

Osteopathie bei chronischen Beckenschmerzen

MASTER - THESIS

zur Erlangung des akademischen Grades

Master of Science

im Universitätslehrgang Osteopathie MSc

vorgelegt von

Marina Koza, BSc

01108005

Department für Gesundheitswissenschaften, Medizin und Forschung

an der Donau-Universität Krems

Betreuerin 1: Mag. Dr. Astrid Grant Hay

Betreuer 2: Raimund Engel, MSc D.O.



13. November 2021

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Ich, Marina Koza, BSc, geboren am 13.12.1992 in Wien, 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.

DANKSAGUNG

Mit großer Erleichterung und Freude auf das was die nahe Zukunft bringen wird, möchte ich mich bei jenen bedanken, die mir zum Abschluss meiner Osteopathieausbildung verholffen haben.

DANKE an meine Familie für die stetige Unterstützung seit Beginn meiner Ausbildung. Danke, dass ihr mir alle Türen offen gehalten und an mich geglaubt habt. Danke, dass ihr mir in schwierigen Phasen den Rücken gestärkt habt und in intensiven Lernphasen auch meinen Magen.

DANKE an meinen Freund, der stets als Übungspatient und Prüfer zur Verfügung steht und immer wieder Ordnung in mein Chaos bringt und mir hilft den Überblick zu bewahren. „In der Ruhe liegt die Kraft“ könnte dein Lebensmotto sein, dass du versuchst mir mitzugeben.

DANKE an Ilka, die meine Arbeit Korrektur gelesen hat.

DANKE an Astrid & an Raimund für die Betreuung meiner Masterthese. Danke, dass ihr immer erreichbar gewesen seid und euch Zeit für meine Anliegen genommen habt. Danke für eure Geduld und eure herzliche Art.

KURZZUSAMMENFASSUNG

Ziel: Nachweis des Effekts osteopathischer Techniken auf chronische Beckenschmerzen bei Patientinnen und Patienten mit Beschwerden am Urogenitalsystem am Beispiel von interstitieller Zystitis, Endometriose, chronischer Prostatitis und Dysmenorrhoe sowie mit Beckenbodendysfunktionen und/oder Reizdarmsyndrom

Studiendesign: systematisches Review

Methodik: Sechs Datenbanken und vier Zeitschriften wurden nach geeigneten Studien durchsucht. Die Suche schloss deutsche und englische Publikationen mit ein. Alle ausgewählten Studien wurden in Bezug auf die methodische Qualität mit Hilfe der Downs & Black Checkliste bewertet.

Ergebnisse: Zwölf Studien die bis April 2021 publiziert wurden, wurden in diesem Review inkludiert. In sieben von zwölf Studien kann eine Verbesserung der abhängigen Variable Schmerz zu Gunsten osteopathischer oder manueller Maßnahmen festgestellt werden. Es gibt eine Tendenz, dass die meisten Dysfunktionen bei Patienten/innen mit chronischen Beckenschmerzen im Bereich des Beckens, Beckenbodens sowie der Viszera im kleinen Becken gefunden werden. Diese könnten mit Gelenkmanipulationen, Soft Tissue Techniken, sowie internen Techniken behandelt werden und zu verminderten Schmerzen führen. Nichtsdestotrotz muss erwähnt werden, dass auch in den Kontrollgruppen teilweise signifikante Verbesserungen der Schmerzsymptomatik festgestellt wurden.

Diskussion & Konklusion: Die Mehrheit der Studien haben nur eine moderate Qualität gemessen mit der Downs & Black Checkliste. Die Ergebnisse zeigen, dass Osteopathie bei chronischen Beckenschmerzen bis jetzt gute Erfolge bei der Schmerzlinderung erzielt. Diese müssen aber vorsichtig betrachtet werden, da in diesem Review viele unterschiedliche Krankheitsbilder inkludiert wurden und es daher schwer ist, die Ergebnisse zu verallgemeinern.

Schlüsselwörter: chronische Beckenschmerzen- osteopathische Behandlung- manuelle Therapie

ABSTRACT

Aim: To systematically investigate the effect of osteopathic treatment in patients with chronic pelvic pain with complaints of the urogenital system using the examples of interstitial cystitis, endometriosis, chronic prostatitis and dysmenorrhea as well as pelvic floor dysfunctions and/or irritable bowel syndrome

Study design: systematic review

Methods: Six databases and four journals were screened for eligible studies based on pre-defined inclusion criteria. The search included German and English publications. The methodological quality of all selected studies was evaluated on the basis of the Downs & Black Checklist.

Results: Twelve studies were included in this review. In seven out of twelve, an improvement in the dependent variable pain was found in favor of osteopathic treatment. There is a tendency that most of the dysfunctions found in patients with chronic pelvic pain are located in the area of the pelvis, pelvic floor and viscera in the small pelvis. Authors mention that these dysfunctions could be treated with joint manipulations, soft tissue techniques as well as internal techniques. Nevertheless, it must be declared that significant improvements in pain symptoms were also found in the control groups.

Discussion & Conclusion: The majority of the included studies were only of moderate quality as measured by the Downs & Black Checklist. The results show that osteopathic treatment has already achieved good results in relieving pain in patients with chronic pelvic pain. However, this must be seen critically as many different disorders were included in this review and therefore it is difficult to generalize the results.

Keywords: chronic pelvic pain- osteopathic treatment- manual therapy

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	3
2	Hintergrund	6
2.1	Chronische Beckenschmerzen	6
2.2	Erkrankungen des Urogenitalsystems	8
2.2.1	Harnwegsinfektion/Blasenentzündung	8
2.2.2	Interstitielle Zystitis (IC)	9
2.2.3	Endometriose	10
2.2.4	Chronische Prostatitis (CP)	12
2.2.5	Dysmenorrhoe & Dyspareunie	13
2.3	Reizdarmsyndrom	14
2.4	Beckenboden	15
2.5	Osteopathie	17
2.6	Osteopathie und die Behandlung chronischer Beckenschmerzen	18
3	Forschungsfrage	21
4	Methodik	22
4.1	Forschungsdesign	22
4.2	Studienziel	22
4.3	Einschlusskriterien	22
4.4	Ausschlusskriterien	23
4.5	Suchstrategie	23
4.5.1	Datenbanken & Journals	23
4.5.2	Schlagwörter	24
4.6	Studienselektion	25
5	Zusammenfassung der Studien	27
5.1	Beschreibung der Studien	27
5.1.1	Barassi et al., (2018)	27
5.1.2	Delneri et al., (2012)	28
5.1.3	Dick und Koop, (2009)	28
5.1.4	FitzGerald et al., (2009)	29
5.1.5	FitzGerald et al., (2012)	30
5.1.6	Florance et al., (2012)	31
5.1.7	Heyman, Öhrvik und Leppert, (2006)	32

5.1.8	Hundscheid, Pepels, Engels und Loffeld, (2007)	33
5.1.9	Marx, Cimniak, Beckert, Schwerla und Resch, (2009)	34
5.1.10	Schneider-Milo, (2011)	35
5.1.11	Schwerla, Wirthwein, Rütz und Resch, (2014)	36
5.1.12	Wiseman, O'Sullivan O. und O'Sullivan S., (2019)	36
5.2	Ergebnisse der Studien	37
6	Datensynthese	46
6.1	Studienübersicht	46
6.2	Studiendesign	50
6.3	Probanden/Probandinnen	50
6.4	Interventions- und Kontrollgruppe	51
6.5	Messinstrumente	52
6.6	Beurteilung der Studien	53
7	Diskussion	54
7.1	Interventionen und Kontrollen	54
7.2	Limitationen der Interventionen und Kontrollen	57
7.3	Limitationen der Ergebnisse	58
7.4	Limitation der Probanden/innen	60
7.5	Limitationen der Behandlungseinheiten und des Follow-ups	61
7.6	Limitation der klinischen Relevanz	62
7.7	Limitationen aufgrund der Qualitätsanalyse	64
7.8	Limitationen des systematischen Reviews	64
8	Conclusio	66
	LITERATURVERZEICHNIS	67
	TABELLENVERZEICHNIS	76
	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	77
	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	78
	ANHANG A	80
	ANHANG B	83

1 Einleitung

Osteopathie wurde im späten 19. Jahrhundert in Amerika von Dr. Andrew Taylor Still entwickelt (Still, 1897). Still war der Meinung, dass alle Bereiche des menschlichen Körpers im Einklang miteinander stehen müssen um gesund zu sein. Die Aufgabe des Osteopathen/der Osteopathin liegt darin herauszufinden, wo im Körper Dysfunktionen bestehen, diese zu beseitigen und den Körper somit zur Selbstheilung anzuregen. Dabei verfolgt die osteopathische Philosophie den Ansatz, dass der menschliche Körper eine Funktionseinheit ist, in welcher Struktur und Funktion stets miteinander in Verbindung stehen und sich gegenseitig beeinflussen. Gibt es im Körper eine oder mehrere Dysfunktionen, hat das Einfluss auf andere Bereiche des Körpers. Still war daher auch der Meinung, dass Bakterien oder Viren nicht die Krankheitsursache sind, sondern, dass muskuloskeletale Dysfunktionen zu physiologischen Störungen und verringerter Infektionsresistenz führen (Seffinger et al., 2011, S.10-12).

Betrachtet man das Becken, bilden Harnblase, Prostata, Gebärmutter, Vagina, Darm, endopelvinisches Bindegewebe, Sphinktermuskulatur, Beckenbodenmuskulatur und durchziehende Leitungsbahnen (Gefäße und Nerven) eine funktionelle Einheit (Meert, 2006, S. 11). Goeschen und Petros (2009, S.6ff) lehnten sich, um die Vorgänge im Becken besser zu verstehen, an den Gedanken des Tensegrity Modell, was einen multidisziplinären Blickwinkel ermöglicht. Aktuell gibt es dazu drei Modelle, wobei sich das Biotensegrity-Modell auf die Faszie an sich, das Fascintegrity-Modell auf die Faszie und ihre Flüssigkeiten und das Modell der myofaszialen Ketten auf die Bewegung und Weiterleitung der Kräfte in den Faszien fokussiert. Die Modelle zeigen, dass der Körper ein fasziales Kontinuum ist, in welchem sich Kräfte und Spannungen über Faszien- und Muskelketten auf umliegendes Gewebe weiterverteilen (Bordoni & Myers, 2020). Eine veränderte Spannung des Beckenbodens kann also durch die knöchernen und faszialen Verbindungen zu den Beckenwänden die Funktion der Beckengelenke und Beckenorgane beeinflussen. Umgekehrt beeinflussen Dysfunktionen an den Beckengelenken und Beckenorganen den Beckenboden. Diese Wechselwirkung ist sehr komplex, weshalb die Verarbeitung der einwirkenden Kräfte auf den Beckenboden aufgrund seiner Stoßdämpfungs- und Aufhängungsfunktion im kleinen Becken nicht ungeachtet bleiben sollte (Meert, 2006, S. 19). Die Ursache des chronischen Beckenschmerzsyndroms liegt häufig in solch einer funktionellen Dysfunktion. Funktionelle Dysfunktionen sind Pathologien, die als Folge einer Veränderung des Kontrollmechanismus eines Organs oder Systems entstanden sind. Funktionelle Störungen haben möglicherweise keine signifikante Pathologie eines Organs zu Grunde, sind aber stark mit neurobiologischen, physiologischen und manchmal anatomischen Veränderungen im zentralen Nervensystem (ZNS) verbunden (Engeler et al., 2017).

Schätzungsweise haben fast 4% aller Frauen und 12% der Frauen im reproduktiven Alter chronische Schmerzen im Becken (Triolo, Laganà & Sturlese, 2013; Wozniak, 2016). Auch bei Männern sind chronische Beckenschmerzen nicht unüblich. Bei 9-14% der männlichen Bevölkerung weltweit wird chronische Prostatitis diagnostiziert, wovon eine tatsächliche bakterielle Infektion nur bei 5-10% vorliegt. Bei 90-95% handelt es sich aber eigentlich um ein chronisches Beckenschmerzsyndrom (Marx et al., 2009).

Mathias, Kuppermann, Liberman, Lipschutz und Steege (1996) stellten Forschungen über die Häufigkeit von chronischen Beckenschmerzen bei US-Amerikanerinnen im Alter zwischen 18 und 50 Jahren an und brachten diese in Verbindung mit Lebensqualität, Arbeitsfähigkeit und Inanspruchnahme des Gesundheitswesens. Mehr als die Hälfte der Patientinnen gab an, aufgrund der Schmerzen schlechter gelaunt zu sein und sich deshalb aus Aktivitäten des täglichen Lebens zurückzuziehen. Von den 773 Studienteilnehmerinnen gaben 61% an, dass die Ursache ihrer Schmerzen unbekannt ist. 25% hatten als Ursache Endometriose, 49% hatten andere gynäkologische, menstruationsunabhängige Diagnosen und 10% hatten nicht gynäkologische Ursachen wie Hernien und interstitielle Zystitis. 88% der Studienteilnehmerinnen gaben außerdem Schmerzen beim Geschlechtsverkehr an. Die Kosten für das Gesundheitssystem zur Behandlung von chronischen Beckenschmerzen werden auf ca. 880 Millionen Dollar pro Jahr geschätzt. Fast 70% der Frauen, die im Jahr 2000 medizinische Hilfe aufgrund von chronischen Beckenschmerzen aufsuchten, litten bereits an mäßigen bis starken Schmerzsymptomen. Mehr als die Hälfte der befragten Frauen fühlte sich dadurch in ihren Alltagsaktivitäten eingeschränkt und ein Drittel musste im Jahr mindestens einen Tag im Krankenstand verbringen. Ein Unterschied bezüglich sozialer Schicht, Status und Arbeitsverhältnis konnte dabei nicht festgestellt werden. Des Weiteren wurde festgestellt, dass ein Drittel aller Frauen besorgt über die ungewisse Schmerzursache sowie die Langzeitfolgen war (Zondervan et al., 2001).

Die Ursache für chronische Beckenschmerzen ist bis dato schwer nachzuvollziehen, da neben dem muskuloskelettalen System auch starke Einflüsse des Gastrointestinaltrakts, des Urogenitalsystems und der Neuropsychologie bestehen. Dennoch kann gesagt werden, dass die häufigsten Ursachen für chronische Beckenschmerzen Endometriose, interstitielle Zystitis, chronische Prostatitis, Verklebungen des Gewebes und das Reizdarmsyndrom sind (Howard, 2003; Marx et al., 2009).

Mehrere Studien untersuchten bereits den Effekt von manuellen Techniken auf die Symptome des chronischen Beckenschmerzsyndroms (Daraï et al., 2015; Oyama et al., 2004; Sillem et al., 2016; Weiss, 2001). Sie alle kamen zu dem Ergebnis, dass manuelle Techniken an den Beckengelenken sowie Behandlungen der Viszera und des Beckenbodens zu einer Schmerzlinderung und Verbesserung der Lebensqualität führen. Auch Lukban et al. (2001)

untersuchten die Auswirkungen von manueller Therapie auf die Symptome von Patientinnen mit chronischen Beckenschmerzen und stellten dabei fest, dass in allen Fällen Dysfunktionen des Iliosacralgelenks vorlagen. Weiters zeigt sich ein Zusammenhang der Schmerzen im Becken mit Beckenbodendysfunktionen, Atemmechanik sowie myofaszialen Triggerpunkten (Chaitow, 2007).

Dieses systematische Review soll daher dazu dienen, eine Übersicht über den aktuellen Wissensstand der Osteopathie bezüglich der Behandlung von chronischen Beckenschmerzen darzulegen. Es werden Studien verglichen und bewertet, welche osteopathische Techniken, die im Rahmen der osteopathischen Ausbildung gelehrt werden, zur Behandlung von chronischen Beckenschmerzen und Erkrankungen, die zu diesen Schmerzen führen können, einsetzen.

2 Hintergrund

2.1 Chronische Beckenschmerzen

Die International Association for the Study of Pain (IASP) definiert Schmerz als "ein unangenehmes Sinnes- und Gefühlserlebnis, das mit aktueller oder potenzieller Gewebsschädigung verknüpft ist oder mit Begriffen einer solchen Schädigung beschrieben wird" (Merskey & Bogduk, 1994).

Die European Association of Urologists (EAU) unterteilt chronische Beckenschmerzen in Krankheitsbilder mit klar definierter Pathologie (zB Infektionen, Krebs, Bandscheibenvorfall) und solche ohne zugrundeliegende Pathologie. Für die Klassifikation der EAU wurde der Begriff „spezifischer krankheitsassoziierter Beckenschmerz“ für ersteres und „chronisches Beckenschmerzsyndrom“ (CPP/S) für zweiteres eingeführt. Das chronische Beckenschmerzsyndrom ist gekennzeichnet durch chronische oder persistierende Schmerzen, die in Zusammenhang mit Strukturen im Becken sowohl bei Männern als auch bei Frauen auftreten (Engeler et al., 2017).

Zondervan et al. (2001) geben zusätzlich in ihrer Definition zu CPP an, dass die Schmerzen in keinem Zusammenhang mit einer Schwangerschaft bestehen dürfen, da hier statische Veränderungen stattfinden und Schmerzen über einen Zeitraum von 6 Monaten andauern müssen. Von dieser Definition ausgenommen sind Schmerzen, die im zeitlichen Zusammenhang mit der Menstruation stehen (Dysmenorrhoe) und Schmerzen beim Geschlechtsverkehr (Dyspareunie). Fauconnier und Chapron (2005), Rapkin (1986) und Vercellini et al. (1990) inkludieren hingegen Dysmenorrhoe und Dyspareunie. Sie gingen einerseits davon aus, dass andere schmerzhaft Symptome im Becken auch chronische Schmerzen verursachen können und andererseits, dass sie in einem Zusammenhang mit Endometriose stehen.

Die EAU unterteilt in ihren Leitlinien die möglichen Ursachen des chronischen Beckenschmerzsyndroms in mehrere Unterpunkte wie urologische, gynäkologische, gastrointestinale und myofasziale Aspekte, da bei mehr als der Hälfte der Patienten/innen mit chronischen Beckenschmerzen ergänzende Erkrankungen wie Endometriose, Adhäsionen im Beckenraum, Reizdarmsyndrom oder interstitielle Zystitis festgestellt werden (Engeler et al., 2017). Entwickeln sich chronische Schmerzen, wird das Zentralnervensystem in eine erhöhte Alarmbereitschaft gesetzt und reagiert auf minimale Reize inadäquat, als ob diese schmerzhaft wären (Dydyk & Gupta, 2021).

Peters, Carrico, Kalinowski, Ibrahim und Diokno (2007) stellten fest, dass auch der Tonus der Beckenbodenmuskulatur in Zusammenhang mit Beckenschmerzen gebracht werden kann.

Bei 85% der Patienten, die chronische Schmerzen im Becken aufgrund von interstitieller Zystitis haben, konnten die Symptome auf myofasziale Schmerzen und einen hypertonen Beckenboden zurückgeführt werden. Dies führt zu der Annahme, dass es eine viszerosomatische Rückkoppelung zwischen der Blase und dem Beckenboden gibt. Durch die stetig hypertone Beckenbodenmuskulatur kommt es zu einer eingeschränkten Funktion des gesamten Beckenbodens, wodurch myofasziale Schmerzen und vermehrt Triggerpunkte entstehen (Peters et al., 2007)

Zusätzlich ist das chronische Beckenschmerzsyndrom oft mit negativen kognitiven, verhaltensbezogenen und emotionalen Folgen verbunden (Engeler et al., 2017). Beispielsweise wird angenommen, dass Frauen mit chronischen Beckenschmerzen anfälliger für Depressionen, Ängstlichkeit und Schlafstörungen sind. Auch sich wiederholende Traumata, Missbrauch und posttraumatischer Stress werden als mögliche Ursache für die Schmerzen gesehen (Heyman et al., 2006; Steege, 1997; Walker & Irvine, 1998). Vereinzelt gehen Autoren/Autorinnen sogar davon aus, dass CPP ausschließlich aufgrund von psychologischen Faktoren entsteht (Savidge & Slade, 1997), während andere diesen Standpunkt nicht teilen und psychologische Probleme eher als Folge der Schmerzen betrachten, da sie feststellen konnten, dass sich nach Abklingen der Symptome die Ergebnisse der psychischen Tests verbesserten (Sternbach & Timmermans, 1975). Bildgebungsverfahren und Labordiagnostik sind meist in der Diagnose von chronischen Beckenschmerzen nicht schlüssig, können aber dabei helfen nützliche Informationen zu Komorbiditäten zu erhalten, die für die Entwicklung von chronischen Beckenschmerzen verantwortlich sind (Dydyk & Gupta, 2021).

Die genaue Ursache für chronische Schmerzen konnte noch nicht definiert werden, da diese multifaktoriell sind. Akute Schmerzen werden durch Gewebeschäden verursacht und können entweder die Heilung verlangsamen oder gleichzeitig mit dieser abklingen. Dennoch können aufgrund der Vielseitigkeit der Ursachen für chronische Beckenschmerzen die Symptome auch noch lange nach der Gewebeheilung andauern. Dabei werden sowohl absteigende als auch aufsteigende Nervenbahnen des zentralen Nervensystems involviert. Die Immunfaktoren induzieren dadurch Dysfunktionen im peripheren Nervensystem und aktivieren Zytokine und Chemokine (Wozniak, 2016).

Ziel in der Behandlung von chronischen Beckenschmerzen ist die Lebensqualität zu verbessern und den Betroffenen ein Selbstmanagement im Umgang mit den Schmerzen mitzugeben. Dabei gibt es nur wenig evidenzbasierte Therapiemaßnahmen und die Behandlung liegt häufig nur bei der Symptombekämpfung und nicht bei der Ursache (Speer, Mushkbar & Erbele, 2016). Häufig kommen Schmerzmittel zum Einsatz, wobei Analgetika wie Acetaminophen und nicht-steroidale Antirheumatika (NSAR) zwar gut toleriert werden, aber

beispielsweise in der Behandlung von Endometriose kaum Erfolge zeigen. Auch orale Kontrazeptiva in der Behandlung von Dysmenorrhoe zeigen nur begrenzt Wirkung (Allen, Hopewell, Prentice & Gregory, 2009; Harada, Momoeda, Taketani, Hoshiani & Terakawa, 2008). In der Behandlung von chronischen Beckenschmerzen ist daher ein ganzheitlicher, multidisziplinärer Ansatz unerlässlich um neben physischen Folgen auch psychische und sexuelle Komponenten zu betrachten (Engeler et al., 2017). Ebenso ist es interessant, ob durch andere konservative Maßnahmen wie Osteopathie gezielter an der Schmerzursache gearbeitet werden kann und dadurch die Lebensqualität langfristiger verbessert wird.

Primärer Fokus der Untersuchung und des Behandlungsmanagement ist die Verbindung zwischen chronischen Beckenschmerzen und zusätzlichen Diagnosen, die diese Schmerzen verursachen können. In diesem Review wird daher der Fokus auf Studien gelegt, in welchen Patienten/innen chronische Beckenschmerzen angeben und/oder eine der häufigsten genannten Erkrankungen haben, die als mögliche Ursache für die chronischen Beckenschmerzen gelten. In der Literatur wird, wie weiter oben beschrieben, bei den meisten Patienten/innen mit chronischen Beckenschmerzen als Komorbidität interstitielle Zystitis, chronische Prostatitis, Endometriose, Dysfunktionen des Beckenbodens und das Reizdarmsyndrom genannt (Howard, 2003; Marx et al., 2009). Da festgestellt wurde, dass Dysmenorrhoe in Zusammenhang mit Endometriose steht, wird dieses Beschwerdebild ebenfalls inkludiert. In den folgenden Unterkapiteln wird daher auf die häufigsten Krankheitsbilder näher eingegangen.

2.2 Erkrankungen des Urogenitalsystems

2.2.1 Harnwegsinfektion/Blasenentzündung

Harnwegsinfektionen sind ein großes Thema in der weiblichen Bevölkerung, weshalb sich die meisten Studien auch hauptsächlich auf junge Mädchen und Frauen fokussieren. Aber auch bei Männern sind Harnwegsinfektionen eine weitverbreitete Erkrankung, über die im Gegensatz kaum wissenschaftliche Daten vorliegen. Vor allem in der Jugend und im Erwachsenenalter herrscht hier ein deutlicher Geschlechterunterschied. Im höheren Alter sind die Unterschiede nicht mehr so groß (Lipsky, 1989).

Die häufigsten bakteriellen Infektionen bei Frauen sind Harnwegsinfektionen. Die meisten davon sind Blasenentzündungen. Die Symptome äußern sich durch häufigeres und schmerzhaftes Harnlassen. Blut im Harn und Schmerzen über dem Schambein können ebenfalls auftreten (Colgan & Williams, 2011). Definiert wird die akute Blasenentzündung als eine unkomplizierte Harnwegsinfektion bei premenopausalen, nicht schwangeren Frauen, die keine urologischen Abweichungen und Zusatzerkrankungen nachweisen (Nicolle, 2005).

Bei Männern werden die Symptome in „irritativ“ (Dysurie, Häufigkeit, Dringlichkeit, schmerzhaftes Harnausscheiden) und „obstruktiv“ (Zögern, nächtliches Harnlassen, langsamer und/oder unterbrochener Harnstrahl) eingeteilt (Lipsky, 1989).

Verursacht werden die Entzündungen durch unterschiedliche Erreger wie *Escherichia coli* (86%), *Staphylococcus saprophyticus* (4%), *Klebsiella* (3%), *Proteus* (3%), *Enterobacter* (1,4%), *Citrobacter* (0,8%) und *Enterococcus* (0,5%) (Gupta et al., 2011). Durch die Ansiedlung coliformer Bakterien aus dem rektalen Bereich in Nähe der Vagina oder Harnröhre, kommt es durch die nur 3-4cm lange Harnröhre bei Frauen leicht zu aufsteigenden Infektionen in die Blase. Bei Männern ist die Harnröhre mit 15-20cm erheblich länger, was ein Aufsteigen der Bakterien deutlich erschwert. Die Harnwegsinfektionen entstehen meist eher durch Fremdkörper (Katheder oder Steine), Blasenauslassobstruktion (zB durch Prostatahyperplasie), Blasenentumore oder Harnröhrenstrikturen. Durch Fremdkörper werden die Bakterien in die Harnblase eingeschleust, die sich aufgrund der Harnwegsobstruktion nicht vollständig entleeren kann und somit den Bakterien einen perfekten Nährboden bietet (Lipsky, 1989).

Die Behandlung ist meist medikamentös, wobei nach IDSA-Richtlinien von 2010 nicht ein Standardmedikament verabreicht, sondern immer individuell entschieden werden soll (Gupta et al., 2011). Die Wahl des Medikaments ist dabei abgestimmt auf den Wirkmechanismus, die Nebenwirkungen und die Resistenz. Auch Kosten, Verfügbarkeit und patientenspezifische Faktoren wie Allergien müssen in die Entscheidung mit einbezogen werden (Gupta, 1999).

2.2.2 Interstitielle Zystitis (IC)

Im Gegensatz zu Harnwegsinfektionen und Blasenentzündungen, kann bei der interstitiellen Zystitis keine zugrundeliegende Pathologie gefunden werden. Da die Symptome häufig in Schüben auftreten, wird oft voreilig eine Harnwegsinfektion diagnostiziert. Bis zur eindeutigen Diagnosestellung dauert es meist zwischen 4 und 7 Jahren (Butrick, 2003). Forrest und Vo (2001) fanden heraus, dass bei einer rechtzeitigen Diagnosestellung, innerhalb von 2,5 Jahren, die Symptome der interstitiellen Zystitis bei 80% der Patienten um bis zu 75% reduziert werden können.

Die Symptome der interstitiellen Zystitis zeigen sich durch plötzlichen Harndrang, häufiges Harnlassen und Beckenschmerzen, die sich über die Lendenregion und den Unterbauch bis in die Leistenregion und den Genitalbereich ausweiten können (Carrico, Peters & Diokno, 2008). Als Ursachen werden häufig Veränderungen der Permeabilität des Urothels, gesteigerte Mastzellenaktivität, veränderte neuroimmunologische Prozesse, die Neuroplastizität des Nervensystems und infektiologische Ursachen genannt (Butrick, 2003). Neben der medikamentösen, intravesikalen Therapie, welche vor allem bei Patienten/innen

mit fortgeschrittenen Krankheitssymptomen durchgeführt wird (Parkin, Shea & Sant, 1997; Sant & LaRock, 1994), konnte Butrick (2003) eine Symptomlinderung durch manuelle Therapie wie beispielsweise Weichteiltechniken erzielen.

Viele Patienten/innen entwickeln myofasziale Schmerzen erst als sekundäre Symptome bei interstitiellen Zystitis, aber auch umgekehrt können muskuläre Dysbalancen oder ein hypertoner Beckenboden sich chronifizieren und sich dabei negativ auf die Blase und umliegende Region auswirken (Butrick, 2003).

2.2.3 Endometriose

Endometriose ist eine benigne, östrogenabhängige Erkrankung, bei welcher sich endometrium-ähnliches Gewebe außerhalb des Uterus anlagert (Steck, Felberbaum, Küpker, Brucker & Finas, 2004, S.1). Während der Menstruation kommt es im Rahmen einer retrograden Blutung zu einem Reflux des Gewebes über die Tubae uterinae und die Ovarien zu einer Implantation in den Bauchraum (Dastur & Tank, 2010). Dieses Gewebe verhält sich wie das Endometrium (innerste Schicht der Gebärmutterschleimhaut) selbst, welches im Laufe des weiblichen Zyklus auf- und abgebaut wird und verursacht dadurch funktionelle Beschwerden und Schmerzen. Die Pathogenese dieses Prozesses ist noch ungeklärt. Durch die Endometriumherde außerhalb des Uterus kann es durch Adhäsionen zu mechanischen Hindernissen und Störungen im Hormonsystem kommen (Steck et al., 2004, S.1), sowie zu Läsionen der abdominopelvinen Strukturen wie Ovarien, Tuben, uterinen Ligamenten, Blase und Rectum. Dies kann zu Entzündungen und zur Ausbildung mit Blut gefüllter Zysten („Schokoladezysten“) führen mit daraus resultierendem Narbengewebe und chronischen Schmerzen (Dastur & Tank, 2010). Als weitere Ursachen für die Entstehung von Endometrioseherden werden immunologische, entzündliche, genetische und angiogenetische Faktoren angenommen (Zondervan, Cardon & Kennedy, 2001).

Zur Klassifizierung der Endometriose wurde 1985 ein Punktesystem entwickelt (Tabelle 1), in welches intraoperativ erhobene Aspekte wie beispielweise Lokalisation, Adhäsionen und Ausdehnung miteinbezogen werden (Revised American Fertility Society Classification of Endometriosis, 1985).

Stadium I	minimal	Score 1-5
Stadium II	mild	Score 6-15
Stadium III	mäßig	Score 16-40
Stadium IV	schwer	Score > 40

Tabelle 1: Klassifizierung Endometriose

Als zweithäufigste gynäkologische Erkrankung entwickeln ca. 20% der Frauen in ihrer reproduktiven Lebensphase Endometriose. Neben Infertilität sind vor allem Dysmenorrhoe

(Menstruationsbeschwerden), Dyspareunie (Schmerzen beim Geschlechtsverkehr) und Defäkationsschmerzen (Schmerzen beim Stuhlgang) besonders ausgeprägt (Steck et al., 2004, S.10). Schindler (2007) beschreibt als Risikofaktoren häufige Menstruationen und frühe Menarche, starke Blutungen, schmerzhafte Perioden, Nulliparität, späte erste Schwangerschaft, intrauterine Eingriff, Adipositas, hoher sozialer Status und Umweltfaktoren. Schwangerschaft gilt dabei als möglicher korrigierender Faktor für die Entstehung und das Wachstum von Endometrioseherden.

Es konnte festgestellt werden, dass vor allem bei der mäßigen bis schweren Endometriose ein Zusammenhang zwischen den Schmerzen und der anatomischen Lokalisation bzw. dem Befall des Organs der Endometrioseherde besteht. Dyspareunie wurde assoziiert mit einem Befall der sacrouterinen Ligamente, Schmerzen während der Defäkation mit Herden an der posterioren Wand der Vagina und Blasenbeschwerden mit einer Involvierung der Harnwege. Ein Befall der Harnblase kann durch den dadurch entstehenden Harnstau sogar zur Entwicklung von Nierenbeschwerden führen. Ausweitungen ins Spatium rectovaginale oder den Douglasschen Raum führen zu einer pathologischen Retrofixation des Uterus oder auch Einengung des Plexus sacralis (Chapron et al., 2005; Fauconnier et al., 2002; Steck et al., 2004, S.13ff).

Wieviel Einfluss Endometriose auf chronische Schmerzen im Becken hat ist noch unklar, da viele andere Erkrankungen ebenfalls Schmerzen im Becken verursachen und nicht unwesentlich viele Frauen mit Endometriose asymptomatisch sind. Aufgrund von histologischen Befunden und pathophysiologischen Erklärungen geht man aber davon aus, dass vor allem die mäßige bis schwere Endometriose chronische Schmerzen im Becken verursacht (Fauconnier & Chapron, 2005).

Genauere Daten zu Prävalenz und Inzidenz sind nicht bekannt. Man geht aber davon aus, dass die Prävalenz von Endometriose bei 10-15% liegt, dies ist aber nur ein Richtwert, da hierfür bei allen Frauen Laparoskopien notwendig wären. Bei Mädchen mit chronischen Unterbauchschmerzen haben 20-47% eine Endometriose, bei jenen, die nicht auf eine Hormonbehandlung (orale hormonale Kontrazeptiva) ansprechen, fanden sich während Laparoskopien bei 50-70% der Patientinnen Endometrioseherde. Es scheint, dass die Häufigkeit zunächst ab der Menarche steigt und prämenopausal wieder absinkt (Schindler, 2007). In 2-50% der Laparoskopien, die ursprünglich beispielsweise wegen Tubenligaturen oder anderen gynäkologischen Ursachen durchgeführt werden, werden zufälligerweise Endometrioseherde gefunden (Kresch, Seifer, Sachs & Barrese, 1984; Liu & Hitchcock, 1986; Strathy, Molgaard, Coulam & Melton, 1982).

Bei der Diagnostik von Endometriose sind nichtinvasive und invasive Verfahren zu unterscheiden. In der Anamnese ist besonders auf Dysmenorrhoe und verstärkte Menstruationsblutung zu achten. Auffällig bei der vaginalen Untersuchung ist meist ein diffus vergrößerter, stark druckempfindlicher Uterus. Auch Ultraschall und MRT zur Gesamtbeurteilung des Uterus zählen zu den nichtinvasiven Verfahren. Eine Diagnosebestätigung kann aber nur im Zuge einer Laparoskopie mit Gewebsentnahme zur histologischen Verifizierung erfolgen. Diese dient zeitgleich auch als operative Therapie (Schindler, 2007). Medikamentöse Behandlungen mit GnRH Agonisten (Dlugi, Miller & Knittle, 1990), Progesteron oder Danazol (Telimaa, Rönnerberg & Kaupilla, 1987) erreichen zwar eine Schmerzlinderung der Symptome und eine Reduktion der Endometrioseherde, scheinen aber zeitlich nur begrenzt erfolgreich zu sein, da nach Unterbrechung der Therapie bei 50% der Frauen wieder Rezidive erscheinen (Fauconnier & Chapron, 2005). Andere konservative Maßnahmen wie manuelle Therapie und Massagen wirken lokal und systemisch krampflösend und schmerzlindernd. Durch die manuelle Therapie soll viszerosomatisch oder somatoviszeral Einfluss auf die betroffenen Organe genommen und dadurch die glatte Muskulatur entspannt werden (Steck et al., 2004, S.184-185).

2.2.4 Chronische Prostatitis (CP)

Häufig sind die Ursachen für chronische Prostatitis sehr unklar. In der Literatur werden Infektionen, Detrusor-Sphinkter-Dysfunktionen, Immundysfunktionen, interstitielle Zystitis und neuropathische Schmerzen diskutiert. Bei der Detrusor-Sphinkter-Dysfunktion kommt es zu einer funktionellen Obstruktion während der Blasenentleerung. Dadurch kommt es zu einem Reflux von Urin in die Prostatakanälchen, woraus eine chemische Entzündung der Prostata resultiert und die Schmerznervenfasern stimuliert werden (Wagenlehner et al., 2009). Auch psychische Ursachen werden häufig diskutiert (Egan & Krieger, 1997).

Das National Institute of Health (NIH) teilt die verschiedenen Prostatitisarten in vier Kategorien ein (Krieger, 1999). In der folgenden Tabelle 2 werden die Stadien übersichtlich dargestellt.

Kategorie I	akute bakterielle Prostatitis – Nachweis der Erreger im Urin
Kategorie II	chronische bakterielle Prostatitis (CBP) > 3 Monate- Nachweis der Erreger im Urin
Kategorie III	chronische abakterielle Prostatitis (CP)/chronic pelvic pain syndrome (CPPS)-kein Erregernachweis
Kategorie IIIA	entzündliche CP/CPPS
Kategorie IIIB	nichtentzündliche CP/CPPS
Kategorie IV	asymptomatische entzündliche Prostatitis – Entzündung ohne Symptome

Tabelle 2: Klassifizierung Prostatitis des NIH

Aufgrund des fehlenden Wissens zu Ätiologie und Pathogenese, handelt es sich beim CP/CPPS häufig um eine Ausschlussdiagnose, mit wenig spezifischen und evidenzbasierten Therapieansätzen. Die Standardtherapie besteht aus dem Einsatz von Antibiotika, Antiphlogistika, Analgetika und Betablockern (Marx et al., 2009).

Das CP/CPPS äußert sich durch chronische Beckenschmerzen und oftmals auch durch Miktionsbeschwerden. Ein Nachweis einer Harnwegsinfektion liegt allerdings nicht vor. Die Symptome sind meist stark ausgeprägt und gehen mit erheblichen Einschränkungen im alltäglichen Leben einher (Marx et al., 2009; Wagenlehner et al., 2009). Auch starker Harndrang, häufiges Harnlassen sowie ein unterbrochener Harnstrahl zählen zu den Symptomen. Schmerzen entstehen oft in der suprapubischen Region, dem unteren Rücken, den Geschlechtsteilen oder bei der Ejakulation (Le & Schaeffer, 2011).

2.2.5 Dysmenorrhoe & Dyspareunie

Laut ICD - 10 Katalog gehören Dysmenorrhoe und Dyspareunie zu der Rubrik „N94- Schmerz und andere Zustände im Zusammenhang mit den weiblichen Genitalorganen und dem Menstruationszyklus“. Dabei wird unterschieden in Dyspareunie (N94.1), primärer Dysmenorrhoe (N94.4) und sekundärer Dysmenorrhoe (N94.5).

Dysmenorrhoe stammt aus dem Griechischen und bedeutet „schwierige Menstruation“. Primäre Dysmenorrhoe ist definiert als Schmerz während der Regelblutung ohne Pathologien am Beckenring (Burnett & Lemyre, 2017). Während des Ovarialzyklus kommt es zu schmerzhaften Uteruskontraktionen, die mit einer verminderten Progesteronausschüttung zu Beginn der Menstruation ausgelöst werden (Chapron, Borghese & Streuli, 2011). Daher kommt es zu einer Ischämie der Uterusmuskulatur (Åkerlund, 1979).

Im Gegensatz dazu liegen bei sekundärer Dysmenorrhoe immer Pathologien zu Grunde, wie beispielsweise Endometriose, Adenomyositis, Myome, Cervicalstenosen im Uterus oder generell obstruktive Läsionen im Genitaltrakt. Ebenso können entzündliche Prozesse, Nervengewebe, Zysten, Fibrinoide und Tumore für sekundäre Dysmenorrhoe verantwortlich sein (Burnett & Lemyre, 2017).

Die Schmerzen bei primärer Dysmenorrhoe resultieren oft aus einem hypertonen Myometrium, also der Muskelschicht der Gebärmutter. Die Erhöhung des Muskeltonus reduziert den Blutfluss und führt somit zu einer Minderversorgung des Gewebes. Studien haben auch gezeigt, dass vor allem Dysfunktionen und Einschränkungen am Becken und des lumbosakralen Übergangs zu einer Beeinträchtigung der Nervenfunktion, Blutfluss und lymphatischen Drainage führen können (Barassi et al., 2018).

Meist werden krampfartige Schmerzen in der suprapubischen Region beschrieben, die einige Stunden vor Einsetzen der Regelblutung beginnen und ihren Schmerzhöhepunkt am Blutungsmaximum haben. Die Schmerzen können 2-3 Tage anhalten und wiederholen sich meist mit jedem Zyklus. Zusätzlich beschreiben Patientinnen assoziierte Symptome wie Diarrhoe, Übelkeit, Fatigue, Kopfschmerzen, Schwindel und selten Synkopen und Fieber (Coco, 1999).

Dyspareunie bezeichnet Schmerzen beim Geschlechtsverkehr. Sie zählt zu den häufigsten Beschwerden in der Gynäkologie. Obwohl psychologische und zwischenmenschliche Faktoren sexuelle Dysfunktionen begünstigen können, spielen physiologische Veränderung auch eine große Rolle. Der Ursachen für Dyspareunie können eine Vielzahl von organischen Problemen zu Grunde liegen wie Endometriose, pathologische Bedingungen aufgrund von Geburtsverletzungen, Beckenentzündungen, Vernarbungen von Operationen im Beckenraum, Vaginitis oder vaginale Atrophie. Andere Ursachen können Pathologien an den Adnexen, Zystitis, und interstitielle Zystitis sein. Die Schmerzen sind oft bei tiefer Penetration und verminderter Schleimbildung am Stärksten. Myofasziale Verklebungen und Triggerpunkte im Becken können die Schmerzen verstärken (Wurn et al., 2004).

2.3 Reizdarmsyndrom

Das Reizdarmsyndrom (irritable bowel syndrome, „IBS“) ist eine funktionelle chronische Dysfunktion des Gastrointestinaltrakts ohne erkennbare strukturelle und biochemische Pathologien (Mostafa, 2008). Zirka 9-23% der Weltbevölkerung ist davon betroffen, was jene Patientinnen und Patienten zur größten Subgruppe in gastroenterologischen Zentren macht (Quigley et al., 2016), wobei Frauen häufiger betroffen sind (Collebrusco & Lombardini, 2014). Obwohl das Reizdarmsyndrom bereits vielseitig erforscht wurde, ist die Pathophysiologie unklar. Als Pathogenese vermutet man eine veränderte Magen-Darm Motilität, viszerale Hypersensibilität, postinfektiöse Geschehen, Veränderungen der Darm-Hirn Achse sowie der Bakterienbesiedlung, Nahrungsmittelunverträglichkeiten und Malabsorption (Occhipinti & Smith, 2012).

Das Reizdarmsyndrom wird nach den ROME III Kriterien in Subtypen eingeteilt, die gehäuft beobachtet werden können (Saha, 2014).

ROME III-Kriterien	Definition
IBS-C	Irritable bowel syndrome with constipation, (Reizdarmsyndrom mit Verstopfung)
IBS-D	Irritable bowel syndrome with diarrhea, (Reizdarmsyndrom mit Durchfall)
IBS-M	Mixed irritable bowel syndrome, (Mischvariante)

Tabelle 3: Einteilung Reizdarmsyndrom nach den Rome III Kriterien

Unabhängig von den Kriterien beschreiben Betroffene Bauchschmerzen, schmerzhaften und plötzlichen Stuhlgang, Blähungen, sowie allgemeine Krankheitssymptome und Fatiguesyndrom.

Die Behandlung des Reizdarmsyndroms orientiert sich an den Symptomen des jeweiligen Betroffenen. Neben Schmerzmittelgabe umfassen die Maßnahmen Laktosereduktion, Ballaststoffergänzung, Abführmittel, Spasmolytika, Antibiotika und psychologische Interventionen oder Antidepressiva (Müller et al., 2014). Während Spasmolytika, psychologische Interventionen und Antidepressiva Wirkung zeigten (Jackson et al., 2000; Lackner et al., 2004), konnten bei Ballaststoffergänzungen und Abführmittel nur wenig therapeutischer Effekt festgestellt werden (Jones et al., 2002; Spiller et al., 2007). Des Weiteren gibt es Grund zur Annahme, dass es beim Reizdarmsyndrom zu einer abnormalen Regulation des Serotoninspiegels kommt, welches im physiologischen Zustand gehäuft an den enterochromaffinen Zellen im Darm vorkommt und einen maßgeblichen regulatorischen Einfluss auf die Darmperistaltik und die Darmsensibilität hat. Studien haben deshalb auch begonnen den Fokus ihrer Untersuchungen auf molekulare Ebene zu legen und Serotoninrezeptor-Agonisten und Antagonisten zu erforschen (Saha, 2014). Außerdem ist der Darm das größte endokrine Organ des Körpers. Physiologische und pathologische Prozesse werden durch miteinander kommunizierende Systeme wie dem enteralen und autonomen Nervensystem sowie der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennieren Achse gesteuert. Osteopathie hatte bisher bei der Behandlung von Patienten/innen mit dem Reizdarmsyndrom daher zum Ziel den lymphatischen Abfluss zu verbessern und somatische Dysfunktionen zu beheben. Dies soll durch Techniken, beispielsweise am Diaphragma thorakale und urogenitale, welche das zirkulatorische System aktivieren, und durch manuelle Techniken an der Wirbelsäule und den Viszera geschehen (Collebrusco & Lombardini, 2014).

2.4 Beckenboden

Der Beckenraum (Cavitas pelvis) liegt im kleinen Becken und wird nach cranial von der Bauchhöhle (Cavitas peritonealis), nach lateral vom Beckenskelett und nach caudal vom Beckenboden begrenzt. Das kleine Becken wird in zwei Räume, die Cavitas peritonealis pelvis und das Spatium extraperitoneale pelvis, geteilt. Diese werden wiederum vom M. levator ani in einen oberen und einen unteren Abschnitt gegliedert, wodurch drei Ebenen entstehen.

- Oberste Ebene: Peritonealhöhle des kleinen Beckens
- Mittlere Ebene: subperitonealer (supralevatorischer) Raum
- Unterste Ebene: infralevatorischer Raum

Von ventral nach dorsal wird das Spatium extraperitoneale eingeteilt in ein Spatium retropubicum (zwischen Harnblase und Symphyse), ein Spatium retroinguinale (hinter der Regio inguinalis unterhalb des Peritoneums) und ein Spatium retroperitoneale (zwischen Peritoneum und Os sacrum). Das kleine Becken beim Mann enthält von ventral nach dorsal Harnblase mit Prostata sowie das Rectum, bei der Frau Harnblase, Uterus und Rectum. Die Strukturen der Beckenwand sind umgeben von der Fascia pelvis parietalis, die Organe des kleinen Beckens von der Fascia pelvis visceralis. Das Bindegewebe neben den Beckenorganen ist stark verdichtet und enthält die Gefäß- und Nervenbahnen, die zu den Organen ziehen. Der Beckenboden ist eine dreischichtige Muskel- und Bindegewebsplatte. Die oberste Etage wird als Diaphragma pelvis bezeichnet, ist trichterförmig und wird vor allem durch dem M. levator ani gebildet. Dieser wird eingeteilt in M. iliococcygeus, M. pubococcygeus und M. puborectalis. Die mittlere und untere Schicht bildet das Diaphragma urogenitale, das eine transversale Muskelplatte darstellt und zwischen den Scham- und Sitzbeinästen ausgebildet wird. Sie wird vom M. transversus perinei profundus gebildet. Die unterste und damit äußerste Schicht bilden die Schließ- und Schwellkörpermuskeln, zu welchen die Mm. Bulbospongiosus, ischiocavernosus, sphincter urethrae und sphincter ani externus gezählt werden (Schünke, Schulte & Schumacher, 2015, S.394-395).

Das Diaphragma urogenitale wird von den Harn- und Genitalgängen durchquert. Der M. levator ani hat durch seinen Ursprung am Os pubis und seinem Verlauf zur Spina ischiadica eine myofasziale Verbindung zum M. obturatorius internus. Ebenso bestehen Verbindungen zur Sacrumspitze, Coccygis und zum Lig. Sacrospinale. Die Innervation des Beckenbodens ist sehr komplex. Die meisten Nervenendigungen finden sich in der Mitte des Beckenbodens durch den Plexus hypogastricus inferior und daraus hervorgehenden N. levator ani und N. pudendus (Bordoni, 2020).

De Souza Montenegro et al. (2010) führten eine Studie an 108 Frauen mit chronischen Beckenschmerzen durch, um die Gewebequalität des Beckenbodens zu beurteilen und verglichen die Ergebnisse mit einer aus 48 gesunden Frauen bestehenden Kontrollgruppe. Die häufigsten Ursachen für die chronischen Beckenschmerzen in der Interventionsgruppe waren bei 24% der Teilnehmerinnen Endometriose, bei 19% myofasziale Schmerzen und bei 13% interstitielle Zystitis. Zwei verblindete Therapeuten palpieren die Beckenbodenmuskulatur der Studienteilnehmerinnen sowohl von intern als auch extern. Dabei wiesen 89% der Frauen mit CPP eine erhöhte Muskelspannung des M. levator ani, fast 51% einen erhöhten Tonus des M. piriformis und fast 32% eine gesteigerte Aktivität des M. obturatorius internus auf. In der Kontrollgruppe hatten hingegen nur zwei Frauen ohne CPP (4,2%) einen erhöhten Tonus des M. levator ani. Insgesamt konnte ein signifikanter Unterschied ($p < 0,001$) in der Gewebespannung des Beckenbodens bei Frauen mit CPP und ohne CPP festgestellt werden.

Der Beckenboden hat aufgrund seiner zentralen Lage nicht nur die Aufgabe Kräfte zwischen Ober – und Unterkörper weiterzuleiten, sondern diese auch abzufangen, sexuelle Aktivität zu ermöglichen und dabei gleichzeitig aufgrund seines Verschlussmechanismus die Kontinenz zu wahren. All diese Aufgaben machen den Beckenboden aufgrund der langanhaltenden Kontraktionen und des Stresses, der dadurch im Gewebe entsteht, anfällig für myofasziale Triggerpunkte, die sich aufgrund der anatomischen Nähe auf die Organe des kleinen Beckens wie Blase, Prostata, Gebärmutter und Rectum, auswirken. Umgekehrt wurde festgestellt, dass Patienten/innen mit Blasenentzündungen mehr Spannung und Triggerpunkte im Beckenboden vorweisen (Weiss, 2001).

2.5 Osteopathie

Osteopathie wurde im späten 19. Jahrhundert in Amerika von Dr. Andrew Taylor Still entwickelt. Sie basiert auf fünf Modellen, die die Herangehensweise an die Untersuchung vereinfachen sollen und dabei einen möglichen Startpunkt, wo am Körper mit der Behandlung begonnen werden soll, aufzeigen. Die Modelle sollen dabei nicht einschränken, sondern eher als Leitlinie fungieren. Die 1970 vom Educational Council on Osteopathic Principles (ECOP) entwickelten Modelle, werden folgenderweise bezeichnet: das biomechanische, das respiratorisch-zirkulatorische, das neurologische, das metabolische und das biopsychosoziale Modell (Seffinger et al., 2011, S.3-5).

Für die osteopathische Untersuchung und Behandlung sind die fünf Diaphragmen im Körper (Tentorium cerebelli, Zunge, Thoracic outlet, Diaphragma thorakale und Beckenboden) von wichtiger Bedeutung. Anatomisch haben sie alle die horizontale Lage im Körper gemein. Durch ihre myofaszialen Verbindungen haben sie Einfluss auf den gesamten Körper. Vor allem das respiratorisch- zirkulatorische Modell wird durch die Arbeit an den Diaphragmen und deren umgebenden Strukturen beeinflusst. Die Bewegung der Diaphragmen, die durch die Atmung induziert wird, gewährleistet die Bewegung der Körperflüssigkeiten, wie zum Beispiel Blut und Lymphe (Bordoni, 2020).

Zwischen dem abdominalen Diaphragma, der Glutealregion und den Muskeln des Beckenbodens besteht ein enger Zusammenhang, da sich der Beckenboden synchron mit der Bewegung des abdominalen Diaphragmas bei der Atmung bewegt. Dadurch wird die Bewegung der interstitiellen Flüssigkeit stimuliert und gewährleistet. Adhäsionen oder Verspannungen im Beckenboden können insbesondere die Beweglichkeit des Beckenbodens negativ beeinflussen, wodurch der lymphatische Abfluss aus dem Becken und der Perinealregion vermindert wird. Auch Dysfunktionen der Bauchmuskulatur oder zu viel Spannung der Rumpffaszien kann die Atembewegung reduzieren, den Druck im Bauchraum verändern, wodurch es zu einem Rückstau des venolymphatischen Rückflusses kommt.

Auch somatische Dysfunktionen der Symphyse oder der Iliosacralgelenke verursachen asymmetrische Spannungen am Beckenboden, was mit Muskelschmerzen, Beckenbodenbeschwerden, Schmerzen im unteren Rücken, Dyspareunie, Dysmenorrhoe, Blasenbeschwerden und Defäkationsproblemen einhergehen kann (Heinking & Kappler, 2011, S.580).

Still (1897, S.152) war der Meinung, dass ein guter Osteopath/eine gute Osteopathin umfangreiches Wissen über Anatomie und Physiologie braucht. Der Osteopath/Die Osteopathin muss dazu fähig sein, anatomische Abweichungen und Strukturen in Dysfunktion zu finden, um diese wieder in die richtige Funktion zu bringen. Er sollte sich über alle Bewegungen und Möglichkeiten im Klaren sein, um Strukturen wieder ihrer ursprünglichen Normalität zu verhelfen. Mit ausreichendem Wissen über Form und Funktion des Körpers und den jeweiligen Körperregionen, ist man im Stande dazu Variationen und Abweichungen zu erkennen. Auch ein umfangreiches Wissen über die Physiologie ist unverzichtbar, um zu verstehen, wie und von wo die Versorgung der einzelnen Körperregionen stattfindet. Meist finden sich Einschränkungen in Bereichen, in welchen sich Blut-, Nerven-, und Lymphgefäße aufteilen, die die Aufgabe haben den Stoffwechsel durchzuführen, Gewebe mit Sauerstoff zu versorgen und Stoffwechselendprodukte abzutransportieren. Nerven und Gefäße legen oft einen langen Weg zurück, um zur Zielstruktur zu gelangen. Dabei verlaufen sie nicht nur durch Engstellen, sondern auch durch Muskeln und fasziale Strukturen. Sind diese aufgrund von Gewebsveränderungen zu fest, kommt es zur Kompression der Gefäße (Marx, 2017; Stecco et al., 2016).

2.6 Osteopathie und die Behandlung chronischer Beckenschmerzen

Die Organe des kleinen Beckens (Blase, Rectum, Uterus, Prostata) sind unterhalb der intraperitoneal gelegenen Organe. Sie sind kuppelförmig, was ihnen die Möglichkeit gibt, den von oben kommendem Druck zu absorbieren und nicht zwischen Beckenboden und Bauchraum eingeeengt zu werden (Barral & Mercier, 2005, S.157). Auch Hohl- bzw. Bindegewebsräume, die als Puffersystem und Stoßsystem für die Kräfte wirken, befinden sich im kleinen Becken. Eine chronische Druckerhöhung oder Veränderungen in der Spannung der Bauchdecke oder des Beckenbodens können diese Räume komprimieren. Das würde zu einer Reduktion des venösen Abflusses und einem eingeschränkten Stoffwechsel führen. Osteopathische Behandlungen können unter anderem darauf abzielen, die Versorgung und den Abfluss im Becken zu verbessern. Dazu eignen sich Mobilisations-, und Manipulationstechniken, Pump-, Dehn-, Release-, Detonisierungs-, und Separationstechniken. Zusätzlich können Techniken auch rektal oder vaginal erfolgen, um einen direkteren Zugang zum jeweiligen Organ zu bekommen (Marx, 2017). Barral und Mercier (2005, S.169) warnen jedoch davor routinemäßig interne Behandlungen durchzuführen, da

Patienten bei chronischen Beckenschmerzen oft einen langen Leidensweg hinter sich haben und man sich der Region langsam nähern sollte.

Still (1897) war der Meinung, dass der Körper eine Einheit ist, in welcher alle Strukturen harmonisch zusammenarbeiten, um einen Gesundheitszustand zu erreichen. Ist diese Zusammenarbeit gestört, kommt es zur Krankheit. Dadurch, dass alle Regionen im Körper funktionell miteinander verbunden sind, kann es bei Einschränkungen zu Adaptationen im gesamten Körper kommen. Die funktionelle Verbundenheit wird vor allem durch das Immunsystem, das Hormonsystem und das Nervensystem gewährleistet. Nehmen Störfaktoren überhand, kommt es zu sogenannten Dysfunktionen, die zu veränderten Muskelspannungen sowohl der Skelett-, als auch der Eingeweidemuskulatur führen können. Auch Adhäsionen und Vernarbungen können die freie Beweglichkeit der Gewebe einschränken (Baron, 2006; Marx, 2017). Veränderungen und Einschränkungen der Beckenmobilität könnten daher einen maßgeblichen Einfluss auf die Funktion der Wirbelsäule, das Diaphragma thorakale, den Beckenboden, das Craniosakralsystem und die untere Extremität haben. Somatische Dysfunktionen des Beckens können die Ursache für eine Vielzahl an Beschwerden am Bewegungsapparat sein.

Osteopathie bietet im Umgang mit chronischen Schmerzpatienten eine sehr individuelle diagnostische und therapeutische Herangehensweise. Den osteopathischen Prinzipien entsprechend liegt der Fokus bei der Behandlung nicht nur auf der schmerzhaften Region, sondern auch ganz generell auf der Person, welche die Schmerzen beschreibt, da der allgemeine Gesundheitszustand des Körpers betrachtet wird, sowie das soziale und kulturelle Umfeld. Die Schmerzen werden als Teil eines Kreises gesehen, welcher von unterschiedlichen Vektoren auf verschiedenen Ebenen beeinflusst wird. Akute Schmerzen gehen oft mit einer klaren Ursache einher, die bei Eintreten der Heilung weniger werden. Sie werden meist in Zusammenhang mit Verletzungen am Körper gebracht und haben nur einen sehr kurzen Heilungsprozess. Chronische Schmerzen können nicht nur die Funktion des Körpers beeinträchtigen, sondern auch die beteiligten Strukturen (Seffinger et al., 2011, S. 253ff).

Tettambel (2005) empfiehlt bei chronischen Beckenschmerzen im Zuge von Endometriose durch Übungen eine Stabilisation der anterioren und lateralen Beckenmuskulatur oder osteopathische Behandlungen mit Muskelenergietechniken, BLT- Techniken, myofaszialen Release – und Counterstrain Techniken, um die Muskulatur zu unterstützen und die Wirbelsäule aufzurichten. Lederman (2007, S.5) stellte fest, dass vor allem harmonische und rhythmische Techniken wie die AOB (allgemeine osteopathische Behandlung) bei Schmerzpatienten besonders gut anspricht und die Flüssigkeiten im Körper mobilisiert. Liem et al. (2005, S.15ff) empfehlen bei gynäkologischen Beschwerden eine Dehnung des Lig. Latum sowie der Leber, kombiniert mit einer Drainage des Beckens, um die Durchblutung zu

verbessern und auszugleichen. Bei tief infiltrierender Endometriose soll vor allem die Excavatio rectouterina betroffen sein. Meert (2006, S.78) empfiehlt daher vor allem in dieser Region mobilisierende Techniken durchzuführen, um Adhäsionen zu behandeln.

Barral und Mercier (2005, S.169) weisen darauf hin, dass man bei Patienten/innen mit Blasenproblemen fast immer Restriktionen des Iliosacralgelenks, des Sacrococcygealgelenks und der Füße findet. Häufig finden sich auch Dysfunktionen in der Lendenwirbelsäule zwischen L2/L3 oder am lumbosakralen Übergang. Knieschmerzen können ebenfalls aufgrund einer Irritation der Organe im kleinen Becken resultieren. Ebenso empfiehlt er bei der Behandlung von Frauen, die Einheiten an den Menstruationszyklus anzupassen, da die Techniken ein paar Tage nach Ende der Blutung effektiver erscheinen. Generell empfehlen sie, sich nach Operationen am Urogenitalsystem in osteopathische Behandlung zu begeben, da die Gewebe anfällig für Entzündungsprozesse und damit einhergehenden Adhäsionen sind. Die Osteopathie hat hier zum Ziel, die Verklebungen zu lösen und die Verschieblichkeit zwischen den Organen zu verbessern. Diese Verklebungen sowie hormonelle Veränderungen können langfristig zu Unfruchtbarkeit führen. In diesem Fall würde man vermutlich aufgrund der Beziehung zur Hypothalamus-Hypophysen Achse Restriktionen in der oberen Halswirbelsäule finden (Barral & Mercier, 2005, S. 168-169, 186).

3 Forschungsfrage

Welchen Effekt hat Osteopathie auf chronische Beckenschmerzen bei Patientinnen und Patienten mit Beschwerden am Urogenitalsystem am Beispiel von interstitieller Zystitis, Endometriose, chronischer Prostatitis und Dysmenorrhoe sowie mit Beckenbodendysfunktionen und/oder Reizdarmsyndrom?

4 Methodik

4.1 Forschungsdesign

Bei der vorliegenden Studie handelt es sich um ein systematisches Review.

4.2 Studienziel

Die Studie fokussiert sich darauf, den Effekt von Osteopathie auf chronische Schmerzen im Becken zu untersuchen. Das Ziel dieser Studie ist den aktuellen Forschungsstand zu dieser Thematik übersichtlich darzulegen und kritisch zu beleuchten. Die Studien, welche zum Vergleich herangezogen werden, werden bezüglich ihrer Methodik und ihres Behandlungsplanes ausgewählt. Dieses Review soll die Frage beantworten, durch welche osteopathischen Maßnahmen Einfluss auf chronische Beckenschmerzen genommen werden kann, und ob Osteopathie im Vergleich zu anderen konservativen, manuellen Behandlungsmethoden besser oder schlechter geeignet ist. Um die Studien, welche zum Vergleich herangezogen werden in ihrer Qualität zu beurteilen, wird die „Downs and Black Checkliste“ (Downs & Black, 1998) verwendet.

4.3 Einschlusskriterien

Zum Vergleich werden in diesem systematischen Review Studien herangezogen, in welchen erwachsene Frauen und Männer an chronischen Beckenschmerzen leiden. Ebenso werden Studien inkludiert, in denen Probanden/innen Beschwerden bzw. Krankheitsbilder haben, welche chronische Beckenschmerzen verursachen können. In vorangegangenen Kapiteln werden als häufigste Ursache für chronische Beckenschmerzen interstitielle Zystitis, Endometriose, Dysmenorrhoe, Reizdarmsyndrom, chronische Prostatitis und Beckenbodendysfunktionen angegeben (Chaitow, 2007; de Souza Montenegro et al., 2010; Howard, 2003; Peters et al., 2007). Hier ist zu erwähnen, dass die Studienteilnehmer/innen jedenfalls Schmerzen haben müssen. Ob diese Schmerzen im Becken ausschließlich als chronische Beckenschmerzen diagnostiziert sind oder ob den chronischen Beckenschmerzen eine Erkrankung im Urogenitalsystem, eine Beckenbodendysfunktion oder Reizdarmsyndrom zugrunde liegt, ist dabei nicht relevant. Es wurden ausschließlich kontrollierte Studien miteinbezogen, die als abhängige Variable Schmerz verwendet haben. Eingeschlossen sind nur Studien, in welchen osteopathische Techniken aus den Bereichen craniosacrale, viszerale und parietale Therapie sowie Techniken aus der manuellen Medizin angewendet werden. Die Behandlungstechniken müssen im Rahmen der osteopathischen Aus- und Weiterbildung gelehrt werden. Die Artikel bzw. Forschungsberichte müssen in deutscher oder englischer Sprache zur Verfügung stehen.

4.4 Ausschlusskriterien

Exkludiert werden in diesem systematischen Review Studien, in welchen Schwangere behandelt werden, da laut Zondervan et al. (2001) Beckenschmerzen im Zuge einer Schwangerschaft nicht in der Definition von chronischen Beckenschmerzen inkludiert sind, da es zu statischen Veränderungen kommt. Studien, in welchen Chiropraktik, unspezifische Entspannungsmassagen, aktive Übungen, Biofeedback oder Muskelinfiltrationen zur Anwendung kommen, werden in dieser Übersichtsarbeit nicht miteinbezogen, sofern diese nicht im Rahmen einer Kontrollgruppe mit osteopathischen Techniken aus dem craniosacralen, viszeralen oder parietalen Bereich verglichen werden. Auch Studien, in welchen Probanden/innen aufgrund eines Unfalls, wie zum Beispiel einem Sturz oder Knochenbruch an chronischen Beckenschmerzen leiden, werden ausgeschlossen.

4.5 Suchstrategie

4.5.1 Datenbanken & Journals

Zwischen Dezember 2020 und April 2021 wurden folgende Datenbanken zur Recherche verwendet:

- PubMed (US National Library of Medicine)
- PEDro (Physiotherapy Evidence Database)
- Springer Link
- COCHRANE Library
- EMBASE
- Osteopathic Research Web

In folgenden medizinischen Zeitschriften wurden im oben genannten Zeitraum ebenfalls recherchiert:

- JAOA (Journal of the American Osteopathic Association)
- Science Direct
- Deutsche Zeitschrift für Osteopathie
- IJOM (International Journal of Osteopathic Medicine)

4.5.2 Schlagwörter

Folgende Schlagwörter wurden zur Studiensuche verwendet:

Für die Untersuchungsmethode einzeln oder in Kombination mit dem Bool'schen Operator „OR“:

- „manual therapy“, „manipulation“, „manipulative therapy“, „manual treatment“, „manipulative treatment“
- „osteopath*“, „osteopathic medicine“, „osteopathic treatment“
- „mobilization“
- „conservative treatment“

In Kombination mit oben aufgelisteten Untersuchungsmethoden wurden untenstehende Schlagwörter mit dem Bool'schen Operator „AND“ verknüpft.

- „chronic pelvic pain“, „pelvic pain“, „chronic pelvic pain syndrome“

Die in diesem Review eingeschlossenen Krankheitsbilder wurden entweder einzeln oder in Kombination mit dem Bool'schen Operator „OR“ verwendet.

- „bladder inflammation“, „cystitis“
- „endometriosis“, „dysmenorrhoe“, „dyspareunie“
- „irritable bowel syndrome“, „colon irritable“
- „pelvic floor“
- „chronic prostatitis“

Für deutsche Datenbanken wurden folgende Begrifflichkeiten verwendet:

- „Osteopathie“, „Osteopathische Medizin“, „Osteopathische Behandlung“
- „manuelle Therapie“, „konservative Behandlung“

In Kombination mit:

- „chronische Beckenschmerzen“
- „Endometriose“, „Dysmenorrhoe“, „Dyspareunie“
- „Reizdarmsyndrom“
- „Blasenentzündung“
- „Chronische Prostatitis“

Ebenso wurde bei relevanten Studien, die durch die oben aufgelisteten Schlagwörter gefunden wurden, das Schneeballprinzip angewandt und bei den Vorschlägen für „ähnliche Studien“ weiterrecherchiert. Dabei wurden Studien inkludiert, die anhand des Titels und der Kurzzusammenfassung (1. Auswahl) den Ein- und Ausschlusskriterien entsprechen. Anschließend wurden die relevanten Artikel im Volltext bezüglich der Methodik analysiert und bei Erfüllung aller Kriterien in das vorliegende systematische Review aufgenommen (2. Auswahl).

Um die Suchstrategie besser nachvollziehen zu können, findet sich in Anhang A eine genaue Auflistung der Suchstrategie mit den verwendeten Suchbegriffen und deren Verknüpfungen sowie die Anzahl der Treffer und relevanten Artikel.

4.6 Studienselektion

Die Suche in den aufgelisteten Datenbanken und Journals im Zeitraum Dezember 2020 – April 2021 führte zu insgesamt 1161 Treffern. Davon wurden 1110 Artikel aufgrund des Titels exkludiert. Die verbliebenen 51 Studien wurden zusätzlich zum Titel auch in der Kurzzusammenfassung bzw. Volltext gelesen und analysiert, um feststellen zu können, ob diese den Einschlusskriterien entsprechen. Drei Studien mussten ausgeschlossen werden, da die Beschaffung der Volltexte nicht möglich war und aufgrund der Kurzzusammenfassung keine ausreichende Analyse der Studien durchgeführt werden konnte. 24 Studien wurden nicht inkludiert, da die Behandlungsmethode nicht den Einschlusskriterien entsprach. Vier Studien mussten ausgeschlossen werden, da osteopathische Techniken mit Infiltrationen kombiniert wurden. Acht Studien mussten ausgeschlossen werden, da sie nicht kontrolliert waren. Für dieses systematische Review wurden 12 Studien bewertet, die den Einschlusskriterien entsprechen. Das Flussdiagramm der Studienselektion ist in Abbildung 1 nachzuverfolgen.

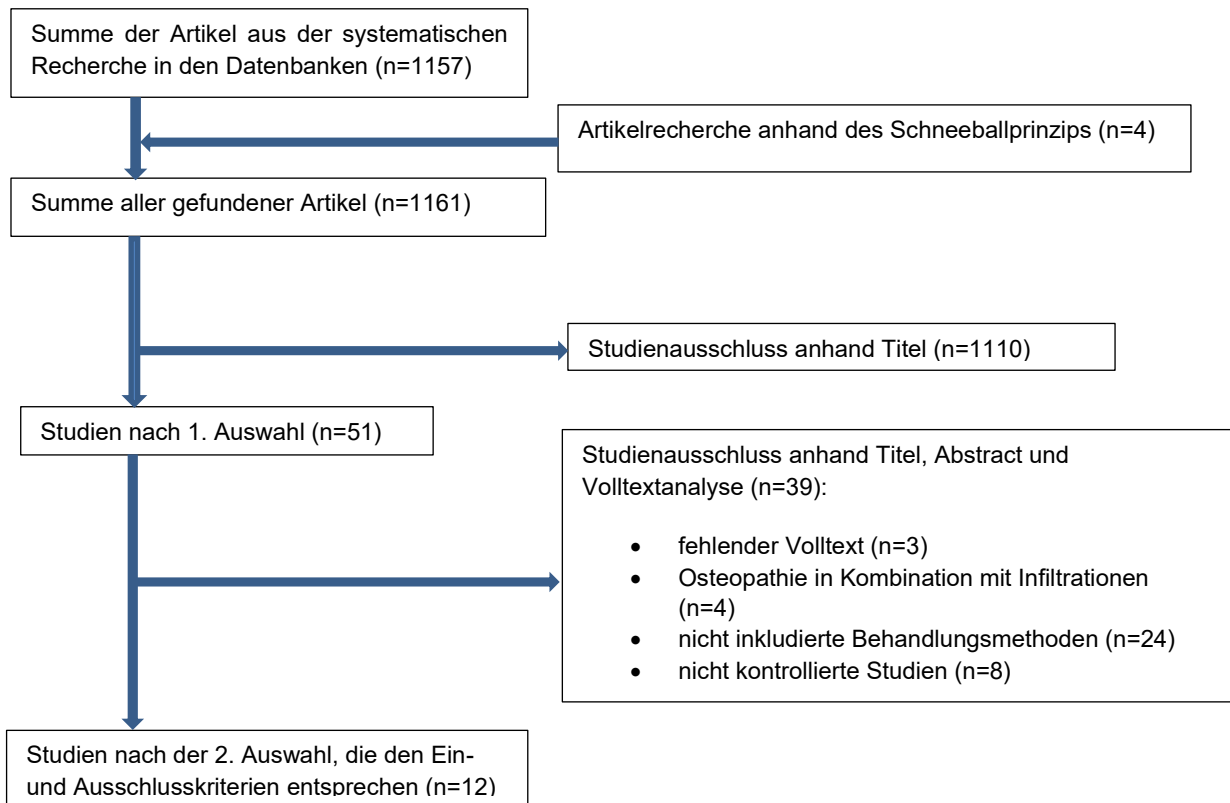


Abbildung 1: Flussdiagramm Studienselektion

5 Zusammenfassung der Studien

5.1 Beschreibung der Studien

Zur Darstellung sämtlicher Hintergrundinformationen der Studien werden in diesem Kapitel alle in diesem systematischen Review inkludierten Studien hinsichtlich Probanden/innen, Ein- und Ausschlusskriterien, Interventionsgruppe und Kontrollgruppe, Methodik beschrieben.

5.1.1 Barassi et al., (2018)

In dieser randomisierten, kontrollierten single-blind Studie sollte untersucht werden, ob neuromuskuläre Therapie (NMT) oder pharmakologische Therapie (PT) in Bezug auf die Symptomreduktion bei Frauen mit primärer Dysmenorrhoe mehr Effekt bringt und festgestellt werden, welche Behandlung welches Ergebnis mit sich bringt. Dazu wurden 60 Frauen mit primärer Dysmenorrhoe in zwei Gruppen unterteilt, wobei Gruppe A mit neuromuskulärer manueller Therapie und Gruppe B mit Ibuprofen und Naproxen behandelt wurde. In jeder Gruppe befanden sich 30 Teilnehmerinnen. Die Erhebungen fanden zu den Zeitpunkten vor Behandlungsbeginn (t0) und nach Beendigung der Interventionsphase (t1) statt. Aus Gruppe A wurden zusätzlich 20 Frauen randomisiert ausgewählt, um an einem Follow-up (t2) teilzunehmen.

Einschlusskriterien für beide Gruppen waren krampfartige Schmerzen im Unterbauch, welche zu Beginn des Monatszyklus auftreten und auf der VAS-Skala mindestens 6/10 Punkte angeben. Ausgeschlossen wurden Probandinnen mit organischen Erkrankungen wie Endometriose, Adenomyosis, Ovarialzysten, Fibrinoide am Uterus, angeborene Fehlbildungen, Beckenentzündungen, Beckenvarizen oder anatomische Abweichungen sowie vaskuläre Beschwerden. Vor Beginn der Studie wurden die Patientinnen dazu angehalten während der Studienphase weder das Essverhalten noch ihren Lebensstil zu verändern. Die Studienteilnehmerinnen mussten sich vor Studienbeginn einer medizinischen Untersuchung unterziehen, um deren Monatszyklus, sowie den Beginn der Dysmenorrhoe zu erheben. Dabei wurden Daten zur Zykluslänge, Beginn und Dauer des Zyklus, Schmerzintensität und assoziierte Symptome, die die Aktivitäten des täglichen Lebens (ADLs) beeinflussen sowie vorangegangenen Behandlungen gesammelt. Anhand der VAS wurde die Schmerzintensität vor und nach der Behandlung erhoben. Der Brief Pain Inventory Questionnaire maß, wie sehr die Schmerzen die ADLs beeinflussen, und der Menstrual Distress Questionnaire erhob Daten zum Menstruationszyklus und Symptomen der primären Dysmenorrhoe. Die Behandlung der Gruppe A startete am Ende des letzten Menstruationszyklus zum Zeitpunkt t0. Gruppe A wurde innerhalb von vier Wochen achtmal behandelt. Jede Behandlung dauerte ca.30 Minuten.

5.1.2 Delneri et al., (2012)

Delneri et al., (2012) untersuchten in ihrer Studie den Effekt von zwei unterschiedlichen Behandlungen auf Frauen mit chronischen Beckenschmerzen. In dieser Studie wurden 20 Frauen mit Durchschnittsalter 51,55 Jahren und chronischen Beckenschmerzen inkludiert, wovon 6 Frauen als Zusatzdiagnose interstitielle Zystitis angaben. Vor Studienbeginn wurde neben einer ausführlichen Anamnese auch die Schmerzstärke mittels der VAS erhoben und ein Miktionsprotokoll durchgeführt. Die Studienteilnehmerinnen unterzogen sich weiters einer transvaginalen und transrectalen Untersuchung des Beckenbodens. Als weitere Messinstrumente wurden der McGill Pain Questionnaire und der SF-36 zur Beurteilung des Parameters Lebensqualität gewählt. Mit dem McGill Pain Questionnaire werden unterschiedliche Daten zum Schmerzverhalten, wie zB Schmerzstärke, Schmerzdauer, Tagesverlauf und Schmerzqualität erhoben. Die Frauen wurden randomisiert in eine Gruppe A (n=10), die Übungen für den Beckenboden und Interferenzstromtherapie erhielt, und eine Gruppe B (n=10), die myofasziale Therapie erhielt, eingeteilt. Ein Monat nach der Interventionsphase wurden die Messparameter nochmal erhoben. Die Studie steht nur als Artikel zur Verfügung, da die Kontaktaufnahme mit den Autoren nicht möglich war.

5.1.3 Dick und Koop, (2009)

Die Masterthese von Dick und Koop (2009) ist als randomisierte, kontrollierte Studie aufgebaut. Ziel der Studie war es festzustellen, ob die osteopathische Behandlung bei Patientinnen mit Endometriose zu einer Verminderung der Schmerzsymptomatik und einer Verbesserung der Lebensqualität führt. Zwei Osteopathen behandelten insgesamt 27 Patientinnen im Alter von durchschnittlich 35 Jahren und einem histologisch diagnostizierten Endometriosebefund. Primärer Messparameter war die Schmerzempfindung, die über die Schmerzempfindungsskala (SES), einem Fragebogen zur Evaluierung von affektiven und sensorischen Aspekten der Schmerzempfindung, erhoben wurde. Sekundäre Messparameter waren die Lebensqualität, die mittels SF-36 erhoben, und ein Schmerztagebuch, in welchem der Schmerzmittelkonsum und die Schmerzfrequenz dokumentiert wurden. Insgesamt nahmen 27 Frauen an der Studie teil, die in einzelne Gruppen eingeteilt wurden. Die Rekrutierung erfolgt über Privatpraxen von Gynäkologen/innen sowie bei einem Gynäkologenkongress. Außerdem wandten sich der Autor und die Autorin an ein Endometriosezentrum und schalteten Anzeigen in der Presse, Apotheken und Selbsthilfegruppen. Zu den Einschlusskriterien wurde angegeben, dass die Teilnehmerinnen zwischen 20 und 45 Jahren alt sein müssen, die Menopause noch nicht eingetreten sein durfte, Endometriose musste mit einem histologischen Befund diagnostiziert sein, operative Eingriffe sollten mindesten 12 Wochen zurückliegen, die Angabe der Schmerzstärke an der VAS mindestens 40% betragen sowie fließende Deutschkenntnisse vorliegen. Ausgeschlossen

wurden Patientinnen die eine hormonelle Behandlung mit GnRH-Analogen erhielten, trotz Endometriosebefund symptomlos waren und bei welchen im Zuge einer Schwangerschaft Endometriose diagnostiziert wurde.

Über eine externe Randomisierung wurden die Patientinnen in zwei Gruppen eingeteilt, wobei die Interventionsgruppe (n= 14) individuelle osteopathische Behandlungen erhielt, die Kontrollgruppe (n=13) im Gegensatz dazu keine. Dieser Gruppe wurde aber angeboten, nach Studienende Osteopathie zu erhalten. Diese Werte fließen nicht in die Ergebnisse mit ein. Die Erfassung der Zielparameter fand vor Behandlungsbeginn und 2-3 Wochen nach Studienende statt. Fünf Monate nach der Intervention fand ein Follow-up statt. Im Abstand von je 3 Wochen erhielten die Teilnehmerinnen der Interventionsgruppe 4 osteopathische Behandlungen, die Kontrollgruppe blieb für 10 Wochen ohne Behandlung. Fünf Monate nach der Studiendurchführung wurden die Messparameter in einem Follow-up erneut erhoben. Während der Studienlaufzeit von 12 Wochen waren keine Drop outs zu verzeichnen, im Zeitraum bis zum Follow-up kam es in der Interventionsgruppe zu einem Ausfall. Im Follow-up wird nur die Interventionsgruppe berücksichtigt.

5.1.4 FitzGerald et al., (2009)

In sechs „Urological Pelvic Pain Collaborative Research Network“- Zentren (UPPCRN) wurden jeweils 8 Teilnehmer/innen in die randomisierte, kontrollierte, single-blind Studie aufgenommen. Insgesamt wurden 48 Probanden/innen für die Studie geprüft, 47 wurden in die Gruppen eingeteilt. Ziel der Studie war es, zwei Behandlungsmethoden bei Patienten/innen mit urologischem chronischen Beckenschmerzsyndrom zu vergleichen. Die 47 Patienten/innen wurden in eine Interventionsgruppe mit myofaszialer Therapie (MPT- myofascial physical therapy, n= 23) und eine Kontrollgruppe mit globaler Massage (GTM- global therapeutic massage, n=24) eingeteilt. Das Durchschnittsalter der Patienten/innen lag bei 43 Jahren. Die MPT Gruppe erhielt eine gezielte Behandlung der internen und externen Triggerpunkte mit Fokus auf die Muskulatur und das Bindegewebe des Beckenbodens sowie der Bauch und Hüftmuskulatur. Die GTM- Gruppe erhielt eine nicht spezifische „Western-Massage“. Von den eingeschlossenen Patienten/innen hatten 24 Frauen und 2 Männer interstitielle Zystitis und 21 Männer chronische Prostatitis. Eingeschlossen in der Studie wurden ausschließlich Erwachsene, die an interstitieller Zystitis oder chronischer Prostatitis mit chronischen Beckenschmerzen leiden. Da die Studienleiter davon ausgingen, dass der Behandlungseffekt proportional zur Dauer der Symptome auftritt, wurden in dieser Studie ebenso nur Probanden/innen inkludiert, die weniger als 3 Jahre über ihre Beschwerden klagten. Die Behandlungsfrequenz war auf 10 Einheiten zu je einer Stunde über 10 Wochen beschränkt. Ebenso mussten die Patienten/innen mindestens eine Einheit einer anderen Therapieform in Bezug auf ihre Symptome erhalten haben. Als primäre Messparameter diente

die Beurteilung von Becken- bzw. Blasenschmerzen sowie das Auftreten und die Häufigkeit von plötzlichem Harndrang. Als Erhebungsinstrument dafür wurde das GRA (Global response assesment) gewählt. Andere Messinstrumente waren der ICSPi, der NIH-CPSI (nur für Männer), der SF-12 und der FSFI. Gemessen wurde zur Baselinephase (t0) und am Ende der Interventionsphase (t1). Nach einer anfänglichen Untersuchung, in welcher als weiteres Einschlusskriterium Schmerzen im Beckenboden gefunden werden mussten, begann die Behandlungsphase in den sechs urologischen Zentren. Um eine standardisierte Behandlung zu gewährleisten, erhielten alle teilnehmenden Therapeuten über ein Wochenende mit Hilfe von DVDs und Vorführbehandlungen ein einheitliches Behandlungsprogramm für beide Gruppen. Insgesamt schlossen 44 Personen (94%) die Studie ab, wobei zwei aus der GTM und einer aus der MPT Gruppe die Studie frühzeitig beendete. In die Ausfallsquote wurden nur die Patienten/innen inkludiert, die trotz Ausstieg aus der Studie zustimmten, in die Follow-up Analysen miteinbezogen zu werden. In beiden Behandlungsgruppen erhielten die Teilnehmer/innen mindestens 7 der 10 geplanten Einheiten. Ein kleines Heimübungsprogramm mit Dehnungsübungen wurde den Patienten/innen der GTM Gruppe mitgegeben. Als kurzzeitige Nebenwirkung der Behandlung wurde vor allem ein stärkerer Schmerz angegeben, wobei dies 21% in der GTM und 52% in der MPT Gruppe berichteten.

5.1.5 FitzGerald et al., (2012)

2012 führten FitzGerald mit dem gleichen Studiendesign wie 2009 erneut eine Studie durch, diesmal aber nur an Frauen mit interstitieller Zystitis. Ziel dieser Studie war es die gleichen Maßnahmen wie in der Studie von 2009 und deren Effekt auf die Schmerzsymptomatik von Frauen mit interstitieller Zystitis und Beckenbodenschmerzen zu überprüfen. 81 Frauen wurden in eine Interventionsgruppe (n=39), welche myofasziale Therapie, und eine Kontrollgruppe (n=42), die globale unspezifische Massage erhielt, eingeteilt. Einschlusskriterien für die Studie waren eine diagnostizierte interstitielle Zystitis. Blasenschmerzen, Häufigkeit des Urinierens und Dringlichkeit mussten mindestens 3/10 Punkte auf einer Zehnpunkteskala erreichen und durfte nicht kürzer als 3 Monate und nicht länger als 3 Jahre vorhanden sein. Zusätzlich mussten in der Untersuchungsphase vor Behandlungsbeginn Auffälligkeiten am Beckenboden gefunden werden. Zu den Ausschlusskriterien zählte, wenn Teilnehmerinnen nicht kürzlich mindestens eine andere Behandlung bezüglich ihrer Symptome in Anspruch genommen hatten oder wenn sie eine Behandlung des Beckenbodens erhielten. Es wurden die gleichen Messparameter und Erhebungsinstrumente gewählt wie 2009, außer der NIH, der nur für Männer entwickelt ist. In der Baselinephase wurden 2 Wochen vor Behandlungsbeginn die Symptome mit den Messinstrumenten aufgenommen (t0). Die Studie lief über einen Zeitraum von 12 Wochen, in welchen die Patientinnen 10 Behandlungen zu je einer Stunde erhielten. Nach den 12 Wochen

fand eine neuerliche Erhebung der Symptome statt (t1). In dieser Studie gab es ein Follow-up nach 3 Monaten (t2). Verblindet wurden jene, die die Ergebnisse der Gruppen auswerteten. Nach der Behandlungsphase war es den Patientinnen gestattet, sich weiterhin in individuell gewünschte Behandlung zu begeben. Für die Auswertung des GRA wurden in dieser Studie nur jene berücksichtigt, die im Vergleich zur Baselinephase eine moderate oder markante Verbesserung der Symptome zeigten. Alle anderen wurden nicht als Responder der Therapie gewertet. 78 (96%) Patientinnen beendeten die Studie, da 2 in der GTM und eine in der MPT Gruppe resignierten. Studienaussteiger gaben Schmerzen, persönliche Gründe oder Unzufriedenheit mit der Behandlung an. 92% der Patientinnen erhielten mindestens 7 der geplanten 10 Behandlungen. Alle Teilnehmerinnen, die verfrüht aus der Studie austraten, erhielten weniger als 5 Behandlungen.

5.1.6 Florance et al., (2012)

Florance untersuchten in ihrem RCT den Effekt von Osteopathie auf Frauen und Männer mit Reizdarmsyndrom im Vergleich zu einer osteopathischen Scheinbehandlung. Patienten/innen, die den Rome III Kriterien bezüglich des Reizdarmsyndroms entsprachen, wurden zwischen März 2009 und Februar 2011 im Departement of Gastroenterology of the Centre Hospitalier Universitaire de Nice in die Studie aufgenommen. Symptome wie Unterbauchschmerzen oder Stuhlveränderungen mussten mindestens 25% der Zeit vorhanden sein und wurden mittels eines Tagebuchs innerhalb von 10 Tagen ermittelt. Patienten/innen wurden ausgeschlossen, wenn sie organische Erkrankungen, Blinddarmerkrankungen, Laktoseintoleranz, starke Depressionen oder eine Schilddrüsen-, oder Nierenerkrankung hatten. Die Patienten/innen wurden dazu angehalten ihre gewöhnliche Behandlung fortzusetzen und während der Studienphase nicht anzupassen. Insgesamt wurden 30 Patienten/innen randomisiert in eine Interventionsgruppe und eine Kontrollgruppe eingeteilt. Das Verhältnis betrug dabei 2:1 und wurde damit begründet, den Behandlungseffekt zu maximieren und die Compliance der Patienten/innen zu verbessern. Innerhalb von sieben Tagen wurden in jeder Gruppe zwei Behandlungen durchgeführt, wobei die Interventionsgruppe eine osteopathische Behandlung mit Fokus auf die gefundenen Dysfunktionen der Wirbelsäule und Viszera und die Kontrollgruppe eine Scheinbehandlung derselben Körperregionen bekam. Ein Follow-up fand nach 3 Wochen statt. Die Patienten/innen führten 10 Tage vor und 10 Tage nach Beendigung der Interventionsphase ein Stuhltagebuch. Die Messparameter für beide Gruppen wurden alle zu den gleichen Zeitpunkten erhoben, nämlich zur Baseline (t0), nach 7 Tagen (t1) und nach 28 Tagen (t2). Untersuchungsinstrument zur Erhebung der primären Messparameter war der Irritable Bowel Syndrome Severity Questionnaire, der den Schweregrad des Reizdarmsyndroms angibt, sowie Fragen zur Schmerzqualität, Schmerzdauer, zum allgemeinen Wohlbefinden und zu Darmfunktionsstörungen enthält. Zur Erhebung sekundärer

Parameter wie Lebensqualität und psychologische Faktoren, wurden der Beck Depression Inventory (BDI) und die Hospital Anxiety and Depression Scale (HAD) verwendet.

5.1.7 Heyman, Öhrvik und Leppert, (2006)

Heyman, Öhrvik und Leppert (2006) hatten in ihrer Studie als Ziel, den Effekt von Dehnung auf bestimmte Strukturen bei Frauen mit chronischen Beckenschmerzen zu untersuchen. 50 Frauen mit chronischen Beckenschmerzen wurden nach einer Ultraschalluntersuchung randomisiert in eine Interventions- und Kontrollgruppe aufgeteilt. Zwei Frauen in der Behandlungsgruppe schieden nach der zweiten Behandlung aus, da sie Schmerzen aufgrund von Fibromyalgie angaben. Eine weitere Frau wurde aufgrund einer bestehenden Schwangerschaft exkludiert. In der Kontrollgruppe beendeten 3 Frauen die Studie vorzeitig, zwei davon waren mit der Behandlung unzufrieden, eine wechselte den Wohnort.

Einschlusskriterien waren chronische Beckenschmerzen bei über neunzehnjährigen Frauen über einen Zeitraum von mindestens 6 Monaten mit durchgängigem oder intermittierenden Schmerzintervallen, mindestens aber zweimal die Woche. Des Weiteren sollten die Patientinnen auf der Schmerzskala mindestens 5 von 10 Punkten in Bezug auf Druckempfindlichkeit der Muskulatur und des Coccygis sowie der Ligg. Sacrotuberale/spinale angeben. Die Untersuchung fand vaginal oder rektal statt. Ausschlusskriterien waren Erkrankungen im Bauchraum oder der Lendenwirbelsäule sowie Blasenentzündung, schwere Endometriose, Rückenschmerzen, Schwangerschaft, Geschlechtskrankheiten, Missbrauch von bewusstseinsverändernden Substanzen, kürzlich vorangegangene Behandlungen des Beckenbodens oder Bauchtumore. Die Teilnehmerinnen der Interventionsgruppe erhielten Release-, und Dehnungstechniken des Beckenbodens, die Kontrollgruppe ein Beratungsgespräch, in welchem jeder Frau eine Erklärung für die chronischen Beckenschmerzen gegeben wurde. Das Ethikkomitee der Universität von Uppsala prüfte die Studie und verlangte, dass die Patientinnen bezüglich auftretender Schmerzen während des Behandlungsprozederes aufgeklärt werden müssen. Die Autoren berichten, dass die Probandinnen deshalb nicht verblindet werden konnten. Als Messinstrument wurden die VAS, um die Schmerzstärke und die Lebensqualität zu erheben und eine 5 Punkte Skala, um die Schmerzdauer („nie Schmerzen“-„konstant Schmerzen“) sowie die Schmerzfrequenz („nie Schmerzen“- „täglich Schmerzen“) zu beurteilen, ausgewählt. Die Interventionsgruppe erhielt innerhalb von 2-3 Wochen zwei Behandlungen. Ein Follow-up war nach 4-6 Wochen geplant. Als Nebenwirkungen der Behandlung berichteten die Patientinnen zeitweise leichte Schmerzen, was zu den oben genannten zwei Drop-outs führte. Die Behandlungen beider Gruppen wurden vom selben Therapeuten durchgeführt.

5.1.8 Hundscheid, Pepels, Engels und Loffeld, (2007)

Hundscheid, Pepels, Engels und Loffeld (2007) untersuchten in ihrem RCT Patienten/innen mit Reizdarmsyndrom. Ziel der Studie war es eine osteopathische Behandlung mit der Standardbehandlung bei Patienten/innen mit Reizdarmsyndrom zu vergleichen. In der gastroenterologischen Klinik des Maasland Spitals in den Niederlanden, wurden 40 Patienten/innen für die Studie rekrutiert. Einschlusskriterium war ein von einem Gastroenterologen diagnostiziertes Reizdarmsyndrom, nach Ausschluss von anderen Erkrankungen, die Schmerzen im Unterbauch verursachen könnten. Die Diagnose des Reizdarmsyndroms wurde mit den Rome III Kriterien erhoben. Unterbauchschmerzen mussten mindestens dreimal pro Woche mit einer moderaten Intensität vorhanden sein. Exkludiert wurden Patienten/innen mit Nieren- und/oder Lebererkrankungen, Herzerkrankungen, psychiatrischen Erkrankungen und vorangegangenen Bauchoperationen sowie Alkoholiker/Alkoholikerinnen. Nach einer Untersuchungsphase und Erhebung der Ein- und Ausschlusskriterien von zwei Wochen wurden die Patienten/innen randomisiert in eine Kontrollgruppe und eine Interventionsgruppe eingeteilt. Die Patienten/innen der Kontrollgruppe (n=19) erhielten eine Standardtherapie an der gastroenterologischen Klinik in Maasland, die aus Beratungsgesprächen, Medikamenten und Ernährungsberatung bestand, wobei vor allem ballaststoffreiche Ernährung empfohlen wurde. Im Falle von Verstopfung wurden extra Ballaststoffe oder Laxative verordnet, bei Durchfall Loperamide. Die Interventionsgruppe (n=20) erhielt osteopathische Behandlungen nach dem „black box“ Format, was bedeutet, dass in der jeweiligen Therapieeinheit die Behandlung individuell an den Patienten/in angepasst wird. Die Behandlungen fanden in privaten Praxen für Osteopathie in Schinveld statt. Die Interventionsgruppe erhielt 5 Behandlungen in 2-3 Wochen, die zwischen 30 und 60 Minuten dauerten. Patienten/innen der Interventionsgruppe durften während der Behandlungsphase keine Medikamente einnehmen und erhielten auch keine Ernährungsberatung. Primäre Messparameter waren die allgemeinen Veränderungen der Symptome, die erfragt wurden, die Lebensqualität, die mit dem IBSQOL 2000 und der IBS Symptom Score, der mit der 5-Punkte Likert Skala erhoben wurde und eine Aussage über Bauchschmerzen, Darmgeräusche, Durchfall, Verstopfung, Blähungen, Flatulenzen sowie das Gefühl der unvollständigen Darmentleerung trifft. Der Functional Bowel Disorder Severity Index (FBDSI) wurde verwendet, um sekundäre Parameter wie die Auswirkung der Symptome auf die Aktivität des täglichen Lebens sowie die Häufigkeit der Arztbesuche zu erheben. Ein Follow-up war für 1, 3, und 6 Monate nach Beendigung der Interventionsphase angedacht und wurde von studien-unabhängigen Personen durchgeführt. Die Patienten/innen der Interventionsgruppe füllten wöchentlich um den Symptome Score zu evaluieren die Likert Skala aus. In der Kontrollgruppe wurden zwei Patienten für das Follow-up verloren, was bedeutet, dass für das Follow-up 19 Personen in der Interventionsgruppe und 17 in der

Kontrollgruppe berücksichtigt wurden. Die Patienten/innen der Kontrollgruppe wurden erst ein Monat nach der Randomisierung wieder gesehen. In der Interventionsgruppe wurde ein Patient bei der Wertung des Follow-ups exkludiert, weil er sich nicht an die vereinbarten Behandlungstermine hielt. Insgesamt gaben alle Patienten/innen der Interventionsgruppe eine leichte Verschlechterung der Symptome nach der ersten Behandlung an, was aber später nicht mehr beklagt wurde.

5.1.9 Marx, Cimniak, Beckert, Schwerla und Resch, (2009)

In einer Studie, in welcher ausschließlich Männer inkludiert wurden, untersuchten Marx, Cimniak, Beckert, Schwerla und Resch (2018) den Einfluss von osteopathischen Behandlungen auf Patienten mit chronischer Prostatitis und chronischen Beckenschmerzen. Die Probanden wurden innerhalb von Deutschland zwischen 2003 und 2005 gesucht. Die Suche erfolgte über Urologen/innen, Zeitungsartikel, Aushänge in Apotheken sowie über Vorträge zu diesem Thema. Zugelassen wurden Patienten zwischen 18 und 70 Jahren nach einer fachärztlichen-urologischen Untersuchung. Insgesamt nahmen 35 Patienten an der Studie teil. Neben einer starken Beschwerdesymptomatik musste als Einschlusskriterium auch der Ausschluss von urologischen Beschwerden abgeklärt sein. Ausschlusskriterien waren Autoimmunerkrankungen, Stoffwechselerkrankungen, neurologische und neoplastische Erkrankungen und Operationen am Unterbauch. Durch einen studienexternen Statistiker erfolgte die Randomisierung in die Interventions- und Kontrollgruppe im Verhältnis 4:3. Die Interventionsgruppe (n=20) erhielt eine osteopathische Behandlung ohne Fokus auf bestimmte Körperregionen. Jede Behandlung wurde auf die individuell gefundenen Dysfunktionen abgestimmt. Die Kontrollgruppe (n=15) erhielt ein Übungsprogramm bestehend aus Dehnungsübungen, Atemübungen und Beckenbodengymnastik, wurde dafür durch einen Therapeuten taktil und verbal angeleitet und erhielt ein Heimübungsprogramm. Die osteopathische Gruppe wurde fünf Mal behandelt zu je 45 Minuten. Der Abstand zwischen den Behandlungen war anfangs kürzer und betrug am Ende zwischen 2 und 3 Wochen. Die Kontrollgruppe wurde ebenfalls fünf Mal behandelt, erhielt aber nur 30 Minuten Therapie. Ein Follow-up war nach sechs Monaten, ein weiteres nach 1,5 Jahren geplant. Die Messungen der Parameter fanden zu Beginn der Studie (t0) sowie nach jeder Behandlung (t1-5) und den beiden Follow-ups (t6-t7) statt. Den Patienten war es nicht gestattet während der Studienlaufzeit andere Therapien bezogen auf das Beschwerdebild durchzuführen. Erlaubt war jedoch die Weiterführung der medikamentösen Therapie. Hauptzielparameter waren die Miktionsbeschwerden, welche anhand des International Prostatasymptomscore (IPPS) gemessen wurden. Ebenso wurde, um die Häufigkeit der Symptome zu beurteilen, die Likert-Skala verwendet (0 Punkte = „niemals“, 5 Punkte = „fast immer“). Ein weiteres Messinstrument war der speziell für dieses Beschwerdebild entwickelte Chronic Prostatitis Symptom Index vom

National Institute of Health (NIH-CPSI), der den primären Zielparameter Schmerz erhebt. Zwei Patienten brachen die Studie vorzeitig ab.

5.1.10 Schneider-Milo, (2011)

Schneider- Milo (2011) wollte den Effekt von Osteopathie auf Patientinnen mit Endometriose beobachten und entschied sich ursprünglich dazu einen RCT zu machen. Bei der Arbeit handelt es sich um eine Masterthese, welche an der Wiener Schule für Osteopathie eingereicht wurde. Aufgrund von Schwierigkeiten bei der Rekrutierung der Patientinnen, wurde die Studie in eine within-subject Studie umgewandelt. Die Einschlusskriterien wurden erfüllt, wenn Frauen sich im reproduktiven Alter befanden (zwischen 18-48 Jahre), Endometriose im Rahmen einer Laparoskopie diagnostiziert wurde, Schmerzsymptome über mindestens 6 Monate bestanden und sie im westlichen Europa aufgewachsen sind, da sich die Studienleitung auf eine Studie von Lock (1994) bezieht, in welcher angenommen wird, dass die Ergebnisse einer Erhebungen mit bestimmten Messinstrumenten wie Fragebögen in einer Kultur nicht zwangsläufig mit den Ergebnissen jener in einer anderen Kultur übereinstimmen. Zu den Ausschlusskriterien zählten Schwangerschaft, intrauterine Verhütungsmittel, da einige osteopathische Behandlungen hier kontraindiziert wären, die Einnahme von GnRH-Analoga, andere ähnliche Behandlungen während der Studienphase, schwerwiegende Erkrankungen sowie Mängel im Verständnis der deutschen Sprache. Was die Autorin unter einer „schwerwiegenden Erkrankung“ versteht definiert sie nicht. 20 Frauen wurden für die Studie rekrutiert, wobei 4 Frauen von der Studie exkludiert wurden. Eine hatte keine laparoskopisch diagnostizierte Endometriose, eine hatte kaum bis keine Schmerzsymptome im Becken nach der Laparoskopie, eine befand sich am Beginn der Menopause, welche durch Symptome wie irreguläre Blutungen und Einnahme von GnRH-Analoga gekennzeichnet war, und eine hatte eine Hormonspirale. Während der Baselinephase wurde eine fünfte Teilnehmerin exkludiert, da sie in dieser Zeit schwanger wurde. Ihre Daten flossen nicht in die statistischen Analysen mit ein. Insgesamt nahmen 15 Frauen zwischen 27-48 Jahren an der Studie teil. Zu den Messvariablen zählten die VAS um die Schmerzintensität zu erheben und der endometriose-spezifische Fragebogen EPH 5 zur Erhebung der Lebensqualität. Zur Baseline wurden von allen Teilnehmerinnen die Messparameter erhoben. Die Patientinnen wurden gebeten, das Schmerzmaximum im letzten Monat anzugeben. Vier Wochen vor Studienbeginn wurde dieses Prozedere wiederholt. Die Daten wurden jeweils zum Zyklusbeginn erhoben. Nach einer 8-wöchigen behandlungsfreien Zeit begann die Interventionsphase, in welcher jede Patientin zweimal pro Zyklus eine osteopathische Behandlung erhielt. Die Phase lief ebenfalls über 8 Wochen, jede Patientin erhielt insgesamt 4 Behandlungen.

5.1.11 Schwerla, Wirthwein, Rütz und Resch, (2014)

Schwerla, Wirthwein, Rütz und Resch (2014) untersuchten in ihrem RCT den Effekt von Osteopathie auf Dysmenorrhoe. Dabei wurden 60 Frauen inkludiert, wobei die Interventionsgruppe (n=29) individuell angepasste osteopathische Behandlungen und die Kontrollgruppe (n=31) keine Behandlungen erhielt. Für die Kontrollgruppe bestand aber die Möglichkeit nach Studienende osteopathische Behandlungen zu erhalten. Die Rekrutierung der Teilnehmerinnen erfolgte im Zeitraum von 2005-2007 über Mundpropaganda, Flyer, Werbung in Zeitungen, Kliniken und Apotheken. Das Durchschnittsalter der Patientinnen lag bei 33 Jahren, inkludiert wurden nur jene, die einen regelmäßigen Monatszyklus vorwiesen und von einem Allgemeinmediziner/in oder Gynäkologen/in die Diagnose primäre Dysmenorrhoe erhalten hatten. Patientinnen, die Kontrazeptiva einnahmen, schwanger waren, Alkohol,- Drogen,- oder Medikamentenabusus angaben, wurden exkludiert. Weitere Ausschlusskriterien waren Hormontherapie, sekundäre Dysmenorrhoe und Erkrankungen, die eine Medikamenteneinnahme erforderten. Die Randomisierung wurde von einer externen Institution vorgenommen. Vor Beginn der Behandlungen unterzogen sich beide Gruppen insgesamt vier Untersuchungszyklen, in welchen die Zielparameter erhoben wurden. Durchgeführt wurde die Studie von drei Osteopathen. Die Interventionsgruppe erhielt sechs Behandlungen über drei Monatszyklen, wobei in jedem Zyklus zwei stattfanden. Die Messungen fanden mit Beginn des ersten Zyklus nach der Randomisierung statt (t0). Am Ende des vierten Zyklus wurden die Messungen erneut durchgeführt (t1). Die Einnahme von NSAID war nach Nachfrage erlaubt und wurde in einem Schmerztagebuch festgehalten. Untersucht wurde der Effekt von Osteopathie auf die Schmerzstärke und -dauer anhand der NRS. Assoziierte Schmerzen wie Kopf- oder Rückenschmerzen, sowie Dauer und Intensität der Blutung wurden mit der Likert Skala erhoben. Die Lebensqualität wurde mit dem SF-36 erhoben, zur Schmerzmitteleinnahme wurde die Dosis erhoben.

Sieben Patientinnen beendeten die Studie vorzeitig, vier davon in der Interventionsgruppe, 3 in der Kontrollgruppe. Die Gründe dafür werden mit Schwangerschaft, Umzug, Spitalsaufenthalt, keine Monatsblutung, Hormontherapie, Magnetfeldtherapie und andere Erkrankungen angegeben. Die Daten der sieben Patientinnen wurden nicht in die Messungen am Ende inkludiert. Im Laufe der Messungen weigerte sich eine Patientin der Kontrollgruppe den Fragebogen zur Lebensqualität auszufüllen und wurde deshalb auch exkludiert.

5.1.12 Wiseman, O'Sullivan O. und O'Sullivan S., (2019)

Ziel der Studie war es, den Behandlungseffekt von trans-perinealem Triggerpunkt Dry Needling in Kombination mit manueller Therapie gegenüber alleiniger manueller Therapie zu vergleichen. An der Studie nahmen Patientinnen mit chronischen Beckenschmerzen teil.

Primärer Messparameter war der Schmerzen, der mit der NRS zu Beginn der Studie erhoben wurden. Sekundäre Messparameter wie Dyspareunie, Blasenschmerzen und/oder muskuloskeletale Schmerzen wurden mit dem Female Sexual Function Index Questionnaire (FSFI) und dem International Pelvic Pain Questionnaire (IPPQ) erhoben. Zwei Gynäkologen rekrutierten insgesamt 102 Patientinnen und teilten diese randomisiert in eine Gruppe A (n=39), welche manuelle Therapie und eine Gruppe B (n=40), welche manuelle Therapie in Kombination mit Triggerpunkt Dry Needling erhielt ein. 23 Patientinnen brachen die Studie nach der Randomisierung ab, sodass nur 79 Personen in die Gruppen aufgeteilt wurden. Eine standardisierte Behandlung erhielt nur Gruppe A, da diese von drei unterschiedlichen Therapeuten durchgeführt wurde. Vor Behandlungsbeginn wurden die Messparameter erhoben (t0). Gruppe B erhielt durchschnittlich 5 Behandlungen. Danach wurden die Messparameter wieder erhoben (t1). Drei Teilnehmerinnen der Gruppe A wechselten aufgrund von schlechteren Werten nach den 10 Behandlungen im Vergleich zur Baselineerhebung in Gruppe B um zu sehen, ob sich die Parameter zum Positiven veränderten.

5.2 Ergebnisse der Studien

Im folgenden Unterkapitel werden die Ergebnisse der einzelnen Studien beschrieben. Zur besseren Übersicht und Nachvollziehbarkeit sind die Ergebnisse der Messparameter in tabellarischer Form für jede Studie aufgelistet.

Florance et al. (2012) stellten im Vergleich zur Baselinephase (t0) nach zwei Behandlungen innerhalb von 7 Tagen (t1) und einem Follow-up nach 28 Tagen (t2) eine signifikante Verbesserung des IBS severity Gesamtscores innerhalb der Interventionsgruppe zwischen t0 und t1 ($p < 0.01$), und t1 und t2 ($p < 0.01$) fest. Die Kontrollgruppe verbesserte sich ebenfalls signifikant zwischen t0 und t1 ($p = 0.04$) und beinahe signifikant zwischen t1 und t2 ($p = 0.07$). Neben Schmerzstärke und Schmerzlokalisierung werden im IBS severity Gesamtscore auch Informationen zu Stuhlverhalten und Lebensqualität erhoben. Zwischen den Gruppen war die Verbesserung im Intergruppenvergleich zu Gunsten der Gruppe, die osteopathische Behandlungen erhielt zwischen t0 und t1 signifikant ($p = 0.01$), zwischen t1 und t2 ($p = 0.8$) nicht mehr (Tabelle 4).

Ebenso untersuchten die Autoren die Auswirkungen der Maßnahmen auf die Lebensqualität und stellten in der Interventionsgruppe nach sieben Tagen signifikant bessere ($p = 0.03$) Ergebnisse fest, die sich aber nach 28 Tagen, einem relativ kurzem Zeitintervall, nicht mehr zeigten ($p = 0.6$). Psychische Veränderungen wurden anhand des BDI und der HAD Skala erhoben. Florance et al. (2012) stellten fest, dass sich der BDI in der Interventionsgruppe zwischen t0 und t1 nicht signifikant verändert ($p = 0.2$), zwischen t1 und t2 aber signifikant sank (t0-t2 $p < 0.01$, t1-t2 $p = 0.05$). In der Kontrollgruppe änderte sich der BDI zum Zeitpunkt t1 nicht

($p=0.07$), sank aber ebenfalls zur Messung bei t_2 signifikant (t_0-t_2 $p=0.01$, t_1-t_2 $p=0.04$) ab. Die Hospital Anxiety and Depression Scale (HAD) zeigte keine Veränderungen zwischen t_0 und t_1 ($p=0.7$), sank aber insgesamt signifikant zwischen t_0-t_2 ($p<0.01$) und t_1-t_2 ($p<0.01$). Ebenso verhielt es sich in der Kontrollgruppe, die zwischen t_0 und t_1 keine Veränderungen ($p=0.5$), aber zwischen t_1 und t_2 ($p<0.001$) und t_0-t_2 ($p<0.001$) signifikante Veränderungen zeigte. Im Intergruppenvergleich wurden keine signifikanten Veränderungen beim BDI (t_0-t_1 $p=0.9$, t_0-t_2 $p=0.6$) und HAD (t_0-t_1 $p=0.5$, t_0-t_2 $p=0.5$) festgestellt. In Bezug auf die psychologischen Faktoren blieben die Ergebnisse daher ohne Signifikanz (Tabelle 4).

Die Autoren geben an, dass ihre Ergebnisse nicht nur statistisch, sondern auch klinisch relevant sind, da die Verbesserung des IBS severity scores in Bezug auf die Unterpunkte Bauchschmerzen und Lebensqualität in der Interventionsgruppe ausgeprägter waren. Anzumerken bleibt aber, dass der klinische Benefit in der Interventionsgruppe nicht über 28 Tage erhalten blieb. Die Autoren empfehlen deshalb osteopathische Therapieeinheiten in einem Zeitintervall von einem Monat regelmäßig durchzuführen.

	Interventionsgruppe			Kontrollgruppe		
	t0	t1	t2	t0	t1	t2
IBS Gesamtscore	300±71	196±88	224±102	275±92	244±75	228±119
IBS (Bauchschmerzen, Lebensqualität)	300±71	275±45	268,4±50,8	275±92	287,5±35,8	285±41
BDI	8,5±4,4	7,7±5,5	4,9±1,8	9,2±6,3	7,6±4,8	4,4±2,2
HAD	15,6±7,4	15,7±7,8	6,7±4,7	17,2±7,8	16,4±7,2	6,2±5,5

Tabelle 4: Ergebnisse Florance et al., (2012)

Diese Ergebnisse ähneln jenen von Delneri et al. (2012), welche in Tabelle 5 und 6 zu finden sind. Die Autoren konnten ebenfalls vor allem innerhalb der beiden Vergleichsgruppen, unabhängig von der Behandlungsmethode, für ihren primären Messparameter Schmerzstärke eine signifikante Verbesserung ($p<0.05$) feststellen konnten. Im Gegensatz dazu verbesserte sich im Intergruppenvergleich die Lebensqualität ($p=0.008$) sowie der Tonus der behandelten Muskelgruppen ($p=0.033$) signifikant in der Interventionsgruppe, die myofasziale Therapie erhielt. In Bezug auf die physische und mentale Gesundheit konnte mit dem SF- 36 eine signifikante Verbesserung in Gruppe B, der Interventionsgruppe, erhoben werden ($p=0.001$ und $p=0.048$) im Vergleich zu Gruppe A ($p=0.184$ und $p=0.271$).

Delneri et al. geben an, dass ihre Ergebnisse klinisch relevant sind, da in beiden Gruppen, unabhängig von der Behandlungsmethode eine signifikante Verbesserung der Schmerzen angegeben wurde. Des Weiteren geben sie an, dass myofasziale manuelle Therapie eine sehr effektive Behandlungsmethode zu sein scheint, um den Hypertonus des Beckenbodens zu reduzieren, da diese selektiv und gezielt durchgeführt werden kann.

	t0	t1
VAS (Schmerzstärke)		
Gruppe A (Kontrollgruppe)	5,67	3,535
Gruppe B (Interventionsgruppe)	6,115	3,215
Mc Gill Pain Questionnaire		
Gruppe A (Kontrollgruppe)	1,16	0,727
Gruppe B (Interventionsgruppe)	1,347	0,573

Tabelle 5: Ergebnisse (1) Delneri et al., (2012)

	t0		t1	
SF -36	physische Gesundheit	mentale Gesundheit	physische Gesundheit	mentale Gesundheit
Gruppe A (Kontrollgruppe)	53,675	45,225	58,875	52,85
Gruppe B (Interventionsgruppe)	50,25	56,625	72,65	73

Tabelle 6: Ergebnisse (2) Delneri et al., (2012)

Auch bei Barassi et al. (2018) war es für die Verbesserung der Schmerzstärke nicht signifikant, in welcher der beiden Behandlungsgruppen sich die Teilnehmerinnen befanden. Für die Schmerzdauer hingegen wurde zwischen den Gruppen ein Signifikanzniveau erreicht ($p < 0.05$). Im Follow-up, welches ausschließlich für 20 Frauen aus der Interventionsgruppe durchgeführt wurde, verschlechterte sich die Angaben zur Schmerzdauer zwar wieder etwas, zeigten aber dennoch geringere Werte als zu Beginn der Behandlung. Die Ergebnisse der Schmerzstärke änderten sich im Zeitraum des Follow-ups nicht mehr ($p = 0.2455$). Der verbesserte Wert der Schmerzintensität zwischen t0 und t1 blieb im Follow up unverändert und lässt die Autoren davon ausgehen, dass die Schmerzintensität nach der neuromuskulären Therapie in einem behandlungsfreien Zeitraum von einem Monat konstant bleibt. In Bezug auf die klinische Relevanz kommen die Autoren zu dem Ergebnis, dass beide, neuromuskuläre Therapie und pharmakologische Therapie, zu einer Reduktion der Schmerzstärke führen, die neuromuskuläre Therapie aber in Bezug auf die Schmerzdauer einen länger anhaltenden Effekt hat (Tabelle 7).

	pharmakologische Gruppe		neuromuskuläre Gruppe		
	t0	t1	t0	t1	t2
VAS (Schmerzstärke)	8,3±0,84	4,23±1,22	7,9±0,84	4,3±1,78	4,2±1,44
Zyklusdauer in Tagen	30,3±3,76	30,27±3,41	29,9±2,7	29,73±4,83	31,45±3,8
Schmerzdauer in Tagen	2,9±0,76	1,97±0,67	3,07±0,98	0,88±0,41	1,25±0,7

Tabelle 7: Ergebnisse Barassi et al., (2018)

Im Gegensatz dazu stellten Schwerla et al. (2014) vor allem zwischen den Gruppen eine deutliche Verbesserung zu Gunsten der Interventionsgruppe fest, welche 6 individuelle osteopathische Behandlungen angepasst an den Monatszyklus erhielt. Die Kontrollgruppe wurde über einen Zeitraum von 10 Wochen gar nicht behandelt. Die Schmerzstärke sank in der Interventionsgruppe auf der VAS von 4,6 Punkten auf 1,9 Punkte und in der Kontrollgruppe von 4,3 auf 4,2 Punkte. Im Intergruppenvergleich erreichen diese Werte Signifikanzniveau ($p < 0.005$). Die Anzahl der schmerzhaften Tage sank von 2,2 Tagen auf 0,2 Tage in der

Interventionsgruppe und in der Kontrollgruppe von 2,3 auf 1,9 Tage. Auch hier wird im Intergruppenvergleich ein Signifikanzniveau erreicht ($p=0.002$). Die Schmerzdauer sank in der Behandlungsgruppe von 4,5 auf 2,2 Tage und stieg in der Kontrollgruppe leicht von 4,6 auf 4,8 Tage ($p<0.0005$). Die Schmerzmitteleinnahme sank in der Interventionsgruppe um 75% von 2000mg auf 480mg, die Kontrollgruppe konsumierte sogar leicht mehr, statt 1400mg 1800mg. Schwerla et al. (2014) stellten zusätzlich, nach einem Behandlungszyklus von 3 Monaten, bezüglich der Lebensqualität in der Interventionsgruppe eine deutliche Verbesserung ($p=0.015$) fest (Tabelle 8).

Die Autoren geben an, dass sie in ihrer Studie den Behandlungsplan an eine möglichst reale Lebenssituation anpassen wollten, weshalb sie das Behandlungsschema nicht standardisierten. Da sie bei der Auswertung der Ergebnisse eine „per protocol-Analyse“ wählten und im Studienzeitraum in der Interventionsgruppe nur vier Frauen und in der Kontrollgruppe nur drei Frauen ausschieden, geben die Autoren für ihre Studienergebnisse sowohl interne als auch externe Validität an.

	Interventionsgruppe		Kontrollgruppe	
	t0	t1	t0	t1
NRS (Schmerzstärke)	4,6	1,9	4,3	4,2
Schmerzdauer in Tagen	4,5	2,2	4,6	4,8
Schmerzdauer > 5Tage	2,2	0,2	2,3	1,9

Tabelle 8: Ergebnisse Schwerla et al., (2014)

FitzGerald et al. (2009) kamen zu dem Ergebnis, dass die MPT Gruppe signifikant besser ($p=0.03$) abschnitt als die GTM Gruppe bezogen auf die allgemeine Veränderung der Symptome („GRA“; general response assesement). Dabei wurde festgestellt, dass sich diese signifikante Veränderung im Intergruppenvergleich nur auf die Patienten/innen mit interstitieller Zystitis bezieht und die Patienten mit chronischer Prostatitis in beiden Gruppen besser abschnitten. MPT führte sowohl bei den Patienten/innen mit interstitieller Zystitis oder chronischer Prostatitis zu Verbesserungen ($p<0.05$), GTM nur in der Gruppe der Patienten mit chronischer Prostatitis. Die Schmerzempfindlichkeit in Bezug auf die Schmerzpunkte im Beckenboden sank signifikant in der MPT Gruppe im Vergleich zur Baseline ($p<0.001$). Da sich anhand des GRA in der Interventionsgruppe eine 57%ige Verbesserung zeigte, gehen die Autoren davon aus, dass myofasziale Therapie eine klinisch relevante Behandlungsoption ist (Tabelle 9 und 10).

	GTM	MPT
GRA (total)		
responders	21%	57%
non responders	79%	43%
GRA (Patienten/innen mit IC)		
responders	7%	50%
non responders	93%	50%
GRA (Patienten mit CP)		
responders	40%	64%
non responders	60%	36%

Tabelle 9: Ergebnisse (1) Fitzgerald et al., (2009)

	GTM		MPT	
	t0	t1	t0	t1
Schmerzstärke	6,7±1,6	5,9±2,0	6,8±2,0	4,2±2,9
ICSI	12,8±4,0	12,9±4,7	13,0±4,8	8,1±4,9
ICPI	11,5±3,0	10,8±4,0	12,1±3,3	7,3±4,7

Tabelle 10: Ergebnisse (2) Fitzgerald et al., (2009)

Vermutlich aufgrund der Differenz der Ergebnisse in Anbetracht der unterschiedlichen Diagnosen in der Studie von FitzGerald et al. (2009), führten FitzGerald et al. (2012) eine weitere Studie durch. Auch hier wurden im Intergruppenvergleich deutliche Veränderungen festgestellt, wobei in der MPT Gruppe 59% und in der GTM Gruppe 26% eine moderate bis markante Verbesserung der allgemeinen Schmerzsymptomatik angaben ($p=0.0012$). In der GTM Gruppe gaben 43% der Patientinnen keine Verbesserung oder Veränderung der Symptome an, wohingegen dies nur 18% in der MPT Gruppe behaupteten. In beiden Gruppen konnten Verbesserungen der sekundären Messparameter festgestellt werden. Der Intergruppenvergleich ist dabei aber nicht signifikant. Insgesamt gaben 62% aller Teilnehmerinnen Nebenwirkungen an. Betrachtet man die Gruppen, gaben 60% der GTM Gruppe und 64% der MPT Gruppe Nebenwirkungen an, was zu keinem statistisch signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen führt ($p=0.73$). Die häufigste Nebenwirkung in beiden Gruppen war Schmerz im Bereich der Blase und/oder Becken. Andere Nebeneffekte waren Infektionen, unspezifische Symptome und Verdauungsstörungen. Aufgrund der hohen Ausfallsquote beim Follow-up, welches nur von 26% der MPT Gruppe und 59% der GTM Gruppe absolviert wurde, konnte keine sinnvolle Aussage über den Langzeiteffekt gemacht werden (Tabelle 11 und 12).

Die Autoren geben an, mit ihren Ergebnissen klinische Relevanz für myofasziale Therapie als anerkannte Behandlungsmethode für Patientinnen mit interstitieller Zystitis und anderen Erkrankungen mit Beckenschmerzen zu erreichen.

	GTM	MPT
GRA Messung zu t0- t2		
responders	26,2%	59%
non responders	73,8%	41%

Tabelle 11: Ergebnisse (1) Fitzgerald et al., (2012)

		GTM		MPT	
		t0	t2	t0	t2
Likert Skala (Schmerzstärke)		5,8±1,7	4,3±2,3	6,1±1,7	3,8±2,3
ICSI		11,4±3,5	9,3±4,4	11,9±3,4	8,6±4,2
ICPI		10,7±3,0	8,3±3,7	10,5±2,8	6,9±3,4
SF12	physische Summenskala	45,4±10	46,0±10,5	41,5±10	45,6±9,4
	mentale Summenskala	45,8±8,8	49,3±8,5	40,1±8,9	45,0±10,8
FSFI		20,7±7,9	22,2±8,7	18,7±8,2	20,5±8,5

Tabelle 12: Ergebnisse (2) Fitzgerald et al., (2012)

Bei Marx et al. (2009) verbesserte sich der internationale Prostata Symptomscore (IPPS) in der Osteopathiegruppe um 48% ($p < 0.0005$), wohingegen der Wert in der Kontrollgruppe gleich blieb ($p = 0,797$). Im Vergleich zur Kontrollgruppe schnitt die Interventionsgruppe bei t6 signifikant besser ab ($p < 0.0005$), was auch beim Follow-up bei t7 unverändert blieb. Der NIH-CPSI verbesserte sich in der Interventionsgruppe um 54% ($p < 0.0005$) und erreichte somit höchstsignifikante Ergebnisse. Die Kontrollgruppe verbesserte sich lediglich um 5%, was zu keinem Signifikanzniveau führte ($p = 0.285$). In Bezug auf die langfristige Veränderung der Lebensqualität konnten Marx et al. (2009) auch noch nach 1,5 Jahren einen signifikant besseren Wert in der Interventionsgruppe feststellen als in der Kontrollgruppe ($p < 0.0005$), (Tabelle 13 und 14).

Für die Praxis vermuten die Autoren, dass mehrere osteopathische Behandlungen bei Patienten mit chronischer Prostatitis gute Ergebnisse zeigen und klinisch relevant sein könnten.

	Osteopathiegruppe		Shamgruppe	
	t0	t5	t0	t5
IPPS	19,7± 6,67	10,3± 6,7	19,54± 6,64	19,00± 5,07
NIH- CPSI	25,95± 8,46	11,95± 8,09	22,85± 6,89	21,62± 7,69
Lebensqualität	4,4± 1,19	1,85± 1,39	3,92± 0,64	3,85± 0,69

Tabelle 13: Ergebnisse (1) Marx et al., (2009)

	Osteopathiegruppe		Shamgruppe
	t0-t6	t0-t7	t0-t6
IPPS	-9,50	-11,65	+0,54
NIH- CPSI	-15,65	-17,75	+1,23
Lebensqualität	-2,65	-2,75	+0,16

Tabelle 14: Ergebnisse (2) Marx et al., (2009)

Neben Marx et al. (2009), die insgesamt 7 Messzeitpunkte angaben, hatten auch Hundscheid et al. (2007) viele Messzeitpunkte (Tabelle 15). Messungen fanden zur Baseline (t0), während der Behandlungsphase (t1, t2) und bei einem Follow-up von 1 (t3), 3 (t4), und 6 (t5) Monate nach Beendigung der Interventionsphase statt. Im Intergruppenvergleich erreichte die Interventionsgruppe eine signifikante Verbesserung der allgemeinen Symptome ($p < 0.0006$). 68% der Patienten in der Interventionsgruppe bemerkten eine deutliche Verbesserung der Symptome beim Follow-up nach 6 Monaten, einer war sogar schmerzfrei. In der

Kontrollgruppe zeigten 18% eine Verbesserung der Symptome und 17% sogar eine Verschlechterung dieser. Ebenso signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen wurden beim FBDSI ($p=0.02$), und bei der Lebensqualität ($p<0.0009$) zu Gunsten der Interventionsgruppe notiert. Auch die Kontrollgruppe erreichte bei den Ergebnissen des FBDSI eine signifikante Verbesserung ($p<0.0001$), der Unterschied war aber in der Interventionsgruppe höher. Der Symptom Score, erhoben mit der Likert Skala, zeigte beim Follow-up nach 6 Monaten innerhalb der Gruppen keine Signifikanz, zwischen den Gruppen waren die Symptome aber in der Interventionsgruppe signifikant leichter ($p=0.02$).

Die Autoren geben an, dass Osteopathie einen wichtigen Therapieansatz in der Behandlung von Patienten/innen mit Reizdarmsyndrom bietet und aufgrund ihrer Studie Annahmen zu vielversprechenden Erfolgen gemacht werden können. Dennoch würde es in Zukunft weitere Studien benötigen, um die klinische Relevanz zu bestätigen.

	Osteopathiebehandlung			Standardbehandlung		
	t0	t2	t3	t0	t2	t3
Symptom Score	9,1±4	7,6 ±4,5	6,8±4	8,7±4	10±4	10±3
FBDSI	174±36	/	74±64	171±31	/	119±48
QOL	111±22	125±20	129±19	109±20	111±18	121±25

Tabelle 15: Ergebnisse Hundscheid et al., (2007)

Hundscheid et al. (2007) verglichen die Interventionsgruppe mit einer Standardberatung in der Kontrollgruppe. Ebenso passierte dies in der Studie von Heyman et al. (2006). Die Ergebnisse der Studie zeigten, dass in der Interventionsgruppe eine signifikante Verbesserung in folgenden Bereichen erzielt werden konnte: Schmerzstärke ($p=0.001$), Schmerzen beim Geschlechtsverkehr ($p=0.032$), Rückenschmerzen ($p=0.02$), Schlafqualität ($p=0.035$) und Depression ($p=0.008$). Im Gegensatz dazu verbesserte sich die Kontrollgruppe in keinem der genannten Bereiche (Tabelle 16).

Aufgrund der Ergebnisse kommen die Autoren zu dem Beschluss, dass ihre Ergebnisse für die Klinik statistisch signifikant sind.

	Behandlungsgruppe		Kontrollgruppe	
	t0	t1	t0	t1
Schmerzstärke	64±22	29±28	71±17	71±18
Schmerzen beim Geschlechtsverkehr	46±37	27±37	68±31	68±31
Rückenschmerzen	59±37	38±34	52±31	57±32
Schlafstörungen	34±32	28±33	41±31	53±31
Schlafqualität	43±35	32±33	48±31	52±29
mental Fatigue	42±28	31±31	36±31	52±32
Depression	40±23	29±28	44±23	43±27
Stimmung	47±23	38±29	48±21	50±24
Ärger	40±27	30±26	36±29	42±28

Tabelle 16: Ergebnisse Heyman et al.,(2006)

Als einzige within-subject Studie konnte bei Schneider-Milo (2011) am Ende der Interventionsphase von acht Wochen eine signifikante Verbesserung der

Schmerzsymptomatik im Vergleich zur Baselinephase erhoben werden ($p= 0.007$). Auch die Ergebnisse des endometriose-spezifischen Messparameters EPH 5 bezogen auf Schmerzstärke und Lebensqualität zeigten deutlich bessere Werte in 5 von 11 Bereichen. Aufgrund des Studiendesigns und der Studiengröße gibt die Autorin an, dass sich ihre Ergebnisse zwar nicht verallgemeinern lassen, sie für die osteopathische Praxis aber dennoch wichtige Erkenntnisse in der Behandlung von Patientinnen mit Endometriose liefern (Tabelle 17).

		t1	t2
VAS (Schmerzstärke)	Baselinephase	4,2	4,3
	Treatmentphase	0,7	1,7

Tabelle 17: Ergebnisse Schneider-Milo, (2011)

In zwei Studien konnte keine Veränderung der Schmerzsymptomatik zu Gunsten der Osteopathie erhoben werden, wobei sich diese Redundanz in der Studie von Dick und Koop (2009) im Follow-up aufhebt (Tabelle 18 und 19).

Sie stellten fest, dass es im Intergruppenvergleich bei der Schmerzempfindungsskala weder beim affektiven ($p=0.49$) noch beim sensorischen Schmerzwert ($p=0.35$) zu einer statistischen Signifikanz kommt. Im Intragruppenvergleich bleiben die beiden Scores ebenfalls nicht signifikant, wobei der affektive Schmerz die größere Veränderung zeigt. Wie erwähnt fiel dieser aber noch bis zum Follow-up ab und erreichte statistische Signifikanz ($p<0.01$). Der p-Wert im Vergleich zwischen Baselinephase und Follow-up zeigte insgesamt höchstsignifikante Werte ($p= 0.008$). Dick und Koop (2009) konnten in Bezug auf die Lebensqualität im Intergruppenvergleich bezogen auf die psychische Summenskala des SF-36 Signifikanzniveau für die Interventionsgruppe erreichen ($p=0.02$). Die körperliche Summenskala blieb nicht signifikant ($p=0.47$). Im Intragruppenvergleich werden diese Ergebnisse unterstrichen, da sich lediglich in der Behandlungsgruppe im Bereich der psychischen Summenskala ein Signifikanzniveau zeigte ($p= 0.02$).

Die Autoren berichten massive Probleme bei der Rekrutierung ihrer Patientinnen und weichen stark von der errechneten Fallzahl ab. Auch die Anzahl der Behandlungseinheiten sei zu gering gewesen. Sie geben daher an, dass ihre Ergebnisse klinisch nicht signifikant sind.

Schmerzempfindungsskala (SES)				
Interventionsgruppe			Kontrollgruppe	
	affektiver Score	sensorischer Score	affektiver Score	sensorischer Score
t0	35,9±10	21,9±5,9	33,7±9,8	22,6±7,9
t1	31,6±7,7	20,5±5,4	31,5±7,8	22,9±6,1
t2	27,9±6,4	23,1	/	/

Tabelle 18: Ergebnisse (1) Dick und Koop, (2009)

SF- 36				
Interventionsgruppe			Kontrollgruppe	
	körperliche Summenskala	psychische Summenskala	körperliche Summenskala	psychische Summenskala
t0	41,1±8,3	27,8±10,8	39,8±11,6	34,9±10,7
t1	42,3±7,9	37,9±10,1	38,8±9,9	34,3±9,5

Tabelle 19: Ergebnisse (2) Dick und Koop, (2009)

In der einzigen Studie, in welcher die manuelle Behandlung als Kontrolle diente, konnten Wiseman et al. (2019) bezüglich des Schmerzverhaltens sowohl in der Interventions- als auch in der Kontrollgruppe vor allem innerhalb der einzelnen Gruppen signifikante Verbesserungen zwischen Baselinephase und Ende der Interventionsphase feststellen ($p < 0.001$). Sie erläutern aber, dass es in der Interventionsgruppe, welche manuelle Therapie in Kombination mit Dry Needling erhielt, durchschnittlich weniger Behandlungen brauchte, um eine signifikante Veränderung der Schmerzen zu erzielen ($p < 0.001$) und auch im Intergruppenvergleich die NRS deutlich bessere Werte annahm ($p < 0.001$). Interessant ist, dass der IPPQ (international Pelvic Pain Questionnaire) keine signifikanten Unterschiede zeigte. Wiseman et al. (2019) stellten des Weiteren fest, dass sich der FSFI in Gruppe B signifikant verbesserte ($p = 0.036$), (Tabelle 20).

	Gruppe A (Kontrolle)		Gruppe B (Intervention)	
	t0	t1	t0	t1
Anzahl Behandlungen	8		5	
NRS (Schmerzstärke)	8	2	8	1

Tabelle 20: Ergebnisse Wiseman et al., (2019)

6 Datensynthese

In diesem Unterkapitel werden die ausgewählten Studien für dieses Review nach der Art des Studiendesigns, der Probanden/innen, der Behandlungen in der Interventions- und Kontrollgruppe sowie der Messparameter zusammengeführt. Eine übersichtliche tabellarische Auflistung findet sich in Tabelle 21 im Kapitel 6.1 „Studienübersicht“ wieder.

6.1 Studienübersicht

In der folgenden Tabelle werden die ausgewählten Studien zur Übersicht in unterschiedliche Kategorien aufgelistet: Autor/in, Studientyp, Probanden/Probandinnen (männlich/weiblich, Diagnose), Messzeitpunkte, Behandlungseinheiten und Behandlungsdauer, Behandlungsmaßnahmen in der Interventionsgruppe, Behandlungsmaßnahmen in der Kontrollgruppe und Ergebnisse

Mit * markierte Begriffe werden in einer Legende direkt unterhalb der Tabelle erläutert.

Autor	Studie	Probanden/ Innen	Einheiten	Intervention	Kontrolle	Ergebnisse
Barassi et al. (2018)	RCT	60 Frauen mit primärer Dysmenorrhoe	8 Behandlungen (à 30-35') zweimal pro Woche für 4 Wochen Follow-up für 20 Teilnehmerinnen aus der Interventionsgruppe im nächsten Monatszyklus Messzeitpunkte (t): t0: vor Studienbeginn t1: nach Interventionsphase t2: bei Follow-up für Gruppe A	(n=30) Gruppe A; Neuromuskuläre Therapie (viszerale Techniken, Weichteiltechniken Iliosakrale Ligg., Gesäß & Rumpfmuskulatur)	(n=30) Gruppe B; Pharmakologische Therapie mit Ibuprofen und/oder Naproxen	<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Schmerzstärke innerhalb beider Gruppen ($p < 0.05$); kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen • signifikante Verbesserung Schmerzdauer für Interventionsgruppe im Intergruppenvergleich ($p < 0.05$) • Follow up der Gruppe A: <u>Schmerzstärke</u>: keine weitere signifikante Verbesserung im Vergleich zu t1 ($p = 0.24$) <u>Schmerzdauer</u>: keine weitere signifikante Verbesserung im Vergleich zu t1 ($p = 0.25$)
Delneri et al. (2012)	RCT	20 Frauen mit CPP* (6 davon mit IC*)	Behandlungseinheiten: unbekannt Follow-up nach 1 Monat Messzeitpunkte (t): t0: vor Studienbeginn t1: 1 Monat nach Behandlungsphase	(n=10) Gruppe B; Myofasziale Therapie	(n=10) Gruppe A; Beckenbodenübungen	<p>Verbesserung der Schmerzstärke innerhalb beider Gruppen signifikant, im Intergruppenvergleich nicht:</p> <p>Interventionsgruppe ($p < 0.05$) Kontrollgruppe ($p < 0.05$) Verbesserung Mc Gill Pain Questionnaire* in der Interventionsgruppe ($p = 0.017$) signifikant im Intergruppenvergleich</p>
Dick und Koop (2009)	RCT	27 Frauen mit Endometriose	4 osteopathische Behandlungen im Abstand von 3 Wochen; Follow-up nach 5 Monaten Messzeitpunkte (t): t0: vor Studienbeginn t1: 2-3 Wochen nach letzter Behandlung t2: 5 Monate nach Studienende	(n=14) Osteopathische Behandlung	(n=13) 10 Wochen keine Behandlung	Keine signifikante Veränderung der Schmerzempfindungsskala (SES*) zwischen t0 und t1 im Intergruppenvergleich, erst zum Follow-up (t2) signifikante Verbesserung der Schmerzempfindungsskala in der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe ($p < 0.01$)
FitzGerald et al. (2009)	RCT	47 Probanden/innen 24 Frauen und 2 Männer haben IC; 21 Männer haben CP*/CPP	1h/ Woche Therapie über 10 Wochen Messzeitpunkte (t): t0: vor Behandlungsbeginn t1: nach Behandlungsphase	(n=23) myofasziale Therapie, transvaginale/transrektale Beckenbodenbehandlung	(n=24) unspezifische globale Entspannungsmassage ohne Fokus auf verspannte Regionen	Signifikante Verbesserung des GRA* ($p = 0.03$) im Intergruppenvergleich zum Zeitpunkt t1 für Interventionsgruppe in Bezug auf Patienten/innen mit IC ($p = 0.03$) nicht aber in Bezug auf Patienten mit CP ($p > 0.05$)
FitzGerald et al. (2012)	RCT	81 Frauen mit IC	10 einstündige Sitzungen über 12 Wochen; Follow-up nach 3 Monaten Messzeitpunkte (t): t0: 2 Wochen vor Behandlungsbeginn t1: nach Behandlungsphase t2: 3 Monate nach Behandlungsphase	(n= 39) myofasziale Therapie von Beckenboden, Hüft- und Gesäßmuskulatur und Bauch; interne Beckenbodenbehandlung	(n= 42) unspezifische globale Entspannungsmassage ohne Fokus auf verspannte Regionen	<ul style="list-style-type: none"> • Signifikante Verbesserung des GRA ($p = 0.0012$) im Intergruppenvergleich zu Gunsten der Interventionsgruppe • Follow-up → keine Aussage über Langzeiteffekt möglich wegen zahlreichen Dropouts

Tabelle 21: Studiencharakteristika

Autor	Studie	Probanden/ Innen	Einheiten	Intervention	Kontrolle	Ergebnisse
Florance et al. (2012)	RCT	23 Frauen, 7 Männer mit Reizdarmsyndrom	2 Behandlungen innerhalb von 7 Tagen; Follow-up nach 3 Wochen Messzeitpunkte (t): t0: vor Studienbeginn t1: nach Behandlungsphase t2: 28 Tage nach Behandlungsphase	(n=20) Osteopathische Behandlung mit Fokus auf direkte und indirekte Techniken an der Wirbelsäule & Viszera	(n=10) Osteopathische Scheinbehandlung mit Fokus auf Wirbelsäule und Viszera (waren nur leichte, oberflächliche Massagen)	Verbesserung des IBS Severity Gesamtscores*: Interventionsgruppe: t0-t1 (p<0.01)→signifikant t1-t2 (p<0.01)→signifikant Kontrollgruppe: t0-t1 (p=0.04)→signifikant t1-t2 (p=0.07)→ nicht signifikant! Intergruppenvergleich: t0-t1 (p=0.01) →signifikant t1-t2 (p=0.8) → nicht signifikant
Heyman et al. (2006)	RCT	50 Frauen mit CPP	2 Behandlungen innerhalb von 2-3 Wochen, Follow-up nach 4-6 Wochen Messzeitpunkte (t): t0: vor Studienbeginn t1: beim Follow-up von 4-6 Wochen	(n=25) Interne Behandlung von Beckenboden, Ligg. sacrospinale & sacrotuberale, Os coccygis und Os sacrum	(n=25) Beratungs- und Aufklärungsgespräch über mögliche Ursachen für die Beckenschmerzen	Signifikante Verbesserung im Intergruppenvergleich zu Gunsten der Interventionsgruppe von: <ul style="list-style-type: none"> • Schmerzintensität (p =0.001) • Schmerzen während des Geschlechtsverkehrs (0.032) • Rückenschmerzen (p=0.02) • Schlafqualität (0.035) • Depression (p=0.008)
Hundscheid et al. (2007)	RCT	39 Patienten/innen mit Reizdarmsyndrom	5 osteopathische Behandlungen innerhalb von 2-3 Wochen Follow-up nach 1,3 und 6 Monaten Messzeitpunkte (t): t0: vor Studienbeginn t1+2: einmal/Woche in der Behandlungsphase t3: 1 Monat nach Behandlungsphase t4: 3 Monate nach Behandlungsphase t5: 6 Monate nach Behandlungsphase	(n=20) Individuelle osteopathische Behandlung nach dem „black box“ Schema	(n=19) Standardbehandlung mit Beratung, Ernährungsberatung (Ballaststoffreiche Ernährung)	Signifikante Verbesserung der Interventionsgruppe im Intergruppenvergleich beim Follow-up nach: 3 Monaten: <ul style="list-style-type: none"> • IBS Severity Gesamtscore (p<0.006) • FBDSI* (p=0.02) • IBSQOL* (p<0.0009) nach 6 Monaten: <ul style="list-style-type: none"> • IBS Severity Gesamtscore (p=0.02)
Marx et al. (2009)	RCT	35 Männer mit chronischer Prostatitis und CPP	5 Behandlungen à 45' (Kontrollgruppe nur 30') innerhalb von ca. 8 Wochen; Follow-up nach 6 Wochen 1,5 Jahren Messzeitpunkte (t): t0: vor Studienbeginn t1-5: nach jeder Behandlung t6: 6 Wochen nach der letzten Behandlung t7: 1,5 Jahre nach der letzten Behandlung	(n=20) Individuelle osteopathische Behandlung anhand der gefundenen Dysfunktionen am gesamten Körper	(n=15) Übungsprogramm bestehend aus durchblutungsfördernden Übungen, Dehnübungen, Atemübungen, Beckenbodengymnastik	Signifikante Verbesserung der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe in Bezug auf: <ul style="list-style-type: none"> • IPPS*: t0-t7 (p< 0.0005) • NIH-CPSI*: 54% Verbesserung

Tabelle 21: Studiencharakteristika (Fortsetzung 1)

Autor	Studie	Probanden/ Innen	Einheiten	Intervention	Kontrolle	Ergebnisse
Schneider-Milo (2011)	Within-subject	15 Frauen mit diagnostizierter Endometriose + CPP	Baselinephase 8 Wochen Behandlungsphase 8 Wochen (insgesamt 4 Behandlungen, davon 2 in jeder Zyklushälfte)	Individuelle osteopathische Behandlung anhand der gefundenen Dysfunktionen zum jeweiligen Behandlungstermin	Interventionsgruppe = Kontrollgruppe → verglichen werden die Zeiträume in welchen behandelt oder nicht behandelt wird.	Signifikante Verbesserung der VAS (Schmerzstärke) am Ende der Behandlungsphase (p=0.007) und des EHP 5* in fünf von elf Bereichen
Schwerla et al. (2014)	RCT	60 Frauen mit primärer Dysmenorrhoe	6 osteopathische Behandlungen über einen Zeitraum von 3 Monatszyklen (2 Behandlungen/ Zyklus) Messzeitpunkte (t): t0: erster Zyklus nach Randomisierung t1: Ende des vierten Zyklus	(n= 29) Individuelle osteopathische Behandlung	(n=31) Keine Behandlung, nur Beantwortung der Fragebögen & Schmerzskalen während des Zyklus	Signifikante Verbesserung der Interventionsgruppe im Intergruppenvergleich bei: <ul style="list-style-type: none"> • Schmerzstärke (p<0.005) • Anzahl schmerzhafter Tage (p=0.002) • Schmerzdauer (p<0.0005)
Wiseman et al. (2019)	RCT	79 Frauen mit CPP	10 Behandlungen Messzeitpunkte (t): t0: vor Behandlungsbeginn t1: nach Interventionsphase	(n=40) Triggerpunkttherapie + dry needling	(n=39) Manuelle Therapie	<ul style="list-style-type: none"> • Signifikante Verbesserung bezüglich des Schmerzverhaltens innerhalb beider Gruppen (p<0.001); in der Interventionsgruppe brauchte es aber deutlich weniger Behandlungseinheiten, um dieses Ergebnis zu erzielen • im Intergruppenvergleich sind die Veränderungen des Schmerzverhaltens aber in der Interventionsgruppe größer (p<0.001)

Tabella 21: Studiencharakteristika (Fortsetzung 2)

Legende

CP	chronische Prostatitis
CPP	chronic pelvic pain → chronische Beckenschmerzen
EHP-5	Endometriosis health profile (Short Form, 5 Fragen) → Fragebogen zur Erhebung Endometriose-spezifischer Gesundheitsfaktoren
FBDSI	Functional Bowel Disorder Severity Index; misst die Auswirkung der Symptome auf die Aktivitäten des täglichen Lebens
GRA	Global Response Assessment (misst die allgemeinen Veränderungen der Symptome)
IBS Severity Gesamtscore	Fragebogen zum Reizdarmsyndrom; erhebt Daten zu Schmerzstärke, Schmerzdauer, Stuhlverhalten und allgemeines Wohlbefinden
IBSQOL	Fragebogen zur Lebensqualität bei Patienten/innen mit Reizdarmsyndrom
IC	Interstitielle Zystitis
IPPS	International Prostatasymptomscore; erhebt Miktionsbeschwerden
Mc Gill Pain Questionnaire	Fragebogen zur Erhebung unterschiedlicher Schmerzparameter wie Schmerzstärke, Dauer, Qualität, Tagesverlauf
NIH-CPSI	National Institute of Health- chronic prostatitis symptom; erhebt Schmerzparameter
SES	Schmerzempfindungsskala, die zur Erhebung des affektiven und sensorischen Schmerzempfindens dient

6.2 Studiendesign

Von den 12 inkludierten Studien waren elf als randomisierte kontrollierte Studien bzw. „randomised controlled trials“ (RCTs) definiert. Das bedeutet, dass die Probanden/innen randomisiert in eine Interventions- und eine Kontrollgruppe aufgeteilt werden. Die Interventionsgruppe erhält dabei die auf Wirksamkeit zu prüfende Behandlungsmethode, die Kontrollgruppe erhält eine andere, Placebo oder keine Behandlung (Scherfer & Bossmann, 2011, S.90). Ein RCTs war nur als Artikel verfügbar und konnten deshalb nur eingeschränkt beschrieben werden (Delneri et al., 2012). Eine Studie war als RCT geplant, wurde aber aufgrund von Schwierigkeiten bei der Rekrutierung von Probandinnen in eine within- subject Studie im Rahmen einer Masterthese umgewandelt (Schneider-Milo, 2011). Bei einer within- subject Studie dient die Interventionsgruppe als Kontrolle, wobei der Zeitraum, in welchem Behandlungen stattfinden, mit einem behandlungsfreien Intervall verglichen wird (Scherfer & Bossmann, 2011, S. 122).

6.3 Probanden/Probandinnen

Inkludiert wurden Studien, in welchen Probanden/innen an chronischen Beckenschmerzen leiden oder Schmerzen aufgrund von zugrundeliegenden Diagnosen angeben, die häufig als Ursache für chronische Beckenschmerzen gesehen werden. In diesem Review wird der Fokus dabei auf Beschwerden des Urogenitalsystems (interstitielle Zystitis, Endometriose, Dysmenorrhoe, chronische Prostatitis), Reizdarmsyndrom und Beckenbodendysfunktionen gelegt.

Alle Probanden/innen gaben chronische Beckenschmerzen an. In einigen Studien gab es zugrundeliegende Erkrankungen, die die chronischen Beckenschmerzen verursachten. In zwei Studien hatten die Patienten als zusätzliche Diagnose chronische Prostatitis (FitzGerald et al., 2009; Marx et al., 2009), in drei Studien interstitielle Zystitis (Delneri et al., 2012; FitzGerald et al., 2009, 2012), in zwei Studien Endometriose (Dick & Koop, 2009; Schneider-Milo, 2011), in zwei Studien Reizdarmsyndrom (Florance et al., 2012; Hundscheid et al., 2007) und in zwei Studien Dysmenorrhoe (Barassi et al., 2018a; Schwerla et al., 2014). In den restlichen zwei Studien wurden nur chronische Beckenschmerzen angegeben, ohne bekannte zusätzliche Diagnose (Heyman et al., 2006; Wiseman et al., 2019).

Die Anzahl der Studienteilnehmer/innen variierte zwischen 15 und 81, und das Durchschnittsalter lag bei ca. 37 Jahren. Die Angabe des Alters ist aber nur eingeschränkt verlässlich, da in drei Studien keine durchschnittlichen Altersangaben gemacht wurden. In drei Studien wurden Frauen und Männer inkludiert (FitzGerald et al., 2009; Florance et al., 2012; Hundscheid et al., 2007). In acht Studien wurden ausschließlich Frauen behandelt (Barassi et al., 2018; Delneri et al., 2012; Dick & Koop, 2009; FitzGerald et al., 2012; Heyman et al., 2006;

Schneider-Milo, 2011; Schwerla et al., 2014; Wiseman et al., 2019). In einer Studie wurden nur Männer behandelt (Marx et al., 2009).

6.4 Interventions- und Kontrollgruppe

In sechs Studien wurden die Behandlungsmethoden der Interventionsgruppe klar als osteopathische Techniken deklariert (Dick & Koop, 2009; Florance et al., 2012; Hundscheid et al., 2007; Marx et al., 2009; Schneider-Milo, 2011; Schwerla et al., 2014). In den restlichen sechs Studien wurden die Behandlungstechniken als myofasziale Therapie, Bindegewebsmanipulation, interne & externe myofasziale Behandlung des Beckenbodens, neuromuskuläre Therapie und manuelle Therapie angegeben.

Fünf Studien richteten sich nach keinem fixen Behandlungsschema, sondern behandelten, der osteopathischen Philosophie entsprechend, die individuell gefunden Dysfunktionen in jeder Behandlungseinheit (Dick & Koop, 2009; Hundscheid et al., 2007; Marx et al., 2009; Schneider-Milo, 2011; Schwerla et al., 2014). Eine Studie, die osteopathische Techniken durchführte, behandelte nur die Wirbelsäule und die Viszera (Florance et al., 2012). Barassi et al. (2018) Fitzgerald et al. (2009), Fitzgerald et al. (2012) und Heyman et al. (2006) fokussierten sich auf die Behandlung der Rumpf-, Hüft-, und Gesäßmuskulatur sowie der dorsalen Beckenligamente, wobei Fitzgerald et al. (2009) und Fitzgerald et al. (2012) zusätzlich eine interne Behandlung des Beckenbodens durchführten und Barassi et al. (2018) auch das Diaphragma thorakale behandelte. In einer Studie wurde lediglich „myofasziale Therapie“ als Intervention angegeben (Delneri et al., 2012). In einer wurde ausschließlich der Beckenboden behandelt (Wiseman et al., 2019).

In den Kontrollgruppen wurden unter anderem globale, unspezifische Entspannungsmassagen ohne Fokus auf verspannte Regionen durchgeführt (FitzGerald et al., 2009, 2012), sowie Übungsprogramme bezogen auf den Beckenboden (Delneri et al., 2012) oder zusätzlich für den gesamten Körper (Marx et al., 2009) angeleitet, um die Durchblutung des Gewebes zu verbessern, die Atmung zu vertiefen und verkürzte Muskulatur zu dehnen. In zwei Studien wurden Beratungsgespräche durchgeführt, wobei Hundscheid et al. (2007) diese mit einer Ernährungsberatung ergänzten und vor allem ballaststoffreiche Ernährung empfahlen. Keine Behandlungen der Kontrollgruppe fanden bei Schwerla et al. (2014) und Dick und Koop (2009) statt, wobei in beiden Studien das „waitinglist Format“ verwendet wurde, was bedeutet, dass den Patientinnen nach Studienende osteopathische Behandlungen angeboten wurden. Schulmedizinische Behandlung in Form von Verabreichung der Schmerzmittel Naxopren und Ibuprofen erhielt die Kontrollgruppe bei Barassi et al. (2018). Wiseman et al. (2019) wählten zum Vergleich eine Triggerpunkttherapie in Kombination mit Dry needling. Eine osteopathische Scheinbehandlung kam bei Florance et al. (2012) für die

Kontrollgruppe zum Einsatz, in welcher der Fokus ebenso wie bei der Interventionsgruppe auf der Wirbelsäule und den Viszera lag, die Techniken aber nur oberflächlich und unspezifisch durchgeführt wurden. Bei Schneider- Milo (2011) war aufgrund des Studiendesigns die Interventionsgruppe die Kontrollgruppe wo die Schmerzen in der Baselinephase von 8 Wochen vor Interventionsbeginn, mit jenen während und nach der Behandlungsphase verglichen wurden.

6.5 Messinstrumente

In den Studien wurden zur Erhebung des primären Messparameters Schmerz unterschiedliche Messinstrumente verwendet. Fitzgerald et al. (2009; 2012) verwendeten die 7-point Global Response Assessment Scale (GRA), sowie den O'Leary Sant IC Symptom and Problem Index (ICSPI).

Heyman et al. (2006), Barassi et al. (2018), Delneri et al. (2012) und Schneider-Milo (2011) verwendeten unter anderem die visuelle analoge Schmerzskala (VAS). Die numerische Schmerzskala (NRS) wurde von Wiseman et al. (2019) und Schwerla et al. (2014) als Messinstrument eingesetzt. Weitere Schmerzmessinstrumente waren die 5-Punkte Likert Skala (Heyman et al., 2006; Hundscheid et al., 2007; Schwerla et al., 2014), der international Pelvic Pain Questionnaire (IPPQ) (Wiseman et al., 2019), der McGill Questionnaire (Delneri et al., 2012) sowie die Schmerzempfindungsskala (SES) (Dick & Koop, 2009).

Zur spezifischen Schmerzerhebung bei Männern mit chronischer Prostatitis wurde der National Institutes of Health Chronic Prostatitis Symptom Index (NIH-CPSI) (Fitzgerald et al., 2009; Marx et al., 2009) und der internationale Prostatasymptomscore (IPPS) gewählt (Marx et al., 2009). Zur Schmerz- und Lebensqualitätserhebung bei Reizdarmsyndrom wurden der IBSQOL 2000 questionnaire und der Functional Bowel Disorder Severity Index (FBDSI) (Hundscheid et al., 2007) verwendet.

Als sekundäre Messparameter wurde in den meisten Studien die Lebensqualität anhand des SF-12, SF-36 oder EHP-5 ermittelt, wobei der EHP-5 ein Endometriose- spezifischer Fragebogen ist (Dick & Koop 2009; Delneri et al., 2012; Fitzgerald et al., 2009; Fitzgerald et al., 2012; Marx et al., 2009, Schwerla et al., 2014, Schneider-Milo, 2011). Ein weiteres Messinstrument war der Female Sexual Function Index (FSFI) (FitzGerald et al., 2009; FitzGerald et al., 2012; Florance et al., 2012; Wiseman et al., 2019).

Zur Messung psychologischer Aspekte wurden bei Florance et al. (2012) der Beck Depression Inventory (BDI) und die Hospital Anxiety and Depression Scale (HAD) verwendet.

6.6 Beurteilung der Studien

Die Studien wurden bezüglich ihrer Qualität nach der Downs & Black Checkliste beurteilt (Downs & Black, 1998). Diese Checkliste dient dazu experimentelle und nicht experimentelle Studien anhand von 27 Fragen in ihrer Validität und Reliabilität kritisch zu evaluieren (Jäkel & von Hauenschild, 2012). Die Skala ist eingeteilt in fünf Unterkategorien zu den Themen: Allgemeines („Reporting“), externe Validität, interne Validität – Beeinflussung, interne Validität – Störfaktoren und Aussagekraft („Power“). Die Punktevergabe erfolgt dabei mit 1 für die Antwort „JA“ und 0 für die Antworten „NEIN“ oder „nicht zu beurteilen“. Insgesamt können 27 Punkte erreicht werden wobei „stark“ (größer oder gleich 21), „moderat“ (14-20 Punkte), „limitiert“ (7-13 Punkte) und „mangelhaft“ (< 7 Punkte) unterschieden wird. Eine genaue Auflistung der erreichten Punkteanzahl der Studien ist in der folgenden Tabelle 22 zu sehen. Um nachzuprüfen welche Frage der Checkliste wie beantwortet wurde, findet sich im Anhang B eine ausführliche Tabelle.

Autor	Studiendesign	Punkte	Qualitätsindex
Barassi et al. (2018)	RCT	14	moderat
Delneri et al. (2012)	RCT	11	limitiert
Dick und Koop (2009)	RCT	19	moderat
Fitzgerald et al. (2009)	RCT	23	stark
Fitzgerald et al. (2012)	RCT	24	stark
Florance et al. (2012)	RCT	20	moderat
Heyman et al. (2006)	RCT	18	moderat
Hundscheid et al. (2007)	RCT	16	moderat
Marx et al. (2009)	RCT	16	moderat
Schneider-Milo (2011)	within-subject	17	moderat
Schwerla et al. (2014)	RCT	20	moderat
Wiseman et al. (2019)	RCT	13	limitiert

Tabelle 22: Zusammenfassung Ergebnisse Downs & Black Checkliste

7 Diskussion

Im folgenden Kapitel werden die Intervention, die Ergebnisse und die Methodik der einzelnen Studien diskutiert.

7.1 Interventionen und Kontrollen

In sechs der analysierten Studien wird als Behandlungsmethode für die Interventionsgruppe eine osteopathische Behandlung durchgeführt. Dick und Koop (2009), Hundscheid et al. (2007), Marx et al. (2009), Schneider-Milo (2011) und Schwerla et al. (2014) behandeln dabei in der jeweiligen Therapiesitzung die individuell gefundenen Dysfunktionen am Körper. Florance et al. (2012) geben im Gegensatz dazu vor, ausschließlich die Dysfunktionen an der Wirbelsäule und den Viszera zu behandeln.

Bei Marx et al. (2009) wird zwar angegeben, dass bei der Untersuchung vor allem Fokus auf das knöcherne Becken sowie die Organe des kleinen Beckens gelegt wurde, welche die häufigsten gefundenen Dysfunktionen waren, wird aber nicht erläutert. Ebenso wird beschrieben, dass Manipulationen, Mobilisationen, Muskelenergie-Techniken, balanced ligamentous Techniken, myofasziale Techniken und cranosakrale Therapie angewandt wurden. Da es sich hierbei aber um Überbegriffe handelt, ist dadurch keine Konkretisierung möglich. Einziger Anhaltspunkt ist, dass Dysfunktionen am Rektum, Os coccygis und der Prostata sowohl von extern als auch von intern behandelt wurden. Für die Kontrollgruppe wird angegeben, dass es sich um durchblutungsfördernde Übungen (Springen, Beckenkreise, Federn und Skippings), Dehnübungen für die Beckenregion und die untere Extremität, Beckenbodengymnastik und Atemübungen handelt. Während der Behandlungen wurden die Patienten vom behandelnden Therapeuten taktil angewiesen und erhielten ein Übungsblatt für zu Hause. Wie oft und in welcher Frequenz die Übungen zu Hause durchgeführt werden mussten, geht aus der Studie nicht hervor.

Dick und Koop (2009) erweiterten die Angaben zum Untersuchungsfokus um die Beurteilung des Zwerchfells, des Uterus, der Blase und des Dick- und Dünndarms. Auch die reziproke Spannungsmembran sowie die Schädelbasis wurden in die Untersuchung mit einbezogen. Bei Hundscheid et al. (2007) wird als Einschlusskriterium angegeben Schmerzen im abdominellen Bereich zu haben. Man kann möglicherweise davon ausgehen, dass vor allem Dysfunktionen im viszeralen Bereich gefunden wurden. Bei Schwerla et al. (2014) wird zum Untersuchungsfokus keine Angabe gemacht. Er gibt an, die häufigsten Dysfunktionen im Beckenboden, im Diaphragma thorakale, in der Lendenwirbelsäule und im cranosakralen Bereich gefunden zu haben.

Sowohl bei Dick und Koop (2009) als auch bei Schwerla et al. (2014) bleibt die Kontrollgruppe kritisch zu betrachten, da es fraglich ist, inwiefern es aussagekräftig ist, als Kontrolle einer zu untersuchenden Maßnahme keine Alternativbehandlung durchzuführen und ob dies ethisch vertretbar ist, da man den betroffenen eventuell eine Behandlung vorenthält oder hinauszögert. Noch dazu wird bei Dick und Koop (2009) im Follow-up ausschließlich die Interventionsgruppen betrachtet, was eine Verzerrung des Langzeiteffektes bringen könnte. Schwerla et al. (2014) merken an, dass die Kontrollgruppe keine Nachteile gegenüber der Interventionsgruppe hatte, da einerseits die Einnahme von Schmerzmitteln jederzeit erlaubt war, andererseits im Zuge des „waiting list Formats“ nach Erhebung der Studienergebnisse osteopathische Behandlungen angeboten wurden. Dies war auch bei Dick und Koop (2009) der Fall. In beiden Studien wäre es daher interessant gewesen, ob sich das Schmerzempfinden jener Probandinnen in dieser Phase verändert hat.

Heyman et al. (2006) und Hundscheid et al. (2007) sind die einzigen beiden Studien, welche in der Kontrollgruppe Beratungsgespräche anbieten. Der Kontrollgruppe bei Heymann et al. (2006) wurde nach der Interventionsphase ebenfalls angeboten Behandlungen zu bekommen. Dies wurde aber von 5 Teilnehmerinnen abgelehnt, da sie bereits zufrieden damit waren, eine Erklärung für ihre Schmerzen erhalten zu haben. Diese Tatsache könnte ein Hinweis darauf sein, wie wichtig es in der osteopathischen Behandlung ist, die Patienten/innen aufzuklären und sich für sie Zeit zu nehmen. Es scheint wichtig zu sein, den Patienten/innen anschauliche Erklärungen für die Schmerzursache zu geben und durchgeführte Maßnahmen zu begründen. Einige Autoren berichten sogar darüber, dass Erklärungen für die Schmerzursache einen sehr großen Effekt auf das psychische Befinden haben (Sternbach & Timmermans, 1975).

Die einzige Studie, welche eine standardisierte osteopathische Behandlung angibt, ist jene von Florance et al. (2012). Sie gibt an ausschließlich gefundene Dysfunktionen an der Wirbelsäule und den Viszera zu behandeln. Die Kontrollgruppe erhielt eine osteopathische Scheinbehandlung. Die Behandlung ist hier im Vergleich zu den anderen 5 Studien zwar besser nachzuvollziehen, widerspricht aber dem osteopathischen Grundsatz, keine standardisierten Behandlungen anzuwenden und jeden Patienten/in in seiner Individualität zu sehen. Für die Scheinbehandlung wird beschrieben, dass es sich um die gleichen Maßnahmen wie in der Interventionsgruppe handelt, der Fokus dabei aber nicht auf eine Dysfunktion gelegt und nur oberflächlich behandelt wird. Kritisch sollte hier die Scheinbehandlung beleuchtet werden, da es nur sehr schwer messbar ist, inwiefern eine globale Berührung nicht schon Gewebeveränderungen mit sich bringt.

In den restlichen Studien werden die Interventionen nicht als osteopathische Techniken deklariert. Inwiefern diese aber dennoch den Einschlusskriterien entsprechen, wird im Folgenden erläutert und diskutiert. In den Studien von Fitzgerald et al. (2009; 2012) wird von

einer „myofaszialen physikalischen Therapie“ für die Interventionsgruppe gesprochen, die mit einer unspezifischen globalen Massage verglichen wird. Fitzgerald et al. (2009; 2012) beschreiben auch die Behandlung von myofaszialen Triggerpunkten und Faszientechniken an Rumpf-, Gesäß-, und Oberschenkelmuskulatur. Als myofasziale Techniken gelten in der Osteopathie unter anderem Bindegewebsstechniken, Soft Tissue Techniken, Strain Counter Strain- Techniken und BLT-Techniken. Ebenso werden interne und externe Behandlungstechniken am Beckenboden durchgeführt. Da die genannten Techniken sich mit osteopathischen Techniken assoziieren lassen und im Rahmen der osteopathischen Aus- und Weiterbildung an der WSO gelehrt werden, wurden diese beiden Studien inkludiert. Da die myofaszialen Techniken in diesen beiden Studien genau aufgelistet sind, konnte darauf geschlossen werden, dass es sich um osteopathische Techniken handelt. Anzumerken bei dieser Studie ist, dass die Behandlungen von mehreren Therapeuten durchgeführt wurden, die alle eine extra Einschulung über mehrere Tage erhielten, um die Standardisierung der Behandlung zu gewährleisten. Das führt dazu, dass sich die Effekte der Behandlung besser generalisieren lassen. Da eine vollständige Verblindung der Patienten/innen nicht möglich war, wurde bei der GTM Gruppe wöchentlich eine Untersuchung der internen Beckenbodenmuskulatur gemacht, um die Teilnehmer/innen zu täuschen. Ebenso ist unklar, inwiefern die globale Massage angemessen durchgeführt wurde, da diese nicht von ausgebildeten Masseurinnen durchgeführt wurde, sondern von den Physiotherapeuten, die eigens dafür eingeschult wurden und die Behandlung der Kontrollgruppe möglicherweise nicht der Standardmassagebehandlung entsprach.

Heyman et al. (2006) beschreiben die durchgeführten Maßnahmen als Dehnungstechniken, wobei ein kontinuierlicher Druck auf den schmerzhaftesten Punkt im Muskel/Ligament gegeben wird und für ein paar Sekunden aufrechterhalten wird. Dies entspricht der osteopathischen Inhibitionstechnik, weshalb diese Studie ebenfalls inkludiert wurde. Die Interventionen dieser Studie werden nur von einem Therapeuten durchgeführt, was einerseits den Vorteil mit sich bringt, dass die Behandlungstechniken bei allen Patientinnen gleich durchgeführt werden, andererseits die Frage offen lässt, ob andere Therapeuten die gleichen oder andere schmerzhaften Triggerpunkte für behandlungsbedürftig empfunden hätten.

Als Intervention wird bei Barassi et al. (2018) eine sogenannte „neuromuskuläre Therapie“ durchgeführt. Beschrieben werden dabei Längs- und Querdehnungen der Bauchmuskulatur, Behandlungen am Zwerchfell sowie der iliolumbalen und sacralen Ligamente, dem M. piriformis, M. iliopsoas und M. quadratus lumborum. Diese Techniken entsprechen den Soft Tissue Techniken aus der Osteopathie und aufgrund der ausreichend beschriebenen Maßnahmendurchführung in der Studie können diese auch mit gelehrt Techniken im Rahmen der Osteopathieausbildung assoziiert werden. Die Kontrollgruppe erhält eine

pharmakologische Therapie mit Ibuprofen und/oder Naproxen. Im Verlauf der Studie wird nicht beschrieben, wie oft die Schmerzmittel eingenommen wurden. Es ist unklar, ob wirklich alle Teilnehmerinnen in der Kontrollgruppe Schmerzmittel gebraucht haben oder ob es sogar welche gab, die keine brauchten, was die Aussagekraft der Ergebnisse in Bezug auf die Intervention verfälschen würde.

Bei Delneri et al. (2012) ist leider nur ein kurzer Artikel der Studien verfügbar, was die Interpretation der Behandlungsmethoden limitierte. Delneri et al. (2012) vergleichen myofasziale Therapie mit Beckenbodenübungen. In dem Artikel werden weder die gewählten Behandlungsmethoden und durchgeführten Übungen näher beschrieben, noch wird angegeben über welchen Zeitraum sich die Studie erstreckte. Wiseman et al. (2019) steht zwar als Volltext zur Verfügung, einige Daten können dennoch nicht erhoben werden. Die Autoren geben zwar an, dass 10 Behandlungen durchgeführt wurden, in welchem Abstand diese stattfinden bleibt aber ebenfalls unklar. Als Intervention beschreibt er eine Triggerpunktbehandlung in Kombination mit Dry Needling, als Kontrolle wird manuelle Therapie durchgeführt. Da aufgrund der Namensgebung der Techniken bereits Rückschlüsse über die durchgeführte Behandlung gemacht werden können und diversen osteopathischen Techniken wie Inhibition und Soft Tissue Techniken gleichen, wurden auch diese Studien in das systematische Review mit aufgenommen.

7.2 Limitationen der Interventionen und Kontrollen

Positiv anzumerken ist, dass in der Hälfte der analysierten Studien als Intervention tatsächlich nach den osteopathischen Grundprinzipien behandelt wird. In fünf dieser Studien wird entsprechend der osteopathischen Behandlungsphilosophie an den in jeder Behandlungseinheit individuell gefundenen Dysfunktionen gearbeitet. In einer Studie gibt es die Vorgabe ausschließlich an den Dysfunktionen der Wirbelsäule und Viszera zu arbeiten. Die Individualität der einzelnen Behandlungen hat für den Alltag einen erheblichen Stellenwert und ist somit in den Studien positiv zu vermerken. Der Nachteil daran ist, dass es die Behandlung nur sehr schwer nachvollziehbar macht, insbesondere auch deshalb, weil nur in einer Studie angegeben wird, dass eine exakte Behandlungsbeschreibung durchgeführt wurde, welche aber nicht vorliegt. In den meisten Studien wird die Behandlung nur von einem/r Therapeuten/in durchgeführt, was die Aussagekraft der Ergebnisse ebenfalls minimiert, da fraglich bleibt, ob andere Therapeuten/innen dieselben Dysfunktionen gefunden und behandelt hätten. Für künftige Studien wäre es daher ratsam, Behandlungstechnik zwar individuell zu gestalten, den Studien aber eine genaue Auflistung gefundener Dysfunktionen beizulegen oder mehrere Therapeuten/innen für die Interventionen zu rekrutieren, um eine bessere Reproduzierbarkeit zu gewährleisten.

Eine weitere Limitation der Behandlungstechniken ist, dass in der anderen Hälfte der analysierten Studien nicht klar nach osteopathischen Prinzipien gearbeitet wird, sondern lediglich vereinzelte Techniken als Maßnahme ausgewählt werden. Wie in Kapitel 7.1 erläutert, entsprechen diese Techniken zwar osteopathischen Behandlungsmethoden, unklar bleibt aber, ob mit einer ganzheitlichen Behandlung andere Therapieeffekte beobachtet hätten werden können.

7.3 Limitationen der Ergebnisse

Zehn der zwölf Studien zeigten bei den ersten Messungen bereits eine signifikante Verbesserung des Schmerzempfindens. Limitierender Faktor hierbei bleibt, dass dieses Ergebnis nicht auf ein Krankheitsbild bezogen werden kann, da in diesem systematischen Review hierfür zu wenig Studien vorliegen und daher mehrere Symptomkomplexe, die chronische Beckenschmerzen verursachen, miteinbezogen wurden.

Zugleich wird in zwei Studien zur Kontrolle der osteopathischen Maßnahmen über einen sehr langen Zeitraum keine Therapie durchgeführt, die beide zu deutlich unterschiedlichen Ergebnissen führen. In der Literatur wird aber empfohlen, dass osteopathische Behandlungen mit anderen medizinischen Behandlungsmethoden verglichen werden sollten, um die Aussagekraft zu erhöhen, da diese Behandlungen nur schwer nachzuvollziehen sind (Liem, Hilbrecht & Schmidt, 2012). Während Schwerla et al. (2014) bereits nach den ersten Messungen signifikante Verbesserungen der Schmerzen aufzeigen können, scheinen sich diese bei Dick und Koop (2009) erst nach einem Follow-up von fünf Monaten einzustellen. Interessant ist bei Dick und Koop (2009) einerseits, warum sich anfänglich bei der Interventionsgruppe nach einer Behandlungsserie keine Unterschiede zur Kontrollgruppe zeigen, andererseits beim Follow-up, in welcher die Patientinnen dann keine Behandlung erhielten, die Schmerzen signifikant weniger wurden.

Bei Schwerla et al. (2014) war es den Probandinnen gestattet während der Behandlungsphase Schmerzmittel einzunehmen. Entscheidend ist hier nicht, inwiefern deshalb die Ergebnisse nicht ausschließlich auf die Osteopathie zurückzuführen sind, sondern, dass es im Rahmen von mehreren osteopathischen Behandlungen bei primärer Dysmenorrhoe scheinbar zu einer deutlich verminderten Schmerzmitteleinnahme kommt, da in der Interventionsgruppe 75% der Patientinnen weniger Schmerzmittel konsumieren mussten, wohingegen dieser in der Kontrollgruppe sogar leicht stieg. Das zeigt, dass Osteopathie eine sehr gute Ergänzung zur Standardschmerzmitteltherapie zu sein scheint. Schwerla et al. (2014) geben auch an, dass die meisten Patientinnen mit primärer Dysmenorrhoe keine spezifischen Behandlungen bekommen, sondern meist mit Schmerzmittelgabe versorgt werden. Alternativmedizinische Behandlungen werden von Ärzten/innen so gut wie gar nicht empfohlen, die Kosten für solche

Behandlungen werden ebenso wenig von der Versicherung getragen. Dies führt dazu, dass Frauen sich eigenständig nach Alternativen umsehen müssen und oft schon viele schulmedizinische Therapieformen erfolglos ausprobiert haben. Auch in Bezug auf das Reizdarmsyndrom wird in der Diagnostik häufig der Fokus ausschließlich auf organische Ursachen gelegt und daher Standardmedikation verabreicht. Aber auch für das Reizdarmsyndrom gibt es eine Vielzahl an ursächlichen Faktoren, wo Osteopathie als zusätzlich Behandlungsmethode aufgrund ihrer Ganzheitlichkeit positiv zu einer Symptomlinderung beitragen kann (Drossman & Dumitrascu, 2006; Gaynes & Drossman, 1999; Hundscheid et al., 2007).

In zwei Studien könnten die Ergebnisse durch eine ungleiche Verteilung in den Gruppen limitiert worden sein. Florance et al. (2012) teilten ihre Gruppen im Verhältnis 2:1 und geben als Grund dafür an, dass sie damit die Compliance der Patienten/innen verbessern wollten. Sie geben in der Studie zwar keine Dropouts an, bemängeln aber selbst, dass die niedrigere Patientenanzahl/Patientinnenanzahl in der Kontrollgruppe ihr Ergebnis herabsetzt. Marx et al. (2009) teilten im Verhältnis 4:3, wobei mehr Probanden in der Interventionsgruppe waren. Begründungen dazu gibt es aber nicht.

Ein weiterer limitierender Faktor ist, dass in manchen Studien keine Verblindung der Patienten/innen stattfinden konnte. Hundscheid et al. (2007) versuchen diesen Störfaktor und einen möglichen Placeboeffekt der Behandlungsgruppe zu minimieren, indem sie die Erhebung der Daten beim Follow-up und die Datenauswertung der Studie an ein externes Personal auslagerten, um diese von studienunabhängigen Personen auswerten zu lassen. Fitzgerald et al. (2009) kompensierten dies damit, dass die Kontrollgruppe einmal die Woche eine interne Beckenbodenuntersuchung bekam, die als Behandlung angepriesen wurde.

Fitzgerald et al. (2009) stellten in ihrer Kontrollgruppe, in welcher Männer mit chronischer Prostatitis und Frauen und Männer mit interstitieller Zystitis inkludiert waren, einen Unterschied der Behandlungsergebnisse innerhalb der Gruppe in Bezug auf die Krankheitsbilder fest. Während in der Kontrollgruppe 40% der Patienten mit chronischer Prostatitis eine Verbesserung der allgemeinen Symptome angaben, konnte dies nur bei 7% der Patienten/innen mit interstitieller Zystitis festgestellt werden. Zu erwähnen ist, dass in der Kontrollgruppe nur zwei Männer mit interstitieller Zystitis waren. Der Rest der Gruppe war weiblich. Für die Autoren deutet dies darauf hin, dass Männer mit chronischer Prostatitis anders auf eine unspezifische Massage reagieren als Männer mit interstitieller Zystitis. Ebenso erwähnen sie, dass die Behandlungen ausschließlich von Frauen durchgeführt wurden und der Unterschied der Ergebnisse möglicherweise darin besteht. Um dies zu verifizieren oder zu widerlegen wären aber weitere Studien mit ausschließlich männlichen Probanden und männlichen Therapeuten notwendig.

Insgesamt wird in vielen Studien auch in der Kontrollgruppe eine signifikante Verbesserung der Symptome erreicht. Das würde bedeuten, dass man bei der Behandlung von Patienten/innen mit chronischen Beckenschmerzen oder Krankheitsbildern, die diese begünstigen, immer im Hinterkopf behalten sollte, dass andere Behandlungsformen ebenso deutliche Besserungen zeigen in Bezug auf die Schmerzen. Genauso wichtig scheint es zu sein, Patienten/innen ausführlich über die möglichen Ursachen ihrer Schmerzen, die Prognose und den Behandlungsverlauf aufzuklären.

7.4 Limitation der Probanden/innen

Ein Faktor, der die Aussagekraft der Ergebnisse weiter beeinflusst ist, dass in nur vier von zwölf Studien eine Fallzahlberechnung gemacht wurde. Schwerla et al. (2014) erwähnen, dass ihre Stichprobe der globalen weiblich Bevölkerung in Deutschland entspricht und berechnen eine Fallzahl von 56 Probandinnen. Zur Randomisierung wurden 60 Personen zugelassen, wobei es aber sieben Dropouts gab. Schwerla et al. (2014) meinen dazu, dass diese Dropouts aber nicht auf die Behandlung zurückzuführen sind. Heyman et al. (2006) schlossen von Anfang an 30 Teilnehmerinnen mehr ein als berechnet, um auch nach den Dropouts noch genügend Probandinnen für ein aussagekräftiges Ergebnis zur Verfügung zu haben. Insgesamt nahmen 50 Personen teil. In jeder der Gruppen gab es drei Dropouts. Insgesamt konnten in der Studie aber noch ausreichend Teilnehmerinnen laut Fallzahlberechnung inkludiert werden. Bei Fitzgerald et al. (2012) kam es beim Follow up zu so vielen Dropouts, dass sie deutlich unter der berechneten Fallzahl blieben und daher keine sinnvolle Aussage bezüglich der Ergebnisse getroffen werden konnte. Alle anderen Studien geben entweder gar keine Fallzahlberechnung an oder beschreiben eine zu kleine Stichprobengröße. Beispielsweise geben Dick und Koop (2009) bezüglich der Rekrutierung ihrer Probandinnen massive Schwierigkeiten an. Ursprünglich wollten sie 50 Probandinnen inkludieren, konnten schlussendlich aber nur 27 Teilnehmerinnen finden. Über ähnliche Probleme berichtet Schneider-Milo (2011), die aufgrund dessen sogar ihr Studiendesign veränderte. Da beide Studien nur Patientinnen mit Endometriose inkludierten, kann ein Grund für die Schwierigkeiten sein, dass in der Bevölkerung große Unwissenheit über dieses Krankheitsbild besteht, dass viele Frauen gar nicht wissen, dass sie Endometriose haben, da dies nur im Rahmen eines histologischen Befundes während einer Operation festgestellt werden kann, oder dass in der Bevölkerung gar nicht bekannt ist, dass osteopathische Behandlungen bei Endometriose als alternativmedizinische Methode angewandt werden können.

Ein limitierender Faktor dieses systematischen Reviews war sicherlich auch, dass die eingeschlossenen Krankheitsbilder sehr umfangreich waren und es daher schwer ist, den Effekt der Behandlungen miteinander zu vergleichen. Chronische Beckenschmerzen können, wie in der Einleitung beschrieben, eine Vielzahl an Ursachen haben. Das war auch der Grund

dafür, warum in diesem systematischen Review viele unterschiedliche Diagnosen, die chronische Beckenschmerzen begünstigen, inkludiert wurden. In vier der zwölf Studien leiden Patienten/innen an chronischen Beckenschmerzen ohne zugrundeliegender Diagnose. In den restlichen Studien haben die Teilnehmer/innen Schmerzen aufgrund einer Erkrankung, welche zu den häufigsten Ursachen für chronische Beckenschmerzen zählt. Aufgrund der starken Varianz der Krankheitsbilder lässt sich das Ergebnis dieses Reviews aber nur schwer verallgemeinern. Zehn der zwölf Studien zeigen zwar von den ersten Messungen an, dass Osteopathie einen positiven Effekt auf das Schmerzverhalten hat, dieser kann aber nicht auf ein Krankheitsbild bezogen werden, da zu jedem einzelnen Krankheitsbild zu wenig Studien vorliegen, um die Ergebnisse zu generalisieren. Um den Fokus zu vertiefen, bräuchte es in Zukunft mehr kontrollierte Studien zu einer einzelnen Erkrankung, welche zu chronischen Beckenschmerzen führen kann.

Dennoch werden in nahezu allen Studien im Rahmen der Untersuchung vor der Interventionsphase Dysfunktionen vor allem am Becken, Beckenboden und der Organe im kleinen Becken gefunden. In den meisten Studien wird über Soft Tissue Techniken, Inhibitionen, BLT-Techniken, Mobilisationen und Manipulationen an genau diesen Dysfunktionen gearbeitet. Man könnte daher darauf schließen, dass chronische Beckenschmerzen klassische Dysfunktionen mit sich bringen und die Behandlung dieser, unabhängig von der zugrundeliegenden Erkrankung, Schmerzlinderung mit sich bringt (Daraï et al., 2015; Sillem et al., 2016; Weiss, 2001; Wurn et al., 2004).

Die meisten inkludierten Studien wurden an Frauen durchgeführt. Als Limitation hierbei muss erwähnt werden, dass es fraglich ist, inwieweit sich die Ergebnisse dieses systematischen Reviews auf Männer umlegen lassen, vor allem da Fitzgerald et al. (2009) auch beschreiben, dass zwischen Männern und Frauen unterschiedliche Ergebnisse beobachtet wurden. Die Schwierigkeit, aussagekräftige Studien zu Männern mit chronischen Beckenschmerzen zu finden, liegt darin, dass vor allem Frauen diese Symptome zeigen und gynäkologische Erkrankungen in Studien dabei häufiger vorkommen. Nicht zuletzt hat auch der Hormonspiegel einen nicht unwesentlichen Einfluss auf das Schmerzempfinden und die Veränderung des Gewebes, was es anfälliger für Dysfunktionen machen könnte (Veldhuijzen et al., 2013).

7.5 Limitationen der Behandlungseinheiten und des Follow-ups

Die Anzahl der Behandlungseinheiten, der Dauer, des Zeitraumes sowie des Follow-ups variierten sehr stark zwischen den Studien.

Die Behandlungsdauer variierte in den Studien von mehreren Minuten bis zu einstündigen Behandlungseinheiten. Ebenso weicht die Behandlungsfrequenz stark voneinander ab. Auffallend dabei bleibt, dass, egal wie lange die Einheit dauerte und wie oft die Behandlung

wiederholt wurde, signifikante Ergebnisse erreicht werden konnten. Leider führt dies aber auch dazu, dass zur Behandlung von chronischen Beckenschmerzen keine Empfehlungen für eben diese Parameter gegeben werden kann.

Bezüglich der Follow-ups und des Langzeiteffektes gibt es unterschiedliche Herangehensweisen. Bei sieben der analysierten Studien wurden Follow-ups durchgeführt, wobei das kürzeste Follow-up nach drei Wochen (Florance et al., 2012)), das längste nach 1,5 Jahren (Marx et al., 2009) war. Marx et al. (2009) unterstreichen die Ergebnisse ihrer Studie damit, dass sie auch noch nach 18 Monaten signifikante Schmerzverbesserungen in der Interventionsgruppe messen konnten. Das ist insofern beeindruckend, als dass nur fünf Behandlungen stattgefunden haben und die Patienten im Vergleich zur Behandlungsphase eine sehr lange Zeit weniger Symptome zeigten. Die meisten Studien wählten einen einzelnen Zeitpunkt für das Follow-up aus, eine Studie hatte zwei (Hundscheid et al., 2007), eine drei (Marx et al., 2009). Die meisten Follow-ups waren im Zeitraum von drei bis sechs Monaten nach der Interventionsphase. Verzerrungen bei den Ergebnissen der Follow-ups könnten dadurch zustande gekommen sein, dass in manchen Studien nur mehr die Interventionsgruppe am Follow-up teilnahm und dadurch kein Vergleich zur Kontrollgruppe angestellt werden konnte. Ebenfalls könnten die deutlichen Unterschiede der Länge der jeweiligen Interventionsphasen, der Anzahl und der Dauer der Behandlungseinheiten eine Limitation der Messparameter des Follow-ups sein. In drei Studien fanden über einen Zeitraum von acht bis zwölf Wochen zwischen vier und zehn Behandlungen statt, in den anderen dreien innerhalb von ein bis vier Wochen zwei bis acht Behandlungen. Verzerrungen könnten dabei entstehen, da es unklar ist, ob weniger Behandlungen über einen langen Zeitraum oder mehr Behandlungen über ein sehr kurzes Zeitintervall Unterschiede bei den Ergebnissen des Follow-ups bringen.

7.6 Limitation der klinischen Relevanz

Klinische Forschung ist wichtig um neue Erkenntnisse zu Behandlungsmethoden zu erlangen und Therapien zu validieren. Sie ist essentiell für evidenzbasiertes Arbeiten am Patienten/ an der Patientin. Um Forschungsergebnisse zu verallgemeinern und die Wirkung einer Behandlung zu demonstrieren, spielt die statistische Signifikanz eine wichtige Rolle und dominiert in der Forschung die Bewertung der Ergebnisse. Aber statistische Relevanz bedeutet nicht gleich klinische Relevanz. Statistische Signifikanz basiert auf der Testung der Nullhypothese vs. der Alternativhypothese. Die Verwerfung oder Annahme einer Hypothese liefert aber keine Ergebnisse darüber, ob die Studienergebnisse auf unterschiedliche Interessensgruppen, Gesundheitspersonal oder Entscheidungsträger umgelegt werden können. Im Gegensatz dazu steht die klinische Relevanz, die zusätzlich auch Angaben zu mit

der Intervention verbundenen Kosten und möglichen Schäden angibt (Armijo-Olivo, 2018; Ferreira & Herbert, 2008; Musselman, 2007).

Die klinische Relevanz der Studien, welche in diesem systematischen Review beschrieben und bewertet wurden, soll in diesem Unterkapitel näher diskutiert werden.

In neun von zwölf Studien berichten die Autoren/innen, dass ihre Untersuchungen klinisch relevante Ergebnisse bringen (Barassi et al., 2018a; Delneri et al., 2012; FitzGerald et al., 2009, 2012; Florance et al., 2012; Heyman et al., 2006; Hundscheid et al., 2007; Marx et al., 2009; Schwerla et al., 2014). Von diesen neun Studien wurde aber nur bei vier eine Fallzahlberechnung gemacht (FitzGerald et al., 2009, 2012; Heyman et al., 2006; Schwerla et al., 2014), wovon wiederum nur in einer (Heyman et al., 2006) auch die tatsächlich errechnete Anzahl der Probanden/innen in der Auswertung inkludiert werden konnte. Daher könnte aufgrund der Ergebnisse von Heyman et al. (2006) darauf geschlossen werden, dass Mobilisationstechniken am Sacrum und eine interne bzw. externe Behandlung des Beckenbodens bei Patientinnen mit chronischen Beckenschmerzen zu einer deutlichen Verbesserung der Schmerzstärke, der Schmerzen beim Geschlechtsverkehr, der Rückenschmerzen, der Schlafqualität und von Depressionen führen. Fitzgerald et al. machten sowohl für ihre Studie von 2009 als auch für jene von 2012 eine Fallzahlberechnung. Beide Male gehen sie aufgrund der signifikanten Verbesserung des GRA davon aus, dass ihre Ergebnisse zu Gunsten der myofaszialen Therapie klinisch relevant sind. Zu erwähnen ist aber, dass 2009 auch in der Kontrollgruppe, welche globale Massage erhielt, 40% weniger Schmerzen bei Patienten mit chronischer Prostatitis festgestellt werden konnten. Des Weiteren beschreiben die Autoren für die Studie von 2012, dass es im Follow-up zu vielen Dropouts kam und die Fallzahl für eine sinnvolle Endauswertung der Ergebnisse zu gering war. Dennoch gebe sie klinische Relevanz für die Ergebnisse an.

Die klinische Relevanz zu Gunsten der Osteopathie in der Studie von Florance et al. (2012) ist ebenso kritisch zu betrachten, da zwar die Werte des IBS Severity Scores zwischen den ersten beiden Messzeitpunkten in der Behandlungsgruppe signifikant besser waren, nicht aber zwischen dem zweiten und dem dritten Messzeitpunkt. Es scheint als würde die osteopathische Scheinbehandlung nach 28 Tagen nicht schlechter abschneiden als die richtige osteopathische Behandlung. Barassi et al. (2018) meinen, durch neuromuskuläre Therapie klinisch relevante Ergebnisse für die Verbesserung der Schmerzstärke und der Schmerzdauer zu erzielen. Auch im Follow-up scheinen die Ergebnisse klinisch relevant zu sein, welches aber nur für die Interventionsgruppe gemacht wurde. Somit bleibt offen, ob die Gruppe, welche zum Vergleich pharmakologische Therapie erhielt, im Follow up auch signifikante Veränderungen gezeigt hätte.

In zwei Studien, in welchen es laut den Autoren/innen zu keiner klinischen Relevanz gekommen ist, kam es zu massiven Problemen bei der Rekrutierung von Patienten/innen (Dick & Koop, 2009; Schneider-Milo, 2011). Schneider-Milo (2011) erreicht zwar mit ihrer within-subject Studie eine deutliche Verbesserung der Schmerzen und beschreibt, dass Osteopathie wirksam zu sein scheint. Für die Zukunft bräuchte es aber noch weitere Studien, um die Ergebnisse zu untermauern. Dick und Koop (2009) erreichen durch osteopathische Techniken keine signifikante Verbesserung der Schmerzen im Vergleich zur Kontrollgruppe. Sie geben aber an, viel zu wenig Probandinnen für ihre Studie gefunden zu haben. In einer Studie wird zur klinischen Relevanz keine Aussage getroffen (Wiseman et al., 2019).

Hundscheid et al. (2007) und Marx et al. (2009) haben durch ihre Studien eindeutige Ergebnisse erzielt und gezeigt, dass osteopathische Behandlungen auch im Langzeit Follow-up nach sechs Monaten bzw. 1,5 Jahren noch deutliche Verbesserungen der Symptome mit sich bringen. Beide beschreiben, dass, aufbauend auf den bisherigen Erfolgen, klinische Relevanz erzielt werden konnte. Um dies zu bestätigen seien in Zukunft aber weitere Studien mit größeren Stichproben notwendig.

7.7 Limitationen aufgrund der Qualitätsanalyse

Betrachtet man die Qualitätsanalyse nach Downs & Black, gibt es zwei Studien mit starker Qualität, acht mit moderater und zwei mit limitierter. Zu den beiden Studien mit limitierter Qualität ist anzumerken, dass eine davon nur als Artikel zur Verfügung stand (Delneri et al., 2012) und die zweite trotz Volltext nur eingeschränkt Informationen liefert (Wiseman et al., 2019). Es gab keine Studie, die eine mangelhafte Qualität hatte. Die Qualitätsbeurteilung zeigt, dass die Ergebnisse vorsichtig interpretiert werden müssen, da auch die mögliche Punktespannweite von 14-20, um eine moderate Qualität zu erzielen, groß gehalten ist.

7.8 Limitationen des systematischen Reviews

Das vorliegende systematische Review ist limitiert durch die Auswahl an Studien in den Sprachen Deutsch und Englisch. Es ist bekannt, dass weitere Studien auf Spanisch vorhanden sind. Diese konnten jedoch aufgrund von mangelnden Sprachkenntnissen nicht aufgenommen werden.

Ebenso ist dieses Review dadurch eingeschränkt, dass in den Einschlusskriterien der Studien eine Vielzahl von unterschiedlichen Krankheitsbildern aufgenommen wurde, die chronische Beckenschmerzen verursachen. Dadurch können die gefundenen Ergebnisse nicht auf ein Krankheitsbild bezogen werden.

In der Literatur wird außerdem darauf hingewiesen, dass es empfehlenswert ist, ein systematisches Review von mindestens zwei Personen anfertigen zu lassen. Hier wurden die

Literaturrecherche und die Interpretation ausschließlich von einer Autorin durchgeführt. Um die Suchstrategie nachvollziehen und reproduzieren zu können, wird im Anhang ein genaues Suchprotokoll aufgelistet. Die verwendeten Datenbanken zur Literaturrecherche wurden von der Autorin selbst ausgewählt. Unklar ist aber, ob tatsächlich alle relevanten Artikel und Studien zu diesem Thema gefunden werden konnten. Auch die Suchbegriffe wurden selbst nach bestem Wissen und Gewissen gewählt. Andere ähnliche Schlagwörter hätten möglicherweise noch weitere Studien gebracht.

Des Weiteren ist Osteopathie nicht als klares Behandlungsprinzip deklariert. Viele unterschiedliche Lehrende zeigen unterschiedliche Techniken für dieselben Regionen und Dysfunktionen. Der Schwerpunkt von Behandlungstechniken variiert von Schule zu Schule. Deshalb wurden auch Techniken aus der manuellen Medizin aufgegriffen, die diesen Behandlungsprinzipien gleichkommen. Die Behandlung wurde daher aber nicht immer von einem/einer Osteopathen/Osteopathin durchgeführt.

Für die Qualitätsanalyse nach Downs & Black wurde eine adaptierte Version verwendet, da Frage 27 in den Erläuterungen der Checkliste nicht klar beschrieben wird. Diese Frage wurde daher wie alle anderen mit „JA“, „NEIN“, „Nicht zu beurteilen“ beantwortet. Ebenso weist die Skala einige Unklarheiten in der Formulierung und in der Interpretation der Fragen auf, was zu einer Verzerrung der Beurteilung führen könnte.

8 Conclusio

Ziel dieses systematischen Reviews war es, den Effekt von Osteopathie auf chronische Beckenschmerzen bei Patienten/innen mit Beschwerden am Urogenitalsystem, dem Beckenboden und/oder dem Reizdarmsyndrom festzustellen. Die Beschwerden am Urogenitalsystem wurden durch folgende Krankheitsbilder eingegrenzt: Endometriose, interstitielle Zystitis, chronische Prostatitis, Dysmenorrhoe und Dyspareunie.

In den meisten inkludierten Studien werden durch osteopathische Techniken signifikante Verbesserungen der Schmerzsymptomatik erzielt. Dennoch kann aufgrund der Vielzahl von Ursachen für chronische Beckenschmerzen und der geringen Studienanzahl zu einem einzelnen Krankheitsbild, das grundlegenden Einfluss auf chronische Beckenschmerzen hat, keine generalisierte Aussage getroffen werden. Einzelne Studien zu Endometriose, interstitieller Zystitis, chronischer Prostatitis, Dysmenorrhoe, Reizdarmsyndrom und Beckenbodendysfunktionen zeigen zwar Verbesserungen der chronischen Beckenschmerzen, zu jedem Krankheitsbild gibt es aber zu wenig Studien, als dass man deren Ergebnisse verallgemeinern könnte. Der Einschluss vieler Krankheitsbilder kann sicherlich als größte Limitation dieses systematischen Reviews gesehen werden. In Zukunft wäre es daher von Bedeutung mehr empirische Forschung zu einem einzelnen Krankheitsbild, das als Ursache für chronische Beckenschmerzen gesehen wird, anzustellen. Ebenso wäre es von Gewinn, wenn mehr Studien zu chronischen Beckenschmerzen an Männern durchgeführt werden, da diesbezüglich ein großer Mangel herrscht. Ebenso muss erwähnt werden, dass es neben osteopathischen Maßnahmen auch andere Behandlungsmethoden zu geben scheint, die positiven Einfluss auf chronische Beckenschmerzen haben. Man könnte daher annehmen, dass Osteopathie als Ergänzung zu herkömmlichen schulmedizinischen Methoden in der Schmerzbehandlung vielversprechende Erfolge zeigt. Für die osteopathische Praxis kann aufgrund der Studienergebnisse mitgenommen werden, dass Patienten/innen mit chronischen Beckenschmerzen scheinbar ähnliche somatische und viszerale Dysfunktionen aufweisen. In den Untersuchungen konnten in fast allen Studien neben einem hypertonen Beckenboden, Dysfunktionen am Becken sowie darin eingebetteter Viszera und auch Dysfunktionen an der Wirbelsäule gefunden werden. Zusammengefasst kann gesagt werden, dass Osteopathie am Stand der bisherigen Forschung einen positiven Effekt auf die Schmerzsymptomatik bei Patienten/innen mit chronischen Beckenschmerzen zu haben scheint und bisher vielversprechende Ergebnisse liefert. Um dies zu untermauern sind in Zukunft aber spezifischere Studien zu einzelnen Krankheitsbildern, die chronische Beckenschmerzen begünstigten, notwendig.

LITERATURVERZEICHNIS

- Åkerlund, M. (1979). Pathophysiology of Dysmenorrhea. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 58(s87), 27–32. <https://doi.org/10.3109/00016347909157786>
- Allen, C., Hopewell, S., Prentice, A., & Gregory, D. (2009). Nonsteroidal anti-inflammatory drugs for pain in women with endometriosis. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2, CD004753. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004753.pub3>
- Armijo-Olivo, S. (2018). The importance of determining the clinical significance of research results in physical therapy clinical research. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 22(3), 175–176. <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2018.02.001>
- Barassi, G., Bellomo, R. G., Porreca, A., Di Felice, P. A., Prosperi, L., & Saggini, R. (2018a). Somato-Visceral Effects in the Treatment of Dysmenorrhea: Neuromuscular Manual Therapy and Standard Pharmacological Treatment. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 24(3), 291–299. <https://doi.org/10.1089/acm.2017.0182>
- Barassi, G., Bellomo, R., Porreca, A., Di Felice, P., Prosperi, L., & Saggini, R. (2018). Neuromuscular Manipulation Improves Pain Intensity and Duration in Primary Dysmenorrhea. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 24(3), 291–299.
- Baron, R. (2006). Diagnostik und Therapie neuropathischer Schmerzen. *Deutsches Ärzteblatt*, 103(41), 11.
<https://cdn.aerzteblatt.de/pdf/103/41/a2720.pdf?ts=10.10.2006+16%3A15%3A13>
- Barral, J. P., & Mercier, P. (2005). *Viszeral Manipulation*. Eastland Press Inc.
- Bordoni, B. (2020). The Five Diaphragms in Osteopathic Manipulative Medicine: Myofascial Relationships, Part 1. *Cureus*, 12(4). <https://doi.org/10.7759/cureus.7794>
- Bordoni, B., & Myers, T. (2020). A Review of the Theoretical Fascial Models: Biotensegrity, Fascintegritiy, and Myofascial Chains. *Cureus*, 12(2). <https://doi.org/10.7759/cureus.7092>
- Burnett, M., & Lemyre, M. (2017). No. 345-Primary Dysmenorrhea Consensus Guideline. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 39(7), 585–595. <https://doi.org/10.1016/j.jogc.2016.12.023>
- Butrick, C. W. (2003). Interstitial Cystitis and Chronic Pelvic Pain: New Insights in Neuropathology, Diagnosis, and Treatment: *Clinical Obstetrics and Gynecology*, 46(4), 811–823. <https://doi.org/10.1097/00003081-200312000-00011>
- Carrico, D. J., Peters, K. M., & Diokno, A. C. (2008). Guided Imagery for Women with Interstitial Cystitis: Results of a Prospective, Randomized Controlled Pilot Study. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 14(1), 53–60. <https://doi.org/10.1089/acm.2007.7070>

- Chaitow, L. (2007). Chronic pelvic pain: Pelvic floor problems, sacro-iliac dysfunction and the trigger point connection. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 11(4), 327–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2007.05.002>
- Chapron, C., Barakat, H., Fritel, X., Dubuisson, J.-B., Bréart, G., & Fauconnier, A. (2005). Presurgical diagnosis of posterior deep infiltrating endometriosis based on a standardized questionnaire. *Human Reproduction (Oxford, England)*, 20(2), 507–513. <https://doi.org/10.1093/humrep/deh627>
- Chapron, C., Borghese, B., Streuli, I., & de Ziegler, D. (2011). Markers of Adult Endometriosis Detectable in Adolescence. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 24(5), 7–12. <https://doi.org/10.1016/j.jpag.2011.07.006>
- Coco, A. S. (1999). Primary Dysmenorrhea. *American Family Physician*, 60(2), 489–496. <https://www.aafp.org/afp/1999/0801/p489.html>
- Colgan, R., & Williams, M. (2011). Diagnosis and Treatment of Acute Uncomplicated Cystitis. *American Family Physician*, 84(7), 771–776.
- Collebrusco, L., & Lombardini, R. (2014). What About OMT and Nutrition for Managing the Irritable Bowel Syndrome? An Overview and Treatment Plan. *EXPLORE*, 10(5), 309–318. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2014.06.005>
- Daraï, C., Deboute, O., Zacharopoulou, C., Laas, E., Canlorbe, G., Belghiti, J., Zilberman, S., Ballester, M., & Daraï, E. (2015). Impact of osteopathic manipulative therapy on quality of life of patients with deep infiltrating endometriosis with colorectal involvement: Results of a pilot study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 188, 70–73. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2015.03.001>
- Dastur, A. E., & Tank, P. D. (2010). John A Sampson and the origins of Endometriosis. *Journal of Obstetrics and Gynaecology of India*, 60(4), 299–300. <https://doi.org/10.1007/s13224-010-0046-8>
- de Souza Montenegro, M. L. L., Mateus-Vasconcelos, E. C. L., Silva, J. C. R. E., Nogueira, A. A., Dos Reis, F. J. C., & Poli Neto, O. B. (2010). Importance of Pelvic Muscle Tenderness Evaluation in Women with Chronic Pelvic Pain. *Pain Medicine*, 11(2), 224–228. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4637.2009.00758.x>
- Delneri, C., Giorgini, T., Iona, L., D'Agostini, T., Di Benedetto, P., Cattarossi, L., & Mauro, L. (2012). Effect of two different rehabilitative treatments in women with chronic pelvic pain syndromes. *Neurourology and urodynamics*. 31, 35–36. <https://doi.org/10.1002/central/CN-01032072>
- Dick, S. F., & Koop, J. P. (2009). *Haben osteopathische Behandlungen einen positiven Einfluss auf das Symptombild von Frauen, die an Endometriose erkrankt sind?* [Masterthese, Akademie für Osteopathie Deutschland].osteopathic research web. https://www.osteopathic-research.com/s/orw/item/2485_

- Dlugi, A. M., Miller, J. D., & Knittle, J. (1990). Lupron depot (leuprolide acetate for depot suspension) in the treatment of endometriosis: A randomized, placebo-controlled, double-blind study. Lupron Study Group. *Fertility and Sterility*, *54*(3), 419–427. [https://doi.org/10.1016/s0015-0282\(16\)53755-8](https://doi.org/10.1016/s0015-0282(16)53755-8)
- Downs, S. H., & Black, N. (1998). The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions. *Journal of Epidemiology and Community Health*, *52*(6), 377–384. <https://doi.org/10.1136/jech.52.6.377>
- Drossman, D. A., & Dumitrascu, D. L. (2006). Rome III: New Standard for Functional Gastrointestinal Disorders. *Journal of Gastrointestinal and Liver Diseases*. *15*(3), 237–241. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=0F801CDF74BC29FC70E339975A268CF9?doi=10.1.1.462.234&rep=rep1&type=pdf>
- Dydyk, A. M., & Gupta, N. (2021). Chronic Pelvic Pain. *StatPearls*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554585/>
- Egan, K. J., & Krieger, J. L. (1997). Chronic abacterial prostatitis – a urological chronic pain syndrome? *Pain*, *69*(3), 213–218. [https://doi.org/10.1016/S0304-3959\(96\)03203-4](https://doi.org/10.1016/S0304-3959(96)03203-4)
- Engeler, D., Baranowski, A. P., Borovicka, J., Cottrell, A. M., Dinis-Oliveira, P., Elneil, S., Hughes, J., & Messelink, E. J. (2017). *EAU Guidelines on chronic pelvic pain*. *64*(3), 23. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2013.04.035>
- Fauconnier, A., & Chapron, C. (2005). Endometriosis and pelvic pain: Epidemiological evidence of the relationship and implications. *Human Reproduction Update*, *11*(6), 595–606. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmi029>
- Fauconnier, A., Chapron, C., Dubuisson, J.-B., Vieira, M., Dousset, B., & Bréart, G. (2002). Relation between pain symptoms and the anatomic location of deep infiltrating endometriosis. *Fertility and Sterility*, *78*(4), 719–726. [https://doi.org/10.1016/s0015-0282\(02\)03331-9](https://doi.org/10.1016/s0015-0282(02)03331-9)
- Ferreira, M. L., & Herbert, R. D. (2008). What does ‘clinically important’ really mean? *The Australian Journal of Physiotherapy*, *54*(4), 229–230. [https://doi.org/10.1016/s0004-9514\(08\)70001-1](https://doi.org/10.1016/s0004-9514(08)70001-1)
- FitzGerald, M. P., Anderson, R. U., Potts, J., Payne, C. K., Peters, K. M., Clemens, J. Q., Kotarinos, R., Fraser, L., Cosby, A., Fortman, C., Neville, C., Badillo, S., Odabachian, L., Sanfield, A., O’Dougherty, B., Halle-Podell, R., Cen, L., Chuai, S., Landis, J. R., ... Urological Pelvic Pain Collaborative Research Network. (2009). Randomized Multicenter Feasibility Trial of Myofascial Physical Therapy for the Treatment of Urological Chronic Pelvic Pain Syndromes. *Journal of Urology*, *182*(2), 570–580. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2009.04.022>

- FitzGerald, M. P., Payne, C. K., Lukacz, E. S., Yang, C. C., Peters, K. M., Chai, T. C., Nickel, J. C., Hanno, P. M., Kreder, K. J., Burks, D. A., Mayer, R., Kotarinos, R., Fortman, C., Allen, T. M., Fraser, L., Mason-Cover, M., Furey, C., Odabachian, L., Sanfield, A., ... Interstitial Cystitis Collaborative Research Network. (2012). Randomized Multicenter Clinical Trial of Myofascial Physical Therapy in Women With Interstitial Cystitis/Painful Bladder Syndrome and Pelvic Floor Tenderness. *Journal of Urology*, *187*(6), 2113–2118. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2012.01.123>
- Florance, B.-M., Frin, G., Dainese, R., Nébot-Vivinus, M.-H., Marine Barjoan, E., Marjoux, S., Laurens, J.-P., Payrouse, J.-L., Hébuterne, X., & Piche, T. (2012). Osteopathy improves the severity of irritable bowel syndrome: A pilot randomized sham-controlled study. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*, *24*(8), 944–949. <https://doi.org/10.1097/MEG.0b013e3283543eb7>
- Forrest, J. B., & Vo, Q. (2001). Observations on the presentation, diagnosis, and treatment of interstitial cystitis in men. *Urology*, *57*(6), 26–29. [https://doi.org/10.1016/S0090-4295\(01\)01121-9](https://doi.org/10.1016/S0090-4295(01)01121-9)
- Gaynes, B. N., & Drossman, D. A. (1999). The role of psychosocial factors in irritable bowel syndrome. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*, *13*(3), 437–452. <https://doi.org/10.1053/bega.1999.0038>
- Goeschen, K., & Petros, P. E. P. (2009). *Der weibliche Beckenboden: Funktionelle Anatomie, Diagnostik und Therapie nach der Integraltheorie*. Springer-Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-88355-5>
- Gupta, K. (1999). Increasing Prevalence of Antimicrobial Resistance Among Uropathogens Causing Acute Uncomplicated Cystitis in Women. *JAMA*, *281*(8), 736. <https://doi.org/10.1001/jama.281.8.736>
- Gupta, K., Hooton, T. M., Naber, K. G., Wullt, B., Colgan, R., Miller, L. G., Moran, G. J., Nicolle, L. E., Raz, R., Schaeffer, A. J., & Soper, D. E. (2011). International Clinical Practice Guidelines for the Treatment of Acute Uncomplicated Cystitis and Pyelonephritis in Women: A 2010 Update by the Infectious Diseases Society of America and the European Society for Microbiology and Infectious Diseases. *Clinical Infectious Diseases*, *52*(5), e103–e120. <https://doi.org/10.1093/cid/ciq257>
- Harada, T., Momoeda, M., Taketani, Y., Hoshiai, H., & Terakawa, N. (2008). Low-dose oral contraceptive pill for dysmenorrhea associated with endometriosis: A placebo-controlled, double-blind, randomized trial. *Fertility and Sterility*, *90*(5), 1583–1588. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2007.08.051>
- Heinking, K. P. & Kappler, R. E. (2011). Pelvis and Sacrum. In A. G. Chila (Hrsg.), *Foundations of Osteopathic Medicine* (Seite 575-602). Lippincott Williams & Wilkins.

- Heyman, J., Öhrvik, J., & Leppert, J. (2006). Distension of painful structures in the treatment for chronic pelvic pain in women. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 85(5), 599–603. <https://doi.org/10.1080/00016340500495017>
- Howard, F. (2003). Chronic Pelvic Pain. *Obstetrics & Gynecology*, 101(3), 594–611. [https://doi.org/10.1016/S0029-7844\(02\)02723-0](https://doi.org/10.1016/S0029-7844(02)02723-0)
- Hundscheid, H. W., Pepels, M. J., Engels, L. G., & Loffeld, R. J. (2007). Treatment of irritable bowel syndrome with osteopathy: Results of a randomized controlled pilot study. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 22, 1394–1398. <https://doi.org/doi:10.1111/j.1440-1746.2006.04741.x>
- Jackson, J. L., O'Malley, P. G., Tomkins, G., Balden, E., Santoro, J., & Kroenke, K. (2000). Treatment of functional gastrointestinal disorders with antidepressant medications: A meta-analysis¹¹The opinions in this article represent those of the authors and are not to be construed, in any way, to represent those of the U.S. Army or the Department of Defense. *The American Journal of Medicine*, 108(1), 65–72. [https://doi.org/10.1016/S0002-9343\(99\)00299-5](https://doi.org/10.1016/S0002-9343(99)00299-5)
- Jäkel, A., & von Hauenschild, P. (2012). A systematic review to evaluate the clinical benefits of craniosacral therapy. *Complementary Therapies in Medicine*, 20(6), 456–465. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2012.07.009>
- Jones, M. P., Talley, N. J., Nuyts, G., & Dubois, D. (2002). Lack of Objective Evidence of Efficacy of Laxatives in Chronic Constipation. *Digestive Diseases and Sciences*, 47(10), 9.
- Kresch, A. J., Seifer, D. B., Sachs, L. B., & Barrese, I. (1984). Laparoscopy in 100 women with chronic pelvic pain. *Obstetrics and Gynecology*, 64(5), 672–674.
- Krieger, J. N. (1999). NIH Consensus Definition and Classification of Prostatitis. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 282(3), 236–237. <https://doi.org/10.1001/jama.282.3.236>
- Lackner, J. M., Mesmer, C., Morley, S., Dowzer, C., & Hamilton, S. (2004). Psychological Treatments for Irritable Bowel Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 72(6), 1100–1113. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.72.6.1100>
- Le, B., & Schaeffer, A. J. (2011). Chronic prostatitis. *BMJ Clinical Evidence*, 2011.
- Lederman, E. (2007). *Harmonische Techniken: Rhythmische Behandlung in der Osteopathie*. Urban & Fischer Verlag.
- Liem, T., Dobler, T., & Puylaert, M. (2005). *Leitfaden Viszerale Osteopathie*. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-3-437-56010-1.X5001-5>
- Liem, T., Hilbrecht, H., & Schmidt, T. (2012). Osteopathie und Wissenschaft. *Osteopathische Medizin*, 13(1), 11–18. <https://doi.org/10.1016/j.ostmed.2012.01.002>

- Lipsky, B. A. (1989). Urinary Tract Infections in Men. *Annals of Internal Medicine*, 110(2), 13.
- Liu, D. T., & Hitchcock, A. (1986). Endometriosis: Its association with retrograde menstruation, dysmenorrhoea and tubal pathology. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 93(8), 859–862. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.1986.tb07995.x>
- Lock, M. (1994). Menopause in cultural context. *Experimental Gerontology*, 29(3), 307–317. [https://doi.org/10.1016/0531-5565\(94\)90011-6](https://doi.org/10.1016/0531-5565(94)90011-6)
- Lukban, J., Whitmore, K., Kellogg-Spadt, S., Bologna, R., Leshner, A., & Fletcher, E. (2001). The Effect of manual physical therapy in patients diagnosed with interstitial cystitis, high-tone pelvic floor dysfunction, and sacroiliac dysfunction. *Urology*, 57. [https://doi.org/10.1016/s0090-4295\(01\)01074-3](https://doi.org/10.1016/s0090-4295(01)01074-3)
- Marx, S. (2017). Das chronische Beckenschmerzsyndrom. *Der Urologe*, 56(8), 1008–1016. <https://doi.org/10.1007/s00120-017-0388-2>
- Marx, S., Cimniak, U., Beckert, R., Schwerla, F., & Resch, K. L. (2009). Chronische Prostatitis/chronisches Beckenschmerzsyndrom: Einfluss osteopathischer Behandlungen – eine randomisiert kontrollierte Studie. *Der Urologe*, 48(11), 1339–1345. <https://doi.org/10.1007/s00120-009-2088-z>
- Mathias, S., Kuppermann, M., Liberman, R., Lipschutz, R., & Steege, J. F. (1996). Chronic Pelvic Pain: Prevalence, Health-Related Quality of Life, and Economic Correlates. *Obstetrics & Gynecology*, 87(3), 321–327. [https://doi.org/10.1016/0029-7844\(95\)00458-0](https://doi.org/10.1016/0029-7844(95)00458-0)
- Meert, G. (2006). *Das Becken aus osteopathischer Sicht*. Elsevier GmbH.
- Meert, G. F. (2017). *Das Becken aus osteopathischer Sicht: Funktionelle Zusammenhänge nach dem Tensegrity-Modell*. Elsevier Health Sciences.
- Merskey, H., & Bogduk, N. (1994). Terminology | International Association for the Study of Pain. *International Association for the Study of Pain (IASP)*, 209–214.
- Mostafa, R. (2008). Rome III: The functional gastrointestinal disorders, third edition, 2006. *World Journal of Gastroenterology*, 14(13), 2124. <https://doi.org/10.3748/wjg.14.2124>
- Müller, A., Franke, H., Resch, K.-L., & Fryer, G. (2014). Effectiveness of Osteopathic Manipulative Therapy for Managing Symptoms of Irritable Bowel Syndrome: A Systematic Review. *Journal of Osteopathic Medicine*, 114(6), 470–479. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2014.098>
- Musselman, K. E. (2007). Clinical significance testing in rehabilitation research: What, why, and how? *Physical Therapy Reviews*, 12(4), 287–296. <https://doi.org/10.1179/108331907X223128>
- Nicolle, L. (2005). Complicated urinary tract infection in adults. *The Canadian Journal of Infectious Diseases & Medical Microbiology*, 16(6), 349–360.

- Occhipinti, K., & Smith, J. W. (2012). Irritable Bowel Syndrome: A Review and Update. *Clinics in Colon and Rectal Surgery*, 25(1), 46–52. <https://doi.org/10.1055/s-0032-1301759>
- Oyama, I. A., Rejba, A., Lukban, J. C., Fletcher, E., Kellogg-Spadt, S., Holzberg, A. S., & Whitmore, K. E. (2004). Modified Thiele massage as therapeutic intervention for female patients with interstitial cystitis and high-tone pelvic floor dysfunction. *Urology*, 64(5), 862–865. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2004.06.065>
- Parkin, J., Shea, C., & Sant, G. R. (1997). Intravesical dimethyl sulfoxide (DMSO) for interstitial cystitis—A practical approach. *Urology*, 49(5A), 105–107. [https://doi.org/10.1016/s0090-4295\(97\)00181-7](https://doi.org/10.1016/s0090-4295(97)00181-7)
- Peters, K. M., Carrico, D. J., Kalinowski, S. E., Ibrahim, I. A., & Diokno, A. C. (2007). Prevalence of Pelvic Floor Dysfunction in Patients with Interstitial Cystitis. *Urology*, 70(1), 16–18. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2007.02.067>
- Quigley, E. M. M., Fried, M., Gwee, K.-A., Khalif, I., Hungin, P., Lindberg, G., Abbas, Z., Fernandez, L. B., Bhatia, S. J., Schmulson, M., Olano, C., & Mair, A. L. (2016). *World Gastroenterology Organisation Global Guidelines Irritable Bowel Syndrome: A Global Perspective Update September 2015*. 50(9), 704–713.
- Rapkin, A. (1986). Adhesions and pelvic pain: A retrospective study. *Obstetrics and Gynecology*, 68(1), 13–15.
- Revised American Fertility Society Classification of Endometriosis. (1985). *Fertility and Sterility*, 43(3), 351–352. [https://doi.org/10.1016/S0015-0282\(16\)48430-X](https://doi.org/10.1016/S0015-0282(16)48430-X)
- Saha, L. (2014). Irritable bowel syndrome: Pathogenesis, diagnosis, treatment, and evidence-based medicine. *World Journal of Gastroenterology*, 20(22), 6759–6773. <https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i22.6759>
- Sant, G. R., & LaRock, D. R. (1994). Standard intravesical therapies for interstitial cystitis. *The Urologic Clinics of North America*, 21(1), 73–83.
- Savidge, C. J., & Slade, P. (1997). Psychological aspects of chronic pelvic pain. *Journal of Psychosomatic Research*, 42(5), 433–444. [https://doi.org/10.1016/s0022-3999\(96\)00300-5](https://doi.org/10.1016/s0022-3999(96)00300-5)
- Scherfer, E., & Bossmann, T. (2011). *Forschung verstehen—Ein Grundkurs in evidenzbasierter Praxis* (2nd ed.). Richard Pflaum Verlag.
- Schindler, A. (2007). Epidemiologie, Pathogenese und Diagnostik der Endometriose. *Journal für Fertilität und Reproduktion*, 17(4), 22–27.
- Schneider-Milo, U. (2011). *The effectiveness of osteopathic treatment in women with endometriosis-related pain*. [Masterthese, Wiener Schule für Osteopathie]. osteopathic research web. <https://www.osteopathic-research.com/s/orw/item/2887>
- Schünke, M., Schulte, E., & Schumacher, U. (2015). *Prometheus LernAtlas der Anatomie Innere Organe* (4th ed.). Georg Thieme Verlag.

- Schwerla, F., Wirthwein, P., Rütz, M., & Resch, K.-L. (2014). Osteopathic treatment in patients with primary dysmenorrhoea: A randomised controlled trial. *International Journal of Osteopathic Medicine*, 17(4), 222–231. <https://doi.org/10.1016/j.ijosm.2014.04.003>
- Seffinger, M. A., King, H. H., Ward, R. C., Jones, J. M., Rogers, F. J., Patterson, M. M., Patterson, M. M., Rogers, F. J., Seffinger, M. A., Willard, F. H., King, H. H., Ward, R. C., & Jones, J. M. (2011). Osteopathic Philosophy. In A. G. Chila (Hrsg.), *Foundations of Osteopathic Medicine* (S.3-23). Lippincott Williams & Wilkins.
- Sillem, M., Juhasz-Böss, I., Klausmeier, I., Mechsner, S., Siedentopf, F., & Solomayer, E. (2016). Osteopathy for Endometriosis and Chronic Pelvic Pain – a Pilot Study. *Geburtshilfe Und Frauenheilkunde*, 76(09), 960–963. <https://doi.org/10.1055/s-0042-111010>
- Speer, L. M., Mushkbar, S., & Erbele, T. (2016). Chronic Pelvic Pain in Women. *Chronic Pelvic Pain*, 93(5), 8.
- Spiller, R., Aziz, Q., Creed, F., Emmanuel, A., Houghton, L., Hungin, P., Jones, R., Kumar, D., Rubin, G., Trudgill, N., & Whorwell, P. (2007). Guidelines on the irritable bowel syndrome: Mechanisms and practical management. *Gut*, 56(12), 1770–1798. <https://doi.org/10.1136/gut.2007.119446>
- Stecco, A., Stern, R., Fantoni, I., De Caro, R., & Stecco, C. (2016). Fascial Disorders: Implications for Treatment. *PM&R*, 8(2), 161–168. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2015.06.006>
- Steck, T., Felberbaum, R., Kúpker, W., Brucker, C., & Finas, D. (2004). *Endometriose*. Springer Vienna. <https://doi.org/10.1007/978-3-7091-0574-0>
- Steege, J. F. (1997). Office assessment of chronic pelvic pain. *Clinical Obstetrics and Gynecology*, 40(3), 554–563. <https://doi.org/10.1097/00003081-199709000-00016>
- Sternbach, R. A., & Timmermans, G. (1975). Personality changes associated with reduction of pain. *Pain*, 1(2), 177–181. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(75\)90101-3](https://doi.org/10.1016/0304-3959(75)90101-3)
- Still, A. T. (1897). *Autobiography of Andrew T. Still*. Andrew Taylor Still.
- Strathy, J. H., Molgaard, C. A., Coulam, C. B., & Melton, L. J. (1982). Endometriosis and infertility: A laparoscopic study of endometriosis among fertile and infertile women. *Fertility and Sterility*, 38(6), 667–672. [https://doi.org/10.1016/s0015-0282\(16\)46691-4](https://doi.org/10.1016/s0015-0282(16)46691-4)
- Telimaa, S., Rönberg, L., & Kauppila, A. (1987). Placebo-controlled comparison of danazol and high-dose medroxyprogesterone acetate in the treatment of endometriosis after conservative surgery. *Gynecological Endocrinology: The Official Journal of the International Society of Gynecological Endocrinology*, 1(4), 363–371. <https://doi.org/10.3109/09513598709082709>
- Tettambel, M. A. (2005). An osteopathic approach to treating women with chronic pelvic pain. *The Journal of the American Osteopathic Association*, 105(9 Suppl 4), 20-22.

- Triolo, O., Laganà, A. S., & Sturlese, E. (2013). Chronic Pelvic Pain in Endometriosis: An Overview. *Journal of Clinical Medicine Research*, 5(3), 153–163. <https://doi.org/10.4021/jocmr1288w>
- Veldhuijzen, D. S., Keaser, M. L., Traub, D. S., Zhuo, J., Gullapalli, R. P., & Greenspan, J. D. (2013). Schmerzwahrnehmung: Welche Rolle spielt Hormonspiegel? *Journal Club Schmerzmedizin*, 2(3), 127. <https://doi.org/10.1055/s-0033-1358493>
- Vercellini, P., Fedele, L., Molteni, P., Arcaini, L., Bianchi, S., & Candiani, G. B. (1990). Laparoscopy in the diagnosis of gynecologic chronic pelvic pain. *International Journal of Gynaecology and Obstetrics: The Official Organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics*, 32(3), 261–265. [https://doi.org/10.1016/0020-7292\(90\)90355-o](https://doi.org/10.1016/0020-7292(90)90355-o)
- Wagenlehner, F. M. E., Naber, K. G., Bschiepfer, T., Brähler, E., & Weidner, W. (2009). Prostatitis und männliches Beckenschmerzsyndrom. *Deutsches Ärzteblatt*, 106(11), 175–183.
- Walker, J. J., & Irvine, G. (1998). How should we approach the management of pelvic pain? *Gynecologic and Obstetric Investigation*, 45, 35. <https://doi.org/10.1159/000052846>
- Weiss, J. M. (2001). Pelvic Floor myofascial trigger points: manual therapy for interstitial cystitis and the urgency frequency syndrome. *Journal of Urology*, 166(6), 2226–2231. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(05\)65539-5](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(05)65539-5)
- Wiseman, S., O'Sullivan, S., O'Sullivan, O., & Barry, E. (2019). A study to evaluate the efficiency of trans-perineal trigger point dry needling combined with manual therapy as a treatment for chronic pelvic pain: An open label trial. *Neurourology and Urodynamics*, 38(S3). <https://doi.org/10.1002/nau.24118>
- Wozniak, S. (2016). Chronic pelvic pain. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 23(2), 223–226. <https://doi.org/10.5604/12321966.1203880>
- Wurn, L. J., Wurn, B. F., Roscow, A. S., King, C. R., Scharf, E. S., & Shuster, J. J. (2004). Increasing Orgasm and Decreasing Dyspareunia by a Manual Physical Therapy Technique. *Medscape General Medicine*, 6(4). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1480593/>
- Zondervan, K. T., Cardon, L. R., & Kennedy, S. H. (2001). The genetic basis of endometriosis. *Current Opinion in Obstetrics & Gynecology*, 13(3), 309–314. <https://doi.org/10.1097/00001703-200106000-00011>
- Zondervan, K. T., Yudkin, P. L., Vessey, M. P., Jenkinson, C. P., Dawes, M. G., Barlow, D. H., & Kennedy, S. H. (2001). The community prevalence of chronic pelvic pain in women and associated illness behaviour. *British Journal of General Practice*, 51, 541–547.

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Klassifizierung Endometriose	10
Tabelle 2: Klassifizierung Prostatitis des NIH	12
Tabelle 3: Einteilung Reizdarmsyndrom nach den Rome III Kriterien	14
Tabelle 4: Ergebnisse Florance et al., (2012)	38
Tabelle 5: Ergebnisse (1) Delneri et al.,(2012)	39
Tabelle 6: Ergebnisse (2) Delneri et al., (2012)	39
Tabelle 7: Ergebnisse Barassi et al., (2018)	39
Tabelle 8: Ergebnisse Schwerla et al., (2014)	40
Tabelle 9: Ergebnisse (1) Fitzgerald et al., (2009)	41
Tabelle 10: Ergebnisse (2) Fitzgerald et al., (2009)	41
Tabelle 11: Ergebnisse (1) Fitzgerald et al., (2012)	41
Tabelle 12: Ergebnisse (2) Fitzgerald et al., (2012)	42
Tabelle 13: Ergebnisse (1) Marx et al.,(2009).....	42
Tabelle 14: Ergebnisse (2) Marx et al., (2009).....	42
Tabelle 15: Ergebnisse Hundscheid et al., (2007)	43
Tabelle 16: Ergebnisse Heyman et al.,(2006).....	43
Tabelle 17: Ergebnisse Schneider-Milo, (2011)	44
Tabelle 18: Ergebnisse (1) Dick und Koop, (2009)	44
Tabelle 19: Ergebnisse (2) Dick und Koop, (2009)	45
Tabelle 20: Ergebnisse Wiseman et al.,(2019)	45
Tabelle 21: Studiencharakteristika.....	49
Tabelle 22: Zusammenfassung Ergebnisse Downs & Black Checkliste.....	53

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Flussdiagramm Studienselektion	26
---	----

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

ADL	.....	<i>activities of daily life</i>
AOB	.....	<i>allgemeine osteopathische Behandlung</i>
BDI	.....	<i>Beck Depression Inventory</i>
BLT	.....	<i>Balanced ligamentous technique</i>
CP	.....	<i>chronische Prostatitis</i>
CPP/S	.....	<i>chronische Beckenschmerzen/chronisches Beckenschmerzsyndrom</i>
EAU	.....	<i>European Association of Urologists</i>
ECOP	.....	<i>Educational Council on Osteopathic Principles</i>
EPH 5	.....	<i>Endometriosis Health Profile - Short Form (5 Fragen)</i>
FBDSI	.....	<i>Functional Bowel Disorder Severity Index</i>
FSFI	.....	<i>Female Sexual Function Index</i>
GnRH	.....	<i>Gonadotropin-Releasing Hormon</i>
GRA	.....	<i>global response assesement</i>
GTM	.....	<i>globale therapeutische Massage</i>
HAD	.....	<i>Hospital Anxiety and Depression Scale</i>
IASP	.....	<i>International Association for the Study of Pain</i>
IBS	.....	<i>irritable bowel syndrome, Reizdarmsyndrom</i>
IBSQOL	.....	<i>irritable bowel syndrome quality of life</i>
IC	.....	<i>interstitielle Zystitis</i>
ICD	.....	<i>International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems</i>
ICSPI	.....	<i>International Cystitis Symptome & Problem Index</i>
IDSA	.....	<i>Infectious Diseases Society of America</i>
IPPQ	.....	<i>International Pelvic Pain Questionnaire</i>
IPPS	.....	<i>international prostatasymptomscore</i>
M	.....	<i>Musculus</i>
MPT	.....	<i>myofasziale physikalische Therapie</i>
NIH	.....	<i>National Institute of Health</i>
NIH-CSI	.....	<i>National Institutes of Health Chronic Prostatitis Symptom Index</i>
NMT	.....	<i>neuromuskuläre Therapie</i>
NRS	.....	<i>numeric rating scale</i>
NSAID	.....	<i>nicht steroidale Antirheumatika</i>
PT	.....	<i>pharmakologische Therapie</i>
RCT	.....	<i>randomised controlled trial</i>
SES	.....	<i>Schmerzempfindungsskala</i>

SF*Short Form (36 Fragen)- Gesundheitsfragebogen*
SF- 36 *Short Form (36 Fragen) Gesundheitsfragebogen*
SF-12*Short - Form (12 Fragen) Gesundheitsfragebogen*
UPPCRN *Urological Pelvic Pain Collaborative Research Network*
VAS *visuelle analoge Skala*
WSO *Wiener Schule für Osteopathie*

ANHANG A

Suchprotokoll		
Gesamtsuche aller Datenbanken		
Treffer gesamt		1161
Relevante Artikel gesamt		51
Tatsächlich verwendete Artikel		12
Dubletten		78
Suche in den einzelnen Datenbanken		
PubMed		
Suchterm	Treffer	Relevante Artikel
(osteopathic treatment OR manual therapy OR osteopath* OR osteopathic medicine OR manual treatment OR mobilization) AND (chronic pelvic pain) AND (bladder inflammation OR cystitis)	8	1
(osteopathic treatment OR manual therapy) AND (chronic pelvic pain) AND (bladder inflammation OR endometriosis OR chronic prostatitis)	28	5
(manual therapy OR manipulation OR manipulative therapy OR manual treatment OR manipulative treatment OR osteopath* OR osteopathic treatment OR osteopathic medicine OR mobilization OR conservative treatment) AND (chronic pelvic pain) AND (bladder inflammation OR cystitis) ➔ FILTER: randomized controlled trail	2	1
(osteopathic treatment OR manual therapy) AND (irritable bowel syndrome OR colon irritable)	14	2
Summe	52	9
PEdro		
Abstract & Title: chronic pelvic pain Therapy: stretching, mobilisation, manipulation, massage Problem: Pain	32	6
Summe	32	6
Springer Link		
endometriose AND osteopathic treatment AND chronic pelvic pain	5	0
Irritable bowel syndrome AND osteopathic treatment AND chronic pelvic pain	126	0
chronic prostatitis AND osteopathic treatment AND chronic pelvic pain	0	0
chronic prostatitis AND osteopath*	61	1
Endometriosis AND osteopath*	122	0
Dysmenorrhoea AND osteopath*	57	1
Summe	371	2

Cochrane Library		
Manipulative treatment AND cystitis AND chronic pelvic pain	4	4
Manual therapy AND chronic pelvic pain AND dysmenorrhea → Filter: Trials	2	1
Manual therapy AND chronic pelvic pain AND chronic prostatitis → Filter: Trials	6	5
Osteopathic treatment AND chronic pelvic pain AND dysmenorrhea	0	0
Manual therapy AND chronic pelvic pain AND bladder inflammation	1	1
Manual therapy AND chronic pelvic pain AND cystitis → Filter: Trials	5	5
Manual therapy AND chronic pelvic pain AND endometriosis → Filter: Trials	2	0
Osteopath* AND chronic pelvic pain AND chronic prostatitis → Filter: Trials	4	4
Osteopath* AND chronic pelvic pain AND bladder inflammation	0	0
Osteopath* AND chronic pelvic pain AND cystitis	0	0
Osteopath* AND chronic pelvic pain AND endometriosis	0	0
Summe	24	10
Embase		
Osteopathic treatment AND chronic pelvic pain → Filter: RCT	4	3
Osteopathic treatment AND chronic pelvic pain AND chronic prostatitis	4	3
Osteopathic treatment AND chronic pelvic pain AND cystitis	1	0
Osteopathic treatment AND chronic pelvic pain AND endometriosis	7	1
Manual therapy AND chronic pelvic pain AND chronic prostatitis	17	2
Manual therapy AND chronic pelvic pain AND cystitis	8	3
Manual therapy AND chronic pelvic pain AND endometriosis	0	0
Summe	41	12
Osteopathic research web		
endometriosis	7	2
Cystitis	5	0
Prostatitis	1	1
Summe	13	3
Journal of the American Osteopathic Association		
Osteopath* AND chronic pelvic pain	0	0
Chronic pelvic pain	3	1
Chronic pelvic pain AND chronic prostatitis	0	0
Osteopath* AND chronic prostatitis	0	0
Osteopath* AND cystitis	0	0
Chronic pelvic pain AND cystitis	0	0
Chronic pelvic pain AND endometriosis	0	0
Osteopath* AND endometriosis	0	0
dysmenorrhea	4	3
Summe	7	4

Science Direct		
Osteopathic treatment AND chronic pelvic pain AND cystitis	160	0
(osteopathic treatment AND chronic pelvic pain → Filter: research articles	256	0
Osteopathic treatment AND chronic pelvic pain AND endometriosis	104	2
Osteopathic treatment AND chronic pelvic pain AND chronic prostatitis	99	1
Summe	619	3
International Journal of osteopathic medicine		
Osteopath* AND chronic pelvic pain AND chronic prostatitis	1	1
Osteopath* AND chronic pelvic pain AND cystitis	0	0
Manual therapy AND chronic pelvic pain AND cystitis	0	0
Osteopath* AND chronic pelvic pain AND endometriosis	1	1
Summe	2	2

ANHANG

Autor	Reporting										Externe Validität			Interne Validität -Bias							Interne Validität – selection bias						Power	Summe
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Barassi et al. (2018)	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	14
Delneri et al. (2012)	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	11
Dick und Koop (2009)	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	19
FitzGerald et al. (2009)	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	23
FitzGerald et al. (2012)	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	24
Florance et al. (2012)	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	20
Heyman et al. (2006)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	18
Hundscheid et al. (2007)	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	16
Marx et al. (2009)	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	16
Schneider-Milo (2011)	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	17
Schwerla et al. (2014)	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	20
Wiseman et al. (2019)	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	13