33(4):264-265.
28. Cuhel JM, Powell M. Chiropractic management of an infant patient experiencing colic and difficulty breastfeeding: a case report. *Journal of Clinical Chiropractic Pediatrics*. Vol. 2, No. 2. 1997.
29. Peet JB. Case study: three year old female with acute stomach problems. *Chiropractic Pediatrics*. Vol. 3, No. 1. June 1997.
30. Stude DE, Bergmann TF, Finer BA. A conservative approach for a traumatically induced urinary incontinence. *J. Manip Physio Ther* Vol. 21, No. 5. June 1998.
31. Sweeney A. Resolution of enuresis with chiropractic adjustments in Romania: Two case reports.

ICA review. July/August 1997.

32. Vallone SA. Chiropractic management of a 7 year old female with recurrent urinary tract infections. *Chiropractic Technique*. Vol. 10, No. 3. August 1998.
33. Wiberg JMM, Nordsteen J, Nilsson N. The short term effects of Spinal adjustment in the treatment of infantile colic: a randomized controlled clinical trial with a blinded observer. *J. Manip Physio Ther* Vol. 22, No. 9. October 1999.
34. Wessely MA, Marchais E. Five-Year-Old Boy With A Strange Sensation In The Abdomen: Presentation [Case Report]. *Clin Chiropr*. 2004; 7(3): 112-113.
35. Wessely MA, Marchais E. Five-Year-Old Boy With A Strange Sensation In The Abdomen: Discussion [Case Report]. *Clin Chiropr*. 2004; 7(3): 147-150.
36. Hewitt EG. Chiropractic Care And The Irritable Infant [Case Report]. *J Clin Chiropr Pediatr*. 2004; 6(2): 394-397.
37. Bergmann T, Williams J. Probable Inflammatory Bowel Disease In A Child: Assessment And Conservative Management. *J Chiropr Med*. 2003; 2(4): 157-162.
38. Hipperson AJ. Chiropractic Management Of Infantile Colic [Case Report]. *Clin Chiropr*. 2004; 7(4): 180-186.
39. Holbrook B. Chiropractic Treatment Of Childhood Constipation: A Review Of The Literature. *J Clin Chiropr Pediatr*. 2005; 6(3): 427-431.
40. Hyman CA. Diagnostic Corner Chiropractic Care For Infants Presenting With Gastroesophageal Reflux. *DC Tracts*. 2004; 16(1): 5-9.
41. Miller J, Croci SC. Cry Baby, Why Baby? Beyond Colic: Is It Time To Widen Our Views?. *J Clin Chiropr Pediatr*. 2005; 6(3): 419-423.
42. Bachman T, Lantz CA. Management of pediatric asthma and enuresis with probable traumatic etiology. In: *Proceedings of the 1st National Conference on Chiropractic and Pediatrics*, Arlington, VA: ICA publisher 1991:14-22.
43. Nilsson N, Christiansen B. Prognostic factors in bronchial asthma in chiropractic practice. *J Aust Chiro Assoc* 1988; 18(3):85-87.
44. Vernon LF, Vernon G. A scientific hypothesis for the efficacy of chiropractic manipulation in the pediatric asthmatic patient. *Chiropractic Pediatrics* 1995;1(4):7-8.
45. Graham RL, Pistolese RA. An impairment rating analysis of asthmatic children under chiropractic care. *Journal of Subluxation Research* 1997;1(4):41-48.
46. Ali S, Hayek R, Holland R, McKelvey et al. The somatovisceral effects of chiropractic treatment on the hypothalamo-adrenal axis and immunity of the respiratory system in asthmatics. *Proceedings of the World Federation of Chiropractic 6th Biennial Congress*. Paris. May 21-26, 2001.
47. Amalu WC. Chiropractic management of 47 asthma cases. *Today's Chiropractic* November/December 2000.
48. Balon, J, Aker, PD, Crowther, ER, Danielson, C et al. A comparison of active and simulated chiropractic manipulation as adjunctive treatment for childhood asthma. *The New England Journal of Medicine*. Vol. 339, No. 15.
49. Blum, CL. Chiropractic and sacro-occipital technique in asthma treatment. *Chiropractic Technique*. Vol. 11, No. 4. November 1999.
50. Bronfort, G, Evans, RL, Kubic, P, Filkin, P. Chronic pediatric asthma and chiropractic Spinal adjustment: A prospective clinical series and randomized clinical pilot study. *J. Manip. Physio. Ther*. Vol. 24, No. 6. July/August 2001.
51. Bronfort, G. Asthma and chiropractic. *European Journal of Chiropractic*, 1996, 44, 1-7.
52. Fysh PN, Childhood asthma. *ICA Review*. September/October 1996.
53. Gioia AV. Chiropractic treatment of childhood asthma: A case history. *J. Am. Chiro.Assoc*. October 1996.
54. Green A. Chronic Asthma and Chiropractic Spinal adjustment: a Case Study. *British Journal of Chiropractic* 2000; 2/3(4): 32-35.
55. Hondras MA, Linde K, Jones AP. Manual therapy for asthma (Cochrane Review) *Cochrane Database Syst Rev*. 2001;1CD001002.
56. Marko, SK. Case study: Ten year old male with severe asthma. *Chiropractic Pediatrics*. Vol. 3. No. 2. December 1997.
57. Miller AL. The etiologies, pathophysiology and alternative/complementary treatment of asthma. *Alternative Medicine Review*. Vol. 6. No. 1. 2001.
58. Peet, JB. Case study: Eight year old female with chronic asthma. *Chiropractic Pediatrics*. Vol. 3. No. 2. December 1997.
59. Miller K. Chiropractic care of a pre-term infant with bronchopulmonary dysplasia & subluxation[case report]. *J Vert Sublux Res*". 2008; 0(18): Online access only p. 1-4.

60. Harris SL, Wood KW. Resolution of infantile Erb's palsy utilizing chiropractic treatment. *J Manipulative Physiol Ther* 1993; 16(6):415-418.
61. Pistolese RA. Risk assessment of neurological and/or vertebrobasilar complications in the pediatric chiropractic patient. *Journal of Subluxation Research* 1998; 2(2):xx.
62. Blum K, Holder JM. Attention deficit disorders (ADD). Biogenic aspects. *Chiropractic Pediatrics* 1994; 1(2):21-23.
63. Anderson-Peacock ES. Chiropractic care of children with headaches: Five case reports. *Journal of Clinical Chiropractic Pediatrics*. Vol. 1, No. 1. 1996.
64. Banes T. Chiropractic management of the special needs child. *Top Clin Chiro* 1997; 4(4): 9-18.
65. Bolton PS, Bolton SP. Acute cervical torticollis and Palmer Upper Cervical Specific Technique: A report of three cases. *Chiropractic Journal of Aus*. Vol. 26, No. 3. September 1996.
66. Colin N. Congenital muscular torticollis: a review, case study, and proposed protocol for chiropractic management. *Top Clin Chiro* 1998; 5(3): 27-33.
67. Elster E. Upper cervical chiropractic care for a nine year old male with Tourette Syndrome, Attention Deficit Hyperactivity Disorder, depression, Asthma, Insomnia, and Headaches: A case report. *J. Vert. Subluxation Res*. Vol. 2003, July 12.
68. Fallon JM, Fysh PM. Chiropractic care of the newborn with congenital torticollis. *Journal of Clinical Chiropractic Pediatrics*. Vol. 2, No. 1. 1997.
69. Fallon JM. Developmental behavioral pediatrics: the chiropractor's role. *J. Clin. Chiro. Peds*. Vol. 2, No. 1. January 1997.
70. Holtrop DP. Resolution of suckling intolerance in a 6-month old chiropractic patient. *J. Manip. Physio. Ther*. Vol. 23, No. 9. November/December 2000.
71. Hyman CA. Chiropractic adjustments and congenital torticollis with facial asymmetry: a case study. *ICA Review*. September/October 1996.
72. Hyman CA. Chiropractic adjustments and Erb's Palsy: A case study. *Journal of Clinical Chiropractic Pediatrics*. Vol. 2, No. 2. 1997.
73. Liesman NJ. A case study of ADHD from Kentuckiana. *ICA Review*. October 1998.
74. McCoy-Moore T, Piffner TJ. Pediatric traumatic torticollis: A case report. *Journal of Clinical Chiropractic Pediatrics*. Vol. 2, No. 2. 1997.
75. Pistolese RA. Epilepsy and seizure disorders: A review of literature relative to chiropractic care of children. Vol. 24, No. 3. March/April 2001.
76. Jennings J, Barker M. Resource Document. Autism: A Chiropractic Perspective. *Clin Chiropr*. 2006; 9(1): 6-10.
77. Davies NJ, Jamison JR. Chiropractic Management Of Cow's Milk Protein Intolerance In Infants With Sleep Dysfunction Syndrome: A Therapeutic Trial. *J Manipulative Physiol Ther*. 2006; 29(6): 469-474.
78. Elster E. Upper Cervical Chiropractic Care For A Nine-Year-Old Male With Tourette Syndrome, Attention Deficit Hyperactivity Disorder, Depression, Asthma, Insomnia, And Headaches: A Case Report. *J Vert Sublux Res*. 2003; 12: Online access only, 5 p..
79. Krawchuk C, Epstein EC. Diagnostic Corner. Chiropractic Management Of Children With ADHD.. *DC Tracts*. 2003; 15(2):7-Mar.
80. Stone-McCoy, PA. Reduction of congenital torticollis in a four month old child with subluxation: a case report & review of literature [case report]. *J Vert Sublux Res*. 2008; 0(7): Online access only p. 1-8.
81. Gindl PS. Specific Chiropractic Adjusting Of A Child With Dejerine-Sottas Disease [Case Report]. *J Clin Chiropr Pediatr*. 2004; 6(2): 398-402.
82. Ferrance RJ. Autism--Another Topic Often Lacking Facts When Discussed Within The Chiropractic Profession. *J Can Chiropr Assoc*. 2003; 47(1): 4-7.
83. Fox M. Changes To Autistic Behaviors Following Chiropractic Care In A 30-Month-Old Child [Case Report]. *J Clin Chiropr Pediatr*. 2006; 7(1): 461-463.
84. Gleberzon BJ. Chiropractic And The Management Of Children With Autism [Review]. *Clin Chiropr*. 2006; 9(4): 176-181.
85. Gloar CD, McWilliams JE. Chiropractic Care Of A Six-Year-Old Child With Congenital Torticollis. *J Chiropr Med*. 2006; 5(2): 65-68.
86. Sweat RW, Khorshid KA, Zemba DA, Zemba BN. Clinical Efficacy Of Upper Cervical Versus Full Spine Chiropractic Care On Children With Autism: A Randomized Clinical Trial [Randomized Controlled Trial]. *J Vert Sublux Res*. 2006; 0(9): Online access only 7 p.1-8
87. Young A. Developmental Dyslexia Associated With Peri-Natal Trauma [Case Report]. *Clin Chiropr*. 2004; 7(1): 5-9.
88. Conway CM. Chiropractic care of a pediatric glaucoma patient: A case study. *Journal of Clinical*

Chiropractic Pediatrics. Vol. 2, No. 2. 1997.

89. Fysh PN, Manuele JE. The Effects Of Chiropractic Spinal adjustments In A Case Of Bilateral Anterior And Posterior Uveitis [Case Report]. *J Clin Chiropr Pediatr.* 2004; 6(1):334-337.
90. Kent C, Gentempo P. Assessment of subluxation induced dysponesis in the pediatric chiropractic practice. *ICA Review.* September/October 1996.
91. Harrison DE, Lafond D, Normand MC, Descarreaux M. Postural Development In School Children: A Cross-Sectional Study. *Chiropr & Osteopat.* 2007; 15(1): Online access only 19 p.
92. Harrison DE, Paulk GP. Management Of A Chronic Lumbar Disk Herniation With Chiropractic Biophysics Methods After Failed Chiropractic Manipulative Intervention. *J Manipulative Physiol Ther.* 2004; 27(9): 579.
93. Hayden JA, Mior SA, Verhoef MJ. Evaluation Of Chiropractic Management Of Pediatric Patients With Low Back Pain: A Prospective Cohort Study. *J Manipulative Physiol Ther.* 2003; 26(1): 1-8.
94. Ressel O, Rudy R. subluxation correlated with somatic, visceral and immune complaints: an analysis of 650 children under chiropractic care. *J. Vert. Subluxation Res. Vol.* 2003 (In Press)
95. Ressel O, Rudy R. subluxation Correlated With Somatic, Visceral And Immune Complaints: An Analysis Of 650 Children Under Chiropractic Care. *J Vert Sublux Res.* 2004; 18:online.
96. Fallon JM. The role of the chiropractic adjustment in the care and treatment of 332 children with otitis media. *Journal of Clinical Chiropractic Pediatrics.* Vol. 2, No. 2. 1997.
97. Froehle RM. Ear infection: A retrospective study examining improvement from chiropractic is analyzing for influencing factors. *J. Manip Physio Ther Vol.* 19, No. 3. March/April 1996.
98. Fysh PN. Chronic recurrent otitis media: Case series of five patients with recommendations for case management. *Journal of Clinical Chiropractic Pediatrics.* Vol.1, No. 2. 1996.
99. Lamm L, Ginter L. Otitis media: a conservative chiropractic management protocol. *Top Clin Chiro* 1998; 5(1): 18-28.
100. Pratt-Harrington D. Galbreath technique: a manipulative treatment for otitis media revisited. *JAOA.* Vol. 100, No. 10. October 2000.
101. Sawyer CE, Evans RL, Boline PD et al. A feasibility study of chiropractic Spinal adjustment versus sham Spinal adjustment for chronic otitis media with effusion in children. *J. Manip Physio Ther Vol.* 22, No. 5. June 1999.
102. Thomas, D. Irritable child with chronic ear effusion/infections responds to chiropractic care. *Chiropractic Pediatrics.* Vol. 3. No. 2 December 1997.
103. Vallone S, Fallon JM. Treatment protocols for the chiropractic care of common pediatric conditions: Otitis Media and asthma. *Journal of Clinical Chiropractic Pediatrics.* Vol. 2, No. 1. 1997.
104. Zhang JQ, Snyder BJ. Effect Of The Toftness Chiropractic Adjustments For Children With Acute Otitis Media. *J Vert Sublux Res.* 2004; 29:online.
105. Saunders L. Chiropractic Treatment Of Otitis Media With Effusion: A Case Report And Literature Review Of The Epidemiological Risk Factors That Predispose Towards The Condition And That Influence The Outcome Of Chiropractic Treatment. *Clin Chiropr.* 2004; 7(4): 168-173.
106. Bonci A, Wynne C. The interface between sudden infant death syndrome and chiropractic. *Journal of Chiropractic Research* 1989; 5(3):78.
107. Stiga J: Sudden infant death syndrome. *American Chiropractor* 1983:28.
108. Banks B, Beck R, Columbus M, et al. Sudden infant death syndrome: a literature review with chiropractic implications. *J Manipulative Physiol Ther* 1987; 10(5):246.
109. Maigne R. Orthopedic medicine, a new approach to vertebral manipulations. Charles C. Thomas, 1972.
110. Ono K, et al. Atlantoaxial rotatory fixation: radiographic study of its mechanism. *Spine* 1985; 10(7):602-608.
111. Pistolese RA. The Webster Technique: a chiropractic technique with obstetric implications. *J. Manip Physio Ther Vol.* 25, No. 6. July/August 2002.
112. Pederick FO. Treatment Of An Infant With Wry Neck Associated With Birth Trauma: Case Report. *Chiropr J Aust.* 2004; 34(4): 123-128.
113. Quezada D. Chiropractic Care Of An Infant With Plagiocephaly [Case Report]. *J Clin Chiropr Pediatr.* 2004; 6(1): 342-348.
114. Vallone SA. Chiropractic Evaluation And Treatment Of Musculoskeletal Dysfunction In Infants Demonstrating Difficulty Breastfeeding. *J Clin Chiropr Pediatr.* 2004; 6(1): 349-368.
115. Orenstein JB, Klein BL, Gotschall CS, et al. Age and outcome in pediatric cervical spine injury: 11-year experience. *Pediatr Emerg Care* 1994; 10(3):132.
116. Glass RB, Sivit CJ, Sturm PF, et al, Lumbar spine injury in a pediatric population: difficulties with computed tomographic diagnosis. *J Trauma* 1994; 37(5):815.
117. Racheskey I, Boyce WT, Duncan B, et al. Clinical prediction of cervical spine injuries in children.

- Radiographic abnormalities. *Am J Dis Child* 1987; 141(2):199.
118. Hill SA, Miller CA, Kosnik EJ, Hunt WE. Pediatric neck injuries. A clinical study. *J Neurosurg* 1984; 60(4):700.
 119. Agran PF. Motor vehicle occupant injuries in noncrash events. *Pediatrics* 1981; 67(6):838.
 120. Roberts MA, Manshadi FF, Bushnell DL, Hines ME. Neurobehavioral dysfunction following mild traumatic brain injury in childhood: a case report with positive findings on positron emission tomography (PET). *Brain Inj* 1995; 9(5):427.
 121. Biedermann H. Kinematic imbalances due to suboccipital strain in newborns. *Manual Medicine* 1992; 6:151.
 122. Gutmann G. Blocked atlantal nerve syndrome in infants and small children. *ICA Review* 1990; 46(4):37.
 123. Abrams IF, Bresnan MJ, Zuckerman JE, Fischer EG, Strand R. Cervical cord injuries secondary to hyperextension of the head in breech presentations. *Obstet Gynecol* 1973;41(3):369-378.
 124. Okumura H, Homma TT. Juvenile compression myelopathy in the cervical spine. *Spine* 1994; 19(1):72-76.
 125. Lanska MJ, Roessmann R, Wiznitzer M. Magnetic resonance imaging in cervical cord birth injury. *Pediatrics* 1990; 85(5):760-764.
 126. BenEliyahu DJ. The detection and management of pediatric whiplash injuries. *Proceedings of the National Conference on Chiropractic & Pediatrics* October 1993; PalmSprings, ICA publisher, 53-57.
 127. Araghi H. Post-traumatic evaluation and treatment of the pediatric patient with head injury: a case report. *Proceedings of the National Conference of Chiropractic & Pediatrics*. November 1992; ICA publisher. Colorado Springs 25.
 128. Glasauer FE, Cares HL. Biomechanical features of traumatic paraplegia in infancy. *J of Trauma* 1973; 3(2):166-170.
 129. Peet P. Child with chronic illness: respiratory infections, ADHD, and fatigue. Response to chiropractic care. *Chiropractic Pediatrics* 1997; 3(1):12.
 130. Clow BJE: Pediatric cervical acceleration/deceleration injuries. *Journal of Clinical Chiropractic Pediatrics* 1996; 1(1):36.
 131. Anderson-Peacock E. Two Case Reports on the Reduction of subluxation using Torque Release Technique with changes in fertility. *J. Subluxation Res.* Vol. 2003. July 19.
 132. Bedell L. Successful pregnancy after Infertility and Miscarriage: A Chiropractic Case Study. *J subluxation Res.* Vol 2003. (In Press)
 133. Behrendt M. Insult, interference and infertility: an overview of chiropractic research. *J. Vert. subluxation. Res.* Vol. 2003. May 2.
 134. Blum C.L. The Resolution of Chronic Colitis with Chiropractic Care Leading to Increased Fertility. *J. Subluxation Res.* Vol. 2003. August 31.
 135. Kaminski T.M. Female Infertility and Chiropractic Wellness Care: A Case Study on the Autonomic Nervous System Response while under subluxation-Based Chiropractic Care and Subsequent Fertility. *J. Subluxation Res.* Vol. 2003 (xx)
 136. Lyons D.D. Response to Gonstead Chiropractic Care in a 27. Year old Athletic Female with a 5 year History of Infertility. *J. Subluxation Res.* Vol 2003. (xx)
 137. Nadler A. Torque Release Technique (tm) in the Clinical Management of Infertility Relate to Cultural or Religious-Based Lifestyle. *J. Subluxation Res.* Vol. 2003 (xx)
 138. Ressel O. A Commentary on Infertility. *J. Subluxation Res.* Vol. 2003. (xx)
 139. Rosen M.G. Sacro Occipital Technique Management of a Thirty Four Year Old Woman with Infertility. *J. Subluxation Res.* Vol. 2003. (xx)
 140. Senzon S.A. Successful In Vitro Fertilization in a Poor Responder while under Network Spinal Analysis Care: A Case Report. *J. Subluxation Res.* Vol. 2003. (xx)
 141. Shelley J.U. Healthy Pregnancy in a Previously Infertile Patient Following D.N.F.T. Chiropractic Care: A Case Report. *J. Subluxation Res.* Vol. 2003. (xx)
 142. Phillips G. Changes In Ovarian Function After Chiropractic Adjustments In Woman Diagnosed With Infertility [Case Report]. *J Clin Chiropr Pediatr.* 2006; 7(1): 458-460.
 143. Licht S, ed. *Massage, manipulation and traction. Physical medicine library, Vol V, New Haven, CT, 1960.*
 144. Palmer DD. *The chiropractors adjustor.* 1910
 145. Eisenberg DM, Kesslet RC, Foster C, Norlock FE, Clakins DR, Delbanco TL. Unconventional medicine in the United States. Prevalence, costs, and patterns of use. *N Engl J Med* 1993;328940;246-52
 146. Spigelblatt L, Laine-Ammara G, Pless IB, Guyver A. The use of alternative medicine by children.

Pediatrics 1994;94(6 Pt1):811-4

148. Lee AC, Li DH, Kemper KJ. Chiropractic care for children. Arch Pediatr Adolesc Med 200;154(4):401-7

149. National Board of Chiropractic Examiners. Job Analysis of Chiropractic. Greeley, Colo: National Board of Chiropractic Examiners; 2005

150. Alcantara J, Ohm J, Kunz D. The presenting complaints of pediatric patients to chiropractors.: results from a practice-based research study. International Society for Holistic Health 4th International Conference on Holistic Health and Medicine September 24-26, 2008, Newtown Pike, Lexington, Kentucky, USA

151. Alcantara J, Plaughter G, Lopes MA, Cichy DL. Spinal subluxation. In: Anrig C, Plaughter G, eds. Pediatric Chiropractic: Williams & Wilkins, 1998

152. Sacher R. Birth trauma and its implications for neuromotor development. In Manual Therapy in Children, Biedermann H, eds. 2004;Sydney, Churchill Livingstone: 85-98

153. Gresham EL. Birth trauma. Pediatr Clin North Am. 1975;22:317-328.

154. Salonen IS, Uusitalo R. Birth injuries: incidence and predisposing factors.Z Kinderchir.1990;45:133-135

155. Levine MG, Holroyde J, Woods JR, et al. Birth trauma: incidence and predisposing factors. Obstet Gynecol. 1984;63:792-795

156. Cattell HS, Filtzer DL. Pseudosubluxation and other normal variations in the cervical spine in children. J Bone Joint Surg Am 1965; 47:1295-1309

157. van Vlimmeren LA, van der Graaf Y, Boere-Boonekamp MM, L'Hoir MP, Helden PJ, Engelbert RH. Risk factors for deformational plagiocephaly at birth and at 7 weeks of age: a prospective cohort study. Pediatrics 2007;119(2):e408-18.

158. Magoun HI. Osteopathy in the Cranial Field. 3rd ed. Kirksville, Mo: Journal Printing Co;1976

159. Upledger JE, Vredevoogd JD. Craniosacral Therapy. Chicago, Ill: Eastland Press; 1983

160. Harrison DD, Troyanovich SJ, Harrison DE, Janik TJ, Murphy DJ. A normal sagittal spinal configuration: a desirable clinical outcome. J Manipulative Physiol Ther 1996;19(6):398-405

161. Kumar MN, Baklanov A, Chopin D. Correlation between sagittal plane changes and adjacent segment degeneration following lumbar spine fusion. Eur Spine J 2001;10(4):314-9

162. Harreby M, Neergaard K, Hesselsoe G, Kjer J. Are radiologic changes in the thoracic and lumbar spine of adolescents risk factors for low back pain in adults? A 25-year prospective cohort study of 640 school children. Spine 1995;20(21):2298-302

163. Cil A, Yaziki M, Uzumcugil A, Alanay A, Alanay Y, Acaroglu RE, Surat A. The evolution of sagittal segmental alignment of the spine during childhood. Spine 2005; 30(1):93-100

164. Mac-Thiong JM, Berthonnaud E, Dimar JR II, Betz RR, Labelle H. Sagittal alignment of the spine and pelvis during growth. Spine 2004;29(15):1642-7

165. Mac-Thiong Jm, Labelle H, Berthonnaud E, Betz RR, Roussouly P. Sagittal spinopelvic balance in normal children and adolescents. Eur Spine J 2007;16: 227-234

166. Hestbaek L, Leboeuf-Yde C, Kyvik KO, Manniche C, Acaroglu RE, Surat A. The course of low back pain from adolescence to adulthood: eight-year follow-up of 9600 twins. Spine 2006;31(4):468-72.

167. Herzog W, Kats M, Symons B. The effective forces transmitted by high-speed, low- amplitude thoracic manipulation. Spine 2001;26(19):2105-10

168. Koch LE, Koch H, Graumann-Brunt S, Stolle D, Ramirez JM, Saternus KS. Heart rate changes in response to mild mechanical irritation of the high cervical spinal cord region in infants. Forensic Sci Int. 2002;128(3):168-176

169. Gotlib A, Rupert R. Chiropractic manipulation in pediatric health conditions - an updated systematic review. Chiropr Osteopat 2008;16:11

170. Gotlib AC, Beingessner M. Annotated bibliography of the biomedical literature pertaining to chiropractic, pediatrics and manipulation in relation to the treatment of health conditions. Journal of the Canadian Chiropractic Association 1995;39(3): 159-177

171. Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. BMJ 1996;312(7023):71-2

172. Verhoef MJ, Vanderheyden LC, Fonnebo V. A whole systems research approach to cancer care: why do we need it and how do we get started? Integr Cancer Ther 2006;5(4):287-92

173. Verhoef KMJ, Casebeer AL, Hilsden RJ. Assessing efficacy of complementary medicine: adding qualitative research methods to the "Gold Standard". J Altern Complement Med 2002;8(3):275-281.

174. Ritenbaugh C, Verhoef M, Fleishman S, Boon H, Leis A. Whole systems research: a discipline for studying complementary and alternative medicine. Altern Ther Health Med 2003;9:32-6

175. Campbell R, Pound P, Pope C, Britten N, Pill R, Morgan M, Donovan J. Evaluating meta-

- ethnography: a synthesis of qualitative research on lay experiences of diabetes and diabetes care. *Social Science and Medicine* 2003;56 (4), 671-684
176. Hawk C, Khorsan R, Lisi AJ, Ferrance RJ, Evans MW. Chiropractic care for nonmusculoskeletal conditions: a systematic review with implications for whole systems research. *J Altern Complement Med* 2007;13(5):491-512
177. Hendricks C, Larkin-Their S. Otitis media in young children. *Chiropractic: The Journal of Chiropractic Research, Study and Clinical Investigation* 1989; 2(1): 9-13
178. Phillips N. subluxation and Otitis Media: A Case Study *The Journal of Chiropractic Research, Study and Clinical Investigation* 1992; 8(2):38-9
179. Burnier A. The side-effects of the chiropractic adjustment. *Chiropractic Pediatrics* 1995; 1(4): 22-24
180. Heagy DT. The effect of the correction of subluxation on chronic otitis media in children *Chiropractic Pediatrics* 1996 2(2): 6-7
181. Peet JB. Case Study: Chiropractic Results With a Child With Reoccurring Otitis Media Accompanied by Effusion. *Chiropractic Pediatrics* 1996; 2(2):8-12
182. Evans E. Rebuilding the immune system by innate intelligence *Chiropractic Pediatrics* 1996;2(2):11-12
183. Marko R. Chiropractic biophysics technique in care of a child with otitis media *Chiropractic Pediatrics* 1996;2(2): 13
184. Webster L. A review of two typical chiropractic cases involving otitis media 1996;2(2):14-15
185. Johnson ME. Studies critique accepted medical treatment of otitis media – chiropractic treatment being explored as alternative. *Chiropractic Pediatrics* 1996;2(2): 17-18
186. Fysh PN. Chronic Recurrent Otitis Media: Case Series of Five Patients With Recommendations for Case Management. *J Clin Chiro Peds* 1996; 1(2): 66-81.
187. Froehle R. Ear Infection: A Retrospective Study Examining Improvement from Chiropractic Care and Analyzing for Influencing Factors. *J Manipulative Physiol Ther* 1996;19(3):169-177
188. Thomas D. Irritable child with chronic ear effusion/infections. *Chiropractic Pediatrics* 1997;3(2):13-14.
189. Vallone S, Fallon JM. Treatment Protocols for the Chiropractic Care of Common Pediatric Conditions: Otitis Media and Asthma *J Clin Chiro Ped* 1997; 2(1):113-5
190. Fallon JM. The role of chiropractic adjustment in the care and treatment of 332 children with otitis media. *J Clin Chiro Ped* 1997;2(2):167-183
191. Bowers LJ. Back to Basics... Clinical Assessment of Selected Pediatric Conditions: Guidelines for the Chiropractic Physician *Topics in Clinical Chiropractic* 1997; 4(4):1-8
192. Lamm L, Ginter L. Otitis Media: A Conservative Chiropractic Management Protocol *Topics in Clinical Chiropractic* 1998;5(1): 18-28
193. Sawyer, CE.; Evans, RL.; Boline, PD.; Branson, R.; Spicer, A.; A Feasibility Study of Chiropractic Spinal adjustment Versus Sham Spinal adjustment for Chronic Otitis Media With Effusion in Children *J Manipulative Physiol Ther* 1999;22(5): 292-8
194. Saunders L. Chiropractic treatment of otitis media with effusion: a case report and literature review of the epidemiological risk factors that predispose towards the condition and that influence the outcome of chiropractic treatment *Clinical Chiropractic* 2004;7(4):168-173
195. Zhang JQ, Snyder BJ. Effect of the Toftness Chiropractic Adjustments for Children with Acute Otitis Media *Journal of Subluxation Research* 2004; 2004:1-4
196. Erickson K, Shalts E, Kligler B. Case study in integrative medicine: Jared C, a child with recurrent otitis media and upper respiratory illness. *Explore (NY)* 2006;2(3):235-7
197. Huijbregts PA. Manual therapy in children: Role of the evidence-based clinician. *J Manual Manipulative Ther* 2006; 14:7-9
198. Fearon J. Complementary therapies: knowledge and attitudes of health professionals. *Pediatric Nurs* 2003;15:31-5
199. Ersnt E. Serious adverse effects of unconventional therapies for children and adolescents: a systematic review of recent evidence. *Eur J Pediatr* 2003; 162: 72–80
200. Di Fabio RP. Manipulation of the cervical spine: risks and benefits. *Phys Ther.* 1999Jan;79(1):50-65
201. Shafir Y and Kaufman BA. Quadraplegia after chiropractic manipulation in an infant with congenital torticollis caused by a spinal cord astrocytoma. *J Pediatr*
202. Hayes NM, Bezilla TA. Incidence of iatrogenesis associated with osteopathic manipulative treatment of pediatric patients. *J Am Osteopath Assoc* 2006; 106:605-8
203. Vohra S, Johnston BC, Cramer K, Humphreys K. Adverse events associated with pediatric Spinal adjustment: a systematic review. *Pediatrics* 2007; 119:e275-83

204. Alcantara J. Adverse Events associated with pediatric Spinal adjustment: a systematic review. What does the data really show? World Federation 9th Biennial Conference. Vilaamoura, Portugal. May 17-24, 2007
205. Miller JE, Benfield K. Adverse effects of spinal adjustive therapy in children younger than 3 years: a retrospective study in a chiropractic teaching clinic. *J Manipulative Physiol Ther* 2008; 31(6):419-23.
206. Miller J. Cry babies: a framework for chiropractic care. *Clinical Chiropractic* 2007;10:139-146.
207. Adams D, Dagenais S, Clifford T, Baydala L, King WJ, Hervas-Malo M, Moher D, Vohra S. Complementary and alternative medicine use by pediatric specialty outpatients. *Pediatrics*. 2013 Feb;131(2):225-32.
208. Daniels CJ, Morrell AP. Chiropractic management of pediatric plantar fasciitis: a case report. *J Chiropr Med*. 2012 Mar;11(1):58-63. doi: 10.1016/j.jcm.2011.06.009.
209. Gleberzon BJ, Arts J, Mei A, McManus EL. The use of spinal adjustive therapy for pediatric health conditions: a systematic review of the literature. *J Can Chiropr Assoc*. 2012 Jun;56(2):128-41.
210. Marchand AM. Chiropractic care of children from birth to adolescence and classification of reported conditions: an internet cross-sectional survey of 956 European chiropractors. *J Manipulative Physiol Ther*. 2012 Jun;35(5):372-80.
211. Alcantara J, Adamek R. The chiropractic care of a child with extremity tremors concomitant with a medical diagnosis of conversion disorder. *Complement Ther Clin Pract*. 2012 May;18(2):89-93.
212. Alcantara J, Alcantara JD, Alcantara J. A systematic review of the literature on the chiropractic care of patients with autism spectrum disorder. *Explore (NY)*. 2011 Nov-Dec;7(6):384-90.
213. Rubin D. Triad of spinal pain, spinal joint dysfunction, and extremity pain in 4 pediatric cases of "Wii-itis": a 21st century pediatric condition. *J Chiropr Med*. 2010 Jun;9(2):84-9.
214. Alcantara J, Alcantara JD, Alcantara J. The chiropractic care of infants with colic: a systematic review of the literature. *Explore (NY)*. 2011 May-Jun;7(3):168-74.
215. Canavese F, Kaelin A. Adolescent idiopathic scoliosis: Indications and efficacy of nonoperative treatment. *Indian J Orthop*. 2011 Jan;45(1):7-14.
216. Alcantara J, Davis J. The chiropractic care of children with "growing pains": a case series and systematic review of the literature. *Complement Ther Clin Pract*. 2011 Feb;17(1):28-32.
217. Miller J. Demographic survey of pediatric patients presenting to a chiropractic teaching clinic. *Chiropr Osteopat*. 2010 Dec 15;18:33.
218. Alcantara J, Ohm J, Kunz D. The chiropractic care of children. *J Altern Complement Med*. 2010 Jun;16(6):621-6.
219. Pohlman KA, Hondras MA, Long CR, Haan AG. Practice patterns of doctors of chiropractic with a pediatric diplomate: a cross-sectional survey. *BMC Complement Altern Med*. 2010 Jun 14;10:26.
220. Hestbaek L, Stochkendahl MJ. The evidence base for chiropractic treatment of musculoskeletal conditions in children and adolescents: The emperor's new suit. *Chiropr Osteopat*. 2010 Jun 2;18:15. doi: 10.1186/1746-1340-18-15.
221. Ferrance RJ, Miller J. Chiropractic diagnosis and management of non-musculoskeletal conditions in children and adolescents. *Chiropr Osteopat*. 2010 Jun 2;18:14.
222. Humphreys BK. Possible adverse events in children treated by manual therapy: a review. *Chiropr Osteopat*. 2010 Jun 2;18:12.
223. Leboeuf-Yde C, Hestbæk L. Chiropractic and children: Is more research enough? *Chiropr Osteopat*. 2010 Jun 2;18:11.
224. Alcantara J, Davis J. The chiropractic care of children with attention-deficit/hyperactivity disorder: a retrospective case series. *Explore (NY)*. 2010 May-Jun;6(3):173-82.
225. Alcantara J, Pankonin KJ. Chiropractic care of a pediatric patient with migraine-type headaches: a case report and selective review of the literature. *Explore (NY)*. 2010 Jan-Feb;6(1):42-6.
226. Alcantara J, Cossette M. Intractable migraine headaches during pregnancy under chiropractic care. *Complement Ther Clin Pract*. 2009 Nov;15(4):192-7
227. Pohlman KA, Potocki EN, Lawrence DJ. A descriptive analysis and checklist critique of the articles in the *Journal of Clinical Chiropractic Pediatrics*, 1996 to 2007. *J Manipulative Physiol Ther*. 2009 Oct;32(8):654-9.
228. Hawk C, Schneider M, Ferrance RJ, Hewitt E, Van Loon M, Tanis L. Best practices recommendations for chiropractic care for infants, children, and adolescents: results of a consensus process. *J Manipulative Physiol Ther*. 2009 Oct;32(8):639-47.
229. Erratum in: *J Manipulative Physiol Ther*. 2010 Feb;33(2):164.
230. Hestbaek L, Jørgensen A, Hartvigsen J. A description of children and adolescents in Danish chiropractic practice: results from a nationwide survey. *J Manipulative Physiol Ther*. 2009 Oct;32(8):607-15.

231. Alcantara J, Ohm J, Kunz D. The safety and effectiveness of pediatric chiropractic: a survey of chiropractors and parents in a practice-based research network. *Explore (NY)*. 2009 Sep-Oct;5(5):290-5.
232. Roberts J, Wolfe T. Chiropractic care of a 6-year-old girl with neck pain; headaches; hand, leg, and foot pain; and other nonmusculoskeletal symptoms. *J Chiropr Med*. 2009 Sep;8(3):131-6.
233. Alcantara J, Anderson R. Chiropractic care of a pediatric patient with symptoms associated with gastroesophageal reflux disease, fuss-cry-irritability with sleep disorder syndrome and irritable infant syndrome of musculoskeletal origin. *J Can Chiropr Assoc*. 2008 Dec;52(4):248-55.
234. Ernst E. Chiropractic for children. *Pediatrics*. 2008 Nov;122(5):1161.
235. Gotlib A, Rupert R. Chiropractic manipulation in pediatric health conditions – an updated systematic review *Chiropr Osteopat*. 2008; 16:e11.

ABSCHNITT 9: CHIROPRAKTISCHE BEHANDLUNG IN DER MUTTERSCHAFT

EMPFEHLUNG (unverändert)

**Einstufung:
Beleg:**

**etabliert
E, L**

Während der Schwangerschaft macht der Körper einer Frau vielfältige biomechanische Anpassungen und physiologische Veränderungen durch. Diese Veränderungen haben oft negative Auswirkungen auf ihr neuromuskulo-skeletales System, wodurch die Lebensqualität während der Schwangerschaft, der Ausgang der Geburt und das künftige Wohlbefinden ihres Babys beeinträchtigt werden. Auf Grund dieser physiologischen Angleichungen muss der Chiropraktiker Sorgfalt bei der Auswahl der speziellen Analyse und der für die komplexen Veränderungen während der verschiedenen Stadien der Schwangerschaft zweckmäßigste Einstellung walten lassen. Die erhöhten Potentiale für eine spinale Instabilität bei der Mutter und die daraus resultierenden Subluxationen in der Wirbelsäule der Frau während der Schwangerschaft beeinträchtigen sowohl ihre eigene Gesundheit und ihr Wohlbefinden als auch das ihres Babys. Das rechtfertigt regelmäßige chiropraktische Vorsorgeuntersuchungen aller Frauen in der Schwangerschaft. Angeregt wird die Aufklärung der Patientin in Sachen einer chiropraktischen Behandlung während der Schwangerschaft.

Erläuterung

Der Chiropraktiker spielt während der Schwangerschaft eine wesentliche Rolle in Vorbereitung auf die Geburt sowie für das muskuloskeletale und Nervensystem sowohl der Mutter als auch des Babys. Gewichtszunahme, an- bzw. ausgleichende Veränderungen in der Haltung und ein hormonell bedingtes Erschlaffen der Bänder tragen zur Anfälligkeit der Frau für spinale Subluxationen in Schwangerschaft bei. Eine Zunahme an Subluxationen wiederum führt zu stärkeren Kreuzschmerzen, was die Lebensqualität und den Ausgang der Geburt beeinflusst. Subluxationen beeinträchtigen auch die neurologische Funktion der Gebärmutter und damit die Schwangerschaft und die Geburt. Außerdem können der Verlust der biomechanischen Intaktheit Beckenmuskeln und -bänder der Mutter sowie die daraus resultierende fehlende Stützung der Gebärmutter zu einem negativen Zustand führen, der als intrauterine Wachstumseinschränkung bezeichnet wird, die sowohl die Lage des Kindes in der Schwangerschaft als auch bei der Geburt beeinflusst.

Varneys Text für Hebammen stellt fest, dass "das Potential für Schäden in der Schwangerschaft und in der Wochenbettperiode an der neuro-muskulo-skeletalen Struktur einer Frau groß ist. Das Verschieben des Körperschwerpunkts nach vorn und leicht nach oben destabilisiert ihre Haltung und ordnet die Verteilung des Gewichts und der Kräfte über ihre Gelenke, prädisponierenden Nerven, Muskeln, Knochen und Bindegewebe neu. Erhöhte Werte an Relaxin und Elastin verschlimmern diese Situation weiter." Eine Angleichung der Gangart und erhöhte biomechanische Belastungen führen zu einer weiteren Beanspruchung der spinalen Segmente und ihrer Stützstrukturen.

Die weiblichen Sakroiliakalgelenke (Verbindungsstellen zwischen Kreuzbein und Darmbein) neigen dazu, flacher zu sein, einen breiteren retroartikularen Raum einzunehmen und längere interossäre Bänder zu haben, was alles eine größere Mobilität fördert. Da hormonelle Veränderungen die Stütz Muskulatur und das Erschlaffen der Bänder beeinträchtigen, kommt es zu mehr Ausgleich und

Mobilität der spinalen und Sakroiliakalgelenkverbindungen. Wenn ein Bewegungssegment einen Ausgleich für mangelnde Mobilität auf benachbartem Niveau vornimmt, können diese Segmente noch hypermobiler werden.

Die Chiropraktiker Forester und Anrig schreiben, dass "eine Gewichtszunahme der Mutter am auffälligsten in diesem Schwangerschaftszeitraum ist. Das wiederum trägt wesentlich zu einer starken biomechanischen Gefährdung der lumbosakralen Wirbelsäule (im Lendenwirbelsäulen- und Kreuzbeinbereich) bei. Durch die drastische Verschiebung der Schwergewichtsbelastung der Mutter ist die muskuloskeletale Funktion, im Prinzip der Sakroiliakal- und Hüftgelenke, gefährdet. Das führt oft zu starken Veränderungen in der Weichgewebestruktur, wie Hypertonizität oder Erschlaffen der Bänder, was wiederum eine biomechanische Instabilität verursacht. Nicht nur die lumbosakrale Wirbelsäule, sondern kompensierend kommt es auch in der die Brust- und selbst in der Halswirbelsäule zu einer Vielzahl an Kombinationen von aberrierenden segmentalen und globalen Bewegungen. Die bedauerliche Sakralkrümmung mit ihrem typischen kurzen Radius in der späten Schwangerschaft schafft das Fundament für das Ungleichgewicht bei Hyperkyphose der Brustwirbelsäule und Hohlkreuz. Zellödeme und -entzündungen, einhergehend mit dem anatomischen Nachgeben der Zwischenwirbellöcher, führen zur Neurophysiologie der wichtigsten spinalen Nervengewebe mit einer daraus resultierenden Fehlfunktion des Zell- und verbindenden Gewebes. Insgesamt bezieht sich das Potential für einen extensiven Subluxationskomplex beim weiblichen Patienten physiologisch auf die letzten 3 Monate der Schwangerschaft.

Varneys Text für Hebammen konstatiert, dass "es im vorgeburtlichen Zeitraum allmählich zu Veränderungen in der Haltung kommt, die für eine Menge Unannehmlichkeiten im Verlaufe der gesamten Schwangerschaft verantwortlich sein können". Die Verbreitung von Kreuzschmerzen während der Schwangerschaft ist mit niedrigen 42,5 %, aber auch mit hohen 90 % festgestellt worden. Eine Studie offenbarte, dass 28 % der Frauen ab der zwölften Woche ihrer Schwangerschaft von Rückenschmerzen geplagt wurden. Auf Grund des oben diskutierten biomechanischen Ausgleichs ist es für schwangere Frauen keinesfalls ungewöhnlich, in verschiedenen Bereichen ihrer Wirbelsäule an Schmerzen zu leiden, darunter im Kreuzbein-, Lenden-, Brust-, Hals- und Schädelbereich.

Schmerzen im unteren Rückenbereich in der Schwangerschaft

Rückenschmerzen in der Schwangerschaft sind ein häufiges klinisches Problem. 67 Prozent von 200 Frauen berichteten über Rückenschmerzen zu irgendeiner Zeit während ihrer Schwangerschaft. 61 Prozent berichteten über Anfälle dieser Art während der jetzigen Schwangerschaft. 30 % mit der höchsten Schmerzintensität auf der Skala berichteten, dass sie große Schwierigkeiten hatten, als sie ihren normalen Aktivitäten nachgehen wollten.

Eine andere Studie über eine Umfrage zur Verbreitung von Kreuzschmerzen (LBP – *low-back pain*) unter schwangeren Frauen berichtete von etwa 50 % Betroffenen. Die Studie stellte weiter fest, dass schwere Kreuzschmerzen in der Schwangerschaft am häufigsten auf eine Fehlfunktion der Sakroiliakalgelenke zurückzuführen sei.

Es ist wichtig festzustellen, dass die Verbreitung von Rückenschmerzen in der Schwangerschaft, dass die Notwendigkeit, dieses Problem ohne die schädlichen Auswirkungen von Medikamenten anzugehen, und dass die Bedeutung dieser Schmerzen für die Lebensqualität der Frau und für ihre (Körper-) Funktionen alles wichtige Gründe sind, sichere und zuverlässige Behandlungsmodelle für die chiropraktische Einstellung dieser Population zu schaffen.

Im Moment befassen sich die meisten veröffentlichten Forschungsergebnisse zur chiropraktischen Behandlung in der Schwangerschaft mit der Wirksamkeit der Einstellung zur Beilegung der Kreuzschmerzen. Eine Studie sagte aus, dass 75 % der Frauen, die sich während ihrer Schwangerschaft einer chiropraktischen Einstellung unterzogen, feststellten, dass sie dadurch von ihren Schmerzen und ihrem Ungemach befreit wurden. Zwei andere Studien befassten sich mit dem Auftreten zunehmender LBP in der Schwangerschaft und den positiven Ergebnissen von Wirbelsäulen- und Beckeneinstellungen. Eine weitere Studie kommt zu der Schlussfolgerung, dass intensive Wirbelsäuleneinstellungen nicht nur für die anfängliche Intensivbehandlung von Kreuzschmerzen wirksam sind, sondern die Autoren vermuten darüber hinaus, dass die Aufrechterhaltung der Wirbelsäuleneinstellung nach der anfänglichen Intensivbehandlung für den Patienten förderlich bei der Aufrechterhaltung des subjektiven Behinderungsgrades nach der

Intensivbehandlung sein kann.

Und wieder eine andere Studie befasste sich mit Rückenschmerzen sowohl während der Schwangerschaft als auch während der Geburt und stellte eine statistisch signifikante Verbindung von Rückenschmerzen zwischen diesen beiden Ereignissen fest. Die Gruppe von Frauen, die sich einer chiropraktischen Einstellung unterzogen, erlitten während des Geburtsvorganges weniger Schmerzen.

Diese Studie empfahl nicht nur Einstellungen für Kreuzschmerzen in der Schwangerschaft, sie empfahl sogar eine weitergehende fortlaufende Pflege über die anfängliche Intensivbehandlung der Symptome hinaus. Auf Grundlage ihrer Ergebnisse kamen die Forscher zu dem Schluss: "Diese Studie scheint vorangegangene Berichte zu bestätigen, die zeigen, dass LBP und Zahlen an Behinderungen nach Wirbelsäuleneinstellungen verringert werden können. Die Studie zeigt auch die positiven Auswirkungen einer präventiven chiropraktische Behandlung auf die Aufrechterhaltung funktionaler Kapazitäten und auf die Verringerung der Anzahl und der Intensität von Schmerzepisoden nach einer akuten Behandlungsphase."

Physiologische Funktionen von Mutter und Kind während der Schwangerschaft

In Studien an Labortieren wurde ein Zusammenhang zwischen Wirbelsäulenverletzungen im Lendenbereich und einer Beeinträchtigung der physiologischen Funktionen in diesem Bereich festgestellt. Es wurde auch behauptet, dass Verletzungen der oberen Halswirbel zu physiologischen Beeinträchtigungen bei der Mutter beitrügen, zum Beispiel in Form von Herzstörungen oder einer Funktionsstörung der Schilddrüse, und zu sexuellen Störungen. Von weiterem Interesse war, dass Verletzungen bei diesen Labortieren zu Fehlgeburten, Veränderungen im Verhalten, Frühgeburten, Totgeburten, "Klein"geborenen und zum frühen Tod der Jungen führten. In der menschlichen Schwangerschaft stellte Burns fest, dass Frauen mit Wirbelsäulenverletzungen Schwangerschaften und Geburten hatten, die im Vergleich mit nichtverletzten schwangeren Frauen abnormal verliefen. Zu verschiedenen weiteren geburtshilflichen Komplikationen kam es bei Müttern, die an Lendenverletzungen litten.

In Bezug auf die Gesundheit der sich entwickelnden jungen Kaninchen, ließen sich bei den Jungen verletzter Mütter Kleinwuchs, sprunghaftes Verhalten, eine verzögerte Entwicklung und Anzeichen anatomischer Deformierungen nachweisen. Der Autor chiropraktischer Fachbücher, Plaughar, empfiehlt, dass zusätzliche Studien auf Grundlage dieser Forschungsergebnisse mit Tieren eindeutig gerechtfertigt sind.

Biomechanische Beckenbalance für eine optimale Lage des Fötus und einen sichereren, leichteren Ausgang der Geburt

Zusätzlich kann eine Subluxation im Zusammenhang mit einer Fehlstellung des Kreuzbein-Darmbein-Gelenks beim Becken einer Schwangeren ein ausschlaggebender Faktor sein, der zu einer intrauterinen Wachstumseinschränkung beiträgt. Letztere wird als eine Kraft definiert, die von außen auf den sich entwickelnden Fötus einwirkt und dessen normale Bewegung behindert (= einschränkt).

Die Verbindung zwischen einer biomechanischen Fehlfunktion und einer solchen Beschränkungssituation in der Gebärmutter sind ligamentären Befestigungen der Gebärmutter am Knochen des weiblichen Beckens. Die sakrale Verdrehung (des Kreuzbeines), die vermutlich durch die Bänder auf die Gebärmutter übertragen wird, erzeugt eine ungleiche Muskelspannung in der Gebärmutterwand. Die muskuläre Dysbalance schränkt die Bewegungen des Fötus ein, so dass er nicht mehr genügend Freiraum zum Drehen in die Scheitellage hat. Anatomisch gesehen hängt die Gebärmutter an drei 3 wichtigen Bändern a) die breiten (oder seitlichen) Mutterbänder b) die uterosakralen (unteren) Mutterbänder und c) die runden Mutterbänder.

Die breiten Mutterbänder sind Doppelschichten des Peritoneums (Bauchfell) und erstrecken sich von beiden Seiten der Gebärmutter zu den Seitenwänden und zum Boden des Beckens. Die Grundlage der breiten Mutterbänder, die ziemlich dick ist, setzt sich mit dem Bindegewebe des Beckenbodens

fort. Diese Bänder sind die wichtigsten für die richtige Lage der Gebärmutter und für die Verhinderung eines Gebärmuttervorfalls.

Jedes Band des *ligamentum sacrouterinum* erstreckt sich von einer posterolateralen Befestigung zu einem supravaginalen Teil des Zervix (Gebärmutterhals) zum Einkreisen des Rektums und von dort weiter in die Faszie über dem zweiten und dritten Sakralwirbel. Das *ligamentum sacrouterinum* (Bandapparat der Gebärmutter) setzt sich aus Bindegewebe und einigen glatten Muskeln zusammen, die vom Peritoneum bedeckt sind. Sie verhindern die Verschiebung der Gebärmutter nach hinten oder unten. Der Autor behauptet, dass eine Fehlfunktion der Sakralgelenke und eine sich anschließende sakrale Drehung (Drehung des Kreuzbeines) eine einseitige Kraft durch die uterosakralen (unteren) Mutterbänder auf die Gebärmutter übertragen, so dass letztere an- bzw. festgezogen wird, was zu einer einschränkenden Verspannung (an) der Gebärmutterwand führt.

Die runden Mutterbänder erstrecken sich vom seitlichen oberen Teil der Gebärmutter in Richtung äußere Schamlippen und führen mit den Leistenbändern in eine Falte des Peritoneums weiter zu den breiten Mutterbändern. Sie setzen sich aus glatten Muskelzellen zusammen und setzen sich direkt mit denen der Gebärmutterwand sowie einem bestimmten Maß an Bindegewebe fort. Sie verhindern, dass sich die Gebärmutter nach hinten verschiebt und halten sie in der normalen vorderen Position. Der Autor behauptet, dass eine einseitige, durch eine auf Grund einer sakralen Fehlfunktion verursachte an- bzw. festgezogene Verspannung der runden Mutterbänder die Spannung und das Ungleichgewicht der Gebärmutter erhöhen.

Forrester und Anrig sagen, dass "speziell eine sakrale Drehung Ursache eines Drehmechanismus vorn an den Mutterbändern und an der Muskulatur ist, wodurch sich der Bewegungsraum für den Fötus verringert und sich seine Umgebung verändert... Wenn eine Korrektur einer Subluxation und einer sakralen Fehlstellung vorgenommen wird, verbessert sich deren Struktur und damit die Funktion der Gebärmutterstrukturen, was wiederum es dem Fötus ermöglicht, sich richtig zu positionieren." Eine intrauterine Wachstumseinschränkung trägt zu einer abnormal fötalen Lage während der Schwangerschaft und bei der Geburt bei. Eine andere fötale Position als die Kopflage oder eine andere Position als die Vorderlage kann häufig zu Komplikationen sowohl für die Mutter als auch das Baby bei der Geburt führen.

Eine intrauterine Wachstumseinschränkung während der Schwangerschaft kann auch zu einer irregulären spinalen Entwicklung beim Fötus führen. Eine solcherart beeinträchtigte spinale Entwicklung des Babys kann dauerhafte negative Auswirkungen auf das Nervensystem des Neugeborenen haben. Forrester und Anrig schreiben: "Die kritischen Auswirkungen einer intrauterinen Beschränkung haben biomechanische Konsequenzen für die fötale Entwicklung und tragen das Potential für eine verringerte Effizienz beim Geburtsvorgang in sich, was den Geburtsvorgang in die Länge ziehen und schwerer machen kann und was mit einem erhöhten Auftreten von Sauerstoffmangel, Hirnschädigungen, Erstickungstod, Nabelschnurvorfall und intrauterinem Tod sowie einer wesentlich höheren Wahrscheinlichkeit einer operativen Geburt einhergeht, was die Gefahr eines Traumas für das Neugeborene erhöht."

Eine chiropraktische Behandlung in der Schwangerschaft erhöht daher die Lebensqualität für die Mutter und hat darüber hinaus erhebliche Auswirkungen auf die künftige Gesundheit und das Wohlbefinden des Kindes.

Techniken

Viele spezielle chiropraktische Analysen und Techniken haben Protokolle so angepasst, dass sie für die schwangere Patientin geeignet sind. Zu einigen postgradualen College-Kursen, die sich auf perinatale Chiropraktik spezialisieren, gehören: Gonstead, Thompson, Logan, SOT, Activator und verschiedene andere.

Eine spezielle chiropraktische Analyse und abgewandelte Einstellung, die Webster-Technik, wurde insbesondere für schwangere Patientinnen entwickelt. Diese Technik ist eingesetzt worden, um die neurobiomechanischen Ursachen der intrauterinen Wachstumseinschränkung zu korrigieren, was zu einer besseren Geburts- und Kindslage führt. Die Webster-Technik wird als "eine spezielle chiropraktische Analyse und Einstellung" definiert, „die Beeinträchtigungen des Nervensysteme

verringern, die die Balance der Beckenmuskeln und Bänder ermöglichen, was wiederum Verdrehungen in der Gebärmutter reduziert, die intrauterine Wachstumseinschränkungen mindern und die die Kindslage optimieren”.

Es gibt verschiedene Fachbücher und entsprechende Handbücher in der Chiropraktik, die alle auf die Wichtigkeit der chiropraktischen Behandlung in der Schwangerschaft eingehen. Jedes dieser Fachbücher enthält einige oder alle oben diskutierten Gründe, die für eine chiropraktische Behandlung in der Schwangerschaft sprechen.

Sicherheit

Es gibt keine bekannten Gegenindikationen für eine chiropraktische Einstellung der Wirbelsäule bzw. des Beckens während der Schwangerschaft.

Chiropraktische Einstellungen werden als Stöße charakterisiert, die mit großer Geschwindigkeit und geringer Amplitude ausgeführt und oft zur Korrektur von Subluxationen bei der schwangeren Patientin eingesetzt werden. Bis heute gibt es keine Berichte über negative Ereignisse, die im Zusammenhang mit dieser Art Behandlung stehen.

Die *International Chiropractic Pediatric Association* (ICPA) hat zwei praxisbasierte Forschungsumfragen durchgeführt, die relevant für die Schwangerschaft sind. Beide Studien wurden vom *Institutional Review Board* (IRB) der *Life University* zugelassen.

Hier sind die vorläufigen Ergebnisse des ersten praxisorientierten Forschungsnetzwerkes (*Practice-Based Research Network* [PBRN]) der ICPA: Erfasste Daten von 274 Fällen chiropraktischer Behandlung und (bzw. mit) Webster-Technik. Es wurde von keinen negativen Auswirkungen berichtet. Die Chiropraktiker stellten 13 Zustandsverschlechterungen fest (leichte Schmerzen nach der ersten Einstellung mit 100 %iger Auflösung). Die Ergebnisse dieser vorläufigen Feststellungen des PBRN sind auf verschiedenen Konferenzen vorgetragen und zur Veröffentlichung eingereicht worden.

Das zweite PBRN der ICPA: Die chiropraktischen Behandlungen in der Schwangerschaft laufen noch. Zum Zeitpunkt des Schreibens dieses Leitfadens sind über 100 Fälle eingereicht worden. Bis zum heutigen Zeitpunkt sind keine negativen Auswirkungen berichtet worden, weder von Chiropraktikern noch von Patienten. Chiropraktiker stellten lediglich zwei Zustandsverschlechterungen fest (leichte Schmerzen nach der ersten Einstellung mit 100 %iger Auflösung). Bei 48 der eingereichten Fälle setzten die Chiropraktiker die Webster-Technik ein; bei den verbleibenden Einstellungstechniken handelte es sich um jene, die im vorstehenden Abschnitt „Technik“ dieses Leitfadens beschrieben wurden.

Eine kürzlich von der ICPA unter 214 Hebammen in den USA durchgeführte Umfrage stellte fest, dass 100 % der Hebammen die Chiropraktik bei schwangeren Patientinnen für sicher erachteten. Diese Studie ist zur Veröffentlichung eingereicht worden.

Perinatale Chiropraktik und ihre unterstützende Rolle beim natürlichen Gebären

Es genügt nicht nur, dem akademischen Wissensstand ständig Rechnung zu tragen und sich in Sachen klinischer Fertigkeiten bei der Wirbelsäuleneinstellung in der Schwangerschaft auf dem Laufenden zu halten, es ist für den Chiropraktiker genauso wichtig, dass er/sie die Biomechanik des schwangeren weiblichen Beckens versteht und dessen Beziehung zu den neuro-muskularen Ursachen einer Dystokie. Bei der Dystokie handelt es sich um einen unnormalen Geburtsverlauf, die Ursache Nr. 1 für invasive Eingriffe bei der Geburt, was zu Traumata und Subluxationen bei Mutter und Kind führen kann.

In Williams Fachbuch zur Geburtshilfe definieren die Autoren Dystokie als “Unnormale Wehen” und

betonen darüber hinaus, dass "Dystokie sehr komplex ist und, obwohl ihre Definition – abnormaler Verlauf der Wehen – einfach klingt, es keine einheitliche Auffassung darüber gibt, was "abnormaler Verlauf" eigentlich bedeutet. Es scheint daher weise zu sein, sich ein besseres Verständnis dafür anzueignen, was normale Wehen sind, um daraus Abweichungen vom Normalen abzuleiten."

Williams Geburtshilfe listet als Ursachen von Dystokie folgende auf:

1. Abnormitäten bei den Expulsivkräften (Austreibekräfte) - entweder sind die Gebärmutterkräfte nicht stark genug oder nicht zweckmäßig koordiniert, den Gebärmutterhals (Zervix) zu erweitern (Fehlfunktion der Gebärmutter) oder es werden nicht ausreichende freiwillige Muskelanstrengungen im zweiten Stadium der Wehen unternommen (*Leistung*)
2. Abnormitäten am knöchernes Becken der Mutter, d.h. eine Beckenkontraktion (*Passage*)
3. Abnormitäten bei der Geburts- und Kindslage bzw. in der Entwicklung des Fötus (in Kapitel 19 dargestellt) (*Passagier*)
4. Abnormitäten im Weichgewebe des Geschlechtstraktes, die ein Hindernis für das Austreten des Fötus bilden

Bei der Untersuchung aus neuro-muskularer Sicht kann jede dieser Ursachen für Dystokie potentiell mit speziellen chiropraktischen Einstellungen an der Wirbelsäule und am Becken der schwangeren Frau während der gesamten Schwangerschaft in Vorbereitung auf die Geburt verhindert werden. Mit anderen Worten, jeder Ursache einer Dystokie kann mit einer speziellen, regelmäßigen chiropraktischen Behandlung während der Schwangerschaft begegnet werden.

Die Ursachen von Dystokie entsprechen den korrektiven Möglichkeiten der chiropraktischen Einstellung wie folgt:

1. Eine Fehlfunktion der Gebärmutter kann sehr wohl verursacht worden sein durch eine nachlassende adäquate Nerveninnervation zur Gebärmutter, was normalerweise starke Kontraktionen auslöst und die entsprechenden Muskelfunktionen während der Wehen aufrechterhält. Außerdem hängt die Erweiterung des Zervix von einer normalen Nerveninnervation (Verteilung der Nerven über dem Körper und zu bestimmten Bereichen) ab. Spinale und kraniale Einstellungen (an der Wirbelsäule und am Schädel) während der Schwangerschaft und der Geburt stellen eine adäquate Versorgung mit Nerven für die Gebärmutter wieder her und damit die normale Funktion der Gebärmutter. Eine normale Funktion der Gebärmutter ist unerlässlich für die Verhinderung einer Dystokie.
2. Eine Beckenkontraktion wird in Williams Geburtshilfe als Fehlstellung der Beckenknochen definiert (insbesondere eine Verschiebung des Kreuzbeines), was durch ein physisches Trauma bei der Frau verursacht wurde. Spezielle chiropraktische Einstellungen bieten die Möglichkeit für eine Wiederausrichtung des Kreuzbeins und des Beckens, wodurch die Gefahr einer Verschiebung des Kreuzbeines verringert wird, was zu Dystokie führen würde.
3. Als Ursache für Abnormitäten in der Geburts- und Kindslage bzw. in der Entwicklung des Fötus sind intrauterine Wachstumseinschränkungen bekannt. Vorangegangene Studien mit der Webster-Technik haben den muskuloskeletalen Zusammenhang zwischen sakralen Einstellungen, der Minderung intrauteriner Wachstumseinschränkungen und damit der optimalen fötalen Positionierung nachgewiesen. Die optimale fötale Positionierung ist ein Hauptbestandteil bei der Verhinderung von Dystokie.
4. Vorangegangene klinische Ergebnisse zeigen einen Rückgang an Fibromen und eine Wanderung der Placenta-Befestigung an wünschenswerteren Stellen, während sich die Patientin einer chiropraktischen Behandlung unterzieht. Sowohl Fibrome als auch die Plazentaposition sind Beispiele für Weichgewebe im Geschlechtstrakt, das ein Hindernis für das Austreten des Fötus bildet. Es werden im Moment Daten von Chiropraktikern der *International Chiropractic Pediatric Association* (ICPA, Inc) in Bezug auf die Verbindung chiropraktischer Einstellungen mit einer Reduzierung dieser Hindernisse erfasst.

Das Verstehen dieser neuro-muskularen Fakten, die zu einer Dystokie beitragen, statten den Chiropraktiker mit noch größerem technischen Fachwissen, einer noch höheren Patient-Compliance und einer Zunahme an Überweisungen von Fachkräften aus, die die Geburt begleiten.

Ausgang der Geburt

Es hat verschiedene Studien gegeben, die die Bedeutung von spinalen und kranialen Einstellungen hervorheben, wie sie von ausgebildeten Chiropraktikern zur Verhinderung bzw. Beseitigung einer Dystokie durchgeführt werden.

Zu den weiteren Vorteilen für den (positiven) Ausgang der Geburt zählen: eine Verkürzung der Wehen, weniger Mekonium im Fruchtwasser, seltenere Frühgeburten, weniger Nabelschnurvorfälle, geringerer Einsatz der Geburtszange, weniger Kaiserschnitte.

Zu Kaiserschnitten kommt es hauptsächlich, wenn die Wehen nicht anhalten (Dystokie). In den USA wird jedes Jahr mehr als ein Viertel aller Kinder mit Kaiserschnitt geboren. Die Weltgesundheitsorganisation empfiehlt eine Kaiserschnitttrate von (nur) 10-15 %. Diese erhöhte Kaiserschnitttrate stellt ihre Notwendigkeit in Frage und wirft Fragen zu den damit einhergehenden Auswirkungen sowohl für die Mutter als auch das Kind auf. Die Verhinderung einer Dystokie durch natürliche, nicht-invasive Methoden und deren Dienst an der öffentlichen Gesundheit sind daher Grund genug für weitere Forschungen in den Zusammenhang zwischen chiropraktischer Behandlung und einen besseren Ausgang der Geburt.

Aktualisierung 2013

Vieles in der Forschung seit der Aktualisierung im Jahre 2008 besteht aus Fallstudien und Literaturüberblicken, woraus auch weiterhin geschlossen werden kann, dass chiropraktische Einstellungen absolut sichere, effektive und evidenzbasierte Optionen für schwangeren Frauen sind, die an mechanischen Kreuz- und Beckenschmerzen leiden.

Die am meisten eingesetzten Techniken sind nach wie vor die von Webster und verschiedene andere. Eine multimodale Herangehensweise an Kreuz- und Beckenschmerzen in der Mitte der Schwangerschaft nützt den Patientinnen mehr als die obstetrische Standardbehandlung. Bei der Webster-Technik ist die Erfolgsrate im 8. Monat der Schwangerschaft besonders hoch, wenn es nicht spontan zu einer Wendung von der Beckenendlage zur Schädellage kommt und wenn sich eine externe Wendung („*external cephalic version*“) nicht als effektive Technik erweist.

Im Erfolgsfalle vermeidet die Webster-Technik die Kosten und/oder die Risiken einer *external cephalic version* (externe Wendung), eines Kaiserschnittes oder eines vaginalen Verschlusses. Herangehensweisen an spezifische Symptome, wie *hear bearn* [konnte nicht identifiziert werden – d. Übers.] zeigen zwar in kleineren Fallstudien bei chiropraktischer Behandlung positive Ergebnisse, doch sollten größere Studien die Wirksamkeit der chiropraktischen Behandlung vieler mit der Schwangerschaft im Zusammenhang stehenden Symptome, nicht nur von Rückenschmerzen, untersuchen.

Der persönliche und fachliche Erfahrungsschatz der Chiropraktik mit Patient(inn)en und Hebammen nimmt auch weiterhin zu und es gibt viele überzeugende Belege dafür, dass die Chiropraktik nicht nur immer besser wird, sondern auch eine sichere Option für die Behandlung von mit der Schwangerschaft in Verbindung stehenden Kreuzschmerzen ist.

Schlussfolgerung

Es bleibt dennoch viel in der klinisch basierten Forschung zu tun, die Wirksamkeit der chiropraktische Behandlung in der Schwangerschaft auch weiterhin nachzuweisen. Über das Vorkommen von Rückenschmerzen oder anderer offensichtlicher Symptome versprechen regelmäßige chiropraktische Einstellungen während der Schwangerschaft eine Verringerung der neuro-muskularen Ursachen der Dystokie. Das erhöht die Chancen für Mutter und Baby auf eine sicherere, leichtere und natürlichere Geburt. Alle schwangeren Frauen sollten routinemäßig während der Schwangerschaft durch einen Chiropraktiker auf das Vorhandensein einer Subluxation hin untersucht werden. Das Ermöglichen einer gesunden Schwangerschaft und das Wiederherstellen normaler physiologischer Umgebungsbedingungen mittels einer chiropraktischen Einstellung für eine natürliche Geburt liegen ohne weiteres in den praktischen Möglichkeiten der Chiropraktik.

BIBLIOGRAPHIE

1. Cowlin A. Women and Exercise. In Varney H, Kriebs J, Geger C, editors. Varney's Midwifery. Boston, Toronto, London, Singapore: Jones and Bartlett; 2004. p. 1992-
2. Panzer D, Gatterman, M. Sacroiliac Subluxation Syndrome. In Gatterman, M, editor. Foundations of Chiropractic. Mosby, 1995. p.453
3. Panzer D, Gatterman, M. Sacroiliac Subluxation Syndrome. In Gatterman, M, editor. Foundations of Chiropractic. Mosby, 1995. p. 454
4. Anrig, C. Chiropractic Approaches to Pregnancy and Pediatric Care. In Plaughner, G, editor. Textbook of Clinical Chiropractic. Baltimore: Williams and Wilkins; 1993. p.426-427.
5. Forrester J, Anrig C. The prenatal and perinatal period. In: Anrig C, Plaughner G, editors. Pediatric Chiropractic. Baltimore: Williams and Wilkins; 1998. p.90.
6. Cowlin A. Women and Exercise. In Varney H, Kriebs J, Geger C, editors. Varney's Midwifery. Boston, Toronto, London, Singapore: Jones and Bartlett; 2004. p. 199
7. Diakow PRP, Gadsby TA, Gadsby JB, Gleddie JG, Leprich DJ, Scales AM. Back Pain during pregnancy and labor. J Manipulative Physiol Ther 1991; 14: 116-118.
8. Rungee JL. Low back pain during pregnancy. Orthopedics 1993; 16:1339-44.
9. Fast A, Shapiro D, Ducommun EJ, et al. Low back pain in pregnancy. Spine 1987; 12:368-371.
10. Kristiansson P, Svärdsudd K, von Schoultz B. Back pain during pregnancy: a prospective study. Spine. 1996 Mar 15; 21(6):702-9.
11. Berg G, Hammar M, Moller-Nielsen J, Linden U, Thorblad J. Low back pain during pregnancy. Obstet Gynecol. 1988 (Jan); 71 (1): 71-75
12. Skaggs CD, Prather H, Gross G, George JW, Thompson PA, Nelson DM. Back and pelvic pain in an underserved United States pregnant population: a preliminary descriptive survey. J Manip Physiol Therapeutics 2007; 30(2): 130-134.
13. Gutke A, Ostgaard HC, Oberg B. Pelvic girdle pain and lumbar pain in pregnancy: a cohort study of the consequences in terms of health and functioning. Spine 2006; 31(5): E149-156.
14. Perkins J, Hammer RL, Loubert PV. Identification and management of pregnancy-related low back pain. J Nurs Midwifery 1998; 43(5):331-340.
15. Stapleton DB, MacLennan AH, Kristiansson P. The prevalence of recalled low back pain during and after pregnancy: a South Ausn population survey. Aust N Z J Obstet Gynaecol 2002; 43(5): 482-485.
16. Mantero E, Crispini L., Static alterations of the pelvic, sacral, lumbar area due to pregnancy. Chiropractic treatment. In: Mazzerelli JP, ed Chiropractic Interprofessional Research Torino: Edizioni Minerva Medica, 1982:59-68
17. Daly JM, Frame PS, Rapoza PA. Sacroiliac subluxation: a common, treatable cause of low-back pain in pregnancy. Fam Pract Res J. 1991 Jun; 11(2):149-59
18. Lisi AJ. Chiropractic Spinal adjustment for low back pain of pregnancy: a retrospective case series. J Midwifery Womens Health. 2006 Jan-Feb; 51(1):e7-10.
19. Descarreaux M, Blouin JS, Drolet M, Papadimitriou S, Teasdale N. Efficacy of preventive Spinal adjustment for chronic low-back pain and related disabilities: a preliminary study. J Manipulative Physiol Ther. 2004 Oct; 27(8):509-14
20. Diakow PR, Gadsby TA, Gadsby JB, Gleddie JG, Leprich DJ, Scales AM.: Back pain during pregnancy and labor. J Manipulative Physiol Ther. 1991 Feb; 14(2):116-8.
21. Descarreaux M, Blouin JS, Drolet M, et al. Efficacy of preventive Spinal adjustment for chronic low-back pain and related disabilities: a preliminary study. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, October 2004; 27(8):509-514.
22. Burns L., Volbrecht WJ. Effects of maternal lumbar lesions upon the development of young rabbits. J Am Osteopathic Ass. 1919; 18-527-530
23. Burns L. Vertebral lesions and the course of pregnancy and animals. J Am Osteopathic Assoc 1923; 23:155-157
24. Anrig, C. Chiropractic Approaches to Pregnancy and Pediatric Care. In Plaughner, G, editor. Textbook of Clinical Chiropractic. Baltimore: Williams and Wilkins; 1993. p.426
25. Cunningham G, et al. Anatomy of the reproductive tract.. In Williams Obstetrics. New York: McGraw-Hill Publishing, 2001. p. 43
26. Forrester J, Anrig C. The prenatal and perinatal period. In: Anrig C, Plaughner G, editors. Pediatric Chiropractic. Baltimore: Williams and Wilkins; 1998. p. 98
27. Forrester J, Anrig C. The prenatal and perinatal period. In: Anrig C, Plaughner G, editors. Pediatric Chiropractic. Baltimore: Williams and Wilkins; 1998. p. 100

28. Kunau PL. Application of the Webster in-utero constraint technique: a case series. *J Clin Chiro Ped* 1998;3:211-6.
29. Pistolesse, RA The Webster Technique: a chiropractic technique with obstetric implications. *J Manipulative Physiol Ther.* 2002 Jul-Aug;25(6):E1-9.
30. Ohm J, Chiropractors and midwives: a look at the Webster Technique. *Midwifery Today Int Midwife.* 2001 Summer;(58):42. No abstract available.
31. Thomas, J. The Webster Technique in a 28 Year Old Woman with Breech Presentation & subluxation. *J. Subluxation Research.* April 7, 2008, pp1-3.
32. Alcantara, J, Ohm, J, "The Webster Technique: Results from a chiropractic practice-based research program"; presented at the American College of Nurse Midwives annual meeting in Boston, May 2008
33. Alcantara, J, Ohm, J The Webster Technique: Results from a practiced based research program ECU Annual Convention, May 2008 Brussels
34. Alcantara J, Ohm J, Ohm J, Chiropractic care of a patient with dystocia: a case report. In review: *J. Subluxation Research.*
35. Alcantara J, Martingano S, Keeler V, Schuster L, and Ohm J. The Webster Technique: A Case Series. In review: *J. Subluxation Research.*
36. Mullin L, Alcantara J. Patients with malposition and malpresentation pregnancies cared for with the Webster Technique: a retrospective analysis. Submitted for publication.
37. Alcantara J. The Webster In-Utero Constraint Technique: a Case Series. Canadian Consortium for Chiropractic Research. Montreal, Can, July 9-12, 2004
38. The Webster Technique Defined http://www.icpa4kids.com/webster_technique.htm
39. Forrester J, Anrig C. The prenatal and perinatal period. In: Anrig C, Plaughner G, editors. *Pediatric Chiropractic.* Baltimore: Williams and Wilkins; 1998.
40. Anrig, C. Chiropractic Approaches to Pregnancy and Pediatric Care. In Plaughner, G, editor. *Textbook of Clinical Chiropractic.* Baltimore: Williams and Wilkins; 1993
41. Fysh P. Pregnancy and Birth History. In Fysh P, author. *Chiropractic Care for the Pediatric Patient.* Arlington: ICA 2002
42. Davies, N *Chiropractic Pediatrics: A Clinical Handbook.* Saunders Ltd; 2000
43. Williams, S, *Pregnancy and Paediatrics: A Chiropractic Approach.* Buckinghamshire, UK; 2005.
44. http://www.icpa4kids.com/research/published_papers/index.htm
45. Cunningham G, et al. Dystocia: Abnormal Labor and Fetopelvic Disproportion. In Williams *Obstetrics.* New York: McGraw –Hill Publishing, 2001. p. 427
46. Cunningham G, et al. Dystocia: Abnormal Labor and Fetopelvic Disproportion. In Williams *Obstetrics.* New York: McGraw –Hill Publishing, 2001. p. 426
47. Gitlin RS, Wolf DL. Uterine contractions following osteopathic cranial manipulation- A pilot study. *J am Osteopath Assoc.* 1992;92-1183
48. Whiting LM. Can the length of labor be shortened by osteopathic treatment. *J - AM Osteopath Assoc* 1911 ;1917-921
49. King H. Osteopathic manipulation treatment in prenatal care: Evidence supporting improved outcome and health policy implications. *AAO Journal.* 2000;10-25-33
50. King H et al Osteopathic manipulative treatment in prenatal care: A retrospective case study control design study. *JAOA Vol 103,* 12 Dec 2003
51. Ohm J, Ohm J, Alcantara J. Chiropractic care of a patient with dystocia: a case report. In review: *J. Subluxation Research.*
52. Alcantara, J, Renaud, C, " Evidence-based integrative approach to patients with dystocia: a case series" In review: *J. Subluxation Research.*
53. Alcantara, J , Hamel, I. The Chiropractic Care of a Gravid Patient with a History of Multiple Caesarean Births & Sacral subluxation. *J. Subluxation Research.* March 11, 2008, pp 1-5.
54. Department of Health and Human Services' Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). *Statistical Brief #11: Hospitalizations Related to Childbirth, 2003*
<http://www.ahrq.gov/news/nn/nn081506.htm>
<http://www.hcupus.ahrq.gov/reports/statbriefs/sb11.pdf>
55. World Health Organization <http://www.who.int/en/>
56. International Cesarean Awareness Network (ICAN) <http://www.ican-online.org/pregnancy/cesarean-fact-sheet>
57. Oswald C, Higgins CC, Assimakopoulos D. Optimizing pain relief during pregnancy using manual therapy. *Can Fam Physician.* 2013 Aug;59(8):841-2.

58. Yuen T, Wells K, Benoit S, Yohanathan S, Capelletti L, Stuber K. Therapeutic interventions employed by Greater Toronto Area chiropractors on pregnant patients: results of a cross-sectional online survey. *J Can Chiropr Assoc.* 2013 Jun;57(2):132-42.
59. George JW, Skaggs CD, Thompson PA, Nelson DM, Gavard JA, Gross GA. A randomized controlled trial comparing a multimodal intervention and standard obstetrics care for low back and pelvic pain in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 2013 Apr;208(4):295.e1-7
60. Sadr S, Pourkiani-Allah-Abad N, Stuber KJ. The treatment experience of patients with low back pain during pregnancy and their chiropractors: a qualitative study. *Chiropr Man Therap.* 2012 Oct 9;20(1):32.
61. Peterson C. A case study of chiropractic management of pregnancy-related heartburn with postulated fetal epigenome implications. *Explore (NY).* 2012 Sep-Oct;8(5):304-8.
62. Stuber KJ, Wynd S, Weis CA. Adverse events from Spinal adjustment in the pregnant and postpartum periods: a critical review of the literature. *Chiropr Man Therap.* 2012 Mar 28;20:8.
63. *Complement Ther Med.* 2011 Dec;19(6):303-10. .
64. Mullin L, Alcantara J, Barton D, Dever L. Attitudes and views on chiropractic: a survey of United States midwives. *Complement Ther Clin Pract.* 2011 Aug;17(3):135-40. doi: 10.1016/j.ctcp.2010.10.004. Epub 2010 Dec 3.
65. Harrigan JT. Patient disclosure of the use of complementary and alternative medicine to their obstetrician/gynaecologist. *J Obstet Gynaecol.* 2011;31(1):59-61. 75. Alcantara J, Cossette M. Intractable migraine headaches during pregnancy under chiropractic care. *Complement Ther Clin Pract.* 2009 Nov;15(4):192-7.
66. Murphy DR, Hurwitz EL, McGovern EE. Outcome of pregnancy-related lumbopelvic pain treated according to a diagnosis-based decision rule: a prospective observational cohort study. *J Manipulative Physiol Ther.* 2009 Oct;32(8):616-24.
67. Khorsan R, Hawk C, Lisi AJ, Kizhakkeveetil A. Manipulative therapy for pregnancy and related conditions: a systematic review. *Obstet Gynecol Surv.* 2009 Jun;64(6):416-27.
68. Zerdecki L, Passmore S. Chiropractic evaluation and management of the pregnant patient: an update from recent literature. *Midwifery Today Int Midwife.* 2008 Autumn;(87):28-9, 67-8.
69. Stuber KJ, Smith DL. Chiropractic treatment of pregnancy-related low back pain: a systematic review of the evidence. *J Manipulative Physiol Ther.* 2008 Jul-Aug;31(6):447-54.
70. Wang SM, DeZinno P, Fermo L, William K, Caldwell-Andrews AA, Bravemen F, Kain ZN. Complementary and alternative medicine for low-back pain in pregnancy: a cross-sectional survey. *J Altern Complement Med.* 2005 Jun; 11(3):459-64.
71. Pistolese RA. The Webster Technique: a chiropractic technique with obstetric implications. *J Manipulative Physiol Ther.* 2002 Jul-Aug; 25(6):E1-9.

ABSCHNITT 10: SUBLUXATION UND WOHLBEFINDEN

EMPFEHLUNG (unverändert)

**Einstufung:
Beleg:**

**etabliert
E, L**

"Chiropraktiker wirken beratend und aufklärerisch unter Patienten und in der Allgemeinheit zu Fragen der strukturellen und spinalen Hygiene sowie zu gesunden Lebensformen."

"Chiropraktiker bauen eine Beziehung zwischen Chiropraktiker und Patienten auf und setzen adaptive sowie andere klinische Verfahren ein, die einzigartig für den chiropraktischen Beruf sind. Chiropraktiker können auch andere konservative Verfahren bei der Behandlung der Patienten einsetzen, und, wenn zweckmäßig, mit anderen Leistungserbringern im Gesundheitswesen zusammenarbeiten und/oder Patienten an diese überweisen."

Erläuterung

Diese Empfehlungen stammen aus der Paradigmen-Erklärung der *Association of Chiropractic Colleges (ACC)* aus dem Jahre 1996, und zwar aus dem Abschnitt unter der Überschrift "*Health Promotion*" (= Gesundheitsförderung). Das gesamte Dokument, durch die Mitglieder der ACC er- und durch die oberste Führung aller CCE-akkreditierten Chiropraktischen Colleges zusammengestellt, schafft die Grundlage, auf der sich Chiropraktiker fachlich und klinisch betätigen können.

Der CCP-Leitfaden befasst sich auf unterschiedliche Weise, wie chiropraktische Kliniker diese Informationen zusammen mit dem Feedback und den von jedem Patienten gewonnenen empirischen Ergebnissen nutzen. Aus diesem Grunde beschränkt sich der Leitfaden nicht auf die verschiedenen Krankheiten oder Beschwerden, die ein Patient haben mag oder nicht, ehe oder nachdem die Behandlung aufgenommen wurde, wie das die Absicht bestimmter chiropraktischer Eingriffe ist.

The Weltgesundheitsorganisation definiert Gesundheit als "einen Zustand vollständigen physischen, geistigen und sozialen Wohlbefindens und nicht nur die Abwesenheit von Krankheit oder Gebrechlichkeit." In Anbetracht dieser sehr weit gefassten Definition von Gesundheit können von den Sozialwissenschaften ausgeliehene erkenntnistheoretische Konstrukte den gesundheitlichen Nutzen nachweisen, der durch randomisierte klinische Tests nicht zum Vorschein kommt. Gesundheitliche Vorteile, wie eine Verbesserung der selbst eingeschätzten Lebensqualität, verringerte medizinische Behandlungskosten, Verhaltensweisen in Verbindung mit einer verringerten Erkrankungshäufigkeit sowie die Patientenzufriedenheit können mit solchen Methoden evaluiert werden.

Diese leistungsorientierte Domain lenkt die Beziehung zwischen Chiropraktiker und Patienten auf die durch persönliche Basisdaten gesetzten Standards und stellt Richtlinien für die Nützlichkeit verschiedener chiropraktischer Techniken auf. Diese Art der chiropraktischen Behandlung steht in einer Reihe mit anderen nicht-invasiven Disziplinen und gliedert sich in eigenständige anwendungsbezogene Domänen über das gesamte Spektrum an Parametern, die sich auf das Wohlbefinden beziehen.

Techniken und Methoden für die Korrektur einer Subluxation müssen nach ihrem beabsichtigten Ergebnis beurteilt werden, wobei die meisten, wenn nicht gar alle, chiropraktischen Techniken die gleiche physiologische und/oder strukturelle Wirkung haben, womit ihre Ergebnisse gemessen werden. Des Weiteren haben einige Techniken ihre eigenen Ziele – eine Verbesserung der Lebensqualität, ein verbessertes Wohlbefinden und eine bessere Beziehung des Patienten zu seiner Umgebung und zur Gesellschaft.

Verschiedene, bereits diskutierte Studien versichern, weitere Diskussionen in diesem Zusammenhang anzustreben. Blanks, Schuster und Dobson veröffentlichten die Ergebnisse einer retrospektiven Einschätzung einer subluxationsbasierten chiropraktischen Behandlung auf die selbstbezogene Gesundheit, das Wohlbefinden und die Lebensqualität. Das ist die größte Studie ihrer Art, die je mit einer chiropraktischen Population unternommen wurde. Nach der Umfrage unter 2 818 Befragten in 156 Kliniken wurde ein enger Zusammenhang zwischen Personen festgestellt, die eine chiropraktische Behandlung erhielten, und deren eigenen Angaben zur Verbesserung ihrer Gesundheit, ihres Wohlbefindens und ihrer Lebensqualität. 95 % der Befragten berichteten, dass ihre Erwartungen in Erfüllung gegangen waren, und 99 % wünschten die Behandlung fortzusetzen.

Coulter et al analysierten eine Versicherungs-Datenbank und verglichen Personen, die eine chiropraktische Behandlung erhielten mit Patienten ohne chiropraktische Behandlung. Die Studie erfasste ältere, über 75 Jahre alte Menschen. Es wurde berichtet, dass sich jene Personen, die eine chiropraktische Behandlung erhielten, einer besseren Gesamtgesundheit erfreuten, dass sie weniger Tage im Krankenhaus und Pflegeheimen verbrachten, weniger verschreibungspflichtige Medikamente zu sich nahmen und aktiver als Patienten ohne chiropraktische Behandlung waren.

Rupert, Manello und Sandefur befragten 311 chiropraktische Patienten im Alter von mindestens 65 Jahren, die fünf Jahre oder länger ununterbrochen chiropraktisch behandelt worden waren. Chiropraktische Patienten mit fortlaufender Pflege dieser Art gaben nur 31 % des nationalen Durchschnitts für medizinische Behandlungsleistungen aus im Vergleich mit US-Bürgern des gleichen Alters. Die Besuche bei medizinischen Leistungsträgern lagen um 50 % niedriger. Die gesundheitsrelevanten Gewohnheiten von Patienten, die sich in fortlaufender (chiropraktischer) Behandlung befanden, erwiesen sich insgesamt als besser als die der allgemeinen Population, was den geringeren Zigarettenkonsum und die geringere Einnahme verschreibungspflichtiger Medikamente einschloss. Des Weiteren glaubten 95,8 %, dass ihre Behandlung entweder "sehr" oder "extrem" wertvoll sei.

Rupert berichtet, dass 79 % der chiropraktischen Patienten die fortlaufende Pflege empfohlen wurde und dass sich etwa die Hälfte an diese Empfehlung hielt. Bei einer Online-Umfrage unter 3 018 Befragten durch Miller antworteten 62 % bejahend, als sie gefragt wurden: "Würden Sie sich einem Familienmitglied bei dessen Besuch beim Chiropraktiker anschließen, der seine Bemühungen auf Wellness und Prävention konzentriert, obwohl Sie sich gesund fühlen, so dass Sie sich auch weiterhin wohlfühlen?"

Verschiedene weitere Studien haben sich seit der Veröffentlichung des Leitfadens 1998 gerade dieser Frage zugewandt. Eine der Studien bestand aus einer dreiarmligen randomisierten klinischen Studie mit zwei Kontrollgruppen (eine davon eine Placebo-Kontrollgruppe). Es handelte sich um eine einzelne Blindstudie in einem Heimumfeld für Suchtbehandlung, wo auch eine chiropraktische Behandlung von Subluxationen stattfand. Insgesamt 98 Personen (14 weiblich und 84 männlich) nahmen an der sich über anderthalb Jahre erstreckenden Studie teil. 100 % der aktiven (also chiropraktischen) Gruppe absolvierten und beendeten ein 30-Tage-Programm, während nur 24 (75 %) der Placebo-Gruppe und 19 (56 %) Gruppe mit gewöhnlicher Behandlung die 30 Tage absolvierten.

Bei der aktiven Gruppe zeigte sich eine beträchtliche Abnahme an Ängstlichkeit/Beklemmung, während es in der Placebo-Gruppe zu keiner solchen Abnahme der Ängstlichkeit/Beklemmung kam. Die Häufigkeit von Besuchen in der Schwesternstation wurde während des Verlaufs der Studie überwacht. Aus der aktiven Behandlungsgruppe machten dort nur 9 % einen bzw. mehrere Besuche, während 56 % der Placebo-Gruppe und 48 % aus der normalen Behandlungsgruppe Besuche auf der Schwesternstation machten. Das schlechte Ergebnis bei der Placebo-Gruppe lässt vermuten, dass die chiropraktische Behandlung keinen positiven Placeboeffekt hatte.

Behandlungen erfolgten an fünf Tagen pro Woche über einen Zeitraum von 30 Tagen mit insgesamt 20 einzelnen Behandlungen. Durch die Behandlung in der Heimumgebung wurde daher eine Verbleibquote von 100 % bei der chiropraktischen, auf Subluxationen gerichtete Behandlung erreicht. Auf den möglichen Mechanismus für eine solche Ansprechrage gehen Holder et al in einem früheren Artikel ein, indem sie die *Brain Reward Cascade* (Gehirnbelohnungskaskade) in Bezug auf Subluxationen und ihre Rolle bei der Behandlung des *Reward Deficiency Syndrome* (Belohnungsmangelsyndrom - RDS) beschreiben.

In einem Überblick über die Forschungsliteratur beschreibt Hannon über vierzig Studien, wo Menschen ohne Krankheitssymptome vom objektiven gesundheitlichen Nutzen einer chiropraktischen Behandlung profitierten. Dr. Hannons Schlussfolgerung ist eine positive Aussage zu den Auswirkungen der Chiropraktik auf das Humanpotenzial und die Heilkraft bei Menschen: "Eine verbesserte Funktion kann objektiv bei asymptomatischen Menschen nach einer chiropraktischen Behandlung an einer Anzahl von Körpersystemen gemessen werden, oft durch relativ nicht-invasive Möglichkeiten. Es ist einleuchtend, dass die chiropraktische Behandlung zum Nutzen jeder Körperfunktion reichen kann und das Potenzial für einen langfristigen gesamtgesundheitlichen Nutzen für jene hat, die sich einer chiropraktischen Behandlung unterziehen."

Kohortenstudien erfordern eine große Anzahl gut charakterisierter Patienten, um alle Patientenvariablen ordentlich kontrollieren zu können. Zu einer solchen großen Kohortenstudie von

Blanks und Kollegen gehört die Analyse von 2 818 Patienten aus 160 Praxen in den Vereinigten Staaten, Kanada, Puerto Rico und Australien. Auf Grund der Notwendigkeit der Kontrolle der vielen unterschiedlichen, gegenwärtig in der Chiropraktik verwendeten Einstellungstechniken und der potentiellen Auswirkungen dieser Einstellungstechniken auf das Ergebnis (der Behandlung), sind ihre Studien auf nur eine chiropraktische Technik beschränkt worden, die so genannte *Network Spinal Analysis* (NSA). Die Ergebnisse verweisen darauf, dass die Patienten über wesentliche, positiv wahrgenommene Veränderungen ($p < 0,000$) in allen vier Gesundheitsbereichen sowie in der gesamten Lebensqualität berichtet haben. Die Effektgrößen für diese Punktabstände waren alle groß ($>0,9$). Das Wohlbefinden ("wellness") wurde durch Zusammenfassen der Punkte aus allen vier Gesundheitsbereichen in einer *kombinierten Wellnessskala* bewertet und durch einen Vergleich dieser kombinierten Skala "jetzt" und "vor der *Network Spinal Analysis*". Der Nutzen trat schon innerhalb von 1-3 Monaten Behandlung auf und scheint auf kontinuierliche klinische Verbesserungen im Verlaufe der untersuchten Behandlungsintervalle hinzudeuten, wobei ein maximaler klinischer Nutzen nicht angegeben wird. Diese Ergebnisse sind etwas dadurch eingeschränkt, da sie nur auf die NSA Anwendung finden und es auf Grund der vielen unterschiedlichen eingesetzten Techniken schwierig ist, sie auf die Chiropraktik im Allgemeinen anzuwenden. Die Forschung war interdisziplinär angelegt, was bedeutet, dass man nur eine statistische Verbindung zwischen der NSA und den selbst angegebenen Veränderungen in QOL herleiten kann und keine Ursache-Wirkung-Beziehung. Und schließlich müssen diese auf den Patienten zentrierten Ergebnisse, obwohl sie ein erster wichtiger Schritt sind, mit klinischen und objektiven Ergebnissen korreliert und über die Zeit dokumentiert werden, um Ursächlichkeit, d.h., eine Ursache-Wirkungs-Verbindung zwischen den Eingriffen und dem Nutzen des medizinischen Ergebnisses nachzuweisen.

In einer zweiten Serie von Artikeln analysierten Schuster et al Patientendaten zu einer der chiropraktischen Techniken (*Network Spinal Analysis*, NSA) und untersuchten die Ergebnisse in Hinblick auf Praktiken des gesunden Lebensstils und die selbst eingeschätzte Gesundheit sowie das Wohlbefinden. Die Studie erwies sich als Querschnitts-, selbstverwaltete Umfrage, in die zweitausend fünfhundert sechsundneunzig (2 596) Patienten aus 156 Praxen von Chiropraktikern einbezogen waren, die Chiropraktiker gehörten der *Association for Network Chiropractic* (aktueller Name: *Association for Network Care*) als Mitglieder an; die geschätzte Rücklaufquote belief sich auf 69 %. Zu den exogenen Variablen, die in das Strukturgleichungsmodell einfließen, gehörten Geschlecht, Alter, Bildungsgrad, Einkommen, Ehestand, Leiden, Veränderungen im Leben und Traumata. Ein Wellness-Konstrukt bestand aus berechneten Punktabstände zwischen zwei Bezugsgrößen, nämlich "gegenwärtig" und "vor der *Network*-Behandlung", zu den selbst gemachten Angaben gehörten die Wellnessdomänen des physischen Zustands, des geistig-emotionalen Zustands, der Einschätzung der Belastung (Stress) und der Lebensgenuss. Positiv berichtete Veränderungen unter neun Punkten und in Diätverhalten, Gesundheitspraktiken und gesundheitliche Risikodimensionen dienten als Indikatoren des Konstrukts für Veränderungen in den Praktiken eines gesunden Lebensstils. Das Konstrukt der NSA-Behandlung bestand aus der Dauer der Behandlung innerhalb von neun Monaten, Bewusstsein für Energie und des Bewusstseins der Atmung von Beginn der *Network*-Behandlung an.

Von den exogenen Variablen blieben nur Geschlecht, Alter und Bildungsgrad im endgültigen Strukturgleichungsmodell, aus dem hervorging, dass der aus der chiropraktischen Behandlung gewonnene und selbst empfundene Nutzen für das Wohlbefinden unter Frauen, jüngeren und besser gebildeten Patienten größer ist. Diese Studie erbringt einen weiteren Nachweis, dass die Instrumente einer Gesundheits- und Wellnessumfrage besonders zweckmäßig für die Untersuchungen in wellnesorientierten Disziplinen sind, wie sie von einer überwältigenden Mehrheit (93,6 %) der Chiropraktiker praktiziert werden, was sich aus einer kürzlich durchgeführten nationalen Erhebung ergibt.

Biomarker der Wellness: Wellness ist zu einem populären Konzept geworden, das in den Massenmedien seinen Niederschlag in Fitness- und "Selbsthilfe"-Produkten und -Leistungen, in Arbeitsplatz-Wellness-/Gesundheitsförderungsprogrammen sowie in der biomedizinischen Forschung gefunden hat, zu der auch gesundheitsbezogene Einschätzungen der Lebensqualität gehören. Die selbst vorgenommene Einschätzung des eigenen Gesundheitszustandes (*self-rated health* - SRH), ein formalisiertes Maß der subjektiven Gesundheit, hat sich als unabhängiger Vorhersager klinischer Ergebnisse und Sterblich(wahrscheinlich)keit herausgestellt. Selbst wenn eine Vielzahl von Indikatoren für den Gesundheitszustand verfügbar sind, wird eine schlechte SRH unabhängig davon mit einer erhöhten Sterblichkeit in unterschiedlichen sozioökonomischen Gruppen, in unterschiedlichen Altersgruppen, bei Männern und Frauen, über die Zeit und unter Personen mit oder ohne chronische Krankheiten in Verbindung gebracht.

Es ist schon vorher nachgewiesen worden, dass schlechte gesundheitliche Werte sehr eng mit einer geringen Fitness und Energie, täglichem Unbehagen und dem Vorhandensein von Schmerzen in Verbindung stehen. Dennoch waren die Mechanismen für diese Beziehungen bis vor kurzem unbekannt. Im vergangenen Jahrzehnt ist es zunehmend klar geworden, dass Signale vom Immunsystem auch die Schaltkreise des Gehirns anregen bzw. beeinträchtigen, Veränderungen im Verhalten, in der Wahrnehmung und in den Gefühlen hervorzubringen. Dieser koordinierte Set an Veränderungen wird insgesamt als Krankheitsverhalten bezeichnet und wird durch proinflammatorische Zytokine, wie Interleukin (IL)-1, IL-6, und den Tumor-Nekrose-Faktor (TNF)- α verursacht. Bei einer Krankheit stellen sich beim Betroffenen unspezifische Symptome der Schwäche, Lustlosigkeit, eines veränderten Schlafverhaltens, Hyperalgesie (gesteigerte Schmerzempfindlichkeit) und ein Nachlassen der Motivation sowie des Appetits ein. Lekander et al untersuchten den Immunstatus von 265 aufeinanderfolgenden Patienten, die sich in medizinischer Primärbehandlung befanden (174 Frauen und 91 Männer), in Bezug auf ihre selbst eingeschätzte und auf die vom Arzt eingeschätzte Gesundheit. Der selbst eingeschätzte Gesundheitszustand korrelierte mit Werten an IL-1 β ($r = 0,27$; $p < ,001$), IL-1ra ($r = 0,19$; $p < ,05$) und TNF- α ($r = 0,46$; $p < .001$) bei Frauen, nicht aber bei Männern. Daher stand der schlechtere, subjektiv eingeschätzte Gesundheitszustand in Verbindung mit einem höheren Grad an inflammatorischen Zytokinen. Selbst beim Prüfen des Alters, des Bildungsgrades, der physischen Gesundheit und der Diagnosen auf multiple Regressionsanalysen erwies sich die selbst eingeschätzte Gesundheit als ein unabhängiger und robusterer Vorhersager von Zytokine-Werten als die vom Arzt eingeschätzte Gesundheit. Die erstaunlichste Feststellung von Lekander et al deutet darauf hin, dass die Wahrnehmung des Gesundheitszustandes durch den Einzelnen mit zirkulierenden Zytokinen zusammenhängt.

Die Grundlagenforschung in Bezug auf die Chiropraktik nimmt zu. Verschiedene kürzlich unternommene Studien haben begonnen, die chemischen Vermittler der Schmerzverringerung und andere nützliche physiologische Ergebnisse der Einstellung zu identifizieren. Eine kürzlich durchgeführte Studie von Ineyan et al ergab, dass die Einstellung mit einer Verringerung der zirkulierenden proinflammatorischen Zytokine verbunden war, aber die Substanz P oft mit der Schmerzvermittlung. Eine andere Studie mit Patienten, die an akuten Kreuzschmerzen litten, stellte fest, dass Schmerzwerte und Werte endogener Opiode (Beta-Endorphine) oft in engem Zusammenhang stehen. Andere Kandidatenpeptide zur Vermittlung dieser Auswirkungen sind vorgeschlagen worden.

Dennoch kommt eine der erstaunlichsten Feststellungen aus jüngster Zeit (2005) von einer Studie von Kent und Kollegen, in der die chiropraktische Einstellung mit dem allgemeinen Gesundheitszustand und dem Wohlbefinden in Verbindung gebracht wird. Diese Autoren schätzten die kurz- und langfristigen Auswirkungen einer chiropraktischen Behandlung auf den Serum-Thiol-Spiegel bei asymptomatischen Patienten ein. Serum-Thiol wurde deshalb als Maß für den menschlichen Gesundheitszustand gewählt, weil es ein Surrogatmarker der Enzymaktivität für die DNA-Reparatur ist, am auffälligsten Poly-ADP-Ribosepolymerase (PARP). In dieser fallkontrollierten retrospektiven Analyse wurde der Serum-Thiol-Spiegel bei Patienten mit einer aktiven Krankheit ($n = 46$) untersucht und mit den Werten bei gleichaltrigen asymptomatischen Patienten ($n = 21$) mit 8-52 Wochen chiropraktischer Behandlung verglichen. Die Mittelwerte von Serum-Thiol waren bei Patienten mit aktiven Krankheiten und neuro-muskulären Beschwerden am niedrigsten und bei asymptomatischen, in chiropraktischer Behandlung befindlichsten Patienten am höchsten. Daraus schlossen die Autoren, dass "asymptomatische bzw. sich primär wohlfühlende Personen in chiropraktischer Behandlung einen höheren mittleren Serum-Thiol-Spiegel aufweisen als Patienten mit einer aktiven Krankheit und einige Werte hervorbringen, die höher sind als die normalen Wellnesswerte". Es sind zwar weitere Studien erforderlich, doch es scheint, dass die chiropraktische Einstellung selbst die fundamentalsten Eigenschaften der Zellfunktion, Reparatur und post-translationalen (epigenetische) Aktivitäten, beeinflussen kann.

Die moderne Biologie spricht von drei "Supersystemen" im Körper (das Nerven-, das Hormon- und das Immunsystem), die auf verschiedenen Ebenen funktionell interagieren, um alle Lebensfunktionen zu steuern. Es gibt jetzt starke Beweise dafür, dass die Chiropraktik auf alle drei dieser Systeme einwirken kann. Auf das Nervensystem wird in Abschnitt 10 separat eingegangen.

Dieser Abschnitt geht auf die Beweise für den Einfluss der Chiropraktik auf die anderen beiden Supersysteme ein, nämlich das Immunsystem und das Hormonsystem.

Hinsichtlich der Immunfunktion haben kleine klinische Studien und Fallberichte Veränderungen im Immunstatus von Patienten dokumentiert, die sich in (chiropraktischer) Behandlung befinden. Das

Immunsystem betreffende Krankheiten, wie allergisches Asthma, sind in Fallberichten dokumentiert, um eine Verbesserung durch chiropraktische Behandlung nachzuweisen. Faktoren, die den Immunstatus medizinisch ändern, wie Immunisierung, bleiben für einige Chiropraktiker ein „Sorgenkind“, und es werden Strategien entwickelt, diese Fragen mit den Patienten zu diskutieren. Es gibt auch Berichte über sekundäre Vorteile der Chiropraktik bei Patienten, die an einer Störung des Hormonsystems leiden, z.B. an Hypothyreoidismus (eine Schilddrüsenunterfunktion) oder Diabetes.

Bei einer der erstaunlichsten bahnbrechenden Erkenntnisse in jüngster Zeit handelte es sich um die Auswirkungen der chiropraktische Behandlung auf gesundheitliche Bereiche der Frau, was möglicherweise auf die heilsamen Folgen der (chiropraktischen) Einstellung auf die Fortpflanzungs- und Hormonsysteme zurückzuführen ist. Eine große Anzahl an Fallberichten und fallkontrollierten Serien haben die Auswirkungen der chiropraktischen Einstellung auf die Fruchtbarkeit, auf die Regulierung des Menstruationszyklus und der Becken-Fehlfunktion, auf die Erleichterung des Geburtsvorganges und die Beherrschung der **peripartituationalen** [Terminus nicht existierend!] Schmerzen sowie auf die Hormonersatztherapie untersucht und ausgewertet. Darüber hinaus gibt es wachsende Diskussionen über die Ausarbeitung von Richtlinien für die Beratung von Patienten mit metastatischem Krebs, zur Aufklärung über Gesundheitsfragen sowie zur Wahrnehmung der Frau in chiropraktischen Forschungsstudien und ihre Gewinnung dafür. Schließlich ist ein großer Teil der Forschungsmittel für die Untersuchung der Rolle der Chiropraktiker bei der Aufklärung der Patienten über die psychosozialen Aspekte der Gesundheit eingesetzt worden. Frauen sind oft „Gesundheitsersatz“ und Meister sozialer Reformen, wie Obdachlosigkeit, aber zugleich Ziel häuslicher Gewalt. Den Gesundheitsthemen dieser Frauen wird von Chiropraktikern mehr und mehr Aufmerksamkeit geschenkt.

Doch was als größte Gabe der Chiropraktik bezeichnet werden könnte ist, dass die Branche die Wellnessrevolution auf dem Gebiet der Gesundheitsförderung und der Krankheitsverhinderung anführt. Indem die Patienten über gesundheitsfördernde Aktivitäten aufgeklärt werden, hat der Beruf der Chiropraktiker die Führungsrolle im Bereich der primären und sekundären Prävention übernommen. Einige haben dieses Konzept als „Chiropraktischen Lebensstil“ bezeichnet, wie er vor fast 15 Jahren von Dr. Cheryl Hawk so schön definiert wurde: „...Außer der speziellen Behandlung der Wirbelsäule schlägt der Chiropraktiker gewöhnlich therapeutische Übungen vor, gibt allgemeine Empfehlungen zur Fitness und erteilt Ratschläge zur Ernährung, zu Vitaminen, zum Gewichtsabbau, zur Aufgabe des Rauchens und zu Entspannungstechniken.“

Diese gemeinsamen Vorstellungen, Werte und Verhaltensweisen in Sachen Gesundheit sind von Chiropraktikern und Patienten gleichermaßen in großen repräsentativen Untersuchungen eingeschätzt und bewertet worden. In einer großen Untersuchung über Chiropraktiker ist ihre großartige Unterstützung für einen „chiropraktischen Lebensstil“ und ihr überwältigendes Engagement dafür nachgewiesen worden, indem 97,8 % von ihnen körperliche Ausarbeitung, 93,6 % eine pflegerische bzw. Wellnessbehandlung und 86,4 % Aktivitäten zum Stressabbau empfohlen haben und indem 93,2 % von ihnen ergonomische Empfehlungen sowie 87,7 % Ratschläge zur allgemeinen Ernährung gegeben haben.

Wie schon vorstehend beschrieben verweisen hochentwickelte Strukturgleichungsmodelle mit selbst angegebenen Daten von Patienten, die in chiropraktischer Behandlung sind, darauf, dass Verhaltensänderungen im Lebensstil, die sie während der Behandlung angenommen haben, Auswirkungen auf die Gesundheit entsprechend des davon abgeleiteten Gesundheitsmodells haben, was fast genauso wichtig wie die (chiropraktische) Einstellung selbst ist. Die Kombination aus regelmäßiger chiropraktischer Behandlung und einer Modifikation des Lebensstils wird in dem Modell zur Förderung der Gesundheit nach eigenen Angaben als optimal angesehen.

Während des jüngsten Fünfjahreszeitraumes, in dem ein Überblick über die Literatur gewonnen wurde, sind viele Forschungsartikel über Aspekte der Gesundheitsförderung und der Prävention von Krankheiten durch die Chiropraktik geschrieben worden. Diese Artikel haben ein weites Themenfeld abgedeckt, einschließlich der Chiropraktik selbst, Ernährung und körperliche Ausarbeitung, die Rolle von Patientenpräferenzen und -wahrnehmungen, eine patientenorientierte Aufklärung über die Aufgabe des Rauchens als Beitrag zum Wohlbefinden, die Verhinderung von Stürzen und Unfällen sowie präventive und gesunde Altersstrategien. Viele dieser Themen wurden in Ausbildungsunterlagen oder Fall- bzw. Fallserienberichten behandelt. Beachtenswert ist eine Studie von Rupert mit einer repräsentativen Untersuchung über Chiropraktiker, aus der die allgemeine Akzeptanz der von Chiropraktikern verfolgten gesundheitsfördernden und präventiven Strategien hervorgeht. Rupert und Kollegen evaluierten die gesundheitsfördernden Leistungen, die

chiropraktische Patienten im Alter von mindestens 65 Jahren in den USA erhielten. Verschiedene umfassende Besprechungen zum Gesamthema der Einstellung von Chiropraktikern zur Gesundheitsförderung sind durch Hannon, Hawk et al sowie McDonald et al veröffentlicht worden.

Zusammenfassung: Chiropraktiker haben in der Vergangenheit bereits Erstversorgungspläne (*"initial care plans"*) empfohlen, die sich durch eine hohe Anzahl an Besuchen sowie durch eine ausgedehnte Behandlung über einen langen Zeitraum auszeichnen und sowohl die korrektive Behandlung als auch eine wellnessorientierte Behandlung einschließen. Behandlungspläne, die die Behandlung nicht ausschließlich auf das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von Symptomen gründen, beruhen auf fundamentalen wissenschaftlichen Gesetzen, die das Bindegewebe und neurologische Reaktionen auf abnormale biomechanische Belastungen und neurologische Beeinträchtigung betreffen, während sie gleichzeitig die vorstehend diskutierten Fragen der Lebensqualität ansprechen. Das Ziel der Behandlung ist eine Umkehr dieser schleichenden Prozesse und die Entwicklung eines verbesserten Gefühls des Wohlbehagens, so dass jedes Urteil über diese Behandlung deren Ergebnisse sowie die Ergebnisse in Bezug auf die angewandte Technik berücksichtigen muss.

BIBLIOGRAPHIE

1. Association of Chiropractic Colleges Paradigm Statement
http://www.chirocolleges.org/paradigm_scope.html
2. Balduc H. How chiropractic care can promote wellness. Northwestern College of Chiropractic, Bloomington, MN.
3. Coile J, Russel C. "Promoting health," the new medicine: reshaping medical practice and health care management. Aspen Publ, Inc, Rockville, MD 1990; 151-166.
4. Coulter ID. The patient, the practitioner, and wellness: Paradigm lost, paradigm gained. J Manipulative Physiol Ther 1990; 13(2):107-111.
5. Flesia JM (President, Renaissance International and President, Chiropractic Basic Science Research Foundation). Subluxation degeneration complex, a review of therapeutic necessity for FSC well patient care, in: Seminar Notes (The New Renaissance, "Global Chiropractic ... one patient at a time"), 7-36, including the 496 various papers, referenced therein.
6. Hildebrandt R. Chiropractic physicians as members of the health care delivery system: The case for increased utilization. J Manipulative Physiol Ther 1980; 3(1):23-32.
7. Jamison J. Chiropractic as conventional health care. J Aust Chiro Assoc 1989; 15(2):55-59.
8. Jamison J. Preventive chiropractic and the chiropractic management of visceral conditions: Is the cost to chiropractic acceptance justified by the benefits to health care? J Aust Chiro Assoc 1991; 9(3):95-101.
9. Vear H. The role of chiropractic in preventive health care. J Can Chiro Assoc 1974; 18(4):10-3.
10. Olson RE. Chiropractic/physical therapy treatment standards: a reference guide. Data Management Ventures, Inc. Atlanta, GA, 1987.
11. Lang MG (chm) et al. Oregon chiropractic practices and utilization guidelines for neurobiomechanical conditions. Oregon Chiropractic Practice and Utilization Guidelines Committee.
12. Minnesota Chiropractic Association. Standards of practice. Roseville, MN, 1991.
13. Ohio State Chiropractic Association. The chiropractic manual for insurance personnel. Columbus, Ohio, 1988-1990.
14. Hansen DT (Ed). Chiropractic standards and utilization guidelines in the care and treatment of injured workers. Chiropractic Advisory Committee, Department of Labor and Industries, State of Washington, 1988.
15. Leblanc F (Ed). Scientific approach to the assessment and management of activity-related spinal disorders. Spine 1987; 12:16-21.
16. Haldeman S. Presidential address, North American Spine Society: Failure of the pathology model to predict back pain. Spine 1990; 15:718-24.
17. Frymoyer J. Back pain and sciatica. N Engl J Med 1988; 318:291-300.
18. Mayer T, Gatchel R. Functional restoration for spinal disorders: A sports medicine approach. Philadelphia, Lea & Febiger, 1988.
19. Bronfort G. Chiropractic treatment of low-back pain: a prospective survey. J Manipulative Physiol Ther 1986; 9:99-133.
20. Phillips RB, Butler R. Survey of chiropractic in Dade County, Florida. J Manipulative Physiol Ther 1982; 5:83-9.
21. Phillips R. A survey of Utah chiropractic patients. ACA J Chiro 1981; 18:113-28.

22. Guifu C, Zongmin L, Zhenzhong You, Jiaghua W. Lateral rotatory manipulative maneuver in the treatment of subluxation and synovial entrapment of lumbar facet joints. *The Trad Chin Med* 1984; 4:211-12.
23. Jarvis KB, Phillips RB, Morris EK. Cost per case comparison of back injury claims of chiropractic versus medical management for conditions with identical diagnostic codes. *J Occup Med* 1991; 33:847-52.
24. Sullivan MD, Turner JA, Romano J. Chronic pain in primary care identification and management of psychosocial factors. *J Fam Pract* 1991; 32:193-199.
25. Waddell G, Main CJ, Morris EW, DiPaola M, Gray L. Chronic low back pain, psychologic distress and illness behavior. *Spine* 1984; 9:209-13.
26. Kent, C. Models of subluxation. *Journal of Vert. Subluxation Res.* Vol. 1, No. 1. August 1996.
27. Functional Progressions for Sport Rehabilitation by Steven R. Tippett, MS,PT,SCS,ATC, and Michael L. Voight, MED,PT,SCS,OCS,ATC. Published by Human Kinetics, Champaign, IL. Copyright 1995.
28. Lantz, C.A. Immobilization Degeneration and the Fixation Hypothesis of the Chiropractic subluxation. *Chiropractic Research Journal.* Vol. 1 No. 1. 1988.
29. Peterson-Felix S, Curatola M. Neuroplasticity-an important factor in acute and chronic pain. *Swiss Med Wkly*, Jun 2002; 132(21-22): 273-278.
30. Munte TF, Altenmuller E, Jancke L. The musician's brain as a model of neuroplasticity. *Nat Rev Neurosci.*, Jun 2002; 3(6): 473-478.
31. Melzack R,Coderre TJ, Katz J, Vaccarino AL. Central neuroplasticity and pathological pain. *Ann N Y Acad Sci.*, Mar 2001; 933: 157-174
32. Corner MA, van Pelt J, Wolters PS, Baker RE, Nuytinck RH. Physiological effects of sustained blockade of excitatory synaptic transmission on spontaneously active developing neuronal networks-an inquiry into the reciprocal linkage between intrinsic biorhythms and neuroplasticity in early ontogeny. *Neurosci Biobehav Rev.*, Mar 2002;26(2): 127-185
33. Bergado-Rosado JA, Almaguer-Melian W. Cellular mechanisms of neuroplasticity. *Rev Neurol.*, Dec 2000; 1-15; 31(11): 1074-1095.
34. Carli G. Neuroplasticity and clinical pain. *Prog Brain Res.*, 2000; 129: 325-330.
35. Grafman J. Conceptualizing functional neuroplasticity. *J Common Disord.*, Jul-Aug 2000; 33(4): 345-355; quiz 355-356.
36. Trojan S, Pokorny J. Theoretical aspects of neuroplasticity. *Physiol Res.*, 1999; 48(2):87-97.
37. Azmitia EC. Serotonin neurons, neuroplasticity, and homeostasis of neural tissue. *Neuropsychopharmacology*, Aug 1999; 21(2 Suppl): 33A-45S.
38. Goldman S, Plum F. Compensatory regeneration of the damaged adult human brain: neuroplasticity in a clinical perspective. *Adv Neurol.* 1997; 73:99-107.
39. Daniel DM. Non-Surgical Spinal Decompression Therapy: Does The Scientific Literature Support Efficacy Claims Made In The Advertising Media. *Chiropr & Osteopat.* 2007; 15(7):Online access only 5 p.
40. Feise RJ. Clinical Decision Making: Traditional Or Evidence-Based. *J Am Chiropr Assoc.* 2004; 41(11):18-19.
41. Knutson GA, Owens EFJr. Leg Length Alignment Asymmetry In A Non-Clinical Population And Its Correlation To A Decrease In General Health As Measured By The Sf-12: A Pilot Study. *J Vert Sublux Res.* 2004; 1(xx): Online.
42. Morgan L. Does Chiropractic 'Add Years To Life? *J Can Chiropr Assoc.* 2004; 48(3):pp. 217-224.
43. Taylor DN. Commentary: Health Care Industry Shaping Chiropractic's Future. *JACA Online.* 2006; 43(6):pp. Online access only p 19-23.
44. Gleberzon BJ. Successful Chiropractic Management Of A Centenarian Presenting With Bilateral Shoulder Pain Subsequent To A Fall [Case Report]. *Clin Chiropr.* 2005; 8(2): 66-74.
45. Hawk C, Pfefer M, Strunk R, Ramcharan M, Uhl NL. Feasibility Study Of Short-Term Effects Of Chiropractic Manipulation On Older Adults With Impaired Balance. *J Chiropr Med.* 2007; 6(4): 121-131.
46. Killinger LZ. Guiding Our Patients To Age Successfully. *J Am Chiropr Assoc.* 2004; 41(9): 43-45.
47. Whedon JM, Quebada PB, Roberts DW, Radwan TA. Spinal Epidural Hematoma After Spinal adjustive therapy In A Patient Undergoing Anticoagulant Therapy: A Case Report. *J Manipulative Physiol Ther.* 2006; 29(7): 582-585.
48. Winter A. Atypical Polymyalgia Rheumatica In A 70-Year-Old Male Chiropractic Patient: A Case Report. *Clin Chiropr.* 2004; 7(4): 174-179.

49. Wolinsky FD, Liu L, Miller TR, Geweke JF, Cook EA, Greene BR, Wright KB, Chrischilles EA, Pavlik CE, An H, Ohsfeldt RL, Richardson KK, Rosenthal GE, Wallace RB. The Use Of Chiropractors By Older Adults In The United States. *Chiropr & Osteopat.* 2007; 15(1): Online access only 32 p.
50. World Health Organization: The first ten years of the World Health Organization. Geneva: WHO, 1958.
51. Blanks RH, Schuster TL, Dobson M. A retrospective assessment of network care using a survey of self-rated health, wellness, and quality of life. *Journal of Subluxation Research* 1997; 1(4):15-31.
52. Coulter I, Hurwitz E, Aronow H, Cassata D, Beck J. Chiropractic patients in a comprehensive home-based geriatric assessment, follow-up and health promotion program. *Topics in Clinical Chiropractic* 1996; 3(2):46-55.
53. Rupert RL, Manello D, Sandefur R: Maintenance care: health promotion services administered to US chiropractic patients aged 65 or older, Part II. *J. of Manipulative and Phys. Ther.* 2000;23(1):10.
54. Rupert RL: A survey of practice patterns and the health promotion and prevention Attitudes of US chiropractors. Maintenance care: Part I. *J. of Manipulative and Phys. Ther.* 2000;23(1):1.
55. Miller S: chiroviewpresents.com. Survey says? 2/6/02.
56. Holder JM, Duncan Robert C, Gissen M, Miller M, Blum K. Increasing retention rates among the chemically dependent in residential treatment: Auriculotherapy and (in a separate study) subluxation-based chiropractic care. *Journal of Molecular Psychiatry*. Vol 6, Supplement No. 1. March 2001. <http://www.naturesj.com/mp/>
57. Blum K, et al. Reward Deficiency Syndrome (RDS): A Biogenetic Model for the Diagnosis and Treatment of Impulsive, Addictive and Compulsive Behaviors. Vol 32 Supplement. November 2000. Haight Ashbury Publications. *Journal of Psychoactive Drugs*. <http://www.hafci.org/journal/index.html>
58. Hannon, S. Objective Physiologic Changes and Associated Health Benefits of Chiropractic Adjustments in Asymptomatic Subjects: A Selective Review of Literature. *J Vert Sublux Res.* 2004; 26: online.
59. Sorensen G, Stoddard A, Hunt MK, Herbert JR, Ockene JK, Avrunin, JS, Undèn AL, Elofsson S: Self-rated health in a European Perspective, Swedish council for planning and coordination of research, 2000; 41-54.
60. McDonald W, Durkin K, Iseman S, Pfefer M, Randall B, Smoke L, Wilson K. How Chiropractors Think and Practice: The Survey of North American Chiropractors, Institute for Social Res, Ohio Northern Univ, Ada, Ohio, 2003.
61. Fayers PM, Sprangers MA. Understanding self-rated health. *Lancet* 2002; 359:187-8.
62. Idler EL, Russell LB, Davis D. Survival, functional limitations, and self-rated health in NHANES 1 Epidemiologic Follow-up Study, 1992. First National Health and Nutrition Examination Survey. *Am J Epidemiol* 2000; 152:874-83.
63. Idler EL, Benyamini Y. Self-rated health and mortality: a review of twenty-seven community studies. *J Health Soc Behav* 1997; 38:21-37.
64. Shadbolt B, Barresi J, Craft P. Self-rated health as a predictor of survival among patients with advanced cancer. *J Clin Oncol* 2002; 20:2514-9.
65. Engstrom G, Hedblad B, Janzon L. Subjective well-being associated with improved survival in smoking and hypertensive men. *J Cardiovasc Risk* 1999; 6:257-61.
66. Burstrom B, Frelund P. Self-rated health: Is it as good a predictor of subsequent mortality among adults in lower as well as in higher social classes? *J Epidemiol Community Health* 2001; 55:836-40.
67. Undèn AL, Elofsson S: Self-rated health in a European Perspective, Swedish council for planning and coordination of research, 2000; 41-54.
68. Dantzer R. Cytokine-induced sickness behavior: where do we stand? *Brain Behav Immun* 2001; 15:7-24.
69. Watkins LR, Maier SF. Implications of immune-to-brain communication for sickness and pain. *Proc Natl Acad Sci USA* 1999; 96:7710-3.
70. Lekander M, Elofsson S, Neve I-M, Hansson L-O, Uden A-L. Self-rated health is related to levels of circulating cytokines. *Psychosomatic Medicine* 66:559-563
71. Schuster, T.L., Dobson, M., Jaregui, M., Blanks, R.H.I. Wellness lifestyles II: Modeling Relationships Between Wellness, Health Lifestyle Practices, and Network Spinal Analysis. *J. Alternative and Complementary Med.* 10(2):357-368, 2004.
72. Schuster, T.L., Dobson M, Jaregui, M. Blanks, R.H.I. Wellness Lifestyles 1: A Theoretical Framework Linking Wellness, Health Lifestyles, and Complementary and Alternative Medicine. *J. Alternative and Complementary Med.* 10(2):349-356, 2004.
73. Budgell B, Cramer G, Henderson C, Khalsa PS, Pickar JG. Basic Science Research Related To Chiropractic Spinal Adjusting: The State Of The Art And Recommendations Revisited. *J Manipulative Physiol Ther.* 2006; 29(9): 726-761.

74. Injeyan HS, Teodorczyk-Injeyan JA, Ruegg R. Spinal adjustive therapy Reduces Inflammatory Cytokines But Not Substance P Production In Normal Subjects. *J Manipulative Physiol Ther.* 2006; 29(1): 14-21.
75. Sanders GE, Reinert O, Tepe R, Maloney P. Chiropractic adjustive manipulation on subjects with acute low back pain: visual analogy pain scores and plasma beta- endorphin levels. *J Manipulative Physiol Ther* 1990; 13:391-5.
76. Johnson IP. Hypothesis: A Candidate Peptide Mediating Some Of The Effects Of The Chiropractic Adjustment [Poster Presented At The 1St College Of Chiropractors' Research Conference, 16Th June 2006, Bma House, London, Uk]. *Clin Chiropr.* 2006; 9(4): 193.
77. Kent C, Campbell CJ, Banne A, Amiri A, Pero R. Surrogate Indication Of DNA Repair In Serum After Long Term Chiropractic Intervention – A Retrospective Study. *J Vert Sublux Res.* 2005; 0(18): Online access only 5 p.
78. Boone WR, Oswald P, Holt K, Singh K, Ashton A, Beck R. Long Term Assessment Of Blood Indices And Immune Panel Profiling Of Subjects Receiving Chiropractic Care: A Pilot Study. *J Vert Sublux Res.* 2006; 0(21): Online access only 11 p.
79. Boone WR, Oswald P, Holt K, Singh K, Ashton A, Beck R. Physical, Physiological, And Immune Status Changes, Coupled With Self-Perceptions Of Health And Quality Of Life, In Subjects Receiving Chiropractic Care: A Pilot Study. *J Vert Sublux Res.* 2006; 0(5): Online access only 6 p.
80. Rix GDW, Owen DE. The Effect Of Chiropractic Manipulation On Serum Levels Of Immunoglobulin M [Conference Abstract]. *Eur J Chiropr.* 2003; 48(2):55-56.
81. Chalk CS, Chalk AJ. Probiotics And Allergy: Current Understanding And Application For The PCCP (Primary Care Chiropractic Physician). *J Chiropr Med.* 2003; 2(4): 131-133.
82. Nielsen NH, Bronfort G, Bendix T, Madsen F, Weeke B. Chronic asthma and chiropractic Spinal adjustment: a randomized clinical trial. *Clin Exp Allergy.* 1995; 25:80-8.
83. Fujimoto T. Resolution Of Allergic Dermatitis In An Infant Undergoing Toftness Technique [Case Report]. *J Vert Sublux Res.* 2007; 0(27): Online access only 6 p.
84. Schetchikova NV. Asthma, An Enigmatic Epidemic (Part 1). *J Am Chiropr Assoc.* 2003; 40(6):22-29.
85. Schetchikova NV. Asthma: An Enigmatic Epidemic (Part II). *Asthma Treatment. J Am Chiropr Assoc.* 2003; 40(7): 30-37.
86. Gibbs AL. Chiropractic Co-Management Of Medically Treated Asthma [Case Report]. *Clin Chiropr.* 2005; 8(3): 140-144.
87. Balon J, Aker PD, Crowther ER, Danielson C, Cox PG, O'Shaughnessy D, et al., A comparison of active and simulated chiropractic manipulation as adjunctive treatment for childhood asthma. *N Engl J Med* 1998;339:1013-20.
88. Injeyan HS, Page SA, Verhoef MJ, Russell ML. Immunization And The Chiropractor- Patient Interaction: A Western Canadian Study. *J Manipulative Physiol Ther.* 2006; 29(2): 156-161.
89. Injeyan HS, Verhoef MJ, Russell ML, Mutasingwa D. Canadian Chiropractors' Perception Of Educational Preparation To Counsel Patients On Immunization. *J Manipulative Physiol Ther.* 2006; 29(8): 643-650.
90. Pollard H, Bablis P. Hypothyroidism: A New Model For Conservative Management In Two Cases. *Chiropr J Aust.* 2004; 34(1): 11-18.
91. Valli J. Chiropractic Management Of A 46-Year-Old Type 1 Diabetic Patient With Upper Crossed Syndrome And Adhesive Capsulitis [Case Report]. *J Chiropr Med.* 2004; 3(4): 138-144.
92. Adams JP. Chiropractic And Nutritional Management And Its Effect On The Fertility Of A Diabetic Amenorrheal Patient: A Case Report. *J Vert Sublux Res.* 2003; 12: Online access only 2 p.
93. Anderson-Peacock E. Reduction Of subluxation Using Torque Release Technique With Changes In Fertility: Two Case Reports [Case Report]. *J Vert Sublux Res.* 2003; 19: Online access only 6 p.
94. Bedell L. Successful Pregnancy Following Diagnosis Of Infertility And Miscarriage: A Chiropractic Case Report. *J Vert Sublux Res.* 2003; 2: Online access only 7 p.
95. Behrendt M. Insult, Interference And Infertility: An Overview Of Chiropractic Research. *J Vert Sublux Res.* 2003; 2: Online access only 8 p.
96. Borggren CL. Pregnancy And Chiropractic: A Narrative Review Of The Literature. *J Chiropr Med.* 2007; 6(2): 70-74.
97. Dimarco DB. The Female Patient: Enhancing And Broadening The Chiropractic Encounter With Pregnant And Postpartum Patients. *J Am Chiropr Assoc.* 2003; 40(11):18-24.
98. Kaminski TM. Female Infertility And Chiropractic Wellness Care: A Case Study On The Autonomic Nervous System Response While Under subluxation Based Chiropractic Care And Subsequent Fertility [Case Report]. *J Vert Sublux Res.* 3; 2: Online access only 10 p.

99. Lyons DD. Response To Gonstead Chiropractic Care In A 27 Year Old Athletic Female With A 5 Year History Of Infertility [Case Report]. *J Vert Sublux Res.* 2003; 9: Online access only 3 p.
100. Nadler A. Torque Release Technique™ In The Clinical Management Of Infertility Related To Cultural Or Religious-Based Lifestyle [Case Report]. *J Vert Sublux Res.* 2003; 16: Online access only 3 p.
101. Pollard H, Bablis P, Monti DA. Resolution Of Anovulation Infertility Using Neuro Emotional Technique; A Report Of 3 Cases [Case Report]. *J Chiropr Med.* 2006; 5(1): 13-21.
102. Pollard H, Mchardy A, Bablis P. Two Reports Of Resolution Of Polycystic Ovary Syndrome- Induced Anovulation In Females Receiving Neuro Emotional Technique. *Chiropr J Aust.* 2006; 36(1): 2-8.
103. Ressel O. A Commentary On Infertility. *J Vert Sublux Res.* 2003; 24: Online access only 2 p.
104. Rosen MG. Sacro Occipital Technique Management Of A Thirty Four Year Old Woman With Infertility [Case Report]. *J Vert Sublux Res.* 2003; 17: Online access only 4 p.
105. Schmitz A, Lutterbey G, Von Engelhardt L, Von Falkenhausen M, Stoffel M. Pathological Cervical Fracture After Spinal adjustment In A Pregnant Patient. *J Manipulative Physiol Ther.* 2005; 28(8): 633-636.
106. Senzon SA. Successful In Vitro Fertilization In A Poor Responder While Under Network Spinal Analysis Care: A Case Report. *J Vert Sublux Res.* 3; 14: Online access only 6 p.
107. Shelley J. Healthy Pregnancy In A Previously Infertile Patient Following D.N.F.T. [Directional Non-Force Technique] Chiropractic Care: A Case Report. *J Vert Sublux Res.* 2003; 8: Online access only p. 1-7.
108. Spears LG. A Narrative Review Of Medical, Chiropractic, And Alternative Health Practices In The Treatment Of Primary Dysmenorrhea [Review]. *J Chiropr Med.* 2005; 4(2): 76-88.
109. Stuber KJ. The Safety Of Chiropractic During Pregnancy: A Pilot E-Mail Survey Of Chiropractors' Opinions. *Clin Chiropr.* 2007; 10(1): 24-35.
110. Vilan R. The Role Of Chiropractic Care In The Resolution Of Migraine Headaches And Infertility [Case Report]. *J Clin Chiropr Pediatr.* 2004; 6(1): 338-341.
111. Walsh MJ, Polus BI. A randomized, placebo-controlled clinical trial on the efficacy of chiropractic therapy on premenstrual syndrome. *J Manipulative Physiol Ther.* 1999; 22:582-5.
112. Young A, Pauc R. Foetal Distress And Birth Interventions In Children With Developmental Delay Syndromes: A Prospective Controlled Trial. *Clin Chiropr.* 2006; 9(4): 182-185.
113. Bull PW, Genders WG, Hopkins SS, Lean EK. Dysmenorrhea And Pelvic Dysfunction: A Possible Clinical Relationship. *Chiropr J Aust.* 2003; 33(1):23-29.
114. Holtzman DA, Petrocco-Napuli KL, Burke JR. Prospective case series on the effects of lumbosacral manipulation on dysmenorrhea [case report]. *J Manipulative Physiol Ther.* 2008; 31(3): 237-246.
115. Pedersen P, Andrew C. A Study Into The Effectiveness Of Chiropractic Treatment For Pre- And Postpartum Women With Symphysis Pubis Dysfunction. *Eur J Chiropr.* 2003; 48(3):77-95.
116. Sorensen G, Stoddard A, Hunt MK, Herbert JR, Ockene JK, Avrunin, JS, Walsh MJ, Polus BI. A randomized, placebo-controlled clinical trial on the efficacy of chiropractic therapy on premenstrual syndrome. *J Manipulative Physiol Ther.* 1999;22:582-5.
117. Ford LM. Diagnostic Corner. A Perspective On Pregnancy-Linked Back And Pelvic Pain In Chiropractic Practice. *DC Tracts.* 2004; 16(3): 6-11.
118. Miller J, Stevens P, Worthington S. Is Chiropractic Care Beneficial To Help Alleviate The Musculoskeletal Back Pain Of Pregnancy? [Lecture Presented At The European Chiropractors' Union Convention, Heidelberg, Germany, 29-31 May 2003]. *Eur J Chiropr.* 2003; 51(2):117-123.
119. Skaggs CD, Ducar D. Conservative Management Of Groin Pain During Pregnancy: A Descriptive Case Study [Case Report]. *J Chiropr Med.* 2005; 4(4): 195-199.
120. Skaggs CD, Ducar D. Low Back Endurance Strength In Post-Partum Women: A Pilot Study [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 43-44.
121. Skaggs CD, George JW, Nelson DM, Gross G, Prather H, Thompson PA. Back And Pelvic Pain In An Underserved United States Pregnant Population: A Preliminary Descriptive Survey. *J Manipulative Physiol Ther.* 2007; 30(2): 130-134.
122. Van Kessel-Cobelens AM, Verhagen AP, Mens JM, Snijders CJ, Koes BW. Pregnancy- related pelvic girdle pain: intertester reliability of 3 tests to determine asymmetric mobility of the sacroiliac joints. *J Manipulative Physiol Ther.* 2008; 31(2): 130-136.
123. Vianin M, Skaggs CD, Prather H, Winchester BA. A Manual Therapy And Exercise Approach To Meralgia Paresthetica In Pregnancy: A Case Report. *J Chiropr Med.* 2006; 5(3): 92-96.

124. Wyatt LH. Patient Page: For Your Health, Hormone Replacement Therapy [Patient Education Handout]. *J Am Chiropr Assoc.* 2003; 40(12): 29-30.
125. Guebert GM, Osterhouse MD. Bilateral Acrometastasis Secondary To Breast Cancer. *J Manipulative Physiol Ther.* 2004; 27(4): 275-279.
126. Verbeeck A. Bone Metastases From Breast Cancer: Guidelines For Diagnosis [Case Report]. *J Manipulative Physiol Ther.* 2004; 27(3): 211-215.
127. Nolet PS, Jensen A, Diwan MA. Oral Squamous Cell Carcinoma: An Atypical Presentation Mimicking Temporomandibular Joint Disorder [Case Report]. *J Can Chiropr Assoc.* 2004; 48(4): 266-272.
128. Rectenwald R. A case study of back pain and renal cell carcinoma [case report]. *J Chiropr Med.* 2008; 7(1): 24-27.
129. Evans R, Hawk C, Long CR, Cambron JA. Recruitment And Accrual Of Women In A Placebo-Controlled Clinical Pilot Study On Manual Therapy. *J Manipulative Physiol Ther.* 2004; 27(5): 299-305.
130. Jamison JR. The Chiropractic Adjustment: The Patients' Perception [Case Report]. *Chiropr J Aust.* 2005; 35(1): 4-8.
131. Knott R. A 38-Year-Old Female With Chronic Cervicalgia: Case Presentation [Case Report]. *Clin Chiropr.* 2004; 7(2): 53-54.
132. Leroy NR. Uterine Fibroids: An Integrative Approach. *J Chiropr Med.* 2004; 3(1): 15-19.
133. Sibbritt D, Adams J, Young AF. A Profile Of Middle-Aged Women Who Consult A Chiropractor Or Osteopath: Findings From A Survey Of 11,143 Ausn Women. *J Manipulative Physiol Ther.* 2006; 29(5): 349-353.
134. Skaggs CD, George JW, Tunstall AC, Tepe RE. The Effects Of Active Release Technique On Hamstring Flexibility: A Pilot Study. *J Manipulative Physiol Ther.* 2006; 29(3): 224-227.
135. Wessely MA, Klingelschmitt V. A 38-Year-Old Female With Chronic Cervicalgia: Case Discussion [Case Report]. *Clin Chiropr.* 2004; 7(2): 100-104.
136. Bedell L. Chiropractic Care Of A Battered Woman: A Case Study [Case Report]. *J Vert Sublux Res.* 2006; 0(20): Online access only 6 p.
137. Behrendt M, Morgenstern A. Chiropractic For Humanity: Chiropractic Care For The Homeless, Hungry, And Isolated. *J Vert Sublux Res.* 2004; 26: online.
138. Bhandari M, Shearer HM, Forte ML, Dosanjh S, Mathews DJ. Chiropractors' Perceptions About Intimate Partner Violence: A Cross-Sectional Survey. *J Manipulative Physiol Ther.* 2006; 29(5): 386-392.
139. Kunau PL. Chiropractic Prenatal Care: A case series illustrating the need for special equipment, examination procedures, techniques and supportive therapies for the pregnant patient. *J of Clinical Chiropractic Pediatrics* 1999; 4(1): 264-277
140. Walsh MJ, Polus BI. The frequency of positive common spinal clinical examination findings in a sample of premenstrual syndrome sufferers. *J Manipulative and Physiol Ther* 1999; 22(4): 216-220
141. Blum CL. The Resolution Of Chronic Colitis With Chiropractic Care Leading To Increased Fertility [Case Report]. *J Vert Sublux Res.* 2003; 14():pp. Online access only 6 p.
142. Hawk C, Dusio ME. A survey of 492 US chiropractors on primary care and prevention-
143. Himmelstein J, Hammond, SK. The effects of a health promotion-health protection intervention on behavior change: The Well Works Study. *Am J*
144. Yates RG, Lamping DL, Abram NL, Wright C "Effects of Chiropractic Treatment on Blood Pressure and Anxiety: A Randomized, Controlled Trial" *JMPT* 1988; 11(6): 484-488.
145. Austin WF. Take Steps To Prevent Surgery. *J Am Chiropr Assoc.* 2003; 40(3):16-18.
146. Austin WM, Zhang J. Effect Of Exercise And Custom-Made Flexible Orthotics On Blood Pressure And Heart Rate Variability [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006;20(1): 46-47.
147. Bernat P. Patient Page: For Your Health, Don't Take Arthritis Lying Down [Patient Education Handout]. *J Am Chiropr Assoc.* 2004; 41(3): 29-30.
148. Bernat P. Patient Page: For Your Health, Nutrition Advice For A Healthy New You [Patient Education Handout]. *J Am Chiropr Assoc.* 2004; 41(1): 29-30.
149. Blum CL, Mirtz TA, Greene L, Globe G. Patient Preference For Wellness Care: Is It On The Menu? [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 53-54.
150. Brockman S. The Role Of Chiropractic Manipulation In Promoting An Individual's Perception Of Psychological Well Being. *Clin Chiropr.* 2007; 10(1): 8-23.
151. Clancy FF. Patient Page: For Your Health: Back Pain And Chiropractic [Patient Education Handout]. *J Am Chiropr Assoc.* 2004; 41(11): 29-30.

152. Descarreaux M, Lafleur C, Trepanier M-C, Lalonde C. Prescription D'Exercices Dans Le Cadre D'Une Pratique Chiropratique: Un Sondage. *J Can Chiropr Assoc.* 2004; 48(4): 282-290.
153. Descarreaux M, Teasdale N, Blouin JS, Drolet M, Papadimitriou S. Efficacy Of Preventive Spinal adjustment For Chronic Low-Back Pain And Related Disabilities: A Preliminary Study. *J Manipulative Physiol Ther.* 2004; 27(8): 509-514.
154. Druger M, Mayer JM, Miller J, Ploutz-Snyder LIL, Graves JE, Udermann BE, Verna JL. Exercise Therapy For Low Back Pain: Chiropractors' Patterns Of Use And Perceptions Of Educational Quality. *J Chiropr Educ.* 2003; 17(2):105-112.
155. Epstein DM. The Transition Of Network Spinal Analysis Care: Hallmarks Of A Client- Centered Wellness Education Multi-Component System Of Health Care Delivery. *J Vert Sublux Res.* 2004; 5: online.
156. Evans MW Jr. Communicating Your Health Message To Patients. *J Am Chiropr Assoc.* 2004; 41(4): 20-23.
157. Evans MW Jr. Modification Of A Local Smoking Ordinance; A Case-Report Of Chiropractic Health Advocacy [Case Report]. *J Chiropr Med.* 2006; 5(1): 32-37.
158. Evans MW. Health Promotion And Chiropractic: Act Now. *J Am Chiropr Assoc.* 2003; 40(3):22-24.
159. Evans MW. The ABC's Of Health Promotion And Disease Prevention In Chiropractic Practice. *J Chiropr Med.* 2003; 2(3): 107-110.
160. Gatterman M. Wellness In Practice: Fibromyalgia. *J Am Chiropr Assoc.* 2004; 41(6): 22-24.
161. Gatterman MI. The Patient-Centred Paradigm: A Model For Chiropractic Health Promotion And Wellness. *Chiropr J Aust.* 2006; 36(3): 92-96.
162. Haneline MT. Chiropractic Involvement In Preventing Falls Among The Elderly. *J Am Chiropr Assoc.* 2003; 40(4):24-29.
163. Hawk C, Evans Mw JR, Boyd J. Smoking Cessation Education For Chiropractic Interns: A Theory-Driven Intervention. *JACA Online.* 2006; 43(5): Online access only p 13-19.
164. Hawk C, Evans Mw JR, Strasser SM. An Educational Campaign To Increase Chiropractic Intern Advising Roles On Patient Smoking Cessation. *Chiropr & Osteopat.* 2006; 14(1): Online access only 25 p.
165. Hawk C, Long CR, Perillo M, Boulanger KT. A Survey Of Us Chiropractors On Clinical Preventive Services. *J Manipulative Physiol Ther.* 2004; 27(5): 287-298.
166. Hawk C. Is It Time To Adjust Our Thinking About subluxation. *JACA Online.* 2006; 43(5): Online access only p 20-22.
167. Hawk C. When Worldviews Collide: Maintaining A Vitalistic Perspective In Chiropractic In The Postmodern Era. *J Chiropr Humanit.* 2005; 12(1): Online access only p 2-7.
168. Hawk CK. Diagnostic Corner. Putting Prevention And Wellness Into Your Practice. *DC Tracts.* 2005; 17(1): 5-7.
169. Hyland JK. Wellness In Practice [Editorial]. *J Am Chiropr Assoc.* 2004; 41(5): 42.
170. Jamison JR. Expectations: A Potent Trigger To Non-Specific Intervention In Chiropractic Practice. *Chiropr J Aust.* 2004; 34(2): 63-67.
171. Jamison JR. Menopause: A Case Study Of Chiropractic Patients' Information Interests. *Chiropr J Aust.* 2004; 34(1): 2-10.
172. Jamison JR. Prescribing Wellness: A Case Study Exploring The Use Of Health Information Brochures [Case Report]. *J Manipulative Physiol Ther.* 2004; 27(4): 262-266.
173. Johnson J, Killinger LZ. Healthy People 2010: Chiropractic Clinical Teaching Faculty Knowledge, Perceptions And Plans Of Action [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 28.
174. Johnson J, Killinger LZ. National Public Health Week: One Chiropractic College's Community Intervention To Promote Healthy Aging [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 25-26.
175. Killinger LZ. Chiropractic Adjusting And The Aging" Patient". *J Am Chiropr Assoc.* 2003; 40(11):26-28.
176. Kirk R, Mirtschink S, Hoiriis K, Luong H. Quality Of Life Changes In A Disadvantaged, Underserved Chiropractic Patient Population: A Retrospective Case Series Report [Case Report]. *J Vert Sublux Res.* 2005; 0(15): Online access only 3 p.
177. Kirk R, Shepherd C. Spinal Hygiene And Its Impact On Health And General Well Being. *J Vert Sublux Res.* 2004; 16: online.
178. Kirk R. Developing A Spinal Health Promotion Initiative: Use Of An Expert Seed Panel And Electronic Delphi Consensus Process [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 29.

179. Kirk R. Spinal Health Promotion And Wellness: It's Our Time. J Am Chiropr Assoc. 2004; 41(10): 46-47.
180. Kline CM. Part I: Chiropractic Home Exercises: What, Why, & How. JACA Online. 2006; 43(3): Online access only p 2-6. Kline CM. Part II: Chiropractic Home Exercise Programs--Ergonomics & Compliance. JACA Online. 2006; 43(4): Online access only p 2-6.
181. Knutson GA, Owens EF Jr. Active And Passive Characteristics Of Muscle Tone And Their Relationship To Models Of subluxation/Joint Dysfunction Part II. J Can Chiropr Assoc. 2003; 47(4): 269-283.
182. Knutson GA, Owens EF. Active And Passive Characteristics Of Muscle Tone And Their Relationship Models Of subluxation/Joint Dysfunction Part I. J Can Chiropr Assoc. 2003; 47(3): 168-179.
183. Kurtz JT. A Chiropractic Case Report In The Treatment And Rehabilitation Of Swimmer's Shoulder. J Am Chiropr Assoc. 2004; 41(10): 32-38.
184. McClelland G, Griffith C. Wellness In Practice: A Call To Action: We Need Your Help. J Am Chiropr Assoc. 2004; 41(7): 42-43.
185. McClelland G. Chairman's Message: Embracing The Best Practices And Wellness Care [Editorial]. J Am Chiropr Assoc. 2004; 41(6): 8-9.
186. Polus BI, Walsh MJ, Webb MN. The Role Of The Cervical Spine In Balance And Risk Of Falling In The Elderly. Chiropr J Aust. 2004; 34(1): 19-22.
187. Schetchikova N. Patient Page: For Your Health: Osteoarthritis-Not Only A Disease Of The Elderly. [Patient Education Handout]. J Am Chiropr Assoc. 2004; 41(9): 29-30.
188. Schetchikova NV. Patient Pages: Healthy Living: Preventing Steroid Use In Youth [Patient Education Handout]. JACA Online. 2006; 43(1): Online access only p 17-18.
189. Schetchikova NV. Patient Pages: Healthy Living: The Mystery Of Fibromyalgia [Patient Education Handout]. JACA Online. 2006; 43(2): Online access only p 15-16.
190. Shaw G. Too Pumped: Chiropractic And The Steroid Problem. JACA Online. 2006; 43(5): Online access only p 6-9.
191. Wyatt LH. Patient Page: For Your Health, Staying Fit As You Get Older [Patient Education Handout]. J Am Chiropr Assoc. 2004; 41(4): 29-30.
192. Wyatt LH. Patient Pages: Healthy Living: Are You Drinking Enough Water? [Patient Education Handout]. JACA Online. 2006; 43(3): Online access only p 16-17.
193. Morgan JP, Dickey JL, Hunt HH, Hudgins PM. A controlled trial of Spinal adjustment in the management of hypertension. J Am Osteopath Assoc. 1985;85:308-13.
194. Morgan WE, Morgan CP. The Tertiary Care Chiropractic Practice. J Am Chiropr Assoc. 2004; 41(5):pp. 23-27.

ABSCHNITT 11: VERHALTENSFRAGEN UND FRAGEN DER GEISTIGEN GESUNDHEIT

Bei der Chiropraktik handelt es sich nicht um eine Behandlung von speziellen Verhaltensbeschwerden oder Beschwerden, die die geistige Gesundheit betreffen. Trotzdem hat sich die chiropraktische Behandlung als eine klinische Strategie etabliert, die den klinischen Status von Personen verbessern kann, die allgemeine gesundheitliche Probleme, bestimmte Verhaltensbeschwerden oder Beschwerden bzgl. der geistigen Gesundheit haben.

Erläuterung

Der chiropraktische Beruf ist seit seiner Begründung durch D.D. Palmer im Jahre 1895 aktiv in einem Bereich tätig, der sich jetzt allgemein als "Neurowissenschaft" bezeichnet. Die Neurowissenschaft ist ein Kompendium an Gesundheitsdisziplinen, zu denen die Psychologie, die Verhaltenswissenschaft & -forschung, die Psychiatrie und die Neurologie gehören. Dieser Abschnitt untersucht die geschichtliche Einbeziehung der Chiropraktik in Aspekte der geistigen Gesundheit, die die Neurowissenschaft seit ihrem Aufkommen vor über 100 Jahren behandelt. Die streng neurologische Sichtweise gedieh und gewann an Ansehen während der vier Jahrzehnte zwischen 1920 und 1960, zu einer Zeit, als sich eine Teilung in zwei ideologische Lager vollzog (eng fokussiert gegen breit angelegt), deren Trennung bis heute anhält. Die dominierende Gruppe mit einer breit angelegten Herangehensweise konzentriert sich hauptsächlich auf die Wirbelsäule und das muskuloskeletale System, während sich die kleinere Gruppe mit ihrer eng fokussierten Herangehensweise auf die früheren neuromuskulären skeletalen Wurzeln sowie auf die Detektierung, Analyse und Korrektur von

Subluxationen konzentriert.

Einem historischen Überblick folgt eine evidenzbasierte Dokumentation, die das neurowissenschaftliche Grundprinzip der Chiropraktik unterstützt.

Historische Sicht:

Der Erfinder der Chiropraktik, D.D. Palmer, beschrieb einen postulierten Mechanismus für "Irrsinn/Wahnsinn". Seinem Sohn, B.J. Palmer, zufolge, war "D.D. Palmer der erste Mensch, der entdeckte, dass Irrsinn/Wahnsinn durch verlagerte bzw. verschobene Halswirbel verursacht wird, so dass der Patient wieder in den Normalzustand versetzt werden konnte, wenn man die Halswirbel wieder einrichtet." B.J. Palmer selbst schrieb: "Wenn ein Atlas subluxiert ist, führt das zu abnormalen Funktionen des Gehirns ... Was kann bei Irrsinn/Wahnsinn getan werden? Zur Ursache finden? Anpassen und das Gehirn wieder zu seiner normalen Kapazität und Leistungsfähigkeit zurückführen. Die Interpretation dessen wird dann normal sein und der Ausdruck der dem folgt genauso, also was hat man dann? Koordination – Gesundheit und alles das, was das Wort beinhaltet."

Willard Carver, ein Anwalt und Chiropraktiker, verfasste verschiedene Bücher, die die Beziehungen zwischen Psychologie, Physiologie und Chiropraktik untersuchten. Carver schrieb: "Zwischen die Psychologie und die Physiologie habe ich die biologische Brücke gesetzt, die diese zwei sehr wichtigen Bereiche menschlicher Erfahrung verbindet." Carver war eine recht widersprüchliche Person, da er für die Verwendung von Begleittherapien zur Ergänzung der Einstellung von Subluxationen eintrat.

In der Zeit zwischen den 1920er und den 1960er Jahren wurden verschiedene chiropraktische stationäre Einrichtungen betrieben, die Patienten mit "nervösen und geistigen Störungen" behandelten. Zwei dieser Einrichtungen befanden sich in Davenport, Iowa. Im Jahre 1922 wurde ein Chiropraktisches Psychopathisches Sanatorium eröffnet, was später unter dem Namen Forest Park Sanatorium bekannt wurde. Der Richter A. W. Ponath aus North Dakota vermerkte, dass am staatlichen Krankenhaus für Geisteskrankheiten North Dakota die "Heilungs- und Entlassungsquote" zwischen 18 und 27 % lag, verglichen mit 65 % in der chiropraktischen Justierung in Forest Park. Das *Clear View Sanatorium* war eine stationäre chiropraktische psychiatrische Einrichtung, die von 1926 bis 1961 in Davenport, Iowa, betrieben wurde. *Clear View* war 1951 durch die *Palmer School of Chiropractic* erworben worden. Dr. W. Heath Quigley, Direktor des Sanatoriums, beschrieb das klinische Protokoll: "Jeder Patient wurde jeden Tag mit dem Neurocalometer (NCM) untersucht. Wenn der Kliniker am NCM ein Nervenimpingement (eine Nervenquetschung) festgestellt zu haben glaubte, wurde der Patient eingestellt." Der NCM, ungenau nach modernen Maßstäben, wird oft als Vorgänger der galvanischen Hautreaktion angesehen, die als ein indirekter sympathischer Ausfluss zu den Schweißdrüsen in der Haut verwendet wurde. Quigley berichtete, dass die Räume "sonnendurchflutet und hell" waren und dass zu den Mahlzeiten "große Portionen frischen Gemüses...aus einem Garten" serviert wurden.

Bedauerlicherweise schlossen beide Institutionen (Forest Park 1959 und Clear View 1961), hauptsächlich wegen Zahlungsproblemen gegenüber Dritten. Die Versicherungen lehnten oft die Zahlung der Behandlungskosten ab. Zu jener Zeit sahen die Gesetze in Iowa nicht die Zulassung spezialisierter Krankenhäuser vor; lediglich Krankenhäuser, die den vollen medizinischen Service anboten, konnten zugelassen werden. *Clear View* fungierte rechtlich gesehen als Pflegeheim und erhielt niemals die Zulassung als Krankenhaus.

In den 1970er Jahren erwachte das Interesse an der chiropraktischen Behandlung und Fragen der geistigen Gesundheit erneut. 1973 veröffentlichte Dr. Herman S. Schwartz, ein Chiropraktiker, ein Buch unter dem Titel "*Mental Health and Chiropractic: A Multidisciplinary Approach*" (svw. Geistige Gesundheit und Chiropraktik: Ein interdisziplinärer Ansatz). Bereits 1949 hatte Dr. Schwartz einen Bericht über 350 Patienten veröffentlicht, die an "nervösen oder psychischen Störungen" litten und vermerkte, dass bei der Mehrzahl von ihnen nach der chiropraktische Behandlung eine Verbesserung eintrat. Dr. Schwartz beteiligte sich aktiv an der Arbeit des *ACA Council on Mental Health* (vorher *Council on Psychotherapy* [Rat für Psychotherapie]), der bis in die 1970er Jahre bestand, aber heute nicht mehr existiert.

Evidenzbasiertes Grundprinzip zur Unterstützung der neurologischen Chiropraktik

1983 veröffentlichte Dr. Quigley einen Artikel, in dem er einen Zeitraum von vier Jahrzehnten, also von 1920 bis 1960 beschreibt, in dem die "Behandlung von Geisteskranken eine hochmotivierte Disziplin innerhalb der Chiropraktik war". Mehrere Jahre später veröffentlichte Dr. Goff, ein Doktor der Erziehungswissenschaften (Ed.D.), einen Überblick über Theorie und Praxis der "chiropraktischen Behandlung von Geisteskrankheiten". Das Interesse an diesem Fachgebiet hält an. Blanks, Schuster und Dobson veröffentlichten die Ergebnisse einer retrospektiven Einschätzung der subluxationsbasierten chiropraktischen Behandlung zur selbst eingeschätzten Gesundheit, Lebensqualität und dem Wohlbefinden. Diese Autoren bewerteten speziell Fragen über "das geistige und emotionale Wohlbefinden" sowie "Stressindikatoren" von bzw. bei Patienten. Das ist nach unserem Wissen die größte Studie ihrer Art, die je in einer chiropraktischen Population durchgeführt wurde. Nach der Befragung von 2 818 Teilnehmern in 156 Praxen wurde eine enge Verbindung zwischen Personen festgestellt, die eine „Network“-Behandlung erhielten, und den selbst eingeschätzten Verbesserungen ihrer Gesundheit, ihre Wohlbefindens und ihrer Lebensqualität.

Genthner et al berichteten über eine Serie von 15 Patienten mit einer Depressionsanamnese. Das Beck-Depressions-Inventar II wurde zur Messung des Ausgangswertes der Depression sowie aller Veränderungen nach der orthospinologischen Behandlung verwendet. Ein t-Test für verbundene Stichproben wies eine signifikante Verbesserung bei den Testwerten für die Depression mit chiropraktischer Behandlung nach. Eine Linderung von Depressionen mittels chiropraktischer Behandlung wurde auch in anderen Studien festgestellt. z.B. in 15, 16.

Im Moment ist/sind der/die Mechanismus(en) unklar, der/die den chiropraktischen Auswirkungen auf Depressionen zugrunde liegt/liegen. Depressionen sind sowohl in der Diagnose als auch in der Behandlung komplex und können mehrere Ursachen haben. Die Genetik ist ein vorausdeutender Faktor. Es kann sich auch um "situative Ursachen" handeln, wie Anfälle von Depressionen im Zusammenhang mit dem Verlust einer geliebten Person, des Jobs oder der Gesundheit, vgl. dazu 17. Eine situative Depression tritt oft zusammen mit einer schweren Krankheit bzw. Schmerzen auf und verschwindet wieder, wenn die Krankheit bzw. die Schmerzsyndrome behandelt werden. Weitere Forschungen sind erforderlich, obwohl man argumentieren könnte, dass die chiropraktischen Auswirkungen auf eine Depression auf die „situativen“ Komponenten der Depression einwirken, d.h., die Depression des Patienten lässt in dem Maße nach, wie seine/ihre Beschwerden behandelt werden. Ein wichtiger Hinweis zu depressiven Symptomen kommt von verschiedenen neuen epidemiologischen Studien mit eineiigen Zwillingen. Ein Vergleich der genetisch identischen Geschwister führte zu der Erkenntnis, dass depressive Symptomatologie eng mit metabolischen Syndromen und unabhängigen Messungen abnormalen autonomen Ausflusses, d.h., einer niedrigeren Herzfrequenzvariabilität, verbunden ist. Diese Studien stimmen mit der Hypothese überein, dass die Gene und andere Faktoren (Umwelt, Diät, körperliche Ausarbeitung, Traumata, Stress usw.), die Entzündungen fördern (und zu metabolischen Syndrome und einer kardiovaskulären Stressreaktion führen), in die Pathogenese depressiver Störungen involviert sind. Künftige Studien sind zur Kontrolle des allgemeinen medizinischen Zustands und proinflammatorischer Ereignissen erforderlich, um den/die Mechanismus(en) besser zu verstehen, der/die den Auswirkungen der Einstellung bei depressiven Störungen zugrunde liegt/en.

Ein systematischer Überblick über die psychologischen Ergebnisse von randomisierten kontrollierten Studien (RCTs) beschrieb die Ergebnisse von solcher 12 RCTs einer spinalen Einstellung, die auch die psychologischen Ergebnisse adäquat erfassten. Die Autoren schlussfolgerten, dass es einige Anzeichen dafür gibt, dass spinale Einstellungen auch die psychologischen Ergebnisse verbesserten, wenn man sie mit den verbalen Eingriffen vergleicht, denen die Kontrollgruppe unterzogen wurde.

Andere kleine Studien und Fallberichte verwiesen auf günstige Ergebnisse bei Personen mit Verhaltensproblemen und Problemen der geistigen Gesundheit nach einer chiropraktischen Behandlung. Dazu gehören krankheitsbezogene oder posttraumatische Belastungsstörungen, Aufmerksamkeitsdefizite, Hyperaktivität (ADHD), der mit RAND und der Globalen Wohlbefindensskala gemessene allgemeine Gesundheitszustand, die Lebensqualität bei Personal der Öffentlichen Sicherheit, Lernschwäche und Dyslexie sowie Autismus. Studien, die sich mit Sucht und Zwangsstörungen befassen, sind in Abschnitt 9 diskutiert worden.

Auf ähnliche Weise weisen kleine Studien und Fallberichte den Nutzen (der chiropraktischen Behandlung) bei bestimmten neurologischen Störungen nach, wie multiple Sklerose und Parkinson (siehe jedoch 46), Bellsche Parese (Gesichtslähmung) 46, Zerebralparese (Gehirnlähmung) 48, der autonome Ausfluss und seine Auswirkungen auf Stress, Blutdruck, Herzfrequenzvariabilität und somatoviszzerale Auswirkungen, Myasthenia gravis (Muskelschwund), Kopfschmerzen, Störungen des Kiefergelenks sowie Schwindelanfälle und Reisekrankheiten. Insbesondere letztere scheinen als Modell der sekundären Fehlanpassung bei einem Genicktrauma relevant zu sein, wenn man sich das funktionale Zusammenspiel der Zuführungen zu den vestibulären, visuellen und Halsgelenken bei der Krankheitsursache von zervikogenem Schwindel betrachtet.

Und schließlich gibt es verschiedene Fragen die allgemeine neurologische Gesundheit betreffend, die in kleinen Studien und Fallberichten sowie in einer klinischen Studie behandelt wurden. Sie werden hier erwähnt, weil ein Zusammenhang mit dem neurologischen (neuro-muskuloskeletalen) Modell der Chiropraktik besteht. Die klinische Studie ist wichtig, weil sie die Auswirkungen der Kombination von manueller Therapie und körperlicher Ausarbeitung auf die Atemfunktion normaler Menschen untersucht. 106 normale Personen (n = 20; altersmäßig zwischen 18 und 28) wurden in drei Gruppen randomisiert: nur körperliche Ausarbeitung, nur manuelle Therapie und eine Kombination von körperlicher Ausarbeitung und manueller Therapie, bestehend aus 6 Sitzungen verteilt über einen Zeitraum von 4 Wochen. Die Kontrollgruppe (nur körperliche Ausarbeitung) zeigte eine Verringerung der forcierten vitalen Atemkapazität (FVC) und ein forciertes Expirations-Sekundenvolumen in der ersten Sekunde (FEV1); die manuelle Therapie zeigte eine beträchtliche Zunahme sowohl bei der FVC und beim FEV1, während die Personen, die eine kombinierte manuelle Therapie erhielten, einen doppelten Nutzen davontrugen, d.h., FVC und FEV1 erhöhten sich sofort nach der Einstellung und erneut nach der körperlichen Ausarbeitung. Solche Studien sind wichtig, da sie das Potenzial der manuellen Therapie (und der körperlichen Ausarbeitung) für die Verbesserung der Atemfunktion selbst bei Gesunden nachweisen und dadurch die sportliche Leistung über ein ausgedehntes Potenzial für körperliche Ausarbeitung verbessern.

BIBLIOGRAPHIE

1. Quigley WH: "Pioneering mental health: institutional psychiatric care in chiropractic." *Chiropractic History* 1983;3(1):69-73.
2. McCoy M. What Role for Chiropractic? *J. Subluxation Res.*, 3(4), 1999-2000.
3. Boone R. Clarifying the Objectives of Chiropractic Care. *J. Subluxation Res.*,3(3), 1999.
4. Palmer BJ: *History Repeats*. Palmer School of Chiropractic. Davenport, IA. 1951. P.20.
5. Palmer BJ: *The Science of Chiropractic*. Palmer School of Chiropractic. Davenport, IA.1920. P. 41.
6. Carver W: *Psycho-Bio-Physiology*. Carver Chiropractic College. Oklahoma City, OK. New York, NY. 1920.
7. *The Times*. Westminster, MD., Jan. 31, 1936. Editorial. Quoted by Keating, JC: http://www.chiro.org/Plus/History/Persons/MentalHealth_in_Chiro/mental_health_in_chiro.pdf
8. Quigley WH: "Clear View Sanitarium -- Part 5." *Dynamic Chiropractic*. April 11, 1990. Vol. 8, No. 8.
9. Quigley WH: "Clear View Sanitarium -- The final years." *Dynamic Chiropractic*. June 19, 1992. Vol. 10, No. 13.
10. Schwartz HS: "Mental Health and chiropractic: A Multidisciplinary Approach." Sessions Publishers. New York, 1973.
11. Schwartz, HS, "Preliminary analysis 350 mental patients' records treated by chiropractors," *Journal of National Chiropractic Association* (Nov. 1949), 12-15.
12. Goff P: "Chiropractic treatment of mental illness: a review of theory and practice." *Research Forum* 1988;4(1):4-10.
13. Blanks RHI, Schuster TL, Dobson M: "A retrospective assessment of Network care using a survey of self reported health, wellness and quality of life." *Journal of Subluxation Research* 1997;1(4):15.
14. Genthner GC, Friedman HL, Studley CF. Improvement In Depression Following Reduction Of Upper Cervical subluxation Using Orthospinology Technique. *J Vert Sublux Res.* 2005; 0(7): Online access only 4 p.
15. Hawk C, Lawrence DJ, Rowell RM. Relief Of Depressive Symptoms In An Elderly Patient With Low Back Pain [Case Report]. *Clin Chiropr.* 2006; 9(1): 34-38.
17. Wyatt LH. Patient Pages: Healthy Living, Chronic Pain And Depression [Patient Education Handout]. *JACA Online.* 2006; 43(6): Online access only p 24-25.

19. Prins Y, Crous L, Louw QA. A systematic review of posture and psychosocial factors as contributors to upper quadrant musculoskeletal pain in children and adolescents. *Can J Psychiatry*. 2008 Apr; 53(4):235-42.
20. Tunks ER, Weir R, Crook J. Epidemiologic perspective on chronic pain treatment. *BMC Geriatr*. 2006 Mar 23; 6:5.
21. Capuron L, Su S, Miller AH, Bremner JD, Goldberg J, Vogt GJ, Maisano C, Jones L, Murrah NV, Vaccarino V. Depressive symptoms and metabolic syndrome: Is inflammation the underlying link. *Biol Psychiatry*. 2008 Jun 30 (in press).
22. Vaccarino V, Lampert R, Bremner JD, Lee F, Su S, Maisano C, Murrah NV, Jones L, Jawed F, Afzai N, Ashraf A, Goldberg J. Depressive symptoms and heart rate variability: evidence for a shared genetic substrate in a study of twins. *Psychosom Med*. 2008 Jul;70(6):628—36.
23. Williams NH, Hendry M, Lewis R, et al: Psychological response in Spinal adjustment (PRISM): A systematic review of psychological outcomes in randomised controlled trials. *Complementary Therapies in Medicine* 2007; 15:271.
24. Boal RW, Gillette RG. Central Neuronal Plasticity, Low Back Pain And Spinal Manipulative Therapy. *J Manipulative Physiol Ther*. 2004; 27(5): 314-326.
25. Borody C. Neck-Tongue Syndrome [Case Report]. *J Manipulative Physiol Ther*. 2004;27(5): Online access only 6 p.
26. Brotski J. Rett Syndrome: A Literature Review [Review]. *J Clin Chiropr Pediatr*. 2007;8(39449): 495-506.
27. Brown N. The Use Of Chiropractic Adjustments As A Complementary Approach To Treatment Of Seizures In Children. *J Clin Chiropr Pediatr*. 2005; 6(3): 436-437.
28. Bryner P, Hayek R, Leboeuf-Yde C, Meeker WC, Tucker J, Pedersen EN, Cosman D, Shaik J, Terrazas O, Walsh M. Self-Reported Nonmusculoskeletal Responses To Chiropractic Intervention: A Multination Survey. *J Manipulative Physiol Ther*. 2005;28(5): 294-302.
29. Pederick FO. Cranial And Other Chiropractic Adjustments In The Conservative Treatment Of Trigeminal Neuralgia: A Case Report. *Chiropr J Aust*. 2005; 35(1): 9-15.
30. Rothman EH, Rix GDW, Robinson AWD. Idiopathic Neuralgic Amyotrophy: An Illustrative Case Report. *J Manipulative Physiol Ther*. 2006; 29(1): 52-59.
31. Rupert RL, Song XJ, Xu DS, Vizcarra C. Onset And Recovery Of Hyperalgesia And Hyperexcitability Of Sensory Neurons Following Intervertebral Foramen Volume Reduction And Restoration. *J Manipulative Physiol Ther*. 2003; 26(7): 426-436.
32. Simpson S. The Palliative Care Of A Post-Polio Syndrome Patient [Case Report]. *Clin Chiropr*. 2006; 9(2): 81-87.
33. Smith-Nguyen EJ. Two Approaches To Muscular Torticollis [Case Report]. *J Clin Chiropr Pediatr*. 2004; 6(2): 387-393.
34. Waddell RK. Chiropractic Care For A Patient With Spasmodic Dysphonia Associated With Cervical Spine Trauma. *J Chiropr Med*. 2005; 4(1): 19-24.
35. Monti DA, Stoner ME, Zivin G, Schlesinger M: Short term correlates of the Neuro Emotional Technique for cancer-related traumatic stress symptoms: A pilot case series. *J Cancer Surviv* (2007) 1:161.
36. Collins ME, Masukanis TM. Chiropractic Management Of A Patient With Post-Traumatic Vertigo Of Complex Origin. *J Chiropr Med*. 2005; 4(1): 32-38.
37. Yannick P. The Effects Of Chiropractic Care On Individuals Suffering From Learning Disabilities And Dyslexia: A Review Of The Literature [Review]. *J Vert Sublux Res*. 2007;0(15): Online access only p 1-12.
38. Lovett L, Blum CL: Behavioral and Learning Changes Secondary to Chiropractic Care to Reduce subluxations in a Child with Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Case Study. *Journal of Subluxation Research*, October 4, 2006.
39. Yannick P. Improvement In Attention In Patients Undergoing Network Spinal Analysis: A Case Series Using Objective Measures Of Attention [Case Report]. *J Vert Sublux Res*.2007; 0(23): Online access only 9 p.
40. Young A. Chiropractic Management Of A Child With ADD/ADHD [Case Report]. *J Vert Sublux Res*. 2007; 0(6): Online access only 4 p.
41. Blanks RH, Dobson M: A Study Regarding Measures of General Health Status in Patients Using the Bio Energetic Synchronization Technique: A Follow up Study. *Journal of Subluxation Research* 1999; 3(2).
42. Yannick P. Quality Of Life Improvements And Spontaneous Lifestyle Changes In A Patient Undergoing subluxation-Centered Chiropractic Care: A Case Study [Case Report]. *J Vert Sublux Res*. 2006; 0(11): Online access only 15 p.

43. McAllister W, Boone WR. Changes In Physical State And Self-Perceptions In Domains Of Health Related Auality Of Life Among Public Safety Personnel Undergoing Chiropractic Care. *J Vert Sublux Res.* 2007; 0(6): Online access only 7 p.
44. Blum C, Lovett L. Behavioral And Learning Changes Secondary To Chiropractic Care To Reduce subluxations In A Child With Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Case Study [Case Report]. *J Vert Sublux Res.* 2006; (178956970.25277779): Online access only 6 p.
45. Pauli Y: The Effects of Chiropractic Care on Individuals Suffering from Learning Disabilities and Dyslexia: A Review of the Literature. *Journal of Subluxation Research.* January 15, 2007.
46. Khorshid KA, Sweat RW, Zemba DA, Zemba BN: Clinical Efficacy of Upper Cervical Versus Full Spine Chiropractic Care on Children with Autism: A Randomized Clinical Trial *of Subluxation Research.* March 9, 2006.
47. Elster EL. Eighty-One Patients With Multiple Sclerosis And Parkinson's Disease Undergoing Upper Cervical Chiropractic Care To Correct subluxation: A Retrospective Analysis. *J Vert Sublux Res.* 2004; 2: online.
48. Adams A, Lawrence D, McGregor M. Commentary in response to JVSR article: Eighty- One Patients With Multiple Sclerosis And Parkinson'S Disease Undergoing Upper Cervical Chiropractic Care To Correct subluxation: A Retrospective Analysis. *J Am Chiropr Assoc* 2004 Dec 41(12):29-26.
49. Alcantara J, Plaughter G, Van Wyngarden DL. Chiropractic Care Of A Patient With subluxation and Bell's Palsy. *J Manipulative Physiol Ther.* 2003; 26(4): ONLINE ACCESS ONL10P.
50. Kent C, McCoy M, Malakhova E, Safronov Y, Scire P. Improvement In Paraspinal Muscle Tone, Autonomic Function And Quality Of Life In Four Children With Cerebral Palsy Undergoing subluxation Based Chiropractic Care: Four Retrospective Case Studies And Review Of The Literature [Case Report; Review]. *J Vert Sublux Res.* 2006;0(21): Online access only 15 p.
51. Baker L. Somatovisceral Aspects Of Chiropractic: An Evidence-Based Approach [Book Review] Edited By C. Masarsky And M. Todres-Masarsky. *Australas Chiropr & Osteopat.*2004; 12(1): 41.
52. Bakkum BW, Cramer GD, Henderson CNR, Hong S-P. Does subluxation Actually Affect The Nervous System? Preliminary Morphologic Evidence That It Does [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference,2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 1-2.
53. Bakkum BW, Appleyard RF. Thoracic Manipulation Acutely Resets Heart Rate Variability In Asymptomatic Subjects [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 50.
54. Zhang J, Enix D. Age And Gender On Heart Rate Variability In Normal Subjects [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference,2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 47.
55. Burke JM, Cunningham BM, Grimm DR. The Effects Of Upper Thoracic Spinal adjustment On Autonomic Modulation Of Cardiovascular Function In Asymptomatic Subjects During A Cold Pressor Test [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006;20(1): 57.
56. Christensen HW, Hoilund-Carlsen PF, Manniche C, Vach W, Haghfelt T, Gichangi A. Cervicothoracic Angina Identified By Case History And Palpation Findings In Patients With Stable Angina Pectoris. *J Manipulative Physiol Ther.* 2005; 28(5): 303-311.
57. Fox RB, Librone PA. Mesothelioma Presenting With Neck And Shoulder Symptoms: A Case Report [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 11-12.
58. Karason AB, Drysdale IP. Somatovisceral Response Following Osteopathic Hvlat: A Pilot Study On The Effect Of Unilateral Lumbosacral High-Velocity Low-Amplitude Thrust Technique On The Cutaneous Blood Flow In The Lower Limb. *J Manipulative Physiol Ther.* 2003; 26(4): 220-225.
59. McCormick J. Improvement In Nocturnal Enuresis With Chiropractic Care: A Case Study [Case Report]. *J Clin Chiropr Pediatr.* 2006; 7(1): 464-465.
60. Reed WR, Beavers S, Reddy SK, Kern G. Chiropractic management of primary nocturnal enuresis. *J Manipulative Physiol Ther.* 1994; 17:596-600.
61. Rubin D. Effective Determination Of An ill Child Using The Yale Observation Scale: A Chiropractic Case Study [Case Report]. *J Vert Sublux Res.* 2007; 0(8): Online access only p 1-4.
62. Tepe R, Zhang J, Haselden P. A Case Series Of Reduced Urinary Incontinence In Elderly Patients Following Chiropractic Manipulation [Case Report]. *J Chiropr Med.*2006; 5(3): 88-91.
63. Tepe R, Zhang J, Haselden P. Chiropractic Adjustments Reduced Urinary Incontinence [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 113.
64. Yates RG, Lamping DL, Abram NL, Wright C "Effects of Chiropractic Treatment on Blood Pressure and Anxiety: A Randomized, Controlled Trial" *JMPT* 1988; 11(6): 484-488.

65. Enebo BA. The Effect Of Cervical Spine Manipulation On Motor Control In Healthy Individuals: A Pilot Study. *Chiropr J Aust.* 2003; 33(3):93-97.
66. Bakkum BW, Henderson CNR, Hong SP, Cramer GD. Preliminary Morphological Evidence That Vertebral Hypomobility Induces Synaptic Plasticity In The Spinal Cord. *J Manipulative Physiol Ther.* 2007; 30(5): 336-342.
67. Bakris G, Dickholtz M, Meyer P, Kravitz G, Avery E, Miller M, Brown J, Woodfield C, Bell B, Haas J. Atlas Vertebra Realignment And Achievement Of Arterial Pressure Goal In Hypertensive Patients: A Pilot Study. *J Vert Sublux Res.* 2007; 0(29): Online access only p. 1-9.
68. Beck RW, Holt K, Sexton SG. Reflex Effects Of A Spinal adjustment On Blood Pressure [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 23.
69. Blum C, Cuthbert S. Symptomatic Arnold-Chiari Malformation And Cranial Nerve Dysfunction: A Case Study Of Applied Kinesiology Cranial Evaluation And Treatment [Case Report]. *J Manipulative Physiol Ther.* 2005; 28(4): Online access only 6 p.
70. Behrendt M, Olsen N. The Impact Of subluxation Correction On Mental Health: Reduction Of Anxiety In A Female Patient Under Chiropractic Care [Case Report]. *J Vert Sublux Res.* 2004; 20: online.
71. Blum CL, Globe G. Angina Visceral Mimicry Syndrome: A Proposed Collaborative Integrative Treatment Model [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 50-51.
72. Budgell B, Polus BI. The Effects Of Thoracic Manipulation On Heart Rate Variability: A Controlled Crossover Trial. *J Manipulative Physiol Ther.* 2006; 29(8): 603-610.
73. Christensen HW, Hoilund-Carlsen PF, Manniche C, Vach W, Haghfelt T, Gichangi A.
74. Manual Therapy For Patients With Stable Angina Pectoris: A Nonrandomized Open Prospective. *J Manipulative Physiol Ther.* 2005; 28(9): 654-661.
75. Donaubauer KA. Chiropractic Care And Management Of An Adult Hydrocephalic Patient With Ventriculoatrial And Ventriculoperitoneal Shunts: A Case Report [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 60-61.
76. Kline CM. Chiropractic And Somatovisceral Conditions: More Than Just NMS. [Editorial]. *JACA Online.* 2005; 42(4): ONLINE ACCESS ONLY P 2-4.
77. McCarthy P. Somatovisceral Aspects Of Chiropractic - An Evidence-Based Approach. Edited By Charles S. Masarsky & Marion Todres-Masarsky [Book Review]. *Eur J Chiropr.* 2003; 51(3):179-181.
78. McCullough T. Diagnostic Corner. Thoracic subluxation Associated With Visceral Pathology. *DC Tracts.* 2003; 15(1):4-Feb.
79. Newell D, Dimmick KR, Young MF. Chiropractic Manipulation Affects The Difference Between Arterial Systolic Blood Pressures On The Left And Right In Normotensive Subjects. *J Manipulative Physiol Ther.* 2006; 29(1): 46-50.
80. Nosco D, Zhang J, Dean D, Floros M. Effect Of Chiropractic Care On Heart Rate Variability And Pain In A Multisite Clinical Study. *J Manipulative Physiol Ther.* 2006;29(4): 267-274.
81. Scott RM, Kaufman CL, Dengel DR. The Impact Of Chiropractic Adjustments On Intracranial Blood Flow: A Pilot Study. *J Vert Sublux Res.* 2007; 0(21): Online access only p1-8.
82. Smith M, Wells K, Ellerbrook M. Diagnosis Of Chest Pain In The Chiropractic Practice Setting: An Evidence-Based Review. *Chiropr J Aust.* 2004; 34(2): 42-57.
83. Snyder B, Zhang J. Toftness System Of Chiropractic Adjusting On Back Pain And Electromagnetic Field And Heart Rate Variability [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006;20(1): 101.
84. Zhang J, Enix D. Age And Gender On Heart Rate Variability In Normal Subjects [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 47.
85. Zhang J. Effects Of Exercise And Custom-Made Orthotics On Blood Pressure And Heart Rate Variability: A Randomized Controlled Pilot Study. *J Chiropr Med.* 2007; 6(2): 56-65.
86. Alcantara Joel, Steiner DM, Plaughter G, Alcantara Joey. Chiropractic management of a patient with Myasthenia Gravis and subluxation. *J. Manip Physio Ther* 1999;22(5): 333-340
87. Haas M, Grouppe E, Aickin M, Fairweather A, Ganger B, Attwood M, Cummins C, Baffes L. Dose response for chiropractic care of chronic cervicogenic headache and associated neck pain: a randomized pilot study. *J Altern Complement Med* 2007 Jun;13(5):491-512.
88. Moore MK. Upper Crossed Syndrome And Its Relationship To Cervicogenic Headache. *J Manipulative Physiol Ther.* 2004; 27(6): 414-420.
89. Luellen J. Chiropractic Care Of Adolescent Migraine Headache [Case Report]. *J Clin Chiropr Pediatr.* 2004; 6(2): 403-405.

90. Elster EL. Treatment Of Bipolar, Seizure, And Sleep Disorders And Migraine Headaches Utilizing A Chiropractic Technique [Case Report]. *J*
91. Knutson GA. Vectored Upper Cervical Manipulation For Chronic Sleep Bruxism, Headache, And Cervical Spine Pain In A Child. *J Manipulative Physiol Ther.* 2003; 26(6): ONLINE ACCESS ONLY3P.
92. Long CR, Devocht JW, Zeitler DL, Schaeffer W. Chiropractic Treatment Of Temporomandibular Disorders Using The Activator Adjusting Instrument: A Prospective Case Series. *J Manipulative Physiol Ther.* 2003; 26(7): 421-425.
93. Blum CL Globe G. Assessing The Need For Dental - Chiropractic Temporomandibular Joint Co-Management: The Development Of A Prediction Instrument [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference,2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 52-53.
94. Wicks TA. Treatment Of Vertigo With C2 Chiropractic Adjustment: A Case Report. *J Am Chiropr Assoc.* 2003; 40(7): 26-29.
95. Cuthbert SC. Proposed Mechanisms And Treatment Strategies For Motion Sickness Disorder: A Case Series [Case Report]. *J Chiropr Med.* 2006; 5(1): 22-31.
96. Elster EL. Sixty Patients With Chronic Vertigo Undergoing Upper Cervical Chiropractic Care To Correct subluxation: A Retrospective Analysis. *J Vert Sublux Res.*2006; 2006(178956970.21388888): Online access only 9 p.
97. Gross AR, Goldsmith C, Hoving JL, Haines T, Peloso P, Aker P, Santaguida P, Myers C.
98. Conservative management of mechanical neck disorders: a systematic review. *J Rheumatol* 2007 May;34(5):1083-102.
99. Bracher ES, Almeida CI, Almeida RR, Duprat AC, Bracher CB. A combined approach for the treatment of cervical vertigo. *J Manipulative Physiol Ther* 2000 Feb;23(2):96-100.
100. Budgell B. Invited Commentary: Self-Reported Nonmusculoskeletal Responses To Chiropractic Intervention: A Multination Survey By Leboeuf-Yde Et Al. *J Manipulative Physiol Ther.* 2005; 28(5): 365-366.
101. Bull P, De Silva A, Murray G. Spinal Accessory Nerve (Cranial Nerve Xi) Palsy Following Biopsy Of Cervical Lymphadenopathy. *Eur J Chiropr.* 2003; 50(3):219-223.
102. Bull P, Love Z. Management Of Dyspepsia: A Chiropractic Perspective. *Chiropr J Aust.*2003; 33(2):57-63.
103. Carpenter T, Mohammadian P, Gonsalves A, Hummel T, Tsai C. Areas Of Capsaicin- Induced Secondary Hyperalgesia And Allodynia Are Reduced By A Single Chiropractic Adjustment: A Preliminary Study. *J Manipulative Physiol Ther.* 2004; 27(6): 381-387.
104. Caso ML. Evaluation Of Chapman's Neurolymphatic Reflexes Via Applied Kinesiology: A Case Report Of Low Back Pain And Congenital Intestinal Abnormality [Case Report]. *J Manipulative Physiol Ther.* 2004; 27(1): Online access only 9 p.
105. Cunningham BM, Grimm DR, Burke JR. Autonomic Nervous System Function Among Individuals With Acute Musculoskeletal Injury. *J Manipulative Physiol Ther.* 2005; 28(1):44-51.
106. Di Duro JO. Improvement In Hearing After Chiropractic Care: A Case Series [Case Report]. *Chiropr & Osteopat.* 2006; 14(1): Online access only 18 p.
107. Diakow PR , Humphreys BK, Pucci AR. The Effect Of Body Position On Verticality Perception Using The Rod And Frame Test [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006;20(1): 94-95.
108. Duray SM, Quist DM. Resolution Of Symptoms Of Chronic Constipation In An 8-Year- Old Male After Chiropractic Treatment [Case Report]. *J Manipulative Physiol Ther.* 2007;30(1): 65-68.
109. Engel R. The Effect Of Combining Spinal adjustment With Exercise On Respiratory Function [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 10.
110. Engel RM, Vemulpad S. The Effect Of Combining Manual Therapy With Exercise On The Respiratory Function Of Normal Individuals: A Randomized Control Trial. *J Manipulative Physiol Ther.* 2007; 30(7): 509-513.
111. Haavik Taylor H, Murphy B. Altered sensorimotor integration with cervical spine manipulation. *J Manipulative Physiol Ther.* 2008; 31(2): 115-126.
112. Harrison DD, Harrison DE, Haas JW, Bymers B. Conservative Treatment Of A Patient With Syringomyelia Using Chiropractic Biophysics Protocols [Case Report]. *J Manipulative Physiol Ther.* 2005; 28(6): Online access only 7 p.
113. Jamison JR. Insomnia: Does Chiropractic Help. *J Manipulative Physiol Ther.* 2005;28(3): 179-186.
114. Kier A, Timchur MD, Mccarthy PW. A Case Report Of An Uncommon Cause Of Cauda Equina Symptoms [Case Report]. *J Manipulative Physiol Ther.* 2007; 30(6): 459-465.

115. Knaap SFC, Jonasson AK. Gastroesophageal Reflux Disease In An 8-Year-Old Boy: A Case Study [Case Report]. J Manipulative Physiol Ther. 2006; 29(3): 245-247.
116. Lensgraf AG, Young KJ. Ependymoma Of The Spinal Cord Presenting In A Chiropractic Practice: 2 Case Studies [Case Report]. J Manipulative Physiol Ther. 2006; 29(8): 676-681.
117. Lisi AJ, Bhardwaj MK. Chiropractic High-Velocity Low-Amplitude Spinal adjustment In The Treatment Of A Case Of Postsurgical Chronic Cauda Equina Syndrome. J Manipulative Physiol Ther. 2004; 27(9): 574-578.
118. Macmillan HB. Effect Of Chiropractic Care In Sleeping Patens Of A Nine-Month-Old Infant With Birth Induced subluxation[Case Report]. J Clin Chiropr Pediatr.2006; 7(1): 466-468.
119. Marsillo R, Vitale A, Tarnoff E. Clinical Assessment And Rehabilitation Of A Stroke Patient [Platform Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006; 20(1): 35-36.
120. Morningstar MW. Improvement Of Lower Extremity Electrodiagnostic Findings Following A Trial Of Spinal adjustment And Motion-Based Therapy. Chiropr & Osteopat. 2006;14(1): Online access only 6 p.
121. Morter MT Jr, Rupert RL, Daniel DM, Mckinzie CL. Treatment Of Chronic Nonresponsive Patients With A Nonforce Technique. J Manipulative Physiol Ther. 2005; 28(4): 259-264.
122. Murphy B, Marshall P. The Effect Of Sacroiliac Joint Manipulation On Feed-Forward Activation Times Of The Deep Abdominal Musculature. J Manipulative Physiol Ther.2006; 29(3): 196-202.
123. Murphy DR, Morris NJ. Cervical Epidural Abscess In An Afebrile Patient: A Case Report. J Manipulative Physiol Ther. 2006; 29(8): 672-675.
124. Nelson Hassel T. Pediatric Cephalgia [Case Report]. J Clin Chiropr Pediatr. 2004; 6(2): 383-386.
125. Parkin-Smith GF, Davison S. The Possible Effect Of Upper Cervical Chiropractic Manipulation On Short-Term Lymphocytic Response: A Pilot Study. Eur J Chiropr. 2003;51(1):19-28.
126. Smith DL, Dainoff MJ, Smith JP. The Effect Of Chiropractic Adjustments On Movement Time: A Pilot Study Using Fitts Law. J Manipulative Physiol Ther. 2006; 29(4): 257-266.
127. Te Kolstee R, Miller JM, Knaap SFC. Routine Screening For Abuse: Opening Pandora's Box. J Manipulative Physiol Ther. 2004; 27(1): 63-65.
128. Spegman AM, Lynch O. Partnership To Improve Pain Management Of Persons In Residential Alcohol And Drug Treatment [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. J Chiropr Educ. 2006;20(1): 103.
129. Vallone S. The Role Of subluxation Sensory Integration Dysfunction And The Effect Of The Chiropractic Adjustment: A Case Series [Case Report]. J Clin Chiropr Pediatr.2006; 7(1): 469-479.

ABSCHNITT 12: PATIENTENSICHERHEIT, SCHUTZ DER PATIENTENDATEN UND INTERESSENWAHRUNG

EMPFEHLUNG (unverändert)

**Einstufung:
Beleg:**

**etabliert
E, L**

Die Patientensicherheit umfasst das gesamte Spektrum der Behandlung durch den Chiropraktiker. Daher ist es wichtig, vor Beginn der angebotenen Behandlung deren Inhalt sowie die bestehenden Grenzen abzustecken. Mindestens muss dabei eine schriftliche "Übereinkunft" zwischen Chiropraktiker und Patient entstehen. Ergänzend sind alle Aspekte der klinischen Praxis sorgfältig festzulegen und dem Patienten der größtmögliche Nutzen bei geringstmöglichem Risiko anzubieten.

Erläuterung

Die Patientensicherheit umfasst mehr als nur die Zusicherung, dass der Chiropraktiker keinen Schaden anrichtet. Da jeder Verbraucher von Leistungen des Gesundheitswesens letztendlich selbst für seine Gesundheit verantwortlich ist, ist die Patientensicherheit auch eine Frage der Verfügbarkeit richtiger und angemessener Informationen, anhand derer der Patient seine Entscheidung trifft. Die Erwartungen des Patienten müssen den Zielen des Behandlers entsprechen. Hat der Patient das Gefühl, dass es in dieser Hinsicht Diskrepanzen gibt, kann eine sachgerechte und sichere Entscheidung nicht getroffen werden. Daher ist es wichtig zu erkennen, dass Chiropraktik ein

begrenzter Beruf im Bereich der Grundversorgung ist, dessen Beitrag für die Gesundheit in der sicheren Erkennung, Lokalisierung und Korrektur oder Stabilisierung von Subluxation(en) besteht. Es ist wichtig, dass der Chiropraktiker die erforderlichen Schritte unternimmt um zu sichern, dass die Wahrnehmung des Patienten und seine Erwartungen an die beruflichen Ziele und die Verantwortung des Chiropraktiker unterstützt werden. Innerhalb dieses Rahmens wird Patientensicherheit in diesem Abschnitt verstanden.

Die "Übereinkunft" ist eine schriftlich festgelegte Einverständniserklärung zwischen Chiropraktiker und Patient. Mit diesem Dokument kennt der Patient die Verantwortung des Chiropraktikers und die Grenzen der Chiropraktik sowie welchen angemessenen Erfolg er erwarten kann. Damit ist der Patient in der Lage, eine fundierte Entscheidung, in Kenntnis des angestrebten Ziels der Behandlung entweder zugunsten der Inanspruchnahme der Leistungen des Chiropraktikers oder dagegen zu treffen, wenn er mit den Zielstellungen nicht einverstanden ist oder er andere Vorstellungen hat. Darin äußert sich die Verantwortung für die Einhaltung der Patientensicherheit, indem keine falschen oder irreführenden Versprechungen gemacht oder Forderungen aufgestellt werden oder Vorspiegelungen erfolgen. 1-9

Professionelle Überweisung: Professionelle Überweisung erfordert Berechtigung und Kompetenz zur Einholung korrekter Informationen zu Fragen aus Zuständigkeitsbereich und Praxis des Behandelnden, zu dem die Überweisung erfolgt. Chiropraktiker nehmen zwei unterschiedliche Arten von Überweisungen vor:

Überweisungen zu anderen Chiropraktikern: Durch berufliche Ziele, Ausbildung und Erfahrung verfügen Chiropraktiker über die Berechtigung und die Kompetenz zur Vornahme direkter Überweisungen im Rahmen der chiropraktischen Praxis. Überweisungen werden vorgenommen, wenn der behandelnde Chiropraktiker nicht in der Lage ist, eine speziell benötigte Chiropraktik bei einem bestimmten Patienten durchzuführen. Unter solchen Umständen kann der Chiropraktiker den Patienten direkt zu einem Berufskollegen überweisen oder sich mit diesem konsultieren, wenn dieser in der anzuwendenden, erfahrener oder versierter ist oder eine spezielle Ausbildung erfahren hat, welche die Behandlung des genannten Patienten erfordert.

Überweisungen zu anderen Spezialisten: Im Zuge der Arbeit mit dem Patienten und dessen Behandlung kann der Chiropraktiker Befunde erheben, die außerhalb seines oder ihres beruflichen Kompetenzbereichs und/oder rechtlichen Verantwortung, Zuständigkeit oder Berechtigung zur Behandlung liegen. 174

Der Chiropraktiker ist verpflichtet, diese Erkenntnisse dem Patienten mitzuteilen und ihr Bestehen zu dokumentieren. Ferner sollte der Patient darüber aufgeklärt werden, dass es nicht in der Zuständigkeit und dem Umfang der chiropraktischen Therapie liegt, Empfehlungen auszusprechen, Bewertungen oder Einschätzungen vorzunehmen, Diagnosen oder Prognosen zu stellen oder die Befunde zu behandeln und dass – sofern der Patient /die Patientin dies möchte – er oder sie einen anderen Experten konsultieren kann, während die chiropraktische nach Bedarf Behandlung weiterläuft.

12.1 Patientensicherheit

Einstellung und Manipulation der Wirbelsäule durch den Chiropraktiker erfolgen in einer breiten Öffentlichkeit sowie intensiver Prüfung der damit verbundenen möglichen Risiken. 22, 66, 67, 103 Nicht-schwerwiegende Nebenwirkungen sind relativ häufig und äußern sich als lokale Beschwerden, Kopfschmerzen oder Müdigkeit, die innerhalb von 24-48 Stunden wieder vergehen. 51 Die in wissenschaftlichen und Massenmedien in den USA und Kanada geäußerten Bedenken bestehen darin, dass chiropraktische „Manipulation“ der Halswirbelsäule im Zusammenhang mit Schlaganfall zu sehen sei.10-21

Es ist jedoch nicht nur schwierig, das Auftreten von Schlaganfall mit der chiropraktischen Einstellung in Zusammenhang zu bringen; einige stellen fest, dass es keinen nachweisbaren Zusammenhang zwischen chiropraktischer Einstellung und Gefäßdissektion gäbe.²² Es liegen zahlreiche Fallberichte von negativen Ereignissen nach spinaler „Manipulation“ vor, ebenso veröffentlichte Erläuterungen zu den relativen Gefahren der Chiropraktik. 23-58 Belastbare wissenschaftliche Beweise über eine kausale Beziehung zwischen diesen Negativereignissen und der „Manipulation“ liegen jedoch nicht vor.⁵⁹⁻⁷⁵ Zudem sind chiropraktische Einstellung der Wirbelsäule und Manipulation keine synonymem Begriffe. Bei Schlaganfällen, die angeblich mit „Manipulation“ im Zusammenhang stehen, stellt die Arbeitsgruppe erhebliche Mängel in der Literatur fest. Die relevante Literatur folgt:

Lee⁷⁶ war bemüht, Daten zusammenzutragen, wie häufig praktizierende Neurologen in Kalifornien mit unerwarteten Fällen von Schlaganfall, Myelopathien oder Radiculopathien nach „chiropraktischer Manipulation“ konfrontiert waren. Die Neurologen sollten angeben, wie viele Patienten in den letzten 2 Jahren neurologische Komplikationen innerhalb von 24 Stunden nach einer durchgeführten „chiropraktischen Manipulation“ erlitten. Insgesamt wurden 55 Schlaganfälle berichtet. Der Autor stellt fest: „Patienten, Ärzte und Chiropraktiker müssen sich der Gefahr neurologischer Komplikationen im Zusammenhang mit chiropraktischer Manipulation bewusst sein.“ Für die Aussage, dass eine kausale Beziehung zwischen Schlaganfall und den Ereignissen der vorhergehenden 24 Stunden bestand, gab es keine Bestätigung.

In einem Brief an den Herausgeber schreibt Myler⁷⁷: „Ich wollte wissen, wie hoch das Risiko eines tödlichen Schlaganfalls nach Halsmanipulation, das mit 0,00025% angegeben wird, 78 im Vergleich mit (tödlichen) Schlaganfällen unter der Bevölkerung der Vereinigten Staaten allgemein ist.“ Nach den Daten des National Center for Health Statistics liegt die Sterblichkeitsrate infolge Schlaganfall bei der Bevölkerung allgemein bei 0,00057%. Sollten diese Angaben stimmen, liegt das Risiko eines tödlichen Schlaganfalls nach einer „Halsmanipulation“ bei weniger als der Hälfte des Schlaganfallrisikos der Bevölkerung allgemein.

Jaskoviak⁷⁹ berichtete, dass es bei ca. 5 Mio „Halsmanipulationen“ an der National College of Chiropractic Clinic zwischen 1965 und 1980 nicht einen einzigen Fall von Schlaganfall der Wirbelsäulenarterie gegeben habe.

Die Osteopathieautoren Vick, et al.⁸⁰ berichteten, dass es von 1923 bis 1993 lediglich 185 Berichte über Verletzungen bei „mehreren Millionen Behandlungen“ gegeben habe.

Pistolesse⁸¹ konstruiert ein Risiko für pädiatrische chiropraktische Patienten. Seine Erkenntnisse, die in etwa die letzten 30 Jahre betreffen, verdeutlichen, dass das Risiko einer neurologischen und/oder vertebrobasilaren Verletzung während einer chiropraktischen Behandlung bei etwa 1 : 250.000.000 liegt.

In einem Beitrag in „Back Letter“⁸² wird festgestellt, dass „nach wissenschaftlichen Maßstäben diese Zahlen bestenfalls sämtlich grobe Schätzungen sind... Es liegen bisher keine genauen Daten zur Gesamtzahl der jährlich durchgeführten Halsmanipulationen oder die Gesamtzahl der Komplikationen vor. Beide Zahlen wären für eine belastbare Aussage erforderlich. Zudem widmen sich keine Studien in der medizinischen Literatur in ausreichendem Maße der Kontrolle anderer Faktoren und Komorbiditäten.“

Leboeuf-Yde et al. ⁸³ stellen fest, dass Verletzungen im Zusammenhang mit „Justierungstherapie der Wirbelsäule“ besonders häufig berichtet werden. Die Autoren berichten zwei Fälle mit tödlichem Schlaganfall, einen Herzanfall, ein Basilaraneurysma mit Blutung, eine Arm- und eine Beinparese und Cauda-equina-Syndrom bei Personen, die eine chiropraktische Behandlung beabsichtigten, sie aber dann letztlich nicht erhielten. Wären diese Ereignisse zeitmäßig mit der Konsultation bei einem Chiropraktiker in Beziehung erfolgt, hätten sie fälschlicherweise mit der chiropraktischen Behandlung in Verbindung gebracht werden können.

In zahlreichen Fällen von Schlaganfall, die in Zusammenhang mit chiropraktischer Behandlung gebracht werden, war der „Behandler“ keinesfalls ein Chiropraktiker. Terrett ⁸⁴ stellt fest, dass „Manipulationen“ durch Kung-Fu-Chiropraktiker, Allgemeinmediziner, Osteopathen, Physiotherapeuten, eine Ehefrau, einen blinden Masseur und einen indischen Friseur fälschlicherweise Chiropraktikern zugeschrieben wurden. Wie Terrett schrieb: „Die Bezeichnungen Chiropraktik und Chiropraktiker werden in zahlreichen Publikationen im Zusammenhang mit SMT-Verletzungen durch Mediziner als Autoren, angesehene medizinische Fachzeitschriften und ärztliche Vereinigungen falsch benutzt. In zahlreichen Fällen ist das alles andere als Zufall; die Autoren hatten Zugriff auf Originalberichte, in denen der betreffende Chiropraktiker als Nicht-Chiropraktiker klargestellt wurde. Die eigentliche Herkunft solcher Berichte ist nicht nachvollziehbar. Sie führen jedoch zu einer negativen Meinungsbildung der Lesenden zu Chiropraktik und Chiropraktikern.“

Ein weiterer Mangel dieser Berichte ist die fehlende Differenzierung von „Halsmanipulation“ gegenüber spezifischen chiropraktischen Einstellungen. Klougart et al.⁸⁵ veröffentlichten Risikozahlen, aus denen Unterschiede je nach der durch den Chiropraktiker angewendeten Technik deutlich werden.

Die Arbeitsgruppe fand keine kompetenten Belege dafür, dass spezifische chiropraktische Einstellungen zu Schlaganfall führen. Obwohl vertebrobasilare Screeningtechniken in der chiropraktischen Ausbildung vermittelt werden und laufende Forschungsprojekte vorbestehende Kontraindikationen zu identifizieren versuchen,⁸⁶⁻⁹⁹ wurden keine zuverlässigen Screeningtests gefunden, mit denen der Chiropraktiker Patienten identifizieren könnte, bei denen ein Schlaganfallrisiko vorliegt.

Nach Untersuchung der Wirbelsäulenarterie von 12 Patienten mit Schwindelgefühl nach Extension-Rotation und 20 gesunden Probanden in der Kontrollgruppe mit Doppler-Ultraschall kamen Cote, et al.¹⁰⁰ zu folgendem Ergebnis: "Wir konnten nicht nachweisen, dass die Extension-Rotation eine valide klinische Screeningmethode zum Erkennen von verringertem Blutfluss in der Wirbelsäulenarterie ist. Der Wert dieses Tests für das Screening von Patienten mit Schlaganfallrisiko nach Halsmanipulation ist fraglich." Terrett¹⁰¹ stellte fest: "es gibt keinen Beweis dafür, dass positive Tests in Korrelation mit künftigem VBS (Vertebrobasilar-Schlag) und SMT (spinale manipulative Therapie) stehen." Trotz des Fehlens dieses Beweises bestehen manche darauf, dass Chiropraktiker, die diese Tests nicht durchführen, einen schlechteren Stand bei ihrer Verteidigung in einem möglichen Verfahren bei Gericht nach einem Schlaganfall haben.¹⁰²

Eine systematische Auswertung der vorhandenen Literatur auf dem Gebiet der Chiropraktik in der 1. Ausgabe des CCP-Leitfadens (1998)^{76-85, 100-102} kam zu dem Ergebnis: „Die Arbeitsgruppe fand keine kompetenten Beweise, dass spezifische chiropraktische Einstellungen Schlaganfall verursachen“. Tatsächlich fanden sich keine schweren Komplikationen in mehr als 73 kontrollierten klinischen Studien oder in prospektiv ausgewerteten Fallreihen in der bisher vorliegenden Literatur.¹⁰⁴ Jaskoviak³⁹ berichtete, dass nicht ein einziger Fall von Schlaganfall der Wirbelsäulenarterie in ca. 5 Mio „Halsmanipulationen“ am National College of Chiropractic im Zeitraum von 1965-1980 eintrat. Shekelle et al.¹⁰⁵ berichten, dass das Auftreten schwerer Komplikationen bei Einstellungen der Lendenwirbelsäule extrem selten ist und mit ca. 1 Fall je 1 Million Patienten angegeben wird. Das Risiko von Schlaganfall bei Manipulation des oberen Halsbereichs wird auf 1 : 400.000⁶³ bis 3-6 : 10.000.000 geschätzt. ⁶⁷ Die Zuverlässigkeit solcher Aussagen ist umstritten, denn sie beruhen auf retrospektiven Studiendesigns oder Berichten von Chiropraktikern und sind bestenfalls Schätzangaben.

Im Gegensatz dazu wurden harte Fakten in einer großen Kohortenstudie mit 99% der Chiropraktiker in Dänemark vorgelegt, die über einen Zeitraum von zehn Jahren (1978-1988) lief. Von dieser Population wurden 5 schwerwiegende Komplikationen und 1 Todesfall berichtet, was etwa einer schweren Komplikation je 1 Million Halseinstellungen entspricht.

Aus der medizinische Literatur ist bekannt, dass Patienten mit Vertebralis-Basilaris-Krankheit über viele Jahre weitestgehend asymptomatisch bleiben. Daher ist ungewiss, ob diese schwerwiegenden Komplikationen die Folge der Einstellung waren oder ob die an die Wirbelsäule angelegten mechanischen Kräfte den bestehenden pathologischen Zustand verschlimmerten.⁶⁶ Um die Probleme bei der Interpretation und insbesondere der Korrelation von chiropraktischer Einstellung und Schlaganfall noch weiter zu komplizieren, weist Kent²² darauf hin, dass das Auftreten von Schlaganfall unter der breiten Bevölkerung bei 0,00057% (National Center for Health Statistics) liegt. Angaben zu Schlaganfall nach Chiropraktik von 0,00025% durch Dabbs und Lauretti⁶³ liegen mehr als die Hälfte unter dem Wert für die allgemeine Bevölkerung.

12.2 Datenschutz des Patienten

EMPFEHLUNG (unverändert)

**Einstufung:
Beleg:**

**etabliert
E, L**

Das Recht des Patienten auf Schutz seiner Daten ist seit jeher eine ethische wie eine gesetzliche Pflicht. Nach neuen Regelungen auf Bundesebene unterliegen die Mehrzahl der Chiropraktiker und ihre Angestellten speziellen einklagbaren Bestimmungen. Kenntnis und Beachtung dieser Bestimmungen ist entscheidend für die ungestörte Ausübung des Berufs.

Erläuterung

Chiropraktiker haben seit jeher die ethische Pflicht zur Sicherung vertraulicher Daten, die sie von und über ihre Patienten erhalten. In verschiedenen Bundesstaaten bestehen Gesetze, in denen diese Pflicht festgeschrieben ist und die Mehrzahl der Bundesstaaten lässt bei Verletzung des Datenschutzes private Klagen wegen unerlaubter Handlung zu.

Es ist jedoch nicht in jedem Fall klar, wo die äußeren Grenzen dieser Pflicht liegen. Darf ein Chiropraktiker über den Zustand von Personen mit den Eltern oder dem Ehegatten sprechen? In der Vergangenheit wäre eine derartige Frage unter Umständen dahingehend beantwortet worden, dass dies im Ermessen dessen liege, was nach Auffassung des Chiropraktikers das beste Interesse des Patienten sei. Im 21. Jahrhundert aber müssen zur Beantwortung dieser Fragen endlos viele Bundes- und bundesstaatliche Gesetze, Vorschriften und Gerichtsentscheide zu Rate gezogen werden. Verletzungen dieser Gesetze können Klagen bei Gericht, Entziehung der Berufszulassung und/oder Sperrung der Leistungen im Rahmen von Medicare nach sich ziehen.

Eine Möglichkeit, mit der Chiropraktiker ihre potenzielle Haftung begrenzen und dennoch den Erwartungen ihrer Patienten entsprechen können, ist, eine Datenschutzerklärung in der Praxis öffentlich zu machen und jedem Patienten den Wortlaut dieser Erklärung zu übergeben (und dies in jedem Fall, wenn eine Veränderung in der Erklärung vorgenommen wird, zu wiederholen). Diese gilt für die Chiropraktiker, die den Bestimmungen des Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA) von 1996 unterliegen. Damit besteht eine tragfähige rechtliche Grundlage für jeden im Gesundheitswesen Tätigen, indem er seine Datenschutzgrundsätze bekanntmacht und sich an diese Grundsätze hält.

Ferner ist eine Forderung von HIPAA und wichtig für alle Chiropraktiker, dass sie von den Patienten (bzw. bei minderjährigen Patienten von deren Eltern oder Vormund) eine „Zustimmung für den Gebrauch und die Weitergabe von Informationen für die vom Chiropraktiker angegebenen Zwecke“ (Authorization for Use oder Disclosure of Information for Purposes Requested by Chiropractor) und eine „Zustimmung zu Behandlung, Zahlung und Gesundheitsbehandlungen“ (Consent for Purposes of Behandlung, Payment & Healthcare Operations) unterschreiben lassen, bevor sie „geschützte Gesundheitsdaten“ entsprechend der Definition im Gesetz erfassen, nutzen oder weitergeben.

Schließlich verlangt HIPAA den Abschluss einer „Geschäftspartnervereinbarung“ (Business Associate Agreement) mit Lieferanten und Dritten, die Zugang zu Gesundheitsdaten haben könnten. 107-113

Diese Festlegungen gelten als Mindestanforderungen an die klinische Praxis, nicht aber als umfassende rechtliche Auslegung des Datenschutzgesetzes und ersetzen keine Rechtsgutachten zugelassener Anwälte in den Bundesstaaten, in denen Chiropraktiker beruflich tätig sind.

12.3 INTERESSENWAHRUNG DER PATIENTEN

EMPFEHLUNG (unverändert)

**Einstufung:
Beleg:**

**etabliert
E, L**

Die Wahrung der Patienteninteressen ist ein wesentlicher Teil der Verbesserung von Sicherheit, Wirksamkeit und Inanspruchnahme chiropraktischer Leistungen. Im Rahmen wirksamer Interessenwahrungsprogramme werden Qualität, Sicherheit, Angemessenheit der Leistung, die Entscheidung der Patienten für die chiropraktische Betreuung sowie die Angemessenheit der Überweisungen innerhalb und außerhalb des Berufsstandes gefördert.

Erläuterung

Mit wirksamen Programmen zur Wahrung der Patienteninteressen werden Programme für den Patientendatenschutz, Qualitätskontrolle, die Rechte und Pflichten der Patienten, die Bedingungen für

die Zustimmung und positive Grundsätze gefördert. Für die Erstellung und Umsetzung solcher Programme müssen die Chiropraktiker die erforderliche Infrastruktur (Homepages, Patienteninformationen, Informationsmaterial usw.) aufbauen. Es besteht eine umfangreiche Literatur auf diesem Gebiet, mit der die Patienten über den Beruf informiert werden, über die Art der Behandlung, die sie in der Praxis erhalten, Informationen über einen „chiropraktischen Lebensstil“ und spezielle Gesundheitsförderung und Vermeidung von Krankheiten literatur (z.B. Ernährung, Sport, Aufgeben des Rauchens usw.) erhalten. Der Leser wird auf die Bibliographie zu den Abschnitten 9 und 10 verwiesen. Weitere spezifische Publikationen zum Thema Interessenwahrung der Patienten folgen.

BIBLIOGRAPHIE

1. Bolton SP. Informed consent revisited. *J Aust Chiro Assoc* 1990; 20(4):134-138.
2. Cary P. Informed consent - the new reality. *J Can Chiro Assoc* 1988;32(2):91-94.
3. Gill KM. Efforts to prevent malpractice suits. Princeton Insurance Company, Princeton, NJ, May 4, 1989.
4. Gottlib A. The nature of the informed consent doctrine and the chiropractor. *J Can Chiro Assoc* 1984; 28(2):272-274.
5. Hug PR. General considerations of "consent." *J Chiro* 1985; 22(12):52-53. Jackson R, Schafer R. Basic chiropractic paraprofessional manual, Chapter XII. ACA, Des Moines, IA. XII:3-4, 1978.
6. White B. Ethical issues surrounding informed consent. Part II. Components of a morally valid consent and conditions that impair its validity. *Urol Nurs* 1989; 9(4):4-9.
7. French S, Pollard HP, Reggars JW, Walker BF, Cameron M, Vitiello AL, Werth PD. Risk Management For Chiropractors And Osteopaths: Informed Consent. A Common Law Requirement. *Australas Chiropr & Osteopat.* 2004; 12(1): 19-23.
8. Ernst E. Informed Consent: A Potential Dilemma For Complementary Medicine [Review]. *J Manipulative Physiol Ther.* 2004; 27(6): 428-429.
9. Dock DP. Stroke and malpractice-Part 1. *Am Chiro* Jan/Feb, 1996; 1(18)
10. Dock DP. Stroke and malpractice-Part II. *Am Chiro* Apr/May, 1996; 2(18)
11. Dock DP. Stroke and malpractice-Part III. *Am Chiro* May/Jun, 1996; 3(18)
12. Carstensen HM. Lessons From Laurie Jean Mathiason: The Obligation Of Risk Management [Editorial]. *Australas Chiropr & Osteopat.* 2003; 11(1):17-19.
13. Devereaux MW. The neuro-ophthalmologic complications of cervical manipulation. *J Neuroophthalmol*, Dec 2000; 20(4): 236-239
14. Larkin-Thier SM, Livdans-Forret A. Headache Due To Intracranial Aneurysm: A Case Study [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 77.
15. Lorme KJ, Naqvi SA. Comparative Analysis Of Low-Back Loading On Chiropractors Using Various Workstation Table Heights And Performing Various Tasks. *J Manipulative Physiol Ther.* 2003; 26(1):25-33.
16. Rosner AL. Adverse Reactions To Chiropractic Care In The UCLA Neck Pain Study: A Response [Commentary]. *J Manipulative Physiol Ther.* 2006; 29(3): 248-251.
17. Rosner AL. Spontaneous Cervical Artery Dissections And Implications For Homocysteine. *J Manipulative Physiol Ther.* 2004; 27(2): 124-132.
18. Rubinstein S. Manipulation Of The Neck: A Risk Factor For Stroke? Results Of A Recent Systematic Review (1) [Presented At The 1St College Of Chiropractors' Research Conference, 16Th June 2006, Bma House, London, Uk]. *Clin Chiropr.* 2006; 9(4): 193-194.
19. Stevinson C, Honan W, Cooke B, Ernst E. Neurological complications of cervical spine manipulation. *J R Soc Med*, Mar 2001; 94(3): 107-110
20. Wyatt Lh. Patient Page: For Your Health: Stroke, Know What To Do [Patient Education Handout]. *J Am Chiropr Assoc.* 2004; 41(8): 29-30.
21. Kent C. Adjustments, strokes and errors in medicine. *JVSR* 2001;4(3): 62-64.
22. Auyong S. Internal carotid artery dissection and stroke. *JNMS*, Fall 1998; 3(6): 127-129
23. Calvino N. Ongoing stroke dialog: CVAS and manipulation-response to Drs. Good and
24. Lauretti (Comment). *J Am Chiro Assoc*, May 2003; 5(40): 28-29
25. Chestnut JL. The Stroke Issue: Paucity Of Valid Data, Plethora Of Unsubstantiated Conjecture. *J Manipulative Physiol Ther.* 2004; 27(5): 368-372.
26. Christensen HW, Hoilund-Carlsen PF, Licht PB. Is Cervical Spinal adjustment Dangerous?. *J Manipulative Physiol Ther.* 2003; 26(1): 48-52.

27. Crawford CM. Abdominal Aortic Aneurysm Presenting As Low Back Pain: A Case Report. *Chiropr J Aust.* 2003; 33(3):83-88.
28. Croft AC, Haneline MT. Internal Carotid Artery Dissection Following Chiropractic Manipulation: Clinical Features And Mechanisms Of Injury. *J Am Chiropr Assoc.* 2003;40(5):20-24.
29. Dougherty P. Safety Of Spinal adjustment In The Frail Older Adults: A Case Series [Poster Presentation; The Association Of Chiropractic Colleges' Thirteenth Annual Conference, 2006]. *J Chiropr Educ.* 2006; 20(1): 62-63.
30. Filipi, M. Approaches to unsubstantiated criticism: An editorial rejoinder on the stroke issue. *J. of Vert. Subluxation Res.* Vol. 4 No. 3.
31. Good C. Cervical Manipulation And Stroke: A Reply To Drs. Calvino And Holsworth [Comment]. *J Am Chiropr Assoc.* 2003; 40(3):30,32+.
32. Haldeman S, Rubinstein SM, Van Tulder MW. An Etiologic Model To Help Explain The Pathogenesis Of Cervical Artery Dissection: Implications For Cervical Manipulation. *J Manipulative Physiol Ther.* 2006; 29(4): 336-338.
33. Haneline M, Lewkovich GN. A Narrative Review Of Pathophysiological Mechanisms Associated With Cervical Artery Dissection [Review]. *J Can Chiropr Assoc.* 2007; 51(3):146-157.
34. Haneline MT. A Response To The Smith Et Al Study On The Association Of Spinal Manipulation And Vertebral Artery Dissection. *J Am Chiropr Assoc.* 2003; 40(10):24-27.
35. Haneline MT. Continued Misuse Of The Medical Literature Regarding Vertebral Basilar Accidents: A Closer Look At The Rothwell Et Al Study. *J Am Chiropr Assoc.* 2003; 40(8):22-24.
36. Haynes MJ. Cervical spine adjustments by Perth Chiropractors and post-manipulation stroke: has a change occurred? *Chiro J Aust,* Jun 1996; 2(26): 43-46
37. Hufnagel A, Hammers A, Schonie PW, Bohm KD, Leonhardt G. Stroke following chiropractic manipulation of the cervical spine. *J Neurol.,* Aug 1999; 246(8): 683-688
38. Hurwitz EL, Morgenstern H, Vassilaki M, Chiang LM. Adverse Reactions To Chiropractic Treatment And Their Effects On Satisfaction And Clinical Outcomes Among Patients Enrolled In The UCLA Neck Pain Study. *J Manipulative Physiol Ther.* 2004; 27(1): 16-25.
39. Jaskoviac P. Complications arising from manipulation of the cervical spine. *JMPT* 1980;3:213.
40. Kargus A. Patient Pages: Healthy Living, How Safe Is Chiropractic Care [Patient Education Handout]. *JACA Online.* 2006; 43(5): Online access only p 26-27.
41. Lauretti WJ. Cerebral Vascular Accidents Associated With Cervical Manipulation: Another View [Comment]. *J Am Chiropr Assoc.* 2003; 40(3):31,36+.
42. Lewkovich GN, Haneline MT. Identification Of Internal Carotid Artery Dissection In Chiropractic Practice. *J Can Chiropr Assoc.* 2004; 48(3): 206-210.
43. Lewkovich GN, Haneline MT. Ongoing Stroke Dialog: Critique Of The Canadian Stroke Consortium's Spontaneous Vs. Traumatic Arterial Dissection Study. *J Am Chiropr Assoc.* 2004; 41(5): 18-21.
44. McCarthy PW ,Kier AL. Cerebrovascular Accident Without Chiropractic Manipulation: A Case Report [Case Report]. *J Manipulative Physiol Ther.* 2006; 29(4): 330-335.
45. Nadgir RN, Loevner LA, Ahmed T, Moonis G, Chalela J, Slawek K, Imbesi S. Simultaneous bilateral internal carotid and vertebral artery dissection following chiropractic manipulation: case report and review of the literature. *Neuroradiology,* May2003; 45(5): 311-414
46. Pedersen P. Current Concepts In Vertebrobasilar Complications Following Spinal Manipulation, 2Nd Edn. By Allan G.J. Terrett [Book Review]. *Eur J Chiropr.* 2003;51(3):181-182.
47. Rondberg, T. Chiropractic and the risk of stroke. *J. of Vert. Subluxation Res.* Vol. 4 No. 3.
48. Rothwell DM, Bondy SJ, Williams JI. Chiropractic manipulation and stroke: a population- based case-control study. *Stroke,* May 2001; 32(5): 1054-1060
49. Sedat J, Dib M, Mahagne MH, Lonjon M, Paquis P. Stroke after chiropractic manipulation as a result of extracranial postero-inferior cerebellar artery dissection. *J. Manip Physiol Ther,* Nov-Dec 2002; 25(9): 588-590
50. Sedat J, Haynes M. Stroke After Chiropractic Manipulation As A Result Of Extracranial Postero-Inferior Dissection [Letter; Comment]. *J Manipulative Physiol Ther.* 2003; 26(8):534--535.
51. Senstad O, Leboeuf-Yde C, Borchgrevink C. Frequency and characteristics of side effects of spinal adjustive therapy. *Spine.* 1997; 22:435-40.
52. Terrett AG. Vertebrobasilar stroke after Spinal adjustment therapy. *Adv Chiro,* 1997; 4:383-415
53. Thiel H, Kusiar W, Osborne N. Post-manipulative stroke: A study of two cases. *British Journal of Chiropractic,* April 2002; 1(4): 6-11
54. Thiel H. Clinical Governance, Clinical Risk Management And The Chiropractic Profession. *Clin Chiropr.* 2003; 6(2):45-48.

55. Triano JJ, Haneline M. Cervical Artery Dissection. A Comparison Of Highly Dynamic Mechanisms: Manipulation Versus Motor Vehicle Collision. *J Manipulative Physiol Ther.* 2005; 28(1): 57-63.
56. Tuling JR, Tunks E. Thalamic pain syndrome (central post-stroke pain) in a patient presenting with right upper limb pain: A case report. *J Can Chiro Assoc*, Dec 1999;4(43): 243-248
57. Turgut M. Ischemic stroke secondary to vertebral and carotid artery dissection following chiropractic manipulation of the cervical spine. *Neurosurg Rev.*, Aug 2002; 25(4): 267
58. Wenban, A. Critical appraisal of an article about harm: Chiropractic adjustment and stroke. *J. of Vert. Subluxation Res.* Vol. 4 No. 3.
59. Cashley MAP, Cashley MA, McWilliam R, Steen L. BUSIMAN study: The background incidence of stroke in manipulation in the United Kingdom. *Clin Chiropr.* 2008; 11(1): 15-22.
60. Cohn, A. A review of the literature regarding stroke and chiropractic. *J. of Vert. Subluxation Res.* Vol. 4 No. 3.
61. Crawford CM, Hurtgen-Grace K, Talarico E, Marley J. Abdominal Aortic Aneurysm: An Illustrated Narrative Review. *J Manipulative Physiol Ther.* 2003; 26(3):184-195.
62. Croft AC. Manipulopathy: The Risk Of Cervical Arterial Dissection, And Cerebrovascular Accident, And Chiropractic Manipulative Therapy. *J Am Chiropr Assoc.* 2003; 40(7):22-25.
63. Dabbs V, Lauretti WJ. A risk assessment of cervical manipulation vs. NSAIDA for the treatment of neck pain. *JMPT* 1995; 18:530.
64. Ernst E. Manipulation of the cervical spine: a systematic review of case reports of serious adverse events, 1995-2001. *Med J Aust.*, Apr 2002; 176(8): 376-380
65. Haldeman S, Kholbeck FJ, McGregor M. Stroke, cerebral artery dissection, and cervical spine manipulation therapy. *J Neurol.*, Aug 2002; 249(8):1098-1104
66. Haldeman S, Kohlbeck FJ, McGregor M. Risk factors and precipitating neck movements causing vertebrasilar artery dissection after cervical trauma and Spinal adjustment. *Spine.* 1999; 24:785-94.
67. Hurwitz EL, Aker PD, Adams AH, Meeder WC, Skekelle PG. Manipulation and mobilization of the cervical spine. A systematic review of the literature. *Spine.* 1996;21:1746-60.
68. Jensen TW. Vertebrasilar Ischemia And Spinal adjustment. *J Manipulative Physiol Ther.* 2003; 26(7): 443-447.
69. Kapral MK, Bondy SJ. Cervical manipulation and risk of stroke. *CMAJ*, Oct 2001; 907-908
70. Linda S. Williams and José Biller Vertebrasilar dissection and cervical spine manipulation: a complex pain in the neck. *Neurology* 2003 60: 1408-1409
71. McCoy, M. Stroke and chiropractic: Sorting fact from fiction. *J. of Vert. Subluxation Res.* Vol. 4 No. 3.
72. Parenti G, Orlandi G, Bianchi M, Renna M, Martini A, Murri L. Vertebral and carotid artery dissection following chiropractic cervical manipulation. *Neurosurg Rev.*, Oct 1999;22(2-3): 127-129
73. Rosner, A. Chiropractic Perils. *J. of Vert. Subluxation Res.* Vol. 4 No. 3.
74. Smith WS, Johnston SC, Skalabrin EJ, Weaver M, Azari P, Albers GW, Gress DR. Spinal adjustive therapy is an independent risk factor for vertebral artery dissection. *Neurology* 2003 60: 1424-1428.
75. Wenban A. Epidemiology: The science that cried 'causation' one too many times. *J. Vert. Subluxation Res.* Vol. 4 No. 3.
76. .Lee K. Neurologic complications following chiropractic manipulation: a survey of California neurologists. *Neurology* 1995; 45:1213.
77. Myler L. Letter to the editor. *J Manipulative Physiol Ther* 1996; 19:357.
78. Dabbs V, Lauretti WJ. A risk assessment of cervical manipulation vs. NSAIDS for the treatment of neck pain. *J Manipulative Physiol Ther* 1995; 18:530.
79. Jaskoviac P. Complications arising from manipulation of the cervical spine. *J Manipulative Physiol Ther* 1980; 3:213.
80. Vick D, McKay C, Zengerle C. The safety of manipulative treatment: review of the literature from 1925 to 1993. *JAOA* 1996; 96:113.
81. Pistolese RA. Risk assessment of neurological and/or vertebrasilar complications in the pediatric chiropractic patients. *Journal of Subluxation Research* 1998; 2(2): In Press.
82. What about the serious complications of cervical manipulation? *The Back Letter* 1996;11:115.
83. Leboeuf-Yde C, Rasmussen LR, Klougart N. The risk of over-reporting spinal adjustive therapy-induced injuries; a description of some cases that failed to burden the statistics. *J Manipulative Physiol Ther* 1996; 19:536.
84. Terrett AGJ. Misuse of the literature by medical authors in discussing spinal adjustive therapy injury. *J Manipulative Physiol Ther* 1995; 18:203.

85. Klougart N, Leboeuf-Yde C, Rasmussen LR. Safety in chiropractic practice, Part I; The occurrence of cerebrovascular accidents after manipulation to the neck in Denmark from 1978-1988. *J Manipulative Physiol Ther* 1996; 19:371.
86. Cagnie B, Jacobs F, Barbaix E, Vinck E, Dierckx R, Cambier D. Changes In Cerebellar Blood Flow After Manipulation Of The Cervical Spine Using Technetium 99M-Ethyl Cysteinate Dimer. *J Manipulative Physiol Ther.* 2005; 28(2): 122-127.
87. Calvino N, Holsworth R. Nutritional inadequacy, hyperhomocystinemia, and antiphospholipid antibody syndrome as a predisposing agent in cerebral vascular accidents and vertebrobasilar strokes associated with manipulation, part Two. *J Am Chiro Assoc*, Nov 2002; 11(39): 34-36.
88. Clemen M, King W. Computerized system aids stroke recovery. *Today's Chiropractic* Sep/Oct, 1998; 5(27): 52-54
89. Cote P. Screening for stroke: Let's show some maturity! *J Can Chiro Assoc*, Jun 1999;2(43): 72-74
90. French S, Pollard H, Walker B, Vitiello A, Cameron M, Reggars J, Werth P, Comrie D.
91. Risk Management For Chiropractors And Osteopaths: Imaging Guidelines For Conditions Commonly Seen In Practice [Practice Guideline]. *Australas Chiropr & Osteopat.* 2003; 11(2):41-48.
92. French S, Pollard H, Walker B, Vitiello A, Cameron M, Reggars J. Risk Management For Chiropractors And Osteopaths: Neck Manipulation & Vertebrobasilar Stroke. *Australas Chiropr & Osteopat.* 2003; 11(1):15-Sep.
93. Good C, Herzog W. Internal Forces Sustained By The Vertebral Artery During Spinal Manipulative Therapy [Letter; Comment]. *J Manipulative Physiol Ther.* 2003; 26(5): 338-340.
94. Haynes MJ. Vertebral arteries and cervical movement: Doppler ultrasound velocimetry for screening before manipulation. *J. Manip Physiol Ther*, Nov-Dec 2002; 25(9): 556-567. Review
95. Holsworth R, Calvino N. Nutritional inadequacy, hyperhomocystinemia, and antiphospholipid antibody syndrome as a predisposing agent in cerebral vascular accidents and vertebrobasilar strokes associated with manipulation, part one. *J Am Chiro Assoc*, Oct 2002; 10(39):
96. Kawchuk GN, Wynd S, Anderson T. Defining The Effect Of Cervical Manipulation On Vertebral Artery Integrity: Establishment Of An Animal Model. *J Manipulative Physiol Ther.* 2004; 27(9): 539-546.
97. Mitchell JA. Changes In Vertebral Artery Blood Flow Following Normal Rotation Of The Cervical Spine. *J Manipulative Physiol Ther.* 2003; 26(6): 347-351.
98. Rivett DA, Sharples KJ, Milburn PD. Effect of premanipulative tests on vertebral artery and internal carotid artery blood flow: a pilot study. *JMPT*, Jul-Aug 1999; 22(6): 368-375
99. Rubinstein SM, Leboeuf-Yde C, De Koekoek TE, Pfeifle CE, Van Tulder MW. Predictors of adverse events following chiropractic care for patients with neck pain. *J Manipulative Physiol Ther.* 2008; 31(2): 94-103.
100. Symons BP, Leonard T, Herzog W. Internal forces sustained by the vertebral artery during spinal adjustive therapy. *J. Manip Physiol Ther*, Oct 2002; 25(8): 504-510 *Pub Health* 1998; 88:1685-1690.
101. Cote P, Kreitz B, Cassidy J, Thiel H. The validity of the extension-rotation test as a clinical screening procedure before neck manipulation: a secondary analysis. *J Manipulative Physiol Ther* 1996; 19:159.
102. Terrett AGJ. Vertebrobasilar stroke following manipulation. *NCMIC*, Des Moines, 1996, page 32.
103. Ferezy JS. *The Chiropractic Neurological examination*. Aspen Publishers. Gaithersburg, MD 1992.
104. Assendelft WJ, Bouter LM, Knipschild PG. Complications of Spinal adjustment: a comparative review of the literature. *J Fam Pract.* 1996;42:475-80.
105. Meeker WC, Haldeman S. Chiropractic: A profession at the crossroads of mainstream and alternative medicine. *Complementary and Alternative Medicine Series*, David M. Eisenberg and Ted J. Kaptchuk series Ed. *Ann Intern Med* 2002; 136:216-227.
106. Skekelle PG, Adams AH, Chassin MR, Hurwitz, EL, Brook RH. Spinal adjustment for low-back pain. *Ann Intern Med.* 1992 Oct 1;117(7):590-8.
107. Dvorak J, Orelli F. How dangerous is manipulation of the cervical spine: case report and results of a survey. *Manual Medicine.* 1985; 2:1-4.
108. Cohen MH. *Complementary and Alternative Medicine: Legal Boundaries and Regulatory Perspectives*. Baltimore, Johns Hopkins University Press, 1998.
109. Cohen MH. *Beyond Complementary Medicine: Legal and Ethical Perspectives on Health Care and Human Evolution*. Ann Arbor, University of Michigan Press, 2000.
110. Cohen MH. *Future Medicine: Ethical Dilemmas, Regulatory Challenges and Therapeutic Pathways to Health Care*. Ann Arbor, University of Michigan Press, 2002.
111. Cohen MH. A Healers' Code of Ethics Preamble. <http://www.michaelcohen.com/article6.html>.
112. Crellin J, Ania F. *Professionalism and Ethics in Complementary and Alternative Medicine*. New York, Haworth Integrative Healing Press, 2002.

113. Sloane WM. *Jaffee*: The Licensed Psychotherapist's Right to Remain Silent. Con- Text: J Am College of Counsellors 1997; 4(1):27-33.

114. Sloane WM. Privacy in the office: New regulations call for changes in chiropractic practice procedures. <http://www.worldchiropracticalliance.org/hipaa/explanation.htm> (2002).

115. Sloane WM. Privacy in the office: Are you a "covered entity"? <http://www.worldchiropracticalliance.org/hipaa/covered.htm> (2002).

116. U.S. Dept. of Health & Human Services. Centers for Medicare and Medicaid Services. The Health Insurance Portability and Accountability Act of 1996 (HIPAA). <http://www.cms.gov/hipaa> (2002).

117. U.S. Dept. of Health & Human Services. Office for Civil Rights - HIPAA. Medical Privacy - National Standards to Protect the Privacy of Personal Health Information. <http://www.hhs.gov/ocr/hipaa> (2003).

ABSCHNITT 13: BERUFLICHE WEITERBILDUNG

EMPFEHLUNG (unverändert)

**Einstufung:
Beleg:**

**etabliert
E, L**

Die Wissenschaft, Kunst und Philosophie der Chiropraktik und damit ihrer praktischen Anwendung zeitigt ständig neue Erkenntnisse und Entwicklungen. Wie in allen verantwortungsvollen Berufen im Gesundheitsbereich, ist die kontinuierliche berufliche Weiterentwicklung ein notwendiger Bestandteil der Wahrung eines hohen Standards des Chiropraktikers und seines Berufs. Die kontinuierliche Weiterbildung gilt für alle Bereiche von Bedeutung für die Tätigkeit eines jeden Chiropraktikers, z.B. Zulassung, Weiterbildungsprogramme, Mitarbeit in berufsständischen Organisationen, Technikprotokolle und Anwendung, Röntgen und andere bildgebende Verfahren, Gerätetechnik, Philosophie, Forschung, praktische Haftungsfragen, rechtliche Fragen und Ethik. Da ausnahmslos alle staatlichen Zulassungseinrichtungen letztendlich Verantwortung für die Gesundheit und Sicherheit der Patienten tragen, wird in diesem Leitfaden empfohlen, dass alle mit den gesetzlichen Vorgaben in Übereinstimmung zu bringenden Themen hinsichtlich ihrer Eignung für die Berücksichtigung im Rahmen der ständigen Weiterbildung betrachtet werden sollten

Erläuterung

Von einer Vielzahl von Zulassungsbehörden werden heute Vorschriften für eine ständige berufliche Weiterbildung erlassen und von den meisten Berufsverbänden gefordert. Der wahrscheinlich überzeugendste Grund, diese Forderungen und Vorschriften zu unterstützen ist, den Chiropraktikern die Möglichkeit einzuräumen, sich ständig über die jeweils neuesten Entwicklungen in der Chiropraktik zu informieren, die sie der Verbesserung der Behandlung und der Sicherheit der Patienten dienen. Zur Aufrechterhaltung eines hohen Niveaus der (freiwilligen wie gesetzlich vorgeschriebenen) beruflichen Weiterbildung ist eine entsprechende Gebühr auch von Berufsanfängern unter den Chiropraktikern eine angemessene Forderung.

Die Tatsache, dass die meisten Programme jeweils von Einzelpersonen mit besonderer Qualifikation zu den vorgestellten Themen getragen werden, sichert gleichzeitig ein hohes Wissensniveau sowie eine hohe Informationsdichte, die in einer relativ kurzen Zeit vermittelt wird. Damit dient die berufliche Weiterbildung nicht nur dem Chiropraktiker, sondern auch dem Patienten, denn beide ziehen Nutzen aus der beiten Basis der vermittelten Kenntnisse und Fertigkeiten.1-14

Neben offiziellen Postgradualkursen sind folgende Beispiele für die berufliche Weiterbildung zu nennen:

- Studium der wissenschaftlichen Fachzeitschriften
- Teilnahme an wissenschaftlichen Symposien
- Beteiligung an Forschungsaufgaben
- Veröffentlichung von klinischen und wissenschaftlichen Beiträgen
- Kurse auf Audio- und Videokassetten
- TV-Kurse
- Fernstudienkurse

Im Bereich der beruflichen Weiterbildung gibt es starke Bestrebungen, von einem Input-basierten System zu einer Output-basierten Struktur zu kommen. Das bedeutet, es gibt Vorschläge, die beruflichen Weiterbildungsangebote in der Chiropraktik an den Lernmodellen für Erwachsene auszurichten. Bisher standen bei der Weiterbildung stets passive Lernansätze im Mittelpunkt, bei denen das wichtigste Ergebnis darin bestand, dass der Teilnehmer einen Nachweis über die Teilnahme an einer bestimmten Zahl von Stunden im jeweiligen Fach ausgehändigt bekam. Daraus erfährt die Zulassungseinrichtung nichts über den erzielten Lernerfolg oder die erreichte Kompetenz. Ebenso wird der Chiropraktiker nicht angeregt, in bestimmten Bereichen ein hohes Qualifizierungsniveau zu erreichen oder Routinepraktiken einzusetzen, sondern lediglich ein bestimmte zahlenmäßig festgelegtes Ziel zu erreichen. In keiner der in die Auswertung einbezogenen jüngeren Literatur wird die Durchführung regelmäßiger Prüfungen von zugelassenen Chiropraktikern

als eine Möglichkeit zur Absicherung der persönlichen Weiterbildung und Erweiterung erworbener Kompetenz aufgenommen. Dafür ist dieses Thema aber in den chiropraktischen Nachrichten als eine zu bedenkende Möglichkeit angesprochen worden.

Genauer gesagt, wird in der Literatur zu diesem Thema berichtet, dass einige der treibenden Faktoren bei der ständigen beruflichen Weiterbildung eine größere Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit, eine stärkere Betonung der Verbraucher auf Qualitätssicherung sowie die wachsende Attraktivität evidenzbasierter Praxismodelle seien. Wir sind im Informationszeitalter angekommen, und klar ist, dass regelmäßiges Engagement auf unterschiedlichen Gebieten des Berufs erforderlich ist, will man mit der Entwicklung Schritt halten. Die berufliche Weiterbildung auf der Grundlage der genannten Beweggründe wird letztendlich dem Patienten bei der Behandlung durch den Chiropraktiker nutzen.

Da das vorherrschende Modell der beruflichen Weiterbildung in der Chiropraktik auf der Bestätigung der Teilnahme orientiert, nicht aber auf nachweislicher Veränderung des Standes von Wissen, Können oder der Einstellung, die zu Verbesserungen bei der Behandlung der Patienten oder Verbesserung der beruflichen Kompetenzen führt, könnte der Übergang zu einem neuen Modell eine Herausforderung für die Chiropraktiker sein.

Zu den vorgeschlagenen Ansätzen bei dieser Art der beruflichen Weiterbildung zählen portfolio-basierte und Erfahrungsmodelle. Bei den traditionellen Formaten mit Vortrag und Zuhörer ist der Lehrer derjenige, welcher den Inhalt liefert; bei den neuen Formaten übernimmt der Lehrer die Funktion als Vermittler. Eine erhebliche Herausforderung für Gesetzgeber, welche zu diesen Modellen wechseln möchten, betrifft die entsprechende Bewertung und Dokumentation. Der zuständigen Aufsichtsbehörden müssen gegenüber der Öffentlichkeit nachweisen, dass die Chiropraktiker ein entsprechend hohes Niveau an Weiterbildung wahren und sich über neue Entwicklungen auf ihrem Gebiet informieren, um die Qualität der Behandlung zu sichern. Während also der Wechsel vom Nachweis der Teilnahme zur Verfolgung der Lernziele in einem bestimmten Portfolio bei Erwachsenen sinnvoll erscheint, bereitet es Probleme bei denen, welche die Anstrengungen der Chiropraktiker zur Sicherung eines ausreichenden Wissensstandes und den Erwerb neuen Wissens bewerten müssen. Schwierig ist die Erarbeitung gültiger und zuverlässiger Kriterien, anhand derer Lernpläne und Portfolios bewertet werden können. Zudem würde dies auch die Ausbildung der Bewerter erfordern.

Veränderungen finden auch hinsichtlich der Orte statt, an denen eine ständige Weiterbildung erfolgt. Bei den vorgesehenen Modellen für das Lernen Erwachsener erstellt der Chiropraktiker nicht nur die Lernziele und einen Plan zu deren Umsetzung, er ist auch verantwortlich für die Bereitstellung der benötigten Möglichkeiten für die Wahrnehmung der Lernmöglichkeiten und Erfahrungen – häufig in der eigenen Praxis. Auch dabei ist die Kontrolle, dass die Arbeit tatsächlich geleistet wurde, eine Frage für die zuständigen Aufsichtsbehörden. Dieselbe Frage entsteht auch, wenn traditionelle Weiterbildungsprogramme im Fernunterricht angeboten werden.

Bei diesen Programmen müssen imnerne Möglichkeiten vorhanden sein, anhand derer kontrolliert werden kann, dass die die Leistung durchführende Person auch wirklich die Person ist, welche sich um den Erwerb des Abschlusses bemüht. In einigen Bundesstaaten sind die Bemühungen bei der Zulassung von Weiterbildungsprogrammen zur Erneuerung von Zulassungen weiter fortgeschritten als in anderen. Weiterbildungsmaßnahmen in diesem Format bieten eine Reihe bedeutender Vorteile für den Chiropraktiker. Die Absolvierung kann seinen zeitlichen Möglichkeiten angepasst werden und ist nicht mit Reisetätigkeit verbunden.

BIBLIOGRAPHIE

1. Hildebrandt RW. Chiropractic continuing education: A critical review. *Am J Chiro Med* 1989; 2(3):89-92.
2. Rayles MD. Professional ethics. Wadsworth Publishing Co., Belmont, CA 1981; 75.
3. Houle CO. Continuing learning in the professions. Jossey-Bass Publishers, San Francisco 1980; 76-123.
4. Official Directory Federation of Chiropractic Licensing Boards. Greeley, CO, 1993.
5. Council on Chiropractic Education. Standards for chiropractic institutions. West Des Moines, IA 1990; Council on Chiropractic Education.
6. Davis I. Ethics: an analysis and a theory. *J Chiro* 1990; 27(4):20-23.

7. Federation of Chiropractic Licensing Boards. Official Directory of the Federation of Chiropractic Licensing Boards. Kremmling, CO, Federation of Chiropractic Licensing Boards, 1989. Annual.
8. Haldeman S, Ed. Modern developments in the principles and practice of chiropractic: based on a conference sponsored by the International Chiropractors Association, Anaheim, CA, February 1979. New York, Appleton-Century-Crofts 1980; 390.
9. Haldeman S. Philosophy and the future of chiropractic. J Chiro 1990; 27(7):23-28.
10. Kelner M, Hall O, Coulter I. Chiropractors: do they help? A study of their education and practice. Toronto, Fitzhenry & Whiteside 1980; 303
11. Lawrence DJ. Research and responsibility. J Manipulative Physiol Ther 1984; 7(3):179-181.
12. Mauer EL. Selected ethics and protocols in chiropractic. Gaithersburg, MD, Aspen Publishers 1991; 273.
13. Rosenthal SF. A sociology of chiropractic. Lewiston, NY, Edwin Mellen Press, 1986.
14. Chiropractic standards of practice and quality of care. (HJ Vear Ed.) Aspen Publishers, Gaithersburg, MD, 1991, pp 303.

Anhang 1: Mitglieder der Arbeitsgruppe für die Überarbeitung und Aktualisierung des CCP-Leitfadens 2013

Alan D. Jenks, D.C. *Chair* Richard E. Aplin, D.C. Richard Barwell, D.C. Robert H. I. Blanks, Ph.D. Sue Brown, D.C. John Davila, D.C. Aryn Gabai, D.C. Peter Kevorkian, D.C. John F. Markham, D.C. Wm. Martin Sloane, LL.M., Ph.D. Ken Vinton, D.C. David Walls-Kaufman, D.C. Julian Wetterlin, D.C. Robert Wiegand, D.C.

Gutachter – Aktualisierung 2013

Rich Aplin, D.C. Richard Barwell, D.C. Robert H. I. Blanks, Ph.D. Sue Brown, D.C. Andre Camelli, D.C. Gary Carless, D.C. John Davila, D.C. Joe Demyen, D.C. Doug Fryday, D.C. Aryn Gabai, D.C. Jerry Hochman, D.C. Alan D. Jenks, D.C. Brian Jensen, D.C. Peter Kevorkian, D.C. John F. Markham, D.C. Tim Merrick, D.C. Justin Peatling, D.C. Terry A. Rondberg, D.C. Wm. Martin Sloane, LL.M., Ph.D. Jeff Sole, D.C. Tammy Verlaan, D.C. Ken Vinton, D.C. David Walls-Kaufman, D.C. Julian K. Wetterlin, D.C. Robert Wiegand, D.C.

Gutachter – Überarbeitung und Aktualisierung 2008

Richard Barwell USA
Kerry B. Woods USA
David Stuart Can
Dr Brian Miller DC, FICPA, CCWP USA
Dr. Steve Thiele USA
Rick Hasemeier USA
William Lawler USA
John C. D'Ambrosio USA
Delaney J Carlson DC USA
Letty Urban USA
Dr. John V. Rennicks Can
Robert Martines USA
Geoffrey D. Norton, DC USA
William Hall USA
Myron D. Brown, DC USA
Wayne Batterman USA
Ronen Mendi DC Israel
Jay Holder USA
Jamie Richards Can
Aaron Austin USA
Peter R, Markovic DC US
Kevin Charles Smith, DC, CCSP USA
Kathleen O. Smith, DC, DICCP USA
Nathan Cintron USA
Daniel Beebe USA
Douglas Stockel USA
Dr Bryan Ludwig USA
Joseph F. Amato USA
Jean-Jacques Lob Aus
Masoud Shamaeizadeh USA
Huy Kim Hoang MD DC USA
Gerald A Zuker, DC USA
Dr. Paul Holdsworth Can
Dr. Diane Meyer Can
Ray Nannis USA
Dr. Ronald J. Aragona USA
Robin G Taylor D.C. NZ
Donald Epstein USA
Bradley Anchors D.C. USA
James P. Shearman, DC USA
Charles N. Edwards, DC USA
Russell Derhak USA
Jeffrey A Cronk, DC, CICE USA

Adam McBride, D.C. USA
Dr. Pinchas Noyman Israel
John Cafferty, Dc, DACS, LCP, DPhCS, FICA, CIIE USA
Robert Abbruzzese DC USA
Jeff Haygood, D.C. USA
Dr. Steven J. Silk Can
John Bueler, Jr., DC USA
Zachary Wells USA
Michael Quartararo USA
Stephen F. Renner, D.C. USA
Peter Kevorkian USA
John F. Carlyle USA
Michael D. Clancey, D.C. USA
Erick Bingham USA
Alan Stewart USA
Patrick Falkowski DC USA
Christopher L. Higgins, D.C. USA
Dr. Ernest P. Miron Can
Joseph J. Aromola DC USA
Richard Habighorst, D.C. USA
Dr. Allan P. Long D.C. USA
Robert Baric USA
Robert Johnson USA
Rob Sinnott, DC, LCP, DPhCS USA
Dr. Jeremy Frigo D.C. USA
Scott Wruck USA
Jason Barritt DC USA
Terry Rondberg USA
Daniel J. Eoriatti USA
Jayme Gawith, DC USA
Mark Postles Aus
James Brady, D.C. US
David Beisiegel DC USA
Walter Piekarczyk, D.C. USA
Dr. Daniel R. Laframboise USA
Joseph Pilsl USA
James Raker DC USA
Jarrod Nichols USA
Heather Rice USA
Matthew McCoy USA
Christopher Kent USA
Majera Majidi, DC USA
Jeff Glesinger USA
Dr Sean Chartier USA
Jason L. Smith, D.C. USA
Dr. Ernest Chupp Paraguay
Dr. Thomas P. Smith USA
Warren Jahn USA
Dr. Tracy L. Gabbert USA
Robert Wiedemann USA
Mahsa Shemshadi Iran
Keith E. Denton, D.C. USA
Barb Smith USA
Andrea Pritchett, DC USA
Dr. Minal Gandhi Can
Dr. Liz Anderson-Peacock Can
Joel Alcantara Can
Christina Cunliffe United Kingdom
Stephen Marini USA
Lee Carroll China
Jeanne Ohm USA
David Koch USA

Alisha Davis USA
Ingrid Hamel USA
Eric Krebs USA
Tricia Arndt USA
Alicia Grundy USA
Sean ManningUSA
Gregg Stern USA
Annette Gouker USA
Daniel Laframboise USA
Diane Meyer USA
Anne Spicer USA
Lynn Kerew USA
Yannick Pauli Switzerland
Kirk Eriksen USA
Ari Dishkin Aus
Hazel Faulkner UK
Peter Snodgrass Aus
Anthony Carrino USA
Justin Ohm USA
Curtis Fedorchuk USA

Gutachter – 1998 u. 2003

Peer Reviewers – 1998 & 2003

Donald Acton, D.C. Asheville, NC
Robert W. Adams, D.C. Sonoma, CA
Joseph F. Amato, D.C Kingsport, TN
Michael P. Amato, D.C. Staunton, VA
Richard J. Aragon, D.C. Tucson, AZ
Darrell Atchley, D.C. Lovington, NM
Warren Atkinson, D.C. Chelsea, MI
Joe Awender, II, D.C. Redwood City, CA
John Babich, D.C. Kent, WA
Jay M. Baker, D.C. Federal Way, WA
R. Douglas Baker, D.C. Davenport, IA
George Banitch, D.C. Montclair, NJ
Fred Barge, D.C. Lacrosse, WI
Richard A.Barone, D.C. Williamston, SC
Kevin M. Baum, D.C. Ballwin, MO
Darren R. Bell, D.C. Derby, KY
Teresa Berry, D.C. Las Vegas, NV
Bart Bishop, D.C. Whittier, CA
Lisa K. Bloom, D.C. Waterloo, NY
James R. Bowman, D.C. Plover, WI
John S. Blye, D.C. Lynnwood, WA
Robert Braile, D.C. Powder Springs, GA
Jim Brandau, D.C. Livingston, MT
Marvin Braun, D.C. Gregory, SD
Erich Breitenmoser, D.C. Temecula, CA
William V.Brennan, D.C. Seaford, NY
David J. Brotman, D.C. Mesa, AZ
Brian Burns, D.C. Tampa, FL
James R. Caballero, D.C. Oxnard, CA
John Cafferty, D.C. Gresham, OR
Michael Cerami, D.C. Salt Lake City, UT
Pippa R. Chapman, D.C. Pearisbours, VA
Jean-Jaques Chatrousse, D.C. Santa Maria, CA
Allan Cherkin, D.C. Patchogue, NY
Christopher Cianci, D.C. Easton, MD
Michael Clark, D.C. Rochester, NH

Joseph Clauss, D.C. Plattsburg, NY
Michael Clusserath, D.C. Kent, WA
David E.Cox, D.C. Bluff, CA
Hal Crowe, D.C. Brunswick, GA
Harold Culver, D.C. Marlow, OK
John R. Currier, D.C. Burnsville, MN
Kenneth A.Curtis, D.C. Rock Hill, SC
Jason A. Deitch, D.C. Oakland, CA
Dusan Djukich, D.C. Dixon, CA
Thomas C. DoAmico, D.C. Davie, FL
Susan K. Dorgai, D.C. Glen Gardner, NJ
Jim Dubel, D.C. Red Bank, NJ
Lonney D. Edwards, D.C. Fresno, CA
Rhody Edwards, D.C. Kailua-Kona, HI
Donald Epstein, D.C. Boulder, CO
Kirt Ericksen, D.C. Dothan, AL
Norris Erickson, D.C. Aurora, IL
Bobby D. Findley, Jr., D.C. Myrtle Beach, SC
Curtis Ficenec, D.C. Fargo, ND
Terry Findley, D.C. Dover, DE
Gregg J. Fisher, D.C. Montoursville, PA
Elliott Foster, D.C. E. Rutherford, NJ
Glenn Gabai, D.C. Pennington, NJ
Angela Gambale, D.C. Swampscott, MA
Harvey Garcia, D.C. Anderson, SC
Chuck Gibson, D.C. Laguna Hills, CA
David Ginsberg, D.C. Geneva, IL
Michael R. Girard, D.C. Hudson, MA
Phillip Goforth, D.C. Socorro, NM
Stephen R. Goldman, D.C. Hicksville, NY
George Goodman, D.C. Chesterfield, MO
Robert Gregory, D.C. Jackson, MS
David T. Gruda, D.C. Erie, PA
Bruce Grundy, D.C. Peachtree City, GA
James O. Hagen, D.C. Spokane, WA
Lance Hager, D.C. Rock Springs, WY
Samuel Haley, D.C. Little Rock, AR
Michael Henderson, D.C. Herndon, VA
Gregory Hertzberg, D.C. Chandler, AZ
Dennis Heskett, D.C. Murray, KY
Robert Hoffman, D.C. Oyster Bay, NY
Bruce Homsey, D.C. Glendale, AZ
D.D. Humber, D.C. Marietta, GA
John Incledon, D.C. Fishkill, NY
Kevin Jackson, D.C. Sarasota, FL
Spence J. Jahner, D.C. Bozeman, MT
Joshua J. Joaquin, D.C. Rindge, NH
Karl R.O.S. Johnson, D.C., L.C.P., (Hon.) Shelby Township, MI
Willard Johnson, D.C. Cullman, AL
Paul Johnston, D.C. Shreveport, LA
Michael Kale, D.C. Spartanburg, SC
David Kats, D.C. Lincoln, NE
Dale Kenney, D.C. Algona, WI
Dean Kerr, D.C. Chino, CA
David Kerschner, D.C. E. Greenbush, NY
Mark Kimes, D.C. Salines, CA
David J. Klida, D.C. East Pointe, MI
David Koch, D.C. Spartanburg, SC
Michael J. Kudlas, D.C. Kalamazoo, MI
Wayne B. Ladd, D.C. Bunker Hill, IN
Ernerst Laubach, D.C. Muncy, PA
William Lawler, D.C. Waterville, ME

Alan J. Lichter, D.C., F.I.C.A. Washington, DC
Craig Longworth, D.C. Akron, OH
Mark D. Losagio, D.C. Bethlehem, PA
Sean P. Mahoney, D.C. Colchester, VT
Michael Manginelli, D.C. Irvington, NJ
Charles Masarsky, D.C. Vienna, VA
Donald Mears, D.C. Enfield, CT
Rayce Meyers, D.C. San Mateo, CA
Robert McCarthy, D.C. Greenville, NC
Gary R. McLeon, D.C. Three Rivers, MI
Brian Patrick Miller, D.C. Crescenta, CA
James Milliron, D.C. Yakima, WA
J.G. Moellendorf, D.C. Sturgeon Bay, WI
Wesley Mullen, Jr., D.C. Mountaintop, PA
Lee A. Newman, D.C. Pittsburgh, PA
Keith J. O'Connell, D.C. Waldwick, NJ
Donald W. Olson, D.C. Auburn, WA
Nicholas Opie, Jr., D.C. Kailua, HI
Mark A. Pederson, D.C. Hudson, WI
Dennis Perman, D.C. Huntington, NY
Richard A. Pistolese, D.C. Atlanta, GA
Herbert Reaver, D.C. Pisgah, OH
Max Reinecke, D.C. Sioux Falls, SD
Bradbury Robinson, D.C. Norfolk, VA
David L. Rozeboom, D.C. St. Louis, MO
Henry Rubinstein, D.C. Miami, FL
John Russo, D.C. Oakdale, NY
Fred Schofield, D.C. Glendale, AZ
Jay H. Schwartz, D.C. Pomere, NY
Jeffrey Shay, D.C. Muscatine, IA
James P. Shearman, D.C. Omaha, NE
David Shores, D.C. Encinitas, CA
David Singer, D.C. Clearwater, FL
Michael West Shreeve, D.C. Tampa, FL
Nick Spano, D.C. Canton, PA
Laura Sparks, D.C. Athens, OH
Brian Stearns, D.C. Salem, OR
Richard J. Stephenson, D.C. Bryan, TX
Lawrence J. Suchoff, D.C. New City, NY
Joseph J. Teff, D.C. Middleton, WI
Christopher I. Thornell, D.C. Hiawatha, IA
David Toftness, D.C. Amery, WI
Gordon Toftness, D.C. Amery, WI
Larry Troxell, D.C. Parkview, IA
Jack K. Van Dervort, D.C. Meadville, PA
Scott Walker, D.C. Encinitas, CA
James Warner, D.C. Keizer, OR
Marion Weber, D.C. Vienna, VA
James M. Wehner, D.C. Pittsburgh, PA
Scott White, D.C. Ft. Collins, CO
Heather Whittle, D.C. Kennesaw, GA
Jerry L. Wood, D.C. Citrus Heights, CA
Andrew Wymore, D.C. Overland, KS
Brian Zaleski, D.C. Vacaville, CA
Michael S. Zeigler, D.C. High View, WV
Peter Zid, D.C. Chicago, IL
Janine Adams, D.C. Happy Valley, Aus
Karola Albrecht-Kumi, HP Berlin, Germany
David Aldenhoven, D.C. Moonee Ponds, Aus
Doug Alderson, D.C. North Vancouver, BC, Can
Helen Alevaki, D.C. North Carlton, Aus
Peter Alfalla, D.C. Lima, Peru

Peter Amlinger, D.C. Mississauga, On, Can
Elizabeth Anderson-Peacock, D.C. Barrie, On, Can
Jim Apostopoulos, D.C. Toronto, ON, Can
Mark Baerwaldt, D.C. Milano, Italy
John Baird, D.C. Markham, ON, Can
Stephen Barker, D.C. Brantford, ON, Can
K.E. Libby Barlow, D.C.
Salt Spring Island B, Can
Andrew Bartolich, D.C. Lismore, Aus
Matthew Bateman, D.C. Bullen, Aus
Yves Belanger, D.C. Levis Que, Can
Sigurd Berndt, HP Laufen, Germany
Albert Berti, D.C. Burnaby, BC, Can
Martin Bezeau, D.C.
Sainte-Rose, Que, Can
Nattie Bird, D.C. Stephens, Aus
Margie Bishop-Funnell, D.C. Rotorua, NZ
Michael Bishopp, D.C. North Mackay, Aus
Licesio Blanco, D.C. Leon, Spain
Linda Blythe, D.C. Carrara, NZ
Grant Bond, D.C. Wollongong, Aus
W. Ralph Boone, D.C. Auckland, NZ
Matthew Bourke, D.C. Avalon, Aus
Richard R. Bray, D.C. Windsor On, Can
Michael Brickman, D.C. Toronto, Ont, Can
Gilles Brive, D.C. Castellon, Spain
Milan Brkljac, D.C. Parramatta, Aus
Jeremy Brown, D.C. Burlington, On, Can
Frank Brunzendorf
Leipzig, Germany
Thomas Burge, D.C. S Surrey, Can
Garry Butwell, D.C. Georgetown, On, Can
Marco Caravaggio, D.C. Lanciano CH, Italy
Johanna Carlo, D.C. Toronto, On, Can
David Carson, D.C.
New Westminster, BC, Can
Kelly Carson, D.C.
Williams Lake, BC, Can
Joseph Castelli, D.C. Majadahonda, Madrid, Spain
Winston Chan, D.C. Montreal, Can
Paul Charest, D.C. Anjou, Que, Can
Frank Chastellas, D.C. Manosque, France
James Chestnut, B.Ed., MSc
Victoria, BC, Can
Duane L. Clark D.C. Unity, SK, Can
Robert Cohen, D.C. Mississauga, On, Can
Gary Coleman, D.C. Traralgon, Aus
Martha Collins, D.C. Kingston, On, Can
K. Laurie Colquhoun, D.C. Clinton, On, Can
Jeffery Conrad, D.C. Bellerive, Aus
Julie Constanza, D.C. Mississauga, On, Can
Robert Cranfield, D.C. Norvale, On, Can
Tony Croke, D.C. Gisborne, VIC, Aus
Raef Dakka, D.C. Yamma Serner, Israel
Rainer Dallmann, HP Berlin, Germany
Andre de Voos, D.C.
Den Dolder, Netherlands
Michael Degen, PT Bregenz, Austria
Ian Deitch, D.C. Rosanna, Aus
Helene Denis, D.C. Peterborough, On, Can
Lana Denny, D.C. Orange, Aus
Pierre Deslauriers, D.C. Surrey, BC, Can

Hartmut Dethloff, HP Leipzig, Germany
Jone Dies-Keys, D.C.
New Market, On, Can

Ari Diskin, D.C. Fitzroy, VIC, Aus
Bernhard Dittrich, HP Mannheim, Germany
Theresa Dobson, D.C. Oakland, NZ
Mark Dyrholm, D.C. Three Hills, AB, Can
Colin Elkin, D.C.
Branford, On, Can
Ray Ellis, D.C
Drayton Valley, AB, Can
Stephen Ely, D.C. Barrie, On, Can
Mitsumasa Endo
Kawasaki, Japan
Lloyd Esak, D.C. Vermillion, AB, Can
Christian Farthing, D.C. Kent, United Kingdom
John Fay, D.C. Dublin, Ireland
Brian Ferguson, D.C. Orangeville, On, Can
Andrea Ferretti, D.C. Dundaf, On, Can
George Fett, D.C. Rome, Italy Matthew Flanagan, D.C.
Cheswick, London, United Kingdom
Matthew Flanagan, D.C.
Neuwry County, Northern Ireland
David Fletcher, D.C. Pickering, On, Can
Brett Foote, D.C. Ballarat, Aus
G. Foran D.C. Vancouver, Can
Mark Foullong, D.C. Orangeville, On, Can
Andrea Fretti, D.C. Dundaf, On, Can
John Funnell
Rotorua, NZ
Jose Maria Galetto, D.C. Santa Fe, Argentina
Steven Gall, D.C. Winnipeg, MB, Can
Michael Gallinger
Edmonton, AB, Can
Chris Garwah, D.C.
Dawson Creek, BC, Can
Clifford Geddes, D.C. Chapleau, Can
Ben N.M.George, D.C. Howick, South Africa
Thor Gilbertson, D.C. Edmonton, AB, Can
Laurent Goldstein
Richmond, Can
Tobias Concharoff, D.C. Barcelona, Spain
Brain G. Graham, D.C. Portage La Prairie M, Can
Kim Greene-Desaulniers, D.C. White Rock, BC, Can
Colleen Greer, D.C. Edmonton, AB, Can
Urs Gruber, HP Cham, Switzerland
Rainer Grunow, Sporttherapist
Berlin, Germany
Pierre Guillot, D.C. Quebec, Que, Can
N.Y. Guriel, D.C. Prahran, VIC, Aus
Henrik Gyrst, D.C. Odense, Denmark
Peter Gyrst, D.C. Odense, Denmark
Karina Gyrst, D.C. Odense, Denmark
Clarnece Haitsma, D.C. Lacombe, AB, Can
Robyn Hall, D.C.
Hyde Park, SA, Aus
Allan Halowski, D.C. Calgary, AB, Can
Samantha Harman, D.C. Corinda, QLD, Aus
Brad Harper, D.C. Grand Cayman Island
Liana Harper, D.C. Coalbale, AB, Can
David Harris, D.C.

Lane Cove, NSW, Aus
Cameron Harrison, D.C. Edison, AB, Can
Lawson Heath, D.C.
Shailer Park, QLD, Aus
David Hendrey, D.C. Mentone, VIC, Can
Natessa Henville, D.C. Wynnum, QLD, Aus
Peter Herron, D.C. Bowmanville, ON, Can
Deanne Hill, D.C.
Guelph, On, Can
Nicholas Hodgson, D.C. Ocean Grove, VIC, Aus
Paul Holdsworth, D.C.
North Vancouver, BC, Can
Roger Hollingsworth, D.C. Waterloo, On, Can
Kevin Holroyd, D.C. West Bank, BC, Can
Jamin Horner
Bletchingley, Surrey, United Kingdom
Dominique Hort, D.C. Lugano, Switzerland
Patricia Hort, D.C. Calgary, AB, Can
Notburga Hoth, HP Potsdam, Germany
Peter Hough, D.C. Ottawa, ON, Can
Aaron Hoy, D.C. Vancouver, BC, Can
Travis Hughes, D.C. Rosana, VIC, Can
Jorge Ippolito, D.C. Cordoba, Argentina
Laura Iverson Surrey, BC, Can
Rosemary Jabbour, D.C. Paramatta, Aus
Barbara James, D.C. Kelowna, BC, Can
Paul Jensen, D.C. Svolvaer, Norway
Randall Jones, D.C. Murcia, Spain
James Kaminski, D.C. Fergus, ON, Can
Steven Katz, D.C. Fairfield, Victoria, Aus
Greg Kendall, D.C. Wodonga, Vic SA, Aus
Andrew Kerr, D.C. Modbury, Can
Thomas Kerr, D.C. Belleville, ON, Can
Krisma Keswani, D.C. Gawler, Aus
Peter Kewin, D.C. London, ON, Can
Justin Kim, D.C. Cambridge, ON, Can
Kenneth Koehler, D.C. Noordwijk, Holland
Adam Konanz, D.C. Penticton, BC, Can
Kelly Kramp, D.C. New Liskeard, ON, Can
Mark Lacey, D.C. Mornington, VIC, Aus
Caroline Lambert, D.C. Paris, France
Annette Langlois, D.C. Brantford, ON, Can
Phillippa Langrell, D.C. Rotorua, NZ
Ib Laursen, D.C. Nestved, Denmark
Sylvain Lauzon, D.C. Laval, PQ, Can
Paul Lawrence, D.C. Dover Gardens, SA, Aus
Ely Lazar, D.C. Shenton Park, WA, Aus
Jay Lepp, D.C. Coquitlam, BC, Can
Graham Le Lievre, D.C. Maylands, SA, Aus
Francois LeBlanc, D.C. Moncton, NB, Can
Donald Leck, D.C. North York, ON, Can
Hance Limboro, D.C. Sydney, Aus
Rex Lin, D.C. Chupei city, HsinChu, Taiwan,

R.O.C.

Carsten LizioWetzikon, Switzerland
Jean-Jacques Lob, D.C. Villasanta, Italy
Paul Lockhart, D.C. Carlton, NSW, Aus
William Logan, D.C. Norwood, SA, Aus
David C. Lovsin, D.C. Kanata, ON, Can
Jeff Lowthian, D.C. Kanata, ON, Can
Ed Lubberdink, D.C. Willowdale, ON, Can

Silvia Graciela Luduena, D.C. Cordoba, Argentina
Carl Lundgren, D.C. Surco Lima, Peru
Nick Maczysyn, D.C.
Burleigh Heads, QLD, Aus
Sandra J.Malpass, D.C. Ancaster, ON, Can
Kahlid Mankal , D.C. Ottawa, ON, Can
John Manson, D.C. Catania, Italy
Henri Marcoux, D.C. Winnipeg, MB, Can
Robert Marin, D.C. Hove, SA, Aus
Michel Marmier, D.C. Anglet, France
R.H. Mayall, D.C. Hamilton, On, Can
William McCallum, D.C. Thunder Bay, On, Can
Kevin McKenzie, D.C. Nelson, BC, Can
David McLachlan, D.C. Toronto, ON, Can
Bronwyn McNamara, D.C. Buddina, QLD, Aus
Peter Meininger, HP Berlin, Germany
Enrico Mele, D.C. Salerno, Italy
Gregorio Merkier, D.C. Cordova, Argentina
Diane Meyer, D.C. Oakville, ON, Can
Paul Meyer, D.C. Kitchener, ON, Can
Ernest P. Miron, D.C. Winnipeg, MB, Can
Mark C. Mitchell, D.C. Cambridge, ON, Can
Richard Mitton, D.C. Hamilton, VIC, Aus
W. Russell Mock, D.C. Vermont, VIC, Aus
Brett Moore, D.C. Oakville, Ont, Can
Glenn Moore, D.C. Thornhill, ON, Can
Athol Morris, D.C. Reservoir, VIC, Aus
Asher Nadler, D.C. Jerusalem, Israel
Bruce Naherniak, D.C. Winnipeg, MB, Can
Scott Naherniak, D.C. Winnipeg, MB, Can
Brian Nantais, D.C. Tecumseh, ON, Can
Craig Nelson, D.C. Mornington, VIC, Aus
Helen Nitschke, D.C. Plympton, SA, Aus
Jamie Neely, D.C. London, Ont, Can
Alan O'Connor, D.C. Ayre, ON, Can
Rolf Osthus, D.C. Levanger, Norway
Ingjerd Osthus, D.C. Levanger, Norway
Adrian Osypiv, D.C. Maroochydore, QLD, Aus
Paul Ottinger, D.C. Napoli, Italy
Alicia Beatriz Palacios, D.C. Cordoba, Argentina
Andrew Paul, D.C. Sydney, NSW, Aus
Yannick Pauli, D.C. Lausanne, VD, Switzerland
Mark Pearson-Gills Wantirna, South Victoria, Aus
Ken Peever, D.C. Mississauga, ON, Can
Sharon Peterkin, D.C. Pickering, ON, Can
Robert Pike, D.C. Keswick, ON, Can
Robert Pisanu, D.C. Sassari, Italy
James Pizzadilli, D.C. Anchorage, Alaska
Karen Ponesky, D.C. Berlin, Germany
Henri Pops, D.C. Winnipeg, AB, Can
Stephen C. Porter, D.C. North Bay, ON, Can
Mark Postles, D.C. Budding, QLD, Aus
Delores Press, D.C. Vancouver, BC, Can
Tom Preston, D.C.
North Bay, ON, Can
Mark Preyser, D.C. Kenilworth, South Africa
Terry D. Procyshen, D.C. Strathmore, AB, Can
Mike Pyfron, D.C. Nassau, Bahamas
Angus Pyke, D.C.
Port Melbourne, VIC, Aus
Jenny Quirk, D.C.
Hyde Park, SA, Aus

Nicole Quodling, D.C. Gawler, SA, Aus
Colin Rance
Edlesborough, Dunstabel, United
Kingdom
Michael Reid, D.C. Ottawa, Ont, Can
David Reinhart, D.C. Kitchener, ON, Can
John Rennicks, D.C. Toronto, ON, Can
Ogi J. Ressel, D.C. Burlington, ON, Can
Anthony Richards, D.C. Dee Why, DSW, Aus
Malcolm Ritchie, D.C. Bundall, QLD, Aus
Peter Robb, D.C. Mittagona, NSW, Aus
Helen Roberts, D.C. Christchurch, NZ
Heather Robson, D.C. Niagara Falls, ON, Can
Christina Rodes, D.C. Alderley, QLD, Aus
Anthony Rose, D.C. Highton, Victoria, Aus
Tony Rose, D.C.
Jan Juc, VIC, Aus
Murray Rosen, D.C. Calgary, AB, Can
Robert Ryles, D.C., C.H. Sakurajyosui, Setagaya-ku, Japan
Edward Michael Saltys, D.C. Algarve, Portugal
Mauricio Sandino, D.C. Gandia (Valencia), Spain
Ibrahim Sayed, HM Harland, Austria
Frank Schoellhammer, HP Pforzheim, Germany
Liam Schubel, D.C. Lima, Peru
Kurt-Juergen Schwarz, HP Berlin, Germany
Andrew Scott, D.C. Woodbridge, ON, Can
Gerard Scott-Herridge, D.C. Winnipeg, MB, Can
Christopher Scrase, D.C. Dorval, Que, Can
Timothy Sharp, D.C. Edmonton, AB, Can
Greg Shaw, D.C. Oakville, ON, Can
Susan Shaw, D.C. Barrie, On, Can
Dean Short, D.C. Kenmore, QLD, Aus
Laina Shulman, D.C. London, ON, Can
Steven Silk, D.C. Warton, ON, Can
Greg Sim, D.C. Ararat, VIC, Aus
Warren Sipser, D.C. Elwood, VIC, Aus
Robert Skleryk, D.C. Surrey, BC, Can
Frazer Smith, D.C. Smith Falls, ON, Can
Gary Smith, D.C. Cessnock, NSW, Aus
Peter Snodgrass, D.C. Norwood, SA, Aus
Freddie So, D.C. Oakville, ON, Can
Jeremy Spanton, D.C. Woking, Surrey, England
Mike Staffen, D.C. Sudbury, ON, Can
Marc St-Denis, D.C. Ottawa, ON, Can
John E.K. Stevens, D.C. Nassau, Bahamas
Lynn Stevens, D.C. Nassau, Bahamas
Greg Stiles, D.C. Edmonton, AB, Can
Jim Stinear, D.C. Auckland, NZ
Mike Storey, D.C. Peterborough, Ont, Can
Robert Straub, D.C. Janschwalde, Germany
Carsen Tannberg, D.C. Corrimal, NSW, Aus
Eduardo Tarago, D.C. Casilda Santa Fe, Argentina
Robin Taylor, D.C.
Takapuna Auckland, NZ
Jean Theroux, D.C. Laval, QU, Can
Gary Thomson, D.C. Calgary, AB, Can
C. Gus Tsiapalis, D.C. Toronto, ON, Can
Mark Tulloch, D.C. Nepean, ON, Can
Alejandro Turelli, D.C. Cordoba, Argentina
Nicole Unger, HP,RN Hude, Germany
John Van Der Meulen, D.C. Dandenong, VIC, Aus
Renato Van Putten, D.C. Oranjestad, Aruba

Gregory Veggia, D.C. Barcelona, Spain
Edith Veillette, D.C. Gatineau, PQ, Can
Jennifer Verreault, D.C. Joliette, PQ, Can
Ron Wagner, D.C. Parkhill, ON, Can
J. Bruce Walton, D.C. Guelph, ON, Can
Randy Warchola, D.C. St. Paul, AB, Can
Sinclair Warner, D.C.
Southerwood, East London, South Africa
Neil Watkins, D.C.
Swan River, MB, Can
Ronald Watkins, D.C. Chonbari, Thailand
Alana Way, D.C. Kingston, ON, Can
Rod Weiland, D.C. Chatswood, NSW, Aus
Luis Weiss, HP Muenchen, Germany
Adrian Wenban, D.C. Spain
William Werner, D.C. Hagersville, ON, Can
David Paul Weyrauch, D.C. North York, ON, Can
David Whitfield, D.C.
Port Elizabeth, South Africa
Kathy Wickens, D.C. Perth, ON, Can
Troy Wielgosz, D.C. Kelowna, BC, Can
John Wight, D.C. Edinburgh, Scotland
Daniel Wilhelmus, D.C. Simcoe, ON, Can
Charles Wilson, D.C. Quito, Ecuador
Christopher Wilson, D.C. High River, AB, Can
Jeff Winchester, D.C. Waterloo, On, Can
Kellie Wood, D.C. Oak Park, VIC, Aus
Lawrence Woods, D.C. Dublin, Ireland
Katsuhisa Yoneyama, D.C. Minato-Ku, Tokyo, Japan

AG Arbeitstechniken.- 1998 u. 2003

Dr. Robert Clyde Affolter Post-graduate Faculty
Sherman College of Straight Chiropractic
Dr. Ron Aragona
Applied Spinal Biomechanical Engineering
Dr. David Bellin Thompson Technique
Dr. Fred H. Barge Barge Method
Dr. Charles Blum SOTO, USA
Dr. Sue Brown Bio-Geometric Integration
Dr. Christopher Colloca
Dr. Christina Cunliffe McTimoney Technique
Dr. Ralph Davis Upper Cervical Technique
Dr. Leander Eckard Leander Technique
Dr. Donald Epstein Network Spinal Analysis
Dr. Kirk Eriksen Orthospinology
Dr. Patrick Foran NUCCA/Grostick
Dr. Jay Hafner
Dr. Jay M. Holder Torque Release Technique
Dr. Rob Jackson Thompson Technique
Dr. Barbara James Micro-Chiropractic
Dr. Spence Jahner Pierce Technique
Dr. Paul A. Jaskoviak Contact Reflex Analysis
Dr. Joanne Jezequel Advanced Technique Review
Dr. Christopher John Directional Non-Force Technique
Dr. Jesse Jutkowitz Advanced Biostructural Correction
Dr. Renee Kale Kale Technique
Dr. Wallace King King Concept Technique
Dr. Robert Klingensmith SOTO-USA
Dr. David Leaf International College of Applied Kinesiology
Dr. Howard Lewis Sacro-Occipital Research Society International
Dr. Jack Masche Concept Therapy
Dr. Yannick Pauli NSA/Torque Release

Dr. Burl Pettibon Pettibon Biomechanics
Dr. Dennis Woggon Pettibon Biomechanics
Mr. Richard Pistolese Pediatric Technique
Dr. John Pryzbylak XYZ Analysis
Dr. Keith Rau Extraspinal Technique
Dr. Marty Rosen SOTO-USA
Dr. David Rozeboom SORSI
Dr. Henry Sanon Torque Release Technique
Dr. Simon Senzon
Dr. Glenn Stillwagon Pierce-Stillwagon Technique
Dr. James Thompson Thompson Technique Dr. Steve Troyanovich
Dr. Adrian Wenban
Dr. Ray Wiegand Logan Technique
Dr. Linda Mullin Gonstead Technique
Dr. David Toftness Toftness Technique
Dr. Michael Hawkinson Toftness Technique
Dr. Victor Frank Total Body Modification
Dr. Ted Morter Bio-Energetic Synchronization Technique
Dr. Liz Anderson Peacock Pediatrics
Dr. Jerry Hochman Dynamic Spinal Analysis
Dr. Donald W. Olson Applied Spinal Biomechanical Engineering
Dr. Roy Sweat Atlas Orthogonality
Dr. Scott Walker Neuro-emotional Technique
Dr. Matthew McCoy Mears Technique
Dr. Jeannie Ohm Webster In-Utero Constraint Technique
Dr. Richard Grostic Grostic Technique
Dr. R.B. Mawhinney Mawhinney Technique
Dr. Lowell Ward Stressology
Dr. Catherine Franklin Concept Therapy
Dr. Robert Kessinger Upper Cervical Specific
Dr. Michael Burcon Burcon Cervical Specific
Dr. Mark Postles Sacro-Occipital Technique
Dr. Robert Wiegand Access Technique
Dr. Robert Goodman NUCCA
Dr. Donald Gran Palmer College Technique Department
Dr. Pete Hilgartner Pettibon Biomechanics
Dr. Roger Morrison Blair Technique
Dr. John Pinto Atlas Orthogonality
Dr. Stuart Warner Pediatric Technique
Dr. Mark Filippi
Dr. Harold George Pierce/Stillwagon Technique
Dr. Margaret Banitch Blair Technique
Dr. Mark Dietch Motion Palpation
Dr. Steve Ward Stressology
Dr. George Fleet Concept Therapy
Dr. Zahra Yousefi Directional Non-Force Technique

Anhang 2 – Methodenstandards für Chiropraktik-Leitfäden

In Anlehnung an: Shaneyfelt, T.M., Mayo-Smith, M.F., Rothwangl, J. Are Guidelines Following Guidelines? The Methodological Quality of Clinical Practice Guidelines in the Peer-Reviewed Medical Literature. JAMA, May 26, 1999 – Vol 281, No. 20. With the Permission of the *Journal of the American Medical Association*

Häufigkeit der Anwendung methodologischer Normen zu Erarbeitung und Gliederung von Leitfäden

1. Zweck des Leitfadens
2. Grundlagen und Bedeutung des Leitfadens
3. Beteiligte an der Entstehung sowie deren vertretene Fachgebiete
4. Darstellung der Zielproblematik / Technologie
5. Angaben zur Zielpatientenpopulation
6. Zielnutzergruppen des Leitfadens
7. Wichtigste Präventions-, Diagnose- und Therapieoptionen für Behandelnde und Patienten
8. Darlegung der Ergebnisse
9. Angaben zur externen Prüfung des Leitfadens
10. Gültigkeitszeitraum bzw. Termin für die nächste Überarbeitung.

Häufigkeit der Anwendung methodologischer Normen zu Evidenzidentifikation und Zusammenfassung

11. Methode der Darlegung wissenschaftlicher Belege
12. Zeitraum der Heranziehung von Belegen.
13. Zitate und Verweise auf Belege
14. Methode der Datengewinnung
15. Methode der Einstufung / Klassifizierung wissenschaftlicher Belege
16. Methoden der Zusammenführung von Belegen und Gutachten.
17. Darlegung der Vor- und Nachteile bestimmter Praktiken
18. Quantifizierung von Vor- und Nachteilen
19. Einfluss der Kosten in bestimmten Bereichen des Gesundheitswesens
20. Quantifizierung der Kosten

Häufigkeit der Anwendung methodologischer Normen bei der Formulierung von Empfehlungen

21. Rolle von Werturteilen für die Erarbeitung von Leitfäden bei der Formulierung von Empfehlungen
22. Rolle von Patientenpräferenzen
23. Empfehlungen sind spezifisch und gelten für die festgelegten Ziele des Leitfadens
24. Empfehlungen werden unterschieden nach Aussagekraft der Belege
25. Angabe der Flexibilität der Empfehlungen