

# **Osteopathische Behandlungsansätze bei gastrointestinalen Beschwerden**

**Eine vergleichende Analyse der Wirksamkeit osteopathischer Interventionen bei  
Reizdarmsyndrom und chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen**

## **MASTER – THESIS**

zur Erlangung des akademischen Grades  
**Master of Science**  
im Universitätslehrgang Osteopathie MSc

vorgelegt von

**Stefan Leitner BSc**

Matrikelnummer: 12148386

**Department für Gesundheitswissenschaften, Medizin und Forschung**  
an der Donau-Universität Krems

BetreuerIn 1: Sarah Bolick MSc

BetreuerIn 2: Raimund Engel MSc D.O.



Datum: 13.11.2024

## EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Ich, Stefan Leitner BSc., geboren am 26.04.1994 in Rohrbach-Berg erkläre,

1. dass ich meine Master Thesis selbständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfen bedient habe,
2. dass ich meine Master Thesis bisher weder im In- noch im Ausland in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe,
3. dass ich, falls die Master Thesis mein Unternehmen oder einen externen Kooperationspartner betrifft, meinen Arbeitgeber über Titel, Form und Inhalt der Master Thesis unterrichtet und sein Einverständnis eingeholt habe.

## DANKSAGUNGEN / WIDMUNGEN

An dieser Stelle möchte ich mich bei meiner Familie, vor allem bei meinen Eltern, für die Unterstützung des gesamten Studiums bedanken.

Weiters möchte ich mich bei meiner Freundin Chiara für die Geduld und das Korrekturlesen der Arbeit bedanken.

## ABSTRACT

**Ziele:** Die Masterarbeit untersucht die Wirksamkeit osteopathischer Behandlungen im Vergleich zu konventionellen und anderen manuellen Therapieansätzen bei der Behandlung von Reizdarmsyndrom (RDS) und chronisch entzündlichen Darmerkrankungen (CED). Ziel ist die Bewertung der Effektivität der Osteopathie in Bezug auf Symptomreduktion und Verbesserung der Lebensqualität.

**Studiendesign:** Eine systematische Literaturrecherche und vergleichende Analyse wurden durchgeführt. Von 542 identifizierten Datensätzen wurden nach Einschluss- und Ausschlusskriterien acht relevante Studien zur detaillierten Untersuchung ausgewählt.

**Methoden:** Die Analyse basiert auf einer systematischen Literaturrecherche in den Datenbanken PubMed und Cochrane Library sowie Google Scholar. Einschlusskriterien waren RCTs und CCTs mit Fokus auf osteopathische Behandlungen bei RDS und CED. Die methodische Qualität der Studien wurde anhand der modifizierten Downs and Black Checkliste bewertet.

**Ergebnisse:** Osteopathische Behandlungen bewirken signifikante Verbesserungen bei der Reduktion von Bauchschmerzen und Blähungen sowie anderen RDS-Symptomen. Die analysierten Studien dokumentieren signifikante Symptomverbesserungen und eine Steigerung der Lebensqualität. Bei CED-Betroffenen erzielten osteopathische Techniken ebenfalls signifikante Verbesserungen der Lebensqualität und Symptomlinderung. Dies gilt insbesondere in Remissionsphasen.

**Diskussion:** Trotz vielversprechender Ergebnisse ist die Evidenzbasis nur bedingt ausreichend. Methodische Schwächen wie kleine Stichproben und fehlende Langzeitstudien begrenzen die Aussagekraft. Zur Bestätigung der Nachhaltigkeit der Effekte ist zukünftige Forschung mit größeren Stichproben und längeren Follow-ups notwendig. Die Integration osteopathischer Behandlungen in multimodale Therapieansätze scheint einen Mehrwert zu bieten. Für ein umfassendes Belegen der Effektivität und Sicherheit sind jedoch weitere methodisch rigorose Studien erforderlich.

**Schlüsselwörter:** Osteopathie, RDS, CED, Symptomreduktion, Lebensqualität

## ABSTRACT

**Aims:** The master's thesis examines the effectiveness of osteopathic treatments in comparison to conventional and other manual therapy approaches in the treatment of IBS and IBD. The aim is to evaluate the effectiveness of osteopathy in terms of reducing symptoms and improving quality of life.

**Study design:** A systematic literature review and comparative analysis were conducted. Of the 542 data sets identified, 8 relevant studies were selected for detailed examination according to inclusion and exclusion criteria.

**Methods:** The analysis is based on a systematic literature search in the databases PubMed and Cochrane Library as well as Google Scholar. Inclusion criteria were RCTs and CCTs focusing on osteopathic treatments for IBS and IBD. The methodological quality of the studies was assessed using the modified Downs and Black checklist.

**Results:** Osteopathic treatments produce significant improvements in the reduction of abdominal pain and bloating as well as other IBS symptoms. The studies analyzed document significant improvements in symptoms and an increase in quality of life. Osteopathic techniques also achieved significant improvements in quality of life and symptom relief in IBD sufferers. This is particularly true in remission phases.

**Discussion:** Despite promising results, the evidence base is only partially sufficient. Methodological weaknesses such as small samples and a lack of long-term studies limit the significance. To confirm the sustainability of the effects, future research with larger samples and longer follow-ups is necessary. The integration of osteopathic treatments into multimodal therapeutic approaches appears to offer added value. However, further methodologically rigorous studies are required to provide comprehensive evidence of effectiveness and safety.

**Keywords:** osteopathy, IBS, IBD, symptom reduction, quality of life

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
2	Reizdarmsyndrom (RDS).....	5
2.1	Definition und Epidemiologie.....	5
2.2	Pathophysiologie .....	6
2.3	Symptomatik .....	7
2.4	Konventionelle Behandlungsmethoden.....	9
3	Chronisch entzündliche Darmerkrankungen (CED).....	11
3.1	Definition und Epidemiologie.....	11
3.2	Pathophysiologie .....	12
3.3	Symptomatik .....	13
3.4	Konventionelle Behandlungsmethoden.....	15
4	Forschungsfrage .....	17
4.1	Formulierung der Forschungsfrage und Hypothesenentwicklung .....	17
4.2	Anwendung des PICO(T)-Schemas.....	17
4.3	Konkrete Forschungsfrage .....	18
5	Methodik.....	19
5.1	Ein- und Ausschlusskriterien der Studien .....	19
5.2	Methoden zur Erhebung und Kontrolle der Kriterien .....	20
5.2.1	Beschreibung der verwendeten Datenbanken und Suchstrategien .....	20
5.2.2	Verfahren zur Datenextraktion .....	23
5.3	Studienablauf.....	24
5.3.1	Beschreibung des Vorgehens bei der Literaturrecherche .....	24
5.3.2	Bewertung der methodischen Qualität.....	24
5.4	Beschreibung der demografischen Angaben und Ausgangsbedingungen der Studienpopulation der eingeschlossenen Studien.....	29
6	Ergebnisse der vergleichenden Analyse .....	31
6.1	Ergebnisse der Literaturrecherche .....	31
6.2	Darstellung der Studienergebnisse .....	39
6.3	Vergleich der Wirksamkeit.....	40
6.4	Diskussion der Studienergebnisse.....	41
7	Bewertung der Behandlungsmethoden .....	44
7.1	Einbettung in den Forschungskontext.....	44

7.2	Kritische Bewertung der Methoden .....	45
7.3	Empfehlungen für die Praxis .....	47
8	Diskussion.....	50
8.1	Interpretation der Ergebnisse .....	50
8.2	Bedeutung für die Osteopathie.....	52
8.3	Limitationen der Arbeit.....	53
8.4	Vergleich mit anderen Therapieansätzen .....	55
8.5	Perspektiven für zukünftige Forschung.....	56
9	Fazit.....	58
	Literaturverzeichnis .....	60
	Tabellenverzeichnis.....	70
	Abbildungsverzeichnis .....	71
	Abkürzungsverzeichnis .....	72
	ANHANG .....	73

## 1 Einleitung

Die Faszination für alternative Heilmethoden hat in der modernen Gesellschaft deutlich zugenommen. Das gilt insbesondere für chronische Erkrankungen wie das Reizdarmsyndrom (RDS) und chronisch entzündliche Darmerkrankungen (CED). Sie beeinträchtigen das Alltagsleben vieler Menschen (Tillisch, 2007). Angesichts der Suche nach sanften und effektiven Behandlungen stellt sich die Frage: In welchem Maße dienen osteopathische Behandlungen als Ergänzung oder Alternative zu konventionellen medizinischen Ansätzen? Diese Masterarbeit widmet sich einer vergleichenden Analyse der Wirksamkeit osteopathischer Behandlungen bei RDS sowie CED im Vergleich zu etablierten konventionellen und anderen manuellen Therapieformen.

Die Relevanz dieses Themas ist direkt ersichtlich. Denn eine große Anzahl von Betroffenen leidet oft langfristig unter den Symptomen. Daher ist die Suche nach wirksamen und nebenwirkungsarmen Behandlungsoptionen ein vorrangiges Anliegen im Gesundheitswesen (Quigley, 2016). Die Osteopathie unterstützt als ganzheitlicher Ansatz die Selbstheilungskräfte des Körpers und verspricht hier möglicherweise neue Perspektiven. Die Untersuchung ihrer Effektivität ist daher einerseits von akademischem Interesse. Andererseits hat sie auch direkte praktische Konsequenzen für die Behandlung und das Wohlbefinden der Betroffenen (Müller et al., 2014).

Das Ziel dieser Masterarbeit ist die Bewertung der Effektivität osteopathischer Behandlungen im Kontext von RDS und CED auf der Grundlage einer sorgfältigen Literaturrecherche. Dabei erarbeitet sie ein umfassenderes Verständnis der verschiedenen Behandlungsoptionen sowie ihrer potenziellen Vor- und Nachteile. Für die Erreichung des Ziels zieht sie wissenschaftliche Studien und Quellen heran. Diese setzen sich mit den Wirkungen der Osteopathie auf die genannten Erkrankungen auseinander. Die Auswahl der Studien erfolgt dabei mit Blick auf ihre wissenschaftliche Qualität und Aussagekraft.

Die Vorgehensweise der Masterarbeit basiert auf einer systematischen Literaturrecherche zur Identifikation und Analyse relevanter Studien. Dabei finden sowohl qualitative als auch quantitative Forschungsarbeiten mit Schwerpunkt auf den subjektiven und objektiven Auswirkungen osteopathischer Behandlungen auf die Symptomatik sowie den klinischen Verlauf der untersuchten Erkrankungen Berücksichtigung. Die Auswertung dieser Studien erfasst sowohl die kurz- als auch die langfristigen Effekte der Osteopathie und schafft diesbezüglich ein grundlegendes Verständnis.

Im Hinblick auf den Forschungsstand bezieht die Arbeit aktuelle und historische Studien sowie Leitlinien ein. Dadurch zeichnet sie ein möglichst vollständiges Bild des Wissensstandes. Die Diskussion der Ergebnisse findet dann im Kontext der bestehenden Evidenz statt. Ein besonderes Augenmerk liegt hierbei auf dem Abgleich mit dem aktuellen Verständnis konventioneller Therapien.

Für das Nachvollziehen des Fortgangs der Untersuchung bietet die Gliederung der Masterarbeit den Lesenden eine klare Struktur. Nach der Einleitung erörtert sie im Theorieteil die Grundlagen zu RDS und CED. Daraufhin folgt eine detaillierte Vorstellung der osteopathischen Behandlungsmethoden. Die anschließenden Kapitel widmen sich der Forschungsmethodologie und der Präsentation sowie Diskussion der Ergebnisse. Letztendlich münden sie in eine kritische Bewertung des untersuchten Themas. Das abschließende Fazit fasst die gewonnenen Erkenntnisse zusammen und gibt einen Ausblick auf mögliche zukünftige Forschungsrichtungen.

## **2 Reizdarmsyndrom (RDS)**

Das Kapitel beleuchtet das RDS in seinen verschiedenen Dimensionen. Diese umfassen Definition, Epidemiologie, Pathophysiologie, Symptome und konventionelle Behandlungsmethoden. Der Schwerpunkt liegt auf der umfassenden Darstellung der Krankheitsbilder und Therapiemöglichkeiten. Dies ermöglicht einen fundierten Vergleich mit osteopathischen Behandlungsansätzen. Zudem dienen die Informationen als Grundlage für das Verständnis der Wirksamkeit und Potenziale osteopathischer Interventionen im Vergleich zu herkömmlichen Therapien. Deren Ausarbeitung findet in den nachfolgenden Kapiteln statt.

### **2.1 Definition und Epidemiologie**

RDS ist als funktionelles Gastrointestinal-Syndrom klassifiziert und zeigt keine organisch nachweisbare Ursache. Dennoch sind die Betroffenen durch wiederkehrende Bauchschmerzen sowie durch wechselnde Stuhlformen oder -frequenzen belastet. Diese Definition legt die Basis für ein tiefgreifendes Verständnis dieser Störung. Zudem ist sie essenziell für die Bearbeitung der daraus resultierenden Symptomatik (Layer et al., 2021). Die Heterogenität der Symptome manifestiert sich in unterschiedlichen RDS-Subtypen. Dazu gehören das Diarrhö-prädominante RDS und das Obstipation-prädominante RDS sowie die gemischte Form. Darüber hinaus unterstreicht die Heterogenität die Komplexität der Erkrankung und dient als Kriterium für die individuelle Anpassung therapeutischer Interventionen (Ghaffari et al., 2022).

Die Diagnose von RDS erfolgt in der Regel nach den Rome-IV-Kriterien. Diese beschreiben eine Kombination aus Bauchschmerzen und Stuhlveränderungen. Zudem tragen die Kriterien zu einer Standardisierung der Diagnose bei und sind daher von zentraler Bedeutung für die Homogenität von Studienpopulationen sowie die Vergleichbarkeit von Behandlungsergebnissen (Storr, 2021). Vor allem für die diagnostischen Standardisierungen ist die Evaluierung von osteopathischen Behandlungserfolgen essentiell (Basile et al., 2017). In der Pathophysiologie des RDS lassen sich verschiedene Faktoren diskutieren. Dazu gehören etwa eine erhöhte Darmpermeabilität, eine dysfunktionale Darmmikrobiota, viszerale Hypersensibilität und psychosoziale Einflüsse. Sie alle kommen als potenzielle Angriffspunkte für osteopathische Interventionen infrage (Andresen & Layer, 2018). Eine detailgetreue Erörterung dieser pathophysiologischen Zusammenhänge bildet die Grundlage der gezielten osteopathischen Behandlung und spielt daher eine wichtige Rolle (Hundscheid et al., 2007). Basierend auf den epidemiologischen Daten weist RDS in den westlichen Ländern eine Prävalenz von 10 bis 20 Prozent auf. Eine höhere Inzidenz lässt sich bei Frauen mit einem Geschlechterverhältnis von etwa 2:1 beobachten. Dies gilt insbesondere im zweiten und dritten Lebensjahrzehnt (Layer et al., 2021; Storr, 2021). Solche Informationen sind sowohl für das Verständnis der Erkrankung als auch für die Entwicklung geschlechtsspezifischer

Behandlungsstrategien sowie für die Fokussierung präventiver Maßnahmen für diese Risikogruppen relevant.

Lebensstilfaktoren wie Ernährung und Stress sowie Bewegung beeinflussen die Ausprägung und Therapierung des RDS. Zudem erfordern sie eine multidisziplinäre Betrachtungsweise. Daher ist eine direkte Korrelation zwischen diesen Faktoren und der RDS-Prävalenz zu diskutieren (Staudacher et al., 2023). Zu den diätetischen Umstellungen gehört unter anderem die Anwendung einer fermentable oligo-, di-, monosaccharides and polyols- (FODMAP-) armen Diät. Zusammen mit dem Stressmanagement und der körperlichen Aktivität bilden sie eine tragende Rolle in der nicht-medikamentösen Behandlung (Layer et al., 2021; Storr, 2021). Darüber hinaus bieten diese Konzepte geeignete Ansatzpunkte für die Integration von osteopathischen Maßnahmen in ein ganzheitliches Behandlungsregime (Collebrusco & Lombardini, 2014).

Die bisherige Forschung zeigt jedoch Diskrepanzen in Bezug auf die Prävalenz und Diagnostik von RDS. Das verdeutlicht die Notwendigkeit einer kontinuierlichen kritischen Auseinandersetzung mit der Methodik und Interpretation epidemiologischer Daten. Denn die Berücksichtigung unterschiedlicher Diagnosekriterien und Meldeverhaltensweisen sowie der Zugang zur Gesundheitsversorgung beeinträchtigen die Vergleichbarkeit verschiedener Studien (Storr, 2021). Eine wichtige Rolle haben auch die Auswirkungen von Diskriminierung und Stigmatisierung funktioneller Darmerkrankungen auf die Inanspruchnahme medizinischer Leistungen. Dies gilt ebenfalls für die entsprechende epidemiologische Datenerfassung (Andresen & Layer, 2018).

Dieser Abschnitt verdeutlicht das komplexe Krankheitsbild von RDS mit variabler Präsentation und multifaktorieller Genese. Es erfordert eine sorgfältige Betrachtung und spezifische Ansätze in der Behandlung. So eröffnen die vorgestellten Erkenntnisse eine Fülle von Ansatzpunkten für die differenzierte Analyse und Bewertung osteopathischer Therapiemethoden.

## **2.2 Pathophysiologie**

Die Pathophysiologie des RDS ist durch eine Vielzahl an Faktoren gekennzeichnet. Diese tragen in unterschiedlichem Maße zur Entstehung und Aufrechterhaltung der Erkrankung bei. Einer der primären pathophysiologischen Mechanismen ist die erhöhte viszerale Sensitivität. Sie führt durch eine gesteigerte Wahrnehmung viszeraler Reize zu den charakteristischen Bauchschmerzen (Delvaux, 2002). Layer et al. (2021) zufolge spielt diese Hypersensitivität eine zentrale Rolle in der Pathogenese des RDS. Durch die Fokussierung auf Faszien und das autonome Nervensystem scheinen osteopathische Behandlungen demnach ein relevanter Ansatzpunkt zu sein. Fraglich ist jedoch die konkrete Wirkung osteopathischer Techniken auf die viszerale Hypersensitivität. Ebenso fraglich ist die Effektivität spezifischer osteopathischer Interventionen sowie die Wirkmechanismen dieser Verbesserungen (Müller et al., 2014).

Neben der viszeralen Sensitivität ist auch die Darmmotilität entscheidend für die Symptomatik des RDS (Delvaux, 2002). Die S3-Leitlinie von Keller et al. (2011) bringt hier Veränderungen in den Kontraktionsmustern des Darms mit dem Syndrom in Verbindung. Durch das Abzielen der osteopathischen Behandlungen auf eine Regulierung der Darmfunktion spielen sie eine bedeutende Rolle in der Linderung der Symptome. Dennoch bedarf die exakte Interaktion zwischen manuellen Techniken und Darmmotilität genauerer Untersuchungen. Hierbei geht es um die Effektivität osteopathischer Behandlungen im Vergleich zu konventionellen Methoden (Florance et al., 2012). Letztere sind beispielsweise Medikamente oder diätetische Maßnahmen und zielen ebenfalls auf eine Modulation der Darmmotilität ab (Scarpignato & Pelosini, 1999).

Darüber hinaus gilt die Darmmikrobiota als ein weiterer Faktor in der Pathophysiologie des RDS. Denn Veränderungen der Darmflora bewirken oftmals eine Dysbiose und diese wiederum steht mit den Symptomen des RDS in Verbindung (Layer et al., 2021). Die potenzielle Modulation des Mikrobioms durch osteopathische Behandlungen stellt daher möglicherweise einen innovativen Therapieansatz dar. Für die Bestätigung der Effekte auf das Mikrobiom und die klinischen Symptome des RDS bedarf es jedoch umfassender wissenschaftlicher Studien (Collebrusco & Lombardini, 2014).

Basierend auf der Betrachtung psychosozialer Faktoren im Kontext des RDS sowie deren Einfluss auf die Darm-Hirn-Achse korreliert das Wohlbefinden der Betroffenen stark mit der Erkrankung. So wirken sich Stress und Ängste sowie Depressionen negativ auf die Symptome aus. Zudem führen sie oftmals zu einer Verschlechterung der Krankheitssymptome (Layer et al., 2021). Die Osteopathie bietet durch die Berücksichtigung der physischen und psychischen Aspekte hier möglicherweise einen ganzheitlichen Therapieansatz. Zur Festigung des Nutzens osteopathischer Ansätze bezüglich der Stressreduktion und dem psychosozialen Management von RDS-Betroffenen bedarf es jedoch weiterer Untersuchungen (Hundscheid et al., 2007).

Abschließend gilt die Osteopathie als ein Bereich der Komplementärmedizin und basiert auf einer ganzheitlichen Betrachtung des Menschen (Leach, 2008). Die vorgeschlagenen Mechanismen sind beispielsweise die Modulation der viszeralen Hypersensibilität sowie die Einflussnahme auf die Darmflora oder die Darm-Hirn-Achse. Sie demonstrieren das Potenzial osteopathischer Behandlungen (Collebrusco & Lombardini, 2014). Allerdings ist eine differenzierte und evidenzbasierte Betrachtung dieser Therapieform im Kontext des RDS obligat. Zukünftige hochqualitative Studien bestätigen optimalerweise die Wirksamkeit und die Wirkmechanismen der Osteopathie in der Behandlung des RDS. Darauf basierend lassen sich möglicherweise neue Therapieansätze entwickeln (Müller et al., 2014).

### **2.3 Symptomatik**

Die Heterogenität der Symptomatik des RDS ist sowohl ein diagnostisches Kriterium als auch

eine Herausforderung für die therapeutische Herangehensweise. Die Bandbreite der Symptome umfasst abdominale Schmerzen, Diarrhö, Obstipation sowie Blähungen und Distension. Einerseits beeinflussen die Symptome erheblich die Lebensqualität der Betroffenen. Andererseits stellen sie auch differenzierte Anforderungen an die Diagnosestellung sowie die daraus resultierenden Behandlungskonzepte. Somit wirken sich die Symptome direkt auf die Festlegung spezifischer Therapiemaßnahmen aus und erfordern eine individuelle Anpassung (Storr, 2021).

Die RDS-Symptome stehen außerdem in einem engen Zusammenhang mit psychosozialen Stressfaktoren wie Angstzuständen und Depressionen. Diese wiederum beeinträchtigen zusätzlich die Lebensqualität der Betroffenen. Und das wiederum verdeutlicht die Notwendigkeit einer Behandlung unter Berücksichtigung der physischen und psychischen Aspekte. So zielt die Behandlung auf das allgemeine Wohlbefinden der Betroffenen ab (Heineman, 2023).

Eine differenzierte Betrachtung der Symptomwahrnehmung spielt eine wichtige Rolle. Denn die individuell unterschiedliche Wahrnehmung sowie der berichtete Schweregrad der Symptome beeinflussen wesentlich die Behandlungsansätze. Somit ist eine umfassende Einschätzung der Betroffenen unter Nutzung subjektiver und objektiver Kriterien für die Erstellung eines adäquaten sowie effektiven Behandlungsplans erforderlich (Drossman, 1999).

Die Wirksamkeit osteopathischer Interventionen auf die Symptome des RDS wurde in verschiedenen Studien erforscht. So stellten Hundscheid et al. (2007) eine signifikante Verbesserung der Lebensqualität durch osteopathische Behandlungen fest. Dies gilt auch für eine Linderung charakteristischer Symptome wie Bauchschmerzen und Blähungen. Diese Resultate weisen auf die Potenziale des osteopathischen Ansatzes im Rahmen einer multimodalen RDS-Therapie hin.

Basierend auf einem Vergleich der osteopathischen Behandlungsmethoden mit konventionellen Therapien scheinen osteopathische Interventionen in einigen Bereichen ähnlich effektiv oder sogar überlegen zu sein. Dies gilt insbesondere bezüglich der Reduktion von Bauchschmerzen und der Verbesserung der Lebensqualität (Attali et al., 2013). Diese Beobachtungen unterstreichen den Stellenwert eines integrativen Behandlungsansatzes. Als solcher umfasst er sowohl konventionelle als auch manuelle Therapiemethoden (Müller et al., 2014).

Die von Attali et al. (2013) durchgeführte Langzeitstudie weist zudem auf die Nachhaltigkeit osteopathischer Behandlungen hin. Der Studie zufolge blieb die erreichte Symptomverbesserung auch ein Jahr nach Therapieende bestehen. Das lässt auf eine langfristige Wirksamkeit der osteopathischen Behandlungsmethoden schließen.

Bezüglich des Sicherheitsprofils erwiesen sich osteopathische Behandlungen als sicher und

frei von schwerwiegenden Nebenwirkungen. Dadurch bieten sie sich als eine besonders verträgliche Therapieoption für RDS-Betroffene an (Buffone et al., 2023). Dieser Aspekt ist von großer Bedeutung. Denn für den Therapieerfolg sind die Akzeptanz und das Vertrauen der Betroffenen in die Behandlungsmethoden entscheidend (Halpert, 2018).

Abschließend stellen osteopathische Interventionen aufgrund ihrer günstigen Wirksamkeit sowie des positiven Sicherheitsprofils eine wertvolle Bereicherung der Therapiemöglichkeiten für das RDS dar. Allerdings sind die Ergebnisse eingehender und vor allem im Kontext größerer sowie methodisch rigoros durchgeführter Studien zu betrachten. Nur so lassen sich die Generalisierbarkeit und die genauen Wirkmechanismen weiter erforschen (Buffone et al., 2023).

## **2.4 Konventionelle Behandlungsmethoden**

In der Behandlung des RDS bilden medikamentöse Ansätze eine wesentliche Säule. Zu den Hauptkategorien gehören Spasmolytika und Prokinetika sowie trizyklische Antidepressiva. Spasmolytika zielen auf die Reduktion von Darmkrämpfen ab. Prokinetika hingegen erhöhen die Darmmotilität und Antidepressiva verfügen über schmerzmodulierende Effekte (Lesbros-Pantoflickova et al., 2004). Die Heterogenität der Symptome des RDS erfordert eine individuelle Anpassung der Medikation. Allerdings sprechen die Betroffenen nur bedingt in gleicher Weise auf die verschiedenen Medikamente an. Das wiederum unterstreicht die Notwendigkeit einer personalisierten Medizin (Stiedl et al., 2010). Zur Gewährleistung einer optimalen Patientensicherheit ist zudem eine kritische Abwägung hinsichtlich der Nebenwirkungen zu treffen. Diese umfassen beispielsweise Müdigkeit oder Verdauungsstörungen (Krüger, 2016).

Anhand der Effektivität von kognitiver Verhaltenstherapie und Hypnotherapie sowie Entspannungstechniken lässt sich die Relevanz psychologischer Interventionen im Kontext des RDS bestätigen. Diese Ansätze adressieren auf der einen Seite das Schmerzempfinden. Auf der anderen Seite tragen sie auch zur Verbesserung der allgemeinen Lebensqualität bei (Ballou & Keefer, 2017). Psychosoziale Faktoren und die Darm-Hirn-Kommunikation spielen bei der RDS-Symptomatik eine zentrale Rolle. Daher beeinflussen psychologische Therapien diese Verbindungen positiv und tragen zu einem nachhaltigen Behandlungserfolg bei (Krüger, 2016; Schönberger, 2020). Die Herausforderungen für die Implementierung dieser Therapien liegen jedoch in der Verfügbarkeit von Ressourcen und der Akzeptanz bei den Betroffenen sowie der Zugänglichkeit der Angebote. Hier bieten Online-Therapieoptionen Möglichkeiten zur Überwindung dieser Hürden (Schönberger, 2020).

Die Bedeutung der diätetischen Ansätze zeigt sich in der positiven Resonanz von Ernährungsumstellungen auf RDS-Symptome. So hat sich beispielsweise die FODMAP-arme Diät beim Lindern von Beschwerden wie Blähungen und abdominalen Schmerzen als wirksam erwiesen. Wichtig hierbei ist die Bewahrung einer Balance zwischen einer erfolgreichen

Symptomkontrolle und der Aufrechterhaltung einer ausgewogenen Ernährung. Nur so lässt sich auf Dauer eine einseitige Nahrungsaufnahme verhindern (Hundscheid et al., 2007). Dies unterstreicht die Notwendigkeit einer angepassten Ernährungsberatung sowie weiterführender Forschungen bezüglich der Auswirkung von diätetischen Maßnahmen auf die Darmmotilität und das Mikrobiom (Krüger, 2016).

Bezüglich des Vergleichs osteopathischer mit konventionellen Therapien zeigen osteopathische Behandlungsmethoden in einigen Studien eine Verbesserung von Lebensqualität und Symptomatik. Somit dienen sie als effektive Alternative oder Ergänzung zu konventionellen Methoden (Hundscheid et al., 2007; Müller et al., 2014). Für die integrative Nutzung in der RDS-Behandlung sprechen sowohl die Anpassungsfähigkeit osteopathischer Methoden an individuelle Patientenbedürfnisse als auch ihr breites symptomatisches Wirkungsspektrum. Dabei ist allerdings die Evidenzbasis noch ausbaufähig. Zudem besteht ein Bedarf an weiterer Forschung für die Untersuchung der Langzeitwirkungen und der Patientenzufriedenheit in der Anwendung osteopathischer gegenüber konventionellen Therapien (Krüger, 2016).

Demzufolge ist die konventionelle Behandlung des RDS sehr vielschichtig. Sie umfasst sowohl pharmakologische als auch psychologische und diätetische Interventionen. Dabei scheint der Einsatz von osteopathischen Methoden als mögliche Ergänzung geeignet und verspricht in bestimmten Aspekten Vorteile. Zukünftige Studien belegen daher optimalerweise die Wirksamkeit dieser integrativen Ansätze und optimieren ihre Anwendung in der Praxis (Snelling, 2006).

### **3 Chronisch entzündliche Darmerkrankungen (CED)**

Die CED umfassen Morbus Crohn sowie Colitis ulcerosa und sind sowohl durch langfristige als auch oft durch schubweise Entzündungen des Darms gekennzeichnet (Wehkamp et al., 2016). Im Fokus dieses Kapitels stehen die Definition, Epidemiologie, Pathophysiologie, Symptome sowie konventionelle Therapien dieser Erkrankungen. Das Ziel ist die Darstellung der wissenschaftlichen Grundlagen und Therapiemethoden von CED. Dadurch lässt sich eine fundierte Basis für die vergleichende Analyse der osteopathischen Behandlungen in den folgenden Kapiteln schaffen. Diese Einbettung in den Gesamtkontext ermöglicht das bessere Verständnis der speziellen Rolle und Wirksamkeit der Osteopathie bei CED.

#### **3.1 Definition und Epidemiologie**

CED sind durch eine langfristige und oft schubweise Entwicklung von Entzündungen entlang des Gastrointestinaltraktes gekennzeichnet. Zu den typischen und beeinträchtigenden Symptomen gehören abdominale Schmerzen und Diarrhö sowie Gewichtsverlust. Sie stellen sowohl Betroffene als auch Behandelnde vor große Herausforderungen (Ashton et al., 2019). Morbus Crohn und Colitis ulcerosa gelten als Hauptformen der CED. Sie manifestieren sich in unterschiedlichen Mustern sowie Ausprägungen von Entzündungen und haben somit auch differenzierte therapeutische Ansätze (Talley et al., 2011). Die klare Differenzierung zwischen den beiden Erkrankungen ist essenziell. Denn sie beeinflusst maßgeblich die Grundlage für eine zielgerichtete Behandlung und somit die Prognose der Erkrankten (Conrad et al., 2014). Basierend auf der epidemiologischen Dynamik von CED nimmt die Prävalenz dieser Krankheiten in der westlichen Bevölkerung stetig zu. Besonders betroffen sind junge Erwachsene. Das wiederum beeinflusst maßgeblich die individuelle Lebensplanung sowie die gesellschaftlichen Systeme wie Bildung und Beruf (Brooks et al., 2019). Zum Abdecken des steigenden Behandlungsbedarfs verlangen diese Veränderungen nach Anpassungen innerhalb der Gesundheitssysteme. Hierbei ist insbesondere die geographische Verteilung von Relevanz. So deuten höhere Erkrankungsraten in industrialisierten Ländern auf mögliche Zusammenhänge mit dem vorherrschenden Lebensstil sowie den Ernährungsgewohnheiten hin (Ng et al., 2013).

CED treten bei den Geschlechtern in unterschiedlicher Häufigkeit. Zudem variieren auch die Krankheitsverläufe. Die Unterschiede in der Prävalenz und im Krankheitsverlauf zwischen den Geschlechtern lassen sich auf soziokulturelle sowie biologische Faktoren zurückführen. Dies erfordert eine sensible sowie differenzierte Herangehensweise in der Behandlung und Betreuung (Kim & Kim, 2018). Bei der Entwicklung und dem Verlauf von CED spielt die genetische Prädisposition eine signifikante Rolle. Bestimmte Gene haben eine zentrale Bedeutung für die Immunantwort und Barrierefunktion des Darms. Mutationen in diesen Genen tragen zur Krankheitsanfälligkeit bei und verlangen eine präzise diagnostische Abklärung

sowie möglicherweise präventive Ansätze bei Risikogruppen (Pastorelli et al., 2013).

Die Auswirkungen von CED auf das Gesundheitssystem und die öffentliche Gesundheit (Public Health) sind erheblich. Direkte und indirekte Kosten entstehen durch medizinische Behandlungen, Krankenhausaufenthalte, Arbeitsunfähigkeit und die psychosoziale Belastung der Betroffenen. Sie erfordern eine fundierte Ressourcenplanung (Naghavi & Malekzadeh, 2019). Möglicherweise reduzieren Präventionsansätze und Frühinterventionen sowohl die Prävalenz als auch die Schwere von Erkrankungen und verbessern die Lebensqualität der Betroffenen. Das wiederum betont die Notwendigkeit einer ganzheitlichen Betrachtung der Erkrankung (Skrastins & Fletcher, 2018).

Abschließend gelten CED als komplexe und multipel beeinflusste Erkrankungen. Zudem stellen sie eine tiefgreifende Herausforderung für die Betroffenen und die Gesundheitssysteme dar. Ein multidisziplinärer Behandlungsansatz unter Berücksichtigung der konventionellen und komplementären Therapieformen scheint hierbei vielversprechend (Cicerone et al., 2024). Die Osteopathie dient in diesem Kontext möglicherweise als eine zusätzliche Behandlungsoption. Dennoch erfordert die Forschung in diesem Bereich weiterführende Evidenz (Cicchitti et al., 2015).

### **3.2 Pathophysiologie**

Die Pathophysiologie von CED basiert auf einem komplexen Zusammenspiel aus immunologischen Prozessen und genetischer Prädisposition sowie Umwelteinflüssen. Zudem gibt sie Anlass zu intensiver wissenschaftlicher Auseinandersetzung (Ramos & Papadakis, 2019). Die ständige Aktivierung des Immunsystems spielt hierbei eine zentrale Rolle: T-Helferzellen und die Produktion von proinflammatorischen Zytokinen greifen die Integrität der Darmmukosa an. Dadurch fördern sie die Chronifizierung der Entzündung (Fu et al., 2020). Keller et al. (2011) elaborieren detailliert diesen Mechanismus. Somit liefern sie einen wichtigen Beitrag zum Verständnis der Entstehung und Aufrechterhaltung der entzündlichen Prozesse bei CED. Jedoch beinhaltet die Komplexität des Immunsystems weitere noch fragliche und in zukünftigen Studien zu identifizierende Faktoren.

Ein weiterer kritischer Punkt ist die Wechselwirkung zwischen Immunsystem und Darmflora. So führt eine dysregulierte Immunantwort zu einer Dysbiose und verschlimmert die Symptomatik von CED (Aldars-García et al., 2021). Die Erkenntnisse von Meißner (2024) zur Wichtigkeit der Darmmikrobiota fließen optimalerweise in weitere Forschungen ein. So untersuchen sie gezielte Therapieansätze zur Wiederherstellung eines gesunden Mikrobioms. Die autoimmunen Komponenten von CED wurden von Saez et al. (2023) hervorgehoben und stellen einen bedeutenden Aspekt in der Pathophysiologie dieser Erkrankungen dar. Nur mit einem grundlegenden Verständnis der Selbstattackierung des Immunsystems gegen die Darmmukosa lassen sich Therapieansätze zur Adressierung dieser spezifischen Fehlfunktionen entwickeln (Ali Sohrabpour et al., 2010).

Aufgrund der genetischen Prädisposition in der Entwicklung von CED dürfte die Identifikation genetischer Marker in Zukunft präventive Maßnahmen ermöglichen (Rodríguez-Bores et al., 2007). Doch auch hier sind die von Keller et al. (2011) beschriebenen komplexen Wechselwirkungen zwischen Genetik und Umwelteinflüssen weiter zu erforschen. Nur so sind eine bessere Prädiktion und individualisierte Behandlung möglich. Insbesondere die Zusammenhänge zwischen Lebensstil und Ernährung sowie der genetischen Anfälligkeit für CED bedürfen einer differenzierteren Untersuchung.

Barrieredefekte und eine gestörte Darmflora sind charakteristische Merkmale von CED. So ermöglicht eine erhöhte Permeabilität der Darmbarriere den Übertritt von Bakterien. Das wiederum führt zu einer Verstärkung der Entzündungsreaktion (McGuckin et al., 2009). Meißner (2024) unterstreicht hierbei die Notwendigkeit der Berücksichtigung von Darmbarriere und Darmflora in den Therapieansätzen. Die Integration von probiotischen Präparaten oder anderen mikrobiommodulierenden Therapieformen in herkömmliche Behandlungsansätze scheint neuartige Behandlungsformen zu erschließen.

Letztlich sind präzisere therapeutische Interventionen zu entwickeln. Diese orientieren sich optimalerweise am pathophysiologischen Verständnis (Borg-Bartolo et al., 2020). Die von Meißner (2024) angeführte Bedeutung von Biologika und Januskinase- (JAK-) Inhibitoren für die Therapie unterstreicht das Potenzial zielgerichteter Therapieansätze. Gleichzeitig verdeutlicht sie die Dringlichkeit weiterführender Forschung zur Optimierung dieser Ansätze. Nur so lassen sich individualisierte Behandlungen zur nachhaltigen Verbesserung der Lebensqualität der Betroffenen realisieren. Entsprechend der Forderung von Saez et al. (2023) nach weiterer Forschung scheint zwar das Verständnis der Pathophysiologie von CED fortgeschritten zu sein. Es bedarf jedoch weiterer Untersuchungen zur Übersetzung dieser Erkenntnisse in effektive Therapieansätze.

Nach der Sichtung und kritischen Analyse der aktuellen Literatur wurden auf dem Gebiet der Pathophysiologie von CED bisher wichtige Fortschritte erzielt. Dennoch gibt es viele offene Fragen. Insbesondere für eine verbesserte Patientenversorgung scheint die weitere Erforschung der komplexen Zusammenhänge innerhalb der Pathophysiologie von CED obligat (McDowell et al., 2024).

### **3.3 Symptomatik**

Die Symptomatik von CED stellt sowohl Betroffene als auch das Gesundheitssystem vor große Herausforderungen. Dies gilt insbesondere für die Abnahme der Lebensqualität durch die chronische Natur der Erkrankung (Ghosh & Mitchell, 2007). Zu den häufigsten CED-Symptomen gehören abdominale Schmerzen, Diarrhö, Gewichtsverlust und Ermüdung. Sie beeinträchtigen massiv die Alltagsfunktion und soziale Interaktionen sowie psychische Gesundheit. Das wiederum führt zu einer signifikanten Einschränkung der Lebensqualität (Pizzi et al., 2006). Demzufolge besteht die Notwendigkeit für eine effektiven

Symptomkontrolle zur Verbesserung des generellen Wohlbefindens und der sozialen Teilhabe der Betroffenen (Karwowski et al., 2009).

Schwierigkeiten in der Symptomkontrolle stehen oftmals in direktem Zusammenhang mit der Compliance der Betroffenen. So bringen konventionelle Therapien häufig Nebenwirkungen mit sich. Zudem erfordern eine konsequente Medikamenteneinnahme und Lebensstilanpassungen seitens der Betroffenen. Die geringe Compliance lässt sich teilweise auf die symptombedingten Einschränkungen oder auf die Nebenwirkungen der Medikamente zurückführen. Demzufolge ist die Suche nach besser verträglichen und auf die Betroffenen abgestimmte Therapieformen zu intensivieren (Greenley et al., 2013).

Weiterhin belasten die Symptome von CED die Betroffenen sowohl physisch als auch psychosozial. Die mit den Krankheitsbildern einhergehenden Schmerzen und Diarrhö bedingen teilweise Depressionen und Angstzustände sowie eine reduzierte Arbeitsfähigkeit (Skrastins & Fletcher, 2018). Auch diese Aspekte unterstreichen die Dringlichkeit einer umfassenden Betreuung sowie eines ganzheitlichen Ansatzes im Management von CED. Nur so lässt sich die Lebensqualität der Betroffenen nachhaltig verbessern (Todorovic, 2012).

In Bezug auf diätetische Interventionen spielt die Ernährung eine bedeutsame Rolle im Management von CED. Die Adjustierung der Ernährungsgewohnheiten beeinflusst die Symptome positiv und ist daher als ein wesentlicher Bestandteil des Therapiekonzepts zu betrachten (Godala et al., 2022). So beeinflussen bestimmte Nahrungsmittel die entzündlichen Prozesse. Die Identifikation dieser ermöglicht die Formulierung von diätetischen Empfehlungen. Zur Linderung der Symptomatik und zur Gewährleistung einer ausgewogenen Ernährung ist hierbei die individualisierte Ernährungstherapie obligat (Wellens et al., 2023). Die Umsetzung dieser Anpassungen stellt jedoch für viele Betroffene eine Herausforderung dar. Das wiederum unterstreicht die Rolle von Ernährungstherapeuten bei der Erarbeitung und Begleitung von diätetischen Maßnahmen (Nazarenkov et al., 2019).

Auch die Relevanz manueller Therapien in der Behandlung von CED rückt vermehrt in den Fokus. Hier berichten Studien über positive Effekte osteopathischer Behandlungen auf die Symptomlinderung und Verbesserung der Darmfunktion (Espí-López et al., 2018; Srinath et al., 2012). Die viszerale Osteopathie als Teil der manuellen Therapien scheint die Schmerzen zu reduzieren und die Darmfunktion zu verbessern. Allerdings fehlt es an fundierten Erkenntnissen über die Mechanismen zur Symptombesserung (Piche et al., 2014). Für die Validierung der Rolle manueller Therapien im Behandlungskonzept von CED bedarf es daher weiterführender Studien zu den Langzeitwirkungen sowie zur Unterscheidung der Effektivität verschiedener osteopathischer Techniken (Espí-López et al., 2018).

Abschließend lässt sich die Osteopathie als Teil eines ganzheitlichen Behandlungsansatzes bei CED in Erwägung ziehen. Sie scheint sich als ergänzenden Möglichkeit zu pharmakologischen und ernährungsbezogenen Ansätzen zu eignen. Dadurch trägt sie zu

einem umfassenden Therapieerfolg bei (Fernández et al., 2012; Piche et al., 2014). Dabei liegt das Potenzial der Osteopathie sowohl in der Symptomkontrolle als auch in der Beisteuerung zu einem verbesserten Gesundheitszustand der Betroffenen. Zur Steigerung der Adhärenz und zur Maximierung des Therapieerfolges bedarf es einer patientenzentrierten Herangehensweise. Diese basiert auf der individuellen Anpassung des Behandlungsplans unter Beachtung der damit verbundenen Herausforderungen bei der Implementierung (Fernandez & Januchowski, 2020).

### **3.4 Konventionelle Behandlungsmethoden**

Die konventionellen Behandlungsmethoden bei CED kontrollieren die Entzündung, lindern die Symptome, verbessern die Lebensqualität und verhindern Komplikationen. Die häufigsten konventionellen Behandlungsmethoden umfassen medikamentöse Therapien und Ernährungs- und Lebensstiländerungen sowie chirurgische Eingriffe (Sales-Campos et al., 2014).

Die medikamentöse Therapie umfasst mehrere Wirkstoffklassen und stellt die Hauptstütze der Behandlung von CED dar. Zur Behandlung von milden bis mäßigen Fällen von Colitis ulcerosa und manchmal von Morbus Crohn kommen häufig Aminosalicylate zum Einsatz. Diese umfassen beispielsweise Mesalazin (Asacol, Pentasa) und Sulfasalazin (Azulfidine). Sie wirken entzündungshemmend auf die Darmschleimhaut (Wehkamp et al., 2016). Corticosteroide wie Prednison und Budesonid sind starke entzündungshemmende Medikamente. Sie eignen sich zur Behandlung akuter Schübe. Aufgrund ihrer potenziellen Nebenwirkungen stellen sie jedoch keine Eignung für die Langzeitbehandlung dar (Barrett et al., 2018). Immunmodulatoren wie beispielsweise Azathioprin (Imuran) und Methotrexat unterdrücken das Immunsystem. Ihr Einsatz erfolgt bei einem fehlenden Ansprechen auf andere Therapien oder bei fehlender Verträglichkeit dieser. Zudem sind diese Medikamente nützlich zur Aufrechterhaltung der Remission (Zenlea & Peppercorn, 2014). Biologika wie Infliximab (Remicade) und Adalimumab (Humira) hingegen zielen auf spezifische Entzündungsmediatoren im Immunsystem ab. Auch sie kommen bei fehlendem Ansprechen auf andere Therapien zum Einsatz (Côté-Daigneault et al., 2015). Und schließlich sind Antibiotika wie Metronidazol und Ciprofloxacin hilfreich bei der Behandlung von Komplikationen wie Abszessen und Fisteln. Obwohl Infektionen keine Ursache für CED sind (Nitzan et al., 2016).

Ernährungs- und Lebensstiländerungen spielen ebenfalls eine wichtige Rolle bei der Behandlung von CED. So lindern bestimmte Diäten wie die FODMAP-arme Diät oder die spezifische Kohlenhydratdiät die Symptome. Zum Vermeiden von Mangelernährung ist oftmals eine individuelle Ernährungstherapie notwendig. Auch Stress verschlimmert die Symptome von CED. Daher empfehlen sich für die Betroffenen Stressmanagement-Techniken wie Yoga und Meditation sowie Verhaltenstherapie (Ananthakrishnan et al., 2022).

Chirurgische Eingriffe sind bei fehlendem Ansprechen auf medikamentöse Behandlungen oder bei Komplikationen wie Darmverengungen oder -perforationen erforderlich. Bei Morbus Crohn ist es häufig die Resektion zur Entfernung des erkrankten Darmabschnittes. Bei schweren Fällen von Colitis ulcerosa kommt es zu einer Kolektomie bzw. der Entfernung des gesamten Dickdarms (Wehkamp et al., 2016).

Ein weiteres konventionelles Verfahren ist die sogenannte vorübergehende Ernährungspause (Bowel Rest). Hier fördert die Entlastung des Darm durch intravenöse Ernährung oder spezielle flüssige Diäten den Heilungsprozess (Goh & O'Morain, 2003).

Letztendlich erfordert die Behandlung von CED einen individualisierten Ansatz unter Berücksichtigung der spezifischen Bedürfnisse der Betroffenen. Dies schließt eine enge Zusammenarbeit zwischen gastroenterologischen und ernährungstherapeutischen sowie chirurgischen und manchmal auch psychologischen Fachkräften ein. Trotz der Fortschritte in der Behandlung bleibt die Suche nach einer Heilung weiterhin ein wichtiges Ziel der Forschung (Agrawal et al., 2021). Zu den neuen Ansätzen gehören die Erforschung von Biomarkern zur Personalisierung der Therapie. Sie gelten als vielversprechend und führen möglicherweise zukünftig zu noch effektiveren Behandlungen (Alsoud et al., 2022).

Zusammenfassend sind die konventionellen Behandlungsmethoden bei CED vielfältig und komplex. Sie umfassen medikamentöse Therapien und Ernährungs- und Lebensstiländerungen sowie chirurgische Eingriffe. Für die bestmöglichen Ergebnisse sind die Methoden individuell auf die Betroffenen abzustimmen.

## **4 Forschungsfrage**

Die vorliegende Masterarbeit beschäftigt sich mit der Wirksamkeit osteopathischer Behandlungen im Vergleich zu konventionellen sowie anderen manuellen Therapien bei der Verbesserung der Symptome und klinischen Parameter bei Betroffenen mit RDS und CED. Für die systematische und zielgerichtete Forschung ist die präzise Formulierung der Forschungsfrage sowie die Entwicklung von Hypothesen obligat. Die Anwendung des PICO(T)-Schemas dient der Strukturierung der Studienfrage und dem Identifizieren der relevanten Komponenten (Nishikawa-Pacher, 2022).

### **4.1 Formulierung der Forschungsfrage und Hypothesenentwicklung**

Entscheidend für den Erfolg der wissenschaftlichen Untersuchung ist die Formulierung einer klaren und präzisen Forschungsfrage. Sie dient als Leitfaden für die gesamte Studie und bestimmt zudem die Methodik sowie die Art der Analyse (Goldschmidt & Matthews, 2022).

Zur Beantwortung der Forschungsfrage wurden folgende Hypothesen entwickelt:

- (1) Hypothese 1 (H1): Osteopathische Behandlungen führen zu einer signifikanten Verbesserung der Symptome bei Betroffenen mit RDS im Vergleich zu konventionellen Therapien.
- (2) Hypothese 2 (H2): Osteopathische Behandlungen führen zu einer signifikanten Verbesserung der klinischen Parameter bei Betroffenen mit CED im Vergleich zu konventionellen Therapien.
- (3) Hypothese 3 (H3): Osteopathische Behandlungen sind ebenso wirksam wie andere manuelle Therapien bei der Verbesserung der Symptome und klinischen Parameter bei Betroffenen mit RDS und CED.

Diese Hypothesen sind durch eine systematische Literaturrecherche sowie die Analyse vorhandener Studien zu überprüfen.

### **4.2 Anwendung des PICO(T)-Schemas**

Das PICO(T)-Schema ist ein bewährtes Instrument zur Strukturierung klinischer Fragestellungen. Es besteht aus den Komponenten Population (P), Intervention (I), Comparison (C), Outcome (O) und (optional) Time (T). Die Anwendung dieses Schemas präzisiert noch weiter die Forschungsfrage. Zudem definiert sie klar die relevanten Elemente der Untersuchung (Huang et al., 2006).

- (1) Population (P): Betroffene mit RDS und CED. Diese Gruppe umfasst sowohl Männer als auch Frauen verschiedener Altersgruppen mit einer den genannten diagnostizierten Erkrankungen.

- (2) Intervention (I): Osteopathische Behandlungen. Diese umfassen verschiedene sowie von ausgebildeten Osteopathen angewendete Techniken und Ansätze. Sie verbessern bestenfalls sowohl die Symptome als auch die klinischen Parameter der Betroffenen.
- (3) Comparison (C): Konventionelle und andere manuelle Therapien. Konventionelle Therapien umfassen medikamentöse Behandlungen und Ernährungsumstellungen sowie psychotherapeutische Ansätze. Andere manuelle Therapien hingegen beinhalten Methoden wie Physiotherapie und Chiropraktik sowie Akupunktur.
- (4) Outcome (O): Verbesserung der Symptome und klinischen Parameter. Zu den Symptomen zählen Bauchschmerzen, Blähungen, Durchfall und Verstopfung. Die klinischen Parameter umfassen Entzündungsmarker und Lebensqualität sowie allgemeines Wohlbefinden.
- (5) Time (T) (optional): Der Zeitraum der Behandlung und Nachverfolgung. Dieser Aspekt variiert je nach Verfügbarkeit der Daten in den analysierten Studien.

Durch die Anwendung des PICO(T)-Schemas lässt sich die Forschungsfrage systematisch und umfassend abdecken. Dadurch ermöglicht sie eine zielgerichtete Analyse (Scells et al., 2017).

#### **4.3 Konkrete Forschungsfrage**

Die konkrete Forschungsfrage wurde auf Basis der bisherigen Ausführungen entwickelt. Sie lautet: "Inwieweit sind osteopathische Behandlungen im Vergleich zu konventionellen Therapien und anderen manuellen Therapien wirksam bei der Verbesserung der Symptome (z.B. Bauchschmerzen, Blähungen, Durchfall, Verstopfung) und klinischen Parameter (z.B. Entzündungsmarker, Lebensqualität) bei Patienten mit Reizdarmsyndrom und chronisch entzündlichen Darmerkrankungen über einen definierten Behandlungs- und Nachverfolgungszeitraum?"

Mit dieser Forschungsfrage lässt sich die Effektivität osteopathischer Behandlungen in einem breiten Kontext untersuchen. Zudem bietet sie eine Grundlage für die systematische Analyse der verfügbaren Literatur. Sie berücksichtigt sowohl die subjektiv erlebten Symptome der Betroffenen als auch objektiv messbare klinische Parameter. Somit ist eine umfassende Bewertung der Behandlungen möglich. Durch die Einbeziehung von Vergleichsgruppen (konventionelle Therapien und andere manuelle Therapien) lässt sich darüber hinaus die relative Wirksamkeit der osteopathischen Ansätze beleuchten.

## **5 Methodik**

Das folgende Kapitel beschreibt die methodischen Grundlagen zur vergleichenden Analyse der Wirksamkeit osteopathischer Behandlungen gegenüber konventionellen sowie anderen manuellen Therapien bei RDS und CED. Es umfasst das Forschungsdesign, die Stichprobenbeschreibung, die verwendeten Datenbanken und Suchstrategien sowie das Verfahren zur Datenextraktion und -synthese.

### **5.1 Ein- und Ausschlusskriterien der Studien**

Für die systematische und fundierte Beantwortung der Forschungsfrage sind klare Ein- und Ausschlusskriterien für die Auswahl der Studien festzulegen. Diese Kriterien gewährleisten die Qualität sowie Relevanz der einbezogenen Studien und minimieren Verzerrungen (Meline, 2006). Diese Kriterien wurden vor der Literatursuche festgelegt und dienen als Leitfaden für die Auswahl der Studien.

Die Einschlusskriterien umfassten zunächst das Studiendesign. Bevorzugt wurden randomisierte kontrollierte Studien (randomized controlled trial, RCT) sowie kontrollierte klinische Studien (controlled clinical trial, CCT). Aufgrund der begrenzten Anzahl an RCTs und CCTs wurden jedoch auch Studien ohne direkte Vergleichsgruppe sowie reine Beobachtungsstudien in die Analyse einbezogen. Ein weiteres Einschlusskriterium betraf die Population der Studien. Eingeschlossen wurden hier nur Studien mit Fokussierung auf Betroffene mit diagnostiziertem RDS oder CED wie Morbus Crohn und Colitis ulcerosa. Dadurch war die direkte Übertragbarkeit der Studienergebnisse auf die Zielgruppe der Untersuchung gewährleistet. Hinsichtlich der Intervention wurden ausschließlich Studien mit osteopathischen Behandlungen als Hauptintervention berücksichtigt. Die Vergleichsgruppen in den eingeschlossenen Studien umfassten konventionelle Therapien oder andere manuelle Therapien. Ersteres sind beispielsweise medikamentöse Behandlungen und letzteres beispielsweise Physiotherapie sowie Chiropraktik. Die Outcome-Maße der Studien waren ebenfalls ein zentrales Einschlusskriterium. Die analysierten Studien berücksichtigten sowohl Symptome (wie Bauchschmerzen, Durchfall und Verstopfung) als auch klinische Parameter (wie Entzündungsmarker und Lebensqualität) (Tabelle 1).

Die Ausschlusskriterien wurden ebenfalls klar definiert. Bei einer ausreichenden Anzahl an RCTs und CCTs wurden Studien ohne kontrolliertes Design ausgeschlossen. Zudem wurden Studien ohne Fokussierung auf Betroffenen mit diagnostiziertem RDS oder CED ausgeschlossen. Das gleiche galt für Studien ohne osteopathischen Behandlungen als Hauptintervention sowie für Studien ohne klar definierte Symptome oder klinische Parameter als Outcome-Maße. Zusätzlich wurde im Zuge des Reviews die Datenqualität der Studien beurteilt. Studien mit mangelhafter Datenqualität oder methodischen Mängeln (z.B. hohe Dropout-Raten) wurden zur Sicherung der Ergebnisvalidität ausgeschlossen. Studien in

anderen Sprachen als Englisch oder Deutsch wurden ebenfalls ausgeschlossen. Dadurch ließen sich Sprachbarrieren und mögliche Übersetzungsfehler vermeiden (Tabelle 1).

Tabelle 1: Ein- und Ausschlusskriterien (Quelle: eigene Darstellung)

Kriterium	Einschluss	Ausschluss
Studiendesign	RCT, CCT Studien ohne direkte Vergleichsgruppe und reine Beobachtungsstudien (bei begrenzter Anzahl an RCTs und CCTs)	Studien ohne kontrolliertes Design bei ausreichend verfügbaren RCTs und CCTs
Population	Betroffene mit diagnostiziertem RDS oder CED (z.B. Morbus Crohn, Colitis ulcerosa)	Studien ohne Fokussierung auf Betroffene mit diagnostiziertem RDS oder CED
Intervention	Osteopathische Behandlungen als Hauptintervention	Studien ohne osteopathische Behandlungen als Hauptintervention
Vergleichsgruppen	Konventionelle Therapien (z.B. medikamentöse Behandlung) Andere manuelle Therapien (z.B. Physiotherapie, Chiropraktik)	Studien ohne klare Vergleichsgruppen oder mit anderen Vergleichsgruppen als konventionelle oder andere manuelle Therapien
Outcome-Maße	Symptome (z.B. Bauchschmerzen, Durchfall, Verstopfung) Klinische Parameter (z.B. Entzündungsmarker, Lebensqualität)	Studien ohne klar definierte Symptome oder klinische Parameter als Outcome-Maße
Sprache	Studien in Englisch oder Deutsch	Studien in anderen Sprachen als Englisch oder deutsch
Datenqualität	Studien mit ausreichender Datenqualität und ohne methodische Mängel	Studien mit mangelhafter Datenqualität oder methodischen Mängeln (z.B. hohe Dropout-Raten)

## 5.2 Methoden zur Erhebung und Kontrolle der Kriterien

### 5.2.1 Beschreibung der verwendeten Datenbanken und Suchstrategien

Zur Identifikation relevanter Studien wurde eine systematische Literaturrecherche in PubMed und Cochrane Library sowie Google Scholar durchgeführt. Für die Gewährleistung einer

präzisen und umfassenden Suche beinhalteten die Suchstrategien (Tabelle 3) spezifische Schlagworte (Tabelle 2) und Boolesche Operatoren.

Tabelle 2: Relevante Schlag- und Stichwörter (Quelle: eigene Darstellung)

Hauptbegriffe	Verwandte Begriffe	Synonyme
Osteopathy	Osteopathic treatment, osteopathic therapy	
Conventional therapies	Conventional medical treatment, traditional therapy	Standard therapy
Manual therapies	Physiotherapy, chiropractic, massage	
Symptoms and clinical parameters	Symptom improvement, relief of complaints	Clinical outcomes, health parameters
Irritable bowel syndrome	Irritable bowel syndrome (IBS)	Colon irritable, functional bowel disorder
Chronic inflammatory bowel diseases	Crohn's disease, ulcerative colitis	Inflammatory bowel diseases
Efficacy	Effectiveness, success	Benefit
Comparison	Comparison, evaluation	Comparative analysis
Patients	Affected, sufferers	Study participants

Tabelle 3: Suchstrategie (Quelle: eigene Darstellung)

Datum	Datenbank	Suchstring	Ergebnis	Übernommen
03.07.2024	PubMed	("irritable bowel syndrome" OR "IBS" OR "Inflammatory Bowel Disease" OR "IBD" OR "Crohn's Disease" OR "Ulcerative Colitis") AND ("Osteopathic Treatment" OR "Osteopathy" OR "Manual Therapy" OR "Conventional Therapy" OR "Standard Treatment") AND ("Symptom Improvement" OR "Clinical Parameters" OR "Efficacy" OR "Effectiveness")	13	12
12.07.2024	Cochrane Library	(Irritable Bowel Syndrome OR IBS OR Inflammatory Bowel Disease OR IBD OR Crohn's Disease OR Ulcerative Colitis) AND (Osteopathic Treatment OR Osteopathy OR Manual Therapy OR Conventional Therapy OR Standard Treatment) AND (Symptom Improvement OR Clinical Parameters OR Efficacy OR Effectiveness)	2	2

Datum	Datenbank	Suchstring	Ergebnis	Übernommen
25.07.2024	Google Scholar	"Irritable Bowel Syndrome" OR "IBS" OR "Inflammatory Bowel Disease" OR "IBD" OR "Crohn's Disease" OR "Ulcerative Colitis" AND "Osteopathic Treatment" OR "Osteopathy" OR "Manual Therapy" OR "Conventional Therapy" OR "Standard Treatment" AND "Symptom Improvement" OR "Clinical Parameters" OR "Efficacy" OR "Effectiveness"	678	590

Die Ergebnisse der Literaturrecherche wurden systematisch dokumentiert und doppelte Treffer entfernt. Zudem wurden nach dem Screening als irrelevant eingestufte Studien ausgeschlossen. Die Gründe für den Ausschluss waren mangelnde Relevanz zur Forschungsfrage oder mangelhafte methodische Qualität (Abbildung 1).

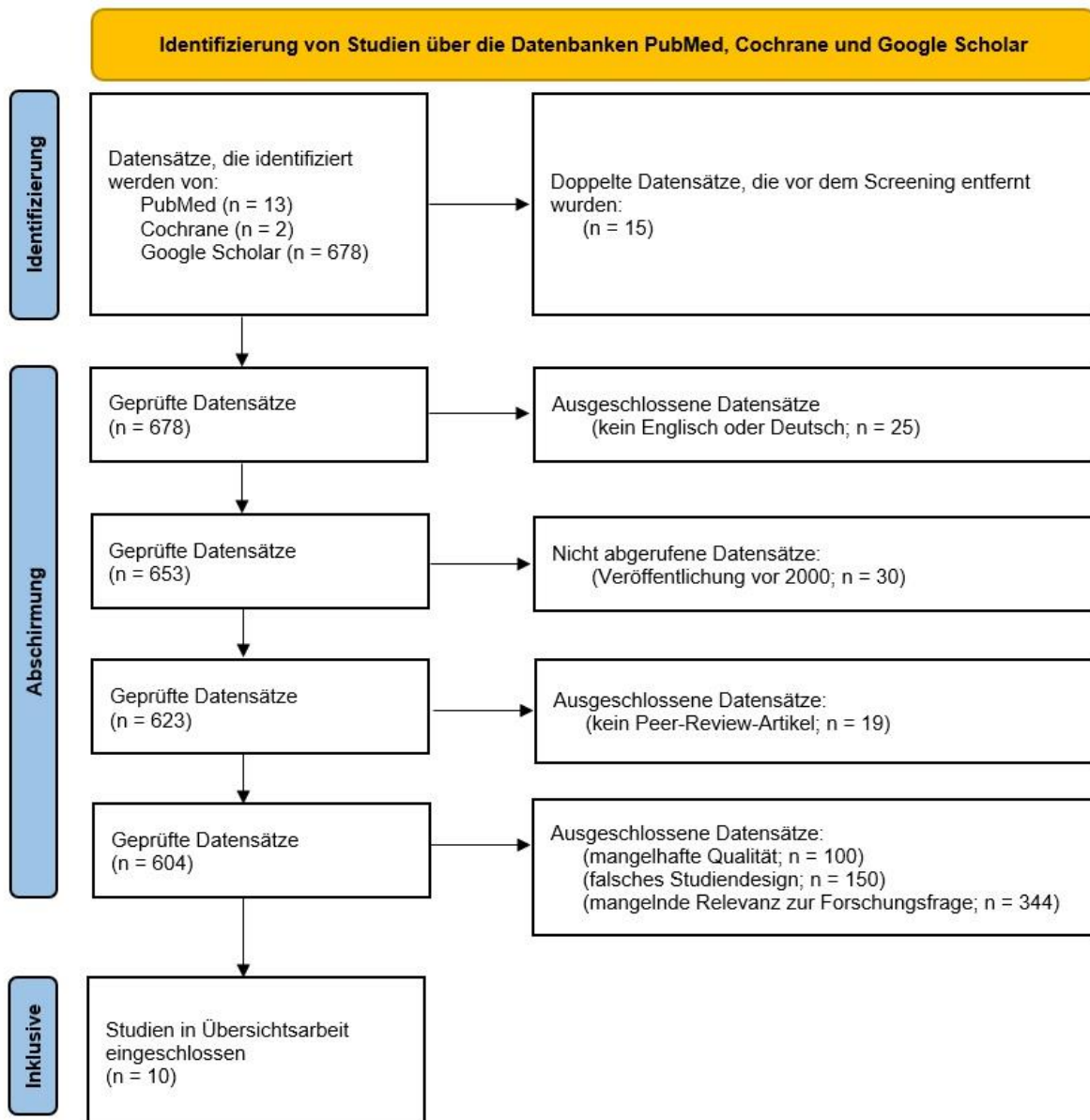


Abbildung 1: Flowchart zur Studiensuche (Quelle: nach Page et al., 2021)

### 5.2.2 Verfahren zur Datenextraktion

Für die Gewährleistung der Konsistenz und Vollständigkeit der extrahierten Daten wurde ein standardisiertes Formular entwickelt (Tabelle 4).

Tabelle 4: Festlegung der zu extrahierenden Daten (Quelle: eigene Darstellung)

<b>Studiendetails</b>	Autoren, Veröffentlichungsjahr, Studiendesign, Stichprobengröße, Studiendauer
<b>Teilnehmermerkmale</b>	Alter, Geschlecht, Diagnose (Reizdarmsyndrom [RDS] oder chronisch entzündlichen Darmerkrankung [CED]), Einschluss- und Ausschlusskriterien

<b>Interventionsdetails</b>	Art der osteopathischen Behandlung, Frequenz und Dauer der Behandlungen, Art der Vergleichsbehandlungen (konventionelle Therapien oder andere manuelle Therapien)
<b>Ergebnisse</b>	Primäre und sekundäre Endpunkte, gemessene klinische Parameter, Symptomverbesserung, Nebenwirkungen, Follow-up-Dauer

Anschließend wurden zur Beschreibung der wichtigsten Merkmale und Ergebnisse jeder Studie eine narrative Zusammenfassung durchgeführt (Tabelle 6). Zudem wurde Wirksamkeit der osteopathischen Behandlungen im Vergleich zu konventionellen und anderen manuellen Therapien dargestellt. Hierbei wurden die Unterschiede und Gemeinsamkeiten in den Ergebnissen hervorgehoben.

### **5.3 Studienablauf**

#### **5.3.1 Beschreibung des Vorgehens bei der Literaturrecherche**

Basierend auf der Forschungsfrage wurden die relevanten Suchbegriffe und deren Synonyme festgelegt (Tabelle 2). Zur Identifizierung relevanter Studien wurden zudem die Suchbegriffe mittels Boolescher Operatoren kombiniert. Die Literaturrecherche wurde in den wissenschaftlichen Datenbanken PubMed und Cochrane Library sowie auf der Plattform Google Scholar durchgeführt. Dafür wurden die definierten Suchbegriffe in die jeweiligen Datenbanken eingegeben und die Suche durchgeführt. Zur Erhöhung der Relevanz der Suchergebnisse wurden verschiedene Filter angewendet. Dies umfassten den Veröffentlichungszeitraum und die Sprache sowie das Studiendesign. Für die Identifikation potenziell relevanter Studien wurden die Titel und Abstracts der gefundenen Studien gescreent. Studien ohne offensichtliche Relevanz wurden ausgeschlossen. Zur Gewährleistung der festgelegten Einschluss- und Ausschlusskriterien wurden abschließend die Volltexte der verbleibenden Studien überprüft.

Für jede durchgeführte Suche wurde ein detailliertes Suchprotokoll erstellt. Dieses umfasst Informationen zum Datum der Suche und den verwendeten Suchbegriffen sowie der Anzahl der gefundenen Studien (Tabelle 3).

#### **5.3.2 Bewertung der methodischen Qualität**

Zur Bewertung der methodischen Qualität der eingeschlossenen Studien wurde eine modifizierte Downs and Black Checklist verwendet (Tabelle 5, Tabelle 7). Diese Checkliste ist ein bewährtes Instrument zur systematischen Bewertung der methodischen Qualität von Studien. Zudem umfasst sie mehrere Dimensionen.

Tabelle 5: Modifizierte Dows and Black-Checkliste zur Bewertung der methodischen Qualität (Quelle: nach Trac et al., 2016)

<b>Kriterium</b>	<b>Mögliche Antworten</b>
<b>Berichterstattung</b>	
Item 1: Ist die Hypothese/das Ziel/der Zweck der Studie klar beschrieben?	Ja = 1 Nein = 0
Item 2: Sind die Hauptresultate, die gemessen werden sollen, klar in der Einleitung oder im Methodenabschnitt beschrieben? Wenn die Hauptresultate zuerst im Ergebnisteil erwähnt werden, sollte die Frage mit Nein beantwortet werden.	Ja = 1 Nein = 0
Item 3: Sind die Merkmale der in die Studie einbezogenen Patienten klar beschrieben? In Kohortenstudien und klinischen Studien sollten Ein- und/oder Ausschlusskriterien angegeben werden. In Fall-Kontroll-Studien sollte eine Fall-Definition und die Quelle für die Kontrollen angegeben werden.	Ja = 1 Nein = 0
Item 4: Sind die interessierenden Interventionen klar beschrieben? Behandlungen und Placebos (falls zutreffend), die verglichen werden sollen, sollten klar beschrieben sein.	Ja = 1 Nein = 0
Item 5: Sind die Verteilungen der wichtigsten Störfaktoren in jeder Gruppe der zu vergleichenden Subjekte klar beschrieben? Eine Liste der wichtigsten Störfaktoren wird bereitgestellt.	Ja = 1 Nein = 0
Item 6: Sind die Hauptbefunde der Studie klar beschrieben? Einfache Ergebnisdaten (einschließlich Nenner und Zähler) sollten für alle wichtigen Befunde berichtet werden, sodass der Leser die wichtigsten Analysen und Schlussfolgerungen überprüfen kann. (Diese Frage deckt keine statistischen Tests ab, die weiter unten betrachtet werden).	Ja = 1 Nein = 0
Item 7: Bietet die Studie Schätzungen der zufälligen Variabilität in den Daten für die Hauptresultate? In nicht normal verteilten Daten sollte die Interquartilbereich der Ergebnisse berichtet werden. In normal verteilten Daten sollten der Standardfehler, die Standardabweichung oder Konfidenzintervalle berichtet werden. Wenn die Verteilung der Daten nicht beschrieben ist, muss angenommen werden, dass die verwendeten Schätzungen angemessen sind, und die Frage sollte mit Ja beantwortet werden.	Ja = 1 Nein = 0
Item 8: Wurden alle wichtigen unerwünschten Ereignisse, die eine Folge der Intervention sein könnten, berichtet? Dies sollte mit Ja beantwortet werden, wenn die Studie zeigt, dass ein umfassender Versuch unternommen wurde, unerwünschte Ereignisse zu messen. (Eine Liste möglicher unerwünschter Ereignisse wird bereitgestellt).	Ja = 1 Nein = 0
Item 9: Sind die Merkmale der Patienten, die in der Nachbeobachtung verloren gingen, beschrieben? Dies sollte mit Ja beantwortet werden, wenn keine Verluste bei der Nachbeobachtung auftraten oder wenn die Verluste so gering waren, dass die Befunde durch deren Einbeziehung nicht beeinträchtigt würden. Diese Frage	Ja = 1 Nein = 0

Kriterium	Mögliche Antworten
sollte mit Nein beantwortet werden, wenn eine Studie die Anzahl der Patienten, die in der Nachbeobachtung verloren gingen, nicht berichtet.	
Item 10: Wurden tatsächliche Wahrscheinlichkeitswerte (z.B. 0,035 statt <0,05) für die Hauptresultate berichtet, außer wenn der Wahrscheinlichkeitswert weniger als 0,001 beträgt?	Ja = 1 Nein = 0
<b>Externe Validität</b>	
Item 11: Waren die zur Teilnahme an der Studie eingeladenen Subjekte repräsentativ für die gesamte Bevölkerung, aus der sie rekrutiert wurden? Die Studie muss die Quellpopulation für die Patienten identifizieren und beschreiben, wie die Patienten ausgewählt wurden. Patienten wären repräsentativ, wenn sie die gesamte Quellpopulation umfassen, eine unselektierte Stichprobe aufeinanderfolgender Patienten oder eine Zufallsstichprobe. Zufallsstichproben sind nur machbar, wenn eine Liste aller Mitglieder der relevanten Population existiert. Wenn eine Studie nicht den Anteil der Quellpopulation berichtet, aus dem die Patienten stammen, sollte die Frage als "nicht bestimmbar" beantwortet werden.	Ja = 1 Nein = 0 Nicht bestimmbar = 0
Item 12: Waren jene Subjekte, die bereit waren, teilzunehmen, repräsentativ für die gesamte Bevölkerung, aus der sie rekrutiert wurden? Der Anteil derjenigen, die gefragt wurden und zugestimmt haben, sollte angegeben werden. Eine Validierung, dass die Stichprobe repräsentativ war, würde beinhalten, dass die Verteilung der wichtigsten Störfaktoren in der Studienstichprobe und der Quellpopulation gleich war.	Ja = 1 Nein = 0 Nicht bestimmbar = 0
Item 13: Waren das Personal, die Orte und Einrichtungen, an denen die Patienten behandelt wurden, repräsentativ für die Behandlung, die die Mehrheit der Patienten erhält? Um die Frage mit Ja zu beantworten, sollte die Studie zeigen, dass die Intervention repräsentativ für die in der Quellpopulation verwendete war. Die Frage sollte mit Nein beantwortet werden, wenn beispielsweise die Intervention in einem spezialisierten Zentrum durchgeführt wurde, das nicht repräsentativ für die Krankenhäuser ist, die die Mehrheit der Quellpopulation besuchen würde.	Ja = 1 Nein = 0 Nicht bestimmbar = 0
<b>Interne Validität – Bias</b>	
Item 14: Wurde versucht, die Studienteilnehmer für die Intervention, die sie erhielten, zu blenden? Für Studien, bei denen die Patienten keine Möglichkeit hatten zu wissen, welche Intervention sie erhielten, sollte die Frage mit Ja beantwortet werden.	Ja = 1 Nein = 0 Nicht bestimmbar = 0
Item 15: Wurde versucht, diejenigen, die die Hauptresultate der Intervention messen, zu blenden?	Ja = 1 Nein = 0

Kriterium	Mögliche Antworten
	Nicht bestimmbar = 0
Item 16: Wenn irgendeines der Ergebnisse der Studie auf Daten-Dredging basiert, wurde dies deutlich gemacht? Alle Analysen, die zu Beginn der Studie nicht geplant waren, sollten klar angegeben werden. Wenn keine retrospektiven ungeplanten Subgruppenanalysen berichtet wurden, dann antworten Sie mit Ja.	Ja = 1 Nein = 0 Nicht bestimmbar = 0
Item 17: In Studien und Kohortenstudien passen die Analysen die unterschiedlichen Nachbeobachtungszeiten der Patienten an oder ist in Fall-Kontroll-Studien der Zeitraum zwischen Intervention und Ergebnis für Fälle und Kontrollen gleich? Wo die Nachbeobachtung für alle Studienteilnehmer gleich war, sollte die Antwort Ja sein. Wenn unterschiedliche Nachbeobachtungszeiten z.B. durch Überlebensanalyse angepasst wurden, sollte die Antwort Ja sein. Studien, bei denen Unterschiede in der Nachbeobachtung ignoriert werden, sollten mit Nein beantwortet werden.	Ja = 1 Nein = 0 Nicht bestimmbar = 0
Item 18: Wurden die statistischen Tests zur Bewertung der Hauptresultate angemessen verwendet? Die statistischen Techniken müssen den Daten angemessen sein. Beispielsweise sollten für kleine Stichprobengrößen nichtparametrische Methoden verwendet werden. Wo wenig statistische Analyse durchgeführt wurde, aber kein Beweis für Bias vorliegt, sollte die Frage mit Ja beantwortet werden. Wenn die Verteilung der Daten (normal oder nicht) nicht beschrieben ist, muss angenommen werden, dass die verwendeten Schätzungen angemessen waren, und die Frage sollte mit Ja beantwortet werden.	Ja = 1 Nein = 0 Nicht bestimmbar = 0
Item 19: War die Compliance mit den Interventionen zuverlässig? Wo es Non-Compliance mit der zugewiesenen Behandlung gab oder wo eine Kontamination einer Gruppe vorlag, sollte die Frage mit Nein beantwortet werden. Für Studien, bei denen die Wirkung einer Fehlklassifikation wahrscheinlich jede Assoziation auf die Null verzerren würde, sollte die Frage mit Ja beantwortet werden.	Ja = 1 Nein = 0 Nicht bestimmbar = 0
Item 20: Waren die verwendeten Hauptoutcome-Maßnahmen genau (valide und zuverlässig)? Für Studien, bei denen die Outcome-Maßnahmen klar beschrieben sind, sollte die Frage mit Ja beantwortet werden. Für Studien, die auf andere Arbeiten verweisen oder die zeigen, dass die Outcome-Maßnahmen genau sind, sollte die Frage mit Ja beantwortet werden.	Ja = 1 Nein = 0 Nicht bestimmbar = 0
<b>Interne Validität – Confounding (Selektionsbias)</b>	
Item 21: Wurden die Patienten in verschiedenen Interventionsgruppen (Studien und Kohortenstudien) oder wurden die Fälle und Kontrollen (Fall-Kontroll-Studien) aus derselben Population rekrutiert? Beispielsweise sollten Patienten für alle	Ja = 1 Nein = 0

Kriterium	Mögliche Antworten
Vergleichsgruppen aus demselben Krankenhaus ausgewählt werden. Die Frage sollte als "nicht bestimmbar" beantwortet werden für Kohorten- und Fall-Kontroll-Studien, wenn keine Informationen über die Quelle der Patienten gegeben sind.	Nicht bestimmbar = 0
Item 22: Wurden die Studienteilnehmer in verschiedenen Interventionsgruppen (Studien und Kohortenstudien) oder wurden die Fälle und Kontrollen (Fall-Kontroll-Studien) über denselben Zeitraum rekrutiert? Für eine Studie, die den Zeitraum, über den die Patienten rekrutiert wurden, nicht angibt, sollte die Frage als "nicht bestimmbar" beantwortet werden.	Ja = 1 Nein = 0 Nicht bestimmbar = 0
Item 23: Wurden die Studienteilnehmer randomisiert den Interventionsgruppen zugeteilt? Studien, die angeben, dass die Teilnehmer randomisiert wurden, sollten mit Ja beantwortet werden, außer wenn die Methode der Randomisierung keine zufällige Zuweisung gewährleisten würde. Beispielsweise würde die abwechselnde Zuweisung mit Nein bewertet werden, da sie vorhersehbar ist.	Ja = 1 Nein = 0 Nicht bestimmbar = 0
Item 24: War die randomisierte Interventionszuweisung sowohl für die Patienten als auch für das medizinische Personal bis zur vollständigen und unwiderruflichen Rekrutierung verdeckt? Alle nicht-randomisierten Studien sollten mit Nein beantwortet werden. Wenn die Zuweisung vor den Patienten, aber nicht vor dem Personal verborgen war, sollte mit Nein geantwortet werden.	Ja = 1 Nein = 0 Nicht bestimmbar = 0
Item 25: Gab es eine angemessene Anpassung für Confounding in den Analysen, aus denen die Hauptbefunde abgeleitet wurden? Diese Frage sollte für Studien mit Nein beantwortet werden, wenn: die Hauptschlussfolgerungen der Studie auf Analysen der Behandlung und nicht auf der Intention-to-treat-Analyse basieren; die Verteilung bekannter Störfaktoren in den verschiedenen Behandlungsgruppen nicht beschrieben wurde; oder die Verteilung bekannter Störfaktoren zwischen den Behandlungsgruppen unterschiedlich war, aber in den Analysen nicht berücksichtigt wurde. In nicht-randomisierten Studien sollte mit Nein geantwortet werden, wenn der Effekt der Hauptstörfaktoren nicht untersucht oder Confounding gezeigt wurde, aber keine Anpassung in den endgültigen Analysen vorgenommen wurde.	Ja = 1 Nein = 0 Nicht bestimmbar = 0
Item 26: Wurden Verluste von Patienten in der Nachbeobachtung berücksichtigt? Wenn die Anzahl der Patientenverluste in der Nachbeobachtung nicht berichtet wird, sollte die Frage als "nicht bestimmbar" beantwortet werden. Wenn der Anteil der Verluste in der Nachbeobachtung zu gering war, um die Hauptbefunde zu beeinflussen, sollte die Frage mit Ja beantwortet werden.	Ja = 1 Nein = 0 Nicht bestimmbar = 0
Item 27: Hatte die Studie genügend Power, um einen klinisch wichtigen Effekt zu erkennen, bei dem der Wahrscheinlichkeitswert für einen Unterschied, der auf Zufall beruht, weniger als 5% beträgt? Stichprobengrößen wurden berechnet, um einen Unterschied von x% und y% zu erkennen.	Ja = 1 Nein = 0 Nicht bestimmbar = 0

Jede Dimension lässt sich anhand spezifischer Kriterien bewerten. Die dadurch erhaltene Gesamtpunktzahl spiegelt die methodische Qualität der Studien wider (Downs & Black, 1998). Nur Studien mit hoher methodischer Qualität wurden in die endgültige Analyse einbezogen. Alle Schritte des Auswahl- und Bewertungsprozesses wurden detailliert dokumentiert. Dazu gehörten die Suchstrategien und die Anzahl der identifizierten und ausgeschlossenen Studien sowie die Gründe für den Ausschluss. Diese Dokumentation gewährleistete einen transparenten und nachvollziehbaren Prozess (Abbildung 1). Für die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse wurde zudem ein Protokoll der Such- und Bewertungsstrategien erstellt. Dadurch lässt sich der Prozess durch andere Forschende wiederholen und die Ergebnisse überprüfen.

#### **5.4 Beschreibung der demografischen Angaben und Ausgangsbedingungen der Studienpopulation der eingeschlossenen Studien**

Die demografischen Merkmale und Ausgangsbedingungen der Studienpopulation der eingeschlossenen Studien sind entscheidend für die Interpretation der Ergebnisse. Sie sind ebenfalls wichtig für das Verständnis der Wirksamkeit osteopathischer Behandlungen im Vergleich zu konventionellen Therapien und anderen manuellen Therapien bei Betroffenen mit RDS und CED.

Die Altersverteilung der Teilnehmenden wurde für jede eingeschlossene Studie dokumentiert. Dies umfasste die Angabe des Durchschnittsalters sowie der Altersbereiche der Studienteilnehmenden. Anhand des Durchschnittsalters ließen sich die Altersgruppen mit dem häufigsten Auftreten von RDS oder CED identifizieren. Zudem ließ sich ein möglicher Einfluss der altersabhängigen Faktoren auf die Behandlungsergebnisse erkennen. Auch die Geschlechterverteilung der Teilnehmenden wurde erfasst. Die Angabe der Anzahl männlicher und weiblicher Teilnehmenden diente dem Identifizieren möglicher geschlechtsspezifischer Unterschiede in der Wirksamkeit der verschiedenen Behandlungsansätze.

Es wurden zudem die verwendeten spezifischen Diagnosekriterien zur Identifikation von RDS und CED beschrieben. Dazu gehörten Informationen über die Art und Weise der Diagnose sowie der angewandten diagnostischen Werkzeuge und Kriterien. Die vor Beginn der Behandlung vorhandenen Symptome der Teilnehmenden wurden ebenfalls detailliert beschrieben. Dazu gehörten Angaben zur Häufigkeit und Schwere von Symptomen wie Bauchschmerzen, Durchfall, Verstopfung und Blähungen. Anhand dieser Informationen lassen sich die Ausgangssituation der Teilnehmenden verstehen sowie Veränderungen im Verlauf der Behandlung bewerten. Darüber hinaus wurden relevante klinische Parameter wie Entzündungsmarker (z.B. C-reaktives Protein, Calprotectin) und Lebensqualität (gemessen durch validierte Fragebögen) sowie andere relevante medizinische Daten dokumentiert. Diese Parameter geben Aufschluss über den Gesundheitszustand der Teilnehmenden zu Beginn der Studie. Und sie dienen als Vergleichsgrundlage zur Bewertung der Behandlungsergebnisse.

Darüber hinaus lassen sich durch diese Angaben potenzielle Confounder identifizieren sowie deren Einfluss auf die Behandlungsergebnisse minimieren. Eine genaue Beschreibung der Ausgangsbedingungen ermöglicht auch ein Verständnis der spezifischen Bedürfnisse und Herausforderungen der Betroffenen. Dadurch lassen sich die Ergebnisse besser auf die klinische Praxis übertragen.

## **6 Ergebnisse der vergleichenden Analyse**

Das folgende Kapitel stellt die Ergebnisse der vergleichenden Analyse osteopathischer Behandlungen im Kontext von RDS und CED dar. Der Schwerpunkt liegt auf der Darstellung von Studienergebnissen sowie dem Vergleich der Wirksamkeit osteopathischer und konventioneller Therapien. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Diskussion dieser Resultate im Hinblick auf ihre klinische Relevanz. Dadurch lassen sich die gewonnenen Erkenntnisse in den bestehenden wissenschaftlichen und therapeutischen Kontext einordnen. Zudem lässt sich auch die Bedeutung dieser Ergebnisse für die osteopathische Praxis erörtern.

### **6.1 Ergebnisse der Literaturrecherche**

Amsallem et al. (2022) untersuchten die Wirksamkeit osteopathischer Behandlungen bei Erwachsenen mit RDS im Vergleich zu einer Scheinbehandlung. Bei der Studie handelte es sich um eine randomisierte und doppelblinde sowie placebokontrollierte Studie. Sie bewertete die Symptomlinderung nach einem Monat und drei Monaten. Die Studie umfasste 404 Teilnehmende und verwendet den RDS-Symptom-Schweregrad-Score (Irritable Bowel Syndrome [IBS] symptom severity scale, IBS-SSS) als primären Endpunkt (Tabelle 6).

Attali et al. (2013) bewerteten die Wirksamkeit der viszeralen Osteopathie bei refraktärem RDS. Dafür führten sie eine randomisierte und placebokontrollierte Cross-Over-Studie mit 31 Betroffenen durch. Die Studie untersuchte die Veränderungen in Symptomen und rektaler Sensitivität sowie Kolontransitzeit. Ein Jahr nach der Studie wurden die Symptome erneut bewertet (Tabelle 6).

Brice & Mountford (2000) untersuchten die Wirksamkeit osteopathischer und allopathischer Behandlungen bei RDS in einem Krankenhaus. Die randomisierte Studie umfasste 40 Betroffene. Diese erhielten entweder osteopathische oder allopathische Behandlungen. Zudem wurden die Symptome vor der Behandlung sowie nach sechs Wochen und drei Monate nach der Behandlung bewertet. Den Ergebnissen zufolge waren osteopathische Behandlungen sowohl kurz- als auch langfristig effektiver als allopathische Behandlungen (Tabelle 6).

Espí-López et al. (2018) untersuchten in einer RCT die Wirksamkeit von weichen und nicht-manipulativen osteopathischen Techniken auf die Lebensqualität von Betroffenen mit Morbus Crohn. Die Studie umfasste 30 Teilnehmende. Diese erhielten entweder eine osteopathische Behandlung oder keine Behandlung. Zwar zeigten die Ergebnisse signifikante Verbesserungen der Lebensqualität. Sie zeigten jedoch keine signifikante Schmerzreduktion (Tabelle 6).

Florance et al. (2012) untersuchten die Wirksamkeit osteopathischer Behandlungen bei RDS in einer randomisierten und scheinkontrollierten Pilotstudie. Die Studie umfasste 30 Betroffene. Diese erhielten entweder eine echte osteopathische Behandlung oder eine

Scheinbehandlung. Die Ergebnisse zeigten eine signifikante Verbesserung der RDS-Symptome und der Lebensqualität nach sieben Tagen in der osteopathischen Gruppe im Vergleich zur Scheinbehandlungsgruppe (Tabelle 6).

Hundscheid et al. (2007) untersuchen die Wirksamkeit der osteopathischen Behandlung bei RDS in einer randomisierten kontrollierten Pilotstudie. Die 39 Betroffenen der Studie erhielten entweder eine osteopathische Behandlung oder eine Standardpflege. Die Ergebnisse zeigten eine signifikante Verbesserung der Symptome und der Lebensqualität in der osteopathischen Gruppe im Vergleich zur Standardpflegegruppe (Tabelle 6).

Orofino & Grimaud (2015) untersuchen in einer RCT die Wirksamkeit viszeraler osteopathischer Techniken auf die Lebensqualität von Betroffenen mit Morbus Crohn. Die 27 Teilnehmenden der Studie erhielten entweder eine viszerale osteopathische Behandlung oder keine Behandlung. Laut den Ergebnissen zeigte die osteopathische Gruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe eine signifikante Verbesserung der Lebensqualität (Tabelle 6).

Oxelmark et al. (2016) untersuchen in Schweden die Nutzung und wahrgenommenen Effekte von komplementärer sowie alternativer Medizin (complementary and alternative medicine, CAM) bei Betroffenen mit CED im Vergleich zu einer Kontrollgruppe. Laut der Studie haben 48,3 % der CED-Betroffenen im letzten Jahr CAM. Bei der Kontrollgruppe hingegen verwendeten 53,5 % CAM. Die am häufigsten genutzten CAM waren Massage und natürliche Produkte (Tabelle 6).

Pishvaie et al. (2014) untersuchten die Wirksamkeit osteopathischer Behandlungen auf die Schwere der CED-ähnlichen Symptome bei Betroffenen mit Morbus Crohn in Remission. Laut der Studie reduzieren drei Sitzungen osteopathischer Behandlung im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant die Symptome. Zudem verbesserten sie die Lebensqualität. Die Kontrollgruppe erhielt lediglich eine regelmäßige Nachsorge (Tabelle 6).

Shulman et al. (2023) berichten über den Fall einer Betroffenen mit Morbus Crohn. Diese hatte nach einer ileozökalen Resektion anhaltende postoperative Schmerzen und Beschwerden. Laut der Studie verbesserten OMT die Symptome der Betroffenen. Zudem reduzierten sie ihren Bedarf an Schmerzmitteln (Tabelle 6).

Tabelle 6: Datenextraktion aus den analysierten Studien (Quelle: eigene Darstellung)

Studie	Studiendetails	Teilnehmermerkmale	Interventionsdetails	Ergebnisse
Amsallem et al. (2022)	<p>Studiendesign: multizentrier, zweiarmig, parallel, randomisiert, doppelblind</p> <p>Stichprobengröße: 404 Teilnehmer</p> <p>Studiendauer: 1 Monat (primärer Endpunkt), 3 Monate (sekundärer Endpunkt)</p>	<p>Alter: Erwachsene</p> <p>Geschlecht: nicht spezifiziert</p> <p>Diagnose: RDS nach Rom IV</p> <p>Kriterien</p> <p>Einschlusskriterien: moderate Symptomschwere (IBS-SSS 175-300)</p> <p>Ausschlusskriterien: CED, Krebs der Verdauungsorgane</p>	<p>Behandlungsgruppe: aktive osteopathische Behandlung (AOT)</p> <p>Kontrollgruppe: schein-osteopathische Behandlung (SOT)</p> <p>Interventionsdauer: 3 Sitzungen à 30 Minuten über 2 Wochen</p>	<p>Primärer Endpunkt: Effektivität nach 1 Monat (<math>\geq 50</math> Punkte Reduktion im IBS-SSS)</p> <p>Sekundärer Endpunkt: Effektivität nach 3 Monaten, Veränderungen in der Lebensqualität</p> <p>Statistische Methode: Chi-Test oder Fisher exakter Test, ANCOVA für die Lebensqualität (quality of Life, QoL)</p>
Attali et al. (2013)	<p>Studiendesign: einzentrige, randomisierte, placebokontrollierte Cross-Over-Studie</p> <p>Stichprobengröße: 31 Teilnehmer</p> <p>Studiendauer: kurzfristig und langfristig (1 Jahr Nachbeobachtung)</p>	<p>Alter: Durchschnittsalter 50 Jahre</p> <p>Geschlecht: 8 Männer, 23 Frauen</p> <p>Diagnose: refraktäres RDS</p> <p>Einschlusskriterien: RDS nach Rom-III-Kriterien</p> <p>Ausschlusskriterien: organische Erkrankungen, nicht-konforme Patienten</p>	<p>Behandlungsgruppe: viszerale Osteopathie (6 Sitzungen à 45 Minuten)</p> <p>Kontrollgruppe: Placebo-Manipulation (6 Sitzungen à 45 Minuten)</p> <p>Interventionsdauer: 12 Wochen (6 Sitzungen, jeweils im 2-Wochen-Intervall)</p>	<p>Primäre Endpunkte: signifikante Verbesserung bei Durchfall und abdomineller Distension sowie Schmerzen</p> <p>Sekundäre Endpunkte: keine signifikanten Änderungen bei Depression und Kolontransitzeit</p> <p>Langzeitergebnisse: anhaltende Verbesserung der Symptome nach 1 Jahr</p>
Brice & Mountford (2000)	<p>Studiendesign: randomisierte Parallelstudie</p>	<p>Alter: 20-80 Jahre</p>	<p>Behandlungsgruppe: osteopathische Behandlung (4 Sitzungen)</p>	<p>Primäre Endpunkte: signifikante Verbesserung bei Schmerz und Blähungen sowie Stuhlfrequenz nach 6 Wochen</p>

	<p>Stichprobengröße: 40 Teilnehmer</p> <p>Studiendauer: 6 Wochen und 3 Monate</p>	<p>Geschlecht: Osteopathie-Gruppe: nur Frauen; Allopathie-Gruppe: 19 Frauen, 1 Mann</p> <p>Diagnose: RDS nach Rom-Kriterien</p> <p>Einschlusskriterien: RDS-Symptome seit mindestens 6 Monaten</p> <p>Ausschlusskriterien: Nicht-Englisch-Sprecher, Patienten unter 20 oder über 80 Jahre</p>	<p>Kontrollgruppe: allopathische Behandlung (medikamentös)</p> <p>Interventionsdauer: 6 Wochen (4 Sitzungen)</p>	<p>Sekundäre Endpunkte: langfristige Verbesserung bei Schmerz und Blähungen sowie Übelkeit nach 3 Monaten</p> <p>Langzeitergebnisse: osteopathische Behandlung effektiver als allopathische Behandlung</p>
Espí-López et al. (2018)	<p>Studiendesign: einzentrige RCT, einfach verblindet</p> <p>Stichprobengröße: 30 Teilnehmer</p> <p>Studiendauer: 30 Tage</p>	<p>Alter: 18-62 Jahre</p> <p>Geschlecht: Behandlungsgruppe: 8 Frauen, 8 Männer; Kontrollgruppe: 12 Frauen, 2 Männer</p> <p>Diagnose: Morbus Crohn</p> <p>Einschlusskriterien: diagnostiziert seit mindestens 1 Jahr, abdominaler Schmerz, übliche Behandlung</p> <p>Ausschlusskriterien: unspezifische entzündliche Darmschmerzen, Infektion, Schwangerschaft</p>	<p>Behandlungsgruppe: weiche osteopathische Techniken (6 Sitzungen à 45 Minuten alle 10 Tage)</p> <p>Kontrollgruppe: keine Behandlung, nur Evaluationssitzungen</p> <p>Interventionsdauer: 30 Tage</p>	<p>Primäre Endpunkte: signifikante Verbesserung der global quality of life (GQoL) und der spezifischen Lebensqualität für Morbus Crohn (QoL specific for Crohn's Disease [CD], QoLCD)</p> <p>Sekundäre Endpunkte: keine signifikante Schmerzreduktion</p> <p>Langzeitergebnisse: Verbesserungen unabhängig von Krankheitsphase (Ausbruch oder Remission)</p>
Florance et al. (2012)	<p>Studiendesign: Pilotstudie, randomisiert,</p>	<p>Alter: Durchschnittsalter 45,8 Jahre</p> <p>Geschlecht: 23 Frauen, 7 Männer</p> <p>Diagnose: RDS nach Rom-III-Kriterien</p>	<p>Behandlungsgruppe: osteopathische Behandlung (2 Sitzungen à 60 Minuten im 7-Tage-Intervall)</p>	<p>Primäre Endpunkte: 25 % Verbesserung des RDS-Schweregrads nach 7 Tagen</p>

	<p>scheinkontrolliert, einfach verblindet Stichprobengröße: 30 Teilnehmer Studiendauer: 7 Tage und 28 Tage Nachbeobachtung</p>	<p>Einschlusskriterien: RDS- Symptome mehr als 25 % der Zeit Ausschlusskriterien: organische Krankheiten, rheumatologische Erkrankungen</p>	<p>Kontrollgruppe: Scheinbehandlung (sanfte Massage) Interventionsdauer: 7 Tage und 28 Tage Nachbeobachtung</p>	<p>Sekundäre Endpunkte: Verbesserung der Lebensqualität, keine signifikante Änderung der Stuhlfrequenz Langzeitergebnisse: Verbesserung der RDS- Symptome nach 7 Tagen, keine weitere Verbesserung nach 28 Tagen</p>
<p>Hundscheid et al. (2007)</p>	<p>Studiendesign: randomisierte kontrollierte Pilotstudie Stichprobengröße: 39 Teilnehmer Studiendauer: 6 Monate</p>	<p>Alter: Durchschnittsalter 46,5 Jahre (Behandlungsgruppe), 41 Jahre (Kontrollgruppe) Geschlecht: Behandlungsgruppe 6 Männer, 14 Frauen; Kontrollgruppe 10 Männer, 9 Frauen Diagnose: RDS nach Rom-II- Kriterien Einschlusskriterien: abdominale Beschwerden mit moderater Schwere, mindestens 3 Tage pro Woche Ausschlusskriterien: Nieren- oder Lebererkrankungen, Alkoholismus, Herzinsuffizienz, psychische Erkrankungen, vorherige abdominale Operationen (außer Appendektomie, Herniotomie, Hysterektomie, Hämorrhoiden-OP)</p>	<p>Behandlungsgruppe: osteopathische Behandlung (5 Sitzungen alle 2-3 Wochen) Kontrollgruppe: Standardpflege (Beratung, ballaststoffreiche Ernährung, Medikamente bei Bedarf) Interventionsdauer: 6 Monate</p>	<p>Primäre Endpunkte: Veränderung der Symptome und QoL nach 6 Monaten Sekundäre Endpunkte: funktionaler Darmerkrankungs-Schweregrad-Index (Functional Bowel Disorder Severity Index, FBDSI), Symptomscore Langzeitergebnisse: signifikante Verbesserung der Symptome und QoL in der osteopathischen Gruppe im Vergleich zur Standardpflegegruppe</p>

<p>Orofino &amp; Grimaud (2015)</p>	<p>Studiendesign: RCT, einfach verblindet Stichprobengröße: 27 Teilnehmer Studiendauer: 21 Tage</p>	<p>Alter: 18-75 Jahre Geschlecht: nicht spezifiziert Diagnose: Morbus Crohn, lokalisiert im Dünndarm und/oder Dickdarm Einschlusskriterien: diagnostiziert durch einen Gastroenterologen, stabil in Remission Ausschlusskriterien: andere anerkannte medizinische Bedingungen oder andere Behandlungen</p>	<p>Behandlungsgruppe: viszerale osteopathische Technik an der Wurzel des Mesenteriums Kontrollgruppe: Scheinmanipulation (Palpation des Dünndarms und Dickdarms ohne Einfluss auf Gefäße und Nerven) Interventionsdauer: 21 Tage (Bewertungen an Tag 0 und Tag 21)</p>	<p>Primäre Endpunkte: Veränderung der Lebensqualität (Inflammatory Bowel Disease Questionnaire, IBDQ-Score) zwischen Tag 0 und Tag 21 Sekundäre Endpunkte: keine angegeben Langzeitergebnisse: signifikante Verbesserung der Lebensqualität in der osteopathischen Gruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe (p &lt; 0,001)</p>
<p>Oxelmark et al. (2016)</p>	<p>Studiendesign: multizentrische, kontrollierte Querschnittsstudie Stichprobengröße: 648 CED-Betroffene, 440 Kontrollen Studiendauer: August 2008 bis Juni 2009</p>	<p>Alter: Durchschnittsalter 42,7 Jahre (CED); 45,9 Jahre (Kontrollen) Geschlecht: 48,3 % Frauen (CED); 58,1 % Frauen (Kontrollen) Diagnose: ulzerative Kolitis, Morbus Crohn, nicht klassifizierte CED Einschlusskriterien: etablierte CED-Diagnose gemäß Krankenakten Ausschlusskriterien: nicht angegeben</p>	<p>Behandlungsgruppe: Betroffene mit CED und Nutzung von CAM Kontrollgruppe: Allgemeinbevölkerung ohne spezifische Behandlung Interventionsdauer: Nutzung von CAM im letzten Jahr</p>	<p>Primäre Endpunkte: Nutzung von CAM, wahrgenommene positive und negative Effekte Sekundäre Endpunkte: Gründe für CAM-Nutzung, Informationsquellen über CAM Langzeitergebnisse: 48,3 % der CED-Betroffenen und 53,5 % der Kontrollen nutzten CAM. Massage war die häufigste CAM (21,3 % CED vs. 31,4 % Kontrollen). Natürliche Produkte wurden von 18,7 % der CED-Betroffenen und 22,3 % der Kontrollen genutzt. 83,1 % der CED-Betroffenen</p>

				berichteten über positive Effekte, 14,4 % über negative Effekte.
Pishvaie et al. (2014)	Studiendesign: RCT Stichprobengröße: 38 Teilnehmer Studiendauer: 60 Tage	Alter: Durchschnittsalter 37 Jahre (Osteopathie); 46,5 Jahre (Kontrolle) Geschlecht: 16 Männer, 9 Frauen (Osteopathie); 3 Männer, 9 Frauen (Kontrolle) Diagnose: Morbus Crohn in Remission (unter Infliximab) Einschlusskriterien: Morbus Crohn in Remission gemäß Rom-III-Kriterien für CED Ausschlusskriterien: nicht angegeben	Behandlungsgruppe: osteopathische Behandlung (3 Sitzungen an Tag 15 30 und 45 nach letzter Infliximab-Infusion n = 25) Kontrollgruppe: regelmäßige Nachsorge ohne osteopathische Behandlung (n = 12) Interventionsdauer: 60 Tage	Primäre Endpunkte: Veränderung der Schwere der CED-ähnlichen Symptome (Francis-Score) Sekundäre Endpunkte: Veränderung der QoL, Müdigkeit (Fatigue Impact Scale), Angst (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS), Depression (Beck) Langzeitergebnisse: signifikante Reduktion der CED-ähnlichen Symptome in der Osteopathie-Gruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe an Tag 30 (p = 0,01), Tag 45 (p = 0,04) und Tag 60 (p = 0,05). Verbesserte Lebensqualität (p = 0,02 an Tag 45); keine signifikante Veränderung bei Angst und Depression.
Shulman et al. (2023)	Studiendesign: Fallstudie Stichprobengröße: 1 Patientin Studiendauer: 1 Monat	Alter: 25 Jahre Geschlecht: weiblich Diagnose: fistulierende fibrostenotische Morbus Crohn Einschlusskriterien: Zustand nach ileozökaler Resektion Ausschlusskriterien: nicht angegeben	Behandlungsgruppe: OMT (z.B. Rippenhebung, myofasziale Freisetzung) Kontrollgruppe: keine Kontrollgruppe Interventionsdauer: wöchentliche OMT-Sitzungen für 3 Wochen	Primäre Endpunkte: Veränderung der Schmerzintensität (0-10 Skala) Sekundäre Endpunkte: Veränderung des Bedarfs an Schmerzmedikamenten, Verbesserungen der Lebensqualität Langzeitergebnisse: signifikante Reduktion der Schmerzen (von 4/10 auf 1/10 in Ruhe) und Rückenschmerzen (von 7/10 auf 1/10) nach 3 Wochen OMT. Kein Bedarf mehr an

				Schmerzmedikamenten nach 2 Wochen. Verbesserte Lebensqualität und Funktionalität.
--	--	--	--	--

## 6.2 Darstellung der Studienergebnisse

In der Untersuchung zur Wirksamkeit osteopathischer Behandlungen bei Betroffenen mit RDS wurde eine signifikante Reduktion der Symptome festgestellt. Dieser Fortschritt lässt sich als Indiz für das therapeutische Potenzial der osteopathischen Therapieform werten. Die von Brice & Mountford (2000) erforschte und dokumentierte Symptomreduktion deutet auf eine ausgeprägte Linderung von Bauchschmerzen und Blähungen hin. Das Ergebnis ist sehr bedeutend im Kontext der vielschichtigen Symptomatik von RDS. Denn diese stellt oftmals eine Herausforderung in der klinischen Praxis dar. Die erfasste Reduktion scheint entweder eine direkte Folge der osteopathischen Behandlung zu sein oder ist durch begleitende Faktoren verstärkt.

Zudem ist die von Brice & Mountford (2000) erreichte statistische Signifikanz ein wichtiges Maß für die wissenschaftliche Evidenz der Wirksamkeit osteopathischer Interventionen. So vermitteln die berichteten p-Werte eine wissenschaftlich fundierte Aussage über die therapeutische Effektivität. Daher geben sie Aufschluss über die Wahrscheinlichkeit – die festgestellten Effekte sind nachweislich durch Osteopathie entstanden. Eine kritische Betrachtung dieser statistischen Kennzahlen ist jedoch erforderlich. Denn sie stellen nur eine Komponente der umfassenden Beurteilung einer therapeutischen Maßnahme dar. Somit sind die statistischen Ergebnisse im Kontext der klinischen Relevanz zu betrachten. Ebenfalls ist der Zusammenhang zwischen der statistischen Signifikanz und der spürbaren Verbesserung des Patientenwohlbefindens zu diskutieren.

Die Verbesserung der Symptome geht insbesondere mit der Reduktion abdomineller Schmerzen und Blähungen einher. Auch korreliert sie mit einer Erhöhung der Lebensqualität. Das wiederum unterstreicht die Bedeutung der osteopathischen Behandlungen für die Gesundheitsversorgung von RDS-Betroffenen. Laut der randomisierten kontrollierten Pilotstudie von Hundscheid et al. (2007) beeinflusst eine umfassende osteopathische Therapie einerseits positiv die physiologischen Parameter. Andererseits bringt sie auch einen spürbaren Gewinn an Lebensqualität mit sich. Basierend auf dieser Erkenntnis sind die Therapieerfolge sowohl anhand symptomatischer Linderung als auch den Einfluss auf die allgemeine Lebensführung und das Wohlergehen der Betroffenen zu messen.

Auch für Betroffenen mit CED zeigt die osteopathische Behandlung vielversprechende Ansätze als Ergänzung zur Standardtherapie. Laut den Resultaten von Orofino & Grimaud (2015) verstärken osteopathische Interventionen die herkömmlichen Therapien. Das wiederum führt zu einer signifikanten Symptomreduktion und zu einer gesteigerten Lebensqualität. Dabei ist allerdings die Evidenzbasis laut Oxelmark et al. (2016) noch ausbaufähig. Für eine schlüssige Einordnung der osteopathischen Behandlungen in das Therapiespektrum sind daher weitere Studien mit verbesserter Methodik erforderlich.

Des Weiteren sind osteopathische Behandlungen innerhalb eines integrativen

Behandlungsansatzes als Teil einer ganzheitlichen Patientenversorgung zu verstehen. Nach Amsallem et al. (2022) und Shulman et al. (2023) stellen osteopathische Maßnahmen keine Therapieersatz dar. Stattdessen fungieren sie als Ergänzung zu konventionellen medikamentösen und psychologischen sowie ernährungsbezogenen Therapieansätzen. Diese Erkenntnisse sprechen für ein multimodales Behandlungskonzept. Hierbei wirkt die Osteopathie synergistisch mit anderen Therapieformen und erweitert somit das therapeutische Spektrum.

Schließlich bringt die Osteopathie gemäß Amsallem et al. (2022) sowohl kurzfristige Verbesserungen bei RDS-Symptomen als auch langfristig positive Effekte. Diese langanhaltende Wirkung betont die Bedeutung der Osteopathie für die Nachhaltigkeit therapeutischer Erfolge. Zugleich ist die geringe Rate an beschriebenen Nebenwirkungen ein wesentliches Argument für die Sicherheit und damit auch die Patientenfreundlichkeit osteopathischer Behandlungsmethoden. Dennoch ist eine kritische Auseinandersetzung mit der Qualität und Aussagekraft der vorhandenen Evidenz geboten. Nur so lässt sich die osteopathische Praxis auf einer soliden wissenschaftlichen Basis weiterentwickeln und ihre Rolle in der ganzheitlichen Patientenversorgung festigen.

### **6.3 Vergleich der Wirksamkeit**

In der Erforschung der osteopathischen Behandlungsmethoden bei RDS zeigt sich ein komplexes Bild der Wirksamkeit. Dies gilt insbesondere in Relation zu konventionellen Therapien. So stellt die Studie von Amsallem et al. (2022) wichtige Erkenntnisse bereit. Demzufolge erzielen OMT signifikante Verbesserungen in spezifischen Symptomen wie Bauchschmerzen und Verstopfung. Die ermittelten Effektstärken weisen hierbei auf eine relevante Reduktion der Symptomatik hin. Damit untermauern sie die potenzielle Rolle von OMT als ergänzende Therapieform in der klinischen Praxis. Dennoch bleibt die Notwendigkeit einer tiefergehenden Analyse bestehen. Sie präzisiert die Abgrenzung zu Effekten konventioneller Behandlungen und bewertet die klinische Bedeutung dieser Ergebnisse im Kontext eines multimodalen Therapiekonzeptes.

Die Akzeptanz und Zufriedenheit der Betroffenen mit osteopathischen Verfahren gelten angesichts ihrer geringeren Invasivität und guten Verträglichkeit als hoch. Dieser Aspekt wirkt sich positiv auf die Behandlungsbereitschaft aus und verstärkt die Compliance. Die subjektiven Rückmeldungen in den Arbeiten von Florance et al. (2012) und Pishvaie et al. (2014) reflektieren eine positive Resonanz der Betroffenen auf osteopathische Behandlungen. Allerdings ist das subjektive Empfinden nur bedingt mit messbaren klinischen Verbesserungen gleichzusetzen. Zumal die Patientenzufriedenheit vielschichtige Determinanten hat. Diese Faktoren sind in zukünftigen Studien differenzierter zu betrachten.

Ein kritischer Punkt in der Vergleichbarkeit der Wirksamkeit osteopathischer und konventioneller Therapien ist die methodische Heterogenität bestehender Studien. Amsallem

et al. (2022) weist für direktere Vergleiche und schlüssigere Schlussfolgerungen auf die Notwendigkeit einer einheitlichen Methodik hin. Die Entwicklung von Standardprotokollen für osteopathische Behandlungen bilden die Grundlage für robustere Vergleichsstudien und tragen somit zu einer validen Einschätzung der Wirksamkeit bei.

Im Kontext von CED haben den analysierten Studien zufolge osteopathische Techniken einen positiven Effekt auf die Lebensqualität und Symptomreduktion. Dies gilt insbesondere während der Remissionsphasen. Laut den Ergebnissen von Pishvaie et al. (2014) entfaltet die Integration osteopathischer Methoden in den Behandlungsplan von CED-Betroffenen während symptomfreier Phasen eine synergetische Wirkung mit konventionellen Therapien. Der Fokus liegt auf der Stärkung des allgemeinen Wohlbefindens sowie der Unterstützung des Organismus in Remissionsphasen. Dadurch ergänzt Osteopathie sinnvoll das konventionelle Therapiespektrum. Doch auch hier ist die Datenlage begrenzt und erfordert weitere Forschung unter Einbeziehung strengerer Studiendesigns.

Schließlich ist die vorhandene Evidenz zur osteopathischen Wirksamkeit im Lichte der methodischen Limitationen zu interpretieren. Die heterogenen Ergebnisse benötigen nach Oxelmark et al. (2016) eine kritische Reflexion. Nur so lässt sich ein umfassendes Verständnis der Wirkweise osteopathischer Behandlungen erhalten. Für einen robusten und reproduzierbaren Nachweis der Wirksamkeit von OMT ist dabei der heterogene Methodeneinsatz in den Studien zu berücksichtigen. Die osteopathische Forschung steht daher vor einer Herausforderung: Durch verbesserte Studienprotokolle und größere Patientenkollektive ist die methodische Strenge zu erhöhen und damit die Basis für evidenzbasierte klinische Empfehlungen zu schaffen.

Die Beachtung der Langzeitwirkung und Sicherheit von OMT ist ein weiterer wesentlicher Aspekt in Bezug auf die Attraktivität dieser Therapieform. Amsallem et al. (2022) und Shulman et al. (2023) legen eine geringe Rate an gemeldeten Nebenwirkungen sowie das Potential für nachhaltige Verbesserungen der Lebensqualität dar. Damit liefern sie ein starkes Argument für die Integration osteopathischer Behandlungen in das therapeutische Spektrum. Doch auch hier ist die Studienlage durch weitere Forschung mit Fokus auf Langzeiteffekte und Sicherheit zu ergänzen.

#### **6.4 Diskussion der Studienergebnisse**

Die osteopathische Behandlung hat in der Therapie des RDS eine Veränderung herbeigeführt und macht sich in einer signifikanten Symptomreduktion bemerkbar. Studien wie die von Attali et al. (2013) und Florance et al. (2012) dokumentieren einen Rückgang von Symptomen wie abdominalen Schmerzen und Blähungen. Diese Verbesserungen sind jedoch kritisch zu hinterfragen. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf die Stichprobengröße und die Qualität der Evidenz. So schränken möglicherweise kleine Stichproben die statistische Aussagekraft der Ergebnisse einschränken. Das wiederum führt zu einer erhöhten Wahrscheinlichkeit von

Zufallsergebnissen. Zudem stellt es die Generalisierbarkeit der Befunde auf eine breitere Population in Frage. Durch kleine Stichproben erhöht sich auch das Risiko zur Verzerrung der Ergebnisse durch einzelne Ausreißer. Daher sind die Ergebnisse solcher Studien mit Vorsicht zu interpretieren. Anhand weiterer Untersuchungen mit größeren Stichproben und höherer methodischer Qualität lässt sich dennoch eindeutig die Wirksamkeit der osteopathischen Behandlung bei RDS sowie CED bestimmen.

Zudem ist ein Zusammenhang zwischen den Ergebnissen und der osteopathischen Behandlung nachzuweisen bzw. sind Placeboeffekte oder methodische Fahrlässigkeit nachweislich auszuschließen. In den besprochenen Studien passiert dies jedoch nur bedingt ausreichend. Ein häufiges Problem ist das Fehlen von Doppelblindstudien. Hier wissen weder die Betroffenen noch die Behandelnden etwas bezüglich der Zuordnung zu der tatsächlichen osteopathischen Behandlung bzw. zur Scheinbehandlung. Nur mit solchen Kontrollmechanismen lässt sich ein Placeboeffekt ausschließen. Darüber hinaus mangelt es oft an standardisierten Behandlungsprotokollen sowie ausreichender methodischer Sorgfalt. Das schränkt die Vergleichbarkeit und Reproduzierbarkeit der Ergebnisse ein. Zur klaren Bestimmung der tatsächlichen Wirksamkeit der osteopathischen Behandlungen achten daher zukünftige Studien verstärkt auf rigorose methodische Ansätze.

Zu den standardisierten Messinstrumenten gehört unter anderem das IBS-SSS. Damit lassen sich in zukünftigen Forschungen die berichteten Verbesserungen präziser quantifizieren und die Validität der Ergebnisse stärken.

Die Relevanz von Placebo-kontrollierten Studiendesigns für die Forschung im Bereich der Osteopathie unterstreicht die Arbeit von Amsallem et al. (2022). Sie betonen die Notwendigkeit eines solchen Designs für die Abgrenzung spezifischer Wirksamkeit von Behandlungen. Denn der Placeboeffekt lässt sich im Bereich der Symptomverbesserung leicht unterschätzen. Daher ist dieser in zukünftigen Studien konsequent zu kontrollieren. Das wiederum isoliert die Effekte der Osteopathie und gewährleistet die Generalisierbarkeit der Ergebnisse.

Die osteopathische Behandlung zeigt laut Espí-López et al. (2018) auch bei CED positive Effekte auf die Lebensqualität. Allerdings ist hier die Datenlage noch limitiert und es bedarf weiterer Forschung zur Überprüfung der Nachhaltigkeit dieser Effekte. Die Integration osteopathischer Methoden in ein umfassendes Behandlungskonzept entfaltet besonders während der Remissionsphasen eine synergetische Wirkung mit anderen Therapieverfahren. Dadurch trägt diese zu einer dauerhaften Verbesserung der Lebensqualität bei.

Ein multimodaler Ansatz verbindet die osteopathische Behandlung mit anderen Therapieformen. Gleichzeitig repräsentiert er einen fortschrittlichen Weg in der Behandlung von Darmbeschwerden. Laut den Studien von Attali et al. (2013) und Shulman et al. (2023) sowie Amsallem et al. (2022) bietet eine Kombination verschiedener Therapiemethoden möglicherweise den größten Nutzen für Betroffene. Hierbei spielt die Osteopathie eine

unterstützende Rolle und ergänzt die konventionelle Behandlung durch ihren ganzheitlichen Ansatz. Daher verbessern zukünftige Behandlungskonzepte optimalerweise sowohl die Symptome als auch die Lebensqualität der Betroffenen.

Zusammenfassend erscheinen osteopathische Behandlungen für RDS und CED vielversprechend. Doch die Forschung steht noch am Anfang. Für eine Festigung der Rolle der Osteopathie in der Medizin sind daher weitere Studien mit robusten Methoden notwendig. So verbessert die Wissenschaft bestenfalls durch kontinuierliche Forschung und kritische Reflexion die Qualität der Evidenz. Und sie entwickelt aus den Erkenntnissen effektive Behandlungsmethoden.

## **7 Bewertung der Behandlungsmethoden**

Das folgende Kapitel bietet eine kritische Bewertung der osteopathischen Behandlungsmethoden bei RDS und CED. Es untersucht auch die Einbettung osteopathischer Ansätze in den Forschungskontext. Zudem beleuchtet es methodologische Herausforderungen sowie Limitationen der aktuellen Studienlage und gibt praxisorientierte Empfehlungen. Dadurch lassen sich die gewonnenen Erkenntnisse in einer ganzheitlichen Betrachtung interpretieren sowie Perspektiven für die zukünftige Forschung entwickeln. So schafft diese umfassende Analyse die Grundlage für eine evidenzbasierte Integration der Osteopathie in die medizinische Praxis.

### **7.1 Einbettung in den Forschungskontext**

Im Kontext der osteopathischen Therapieverfahren ist die Integration dieser Ansätze in das umfassende Spektrum der Behandlungsmethoden für RDS und CED von zunehmender Bedeutung. Die osteopathische Behandlung stellt eine Ergänzung zu konventionellen Ansätzen dar. Letztere zeichnen sich durch medikamentöse Therapien und diätetische Anpassungen sowie psychologische Interventionsstrategien aus. Hingegen ermöglicht der komplementäre Einsatz osteopathischer und konventioneller Methoden eine umfassendere Symptomkontrolle. Die Leitlinie von Layer et al. (2021) verweist auf die Anpassungsfähigkeit der Behandlung an individuelle Symptome. Dies gilt auch für osteopathische Behandlungen. Hierbei spielen die individuelle Reaktion auf manuelle Techniken eine Rolle.

Die osteopathische Herangehensweise betont das biopsychosoziale Modell in der Behandlung. Dieses Modell berücksichtigt sowohl strukturelle als auch psychosomatische Faktoren der Symptomatik. Osteopathische Behandlungsmethoden tragen durch ihren integrativen Ansatz zur Stärkung des biopsychosozialen Modells bei. Sie gehen weit über die rein somatischen Symptome hinaus und adressieren die Gesamtheit an Einflussfaktoren. Storr (2021) unterstreicht die Bedeutung dieses umfangreichen Ansatzes unter der Voraussetzung der Berücksichtigung des gesamten Wohls der Betroffenen.

Für eine Förderung der integrativen Patientenversorgung sowie als Beitrag zur Legitimation der Osteopathie in der modernen Medizin sind osteopathische Behandlungsansätze in die evidenzbasierten Leitlinien aufzunehmen. Laut Layer et al. (2021) gewährleistet die Einbindung osteopathischer Methoden in die klinischen Richtlinien die Wahrnehmung dieser Behandlungsform als legitimen und wirksamen Teils des Therapiespektrums. Allerdings sind die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit bezüglich des Aussprechens einer klaren Empfehlung nur bedingt eindeutig genug. Zwar dokumentieren einige Studien signifikante Verbesserungen der Symptome durch osteopathische Behandlungen. Es bestehen jedoch methodische Schwächen wie kleine Stichproben und inadäquate Kontrollmechanismen. Diese schränken die Aussagekraft der Ergebnisse ein. Hier sind weitere und rigoros durchgeführte Studien mit

größeren Stichproben sowie strengen methodischen Ansätzen notwendig. Nur mit einer eindeutig belegten Wirksamkeit der osteopathischen Behandlungen lässt sich eine Aufnahme in die evidenzbasierten Leitlinien in Betracht ziehen.

Es besteht jedoch eine merkliche Diskrepanz zwischen der klinisch beobachteten Wirksamkeit osteopathischer Anwendungen sowie der dokumentierten Evidenz in wissenschaftlichen Studien. Diese Lücke in der Validierung osteopathischer Methoden wirft laut Frieling (2014) Fragen auf. Und diese sind im Rahmen der klinischen Erforschung dringend zu klären. Mögliche Gründe für diese Diskrepanz liegen in der subjektiven Natur der Symptombewertung und den methodologischen Herausforderungen bei der Erforschung manueller Therapien. Layer et al. (2021) betonen daher eine Untermauerung der Relevanz von klinischen Beobachtungen durch rigorose wissenschaftliche Forschungsdesigns.

Des Weiteren lässt sich in der Pathophysiologie des RDS eine Verbindung zu den Praktiken der Osteopathie herstellen. So rücken insbesondere die viszerale Hypersensibilität und die gastrointestinalen Dysfunktionen in den Fokus. Daher bedarf es einer Diskussion über den gezielten Ansatz der osteopathischen Techniken in diesen Bereichen. Andresen & Layer (2018) beschreiben die Zusammenhänge zwischen der Pathophysiologie und manuellen Therapieansätzen sowie deren Beitrag zur Linderung von Symptomen.

Die Rolle der Osteopathie als Teil eines interdisziplinären Teams aus gastroenterologischen und ernährungstherapeutischen sowie psychologischen Fachkräften gewinnt ebenfalls an Bedeutung. Mit einem solchen Team lassen sich optimal den vielschichtigen Beschwerden von Betroffenen mit RDS und CED begegnen. Die osteopathische Behandlung trägt zur ganzheitlichen Betrachtung und Behandlung der multifaktoriellen Natur dieser Erkrankungen bei. Zudem fördert sie die Selbstverantwortung und das Körperbewusstsein der Betroffenen. Das wiederum verbessert die Betroffenen-Compliance. Allerdings birgt interdisziplinäre Zusammenarbeit auch Herausforderungen. Diese ergeben sich aus der Notwendigkeit einer klaren Kommunikation und Rollenverteilung. Demzufolge verweisen Layer et al. (2021) auf ein Festschreiben der osteopathischen Behandlungen als integralen Bestandteil in Behandlungspläne und Leitlinien.

Letztendlich bietet die Integration osteopathischer Behandlungsmethoden in das Spektrum der medizinischen Therapieansätze einen innovativen und ergänzenden Weg in der Behandlung von RDS und CED. Mit einer kritischen und evidenzbasierten Betrachtung sowie dem Einbeziehen neuer Forschungsergebnisse lässt sich diese Integration erfolgreich gestalten. Auch lässt sich die Zukunft der Behandlung dieser komplexen Erkrankungen durch die Annahme eines integrativen Ansatzes erheblich prägen. Besagter Ansatz schließt dabei die Osteopathie mit ein (Piche et al., 2014).

## **7.2 Kritische Bewertung der Methoden**

Eine wesentliche Herausforderung der osteopathischen Forschung besteht in der

Standardisierung von Behandlungsmethoden. Diese Problematik manifestiert sich in der Heterogenität der Behandlungstechniken und -protokolle. Infolgedessen erschwert sie die Reproduzierbarkeit von Studienergebnissen. Laut Keller et al. (2011) variiert der individuelle Behandlungsstil der osteopathischen Fachkräfte und führt zu unterschiedlichen Behandlungserfahrungen sowie Forschungsergebnissen. Zum Schaffen einer konsistenten und vergleichbaren Evidenzbasis ist daher eine Standardisierung der osteopathischen Verfahren von grundlegender Bedeutung. Dies würde einerseits die Forschung vereinfachen. Andererseits würde es auch die Integration osteopathischer Methoden in die konventionelle Medizin unterstützen.

Auch ist eine Weiterführung der Diskussion im Kontext der Stichprobenauswahl in osteopathischen Studien notwendig. Layer et al. (2021) weisen für die Gewährleistung der Generalisierbarkeit der Ergebnisse auf repräsentative Stichproben hin. Allerdings limitieren kleine oder selektive Stichproben die Aussagekraft und die Anwendbarkeit der Forschung auf die breitere Patientenpopulation. Für eine höhere Validität und Relevanz der Forschungsergebnisse streben daher zukünftige Studien eine breitere und vielfältigere Stichprobenauswahl an.

Die Qualität der durch das Forschungsdesign bestimmten Evidenz ist ein weiterer kritischer Punkt. Laut Layer et al. (2021) weisen die meisten osteopathischen Studien nur eine niedrige bis sehr niedrige Evidenzqualität auf. Zur Stärkung der wissenschaftlichen Validität osteopathischer Behandlungsmethoden entsprechen die Studiendesigns daher strengeren wissenschaftlichen Kriterien und produzieren somit aussagekräftigere Ergebnisse. Eine Erhöhung der methodologischen Standards ist somit grundlegend für eine zuverlässige Beurteilung der Wirksamkeit der osteopathischen Behandlung im medizinischen Kontext.

Die Heterogenität der analysierten Forschungsergebnisse und deren Implikationen sind ebenfalls von großer Bedeutung. Aufgrund der erheblichen Unterschiede in den Ergebnissen osteopathischer Studien scheint es keine einheitlichen und konsistenten Beweise für die Wirksamkeit osteopathischer Behandlungen bei RDS sowie CED zu geben. Diese Variabilität lässt sich durch unterschiedliche Studiendesigns und variierende Stichprobengrößen sowie methodische Unterschiede erklären. Demzufolge bedarf es weiterer gut konzipierter und groß angelegter Studien. So lassen sich die Wirksamkeit und der spezifische Nutzen osteopathischer Behandlungsansätze klarer bestimmen und validieren. Denn eine fundierte Empfehlung für die Integration osteopathischer Behandlungen in evidenzbasierte Leitlinien erfolgt nur durch solche rigorosen Untersuchungen.

Die aktuelle Forschungslage verdeutlicht die Notwendigkeit für qualitative Forschung und methodische Verbesserungen in der osteopathischen Evidenzbildung. Nur so lassen sich die subjektiven Erfahrungen sowie die individuellen Berichte von Betroffenen mit RDS und CED erfassen. Quantitative Studien liefern wichtige Daten zu Symptomen und klinischen

Parametern. Allerdings beleuchten sie nur bedingt die persönlichen und subjektiven Aspekte der Behandlungserfahrungen. Durch qualitative Forschung hingegen lassen sich tiefere Einblicke in die Wahrnehmungen und Erwartungen sowie Zufriedenheitsniveaus der Betroffenen. Das wiederum trägt zur Verbesserung der Behandlungsansätze und zur Entwicklung patientenzentrierter Therapien bei. Anhand dieser ergänzenden Perspektiven lässt sich ein umfassenderes Verständnis der Effektivität osteopathischer Behandlungen erlangen. Auch lässt sich deren Anwendung in der klinischen Praxis optimieren.

Für die Weiterentwicklung der osteopathischen Praxis liefern die Methoden optimalerweise robuste und valide Ergebnisse. Geeignet sind hierfür RCTs mit umfangreicheren Stichproben und Langzeit-Follow-ups. Layer et al. (2021) diskutieren die Entwicklung von standardisierten Behandlungsprotokollen und sehen diese als wesentlichen Schritt zur Erleichterung und Unterstützung der qualitativen Forschung.

Die vorliegende Untersuchung der osteopathischen Behandlungsmethoden hat verschiedene Notwendigkeit aufgedeckt. Dazu gehört das Überwinden der methodischen Grenzen sowie die Weiterentwicklung der Forschung. Daher ist ein integrativer Ansatz erforderlich. Dieser verknüpft die qualitative Forschung mit evidenzbasierten Behandlungsprotokollen und fördert die interdisziplinäre Kooperation.

### **7.3 Empfehlungen für die Praxis**

Optimalerweise ist die osteopathische Behandlung in ein multimodales Therapiekonzept eingebunden. Dadurch eröffnet sie bei der Betreuung von Betroffenen mit RDS neue Perspektiven. Zudem maximiert die Entwicklung eines standardisierten Behandlungsprotokolls die Effizienz osteopathischer Interventionen. Gemäß Amsallem et al. (2022) basieren solche Protokolle auf bestehenden Leitlinien und berücksichtigen dabei die Spezifika der Osteopathie. In der Praxis konzipieren demzufolge die osteopathischen Fachkräfte in enger Abstimmung mit ärztlichen Fachkräften individualisierte Behandlungsverläufe. Diese adressieren gleichermaßen sowohl die physischen Beschwerden als auch die psychosozialen Bedürfnisse der Betroffenen.

Eine wichtige Erwägung ist die von den Rome-IV-Kriterien empfohlene Integration von osteopathischen Sitzungen in das Behandlungsspektrum für RDS. Diese Einbeziehung verspricht eine umfassendere Symptomkontrolle und fördert einen optimierten Betroffenen-Outcome. Allerdings variiert die osteopathische Behandlung individuell. Daher ist eine Anpassung an die jeweiligen Bedürfnisse der Betroffenen essentiell (Storr, 2021).

Ein weiterer Aspekt ist die Förderung von interdisziplinären Schulungsprogrammen für medizinisches Fachpersonal. Die Erkenntnisse von Brice & Mountford (2000) zur Wirksamkeit der Osteopathie verweisen auf die Bedeutung von Wissensaustausch und Verständnis für osteopathische Verfahren. So fördern Schulungen die Akzeptanz und Anwendung dieser Methoden in der Behandlung von RDS. Dadurch bewirken sie eine verstärkte Integration in

bestehende medizinische Praktiken.

Für eine personalisierte Patientenversorgung ist auch die regelmäßige Evaluation und Anpassung der osteopathischen Behandlungen an die individuellen Bedürfnisse der RDS-Betroffenen grundlegend. Laut Florance et al. (2012) lassen sich dadurch sowohl die Symptomkontrolle verbessern als auch die Behandlungseffekte steigern. Zudem gewährleisten die fortwährende Bewertung und Justierung der angewendeten Techniken eine Ausrichtung auf die patientenspezifische Symptomatik.

Im Bereich der CED ist die Notwendigkeit spezifischer osteopathischer Behandlungsprotokolle ebenfalls akzentuiert. Die Untersuchung der direkten Effekte von osteopathischen Techniken auf die Darmfunktion führt zu einem tieferen Verständnis der Mechanismen der Symptomreduktion und steigert die Behandlungsqualität. Espí-López et al. (2018) sowie Shulman et al. (2023) liefern dafür die entsprechenden Ansatzpunkte. Denn sie rücken die Interaktionen zwischen manuellen Behandlungstechniken und physiologischen Prozessen in den Fokus.

Eine Pilotstudie zur Bestimmung der optimalen Frequenz und Intensität von osteopathischen Sitzungen bei CED würde ebenfalls wertvolle Erkenntnisse liefern. Oxelmark et al. (2016) verdeutlichen hier die Bedeutung von auf Präzision ausgerichteten klinischen Untersuchungen. Erreichen lassen sich diese durch die Festlegung von Behandlungsstandards. Zudem kommen optimalerweise für das quantitative Messen der Behandlungseffekte neue Technologien zum Einsatz.

Spezialisierte Weiterbildungsmodule für osteopathische Fachkräfte in der Behandlung von CED basieren auf aktuellen Forschungsergebnissen. Dadurch erhöhen sie die Qualität der Patientenversorgung. Durch solche von Orofino & Grimaud (2015) empfohlene Weiterbildung bleiben die osteopathischen Fachkräfte auf dem neuesten Stand der wissenschaftlichen Entwicklungen. Zudem verfeinern sie so stetig ihre Methoden.

Schließlich ist auch die Etablierung von klinischen Partnerschaften zwischen osteopathischen und gastroenterologischen Fachkräften von zentraler Bedeutung. Amsallem et al. (2022) betonen die Chancen einer interdisziplinären Zusammenarbeit. Diese ermöglicht eine ganzheitliche Betreuung sowie eine bessere Integration der Osteopathie in das Gesamttherapiekonzept. Langfristig würde dies eine holistische Betrachtung des Patientenwohls sowie die Patienten-Compliance und -Outcome deutlich verbessern.

Langzeitwirkungen osteopathischer Behandlungen sind ein wichtiger Forschungsgegenstand und verdienen weiterhin Aufmerksamkeit. Längsschnittstudien untersuchen die längerfristigen Effekte der Osteopathie auf RDS. Dadurch lässt sich die Nachhaltigkeit der therapeutischen Wirkungen evaluieren. Laut Brice & Mountford (2000) ist für ein vollständiges Bild der Effekte die Verfolgung von Betroffenen über längere Zeiträume hinweg essentiell.

Der Einsatz qualitativer Methoden in zukünftigen Studien erfasst darüber hinaus die

patientenseitigen Erfahrungen sowie die persönliche Wahrnehmung der Behandlungserfolge. So sind laut Amsallem et al. (2022) und Shulman et al. (2023) Patientenberichte eine wertvolle Quelle für die Bewertung der Zufriedenheit und Wirksamkeit osteopathischer Behandlungen. Auch mit einer internationalen Datenbank lassen sich wirksam Langzeiteffekte verschiedener osteopathischer Techniken erfassen. Brice & Mountford (2000) fordern die Einbindung verschiedener kultureller und medizinischer Kontexte. Dies trägt zu einer verbesserten Generalisierbarkeit der Ergebnisse bei.

Die Zusammenarbeit mit Patienten-Verbänden sowie Selbsthilfegruppen bezieht ebenfalls ein breites Spektrum an Stimmen in die Forschung ein und stärkt die Patientenorientierung. Diesen Gedanken haben bereits Florance et al. (2012) gefördert. Ein solcher partizipativer Ansatz rückt auf der einen Seite die Perspektiven der Betroffenen in den Mittelpunkt. Auf der anderen Seite bereichert er die Forschung um wichtige Erfahrungen.

Letztendlich erfordert die Entwicklung von Schulungs- und Zertifizierungskonzepten für osteopathische Fachkräfte eine enge Zusammenarbeit mit akademischen Institutionen. Nach Amsallem et al. (2022) und Shulman et al. (2023) ist der Schwerpunkt auf evidenzbasierte Praktiken und klinische Kompetenz zu legen. Ein Curriculum umfasst diese Elemente und verbessert dadurch die Qualität der osteopathischen Behandlung.

Zertifizierungsprozesse umfassen die regelmäßige Weiterbildung sowie Kompetenznachweise. Auch sie sind laut Pishvaie et al. (2014) wichtig für die Sicherstellung der Patientensicherheit und Therapiequalität. Solche Prozesse stärken das Vertrauen in osteopathische Behandlungen und festigen ihre Rolle im Gesundheitssystem.

Als weiteren wichtigen Schritt empfehlen Amsallem et al. (2022) die Förderung interprofessioneller Kommunikation durch Workshops und Konferenzen. Der Austausch von Erfahrungen und aktuellen Forschungsergebnissen zwischen osteopathischen sowie ärztlichen Fachkräften führt zu ebenfalls einer besseren Integration der osteopathischen Methoden in die medizinische Praxis.

Oxelmark et al. (2016) schlagen für einen erleichterten Zugang zu aktuellen Forschungsergebnissen und klinischen Leitlinien Online-Ressourcen sowie E-Learning-Angebote vor. Diese unterstützen die kontinuierliche Weiterbildung und einen ständigen Wissensaustausch in der osteopathischen Community.

Zusammengefasst bieten diese Empfehlungen eine wegweisende Ausrichtung für die Integration der Osteopathie in den klinischen Alltag und die Forschung. Der Weg hin zu einer umfassenden und patientenzentrierten Betreuung verlangt nach einer kontinuierlichen Entwicklung sowie Überprüfung der osteopathischen Verfahren. Nur so lässt sich den vielfältigen Anforderungen der Betroffenen Rechnung tragen und ihre Lebensqualität verbessern.

## **8 Diskussion**

Das folgende Kapitel behandelt die umfassende Diskussion der vorliegenden Ergebnisse. Dabei geht es auf die Interpretation der erzielten Therapieeffekte und die Bedeutung für die osteopathische Praxis ein. Weitere Schwerpunkte sind die methodischen Limitationen der Arbeit sowie der Vergleich mit anderen Therapieansätzen. Abschließend zeigt das Kapitel Perspektiven für die zukünftige Forschung auf. Diese dient der weiteren Stärkung der wissenschaftlichen Evidenz und klinischen Anwendung der Osteopathie. Anhand dieser Betrachtungen lassen sich die gewonnenen Erkenntnisse in den gesamten Forschungs- und Therapiekontext einordnen sowie praxisorientierte Empfehlungen ableiten.

### **8.1 Interpretation der Ergebnisse**

Die osteopathische Behandlung aktiviert die Selbstheilungskräfte des Organismus und hat daher möglicherweise einen Einfluss auf die viszerale Sensitivität sowie Motilität bei RDS und CED. Die durch Hundscheid et al. (2007) sowie Orofino & Grimaud (2015) nachgewiesenen positiven Wirkungen der Osteopathie auf Symptome und Lebensqualität scheinen teilweise durch eine Verringerung der viszeralen Hypersensibilität bedingt zu sein. Diese Verminderung der Überempfindlichkeit des Darms adressiert eine Schlüsselkomponente der Pathophysiologie. Hierbei wirken osteopathische Therapieansätze potenziell regulierend. Die osteopathische Behandlung führt durch ihre manuellen Techniken zur Modulation dieser Sensibilität. Dadurch reduziert sie Schmerzen und Indisposition (Collebrusco & Lombardini, 2014).

Der Einfluss auf die Darmmotilität ist ein weiterer potenzieller Wirkmechanismus der Osteopathie bei RDS und CED. Laut Espí-López et al. (2018) sowie Brice & Mountford (2000) induzieren osteopathische Manipulationen eine Verbesserung der viszeralen Mobilität. Diesen Studien zufolge regen manuelle osteopathische Behandlungstechniken die Darmperistaltik an und tragen so zu einer Symptomminderung bei. Fraglich sind jedoch sowohl die genauen Mechanismen als auch der Zusammenhang zwischen manuellen Techniken sowie einer verbesserten Darmmobilität. Daher lassen sich bis jetzt nur bedingt fundierte Schlussfolgerungen über die Wirksamkeit osteopathischer Ansätze ziehen.

In der Gegenüberstellung von osteopathischen und konventionellen Methoden zur Behandlung der viszeralen Hypersensibilität scheinen osteopathische Techniken alternative Wirkungsmechanismen zu bieten. Diese gehen weit über pharmakologische Ansätze hinaus. Konventionelle Medikationen zielen auf die Darm-Hirn-Achse ab und sind ein Standard in der Behandlung von RDS und CED. Dazu gehören beispielsweise Antidepressiva. Die Osteopathie bietet hierbei eine nicht-pharmakologische Alternative. Diese ist jedoch durch fehlende Studien mit hoher Evidenz sowie einem Mangel an Standardisierung von Behandlungsmethoden beschränkt. Demzufolge ist die osteopathische Praxis durch weitere

Forschung zu stärken. So ermöglicht sie langfristig den Betroffenen eine fundierte Wahl zwischen verschiedenen Therapieoptionen (Attali et al., 2013).

Bisher hat die Forschungsliteratur nur bedingt die Nachhaltigkeit der osteopathischen Therapieeffekte bei RDS und CED beleuchtet. Hier liefert die von Attali et al. (2013) durchgeführte Studie mögliche Hinweise auf lang anhaltende Besserungen der Symptome nach viszeraler Osteopathie. Das wiederum deutet auf dauerhafte Veränderungen in der viszeralen Sensitivität und Darmfunktion hin. Dennoch bleiben offene Fragen: Inwiefern führen osteopathische Behandlungen zu langfristigen sowie positiven Veränderungen im Gastrointestinaltrakt und wie dauerhaft sind diese Effekte? Daher untersuchen zukünftige Studien die Langfristigkeit osteopathischer Therapieeffekte. So würden sie evidenzbasierte Empfehlungen für Betroffene über die akute Behandlungsphase hinaus geben.

Darüber hinaus fehlen bei der Betrachtung der langfristigen Wirksamkeit osteopathischer Behandlungen im Vergleich zu konventionellen Therapiemethoden laut Attali et al. (2013) Daten für eine klare Aussage bezüglich der Persistenz der erzielten Effekte. Konventionelle Therapien haben den Vorteil einer langjährigen Anwendung und umfangreicher Studienlage. Dies gilt insbesondere für die Langzeitmedikation. Mit der Evaluierung der langfristigen Wirkungen osteopathischer Behandlungen bei RDS und CED ließen sich die Art und Weise der erzielten Verbesserungen über die Zeit feststellen. Ebenso ließen sich die dafür entscheidenden Faktoren ermitteln. Dies unterstützt auf der einen Seite die Erstellung effektiver Behandlungsprotokolle. Auf der anderen Seite fördert es eine nachhaltige Reduktion der Symptome.

Eine evidenzbasierte Bewertung der osteopathischen Effektivität bei RDS und CED gilt als grundlegend für die Integration in die klinische Praxis. Daher ist die von Shulman et al. (2023) als niedrig bis sehr niedrig eingestufte Evidenzqualität für die Effekte der osteopathischen Behandlung auf die Symptome kritisch zu betrachten. Auch sind zur Erhöhung der Validität der Ergebnisse die Faktoren mit Einfluss auf diese Einschätzung zu diskutieren. Diese umfassen das Studiendesign und die Stichprobengröße sowie die Messmethoden. Darüber hinaus bedarf es grundlegend Studien mit strengeren methodischen Standards. Solche Studien besitzen eine höhere Aussagekraft und bieten somit eine solide Basis für die klinische Anwendung.

Die Sicherheit osteopathischer Interventionen ist ein weiterer Aspekt. Nur so lässt sich den Betroffenen und den medizinischen Fachkräften Vertrauen in die Osteopathie vermitteln. Hier heben Shulman et al. (2023) die Sicherheit von osteopathischen Behandlungen ohne schwerwiegende Nebenwirkungen hervor. Dieser Fakt ist in zukünftigen Studien durch eine sorgfältige Überwachung und Dokumentation potenzieller Nebenwirkungen zu bestätigen. Denn er unterstreicht die Notwendigkeit für eine risikobewusste Anwendung osteopathischer Techniken in der Praxis zur Gewährleistung der in den bisherigen Studien beobachteten

Sicherheit.

## **8.2 Bedeutung für die Osteopathie**

Die Osteopathie als manuelle Therapieform eröffnet ein vielversprechendes Feld für die Behandlung des RDS. Denn die Anwendung osteopathischer Techniken zur Modifikation der viszeralen Hypersensibilität hat sich in der Forschung gezeigt. Dies gilt insbesondere im Hinblick bezüglich der Einflussnahme auf das autonome Nervensystem sowie die damit verbundene Schmerzwahrnehmung und intestinale Funktion (Rauch, 2013). Demnach spielen manuelle Behandlungsmethoden der Osteopathie eine Schlüsselrolle in der Modulation dieser Symptome. Doch auch hier ist die Evidenzlage für die genauen Wirkmechanismen sowie die daraus resultierenden langfristigen Effekte dieser Behandlungsansätze nur bedingt geklärt. So sprechen bestimmte Betroffene besser auf osteopathische Interventionen an als andere. Für ein Verständnis diesbezüglich bedarf es weiterführender Forschung (Collebrusco & Lombardini, 2014).

Somit ergibt sich die Frage nach der Langzeitwirksamkeit osteopathischer Behandlungen. Brice & Mountford (2000) weisen auf eine anhaltende Besserung der Symptome nach Ende der osteopathischen Therapie hin. Das lässt auf tiefgreifende Veränderungen im Organismus schließen. Ausgehend von diesen Erkenntnissen scheinen osteopathische Behandlungen auch nach Abschluss der Therapieserie eine anhaltende positive Wirkung auf die Symptome des RDS zu haben. Fraglich ist jedoch die Dauerhaftigkeit dieser Veränderungen. Auch fehlen laut Attali et al. (2013) Erkenntnisse über spezifische Behandlungstechniken zum nachweislichen Erzielen von langanhaltenden Erfolgen.

Im Kontext der ganzheitlichen Patientenversorgung eignen sich osteopathische Verfahren möglicherweise als fester Bestandteil eines umfassenden Therapiekonzepts. Diese Auffassung unterstützen die Ergebnisse von Florance et al. (2012). Demzufolge lassen sich durch die Berücksichtigung osteopathischer Ansätze als Ergänzung zu konventionellen Behandlungen die Lebensqualität der Betroffenen verbessern. Dies verdeutlicht die Notwendigkeit zur Betrachtung der Osteopathie als integralen Bestandteil eines multimodalen Behandlungsplans. Ein derartiger Plan bezieht verschiedene Aspekte der Gesundheit und Wohlbefindens ein (Gronemeyer & Carayannopoulos, 2008).

Die osteopathische Behandlung bietet auch für die Betreuung von Betroffenen mit CED neue Perspektiven. Shulman et al. (2023) zufolge erzielen osteopathische Manipulationen signifikante Verbesserungen bei Bauchschmerzen und Verstopfung. Hingegen scheinen sie keine Effekte auf den Schweregrad des CED und den Durchfall zu haben. Die Einbeziehung osteopathischer Verfahren in das Behandlungsspektrum von CED scheint jedoch die Lebensqualität der Betroffenen positiv zu beeinflussen. Dafür adressiert sie den Symptomkomplex in einem weiter gefassten Behandlungsansatz.

Zur Gewährleistung einer hohen Qualität der Evidenz sind vor dem Hintergrund einer

evidenzbasierten Medizin die methodischen Standards in der osteopathischen Forschung zu stärken. Hierbei setzt sich die Forschung kritisch mit der bisherigen Studienqualität auseinander. Zudem identifiziert sie entsprechende Hindernisse für eine soliden Evidenzbasierung (Amsallem et al., 2022; Shulman et al., 2023). Robuste Forschungsk Kooperationen arbeiten mit methodisch anspruchsvollen Studiendesigns. Ein Aufbau dieser Kooperationen scheint obligat für die Weiterentwicklung des Feldes (Rauch, 2013).

Schließlich rückt die Osteopathie als ganzheitlicher Therapieansatz die psychosozialen Faktoren stärker in den Fokus der Patientenbetreuung. Dies ist eine Stärke der Osteopathie. So lassen sich durch die manuellen Behandlungsmethoden sowohl physische Beschwerden als auch das emotionale Wohlbefinden der Betroffenen adressieren. Die Osteopathie leistet somit einen wertvollen Beitrag zur Verbesserung der Darm-Hirn-Achse sowie zur umfassenden Betreuung von RDS- und CED-Betroffenen (Brice & Mountford, 2000; Rauch, 2013). Aufgrund des Mehrwertes für die Betroffenen ist daher die Integration der Osteopathie in die medizinische Versorgung zu unterstützen.

### **8.3 Limitationen der Arbeit**

Im Rahmen der Auseinandersetzung mit den Limitationen der vorliegenden Arbeit sind die Grenzen des Studiendesigns und die Größe der Stichprobe zu betrachten. So scheint die Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse durch eine begrenzte Population eingeschränkt zu sein. Zudem haben die Auswahlkriterien sowie die Zusammensetzung der Stichprobe potenziell einen entscheidenden Einfluss auf die Übertragbarkeit der erzielten Erkenntnisse auf die Gesamtpopulation der Betroffenen mit RDS und CED. So führen möglicherweise eine mangelnde Diversität in der Stichprobe zu einem verzerrten Bild der osteopathischen Wirksamkeit. Das spiegelt demzufolge nur bedingt die gesamte Bandbreite der Patientenerfahrungen und -bedürfnisse wider.

Die Stichprobengröße ist ein weiterer entscheidender Aspekt für die Validität der Studienergebnisse. Nur mit einer ausreichenden Stichprobengröße lässt sich die statistische Aussagekraft einer Studie sichern. Aufgrund einer zu geringen Anzahl an Teilnehmenden hingegen sind die Ergebnisse anfällig für zufällige Schwankungen und erschweren damit die Erkennung echter Effekte. Dies wirft Fragen hinsichtlich der Zuverlässigkeit der beobachteten Therapieeffekte auf. Auch unterstreicht es die Notwendigkeit größerer Studienpopulationen zum Ziehen robuster Schlussfolgerungen.

Zudem spielen in klinischen Studien Randomisierung und Blinding eine wichtige Rolle bei der Minimierung von Verzerrungen. Nur mit einem doppelblinden Ansatz lassen sich sowohl Placeboeffekte als auch Erwartungshaltungen der Teilnehmenden ausschließen. Diese Elemente bereiten jedoch in der praktischen Umsetzung der osteopathischen Forschung Schwierigkeiten. Denn die manuelle Natur der Behandlung erschwert eine echte Verblindung

der Behandelnden. Demzufolge sind die Ergebnisse möglicherweise durch die Kenntnis der Behandelnden über die Art der durchgeführten Intervention beeinflusst. Auch das erschwert die Interpretation des wahren Effekts der osteopathischen Behandlung.

Ebenfalls kritisch ist die Reliabilität subjektiver Messinstrumente zu beleuchten. Solche Instrumente sind anfällig für subjektive Verzerrungen. Zudem spiegeln sie nur bedingt die Erfahrungen der Betroffenen wider. Die Subjektivität von Symptombewertungen führt häufig zu Schwierigkeit hinsichtlich der Messgenauigkeit und Konsistenz. Infolgedessen ist die Zuverlässigkeit der gesammelten Daten beeinträchtigt.

Ein weiterer wichtiger Punkt bei der Interpretation der Ergebnisse ist der mögliche Einfluss von Patientenerwartungen und des Placeboeffekts. So beeinflussen die Erwartungshaltung der Studienteilnehmenden die subjektive Wahrnehmung von Symptomen sowie die Bewertung der Behandlungseffektivität. Das Messen und Kontrollieren dieses Faktors ist eine zu berücksichtigende Herausforderung bei der Beurteilung der Effekte der osteopathischen Behandlung.

Die bisher erwähnten Limitationen unterstreichen die Notwendigkeit objektiver Evaluierungsmethoden. Es besteht ein dringender Bedarf an objektiven und physiologischen Messungen. Diese sind durch subjektive Bewertungen zu ergänzen und ermöglichen eine umfassendere Einschätzung des Behandlungserfolgs. Ein balanciertes Bild der osteopathischen Wirksamkeit lässt sich nur durch die Kombination von subjektiven und objektiven Daten erreichen.

Ein weiterer und in den analysierten Studien nur selten betrachteter Aspekt sind die Langzeitwirkungen osteopathischer Behandlungen. Zwar deuten die gewonnenen Ergebnisse auf einen langfristigen Nutzen hin, doch zur Untermauerung dieser Beobachtungen fehlt es an langfristig angelegten Studien. Die Nachhaltigkeit von Behandlungseffekten lässt sich durch Forschungsarbeiten mit längeren Follow-up-Perioden klären. Durch diese Studien lassen sich zudem evidenzbasierte Langzeitstrategien für die Therapie von RDS und CED entwickeln.

Schließlich befasst sich ein Teil der analysierten Studien hauptsächlich mit bestimmten osteopathischen Techniken wie der viszerale Osteopathie. Hierdurch entsteht möglicherweise ein verzerrtes Bild der osteopathischen Praxis. Und dieses berücksichtigt nur bedingt die volle Bandbreite der verfügbaren Methoden sowie deren potenzielle Wirksamkeit. Daher sind zukünftig eine Vielzahl osteopathischer Ansätze systematisch zu erforschen. Darüber hinaus sind deren individuelle Effekte auf die Symptome von RDS und CED zu evaluieren. Nur mit einem umfassenden Verständnis über die Wirkmechanismen lassen sich patientenspezifische sowie effektive Behandlungen entwickeln und anwenden.

Zusammenfassend bietet die vorliegende Arbeit wichtige Einblicke in die Wirksamkeit osteopathischer Behandlungen. Diese sind jedoch durch Limitationen im Forschungsdesign und in der Stichprobengröße sowie der Symptomevaluation eingeschränkt. Daher steigert eine

kritische Betrachtung dieser Aspekte die Qualität und Relevanz zukünftiger osteopathischer Forschung.

#### **8.4 Vergleich mit anderen Therapieansätzen**

Bei der Betrachtung osteopathischer und konventioneller Behandlungsmethoden für RDS und CED scheinen osteopathische Eingriffe hinsichtlich der Schmerzreduktion sowie Symptomkontrolle Vorteile aufzuweisen. Die Studien von Amsallem et al. (2022) und Shulman et al. (2023) ermittelten signifikante Verbesserungen bei Bauchschmerzen und Verstopfung durch osteopathische Manipulationen. Diese Werte sind von besonderer Relevanz. Denn die konventionellen Medikationen sind vorrangig auf die Symptomlinderung ausgerichtet. Sie adressieren jedoch nur bedingt die zugrunde liegenden funktionellen Aspekte (Colombel et al., 2019). Die Ergebnisse von Brice & Mountford (2000) unterstützen diese Feststellungen. Zudem sprechen sie den manuellen osteopathischen Techniken eine möglicherweise tiefere Einwirkung auf die körperlichen Dysfunktionen bei RDS und CED zu. Dies verdeutlicht die Notwendigkeit zur weiteren Erforschung der spezifischen Wirksamkeitsparameter osteopathischer Behandlungen. Nur so lässt sich langfristig die integrative Rolle der Osteopathie in der Therapie von RDS und CED klären.

Durch die Bewertung des Zusatznutzens osteopathischer Therapien scheint sich das Wohlbefinden der Betroffenen zu steigern. Laut der bisherigen Forschung führen osteopathische Behandlungen einerseits zur Schmerzlinderung. Andererseits steigern sie auch die Lebensqualität und Patientenzufriedenheit (Amsallem et al., 2022; Shulman et al., 2023). Dies stellt einen Kontrast zu konventionellen Therapieansätzen dar. Diese beschränken sich häufig auf pharmakologischen Interventionen und betrachten weniger die holistische Perspektive der Patientenbetreuung. Die Osteopathie eröffnet hier einen Zugang zu individuellen Behandlungserfahrungen mit positiven Auswirkungen auf die gesamte Lebensführung. Auch dieser Aspekt findet in der konventionellen Medizin womöglich weniger Beachtung (Urits et al., 2021).

Osteopathische Therapien stellen eine individualisierte Behandlungsmöglichkeit dar und gehen dabei flexibel auf den Bedarf der Betroffenen ein. So bringen standardisierte medikamentöse Therapien oft das Risiko einer pauschalen Behandlung mit sich und vernachlässigen möglicherweise individuelle Patientenbedürfnisse (Keefer et al., 2022). Osteopathische Behandlungen hingegen bieten maßgeschneiderte Ansätze. Diese orientieren sich an den spezifischen Symptomen und der Gesamtkonstitution der Betroffenen (Brice & Mountford, 2000). Diese bedarfsorientierte Anwendung unterstützt sowohl eine symptomzentrierte als auch eine personenzentrierte Sichtweise in der medizinischen Behandlung.

Hinsichtlich der Nachhaltigkeit und Langzeitwirkung osteopathischer Interventionen liefert die Studie von Brice & Mountford (2000) Hinweise auf eine dauerhafte Besserung der Symptome.

Solche langanhaltenden Effekte bieten einen deutlichen Vorteil gegenüber konventionellen Therapien. Letztere machen möglicherweise längerfristige Medikamenteneinnahmen notwendig und gehen mit den damit verbundenen Risiken wie Medikamentenabhängigkeit einher (McFarland, 2008). Für eine Etablierung einer nachhaltigen und nicht-pharmakologischen Alternative bei RDS und CED ist daher die Erforschung der Langzeitwirkung osteopathischer Behandlungen von besonderem Interesse.

Die Sicherheit der osteopathischen Behandlung beeinflusst die Wahl der geeigneten Therapie. Laut den Studien von Amsallem et al. (2022) sowie Shulman et al. (2023) besitzt die Osteopathie neben ihrer Wirksamkeit ein niedriges Risiko für schwerwiegende Nebenwirkungen. Nur mit dieser Sicherheit lässt sich die Attraktivität der Osteopathie als Behandlungsoption für Betroffene verstärken. Zudem bietet diese Sicherheit in medizinischen Fachkreisen eine beruhigende Option. Demzufolge sind die langfristigen Sicherheitsaspekte zu beurteilen und zu vergleichen. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf langfristige medikamentöse Therapien bei RDS und CED.

Für die Weiterentwicklung dieses vielversprechenden Therapiefeldes sind die vorhandenen Forschungslücken zu schließen. Dafür bedarf es weiterführender und methodisch anspruchsvoller Studien. Dadurch lassen sich eine solide Evidenz für die Osteopathie als Behandlungsmethode aufbauen und die Wirksamkeit dieser Praxis untermauern. Zukünftige Forschungsarbeiten sind daher umfassend gestaltet. Gleichzeitig berücksichtigen sie Langzeiteffekte und unterschiedliche Techniken sowie die Ergebnisse im Vergleich zu konventionellen Behandlungen (Pishvaie et al., 2014). Somit lassen sich auf der einen wertvolle Erkenntnisse für die klinische Praxis gewinnen. Auf der anderen Seite lässt sich auch eine evidenzbasierte Grundlage für die Integration der Osteopathie in die gastroenterologische Behandlungslandschaft schaffen.

## **8.5 Perspektiven für zukünftige Forschung**

Die langfristigen Auswirkungen osteopathischer Behandlungen auf die Darmfunktion stellen ein wesentliches Forschungsfeld mit bisher noch vielen offenen Fragen dar. Dies gilt insbesondere für die Frage der Dauerhaftigkeit von Therapieeffekten. Die von Pishvaie et al. (2014) dokumentierte signifikante Reduktion RDS-ähnlicher Symptome weist auf die Relevanz einer fortlaufenden Erforschung hin. Dabei geht es um die Analyse dieser Verbesserungen über einen längeren Zeitraum sowie über die Notwendigkeit regelmäßiger osteopathischer Nachbehandlungen zum Aufrechterhalten der positiven. Zudem sind funktionelle Parameter der Darmfunktion wie die Darmtransitzeit in zukünftigen Studien einzubeziehen. So lassen sich die physiologischen Auswirkungen osteopathischer Behandlungen genauer erfassen. Auch lassen sich die den beobachteten Symptomverbesserungen zugrunde liegenden Mechanismen identifizieren. Aus diesen Erkenntnissen wiederum lassen sich langfristig angelegte Behandlungsprotokolle entwickeln. Diese zielen auf der einen Seite auf die akuten Symptome

ab. Auf der anderen Seite unterstützen sie eine kontinuierliche Förderung der Darmgesundheit und damit verbundene Lebensqualitätsverbesserungen.

Ein zentrales Anliegen für zukünftige Forschung ist die detaillierte Betrachtung unterschiedlicher osteopathischer Techniken sowie die Untersuchung ihrer spezifischen Wirkungsmechanismen. So konzentrieren sich die Studien optimalerweise auf einzelne Techniken wie beispielsweise auf die viszerale Manipulation oder myofasziale Techniken. Dadurch bestimmen sie deren individuellen Nutzen. Des Weiteren sind die durch osteopathische Behandlungen beeinflussbaren neurophysiologischen Prozesse zu erforschen. Durch das Erfassen der Zusammenhänge zwischen manuellen Interventionen und messbaren Veränderungen im Nervensystem lassen sich ebenfalls neue Erkenntnisse über die Grundlagen der osteopathischen Wirkung gewinnen. Für ein Verständnis über das Zusammenwirken der verschiedenen Techniken sind darüber hinaus kombinierte osteopathische Ansätze zu erforschen. Auch dadurch lässt sich eine umfassende Verbesserung der Darmgesundheit erzielen.

Ein weiterer wichtiger Forschungszweig betrifft die Integration psychologischer Faktoren in die osteopathische Forschung und Praxis. Hier sind die positiven psychologischen Effekte osteopathischer Behandlungen genauer zu untersuchen. Bei den Effekten handelt es sich beispielsweise um die Reduktion von Angst und Stress. Auch bedarf es eines Verständnisses der Interaktion der physischen Verbesserung mit der Darmgesundheit. Ein geeigneter Ansatz erfasst hier sowohl die körperlichen als auch die psychologischen Wirkungen osteopathischer Therapien. Das wiederum ermöglicht die Entwicklung von Behandlungskonzepten unter Berücksichtigung der körperlichen Symptome und der psychosozialen Aspekte von RDS und CED.

Die Kombinationswirkung von Osteopathie und konventionellen Therapieansätzen ist ein bisher kaum beachteter Bereich. Die zukünftige Forschung untersucht daher die Effektivität von integrativen Behandlungsmodellen für die Nutzung komplementärer und alternativer Medizin. In diesem Zusammenhang sind auch die Patientenzufriedenheit und -präferenzen bezüglich solcher kombinierten Therapieansätze zu bewerten. Für die Bestimmung von Nutzen und Machbarkeit sind zudem die Kosten-Effektivität sowie praktische Umsetzbarkeit dieser Behandlungsmodelle im Gesundheitssystem zu analysieren.

Abschließend berücksichtigt die Forschung in diesem Bereich für eine Stärkung der evidenzbasierten Praxis der Osteopathie optimalerweise sowohl klinisch relevante Fragestellungen als auch die methodische Qualität der Studien. Durch die kontinuierliche Auseinandersetzung mit diesen Aspekten festigt die Osteopathie ihren Platz in der modernen medizinischen Behandlung von RDS sowie CED und baut ihn weiter aus.

## 9 Fazit

Die Zielsetzung dieser Masterarbeit bestand in der Untersuchung der Wirksamkeit osteopathischer Behandlungen bei RDS und CED im Vergleich zu konventionellen und anderen manuellen Therapien. Für das Treffen fundierter Aussagen über deren Anwendbarkeit und Nützlichkeit wurden die Effekte der osteopathischen Interventionen durch eine umfassende literaturgestützte Analyse sowie die Bewertung verschiedener Studien untersucht.

Den Ergebnisse zufolge erzielen osteopathische Behandlungen insbesondere bei der Reduktion von Symptomen wie Bauchschmerzen und Blähungen nennenswerte Erfolg. Diese Verbesserungen tragen maßgeblich zur Steigerung der Lebensqualität der Betroffenen bei. Konventionelle Therapieansätze basieren häufig auf Medikamentösen Interventionen. Im Vergleich dazu bieten osteopathische Methoden eine zusätzliche oder alternative Möglichkeit. Denn sie fördern die Selbstheilungskräfte des Organismus durch einen ganzheitlichen Ansatz. Dies zeigt sich vor allem im Bereich der Schmerzreduktion und der Verbesserung der Lebensqualität. Beide Aspekte wurden in den analysierten Studien signifikant nachgewiesen. Basierend auf der durchgeführten Analyse ist die Evidenzqualität einiger Studien niedrig bis sehr niedrig. Das unterstreicht die Notwendigkeit für weitere und methodisch strengere Forschung. Dennoch bestätigen in vielen Fällen die vorhandenen Daten sowohl die Effektivität als auch die Sicherheit osteopathischer Behandlungen. So weisen osteopathische Interventionen insbesondere in bestimmten Bereichen wie der gezielten Schmerzreduktion und der Verbesserung der Lebensqualität deutliche Vorteile gegenüber konventionellen Methoden auf. Dies liefert wertvolle Einblicke in das Potenzial der Osteopathie als ergänzende Therapiemethode.

Die der Arbeit zugrundeliegende Forschungsfrage ließ sich anhand der durchgeführten Analyse umfassend beantworten. Laut den Ergebnissen stellen osteopathische Behandlungen eine effektive Ergänzung zu konventionellen Methoden dar. Zudem erzielen sie in vielen Fällen signifikante Verbesserungen der Symptomatik. Demzufolge scheint die Integration osteopathischer Techniken in multimodale Behandlungsansätze von Vorteil zu sein.

Die gewonnenen Erkenntnisse fügen sich gut in den bestehenden Forschungsstand ein. Dieser hat bereits positive Effekte osteopathischer Behandlungen bei gastrointestinalen Beschwerden im Allgemeinen dokumentiert. Aufgrund der Einbettung der eigenen Ergebnisse in den bisherigen Wissensstand stellen osteopathische Ansätze eine wertvolle Ergänzung zu etablierten Behandlungsmethoden dar. Zudem unterstreicht die Vergleichbarkeit der Ergebnisse mit anderen Studien und Leitlinien die Relevanz der osteopathischen Therapie. Dies gilt insbesondere für die Ergebnisse von Shulman et al. (2023) und Amsallem et al. (2022) sowie (Florance et al., 2012).

Die methodischen Einschränkungen der Arbeit lassen sich durch die Variabilität in den

Studiendesigns und den häufig kleinen Stichprobengrößen sowie den subjektiven Bewertungsskalen verdeutlichen. Diese Faktoren beeinflussen sowohl die Generalisierbarkeit als auch die Zuverlässigkeit der Ergebnisse. Zudem stellt die Heterogenität der osteopathischen Interventionen eine Herausforderung dar und macht eine Standardisierung der Behandlungsmethoden erforderlich. Auch die langfristigen Effekte der Therapien bedürfen weiterer Forschung. Hier liegt der Schwerpunkt optimalerweise auf längsschnittlichen Studien. Die zukünftigen Forschungen konzentrieren sich daher auf größere Stichproben und verlängerte Beobachtungszeiträume. So lässt sich die Nachhaltigkeit der Behandlungseffekte besser verstehen. Sinnvoll ist zudem die eingehende Untersuchung differenzierter osteopathischer Techniken und deren spezifischer Wirkungsmechanismen. Darüber hinaus beleuchten interdisziplinäre Studien die Effektivität kombinierter Therapieansätze und tragen so zur Entwicklung umfassenderer Behandlungskonzepte bei. Für die Gewährleistung der Qualität und Effizienz der Behandlung ist schließlich die Etablierung standardisierter Ausbildungs- und Zertifizierungsprogramme für osteopathische Fachkräfte obligat.

Insgesamt stellen laut dieser Masterarbeit osteopathische Behandlungen eine wertvolle Ergänzung zu konventionellen Methoden bei der Behandlung von RDS und CED dar. Die Erkenntnisse tragen zur Verbesserung der Patientenversorgung bei und verdeutlichen die Bedeutung der Osteopathie im Rahmen einer ganzheitlichen medizinischen Betreuung. Durch zukünftige Forschungen lässt sich die Evidenzbasis weiter stärken sowie die Rolle der Osteopathie in der klinischen Praxis weiter festigen.

## Literaturverzeichnis

- Agrawal, M., Spencer, E. A., Colombel, J.-F., & Ungaro, R. C. (2021). Approach to the Management of Recently Diagnosed Inflammatory Bowel Disease Patients: A User's Guide for Adult and Pediatric Gastroenterologists. *Gastroenterology*, *161*(1), 47–65. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2021.04.063>
- Aldars-García, L., Marin, A. C., Chaparro, M., & Gisbert, J. P. (2021). The Interplay between Immune System and Microbiota in Inflammatory Bowel Disease: A Narrative Review. *International Journal of Molecular Sciences*, *22*(6), Article 6. <https://doi.org/10.3390/ijms22063076>
- Ali Sohrabpour, A., Malekzadeh, R., & Keshavarzian, A. (2010). Current Therapeutic Approaches in Inflammatory Bowel Disease. *Current Pharmaceutical Design*, *16*(33), 3668–3683. <https://doi.org/10.2174/138161210794079155>
- Alsoud, D., Vermeire, S., & Verstockt, B. (2022). Biomarker discovery for personalized therapy selection in inflammatory bowel diseases: Challenges and promises. *Current Research in Pharmacology and Drug Discovery*, *3*, 100089. <https://doi.org/10.1016/j.crphar.2022.100089>
- Amsellem, F., Sanchez, S., & Mion, F. (2022). Osteopathy in the treatment of irritable bowel syndrome symptoms in adults: Study protocol for a randomized controlled trial. *International Journal of Clinical Trials*, *9*(2), 123–128. <https://doi.org/10.18203/2349-3259.ijct20221112>
- Ananthakrishnan, A. N., Kaplan, G. G., Bernstein, C. N., Burke, K. E., Lochhead, P. J., Sasson, A. N., Agrawal, M., Tiong, J. H. T., Steinberg, J., Kruis, W., Steinwurz, F., Ahuja, V., Ng, S. C., Rubin, D. T., Colombel, J.-F., Geary, R., Abreu, M., Ahuja, V., Allez, M., ... Yamamoto-Furusho, J. (2022). Lifestyle, behaviour, and environmental modification for the management of patients with inflammatory bowel diseases: An International Organization for Study of Inflammatory Bowel Diseases consensus. *The Lancet Gastroenterology & Hepatology*, *7*(7), 666–678. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(22\)00021-8](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(22)00021-8)
- Andresen, V., & Layer, P. (2018). Reizdarmsyndrom – eine Krankheit. *Gastroenterologie up2date*, *14*(3), 283–292. <https://doi.org/10.1055/a-0600-8480>
- Ashton, J. J., Green, Z., Kolimarala, V., & Beattie, R. M. (2019). Inflammatory bowel disease: Long-term therapeutic challenges. *Expert Review of Gastroenterology & Hepatology*, *13*(11), 1049–1063. <https://doi.org/10.1080/17474124.2019.1685872>
- Attali, T.-V., Bouchoucha, M., & Benamouzig, R. (2013). Treatment of refractory irritable bowel syndrome with visceral osteopathy: Short-term and long-term results of a randomized trial. *Journal of Digestive Diseases*, *14*(12), 654–661. <https://doi.org/10.1111/1751-2980.12098>

- Ballou, S., & Keefer, L. (2017). Psychological Interventions for Irritable Bowel Syndrome and Inflammatory Bowel Diseases. *Clinical and Translational Gastroenterology*, 8(1), e214. <https://doi.org/10.1038/ctg.2016.69>
- Barrett, K., Saxena, S., & Pollok, R. (2018). Using corticosteroids appropriately in inflammatory bowel disease: A guide for primary care. *British Journal of General Practice*, 68(675), 497–498. <https://doi.org/10.3399/bjgp18X699341>
- Basile, F., Scionti, R., & Petracca, M. (2017). Diagnostic reliability of osteopathic tests: A systematic review. *International Journal of Osteopathic Medicine*, 25, 21–29. <https://doi.org/10.1016/j.ijosm.2017.03.004>
- Borg-Bartolo, S. P., Boyapati, R. K., Satsangi, J., & Kalla, R. (2020). Precision medicine in inflammatory bowel disease: Concept, progress and challenges. *F1000Research*, 9, F1000 Faculty Rev-54. <https://doi.org/10.12688/f1000research.20928.1>
- Brice, C., & Mountford, R. (2000). A study into the efficacy of Osteopathic treatment of Irritable Bowel Syndrome. *BRITISH OSTEOPATHIC* .... [https://www.academia.edu/1964310/A\\_study\\_into\\_the\\_efficacy\\_of\\_Osteopathic\\_treatment\\_of\\_Irritable\\_Bowel\\_Syndrome](https://www.academia.edu/1964310/A_study_into_the_efficacy_of_Osteopathic_treatment_of_Irritable_Bowel_Syndrome) [Stand: 21.08.2024]
- Brooks, A. J., Norman, P., Peach, E. J., Ryder, A., Scott, A. J., Narula, P., Corfe, B. M., Lobo, A. J., & Rowse, G. (2019). Prospective Study of Psychological Morbidity and Illness Perceptions in Young People With Inflammatory Bowel Disease. *Journal of Crohn's and Colitis*, 13(8), 1003–1011. <https://doi.org/10.1093/ecco-jcc/ijz028>
- Buffone, F., Tarantino, A. G., Belloni, F., Spadafora, A., Bolzoni, G., Bruini, I., Bergna, A., & Vismara, L. (2023). Effectiveness of Osteopathic Manipulative Treatment in Adults with Irritable Bowel Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Healthcare*, 11(17), Article 17. <https://doi.org/10.3390/healthcare11172442>
- Cicchitti, L., Martelli, M., & Cerritelli, F. (2015). Chronic Inflammatory Disease and Osteopathy: A Systematic Review. *PLOS ONE*, 10(3), e0121327. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0121327>
- Cicerone, C., D'Amico, F., Allocca, M., Zilli, A., Parigi, T. L., Danese, S., & Furfaro, F. (2024). A Comprehensive Multidisciplinary Approach to Diagnosing Chronic Inflammatory Bowel Diseases: Integration of Clinical, Endoscopic, and Imaging Modalities. *Diagnostics*, 14(14), Article 14. <https://doi.org/10.3390/diagnostics14141530>
- Collebrusco, L., & Lombardini, R. (2014). What About OMT and Nutrition for Managing the Irritable Bowel Syndrome? An Overview and Treatment Plan. *EXPLORE*, 10(5), 309–318. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2014.06.005>
- Colombel, J.-F., Shin, A., & Gibson, P. R. (2019). AGA Clinical Practice Update on Functional Gastrointestinal Symptoms in Patients With Inflammatory Bowel Disease: Expert

- Review. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 17(3), 380-390.e1. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2018.08.001>
- Conrad, K., Roggenbuck, D., & Laass, M. W. (2014). Diagnosis and classification of ulcerative colitis. *Autoimmunity Reviews*, 13(4), 463–466. <https://doi.org/10.1016/j.autrev.2014.01.028>
- Côté-Daigneault, J., Bouin, M., Lahaie, R., Colombel, J.-F., & Poitras, P. (2015). Biologics in inflammatory bowel disease: What are the data? *United European Gastroenterology Journal*, 3(5), 419–428. <https://doi.org/10.1177/2050640615590302>
- Delvaux, M. (2002). Role of visceral sensitivity in the pathophysiology of irritable bowel syndrome. *Gut*, 51(suppl 1), i67–i71. [https://doi.org/10.1136/gut.51.suppl\\_1.i67](https://doi.org/10.1136/gut.51.suppl_1.i67)
- Downs, S. H., & Black, N. (1998). The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 52(6), 377–384. <https://doi.org/10.1136/jech.52.6.377>
- Drossman, D. a. (1999). Review article: An integrated approach to the irritable bowel syndrome. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 13(s2), 3–14. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2036.1999.0130s2003.x>
- Espí-López, G. V., Inglés, M., Soliva-Cazabán, I., & Serra-Añó, P. (2018). Effect of the soft-tissue techniques in the quality of life in patients with Crohn's disease: A randomized controlled trial. *Medicine*, 97(51), e13811. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000013811>
- Fernández, A., Barreiro-de Acosta, M., Vallejo, N., Iglesias, M., Carmona, A., González-Portela, C., Lorenzo, A., & Domínguez-Muñoz, J. E. (2012). Complementary and alternative medicine in inflammatory bowel disease patients: Frequency and risk factors. *Digestive and Liver Disease*, 44(11), 904–908. <https://doi.org/10.1016/j.dld.2012.06.008>
- Fernandez, A., & Januchowski, R. (2020). Osteopathic Primary Care Treatment Options for Ulcerative Colitis. *Osteopathic Family Physician*, 12(3), Article 3. <https://doi.org/10.33181/12031>
- Florange, B.-M., Frin, G., Dainese, R., Nébot-Vivinus, M.-H., Marine Barjoan, E., Marjoux, S., Laurens, J.-P., Payrouse, J.-L., Hébuterne, X., & Piche, T. (2012). Osteopathy improves the severity of irritable bowel syndrome: A pilot randomized sham-controlled study. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*, 24(8), 944. <https://doi.org/10.1097/MEG.0b013e3283543eb7>
- Frieling, T. (2014). Reizdarmsyndrom – Vom Nihilismus zur pathophysiologisch gesteuerten Therapie. *Der Klinikarzt*, 43(5), 232–236. <https://doi.org/10.1055/s-0034-1382803>

- Fu, S.-H., Chien, M.-W., Hsu, C.-Y., Liu, Y.-W., & Sytwu, H.-K. (2020). Interplay between Cytokine Circuitry and Transcriptional Regulation Shaping Helper T Cell Pathogenicity and Plasticity in Inflammatory Bowel Disease. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(9), Article 9. <https://doi.org/10.3390/ijms21093379>
- Ghaffari, P., Shoaie, S., & Nielsen, L. K. (2022). Irritable bowel syndrome and microbiome; Switching from conventional diagnosis and therapies to personalized interventions. *Journal of Translational Medicine*, 20(1), 173. <https://doi.org/10.1186/s12967-022-03365-z>
- Ghosh, S., & Mitchell, R. (2007). Impact of inflammatory bowel disease on quality of life: Results of the European Federation of Crohn's and Ulcerative Colitis Associations (EFCCA) patient survey. *Journal of Crohn's and Colitis*, 1(1), 10–20. <https://doi.org/10.1016/j.crohns.2007.06.005>
- Godala, M., Gaszyńska, E., Zatorski, H., & Małeczka-Wojcieszko, E. (2022). Dietary Interventions in Inflammatory Bowel Disease. *Nutrients*, 14(20), Article 20. <https://doi.org/10.3390/nu14204261>
- Goh, J., & O'Morain, C. A. (2003). Nutrition and adult inflammatory bowel disease. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 17(3), 307–320. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2036.2003.01482.x>
- Goldschmidt, G., & Matthews, B. (2022). Formulating design research questions: A framework. *Design Studies*, 78, 101062. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2021.101062>
- Greenley, R. N., Kunz, J. H., Walter, J., & Hommel, K. A. (2013). Practical Strategies for Enhancing Adherence to Treatment Regimen in Inflammatory Bowel Disease. *Inflammatory Bowel Diseases*, 19(7), 1534–1545. <https://doi.org/10.1097/MIB.0b013e3182813482>
- Gronemeyer, J. H., & Carayannopoulos, A. G. (2008). Osteopathic Medicine in Chronic Pain. In J. F. Audette & A. Bailey (Hrsg.), *Integrative Pain Medicine: The Science and Practice of Complementary and Alternative Medicine in Pain Management* (S. 307–331). Humana Press. [https://doi.org/10.1007/978-1-59745-344-8\\_15](https://doi.org/10.1007/978-1-59745-344-8_15)
- Halpert, A. (2018). Irritable Bowel Syndrome: Patient-Provider Interaction and Patient Education. *Journal of Clinical Medicine*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.3390/jcm7010003>
- Heineman, K. (2023). Osteopathic Manipulative Treatment for the Management of Irritable Bowel Syndrome: A Case Report. *AAO Journal*, 33, 27–33. <https://doi.org/10.53702/i2375-5717-33.4.27>
- Huang, X., Lin, J., & Demner-Fushman, D. (2006). Evaluation of PICO as a Knowledge Representation for Clinical Questions. *AMIA Annual Symposium Proceedings*, 2006,

359–363. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1839740/> [Stand: 11.10.2024]

- Hundscheid, H. W., Pepels, M. J., Engels, L. G., & Loffeld, R. J. (2007). Treatment of irritable bowel syndrome with osteopathy: Results of a randomized controlled pilot study. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 22(9), 1394–1398. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1746.2006.04741.x>
- Karwowski, C. A., Keljo, D., & Szigethy, E. (2009). Strategies to improve quality of life in adolescents with inflammatory bowel disease. *Inflammatory Bowel Diseases*, 15(11), 1755–1764. <https://doi.org/10.1002/ibd.20919>
- Keefer, L., Bedell, A., Norton, C., & Hart, A. L. (2022). How Should Pain, Fatigue, and Emotional Wellness Be Incorporated Into Treatment Goals for Optimal Management of Inflammatory Bowel Disease? *Gastroenterology*, 162(5), 1439–1451. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2021.08.060>
- Keller, J., Wedel, T., Seidl, H., Kreis, M. E., Andresen, V., Preiß, J. C., Layer, P., & Voort, I. van der. (2011). S3-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS) und der Deutschen Gesellschaft für Neurogastroenterologie und Motilität (DGNM) zu Definition, Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie intestinaler Motilitätsstörungen. *Zeitschrift für Gastroenterologie*, 49(3), 374–390. <https://doi.org/10.1055/s-0029-1245993>
- Kim, Y. S., & Kim, N. (2018). Sex-Gender Differences in Irritable Bowel Syndrome. *Journal of Neurogastroenterology and Motility*, 24(4), 544–558. <https://doi.org/10.5056/jnm18082>
- Krüger, S. (2016). Osteopathische Behandlung des Reizdarmsyndroms – ein Review. *Osteopathische Medizin*, 17(4), 22–26. [https://doi.org/10.1016/S1615-9071\(16\)30083-1](https://doi.org/10.1016/S1615-9071(16)30083-1)
- Layer, P., Andresen, V., Allescher, H., Bischoff, S. C., Claßen, M., Elsenbruch, S., Freitag, M., Frieling, T., Gebhard, M., Goebel-Stengel, M., Häuser, W., Holtmann, G., Keller, J., Kreis, M. E., Kruis, W., Langhorst, J., Jansen, P. L., Madisch, A., Mönnikes, H., ... Magen-Darm-Erkrankungen (MAGDA), I. für P. mit. (2021). Update S3-Leitlinie Reizdarmsyndrom: Definition, Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie. Gemeinsame Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS) und der Deutschen Gesellschaft für Neurogastroenterologie und Motilität (DGNM) – Juni 2021 – AWMF-Registriernummer: 021/016. *Zeitschrift für Gastroenterologie*, 59(12), 1323–1415. <https://doi.org/10.1055/a-1591-4794>
- Leach, J. (2008). Towards an osteopathic understanding of evidence. *International Journal of Osteopathic Medicine*, 11(1), 3–6. <https://doi.org/10.1016/j.ijosm.2008.01.002>

- Lesbros-Pantoflickova, D., Michetti, P., Fried, M., Beglinger, C., & Blum, A. L. (2004). Meta-analysis: The treatment of irritable bowel syndrome. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 20(11–12), 1253–1269. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2036.2004.02267.x>
- McDowell, C., Farooq, U., & Haseeb, M. (2024). Inflammatory Bowel Disease. In *StatPearls*. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470312/> [Stand: 08.04.2024]
- McFarland, L. V. (2008). State-of-the-art of irritable bowel syndrome and inflammatory bowel disease research in 2008. *World Journal of Gastroenterology: WJG*, 14(17), 2625–2629. <https://doi.org/10.3748/wjg.14.2625>
- McGuckin, M. A., Eri, R., Simms, L. A., Florin, T. H. J., & Radford-Smith, G. (2009). Intestinal Barrier Dysfunction in Inflammatory Bowel Diseases. *Inflammatory Bowel Diseases*, 15(1), 100–113. <https://doi.org/10.1002/ibd.20539>
- Meißner, T. (2024). Colitis ulcerosa: Konsultationsfassung der Leitlinie veröffentlicht. *CME*, 21(4), 36–37. <https://doi.org/10.1007/s11298-024-3856-1>
- Meline, T. (2006). Selecting Studies for Systemic Review: Inclusion and Exclusion Criteria. *Contemporary Issues in Communication Science and Disorders*, 33(Spring), 21–27. [https://doi.org/10.1044/cicsd\\_33\\_S\\_21](https://doi.org/10.1044/cicsd_33_S_21)
- Müller, A., Franke, H., Resch, K.-L., & Fryer, G. (2014). Effectiveness of Osteopathic Manipulative Therapy for Managing Symptoms of Irritable Bowel Syndrome: A Systematic Review. *Journal of Osteopathic Medicine*, 114(6), 470–479. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2014.098>
- Naghavi, M., & Malekzadeh, R. (2019). The global, regional, and national burden of inflammatory bowel disease in 195 countries and territories, 1990–2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet. Gastroenterology & Hepatology*, 5(1), 17–30. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(19\)30333-4](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(19)30333-4)
- Nazarenkov, N., Seeger, K., Beeken, L., Ananthakrishnan, A. N., Khalili, H., Lewis, J. D., & Konijeti, G. G. (2019). Implementing Dietary Modifications and Assessing Nutritional Adequacy of Diets for Inflammatory Bowel Disease. *Gastroenterology & Hepatology*, 15(3), 133–144. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6495415/> [Stand: 10.10.2024]
- Ng, S. C., Bernstein, C. N., Vatn, M. H., Lakatos, P. L., Loftus, E. V., Tysk, C., O’Morain, C., Moum, B., Colombel, J.-F., & Disease (IOIBD), on behalf of the E. and N. H. T. F. of the I. O. of I. B. (2013). Geographical variability and environmental risk factors in inflammatory bowel disease. *Gut*, 62(4), 630–649. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2012-303661>

- Nishikawa-Pacher, A. (2022). Research Questions with PICO: A Universal Mnemonic. *Publications*, 10(3), Article 3. <https://doi.org/10.3390/publications10030021>
- Nitzan, O., Elias, M., Peretz, A., & Saliba, W. (2016). Role of antibiotics for treatment of inflammatory bowel disease. *World Journal of Gastroenterology*, 22(3), 1078–1087. <https://doi.org/10.3748/wjg.v22.i3.1078>
- Orofino, M., & Grimaud, J.-C. (2015). Osteopathy and Improving the Quality of Life in Crohn's Disease. *Journal of Crohn's and Colitis*, 9(suppl\_1), S385. <https://doi.org/10.1093/ecco-jcc/jju027.728>
- Oxelmark, L., Lindberg, A., Löfberg, R., Sternby, B., Eriksson, A., Almer, S., Befrits, R., Fossum, B., Karlén, P., Broström, O., & Tysk, C. (2016). Use of complementary and alternative medicine in Swedish patients with inflammatory bowel disease: A controlled study. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*, 28(11), 1320. <https://doi.org/10.1097/MEG.0000000000000710>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *Systematic Reviews*, 10(1), 89. <https://doi.org/10.1186/s13643-021-01626-4>
- Pastorelli, L., De Salvo, C., Mercado, J. R., Vecchi, M., & Pizarro, T. T. (2013). Central Role of the Gut Epithelial Barrier in the Pathogenesis of Chronic Intestinal Inflammation: Lessons Learned from Animal Models and Human Genetics. *Frontiers in Immunology*, 4. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2013.00280>
- Piche, T., Pishvaie, D., Tirouvaziam, D., Filippi, J., Dainese, R., Tonohouhan, M., DeGalleani, L., Nébot-Vivinus, M.-H., Payrouse, J.-L., & Hébuterne, X. (2014). Osteopathy decreases the severity of IBS-like symptoms associated with Crohn's disease in patients in remission. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*, 26(12), 1392. <https://doi.org/10.1097/MEG.0000000000000219>
- Pishvaie, D., Tirouvaziam, D., Dainese, R., Setien, A., Payrouse, J. L., Hebuterne, X., & Piche, T. (2014). Osteopathy Improves the Severity of IBS-Like Symptoms Associated with Crohn Disease in Remission. *United European Gastroenterology Week*. <https://cdn.ueg.eu/uegfolga-web/ueg-week-2014/posters/P1717.pdf> [Stand: 24.06.2024]
- Pizzi, L. T., Weston, C. M., Goldfarb, N. I., Moretti, D., Cobb, N., Howell, J. B., Infantolino, A., DiMarino, A. J., & Cohen, S. (2006). Impact of Chronic Conditions on Quality of Life in Patients With Inflammatory Bowel Disease. *Inflammatory Bowel Diseases*, 12(1), 47–52. <https://doi.org/10.1097/01.MIB.0000191670.04605.e7>

- Quigley, E. M. M. (2016). Overlapping irritable bowel syndrome and inflammatory bowel disease: Less to this than meets the eye? *Therapeutic Advances in Gastroenterology*, 9(2), 199–212. <https://doi.org/10.1177/1756283X15621230>
- Ramos, G. P., & Papadakis, K. A. (2019). Mechanisms of Disease: Inflammatory Bowel Diseases. *Mayo Clinic Proceedings*, 94(1), 155–165. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2018.09.013>
- Rauch, A. (2013). Klinische Forschung in der Osteopathie – Teil 2: Neuronale und organische Störungen. *Osteopathische Medizin*, 14(3), 19–25. [https://doi.org/10.1016/S1615-9071\(13\)60060-X](https://doi.org/10.1016/S1615-9071(13)60060-X)
- Rodríguez-Bores, L., Fonseca, G. C., Villeda, M. A., & Yamamoto-Furusho, J. K. (2007). Novel genetic markers in inflammatory bowel disease. *World Journal of Gastroenterology: WJG*, 13(42), 5560–5570. <https://doi.org/10.3748/wjg.v13.i42.5560>
- Saez, A., Herrero-Fernandez, B., Gomez-Bris, R., Sánchez-Martinez, H., & Gonzalez-Granado, J. M. (2023). Pathophysiology of Inflammatory Bowel Disease: Innate Immune System. *International Journal of Molecular Sciences*, 24(2), 1526. <https://doi.org/10.3390/ijms24021526>
- Sales-Campos, H., Basso, P. J., Alves, V. B. F., Fonseca, M. T. C., Bonfá, G., Nardini, V., & Cardoso, C. R. B. (2014). Classical and recent advances in the treatment of inflammatory bowel diseases. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 48, 96–107. <https://doi.org/10.1590/1414-431X20143774>
- Scarpignato, C., & Pelosini, I. (1999). Management of Irritable Bowel Syndrome: Novel Approaches to the Pharmacology of Gut Motility. *Canadian Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 13(A), 183697. <https://doi.org/10.1155/1999/183697>
- Scells, H., Zuccon, G., Koopman, B., Deacon, A., Azzopardi, L., & Geva, S. (2017). Integrating the Framing of Clinical Questions via PICO into the Retrieval of Medical Literature for Systematic Reviews. *Proceedings of the 2017 ACM on Conference on Information and Knowledge Management*, 2291–2294. <https://doi.org/10.1145/3132847.3133080>
- Schönberger, B. (2020). *Effektivität von Osteopathie bei Patient/en/innen mit gastrointestinalen Erkrankungen Eine systematische Übersichtsarbeit* [Masterarbeit, Donau-Universität Krems]. <https://www.osteopathicresearch.com/files/original/11decca72653f56797b31335056b8d84d9034b0c.pdf> [Stand: 12.07.2024]
- Shulman, D., Volokitin, M., Song, A., & Burns, D. (2023). Osteopathic Findings and Treatment of Patient with Crohn's Disease and Post-Ileocecal Resection: A Case Report. *The AAO Journal*, 33(1), 14–21. <https://doi.org/10.53702/2375-5717-33.1.14>

- Skrastins, O., & Fletcher, P. C. (2018). "It Just Is What It Is": The Positive and Negative Effects of Living With Inflammatory Bowel Disease and Irritable Bowel Syndrome. *Clinical Nurse Specialist*, 32(1), 43. <https://doi.org/10.1097/NUR.0000000000000345>
- Snelling, N. (2006). Do any treatments work for irritable bowel syndrome? *International Journal of Osteopathic Medicine*, 9(4), 137–142. <https://doi.org/10.1016/j.ijosm.2006.11.001>
- Srinath, A. I., Walter, C., Newara, M. C., & Szigethy, E. M. (2012). Pain management in patients with inflammatory bowel disease: Insights for the clinician. *Therapeutic Advances in Gastroenterology*, 5(5), 339–357. <https://doi.org/10.1177/1756283X12446158>
- Staudacher, H. M., Black, C. J., Teasdale, S. B., Mikocka-Walus, A., & Keefer, L. (2023). Irritable bowel syndrome and mental health comorbidity—Approach to multidisciplinary management. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, 20(9), 582–596. <https://doi.org/10.1038/s41575-023-00794-z>
- Stiedl, M., Müller, A., Salomon, J., Schwerla, F., & Resch, K. (2010). Osteopathy as a promising short-term strategy for irritable bowel syndrome: Randomised controlled trial. *Focus on Alternative and Complementary Therapies*, 8, 536–536. <https://doi.org/10.1111/j.2042-7166.2003.tb04066.x>
- Storr, M. (2021). Reizdarmsyndrom—Update 2021 Symptome, Pathophysiologie & Diagnostik. *Gastro-News*, 8(5), 34–37. <https://doi.org/10.1007/s15036-021-2395-9>
- Talley, N. J., Abreu, M. T., Achkar, J.-P., Bernstein, C. N., Dubinsky, M. C., Hanauer, S. B., Kane, S. V., Sandborn, W. J., Ullman, T. A., Moayyedi, P., & Force, for the A. C. of G. I. T. (2011). An Evidence-Based Systematic Review on Medical Therapies for Inflammatory Bowel Disease. *Official Journal of the American College of Gastroenterology | ACG*, 106, S2. <https://doi.org/10.1038/ajg.2011.58>
- Tillisch, K. (2007). Complementary and alternative medicine for gastrointestinal disorders. *Clinical Medicine*, 7(3), 224–227. <https://doi.org/10.7861/clinmedicine.7-3-224>
- Todorovic, V. (2012). Providing holistic support for patients with inflammatory bowel disease. *British Journal of Community Nursing*, 17(10), 466–472. <https://doi.org/10.12968/bjcn.2012.17.10.466>
- Trac, M. H., McArthur, E., Jandoc, R., Dixon, S. N., Nash, D. M., Hackam, D. G., & Garg, A. X. (2016). Macrolide antibiotics and the risk of ventricular arrhythmia in older adults. *CMAJ: Canadian Medical Association Journal*, 188(7), E120–E129. <https://doi.org/10.1503/cmaj.150901>
- Urits, I., Schwartz, R. H., Orhurhu, V., Maganty, N. V., Reilly, B. T., Patel, P. M., Wie, C., Kaye, A. D., Mancuso, K. F., Kaye, A. J., & Viswanath, O. (2021). A Comprehensive Review of Alternative Therapies for the Management of Chronic Pain Patients: Acupuncture,

- Tai Chi, Osteopathic Manipulative Medicine, and Chiropractic Care. *Advances in Therapy*, 38(1), 76–89. <https://doi.org/10.1007/s12325-020-01554-0>
- Wehkamp, J., Götz, M., Herrlinger, K., Steurer, W., & Stange, E. F. (2016). Inflammatory Bowel Disease. *Deutsches Ärzteblatt International*, 113(5), 72–82. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2016.0072>
- Wellens, J., Vissers, E., Matthys, C., Vermeire, S., & Sabino, J. (2023). Personalized Dietary Regimens for Inflammatory Bowel Disease: Current Knowledge and Future Perspectives. *Pharmacogenomics and Personalized Medicine*, 16, 15–27. <https://doi.org/10.2147/PGPM.S359365>
- Zenlea, T., & Peppercorn, M. A. (2014). Immunosuppressive therapies for inflammatory bowel disease. *World Journal of Gastroenterology: WJG*, 20(12), 3146–3152. <https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i12.3146>

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Ein- und Ausschlusskriterien.....	20
Tabelle 2: Relevante Schlag- und Stichwörter .....	21
Tabelle 3: Suchstrategie .....	21
Tabelle 4: Festlegung der zu extrahierenden Daten .....	23
Tabelle 5: Modifizierte Dows and Black-Checkliste zur Bewertung der methodischen Qualität .....	24
Tabelle 6: Datenextraktion aus den analysierten Studien.....	33
Tabelle 7: Bewertung der methodischen Qualität der analysierten Studien anhand der modifizierten Downs und Black-Checkliste.....	73

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Flowchart zur Studiensuche .....	23
---	----

## **Abkürzungsverzeichnis**

AOT	aktive osteopathische Behandlung
CAM	complementary and alternative medicine
CD	Crohn's Disease
CED	Chronisch entzündliche Darmerkrankungen
CCT	controlled clinical trial
FBDSI	Functional Bowel Disorder Severity Index
FODMAP	fermentable oligo-, di-, monosaccharides and polyols
GQoL	global quality of life
HADS	Hospital Anxiety and Depression Scale
IBDQ	Inflammatory Bowel Disease Questionnaire
IBS	Irritable Bowel Syndrome
JAK	Januskinase
OMT	Osteopathische Manipulationstechniken
QoL	quality of life
QoLCD	QoL specific for Crohn's Disease
RCT	randomized controlled trial
RDS	Reizdarmsyndrom
SOT	schein-osteopathische Behandlung
SSS	symptom severity scale

## ANHANG

Tabelle 7: Bewertung der methodischen Qualität der analysierten Studien anhand der modifizierten Downs und Black-Checkliste (Quelle: nach Trac et al., 2016)

	Amsallem et al. (2022)	Attali et al. (2013)	Brice & Mountford (2000)	Espí-López et al. (2018)	Florance et al. (2012)	Hundscheid et al. (2007)	Orofino & Grimaud (2015)	Oxelmark et al. (2016)	Pishvaie et al. (2014)	Shulman et al. (2023)
<b>Berichterstattung</b>										
Item 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Item 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Item 3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Item 4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Item 5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Item 6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Item 7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Item 8	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
Item 9	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0

<b>Item 10</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
<b>Externe Validität</b>										
<b>Item 11</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
<b>Item 12</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
<b>Item 13</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Interne Validität – Bias</b>										
<b>Item 14</b>	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0
<b>Item 15</b>	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0
<b>Item 16</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Item 17</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Item 18</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
<b>Item 19</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Item 20</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

<b>Interne Validität – Confounding (Selektionsbias)</b>										
<b>Item 21</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
<b>Item 22</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
<b>Item 23</b>	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0
<b>Item 24</b>	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0
<b>Item 25</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
<b>Item 26</b>	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0
<b>Item 27</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>27/27</b>	<b>27/27</b>	<b>24/27</b>	<b>27/27</b>	<b>27/27</b>	<b>26/27</b>	<b>24/27</b>	<b>25/27</b>	<b>22/27</b>	<b>13/27</b>