

Diplomarbeit

# Wirksamkeit und Sicherheit osteopathischer Behandlungen

eingereicht von  
Gregor Tögel

zur Erlangung des akademischen Grades  
Doktor der gesamten Heilkunde  
(Dr. med. univ.)

an der  
Medizinischen Universität Graz

ausgeführt am  
Institut für Allgemeinmedizin und evidenzbasierte  
Versorgungsforschung (IAMEV)

unter der Anleitung von Betreuer\*innen  
Priv.-Doz. Dr.med.univ. Karl Horvath  
und  
Univ.-Ass. Mag.rer.nat. Thomas Semlitsch

*Graz, am 03.12.2023*

*Eidesstattliche Erklärung*

*Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet habe und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.*

*Graz, am 03.12.2023*

*Gregor Tögel eh.*

## Danksagungen

An dieser Stelle möchte ich mich herzlich bei all jenen bedanken, die mir im Laufe des Studiums und in der Erarbeitung dieser Diplomarbeit zur Seite gestanden sind.

Zuallererst gilt mein Dank dem gesamten Team des Instituts für Allgemeinmedizin und evidenzbasierte Versorgungsforschung der Medizinischen Universität Graz. Hier ist vor allem die großartige Zusammenarbeit in der Erstellung des Overview of Reviews und die Hilfsbereitschaft aller beteiligten hervorzuheben. Ein großes Dankeschön gilt auch Priv.-Doz. Dr.med.univ. Karl Horvath für die Betreuung und das wertvolle Feedback im Rahmen der Diplomarbeit. Ganz besonders möchte ich mich bei Univ.-Ass. Mag.rer.nat. Thomas Semlitsch bedanken, der mir über den gesamten Erstellungszeitraum für Fragen und Rücksprachen zur Verfügung gestanden ist. Seine fachliche und persönliche Unterstützung ist eine enorme Hilfe in der Umsetzung dieser Arbeit gewesen.

Mein größter Dank gilt meinen Eltern, Andrea und Richard Tögel, die mir das Medizinstudium überhaupt ermöglicht haben. Sie waren in all diesen Jahren sowohl in den schwierigen Phasen als auch bei den freudigen Anlässen für mich da. Bis zum Schluss haben sie mich nicht nur seelisch, sondern auch aktiv durch gemeinsames Lernen für die Abschlussprüfung und beim Korrekturlesen dieser Arbeit unterstützt.

Einen besonderen Dank möchte ich auch dem Rest meiner Familie aussprechen, insbesondere meinem Bruder, Clemens Tögel, der mit mir am Anfang nach Graz gezogen und über die Jahre eine große Unterstützung gewesen ist.

Ein herzliches Dankeschön auch an meine Freundin, Marlene Wolf, die vor allem in der Schlussphase meine Motivation am Leben gehalten hat.

Nicht unerwähnt möchte ich meine guten Freund\*innen lassen, denen ich sehr viele schöne Erinnerungen an das Studium und an meine Zeit in Graz zu verdanken habe: Michael Scherthner, Maximilian Abram, Maria Rissner, Valentina Reindl und Maximilian Huber.

# Zusammenfassung in Deutsch

## Einleitung:

In Österreich gibt es keine gesetzliche Regelung bezüglich der Ausbildung, Praxis und des Trainings für Osteopathie. Die Nachfrage nach komplementärmedizinischen Behandlungsmethoden in Österreich ist groß. Insgesamt stellt sich die Frage welchen Nutzen die Osteopathie im Rahmen der Behandlung von Personen mit unterschiedlichen Beschwerden hat. Der „Österreichischen Gesellschaft für Osteopathie“ (OEGO) ist es ein großes Anliegen, dass die Osteopathie als eigenständiger Gesundheitsberuf in Österreich anerkannt wird.

Diese Diplomarbeit ist im Rahmen der Mitarbeit an der Erstellung des Systematic Overview of Reviews „Wirksamkeit und Sicherheit osteopathischer Behandlungen“ des „Instituts für Allgemeinmedizin und evidenzbasierte Versorgungsforschung“ (IAMEV) im Auftrag der OEGO entstanden. Darüber hinaus war es Ziel der Diplomarbeit die Ergebnisse dieses Overviews im Vergleich mit den beiden anderen rezenten österreichischen Evidenzberichten zu Osteopathie – dem Bericht der Gesundheit Österreich GmbH „Quick Assessment zur Sicherheit und Wirksamkeit osteopathischer Behandlungen für ausgewählte Indikationen“ aus dem Jahr 2018 und dem systematischen Review der Austrian Institute for Health Technology Assessment GmbH „Osteopathy: effectiveness and safety for musculoskeletal pain and overview of training and quality requirements“ aus dem Jahr 2022 – zu diskutieren.

## Methoden:

Zur Beantwortung der Fragestellung „Wirksamkeit und Sicherheit der Osteopathie“ bei Personen jeglichen Alters mit Erkrankungen / Beschwerden aus den Bereichen Orthopädie, Pädiatrie, Gynäkologie, Innere Medizin, Onkologie, Neurologie, Zahn- und Kieferheilkunde oder Urologie“ erfolgte eine systematische Literaturrecherche nach thematisch relevanten systematischen Reviews in bibliografischen Datenbanken und weiteren Quellen. Die Bewertung der methodischen Qualität der eingeschlossenen Reviews erfolgte mittels AMSTAR 2-Checklist und die Einstufung der Verlässlichkeit der Evidenz anhand des GRADE Modells.

## Ergebnisse:

Die durchgeführte systematische Literaturrecherche ergab insgesamt 750 Treffer. Nach Ausschluss der Duplikate sowie Screening auf Titel/ Abstract- und Volltext-Ebene wurden schließlich 27 systematische Reviews für insgesamt neun Indikationsgebiete in die Evidenzsynthese einbezogen. Mehrheitlich zeigte sich in der Qualitätsbewertung der

inkludierten Reviews mittels AMSTAR-2 Checkliste eine moderate bis niedrige methodische Qualität.

Basierend auf einer geringen bis moderaten Verlässlichkeit der Evidenzlage berichten die analysierten Reviews statistisch signifikante Verbesserungen der Schmerzintensität bei erwachsenen Personen mit chronischen Schmerzen unterschiedlicher Ursache (muskuloskelettale Schmerzen, Fibromyalgie, Kopfschmerzen), chronischen unspezifischen Kreuzschmerzen bzw. schwangerschaftsbedingten Kreuzschmerzen, chronischen oder akuten unspezifischen Nackenschmerzen, Migräne sowie Reizdarmsyndrom durch manualtherapeutische osteopathische Techniken im Vergleich zu den Kontrollinterventionen. Bei chronischen Schmerzen unterschiedlicher Ursache, schwangerschaftsbedingten Kreuzschmerzen konnte zusätzlich eine signifikante Verbesserung der Funktionalität beobachtet werden. Bei frühgeborenen Säuglingen konnte eine osteopathische Behandlung zu einer Verkürzung der Krankenhausaufenthaltsdauer und bei Kindern mit Otitis media zu einer signifikanten Verbesserung der Rezidivrate führen. Bei weiteren Indikationen wie akuten unspezifischen Kreuzschmerzen, Fibromyalgie, Symptome des unteren Harntraktes, chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD) bzw. bei Kindern mit Zerebralparese zeigte sich keine Wirksamkeit der osteopathischen Interventionen auf die untersuchten Endpunkte.

Bei Hypertonie, Gleichgewichtsstörung/ Schwindelerkrankung, gynäkologischen Beschwerden und weiteren pädiatrischen Indikationen bzw. den Indikationsgebieten Zahn- und Kieferheilkunde bzw. Onkologie ist die derzeitige Evidenzlage hinsichtlich der Wirksamkeit von Osteopathie unzureichend.

Im Hinblick auf das Schadenspotenzial konnte in den systematischen Reviews keine erhöhte Anzahl an Nebenwirkungen durch die osteopathischen Interventionen im Vergleich zu den Kontrollinterventionen beobachtet werden.

#### Diskussion:

Insgesamt waren die untersuchten osteopathischen Interventionen aber auch die Kontrollinterventionen in den Reviews und Primärstudien sehr heterogen, weshalb eine allgemeine Aussage zur Wirksamkeit einer osteopathischen Behandlung nur eingeschränkt möglich ist. Untersucht wurden unterschiedliche manualtherapeutische Techniken aus dem Bereich der Osteopathie, daher beziehen sich die Schlussfolgerungen des Overviews of Reviews ausschließlich auf diese manualtherapeutischen osteopathischen Behandlungen.

Die Ergebnisse zeigten, dass verschiedene manualtherapeutische osteopathische Techniken in der alleinigen Anwendung oder als Ergänzung zu Basistherapien bei einigen Indikationen,

vor allem aber muskuloskelettalen Beschwerden einen positiven Effekt im Sinne einer Symptomverbesserung haben können. Die Verlässlichkeit der Evidenz ist dabei insgesamt jedoch bestenfalls moderat. Für viele andere Indikationen ist die Evidenzlage zu manualtherapeutischen osteopathischen Behandlungen derzeit jedoch unzureichend und es sind noch weitere qualitativ hochwertige Studien erforderlich, um die Wirksamkeit osteopathischer Interventionen beurteilen zu können.

# Abstract in Englisch

## Introduction:

In Austria, there is no legal regulation regarding education, practice and training for osteopathy. The demand for complementary medical treatment methods in Austria is high. Overall, the question arises as to the benefits of osteopathy in the treatment of people with various complaints. The "Austrian Society for Osteopathy" (OEGO) is very concerned that osteopathy is recognized as an independent health profession in Austria.

This diploma thesis was written as part of the collaboration on the Systematic Overview of Reviews "Efficacy and Safety of Osteopathic Treatments" of the "Institute for General Medicine and Evidence-based Health Services Research" (IAMEV) on behalf of the OEGO. In addition, the aim of the thesis was to discuss the results of this overview in comparison to the report of Gesundheit Österreich GmbH "Quick Assessment on the safety and effectiveness of osteopathic treatments for selected indications" from 2018 and the systematic review of the Austrian Institute for Health Technology Assessment GmbH "Osteopathy: effectiveness and safety for musculoskeletal pain and overview of training and quality requirements" from 2022.

## Methods:

To answer the research question, a systematic literature search for thematically relevant systematic reviews was conducted in bibliographic databases and other sources. The methodological quality of the included reviews was assessed using the AMSTAR 2 checklist and the reliability of evidence was evaluated using the GRADE model.

## Results:

The systematic literature search conducted resulted in a total of 750 hits. After excluding duplicates and screening at title/abstract and full-text level, 27 systematic reviews for a total of nine indication areas were finally included in the evidence synthesis. Overall, the quality assessment of the included reviews using the AMSTAR-2 checklist showed moderate to low methodological quality.

Based on low to moderate-certainty evidence, the reviews analyzed reported statistically significant improvements in pain intensity in adults with chronic pain of various causes (e.g. musculoskeletal pain, fibromyalgia, and headache), chronic non-specific low back pain or pregnancy-related low back pain, chronic or acute non-specific neck pain, migraine and irritable bowel syndrome using manual-therapeutic osteopathic techniques compared to control interventions. A significant improvement in functionality was also observed in chronic pain of various causes and pregnancy-related low back pain. In premature infants,

osteopathic treatment led to a reduction in the length of hospital stay and in children with otitis media to a significant improvement in the recurrence rate. In other indications such as acute non-specific low back pain, fibromyalgia, symptoms of the lower urinary tract, chronic obstructive pulmonary disease (COPD) or in children with cerebral palsy, osteopathic interventions showed no effect on the endpoints examined.

For hypertension, balance disorders/dizziness, gynecological complaints and other pediatric indications or the indication areas of dentistry and oncology, the current evidence regarding the effectiveness of osteopathy is insufficient.

With regard to the potential for harm, no increased number of side effects was observed in the systematic reviews as a result of the osteopathic interventions compared to the control interventions.

#### Discussion:

Overall, there was a great heterogeneity regarding the osteopathic interventions and the control interventions in the reviews and primary studies, which is why a general statement on the effectiveness of osteopathic treatment is only possible to a limited extent. Different manual therapeutic techniques from the field of osteopathy were investigated, therefore the conclusions of the overview of reviews refer exclusively to these manual-therapeutic osteopathic methods.

The results showed that various manual therapeutic osteopathic techniques may have a positive effect in terms of symptom improvement when used alone or in addition to basic therapies for some indications, especially musculoskeletal complaints. However, the overall certainty of the evidence is moderate at best. For many other indications the evidence for manual-therapeutic osteopathic treatments is currently insufficient and it requires further high-quality studies to evaluate the effectiveness of osteopathic interventions.

## Angaben von bereits erfolgten Veröffentlichungen

Semlitsch T, Tögel G, Zipp C, Dienstbier B, Loder C, Jeitler K et al. Wirksamkeit und Sicherheit osteopathischer Behandlungen – Systematic Overview of Reviews [online]. 08.08.2022 [Zugriff: 08.11.2023] URL:

[https://allgemeinmedizin.medunigraz.at/frontend/user\\_upload/OEs/institute/allgemeinmedizin/pdf/IAMEV\\_Wirksamkeit\\_und\\_Sicherheit\\_osteopathischer\\_Behandlungen.pdf](https://allgemeinmedizin.medunigraz.at/frontend/user_upload/OEs/institute/allgemeinmedizin/pdf/IAMEV_Wirksamkeit_und_Sicherheit_osteopathischer_Behandlungen.pdf)

Semlitsch T. Osteopathie - Systematischer Overview zu Wirksamkeit und Sicherheit. Ärzte Krone. 2023;11: 39

Zipp C, Semlitsch T, Tögel G, Krenn C, Loder C, Jeitler K, Siebenhofer A. An overview of systematic reviews on the efficacy and safety of osteopathic treatment. Journal of Bodywork & Movement Therapies. 2023 (under review)

# Inhaltsverzeichnis

Danksagungen .....	I
Zusammenfassung in Deutsch .....	II
Abstract in Englisch .....	V
Angaben von bereits erfolgten Veröffentlichungen .....	VII
Inhaltsverzeichnis .....	VIII
Abkürzungen und deren Erklärung.....	X
Abbildungsverzeichnis .....	XI
Tabellenverzeichnis .....	XI
1 Einleitung .....	1
1.1 Hintergrund.....	1
1.2 Osteopathie .....	3
1.3 Grundlagen .....	5
1.4 Überblick über rechtliche Grundlage und Anwendung.....	10
1.5 Zusammenfassung Quick Assessment 2018.....	12
1.6 Ziele der Diplomarbeit.....	13
1.7 Fragestellung .....	14
2 Material und Methoden .....	15
2.1 Einschlusskriterien .....	15
2.2 Informationsbeschaffung .....	16
2.3 Selektion relevanter Publikationen.....	17
2.4 Informationsbewertung und -synthese .....	18
3 Ergebnisdarstellung des Overview of Reviews .....	24
3.1 Ergebnis der Literaturbeschaffung .....	24
3.2 Charakterisierung der im Bericht eingeschlossenen systematischen Reviews....	25
3.3 Ergebnis der Qualitätsbewertung .....	30
3.4 Zusammenfassung der Ergebnisdarstellung und Synthese der Evidenz .....	33
4 Diskussion .....	44
4.1 Zusammenfassung .....	44
4.2 Limitationen .....	45
4.3 Diskussion der Ergebnisse.....	48
4.4 Ausblick.....	52
Literaturverzeichnis .....	54
Anhang A - Recherchestrategien.....	59

Anhang B – AMSTAR II Checkliste zur Bewertung der methodischen Qualität systematischer Reviews .....	62
Anhang C – Im Rahmen der Diplomarbeit von mir erstellte Datenextraktionstabellen der inkludierten systematischen Reviews .....	65
Anhang D – Weitere Datenextraktionstabellen der inkludierten systematischen Reviews.	78

## Abkürzungen und deren Erklärung

ADHS	Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitäts-Syndrom
AIHTA	Austrian Institute for Health Technology Assessment
AMSTAR	A MeaSurement Tool to Assess systematic Reviews
AOA	American Osteopathic Association
ASO	American School of Osteopathy
CDSR	Cochrane Database of Systematic Reviews
CEN	Comité Européen de Normalisation
CINAHL	Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature
COPD	Chronische obstruktive Lungenerkrankung
CST	Craniosakrale Therapie
DGOM	Deutsche Gesellschaft für Osteopathische Medizin
EFFO	European Federation and the Forum of Osteopaths
et al.	Et alia (= und andere)
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GRADE	Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation
HTA	Health Technology Assessment
IAMEV	Instituts für Allgemeinmedizin und evidenzbasierte Versorgungsforschung
IAO	International Academy of Osteopathy
ITT	Intention-To-Treat
MET	Muscle-Energy Technik
MeSH	Medical Subject Headings
MFR	Myofascial-Release Technik
MSc	Master of Science
NRSI	Nicht-randomisiert kontrollierte Studie
OEGO	Österreichische Gesellschaft für Osteopathie
OMT	Osteopathische manipulative Therapie
OSTMED.DR	Osteopathic Medical Digital Repository
OVM	Osteopathic visceral manipulation
PEDro	Physiotherapy Evidence Database
PICO	Population Intervention Comparison Outcome
RCT	Randomisierte kontrollierte Studie
RoB	Risk of Bias
SMT	Spinal-manipulative Therapie
SR	Systematic Review (= systematische Übersichtsarbeit)
VM	Viszerale Manipulation
WHO	World Health Organization
WSO	Wiener Schule für Osteopathie

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: AMSTAR 2 - Bewertung des Gesamt-Vertrauens in die Ergebnisse des Reviews (MANUAL BEWERTUNG VON SYSTEMATISCHEN REVIEWS ZU THERAPEUTISCHEN INTERVENTIONEN, S. 29) .....	21
Abbildung 2: Ergebnis der umfassenden Informationsbeschaffung und der Studienselektion (30) .....	24

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: PICO-Kriterien für den Einschluss von Studien .....	15
Tabelle 2: Berücksichtigte Informationsquellen in der Literaturrecherche.....	17
Tabelle 3: 16 Items der AMSTAR-2 Checkliste.....	20
Tabelle 4: Anzahl der thematisch relevanten systematischen Reviews nach Indikation ....	25
Tabelle 5: Charakteristika der in der Informationssynthese berücksichtigten systematischen Reviews .....	27
Tabelle 6: Ergebnisse der Bewertung der methodischen Qualität der berücksichtigten systematischen Reviews mittels AMSTAR-2 (28,30).....	31
Tabelle 7: Übersicht der berücksichtigten SR zu chronischen Schmerzen (44,48,49).....	33
Tabelle 8: Übersicht der berücksichtigten SR zu unspezifischen Kreuzschmerzen (35,37,39,40,49,51,52,55).....	34
Tabelle 9: Übersicht der berücksichtigten SR zu schwangerschaftsbedingten Kreuzschmerzen (38,40,53).....	35
Tabelle 10: Übersicht der berücksichtigten SR zu unspezifischen Nackenschmerzen (34,43) .....	36
Tabelle 11: Übersicht der berücksichtigten SR zu Fibromyalgie (54,57) .....	37
Tabelle 12: Übersicht der berücksichtigten SR zu Kopfschmerzen/ Migräne (32,33,36,50) .....	38
Tabelle 13: Übersicht der berücksichtigten SR zu Gleichgewichtsstörungen/ Schwindelerkrankungen (56).....	39
Tabelle 14: Übersicht der berücksichtigten SR zu gastrointestinalen Erkrankungen (41)..	39
Tabelle 15: Übersicht der berücksichtigten SR zu urologischen Erkrankungen (42) .....	40
Tabelle 16: Übersicht der berücksichtigten SR zu Lungenerkrankungen (31,47) .....	40
Tabelle 17: Übersicht der berücksichtigten SR zu kardiovaskulären Erkrankungen (36) ..	41
Tabelle 18: Übersicht der berücksichtigten SR zu gynäkologischen Erkrankungen/ Beeinträchtigungen (36,46,53) .....	42
Tabelle 19: Übersicht der berücksichtigten SR zu pädiatrischen Erkrankungen/ Beeinträchtigungen (36,45) .....	43
Tabelle 20: Datenextraktion Tramontano et al 2020 – OMT bei Schwindelerkrankungen	65
Tabelle 21: Datenextraktion Chen et al 2021 - MFR bei chronischen/akuten Kreuzschmerzen .....	67

Tabelle 22: Datenextraktion Baxter et al 2019 – MET bei COPD.....	69
Tabelle 23: Datenextraktion Franke et al 2015 – MET bei akuten Kreuzschmerzen.....	71
Tabelle 24: Datenextraktion Rubinstein et al 2012 – SMT bei akuten Kreuzschmerzen ...	73
Tabelle 25: Datenextraktion Raguckas et al 2016 – OMT bei COPD.....	76
Tabelle 26: Datenextraktion Haller et al 2019 – CST bei chronischen Schmerzen .....	78
Tabelle 27: Datenextraktion Rehman et al 2020 – OMT bei chronischen Schmerzen .....	81
Tabelle 28: Datenextraktion Rehman et al 2021 – OMT bei chronischen Schmerzen .....	84
Tabelle 29: Datenextraktion Dal Farra et al 2021 – OMT/MFR bei chronischen Kreuzschmerzen .....	86
Tabelle 30: Datenextraktion Franke et al 2014 – OMT bei chronischen/akuten Kreuzschmerzen .....	89
Tabelle 31: Datenextraktion Rubinstein et al 2011 – SMT bei chronischen Kreuzschmerzen .....	91
Tabelle 32: Datenextraktion Switters et al 2019 – VM bei akuten/chronischen Kreuzschmerzen .....	96
Tabelle 33: Datenextraktion Franke et al 2017 – OMT bei schwangerschaftsbedingten Kreuzschmerzen .....	98
Tabelle 34: Datenextraktion Franke et al 2015 – OMT bei chronischen Nackenschmerzen .....	100
Tabelle 35: Datenextraktion Chaibi et al 2021 – SMT bei akuten Nackenschmerzen.....	102
Tabelle 36: Datenextraktion Schulze et al 2020 – MFR bei Fibromyalgie.....	104
Tabelle 37: Datenextraktion Ughreja et al 2021 – MFR bei Fibromyalgie.....	107
Tabelle 38: Datenextraktion Bronfort et al 2001 – SMT bei chronischen Kopfschmerzen .....	109
Tabelle 39: Datenextraktion Cerritelli et al 2017 – OMT bei Kopfschmerzen.....	112
Tabelle 40: Datenextraktion Rist et al 2019 – SMT bei Migräne .....	115
Tabelle 41: Datenextraktion Müller et al 2014 – OMT bei Reizdarmsyndrom .....	117
Tabelle 42: Datenextraktion Franke et al 2013 – OMT bei Erkrankungen der unteren Harnwege.....	119
Tabelle 43: Datenextraktion Cote et al 2021 – SMT bei nicht-muskuloskelettalen Erkrankungen.....	121
Tabelle 44: Datenextraktion Ruffini et al 2016 – OMT bei gynäkologischen Beschwerden .....	125
Tabelle 45: Datenextraktion Proctor et al 2006 – SMT bei Dysmenorrhö.....	127
Tabelle 46: Datenextraktion Parnell Prevost et al 2019 – OMT bei pädiatrischen Indikationen.....	129

# 1 Einleitung

## 1.1 Hintergrund

Laut der Weltgesundheitsorganisation (WHO) beruht die Behandlung und Diagnose in der Osteopathie auf manuellen Fertigkeiten (1). Die Osteopathie verfolgt die Ansicht, dass der Körper eine ganzheitliche, dynamische Einheit ist. Es wird versucht dieses Verständnis des Zusammenhanges zwischen Struktur und Funktion zu nutzen, um die Selbstregulierungs- und Selbstheilungskräfte des Körpers zu fördern. Die osteopathische Behandlung kann präventiv, kurativ, palliativ oder adjuvant sein (2).

International gibt es keine einheitliche Regelung bezüglich der Ausbildung, Praxis und des Trainings in der Osteopathie. Um einheitliche Standards zu schaffen, veröffentlichte die WHO 2010 die sogenannten „Benchmarks for Training in Osteopathy“ (1). Die European Federation and the Forum of Osteopaths (EFFO) publizierte 2015 in Zusammenarbeit mit dem Comité Européen de Normalisation (CEN) die „European Standard on Osteopathic Healthcare Provision“ (3).

In einigen europäischen Ländern und auch in den USA, Neuseeland und Australien existieren bereits gesetzliche Regelungen sowie eine Anerkennung der Osteopath\*innen als eigenständige Berufsgruppe (4).

In Ländern in denen dies noch nicht der Fall ist, besteht aufgrund diesen Umstandes theoretisch die Möglichkeit, dass sich auch wenig qualifizierte Personen als Osteopath\*in bezeichnen und Behandlungen anbieten bzw. dass Institutionen und Schulen osteopathische Ausbildungen anbieten, welche nicht standardisiert bzw. zertifiziert sind. Dies kann potenzielle Probleme in der Qualität der Behandlung für Patient\*innen darstellen.

Allerdings werden bereits in vielen dieser Länder, unter anderem auch in Österreich und Deutschland, Regelungen diskutiert. So wurde, um die Qualität der Behandlung in Österreich sicherzustellen, von der Österreichischen Gesellschaft für Osteopathie (OEGO) ein Qualitätssiegel eingeführt, welches Osteopath\*innen ausweist, die nach den Qualitätskriterien der OEGO praktizieren (5).

Die Osteopathie oder osteopathische Behandlung wird dem Bereich der Komplementär- / Alternativmedizin zugeschrieben. Behandlungsmethoden und Disziplinen der Komplementärmedizin finden einen großen Anklang in der Gesundheitsversorgung der österreichischen Bevölkerung. In einer Online-Umfrage im Auftrag der Wiener Städtische Versicherung, durchgeführt durch das Gallup Institut, wurden 1.000 Österreicher\*innen im

Alter von 16 bis 70 zu ihrem Gesundheitsbewusstsein befragt. Rund 70% der Teilnehmer\*innen sehen die Komplementärmedizin als Teil der gesundheitlichen Versorgung (6). Laut der Gesundheitsbefragung der Statistik Austria im Jahr 2019 geben hochgerechnet 426.240 Österreicher\*innen an in den letzten 12 Monaten ein ambulante Versorgungsangebot von Osteopath\*innen in Anspruch genommen zu haben (7). Daher stellt sich für Österreicher\*innen auch die Frage einer Kostenübernahme für osteopathische Behandlungen durch die Österreichische Gesundheitskasse. Bisher wird die Vergütung der Kosten einer osteopathische Therapie nur von privaten Zusatzversicherungen durchgeführt. Es stellt sich sowohl für eine gesetzliche Anerkennung der Osteopathie als eigenständigen Gesundheitsberuf als auch für eine mögliche Kostenübernahme durch die Krankenkassen die Frage, welchen Nutzen bzw. Wirksamkeit osteopathische Interventionen im Rahmen der Behandlung von Personen mit unterschiedlichen Beschwerden haben.

## 1.2 Osteopathie

In diesem Kapitel werden die Geschichte und die Definition der Osteopathie, Modelle der Struktur-Funktions-Beziehung, verschiedene Methoden und Techniken, Anwendungsbereiche sowie Richtlinien in der Osteopathie beschrieben.

### 1.2.1 Begriffsdefinition und erwartete Wirkungsweise

Osteopathie bedeutet wörtlich übersetzt Knochenleiden und setzt sich aus den beiden griechischen Wörtern osteon (Knochen) und patheios (Leiden) zusammen (8). Geprägt wurde der Begriff von dem US-amerikanischen Landarzt Andrew Taylor Still.

In Europa wird die Osteopathie dem Bereich der Alternativmedizin zugeordnet und beschreibt sich als eigenständige, ganzheitliche Behandlungsmethode, bei der Diagnostik und Behandlung mit bloßen Händen durchgeführt werden (9). Die Therapie fokussiert sich in erster Linie auf die individuelle Situation der Patient\*innen und nicht einer Krankheit an sich (10).

Das Ziel einer osteopathischen Behandlung ist die Erhöhung der individuellen Lebensqualität der Patient\*innen sowie die Verbesserung des strukturellen und dynamischen Gleichgewichts in deren Körpersystemen, um die Selbstheilungskräfte des Körpers zu fördern (8).

*„Im Zentrum der Therapie steht nicht die Behandlung einer Krankheit an sich, sondern immer die individuelle Situation des Patienten. Die Osteopathische Medizin legt den Fokus auf die Selbstheilungskräfte des Patienten: Jeder Körper hat eine starke Kraft zur Gesundheit in sich. Der osteopathische Arzt regt diese Kräfte an und fördert damit die Selbstheilung.“* (Deutsche Gesellschaft für osteopathische Medizin e.V. , Was ist osteopathische Medizin?, Available from: <https://www.dgom.info/fuer-patienten/was-ist-osteopathie.html>, cited 21.07.2022)

### 1.2.2 Geschichte

Der Begriff und die damit verbundene Lehre wurden von dem US-amerikanischen Landarzt Andrew Taylor Still gegründet und am 22. Juni 1874 der Allgemeinheit präsentiert. Im Jahr 1892 wurde das erste osteopathische College, die American School of Osteopathy (ASO), in Kirksville gegründet.

Wichtige Studenten, die sich maßgeblich an der Entwicklung der Osteopathie beteiligten, waren John Martin Littlejohn und William Garner Sutherland.

William Garner Sutherland war maßgeblich an der Entwicklung des Konzepts der kraniosakralen Osteopathie beteiligt.

Der Schotte John Martin Littlejohn war von 1898 bis 1900 Professor für Physiologie und Psychologie an der Fakultät der ASO. Mit seiner Arbeit wurde das wissenschaftliche Niveau der Osteopathie stark gefördert. Bereits 1898 stellte Littlejohn die Osteopathie in Europa vor und gründete 1917 die British School of Osteopathy in London.

Ein weiterer wichtiger Wegbereiter, vor allem im europäischen Raum, und Begründer der viszeralen Osteopathie war der Franzose Jean-Pierre Barral.

Seit den 1960er Jahren ist in den USA eine vollgültige medizinische Ausbildung an Colleges mit zusätzlichen osteopathischen Inhalten und dem Abschluss Doctor of Osteopathic Medicine degree (DO) möglich. Diese Ausbildung ist dem Doctor of Medicine degree (MD) gleichgestellt und berechtigt DOs zur Ausübung medizinischer und chirurgischer Tätigkeiten (9,11–14).

## 1.3 Grundlagen

### 1.3.1 Prinzipien

Der Gründer A. T. Still formulierte die Theorie seiner Lehre in seinem 1902 veröffentlichten Werk „The philosophy and mechanical principles of osteopathy“.

Die soziokulturellen Bedingungen seiner Zeit sowie die mechanische und philosophische Sprache von A. T. Still lassen einen gewissen Interpretations-Spielraum der osteopathischen Philosophie offen. Unter Berücksichtigung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse wurde laufend versucht die Grundlagen der Osteopathie zu adaptieren und zu erweitern (15,16).

Die OEGO beschreibt folgende 5 Grundprinzipien (14,17) :

#### *1) Der Mensch als ganze, untrennbare Einheit*

Der Körper setzt sich aus allen Strukturen, Geweben, dem Nervensystem und den Körperflüssigkeiten zu einer Einheit zusammen. Ist ein Teil in der Funktion gestört, hat dies Auswirkungen auf den ganzen Körper. Eine wichtige Bedeutung kommt den Faszien als verbindendes Element zugute, aber auch neurologische Funktionen, die Psyche sowie das soziale Umfeld spielen eine entscheidende Rolle.

„Erst das Zusammenspiel der einzelnen Strukturen ermöglicht dem Organismus, als Ganzes zu funktionieren.“ (Österreichische Gesellschaft für Osteopathie. 5 Grundprinzipien der Osteopathie. Available from: <https://www.oego.org/home/leben-ist-bewegung/>. cited 20.04.2022)

#### *2) Der Körper heilt sich selbst*

Dieses Prinzip beruht auf der Fähigkeit des Körpers, sich selbst zu heilen. Hierfür stehen eine Vielzahl an Mechanismen zur Verfügung (z.B.: Gefäßpermeabilität, Durchblutung, Ausscheidung von Stoffen, Immunabwehr).

Die Osteopathie versucht durch Setzen von Reizen die Selbstheilungskräfte des Körpers anzuregen und zu unterstützen.

#### *3) Bedeutung von Funktion und Struktur*

In der Osteopathie existieren 5 Hauptmodelle, um die Beziehung zwischen Strukturen und Funktionen im menschlichen Körper zu beschreiben. Diese liefern den Ansatz für die Diagnose und Behandlung.

- **Postural-Biomechanisches Modell:**

Dieses Modell bezieht sich überwiegend auf somatische Komponenten (Skelett, Gelenke, Muskeln und Faszien) und betrachtet deren Zusammenwirken in Bezug auf Körperhaltung und Gleichgewicht. Spannungen oder Dysbalancen der muskuloskelettalen Komponenten führen zu Dysfunktionen im menschlichen Organismus.

- **Respiratorisch-zirkulatorisches Modell:**

Dieses Modell befasst sich mit dem extrazellulären und intrazellulären Milieu. Die ungehinderte Zufuhr von Sauerstoff und Nährstoffen sowie der Abtransport von zellulären Abfallprodukten sichert die Aufrechterhaltung und Wiederherstellung der zellulären Gesundheit.

- **Neurologisch autonomes Modell:**

Zentrale, periphere und autonome Strukturen und Prozesse spielen eine entscheidende Rolle in diesem Modell. Unter der Berücksichtigung von Nozizeption, spinaler Fazilitation und Propriozeption wird die Beziehung zwischen somatischem und viszeralem System betrachtet.

- **Biopsychosoziales Modell**

Das Biopsychosoziale Modell betrachtet die Gesundheit und das Wohlbefinden von Menschen aus drei Perspektiven. Eine entscheidende Rolle spielen körperliche, psychische und soziale Einflussfaktoren.

- **Bioenergetisch-metabolisches Modell**

Ein Gleichgewicht zwischen Energieproduktion, -verteilung und -verbrauch ist die Grundvoraussetzung für die Anpassung des Körpers an Störfaktoren.

#### *4) Das Gesetz der Arterie*

Um die körperliche Funktion sicherzustellen, ist eine optimale Versorgung sowie Entsorgung aller Strukturen durch das arterielle, venöse und das lymphatische System zu erreichen.

#### *5) Leben ist Bewegung*

Jede Struktur im Körper muss frei beweglich sein. Kommt es zu einer Einschränkung dieser Beweglichkeit entstehen Funktionsstörungen und infolgedessen Krankheiten.

### 1.3.2 Anwendungsbereiche

Die Osteopathie sieht sich als ganzheitliche und eigenständige Form der Medizin, deren Ziel es ist, den natürlichen Heilungsprozess im Körper zu unterstützen. Daher kann sie bei einer Vielzahl von Beschwerden und Erkrankungen, vor allem aus den Bereichen Orthopädie, Pädiatrie, Gynäkologie, Innere Medizin, Neurologie und Psychiatrie eingesetzt werden. Die Beschwerden können akut oder chronisch sein. Osteopathische Behandlungen können sowohl bei Erwachsenen als auch bei Kindern und Neugeborenen angewandt werden. Am häufigsten findet sie ihre Anwendung in der Therapie von Schmerzen. Die häufigsten Indikationen sind muskuloskelettale Probleme, insbesondere im Bereich des Rücken und der Wirbelsäule, gefolgt von Beschwerden im Kopf- und Gesichtsbereich sowie gastrointestinalen Symptomen (18–20).

### 1.3.3 Behandlungstechniken

Unter „Osteopathic manipulative treatment“ (OMT) wird im allgemeinen eine Untersuchung und Behandlung im Rahmen der osteopathischen Lehre verstanden. In der Osteopathie werden eine Vielzahl an unterschiedlichen Techniken und Methoden alleine oder in Kombination angewandt. Es werden Behandlungen unterschieden, die direkt im betroffenen Areal eingreifen und Techniken, die indirekt Einfluss auf Schmerzen und Funktionalität nehmen. Des Weiteren können Anwendungen passiv, durch den\*die Osteopath\*in, oder aktiv, durch den\*die Patient\*in, durchgeführt werden. Das Ziel direkter Techniken ist es, durch eine aktive und kraftvolle Manipulation (Schub, Impuls, Muskelkontraktion oder Faszienbelastung) im eingeschränkten Bereich eine Gewebsreaktion auszulösen und dadurch Schmerzen und Funktionsstörungen zu verringern. Bei indirekten Methoden steht die passive Bewegung sowie die sanfte Be- und Entlastung von Faszien und Weichteilen des betroffenen Areals im Vordergrund. Einzelne Techniken verfolgen einen kombiniert direkten/ indirekten Ansatz. Im Folgenden werden für die im Kontext der Arbeit relevanten Techniken kurz erläutert.

#### Spinal manipulative Technik (SMT)

Bei der SMT, übersetzt Wirbelsäulenmanipulation, handelt es sich um eine passive und direkte Technik die ihre Anwendung in der Behandlung von Rücken- und Nackenschmerzen findet. Dabei wird vom Therapeut\*innen eine gezielte manuelle Manipulation der Wirbelsäulengelenke durchgeführt. Ziel der Behandlung ist es, die strukturelle Funktion der

Wirbelsäule wiederherzustellen, Schmerzen zu lindern und die natürlichen Heilungsprozesse des Körpers zu fördern (21).

### Craniosakrale Osteopathie (CST)

In der craniosakralen Therapie spielt die Beweglichkeit der Nähte und Suturen des Schädelknochens eine wesentliche Rolle für die therapeutischen Ansätze. Durch passive und direkt/ indirekte Manipulation des Schädels wird Einfluss auf die Bewegung der Schädelknochen, der Duralmembranen und des Liquor cerebrospinalis genommen. Ziel ist es, bei Fehlfunktionen die gelenkartigen Verbindungen des Schädelknochens sowie des Kreuz- und Steißbeines zu normalisieren, Verspannungen der Schädelmembranen zu lösen und den Blutkreislauf im Schädel zu verbessern (22).

### Viszerale Osteopathie

Die viszerale Manipulation (VM), im Englischen „Osteopathic Visceral Manipulation“ (OVM) ist eine passive und direkt/ indirekte Behandlungsmethode. Sie beschäftigt sich mit Störungen in der Spannung und Mobilität von inneren Organen. Durch Palpation und manuelle Techniken wird versucht, die Beweglichkeit der Organe zu verbessern und die Selbstheilungskräfte des Körpers zu fördern. Ziel ist eine Verbesserung der lymphatischen Drainage und Förderung der Durchblutung sowie die Unterstützung der physiologischen Funktion der inneren Organe (22).

### Myofasziale Technik (MFR)

„Myofascial release“ (MFR) ist eine passive und direkt/ indirekte Tiefengewebsmanipulation. Es wird ein Druck oder Zug auf Faszien der Muskulatur und Organe ausgeübt, um eine Normalisierung der Gewebespannung zu bewirken und somit Schmerzen und Funktionsstörungen zu verringern. Das Ziel dieser Techniken ist es, vor allem die Durchblutung der Gewebe und ihre Beweglichkeit gegeneinander zu verbessern (22).

### Muskelenergietechnik (MET)

Die „Muscle energy technique“ (MET) ist eine neuromuskuläre Mobilisationsmethode, die aktiv und direkt/ indirekt angewandt wird. Sie basiert auf den Prinzipien der Post-isometrischer Entspannung und Reziproker Hemmung an den betroffenen hypertonen Muskeln. Das betroffene Gelenk wird von Osteopath\*innen im Bewegungsendpunkt

positioniert, daraufhin führen Patient\*innen eine antagonistische isometrische Muskelkontraktion durch. Durch die Post-isometrische Entspannung wird der Bewegungsumfang des betroffenen Gelenks erhöht. Das Ziel ist es durch Gelenkmobilisation und Dehnung der Muskulatur die Schmerzen zu lindern und die Gelenksfunktion zu verbessern.

#### 1.3.4 Kontraindikationen

Bestimmte Ansätze und Techniken können bei bestimmten Erkrankungen kontraindiziert sein. Die behandelnden Osteopath\*innen tragen die Verantwortung den Zustand der Patient\*innen einzuschätzen und gegebenenfalls an einen anderen Gesundheitsberuf zu überweisen. Absolute und relative Kontraindikationen für die Anwendung einer bestimmten osteopathischen Technik sind von der individuellen klinischen Situation abhängig (1).

##### 1.3.4.1 Kontraindikationen für die Anwendung von direkten Techniken

Für direkte Interventionstechniken existieren absolute und relative Kontraindikationen.

Zu den absoluten Kontraindikationen zählen:

- Systemische Zustände wie z.B. Blutungsstörungen oder Gewebeerkrankungen
- Lokalen Gegebenheiten wie z. B. offene Wunden, kürzlich durchgeführte Operationen, Bauchschmerzen, akute Fraktur, kompromittierter Knochen oder Gelenkinstabilität

Zu den relativen Kontraindikationen zählen:

- Systemische Erkrankungen wie z. B. Osteopenie
- Lokale Gegebenheiten wie z.B. gezernte Bänder, akute Verletzung des Halses

##### 1.3.4.2 Kontraindikationen für die Anwendung indirekter Techniken

Für indirekte Interventionstechniken existieren absolute und relative Kontraindikationen.

Zu den absoluten Kontraindikationen zählen:

- lokalen Gegebenheiten wie z. B. akute Hirnblutung oder kürzlich geschlossene Kopfverletzung

Zu den relativen Kontraindikationen zählen:

- lokale Gegebenheiten wie z. B. metastatische Erkrankungen, Neoplasma

## 1.4 Überblick über rechtliche Grundlage und Anwendung

Weder in Europa noch weltweit gibt es eine einheitliche Regelung zur Anerkennung der Osteopathie. In 12 europäischen Ländern (Frankreich, Portugal, Schweiz, Liechtenstein, Malta, Island, Finnland, Großbritannien, Zypern, Luxemburg, Dänemark und Norwegen) sowie in den USA, Neuseeland und Australien existieren unterschiedliche gesetzliche Vorgaben (23). Als eigenständige Berufsgruppe werden Osteopath\*innen derzeit nur in den USA, Neuseeland und Australien sowie in Europa in Frankreich, Portugal, Schweiz, Liechtenstein, Malta, Island, Finnland, Großbritannien, Zypern, Luxemburg, Dänemark, Norwegen und in Italien (seit 2021) angesehen. Leitlinien für Osteopathie existieren in Europa derzeit nicht. In den USA wurden im Jahr 2016 von der „American Osteopathic Association“ (AOA) eine Leitlinie zur osteopathischen Manipulationstherapie (OMT) bei Patient\*innen mit akuten oder chronischen unspezifischen Kreuzschmerzen publiziert (24).

In Österreich ist die Ausbildung sowie die Ausübung gesetzlich nicht reglementiert. Die Osteopathie bildet derzeit keine eigenständige Berufsgruppe im Gesundheitswesen (25) und daher kann die Behandlungsmethode nur von Physiotherapeut\*innen und Ärzt\*innen mit zusätzlicher Osteopathiausbildung ausgeübt werden. Diese Gruppen haben aufgrund ihres jeweiligen medizinisch-therapeutischen Berufs die entsprechende Berechtigung zur Anwendung der Behandlungsmethode. Die Kosten für eine osteopathische Behandlung werden von der Österreichischen Gesundheitskasse nicht gedeckt, können jedoch abhängig von der vertraglichen Regelung durch eine private Zusatzversicherung vergütet werden.

Für die Osteopathiausbildung existieren international keine einheitlichen Vorgaben. In den USA, Australien und Großbritannien wird ein Vollzeit-Universitätsstudium angeboten, während in anderen europäischen Ländern, einschließlich Österreich, nur eine Teilzeitausbildung (Master of science, Akademische\*r Expert\*in) als Ergänzung zu einem abgeschlossenen Medizin- oder Physiotherapiestudium möglich ist. In Europa setzt sich die „European Federation and Forum for Osteopathy“ (EFFO) für eine länderübergreifende Regulierung und Standardisierung der Osteopathiausbildung ein. Im Jahr 2015 wurden von der EFFO im European Committee for Standardization (CEN) (3) Richtlinien für die Osteopathiausbildung in Europa festgelegt.

In Österreich bieten die „Wiener Schule für Osteopathie“ (WSO) und die „International Academy of Osteopathy“ (IAO) Ausbildungen nach diesen Standards an und seit dem

Studienjahr 2005/06 können diese mit dem akademischen Titel „Master of Science“ (MSc) abgeschlossen werden. Die OEGO bildet die Interessensvertretung der Osteopath\*innen in Österreich und setzt sich für deren Anerkennung ein. Um die Qualität der Behandlung in Österreich sicherzustellen, wurde von der OEGO im Jahr 2022 ein Qualitätssiegel eingeführt, welches Osteopath\*innen ausweist, die nach den Qualitätskriterien der OEGO praktizieren (5).

Im Jahr 2016 wurde von der „Gesundheit Österreich GmbH / Geschäftsbereich ÖBIG“ (GÖG/ÖBIG) im Auftrag des „Bundesministerium für Gesundheit und Frauen“ (BMGF) ein Quick Assessment zur Evaluierung der Wirksamkeit und Sicherheit der Osteopathie erstellt. Zum damaligen Zeitpunkt wurde die im 2018 publizierte Bericht beschriebene Evidenzlage durch das Ministerium als nicht ausreichend bewertet, sodass die Anerkennung der Osteopathie als Gesundheitsberuf in Österreich nicht weiterverfolgt wurde. Da der OEGO neue Evidenz bekannt ist, wurde das „Institut für Allgemeinmedizin und evidenzbasierte Versorgungsforschung“ (IAMEV) 2022 beauftragt, die Evidenzlage zu osteopathischen Interventionen erneut zu untersuchen und ein Update zum Quick Assessment von 2018 zu erstellen.

## 1.5 Zusammenfassung Quick Assessment 2018

Die „Gesundheit Österreich GmbH“ (GÖG) wurde 2016 vom „Bundesministerium für Gesundheit und Frauen“ (BMGF) mit der Fragestellung „Ist die Osteopathie wissenschaftlich anerkannt?“ beauftragt, in einem Quick Assessment die Evidenz zur Wirksamkeit und Sicherheit der Osteopathie zu untersuchen (26). Im Folgenden werden die wichtigsten Punkte des im Jahr 2018 veröffentlichten Ergebnisberichts von Daniela Antony et al zusammengefasst.

Für die Beantwortung der Fragestellung zur Wirksamkeit und Sicherheit der Osteopathie führte die Autor\*innengruppe im August 2016 eine systematische Literaturrecherche in bibliografischen Datenbanken durch. Gesucht wurde dabei nach deutsch- und englischsprachigen Meta-Analysen, systematischen Übersichtsarbeiten sowie HTA-Berichten im Zeitraum zwischen 2006 und 2016.

In den Analysen wurden Arbeiten berücksichtigt, die osteopathische Behandlungen laut Definition der WHO mit Placebo oder Scheinintervention sowie einer medikamentösen Therapie in den Indikationsgebieten muskuloskelettale Erkrankungen/ Beschwerden, gynäkologische Erkrankungen/ Beeinträchtigungen sowie kardiovaskuläre Erkrankungen und chronische Lungenerkrankungen bei erwachsenen Personen verglichen.

In den Ergebnissen zeigte sich, dass eine OMT bei Patient\*innen mit akuten oder chronischen unspezifischen Kreuzschmerzen zu einer signifikanten Reduktion der Schmerzen und Verbesserung der Funktionalität führt. Bei chronisch unspezifischen Nackenschmerzen zeigte sich ebenfalls eine signifikante Reduktion der Schmerzen, jedoch keine wesentliche Verbesserung der Funktionalität. Eine der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten beschäftigte sich mit der Anwendung einer osteopathischen Behandlung bei gynäkologischen Erkrankungen. In dieser konnte keine eindeutige Verbesserung der Beschwerden nachgewiesen werden. Hinsichtlich chronischer Lungenerkrankungen konnte bei einer sehr niedrigen bis niedrigen Stärke der Evidenz keine signifikante Veränderung der Lungenfunktion bei Patient\*innen mit chronisch obstruktiver Lungenerkrankung (COPD) nach osteopathischer Intervention gezeigt werden. Schwerwiegende Nebenwirkungen einer osteopathischen Therapie wurden in den analysierten Arbeiten nicht beobachtet. Für kardiovaskuläre Erkrankungen konnten keine entsprechenden Studien gefunden werden.

## 1.6 Ziele der Diplomarbeit

Der Kern der Arbeit ergibt sich aus der aktiven Mitarbeit an dem systematischen Overview of Reviews zum Thema „Wirksamkeit und Sicherheit osteopathischer Behandlungen“ und der Präsentation dieser Ergebnisse in der Diplomarbeit. Eine fokussierte Literaturrecherche und die Selektion von Studien sowie deren Beurteilung und Ergebnisse dienen zur Erläuterung des relevanten Hintergrundes der medizinischen Intervention sowie der evidenzbasierten Herangehensweise bei der Erstellung von systematischen Reviews.

Ziel des vorliegenden systematischen Overviews of Reviews war die Bewertung der Wirksamkeit und Sicherheit osteopathischer Behandlungen. Der systematische Overview stellt dabei ein Update des Berichts der GÖG „Quick Assessment zur Wirksamkeit und Sicherheit osteopathischer Behandlungen für ausgewählte Indikationen“ aus dem Jahr 2018 dar. Darüber hinaus erfolgte eine Erweiterung der Indikationen auf Erkrankungen/Beschwerden aus den Bereichen Orthopädie, Pädiatrie, Gynäkologie, Innere Medizin, Onkologie, Neurologie, Zahn- und Kieferheilkunde oder Urologie für Personen jeglichen Alters.

Die Erstellung des Overviews erfolgte im Auftrag der OEGO, um die Basis eines neuerlichen Antrags auf Anerkennung der Osteopathie als eigenständiger Gesundheitsberuf durch das BMGF zu schaffen.

Der Neuigkeitswert besteht in einem Update der aktuellen Studienlage zu Wirksamkeit und Sicherheit osteopathischer Behandlungen und einer Erweiterung der Indikationsgebiete sowie der untersuchten Altersgruppen.

Die Forschungsfrage ist für Männer und Frauen gleichermaßen bedeutsam da beide Geschlechter eine osteopathische Behandlung in Anspruch nehmen können. Jedoch kann es in Abhängigkeit der Indikation zu einer Einschränkung der Relevanz für ein Geschlecht kommen, so sind in etwa Arbeiten in dem Bereich Gynäkologie ausschließlich für das weibliche Geschlecht relevant.

## **1.7 Fragestellung**

Wie ist die Wirksamkeit und Sicherheit osteopathischer Behandlungen im Vergleich zu keiner Behandlung oder anderen Behandlungsoptionen bei Personen jeglichen Alters mit Erkrankungen / Beschwerden aus den Bereichen Orthopädie, Pädiatrie, Gynäkologie, Innere Medizin, Onkologie, Neurologie, Zahn- und Kieferheilkunde oder Urologie zu beurteilen?

## 2 Material und Methoden

### 2.1 Einschlusskriterien

Die spezifischen Einschlusskriterien für eine potenzielle Relevanz der systematischen Reviews wurden anhand des PICO-Schemas (Population – Intervention – Comparison – Outcome) definiert. Ebenso wurden der Studientyp sowie die Sprache, auf der die Arbeiten publiziert wurden, berücksichtigt. Nachfolgende Tabelle 1 gibt einen Überblick über die berücksichtigten Einschlusskriterien.

*Tabelle 1: PICO-Kriterien für den Einschluss von Studien*

Population	<p>Personen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeglichen Alters</li> <li>• Jeglichen Geschlechts</li> </ul> <p>Beschwerden der Bereiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orthopädie</li> <li>• Pädiatrie</li> <li>• Gynäkologie</li> <li>• Innere Medizin</li> <li>• Onkologie</li> <li>• Neurologie</li> <li>• Urologie</li> <li>• Zahn- und Kieferheilkunde</li> </ul>
Intervention	<p>Osteopathische Behandlung laut Definition der WHO (1), alleine oder in Kombination mit anderen Therapieformen*:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osteopathische manipulative Therapie (OMT)</li> <li>• Spinal-manipulative Therapie (SMT)</li> <li>• Viszerale Manipulation (VM)</li> <li>• Craniosakrale Therapie (CST)</li> <li>• Myofascial-Release Technik (MFR)</li> <li>• Muscle-Energy Technik (MET)</li> </ul>
Comparison (Kontrollintervention)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Behandlung</li> <li>• Scheinintervention</li> <li>• Andere nicht-osteopathische Therapie der Erkrankung             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medikamentös</li> <li>- Nicht medikamentös</li> </ul> </li> </ul>

Outcome (Endpunkte)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmerzintensität</li> <li>• Symptomatik der Erkrankung</li> <li>• Körperliche Einschränkungen/Funktionalität</li> <li>• Lebensqualität</li> <li>• Medikamenteneinnahme</li> <li>• Unerwünschte Ereignisse</li> </ul>
Studientypen	Systematische Reviews bzw. Meta-Analysen auf Basis von randomisierten kontrollierten Studien (RCTs)**
Sprache	Deutsch oder Englisch

\*In Kombination musste die entsprechende Basistherapie auch Teil der Vergleichsintervention sein

\*\*Beim Einschluss von RCTs und Nicht-RCTs, wurden ausschließlich Ergebnisse aus RCTs berücksichtigt

Es wurden ausschließlich Publikationen von systematischen Reviews, die auf randomisierten kontrollierten Studien (RCTs) basierten, berücksichtigt. Laut des Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz handelt es sich bei RCTs um die hochwertigste Art von Studie, um den Effekt einer medizinischen Behandlung nachzuweisen (27).

## 2.2 Informationsbeschaffung

Eine Recherche nach für die Fragestellung relevanten Publikationen wurde am 6. und 7. April 2022 durchgeführt. Durchsucht wurden bibliografische Datenbanken sowie weitere themenspezifische Informationsquellen (siehe Tabelle 1). Grundlegend wurde nach Publikationen gesucht, welche die Themen „Osteopathie“ bzw. „osteopathische Behandlung“ beinhalten. Berücksichtigt wurden dabei ausschließlich systematische Reviews bzw. Meta-Analysen. Um für möglichst alle Indikationen relevante Arbeiten zu identifizieren wurde der Zeitraum für die Veröffentlichung der Reviews nicht eingeschränkt. Zur Identifikation von thematisch relevanten systematischen Reviews wurden folgende, in Tabelle 2 dargestellten Informationsquellen in der systematischen Literaturrecherche berücksichtigt:

*Tabelle 2: Berücksichtigte Informationsquellen in der Literaturrecherche*

Bibliografische Datenbanken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medline</li> <li>• Embase</li> <li>• CINAHL</li> <li>• Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR)</li> <li>• PEDro</li> </ul>
Weitere Informationsquellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OSTMED.DR</li> <li>• Osteopathic Research Web</li> <li>• Referenzliste des Berichts „Quick Assessment zur Wirksamkeit und Sicherheit osteopathischer Behandlungen für ausgewählte Indikationen“ der Gesundheit Österreich GmbH, 2018 [13]</li> <li>• Publikationsliste der OEGO</li> </ul>

Eine detaillierte Recherchestrategie inklusive Schlagworten (MeSH-Terms und Freitextsuche), welche in den einzelnen bibliografischen Datenbanken sowie den weiteren thematisch relevanten Quellen angewandt wurde, ist in Anhang A angeführt.

### **2.3 Selektion relevanter Publikationen**

Nach Ausschluss von Duplikaten erfolgten zwei weitere Schritte zur Selektion von für die Fragestellung relevanten Übersichtsarbeiten. Zuerst wurden die in den bibliografischen Datenbanken identifizierten Treffer alleine an Hand der Titel und Abstract überprüft. Dabei wurden im Vorhinein festgelegte Einschlusskriterien berücksichtigt. Entsprach ein systematischer Review diesen Kriterien, so wurde im nächsten Schritt der Volltext auf eine potenzielle Relevanz für die Fragestellung geprüft.

Für den Einschluss einer Studie in die Informationssynthese mussten die in Abschnitt 2.1 angeführten Kriterien erfüllt sein. Das Screening der identifizierten Treffer erfolgte auf beiden Ebenen durch zwei Reviewer\*innen unabhängig voneinander. Traten dabei Abweichungen in der Einschätzung zwischen den Reviewer\*innen auf, wurden diese entweder durch eine Konsensdiskussion oder mit Hilfe einer dritten Person gelöst.

## 2.4 Informationsbewertung und -synthese

Wenn die Publikationen die in Abschnitt 2.1 angeführten Einschlusskriterien erfüllten, wurden sie gemäß ihrer jeweiligen Fragestellung unterschiedlichen Indikationsgebieten zugeordnet. Nach der thematischen Zuordnung der relevanten Publikationen wurden diese anhand der AMSTAR 2-Checkliste (28) (siehe Abschnitt 2.4.1) hinsichtlich ihrer methodischen Qualität durch zwei Reviewer\*innen unabhängig voneinander bewertet. Beim Auftreten von unterschiedlichen Bewertungen zwischen den Reviewer\*innen wurden diese entweder durch eine Konsensdiskussion oder mit Hilfe einer dritten Person gelöst. Die Qualitätsbewertung wird dabei primär nicht als Ein- oder Ausschlusskriterium gewertet, sondern dient lediglich der Charakterisierung des Reviews und der Darstellung möglicher zusätzlicher Verzerrungspotenziale durch die Publikationsqualität. Wurden zu einem Anwendungsbereich mehrere passende Publikationen identifiziert, so wurden auf Basis der Qualitätsbewertung, sowie der Aktualität, Anzahl der eingeschlossenen RCTs und dem Vorliegen von Meta-Analysen die am besten für den Overview geeigneten systematischen Reviews ausgewählt.

Die Merkmale und Ergebnisse der letztlich im Overview berücksichtigten systematischen Reviews wurden in standardisierten Tabellen eingetragen. Anschließend wurden die relevanten Endpunkte analysiert, zusammengefasst und vergleichend beschrieben. Die Ergebnisse wurden dabei getrennt nach den einzelnen Indikationsgebieten bzw. Anwendungsbereichen dargestellt.

Für die Zusammenfassung der Informationen wurden ausschließlich Daten aus den systematischen Reviews entnommen und dabei wurden vorwiegend die Ergebnisse aus den Meta-Analysen herangezogen. Lagen keine Ergebnisse aus Meta-Analysen vor, wurden die Einzelergebnisse der in den systematischen Reviews eingeschlossenen RCTs deskriptiv zusammengefasst. Es fand keine zusätzliche Durchsicht der Primärpublikationen der in den Reviews eingeschlossenen RCTs statt. Bei systematischen Reviews, die neben RCTs noch weitere Studientypen wie Beobachtungsstudien einschlossen, wurden ausschließlich Ergebnisse aus RCTs berücksichtigt.

Für die einzelnen untersuchten osteopathischen Interventionen wurde die Vertrauenswürdigkeit der Evidenzlag getrennt nach Anwendungsgebiet für die berichteten Endpunkte in Anlehnung an das „Grading of Recommendations, Assessment, Development

and Evaluation (GRADE)-Modell“ (29) (siehe Abschnitt 2.4.2) in hoch, moderat, niedrig, sehr niedrig eingestuft. Die Beurteilung erfolgte dabei unter Berücksichtigung der Qualität der systematischen Reviews, der Anzahl und Qualität der inkludierten RCTs, der Gesamtteilnehmer\*innenzahl sowie der Konsistenz der Ergebnisse zwischen den einzelnen RCTs bzw. systematischen Reviews.

In den nachfolgenden Abschnitten werden die im Overview verwendeten Instrumente AMSTAR-2 und GRADE näher erläutert.

### 2.4.1 AMSTAR-2-Tool

Das AMSTAR-2-Tool ist ein Instrument, welches bei der Bewertung der methodischen Qualität von systematischen Reviews Anwendung findet. Bei AMSTAR-2 handelt es sich um eine Weiterentwicklung des AMSTAR-Tools, welches bereits 2007 von einer kanadischen Arbeitsgruppe unter der Leitung von Beverley Shea von der University of Ottawa publiziert wurde. Das Akronym AMSTAR steht für „A MeaSurement Tool to Assess systematic Reviews“. Die aktualisierte Version wurde 2017 publiziert und steht auf einer eigenen Website in englischer Sprache als Online-Tool oder zum Download zur Verfügung (28).

AMSTAR-2 eignet sich sowohl zur kritischen Bewertung von systematischen Reviews auf Basis von RCTs als auch auf Basis von nicht-randomisierten kontrollierten Studien (NRSI). Die Checkliste besteht aus insgesamt 16 Items, wovon sich die meisten Fragen auf beide Studientypen gleichermaßen beziehen. Sie beinhaltet aber auch Fragen die entweder auf RCTs oder NSRI abzielen. Insgesamt wird mittels AMSTAR dabei die Einhaltung einer adäquaten Methodik – Literatursuche, Qualitätsbewertung, Ergebnissynthese - bei der Erstellung eines systematischen Reviews überprüft. Nachfolgende Tabelle 3 enthält eine Übersicht der inkludierten Items und eine Übersetzung der Fragen der AMSTAR-2 Checklist.

Tabelle 3: 16 Items der AMSTAR-2 Checklist

Item	Fragestellung
1	Enthielten die Forschungsfragen und Einschlusskriterien die Komponenten von PICO?
2	Enthielt der Review-Bericht Angaben, dass die Methoden vor der Durchführung des Reviews festgelegt wurden, und wurden wesentliche Abweichungen vom Protokoll begründet?
3	Haben die Autor*innen die Auswahl des Studiendesigns für den Einschluss in den Review erläutert?
4	Haben die Autor*innen des Reviews eine umfassende Literatursuchstrategie angewandt?
5	Haben die Autor*innen des Reviews die Studienselektion doppelt durchgeführt?
6	Haben die Autor*innen des Reviews die Datenextraktion doppelt durchgeführt?
7	Haben die Autor*innen des Reviews eine Liste der ausgeschlossenen Studien vorgelegt und die Ausschlüsse begründet?
8	Haben die Autor*innen des Reviews die eingeschlossenen Studien ausreichend detailliert beschrieben?
9	Haben die Autor*innen des Reviews ein entsprechendes Tool zur Bewertung des Verzerrungsrisikos (RoB) der einzelnen Studien, die im Review inkludiert waren, angewandt?
10	Haben die Autor*innen des Reviews über die Finanzierungsquellen der in den Review einbezogenen Studien berichtet?
11	Wenn eine Meta-Analyse durchgeführt wurde, haben die Autor*innen des Reviews geeignete Methoden für die statistische Kombination der Ergebnisse angewandt?
12	Falls eine Meta-Analyse durchgeführt wurde, haben die Autor*innen des Reviews die möglichen Auswirkungen von RoB in einzelnen Studien auf die Ergebnisse der Meta-Analyse oder einer anderen Evidenzsynthese bewertet?
13	Haben die Autor*innen des Reviews bei der Interpretation/Diskussion der Ergebnisse die RoB der einzelnen Studien berücksichtigt?
14	Haben die Autor*innen des Reviews eine zufriedenstellende Erklärung für die in den Ergebnissen der Übersichtsarbeit beobachtete Heterogenität geliefert und diese diskutiert?
15	Falls eine quantitative Synthese durchgeführt wurde, haben die Autor*innen des Reviews eine angemessene Untersuchung des Publikationsbias (Verzerrung durch kleine Studien) durchgeführt und dessen wahrscheinliche Auswirkungen auf die Ergebnisse der Übersichtsarbeit diskutiert?
16	Haben die Autor*innen des Berichts mögliche Interessenkonflikte angegeben, einschließlich der Finanzierung, die sie für die Durchführung des Gutachtens erhalten haben?

Jedes Item besteht aus Kriterien, welche anhand der folgenden Optionen zu beantworten sind:

- „yes“ („ja“)
- „partial yes“ („teilweise ja“)
- „partial no“ („teilweise nein“)
- „no“ („nein“)
- „includes only RCTs“ („enthält nur RCTs“)
- „includes only NRSI“ („enthält nur NRSI“)
- „no meta-analysis conducted“ („keine Meta-Analysen durchgeführt“)

Von den Autor\*innen wurden sieben der sechzehn Items als kritische („critical items“) und die restlichen Fragen als nicht-kritische („non-critical items“) definiert. Diese Einteilung stellt einen Vorschlag dar und kann von den Bewerter\*innen individuell für die zu bewertenden Reviews angepasst werden. Aus der Bewertung der einzelnen Items lässt sich die methodische Qualität des Reviews in „hoch“, „moderat“, „niedrig“ oder „kritisch niedrig“ einschätzen. Diese Bewertung stellt das Gesamt-Vertrauen in die Ergebnisse des Reviews dar. Nachfolgende Abbildung 1 gibt einen Überblick über die Einteilung der Bewertung. Eine komplette AMSTAR-2 Checklist findet sich in Anhang B.

<p><b>Hoch</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Keine oder eine kritische Schwäche:</i> Der systematische Review bietet eine verlässliche und umfassende Zusammenfassung der Ergebnisse der verfügbaren Studien zu der interessierenden Frage.</li></ul> <p><b>Moderat</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Mehr als eine nicht kritische Schwäche*:</i> Der systematische Review hat mehr als eine Schwäche, aber keine kritischen Schwächen. Möglicherweise bietet es eine akkurate Zusammenfassung der Ergebnisse der verfügbaren, in den Review eingeschlossenen Studien.</li></ul> <p><b>Niedrig</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Ein kritischer Mangel mit oder ohne nicht kritische Schwächen:</i> Der Review hat eine kritische Schwäche und bietet möglicherweise keine akkurate und umfassende Zusammenfassung der verfügbaren Studien zu der interessierenden Frage.</li></ul> <p><b>Kritisch niedrig</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Mehr als eine kritische Schwäche mit oder ohne nicht kritische Schwächen:</i> Der Review hat mehr als eine kritische Schwäche. Es sollte nicht darauf vertraut werden, dass er eine akkurate und umfassende Zusammenfassung der verfügbaren Studien bietet.</li></ul> <p>*Mehrere nicht kritische Schwächen können das Vertrauen in den Review mindern, und es kann angemessen sein, das Gesamturteil von moderat zu niedrigem Vertrauen herabzustufen.</p>
---

Abbildung 1: AMSTAR 2 - Bewertung des Gesamt-Vertrauens in die Ergebnisse des Reviews (MANUAL BEWERTUNG VON SYSTEMATISCHEN REVIEWS ZU THERAPEUTISCHEN INTERVENTIONEN, S. 29)

## 2.4.2 GRADE

GRADE steht für “Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation” und ist ein System, welches zur Einschätzung der Verlässlichkeit der Ergebnisse in systematischen Übersichtsarbeiten und Leitlinien verwendet wird. Diese Bewertung dient vor allem der Einschätzung von zusammengefassten Ergebnissen aus mehreren Studien.

Die Einteilung des GRADE-Modells erfolgt in vier Stufen. In der Anwendung im Rahmen von systematischen Reviews werden die Stufen anhand folgender Kriterien evaluiert (29):

- Einschränkungen im Studiendesign

Hier wird das Augenmerk auf eine angemessene Ausführung und vorhandene Biasrisiko der eingeschlossenen Studien gelegt. RCTs haben aufgrund des Studiendesigns eine niedrige Anfälligkeit für Bias und werden somit grundsätzlich mit einer hohen Qualität bewertet. Ausgehend von dieser Grundannahme können folgende Herabstufungen der Qualität erfolgen:

Haben viele RCTs ein unklares oder hohes Risiko für Bias, wird die Vertrauenswürdigkeit um 1 Stufe herabgestuft.

Haben die meisten Studien ein hohes Risiko für Bias und es liegen schwerwiegende Einschränkungen vor, kommt es zu einer Herabstufung um 2 Stufen.

Beobachtungsstudien wiederum werden grundsätzlich als anfällig für Verzerrungen wie z.B. Selektionsbias angesehen, somit ist hier in jedem Fall von einem hohen Risk of Bias bzw. einer niedrigen Qualität auszugehen.

- Indirektheit

In der Indirektheit wird beurteilt, ob die eingeschlossenen Studien für die Fragestellung anwendbar sind. Dies kann auf unterschiedlichen Ebenen, wie der Population oder Intervention, der Fall sein. Sind nicht alle Studien für die Fragestellung relevant oder unterscheiden sich in wesentlichen Merkmalen, wird die Vertrauenswürdigkeit der Evidenz um 1 Stufe herabgestuft.

- Inkonsistenz

Besteht eine große Heterogenität in den Ergebnissen der im Review eingeschlossenen Studien und es werden keine Gründe für diese Unterschiede angegeben, wird die Vertrauenswürdigkeit der Evidenz um 1 Stufe herabgestuft.

- Unzureichender Präzision

Ist die Anzahl der Teilnehmer\*innen zu gering oder das Konfidenzintervall einer Studie nicht entsprechend gewählt, so ist der geschätzte Effekt der Behandlung sehr ungenau und die Vertrauenswürdigkeit der Evidenz um 1 Stufe herabgestuft.

- Publikationsbias

Liegen bei einem systematischen Review Publikationsbias vor, weil nicht alle Studien oder Ergebnisse veröffentlicht werden, wird die Vertrauenswürdigkeit der Evidenz um 1 Stufe herabgestuft.

Nach Beurteilung der einzelnen Kriterien ergeben sich folgende vier Stufen im GRADE-Model:

- 1) *Hohe Vertrauenswürdigkeit* → der wahre Effekt liegt sehr wahrscheinlich nahe dem berichteten Effekt; weitere Studien werden das Ergebnis mit großer Wahrscheinlichkeit nicht verändern.
- 2) *Moderate Vertrauenswürdigkeit* → der wahre Effekt liegt wahrscheinlich nahe dem berichteten Effekt; weitere Studien werden das Ergebnis vermutlich nicht verändern.
- 3) *Niedrige Vertrauenswürdigkeit* → der wahre Effekt könnte sich substantiell vom berichteten Effekt unterscheiden; weitere Studien werden das Ergebnis vermutlich verändern.
- 4) *Sehr niedrige Vertrauenswürdigkeit* → der wahre Effekt ist wahrscheinlich substantiell vom berichteten Effekt verschieden; weitere Studien werden das Ergebnis mit großer Wahrscheinlichkeit verändern.

### 3 Ergebnisdarstellung des Overview of Reviews

#### 3.1 Ergebnis der Literaturbeschaffung

Abbildung 2 zeigt das Ergebnis der systematischen Literaturrecherche in unterschiedlichen Informationsquellen und der Studienelektion gemäß den Kriterien zum Studieneinschluss.

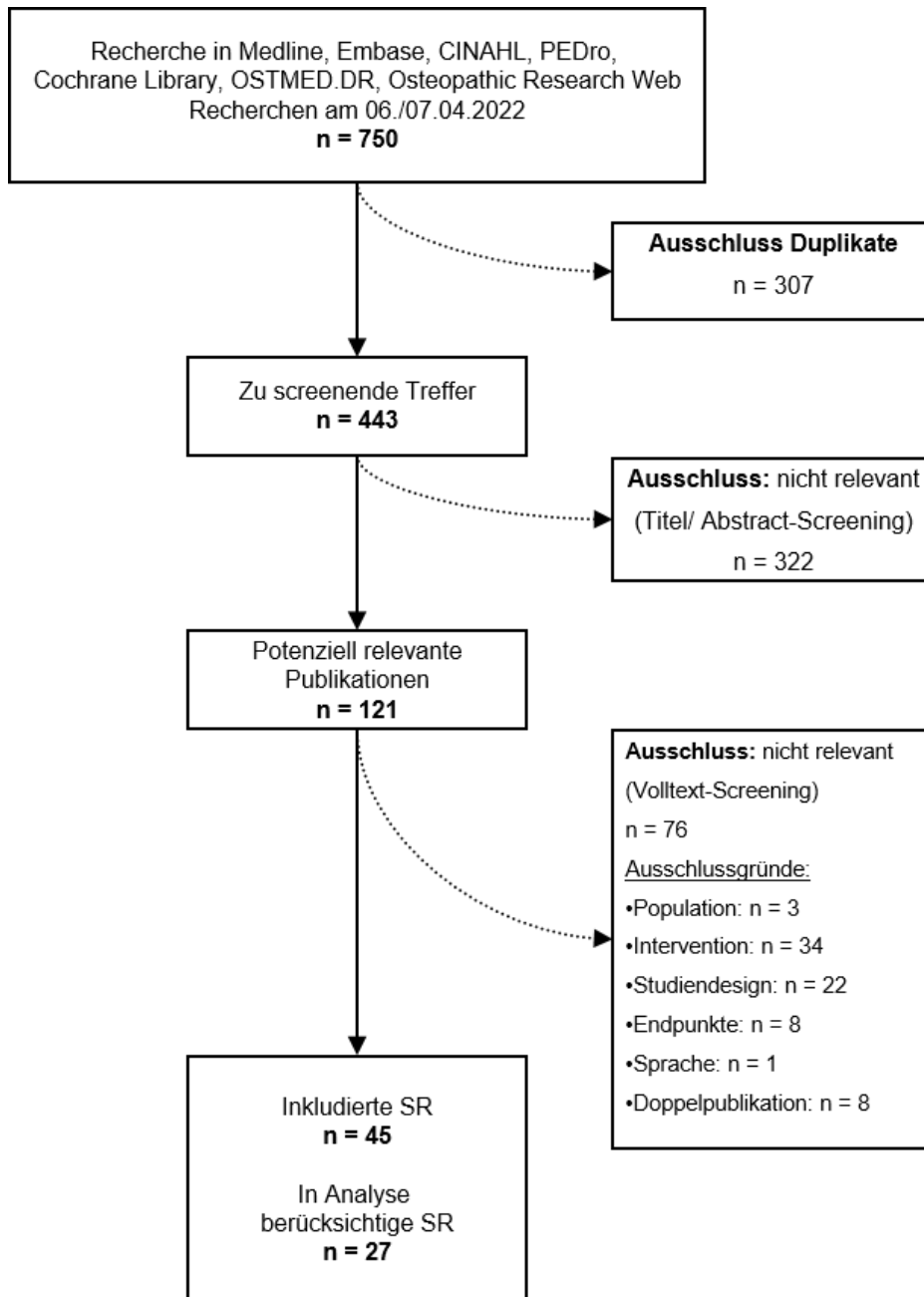


Abbildung 2: Ergebnis der umfassenden Informationsbeschaffung und der Studienelektion (30)

Die systematische Literaturrecherche ergab insgesamt 750. Nach Ausschluss der Duplikate wurden 443 Treffer auf Titel/ Abstract-Ebene auf Ein- und Ausschlusskriterien überprüft. 121 Publikationen wurden als potenziell relevant eingestuft und im Anschluss als Volltexte

hinsichtlich der Ein- und Ausschlusskriterien gesichtet. Nach dieser Überprüfung wurden 45 systematische Reviews als thematisch relevant eingestuft. Von diesen 45 Publikationen ergaben sich für einzelne Anwendungsbereiche mehrere passende systematische Reviews. In diesem Fall wurden die für die Analyse des Overviews am besten geeigneten Systematischen Reviews ausgewählt (siehe Abschnitt 2.4.). Schlussendlich konnten insgesamt 27 Publikationen (31–57) für die Evidenzsynthese miteinbezogen werden. Auf Basis der in Tabelle 2 definierten Indikationsbereiche ergaben sich in der Analyse der eingeschlossenen Reviews die in Tabelle 4 ersichtlichen Indikationen.

*Tabelle 4: Anzahl der thematisch relevanten systematischen Reviews nach Indikation*

Indikation	Anzahl thematisch relevanter systematischer Reviews	Anzahl der im Overview berücksichtigten Reviews
Chronische Schmerzen unterschiedlicher Ursache*	5	3
Muskuloskelettale Erkrankungen	23	15
Neurologische Erkrankungen	7	5
Gastrointestinale Erkrankungen	2	1
Urologische Erkrankungen	1	1
Lungenerkrankungen	5	2
Kardiovaskuläre Erkrankungen	1	1
Gynäkologische Erkrankungen/Beeinträchtigungen	4	3
Pädiatrische Erkrankungen/ Beeinträchtigungen	4	2

\*Dieser übergreifende Indikationsbereich aus orthopädischen und neurologischen Beschwerden hat sich nachträglich in der Analyse der inkludierten systematischen Reviews ergeben.

Für die Bereiche Zahn- und Kieferheilkunde sowie Onkologie fand sich in der Recherche keine Übersichtsarbeiten zur Wirksamkeit und Sicherheit osteopathischer Interventionen.

### **3.2 Charakterisierung der im Bericht eingeschlossenen systematischen Reviews**

In den Berichten wurden insgesamt 27 Publikationen eingeschlossen, welche zwischen 2001 und 2021 veröffentlicht wurden. Drei der 27 systematischen Reviews waren bereits im „Quick Assessment zur Wirksamkeit und Sicherheit osteopathischer Behandlungen für ausgewählte Indikationen“ der GÖG 2018 enthalten. 16 der systematischen Reviews wurden erst nach 2016 publiziert und erschienen somit nach der Recherche des Quick Assessments. Die weiteren acht Publikationen ergaben sich durch die Erweiterung der Indikationsgebiete und wurden daher im Quick Assessment nicht berücksichtigt. 13 der 27 Publikationen wurden von europäischen Autor\*innengruppen erstellt, die übrigen 14 Übersichtsarbeiten stammten von Gruppen aus USA, Kanada, Australien/Neuseeland, Indien, China und

Brasilien. Hinsichtlich der zu untersuchenden Interventionen/ Techniken beschäftigten sich 14 Publikationen mit der OMT, drei Arbeiten behandelten die MFR, sieben befassten sich mit der SMT, zwei mit MET und die übrigen beiden systematischen Reviews untersuchten die VM bzw. CST. Für die Übersicht über die Verteilung der Indikationen und angewandten Techniken siehe Tabelle 5.

In 15 der 27 Publikationen wurden Meta-Analysen zur Zusammenfassung der Ergebnisse aus den Einzelstudien durchgeführt. Bei einer geringen Anzahl an inkludierten RCTs bzw. einer zu großen inhaltlichen Heterogenität zwischen den Studien fand in den Publikationen eine rein deskriptive Zusammenfassung bzw. Gegenüberstellung der einzelnen Studienergebnisse statt. Die Anzahl der inkludierten RCTs variierte zwischen zwei und 26 Studien, wobei in 23 Publikationen weniger als 10 RCTs inkludiert wurden.

25 Publikationen befassten sich mit osteopathischen Interventionen bei erwachsenen Personen, in einer Arbeit wurden sowohl Studien mit erwachsenen Personen als auch Studien mit Kinder und Jugendlichen inkludiert. In einem systematischen Review wurden ausschließlich Studien zu osteopathischen bzw. manual-therapeutischen Behandlungen bei Kindern und Jugendlichen eingeschlossen. Tabelle 5 enthält eine Übersicht über Charakteristika der einzelnen Reviews.

Tabelle 5: Charakteristika der in der Informationssynthese berücksichtigten systematischen Reviews

Autor*innen/ Publikationsjahr	Land	Titel	Indikation	Untersuchte Intervention	Inkludierte RCTs
Baxter et al/ 2019	Australien	Muscle energy technique for chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review	Lungenerkrankungen	MET	3
Bronfort et al/ 2021	USA	Efficacy of Spinal manipulation for Chronic Headache: A Systematic Review	Neurologische Erkrankungen	SMT	9
Cerritelli et al/ 2017	Italien	Osteopathy for primary headache patients: a systematic review	Neurologische Erkrankungen	OMT	5
Chaibi et al/ 2021	Norwegen	Spinal Manipulative Therapy for Acute Neck Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials	Muskuloskelettale Erkrankungen	SMT	6
Chen et al/ 2021	China	The effects of myofascial release technique for patients with low back pain: A systematic review and meta-analysis	Muskuloskelettale Erkrankungen	MFR	8
Cote et al/ 2021	Kanada	The global summit on the efficacy and effectiveness of spinal manipulative therapy for the prevention and treatment of non-musculoskeletal disorders: a systematic review of the literature	Neurologische Erkrankungen, Kardiovaskuläre Erkrankungen, Pädiatrische Erkrankungen/Beeinträchtigungen	SMT	6
Dal Farra et al/ 2021	Italien	Effectiveness of osteopathic interventions in chronic non-specific low back pain: A systematic review and meta-analysis	Muskuloskelettale Erkrankungen	OMT, MFR, CST, OVM	10
Franke et al/ 2017	Deutschland	Osteopathic manipulative treatment for low back and pelvic girdle pain during and after pregnancy: A systematic review and meta- analysis	Muskuloskelettale Erkrankungen	OMT	8

Franke et al/ 2015	Deutschland	Muscle energy technique for non-specific low-back pain (Review)	Muskuloskelettale Erkrankungen	MET	12
Franke et al/ 2015	Deutschland	Osteopathic manipulative treatment for chronic nonspecific neck pain: A systematic review and meta-analysis	Muskuloskelettale Erkrankungen	OMT	3
Franke et al/ 2014	Deutschland	Osteopathic manipulative treatment for nonspecific low back pain: a systematic review and meta-analysis	Muskuloskelettale Erkrankungen	OMT	15
Franke et al/ 2013	Deutschland	Osteopathic manipulative treatment (OMT) for lower urinary tract symptoms (LUTS) in women	Urologische Erkrankungen	OMT	2
Haller et al/ 2019	Deutschland	Craniosacral therapy for chronic pain: a systematic review and meta- analysis of randomized controlled trials	Chronische Schmerzen unterschiedlicher Ursache	CST	10
Müller et al/ 2014	Deutschland	Effectiveness of Osteopathic Manipulative Therapy for Managing Symptoms of Irritable Bowel Syndrome: A Systematic Review	Gastrointestinale Erkrankungen	OMT	5
Parnell Prevost et al/ 2019	2019/ USA	Manual therapy for the pediatric population: a systematic review	Pädiatrische Erkrankungen/Beeinträchtigungen	OMT, CST	32
Proctor et al/ 2006	Neuseeland	Spinal manipulation for dysmenorrhoea (Review)	Gynäkologische Erkrankungen/ Beeinträchtigungen	SMT	2
Raguckas et al/ 2016	2016/ USA	Osteopathic Considerations in Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Review of the Evidence	Lungenerkrankungen	OMM	5
Rehman et al/ 2021	Kanada	Dropout associated with osteopathic manual treatment for chronic noncancerous pain in randomized controlled trials	Chronische Schmerzen unterschiedlicher Ursache	OMT	11

Rehman et al/ 2020	Kanada	Osteopathic Manual Treatment for Pain Severity, Functional Improvement, and Return to Work in Patients With Chronic Pain	Chronische Schmerzen unterschiedlicher Ursache	OMT	16
Rist et al/ 2019	USA	The Impact of Spinal Manipulation on Migraine Pain and Disability: A Systematic Review and Meta-Analysis	Neurologische Erkrankungen	SMT	6
Rubinstein et al/ 2012	2012/ USA	Spinal manipulative therapy for acute low-back pain (Review)	Muskuloskelettale Erkrankungen	SMT	20
Rubinstein et al/ 2011	2011/ USA	Spinal manipulative therapy for chronic low-back pain (Review)	Muskuloskelettale Erkrankungen	SMT	26
Ruffini et al/ 2016	Italien	Osteopathic manipulative treatment in gynecology and obstetrics: A systematic review	Gynäkologische Erkrankungen/ Beeinträchtigungen	OMT	8
Schulze et al/ 2020	Brasilien	Efficacy of Manual Therapy on Pain, Impact of Disease, and Quality of Life in the Treatment of Fibromyalgia: A Systematic Review	Muskuloskelettale Erkrankungen	MFR	7
Switters et al/ 2019	Österreich	Is visceral manipulation beneficial for patients with low back pain? A systematic review of the literature	Muskuloskelettale Erkrankungen	VM, OMT	4
Tramontano et al/ 2021	Italien	Vertigo and Balance Disorders – The Role of Osteopathic Manipulative Treatment: A Systematic Review	Neurologische Erkrankungen	OMT	2
Ughreja et al/ 2021	Indien	Effectiveness of myofascial release on pain, sleep, and quality of life in patients with fibromyalgia syndrome: A systematic review	Muskuloskelettale Erkrankungen	MFR	5

### **3.3 Ergebnis der Qualitätsbewertung**

Die Qualitätsbewertung der in der Informationssynthese berücksichtigten Publikation mittels AMSTAR-2 Checkliste ergab insgesamt zwei SRs (39,44) mit hoher, 11 SRs (31,37,38,40,42,43,48,49,51–53) mit moderater und 14 SRs mit niedriger methodischer Qualität. Wesentliche Gründe für die Herabstufung der Qualität der jeweiligen Reviews waren das Fehlen von Protokollen (Item 2), fehlende Erläuterungen für die Auswahl des Studiendesigns (Item 3), mangelnde Angaben zum Ausschluss von Studien (Item 7) und fehlende Angaben von Finanzierungsquellen der in den Review eingeschlossenen Studien (Item 10). Die Stärken der einzelnen Reviews lagen vor allem in einer klaren Formulierung der Fragestellung und Einschlusskriterien (Item 1), der adäquaten Durchführung der Datenextraktion (Item 6), einer angemessenen Technik für die Bewertung des Risikos für Bias (RoB) (Item 9) und der Berücksichtigung des RoB in der Interpretation/ Diskussion der Ergebnisse (Item 13). Die Ergebnisse der Bewertung der methodischen Qualität der berücksichtigten systematischen Reviews sind in Tabelle 6 zusammenfassend dargestellt. In Anhang B ist eine Vorlage der AMSTAR-2 Checkliste zu finden.

Tabelle 6: Ergebnisse der Bewertung der methodischen Qualität der berücksichtigten systematischen Reviews mittels AMSTAR-2 (28,30)

Studie	1. Did the research questions and inclusion criteria for the review include the components of PICO?	2. Did the report of the review contain an explicit statement that the review methods were established prior to the conduct of the review and did the report justify any significant deviations from the protocol?	3. Did the review authors explain their selection of the study designs for inclusion in the review?	4. Did the review authors use a comprehensive literature search strategy?	5. Did the review authors perform study selection in duplicate?	6. Did the review authors perform data extraction in duplicate?	7. Did the review authors provide a list of excluded studies and justify the exclusions?	8. Did the review authors describe the included studies in adequate detail?	9. Did the review authors use a satisfactory technique for assessing the risk of bias (RoB) in individual studies that were included in the review?	10. Did the review authors report on the sources of funding for the studies included in the review?	11. If meta-analysis was performed did the review authors use appropriate methods for statistical combination of results?	12. If meta-analysis was performed, did the review authors assess the potential impact of RoB in individual studies on the results of the meta-analysis or other evidence synthesis?	13. Did the review authors account for RoB in individual studies when interpreting/ discussing the results of the review?	14. Did the review authors provide a satisfactory explanation for, and discussion of, any heterogeneity observed in the results of the review?	15. If they performed quantitative synthesis did the review authors carry out an adequate investigation of publication bias (small study bias) and discuss its likely impact on the results of the review?	16. Did the review authors report any potential sources of conflict of interest, including any funding they received for conducting the review?
Baxter 2019																
Bronfort 2001																
Cerritelli 2017																
Chaibi 2021																
Chen 2021																
Cote 2021																
Dal Farra 2021																
Franke 2013																
Franke 2014																
Franke 2015 a (MET)																
Franke 2015 b																
Franke 2017																

Haller 2019																
Muller 2014																
Parnell Prevost 2019																
Proctor 2006																
Raguckas 2016																
Rehman 2020																
Rehman 2021																
Rist 2019																
Rubinstein 2011																
Rubinstein 2012																
Ruffini 2016																
Schulze 2020																
Switters 2019																
Tramontano 2021																
Ughreja 2021																

MET: Muscle-Energy Technik

Legende

Ja/erfüllt		
Nein/ nicht erfüllt		
Unklar/teilweise erfüllt		
Nicht anwendbar		

### 3.4 Zusammenfassung der Ergebnisdarstellung und Synthese der Evidenz

Dieses Kapitel stellt lediglich eine Zusammenfassung der Ergebnisdarstellung und Synthese der Evidenz aus dem Systematic Overview of Reviews zu „Wirksamkeit und Sicherheit osteopathischer Behandlungen“ dar. Die ausführliche Darstellung der Ergebnisse aus den einzelnen systematischen Reviews sowie die Synthese der Evidenz getrennt nach Indikationsgebieten ist im Endbericht des IAMEV nachzulesen (30).

#### 3.4.1 Chronische Schmerzen

Es befassten sich drei systematische Reviews von zwei Autor\*innengruppen mit osteopathischen Behandlungen bei Patient\*innen mit chronischen nicht onkologischen Schmerzen unterschiedlicher Ursache und fassten Ergebnisse aus Studien mit Patient\*innen mit muskuloskelettalen Schmerzen, Fibromyalgie, Kopfschmerzen und Osteoarthritis zusammen (44,48,49). Nachfolgende Tabelle 7 gibt einen Überblick über die einzelnen Reviews zur Indikation chronische Schmerzen.

*Tabelle 7: Übersicht der berücksichtigten SR zu chronischen Schmerzen (44,48,49)*

Autor*innen/ Publikationsjahr	Anzahl relevanter RCTs/ Population	Intervention
Rehman et al/ 2021	11 RCTs/ 1015 Teilnehmer*innen	OMT
Rehman et al/ 2020	16 RCTs/ 1158 Teilnehmer*innen	OMT
Haller et al/ 2019	10 RCTs/ 681 Teilnehmer*innen	CST

Rehman et al. (2020) berichteten eine statistisch signifikante Verringerung der Schmerzintensität und der körperlichen Beeinträchtigung bei Patient\*innen mit chronischen Schmerzen unterschiedlicher Ursachen durch OMT als Einzeltherapie oder als Ergänzung zu einer Bewegungstherapie im Vergleich zu Kontrollinterventionen. Hinsichtlich der Lebensqualität zeigte sich eine statistisch signifikante Verbesserung nach einer OMT im Vergleich zu Schein- oder Standardtherapie.

Rehman et al. (2021) untersuchte Studienabbrüche aufgrund von Nebenwirkungen und berichtete keinen statistisch signifikanten Unterschied zwischen OMT und den Kontrollinterventionen.

In den Meta-Analysen von Haller et al. zeigten sich eine statistisch signifikante Verringerung der Schmerzintensität und der funktionellen Beeinträchtigung sowie eine signifikante Verbesserung der Lebensqualität und des allgemeinen Gesundheitszustands durch eine CST. Hinsichtlich unerwünschter Ereignisse ergab sich kein signifikanter Unterschied zwischen CST und Kontrollinterventionen.

Die Verlässlichkeit der Evidenzlage wird dabei für alle Endpunkte als insgesamt moderat eingestuft. Eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse und Endpunkte der einzelnen Reviews ist den Datenextraktionstabellen in Anhang D zu entnehmen.

### 3.4.2 Muskuloskelettale Erkrankungen

#### 3.4.2.1 Unspezifische Kreuzschmerzen

Mit unterschiedlichen osteopathischen Interventionen bei unspezifischen Kreuzschmerzen befassten sich insgesamt acht der im Bericht inkludierten systematischen Reviews (35,37,39,40,49,51,52,55). Nachfolgende Tabelle 8 gibt einen Überblick zu den einzelnen Reviews zu unspezifischen Kreuzschmerzen.

Tabelle 8: Übersicht der berücksichtigten SR zu unspezifischen Kreuzschmerzen (35,37,39,40,49,51,52,55)

Autor*innen/ Publikationsjahr	Anzahl relevanter RCTs/ Population	Intervention
Dal Farra et al/ 2021	10 RCTs/ 1160 Teilnehmer*innen	Osteopathie allgemein
Chen et al/ 2021	8 RCTs/ 386 Teilnehmer*innen	MFR
Rehman et al/ 2020	7 RCTs/ 742 Teilnehmer*innen	OMT
Switters et al/ 2019	4 RCTs/ 303 Teilnehmer*innen	VM
Franke et al/ 2015	12 RCTs/ 500 Teilnehmer*innen	MET
Franke et al/ 2014	15 RCTs/ 1502 Teilnehmer*innen	OMT
Rubinstein et al/ 2012	20 RCTs/ 2674 Teilnehmer*innen	SMT
Rubinstein et al/ 2011	26 RCTs/ 6070 Teilnehmer*innen	SMT

#### Ergebnisse für unspezifische chronische Kreuzschmerzen

Bei Patient\*innen mit unspezifischen chronischen Kreuzschmerzen zeigt sich durch eine osteopathische Behandlung (OMT, MFR, SMT) im Vergleich zu Kontrollinterventionen eine statistisch signifikante Reduktion der Schmerzintensität. Hinsichtlich einer Verbesserung der funktionellen Beeinträchtigung liegen heterogene Ergebnisse aus den unterschiedlichen Reviews vor. Insgesamt wird die Verlässlichkeit der Evidenzlage für alle

Endpunkte als moderat eingestuft. Für MET alleine ergibt sich kein statistisch signifikanter Effekt in Bezug auf die Schmerzintensität und die Verlässlichkeit der Evidenz wird als niedrig eingestuft.

### Ergebnisse für unspezifische akute Kreuzschmerzen

Für die Subgruppe akute unspezifische Kreuzschmerzen ergaben sich durch osteopathische Interventionen (SMT, MET) keine signifikante Verbesserung der Schmerzintensität und des funktionellen Status der Patient\*innen. Die Verlässlichkeit der Evidenzlage wird für alle Endpunkte als niedrig eingestuft.

Insgesamt zeigt sich für Patient\*innen mit akuten und chronischen unspezifischen Kreuzschmerzen kein erhöhtes Auftreten von unerwünschten Ereignissen durch eine osteopathische Behandlung im Vergleich zu den Kontrollinterventionen.

Eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse und Endpunkte der einzelnen Reviews ist den Datenextraktionsextraktionstabellen in Anhang C (von mir durchgeführte Datenextraktionen) und Anhang D zu entnehmen.

#### *3.4.2.2 Schwangerschaftsbedingte Kreuzschmerzen*

Drei Publikationen (38,40,53) untersuchten den Effekt und die Auswirkung von OMT bei schwangerschaftsbedingten Kreuzschmerzen. Nachfolgende Tabelle 9 gibt einen Überblick über die einzelnen Reviews zu schwangerschaftsbedingten Kreuzschmerzen.

*Tabelle 9: Übersicht der berücksichtigten SR zu schwangerschaftsbedingten Kreuzschmerzen (38,40,53)*

Autor*innen/ Publikationsjahr	Anzahl relevanter RCTs/ Population	Intervention
Franke et al/ 2017	8 RCTs/ 862 Teilnehmerinnen	OMT
Franke et al/ 2014	5 RCTs/ 361 Teilnehmerinnen	OMT
Ruffini et al/ 2016	4 RCTs/ 515 Teilnehmerinnen	OMT

Franke et al. (2014) berichtete über statistisch signifikante Verbesserungen der Schmerzen und des funktionellen Status bei Kreuzschmerzen während der Schwangerschaft und zu postpartalen Kreuzschmerzen durch OMT im Vergleich zu Kontrollinterventionen.

Auch in der drei Jahre später publizierten Arbeit von Franke et al. (2017) ergaben die Meta-Analysen bei Kreuzschmerzen während der Schwangerschaft sowie bei Kreuzschmerzen

nach der Geburt statistisch signifikante Verbesserungen in der Schmerzintensität und im funktionellen Status nach einer OMT im Vergleich zu den Kontrollinterventionen.

Ruffini et al. wiederum zeigten in Einzelergebnisse der inkludierten vier RCTs eine signifikante Reduktion der Funktionsstörungen im Rücken während der Schwangerschaft durch OMT.

Über unerwünschte Ereignisse wurde nur von Franke et al. (2017) berichtet, wobei in den inkludierten RCTs keine unerwünschten Ereignisse auftraten

Die Verlässlichkeit der Evidenzlage ist bei Kreuzschmerzen während der Schwangerschaft für alle Endpunkte moderat und für post-partale Kreuzschmerzen niedrig. Eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse und Endpunkte der einzelnen Reviews ist den Datenextraktionsextraktionstabellen in Anhang D zu entnehmen.

### 3.4.2.3 Unspezifische Nackenschmerzen

Mit osteopathischen Behandlungen bei unspezifischen Nackenschmerzen befassten sich zwei Reviews (34,43). Nachfolgende Tabelle 10 gibt einen Überblick zu den einzelnen Reviews zu unspezifische Nackenschmerzen.

Tabelle 10: Übersicht der berücksichtigten SR zu unspezifischen Nackenschmerzen (34,43)

Autor*innen/ Publikationsjahr	Anzahl relevanter RCTs/ Population	Intervention
Chaibi et al/ 2021	6 RCTs/ 446 Teilnehmer*innen	SMT
Franke et al/ 2015	3 RCTs/ 123 Teilnehmer*innen	OMT

Chaibi et al. berichteten eine signifikante Reduktion der Schmerzen durch SMT als Intervention alleine oder in Kombination mit einer anderen Behandlungsmethode in der Behandlung von akuten Nackenschmerzen. Schwerwiegende Nebenwirkungen wurde nicht gemeldet. In nur einem der inkludierten RCTs wurden wenige unerwünschte Nebenwirkungen durch SMT berichtet. Die Verlässlichkeit der Evidenzlage bei SMT bei akuten Nackenschmerzen wird für die Endpunkte Schmerzintensität und unerwünschte Ereignisse als moderat eingestuft und für die Endpunkte funktioneller Status und Lebensqualität als niedrig eingestuft.

Franke et al. berichtete über eine statistisch signifikante Verbesserung der Schmerzintensität nach einer OMT bei Patient\*innen mit chronischen Nackenschmerzen. Für den Endpunkt Funktionalität zeigte sich jedoch kein signifikanter Unterschied im Vergleich zur Kontrollintervention. Die Verlässlichkeit der Evidenzlage ist für beide Endpunkte niedrig. Schwerwiegende unerwünschte Ereignisse wurden nicht berichtet.

Eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse und Endpunkte der einzelnen Reviews ist den Datenextraktionsextraktionstabellen in Anhang D zu entnehmen.

#### 3.4.2.4 Fibromyalgie

Zu der Indikation Fibromyalgie wurden zwei systematische Reviews (54,57) identifiziert. Nachfolgende Tabelle 11 gibt einen Überblick zu den einzelnen Reviews zu Fibromyalgie.

Tabelle 11: Übersicht der berücksichtigten SR zu Fibromyalgie (54,57)

Autor*innen/ Publikationsjahr	Anzahl relevanter RCTs/ Population	Intervention
Ughreja et al/ 2021	5 RCTs/ 267 Teilnehmer*innen	MFR
Schulze et al/ 2020	7 RCTs/ 368 Teilnehmer*innen	MFR

In den untersuchten Übersichtsarbeiten konnte für die Intervention MFR bei Patient\*innen mit Fibromyalgie im Vergleich zu Kontrollinterventionen keine signifikante Reduktion der Schmerzen, Verbesserung Auswirkungen der Fibromyalgie auf den Alltag und Lebensqualität gezeigt werden. Die Verlässlichkeit der Evidenzlage wird für alle Endpunkte als niedrig eingestuft.

Daten hinsichtlich potentieller Schäden durch die osteopathische Technik liegen in beiden Publikationen nicht vor. Eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse und Endpunkte der einzelnen Reviews ist den Datenextraktionsextraktionstabellen in Anhang D zu entnehmen.

### 3.4.3 Neurologische Erkrankungen

#### 3.4.3.1 Kopfschmerzen/ Migräne

Ergebnisse über die Effekte einer osteopathischen Intervention in der Behandlung von Kopfschmerzen oder Migräne konnten in vier Übersichtsarbeiten (32,33,36,50) geliefert werden. Nachfolgende Tabelle 12 gibt einen Überblick zu den einzelnen Reviews zu Kopfschmerzen/ Migräne.

Tabelle 12: Übersicht der berücksichtigten SR zu Kopfschmerzen/ Migräne (32,33,36,50)

Autor*innen/ Publikationsjahr	Anzahl relevanter RCTs/ Population	Intervention
Cote et al/ 2021	1 RCTs/ 104 Teilnehmer*innen	SMT
Rist et al/ 2019	6 RCTs/ 677 Teilnehmer*innen	SMT
Cerritelli et al/ 2017	5 RCTs/ 265 Teilnehmer*innen	OMT
Bronfort et al/ 2001	9 RCTs/ 683 Teilnehmer*innen	SMT

Cerritelli et al. berichteten bei Patient\*innen mit Migräne oder Spannungskopfschmerz über heterogene Ergebnisse für OMT im Vergleich zu Kontrollinterventionen hinsichtlich einer Änderung der Schmerzintensität, Schmerzhäufigkeit und -dauer sowie Reduktion einer Medikamenteneinnahme. Einige der inkludierten RCTs berichteten über einen statistisch signifikanten Vorteil der OMT, andere Studien wiederum ergaben keinen signifikanten Unterschied zwischen OMT und Kontrollintervention.

Bronfort et al. berichteten ebenfalls heterogene Ergebnisse in den einzelnen RCTs zu Schmerzintensität, Schmerzhäufigkeit und -dauer und Reduktion der Medikamenteneinnahme nach SMT im Vergleich zu anderen Behandlungen bei Patient\*innen mit Kopfschmerzen unterschiedlicher Ursache (Migräne, Spannungskopfschmerz, zervikogener Kopfschmerz, posttraumatischer Kopfschmerz).

Die Meta-Analysen im Review von Rist et a. ergaben statistisch signifikante Vorteile für SMT im Vergleich zu Kontrollinterventionen für die Endpunkte Schmerzintensität und Schmerzdauer bei Patient\*innen mit Migräne. Der von Cote et al. inkludierte RCT zu Migräne wurde bereits in den Meta-Analysen von Rist et al. berücksichtigt.

Unerwünschte Ereignisse durch eine SMT wurden nur selten berichtet und es lag kein Unterschied in der Häufigkeit zwischen SMT und Kontrollgruppen vor.

Die Verlässlichkeit der Evidenzlage für alle Endpunkten bei Kopfschmerzen unterschiedlicher Ursache wird als niedrig eingestuft. Bei Migräne wird die Verlässlichkeit der Evidenzlage für den Endpunkt Schmerzintensität als niedrig und für Medikamenteneinnahme als sehr niedrig beurteilt. Eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse und Endpunkte der einzelnen Reviews ist den Datenextraktionsextraktionstabellen in Anhang D zu entnehmen.

### 3.4.3.2 Gleichgewichtsstörungen/Schwindelerkrankungen

Ein Review (56) berichtete über OMT bei Gleichgewichtsstörungen/Schwindelerkrankungen. Nachfolgende Tabelle 13 gibt eine Darstellung des eingeschlossenen Reviews zu Gleichgewichtsstörungen/ Schwindelerkrankungen.

*Tabelle 13: Übersicht der berücksichtigten SR zu Gleichgewichtsstörungen/ Schwindelerkrankungen (56)*

Autor*innen/ Publikationsjahr	Anzahl relevanter RCTs/ Population	Intervention
Tramontano et al/ 2021	2 RCTs/ 40 Teilnehmer*innen	OMT

Es zeigten sich in einzelnen Erhebungsinstrumenten zum Gleichgewichtsempfinden statistisch signifikante bessere Werte für eine OMT im Vergleich zu Kontrollinterventionen, andere Erhebungsinstrumente wiederum zeigten keine Unterschiede. Angaben zu unerwünschten Ereignissen lagen nicht vor. Die Evidenzlage ist dabei sehr eingeschränkt (nur zwei RCTs mit insgesamt 40 Personen) und für eine abschließende Beurteilung nicht ausreichend.

Eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse und Endpunkte des Reviews ist in Anhang C (von mir durchgeführte Datenextraktionen) angeführt.

### 3.4.4 Gastrointestinale Erkrankungen

In einem Review (41) wurde die Sicherheit und Wirksamkeit von OMT bei Reizdarmsyndrom untersucht. Nachfolgende Tabelle 14 gibt eine Darstellung des eingeschlossenen Reviews zu gastrointestinalen Erkrankungen.

*Tabelle 14: Übersicht der berücksichtigten SR zu gastrointestinalen Erkrankungen (41)*

Autor*innen/ Publikationsjahr	Anzahl relevanter RCTs/ Population	Intervention
Müller et al/ 2014	5 RCTs/ 204 Teilnehmer*innen	OMT

Die Ergebnisse der Übersichtsarbeit zeigten bei Patient\*innen mit Reizdarmsyndrom im Vergleich zu Kontrollinterventionen eine statistisch signifikante Reduktion der Schmerzintensität und eine statistisch signifikante Verbesserung des Reizdarm Schweregrades bei Interventionsende. Die Verlässlichkeit der Evidenzlage wird als sehr niedrig für den Reizdarm Schweregrad und niedrig für die Schmerzintensität beurteilt.

Angaben zu unerwünschten Ereignissen lagen nicht vor. Eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse und Endpunkte des Reviews ist den Datenextraktionsextraktionstabellen in Anhang D zu entnehmen.

### 3.4.5 Urologische Erkrankungen

Ein systematischer Review (42) befasste sich mit Erkrankungen der unteren Harnwege. Nachfolgende Tabelle 15 gibt eine Darstellung des eingeschlossenen Reviews zu urologischen Erkrankungen.

*Tabelle 15: Übersicht der berücksichtigten SR zu urologischen Erkrankungen (42)*

Autor*innen/ Publikationsjahr	Anzahl relevanter RCTs/ Population	Intervention
Franke et al/ 2013	2 RCTs/ 107 Teilnehmer*innen	OMT
	3 CCTs/ 126 Teilnehmer*innen	

Unter Berücksichtigung der zwei in der Publikation inkludierten RCTs konnte keine signifikante Reduktion der Symptome von Frauen mit Symptomen des unteren Harntrakts durch OMT im Vergleich zu Kontrollinterventionen festgestellt werden. Es ist die Verlässlichkeit der Evidenz als niedrig beurteilt.

Angaben zu unerwünschten Ereignissen lagen nicht vor. Eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse und Endpunkte des Reviews ist den Datenextraktionsextraktionstabellen in Anhang D zu entnehmen.

### 3.4.6 Lungenerkrankungen

Die Sicherheit und Wirksamkeit von ostepathischen Interventionen bei chronisch obstruktiver Lungenerkrankung (COPD) wurden von zwei systematischen Reviews (31,47) untersucht. Nachfolgende Tabelle 16 gibt einen Überblick zu den eingeschlossenen Reviews zu Lungenerkrankungen.

*Tabelle 16: Übersicht der berücksichtigten SR zu Lungenerkrankungen (31,47)*

Autor*innen/ Publikationsjahr	Anzahl relevanter RCTs/ Population	Intervention
Baxter et al/ 2019	3 RCTs/ 90 Teilnehmer*innen	MET
Raguckas et al/ 2016	5 RCTs/ 157 Teilnehmer*innen	OMT

Baxter et al. berichteten keinen statistisch signifikanten Unterschied hinsichtlich der Lungenfunktion durch MET im Vergleich zur Kontrollintervention. Die Verlässlichkeit der Evidenzlage für MET bei COPD wird für alle Endpunkte als sehr niedrig eingestuft.

Die von Raguckas et al. untersuchten RCTs berichteten heterogene Ergebnisse hinsichtlich der Verbesserung der Lungenfunktion durch eine OMT. Drei der inkludierten RCTs zeigten eine signifikante Verbesserung der Lungenfunktion nach OMT, die übrigen zwei RCTs wiederum zeigten keinen signifikanten Unterschied im Vergleich zur Kontrollintervention. In zwei der inkludierten RCTs zeigte sich eine statistisch signifikante Verbesserung der körperlichen Belastbarkeit durch OMT. Die Verlässlichkeit der Evidenzlage für OMT bei COPD wird für alle Endpunkte als niedrig eingestuft.

Für Patient\*innen mit COPD zeigte sich kein erhöhtes Auftreten von Schäden durch eine osteopathische Behandlung im Vergleich zu keiner Behandlung oder anderen Therapieformen. Eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse und Endpunkte der einzelnen Reviews sind in Anhang C (von mir durchgeführte Datenextraktionen) angeführt.

### 3.4.7 Kardiovaskuläre Erkrankungen

In einem systematischen Review (36) wurde unter anderem der Einsatz von osteopathischen Behandlungen bei kardiovaskulären Indikationen, konkret Hypertonie, untersucht. Nachfolgende Tabelle 17 gibt eine Darstellung des eingeschlossenen Reviews zu kardiovaskuläre Erkrankungen.

*Tabelle 17: Übersicht der berücksichtigten SR zu kardiovaskulären Erkrankungen (36)*

Autor*innen/ Publikationsjahr	Anzahl relevanter RCTs/ Population	Intervention
Cote et al/ 2021	2 RCTs/ 101 Teilnehmer*innen	SMT

In den untersuchten Endpunkten (Blutdruckwert, Herzfrequenz, Lebensqualität und Stress) bei Personen mit Hypertonie zeigten sich keine statistisch signifikanten Unterschiede für eine SMT im Vergleich zu Scheinbehandlung. Angaben zu unerwünschten Ereignissen lagen unzureichend vor. Die Verlässlichkeit der Evidenzlage ist für alle Endpunkte als sehr niedrig eingestuft und daher für eine abschließende Beurteilung nicht ausreichend.

Eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse und Endpunkte des Reviews ist den Datenextraktionsextraktionstabellen in Anhang D zu entnehmen.

### 3.4.8 Gynäkologische Erkrankungen/ Beeinträchtigungen

Insgesamt drei Publikationen (36,46,53) befassten sich mit der Wirksamkeit und Sicherheit von osteopathischen Behandlungen bei Patientinnen mit gynäkologischen Beschwerden. Nachfolgende Tabelle 18 gibt einen Überblick über die eingeschlossenen Reviews zu gynäkologischen Erkrankungen/ Beeinträchtigungen.

*Tabelle 18: Übersicht der berücksichtigten SR zu gynäkologischen Erkrankungen/ Beeinträchtigungen (36,46,53)*

Autor*innen/ Publikationsjahr	Anzahl relevanter RCTs/ Population	Intervention
Ruffini et al/ 2016	8 RCTs/ 914 Teilnehmerinnen	OMT
Proctor et al/ 2010	2 RCTs/ 183 Teilnehmerinnen	SMT
Cote et al/ 2021	1 RCTs/ 69 Teilnehmerinnen	SMT

Für eine OMT zeigten sich in einzelnen Endpunkten zu gynäkologischen Beschwerden wie Dysmenorrhö oder menopausale Beschwerden kurzfristig statistisch signifikante bessere Werte im Vergleich zu Kontrollinterventionen. Längerfristig wurde wiederum keine Unterschiede berichtet. Ebenfalls keine Unterschiede zu den Kontrollinterventionen lagen aus RCTs zu SMT vor. Es zeigen sich kein erhöhtes Auftreten von Nebenwirkungen durch OMT und SMT im Vergleich zur Kontrollintervention Die Evidenzlage ist für alle Endpunkte als sehr niedrig eingestuft und daher für eine abschließende Beurteilung der Wirksamkeit und Sicherheit von osteopathischen Interventionen bei gynäkologischen Erkrankungen/ Beeinträchtigungen nicht ausreichend.

Eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse und Endpunkte der einzelnen Reviews ist den Datenextraktionsextraktionstabellen in Anhang D zu entnehmen.

### 3.4.9 Pädiatrische Erkrankungen/ Beeinträchtigungen

Eine Publikation (45) berichtete ausschließlich über den Effekt von manuellen Therapieformen bei unterschiedlichen Indikationen im Kindes- und Jugendalter. Ein weiterer systematischer Review (36) enthielt einen RCT zu SMT bei Säuglingskoliken und Asthma bei Kindern. Nachfolgende Tabelle 19 gibt einen Überblick zu den eingeschlossenen Reviews zu pädiatrische Erkrankungen/ Beeinträchtigungen.

*Tabelle 19: Übersicht der berücksichtigten SR zu pädiatrischen Erkrankungen/ Beeinträchtigungen (36,45)*

Autor*innen/ Publikationsjahr	Anzahl relevanter RCTs/ Population	Intervention
Parnell Prevost et al/ 2019	18 RCTs/ 1704 Teilnehmer*innen	OMT
Cote et al/ 2021	1 RCTs/ 91 Teilnehmer*innen	SMT

Insgesamt wurde die Wirksamkeit von osteopathischen Behandlungen für 11 unterschiedliche Indikationen untersucht. Bei frühgeborenen Säuglingen zeigte sich eine statistisch signifikante Verkürzung der Krankenhausaufenthaltsdauer durch eine osteopathische Behandlung im Vergleich zur gewöhnlichen pränatalen Behandlung. Es zeigte sich kein Unterschied in der frühkindlichen Bewegung und der Gewichtszunahme. Die Verlässlichkeit der Evidenzlage ist für den Endpunkt Krankenhausaufenthaltsdauer moderat und für die anderen beiden Endpunkte sehr niedrig. Bei Kindern mit Otitis media zeigten sich eine statistisch signifikante Verringerung der Inzidenz von Rezidiven nach osteopathischer Intervention im Vergleich zu Kontrollinterventionen. Die Verlässlichkeit der Evidenzlage für diese Indikation ist niedrig. Bei Kindern mit Zerebralparese zeigte sich kein signifikanter Effekt auf eine Verbesserung der Funktionalität und Lebensqualität einer osteopathischen Behandlung. Dabei ist die Verlässlichkeit der Evidenz als niedrig beurteilt.

Bei den Indikationen Säuglingskoliken, Asthma, Obstruktive Apnoe, pädiatrische Blasenentleerstörung, temporomandibuläre Dysfunktion, ADHS und Haltungsasymmetrie zeigten sich nach einer osteopathischen Behandlung statistisch signifikante Verbesserungen der untersuchten Endpunkte. Die Verlässlichkeit der Evidenzlage ist bei all diesen Indikationen als sehr niedrig eingestuft und daher nicht ausreichend für eine abschließende Beurteilung.

Bei Kindern und Jugendlichen mit Skoliose zeigte sich keine signifikante Verbesserung der skoliotischen Verkrümmung nach der Anwendung von OMT und CMT. Die Verlässlichkeit der Evidenzlage ist sehr niedrig und daher nicht ausreichend für eine abschließende Beurteilung. Eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse und Endpunkte der einzelnen Reviews ist den Datenextraktionstabellen in Anhang D zu entnehmen.

## 4 Diskussion

Diese Diplomarbeit ist im Rahmen der Mitarbeit an der Erstellung des Systematic Overview of Reviews „Wirksamkeit und Sicherheit osteopathischer Behandlungen“ des „Instituts für Allgemeinmedizin und evidenzbasierte Versorgungsforschung“ (IAMEV) (30) entstanden. Der Bericht des IAMEV stellt ein Update und eine Erweiterung des Quick Assessments zu osteopathischen Behandlungen der GÖG aus dem Jahr 2018 dar (26) und wurde im Auftrag der OEGO durchgeführt. Der erste Teil dieser Diplomarbeit dient dazu, einen umfassenden und systematischen Überblick über die osteopathische Anwendung und die rechtlichen Grundlagen sowohl auf nationaler als auch internationaler Ebene zu schaffen. Im zweiten Teil wurden die Ergebnisse des Overviews zusammenfassend dargestellt. Darüber hinaus war es Ziel der Diplomarbeit die Ergebnisse dieses Overviews in Zusammenschau mit dem Quick Assessment aus dem Jahr 2018 und dem systematischen Review der Austrian Institute for Health Technology Assessment GmbH „Osteopathy: effectiveness and safety for musculoskeletal pain and overview of training and quality requirements“ aus dem Jahr 2022 zu diskutieren.

### 4.1 Zusammenfassung

In den inkludierten 27 systematischen Reviews des Overviews wurden die osteopathischen Behandlungstechniken OMT, MET, SMT, MFR, CST, VM/ OVM für insgesamt neun relevante Indikationsgebiete untersucht.

Basierend auf **Evidenz mit moderater Verlässlichkeit** ergibt sich für chronische Schmerzen unterschiedlicher Ursache signifikante Verbesserungen der Schmerzintensität, Funktionalität und Lebensqualität durch OMT bzw. CST. Bei Frauen mit Kreuzschmerzen während der Schwangerschaft zeigen sich signifikante Verbesserungen der Schmerzen und Funktionalität durch OMT. Für die Indikation chronische unspezifische Kreuzschmerzen ergibt sich eine signifikante Verbesserung der Schmerzintensität durch OMT, MFR und SMT. Für die Indikation akute unspezifische Nackenschmerzen zeigt sich eine signifikante Verbesserung der Schmerzenintensität durch SMT. Für frühgeborene Säuglinge ergibt sich wiederum eine statistisch signifikante Verkürzung der Krankenhausaufenthaltsdauer.

Basierend auf **Evidenz mit geringer Verlässlichkeit** zeigt sich für post-partale Kreuzschmerzen eine Verbesserung der Schmerzintensität und Funktionalität, sowie bei

Migräne eine signifikante Verbesserung der Schmerzen. Für die Indikation Reizdarmsyndrom ergibt sich eine signifikante Verbesserung der Schmerzintensität durch OMT. Im Bereich der pädiatrischen Indikationen ergibt sich für die Indikation Otitis media eine signifikante Verbesserung der Symptomatik sowie eine Reduktion der Inzidenz von Rezidiven. Keine Unterschiede zwischen osteopathischen Interventionen und den jeweiligen Kontrollinterventionen wurden für Schmerzintensität und Funktionalität bei akuten unspezifischen Kreuzschmerzen und für die Funktionalität bei akuten unspezifischen Nackenschmerzen berichtet. Eine MFR zeigte bei Patient\*innen mit Fibromyalgie im Vergleich zu Kontrollinterventionen ebenfalls keinen signifikanten Effekt auf die Schmerzintensität sowie die Auswirkungen der Fibromyalgie auf den Alltag und die Lebensqualität. Auch bei Symptomen des unteren Harntraktes und Kopfschmerzen unterschiedlicher Ursache zeigt sich keine Wirksamkeit einer osteopathischen Behandlung hinsichtlich der Reduktion der Symptomatik bzw. Schmerzintensität. Ebenso konnte für Patient\*innen mit COPD keine Wirksamkeit einer OMT gezeigt werden. Für Kinder mit Zerebralparese zeigt sich kein signifikanter Effekt auf eine Verbesserung Funktionalität und Lebensqualität.

Für MET bei COPD sowie die Indikationen kardiovaskuläre Erkrankungen, gynäkologische Erkrankungen/Beinträchtigungen, Gleichgewichtsstörung/Schwindelerkrankung und zahlreiche pädiatrischen Erkrankungen/Beeinträchtigungen ist die **Verlässlichkeit der Evidenzlage nicht ausreichend um eine abschließende Beurteilung zu treffen**. Für die Indikationsgebiete Zahn- und Kieferheilkunde bzw. Onkologie konnte aktuell keine systematischen Reviews zu osteopathischen Behandlungen identifiziert werden.

Im Hinblick auf das Schadenspotenzial konnte in den eingeschlossenen systematischen Reviews keine erhöhte Anzahl an schwerwiegenden unerwünschten Ereignissen durch die osteopathischen Interventionen im Vergleich zu den Kontrollinterventionen beobachtet werden.

## **4.2 Limitationen**

Lediglich bei zwei der 27 inkludierten systematischen Reviews ergab die Qualitätsbewertung mittels AMSTAR 2-Checklist eine hohe methodische Qualität. Für alle anderen Arbeiten ergab sich eine niedrig bis moderate methodische Qualität. Diese kam bei den eingeschlossenen systematischen Reviews vor allem durch eingeschränkte

Suchstrategien, eingeschränkte Beschreibung der Charakteristika und der fehlenden Durchführung einer Meta-Analyse ohne entsprechende Begründung zustande. Für die Mehrheit der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten lagen keine Studienprotokolle oder Registrierungen vor. Ebenso fehlten in den meisten Publikationen Erklärungen zur Wahl der Einschlusskriterien im Hinblick auf das Studiendesign sowie Angaben zur Finanzierung.

Bei der Arbeit mit der AMSTAR 2-Checklist ergaben sich jedoch einige Problemstellungen in der Anwendung des Tools. Anhand der Bewertung lässt sich nicht feststellen, ob die Durchführung und festgelegten Endpunkte einer Studie für die jeweilige Fragestellung geeignet sind. Das Tool dient vor allem der Feststellung, ob in einer Studie sorgfältig gearbeitet und alle für eine wissenschaftliche Arbeit relevanten Aspekte berücksichtigt wurden. Insgesamt ist die Beurteilung der Qualität durch AMSTAR sehr streng, da für eine positive Beantwortung der einzelnen Fragen teilweise alle Unterkriterien erfüllt sein müssen. Vor allem ältere Reviews, welche bereits vor der Veröffentlichung der AMSTAR 2-Checklist 2017 publiziert wurden, können diese Kriterien häufig nicht erfüllen. Daher entspricht die Bewertung durch AMSTAR in einigen Fällen nicht der subjektiven Einschätzung der Qualität hinsichtlich der Durchführung eines Reviews. Außerdem gestaltet sich die Gesamtbeurteilung mit Hilfe der Online-Maske im AMSTAR-Tool nicht sehr transparent. Im abschließenden Assessment werden nur die Hauptfragen und keine Unterkriterien angezeigt, dies erschwert die Zuordnung der Antworten zu den einzelnen Kriterien.

Das Verzerrungspotenzial der inkludierten RCTs wurde von den Autor\*innen der einzelnen Reviews vorwiegend als moderat bis hoch beschrieben. *„Hauptgründe für ein hohes Verzerrungspotenzial waren inadäquate Beschreibungen des Randomisierungsprozesses und der Verdeckung der Gruppenzuteilung und eine fehlende Anwendung des Intention-to-treat (ITT)-Prinzips bei der Ergebnisauswertung. Eine Verblindung der Behandler erfolgte in der Regel nicht, eine Verblindung der Patient\*innen nur teilweise, was aber auf die Art der Interventionen bzw. Kontrollintervention zurückzuführen ist, die eine Verblindung weitgehend ausschlossen.“* (T. Semlitsch, G. Tögel, C. Zipp, B. L. Dienstbier, C. K. Jeitler, C. Krenn, et al. Wirksamkeit und Sicherheit osteopathischer Behandlungen. Systematic Overview of Reviews. Institute of General Practice and Evidence-Based Health Services Research, Medical University of Graz, Austria, 2022)

Die jeweiligen osteopathischen Interventionen und Kontrollinterventionen in den einzelnen RCTs wurden sehr unterschiedlich gewählt. Es wurden unterschiedliche Techniken der

Osteopathie (osteopathische manipulative Therapie, spinal-manipulative Therapie, cranosakrale Therapie, Myofacial-Release Technik, viszerale Manipulation oder Muscle-Energy Techniken) mit der Standardbehandlung einer Erkrankung, einer anderen aktiven Intervention oder Scheinbehandlung bzw. gar keiner Behandlung verglichen. Des Weiteren wurden osteopathische Interventionen als alleinige Therapie oder als Ergänzung zu anderen Therapieformen angewandt. In einigen Studien fehlt die konkrete Beschreibung der untersuchten Behandlungstechniken. Aufgrund dieser Heterogenität hinsichtlich der Anwendungsform ist ein direkter Vergleich der Studienergebnisse und damit eine Schlussfolgerung auf die allgemeine Wirksamkeit nur eingeschränkt möglich. Ebenso unterscheiden sich die Häufigkeit und Dauer der Interventionen in den meisten Arbeiten, es lassen sich lediglich Aussagen über einen Kurzzeiteffekt der Intervention und kein Langzeiteffekt ableiten. In den meisten Arbeiten werden ausschließlich manual therapeutische Interventionen aus dem Bereich der Osteopathie betrachtet. Daraus lassen sich ausschließlich Schlussfolgerungen auf eine Wirksamkeit der untersuchten Techniken treffen und eine Aussage über den tatsächlichen Effekt einer ganzheitlichen osteopathischen Therapie ist nur eingeschränkt möglich, da die beschriebenen Techniken nicht alleine der Osteopathie zugeschrieben werden können, sondern auch von anderen Berufsgruppen (Physiotherapeut\*innen, Mediziner\*innen) angewendet werden.

Die Verlässlichkeit der Evidenzlage für die einzelnen Interventionen, Indikationen und untersuchten Endpunkte wurde in Anlehnung an das GRADE-Modell beurteilt. Für keine der untersuchten Indikationen konnte die Verlässlichkeit der Evidenzlage zu osteopathischen Interventionen als hoch beurteilt werden. Hinsichtlich der Wirksamkeit von osteopathischer Interventionen bei muskuloskelettalen Beschwerden, vorallem chronischen unspezifischen Kreuzschmerzen, Kreuzschmerzen während der Schwangerschaft und akuten unspezifischen Nackenschmerzen besteht eine moderate Verlässlichkeit der Evidenzlage. Für die Mehrheit der untersuchten Indikationsgebiete ist die Verlässlichkeit der Evidenzlage zur Wirksamkeit einer osteopathischen Behandlung jedoch als niedrig einzustufen oder die vorliegende Evidenz ist aktuell für eine Beurteilung der Wirksamkeit nicht ausreichend. Hier sind ausreichend große und qualitative hochwertige Studien erforderlich, um eine eindeutige Aussage zur Wirksamkeit manual-therapeutische osteopathische Behandlungen machen zu können.

## 4.3 Diskussion der Ergebnisse

### 4.3.1 Vergleich mit „Quick Assessment zur Wirksamkeit und Sicherheit osteopathischer Behandlungen für ausgewählte Indikationen“ aus dem Jahr 2018

Unser Overview of Reviews stellte ein Aktualisierung und Erweiterung des Berichts der GÖG „Quick Assessment zur Wirksamkeit und Sicherheit osteopathischer Behandlungen für ausgewählte Indikationen“ aus dem Jahr 2018 (26) dar. Eine Zusammenfassung des Berichts ist in Abschnitt 1.5 ersichtlich. In dieser Übersichtsarbeit wurden bereits insgesamt 5 Studien zu osteopathischen Behandlungen für die Indikationen muskuloskelettale Erkrankungen / Beschwerden, gynäkologischen Erkrankungen / Beeinträchtigungen und chronische Lungenerkrankungen untersucht. Zu kardiovaskulären Ereignissen konnten keine geeigneten Studien identifiziert werden. In der Indikationsgruppe für muskuloskelettale Beschwerden zeigten sich Hinweise auf einen positiven Effekt einer osteopathischen Behandlung bei akuten oder chronischen unspezifischen Kreuzschmerzen und unspezifischen Nackenschmerzen.

In unserem Endbericht haben wir drei der im Quick Assessment untersuchten Publikationen (40,43,53) in die Informationssynthese inkludiert. Zu akuten oder chronischen unspezifischen Kreuzschmerzen konnten wir weitere sieben relevante systematische Reviews identifizieren. In unserer erweiterten Analyse konnte ebenfalls eine signifikante Verbesserung der Schmerzen und Funktionalität durch eine osteopathische Behandlung bei unspezifischen chronischen Kreuzschmerzen gezeigt werden. Die Verlässlichkeit der Evidenz für diese Indikation wurde in beiden Berichten insgesamt als moderat eingestuft. Hinsichtlich unspezifischer Nackenschmerzen konnten wir die Ergebnisse von Antony et al durch die Ergänzung der Analyse durch eine weitere systematische Übersichtsarbeit untermauern. Eine osteopathische Behandlung zeigt hierbei im Vergleich zur Kontrollintervention eine Verbesserung der Schmerzen, nicht jedoch der Funktionalität. Die Verlässlichkeit der Evidenz für diese Indikation wurde in beiden Berichten insgesamt als niedrig bis moderat eingestuft.

Zur Beantwortung der Fragestellung, ob eine osteopathische Intervention bei schwangeren Patientinnen mit Kreuzschmerzen wirksam und sicher ist, wurden im Quick Assessment zwei systematische Übersichtsarbeiten (40,58) berücksichtigt. Es zeigten sich in der Kombination der Standardtherapie mit OMT deutliche Verbesserungen der Schmerzen

sowie der Funktionalität, allerdings konnte kein Vorteil einer alleinigen osteopathischen Behandlung nachgewiesen werden. Zu unerwünschten Ereignissen lagen keine Daten vor oder diese konnten aufgrund der heterogenen Ergebnisse nicht beurteilt werden. In unserem Endbericht haben das Indikationsgebiet als „schwangerschaftsbedingte Kreuzschmerzen“ definiert und sowohl Ereignisse während als auch nach der Schwangerschaft berücksichtigt. Für diese Indikation konnten wir drei systematische Reviews mit insgesamt 17 eingeschlossenen RCTs identifizieren. Es konnte eine Verbesserung der Schmerzen sowie der Funktionalität gezeigt werden. Die Evidenzlage wurde insgesamt als niedrig bis moderat beurteilt. Unerwünschte Ereignisse wurden nur in der Arbeit von Franke et al. 2017 (38) untersucht. In den inkludierten RCTs wurde berichtet, dass keine Nebenwirkungen auftraten. Diese Studie wurde erst nach Abschluss der Literatursuche von Antony et al. 2018 veröffentlicht und konnte daher nicht in der damaligen Analyse berücksichtigt werden. Die im Quick Assessment inkludierte Übersichtsarbeit von Liddle et al. 2015 (58) wurde von uns in der Analyse nicht berücksichtigt da diese nur zwei relevante RCTs mit einer sehr niedrigen methodischen Qualität beinhaltet.

Für das Indikationsgebiet der gynäkologischen Erkrankungen / Beeinträchtigungen konnten wir zusätzlich zu Ruffini et al. 2016 (53) zwei weitere Reviews identifizieren, welche für die Fragestellung thematisch relevant waren. Die Verlässlichkeit der Evidenz auf Basis der inkludierten Arbeiten in beiden Berichten ist insgesamt sehr niedrig bis niedrig. Daher lässt sich eine Wirksamkeit einer osteopathischen Behandlung bei Patientinnen mit Dysmenorrhö, geburtsbedingten Problemen und menopausalen Beschwerden aktuell nicht beurteilen. Zum Endpunkt unerwünschte Ereignisse durch eine OMT konnte aufgrund der mangelnden Evidenzlage ebenfalls keine eindeutige Aussage getroffen werden. In den beiden systematischen Reviews von Proctor et al. 2010 und Cote et al. 2021 (36,46) konnte kein erhöhtes Schadenspotenzial durch eine SMT im Vergleich zu Kontrollinterventionen festgestellt werden.

Zu chronischen Lungenerkrankungen konnten wir in unserer Recherche 2 relevante Reviews identifizieren (31,47). Antony et al. untersuchten die Ergebnisse einer osteopathischen Behandlung bei Patient\*innen mit COPD anhand der Arbeit von Heneghan et al. 2012 (59). Aufgrund der geringen Anzahl an inkludierten RCTs und dem Vorliegen rezenterer Arbeiten von Baxter et al. 2019 und Raguckas et al. 2016 wurde dieser Review in unserer Analyse nicht berücksichtigt. Hinsichtlich einer Verbesserung der Lungenfunktion decken sich die

Ergebnisse des Quick Assessment und unserem Endbericht. Hierbei ließ sich kein signifikanter Vorteil einer osteopathischen Behandlung nachweisen. In der Übersichtsarbeit von Heneghan et al. 2012 zeigten sich positive Effekte von osteopathischen Behandlungen bei subjektiven, patientenberichteten Atembeschwerden. Baxter et al. 2019 beschreiben einen statistischen Vorteil von MET bei Kurzatmigkeit, körperlichen Belastbarkeit und COPD Symptomatik. Allerdings ist die Verlässlichkeit der Evidenzlage insgesamt niedrig. Zu unerwünschten Ereignissen zeigten sich insgesamt keine Hinweise auf ein erhöhtes Schadenspotenzial einer osteopathischen Intervention.

Im Hinblick auf kardiovaskuläre Erkrankungen konnte im Quick Assessment keine geeignete Studie identifiziert werden. In unserer Recherche konnten wir einen rezenten systematischen Review für diese Indikation finden, der nach Abschluss der Literatursuche von Antony et al. publiziert wurde. In dieser Arbeit konnte kein eindeutiger Effekt von SMT hinsichtlich Blutdruckreduktion, Verbesserung des allgemeinen Gesundheitszustands oder des Stresslevels gezeigt werden.

#### 4.3.2 Vergleich mit „Osteopathy: effectiveness and safety for musculoskeletal pain and overview of training and quality requirements“

Im November 2022, drei Monate nach Fertigstellung unseres Endberichts, wurde vom Austrian Institute for Health Technology Assessment GmbH (AIHTA) ein systematischer Review mit dem Titel „Osteopathy: effectiveness and safety for musculoskeletal pain and overview of training and quality requirements“ publiziert (60). In dieser Übersichtsarbeit wurden von der Autor\*innengruppe zwei Fragestellungen überprüft. Der erste Teil befasste sich mit der Identifikation von „Beweisen für die Wirksamkeit und Sicherheit der Osteopathie bei Schmerzen des Bewegungsapparats“. Der zweite Teil diente dazu einen „Überblick über die aktuelle Ausbildung und Qualitätsanforderungen für Osteopath\*innen in Europa“ zu schaffen.

Für die Beantwortung der Fragestellung zur Wirksamkeit und Sicherheit der Osteopathie bei Schmerzen des Bewegungsapparats wurde von der AIHTA eine systematische Literaturrecherche durchgeführt. In der Analyse und Synthese wurden insgesamt 15 RCTs sowie eine systematische Übersichtsarbeit berücksichtigt. Zu acht Körperregionen des Bewegungsapparates wurden jeweils zwei Arbeiten ausgewählt. In unserem Overview of Reviews wurden zu muskuloskeletalen Beschwerden insgesamt 15 Publikationen

analysiert. Bei den Indikationen chronische nicht-onkologische Schmerzen, unspezifische Rückenschmerzen und unspezifische Nackenschmerzen decken sich die Ergebnisse in beiden Berichten. Insgesamt zeigt sich, dass eine osteopathische Behandlung zu einer Reduktion der Schmerzen bei diesen Patient\*innen führen kann. Für die Fibromyalgie unterscheiden sich die Resultate der beiden Arbeiten. Dies ist womöglich auf den Einschluss unterschiedlicher Studien zurückzuführen. In unserem Bericht konnte keine eindeutige Wirksamkeit einer osteopathischen Behandlung hinsichtlich Schmerzreduktion, Reduktion der Auswirkungen der Fibromyalgie auf den Alltag der Betroffenen oder Verbesserung der Lebensqualität nachgewiesen werden. In der Arbeit von AIHTA zeigte sich eine statistisch und klinisch relevante Verbesserung der Schmerzen unmittelbar nach der osteopathischen Behandlung, allerdings liefern die untersuchten RCTs heterogene Ergebnisse hinsichtlich eine mittel- bzw. langfristigen Verbesserung.

Im systematischen Review der AIHTA befassten sich 10 der 16 eingeschlossenen Arbeiten mit dem Auftreten von unerwünschten Ereignissen im Zusammenhang mit einer osteopathischen Behandlung. Zwei der Studien berichteten über leichte unerwünschte Ereignisse bei Patient\*innen mit Nackenschmerzen. Im Bereich Rückens treten selten Nebenwirkungen auf. Diese Ergebnisse decken sich ebenfalls mit unserem Endbericht. Insgesamt zeigt sich in allen eingeschlossenen Arbeiten kein erhöhtes Schadenspotenzial durch eine osteopathische Behandlung im Vergleich zu Kontrollinterventionen. Schwerwiegende unerwünschte Wirkungen traten in allen eingeschlossenen systematischen Übersichten bzw. Primärstudien sehr selten auf. Die Ergebnisse der beiden Übersichtsarbeiten des AIHTA und des IAMEV deuten darauf hin, dass die osteopathische Behandlung eine sichere therapeutische Option für die untersuchten Indikationen darstellt, da nur sehr wenige Studien über leichte unerwünschte Ereignisse berichteten.

### 4.3.3 Schlussfolgerung

Basierend auf den Ergebnissen unseres Endberichts sowie den Arbeiten von Antony et al 2018 und des AIHTA 2022 scheinen manual-therapeutische osteopathische Intervention bei muskuloskelettalen Beschwerden einen positiven Effekt zu haben. Vor allem bei Patient\*innen mit chronischen unspezifischen Kreuzschmerzen und Frauen mit Kreuzschmerzen während der Schwangerschaft kann eine osteopathische Behandlung zu einer Reduktion der Schmerzintensität sowie einer Verbesserung der Funktionalität führen. Eine osteopathische Behandlung kann bei frühgeborenen Säuglingen zu einem verkürzten

Krankenhausaufenthalt nach der Geburt führen. Für weitere Indikationen zeigen sich Anhaltspunkte für einen möglichen positiven Effekt. So könnte die Anwendung von osteopathischen Techniken bei chronischen oder akuten Nackenschmerzen, Kreuzschmerzen nach der Geburt, Migräne, Reizdarmsyndrom oder bei Kindern mit Otitis media zu einer Reduktion der Schmerzintensität und einer Verbesserung der Symptomatik führen. Bei allen anderen untersuchten Indikation konnte auf Basis der aktuellen systematischen Reviews bzw. RCTs kein Hinweis oder Anhaltspunkt für eine Wirksamkeit von manual-therapeutischen osteopathischen Behandlungen festgestellt werden.

Unerwünschte Ereignisse bzw. Nebenwirkungen von manual-therapeutischen osteopathischen Interventionen wurden nur in einigen Publikationen erfasst. Die Ergebnissynthesen der Berichte deuten bei heterogener Verlässlichkeit der Evidenzlage jedoch daraufhin, dass vermutlich kein erhöhtes Schadenspotenzial durch manual-therapeutische osteopathische Behandlungen vorliegt.

#### **4.4 Ausblick**

Auf Basis der dargestellten Ergebnisse in unserem Endbericht, sowie der betrachteten systematischen Übersichtsarbeiten von Antony et al. 2018 und AIHTA 2022 kann die Anwendung von osteopathischen Behandlungen bei bestimmten Indikationen sinnvoll sein. Insbesondere im Bereich von chronischen Rückenschmerzen, welche laut der „Österreichischen Gesundheitsbefragung 2019“ der Statistik Austria 26% der österreichischen Bevölkerung betreffen (7). Für andere Indikationsgebiete sind noch weitere qualitativ hochwertige Studien erforderlich. Dabei ist es vor allem notwendig, die in Abschnitt 4.3 erwähnten Bias zu vermeiden. Dies kann durch sorgfältige Durchführung von RCTs etwa unter Verwendung von entsprechend ausgearbeiteten Studienprotokollen und der Berücksichtigung einer angemessenen Anzahl an Teilnehmenden erreicht werden.

Die hohe Nachfrage nach komplementärmedizinischen Methoden sowie die Tatsache, dass vor allem chronische Schmerzen nicht nur durch körperliche, sondern auch psychosoziale Faktoren beeinflusst werden, stellen eine Möglichkeit für die Osteopathie dar, sich als Therapieform in der Gesundheitsversorgung zu etablieren. In dem Review von AIHTA 2022 wurde auf mögliche positive Effekte von osteopathischen Interventionen auf psychische Beeinträchtigungen hingewiesen (60). Um die Qualität der Behandlung sowie der Durchführung von Studien zu gewährleisten, die eine adäquate Überprüfung der

Wirksamkeit und Sicherheit erlauben, bedarf es jedoch einheitlicher internationaler Vorgaben hinsichtlich der Ausbildung und Anwendung von osteopathischen Interventionen.

## Literaturverzeichnis

1. World Health Organization. (2010). Benchmarks for training in traditional / complementary and alternative medicine: benchmarks for training in osteopathy. World Health Organization. Available from: <https://iris.who.int/handle/10665/44356>.
2. Osteopathy Europe. About Osteopathy. Available from: <https://osteopathyeurope.org/description-of-osteopathy/> [cited 15.06.2023].
3. CSN EN 16686 Osteopathic healthcare provision. Available from: <https://www.en-standard.eu/csn-en-16686-osteopathic-healthcare-provision/>.
4. Österreichische Gesellschaft für Osteopathie. Gesetzliche Regelungen. Available from: <https://oego.org/home/alle-infos-uber-osteopathie/> [cited 15.07.2023].
5. Österreichische Gesellschaft für Osteopathie. Blog 2022. Available from: <https://oego.org/qualitaetssiegel-fuer-osteopathie-ab-sofort-ein-zeichen-hoher-behandlungsguete/> [cited 15.06.2023].
6. WIENER STÄDTISCHE Versicherung AG Vienna Insurance Group. Gesundheitsstudie 2022. Available from: <https://www.wienerstaedtische.at/unternehmen/presse/pressemeldungen/detail/8-von-10-impfwilligen-oesterreichern-fuer-jaehrliche-covid-impfung.html> [cited 20.06.2023].
7. Gesundheit Österreich GmbH. Österreichische Gesundheitsbefragung 2019. Available from: <https://goeg.at/sites/goeg.at/files/inline-files/%C3%96sterreichische%20Gesundheitsbefragung%202019%20-%20Anhang%20%20%28ATHIS%29.pdf> [cited 20.06.2023].
8. Lagojannis K, Lagojannis M. Osteopathie: Wege zur Schmerz- und Stressbewältigung. 1. Auflage ed. Wien: Verlagshaus der Ärzte; 2013.
9. Wikipedia. Osteopathie (Alternativmedizin). Available from: [https://de.wikipedia.org/wiki/Osteopathie\\_\(Alternativmedizin\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Osteopathie_(Alternativmedizin)) [cited 08.06.2023].
10. Deutsche Gesellschaft für Osteopathische Medizin (DGOM) e.V. Was ist Osteopathische Medizin? 2022; Available from: <https://www.dgom.info/fuer-patienten/was-ist-osteopathie.html>, [cited 27.07.2022].
11. Deutsche Gesellschaft für osteopathische Medizin (DGOM) e.V. , Was ist osteopathische Medizin?, Available from: <https://www.dgom.info/fuer-patienten/was-ist-osteopathie.html> [cited 21.07.2022].
12. Österreichische Gesellschaft für Osteopathie. Geschichte. Available from: <https://oego.org/home/geschichte/> [cited 15.07.2023].
13. Österreichische Ärztesgesellschaft für Osteopathie. Geschichte. Available from: <http://www.medosteo.at/index.php/ct-menu-item-3/ct-menu-item-21> [cited 20.04.2022].
14. Johannes Mayer. Lehrbuch Osteopathische Medizin. 1. Auflage ©Urban & Fischer Verlag/Elsevier GmbH 2017.
15. Paulus S. The core principles of osteopathic philosophy. Int J Osteopath Med [Internet]. März 2013 [zitiert 9. Oktober 2023];16(1):11–6. Verfügbar unter: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1746068912000703>
16. Cotton A. Osteopathic principles in the modern world. Int J Osteopath Med

- [Internet]. März 2013 [zitiert 9. Oktober 2023];16(1):17–24. Verfügbar unter: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1746068912000764>
17. Österreichische Gesellschaft für Osteopathie. 5 Grundprinzipien der Osteopathie. Available from: <https://oego.org/home/leben-ist-bewegung/> [cited 20.04.2022].
18. Schmid GL, Kluge J, Deutsch T, Geier AK, Bleckwenn M, Unverzagt S, u. a. Osteopathy in Germany: attitudes, beliefs and handling among general practitioners – results of a nationwide cross-sectional questionnaire survey. *BMC Fam Pract* [Internet]. Dezember 2021 [zitiert 13. Juni 2023];22(1):197. Verfügbar unter: <https://bmcfampract.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12875-021-01545-2>
19. Alvarez Bustins G, López Plaza PV, Carvajal SR. Profile of osteopathic practice in Spain: results from a standardized data collection study. *BMC Complement Altern Med* [Internet]. Dezember 2018 [zitiert 15. Juni 2023];18(1):129. Verfügbar unter: <https://bmccomplementalternmed.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12906-018-2190-0>
20. Vaucher P, Macdonald M, Carnes D. The role of osteopathy in the Swiss primary health care system: a practice review. *BMJ Open* [Internet]. Oktober 2021 [zitiert 15. Juni 2023];8(8):e023770. Verfügbar unter: <https://bmjopen.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjopen-2018-023770>
21. Physiopedia (Wikipedia for physiotherapy). Spinal Manipulation. 2022; Available from: [https://www.physio-pedia.com/Spinal\\_Manipulation](https://www.physio-pedia.com/Spinal_Manipulation) [cited 21.07.2022].
22. Deutsche Gesellschaft für Osteopathische Medizin (DGOM) e.V. Die Methoden der osteopathischen Medizin. 2022; Available from: <https://www.dgom.info/fuer-patienten/methoden-der-osteopathie.html> [cited 21.07.2022].
23. European Federation & Forum for Osteopathy (EFFO). Regulation of the Osteopathic Profession in Europe - An Overview. 2021.
24. Task Force on the Low Back Pain Clinical Practice Guidelines. American Osteopathic Association Guidelines for Osteopathic Manipulative Treatment (OMT) for Patients With Low Back Pain. *Journal of Osteopathic Medicine*. 2016;116(8): 536-549. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2016.107>.
25. Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK). Gesundheitsberufe in Österreich 2020. Wien. 2020.
26. Antony D, Eisenmann A. Wirksamkeit und Sicherheit osteopathischer Behandlungen von muskulo-skelettalen, gynäkologischen und kardiovaskulären Erkrankungen sowie chronischen Lungenerkrankungen bei Erwachsenen. 2018. On behalf of: Bundesministerium für Arbeit Soziales Gesundheit und Konsumentenschutz (BMSGK). Gesundheit Österreich GmbH.
27. Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK). Öffentliches Gesundheitsportal Österreich. Randomisiert-kontrollierte Studie. Wien. 2023. Available from: <https://www.gesundheit.gv.at/lexikon/R/lexikon-randomisiert-kontrollierte-studie.html> [cited 26.06.2023].
28. Shea BJ, Reeves BC, Wells G, et al. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *Bmj*. 2017; 358: j4008.
29. Guyatt G, Oxman AD, Akl EA, et al. GRADE guidelines: 1. Introduction-GRADE evidence profiles and summary of findings tables. *J Clin Epidemiol*. 2011; 64 (4): 383-94.

30. T. Semlitsch, G. Tögel, C. Zipp, B. L. Dienstbier, C. K. Jeitler, C. Krenn, et al. Wirksamkeit und Sicherheit osteopathischer Behandlungen. Systematic Overview of Reviews. Institute of General Practice and Evidence-Based Health Services Research, Medical University of Graz, Austria, 2022.
31. Baxter DA, Shergis JL, Fazalbhoy A, et al. Muscle energy technique for chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review. *Chiropractic & manual therapies*. 2019; 27: 37.
32. Bronfort G, Assendelft WJ, Evans R, et al. Efficacy of spinal manipulation for chronic headache: a systematic review. *Journal of Manipulative & Physiological Therapeutics*. 2001; 24 (7): 457-66.
33. Cerritelli F, Lacorte E, Ruffini N, et al. Osteopathy for primary headache patients: a systematic review. *Journal of pain research*. 2017; 10: 601-11.
34. Chaibi A, Stavem K, Russell MB. Spinal manipulative therapy for acute neck pain: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Journal of Clinical Medicine*. 2021; 10(21) (no pagination) (5011):
35. Chen Z, Wu J, Wang X, et al. The effects of myofascial release technique for patients with low back pain: A systematic review and meta-analysis. *Complementary Therapies in Medicine*. 2021; 59: 102737.
36. Cote P, Hartvigsen J, Axen I, et al. The global summit on the efficacy and effectiveness of spinal manipulative therapy for the prevention and treatment of non-musculoskeletal disorders: a systematic review of the literature. *Chiropractic & manual therapies*. 2021; 29 (1): 8.
37. Dal Farra F, Risio RG, Vismara L, et al. Effectiveness of osteopathic interventions in chronic non-specific low back pain: A systematic review and meta-analysis. *Complementary Therapies in Medicine*. 2021; 56: 102616.
38. Franke H, Franke J-D, Belz S, et al. Osteopathic manipulative treatment for low back and pelvic girdle pain during and after pregnancy: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*. 2017; 21 (4): 752-62.
39. Franke H, Fryer G, Ostelo RWJG, et al. Muscle energy technique for non-specific low- back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2015; 2: 27.
40. Franke H, Franke J-D, Fryer G. Osteopathic manipulative treatment for nonspecific low back pain: a systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2014; 15: 286.
41. Muller A, Franke H, Resch K-L, et al. Effectiveness of osteopathic manipulative therapy for managing symptoms of irritable bowel syndrome: a systematic review. *Journal of the American Osteopathic Association*. 2014; 114 (6): 470-9.
42. Franke H, Hoesele K. Osteopathic manipulative treatment (OMT) for lower urinary tract symptoms (LUTS) in women. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*. 2013; 17 (1): 11-8.
43. Franke H, Franke JD, Fryer G. Osteopathic manipulative treatment for chronic nonspecific neck pain: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Osteopathic Medicine*. 2015; 18(4): 255-67.
44. Haller H, Lauche R, Sundberg T, et al. Craniosacral therapy for chronic pain: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Musculoskeletal*

Disorders. 2019; 21 (1): 1.

45. Parnell Prevost C, Gleberzon B, Carleo B, et al. Manual therapy for the pediatric population: a systematic review. *BMC Complementary & Alternative Medicine*. 2019; 19 (1): 60.
46. Proctor ML, Hing W, Johnson TC, et al. Spinal manipulation for primary and secondary dysmenorrhoea. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2006; 3: 19.
47. Raguckas C, Ference J, Gross GA. Osteopathic considerations in obstructive pulmonary disease: A systematic review of the evidence. *Osteopathic Family Physician*. 2016; 8(3): 28-40.
48. Rehman Y, Ferguson H, Bozek A, et al. Dropout associated with osteopathic manual treatment for chronic noncancerous pain in randomized controlled trials. *Journal of Osteopathic Medicine*. 2021; 121 (4): 417-28.
49. Rehman Y, Ferguson H, Bozek A, et al. Osteopathic Manual Treatment for Pain Severity, Functional Improvement, and Return to Work in Patients With Chronic Pain. *Journal of the American Osteopathic Association*. 2020; 120 (12): 888-906.
50. Rist PM, Hernandez A, Bernstein C, et al. The Impact of Spinal Manipulation on Migraine Pain and Disability: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Headache*. 2019; 59 (4): 532-42.
51. Rubinstein SM, Terwee CB, Assendelft WJJ, et al. Spinal manipulative therapy for acute low-back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2012; 9: 12.
52. Rubinstein SM, van Middelkoop M, Assendelft WJJ, et al. Spinal manipulative therapy for chronic low-back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2011; (2):
53. Ruffini N, D'Alessandro G, Cardinali L, et al. Osteopathic manipulative treatment in gynecology and obstetrics: A systematic review. *Complementary Therapies in Medicine*. 2016; 26: 72-8.
54. Schulze NB, Salemi MdM, de Alencar GG, et al. Efficacy of Manual Therapy on Pain, Impact of Disease, and Quality of Life in the Treatment of Fibromyalgia: A Systematic Review. *Pain Physician*. 2020; 23 (5): 461-76.
55. Switters JM, Podar S, Perraton L, et al. Is visceral manipulation beneficial for patients with low back pain? A systematic review of the literature. *International Journal of Osteopathic Medicine*. 2019; 33-34: 16-23.
56. Tramontano M, Consorti G, Morone G, et al. Vertigo and Balance Disorders - The Role of Osteopathic Manipulative Treatment: A Systematic Review. *Complementary Medical Research*. 2021; 28 (4): 368-77.
57. Ughreja RA, Venkatesan P, Balebail Gopalakrishna D, et al. Effectiveness of myofascial release on pain, sleep, and quality of life in patients with fibromyalgia syndrome: A systematic review. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2021; 45: 101477.
58. Liddle, S. D.; Pennick, V. (2015): Interventions for preventing and treating low-back and pelvic pain during pregnancy. In: *Cochrane Database of Systematic Reviews* 9/CD001139.
59. Heneghan, N. R.; Adab, P.; Balanos, G. M.; Jordan, R. E. (2012): Manual therapy for chronic obstructive airways disease: A systematic review of current evidence. In: *Manual Therapy* 17/6:507-518.

60. Gassner, L. und Hofer, V. (2022): Osteopathie: Wirksamkeit und Sicherheit bei Schmerzen des Bewegungs- und Stützapparates und Überblick über Ausbildungs- und Qualitätsanforderungen. HTA-Projektbericht 144.
61. Dräger K, Heller R. Osteopathie auf dem Prüfstand. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz [Internet]. Mai 2020 [zitiert 9. Oktober 2023];63(5):553–60. Verfügbar unter: <https://link.springer.com/10.1007/s00103-020-03126-7>

## Anhang A - Recherchestrategien

### 1) MEDLINE

Datenbank: Ovid MEDLINE(R) and Epub Ahead of Print, In-Process, In-Data-Review & Other Non-Indexed Citations, Daily and Versions 1946 to April 05, 2022

Recherchedatum: 06.04.2022

#	Searches	Results
1	exp Manipulation, Osteopathic/	1155
2	exp Osteopathic Medicine/	3311
3	exp Osteopathic Physicians/	374
4	exp Hospitals, Osteopathic/	318
5	1 or 2 or 3 or 4	4650
6	osteopath\$.ab,ti.	6103
7	OMT.ti,ab.	1574
8	(manual or manipulät\$).ti,ab.	320973
9	7 and 8	380
10	6 or 9	6121
11	5 or 10	8006
12	cochrane database of systematic reviews.jn. or search.tw. or meta analysis.pt. or MEDLINE.tw. or systematic review.tw.	602810
13	exp "Systematic Review"/	190800
14	exp MEDLINE/	5056
15	exp Meta-Analysis/	156706
16	12 or 13 or 14 or 15	611691
17	11 and 16	242
18	limit 17 to (english or german)	235

### 2) Embase

Datenbank: Ovid Embase 1974 to 2022 Week 13

Recherchedatum: 06.04.2022

#	Searches	Results
1	exp osteopathic medicine/ or exp osteopathic manipulation/ or exp osteopathic physician/	5024
2	osteopath\$.ti,ab.	7448
3	1 or 2	9231
4	OMT.ti,ab.	2471
5	(manipulat\$ or manual).ti,ab.	390453
6	4 and 5	503
7	3 or 6	9269
8	exp "systematic review"/	338937
9	exp meta analysis/	242792
10	(meta analysis or systematic review or MEDLINE).tw.	475679
11	8 or 9 or 10	594887
12	7 and 11	330
13	limit 12 to (english or german)	319
14	limit 13 to conference abstract status	33
15	13 not 14	286

### 3) CINAHL

Datenbank: EBSCO CINAHL

Recherchedatum: 06.04.2022

#	Search Terms	Search Options	Hits
S15	S14	Limiters - Exclude MEDLINE records	133
S14	S13	Limiters - Language: English, German	204
S13	S11 AND S12		211
S12	TI (systematic* N3 review*) OR (AB (systematic* N3 review*)) OR (TI (systematic* N3 bibliographic*)) OR (AB (systematic* N3 bibliographic*)) OR (TI (systematic* N3 literature)) OR (AB (systematic* N3 literature)) OR (TI (comprehensive* N3 literature)) OR (AB (comprehensive* N3 literature)) OR (TI (comprehensive* N3 bibliographic*)) OR (AB (comprehensive* N3 bibliographic*)) OR (TI (integrative N3 review)) OR (AB (integrative N3 review)) OR (JN "Cochrane Database of Systematic Reviews") OR (TI (information N2 synthesis)) OR (TI (data N2 synthesis)) OR (AB (information N2 synthesis)) OR (AB (data N2 synthesis)) OR (TI (data N2 extract*)) OR (AB (data N2 extract*)) OR (TI (medline OR pubmed OR psyclit OR cinahl OR (psycinfo not "psycinfo database") OR "web of science" OR scopus OR embase)) OR (AB (medline OR pubmed OR psyclit OR cinahl OR (psycinfo not "psycinfo database") OR "web of science" OR scopus OR embase)) OR (MH "Systematic Review") OR (MH "Meta Analysis") OR (TI (meta-analy* OR metaanaly*)) OR (AB (meta-analy* OR metaanaly*))		252,925
S11	S5 OR S10		5,061
S10	S6 OR S9		3,397
S9	S7 AND S8		283
S8	TI ( manual OR manipulat* ) OR AB ( manual OR manipulat* )		62,698
S7	TI OMT OR AB OMT		614
S6	TI osteopath* OR AB osteopath*		3,374
S5	S1 OR S2 OR S3 OR S4		3,838
S4	MH "Osteopaths"		732
S3	MH "Osteopathy"		2,213
S2	MH "Manipulation, Osteopathic"		808
S1	MH "Osteopathic Medicine"		608

### 4) Cochrane Database of Systematic Reviews

Datenbank: Wiley Cochrane Library

Date Run: 06/04/2022

ID	Search	Hits
#1	MeSH descriptor: [Hospitals, Osteopathic] explode all trees	0
#2	MeSH descriptor: [Manipulation, Osteopathic] explode all trees	170
#3	MeSH descriptor: [Osteopathic Medicine] explode all trees	25
#4	MeSH descriptor: [Osteopathic Physicians] explode all trees	3
#5	#1 OR #2 OR #3 Or #4	193

#6	(osteopath*):ti,ab,kw	866
#7	(OMT):ti,ab,kw	537
#8	(manual OR manipul*):ti,ab,kw	32672
#9	#7 AND #8	256
#10	#6 OR #9	887
#11	#5 OR #10	887
#12	#11 in Cochrane Reviews	13

5) *PEDro*

Recherchedatum: 06.04.2022

Search	Hits
osteopath* OR "OMT" AND systematic review (Method)	83

6) *Osteopathic Research Web*

Recherchedatum: 06.04.2022

Search	Hits
Abstract contains "systematic" OR Title contains "systematic"	114
Template: Thesis	

7) *OSTMED.DR*

Recherchedatum: 06.04.2022

Search	Hits
osteopath* AND systematic OR meta (title)	2

## Anhang B – AMSTAR II Checkliste zur Bewertung der methodischen Qualität systematischer Reviews

AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both

<p><b>1. Did the research questions and inclusion criteria for the review include the components of PICO?</b></p>		
<p>For Yes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Population</li> <li><input type="checkbox"/> Intervention</li> <li><input type="checkbox"/> Comparator group</li> <li><input type="checkbox"/> Outcome</li> </ul>	<p>Optional (recommended)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Timeframe for follow-up</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Yes</li> <li><input type="checkbox"/> No</li> </ul>
<p><b>2. Did the report of the review contain an explicit statement that the review methods were established prior to the conduct of the review and did the report justify any significant deviations from the protocol?</b></p>		
<p>For Partial Yes: The authors state that they had a written protocol or guide that included ALL the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> review question(s)</li> <li><input type="checkbox"/> a search strategy</li> <li><input type="checkbox"/> inclusion/exclusion criteria</li> <li><input type="checkbox"/> a risk of bias assessment</li> </ul>	<p>For Yes: As for partial yes, plus the protocol should be registered and should also have specified:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> a meta-analysis/synthesis plan, if appropriate, <i>and</i></li> <li><input type="checkbox"/> a plan for investigating causes of heterogeneity</li> <li><input type="checkbox"/> justification for any deviations from the protocol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Yes</li> <li><input type="checkbox"/> Partial Yes</li> <li><input type="checkbox"/> No</li> </ul>
<p><b>3. Did the review authors explain their selection of the study designs for inclusion in the review?</b></p>		
<p>For Yes, the review should satisfy ONE of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <i>Explanation for</i> including only RCTs</li> <li><input type="checkbox"/> <i>OR Explanation for</i> including only NRSI</li> <li><input type="checkbox"/> <i>OR Explanation for</i> including both RCTs and NRSI</li> </ul>		
<p><b>4. Did the review authors use a comprehensive literature search strategy?</b></p>		
<p>For Partial Yes (all the following):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> searched at least 2 databases (relevant to research question)</li> <li><input type="checkbox"/> provided key word and/or search strategy</li> <li><input type="checkbox"/> justified publication restrictions (e.g. language)</li> </ul>	<p>For Yes, should also have (all the following):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> searched the reference lists / bibliographies of included studies</li> <li><input type="checkbox"/> searched trial/study registries</li> <li><input type="checkbox"/> included/consulted content experts in the field</li> <li><input type="checkbox"/> where relevant, searched for grey literature</li> <li><input type="checkbox"/> conducted search within 24 months of completion of the review</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Yes</li> <li><input type="checkbox"/> Partial Yes</li> <li><input type="checkbox"/> No</li> </ul>
<p><b>5. Did the review authors perform study selection in duplicate?</b></p>		
<p>For Yes, either ONE of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> at least two reviewers independently agreed on selection of eligible studies and achieved consensus on which studies to include</li> <li><input type="checkbox"/> OR two reviewers selected a sample of eligible studies <u>and</u> achieved good agreement (at least 80 percent), with the remainder selected by one reviewer.</li> </ul>		

<b>6. Did the review authors perform data extraction in duplicate?</b>		
For Yes, either ONE of the following:		
<input type="checkbox"/> at least two reviewers achieved consensus on which data to extract from included studies	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No
<input type="checkbox"/> OR two reviewers extracted data from a sample of eligible studies <u>and</u> achieved good agreement (at least 80 percent), with the remainder extracted by one reviewer.		
<b>7. Did the review authors provide a list of excluded studies and justify the exclusions?</b>		
For Partial Yes:		For Yes, must also have:
<input type="checkbox"/> provided a list of all potentially relevant studies that were read in full-text form but excluded from the review	<input type="checkbox"/> Justified the exclusion from the review of each potentially relevant study	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Partial Yes <input type="checkbox"/> No
<b>8. Did the review authors describe the included studies in adequate detail?</b>		
For Partial Yes (ALL the following):		For Yes, should also have ALL the following:
<input type="checkbox"/> described populations	<input type="checkbox"/> described population in detail	<input type="checkbox"/> Yes
<input type="checkbox"/> described interventions	<input type="checkbox"/> described intervention in detail (including doses where relevant)	<input type="checkbox"/> Partial Yes
<input type="checkbox"/> described comparators	<input type="checkbox"/> described comparator in detail (including doses where relevant)	<input type="checkbox"/> No
<input type="checkbox"/> described outcomes	<input type="checkbox"/> described study's setting	
<input type="checkbox"/> described research designs	<input type="checkbox"/> timeframe for follow-up	
<b>9. Did the review authors use a satisfactory technique for assessing the risk of bias (RoB) in individual studies that were included in the review?</b>		
<b>RCTs</b>		
For Partial Yes, must have assessed RoB from		For Yes, must also have assessed RoB from:
<input type="checkbox"/> unconcealed allocation, <i>and</i>	<input type="checkbox"/> allocation sequence that was not truly random, <i>and</i>	<input type="checkbox"/> Yes
<input type="checkbox"/> lack of blinding of patients and assessors when assessing outcomes (unnecessary for objective outcomes such as all-cause mortality)	<input type="checkbox"/> selection of the reported result from among multiple measurements or analyses of a specified outcome	<input type="checkbox"/> Partial Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Includes only NRSI
<b>NRSI</b>		
For Partial Yes, must have assessed RoB:		For Yes, must also have assessed RoB:
<input type="checkbox"/> from confounding, <i>and</i>	<input type="checkbox"/> methods used to ascertain exposures and outcomes, <i>and</i>	<input type="checkbox"/> Yes
<input type="checkbox"/> from selection bias	<input type="checkbox"/> selection of the reported result from among multiple measurements or analyses of a specified outcome	<input type="checkbox"/> Partial Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Includes only RCTs
<b>10. Did the review authors report on the sources of funding for the studies included in the review?</b>		
For Yes		
<input type="checkbox"/> Must have reported on the sources of funding for individual studies included in the review. Note: Reporting that the reviewers looked for this information but it was not reported by study authors also qualifies	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No

**11. If meta-analysis was performed did the review authors use appropriate methods for statistical combination of results?**

**RCTs**

For Yes:

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> The authors justified combining the data in a meta-analysis   | <input type="checkbox"/> Yes                        |
| <input type="checkbox"/> AND they used an appropriate weighted technique to combine study results and adjusted for heterogeneity if present. | <input type="checkbox"/> No                         |
| <input type="checkbox"/> AND investigated the causes of any heterogeneity  | <input type="checkbox"/> No meta-analysis conducted |

**For NRSI**

For Yes:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> The authors justified combining the data in a meta-analysis  | <input type="checkbox"/> Yes                        |
| <input type="checkbox"/> AND they used an appropriate weighted technique to combine study results, adjusting for heterogeneity if present   | <input type="checkbox"/> No                         |
| <input type="checkbox"/> AND they statistically combined effect estimates from NRSI that were adjusted for confounding, rather than combining raw data, or justified combining raw data when adjusted effect estimates were not available | <input type="checkbox"/> No meta-analysis conducted |
| <input type="checkbox"/> AND they reported separate summary estimates for RCTs and NRSI separately when both were included in the review  |   |

**12. If meta-analysis was performed, did the review authors assess the potential impact of RoB in individual studies on the results of the meta-analysis or other evidence synthesis?**

For Yes:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> included only low risk of bias RCTs  | <input type="checkbox"/> Yes                        |
| <input type="checkbox"/> OR, if the pooled estimate was based on RCTs and/or NRSI at variable RoB, the authors performed analyses to investigate possible impact of RoB on summary estimates of effect. | <input type="checkbox"/> No                         |
|   | <input type="checkbox"/> No meta-analysis conducted |

**13. Did the review authors account for RoB in individual studies when interpreting/ discussing the results of the review?**

For Yes:

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> included only low risk of bias RCTs  | <input type="checkbox"/> Yes |
| <input type="checkbox"/> OR, if RCTs with moderate or high RoB, or NRSI were included the review provided a discussion of the likely impact of RoB on the results | <input type="checkbox"/> No  |

**14. Did the review authors provide a satisfactory explanation for, and discussion of, any heterogeneity observed in the results of the review?**

For Yes:

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> There was no significant heterogeneity in the results   |                              |
| <input type="checkbox"/> OR if heterogeneity was present the authors performed an investigation of sources of any heterogeneity in the results and discussed the impact of this on the results of the review | <input type="checkbox"/> Yes |
|  | <input type="checkbox"/> No  |

**15. If they performed quantitative synthesis did the review authors carry out an adequate investigation of publication bias (small study bias) and discuss its likely impact on the results of the review?**

For Yes:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> performed graphical or statistical tests for publication bias and discussed the likelihood and magnitude of impact of publication bias | <input type="checkbox"/> Yes                        |
|   | <input type="checkbox"/> No                         |
|   | <input type="checkbox"/> No meta-analysis conducted |

**16. Did the review authors report any potential sources of conflict of interest, including any funding they received for conducting the review?**

For Yes:

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> The authors reported no competing interests OR   | <input type="checkbox"/> Yes |
| <input type="checkbox"/> The authors described their funding sources and how they managed potential conflicts of interest | <input type="checkbox"/> No  |

## Anhang C – Im Rahmen der Diplomarbeit von mir erstellte Datenextraktionstabellen der inkludierten systematischen Reviews

Tabelle 20: Datenextraktion Tramontano et al 2020 – OMT bei Schwindelerkrankungen

Autoren	Marco Tramontano, Giacomo Consorti, Giovanni Morone, Christian Lunghi
Titel	Vertigo and Balance Disorders – The Role of Osteopathic Manipulative Treatment: A Systematic Review
Publikationsjahr	2020
Journal	Complementary Medicine Research 2021;28:368–377
Studiendesign	Systematischer Review
Studien ID	-
Ziel der Studie	Untersuchung der Auswirkung von osteopathischer manueller Therapie (OMT) allein oder in Kombination mit anderen therapeutischen Maßnahmen bei der Behandlung von Patient*innen mit Gleichgewichtsstörungen
Sponsoring	Kein Sponsoring
Interessenskonflikte der Autoren	Keine Interessenskonflikte
Literaturrecherche	<u>Datenbanken:</u> MEDLINE (PubMed), ScienceDirect , Google Scholar <u>Weitere Quellen:</u> keine <u>Suchzeitraum:</u> bis März 2020
Ein-/Ausschlusskriterien	<u>Einschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• randomisierte, quasi-randomisierte und nicht-randomisierte kontrollierte Studien, Kohorten-, Fallkontrollstudien</li> <li>• OMT +/- andere Intervention vs keine Behandlung, Placebo/Scheinbehandlung, Standard- oder Routine-Behandlung oder Warteliste</li> <li>• Personen mit Gleichgewichtsstörungen</li> </ul> <u>Ausschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Retrospektive Studiendesigns, Fallberichte, Fallserien, Kommentare, Leserbriefe und Expertenmeinungen</li> <li>• Studien mit isolierten osteopathischen Behandlungstechniken</li> </ul>
Untersuchte Interventionen	Osteopathische manipulative Therapie (OMT); 3-12 Behandlungen mit einer Behandlungsdauer von 20-30 Minuten; Dauer der Kontroll-Intervention von 20-60 Minuten
Dauer Intervention / Follow-up	Intervention: 3-6 Wochen Follow-up: keine Angaben
Untersuchte Endpunkte	<u>Primär:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wirksamkeit einer OMT im Vergleich zu einer anderen Art von alternativer Behandlung bei Personen mit Gleichgewichtsstörungen</li> </ul> <u>Sekundär:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherheit: Anzahl und Art der Nebenwirkungen einer osteopathischen Behandlung</li> </ul>
Eingeschlossene relevante RCTs	2 eingeschlossene RCTs mit insgesamt 40 Teilnehmer*innen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Papa 2017 (OMT vs Sham) n = 31</li> <li>• Rabin 2014 (OMT vs Beratungsgespräch) n = 9</li> </ul>
RoB der inkludierten RCTs	Keine RoB Bewertung mit adäquater Methodik durchgeführt; Bewertung der Qualität mittels Newcastle-Ottawa-Score: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Papa 2017: 7 von 7 Punkten</li> <li>• Rabin 2014: 6 von 7 Punkten</li> </ul>
Ergebnisse	Symptomatik: <u>OMT vs Sham (1 RCT, 31 Personen):</u> Verbesserung des DHI sowie eine Verringerung der Schwingungsfläche (p=0,02) <u>OMT vs. Beratungsgespräche (1 RCT, 9 Personen):</u>

	<p>- keine erkennbare Veränderung im Mini-BESTest-Score innerhalb der Gruppe mit OMT oder der Kontrollgruppe (<math>p=0,21</math>); keine Angaben zum Gruppenunterschied</p> <p>- größere Verbesserung im Gesamtpunktzahl der SOT innerhalb der Gruppe mit OMT (<math>4,8 \pm 5,1</math>) im Vergleich zur Kontrolle (<math>1,8 \pm 6,0</math>); keine Angaben zum Gruppenunterschied</p> <p>- größere Verbesserung des UPDRS-Scores innerhalb der Gruppe mit OMT (<math>-1,7 \pm 12,3</math>) im Vergleich zur Kontrolle (<math>3,2 \pm 10,7</math>); keine Angaben zum Gruppenunterschied</p>
Fazit der Autoren	<p>Die Ergebnisse zeigen eine schwach positive Auswirkung der OMT auf Patient*innen mit Gleichgewichtsstörung. Aufgrund der Heterogenität, der geringen Anzahl an eingeschlossenen Studien und deren Studienqualität lässt sich allerdings keine allgemeine Aussage zur Wirksamkeit treffen.</p> <p>Insgesamt wird die Durchführung weiterer hochwertiger RCTs empfohlen, um eine bessere belastbarere Evidenzbasis zu erreichen.</p>
Limitationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nur eine der Studien war vor der Publikation registriert</li> <li>• sehr kleine Anzahl an Studienteilnehmer*innen</li> <li>• keine ausreichenden Angaben über die Diagnose (Ursache für den Schwindel) und die medizinische Beurteilung vor der Therapie</li> <li>• keine ausreichenden Angaben über den Einsatz von Medikation</li> <li>• keine Verwendung von multisensorischen Instrumenten zur Bewertung der dynamischen Gleichgewichts- und Gangparameter</li> <li>• hohe Ausfallsquote der Placebo-Gruppe bei Papa 2017</li> <li>• Verzerrungspotenzial der RCTs unklar, da keine adäquate Methodik zur Bewertung im Review verwendet wurde</li> </ul>

Tabelle 21: Datenextraktion Chen et al 2021 - MFR bei chronischen/akuten Kreuzschmerzen

Autoren	Ziyan Chen, Jinlong Wu, Xiaodong Wang, Jieqing Wu, Zhanbing Ren
Titel	The effects of myofascial release technique for patients with low back pain: A systematic review and meta-analysis
Publikationsjahr	2021
Journal	Complementary Therapies in Medicine, Volume 59, 102737
Studiendesign	Systematischer Review + Meta-Analyse
Ziel der Studie	Auswirkungen von Myofascial Release Technique (MFR) auf die Schmerzintensität, die Einschränkung im Rücken, den lumbalen Bewegungsumfang und die Lebensqualität bei Patient*innen mit unspezifischen Kreuzschmerzen
Sponsoring	Humanities and Social Science, ShenZhen University, Young Teacher Award
Interessenskonflikte der Autoren	Keine Interessenskonflikte
Literaturrecherche	<u>Datenbanken:</u> Web of Science, PubMed, Scopus, China National Knowledge Infrastructure, and Wanfang <u>Weitere Quellen:</u> Referenzlisten von Studien <u>Suchzeitraum:</u> bis Jänner 2021
Ein-/Ausschlusskriterien	<u>Einschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RCTs</li> <li>• Erwachsene (&gt; 18 Jahre) mit Kreuzschmerzen</li> <li>• MFR alleine oder MFR kombiniert mit physikalischer, manueller Therapie oder Bewegung</li> <li>• Sprache in Englisch oder Chinesisch</li> </ul> <u>Ausschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht randomisiert-kontrollierte Studien</li> <li>• Studien ohne Kontrollgruppe oder Vergleich der Ergebnisse zwischen den Gruppen</li> <li>• Querschnittsstudien oder qualitative Studien</li> <li>• Rezensionen, Kommentare, Konferenzzusammenfassungen und Buch-Kapiteln</li> </ul>
Untersuchte Interventionen	Myofascial Release Technique (MFR)
Dauer Intervention / Follow-up	<u>Intervention:</u> 2 bis 8 Wochen <u>Follow-up:</u> 4 bis 12 Wochen nach Intervention
Untersuchte Endpunkte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmerzintensität (VAS, MPQ)</li> <li>• Einschränkung im Rückenbereich (ODI, RMQ, QBPDS)</li> <li>• Lumbale Range of Motion (Inklinometer im Stehen)</li> <li>• Lebensqualität (WHOQOL-OLD, EQ-5D-3 L)</li> </ul>
Eingeschlossene relevante RCTs	8 RCTs mit insgesamt 386 Teilnehmer*innen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oszoy 2019 (Rumpfstabilisationsübungen + MFR vs Rumpfstabilisationsübungen) n = 42</li> <li>• Ellythy 2012 (MFR + spezifisches Physiotherapieprogramm vs Spezifische Muskel-Energiebehandlung + spezifisches Physiotherapieprogramm) n = 40</li> <li>• Mahbobeh 2017 (TENS + MFR vs TENS) n = 30</li> <li>• Ellythy 2011 (MFR + Physiotherapieprogramm vs spezifisches Physiotherapieprogramm) n = 40</li> <li>• Boff 2020 (MFR + SMT vs SMT) n = 72</li> <li>• Arguisuelasa 2019 (MFR vs Sham MFR) n = 36</li> <li>• Ajimsha 2014 (MFR + spezifische Rückenübungen vs Sham + spezifische Rückenübungen) n = 74</li> <li>• Arguisuelas 2017 (MFR vs Sham) n = 52</li> </ul>

RoB der inkludierten RCTs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oszoy 2019: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Ellythy 2012: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Mahbobeh 2017: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Ellythy 2011: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Boff 2020: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Arguisuelasa 2019: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Ajimsha 2014: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Arguisuelas 2017: moderates Verzerrungspotenzial</li> </ul>
Ergebnisse	<p>Schmerzintensität:  <u>MFR vs Kontrolle (8 RCTs, 294 Personen):</u> SMD - 0,12 [95% KI -0,35; 0,11]; p=0,32; I<sup>2</sup>=0%</p> <p>Funktionseinschränkung:  <u>MFR vs Kontrolle (8 RCTs, 284 Personen):</u> SMD - 0,35 [95% KI -0,68; -0,02]; p=0,004; I<sup>2</sup>=46%</p> <p>Lumbale Rückenbeweglichkeit (Flexion):  <u>MFR vs Kontrolle (2 RCTs, 80 Personen):</u> SMD 0,57 [95% KI -0,09; 0,24]; p=0,09; I<sup>2</sup>=54%</p> <p>Lumbale Rückenbeweglichkeit (Flexion rechts):  <u>MFR vs Kontrolle (2 RCTs, 80 Personen):</u> SMD 0,05 [95% KI -0,90; 0,99]; p=0,92; I<sup>2</sup>=78%</p> <p>Lumbalen Rückenbeweglichkeit (Flexion links):  <u>MFR vs Kontrolle (2 RCTs, 80 Personen):</u> SMD 0,14 [95% KI -0,46; 0,28]; p=0,62; I<sup>2</sup>=0%</p> <p>Lumbalen Rückenbeweglichkeit (Extension):  <u>MFR vs Kontrolle (2 RCTs, 80 Personen):</u> SMD 0,68 [95% KI -0,72; 2,08]; p=0,34; I<sup>2</sup>=89%</p> <p>Lebensqualität:  <u>MFR vs Kontrolle (2 RCTs, 114 Personen):</u> SMD -0,09 [95% KI -0,46; 0,28]; p=0,62; I<sup>2</sup>=0%</p>
Fazit der Autoren	<p>Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass MFR die Wirkung von Physiotherapie und Bewegungstherapie verbessern kann.</p> <p>Eine Meta-Analyse ergab, dass MFR eine signifikante Wirkung auf die Verringerung der Einschränkung im Rücken von Patient*innen mit unspezifischen Kreuzschmerzen hat, aber keine signifikante Wirkung auf Schmerzreduktion, Verbesserung der Lebensqualität und Verbesserung der lumbalen Rückenbeweglichkeit.</p>
Limitationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht-Verwendung von denselben Messmethoden und Skalen bei den Ergebnissen</li> <li>• limitierte Anzahl von inkludierten Studien</li> <li>• keine Untersuchung der physiologischen Wirkung von MFR auf Patienten mit LBP</li> <li>• MFR immer in Kombination mit anderen Behandlungsmethoden</li> </ul>

Tabelle 22: Datenextraktion Baxter et al 2019 – MET bei COPD

Autoren	Danielle A. Baxter, Johannah L. Shergis, Azharuddin Fazalbhoy and Meaghan E. Coyle
Titel	Muscle energy technique for chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review
Publikationsjahr	2019
Journal	Chiropractic & Manual Therapies volume 27, Article number: 37 (2019)
Studiendesign	Systematischer Review
Studien ID	Prospero: CRD42017070076
Ziel der Studie	Bewertung der Wirksamkeit und Sicherheit von Muscle Energy Technique (MET) bei Personen mit COPD
Sponsoring	Kein Sponsoring
Interessenskonflikte der Autoren	Kein Interessenskonflikt
Literaturrecherche	<u>Datenbanken</u> : CENTRAL, Pubmed, Embase, CINAHL, AMED, PEDro <u>Weitere Quellen</u> : Index to Chiropractic Literature, OSTMED-DR, Osteopathic Research Web <u>Suchzeitraum</u> : bis Mai 2018
Ein-/Ausschlusskriterien	<u>Einschluss</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• RCTs</li> <li>• Teilnehmer*innen <math>\geq</math> 40 Jahre mit COPD</li> <li>• Intervention: MET oder ähnlich</li> <li>• Englische Sprache</li> </ul> <u>Ausschluss</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilnehmer*innen mit anderen respiratorischen Krankheiten als COPD</li> </ul>
Untersuchte Interventionen	Muscle Energy Technique
Dauer Intervention / Follow-up	<u>Dauer</u> : 3 Tage bis 12 Wochen
Untersuchte Endpunkte	<u>Primär</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lungenfunktion und -kapazität, einschließlich Inspirationskapazität, forciertes Ausatemungsvolumen in einer Sekunde (FEV1) und Vitalkapazität</li> </ul> <u>Sekundär</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Körperliche Belastbarkeit (Sechs-Minuten-Gehtest (6MWT))</li> <li>• Lebensqualität oder Gesundheitszustand (COPD Assessment Test, St. George's Respiratory Questionnaire)</li> <li>• Unerwünschte Ereignisse</li> </ul>
Eingeschlossene relevante RCTs	3 RCTs mit insgesamt 90 Teilnehmer*innen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anand 2013 (MET + CPT vs. CPT) n = 30</li> <li>• Sule 2017 (MET vs. Sham + CPT) n = 30</li> <li>• Wada 2016 (MET + Übungen vs. Sham + Übungen) n = 30</li> </ul>
RoB der inkludierten RCTs	Moderates Verzerrungspotenzial in alle 3 RCTs <u>Hauptgründe</u> : fehlende Details über Verblindung der Gruppenzuteilung; fehlende Beschreibung der Verblindung von Personal und Teilnehmer*innen; fehlende Veröffentlichung von Protokollen; potenzielle selektive Ergebnisberichterstattung
Ergebnisse	Lungenfunktion (FEV1) <u>MET + CPT vs. Sham + CPT (1 RCT/30 Personen)</u> : MD 4,87 [95% KI -0,79; 10,53] Kurzatmigkeit (Borg Scale) <u>MET + CPT vs. CPT allein (1 RCT/30 Personen)</u> : MD -1,46 Punkte [95% CI -1,91; -1,01] <u>MET + Übungen vs. Sham + Übungen (1 RCT/30 Personen)</u> : MD -1,25 [95% KI -1,48; -1,02] Körperliche Belastbarkeit (6MWT)

	<p><u>MET + CPT vs. CPT allein (1 RCT/30 Personen): MD +153,47 m [95% KI 110,48; 196,46]</u></p> <p><u>MET + Übungen vs. Sham + Übungen (1 RCT/30 Personen): MD +34 m [95% KI 21,07; 46,93]</u></p> <p>COPD-Symptomatik (Clinical COPD Questionnaire)</p> <p><u>MET + CPT vs. CPT allein (1 RCT/30 Personen): MD -0,93 [95% KI -1,41; -0,45]</u></p> <p>Unerwünschte Ereignisse</p> <p><u>MET + Übungen vs. Sham + Übungen (1 RCT/30 Personen): kein Unterschied zwischen den Gruppen</u></p>
Fazit der Autoren	<p>Die Ergebnisse zeigen eine potenzielle Wirksamkeit bei der Verbesserung bei körperlicher Leistungsfähigkeit und Dyspnoe. Insgesamt ist die Evidenz jedoch nicht ausreichend, um den Einsatz von MET bei COPD zu unterstützen. Es wird die Durchführung weiterer Studien empfohlen, um die Rolle von MET bei der Behandlung von COPD weiter untersuchen.</p>
Limitationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• heterogene Behandlungsprotokolle in den einzelnen Studien</li> <li>• unterschiedliche Anzahl der Behandlungen in den Studien</li> <li>• kleine Stichprobengrößen bei unklaren Verzerrungspotenzial</li> <li>• isolierte Anwendung von MET in der klinischen Praxis nicht üblich</li> </ul>

Tabelle 23: Datenextraktion Franke et al 2015 – MET bei akuten Kreuzschmerzen

Autoren	Franke H, Fryer G, Ostelo RWJG, Kamper SJ
Titel	Muscle energy technique for non-specific low-back pain (Review)
Publikationsjahr	2015
Journal	Cochrane Database of Systematic Reviews 2015
Studiendesign	Systematischer Review
Studien ID	CD009852
Ziel der Studie	Untersuchung der Wirksamkeit von Muscle Energy Technique (MET) bei der Behandlung von unspezifischen Kreuzschmerzen
Sponsoring	Kein Sponsoring
Interessenskonflikte der Autoren	Keine Interessenskonflikte
Literaturrecherche	<u>Datenbanken:</u> CENTRAL, MEDLINE, EMBASE, CINAHL, PEDro <u>Weitere Quellen:</u> ClinicalTrials.gov, WHO ICTRP, Experts in the field of MET <u>Suchzeitraum:</u> bis Juni 2014
Ein-/Ausschlusskriterien	<u>Einschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RCTs in Englisch, Französisch, Spanisch, Portugiesisch, Italienisch, Niederländisch und Deutsch</li> <li>• Erwachsene (älter als 18 Jahre) mit unspezifischen Kreuzschmerzen</li> <li>• Intervention: MET</li> </ul> <u>Ausschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Patient*innen mit spezifischen Kreuzschmerz</li> <li>• Schwangere Frauen</li> </ul>
Untersuchte Interventionen	Muscle Energy Technique (MET); 6 (1 – 12) Behandlungen in durchschnittlich 13 Tagen
Dauer Intervention / Follow-up	<u>Intervention:</u> bis zu 4 Wochen <u>Follow-up:</u> Interventionsende bis 1 Woche nach Intervention
Untersuchte Endpunkte	<u>Primär:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmerzintensität (VAS, NRS oder McGill Pain Questionnaire)</li> <li>• Funktionelle Einschränkungen (RMDQ, ODI)</li> <li>• Generelles Wohlbefinden (SF-36, SF-12 oder EuroQuol)</li> </ul> <u>Sekundär:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unerwünschte Ereignisse</li> <li>• Änderung der Medikation</li> <li>• Umfang der Bewegung</li> </ul>
Eingeschlossene relevante RCTs	12 RCTs mit insgesamt 500 Teilnehmer*innen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pillay 2005 (MET vs Passive Mobilisation) n = 60</li> <li>• Salvador 2005 (MET vs TENS) n = 28</li> <li>• Geisser 2006 (MET + spezifische Übungen vs Sham + spezifische Übungen, MET vs Sham) n = 100</li> <li>• Rana 2009 (MET + Übungen vs Übungen) n = 45</li> <li>• Selkow 2009 (MET vs Sham Manual Therapie) n=20</li> <li>• Naik 2010 (MET vs positional release therapy and hot moist) n = 60</li> <li>• Patil 2010 (MET vs Interferenztherapie) n = 40</li> <li>• Dhinkaran 2011 (MET mit korrektiven Übungen vs TENS mit korrektiven Übungen) n = 30</li> <li>• Ellythy 2012 (MET + spezifische physikalische Therapien vs MFR + spezifische physikalische Therapien) n = 40</li> <li>• Ellythy 2012a (MET + spezifische physikalische Therapien vs Strain counter strain + spezifische physikalische Therapien) n = 30</li> <li>• Mesquita 2012 (Rumpfmuskelstabilisierung vs MET vs MET + Rumpfmuskelstabilisierung) n = 45</li> <li>• Bindra 2012 (MET vs Ultraschall + TENS + Mobilitäts-Übungen) n = 30</li> </ul>

RoB der inkludierten RCTs	Hohes Verzerrungspotenzial in 11 der 12 RCTs; moderates Verzerrungspotenzial: 1 RCT (Selkow 2009)
Ergebnisse	<p>Schmerzintensität - akuter unspezifischer Kreuzschmerz  <u>MET + andere Intervention vs Kontrolle + andere Intervention (1 RCT, 60 Personen):</u> MD 5,20 [95%KI -3,03; 13,43]; p=0,22; I<sup>2</sup>=n.a.; Verlässlichkeit der Evidenz: niedrig  <u>MET vs alle anderen Therapien (2 RCTs, 88 Personen):</u> MD -10,72 [95%KI -32,57; 11,13]; p=0,34; I<sup>2</sup>=86%; Verlässlichkeit der Evidenz: sehr niedrig  <u>MET + andere Intervention vs Intervention alleine (1 RCT, 40 Personen):</u> MD -3,0 [95%KI -11,37; 5,37]; p=0,48; I<sup>2</sup>=n.a.; Verlässlichkeit der Evidenz: niedrig  <u>MET vs Sham (1 RCT, 20 Personen):</u> MD 14,2 [95%KI -10,14; 38,54]; p=0,25; I<sup>2</sup>=n.a.; Verlässlichkeit der Evidenz: niedrig</p> <p>Schmerzintensität - chronischer unspezifischer Kreuzschmerz  <u>MET + andere Intervention vs Kontrolle + andere Intervention (7 RCTs, 232 Personen):</u> MD 0,00 [95% KI -2,97; 2,98]; p=1,0; I<sup>2</sup>=0%; Verlässlichkeit der Evidenz: niedrig  <u>MET vs alle anderen Therapien (1 RCT, 30 Personen):</u> MD -9,70 [95%KI -20,20; 0,80]; p=0,07; I<sup>2</sup>=n.a.; Verlässlichkeit der Evidenz: niedrig  <u>MET + andere Intervention vs Intervention alleine (1 RCT, 30 Personen):</u> MD -34,10 [95%KI -38,43; -29,77]; p&lt;0,001; I<sup>2</sup>=n.a.; Verlässlichkeit der Evidenz: niedrig</p> <p>Funktioneller Status - akuter unspezifischer Kreuzschmerz  <u>MET + andere Intervention vs Kontrolle + andere Intervention (1 RCT, 60 Personen):</u> MD 6,0 [95%KI -0,49; 12,49]; p=0,07; I<sup>2</sup>=n.a.; Verlässlichkeit der Evidenz: niedrig  <u>MET vs alle anderen Therapien (1 RCT, 60 Personen):</u> MD 0,87 [95%KI -6,31; 8,05]; p=0,81; I<sup>2</sup>=n.a.; Verlässlichkeit der Evidenz: niedrig  <u>MET + andere Intervention vs Intervention alleine (1 RCT, 40 Personen):</u> MD -17,6 [95%KI -27,05; -8,15]; p&lt;0,001; I<sup>2</sup>=n.a.; Verlässlichkeit der Evidenz: niedrig</p> <p>Funktioneller Status - chronischer unspezifischer Kreuzschmerz  <u>MET + andere Intervention vs Kontrolle + andere Intervention (7 RCTs, 232 Personen):</u> MD -0,18 [95%KI -0,43; 0,08]; p=0,19; I<sup>2</sup>=0%; Verlässlichkeit der Evidenz: niedrig  <u>MET vs alle anderen Therapien (1 RCT, 30 Personen):</u> MD -4,1 [95%KI -9,53; 1,33]; p=0,14; I<sup>2</sup>=n.a.; Verlässlichkeit der Evidenz: niedrig  <u>MET + andere Intervention vs Intervention alleine (1 RCT, 30 Personen):</u> MD -22,0 [95%KI -27,41; -16,59]; p&lt;0,001; I<sup>2</sup>=n.a.; Verlässlichkeit der Evidenz: niedrig</p> <p>Unerwünschte Ereignisse – akuter oder chronischer Kreuzschmerz:  keine Evidenz vorhanden</p>
Fazit der Autoren	Die Qualität der Evidenz zur Effektivität von MET ist gering. Auf Basis der derzeit vorliegenden Evidenz zeigt sich insgesamt keine Wirksamkeit von MET bei Patient*innen mit unspezifischen Kreuzschmerzen. Die Durchführung von größeren, qualitativ hochwertigeren Studien mit robusterer Methodik wird empfohlen.
Limitationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• geringe Anzahl von Studien</li> <li>• geringer Stichprobenumfang</li> <li>• hohes Verzerrungspotenzial</li> </ul>

Tabelle 24: Datenextraktion Rubinstein et al 2012 – SMT bei akuten Kreuzschmerzen

Autoren	Rubinstein SM, Terwee CB, Assendel WJJ, de Boer MR, van Tulder MW
Titel	Spinal manipulative therapy for acute low-back pain (Review)
Publikationsjahr	2012
Journal	Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 9
Studiendesign	Systematischer Review + Meta-Analyse
Studien ID	CD008880
Ziel der Studie	Untersuchung der Wirkung von spinal-manipulativer Behandlung (SMT) bei akuten Kreuzschmerzen ( $\leq 6$ Wochen)
Sponsoring	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Division of Public Health, Department of General Practice, Academic Medical Center, Netherlands</li> <li>• Dutch College of General Practitioners, Netherlands</li> <li>• RAND, Santa Monica, USA</li> <li>• Greater Los Angeles Veterans Affairs Healthcare System, LA, USA</li> </ul>
Interessenskonflikte der Autoren	Sidney Rubinstein ist Chiropraktiker und wendet spinal-manipulative Behandlung (SMT) in seiner Praxis an. Maurits van Tulder ist koordinierender Redakteur der Cochrane Back Review Group
Literaturrecherche	<p><u>Datenbanken:</u> CENTRAL, MEDLINE, EMBASE, CINAHL, PEDro, Index to Chiropractic literature</p> <p><u>Weitere Quellen:</u> Referenzlisten aller eingeschlossenen Studien, Register für klinische Studien (US clinical Trials database, ICTRP), von der Chiropractic Library Collaboration empfohlene Websites</p> <p><u>Suchzeitraum:</u> bis Juli 2018</p>
Ein-/Ausschlusskriterien	<p><u>Einschluss:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RCTs</li> <li>• Erwachsene (<math>\geq 18</math> Jahre) mit durchschnittlicher Dauer von Kreuzschmerzen <math>\leq 6</math> Wochen</li> <li>• Teilnehmer*innen mit oder ohne Ausstrahlung des Schmerzes in andere Regionen</li> </ul> <p><u>Ausschluss:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Follow up &lt; ein Tag</li> <li>• Schmerzen im unteren Rückenbereich nach der Geburt oder schwangerschaftsbedingte Schmerzen im Beckenbereich,</li> <li>• Schmerzen, die nicht mit dem unteren Rücken zusammenhängen, z. B. Kokzydynie,</li> <li>• postoperative Studien oder Teilnehmer*innen mit 'failed-back Syndrom'</li> <li>• Studien, die "Erhaltungspflege" oder Prävention untersucht,</li> <li>• Studien die ausschließlich spezifische Pathologien untersucht haben, einschließlich Ischiassyndrom</li> </ul>
Untersuchte Interventionen	Spinal-manipulative Behandlung (SMT); durchschnittliche Anzahl an Behandlungen von 1-10
Dauer Intervention / Follow-up	<u>Intervention:</u> Keine Angaben <u>Follow-up nach Intervention:</u> 2 Tage – 24 Monate
Untersuchte Endpunkte	<p><u>Primär:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmerzintensität (VAS, NRS, McGill Schmerz-Score)</li> <li>• Funktioneller Status (RMDQ, ODI)</li> <li>• Globale Verbesserung oder wahrgenommene Genesung</li> </ul> <p><u>Sekundär:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesundheitszustand oder Lebensqualität (SF-36, EuroQol)</li> <li>• Rückkehr zur Arbeit</li> </ul>
Eingeschlossene relevante RCTs	20 RCTs; insgesamt 2674 Teilnehmer*innen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bergquist-Ullman 1977 (SMT vs Rückenschule vs. Kurzwellen-Diathermie) n = 217</li> <li>• Brennan 2006 (SMT vs spezifische Übungen vs. Stabilisation) n = 123</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cherkin 1998 (SMT vs Physiotherapie vs. Broschüre) n = 321</li> <li>• Childs 2004 (SMT vs Übungen) n = 131</li> <li>• Cleland 2009 (Supine thrust SMT vs Side-lying thrust SMT vs Non-thrust SMT) n = 112</li> <li>• Cramer 1993 (SMT vs Ultraschall + kalte Packungen + Weichteilmassage) n = 36</li> <li>• Farrell 1982 (SMT vs Physiotherapie) n = 48</li> <li>• Glover 1974 (SMT vs Kurzwellen Diathermie) n = 84</li> <li>• Hadler 1987 (SMT vs MOB) n = 54</li> <li>• Hallegraeff: 2009 (SMT + Physiotherapie vs Physiotherapie) n = 64</li> <li>• Hancock 2007 (SMT + Medikation vs Ultraschall + Medikation vs SMT + Placebo vs Ultraschall + Placebo) n = 2 40</li> <li>• Hoehler 1981 (SMT vs Massage) n = 95</li> <li>• Hoiriis 2004 (SMT + Placebo vs Muskelrelaxantien + Sham vs Placebo + Sham) n=192</li> <li>• Juni 2009 (SMT vs Standard-Behandlung) n = 104</li> <li>• MacDonald 1990 (SMT vs Haltungs- + Ruheempfehlung) n = 95</li> <li>• Postacchini 1988 (SMT vs Medikation vs Physiotherapie vs Bettruhe vs Rückenschule vs Placebo) n = 159</li> <li>• Rasmussen 1979 (SMT vs Kurzwellen Diathermie) n = 76</li> <li>• Seferlis 1998 (SMT vs Intensives Trainingsprogramm vs Allgemeinmedizinische Behandlung) n = 180</li> <li>• Skargren 1997 (SMT vs Physiotherapie) n = 323</li> <li>• Sutlive 2009 (SMT + Übungsprogram vs Lumbar neutral gap manipulation + Übungsprogram) n = 60</li> </ul>
RoB der inkludierten RCTs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bergquist-Ullman 1977: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Brennan 2006: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Cherkin 1998: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Childs 2004: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Cleland 2009: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Cramer 1993: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Farrell 1982: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Glover 1974: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Hadler 1987: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Hallegraeff: 2009: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Hancock 2007: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Hoehler 1981: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Hoiriis 2004: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Juni 2009: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• MacDonald 1990: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Postacchini 1988: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Rasmussen 1979: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Seferlis 1998: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Skargren 1997: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Sutlive 2009: niedriges Verzerrungspotenzial</li> </ul>
Ergebnisse	<p>Schmerzintensität:</p> <p><i>1 Woche:</i></p> <p><u>SMT vs. andere Interventionen (3 RCTs, 383 Personen):</u> MD 0,06 [95% KI -0,53; 0;65] p=0,84; I<sup>2</sup>=0%; Verlässlichkeit der Evidenz: niedrig</p> <p><u>SMT + andere Intervention vs. Intervention alleine (1 RCT, 102 Personen):</u> MD 0,84 [95% KI -0,04; 1,72] p=0,06; I<sup>2</sup>= n.a.; Verlässlichkeit der Evidenz: sehr niedrig</p> <p><u>SMT vs. Inerte Intervention (3 RCTs, 311 Personen):</u> MD 0,14 [95% KI -0,69; 0;96] p=0,75; I<sup>2</sup>=27%; Verlässlichkeit der Evidenz: niedrig</p> <p><i>1 Monat:</i></p>

	<p><u>SMT vs. andere Interventionen (3 RCTs, 606 Personen): MD -0,15 [95% KI -0,49; 0;18] p=0,37; I<sup>2</sup>=0%; Verlässlichkeit der Evidenz: moderat</u></p> <p><u>SMT vs. Inerte Intervention (1 RCT, 178 Personen): MD -1.2 [95% KI -2,01; -0,39] p&lt;0,01; I<sup>2</sup>=n.a. Verlässlichkeit der Evidenz: niedrig</u></p> <p><u>SMT vs Sham (1 RCT, 74 Personen): MD -0,5 [95% KI -1,39; 0,39] p=0,27; I<sup>2</sup>=n.a.; Verlässlichkeit der Evidenz: sehr niedrig</u></p> <p><i>3-6 Monate:</i></p> <p><u>SMT + andere Intervention vs. Intervention alleine (1 RCT, 104 Personen): MD 0,65 [95% KI -0,32; 1,62] p=0,19; I<sup>2</sup>=n.a.; Verlässlichkeit der Evidenz: sehr niedrig</u></p> <p><b>Funktioneller Status</b></p> <p><i>1 Woche:</i></p> <p><u>SMT vs. andere Interventionen (1 RCT, 241 Personen): MD 0,07 [95% KI -0,18; 0;33] p=0,56; I<sup>2</sup>=n.a.; Verlässlichkeit der Evidenz: niedrig</u></p> <p><u>SMT + andere Intervention vs. Intervention alleine (2 RCT, 225 Personen): SMD -0,41 [95% KI -0,73; -0,10] p=0,01; I<sup>2</sup>=18%; Verlässlichkeit der Evidenz: niedrig</u></p> <p><u>SMT vs. Inerte Intervention (2 RCTs, 205 Personen): SMD -0,08 [95% CI -0,37; 0,21] p=0,59; I<sup>2</sup>=0%; Verlässlichkeit der Evidenz: moderat</u></p> <p><i>1 Monat:</i></p> <p><u>SMT vs. andere Interventionen (3 RCTs, 681 Personen): MD -0,11 [95% KI -0,26; 0;05] p=0,17; I<sup>2</sup>=0%; Verlässlichkeit der Evidenz: moderat</u></p> <p><u>SMT vs. Inerte Intervention (1 RCT, 178 Personen): SMD -0,27 [95% KI -0,58; 0,04] p=0,09; I<sup>2</sup>=n.a. Verlässlichkeit der Evidenz: niedrig</u></p> <p><u>SMT vs Sham (1 RCT, 74 Personen): SMD -0,35 [95% KI -0,76; 0,06] p=0,09; I<sup>2</sup>=n.a.; Verlässlichkeit der Evidenz: sehr niedrig</u></p> <p><i>3-6 Monate:</i></p> <p><u>SMT + andere Intervention vs. Intervention alleine (2 RCT, 225 Personen): SMD -0,22 [95% KI -0,61; 0,16] p=0,26; I<sup>2</sup>=41%; Verlässlichkeit der Evidenz: niedrig</u></p> <p><b>Genesung:</b></p> <p><i>1 Woche:</i></p> <p><u>SMT vs. Inerte Intervention (2 RCTs, 163 Personen): RR 0,96 [95% KI 0,5; 1,85] p=0,9; I<sup>2</sup>=58%; Verlässlichkeit der Evidenz: niedrig</u></p> <p><u>SMT + andere Intervention vs. Intervention alleine (2 RCT, 196 Personen): RR 0,88 [95% KI 0,36; 2,19] p=0,79; I<sup>2</sup>=31%; Verlässlichkeit der Evidenz: sehr niedrig</u></p> <p><i>1 Monat:</i></p> <p><u>SMT vs. andere Interventionen (2 RCTs, 117 Personen): RR 1,06 [95% KI 0,94; 1,21] p=0,35; I<sup>2</sup>=0%; Verlässlichkeit der Evidenz: niedrig</u></p> <p><i>3-6 Monate:</i></p> <p><u>SMT + andere Intervention vs. Intervention alleine (2 RCT, 195 Personen): RR 0,96 [95% KI 0,71; 1,31] p=0,82; I<sup>2</sup>=57%; Verlässlichkeit der Evidenz: sehr niedrig</u></p> <p><b>Schwere unerwünschte Ereignisse:</b></p> <p><u>SMT vs. Inerte Intervention:</u> Keine SUE in 2 RCTs (427 Personen) berichtet</p> <p><u>SMT vs. andere Interventionen:</u> Keine SUE in 2 RCTs (578 Personen) berichtet</p> <p><u>SMT + andere Intervention vs. Intervention alleine:</u> 2 SUE in SMT Gruppe im Vergleich zu keinen SUE in Kontrollgruppe (2 RCTs, 199 Personen)</p>
Fazit der Autoren	Die Studien zeigen keinen qualitativ hochwertigen Nachweis für Vergleich, Ergebnisse oder Zeitintervalle. Daher ist keine Empfehlung für SMT bei akuten Kreuzschmerzen möglich. SMT scheint nicht besser zu sein als andere bestehende Therapien zur Schmerzreduktion und Verbesserung des Funktionsstatus. Künftige RCTs sollten spezifische Untergruppen untersuchen und eine wirtschaftliche Bewertung beinhalten.
Limitationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringe Anzahl an Studien und kleine Stichprobengrößen</li> <li>• mehrheitliches hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• möglicher Publikationsbias</li> <li>• mögliche Verzerrung durch Finanzierung und Interessenkonflikte in den RCTs</li> </ul>

Tabelle 25: Datenextraktion Raguckas et al 2016 – OMT bei COPD

Autoren	Raguckas Christina, Ference Jonathan, Gross Gretta A.
Titel	Osteopathic Considerations in Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Review of the Evidence
Publikationsjahr	2016
Journal	Osteopathic Family Physician (2016) 28 - 40
Studiendesign	Systematischer Review
Studien ID	-
Ziel der Studie	Überprüfung der vorhandenen Evidenz zur Anwendung von osteopathischer manueller Medizin in der Behandlung von Personen mit COPD
Sponsoring	Kein Angaben
Interessenskonflikte der Autoren	Keine Angaben
Literaturrecherche	<u>Datenbanken:</u> PubMed, IndexCat, OSTMED.DR, Cochrane Central Register of Controlled Trials, Google Scholar, Google Advanced, clinicaltrial.gov, TRIP database <u>Weitere Quellen:</u> keine <u>Suchzeitraum:</u> bis Juli 2015
Ein-/Ausschlusskriterien	<u>Einschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personen mit diagnostizierter COPD-Diagnose</li> <li>• Intervention: osteopathische manuelle Medizin (OMM) oder eine manipulative Behandlung, deren Beschreibung der OMM ähnlich war</li> <li>• Kontrollintervention: Standardbehandlung, Scheinmanipulation</li> </ul> <u>Ausschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Angaben</li> </ul>
Untersuchte Interventionen	Osteopathische manuelle Medizin (OMM)
Dauer Intervention / Follow-up	Intervention: 20 Minuten bis 4 Wochen Follow-up: keine Angaben
Untersuchte Endpunkte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lungenfunktion</li> <li>• körperliche Belastbarkeit</li> <li>• Symptomatik</li> </ul>
Eingeschlossene relevante RCTs	5 RCTs mit insgesamt 157 Teilnehmer*innen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Noll 2008 (OMM vs Sham) n = 35</li> <li>• Noll 2009 (OMM vs Minimal Touch Control) n = 25</li> <li>• Miller 1975 (OMM + Standardtherapie vs Standardtherapie alleine) n = 44</li> <li>• Zanotti 2012 (OMT vs Pulmonare Rehabilitation + Sham) n = 20</li> <li>• Engel 2014 (Soft Tissue Manipulation + Pulmonare Rehabilitation vs Soft Tissue Manipulation + Spinale Manipulation + Pulmonare Rehabilitation vs Pulmonare Rehabilitation alleine) n = 33</li> </ul>
RoB der inkludierten RCTs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Noll 2008: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Noll 2009: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Miller 1975: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Zanotti 2012: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Engel 2014: moderates Verzerrungspotenzial</li> </ul>
Ergebnisse	Lungenfunktion: <u>Noll 2008:</u> signifikant bessere Werte in OMT-Gruppe in Vergleich zu Sham in 8 von 21 Lungenfunktionsparametern: <ul style="list-style-type: none"> <li>• FEF 25% (p=0,04)</li> <li>• FEF 50% (p=0,008)</li> <li>• FEF 25%-75% (p=0,02)</li> <li>• ERV (p=0,02)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RV (p=0,03)</li> <li>• TLC (p=0,02)</li> <li>• RV/TLC-Verhältnis (p=0,04)</li> <li>• Atemwegswiderstandes (p=0,04)</li> </ul> <p><u>Noll 2009:</u> keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen 4 unterschiedlichen OMT Techniken und Kontrolle (Minimale Berührung)</p> <p><u>Miller 1975:</u> keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen OMT und Kontrollgruppe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RV in OMT-Gruppe um 0,5 l (29 %) erhöht, keine Veränderung in der Kontrollgruppe (p&gt;0,05)</li> <li>• Mittlerer VC in der OMT-Gruppe um 0,5 L, in der Kontrollgruppe um 0,1 L (p&gt;0,05)</li> <li>• TLC: OMT-Gruppe nahm um 1,0 L (17%) zu, Kontrollgruppe um 0,1 L (2%)</li> <li>• FEV1: OMT-Gruppe erhöht 2,1 L, Kontrollgruppe verringert 2,4L</li> <li>• PCO2: OMT-Gruppe verringerte sich um 5 mm Hg, die Kontrollgruppe um 3,3 mm Hg</li> </ul> <p><u>Zanotti 2012:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Signifikante Abnahme des RV in der OMT + PR-Gruppe im Vergleich zur reinen PR-Gruppe (-0,44 L; 95% CI -0,26 bis -0,62; p = 0,001),</li> <li>• FEV1: kein Unterschied zwischen den Gruppen</li> </ul> <p><u>Engel 2014:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Signifikante Anstieg der FVC der Gruppe ST + SM + PR nach 24 Wochen im Vergleich zur Gruppe PR allein (0,40L, 98,33% CI: 0,02, 0,79; p=0,03),</li> <li>• Kein Unterschied zwischen den Gruppen bei den HAD- oder SGRQ-Scores</li> <li>• Signifikante Verbesserung bei der 6MWT zwischen der ST + SM + PR-Gruppe im Vergleich zur ST + PR-Gruppe nach 16 und 24 Wochen (p=0,01 bzw. p=0,02)</li> </ul> <p>Körperliche Belastbarkeit:</p> <p><u>Zanotti 2012:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statistisch signifikanter Anstieg der 6MWT in der OMT-Gruppe im Vergleich zur PR Gruppe (48,8 m; 95% CI 17-80,6m; p = 0,04)</li> </ul> <p><u>Engel 2014:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Signifikante Verbesserung bei der 6MWT zwischen der ST + SM + PR-Gruppe im Vergleich zur ST + PR-Gruppe nach 16 und 24 Wochen (p=0,01 bzw. p=0,02)</li> </ul> <p>Unerwünschte Ereignisse</p> <p><u>Noll 2008:</u> keine SUE, kein Unterschied in UE zwischen OMT und Sham</p> <p><u>Noll 2009:</u> keine SUE, kein Unterschied in UE zwischen den Gruppen</p> <p><u>Miller 1975:</u> keine Angaben</p> <p><u>Zanotti 2012:</u> keine UEs</p> <p><u>Engel 2014:</u> kein Unterschied in UE zwischen den Gruppen</p>
Fazit der Autoren	<p>Die vorliegenden Studien berichten inkonsistente Ergebnisse im Hinblick auf die Wirksamkeit von OMM bei Patient*innen mit COPD.</p> <p>Es sind weitere Studien notwendig, die auf Behandlung von akuten Exazerbationen fokussieren sowie längere, größere RCTs zur Lungenfunktion und weiteren patientenrelevanten Endpunkten, um den Nutzen der OMM für die Behandlung der COPD beurteilen zu können.</p>
Limitationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• geringe Anzahl an Studien mit kleiner Studienpopulation</li> <li>• mehrheitlich unklares bis hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• keine quantitative Zusammenfassung der Studienergebnisse</li> </ul>

## Anhang D – Weitere Datenextraktionstabellen der inkludierten systematischen Reviews

Tabelle 26: Datenextraktion Haller et al 2019 – CST bei chronischen Schmerzen

Autoren	Heidemarie Haller, Romy Lauche, Tobias Sundberg, Gustav Dobos, Holger Cramer
Titel	Craniosacral therapy for chronic pain: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials
Publikationsjahr	2019
Journal	BMC Musculoskeletal Disorders (2020) 21:1
Studiendesign	Systematischer Review + Meta-Analysis
Studien ID	Prospero: CRD42018111975
Ziel der Studie	Untersuchung der Wirksamkeit von craniosakraler Therapie (CST) bei Patient*innen mit chronischem Schmerz
Sponsoring	Kein Sponsoring
Interessenskonflikte der Autoren	Keine Interessenskonflikte
Literaturrecherche	<u>Datenbanken:</u> PubMed, PsycInfo, Central Trials, Cinahl, Scopus <u>Weitere Quellen:</u> Referenzlisten, PhD-Arbeiten, Dissertationen, Webseiten von Craniosakral-Organisationen, Studienregister NIC + WHO, Tagungsbände von Kongressen <u>Suchzeitraum:</u> bis August 2018
Ein-/Ausschlusskriterien	<u>Einschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RCTs</li> <li>• Erwachsene Personen mit chronischen (nicht tumorbedingten) Schmerzen jeglicher Ursache, Dauer oder Intensität</li> <li>• CST (unabhängig von Dauer oder Inhalt)</li> <li>• Aktive oder passive Kontrollinterventionen (übliche Behandlung, Warteliste, Scheinbehandlung, pharmakologische oder nicht-pharmakologische Behandlung)</li> <li>• Bericht von zumindest einem primären oder sekundären Endpunkt nach Interventionsende oder zu einem Follow-up-Zeitpunkt möglichst sechs Monate nach Randomisierung</li> </ul> <u>Ausschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht randomisierte Studien</li> <li>• Kindern und Jugendlichen</li> <li>• Interventionen, die von Studienautoren nicht als CST definiert wurden</li> </ul>
Untersuchte Interventionen	Craniosakrale Therapie (CST) (2 Studien mit Anwendung einer einzelnen Technik, die übrigen Studien mit umfassender Technik gemäß eines halbstandardisierten Protokolls); 1 bis 50 CST-Behandlungen, mediane Anzahl von 7 CST-Behandlungen innerhalb von maximal 25 Wochen
Dauer Intervention / Follow-up	<u>Intervention:</u> max. 25 Wochen <u>Follow-up:</u> Interventionsende bzw. nach 6 Monate
Untersuchte Endpunkte	<u>Primär:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmerzintensität (NRS, VAS)</li> <li>• Funktionelle Beeinträchtigung (HIT-6, LPIQ, RMQ, ODI, NDI, MIDAS, physical function subscale of SF-36)</li> </ul> <u>Sekundär:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Physische Lebensqualität (SF-12, SF-36, EQ 5 D)</li> <li>• Psychische Lebensqualität (SF-12, SF-36)</li> <li>• Allgemeine Verbesserung (PGII, CGII)</li> <li>• Sicherheit (Zahl der Nebenwirkungen oder Zahl der ausgeschiedenen Patient*innen aufgrund von Nebenwirkungen)</li> </ul>

Eingeschlossene relevante RCTs	<p>10 RCTs mit insgesamt 681 Teilnehmer*innen:</p> <p><u>Kreuzschmerzen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bialoszewski 2014 (CST vs Triggerpunkt-Therapie) n = 55</li> <li>• Castro-Sanchez 2016 (CST vs sanfte Gewebemassage) n = 64</li> <li>• Elden 2013 (CST vs Standardtherapie) n = 123</li> </ul> <p><u>Nackenschmerzen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haller 2016 (CST vs Sham) n = 54</li> </ul> <p><u>Fibromyalgie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Castro-Sanchez 2011 (CST vs Sham) n = 109</li> <li>• Mataran-Penarrocha 2011 (CST vs Sham) n = 104</li> </ul> <p><u>Kopfschmerzen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arnadottir 2013 (CST vs Warteliste) n = 20</li> <li>• Hanten 1999 (CST vs keine Behandlung) n = 60</li> <li>• Mann 2012 (CST vs Sham + Standardtherapie) n = 69</li> </ul> <p><u>Tennisarm:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nourbakhsh 2008 (CST vs Sham) n = 23</li> </ul>
RoB der inkludierten RCTs	<p><u>Kreuzschmerzen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bialoszewski 2014: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Castro-Sanchez 2016: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Elden 2013: moderates Verzerrungspotenzial</li> </ul> <p><u>Nackenschmerzen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haller 2016: niedriges Verzerrungspotenzial</li> </ul> <p><u>Fibromyalgie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Castro-Sanchez 2011: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Mataran-Penarrocha 2011: moderates Verzerrungspotenzial</li> </ul> <p><u>Kopfschmerzen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arnadottir 2013: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Hanten 1999: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Mann 2012: hohes Verzerrungspotenzial</li> </ul> <p><u>Tennisarm:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nourbakhsh 2008: moderates Verzerrungspotenzial</li> </ul>
Ergebnisse	<p><u>Chronische Schmerzen unterschiedlicher Ursache:</u></p> <p>Schmerzintensität:</p> <p><u>Interventionsende:</u></p> <p><u>CST vs Standardtherapie (2 RCT, 183 Personen):</u> SMD -0,32 [95% KI -0,61; -0,02]; p=0,04; I<sup>2</sup>=0%</p> <p><u>CST vs Sham (4 RCT, 230 Personen):</u> SMD -0,63 [95 % KI -0,90; -0,37]; p&lt;0,0001; I<sup>2</sup>=0%</p> <p><u>CST vs aktive Kontrollbehandlung (2 RCT, 119 Personen):</u> SMD -0,53 [95% KI -0,89; -0,16]; p=0,005; I<sup>2</sup>=0%</p> <p><u>6 Monate:</u></p> <p><u>CST vs Sham (2 RCT, 138 Personen):</u> SMD -0,59 [95% KI -0,99; -0,19], p=0,004, I<sup>2</sup>=25%</p> <p>Funktionelle Beeinträchtigung:</p> <p><u>Interventionsende:</u></p> <p><u>CST vs Standardtherapie (2 RCT, 143 Personen):</u> SMD -0,58 [95% KI -0,92; -0,24]; p=0,0007; I<sup>2</sup>=0%</p> <p><u>CST vs Sham (4 Studien, 230 Personen):</u> SMD -0,54 [95% KI -0,81; -0,28]; p=0,0001; I<sup>2</sup>=0%</p> <p><u>CST vs aktive Kontrollbehandlung (2 RCT, 119 Personen):</u> SMD -0,58 [95% KI -0,95; -0,21]; p=0,002; I<sup>2</sup>=0%</p> <p><u>6 Monate:</u></p> <p><u>CST vs Sham (2 RCT, 138 Personen):</u> SMD -0,53 [95% KI -0,87; -0,19], p&lt;0,002; I<sup>2</sup>=0%</p>

	<p>Lebensqualität (Gesamtscore physisch)  <i>Interventionsende:</i>  <u>CST vs Standardtherapie (1 RCT, 123 Personen):</u> SMD 0,51 [95% KI 0,15; 0,87]; p=0,005; I<sup>2</sup>=n.a.  <u>CST vs Sham (2 RCT, 138 Personen):</u> SMD 0,59 [95% KI 0,25; 0,93]; p=0,0007; I<sup>2</sup>=0%  <i>6 Monate:</i>  <u>CST vs Sham (2 RCT, 138 Personen):</u> SMD 0,62 [95% KI 0,02; 1,21]; p=0,04; I<sup>2</sup>=64%</p> <p>Lebensqualität (Gesamtscore mental):  <i>Interventionsende:</i>  <u>CST vs Sham (2 RCT, 138 Personen):</u> SMD 0,35 [95% KI 0,01; 0,69]; p=0,04; I<sup>2</sup>=0%  <i>6 Monate:</i>  <u>CST vs Sham (2 RCT, 138 Personen):</u> SMD 0,29[95% KI -0,05; 0,63]; p=0,09; I<sup>2</sup>=0%</p> <p>Allgemeine Gesundheitszustand:  <i>Interventionsende:</i>  <u>CST vs Sham (2 RCT, 146 Personen):</u> SMD 1,29 [95% KI 0,93; 1,65]; p&lt;0,00001; I<sup>2</sup>=0%  <i>6 Monate:</i>  <u>CST vs Sham (2 RCT, 146 Personen):</u> SMD 0,51[95% KI 0,18; 0,84]; p=0,002; I<sup>2</sup>=0%</p> <p>Unerwünschte Ereignisse:  keine Angaben zu unerwünschten Ereignissen in 5 RCTs; keine berichteten schweren oder leichten unerwünschten Ereignisse (1 RCT); keine Studienabbrüche aufgrund von unerwünschten Ereignissen (2 RCT)  <u>CST vs Standardtherapie (1 RCT, 123 Personen):</u> 5 vs 6 unerwünschte Ereignisse  <u>CST vs. Sham (1 RCT, 54 Personen):</u> 7 vs 9 unerwünschte Ereignisse</p>
Fazit der Autoren	<p>CST zeigt im <u>Vergleich zur üblichen Behandlung</u> statistisch signifikante kleine bis mittlere positive Effekte bei Schmerzintensität, funktioneller Beeinträchtigung und physische Lebensqualität nach Interventionsende.</p> <p>CST zeigt im <u>Vergleich zur Scheinbehandlung</u> mittlere bis große positive Effekte bei Schmerzintensität, funktioneller Beeinträchtigung, physischer Lebensqualität und allgemeinem Gesundheitszustand zu Interventionsende als auch nach 6 Monaten Follow-up.</p> <p>CTS zeigt im <u>Vergleich zu aktiven Kontrollbehandlung</u> mittlere positive Effekte bei Schmerzintensität und funktioneller Beeinträchtigung bei Patient*innen mit Kreuzschmerzen.</p> <p>Es wurden keine schwerwiegenden Nebenwirkungen berichtet. Leichte Nebenwirkungen waren in den Gruppen gleich verteilt. Die Nebenwirkungen wurden insgesamt in den inkludierten RCTs nicht ausreichend berichtet.</p>
Limitationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleine Anzahl an inkludierten Studien mit heterogenen Indikationen</li> <li>• Verwendung von unterschiedlichen Messinstrumenten zur Endpunkterhebung</li> <li>• Verzerrungspotenzial der RCTs häufig unklar aufgrund fehlender Angaben insbesondere zu „Allocation concealment“, „Blinding of outcome assessment“ oder „Performance-Bias“</li> <li>• 4 Autoren des Reviews haben selbst einen der inkludierten RCTs durchgeführt.</li> <li>• Fehlende Subgruppenanalysen weshalb keine Schlussfolgerungen über die Wirksamkeit einzelner Schmerzdiagnosen oder zur Zahl der Behandlungen möglich ist</li> </ul>

Tabelle 27: Datenextraktion Rehman et al 2020 – OMT bei chronischen Schmerzen

Autoren	Yasir Rehman, Hannah Ferguson, Adelina Bozek, Joshua Blair, Ashley Allison, Robert Johnston
Titel	Osteopathic Manual Treatment for Pain Severity, Functional Improvement, and Return to Work in Patients With Chronic Pain
Publikationsjahr	2020
Journal	Journal of the American Osteopathic Association (2020) 120 (12) 888-906
Studiendesign	Systematischer Review + Meta-Analyse
Studien ID	Prospero: CRD42019125659
Ziele der Studie	Untersuchung der Wirksamkeit von osteopathischer manueller Therapie (OMT) hinsichtlich Schmerzreduktion, Verbesserung des funktionellen Status, Lebensqualität und Rückkehr in den Arbeitsprozess bei Personen mit chronischen nicht-krebsbedingten Schmerzen
Sponsoring	Canadian Academy of Osteopathy Research Initiatives
Interessenskonflikte der Autoren	Keine Angaben
Literaturrecherche	<u>Datenbanken:</u> Medline, Embase, EMCare, Amed, PEDro, CENTRAL, OSTMED.DR <u>Weitere Quellen:</u> Referenzlisten <u>Suchzeitraum:</u> bis Juli 2019
Ein-/Ausschlusskriterien	<u>Einschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RCTs</li> <li>• OMT als alleine oder kombinierte Intervention im Vergleich zu jeglicher anderen Intervention oder keiner Intervention</li> <li>• Erwachsene Personen (ab 18 Jahre) mit chronischen nicht-krebsbedingten Schmerzen</li> <li>• Endpunkte: Schmerzintensität, körperliche Beeinträchtigung, Lebensqualität, Rückkehr in den Arbeitsprozess gemessen mit validierten Instrumenten</li> </ul> <u>Ausschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RCTs mit weniger als 10 Personen pro Studienarm</li> <li>• Cross-over Studien</li> <li>• Personen mit krebsbedingten Schmerzen, Schmerzen während der Schwangerschaft, Kopfschmerzen, Schmerzen aufgrund gynäkologischer Probleme, Reizdarmsyndrom, andere viszerale Schmerzen</li> </ul>
Untersuchte Interventionen	Osteopathische manipulative Therapie (OMT): Behandlung in 13 Studien nach Ermessen des Behandlers, in 3 Studien gemäß einem standardisierten Protokoll
Dauer Intervention / Follow-up	<u>Intervention:</u> keine Angaben <u>Follow-up:</u> 7 Tage – 12 Monate
Untersuchte Endpunkte	<u>Primär:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmerzintensität</li> </ul> <u>Sekundär:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivitäten des täglichen Lebens</li> <li>• Funktioneller Status (Beeinträchtigung)</li> <li>• Lebensqualität</li> <li>• Rückkehr in den Arbeitsprozess</li> </ul>
Eingeschlossene relevante RCTs	16 RCTs mit insgesamt 1158 Teilnehmer*innen: <u>Unspezifische Kreuzschmerzen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Burton 2000 (OMT vs Chemonukleolyse) n = 30</li> <li>• Chown 2008 (OMT vs Physiotherapie vs Dehnungsübungen) n = 239</li> <li>• Licciardone 2003 (OMT vs Sham bzw. keine Behandlung) n = 91</li> <li>• Licciardone 2013 (OMT vs Sham) n = 455</li> <li>• Marti-Salvador 2018 (OMT vs Sham) n = 66</li> <li>• Tamer 2017 (OMT vs Soft tissue mobilisation) n = 39</li> <li>• Vismara 2012 (OMT + Rückenübungen vs Rückenübungen alleine) n = 21</li> </ul> <u>Unspezifische Nackenschmerzen:</u>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwerla 2008 (OMT + Sham-Ultraschall vs Sham-Ultraschall) n = 41</li> <li>• Silva 2018 (OMT vs Sham) n = 28</li> <li>• Stepnik 2018 (OMT vs Laser Therapie) n = 31</li> </ul> <p><u>Fibromyalgie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Albers 2018 (OMT vs Standardtherapie) n = 48</li> <li>• Marske 2018 (OMT + Gabapentin vs Gabapentin alleine) n =19</li> </ul> <p><u>Sonstige Schmerzkrankungen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altinbilek 2018 (OMT + Exercise vs Exercise alleine) n = 85</li> <li>• Cuccia 2010 (OMT vs Standardtherapie) n =50</li> <li>• Knebel 2002 (OMT vs Sham) n = k.A.</li> <li>• Papa 2012 (OMT vs Sham) n = 72</li> </ul>
RoB der inkludierten RCTs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licciardone 2013: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Vismara 2012: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Albers 2018: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Altinbilek 2018: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Burton 2000: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Chown 2008: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Knebel 2002: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Marske 2018: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Marti-Salvador 2018: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Papa 2012: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Cuccia 2010: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Silva 2018: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Schwerla 2008: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Stepnik 2018: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Licciardone 2003: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Tamer 2017: hohes Verzerrungspotenzial</li> </ul>
Ergebnisse	<p><u>Chronische Schmerzen unterschiedlicher Ursache:</u> Schmerzintensität (Studienende): OMT vs Sham oder Standardtherapie (6 RCTs, 710 Personen): SMD -0,37 [95% KI -0,58; -0,17]; p&lt;0,001; I<sup>2</sup>=25%; Verlässlichkeit der Evidenz: moderat OMT + Exercise vs Exercise alleine (2 RCTs, 106 Personen): SMD -1,25 [95% KI -1,67; -0,83]; p&lt;0,001; I<sup>2</sup>=0%; Verlässlichkeit der Evidenz: moderat Körperliche Beeinträchtigung (Studienende): OMT vs Sham oder Standardtherapie (2 RCTs, 486 Personen): SMD -1,04 [95% KI -1,23; -0,85]; p&lt;0,001; I<sup>2</sup>=0%; Verlässlichkeit der Evidenz: moderat OMT + Exercise vs Exercise alleine (2 RCTs, 106 Personen): SMD -1,15 [95% KI -1,57; -0,74]; p&lt;0,001; I<sup>2</sup>=0%; Verlässlichkeit der Evidenz: moderat Lebensqualität (Studienende): OMT vs Sham oder Standardtherapie (2 RCTs, 120 Personen): SMD 0,67 [95% KI 0,29; 1,05]; p&lt;0,001; I<sup>2</sup>=0%; Verlässlichkeit der Evidenz: moderat</p> <p><u>Subgruppe unspezifische Kreuzschmerzen:</u> Schmerzintensität (Studienende): OMT vs Kontrolle (7 RCTs, 742 Personen): SMD -0,42 [95% KI -0,71; -0,12]; p=0,006; I<sup>2</sup>=59%; Verlässlichkeit der Evidenz: niedrig Rückkehr in den Arbeitsprozess (Studienende): 1 RCTs: signifikante Verbesserung bei der Anzahl der versäumten Arbeitstage in OMT Gruppe im Vergleich zu Kontrollgruppe nach 4 Wochen; kein Unterschied nach 12 Wochen</p>
Fazit der Autoren	Die Ergebnisse zeigen, dass die OMT allein oder in Kombination mit körperlicher Betätigung Schmerzen und Behinderungen wirksam lindern und die Lebensqualität verbessern kann. Die Ergebnisse sollten jedoch aufgrund der kleinen Stichprobengrößen, des hohen Verzerrungspotenzials und der hohen Abbruchraten mit Vorsicht interpretiert werden. In Zukunft sind qualitativ hochwertige RCTs mit größeren Stichproben erforderlich, um die Wirksamkeit der

	OMT bei der Behandlung von Personen mit chronischen nicht-krebsbedingten Schmerzen besser zu belegen.
Limitationen	<ul style="list-style-type: none"><li>• hohes Verzerrungspotenzial in allen RCTs (vor allem aufgrund fehlender Verblindung)</li><li>• unzureichende statistische Power der inkludierten Studien</li><li>• sehr hohe Drop-out Raten</li></ul>

Tabelle 28: Datenextraktion Rehman et al 2021 – OMT bei chronischen Schmerzen

Autoren	Yasir Rehman, Hannah Ferguson, Adelina Bozek, Joshua Blair, Ashley Allison, Robert Johnston
Titel	Dropout associated with osteopathic manual treatment for chronic noncancerous pain in randomized controlled trials
Publikationsjahr	2021
Journal	J Osteopath Med 2021; 121(4): 417–428
Studiendesign	Systematischer Review + Meta-Analyse
Studien ID	Prospero: CRD42019125659
Ziele der Studie	Untersuchung der Verträglichkeit von osteopathischer manueller Therapie (OMT) sowie der Abbruchraten generell und der Abbruchraten aufgrund unerwünschter Ereignisse in RCTs zu OMT
Sponsoring	Canadian Academy of Osteopathy Research Initiatives
Interessenskonflikte der Autoren	Keine Interessenskonflikte
Literaturrecherche	<u>Datenbanken:</u> Medline, Embase, EMCare, Amed, PEDro, CENTRAL, OSTMED.DR <u>Weitere Quellen:</u> Referenzlisten <u>Suchzeitraum:</u> bis Juli 2019
Ein-/Ausschlusskriterien	<u>Einschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RCTs</li> <li>• OMT als alleine oder kombinierte Intervention im Vergleich zu jeglicher anderen Intervention oder keiner Intervention</li> <li>• Erwachsene Personen (ab 18 Jahre) mit chronischen nicht-krebsbedingten Schmerzen</li> <li>• Endpunkte: Schmerzintensität, körperliche Beeinträchtigung, Lebensqualität, Rückkehr in den Arbeitsprozess gemessen mit validierten Instrumenten</li> </ul> <u>Ausschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RCTs mit weniger als 10 Personen pro Studienarm</li> <li>• Cross-over Studien</li> <li>• Personen mit krebbsbedingten Schmerzen, Schmerzen während der Schwangerschaft, Kopfschmerzen, Schmerzen aufgrund gynäkologischer Probleme, Reizdarmsyndrom, andere viszerale Schmerzen</li> </ul>
Untersuchte Interventionen	Osteopathische manipulative Therapie (OMT): Behandlung in 9 Studien nach Ermessen des Behandlers, in 2 Studien gemäß einem standardisierten Protokoll
Dauer Intervention / Follow-up	<u>Intervention:</u> keine Angaben <u>Follow-up:</u> 7 Tage – 12 Monate
Untersuchte Endpunkte	<u>Primär:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abbruchraten generell</li> <li>• Abbruchraten wegen unerwünschter Ereignisse</li> </ul>
Eingeschlossene relevante RCTs	11 RCTs mit insgesamt 1015 Teilnehmer*innen <u>Unspezifische Kreuzschmerzen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Burton 2000 (OMT vs Chemonukleolyse) n = 30</li> <li>• Chown 2008 (OMT vs Physiotherapie vs Dehnungsübungen) n = 239</li> <li>• Licciardone 2003 (OMT vs Sham bzw. keine Behandlung) n = 91</li> <li>• Licciardone 2013 (OMT vs Sham) n = 455</li> <li>• Marti-Salvador 2018 (OMT vs Sham) n = 66</li> </ul> <u>Unspezifische Nackenschmerzen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwerla 2008 (OMT + Sham-Ultraschall vs Sham-Ultraschall) n = 41</li> </ul> <u>Fibromyalgie:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Albers 2018 (OMT vs Standardtherapie) n = 50</li> <li>• Marske 2018 (OMT vs OMT + Gabapentin vs Gabapentin alleine) n = 35</li> </ul> <u>Sonstige muskuloskeletale Schmerzerkrankungen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altinbilek 2018 (OMT + Exercise vs Exercise alleine) n = 100</li> <li>• Knebel 2002 (OMT vs Sham) n = 31</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papa 2012 (OMT vs Sham) n = 72</li> </ul>
RoB der inkludierten RCTs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licciardone 2013: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Albers 2018: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Altinbilek 2018: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Burton 2000: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Chown 2008: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Knebel 2002: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Marske 2018: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Marti-Salvador 2018: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Papa 2012: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Schwerla 2008: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Licciardone 2003: hohes Verzerrungspotenzial</li> </ul>
Ergebnisse	<p><u>Chronische Schmerzen unterschiedlicher Ursache:</u></p> <p>Studienabbrüche generell:  OMT vs Sham oder Standardtherapie (3 RCTs, 587 Personen): OR 1,26 [95% KI 0,84; 1,89]; p=0,26; I<sup>2</sup>=0%; Verlässlichkeit der Evidenz: moderat</p> <p>Studienabbrüche wegen unerwünschter Ereignisse:  5 RCTs (647 Personen): 3 vs 3; p = ns (keine gepoolte Auswertung)</p>
Fazit der Autoren	<p>Die meisten RCTs berichteten nicht ausdrücklich über unerwünschte Ereignisse, generelle Abbruchraten oder Abbrüche aufgrund von unerwünschten Ereignissen oder Unwirksamkeit. Die begrenzten Daten, die zu Studienabbrüchen zur Verfügung standen, zeigten, dass OMT im Vergleich zu Kontrollinterventionen gut vertragen wurde und dass sich die generellen Abbruchraten und die Abbrüche aufgrund von unerwünschten Ereignissen nicht signifikant von den Komparatoren unterschieden. Zukünftige Studien sollten neben der Wirksamkeit auch explizite die Erfassung von unerwünschten Ereignissen und Abbruchraten anstreben, um ein besseres Verständnis von Wirksamkeit und Sicherheit der OMT zu erreichen.</p>
Limitationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hohes Verzerrungspotenzial in allen RCTs (vor allem aufgrund fehlender Verblindung)</li> <li>• unzureichende statistische Power der inkludierten Studien</li> <li>• sehr hohe Drop-out Raten</li> </ul>

Tabelle 29: Datenextraktion Dal Farra et al 2021 – OMT/MFR bei chronischen Kreuzschmerzen

Autoren	Fulvio Dal Farra, Roberta Giulia Risio, Luca Vismara, Andrea Bergna
Titel	Effectiveness of osteopathic interventions in chronic non-specific low back pain: A systematic review and meta-analysis
Publikationsjahr	2021
Journal	Complementary Therapies in Medicine 56 (2021) 102616
Studiendesign	Systematischer Review + Meta-Analyse
Studien ID	Prospero: CRD41018117518
Ziele der Studie	Untersuchung der mittel- und langfristigen Wirksamkeit osteopathischer Interventionen hinsichtlich Schmerzreduktion und Verbesserung des funktionellen Status bei Personen mit chronischen unspezifischen Kreuzschmerzen unter Berücksichtigung der unterschiedlichen osteopathischen Verfahren.
Sponsoring	Kein Sponsoring
Interessenskonflikte der Autoren	Keine Interessenskonflikte
Literaturrecherche	<u>Datenbanken:</u> PubMed, CENTRAL, Embase, PEDro, Scopus <u>Weitere Quellen:</u> Google Internetsuche, ClinicalTrials.gov, Referenzlisten, Autorenanfragen <u>Suchzeitraum:</u> bis April 2020
Ein-/Ausschlusskriterien	<u>Einschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RCTs</li> <li>• Vergleich osteopathische Interventionen vs andere Interventionen oder keine Intervention</li> <li>• Erwachsene Personen (18-70 Jahre) mit chronischen unspezifischen Kreuzschmerzen (Schmerzdauer mind. 3 Monate)</li> <li>• Englische Sprache</li> </ul> <u>Ausschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anderen Formen der Manualtherapie oder manuellen Therapie (z.B. Chiropraktik, Physiotherapie)</li> </ul>
Untersuchte Interventionen	Osteopathische manipulative Therapie (OMT), Myofacial Release Technique (MFR), Craniosakrale Therapie (CST), Osteopathische viszerale Manipulation (OVM); 1-24 Behandlungen mit einer Behandlungsdauer von 15 bis 60 Minuten
Dauer Intervention / Follow-up	<u>Intervention:</u> 2 – 24 Wochen <u>Follow-up:</u> 12 Wochen nach Intervention
Untersuchte Endpunkte	<u>Primär:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmerzintensität</li> <li>• Funktioneller Status (Beeinträchtigung)</li> </ul> <u>Sekundär:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unerwünschte Ereignisse</li> <li>• Lebensqualität</li> </ul> <u>Weitere Endpunkte:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medikamenteneinnahme</li> <li>• Patientenzufriedenheit</li> <li>• Kosten</li> </ul>
Eingeschlossene relevante RCTs	10 RCTs mit insgesamt 1160 Teilnehmer*innen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licciardone 2003 (OMT vs Sham bzw. keine Behandlung) n = 91</li> <li>• Chown 2008 (OMT vs Physiotherapie oder Dehnungsübungen) n = 239</li> <li>• Mandara 2008 (OMT vs Sham) n = 94</li> <li>• Vismara 2012 (OMT + Rückenübungen vs Rückenübungen alleine) n = 21</li> <li>• Ajimsha 2013 (MFR + Rückenübungen vs Sham + Rückenübungen) n = 80</li> <li>• Licciardone 2013 (OMT vs Sham) n = 455</li> <li>• Castro-Sanchez 2016 (CST vs Massage) n = 64</li> <li>• Arguisuelas 2017 (MFR vs Sham) n = 54</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De Oliveira Meirelles 2019 (OMT vs aktive Kontrolle) n =42</li> <li>• Santos 2019 (OVM + Sporttherapie vs Placebo + Sporttherapie) n = 20</li> </ul>
RoB der inkludierten RCTs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licciardone 2003: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Chown 2008: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Mandara 2008: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Vismara 2012: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Ajimsha 2013: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Licciardone 2013: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Castro-Sanchez 2016: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Arguisuelas 2017: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• De Oliveira Meirelles 2019: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Santos 2019: niedriges Verzerrungspotenzial</li> </ul>
Ergebnisse	<p>Schmerzintensität</p> <p><i>Interventionsende:</i></p> <p><u>Osteopathie vs Kontrolle (10 RCTs, 1049 Personen):</u> SMD -0,59 [95% KI -0,81; -0,36]; p&lt;0,001; I<sup>2</sup>=59%; Verlässlichkeit der Evidenz: k.A.</p> <p><u>OMT vs Kontrolle (6 RCTs, 837 Personen):</u> SMD -0,57 [95% KI -0,90; -0,25]; p&lt;0,001; I<sup>2</sup>=72%; Verlässlichkeit der Evidenz: niedrig</p> <p><u>MFR vs Kontrolle (2 RCTs, 128 Personen):</u> SMD -0,69 [95% KI -1,05; -0,33]; p&lt;0,001; I<sup>2</sup>=0%; Verlässlichkeit der Evidenz: moderat</p> <p><i>12 Wochen nach Intervention:</i></p> <p><u>MFR vs Kontrolle (2 RCTs, 128 Personen):</u> SMD -0,73 [95% KI -1,09; -0,37]; p&lt;0,001; I<sup>2</sup>=0%; Verlässlichkeit der Evidenz: moderat</p> <p>Funktioneller Status:</p> <p><i>Interventionsende:</i></p> <p><u>Osteopathie vs Kontrolle (10 RCTs, 1055 Personen):</u> SMD -0,42 [95% KI -0,68; -0,15]; p=0,002; I<sup>2</sup>=72%; Verlässlichkeit der Evidenz: k.A.</p> <p><u>OMT vs Kontrolle (6 RCTs, 843 Personen):</u> SMD -0,34 [95% KI -0,65; -0,03]; p&lt;0,001; I<sup>2</sup>=71%; Verlässlichkeit der Evidenz: niedrig</p> <p><u>MFR vs Kontrolle (2 RCTs, 128 Personen):</u> SMD -0,73 [95% KI -1,25; -0,21]; p=0,006; I<sup>2</sup>=51%; Verlässlichkeit der Evidenz: sehr niedrig</p> <p><i>12 Wochen nach Intervention:</i></p> <p><u>OMT vs Kontrolle (2 RCTs, 548 Personen):</u> SMD -0,14 [95% KI -0,31; 0,03]; p=0,10; I<sup>2</sup>=0%; Verlässlichkeit der Evidenz: niedrig</p> <p><u>MFR vs Kontrolle (2 RCTs, 128 Personen):</u> SMD -0,85 [95% KI -1,79; 0,10]; p=0,08; I<sup>2</sup>=84%; Verlässlichkeit der Evidenz: sehr niedrig</p> <p>Unerwünschte Ereignisse:</p> <p><u>Osteopathie vs Kontrolle:</u> Keine UEs in 7 RCTs, sehr geringe Anzahl an UEs in 2 RCTs; keine Angaben in 1 RCT; insgesamt kein Unterschied zwischen Osteopathie und Kontrollen</p>
Fazit der Autoren	<p>Die Ergebnisse zeigen eine Wirksamkeit der Osteopathie in Bezug auf die Schmerzreduktion und die Verbesserung des Funktionsstatus bei Personen mit chronischen unspezifischen Kreuzschmerzen. Die Verlässlichkeit der Evidenz ist dabei jedoch insgesamt gering. Für die Myofasziale Release Therapie ist die Verlässlichkeit der Evidenz als moderat zu bewerten. Insgesamt wird die Durchführung weiterer hochwertiger RCTs empfohlen, um eine bessere belastbarere Evidenzbasis zu erreichen.</p>
Limitationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• große Heterogenität hinsichtlich der untersuchten Interventionen (unterschiedliche osteopathische Therapieansätze, unterschiedliche Intensität und Dauer der Interventionen)</li> <li>• keine Standardisierung hinsichtlich Behandlung sowie Ausbildung und Erfahrung der Therapeuten</li> <li>• keine einheitlichen Kontrollinterventionen</li> <li>• weitgehend fehlende Verblindung von Studienpersonal und Patient*innen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• insgesamt hohe statistische Heterogenität in den Meta-Analysen</li></ul>
--	--

Tabelle 30: Datenextraktion Franke et al 2014 – OMT bei chronischen/akuten Kreuzschmerzen

Autoren	Helge Franke, Jan-David Franke, Gary Fryer
Titel	Osteopathic manipulative treatment for nonspecific low back pain: a systematic review and meta-analysis
Publikationsjahr	2014
Journal	BMC Musculoskeletal Disorders 2014, 15:286
Studiendesign	Systematischer Review + Meta-Analyse
Studien ID	-
Ziele der Studie	Beurteilung der Wirksamkeit der osteopathischen manuellen Therapie (OMT) bei unspezifischen Kreuzschmerzen hinsichtlich Schmerz und Funktionalität.
Sponsoring	Kein Sponsoring
Interessenskonflikte der Autoren	Keine Interessenskonflikte
Literaturrecherche	<u>Datenbanken:</u> Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), MEDLINE, EMBASE, CINAHL, PEDro, OSTMED.DR und Osteopathic Web Research <u>Weitere Quellen:</u> Referenzlisten, Citation Tracking <u>Suchzeitraum:</u> bis Oktober 2013
Ein-/Ausschlusskriterien	<u>Einschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RCTs</li> <li>• Erwachsene Personen (&gt; 18 Jahre) mit unspezifischen Kreuzschmerzen ohne Einschränkung auf die Schmerzdauer</li> <li>• OMT Interventionen</li> <li>• Ergebnisse zu patientenrelevanten Endpunkten berichtet</li> </ul> <u>Ausschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personen mit spezifischen Kreuzschmerzen</li> </ul>
Untersuchte Interventionen	Osteopathische manipulative Therapie (OMT), durchgeführt von Osteopath*innen bzw. Arzt/Ärztin mit osteopathischer Zusatzausbildung
Dauer Intervention / Follow-up	<u>Intervention:</u> 4 - 20 Wochen <u>Follow-up:</u> 2 – 12 Wochen
Untersuchte Endpunkte	<u>Primär:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmerzintensität</li> <li>• Funktioneller Status (Beeinträchtigung)</li> </ul> <u>Sekundär:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unerwünschte Ereignisse</li> </ul>
Eingeschlossene relevante RCTs	15 RCTs mit insgesamt 1502 Teilnehmer*innen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adorjàn-Schaumann 1999 (OMT vs Sham) n = 57</li> <li>• Andersson 1999 (OMT vs Standardtherapie) n = 178</li> <li>• Chown 2008 (OMT vs Physiotherapie) n = 239</li> <li>• Cruser 2012 (OMT vs Standardtherapie) n = 60</li> <li>• Gibson 1985 (OMT vs Sham vs Kurzwellen-Diathermie) n = 109</li> <li>• Gundermann 2013 (OMT vs keine Behandlung) n = 41</li> <li>• Heinze 2006 (OMT vs Physikalische Therapie + Wärme) n = 60</li> <li>• Licciardone 2003 (OMT vs Sham vs keine Therapie) n = 91</li> <li>• Licciardone 2009 (OMT + Standardtherapie vs Sham-Ultraschall vs Standardtherapie) n = 146</li> <li>• Licciardone 2013 (OMT vs Sham) n = 455</li> <li>• Mandara 2008 (OMT vs Sham) n = 94</li> <li>• Peters 2006 (OMT vs keine Therapie) n = 60</li> <li>• Recknagel 2007 (OMT vs keine Therapie) n = 40</li> <li>• Schwerla 2012 (OMT vs keine Therapie) n = 80</li> <li>• Vismara 2012 (OMT vs spezifische Übungen) n = 21</li> </ul>
RoB der inkludierten RCTs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adorjàn-Schaumann 1999: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Andersson 1999: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Chown 2008: hohes Verzerrungspotenzial</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cruser 2012: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Gibson 1985: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Gundermann 2013: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Heinze 2006: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Licciardone 2003: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Licciardone 2010: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Licciardone 2013: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Mandara 2008: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Peters 2006: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Recknagel 2007: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Schwerla 2012: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Vismara 2012: moderates Verzerrungspotenzial</li> </ul>
Ergebnisse	<p>Schmerzintensität – akute + chronische Kreuzschmerzen (Studienende):  <u>OMT vs Kontrolle (10 RCTs, 1141 Personen): MD -12,91 [95% KI -20,00; -5,82];</u>  p&lt;0,001; I<sup>2</sup>=86%; Verlässlichkeit der Evidenz: moderat</p> <p>Schmerzintensität – chronische Kreuzschmerzen (Studienende):  <u>OMT vs Kontrolle (6 RCTs, 769 Personen): MD -14,93 [95% KI -25,18; -4,68];</u>  p=0,004; I<sup>2</sup>=89%; Verlässlichkeit der Evidenz: moderat</p> <p>Schmerzintensität – schwangerschaftsbedingte Kreuzschmerzen (Studienende):  <u>OMT vs Kontrolle (3 RCTs, 242 Personen): MD -23,01 [95% KI -44,13; -4,68];</u>  p=0,03; I<sup>2</sup>=91%; Verlässlichkeit der Evidenz: niedrig</p> <p>Schmerzintensität – Kreuzschmerzen nach Geburt (Studienende):  <u>OMT vs Kontrolle (2 RCTs, 119 Personen): MD -47,21 [95% KI -55,81; -41,61];</u>  p&lt;0,001; I<sup>2</sup>=0%; Verlässlichkeit der Evidenz: moderat</p> <p>Funktioneller Status – akute + chronische Kreuzschmerzen (Studienende):  <u>OMT vs Kontrolle (9 RCTs, 1046 Personen): MD -0,36 [95% KI -0,58; -1,88];</u>  p=0,001; I<sup>2</sup>=57%; Verlässlichkeit der Evidenz: moderat</p> <p>Funktioneller Status – chronische Kreuzschmerzen (Studienende):  <u>OMT vs Kontrolle (6 RCTs, 771 Personen): MD -0,32 [95% KI -0,58; -0,07];</u> p=0,01;  I<sup>2</sup>=49%; Verlässlichkeit der Evidenz: moderat</p> <p>Funktioneller Status – schwangerschaftsbedingte Kreuzschmerzen (Studienende):  <u>OMT vs Kontrolle (3 RCTs, 242 Personen): MD -0,80 [95% KI -1,36; -0,23];</u> p=0,006;  I<sup>2</sup>=76%; Verlässlichkeit der Evidenz: niedrig</p> <p>Funktioneller Status – Kreuzschmerzen nach Geburt (Studienende):  <u>OMT vs Kontrolle (2 RCTs, 119 Personen): MD -1,78 [95% KI -2,21; -1,35];</u> p&lt;0,001;  I<sup>2</sup>=0%; Verlässlichkeit der Evidenz: moderat</p> <p>Unerwünschte Ereignisse:  <u>OMT vs Kontrolle:</u> Ergebnisse zu UE nur in 4 RCTs; 2 RCTs berichteten leichte UEs wie Steifigkeit oder Müdigkeit. 1 RCT berichtete UEs in 6 % der Patient*innen, jedoch keine SUE und kein Unterschied zwischen den Gruppen.</p>
Fazit der Autoren	<p>Osteopathische Behandlung (OMT) zeigt bei Patient*innen mit akuten oder chronischen unspezifischen Kreuzschmerzen als auch bei Frauen mit schwangerschaftsbedingten Kreuzschmerzen klinisch relevante Verbesserung hinsichtlich Schmerz und Funktionalität. Die Durchführung weiterer Studien mit hoher methodischer Qualität wird jedoch empfohlen.</p>
Limitationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• teilweise geringe Teilnehmer*innenzahlen in den inkludierten Primärstudien, vor allem in Bezug auf die Subgruppen Schwangere und post-partale Mütter</li> <li>• zwischen den Primärstudien wurde Heterogenität festgestellt hinsichtlich Teilnehmer*innencharakteristika, Intervention, Kontrollinterventionen, Endpunkte und Interventionsdauer</li> <li>• unerwünschte Ereignisse wurden nur in 4 der 15 inkludierten Studien erhoben</li> </ul>

Tabelle 31: Datenextraktion Rubinstein et al 2011 – SMT bei chronischen Kreuzschmerzen

Autoren	Sidney M Rubinstein, Marienke van Middelkoop, Willem JJ Assendelft, Michiel R de Boer, Maurits W van Tulder
Titel	Spinal manipulative therapy for chronic low-back pain (Review)
Publikationsjahr	2011
Journal	Cochrane Library
Studiendesign	Systematischer Review + Meta-Analyse
Studien ID	CD008112
Ziel der Studie	Evaluation der Evidenz von spinal-manipulativer Behandlung (SMT) bei chronischen Kreuzschmerz
Sponsoring	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fakultät für Erd- und Biowissenschaften, VU Universität Amsterdam, Niederlande</li> <li>• Dutch Health Insurance Council (CVZ)</li> </ul>
Interessenskonflikte der Autoren	Keine Interessenskonflikte
Literaturrecherche	<p><u>Datenbanken:</u> CENTRAL, MEDLINE, EMBASE, CINAHL, PEDro, Index to Chiropractic Literature</p> <p><u>Weitere Quellen:</u> Referenzlisten; National Research Register, Meta-Register of controlled trials; Clinical Trials)</p> <p><u>Suchzeitraum:</u> bis Juni 2009</p>
Ein-/Ausschlusskriterien	<p><u>Einschluss:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RCTs</li> <li>• Erwachsene Personen (≥ 18 Jahre) mit Kreuzschmerzen mit einer mittleren Dauer der aktuellen Episode &gt; 12 Wochen</li> <li>• Patient*innen aus Primär-, Sekundär- oder Tertiärversorgung</li> <li>• Patient*innen mit oder ohne ausstrahlenden Schmerzen in andere Regionen</li> </ul> <p><u>Ausschluss:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Postpartale Kreuzschmerzen oder schwangerschaftsbedingte Beckenschmerzen</li> <li>• Schmerzen, die nicht mit den Lendenwirbeln zusammenhängen (z.B. Kokzydynie)</li> <li>• Postoperative Studien oder Teilnehmer*innen mit „failed-back-Syndrom“</li> <li>• Studien, die „Erhaltungstherapie“ oder Prävention untersuchten</li> <li>• Studien, die darauf ausgelegt waren, die unmittelbare Wirkung einer einmaligen Behandlung testeten ohne zusätzliche Nachuntersuchungen</li> <li>• Studien, die ausschließlich spezifische Pathologien z.B. Ischialgien untersuchten</li> </ul>
Untersuchte Interventionen	Spinal-manipulative Behandlung (SMT)
Dauer Intervention / Follow-up	<p><u>Intervention:</u> keine Angaben</p> <p><u>Follow-up:</u> 1 – 12 Monate</p>
Untersuchte Endpunkte	<p><u>Primäre Endpunkte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmerzintensität (VAS, NRS)</li> <li>• Funktioneller Status (Roland-Morris Disability Questionnaire, Oswestry Disability Index)</li> <li>• Verbesserung der Symptomatik oder wahrgenommene Genesung</li> </ul> <p><u>Sekundäre Endpunkte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebensqualität (SF-36, EuroQoL, allgemeiner Gesundheitszustand gemessen anhand einer VAS-Skala)</li> <li>• Rückkehr zur Arbeitsfähigkeit</li> </ul>
Eingeschlossene relevante RCTs	<p>26 RCTs mit insgesamt 6070 Teilnehmer*innen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bronfort 1996 (SMT + Krafttraining vs Medikation + Krafttraining vs Krafttraining alleine) n = 174</li> <li>• Chown 2008 (Osteopathie vs Physiotherapie vs Gruppenübungen) n = 239</li> <li>• Evans 1978 (SMT vs keine Behandlung) n = 36</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ferreira 2007 (SMT vs allgemeine Übungen vs Motor control exercise) n = 240</li> <li>• Ghroubi 2007 (SMT vs Sham) n = 64</li> <li>• Gibson 1985 (OMT vs Kurzwellen-Diathermie vs Placebo) n = 109</li> <li>• Goldby 2006 (SMT vs Manualtherapie vs Schulung) n = 323</li> <li>• Gudavalli 2006 (SMT vs Exercise Therapie) n = 235</li> <li>• Hemmila 2002 (SMT vs Physiotherapie vs Heimtraining) n = 132</li> <li>• Hondras 2009 (High-velocity low-amplitude SMT vs Low-velocity variable amplitude SMT vs Standardtherapie ) n = 240</li> <li>• Hsieh 2002 (MFR vs Rückenschule vs Joint manipulation) n = 206</li> <li>• Hurwitz 2002 (SMT vs SMT +physikalische Therapie vs Standardtherapie vs Standardtherapie + physikalische Therapie) n = 681</li> <li>• Koes 1992 (SMT vs Physiotherapie vs Placebo vs Allgemeinmedizinische Behandlung) n = 256</li> <li>• Licciardone 2003 (OMT vs Sham vs keine Intervention) n = 91</li> <li>• Mohseni-Bandpei 2006 (SMT + Exercise vs Ultraschall + Exercise vs Exercise alleine) n = 120</li> <li>• Muller 2005 (SMT vs Akupunktur vs Medikation) n = 115</li> <li>• Paatelma 2008 (OMT vs Schulung + Exercise vs Beratung) n = 134</li> <li>• Pope 1994 (SMT vs Weichgewebe-Massage vs TMS vs Stützkorsett) n = 164</li> <li>• Postacchini 1988 (SMT vs Medikation vs Physiotherapie vs Bettruhe vs Rückenschule vs Placebo) n = 459</li> <li>• Rasmussen 2008 (SMT + Exercise vs Exercise alleine) n = 72</li> <li>• Rasmussen-Barr 2003 (SMT vs stabilisierende Übungen) n = 47</li> <li>• Skillgate 2007 (SMT vs Standardtherapie) n = 409</li> <li>• UK-BEAM 2004 (Allgemeinmedizinische Behandlung + SMT Einzeltherapie vs Allgemeinmedizinische Behandlung + SMT NHS Programm vs Allgemeinmedizinische Behandlung alleine vs Allgemeinmedizinische Behandlung + Exercise vs Allgemeinmedizinische Behandlung + SMT NHS Programm + Exercise) n = 1334</li> <li>• Waagen 1986 (SMT vs Sham) n = 29</li> <li>• Wilkey 2008 (SMT + Schmerztherapie) n = 30</li> <li>• Zaproudina 2009 (SMT vs Physikalische Therapie) n = 131</li> </ul>
<p>RoB der inkludierten RCTs</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bronfort 1996: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Chown 2008: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Evans 1978: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Ferreira 2007: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Ghroubi 2007: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Gibson 1985: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Goldby 2006: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Gudavalli 2006: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Hemmila 2002: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Hondras 2009: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Hsieh 2002: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Hurwitz 2002: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Koes 1992: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Licciardone 2003: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Mohseni-Bandpei 2006: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Muller 2005: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Paatelma 2008: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Pope 1994: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Postacchini 1988: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Rasmussen 2008: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Rasmussen-Barr 2003: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Skillgate 2007: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• UK-BEAM 2004: niedriges Verzerrungspotenzial</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waagen 1986: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Wilkey 2008: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Zaproudina 2009: hohes Verzerrungspotenzial</li> </ul> <p>3 Studien mit hohem Verzerrungspotenzial wurden aufgrund schwerwiegender Probleme in der Studiendurchführung aus den Meta-Analysen ausgeschlossen.</p>
Ergebnisse	<p>Schmerzintensität – chronischer Kreuzschmerz</p> <p><i>1 Monat:</i></p> <p><u>SMT vs andere Interventionen – nur RCTs mit niedrigen RoB (6 RCTs, 1405 Personen):</u> SMD -2,76 [95% KI -5,19; -0,32]; p=0,03; I<sup>2</sup>=27%; Verlässlichkeit der Evidenz: hoch</p> <p><u>SMT + andere Intervention vs Intervention alleine (3 RCTs, 228 Personen):</u> SMD -5,88 [95% KI -10,85; -0,9]; p=0,02; I<sup>2</sup>=0%; Verlässlichkeit der Evidenz: niedrig</p> <p><u>SMT vs inerte Interventionen (1 RCT, 72 Personen):</u> SMD -6,0 [95% KI -15,82; 3,82]; p=0,23; I<sup>2</sup>=n.a.; Verlässlichkeit der Evidenz: sehr niedrig</p> <p><u>SMT vs Sham (3 RCTs, 148 Personen):</u> SMD -3,24 [95% KI -13,62; 7,15]; p=0,54; I<sup>2</sup>=53%; Verlässlichkeit der Evidenz: sehr niedrig</p> <p><i>3 Monate:</i></p> <p><u>SMT vs andere Intervention – nur RCTs mit niedrigen RoB (5 RCTs, 1074 Personen):</u> SMD -4,55 [95% KI -8,68; -0,43]; p=0,03; I<sup>2</sup>=61%; Verlässlichkeit der Evidenz: moderat</p> <p><u>SMT + andere Intervention vs Intervention alleine (2 RCTs, 1016 Personen):</u> SMD -7,23 [95% KI -11,72; -2,74]; p&lt;0,01; I<sup>2</sup>=43%; Verlässlichkeit der Evidenz: hoch</p> <p><u>SMT vs inerte Interventionen (1 RCT, 70 Personen):</u> SMD -7,0 [95% KI -3,58; 17,58]; p=0,19; I<sup>2</sup>=n.a.; Verlässlichkeit der Evidenz: sehr niedrig</p> <p><u>SMT vs Sham (1 RCT, 55 Personen):</u> SMD 2,5 [95% KI -9,64; 14,64]; p=0,69; I<sup>2</sup>=n.a.; Verlässlichkeit der Evidenz: sehr niedrig</p> <p><i>6 Monate:</i></p> <p><u>SMT vs andere Intervention – nur RCTs mit niedrigen RoB (4 RCTs, 1105 Personen):</u> SMD -3,07 [95% KI -5,42; -0,71]; p=0,01; I<sup>2</sup>=0%; Verlässlichkeit der Evidenz: k.A.</p> <p><u>SMT vs Sham (1 RCT, 51 Personen):</u> SMD 7,1 [95% KI -5,16; 19,36]; p=0,26; I<sup>2</sup>=n.a.; Verlässlichkeit der Evidenz: sehr niedrig</p> <p><i>12 Monate:</i></p> <p><u>SMT vs andere Intervention – nur RCTs mit niedrigen RoB (3 RCTs, 1285 Personen):</u> SMD -0,76 [95% KI -3,19; 1,66]; p=0,54; I<sup>2</sup>=0%; Verlässlichkeit der Evidenz: hoch</p> <p><u>SMT + andere Intervention vs Intervention alleine (2 RCTs, 1000 Personen):</u> SMD -3,31 [95% KI -6,6; -0,02]; p=0,05; I<sup>2</sup>=12%; Verlässlichkeit der Evidenz: hoch</p> <p>Funktioneller Status – chronischer Kreuzschmerz</p> <p><i>1 Monat:</i></p> <p><u>SMT vs andere Interventionen – nur RCTs mit niedrigen RoB (6 RCTs, 1402 Personen):</u> SMD -0,17 [95% KI -0,29; -0,06]; p=0,04; I<sup>2</sup>=3%; Verlässlichkeit der Evidenz: hoch</p> <p><u>SMT + andere Intervention vs Intervention alleine (2 RCTs, 156 Personen):</u> SMD -0,40 [95% KI -0,73; -0,07]; p=0,02; I<sup>2</sup>=0%; Verlässlichkeit der Evidenz: niedrig</p> <p><u>SMT vs Sham (3 RCTs, 148 Personen):</u> SMD -0,45 [95% KI -0,97; 0,06]; p=0,08; I<sup>2</sup>=n.a.; Verlässlichkeit der Evidenz: sehr niedrig</p> <p><i>3 Monate:</i></p> <p><u>SMT vs andere Intervention – nur RCTs mit niedrigen RoB (6 RCTs, 1323 Personen):</u> SMD -0,18 [95% KI -0,37; 0,01]; p=0,06; I<sup>2</sup>=52%; Verlässlichkeit der Evidenz: moderat</p> <p><u>SMT + andere Intervention vs Intervention alleine (2 RCTs, 1078 Personen):</u> SMD -0,22 [95% KI -0,38; -0,06]; p=0,01; I<sup>2</sup>=33%; Verlässlichkeit der Evidenz: hoch</p> <p><u>SMT vs Sham (1 RCT, 55 Personen):</u> SMD 0,0 [95% KI -0,56; 0,56]; p=1,0; I<sup>2</sup>=n.a.; Verlässlichkeit der Evidenz: sehr niedrig</p>

	<p><i>6 Monate:</i>  <u>SMT vs andere Intervention – nur RCTs mit niedrigen RoB (5 RCTs, 1313 Personen):</u> SMD -0,12 [95% KI -0,23; 0,00]; p=0,05; I<sup>2</sup>=0%; Verlässlichkeit der Evidenz: k.A.  <u>SMT vs Sham (1 RCT, 51 Personen):</u> SMD 0,04 [95% KI -0,52; 0,61]; p=0,88; I<sup>2</sup>=n.a.; Verlässlichkeit der Evidenz: sehr niedrig</p> <p><i>12 Monate:</i>  <u>SMT vs andere Intervention – nur RCTs mit niedrigen RoB (4 RCTs, 1418 Personen):</u> SMD -0,06 [95% KI -0,16; 0,05]; p=0,3; I<sup>2</sup>=0%; Verlässlichkeit der Evidenz: hoch  <u>SMT + andere Intervention vs Intervention alleine (1 RCT, 994 Personen):</u> SMD -0,21 [95% KI -0,34; -0,09]; p&lt;0,01; I<sup>2</sup>=0%; Verlässlichkeit der Evidenz: hoch</p> <p>Genesung – chronischer Kreuzschmerz</p> <p><i>1 Monat:</i>  <u>SMT vs unwirksame Interventionen (1 RCT, 72 Personen):</u> RR 1,03 [95% KI 0,49; 2,19]; p=0,93; I<sup>2</sup>=n.a.; Verlässlichkeit der Evidenz: sehr niedrig  <u>SMT vs andere Intervention (3 RCTs, 370 Personen):</u> RR 1,20 [95% KI 1,04; 1,37]; p=0,01; I<sup>2</sup>=0%; Verlässlichkeit der Evidenz: moderat  <u>SMT + andere Intervention vs Intervention alleine (1 RCT, 32 Personen):</u> RR 3,40 [95% KI 1,12; 10,28]; p=0,03; I<sup>2</sup>=n.a.; Verlässlichkeit der Evidenz: sehr niedrig</p> <p><i>3 Monate:</i>  <u>SMT vs inerte Interventionen (1 RCT, 70 Personen):</u> RR 0,96 [95% KI 0,56; 1,65]; p=0,89; I<sup>2</sup>=n.a.; Verlässlichkeit der Evidenz: sehr niedrig  <u>SMT vs andere Intervention (2 RCTs, 182 Personen):</u> RR 1,70 [95% KI 1,2; 2,4]; p&lt;0,01; I<sup>2</sup>=0%; Verlässlichkeit der Evidenz: k.A.</p> <p><i>12 Monate:</i>  <u>SMT vs andere Intervention (1 RCTs, 109 Personen):</u> RR 1,17 [95% KI 0,87; 1,55]; p=0,3; I<sup>2</sup>=n.a.; Verlässlichkeit der Evidenz: k.A.</p> <p>Gesundheitsbezogene Lebensqualität:</p> <p><i>1 Monat:</i>  <u>SMT vs andere Intervention (3 RCTs, 361 Personen):</u> SMD -0,08 [95% KI -0,29; 0,13]; p=0,44; I<sup>2</sup>=0%; Verlässlichkeit der Evidenz: k.A.</p> <p><i>3 Monate:</i>  <u>SMT vs andere Intervention (3 RCTs, 246 Personen):</u> SMD 0,21 [95% KI -0,27; 0,70]; p=0,38; I<sup>2</sup>=69%; Verlässlichkeit der Evidenz: k.A.</p> <p><i>12 Monate:</i>  <u>SMT vs andere Intervention (1 RCT, 31 Personen):</u> SMD 1,0 [95% KI -1,75; -0,24]; p=0,01; I<sup>2</sup>=n.a.; Verlässlichkeit der Evidenz: k.A.</p>
Fazit der Autoren	<p>Die Ergebnisse zeigen, dass SMT ebenso wirksam zu sein scheint wie andere übliche Therapien für chronischen Kreuzschmerzen wie z.B. Bewegungstherapie, medizinische Standardbehandlung oder Physiotherapie. Kurzfristig ergibt sich ein geringer Vorteil von SMT im Vergleich zu anderen Interventionen bei Schmerzen und Funktionellem Status, Längerfristig (12 Monate) ist kein Vorteil berichtet. Die Wirksamkeit im Vergleich zu inaktiven Maßnahmen oder einer Scheinbehandlung (Placebo) ist unklar, da es hierzu nur wenige Studien mit einem hohem Verzerrungspotenzial gibt.</p> <p>Schwerwiegenden Komplikationen im Zusammenhang mit SMT wurden nicht beobachtet.</p> <p>Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die SMT bei Patient*innen mit chronischen Kreuzschmerzen weder besser noch schlechter zu sein scheint als andere bestehende Therapien.</p>

Limitationen	<ul style="list-style-type: none"><li>• nur wenige Studien mit einem niedrigen RoB</li><li>• Möglichkeit eines Publikationsbias</li><li>• Intervention (SMT) in den RCTs von unterschiedlichen Berufsgruppen durchgeführt (Osteopath*innen, Physiotherapeut*innen; Ärzt*innen mit Ausbildung in manueller Therapie, Chiropraktiker*innen)</li></ul>
--------------	---

Tabelle 32: Datenextraktion Switters et al 2019 – VM bei akuten/chronischen Kreuzschmerzen

Autoren	Jacob Marten Switters, Stefan Podar, Luke Perraton, Zuzana Machotka
Titel	Is visceral manipulation beneficial for patients with low back pain? A systematic review of the literature
Publikationsjahr	2019
Journal	International Journal of Osteopathic Medicine
Studiendesign	Systematischer Review
Studien ID	Prospero: CRD42018100633
Ziel der Studie	Evaluation der Evidenz von der Wirksamkeit der viszeralen Manipulation auf Kreuzschmerzen und die Auswirkung auf den Bewegungsumfang nach dieser viszeralen Manipulation
Sponsoring	Kein Sponsoring oder Förderungen angegeben
Interessenskonflikte der Autoren	Keine Interessenskonflikte
Literaturrecherche	<u>Datenbanken:</u> Medline, Cochrane Library, Science Direct, PEDro, OSTMED.RD, Osteo web res. <u>Weitere Quellen:</u> Referenzlisten <u>Suchzeitraum:</u> bis November 2018
Ein-/Ausschlusskriterien	<u>Einschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studiendesign: RCTs</li> <li>• Patient*innen mit Kreuzschmerzen</li> <li>• Intervention: <ul style="list-style-type: none"> <li>-viszerale Manipulation</li> <li>-viszerale Mobilisation</li> <li>-Osteopathie</li> <li>-Physiotherapie</li> </ul> </li> <li>• Englische und deutsche Sprache</li> <li>• Keine Jahreseinschränkung</li> </ul> <u>Ausschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wirbelsäulenmanipulation</li> <li>• Tierstudien</li> <li>• Viszerale Erkrankungen</li> <li>• Schwangerschaft/Stillzeit</li> <li>• Obstipation</li> <li>• Reizdarmsyndrom</li> </ul>
Untersuchte Interventionen	Vizerale Manipulation (VM), Osteopathische manipulative Therapie (OMT)
Dauer Intervention / Follow-up	Panagopoulos 2015: 12 Behandlungen für 6 Wochen, 1-2x pro Woche; Follow up: 2, 6 und 52 Wochen Tamer 2017: 10 Behandlungen für 5 Wochen, 2x pro Woche; Follow up: 6 Wochen nach Beginn der Behandlungen Tozzi 2011: 1 Behandlung; Follow up: Schmerz wurde 3 Tage nach der Intervention erhoben und ein Ultraschall direkt nach der Behandlung Tozzi 2012: 1 Behandlung; Follow up: Schmerz wurde 3 Tage nach der Intervention erhoben und ein Ultraschall direkt nach der Behandlung
Untersuchte Endpunkte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmerz (VAS, NPRS, SF-MPQ),</li> <li>• Beeinträchtigung (SF-36, RMDQ),</li> <li>• Funktioneller Status (PSFP, Oswestry funtion scale)</li> </ul>
Eingeschlossene relevante RCTs	4 RCTs mit insgesamt 303 Teilnehmer*innen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panagopoulos 2015 (VM + Physiotherapie vs Sham + Physiotherapie) n = 64</li> <li>• Tamer 2017 (OMT + Physiotherapie vs Physiotherapie) n = 39</li> <li>• Tozzi 2011 (OMT vs Sham) n = 60</li> <li>• Tozzi 2012 (OMT vs Sham) n = 140</li> </ul>

RoB der inkludierten RCTs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Panagopoulos 2015: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Tamer 2017: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Tozzi 2011: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Tozzi 2012: hohes Verzerrungspotenzial</li> </ul>
Ergebnisse	<p>Schmerzintensität:</p> <p><i>2-3 Wochen:</i>  <u>Panagopoulos 2015:</u> IG: 1,52 (1,65) vs KG: 3,21 (2,27); p=0,362  <u>Tozzi 2011:</u> IG: 15,517 (9,84) vs KG: 25,05 (8,867); p&lt;0,0001  <u>Tozzi 2012:</u> IG: 9,30 (5,55) vs KG: 15,41 (5,24); p&lt;0,0001</p> <p><i>6 Wochen:</i>  <u>Panagopoulos 2015:</u> IG: 1,52 (1,65) vs KG: 3,21 (2,27); p=0,858  <u>Tamer 2017:</u> IG: 5,65 (1,64) vs KG: 4,77 (1,91); p=0,154</p> <p><i>52 Wochen:</i>  <u>Panagopoulos 2015:</u> IG: 1,52 (1,65) vs KG: 3,21 (2,27); p=0,015</p> <p>Körperliche Einschränkung:</p> <p><i>2 Wochen:</i>  <u>Panagopoulos 2015:</u> IG: 5,78 (5,40) vs KG: 6,26 (5,35); p=0,479</p> <p><i>6 Wochen:</i>  <u>Panagopoulos 2015:</u> IG: 3,00 (2,96) vs KG: 3,10 (3,98); p=0,418</p> <p><i>52 Wochen:</i>  <u>Panagopoulos 2015:</u> IG: 2,06 (3,56) vs KG: 3,50 (3,61); p=0,942</p> <p>Funktioneller Status:</p> <p><i>2 Wochen:</i>  <u>Panagopoulos 2015:</u> IG: 6,10 (2,13) vs KG: 6,15 (1,95); p=0,158</p> <p><i>6 Wochen:</i>  <u>Panagopoulos 2015:</u> IG: 7,70 (1,81) vs KG: 7,51 (1,86); p=0,332</p> <p><i>52 Wochen:</i>  <u>Panagopoulos 2015:</u> IG: 8,43 (1,76) vs KG: 7,55 (1,82); p=0,882  <u>Tamer 2017:</u> IG: 28,40 (18,19) vs KG: 22,60 (14,09); p=0,243</p> <p>Lebensqualität (SF-36):</p> <p><i>6 Wochen:</i>  <u>Tamer 2017:</u> IG: 42,95 (23,94) vs KG: 22 (28,54); p &lt;0,028</p> <p>Unerwünschte Ereignisse:  Daten unzureichend</p>
Fazit der Autoren	Es zeigt sich, dass eine viszerale Manipulation bei Schmerzen im unteren Rückenbereich kurzfristig eine positive Auswirkung auf die Linderung der Schmerzen haben kann. Längerfristig zeigt sich kein Effekt. Ebenso zeigt sich kein Effekt auf körperliche Einschränkungen oder funktionellen Status.
Limitationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergebnisse beruhen auf eine kleine Anzahl an RCTs mit kleiner Stichprobe und einem hohen Verzerrungspotenzial</li> <li>• keine standardisierten Endpunkte und Behandlungen</li> <li>• keine Berichterstattung über unerwünschte Ereignisse aufgrund der viszeralen Manipulation</li> </ul>

Tabelle 33: Datenextraktion Franke et al 2017 – OMT bei schwangerschaftsbedingten Kreuzschmerzen

Autoren	Helge Franke, Jan-David Franke, Sebastian Belz, Gary Fryer
Titel	Osteopathic manipulative treatment for low back and pelvic girdle pain during and after pregnancy: A systematic review and meta-analysis
Publikationsjahr	2017
Journal	Journal of Bodywork & Movement Therapies 21 (2017) 752 - 762
Studiendesign	Systematischer Review + Meta-Analyse
Studien ID	-
Ziel der Studie	Effekt der osteopathischen manuellen Therapie (OMT) bei schwangeren Frauen und Frauen postpartum mit Kreuz- bzw. Beckenschmerzen
Sponsoring	Kein Sponsoring
Interessenskonflikte der Autoren	Keine Angabe
Literaturrecherche	<u>Datenbanken:</u> Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), MEDLINE, Embase, CINAHL, PEDro <u>Weitere Quellen:</u> OSTMED.DR, Studienregister meta-Register of Controlled Trials, Websuche, Referenzliste, Zitationssuche (citation tracking) <u>Suchzeitraum:</u> bis Dezember 2016 (Update seit 2014)
Ein-/Ausschlusskriterien	<u>Einschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwangere oder Frauen postpartum (über 18 Jahre, 3 bis 24 Monate nach der Entbindung) mit unspezifischen Schmerzen im unteren Rücken und/oder Schmerzen im hinteren Becken</li> <li>• akute, subakut oder chronische untere Rückenschmerzen</li> <li>• Osteopathische manipulative Therapie (OMT)</li> <li>• RCTs</li> <li>• Ko-Interventionen auch in der Kontrollgruppe</li> <li>• jede Art von Vergleichsgruppe (z. B. manuelle Therapie, übliche Behandlung, Scheinbehandlung, unbehandelt)</li> <li>• Schmerzen und funktioneller Status als primäre Endpunkte</li> <li>• jede Art von unerwünschten Ereignissen als sekundäre Endpunkte</li> </ul> <u>Ausschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personen mit spezifischem Schmerzen im unteren Rücken oder im hinteren Becken (d.h. Rückenschmerzen mit einer spezifischen Ursache, z. B., Kompressionsfraktur, ein Tumor oder eine Metastase, Spondylitis ankylosans, Infektion)</li> <li>• Studien, in denen als Intervention nur eine einzige manuelle Technik angewandt wurde.</li> </ul>
Untersuchte Interventionen	Osteopathische Manipulationstherapie (OMT) durch Osteopath*in oder osteopathische Ärzt*innen
Dauer Intervention / Follow-up	4 – 9 Wochen
Untersuchte Endpunkte	<u>Primäre Endpunkte:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmerzen (VAS, NRS oder McGill Pain Questionnaire)</li> <li>• Funktioneller Status (Roland-Morris Disability Questionnaire, Oswestry Pain Questionnaire, Pelvic Girdle Pain Questionnaire oder ein anderes valides Erhebungsinstrument)</li> </ul> <u>Sekundäre Endpunkte:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jede Art von unerwünschte Ereignissen</li> </ul>
Eingeschlossene relevante RCTs	8 RCTs mit insgesamt 862 Teilnehmer*innen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Belz 2014 (OMT vs keine Behandlung) n = 60</li> <li>• Gundermann 2013 (OMT vs keine Behandlung) n = 41</li> <li>• Hensel 2015 (OMT vs Sham-Ultraschall vs übliche Behandlung) n = 400</li> <li>• Licciardone 2010 (OMT + übliche Behandlung vs übliche Behandlung + Sham-Ultraschall vs übliche Behandlung) n = 146</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peters and van der Linde 2006 (OMT vs keine Behandlung) n = 60</li> <li>• Recknagel and Roß 2007 (OMT vs keine Behandlung) n = 40</li> <li>• Röhrich 2014: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Schwerla 2015: hohes Verzerrungspotenzial</li> </ul>
RoB der inkludierten RCTs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belz 2014: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Gundermann 2013: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Hensel 2015: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Licciardone 2010: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Peters and van der Linde 2006: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Recknagel and Roß 2007: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Röhrich 2014: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Schwerla 2015: hohes Verzerrungspotenzial</li> </ul>
Ergebnisse	<p>Schmerzintensität:  <u>OMT vs Kontrolle bei unspezifischem Rückenschmerzen während der Schwangerschaft (5 RCTs, 677 Personen): MD -16,75 [95% KI -31,79; -1,72], p=0,03, I<sup>2</sup>=94%; Verlässlichkeit der Evidenz: moderat</u>  <u>OMT vs Kontrolle bei unspezifischem Rückenschmerzen postpartum (3 RCTs, 173 Personen): MD -38,00 [95% KI -46,75; -29,24], p &lt;0,00001, I<sup>2</sup>=68%; Verlässlichkeit der Evidenz: niedrig</u></p> <p>Funktioneller Status:  <u>OMT vs Kontrolle bei unspezifischem Rückenschmerzen während der Schwangerschaft (5 RCTs, 677 Personen): SMD -0,50 [95% KI -0,93; -0,07], p=0,02, I<sup>2</sup>=84%; Verlässlichkeit der Evidenz: moderat</u>  <u>OMT vs Kontrolle bei unspezifischem Rückenschmerzen postpartum (3 RCTs, 173 Personen): SMD -2,12 [95% KI -3,02; -1,22], p &lt;0,00001, I<sup>2</sup>=81%; Verlässlichkeit der Evidenz: niedrig</u></p> <p>Unerwünschte Ereignisse:  3 Studien (Schwerla, 2015; Belz, 2014; Gundermann 2013): keine unerwünschten Ereignisse sind aufgetreten</p>
Fazit der Autoren	Die Autoren fanden moderate Evidenz dafür, dass die OMT einen signifikanten mittelgroßen Effekt auf die Verringerung von Schmerzen und die Verbesserung des funktionellen Status bei Frauen mit Schmerzen im unteren Rücken während der Schwangerschaft hat und niedrige Evidenz dafür, dass die OMT einen statistisch signifikanten Effekt auf die Verringerung von Schmerzen und die Verbesserung des funktionellen Status bei postpartalen Schmerzen im unteren Rücken hatte.
Limitationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• limitierte Anzahl an verfügbaren Studien mit einer geringen Anzahl an Teilnehmer*innen</li> <li>• statistische Heterogenität in allen Meta-Analysen vorhanden</li> <li>• unterschiedliche Kontrollgruppen</li> <li>• kurze Studiendauer</li> </ul>

Tabelle 34: Datenextraktion Franke et al 2015 – OMT bei chronischen Nackenschmerzen

Autoren	Helge Franke, Jan-David Franke, Gary Fryer
Titel	Osteopathic manipulative treatment for chronic nonspecific neck pain: A systematic review and meta-analysis
Publikationsjahr	2015
Journal	International Journal of Osteopathic Medicine (2015) 18, 255-267
Studiendesign	Systematischer Review + Meta-Analyse
Studien ID	-
Ziele der Studie	Beurteilung der Wirksamkeit der osteopathischen manuellen Therapie (OMT) bei chronischen, unspezifischen Hals- und Nackenschmerzen hinsichtlich Schmerz, Funktionalität und unerwünschten Nebenwirkungen.
Sponsoring	Kein Sponsoring
Interessenskonflikte der Autoren	Keine Interessenskonflikte
Literaturrecherche	<u>Datenbanken:</u> Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), MEDLINE, EMBASE, CINAHL, PEDro, OSTMED.DR, Osteopathic Web Research <u>Weitere Quellen:</u> MetaRegister of Controlled Trials ( <a href="http://controlled-trials.com/mrct/">http://controlled-trials.com/mrct/</a> ), Citation Tracking, Referenzlisten <u>Suchzeitraum:</u> bis März 2014
Ein-/Ausschlusskriterien	<u>Einschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RCTs</li> <li>• Erwachsene (&gt; 18 Jahre) mit chronischen unspezifischen Nackenschmerzen (Schmerzdauer &gt; 3 Monate)</li> <li>• OMT Interventionen</li> <li>• Ergebnisse zu patientenrelevanten Endpunkten berichtet</li> </ul> <u>Ausschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personen mit spezifischen Nackenschmerzen (z.B. aufgrund von Brüchen, Tumoren, Infektionen, etc.)</li> </ul>
Untersuchte Interventionen	Osteopathische manipulative Therapie (OMT), durchgeführt von Osteopath*in bzw. Arzt/Ärztin mit osteopathischer Zusatzausbildung
Dauer Intervention / Follow-up	<u>Intervention:</u> 6 bis 11 Wochen <u>Follow-up:</u> 3 Monate
Untersuchte Endpunkte	<u>Primär:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmerzintensität</li> <li>• Funktioneller Status (Beeinträchtigung)</li> </ul> <u>Sekundär:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unerwünschte Ereignisse</li> </ul>
Eingeschlossene relevante RCTs	3 RCTs mit insgesamt 123 Teilnehmer*innen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempel 2008 (OMT vs Physiotherapie) n = 60</li> <li>• Schwerla 2008 (OMT + Sham-Ultraschall vs Sham-Ultraschall) n = 41</li> <li>• Mandara 2010 (OMT Standardtherapie vs Sham + Standardtherapie) n = 28</li> </ul>
RoB der inkludierten RCTs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempel 2008: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Schwerla 2008: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Mandara 2010: hohes Verzerrungspotenzial</li> </ul>
Ergebnisse	Schmerzintensität ( <i>Studienende</i> ): <u>OMT vs Kontrolle (3 RCTs, 123 Personen):</u> MD -13,04 [95% KI -20,64; -5,44]; p<0,001; I <sup>2</sup> =34%; Verlässlichkeit der Evidenz: moderat Funktioneller Status ( <i>Studienende</i> ): <u>OMT vs Kontrolle (2 RCTs, 65 Personen):</u> MD -0,38 [95% KI -0,88; 0,11]; p=0,13; I <sup>2</sup> =0%; Verlässlichkeit der Evidenz: moderat Unerwünschte Ereignisse: <u>OMT vs Kontrolle:</u> Ergebnisse zu UE nur in 1 RCT: Keine SUE, einige leichte, vorübergehende UEs berichtet: Müdigkeit, kurzfristige, reversible Symptomverschlechterung

Fazit der Autoren	Basierend auf den 3 RCTs kann ein klinisch relevanter Effekt einer osteopathischen Behandlung (OMT) hinsichtlich Schmerzreduktion bei Patientinnen und Patienten mit chronischen unspezifischen Nackenschmerzen angenommen werden. Die Aussagesicherheit ist aufgrund der Limitationen jedoch eingeschränkt. Größere, methodisch hochwertige RCTs werden empfohlen, um den Effekt zu bestätigen.
Limitationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• insgesamt wenig RCTs zur Fragestellung vorhanden</li> <li>• kleine Studiengruppen der eingeschlossenen Studien</li> <li>• unterschiedliche Vergleichsgruppen</li> <li>• kurze Studiendauer</li> <li>• hohes Verzerrungspotenzial</li> </ul>

Tabelle 35: Datenextraktion Chaibi et al 2021 – SMT bei akuten Nackenschmerzen

Autoren	Aleksander Chaibi, Knut Stavem, and Michael Bjørn Russell
Titel	Spinal Manipulative Therapy for Acute Neck Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials
Publikationsjahr	2021
Journal	Journal of clinical medicine 2021, 10, 5011
Studiendesign	Systematischer Review + Meta-Analyse
Studien ID	-
Ziel der Studie	Primäres Ziel war es, den Effekt einer spinal-manipulativen Behandlung (SMT) bei akuten Nackenschmerzen zu untersuchen (Dauer < 6 Wochen). Sekundäre Ziele waren die Wirkung der SMT auf Funktionseinschränkungen und die Lebensqualität sowie unerwünschte Ereignisse.
Sponsoring	Kein externes Sponsoring
Interessenskonflikte der Autoren	Keine Interessenskonflikte
Literaturrecherche	<u>Datenbanken:</u> Ovid MEDLINE, Embase, Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), CINAHL, Web of Science und OpenGrey <u>Weitere Quellen:</u> Referenzlisten <u>Suchzeitraum:</u> bis August 2020
Ein-/Ausschlusskriterien	<u>Einschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RCTs</li> <li>• Erwachsene Personen mit akuten Nackenschmerzen (&lt; 6 Wochen Dauer)</li> <li>• SMT als Intervention (unimodale Intervention) oder in Kombination mit anderen Interventionen (multimodale Intervention, dazu gehören aber z.B. nicht Ratschläge, oder die Ermutigung zur Fortsetzung üblicher Aktivitäten)</li> <li>• jede Art von Vergleichsgruppen</li> <li>• englische oder skandinavische Sprache</li> </ul> <u>Ausschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilot- oder Machbarkeitsstudien</li> <li>• Studien mit subakuten (6-11 Wochen Dauer) und/oder chronischen Nackenschmerzen (≥ 12 Wochen Dauer)</li> <li>• Studien, bei denen die Schmerzdauer unklar war</li> <li>• Studien, bei denen die Schmerzintensität nicht die Zielgröße war</li> </ul>
Untersuchte Interventionen	Spinal-manipulative Behandlung (SMT)
Dauer Intervention / Follow-up	1 Tag – 6 Monate
Untersuchte Endpunkte	<u>Primärer Endpunkt:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmerzintensität (visual analogue scale (VAS, NRS)</li> </ul> <u>Sekundärer Endpunkt:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionseinschränkung</li> <li>• Lebensqualität</li> <li>• unerwünschte Nebenerscheinungen</li> </ul>
Eingeschlossene relevante RCTs	6 RCTs mit insgesamt 446 Teilnehmer*innen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Martíne-Segura 2006 (SMT vs manuelles Mobilisierungsverfahren) n = 71</li> <li>• Leaver 2010 (SMT vs spinale Mobilisierung) n = 182</li> <li>• McReynolds 2005 (SMT + Muskelenergie- und Weichteiltechniken vs Medikation) n = 58</li> <li>• González-Iglesias 2009 (SMT + Elektro- und Thermotherapie vs Elektro- und Thermotherapie alleine) n = 45</li> <li>• Puentedura 2011 (SMT Halswirbelsäule + standardisiertes Bewegungsprogramm vs SMT Brustwirbelsäule + standardisiertes Bewegungsprogramm) n = 24</li> <li>• Masaracchio 2013 (SMT + Physiotherapie vs Physiotherapie alleine) n = 66</li> </ul>

RoB der inkludierten RCTs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Martine-Segura 2006: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Leaver 2010: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• McReynolds 2005: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• González-Iglesias 2009: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Puentedura 2011: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Masaracchio 2013: niedriges Verzerrungspotenzial</li> </ul>
Ergebnisse	<p>Schmerzintensität:</p> <p><u>Gesamt (6 RCTs, 441 Personen)</u> SMD -1,37 [95% KI -2,41; -0,34], I<sup>2</sup>=95,41%</p> <p><u>Subgruppen:</u></p> <p><u>Unimodal (2 RCTs, 248 Personen)</u> SMD -0,85 [95% KI -2,43; 0,73], I<sup>2</sup>=96,19%</p> <p><u>Multimodal (4 RCTs, 193 Personen)</u> SMD -1,66 [95% KI -3,06, -0,26], I<sup>2</sup>=94,06%</p> <p><u>Gesamt (6 RCTs, 441 Personen)</u> SMD -1,37 [95% KI -2,41, -0.34], I<sup>2</sup>=95,41%</p> <p><u>Visual analog scale (2 RCTs, 116 Personen)</u> SMD -2,61 [95% KI -4,44; -0,77], I<sup>2</sup>=91,14%</p> <p><u>Numeric rating scale (4 RCTs, 325 Personen)</u> SMD -0,73 [95% KI -1,53; 0,06], I<sup>2</sup>=89,78%</p> <p>Funktionseinschränkung: Unimodal (1 RCT, 182 Personen) Verbesserung: p ≥ 0,30 Multimodal (1 RCT, 45 Personen): 46% vs 14% Verbesserung (p &lt; 0,001)</p> <p>Patientenspezifische Funktionsskala: Unimodal (1 RCT, 182 Personen): 115% vs 100% Verbesserung</p> <p>Gesundheitsbezogene Lebensqualität Unimodal (1 RCT, 182 Personen): 17% vs 16% Verbesserung</p> <p>Nacken-Invalidität-Index (NDI) Multimodal (1 RCT, 24 Personen): 72% vs 21% Reduktion Multimodal (1 RCT, 66 Personen): 57% vs 28% Reduktion (p &lt; 0,001)</p> <p>Unerwünschte Nebenwirkungen (AEs) 2 RCTs (Martinez-Segura, 2006; González-Iglesias, 2009): keine Angaben 1 RCT: keine AEs vorhanden (Masaracchio, 2013) 3 RCTs: AEs traten auf (Leaver, 2010; Puentedura, 2011; McReynolds, 2005) Keine schwerwiegenden Nebenwirkungen wurden berichtet</p>
Fazit der Autoren	<p>SMT als Intervention alleine oder in Kombination mit einer anderen Behandlungsmethode zur Behandlung von akuten Nackenschmerzen erwies sich als wirksam und in den RCTs wurden nur wenige unerwünschte Nebenwirkungen gemeldet.</p> <p><u>Gesamtniveau der Evidenzlage:</u> sehr niedrig</p>
Limitationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hohe Heterogenität der eingeschlossenen RCTs im Hinblick auf Studienkonzeption und Ergebnisse</li> <li>• geringe Stichprobengröße</li> <li>• fehlende Verblindung von Patient*innen und Personal in allen Studien</li> <li>• in nur einer Studie wurde der Endpunkterheber verblindet</li> <li>• Möglicher Publikationsbias, da Asymmetrie von Funnel plot vorliegt und keines der Studienprotokolle veröffentlicht wurde</li> <li>• Nicht-englischsprachige RCTs wurden nicht berücksichtigt</li> </ul>

Tabelle 36: Datenextraktion Schulze et al 2020 – MFR bei Fibromyalgie

Autoren	Nina B. Schulze, Marianna de Melo Salemi, Geisa G. de Alencar, Marcela C. Moreira, Gisela R. de Siqueira
Titel	Efficacy of Manual Therapy on Pain, Impact of Disease, and Quality of Life in the Treatment of Fibromyalgia: A Systematic Review
Publikationsjahr	2020
Journal	Pain Physician 2020; 23:461-475
Studiendesign	Systematischer Review
Studien ID	Prospero: CRD42018107818
Ziel der Studie	Untersuchung der Wirksamkeit von manueller Therapie bei Patient*innen mit Fibromyalgie auf Schmerz, Krankheitsauswirkungen und Lebensqualität
Sponsoring	Kein Sponsoring
Interessenskonflikte der Autoren	Keine Interessenskonflikte
Literaturrecherche	<u>Datenbanken:</u> MEDLINE/PubMed, CINAHL, Web of Science, Scopus, ScienceDirect, Lilacs, SciELO, PEDro, Cochrane <u>Weitere Quellen:</u> keine <u>Suchzeitraum:</u> bis September 2019
Ein-/Ausschlusskriterien	<u>Einschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RCTs</li> <li>• Bestätigte Diagnose von Fibromyalgie gemäß den Kriterien des American college of Rheumatology von 1990, 2010, und 2016</li> <li>• Manuelle Therapie, alleine oder kombiniert mit Bewegung</li> <li>• Manuelle Therapie durchgeführt von einem Therapeuten, die Wirbelsäulen- oder Gelenkmanipulation oder -mobilisierung (mit oder ohne Druck), Massage, Craniosakraltherapie, Osteopathie, chiropraktische und myofasziale Entspannungstechniken umfasst</li> <li>• Kontrollinterventionen: Scheinbehandlung, keine Behandlung, aktive Therapien</li> <li>• Untersuchte Endpunkte: Schmerz, Auswirkungen der Fibromyalgie, Lebensqualität</li> </ul> <u>Ausschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kinder- und Jugendliche (Alter &lt; 18 Jahre)</li> <li>• Schwangere Frauen</li> <li>• Andere rheumatische Erkrankungen</li> <li>• Schwere Komorbiditäten (Krebs, Schilddrüsenerkrankung, Diabetes)</li> <li>• Herz-, Nieren- oder Leberinsuffizienz</li> <li>• Arterielle oder periphere Veneninsuffizienz</li> <li>• Anwendung folgender Techniken: Dehnung, TCM, Einsatz von Instrumenten um Therapie durchzuführen, Energietherapien ohne direkte Berührung</li> </ul>
Untersuchte Interventionen	Manuelle Therapie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Myofascial Release Technique (MFR) alleine oder in Kombination mit anderen Interventionen</li> <li>• Osteopathische Behandlung mit Techniken für Gelenke und Bindegewebe; zwischen 4 und 20 Einheiten, 1 bis 5 Mal pro Woche</li> </ul>
Dauer Intervention / Follow-up	Intervention: keine Angaben Follow-Up: 1 - 6 Monate nach Interventionsende
Untersuchte Endpunkte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmerz (VAS)</li> <li>• Auswirkungen der Fibromyalgie (FM Impact Questionnaire)</li> <li>• Lebensqualität (SF-36 Kurzversion)</li> </ul>
Eingeschlossene relevante RCTs	7 RCTs mit insgesamt 368 Teilnehmer*innen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• EKICI 2009 (MFR vs Lymphdrainage) n = 50</li> <li>• Castro-Sanchez 2011 (MFR vs Scheinmagnettherapie) n = 59</li> <li>• Castro-Sanchez 2014 (MFR + Thrustmanipulationen vs keine Behandlung) n = 89</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Celenay 2017 (Bewegung und MFR vs Bewegung) n = 40</li> <li>• EKICI 2017 (MFR vs Pilates) n = 36</li> <li>• Albers 2018 (globale Osteopathie-Behandlung vs keine Behandlung) n = 30</li> <li>• Catstro-Sanchez 2018 (MFR vs Dry Needling) n = 64</li> </ul>
RoB der inkludierten RCTs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EKICI 2009: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Castro-Sanchez 2011: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Castro-Sanchez 2014: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Celenay 2017: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• EKICI 2017: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Albers 2018: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Catstro-Sanchez 2018: niedriges Verzerrungspotenzial</li> </ul>
Ergebnisse	<p>Schmerzintensität: <i>Interventionsende</i> <u>MFR vs. Lymphdrainage (1 Studie, 50 Personen):</u> MD 1,09 [95% KI 2,05; 0,14], p=0,010; Stärke der Evidenz: niedrig <u>MFR vs. Scheinmagnettherapie (1 Studie, 59 Personen):</u> MD -1,09 [95% KI -0,27; -1,92] p&lt;0,043; Stärke der Evidenz: niedrig <u>MFR vs. Pilates (1 Studie, 36 Personen):</u> MD k.A.; p=ns; Stärke der Evidenz: sehr niedrig <u>Globale Osteopathie-Behandlung vs keine Behandlung (1 Studie, 30 Personen):</u> MD -2,3 [95% KI -0,72; -3,87] p=0,004; Stärke der Evidenz: moderat <i>1 Monat nach Interventionsende</i> <u>MFR vs. Scheinmagnettherapie (1 Studie, 59 Personen):</u> MD k.A.; p&lt;0,43 <i>6 Monate nach Interventionsende</i> <u>MFR vs. Scheinmagnettherapie (1 Studie, 59 Personen):</u> MD k.A.; p=ns</p> <p>Auswirkungen der Fibromyalgie (<i>Interventionsende</i>): <u>MFR vs. Lymphdrainage (1 Studie, 50 Personen):</u> FIQ: MD 9,67 [95% KI 16,02; 3,31], p=0,01; Stärke der Evidenz: niedrig <u>MFR vs. Pilates (1 Studie, 36 Personen):</u> FIQ: MD k.A.; p=ns; Stärke der Evidenz: sehr niedrig <u>Globale Osteopathie-Behandlung vs keine Behandlung (1 Studie, 30 Personen):</u> FIQ: MD k.A.; p=ns; Stärke der Evidenz: sehr niedrig</p> <p>Lebensqualität: <i>Interventionsende</i> <u>MFR vs. Scheinmagnettherapie (1 Studie, 59 Personen):</u> SF-36 <i>Körperliche Funktionsfähigkeit:</i> MD -4,31 [95% KI -0,39; -8,22] p=0,012; Stärke der Evidenz: niedrig <i>Körperliche Rolle:</i> MD -3,41 [95% KI 0,10; -6,92], p &lt;0,026<sup>1</sup>; Stärke der Evidenz: sehr niedrig <i>Körperliche Schmerzen:</i> MD -3,60 [95% KI 1,62; -8,84] p&lt;0,040<sup>1</sup>; Stärke der Evidenz: sehr niedrig <i>Generelle Gesundheit:</i> MD -4,64 [95% KI -1,60, -7,69] p =k.A.; Stärke der Evidenz: niedrig <i>Vitalität:</i> ns; Stärke der Evidenz: sehr niedrig <i>Soziale Funktionsfähigkeit:</i> MD -4,48 [95% KI -0,45; -8,50] p&lt;0,028; Stärke der Evidenz: niedrig <i>Emotionale Rollenfunktion:</i> ns; Stärke der Evidenz: sehr niedrig <i>Mentale Gesundheit:</i> ns; Stärke der Evidenz: sehr niedrig <i>1 Monat nach Interventionsende</i> <u>MFR vs. Scheinmagnettherapie (1 Studie, 59 Personen):</u> SF-36 <i>Körperliche Funktionsfähigkeit:</i> p=0,049; Stärke der Evidenz: niedrig <i>Körperliche Rolle:</i> p &lt;0,047; Stärke der Evidenz: k.A. <i>Körperliche Schmerzen:</i> p &lt;0,046; Stärke der Evidenz: k.A. <i>6 Monate nach Interventionsende</i></p>

	<u>MFR vs. Scheinmagnettherapie (1 Studie, 59 Personen): ns; keine detaillierten Ergebnisse</u>
Fazit der Autoren	Die Stärke der Evidenz zur Wirksamkeit der manuellen Therapie bei Patient*innen mit Fibromyalgie ist sehr niedrig bis moderat. Die Evidenz war teilweise nicht schlüssig und insgesamt unzureichend, um die Anwendung der manuellen Therapie in dieser Bevölkerungsgruppe zu unterstützen und zu empfehlen. Nur die allgemeine osteopathische Behandlung erreichte im Vergleich zu keiner Behandlung eine klinisch relevante Schmerzverbesserung.
Limitationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 Studien konnten in die Analysen nicht inkludiert werden, da sie weder Mittelwerte noch Standardabweichungen für analysierten Outcomes angaben</li> <li>• nur kurzfristiger Effekte</li> </ul>

Tabelle 37: Datenextraktion Ughreja et al 2021 – MFR bei Fibromyalgie

Autoren	Reepa Avichal Ughreja, Prem Venkatesan , Dharmanand Balebail Gopalakrishna, Yogesh Preet Singh
Titel	Effectiveness of myofascial release on pain, sleep, and quality of life in patients with fibromyalgia syndrome: A systematic review
Publikationsjahr	2021
Journal	Complementary Therapies in Clinical Practice 45 (2021) 101477
Studiendesign	Systematischer Review + Meta-Analyse
Studien ID	Prospero: CRD42020177193
Ziel der Studie	Update der Evidenz über die Wirksamkeit von Myofascial Release Technique (MFR) auf Schmerzen, Schlaf und Lebensqualität bei Patient*innen mit Fibromyalgiesyndrom
Sponsoring	Kein Sponsoring
Interessenskonflikte der Autoren	Keine Interessenskonflikte
Literaturrecherche	<u>Datenbanken:</u> PubMed, Scopus, Cochrane Library Physiotherapy Evidence Database, Embase, Web of Science, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature Complete, ProQuest Medical library <u>Weitere Quellen:</u> ProQuest, Schneeballsuche von relevanten Artikeln <u>Suchzeitraum:</u> bis 1. April 2021
Ein-/Ausschlusskriterien	<u>Einschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RCTs bzw. nicht randomisierte klinische Studien</li> <li>• Patient*innen mit Fibromyalgiesyndrom: diagnostiziert gemäß American College of Rheumatology Kriterien</li> <li>• Intervention: MFR alleine oder in Kombination mit Exercise</li> <li>• Kontrolle: Scheinbehandlung, Placebo, keine Behandlung, Exercise alleine oder Physiotherapie</li> <li>• Englische Sprache</li> </ul> <u>Ausschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kinder und Jugendliche im Alter von &lt; 18 Jahren</li> <li>• Andere chronische oder breit gefächerte Schmerzsymptome ohne Fibromyalgiesyndromdiagnose</li> <li>• andere manuelle Therapietechniken</li> </ul>
Untersuchte Interventionen	Myofascial Release Technique (MFR); 4 bis 40 Einheiten zu je 50 bis 90 Minuten
Dauer Intervention / Follow-up	Intervention: 4 – 20 Wochen Follow-Up: 4 – 56 Wochen
Untersuchte Endpunkte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmerzintensität (VAS, MPQ, NMQ)</li> <li>• Schlafqualität (PSQI)</li> <li>• Lebensqualität (FIQ, SF-36)</li> <li>• Angst (STAI)</li> <li>• Depression (BDI)</li> </ul>
Eingeschlossene relevante RCTs	5 RCTs mit insgesamt 267 Teilnehmer*innen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Castro-Sanchez 2011a (MFR vs Scheinmagnettherapie) n = 59</li> <li>• Castro-Sanchez 2011b (MFR vs Schein-Diathermie) n = 86</li> <li>• Castro-Sanchez 2018 (MFR vs Dry Needling) n = 64</li> <li>• Geca 2017 (selbst durchgeführte MFR vs keine Behandlung (Wartelistekontrolle) n = 43</li> <li>• Valencia 2009 (MFR + Psychotherapie vs Kinesiotherapie + Psychotherapie) n = 15</li> </ul>
RoB der inkludierten RCTs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Castro-Sanchez 2011a: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Castro-Sanchez 2011b: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Castro-Sanchez 2018: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Geca 2017: niedriges Verzerrungspotenzial</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valencia 2009: hohes Verzerrungspotenzial</li> </ul>
Ergebnisse	<p>Schmerzintensität:  <i>Interventionsende</i>  <u>MFR vs Scheinbehandlung (2 RCT, 145 Personen): SMD -0,81 [95% KI -1,15; -0,47]</u>  <math>p &lt; 0,0001</math>; <math>I^2 = 0</math>  <u>Selbst-durchgeführte MFR vs keine Behandlung (1 RCT, 43 Personen): SMD 1,41</u>  [k.A.] <math>p &lt; 0,01</math>  <u>MFR vs Dry Needling (1 Studie, 64 Teilnehmer*innen): <math>p &lt; 0,001</math></u>  <i>6 Monate nach Interventionsende</i>  <u>MFR vs Scheinbehandlung (2 RCT, 145 Personen): SMD -0,61 [95% KI -0,95; -0,28]</u>  <math>p &lt; 0,0003</math>; <math>I^2 = 0</math></p> <p>Auswirkungen der Fibromyalgie – Schlafqualität:  <i>Interventionsende</i>  <u>MFR vs keine Behandlung (1 RCT, 43 Personen):</u> Subskalen: subjektive Schlafqualität (<math>p = 0,012</math>), gewöhnliche Schlafeffizienz (<math>p = 0,02</math>), tägliche Einschränkung (<math>p &lt; 0,001</math>)  <u>MFR vs Dry Needling (1 Studie, 64 Teilnehmer): <math>p &lt; 0,001</math></u>  <u>MFR vs Scheinmagnettherapie (1 RCT, 59 Personen):</u> Subskalen „Schlafatenz“ (<math>p = 0,045</math>) und „Schlafdauer“ (<math>p = 0,041</math>)  <i>1 Monat nach Interventionsende</i>  <u>MFR vs Scheinmagnettherapie (1 RCT, 59 Personen):</u> Subskala „Schlafdauer“ (<math>p = 0,041</math>),  <i>6 Monate nach Interventionsende</i>  <u>MFR vs Scheinmagnettherapie (1 RCT, 59 Personen):</u> Subskala „Schlafdauer“ (<math>p = 0,047</math>)</p> <p>Lebensqualität (<i>Interventionsende</i>):  <u>MFR vs keine Behandlung (1 RCT, 43 Personen):</u>  SMD 0,68 [k.A.] <math>p &lt; 0,05</math>  <u>MFR vs Kinesiotherapie (1 Studie, 15 Teilnehmer): ns</u>  <u>MFR vs Dry Needling (1 Studie, 64 Teilnehmer): <math>p &lt; 0,001</math></u></p>
Fazit der Autoren	<p>Es liegt moderate Evidenz für die Wirkung von MFR hinsichtlich Schmerzreduktion, einzelnen Schlaf-Subskalen und Lebensqualität im Vergleich zu Schein- und Nichtbehandlung bei Patient*innen mit Fibromyalgiesyndrom vor. Es sind jedoch weitere hochwertige internationale RCTs mit manuellen Kontrollgruppe notwendig, um die Ergebnisse zu bestätigen.</p>
Limitationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>geringe Anzahl an eingeschlossenen Studien</li> <li>geringe Teilnehmer*innenzahlen</li> <li>alle RCTs in Spanien durchgeführt, 3 der 5 RCTs von einer Autorengruppe</li> <li>fehlende Daten, die trotz mehrfacher Autorenanfragen nicht zur Verfügung gestellt wurden</li> <li>keine manuelle Therapie in den Kontrollgruppen (eine Berührung an sich kann schmerzlindernde Effekte zeigen)</li> <li>Einschränkung auf englischsprachige Publikationen</li> </ul>

Tabelle 38: Datenextraktion Bronfort et al 2001 – SMT bei chronischen Kopfschmerzen

Autoren	Gert Bronfort, Willem J.J. Assendelft, Roni Evans, Mitchell Haas, Lex Bouter
Titel	Efficacy of Spinal manipulation for Chronic Headache: A Systematic Review
Publikationsjahr	2001
Journal	Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics
Studiendesign	Systematischer Review
Studien ID	-
Ziel der Studie	Untersuchung der Wirksamkeit von spinal-manipulativer Behandlung (SMT) bei chronischen Kopfschmerzen
Sponsoring	keine Angaben
Interessenskonflikte der Autoren	keine Angaben
Literaturrecherche	<u>Datenbanken:</u> Medline, Embase, Cumulative Index of Nursing and Allied Health Literature, the Chiropractic Research Archives Collection, the Manual, Alternative, and Natural Therapies Information System (MANTIS) <u>Weitere Quellen:</u> Citation tracking (Zitationsuche), Referenzlisten, Handsuche von nicht-indexierten chiropraktischen, oosteopathischen und manualmedizinischen Journalen. <u>Suchzeitraum:</u> bis November 1998
Ein-/Ausschlusskriterien	<u>Einschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RCT</li> <li>• mind. 10 Studienteilnehmer*innen pro Gruppe</li> <li>• mind. 1 patient*innenbewertete Endpunktmessung</li> <li>• chronischer Kopfschmerz (keine Einschränkung auf Spannungskopfschmerz, zervikogene Kopfschmerzen und Migräne)</li> </ul> <u>Ausschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstracts von laufenden oder unveröffentlichten Studien</li> </ul>
Untersuchte Interventionen	Spinal-manipulative Behandlung (SMT): Anwendung manueller Stöße mit hoher Geschwindigkeit und geringer Amplitude auf der Wirbelsäulengelenke, leicht über den passiven Bewegungsbereich; zwischen 1 und 12 SMT Behandlungen (durchschnittlich 6 Behandlungen)
Dauer Intervention / Follow-up	<u>Intervention:</u> 1 Tag bis 8 Wochen (durchschnittlich 4 Wochen) <u>Follow-Up:</u> Behandlungsende bis 12 Wochen nach Behandlungsende
Untersuchte Endpunkte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kopfschmerz-Index (Schmerzintensität x Häufigkeit)</li> <li>• Häufigkeit Kopfschmerzen</li> <li>• Dauer Kopfschmerzen</li> <li>• Medikamenteneinnahme</li> <li>• Gesundheitsstatus (Migräne)</li> </ul>
Eingeschlossene relevante RCTs	9 RCTs mit 683 Patient*innen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nelson 1998 (chronische Migräne, SMT vs Amitriptylin vs SMT + Amitriptylin) n = 87</li> <li>• Parker 1978/1980 (chronische Migräne, SMT vs spinale Mobilisierung) n = 67</li> <li>• Boline 1995 (Spannungskopfschmerz, SMT vs Amitriptylin) n = 75</li> <li>• Bove 1998 (episodischer Spannungskopfschmerz, SMT + Massage vs Massage + Sham-Lasertherapie) n = 56</li> <li>• Hoyt 1979 (chronischer Spannungskopfschmerz, Massage + SMT vs Abtasten vs Ruhe) n = 45</li> <li>• Bitterli 1977 (zervikogener Kopfschmerz, SMT vs Mobilisierung vs Warteliste) n = 21</li> <li>• Nilsson 1997 (chronischer zervikogener Kopfschmerz, SMT vs Massage + Sham-Lasertherapie) n = 67</li> <li>• Jensen 1990 (posttraumatischer Kopfschmerz, SMT vs Kühlpackungen) n = 34</li> <li>• Howe 1983 (Kopfschmerzen im Zusammenhang mit Nackenschmerzen, SMT + NSAID vs NSAID alleine) n = 32</li> </ul>

RoB der inkludierten RCTs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nelson 1998: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Parker 1978/1980: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Boline 1995: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Bove 1998: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Hoyt 1979: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Bitterli 1977: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Nilsson 1997: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Jensen 1990: hohes Verzerrungspotenzial</li> </ul>
Ergebnisse	<p>Kopfschmerz-Index:</p> <p><u>Migräne:</u>  <u>SMT vs medikamentöse Therapie (1 RCT, 87 Personen):</u> kein statistisch signifikanter Unterschied nach 8 bzw. 12 Wochen  Schmerzintensität:  <u>Migräne:</u>  <u>SMT vs spinale Mobilisierung (1 RCT, 67 Personen):</u> kein statistisch signifikanter Unterschied 8 nach Interventionsende  <u>Spannungskopfschmerz:</u>  <u>SMT vs medikamentöse Therapie (1 RCT, 75 Personen):</u> statistisch signifikanter Nachteil nach 6 Wochen; statistisch signifikanter Vorteil nach 10 Wochen  <u>SMT vs Abtasten vs 10 Ruhe (1 RCT, 45 Personen):</u> statistisch signifikanter Vorteil unmittelbar nach 1 Intervention  <u>SMT + Massage vs Sham-Lasertherapie + Massage (1 RCT, 56 Personen):</u> kein statistisch signifikanter Unterschied nach 4 bzw. 16 Wochen  <u>Zervikogener Kopfschmerz:</u>  <u>SMT vs Mobilisierung vs Warteliste (1 RCT, 21 Personen):</u> kein statistisch signifikanter Unterschied nach 3 Wochen  <u>SMT vs Massage + Sham-Lasertherapie (1 RCT, 67 Personen):</u> statistisch signifikanter Vorteil nach 4 Wochen  <u>Posttraumatischer Kopfschmerz:</u>  <u>SMT vs Kühlpackungen (1 RCT, 34 Personen):</u> statistisch signifikanter Vorteil nach 3 Wochen  <u>Kopfschmerzen im Zusammenhang mit Nackenschmerzen:</u>  <u>SMT + medikamentöse Therapie vs medikamentöse Therapie alleine (1 RCT, 32 Personen):</u> kein statistisch signifikanter Unterschied unmittelbar nach 1 Behandlung bzw. nach 3 Wochen  Schmerzhäufigkeit:  <u>Migräne:</u>  <u>SMT vs medikamentöse Therapie (1 RCT, 87 Personen):</u> kein statistisch signifikanter Unterschied nach 8 bzw. 12 Wochen  <u>SMT vs spinale Mobilisierung (1 RCT, 67 Personen):</u> kein statistisch signifikanter Unterschied 8 nach Interventionsende  <u>Spannungskopfschmerz:</u>  <u>SMT vs medikamentöse Therapie (1 RCT, 75 Personen):</u> kein statistisch signifikanter Unterschied nach 6 Wochen; statistisch signifikanter Vorteil nach 10 Wochen  Schmerzdauer:  <u>Migräne:</u>  <u>SMT vs spinale Mobilisierung (1 RCT, 67 Personen):</u> kein statistisch signifikanter Unterschied 8 nach Interventionsende  <u>Spannungskopfschmerz:</u>  <u>SMT + Massage vs Sham-Lasertherapie + Massage (1 RCT, 56 Personen):</u> kein statistisch signifikanter Unterschied nach 4 bzw. 16 Wochen  <u>Zervikogener Kopfschmerz:</u>  <u>SMT vs Massage + Sham-Lasertherapie (1 RCT, 67 Personen):</u> kein statistisch signifikanter Unterschied nach 4 Wochen  Medikamenteneinnahme:</p>

	<p><u>Migräne:</u>  SMT vs medikamentöse Therapie (1 RCT, 87 Personen): kein statistisch signifikanter Unterschied nach 8 bzw. 12 Wochen</p> <p><u>Spannungskopfschmerz:</u>  SMT vs medikamentöse Therapie (1 RCT, 75 Personen): kein statistisch signifikanter Unterschied nach 6 Wochen; statistisch signifikanter Vorteil nach 10 Wochen</p> <p>SMT + Massage vs Sham-Lasertherapie + Massage (1 RCT, 56 Personen): kein statistisch signifikanter Unterschied nach 4 bzw. 16 Wochen</p> <p><u>Zervikogener Kopfschmerz:</u>  SMT vs Massage + Sham-Lasertherapie (1 RCT, 67 Personen): kein statistisch signifikanter Unterschied nach 4 Wochen</p> <p>Gesundheitszustand:  <u>Migräne:</u>  SMT vs medikamentöse Therapie (1 RCT, 87 Personen): kein statistisch signifikanter Unterschied nach 12 Wochen</p> <p><u>Spannungskopfschmerz:</u>  SMT vs medikamentöse Therapie (1 RCT, 75 Personen): statistisch signifikanter Vorteil nach 10 Wochen</p>
Fazit der Autoren	<p>SMT scheint bei zervikogenem Kopfschmerz wirksamer zu sein als Massage. SMT scheint auch eine vergleichbare Wirkung zu haben wie eine prophylaktische Medikation bei Spannungskopfschmerz und Migräne. Diese Schlussfolgerung beruht jedoch auf nur wenigen Studien mit adäquater methodischer Qualität. Es sind weitere hochwertige RCTs mit längerem Follow-up notwendig, um eine verlässliche Schlussfolgerung ziehen zu können.</p>
Limitationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• substantielle methodische Limitationen der eingeschlossenen Studien (auch bei jenen Studien, die mit akzeptabler Qualität bewertet wurden)</li> <li>• Heterogenität der Studien hinsichtlich Art des Kopfschmerzes, Patientencharakteristika, Interventionen, Kontrollgruppen und Ergebnismessung</li> <li>• keine statistische Zusammenfassung möglich aufgrund hoher Studienheterogenität</li> </ul>

Tabelle 39: Datenextraktion Cerritelli et al 2017 – OMT bei Kopfschmerzen

Autoren	Francesco Cerritelli, Eleonora Lacorte, Nuria Rurffinia, Nicola Vanacore
Titel	Osteopathy for primary headache patients: a systematic review
Publikationsjahr	2017
Journal	Journal of Pain Research
Studiendesign	Systematischer Review
Studien ID	-
Ziel der Studie	Untersuchung der Wirksamkeit, Sicherheit und Verträglichkeit einer osteopathischen manipulativen Therapie (OMT) bei Patient*innen mit Kopfschmerzen
Sponsoring	keine Angaben
Interessenskonflikte der Autoren	Keine Interessenskonflikte
Literaturrecherche	<u>Datenbanken:</u> Embase, Pubmed Central, ScienceDirect, Medline, Scopus, Web of Science, Cochrane Library, chiloras/MANTIS, PubMed Europe, WHO ICTRP, OSTMED.DR <u>Weitere Quellen:</u> Google Scholar, Tagungsbände von Konferenzen, Studienregister (z.B. ClinicalTrials.gov) <u>Suchzeitraum:</u> bis April 2016
Ein-/Ausschlusskriterien	<u>Einschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RCT oder quasi-randomisierte Studien</li> <li>• Personen jeglichen Alters und Geschlechts mit klinisch diagnostizierten Kopfschmerzen</li> <li>• OMT als Hauptintervention</li> <li>• Kontrollintervention ist eine Scheinbehandlung, Standardbehandlung oder keine Behandlung</li> </ul> <u>Ausschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deskriptive Studien</li> <li>• Studien mit physiologischen Parametern oder Laborwerten als untersuchte Endpunkte</li> <li>• Studien, die verschiedene Formen der Osteopathie vergleichen</li> <li>• Studien, die kombinierte manuellen Therapien untersuchen</li> <li>• Studien mit Teilnehmer*innen mit neurodegenerativen, kardiovaskulären, genetischen, respiratorischen, rheumatologischen, psychiatrischen oder psychologische Erkrankungen</li> </ul>
Untersuchte Interventionen	Jegliche Form der OMT durchgeführt von Osteopath*in; zwischen 1 und 8 Behandlungen pro Patient*in
Dauer Intervention / Follow-up	<u>Intervention:</u> 1 Behandlung bis 6 Monate <u>Follow-up:</u> Interventionsende bis zu 6 Monaten
Untersuchte Endpunkte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensität und Häufigkeit der Kopfschmerzen (HIT-6 Score, deutscher „Schmerzfragebogen“, Migränetagebuch)</li> <li>• Zahl und Art der unerwünschten Ereignisse</li> <li>• Häufigkeit der Einnahme von Analgetika bzw. Dosisänderungen</li> <li>• Lebensqualität</li> </ul>
Eingeschlossene relevante RCTs	5 RCTs mit insgesamt 265 Teilnehmer*innen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerritelli 2015 (Migräne; OMT vs Sham vs Standardtherapie) n = 105</li> <li>• Rolle 2014 (Spannungskopfschmerz; OMT vs Sham) n = 40</li> <li>• Voigt 2011 (Migräne; OMT vs keine Behandlung/Fragebogen) n = 42</li> <li>• Anderson 2006 (Spannungskopfschmerz; OMT vs progressive Muskelentspannung) n = 26</li> <li>• Hoyt 1979 (Spannungskopfschmerz; OMT vs Abtasten vs Ruhe) n = 22</li> </ul>
RoB der inkludierten RCTs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerritelli 2015: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Rolle 2014: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Voigt 2011: hohes Verzerrungspotenzial</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anderson 2006: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Hoyt 1979: hohes Verzerrungspotenzial</li> </ul>
Ergebnisse	<p>Schmerzintensität:</p> <p><u>Migräne:</u>  <u>OMT vs Sham (1 RCT, 70 Personen):</u> RR 0,42 [95% KI 0,24; 0,69] <math>p &lt; 0,001</math>  <u>OMT vs Standardtherapie (1 RCT, 70 Personen):</u> RR 0,31 [95% KI 0,19; 0,49] <math>p &lt; 0,001</math>  <u>OMT vs keine Behandlung (1 RCT, 42 Personen):</u> statistisch signifikante Verbesserung mit OMT (<math>p &lt; 0,05</math>), keine Verbesserung in Kontrollgruppe (<math>p = 0,87</math>) nach 6 Monaten; keine Angaben zum Gruppenunterschied</p> <p><u>Spannungskopfschmerz:</u>  <u>OMT vs Sham (1 RCT, 40 Personen):</u> 20% Verbesserung in OMT (<math>p &lt; 0,001</math>) nach 1 und 3 Monaten; keine Angaben zum Gruppenunterschied  <u>OMT vs progressive Muskelentspannung (1 RCT, 26 Personen):</u> kein statistisch signifikanter Unterschied unmittelbar nach Interventionsende (<math>p = 0,2</math>)  <u>OMT vs. Kontrolle (1 RCT, 22 Personen):</u> statistisch signifikanter Vorteil unmittelbar nach Behandlungsende (<math>p &lt; 0,001</math>)  <u>OMT vs Ruhe (1 RCT, 60 Personen):</u> statistisch signifikanter Vorteil für OMT nach 1 Behandlung (<math>p &lt; 0,05</math>)</p> <p>Schmerzhäufigkeit:</p> <p><u>Migräne:</u>  <u>OMT vs Sham (1 RCT, 70 Personen):</u> MD -17,43 [95% KI -19,57; -15,29] <math>p &lt; 0,001</math>  <u>OMT vs Standardtherapie (1 RCT, 70 Personen):</u> MD -21,06 [95% KI -23,19; -18,92] <math>p &lt; 0,001</math>  <u>OMT vs keine Behandlung (1 RCT, 42 Personen):</u> keine Verbesserung mit OMT (<math>p = 0,31</math>) bzw. in Kontrollgruppe (<math>p = 0,89</math>) nach 6 Monaten</p> <p><u>Spannungskopfschmerz:</u>  <u>OMT vs Sham (1 RCT, 40 Personen):</u> 33% Verbesserung in OMT im Vergleich zu Kontrollgruppe nach 1 und 3 Monaten (<math>p &lt; 0,001</math>)  <u>OMT vs progressive Muskelentspannung (1 RCT, 26 Personen):</u> kein statistisch signifikanter Unterschied unmittelbar nach Interventionsende (<math>p = 0,075</math>)</p> <p>Medikamenteneinnahme:</p> <p><u>Migräne:</u>  <u>OMT vs Sham (1 RCT, 70 Personen):</u> RR 0,22 [95% KI 0,11; 0,44] <math>p &lt; 0,001</math>  <u>OMT vs Standardtherapie (1 RCT, 70 Personen):</u> RR 0,20 [95% KI 0,10; 0,36] <math>p &lt; 0,001</math></p> <p><u>Spannungskopfschmerz:</u>  <u>OMT vs Sham (1 RCT, 40 Personen):</u> 45% Verbesserung in OMT (<math>p &lt; 0,001</math>) nach 1 und 3 Monaten; keine Angaben zum Gruppenunterschied</p> <p>Beeinträchtigung</p> <p><u>Migräne:</u>  <u>OMT vs Sham (1 RCT, 70 Personen):</u> HIT-6: MD -6,62 [95% KI -10,85; -2,41] <math>p &lt; 0,001</math>  <u>OMT vs Standardtherapie (1 RCT, 70 Personen):</u> HIT-6: MD -8,74 [95% KI -12,96; -4,52] <math>p &lt; 0,001</math></p> <p><u>Spannungskopfschmerz:</u>  <u>OMT vs keine Behandlung (1 RCT, 42 Personen):</u> keine Verbesserung mit OMT (<math>p = 0,06</math>) bzw. in Kontrollgruppe (<math>p = 0,47</math>) nach 6 Monaten  <u>OMT vs Ruhe (1 RCT, 60 Personen):</u> statistisch signifikanter Vorteil für OMT nach 1 Behandlung (<math>p &lt; 0,05</math>)</p> <p>Unerwünschte Ereignisse:</p> <p><u>Migräne:</u>  <u>OMT vs Sham vs Standardtherapie (1 RCT, 105 Personen):</u> keine unerwünschten Ereignisse</p> <p><u>Spannungskopfschmerz:</u>  <u>OMT vs Sham (1 RCT, 40 Personen):</u> keine unerwünschten Ereignisse</p>

Fazit der Autoren	Studien zur Wirksamkeit von OMT bei Kopfschmerzen sind nur spärlich vorhanden und von geringer Qualität. Auf Basis dieser Evidenz könnte OMT bei Erwachsenen Personen mit Kopfschmerzen zu einer Reduktion der Schmerzepisoden führen. Für ein robustes Ergebnis sind methodisch hochwertige Studien u.a. mit einer umfassenden Beschreibung der Interventionen und einer systematischen Erfassung unerwünschter Ereignisse notwendig.
Limitationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• heterogene Studienpopulationen (z.B. unterschiedliche Kopfschmerzarten)</li> <li>• hohes Bias-Risiko der inkludierten Studien</li> <li>• Selektionsbias nicht ausschließbar aufgrund fehlender Erhebung von psychologischen oder psychiatrischen Faktoren der Studienteilnehmer*innen zu Studienbeginn</li> </ul>

Tabelle 40: Datenextraktion Rist et al 2019 – SMT bei Migräne

Autoren	Pamela M. Rist, Audrey Hernandez, Carolyn Bernstein, Matthew Kowalski, Kamila Osypiuk, Robert Vining, Cynthia Long, Christine Goertz, Rhayung Song, Peter M. Wayne
Titel	The Impact of Spinal Manipulation on Migraine Pain and Disability: A Systematic Review and Meta-Analysis
Publikationsjahr	2019
Journal	Headache 2019;59:532-542
Studiendesign	Systematischer Review und Meta-Analyse
Ziel der Studie	Evaluation der Evidenz von spinal-manipulativer Behandlung (SMT) als alternative oder ergänzende Therapie zur Reduzierung von Migräneschmerzen und -beeinträchtigungen
Sponsoring	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NCMIC Foundation</li> <li>• Osher Center for Integrative Medicine</li> <li>• Inter-Institutional Network for Chiropractic Research (IINCR)</li> <li>• Palmer College Foundation</li> <li>• National Institutes of Health grants K24 AT009282 und K01HL128791</li> </ul>
Interessenskonflikte der Autoren	Vier von insgesamt 10 Autoren geben an, von der NCMIC Foundation eine Finanzierung erhalten zu haben 2 Autoren nennen ihre Funktion als Direktor(stellvertreter) des Inter-Institutional Network for Chiropractic Research
Literaturrecherche	<u>Datenbanken:</u> PubMed (MEDLINE), Cochrane Library <u>Weitere Quellen:</u> Referenzlisten <u>Suchzeitraum:</u> bis April 2017
Ein-/Ausschlusskriterien	<u>Einschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RCTs</li> <li>• Migränekopfschmerz als primäre Erkrankung</li> <li>• SMT als primäre Intervention</li> </ul> <u>Ausschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Angaben</li> </ul>
Untersuchte Interventionen	Spinal-manipulative Behandlung (SMT); 8 bis 16 Behandlungen in 2 bis 6 Monaten
Dauer Intervention / Follow-up	<u>Intervention:</u> 2 - 6 Monate <u>Follow-up:</u> keine Angaben
Untersuchte Endpunkte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dauer der Migräne: Migränetage pro Monat/Häufigkeit von Migräneattacken</li> <li>• Migräneschmerzintensität (MIDAS B, German „Pain Questionnaire“)</li> <li>• Beeinträchtigungen durch Migräne (MIDAS 1, HIT-6)</li> <li>• Unerwünschte Ereignisse</li> </ul>
Eingeschlossene relevante RCTs	6 RCTs mit insgesamt 677 Teilnehmer*innen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerritelli 2015 (SMT vs Sham + Medikation vs Medikation alleine) n = 105</li> <li>• Chaibi 2017 (SMT vs Sham vs Medikation) n =104</li> <li>• Voigt 2011 (SMT vs Medikation) n = 42</li> <li>• Tuchin 2000 (SMT vs Inaktive Interferenztherapie (Placebo) n = 123</li> <li>• Nelson 1998 (SMT vs Medikation vs SMT + Medikation) n = 218</li> <li>• Parker 1978 (SMT vs spinale Mobilisierung) n = 85</li> </ul>
RoB der inkludierten RCTs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerritelli 2015: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Chaibi 2017: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Voigt 2011: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Tuchin 2000: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Nelson 1998: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Parker 1978: hohes Verzerrungspotenzial</li> </ul>
Ergebnisse	Schmerzintensität: SMT vs Kontrolle (5 RCTs, 572 Personen): MD -0,28 [95% KI -0,46; -0,09]; p<0,004; I <sup>2</sup> =0%

	<p>Schmerzdauer - Migränetage:  <u>SMT vs Kontrolle (5 RCTs, 572 Personen)</u>: MD -0,359 [95% KI -0,53; -0,16];  <math>p &lt; 0,001</math>; <math>I^2 = 0\%</math></p> <p>Beeinträchtigungen durch Migräne:  <u>SMT vs Kontrolle (3 RCTs, 250 Personen)</u>: MD -0,15 [95% KI -0,42; 0,12]; <math>p &lt; 0,265</math>;  <math>I^2 = 0\%</math></p> <p>Unerwünschte Ereignisse:  Bericht über Nebenwirkungen in 2 von insgesamt 6 Studien: 1 Studie berichtete, dass keine unerwünschten Ereignisse auftraten; in einer 2. Studien wurden insgesamt nur wenige unerwünschte Ereignisse berichtet, jedoch keine Angaben zum Gruppenunterschied, es traten keine schweren unerwünschten Ereignisse auf.</p>
Fazit der Autoren	<p>SMT zeigt kleine Effekte hinsichtlich einer Reduktion von der Anzahl an Migränetagen sowie in Hinblick auf eine Reduktion von Schmerzintensität. Angesichts der Limitation der eingeschlossenen Studien sollten weitere, größere RCTS durchgeführt werden, um diese vorläufigen Ergebnisse zu bestätigen.</p>
Limitationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mangelnde Studienqualität der eingeschlossenen Studien</li> <li>• Variabilität in der Erhebung von Migräneschmerz, -intensität</li> <li>• keine Untersuchung bezüglich der Effekt in Follow-up-Zeiträumen möglich auf Basis der eingeschlossenen Studien</li> <li>• systematische Literatursuche auf PubMed beschränkt, möglicher Publikationsbias (der aufgrund der geringen Studienanzahl nicht berechnet werden konnte)</li> <li>• unerwünschte Ereignisse nur in 2 Studien explizit berichtet</li> </ul>

Tabelle 41: Datenextraktion Müller et al 2014 – OMT bei Reizdarmsyndrom

Autoren	Axel Müller; Helge Franke; Karl-Ludwig Resch; Gary Fryer
Titel	Effectiveness of Osteopathic Manipulative Therapy for Managing Symptoms of Irritable Bowel Syndrome: A Systematic Review
Publikationsjahr	2014
Journal	J Am Osteopath Assoc. 2014;114(6):470-479
Studiendesign	Systematischer Review
Studien ID	-
Ziele der Studie	Systematische Identifikation und Analyse von RCTs zu osteopathischer manueller Therapie (OMT) zur Behandlung von Symptomen bei erwachsenen Personen mit Reizdarmsyndrom
Sponsoring	Kein Sponsoring
Interessenskonflikte der Autoren	Keine Interessenskonflikte
Literaturrecherche	<u>Datenbanken:</u> PubMed, Embase, Cochrane Library, PEDro, OSTMED.DR, Osteopathic Research web <u>Weitere Quellen:</u> Anfragen bei Experten zu viszeraler Osteopathie <u>Suchzeitraum:</u> bis Oktober 2013
Ein-/Ausschlusskriterien	<u>Einschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RCTs</li> <li>• osteopathische manipulative Therapie</li> <li>• erwachsene Personen (<math>\geq 18</math> Jahre) mit Reizdarmsyndrom gemäß Rom (I-III) Kriterien</li> </ul> <u>Ausschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Angaben</li> </ul>
Untersuchte Interventionen	Osteopathische manipulative Therapie (OMT); 2 – 5 Behandlungen im Abstand von 2 – 3 Wochen; k.A. zur Behandlungsdauer
Dauer Intervention / Follow-up	<u>Intervention:</u> 1 – 11 Wochen <u>Follow-up:</u> 2 Wochen bis 1 Jahr nach Interventionsende
Untersuchte Endpunkte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmerzintensität</li> <li>• Schweregrad Reizdarmsyndrom</li> <li>• Lebensqualität</li> </ul>
Eingeschlossene relevante RCTs	5 RCTs mit insgesamt 204 Teilnehmern <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brisard 1998 (OMT vs Sham) n = 41</li> <li>• Müller 2002 (OMT vs keine Behandlung) n = 54</li> <li>• Hundscheid 2007 (OMT vs Sham) n = 36</li> <li>• Florance 2012 (OMT + Sham) n = 30</li> <li>• Attali 2013 (OMT + Sham) n = 31</li> </ul>
RoB der inkludierten RCTs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brisard 1998: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Müller 2002: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Hundscheid 2007: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Florance 2012: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Attali 2013: hohes Verzerrungspotenzial</li> </ul>
Ergebnisse	Schmerzintensität ( <i>Interventionsende</i> ): <u>OMT vs Sham (3 RCTs, 126 Personen):</u> Reduktion VAS Score in 2 RCTs statistisch signifikant größer in OMT Gruppe im Vergleich zu Sham Gruppe ( $p < 0,01$ bzw. $p = 0,02$ ); kein stat. signifikanter Unterschied in 1 Cross-over RCT  Reizdarm Schweregrad: <i>Interventionsende:</i> <u>OMT vs Sham (1 RCTs, 30 Personen):</u> IBS severity score: statistisch signifikant Verbesserung in OMT Gruppe im Vergleich zu Sham Gruppe ( $p = 0,01$ )  <i>Follow-up (1 bzw. 6 Monate):</i>

	<p><u>OMT vs Sham (1 RCTs, 30 Personen): <i>IBS severity score</i></u>: kein Unterschied zwischen OMT Gruppe und Sham Gruppe (<math>p = 0,8</math>) nach 4 Wochen</p> <p><u>OMT vs keine Behandlung (1 RCT, 36 Personen): <i>Functional Bowel Disorder Severity Index</i></u>: statistisch signifikant Verbesserung in OMT Gruppe im Vergleich zu Kontrollgruppe (<math>p = 0,02</math>) nach 6 Monaten</p> <p>Unerwünschte Ereignisse: keine Angaben</p>
Fazit der Autoren	Die Ergebnisse von 5 RCTs deuten auf eine mögliche Wirksamkeit hinsichtlich einer Symptomverbesserung und Schmerzreduktion für OMT im Vergleich zu einer Scheintherapie oder keiner Behandlung bei erwachsenen Personen mit Reizdarmsyndrom hin. Allerdings ist bei der Interpretation dieser Ergebnisse Vorsicht geboten, da nur eine begrenzte Anzahl von Studien zur Verfügung steht und die Teilnehmer*innenzahl insgesamt sehr gering ist.
Limitationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• geringe Anzahl an RCTs</li> <li>• kleine bis sehr kleine Studiengröße</li> <li>• Studienqualität moderat bis niedrig</li> </ul>

Tabelle 42: Datenextraktion Franke et al 2013 – OMT bei Erkrankungen der unteren Harnwege

Autoren	Helge Franke, Klaus Hoesele
Titel	Osteopathic manipulative treatment (OMT) for lower urinary tract symptoms (LUTS) in women
Publikationsjahr	2013
Journal	Journal of Bodywork & Movement Therapies (2013) 17, 11 - 18
Studiendesign	Systematischer Review + Meta-Analyse
Ziel der Studie	Untersuchung der klinischen Effekte einer osteopathischen manuellen Therapie (OMT) bei Erkrankungen der unteren Harnwege bei Frauen (Inkontinenzprobleme, Nykturie, Probleme bei Entleeren der Harnblase)
Sponsoring	Keine finanzielle Unterstützung
Interessenskonflikte der Autoren	Keine Interessenskonflikte
Literaturrecherche	<u>Datenbanken:</u> Central, Medline, Embase, Cinahl, PEDro, OSTMED-DR, Osteopathic Webresearch <u>Weitere Quellen:</u> Referenzlisten, Zitationssuche (citation tracking), Studienregister metaRegister of Controlled Trias + ICTRP, Expertenkonsultation <u>Suchzeitraum:</u> bis Mai 2011
Ein-/Ausschlusskriterien	<u>Einschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RCT oder klinische kontrollierte Studien</li> <li>• Frauen</li> <li>• Mindestalter von 18 Jahren</li> <li>• Diagnose einer weiblichen Blasenentleerungsstörung</li> </ul> <u>Ausschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorhandensein von neurologischen Erkrankungen</li> <li>• Tumorerkrankungen</li> <li>• Infektion der Harnwege</li> <li>• Schwangerschaft</li> <li>• Ko-Interventionen nicht in Interventions- und Kontrollgruppe</li> </ul>
Untersuchte Interventionen	Osteopathische Behandlung; 3 bis 5 Behandlungen im Zeitraum von 4 bis 12 Wochen
Dauer Intervention / Follow-up	4 – 12 Wochen
Untersuchte Endpunkte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urologische Symptome (AUSAI, Fragebogen JAGS)</li> <li>• (krankheitsbezogene) Lebensqualität (EQ-5D, EQ-VAS, ICIQ-LUTSqol, ICIQ-UI SF, „Kings Health Questionnaire“, SF-36)</li> </ul>
Eingeschlossene relevante RCTs	2 RCTs mit insgesamt 107 Teilnehmer*innen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ringkamp 2009 (OMT vs keine Behandlung) n = 47</li> <li>• Gerhardt 2005 (OMT + Beckenbodentraining vs Beckenbodentraining alleine) n = 60</li> </ul> 3 klinische kontrollierte Studien mit insgesamt 126: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ernst 2002 (OMT vs keine Behandlung) n = 25</li> <li>• Alberts 2005 (OMT vs keine Behandlung) n = 45</li> <li>• Grönwald 2010 (OMT vs Beckenbodentraining) n = 56</li> </ul>
RoB der inkludierten RCTs	RCTs: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ringkamp 2009: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Gerhardt 2005: moderates Verzerrungspotenzial</li> </ul> CCTs: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ernst 2002: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Alberts 2005: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Grönwald 2010: hohes Verzerrungspotenzial</li> </ul>

Ergebnisse	<p>LUTS Symptome (<i>Interventionsende</i>):  <u>OMT vs Kontrollintervention (5 Studien, 306 Personen)</u>: SMD -3,38 [95 % KI -5,46, -1,31]; p = 0,001; I<sup>2</sup>=98%  <u>OMT vs keine Behandlung (3 Studien, 190 Personen)</u>: SMD -6,34 [95 % KI -10,85, -1,84]; p = 0,006; I<sup>2</sup>=99%  <u>OMT vs. Beckenbodentraining (2 Studien, 116 Personen)</u>: SMD -0,04 [95 % KI -1,03, 0,95]; p = 0,94; I<sup>2</sup>=86%</p> <p><u>Subgruppe RCTs:</u>  <u>OMT vs Kontrollintervention (2 RCTs, 106 Personen)</u>: SMD -1,38 [95 % KI -3,09; 0,34]; p = 0,12; I<sup>2</sup>=93%</p>
Fazit der Autoren	<p>Die eingeschlossenen Studien zeigen, dass die Symptome bei Erkrankungen der unteren Harnwege bei Frauen durch eine osteopathische Behandlung verbessert werden können. Es bedarf größere Interventionsstudien mit standardisierten Vorgehensweisen in den Kontrollgruppen.</p>
Limitationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• substantielle Heterogenität der Daten bei allen eingeschlossenen Studien</li> <li>• heterogene Anwendungen in den Interventions- und Kontrollgruppen</li> <li>• verschiedene Messinstrumente zur Erhebung der Endpunkte</li> <li>• nicht-randomisierte Studien eingeschlossen</li> </ul>

Tabelle 43: Datenextraktion Cote et al 2021 – SMT bei nicht-muskuloskelettalen Erkrankungen

Autoren	Pierre Cote, Jan Hartvigsen, Iben Axén, Charlotte Leboeuf-Yde, Melissa Corso, Heather Shearer, Jessica Wong, Andrée-Anne Marchand, J. David Cassidy, Simon French, Gregory N. Kawchuk, Silvano Mior, Erik Poulsen, John Srbely, Carlo Ammendolia, Marc-André Blanchette, Jason W. Busse, André Bussi�eres, Carolina Cancelliere, Henrik Wulff Christensen, Diana De Carvalho, Katie De Luca, Alister Du Rose, Andreas Eklund, Roger Engel, Guillaume Goncalves, Jeffrey Herbert, Cesar A. Hincapi�, Maria Hondras, Amanda Kimpton, Henrik Hein Lauridsen, Stanley Innes, Anne-Laure Meyer, David Newell, Soren O’Neill, Isabelle Pag�, Steven Passmore, Stephen M. Perle, Jeffrey Quon, Mana Rezai, Maja Stupar, Michael Swain, Andrew Vitello, Kenneth Weber, Kenneth J. Young, Hainan Yu
Titel	The global summit on the efficacy and effectiveness of spinal manipulative therapy for the prevention and treatment of non-muskuloskeletal disorders: a systematic review of the literature
Publikationsjahr	2021
Journal	Chiropractic & Manual Therapies
Studiendesign	Systematischer Review
Studien ID	Prospero: CRD42019140194
Ziel der Studie	Untersuchung der Wirksamkeit einer spinal-manipulativen Therapie (SMT) hinsichtlich einer primären, sekundären und tertiären Prävention von nicht muskuloskelettalen Erkrankungen
Sponsoring	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The Canadian Memorial Chiropractic College</li> <li>• Association Francaise de Chiropraxie</li> <li>• Chiropractic Australia</li> <li>• Canadian Memorial Chiropractic College</li> <li>• Canadian Chiropractic Protective Association</li> <li>• ChiroSuisse</li> <li>• Institute Franco-Europeen de Chiropraxie</li> <li>• Nordic Institute of Chiropractic and Clinical Bio-mechanics</li> <li>• The Swedish Chiropractic Association (LKR)</li> </ul>
Interessenskonflikte der Autoren	Forschungsstipendien der Autoren in der Publikation dargelegt
Literaturrecherche	<p><u>Datenbanken:</u> Medline, Embase, Cochrane Central Register of Controlled Trials, CINAHL, Index to Chiropractic Literature (ICL, Chiropractic Library Collaboration).</p> <p><u>Weitere Quellen:</u> Literaturangaben der Teilnehmer*innen des Treffens „The Global Summit“ vom 14.09. bis 15.09.2019 in Toronto, Kanada.</p> <p><u>Suchzeitraum:</u> bis 15 Mai 2019</p>
Ein-/Ausschlusskriterien	<p><u>Einschluss:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RCTs</li> <li>• SMT</li> <li>• Studienpopulation jeglichen Alters mit nicht muskuloskelettalen Erkrankungen</li> <li>• Publikation in einem peer-reviewed Journal</li> <li>• englische Sprache</li> <li>• Zumindest ein krankheitsspezifischer Endpunkt berichtet</li> <li>• Studienteilnehmer*innen pro Gruppe ≥ 20</li> </ul> <p><u>Ausschluss:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guideline, Briefe Editorials, Kommentare, nicht publizierte Manuskripte, Dissertationen, Regierungsberichte, Bücher, Buchkapitel, Tagungsbände, Abstracts von Treffen, Lektüren, Adressen, konsensuale Aussagen, richtlinienkonforme Aussagen</li> <li>• Tierstudien</li> <li>• Nicht-klinische Studien</li> <li>• Pilotstudien</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studien, in denen die Effekte von spinaler Mobilisation, Manipulation oder Traktion nicht isoliert betrachtet werden können, da sie teil eines multimodalen Programmes sind</li> </ul>
Untersuchte Interventionen	Spinal-manipulative Therapie (SMT)
Dauer Intervention / Follow-up	<p><u>Asthma:</u> Intervention + Follow-up: 4 Monate</p> <p><u>Säuglingskoliken:</u> Intervention: 8 Tage Follow-Up: 8-12 Tage nach Interventionsende</p> <p><u>Hypertonie:</u> Intervention: 1 Behandlung bzw. 6 Wochen Follow-Up: 10 Minuten nach Interventionsende bzw. 6 Wochen nach Interventionsende</p> <p><u>Dysmenorrhö:</u> Intervention: 2 Monate Follow-up: 4 Monate</p> <p><u>Migräne:</u> Intervention: 3 Monate Follow-up: 12 Monate</p>
Untersuchte Endpunkte	<p><u>Asthma:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lungenfunktion</li> <li>• Lebensqualität</li> <li>• Symptomatik</li> </ul> <p><u>Säuglingskoliken:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dauer des Weinens</li> <li>• Symptomverbesserung</li> </ul> <p><u>Hypertonie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blutdruck + Herzfrequenz</li> <li>• Lebensqualität</li> <li>• Stress</li> </ul> <p><u>Dysmenorrhö:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmerzintensität (VAS),</li> <li>• Menstruationsbeschwerden (MDQ)</li> </ul> <p><u>Migräne:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmerzintensität</li> <li>• Schmerzdauer</li> </ul>
Eingeschlossene relevante RCTs	<p>6 RCTs mit insgesamt 534 Teilnehmer*innen</p> <p><u>Asthma:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Balon 1998 (SMT + sanfte Weichgewebetherapie vs simulierte SMT + Weichteilmassage) n = 91</li> </ul> <p><u>Säuglingskoliken:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Olafsdottir 2001 (SMT + Beratung und Unterstützung vs leichter Druck mit den Fingerspitzen auf die Wirbelsäule + Beratung und Unterstützung) n = 100</li> </ul> <p><u>Hypertonie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Goertz 2016 (SMT vs Sham) n = 51</li> <li>• Ward 2015 (SMT vs Sham) n = 50</li> </ul> <p><u>Dysmenorrhö:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hondras 1999 (SMT vs Sham) n = 138</li> </ul> <p><u>Migräne:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chaibi 2017 (SMT vs Sham) n = 104</li> </ul>
RoB der inkludierten RCTs	<p><u>Kindliches Asthma:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Balon 1998: niedriges Verzerrungspotenzial</li> </ul> <p><u>Säuglingskoliken:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Olafsdottir 2001: moderates Verzerrungspotenzial</li> </ul> <p><u>Hypertonie:</u></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Goertz 2016: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Ward 2015: moderates Verzerrungspotenzial</li> </ul> <p><u>Dysmenorrhö:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hondras 1999: moderates Verzerrungspotenzial</li> </ul> <p><u>Migräne:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chaibi 2017: niedriges Verzerrungspotenzial</li> </ul>
Ergebnisse	<p><u>Kindliches Asthma:</u>  <u>SMT vs Scheinbehandlung (1 RCT, 91 Personen)</u>  Lungenfunktion - PEF % (2 bzw. 4 Monate):  kein statistisch signifikanter Unterschied  Lungenfunktion - FEV<sub>1</sub> (2 bzw. 4 Monate):  kein statistisch signifikanter Unterschied  Lebensqualität (2 bzw. 4 Monate):  kein statistisch signifikanter Unterschied  Symptomatik (2 bzw. 4 Monate):  kein statistisch signifikanter Unterschied  Einnahme Inhalationsmedikation (2 bzw. 4 Monate):  kein statistisch signifikanter Unterschied</p> <p><u>Säuglingskoliken:</u>  <u>SMT + Beratung und Unterstützung vs Scheinbehandlung + Beratung und Unterstützung (1 RCT, 100 Personen):</u>  Deutliche Verbesserung oder völlige Genesung (8 bis 14 Tage nach Interventionsende)  RR 0,97 [95% KI 0,59; 1,60], p = ns  Dauer des Weins (8 bis 14 Tage nach Interventionsende)  kein statistisch signifikanter Unterschied</p> <p><u>Hypertonie:</u>  <u>SMT vs Scheinbehandlung (2 RCTs, 101 Personen):</u>  Blutdruck (1 bis 10 Minuten nach Interventionsende bzw. nach 12 Wochen):  kein statistisch signifikanter Unterschied  <u>SMT vs Scheinbehandlung (1 RCTs, 51 Personen):</u>  Allgemeine Gesundheit (12 Wochen):  kein statistisch signifikanter Unterschied  Stress nach 12 Wochen:  kein statistisch signifikanter Unterschied  Unerwünschte Ereignisse (12 Wochen):  Kopfschmerzen (n = 3), Nackenschmerzen und Schmerzen des oberen Brustkorbes (n = 1), Taubheitsgefühl und Kribbeln in den Füßen nach einer Halsuntersuchung (n = 1), Ohnmachtsanfall 24 Stunden nach der Behandlung (n = 1), leichte Übelkeit und Schwindel bei der ersten Behandlung (n = 1), keine Angaben in welcher Gruppe die unerwünschten Ereignisse auftraten</p> <p><u>Dysmenorrhö:</u>  <u>SMT vs Scheinbehandlung (1 RCT, 69 Personen):</u>  Schmerzintensität (4 menstruale Zyklen):  kein statistisch signifikanter Unterschied (p = 0,65)  Menstruationsbeschwerden (4 menstruale Zyklen):  kein statistisch signifikanter Unterschied (p = 0,78)  Unerwünschte Ereignisse (4 menstruale Zyklen):  Schmerzen im unteren Rücken bei SMT (n = 3) und bei Scheinbehandlung (n = 2) jeweils 24 bis 48 Stunden nach erster Behandlung</p> <p><u>Migräne:</u>  <u>Scheinbehandlung vs SMT (1 Studie, 104 Personen)</u>  Schmerzintensität (Interventionsende; 3, 6 und 12 Monate):</p>

	<p>kein statistisch signifikanter Unterschied Schmerzhäufigkeit - Migränetage: <i>Interventionsende:</i> MD -1,6 [95% KI -3,09; -0,10] p = k.A. <i>3 Monate:</i> MD -1,7 [95% KI -3,28; -0,12] p = k.A. <i>6 Monate:</i> kein statistisch signifikanter Unterschied <i>12 Monate:</i> MD -2,1 [95% KI -3,84; -0,36] p = k.A. Dauer der Migräne (<i>Interventionsende; 3, 6 und 12 Monate</i>): kein statistisch signifikanter Unterschied Kopfschmerz-Index (<i>Interventionsende; 3, 6 und 12 Monate</i>): kein statistisch signifikanter Unterschied Medikamenteneinnahme (<i>12 Monate</i>): kein statistisch signifikanter Unterschied Unerwünschte Ereignisse (<i>12 Monate</i>): Leichte Nebenwirkungen (lokale Empfindlichkeit und Nackenschmerzen) wurden in der SMT-Gruppe (73/355) häufiger gemeldet als in der Schein-SMT-Gruppe (29/348). Es wurden keine schwerwiegenden unerwünschten Ereignisse gemeldet.</p>
Fazit der Autoren	SMT ist auf Basis der derzeit best verfügbaren Evidenz nicht wirksam hinsichtlich einer Behandlung von Säuglings- Kleinkindkolik, Asthma bei Kindern, Hypertonie, primäre Dysmenorrhö oder Migräne.
Limitationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Literatursuche auf englischsprachige Publikationen beschränkt</li> <li>• möglicherweise Variationen bei der kritischen Qualitätsbeurteilung der eingeschlossenen RCTs durch die Begutachter</li> <li>• Publikationsbias wurde nicht bewertet.</li> </ul>

Tabelle 44: Datenextraktion Ruffini et al 2016 – OMT bei gynäkologischen Beschwerden

Autoren	Ruffini N.; D'Alessandro G.; Cardinali L.; Frondaroli F.
Titel	Osteopathic manipulative treatment in gynecology and obstetrics: A systematic review
Publikationsjahr	2026
Journal	Complementary Therapies in Medicine, 26 (2016), 72-78
Studiendesign	Systematischer Review
Studien ID	-
Ziele der Studie	Beurteilung der Wirksamkeit der osteopathischen Behandlung bei Frauen mit gynäkologischen sowie geburtsbedingten Störungen/Erkrankungen
Sponsoring	Kein Sponsoring
Interessenskonflikte der Autoren	Keine Interessenskonflikte
Literaturrecherche	<u>Datenbanken:</u> PubMed/Medline, Embase, Cochrane Library, OSTMED.DR, Biomed Central, PEDro, Scopus; Science direct <u>Weitere Quellen:</u> Google Scholar, Clinicaltrials.gov, Popline, OTseeker, themenrelevante Journals <u>Suchzeitraum:</u> bis April 2014
Ein-/Ausschlusskriterien	<u>Einschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RCT (inkl. Multi-RCT, quasi RCT)</li> <li>• kontrollierte Vorher-Nachher-Studien</li> <li>• Zeitreihenanalysen</li> <li>• Fall-Kontroll-Studien</li> <li>• Fallstudien/-serien</li> <li>• Beobachtungsstudien</li> <li>• jegliche Art von OMT</li> <li>• Frauen mit gynäkologischen oder geburtsbedingten Störungen/Erkrankungen</li> </ul> <u>Ausschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sekundärliteratur</li> <li>• andere Interventionen als OMT</li> </ul>
Untersuchte Interventionen	Osteopathisch manipulative Therapie (unter dem Begriff wurden unterschiedliche Techniken subsummiert) Die Behandlung wurde von unterschiedlichen Berufsgruppen und in einer Studie von Angehörigen verabreicht, bzw. geben die Studien keine Auskunft darüber.
Dauer Intervention / Follow-up	keine Angaben
Untersuchte Endpunkte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kreuzschmerzen</li> <li>• Funktionsstörung des Rückens während der Schwangerschaft</li> <li>• Hämodynamische Kontrolle während der Schwangerschaft</li> <li>• Schmerzen und Medikamentengabe während der Geburt</li> <li>• Empfängnisrate bei Infertilität und Subfertilität</li> <li>• Schmerzen durch Dysmenorrhö</li> <li>• Typisch auftretende Symptome in der Perimenopause bzw. Menopause</li> <li>• Beckenschmerzen</li> <li>• Nebenwirkungen</li> </ul>
Eingeschlossene relevante RCTs	Insgesamt 8 RCTs Beschwerden in der Schwangerschaft: insgesamt 4 RCTs; 515 Personen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licciardone 2010 (OMT + Standardtherapie vs Standardtherapie + Sham-Ultraschall vs Standardtherapie alleine) n = 144</li> <li>• Licciardone 2013 (OMT + Standardtherapie vs Standardtherapie + Sham-Ultraschall vs Standardtherapie alleine) n = 146</li> <li>• Hensel 2013 (OMT vs Sham Ultraschall vs Time control) n = 100</li> <li>• Elden 2013 (CST + Standardbehandlung vs Standardbehandlung) n = 123</li> </ul>

	<p>Geburtsbedingte Beschwerden/Beeinträchtigungen: insgesamt 1 RCT; 65 Personen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keurentjes 2006 (OMT vs Kontrolle) n = 65</li> </ul> <p>Menopausale Beschwerden: insgesamt 1 RCT; 30 Personen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cleary 1994 (OMT vs Sham) n = 30</li> </ul> <p>Dysmenorrhö: insgesamt 2 RCTs; 60 Personen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Molins-Cubero 2014 (OMT vs Sham) n = 40</li> <li>• Pirritano 2004 (OMT + Standardtherapie vs Standardtherapie) n = 20</li> </ul>
RoB der inkludierten RCTs	<p>Beschwerden in der Schwangerschaft:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licciardone 2010: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Licciardone 2013: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Hensel 2013: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Elden 2013: moderates Verzerrungspotenzial</li> </ul> <p>Geburtsbedingte Beschwerden/Beeinträchtigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keurentjes 2006: moderates Verzerrungspotenzial</li> </ul> <p>Menopausale Beschwerden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cleary 1994: hohes Verzerrungspotenzial</li> </ul> <p>Dysmenorrhö:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Molins-Cubero 2014: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>• Pirritano 2004: hohes Verzerrungspotenzial</li> </ul>
Ergebnisse	<p>Aufgrund der großen Heterogenität der inkludierten Studien konnten keine quantitativen Synthesen erstellt werden.</p> <p>Beschwerden in der Schwangerschaft:</p> <p><u>Funktionsstörungen des Rückens</u>: statistisch signifikante Verbesserung durch OMT im Vergleich zu Kontrolle in 3 RCTs</p> <p><u>Rückenschmerzen</u>: statistisch signifikante Verbesserung durch OMT im Vergleich zu Kontrolle in 1 RCT, kein statistisch signifikanter Unterschied in 1 RCT</p> <p><u>Unerwünschte Ereignisse</u>: Kein Unterschied zwischen OMT und Kontrolle (1 RCT)</p> <p>Geburtsbedingte Beschwerden/Beeinträchtigungen:</p> <p><u>Dammschnitt</u>: statistisch signifikant niedrigere Rate bei OMT im Vergleich zu Kontrolle (1 RCT)</p> <p><u>Dammriss oder Kaiserschnitt</u>: kein statistisch signifikanter Unterschied (1 RCT)</p> <p>Menopausale Beschwerden:</p> <p><u>Hitzewallungen</u>: kurz- und längerfristig statistisch signifikante Verbesserung durch OMT im Vergleich zu Kontrolle (1 RCT)</p> <p><u>Psychosomatische Symptome</u>: kurzfristig statistisch signifikante Verbesserung durch OMT im Vergleich zu Kontrolle; längerfristig kein Unterschied (1 RCT)</p> <p>Dysmenorrhö:</p> <p><u>Schmerzen</u>: statistisch signifikante Verbesserung durch OMT im Vergleich zu Kontrolle (2 RCTs)</p>
Fazit der Autoren	<p>Die Autoren fassen zusammen, dass OMT effektiv ist, um schwangerschaftsbezogene Kreuzschmerzen zu behandeln. Hinsichtlich der Wirksamkeit von OMT bei gynäkologischen sowie geburtsbehilflichen Störungen/Erkrankungen liegt Unsicherheit vor und die Evidenzlage ist unzureichend um eine Aussage zu machen.</p> <p>Weitere Forschung zur Untersuchung der Wirksamkeit von OMT ist notwendig.</p>
Limitationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• generell große Heterogenität der eingeschlossenen Studien (Endpunkte, Qualität; Anwendung unterschiedlicher OMT-Techniken)</li> <li>• unzureichende Beschreibung der Interventionen in den einzelnen Studien (z. B. Häufigkeit, Dosierung, Dauer)</li> <li>• unzureichende bzw. unterschiedliche Beschreibung der Endpunkte und der Ergebnisse (z. B. Nebenwirkungen) in den einzelnen Studien</li> <li>• methodische Limitationen: nur für eingeschlossene RCT wurde eine Bewertung des Bias-Risikos vorgenommen.</li> <li>• keine getrennten Auswertungen für RCTs</li> <li>• kleine Studienpopulationen in den RCTs</li> </ul>

Tabelle 45: Datenextraktion Proctor et al 2006 – SMT bei Dysmenorrhö

Autoren	Proctor M, Hing W, Johnson TC, Murphy PA, Brown J.
Titel	Spinal manipulation for dysmenorrhoea (Review)
Publikationsjahr	2010
Journal	Cochrane Database of Systematic Reviews 2006
Studiendesign	Systematischer Review
Studien ID	CD002119
Ziel der Studie	Bestimmung der Sicherheit und Wirksamkeit einer spinal-manipulativen Behandlung (SMT) von Dysmenorrhoe
Sponsoring	<ul style="list-style-type: none"> <li>University of Auckland, School of Medicine, Auckland, New Zealand</li> <li>Princess of Wales Memorial Trust Fund administered by the Mercia Barnes Fund, New Zealand</li> </ul>
Interessenskonflikte der Autoren	Keine Interessenskonflikte
Literaturrecherche	<p><u>Datenbanken</u>: MEDLINE, EMBASE, PsycINFO, CENTRAL, metaRegister of Controlled Trials, CISCOM</p> <p><u>Weitere Quellen</u>: Referenzlisten der relevanten Publikationen, Übersichtsartikel, Abstracts von wissenschaftlichen Tagungen und eingeschlossenen Studien</p> <p><u>Suchzeitraum</u>: bis Mai 2009</p>
Ein-/Ausschlusskriterien	<p><u>Einschluss</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Frauen im gebärfähigen Alter.</li> <li>Frauen mit mittelschwerer bis schwerer primärer Dysmenorrhöe oder Frauen mit sekundärer Dysmenorrhoe mit identifizierbarer Pathologie, die in der Mehrzahl der Menstruationszyklen auftrat</li> </ul> <p><u>Ausschluss</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Frauen mit leichter Dysmenorrhoe</li> <li>Frauen mit unregelmäßigen oder unregelmäßigen Menstruationszyklen</li> <li>Frauen, die ein Intrauterinpeessar verwenden oder die eine orale Verhütungspille einnehmen</li> </ul>
Untersuchte Interventionen	Spinal-manipulative Behandlung (SMT) (High velocity, low amplitude Manipulation in 2 RCTs)
Dauer Intervention / Follow-up	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokjohn 1992: nur 1 Behandlung</li> <li>Hondras 1999: Dauer Intervention 4 Monate (je 2-3 Behandlungen pro Zyklus)</li> </ul>
Untersuchte Endpunkte	<p><u>Primär</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Schmerzlinderung</li> <li>Allgemeine Verbesserung der Dysmenorrhoe</li> <li>Unerwünschte Ereignisse</li> </ul> <p><u>Sekundär</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bedarf an zusätzlicher Medikation</li> <li>Einschränkung der Aktivitäten des täglichen Lebens</li> <li>Abwesenheit von der Arbeit oder Schule</li> </ul>
Eingeschlossene relevante RCTs	<p>2 RCTs mit insgesamt 183 Teilnehmerinnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kokjohn 1992 (SMT vs Sham) n = 45</li> <li>Hondras 1999 (SMT vs Sham) n = 138</li> </ul>
RoB der inkludierten RCTs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokjohn 1992: hohes Verzerrungspotenzial</li> <li>Hondras 1999: moderates Verzerrungspotenzial</li> </ul>
Ergebnisse	<p>Schmerzintensität (VAS Score):</p> <p><u>SMT vs. Sham (2 RCTs/181 Personen)</u>: Widersprüchlicher Ergebnisse: Hondras 1999: MD 2,08 [95% KI -3,20; 7,36] p=0,44 bzw. Kokjohn 1992: MD -1,41 [95% KI -2,55; -0,27] p=0,015</p> <p>Unerwünschte Ereignisse:</p> <p><u>SMT vs. Sham (1 RCT/138 Personen)</u>: OR 1,51 [95% KI 0,25; 8,95] p=0,65</p>

Fazit der Autoren	Es gibt keine Hinweise darauf, dass die SMT bei der Behandlung von Dysmenorrhö wirksam ist. In einer Studie, die über Nebenwirkungen berichtete, war das Risiko für unerwünschte Ereignisse bei SMT im Vergleich zur Scheinmanipulation nicht größer.
Limitationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nur wenige Studien und geringe Teilnehmer*innenzahl</li> <li>• Endpunkterhebung nicht homogen</li> <li>• keine Meta-Analysen möglich</li> <li>• Durchführung der SMT durch Chiropraktiker*innen in den Studien</li> <li>• geringe Follow-Up Dauer</li> </ul>

Tabelle 46: Datenextraktion Parnell Prevost et al 2019 – OMT bei pädiatrischen Indikationen

Autoren	Carol Parnell Prevost, Brian Gleberzon, Beth Carleo, Kristian Anderson, Morgan Cark and Katherine A. Pohlman
Titel	Manual therapy for the pediatric population: a systematic review
Publikationsjahr	2019
Journal	BMC Complementary and alternative medicine
Studiendesign	Systematischer Review
Studien ID	Prospero: CRD42018091835
Ziel der Studie	Effekt von manueller Therapie in der pädiatrischen Versorgung sowie das Auftreten von unerwünschten Nebenerscheinungen
Sponsoring	Kein Sponsoring
Interessenskonflikte der Autoren	Keine Interessenskonflikte
Literaturrecherche	<u>Datenbanken:</u> PubMed, Cochrane Library, Medline, CINAHL, ScienceDirect, McCoy Press, Index to Chiropractic Literature and National Guideline Clearinghouse <u>Weitere Quellen:</u> Referenzlisten <u>Suchzeitraum:</u> 2001 bis 31. März 2018
Ein-/Ausschlusskriterien	<u>Einschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volltextbasierte RCTs (keine Abstracts)</li> <li>• Beobachtungsstudien</li> <li>• Kinder und Jugendliche unter 18 Jahren</li> <li>• manuelle Therapie jeglicher Art durch Gesundheitspersonal bei jeglichen Erkrankungen</li> <li>• englischsprachige Studien</li> </ul> <u>Ausschluss:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Machbarkeitsstudien ohne Ergebnismessungen</li> <li>• Fallberichte, Fallserien (ohne Vorher- und Nachher-Messungen)</li> <li>• Querschnittsstudien</li> </ul>
Untersuchte Interventionen	Osteopathische manipulative Therapie (OMT); Craniosakrale Therapie (CST)
Dauer Intervention / Follow-up	1 Tag bis 1 Jahr
Untersuchte Endpunkte	<u>Gastrointestinale/urologische Erkrankungen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schreidauer</li> <li>• Schlafqualität</li> <li>• Bedürfnis nach Aufmerksamkeit von Eltern</li> <li>• Verbesserte dysfunktionale Entleerungssymptomatik</li> </ul> <u>Muskuloskelettale Erkrankungen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbesserung der Unterkieferbewegung</li> </ul> <u>Respiratorische Erkrankungen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lungenfunktion</li> <li>• Anzahl der obstruktiven Apnoen</li> <li>• Häufigkeit von Otitis media</li> <li>• Antibiotikaeinsatz</li> <li>• Notwendigkeit chirurgischer Eingriffe,</li> </ul> <u>Neurologische Probleme:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderungen bei der Genauigkeit und Schnelligkeit (Biancardi-Stroppa-Test)</li> <li>• Grobmotorische Funktion</li> <li>• Lebensqualität</li> <li>• Zerebralen Lähmung</li> </ul> <u>Frühgeburten:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Beweglichkeit</li> <li>• Dauer des Krankenhausaufenthaltes</li> <li>• Gewichtszunahme</li> </ul>

	<p><u>Strukturelle Störungen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haltungsasymmetrie</li> <li>• Flexibilität der Wirbelsäule</li> </ul>
Eingeschlossene relevante RCTs	<p>Insgesamt 32 RCTs (n=2551) davon zu OMT: 18 RCTs (n=1704)</p> <p><u>Gastrointestinale/urologische Erkrankungen (2 RCTs, 49 Personen):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hayden &amp; Mullinger 2006 (Koliken bei Säuglingen, OMT/CST vs keine Behandlung) n = 28</li> <li>• Nemett 2008 (Blasentleerungsstörungen, OMT+ gewöhnliche Behandlung vs gewöhnliche Behandlung) n = 21</li> </ul> <p><u>Muskuloskelettale Erkrankungen (1 RCT, 28 Personen):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monaco 2008 (nicht-spezifische temporomandibuläre Dysfunktion, OMT vs keine Behandlung) n = 28</li> </ul> <p><u>Respiratorische Erkrankungen (5 RCTs, 215 Personen):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guiney 2005 (Asthma, OMT vs Scheinbehandlung) n = 140</li> <li>• Vandenplas 2008 (obstruktive Apnea, OMT vs unspezifische Behandlung) n = 34</li> <li>• Steele 2014 (Otitis Media, OMT + gewöhnliche Behandlung vs gewöhnliche Behandlung) n = 34</li> <li>• Wahl 2008 (Otitis Media, OMT + Echinacea vs Echinacea + Schein-OMT vs OMT + Echinacea placebo vs Placebo) n = 90</li> <li>• Mills 2003 (Otitis Media, OMT + gewöhnliche Behandlung vs gewöhnliche Behandlung) n = 57</li> </ul> <p><u>Neurologische Probleme (4 RCTs, 275 Personen):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accorsi 2014 (Aufmerksamkeitsdefizitstörungen, OMT+ gewöhnliche Behandlung vs gewöhnliche Behandlung) n = 28</li> <li>• Wyatt 2011 (Zerebralparese, OMT vs Warteliste) n = 142</li> <li>• Duncan 2008 (Zerebralparese, OMT vs Warteliste) n = 55</li> <li>• Duncan 2004 (Zerebralparese, OMT vs Warteliste) n = 50</li> </ul> <p><u>Frühgeburten (4 RCTs, 945 Personen):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raith 2016 (Frühgeborene, OMT/CST vs Kontrolle) n = 30</li> <li>• Cerritelli 2015 (Frühgeborene, OMT/CST vs gewöhnliche pränatale Behandlung) n = 695</li> <li>• Pizzorusso 2014 (Frühgeborene, OMT/CST vs gewöhnliche pränatale Behandlung) n = 110</li> <li>• Cerritelli 2013 (Frühgeborene, OMT/CST + gewöhnliche pränatale Behandlung vs gewöhnliche pränatale Behandlung) n = 110</li> </ul> <p><u>Strukturelle Störungen (2 RCTs 52 Personen):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Philippi 2006 (Haltungsasymmetrie, OMT/CST vs Scheinbehandlung) n = 32</li> <li>• Hasler 2010 (Skoliose, OMT vs gewöhnliche pränatale Betreuung) n = 20</li> </ul>
RoB der inkludierten RCTs	<p><u>Gastrointestinale/urologische Erkrankungen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hayden &amp; Mullinger 2006: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Nemett 2008: moderates Verzerrungspotenzial</li> </ul> <p><u>Muskuloskelettale Erkrankungen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monaco 2008: hohes Verzerrungspotenzial</li> </ul> <p><u>Respiratorische Erkrankungen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guiney 2005: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Vandenplas 2008: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Steele 2014: moderates Verzerrungspotenzial</li> <li>• Wahl 2008: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Mills 2003: niedriges Verzerrungspotenzial</li> </ul> <p><u>Neurologische Probleme:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accorsi 2014: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Wyatt 2011: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Duncan 2008: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Duncan 2004: hohes Verzerrungspotenzial</li> </ul>

	<p><u>Frühgeburten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raith 2016: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Cerritelli 2015: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Pizzolorusso 2014: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Cerritelli 2013: niedriges Verzerrungspotenzial</li> </ul> <p><u>Strukturelle Störungen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Philippi 2006: niedriges Verzerrungspotenzial</li> <li>• Hasler 2010: niedriges Verzerrungspotenzial</li> </ul>
Ergebnisse	<p><u>Säuglingskoliken:</u></p> <p><u>OMT/CST vs. keine Behandlung (1 RCT/28 Personen):</u> Abnahme der Schreidauer, verbesserte Schlafqualität und weniger Bedarf nach elterlicher Zuwendung in OMT Gruppe; kein Gruppenvergleich; Verlässlichkeit der Evidenz: sehr niedrig</p> <p><u>Pädiatrische Blasenentleerungsstörung</u></p> <p><u>OMT+ gewöhnliche Behandlung vs gewöhnliche Behandlung (1 RCT/21 Personen):</u> Verbesserung der Blasenentleerungsstörung durch OMT im Vergleich zu Standardbehandlung; Verlässlichkeit der Evidenz: sehr niedrig</p> <p><u>Temporomandibuläre Dysfunktion:</u></p> <p><u>OMT vs. keine Behandlung (1 RCT/28 Personen):</u> Statistisch signifikante Verbesserungen in der maximalen Mundöffnung und der maximalen Mundöffnungsgeschwindigkeit durch OMT im Vergleich zu Kontrolle; Verlässlichkeit der Evidenz: sehr niedrig</p> <p><u>Asthma:</u></p> <p><u>OMT vs. Sham (1 RCT/140 Personen):</u> Statistisch signifikante Verbesserung der expiratorischen Spitzenflussrate in der OMT Gruppe; kein Gruppenvergleich; Verlässlichkeit der Evidenz: sehr niedrig</p> <p><u>Obstruktive Apnoe:</u></p> <p><u>OMT vs unspezifische Behandlung (1 RCT/34 Personen):</u> Verbesserung der obstruktiven Apnoen in der OMT Gruppe; kein Gruppenvergleich; Verlässlichkeit der Evidenz: sehr niedrig</p> <p><u>Otitis media:</u></p> <p><u>OMT + gewöhnliche Behandlung vs gewöhnliche Behandlung (2 RCT/ 91 Personen):</u> Statistisch signifikante Verbesserung der Otitis media Symptomatik in OMT Gruppe im Vergleich zu Kontrolle; Verlässlichkeit der Evidenz: niedrig</p> <p><u>OMT + Echinacea vs Sham + Echinacea vs OMT + Placebo vs Sham + Placebo (1 RCT/ 90 Personen):</u> Kein Unterschied zwischen den Gruppen bei Otitis media Symptomatik; Verlässlichkeit der Evidenz: sehr niedrig</p> <p><u>ADHS</u></p> <p><u>OMT+ gewöhnliche Behandlung vs gewöhnliche Behandlung (1 RCT/ 28 Personen):</u> Statistisch signifikante Verbesserung beim Biancardi-Stroppa-Aufmerksamkeitstest in OMT Gruppe im Vergleich zu Kontrollgruppe; Verlässlichkeit der Evidenz: sehr niedrig</p> <p><u>Zerebralparese</u></p> <p><u>OMT vs Warteliste (3 RCTs/ 247 Personen):</u> Verbesserung in Beweglichkeit in 2 RCTs, kein Unterschied in 1 RCT; Gesamteffekt unklar; Verlässlichkeit der Evidenz: niedrig</p> <p><u>Frühgeborene</u></p> <p><u>OMT/CST vs gewöhnliche pränatale Behandlung (4 RCTs/ 945 Personen):</u> Statistisch signifikante Verkürzung der Krankenhausaufenthaltsdauer durch OMT (3 RCTs); kein Unterschied in der frühkindlichen Bewegung (1 RCT) und in der Gewichtszunahme (1 RCT); Verlässlichkeit der Evidenz: moderat für Krankenhausaufenthaltsdauer; sehr niedrig für andere Endpunkte</p> <p><u>Haltungsasymmetrie</u></p> <p><u>OMT/CST vs Sham (1 RCT/ 32 Personen):</u> Signifikante Verbesserung der posturalen Asymmetrie durch OMT; Verlässlichkeit der Evidenz: sehr niedrig</p> <p><u>Skoliose</u></p>

	<p><u>OMT vs gewöhnliche pränatale Betreuung (1 RCT/ 20 Personen):</u> kein Verbesserung Unterschied zwischen den Gruppen; Verlässlichkeit der Evidenz: sehr niedrig</p> <p>Unerwünschte Ereignisse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine unerwünschten Ereignisse in 3 RCTs</li> <li>• Keine schweren unerwünschten Ereignisse in 3 RCTs</li> <li>• Kein Unterschied in UEs zwischen den Studiengruppen in 2 RCTs</li> <li>• Keine Angaben zu UEs in den übrigen RCTs</li> </ul>
Fazit der Autoren	<p>Im Vergleich zu früheren Reviews konnten in dem systematischen Review eine Reihe von klinischen Studien gefunden werden, die die Auswirkungen manueller Therapien auf pädiatrische Erkrankungen des Bewegungsapparats untersuchten. Es ist mehr Forschung zur klinischen Wirksamkeit manueller Therapien bei pädiatrischen Erkrankungen sowie zur Häufigkeit von unerwünschten Ereignissen erforderlich, um Ärzt*innen und Eltern die Möglichkeit zu geben, besser informierte Entscheidungen in Bezug auf die Behandlungsplanung für Kinder mit pädiatrischen Erkrankungen zu treffen.</p>
Limitationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschränkung auf englischsprachige Studien</li> <li>• keine Meta-Analyse</li> <li>• nicht alle Studien haben über unerwünschte Nebenwirkungen berichtet</li> <li>• mangelnde Standardisierung der Intervention</li> <li>• unzureichende Beschreibung der Interventionen</li> <li>• geringe Stichprobengröße der Studien</li> <li>• möglicher Publikationsbias</li> </ul>