

Die Behandlung des Reizdarmsyndroms mit Osteopathie

Eine klinische Pilotstudie

Master Thesis zur Erlangung des Grades
Master of Science in Osteopathie

an der **Donau Universität Krems –
Zentrum für chin. Medizin & Komplementärmedizin**

niedergelegt
an der **Wiener Schule für Osteopathie**

von ***Frank Scheuchl***

München, Juni 2011

Betreut von: **Mag.a Claudia Gamsjäger**

Eidesstattliche Erklärung

Hiermit versichere ich, die vorgelegte Masterthese selbständig verfasst zu haben.

Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten oder nicht veröffentlichten Arbeiten anderer übernommen wurden, wurden als solche gekennzeichnet. Sämtliche Quellen und Hilfsmittel, die ich für die Arbeit genutzt habe, sind angegeben. Die Arbeit hat mit gleichem Inhalt weder im In- noch im Ausland noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen.

Diese Arbeit stimmt mit der von dem/der Gutachter/in beurteilten Arbeit überein.

Datum

Unterschrift

Abstract

Deutsch

Schlagwörter: Irritable Bowel Syndrome, Reizdarmsyndrom, Osteopathie, Allopathie

Hintergrund: Das IBS ist häufig für Betroffene und deren Therapeuten frustrierend. Es gibt keinen Goldstandard in der Therapie. Es werden Medikamente eingesetzt, Probiotika, Psychotherapie und CAM. Osteopathische Studien haben bisher den kombinierten Ansatz von Osteopathie und Allopathie nicht untersucht.

Ziel: In dieser Studie soll untersucht werden, ob Osteopathie mit Allopathie der Allopathie alleine überlegen ist.

Methode: Es wurde ein „within-subject-design“ gewählt. 20 Probanden (11 weiblich, 9 männlich; Altersschnitt $53,4 \pm 11,4$ Jahre) mit einem nach den ROM-III-Kriterien diagnostiziertem IBS durchliefen ein vierwöchiges Zeitfenster für Osteopathie. Die Probanden wurden an fünf Zeitpunkten (T0-T4) nach ihren Funktionellen Beschwerden anhand von fünfpunktigen Likert-Skalen, Schmerzen und Wohlbefinden anhand von VAS, Lebensqualität anhand des GIQLI-Fragebogens, Medikamentenkonsum und dem Einhalten einer Diät befragt.

Ergebnisse: 19 Probanden schlossen die Studie ab. Die Intensität des Bauchschmerzes ließ signifikant nach und zwar sowohl am Ende des Osteopathie-Zeitfensters ($p=0,001$), als auch beim follow-up ($p=0,009$). Die Häufigkeit des Bauchschmerzes ließ ebenfalls signifikant nach und zwar sowohl am Ende des Osteopathie-Zeitfensters ($p=0,006$), als auch beim follow-up ($p=0,022$). Die Gesamtheit der Funktionellen Beschwerden ließ signifikant nach und zwar sowohl am Ende des Osteopathie-Zeitfensters ($p<0,001$), als auch beim follow-up ($p=0,001$). Im Einzelnen zeigten sich signifikante Verbesserungen bei T3 und T4 für Durchfall ($p=0,006$ und $p=0,010$), Pressen beim Stuhlgang ($p=0,012$ und $p=0,031$), Schleimabgang ($p=0,023$ und $p=0,029$), sowie für Blähungen ($p=0,002$ und $p=0,001$). Nahe an der Grenze zur Signifikanz war unbedingter Stuhldrang ($p=0,015$ und $p=0,054$). Beschwerden, die bei T3 noch signifikant besser und lediglich bei T4 nicht signifikant besser waren zeigten bei Verstopfung ($p=0,013$ und $p=0,305$) bei der inkompletten Darmentleerung ($p=0,025$ und $p=0,087$) und beim unbedingten Stuhldrang ($p=0,015$ und $p=0,054$). Die Lebensqualität, gemessen anhand des GIQLI, war bei T3 signifikant besser ($p>0,001$), bei T4 jedoch nicht mehr ($p=0,181$). Das

Wohlbefinden war bei T3 und T4 hochsignifikant besser ($p=0,002$ und $p=0,005$). Die Einnahme von Medikamenten erbrachte kein statistisch verwertbares Ergebnis.

Schlussfolgerungen: Osteopathie ist in Verbindung mit Allopathie erfolgreicher als Allopathie alleine. Die osteopathischen Befunde stimmen gut mit der Veränderung von Symptomen überein, osteopathische Modelle können dies gut erklären. Das Zeitfenster für Osteopathie sollte sechs bis acht Wochen lang sein. Der IBS-QOL sollte künftig benützt werden. Weitere Therapiekombinationen von Osteopathie mit Psychotherapie, Probiotika oder CAM sollten erforscht werden.

English

Key words: Irritable Bowel Syndrome (IBS), osteopathy, allopathy

Background: IBS is often frustrating for patients and therapists. There is no gold standard in therapy. Drugs, probiotics, psychotherapy and CAM are used. Osteopathic studies have not yet investigated the combined approach of osteopathy and allopathy.

Aim: This study will investigate whether osteopathic in combination with allopathy is superior to allopathy alone.

Method: A within-subject design was selected. 20 subjects (11 female, 9 male, average age 53.4 ± 11.4 years) diagnosed with IBS according to the Rome III criteria, underwent a four-week time frame for osteopathy. The subjects were asked five times (T0-T4) about their functional complaints by means of five point Likert scales, about pain and well-being by means of VAS, about the quality of life by means of questionnaire GIQLI, about drug consumption and maintaining a diet. Follow-up was six weeks after end of time frame for osteopathy.

Results: 19 subjects completed the study. The intensity of abdominal pain decreased significantly both at the end of the osteopathic time window ($p = 0.001$) and during follow-up ($p = 0.009$). The frequency of abdominal pain also decreased significantly both at the end of the osteopathic time window ($p = 0.006$) and during follow-up ($p = 0.022$). The totality of functional symptoms decreased significantly both at the end of the osteopathic time window ($p < 0.001$) and during follow-up ($p = 0.001$). In detail, significant improvements appeared in T3 and T4 for diarrhea ($p = 0.006$ and $p = 0.010$), straining at defecation ($p = 0.012$ and $p = 0.031$), mucous discharge ($p = 0.023$ and $p = 0.029$) and for flatulence ($p = 0.002$ and $p = 0.001$).

Unconditional urge to defecate ($p = 0.015$ and $p = 0.054$) was close to the border of significance. Complaints, which still were significantly better at T3 and were not significantly better only at T4, appeared in constipation ($p = 0.013$ and $p = 0.305$) in case of incomplete defecation ($p = 0.025$ and $p = 0.087$) and urgency to defecate ($p = 0.015$ and $p = 0.054$). Quality of life, as measured by means of the GIQLI, was significantly better at T3 ($p < 0.001$) but no more at T4 ($p = 0,181$). Well-being was highly significantly better at T3 and T4 ($p = 0.002$ and $p = 0.005$). Taking drugs did not yield a statistically useful result.

Conclusions: Osteopathy in combination with allopathy is superior to allopathy alone. The osteopathic findings agree well with the change of symptoms, which is explained well by osteopathic models. The time window for osteopathy should be six to eight weeks. The IBS-QOL should be used. Additional therapeutic combinations of osteopathy with psychotherapy, probiotics or CAM should be explored.

Inhaltsverzeichnis

Abstract Deutsch	003
Abstract English	004
1. <u>Einleitung</u>	009
2. <u>Übersicht über die Literatur zum Reizdarmsyndrom</u>	011
2.1. Suchstrategie, quantitative Ergebnisse	011
2.1.1. Pubmed	011
2.1.2. Cochrane Database	014
2.1.3. Graue Literatur/Google	014
2.2. Die historische Entwicklung des Reizdarmsyndroms	015
2.3. Klassifikation und Definition	018
2.4. Epidemiologie	019
2.5. Ätiologie und Pathophysiologie	023
2.5.1. Lokale Faktoren beim IBS	023
2.5.2. Regionale Faktoren beim IBS	024
2.5.3. Zentrale Faktoren beim IBS	024
2.5.4. Psychische Faktoren beim IBS	025
2.5.5. Sonstige Faktoren beim IBS	026
2.6. Diagnose	027
2.7. Therapie	033
2.7.1. Ernährung	035
2.7.2. Medikamentöse Therapie bei Obstipation	036
2.7.3. Medikamentöse Therapie bei Diarrhoe	038
2.7.4. Medikamentöse Therapie bei Schmerzen	038
2.7.5. Psychotherapie	040
2.7.6. Probiotika	042
2.7.7. Komplementäre oder alternative Therapieformen	044

3. Übersicht über die osteopathische Forschung und	
 <u>Lehre zum IBS</u>	047
3.1. Suchstrategie, quantitative Ergebnisse	047
3.1.1. Pubmed	047
3.1.2. Osteopathic Research (WSO)	047
3.1.3. Akademie für Osteopathie (AFO)	048
3.1.4. International Journal of Osteopathic Medicine	048
3.1.5. Journal of the American Osteopathic Association	048
3.1.6. Weitere Suche	049
3.2. Osteopathische Forschung zum IBS	051
3.3. Diskussion der Qualität der Studien	061
3.4. Osteopathische Lehre beim IBS	066
3.4.1. Rechtliche Rahmenbedingungen	066
3.4.2. Osteopathische Lehre aus den USA beim IBS	067
3.4.3. Osteopathische Lehre aus Europa beim IBS	068
4. <u>Studienprotokoll</u>	071
4.1. Forschungsfrage	071
4.2. Studiendesign	073
4.3. Stichprobenbeschreibung	073
4.3.1. Einschlusskriterien	073
4.3.2. Ausschlusskriterien	073
4.4. Studienablauf	074
4.5. Variablen	077
4.6. Erhebungsverfahren	077
4.6.1. Primärer Messparameter	078
4.6.2. Sekundäre Messparameter	078
4.7. Intervention	079
4.8. Statistische Analyse der Studie	080
4.8.1. Deskriptive Analyse	081
4.8.2. Induktive Analyse	084
4.9. Zusammenfassung der Ergebnisse	096

5. Diskussion	098
5.1. Diskussion der Literatursuche	098
5.2. Diskussion der gewählten Methodik	101
5.2.1. Forschungsfrage und Studiendesign	101
5.2.2. Rekrutierung	102
5.2.3. Studienablauf	103
5.2.4. Fragebögen und Befundbögen	105
5.3. Diskussion der Ergebnisse	111
5.3.1. Diskussion der Befunde im Zusammenhang mit dem Ergebnis der Literatursuche zu Ätiologie und Pathophysiologie und Therapie	111
5.3.2. Diskussion im Zusammenhang mit den Ergebnissen der osteopathischen Forschung	113
5.3.3. Diskussion der erhobenen Befunde im Zusammenhang mit dem Ergebnis der osteopathischen Lehre	117
6. Zusammenfassung	120
7. Verzeichnis der Abbildungen, Tabellen und Anhänge	124
8. Literaturverzeichnis	126
9. Anhänge	134
10. Kurzzusammenfassung in englischer Sprache	202

1. Einleitung

Etwa 10-15% der Bevölkerung in Europa leiden unter einem Reizdarm/Irritable Bowel Syndrome (im folgenden IBS genannt) (Quigley et al., 2009). Die damit verbundenen direkten und indirekten jährlichen Kosten sind erheblich (Layer et al., 2011). Patientinnen und Patienten¹ mit einem IBS haben eine verminderte Lebensqualität (Layer et al., 2011).

Patienten mit einem IBS sollten deshalb eine optimale Therapie bekommen, um allen Beteiligten Leiden, Zeit und Kosten zu ersparen.

Dieses Thema begegnete mir persönlich vor einigen Jahren, als ich eine Patientin mit diagnostiziertem IBS behandelte. Ihre bisherige Behandlung war auf die Einnahme von Medikamenten beschränkt. Durch Osteopathie wurden ihre Beschwerden deutlich gelindert, so dass sie auf die massive Einnahme von Medikamenten verzichten konnte.

Einige Wochen später traf ich mit einem Gastroenterologen zusammen, der sich der Osteopathie gegenüber sehr aufgeschlossen zeigte.

Angeregt durch dieses Gespräch und den oben genannten Behandlungserfolg vertiefte ich mich in das Thema und der Entschluss, eine Studie zu diesem Thema durchzuführen, reifte in mir.

Im Zuge der Recherchen stieß ich auf mehrere osteopathische Studien. Diese untersuchten den Effekt der Osteopathie in verschiedenen Studiendesigns, wobei in

¹ Im Folgenden wird in dieser These aus Gründen der Vereinfachung und der Leserlichkeit nur mehr die maskuline Form benützt, wobei bei deren Verwendung stets beide Geschlechter gemeint sind.

keiner Studie die Osteopathie mit Allopathie kombiniert wurde. Dadurch ließ sich der Effekt der Osteopathie, teilweise im direkten Vergleich zur Allopathie, beurteilen.

Dies entspricht dem gängigen Selbstverständnis der Osteopathie in Europa, wie er vom Forum for Osteopathic Regulation in Europe (FORE) in seinem „European Framework for Standards of Osteopathic Practice (EFSOP)“ beschrieben wird (FORE, 2007).

In den USA, dem Ursprungsland der Osteopathie, wird die Osteopathie als sog. Osteopathic Manipulative Therapy (OMT) jedoch als **ein** Baustein unter anderen, wie Diät, Übungen, Medikamente oder Chirurgie in einer Behandlung angesehen. (Seffinger, 2011). In diesem Geist haben auch Kuchera und Kuchera (1994) in ihrem Lehrbuch ein Kapitel über das IBS geschrieben. Sie beschreiben dort nicht nur, welche Techniken zu welchem Nutzen eingesetzt werden sollten. Sondern sie stellen dort auch dar, dass die besten Erfolge zum Nutzen der Patienten erzielt werden, wenn die osteopathische Therapie in ein Konzept eingegliedert wird, in dem auch die medikamentöse Therapie und diätetische Maßnahmen ihren Platz finden.

In der neuesten S3-Leitlinie Reizdarmsyndrom von Layer et al. (2011) wird ebenfalls ein kombinierter Therapie-Ansatz empfohlen.

Es gibt auch schon eine Studie, die einen psychotherapeutischen Ansatz mit der üblichen medizinischen Therapie verbindet und die damit einen größeren Erfolg hat, als wenn die Patienten nur die übliche medizinische Therapie erhalten (Heymann-Mönnikes et al., 2000).

Die Idee der Kombination von Therapie-Angeboten möchte ich nun für den Bereich der Osteopathie in dieser Studie aufgreifen.

In den folgenden Kapiteln findet sich als Grundlage für folgende Kapitel die Darstellung der Literaturrecherche Die Ergebnisse der Recherche werden in einem Rückblick zur Entwicklung des IBS, der aktuellen Eingliederung und Definition, in der Darstellung von Epidemiologie, Ätiologie, Diagnostik und den gängigen Therapien beschrieben. Danach wird in gleicher Art und Weise die Rolle der Osteopathie besprochen. Diese Recherche mündet in die Forschungsfrage und der Methodik meiner Studie.

Daran schließen sich die Darstellung und Zusammenfassung der Ergebnisse an. Mit der Diskussion der Ergebnisse und einer Zusammenfassung schließt der Hauptteil dieser Arbeit ab.

Es folgen das Abbildungsverzeichnis, das Literaturverzeichnis und im Anhang die verwendeten Materialien.

2. Übersicht über die Literatur zum IBS

In diesem Kapitel wird zunächst die Suchstrategie, die der Autor bei der Recherche benutzte, offengelegt.

Die Ergebnisse dieser Suche finden sich im Kapitel 2.2.

2.1. Suchstrategie und quantitative Ergebnisse

Zuerst wird in den Datenbanken von Pubmed und der Cochrane Library gesucht.

Die Suche wird ergänzt durch die aktuellste Auflage eines Standardwerk der Inneren Medizin (Herold, 2011).

2.1.1. Suche in Pubmed

Es wurde der MeSH "Irritable Bowel Syndrome" benützt.

Die grundsätzliche Strategie bestand darin, dass die Fülle von Treffern unterteilt wird. So werden nacheinander die **Subheadings diagnosis, epidemiology, etiology** und **therapy** durchsucht.

Anschließend werden die Treffer zunehmend durch nachfolgende fünf Limits eingeschränkt:

Limit 1: „Published in the Last:“ Nur die Ergebnisse der letzten 5 Jahre werden berücksichtigt; dies ist dadurch begründet, dass seit 2007 die neuen ROM III-Kriterien gelten und Pubmed nur 5 Jahre als geeigneten Zeitraum der zeitlichen Einschränkung zur Verfügung stellt.

Limit 2: Es wird nacheinander eingeschränkt gesucht nach

Meta-Analysen

Reviews

Randomised Controlled Trials (RCT's)

Guidelines, wobei diesen ein besonders hoher Stellenwert zugeschrieben wird.

Limit 3: Nur solche Treffer werden berücksichtigt, die einen Abstract beinhalten.

Limit 4: Nur solche Treffer werden berücksichtigt, die in Englisch oder Deutsch verfasst sind.

Limit 5: Die verbliebenen Treffer werden durch Lesen des Abstracts auf Relevanz zum jeweiligen Subheading geprüft. Dabei wird insbesondere darauf geachtet, dass die Artikel gezielte Informationen bereitstellen, die ausschließlich ein IBS bei Erwachsenen beiderlei Geschlechts betreffen.

Nach Bedarf wird die Suche erweitert, so z.B. in Pubmed um das Subheading „economics“, oder um Artikel, die relevante Fakten zum Rom-Prozess (siehe Kapitel 2.2.1.) liefern.

Tabelle1: Suchergebnisse in Pubmed

	diagnosis	epidemiology	etiology	therapy
Gesamt	775	446	1011	1186
nach Limit 1	491	294	695	741
nach Limit 2a	46	3	13	22
nach Limit 3	44	3	13	22
nach Limit 4	44	3	13	22
nach Limit 5	5	1	7	16
nach Limit 2b	134	58	172	255
nach Limit 3	106	52	150	221
nach Limit 4	92	50	132	197
nach Limit 5	25	5	51	87
nach Limit 2c	25	4	47	132
nach Limit 3	25	4	47	130
nach Limit 4	23	4	41	120
nach Limit 5	7	2	7	81
nach Limit 2d	3	1	2	4
nach Limit 3	3	1	2	3
nach Limit 4	2	1	2	3
nach Limit 5	1	0	1	1
Gesamt	38	7	66	185

2.1.2. Suche in der Cochrane Library

Es wird wiederum der MeSH Irritable Bowel Syndrome benutzt.

Suchergebnisse:

Cochrane Reviews	017 Treffer
Limit: 5 Jahre	016 Treffer
Relevanz:	010 Treffer
Andere Reviews	039 Treffer
Limit: 5 Jahre	022 Treffer

2.1.3. Graue Literatur/Google

Es wird nach deutschen und internationalen Gastroenterologen-Vereinigungen in Google gesucht und dort weitere nach „Guidelines/Leitlinien“

Schlagwortsuche in Google:

- „Deutsche Gastroe“ wird automatisch ergänzt zu „deutsche gastroenterologische gesellschaft“

Der Unterpunkt „Leitlinien“ führt dort zu der neuesten „S3-Leitlinie Reizdarmsyndrom: Definition, Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie. Gemeinsame Leitlinie für das Reizdarmsyndrom, herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS) und der Deutschen Gesellschaft für Neurogastroenterologie und Motilität (DGNM)“.

- „world gast“ wird automatisch ergänzt zu „world gastroenterology organisation“ (WGO).

-

Dort führt der Unterpunkt „Global Guidelines“ zu den „WGO Practise Guidelines“ mit der Guideline „**WGO Practice Guideline - Irritable bowel syndrome: a global perspective**“.

Das folgende Kapitel beinhaltet die Ergebnisse dieser Literatursuche. Es beinhaltet den historischen Prozess, die aktuelle Definition und Klassifikation, Epidemiologie, Ätiologie und Pathophysiologie, Diagnose und Therapie.

2.2. Die historische Entwicklung des Reizdarmsyndrom

Um das Krankheitsbild IBS zu beschreiben und um es gegen andere funktionelle Erkrankungen des Gastrointestinal-Traktes (GIT) abzugrenzen, wurden im Laufe der Zeit verschiedene Einteilungen erarbeitet.

Manning (1978, zit.n. Layer et al., 2011) definierte erstmals die Symptome des IBS wie folgt:

- Beginn der Schmerzen im Zusammenhang mit häufigeren Stuhlentleerungen
- Flüssigere Stühle assoziiert mit dem Beginn der Schmerzen
- Schmerzlinderung nach Stuhlentleerung
- Deutliche abdominelle Blähungen
- Gefühl der unvollständigen Darmentleerung in mehr als 25% der Zeit
- Diarrhö mit Schleimbeimengungen in mehr als 25% der Zeit (Layer et al. 2011).

Im Jahre 1988 begann auf einem Gastroenterologen-Kongress in Rom ein Prozess der genaueren Beschreibung des IBS, um für künftige Studien einheitliche Einschlusskriterien festzulegen.

Die erste Publikation 1989 aus diesem Konsensusprozess wird heute als „Pre-Rome“ bezeichnet, da sie später modifiziert wurde, um Schmerzen als notwendiges Kriterium mit einzubeziehen (Drossman, 2007).

In den folgenden Jahren wurde die Gruppe der funktionellen Magen-Darm-Erkrankungen in mehreren Ausschüssen weiter klassifiziert, was 1994 zum sogenannten ROM I-Konsens führte (Drossman, 2007).

Für die Diagnose „IBS“ wurde folgendes erfordert:

Abdominalschmerzen oder Unwohlsein mit einer oder mehr der folgenden drei Eigenschaften:

1. Gelindert durch Defäkation,
2. Begleitet von Änderungen der Stuhlfrequenz,
3. Begleitet von Änderungen der Stuhlkonsistenz,

plus zwei oder mehr der folgenden vier Symptome bei mindestens 25% der Ereignisse oder Tage:

1. Änderungen der Stuhlfrequenz (mehr als drei Stuhlentleerungen am Tag oder weniger als drei Stuhlentleerungen pro Woche)
2. Änderungen der Stuhlform (hart, weich, wässrig oder kaum geformt)
3. Schleimausscheidung
4. Blähungen oder abdominelles Spannungsgefühl

(Layer et al. 2011; Camilleri et al. 2002).

In den späteren 90er Jahren explodierte die Anzahl an wissenschaftlichen Veröffentlichungen zum Thema, was eine Überarbeitung und Anpassung an die Ergebnisse der neuesten Forschung erforderlich machte (Drossman, 2007).

Im Jahre 1999 wurden dann die ROM I- von den ROM II-Kriterien abgelöst:

Hauptsymptome:

Schmerzen im Abdomen oder Gefühl des abdominalen Unwohlseins über mindestens 12 Wochen im vergangenen Jahr begleitet von zwei der folgenden drei Kriterien:

1. Erleichterung beim Stuhlgang und/oder
2. Beschwerdebeginn begleitet von Veränderungen der Stuhlfrequenz und/oder
3. Beschwerdebeginn begleitet von Veränderungen der Stuhlkonsistenz.

Unterstützende Symptome:

- a) Weniger als 3x Stuhlgang pro Woche
 - b) Mehr als 3x Stuhlgang pro Tag
 - c) Stuhl hart oder klumpig
 - d) Stuhl lose oder wässrig
 - e) Pressen beim Stuhlgang
 - f) Stuhldrang
 - g) Gefühl der unvollständigen Entleerung nach dem Stuhlgang
 - h) Schleimausscheidung beim Stuhlgang
 - i) Aufgetriebener Bauch, Blähungen
- (Camilleri et al. 2002; Layer et al.2011).

Ebenfalls im Jahre 1999 fasste die Deutsche Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselerkrankungen DGVS typische Beschwerden für das IBS zusammen:

1. Abdominale Schmerzen, oft in Beziehung zur Defäkation (meist Erleichterung durch Defäkation)
2. Veränderung der Defäkation in mindestens zwei der folgenden Aspekte:
 - Frequenz,
 - Konsistenz (hart, breiig, wässrig, Veränderung permanent oder wechselnd),
 - Passage mühsam,
 - gesteigerter Stuhldrang,
 - Gefühl der inkompletten Darmentleerung,
 - Schleimabgang.
3. Häufig assoziiert sind ein Gefühl der abdominalen Distension und/oder Blähungen.
(Hotz et al. 1999)

Zusammenfassung:

Die Manning-Kriterien erfassen vor allem Patienten mit Diarrhoe, die neben Bauchschmerzen auch unter Blähungen leiden. Dabei wird schon erfasst, dass die Beschwerden nach Defäkation nachlassen, aber häufig ein Gefühl der inkompletten Entleerung besteht. Schleimbeimengungen zur Diarrhoe sollten in mindestens 25% der Zeit vorherrschen.

Die Kriterien nach ROM I definieren einen Zeitraum von mindestens drei Monaten, in dem die Beschwerden bestehen sollten. Zusätzlich werden neben den Diarrhoe-Patienten auch die mit Obstipation erfasst. Zwei Kriterien müssen mindestens ein Viertel der Zeit zutreffen.

ROM II erweiterte den Beobachtungszeitraum auf die letzten 12 Monate, in denen mindestens während 12 Wochen Beschwerden bestehen. Zwei von drei Charakteristika müssen erfüllt sein, darüber hinaus gibt es fünf unterstützende Kriterien.

Der Einsatz der Manning- und der ROM I-Kriterien führt zu einer niedrigeren Rate an IBS-Diagnosen (Grundmann und Yoon, 2010).

Nach diesem Rückblick kommen wir nun zur heutigen Eingliederung und Diagnose des IBS.

2.3. Klassifikation und Definition

Mit dem weiteren Wachsen an Publikationen wurde zur Verbesserung der Kriterien eine Wiederholung des Konsensprozesses nötig. Die Unterscheidung in IBS-C und IBS-O war gemäß ROM II-Kriterien in der Praxis schwer, vor allem für Patienten mit einem IBS, die durch diese Klassifizierung nicht erfasst wurden. Daher wird die Klassifizierung in Diarrhoe, Obstipation und Mischformen in den neueren ROM-III-Kriterien durch die Stuhlkonsistenz bestimmt. Damit bestimmt sich die Eingliederung nach der Transitzeit und nicht mehr nach den Stuhlproblemen (Drossman, 2007).

Die Einteilung der Gruppe der funktionalen gastrointestinalen Störungen gliedert das IBS seit 2006 gemäß der Klassifizierung des sogenannten ROM III-Konsenses unter Punkt C1 ein (siehe Anhang 2) (Drossman 2006). In der ICD-10-Klassifikation wird es unter K58. gelistet.

Nach Herold haben 50% aller Patienten mit Magen-Darm-Beschwerden ein IBS (Herold 2011). Es ist definiert als die wichtigste funktionelle Erkrankung des Darmes. Strukturelle oder biochemische Veränderungen fehlen. Es präsentiert sich mit abdominalen Schmerzen und Änderungen der Stuhlgewohnheit, sowie mit Blähungen.

(Quigley et al. 2009; Layer und Keller 2007).

Das IBS wird inzwischen als „Positiv-Diagnose“ anhand der ROM-III-Kriterien diagnostiziert und definiert. Diese finden sich im Kapitel.2.2.5.

Zusammenfassung:

Das IBS wird durch Anwendung der ROM III-Kriterien diagnostiziert. Die aktuelle Unterteilung des IBS richtet sich primär nach der Transitzeit und nicht mehr nach den Stuhlproblemen.

Das IBS präsentiert sich mit abdominalen Beschwerden und Änderungen der Stuhlgewohnheiten.

Es folgt eine Beschreibung über die Verbreitung und über die immensen finanziellen Folgen des IBS.

2.4. Epidemiologie

Die Angaben für die Prävalenz des IBS sind unterschiedlich und werden in Abhängigkeit der zugrunde gelegten Diagnosekriterien (Manning, ROM I, ROM II oder ROM III) gesehen. Etwa 10-15% der Bevölkerung in den USA und in Europa leiden demnach unter einem IBS (Grundmann und Yoon, 2010; Quigley et al. 2009).

Die Betroffenen gehen häufiger zum Arzt als der Durchschnitt der Allgemeinbevölkerung. Sie haben ein höheres Risiko operiert zu werden, während ihre Lebenserwartung nicht von denen der Allgemeinbevölkerung abweicht (Layer et al., 2011).

In den USA gehen IBS-Patienten jährlich 8 - 10 Mal zum Arzt; dabei werden ihnen dort 5 Millionen Rezepte ausgestellt (Heitkemper und Jarret, 2008).

Einer älteren Schätzung zufolge konsultieren jährlich zwischen 2,4 und 3,5 Millionen Amerikaner einen Gastroenterologen. Daraus entstehen jährlich direkte Kosten zwischen 1,7 und 10 Mrd. \$ und indirekte zwischen 10-20 Mrd. \$ (Cash und Chey, 2004). Andere Autoren sprechen von geschätzten Gesamtkosten von 1,66 Mrd. \$ im Jahr 2000 (Heitkemper und Jarret, 2008).

Nyrop et al. berichten über direkte jährliche Kosten in den USA von durchschnittlich etwa 5049 \$ pro Betroffenenem. Die Betroffenen selbst geben aus ihrer eigenen Tasche jährlich 406 \$ aus (Nyrop et al. 2007).

Dem gegenüber sprechen Spiller et al. von etwa 1000 \$ Gesamtkosten pro Patienten mit schwerem IBS, der nicht auf übliche Behandlungsmaßnahmen angesprochen hat (Spiller et al. 2007).

Für Europa wurden im Jahr 2006 pro Betroffenenem jährliche Belastungen von 700-1600 € errechnet (Quigley et al., 2006).

Frauen sind häufiger vom IBS betroffen als Männer (Layer et al., 2011, Quigley et al. 2009). In der zweiten und dritten Lebensdekade beträgt das Verhältnis w:m etwa 2:1 (Layer et al. 2011).

Die meisten Patienten mit IBS sind jünger als 45 Jahre. Es kann in allen Altersklassen vorkommen, wobei es bei Älteren weniger häufig ist (Grundmann und Yoon, 2010; Layer et al., 2011; Quigley et al. 2009).

Die Lebenserwartung und die Gefahr schwere Krankheiten zu erleiden ist bei IBS-Betroffenen nicht verändert. Bei einem Teil der Patienten bilden sich die Symptome spontan zurück. Häufig verläuft das IBS jedoch chronisch (Layer et al. 2011; Grundmann und Yoon, 2010).

Sehr häufig wird von Komorbiditäten im Zusammenhang mit IBS berichtet:

- Häufig assoziiert sind mit dem IBS andere intra- und extraintestinale Symptome. Sie kommen doppelt so häufig vor, wie in Kontrollgruppen. Diejenigen IBS-Patienten mit Komorbiditäten haben eine geringere Lebensqualität und suchen häufiger medizinische Hilfe, als diejenigen ohne (Riedl et al. 2008).
- Die häufigste Komorbidität bei IBS ist die Fibromyalgie, die mit durchschnittlich 32,5% vorkommt, ohne dass beiden eine gemeinsame Pathogenese zugrunde zu liegen scheint (Riedl et al. 2008; Egloff et al.2010).
- Häufig kommen IBS und funktionelle Dyspepsie (FD) kombiniert vor, bis zu 40% der IBS-Patienten leiden auch an einer FD (Egloff et al.2010; Riedl et al. 2008).
- 40% der IBS-Patienten leiden außerdem unter einer gastroösophagealen Refluxkrankheit (GERD). Umgekehrt erfüllen 60% der Patienten mit GERD die Kriterien eines IBS. Es wird vermutet, dass IBS, FD und GERD auf einer gemeinsamen neuromuskulären Dysfunktion beruhen (Riedl et al.2008).
- Vor allem weibliche Patienten mit einem IBS-D haben eine erhöhte Gefahr an einer analen Inkontinenz zu erkranken. Das Risiko steigt mit einer Geburt, nach gynäkologischen Eingriffen, MS, M.Parkinson, Sklerodermie und Diabetes (Riedl et al. 2008).
- 34-50% der IBS-Patienten leiden unter chronischen Kopfschmerzen. Das ist über dem Durchschnitt der Gesunden (Riedl et al.2008; Egloff et al. 2010).
- 6% leiden unter Migräne, in gesunden Kontrollgruppen sind es 2,2%. Ein möglicher gemeinsamer pathogenetischer Mechanismus lässt die Rolle der brain-gut-Achse erwägen. Serotonin spielt eine relevante Rolle in der Pathogenese des IBS, ebenso wie beispielsweise bei der Migräne oder bei Fibromyalgie. Das zeigt indirekt Gemeinsamkeiten einer zentralen Störung des serotonergen Systems (Riedl et al.2008).
- Häufig leiden die Patienten außerdem an anderen funktionellen Schmerzsyndromen wie chronischen Spannungskopfschmerzen und chronisches Müdigkeitssyndrom (Egloff et al.2010).
- Es kommt zu einer erhöhten Inzidenz von psychiatrischen Komorbiditäten wie Depression und Angststörung (Egloff et al.2010).

- Frauen sind häufiger als Männer von folgenden extraintestinalen Komorbiditäten betroffen:
 - Interstitielle Zystitis
 - Dyspareunie
 - Chronischer Beckenschmerz
 - Migräne mit Aura
 - Störungen im Kiefergelenk
 - Fibromyalgie
 - Depression oder Ängstlichkeit
 - Gegenüber Frauen ohne IBS haben sie häufiger prämenstruelle Syndrome oder prämenstruelle Verstimmungen und Dysmenorrhöen (Heitkemper und Jarret, 2008).

Zusammenfassung:

Das IBS betrifft hauptsächlich Frauen im mittleren Lebensalter. Insgesamt sind etwa 10% der Weltbevölkerung betroffen. Neben dem individuellen Leiden verursacht es jährlich Kosten in Milliardenhöhe. Die Lebenserwartung und die Gefahr schwere Krankheiten zu erleiden ist unverändert.

Sehr häufig haben Patienten mit IBS Komorbiditäten. Die häufigsten sind Fibromyalgie, funktionelle Dyspepsie, gastroösophageale Refluxkrankheit (GERD), Kopfschmerzen, psychische Erkrankungen und chronisches Müdigkeitssyndrom.

Das folgende Kapitel greift den Stand der Forschung über die möglichen Ursachen der Erkrankung auf

2.5. Ätiologie und Pathophysiologie

Das IBS erscheint klinisch-diagnostisch sehr unterschiedlich.

In seiner Genese ist das IBS multifaktoriell mit einem Zusammenwirken verschiedener Einflüsse auf den Verdauungstrakt und das Nervensystem (Egloff et al. 2010).

Aus Gründen der Übersichtlichkeit hat sich der Autor entschieden, eine räumliche Einteilung vorzunehmen in lokale, regionale, zentrale, psychische und sonstige Faktoren. Diese Einteilung und die Zuordnung erfolgt hierbei willkürlich durch den Autor.

2.5.1. Lokale Faktoren beim IBS

In der für Deutschland maßgeblichen S3-Leitlinie zum IBS führen Layer et al. (2011; S.247-250) dazu aus²:

- *RDS-Patienten³ haben Störungen der intestinalen Barriere, Motilität, Sekretion und/oder viszeralen Sensibilität. [...]*
- *Für die Pathophysiologie des Reizdarmsyndroms relevant sind diverse molekulare und zelluläre Mechanismen, einzeln und in Kombination, wobei deren Häufigkeit und Spezifität z.T. ungeklärt sind. [...]*
- *RDS ist oft mit einer Störung des enteralen Immungleichgewichts assoziiert. Die mikrophilmmatorischen und neuroimmunologischen Prozesse in der Darmmukosa sind assoziiert mit einer lokalen Zunahme von Immunzellen (Mastzellen, T-Lymphozyten) und/oder EC-Zellen. [...]*

[Anm.: Diese Auffassung vertreten auch andere Autoren, z.B. Egloff et al. (2010).]

² Eine S3-Leitlinie ist gemäß der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) evidenz- und konsensbasiert. Sie wurde nach international gültigen Standards erstellt und hat die höchste Qualitätsstufe aller Leitlinien (Leitlinien.de, 2011). Aus diesem Grunde bezieht sich der Autor in diesem Abschnitt explizit auf die neue S3-Leitlinie Reizdarmsyndrom.

³ Layer et al. sprechen vom Reizdarmsyndrom (RDS), während der Autor die international gängige Akürzung IBS bevorzugt.

- Die RDS-Symptomatik kann durch einen enteralen Infekt ausgelöst werden und kann über Wochen, Monate und Jahre persistieren. [...]
- [Anm.: Diese Auffassung vertreten auch andere Autoren, z.B. Egloff et al. (2010).]
- Bei RDS-Patienten finden sich Alterationen serotonerger Mechanismen auf der Substrat- und Rezeptor-Ebene. [...]
 - Bei RDS-Patienten findet sich eine erhöhte Innervation der Schleimhaut. [...]
 - RDS ist assoziiert mit einer veränderten Mikrobiota (Darmflora). [...]
- [Anm.: Diese Auffassung vertreten auch andere Autoren, z.B. Egloff et al. 2010.]

2.5.2. Regionale Faktoren beim IBS

Layer et al. (2011) berichten in diesem Zusammenhang Folgendes:

- Verändertes Schleimhaut-Mediatorprofil bei RDS führt zur Aktivierung des enterischen Nervensystems und der primär afferenten (nozizeptiven) Nerven.
 - Die spinale Weiterleitung intestinaler Reize kann bei Patienten mit RDS gesteigert sein. [...]
- [Anm.: Egloff et al.(2010) sprechen in diesem Zusammenhang vom neuroplastischen Ausbau der Reizleitung auf Rückenmarksebene. Der allgemeine osteopathische Terminus hierfür ist das *fazilitierte Segment*, bzw. die „*spinal facilitation*“ (Chila, 2011, S.1109). Daneben kommt es auf spinaler Ebene zu Fehlverschaltungen viszerosensibler Reize, die zur Ausbildung der sogenannten *Head-Zonen* führt. (Trepel, 2008)].
- Die Sympathicus-Parasympathicus-Aktivierung ist bei RDS geändert. [...]
- [Anm.: Diese Auffassung vertreten auch andere Autoren, z.B. Egloff et al. (2010). Sie geben auch zu bedenken, dass Stress, Schmerz und psychischer Druck zu einer Störung der Balance von Sympathicus und Parasympathicus führen können].

2.5.3. Zentrale Faktoren beim IBS

Bei Layer et al.(2011) finden sich folgende Konsens-Aussagen:

- RDS-Patienten unterscheiden sich von Kontrollen hinsichtlich der individuellen Bewertung viszeraler Sensationen und der Bereitschaft, diese zu berichten. [...]
- [Anm.: Diese Auffassung vertreten auch andere Autoren, z.B. Egloff et al. (2010) und Nyrop et al. (2007). Sie vermuten ferner, dass aus diesem Grunde die Beschwerden nach der Defäkation nachlassen]
- Bei RDS-Patienten führen viszerale Schmerzreize zur Aktivierung anderer und größerer Hirnregionen als bei Kontrollen. [...]
- [Anm.: Es kann auch zu einer zentralen, neurofunktionellen Schmerzverarbeitungsstörung kommen, bei der Schmerzen auch außerhalb der Head'schen Zonen wahrgenommen wird. Weiteres ist das ZNS zentralnervös schmerzsensibilisiert (Egloff et al. 2010). Durch unterschiedliche zentrale und periphere Mechanismen kann bei diesen Patienten chronischer Schmerz entstehen (Spiller et al., 2007).]
- Egloff et al. (2010) berichten, dass, vermutlich durch den chronischen Schmerzverlauf, bei Patienten mit chronischem IBS nachgewiesen werden konnte, dass es kortikal zu einem Abbau von grauer Substanz kommt

2.5.4. Psychische Faktoren beim IBS

Layer et al.(2011) kommen zu folgenden Schlüssen:

- *Erlerntes Krankheitsverhalten (learned illness behaviour) ist bei RDS-Patienten im Vergleich zu gesunden Kontrollen häufiger nachweisbar. [...]*
[Anm.: Die synaptische Prägung des Nervensystems (Priming) in der Vorgeschichte spielt häufig eine Rolle (Egloff et al. 2010).]
- *Eine eindeutige kausale Beziehung zwischen dem RDS und psychischem Stress konnte bislang nicht belegt werden. [...]*
[Anm.: Dieser Auffassung widersprechen z.B. Egloff et al.(2010) Sie sind der Auffassung, dass zum Zeitpunkt der Infektion die psychophysische Allgemeinverfassung für die Prognose entscheidend sein kann].
- *Im Einzelfall könnte akuter Stress als Co-Faktor für die Entstehung bzw. die Aufrechterhaltung des Beschwerdebildes zumindest angenommen werden und den Verlauf eines RDS ungünstig beeinflussen. Die Datenlage ist inkonstant. [...]*
[Anm.: Die Autoren der S3-Leitlinie haben in ihrer Recherche Studien gefunden, die einen Einfluss von Stress auf das IBS bestätigen und andere, die genau diesen Zusammenhang verneinen. Egloff et al. (2010) weisen darauf hin, dass neben Stress auch Angst und andere Affekte akute Beschwerden auslösen können].
- *Beim Menschen hat akuter und chronischer Stress Einfluss auf gastrointestinale Funktionen. Einzelne Untersuchungen legen zudem nahe, dass akute Stressoren Funktionen verändern, die im Zusammenhang mit der Entstehung des RDS stehen könnten. [...]*
[Anm.: Egloff et al.(2010) und Riedl et al. (2008) führen dazu aus, dass durch die Kortisol-Stressachse einerseits und die Hemmung des antiinflammatorisch wirkenden N.vagus andererseits die Entzündungsprozesse hochreguliert werden. Weiteres können unter dem Einfluss von Adrenalin bestimmte Erreger ihre Virulenz erhöhen. widersprechen jedoch der Auffassung einer erhöhten Sympathicus-Aktivität beim IBS, weil die Datenlage dazu zu inkonstant sei.]
- *Akuter und chronischer Stress verändert im Tiermodell gastrointestinale Funktionen, die im Rahmen der Pathogenese des RDS eine Rolle spielen könnten.*

Csef und Kraus (2000) ergänzen zum Thema Psychosomatik noch:

- Psychische Belastungen wie Ärger und negative Affekte, führen zu vermehrten Darmkontraktionen. Psychosoziale Belastungen sind im Krankheitsgeschehen jedoch nicht kausal, sondern sie wirken als Modulatoren.
- In der Anamnese findet sich bei Patienten mit IBS gehäuft sexueller Missbrauch.

2.5.5. Sonstige Faktoren beim IBS

- Es existiert eine genetische Prädisposition für RDS. Daneben spielen auch die psychosozialen Prägungen eine entscheidende Rolle spielen. Darüber hinaus gibt es auch eine Korrelation zwischen (früh-) kindlicher Vernachlässigung und dem Risiko später an einer chronisch funktionellen Schmerzstörung zu erkranken (Layer et al., 2011; Egloff et al., 2010).
- Bei Frauen mit IBS findet sich gehäuft eine Hysterektomie in der Anamnese (Heitkemper und Jarret 2008).
- Die Unterschiede von IBS-C zur funktionellen Obstipation sind fließend und eine klare Abgrenzung oft nicht möglich (Riedl et al. 2008).
- Das gleichzeitige Vorliegen einer Kohlenhydrat-Malabsorption kann nicht sicher von einem IBS unterschieden werden. Die üblichen H₂-Atemtests sind für eine Fruktose-Malabsorption oft falsch-positiv (Riedl et al.2008).
- Patienten, die eine entzündliche Darmerkrankung erleiden (Inflammatory Bowel Disease/IBD), haben auch in Phasen ohne nachweisbare Entzündungsprozesse häufig Beschwerden, die denen eines IBS (vor allem postinfektiöses IBS) gleichen. Wahrscheinlich liegen den beiden die gleichen pathophysiologischen Mechanismen zugrunde (Riedl et al.2008).
- Den funktionellen Störungen des Bauchraumes liegen wahrscheinlich ähnliche pathophysiologische Mechanismen zugrunde. Im Rückschluss stellt sich die Frage, ob die funktionellen gastrointestinalen Störungen eigenständige Erkrankungen sind, oder aber verschiedene Phänotypen einer gemeinsamen Krankheit (Reizbauch) (Riedl et al.2008).

Zusammenfassung:

Das IBS ist in seiner Genese nicht vollständig geklärt, genetische Faktoren spielen eine Rolle.

Es kommt lokal zu Störungen an Schleimhaut, Nervensystem, Immunsystem und Mikroflora. Dies kann durch einen Infekt ausgelöst werden.

Die regionale Schmerzweiterleitung und –verarbeitung ist verändert, es können fazilitierte Segmente entstehen. Zudem ist das vegetative Gleichgewicht von Sympathicus und Parasympathicus gestört.

Durch den chronischen Schmerzverlauf kann es zusätzlich zu Veränderungen im ZNS kommen mit Aktivierung größerer Hirnregionen bei Schmerzreizen.

Stress und andere psychische Trigger können akute Beschwerden auslösen. IBS-Patienten präsentieren häufiger erlerntes Krankheitsverhalten.

Es kommt häufig zu Komorbiditäten, wie z.B. Fibromyalgie, Funktionelle Dyspepsie, Depressionen oder Kopfschmerzen.

2.6. Diagnostik

Die Diagnose stützt sich auf die Beschwerden, wobei das IBS durch das Fehlen von organischen Ursachen gekennzeichnet ist. Das unterscheidet es insbesondere von den entzündlichen Darmerkrankungen/Inflammatory Bowel Disease (IBD), Zöliakie oder Ulzerationen (Grundmann und Yoon, 2010).

Die **ROM III-Kriterien** erfordern für die Diagnose des IBS:

- Abdominale Schmerzen oder Unwohlsein an mindestens 3 Tagen pro Monat in den letzten 3 Monaten.
- Beginn vor mindestens sechs Monaten, Assoziation mit mindestens zwei der folgenden Symptome:
 1. Besserung nach Defäkation.
 2. Auftreten assoziiert mit Änderung der Stuhlfrequenz.
 3. Auftreten assoziiert mit Änderung der Stuhlkonsistenz/-form.

Unterstützende Kriterien:

- Stuhlfrequenz \leq 3x/Woche.
- Stuhlfrequenz $>$ 3x/Tag.
- Abnorme Stuhlkonsistenz (hart/klumpig).
- Abnorme Stuhlkonsistenz (weich/wässrig).
- Massives Pressen beim Stuhlgang.
- Imperativer Stuhldrang.
- Gefühl der inkompletten Entleerung, Schleimabgang, Blähungen.

(Layer et al. 2011; Quigley et al. 2009).

Die Konsistenz des Stuhls bestimmt vier Untergruppen:

- IBS mit Verstopfung (IBS-C): harter oder klumpiger Stuhl (BSFS 6-7) \geq 25% und weicher oder wässriger Stuhl (BSFS 6-7) $<$ 25% der Darmentleerungen.
- IBS mit Diarrhoe (IBS-D): weicher oder wässriger Stuhl (BSFS 6-7) \geq 25% und harter oder klumpiger Stuhl (BSFS 6-7) $<$ 25% der Darmentleerungen. *
- Gemischtes IBS (IBS-M): harter oder klumpiger Stuhl (BSFS 6-7) \geq 25% und weicher oder wässriger Stuhl (BSFS 6-7) \geq 25% der Darmentleerungen. *
- Nicht zuzuordnendes IBS (IBS-U): unzureichende Veränderungen der Stuhlkonsistenz, um die o.g. Kriterien für IBS-C, IBS-D oder IBS-M zu erfüllen.

* Ohne Einnahme von Antidiarrhoika oder Laxantien.

(Layer et al. 2011; Quigley et al. 2009).

Es werden klinisch drei Schweregrade unterschieden:

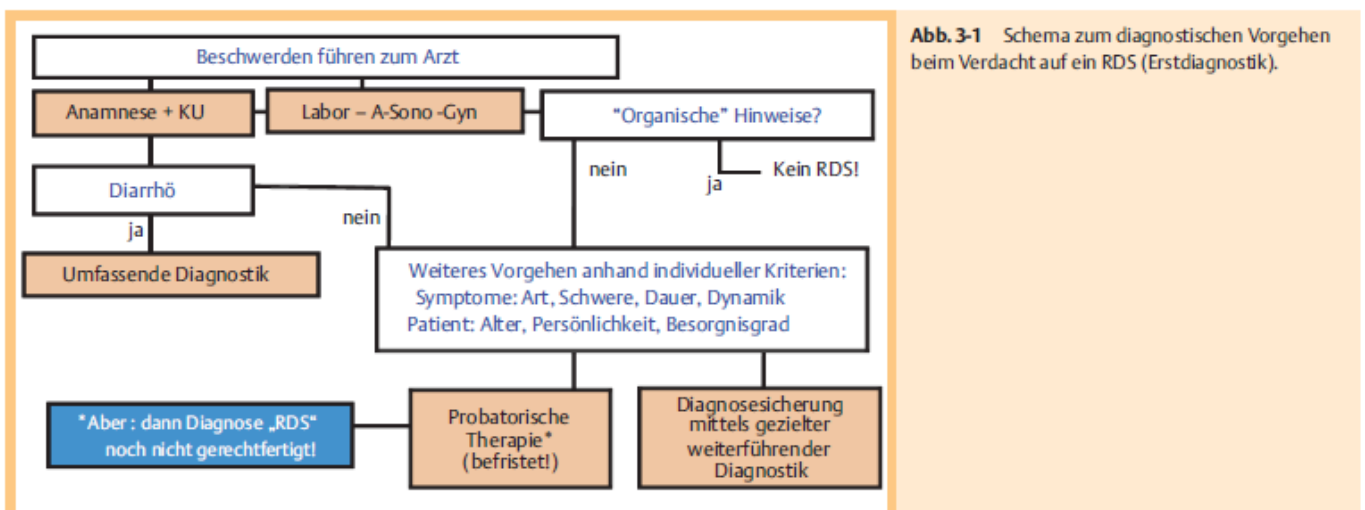
- bei rund 70% der Patienten bestehen nur milde Symptome, die den Alltag kaum beeinflussen mit nur gelegentlichen Arztbesuchen
- etwa 5% der Patienten haben schwere Symptome mit konstantem Schmerz und häufig assoziierten psychosozialen Schwierigkeiten; diese sind schwer zu therapieren und werden am besten in speziellen Zentren interdisziplinär behandelt.
- der Rest der Patienten bewegt sich mit seinen Beschwerden dazwischen.

Die Intensität der Beschwerden und auch die vorherrschende Stuhlveränderung kann im zeitlichen Verlauf starken Schwankungen unterliegen(Truninger 2007).

Neben der anamnestischen Erhebung sollten aber zur Absicherung der Diagnose relevante Differentialdiagnosen – bezogen auf die vorherrschenden Symptome – gezielt ausgeschlossen werden (Layer et al., 2011).

In der deutschen S3-Leitlinie Reizdarmsyndrom von 2011 findet sich die folgende Übersicht über das stufenweise Vorgehen in der Diagnostik:

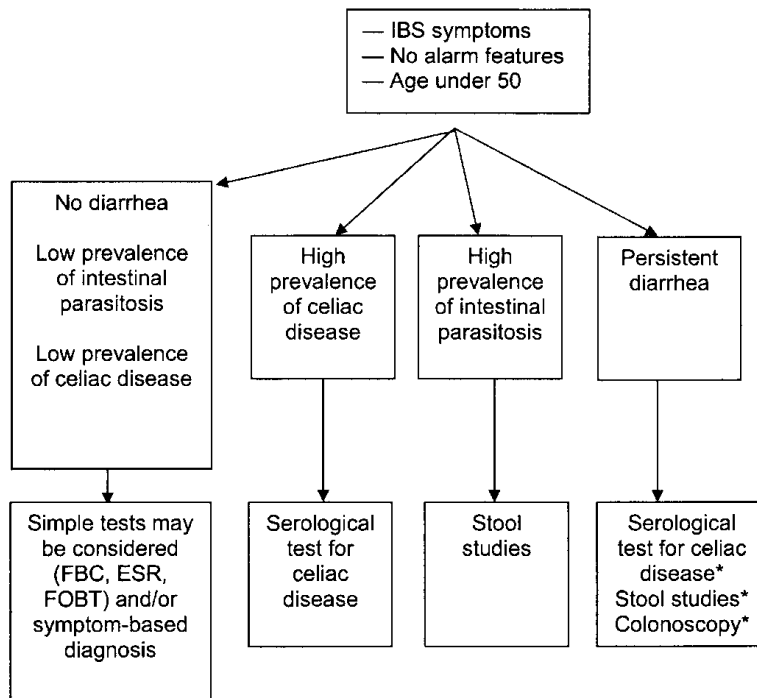
Abbildung 1: Übersicht über das stufenweise Vorgehen in der Diagnostik bei IBS (Layer et al., 2011, S.254):



Die WGO empfiehlt im „Practise Guideline“ den folgenden Diagnose-Algorithmus:

Abbildung 2: Diagnose-Algorithmus der WGO (Quigley et al., 2009, S.8)

IBS diagnostic algorithm



FBC, full blood count; FOBT, fecal occult blood test; ESR, erythrocyte sedimentation rate.

* Where relevant—i.e., when there is a high prevalence of celiac disease, parasitosis, and inflammatory bowel disease or lymphocytic colitis, respectively.

Spiller et al.(2007) geben zusammengefasst die folgende Empfehlung:

Abbildung 3: Erforderliche Untersuchungen beim IBS (Spiller et al., 2007 S.1781)

Table 2 Summary of the recommendations for investigating irritable bowel syndrome

Intervention	Quality of evidence	Benefit/harm	Strength of recommendation
• Take a symptom history	Low	Net benefit	Definitive
• Assess psychosocial factors	Low	Net benefit	Definitive
• Physical examination	Low	Net benefit	Definitive
• Check for alarm symptoms	Moderate	Net benefit	Definitive
• Investigations			
FBC	Moderate	Net benefit	Definitive
EMA	Moderate	Trade-offs	Qualified
Lactose breath hydrogen test	Moderate	Net benefit	Qualified
Colonoscopy	Moderate	Trade-offs	Qualified
Abdominal ultrasound	Low	Trade-offs	Qualified

EMA, endomysial antibodies; FBC, full blood count.

Es finden sich in der Literatur **zusammenfassend** und übereinstimmend für die Diagnostik:

- Die anamnestische Erfassung der Beschwerden.
- Eine körperliche Untersuchung, inkl. rektaler Untersuchung.
- Folgende Laboruntersuchungen sollten durchgeführt werden: Blutbild, Blutsenkung, CRP und, wenn ein IBS-D vorliegt, eine Untersuchung auf TTG –Antikörper.
- Eine Koloskopie sollte bei Erwachsenen (insbesondere bei über 50-Jährigen) durchgeführt werden.
- Wenn Diarrhoe als vorherrschendes Beschwerdebild vorliegt, dann sollte außerdem ergänzend eine Erregersuche durchgeführt werden.
- Die Diagnose IBS sollte möglichst früh gesichert und im Anschluss Mehrfach- und/oder Nachuntersuchungen vermieden werden, es sei denn, die Symptome ändern sich bedeutend.
- Um mögliche Differentialdiagnosen auszuschließen sollte im Einzelfall die Diagnostik individuell erweitert werden.

Alarmsymptome, die gegen ein IBS sprechen sind insbesondere ein Alter in der Erstdiagnose von über 50 Jahren, eine kurze Anamnese der Beschwerden, Gewichtsverlust, nächtliche Symptome, männliches Geschlecht, Krebserkrankungen in der Familienanamnese, Anämie, rektaler Blutverlust und der kürzliche Einsatz von Antibiotika (Spiller et al., 2007).

Box 5

Alarm features in irritable bowel syndrome

- Age >50 years
- Short history of symptoms
- Documented weight loss
- Nocturnal symptoms
- Male sex
- Family history of colon cancer
- Anaemia
- Rectal bleeding
- Recent antibiotic use

Die WGO-Guidelines führen nicht explizit das männliche Geschlecht auf, zusätzlich aber neben den o.a. „red flags“ erhöhte Entzündungsmarker und Fieber (Quigley et al., 2009).

In der deutschen S3-Leitlinie findet sich eine ausführliche Tabelle mit wichtigen Differentialdiagnosen zum IBS (s. Anlage ?).

Eine weitere umfassende Darstellung relevanter Differentialdiagnosen findet sich bei Khan und Chang (2010) (s. Anlage ?).

Nebenbemerkung:

Kruis (2007) entwickelte ein System, bei dem mittels eines gewichteten Fragebogens und anschließenden, gewichteten medizinischen Befunden die Diagnose gestellt werden kann (s. Anlage).

Je höher die errechnete Punktzahl ist, desto wahrscheinlicher besteht ein IBS.

Dabei erreicht er mit diesem System nach eigenen Angaben bei einem Ergebnis von ≥ 44 Punkten eine Spezifität von 99% und eine Sensitivität von 64% und bei einem Ergebnis von > 27 Punkten eine Spezifität von 97% und eine Sensitivität von 83%.

Zusammenfassung:

Die Diagnose IBS wird gestellt durch das Vorliegen der sog. ROM III-Kriterien und dem Ausschluss relevanter Differentialdiagnosen. Dazu sind nach der Anamnese neben der körperlichen Untersuchung zusätzlich Laboruntersuchungen nötig und ggf. eine Koloskopie.

Nach einmal fest stehender Diagnose sollte von weiteren Untersuchungen abgesehen werden.

Mit der feststehenden Diagnose IBS sind nach Aussage des Gastroenterologen Dr. Klüppelberg-Basting schon viele Patienten zufrieden, weil eine organische Ursache ihrer Erkrankung nicht besteht. Die Aufklärung über die Ungefährlichkeit der Erkrankung zieht oftmals somit keine weitere Therapie nach sich (Klüppelberg-Basting, 2010).

Für Patienten, die darüber hinaus Leidensdruck haben, gibt es verschiedene therapeutische Ansätze, die im folgenden dargestellt werden.

2.7. Therapie

Die Behandlungsansätze für das IBS umfassen Diät, medikamentöse Verfahren, Psychotherapie, Probiotika und komplementäre oder alternative Therapieformen.

Grundlage für eine erfolgreiche Behandlung ist in jedem Fall ein positives Arzt-Patienten-Verhältnis, wodurch sich nicht zuletzt die Anzahl der Folgekonsultationen verringert (Quigley et al., 2009; Khan und Chang, 2010; Layer et al., 2011).

Es sollten die Sorgen und Ängste besprochen und die Not der Patienten als real existierend betrachtet werden. Wichtig ist die Aufklärung über die Ungefährlichkeit der Erkrankung und damit die Beseitigung unbegründeter Sorgen.

Weiteres sollte ein Behandlungsplan erarbeitet werden, in dem auf Stressreduktion eingegangen wird. Vermeidungsverhalten wirkt sich schlecht auf die Prognose aus und sollte somit reduziert werden.

Schließlich sollten allgemeine Ratschläge erfolgen bezüglich Ernährung (faserreiche Kost, regelmäßige Mahlzeiten, ausreichende Flüssigkeitszufuhr) und genügend körperlicher Aktivität (Quigley et al., 2009; Khan und Chang, 2010; Layer et al., 2011).

Eine solcherart geschaffene, stabile Arzt-Patienten-Beziehung trägt dazu bei, dass sich die Chronifizierung der Krankheit nicht verstärkt. Sie hat somit „wichtige präventive und protektive Funktionen“ (Csef und Kraus, 2000, S.118).

Auf dieser Basis kann die weitere Therapie in unterschiedlicher Weise fortgeführt werden.

Khan und Chang (2010, S.571) haben in ihrem Review ein Diagramm einer abgestuften Therapie nach Schweregrad:

Abbildung 5: Abgestuftes Therapieschema

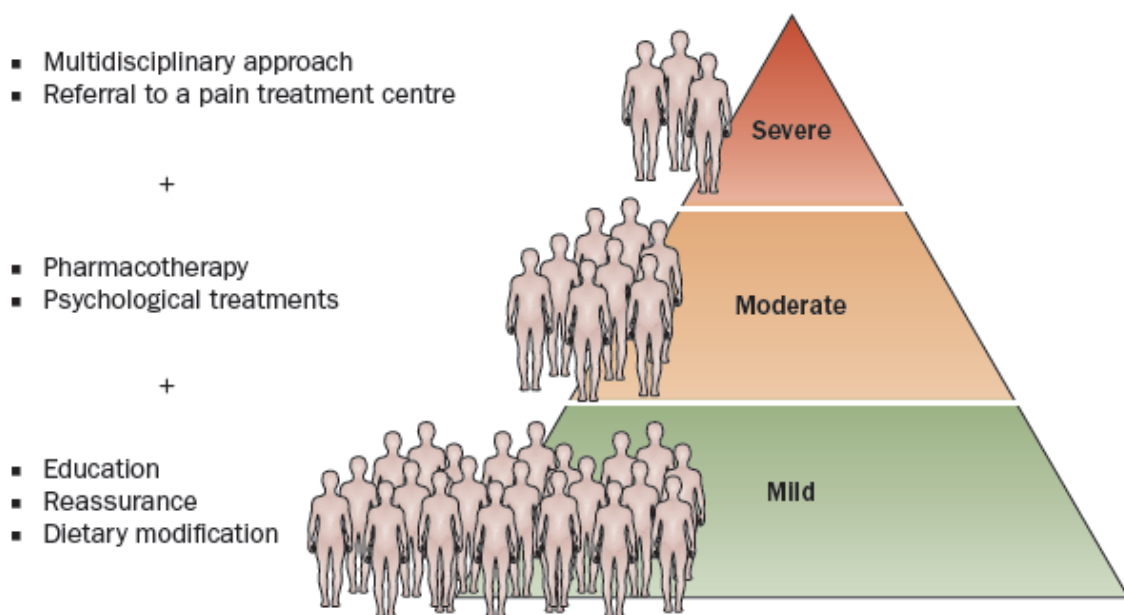


Figure 1 | Graduated treatment approach for IBS. A graduated treatment approach has been suggested for the management of patients with IBS. For mild symptoms, education, reassurance and dietary adjustment can suffice. For moderate symptoms, identification and modification of exacerbating factors, psychotherapeutic and/or behavioral techniques and pharmacological therapy aimed at the predominant symptoms are recommended. For severe symptoms, physician-based behavior modification and psychopharmacologic agents are useful. For intractable symptoms, referral to a pain treatment center may be needed. Permission obtained from D. Drossman, Rome Foundation.

2.7.1. Ernährung

Prinzipiell gibt es keine einheitliche Empfehlung zur Ernährung beim IBS, jedoch gibt es individuelle Empfehlungen, die sich an den Symptomen orientieren (Layer et al., 2011).

So gibt es z.B. Nahrungsmittelallergien und –unverträglichkeiten, die individuell berücksichtigt werden sollten. Im Gegensatz zur Allergie wird bei einer Unverträglichkeit keine Immunreaktion ausgelöst (Khan und Chang, 2010, Layer et al., 2011).

Ferner glauben 70% der Patienten, dass falsche Ernährung die Symptome verschlimmern kann. Zur Verbesserung dagegen kann beitragen kleinere Mahlzeiten zu sich zu nehmen, Vermeiden von fetten Speisen, Milchprodukten, Koffein, Alkohol und proteinreicher Lebensmittel, sowie vermehrte Zufuhr von Ballaststoffen.

Auslassdiäten sollten gemäß einer Empfehlung des American College of Gastroenterology (ACG) nur im Rahmen klinischer Studien zur Anwendung kommen (Khan und Chang, 2010).

Dieser Auffassung widersprechen jedoch Layer et al. Sie empfehlen Eliminationsdiäten auch bei anamnestischen Hinweisen auf eine Nahrungsmittelunverträglichkeit, jedoch unter dem Vorbehalt, dass zur Vermeidung von Mangelernährung der Verlauf kontrolliert wird. Kommt es zur Überschneidung des IBS mit einer gesicherten Kohlehydratmalabsorption, so sollten die Patienten probatorisch eine zuckerarme Kost verzehren (Layer et al., 2011).

Beim obstipationsdominanten IBS kann der Einsatz von Ballaststoffen hilfreich sein. Hierbei sollten wasserlösliche Ballaststoffe, wie Psyllium, Ispaghula und Kalziumpolycarbophil, mit langsam steigender Dosierung zum Einsatz kommen (Layer et al.2011; Khan und Chang 2010).

Dabei ist jedoch Vorsicht geboten, denn z.T. können dadurch Blähungen und Flatulenzen verstärkt werden, vor allem beim Einsatz von wasserunlöslichen Ballaststoffen, wie sie sich in Getreide und besonders in Kleie finden (Spiller et al., 2007; Layer et al., 2011).

Layer et al. (2011) empfehlen darüber hinaus den probatorischen Einsatz von wasserlöslichen Ballaststoffen auch beim IBS-D und beim schmerzdominanten IBS.

Vor der, nun im folgenden beschriebenen, Behandlung mit Medikamenten sollten Ernährung und Lebensgewohnheiten als mögliche Auslöser untersucht werden. Dazu zählt, neben den o.a. Ernährungsempfehlungen, auch Bewegung und ein passender Zeitpunkt für den Stuhlgang, vor allem beim IBS-C (Grundmann und Yoon, 2010).

Vorab seien Mönnikes et al. (2006, S.1075) zitiert: *„Bei fehlenden universal wirksamen oder kausalen Ansätzen orientiert sich die medikamentöse Basistherapie an den führenden Symptomen, insbesondere Schmerz, Diarrhö und Obstipation“*. Dies gilt vor allem weil die genauen Mechanismen, die ein IBS entstehen lassen, noch nicht geklärt sind (Grundmann und Yoon, 2010).

Über mögliche

Die Therapie von Obstipation und Diarrhoe kann auch die anderen Beschwerden Blähungen, abdominale Distension, Meteorismus und Flatulenz bessern, obgleich keine generelle Effektivität einer Medikation auf die anderen Beschwerden besteht (Layer et al., 2011).

Zusammenfassung:

Ein erster Schritt in die Behandlung besteht in der Vermittlung einer angepassten Diät. Dies kann die gezielte Elimination von symptomauslösenden Nahrungsmitteln ebenso beinhalten, wie das gezielte Zuführen von Ballaststoffen.

2.7.2. Medikamentöse Therapie bei Obstipation

Die pharmakologische Behandlung besteht im Wesentlichen aus Prokinetika, die die Transitzeit im Darm verkürzen und aus Sekretagoga (Layer et al., 2011; Quigley et al., 2009).

Sogenannte 5-HT₄-Agonisten sind derzeit die Prokinetika der Wahl, allerdings wurde der Wirkstoff Tegaserod wieder vom Markt genommen, da er in seltenen Fällen zu

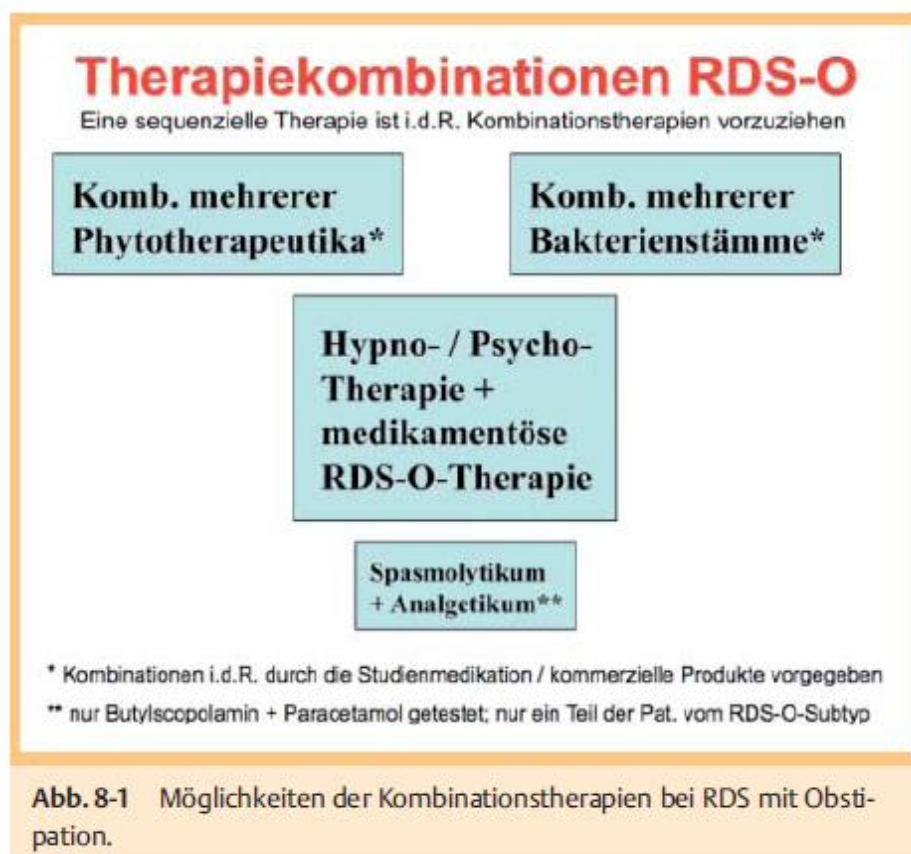
kardiovaskulären Nebenwirkungen (Myokardinfarkt, Schlaganfall, Transitorische ischämische Attacke (TIA)) geführt hat (Layer et al., 2011; Khan und Chang, 2010). Eine Empfehlung besteht allerdings für Prucaloprid (Layer et al., 2011; Khan und Chang, 2010).

Der Chloridkanal-Aktivator Lubiproston wird als sekretförderndes Mittel eingesetzt. Er bewirkt den Transport von Chlor, Natrium und Wasser in das Darmlumen, wodurch die Passage erleichtert wird (Layer et al., 2011; Khan und Chang, 2010; Quigley et al., 2009).

Auf die ebenfalls empfohlenen Probiotika wird weiter unten in einem Extrakapitel eingegangen.

Häufig werden Therapien auch miteinander kombiniert. So geben z.B. Layer et al. (2011) Empfehlungen zur Kombination verschiedener Verfahren und Mittel beim IBS-O:

Abbildung 6: Therapiekombinationen für das IBS-O (Layer et al., 2011, S.276)



2.7.3. Medikamentöse Therapie bei Diarrhoe

Die Behandlung mit Loperamid führt zu einer Reduktion der Stuhlfrequenz und zu einer verbesserten Stuhlkonsistenz, hat jedoch keinen Einfluss auf den abdominalen Schmerz (Layer et al., 2011; Quigley et al., 2009; Spiller et al., 2007).

Der nur in den USA zugelassene 5HT₃-Antagonist Alosteron wird bei therapierefraktären Patienten eingesetzt. Als Nebenwirkungen kommt neben Obstipation jedoch auch in 0,1-0,2% der Fälle eine ischämische Kolitis vor (Layer et al., 2011; Quigley et al., 2009; Spiller et al., 2007).

Bei IBS-D-Patienten kommt in etwa 10% eine schwere, in 32% eine mäßige und in 26% eine milde Malabsorption von Gallensäuren vor. Vor allem für schwere Fälle ist eine Therapie mit Cholestyramin erfolgversprechend (Layer et al., 2011; Spiller et al., 2007).

Aufgrund der lückenhaften Datenlage wird derzeit vom Einsatz von Antibiotika, wie z.B. Rifaximin, eher abgeraten, bzw. sollten sie nur verschrieben werden, wenn der Patient umfassend aufgeklärt wurde (Layer et al., 2011; Khan und Chang, 2010).

Die Wirksamkeit von Mebeverine auf die Diarrhoe wird von Layer et al. positiv beurteilt, von Spiller et al. und Khan und Chang neutral (Layer et al., 2011; Khan und Chang, 2010, Spiller et al., 2007).

2.7.4. Medikamentöse Therapie bei Schmerzen

Es besteht keine Einigkeit bezüglich des Einsatzes von Paracetamol und nichtsteroidalen Antirheumatika (NSAR): Layer et al. raten generell ab, wohingegen Quigley et al. den Einsatz von Paracetamol dem Gebrauch von NSAR bevorzugen (Layer et al., 2011, Quigley et al., 2009).

Der Einsatz von Opioiden und Opioidagonisten wird jedoch wegen der potentiell hohen Gefahren allseits abgelehnt (Layer et al., 2011, Quigley et al., 2009).

Allseits zugeraten wird hingegen zum Gebrauch von Spasmolytika (Layer et al., 2011; Khan und Chang, 2010; Grundmann und Yoon, 2010; Quigley et al., 2009), wobei die Verfügbarkeit von Präparaten verschiedenster Zusammensetzung weltweit gewaltig variiert (Quigley et al., 2009).

Ebenfalls empfohlen wird ein Therapieversuch mit trizyklischen Antidepressiva und mit selektiven Serotoninwiederaufnahmehemmern (SSRI), wobei die Dosierung unterhalb der üblichen für eine antidepressive Wirkung bleiben sollte (Layer et al., 2011; Khan und Chang, 2010; Grundmann und Yoon, 2010; Quigley et al., 2009). Die letztgenannten SSRI haben die bemerkenswerte Nebenwirkung Diarrhoe, wovon IBS-C-Patienten profitieren könnten (Khan und Chang, 2010).

Prinzipiell erfolgt die medikamentöse Therapie symptomorientiert und bemisst sich nach dem Behandlungserfolg und der Verträglichkeit. Erfolgreiche Therapien können, auch als Bedarfsmedikation, fortgesetzt, i.S.e. Auslassversuches unterbrochen oder auch verändert werden (Layer et al., 2011).

Insgesamt ist die Effizienz der medikamentösen Therapie des IBS jedoch schwach (Hoveyda et al., 2009).

Zusammenfassung:

Bei Obstipation werden Prokinetika (z.B. 5-HT4-Agonisten) und Sekretagoga (z.B. Lubiproston) eingesetzt.

Die Diarrhoe wird mit Loperamid, Mebeverine, dem 5-HT3-Antagonist Alosteron oder bei Vorliegen einer Gallensäurenmalabsorption mit Cholestyramin behandelt.

Schmerzen werden mit Spasmolytika oder mit trizyklischen Antidepressiva bekämpft. Abgeraten wird allgemein unter anderem vom Einsatz von Antibiotika, NSAR und Opioiden.

Häufig wird die medikamentöse Therapie mit anderen Verfahren kombiniert.

Es fehlen universal oder kausal wirksame Ansätze, so dass sich die medikamentöse Therapie an den Symptomen orientiert (Mönnikes et al., 2006).

Eine Zusammenfassung der pharmakologischen Wirkstoffe findet sich im Anhang 8.

Etwa $\frac{2}{3}$ der Patienten in einer Sekundärversorgung („secondary care“)⁴ zeigen zusätzlich ein psychologisches Leid, meistens Angststörungen.

Es ist grundlegend wichtig, jede belastende Stresssituation –vor allem auch häusliche- zu identifizieren, denn es hat sich gezeigt, dass das den Behandlungserfolg beeinträchtigen kann. Viele unerklärliche, körperliche Symptome, die Manifestationen einer Somatisierung darstellen, sind verbreitet bei Patienten mit IBS (Spiller et al., 2007).

Aus diesen Aussagen lässt sich schon ableiten, dass ein weiterer Pfeiler der Therapie in der Behandlung von psychischen Leiden liegen sollte.

2.7.5. Psychotherapie

Bei der ersten Konsultation eines Arztes sollte idealerweise bereits ein psychologischer Ansatz integriert werden. Ängste vor schweren Erkrankungen, wie z.B. Krebs, sind weit verbreitet und sollten angesprochen werden (Spiller et al., 2007).

Im Gespräch sollte unbedingt die Aufklärung über den benignen Charakter und Verlauf der Erkrankung erfolgen (Layer und Keller, 2007).

Folgend kann im Rahmen einer sog. „kleinen Psychotherapie“ eine Intervention, z.B. in der Vermittlung von Selbsthilfestrategien, durch einen Haus- oder Facharzt erfolgen (Layer et al., 2011).

Die eigentliche psychologische Diagnostik und Therapie sollte erfolgen, wenn Hinweise vorliegen auf „eine relevante psychosoziale Belastung oder psychische Komorbidität“ (Layer et al., 2011, S.267).

⁴ Anm.: Die Autoren unterscheiden den Hausarzt (primary care), der mit den Patienten üblicherweise vertrauter ist, vom Spezialisten (secondary care).

Moser (2006) betont die Überlegenheit einer Psychotherapie bei funktionellen gastrointestinalen Störungen gegenüber den konventionell medikamentösen Therapien. Die anfänglich hohen Kosten relativieren sich über die Zeit, da der Erfolg der Behandlung bestehen bleibt und Arztbesuch und andere medizinische Kosten sich reduzieren.

Ein positives Ansprechen auf Psychotherapie ist wahrscheinlich, wenn „(1) Stress die Symptome verstärkt oder auslöst,(2) milde Angst und Depression vorhanden ist, (3) das vorherrschende Symptom Schmerz und Durchfall, und nicht Verstopfung ist, (4) der Schmerz sich mit Nahrungsaufnahme, Defäkation oder Stress verändert und nicht konstant vorhanden ist, und (5) das Beschwerdebild noch relativ kurz andauert“ (Moser, 2006; S.435).

Heymann-Mönnikes et al.(200) konnten zeigen, dass die Kombination aus Psychotherapie mit medikamentöser Therapie erfolgreicher ist als medikamentöse Behandlung alleine.

Die Heterogenität von psychotherapeutischen Verfahren gipfelt jedoch in der Aussage, dass Patienten mit einer 25%igen Wahrscheinlichkeit von jeglicher Form von Psychotherapie profitieren werden. Hypnosetherapie und Stressreduktion hätten demgegenüber eine höhere Erfolgsrate von 52% bzw. 67% (Grundmann und Yoon, 2010).

Layer et al. (2011) lehnen jedoch eine alleinige Entspannungstherapie ab.

Besser geeignet und effektiv sind dagegen

- eine darmbezogene Hypnosetherapie (Layer et al., 2011; Khan und Chang, 2010; Grundmann und Yoon, 2010; Quigley et al., 2009; Spiller et al., 2007; Moser, 2006).
- eine kognitive Verhaltenstherapie (Layer et al., 2011; Khan und Chang, 2010; Quigley et al., 2009; Spiller et al., 2007; Moser, 2006).
- eine psychodynamische Therapie (Layer et al., 2011; Quigley et al., 2009; Spiller et al., 2007; Moser, 2006).

Zusammenfassung:

Psychotherapie und Verhaltenstherapie kann einen effektiven Beitrag in der Behandlung des IBS leisten. Die Behandlung kann zusätzlich mit einer pharmakologischen Therapie kombiniert werden. Grundsätzlich sollte dabei bedacht werden, ob die Motivation des Patienten für eine solche Therapie vorhanden ist, ob in der Nähe Ressourcen vorhanden sind und die Kosten für ein solches Verfahren (Khan und Chang, 2010). Prinzipiell erscheint es ratsam einen psychosomatischen Ansatz in die Gastroenterologie und innere Medizin von Anfang zu integrieren (Csef und Kraus, 2000).

2.7.6. Probiotika⁵

Es gibt keine einheitliche Zuordnung von Probiotika in ein „Therapieraster“. Teils werden sie unter dem Punkt „Ernährung“ besprochen (z.B. bei Layer et al., 2011), teils unter „alternative pharmakologische Strategien“ (z.B. bei Spiller et al., 2007), teils unter „komplementäre/alternative Therapien“ (z.B. bei Khan und Chang, 2010). Aus diesem Grunde erfolgt die Beschreibung dieses Ansatzes hier unter einem gesonderten Punkt.

Probiotika, wie z.B. Lactobazillus und Bifidobakterium sind harmlose Keime, die die Darmgesundheit positiv beeinflussen können (Khan und Chang, 2010).

⁵ Layer et al. (2011) führen in einer Fußnote zur Unterscheidung der Begriffe „Probiotika“ und „Präbiotika“ aus: „Erläuterung zur Definition: Probiotika sind lebende Mikroorganismen (in der Regel Bakterien oder Pilze), die, in ausreichenden Mengen oral aufgenommen, einen gesundheitsfördernden Einfluss auf den Wirtsorganismus haben können. Präbiotika sind hingegen nicht verdaubare Lebensmittelbestandteile, die ihren Wirt günstig beeinflussen, indem sie das Wachstum und/oder die Aktivität einer oder mehrerer Bakterienarten im Dickdarm gezielt anregen und somit die Gesundheit des Wirtes verbessern.“ (Layer et al., 2011, S.266)

Die Verwendung von Probiotika führt zu moderaten Verbesserungen der Blähungen, Bauchschmerzen und Störungen der Darmbeweglichkeit. Kein probiotischer Stamm zeigt sich gegenüber anderen überlegen (Grundmann und Yoon, 2010).

Die Entscheidung, welcher Bakterienstamm eingesetzt wird, hängt von den Beschwerden ab (Layer et al., 2011). Eine Übersicht über Bakterienstämme und deren Einsatzmöglichkeiten zeigt die Abbildung⁶:

Abbildung 7: Evidenzgrade von Probiotika-Stämmen (Layer et al., 2011, S.264)

Tab. 5-1 Evidenzgrade unterschiedlicher Probiotika-Stämme in Abhängigkeit des prädominanten RDS-Symptoms.

Probiotika-Stamm	RDS Schmerz/ Bläh-Typ	RDS Schmerztyp	RDS Obstipationstyp
Bifidobacterium infantis 35624	B		
Bifidobacterium animalis ssp. lactis DN-173 010	B		C
Lactobacillus casei Shirota	B		B
Lactobacillus plantarum	C		
Lactobacillus rhamnosus GG		B ¹	
E. coli Nissle 1917			C
Kombinationspräparate		C	

¹ Nur an Kindern gezeigt.

⁶ Anm.: Die Einteilung in Evidenzgrade und –klassen findet sich im Anhang

Die „World Gastroenterology Organisation“ empfiehlt die Einnahme von täglich einer Kapsel *Bifidobacterium infantis* 35624; diese Mikroorganismen können den Schmerz, die Blähungen und Defäkationsbeschwerden reduzieren und die Stuhlgewohnheiten von IBS-Patienten normalisieren, ungeachtet der prädominanten Bauchbeschwerden. Allerdings sind diese bisher nur in den USA erhältlich (Quigley et al., 2009).

In ihrem Review und Meta-Analyse kommen Hoveyda et al. zu der Schlussfolgerung, dass Probiotika eine Rolle bei der Linderung einiger Beschwerden des IBS spielen können. Sie geben allerdings auch zu bedenken, dass wegen des wechselhaften Charakters des IBS längerfristige Studien nötig sind, die den genauen Typ und die Dosierung des Probiotikums untersuchen und den zugrunde liegenden Typ des RDS dabei berücksichtigen sollen (Hoveyda et al., 2009).

Zusammenfassung:

Probiotika sollen die Darmgesundheit fördern stellen eine Therapieoption für sämtliche IBS-Formen dar.

2.7.7. Komplementäre oder alternative Therapieformen

Unter dieser Rubrik werden von zahlreichen Autoren verschiedene Therapien abgehandelt. Leider findet sich keine gesonderte Definition, was unter „Complementary and Alternative Medicine (CAM)“ zu verstehen ist.

So ändert z.B. das „National Center for CAM (NCCAM)“ in den USA ständig die Liste der Therapien, die als „Alternativ“ bezeichnet werden, da sich einige als sicher und effektiv herausstellen und andere, neue dazukommen (Mc Partland, 2011).

Dieses Problem betrifft bis in den heutigen Tag hinein auch die Osteopathie in Deutschland, so besprechen Layer et al. (2011) sie unter dieser Überschrift.

Aus den USA ist wiederum das Paradoxon bekannt, dass im NCCAM zwar osteopathische Ärzte als „Versorger für konventionelle Medizin“ beschrieben werden, aber „OMT“ zu CAM zugeordnet wird (Mc Partland, 2011).

Grundsätzlich empfehlen Layer et al. (2011) in der neuen S3-Leitlinie zum Reizdarmsyndrom den Einsatz alternativer Therapieformen nicht. Im Einzelfall könnte jedoch eine komplementäre Therapie empfohlen werden.

- Akupunktur:

Die Datenlage zur Akupunktur lässt den Rückschluss zu, dass der Placebo-Effekt klinisch signifikante Verbesserungen produziert und dass das Arzt-Patienten-Verhältnis der robusteste Bestandteil davon ist. Aus diesem Grunde wird z.T. zum Einsatz im Einzelfall zugeraten (Layer et al., 2011; Khan und Chang, 2010), z.T. wird darauf verwiesen, dass weitere Studien nötig sind, um eine Beurteilung vornehmen zu können (Grundmann und Yoon, 2010; Quigley et al., 2009).

- Phytotherapie inkl. Chinesischer Kräuter:

Das Präparat „Iberogast“ (eine Mischung aus neun verschiedenen Kräutern) wird zur probeweisen Anwendung empfohlen (Layer et al., 2011; Grundmann und Yoon, 2010; Spiller et al., 2007).

Eine tibetanische Kräutermischung („Padma Lax“) aus 15 verschiedenen Kräutern lindert den abdominalen Schmerz und verkürzt die Transitzeit bei Patienten mit IBS-C (Laxer et al., 2011; Grundmann und Yoon, 2010).

Die Behandlung mit Kräutergemischen aus der Traditionell Chinesischen Medizin kann möglicherweise zur Besserung der Beschwerden beitragen. Eine eindeutige Aussage ist wegen der schlechten Qualität der Studien unmöglich (Layer et al., 2011; Khan und Chang, 2010).

Layer und Keller konstatieren: „Die mögliche therapeutische Rolle unterschiedlichster Phytotherapeutika (in der Regel Gemische aus verschiedenen Heilpflanzen) ist derzeit noch ungeklärt (Layer und Keller, 2007; S.324).

- Layer et al. empfehlen darüber hinaus aktive Therapien (z.B. Yoga, autogenes Training, Tai-Chi, Qigong) rein passiven (Fußreflexzonenmassage, Osteopathie) vorzuziehen. Das Heilfasten kann nur als Versuch empfohlen werden, wenn es unter strenger Kontrolle durchgeführt wird, um Mangelerscheinungen oder die Entstehung von Entwicklung einer Essstörung, zu vermeiden (Layer et al., 2011).

Als unspezifische Anwendung wird bei Druck und Schmerz versuchsweise leichte Wärme empfohlen (Herold, 2011).

Zusammenfassung:

Komplementäre und alternative Heilverfahren sind in ihrer Empfehlung beim IBS umstritten. Akupunktur und einige Phytotherapeutika scheinen positive Wirkungen zu haben.

Die bisher vorgestellten Therapien haben in einem jahrelangen Prozess ihren Platz in der gängigen, ärztlichen Behandlung des IBS gefunden.

Es folgt die Darstellung der in Deutschland noch recht jungen Osteopathie in der Behandlung des IBS.

3. Übersicht der osteopathischen Forschung und Lehre zum IBS

3.1. Suchstrategie, quantitative Ergebnisse

Zunächst wurde in „Pubmed“ eine Suche durchgeführt.

Weiter wurden die Internetportale „Osteopathic Research“ der Wiener Schule für Osteopathie und der „Akademie für Osteopathie“ (Deutschland) durchsucht.

Ferner wurde nach osteopathischer Literatur in Zeitschriften und dem Autor zur Verfügung stehenden Fachbüchern gesucht.

Die Treffer wurden auf ihre osteopathische Relevanz als Limit geprüft. Dabei wurden die Abstracts gelesen, bzw. weitere Limits ergänzt.

3.1.1. Pubmed

Die deutsche Bezeichnung für „Osteopathie“ wird in der amerikanischen Terminologie mit „Osteopathic Medicine“ übersetzt, was gleichzeitig den „MeSH-Term“ bildet.

MeSH-Term1: Irritable Bowel Syndrome

Verknüpfung: AND

MeSH-Term2: Osteopathic Medicine

1 Treffer

Limit: Relevanz

1 Treffer

3.1.2. Osteopathic Research

Key: „Irritable Bowel Syndrome“

4 Treffer

Limit: Relevanz

3 Treffer

Anm.: 1 Treffer ist die sich in Arbeit befindende Studie des Autors.

3.1.3. Akademie für Osteopathie (AFO)

Suche nach: „Irritable Bowel Syndrome“ 1 Treffer
Limit: Relevanz **1 Treffer**

3.1.4. International Journal of Osteopathic Medicine (IJOM)

Suche nach: „Irritable Bowel Syndrome“ 1 Treffer
Limit: Relevanz **0 Treffer**

Anm: Der Treffer beinhaltet keine osteopathische Forschung.

3.1.5. The Journal of the American Osteopathic Association (JAOA)

Suche nach: „Irritable Bowel Syndrome“ nur in Abstract/Title 8 Treffer
Limit :Relevanz **0 Treffer**

Anm.: SiebenTreffer beschreiben keine Osteopathie-spezifischen Annäherungen an das IBS, sondern (z.T.veraltete) medizinischen Fakten, oder erwähnen das Thema IBS nur am Rande.

Ein Treffer beschreibt in einem case-report die erfolgreiche medikamentöse Behandlung eines IBS-C, das mit einer Komorbidität („nonrotation oft he midgut“) auftritt.

3.1.6. Weitere Suche

- OSTMED via AOA:

Keyword: „Irritable Bowel Syndrome“	104 Treffer
Limit 1:Thema: OMT	005 Treffer
Limit 2: Relevanz	003 Treffer
Limit 3: Verfügbarkeit	001 Treffer

- Suche im Literaturverzeichnis bisheriger osteopathischer Studien nach Studien und Artikeln:

Müller et al.	2 Treffer
Brisard et al.	0 Treffer
Brice und Mountford	0 Treffer
Chiesa et al.	0 Treffer
Hundscheid et al.	0 Treffer
Gesamt:	2 Treffer

Anm.: Die beiden bei Müller et al. gefundenen Treffer sind:

- Brisard et al. (1998): Traitement osteopathique du colopathie fonctionnel.
- Brice, C. und Mountford, R. (2000): A study into the efficacy of Osteopathic Treatment of Irritable Bowel Syndrome

- Suche im Literaturverzeichnis bisheriger osteopathischer Studien nach Fachbüchern

Müller et al.	2 Treffer*
Brisard et al.	0 Treffer
Brice und Mountford	0 Treffer
Chiesa et al.	0 Treffer
Hundscheid et al.	1 Treffer*
Gesamt:	3 Treffer

- Weitere Suche in Fachbüchern

Von den Werken wurden in einem ersten Schritt solche aussortiert, die reine Lehrbücher für kraniosakrale Osteopathie sind und im zweiten Schritt solche, die keinen Bezug auf Krankheitsbilder nehmen.

Im letzten Schritt wurden die Werke herausgefiltert, die das Thema IBS behandeln, oder wichtige Grundsätze der osteopathischen Philosophie: **9 Treffer**

Anm.: Die Fachbücher geben hauptsächlich Lehrmeinungen wieder. Die Inhalte sind für das Kapitel 3.4.Osteopathische Lehre beim IBS relevant und werden dort besprochen.

Tabelle 2: Suchergebnisse der osteopathischen Literturrecherche

Spalte1	Pubmed	Osteopathic Research	Akademie für Osteopathie	IJOM	JAOA	OSTMED via AOA	Literaturverzeichnis anderer Autoren	Fachbücher
Gesamte Treffer	1	4	1	1	8	104	2	
Treffer nach Limit 1	1	3	1	0	0	5		
Treffer nach Limit 2						3		
Treffer nach Limit 3						1		
Gesamte Treffer	1	3	1	0	0	1	2	9

In den folgenden Kapiteln finden sich die Ergebnisse der osteopathischen Recherche.

3.2. Osteopathische Forschung zum IBS

Das Ziel bei diesem Teil der Recherche ist es, den bisherigen Stand der osteopathischen Forschung zum IBS darzulegen.

Das IBS zählt zu den häufigsten funktionellen Magen-Darm-Erkrankungen (s.a. obige Ausführungen unter 2.2.3. Epidemiologie). Es ist naheliegend, dass auch in der Praxis eines Osteopathen IBS-Patienten Hilfe suchen.

Prinzipiell gilt es deshalb zu erforschen, ob Osteopathie geeignet ist für Patienten mit IBS ist.

Weiteres scheint interessant, ob es eine Art „Master-Plan“ für die Osteopathie geben kann, mit einer Auflistung von zu untersuchenden und zu behandelnden Zonen. Vorschläge dazu finden sich beispielsweise bereits bei Kuchera und Kuchera (1994) und bei Barral und Mercier (2002).

Ferner ist in diesem Zusammenhang zu klären, ob bei einem so komplexen Krankheitsgeschehen, wie es das IBS darstellt, Osteopathie als alleinige Methode zur Anwendung kommen sollte, oder ob eine Kombination mit anderen Herangehensweisen sinnvoll ist. Der Vorschlag verschiedene Therapien zu kombinieren findet sich unter anderem bei Layer et al. (2011) und bei Khan und Chang (2010).

Der Auffassung einer „puren“ Osteopathie, die als rein manuelle Form der Medizin praktiziert wird, sind unter anderem auch die Autoren bisheriger Studien (s.u.). Sie können sich auf die ursprüngliche Meinung des „Urvaters“ A.T.Still berufen, der prinzipiell den Einsatz von Medikamenten ablehnte und die Osteopathie als rein manuelle Form der Medizin betrieb (Verband der Osteopathen Deutschland (VOD), 2011).

Der zweiten Meinung sind z.B. Kuchera und Kuchera, die in ihrem Standardwerk genau die Empfehlung abgeben, Osteopathie mit Allopathie und Diät zu kombinieren (Kuchera und Kuchera, 1994).

Sie sind typische Vertreter des heutigen Standpunktes der American Osteopathic Association (AOA). Doctors of Osteopathic Medicine (DO's) sind in den USA vollständig approbierte Ärzte. Sie verschreiben Medikamente, führen Operationen durch und gebrauchen die neuesten medizinischen Geräte. Darüber hinaus bieten DO's noch den speziellen „osteopathischen Ansatz“ an (AOA, 2011).

Einen Vorschlag zur Behandlung eines chronischen Schmerzes hat Michael Kuchera D.O. im Jahre 2007 im Journal of the American Osteopathic Association (JAOA) vorgestellt. Dabei steht die Osteopathie neben anderen Verfahren wie Medikamenten und Operationen im Behandlungsplan (s. Anlage) (Kuchera, 2007).

Es geht in dieser Studie also auch darum, den Konflikt zu beleuchten, ob ein heutiger Osteopath anders arbeiten sollte, als es vom „späten“ Still einmal gedacht war. Still war im Laufe der Jahre zu der Überzeugung gekommen, dass die Osteopathie ohne den Einsatz von Medikamenten die gleichen oder bessere Ergebnisse. Demgegenüber steht die Auffassung, dass nicht für jeden Patienten ein einzelner Behandlungsansatz erfolgreich sein kann. Optimale Ansätze kombinieren viel mehr Diät, Übungen, Medikamente, Osteopathic Manipulative Therapy (OMT), Chirurgie oder andere Modalitäten (Seffinger et al., 2011).

In einem persönlichen Interview im Februar 2011 mit mir zum Thema Medikamente und Osteopathie führte der ehemalige Präsident der American Osteopathic Association (AOA) Kenneth Johnson D.O. dazu aus, dass zur Zeit von A.T.Still nicht die heutigen Mittel zur Verfügung gestanden hätten (Johnson, 2011).

Zunächst jedoch folgt eine Zusammenfassung über die bisherigen Studien zu diesem Thema (siehe auch Tabelle im Anhang):

Die erste Tabelle gibt die Ergebnisse von Studien wieder, die im Original oder in ausreichend dokumentierter Form vorliegen. Die zweite Tabelle fasst die Studien zusammen, die nur in Form eines Abstracts vorliegen.

Tabelle 3: Zusammenfassung der osteopathischen Studien (Teil 1)

Autoren	Brisard et al.(1998)	Brice/Mountford (2000)	Müller et al.(2002)	Hundscheid et al. (2006)
Schlüsse	Die Osteopathie ist im gewählten Rahmen erfolgreich bezüglich der Schmerzen und der funktionellen Beschwerden. Sie ist gut verträglich und besitzt alle Charaktermerkmale einer Therapie der Wahl für die Behandlung der Beschwerden des RDS.	Osteopathie war auch nach drei Monaten noch wirksam, deshalb kann davon aus-gegangen werden, dass es mehr war als der auf-merksame Kontakt (Zeit, Be-rührung). Osteopathie war der Allopathie überlegen (im Umfeld eines Kranken-hauses). Osteopathie ist effektiv und zwar kurz-, als auch langfristig. Die Pat. haben einen größeren Nutzen von der Osteopathie als von der Allopathie.	Osteopathie ist wirksamer als Placebo-Behandlungen. Die Sham-Behandlung wird als nicht tauglich verworfen. Die Osteopathie ist gut verträglich und außerordentlich nebenwirkungsarm. „Black box“-Design sollte künftig gewählt werden. Die Frage der Kosteneffizienz sollte untersucht werden.	Osteopathie ist wirksam. Das biopsychosoziale Modell und die brain-gut-Achse werden mit dem osteopathischen Modell in Übereinstimmung gesehen. Multizentrische Studien mit mehr Osteopathen sollten folgen.

Tabelle4: Zusammenfassung der osteopathischen Studien (Teil2)

Autoren	Dror und Steiner (2011)	Mitchell, S.(2002)	Chiesa et al.(2003)
Schlüsse	Viszerale Osteopathie ist effektiv bezüglich Lebensqualität und Symptomstärke. Künftige Studien sollten den IBS-QOL und den IBS-SS verwenden; Mindestdauer von acht Wochen angeraten; Plazebo-Behandlung und psychologischer Fragebogen vorgeschlagen.	Eine längere Studie mit mehr Probanden vom gleichen Zuschnitt sollte folgen, um die Resultate zu klären.	Da sowohl die OMT-, als auch die TC-Gruppe eine Reduzierung von Symptomen zeigten, schlägt diese Studie vor, dass vermehrter Handkontakt durch den Arzt hilfreich sein könnte. Limitation der Studie durch geringe Teilnehmerzahl.

Eine französische Studie aus dem Jahre 1998 stammt von **Brisard et al.** Sie haben 23 Teilnehmer in der Verumgruppe, 19 in der Kontrollgruppe, beide Gruppen ohne Angabe eines Altersschnittes. Sie beschreiben lediglich, dass die Gruppen keine statistischen Differenzen bezüglich demografischer Faktoren aufweisen.

In der Behandlungsgruppe werden die Patienten an vier vorab ausgewählten Zonen untersucht und behandelt. Diese sind: C_{0/1}, epigastrische Zone, Colon in Bezug auf Dünndarm, Colon in Bezug auf parietale Ebenen.

In der Kontrollgruppe wird ein Sham-Treatment durchgeführt, in dem festgelegte Bereiche lediglich untersucht werden.

Der einzige Unterschied in der Methodik dieser Studie im Unterschied zur unten ausführlicher beschriebenen Studie von Müller et al. ist, dass der Übergang C_{0/1} anstelle der OM-Naht untersucht und behandelt wird.

Zielparameter sind primär der Schmerz und sekundär die funktionellen Beschwerden, gemessen nach Intensität und Frequenz anhand einer Tabelle.

Es werden fünf Behandlungen im Abstand von zwei Wochen durchgeführt, ein follow-up findet zwei Wochen später statt. Zu jedem Termin werden Daten erhoben.

Die Autoren geben pauschal ein Signifikanzniveau von 5% an. Jeweils angegeben ist der Zeitpunkt, ab dem die **Ergebnisse** signifikant besser zugunsten der Verumgruppe sind:

- Die Intensität und die Frequenz der Blähungen ab der vierten Behandlung.
- Die Intensität der Diarrhoe ab dem Kontrolltermin.
- Die Intensität der Obstipation ab der fünften Behandlung, deren Frequenz bei der zweiten Behandlung und ab der fünften.
- Die Intensität der sonstigen Beschwerden ab der fünften Behandlung, deren Frequenz ab der zweiten.
- Zusätzlich geben sie für die Veränderung der Frequenz für die Gesamtheit der funktionellen Beschwerden eine Verbesserung an ab der vierten Behandlung, für die Intensität ab der zweiten.

Bei dieser Quelle werden außer dem Signifikanzniveau keine weiteren statistischen Angaben gemacht.

In einer britischen Studie von **Brice und Mountford** aus dem Jahre 2000 werden 40 Probanden derart auf zwei Gruppen verteilt, dass die ersten 20 Probanden in eine Gruppe eingeteilt werden und die zweiten 20 Probanden auf die andere Gruppe. Die Randomisierung erfolgte derart, dass die ersten 20 Probanden einer Tagesklinik in die Behandlungsgruppe kamen und die nächsten 20 in die Kontrollgruppe.

Die ersten 20 Probanden –allesamt weiblich- werden osteopathisch nach dem black-box-Prinzip behandelt und die zweiten 20 Probanden allopathisch von Gastroenterologen.

In der osteopathischen Gruppe 20 beträgt der Altersschnitt 45,5 Jahren, in der Kontrollgruppe 41,9 Jahren. Auch hier fehlt eine Angabe zur Streuung, sie beschreiben lediglich, dass die Gruppe vergleichbar sind bezüglich Alter und Geschlecht.

Die Zielparameter werden anhand fünfpunktiger Likert-Skalen gemessen und beziehen sich auf Schmerz, Blähungen, Stuhlfrequenz, Stuhlkonsistenz und Nausea, zusätzlich eine VAS zum allgemeinen Wohlbefinden und eine Ja/Nein-Frage, ob sich die Symptome verbessert haben.

Sie führen vier Behandlungen durch mit Manipulationen, Weichteiltechniken und einem Übungsblatt für die Patienten. In der Kontrollgruppe werden die Probanden allopathisch behandelt mit Medikamenten, einer Aufklärung und Beratung über den Lebenswandel. Die Parameter werden zu Beginn erhoben, nach sechs Wochen und drei Monate nach der Behandlung. Die Osteopathie-Gruppe zeigt direkt nach Behandlungsende signifikante Verbesserungen bei Schmerz ($p < 0,001$), Blähungen ($p < 0,001$), Stuhlfrequenz ($p < 0,01$) und beim Wohlbefinden ($p = 0,01$). Bezüglich der Übelkeit kann keine signifikante Verbesserung festgestellt werden. Ebenso zeigt die Osteopathie-Gruppe signifikante Verbesserung drei Monate nach Behandlungsende bei Schmerz ($p = 0,002$), Blähungen ($p = 0,004$) und bei Übelkeit ($p = 0,004$). Keine signifikante Verbesserung ergibt sich zu diesem Zeitpunkt bezüglich der Stuhlfrequenz. Ein Vergleich der beiden Gruppen ergibt eine signifikante Verbesserung zugunsten der Osteopathie-Gruppe bezüglich der Gesamtverbesserung nach sechs Wochen ($p < 0,002$) und drei Monate nach Behandlungsende ($p < 0,01$). Das gleiche gilt für den Schmerz ($p < 0,001$), Blähungen ($p < 0,001$) und Stuhlfrequenz ($p < 0,001$). Keine Unterschiede ergaben sich zu dieser Zeit bezüglich der Übelkeit.

In dieser Quelle werden keine weiteren statistische Kenngrößen benannt.

Inhalte und Ziele der osteopathische Therapie waren:

- Reduzierung der tonischen Darmgewebe via viszero-somatischer Reflexe und direkte Manipulationen der dysfunktionalen Gewebe.
- Danach wurden die prädisponierenden Faktoren behandelt, die die Dysfunktion im Gewebe aufrecht erhalten, inkl. des Diaphragma thorakale, des Beckenbodens und der Bauchwand.
- Ziel war, die Funktion dieser Gewebe wiederherzustellen, so dass sie durch Übungen gestärkt werden können und eine Grundlage zu schaffen, in der die Darmfunktion dauerhaft wiederhergestellt werden kann.

Die Erfassung der Stuhlkonsistenz wird als untauglich verworfen und erscheint in der Auswertung nicht.

Müller et al. führten 2002 eine randomisiert kontrollierte Studie mit einem anderen Ansatz durch: Sie vergleichen den Nutzen der Osteopathie (31 Probanden) mit dem eines Sham-Treatments (30 Probanden).

Der osteopathische Ansatz beschränkt sich dabei auf die Untersuchung und Behandlung von vier vorher ausgewählten Zonen (OM-Naht = Sutura occipitomastoidea, Epigastrische Zone, Colon in Bezug auf Dünndarm, Colon in Bezug auf parietale Ebenen). Die Auswahl der Zonen erfolgt aufgrund der Meinung von Experten und einer vorangegangenen französischen Studie fast identischen Zuschnittes (s.u.).

Als Einschlusskriterien wird ein positiver Befund an mindestens zwei der vier Zonen festgelegt, sowie die übliche medizinische Diagnostik des IBS. Weiteres muss ein Ausgangswert bezüglich des Schmerzes von mindestens 30% auf der visuellen Analogskala (VAS) gegeben sein. Teilnehmen können Frauen und Männer zwischen 18 und 75 Jahren. Ausgeschlossen werden solche Probanden, die ein Einschlusskriterium verletzen und schwangere Frauen.

Es werden fünf Behandlungen im Abstand von zwei Wochen durchgeführt, ein follow-up findet nicht statt.

Etwaige Medikamente müssen 48 Stunden vor Behandlungsbeginn abgesetzt werden.

Untersucht werden der Hauptzielparameter Schmerz, sowie die funktionellen Beschwerden Blähungen, Durchfall, Verstopfung und sonstige Beschwerden.

Der Umfang der Verumgruppe liegt bei 31 Probanden, der Altersschnitt bei 50 Jahren, bei einem Standardfehler von 2,736. In der Kontrollgruppe sind 47 Teilnehmer mit einem Altersschnitt von 47 Jahren (Standardfehler: 2,926). Der Hauptzielparameter Schmerz reduziert sich bereits im Zeitintervall zwischen zweiter und dritter Behandlung signifikant ($p < 0,0001$). Die Nebenzielparameter Blähungen, Obstipation, Diarrhoe und Sonstiges werden unterteilt nach Frequenz und Intensität. Es ergeben sich folgende **Ergebnisse**:

- Die Intensität der Blähungen reduziert sich beim Kontrolltermin signifikant ($p = 0,0003$), die Frequenz zum Kontrolltermin ebenfalls signifikant ($p < 0,0001$).
- Die Intensität der Obstipation reduziert sich signifikant ab der fünften Behandlung ($p < 0,05$).
- Die Intensität der Diarrhoe reduziert sich signifikant beim Kontrolltermin ($p = 0,0165$).
- Die Intensität der sonstigen Beschwerden reduziert sich beim Kontrolltermin signifikant ($p < 0,05$).

Die Ergebnisse zeigen nach Aussage der Autoren, dass die Osteopathie effektiv ist bezüglich Schmerz und für die Nebenparameter Blähungen und Obstipation, mit einer kleinen Einschränkung auch bezüglich der Diarrhoe.

An der Studie nehmen wesentlich weniger Männer teil (17%) als Frauen.

Die Autoren regen an, dies bei Folgestudien zu beachten. Ebenso sollte neben der Schmerzintensität nach der Schmerzhäufigkeit gefragt und bezüglich der Medikamenteneinnahme erfasst werden, ob und wie viele Medikamente vor Beginn der Studie gebraucht werden. Weiteres wäre interessant, wie kosteneffizient diese Behandlungsform ist. Die Ausführung einer Sham-Behandlung war für die Autoren mitunter schwierig. Sie berichten von erheblichen, auch psychischen Problemen bei der Vortäuschung einer Behandlung, so dass sie insgesamt davon abraten.

Ebenfalls aus dem Jahre 2002 stammt die Studie von **Mitchell**, die aus sechs Probanden im Rahmen einer „Single Case Research“ besteht. Sie führt sechs Wochen lang eine kombinierte Therapie aus Osteopathie, Diät, Hypnosetherapie und Übungen durch. Die Veränderung von Symptomen wird anhand von nicht näher bezeichneten VAS täglich und wöchentlich dokumentiert. Die Probanden dieser Studie profitieren global von dem Behandlungsansatz, wobei die Anwendung eines statistischen Tests der Daten nicht möglich war.

Sie schlägt für die Zukunft Folgestudien vom gleichen Typ, jedoch mit mehr Probanden und einem längeren Zeitraum vor, um ihre Resultate zu verifizieren. Die Datenlage zu dieser Studie beschränkt sich auf die erwähnten Fakten; weitere, nachvollziehbare Werte fehlen.

Von einer amerikanischen Studie aus dem Jahre 2003 von **Chiesa et al.** liegen, in Forme eines Präsentationsabstrakts, folgende Daten vor:

Sie behandeln in der Osteopathie-Gruppe (OG) 15 Probanden, in der „Touch-Control-Group“ (TC) 21 und in der „No-Touch-Group“ (NT) 12. Der Altersschnitt durch alle Gruppen beträgt ohne weitere Differenzierung 48 ± 14 Jahre, 92% der Teilnehmer sind weiblich. Sie messen vor und nach einer Behandlung die Zielparameter Bauchschmerzen, Darmsymptome, Lebensqualität und die Fähigkeit in den Aktivitäten des täglichen Lebens zu funktionieren. Nicht angegeben sind die Messinstrumente. Es werden in der Osteopathie-Gruppe sechs Behandlungen im wöchentlichen Abstand ausgeführt, die TC-Gruppe erhält dafür eine nicht näher bezeichnete strukturelle Untersuchung. Die Probanden der NT-Gruppe erhielten keine Behandlung oder Untersuchung.

Zielparameter sind Schmerz, Bauchsymptome, Lebensqualität und die Fähigkeit in den Aktivitäten des täglichen Lebens zu funktionieren.

Als Ergebnis stellen sie fest, dass bei einem nicht beschriebenen Signifikanzniveau sowohl die Teilnehmer der OG, als auch die der TC-Gruppe signifikant weniger Beschwerden bezüglich der Darmsymptome haben, als die der NT-Gruppe. Für die anderen Messparameter stellen sie keine Unterschiede fest.

Die Autoren folgern, dass, da sowohl die OMT-, als auch die TC-Gruppe eine Reduzierung von Symptomen zeigten, vermehrter Handkontakt durch den Arzt hilfreich sein könnte. Sie geben jedoch zu bedenken, dass durch die geringe Teilnehmerzahl eine Limitation gegeben ist.

Die Studie von **H.Hundscheid et al.** von 2006 ist randomisiert und kontrolliert, es wird eine Osteopathische Gruppe (OG mit 20 Probanden) mit einer ärztlich behandelten Gruppe (Standard Medical Care/SMC mit 19 Probanden) verglichen.

In der OG sind 6 männlich, 14 weiblich, das Durchschnittsalter 46,5 Jahre. Bei einem drop-out werden 19 evaluiert. In der SMC-Gruppe sind 10 männlich, 9 weiblich, das Durchschnittsalter beträgt 41 Jahre. Bei zwei drop-outs werden 17 evaluiert.

Osteopathisch wird nach dem „black box“-Prinzip gearbeitet, die SMC-Gruppe wurde mit einer faserreichen Diät und mit Medikamenten behandelt.

Einschlusskriterien: Die Diagnostik erfolgt durch einen Gastroenterologen anhand der Rom II-Kriterien, die Beschwerden müssen an mindestens drei Tagen pro Woche auftreten und sollten moderat sein. Patienten mit einer organischen Erkrankung, die die Beschwerdesymptomatik erklären könnte werden ausgeschlossen. Ebenso ausgeschlossen werden Patienten mit Leber- oder Nierenerkrankungen, Alkoholismus, Herzfehlern, peptischen Ulcera, psychiatrischen Erkrankungen und vorausgegangen abdominalen chirurgischen Eingriffen, ausgenommen Appendektomie, Histerektomie, und Hämorrhoiden-Operationen.

Untersucht werden die Veränderung der Symptome insgesamt und die Symptome Bauchschmerzen, Krämpfe, Borborygmus, Diarrhoe, Flatulenz, Gefühl der inkompletten Entleerung und Schleimabgang anhand einer fünfpunktigen Likert-Skala. Weiteres die Lebensqualität anhand des IBSQOL2000-Fragebogens und die Schwere der Erkrankung mittels des Functional Bowel Disorder Severity Index (FBDSI).

Das Ergebnis ist signifikant in der OG bezüglich der Gesamtveränderung nach sechs Monaten ($P < 0,006$). Die Veränderung des FBDSI ist ebenfalls signifikant zugunsten der OG ($p = 0,02$) und auch der durchschnittliche Symptomscore ist signifikant besser zugunsten der OG ($p = 0,02$). Der QOL-Index steigt signifikant nach sechs Monaten ($p < 0,009$) in der OG; in der SMC-Gruppe ist der Anstieg nicht signifikant.

In Folgestudien, am besten multizentrisch und mit mehr Osteopathen, sollten diese Ergebnisse bestätigen.

Dror und Steiner (2011) führen eine Studie durch, bei der acht Probanden, die nach den ROM II-Kriterien ausgewählt werden, eine Serie von Behandlungen erhalten. Sie erhalten während sechs Wochen jeweils eine viszeral-osteopathische Behandlung. Dabei werden der Magen, der Pylorus, das Duodenum, der Sphinkter Oddi, der Ileozökale Übergang, die Radix mesenterii, die Leber, der Beckenboden, das thorakale Diaphragma und der gesamte Dickdarm behandelt.

Als Messinstrumente werden der IBS-QOL-Fragebogen und der IBS-SS-Fragebogen zur Messung der Lebensqualität und der Schwere der Symptome benützt.

Nach Abschluss der Behandlungen hatten sieben von acht Probanden eine Verbesserung der Lebensqualität. Insgesamt betrug die Verbesserung hier

durchschnittlich 14,75%, das war signifikant ($p=0,0156$). Nach Aussage der Autoren verbesserten sich die meisten Symptome; Schmerz und Obstipation verbesserten sich signifikant.

Sie ziehen die Schlussfolgerung, dass viszerale Osteopathie effektiv ist bezüglich der Lebensqualität und der Schwere der Symptome.

Künftige Studien sollten den IBS-QOL und den IBS-SS verwenden mit einer Mindestdauer von acht Wochen. Sie schlagen weiter vor, dass eine Kontrollgruppe Placebo-Behandlungen erhält und den Einsatz eines psychologischen Fragebogens.

Zusammenfassung:

- Von den sieben Studien sind vier RCT's, eine ist kontrolliert mit pseudo-zufälliger Aufteilung und zwei sind Case-Studies ohne Kontrollgruppe.
- Die Anzahl der Probanden liegt zwischen sechs und 61.
- Die Art und Weise, wie die Osteopathie durchgeführt wird, ist sehr unterschiedlich. Sie reicht von der „black box“, über den Einsatz rein viszeraler Techniken bis hin zur Beschränkung der Untersuchung und Behandlung auf vier Körperregionen.
- Sechs Studien kommen zu dem Ergebnis, dass Osteopathie zur Behandlung des IBS wirksam ist.
- Sechs der Studien kommen zu dem Schluss, dass noch weitere Studien mit einem größeren Umfang oder einem längeren Zeitfenster folgen sollten.
- Zwei Studien betonen, dass die Verteilung der Geschlechter mehr Beachtung finden sollte. An allen Studien haben mehr Frauen als Männer teilgenommen.
- Mindestens fünf Studien untersuchten als Zielparameter den Schmerz und die weiteren funktionellen Beschwerden. Zwei banden zusätzlich die Lebensqualität mit ein.
- Eine Studie benützt einen kombinierten Ansatz von Osteopathie mit einem „naturopathic regime“. Übungen für die Probanden kamen in zwei der Studien zum Einsatz.
- Keine Studie kombiniert Osteopathie mit Allopathie.

Im folgenden Abschnitt möchte ich die Qualität der Studien einer kurzen Bewertung unterziehen.

3.3. Diskussion der Qualität der Studien

Mögliche Einschränkungen in der Glaubwürdigkeit von Studienergebnissen können in schwerwiegenden Fehlern begründet liegen.

In diesem Abschnitt folgt der Versuch die Studien auf interne und externe Validität zu einzuschätzen.

Ein mögliches Verfahren zur Bewertung der internen Validität („risk of bias“) einer Studie ist der Einsatz des Fragebogens nach van Tulder et al. (2003) und Furlan et al. (2009) .

Dabei sind vom Reviewer 12 Fragen zu beantworten:

- *Was the method of randomization adequate?*
- *Was the treatment allocation concealed?*
- *Were the groups similar at baseline regarding the most important prognostic factors?*
- *Was the patient blinded to the intervention?*
- *Was the care provider blinded to the intervention?*
- *Was the outcome assessor blinded to the intervention?*
- *Were co-interventions avoided or similar?*
- *Was the compliance acceptable in all groups?*
- *Was the drop-out rate described and acceptable?*
- *Was the timing of the outcome assessment in both groups comparable?*
- *Did the study include an intention to treat analysis?*

(van Tulder et al. (2003) und Furlan et al. (2009))

(Anm.: Die kommentierte Fragenliste findet sich auch im Anhang 9.)

Die folgende Bewertung findet analog der o.a. Kriterien statt. Jede Bewertung mit „ja“ gibt einen Punkt, jede Frage hat das gleiche Gewicht.

Die Gesamtpunktzahl wird durch Addition errechnet, je höher der Summenscore, desto geringer die Wahrscheinlichkeit für einen bias und desto höher damit die interne Validität.

Anmerkung zu dieser Bestimmung der internen Validität:

Die Blindung des care providers (Frage 4) ist in dem Rahmen, in dem diese Studien durchgeführt wurden, unmöglich.

In drei Studien (Brisard et al. (1998), Müller et al. (2002), Chiesa et al. (2003)) wurde mit einer Sham-Behandlung gearbeitet, eine davon hat für die Zukunft davon abgeraten. Die Frage drei ist daher nicht für alle Studien zu beantworten.

Die Studien mit Single-case-Design (Mitchel (2002); Dror und Steiner (2011)) lassen die Beantwortung der Fragen 7,8 und 9 nicht zu.

Tabelle 5: Risk of bias / Interne Validität der Studien

	1. Randomization adequate?	2. Allocation concealed?	3. Patient blinded to intervention?	4. Care provider blinded to intervention?	5. Outcome assessor blinded?	6. Drop-out rate described?	7. Participants analysed in their group?	8. Study free from suggestions?	9. Groups similar at baseline?	10. Co-interventions avoided/similar?	11. Compliance acceptable?	12. Timing of outcome-assessment similar?	Gesamtscore
Brisard et al. (1998)	u	u	u	**	u	j	u	j	u	j	j	j	5
Brice und Mountford (2000)	n	n	**	**	u	n	u	j	j	u	j	j	4
Müller et al. (2002)	j	j	j	**	j	j	n	j	j	j	j	j	10
Mitchel (2002)	*	*	**	**	**	**	**	n	**	**	**	j	1
Chiesa et al. (2003)	u	u	u	**	u	u	u	j	n	u	u	u	1
Hundscheid et al. (2006)	j	u	**	**	**	j	j	j	j	j	j	j	8
Dror und Steiner (2011)	*	*	**	**	**	n	u	j	**	**	**	j	2

Legende: j = ja

n = nein

u = unbekannt

* = keine Kontrollgruppe vorhanden

** = für diese Studie nicht sinnvoll anwendbar

Eine weitere Frage der Qualität der Studien ist, ob die Ergebnisse generalisierbar sind. Dafür ist ein entscheidender Faktor, wie die Stichprobe ausgewählt wurde (Sommerfeld, 2006).

Weiteres wird das Setting der Studie untersucht.

Tabelle 6: Rekrutierung der Stichprobe

Brisard et al. (1998):	Es findet sich keine Angaben zur Rekrutierungsmethode und ob die Stichprobe repräsentativ ist.
Brice und Mountford (2000):	Es findet eine Vorauswahl der statt, da nur Patienten rekrutiert werden, die eine gastroenterologische Sprechstunde aufsuchen. Insgesamt ist in beiden Gruppen nur ein männlicher Proband. Der Altersschnitt mit 45,5 und 41,9 erscheint repräsentativ.
Müller et al. (2002):	Es wird kombiniertes Vorgehen gewählt aus Aushängen in Praxen von Ärzten und Kollegen, Anschreiben an Fachärzte und zusätzlichen Zeitungsannoncen. Wesentlich mehr Frauen haben teilgenommen (83%). Der Altersschnitt in der Verumgruppe (50J.) und der Kontrollgruppe (47J.) erscheint repräsentativ.
Mitchel (2002):	Unbekannt
Chiesa et al. (2003):	Es finden sich keine Angaben zur Art der Rekrutierung. 92% der Probanden sind weiblich. Der Altersschnitt mit insgesamt 48 ± 14 erscheint repräsentativ.
Hundscheid et al. (2006):	Es findet eine Vorauswahl der statt, da nur Patienten rekrutiert werden, die an die gastroenterologische Ambulanz einer Klinik verwiesen wurden. Insgesamt sind 60% der Probanden weiblich, 40% sind männlich, was repräsentativ erscheint. Der Altersschnitt mit 46,5J. (Osteopathie-Gruppe) und 41J. (Kontrollgruppe) erscheint ebenfalls repräsentativ.
Dror und Steiner (2011):	Es finden sich keine Angaben zur Rekrutierung. Das Alter lag zwischen 22-39 Jahren; aufgrund des fehlenden Durchschnitts und einer Angabe zur Standardabweichung ist keine Aussage möglich, ob die Stichprobe repräsentativ ist.

Tabelle 7: Setting der Studie

Brisard et al. (1998):	Die Osteopathie war beschränkt auf vier Körperregionen. Medikamente durften genommen, mussten aber 48 Stunden vor einer Behandlung abgesetzt werden. Es erscheint fragwürdig, ob 48 Stunden für ein vollständiges wash-out ausreichen.
Brice und Mountford (2000):	Die Osteopathie-Gruppe erhielt keine Medikamente, aber neben der Osteopathie ein Blatt mit Übungen. Die Osteopathie wurde in Bereichen ausgeführt, die funktionellen Überlegungen festgelegt wurden. Die Kontroll-Gruppe erhielt neben Medikamenten eine Aufklärung über den benignen Charakter der Erkrankung, Beratung zum Lebenswandel und zur Ernährung.
Müller et al. (2002):	Die Osteopathie war beschränkt auf vier Körperregionen. Medikamente durften genommen, mussten aber 48 Stunden vor einer Behandlung abgesetzt werden. Es erscheint fragwürdig, ob 48 Stunden für ein vollständiges wash-out ausreichen.
Mitchel (2002):	Neben der Osteopathie kamen auch Ernährungsberatung, Hypnotherapie und Übungen zum Einsatz. Damit ist unklar, was zu einer Veränderung geführt hat.
Chiesa et al. (2003):	Unbekannt
Hundscheid et al. (2006):	Die Osteopathie-Gruppe erhielt keine Medikamente. Die Kontrollgruppe erhielt neben Medikamenten eine Aufklärung über den benignen Charakter der Erkrankung, Beratung zum Lebenswandel und zur Ernährung.
Dror und Steiner (2011):	Unbekannt

In allen Studien fehlt eine Begründung für die gewählte Behandlungsanzahl.

Dennoch gilt es festzuhalten, dass in allen obigen Studie durch die Osteopathie eine Besserung eingetreten ist.

In den Studien von Brisard et al. (1998), Brice und Mountford (2000), Müller et al. (2002) und Hundscheid et al. (2006) konnte sogar gezeigt werden, dass die Osteopathie einer anderen Behandlung (in zwei Fällen Sham-Treatment und in zwei Fällen Allopathie) überlegen ist.

Nach Aussage aller Autoren ist die Aussagekraft der Studien aufgrund der geringen Fallzahlen beschränkt.

Zusammenfassung:

- Die Studien von Müller et al. (2002) und von Hundscheid et al. (2006) weisen die höchsten Punktzahlen auf und sind damit bezüglich ihrer internen Validität gemäß dieser Testung am höchsten einzuschätzen.
- Die Rekrutierung erfolgte häufig über (Fach-) Arztpraxen oder Ambulanzen, was die Qualität der Stichproben mindert.
- In allen Studien haben z.T. wesentlich mehr Frauen teilgenommen, lediglich bei Hundscheid et al. findet sich ein repräsentatives Verhältnis der Geschlechter.
- Der Altersschnitt scheint in allen Studien repräsentativ zu sein.
- Es erscheint für alle Studien fraglich, ob sich der Entschluss auf die Einnahme von Medikamenten zu verzichten, mit der Realität vereinbaren lässt.
- Alle Studien legen nahe, dass Osteopathie ein wirksamer Ansatz in der Behandlung des IBS sein kann und dass weitere Forschungen folgen sollten.

3.4. Osteopathische Lehre beim IBS

Eine grundlegende Frage stellt sich, wenn man die Einbindung der Osteopathie in ein Gesamtkonzept betrachtet: Darf, soll, muss ein Osteopath neben der Osteopathie andere Therapieformen einsetzen?

Eine Rolle spielt dabei das Berufsbild „Osteopath“, dass es in einem Land gibt. Entsprechend finden sich verschiedene Ansätze in der Behandlung des IBS.

3.4.1. Rechtliche Rahmenbedingungen

Die Osteopathie wird in Europa in einem anderen Rahmen praktiziert, als in den USA. Amerikanische Osteopathen (DO's) haben grundsätzlich den Status eines Arztes, der, anderen Ärzten gleichgestellt, Leistungen im Gesundheitswesen erbringt (AOA, 2011). Damit unterliegen amerikanische DO's z.B. nicht der Beschränkung, dass sie Arzneimittel nicht verordnen dürfen.

In Europa, speziell in Deutschland oder Österreich, sind dagegen nur wenige Osteopathen Ärzte. Hier werden neben Ärzten auch Physiotherapeuten, Heilpraktiker und, unter Auflagen, auch Masseur und medizinische Bademeister ausgebildet (OEGO, 2011, VOD, 2011). Somit dürfen sehr viele Osteopathen nach §1 Arzneimittelverschreibungsverordnung (AMVV) keine Arzneimittel verordnen (Bundesministerium der Justiz, 2011).

Umgekehrt darf ein nichtärztlicher Osteopath einem Patienten nicht dazu raten eine von einem Arzt verordnete Medikation abzusetzen, um die Osteopathie als einzige Therapie einzusetzen. Das wäre u.U. ein Verstoß gegen die Fürsorge- und Sorgfaltspflicht und dem Aufklärungsgebot eines Heilpraktikers oder Physiotherapeuten.

Zusammenfassung:

- In Deutschland und Österreich sind im Unterschied zu den USA nicht alle Osteopathen Ärzte.
- Folglich dürfen nicht alle deutschen und österreichischen Osteopathen Medikamente verordnen oder absetzen.

3.4.2. Osteopathische Lehre aus den USA beim IBS

Die grundsätzliche Herangehensweise von Osteopathen in den USA wurde im Laufe der Jahre immer wieder angepasst (Seffinger et al., 2011).

2002 kommt eine interdisziplinäre Ad-hoc-Task-Force aus osteopathischen Lehrern, Philosophen und Forschern zu dem Ergebnis, dass nicht für jeden Patienten ein einzelner Behandlungsansatz erfolgreich sein wird. Vielmehr wird ein optimaler Behandlungsansatz Diät, Übungen, Medikamente, Manipulative Behandlungen (Osteopathie), Chirurgie oder andere Modalitäten, angepasst an die Bedürfnisse und Wünsche eines Patienten und die Fähigkeiten und Begabungen des Arztes einsetzen. Die Task-Force formuliert drei Prinzipien für die Patientensorge:

1. Der Patient steht im Fokus der Gesundheitsfürsorge steht.
2. Jeder Patient hat die primäre Verantwortung für seine Gesundheit.
3. Ein effektives Behandlungsprogramm beinhaltet die osteopathischen Lehren und verinnerlicht Evidenz-basierte Richtlinien (Rogers et al., 2002).

Kuchera (2007) resümiert beispielhaft diese Strategie in einem Artikel, dass typischerweise eine Behandlung von chronischem Schmerz nicht-pharmakologische Strategien mit angepassten Typen und Stufen von Pharmakotherapie kombiniert.

Bezogen auf das IBS erarbeiten Kuchera und Kuchera (1994) einen Behandlungsplan, bei dem sie zunächst die auftretenden Bauchschmerzen in drei Formen einteilen:

- Bläuschmerzen: Sie werden durch einen Dehnungsreiz auf die Mesenterien und die serösen Hüllen verursacht, da diese sich nicht dehnen lassen. Lymphödeme oder venöse Stauungen an der Darmwand reduzieren somit die Menge an Gas, die im Darmlumen toleriert wird, bevor es zu Schmerzen kommt.

- Kontraktionsschmerzen: Sie werden durch eine fixierte und nicht komprimierbare Stuhlmasse im Darm ausgelöst.
- Kompressionsschmerzen: Diese Art von Schmerz entsteht, wenn sich der Bauch über einem leeren Darm anspannt und Mukosa bzw. Submukosa empfindlich darauf reagiert.

Der Kompressions- und der Kontraktionsschmerzen können gelindert werden durch Ballaststoffe und die Reduzierung von parasymphatischen Einflüssen.

Weiteres stellen die Autoren klar, dass allgemein die Kombination von Medikamenten, Ernährungsberatung und Osteopathie wirksamer ist, als der alleinige Einsatz eines Therapieregimes.

Der vorgeschlagene Behandlungsplan findet sich in Anhang 1.

Zusammenfassung:

- Optimale Behandlungsansätze kombinieren beim IBS Osteopathie mit Diät, Übungen und Medikamenten (Rogers et al., 2002).
- Osteopathie hilft, indem sie Entspannung liefert, extrinsische und intrinsische autonome Kontrollmechanismen normalisiert und Stauungen entlastet (Kuchera und Kuchera, 1994).

3.4.3. Osteopathische Lehre aus Europa beim IBS

Ein weit verbreitetes und häufig zitiertes Standardwerk für viszerale Osteopathie ist das von Barral, bzw. von Barral und Mercier.

Barral und Mercier schreiben, dass sich das Colon irritabile „[...] gut für eine viszerale Manipulation [...]“ eignet (Barral und Mercier, 2002, S.147).

Das Augenmerk sollte bei der Behandlung besonders auf Restriktionen im Bereich des Zäkums, der Colonflexuren und des Colon sigmoideum (Sigma) gelegt werden.

Bei Frauen wegen einer Bandverbindung zum Zäkum zusätzlich das rechte Ovar und grundsätzlich die rechte Niere.

Barral und Mercier legen hier das Augenmerk auf den Darm, der in seiner Beweglichkeit eingeschränkt sein kann und somit Probleme und Schmerzen bereitet.

Jeder Organschmerz geht als viszerosensible Affferenz den Weg zum ZNS (Trepel, 2008, S.15).

Wenn sich eine periphere Sensibilisierung (z.B. durch viszerale, nozizeptive Afferenzen) über einen längeren Zeitraum fortsetzt, dann kann es zu einer zentralen Sensibilisierung kommen, bei der schon geringe Stimuli starke Reaktionen im ZNS auslösen. Tritt beides gemeinsam auf, so spricht man von einer „somatischen Dysfunktion“, bei der sich die zentrale Sensibilisierung selbst erhält. Dies führt zu

„einem Komplex mit:

- *Änderung der Gewebsstruktur*
- *gestörter motorischer Reaktion, die zu qualitativ und/oder quantitativ eingeschränkter Beweglichkeit führt*
- *Hyperalgesie und veränderter Sensibilität*
- *somatosensorischem Input auf autonome Funktionen (Modulation von autonomer Aktivität)“ (Liem et al., 2005, S.29).*

Liem et al. (2005) schreiben, dass die Innervation der Organe relativ wenigen Variationen unterliegt, weshalb bei einer Störung im Verdauungstrakt mit einer Reaktion in Höhe von Th5-L2 zu rechnen ist.

Nach Trepel (2008) und Duus (2001) werden die Bauchorgane sympathisch aus den Grenzstrangganglien zwischen T5 und T12 versorgt.

Vereinfachen kann man zusammenfassen, dass die sympathische Innervation aus den Grenzstrangganglien der mittleren Brustwirbelsäule (BWS) bis zum thorakolumbalen Übergang (TLÜ) stammt.

Die parasympathische Innervation entspringt übereinstimmend craniosakral. Entsprechende Reaktionen sind also im Bereich des Schädels und im Bereich des Sakrums zu erwarten.

Tab. 1.2: Innervation von Organen und Regionen

Organ bzw. Region	Sympathische Innervation	Parasympathische Innervation
Kopf und Nacken	Th1 – Th4	N. vagus
Herz	Th1 – Th6	N. vagus
Lungen	Th1 – Th6	N. vagus
gesamter Verdauungstrakt	Th5 – L2	N. vagus
oberer Verdauungstrakt	Th5 – Th9	N. vagus
Dünndarm/Colon ascendens	Th10 – Th11	N. vagus
Appendix	Th12	N. vagus
Colon descendens, Colon sigmoideum, Rektum	Th12 – L2	N. splanchnicus (S2 – S4)
Nebennieren	Th10 – Th11	Keine
Nieren	Th10 – Th11	N. vagus
oberer Ureter	Th10 – Th11	N. vagus
unterer Ureter	Th12 – L1	N. splanchnicus (S2 – S4)
Harnblase	Th12 – L2	N. splanchnicus (S2 – S4)

Die Autoren behaupten, dass zwar wahrscheinlich mit einer viszeralen Behandlung ein Effekt auf eine somatische Dysfunktion erzielt werden kann, aber dass umgekehrt keine Beweise vorliegen, dass eine Impulstechnik an der Wirbelsäule einen Effekt auf die Organe hat (Liem et al., 2005, S.35).

Damit vertreten Liem et al.(2005) eine andere Meinung als Kuchera und Kuchera (1994). Sie beschreiben, dass eine Dysfunktion im muskuloskelettalen System eine viszerale Dysfunktion im damit verbundenen Bereich produzieren kann. Bleibt diese lange genug bestehen, dann kann die viszerale Dysfunktion verselbständigt bestehen bleiben, auch wenn die somatische Dysfunktion schon behoben ist.

Hartman (1997) spricht in diesem Zusammenhang von primärer und sekundärer Dysfunktion. Eine primäre Dysfunktion entsteht durch ein Trauma oder eine Serie von Mikrotraumen. Liegt die Ursache für eine Dysfunktion in einem anderen Körperbereich, so spricht er von sekundärer Dysfunktion. Diese können auch durch einen viszero-somatischen Reflex, also einem gestörten oder kranken Organ herrühren.

Zusammenfassung:

- Barral (2002) legt sein Augenmerk auf die Behandlung fixierter Strukturen im Bauchraum (Zäkum, Colonflexuren, Sigma, Ovar).
- Organe und Wirbelsäulenabschnitte sind über Nervenbahnen fest miteinander verknüpft. Die Innervation des Bauchraumes entspringt parasymphatisch craniosakral und sympathisch im Bereich der mittleren BWS bis zum TLÜ.
- Liem et al. (2005) verneinen einen möglichen Einfluss einer Manipulation der Wirbelsäule auf viszerale Dysfunktionen. Sie bestätigen aber den umgekehrten Weg.
- Hartman (1997) bestätigt die Möglichkeit einer wechselseitigen Störung von einem Organ auf einen Wirbelsäulenabschnitt und umgekehrt. Unter Umständen kommt es dadurch zu einem Circulus vitiosus. Eine sichere Differenzierung aus primärer und sekundärer Dysfunktion ist dann nicht möglich.

Unter Würdigung dieser Gesichtspunkten möchte ich nun zur Forschungsfrage und zur angewandten Methodik dieser Studie kommen, die dazu beitragen soll einige offene Fragen zu klären.

4. Studienprotokoll

4.1. Forschungsfrage

In dieser These soll untersucht werden, ob die Integration der Osteopathie in ein bestehendes medikamentöses Regime sinnvoll ist.

Somit ergeben sich drei Forschungsfragen, die mittels Null- und Alternativhypothese formuliert werden.

Nullhypothese 1

„Die zur üblichen medizinischen Behandlung zusätzlich angebotene Osteopathie ist bei IBS bezüglich der abdominalen Schmerzen nicht effektiver als die übliche medizinische Behandlung alleine.“

Alternativhypothese 1:

„Die zur üblichen medizinischen Behandlung zusätzliche angebotene Osteopathie ist bei IBS bezüglich der abdominalen Schmerzen effektiver als die medizinische Standardbehandlung alleine.“

Nullhypothese 2:

„Die zur üblichen medizinischen Behandlung zusätzlich angebotene Osteopathie ist bei IBS bezüglich der funktionellen abdominalen Symptome (Durchfall, Verstopfung, Veränderung der Stuhlbeschaffenheit, massives Pressen beim Stuhlgang, imperativer Stuhldrang, Gefühl der inkompletten Entleerung, Schleimabgang, Blähungen) nicht effektiver als die derzeit übliche medizinische Behandlung.“

Alternativhypothese2:

„Die zur üblichen medizinischen Behandlung zusätzlich angebotene Osteopathie ist bei IBS bezüglich der funktionellen abdominalen Symptome (Durchfall, Verstopfung, Veränderung der Stuhlbeschaffenheit, massives Pressen beim Stuhlgang, imperativer Stuhldrang, Gefühl der inkompletten Entleerung, Schleimabgang, Blähungen) effektiver als die derzeit übliche medizinische Behandlung.“

Nullhypothese 3:

„Die zur üblichen medizinischen Behandlung zusätzliche angebotene Osteopathie hat keine Auswirkung auf die Lebensqualität.“

Alternativhypothese 3:

„Die zur üblichen medizinischen Behandlung zusätzliche angebotene Osteopathie hat Auswirkungen auf die Lebensqualität.“

4.2. Studiendesign

Es handelt sich um eine klinische Pilotstudie, die nach dem „within-Subject-Desing“ durchgeführt worden ist.

4.3. Stichprobenbeschreibung

Dazu werden 20 Probanden mit ärztlich diagnostiziertem IBS rekrutiert. Die Diagnose wird anhand der ROM-III-Kriterien gestellt.

4.3.1. Einschlusskriterien:

- Ärztlich diagnostiziertes RDS gemäß den ROM III-Kriterien
- Mittlerer Schweregrad
- Alter zwischen 18 und 75 Jahren
- Freiwillige Teilnahme
- Unterzeichnen der Einverständniserklärung
- Auftreten des RDS vor dem 50.LJ
- Beherrschen der deutschen Sprache

4.3.2. Ausschlusskriterien:

Pathologien des Verdauungstraktes, die ein RDS ausschließen, insbesondere:

- Darmkarzinom
- Villöse Tumore
- Colonulcus
- Laktasemangel, -intoleranz
- Sekretorische Diarrhoe
- Kollagene Kolitis
- Chronische isolierte Diarrhoe
- Intestinale Polypen
- Colondivertikulose

- Entzündliche Darmerkrankungen
- Intestinale Resorptionsstörungen
- Bakterielle Infektionen
- Parasitosen
- Strukturelle Anomalien des Colons
- Ogilvie-Syndrom
- M.Hirschsprung
- Schmerzfreie Obstipation
- Pankreatitis
- OP/Briden außer Appendektomie, Hysterektomie, Cholecystektomie
- Angina intestinalis

Nichtdigestive abdominale Pathologien

- Lymphome
- Nephropathie
- Gynäkologische Erkrankungen

Extraabdominale Pathologien

- Schilddrüsenfehlfunktionen, sofern nicht erfolgreich therapiert
- Metabolische Störungen
- Endokrine und andere Tumoren
- Psychische Erkrankungen
- Neurologische Erkrankungen (ALS, MS, TU, Syringomyelie, -itis)
- Alkoholismus
- Schwere Dehydrierung
- Herz-Kreislauf-Erkrankungen, sofern nicht erfolgreich therapiert.

4.4. Studienablauf

Die Rekrutierung der Probanden erfolgt in der fachärztlichen Praxis für Gastroenterologie von Dr. med. Klüppelberg-Basting/Prof. Dr. med. Schirren, in anderen Facharztpraxen und in der eigenen Praxis des Autors. Zusätzlich wird mit Zeitungsinseraten nach Probanden gesucht.

Vor Einschluss eines Probanden wird in jedem Fall mit dem Haus- oder Facharzt Kontakt aufgenommen und abgeklärt, ob der Proband die Einschlusskriterien erfüllt und kein Ausschlusskriterium besteht.

Der Autor nimmt in einem ersten Schritt mit ausgewählten Haus- und Facharztpraxen in der näheren Umgebung der Praxis des Autors vorab Kontakt auf, um die Compliance der Ärzte sicherzustellen.

Die Probanden werden, nachdem sie sich in der Praxis des Autors gemeldet haben, zu einem ersten Termin eingeladen. Zwischen dem ersten Telefonat und diesem Termin nimmt der Autor in jedem Fall Kontakt auf zum behandelnden Gastroenterologen oder Fach- bzw. Hausarzt, um die Eignung sicherzustellen.

Beim ersten Termin werden die Probanden

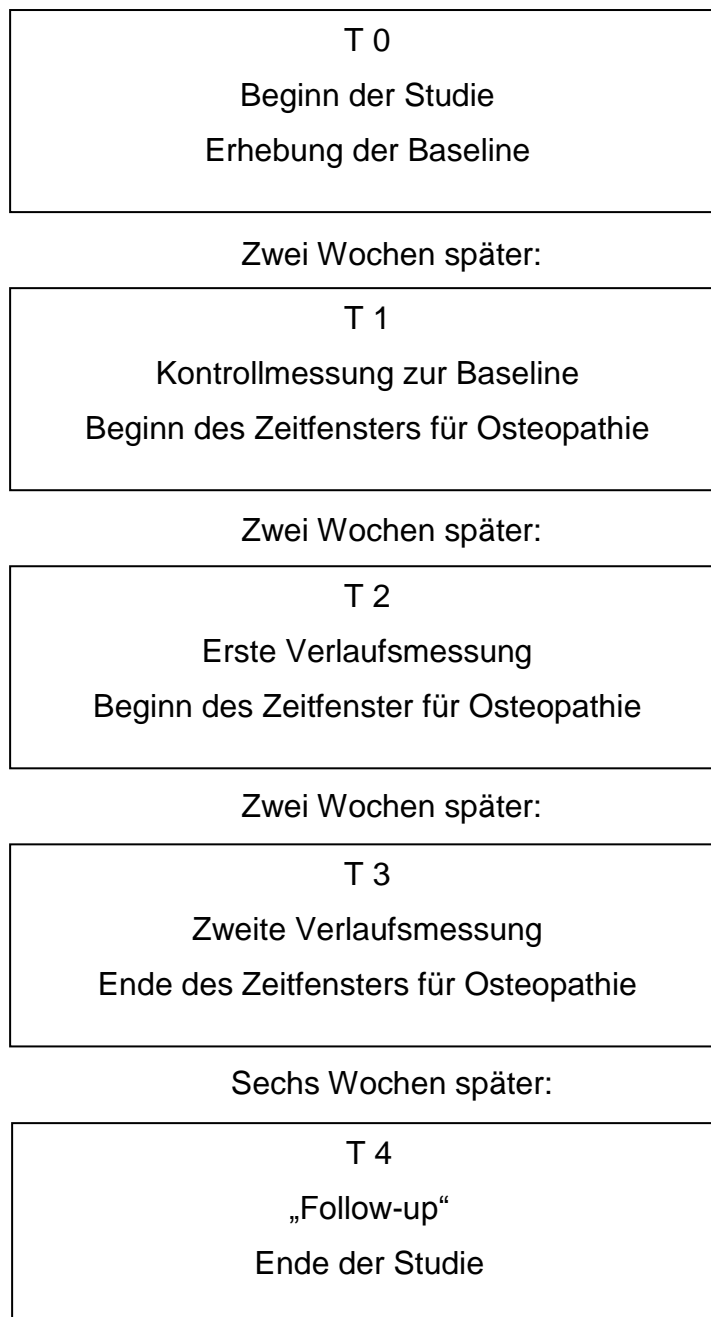
- über Sinn und Zweck der Studie aufgeklärt,
- der Ablauf erläutert,
- die Fragebögen („Patiententagebücher“) vorgestellt und deren Ausfüllen erklärt,
- der Termin für die erste Behandlung vereinbart und
- die Einverständniserklärung mitgegeben mit der Bitte diese ausgefüllt beim nächsten Termin mitzubringen.

Im weiteren Verlauf sind von den Probanden zu bestimmten Zeitpunkten (T0 bis T4) die Fragebögen in ihrem „Patiententagebuch“ zu beantworten.

Die übliche medizinische Therapie erfolgt über den gesamten Studienzeitraum durch einen Facharzt, i.d.R. medikamentös und ggf. diätetisch.

Die Osteopathie erfolgt in einem vierwöchigen Zeitfenster nach dem Prinzip der „black box“.

Auf der nächsten Seite findet sich eine Übersicht über den Studienablauf:



Die Osteopathie wird nach der „black box“ in einem Zeitfenster von vier Wochen gewählt. Geplant sind dabei drei Behandlungen im Abstand von zwei Wochen, wobei individuelle Abweichungen zugelassen werden.

Im Zeitfenster für Osteopathie findet parallel die übliche medizinische Behandlung Anwendung.

Alle relevanten osteopathischen Befunde werden protokolliert.

Die erhobenen Daten werden abschließend unabhängig statistisch ausgewertet.

Die Osteopathie erfolgt durch den Autor in der Praxis für Osteopathie des Autors in Geretsried, Deutschland.

4.5. Variablen

Es gibt vier abhängige Variablen:

- Schmerz, gemessen anhand einer Visuellen Analog Skala (VAS) und
- Funktionelle Beschwerden, gemessen anhand von fünfpunktigen Likert-Skalen.
- Medikamentengebrauch, befragt nach Art und Umfang.
- Lebensqualität, gemessen anhand des GIQLI-Fragebogens und anhand einer Alternativfrage nach der Verbesserung des Wohlbefindens.

Die unabhängige Variablen besteht aus einer nicht vorgegebenen Anzahl osteopathischer Interventionen in einem nicht vorgegebenen zeitlichen Abstand in einem vierwöchigen Zeitfenster, die nach der „black box“-Methode durchgeführt werden.

4.6. Erhebungsverfahren, Messinstrumente

Alle Probanden erhalten ein „Patiententagebuch“, das aus mehreren Abschnitten besteht⁷.

Die Abschnitte sind auf der ersten Seite des Patiententagebuchs derart markiert, dass mit Datum versehen klar ersichtlich ist, wann welche Seiten auszufüllen sind.

Auf der zweiten Seite des „Patiententagebuchs“ sind Beispiele angegeben, wie Fragen, die mit einer Likertskala, bzw. einer VAS unterlegt sind, beantwortet werden.

Die folgenden Abschnitte folgen der Reihenfolge der Fragen im „Patiententagebuch“.

⁷ Ein vollständiges Patiententagebuch findet sich als Anlage zu dieser These

4.6.1. Primäre Messinstrumente

Auf der ersten Seite in den einzelnen Abschnitten wird anhand von fünfpunktigen Likert-Skalen nach den sogenannten funktionellen Beschwerden gefragt. Diese Beschwerden ergeben sich aus den ROM-III-Kriterien.

Auf der zweiten Seite wird mittels VAS nach Intensität und Häufigkeit des Bauchschmerzes gefragt.

Auf den Einsatz des IBS-SSS-Fragebogens und des FBDSI wird in dieser Studie verzichtet.

4.6.2. Sekundäre Messinstrumente

Eine weitere Frage auf der zweiten Seite richtet sich an das insgesamt Wohlbefinden, das mittels VAS gemessen wird.

Zusätzlich wird noch mittels Ja/Nein-Frage nach dem Einhalten einer Diät gefragt.

Auf der dritten Seite wird mittels offener Tabelle nach Art, Dosierung und Einnahmehäufigkeit von Medikamenten gefragt.

Die nächsten fünf Seiten bestehen aus den 36 Fragen des GIQLI-Fragebogens.

Der GIQLI ist ein validierter und gut eingeführter Fragebogen zur Messung von Beschwerden des Verdauungstraktes (Eypasch et al., 1993).

Ab der ersten Behandlung (entspricht T1) wird mittels einer Ja/Nein-Frage nach einer Verbesserung der Beschwerden seit dem letzten Ausfüllen gefragt.

Der komplette Fragenteil wird bei jedem Erhebungszeitpunkt (T0 bis T4) wiederholt.

Zwischen Erheben der „Base-Line“ und der ersten osteopathischen Behandlung liegt noch ein zweiwöchiges Zeitfenster, das als „Run-in-Periode“ bezeichnet wird. Dieser Zeitraum dient vor allem der Kontrolle, ob es aufgrund einer verstärkten Eigenbeobachtung zu Verzerrungen bei der Beantwortung kommt.

Zusätzlich werden zu Beginn und am Ende des Osteopathie-Zeitfensters, sowie beim follow-up die erhobenen osteopathischen Befunde protokolliert. Dazu diente eine Tabelle, die sämtliche Körperregionen erfasst.

Ergänzend wurden Alter und Geschlecht erfasst und wie viele Interventionen jeder Proband erhielt.

4.7. Intervention

Die Osteopathie wird in dieser Studie durch den Autor in dessen eigener Praxis durchgeführt. Sie erfolgte nach dem Prinzip der „black box“.

Dabei untersucht und behandelt der Osteopath in eigener Entscheidung nach den osteopathischen Prinzipien. Jeder Proband wird in jeder Sitzung nach der Anamnese zunächst untersucht und danach behandelt. Beides richtete sich nicht auf von vorneherein festgelegte Körperregionen, sondern wird als ganzheitlicher Untersuchungs- und Behandlungsgang durchgeführt.

Es wird in dieser Studie nicht von vorneherein eine bestimmte Anzahl, Frequenz oder Dauer von Einzelbehandlungen vorgegeben.

Das hier anschließende Kapitel beinhaltet die statistische Auswertung aller Daten.

4.8. Statistische Analyse der Studie

Tabelle 8: Zeittabelle IBS-Studie

	Zeitpunkt	Messung		Osteopathie-Fenster
T0	Beginn der Studie	Erheben der Baseline	Beginn der Run-in	
T1	Zwei Wochen nach T0	1.Zwischenmessung	Ende Run-in	Beginn Osteopathie
T2	Vier Wochen nach T0	2.Zwischenmessung		
T3	Sechs Wochen nach T0	3.Zwischenmessung		Ende Osteopathie
T4	Zwölf Wochen nach T0	Abschlussmessung	„follow-up“	

Stichprobengröße: n=20; Within-Subject-Design.

Folgende Variablen wurden gemessen:

- Schmerz (Intensität und Häufigkeit): gemessen mittels Visueller Analogskala .
- Fragen zu funktionalen Beschwerden (Durchfall, Verstopfung, massives Pressen beim Stuhlgang, imperativer Stuhldrang, Gefühl der inkompletten Entleerung, Schleimabgang, Blähungen) mittels einer fünfpunktigen Likert-Skala.
- Art und Menge der eingenommenen Medikamente .
- Diätvorschrift (ja/nein).
- Allgemeines Wohlbefinden: gemessen mittels Visueller Analogskala .
- Verbesserung der Beschwerden ja/nein.
- Alter.
- Geschlecht.
- Anzahl der osteopathischen Behandlungen .
- Fragenkatalog aus 36 Fragen zur Befindlichkeit zu einem Score zusammengefasst.

Zusätzlich sind zu T1, T3 und T4 in Befundtabellen die osteopathischen Befunde nach betroffenen Regionen aufgeführt.

Neben einer deskriptiven Analyse der Daten wurden im zweiten Schritt mithilfe geeigneter statistischer Testverfahren die interessierenden Hypothesen getestet.

Die Analyse erfolgte mit der Statistik-Software IBM-SPSS Version 19.0.

4.8.1. Deskriptive Analyse

Es wurden n=20 Personen zu fünf Zeitpunkten (T= T0, T1, T2, T3, T4) befragt und zu vier Zeitpunkten (T= T1, T2, T3, T4) die osteopathischen Befunde erhoben.

Ein Drop Out (Nr. 06) ist aufgetreten, der in keinem kausalen Zusammenhang zur Untersuchung steht.

Das Alter der Untersuchten lag zwischen 32 und 71 Jahren bei einem Mittelwert von 53,4 Jahren und einer Standardabweichung von 11,2 Jahren.

Es haben 9 Männer (45 %) und 11 Frauen (55 %) an der Studie teilgenommen.

Bei 17 Untersuchten (85 %) wurden drei osteopathische Behandlungen durchgeführt, bei zweien vier (10 %) und bei einem fünf (5 %).

16 Untersuchte (80%) gaben an, regelmäßig Medikamente einzunehmen. 14 Untersuchte (70%) nahmen Medikamente gegen IBS-Beschwerden ein. Keiner der Probanden, die anfänglich keine Medikamente einnahmen hat zwischenzeitlich oder am Ende Medikamente eingenommen.

Zu Beginn der Studie gaben fünf Probanden (25%) an, eine Diät einzuhalten, bei T3 waren es acht (40%) und am Ende der Studie waren es sieben (35%).

Bei den Probanden, bei denen sich die Medikamenteneinnahme verringerte änderte sich nicht gleichzeitig der Parameter „Einhalten einer Diät“.

Die vier Probanden, die eine Änderung des Parameters „Einhalten einer Diät“ vornahmen, nahmen keine Medikamente (zwei), oder hatten keine klare Änderung in ihrem Medikamentenkonsum (zwei). Zwei von ihnen wechselten von „Nein“ auf „Ja“, einer von „Ja“ auf „Nein“ und einer zunächst von „Nein“ auf „Ja“ und dann wieder zurück auf „Nein“.

In der folgenden Tabelle sind der Medikamentenkonsum und das Einhalten einer Diät dargestellt:

Tabelle 9: Medikamente und Diät

P-Nr.	Medikamentenkonsum	Diät bei T0	Diät bei T1	Diät bei T2	Diät bei T3	Diät bei T4
P1	Wegfall Medikamente	ja	ja	ja	ja	ja
P2	keine Medikamente	nein	nein	nein	nein	ja
P3	Wegfall Medikamente	nein	nein	nein	nein	nein
P4	Wegfall Medikamente	nein	nein	nein	nein	nein
P5	drop out	nein	nein	nein	nein	nein
P6	Wegfall Medikamente	nein	nein	nein	nein	
P7	ohne klare Veränderung	nein	nein	nein	ja	ja
P8	ohne klare Veränderung	nein	nein	nein	nein	nein
P9	ohne klare Veränderung	nein	nein	nein	nein	nein
P10	ohne klare Veränderung	nein	nein	nein	ja	nein
P11	ohne klare Veränderung	nein	nein	nein	nein	nein
P12	ohne klare Veränderung	ja	ja	ja	ja	ja
P13	Wegfall Medikamente	ja	ja	ja	ja	ja
P14	Vermehrte Medikamente	ja	ja	ja	ja	ja
P15	ohne klare Veränderung	nein	nein	nein	nein	nein
P16	keine Medikamente	ja	ja	ja	ja	ja
P17	keine Medikamente	nein	ja	ja	ja	nein
P18	keine Medikamente	nein	nein	nein	nein	nein
P19	ohne klare Veränderung	nein	nein	nein	nein	nein
P20	ohne klare Veränderung	nein	nein	nein	nein	nein

Bei der osteopathischen Erstbefundung (T1) ergaben sich auffallend häufig Dysfunktionen

- im Bereich der mittleren und unteren BWS (von Th7 bis Th12): durchschnittlich fast 45% der Fälle;
- an L1: 50% der Fälle;
- am Sakrum: 75% der Fälle;
- am Übergang C_{0/1}: 40% der Fälle;
- am cervikothorakalen Übergang (CTÜ), 75% der Fälle;
- am TLÜ: 85% der Fälle;
- am lumbosakralen Übergang (LSÜ): 70% der Fälle
- an den Diaphragmen thorakale superior (40% der Fälle) + inferior (70% der Fälle) und pelvis (50% der Fälle);
- an der Radix mesenterii (50% der Fälle) und Radix mesosigmoideum (55% der Fälle);
- am Ilium (50%) der Fälle;

- an Magen (75% der Fälle);
- Dünn- (90% der Fälle) und
- Dickdarm (90% der Fälle).

Bei der osteopathischen Befundung an T3 ergaben sich auffallend häufig Dysfunktionen

- am Sakrum: 55% der Fälle;
- am Übergang C_{0/1}: 40% der Fälle;
- am TLÜ: 60% der Fälle;
- am LSÜ: 55% der Fälle
- am Diaphragma thorakale inferior (65% der Fälle);
- an der Radix mesosigmoidei (40% der Fälle);
- Dünn- (40% der Fälle) und
- Dickdarm (45% der Fälle).

Bei der osteopathischen Abschlussuntersuchung (T4) ergaben sich auffallend häufig Dysfunktionen

- an Th7 (50% der Fälle);
- am CTÜ, (60% der Fälle);
- am TLÜ: (70% der Fälle);
- am LSÜ: (55% der Fälle);
- am Diaphragma thorakale inferior (60% der Fälle);
- an Magen (45% der Fälle);
- Dünn- (50% der Fälle) und
- Dickdarm (70% der Fälle).

(siehe auch Tabelle7 der osteopathischen Befunde im Anhang)

4.8.2. Induktive Analyse

Im Rahmen der induktiven Analyse sollen die oben angeführten Hypothesen überprüft werden auf ihre Signifikanz.

Von Interesse sind die Vergleiche der Zeitpunkte

- T0 und T3, d.h. der Vergleich zwischen Beginn und Ende des Zeitfensters für Osteopathie, sowie
- primär der Vergleich von T0 und T4, das heißt die längerfristige Veränderung vom Zeitpunkt des Beginns der Studie an bis zum follow-up.
- Zusätzlich dient der Vergleich T0 – T1 der Reliabilität der Messungen. Signifikante Unterschiede zwischen den beiden Messungen/Befragungen müssten kritisch betrachtet werden.

Die Beschränkung auf Vergleiche von jeweils nur zwei Gruppen ist begründet durch die geringe Fallzahl ($n=20$) in dieser Studie. Multiple Vergleiche würden die Ergebnisse weniger deutlich darstellen. Ziel ist hier nicht der statistisch korrekt erbrachte Nachweis des Einflusses der Osteopathie sondern vielmehr im Rahmen eines Pilotprojektes das Aufdecken von vermuteten/möglichen Unterschieden, die im Rahmen einer größer angelegten (kontrollierten klinischen) Studie untersucht werden könnten.

Beschreibung der verwendeten Testverfahren

Zum Mittelwertsvergleich bei quantitativen Variablen zu zwei Zeitpunkten bei denselben Subjekten dient der T-Test für verbundene Stichproben. Die hierfür vorausgesetzte Normalverteilung der Stichproben wird mit Hilfe des Kolmogorov-Smirnov-Tests auf Normalverteilung (KS-Test) getestet. Ein nichtsignifikanter p-Wert (hier $p\text{-Wert} > 0,1$) rechtfertigt die Berechnungen mit dem T-Test für verbundene Stichproben, zumal dieser sehr robust ist gegenüber Verletzungen der Normalverteilungsannahme. Zur grafischen Veranschaulichung dienen Vergleiche der Konfidenzintervalle sowie der Boxplots, da letztere etwaige schiefe Verteilungen besser aufzeigen.

Die Variablen Intensität des Bauchschmerzes, Häufigkeit des Bauchschmerzes und Wohlbefinden insgesamt wurden auf einer visuellen Analogskala gemessen mit Werten von 0 (☺) bis 10 (☹) mit einer Genauigkeit von 0,1.

Die funktionellen Beschwerden wurden einmal zu einem Gesamtwert zusammengefasst und zum zweiten einzeln betrachtet.

Aus den Testverfahren resultierende p-Werte gelten als signifikant, wenn $p < 0,05$ und hoch signifikant, wenn $p < 0,01$ ist.

Ad 1. Einfluss auf den Bauchschmerz

Variablen: Intensität des Bauchschmerzes, Häufigkeit des Bauchschmerzes

Der KS-Test lehnt die Annahme der Normalverteilung in keinem Fall ab.

	Mittelwert T0	Mittelwert T1	Differenz-Mittelwert	p-Wert
Intensität des Bauchschmerzes	6,073	5,009	1,065	0,082
Häufigkeit des Bauchschmerzes	5,430	4,488	0,942	0,093

Ein Vergleich der Zeitpunkte T0 und T1 ergibt keine signifikanten Unterschiede.

	Mittelwert T0	Mittelwert T4	Differenz-Mittelwert	p-Wert
Intensität des Bauchschmerzes	6,019	3,247	2,772	0,009
Häufigkeit des Bauchschmerzes	5,530	3,195	2,335	0,022

Hinweis: Die geringfügig veränderten Mittelwerte bei T0 sind bedingt durch einen Drop out bei T4, so dass dieser Wert für T0 hier ebenfalls weggelassen wird.

(Hoch-)Signifikante Unterschiede zeigen sich beim Vergleich T0 – T4.

	Mittelwert T0	Mittelwert T3	Differenz-Mittelwert	p-Wert
Intensität des Bauchschmerzes	6,073	3,515	2,559	0,001
Häufigkeit des Bauchschmerzes	5,603	3,655	1,949	0,006

Hinweis: Die geringfügig veränderten Mittelwerte bei T0 sind bedingt durch einen fehlenden Wert.

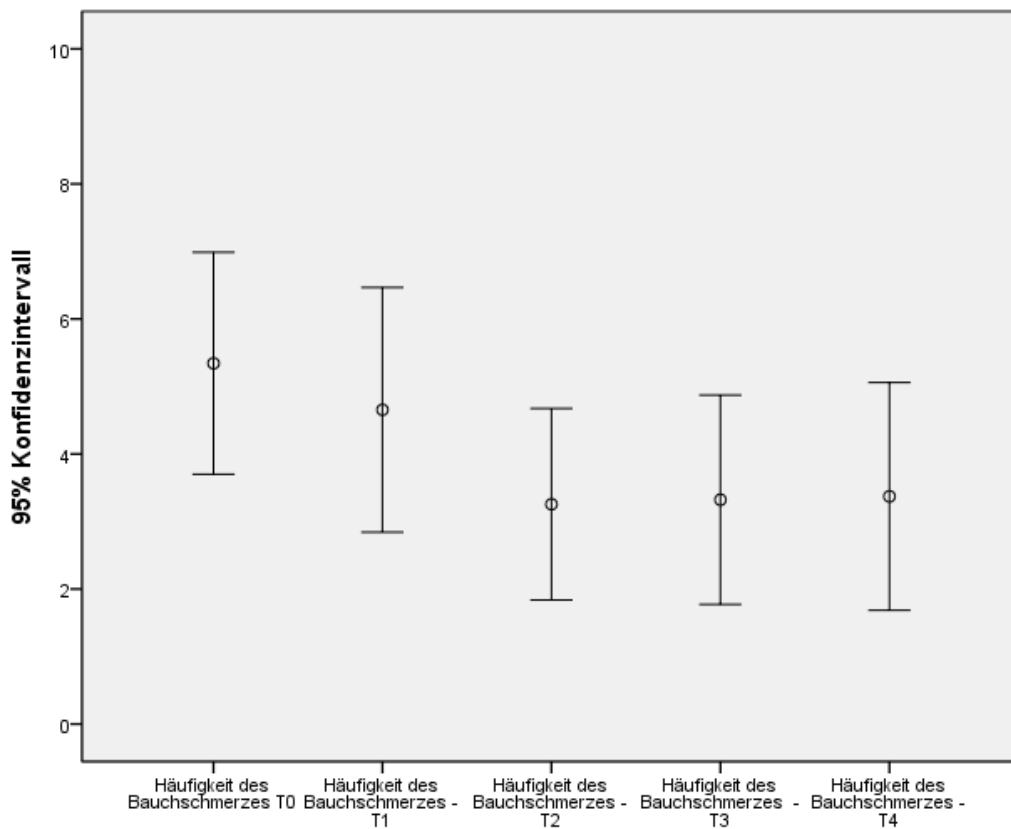
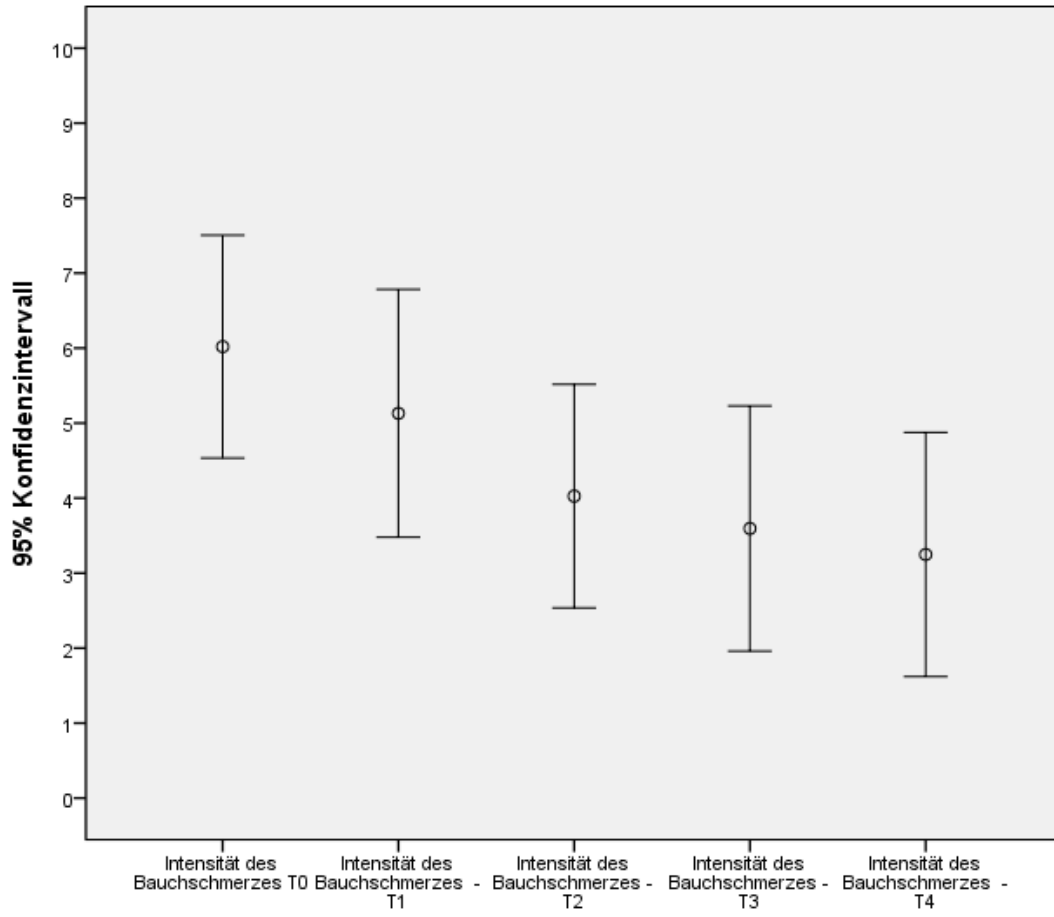
Durchgängig hochsignifikante Unterschiede zeigen sich beim Vergleich T0 – T3.

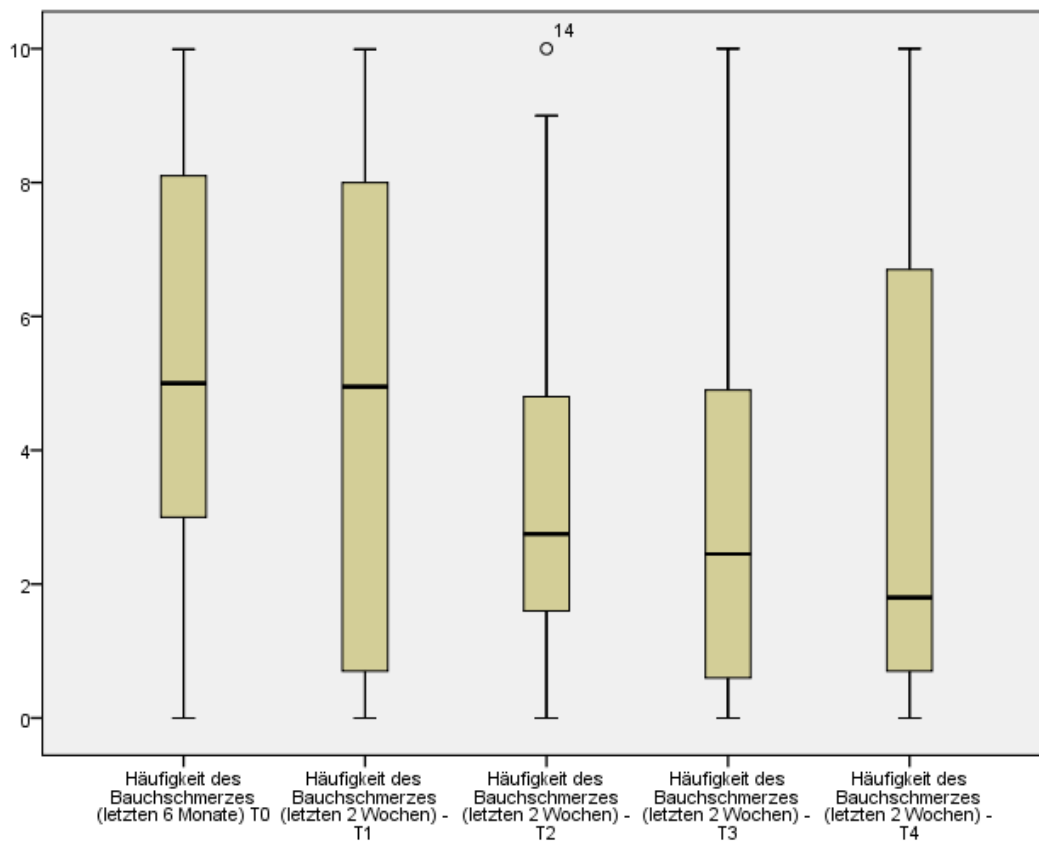
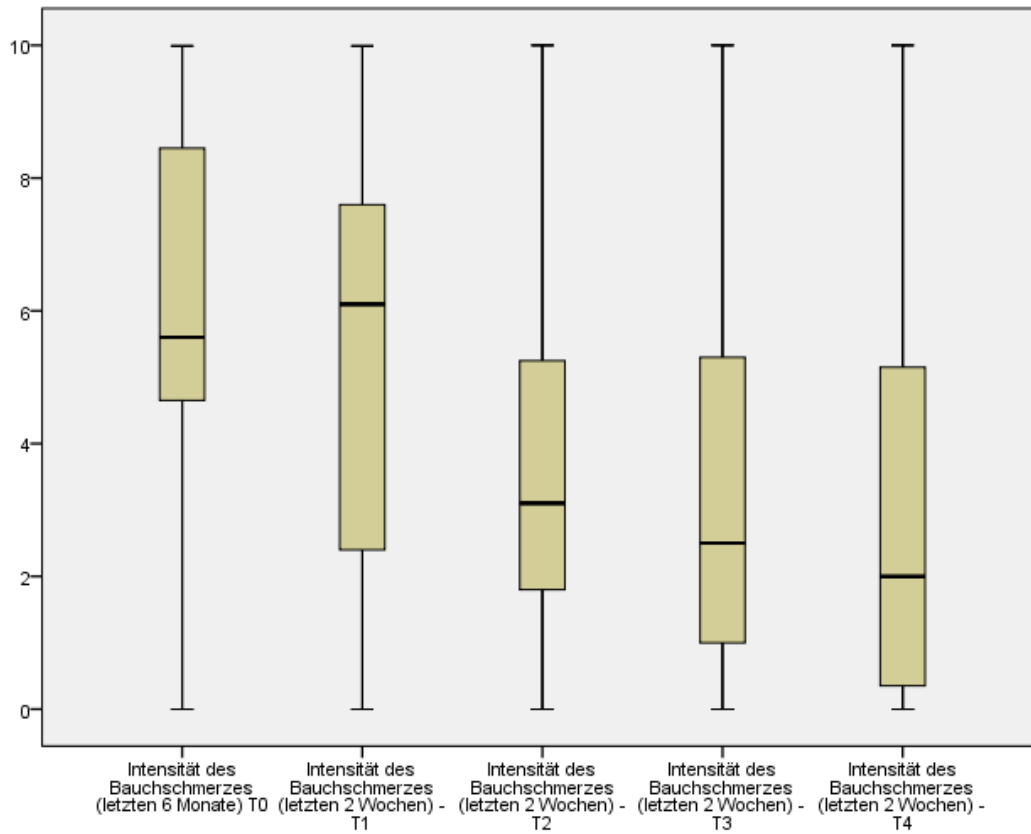
Die Nullhypothese wird also widerlegt, d.h. die zusätzlich durchgeführte osteopathische Behandlung hat einen positiven Effekt auf Intensität und Häufigkeit des Bauchschmerzes.

Die Grafiken enthalten alle Messungen T0 bis T4, um die Kontinuität des Verlaufs ebenfalls aufzuzeigen.

Die Konfidenzintervalle geben den Mittelwert und ein symmetrisches Intervall um diesen herum, in dem 95% aller Fälle enthalten sind.

Der Boxplot hat innerhalb der Box einen dicken Strich, den Median. Die Box gibt den Bereich an vom 25%- bis 75%-Quartil, d.h. hier sind 50% der Variablen enthalten. Der Strich (=Whisker) beinhaltet den Rest außer den Ausreißer- und Extremwerten (Punkte oder Sterne, die starke Abweichungen von den restlichen Werten angeben).





Ad 2.

Bei den funktionellen Beschwerden sind zunächst die sieben Variablen zu einem gemeinsamen Wert zusammenaddiert und anschließend einzeln ausgewertet worden. Damit können bei der Zusammenfassung Werte zwischen 0 (keine Beschwerden) und 28 (maximale Beschwerden in allen Bereichen) auftreten.

Im weiteren entspricht das Vorgehen dem unter 1 beschriebenen.

Der KS-Test lehnt auch hier nicht ab.

Der T-Test für verbundene Stichproben ergibt folgende Werte.

Ein Vergleich der Zeitpunkte T0 und T1 ergibt keine signifikanten Unterschiede.

	Mittelwert T0	Mittelwert T1	Differenz-Mittelwert	p-Wert
Funktionelle Beschwerden	12,10	11,40	0,700	0,303

	Mittelwert T0	Mittelwert T4	Differenz-Mittelwert	p-Wert
Funktionelle Beschwerden	12,21	7,95	4,263	0,001

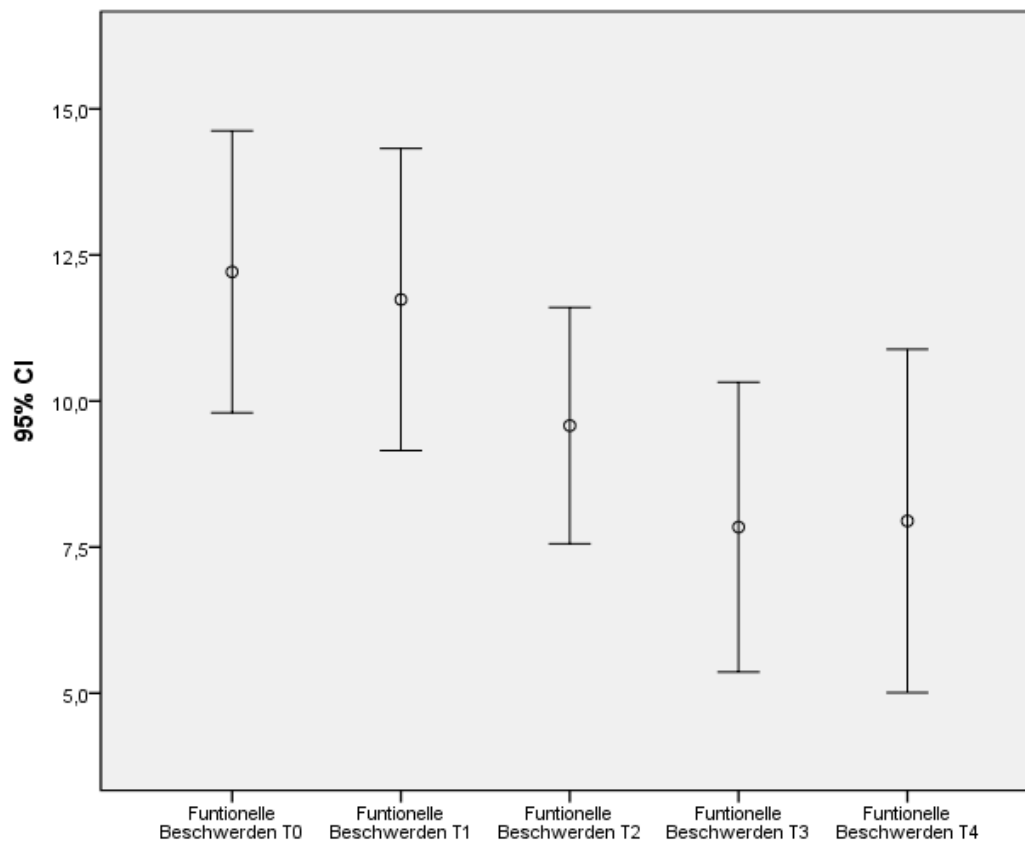
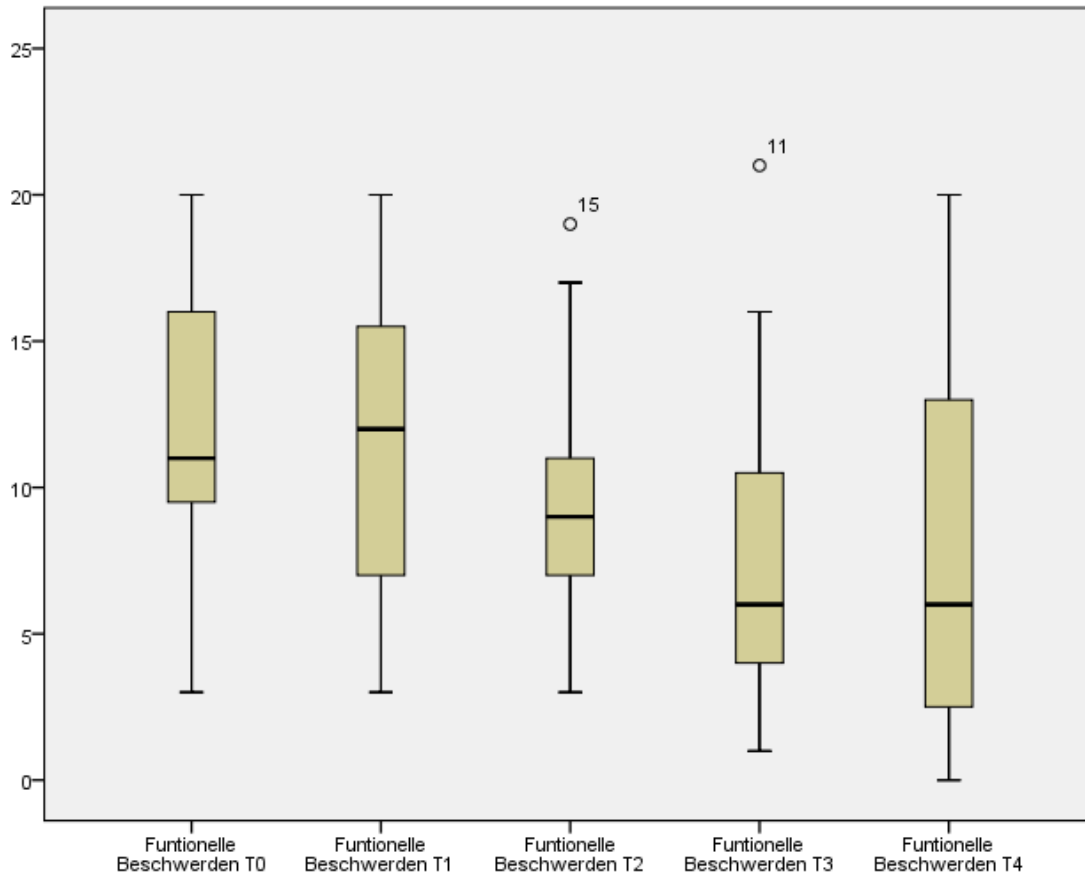
Hinweis: Die geringfügig veränderten Mittelwerte bei T0 sind bedingt durch einen Drop out bei T4, so dass dieser Wert für T0 hier ebenfalls weggelassen wird.

	Mittelwert T0	Mittelwert T3	Differenz-Mittelwert	p-Wert
Funktionelle Beschwerden	11,47	7,29	4,176	<0,001

Hinweis: Die geringfügig veränderten Mittelwerte bei T0 sind bedingt durch einen fehlenden Wert.

(Hoch-)Signifikante Unterschiede zeigen sich beim Vergleich T0 – T4, sowie beim Vergleich zwischen T0 – T3.

Die Nullhypothese wird also widerlegt, d.h. die zusätzlich durchgeführte osteopathische Behandlung hat einen positiven Effekt auf die Gesamtheit der funktionellen Beschwerden.



Es folgt die Analyse der Funktionellen Beschwerden im Einzelnen.

Die Daten sind auf einer Ordinalskala gemessen worden. Zum Vergleich von zwei Zeitpunkten eignet sich daher der Wilcoxon-(Rangsummen-)Test für verbundene Stichproben.

Ergebnisse mit Wilcoxon-Test

funkionell	p-Wert Unterschied T0-T1	Z-Wert T0-T1	p-Wert Unterschied T0-T4	Z-Wert T0-T4	p-Wert Unterschied T0-T3	Z-Wert T0-T3
Durchfall	0,206	-1,265	0,010	-2,588	0,006	-2,754
Verstopfung	0,642	-0,465	0,305	-1,027	0,013	-2,484
Inkompl.Darmentleerung	0,473	-0,718	0,087	-1,713	0,025	-2,235
Pressen beim Stuhlgang	0,248	-1,155	0,031	-2,153	0,012	-2,521
Unbedingter Stuhldrang	0,132	-1,508	0,054	-1,925	0,015	-2,443
Schleimabgang	1,000	0,000	0,029	-2,179	0,023	-2,271
Blähungen	0,083	-1,732	0,001	-3,344	0,002	-3,115

Zwischen den Zeitpunkten T0 und T1 ergeben sich auch hier keine signifikanten Unterschiede.

Zwischen den Zeitpunkten T0 und T4 ergeben sich für Durchfall, Pressen beim Stuhlgang, Schleimabgang und Blähungen signifikante Unterschiede, beim unbedingten Stuhldrang liegt der Wert mit 0,054 sehr knapp an der Grenze. Der zusätzlich angegebene Z-Wert der Teststatistik zeigt im Fall von negativen Werten eine Verbesserung der Beschwerden an.

Der Vergleich T0 versus T3 zeigt in allen Bereichen signifikante Verbesserungen.

Die Nullhypothese wird für die funktionellen Beschwerden Durchfall, Pressen beim Stuhlgang, Schleimabgang und Blähungen widerlegt, d.h. die zusätzlich durchgeführte osteopathische Behandlung hat einen positiven Effekt auf diese funktionellen Beschwerden.

Ad 3.

Hier wird einmal das mittels visueller Analogskala (vgl. unter 1: 0 (☺) bis 10 (☹)) und einmal die Lebensqualität (Score aus 36 Fragen) betrachtet mit Werten von 0 (minimale Lebensqualität) bis 144 (maximale Lebensqualität). Damit kommt, da der KS-Test die Normalverteilungsannahme nicht widerlegt, wiederum der T-Test für verbundene Stichproben zur Anwendung.

Ein Vergleich der Zeitpunkte T0 und T1 ergibt keine signifikanten Unterschiede.

	Mittelwert T0	Mittelwert T4	Differenz-Mittelwert	p-Wert
Wohlbefinden	6,603	3,484	3,118	0,005
Lebensqualität	91,89	100,84	-8,947	0,181

Hinweis: Die geringfügig veränderten Mittelwerte bei T0 sind bedingt durch einen Drop out bei T4, so dass dieser

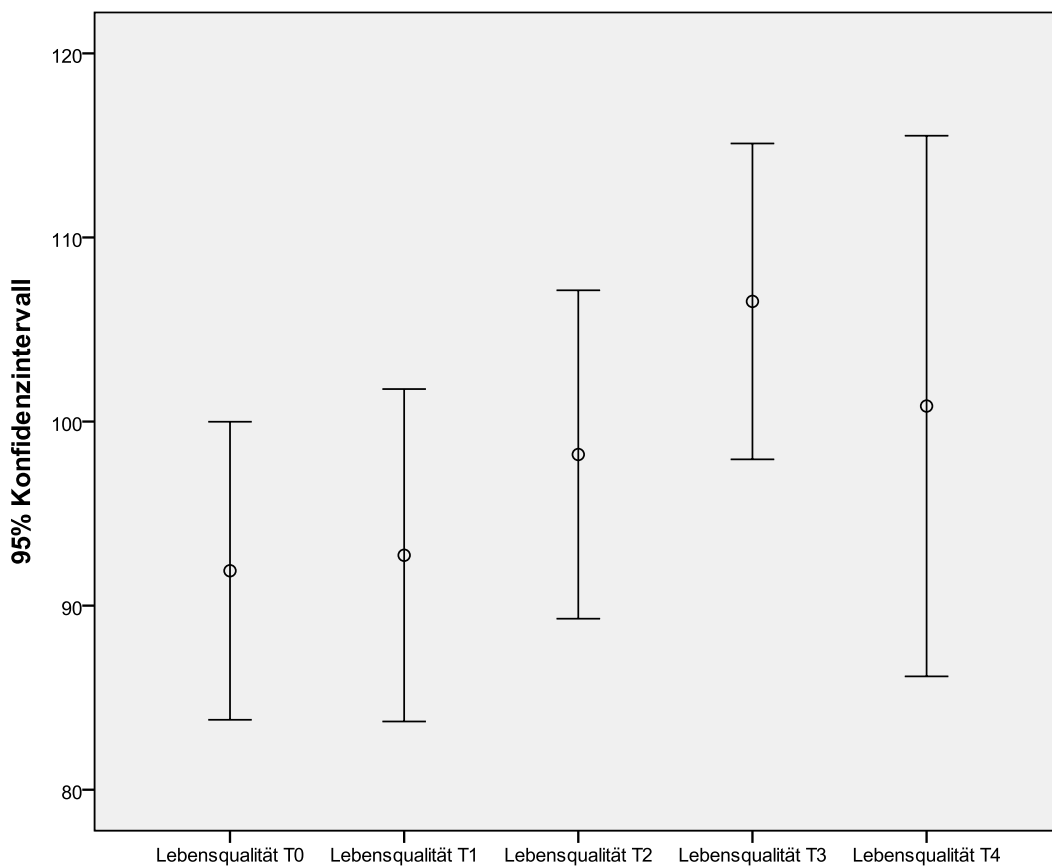
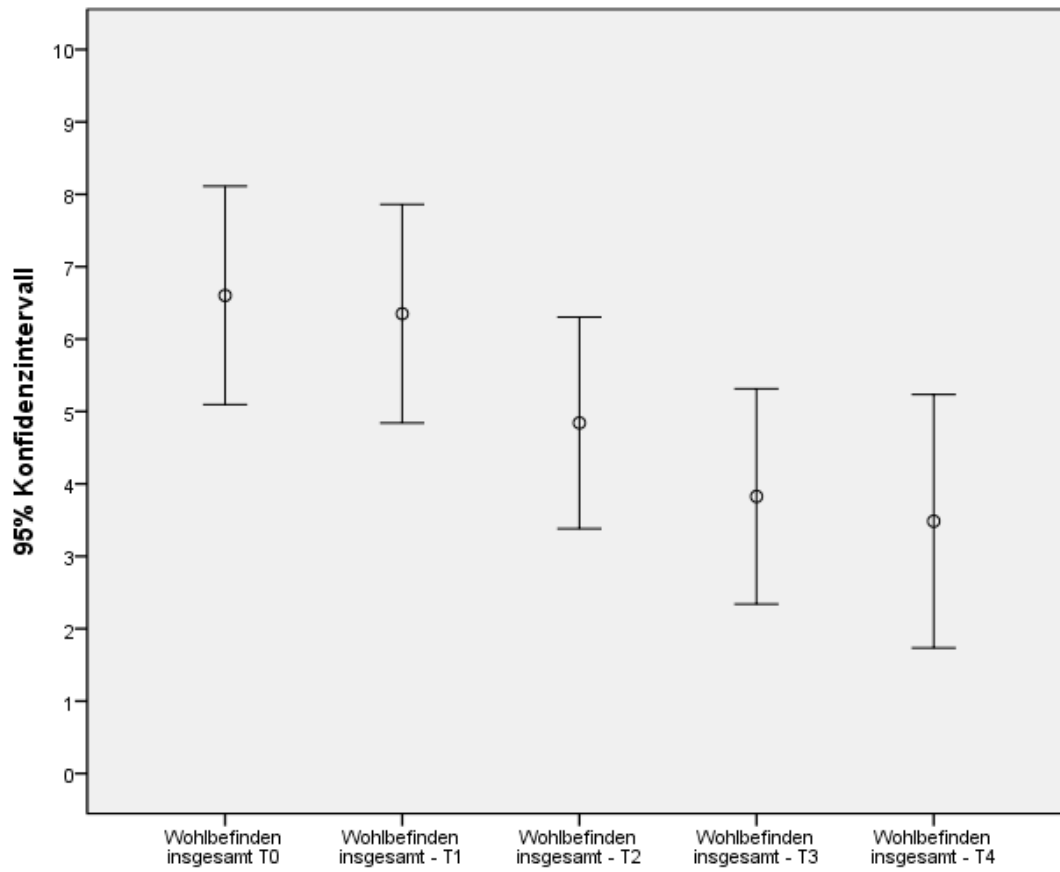
	Mittelwert T0	Mittelwert T1	Differenz-Mittelwert	p-Wert
Wohlbefinden	6,373	6,118	0,255	0,632
Lebensqualität	92,20	93,55	-1,350	0,572

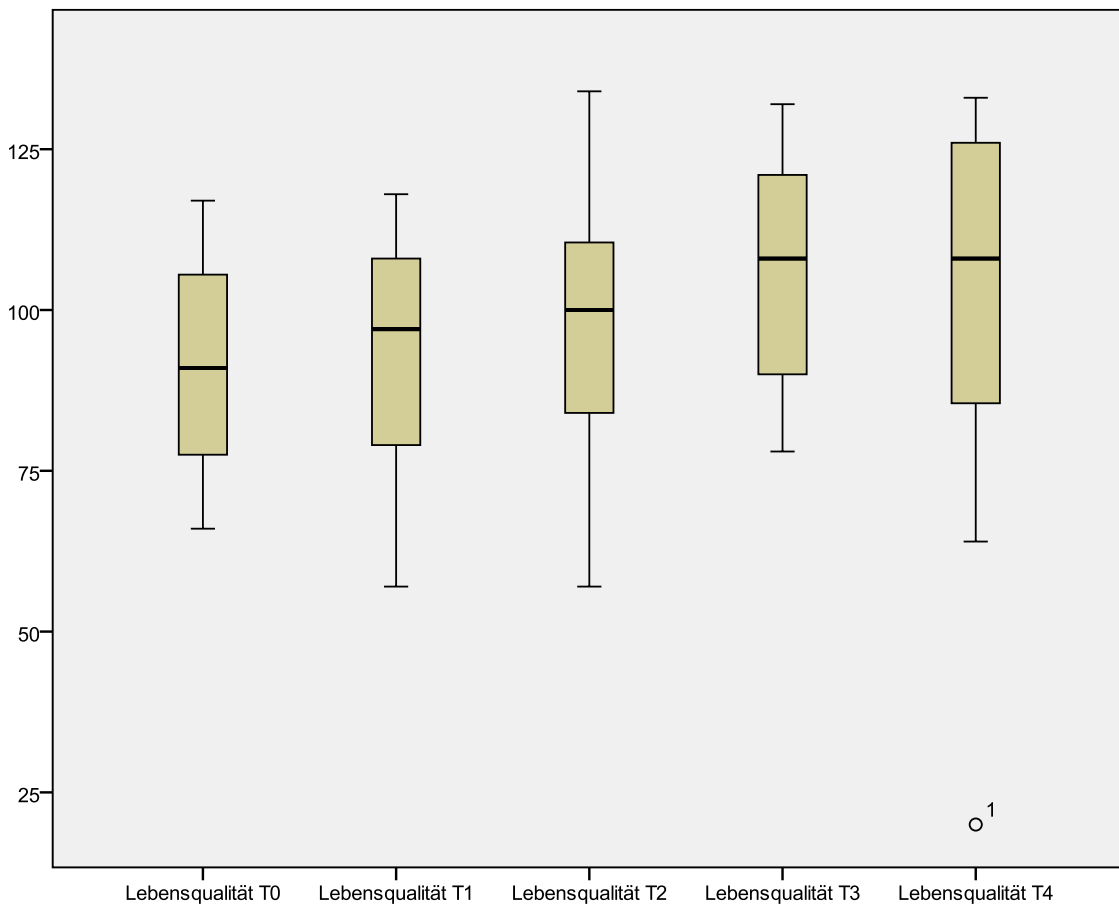
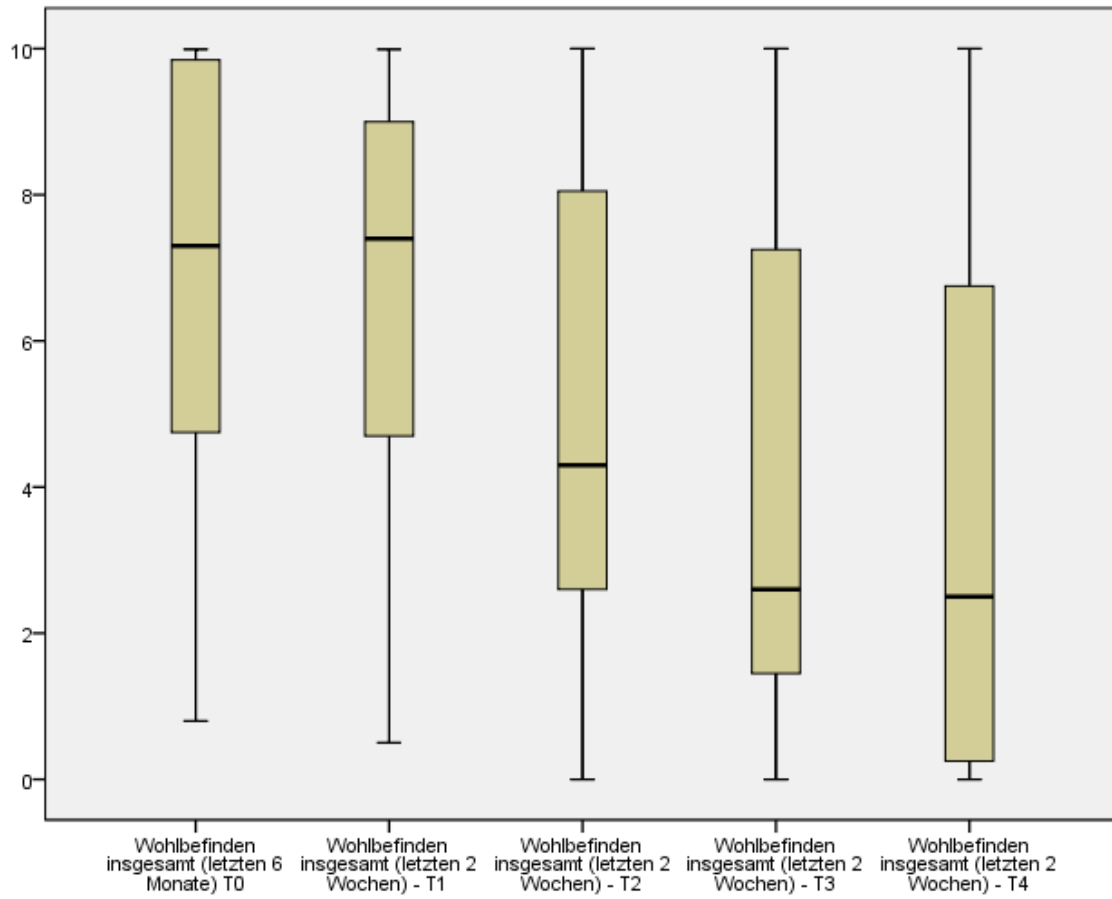
Wert für T0 hier ebenfalls weggelassen wird.

	Mittelwert T0	Mittelwert T3	Differenz-Mittelwert	p-Wert
Wohlbefinden	6,373	3,725	2,648	0,002
Lebensqualität	92,20	107,60	-15,40	<0,001

Ein hochsignifikanter Unterschied zeigt sich beim Vergleich T0 – T4 ebenso wie T0-T3 für das Wohlbefinden. Die Variable Lebensqualität läßt grafisch tendenziell eine Verbesserung erkennen, die jedoch nur für T0-T3 signifikant ist.

Die Nullhypothese wird für das Wohlbefinden also widerlegt, d.h. die zusätzlich durchgeführte osteopathische Behandlung hat einen positiven Effekt auf das Wohlbefinden. Für die Lebensqualität kann keine Aussage getroffen werden, da der Umkehrschluss nicht gemacht werden kann.





Zusatzfrage: Kann die Medikamenteneinnahme reduziert werden?

Die Auswertung hat gezeigt, dass nicht einheitlich von allen die Dosierungen klar angegeben wurden. Daher wird nur vereinfacht auf die Medikamente eingegangen:

4 Personen haben von T0 bis T4 keine Medikamente eingenommen.

1 Person hat bei T4 deutlich mehr Medikamente erhalten.

5 Personen haben bei T0 Medikamente eingenommen, bei T4 keine

9 Personen ohne erhebliche/nachvollziehbare Veränderung (Tendenz sicher nicht vermehrter Medikamentengebrauch, eher geringer, vor allem der Gebrauch von Reizdarmbezogenen Medikamenten)

1 Person Drop out (T0 und T1 mit, T2 und T3 ohne Medikation).

Für einen Signifikanztest ist die Datenlage zu unsicher, eine Verringerung der Medikation ist aber durchaus zu vermuten.

4.9. Zusammenfassung der Ergebnisse

Es konnte gezeigt werden, dass Osteopathie einen positiven Einfluss auf das IBS hat, auch wenn ein medikamentöses Regime besteht.

Im einzelnen konnten folgende Alternativhypothesen angenommen werden:

- „Die zur medizinischen Standardbehandlung zusätzliche angebotene osteopathische Behandlung ist bei IBS bezüglich der abdominalen Schmerzen effektiver als die medizinische Standardbehandlung alleine.“

Die Intensität des Bauchschmerzes ließ hochsignifikant zwischen T0 und T4 nach ($p=0,009$).

Die Häufigkeit des Bauchschmerzes ließ signifikant zwischen T0 und T4 nach ($p=0,022$).

Zwischen T0 und T3 war die Verbesserung für die Intensität ($p=0,001$) und die Häufigkeit ($p=0,006$) noch hochsignifikant. Es zeigt sich somit eine Tendenz zur Abschwächung der Wirkung.

- „Die osteopathische Therapie in Kombination mit der medizinischen Standardtherapie des IBS ist bezüglich der Gesamtheit der funktionellen abdominalen Symptome (Durchfall, Verstopfung, Veränderung der Stuhlbeschaffenheit, massives Pressen beim Stuhlgang, imperativer Stuhldrang, Gefühl der inkompletten Entleerung, Schleimabgang, Blähungen) effektiver als die derzeit übliche medizinische Standardbehandlung. Im Einzelnen ist sie effektiver für die Beschwerden Durchfall, Pressen beim Stuhlgang, Schleimabgang und Blähungen “

Die Gesamtheit der Funktionellen Beschwerden verringerten sich zwischen T0 und T4 hochsignifikant ($p=0,001$).

Ebenfalls hochsignifikant ($p=0,001$) verringerten sich die Blähungen, signifikant Durchfall ($p=0,01$), Pressen beim Stuhlgang ($p=0,031$) und Schleimabgang ($p=0,029$). Der Wert für Unbedingten Stuhldrang lag sehr knapp an der Grenze ($p=0,054$). Die anderen Funktionellen Beschwerden (Verstopfung, inkomplette Darmentleerung und unbedingter Stuhldrang) waren nicht signifikant besser.

Verglichen mit den Ergebnissen zwischen T0 und T3 lässt sich auch hier eine Tendenz zur Abschwächung der Wirkung erkennen. Hier waren alle Funktionellen Beschwerden noch signifikant und z.T. hochsignifikant besser: Durchfall ($p=0,006$), Verstopfung ($p=0,013$), inkomplette Darmentleerung ($p=0,025$), Pressen beim Stuhlgang ($p=0,012$), unbedingter Stuhldrang ($p=0,015$), Schleimabgang ($p=0,023$) und Blähungen ($p=0,002$).

Die Lebensqualität, gemessen anhand des GIQLI, zeigt im Vergleich T0 und T4 keine signifikante Verbesserung, wohl aber eine Tendenz hin zu mehr Lebensqualität ($p=0,181$).

Im Vergleich von T0 und T3 war die Lebensqualität noch signifikant besser ($p>0,001$), womit hier wiederum eine Verschlechterung zwischen T3 und T4 eintrat.

Das Wohlbefinden insgesamt verbesserte sich allerdings hochsignifikant, sowohl zwischen T0 und T4 ($p=0,005$), als auch zwischen T0 und T3 ($p=0,002$).

- Es kann also für das Wohlbefinden die Alternativhypothese angenommen werden, dass die osteopathische Therapie in Kombination mit der medizinischen Standardtherapie des IBS effektiver ist als die derzeit übliche medizinische Standardbehandlung.

Bei sämtlichen Parametern ist somit festzustellen, dass zwischen T3 und T4 eine Verschlechterung eingetreten ist. Dies führte im Einzelfall auch dazu, dass vorher signifikante Verbesserungen nun nicht mehr messbar waren.

Die Medikamenteneinnahme zeigte eine Tendenz zur Reduktion, erbrachte jedoch kein verwertbares Ergebnis.

Nach dieser Darstellung der Ergebnisse folgt nun der Diskussionsteil. Es werden alle vorangegangenen Schritte der Studie diskutiert.

5. Diskussion

5.1. Diskussion der Literatursuche

Die Kriterien von ROM wurden kontinuierlich weiterentwickelt und an die aktuellen Ergebnisse von Wissenschaft und Forschung angepasst (Drossman, 2007). Daher bilden die seit 2006 gültigen ROM-III-Kriterien zurecht die Basis für die Recherche im medizinischen Teil.

Eine erste, noch unspezifische Suche in „Pubmed“ und bei der AFO ergab viele, wertvolle Beiträge zum Thema. Die Entscheidung dieser ersten Suche eine zweite, systematische folgen zu lassen, erscheint im Nachhinein als wertvolle Bereicherung der Arbeit.

Das Portal „Pubmed“ mit der Ressource der „MeSH Database“ war dabei überaus ergiebig. Die „Cochrane Library“ lieferte zusätzliche Treffer, so dass sich der Autor entschloss diese beiden Ressourcen für den Grundlagenteil der Arbeit zu verwenden. Die Suche in weiteren Datenbanken, wie z.B. EMBASE oder SCIRUS,

hätte den Rahmen dieser These gesprengt, würde sich aber für einen Review oder Ähnliches anbieten.

Der besondere Stellenwert, der bei der Suche Leitlinien/Guidelines eingeräumt wurde erklärt sich aus dem Selbstverständnis einer Leitlinie. Sie werden nach international einheitlichen Vorstellungen entwickelt und haben unter anderem die Aufgabe

[...] das umfangreiche Wissen (wissenschaftliche Evidenz und Praxiserfahrung) zu speziellen Versorgungsproblemen

- explizit darzulegen,
- unter methodischen und klinischen Aspekten zu bewerten,
- gegensätzliche Standpunkte zu klären,
- unter Abwägung von Nutzen und Schaden das derzeitige Vorgehen der Wahl zu definieren (leitlinien.de, 2011).

Vor dem Hintergrund von ungefiltert über 2700 Treffern in „Pubmed“ erscheint diese Fokussierung für diesen Rahmen somit als sinnvoll.

Für den Bereich der Osteopathie wurde diese Einschränkung aufgehoben, da sonst hier die Grundlage zu dünn geworden wäre.

Die Suche gestaltete sich hier komplizierter, da mehr Ressourcen herangezogen werden mussten, um Treffer zu erzielen.

Als Quellen wurden dann solche Arbeiten herangezogen, die:

- Bei der AFO gelistet sind.
- Bei der WSO unter OR gelistet sind.
- In einer Fachzeitung mit mindestens dem Abstract publiziert wurden (Internationale Medizin-Fachzeitschrift, IJOM, JAOA, The British Osteopathic Journal).

Andere Quellen, wie z.B. die Datenbanken einzelner Osteopathie-Schulen, wurden hier nicht verwendet, könnten aber auch wiederum für einen Review oder Ähnliches verwendet werden.

Insgesamt lieferten nur die Studien von Brisard et al. (1998), Brice und Mountford (2000), Müller et al. (2002) und Hundscheid et al. (2006) ausreichend Informationen. Diese Studien liegen als Gesamtwerk oder in Form eines Artikels mit ausreichenden Hintergrundinformationen vor.

Die Studien von Mitchel (2002), Chiesa et al. (2003) und von Dror und Steiner (2011) liegen nur in Form eines Abstracts vor und sind in der Ergiebigkeit von Informationen, insbesondere statistischen Werten, als nicht ausreichend zu bezeichnen.

Aus diesem Grunde erscheint es im Nachhinein unglücklich, sich mit Studien auseinanderzusetzen, die in ihrer Datenlage mangelhaft sind.

Vor künftigen Diskussionen von Studien sollte z.B. ein Test auf interne Validität durchgeführt werden, um zu bestimmen, welche osteopathischen Studien werthaltig sind.

Für kommende Projekte könnte die Aushebung der Originalquellen ins Auge gefasst werden, was den Gesamtaufwand jedoch erheblich steigert bei ungewissem Erfolg. So blieb z.B. eine Anfrage an Dr.Chiesa bis heute leider unbeantwortet.

Die Suche in Fachbüchern war beschränkt auf die Werke, die sich in der Sammlung des Autors befinden.

Durch die gesamte Suche konnte der Hintergrund zum IBS aktuell recherchiert werden. Osteopathische Ansätze zum IBS wurden eruiert und philosophische Eckpunkte herausgearbeitet.

Zusammenfassung:

- Die ROM-III-Kriterien wurden zurecht angewendet.
- Die Fokussierung auf Leitlinien bzw. Guidelines war sinnvoll.
- Bei der Recherche von osteopathischen Studien sollte auf Vollständigkeit und Qualität wert gelegt werden. Einige Studien sind in der vorliegenden Form nicht ausreichend in ihrer Qualität.
- Die Literaturrecherche führte zu einer eindeutigen Forschungsfrage und ist in dieser Hinsicht positiv zu bewerten.

Nachdem die Diskussion der Recherche abgeschlossen ist, komme ich nun zur Methodik.

5.2. Diskussion der gewählten Methodik

5.2.1. Forschungsfrage und Studiendesign

In dieser Studie sollte untersucht werden, ob Osteopathie auch hilft, wenn gleichzeitig ein medikamentöses und gegebenenfalls diätetisches Regime gefahren wird.

Der Autor kann sich dazu auf die grundsätzliche Lehrmeinung, die vor allem in den USA praktiziert wird, berufen (Kuchera und Kuchera, 1994; Seffinger et al., 2011) .

Dieses Vorgehen erscheint plausibel und ethisch vertretbar, da das IBS häufig chronisch verläuft (Truninger, 2007). Es ist somit davon auszugehen, dass Therapieansätze, die den Patienten Linderung verschaffen, bereits seit geraumer Zeit bestehen.

Umgekehrt wäre es meines Erachtens nach, von rechtlichen Fragen abgesehen, ethisch fraglich Patienten eine bestehende, erfolgreiche Therapie zu verbieten, um den alleinigen Effekt von Osteopathie zu messen. Ein derartiger Ansatz kann wohl nur bei Patienten durchgeführt werden, die eine Erstdiagnose gestellt bekommen, da es für Sie noch keinen Goldstandard der Versorgung gibt (Mönnikes, 2006).

In allen anderen Fällen, und das werden vermutlich die Mehrzahl der Fälle in einer osteopathischen Praxis sein, bietet sich somit ein Therapieschema an, dass die bisher erfolgreichen Ansätze aufgreift und erweitert.

Die oben besprochenen osteopathischen Studien haben den hauptsächlich in den USA praktizierten Ansatz des kombinierten Einsatzes der Osteopathie nicht befolgt. Sie haben teilweise sogar ein Design gewählt, dass Allopathie versus Osteopathie vergleicht.

Der gewählte Ansatz ist in dieser Hinsicht somit realitätsnah und gerechtfertigt.

Die gewählten Null- und Alternativhypothesen lassen hierbei eine eindeutige Antwort auf die Fragen zu, ob Osteopathie einen Beitrag in der Behandlung des IBS leistet.

Wird jedoch neben dem GIQLI die unspezifische Frage nach der subjektiven Einschätzung der Verbesserung des Wohlbefindens als Frage nach der

Lebensqualität zugelassen, so können sich, wie im vorliegenden Fall, Diskrepanzen ergeben.

Trotzdem sollte diese subjektive Einschätzung beibehalten werden, da sich bei vielen Probanden eine Verbesserung ergab, auch wenn der GIQLI keine signifikante Veränderung ermittelte.

In diesem Zusammenhang ist wiederum fraglich, ob die Verwendung des IBS-QOL andere Ergebnisse erbracht hätte. Bei Hundscheid et al. (2006) reduzierten sich in einer ähnlichen Frage die Symptome und parallel erhöhte sich die Lebensqualität, die anhand des IBSQOL-2000-Fragebogens ermittelt wurde.

Zusammenfassung:

- Der Ansatz, zu untersuchen ob Osteopathie in Verbindung mit Allopathie besser wirkt als Allopathie alleine, war gerechtfertigt.
- Er entspricht gängigen Standards in den USA und ist mit der europäischen Realität vereinbar.
- Die Forschungsfragen sind eindeutig formuliert und lassen eine eindeutige Antwort zu.

5.2.2. Rekrutierung

Die Erfahrung von Müller et al., dass Zeitungsannoncen hilfreich seien, kann voll und ganz bestätigt werden. Mit einem Inserat in einer örtlichen Wochenzeitung meldeten sich etwa 25 Interessenten, von denen 12 in die Studie eingeschlossen wurden.

Die Frage, dass die Stichprobe repräsentativ für die Grundgesamtheit ist, kann auf dieser Grundlage besser argumentiert werden. Die Vorauswahl von Probanden auf solche, die sich aktuell bei einem Arzt in Behandlung befinden, bringt Probleme mit sich, da nur ein Teil der Patienten mit IBS einen Arzt aufsucht (Khan und Chang, 2010).

Brisard et al. (1998) und Müller et al. (2002) empfahlen bei künftigen Studien mehr auf die Ausgewogenheit der Geschlechter zu achten.

Dies kann für meine Studie nicht bestätigt werden, es nahmen zwar mehr Frauen (55%) als Männer (45%) teil. Dies entspricht jedoch den Angaben der Literatur, dass Frauen häufiger betroffen sind als Männer. Layer et al. (2011, S.243) geben für die

zweite und dritte Lebensdekade ein Verhältnis von 2:1 an, das jedoch „ [...]im höheren Alter deutlich weniger ersichtlich und bei Patienten unter 50 deutlicher [...]“ ist.

Der Altersschnitt von 53,4 Jahren bei einer Standardabweichung von $\pm 11,2$ Jahren liegt etwas über dem Schnitt bisheriger osteopathischer Studien. Er lag hier zwischen 45,5 Jahren bei Brice und Mountford (2000) und 47 bis 50 Jahren bei einem Standardfehler von knapp drei bei Müller et al. (2002).

Layer et al. (2011, S.243) betonen jedoch, dass das IBS „[...]in allen Altersklassen vorkommen [...]“ kann; zusätzlich unterstützt der in meiner Studie vorgefundene Altersschnitt und die Verteilung der Geschlechter die Aussage von Layer et al. (2011), dass sich die ungleich Geschlechterverteilung mit fortschreitendem Alter nivelliert.

Somit scheint die durch die Rekrutierung gewonnene Stichprobe werthaltig und repräsentativ zu sein.

Zusammenfassung:

- Die Rekrutierung erbrachte wahrscheinlich eine repräsentative Stichprobe.

5.2.3. Studienablauf

Die Entscheidung vor dem eigentlichen Beginn der Studie eine zweiwöchige run-in-Phase zu schalten erscheint im Nachhinein überflüssig, da bei keinem Test erhebliche Abweichungen in den Fragebögen bestanden. Eine übertriebene Selbstbeobachtung der Probanden durch die Befragung war nicht gegeben. Ebenso wurde in dieser Phase bei keinem Probanden die Medikation verändert oder neu begonnen. Eine darauf zurückzuführende Veränderung von Beschwerden fiel somit aus.

Die „black-box“ ist ein derzeit gängiges Verfahren, in dem die Osteopathie in Studien durchgeführt wird. Ein vierwöchiges Zeitfenster dafür mit etwa drei Behandlungen im zweiwöchigen Abstand orientiert sich an der Untergrenze der Empfehlungen von Müller et al.(2002). Sie haben in ihrer Studie die Empfehlung gegeben 3-5 Behandlungen in zweiwöchigem Abstand zur Anwendung kommen zu lassen.

Es gibt bezüglich eines möglichen Anstiegs oder Abfalls eines Placebo-Effekts unterschiedliche Auffassungen. Patel et al. schreiben, dass mit einer erhöhten Anzahl von Praxisbesuchen der Placebo-Effekt bei konventionellen Medikamenten-Studien sinkt (Patel et al., 2005; Dorn et al., 2007).

Dorn et al. beschreiben, dass er beim Einsatz von CAM mit einer längeren Behandlungsdauer und einer erhöhten Anzahl von Praxisbesuchen steigt. Insgesamt ist die Placebo-Rate jedoch unabhängig davon, ob CAM oder konventionelle Medizin zum Einsatz kommt (Dorn et al., 2007).

Aus der Gefahr eines Anstiegs von Placebo-Effekten wurden geplante drei Behandlungen zunächst als gerechtfertigt gesehen.

In der Realität wurden bei zwei Probanden davon abweichend vier Behandlungen verabreicht, bei einem fünf, aber bei keinem weniger.

Allerdings erscheint im Nachhinein ein vierwöchiges Zeitfenster für Osteopathie für das IBS als zu eng bemessen. Einige Probanden berichteten beim follow-up über länger werdende Intervalle von Beschwerdefreiheit und zunehmende -reduktion, so dass zu vermuten ist, dass bei Ihnen mit mehr Behandlungen ein weiterer Fortschritt zu erreichen gewesen wäre, der sich dann unter Umständen auch auf die Lebensqualität und den GIQLI messbar ausgewirkt hätte.

Diese Aussage wird von den Ergebnissen gestützt, die sämtlich eine Verschlechterung zwischen T3 und T4 aufzeigten, die z.T. so weit ging, dass vorher signifikante Verbesserungen nicht mehr signifikant messbar waren.

Somit wäre für die Zukunft ein längeres Zeitfenster von sechs bis acht Wochen mit etwa fünf geplanten Behandlungen vorzuschlagen. Damit liegt diese Empfehlung im Bereich von Brice und Mountford (2000), die vier Behandlungen in einem sechswöchigen Zeitraum durchführten. Gleichzeitig entspricht sie der Obergrenze der Empfehlungen von Müller et al. (2002) und der Anzahl von Behandlungen, die Hundscheid et al. (2006) durchgeführt haben.

Das follow-up sechs Wochen nach Behandlungsende zu legen liegt in etwa im Durchschnitt der bisherigen Studien. So führen Brisard et al.(1998) und Müller et al.(2002) das follow-up zwei Wochen nach Behandlungsende durch. Dabei kam es zu keiner Verschlechterung von Scores, aber z.T. zu Verbesserungen. Brice und Mountford (2000) berichten lediglich von einer Verbesserung der Übelkeit beim follow-up nach drei Monaten im Vergleich zum Zeitpunkt direkt nach der Behandlungsserie. Chiesa et al. (2003) führen kein follow-up durch und messen direkt nach der letzten Behandlung. Hundscheid et al.(2006) führen lediglich die Verbesserungen zum Zeitpunkt des follow-up etwa elf bis 16 Wochen nach den Behandlungen auf. Sie berichten als einzige über zwei Probanden, die aus nicht näher genannten Gründen beim follow-up verloren gingen.

Vor diesem Hintergrund erscheinen sechs Wochen gerechtfertigt.

Zusammenfassung:

- Die „run-in-Phase“ war überflüssig.
- Ein vierwöchiges Zeitfenster für Osteopathie mittels „black-box-Verfahren“ bewegt sich am unteren Limit. Geeigneter erscheinen sechs bis acht Wochen mit etwa fünf Behandlungen.
- Das follow-up nach sechs Wochen erscheint als geeigneter Zeitraum.

5.2.4. Fragebögen und Befundbögen

Der Autor hat sich dazu entschieden neben den Schmerzen die Gesamtheit der Funktionellen Beschwerden und möglichst umfassend die Lebensqualität zu untersuchen. Dies bietet den Vorteil, dass die neuesten ROM-III-Kriterien komplett berücksichtigt sind und die Ergebnisse besser mit vorangegangenen Studien vergleichbar sind.

Auf der Suche nach validierten Fragebögen stieß der Autor in der Recherche auf den „IBS Symptom Severity Score (IBS-SSS)“ und den FBDSI.

Der Fragebogen „IBS-SSS“ basiert auf den ROM-I-Kriterien und erfragt in vier Fragen mittels VAS (Score jeweils von 0-100) die Stärke der Bauchschmerzen, das aktuelle Gefühl einer abdominellen Distension, die Zufriedenheit mit den

Darmgewohnheiten und die Stärke der Beeinträchtigung im täglichen Leben durch das IBS. Zusätzlich wird für den Zeitraum der letzten zehn Tage, die Anzahl der Tage erfragt, an denen die Patienten Schmerzen hatten. Dieser Wert wird mit zehn multipliziert (Francis et al., 1997)

Der Vorteil dieses Fragebogens ist seine Validierung. Dem steht jedoch gegenüber, dass sämtliche Scores mit dem Fragebogen, die der Autor benutzt hat, bereits umfassender abgefragt werden. Somit wurde auf den Einsatz des IBS-SSS verzichtet.

Der „FBDSI“ ist ebenfalls ein validierter Fragebogen, der auf den ROM-I-Kriterien beruht. Darin wird ein Summenscore errechnet aus der Beurteilung des Schmerzes auf einer VAS (Score 0-100) am heutigen Tag, dem Vorliegen einer funktionellen Bauchkrankung (+106) und der Anzahl der Arztbesuche in den letzten sechs Monaten, multipliziert mit 100 (Drossman et al., 1995).

Der große Nachteil an diesem Fragebogen ist, dass die Frage nach den Arztbesuchen eine große Rolle spielt. Layer et al.(2011, S.243) führen dazu aus: *„33-90% der Patienten nehmen keine Arztbesuche war“*. Ein weiterer Nachteil ist, dass nur der am jeweiligen Tag vorherrschende Bauchschmerz abgefragt wird, der Autor dieser Studie jedoch ausdrücklich einen Zeitraum untersuchen will. Somit wurde auch auf den Einsatz des FBDSI verzichtet.

Für künftige Studien kann somit weder der IBS-SSS, noch der FBDSI uneingeschränkt empfohlen werden.

Ergänzend sei auch auf die Kritik von Layer et al.(2011) verwiesen, dass diese zu sehr die Arzt-Sichtweise widerspiegeln.

Das Einfügen eines „RESERVE-BOGEN“-Feldes erwies sich im Nachhinein zwar als nützlich, da einigen Probanden bei der Beantwortung von Fragen Fehler unterlaufen waren, die nun in diesem Reserve-Feld klar und übersichtlich verbessert werden konnten. Jedoch wäre es besser gewesen, dieses Feld an das Ende des Fragebogens zu setzen, da beim follow-up nach den funktionellen Beschwerden in den letzten sechs Wochen gefragt wurde, im Reserve-Bogen jedoch nach den Beschwerden in den letzten zwei Wochen. Die Fragebögen mussten beim follow-up darauf kontrolliert werden, drei Probanden mussten aufgefordert werden, den

richtigen Abschnitt zu beantworten. Allerdings waren für alle drei rückblickend keine Differenzen in den betrachteten Zeiträumen zu berichten.

Die Patiententagebücher mit den Fragen nach den funktionellen Beschwerden und der Lebensqualität lieferten mit kleinen Einschränkungen zuverlässig statistisch auswertbare Ergebnisse.

So führte die Erfassung und Auswertung der Funktionellen Beschwerden anhand fünfpunktiger Likert-Skalen in der statistischen Auswertung zu Problemen, da die Fallzahl relativ klein war. Statt Ordinalzahlen wäre hier die Befragung mittels VAS besser geeignet gewesen, was aus diesem Grund für künftige Projekte angeraten wird.

Die Frage nach der Verbesserung der Beschwerden war insoweit nicht eindeutig, als der Zeitraum mit „seit der letzten Behandlung“ angegeben war; exakter wäre der Zeitraum mit „seit Beginn der Studie“ gewesen.

Alternativ zur Benützung des allgemeineren „GIQLI“-Fragebogens hätte ich auch den „IBS-QOL“-Fragebogen verwenden können, der für das Krankheitsbild IBS validiert wurde. Im Unterschied zum „GIQLI“ verwendet der „IBS-QOL“ die Präsensform in den Fragen, womit sich die gezielte Auswertung eines Zeitfensters nicht bewerkstelligen lässt. Außerdem spielen dabei momentane Gefühlslagen eine viel größere Rolle, als bei der Betrachtung eines Zeitfensters.

Die Veränderung der Lebensqualität, die mittels des „GIQLI“ gemessen wurde, ist jedoch unzureichend erfasst, da unter Umständen bei vielen Fragen überhaupt keine Veränderung zu notieren ist. Hat beispielsweise ein Proband ein IBS-O, so wird er bei den Fragen 7, 31 und 36 kaum eine Veränderung feststellen können, da sich diese auf häufigen Stuhlgang, Durchfall und ungewollten Stuhlabgang beziehen.

Aus diesem Grunde empfehle ich für die Zukunft die Verwendung des „IBS-QOL“-Fragebogens.

Die Dokumentation des Medikamentenkonsums war in der vorliegenden Befragung nur sehr schwer auszuwerten. Oftmals wurde keine genaue Angabe über die Konzentration des Wirkstoffes gemacht. Häufig wurde pauschal „eine (mehrere)

Tablette(n)“ angegeben. Z.T. wurde auch schlicht vergessen, was alles eingenommen wurde.

Ein grundlegendes Problem bei diesem Frageteil war, dass die Fragebögen-Abschnitte jeweils direkt nach der Abgabe zur Verarbeitung an die Statistikerin geschickt wurden. Dadurch war es dem Studienleiter nicht möglich auf evtl. vergessene Dauermedikationen hinzuweisen.

Eine exakte Auswertung dieses Frageteils erscheint nur möglich, wenn alle Probanden intensive Betreuung bei der Beantwortung erhalten und wenn Kopien der vorherigen Tabellen vorliegen. Beides wird für künftige Studien dringend empfohlen. Gleichfalls ist anzumerken, dass eine Vielzahl von Medikamenten zum Einsatz kam. Ohne einheitliches medikamentöses Regime ist eine Auswertung schwieriger, als wenn standardisierte Vorgehen gewählt werden. Das wiederum könnte jedoch die externe Validität beeinflussen.

Während der Studie gaben vier Probanden an im Frageteil „Einhalten einer Diät“ einen Wechsel an. Dieser stand in keinem Verhältnis zum Medikamentenkonsum. Es war auch kein Trend zu erkennen, dass eine einmal erforderliche Diät nicht mehr einzuhalten gewesen wäre, so dass dieser Frageteil keine verwertbaren Aussagen lieferte.

Für die Diskussion wäre zusätzlich interessant gewesen, wann die Erstdiagnose IBS gestellt wurde und ob und, wenn ja, seit wann eine Behandlung mit welchen Ergebnissen erfolgt.

Mit einer offenen Frage hätten zusätzliche Therapieverfahren abgefragt werden können, um ein umfangreicheres Bild zu erhalten. So wäre z.B. interessant gewesen, ob bisher eine Psychotherapie oder komplementär-alternativmedizinische Verfahren erfolgten und welche Ergebnisse dabei erzielt wurden. Daraus ließen sich in künftigen Studien gegebenenfalls interessante Kombinationen mit Osteopathie untersuchen.

Die selbst gestalteten Befundbögen erwiesen sich für die Dokumentation zwar als hilfreich, es fehlte aber in jedem Fall eine Spalte „Tension“. Diese Befunde wurden

dann zwar in einer Spalte „Sonstiges“ angefügt, jedoch ist nicht auszuschließen, dass dadurch Befunde verloren gegangen sind.

Weiteres wäre es z.B. für den Vergleich mit der Lehrmeinung von Barral hilfreich gewesen den Dickdarm zu untergliedern in Caecum, Colon ascendens, transversum, descendens, sigmoideum, Rektum und die einzelne Auflistung von Flexura coli dextra et sinistra. Gleiches gilt für den (Urogenitaltrakt) UGT, da hier eine Verbindung zum Ovar auffällig sein soll (Barral, 2002).

Ebenso fehlte die Aufzählung der einzelnen Rippen, die nach Meinung von Kuchera und Kuchera (1994) behandelt werden sollen.

Ein Vorschlag zur verbesserten Dokumentation wäre hier, die erhobenen Befunde zunächst, wie üblich, handschriftlich zu notieren und anschließend eine Tabelle anhand der Aufzeichnungen zu erstellen.

Abschließend muss angemerkt werden, dass die Befundung durch den Autor einen bias beinhaltet, was sich jedoch im Rahmen dieser Studie nicht anders verwirklichen ließ.

Zusammenfassung:

- Bei einer umfassenden Erhebung von Schmerzen, Funktionellen Beschwerden und Lebensqualität kann auf den Einsatz des IBS-SSS oder des FBDSI verzichtet werden.
- Im Fragebogen sollte ein Reserveabschnitt, wenn überhaupt, dann am Ende bereit gestellt werden.
- Für die Erfassung der Funktionellen Beschwerden liefern bei kleinen Fallzahlen VAS statistisch einfachere zu verwertende Ergebnisse.
- Der GIQLI-Fragebogen ist nur bedingt für die Erfassung der Lebensqualität beim IBS tauglich, da er zu viele Fragen enthält, die sich auf spezifische funktionelle Symptome beziehen. Der IBS-QOL-Fragebogen sollte künftig dem GIQLI-Fragebogen vorgezogen werden.
- Bei der Dokumentation der Medikamenteneinnahme brauchen die Probanden intensive Unterstützung; dies ist in der vorliegenden Studie zu kurz gekommen. Ebenso ist bei einer Vielzahl von Medikamenten eine Auswertung schwer.
- Ergänzend wäre interessant gewesen, seit wann die Erkrankung besteht und ob und welche Therapiemaßnahmen bisher durchgeführt wurden.
- Die Befundbögen sollten individuell erstellt und anschließend in eine Tabelle übertragen werden.
- Für eine optimale Befunderhebung ohne bias wäre zumindest ein Dritter nötig.

Nachdem die Methodik diskutiert wurde kommen nun die Ergebnisse an die Reihe. Sie werden im Zusammenhang mit der medizinischen Literatur, der osteopathischen Forschung und der osteopathischen Lehre besprochen.

5.3. Diskussion der Ergebnisse

5.3.1. Diskussion der Befunde im Zusammenhang mit dem Ergebnis der Literatursuche zu Ätiologie und Pathophysiologie und Therapie

Layer et al. (2011) und Egloff et al. (2010) beschreiben, dass bei Patienten mit IBS das Nervensystem Reize schneller weiterleitet und neuroplastisch ausgebaut wird. Trepel (2008) beschreibt die Entstehung der sogenannten Head-Zonen als Fehlverschaltung auf segmentaler Ebene. Weiteres gibt er an, dass die Versorgung der Organe des GIT aus den Segmenten T5-12 stammt.

Die auffallende Häufung von Befunden der BWS unterhalb von Th6 passt somit sehr gut in diese Theorie.

Nach der Theorie der „spinal facilitation“ (Chila, 2011, S.1109) reichen bei faziilitierten Segmenten kleinste Reize aus, um eine übermäßig große Reaktion auszulösen. Die erfolgreiche Behandlung der BWS findet sich in dieser Studie in der Abnahme von Beschwerden und in der Zunahme des Wohlbefindens wieder.

Vor diesem Hintergrund können obige Aussagen gestützt werden.

Desweiteren geben Layer et al. (2011) und Egloff et al. (2010) an, dass die Sympathikus-Parasympathikus-Aktivierung gestört ist. Anatomisch hat der Sympathikus sein Ursprungsgebiet thorakolumbal, der Parasympathikus craniosakral (Trepel, 2008).

Zu diesen Aussagen wiederum passen die auffallende Häufung von Befunden im Bereich des Sakrums, die wiederum erfolgreich therapiert mit der Linderung von Beschwerden und Erhöhung von Wohlbefinden einhergehen.

Damit kann auch diese Aussage aus osteopathischer Sicht gestützt werden.

Heymann-Mönnikes (2000) haben gezeigt, dass die Kombination aus Psychotherapie und medikamentöser Behandlung erfolgreicher ist, als die medikamentöse Behandlung alleine.

Moser (2006) hat in einer Studie auf die Überlegenheit der Psychotherapie gegenüber der Allopathie hingewiesen.

In der vorliegenden Studie ist nun ein Schritt getan, um für die Osteopathie zu zeigen, dass sie in Kombination mit Allopathie erfolgreicher sein kann, als Allopathie alleine.

Meines Erachtens nach wären interessante Forschungsfragen für die Zukunft weitere Kombinationen mit Osteopathie zu testen. Grundlage sollte aber für künftige Studien sein, dass sie sich mögliche Synergie-Effekte zunutze machen, die bei Verfahren auftreten könnten, die ebenfalls auf die Gesundheit des Patienten abzielen. Dafür böte sich meiner Meinung nach primär die Psychotherapie an, aber auch CAM oder Probiotika. Das Ziel sollte sein, die bestmögliche Kombination von Therapieverfahren zu eruieren. Die Idee mehrere Ansätze zu kombinieren findet sich auch bei Layer et al. (2011).

Je mehr Erfolge die Osteopathie auf ihrem Konto gut schreiben kann, umso eher wird sie vielleicht auch eine Therapie der Wahl für das IBS, wie es schon Brisard et al. (1998) gefordert haben.

Zusammenfassung:

- Beim IBS scheint eine „spinal facilitation“ im Bereich der BWS und des Sakrums vorzuliegen.
- Die Läsionen im könnten zu einer Störung in der Sympathicus-Parasympathicus-Aktivierung führen.
- Bei erfolgreicher Behandlung gehen die Befunde und Beschwerden gleichermaßen zurück, während das Wohlbefinden zunimmt.
- Osteopathie in Kombination mit Allopathie ist erfolgreicher als Allopathie alleine.
- Weitere Kombinationen von Osteopathie mit Psychotherapie, CAM oder Probiotika sollten folgen.

5.3.2. Diskussion im Zusammenhang mit den Ergebnissen der osteopathischen Forschung

Diese Studie zeigt ähnliche Resultate wie vorangegangene:

- Bei Brisard et al. (1998) und bei Müller et al.(2002) zeigt sich im Vergleich zu den Ergebnissen dieser Studie eine Tendenz zu einer späteren Verbesserung der Schmerzen und der Funktionellen Symptome Blähungen, Diarrhoe und Obstipation. Beide Autorenteam berichten von lediglich einem, bzw. zwei isolierten Parameter, der sich bereits vor der vierten Behandlung signifikant besserte (bei Brisard et al. (1998): Frequenz der sonstigen Beschwerden; bei Müller et al. (2002): Schmerz ab dritter Behandlung). Brisard et al. (1998) berichten zusätzlich über eine Verbesserung der Gesamtheit der Funktionellen Beschwerden ab der zweiten Behandlung in punkto Frequenz und in der Intensität ab der vierten.

In der vorliegenden Studie wurde im Unterschied zu den oben genannten das „black box-Verfahren“ angewendet, was Müller et al. (2002) in der Diskussion ihrer Studie empfohlen hatten. Mit den vorliegenden Ergebnissen ist somit das Argument zu stützen, dass sich Osteopathie als ganzheitliche Medizin nicht von vorneherein auf bestimmte Körperregionen beschränken sollte, da sich die Symptome offenbar schneller bessern.

- In der Studie von Brice und Mountford (2000) fällt auf, dass die Ergebnisse beim follow-up drei Monate nach Beendigung der Behandlungen vergleichbar gut waren, wie direkt nach Abschluss der Behandlungen. Die Stuhlfrequenz war zwar beim follow-up nicht mehr signifikant besser, dafür jedoch neu die Übelkeit.

Hier scheint sich zu zeigen, dass einmal erzielte Verbesserungen auch drei Monate nach Behandlungsende bestehen bleiben.

Die vorliegende Studie kommt zu ähnlichen Resultaten, wobei sich bis zum follow-up auch einzelne Symptome verschlechtern. Die Verschlechterung betreffen zum einen die Funktionellen Beschwerden Verstopfung, inkomplette Darmentleerung, und unbedingter Stuhldrang.

Zeitgleich zeigte sich, dass sich Befunde, die nach Abschluss des Osteopathie-Fensters besser waren, sich erneut auffällig häuften. Dies betrifft insbesondere:

- Th7.
- Den CTÜ und den TLÜ.
- Den Magen.
- Den Dünn- und den Dickdarm.

Auf diese Verschlechterung wird im Zusammenhang mit der Diskussion der osteopathischen Lehre genauer eingegangen.

- Hundscheid et al.(2006) vergleichen die Ergebnisse der Osteopathic Group (OG) mit denen der Standard Care Group (SCG) lediglich für den Zeitpunkt des follow-up. Hier zeigt sich umfassend, dass die Patienten in der OG besser abschneiden, als die in der SCG.

Damit liegt hier ein weiteres Indiz vor, dass Osteopathie über den Tag hinaus noch Monate positive Effekte entfaltet. Die hier gemachten Erfahrungen mit einem follow-up nach sechs Wochen können diese Aussage unterstützen, jedoch mit der gleichen Einschränkung, dass es hier auch Verschlechterungen gibt..

Die Studien von Mitchell (2002), Chiesa et al.(2003) und Dror und Steiner (2011) weisen nach Evaluierung der Validität sehr geringe Scores auf, so dass sie in diesem Rahmen nicht weiter diskutiert werden.

Damit lässt sich resümieren,

- dass der hier vorliegende Ansatz des Einsatzes von Osteopathie in ein bestehendes medikamentöses Regime, von den Ergebnissen anderen Studien vergleichbar ist.

Die Verschlechterung einzelner Werte zwischen T3 und T4 deutet darauf hin, dass ein vierwöchiges Zeitfenster für Osteopathie zu kurz ist.

- Weiteres kann der Aussage von Layer et al.(2011, S.261) widersprochen werden, dass Osteopathie wegen der Passivität der Maßnahme ungünstig sei. Es stellt sich dem Autor die Frage, ob dann nicht auch die Einnahme von Medikamenten als passive Maßnahme gelten muss.

Dem wäre grundsätzlich noch hinzuzufügen, dass Osteopathie nach der Forderung von Still **mit** der Gesundheit arbeitet (Seffinger et al., 2011). Die meisten Medikamente werden aber verschrieben **gegen** bestimmte Krankheitssymptome. Diese Philosophie der Gesundheit hat für das IBS nun in mehreren Studien Erfolge gezeigt und sollte als eine Therapieoption allgemeine Berücksichtigung finden.

Der Autor kommt insgesamt zu der Überzeugung, dass ein moderner Osteopath die Patienten „da abholen sollte, wo sie gerade stehen“, da gegenwärtig zur Behandlung des IBS mehrere Therapien zur Verfügung stehen, die z.T. miteinander kombiniert werden (Layer et al. 2011).

Die hier vorliegende Studie kann somit folgende Alternativhypothesen in die osteopathische Forschung einbringen:

Alternativhypothese 1:

„Die zur üblichen medizinischen Behandlung zusätzliche angebotene Osteopathie ist bei IBS bezüglich der abdominalen Schmerzen effektiver als die medizinische Standardbehandlung alleine.“

Alternativhypothese2:

„Die zur üblichen medizinischen Behandlung zusätzlich angebotene Osteopathie ist bei IBS bezüglich der funktionellen abdominalen Symptome (Durchfall, massives Pressen beim Stuhlgang, Schleimabgang, Blähungen) effektiver als die derzeit übliche medizinische Behandlung.“ Und:

„Die zur üblichen medizinischen Behandlung zusätzlich angebotene Osteopathie ist bei IBS bezüglich der Gesamtheit der funktionellen abdominalen Symptome (Durchfall, Verstopfung, Veränderung der Stuhlbeschaffenheit, massives Pressen beim Stuhlgang, imperativer Stuhldrang, Gefühl der inkompletten Entleerung, Schleimabgang, Blähungen) effektiver als die derzeit übliche medizinische Behandlung.“

Zusätzlich kann folgende **Hypothese** aufgestellt werden:

„Die zur üblichen medizinischen Behandlung zusätzliche angebotene Osteopathie hat positive Auswirkungen auf das Wohlbefinden.“

Zusammenfassung:

- Im Vergleich zum Ansatz von Brisard et al.(1998) und Müller et al. (2002) scheint sich eine schnellere Besserung der Symptome zu zeigen. Dies kann auf den Einsatz des „black-box-Prinzips“ zurückgeführt werden.
- Die Studien von Brice und Mountford (2000) und Hundscheid et al. (2006) zeigen eine längerfristig anhaltende Wirkung der Osteopathie auf die Beschwerden. Dieses Ergebnis ist mit der hier vorliegenden Studie zu stützen.
- Osteopathie lässt sich gut in ein bestehendes medikamentöses Regime integrieren; die Resultate leiden nicht darunter. Die Aussage von Layer et al. (2011), Osteopathie sei als passive Maßnahme ungünstig wird abgelehnt.
- Osteopathie als ein Weg Gesundheit zu finden, ist für das IBS erfolgreich und sicher.
- Die zur üblichen medizinischen Behandlung zusätzliche angebotene Osteopathie ist bei IBS bezüglich der abdominalen Schmerzen effektiver als die medizinische Standardbehandlung alleine.
- Die zur üblichen medizinischen Behandlung zusätzlich angebotene Osteopathie ist bei IBS bezüglich der funktionellen abdominalen Symptome (Durchfall, massives Pressen beim Stuhlgang, Schleimabgang, Blähungen) effektiver als die derzeit übliche medizinische Behandlung.
- Die zur üblichen medizinischen Behandlung zusätzlich angebotene Osteopathie ist bei IBS bezüglich der Gesamtheit der funktionellen abdominalen Symptome (Durchfall, Verstopfung, Veränderung der Stuhlbeschaffenheit, massives Pressen beim Stuhlgang, imperativer Stuhldrang, Gefühl der inkompletten Entleerung, Schleimabgang, Blähungen) effektiver als die derzeit übliche medizinische Behandlung.
- Die zur üblichen medizinischen Behandlung zusätzliche angebotene Osteopathie hat positive Auswirkungen auf das Wohlbefinden.

5.3.3. Diskussion der erhobenen Befunde im Zusammenhang mit der osteopathischen Lehre

Auffallend war die Häufung von Befunden in der BWS, an den Übergängen, an Sakrum und Ilium, an den Diaphragmen, den Mesenterien und an Magen, Dün- und Dickdarm.

- Barral konzentriert sich auf einzelne Dickdarmabschnitte (Zäkum, Colonflexuren, Colon sigmoideum) und auf Verbindungen desselben zum Ovar und zur Niere. Die Unterteilung in einzelne Dickdarmabschnitte und deren Läsionen konnte anhand der benutzten Befundtabellen nicht verifiziert werden. Es fanden sich jedoch keine Befunde an Ovar oder Nieren; der einzige protokollierte Befund im UGT bezog sich auf die Blase der Probandin.
- Kuchera und Kuchera (1994) benennen in ihrem Behandlungsplan von diesen Regionen ausdrücklich die BWS, Sakrum und Ilium, den Übergang C_{0/1}, den CTÜ, den TLÜ und die Mesenterien. Somit findet sich ein hohes Maß an Übereinstimmung von erhobenen Befunden und Behandlungsplan.
- Seffinger et al.(2011) beschreiben fünf mögliche Behandlungsansätze in der Osteopathie:
 1. Das biomechanische Modell.
 2. Das respiratorisch-zirkulatorische Modell.
 3. Das metabolisch-energetische Modell.
 4. Das neurologische Modell.
 5. Das Verhaltensmodell.

Die gefundenen Dysfunktionen im Bereich der Übergänge und der Diaphragmen und die vorherrschenden Beschwerden im Bauchraum, die zwischen T3 und T4 wieder zunahmen, können gut aus dem respiratorisch-zirkulatorischen Modell erklärt werden. Eine Störung in diesen Bereichen hat einen negativen Einfluss auf die Hämodynamik und zieht neben Stauungen die Minderversorgung betroffener Gewebe nach sich, wodurch die Strukturen – in diesem Fall die des GIT- und deren Funktion leiden.

Weiteres lässt sich das neurologische Modell gut heranziehen, um die Befunde des Magen-Darmtraktes, die ebenfalls zwischen T3 und T4 wieder

zunahmen, zu erklären. Kommt es zu einer Störung im GIT, z.B. durch eine Infektion, dann werden reflektorisch die Rückenmuskeln verspannen, es bilden sich fazilitierte Segmente und das Gleichgewicht aus Sympathikus und Parasympathikus wird verändert. Als Folge sind das autonome und das somatische Nervensystem wechselseitig gestört. Besonders für ein postinfektiöses IBS wäre dieses Modell also geeignet. Ob bei einem Probanden ein postinfektiöses IBS vorlag, lässt sich retrospektiv in der Stichprobe nicht klären. Um diese Frage zu klären, wären in künftige Studien genauere Unterteilungen in den Einschlusskriterien oder bei einer Eingangsbefragung geeignet.

Für eine Störung des Parasympathicus wären aus anatomischen Überlegungen Dysfunktionen in der Schädelsphäre, der oberen HWS und des Sakrums hinweisend. Die erhobenen Befunde zeigen zwar anfänglich vor allem Befunde des Sakrums, die aber bis T3 nachließen und bei T4 deutlich nachließen.

Für Störungen des Sympathicus wären Befunde im Bereich der BWS hinweisend, die aber (abgesehen von Th7) ebenfalls an T3 und T4 deutlich nachließen.

Somit erscheint das neurologische Modell eher nachrangig geeignet zur Erklärung der wieder auftretenden Symptome an T4.

Es bleibt zu ergänzen, dass die oben aufgeführten Modelle ineinander übergehen. Eine Störung in einem Bereich wird Störungen in den anderen Bereichen nach sich ziehen.

So wären die Befunde auch aus dem biomechanischem Modell zu erklären. Strukturelle Dysfunktionen können vaskuläre und neurologische Strukturen behindern und dadurch metabolische Prozesse und/oder das Verhalten beeinträchtigen.

Für eine primär biomechanische Ursache-Folge-Kette sollte aber eine offensichtliche Kausalität vorliegen, z.B. ein Trauma, in dessen Folge sich die IBS-Beschwerden entwickelt haben. Diese Kausalität wurde anamnestisch bei keinem Probanden ermittelt.

Das Verhaltensmodell kann herangezogen werden, wenn die Gesundheit der Patienten durch Umwelt-, sozioökonomische, kulturelle und erbliche Faktoren gestört wird.

Dieses Modell kann durch die beim IBS vorkommenden Komorbiditäten gestützt werden, wie z.B. Depressionen, was aber nicht Gegenstand der Befunderhebung in dieser Studie war.

Der häufig erhobene Befund einer Dysfunktion an Th7 zum follow-up ist aus der Literatur schwer erklärbar und resultiert evtl. aus einer zufällig gehäuften, biomechanischen Beanspruchung einiger Probanden in diesem Zeitraum.

Zusammenfassung:

- Die Überlegungen von Barral (2002) konnten nicht verifiziert werden.
- Der Behandlungsplan von Kuchera und Kuchera (1994) folgt funktionell-anatomischen Überlegungen. Er lässt sich mit den Untersuchungs- und Behandlungsergebnissen dieser Studie gut vereinbaren.
- Die erhobenen osteopathischen Befunde und deren Veränderungen in Korrelation der Veränderung der Beschwerden lassen sich für den Bereich der Übergänge und der Diaphragmen gut mit dem respiratorisch-zirkulatorischen Modell erklären.
- Die viszeralen Befunde und die Störung in der Sympathikus-Parasympathikus-Achse lassen sich mit dem neurologischen Modell erklären, das Wiederauftreten von Symptomen jedoch nicht ganz so gut.

Damit ist der ausführliche Teil der Studie abgeschlossen und es findet sich auf den folgenden Seiten eine Kurzfassung des Vorherigen.

6. Zusammenfassung

Das Reizdarmsyndrom (RDS)/Irritable Bowel Syndrome (IBS) kommt weltweit mit einer Prävalenz von 10-20% vor. Für Europa wurden jährliche Kosten von 700-1600€ pro Betroffenen errechnet (Quigley et al., 2006).

Die Lebenserwartung und die Wahrscheinlichkeit schwere Krankheiten zu erleiden sind gegenüber Nicht-Erkrankten unverändert. Bei einem Teil der Betroffenen bilden sich die Symptome spontan zurück, häufig jedoch verläuft das IBS chronisch (Layer et al., 2011). Zusätzlich korreliert es oft mit Komorbiditäten wie Fibromyalgie, Funktionelle Dyspepsie, GERD, Kopfschmerzen und psychischen Erkrankungen (Layer et al., 2011, Riedl et al., 2008).

Die Ätiologie und die Pathophysiologie des IBS sind nur z.T. bekannt. Wahrscheinlich spielen genetische Faktoren eine Rolle. Es kommt lokal zu Veränderungen an Nervensystem, Immunsystem und Mikroflora. Dies kann durch einen Infekt ausgelöst werden. Weiteres ist die Schmerzweiterleitung und –verarbeitung verändert, es können faszilierte Segmente entstehen. Zudem ist das vegetative Gleichgewicht von Sympathicus und Parasympathicus ebenfalls gestört. Durch den chronischen Schmerzverlauf kann es zusätzlich zu Veränderungen im ZNS kommen mit Aktivierung größerer Hirnregionen bei Schmerzreizen. Akute Beschwerden können durch Stress und andere psychische Trigger ausgelöst werden (Layer et al., 2011; Egloff et al., 2010).

Die übliche Therapie umfasst neben dem Einhalten einer Diät das Verabreichen von Medikamenten und Probiotika, Psychotherapie und komplementär-alternative Therapieformen (Layer et al., 2011).

Die medikamentöse Behandlung orientiert sich an den vorherrschenden Beschwerden, ist aber insgesamt wenig evident (Mönnikes et al., 2006).

Probiotika stellen eine Therapieoption für alle IBS-Formen dar (Layer et al., 2011).

Es werden weiteres psychotherapeutische Verfahren empfohlen. Sie sind alleine angewandt und in Kombination mit Allopathie dem alleinigen Einsatz von Allopathie

überlegen. (Layer et al. 2011; Quigley et al. 2009; Moser, 2006; Heymann-Mönnikes, 2000).

Die Anwendung von komplementär-alternativen Behandlungen ist umstritten; von der Anwendung von Osteopathie wird wegen ihrer „Passivität“ z.T. abgeraten (Layer et al., 2011).

Die osteopathische Forschung zum IBS hat jedoch bereits in mehreren Studien gezeigt, dass mit Osteopathie die Beschwerden des IBS gelindert werden können.

In diesen Studien wurde Osteopathie z.T.

- gegen ein Sham-Treatment, oder
- gegen den Einsatz von Allopathie getestet, oder
- im Rahmen von Case-Studies ausgeführt.

Dabei wurde

- teilweise im Rahmen der „black box“ behandelt, oder
- teils an vorher definierten Körperregionen untersucht und behandelt, oder
- nur viszerale Techniken, z.T. in Verbindung mit Hypnotherapie, Diät und Übungen, angewendet, jedoch
- in jedem Fall darauf geachtet, dass die Probanden keine Medikamente nehmen, bzw. diese mindestens 48 Stunden vor einer Behandlung absetzen.

(Brisard et al., 1998; Brice und Mountford, 2000; Müller et al., 2002; Mitchel, 2002; Chiesa et al., 2003; Hundscheid et al., 2006; Dror und Steiner, 2011).

Die osteopathische Lehre

- empfiehlt die Behandlung des Colons und seiner Verbindungen (Barral und Mercier, 2002), oder
- stellt einen Behandlungsplan auf, der anatomischen und physiologischen Überlegungen folgt und auch den Einsatz von Medikamenten beinhaltet (Kuchera und Kuchera, 1994).

Im Rahmen dieser Studie sollte nun untersucht werden, ob die Osteopathie sinnvoll in ein bestehendes medikamentöses Regime eingegliedert werden kann.

Dazu wurde 20 geeignete Probanden mit ärztlicher Diagnose IBS nach den ROM-III-Kriterien in ein „within-subject-design“ rekrutiert. Es wurde an fünf Terminen (T0 bis T4) mittels

- fünfpunktiger Likert-Skalen nach der Intensität der Funktionellen Beschwerden gefragt,
- mittels Visueller Analog Skalen (VAS) nach den Bauchschmerzen und dem Wohlbefinden insgesamt,
- mittels Ja/Nein-Frage nach dem Einhalten einer Diät,
- mittels Tabelle nach Art und Menge der eingenommenen Medikamente und
- mittels des „GIQLI“-Fragebogens nach der Lebensqualität.
- Ferner wurden die osteopathischen Befunde protokolliert.

Die gewonnenen Ergebnisse wurden statistisch unabhängig ausgewertet.

Danach konnten die drei aufgestellten Nullhypothesen widerlegt und die Alternativhypothesen angenommen werden:

- Die zusätzlich durchgeführte Osteopathie hat einen positiven Effekt auf Intensität ($p=0,009$) und Häufigkeit ($p=0,022$) des Bauchschmerzes.
- Die zusätzlich durchgeführte Osteopathie hat einen positiven Effekt auf die Gesamtheit der funktionellen Beschwerden ($p=0,001$).
Die zusätzlich durchgeführte Osteopathie hat einen positiven Effekt auf die funktionellen Beschwerden Durchfall ($p=0,010$), Pressen beim Stuhlgang ($p=0,031$), Schleimabgang ($p=0,029$) und Blähungen ($p=0,001$).
- Die zusätzlich durchgeführte Osteopathie hat einen positiven Effekt auf das Wohlbefinden ($p=0,005$). Für die Lebensqualität kann keine Aussage getroffen werden.

Ebenso ist vor dem Hintergrund dieser und der anderen Studien der Aussage von Layer et al. (2011) zu widersprechen, dass Osteopathie wegen der Passivität als Maßnahme ungünstig sei.

Für künftige Studien wird eine Reihe von Verbesserungsvorschlägen gemacht. Diese betreffen:

- Die Auswahl der osteopathischen Studien bei der Recherche.
- Teile der Rekrutierung.
- Teile des Studienablaufes.
- Die Auswahl eines geeigneten Fragebogens zur Messung der Lebensqualität.
- Die Gestaltung der Fragebögen.
- Die Dokumentation des Medikamentenkonsums.
- Die Dokumentation von osteopathischen Befunden.
- Zusätzliche Beobachtungsparameter.
- Die Vermeidung von bias bei der Befundung.

7. Verzeichnis der Abbildungen, Tabellen und Anhänge

Abbildung 1: Übersicht über das stufenweise Vorgehen in der Diagnostik bei IBS (Layer et al., 2011, S.254)

Abbildung 2: Diagnose-Algorithmus der WGO (Quigley et al., 2009, S.8)

Abbildung 3: Erforderliche Untersuchungen beim IBS (Spiller et al., 2007 S.1781)

Abbildung 4: Alarmsymptome, die gegen ein IBS sprechen (Spiller et al., 2007 S.1774)

Abbildung 5: Abgestuftes Therapieschema (Khan und Chang, 2010, S.571)

Abbildung 6: Therapiekombinationen für das IBS-O (Layer et al., 2011, S.276)

Abbildung 7: Evidenzgrade von Probiotika-Stämmen (Layer et al., 2011, S.264)

Abbildung 8: Vegetative Innervation und dazu gehörige Segmente; aus: Liem et al.(2005, S.33

Tabelle 1: Suchergebnisse in Pubmed

Tabelle 2: Suchergebnisse der osteopathischen Literaturrecherche

Tabelle 3: Zusammenfassung der osteopathischen Studien (Teil1)

Tabelle 4: Zusammenfassung der osteopathischen Studien (Teil2)

Tabelle 5: Risk of bias/Interne Validität der Studien

Tabelle 6: Rekrutierung der Stichprobe

Tabelle 7: Setting der Studie

Tabelle 8: Zeittabelle IBS-Studie

Tabelle 9: Medikamente und Diät

Anhang 1: Behandlungsplan für das IBS nach Kuchera und Kuchera (1994)

Anhang 2: Einteilung der funktionale gastrointestinalen Störungen seit dem ROM III –Konssens

Anhang 3: Übersicht – Management-Schema für IBS-Patienten

Anhang 4: Behandlung eines chronischen Schmerzes nach Kuchera

Anhang 5: Kruis-Fragebogen

Anhang 6: Wichtige Differentialdiagnosen gem. Layer et al. (2011)

Anhang 7: Tabelle wichtiger Differentialdiagnosen nach Khan und Chang (2010)

- Anhang 8: Zusammenfassung der pharmakologischen Therapie (aus: Layer et al., 2011)
- Anhang 9: Evidenzklassen und Evidenzgrade (aus: Layer et al., 2011)
- Anhang 10: Sources of risk of bias (nach van Tulder et al. (2003) und Furlan et al. (2009))
- Anhang 11: Tabellen der osteopathischen Befunde
- Anhang 12: Patiententagebuch

8. Literaturverzeichnis

American Osteopathic Association (2010): About D.O.'s. Download von: <http://www.osteopathic.org/osteopathic-health/about-dos/Pages/default.aspx>.

Zugriff am 15.08.2010

Barral, J.P. und Mercier, P. (2002): Lehrbuch der viszeralen Osteopathie, Band 1. *Urban und Fischer*, München, Jena

Barral, J.P. (2002): Lehrbuch der viszeralen Osteopathie, Band 2. *Urban und Fischer*, München, Jena

Brice, C. und Mountford, R. (2000): A study into the efficacy of Osteopathic Treatment of Irritable Bowel Syndrome. *British Osteopathic Journal*, Vol. XXII, S.23-26

Brisard, V., Guillome, JP, Didier, B., Patrascu, V., Sourice, M., Meziere, JL, Chalut, D., Chevalier, S., Gourin, C., Vullet, G. (1998): Traitement osteopathique du colopathie fonctionnel. Download von: <http://www.entretiens-internationaux.mc/guillaumef.htm>; Zugriff am 15.08.2010.

Bundesministerium der Justiz (2011): Verordnung über die Verschreibungspflicht von Arzneimitteln (Arzneimittelverschreibungsverordnung - AMVV); Download von: <http://www.gesetze-im-internet.de/amvv/BJNR363210005.html>; Zugriff am 27.04.2011

Camilleri, M, Heading, R.C.&Thompson, W.G. (2002): Consensus report: clinical perspectives, mechanisms, diagnosis and management of irritable bowel syndrome. *Aliment Pharmacol Ther* 2002; 16: 1407–1430.

Cash, B.D.und Chey, W.D. (2004): Review article: irritable bowel syndrome – an evidence-based approach to diagnosis. *Aliment Pharmacol Ther* 2004; 19: 1235–1245.

Chiesa, J., Pomerantz, S., Shinkle, J., Cielski, J., Cavalieri, T. (2003): Determining the Impact of Osteopathic Manipulative Therapy in the Management of Irritable Bowel Syndrome. *JAOA*, 103, 8, 382.

Chila, A. (Hrsg.) (2011): *Foundations of Osteopathic Medicine Third Edition*. Lippincott Williams&Wilkins Philadelphia Baltimore.

Csef, H., Kraus, M. (2000): *Psychosomatik in der Gastroenterologie*. Urban und Fischer, München.

Dorn, S., Kaptchuk, D., Park, J., Nguyen, L., Canenguez, K., Nam, B., Woods, K., Conboy, L., Stason, W., Lembo, A. (2007): A meta-analysis of the placebo response in complementary and alternative medicine trials of irritable bowel syndrome. *Neurogastroenterol Motil* 19, S.630–637

Dror, Steiner (ohne Angabe): The effect of visceral osteopathic treatment on irritable bowel syndrome; Download von: http://www.osteopathicresearch.com/index.php?option=com_jresearch&view=publication&task=show&id=13654&lang=en; Zugriff am 20.04.2011

Drossman, D., Li, Z., Toner, B., Diamant, N., Creed, F., Thompson, D., Read, N., Babbs, C., Barreiro, M., Bank, L., Whitehead, W., Schuster, M., Guthrie, E. (1995): Functional Bowel Disorders. *Digestive Diseases and Sciences*, 40, 5: 986-995.

Drossman, D. (2006): Rome III: The new criteria. *Chinese Journal of Digestive Diseases* 2006; 7; 181–185.

Drossman, D. (2007): Introduction. The Rome Foundation and Rome III. *Neurogastroenterol Motil* 19, 783–786.

Duus, Peter (2001): *Neurologisch-topische Diagnostik*; Thieme, Stuttgart.

Egloff, N., Beer, C., Gschossmann, J.M., Sendensky, A.H., von Känel, R. (2010): Pathogenese der funktionellen Erkrankungen des Verdauungstraktes aus interdisziplinärer Sicht. *Praxis* 99 (7): 419–427.

Eypasch E., Wood-Dauphinée S., Williams J.I., Ure B., Neugebauer E. und Troidl H. (1993): Der Gastrointestinale Lebensqualitätsindex (GLQI) Ein klinimetrischer Index zur Befindlichkeitsmessung in der gastroenterologischen Chirurgie. *Chirurg* 64:264-274

Forum for Osteopathic Regulation in Europe (FORE) (2007): European Framework for Standards of Osteopathic Practice; *FORE*

Francis, C., Morris, J., Whorwell, P. (1997): The irritable bowel severity scoring system: a simple method of monitoring irritable bowel syndrome and its progress. *Aliment Pharmacol Ther*, 11:395-402.

Furlan, A. D., Pennick, V., Bombardier, C., & van, Tulder M.W., (2009): updated method guidelines for systematic reviews in the Cochrane Back Review Group. *Spine (Phila Pa 1976.)*, 34, 1929-1941.

Grundmann, O. und Yoon, S.L.(2010): Irritable bowel syndrome: Epidemiology, diagnosis and treatment: An update for health-care practitioners. *Journal of Gastroenterology and Hepatology* 25: 691–699.

Hartman, L.(1997): Lehrbuch der Osteopathie. *Pflaum*, München, Bad Kissingen, Berlin, Düsseldorf, Heidelberg

Hebgen, E.(2004): Viszeralosteopathie – Grundlagen und Techniken. *Hippokrates* Stuttgart.

Heitkemper, M. und Jarret, M. (2008): Update on Irritable Bowel Syndrome and Gender Differences. *Nutrition in Clinical Practice*, 23/ 3 275-283.

Heymann-Mönnikes, I., Arnold, R., Florin, I., Herda, C., Melfsen, S., Mönnikes, H. (2000): The Combination of Medical Treatment Plus Multicomponent Behavioral Therapy Is Superior to Medical Treatment Alone in the Therapy of Irritable Bowel Syndrome. *The American Journal of Gastroenterology*, 95, 4, S.981-994

Herold, G. (Hrsg.) (2011): Innere Medizin S.475f.; Köln: Herold.

Hotz, J., Enck, P., Goebell, H., Heymann-Mönnikes, I., Holtmann, G., Layer, P. (1999): Konsensusbericht Reizdarmsyndrom – Definition, Diagnosesicherung, Pathophysiologie und Therapiemöglichkeiten. *Z Gastroenterol* 1999; 37: 685–700.

Hoveyda, N, Heneghan, C., Mahtani, K., Perera, R., Roberts, N., Glasziou, N (2009): A systematic review and meta-analysis: probiotics in the treatment of irritable bowel syndrome. *BMC Gastroenterology* 2009, 9:15: 230X-9-15

Hundscheid, H., Pepels, M., Engels, L., Loffeld, R. (2006): Treatment of irritable bowel syndrome with osteopathy: Results of a randomized controlled pilot study. *Journal of Gastroenterology and Hepatology* 22 (2007) 1394–1398

Johnson, K (17.02.2011): Mündliche Mitteilung.

Khan, S. und Chang, L. (2010).: Diagnosis and management of IBS. *Nat. Rev. Gastroenterol. Hepatol.* 7, 565–581

Klüppelberg-Basting, U. (14.09.2010): Mündliche Mitteilung.

Kruis, W.: Diagnostik bei funktionellen Darmbeschwerden (2007). *Praxis*; 96: 319–322.

Kuchera, M (2007): Applying Osteopathic Principles to Formulate Treatment for Patients With Chronic Pain. *JAOA Supplement* 6 Vol 107 No 11 ES28-ES38

Kuchera, M. und Kuchera, W. (1994): Osteopathic Considerations in Systemic Dysfunction (S.109-122). *Greyden Press*, Columbus, Ohio.

Layer, P., Andresen, V., Pehl, C., Allescher, H., Bischoff, S.C., Claßen, M., Enck, P., Frieling, T., Haag, S., Holtmann, G., Karaus, M., Kathemann, S., Keller, J., Kuhlbusch-Zicklam, R., Kruis, W., Langhorst, J., Matthes, H., Mönnikes, H., Müller-Lissner, S., Musial, F., Otto, B., Rosenberger, C., Schemann, M., van der Voort, L, Dathe, K., Preiß, J.C. (2011): S3-Leitlinie Reizdarmsyndrom: Definition, Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie. *Z Gastroenterol*; 49: 237-293.

Layer, P., Keller, J.: Therapie funktioneller Darmbeschwerden (2007). *Praxis* 2007; 96: 323–326.

Leitlinien.de (2011): Leitlinien-Wirksamkeit & Leitlinien-Qualität. Download von: <http://www.leitlinien.de/leitlinien-grundlagen/wirksamkeit-qualitaet>, Zugriff am 11.05.2011

Liem, T. und Dobler T.(2002): Leitfaden Osteopathie. *Urban und Fischer*, München, Jena

Liem, T., Dobler, T., Puylaert, M. (2005): Leitfaden viszerale Osteopathie. *Urban und Fischer*, München und Jena

Manning A., Thompson W., Heaton K. et al. Towards positive diagnosis of the irritable bowel. *Br Med J* 1978; 2: 653–654

Mc Partland, J.: Osteopathic Medicine within the Spectrum of Allopathic Medicine and Alternative Therapies in: Chila, A. (Hrsg.) (2011): *Foundations of Osteopathic Medicine Third Edition*. Lippincott Williams&Wilkins Philadelphia Baltimore.

Mitchell, S. (2002): An investigation into the efficacy of an osteopathic/naturopathic treatment regime on the symptoms of irritable bowel syndrome; Download von: http://www.osteopathicresearch.com/index.php?option=com_jresearch&view=publication&task=show&id=13013&lang=en; Zugriff am 20.04.11

Mönnikes, H., Schmidtman, M., van der Voordt, I.R. (2006): Arzneimitteltherapie des Reizdarmsyndroms. *Internist*, 47:1073–1083

Moser, G (2006).: Funktionelle gastrointestinal Störungen. *Wien Med Wochenschr* 156/15–16: 435–440

Müller, A, Salomon, J., Stiedl, M. (2002): Die therapeutische Wirksamkeit der osteopathischen Behandlung beim Reizdarmsyndrom. *Akademie für Osteopathie*. Download von: <http://www.osteopathie-akademie.de/index.html>; Zugriff am 14.08.2010

Nyrop, K.A., Palsson, O.S., Levy, R.L., von Korff, M., Feld, A.D., Turner, M.J. & Whitehead, W.E. (2007): Costs of health care for irritable bowel syndrome, chronic constipation, functional diarrhoea and functional abdominal pain. *Aliment Pharmacol Ther* n26, 237–248.

Österreichische Gesellschaft für Osteopathie (OEGO) (2011): Osteopathie in Österreich; Download von: <http://www.oego.org/cms/index.php?id=45>; Zugriff am 27.04.2011

Patel, S., Stason, W., Legedza, A., Ock, S., Kaptchuk, T., Conboy, L., Canenguez, K., Park, J., Kelly, E., Jacobson, E., Kerr, C., Lembo, A. (2005): The placebo effect in irritable bowel syndrome trials: a meta-analysis. *Neurogastroenterol Motil*, 17, S.332–340

Patrick, D., Drossman, D., Frederick, I., Dicesare, J., Puder, K. (1998): Quality of Life in Persons with Irritable Bowel Syndrome Development and Validation

of a New Measure; *Digestive Diseases and Sciences*; Vol. 43, No. 2 S.400 - 411

Quigley, E., Bytzer, P., Jones, R., Mearin, F. (2006): Irritable bowel syndrome: The burden and unmet needs in Europe. *Digestive and Liver Disease*, 38, 717–723

Quigley, E., Fried, M., Gwee, K.A., Olano, C., Guarner, F., Khalif, I., Hungin, P., Lindberg, G., Abbas, Z., Fernandez, B., Mearin, F., Bhatia, S.J., Hu, P.J., Schmulson, M., Krabshuis, J.H., LeMair, A.W.(2009): Irritable bowel syndrome: a global perspectiv. Download von: <http://www.worldgastroenterology.org/irritable-bowel-syndrome.html>, Zugriff am 29.03.2011.

Riedl, A., Schmidtmann, M., Stengel, A., Goebel, M., Wisser, A., Klapp, B., Mönnikes, H. (2008): Somatic comorbidities of irritable bowel syndrome: A systematic analysis. *Journal of Psychosomatic Research*, 64, 573–582.

Rogers, F., D'Alonzo, G., Glover, J., Korr, I., Osborn, G., Patterson, M., Seffinger, M., Taylor, T., Willard, F. (2002): Proposed tenets of osteopathic medicine and principles for patient care. *J Am Osteopath Assoc*, 10, 2, 63-65.

Seffinger, M., King, H., Ward, R., Jones, J., Roger, F., Patterson, M. (2011): Osteopathic Philosophy. In Chila A.(Hrsg): *Foundations of Osteopathic Medicine Third Edition* (S.3-22). Lippincott Williams&Wilkins Philadelphia Baltimore.

Sommerfeld, P. (2006): *Methodologie*; Lehrskript der Internationalen Schule für Osteopathie, Wien.

Spiller, R., Aziz, Q., Creed, F., Emmanuel, A., Houghtoun, L., Hingin, P., Jones, R., Kumar, D., Rubin, G., Trudgill, N., Whorwell, G. (2007): Guidelines on Irritable Bowel Syndrome: mechanisms and practical management. *Gut*, 56,(12): 1770-1798.

Trepel, M.(2008): Neuroanatomie, Struktur und Funktion; *Urban und Schwarzenberg*; München, Wien und Baltimore

Truninger, K.: Das Reizdarmsyndrom (2007). *Therapeutische Umschau*; 64; 4: 205-210.

van, Tulder M.W., Furlan, A., Bombardier, C., & Bouter, L. (2003). Updated method guidelines for systematic reviews in the cochrane collaboration back review group. *Spine (Phila Pa 1976.)*, 28, 1290-1299.

Verband der Osteopathen (VOD) (2010): Die Geschichte der Osteopathie. Download von: http://www.osteopathie.de/de-osteopathie-geschichte_.html; Zugriff am 15.08.2010

9. Anhänge

Anhang 1: Behandlungsplan für das IBS nach Kuchera und Kuchera (1994)

Die Behandlung mit Osteopathie bei einer funktionellen Erkrankung, wie z.B. das IBS, basiert auf praktischen Schlüssen der Anatomie und Physiologie.

Im Speziellen sollten

- Sympathicus und Parasympathicus ausbalanciert werden,
- venöse und lymphatische Stauungen des Darmtraktes entlastet werden,
- chronische Gelenksdysfunktionen beseitigt werden, die nachteilige, fazilitierte Rückenmarkssegment fortbestehen lassen.

Eine Sympathikotonie entsteht durch somatische Dysfunktionen in Gelenken.

Dagegen wirken:

- Rib-raising-Techniken und segmentale Manipulationen.
- Die Behandlung der präaortalen Ganglien durch Druckinhibitionen.
- Die Behandlung der Chapman Reflexe

Für eine Normalisierung der parasympathischen Aktivität behandelt man:

- Somatische Dysfunktionen der Sakroiliakal-Gelenke
- Das Gebiet der oberen Kopfgelenke (C₀ bis C₂) und den Einsatz der kondylären Dekompression.

Insbesondere kann der rechte N.vagus, der parasympathisch die rechte Seite des Dünn- und des Dickdarms innerviert, im Bereich der Sutura okzipitomastoidea und des Foramen jugulare beeinträchtigt werden. Die Behandlung hier kann die sympathische Aktivität im proximalen Gastrointestinaltrakt (GIT) und rechten Colon normalisieren.

Zur Normalisierung des lymphatischen Systems verwendet man:

- Weichteiltechniken im thorakolumbalen Übergang als Vorbereitung der Behandlung des Diaphragma abdominale.
- Behandlung des „thoracic inlet“ und des abdominalen Diaphragmas zur Öffnung der Lymphabflusswege und zur Unterstützung der extrinsischen Lymphpumpe.
- Ventrale abdominale Techniken für die Mesenterien zur Linderung der kongestiven Folge einer Viszeroptose, um die faszialen Ebenen der

Mesenterien zu befreien, gegen den Bauchschmerz, zur Durchblutungsförderung des Darmes, zur Förderung des Lymphflusses und um angepasste autonome Antworten zu sichern.

Anhang 2: Einteilung der funktionale gastrointestinalen Störungen seit dem ROM III – Konsens

A. Funktionelle ösophageale Störungen

A1. Funktionelles Sodbrennen

A2. Funktionelle Thoraxschmerzen mutmasslich ösophagealen Ursprungs

A3. Funktionelle Dysphagie

A4. Globus

B. Funktionelle gastroduodenale Störungen

B1. Funktionelle Dyspepsie

B1a. «Postprandial distress syndrome»

B1b. Epigastrisches Schmerzsyndrom

B2. Funktionelles Luftaufstossen

B2a. Aerophagie

B2b. Unspezifisches exzessives Luftaufstossen

B3. Übelkeit und Erbrechen

B3a. Chronische idiopathische Übelkeit

B3b. Funktionelles Erbrechen

B3c. Syndrom des zyklischen Erbrechens

B4. Ruminationssyndrom des Erwachsenen

C. Funktionelle intestinale Störungen

C1. Reizdarmsyndrom

C2. Funktionelle Blähungen

C3. Funktionelle Obstipation

C4. Funktionelle Diarrhoe

C5. Unspezifische funktionelle intestinale Störungen

D. Funktionelle abdominale Schmerzsyndrome

E. Funktionelle Gallenblasen- und Oddi-Sphinkter-Störungen

E1. Funktionelle Gallenblasenbeschwerden

E2. Biliäre Oddi-Sphinkter-Dysfunktion

E3. Pankreatische Oddi-Sphinkter-Dysfunktion

F. Funktionelle anorektale Störungen

F1. Funktionelle Stuhlinkontinenz

F2. Funktionelle anorektale Schmerzen

F2a. Chronische Proktalgie

F2a1. Levator-ani-Syndrom

F2a2. Unspezifische funktionelle anorektale Schmerzen

F2b. Proctalgia fugax

F3. Funktionelle Defäkationsstörungen

F3a. Dyssynerge Defäkation

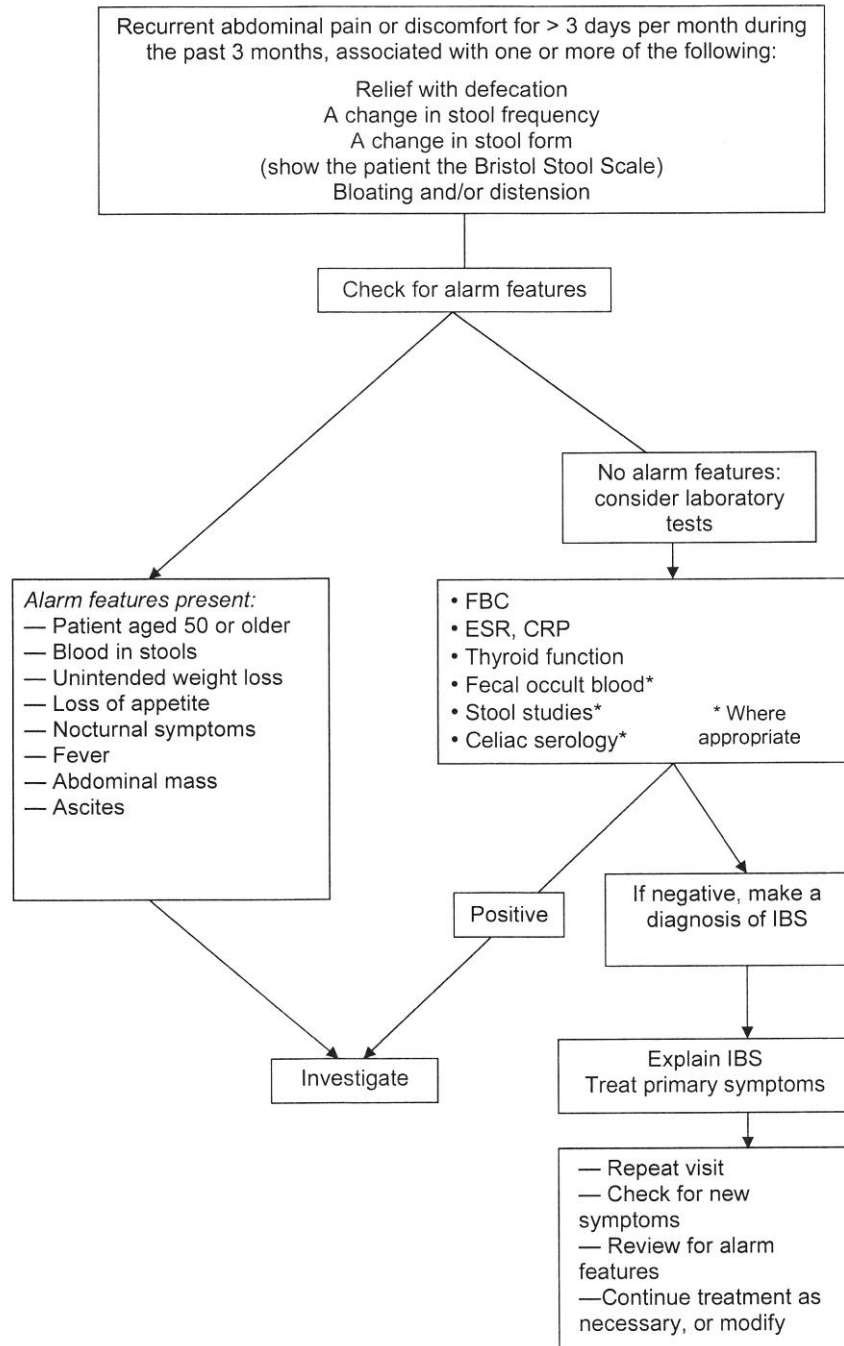
F3b. Inadäquate defäkatorische Propulsion

G. Funktionelle Störungen bei Neugeborenen und Kleinkindern

H. Funktionelle Störungen bei Kindern und Jugendlichen

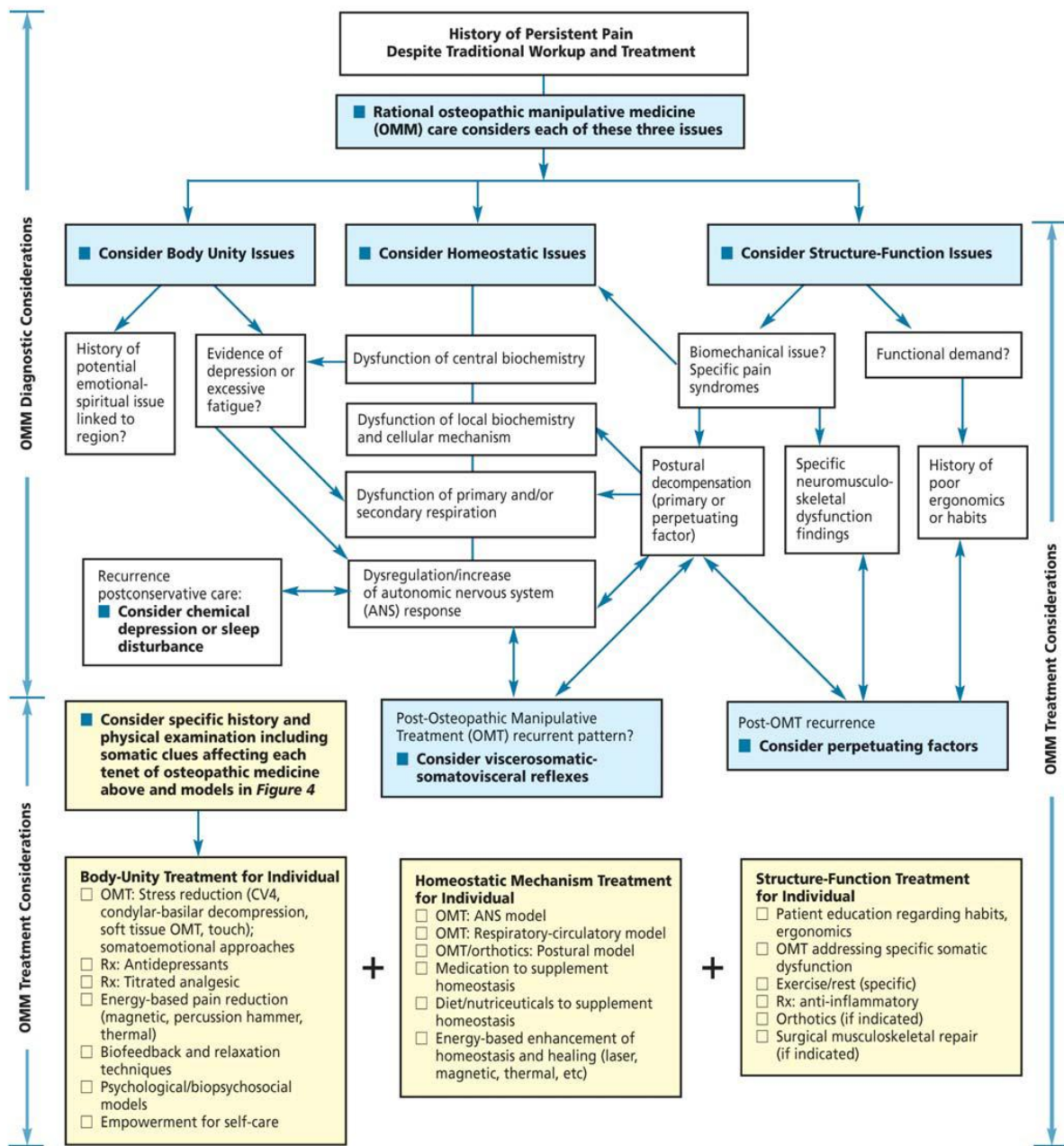
(Drossman, D., 2006)

Anhang 3: Übersicht – Management-Schema für IBS-Patienten



N.B.: With patient anxiety playing a key role, reassurance and education are of key importance.

Anhang 4: Behandlung eines chronischen Schmerzes nach Kuchera



(Michael L.Kuchera, JAOA 2007).

Anhang 5: Kruis-Fragebogen

Tab. 1: Punktesystem zur Diagnose Reizdarmsyndrom
 Treffsicherheit: ≥ 44 Punkte Spezifität 99%, Sensitivität 64%
 > 27 Punkte Spezifität 97%, Sensitivität 83%

I. Fragen an den Patienten			
			Punkte
1. Besuchen Sie den Arzt wegen Bauchschmerzen? Leiden Sie unter Blähungsbeschwerden? Haben Sie Stuhlgangsbeschwerden? Bei 3 Ja-Antworten 34 Punkte			<input type="text"/>
2. Beschwerdedauer länger als 2 Jahre? Falls ja, 16 Punkte			<input type="text"/>
3. Wie empfinden Sie Ihre Schmerzen?			
– brennend	Schmerzbewertung 3	<input type="checkbox"/>	
– stechend scharf	Schmerzbewertung 3	<input type="checkbox"/>	
– sehr stark	Schmerzbewertung 3	<input type="checkbox"/>	
– vernichtend	Schmerzbewertung 3	<input type="checkbox"/>	
– Druckgefühl	Schmerzbewertung 1	<input type="checkbox"/>	
– dumpf	Schmerzbewertung 1	<input type="checkbox"/>	
– bohrend	Schmerzbewertung 1	<input type="checkbox"/>	
– nicht so schlimm	Schmerzbewertung 1	<input type="checkbox"/>	
Summe (Mehrfachnennung möglich): Schmerzbewertung mindestens 3, dann 23 Punkte	_____		<input type="text"/>
4. Haben Sie Durchfall/Verstopfung im Wechsel? Falls ja, 14 Punkte			<input type="text"/>
		Summe	<input type="text"/>
II. Bewertung durch den Arzt			
			Punkte
1. Anamnestische oder körperliche Befunde, die gegen die Diagnose Reizdarm sprechen. Falls ja, minus 47 Punkte			<input type="text"/>
2. BSG: _____ mm/2 Std. Falls BSG > 20 mm/2 Std., minus 13 Punkte			<input type="text"/>
3. Leukozyten _____ mm ³ Falls Leukozyten $> 10\,000$ /mm ³ , minus 50 Punkte			<input type="text"/>
4. Hämoglobin: _____ g/dl Falls Hb < 14 g/dl (Männer) < 12 g/dl (Frauen), minus 98 Punkte			<input type="text"/>
5. Blut im Stuhl (auch anamnestisch) Falls ja, minus 98 Punkte			<input type="text"/>
		Pluspunkte (aus Abschnitt I)	<input type="text"/>
		Minuspunkte (aus Abschnitt II)	<input type="text"/>
		Gesamtpunktzahl:	<input type="text"/>

Anhang 6: Wichtige Differentialdiagnosen gem. Layer et al. (2011)

Tab. 3-1 Wichtige Differentialdiagnosen des Reizdarmsyndroms bei Patienten mit chronischen Abdominalbeschwerden.

Reizdarm-syndrom-Leit-symptom	wichtige Differentialdiagnosen (u. a.)
Diarrhö	<p>infektiöse Kolitis, z. B. u. a. <i>pathogene Keime:</i> Salmonellen, Shigellen, Yersinien, Campylobacter, Clostridien, Tropheryma Whipplei et c. <i>Parasiten:</i> Würmer, Giardia lamblia, Kryptosporidien bei HIV, Amöben oder Blastocystis hominis nach Tropenreise <i>Pilze:</i> Histoplasmose bei HIV <i>Viren:</i> Cytomegalie Virus (CMV) bei Immunsuppression Morbus Crohn Colitis ulcerosa Sprue/Zöliakie bakterielle Fehlbesiedelung des Dünndarms Symptomatische Kohlenhydratmalabsorption (z. B. Laktose- oder Fruktosemalabsorption) mikroskopische Kolitis chologene Diarrhö Clostridium-difficile Kolitis chronische Pankreatitis autonome Neuropathie (Diabetes) Medikamentenunverträglichkeit Nahrungsmittelallergie Hyperthyreose Inkontinenz hormonaktive Neuroendokrine Tumoren kolorektales Karzinom (paradoxe Diarrhö)</p>
Schmerz	<p>Morbus Crohn Ulkus-Krankheit gastrointestinale Tumoren mesenteriale Ischämie Porphyrie Endometriose Ovarialtumoren Dünndarm-Stenosen (z. B. radiogen, Briden) postoperative Funktionsstörungen (z. B. Briden) C1-Esterase-Inhibitor-Mangel</p>
Obstipation	<p>Medikamentennebenwirkung Hypothyreose kolorektales Karzinom (im Wechsel mit paradoxer Diarrhö bei Stenosesymptomatik) chronische Divertikelkrankheit funktionelle oder strukturelle Stuhlentleerungsstörung</p>
Blähungen, Distension	<p>bakterielle Fehlbesiedelung (Small Intestinal Bacterial Overgrowth, SIBO) Kohlenhydratmalabsorption (z. B. symptomatische Laktose- und/oder Fruktosemalabsorption) postoperative Funktionsstörungen (z. B. Briden)</p>

Anhang 7: Tabelle wichtiger Differentialdiagnosen nach Khan und Chang (2010)

Box 3 | Differential diagnosis of IBS symptoms

Infection

- Parasitic
- HIV and associated infections
- Viral gastroenteritis
- Amoebic infections
- Giardiasis

Food and diet

- Lactose intolerance
- Fructose intolerance
- Fatty foods
- Alcohol
- Caffeine
- Food allergy
- Artificial sweeteners

Other functional gastrointestinal disorders

- Functional abdominal pain
- Functional dyspepsia
- Functional diarrhea/constipation

IBD or other organic gastrointestinal disorders

- Crohn's disease
- Ulcerative colitis
- Microscopic/collagenous colitis
- Celiac disease
- Ischemic colitis
- Bowel obstruction
- Pancreatic insufficiency
- Bile acid related disorders
- Postgastrectomy disorders

Gynecologic conditions

- Endometriosis
- Dysmenorrhea
- Ovarian cancer

Neurologic conditions

- Spinal cord pathology
- Multiple sclerosis
- Parkinson's disease

Endocrine or metabolic disorders

- Thyroid disorder
- Diabetes mellitus
- Pancreatic endocrine tumors
- Hypercalcemia
- Acute intermittent porphyria

Psychiatric disorders

- Panic disorder
- Somatization
- Anxiety disorder

Gastrointestinal symptoms related to medications

- Antibiotics
- Chemotherapy agents
- Opiates
- Antidepressants
- NSAIDs
- PPIs
- Antihypertensive agents (e.g. Ca⁺-channel blockers)

Anhang 8: Zusammenfassung der pharmakologischen Therapie (aus: Layer et al., 2011)

Tab. A-1 Beispiele von gängigen Therapieschemata bei der pharmakologischen Behandlung des RDS von Erwachsenen.

Präparate (alphabetisch geordnet)	Dosierung	Anmerkungen
Alosetron-Tabletten	2 × tgl. 0,5 bis 1 mg Tabletten	nur bei therapierefraktärer Diarrhö; nur in den USA im Rahmen eines Verschreibungsprogramms zugelassen
Amitriptylin-Tabletten	Dosis einschleichen: z. B. Beginn mit 1 × tgl. 12,5 mg oder 1 × tgl. 25 mg (typischerweise abends), Steigerung z. B. im Wochentakt um weitere 12,5 oder 25 mg bis insgesamt 1 × tgl. 50 mg oder maximal 1 × tgl. 75 mg	Dosierung niedriger als bei der antidepressiven Behandlung, verzögerter Eintritt der positiven Wirkung bei im Gegenzug oft frühzeitig einsetzenden Nebenwirkungen wie Müdigkeit, Benommenheit, Schwindel, Mundtrockenheit u. a.
Butylscopolamin 10 mg Dragees	3 – 5 × tgl. 1 – 2 Dragees	
Butylscopolamin (8 mg) /Paracetamol (800 mg) Suppositorium	bei akuten Schmerzen bzw. Schmerzverschlimmerung, bis zu max. 4 × tgl. für wenige Tage	keine Dauertherapie!
Flohsamenschalen	2 – 6 × tgl. 1 Messlöffel bzw. 1 Beutel; jeweils mit je 150 ml Wasser	auf ausreichende Flüssigkeitszufuhr achten
Iberogast (Lösung)	3 × tgl. 20 Tropfen	
Laktulose-Saft	1 – 4 × tgl. 10 – 20 ml	Dauertherapie möglich
Loperamid 2 mg (verschiedene Zubereitungsformen)	Dosierung nach Bedarf, z. B. 1 × 2 mg bei jedem flüssigen Stuhlgang (bis zu ca. 5 – 8 × tgl.)	Dosis kann gesteigert werden, solange der Patient noch Durchfall hat; Dauertherapie möglich und manchmal notwendig; bei frühmorgendlichen Durchfällen prophylaktische Einnahme am Vorabend sinnvoll
Lubiproston-Tabletten	2 × tgl. 8 µg für RDS-O; 2 × tgl. 24 µg für chronische Obstipation	nur in den USA und in der Schweiz zugelassen
Mebeverin 135 mg bzw. 200 mg Retard-Tabletten	3 × tgl. 135 mg oder 2 × tgl. 200 mg retard	
Paroxetin	Dosis einschleichen: z. B. Beginn mit 1 × tgl. 10 mg (typischerweise morgens), Steigerung z. B. im 1- bis 2-Wochentakt um weitere 10 mg bis insgesamt 1 × tgl. 20 mg.	Dosierung niedriger als bei der antidepressiven Behandlung, verzögerter Eintritt der positiven Wirkung bei im Gegenzug oft frühzeitig einsetzenden Nebenwirkungen, z. B. Agitiertheit, Schlaflosigkeit, Übelkeit, Mundtrockenheit u. a.
PEG-Elektrolyt-Laxantien (Pulver zum Auflösen)	1 – 4 × tgl. 1 Beutel	Dauertherapie möglich
Pfefferminzöl; diverse verschiedene Zubereitungsformen	siehe Herstellerangaben	
Probiotika; unterschiedliche Stämme in unterschiedlichen Zubereitungsformen (vgl. Kapitel 5)	Therapieschemata unterschiedlich, siehe Herstellerangaben	diverse Probiotika auch in kommerziell erhältlichen Joghurt-Zubereitungen enthalten
Prucaloprid 1 oder 2 mg	1 × tgl. 2 mg bei Erwachsenen bzw. 1 × tgl. 1 mg bei Personen > 65 Jahre	Zulassung nur für Frauen, aber gleiche Wirksamkeit bei Männern anzunehmen
Rifaximin 200 mg Tabletten	2 – 3 × tgl. 1 – 2 Tabletten für 1 – 2 Wochen	Therapie kann bei Bedarf in Zyklen wiederholt werden
Simeticon; unterschiedliche Zubereitungsformen (z. B. Saft oder Kapseln)	1 – 5 Einzeldosen; insgesamt bis 400 mg tgl.	noch höhere Dosierungen sind möglich und können ggf. effektiver sein

Anhang 9: Evidenzklassen und Evidenzgrade (aus: Layer et al., 2011)

Tab. E-5 Evidenzklassen.

Klasse	Therapie	Diagnostik	Prognose
1a	systematische Übersicht (SR) ¹ von randomisierten klinischen Studien (RCT)	SR ¹ von diagnostischen Klasse-1-Studien; CDR ² von Klasse-1b-Studien aus verschiedenen Zentren	SR ¹ von Inzeptionskohortenstudien; CDR ² , validiert in verschiedenen Populationen
1b	einzelne RCT	Validierungskohortenstudie mit gutem Referenzstandard; oder CDR getestet in einem Zentrum	Inzeptionskohortenstudie mit ≥ 80 % Follow-up; CDR ¹ , validiert in einer Population
1c	Alles-oder-Nichts	absolute SpPIns ³ (= specific, positive, in) und SnNOuts ³ (= sensitive, negative, out)	Alles-oder-Nichts-Fallserien
2a	SR ¹ von Kohortenstudien	SR ¹ von diagnostischen Klasse-2-Studien	SR ¹ von retrospektiven Kohortenstudien oder Placebogruppen in RCT
2b	einzelne Kohortenstudie oder RCT minderer Qualität	explorative Kohortenstudien mit gutem Referenzstandard; CDR ² nach Ableitung oder validiert nur an Teilgruppen oder Datenbanken	retrospektive Kohortenstudie oder Follow-up der Placebogruppe in einem RCT; CDR ² nach Ableitung oder validiert an Teilgruppen
2c	Outcome-Studien, Ökologische Studien		Outcome-Studien
3a	SR ¹ von Fallkontrollstudien	SR ¹ von Klasse-3-Studien	
3b	einzelne Fallkontrollstudie	nicht konsekutive Studie; oder ohne konsistent angewandten Referenzstandard	
4	(Fallserien oder) Kohorten-/Fallkontrollstudien minderer Qualität	Fallkontrollstudien, schlechter oder nicht unabhängiger Referenzstandard	Fallserien oder prognostische Kohortenstudien mäßiger Qualität
5	Expertenmeinung ohne explizite Bewertung der Evidenz oder basierend auf physiologischen Modellen, Laborforschung oder Definitionen	Expertenmeinung ohne explizite Bewertung der Evidenz oder basierend auf physiologischen Modellen, Laborforschung oder Definitionen	Expertenmeinung ohne explizite Bewertung der Evidenz oder basierend auf physiologischen Modellen, Laborforschung oder Definitionen

¹ Mit Homogenität.

² Clinical Decision Rule (Algorithmen oder Punktesysteme, die helfen, eine Prognose oder diagnostische Kategorie abzuschätzen).

³ SpPIns haben eine so hohe Spezifität, dass sie die definitive Diagnose stellen, SnNOuts haben eine so hohe Sensitivität, dass ein negatives Ergebnis die Diagnose ausschließt.

Tab. E-6 Evidenzgrade.

A	direkt anwendbare Studien der Evidenzklasse 1
B	Studien der Evidenzklasse 2 oder 3 oder indirekte Anwendbarkeit ¹ von Studien der Evidenzklasse 1
C	Studien der Evidenzklasse 4 oder indirekte Anwendbarkeit ¹ von Studien der Evidenzklasse 2 oder 3
D	Studien der Evidenzklasse 5 oder indirekte Anwendbarkeit ¹ von Studien der Evidenzklasse 4 oder beunruhigend uneinheitliche oder nicht aussagekräftige Studien irgendeiner Evidenzklasse

¹ Indirekte Anwendbarkeit bezieht sich auf Situationen, die sich möglicherweise klinisch relevant von der in der vorliegenden Evidenz untersuchten Situation unterscheiden (z. B. unterschiedliche Klasse von Antidepressiva oder die Studie war an einer unterschiedlichen Population von Reizdarmpatienten durchgeführt).

Anhang 10: Sources of risk of bias (nach van Tulder et al. (2003) und Furlan et al. (2009))

Sources of risk of bias

Item	Judgment	Description
A 1. Was the method of randomization adequate?	1. Yes / No / Unsure	
B 2. Was the treatment allocation concealed?	2. Yes / No / Unsure	
C Was knowledge of the allocated interventions adequately prevented during the study?	3. Yes / No / Unsure	
3. Was the patient blinded to the intervention?	4. Yes / No / Unsure	
4. Was the care provider blinded to the intervention?	5. Yes / No / Unsure	
5. Was the outcome assessor blinded to the intervention?		
D Were incomplete outcome data adequately addressed?		
6. Was the drop-out rate described and acceptable?	6. Yes / No / Unsure	
7. Were all randomized participants analysed in the group to which they were allocated?	7. Yes / No / Unsure	
E 8. Are reports of the study free of suggestion of selective outcome reporting?	8. Yes / No / Unsure	

F	Other sources of potential bias:	
	9. Were the groups similar at baseline regarding the most important prognostic indicators?	9. Yes / No / Unsure
	10. Were co-interventions avoided or similar?	10. Yes / No / Unsure
	11. Was the compliance acceptable in all groups?	11. Yes / No / Unsure
	12. Was the timing of the outcome assessment similar in all groups?	12. Yes / No / Unsure

Criteria for a judgment of ‘yes’ for the sources of risk of bias

1. Was the method of randomization adequate?

A random (unpredictable) assignment sequence. Examples of adequate methods are coin toss (for studies with two groups), rolling a dice (for studies with two or more groups), drawing of balls of different colours, drawing of ballots with the study group labels from a dark bag, computer-generated random sequence, pre-ordered sealed envelopes, sequentially-ordered vials, telephone call to a central office, and pre-ordered list of treatment assignments

Examples of inadequate methods are: alternation, birth date, social insurance/security number, date in which they are invited to participate in the study, and hospital registration number

2. Was the treatment allocation concealed?

Assignment generated by an independent person not responsible for determining the eligibility of the patients. This person has no information about the persons included in the trial and has no influence on the assignment sequence or on the decision about eligibility of the patient.

Was knowledge of the allocated interventions adequately prevented during the study?

3. Was the patient blinded to the intervention?

This item should be scored “yes” if the index and control groups are indistinguishable for the patients or if the success of blinding was tested among the patients and it was successful.

4. Was the care provider blinded to the intervention?

This item should be scored “yes” if the index and control groups are indistinguishable for the care providers or if the success of blinding was tested among the care providers and it was successful

5. Was the outcome assessor blinded to the intervention?

Adequacy of blinding should be assessed for the primary outcomes. This item should be scored “yes” if the success of blinding was tested among the outcome assessors and it was successful or:

- **for patient-reported outcomes** in which the patient is the outcome assessor (e.g., pain, disability): the blinding procedure is adequate for outcome assessors if participant blinding is scored “yes”
- **for outcome criteria assessed during scheduled visit and that supposes a contact between participants and outcome assessors** (e.g., clinical examination): the blinding procedure is adequate if patients are blinded, and the treatment or adverse effects of the treatment cannot be noticed during clinical examination
- **for outcome criteria that do not suppose a contact with participants** (e.g., radiography, magnetic resonance imaging): the blinding procedure is adequate if the treatment or adverse effects of the treatment cannot be noticed when assessing the main outcome
- **for outcome criteria that are clinical or therapeutic events** that will be determined by the interaction between patients and care providers (e.g., co-interventions, hospitalization length, treatment failure), in which the care provider is the outcome assessor: the blinding procedure is adequate for outcome assessors if item “E” is scored “yes”
- **for outcome criteria that are assessed from data of the medical forms:** the blinding procedure is adequate if the treatment or adverse effects of the treatment cannot be noticed on the extracted data

Were incomplete outcome data adequately addressed?

6. Was the drop-out rate described and acceptable?

The number of participants who were included in the study but did not complete the observation period or were not included in the analysis must be described and reasons given. If the percentage of withdrawals and drop-outs does not exceed 20% for short-term follow-up and 30% for long-term follow-up and does not lead to substantial bias a 'yes' is scored. (N.B. these percentages are arbitrary, not supported by literature).

7. Were all randomized participants analysed in the group to which they were allocated?

All randomized patients are reported/analyzed in the group they were allocated to by randomization for the most important moments of effect measurement (minus missing values) irrespective of non-compliance and co-interventions.

8. Are reports of the study free of suggestion of selective outcome reporting?

In order to receive a 'yes', the review author determines if all the results from all pre-specified outcomes have been adequately reported in the published report of the trial. This information is either obtained by comparing the protocol and the report, or in the absence of the protocol, assessing that the published report includes enough information to make this judgment.

Other sources of potential bias:

9. Were the groups similar at baseline regarding the most important prognostic indicators?

In order to receive a "yes", groups have to be similar at baseline regarding demographic factors, duration and severity of complaints, percentage of patients with neurological symptoms, and value of main outcome measure(s).

10. Were co-interventions avoided or similar?

This item should be scored "yes" if there were no co-interventions or they were similar between the index and control groups.

11. Was the compliance acceptable in all groups?

The reviewer determines if the compliance with the interventions is acceptable, based on the reported intensity, duration, number and frequency of sessions for both the index intervention and control intervention(s). For example, physiotherapy treatment is usually administered over several sessions; therefore it is necessary to assess how many sessions each patient attended. For single-session interventions (for ex: surgery), this item is irrelevant.

12. Was the timing of the outcome assessment similar in all groups?

Timing of outcome assessment should be identical for all intervention groups and for all important outcome assessments.

Note: These instructions are adapted from van Tulder 2003, Boutron et al, 2005 (CLEAR NPT) and the Cochrane Handbook of Systematic Reviews of Interventions.

Schädelsphäre

Zeitpunkt	Occ	PRM
T1	4	1
T3	6	
T4	2	

Halswirbelsäule

Zeitpunkt	C1	C2	C3	C4	C5	C7
T1	7	2	3	3	3	3
T3	3	1	2	2	2	
T4			2	2		

Brustwirbelsäule

Zeitpunkt	TH1	TH2	TH3	TH4	TH5	TH6
T1	8	2	2	3	3	7
T3					3	6
T4			1	1	2	5
Zeitpunkt	TH7	TH8	TH9	TH10	TH11	TH12
T1	8	10	9	5	7	13
T3	4	4	1			4
T4	10	4	3	2	2	3

Lendenwirbelsäule und Sakrum

Zeitpunkt	L1	L2	L3	L4	L5	Sakrum
T1	10	3	2		2	15
T3	3	1	1		1	11
T4	2	1	1	1	1	3

Übergänge

Zeitpunkt	C0/1	C7/Th1	Th12/L1	L5/S1
T1	8	15	17	14
T3	5	5	12	11
T4	5	12	16	11

Untere Extr.

Zeitpunkt	EBG	Ilium	HÜG	KG	Fuß
T1	2	10	3	1	1
T3	1	4	2		
T4		2	1		

Diaphragmen

Zeitpunkt	Tentorium	Diaphragma thor.sup.	Diaphragma thor.inf.	Diaphragma pelvis
T1		8	14	10
T3	1	3	13	4
T4		5	12	4

Viszera

Zeitpunkt	Ösophagus	Magen	Dünndarm	Dickdarm	Leber/Gb.	Pankreas
T1	1	15	18	18	3	
T3		4	8	9	1	1
T4		9	10	14		
Zeitpunkt	Atemtrakt	Cardiovask.	UGT			
T1	2	2	1			
T3		1	1			
T4	1		1			
Zeitpunkt	Pylorus	Sph.oddii	FDJ	ICK		
T1			1	4		
T3		1				
T4	1			3		

Zeitpunkt	RMCT	RM	RMS	1.Rippe	Tension erhöht	Tension stark erhöht
T1	3	10	11	2	3	
T3	3	5	8		4	3
T4	2	3	4		3	

Zeitpunkt	Tension extrem erhöht	Urachus	Mediastinum sup	Prostata	ATM	FCS
T1	4	1	1	1		
T3		1			1	1
T4						

Sehr geehrte Teilnehmerin, sehr geehrter Teilnehmer an der Studie!

Bevor Sie auf den folgenden Seiten Ihr „Patiententagebuch“ führen, bitte ich Sie um Beachtung der folgenden Punkte:

- Sie finden auf jeder Seite die Kopfzeile:

Patienten ID Nr.: Datum: Lfd. T-Nr.:

Bitte tragen Sie auf alle Seiten Ihre persönliche Patienten ID-Nr. ein.

Diese dient dazu, dass ein unabhängiger Statistiker bei evtl. Beschädigung des Tagebuches die Daten trotzdem auswerten kann.

Selbstverständlich bleiben dabei Ihre persönlichen Daten anonym.

In die Felder Datum: Lfd. T-Nr.: tragen Sie bitte folgende Werte ein:

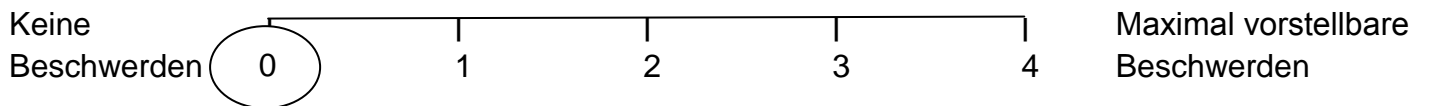
Auf den Seiten 3-10:	Datum: <input type="text"/>	Lfd. T-Nr.: <input type="text"/>
Auf den Seiten 11-18:	Datum: <input type="text"/>	Lfd. T-Nr.: <input type="text"/>
Auf den Seiten 19-26:	Datum: <input type="text"/>	Lfd. T-Nr.: <input type="text"/>
Auf den Seiten 27-34:	Datum: <input type="text"/>	Lfd. T-Nr.: <input type="text"/>
Auf den Seiten 35-42:	Datum: (RESERVE-BOGEN!) <input type="text"/>	Lfd. T-Nr.: <input type="text"/>
.		
Auf den Seiten 43-50:	Datum: <input type="text"/>	Lfd. T-Nr.: <input type="text"/>

- Bitte beantworten Sie alle Fragen in Ihrem „Patiententagebuch“ an genau den dafür vorgesehenen Daten.
- Unterläuft Ihnen bei der Beantwortung ein Fehler, so können Sie den RESERVE-BOGEN auf den Seiten 35-42 benutzen.
- Bitte geben Sie das Tagebuch nach dem letzten Termin in der Praxis ab. Alternativ übergeben Sie Ihnen einen freien Rückumschlag, mit dem Sie mir das Tagebuch auch zurückschicken können.

Die folgenden Beispiele sollen Ihnen illustrieren, wie die u.a. Fragen zu beantworten sind:

1. Beispiel: Die Frage könnte lauten:

Bitte kreisen Sie die Zahl ein, die Ihre Beschwerden in den letzten sechs Monaten am besten beschreibt:



Dann bedeutet der Kreis, dass Sie keine Beschwerden in den letzten sechs Monaten hatten.

2. Beispiel: Die Frage könnte lauten:

Wie beurteilen Sie die durchschnittliche Intensität ihres Bauchschmerz in den letzten sechs Monaten?

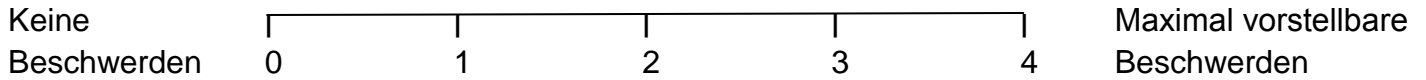


Dann bedeutet das Kreuz, dass Sie in den letzten sechs Monaten keine Bauchschmerzen hatten .

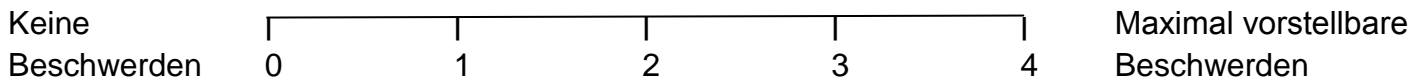
Bitte kreisen Sie die Zahl ein, die Ihre Beschwerden am besten beschreibt:

Wie würden Sie Ihre Beschwerden in den letzten sechs Monaten beurteilen in Bezug auf:

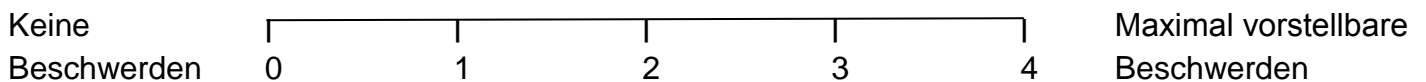
1. Durchfall:



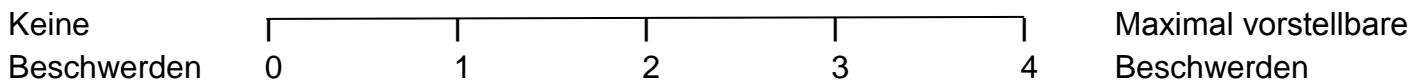
2. Verstopfung:



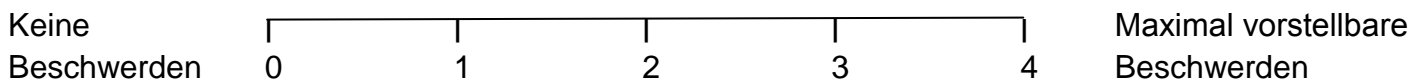
3. Das Gefühl der inkompletten Darmentleerung:



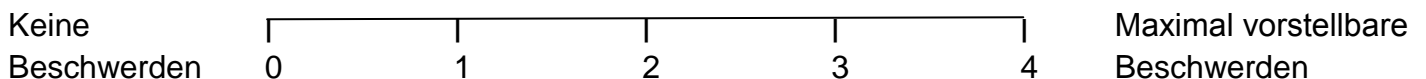
4. Das Gefühl, beim Stuhlgang massiv pressen zu müssen:



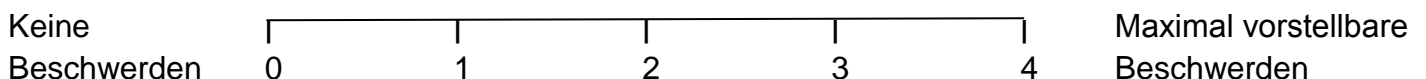
5. Das Gefühl eines unbedingten Stuhldranges:



6. Schleimabgang beim Stuhlgang:



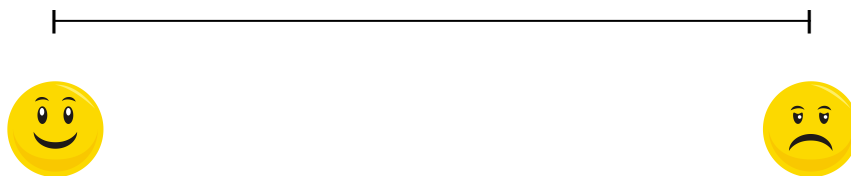
7. Blähungen:



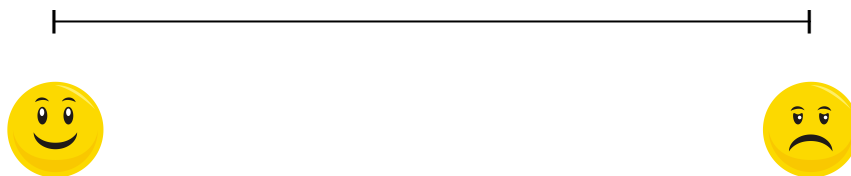
Wie beurteilen Sie die durchschnittliche Intensität ihres Bauchschmerz in den letzten sechs Monaten?



Wie beurteilen Sie die durchschnittliche Häufigkeit ihres Bauchschmerz in den letzten sechs Monaten?



Wie beurteilen Sie insgesamt Ihr Wohlbefinden in den letzten sechs Monaten?



Halten Sie sich an eine spezielle Ernährungsvorschrift (Diät)?

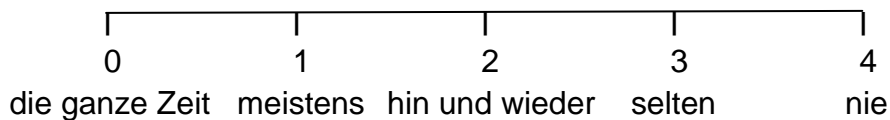
Ja

Nein

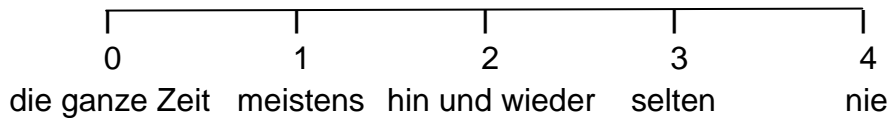
Bitte listen Sie auf, welche Medikamente Sie in den letzten sechs Monaten eingenommen haben. Bitte notieren Sie dazu auch, wie viel Sie vom jeweiligen Medikament pro Tag/Woche/Monat eingenommen haben und wie häufig Sie das Medikament eingenommen haben.

Medikament	Dosierung und Häufigkeit

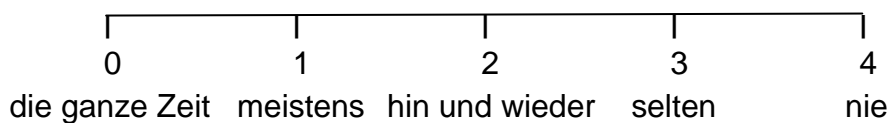
1. Wie häufig in den letzten 2 Wochen hatten Sie Schmerzen im Bauch ?



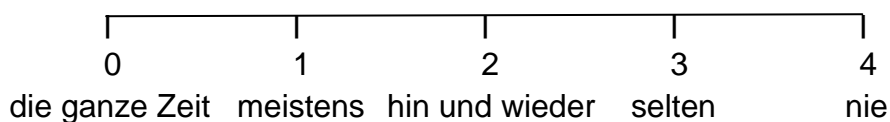
2. Wie oft in den letzten 2 Wochen hat Sie Völlegefühl im Oberbauch gestört ?



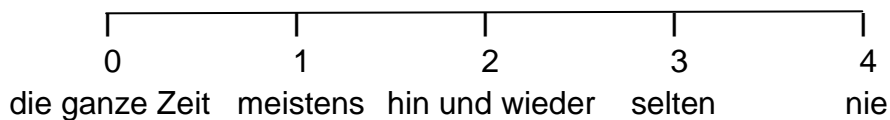
3. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich belästigt durch Blähungen oder das Gefühl zu viel Luft im Bauch zu haben ?



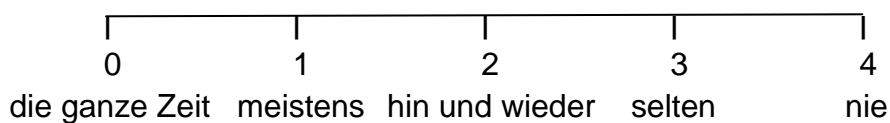
4. Wie häufig in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch Windabgang gestört ?



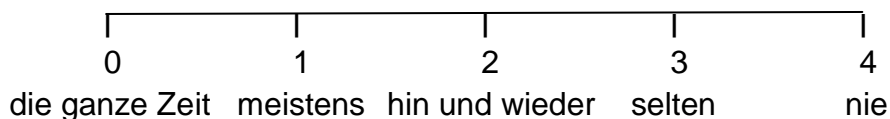
5. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch Rülpsen oder Aufstoßen belästigt?



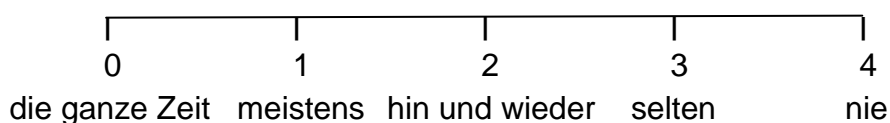
6. Wie oft in den letzten 2 Wochen hatten Sie auffallende Magen- oder Darmgeräusche?



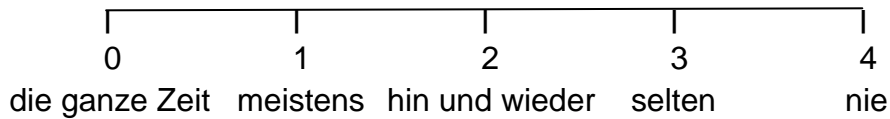
7. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch häufigen Stuhlgang gestört ?



8. Wie oft in den letzten 2 Wochen hatten Sie Spaß und Freude am Essen ?



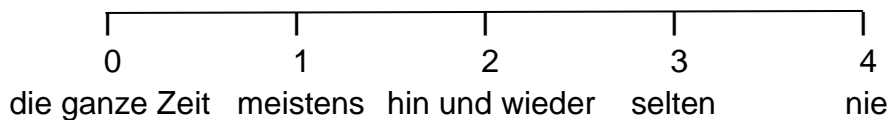
9. Wie oft haben Sie bedingt durch Ihre Erkrankung auf Speisen, die Sie gerne essen, verzichten müssen ?



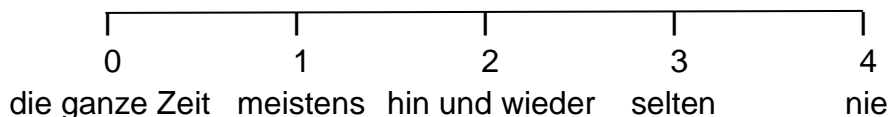
10. Wie sind Sie während der letzten 2 Wochen mit dem alltäglichen Stress fertig geworden?



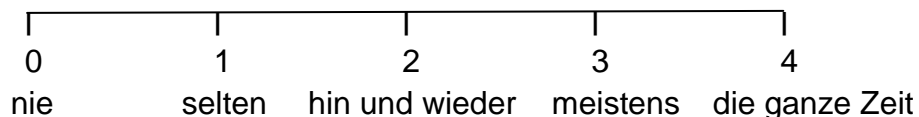
11. Wie oft in den letzten 2 Wochen waren Sie traurig darüber, dass Sie krank sind ?



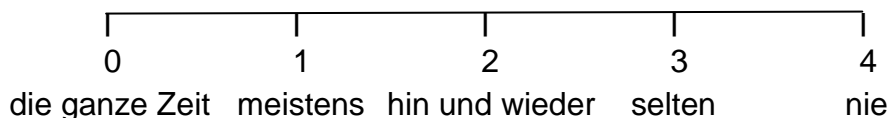
12. Wie oft in den letzten 2 Wochen waren Sie nervös oder ängstlich wegen Ihrer Erkrankung?



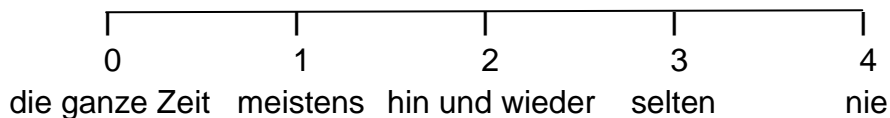
13. Wie häufig in den letzten 2 Wochen waren Sie mit Ihrem Leben allgemein zufrieden ?



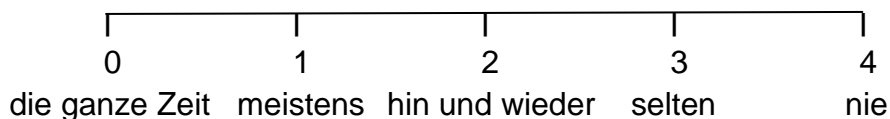
14. Wie häufig in den letzten 2 Wochen waren Sie frustriert über Ihre Erkrankung ?



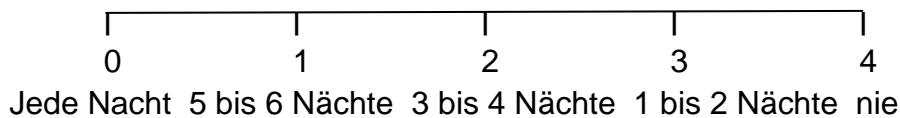
15. Wie häufig in den letzten 2 Wochen haben Sie sich müde oder abgespannt gefühlt ?



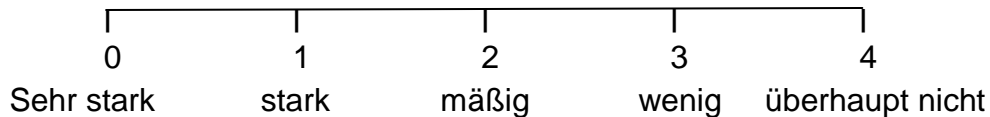
16. Wie häufig in den letzten 2 Wochen haben Sie sich unwohl gefühlt ?



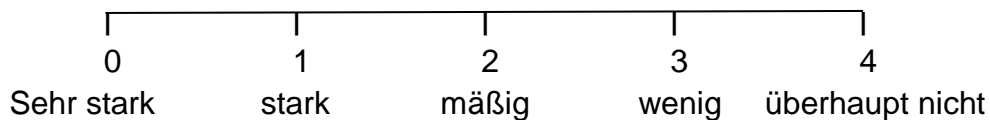
17. Wie oft während der letzten Woche sind Sie nachts aufgewacht ?



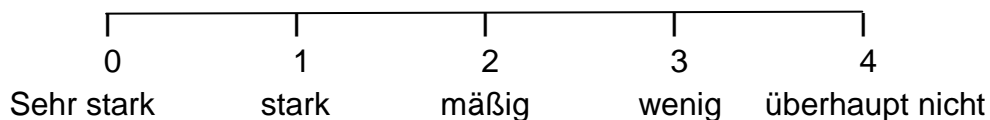
18. In welchem Maße hat Ihre Erkrankung zu störenden Veränderungen Ihres Aussehens geführt ?



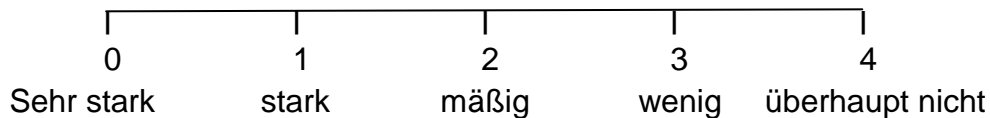
19. Wie sehr hat sich bedingt durch Ihre Krankheit Ihr allgemeiner Kräftezustand verschlechtert?



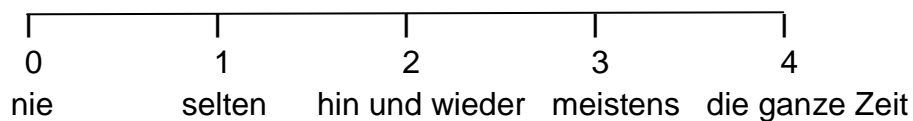
20. Wie sehr haben Sie bedingt durch Ihre Erkrankung Ihre Ausdauer verloren ?



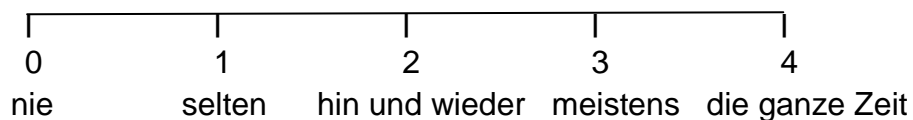
21. Wie sehr haben Sie durch Ihre Erkrankung Ihre Fitness verloren ?



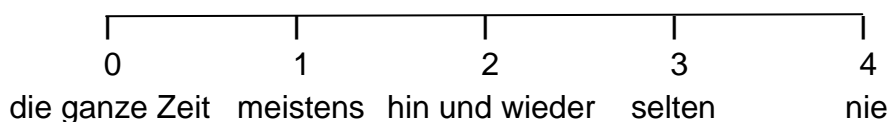
22. Haben Sie Ihre normalen Alltagstätigkeiten (z.B. Beruf, Schule, Haushalt) während der letzten 2 Wochen fortführen können ?



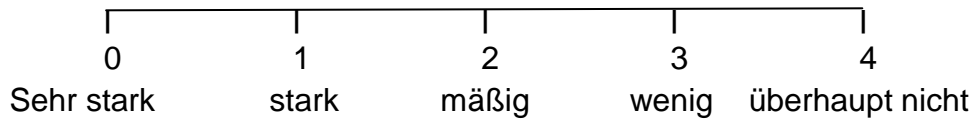
23. Haben Sie während der letzten 2 Wochen Ihre normalen Freizeitaktivitäten (z.B. Hobby, Sport usw. fortführen können ?



24. Haben Sie sich während der letzten 2 Wochen durch die medizinische Behandlung sehr beeinträchtigt gefühlt ?



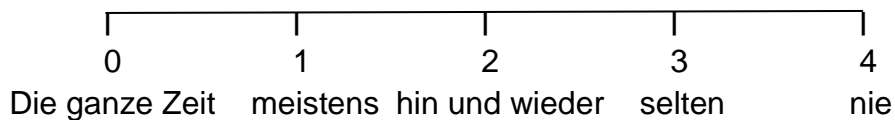
25. In welchem Ausmaß hat sich das Verhältnis zu Ihnen nahestehenden Personen durch Ihre Erkrankung verändert ?



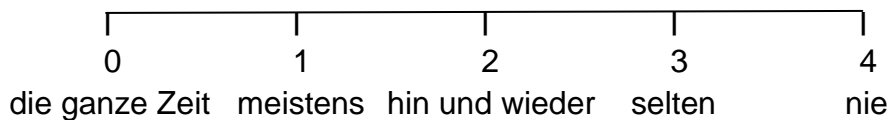
26. In welchem Maße ist Ihr Sexualleben durch Ihre Erkrankung beeinträchtigt ?



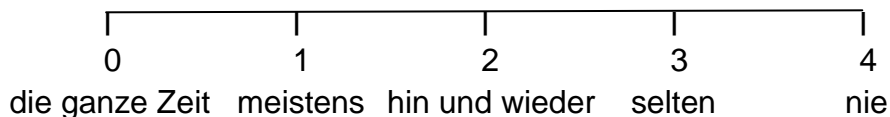
27. Haben Sie sich in den letzten 2 Wochen durch Hochlaufen von Flüssigkeit oder Nahrung in den Mund beeinträchtigt gefühlt ?



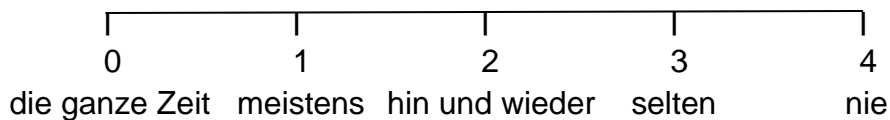
28. Wie oft in den letzten 2 Wochen haben Sie sich durch Ihre langsame Essgeschwindigkeit beeinträchtigt gefühlt ?



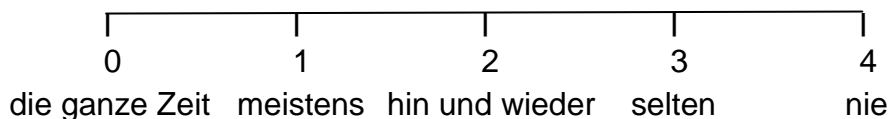
29. Wie oft in den letzten 2 Wochen haben Sie sich durch Beschwerden beim Schlucken Ihrer Nahrung beeinträchtigt gefühlt ?



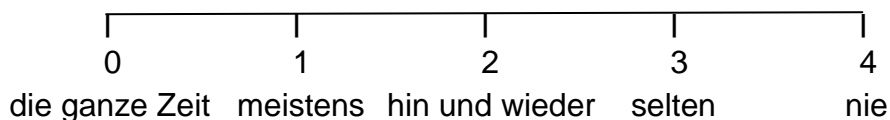
30. Wie oft in den letzten 2 Wochen wurden Sie durch dringenden Stuhlgang belästigt ?



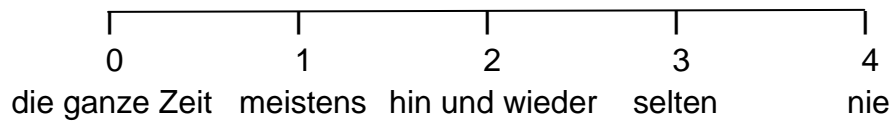
31. Wie oft in den letzten 2 Wochen hat Durchfall Sie belästigt ?



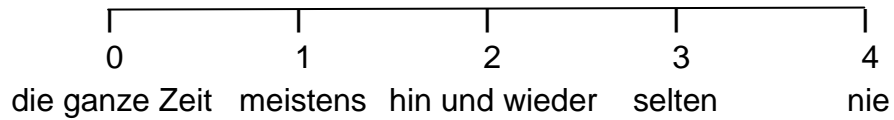
32. Wie oft in den letzten 2 Wochen hat Verstopfung Sie belästigt ?



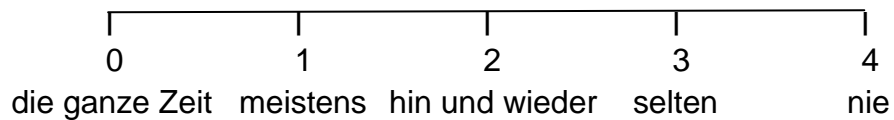
33. Wie oft in den letzten 2 Wochen haben Sie sich durch Übelkeit beeinträchtigt gefühlt?



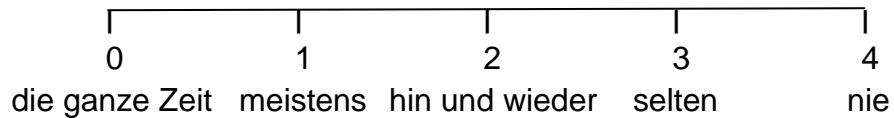
34. Wie oft in den letzten 2 Wochen hat Blut im Stuhlgang Sie beunruhigt ?



35. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch Sodbrennen gestört ?



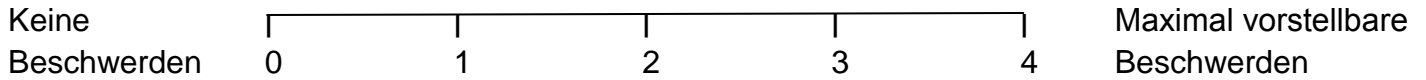
36. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch ungewollten Stuhlabgang gestört ?



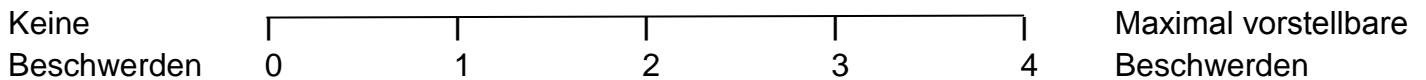
Bitte kreisen Sie die Zahl ein, die Ihre Beschwerden am besten beschreibt:

Wie würden Sie Ihre durchschnittlichen Beschwerden in den letzten zwei Wochen beurteilen in Bezug auf:

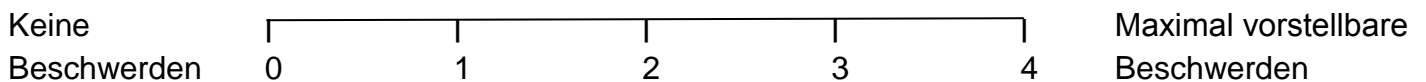
1. Durchfall:



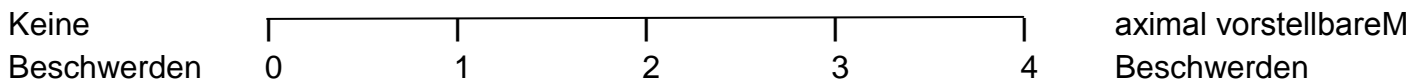
2. Verstopfung:



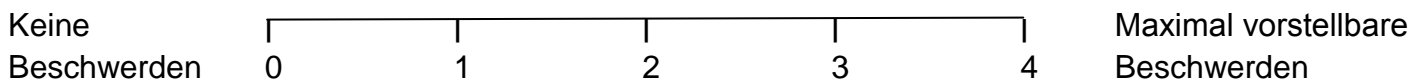
3. Das Gefühl der inkompletten Darmentleerung:



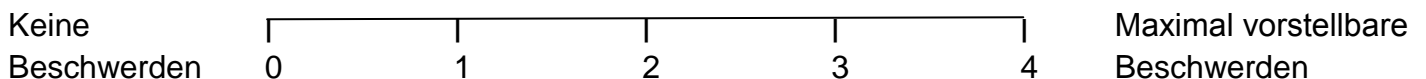
4. Das Gefühl, beim Stuhlgang massiv pressen zu müssen:



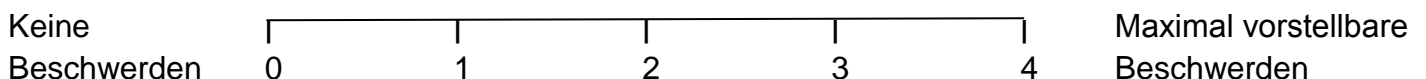
5. Das Gefühl eines unbedingten Stuhldranges:



6. Schleimabgang beim Stuhlgang:



7. Blähungen:



Wie beurteilen Sie die durchschnittliche Intensität ihres Bauchschmerz in den letzten zwei Wochen?



Wie beurteilen Sie die durchschnittliche Häufigkeit ihres Bauchschmerz in den letzten zwei Wochen?



Wie beurteilen Sie insgesamt Ihr Wohlbefinden in den letzten zwei Wochen?



Halten Sie sich an eine spezielle Ernährungsvorschrift (Diät)?

Ja

Nein

Haben sich Ihre Beschwerden seit der letzten Befragung verbessert?

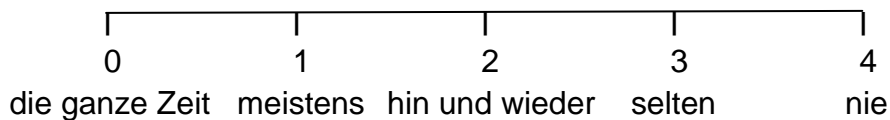
Ja

Nein

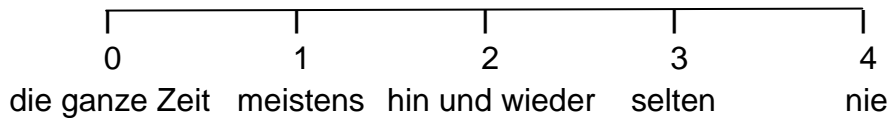
Bitte listen Sie auf, welche Medikamente Sie in den letzten zwei Wochen eingenommen haben. . Bitte notieren Sie dazu auch, wie viel Sie vom jeweiligen Medikament pro Tag/Woche/Monat eingenommen haben und wie häufig Sie das Medikament eingenommen haben.

Medikament	Dosierung und Häufigkeit

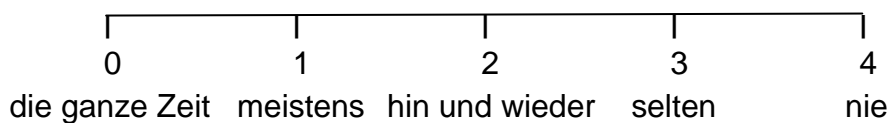
1. Wie häufig in den letzten 2 Wochen hatten Sie Schmerzen im Bauch ?



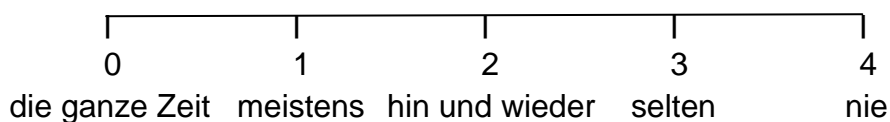
2. Wie oft in den letzten 2 Wochen hat Sie Völlegefühl im Oberbauch gestört ?



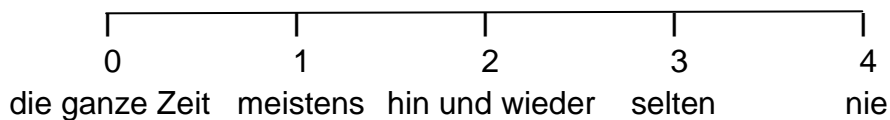
3. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich belästigt durch Blähungen oder das Gefühl zu viel Luft im Bauch zu haben ?



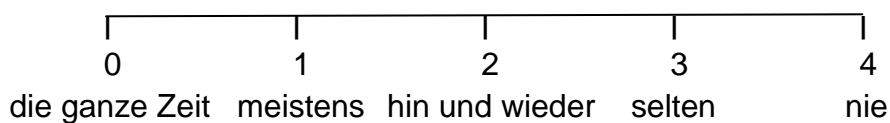
4. Wie häufig in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch Windabgang gestört ?



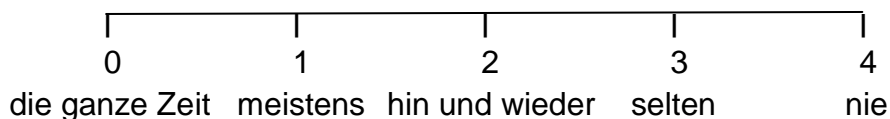
5. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch Rülpsen oder Aufstoßen belästigt?



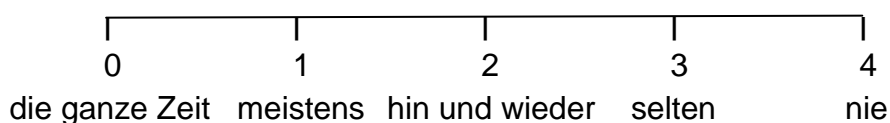
6. Wie oft in den letzten 2 Wochen hatten Sie auffallende Magen- oder Darmgeräusche?



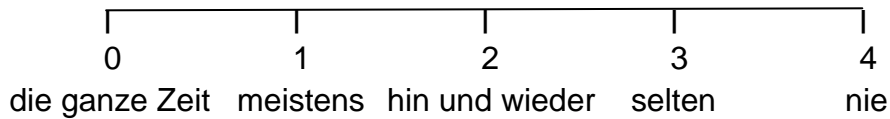
7. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch häufigen Stuhlgang gestört ?



8. Wie oft in den letzten 2 Wochen hatten Sie Spaß und Freude am Essen ?



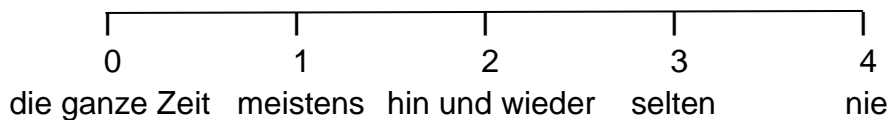
9. Wie oft haben Sie bedingt durch Ihre Erkrankung auf Speisen, die Sie gerne essen, verzichten müssen ?



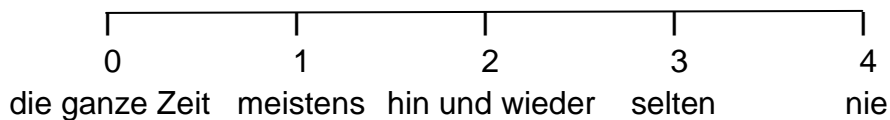
10. Wie sind Sie während der letzten 2 Wochen mit dem alltäglichen Stress fertig geworden?



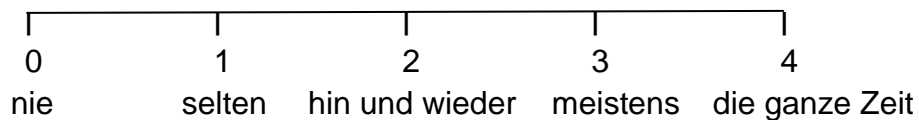
11. Wie oft in den letzten 2 Wochen waren Sie traurig darüber, dass Sie krank sind ?



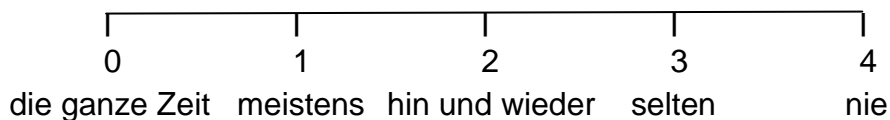
12. Wie oft in den letzten 2 Wochen waren Sie nervös oder ängstlich wegen Ihrer Erkrankung?



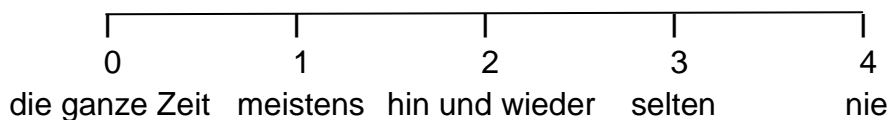
13. Wie häufig in den letzten 2 Wochen waren Sie mit Ihrem Leben allgemein zufrieden ?



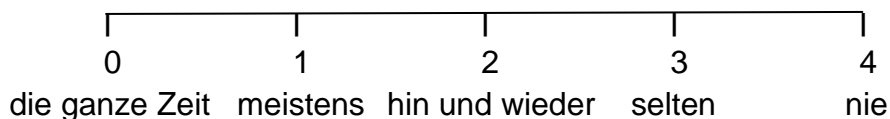
14. Wie häufig in den letzten 2 Wochen waren Sie frustriert über Ihre Erkrankung ?



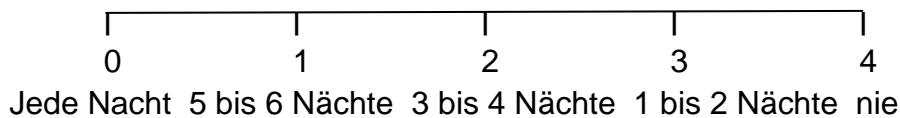
15. Wie häufig in den letzten 2 Wochen haben Sie sich müde oder abgespannt gefühlt ?



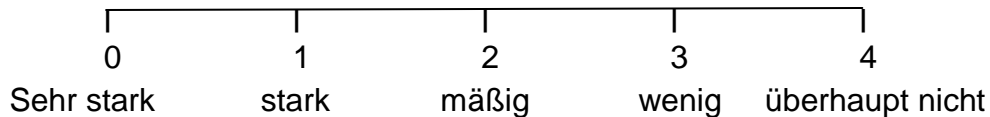
16. Wie häufig in den letzten 2 Wochen haben Sie sich unwohl gefühlt ?



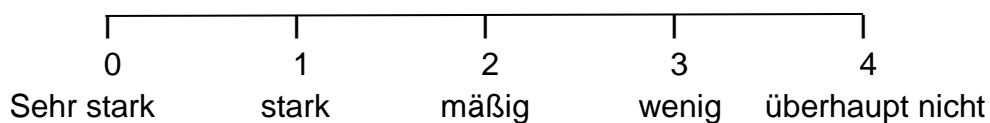
17. Wie oft während der letzten Woche sind Sie nachts aufgewacht ?



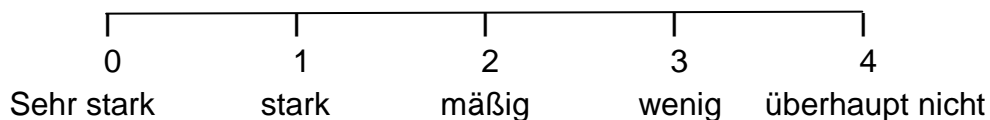
18. In welchem Maße hat Ihre Erkrankung zu störenden Veränderungen Ihres Aussehens geführt ?



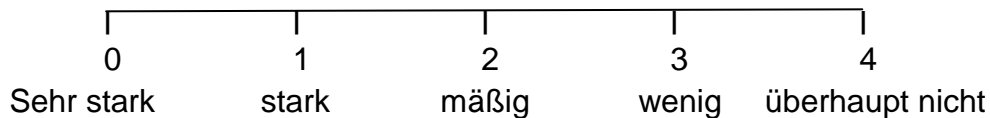
19. Wie sehr hat sich bedingt durch Ihre Krankheit Ihr allgemeiner Kräftezustand verschlechtert?



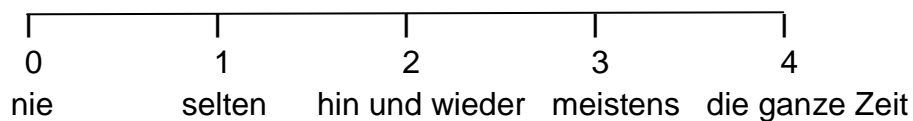
20. Wie sehr haben Sie bedingt durch Ihre Erkrankung Ihre Ausdauer verloren ?



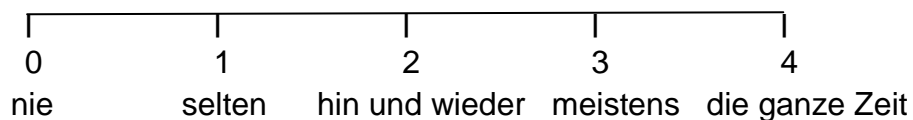
21. Wie sehr haben Sie durch Ihre Erkrankung Ihre Fitness verloren ?



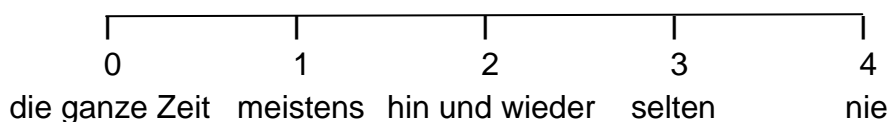
22. Haben Sie Ihre normalen Alltagstätigkeiten (z.B. Beruf, Schule, Haushalt) während der letzten 2 Wochen fortführen können ?



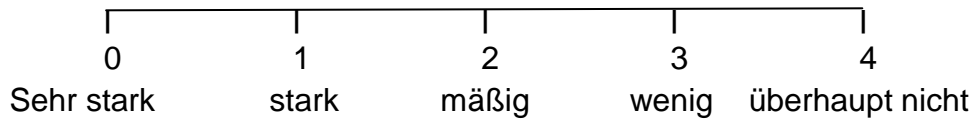
23. Haben Sie während der letzten 2 Wochen Ihre normalen Freizeitaktivitäten (z.B. Hobby, Sport usw. fortführen können ?



24. Haben Sie sich während der letzten 2 Wochen durch die medizinische Behandlung sehr beeinträchtigt gefühlt ?



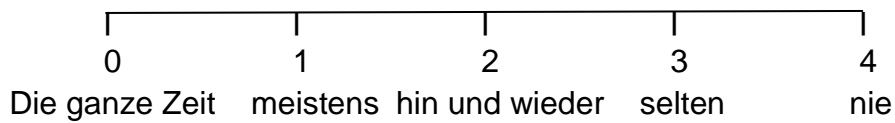
25. In welchem Ausmaß hat sich das Verhältnis zu Ihnen nahestehenden Personen durch Ihre Erkrankung verändert ?



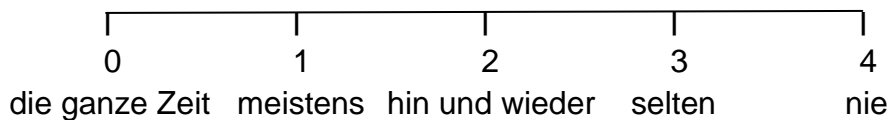
26. In welchem Maße ist Ihr Sexualleben durch Ihre Erkrankung beeinträchtigt ?



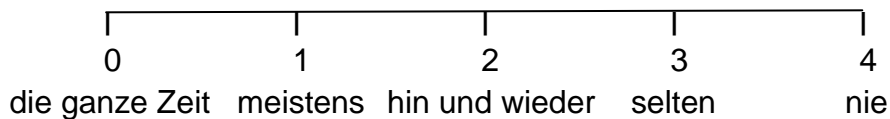
27. Haben Sie sich in den letzten 2 Wochen durch Hochlaufen von Flüssigkeit oder Nahrung in den Mund beeinträchtigt gefühlt ?



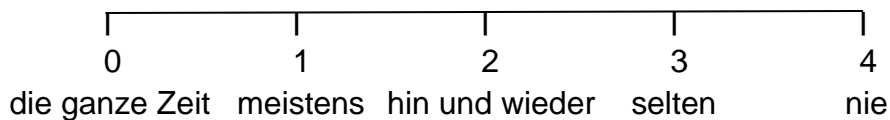
28. Wie oft in den letzten 2 Wochen haben Sie sich durch Ihre langsame Essgeschwindigkeit beeinträchtigt gefühlt ?



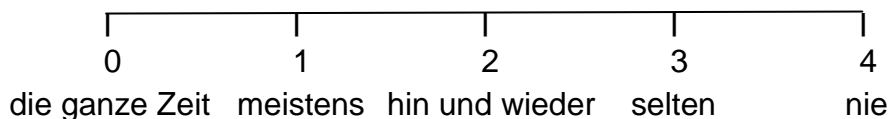
29. Wie oft in den letzten 2 Wochen haben Sie sich durch Beschwerden beim Schlucken Ihrer Nahrung beeinträchtigt gefühlt ?



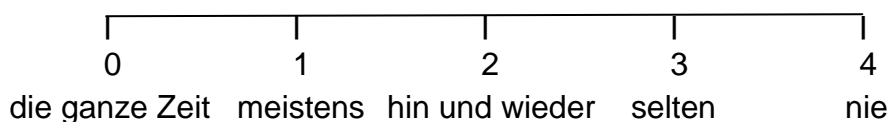
30. Wie oft in den letzten 2 Wochen wurden Sie durch dringenden Stuhlgang belästigt ?



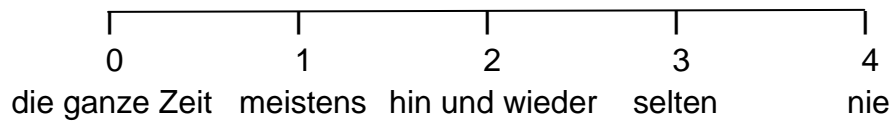
31. Wie oft in den letzten 2 Wochen hat Durchfall Sie belästigt ?



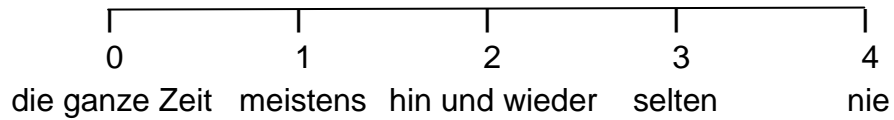
32. Wie oft in den letzten 2 Wochen hat Verstopfung Sie belästigt ?



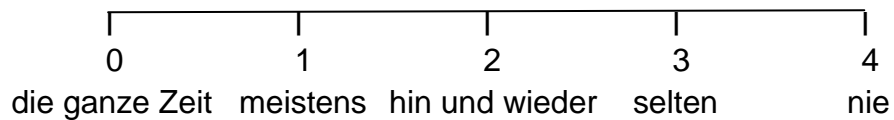
33. Wie oft in den letzten 2 Wochen haben Sie sich durch Übelkeit beeinträchtigt gefühlt?



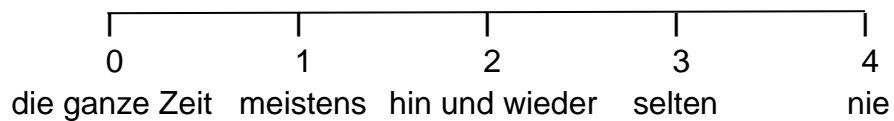
34. Wie oft in den letzten 2 Wochen hat Blut im Stuhlgang Sie beunruhigt ?



35. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch Sodbrennen gestört ?



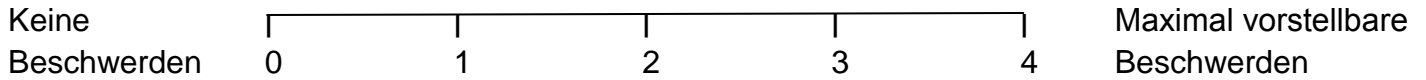
36. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch ungewollten Stuhlabgang gestört ?



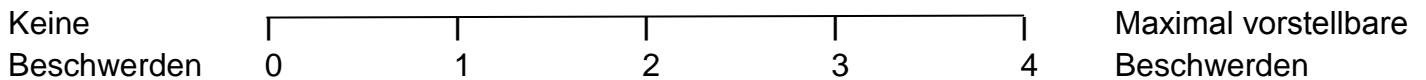
Bitte kreisen Sie die Zahl ein, die Ihre Beschwerden am besten beschreibt:

Wie würden Sie Ihre durchschnittlichen Beschwerden in den letzten zwei Wochen beurteilen in Bezug auf:

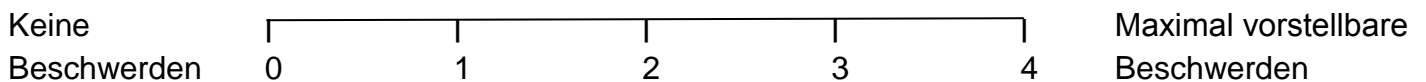
1. Durchfall:



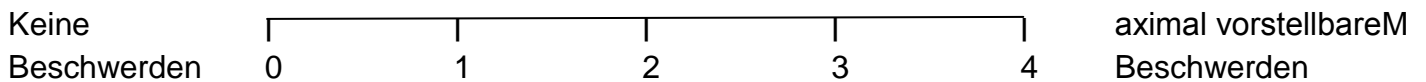
2. Verstopfung:



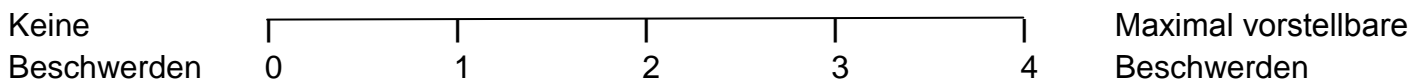
3. Das Gefühl der inkompletten Darmentleerung:



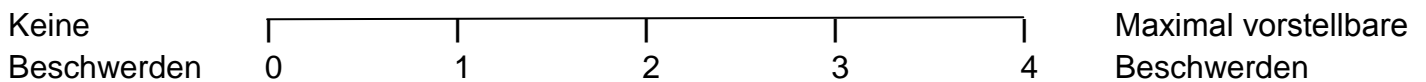
4. Das Gefühl, beim Stuhlgang massiv pressen zu müssen:



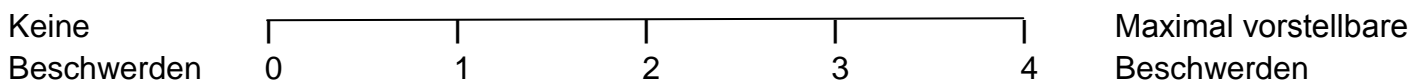
5. Das Gefühl eines unbedingten Stuhldranges:



6. Schleimabgang beim Stuhlgang:



7. Blähungen:



Wie beurteilen Sie die durchschnittliche Intensität ihres Bauchschmerz in den letzten zwei Wochen?



Wie beurteilen Sie die durchschnittliche Häufigkeit ihres Bauchschmerz in den letzten zwei Wochen?



Wie beurteilen Sie insgesamt Ihr Wohlbefinden in den letzten zwei Wochen?



Halten Sie sich an eine spezielle Ernährungsvorschrift (Diät)?

Ja

Nein

Haben sich Ihre Beschwerden seit der letzten Befragung verbessert?

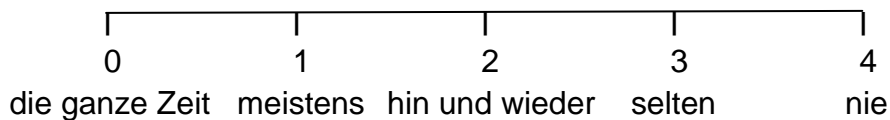
Ja

Nein

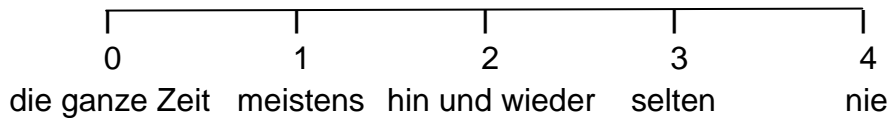
Bitte listen Sie auf, welche Medikamente Sie in den letzten zwei Wochen eingenommen haben. . Bitte notieren Sie dazu auch, wie viel Sie vom jeweiligen Medikament pro Tag/Woche/Monat eingenommen haben und wie häufig Sie das Medikament eingenommen haben.

Medikament	Dosierung und Häufigkeit

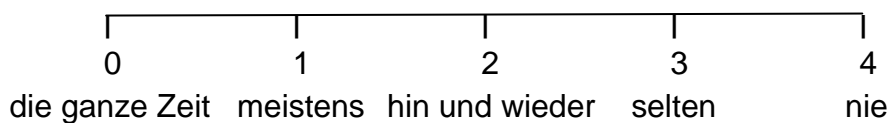
1. Wie häufig in den letzten 2 Wochen hatten Sie Schmerzen im Bauch ?



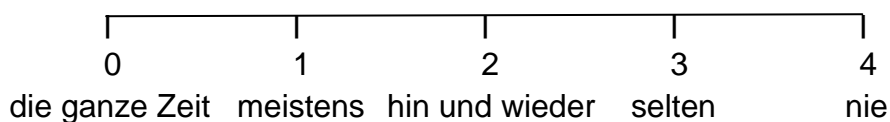
2. Wie oft in den letzten 2 Wochen hat Sie Völlegefühl im Oberbauch gestört ?



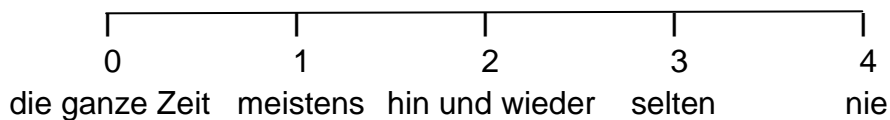
3. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich belästigt durch Blähungen oder das Gefühl zu viel Luft im Bauch zu haben ?



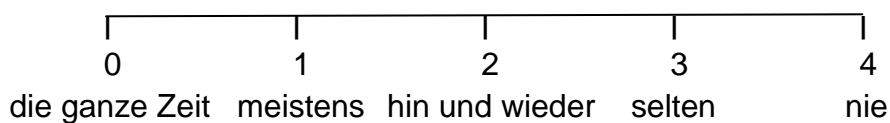
4. Wie häufig in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch Windabgang gestört ?



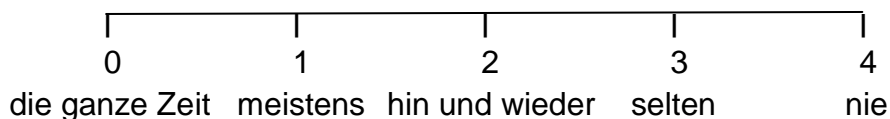
5. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch Rülpsen oder Aufstoßen belästigt?



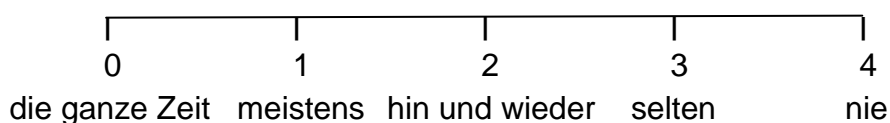
6. Wie oft in den letzten 2 Wochen hatten Sie auffallende Magen- oder Darmgeräusche?



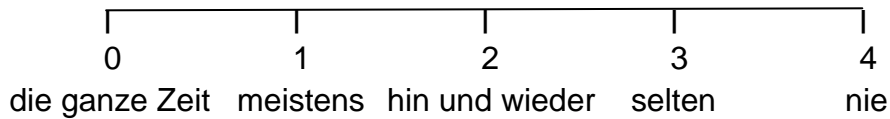
7. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch häufigen Stuhlgang gestört ?



8. Wie oft in den letzten 2 Wochen hatten Sie Spaß und Freude am Essen ?



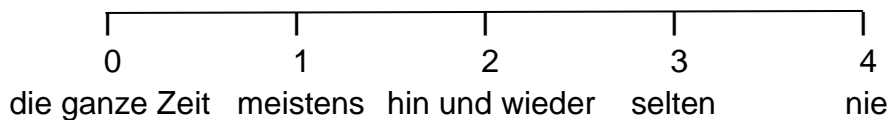
9. Wie oft haben Sie bedingt durch Ihre Erkrankung auf Speisen, die Sie gerne essen, verzichten müssen ?



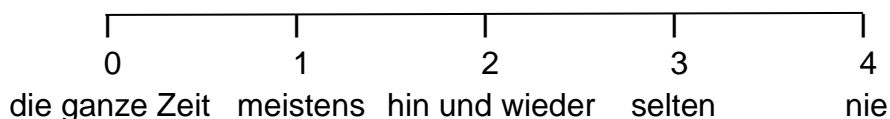
10. Wie sind Sie während der letzten 2 Wochen mit dem alltäglichen Stress fertig geworden?



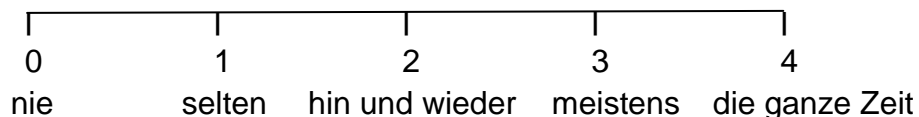
11. Wie oft in den letzten 2 Wochen waren Sie traurig darüber, dass Sie krank sind ?



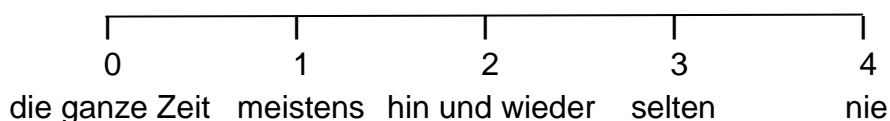
12. Wie oft in den letzten 2 Wochen waren Sie nervös oder ängstlich wegen Ihrer Erkrankung?



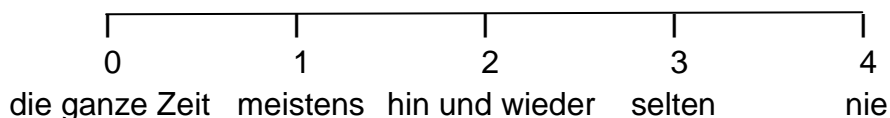
13. Wie häufig in den letzten 2 Wochen waren Sie mit Ihrem Leben allgemein zufrieden ?



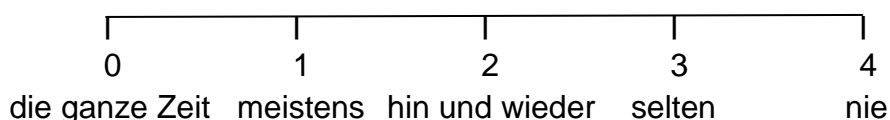
14. Wie häufig in den letzten 2 Wochen waren Sie frustriert über Ihre Erkrankung ?



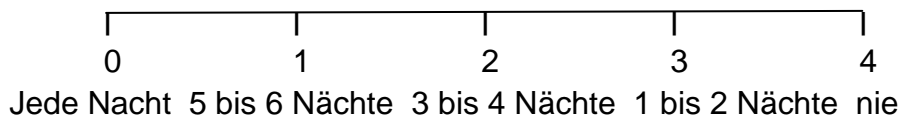
15. Wie häufig in den letzten 2 Wochen haben Sie sich müde oder abgespannt gefühlt ?



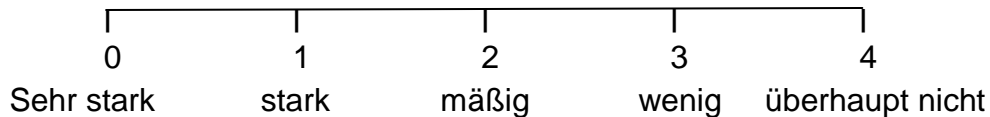
16. Wie häufig in den letzten 2 Wochen haben Sie sich unwohl gefühlt ?



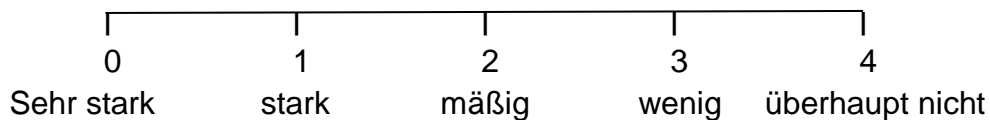
17. Wie oft während der letzten Woche sind Sie nachts aufgewacht ?



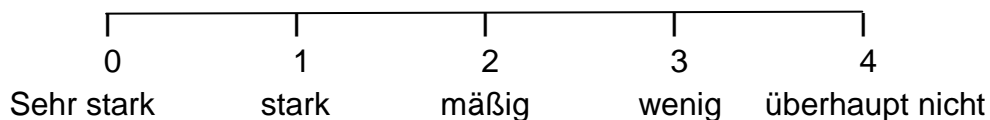
18. In welchem Maße hat Ihre Erkrankung zu störenden Veränderungen Ihres Aussehens geführt ?



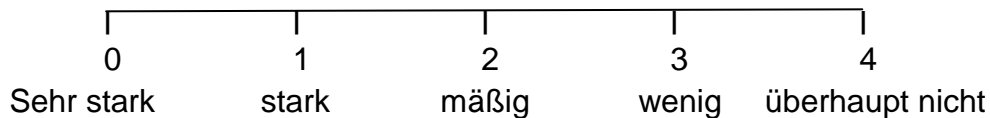
19. Wie sehr hat sich bedingt durch Ihre Krankheit Ihr allgemeiner Kräftezustand verschlechtert?



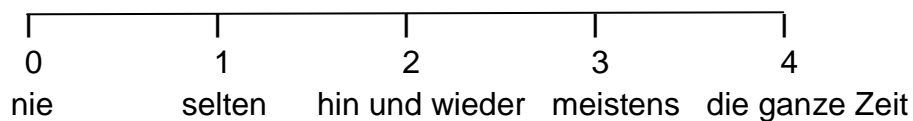
20. Wie sehr haben Sie bedingt durch Ihre Erkrankung Ihre Ausdauer verloren ?



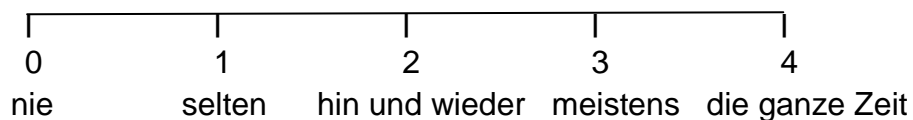
21. Wie sehr haben Sie durch Ihre Erkrankung Ihre Fitness verloren ?



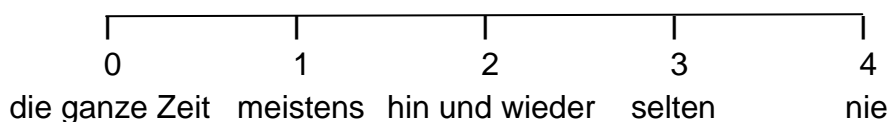
22. Haben Sie Ihre normalen Alltagstätigkeiten (z.B. Beruf, Schule, Haushalt) während der letzten 2 Wochen fortführen können ?



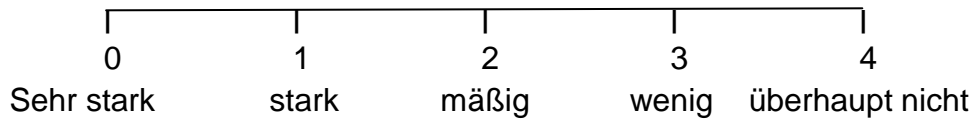
23. Haben Sie während der letzten 2 Wochen Ihre normalen Freizeitaktivitäten (z.B. Hobby, Sport usw. fortführen können ?



24. Haben Sie sich während der letzten 2 Wochen durch die medizinische Behandlung sehr beeinträchtigt gefühlt ?



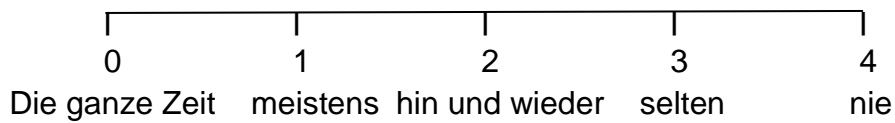
25. In welchem Ausmaß hat sich das Verhältnis zu Ihnen nahestehenden Personen durch Ihre Erkrankung verändert ?



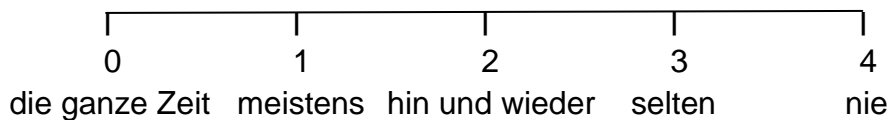
26. In welchem Maße ist Ihr Sexualleben durch Ihre Erkrankung beeinträchtigt ?



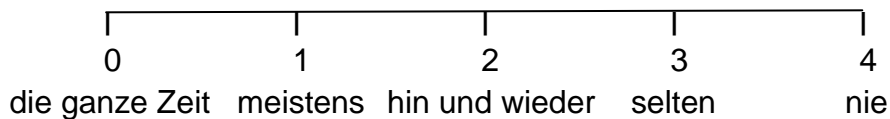
27. Haben Sie sich in den letzten 2 Wochen durch Hochlaufen von Flüssigkeit oder Nahrung in den Mund beeinträchtigt gefühlt ?



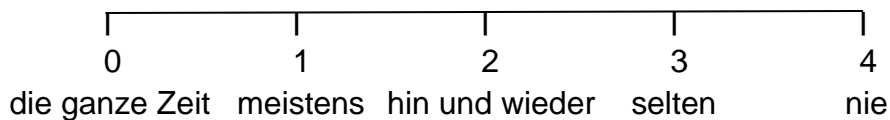
28. Wie oft in den letzten 2 Wochen haben Sie sich durch Ihre langsame Essgeschwindigkeit beeinträchtigt gefühlt ?



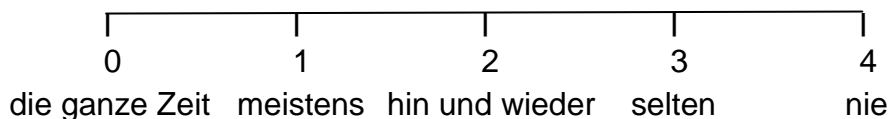
29. Wie oft in den letzten 2 Wochen haben Sie sich durch Beschwerden beim Schlucken Ihrer Nahrung beeinträchtigt gefühlt ?



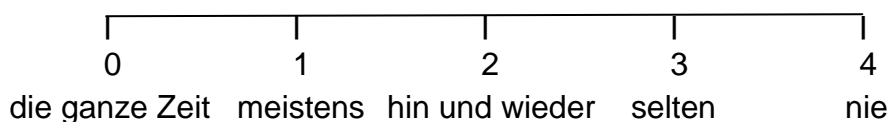
30. Wie oft in den letzten 2 Wochen wurden Sie durch dringenden Stuhlgang belästigt ?



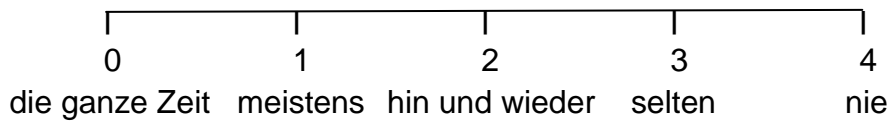
31. Wie oft in den letzten 2 Wochen hat Durchfall Sie belästigt ?



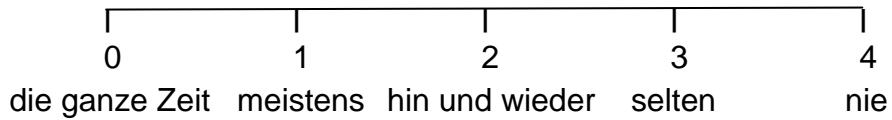
32. Wie oft in den letzten 2 Wochen hat Verstopfung Sie belästigt ?



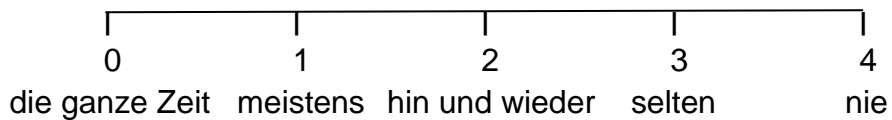
33. Wie oft in den letzten 2 Wochen haben Sie sich durch Übelkeit beeinträchtigt gefühlt?



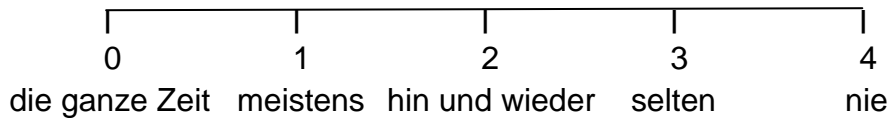
34. Wie oft in den letzten 2 Wochen hat Blut im Stuhlgang Sie beunruhigt ?



35. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch Sodbrennen gestört ?



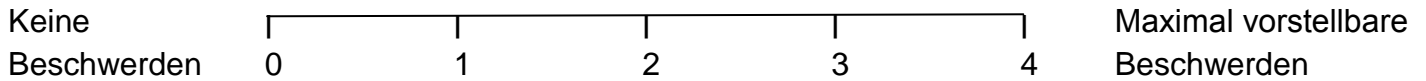
36. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch ungewollten Stuhlabgang gestört ?



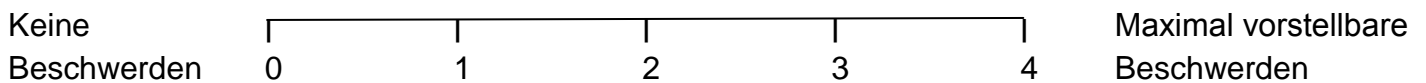
Bitte kreisen Sie die Zahl ein, die Ihre Beschwerden am besten beschreibt:

Wie würden Sie Ihre durchschnittlichen Beschwerden in den letzten zwei Wochen beurteilen in Bezug auf:

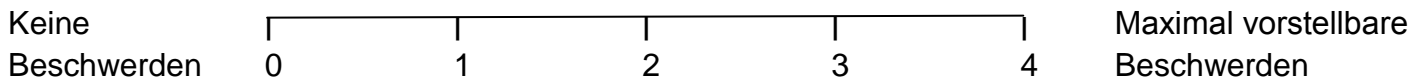
1. Durchfall:



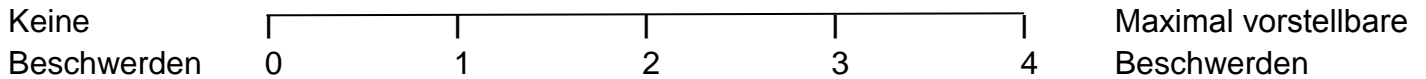
2. Verstopfung:



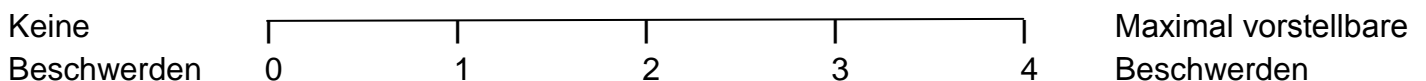
3. Das Gefühl der inkompletten Darmentleerung:



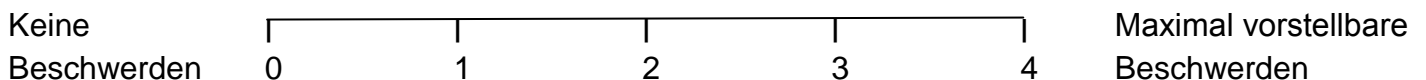
4. Das Gefühl, beim Stuhlgang massiv pressen zu müssen:



5. Das Gefühl eines unbedingten Stuhldranges:



6. Schleimabgang beim Stuhlgang:



7. Blähungen:



Wie beurteilen Sie die durchschnittliche Intensität ihres Bauchschmerz in den letzten zwei Wochen?



Wie beurteilen Sie die durchschnittliche Häufigkeit ihres Bauchschmerz in den letzten zwei Wochen?



Wie beurteilen Sie insgesamt Ihr Wohlbefinden in den letzten zwei Wochen?



Halten Sie sich an eine spezielle Ernährungsvorschrift (Diät)?

Ja

Nein

Haben sich Ihre Beschwerden seit der letzten Befragung verbessert?

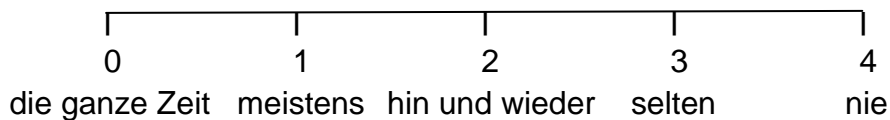
Ja

Nein

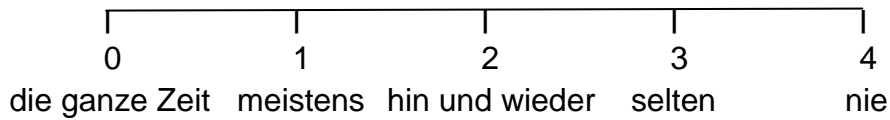
Bitte listen Sie auf, welche Medikamente Sie in den letzten zwei Wochen eingenommen haben. . Bitte notieren Sie dazu auch, wie viel Sie vom jeweiligen Medikament pro Tag/Woche/Monat eingenommen haben und wie häufig Sie das Medikament eingenommen haben.

Medikament	Dosierung und Häufigkeit

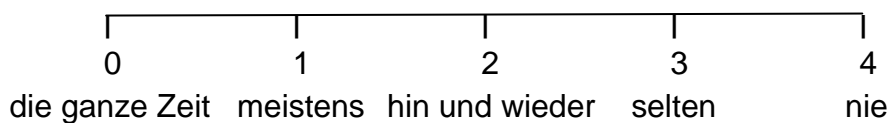
1. Wie häufig in den letzten 2 Wochen hatten Sie Schmerzen im Bauch ?



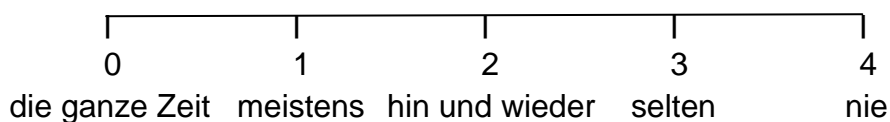
2. Wie oft in den letzten 2 Wochen hat Sie Völlegefühl im Oberbauch gestört ?



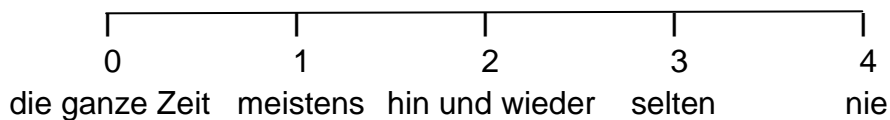
3. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich belästigt durch Blähungen oder das Gefühl zu viel Luft im Bauch zu haben ?



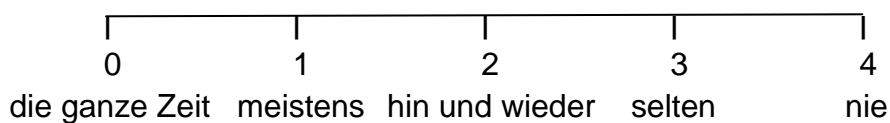
4. Wie häufig in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch Windabgang gestört ?



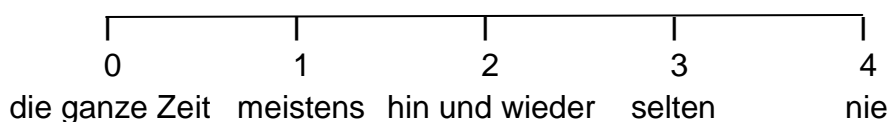
5. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch Rülpsen oder Aufstoßen belästigt?



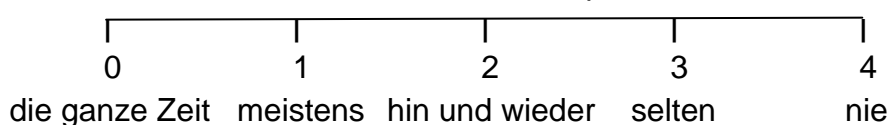
6. Wie oft in den letzten 2 Wochen hatten Sie auffallende Magen- oder Darmgeräusche?



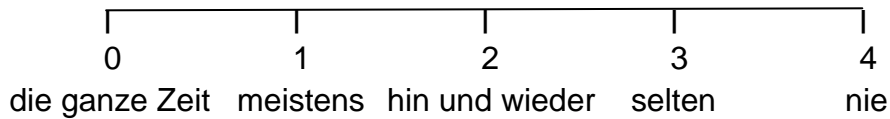
7. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch häufigen Stuhlgang gestört ?



8. Wie oft in den letzten 2 Wochen hatten Sie Spaß und Freude am Essen ?



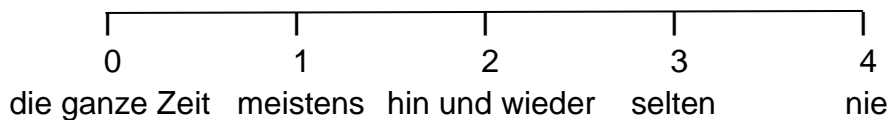
9. Wie oft haben Sie bedingt durch Ihre Erkrankung auf Speisen, die Sie gerne essen, verzichten müssen ?



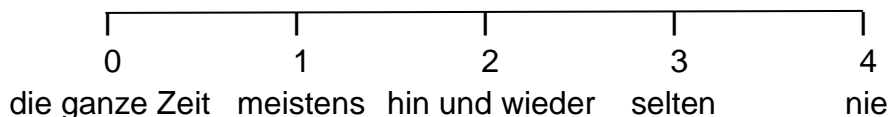
10. Wie sind Sie während der letzten 2 Wochen mit dem alltäglichen Stress fertig geworden?



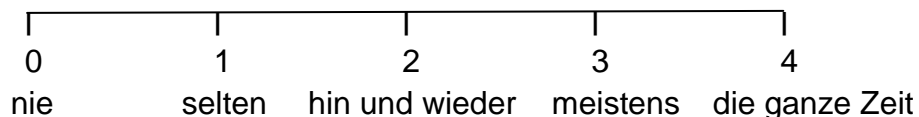
11. Wie oft in den letzten 2 Wochen waren Sie traurig darüber, dass Sie krank sind ?



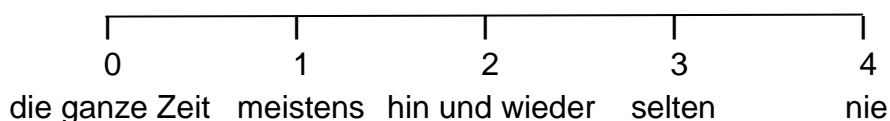
12. Wie oft in den letzten 2 Wochen waren Sie nervös oder ängstlich wegen Ihrer Erkrankung?



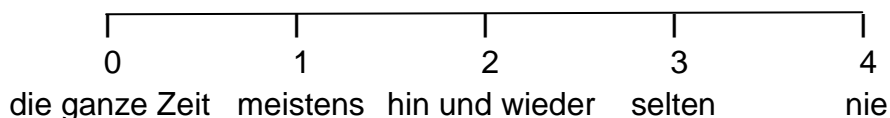
13. Wie häufig in den letzten 2 Wochen waren Sie mit Ihrem Leben allgemein zufrieden ?



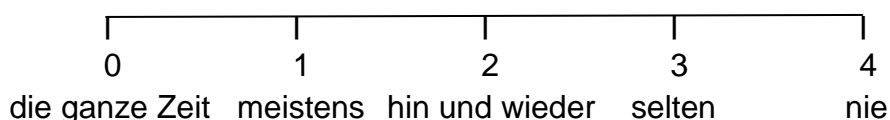
14. Wie häufig in den letzten 2 Wochen waren Sie frustriert über Ihre Erkrankung ?



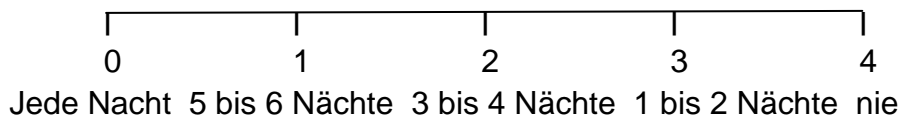
15. Wie häufig in den letzten 2 Wochen haben Sie sich müde oder abgespannt gefühlt ?



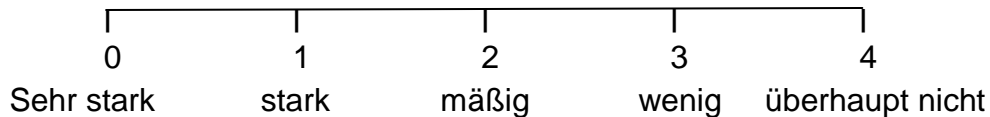
16. Wie häufig in den letzten 2 Wochen haben Sie sich unwohl gefühlt ?



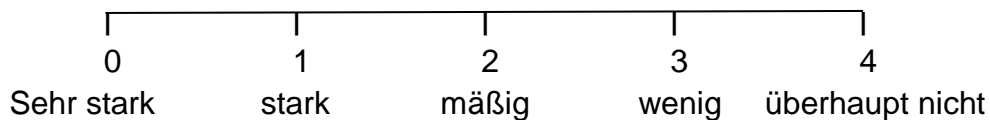
17. Wie oft während der letzten Woche sind Sie nachts aufgewacht ?



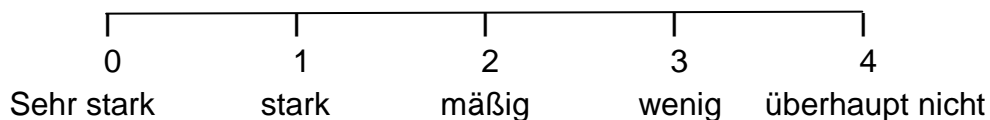
18. In welchem Maße hat Ihre Erkrankung zu störenden Veränderungen Ihres Aussehens geführt ?



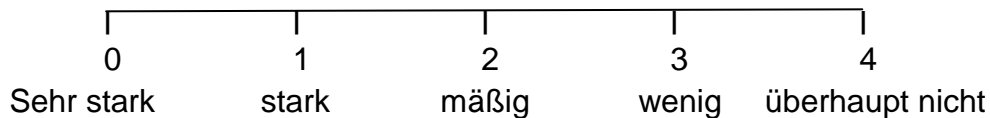
19. Wie sehr hat sich bedingt durch Ihre Krankheit Ihr allgemeiner Kräftezustand verschlechtert?



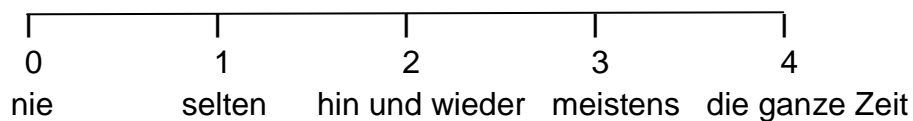
20. Wie sehr haben Sie bedingt durch Ihre Erkrankung Ihre Ausdauer verloren ?



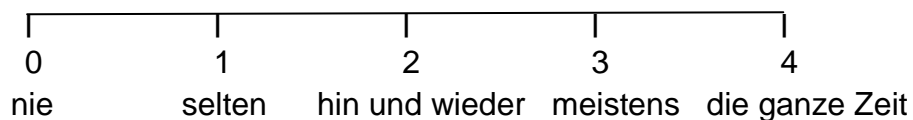
21. Wie sehr haben Sie durch Ihre Erkrankung Ihre Fitness verloren ?



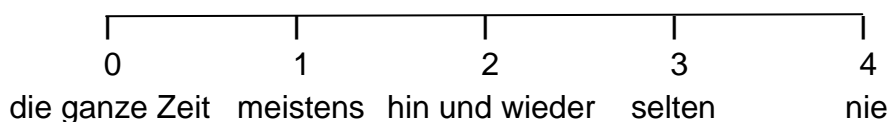
22. Haben Sie Ihre normalen Alltagstätigkeiten (z.B. Beruf, Schule, Haushalt) während der letzten 2 Wochen fortführen können ?



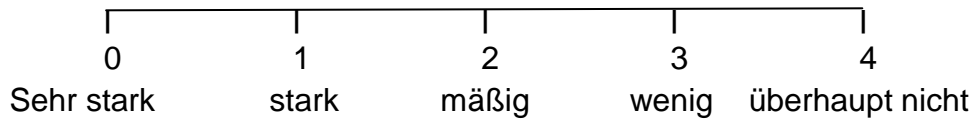
23. Haben Sie während der letzten 2 Wochen Ihre normalen Freizeitaktivitäten (z.B. Hobby, Sport usw. fortführen können ?



24. Haben Sie sich während der letzten 2 Wochen durch die medizinische Behandlung sehr beeinträchtigt gefühlt ?



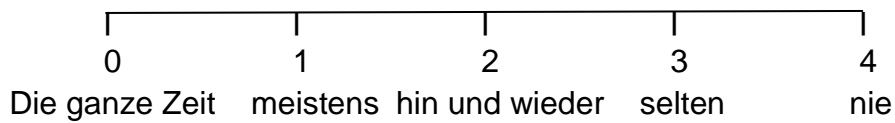
25. In welchem Ausmaß hat sich das Verhältnis zu Ihnen nahestehenden Personen durch Ihre Erkrankung verändert ?



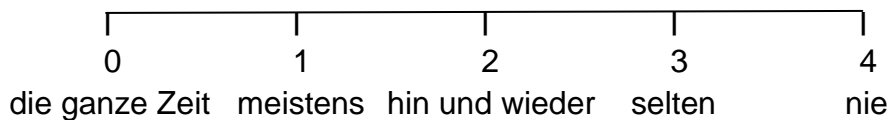
26. In welchem Maße ist Ihr Sexualleben durch Ihre Erkrankung beeinträchtigt ?



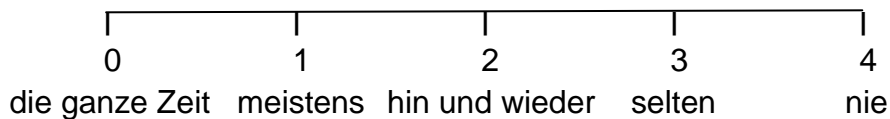
27. Haben Sie sich in den letzten 2 Wochen durch Hochlaufen von Flüssigkeit oder Nahrung in den Mund beeinträchtigt gefühlt ?



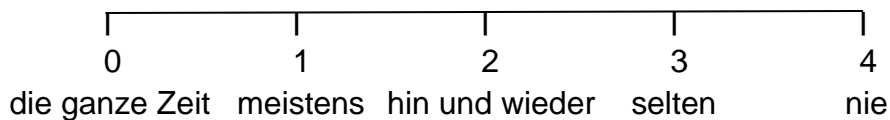
28. Wie oft in den letzten 2 Wochen haben Sie sich durch Ihre langsame Essgeschwindigkeit beeinträchtigt gefühlt ?



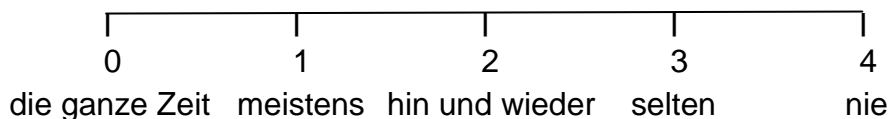
29. Wie oft in den letzten 2 Wochen haben Sie sich durch Beschwerden beim Schlucken Ihrer Nahrung beeinträchtigt gefühlt ?



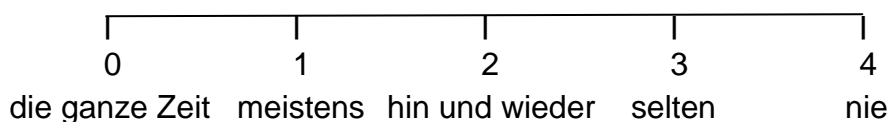
30. Wie oft in den letzten 2 Wochen wurden Sie durch dringenden Stuhlgang belästigt ?



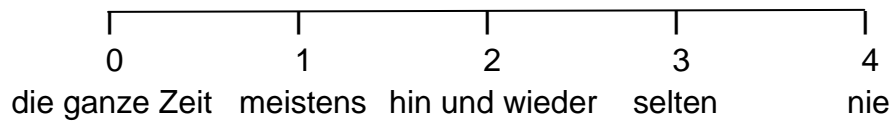
31. Wie oft in den letzten 2 Wochen hat Durchfall Sie belästigt ?



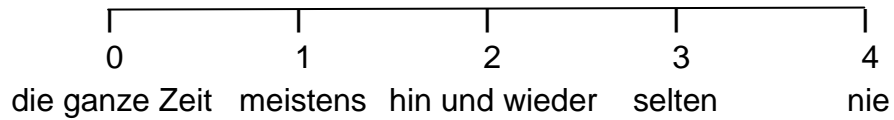
32. Wie oft in den letzten 2 Wochen hat Verstopfung Sie belästigt ?



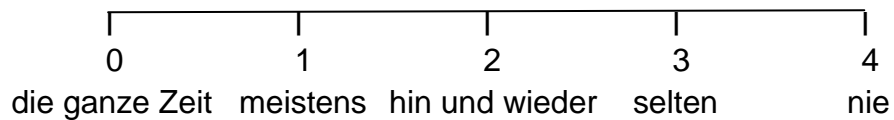
33. Wie oft in den letzten 2 Wochen haben Sie sich durch Übelkeit beeinträchtigt gefühlt?



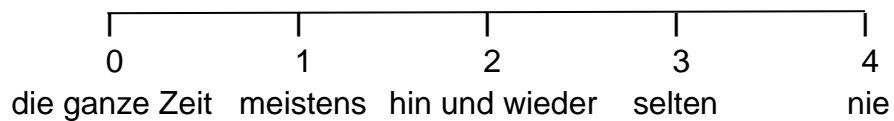
34. Wie oft in den letzten 2 Wochen hat Blut im Stuhlgang Sie beunruhigt ?



35. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch Sodbrennen gestört ?



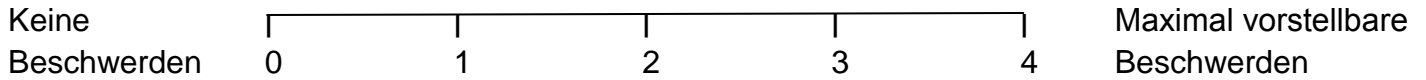
36. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch ungewollten Stuhlabgang gestört ?



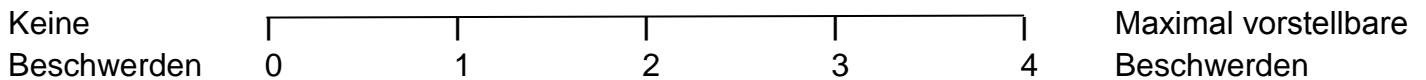
Bitte kreisen Sie die Zahl ein, die Ihre Beschwerden am besten beschreibt:

Wie würden Sie Ihre durchschnittlichen Beschwerden in den letzten zwei Wochen beurteilen in Bezug auf:

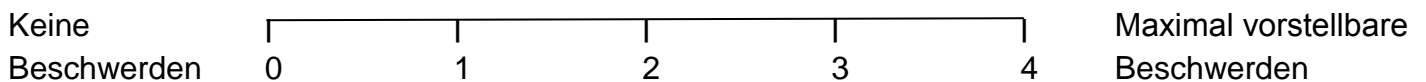
1. Durchfall:



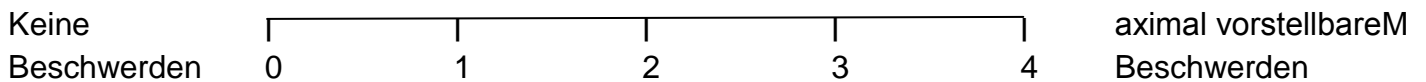
2. Verstopfung:



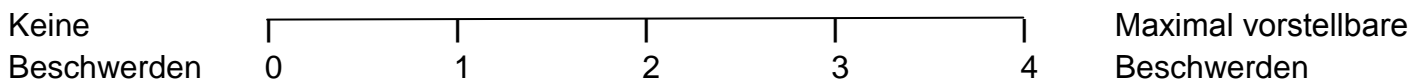
3. Das Gefühl der inkompletten Darmentleerung:



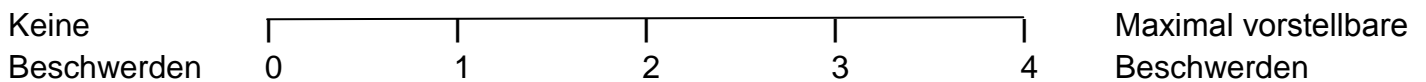
4. Das Gefühl, beim Stuhlgang massiv pressen zu müssen:



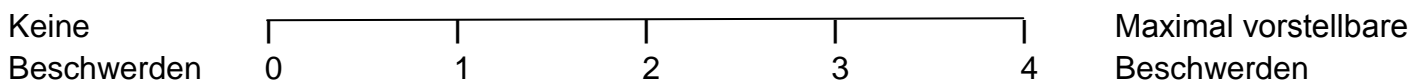
5. Das Gefühl eines unbedingten Stuhldranges:



6. Schleimabgang beim Stuhlgang:



7. Blähungen:




Wie beurteilen Sie die durchschnittliche Intensität ihres Bauchschmerz in den letzten zwei Wochen?

Wie beurteilen Sie die durchschnittliche Häufigkeit ihres Bauchschmerz in den letzten zwei Wochen?

Wie beurteilen Sie insgesamt Ihr Wohlbefinden in den letzten zwei Wochen?

Halten Sie sich an eine spezielle Ernährungsvorschrift (Diät)?

Ja

Nein

Haben sich Ihre Beschwerden seit der letzten Befragung verbessert?

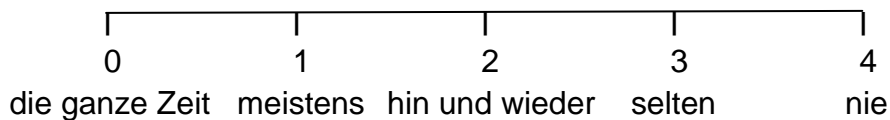
Ja

Nein

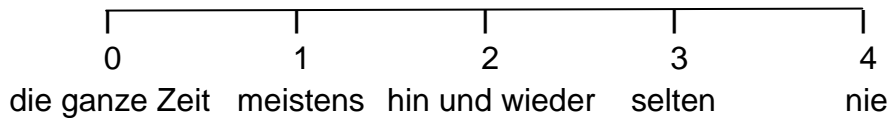
Bitte listen Sie auf, welche Medikamente Sie in den letzten zwei Wochen eingenommen haben. . Bitte notieren Sie dazu auch, wie viel Sie vom jeweiligen Medikament pro Tag/Woche/Monat eingenommen haben und wie häufig Sie das Medikament eingenommen haben.

Medikament	Dosierung und Häufigkeit

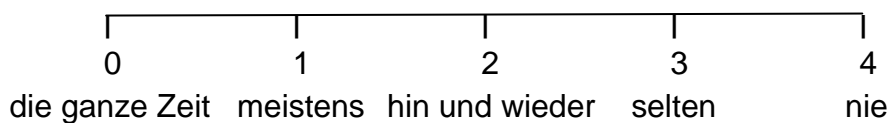
1. Wie häufig in den letzten 2 Wochen hatten Sie Schmerzen im Bauch ?



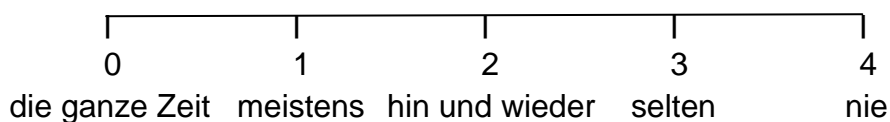
2. Wie oft in den letzten 2 Wochen hat Sie Völlegefühl im Oberbauch gestört ?



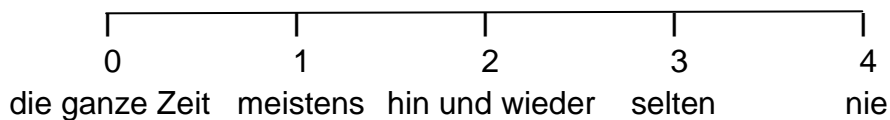
3. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich belästigt durch Blähungen oder das Gefühl zu viel Luft im Bauch zu haben ?



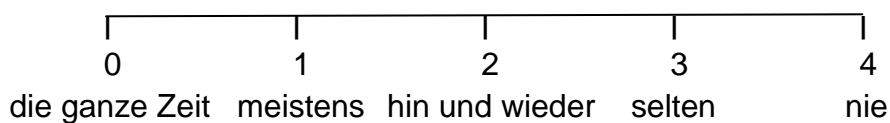
4. Wie häufig in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch Windabgang gestört ?



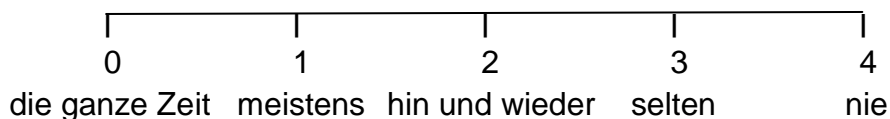
5. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch Rülpsen oder Aufstoßen belästigt?



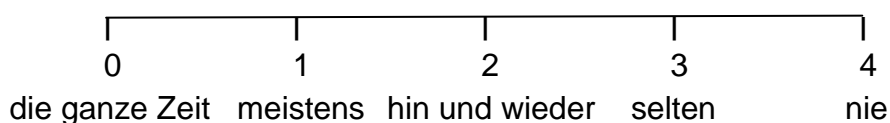
6. Wie oft in den letzten 2 Wochen hatten Sie auffallende Magen- oder Darmgeräusche?



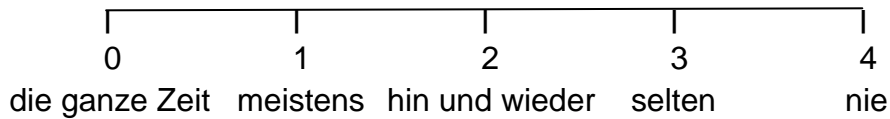
7. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch häufigen Stuhlgang gestört ?



8. Wie oft in den letzten 2 Wochen hatten Sie Spaß und Freude am Essen ?



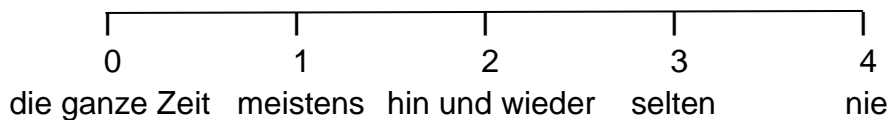
9. Wie oft haben Sie bedingt durch Ihre Erkrankung auf Speisen, die Sie gerne essen, verzichten müssen ?



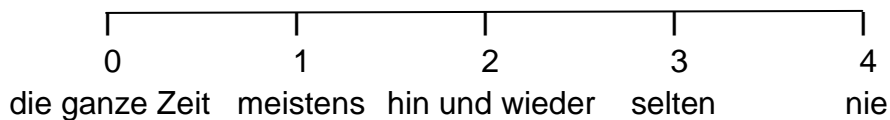
10. Wie sind Sie während der letzten 2 Wochen mit dem alltäglichen Stress fertig geworden?



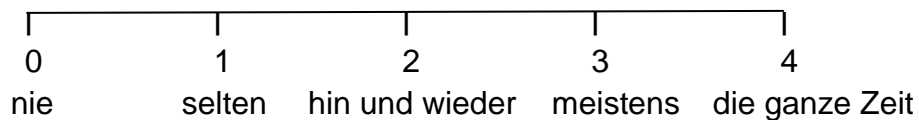
11. Wie oft in den letzten 2 Wochen waren Sie traurig darüber, dass Sie krank sind ?



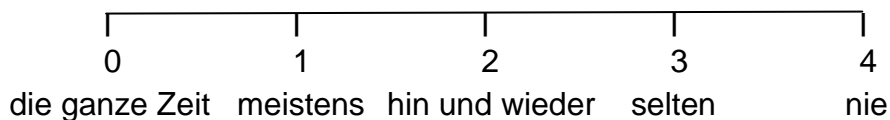
12. Wie oft in den letzten 2 Wochen waren Sie nervös oder ängstlich wegen Ihrer Erkrankung?



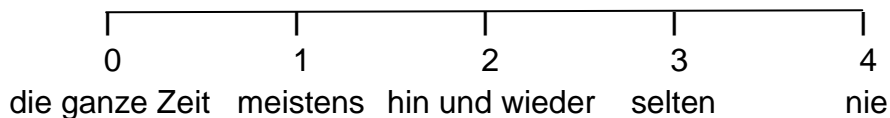
13. Wie häufig in den letzten 2 Wochen waren Sie mit Ihrem Leben allgemein zufrieden ?



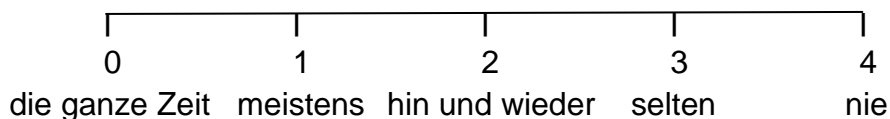
14. Wie häufig in den letzten 2 Wochen waren Sie frustriert über Ihre Erkrankung ?



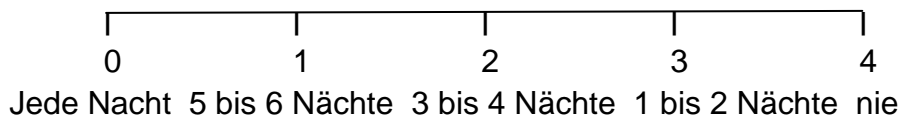
15. Wie häufig in den letzten 2 Wochen haben Sie sich müde oder abgespannt gefühlt ?



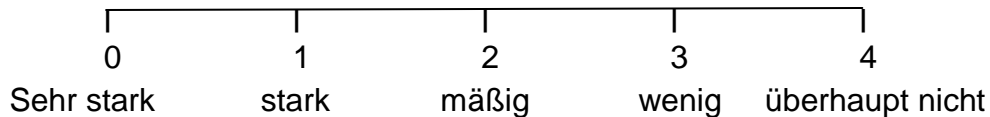
16. Wie häufig in den letzten 2 Wochen haben Sie sich unwohl gefühlt ?



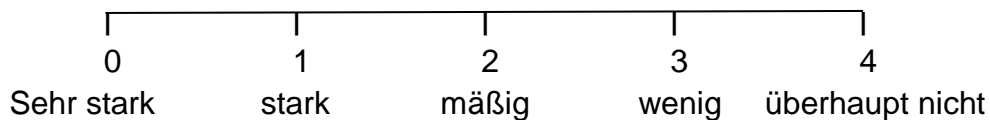
17. Wie oft während der letzten Woche sind Sie nachts aufgewacht ?



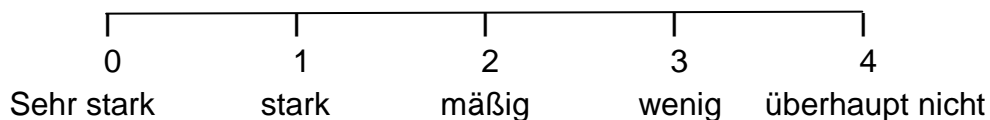
18. In welchem Maße hat Ihre Erkrankung zu störenden Veränderungen Ihres Aussehens geführt ?



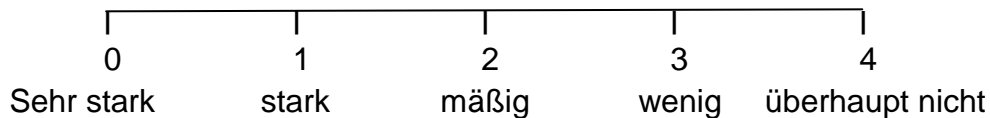
19. Wie sehr hat sich bedingt durch Ihre Krankheit Ihr allgemeiner Kräftezustand verschlechtert?



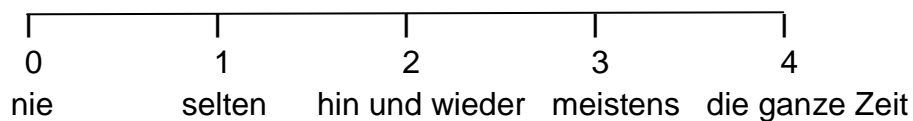
20. Wie sehr haben Sie bedingt durch Ihre Erkrankung Ihre Ausdauer verloren ?



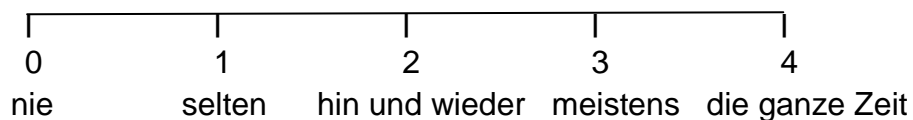
21. Wie sehr haben Sie durch Ihre Erkrankung Ihre Fitness verloren ?



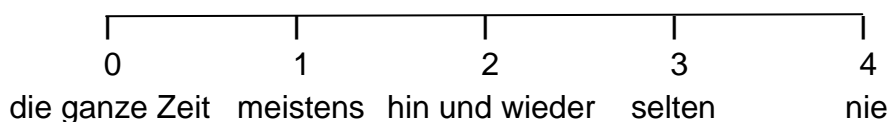
22. Haben Sie Ihre normalen Alltagstätigkeiten (z.B. Beruf, Schule, Haushalt) während der letzten 2 Wochen fortführen können ?



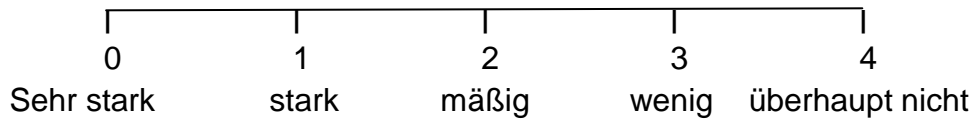
23. Haben Sie während der letzten 2 Wochen Ihre normalen Freizeitaktivitäten (z.B. Hobby, Sport usw. fortführen können ?



24. Haben Sie sich während der letzten 2 Wochen durch die medizinische Behandlung sehr beeinträchtigt gefühlt ?



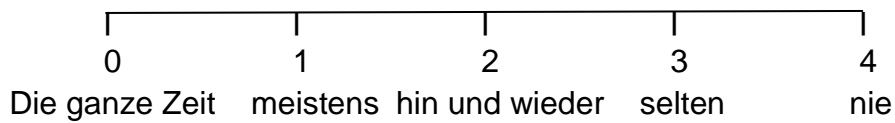
25. In welchem Ausmaß hat sich das Verhältnis zu Ihnen nahestehenden Personen durch Ihre Erkrankung verändert ?



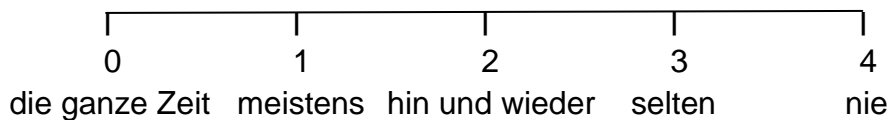
26. In welchem Maße ist Ihr Sexualleben durch Ihre Erkrankung beeinträchtigt ?



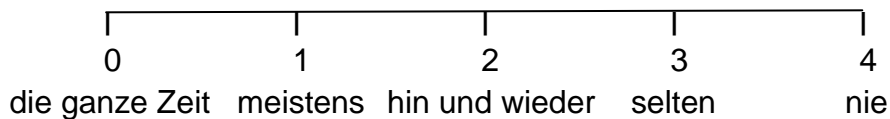
27. Haben Sie sich in den letzten 2 Wochen durch Hochlaufen von Flüssigkeit oder Nahrung in den Mund beeinträchtigt gefühlt ?



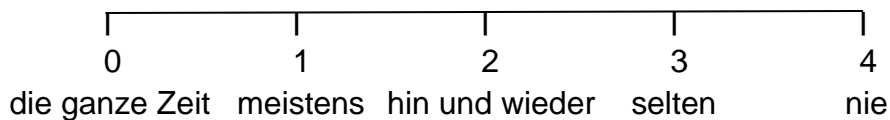
28. Wie oft in den letzten 2 Wochen haben Sie sich durch Ihre langsame Essgeschwindigkeit beeinträchtigt gefühlt ?



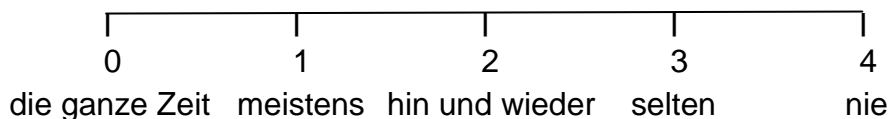
29. Wie oft in den letzten 2 Wochen haben Sie sich durch Beschwerden beim Schlucken Ihrer Nahrung beeinträchtigt gefühlt ?



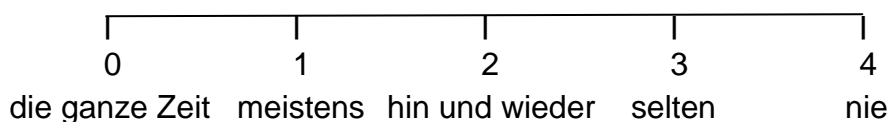
30. Wie oft in den letzten 2 Wochen wurden Sie durch dringenden Stuhlgang belästigt ?



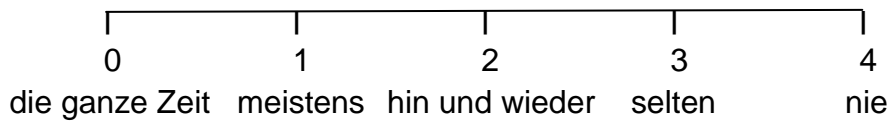
31. Wie oft in den letzten 2 Wochen hat Durchfall Sie belästigt ?



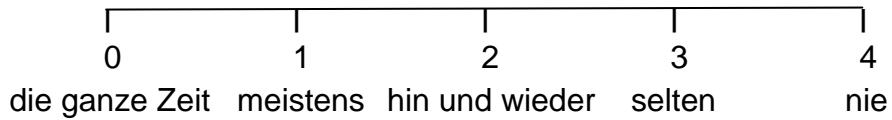
32. Wie oft in den letzten 2 Wochen hat Verstopfung Sie belästigt ?



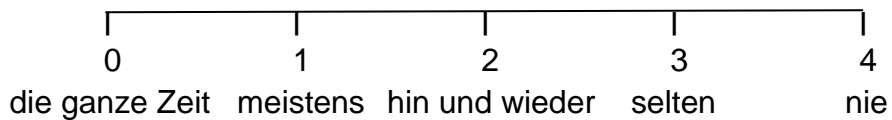
33. Wie oft in den letzten 2 Wochen haben Sie sich durch Übelkeit beeinträchtigt gefühlt?



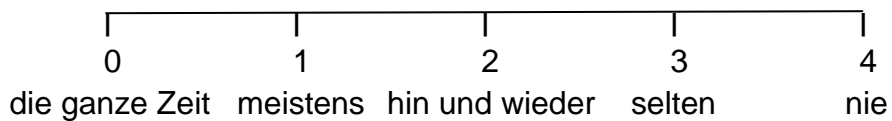
34. Wie oft in den letzten 2 Wochen hat Blut im Stuhlgang Sie beunruhigt ?



35. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch Sodbrennen gestört ?



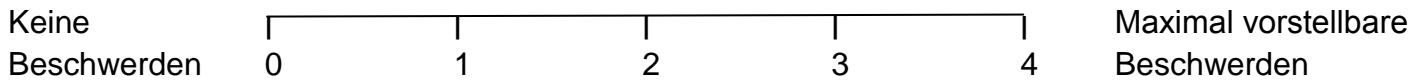
36. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch ungewollten Stuhlabgang gestört ?



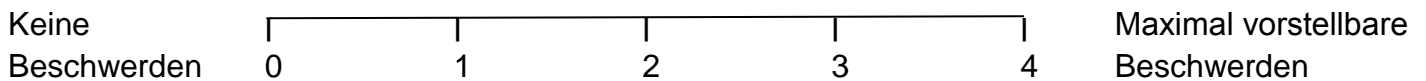
Bitte kreisen Sie die Zahl ein, die Ihre Beschwerden am besten beschreibt:

Wie würden Sie Ihre durchschnittlichen Beschwerden in den letzten sechs Wochen beurteilen in Bezug auf:

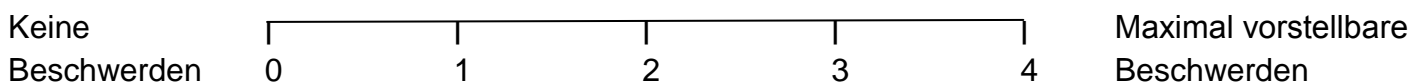
1. Durchfall:



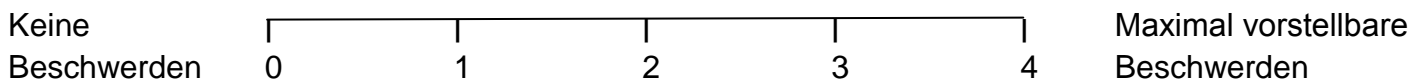
2. Verstopfung:



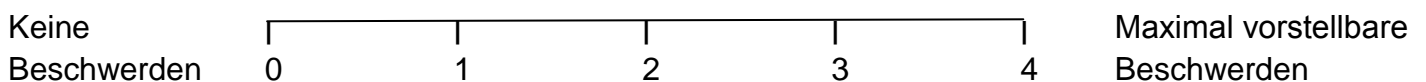
3. Das Gefühl der inkompletten Darmentleerung:



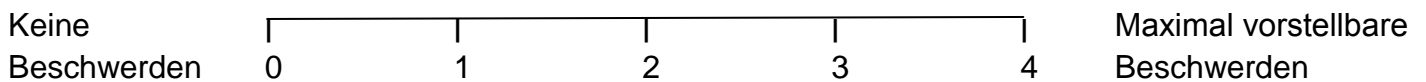
4. Das Gefühl, beim Stuhlgang massiv pressen zu müssen:



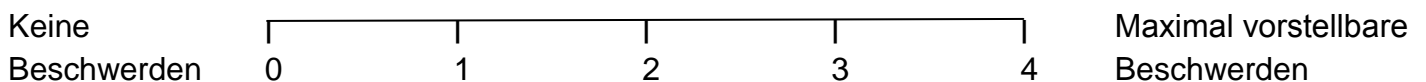
5. Das Gefühl eines unbedingten Stuhldranges:



6. Schleimabgang beim Stuhlgang:



7. Blähungen:



Wie beurteilen Sie die durchschnittliche Intensität ihres Bauchschmerz in den letzten sechs Wochen?



Wie beurteilen Sie die durchschnittliche Häufigkeit ihres Bauchschmerz in den letzten sechs Wochen?



Wie beurteilen Sie insgesamt Ihr Wohlbefinden in den letzten sechs Wochen?



Halten Sie sich an eine spezielle Ernährungsvorschrift (Diät)?

Ja

Nein

Haben sich Ihre Beschwerden seit der letzten Befragung verbessert?

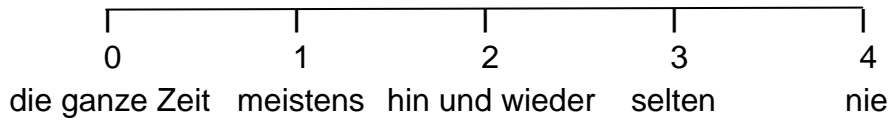
Ja

Nein

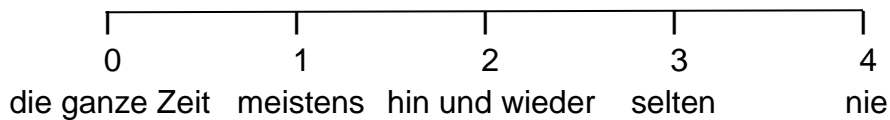
Bitte listen Sie auf, welche Medikamente Sie in den letzten sechs Wochen eingenommen haben. Bitte notieren Sie dazu auch, wie viel Sie vom jeweiligen Medikament pro Tag/Woche/Monat eingenommen haben und wie häufig Sie das Medikament eingenommen haben.

Medikament	Dosierung und Häufigkeit

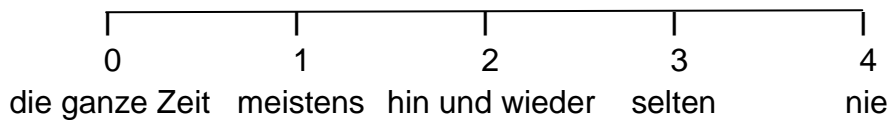
1. Wie häufig in den letzten 2 Wochen hatten Sie Schmerzen im Bauch ?



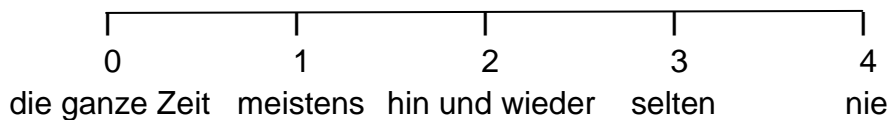
2. Wie oft in den letzten 2 Wochen hat Sie Völlegefühl im Oberbauch gestört ?



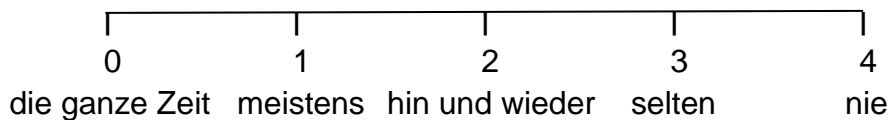
3. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich belästigt durch Blähungen oder das Gefühl zu viel Luft im Bauch zu haben ?



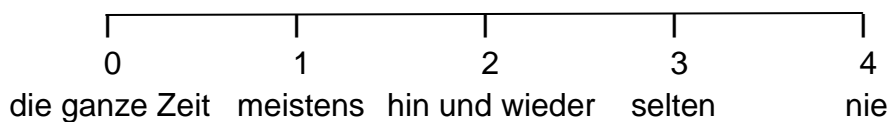
4. Wie häufig in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch Windabgang gestört ?



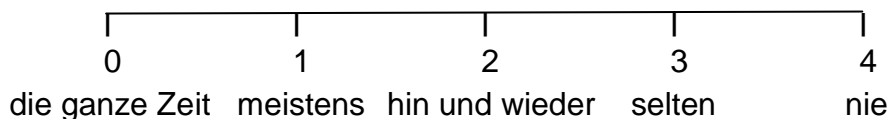
5. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch Rülpsen oder Aufstoßen belästigt?



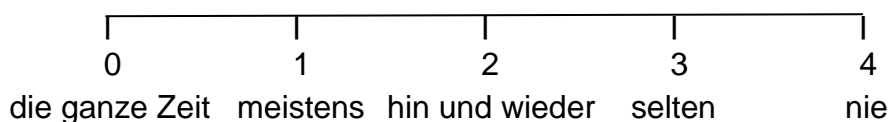
6. Wie oft in den letzten 2 Wochen hatten Sie auffallende Magen- oder Darmgeräusche?



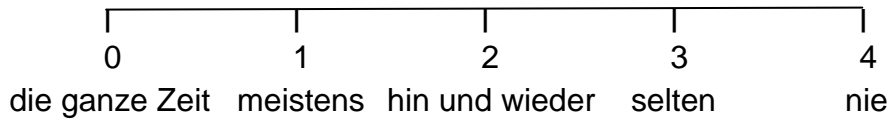
7. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch häufigen Stuhlgang gestört ?



8. Wie oft in den letzten 2 Wochen hatten Sie Spaß und Freude am Essen ?



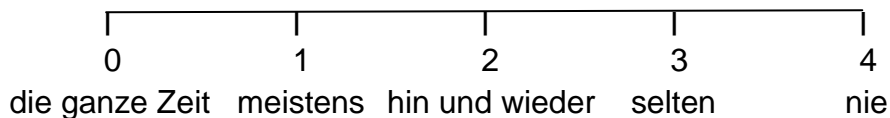
9. Wie oft haben Sie bedingt durch Ihre Erkrankung auf Speisen, die Sie gerne essen, verzichten müssen ?



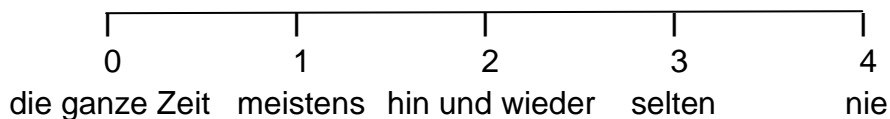
10. Wie sind Sie während der letzten 2 Wochen mit dem alltäglichen Stress fertig geworden?



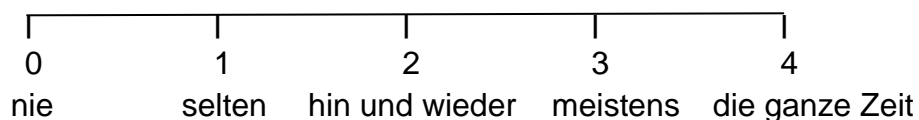
11. Wie oft in den letzten 2 Wochen waren Sie traurig darüber, dass Sie krank sind ?



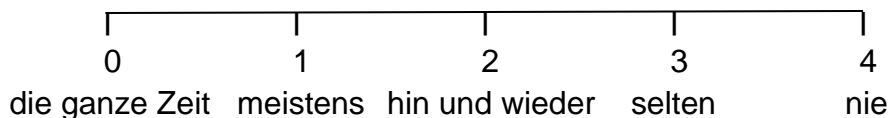
12. Wie oft in den letzten 2 Wochen waren Sie nervös oder ängstlich wegen Ihrer Erkrankung?



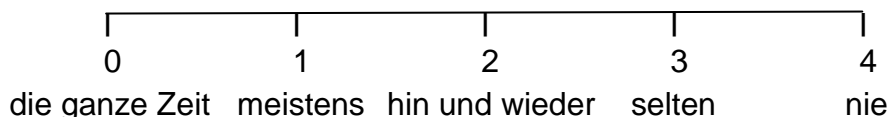
13. Wie häufig in den letzten 2 Wochen waren Sie mit Ihrem Leben allgemein zufrieden ?



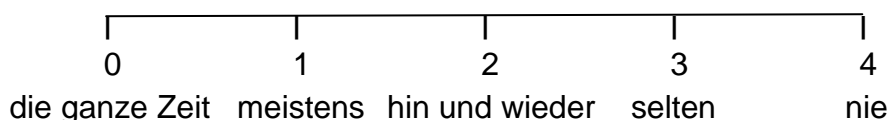
14. Wie häufig in den letzten 2 Wochen waren Sie frustriert über Ihre Erkrankung ?



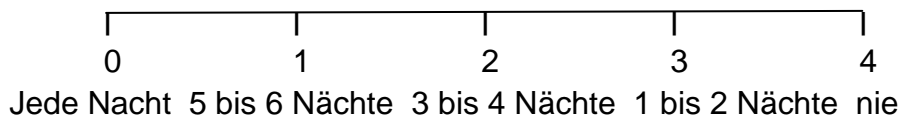
15. Wie häufig in den letzten 2 Wochen haben Sie sich müde oder abgespannt gefühlt ?



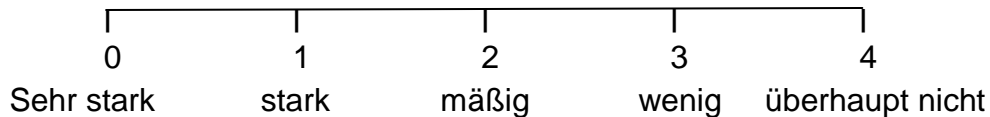
16. Wie häufig in den letzten 2 Wochen haben Sie sich unwohl gefühlt ?



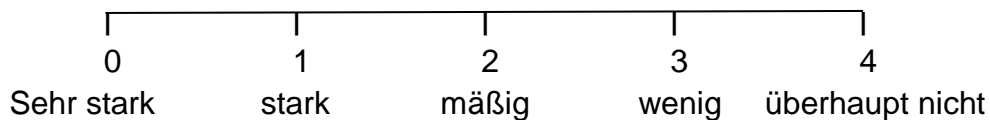
17. Wie oft während der letzten Woche sind Sie nachts aufgewacht ?



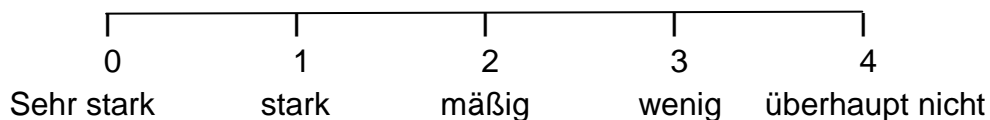
18. In welchem Maße hat Ihre Erkrankung zu störenden Veränderungen Ihres Aussehens geführt ?



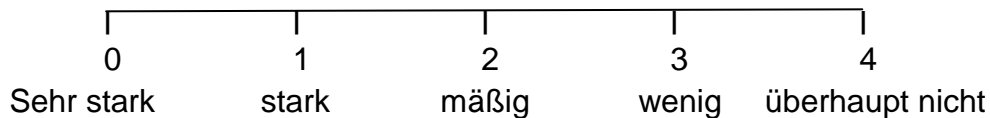
19. Wie sehr hat sich bedingt durch Ihre Krankheit Ihr allgemeiner Kräftezustand verschlechtert?



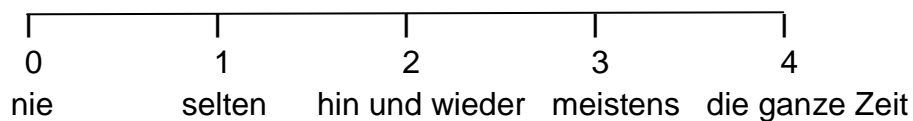
20. Wie sehr haben Sie bedingt durch Ihre Erkrankung Ihre Ausdauer verloren ?



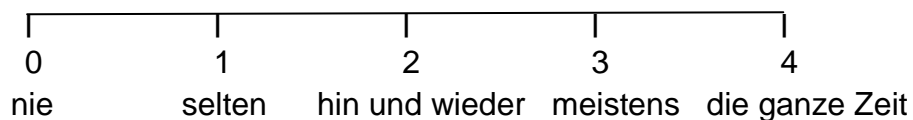
21. Wie sehr haben Sie durch Ihre Erkrankung Ihre Fitness verloren ?



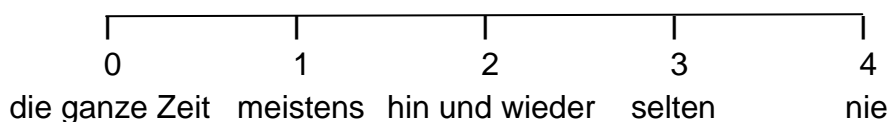
22. Haben Sie Ihre normalen Alltagstätigkeiten (z.B. Beruf, Schule, Haushalt) während der letzten 2 Wochen fortführen können ?



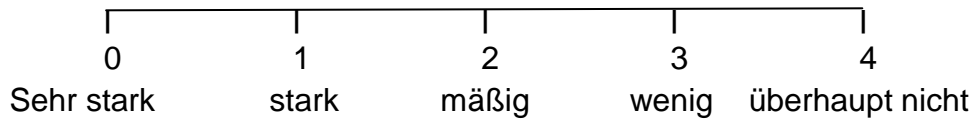
23. Haben Sie während der letzten 2 Wochen Ihre normalen Freizeitaktivitäten (z.B. Hobby, Sport usw. fortführen können ?



24. Haben Sie sich während der letzten 2 Wochen durch die medizinische Behandlung sehr beeinträchtigt gefühlt ?



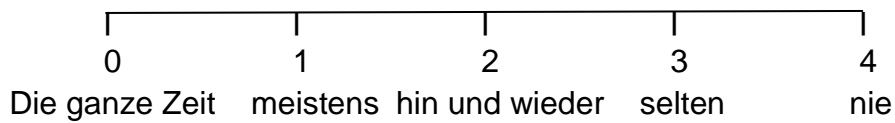
25. In welchem Ausmaß hat sich das Verhältnis zu Ihnen nahestehenden Personen durch Ihre Erkrankung verändert ?



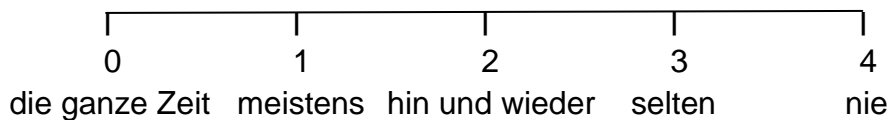
26. In welchem Maße ist Ihr Sexualleben durch Ihre Erkrankung beeinträchtigt ?



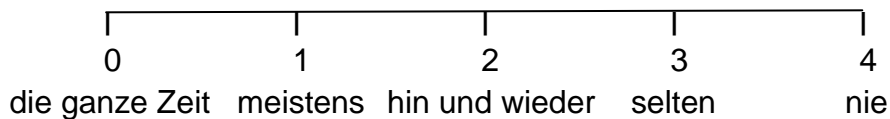
27. Haben Sie sich in den letzten 2 Wochen durch Hochlaufen von Flüssigkeit oder Nahrung in den Mund beeinträchtigt gefühlt ?



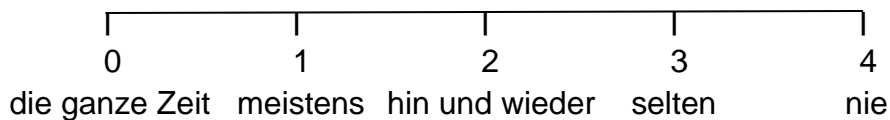
28. Wie oft in den letzten 2 Wochen haben Sie sich durch Ihre langsame Essgeschwindigkeit beeinträchtigt gefühlt ?



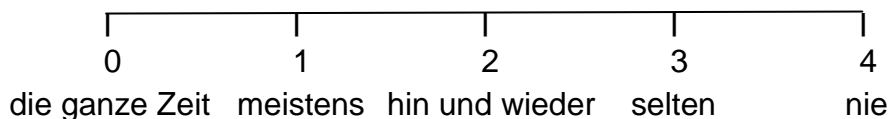
29. Wie oft in den letzten 2 Wochen haben Sie sich durch Beschwerden beim Schlucken Ihrer Nahrung beeinträchtigt gefühlt ?



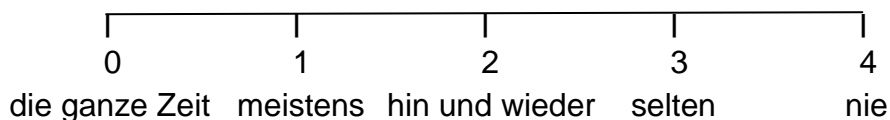
30. Wie oft in den letzten 2 Wochen wurden Sie durch dringenden Stuhlgang belästigt ?



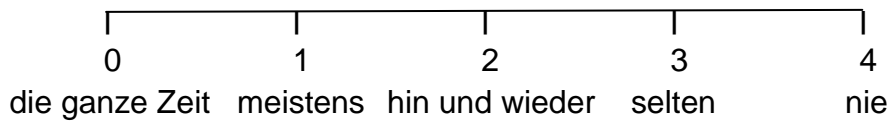
31. Wie oft in den letzten 2 Wochen hat Durchfall Sie belästigt ?



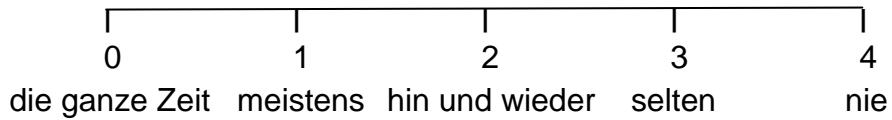
32. Wie oft in den letzten 2 Wochen hat Verstopfung Sie belästigt ?



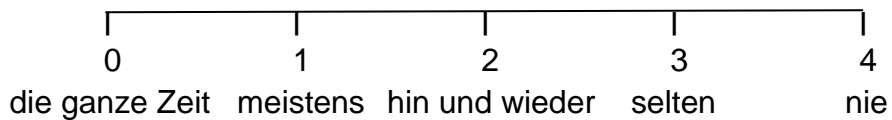
33. Wie oft in den letzten 2 Wochen haben Sie sich durch Übelkeit beeinträchtigt gefühlt?



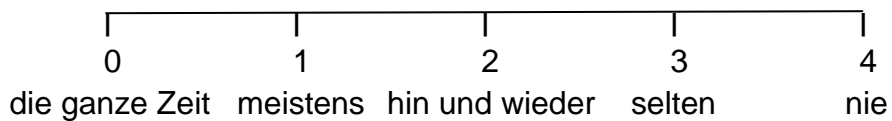
34. Wie oft in den letzten 2 Wochen hat Blut im Stuhlgang Sie beunruhigt ?



35. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch Sodbrennen gestört ?



36. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch ungewollten Stuhlabgang gestört ?



10. Kurzzusammenfassung in englischer Sprache

Treatment of irritable bowel syndrome with osteopathy

A clinical pilot study

Introduction:

Irritable bowel syndrome (IBS) occurs with a prevalence of 10-20% worldwide. In Europe, annual costs of € 700-1600 were calculated per person affected (Layer et al., 2011; Quigley, et al., 2009).

The life expectancy and the probability of suffering from serious diseases is unchanged in comparison to non-sufferers. The symptoms recede spontaneously at a proportion of those affected, but often IBS runs chronic (Layer et al., 2011). In addition, it often correlates with comorbidities such as fibromyalgia, functional dyspepsia, GERD, headache and psychological disorders (Layer et al., 2011; Riedl et al., 2008).

The etiology and pathophysiology of IBS are only known partly. Probably genetic factors play a role. Changes in the nervous system, immune system and microflora occur locally. These may be caused by an infection. Further, the processing and transmission of pain is changed, facilitated segments may occur. In addition, the autonomic balance between sympathetic and parasympathetic nervous system is also disturbed. The chronic course of pain may additionally lead to changes in the CNS with activation of greater brain regions during pain stimuli. Acute symptoms may be elicited by stress and other psychological triggers (Layer et al., 2011; Seffinger et al., 2011, Egloff et al., 2010).

Besides maintaining a diet the usual treatment includes the administration of medication and probiotics, psychotherapy and complementary-alternative forms of therapy (Layer et al.; 2011; Quigley et al., 2009).

Medication is based on the prevailing complaints, but is little evident overall (Mönnikes et al., 2006). Probiotics provide a therapeutic option for all forms of IBS (Layer et al., 2011).

Further, psychotherapeutic treatment is being recommended. It is used alone and in combination with allopathic medicine and is superior to the sole use of allopathy. (Layer et al., 2011; Quigley et al., 2009; Moser 2006; Heymann-Mönnikes, 2000).

The use of complementary alternative treatment is controversial; due to its “passivity”, the use of osteopathy is partly being advised against (Layer et al., 2011).

Osteopathic research on IBS, however, has already shown in several studies that with osteopathy the symptoms of IBS can be alleviated (Brisard et al., 1998; Brice and Mountford, 2000, Müller et al., 2002; Mitchel, 2002; Chiesa et al., 2003; Hundscheid et al., 2006; Dror and Steiner, 2011).

Methodology:

In the course of this study it should now be investigated whether it is possible to incorporate osteopathy into a present medicinal regime.

The within-subject-design was chosen.

20 appropriate subjects with a medical diagnosis for IBS according to Rome III Criteria were recruited. It was asked on five dates (T0 to T4) in a questionnaire using 5-point Likert scales about intensity of functional symptoms (diarrhea, constipation, massive straining at defecation, urgency to defecate, feeling of incomplete defecation, mucus, flatulence), using visual analogue scales (VAS) about abdominal pain and overall well-being, using yes/no question about maintaining a diet, using table about type and amount of drugs taken and using the "GIQLI" questionnaire about quality of life. The functional complaints are part of the diagnostic criteria and thus valid for itself; the gastrointestinal Quality of Life Index (GIQLI) is a validated and well-established questionnaire to measure quality of life in disorders of the gastrointestinal tract (Eypasch et al., 1993).

Furthermore, the osteopathic findings were recorded. The results obtained were evaluated statistically independent.

In the sample most patients (80%) have already run a solid medicamentous regime. 70% regularly took drugs against IBS complaints.

Study Protocol:

At the beginning of the study (T0) the questionnaires were filled in for the first time. A two-week run-in period followed, in which the patients could adjust their medication. Then (T1) the questionnaires were filled in again, whereas this measure was used for the reliability of T0. In the subsequent four-week time frame for osteopathy an interim

measure took place (T2) and another terminatory (T3). The follow-up (T4) was six weeks later.

Osteopathy was performed using the black box method, in which the patients received three to five treatments.

Results:

One subject was lost at follow-up. Thus, 19 subjects were used for comparison between T0 and T4 and 20 for comparison between T0 and T3.

The intensity of abdominal pain decreased significantly, namely both at the end of the osteopathic time window ($p = 0.001$) and during follow-up ($p = 0.009$).

The frequency of abdominal pain also decreased significantly, namely both at the end of the osteopathic time window ($p = 0.006$) and during follow-up ($p = 0.022$).

The totality of functional symptoms decreased significantly namely both at the end of the osteopathic time window ($p < 0.001$) and during follow-up ($p = 0.001$).

In detail, significant improvements appeared in T3 and T4 for diarrhea ($p = 0.006$ and $p = 0.010$), straining at defecation ($p = 0.012$ and $p = 0.031$), mucous discharge ($p = 0.023$ and $p = 0.029$), and for flatulence ($p = 0.002$ and $p = 0.001$). Urgency to defecate

($p = 0.015$ and $p = 0.054$) was close to the border of significance.

Complaints, which still were significantly better at T3 and were not significantly better only at T4, appeared in constipation ($p = 0.013$ and $p = 0.305$) in the case of incomplete defecation ($p = 0.025$ and $p = 0.087$) and the absolute urge to defecate ($p = 0.015$ and $p = 0.054$).

Quality of life, as measured by means of the GIQLI, was significantly better at T3 ($p < 0.001$), but no more at T4 ($p = 0,181$).

Well-being was highly significantly better at T3 and T4 ($p = 0.002$ and $p = 0.005$).

Taking drugs did not yield a statistically useful result.

Discussion:

The results of this study show that it is possible to successfully integrate osteopathy into a present medicinal regime. However, the four-week time frame with three to five treatments obviously was too short as the determined values again deteriorated at follow-up. In this study, the GIQLI was not suitable for measuring the quality of life, future studies should use the IBS-QOL.

Remarkably often, findings at the middle and lower thoracic spine and the sacrum appeared.

A "spinal facilitation" in this area can agree well with the hypothesis of an altered sympathetic-parasympathetic activity, as described by Layer et al. (2011). Further, findings at the transitions C/T, T/L and L/S and at thoracic diaphragms and pelvis appeared remarkably often. These findings can be explained well by means of the circulatory-respiratory model (Seffinger et al., 2011).

Finally, stomach, small and large intestine were noticeably, which can be explained very well with the neurological model (Seffinger et al., 2011).

For treatment of IBS, Kuchera and Kuchera (1994) advised to balance sympathetic and parasympathetic nervous system, to relieve venous and lymphatic congestion and to eliminate chronic joint disorders, which allow facilitated spinal cord segments to persist. Further, they recommend using diet and medication in addition to osteopathy for the improvement of the success of treatment.

This expert opinion can be supported by this study.

In light of this and other studies it is to contradict the statement of Layer et al. (2011) that osteopathy as a treatment method is unfavourable due to its passivity.

To determine an optimum therapy combination for IBS, the effect of osteopathy with other therapies such as psychotherapy, probiotics, or CAM, should be explored in future studies.

Bibliography:

Brice, C. and Mountford, R. (2000): A study into the efficacy of Osteopathic Treatment of Irritable Bowel Syndrome. *British Osteopathic Journal*, Vol XXII, pp 23-26

Brisard, V., Guillome, JP, Didier, B., Patrascu, V., Sourice, M., Meziere, JL, Chalut, D., Chevalier, S., Gourin, C., Vullet, G. (1998): Traitement osteopathique du colopathie fonctionnel. Download at: <http://www.entretiens-internationaux.mc/guillaumef.htm>; access on 08/15/2010.

Chiesa, J., Pomerantz, S., Shinkle, J., Cielski, J., Cavalieri, T. (2003): Determining the Impact of Osteopathic Manipulative Therapy in the Management of Irritable Bowel Syndrome. *JAOA*, 103, 8, 382.

Dror, Steiner (not specified): The effect of visceral osteopathic treatment on irritable bowel syndrome; Download at:

http://www.osteopathicresearch.com/index.php?option=com_jresearch&view=publication&task=show&id=13654&lang=en; access on 04/20/2011.

Egloff, N., Beer, C., Gschossmann, J.M., Sendensky, A.H., von Känel, R. (2010): Pathogenese der funktionellen Erkrankungen des Verdauungstraktes aus interdisziplinärer Sicht. *Praxis* 99 (7): 419-427.

Eypasch E., Wood-Dauphinée S., Williams J.I., Ure B., Neugebauer E. and Troidl H. (1993): Der Gastrointestinale Lebensqualitätsindex (GLQI) Ein klinimetrischer Index zur Befindlichkeitsmessung in der gastroenterologischen Chirurgie. *Chirurg* 64:264-274.

Heymann-Mönnikes, I., Arnold, R., Florin, I., Herda, C., Melfsen, S., Mönnikes, H. (2000): The Combination of Medical Treatment Plus Multicomponent Behavioral Therapy Is Superior to Medical Treatment Alone in the Therapy of Irritable Bowel Syndrome. *The American Journal of Gastroenterology*, 95, 4, pp 981-994.

Hundscheid, H., Pepels, M., Engels, L., Loffeld, R. (2006): Treatment of irritable bowel syndrome with osteopathy: Results of a randomized controlled pilot study. *Journal of Gastroenterology and Hepatology* 22 (2007) 1394–1398.

Kuchera, M. and Kuchera, W. (1994): Osteopathic Considerations in Systemic Dysfunction (pp 109-122). *Greyden Press*, Columbus, Ohio.

Layer, P., Andresen, V., Pehl, C., Allescher, H., Bischoff, SC, Claßen, M., Enck, P., Frieling, T., Haag, S., Holtmann, G., Karaus, M., Kathemann, S., Keller, J., Kuhlbusch-Zicklam, R., Kruis, W., Langhorst, J., Matthes, H., Mönnikes, H., Müller-Lissner, S., Musial, F., Otto, B., Rosenberger, C., Schemann, M., van der Voort, L, Dathe, K., Preiß, JC (2011): S3-Leitlinie Reizdarmsyndrom: Definition, Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie. *Z Gastroenterol*; 49: 237-293.

Mitchell, S. (2002): An investigation into the efficacy of an osteopathic/naturopathic treatment regime on the symptoms of irritable bowel syndrome; Download at: http://www.osteopathicresearch.com/index.php?option=com_jresearch&view=publication&task=show&id=13013&lang=en; access on 04/20/2011.

Moser, G (2006).: Funktionelle gastrointestinal Störungen. *Wien Med Wochenschr* 156/15–16: 435–440.

Müller, A., Salomon, J., Stiedl, M. (2002): Die therapeutische Wirksamkeit der osteopathischen Behandlung beim Reizdarmsyndrom. *Akademie für Osteopathie*. Download at: <http://www.osteopathie-akademie.de/index.html>; access on 08/14/2010.

Quigley, E., Fried, M., Gwee, KA, Olano, C., Guarner, F., Khalif, I., Hungin, P., Lindberg, G., Abbas, Z., Fernandez, B., Mearin, F., Bhatia, SJ, Hu, PJ, Schmulson, M., Krabshuis, JH, LeMair, A.W.(2009): Irritable bowel syndrome: a global perspective. Irritable bowel syndrome: a global perspective. Download at: <http://www.worldgastroenterology.org/irritable-bowel-syndrome.html>, access on 29/03/2011.

Riedl, A., Schmidtmann, M., Stengel, A., Goebel, M., Wisser, A., Klapp, B., Mönnikes, H. (2008): Somatic comorbidities of irritable bowel syndrome: A systematic analysis. *Journal of Psychosomatic Research* , 64, 573–582.

Seffinger, M., King, H., Ward, R., Jones, J., Roger, F., Patterson, M. (2011): Osteopathic Philosophy. In Chila A. (ed): *Foundations of Osteopathic Medicine Third Edition* (pp 3-22). Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, Baltimore.