



¹ Gemeinschaftspraxis für amerikanische Chiropraktik/Osteopathie und Sportheilkunde, München, Deutschland

² Abteilung für Innere Medizin und Kardiologie/VIVIT Institut, Akademisches Lehrkrankenhaus Feldkirch, Feldkirch, Österreich

³ Private Universität Liechtenstein im Studiengang Medizinwissenschaften, Triesen, Liechtenstein

⁴ Orthopaedic Department/Department of Molecular Medicine and Surgery, Karolinska University Hospital, Stockholm, Schweden

Chiropraktische Behandlung von Kopfschmerzen

Systematische Übersichtsarbeit zu randomisierten kontrollierten Studien

Zusatzmaterial online

Zusätzliche Informationen sind in der Online-Version dieses Artikels (<https://doi.org/10.1007/s00337-017-0327-8>) enthalten.

Kopfschmerzen gehören weltweit zu den häufigsten Erkrankungen der Menschheit. Die daraus folgenden massiven Beeinträchtigungen des Patienten in seinem Alltag führen zu einer deutlichen Minderung der Lebensqualität. Hinzu kommen gravierende volkswirtschaftliche und psychosoziale Auswirkungen [1–3]. Weltweite Umfragen zur Epidemiologie des Kopfschmerzes ergeben Durchschnittswerte von 52 % bei Frauen und 37 % bei Männern. Von chronischen Kopfschmerzen sind 1,9 % der Männer und 4,95 % der Frauen betroffen [4].

Populationsbasierte Studien deuten auf eine einjährige Prävalenzrate von 38,3 % für episodische Spannungskopfschmerzen und 2,2 % für chronische Spannungskopfschmerzen hin [5]. In einer großen populationsbasierten epidemiologischen Studie des Deutschen Kopfschmerzkonsortiums mit 10.000 Teilnehmern wurde für die episodische Migräne eine Prävalenz von 12,5 % ermittelt. Von episodischem Spannungskopfschmerz waren 11,9 %, von chronischen Kopfschmerzen 2,6 % und von chronischer Migräne 1,1 % betroffen [6].

In China wurde eine populationsbasierte Stichprobe mit ca. 5000 Teilnehmern untersucht. Dabei lag die 1-Jahres-Prävalenz von Migräne bei 9,3 %, von Spannungskopfschmerz bei 10,8 % und von chronischen Kopfschmerzen bei 1,0 %.

Alle 3 Kopfschmerztypen führen zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Lebensqualität und verursachen jährliche Gesamtkosten von 672,7 Mrd. US-Dollar [6].

Bei Kopfschmerzen werden derzeit unterschiedlichste Therapien und Medikamente eingesetzt. Dazu gehören frei verkäufliche sowie verschreibungspflichtige Schmerzmittel. Weiterhin kommen physikalische, kognitive und Entspannungstherapien wie auch Akupunktur, Bioresonanzverfahren, Entgiftungen sowie Therapien aus der traditionellen chinesischen Medizin zur Anwendung – mit sehr unterschiedlichen Erfolgen. Der Zustand des Patienten mit Kopfschmerzen erfordert oft eine langwierige und damit kostenintensive medikamentöse Behandlung [1, 3, 7–9]. Bis heute gibt es für die Kopfschmerzbehandlung keinen „Goldstandard“. Chiropraktik wird als Therapie v. a. bei Funktionsstörungen des Bewegungsapparats angewandt.

In dieser Übersichtsarbeit werden die neuesten vorliegenden Studien zum Thema Chiropraktik bei Kopfschmerzen berücksichtigt. Fünf Studien aus dieser

Recherche sind noch nicht in Übersichtsarbeiten ausgewertet worden ([10–14]; s. Tab. 1 als Zusatzmaterial online). In den Interventionsgruppen wurden durchgängig chiropraktische Behandlungen angewandt. Damit soll die Wirksamkeit der Therapie auf Kopfschmerzen analysiert werden. Die wissenschaftliche Fragestellung lautet: Kann die chiroprak-

Abkürzungen

CCH	„chronic cervicogenic headache“
CH	„cervicogenic headache“
CTTH	„chronic tension type headache“
ETTH	„episodic tension type headache“
H	„headache“
IHS	International Headache Society
M	„migraine“
PEDro	Physiotherapie-Evidenz-Datenbank
PICO	„population, intervention, comparison, outcome“-Modell zur Fragestellungsrecherche
RCT	randomisierten klinischen Studien
TTH	„tension type headache“
VAS	visuelle Analogskala

tische Behandlung¹ bei Kopfschmerzen als Standardtherapie eingesetzt werden?

Die in den Studien untersuchten Arten des Kopfschmerzes werden in der International Headache Society (IHS) unter dem Oberbegriff Kopfschmerz zusammengefasst und definiert. Zervikogener Kopfschmerz wurde 1988 von der IHS als Klassifikation der Kopfschmerzen anerkannt [15].

Methoden

Literaturrecherche

Zur Identifizierung der Literatur erfolgte zwischen Juni und August 2016 eine systematische Recherche in der Datenbank PubMed. Die Suche war auf englischsprachige Literatur begrenzt. Es wurde nach Artikeln gesucht, die Schlagworte wie „chiropractic“, „manual therapy“, „spinal manipulation“, „chiropractic care“ und „manipulative therapy“ enthielten, verbunden mit „headache“, „cervicogenic headache“, „tension type headache“, „episodic tension type headache“, „migraine“ (M), „chronic cervicogenic headache“ und „chronic tension type headache“. Auch Google Scholar wurde für zusätzliche englisch- und deutschsprachige Literatur verwendet.

Vergleichsanalyse Eine Übersicht (Tab. 1 als Zusatzmaterial online) zeigt auf, welche Studien in anderen Übersichtsarbeiten bereits ausgewertet wurden und welche nicht.

Bewertung nach der Physiotherapie-Evidenz-Datenbank-Skala

Anhand von 11 Bewertungskriterien können Studien in verschiedene Evidenzlevel eingeteilt werden. Die PEDro-Skala basiert auf der Delphi-Liste, die Verhagen et al. an der Universität von

Maastricht, Abteilung für Epidemiologie, entwickelt haben. Hierbei handelt es sich um eine Auflistung von Kriterien zur Bewertung der Studienqualität. Basis der Delphi-Liste bzw. der PEDro-Skala sind keine empirischen Daten, sondern der Expertenkonsens. Die Kriterien 2 bis 9 prüfen die interne Validität, um über statistische Informationen die Ergebnisse in den Kriterien 10 bis 11 zu interpretieren. Kriterium 1 zielt auf die externe Validität ab, fließt allerdings nicht in die Bewertung ein ([16]; s. Tab. 2 als Zusatzmaterial online).

Folgende Kriterien einer Studie werden bewertet:

1. Ein- und Ausschlusskriterien wurden spezifiziert (externe Validität, kein Bewertungspunkt).
2. Probanden wurden randomisiert.
3. Zuordnung zu den Gruppen erfolgte verborgen.
4. Gruppen waren bei prognostischen Indikatoren ähnlich.
5. Probanden waren verblindet.
6. Therapeuten waren verblindet.
7. Untersucher waren verblindet.
8. Bei mehr als 85 % der zugeordneten Probanden wurde ein zentrales Ergebnis gemessen.
9. Alle Probanden, die für Ergebnismessungen zur Verfügung standen, haben die Behandlung nach Zuordnung erhalten. Wenn nicht, wurde zumindest ein zentrales Ergebnis durch eine „Intention-to-treat“-Methode analysiert.
10. Für ein zentrales Ergebnis wurde ein statistischer Gruppenvergleich nachgewiesen.
11. Für ein zentrales Ergebnis wurde über Punktmessungen und Streuungsmaße berichtet (Standardabweichung, Standardfehler, Konfidenzintervall).

Wenn eines der Kriterien, mit Ausnahme von Kriterium 1, erfüllt ist, wird 1 Punkt vergeben. Insgesamt können somit 10 Punkte erzielt werden. Von der

Gesamtpunktzahl lässt sich der Evidenzlevel ableiten (s. Tab. 2 als Zusatzmaterial online).

Erstellen der Kerndaten aller randomisierten klinischen Studien

Die Kerndaten wurden in Tabellenform zusammengefasst und enthalten folgende Angaben:

- Studienname
- Jahr
- Design
- Land
- Diagnose der Kopfschmerzart
- PEDro-Punkte
- Evidenzlevel
- Studienpopulation
- Behandlung
- Anzahl der Patienten
- Anzahl der Behandlungen
- Endpunkte
- Information, ob Teilnehmer unterschieden
- Nachkontrollzeiten
- Ergebnisse

Im weiteren Vorgehen wurden die Studien mit Evidenzlevel I der PEDro-Skala ausgewertet (s. Tab. 3 als Zusatzmaterial online).

Erstellen der Kerndaten nach dem PICO-Modell

In Tab. 4 (als Zusatzmaterial online) werden die Studien mit Evidenzlevel I nach dem PICO-Modell bewertet. Im Einzelnen werden folgende Punkte gegenübergestellt:

- Studie
- Population
- Intervention
- Kontrollgruppe
- Endpunkte
- Ergebnisse Interventionsgruppe
- Ergebnisse Kontrollgruppe

Ergebnisse

Literaturrecherche

Die Literaturrecherche ergab 30 Artikel zum Thema, d. h. 15 systematische Übersichtsarbeiten [1, 5, 7, 9, 17–27] und 15 randomisierte klinische Studien. Zwei

¹ Chiropraktische Behandlung, in den Studien auch als Manipulationsbehandlung, manipulative Behandlung, Manipulativbehandlung, Manipulationstherapie, chiropraktische Spinalmanipulation oder Spinalmanipulation ausgewiesen.

² Bei Probanden, die die Behandlung nicht erhalten haben, Ergebnismessungen gleichwohl möglich waren, wurden die Messwerte in der Form analysiert, als wenn der Proband die ihm zugeordnete Behandlung erhalten hätte.

R. Thiele · C. H. Saely · P. Ackermann

Chiropraktische Behandlung von Kopfschmerzen. Systematische Übersichtsarbeit zu randomisierten kontrollierten Studien

Zusammenfassung

Hintergrund. Kopfschmerzen gehören weltweit zu den häufigsten Erkrankungen, die bei Betroffenen starke Schmerzen und Funktionseinschränkungen verursachen. Lebensqualitätseinschränkungen sowie erhebliche Kosten durch verschiedene, teure Therapien sind die Folge. Der vorliegende Beitrag beschäftigt sich mit der Frage: Ist Chiropraktik bei Kopfschmerzen im Vergleich zu anderen Therapien eine klinisch relevante, nachhaltige Behandlungsmethode und stellt sie somit eine Standardtherapie dar?

Methoden. Die Recherche erfolgte in der Datenbank PubMed. Der Evidenzlevel der einzelnen Studien wurde mithilfe der PEDro-Skala ermittelt. Die Studien mit Evidenzklasse I wurden nach dem PICO-Modell tabellarisch ausgewertet. Untersuchte Endpunkte waren

Kopfschmerzfrequenz und -intensität sowie Medikamenteneinnahme.

Ergebnisse. Die Literaturrecherche ergab von 219 recherchierten Artikeln 30 zum Thema, davon 15 systematische Übersichtsarbeiten und 15 randomisierte klinische Studien, von denen 12 Studien auswertbare Ergebnisse aufwiesen. Insgesamt wurden 21 verbesserte Werte der Endpunkte analysiert. Davon zeigten 11 durch chiropraktische Behandlungen beste Ergebnisse. Die Kombinationstherapien mit Chiropraktik und Physiotherapie lagen 3-mal vorne, die Anwendung der Physiotherapie schnitt 3-mal am besten ab und 4-mal gab es keine Unterschiede der Ergebnisse beim Vergleich von Interventions- und Kontrollgruppen.

Schlussfolgerung. Die chiropraktischen Behandlungen erreichten genau wie die Physiotherapie und die Kombination aus beiden Behandlungen beste Resultate bei den Verbesserungen der Endpunkte. Die Ergebnisunterschiede zwischen den Interventions- und Kontrollgruppen waren gering oder gar nicht vorhanden. Die untersuchten Studien wiesen methodische Schwächen auf. Die Ergebnisse zeigen, dass Chiropraktik bei Kopfschmerzen keine klinisch relevante, nachhaltige Behandlung und somit keine Standardtherapie aufgrund der ausgewerteten Studien darstellt.

Schlüsselwörter

Chronische Schmerzen · Manipulation · Chiropraktik · Physiotherapie · Review

Chiropractic treatment of headaches. Systematic review of randomized controlled trials

Abstract

Background. Headache is one of the most prevalent disorders worldwide, causing severe pain and functional impairment in sufferers. Impairments of quality of life as well as considerable costs due to various expensive treatments are the consequences. This study assesses the following question: Is chiropractic treatment of headaches, in comparison to other therapies, a clinically relevant sustained treatment option, thus does it thus represent a standard therapy?

Methods. The search was conducted in PubMed. The evidence level of the individual studies was determined using the PEDro scale. Table analysis according to the PICO model was performed for the evidence level I studies.

The investigated endpoints were headache frequency, intensity, and medication use.

Results. The literature search yielded 219 articles, of which 30 prove relevant. These included 15 systematic reviews and 15 randomized clinical studies, of which 12 studies reported evaluable results. In total, 21 improved endpoint values were analysed, of which 11 showed the best results for chiropractic treatments. In 3 cases a combination of chiropractic and physiotherapy was best, in 3 cases physiotherapy, and in 4 cases there were no differences in the results upon comparing the intervention and control groups.

Conclusion. Similar to physiotherapy and a combination of both treatments, chiropractic treatment yielded the best results in terms of improved outcomes. The differences between the intervention and control group results were small or absent entirely. The investigated studies had methodologic limitations. The results showed that chiropractic is not a clinically relevant sustained treatment for headaches, and thus not a standard therapy based on the analysed studies.

Keywords

Chronic pain · Manipulation therapy · Chiropractic · Physiotherapy · Review

der RCT waren ohne Ergebnisse und eine wurde vorzeitig abgebrochen. Insgesamt 12 RCT wurden schließlich zur Analyse herangezogen ([10–14, 28–31, 33–35]; s. Abb. 1 als Zusatzmaterial online). Die Gesamtzahl der randomisierten Studienteilnehmer betrug 1015.

Auswertung der RCT in systematischen Übersichtsarbeiten

- Bei systematischen Übersichtsarbeiten wurden bisher 7 der ausgewählten RCT berücksichtigt [28–31, 33–35].
- Noch nicht in systematischen Übersichtsarbeiten analysiert wurden 5 RCT [10–14].
- Die jüngste Studie, die in einer Übersichtsarbeit zum Thema ausgewertet wurde, ist die von Haas et al. [29]

aus dem Jahr 2010 (s. Tab. 1 als Zusatzmaterial online)

Physiotherapie-Evidenz-Datenbank-Skala Die methodische Qualität der recherchierten Studien wurde mithilfe der PEDro-Skala bewertet (s. Tab. 2 als Zusatzmaterial online). Hierbei wird jede Studie einem Frageschema unterworfen. Wenn ein Kriterium erfüllt ist, wird 1 Punkt vergeben (mögliche Gesamtpunktzahl 10 Punkte). Über diese

Gesamtpunktzahl lässt sich der Evidenzlevel ermitteln: Eine hohe methodische Qualität der Studien liegt bei ≥ 7 , eine mittlere bei 4 bis 6 und eine schwache bei bis zu 3 Punkten vor [32].

Mit Evidenzlevel I wurden 9 Studien bewertet:

- Nilsson et al. 1997 [31]
- Bove u. Nilsson 1998 [35]
- Tuchin et al. 2000 [33]
- Jull et al. 2002 [30]³
- Haas et al. 2004 [28]
- Haas et al. 2010 [29]
- Haas et al. 2010 [13]
- Espí-López u. Gómez-Conesa 2014 [12]
- Vernon et al. 2015 [14]

Mit Evidenzlevel II wurden 3 Studien bewertet:

- Castien et al. 2012 [11]⁴
- Castien et al. 2009 [10]⁵
- Boline et al. 1995 [34]

Kerndaten aller randomisierten klinische Studien

Folgende Kopfschmerzarten wurden in den Studien untersucht:

- Zervikogener Kopfschmerz (CH) in 3 Studien [14, 30, 31]
- Spannungskopfschmerz (TTH) in 2 Studien [14, 34]
- Chronischer Spannungskopfschmerz (CTTH) in 3 Studien [10–12]
- Episodischer Spannungskopfschmerz (ETTH) in 2 Studien [12, 35]
- Chronischer zervikogener Kopfschmerz (CCH) in 3 Studien [13, 28, 29]
- Migräne (M) in 3 Studien [13, 29, 33]

³ Maitland-Studie. Das Maitland®-Konzept ist ein Konzept der manuellen Therapie zur Befundaufnahme und Behandlung von Funktionsstörungen im Gelenk-, Muskel-, und Nervensystem. Neben den passiven Gelenkmobilisationen und -manipulationen an den Extremitäten und der Wirbelsäule werden neurodynamische Techniken, Muskeldehnungen, stabilisierende Übungen und individuell adaptierte Heimprogramme eingesetzt.

⁴ McKenzie-Studie.

⁵ McKenzie-Studie.

Die Reihenfolge der Kopfschmerzarten wird in Tab. 3 (Zusatzmaterial online) berücksichtigt.

Ausgewertet wurden die Endpunkte

- Kopfschmerzfrequenz⁶,
- Kopfschmerzintensität⁷ und
- Medikamenteneinnahme⁸.

In den meisten Fällen lag die Zahl der vorzeitig ausgeschiedenen Teilnehmer <15 %. Bei den Studien von Castien et al. [10, 11] und Boline et al. [34] war die Drop-out-Rate höher.

Das Follow-up erfolgte im Durchschnitt nach 4 bis 26 Wochen. Bei der Studie von Tuchin et al. [33] betrug dieser Zeitraum 6 Monate, bei der von Jull et al. [30] 1 Jahr, was für die Nachhaltigkeit der Ergebnisse von großer Bedeutung ist.

PICO-Modell

Kopfschmerzfrequenz

Ergebnisse nach Auswertung der Tabelle 4 nach dem PICO Modell für den Endpunkt Kopfschmerzfrequenz.

Vernon et al. [14]

- Gruppe A: 71 % der Teilnehmer verbesserten die Ergebnisse um ≥ 40 % bei einer Kombinationstherapie aus Manipulationstherapie und Massage
- Gruppe B: 28 % der Teilnehmer verbesserten die Ergebnisse um ≥ 40 % bei einer Kombinationstherapie aus Manipulationstherapie und Selbstakupressurkissen

Espí-López u. Gómez-Conesa [12]

- Gruppe 1: 25 % der Teilnehmer Verbesserung durch manuelle Therapie
- Gruppe 2: 26 % der Teilnehmer Verbesserung durch Manipulationstherapie
- Gruppe 3: 57 % der Teilnehmer Verbesserung durch Kombinations-

therapie aus Manipulations- und manueller Therapie

- Gruppe 4: 39 % der Teilnehmer Verbesserung durch keine Behandlung

Haas et al. [13]

- Gruppe 1 + 2: 9 Tage Kopfschmerzreduktion durch Manipulationstherapie, 8 und 16 Behandlungen
- Gruppe 3: 6 Tage Kopfschmerzreduktion durch 8 Massagen
- Gruppe 4: 3 Tage Kopfschmerzreduktion durch 16 Massagen

Haas et al. [29]

- Gruppe 1 + 2: 8 Kopfschmerztag, Verbesserung mit Manipulationstherapie, 8 bis 16 Behandlungen
- Gruppe 3 + 4: 6 Tage Verbesserung durch Massagen, 8 bis 16 Behandlungen

Jull et al. [30] Mittlere Änderungen der Basiswerte im Vergleich nach 7 Wochen und nach 12 Monaten:

- Gruppe 1: Manipulationsbehandlung und therapeutische Übungen (Basiswert 3,3)
7 Wochen: verbessert um 2,02 (61 %) ↓
12 Monate: verbessert um 2,52 (64 %) ↓
- Gruppe 2: Manipulationsbehandlung (Basiswert 3,6)
7 Wochen: verbessert um 2,07 (57,5 %) ↓
12 Wochen: verbessert um 2,25 (62,5 %) ↓
- Gruppe 3: Therapeutische Übungen⁹ (Basiswert 3,7)
7 Wochen: verbessert um 2,37 (64 %) ↓
12 Monate: verbessert um 2,52, 68 %, ↓
- Gruppe 4: Keine physikalischen Therapien (Basiswert 3,5)
7 Wochen: verbessert um 0,79 (23 %) ↓
12 Wochen: verbessert um 0,95 (27 %) ↓

⁶ Werte nach Angaben der Patienten und aus Kopfschmerztagebüchern.

⁷ Werte nach Angaben der Patienten auf der visuellen Analogskala (VAS) 0–10 oder 0–100, 10 Punkte Unterschied bei Gruppenergebnissen werden als klinisch relevant bewertet [15].

⁸ Werte nach Angabe der Patienten.

⁹ Therapeutische Übungen, physikalische Therapie und physikalische Übungen werden in der jeweiligen Zusammenfassung mit Physiotherapie bezeichnet.

Eine Verbesserung der Kopfschmerzfrequenz von $\geq 50\%$ wird laut IHS als klinisch relevant eingeordnet [23]. Alle Ergebnisse verbesserten sich nach 12 Monaten noch einmal.

Tuchin et al. [33]

- Gruppe 1: 3 Tage (42 %) Reduktion der Migränefrequenz durch Manipulationstherapie
- Gruppe 2: 0,4 Tage (5 %) Reduktion der Migränefrequenz durch Scheinmanipulation

Bove u. Nilsson [35] Nach 7 Wochen:

- Gruppe 1: Durch Manipulationstherapie Verbesserung von 46 %
- Gruppe 2: Durch Weichteilgewebebehandlung und Placebolaser Verbesserung von 44 %

Nach weiteren 19 Wochen ebenfalls keine nennenswerten Unterschiede im Vergleich der Gruppen. Die Werte lagen unverändert bei 25–35 %.

Nilsson et al. [31]

- Gruppe 1: 37 % Reduktion durch Weichteilmassage und Lasertherapie
- Gruppe 2: 69 % Reduktion der Kopfschmerzstunden durch Manipulationstherapie

Zusammenfassung Die Kopfschmerzfrequenz als Endpunkt untersuchten 8 Studien. Größte Verbesserungen erreichten 2 Studien mit Kombinationstherapie, d. h. Chiropraktik, einmal begleitet von Massagen [14] und einmal begleitet von manueller Therapie [12]. Eine Studie [30] zeigte Verbesserungen durch Physiotherapie, 4 Studien [13, 29, 31, 33] hatten Erfolge durch chiropraktische Behandlung. Eine Studie zeigte keine Unterschiede zwischen Chiropraktik und Weichteilgewebebehandlungen mit Placebolaser [35].

Kopfschmerzintensität

Ergebnisse nach Auswertung der Tabelle 4 nach dem PICO Modell für den Endpunkt Kopfschmerzintensität.

Espí-López u. Gómez-Conesa [12] Nach 7 Wochen:

- Gruppe 1: 41 % ↓, verbessert durch manuelle Therapie
- Gruppe 2: 36 % ↓, verbessert durch Manipulationstherapie
- Gruppe 3: 37 % ↓, Kombination aus Gruppe 1 + 2
- Gruppe 4: 26 % ↓, keine Behandlung

Haas et al. [13]

- Gruppe 1 + 2: 20,75 Punkte, verbessert durch Manipulationstherapie
- Gruppe 3: 4,8 Punkte, verbessert durch Massagen
- Gruppe 4: 1,9 Punkte, verbessert durch Massagen

Haas et al. [29] Die Werte zeigen einen mittleren Unterschied für paarweisen Gruppenvergleich (Tab. 3 der Studie).

- Gruppe 1: 5,2 ↓, 8-mal Manipulationstherapie
- Gruppe 2: 14,4 ↓, 16-mal Manipulationstherapie
- Gruppe 3: 4,6 ↑, 8-mal Massagen (4,6 Punkte verschlechtert)
- Gruppe 4: 4,6 ↓, 16-mal Massagen (4,6 Punkte verbessert)

Haas et al. [28] In dieser Studie ging es ausschließlich um die effektive Anzahl manipulativer Behandlungen. Sie wurde nicht in die Gesamtzusammenfassung zum Vergleich der erfolgreichsten Therapieverfahren einbezogen.

- Gruppe 1: 1-mal Behandlung/Woche nach 4 Wochen: 10,9 (21 %) ↓
nach 12 Wochen: 2,4 (5 %) ↓
- Gruppe 2: 3-mal Behandlung/Woche nach 4 Wochen: 29,9 (49 %) ↓
nach 12 Wochen: 27,0 (44 %) ↓
- Gruppe 3: 4-mal Behandlung/Woche nach 4 Wochen: 26,3 (58 %) ↓
nach 12 Wochen: 17,1 (38 %) ↓
- Angepasste mittlere Gruppeneffekte: 3-mal Behandlung/Woche nach 12 Wochen: 19,4 ↓
4-mal Behandlung/Woche nach 4 Wochen: 18,7 ↓
4-mal Behandlung/Woche nach 12 Wochen: 18,1 ↓

Jull et al. [30] Nach 12 Monaten:

- Gruppe 1: Kombinationsgruppe Manipulation und physikalische Therapie

Basiswert 5,1 verbessert um 2,69 (53 %) ↓

- Gruppe 2: Manipulationstherapie Basiswert 4,8 verbessert um 2,27 (47 %) ↓
- Gruppe 3: Physikalische Übungen Basiswert 5,4 verbessert um 2,83 (52 %) ↓
- Gruppe 4: keine physikalischen Therapien Basiswert 5,3 verbessert um 1,32 (25 %) ↓

Tuchin et al. [33] Nach 8 Wochen:

- Gruppe 1: Manipulationstherapie, Basiswert 7,96 verbessert um 1,06 (13 %) ↓
- Gruppe 2: Scheinmanipulation, Basiswert 7,89 verbessert um 1,69 (21 %) ↓

Keine nennenswerten Unterschiede in den Gruppenergebnissen.

Bove u. Nilsson [35]

- Gruppe 1: Manipulation und Weichteilgewebemassage (Ausgangswert: 37/100)
nach 7 Wochen: 38 (3 %) ↑
nach 19 Wochen: 35 (5,4 %) ↓
- Gruppe 2: Weichteilgewebemassage und Placebolaser (Ausgangswert: 37/100)
nach 7 Wochen: 34 (8 %) ↓
nach 19 Wochen: 26 (30 %) ↓

Keine nennenswerten Unterschiede in den Gruppenergebnissen.

Nilsson et al. [31]

- Gruppe 1: Weichteilgewebemassage und Laser
Kopfschmerzintensität: 17 % ↓
- Gruppe 2: Manipulationstherapie
Kopfschmerzintensität: 36 % ↓

Zusammenfassung Die Kopfschmerzintensität untersuchten 8 Studien. Die größten Verbesserungen zeigten 3 Studien [13, 29, 31] durch chiropraktische Behandlung. Eine Studie [28] untersuchte nur die Behandlungsfrequenz ohne Vergleich zu Kontrollgruppen und wurde in der Gesamtzusammenfassung nicht berücksichtigt. In einer Studie [30] wur-

den Verbesserungen durch Physiotherapie erzielt, in einer weiteren [12] durch Kombinationstherapie von chiropraktischer und manueller Behandlung. Bei 2 Studien [33, 35] wurden keine Unterschiede im Gruppenvergleich festgestellt.

Medikamenteneinnahme

Ergebnisse nach Auswertung der Tabelle 4 nach dem PICO Modell für den Endpunkt Medikamenteneinnahme.

Haas et al. [29]

- Gruppe 1 + 2: Medikamentenreduktion um 33 % bei Manipulationstherapie
- Gruppe 3 + 4: Medikamentenreduktion um ± 0 % bei Massagen

Jull et al. [30] Nach 12 Monaten:

- Gruppe 1: 93 % Reduktion in der Kombinationsgruppe Manipulationstherapie und therapeutische Übungen
- Gruppe 2: 100 % Reduktion durch Manipulationstherapie
- Gruppe 3: 100 % Reduktion durch physikalische Übungen
- Gruppe 4: 33 % Steigerung der Medikamenteneinnahme

Tuchin et al. [33].

- Gruppe 1: 54 % Schmerzmittelreduzierung durch Manipulationstherapie
- Gruppe 2: 19 % Schmerzmittelreduzierung durch Scheinmanipulationstherapie

Bove u. Nilsson [35]

- Gruppe 1: 32 % Medikamentenreduktion durch Manipulationstherapie
- Gruppe 2: 27 % Medikamentenreduktion durch Weichteilgewebebehandlung mit Placebolaser

Kein nennenswerter Unterschied in den Gruppenergebnissen.

Nilsson et al. [31].

- Gruppe 1: ± 0 % Medikamentennutzung reduziert bei Weichteilgewebe- und Laserbehandlung
- Gruppe 2: 36 % Medikamentennutzung reduziert durch Manipulationstherapie

Zusammenfassung In 5 Studien wurde die Medikamenteneinnahme analysiert. In 4 Studien [29–31, 33] wurden Schmerzmittel durch chiropraktische Behandlungen gesenkt. Gleiche Erfolge hatte die Physiotherapie [30]. Kaum Unterschiede zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe zeigte die Studie von Bove u. Nilsson [35].

Gesamtzusammenfassung

Zu den Endpunkten wurden 21 Ergebnisse aus 9 Studien analysiert: 8 zur Kopfschmerzfrequenz, 7 zur Kopfschmerzintensität und 6 zur Medikamenteneinnahme. Die größten Verbesserungen der Werte ergaben sich 11-mal durch chiropraktische Behandlung. Eine der Studien [28] beschäftigte sich mit der optimalen Behandlungsfrequenz ohne Vergleich mit einer Kontrollgruppe bei Verbesserung der untersuchten Endpunktergebnisse. In 3 Studien wurden Erfolge durch Physiotherapie erreicht: in der Studie von Jull et al. [30] bei allen 3 Endpunkten, 3-mal durch Kombinationstherapien in der Studie von Espí-López u. Gómez-Conesa [12] bei Kopfschmerzfrequenz und -intensität sowie in der Studie von Vernon et al. [14] bei Kopfschmerzfrequenz. Viermal zeigten sich keine Unterschiede bei den Ergebnissen: in der Studie von Bove u. Nilsson [35] bei allen 3 Endpunkten und in der Studie von Tuchin et al. [33] bei Analyse der Kopfschmerzintensität.

In den einzelnen Studien wurden keine größeren Nebenwirkungen festgestellt.

Diskussion

Hinsichtlich der Endpunkte Kopfschmerzfrequenz und -intensität sowie Medikamenteneinnahme gab es in den untersuchten Studien keine wesentlichen Unterschiede der Ergebnisse im Vergleich der Interventions- zu den Kontrollgruppen. Chiropraktische Behandlungen wurden mit anderen Behandlungsarten kombiniert. Genauso aber auch die reine chiropraktische Behandlung im Vergleich mit chiropraktischen und physiotherapeutischer Kombinationstherapie betrachtet. Dadurch wurden die Ergebnisse im Hinblick auf primäre

chiropraktische Behandlungsergebnisse verzerrt, sodass als Fazit die Annahme, dass chiropraktische Behandlungen bei Kopfschmerzen eine klinisch relevante erfolgreiche Standardtherapie aufgrund der untersuchten Studien darstellen, nicht bestätigt werden kann. Um eindeutigere Ergebnisse zu erreichen, müsste die Methodik der Studien verbessert werden.

Verglichen mit früheren Übersichtsarbeiten ergeben sich hier ähnliche Schlussfolgerungen aus den Studien wie methodische Einschränkungen, niedrige Studienqualität und nichtrepräsentative Ergebnisse [7, 18, 23]. Allerdings wurden in den vorliegenden Beitrag 5 neuere, noch nicht ausgewertete Studien miteinbezogen [10–14]. Der Unterschied zu anderen Übersichtsarbeiten besteht darin, dass nur chiropraktische Behandlungen, allerdings mit den oben erwähnten Abweichungen, für Interventionsgruppen analysiert wurden. Das heißt, es gab bei den Interventionsgruppen keine Behandlungsmethoden wie Massage oder Physiotherapie wie in anderen Arbeiten [1, 5, 9, 17, 19, 24, 27].

Mit der chiropraktischen Behandlung bei Kopfschmerzen werden Fehlfunktionen der Wirbelsäule korrigiert und somit Funktionsstörungen und Schmerzen im Bewegungsapparat beseitigt. Gleichzeitig werden die Durchblutungs- und Stoffwechselfvorgänge nach Aufhebung der Funktionsstörungen des Bewegungsapparats verbessert.

Die Studie von Jull et al. [30] wird als Maitland-Studie bewertet und zeigt sehr gute Ergebnisse in der Anwendung von Physiotherapie bei Kopfschmerzen. Somit wird deutlich, dass manuelle Techniken bei Kopfschmerzen zu guten Erfolgen führen. Die Studie wies die weitreichendsten Verbesserungen bei Kopfschmerzfrequenz und -intensität sowie Reduktion der Medikamenteneinnahme auf. Zu einem ähnlichen Ergebnis kam die Übersichtsarbeit von Gross et al. [36] aus dem Jahr 2015, die zwar Kopfschmerzen nicht ausschließlich bewertete, jedoch trotz mäßiger Qualität der ausgewerteten Studien eine gewisse Überlegenheit der manuellen Techniken wie Manipulation und Mobilisierung gegen-

über anderen Methoden wie Massagen und Eigenübungen zeigte.

Methodische Schwächen der Studien bestehen beispielsweise bei den Interventionsgruppen mit chiropraktischer Therapie in der Verblindung von Therapeuten und Patienten. Auch waren die Teilnehmerzahlen bis auf die Studie von Jull et al. [30] mit 200 Teilnehmern sehr niedrig. Die Follow-up-Zeiten waren mit durchschnittlich 12 Wochen gering. Die Ausnahme mit 12 Monaten stellt auch hier die Studie von Jull et al. [30] dar. Die in den Studien angegebenen Endpunkte (Kopfschmerzfrequenz, -intensität und Medikamenteneinnahme) sind Surrogat-Endpunkte. In der chiropraktischen Eingangsuntersuchung fehlt das Forschen nach der Ursache wie z. B. Beckenschiefstand, die bei den manipulativen Behandlungen für die Nachhaltigkeit der Ergebnisse mitberücksichtigt werden sollten. In der Folge würden sich Endpunkte wie Rezidive oder Remission untersuchen lassen. Bei den meisten Studien wurde in den Interventions- und Kontrollgruppen Schmerzmittel verabreicht. Dies verzerrt ebenfalls die Ergebnisse (Bias).

Um den neuesten wissenschaftlichen Stand zu gewährleisten, wurden auch aktuelle Studien berücksichtigt. Jull et al. [30] zeigten methodisch auf, wie zukünftige Studien zu diesem Thema möglicherweise angegangen werden können – gerade im Hinblick auf Stichprobengrößen und Follow-up-Zeiten. Die Methoden der Studien entsprachen der Fragestellung.

Methodisch verbesserte Studien könnten neu analysiert werden, um einen Nachweis für klinische Relevanz und somit eine erhöhte externe Validität für die in den Studien betrachteten Behandlungen bei Kopfschmerzen erneut zu prüfen.

Schlussfolgerungen

Chiropraktische Behandlungen zeigten genauso wie andere, z. B. Physiotherapie oder Kombinationen aus Chiropraktik und Massagen, die größten Verbesserungen. Allerdings konnten einige Studien keine Unterschiede zwischen chiropraktischer Behandlung und anderen

Therapien aufweisen. Die Ergebnisunterschiede zwischen Interventionsgruppen und Kontrollgruppen sind gering. De facto gibt es keinen Nachweis für eine eindeutige Überlegenheit der chiropraktischen Therapie bei Kopfschmerzen. Der Nachweis, dass Chiropraktik bei Kopfschmerz eine wissenschaftlich nachgewiesene Standardbehandlung ist, kann auf der Grundlage der hier untersuchten Studien nicht erbracht werden. Um diese Fragestellung erneut zu analysieren, bedarf es bestimmter methodischer Voraussetzungen der Studien. Methodisch angepasste Studien sollten härtere Endpunkte (Rezidive, Remission), mehr Studienteilnehmer und längere Follow-up-Zeiten beinhalten. Durch größere Unterschiede im Gruppenvergleich lässt sich klinische Relevanz für die jeweiligen Behandlungsmethoden nachweisen. Als ein gelungenes Beispiel für methodisch gute Qualität kann die Studie von Jull et al. [30] herangezogen werden.

Korrespondenzadresse

R. Thiele, M.A.

Gemeinschaftspraxis für amerikanische Chiropraktik/Osteopathie und Sportheilkunde
Weinstr. 4, 80333 München, Deutschland
rainer.thiele@gmx.com
info@chiropraktik-thiele.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. R. Thiele, C.H. Saely und P. Ackermann geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine von den Autoren durchgeführten Studien an Menschen oder Tieren. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Literatur

1. Bronfort G et al (2001) Efficacy of spinal manipulation for chronic headache: a systematic review. *J Manipulative Physiol Ther* 7:457–466
2. Evers S (2001) Kopfschmerzen – epidemiologische und gesundheitsökonomische Aspekte. *Man Med* 3(9):290–293
3. Wuttke C et al (2013) Manualtherapeutische Interventionen bei Kopfschmerzkrankungen. *Man Ther* 1(7):88–93
4. Manzoni GC, Stovner LJ (2010) Epidemiology of headache. In: Manzoni GC, Stovner LJ (Hrsg) *Headache. Handbook of clinical neurology*. Elsevier, Amsterdam, S3–22
5. Fernández-de-las-Peñas C et al (2006) Are manual therapies effective in reducing pain from tension-type headache?: a systematic review. *Clin J Pain* 22(3):278–285
6. Obermann Metal (2013) Neues zu Kopfschmerzen 2013 – ein Update. *Akt Neurol* 40(07):393–399
7. Astin JA, Ernst E (2002) The effectiveness of spinal manipulation for the treatment of headache disorders: a systematic review of randomized clinical trials. *Cephalalgia* 22(8):617–623
8. Haas M et al (2016) Spinal rehabilitative exercise or manual treatment for the prevention of cervicogenic headache in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012205>
9. Vernon H, Hagino C (1999) Systematic review of randomized clinical trials of complementary/alternative therapies in the treatment of tension-type and cervicogenic headache. *Complement Ther Med* 7(3):142–155
10. Castien RF et al (2009) Effectiveness of manual therapy compared to usual care by the general practitioner for chronic tension-type headache: design of a randomised clinical trial. *BMC Musculoskelet Disord* 10:21
11. Castien RF et al (2012) Clinical variables associated with recovery in patients with chronic tension-type headache after treatment with manual therapy. *Pain* 153(4):893–899
12. Espí-López GV, Gómez-Conesa A (2014) Efficacy of manual and manipulative therapy in the perception of pain and cervical motion in patients with tension-type headache: a randomized, controlled clinical trial. *J Chiropr Med* 13(1):4–13
13. Haas M et al (2010) A preliminary path analysis of expectancy and patient-provider encounter in an open-label randomized controlled trial of spinal manipulation for cervicogenic headache. *J Manipulative Physiol Ther* 33(1):5–13
14. Vernon H et al (2015) A randomized pragmatic clinical trial of chiropractic care for headaches with and without a self-acupressure pillow. *J Manipulative Physiol Ther* 38(9):637–643
15. International Headache Society (2013) The international classification of headache disorders, 3rd edition (beta version). *Cephalalgia* 33(9):629–808
16. Hegenscheidt S et al (2010) PEDro Skala – Deutsch: Hinweise zur Handhabung der PEDro Skala, 1–2.
17. Biondi DM (2005) Physical treatments for headache: a structured review. *Headache* 45(6):738–746
18. Bryans R et al (2011) Evidence-based guidelines for the chiropractic treatment of adults with headache. *J Manipulative Physiol Ther* 34(5):274–289
19. Chaibi A et al (2011) Manual therapies for migraine: a systematic review. *J Headache Pain* 12(2):127–133
20. Chaibi A, Russell MB (2012) Manual therapies for cervicogenic headache: a systematic review. *J Headache Pain* 13(5):351–359
21. Chaibi A, Russell MB (2014) Manual therapies for primary chronic headaches: a systematic review of randomized controlled trials. *J Headache Pain* 15:1–8
22. Fernández-de-las-Peñas C et al (2005) Spinal manipulative therapy in the management of cervicogenic headache: clinical notes. *Headache* 45(9):1260–1263
23. Fernández-de-las-Peñas C et al (2006) Methodological quality of randomized controlled trials of spinal manipulation and mobilization in tension-type headache, migraine, and cervicogenic headache. *J Orthop Sports Phys Ther* 36(3):160–169

24. Lenssinck M-LB et al (2004) The effectiveness of physiotherapy and manipulation in patients with tension-type headache: a systematic review. *Pain* 112(3):381–388
25. Posadzki P, Ernst E (2011) Spinal manipulations for the treatment of migraine: a systematic review of randomized clinical trials. *Cephalalgia* 31(8):964–970
26. Posadzki P, Ernst E (2011) Spinal manipulations for cervicogenic headaches: a systematic review of randomized clinical trials. *Headache* 51(7):1132–1139
27. Vernon H et al (2011) Systematic review of clinical trials of cervical manipulation: control group procedures and pain outcomes. *Chiropr Man Therap* 19(1):1–12
28. Haas M et al (2004) Dose response for chiropractic care of chronic cervicogenic headache and associated neck pain: a randomized pilot study. *J Manipulative Physiol Ther* 27(9):547–553
29. Haas M et al (2010) Dose response and efficacy of spinal manipulation for chronic cervicogenic headache: a pilot randomized controlled trial. *Spine* 10(2):1–26
30. Jull G et al (2002) A randomized controlled trial of exercise and manipulative therapy for cervicogenic headache. *Spine* 27(17):1835–1843
31. Nilsson N et al (1997) The effect of spinal manipulation in the treatment of cervicogenic headache. *J Manipulative Physiol Ther* 5:326–330
32. Felsenberg D et al (2008) Leitlinie Physiotherapie und Bewegungstherapie bei Osteoporose: PEDro Skala. Charite Berlin, Berlin, S 1–87
33. Tuchin PJ et al (2000) A randomized controlled trial of chiropractic spinal manipulative therapy for migraine. *J Manipulative Physiol Ther* 23(2):91–95
34. Boline PD et al (1995) Spinal manipulation vs. amitriptyline for the treatment of chronic tension-type headaches: a randomized clinical trial. *J Manipulative Physiol Ther* 18(3):148–154
35. Bove G, Nilsson N (1998) Spinal manipulation in the treatment of episodic tension-type headache. *JAMA* 280(18):1576–1579
36. Gross A et al (2015) Manipulation and mobilisation for neck pain contrasted against an inactive control or another active treatment. *Cochrane Libr.* <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004249.pub4>

Visuelle induzierte Analgesie

Schmerz lass nach – Gesehen, erkannt und gebannt?

Visuelles Feedback und visuelle Illusionen beeinflussen die Schmerzwahrnehmung. Bochumer Wissenschaftler forscht über innovative Behandlungsansätze bei chronischem Schmerz.

Martin Diers, Professor für Klinische und Experimentelle Verhaltensmedizin an der LWL-Universitätsklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie der Ruhr-Universität Bochum im Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL), hat für seine Forschung den Rücken in den Blick genommen. Und zwar im wahren Wortsinn. Indem der klinische Grundlagenforscher den Rücken von Schmerzpatienten filmte, dabei experimentelle Schmerzreize darbot und die Patienten gleichzeitig auf einem Bildschirm ihren gepeinigten Rücken betrachten konnten, sammelte er Erkenntnisse über die Schmerzwahrnehmung. Die Patienten berichteten, dass der Schmerz nachließ, wenn sie ihren Rücken sahen. Prof. Diers stellte am Ende seines Forschungsprojektes fest, dass eine verbesserte Wahrnehmung des Schmerzes helfen kann, gezielte Behandlungsstrategien zu entwickeln.

Prof. Diers ist bereits seit 2010, zunächst am Zentralinstitut für Seelische Gesundheit (ZI) in Mannheim, seit 2015 nun in Bochum, auf dem Forschungsgebiet „Visuelle induzierte Analgesie“ aktiv. Diese Methode kann als Therapieansatz verstanden bzw. in bestehende Therapien integriert werden. Vor allem Patienten mit chronischen Rückenschmerzen könnten hiervon profitieren. Denn diese würden oftmals den Schmerz gar nicht lokalisieren können und hätten eine diffuse Körperwahrnehmung. „Indem der Patient die betroffene Körperregion betrachtet, werden die Intensität und der Ort des Schmerzes genauer wahrgenommen“, so Prof. Diers. Seine Untersuchungen ergaben sogar, dass eine am Bildschirm verfolgte Massage der schmerzenden Stelle überaus schmerzlindernd wirkt. In einem Experiment ließ er seine Probanden hierzu während der Massage den Rücken beobachten und zum Vergleich einfach nur ein Buch auf weißem Untergrund. Diers stellte fest, dass die beobachtete Massage mehr Wirkung hat. Seine Schlussfolgerung: Mit Hilfe dieser Intervention kann eine Verbesserung der

Schmerzintensität bzw. ein Therapieerfolg erreicht werden – lediglich unter Einsatz einer Kamera und eines Computers.

Dieses Projekt ist abgeschlossen. Weitere Forschung ist nun notwendig, um weitere Beweise zu erbringen. Das neue Forschungsvorhaben von Diers baut bereits auf die neu gewonnenen Erkenntnisse auf. „Perspektivisch ist es mein Ziel, dass die Ergebnisse in bestehende Behandlungen integriert werden und neue Behandlungsformen möglich machen.“

Quelle: LWL-Universitätsklinikum Bochum der Ruhr-Universität Bochum (<http://www.lwl-uk-bochum.de>)