

Hat die viszerale Manipulation relevanter Dickdarmanteile einen positiven Effekt auf das subjektive Schmerzempfinden bei Patienten mit Lower Back Pain?

MASTER - THESIS

zur Erlangung des akademischen Grades

Master of Science

im Universitätslehrgang Osteopathie

vorgelegt von

Andreas Birkner

Matr. Nr.: 01656945

Department für Gesundheitswissenschaften, Medizin und Forschung

an der Donau-Universität Krems

Betreuer: Ass. Prof. Jan Porthun, MMMSc



22. Juli 2020

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Ich, Andreas Birkner, geboren am 06.02.1975 in Bernburg/Saale, 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.

SPERRE

ACHTUNG:

Der Ausschluss der Benützung der Master Thesis kann für längstens 5 Jahre beim Studienrechtlichen Organ beantragt werden, wenn glaubhaft gemacht wird, dass wichtige rechtliche oder wirtschaftliche Interessen des oder der Studierenden gefährdet sind, sollte diese sofort veröffentlicht werden.

Die vom Studienrechtlichen Organ genehmigte Sperre ist anstelle dieser Seite sowohl in der Print-Version als auch in der elektronischen Version einzufügen.

Der Antrag ist früh genug zu stellen, um dem Studienrechtlichen Organ ausreichend Zeit für die Bearbeitung und Retournierung des Dokumentes zu geben, (mindestens 2 Monate).

„Wer Visionen hat, sollte zum Arzt gehen.“
Helmut Schmidt (1918-2015)

DANKSAGUNG

Zunächst möchte ich mich bei all meinen Probanden bedanken und für die Geduld, die sie während der Zeit der klinischen Studie aufbrachten. Auch danke ich Herrn Walter Bierbauer von der Universität Zürich, der für die statistische Ausarbeitung der Rohdaten zuständig war.

Ein besonderes Dankeschön gilt Gerrit Pieter Twigt, seiner Frau Gaby, den Assistentinnen seiner Praxis in Zug (CH) und meinem Betreuer der ersten Stunde Michael Biberschick. Ebenso bedanke ich mich bei Jan Porthun, der diese Arbeit bis zur Abgabe begleitete.

Erich Mayer-Fally, Diana Stöckl und Ulli Janda - danke auch an euch: ihr seid für mich Vorbilder, was die Liebe zum Beruf und die Leidenschaft im Management zwischenmenschlicher Beziehungen angeht.

Nicht zuletzt und deshalb ganz besonders gilt mein Dank Alexander „Mausi“ Böhmländer und seiner Mama, meiner Frau, ohne die ich heute nicht der wäre, der ich bin.

ABSTRACT (DEUTSCH)

Ziele: Die Therapieempfehlungen in Jean Pierre Barrals Fachbüchern stützen sich größtenteils auf die Erfahrungswerte des Autors und sind bis auf wenige Ausnahmen von diesem nicht wissenschaftlich untersucht worden. In der vorliegenden Arbeit soll anhand einer Effektivitätsstudie die Wirksamkeit einer von Barral beschriebenen Technik zur Linderung von unterem Rückenschmerz untersucht werden.

Studiendesign: Es handelt sich um eine Effektivitätsstudie im Rahmen einer randomisiert kontrollierten Studie.

Methodik: Bei dieser Studie handelt es sich um eine Effektivitätsstudie im Rahmen eines Randomized Controlled Trial. Insgesamt 30 Patienten im Alter von 19 bis 72 Jahren wurden per Losverfahren einer Verum- und einer Kontrollgruppe zugeteilt. Das Zufallsprinzip bei der Ziehung der Lose ergab eine Aufteilung von n=18 (Verumgruppe) und n=12 (Kontrollgruppe). Die Datenerhebung erfolgte mit dem Deutschen Schmerzfragebogen der Deutschen Schmerzgesellschaft e.V. Die Verumgruppe wurde im Abstand von zwei Wochen zweimal für mindestens 15 Minuten behandelt; das follow up erfolgte nach vier Wochen interventionsfreier Zeit und beschränkte sich bei beiden Gruppen ausschließlich auf das Ausfüllen des dritten und letzten Fragebogens. Die Kontrollgruppe erfuhr ebenfalls innerhalb zweier Wochen zwei Behandlungen; diese waren jedoch Placebo-Behandlungen. Sowohl die Verum- als auch die Kontrollgruppe wurden vom Autor dieser Studie behandelt.

Ergebnisse: Die eingesetzten Manipulationstechniken für den Dickdarm nach Jean Pierre Barral zeigten im Rahmen der vom Autor durchgeführten klinischen Studie keine signifikanten Unterschiede zwischen Verum- und Kontrollgruppe in Bezug auf die zu untersuchenden Parameter Wohlbefinden und subjektives Schmerzempfinden.

Diskussion: Auf Grund der geringen Stichprobengröße und der eher willkürlich festgesetzten Behandlungssequenzen sowie -dauer stellt sich die Frage nach weiteren Studien mit größerer Probandenzahl sowie erhöhter Interventionssequenz.

Schlüsselwörter: **Viszerale Manipulation und Rückenschmerz, Viszerale Osteopathie, Dickdarmassoziierte Rückenschmerzen**

ABSTRACT (ENGLISH)

Objectives: The therapy recommendations in Jean Pierre Barral's specialist books are largely based on the experience of the author and, with a few exceptions, have not been scientifically examined by the author. In the present work, the effectiveness of a technique described by Barral for the relief of lower back pain is to be examined on the basis of an effectiveness study.

Study design: This is an effectiveness study as part of a randomized controlled study.

Methodology: This study is an effectiveness study as part of a randomized controlled trial. A total of 30 patients between the ages of 19 and 72 were assigned to a drug and control group by lottery. The random principle for drawing the lots resulted in a distribution of $n = 18$ (verum group) and $n = 12$ (control group). The data was collected using the German Pain Questionnaire from the German Pain Society. The verum group was treated twice every two weeks for at least 15 minutes; the follow-up took place after four weeks of intervention-free time and in both groups was limited to completing the third and last questionnaire. The control group also received two treatments within two weeks; however, these were placebo treatments. Both the drug and control groups were treated by the author of this study.

Results: In the clinical study carried out by the author, the manipulation techniques used for the large intestine according to Jean Pierre Barral showed no significant differences between the verum- and control groups with regard to the parameters to be examined, well-being and subjective pain sensation.

Discussion: Due to the small sample size and the rather arbitrary treatment sequences and duration, the question arises for further studies with a larger number of subjects and an increased intervention sequence.

Keywords: **Visceral Manipulations and lower back pain, Visceral Osteopathic Treatment, Colonic associated back pain**

INHALTSVERZEICHNIS

DANKSAGUNG	VII
ABSTRACT (DEUTSCH)	IX
ABSTRACT (ENGLISH).....	XI
1 Einleitung	5
1.1 Motivation	5
1.2 Problemaufriss.....	5
1.3 Ziel der Arbeit	6
2 Grundlagen - theoretischer Hintergrund.....	7
2.1 Bewertung und Analyse der aktuellen Forschungslage	7
2.2 Definition grundlegender Begrifflichkeiten	8
2.3 Topographische Anatomie des Caecums	11
2.4 Topographische Anatomie des Sigmoids	11
2.5 Embryologische Entitäten	12
2.6 Für die Studie relevante Strukturen und anatomische Korrelationen.....	12
2.7 Funktionelle Korrelationen der Strukturen	16
2.8 Chronischer unterer Rückenschmerz	20
2.8.1 Allgemeine Definition des Lower Back Pain.....	20
2.8.2 Definition (nonspecific) Lower Back Pain.....	20
2.8.3 Dickdarmassoziierte Rückenschmerzen/Pathogenese.....	20
2.8.4 Folgen dysfunktionaler Dickdarmabschnitte.....	21
2.9 Diagnostische Grundlagen	21
2.9.1 Dysfunktionen	21
2.9.1.1 Viszerale Dysfunktion	22
2.9.1.2 Viszerale Restriktionen	22
2.9.2 Diagnostik der viszeralen Dysfunktion des Intestinum crassum	23
3 Forschungsfrage und Hypothesen	25
3.1 Forschungsfrage	25
3.2 Hypothesen.....	25
3.2.1 Nullhypothese.....	25
3.2.2 Alternativhypothese	25
4 Methodologie.....	27
4.1 Forschungsdesign	27
4.2 Stichprobenbeschreibung	27
4.2.1 Einschlusskriterien	27
4.2.2 Ausschlusskriterien	27
4.2.3 Ausschlusskriterien für beide Gruppen	28
4.2.4 Stichprobengröße	29

4.2.5	Art der Stichprobenziehung	29
4.3	Zielparameter	29
4.4	Materialien	30
4.4.1	Art der Materialien	30
4.4.2	Validität und Reliabilität (Gold-Standard)	30
4.5	Literaturrecherche	31
4.6	Studienablauf.....	31
4.6.1	Die Probanden	33
4.6.2	Behandlung/Intervention/Befragung und Behandlungszeitpunkte	33
4.6.3	Behandelnde/intervenierende/befragende Person(en).....	34
4.6.4	Verblindung.....	35
4.6.5	Beschreibung der Behandlung	35
4.6.5.1	Die osteopathische Intervention	35
4.6.5.2	Die Placebobehandlung	37
5	Ergebnisse.....	39
5.1	Auswertung der beiden Gruppen.....	41
5.1.1	Beschreibende Statistik	41
5.1.2	Momentanes Schmerzempfinden	42
5.1.3	Derzeitiges Wohlbefinden.....	43
5.2	Vergleich beider Gruppen	44
5.2.1	Momentanes Schmerzempfinden	45
5.2.2	Momentanes Wohlbefinden	46
5.3	Forschungsfrage und Ergebnisse.....	47
6	Diskussion	49
6.1	Auswahl der näher zu erläuternden Begrifflichkeiten.....	49
6.2	Eindimensionalität der zitierten Quellen.....	49
6.3	Gültigkeit/Validität von Fragebogenangaben/Angaben zu Schmerzqualitäten	50
6.3.1	Die Probanden als verzerrender Faktor	50
6.3.2	Zusätzliche nicht betrachtete Parameter des Schmerzfragebogens.....	51
6.4	Unterschiedliche Stichprobengrößen	52
6.5	Qualität der Palpation und der Impulsgabe	52
6.6	Viszerale Manipulationen und Adipositas	53
6.7	Reliabilität manueller Techniken	53
6.8	Ausblick und Nutzen der Studie.....	53
7	Conclusio.....	57
	Literaturverzeichnis	59
	Abbildungsverzeichnis.....	67
	Tabellenverzeichnis	69

Abkürzungsverzeichnis.....	71
A Statistik.....	73
B Deutscher Schmerzfragebogen.....	75
C Patientenaufklärung.....	89
D Zeitaufwand und Kosten.....	91
E Einverständniserklärung Patient.....	93
F Rohdaten.....	95
G Englische Kurzfassung.....	123

1 Einleitung

1.1 Motivation

Rezidivierende oder gar chronischen Schmerzen im Bereich des unteren Rückens stellen in unserer modernen Dienstleistungsgesellschaft ein nicht unerhebliches Problem dar, das die Betroffenen im ungünstigsten Fall stark in ihrer Lebensqualität einschränkt.

Viele Rückenschmerzpatienten suchen sich neben der Konsultation bei allopathischen Ärzten auch Hilfe bei der Manual-Medizin, was den Autor der Studie während der Ausübung seines Berufes erstmals mit dieser Problematik in Berührung brachte. Rund 75 % der von den Patienten vorgetragenen Schmerzen im Praxisalltag des Studienleiters sind Schmerzen im Lumbalbereich. Endgültiges Interesse wurde durch die Behandlung eines Kollegen geweckt, der dem Autor dieser Arbeit durch das Aufzeigen von Kausalitäts- und Aufspüren von Läsionsketten - am Körper des Autors selbst - initial die anatomischen Zusammenhänge zwischen Lenden- respektive Iliosakralbereich und Dickdarm ins Bewusstsein brachte. Die in den folgenden Tagen sich einstellende Schmerzlinderung und die verbesserte Bewegungsamplitude in der Lumbalregion motivierten den Autor dieser Arbeit, sich selbst das notwendige Wissen über eine effektive Kombinationsbehandlung unter Zuhilfenahme der bekannten viszeralen Manipulationen, deren Entwicklung vor allem Jean Pierre Barral zu verdanken ist, anzueignen.

1.2 Problemaufriss

Beinahe 80 % der Schweizer Bevölkerung leiden an Rückenschmerzen (Rheumaliga Schweiz, 2011) und belasten so das Bruttosozialprodukt durch krankheitsbedingte Ausfälle. In Anlehnung an die Arbeiten Jean Pierre Barrals und Pierre Merciers (Barral, 2005) befasst sich die vorliegende Studie mit der kausalen Verbindung zwischen chronischen Rückenbeschwerden und der in ihrer Mobilität und Funktionalität eingeschränkten Dickdarmanteile mittels einer Effektivitätsstudie im Rahmen eines Randomized Controlled Trial (RCT).

In der vorzulegenden Masterthesis soll nun untersucht werden, ob die von Barral entwickelte Technik (Barral, 2005) zur Mobilisation der relevanten Dickdarmanteile (Caecum, Colon ascendens, Colon descendens und Sigmoid) zur subjektiv empfundenen Besserung des Beschwerdebildes des Patienten beiträgt.

Der Autor dieser Studie sieht den Mehrwert seiner Arbeit also nicht allein in der Untersuchung der Effektivität viszeralosteopathischer Maßnahmen generell, sondern in der expliziten Verifizierung

der Mobilisationstechniken für Sigmoid und Caecum nach Barral in Hinblick auf ihre Wirksamkeit bei der Behandlung von Patienten mit chronischem Lower Back Pain (LBP).

1.3 Ziel der Arbeit

Die wichtigste Intention des Autors besteht darin, eine Tendenz in Richtung Schmerzreduktion nachzuweisen, die der Anwendung Barrals Manipulationstechniken zuzuschreiben ist. Jean Pierre Barrals Bücher und die darin beschriebenen Techniken und Behandlungsempfehlungen wurden größtenteils aus praxisnahen und empirischen Erkenntnissen abgeleitet; vielen Behandlungsmethoden und deren Erfolgsaussicht fehlt die wissenschaftliche Aufarbeitung. Die vorliegende Arbeit ist ein Versuch, Barrals Publikationen um den fehlenden wissenschaftlich - dokumentarischen Aspekt zu ergänzen und die tatsächliche Wirksamkeit Barrals viszeral-manipulativer Impulse einer Kontrolle zu unterziehen.

Die Idee hinter den angewandten Impulsen beruht auf dem biomechanischen Modell der Faszialen Kontinuität, die Helsmoortel et al. als „viszerale Faszienskelett“ bezeichnen und das nach den Autoren vom viszeralem Peritoneum gebildet wird. Dort sind die Organe eingebettet und miteinander verbunden: die viszerale Faszie legt sich wie ein Netz um alle Organe, verbindet sie untereinander und mit der Leibeswand (vgl. Helsmoortel, Hirth & Wüthli, 2002, S. 120). Für Finet und Williams äußert sich das in der Einheit aller faszialen Strukturen, die Teil einer einzigen Membrane sind, die überall und kontinuierlich zu finden ist (vgl. Finet & Williams, 2000, S. 37 f). In seinen Büchern *Lehrbuch der viszeralen Osteopathie Band 1* und *Lehrbuch der viszeralen Osteopathie Band 2* verweist J.-P. Barral unter der Rubrik „assoziierte knöcherne Restriktionen“ auf Zusammenhänge zwischen Darmproblemen und Fixierungen im unteren Lumbal- oder Sakroiliakalbereich und schlägt primär zunächst die Regulation der Darmspasmen als Behandlungsansatz vor (Barral, 2005, S. 158 und S. 164).

Diesem Vorschlag folgt die vorzulegende Arbeit. Ein besonderer Mehrwert, beziehungsweise sich von den anderen Studien unterscheidende Gestaltung liegt nach Auffassung des Studienleiters im Inhalt, respektive dem Thema der Arbeit: im Gegensatz zu den anderen, inhaltlich ähnlichen (publizierten) Studien legt der Autor sein Augenmerk ausschließlich auf die Effektivität zweier ganz bestimmter Techniken und deren Anwendung innerhalb des Schmerzmanagements bei Rückenschmerzpatienten.

2 Grundlagen - theoretischer Hintergrund

Um den inhaltlichen Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht zu überschreiten, beschränkt sich der Autor der Studie nur auf die Beschreibung der (topographischen) Anatomie der relevanten und im klinischen Teil der Studie behandelten Strukturen. Zu Beginn des Kapitels wird die aktuelle Forschungslage diskutiert und vom Autor bewertet.

2.1 Bewertung und Analyse der aktuellen Forschungslage

Die Anzahl der publizierten Studien zum Thema Einfluss des Dickdarms auf rezidivierende oder gar chronische Rückenbeschwerden ist eher gering bis überschaubar; Tamer et al. thematisierten diese Problematik 2017 im „Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation“. In der genannten Studie verglichen die Autoren die Effekte klassischer osteopathischer Manipulationen wie segmentaler Mobilisation der LWS kombiniert mit Muskelenergie- und Weichteiltechniken in der einen und die zusätzliche Manipulation der inneren Organe über deren fasziales Gewebe in der anderen Gruppe. Die zu bewertenden Parameter waren unter anderem Lebensqualität, subjektives Schmerzempfinden, Energielevel und körperliche Einschränkungen; die Ergebnisse, bewertet mit der Visuellen Analog Skala und der SF-36 Skala, waren bei der Gruppe mit zusätzlichen viszeralen Manipulationen in Bezug auf Energielevel und (der Reduktion) körperlicher Einschränkungen besser (Tamer et al., 2017). Die von McSweeney et al. 2012 veröffentlichte Studie (auf die sich Tamer et al., siehe oben, bezogen) ist für den Autor der vorliegenden Arbeit insofern interessant, da es sich die Autoren 2012 explizit zum Ziel gesetzt hatten, den sofortigen Effekt der Manipulation des Colon sigmoideum (Sigmoid) auf Druckschmerzschwellen der Lendenwirbelsäule mit Hilfe eines digitalen Druckalgometers zu untersuchen. So, wie vom Autor der vorzulegenden Masterthesis geplant, nutzten auch McSweeney et al. die von Barral entwickelte Technik zur Mobilisation des Colon sigmoideum. Die Resultate dieser digitalen Messungen zeigten einen sofortigen Effekt im Sinne einer Verbesserung (Erniedrigung) der Druckschmerzschwelle, allerdings sind diese Ergebnisse nur in Bezug auf den Effekt auf die paraspinale Muskulatur des Lendenwirbelkörpers 1 zu werten (McSweeney et al., 2012).

Im Jahr 2014 untersuchten Panagopoulos et al., ob die zusätzliche Applikation viszeraler Manipulationen die Ergebnisse der klassischen Physiotherapie hinsichtlich der Symptomlinderung bei den von Lower Back Pain betroffenen Patienten verbessern könne (Panagopoulos et al., 2014). Die Studienteilnehmer waren unterteilt in zwei Gruppen, von denen jeweils in einer Gruppe eine Standard-Physiotherapie, bestehend aus Massage, Trainingstherapie und Manueller Therapie

angewandt wurde, die jedoch in der Verum-Gruppe um viszerale Manipulationen nach Barral und Tozzi ergänzt wurde; die Kontrollgruppe erhielt neben der Standard-Physiotherapie eine viszerale Placebo-Behandlung. Das Ergebnis dieser Untersuchungsreihe zeigte keine Besserung des kurzfristigen Schmerzgeschehens, jedoch konnten Verbesserungen bei längerfristigem Schmerz verzeichnet werden (Messzeitpunkt nach 52 Wochen), wenn die Standard-Therapie mit viszerale Manipulationen ergänzt wurde (Panagopoulos et al., 2014).

Im Zusammenhang mit der wissenschaftlich-klinischen Intention, die Effekte der viszerale Manipulation auf chronischen Rückenschmerz zu erforschen, sind noch zwei weitere Versuche brasilianischer OsteopathInnen zu nennen, die bis dato jedoch noch ohne Ergebnisse online veröffentlicht wurden. Fernandes et al. stellten 2018 ihr Studienprotokoll für eine RCT vor, das schon im Jahr 2017 erstmals von der Brazilian Clinical Trial Registry publiziert wurde. In der vorgestellten Studie sollten über sechs Wochen (1 Behandlung pro Woche à 15 Minuten) je eine Verum-Gruppe, die eine viszerale Manipulation nach Ricard, und eine Kontroll-Gruppe, die nur eine Placebo-Behandlung erhielt, untersucht werden. In jeder Gruppe befanden sich 38 Teilnehmer, deren Aussagen in Bezug auf die Schmerzintensität und mit Hilfe des Oswestry Disability Index nach sechs Wochen Behandlung zur Auswertung standen. Weitere Daten wurden nach drei Monaten (follow up) ohne therapeutische Intervention gesammelt (Fernandes et al., 2018).

Luciane Cruz Lopes von der University of Sorocaba postulierte schon im April 2017 ein Studienprotokoll für eine weitere klassische RCT, die im Februar 2018 ein Update erfuhr, jedoch ebenfalls noch ohne Ergebnis-Rubrik. Die Effektivität einer viszerale Manipulation wurde anhand des Schober-Tests, des Roland-Morris-Disability-Questionnaire und des Patient-Specific-Function-Scale (PSFS) untersucht. Innerhalb von 5 Wochen wurden die Teilnehmer der Verum-Gruppe einmal pro Woche für 40 Minuten klassisch physiotherapeutisch und insgesamt 10 Minuten viszeral-osteopathisch behandelt. Die Kontrollgruppe erhielt zusätzlich zur physiotherapeutischen Behandlung noch eine zehnminütige viszeral-osteopathische Scheinbehandlung (Lopes, 2018).

2.2 Definition grundlegender Begrifflichkeiten

Nachfolgende Begriffe, spezifische Grundlagen und Termini mit abweichenden Definitionsmöglichkeiten werden im Rahmen der Arbeit anhand von facheinschlägigen Quellen beschrieben und detailliert erörtert:

- Motilität:

Barral definiert diese als eigenständige, aktive Form der Bewegung auf viszeraler Ebene (Barral, 2005, S. 6). Für Liem et al. lässt sich die Motilität als Fähigkeit eines Organs oder Gewebes definieren, seine Form oder Morphologie zu verändern. Diese Fähigkeit lässt sich laut der Autoren nicht auf äußere Einflüsse zurückführen, sondern auf die Bewegungsachsen während der Embryonalentwicklung (Fossum, 2005, S. 12). So ergänzte auch Barral seine Abhandlungen über viszerale Motilität mit klinischen Beobachtungen, die die embryonalen Achsen betreffen: „Zu unserer großen Überraschung stimmen die Bewegungsachsen mit denen der embryonalen Entwicklung überein“ (Barral, 2005, S. 9).

- Mobilität:

„Die Mobilität ist eine räumlich senkende Bewegung der Organe, die durch die dynamische Atemaktivität des Diaphragmas verursacht wird“ (Helsmoortel et al. 2006). Für Barral ist die passive Bewegung der Viszeralorgane unter dem Druck der Zwerchfellpumpe ein bekanntes Phänomen (Barral, 2005, S. 9). Liem et al. präzisieren in ihrem „Leitfaden der Viszeralen Osteopathie“ dieses Phänomen, in dem sie Finet & Williames Erkenntnisse rezitieren: „Für die Mobilität der Organe ist die Bewegung des Zwerchfells entscheidend, da die Organe bei der Atmung die *dynamischen Impulse der Zwerchfells* aufnehmen und dadurch bewegt werden“ (Fossum, 2005, S. 7).

- Viszerale Manipulation:

„Ziel der Behandlung ist es, nach der Aufdeckung der Bewegungsverluste das Organ zu stimulieren, ihm seine ursprüngliche physiologische Beweglichkeit zurückzugeben“ (Barral, 1994, S. 12).

- Viszerale Manipulation 2:

„Die viszerale Manipulation ist größtenteils auf die ligamentös-faszialen Verbindungen der Organe sowie auf die Gleitflächen zwischen den Organen ausgerichtet“ (Fossum, 2005, S. 4).

Viszerale Biomechanik:

In Bezug auf Ursachen und das Andauern funktioneller und nicht-pathologischer Störungen ist laut Fossum die Funktion der muskuloskeletalen und viszeralen Weichteilkomponenten ein wichtiger Faktor (Fossum, 2005, S. 6).

So üben beispielsweise Immobilität und Hypertonie eine zunehmende biomechanische Spannung auf das umliegende Gewebe aus, was zu einer somatischen Dysfunktion auf struktureller und viszeraler Eben führen kann (Fossum, 2005, S. 6).

- Somatische Dysfunktion:

„Die Definition einer somatischen Dysfunktion impliziert, dass es zwischen Knochen, Muskeln, Ligamenten, Faszien und Flüssigkeiten eine symbiotische Verbindung gibt“ (Fossum, 2005, S. 3 ff).

- Viszerale Fixationen:

Teilweiser oder vollständiger Verlust des Bewegungsvermögens eines inneren Organs (Barral, 1994, S. 36).

- Adhärenzen:

Fixationen, die die Gleitfähigkeit des Organs in seinem viszeralem Gelenk und gegen seine benachbarten Strukturen beeinträchtigen und so einen Mobilitäts-, sowie einen Motilitätsverlust generieren können (Barral, 1994, S. 37).

- Adhäsion:

Restriktionen der viszeralem Artikulation; laut Barral kann das Abheilen eines Infektionsherdes mit einer Verklebung benachbarter Gewebe einhergehen, die die Mobilität und Motilität des Organs einschränkt. Das Bindegewebe wird durch Narbengewebe ersetzt und die Strukturen können sich nur noch mit verminderter Amplitude um die durch das Narbengewebe neu generierte Achse bewegen (Barral, 2005, S. 17 f).

- Prioritäre Dysfunktion:

Diejenige Dysfunktion, die am Ende eines Untersuchungsganges die stärkste Auffälligkeit zeigt.

2.3 Topographische Anatomie des Caecums

Das Caecum liegt intraperitoneal oder mehr oder weniger vollständig sekundär retroperitoneal (vgl. Schünke, Schulte & Schumacher, 2009, S. 426 und Abbildung 2.1) im rechten Unterbauch; genauer gesagt in der rechten Fossa iliaca über der äußeren Hälfte des Poupart ligament (Ligamentum inguinale). Liem et al. beschreiben eine Fixation des Caecums an seinem superioren Aspekt durch eine Peritonealfalte an der hinteren Bauchwand. Diese Peritonealfalte ist gemeinhin bekannt als Faszia von Toldt. Inferior wird das Caecum durch den unteren Teil des Mesenteriums fixiert (Liem, 2005, S. 196). Nach Gray „ruht es auf dem M. iliopsoas gleich hinter der Abdominalwand“ (Gray, 2012, S. 905). Corning postuliert in seinem „Lehrbuch der topographischen Anatomie“, dass es bei mäßiger Füllung den mittleren Rand des M. psoas überragt; dabei kreuzt der Processus vermiformis die Arteria und Vena iliaca communis und erreicht so den Rand des kleinen Beckens (vgl. Corning, 1923, S. 444-449). Auch Hafferl konstatiert ein Hineinragen des Caecums über den Rand des M.psoas in das kleine Becken hinein (Hafferl, 1957, S. 495).

2.4 Topographische Anatomie des Sigmoids

Das Colon sigmoideum liegt intraperitoneal (Schünke, Schulte & Schumacher, 2009, S. 426) in der linken Fossa iliaca am Rande des Beckenkamms und endet im Rektum, am Rande des kleinen Beckens gegenüber der „Symphysis sacroiliaca“ (Gray, 2012, S. 908). Fixiert wird es an der hinteren Bauchwand über das Mesocolon Sigmoideum (Liem, 2005, S. 198 und Abbildung 2.3). Laut Corning hängt das Colon sigmoideum bei leerer Harnblase und Rektum in das Cavum pelvis peritoneale hinunter und tritt dort mit dem Beckenboden, den Iliumschlingen, der Vorderseite des Rektums, oder auch mit der Harnblase in Kontakt (vgl. Corning, 1923, S. 454). Hafferl präzisiert: „Sein weiterer Verlauf führt es über den M. psoas in das kleine Becken hinab, wo es beim Manne die Excavatio rectovesicalis, bei der Frau die Excavatio rectouterina erreichen kann“ (vgl. Hafferl, 1957, S. 505). Der erste Abschnitt steht in enger Beziehung mit der Fossa iliaca und ist nur an den Seiten und anterior mit Peritoneum überzogen; wohingegen die Schleife komplett mit Peritoneum bedeckt ist und von einer „lockeren Bauchfellfalte an seinem Platz gehalten“ wird: dem Mesocolon sigmoideum. Dieses verbindet das Sigmoid mit dem Psoas-Muskel (Gray, 2012, S. 908).

2.5 Embryologische Entitäten

„Wer die Embryologie beherrscht, beherrscht die Anatomie“ (Autor unbekannt).

Die Theorie, dass die Mobilisation von Anteilen des Colons effektiv bei Rückenschmerzen anwendbar ist, beruht auf der Tatsache, dass sämtliche beteiligten Faszien (ob somatisch / strukturell oder viszeral) einer einzigen Kontinuität entsprechen (vgl. Finet & Williame, 2000, S. 37 und S. 39). Eine biologische Konsolidierung erfährt dieses eher philosophische Statement in Rohen und Lütjen-Drecolls Werk „Funktionelle Embryologie“, in welchem eine Notwendigkeit für die Entstehung von Körperhöhlen erwähnt wird, in denen sich später die inneren Organe bilden und ausdifferenzieren können. Dieser Vorgang wird Zoelombildung genannt, der durch die Seitenplatten realisiert wird (vgl. Rohen & Lütjen-Drecoll, 2006, S. 49) und seinen Ursprung in der Abfaltung der Keimscheibe vom Dottersack nimmt (vgl. Rohen & Lütjen-Drecoll, 2006, S. 49). Ektoderm und Seitenplatten wechseln von der frontalen in die sagittale Ebene und wachsen dann ventral zusammen (vgl. Rohen & Lütjen-Drecoll, 2006, S. 53), wobei die Blätter der Seitenplatten einerseits die Körperwand auskleidende Somatopleura und andererseits die die inneren Organe überziehende Viszeropleura bilden, welche aber auch maßgeblich am Aufbau der Organwandung - wie Muskulatur und Bindegewebe - beteiligt ist (vgl. Rohen & Lütjen-Drecoll, 2006, S. 49).

2.6 Für die Studie relevante Strukturen und anatomische Korrelationen

Mittlere und tiefe myofasziale Schichten des Rückens:

- Fascia Transversalis (endogastrica): die Fascia transversalis ist eine dünne, aponeurotische Membrane, die zwischen der inneren Oberfläche des Musculus transversus abdominis und dem extraperitonealen Fettgewebe liegt. Sie bildet einen Teil der allgemeinen Faszien-schicht, die das Innere der Bauch- und Beckenhöhlen auskleidet und direkt an die Abdominal- und Beckenfaszien angrenzt. Im Leistenbereich ist die Transversalisfaszie dick und dicht strukturiert und strahlt in Fasern der Aponeurose des Musculus transversalis abdominis ein. In der Folge besitzt die Fascia transversalis folgende Anheftungen: Dorsal ist sie mit der gesamten Länge des Beckenkamms verbunden, zwischen den Anhängen der Muskeln Transversalis und Iliacus; zwischen dem vorderen oberen Stachel des Iliums (SIAS) und den Oberschenkelgefäßen ist sie mit dem hinteren Rand des Leistenbandes verbunden und grenzt dort an die Beckenfaszie (vgl. Gray, 2012, S. 339).

- Fascia iliaca: ist die aponeurotische Schicht, die den hinteren Teil der Bauchhöhle auskleidet und die Psoas- und Iliakusmuskulatur in ihrer gesamten Ausdehnung bedeckt. Der den M. psoas bedeckende Teil ist oben an das Ligamentum arcuatum internum gebunden; intern ist die Faszie durch eine Reihe von Verbindungen zu den Zwischenwirbelscheiben an den Vorderseiten der Lendenwirbelkörper befestigt und am oberen Teil des Kreuzbeins. Extern setzt sich dieser Teil der Beckenfaszie oberhalb des Beckenkamms mit der vorderen Lamelle der Lendenfaszie fort, unterhalb mit der Faszien-schicht, die den Musculus iliacus bedeckt (vgl. Gray, 2012, S. 390).
- Peritoneum: das Peritoneum ist die größte seröse Membran des menschlichen Körpers (vgl. Abbildung 2.2), von der ein Teil der Bauchdecke, der Rest jedoch den inneren Organen anliegt. Die freie Oberfläche der Membran ist glatt, mit einer Schicht abgeflachtem Endothel bedeckt und mit einer kleinen Menge seröser Flüssigkeit geschmiert. Die Oberfläche des mit der Bauchwand verbundenen Gewebes ist rau und wird mit den Eingeweiden und der inneren Oberfläche des parietalen Anteils des Rumpfes durch ein sogenanntes Areolargewebe (subseröses Areolargewebe) verbunden (vgl. Gray, 2012, S. 879 f). Embryologisch betrachtet geht das Peritoneum aus dem Mesoderm, dem mittleren Keimblatt, hervor. Auch sämtliche Elemente des Bewegungs- und Stützapparates (auch Myo- und Fibroblasten) entstammen fast ausschließlich dem Mesoderm (vgl. Schulze, 2006, S. 52 und S. 80 und Paoletti, S. 6).
- Musculus transversus abdominis: bildet die innerste Schicht der muskulären Bauchwand und hat seine Ursprünge an den Rippen 6 bis 12 sowie über das als Lamina profunda fasciae lumbodorsalis bezeichnete Ursprungsareal an den Processus laterales der Lendenwirbelkörper. Weiter beschreibt Corning die Muskelursprünge an der zwölften Rippe als Ligamentum costolumbale, an der Crista iliaca und Spina iliaca posterior superior als Ligamentum iliolumbale (vgl. Corning, 1923, S. 356 und S. 375). Gray bezeichnet den Muskel als den „Transversalis-Muskel“, der nach der Richtung seiner Fasern benannt wird und der der innerste flache Muskel des Abdomens ist und sich unmittelbar unter dem Musculus obliquus internus abdominis befindet. Er entsteht durch fleischige Fasern aus dem äußeren Drittel des Poupart-Bandes (Ligamentum inguinale); von der „inneren Lippe des Beckenkamms für seine vorderen drei Viertel“, von den sechs unteren Rippen und von der Lumbalfaszie, die als hintere Aponeurose des Muskels angesehen werden kann. Durch seine innere Oberfläche steht der Muskel mit der Fascia transversalis in Verbindung, die ihn vom Peritoneum trennt (vgl. Gray, 2012, S. 336 f).

- Fascia lumbalis: Die Lumbalfaszie, die als hintere Aponeurose des Musculus transversalis abdominis bezeichnet werden kann, besteht aus drei Schichten, die wie folgt befestigt sind: die hintere Schicht an den Processus spinosi der Lumbal- und Sakralwirbel und deren Ligamenta supraspinata; die mittlere Schicht an den Spitzen der Querfortsätze der Lendenwirbel und ihrer quer verlaufenden Bänder und die hintere Schicht setzt sich oben als vertebrale Aponeurose fort, während sie inferior am äußeren Rand der Crista iliaca befestigt ist. Diese drei Schichten schließen zusammen mit der Wirbelsäule zwei Räume ein, von denen der hintere vom Musculus erector spinae und der vordere vom Musculus quadratus lumborum besetzt wird (vgl. Gray, 2012, S. 315).
- Musculus quadratus lumborum: Er entspringt den aponeurotischen Fasern des Ligamentum iliolumbale und dem angrenzenden Teil des Beckenkamms für etwa zwei Zoll und strahlt in den unteren Rand der letzten Rippe für etwa die Hälfte seiner Länge und in die Spitzen der Processus transversus der oberen vier Lendenwirbel ein. Der M. quadratus lumborum ist in einer Hülle enthalten, die aus den vorderen und mittleren Lamellen der Lumbalfaszien besteht. Die Vorderfläche des Muskels (beziehungsweise die Faszie, die seine anteriore Fläche bedeckt) steht in Beziehung zum Dickdarm, der Niere, dem Musculus psoas und dem Zwerchfell (vgl. Gray, 2012, S. 341).
- Musculus iliopsoas: Die iliopsoas-muskulotendinöse Einheit besteht aus drei Muskeln: dem Psoas major, dem Psoas minor und dem Iliacus. Der Iliacus ist ein flacher dreieckiger Muskel, der von der Fossa iliaca ausgeht. Er ist an seinem Ursprung fächerförmig und verjüngt sich nach unten, um in die laterale Seite der Psoassehne und des Trochanter minor des Femurs einzustrahlen. Der Psoas major entspringt an den Querfortsätzen der Lendenwirbel, der Bandscheiben und der angrenzenden Wirbelränder von Th12 bis L5 sowie deren Processus costalis. Der Muskel geht proximal tief in das Ligamentum arcuatum des Zwerchfells über und befindet sich ebenfalls in enger Annäherung an die retroperitoneale Faszie und die Psoas-Faszie, was das Fortschreiten einer Pathologie zwischen Mediastinum, Retroperitoneum und Oberschenkel ermöglicht. Der M. psoas major und der M. iliacus verschmelzen in Höhe L5 - S2 unterhalb des Leistenbandes und bilden den M. iliopsoas. Der M. psoas major strahlt über die Psoassehne in den Trochanter minor ein (vgl. Blankenbaker et al., 2008).

- Musculus erector trunci: In der Anatomie geht man davon aus, dass die Weichteile des M. erector trunci (spinae) den Processus spinosi der Wirbelsäule anheften und parallel der Wirbelkörper laufen, senkrecht zu den oberen und unteren Oberflächen der Bandscheiben. Der M. erector spinae wird in vier Muskeln aufgeteilt: Multifidus, Sacrospinalis, Longissimus thoracis und Iliocostalis lumborum (vgl. McGill & Norman, 1987). Macintosh & Bogduk unterteilen den lumbalen Bereich des M. erector spinae ausschließlich in zwei Muskelgruppen: den Musculus iliocostalis lumborum und den Musculus longissimus thoracis; jeder mit einzelnen thorakalen und lumbalen Anteilen. Die lumbalen Fasern nehmen ihren Ursprung an den Processus accessoriae und den Querfortsätzen der Lendenwirbelkörper 1 bis 4 und inserieren unabhängig von der Aponeurose des M. erector spinae am Ilium (vgl. Macintosh & Bogduk, 1987).
- Articulatio sacroiliaca: Nach Schünke et al. ist das Gelenk in jeweils zwei Gelenkflächen zu unterteilen, die a) dem Hüftbein (Os ilium) einerseits und b) dem Kreuzbein (Os sacrum) andererseits zugehörig sind. Die Facies auricularis ossis ilii ist Teil des Hüftbeins, während die Facies auricularis ossis sacri der korrespondierende Gelenkpartner am Kreuzbein ist (Schünke et al., 2005, S. 116). Die gelenkige Verbindung wird durch Faserknorpel (Ligamenta sacroiliaca interossea) ergänzt (vgl. Janka et al., 2017, S. 49).
- Mesocolon sigmoideum: Grundsätzlich wird die Silbe „Mes“ als Aufhängeband zwischen dem Viszeralorgan und seiner Wurzel definiert (Stelzner, 2003). Das Mesocolon sigmoideum nimmt seinen Ursprung an der hinteren Bauchwand, wobei seine Haftlinie winkelig geknickt ist: quer oder leicht ansteigend nach supero-medial bis zu den LWK 4/5, dann parallel der Mittellinie des Os sacrum nach caudal bis S3 (Töndurv, 1933; Liem, 2005).

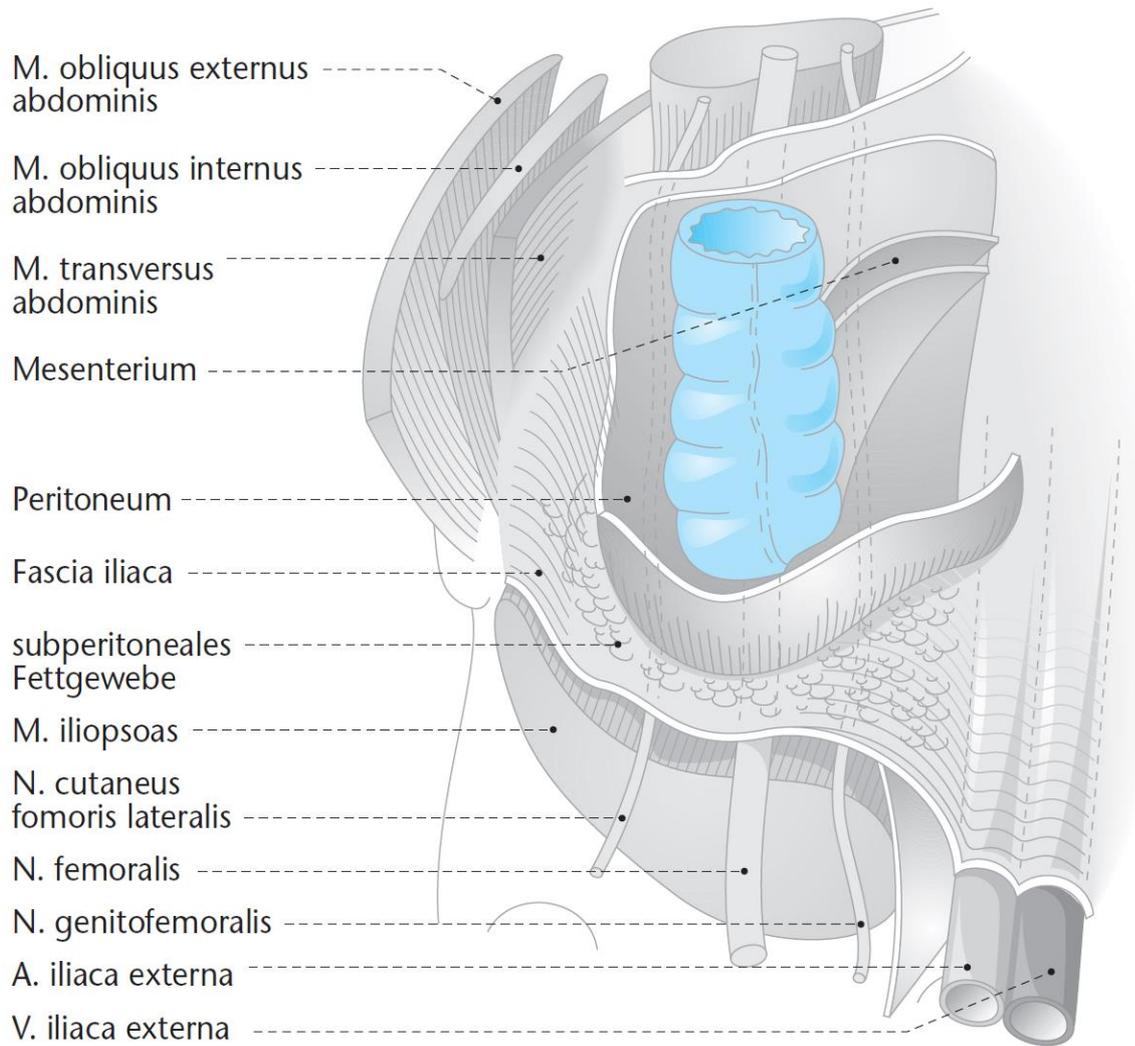


Abbildung 2.1: Lage des Caecums. Entnommen aus Liem, Dobler, Puylaert: Leitfaden Viszerale Osteopathie (S. 190).

2.7 Funktionelle Korrelationen der Strukturen

Um den Einfluss eingeschränkter Darmmobilität und -motilität auf persistierende beziehungsweise chronische Rückenschmerzen im tiefen LWS-Bereich verstehen zu können, ist es empfehlenswert, sich die folgenden anatomischen Zusammenhänge bewusst zu machen. Die Organe sind an Knochen-, Muskel-, oder Faszienstrukturen aufgehängt, die den Leibeswänden des Rumpfes angehören. Hierdurch kann jegliche viszerale Dysfunktion auf direktem Weg die parietale Mechanik stören (vgl. Croibier, 2006, S. 29).

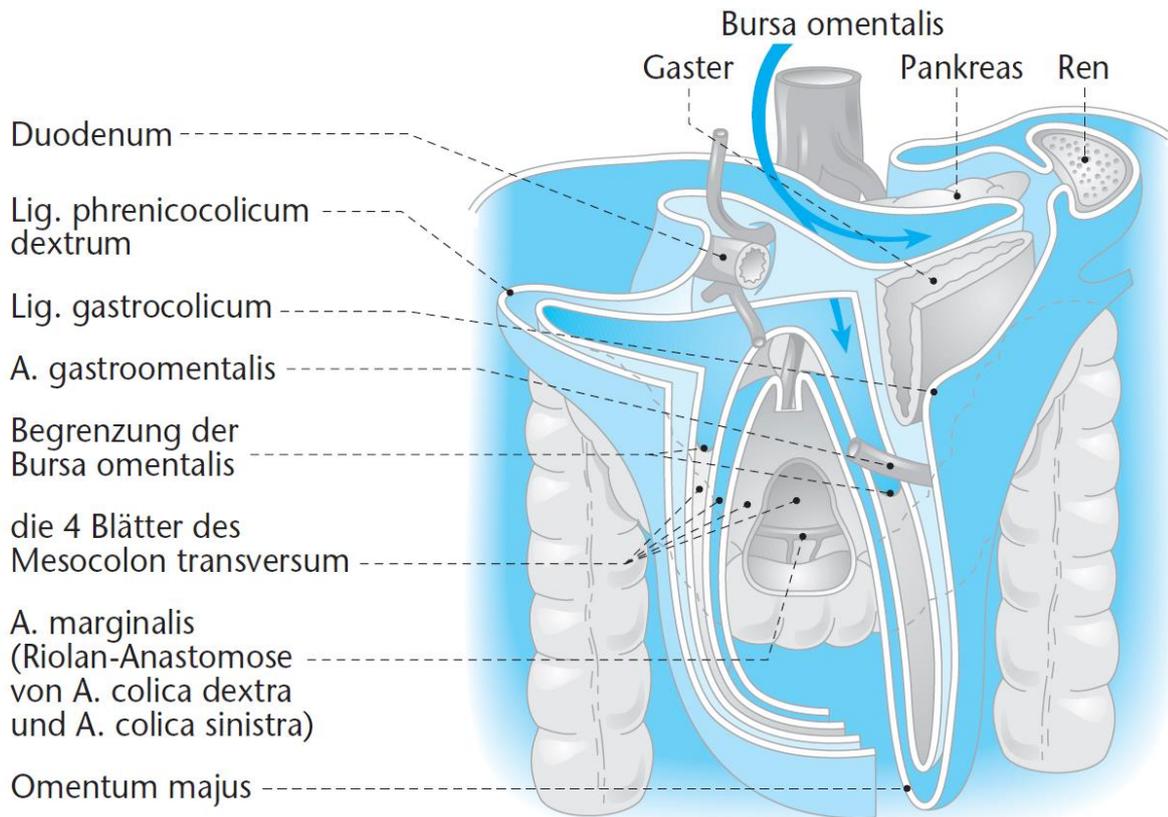


Abbildung 2.2: Lage von Colon ascendens, Colon transversum und Colon descendens. Entnommen aus Liem, Dobler, Puylaert: Leitfaden Viszerale Osteopathie (S. 191).

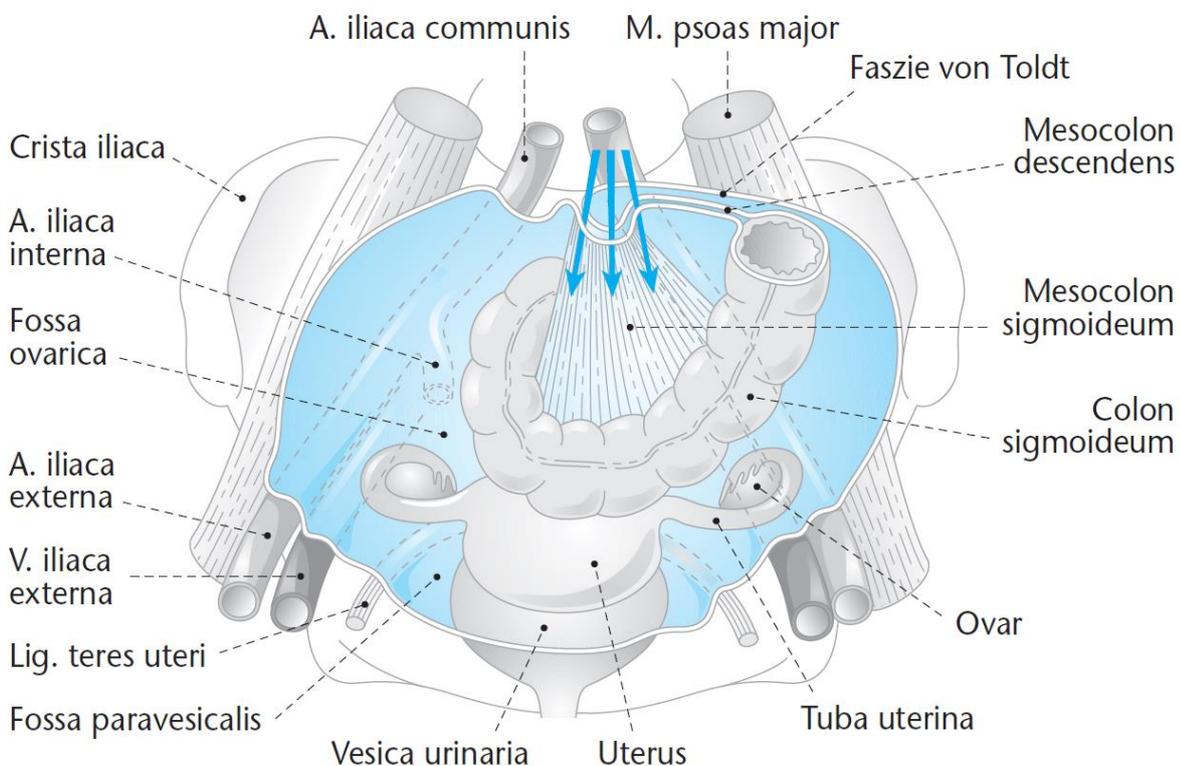


Abbildung 2.3: Lage des Colon sigmoideum. Die Pfeile zeigen die Gleitschicht zwischen Mesocolon sigmoideum und Mesocolon descendens. Entnommen aus Liem, Dobler, Puylaert: Leitfaden Viszerale Osteopathie (S. 192).

Kontinuität des Peritoneums:

In den klassischen Werken der topographischen Anatomie werden die Strukturen der Leibeswand beziehungsweise des Rückens als ineinander übergehende, in sich schlüssige Entitäten beschrieben: eine Struktur folgt auf die nächste, resultiert aus ihr. Hirth nennt es unter dem internistischen Aspekt „viszerales Faszienskelett“, das aus alle Organe verbindenden Mesos und Omentis besteht und die Matrix für die Muskulatur der Darmwand bildet (Hirth, 2010), Waldeyer sowie auch Hafferl postulieren in ihren Werken über myofasziale Kontinuitäten, die durch ihre Gesamtheit in Form und Verlauf die Leibeshöhle bilden (vgl. Abbildung 2.4). In Waldeyers „Anatomie des Menschen“ sind deutliche Kontinuitäten des Peritoneums mit der Fascia transversalis und der Aponeurosis lumbalis dargestellt (Waldeyer, 1975). So ist die Fascia (Aponeurosis) thoracolumbalis Waldeyers Studien und Sektionsprotokollen zu Folge eine Struktur, die ihre Ursprünge am Kreuzbein, den Dornfortsätzen der Lendenwirbelsäule und am Beckenkamm nimmt um sich dann, nach dem sie den M. erector spinae dorsal bedeckt, im Lendengebiet mit der Aponeurosis lumbalis zu vereinigen (Waldeyer, 1975).

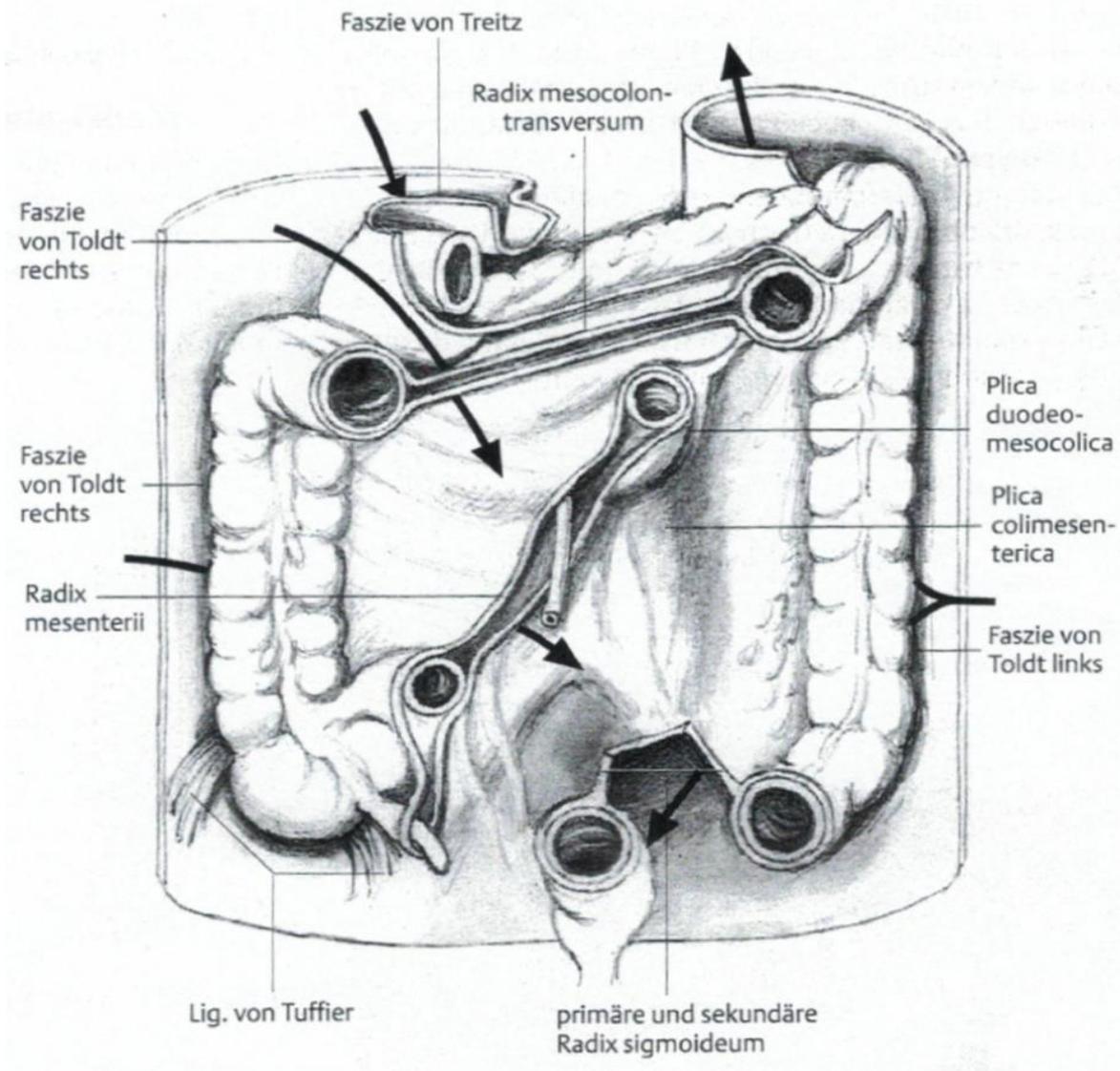


Abbildung 2.4: Fasziale Kontinuität. Entnommen aus Helsmoortel, J., Hirth, T. & Wüthrl, P. (2002). Lehrbuch der viszerale Osteopathie, Peritoneale Organe. Stuttgart: Thieme (S. 319).

Hafferl macht in seinem „Lehrbuch der topographischen Anatomie“ sehr deutlich, dass der Abdominalraum von einer universalen Faszie ausgekleidet ist und eben nicht nur den M.transversus abdominis überzieht, sondern auch andere Regionen des Bauchraums erreicht, die unabhängig von dem oben genannten Muskel sind. Er bezeichnet diese Struktur daher als Fascia abdominis interna, an welche das Peritoneum durch subseröses Bindegewebe fixiert ist. Diese Tela subserosa ist das Basisbaumaterial der Auskleidung der inneren Bauchwand, deren innerste Schicht das Peritoneum parietale bildet. So dokumentiert der Autor deutlich die topographischen Beziehungen des M. erector spinae, M. quadratus lumborum, M. psoas major und der Mm. obliquus internus und transversus abdominis als eine durch die Fascia abdominis interna verbundene Einheit (Hafferl, 1957).

2.8 Chronischer unterer Rückenschmerz

Andersson resümierte in seiner Publikation, dass bei der Beurteilung bei dieser Art von Schmerz auf Grund der vorhandenen Informationen und Daten primär Vorsicht geboten ist, da Zuverlässigkeit und Gültigkeit derselben eher unzureichend sind (Andersson, 1999). Grundsätzlich sind seiner Meinung nach chronische Rückenschmerzen und Rückenschmerzen im Allgemeinen bezüglich ihres Auftretens ähnlich zu sehen. Laut einer von ihm durchgeführten Studie leiden circa 75 - 80 % der Bevölkerung irgendwann einmal im Leben unter Rückenschmerzen, die durchschnittliche Prävalenz im Jahr liegt bei 30 % (Andersson, 1997).

2.8.1 Allgemeine Definition des Lower Back Pain

De Vet et al. postulierten in ihrem 2002 erschienen Review einen Konsens zu verschiedenen in der Fachliteratur veröffentlichten Definitionen des Lower Back Pain: so leiden die meisten Menschen in ihrem Leben mindestens einmal an Rückenschmerzen; viele von ihnen jedoch an sich wiederholenden Schmerzperioden. Der Schmerz kann periodisch oder punktuell in Erscheinung treten; rückläufig oder gar gänzlich inexistent sein, um dann Wochen, Monate oder Jahre später wieder neu aufzutreten (De Vet et al., 2002).

2.8.2 Definition (nonspecific) Lower Back Pain

Unspezifische Schmerzen im unteren Rückenbereich werden laut Balaguè et al. als Schmerzen definiert, die nicht auf eine erkennbare oder bekannte spezifische Pathologie zurückzuführen sind (Balaguè et al., 2012).

2.8.3 Dickdarmassoziierte Rückenschmerzen/Pathogenese

Zur Problematik, inwiefern ein adhäsiver oder reflektorisch in Dysfunktion stehender Dickdarm Rückenschmerzen verursachen kann, gibt es verschiedene Modelle zur Erklärung. Löber griff das Thema am Beispiel eines in der rechten Fossa iliaca fixierten Caecums auf und beschrieb den *viszerosomatischen Reflexbogen* als mögliche Ursache des Problems (Löber, 2010). Das Caecum steht sympathisch über viszeral-afferente Fasern mit dem thoracolumbalen Übergang in Verbindung (Wancura-Kampik, 2010), was bei dysfunktionalem, beziehungsweise in seiner Mobilität eingeschränktem Caecum zu einer Hypomobilität in der oben genannten Struktur führen kann (Löber, 2010). Das Sigmoid erfährt seine neuronale Versorgung über viszeral-afferente Fasern aus den Segmenten Th11 bis L2 (Wancura-Kampik, 2010); dieser anatomische Fakt birgt auch hier das

Potential biomechanischer Hypomobilität, reflektorischer Verspannung der Rückenmuskeln und das daraus entstehende Risiko eines schmerzenden Rückens. Ein weiteres Erklärungsmodell wird im Sinne einer *myofaszialen Dysfunktion* beziehungsweise Restriktion generiert: der M. transversus abdominis, dem eine Schlüsselfunktion in puncto Stabilität der Lendenwirbelsäule zugeschrieben wird, kann über die Fascia thoracolumbalis und das Peritoneum parietale eine Irritation bei dysfunktionalem Caecum erfahren (Löber, 2010). Corts identifiziert auch das ISG und dessen fasziale Verbindungen zu Caecum und Sigmoid als potenziell schmerzbezüglich: so überquert das Mesocolon sigmoideum das Gelenk und ist dort an der Facies pelvica des Os sacrum fixiert. So kann laut Corts eine erhöhte Spannung die natürliche Nutations- und Gegennutationsbewegung des Sakrums beeinträchtigen und durch diese Bewegungseinschränkung Schmerzen verursachen (Corts, 2019). Grundsätzlich attestiert Barral den stark gekrümmten Dickdarmabschnitten, so auch dem Übergang des Ileums in das Caecum, eine verminderte Durchblutungssituation, was seiner Meinung nach zu erhöhten Entzündungsrisiken führt. Die Heilungsprozesse nach Appendektomien zum Beispiel führen dann zu Adhäsionen am Organ und das Caecum in eine Dysfunktion. Doch auch nur kleine Entzündungsprozesse des Peritoneums generieren schon sogenannte Mikroadhäsionen und wirken sich negativ auf Mobilität und Motilität des Darms aus (Barral, 2005). Der biomechanisch-fasziale Aspekt jedoch steht nach Ansicht des Studienleiters im Vordergrund; dem klinischen Teil der Studie lag dieser Behandlungsansatz (Mobilisationstechnik nach Barral) zu Grunde.

2.8.4 Folgen dysfunktionaler Dickdarmabschnitte

Mögliche Folgen, die sich aus einer Dysfunktionalität der Dickdarmabschnitte ergeben können, sind laut Liem et al. Schmerzen im thorakolumbalen und lumbosakralen Übergang wie am Iliosakralgelenk (Liem, 2005, S. 207). Für Barral ist die bedeutendste Konsequenz eines fixierten Darmabschnittes eine Ischialgie (Barral, 2005, S. 149).

2.9 Diagnostische Grundlagen

2.9.1 Dysfunktionen

Die osteopathische Läsion (veraltet) beschreibt zunächst eine somatische Dysfunktion einer Funktionseinheit des Körpers als funktionsgestörtes Element des solchen, wie zum Beispiel das Skelett, Gelenke, das Gefäß-, Nerven- und Faszien-system (Tempelhof & Weingart, 2001). Die somatische Dysfunktion kann auch als Modifikation der normalen (Gelenks-)funktion definiert werden, die anhand spezifischer Kriterien (nach Di Giovanna) zusammengefasst wird:

R = Restriktion der Mobilität

A = Asymmetrie

T = Textur der Gewebe ist verändert

S = Sensibilität der Gewebe ist erhöht

(Croibier, 2006, S. 27f).

Liem et al. verweisen in ihrem Werk „Leitfaden viszerale Osteopathie“ auf die Tatsache, dass mit dieser (Einteilung in eingeschränkte Funktion oder Bewegungsumfang, Anomalie der Gewebsbeschaffenheit, Asymmetrie und Veränderung der Gewebsempfindlichkeit) Definition in hohem Maße fast ausschließlich das parietale System – wie Gelenke, Nerven und Gefäßelemente – erfasst wird (Fossum, 2005).

Aus diesem Grund ist es notwendig, „viszerale Dysfunktion“ und „viszerale Restriktionen“ etwas näher zu beschreiben.

2.9.1.1 Viszerale Dysfunktion

Das Glossary of Osteopathic Terminology von 2003 definiert die viszerale Dysfunktion als verminderte oder veränderte Mobilität oder Motilität des viszeralen Systems und der damit verbundenen faszialen, neurologischen, vaskulären, skelettalen und lymphatischen Elemente (Fossum, 2005, S. 3). Aus Croibiers Sicht kann die viszerale Dysfunktion als die Veränderung oder Modifikation der einzelnen Elemente des viszeral-mechanischen Systems definiert werden (vgl. Croibier, 2006, S. 29).

2.9.1.2 Viszerale Restriktionen

Die Bewegungen der Viszera können durch Spannungen in den Körperhöhlen – wie zum Beispiel Druckveränderungen durch ein Ungleichgewicht am Bewegungsapparat – eingeschränkt sein (vgl. Fossum, 2005, S. 13); so kann es zu – wie in Kapitel 2.8.3. schon erwähnt – Irritationen des Autonomen Nervensystems durch den somato-viszeralen Reflexbogen kommen. Auch die peripheren Nerven können durch den auf Grund der mangelhaften viszeralen Abstützung eingeschränkten Lymphabfluss Zugkräften ausgesetzt sein und in ihrer Funktion (die neuronale Versorgung des Organs) eingeschränkt (Stone, 1996). Andererseits können die in ihrer Beweglichkeit retardierten Viszera Einfluss auf das parietale System nehmen, in dem Spannungen innerhalb der viszeralen Gleitfläche auch zu Spannungen am Muskuloskelettsystem führen, an dem die Organe fixiert sind (vgl. Fossum, 2005, S. 13); sie können also diesen mechanischen

Zusammenhang zum muskuloskelettalen System herstellen, in dem sie einen *Zug* auf das selbige ausüben (Stone, 1996).

2.9.2 Diagnostik der viszeralen Dysfunktion des Intestinum crassum

Laut Liem et al. ist von einem positiven Befund eines dysfunktionalen Intestinum crassum (Colon crassum / Dickdarm) auszugehen, wenn der Patient neben Symptomen wie Meteorismus, Flatulenzen und Verdauungsstörungen wie Diarrhoe oder Obstipation auch kompensatorische Haltungsmuster präsentiert, im Zuge derer er versucht, seinen Rücken mit der Hand (im Stehen) oder mit Polstern (im Sitzen) zu stützen. Wichtige muskuläre und vertebrale Hinweiszeichen sind unter anderem die Hypertonie der paravertebralen Muskulatur im Bereich der Segmente Th11 bis L5 sowie der Mm. obliquus internus et externus, psoas major und quadratus lumborum. Die Wirbelsäulenabschnitte Th12 bis L3 sowie die Segmente L4/5 und das Iliosakralgelenk weisen palpierbare Restriktionen auf (Liem et al., 2005, S.208 - 211; Barral, 2005, S.158).

3 Forschungsfrage und Hypothesen

Die vorliegende Arbeit soll sich mit der Frage beschäftigen, ob und wie weit es ausreichend ist, den Lösungsansatz für ein so weitreichendes wie auch schlecht definierbares Problem wie „Rückenschmerz“ (Andersson, 1997; De Vet et al., 2002) auf die Anwendung einer einzigen Manipulationstechnik zu reduzieren (Barral, 2005). Darum wird diese Technik (Mobilisation eines Dickdarmabschnittes nach cranio - medial) im Rahmen einer klinischen Studie an Probanden beider Geschlechter einer Prüfung unterzogen. Die Arbeit kann also als Beitrag zur kritischen Hinterfragung der in der osteopathischen Literatur allzu häufig dogmatisierter, gleichwohl individueller und evidenzbasierter Behandlungsansätze betrachtet werden.

3.1 Forschungsfrage

Hat die Manipulation der relevanten Dickdarmanteile (Caecum, Sigmoid) einen positiven Einfluss auf das subjektive Schmerzempfinden bei Patienten mit unterem Rückenschmerz?

3.2 Hypothesen

Es folgen die gewählte Nullhypothese und die Alternativhypothese der Studie.

3.2.1 Nullhypothese

Die Manipulation der relevanten Dickdarmanteile Colon sigmoideum und Caecum nach cranio-medial unterscheidet sich auf dem Signifikanzniveau von $\alpha = 0,05$ nicht von placebobehandelten PatientInnen und hat somit keinen Einfluss auf das subjektive Schmerzempfinden bei Patienten mit unterem Rückenschmerz.

3.2.2 Alternativhypothese

Die Manipulation der relevanten Dickdarmanteile Colon sigmoideum und Caecum nach cranio-medial unterscheidet sich auf dem Signifikanzniveau von $\alpha = 0,05$ signifikant von placebobehandelten PatientInnen und hat somit einen Einfluss auf das subjektive Schmerzempfinden bei Patienten mit unterem Rückenschmerz.

4 Methodologie

4.1 Forschungsdesign

Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich um eine Effektivitätsstudie im Rahmen einer randomisiert kontrollierten Studie.

Zur Beantwortung der Forschungsfrage, ob die Behandlung des Dickdarms zu einer Verbesserung im Alltag der Patientinnen und Patienten mit chronischem Lower Back Pain geführt hat, werden zwei Variablen herangezogen. Zuerst wird analysiert, ob sich das momentane Schmerzempfinden über den Behandlungsverlauf verändert. Als zweite wichtige abhängige Variable wird untersucht, ob der Behandlungsverlauf zu einer Veränderung im Wohlbefinden der Patientinnen und Patienten führt. Diese beiden abhängigen Variablen werden nun genauer beschrieben, siehe hierfür auch Abbildung 4.1.

4.2 Stichprobenbeschreibung

4.2.1 Einschlusskriterien

- Patienten mit chronischen und/oder rezidivierenden Rückenschmerzen im unteren Lumbal-beziehungsweise Sakroiliakalbereich, die länger als einen Monat anhalten,
- Patienten mit dem palpatorischen Befund einer fasziellen Fixation und/oder zirkulatorischer Stauung des Caecums oder Sigmoids,
- Patienten weiblichen und männlichen Geschlechts im Alter ab 18 Jahren.

4.2.2 Ausschlusskriterien

- Patienten, die sich einer Operation an den Viszera (inklusive Urogenitaltrakt) unterziehen mussten, die nicht länger als ein halbes Jahr (Maßstab ist hier der erste Messzeitpunkt im Rahmen der Studie) zurückliegt,
- Patienten, die sich einer Wirbelsäulenoperation unterziehen mussten, die nicht länger als ein halbes Jahr (Maßstab ist hier der erste Messzeitpunkt im Rahmen der Studie) zurück liegt,
- Patienten mit einer akuten Entzündung im viszeralem Bereich im Zeitraum der geplanten Interventionen.

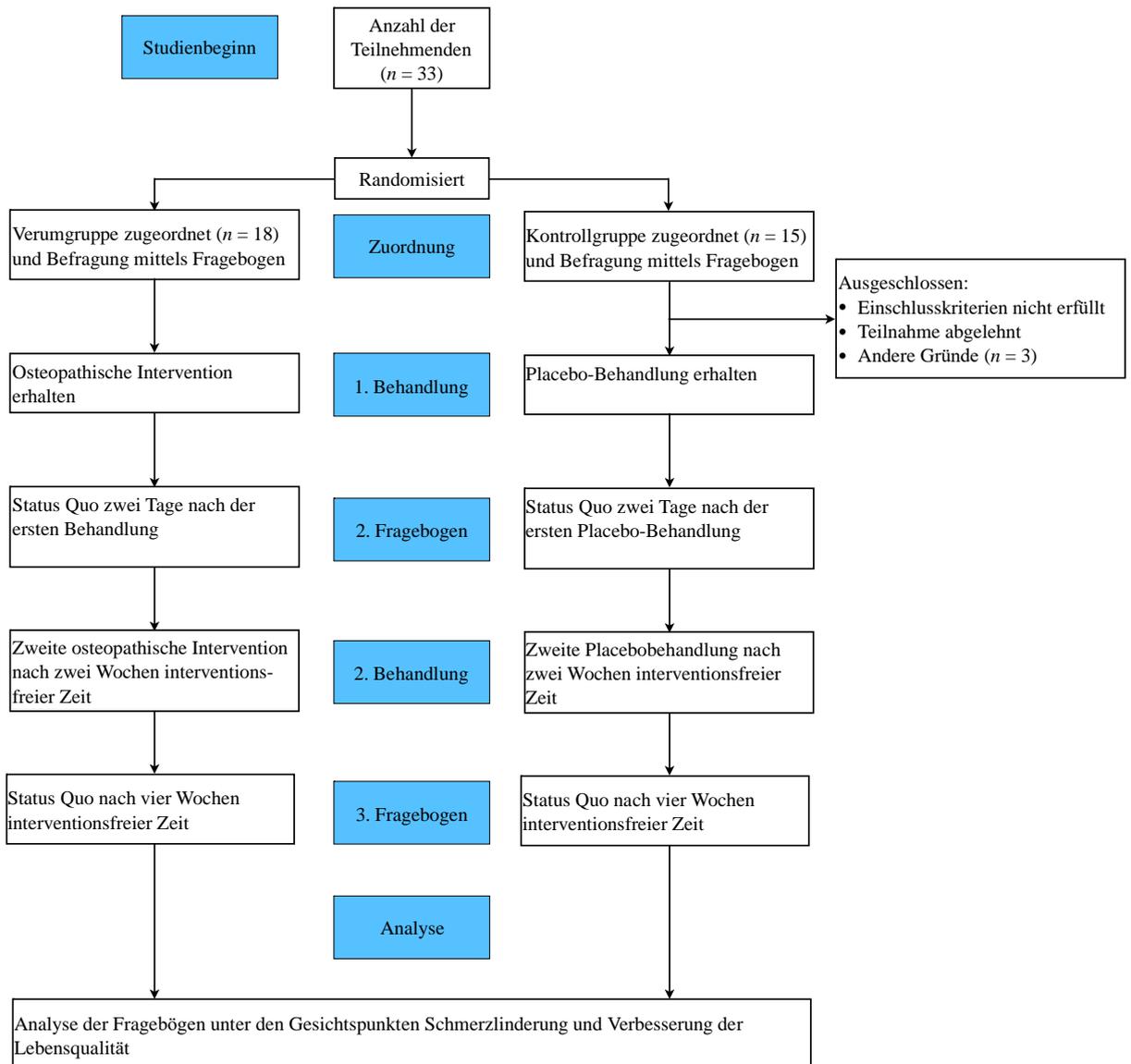


Abbildung 4.1: Stichprobenbeschreibung.

4.2.3 Ausschlusskriterien für beide Gruppen

- Patienten, die eine Operation im abdominellen Bereich hatten, die nicht länger als ein halbes Jahr zurück liegt,
- Patienten, die sich einer Operation im Bereich der Wirbelsäule (vor allem Versteifungsoperationen) unterziehen mussten.
- Alle bekannten Kontraindikationen für eine abdominelle Behandlung.

4.2.4 Stichprobengröße

- 18 Rückenschmerzpatienten in der Verumgruppe
- 12 Rückenschmerzpatienten in der Kontrollgruppe

4.2.5 Art der Stichprobenziehung

Die Auswahl der zu untersuchenden Probanden rekrutiert sich einerseits aus dem in der Praxis befindlichen Patientenkontext oder deren Bekannten oder Angehörigen, die ebenfalls über die für die Studie relevante Symptomatik verfügen. Die Gruppenzuweisung der jeweiligen Probanden erfolgt direkt vor der ersten Sitzung mittels Losverfahren (Zufallsprinzip). Aus dieser Vorgehensweise ergibt sich die unterschiedlich große Teilnehmerzahl in den jeweiligen Gruppen.

4.3 Zielparameter

Die Erhebung der relevanten Parameter erfolgte unter Zuhilfenahme des Deutschen Schmerzfragebogens, dessen Validität in Kapitel Validität und Reliabilität (Gold-Standard) näher beschrieben wird. Die Probanden waren angehalten, die Fragebögen in Ruhe und mit Sorgfalt auszufüllen - also möglichst ohne störende oder ablenkende Einflüsse aus ihrem Umfeld.

Die primären Zielparameter dienen als Referenz, an Hand derer bestimmt werden soll, ob die Barral'schen Mobilisationstechniken in ihrer isolierten Anwendung folgende Faktoren sicherstellen können:

- subjektiv empfundene Schmerzlinderung oder Schmerzfreiheit,
- verbesserte Lebensqualität durch Schmerzlinderung.

Die Datenerfassung zur späteren Analyse der primären Zielparameter aus den Patientenangaben erfolgt mittels des Deutschen Schmerzfragebogens (siehe Anhang B). Die Auswahl der primären Zielparameter korreliert mit den Fragestellungen.

4.4 Materialien

4.4.1 Art der Materialien

DSF (Deutscher Schmerzfragebogen):

Der DSF ist ein aus einzelnen Modulen kombiniertes Frageinstrument, das je nach Bedarf und Interesse erweitert werden kann. Das zehn Seiten umfassende Basis-Dokument beinhaltet demographische Daten, ausführliche, subjektive Beschreibung der Schmerzen, die Erfassung der schmerzlindernden sowie schmerzverstärkenden Komponenten, schmerzbedingte Beeinträchtigungen im (Arbeits-)alltag, das subjektive Schmerzmodell, eine Erfassung von depressiven Verstimmungen beziehungsweise Angststörungen, Fragen zum allgemeinen Wohlbefinden, zum Krankheitsverlauf sowie zur medizinischen und psychologisch/ psychiatrischen Komorbidität (Nagel, 2015, S. 10). Er stellt in jeder schmerztherapeutischen Einrichtung die Grundlage für Diagnostik und Therapie dar. Das Dokument beinhaltet auch (s.o., Nagel) standardisierte Fragen zur Schmerzhäufigkeit und -intensität und die Auswirkungen respektive Einschränkungen in Berufs- wie auch Privatleben unter Berücksichtigung der sozialen und psychologischen Komponente (Casser et al., 2012).

4.4.2 Validität und Reliabilität (Gold-Standard)

Die Planung der Validierung des DSF erfolgte im Mai 2005 auf Betreiben der neu gegründeten Kommission „Deutscher Schmerzfragebogen“ unter der Leitung von Frau Dr. Gabriele Lindena. Insgesamt 126 ambulante sowie (teil-)stationäre schmerztherapeutische Einrichtungen waren angehalten, den neu generierten Fragebogen mit ihren Patienten (je 25 pro Einrichtung) zu testen (Nagel, 2015, S. 6).

Der Konsens der Befragung der an der Validierung teilnehmenden Ärzte ergab, dass der DSF bezüglich seiner Sinnhaftigkeit und seines Gehaltes von 86,1 % der Mediziner als *hilfreich* und *zielführend* eingeschätzt wurde (Nagel, 2015, S. 9). Der DSF wurde in Bezug auf inhaltliche Praktikabilität und Validität multizentrisch an über 3000 Patienten überprüft, von denen mehr als 85 % das Dokument als ihre *Krankengeschichte vollständig erfassend, übersichtlich* und *nicht zu schwierig* bewerteten (vgl. Nagel et al., 2002).

4.5 Literaturrecherche

Die Literaturrecherche erfolgte initial über Google Scholar, PubMed, osteopathic research sowie mittels diverser Fachliteratur, die in Kooperation mit der ETH-Bibliothek Zürich beschafft wurde.

Die Recherche erfolgte ausschließlich in deutscher und englischer Sprache und umfasste im Zeitraum Februar 2018 bis Juli 2019 folgende Suchbegriffe:

- Viszerale Manipulationen UND Rückenschmerz,
- Dickdarmassoziierte Rückenschmerzen,
- Darm UND Lower Back Pain,
- Viszerale Manipulationen,
- Visceral Manipulations AND lower back pain,
- Visceral Osteopathic Treatment,
- Colonic associated back pain.

4.6 Studienablauf

Die Studie fand von November 2017 bis Februar 2019 in den Räumlichkeiten des TZZ Therapiezentrum Zug, in CH-6300 Zug, Dorfstrasse 15A, statt. In Abbildung 4.2 ist der Studienablauf schematisch dargestellt.

Akquise und Terminvereinbarung erfolgten durch den Studienleiter entweder vor Ort in den Praxisräumen, telefonisch oder über soziale Netzwerke. Vor Beginn der eigentlichen klinischen Studie wurden die Probanden nochmals mündlich vom Studienleiter Andreas Birkner über den genauen Verlauf aufgeklärt und wurden gebeten, ihr Einverständnis mittels eines standardisierten Formblattes schriftlich zu fixieren.

In dem im Anschluss folgenden Anamnesegespräch wurde geklärt, seit wann die PatientInnen unter Lower Back Pain leiden, wo der Schmerz genau lokalisiert ist, welche Schmerzqualität und -quantität vorliegt. Weiter wurde geklärt, was die bisherigen Therapiemaßnahmen waren und ob diese eine osteopathische Behandlung umfassten. Danach erfolgte die körperliche Untersuchung mit Fokus auf Einschränkungen im knöchernen, ligamentären sowie myofaszialen Bereich des Beckens und der Lendenwirbelsäule, danach wurden Mobilität und Elastizität des Darmkonvoluts getestet.

Dieses Procedere war für alle TeilnehmerInnen des klinischen Teils der Studie gleich und folgte standardisiert nach dem klassischen Untersuchungsschema Anamnese - Inspektion - Palpation. Nach diesem Untersuchungsgang und der Erhebung der Stammdaten der Patienten waren diese aufgefordert, ein in einem Umschlag befindliches Los zu ziehen. Dieses entschied dann, ob die jeweilige TeilnehmerIn der Verum- (Losvermerk „V“) oder der Kontrollgruppe (Losvermerk „K“) zugeordnet war.

Entsprechend des Losvermerks erhielten die Probanden dann eine sogenannte Shame- oder die effektive Behandlung. Die effektive Behandlung beinhaltete die in dieser Arbeit zu untersuchende Mobilisationstechnik nach Barral, die in Kapitel 4.6.5.1 genauer beschrieben ist. TeilnehmerInnen der Kontrollgruppe wurden vom Behandler ohne therapeutische Intention an den Schläfenbeinen, Schultergürtel, Abdomen, an den Beckenkämmen und den Sprunggelenken für jeweils 5 Minuten berührt.

Am Ende der ersten Testeinheit, die wie oben beschrieben aus Anamnesegespräch, körperlicher Untersuchung, Zuteilung zur jeweiligen Studiengruppe mittels Losverfahren und der dem jeweiligen Los entsprechenden Behandlung bestand, wurden den Probanden drei Fragebögen ausgehändigt, die wie folgt zu bearbeiten waren:

Fragebogen 1 war im Sinne einer Retrospektive auszufüllen: die PatientInnen wurden gebeten, Angaben in Bezug auf Schmerzparameter zu machen, die sich auf die Zeit vor der ersten osteopathischen Intervention bezogen. Um zu gewährleisten, dass die Angaben auf Fragebogen 1 tatsächlich dem Status Quo vor der ersten Behandlung entsprachen, wurden die PatientInnen gebeten, diesen Fragebogen auch tatsächlich *vor* der eigentlichen Intervention in den Praxisräumen auszufüllen und dem Studienleiter nach Fertigstellung zu übergeben. Fragebogen 2 war dann zwei Tage nach der ersten Intervention auszufüllen. In diesem zweiten Fragebogen, in der statistischen Auswertung „T1“ genannt, ging es um die *momentan* empfundenen körperlichen Sensationen, die ja noch im ersten Fragebogen – in der Statistik „T0“ genannt – *retrospektiv* anzugeben waren. Nach 14 Tagen war die zweite osteopathische Intervention terminiert; die PatientInnen wurden nach dieser Intervention gebeten, 28 Tage ohne weitere Maßnahmen aus dem manualmedizinischen Bereich oder der physikalischen Therapie verstreichen zu lassen, bis sie Fragebogen 3 beantworteten. In diesem dritten und letzten Fragebogen, der in der statistischen Auswertung die Bezeichnung „T2“ trägt, war im Sinne eines follow-up wiederum der Status Quo seitens der Patienten anzugeben, was körperliches Wohlbefinden und die momentane Schmerzstärke betrifft.

4.6.1 Die Probanden

Die Probanden konnten einerseits aus dem alltäglichen, die Praxis in Zug frequentierenden Patientenklientel rekrutiert werden; eine weitere Quelle potenzieller Studienteilnehmer ergab sich aus der Rekrutierung innerhalb des Verwandten- sowie Bekanntenkreises einiger StammpatientInnen der Praxis. Praxisinhaber Herr Peter Twigt, Msc. D.O., stellte die Praxisräumlichkeiten zur praktischen Durchführung der Studie zur Verfügung.

Die Teilnehmer der Studie wurden im Vorfeld mittels eines Informationsschreibens über Inhalt und Ziel der Studie informiert; das anamnestische Erstgespräch wurde zudem für die Klärung möglicher Detailfragen genutzt.

Die Rekrutierung der Patienten fand von November 2017 bis Februar 2019 statt.

Innerhalb des oben genannten Zeitrahmens konnten so insgesamt 33 Probanden akquiriert werden, die die Ein- und Ausschlusskriterien erfüllten. Im weiteren Verlauf gab es drei Studienabbrecher, die alle drei nach Bearbeitung und Abgabe des ersten Fragebogens ohne weitere Angabe von Gründen ihre Teilnahme an der Studie beendeten.

Schlussendlich nahmen 30 Patienten im Alter von 18 bis 78 Jahren, die an chronischem, beziehungsweise rezidivierendem Lower Back Pain leiden, an der Studie teil.

4.6.2 Behandlung/Intervention/Befragung und Behandlungszeitpunkte

Die zu untersuchende Technik wurde von Barral in seinen 2005 erschienen Publikationen „Lehrbuch der viszeralen Manipulation Band 1 und 2“ beschrieben und als Behandlungsansatz bei Rückenschmerzen genannt. Aus dieser Behandlungsempfehlung folgte die Notwendigkeit, den Effekt der Technik zu untersuchen und zu dokumentieren. Die Validität der beschriebenen Techniken in der osteopathischen Fachliteratur ist seit jeher umstritten, da die Autoren der Werke in der Regel dazu neigen, die rein auf Empirie fußenden, eher subjektiven Erkenntnisse zu dogmatisieren. Der „Endverbraucher“ dieser Literatur - letztendendes zu einem hohen Prozentsatz praktizierende Osteopathen - akzeptiert deren Inhalt eher unreflektiert. Fachlich / osteopathische Inhalte scheinen laut Ehmke nach den persönlichen Präferenzen der BerufsinhaberInnen „verhandelbar“ - und das oft deshalb, weil ein undifferenziertes berufliches Selbstverständnis und ein divergentes Selbstbild die Berufsphilosophie der OsteopathInnen prägen (Ehmke, 2018).

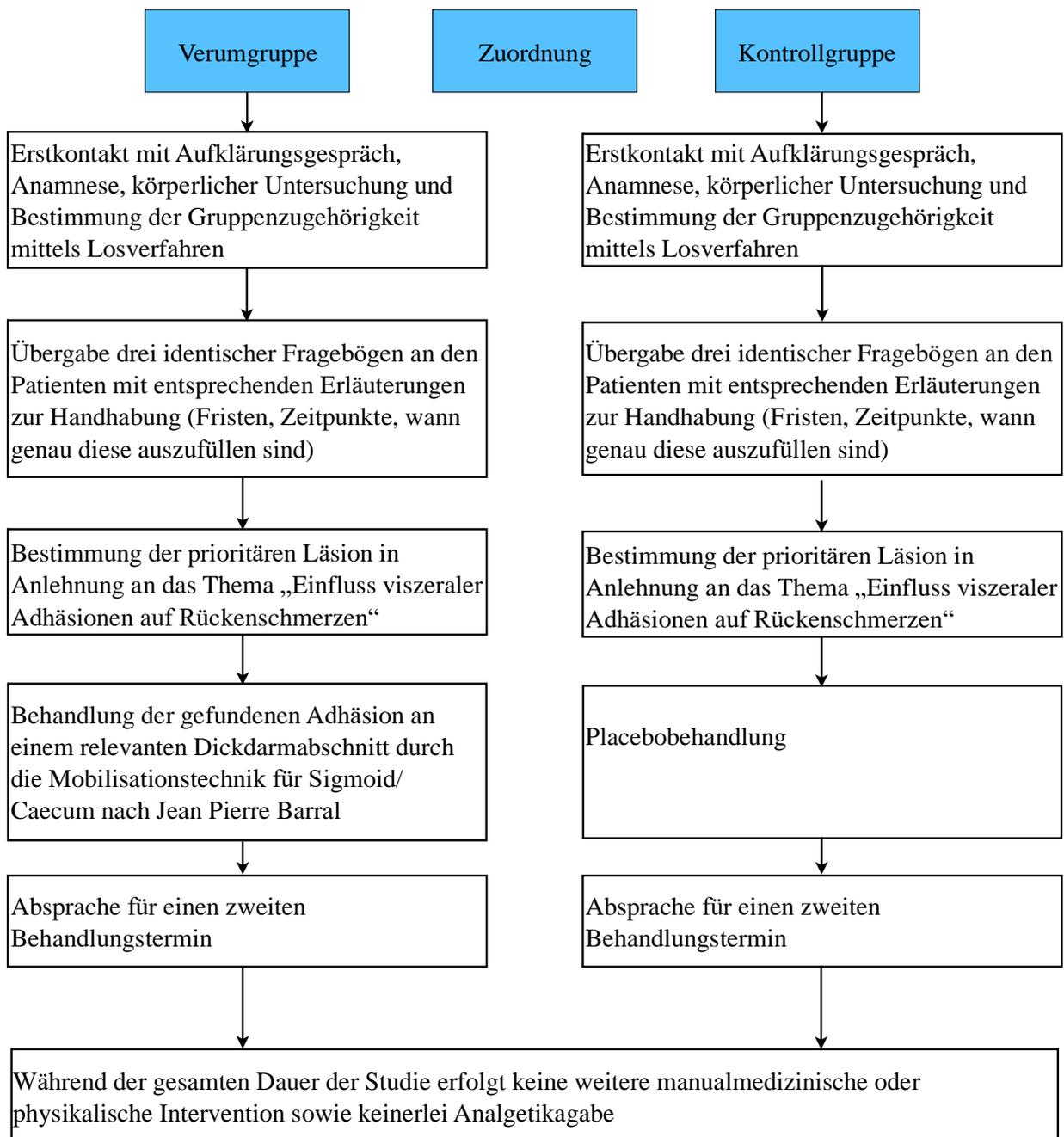


Abbildung 4.2: Studienablauf.

4.6.3 Behandelnde/intervenierende/befragende Person(en)

Die Placebobehandlungen sowie die zu bewertende Behandlungstechnik (Mobilisation der Dickdarmanteile Caecum und Sigmoid) wurden vom Studienleiter Andreas Birkner gleichermaßen durchgeführt.

4.6.4 Verblindung

Teile der Datenerhebung - wie anamnestiche Daten und Ergebnisse der körperlichen Untersuchung - sowie die Behandlungen selbst (effektive Behandlung, Placebobehandlung) wurden von ein und derselben Person durchgeführt, was zu Fehlern in der praktischen Umsetzung führen kann. Weiterhin ist ein personenbezogenes Bias auf Grund der Patienten-Therapeuten-Beziehung nicht auszuschließen.

Mögliche weiterführende Studien sollten zur Minimierung der oben genannten Verzerrungsfaktoren differenzierter aufgestellt sein, was Tester und Behandler betrifft. Für die Placebobehandlung könnte beispielsweise eine genrefremde Person einfach nur instruiert werden, wo und wie lange die Hände am Körper des Patienten zu platzieren seien.

4.6.5 Beschreibung der Behandlung

Im Vorfeld und ergänzend möchte der Studienleiter auf den Umstand verweisen, dass die ausgewählte, zu untersuchende Manipulationstechnik zu den direkten Techniken gezählt wird: hierbei wird direkt gegen die Fixierung gearbeitet und das Gewebe sanft in die Korrekturrichtung geführt (vgl. Barral, 2005, S.24). Barral selbst beschreibt diese Techniken als solche, die sich in ihrer therapeutischen Intention auf die Beeinflussung der Mobilität eines Organs beziehen; die Ausführung selbst erfolgt laut Barral mittels aller Fingerspitzen einer beziehungsweise beider Hände, wobei das Organ niemals direkt vertikal, sondern eher von lateral anzufassen sei (vgl. Barral, 1994, S.45). Das Organ wird nun durch leichten Zug gedehnt und unter Beibehaltung der Zugspannung (die Anwendung von Zugspannung ist laut Barral das übergeordnete Behandlungsprinzip bei allen Fixierungen) vorsichtig mit kleinen Vor- und Rückwärtsbewegungen (10 Zyklen pro Minute) mobilisiert (vgl. Barral, 2005, S.24).

4.6.5.1 *Die osteopathische Intervention*

Nachdem die einzelnen Termine für die Patienten fixiert und die Probanden per Los ihrer Gruppe zugeordnet waren, erfolgte die Intervention, die auf den von Jean Pierre Barral entwickelten Techniken beruht (siehe Abbildung 4.3). Der Autor dieser Studie zitiert Techniken, die Barral 2005 im ersten Band seines „Lehrbuch der Viszeralen Osteopathie“ publizierte. Demnach setzte er zur Behandlung des Caecums und des Sigmoids vor allem auf direkte Techniken (Barral, 2005, S. 150-156), deren Ausführung der Autor der vorzulegenden Arbeit in Rückenlage modifizierte. Barral

definiert grundsätzlich „direkte Techniken“ als Arbeit (mit einer oder beiden Händen) direkt gegen die Fixierung und das darauffolgende Zurückführen des Gewebes in die Korrekturrichtung (vgl. Barral, 2005, S. 24). Bei der Ausführung der Caecum - Mobilisation empfiehlt er einen abwechselnden Schub der lateralen Seite des Organs nach superomedial, die mediale Seite sollte nach inferolateral und die inferiore Seite sollte nach superolateral mobilisiert werden. Der Behandler steht auf der ipsilateralen Seite des Patienten. Der Effekt wird noch verstärkt, wenn es dem Behandelnden gelingt, auf die Rückseite des



Abbildung 4.3: Behandlung der Verumgruppe. Zu sehen ist die cranio-mediale Mobilisation des Colon sigmoideum wie von Barral 2005 in seinen Publikationen „Lehrbuch der viszeralen Manipulation Band 1 und 2“ beschrieben.

Caecums zu gelangen, in dem er die Hände „zunehmend nach hinten“ drückt (vgl. Barral, 2005, S. 150). Das Organ wird in Richtung Nabel gedrückt und dann wieder zurückgeführt (vgl. Barral, 2005, S. 162). Für die Behandlung des Sigmoids in Rückenlage ist ein mit tief im Gewebe befindlichen Fingern angesetzter Zug notwendig, der sich nach superomedial Richtung Bauchnabel orientiert (vgl. Barral, 2005, S. 153 f). Die Finger werden hierbei so weit zwischen linkem Darmbeinkamm und Colon sigmoideum nach posterior geschoben, bis die Ansatzstelle des Organs am Peritoneum erreicht ist (vgl. Barral, 2005, Bd. 2, S. 163). Der Behandler steht hierzu auf der kontralateralen Seite des Patienten. Die beschriebenen Impulse werden (an beiden Organen, je nach Befund) mehrfach wiederholt. Die Probanden, die der Verum-Gruppe angehörten, wurden am ersten Termin,

in dessen Rahmen auch eine Anamnese und eine körperliche Untersuchung stattfand, auf oben beschriebene Weise für mindestens 15 Minuten behandelt; der genaue Zeitrahmen ergab sich individuell aus der Intensität der prioritären Läsion - der Release der Adhäsion wurde abgewartet, beziehungsweise therapeutisch begleitet. Die zweite Intervention erfolgte 14 Tage später und lief genau wie die erste ab.

4.6.5.2 Die Placebobehandlung

Die Probanden der Kontrollgruppe erhielten nach Anamnese und Befund eine Scheinbehandlung, die im Wesentlichen darauf basierte, dass Bereiche an Abdomen und Becken für jeweils 15 Minuten nur berührt wurden - ohne jeglichen Druck oder therapeutische Intention. Diese Behandlung und die Intervention in der Verumgruppe wurde vom Studienleiter selbst durchgeführt. Wie in der Verumgruppe erfolgte auch in der Kontrollgruppe eine zweite (Shame-)behandlung. Diese wurde - wie auch bei den TeilnehmerInnen der Verumgruppe - 14 Tage später terminiert. Aus ethisch - moralischen Überlegungen wurde den TeilnehmerInnen der Kontrollgruppe nach Abschluss der Studie eine kostenlose osteopathische Behandlung angeboten. Um das Risiko etwaiger personenbezogener Verzerrungen so gering wie möglich zu halten, wurde auch die Placebobehandlung vom Studienleiter Andreas Birkner durchgeführt.

5 Ergebnisse

Zur Untersuchung der Frage, wie sich die Mobilisation des Caecums beziehungsweise des Colon sigmoideums auf das Schmerzempfinden von Patienten mit chronischem Lower Back Pain auswirkt, wurde eine randomisiert kontrollierte Studie im Sinne einer Effektivitätsstudie durchgeführt, um die Wirksamkeit einer ganz bestimmten manuellen Technik aus dem Bereich der viszeralen Manipulationen zu untersuchen. Das Studiendesign ist in der Abbildung 5.1 veranschaulicht. Vor der ersten Behandlung wurden die Patientinnen und Patienten randomisiert entweder der Kontrollgruppe oder der Verumgruppe zugeordnet (Bei Erstkontakt zog der jeweilige Proband ein Los, auf dem entweder ein „V“ für Verum-, oder ein „K“ für Kontrollgruppe vermerkt war). Die Teilnehmer der Verumgruppe erhielten die tatsächliche Behandlung, das heißt, das Darmrohr wurde durch manuell applizierten Druck und Zug von der Leibeswand und über die in Kapitel 2.6 näher beschriebenen faszialen Strukturen separiert und somit seine Mobilität und intrinsische Dynamik beeinflusst. Die der Kontrollgruppe zugeteilten Studienteilnehmer erhielten nur eine sogenannte Shame-Behandlung: der behandelnde Osteopath platzierte seine Hände an verschiedenen Stellen des Körpers des jeweiligen Probanden.

Die vollständige Teilnahme an der Studie umfasste somit die Beantwortung von insgesamt drei Fragebögen (T0 – T2). Zu allen Messzeitpunkten wurde derselbe Fragebogen vorgegeben, welcher in Anhang A dargestellt wird. Durchschnittlich lagen 4 Tage zwischen der Beantwortung des ersten und zweiten Fragebogens, wohingegen im statistischen Mittel 39 Tage zwischen der Beantwortung des zweiten und dritten Fragebogens vergingen. Die Fragebögen wurden handschriftlich beantwortet und digitalisiert. Die Datenauswertung erfolgte mit der Statistik-Software IBM SPSS Statistics Version 25.

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurden zwei Varianzanalysen mit Messwiederholungen durchgeführt. Als abhängige Variablen wurden die drei Messzeitpunkte (T0, T1 und T2) des momentanen Schmerzempfindens sowie des allgemeinen Wohlbefindens eingesetzt. Die Behandlungsgruppe diente jeweils als between-subject¹ Faktor.

¹ Between-subject: Jeder Proband wird nur einer Studiengruppe zugeteilt.

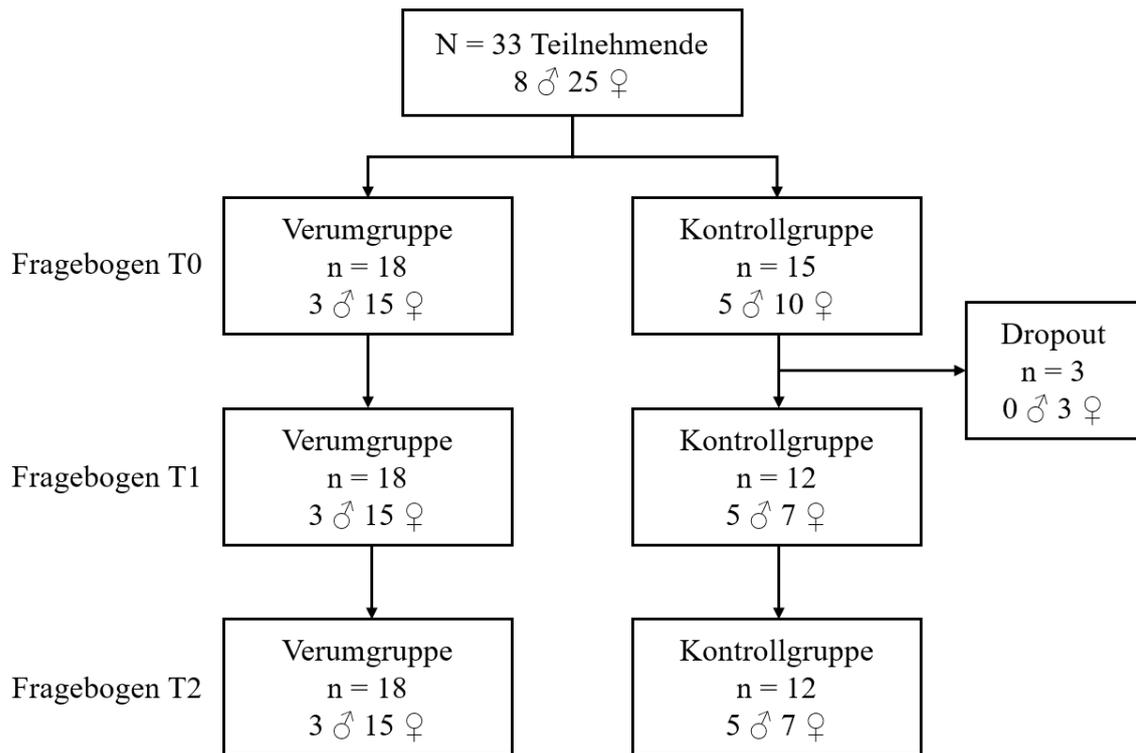


Abbildung 5.1: Beschreibung des Verlaufs der Teilnehmer beider Gruppen. In der Kontrollgruppe scheiden drei Teilnehmer aus nicht studienspezifischen Gründen aus. Zwischen Fragebogen T0 und T1 liegen im Schnitt etwa 4 Tage, während zwischen T1 und T2 etwa 39 Tage liegen.

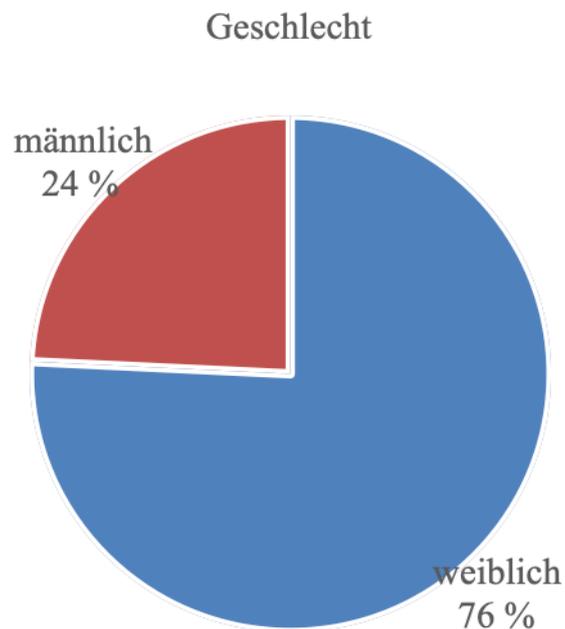


Abbildung 5.2: Prozentuale Aufteilung der Geschlechter.

5.1 Auswertung der beiden Gruppen

Die Teilnehmerzahl in den beiden Gruppen ist auf Grund des Auswahlverfahrens unterschiedlich: die Verumgruppe umfasst 18, die Kontrollgruppe 12 Patienten. Von den 18 TeilnehmerInnen der Verumgruppe sind 15 weiblich und 3 männlich, wohingegen die Kontrollgruppe 5 männliche und 7 weibliche Probanden umfasst (siehe Abbildung 5.2).

Nachfolgend werden die statistischen Mittelwerte bezüglich Alter und BMI detailliert dargestellt und in Hinsicht auf die Aussagekraft der in dieser Arbeit beschriebenen Studie bewertet. Die Ergebnisse aus den Fragebögen bezüglich der zentralen Fragestellungen „Momentanes Schmerzempfinden“ und „Derzeitiges Wohlbefinden“ werden analysiert, detailliert beschrieben und genutzt, um die Nullhypothese zu bewerten. Dies geschieht im Folgenden ohne Unterscheidung in Verum- oder Kontrollgruppe.

5.1.1 Beschreibende Statistik

Insgesamt wurden 33 Teilnehmer zwischen 19 und 72 Jahren randomisiert (8 männlich, 25 weiblich), siehe. Das Durchschnittsalter beträgt $M = 46.55$ Jahre ($SD^2 = 14.95$); der Body-Mass-Index (BMI) hat einen Durchschnittswert von $M = 25.68$ ($SD = 4.51$), Minimum = 18, Maximum = 41 (siehe Tabelle 5.1). Eine gesonderte Datenerfassung des Geschlechts, des Alters und des Body-Mass-Index dokumentiert zusätzlich zu den zielführenden, spezifischen Fragen einen repräsentativen Querschnitt des üblichen Patientenlientels. Die Teilnehmenden wurden wie beschrieben in eine Verumgruppe ($n = 18$) und in eine Kontrollgruppe ($n = 15$) unterteilt. Wie in Abbildung 5.1 ersichtlich, sind 3 Personen aus der Studie vorzeitig ausgeschieden. Eine Dropout Analyse zeigte, dass sich die ausgeschiedenen Personen nicht signifikant von der restlichen Stichprobe unterschieden (Alter, momentanes Schmerzempfinden und BMI, $p > 0.05$).

Tabelle 5.1: Alter und BMI der Studienteilnehmer

	Median	SD	Minimum	Maximum
Alter	46,55	14,95	19	72
BMI	25,68	4,51	18	41

Die im obenstehenden Absatz dokumentierten Daten zeigen eine deutliche geschlechts-spezifische Tendenz zum weiblichen Geschlecht in Bezug auf die Inanspruchnahme von Hilfestellungen aus dem manualmedizinischen Bereich. Weiterhin lässt der erhöhte BMI einen Zusammenhang

² SD = „standard deviation“ – Standardabweichung. Beschreibt die Streuung der Messwerte um deren Mittelwert. Unter Annahme einer Normalverteilung liegen etwa 68 % der Messwerte innerhalb dieses Bereichs um den Mittelwert.

zwischen Übergewicht und rezidivierendem, respektive chronischem LBP erkennen. Mit einer Altersverteilung von 19 bis 72 Jahren stellt die Studie einen guten, repräsentativen Querschnitt des betroffenen Patientenklientels, das typischerweise eine osteopathische Praxis aufsucht, dar (siehe Abbildung 5.3). Es ist anzunehmen, dass Alter, Neigung zu Adipositas, Mangel an Bewegung in Freizeit und Berufsalltag eher in einem ursächlichen Zusammenhang mit Rückenschmerz stehen als das Geschlecht.

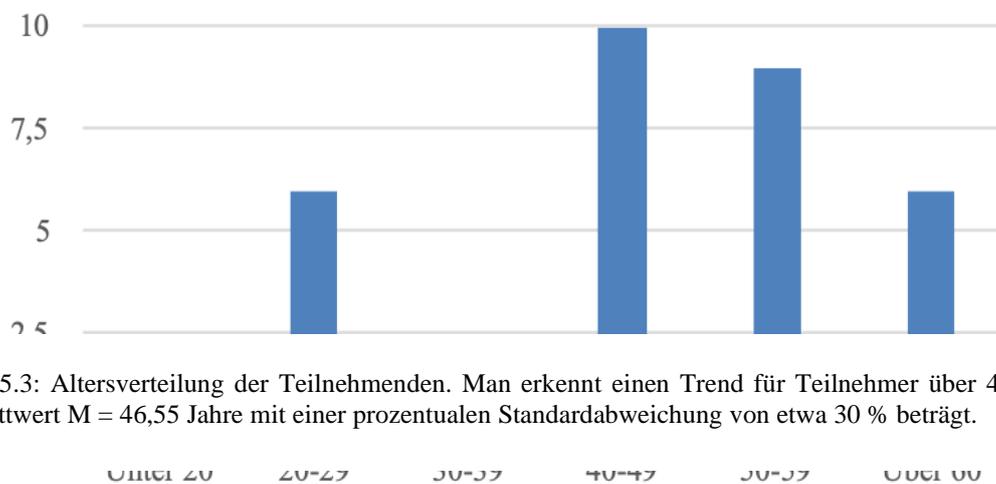


Abbildung 5.3: Altersverteilung der Teilnehmenden. Man erkennt einen Trend für Teilnehmer über 40. Wobei der Durchschnittswert $M = 46,55$ Jahre mit einer prozentualen Standardabweichung von etwa 30 % beträgt.

5.1.2 Momentanes Schmerzempfinden

Zur Erfassung des momentanen Schmerzempfindens wurde der Deutsche Schmerzfragebogen vorgegeben. Die Teilnehmer wurden wie folgt instruiert: *Geben Sie im Folgenden die Stärke Ihrer Schmerzen an. Kreuzen Sie bitte auf den unten aufgeführten Skalen an, wie stark Sie Ihre Schmerzen empfinden (unter Ihrer üblichen Medikation). Geben Sie bitte zunächst Ihre momentane Schmerzstärke an.* Die Frage wurde auf einer 11-stufigen Skala beantwortet; 0 = keine Schmerzen, 10 = Schmerzen, wie sie stärker nicht vorstellbar sind. Im Mittel antworteten die Teilnehmenden zu **T0** $M = 4.36$ ($SD = 2.67$), **T1** $M = 3.42$ ($SD = 2.78$), **T2** $M = 3.06$ ($SD = 2.38$), wie in Abbildung 5.4 und Tabelle 5.2 veranschaulicht.

Bei der Auswertung der Daten in punkto Schmerzstärke lässt sich eine breite Verteilung zu allen drei Messzeitpunkten erkennen; die Größe der Unsicherheit übersteigt 50 % des Werts. Durch die hohe Unsicherheit kann keine zeitliche Variation festgestellt werden.

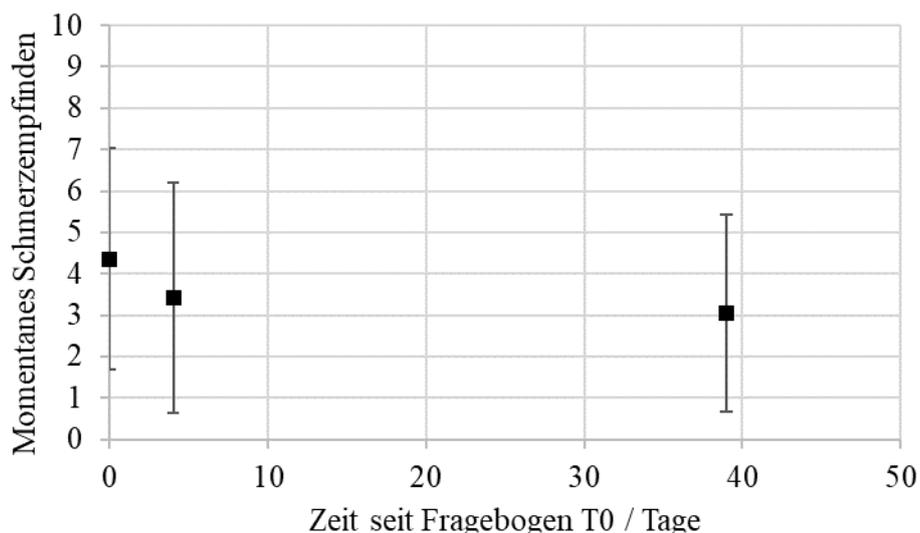


Abbildung 5.4: Schmerzstärke in Abhängigkeit von der Zeit. Die Fehlerbalken repräsentieren die Standardabweichung.

Tabelle 5.2: Schmerzstärke in Abhängigkeit von der Zeit

Schmerzstärke	Median	SD
T0	4,36	2,67
T1	3,42	2,78
T2	3,06	2,38

5.1.3 Derzeitiges Wohlbefinden

Zu Abfrage des derzeitigen Wohlbefindens wurde der Deutsche Schmerzfragebogen benutzt. Der Fragebogen wurde den PatientInnen zu den jeweiligen drei Messzeitpunkten präsentiert und mit folgendem Item eröffnet: *Bitte schätzen Sie Ihr derzeitiges allgemeines Wohlbefinden ein. Geben Sie bitte an, wie Sie sich in der letzten Woche meistens gefühlt haben. Kreuzen Sie dazu auf der 6-stufigen Skala jeweils die Zahl an, die am ehesten auf Sie zutrifft.* Die sieben Items dieses Fragebogens wurden mit dem Stamm *Trotz der Schmerzen würde ich sagen...*vorgegeben. Ein Beispiel Item lautet: *Ich habe mein Leben genießen können.* Patientinnen und Patienten antworteten auf einer 6-stufigen Skala (0 = trifft gar nicht zu, 5 = trifft vollkommen zu). Im Minimum konnten so 0 Punkte (schlechtes Wohlbefinden) bis maximal 35 Punkte (vollkommenes Wohlbefinden) erreicht werden. Im Mittel erreichten die Teilnehmenden zu **T0** $M = 19.87$ ($SD = 7.99$), zu **T1** $M = 22.43$ ($SD = 6.80$) und zu **T2** $M = 23.97$ ($SD = 6.65$) (siehe Abbildung 5.5 und Tabelle 5.3)

Tabelle 5.3: Wohlbefinden in Abhängigkeit von der Zeit

Wohlbefinden	Median	SD
T0	19,87	7,99
T1	22,43	6,80
T2	23,97	6,65

Die Größe der Unsicherheit bei der Dateninterpretation über das Wohlbefinden übersteigt den Wert um 30 %; eine breite Verteilung über die einzelnen Messzeitpunkte und wie zuvor bei der Betrachtung des momentanen Schmerzempfindens lässt sich auch hier im Rahmen einer Fehlerbetrachtung keine signifikante zeitliche Varianz beobachten.

5.2 Vergleich beider Gruppen

Im Folgenden werden Kontroll- und Verumgruppe unter den für diese Studie relevanten Gesichtspunkten („Momentanes Schmerzempfinden“ und „Aktuelles Wohlbefinden“) miteinander verglichen. Insbesondere der zeitliche Verlauf soll verglichen werden, um Rückschlüsse zur Effektivität der Behandlung ziehen zu können. Eine effektive Behandlung würde sich in den Fragebogen T1 und T2 zeigen, als statistisch relevanter Unterschied zwischen Verum- und Kontrollgruppe.

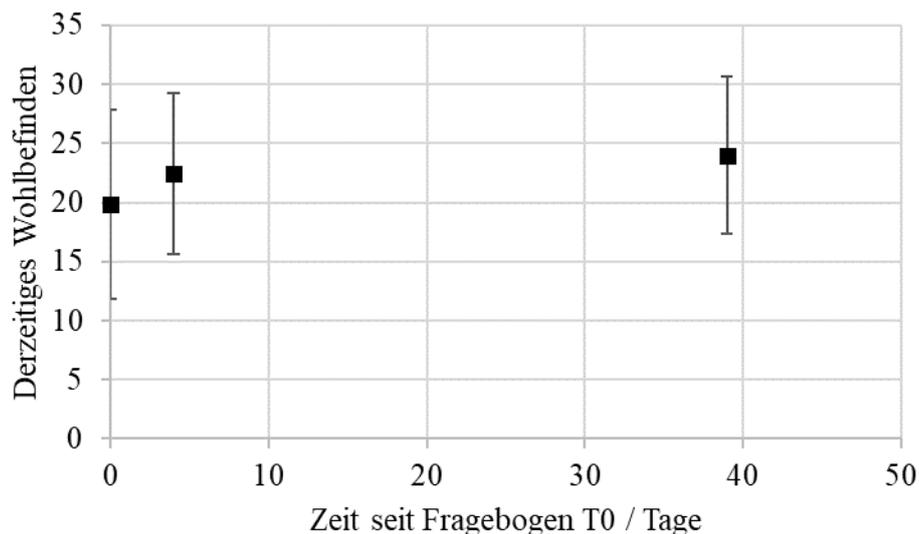


Abbildung 5.5: Momentanes Wohlbefinden in Abhängigkeit von der Zeit. Die Fehlerbalken repräsentieren die Standardabweichung.

5.2.1 Momentanes Schmerzempfinden

Das momentane Schmerzempfinden der Teilnehmenden für die beiden Untersuchungsbedingungen und Messzeitpunkte ist in Tabelle A. 1 und in Abbildung 5.6 präsentiert. Augenscheinlich lässt sich erkennen, dass Teilnehmende in der Kontrollgruppe zu Zeitpunkt T0 ein deutlich niedrigeres aktuelles Schmerzempfinden aufweisen als Teilnehmende in der Verumgruppe. Ein t-Test³ für unabhängige Messungen ergibt allerdings keinen signifikanten Unterschied ($t(28) = -0.626$, $p = 0.536$).



Abbildung 5.6: Aktuelles Schmerzempfinden für Kontroll- und Verumgruppe in Abhängigkeit von der Zeit. Dabei ist die Verumgruppe leicht versetzt, um einen besseren Vergleich zu ermöglichen. Die Fehlerbalken geben die Standardabweichung an. Die Werte sind in Tabelle A.1 (siehe Anhang) zu finden.

Eine Varianzanalyse mit Messwiederholung mit Greenhouse-Geisser-Korrektur⁴ zeigt, dass es keinen statistisch signifikanten Unterschied zwischen den beiden Untersuchungsgruppen zum Zeitpunkt T0 mit einem p-Wert von 0.093 gibt. Ebenfalls ist keine statistisch signifikante Interaktion zwischen der Zeit und den Untersuchungsbedingungen ($p = 0.078$) zu verzeichnen.

³ Ein t-Test ist ein Hypothesentest, der verwendet wird, um zu entscheiden mit welcher Signifikanz zwei Mittelwert sich voneinander unterscheiden. Der zugehörige t-Wert ergibt sich aus dem Quotienten der Mittelwert-Differenz und der Standardabweichung dieser.

⁴ Eine Greenhouse-Geisser-Korrektur ist ein Korrekturverfahren der Statistik, der eingesetzt wird, wenn die Sphärizität verletzt ist. Die Sphärizität ist verletzt, falls die Varianz der Differenzen aller Messpaare ungleich ist.

Zur Veranschaulichung wurden trotz der nicht signifikanten Unterschiede post-hoc Analysen gerechnet, dargestellt in Tabelle A. 2. In dieser Tabelle ist ersichtlich, dass das aktuelle Schmerzempfinden der Teilnehmenden der Verumgruppe vom Zeitpunkt T0 zum Zeitpunkt T2 signifikant niedriger wurde. Dies darf aber nicht isoliert interpretiert werden, da diese Abnahme über die Zeit nicht signifikant unterschiedlich zur Kontrollbedingung ist.

5.2.2 Momentanes Wohlbefinden

Abbildung 5.7 veranschaulicht das momentane Wohlbefinden der Teilnehmenden für die beiden Untersuchungsbedingungen und Messzeitpunkte. Augenscheinlich lässt sich erkennen, dass die Teilnehmer beider Gruppen über die Zeit hinweg von steigendem Wohlbefinden berichten.

Eine Varianzanalyse mit Messwiederholung mit Greenhouse-Geisser-Korrektur zeigt, dass diese Verbesserung im Wohlbefinden über die Zeit einen signifikanten Haupteffekt darstellt, $p = 0.005$. Die Interaktion zwischen der Zeit und der Untersuchungsbedingung ergibt jedoch keinen statistisch signifikanten Unterschied, $p = 0.836$. Dies bedeutet, dass die Teilnehmenden über die Zeit hinweg zwar von einem erhöhten Wohlbefinden berichten, dies allerdings unabhängig von der Untersuchungsbedingung ist.

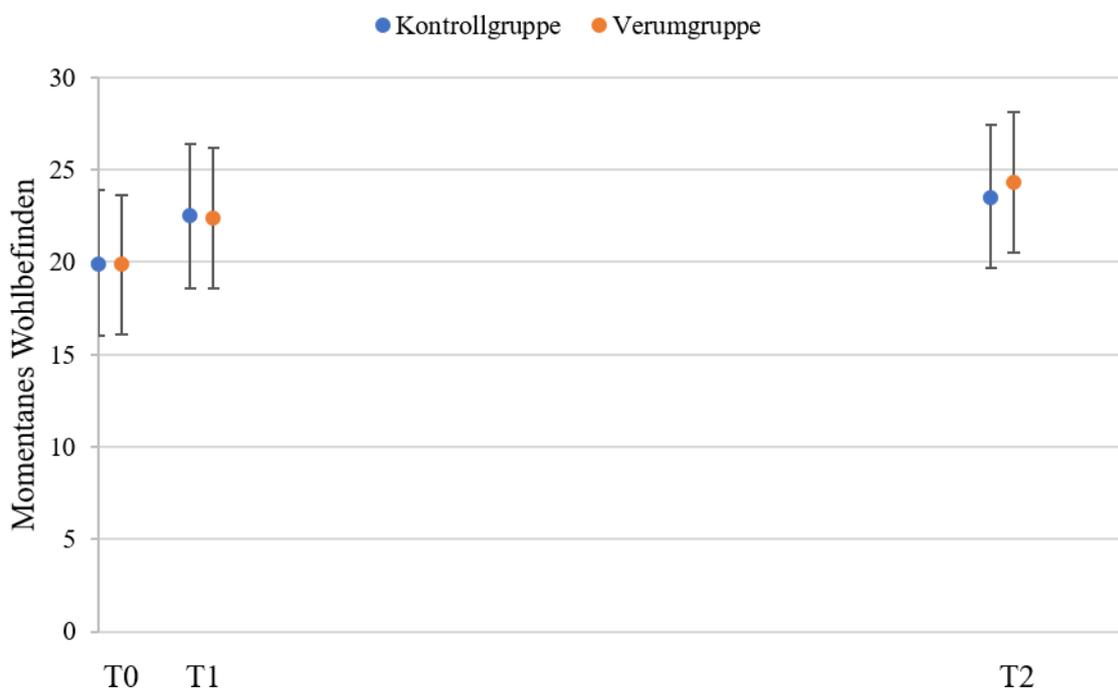


Abbildung 5.7: Momentanes Wohlbefinden für Kontroll- und Verumgruppe in Abhängigkeit von der Zeit. Dabei ist die Verumgruppe leicht versetzt, um einen besseren Vergleich zu ermöglichen. Die Fehlerbalken geben die Standardabweichung an. Die Werte sind in Tabelle A.1 (siehe Anhang) zu finden.

5.3 Forschungsfrage und Ergebnisse

Die primären Zielparameter subjektiv empfundene Schmerzlinderung oder Schmerzfreiheit sowie verbesserte Lebensqualität durch Schmerzlinderung zeigten in der Studie nach Anwendung der Barral'schen Manipulationstechniken (Mobilisation der Dickdarmabschnitte Caecum und Sigmoid von caudolateral nach craniomedial) keine signifikanten Unterschiede im Vergleich zu einer Placebogruppe - die Nullhypothese kann somit also nicht verworfen werden. Dieses Ergebnis stellt ein Äquivalent zu den im Kapitel 2.1 vorgestellten Studien dar.

Was die vorliegende Arbeit von den bisher publizierten Studien unterscheidet, ist die Fokussierung auf die Effizienz einer einzelnen, isoliert ausgeführten viszeralen Manipulation ohne zusätzliche, gleichzeitig oder zeitversetzt applizierte therapeutische Maßnahmen aus dem Bereich der viszeralen oder strukturellen Manipulationen. Auch wurde diese Therapiemaßnahme *nicht* mit anderen Therapien (physikalisch/medikamentös) kombiniert oder durch diese ergänzt. Alle in Kapitel 2.1 analysierten Studien anderer Autoren vergleichen ihre Maßnahmen mit Kontrollgruppen, die als zusätzliche Therapie klassische Physiotherapie erhielten oder deren viszeral-osteopathische Behandlung mit strukturellen Techniken kombiniert wurde.

In der Studie von Panagopoulos (Panagopoulos et al., 2014) ist zusätzlich zu den sofortigen Messergebnissen (praktisch kein Unterschied zwischen Verum- und Kontrollgruppe nach sechs Wochen) ein zeitverzögerter Nebeneffekt im Sinne einer dauerhaften Schmerzreduktion nach einem Jahr festzustellen. Auch in der vorliegenden Arbeit zeichnet sich der Faktor Zeit als relevante Komponente ab: das allgemeine Wohlbefinden stieg unabhängig von weiteren therapeutischen Interventionen.

Die Resultate der vorliegenden Arbeit lassen Rückschlüsse auf die Notwendigkeit weiterführender, umfangreicherer Studien zu. Vor allem ist der mangelhafte repräsentative Charakter der hier vorliegenden Studie auf Grund der sehr geringen Teilnehmerzahl kritisch zu betrachten. Wie jedoch Panagopoulos et al. schon bemerkten, ist die Anwendung viszeraler Manipulationen dann durchaus sinnvoll, wenn die klassische Physiotherapie allein bei chronischen Rückenschmerzen erfolglos bleibt. Hier ist es nach Ansicht des Autors jedoch sinnvoll, den angewandten Therapieansatz nicht nur auf *eine* Technik (wie in dieser Studie untersucht) zu beschränken; vielmehr ist dem Umstand Rechnung zu tragen, dass der menschliche Körper eine komplexe Funktionseinheit darstellt, und kein Organsystem isoliert von den anderen Systemen betrachtet werden sollte. Ein adäquater Kompromiss bei der Auswahl des Therapieansatzes ist nach Ansicht des Autors eine Kombination

aus verschiedenen Techniken (strukturell und viszeral), durchgeführt an mehreren, funktionell zusammenhängenden Körperregionen.

Weiterführende Studien sind daher weniger auf den Nachweis auf die Wirksamkeit einer einzelnen Technik zu fokussieren, sondern die Forschungsfrage könnte neu gestellt und diese Technik in eine kombinierte, systemübergreifende und daher verbindende therapeutische Gesamtmaßnahme integriert werden.

6 Diskussion

Dieses Kapitel soll sich kritisch mit den Ergebnissen der klinischen Studie und deren Hintergründen befassen sowie mit der Beleuchtung diskussionswürdiger Themen innerhalb der vorzulegenden Arbeit. Zu Ende des Kapitels ist in Tabelle 6.1 das Studiendesign abschließend bewertet und zusammengefasst.

6.1 Auswahl der näher zu erläuternden Begrifflichkeiten

Dass Jean Pierre Barral „Adhärenz“ (1994) und „Adhäsion“ (2002) in zwei verschiedenen Schriften unterschiedlich bezeichnete und doch inhaltlich gleich beschrieb, war für den Autor dieser Studie insofern von Bedeutung und erwähnenswert, da es offensichtlich einen Prozess in der Wahl der Definitionen widerspiegelt und zeigt, dass die Osteopathie eine lebendige und eben ständig in Bewegung befindliche Wissenschaft ist.

6.2 Eindimensionalität der zitierten Quellen

Der Autor dieser Studie weist nochmals explizit darauf hin, dass es sich bei der vorliegenden Arbeit um eine Effektivitätsstudie handelt, bei der es herauszufinden galt, ob und inwiefern das *ausschließliche*, separierte Manipulieren des Caecums oder des Sigmoids (ohne die umgebenden Strukturen wie Muskeln und parietale Gelenke mit einzubeziehen) nach den Vorgaben Jean Pierre Barrals erfolgreich im Sinne einer Schmerzlinderung ist. Die Wahl der Zitationen aus der anatomischen Fachliteratur erfolgte ebenfalls gezielt: Gray, Hafferl, Waldeyer und Corning sind die namhaftesten Autoren im Bereich der topographischen Anatomie. Die Publikationen von Liem und Barral gelten als allgemeingültige didaktische Standardwerke an deutschen Osteopathieschulen: so wird auch bewusst auf das Zitieren weiterer Publikationen aus dem Fachgebiet viszerale Manipulationen verzichtet, da nach Auffassung und Erfahrung des Autors dieser Studie die Techniken nach Barral die populärsten in der osteopathischen Gemeinde sind. Weiterhin soll an dieser Stelle nochmals darauf hingewiesen werden, dass die von Barral veröffentlichten Behandlungsvorschläge untersucht werden, nicht die eines anderen Autors.

6.3 Gültigkeit/Validität von Fragebogenangaben/Angaben zu Schmerzqualitäten

Grundsätzlich wurde die Problematik schon in Kapitel 4.4.2 besprochen, jedoch hält der Autor noch einen kurzen Exkurs in die Thematik für notwendig. So wie Reichel-Vacariu et al. 2016 schon konstatierten, ist Schmerz „eine komplexe Sinnes- und Gefühlswahrnehmung, die stets subjektiv ist“ (Reichel-Vacariu et al., 2016). Meyer et al. griffen das Thema 2006 auf und untersuchten, unter welchen situationalen Bedingungen Patienten die Fragebögen ausfüllen und inwieweit die Ergebnisse durch motivationale Faktoren beeinflusst werden. Ziel der Studie war es, die in der Erhebungssituation vorliegenden Voraussetzungen und die Validität der Angaben zu identifizieren. So konnten die Autoren eindeutige Verzerrungsfaktoren beschreiben, die die Validität der Angaben reduzierten und damit nach eigener Aussage nicht über die reine „Identifikation von relevanten Problembereichen“ hinausgehen (Meyer et al., 2006).

6.3.1 Die Probanden als verzerrender Faktor

Grundsätzliche Überlegungen zur Zuverlässigkeit von Patientenangaben in Bezug auf (nichtentzündliche) Schmerzen stellten Dohrenbusch et al. 2003 an, als sie untersuchten, welchen Einfluss das Messverfahren auf die Schmerzangaben hat. Interessant für die vorzulegende Arbeit waren die Ergebnisse über die Referenzzeiträume und die Schmerzangaben, die zu diesen Zeiträumen gemacht wurden: Je länger die Schmerzen zurück lagen, desto stärker wurden sie von den Patienten empfunden. Ein weiteres interessantes Ergebnis ist die Variation der Antworten, je differenzierter die Befragung ist. Das Autorenteam resümiert, dass sich mit hoher Wahrscheinlichkeit das Beschwerdebild erst als Reaktion auf die Befragungssituation „konstituiert“ (Dohrenbusch et al., 2003).

Ein weiteres wichtiges Bias beim Ausfüllen von Fragebögen ist die Antwortverzerrung im Sinne der *sozialen Erwünschtheit*. Esser beschrieb dieses Phänomen als „in der Person verankertes Bedürfnis nach sozialer Anerkennung“ auf der einen Seite und die durch die spezielle Antwort-Situation hervorgerufene Abweichung von den tatsächlichen individuellen Ansichten auf der anderen Seite (Esser, 1986). Dies trifft vor allen Dingen dann zu, wenn der Inhalt der Fragen sich auf gesellschaftliche Normen und Werte bezieht (Stocke, 2004). Zudem haben chronische Schmerzpatienten schon eine längere Episode an Therapien und Behandlungsansätzen hinter sich und mit fortschreitendem Leidens- und Behandlungszeitraum und gleichzeitigem Misserfolg einer Therapie nehmen auch die Zweifel des Patienten zu, vom behandelnden Therapeuten oder Arzt überhaupt noch entsprechend ernst genommen zu werden und dass der ganze Vorgang

psychologisiert wird (Ernst, 1998; Komarahadi et al., 2004). So tendieren die meisten Patienten eher dazu, vorhandene Schmerzen zu bagatellisieren und antworten entsprechend dem, was sie seitens der Gesellschaft als für „normal“ empfunden halten (Crowne et al., 1960; Komarahadi et al., 2004). Greift man also den Schmerz als subjektive Gefühlswahrnehmung auf (vgl. Reichel-Vacariu et al., 2016), so eröffnet sich die Frage nach der individuellen Schmerztoleranz, der persönlichen Schmerzschwelle und wo diese angesiedelt ist; ab wann betrachtet ein Mensch körperliches Missempfinden als Schmerz? Wie Peller 2003 schon in ihrer Abhandlung „No Pain no Gain“ die International Association for the Study of Pain (IASP) und den Pschyrembel zitierte, ist Schmerz ein „unangenehmes Sinnes- und Gefühlserlebnis“ (IASP) „mit unterschiedlicher Qualität, die in der Regel durch Störung des Wohlbefindens als lebensnotwendiges Symptom von Bedeutung ist“ (Pschyrembel). Sie reklamiert aber in ihrem Postulat das Fehlen eines weiteren, neben den medizinischen Definitionen existierenden Phänomens: die Abhängigkeit des Schmerzempfindens von Person und Situation. So hängt laut Peller die Art und Weise, wie ein Schmerz empfunden wird, vom „Individuum selbst ab“ (Peller, 2003). Resümierend skizziert Schwarzer in seinem Buch „Psychologie des Gesundheitsverhaltens“, dass die Intensität und Schmerztoleranz per se vom Individuum selbst in dessen sozialen, emotionalen und situativem Kontext abhängig ist (Schwarzer, 2004).

Der Deutsche Schmerz-Fragebogen, auf dessen Basis der Autor der vorzulegenden Masterthesis seine Daten sammelte, wird in einer Studie von Langenmaier et al. als wichtiges Instrument zur Datensammlung und „fester Bestandteil der Diagnostik und Therapieplanung bei chronischen Schmerzen“ erwähnt (Langenmaier et al., 2018)

Der Autor dieser Studie möchte an dieser Stelle zusammenfassend sagen, dass das Thema Validität von Fragebögen weit in das psychologische Fachgebiet reicht und den Rahmen der vorliegenden Arbeit überschreiten würde; darum nur eine begrenzte Auswahl an Schriften.

6.3.2 Zusätzliche nicht betrachtete Parameter des Schmerzfragebogens

Die vorliegende Arbeit sollte sich im Wesentlichen damit beschäftigen, ob und wie weit die zu untersuchende, in ihrer Effizienz zu bewertende viszerale Manipulation nach Jean Pierre Barral einen positiven Einfluss auf das Schmerzgeschehen bei Patienten mit chronischem oder rezidivierendem LBP hat. Aus diesem Grund wurden nur die Angaben der ProbandInnen statistisch ausgewertet, die eine Entwicklung innerhalb der Schmerzdynamik im Allgemeinen aufwiesen, also Berechnungsgrundlage in Bezug auf die Schmerzquantität darstellten. Die Schmerzqualität war zur Beantwortung der Forschungsfrage irrelevant.

In der Gestaltung des Fragebogens wurde auch der psychologische Aspekt des Themas Schmerz berücksichtigt, was sicherlich einen wichtigen Aspekt des psychosomatischen Behandlungsansatzes darstellt. Die Frage, ob die Manipulation des Caecums Schmerzen im unteren Lendenwirbelbereich lindern oder gar beheben kann, wird durch Angaben wie „scheußlich“ oder „schauderhaft“ in Bezug auf das individuelle Schmerzempfinden des jeweiligen Probanden nicht beantwortet.

6.4 Unterschiedliche Stichprobengrößen

Zu diesem Punkt möchte der Autor dieser Studie darauf hinweisen, dass die Rekrutierung potenzieller Probanden deutlich erschwert war, da der Hauptkontakt zu möglichen Patienten im Praxisalltag geschah; die Interessen der Parteien wären schwer zu vereinen gewesen, vor allem dann, wenn der Patient der Kontrollgruppe angehörte und deshalb nur eine Placebo-Behandlung erhalten hätte. So entschloss sich der Autor der vorzulegenden Arbeit, in seiner Freizeit die klinische Studie ausschließlich mit VolontärInnen durchzuführen. Die ProbandInnen zogen zum vereinbarten Termin ein Los, auf dem vermerkt war, zu welcher Gruppe sie gehören sollten. So ergab sich eine Aufteilung von 12 zu 18.

6.5 Qualität der Palpation und der Impulsgabe

Der Autor dieser Studie kann auf einen Erfahrungswert in puncto viszeraler Manipulationen von insgesamt acht Jahren zurückgreifen; als er im Januar 2016 sein Diplom in Osteopathie erhielt, hatte er schon während seiner Ausbildung an der Osteopathieschule Deutschland innerhalb von vier Jahren vier Praxisseminare „Viszerale Osteopathie“ bei Ralph Vogt besucht; auch während seiner Zeit in der Masterclass der WSO partizipierte der Studienleiter Vorträge von Rob Muts und Laurence Foudringnier; den Inhalt dieser Kurse wandte der Autor im Folgenden schon in seinem Praxisalltag aktiv an. Dennoch stellt sich die Frage, ob ein Erfahrungswert von ungefähr acht Jahren qualitativ auch nur annähernd vergleichbar ist zu einer zwanzig- oder gar dreißigjährigen Praxiserfahrung. Diese Frage wird umso dringlicher, da schon John Lewis, der ab 1997 die Schriften A.T. Stills in den Folgejahren zu einer Biographie des Begründers der Osteopathie zusammenfasste, die „Meisterschaft der Osteopathie“ darin sah, den osteopathischen Tastsinn so zu gestalten, dass es möglich ist, die normale von der anormalen Struktur zu unterscheiden und dementsprechende taktile Fähigkeiten zu entwickeln, um das anormale Gewebe wieder zu normalisieren (Lewis, 2018). Für Sange ist die aktive Wahrnehmungsfähigkeit gar entscheidend für eine Behandlung, da der Osteopath ausschließlich auf das haptische Vermögen seiner Hände angewiesen ist (Sange, 2013).

Weiterführender Diskussionsbedarf ergibt sich auch aus der Frage, ob und wie weit ein den kognitiven und haptischen Fähigkeiten eines einzelnen Intellekts entsprungener, ausschließlich auf individuellen Erfahrungswerten basierender Behandlungsansatz auf andere Individuen - obgleich der selben Fakultät angehörig - so ohne weiteres (im didaktischen Sinne) übertragbar ist. Im Falle der hier vorliegenden Arbeit bedeutet das, dass unter Umständen der klinische Teil der Studie von erfahreneren Osteopathen nochmals durchgeführt werden müsste, um zumindest das Risiko einer Fehlverzerrung durch mangelnde praktische Erfahrung des Therapeuten zu minimieren. Zur weiteren Optimierung schlägt der Autor eine Wiederholung der Studie mit Patienten einer osteopathischen Klinik vor, da dort eine Standardisierung der Rahmenbedingungen - feste Terminvergabe, auch zum Ausfüllen der Fragebögen - leichter zu realisieren und der Pool rekrutierbarer ProbandInnen größer wäre.

6.6 Viszerale Manipulationen und Adipositas

Bei kritischer Betrachtung einer manuell ausgeführten Technik im abdominellen Bereich ergibt sich nicht nur die Frage der Qualität des gesetzten Impulses, sondern auch die Frage nach dem Effekt dieses Impulses bei adipösen Patienten. Ist es überhaupt möglich, durch adipöse Gewebsschichten hindurch das gewünschte Organ und seine faszialen Haltestrukturen zu ertasten oder gar effektiv zu manipulieren?

6.7 Reliabilität manueller Techniken

Wie Krause 2007 postulierte, ist das verwendete Messinstrument in der Manualmedizin aus zwei Komponenten aufgebaut: dem verwendeten Griff und dem ausführenden Therapeuten, was eine sehr starke subjektive Komponente nach sich zieht (Krause, 2007). Das Messinstrument Mensch ist also ein eher unzuverlässiges und Ergebnisse sind nicht - auf Grund fehlender Instrumentenunterstützung - zu 100 % wiederholbar.

6.8 Ausblick und Nutzen der Studie

Kapitel 2.1 bewertet die aktuelle Forschungslage und macht die momentan herrschende Forschungslücke deutlich. In Kapitel 6.3 geht der Studienleiter detailliert auf die Frage ein, inwiefern ein Fragebogen, beantwortet nach rein subjektiven Gesichtspunkten, bezogen auf eine so subjektive Gefühlswahrnehmung wie Schmerz, für eine wissenschaftliche Arbeit überhaupt als Messinstrument genutzt werden kann. An diesem Punkt erachtet der Studienleiter auch die Frage

nach der Übertragbarkeit empirisch generierter Therapieansätze, wie es in der osteopathischen Medizin häufig der Fall ist, als diskussionswürdig. So läuft laut Böhni et al. die osteopathische Gemeinde Gefahr, manche Therapieansätze in der Osteopathie, die laut Meinung der Verfasser letztlich nur irrationale Ideen sind, als sich wiederholender Glaubenssatz zu etablieren (Böhni et al., 2013). Jedoch kommt es laut Resch und Elster beim Konzept des Erfahrungswissens und dessen Weitergabe zu einer Verdichtung von Wissen und dadurch steigt die Wahrscheinlichkeit, „in einem konkreten Fall die richtige Entscheidung zu treffen“ (Resch & Elster, 2004). So sieht hier der Studienleiter seine Intention begründet und einen Nutzen seiner klinischen Studie für die osteopathische Wissenschaft: wie Liem in seinen 2012 erschienen Artikel „Osteopathie und Wissenschaft“ bemerkte, stoßen die Widersprüche zwischen Theorie und Wirklichkeit neue Nachforschungen an; jede Theorie sollte eine Erkenntnis sein, die sich mit jeder *neuen* Erkenntnis ändern kann (Liem et al., 2012).

Tabelle 6.1: Evaluierung des Studiendesigns

Schritte der Studiendurchführung		Kommentar	Verweis
Vorgespräche		Problemlos	/
Fallzahlplanung/Auswahl/Stichprobengröße		Größere Stichprobe auswählen	/
Fragebogenauswahl für das subjektive Wohlbefinden (DSF)		Problemlos	S. 27
Fragebogenauswahl für das subjektive Schmerzempfinden (DSF)		Problemlos	S. 27
Randomisierung/Zuordnung zu den Gruppen		Randomisierungsverfahren verbessern	S. 29, 49, 50
ProbandInnenakquise für Verumgruppe		Problemlos	/
Organisation der Behandlungsräumlichkeit		Problemlos	/
Organisation der Behandlungstermine		Mangelndes Interesse seitens der potentiellen Probanden	S. 30
Klinische Durchführung der Behandlung		Problemlos	/
Behandlungsanzahl/-intervall		Anzahl der Behandlungen erhöhen	S. 32
Ein-/Ausschlusskriterien		Problemlos	/
Behandelnde Person(en)		Studienleiter und behandelnder Osteopath für beide Gruppen waren ein und dieselbe Person	S. 32

Erfahrung des Behandlers		Ca. 8 Jahre Erfahrung in Viszeralosteopathie inkl. div. Fortbildungen	S. 50
ProbandInnenakquise für die Kontrollgruppe		Problemlos	/
Mitarbeit durch anderes Personal		Problemlos	/
Zeitaufwand/organisatorischer Aufwand für Probanden und Tester		Problemlos	/
Rücklauf Fragebogen in den vorgegebenen Zeitraumen		Problemlos	/
Dateneingabe primär in Datenstamblatt		Problemlos	/
Datenanalyse/statistische Auswertung		Problemlos	/

Problemlos  Verbesserungswürdig  Schwierig 

7 Conclusio

Die vorliegende Arbeit untersuchte die Effektivität der von Jean Pierre Barral entwickelten Behandlungstechnik der Mobilisation eines Dickdarmabschnittes bei Patienten mit chronischem oder auch rezidivierendem Lower Back Pain. Reicht es als erfolgsversprechender Behandlungsansatz aus, ein einzelnes inneres Organ, respektive seine faszialen Aufhängungen, zu manipulieren? Dazu wurden zunächst 30 Probanden über eine ad hoc Randomisierung einer Verumgruppe (n = 18) und einer Kontrollgruppe (n = 12) zugeteilt. Zur Erfassung der Rohdaten wurde der Deutsche Schmerzfragebogen der Deutschen Schmerzgesellschaft e.V. verwendet. Alle Behandlungen - die Placebobehandlung in der Kontrollgruppe wie auch die effektive Technik in der Verumgruppe - wurden vom Studienleiter selbst durchgeführt. Die Studie sollte die Effektivität nachweisen, die Jean Pierre Barral den von ihm selbst entwickelten Techniken zur Mobilisation spezifischer Dickdarmanteile zuschrieb und als primär zu wählende Behandlungsstrategie bei immer wiederkehrenden Rückenschmerzen vorschlug. Die Probanden beider Gruppen bekamen pro Person drei identische Fragebögen ausgehändigt, die sie zu den jeweils definierten Zeitpunkten auszufüllen hatten. Der einzige Unterschied beider Gruppen bestand darin, dass die TeilnehmerInnen der Verumgruppe tatsächlich im Sinne einer viszeralen Manipulation behandelt wurden, wohingegen die Kontrollgruppe nur eine Placebobehandlung erhielt. Die eingangs gestellte Forschungsfrage, ob mit der isoliert angewandten Technik Rückenbeschwerden gelindert oder gänzlich eliminiert werden können, konnte beantwortet, die aufgestellte Nullhypothese jedoch nicht verworfen werden, da keine signifikanten Unterschiede im Vergleich zu einer Kontrollgruppe in Bezug auf Schmerz und allgemeines Wohlbefinden zu verzeichnen waren. Bemerkenswert jedoch war der Umstand, dass mit der Zunahme des Zeitfaktors - jedoch unabhängig von den Untersuchungsbedingungen - von TeilnehmerInnen beider Gruppen auch eine Zunahme des allgemeinen Wohlbefindens konstatiert wurde. Ohne statistischen Mehrwert, wenn auch gleichwohl interessant waren die initialen Messungen in Bezug auf die momentane Schmerzquantität, die bei den TeilnehmerInnen der Verumgruppe zum Messzeitpunkt einen höheren Punktwert aufwiesen als bei den TeilnehmerInnen der Kontrollgruppe.

Da Rückenschmerzen allgemein und das sogenannte Lower Back Pain im Besonderen einen starken Einfluss auf das gesamte bio-psycho-soziale Gefüge eines Individuums haben (Pfungsten, 2005), ist es auf jeden Fall wünschenswert, weitere Studien im Bereich der viszeralen Manipulationen als additive Therapie durchzuführen. Die Behandlungstechniken sind in den Werken Jean Pierre Barrals genau beschrieben, der Studienleiter hat sich bei der praktischen Durchführung der Studie in seinem Handeln daran orientiert. Die Exekutive möglicher, fortführender Studien könnten von mehreren,

erfahreneren Osteopathen übernommen werden, um den Praxis-Bias zu entzerren. So besteht die Möglichkeit, das Potential dieser Techniken als Teil einer Kombinationsbehandlung aus strukturellen und viszeralen Therapieansätzen möglichst genau zu verifizieren.

LITERATURVERZEICHNIS

- Meyer, T., Deck, R. & Raspe, H. (2006). Gültigkeit von Fragebogenangaben in der Rehabilitationsforschung: Unter welchen Bedingungen füllen Patienten Fragebogen aus? *Die Rehabilitation*, 45(2), 118-127.
- Dohrenbusch, R., Sampaio-Doherty, L. & Genth, E. (2003). Wie zuverlässig sind Angaben zu nichtentzündlichen ausgedehnten Schmerzen? *Der Schmerz*, 17(5), 341-349.
- Langenmaier, A.-M., Metje, E., Klasen, B., Brinkschmidt, T., Karst, M. & Amelung, V. (2018). Anonymisieren oder personalisieren? *Der Schmerz*, 32(6), 456-462.
- Reichel-Vacariu, G., Wiesinger, G. & Fialka-Moser, V. (2016). Schmerzbeurteilung und Schmerzmeßmethoden in der physikalischen Medizin und Rehabilitation. In R.Crevenna (Hrsg.), *Kompendium physikalische Medizin und Rehabilitation* (S.113-126). Berlin: Springer.
- Barral, J.-P., Mercier, P. (2005). *Lehrbuch der Viszeralen Osteopathie Band 1*. München: Urban & Fischer.
- Barral, J.-P. (2005). *Lehrbuch der Viszeralen Osteopathie Band 2*. München: Urban & Fischer.
- Böhni, U. W., von Heymann, W., & Locher, H. (2013). Manuelle Medizin und Osteopathie. *Manuelle Medizin*, 51(4), 302–306.
- Balagué, F., Mannion, A. F., Pellisé, F., & Cedraschi, C. (2012). Non-specific low back pain. *The Lancet*, 379 (9814), 482–491.
- Hirth, T. (2010). Das viszerale Faszien skelett des Bauchraums. *DO - Deutsche Zeitschrift Für Osteopathie*, 8(01), 20–23. doi:10.1055/s-0029-1202912.
- Resch, K.-L., & Elster, B. (2004). Wissenschaft, die Wissen schafft. *DO - Deutsche Zeitschrift Für Osteopathie*, 2(3), 6–9.
- Helsmoortel, J., Hirth, T., & Wüthrl, P. (2006). Die Bewegungen der Viszera: Die Mobilität – Teil 1. *DO - Deutsche Zeitschrift Für Osteopathie*, 4(4), 28–30. doi:10.1055/s-2006-957055.
- Liem, T., Hilbrecht, H., & Schmidt, T. (2012). Osteopathie und Wissenschaft. *Osteopathische Medizin*, 13(1), 11–18.

- Stockè, V. (2004). Entstehungsbedingungen von Antwortverzerrungen durch soziale Erwünschtheit. *Zeitschrift für Soziologie*, 33(4), 303-320.
- De Vet, H., Heymans, M., Dunn, K., Pope, D., van der Beek, A., Macfarlane, G. J., Bouter, L. M., Croft, P. R. (2002). Episodes of Low Back Pain: A Proposal for Uniform Definitions to Be Used in Research. *Spine*, 27(21), 2409-2416.
- Pfingsten, M. (2005). Bio-psycho-soziale Einflussfaktoren bei Rückenschmerz und Konsequenzen für die Bewegungstherapie. *B&G Bewegungstherapie Und Gesundheitssport*, 21(04), 152-158. doi:10.1055/s-2005-836763.
- Esser, H. (1986). *Können Befragte lügen? Zum Konzept des "wahren Wertes" im Rahmen der handlungstheoretischen Erklärung von Situationseinflüssen bei der Befragung*. (ZUMA-Arbeitsbericht, 1986/02). Mannheim: Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen - ZUMA-. Zugriff am 02.06.2019 unter <https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/6635>.
- Komarahadi, F. L., Maurischat, C., Härter, M., & Bengel, J. (2004). Zusammenhänge von Depressivität und Ängstlichkeit mit sozialer Erwünschtheit bei chronischen Schmerzpatienten. *Der Schmerz*, 18(1), 38-44.
- Ernst, A. (1998). Anatomie, Pathologie und Physiologie des Schmerzes. In T. Flöter (Hrsg.), *Grundlagen der Schmerztherapie. Curriculum Spezielle Schmerztherapie des e.V. nach dem Kursbuch der Bundesärztekammer* (S. 19–50). Urban & Vogel: München.
- Crowne, D. P., & Marlowe, D. (1960). A new scale of social desirability independent of psychopathology. *Journal of Consulting Psychology*, 24(4), 349-354.
- Schünke, M., Schulte, E. & Schumacher, U. (2009). *Prometheus, Lernatlas der Anatomie, Innere Organe*. Stuttgart: Thieme.
- Gray, H. (2012). *Gray's Anatomy*. New York: Fall River Press.
- Corning, H.K. (1923). *Lehrbuch der topographischen Anatomie*. München: Verlag von J.F. Bergmann.
- Hafferl, A. (1957). *Lehrbuch der topographischen Anatomie*. Berlin: Springer.
- Paoletti, S. (2011). *Faszien*. München: Urban & Fischer.

- Helsmoortel, J., Hirth, T. & Wüthrl, P. (2002). *Lehrbuch der viszeralen Osteopathie, Peritoneale Organe* (1. Aufl., S. 120). Stuttgart: Thieme.
- Finet, G. & Williame, C. (2000). *Treating Visceral Dysfunction*. Portland: Stillness Press.
- Rohen, J.W. & Lütjen-Drecoll, E. (2006) *Funktionelle Embryologie*. Stuttgart: Schattauer.
- Schulze, S. (2006) *Kurzlehrbuch Embryologie*. München: Urban & Fischer.
- Barral, J.P., & Mercier, P. (1994). *Viszerale Manipulationen I* (1. Aufl., S. 12). Gent: Osteo 2000 b.v.b.a.
- Barral, J.P., & Mercier, P. (2005). *Lehrbuch der viszeralen Osteopathie Band 1* (2. Auflage, S. 17-18). München: Urban&Fischer.
- Barral, J.P., & Mercier, P. (2005). *Lehrbuch der viszeralen Osteopathie Band 1* (2. Auflage, S. 153-154). München: Urban&Fischer.
- Barral, J.P., & Mercier, P. (2005). *Lehrbuch der viszeralen Osteopathie Band 1* (2. Auflage, S. 158). München: Urban&Fischer.
- Barral, J.P., & Mercier, P. (2005). *Lehrbuch der viszeralen Osteopathie Band 1* (2. Auflage, S. 139). München: Urban&Fischer.
- Barral, J.P., & Mercier, P. (2005). *Lehrbuch der viszeralen Osteopathie Band 1* (2. Auflage, S. 149). München: Urban&Fischer.
- Barral, J.P., & Mercier, P. (2005). *Lehrbuch der viszeralen Osteopathie Band 1* (2. Auflage, S. 6). München: Urban&Fischer.
- Fernandes, W.V.B., Blanco, C.R., Politti, F., de Cordoba Lanza, F., Lucarelli, P.R.G., & Correa, J.C.F. (2018). The effect of a six week osteopathic visceral manipulation in patients with nonspecific chronic low back pain and functional constipation: study protocol for a randomized controlled trial. *TRIALS*, Dez. 2018, 19:151. doi: 10.1186/s13063-018-2532-8-
- Fossum, C. (2005). Somatische Dysfunktion und viszerale Manipulation. In T. Liem, K. Dobler, M. Puylaert (Hrsg.), *Leitfaden Viszerale Osteopathie* (S. 3-4). München: Elsevier.
- Fossum, C. (2005). Kapitel 1: Viszerale Motilität . In T. Liem, K. Dobler, M. Puylaert (Hrsg.), *Leitfaden Viszerale Osteopathie* (S. 12). München: Elsevier.

- Fossum, C. (2005). Kapitel 1: Somatische Dysfunktion und viszerale Manipulation. In T. Liem, K. Dobler, M. Puylaert (Hrsg.), *Leitfaden Viszerale Osteopathie* (S. 3). München: Elsevier.
- Liem, T. (2005). Kapitel 5: Dickdarm / Anatomie. In T. Liem, K. Dobler, M. Puylaert (Hrsg.), *Leitfaden Viszerale Osteopathie* (S. 196 ff). München: Elsevier.
- Liem, T. (2005). Kapitel 5: Dickdarm / Dysfunktionen. In T. Liem, K. Dobler, M. Puylaert (Hrsg.), *Leitfaden Viszerale Osteopathie* (S. 207). München: Elsevier.
- Fossum, C. (2005). Somatische Dysfunktion und viszerale Manipulation. In T. Liem, K. Dobler, M. Puylaert (Hrsg.), *Leitfaden Viszerale Osteopathie* (S. 6). München: Elsevier.
- Liem, T. (2005). Kapitel 5: Dickdarm / Anatomie. In T. Liem, K. Dobler, M. Puylaert (Hrsg.), *Leitfaden Viszerale Osteopathie* (S. 193). München: Elsevier.
- Lopes, L.C. (2018). Visceral manipulation in patients with chronic low back pain. Zugriff am 26.01.2019 unter <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/record/NCT03101020>.
- McSweeney, T.P., Thomson, O.P., & Johnston, R. (2012). The immediate effects of sigmoid colon manipulation on pressure pain thresholds in the lumbar spine. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*, 16(4), 416-423.
- Krause, R. (2007). Validität und Reliabilität. *DO - Deutsche Zeitschrift Für Osteopathie*, 5(3), 29-29.
- Corts, M. (2019). Gelenk der Mitte. *Deutsche Heilpraktiker-Zeitschrift*, 14(08): 14-19. DOI: 10.1055/a-1037-9506
- Ehmke, B. (2018). Die Identität der Osteopathie in Deutschland – Spurensuche nach einem beruflichen Selbstverständnis. *Osteopathische Medizin*, 19(4), 26-29.
- Nagel, B., Pfingsten, M., Lindena, G., & Kohlmann, T. (2015). *Deutscher Schmerz-Fragebogen. Handbuch*. Zugriff am 26.01.2019 unter https://www.dgss.org/fileadmin/user_upload/DSF-Handbuch_2015.pdf.
- Nagel, B., Gerbershagen, H. U., Lindena, G., & Pfingsten, M. (2002). Entwicklung und empirische Überprüfung des Deutschen Schmerzfragebogens der DGSS. *Der Schmerz*, 16(4), 263–270. doi:10.1007/s00482-002-0162-1.

- Casser, H. R., Hüppe, M., Kohlmann, T., Korb, J., Lindena, G., Maier, C., Nagel, B., Pflingsten, M., Thoma, R. (2012). Deutscher Schmerzfragebogen (DSF) und standardisierte Dokumentation mit KEDOQ-Schmerz. *Der Schmerz*, 26(2), 168–175. doi:10.1007/s00482-011-1142-0.
- Panagopoulos, J., Hancock, M.J., Ferreira, P., Hush, J., & Petocz, P. (2014). Does the addition of visceral manipulation alter outcomes for patients with low back pain? A randomized placebo-controlled trial. *European Journal of Pain*, 19(7), 899-907.
- Rheumaliga Schweiz (2011). *Rückenreport Schweiz 2011*. Zugriff am 23.03.2019 unter https://bgm-ostschweiz.ch/wp-content/uploads/Rueckenreport_Schweiz_2011.pdf.
- Statistisches Bundesamt Deutschland (2019). *Krankheitskosten: Deutschland, Jahre, Krankheitsdiagnosen (ICD-10), Geschlecht, Altersgruppen*. Zugriff am 23.03.2019 unter <http://www.destatis.de>.
- Tamer, S., Öz, M., & Ülger, Ö. (2017). The effect of visceral osteopathic manual therapy applications on pain, quality of life and function in patients with chronic nonspecific low back pain. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 30(4), 419-425.
- Blankenbaker, D. & Tuite, M., (2008). Iliopsoas Musculotendinous Unit. *Seminars in Musculoskeletal Radiology*, 12(1), 013-027.
- Stelzner, F. (2003). Zur Anatomie des Mesenteriums und des Mesorektums. *Viszeralchirurgie*, 38(3), 195–200. doi:10.1055/s-2003-40020.
- McGill, S. & Norman, R., (1987). Effects of an anatomically detailed erector spinae model on L4 / L5 disc compression and shear. *Biomechanics*, 20(6), 591-600.
- Macintosh, J. E., & Bogduk, N. (1987). 1987 Volvo Award in Basic Science: The Morphology of the Lumbar Erector Spinae. *Spine*, 12(7), 658–668.
- Schünke, M., Schulte, E. & Schumacher, E. (2005). *Prometheus Lernatlas der Anatomie (Allgemeine Anatomie und Bewegungssystem)*. Stuttgart: Thieme.
- Janka, M., Füssel, S., Unterpaintner, I., & Schuh, A. (2017). Übeltäter Iliosakralgelenk häufig übersehen. *MMW - Fortschritte der Medizin*, 159(2), 49–52.

- Waldeyer, A. (1975). *Anatomie des Menschen: für Studierende u. Ärzte, dargestellt nach systemat., topograph. u. prakt. Gesichtspunkten / von A. Waldeyer.* (S. 146). Berlin: de Gruyter.
- Hafferl, A. (1957). *Lehrbuch der Topographischen Anatomie.* (S. 380-381). Berlin: Springer
- Hafferl, A. (1957). *Lehrbuch der Topographischen Anatomie.* (S. 394). Berlin: Springer
- Peller, A. (2003). "No Pain No Gain" Zur Verbesserung sozialer Chancen durch das Ertragen von Schmerz (Improvement of Social Prospects through Bearing of Pain). *Africa Spectrum*, 38 (2), 197-214.
- Tempelhof, S., & Weingart, J. R. (2001). Osteopathische Medizin. *Erfahrungsheilkunde*, 50(3), 119–126. doi:10.1055/s-2001-11830.
- Lewis, J. (2018). „Still und das Geheimnis von Gesundheit“. *DO – Deutsche Zeitschrift für Osteopathie* 16(3), 27-29.
- Sange, S. (2013). Einfluss von Achtsamkeitsübungen und Meditation auf die haptische Wahrnehmung. *Manuelle Medizin*, 51(6), 479-483.
- Schwarzer, R. (2004). *Psychologie des Gesundheitsverhaltens: Einführung in die Gesundheitspsychologie.* (S.68). Göttingen: Hogrefe.
- Stone, C. (1996). Die inneren Organe aus der Sicht der Osteopathie: das Lehrbuch für Viszeralosteopathie an der British School of Osteopathy, London, und an der European School of Osteopathy, Maidstone. (S.17 ff). Kötzing: Verlag für Ganzheitliche Medizin Wühr.
- Wancura-Kampik, I. (2010) *Segment-Anatomie.* (S.378). München: Urban & Fischer.
- Wancura-Kampik, I. (2010) *Segment-Anatomie.* (S.384). München: Urban & Fischer.
- Löber, M. (2010). Viszerale Osteopathie bei Rückenschmerzen – Wenn der Darm ins Kreuz fährt. *Physiopraxis*, 8(4) 42-46.
- Andersson, G.B. (1999). Epidemiological features of chronic low-back pain. *The Lancet*, 354(9178), 581–585.
- Andersson, G.B. (1997). The epidemiology of spinal disorders. In Frymoyer JW, ed. *The adult spine: principles and practice*, 2nd ed. (S.93–141). Philadelphia: Lippincott-Raven.

Töndury, G. (1933). Entwicklung und Lageformen des Colon iliopelvinum. *Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte*, 100(5-6), 753–801. doi:10.1007/bf02118866.

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 2.1: Lage des Caecums. Entnommen aus Liem, Dobler, Puylaert: Leitfaden Viszerale Osteopathie (S. 190).....	16
Abbildung 2.2: Lage von Colon ascendens, Colon transversum und Colon descendens. Entnommen aus Liem, Dobler, Puylaert: Leitfaden Viszerale Osteopathie (S. 191).	17
Abbildung 2.3: Lage des Colon sigmoideum. Die Pfeile zeigen die Gleitschicht zwischen Mesocolon sigmoideum und Mesocolon descendens. Entnommen aus Liem, Dobler, Puylaert: Leitfaden Viszerale Osteopathie (S. 192).	17
Abbildung 2.4: Fasziale Kontinuität. Entnommen aus Helsmoortel, J., Hirth, T. & Wühl, P. (2002). Lehrbuch der viszerale Osteopathie, Peritoneale Organe. Stuttgart: Thieme (S. 319).	19
Abbildung 4.1: Stichprobenbeschreibung.....	28
Abbildung 4.2: Studienablauf.....	34
Abbildung 4.3: Behandlung der Verumgruppe. Zu sehen ist die cranio-mediale Mobilisation des Colon sigmoideum wie von Barral 2005 in seinen Publikationen „Lehrbuch der viszerale Manipulation Band 1 und 2“ beschrieben.....	36
Abbildung 5.1: Beschreibung des Verlaufs der Teilnehmer beider Gruppen. In der Kontrollgruppe scheiden drei Teilnehmer aus nicht studienspezifischen Gründen aus. Zwischen Fragebogen T0 und T1 liegen im Schnitt etwa 4 Tage, während zwischen T1 und T2 etwa 39 Tage liegen.	40
Abbildung 5.2: Prozentuale Aufteilung der Geschlechter.	40
Abbildung 5.3: Altersverteilung der Teilnehmenden. Man erkennt einen Trend für Teilnehmer über 40. Wobei der Durchschnittswert $M = 46,55$ Jahre mit einer prozentualen Standardabweichung von etwa 30 % beträgt.	42
Abbildung 5.4: Schmerzstärke in Abhängigkeit von der Zeit. Die Fehlerbalken repräsentieren die Standardabweichung.	43
Abbildung 5.5: Momentanes Wohlbefinden in Abhängigkeit von der Zeit. Die Fehlerbalken repräsentieren die Standardabweichung.	44
Abbildung 5.6: Aktuelles Schmerzempfinden für Kontroll- und Verumgruppe in Abhängigkeit von der Zeit. Dabei ist die Verumgruppe leicht versetzt, um einen besseren Vergleich zu ermöglichen. Die Fehlerbalken geben die Standardabweichung an. Die Werte sind in Tabelle A.1 (siehe Anhang) zu finden.....	45
Abbildung 5.7: Momentanes Wohlbefinden für Kontroll- und Verumgruppe in Abhängigkeit von der Zeit. Dabei ist die Verumgruppe leicht versetzt, um einen besseren Vergleich zu ermöglichen.	

Die Fehlerbalken geben die Standardabweichung an. Die Werte sind in Tabelle A.1 (siehe Anhang) zu finden.....46

Abbildung B. 1: Erklärung der Deutschen Schmerzgesellschaft e.V. Persönliche Korrespondenz vom 02.02.2020. 75

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 5.1: Alter und BMI der Studienteilnehmer.	41
Tabelle 5.2: Schmerzstärke in Abhängigkeit von der Zeit.	43
Tabelle 5.3: Wohlbefinden in Abhängigkeit von der Zeit.	44
Tabelle 6.1: Evaluierung des Studiendesigns	55
Tabelle A. 1: Deskriptive Gruppenunterschiede im momentanen Schmerzempfinden bezüglich des Messzeitpunkts.....	73
Tabelle A. 2: Post-hoc Analysen bezüglich des momentanen Schmerzempfindens.	73
Tabelle A. 3: Deskriptive Gruppenunterschiede im allgemeinen Wohlbefinden bezüglich des Messzeitpunkts.....	74
Tabelle A. 4: Post-hoc Analysen bezüglich des allgemeinen Wohlbefindens.....	74

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

A.- Arteria = Arterie

BMI - Body Mass Index

ISG - Iliosakralgelenk

L - Lumbalwirbel

LBP - Lower Back Pain

LWS - Lendenwirbelsäule

LWK - Lendenwirbelkörper

M. - Musculus

Mm. - Musculi

NA - not applicable

RCT - Randomized Controlled Trial = randomisiert kontrollierte Studie

S - Sakralwirbel

Th - Thorakalwirbel

V. - Vena = Vene

VAS - Visuelle Analogskala

A STATISTIK

Tabelle A. 1: Deskriptive Gruppenunterschiede im momentanen Schmerzempfinden bezüglich des Messzeitpunkts.

Gruppe	Schmerzempfinden	M	SE	95 % Konfidenzintervall	
				Unteres	Oberes
Kontroll	Pre	3.84	0.674	2.49	5.19
	Post	3.42	0.674	2.07	4.77
	Follow-up	3.75	0.674	2.40	5.11
Verum	Pre	4.45	0.639	3.16	5.74
	Post	4.00	0.639	2.72	5.29
	Follow-up	2.67	0.639	1.38	3.96

Tabelle A. 2: Post-hoc Analysen bezüglich des momentanen Schmerzempfindens.

Vergleich				M Unterschied	SE	df	t	p _{Holm}		
Messzeitpunkt	Gruppe	Messzeitpunkt	Gruppe							
Pre	Kontroll	-	Pre	Verum	-	0.93	48.	-	1.00	
					0.6111	5	0	0.65	0	
									3	
Post	Kontroll	-	Post	Kontroll	0.4167	0.63	56.	0.65	1.00	
						8	0	3	0	
Post	Verum	-	Post	Verum	-	0.93	48.	-	1.00	
					0.1667	5	0	0.17	0	
									8	
Post	Kontroll	-	Follow-up	Kontroll	0.0833	0.63	56.	0.13	1.00	
						8	0	1	0	
Post	Verum	-	Follow-up	Verum	1.1667	0.93	48.	1.24	1.00	
						5	0	7	0	
Post	Kontroll	-	Post	Kontroll	1.0278	0.93	48.	1.09	1.00	
						5	0	9	0	
Post	Verum	-	Post	Verum	0.4444	0.52	56.	0.85	1.00	
						1	0	3	0	
Post	Kontroll	-	Follow-up	Kontroll	0.6944	0.93	48.	0.74	1.00	
						5	0	2	0	
Post	Verum	-	Follow-up	Verum	1.7778	0.52	56.	3.41	0.01	
						1	0	4	8	
Post	Kontroll	-	Post	Verum	-	0.93	48.	-	1.00	
					0.5833	5	0	0.62	0	
									4	

Vergleich								
Messzeitpunkt	Gruppe	Messzeitpunkt	Gruppe	M Unterschied	SE	df	t	p _{Holm}
	-	Follow-up	Kontroll	-0.3333	0.638	56.0	-0.523	1.000
	-	Follow-up	Verum	0.7500	0.935	48.0	0.802	1.000
	Verum	-	Follow-up	Kontroll	0.2500	0.935	48.0	0.267
	-	Follow-up	Verum	1.3333	0.521	56.0	2.560	0.185
Follow-up	Kontroll	-	Follow-up	Verum	1.0833	0.935	48.0	1.158

Tabelle A. 3: Deskriptive Gruppenunterschiede im allgemeinen Wohlbefinden bezüglich des Messzeitpunkts.

Messzeitpunkt	Gruppe	M	SE	95% Konfidenzintervall	
				Unteres	Oberes
Pre	Kontroll	19.9	1.95	16.0	23.9
	Verum	19.9	1.87	16.1	23.6
Post	Kontroll	22.5	1.95	18.6	26.4
	Verum	22.4	1.87	18.6	26.2
Follow-up	Kontroll	23.5	1.95	19.6	27.4
	Verum	24.3	1.87	20.5	28.1

Tabelle A. 4: Post-hoc Analysen bezüglich des allgemeinen Wohlbefindens.

Vergleiche						
Messzeitpunkt	Messzeitpunkt	M Unterschied	SE	df	t	p _{Holm}
Pre	- Post	-2.57	1.09	56.0	-2.37	0.043
	- Follow-up	-4.01	1.09	56.0	-3.70	0.001

B DEUTSCHER SCHMERZFRAGEBOGEN

Der Deutsche Schmerzfragebogen wurde in dieser Arbeit verwendet mit ausdrücklicher Genehmigung der Deutschen Schmerzgesellschaft e.V. (siehe Abb. B.1). Der Fragebogen wurde in unveränderter Form den Probanden vorgelegt, anschließend ausgewertet und die für diese Studie relevanten Parameter statistisch evaluiert.

Abbildung B. 1: Erklärung der Deutschen Schmerzgesellschaft e.V. Persönliche Korrespondenz vom 02.02.2020.

Unterlagen Deutscher Schmerzfragebogen DSF

Von: "Thomas Isenberg - Geschäftsführer Deutsche Schmerzgesellschaft e.V." <isenberg@dgss.org>
An: "hagen_birkner@gmx.de" <hagen_birkner@gmx.de>
Datum: 27.03.2019 13:07:37

Sehr geehrter Herr Birkner!

Anbei übersenden wir Ihnen die von Ihnen erbetenen Unterlagen zum Deutschen Schmerzfragebogen (DSF).

Bitte beachten Sie, dass wir Ihnen diese ausschließlich zur nicht-kommerziellen Nutzung überlassen. Auch ein Co-Branding mit dem Logo Ihrer Institution/Praxis/Klinik bitten wir, nicht durchzuführen, bitte nehmen Sie auch keine Veränderungen vor.

Viele Grüße aus Berlin,

Thomas Isenberg
-Geschäftsführer-

Deutsche Schmerzgesellschaft e.V

Bundesgeschäftsstelle

Alt-Moabit 101 b , 10559 Berlin

Telefon: 030-39409689-0

Telefax: 030-39409689-9

E-Mail: isenberg@dgss.org

Internet: www.dgss.org

Patient:

Datum beim Ausfüllen:

1.	Geburtsdatum:	Alter:	Jahre
2.	Geschlecht:	männlich <input type="radio"/>	weiblich <input type="radio"/>
3.	Körpergröße (cm):	4. Körpergewicht (kg):	
5.	a) Seit wann bestehen diese Schmerzen?		
	weniger als 1 Monat bis 5 Jahre	1/2 bis 1 Jahr 1 bis 2 Jahre	2 mehr als 5 Jahre
	b) Gibt es ein genaues Datum, ab dem die Schmerzen aufgetreten sind?		
6.	a) Welche Aussagen trifft auf Ihre Schmerzen in den letzten 4 Wochen am besten zu? (Bitte nur eine Angabe machen)		
	1) Dauerschmerzen mit leichten Schwankungen		
	2) Dauerschmerzen mit starken Schwankungen		
	3) Schmerzattacken, dazwischen schmerzfrei		
	4) Schmerzattacken, auch dazwischen Schmerzen		
	Wenn Sie an Schmerzattacken (3) und 4)) leiden, beantworten Sie bitte zusätzlich noch folgende Fragen:		
	b) Wie oft treten diese Attacken durchschnittlich auf?		
	mehrfach täglich	einmal täglich	
	mehrfach wöchentlich	einmal wöchentlich	
	mehrfach monatlich	einmal monatlich	
	seltener:		
	c) Wie lange dauern diese Attacken durchschnittlich?		
	Sekunden	Minuten	Stunden
	bis zu drei Tagen	länger als drei Tage	
7.	Sind ihre Schmerzen zu bestimmten Tageszeiten besonders stark?		
	Ja	Nein	
	wenn ja:		
	morgen	mittags	nachmittags
	nachts		abends

8. Mit der folgenden Liste von Adjektiven können Sie genauer beschreiben, wie Sie Ihre Schmerzen empfinden. Denken Sie bei der Beantwortung an Ihre typischen Schmerzen in der letzten Zeit. Bitte lassen Sie keine der Beschreibungen aus und machen Sie für jedes Wort ein Kreuz, inwieweit die Aussage auf Sie zutrifft.

Ich empfinde meine Schmerzen als ...

	trifft genau zu	trifft weitgehend zu	trifft ein wenig zu	trifft nicht zu
	3	2	1	0
... dumpf				
... drückend				
... pochend				
... klopfend				
... stechend				
... ziehend				
... heiß				
... brennend				
... elend				
... schauerhaft				
... scheußlich				
... furchtbar				

9. Geben Sie im Folgenden die Stärke Ihrer Schmerzen an. Kreuzen Sie bitte auf den unten aufgeführten Skalen an, wie stark Sie Ihre Schmerzen empfinden (unter Ihrer üblichen Medikation). Ein Wert von 0 bedeutet, Sie haben keine Schmerzen, ein Wert von 10 bedeutet, Sie leiden unter Schmerzen, wie sie für Sie nicht stärker vorstellbar sind. Die Zahlen dazwischen geben Abstufungen der Schmerzstärke an.

a) Geben Sie bitte zunächst Ihre momentane Schmerzstärke an:

[0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]

b) Geben Sie jetzt bitte Ihre durchschnittliche Schmerzstärke während der letzten 4 Wochen an:

[0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]

c) Geben Sie jetzt bitte Ihre größte Schmerzstärke während der letzten 4 Wochen an:

[0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]

d) Geben Sie jetzt an, welche Schmerzstärke für Sie bei erfolgreicher Behandlung erträglich wäre:

[0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]

10. In den folgenden Fragen geht es um Ihre Schmerzen während der letzten 3 Monate. Für diesen Zeitraum möchten wir Genaueres über die Auswirkungen der Schmerzen erfahren.

a) An wie vielen Tagen konnten Sie in den letzten 3 Monaten aufgrund von Schmerzen nicht Ihren üblichen Aktivitäten nachgehen (z.B. Beruf, Schule, Haushalt)?

an etwa _____ Tagen

In der folgenden Bewertung der Beeinträchtigung durch die Schmerzen bedeutet ein Wert von 0, Sie haben keine Beeinträchtigung. Ein Wert von 10 bedeutet, Sie sind völlig beeinträchtigt. Die Zahlen dazwischen geben Abstufungen der Beeinträchtigung an.

b) In welchem Maße haben die Schmerzen in den letzten 3 Monaten Ihren Alltag (Ankleiden, Waschen, Essen, Einkaufen, etc.) beeinträchtigt?

[0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]

c) In welchem Maße haben die Schmerzen in den letzten 3 Monaten Ihre Freizeitaktivitäten oder Unternehmungen im Familien- oder Freundeskreis beeinträchtigt?

[0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]

d) In welchem Maße haben die Schmerzen in den letzten 3 Monaten Ihre Arbeitsfähigkeit (einschließlich Hausarbeit) beeinträchtigt?

[0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]

11. a) Auf welche Ursachen führen Sie Ihre Schmerzen zurück?
(Mehrfachnennungen sind möglich)

für mich ist keine Ursache erkennbar

auf eine bestimmte Krankheit wenn ja, welche?

auf eine Operation

wenn ja, welche?
Datum der Operation:

auf einen Unfall:

wenn ja, welchen?
Datum des Unfalls:

auf körperliche Belastung

auf seelische Belastung

wenn ja, welche?

auf eine andere Ursache

Falls ihre Schmerzen im Zusammenhang mit einem Unfall, einer berufsbedingten

Erkrankung oder Ersatzansprüchen (z.B. nach Operationen) stehen:

b) Sind alle diesbezüglichen rechtlichen oder versicherungsrechtlichen Fragen abgeschlossen (z.B. Schmerzensgeld)?

ja

nein

12. Was machen Sie selbst, um Ihre Schmerzen günstig zu beeinflussen?
Bitte machen Sie genaue Angaben, z.B. spazieren gehen, schlafen, Ablenkung, ...

Ich kann meine Schmerzen nicht beeinflussen:

13. Was löst Ihrer Erfahrung nach die Schmerzen aus oder verschlimmert sie?

Ich weiß es nicht:

14. Bitte schätzen Sie Ihr derzeitiges allgemeines Wohlbefinden ein. Geben Sie bitte an, wie Sie sich in der letzten Woche meistens gefühlt haben. Kreuzen Sie dazu auf der 6-stufigen Skala jeweils die Zahl an, die am ehesten auf Sie zutrifft:

0 = trifft gar nicht zu; 5 = trifft vollkommen zu. Bearbeiten Sie bitte alle Aussagen.

trifft gar trifft nicht zu vollkommen

zu

Trotz der Schmerzen würde ich 0 1 2 3 4 5 sagen

1. Ich habe meine alltäglichen Anforderungen im Griff gehabt.				
2. Ich bin innerlich erfüllt gewesen.				
3. Ich habe mich behaglich gefühlt.				
4. Ich habe mein Leben genießen können.				
5. Ich bin mit meiner Arbeitsleistung zufrieden gewesen.				
6. Ich war mit meinem körperlichen Zustand einverstanden.				
7. Ich habe mich richtig freuen können.				
<p>15. Fragen zu Ihrem Befinden Bearbeitungshinweis: Bitte lesen Sie jede Aussage und kreuzen Sie die Zahl „0“, „1“, „2“ oder „3“ an, die angeben soll, wie sehr die Aussage während der letzten Woche auf Sie zutraf. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Versuchen Sie, sich spontan für eine Antwort zu entscheiden.</p> <p>„0“ Traf gar nicht auf mich zu „1“ Traf bis zu einem gewissen Grad auf mich zu oder manchmal „2“ Traf in beträchtlichem Maße auf mich zu oder ziemlich oft „3“ Traf sehr stark auf mich zu oder die meiste Zeit</p>				
1. Ich fand es schwer, mich zu beruhigen.	0	1	2	3
2. Ich spürte, dass mein Mund trocken war.	0	1	2	3
3. Ich konnte überhaupt keine positiven Gefühle mehr erfahren.	0	1	2	3
4. Ich hatten Atemprobleme (z.B. übermäßig schnelles Atmen, Atemlosigkeit ohne körperliche Anstrengung).	0	1	2	3
5. Es fiel mir schwer, mich dazu aufzuraffen, Dinge zu erledigen.	0	1	2	3
6. Ich tendiere dazu, auf Situationen überzureagieren.	0	1	2	3
7. Ich zittere (z.B. an den Händen).	0	1	2	3
8. Ich fand alles anstrengend.	0	1	2	3
9. Ich machte mir Sorgen über Situationen, in denen ich in Panik geraten und mich lächerlich machen könnte.	0	1	2	3

10. Ich hatte das Gefühl, dass ich mich auf nichts mehr freuen konnte.	0	1	2	3
11. Ich bemerkte, dass ich mich schnell aufregte.	0	1	2	3
12. Ich fand es schwierig, mich zu entspannen.	0	1	2	3
13. Ich fühlte mich niedergeschlagen und traurig.	0	1	2	3
14. Ich reagierte ungehalten auf alles, was mich davon abhielt, meine momentane Tätigkeit fortzuführen.	0	1	2	3
15. Ich fühlte mich einer Panik nahe.	0	1	2	3
16. Ich war nicht in der Lage, mich für irgendetwas zu begeistern.	0	1	2	3
17. Ich fühlte mich als Person nicht viel wert.	0	1	2	3
18. Ich fand mich ziemlich empfindlich.	0	1	2	3
19. Ich habe meinen Herzschlag gespürt, ohne dass ich mich körperlich angestrengt hatte (z.B. Gefühl von Herzrasen oder Herzstolpern).	0	1	2	3
20. Ich fühlte mich grundlos ängstlich.	0	1	2	3
21. Ich empfand das Leben als sinnlos.	0	1	2	3

DASS © Nilges, Korb, Essau
2012

16.	a) Von wem wurden Sie wegen Ihrer Schmerzen untersucht oder behandelt?		
	bish	Schmer	
	Keine Behandlung		
	Allgemeinarzt	Neurochirurg	Psychotherapeut
	Chirurg	Neurologie	Radiologie
	Heilpraktiker	Orthopädie	
	Internist	Psychiater	Schmerztherapeut Andere:
	b) Wurde bei Ihnen bereits eine Schmerzdiagnose gestellt?	Ja	Nein

17. Wie wurden Ihre Schmerzen bisher behandelt?			
Kreuzen Sie bitte an, welche der unten aufgeführten Behandlungsmaßnahmen Sie erhalten haben. Geben Sie bitte auch an, ob Ihre Schmerzen durch diese Maßnahmen zumindest zeitweise gelindert wurden.			
Maßnahmen	Erhalten:	Wenn ja ...	Wirksam?
			ja
bisher keine Schmerzbehandlung			
Medikamente			
Infusionen			
Einspritzungen in das Schmerzgebiet, Nervenblockaden			
Einspritzungen am Rückenmark (z.B. epidural)			
Rückenmarksnahe Sonden- (SCS) oder Pumpensysteme			
Krankengymnastik			
Massagen, Bäder, Kälte-/Wärmetherapie			
Elektrische Nervenstimulation (TENS)			
Akupunktur			
Chiropraktik			
Psychotherapie			
Entspannungsverfahren, Hypnose, Biofeedback			
Medikamenten-Entzug			
Kur-/Reha-Behandlung			
Anderes:			

18. Wurden Sie schon einmal operiert? Ja wie oft?
Nein

Wichtig sind für die Beantwortung dieser Frage auch alle „kleineren operativen Eingriffe“, die oft in örtlicher Betäubung durchgeführt werden, z.B. Nasenoperationen, Gelenk- und Bauchspiegelungen. bitte markieren Sie, welche Operation wegen Ihrer Schmerzen durchgeführt wurde.

Art der Operation Datum: wg. Schmerz?

1. _____
 2. _____
 3. _____
 4. _____
 5. _____

19. **Aktuelle Medikamenten-Einnahme.** Bitte tragen Sie in die nachfolgende Tabelle alle Medikamente ein, die Sie zurzeit einnehmen (Schmerzmedikamente, Blutdruckmittel (u.s.w.).

Bitte hier Ihre Medikamente eintragen:	Ich nehme das Medikament regelmäßig				Ich nehme das Medikament nur bei Bedarf	
	früh	mittags	abends	spät abends	wenn zutreffend, ankreuzen	ungefähr wie oft pro Monat?
Medikament	früh	mittags	abends	spät abends	wenn zutreffend, ankreuzen	ungefähr wie oft pro Monat?
Ibuprofen 600	1 Tbl.	1 Tbl.	0	0		
Ibuprofen 200					X	ca. 7 mal 1 Tbl.

20. Frühere Schmerzmedikamente: Bitte tragen Sie hier Ihre Schmerzmedikamente ein, die Sie früher genommen haben. Bitte bewerten Sie auch deren Wirksamkeit und eventuelle Nebenwirkungen.

	wirksam? (bitte ankreuzen)	Nebenwirkungen?
--	----------------------------	-----------------

<p>Erkrankungen des Nervensystems, Gehirns und Rückenmarks z.B. Epilepsie, Multiple Sklerose (MS), Parkinson, Schlaganfall, Nervenverletzung, Nervenlähmung, Nervenentzündung, Polyneuropathie; Zustand nach Rückenmarksverletzung, Schädel-HirnTrauma oder Schlaganfall</p> <p>Andere: _____</p>	Ja [0]	Nein [1]	[2]	[3]
<p>Erkrankungen der Atemwege z.B. Asthma, chronische Bronchitis, Emphysem; Zustand nach Pneumothorax, Tuberkulose oder Schlaganfall</p> <p>Andere: _____</p>	Ja [0]	Nein [1]	[2]	[3]
<p>Erkrankungen von Herz oder Kreislauf z.B. Koronare Herzerkrankung, Herzrhythmusstörungen; Herzschwäche, Bluthochdruck, Arterienverkettung, Aneurysma; Zustand nach Herzinfarkt, Thrombose, oder Embolie</p> <p>Andere: _____</p>	Ja [0]	Nein [1]	[2]	[3]
<p>Magen-, Darmerkrankungen z.B. Entzündung der Magenschleimhaut oder der Speiseröhre (Refluxkrankheit); Magen-/ Zwölffingerdarmgeschwüre, Reizdarm, M. Crohn, Colitis Ulcerosa, Hämorrhoiden, Stuhlinkontigenz (Schwäche des Schließmuskels); Zustand nach Magen- oder Darmblutung</p> <p>Andere: _____</p>	Ja [0]	Nein [1]	[2]	[3]
<p>Erkrankungen der Leber, Galle oder Bauchspeicheldrüse z. B. chronische Leberentzündung (=Hepatitis), Leberzirrhose, Gallenkoliken durch Steine oder Entzündung, Entzündung der Bauchspeicheldrüse</p> <p>Andere: _____</p>	Ja [0]	Nein [1]	[2]	[3]
<p>Erkrankungen der Nieren, Harnwege (Blase, Harnröhre), oder Geschlechtsorgane z.B. chronisches Nierenversagen, Harnwegsentzündung, Blasenschwäche, Endometriose, Sexualstörung, Zustand nach Nierenkoliken oder Nierensteinen</p> <p>Andere: _____</p>	Ja [0]	Nein [1]	[2]	[3]

Stoffwechsel-Erkrankungen z.B. Zuckerkrankheit; Über- oder Unterfunktion der Schilddrüse, Gicht, Erhöhung der Blutfettwerte Andere: _____	Ja [0]	Nein [1]	[2]	[3]
Hauterkrankungen z.B. Psoriasis (Schuppenflechte); Nesselsucht; Ekzeme Andere: _____	Ja [0]	Nein [1]	[2]	[3]
Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems / des Bindegewebes z.B. chronische Polyarthritis, M. Bechere; rheumatische Muskelentzündung, Skoliose; Osteoporose; Arthrose von Knie-, Hüft-, oder Schultergelenk; Zustand nach Bruch eine Wirbelkörpers Andere: _____	Ja [0]	Nein [1]	[2]	[3]
Seelische Leiden z.B. Depression, schwere Angstzustände, Panikattacken, Magersucht, chronische Müdigkeit und Erschöpfung, Sucht oder Abhängigkeit, Psychose Andere: _____	Ja [0]	Nein [1]	[2]	[3]
Andere Erkrankungen: _____ _____ _____	Ja [0]	Nein [1]	[2]	[3]
Risikofaktoren z.B. Blutgerinnungsstörung, Hepatitis, HIV Andere: _____	Ja	Nein		
Unverträglichkeiten, Allergien z.B. Pflaster, Lebensmittel, Wasch-/Putzmittel, Blütenstaub, Hausstaub	Ja	Nein		

Demographie

1. Nachname: _____ Vorname: _____

- Geburtsname: _____
Geburtsdatum: _____
2. Geschlecht: männlich weiblich
3. Körpergröße (cm): _____ Körpergewicht (kg): _____
4. PLZ: _____ Wohnort: _____

- Straße: _____
-
- Tel. dienstl.: _____ Tel. privat: _____
- Handy: _____
e-mail: _____
5. Entfernung von Ihrer Wohnung bis zum Behandlungsort: ca. _____ km
6. Nationalität: _____ Muttersprache: _____

C PATIENTENAUFKLÄRUNG

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

Sie waren so freundlich und haben sich als Proband zur Durchführung einer Effektivitätsstudie zur Verfügung gestellt.

Zweck der Studie

Das bedeutet, dass mit Ihrer Hilfe die Wirksamkeit einer ganz bestimmten, an Ihrem Körper vorgenommenen manuellen Technik nachgewiesen werden soll.

Ablauf der Studie

Die Aufteilung der an der Studie teilnehmenden Probanden erfolgt in 2 Gruppen à 15 Patienten; die Teilnehmer der einen Gruppe erhalten tatsächlich eine Behandlung (Interventionsgruppe), die andere Gruppe (Kontrollgruppe) hingegen keine beziehungsweise eine Placebo-Behandlung. Zur Sicherstellung einer größtmöglichen Objektivität wissen die Patienten nicht, welcher Gruppe sie angehören.

Der erste Fragebogen wird dem Patienten nach einem kurzen Gespräch ausgehändigt, in welchem er über Zweck, Inhalt und Ablauf der Studie aufgeklärt wird.

Dieser Fragebogen (**Fragebogen Nr. 1**) ist vom Patienten in Bezug auf seinen aktuellen, unbehandelten Zustand hin auszufüllen. Nach 14 Tagen wird ein Termin vereinbart, zu welchem dieser Fragebogen mitzubringen ist (optimal ist jedoch das Ausfüllen in der Praxis, vor der ersten Behandlung).

Vor der eigentlichen Intervention erfolgt eine osteopathische Untersuchung, wobei der Behandler ausschließlich seine Hände als diagnostisches Mittel einsetzt.

An diese Untersuchung schließt sich für die Interventionsgruppe direkt die Behandlung in Form der zu untersuchenden manualmedizinischen Technik an, die Kontrollgruppe erfährt eine Placebo-Behandlung. (Die Behandlungen werden von Peter Twigt Osteopath D.O. MSc. und Andreas Birkner Osteopath DO, durchgeführt). Am Ende der Sitzung erhält der Patient einen weiteren Fragebogen:

Fragebogen Nr. 2 ist 1-2 Tage nach der erfolgten Behandlung auszufüllen.

Diesen bringt er zu einem Termin, der nach weiteren 14 Tagen nach der ersten Intervention vereinbart wird, wieder mit.

Nachfolgebefunderhebung

4 Wochen nach der letzten Untersuchung/Behandlung füllen die Probanden ein letztes (drittes) Mal den Fragebogen (**Fragebogen Nr. 3**, ausgehändigt am Ende der zweiten Sitzung) aus und schicken

diesen an das TZZ Therapie Zentrum Zug, Dorfstrasse 15 A, CH-6300 Zug, zurück (bzw. geben diese persönlich ab).

Es erfolgt in diesen 4 Wochen KEINE weitere osteopathische Intervention.

Risiken

Über die angewandte Technik sind keine gesundheitsschädlichen oder gar verletzenden Wirkungen bekannt; das subjektive Empfinden während der Behandlung sollte aber ein leichtes lokales Ziehen oder Stechen im Interventionsbereich nicht überschreiten.

Auch die Fachliteratur umschreibt nur eine allgemeine Symptomatik, die von der individuellen Schmerztoleranz abhängig, aber in keinem Fall gesundheitsgefährdend ist.⁵

⁵ Herr Peter Twigt war ursprünglich als behandelnder Osteopath vorgesehen, jedoch war er nur in seiner Funktion als Praxisinhaber Teil der Studie.

D ZEITAUFWAND UND KOSTEN

Zeitaufwand und Kosten

Die Untersuchungen / Behandlungen werden in die schon vereinbarten Sitzungen integriert; es entstehen außer den Anfahrtskosten keine weiteren Aufwendungen.

Wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen und Ihr Engagement bei der Mitarbeit an diesem wissenschaftlichen Projekt!

Andreas Birkner
Osteopath DO

Peter Twigt
Osteopath D.O. MSc.

E EINVERSTÄNDNISERKLÄRUNG PATIENT

Einwilligungserklärung der Patienten zur Teilnahme an einer Effektivitätsstudie im Rahmen einer Masterthesis mit dem Arbeitstitel

„Hat die Mobilisation der Dickdarmanteile einen positiven Einfluss auf tiefe Rückenschmerzen?“

Ich bestätige hiermit, die Patienteninformation, unterzeichnet von Peter Twigt, Osteopath D.O. MSc. und Andreas Birkner, gelesen und verstanden zu haben.

Über mögliche Risiken sowie den Zweck dieser Studie wurde ich in oben genannter Patienteninformation in Kenntnis gesetzt.

Meine Einwilligung zur Teilnahme an der Studie erfolgt freiwillig, ohne Einflussnahme der an der Studie Beteiligten oder Dritte.

Meine Daten werden sensibel und nach den Richtlinien des Datenschutzgesetzes behandelt und bei möglicher Veröffentlichung der Studie entsprechend anonymisiert.

Ich behalte mir das Recht vor, mein Einverständnis zur Teilnahme an dieser Studie jederzeit und ohne nähere Angabe von Gründen zu widerrufen. Name, Adresse und Tel.Nr. des Patienten

Ort / Datum

Unterschrift.....

F ROHDATEN

Im Folgenden sind die Rohdaten dargestellt.

PATIENTEN

Kontrollgruppe

n = 12

Verumgruppe

n = 18

Dropouts

n = 3

Geschlecht

n (gesamt) → w = 22

m = 8

n (verum) → w = 15

m = 3

n (kontroll) → w = 7

m = 5

Altersverteilung

von 19 bis 72 (Stand März 2019)

KÖRPERMASSE

Körpergrösse (in cm)

Gewicht (in kg)

BMI

(Kontrollgruppe)

m 183	87	25,97 Ü
w 165	72	26,45 Ü
w 163	58	21,83 N
m 182	136	41,06 A III
w 176	66	21,31 N
w 168	60	21,26 N
w 158	73	29,24 Ü
w 168	51	18,07 N
m 184	84	24,81 N
m 176	86	27,76 Ü

m 170	74	25,61 Ü
w 168	69	24,45 N

(Verumgruppe)

w 156	68	27,94 Ü
w 162	63	24,01 N
w 158	53	21,33 N
w 156	76	31,23 A I
m 192	100	27,13 Ü
m 189	86	24,08 N
w 167	65	23,31 N
w 178	69	21,78 N
w 168	56	19,84 N
w 168	65	23,03 N
w 169	100	35,01 A I
w 168	82	29,05 Ü
w 160	70	27,34 Ü
w 174	65	21,47 N
w 161	64	24,69 N
w 168	80	28,34 Ü
m 180	81	25 N
w 165	74	27,18 Ü

Legende:

N = Normalgewicht 18,5 - < 25

Ü = Übergewicht 25 - < 30

A I = Adipositas Grad I 30 - < 35

A II = Adipositas Grad II 35 - < 40

A III = Adipositas Grad III > 40

ERSTMALIGES AUFTRETEN DER SYMPTOME

(Zeitraum / Anzahl Probanden)

Weniger als 1 Monat = **3**

1 Monat bis 1/2 Jahr = **2**

1/2 bis 1 Jahr = **3**

1 bis 2 Jahre = **3**

2 bis 5 Jahre = **10**

Mehr als 5 Jahre = **9**

DAUER DER SCHMERZEN - Verum-Gruppe

Fragebogen 1

	VERUM	KONTROLL
1- Dauerschmerzen mit leichten Schwankungen =	9	5
2- Dauerschmerzen mit starken Schwankungen =	2	2
3- Schmerzattacken <i>mit</i> schmerzfremen Episoden =	6	4
4- Schmerzattacken <i>ohne</i> schmerzfremie Episoden =	0	1

5- Keine Schmerzen in den letzten vier Wochen=	1	0
--	----------	----------

Quantitative Analyse bei Schmerzattacken:

Wie oft?

	VERUM	KONTROLL
Mehrfach täglich =	0	3
Mehrfach wöchentlich =	5	0
Mehrfach monatlich =	1	1
Einmal täglich =	0	0
Einmal wöchentlich =	0	2
Einmal monatlich =	0	0
Seltener =	0	1

Wie lange?

	VERUM	KONTROLL
Sekunden =	0	0
Minuten =	1	0
Stunden =	6	3
Bis zu drei Tage =	0	2

Länger als drei Tage =	1	1
------------------------	----------	----------

Abhängigkeit der Schmerzen von der Tageszeit:

	VERUM	KONTROLL
Ja:	5	6
Nein:	13	6
<u>Wenn JA:</u>		
Morgens =	3	1
Mittags =	0	2
Nachmittags =	0	1
Abends =	2	1
Nachts =	0	1

Fragebogen 2

	VERUM	KONTROLL
1- Dauerschmerzen mit leichten Schwankungen =	10	4
2- Dauerschmerzen mit starken Schwankungen =	1	1
3- Schmerzattacken <i>mit</i> schmerzfriegen Episoden =	6	5
4- Schmerzattacken <i>ohne</i> schmerzfriegen Episoden =	0	2
5- Keine Schmerzen in den letzten vier Wochen =	1	0

Quantitative Analyse bei Schmerzattacken:

Wie oft?

	VERUM	KONTROLL
Mehrfach täglich =	0	3
Mehrfach wöchentlich =	5	0
Mehrfach monatlich =	1	2
Einmal täglich =	0	0
Einmal wöchentlich =	0	0
Einmal monatlich =	0	2

Wie lange?

	VERUM	KONTROLL
Sekunden =	0	0
Minuten =	0	0
Stunden =	5	2
Bis zu drei Tage =	0	3
Länger als drei Tage =	1	1

Abhängigkeit der Schmerzen von der Tageszeit:

	VERUM	KONTROLL
Ja:	5	6
Nein:	13	6

Wenn JA:

Morgens =	2	1
Mittags =	0	1
Nachmittags =	0	1
Abends =	2	2
Nachts =	1	1

Fragebogen 3

	VERUM	KONTROLL
1- Dauerschmerzen mit leichten Schwankungen =	9	5
2- Dauerschmerzen mit starken Schwankungen =	1	1
3- Schmerzattacken <i>mit</i> schmerzfremen Episoden =	7	5
4- Schmerzattacken <i>ohne</i> schmerzfremie Episoden =	0	1
5- Keine Schmerzen in den letzten vier Wochen =	1	0

Quantitative Analyse bei Schmerzattacken:

Wie oft?

	VERUM	KONTROLL
Mehrfach täglich =	0	3
Mehrfach wöchentlich =	3	1
Mehrfach monatlich =	5	2
Einmal täglich =	1	0
Einmal wöchentlich =	0	1
Einmal monatlich =	0	0
Seltener =	0	1

Wie lange?

	VERUM	KONTROLL
Sekunden =	0	0
Minuten =	2	1
Stunden =	7	3

Bis zu drei Tage =	1	2
Länger als drei Tage =	0	1

Abhängigkeit der Schmerzen von der Tageszeit:

	VERUM	KONTROLL
Ja:	6	7
Nein:	12	5

Wenn JA:

Morgens =	3	0
Mittags =	0	0
Nachmittags =	1	0
Abends =	2	5
Nachts =	0	2

SCHMERZQUALITÄTEN

Fragebogen 1

	VERUM	KONTROLL
(Mehrfachauswahl möglich; in den Gruppen wurden x-mal folgende Schmerzqualitäten angekreuzt.)		
DUMPF	6	6

DRÜCKEND	5	3
POCHEND	1	1
KLOPFEND	0	1
STECHEND	3	5
ZIEHEND	4	4
HEISS	1	2
BRENNEND	2	2

Fragebogen 2

	VERUM	KONTROLL
DUMPF	7	7
DRÜCKEND	3	5
POCHEND	1	1
KLOPFEND	0	2
STECHEND	6	7
ZIEHEND	4	7
HEISS	2	2
BRENNEND	2	3

Fragebogen 3

	VERUM	KONTROLL
DUMPF	5	6
DRÜCKEND	3	4
POCHEND	0	1
KLOPFEND	0	1
STECHEND	4	8
ZIEHEND	1	8
HEISS	1	2
BRENNEND	0	3

SCHMERZSTÄRKE

(Angabe über die Visuelle Analog Skala, VAS; **0** = gar kein Schmerz, **10** = maximaler Schmerz)

Fragebogen 1

MOMENTANE SCHMERZSTÄRKE

VERUM KONTROLL

0 =	1	1
1 =	1	1
2 =	3	2
3 =	4	0
4 =	0	2
5 =	1	4
6 =	2	1
7 =	3	1
8 =	1	0
9 =	1	0
10 =	1	0

DURCHSCHNITTliche SCHMERZSTÄRKE IN DEN LETZTEN 4 WOCHEN

	VERUM	KONTROLL
0 =	0	0
1 =	0	1

2 =	3	3
3 =	3	0
4 =	3	1
5 =	3	4
6 =	3	0
7 =	1	3
8 =	2	0
9 =	0	0
10 =	0	0

GRÖSSTE SCHMERZSTÄRKE IN DEN LETZTEN 4 WOCHEN

	VERUM	KONTROLL
0 =	0	0
1 =	0	1
2 =	2	0
3 =	0	0
4 =	2	2
5 =	2	3
6 =	2	2
7 =	2	1
8 =	5	2
9 =	2	0
10 =	1	1

Fragebogen 2

MOMENTANE SCHMERZSTÄRKE

	VERUM	KONTROLL
0 =	2	2
1 =	1	1
2 =	4	0
3 =	3	2
4 =	1	3
5 =	2	2
6 =	1	1
7 =	1	1
8 =	1	0
9 =	1	0
10 =	1	0

DURCHSCHNITTLLICHE SCHMERZSTÄRKE IN DEN LETZTEN 4 WOCHEN

	VERUM	KONTROLL
0 =		0 0
1 =		0 1
2 =		1 1
3 =		2 2
4 =		4 3
5 =		1 3
6 =		2 0
7 =		2 2
8 =		4 0
9 =		0 0
10 =		2 0

GRÖSSTE SCHMERZSTÄRKE IN DEN LETZTEN 4 WOCHEN

	VERUM	KONTROLL
0 =		0 0

1 =	0	1
2 =	1	0
3 =	2	0
4 =	4	2
5 =	1	3
6 =	2	1
7 =	2	2
8 =	4	1
9 =	0	1
10 =	2	1

Fragebogen 3

MOMENTANE SCHMERZSTÄRKE

	VERUM	KONTROLL
0 =	4	1
1 =	0	1
2 =	5	1
3 =	4	2
4 =	3	2
5 =	0	1
6 =	1	1
7 =	0	2

8 =	1	0
9 =	0	0
10 =	0	0

DURCHSCHNITTLICHE SCHMERZSTÄRKE IN DEN LETZTEN 4 WOCHEN

	VERUM	KONTROLL
0 =	0	0
1 =	3	3
2 =	5	0
3 =	2	2
4 =	4	4
5 =	3	1
6 =	0	1
7 =	0	1
8 =	1	0
9 =	0	0
10 =	0	0

GRÖSSTE SCHMERZSTÄRKE IN DEN LETZTEN 4 WOCHEN

VERUM	KONTROLL
-------	----------

0 =	0	0
1 =	1	1
2 =	1	0
3 =	4	1
4 =	3	2
5 =	1	2
6 =	3	3
7 =	1	1
8 =	3	1
9 =	1	0
10 =	0	10

TAGE IN DEN LETZTEN DREI MONATEN, AN DENEN DIE ARBEITSFÄHIGKEIT KOMPLETT ZUM ERLIEGEN KAM

Fragebogen 1

Fragebogen 2

Fragebogen 3

VERUM-GRUPPE:

0 Tage = 14

0 Tage = 16

0 Tage = 14

5 Tage = 1

16 Tage = 1

2 Tage = 1

10 Tage = 1

43 Tage = 1

15 Tage = 1

40 Tage = 1

16 Tage = 1

80 Tage = 1

80 Tage = 1

KONTROLL-GRUPPE

0 Tage = 9	0 Tage = 9	0 Tage = 9
1 Tag = 1	1 Tag = 1	1 Tag = 1
3 Tage = 1	3 Tage = 1	2 Tage = 1
30 Tage = 1	30 Tage = 1	30 Tage = 1

GRAD DER BEEINTRÄCHTIGUNG (0 min. - 10 max.) IN DEN LETZTEN DREI MONATEN

Beeinträchtigung im ALLTAG (tägliche Aktivitäten)

Beeinträchtigungsgrad / Probandenzahl

Fragebogen 1

Fragebogen 2

Fragebogen 3

VERUM / KONTROLL

0 = 5 / 4	0 = 5 / 2	0 = 5 / 3
1 = 2 / 0	1 = 2 / 0	1 = 2 / 2
2 = 2 / 3	2 = 2 / 5	2 = 3 / 2
3 = 0 / 1	3 = 4 / 0	3 = 3 / 3
4 = 5 / 1	4 = 3 / 4	4 = 0 / 1
5 = 1 / 2	5 = 0 / 1	5 = 2 / 1
6 = 1 / 1	6 = 1 / 0	6 = 1 / 0
7 = 1 / 0	7 = 1 / 0	7 = 2 / 0
8 = 1 / 0	8 = 0 / 0	8 = 0 / 0
9 = 0 / 0	9 = 0 / 0	9 = 0 / 0
10 = 0 / 0	10 = 0 / 0	10 = 0 / 0

Beeinträchtigung der FREIZEITAKTIVITÄTEN (Freundeskreis / Hobbies)

Fragebogen 1

Fragebogen 2

Fragebogen 3

VERUM / KONTROLL

0 = 5 / 2

0 = 5 / 1

0 = 4 / 2

1 = 1 / 2

1 = 2 / 2

1 = 3 / 2

2 = 4 / 2

2 = 3 / 1

2 = 3 / 0

3 = 1 / 2

3 = 3 / 3

3 = 2 / 4

4 = 2 / 0

4 = 1 / 3

4 = 1 / 2

5 = 3 / 4

5 = 3 / 2

5 = 2 / 2

6 = 0 / 0

6 = 0 / 0

6 = 1 / 0

7 = 1 / 0

7 = 1 / 0

7 = 2 / 0

8 = 1 / 0

8 = 1 / 0

8 = 0 / 0

9 = 0 / 0

9 = 0 / 0

9 = 0 / 0

10 = 0 / 0

10 = 0 / 0

10 = 0 / 0

Beeinträchtigung der ARBEITSFÄHIGKEIT

Fragebogen 1

Fragebogen 2

Fragebogen 3

VERUM / KONTROLL

0 = 6 / 3

0 = 7 / 2

0 = 6 / 3

1 = 0 / 1

1 = 1 / 1

1 = 1 / 1

2 = 3 / 5

2 = 4 / 3

2 = 3 / 3

3 = 2 / 0	3 = 1 / 1	3 = 1 / 2
4 = 3 / 0	4 = 2 / 4	4 = 2 / 1
5 = 1 / 3	5 = 1 / 1	5 = 1 / 2
6 = 1 / 0	6 = 1 / 0	6 = 1 / 0
7 = 1 / 0	7 = 1 / 0	7 = 2 / 0
8 = 1 / 0	8 = 0 / 0	8 = 1 / 0
9 = 0 / 0	9 = 0 / 0	9 = 0 / 0
10 = 0 / 0	10 = 0 / 0	10 = 0 / 0

SCHMERZURSACHEN - Verumgruppe + Kontrollgruppe

(Später in Textform zusammenzufassen?)

VERUM

Keine Ursache erkennbar = **5**

Bestimmte Krankheit = **4**

OP = **0**

Unfall = **1**

Körperliche Belastung = **6**

Seelische Belastung = **0**

Andere Ursachen = **2**

KONTROLL

Keine Ursache erkennbar = **2**

Bestimmte Krankheit = **1**

OP = **1**

Unfall = **1**

Körperliche Belastung = **5**

Seelische Belastung = **1**

Andere Ursachen = **1**

BEEINFLUSSUNG DES SCHMERZES - Verum + Kontroll

VERUM

Aktiv: **11**

Passiv: **3**

Kombi aus Aktiv und Passiv: **4**

KONTROLL

Aktiv: **8**

Passiv: **4**

Kombi aus Aktiv und Passiv: **4**

BISHERIGE THERAPIEN - Verum + Kontroll

VERUM

(Angaben über Kombinationstherapien, bzw. Probanden kreuzten mehrere erhaltene Therapieformen / Behandlungsstrategien an.)

Allgemeinarzt + Heilpraktiker + Orthopädie = **2**

Allgemeinarzt + Heilpraktiker = **1**

Allgemeinarzt + Orthopädie = **3**

Allgemeinarzt = **3**

Allgemeinarzt + Orthopädie + Andere = **2**

Heilpraktiker + Psychotherapeut + Andere = **1**

Andere (Osteopath, Chiropraktiker) = **2**

Allgemeinarzt + Heilpraktiker + Internist + Orthopäde + Psychotherapie = **1**

Keine Behandlung = **3**

KONTROLL

Allgemein + Orthopäde + Andere = **1**

Allgemeinarzt = **2**

Allgemein + Chirurg + Radiologe = **1**

Allgemein + Orthopäde = **2**

Allgemein + Neurologe + Orthopäde + Andere = **1**

Andere (Osteopath) = **1**

Allgemein + Orthopäde + Radiologe = **1**

Heilpraktiker + Orthopäde = **1**

Keine Behandlung = **2**

KONSERVATIVE BEHANDLUNG

VERUM

n = **3**

KONTROLL

n = **7**

OPERATION

VERUM

n = **15**

KONTROLL

n = **5**

AKTUELLE THERAPIE (MEDIKAMENTE)

VERUM

Früher ja: **6**

Früher nein: **12**

Aktuell ja: **11**

Aktuell nein: **7**

KONTROLL

Früher ja: **7**

Früher nein: **5**

Aktuell ja: **8**

Aktuell nein: **4**

BISHERIGE ERKRANKUNGEN (Grunderkrankungen)

Folgende Erkrankungen wurden in der VERUM-Gruppe angekreuzt (Mehrfachauswahl):

- Tumorleiden / Neoplasien: **2**
- Erkrankungen des Nervensystems: **1**
- Herz-Kreislauf-Erkrankungen: **5**
- Atemwegserkrankungen: **2**
- Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts: **3**
- Erkrankungen der Leber, Galle oder des Pankreas: **1**
- Erkrankungen des Urogenitaltrakts: **3**
- Erkrankungen des Stoffwechselsystems: **1**
- Hauterkrankungen: **0**
- Erkrankungen des Muskuloskelettsystems: **2**
- Psychologische Erkrankungen: **2**
- Allergien: **4**

Folgende Erkrankungen wurden in der KONTROLL-Gruppe angekreuzt (Mehrfachauswahl):

- Tumorleiden / Neoplasien: **0**
- Erkrankungen des Nervensystems: **1**
- Herz-Kreislauf-Erkrankungen: **6**

- Atemwegserkrankungen: **1**
- Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts: **0**
- Erkrankungen der Leber, Galle oder des Pankreas: **1**
- Erkrankungen des Urogenitaltrakts: **1**
- Erkrankungen des Stoffwechselsystems: **1**
- Hauterkrankungen: **0**
- Erkrankungen des Muskuloskelettsystems: **5**
- Psychologische Erkrankungen: **1**
- Allergien: **2**

Does the visceral manipulation of relevant parts of the colon have a positive effect in patients with lower back pain?

Author: Andreas Birkner, D.O.

Supervisor 1: Jan Porthun, MMMSc.

Supervisor 2: Michael Biberschick, MMSc., D.O., DPO

Statistician 1: Walter Bierbauer

Statistician 2: Alexander Böhmländer

Correspondence Address

Name: Andreas Birkner

Address: Zur Halde 24, D-78337 Öhningen

E-Mail address: hagen_birkner@gmx.de

Phone number: 0049 176 31 48 28 07

Curriculum Vitae

2003 - 2006: Ifbe med. Education Centre Bad Hersfeld

2006 - 2016: various engagements as a physiotherapist

2011 - 2016: studied osteopathy at the Osteopathieschule Deutschland (OSD)

2017 - 2019: Masterclass Osteopathy at the Wiener Schule für Osteopathie (WSO)

2016 - dato: Occupation as an osteopath at the TZZ, Therapiezentrum Zug, Switzerland.

Abstract

Aims: Almost 80 % of the Swiss population suffer from chronic back pain and thus burden the gross national product due to illness-related absences. That is why the author of this study has set itself the goal of demonstrating the effectiveness of the visceral manipulation techniques described by Barral, which have always been part of the therapeutic approach for back complaints.

Study design: Randomized Controlled Trial

Methods: The German pain questionnaire of the German Pain Society e.V. was used as the primary measuring instrument in this randomized controlled study.

Results: No significant differences between the verum and control groups could be found.

Discussion: Due to the small sample size and the rather arbitrary treatment sequences and duration, the question arises for further studies with a larger number of subjects and an increased intervention sequence. Further studies could be repeated with more experienced osteopaths and combined with structural techniques.

Key words: Visceral Manipulations and lower back pain, Visceral Osteopathic Treatment, Colonic associated back pain

Introduction

Almost 80 % of the Swiss population suffer from chronic back pain and thus burden the gross national product due to illness-related absences. (1)

The viscerosomatic reflex arch and myofascial restrictions of the lumbar muscles are discussed as possible causes of colon associated pain.

For example, a caecum in dysfunction can irritate the transverse abdominis muscle via the thoracolumbar fascia. (2) The work to be submitted deals with the causal relationship between chronic back pain and a large intestine with restricted mobility and motility.

The anatomical basis of the techniques used is “fascial continuity”, which Helsmoortel et al. describes as the “fascia skeleton”, in which the organs are embedded and connected to one another: the visceral fascia covers the organs and connects them to each other and to the body wall. (3) For Finet and Williame, all fascial structures form a unit and, according to the authors, are part of a single large membrane. (4) As documented in various anatomical works (Hafferl, Corning, Waldeyer), this membrane has connections to the abdominal wall, the so-called fascia parietalis. (5, 6, 7) This anatomical fact generated the idea that the membranous tension caused by an organ with restricted function could be transferred to the musculoskeletal system. In his “Textbook of Visceral Osteopathy Vol. 1 and 2”, Jean Pierre Barral also referred to the relationships between intestinal problems and fixations in the lower lumbar or sacroiliac region and suggested the regulation of the intestinal problem as a treatment approach. (8) The work to be submitted follows this suggestion.

However, these treatment suggestions are based almost exclusively on Barral’s personal experience and the resulting interpretations. They are often without any scientific basis and academic standard. The present work is an attempt to supplement Barral’s publications with the missing scientific - documentary aspect and to check the actual effectiveness of Barral’s visceral-manipulative impulses.

Due to the small number of subjects, further studies are necessary, because it makes sense to use visceral manipulations, especially if classic physiotherapy is unsuccessful. (9)

The present work is an attempt to supplement Barral’s publications with the missing scientific - documentary aspect and to check the actual effectiveness of Barral’s visceral-manipulative impulses.

Material and Methods

The present effectiveness study was carried out as part of a classic randomized controlled trial. The German Pain Questionnaire, which is composed of individual modules, was used as the measuring instrument. The basic document includes demographic data, subjective description

of pain and pain-related impairments in everyday life. (9) It forms the basis for diagnostics and therapy in every pain therapy facility. The document also contains (see above, 9) standardized questions on the frequency and intensity of pain and the effects and restrictions in professional and private life, taking into account the social and psychological components. (10)

Within the technical capabilities of the author of this study, this was the only viable way to get measurable data. Other studies used similar measuring instruments: Tamer et al. collected their data using the VAS, the Oswestry index and the SF-36. (11)

Panagopoulos et al. used the Roland-Morris Disability Questionnaire in 2014 to find out whether additional visceral manipulations could support the results of classic physiotherapy in relation to pain relief and improvement in quality of life. (12) Only McSweeney et al. were able to base their investigations on apparatus-supported data collection by using a digital pressure algometer (Wagner FPX 25). This device is a very practical method of measuring mechanical pain limits and has a very high, user-independent reliability. (13)

The aim of the present study was to investigate whether the isolated mobilization of the colon sigmoideum and the caecum had a positive effect on the subjective pain sensation in patients with Lower Back Pain. To this end, the author of this study chose the techniques that J.-P. Barral describes in his work "Textbook of visceral osteopathy volume 1". (8) In their 2012 study, McSweeney et al. the techniques described by Barral for mobilizing the sigmoid. Using the measurement method they used, they were able to attest an immediate relief from the pressure pain. (13)

Only these techniques were used without being combined with other osteopathic therapy methods.

The technique was performed supine, with the fingertips of both hands being gently pushed through the layers of the abdomen towards the intestinal tube. After that, a fascial release was awaited. For the placebo treatment, the hands of the practitioner were only lightly placed on different parts of the body of the test subjects.

The primary target parameters in the evaluation of the German pain questionnaire were current pain sensation and current well-being. The document was issued to the patient in triplicate (all three copies are identical) on the day of initial contact. The quantity of the pain and the degree of restrictions in the everyday life of the patients were based on a numerical system, whereas there were various adjectives to choose from for the pain quality.

The subjects were recruited from the patient group of the Therapiezentrum Zug and the circle of friends of the study director. Initially, 33 patients were recruited that met the criteria for participation in the study. Three patients discontinued the study after answering the first questionnaire. Finally, 30 male and female patients (18 subjects in the intervention group and 12 subjects in the placebo group) aged between 18 and 78 years suffering from chronic or recurrent Lower Back Pain participated in the study which took place at the “TZZ Therapiezentrum Zug”. In three identical questionnaires, the test subjects were asked to state their current pain and well-being at the times specified. The first intervention took place on the day of the first contact, another after two weeks. After a further four weeks without intervention, the clinical part of the study was completed with the submission of the third questionnaire. The director of studies was responsible for distributing the questionnaires to the patients. Furthermore, the technique to be examined and the placebo treatment were carried out by the study director himself.

Statistics

The anonymised data were collected in a Microsoft[®] Excel[®]- sheet and were sent to Walter Bierbauer, who performed the statistical evaluation with the statistics software IBM SPSS Statistics Version 25. To answer the research questions, two variance analysis with repeated measurements were carried out. The three measurement points (pre, post and follow-up) of the current pain sensation and general well-being were used as dependent variables. The intervention group served as a between-subject factor.

A multi-factor analysis of variance with repeated measurements with the aid of the Greenhouse-Geisser correction was used to illustrate the differences between the two investigation groups.

Results

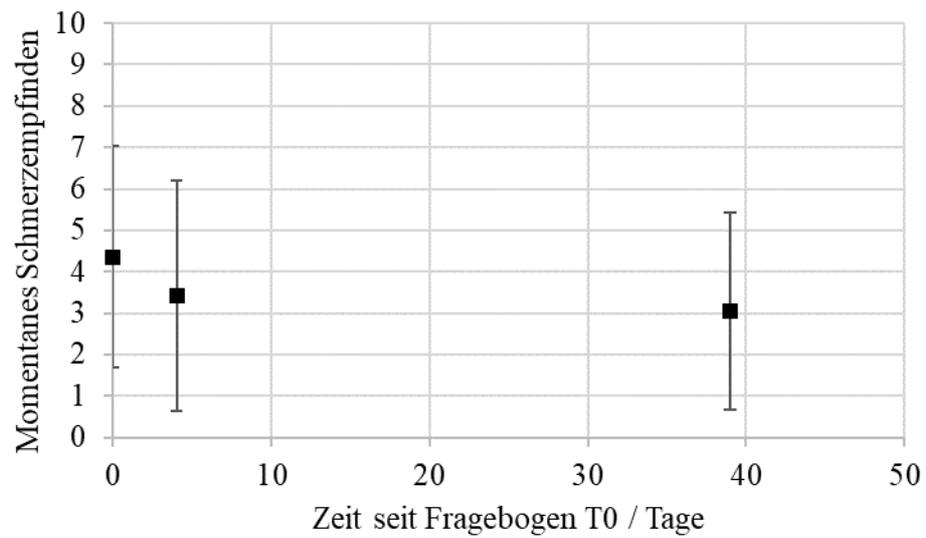


Figure 1: Pain intensity as a function of time. The error bars represent the standard deviation.

Table 1: Pain intensity as a function of time.

Pain intensity	Median	SD
T0	4,36	2,67
T1	3,42	2,78
T2	3,06	2,38

Table 2: Well-being depending on the time.

Well-being	Median	SD
T0	19,87	7,99
T1	22,43	6,80
T2	23,97	6,65

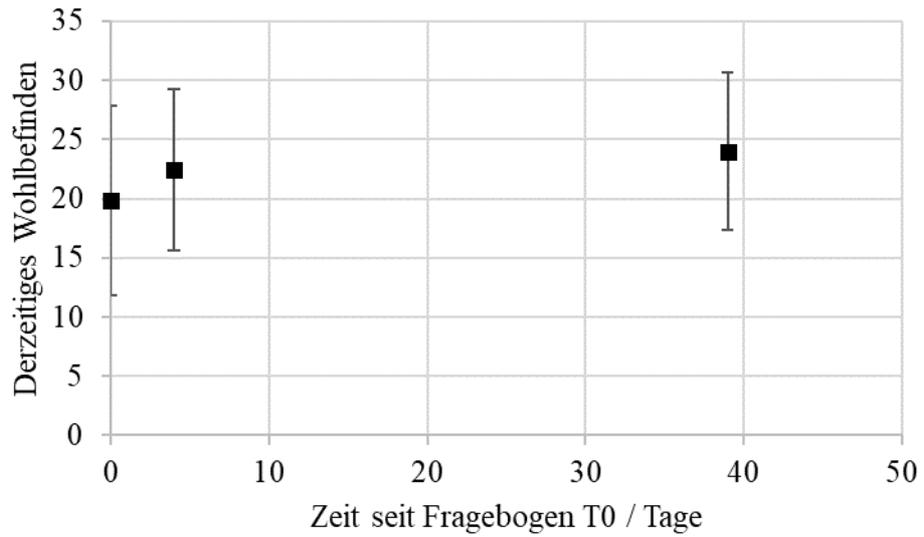


Figure 2: Current well-being depending on the time. The error bars represent the standard deviation.



Figure 3: Current sensation of pain for control and verum groups depending on the time. The verum group is slightly offset to allow a better comparison. The error bars indicate the standard deviation.



Figure 4: Current well-being for control and consumption groups depending on the time. The verum group is slightly offset to allow a better comparison. The error bars indicate the standard deviation.

Current pain sensation:

A repeated measurement and analysis by Greenhouse-Geisser showed no significant differences between the intervention and control groups: $p = 0,536$.

General well-being:

The participants in both groups reported increasing well-being over time. The measurement repetition with Greenhouse-Geisser showed that this improvement in well-being over time was a significant main effect: $p = 0,005$. The interaction between the time and the test condition did not result in a statistically significant difference: $p = 0,836$. This means that the participants reported increased well-being over time, but this was independent of the examination conditions.

Discussion

“Pain is a complex sensory and emotional perception that is always subjective”. (14) This statement underlines the questionability of pain questionnaires as a valid measuring instrument. However, they are often the only way to capture and categorize the very subjective sensation “pain”. This attempt to record and categorize the phenomenon “pain” is influenced by the patients on such strong distortion factors that the validity of the information given in the questionnaire does not go beyond a simple identification of the problem areas. (15) Another important finding on the subject of “patient bias” is the strong influence of the questionnaire situation on the patient: this situation can lead to the appearance of symptoms in some circumstances. The results of Dohrenbusch et al. in relation to the reference periods and the pain data of the interviewed patients were also interesting: the longer the pain occurred, the more the patient felt it. (16) In the end, personal pain tolerance also decides - based on these and other negative influencing factors. When is physical discomfort perceived as pain? According to Peller, the way pain is felt depends on the individual himself. (17) Intensity and pain tolerance per se depend on the social, emotional and situational context of the individual. (18)

Another important distortion factor is the subjectivity of the impulse and the associated reliability – the reliability of manual techniques:

As Krause postulated in 2007, the measuring instrument used in manual medicine is made up of two components: the handle used and the executive therapist, which entails a very strong subjective component. (19) The human measuring instrument is therefore rather unreliable and the results are not 100 % repeatable due to the lack of instrument support.

Conclusion

The comparison of the two study groups showed no statistically significant differences. The effectiveness of the isolated mobilization of relevant parts of the large intestine in patients with Lower Back Pain could not be proven and the null hypothesis could not be rejected.

However, the study was able to show that after a certain period of time, the increase in general well-being was observed among the participating subjects.

A large proportion of the patients had no experience with osteopathic interventions related to their back pain.

Even less was known that the intestines have an impact on back problems.

Although this study was unable to demonstrate immediate relief from back pain by treating internal organs, the statistics show that visceral manipulations have at least a medium-term effect.

Further studies looking at Lower Back Pain and Colon Mobility Restrictions are desirable. The director of studies considers it sensible to expand the range of materials and methods by more subjects and several testers. Answering the questionnaires under controlled, standardized circumstances also seems to make sense. However, the author believes that it makes more sense to examine the effectiveness of combined, cross-structure therapeutic approaches.

Disclosure

The author has no personal financial or institutional interest in any of the drugs, materials, or devices described in this article.

References

- 1) Rheumaliga Schweiz (2011). *Rückenreport Schweiz 2011*. Zugriff am 23.03.2019 unter https://bgm-ostschweiz.ch/wp-content/uploads/Rueckenreport_Schweiz_2011.pdf.
- 2) Löber, M. (2010). Viszerale Osteopathie bei Rückenschmerzen – Wenn der Darm ins Kreuz fährt. *Physiopraxis*, 8 (4) 42-46.
- 3) Helmoortel, J., Wirth, T. & Wüthli, P. (2002). *Lehrbuch der viszeralen Osteopathie, Peritoneale Organe* (1. Aufl., S.120). Stuttgart: Thieme.
- 4) Finet, G. & Williame, C. (2000). *Treating Visceral Dysfunction*. Portland: Stillness Press.
- 5) Hafferl, A. (1957). *Lehrbuch der topographischen Anatomie*. Berlin: Springer.
- 6) Corning, H.K. (1923). *Lehrbuch der topographischen Anatomie*. München: Verlag von J.F.Bergmann.

- 7) Waldeyer, A. (1975). *Anatomie des Menschen: für Studierende u. Ärzte, dargestellt nach systemat., topograph. u. prakt. Gesichtspunkten / von A. Waldeyer.* (S. 146). Berlin: de Gruyter.
- 8) Barral, J.P., & Mercier, P. (2005). *Lehrbuch der viszeralen Osteopathie Band 1* (2. Auflage, S. 150 ff). München: Urban&Fischer.
- 9) Nagel, B., Pfingsten, M., Lindena, G., & Kohlmann, T. (2015). *Deutscher Schmerz-Fragebogen. Handbuch.* Zugriff am 26.01.2019 unter https://www.dgss.org/fileadmin/user_upload/DSF-Handbuch_2015.pdf.
- 10) Casser, H. R., Hüppe, M., Kohlmann, T., Korb, J., Lindena, G., Maier, C., Nagel, B., Pfingsten, M., Thoma, R. (2012). Deutscher Schmerzfragebogen (DSF) und standardisierte Dokumentation mit KEDOQ-Schmerz. *Der Schmerz*, 26(2), 168–175. doi:10.1007/s00482-011-1142-0.
- 11) Tamer, S., Öz, M., & Ülger, Ö. (2017). The effect of visceral osteopathic manual therapy applications on pain, quality of life and function in patients with chronic nonspecific low back pain. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 30(4), 419-425.
- 12) Panagopoulos, J., Hancock, M.J., Ferreira, P., Hush, J., & Petocz, P. (2014). Does the addition of visceral manipulation alter outcomes for patients with low back pain? A randomized placebo-controlled trial. *European Journal of Pain*, 19(7), 899-907.
- 13) McSweeney, T.P., Thomson, O.P., & Johnston, R. (2012). The immediate effects of sigmoid colon manipulation on pressure pain thresholds in the lumbar spine. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*, 16(4), 416-423.
- 14) Reichel-Vacariu, G., Wiesinger, G. & Fialka-Moser, V. (2016). Schmerzbeurteilung und Schmerzmeßmethoden in der physikalischen Medizin und Rehabilitation. In R.Crevenna(Hrsg.), *Kompndium physikalische Medizin und Rehabilitation* (S.113-126). Berlin: Springer.
- 15) Meyer, T., Deck, R. & Raspe, H. (2006). Gültigkeit von Fragebogenangaben in der Rehabilitationsforschung: Unter welchen Bedingungen füllen Patienten Fragebogen aus? *Die Rehabilitation*, 45(2), 118-127.

- 16) Dohrenbusch, R., Sampaio-Doherty, L. & Genth, E. (2003). Wie zuverlässig sind Angaben zu nichtentzündlichen ausgedehnten Schmerzen? *Der Schmerz*, 17(5), 341-349.
- 17) Peller, A. (2003). "No Pain No Gain" Zur Verbesserung sozialer Chancen durch das Ertragen von Schmerz (Improvement of Social Prospects through Bearing of Pain). *Africa Spectrum*, 38 (2), 197-214.
- 18) Schwarzer, R. (2004) *Psychologie des Gesundheitsverhaltens: Einführung in die Gesundheitspsychologie*. (S.68). Göttingen: Hogrefe.
- 19) Krause, R. (2007). Validität und Reliabilität. *DO - Deutsche Zeitschrift Für Osteopathie*, 5(3), 29-29.