

**Interdisziplinäre multimodale Schmerztherapie.
Die Rolle der Alexithymie und der Psychotherapiemotivation
in einem zweiwöchigen Therapiekonzept**

Inauguraldissertation

zur Erlangung des Grades eines
Doktors der Medizin des Fachbereichs Medizin
der Justus-Liebig-Universität Gießen

vorgelegt von

Sältzer, Kersten

aus Herborn

Gießen 2022

Aus dem Fachbereich Medizin der Justus-Liebig-Universität Gießen

Klinik für Anästhesiologie, operative Intensivmedizin und Schmerztherapie

Gutachter/in:

PD Dr. med. Hagen Maxeiner

Gutachter/in:

Prof. Dr. rer. nat. Falk Leichsenring

Tag der Disputation:

27.06.2023

Für meine Frau Ellen und meine Eltern

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Chronischer Schmerz	1
1.1.1	Akuter und chronischer Schmerz	2
1.1.2	Chronisches Schmerzsyndrom und multimodale Schmerztherapie	2
1.1.3	Chronische Schmerzstörung mit somatischen und psychischen Faktoren	3
1.1.4	Entwicklung des biopsychosozialen Schmerzmodells	4
1.1.5	Multimodale Schmerztherapie	5
1.2	Alexithymie	9
1.2.1	Definition und Begriffsbestimmung	9
1.2.2	Prävalenz und Soziodemographie	10
1.2.3	Ursachen / Entstehungsmodelle	11
1.2.4	Die Rolle der Alexithymie bei somatischen und psychischen Erkrankungen	12
1.2.5	Die Rolle der Alexithymie bei Schmerzen	14
1.2.6	Zusammenfassung	16
1.3	Ziele der Studie	17
2	Patienten und Methoden	19
2.1	Beschreibung der Institution	19
2.2	Beschreibung der Therapie	19
2.3	Therapiebeginn und Patientenrekrutierung	20
2.4	Studiendesign	20
2.5	Datengewinnung und -extraktion	22
2.6	Instrumente	23
2.6.1	Deutscher Schmerzfragebogen	23
2.6.2	Schmerzintensität mittels VAS / NRS	23
2.6.3	Schmerzbedingte Beeinträchtigung und PDS	23
2.6.4	Messung des Parameters „Tage mit Beeinträchtigungen“	24
2.6.5	Schweregrad nach Korff	24
2.6.6	Schmerzbeschreibungsliste	25
2.6.7	Allgemeines Wohlbefinden (FW-7)	26
2.6.8	Depression-Angst-Stress-Skala	26
2.6.9	Gesundheitsbezogene Lebensqualität mittels SF-12 und VR-12	27
2.6.10	Toronto Alexithymia Scale 20 (TAS-20)	27

2.6.11 Fragebogen zur Messung der Psychotherapiemotivation	28
2.6.12 Fragebogen zur Patientenzufriedenheit	29
2.7 Statistik	29
3 Ergebnisse	31
3.1 Beschreibung des Patientenkollektivs	31
3.1.1 Beschreibung des gesamten Patientenkollektivs	31
3.1.2 Beschreibung der Stichprobe mit vollständigem Datensatz	33
3.1.3 Beschreibung der Stichprobe mit unvollständigem Datensatz	35
3.1.4 Diagnosen der Gruppe mit vollständigem Datensatz	37
3.1.5 Diagnosen der Gruppe mit unvollständigem Datensatz (Drop-Out)	39
3.2 Effekte einer multimodalen Schmerztherapie bezüglich der Core-Outcome-Set-bezogenen Parameter	41
3.2.1 Effekte auf die Schmerzstärke	42
3.2.2 Effekte auf die Schmerzhäufigkeit	44
3.2.3 Effekte auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität	45
3.2.4 Effekte auf das emotionale Wohlbefinden	46
3.2.5 Effekte der Domäne Zufriedenheit mit sozialen Rollen und sozialen Aktivitäten	50
3.2.6 Effekte auf assoziierte Parameter der Domäne <i>Produktivität</i>	51
3.2.7 Effekte auf assoziierte Parameter der Domäne <i>physische Aktivität</i>	54
3.2.8 Effekte auf assoziierte Parameter der Domäne Wahrnehmung des Patienten zur Therapiezielerreichung	55
3.2.9 Effekte auf die Psychotherapiemotivation	55
3.2.10 Effekte auf den Parameter Alexithymie	56
3.2.11 Zusammenfassung	57
3.3 Vergleich der kompletten und inkompletten Gruppe	59
3.3.1 Allgemeine Parameter	59
3.3.2 Parameter Alexithymie	60
3.4 Alexithymie in einer schmerztherapeutischen Stichprobe	61
3.4.1 Ergebnisse des Merkmals Alexithymie in den Diagnosegruppen	61
3.4.1.1 Somatische Diagnosen	61
3.4.1.2 Psychische Diagnosen	62
3.4.2 Soziodemographische Untersuchungen	63
3.4.3 Weitere Parameter	65
3.4.3.1 Schmerztherapeutisch relevante Parameter	65
3.4.3.2 Schmerzerträglichkeit	66
3.4.3.3 Geschlecht	66

3.4.3.4	Schmerzmodell	67
3.4.4	Zusammenfassung	67
3.5	Ergebnisse der Regressionsanalyse	68
3.5.1	Abhängige Variable Schmerzintensität	69
3.5.2	Abhängige Variable schmerzbedingte Beeinträchtigung	71
3.5.3	Abhängige Variable Psychotherapiemotivation	72
3.5.4	Zusammenfassung der Regressionsanalyse	74
4	Diskussion	75
4.1	Soziodemographie (Hypothese 1)	75
4.2	Effekt der multimodalen Schmerztherapie auf die Core-Outcome-Set-bezogenen Parameter (Hypothese 2)	77
4.2.1	Schmerzintensität	77
4.2.2	Schmerzhäufigkeit	78
4.2.3	Gesundheitsbezogene Lebensqualität	79
4.2.4	Allgemeines und emotionales Wohlbefinden	80
4.2.4.1	Allgemeines Wohlbefinden (FW-7)	80
4.2.4.2	DAS-Skala	81
4.2.4.3	SBL-A	82
4.2.5	Produktivität	83
4.2.6	Psychotherapiemotivation	83
4.2.7	Alexithymie	84
4.2.8	Zusammenfassung der Effekte Core-Outcome-Set-bezogener Parameter	85
4.3	Vergleich der untersuchten Gruppe mit der Drop-Out-Gruppe (Hypothese 3)	85
4.4	Alexithymie in einer schmerztherapeutischen Stichprobe (Hypothese 4)	86
4.4.1	Alexithymie in den schmerztherapeutischen Diagnosegruppen	87
4.4.1.1	Somatische Diagnosen	87
4.4.1.2	Psychische Diagnosen	88
4.4.2	Soziodemographische Untersuchungen	90
4.4.3	Schmerztherapeutisch relevante Parameter und geschlechtliche Unterschiede	92
4.5	Prädiktoren einer multimodalen Schmerztherapie (Hypothese 5)	94
4.5.1	Schmerzintensität	94
4.5.2	Schmerzbedingte Beeinträchtigung	95
4.5.3	Psychotherapiemotivation	96
4.6	Methodische Limitationen	97

5	Zusammenfassung	100
6	Summary	102
7	Ehrenwörtliche Erklärung	104
8	Abkürzungsverzeichnis	105
9	Literatur- und Quellenverzeichnis	106
10	Anhang	121
11	Publikationsverzeichnis	133
12	Danksagung	135

1 Einleitung

1.1 Chronischer Schmerz

„Schmerz ist ein unangenehmes Sinnes- oder Gefühlserlebnis, das mit tatsächlicher oder potenzieller Gewebeschädigung einhergeht oder von betroffenen Personen so beschrieben wird, als wäre eine solche Gewebeschädigung die Ursache.“

(International Association for the Study of Pain).

Das schmerzleitende System wird bereits in der frühen Embryonalphase angelegt und erlangt spätestens ab der 22. Schwangerschaftswoche seine Funktion. Der Schmerz ist eine existenzielle Erfahrung und wird wie eine Sinneswahrnehmung erfasst (Lorke, 2010). Oftmals stellt Schmerz den ersten Hinweis auf eine Verletzung oder das erste Symptom einer Erkrankung dar und besitzt damit eine Warnfunktion. Hierüber wird seine protektive Funktion deutlich, so wird beispielsweise eine Schonung (und Linderung der Schmerzen) durch Immobilisation ausgeführt oder medizinische Behandlung aufgesucht. Der Schmerz ist zunächst keine eigene Krankheit, sondern ein Symptom einer oder mehrerer pathologischer Faktoren. Allerdings kann sich Schmerz beim Vorliegen von biopsychosozialen Faktoren oder ko-existenten psychischen Erkrankungen zu einer eigenständigen Krankheit bzw. Entität entwickeln (Bach & Simhandl, 2020). Das Phänomen Schmerz erreicht somit eine besondere Bedeutung und sollte interdisziplinär behandelt werden, insbesondere, wenn seine Chronifizierung droht. Der Schmerz ist eine komplexe Empfindung, welche sich aus mehreren Teilaspekten zusammensetzt. Der *sensorisch-diskriminativen Komponente* kommt zunächst die größte Bedeutung zu, da hier zuerst Auskunft über Lokalisation, Dauer und Intensität erfasst wird. Es erfolgt eine *motorische Komponente*, die sich in reflexartigen Verhaltensmustern oder Flucht und Schonhaltung zeigt. Im Rahmen der *affektiv-motivationalen Komponente* kommt es zu einer kognitiven und emotionalen Bewertung und zum Abgleich mit früheren Schmerzerfahrungen und dem situativen Kontext, aber auch zu auf den Schmerz bezogenen Erwartungen (Studer et al., 2017). Weiterhin zeigen sich in einer *vegetativen Komponente* beispielsweise Aktivierungen des vegetativen bzw. autonomen Nervensystems mit daraus resultierenden vegetativen Begleitsymptomen wie etwa Blutdrucksteigerung, Schwitzen, Verdauungsstörungen oder - wenn auch seltener - vasovagalen Reaktionen (Arnold et al., 2017).

Der Begriff Nozizeption darf nicht mit Schmerzempfinden gleichgesetzt werden. Die Nozizeption beschreibt die Aufnahme, Weiterleitung und das Prozessieren noxischer, also durch chemische, biologische oder thermische Noxen hervorgerufener Signale (Pfungsten et al., 2019). Die Schmerzempfindung hingegen beinhaltet verschiedene Faktoren wie Stimmung, kognitive Bewertungen und soziokulturelle Schmerzerfahrungen (Schneider et al., 1999).

1.1.1 Akuter und chronischer Schmerz

Ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal des Schmerzes ist die Einteilung in akuten und chronischen Schmerz. Der akute Schmerz entsteht bei Verletzungen, inflammatorischen, destruktiven und degenerativen Prozessen durch endogene oder exogene Ursachen bzw. Noxen. Der Schmerz stellt ein Warnsignal dar mit dem Ziel der Fokussierung des Schmerzes und der Einleitung zur Identifikation auslösender Ursachen zu deren Behandlung und Beendigung führender Prozesse. Der Körper versucht, hierüber ein schmerzvermeidendes und heilungsförderndes Verhalten auszulösen. Mit einsetzender Wundheilung oder sich verflüchtiger Noxe setzt die Schmerzlinderung ein – meist mit dem Resultat der Schmerzfreiheit. Oftmals liegt dem akuten Schmerz eine monokausale Ätiologie zugrunde, welche aufgrund meist nachvollziehbarer Pathophysiologie zu breiter Akzeptanz bei dem Betroffenen¹ und seinen Mitmenschen führt (Agarwal, 2013). Diese Faktoren bzw. Umstände führen insgesamt zu einer guten Prognose. Persistiert der Schmerz jedoch über länger als sechs Monate, liegt ein chronischer Schmerz vor. Aus wissenschaftlicher Sicht ist es nicht unumstritten, die Chronizität ausschließlich am Zeitkriterium festzumachen, jedoch wird dies aus Praktikabilitätsgründen beibehalten (Nilges & Rief, 2010). Chronischer Schmerz führt zu grundlegenden Veränderungen im Organismus. Die physiologische Schutz- und Warnfunktion ist aufgehoben. Durch das ständige Schmerzerleben kommt es u. a. zu einer gesteigerten sympathikotonen Aktivität, zu einer Überlastung der körpereigenen Schmerzabwehr und zu einer veränderten neuronalen Plastizität (Ikeda et al., 2003) mit Ausbildung eines sogenannten Schmerzgedächtnisses („zentrales Abbild der körperlichen Schmerzen“).

1.1.2 Chronisches Schmerzsyndrom und multimodale Schmerztherapie

Im Normalfall führen Schmerzen zu einer medizinischen Behandlung mit dem Ziel der Identifikation der schmerzauslösenden Ursache und der sich anschließenden

¹ Aufgrund der besseren Lesbarkeit wird in der Arbeit die männliche Form verwendet.

Behandlung. Trotz dieser Maßnahmen kann es abhängig von der auslösenden Ursache, des Geschlechts, der Persönlichkeitsmerkmale und des soziokulturellen Umfeldes zu einer Schmerzchronifizierung mit unterschiedlicher Inzidenz kommen (Schneider et al., 1999). Insuffizient oder gar unbehandelter initialer Schmerz erhöht zusätzlich die Wahrscheinlichkeit der Ausbildung eines chronischen Schmerzsyndroms. Das Entstehen eines chronischen Schmerzsyndroms ist multiätiologischer Natur mit *somatischen, psychologischen, emotionalen, kognitiven, verhaltensbedingten* und *sozialen* Faktoren. Meist entwickelt sich ein chronisches Schmerzsyndrom im Zusammenhang der Beziehungen und des Verhaltens im sozialen und beruflichen Umfeld des Patienten (Arnold et al., 2014). Zu den *somatischen Faktoren* gehören beispielsweise degenerative Veränderungen oder Verletzungen am muskuloskelettalen System, Erkrankungen aus dem entzündlich-rheumatischen Formenkreis, Tumorerkrankungen oder Nervenkompressionssyndrome. *Psychologische Faktoren* stellen meistens depressive Erkrankungen, Angststörungen oder Traumafolgestörungen (z. B. posttraumatische Belastungsstörung) dar. *Kognitive* und *verhaltensbedingte Faktoren* beschreiben die Fähigkeit oder die Unfähigkeit des Patienten, die Art und Schwere der Schmerzerkrankung einzuschätzen und weiterführende Hilfe in Anspruch zu nehmen sowie erste Entwürfe und Strategien zur Krankheitsbewältigung zu entwickeln. *Soziale Faktoren* schließlich werden durch das soziale und berufliche Umfeld des Patienten bestimmt. Hier sind der sekundäre Krankheitsgewinn bzw. Zielkonflikte, die Arzt-Patient-Beziehung und Erwartungshaltungen subsummiert. Ein Patient mit einem chronischen Schmerzsyndrom ist somit als ein komplex und vielfältig zu behandelnder Patient zu verstehen. Hierfür ist eine spezialisierte medizinische Einrichtung inklusive spezifisch ausgebildetem Fachpersonal mit interdisziplinärer Ausrichtung nötig. Die Behandlung eines chronischen Schmerzpatienten wird demzufolge sinnvollerweise in einem interdisziplinären, multimodalen Setting durchgeführt. Hierzu gehören neben ärztlichem Personal mit spezieller Ausbildung die psychologische, bewegungstherapeutische und pflegerische Betreuung. Eine der grundlegenden Aufgaben einer multimodalen Schmerztherapie ist das Heranführen des Schmerzpatienten an das biopsychosoziale Modell der Schmerzentwicklung und dessen Vertiefung.

1.1.3 Chronische Schmerzstörung mit somatischen und psychischen Faktoren

Im Jahr 2009 wurde diese Diagnose in den ICD-Katalog eingeführt. Dies stellte einen Meilenstein in der Entwicklung der Schmerzmedizin dar. Erstmals konnte mittels dieses Diagnose-Codes eine Verbindung zwischen den somatischen und psychischen Anteilen einer Schmerzerkrankung hergestellt werden. Es gelang hiermit auch, von den bis dahin

häufig verwendeten ICD-Codes wie eine *andauernde Persönlichkeitsänderung bei chronischem Schmerzsyndrom* (F62.80) und ein *sonstiger chronischer Schmerz* (R52.2) abzurücken, da diese auf wenig Akzeptanz stießen oder lediglich anteilig ein chronisches Schmerzsyndrom abzubilden vermochten (Arnold et al., 2017). Liegen bei der *anhaltenden somatoformen Schmerzstörung* (F45.40) primär psychische schmerz-auslösende Faktoren vor, sind bei der *chronischen Schmerzstörung mit somatischen und psychischen Faktoren* auch substantziell somatische Faktoren beteiligt. Damit steht mit dem ICD-Code F45.41 eine angemessene Diagnose des chronischen Schmerzes als biopsychosoziale Störung zur Verfügung (Nilges & Rief, 2010).

1.1.4 Entwicklung des biopsychosozialen Schmerzmodells

Die Betrachtungsweise von Schmerzen, ihrer Entstehung, Weiterleitung, Verarbeitung und schließlich ihrer Chronifizierung unterlag jeweils dem zeitgenössischen Stand der Wissenschaft. René Descartes, ein französischer Philosoph und Naturwissenschaftler, beschrieb den Schmerz um 1640 als ein unidirektionales, nozizeptives Reiz-Reaktionsmuster (Sabatowski et al., 2005). In den nachfolgenden Jahrhunderten bis zum heutigen Tage änderte sich das Schmerzverständnis. Nach Sigmund Freud können Schmerzen auch im Rahmen psychischer Erkrankungen („hysterische Neurosen“) ohne organisches Korrelat auftreten (1895). George L. Engel, ein amerikanischer Arzt, beschrieb 1959, dass das Schmerzerleben entscheidend nicht nur vom Ausmaß der physischen Schädigung abhängt, sondern auch von früheren, insbesondere traumatischen Erfahrungen („Psychogenic Pain and the Pain-Prone Patient“). Als einer der Ersten beschrieb Engel damit das biopsychosoziale Modell. Seine Arbeit gilt als Pionierleistung (Engel, 1959). Mit der Gate-Control-Theorie formulierten Melzack & Wall (1965) einen neuronalen Tormechanismus, bei welchem eingehende Schmerzreize in Wechselwirkung mit deszendierenden antinozizeptiven Kontrollmechanismen als Wahrnehmungsfiler oder Verstärker stehen. Bach & Simhandl (2020) sahen darin die Entstehung des ersten multidimensionalen biopsychosozialen Schmerzmodells. Niels Birbaumer, ein österreichischer Psychologe und Neurowissenschaftler, welcher sich u. a. mit neuronaler Plastizität und Schmerzerkrankungen beschäftigte, ging bei Schmerz von einem psychopsychischen Gesamt ereignis aus, an dessen Entstehung körperliche, verhaltensbedingte, kognitive und affektive Faktoren beteiligt sind (Birbaumer & Larbig, 1986). Das biopsychosoziale Modell findet seit Jahrzehnten in der Schmerztherapie breite Anwendung. In diesem Modell werden *biologische, psychologische* und *soziale* Faktoren der Genese chronischer Schmerzen und deren Interaktion sowie Modulation berücksichtigt. *Biologische Faktoren* umfassen somatische

pathologische Zustände wie degenerative Veränderungen des muskuloskelettalen Systems (z. B. Spondylarthrose, Osteochondrose), entzündlich-rheumatische Erkrankungen (z. B. rheumatoide Arthritis, Polymyalgia rheumatica), neurologische Erkrankungen (z. B. Trigeminusneuralgien, Thalamusinfarkt mit Ausbildung zentraler Schmerzen) und Tumorerkrankungen. *Psychologische Faktoren* beinhalten psychische Erkrankungen wie depressive Störungen, Angst- und Panikstörungen, posttraumatische Belastungsstörungen, aber auch Katastrophisieren und eine geringe Selbstwirksamkeitserwartung (Kröner-Herwig et al., 2017). Der Vollständigkeit halber müssen *biographische Faktoren* erwähnt werden. Hierbei handelt es sich um sogenannte „life events“ wie Verlusterlebnisse (z. B. von Familienmitgliedern, nahen Verwandten), Arbeitsplatzverlust oder berufliche und finanzielle Unsicherheit sowie Gewalterfahrungen. Zu den sozialen Faktoren gehören sozial-interaktive Faktoren (z. B. Partnerschaft, Arbeitszufriedenheit) und sozial-medizinische Faktoren (z. B. Versorgungswünsche, Arzt-Patient-Beziehung, sekundärer Krankheitsgewinn).

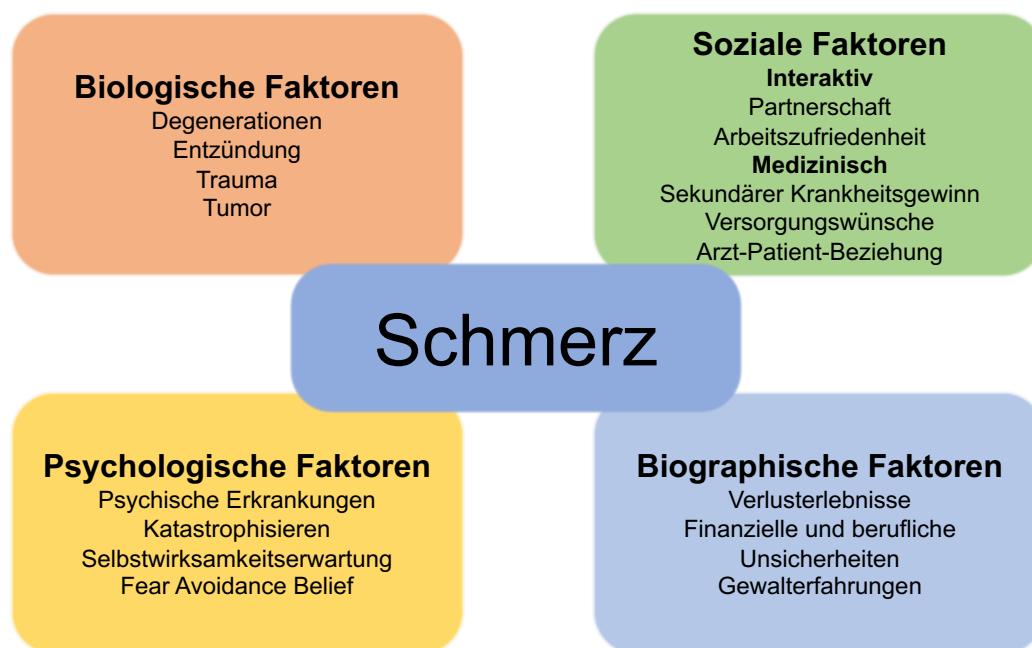


Abbildung 1: Biopsychosoziales Schmerzmodell

1.1.5 Multimodale Schmerztherapie

Im Jahr 2009 definierte die Ad-hoc-Kommission *Interdisziplinäre Multimodale Schmerztherapie* (IMST) den Begriff „multimodale Schmerztherapie“ sowie die dafür benötigten Strukturen und Inhalte für die Behandlung chronischer Schmerzsyndrome. Die Ad-hoc-Kommission *Interdisziplinäre Multimodale Schmerztherapie* (IMST) ist Teil der Deutschen Schmerzgesellschaft e. V. mit Sitz in Berlin. Deren Empfehlungen zur

Gestaltung einer multimodalen Schmerztherapie zielen auf ein integriertes Zusammenwirken von somatischen, psychotherapeutischen und bewegungstherapeutischen Behandlungsansätzen in einem Team mit regelmäßigen Besprechungen zur aktuellen Therapie und mit guten Kommunikationsfähigkeiten ab. So müssen mindestens eine Teamsitzung („shared-decision-making“) pro Woche sowie tägliche Visiten durchgeführt werden, um Therapiefortschritte oder Probleme zeitnah zu erörtern (Arnold et al., 2014). Hier geht es im Besonderen darum, den Rückfall des Schmerzpatienten in somatische Fixierungen oder das Verharren in dysfunktionalen Krankheitsmodellen wirksam zu beeinflussen. Die Verzahnung der einzelnen Disziplinen zu einem Zusammenwirken des interdisziplinären Teams hat zum therapeutischen Ziel, dem Schmerzpatienten mit Hilfe des biopsychosozialen Modells einen umfassenden Eindruck seiner Schmerzerkrankung und eine hoffnungsvolle Perspektive zur Heilung zu vermitteln. Neben der Schmerzreduktion stellen die Verbesserung der Lebensqualität und die Wiederherstellung der Funktionalität („functional restoration“) wichtige Parameter in der multimodalen Schmerztherapie dar (Arnold et al., 2014). So hat jede in der multimodalen Schmerztherapie vorhandene medizinische Disziplin ihre spezifischen Aufgaben. Der erste Kontakt in der schmerztherapeutischen Behandlung kommt zumeist ärztlich zustande, in dem der Schmerzpatient in der Regel nach durchschnittlich drei bis fünf Jahren schmerzbezogener Diagnostik und oftmals frustrierten Therapieversuchen einen ärztlichen Schmerztherapeuten aufsucht. Der ärztliche Schmerztherapeut führt eine grundlegende Sichtung aller für die Schmerztherapie relevanten Informationen durch. Dabei werden schmerzrelevante Befunde, wichtige somatische Begleiterkrankungen und auch psychische Komorbiditäten einer internen Befundung und Gewichtung zur Planung des schmerztherapeutischen Procederes unterzogen. Im interdisziplinären Assessment wird der Arzt hierbei durch die weiteren Fachgruppen unterstützt. Zur ärztlichen Aufgabe gehört es, sogenannte „yellow flags“ und „red flags“ zu identifizieren, welcher Ausdruck relevanter organischer Erkrankungen bzw. akuter oder subakuter Pathologien sein können. Es sollte zudem eine sorgfältige Prüfung der Notwendigkeit apparativer Diagnostik vorgenommen werden, da hiermit die oft vorhandene somatische Fixierung des Schmerzpatienten auf eine monokausale organische Genese der Schmerzerkrankung verstärkt werden kann. Die Diagnostik sollte in der Regel vor Beginn der Schmerzbehandlung abgeschlossen sein und es sollte vermieden werden, durch Zusatzdiagnostik das multimodale Therapiekonzept zu stören. Dadurch soll die Konzentration des Schmerzpatienten auf den biopsychosozialen Therapierahmen geschaffen und verstärkt werden. Trotz alledem ist es Teil der ärztlichen Aufgabe, bei neuen unklaren und akuten Beschwerden eine zeitnahe diagnostische Abklärung anzustrengen. Weiterhin obliegt im interdisziplinären Setting

die pharmakologische Therapie dem Arzt in der Schmerztherapie. Einerseits zur Initiierung geeigneter medikamentöser Therapien und andererseits zur deren Überprüfung auf Indikation und Sinnhaftigkeit sowie dem Abwägen der Nutzen-Risiko-Relation. Weiterhin führt der Arzt therapeutische Einzelgespräche, Verlaufsuntersuchungen und Aufklärungsgespräche – z. B. vor dem Beginn einer neuen medikamentösen Therapie – durch. In Absprache mit den beteiligten Disziplinen führt der Arzt den edukativen Teil in der multimodalen Schmerztherapie durch. Damit ist ein erstes Vermitteln der Thematik des biopsychosozialen Schmerzmodells gemeint. Als wichtigste Elemente sind zu nennen: Differenzierung akuter und chronischer Schmerzen, Vermittlung des biopsychosozialen Schmerzmodells, Einfluss vegetativer Systeme in das Schmerzgeschehen (Stress), medikamentöse Schmerztherapie, Informationen und Aufklärung über die wichtigen Schmerzerkrankungen (Rückenschmerzen, Fibromyalgiesyndrom, somatoforme Schmerzstörung, Migräne), Mechanismen der Schmerzchronifizierung, Einbezug weiterer relevanter physischer oder psychischer Komorbiditäten in das Schmerzgeschehen sowie Verantwortung und Behandlungsoptionen seitens des Arztes als auch die Verantwortung des Schmerzpatienten. Zu guter Letzt verfasst der Arzt einen Abschlussbericht mitsamt aller interdisziplinärer Befunde. Die psychotherapeutische Behandlung von chronischen Schmerzpatienten unterliegt besonderen Bedingungen. Die meisten Schmerzpatienten führen ihre chronischen Schmerzen auf somatische Ursachen zurück, was der sensorischen Dimension der Schmerzen entspricht. Die affektive und emotionale Dimension, verbunden mit der Notwendigkeit einer – begleitenden – Psychotherapie, muss dem Schmerzpatienten zunächst vergegenwärtigt werden, um eine nötige Therapieadhärenz zu schaffen (Psychoedukation). Der psychotherapeutische Behandler ist mit defizitären und dysfunktionalen Verhaltensweisen der Schmerzbewältigung konfrontiert. Das Katastrophisieren, die Schonhaltung und die „fear avoidance“ (Angst-Vermeidungs-Verhalten) (Leeuw et al., 2007) beispielsweise sind wesentliche Faktoren in der Genese und Aufrechterhaltung der Schmerzchronifizierung (Arnold et al., 2009). Die Hauptaufgabe des psychotherapeutischen Behandlers besteht nun in der Veränderung dieser Faktoren. Auch hier bildet zunächst die Psychoedukation den Kern der beginnenden Schmerztherapie, indem schmerzunterhaltende Verhaltensweisen und Faktoren aufgezeigt und Veränderungsprozesse angestoßen werden; schließlich mit dem Ziel der Heranführung an eine achtsame Lebensweise. Weitere Aspekte der psychotherapeutischen Behandlung sind die Erstellung einer biographischen Anamnese („life events“, frühere Schmerzerlebnisse) und die Diagnostik psychischer Komorbiditäten. Eine besondere Beachtung müssen somatoforme Schmerzstörungen finden. Hierbei handelt es sich um ein schwerwiegendes

Krankheitsbild mit Störung der Stressverarbeitung und dysfunktionaler Beziehungsgestaltung (Arnold et al., 2014) bei oftmals in der Anamnese vorhandenen Traumatisierungen (Imbierowicz & Egle, 2003; Lampe et al., 2003). Des Weiteren ist im psychotherapeutischen Ansatz der multimodalen Schmerztherapie die Ressourcenaktivierung von Bedeutung, um beispielweise einem sozialen Rückzug, welcher Ausdruck im Sinne der „fear avoidance“ oder einer depressiven Erkrankung sein kann, entgegenzuwirken. Die Erfassung von primärem und sekundärem Krankheitsgewinn ist von therapeutischer Bedeutung. Besonders sogenannte Zielkonflikte können in der schmerztherapeutischen Behandlung zu relevanten Veränderungen - Hemmungen oder Überbeanspruchung - in der Therapiemotivation führen. Zusammenfassend sollen diverse therapeutische Orientierungen (verhaltenstherapeutisch, psychodynamisch, sozialpsychologisch) in der multimodalen Schmerztherapie angewendet werden. Im Sinne eines „shared-decision-making“ müssen im interdisziplinären Team die Behandlungsmethoden diskutiert und in einem individuellen Therapieplan festgelegt werden. Ausgeprägte psychische Störungen wie etwa schwere depressive oder psychotische Erkrankungen können in einem multimodalen, schmerztherapeutischen Setting nicht aufgefangen werden. Derartige Umstände werden idealerweise im prästationären, interdisziplinären Assessment (Casser et al., 2013) bereits identifiziert und dann einer weiterführenden Behandlung (speziell psychosomatisch, psychiatrisch) zugeführt. Der bewegungstherapeutische Ansatz besteht in der Wiederherstellung der physischen Aktivität und Funktion. Die bewegungstherapeutischen Behandlungen sind auch wie die zuvor genannten behandelnden Disziplinen in den interkollegialen Konsens eingebunden. In den bewegungstherapeutischen Einheiten sollen Belastungsgrenzen einerseits erkannt und eine Verbesserung der Körperwahrnehmung andererseits erreicht werden. Angewendet werden aktivierende und koordinierende Übungen, um Kraft, Beweglichkeit und Ausdauer zu fördern, welche sich stets an den individuellen Voraussetzungen des Schmerzpatienten orientieren. Erkenntnisse aus den bewegungstherapeutischen Einheiten können und sollen zudem in die Therapieplanung des interdisziplinären Teams einfließen. Die Gesundheitspflege hat im Setting der multimodalen Schmerztherapie ihren festen Platz und stellt oftmals ein wichtiges Bindeglied zwischen dem Schmerzpatienten und den Behandlern dar. Durch Beobachtungen in extratherapeutischen Situationen können wichtige für die multimodale Schmerztherapie relevante Zusatzinformationen gewonnen werden. Der grundsätzliche engere Kontakt des Pflegepersonals zum Patienten erlaubt weiterhin die Gelegenheit, z. B. in Einzelgesprächen das biopsychosoziale Modell zu festigen. Des Weiteren werden bestimmte therapeutische Maßnahmen, wie beispielsweise die Einführung und Durchführung der TENS-Therapie oder hautausleitende Verfahren, vom Pflegepersonal

durchgeführt. Oftmals fungiert das Pflegepersonal als ein Mediator zwischen Schmerzpatient und Behandlern, da durch deren engeren Kontakt schneller ein Vertrauensverhältnis aufgebaut wird. Somit können sensiblere und für die multimodale Schmerztherapie wichtige Informationen dem Behandlungsteam zugewiesen werden.

1.2 Alexithymie

1.2.1 Definition und Begriffsbestimmung

Der Begriff Alexithymie bedeutet etymologisch in etwa „Gefühlsblindheit“ (a = verneinendes alpha-Privativum, lexis = Wort, thymos = Gefühl) und wurde durch den Psychoanalytiker Peter Sifneos Anfang der siebziger Jahre des letzten Jahrhunderts geprägt (Sifneos, 1973). Die Alexithymie wird in der Psychotherapie als Persönlichkeitsmerkmal verstanden, welche mit der Einschränkung im Erkennen und Ausdrücken von Gefühlen sowie mit einem mechanistischen, faktenorientierten Denkstil einhergeht (Bagby & Taylor, 2000). Bei der Alexithymie haben Betroffene Schwierigkeiten, eigene Gefühle und die anderer Mitmenschen zu identifizieren, zu verbalisieren und somit zu bewerten. Die Sprache alexithymer Menschen wird oft als flach, konkret und wenig fantasie reich beschrieben. Weitere in der Literatur befindliche Begriffe über Alexithymie sind beispielsweise „pensée opératoire“, womit ein faktenzentrierter Denkstil beschrieben wird (Marty & de M'Uzan, 1963). Im deutschsprachigen Raum wird das „Pinocchio-Syndrom“ beschrieben, welches auf die hölzerne und steife Haltung von einigen psychosomatischen Patienten hinweist (Sellschopp-Rüppell & von Rad, 1977). Sifneos formulierte die Alexithymie vielmehr als das Phänomen psychosomatischer Patienten, Gefühle unzureichend wahrzunehmen und auszudrücken sowie die Ausprägung, seelische Belastungen zu körperlichen Symptomen umzuwandeln und in den Behandlungsfokus zu rücken (Sifneos et al., 1977). Da an psychosomatisch erkrankten Menschen die Unfähigkeit zu undifferenzierter und wenig affektiver Beschreibung ihres Selbstbildes beobachtet wurde, wurde ein Defizit in der Persönlichkeitsstruktur angenommen. Das darauf basierende Alexithymie-Konzept, welches die Überführung affektiver Erfahrungen in somatische Reaktionen aufgrund mangelhafter Symbolisierungsfähigkeit erklärt, hat bis dato Gültigkeit (Küchenhoff, 2014). Wurde die Alexithymie in den ersten Jahren ihrer Erforschung noch als pathologisches Persönlichkeitsmerkmal verstanden (Rösing, 2004), änderte sich die Sichtweise seither hin zu einem dimensional konstruierten Merkmal mit affektiven und kognitiven Merkmalen (Meganck et al., 2009).

Um die Alexithymie als Persönlichkeitsmerkmal zu messen und zu objektivieren, haben Taylor et al. (1985) einen Selbstbeurteilungsfragebogen (Toronto Alexithymia Scale, abgekürzt TAS) in englischer Sprache entwickelt, welcher im Laufe der Jahre hinsichtlich der Gütekriterien verbessert und in verschiedene Sprachen übersetzt und angepasst wurde. Dabei hat sich überwiegend die Verwendung des TAS-20 mit einem Grenzwert von ≥ 61 Punkten für das Vorliegen einer Alexithymie bei einer Skalenreichweite von 20 bis 100 durchgesetzt (Franz et al., 2008; Garcia Nuñez et al., 2010; Leweke et al., 2011; Saariaho et al., 2017; Saarijärvi et al., 2006).

1.2.2 Prävalenz und Soziodemographie

In einer großen Untersuchung der Alexithymie in Deutschland wurde deren Prävalenz mit 10,2 % angegeben (Brosig et al., 2004). Alexithymie wird zudem als normal verteiltes Persönlichkeitsmerkmal betrachtet (Berenbaum & Prince, 1994). Weitere Studien an TAS-20-Scores unterstützen die Dimensionalität und Prävalenz dieses Merkmals (Franz et al., 2008). Bezüglich der Prävalenz zeigten große Studien aus Finnland einen Anteil von 13 % (Salminen et al., 1999) und 9,9 % (Mattila et al., 2006) in der Bevölkerung. Mattila konnte zudem zeigen, dass Alexithymie mit männlichem Geschlecht, zunehmendem Alter, niedrigem Bildungsstand und Depression assoziiert war. Eine Studie aus den USA (Lane et al., 1998) zeigte ebenfalls den Zusammenhang von Alexithymie und soziodemographischen Variablen wie bei Mattila. Weiterhin wurde eine hohe Alexithymieausprägung mit erhöhter Gesamtsterblichkeit und Risiken äußerlicher Gewalteinwirkung assoziiert (Kauhanen et al., 1996). Darüber hinaus wurde bei Kindern der Zusammenhang mit einer Broken-Home-Situation und niedriger schulischer Bildung der Mutter nachgewiesen (Joukamaa et al., 2007). Eine umfangreiche Übersicht über die Prävalenz von Alexithymie bei somatischen, psychischen und psychosomatischen Erkrankungen wurde von Gündel et al. (2000) zusammengestellt. Die Prävalenz der Alexithymie in der Allgemeinbevölkerung wurde mit 8,1 % bei einer Stichprobe von 782 Menschen angegeben (Montreuil, 1995). Für ein chronifiziertes Schmerzsyndrom wurde die Prävalenz zwischen 13 % (Lumley et al., 1997) und 53 % (Cox et al., 1994) bei allerdings kleineren Stichproben ($n = 30$ bzw. $n = 53$) angegeben. Für somatoforme Störungen wurde eine Prävalenz der Alexithymie von 51 % (Ebel, 1997) und für die essenzielle Hypertonie von 55,3 % (Todarello et al., 1995) gefunden. Dies lässt insgesamt die Vermutung zu, dass die Alexithymie eine erhöhte Störungsspezifität mit erhöhter Prävalenz bestimmter Erkrankungen aufweist. Die jeweils sehr unterschiedlichen Stichprobengrößen ließen abschließend jedoch keine eindeutige

Schlussfolgerung über eine Störungsspezifität der Alexithymie bei bestimmten Erkrankungen zu (Bausch, 2010).

1.2.3 Ursachen / Entstehungsmodelle

Man kann zunächst eine primäre und sekundäre Alexithymie unterscheiden. Nach Freyberger (1977) besteht bereits vor Auftreten einer körperlichen Erkrankung eine Alexithymie, welche ihrerseits das Auftreten der Erkrankung mit begünstigt. Eine sekundäre Alexithymie kann reaktiv auf ein belastendes Ereignis oder eine somatische Erkrankung auftreten (Freyberger, 1977). Eine große Studie aus Deutschland mit 1461 psychosomatischen Patienten, welche u. a. eine etwa zweifach erhöhte Alexithymieprävalenz in der Stichprobe aufzeigte, ließ auf eine erhöhte Vulnerabilität für psychische Erkrankungen schließen (Leweke et al., 2011).

Bei der Alexithymie werden verschiedene ätiologische Faktoren angenommen. Neben genetischen, neuroanatomischen, psychodynamischen und soziologischen Faktoren und Betrachtungsweisen haben sich heute die Modelle der psychodynamisch-entwicklungspsychologischen und der neurobiologischen Hypothese durchgesetzt. In psychodynamisch-entwicklungspsychologischer Hinsicht werden in verschiedenen Modellen defizitäre Entwicklungsprozesse mit nachfolgenden Defiziten der bewussten emotionalen Wahrnehmung angenommen. Hier werden intrapsychische Abwehrvorgänge oder eine defiziente Mutter-Kind-Beziehung (Fukunishi et al., 1997) als Merkmale einer primären Alexithymie verstanden. Bei einer sekundären Alexithymie sieht Freyberger (1977) einen psychischen Abwehrmechanismus gegenüber Erkrankungen oder Situationen, dessen daraus resultierende Emotionen nicht akzeptiert oder verarbeitet werden können. Aus neurobiologischer Sicht konnten bis heute verschiedene neuroanatomische Systeme (bzw. deren Dysfunktion), welche mit alexithymen Merkmalen verbunden sind, ermittelt werden (Bermond et al., 2006). Hier werden Defizite in der interhemisphärischen Kommunikation und strukturelle Defizite in Amygdala und insulärem Kortex (Kano et al., 2003) postuliert. Auch der präfrontale Kortex hat bei der Wahrnehmung von Emotionen eine Bedeutung. Bei alexithymen Patienten mit hohem Score (TAS > 60) konnte eine reduzierte Aktivität im präfrontalen Kortex bestätigt werden (Leweke et al., 2004). Darüber hinaus gibt es Hinweise für genetische Faktoren und für intrafamiliäre Übertragungen (Lumley et al., 1996; Valera & Berenbaum, 2001) Insgesamt ist die Alexithymie als ein Persönlichkeitsmerkmal mit multifaktorieller Genese (entwicklungspsychologisch, neurobiologisch, psychodynamisch) anzusehen, welches in der Bevölkerung einer Normalverteilung unterliegt.

1.2.4 Die Rolle der Alexithymie bei somatischen und psychischen Erkrankungen

Die Bedeutung alexithymer Persönlichkeitsmerkmale für verschiedene somatische und psychische Erkrankungen ist durch zahlreiche Studien beschrieben und belegt worden. Sifneos beschrieb bereits 1977, dass es durch die Unfähigkeit, Gefühle angemessen zu verarbeiten und auszudrücken, zur Umwandlung von psychischen Belastungen zu körperlichen Symptomen kommt. Durch einen faktenorientierten Denkstil sinkt die Fähigkeit, affektbegleitende Körperreaktionen nicht von physisch bedingten Körperreaktionen zu unterscheiden. Zudem ist mit einem faktenorientierten Denkstil erhöhter Alkohol- und Tabakkonsum mit teils Exzessen („binge drinking“) assoziiert, wie eine finnische Studie an 994 Männern zeigt (Kajanoja et al., 2018). Fernandez et al. (1989) fanden in ihrer Untersuchung von 40 an rheumatoider Arthritis erkrankten Patienten eine Alexithymieprävalenz von 27,5 % im Vergleich zu einer gleich starken Kontrollgruppe gesunder Menschen. Patienten mit stärkerer funktioneller Beeinträchtigung durch die rheumatoide Arthritis zeigten signifikant höhere Alexithymie-Scores. Bei Patienten mit Diabetes zeigte eine Untersuchung von Naundorf et al. (2014), dass die Ausprägung alexithymer Merkmale bei Diabetikern im Vergleich zur gesunden Normalbevölkerung signifikant erhöht ist. Zu ähnlichen Ergebnissen kamen auch Lemche et al. (2013), welche die Alexithymie mit dem metabolischen Syndrom und seinen assoziierten Erkrankungen in Korrelation brachten. Weiterhin wiesen Neurodermitiker eine ähnlich hohe Prävalenz für Alexithymie auf, wie sie bei psychosomatischen bzw. psychiatrischen Störungen gefunden wurden (Dieris-Hirche et al., 2011). Taylor et al. (1991) postulierte Alexithymie als einen Vulnerabilitätsfaktor für das Entstehen einer psychischen Erkrankung.

Zahlreiche Studien haben auch den Zusammenhang einer Alexithymie mit psychischen Erkrankungen dargelegt. Die Übersichtsarbeit von Gündel (2000) zeigt beispielsweise eine Alexithymieprävalenz von 42,2 % (Bach et al., 1994) bis 51 % (Ebel, 1997) bei somatoformen Störungen. Im Jahr 2013 postulierten Di Tella & Castelli eine bedeutende Rolle der Alexithymie beim Fibromyalgiesyndrom. Sie konnten eine Prävalenz von 15 – 20 % in ihrer Arbeit zeigen. Das das Fibromyalgiesyndrom mit deutlich höheren Alexithymieprävalenzen assoziiert ist, zeigten auch Steinweg et al. (2011). Sie konnten in ihrer Studie eine Prävalenz von 44% ausmachen. Zudem fanden sie eine signifikante Assoziation von Alexithymie zu mittel- bis schwergradigen Depressionen. Eine Studie von Leweke et al. (2011) mit 1461 Patienten, welche in einer psychosomatischen Ambulanz behandelt wurden, ergab eine Prävalenz der Alexithymie von 21,3 %. Eine

noch höhere Prävalenz fand sich in der Subgruppe der Patienten mit depressiven Störungen (26,9 %). Weitere Analysen in dieser Studie zeigten eine signifikante Assoziation von höheren TAS-20-Werten zu depressiven und Angststörungen. Die Subskala „Schwierigkeiten, Gefühle zu beschreiben“ (Subskala 2) war deutlich mit depressiven Erkrankungen assoziiert.

Mehrere finnische Studien mit großen Stichproben untermauern den Zusammenhang von Alexithymie und depressiven Erkrankungen. Honkalampi et al. (2000) untersuchten zunächst die Allgemeinbevölkerung und konnte eine Gesamtprävalenz der Alexithymie von 10,2 % sowie einen signifikanten Unterschied zwischen den Geschlechtern finden (Männer 12,8 %, Frauen 8,2 %). Es konnte zudem ein signifikanter Altersunterschied zwischen der nicht-alexithymen (43,9 Jahre) und alexithymen Gruppe (48,1 Jahre) gefunden werden. Saarijärvi et al. (2006) fanden einen stabilen Zusammenhang zwischen Depression und Alexithymie über einen Zeitraum von fünf Jahren und konnten damit auch eine relative Stabilität der Alexithymie nachweisen. Die drei Faktoren des TAS-20 verhielten sich jedoch unterschiedlich. Die Faktoren „Schwierigkeiten beim Identifizieren von Gefühlen“ und „Schwierigkeiten beim Beschreiben von Gefühlen“ waren mit depressiven Symptomen assoziiert, welche aber beeinflusst werden konnten. Der Faktor „external orientierter Denkstil“ unverändert blieb. Letztlich konnte mit der Studie die Ansicht gestützt werden, dass das Alexithymie-Konstrukt ein stabiles Persönlichkeitsmerkmal darstellt. Stingl et al. (2008) zeigten mit einer großen Stichprobe von psychosomatischen Patienten, dass eine psychodynamische stationäre Behandlung zu einer Symptomreduktion von Depression und auch zu einer signifikanten Verringerung des TAS-Wertes geführt hat. Eindeutige kausale Schlussfolgerungen konnten aufgrund des naturalistischen Settings ohne Kontrollgruppe nicht gezogen werden. Hochsignifikante Korrelationen zwischen TAS-26-Werte vor und nach der Behandlung spiegelten die hohe relative Stabilität der Alexithymie jedoch wider und stützen die Einordnung der Alexithymie als stabiles Persönlichkeitsmerkmal. Zu vergleichbaren Resultaten hinsichtlich der Wirksamkeit von psychodynamischen Therapieverfahren kam Grabe et al. (2008), in dessen Studie sich die Alexithymie-Werte der alexithymen Patienten signifikant reduzierten. In der Gesamtstichprobe allerdings zeigten sich die Alexithymie-Werte mit einer hohen relativen Stabilität. Dennoch litten alexithyme Patienten bei Entlassung unter einer größeren Symptomlast als nicht-alexithyme Patienten mit der Folgerung, dass alexithyme Merkmale das Langzeitergebnis negativ beeinflussen.

1.2.5 Die Rolle der Alexithymie bei Schmerzen

Schmerz wird heutzutage als komplexes Symptom mit somatischen und psychischen Ursachen verstanden. Der somatische und psychische Anteil ist im Schmerzgeschehen stark variabel; zudem weist ein chronisches Schmerzgeschehen angesichts relevanter biographischer Faktoren individuelle Züge auf. Das biopsychosoziale Schmerzmodell ist in der heutigen Schmerzmedizin institutionalisiert und dient als Grundlage der Behandlung chronischer Schmerzen (Casser & Nagel, 2016; Kröner-Herwig, 2011). In den neunziger Jahren des letzten Jahrhunderts zeigten Cox et al. (1994) und Lumley et al. (1997) erhöhte Prävalenzen der Alexithymie bei Patienten mit chronischen Schmerzsyndromen. Margalit et al. (2014) untersuchten erstmals Patienten mit einem komplexen regionalen Schmerzsyndrom (CRPS) gegen eine Kontrollgruppe, bestehend aus Patienten mit Kreuzschmerzen, auf alexithyme Merkmale. Hierbei hatten CRPS-Patienten einen TAS-20-Mittelwert von 68,8 und die Kontrollgruppe einen TAS-20-Mittelwert von 48,5. Es konnte eine starke Korrelation zwischen Schmerzintensität und Alexithymie bei den CRPS-Patienten aufgezeigt werden, nicht aber in der Kontrollgruppe. Dieses Ergebnis legt die Bedeutung einer frühen CRPS-Diagnosestellung nahe und empfiehlt die Durchführung von schmerzbezogenen psychotherapeutischen Ansätzen. Damit sollen diese Patienten zu Behandlungen zum Erlernen von Gefühlen in Bezug auf Schmerzverarbeitung adressiert werden.

Zwischen Alexithymie und Kreuzschmerzen konnten Mehling & Krause (2007) in einer prospektiven Kohortenstudie an 1207 Berufskraftfahrern mit Kreuzschmerzen über einen Beobachtungszeitraum von siebeneinhalb Jahren zeigen, dass Alexithymie und Kreuzschmerz im Gegensatz zu früheren Querschnittstudien, welche positive Korrelationen zwischen Alexithymie und Kreuzschmerz postulierten, sogar einen negativen Zusammenhang aufwiesen. Zur Erklärung gaben die Autoren an, dass Scham und Meldeverhalten die widersprüchlichen Ergebnisse erklären könnten. Betrachtet man die Studie von Mehling et al., so kann man ableiten, dass Alexithymie und Kreuzschmerz keine wesentlichen Korrelationen zueinander aufweisen.

Die somatoforme Schmerzstörung ist bezüglich Alexithymie sehr gut untersucht worden. Einen Zusammenhang stellen zahlreiche Studien her (Di Tella et al., 2017; Di Tella & Castelli, 2013; Garcia Nuñez et al., 2010; Montoro et al., 2016). Garcia Nuñez et al. (2010) konnten bei Patienten mit somatoformer Schmerzstörung eine signifikante negative Korrelation zwischen gesundheitsbezogener Lebensqualität und alexithymen Persönlichkeitsmerkmalen zeigen. Die gesundheitsbezogene Lebensqualität bei somatoformen Schmerzstörungen wurde erstmals durch Petrak et al. (2003) im Rahmen

einer Querschnittstudie mit 100 Patienten, davon 65 % weiblich, untersucht. Es konnte aufgezeigt werden, dass die gesundheitsbezogene Lebensqualität bei Patienten mit einer somatoformen Schmerzstörung im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung stark und signifikant reduziert war. Weiterhin konnte Katastrophisierung als ein wichtiger Prädiktor für schmerzbezogene Beeinträchtigung identifiziert werden. Aktive und förderliche Schmerzbewältigungsstile konnten die Autoren bei Patienten mit einer somatoformen Schmerzstörung nicht feststellen. Eine Studie von Lankes et al. (2020) untersuchte Patienten mit somatoformer Schmerzstörung und mit depressiver Störung gegen eine gesunde Probandengruppe mit dem Ziel, einen Zusammenhang zwischen Alexithymie und Depression und deren Einfluss auf die Schmerzwahrnehmung bei somatoformen Schmerzstörungen zu ergründen. Beide Patientengruppen zeigten eine im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikante Erhöhung der Alexithymiemerkmale. Der größte Alexithymie-Anteil wurde in der Gruppe der Patienten mit somatoformer Schmerzstörung gesehen. Des Weiteren wurden quantitative sensorische Testungen durchgeführt, um thermische und mechanische Schwellenwerte zu untersuchen. Die quantitative sensorische Testung ist ein psychophysisches Verfahren zur quantitativen Messung verschiedener sensorischer und sensibler Schmerz-Modalitäten. Zusammenfassend konnten die erhobenen Befunde eine erhöhte zentrale Sensibilisierung bei somatoformer Schmerzstörung im Gegensatz zu vorangegangenen Untersuchungen nicht bestätigen. Die erhobenen Befunde stützen vielmehr die Einordnung der somatoformen Schmerzstörung in Richtung affektiver Störungen.

Eine finnische Studie um Saariaho et al. (2017) untersuchte 154 Patienten mit chronischen Schmerzen in Bezug auf Depression, alexithyme Merkmale, Schmerzintensität und schmerzbedingte Einschränkung. Alexithyme Patienten hatten zu Beginn der Studie höhere Schmerzintensitäten und -beeinträchtigungen und waren mit einem schlechteren Outcome behaftet. Es konnte auch ein vermehrter Opioidgebrauch bei alexithymen und depressiven Patienten gezeigt werden. Die Autoren empfehlen, dass chronische Schmerzpatienten ein Screening auf Alexithymie, Depression und traumatische Lebenserfahrungen erhalten sollen. Sie bemängeln weiterhin, dass die Verbindung Alexithymie und chronischer Schmerz in Schmerzbehandlungen nicht ausreichend gewürdigt wird. Nyklíček & Vingerhoets (2000) gingen der Frage nach, ob Alexithyme, welche vermehrt über somatische Beschwerden klagen, erhöhte Sensitivitäten gegenüber von außen zugeführten, unangenehmen Reizen haben. Sie konnten in ihrer Studie eine erhöhte Empfindlichkeit sowohl gegenüber somatischen unangenehmen Empfindungen als auch äußerlich induzierten Schmerzen nachweisen, was auf eine allgemeine Überempfindlichkeit bei Patienten mit hohen Alexithymiewerten hindeutet. Weiterhin konnte in dieser Studie Alexithymie als ein negativer Prädiktor für

Schmerztoleranzlevel identifiziert werden. Dies bedeutet eine sinkende Schmerztoleranz bei steigenden Alexithymie-Werten.

1.2.6 Zusammenfassung

Der Begriff der Alexithymie wurde von Sifneos im Jahr 1973 geprägt. Die Alexithymie wurde in den Folgejahrzehnten immer mehr zum Gegenstand intensiver psychosomatischer Forschung. Alexithyme Menschen zeichnen sich durch Einschränkungen im Erkennen und Ausdrücken von Gefühlen sowie mit einem mechanistischen, faktenorientierten Denkstil aus. Die anfängliche Einordnung der Alexithymie als pathologisches Merkmal änderte sich zu einer Einstufung der Alexithymie als stabiles Persönlichkeitsmerkmal. Zur Messung dieses Merkmals wurde in den achtziger Jahren von Taylor ein Selbstbeurteilungsbogen geschaffen, welcher sich bis zum heutigen Tage auch aufgrund seiner guten Testökonomie durchgesetzt hat. Die Prävalenz der Alexithymie wird in der internationalen Studienlage zwischen 9 und 13 % angegeben. Soziodemographische Untersuchungen zeigen eine Affinität der Alexithymie für männliches Geschlecht, zunehmendes Alter und niedrigen Bildungsstand. Es wird weiterhin vermutet, dass Alexithymie eine erhöhte Störungsspezifität mit erhöhter Prävalenz zu bestimmten Erkrankungen aufweist.

Ätiologisch wird zwischen einer primären und sekundären Alexithymie unterschieden. Während in der primären Form psychodynamisch-entwicklungspsychologische und neurobiologische Ursachen berücksichtigt werden, werden in der sekundären Form belastende Ereignisse oder somatische Erkrankungen als Ursachen formuliert. Insgesamt aber ist die Alexithymie als ein Persönlichkeitsmerkmal mit multifaktorieller Genese und Normalverteilung in der Bevölkerung anzusehen.

Dass die Alexithymie bei somatischen und psychischen Erkrankungen eine Bedeutung hat, wurde durch zahlreiche internationale Studien nachgewiesen. Starke funktionelle Beeinträchtigungen, die Unfähigkeit zur Differenzierung affektbegleitender und physisch bedingter Körperreaktionen sowie das Unvermögen zur angemessenen Verarbeitung von Emotionen wurden als zentrale Merkmale der Alexithymie definiert. Daraus ergeben sich relevante Einflüsse auf die Entwicklung somatischer und psychischer Erkrankungen. Taylor postulierte 1991 die Alexithymie als einen Vulnerabilitätsfaktor für das Entstehen einer psychischen Erkrankung. Insbesondere sind depressive Störungen mit einer Alexithymie assoziiert.

Die Alexithymieforschung erreichte in den neunziger Jahren die Bereiche der Schmerzmedizin. Es konnten hohe Prävalenzen der Alexithymie bei Patienten mit einem chronischen Schmerzsyndrom aufgezeigt werden. Insbesondere depressive Störungen und die somatoforme Schmerzstörung waren in den Studien mit Alexithymie

vergesellschaftet. Es ließen sich bei diesen Patienten Neigungen zu Katastrophisierung und nur mangelhaft vorhandene förderliche Schmerzbewältigungsstile finden. Weiterhin sind ein erhöhter Opioidgebrauch, höhere Schmerzintensitäten und -beeinträchtigungen und ein schlechteres Outcome mit dem Merkmal Alexithymie verbunden. Es erging deshalb die Empfehlung, ein Screening auf Alexithymie bei chronischen Schmerzpatienten durchzuführen.

1.3 Ziele der Studie

Die vorliegende Studie untersucht die Wirksamkeit der multimodalen Schmerztherapie in der Sektion Schmerztherapie der Klinik für Anästhesiologie, operative Intensivmedizin und Schmerztherapie am Universitätsklinikum Gießen. Es sollen zudem Erkenntnisse über den Einfluss der Alexithymie und über die Psychotherapiemotivation bei schmerztherapeutischen Patienten gewonnen werden. Die multimodale Schmerztherapie hat neben dem allgemeinen, psychoedukativen Auftrag die Funktion, Patienten mit hoher Schmerzchronifizierung oder mit schmerzrelevanten psychischen Begleiterkrankungen für weiterführende, psychotherapeutische Verfahren zu motivieren und dorthin zu vermitteln.

Die Studie soll dazu dienen, herauszufinden,

1. inwiefern sozio-demographische Unterschiede im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung und anderen schmerztherapeutischen Studien vorliegen und welche Schmerzdiagnosen und schmerztherapeutischen Vorbehandlungen der untersuchten Patienten vorliegen (Hypothese 1).

2. ob eine multimodale Schmerztherapie im zweiwöchigen stationären Setting in der Lage ist, signifikante Verbesserungen der Core-Outcome-Set-bezogenen Parameter herbeizuführen (Hypothese 2).

Bei den Core-Outcome-Set-bezogenen Parametern handelt es sich um Parameter des deutschen Schmerzfragenbogens, welche orientierend am Core-Outcome-Set von Kaiser et al. (2015) zur eigenen Systematisierung der vorliegenden Studie zusammengestellt wurden. Bei den Core-Outcome-Sets handelt es sich um eine Strategie, eine bislang fehlende Vergleichbarkeit klinischer Studien in Bezug auf Therapieeffekte und Messinstrumente einer IMST herzustellen (Deckert et al., 2016). Ein Core-Outcome-Set stellt ein konsentiertes Minimumset an Outcome-Domänen dar. In der vorliegenden Studie wurde sich an dem Outcome-Set der VAPAIN-Studie (Deckert et al., 2016) orientiert.

3. inwieweit es Unterschiede bezüglich der Schmerzparameter und der Alexithymie-Werte zu Behandlungsbeginn zwischen den beiden Patientengruppen mit komplettem Datensatz und inkomplettem Datensatz („Drop-Out“) gibt (Hypothese 3).
4. inwieweit das Persönlichkeitsmerkmal Alexithymie in einer schmerztherapeutischen Stichprobe vertreten ist und wie dessen Verteilung in Bezug auf spezifische Schmerzerkrankungen ist. Zudem sollen weitere Charakteristika (schmerztherapeutische Vorbehandlung, Schulausbildung, Schmerzintensität, schmerzbedingte Beeinträchtigung, Schmerzerträglichkeit, geschlechtliche Spezifität) untersucht werden (Hypothese 4).
5. inwieweit die Alexithymie und ausgewählte, etablierte Parameter einen Einfluss auf den Behandlungserfolg der multimodalen Schmerztherapie haben bzw. den Behandlungserfolg voraussagen können (Hypothese 5).

Folgende Hypothesen lassen sich hieraus ableiten (Formulierung als H_1 -Hypothese):

1. Das untersuchte Patientenkollektiv unterscheidet sich von der Allgemeinbevölkerung.
2. Eine zweiwöchige multimodale Schmerztherapie führt zu Verbesserungen der schmerzbezogenen Parameter und letztendlich zu Verbesserungen der Lebensqualität.
3. Patienten mit inkomplettem Datensatz („Drop-Out“) weisen zu Behandlungsbeginn schlechtere Core-Outcome-Set-bezogene Parameter und höhere Alexithymie-Werte auf.
4. Der Anteil alexithymer Patienten in der untersuchten Stichprobe ist höher als in der Gesamtbevölkerung, insbesondere bei speziellen schmerztherapeutischen Patientengruppen.
5. Alexithymie hat einen Einfluss auf den Behandlungserfolg bzw. die Psychotherapiemotivation.

2 Patienten und Methoden

2.1 Beschreibung der Institution

Die Geschichte der Schmerzklinik der Universitätsklinik Gießen geht in die siebziger Jahre des letzten Jahrhunderts zurück. Gegründet von Prof. Dr. med. Dr. med. dent. H. F. Herget, wurden zunächst ambulante Therapien mit naturheilkundlicher Ausrichtung und Akupunkturbehandlungen durchgeführt. Seit 1995 werden Schmerzpatienten im stationären Setting behandelt. Seit 2009 wird die IMST im stationären Setting durchgeführt.

In der hier untersuchten Versorgungsstruktur wird in einer schmerztherapeutischen Klinik ein zweiwöchiges Therapiekonzept auf der Basis eines biopsychosozialen und salutogenetischen Verständnisses von Krankheit und Gesundheit umgesetzt. Die Therapiedauer wurde bewusst kürzer als in vielen anderen Einrichtungen gewählt, da die IMST im konkreten Fall nicht für sich alleine steht, sondern ein Teil der dezidierten lokalen Versorgungsstruktur ist. Diese fußt auf einer engen Verzahnung zwischen den Kliniken für Anästhesiologie und Psychosomatik, die jeweils über schmerz-spezifische Ambulanzen und Stationen verfügen (Maxeiner & Leweke, 2016).

2.2 Beschreibung der Therapie

Die multimodale Schmerztherapie am Universitätsklinikum Gießen beinhaltet psychosomatische Therapieeinheiten mitsamt Entspannungsverfahren als integralem Bestandteil, spezialisierte schmerztherapeutische Betreuung, physikalische und komplementär-medizinische Verfahren. Voraussetzungen für die Durchführung einer IMST war die vorherige qualifizierte Indikationsstellung, die auch die Prüfung des Vorliegens der OPS-Kriterien beinhaltete. Es müssen mindestens drei der fünf OPS-Kriterien „*manifeste oder drohende Beeinträchtigung der Lebensqualität und/oder der Arbeitsfähigkeit*“, „*Fehlschlag einer vorherigen unimodalen Schmerztherapie, eines schmerzbedingten operativen Eingriffs oder einer Entzugsbehandlung*“, „*bestehende(r) Medikamentenabhängigkeit oder -fehlgebrauch*“, „*schmerzunterhaltende psychische Begleiterkrankung*“ und „*gravierende somatische Begleiterkrankung*“ vorliegen. Einer IMST liegt die OPS-Ziffer 8-918 zugrunde. Hierunter ist eine mindestens siebentägige interdisziplinäre Behandlung von Patienten mit chronischen Schmerzzuständen (einschließlich Tumorschmerzen) unter Einbeziehung von mindestens zwei Fachdisziplinen, davon eine psychiatrische, psychosomatische oder psychologisch-

psychotherapeutische Disziplin, nach festgelegtem Behandlungsplan mit ärztlicher Behandlungsleitung subsummiert (*Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Informatik (DIMDI) OPS Version 2019*).

Im Behandlungsplan der Patienten waren tägliche ärztliche Visiten vorgesehen. Einmal pro Woche erfolgte die Oberarztvisite. Jede Woche wurde ein schmerztherapeutisches Einzelgespräch, zwei psychotherapeutische Einzelgespräche sowie ein schmerzbezogenes psychoedukatives Gruppengespräch durchgeführt. Mindestens einmal wöchentlich wurde im Rahmen der interdisziplinären Teambesprechungen die Therapie evaluiert und ggf. angepasst. Weiterhin wurden täglich aktivierende physiotherapeutische Therapien und Übungseinheiten der progressiven Muskelrelaxation durchgeführt. Komplementär-medicinische Behandlungen wurden je nach Art mehrere Mal wöchentlich oder täglich angewendet. Bestand weiterer Bedarf bezüglich weiterer Abklärung der Schmerzätiologie, wurden Konsile der entsprechenden Fachabteilungen (z. B. Neurochirurgie, Neurologie, Orthopädie) eingeholt.

2.3 Therapiebeginn und Patientenrekrutierung

Hierzu wurden Routinedaten, welche primär aus klinischem Interesse für die Patientenversorgung in der Zeit zwischen 2015 und 2020 gewonnen wurden, a posteriori ausgewertet.

Der Beginn der schmerztherapeutischen Behandlung stellte das Neuaufnahmegespräch in der schmerztherapeutischen Ambulanz dar. Den Patienten wurde der 16 Seiten umfassende Fragebogen der Deutschen Schmerzgesellschaft e. V. zuvor postalisch zugesendet mit der Bitte, diesen ausgefüllt zum Neuaufnahmegespräch mitzubringen. Mit diesem sowie mit relevanten ärztlichen Befunden wurde sodann ein umfassendes Anamnesegespräch mit spezieller Schmerzanamnese und körperlicher Untersuchung durchgeführt. Waren die Bedingungen für eine multimodale Schmerztherapie erfüllt, erfolgte die Aufklärung über die IMST.

2.4 Studiendesign

Zu Therapiebeginn wird im Neuaufnahmegespräch der Fragebogen der Deutschen Schmerzgesellschaft mitberücksichtigt. Hieraus wurden grundlegende Informationen wie Geschlecht, Body Mass Index, Familienstand, schulische und berufliche Ausbildung, Fragen zur Arbeits- und Rentensituation, schmerzbezogene Vorbehandlungen, Vorerkrankungen sowie die Outcome-Set-bezogenen Parameter (u. a. VAS, Beeinträchtigung, SBL-S, SBL-A, FW-7, PCS, MCS) entnommen. Waren die Kriterien einer

multimodalen Schmerztherapie erfüllt, erhielt der Patient das erste Fragebogenset (Zeitpunkt T0), bestehend aus dem Verlaufsfragebogen der Deutschen Schmerzgesellschaft, einem eigens kreierte Fragebogen zur Erhebung sozialmedizinischer und demographischer Informationen, dem Fragebogen zur Messung der Psychotherapiemotivation (FMP) und dem Fragebogen TAS-20. Der Patient sollte am Vortag der stationären Behandlung das erste Fragebogenset ausfüllen. Zum Ende der stationären Behandlung wurde dem Patienten das zweite Fragebogenset (Zeitpunkt T1) ausgeteilt. Dieses Set umfasste den Verlaufsfragebogen der Deutschen Schmerzgesellschaft sowie den FMP- und TAS-20-Fragebogen. Der ärztliche Schmerztherapeut füllte zum gleichen Zeitpunkt einen Fragebogen zu schmerztherapeutischen Behandlungen und somatischen Diagnosen aus, der psychosomatische/psychologische Schmerztherapeut füllte einen Fragebogen zu den psychischen Diagnosen sowie psychopharmakotherapeutischen Gegebenheiten aus. Damit endete die stationäre Behandlung. Etwa zwei Wochen danach wurde der Patient zur poststationären Evaluation in die schmerztherapeutische Ambulanz eingeladen. Hier erhielt der Patient ein drittes Fragebogenset vor dem ärztlichen Gespräch (Zeitpunkt T2, Verlaufsfragebogen der Deutschen Schmerzgesellschaft). Die letzte Befragung (Zeitpunkt T3) fand etwa sechs Monate nach der stationären Behandlung statt. Den Patienten wurde das vierte Fragebogenset (Verlaufsfragebogen der deutschen Gesellschaft für Schmerztherapie, eigener Fragebogen zur Evaluation psychologischer Maßnahmen, FMP- und TAS-20-Fragebögen) postalisch zugestellt, um diese zum ärztlichen Gespräch (Katamnese) in der schmerztherapeutischen Ambulanz mitzubringen.

Die Einschlusskriterien für die IMST waren die erfüllten OPS-Kriterien, ein Mindestalter von 18 Jahren und Therapiemotivation sowie gute Compliance. Die Ausschlusskriterien waren psychiatrische Erkrankungen (z. B. floride psychotische Erkrankungen, floride Suchterkrankung) und Immobilität.

Eine besondere Rekrutierung oder Selektion der Patienten, wie beispielsweise in anderen Studien (Hafenbrack et al., 2013; Neuschulz, 2013), fand nicht statt, daher handelt es sich bei der vorliegenden Studie um ein naturalistisches Setting.

Das positive Ethikvotum der Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der Justus-Liebig-Universität Gießen erfolgte am 23.03.2017. Es handelt sich bei dieser Studie um eine retrospektive Auswertung pseudonymisierter Daten, bei welcher keine zusätzlichen studienbedingte Belastungen für die Patienten resultierten. Es bestanden seitens der Ethikkommission keine Einwände gegen die Durchführung des Projektes.

Tabelle 1: Übersicht über die Fragebögen und deren Abfragezeitpunkt

Fragebogen	DSF	T0	T1	T2	T3
Physische Parameter					
Schmerzstärke (VAS), charakteristische Schmerzstärke	X	X	X	X	X
Erträgliche Schmerzstärke	X				
Beeinträchtigungsparameter, Tage mit Beeinträchtigung, Pain Disability Score	X	X		X	X
Behandlungserfolg		X	X	X	X
ZUF-8			X		
Psychologische Parameter					
SBL	X	X	X	X	X
DASS	X	X	X	X	X
FW-7	X	X		X	X
VR-12	X	X		X	X
FMP		X	X		X
TAS-20		X	X		X
Soziobiographische Parameter (Familienstand, Schulbildung, Berufstätigkeit, Berentung, GdB)	X				
Diagnosen (durch Arzt und Psychotherapeut)			X		
Schmerztherapeutische Vorbehandlung (z. B. Neuraltherapie, TENS, Akupunktur)	X				
Medizinische Vorbehandlung (z. B. allgemeinmedizinisch, orthopädisch)	X				
Schmerzursachen / -modell	X				

2.5 Datengewinnung und -extraktion

Die klinische Datenerhebung für die vorliegende Studie fand, wie bereits erwähnt, zwischen Juli 2015 und Februar 2020 statt. In diesem Zeitraum wurden mehrere Änderungen am Frage-Set der Schmerzfragebögen vorgenommen (z. B. Wechsel von SF-12 auf VR-12 im Jahr 2016). Diese Änderungen wurden bei der Erstellung der finalen Datenbank berücksichtigt. Es konnten schließlich 450 Patientendatensätze gewonnen werden, von denen sich 370 Datensätze zur Messung und Berechnung der festgelegten Fragestellungen eigneten. Bei 250 Patienten lag ein für alle Messzeitpunkte vollständiger Datensatz vor.

2.6 Instrumente

2.6.1 Deutscher Schmerzfragebogen

Der deutsche Schmerzfragebogen wird in Deutschland als Standardverfahren zur Erfassung relevanter schmerztherapeutischer Informationen angewendet. Hierzu ist er modular mit standardisierten Fragen aufgebaut und enthält neben den schmerztherapielevanten Fragen zudem Fragen zur Biometrie, Biographie und zur sozialen Situation. Verlaufsfragebögen des deutschen Schmerzfragebogens erlauben die Erfassungen von Veränderungen im zeitlichen Verlauf.

Zu den schmerztherapielevanten Fragen bzw. Items gehören:

- Die Schmerzstärken (aktuell/momentan, durchschnittlich, maximal)
- Beeinträchtigung (Alltag, Freizeit, Arbeit)
- Tage, an denen eine übliche Aktivität nicht möglich war in den letzten 90 Tagen („Disability-Tage“)
- Schweregrad nach Korff
- Schmerzbeschreibungsliste (sensorisch, affektiv)
- Allgemeine Wohlbefinden (FW-7)
- Depression-Angst-Stress-Skala
- Körperliche Summenskala (PCS, physical component summary des VR-12) und psychische Summenskala (MCS, mental component summary des VR-12)

2.6.2 Schmerzintensität mittels VAS / NRS

Dazu wurden die momentane, die durchschnittliche und die größte Schmerzstärke auf einer numerischen Ratingskala von 0 bis 10 erfragt. Diese Parameter wurden als Mittelwerte angegeben. Zudem wurde die „charakteristische Schmerzintensität“ (in der vorliegenden Studie mit PI [Pain Intensity] abgekürzt) berechnet. Mit dem mit zehn multiplizierten Mittelwert der drei VAS-Parameter können die Werte zwischen 0 und 100 liegen.

2.6.3 Schmerzbedingte Beeinträchtigung und PDS

Schmerzbedingte Beeinträchtigungen sind ein bedeutender Aspekt in einem Schmerzgeschehen, so dass sie als eine eigene Entität nahezu unabhängig von Schmerzintensität und der objektivierbaren physischen Beeinträchtigung angesehen

werden (Waddell et al., 1993). Die schmerzbedingte Beeinträchtigung besitzt insgesamt eine große Bedeutung als Prognoseparameter und zur Bewertung der Therapiewirksamkeit. Die Studienlage hierzu verdeutlicht, dass die Regeneration der Funktionsfähigkeit als für den Behandlungserfolg wichtig erachtet wird (Petzke et al., 2020). Hierzu wurden die Parameter *Beeinträchtigung Alltag*, *Beeinträchtigung Freizeit* und *Beeinträchtigung Arbeit* auf einer Skala von 0 bis 10 analog der NRS erfragt. Der Wert 0 bedeutet keine Beeinträchtigung und ein Wert von 10 bedeutet maximale Beeinträchtigung. Diese Parameter wurden auch als Mittelwerte in der vorliegenden Studie angegeben. Es wurde weiterhin der „Pain Disability Score“ (PDS) aus dem Mittelwert der drei Beeinträchtigungsparameter mit Multiplikation mit zehn errechnet.

2.6.4 Messung des Parameters „Tage mit Beeinträchtigungen“

Dieser Parameter wird im Schmerzfragebogen „Tage übliche Aktivität nicht möglich in den letzten 92 Tagen“ genannt und zur Errechnung des Schweregrades von Korff benötigt. In der vorliegenden Studie wurde dieser Parameter gesondert berechnet, da der Parameter der Sub-Domäne Absentismus der Domäne Produktivität (Deckert et al., 2016) zugeordnet werden kann. Absentismus ist definiert durch Abwesenheitstage.

2.6.5 Schweregrad nach Korff

Dieser Grad zur Einteilung des Schweregrades chronischer Schmerzen wurde von Korff et al. (1992) entwickelt. Dieser Schweregrad stellt ein Standardmaß in der Schmerzmedizin dar und gilt als valides Instrument zur Eingruppierung von Schmerzpatienten. Zur Berechnung des Schweregrad nach von Korff benötigt man die drei Parameter zur Schmerzintensität, zur schmerzbedingten Beeinträchtigung und die „Disability-Tage“.

Die Tabelle 2 zeigt die genaue Berechnung des Schweregrades nach von Korff. In dieser Tabelle werden auch zwei in der vorliegenden Studie genutzten Parameter (charakteristische Schmerzintensität und Disability-Score) definiert.

Tabelle 2: Berechnung des Schweregrades nach von Korff

	Berechnung	Bewertung	Schweregrad
1. Schmerzintensität	Mittelwert aus (Frage 11a,b,c) x 10	Charakteristische Schmerzintensität: 0 = keine Schmerzen bis 49 = gering ab 50 = hoch	0 = keine Schmerzen 1 = geringe Schmerzintensität und geringe Beeinträchtigung (< 3 Disability-Punkte)
2. Beeinträchtigung	Mittelwert aus (Frage 12b,c,d) x 10 Disability-Score: 0-29 = 0 30-49 = 1 50-69 = 2 70+ = 3	Disability-Punkte: Summe aus: Disability-Score und Disability-Tagen 0-6 Punkte	2 = hohe Schmerzintensität und geringe Beeinträchtigung (< 3 Disability-Punkte)
3. Tage mit Beeinträchtigung	Antwort Frage 12a "Disability-Tage": 0-3 = 0 4-7 = 1 8-15 = 2 16+ = 3		3 = hohe schmerzbedingte Beeinträchtigung, mäßig limitierend (3-4 Disability-Punkte) 4 = hohe schmerzbedingte Beeinträchtigung, stark limitierend (5-6 Disability-Punkte)

2.6.6 Schmerzbeschreibungsliste

Mit der Schmerzbeschreibungsliste (SBL) sollen die beiden Grunddimensionen des Schmerzerlebens (sensorisch, affektiv) erfasst werden. Mit der sensorischen Schmerzbeschreibungsliste können Informationen zur Schmerzqualität (nozizeptiv, neuropathisch) oder Genese (Entzündung, Kopfschmerzen) gewonnen werden. Die affektive Schmerzbeschreibungsliste gibt Auskunft über das Ausmaß der emotionalen Beteiligung im Schmerzgeschehen. Da die frühere Schmerzempfindungsskala (SES) in einer Validierungsstudie eine hohe Anzahl an fehlenden Daten (missings) beinhaltete, erging die Entwicklung zur kürzeren Schmerzbeschreibungsliste (Korb & Pflingsten, 2003). Aktuell stehen in der SBL 12 Items zur Verfügung – acht sensorische Items und vier affektive Items. Für die beiden Qualitäten sensorisch und affektiv wird jeweils der Summenwert der Einzelitems (0 bis 3 Punkte) gebildet. Für die affektive Schmerzbeschreibungsliste kann somit ein Maximalwert von 12 Punkten erreicht werden. Ab acht Punkten gilt die SBL-A als auffällig. Die Schmerzbeschreibungsliste bietet eine gute

innere Konsistenz (Cronbach's alpha = 0,834) und eine zufriedenstellende Test-Retest-Reliabilität (Petzke et al., 2020).

2.6.7 Allgemeines Wohlbefinden (FW-7)

Dieser kurze Fragebogen zum habituellen Wohlbefinden wurde im Jahr 1998 von Herda et al. (1998) entwickelt. Seine sieben Fragen sollen zusätzliche Informationen zu den Modulen DAS und VR-12 erbringen. Aus den sieben Fragen wird ein Summenwert gebildet, welcher Werte zwischen 0 und 35 annehmen kann. Bei Schmerzpatienten zeigte sich in einer Validierungsstudie von KEDOQ-Schmerz 2017 ein Durchschnittswert des FW-7 bei Schmerzkranken bei ca. 10 Punkten. Mittelwerte nicht erkrankter bzw. nicht beeinträchtigter Menschen finden sich um den Wert 20 (Petzke et al., 2020).

2.6.8 Depression-Angst-Stress-Skala

Die Depression Anxiety Stress Scale (DASS) wurde zur Erfassung von depressiven, angstbezogenen und stressbezogenen Komorbiditäten entwickelt. Ihr Ursprung geht in die neunziger Jahre des letzten Jahrhunderts zurück. Im DSF ersetzte die DAS-Skala die HADS (Hospital Anxiety Depression Scale) im Jahr 2012 und ist lizenzfrei verwendbar. Die DAS-Skala besitzt die drei Faktoren Depression, Angst und Stress mit jeweils sieben Fragen. Es können pro Faktor zwischen 0 und 21 Punkte durch Summation der Einzelfragen erreicht werden. Der Cut-Off-Wert für die Depression-Skala beträgt zehn Punkte, für die Angst-Skala sechs Punkte und für die Stress-Skala zehn Punkte. Wenn ein Cut-Off-Wert überschritten wird, liegt eine erhöhte Wahrscheinlichkeit einer Komorbidität der jeweiligen Skala vor. Für eine gesicherte klinische Diagnose sollte ein strukturiertes Interview durchgeführt werden (Petzke et al., 2020). Die aktuell verwendete DAS-Skala weist in einer Untersuchung durch Nilges und Essau (2015) gute Testgütekriterien in einer schmerztherapeutischen Stichprobe mit 301 Patienten auf (Cronbach's alpha für Depression = 0,88, Cronbach's alpha für Angst = 0,8, Cronbach's alpha für Stress = 0,87). Die DASS zeigt bessere Werte für Gütekriterien gegenüber früheren Verfahren wie beispielsweise der HADS oder ADS (Allgemeine Depressions-skala von Hautzinger 1988), so dass die Übernahme in den deutschen Schmerzfragebogen erfolgte. Die DAS-Skala ist als Screeningverfahren zur Erfassung von Belastung durch Merkmale von Depression, Angst und Stress geeignet (Nilges & Essau, 2015).

2.6.9 Gesundheitsbezogene Lebensqualität mittels SF-12 und VR-12

Sowohl der SF-12 (Short-Form-Health-Survey) als auch der VR-12 (Veterans RAND 12-Item Health Survey) wurden in der vorliegenden Studie verwendet. Der SF-12 fand bis 2016 Verwendung im DSF als lizenzpflichtiges Instrument für die Beurteilung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Eine Validierungsstudie von Drixler et al. (2020) konnte zeigen, dass sich der SF-12 als ein gutes Instrument zur Erfassung der Komponenten körperliche und psychische Gesundheit der gesundheitsbezogenen Lebensqualität eignet. 2016 wurde der SF-12 im DSF durch den VR-12 ersetzt. Beide Tests, SF-12 und VR-12, haben 12 Items und führen zu einer körperlichen und psychischen Summenskala. Für die Berechnung dieser Summenskalen war jeweils ein Algorithmus notwendig, welcher in die Software AC-STB zur Auswertung aller Parameter des deutschen Schmerzfragebogens integriert war. Da Auswertungen zur teststatistischen Güte der deutschen Version des VR-12 bei chronischen Schmerzpatienten fehlten, wurde dies durch Hüppe et al. (2021) untersucht. Sie konnten eine akzeptable bis gute innere Konsistenz (Cronbach's alpha für körperliche Summenskala = 0,78, Cronbach's alpha für psychische Summenskala = 0,84) sowie insgesamt übereinstimmende Ergebnisse mit denen des SF-12 bei Patientenkollektiven mit chronischem Schmerz finden. Der VR-12 wurde von den Autoren als angemessener Ersatz für den SF-12 im deutschen Schmerzfragebogen gewertet.

2.6.10 Toronto Alexithymia Scale 20 (TAS-20)

Die TAS-20 ist der am häufigsten durchgeführte Test und Selbstbeurteilungsinstrument zur Bestimmung einer Alexithymie. Die Alexithymie wird als normal verteiltes und dimensionales Persönlichkeitsmerkmal angesehen. Entwickelt wurde der Test im Originalverfahren mit zunächst 41 Items im Jahr 1985 von Bagby und Taylor in Kanada in englischer Sprache (Taylor et al., 1985). Im Laufe weiterer Testevaluationen wurde hieraus ein 26-Item-Test entwickelt (TAS-26). Dieser enthielt vier Faktoren "Schwierigkeiten bei der Identifikation von Gefühlen", "Schwierigkeiten bei der Beschreibung von Gefühlen", "External orientierter Denkstil" und "Reduzierte Tagträume". Da die vierte Skala mit den übrigen TAS-Skalen negativ korrelierte, kam es im Rahmen weiterer Anpassungen unter Bagby et al. schließlich zu den Versionen TAS-23 (1992) und TAS-20 (1994). Die TAS-20 wurde 1996 in eine deutsche Version übersetzt (Bach et al., 1996). Diese TAS-20 weist in ihrer aktuellen verwendeten Form einen dreifaktoriellen Aufbau auf, welcher sich in „Schwierigkeiten bei der Identifikation von Gefühlen“, „Schwierigkeiten bei der Beschreibung von Gefühlen“ und „external

orientierter Denkstil“ gliedert. Die TAS-20 gilt als ein Testinstrument mit hoher Objektivität, guter interner Konsistenz und Retest-Reliabilität (Popp et al., 2008). Zudem bietet die TAS-20 mit einer Bearbeitungszeit von wenigen Minuten eine gute Testökonomie. Die 20 Items sind als Aussagen formuliert und der Grad der Zustimmung zu den Itemaussagen soll auf einer fünfstufigen Likert-Skala angegeben werden. Die einzelnen Subskalenwerte (Items) werden zusammenaddiert, wobei ein minimaler Wert von 20 und ein maximaler Wert von 100 entstehen kann. Werte bis 60 gelten als nicht alexithym und Werte ≥ 61 gelten als alexithym (Taylor et al., 1999). Die TAS-20 erweist sich im deutschsprachigen Raum als ein Test mit guter Erfassung der Alexithymie, ohne dass es Nachteile zum vierfaktoriellen Aufbau des kanadischen Originals aufzeigt (Popp et al., 2008). Aus Gründen der Vereinfachung und Vergleichbarkeit ist bei den Berechnungen des Parameters Alexithymie in der vorliegenden Arbeit die Unterscheidung in nicht-alexithym ($TAS \leq 60$) und alexithym ($TAS \geq 61$) zugrunde gelegt worden.

2.6.11 Fragebogen zur Messung der Psychotherapiemotivation

Mit dem Fragebogen zur Messung der Psychotherapiemotivation (FMP) liegt ein Selbstbeurteilungsinstrument zur Erfassung der Psychotherapiemotivation vor (Kraft et al., 2015). Dieser Test wurde im Jahr 1989 von Schneider et al. entwickelt. Der Test funktioniert nach dem Modell, dass der Prozess des Krankheitserlebens und der Krankheitsverarbeitung in der Psychotherapiemotivation eine wichtige Rolle spielt. Das Krankheitserleben wird über den Leidensdruck und den Krankheitsgewinn des Patienten bzw. Probanden operationalisiert, welche als primäre Komponenten der Motivation angenommen werden. Die Krankheitsverarbeitung wird über die Laienätiologie, psychotherapeutische Vorerfahrungen und Behandlungserwartungen operationalisiert. Diese stellen die kognitiven Komponenten der Motivation dar. Es ergeben sich für den FMP nun vier Subskalen mit insgesamt 47 Items: *Krankheitserleben* (mit Leidensdruck und Krankheitsgewinn, 11 Items), *Laienätiologie* (8 Items), *Behandlungserwartungen* (8 Items) und *Offenheit für Psychotherapie* (20 Items) (Schneider et al., 1989). Hinsichtlich der Testgütekriterien hat sich der FMP für die Dimensionen Kriteriumsvalidität als befriedigend und mit der Konstruktvalidität als zufriedenstellend erwiesen (Nübling et al., 2006). In einer Untersuchung an 219 Patienten in psychosomatischer Behandlung konnten Schneider et al. (1999) eine akzeptable interne Konsistenz aufzeigen. Die Testökonomie ist mit einer Bearbeitungsdauer von etwa 20 bis 30 Minuten auch ebenfalls akzeptabel und zufriedenstellend. Der FMP in seiner ursprünglichen Fassung enthält 47 (teilweise invertierte) Items, welche in einer fünfstufigen Ratingskala

beantwortet werden müssen: *stimmt uneingeschränkt*, *stimmt eingeschränkt*, *unentschieden*, *stimmt eher nicht* und *stimmt überhaupt nicht*. Die Reihenfolge der Items erfolgt nach dem Zufallsprinzip. Die Auswertung des Tests wird mittels einer Schablone vorgenommen. Dabei werden die Punktwerte der Einzelitems addiert, so dass sich sowohl für die Subskalen als auch für die Gesamtskala ein Gesamtscore ergibt.

2.6.12 Fragebogen zur Patientenzufriedenheit

Der Fragebogen ZUF-8 dient zur Erfassung der globalen Patientenzufriedenheit am Ende einer stationären Klinikbehandlung (<https://gfqg.de/forschung/assessment/zuf-8>). Der Fragebogen besteht aus acht (teilweise invertierten) Items, dessen Antwortmöglichkeiten von eins bis vier zu einer Gesamtskala summiert werden. Die Skalenreichweite beträgt demnach 8 bis 32 Punkte. Hohe Skalenwerte geben eine hohe Patientenzufriedenheit wieder. Der ZUF-8 ist ein Selbstbeurteilungsverfahren mit einer guten Testökonomie von wenigen Minuten. Die Gütekriterien erwiesen sich in zahlreichen Studien als stabil. Die interne Konsistenz (Cronbachs alpha) der Skala liegt je nach Stichprobe zwischen 0,87 und 0,93. Entwickelt wurde dieser Test im Jahr 1989 an einer Patientenstichprobe aus dem Bereich der psychosomatischen Rehabilitation (Schmidt et al., 1989).

2.7 Statistik

Für die statistischen Berechnungen wurde das Statistikprogramm SPSS (Version 26) verwendet. Die Skalen der Fragebögen wurden anhand der Vorgaben aus den Handbüchern (DSF-Handbuch, Manual FMP etc.) berechnet.

Zu den deskriptiven Angaben der metrischen Variablen gehören der Mittelwert, die Standardabweichung, der Median, das Minimum und Maximum sowie der jeweils gültige Stichprobenumfang. Nominale Variablen und Ergebnisse der deskriptiven Statistik wurden mit relativen und absoluten Häufigkeiten in Tabellen und Diagrammen dargestellt.

Die Überprüfung der Parameter auf Normalverteilung wurde graphisch (Histogramme) und analytisch (Schiefe, Kurtosis, Shapiro-Wilk) durchgeführt. Nicht bei allen Parametern lag eine sichere Normalverteilung vor. Bei großem Stichprobenumfang von regelhaft mehr als 200 Datensätzen ist jedoch eine Normalverteilung für die intervallskalierten Daten anzunehmen (Döring et al., 2016).

Zur Berechnung der Mittelwerte mehrerer Zeitpunkte wurde die Varianzanalyse (ANOVA) durchgeführt. Lagen ordinalskalierte Daten vor, wurden nicht-parametrische Tests (z. B. Friedman-Test) angewendet.

Für die Berechnung der multiplen linearen Regression prüften wir die nötigen Voraussetzungen. Um die Voraussetzungen zu erfüllen, war eine geringe Reduktion der Stichprobe vor allem wegen Ausreißern nötig. Es wurde im Zusammenhang mit den Regressionsanalysen die Varianzaufklärung angegeben. Eine geringe / schwache Varianzaufklärung lag ab dem Wert $|R^2| = 0,02$, eine mittlere / moderate Varianzaufklärung lag ab dem Wert $|R^2| = 0,13$ und eine hohe / starke Varianzaufklärung lag ab dem Wert $|R^2| = 0,26$ vor (Cohen, 1988).

Des Weiteren wurde die Effektstärke nach Cohen's d berechnet. Dieser Wert bietet ein gutes Maß der Vergleichbarkeit von Veränderungen. Dabei wird der Unterschied zweier Mittelwerte in das Verhältnis zur Standardabweichung gesetzt. Ein Cohen's d = 1 bedeutet, dass eine Veränderung der Variable um eine Standardabweichung im Vergleich zum Ausgangswert aufgetreten ist, was einem starken Effekt entspricht. Ab einem Wert $|d| = 0,2$ liegt ein kleiner Effekt vor. Ab einem Wert $|d| = 0,5$ liegt ein mittlerer Effekt und ab einem $|d| = 0,8$ liegt ein großer Effekt vor (Cohen, 1988). Zur Berechnung der Effektstärke nach Cohen's d wurde ein Berechnungstool genutzt (Hemmerich, 2015).

Ein p-Wert unter 0,05 (*) wurde als signifikant, ein p-Wert unter 0,01 (**) als sehr signifikant und ein p-Wert unter 0,001 (***) als hochsignifikant bewertet.

3 Ergebnisse

3.1 Beschreibung des Patientenkollektivs

3.1.1 Beschreibung des gesamten Patientenkollektivs

In unserer Grundgesamtheit mit 370 Patienten finden sich 260 Frauen (70,3%) und 110 Männer (29,7%). Das Durchschnittsalter betrug 51,8 Jahre. Der jüngste Patient war 19 Jahre alt, der älteste Patient 82 Jahre alt. Die durchschnittliche Körpergröße betrug 168 cm bei einem durchschnittlichen Körpergewicht von 81,5 kg. Hieraus ergibt sich ein BMI von 28,5 kg/m².

Der Familienstand, die Schulausbildung, der Berufstätigkeits-, Renten- und GdB-Status, die Schmerzursachen nach Patientenangaben und der Schmerzschweregrad nach *von Korff* werden im Folgenden in den Tabellen 3 bis 7 dargestellt. Lagen Mehrfachantworten vor, wurde der Parameter in Prozent der Fälle angegeben.

Tabelle 3: Familienstand der Grundgesamtheit (Mehrfachantworten)

	n	Prozent der Fälle
Ledig	58	16,1
Verheiratet	212	58,9
Getrennt lebend	12	3,3
Geschieden	53	14,7
Verwitwet	17	4,7
Wieder verheiratet	12	3,3
Fester Partner	279	77,5

Tabelle 4: Schulausbildung der Grundgesamtheit

	Häufigkeit	Prozent
Keinen Abschluss	8	2,2
Hauptschule / Volksschule	158	42,7
Realschule / Mittlere Reife	143	38,6
Fachhochschulreife	21	5,7
Abitur	33	8,9
Gesamt	363	98,1
Fehlend	7	1,9

Tabelle 5: Status der Berufstätigkeit, Berentung und des GdB der Grundgesamtheit

		Häufigkeit	Prozent
Berufstätigkeit	Nein	142	38,4
	Ja	177	47,8
	Gesamt	319	86,2
	Fehlend	51	13,8
Absicht Rentenantrag	Nein	228	61,6
	Ja	64	17,3
	Gesamt	292	78,9
	Fehlend	78	21,1
Rentenantrag gestellt	Nein	252	68,1
	Ja	39	10,5
	Gesamt	291	78,6
	Fehlend	79	21,4
Bestehende Rente	Nein	224	60,5
	Ja	104	28,1
	Gesamt	328	88,6
	Fehlend	42	11,4
GdB vorhanden	Nein	118	31,9
	Ja	234	63,2
	Gesamt	352	95,1
	Fehlend	18	4,9

Tabelle 6: Schmerzursachen nach Angaben der Patienten der Grundgesamtheit (Mehrfachantworten)

	n	Prozent der Fälle
Keine Ursache erkennbar	68	21,2
Bestimmte Krankheit	131	40,8
Operation	83	25,9
Unfall	37	11,5
Körperliche Belastung	142	44,2
Seelische Behandlung	118	36,8
Andere Ursache	38	11,8

Tabelle 7: Schweregradskala nach von Korff der Grundgesamtheit

	Häufigkeit	Prozent
Stadium 1	5	1,4
Stadium 2	19	5,1
Stadium 3	55	14,9
Stadium 4	242	65,4
Gesamt	321	86,8
Fehlend	49	13,2

Es wurden die bisherigen schmerztherapeutischen Vorbehandlungen der Grundgesamtheit untersucht. Die häufigsten Vorbehandlungen waren medikamentöse Therapien in 91,5% der Fälle, Physiotherapie in 82,8% und Kur- und Rehabehandlungen in 57,7%.

Mit 85,2% suchte diese Gruppe zur schmerzbezogenen Behandlung am häufigsten den Allgemeinarzt auf, mit 75,3% den Orthopäden und mit 53,0% den Neurologen. Eine detaillierte Übersicht ist in den Tabellen 54 und 55 im Anhang dargestellt.

Es wurden weiterhin die Daten des deutschen Schmerzfragebogens und der Verlaufsfragebögen erfasst. Hiermit ließ sich die durchschnittliche Zeitspanne zwischen dem Neuaufnahmegespräch und dem stationären Therapiebeginn errechnen. Diese liegt bei 89 Tagen bzw. knapp drei Monaten.

3.1.2 Beschreibung der Stichprobe mit vollständigem Datensatz

In dieser Stichprobe befinden sich, wie oben erwähnt, 250 Patienten. Diese Patienten haben zu jedem Untersuchungszeitpunkt einen Fragebogen abgegeben. Deswegen wird diese die führende Stichprobe in der vorliegenden Studie sein.

In dieser Stichprobe mit 250 Patienten finden sich 178 Frauen (71,2%) und 72 Männer (28,8%). Das Durchschnittsalter betrug 52,2 Jahre. Auch hier war der jüngste Patient 19 Jahre alt, der älteste Patient 82 Jahre alt. Die durchschnittliche Körpergröße betrug 169 cm bei einem durchschnittlichen Körpergewicht von 81,2 kg. Hieraus ergibt sich ein BMI von 28,4 kg/m².

Im Folgenden wird der Familienstand, die Schulausbildung, der Berufstätigkeits-, Renten- und GdB-Status, die Schmerzursachen nach Patientenangaben und der Schmerzschweregrad nach *von Korff* aufgezeigt (Tabellen 8 bis 12).

Tabelle 8: Familienstand der Gruppe mit vollständigem Datensatz (Mehrfachantworten)

	n	Prozent der Fälle
Ledig	31	12,7
Verheiratet	154	62,9
Getrennt lebend	9	3,7
Geschieden	37	15,1
Verwitwet	11	4,5
Wieder verheiratet	9	3,7
Fester Partner	194	79,2

Tabelle 9: Schulausbildung der Gruppe mit vollständigem Datensatz

	Häufigkeit	Prozent
Keinen Abschluss	4	1,6
Hauptschule / Volksschule	111	44,4
Realschule / Mittlere Reife	92	36,8
Fachhochschulreife	12	4,8
Abitur	26	10,4
Gesamt	245	98
Fehlend	5	2

Tabelle 10: Status der Berufstätigkeit, Berentung und GdB der Gruppe mit vollständigem Datensatz

		Häufigkeit	Prozent
Berufstätigkeit	Nein	98	39,2
	Ja	118	47,2
	Gesamt	216	86,4
	Fehlend	34	13,6
Absicht Rentenantrag	Nein	151	60,4
	Ja	43	17,2
	Gesamt	194	77,6
	Fehlend	56	22,4
Rentenantrag gestellt	Nein	168	67,2
	Ja	28	11,2
	Gesamt	196	78,4
	Fehlend	54	21,6
Bestehende Rente	Nein	145	58
	Ja	78	31,2
	Gesamt	223	89,2
	Fehlend	27	10,8
GdB vorhanden	Nein	74	29,6
	Ja	166	66,4
	Gesamt	240	96
	Fehlend	10	4

Tabelle 11: Schmerzursachen nach Angaben des Patienten der Gruppe mit vollständigem Datensatz (Mehrfachantworten)

	n	Prozent der Fälle
Keine Ursache erkennbar	46	21,2
Bestimmte Krankheit	94	43,3
Operation	53	24,4
Unfall	22	10,1
Körperliche Belastung	97	44,7
Seelische Behandlung	80	36,9
Andere Ursache	28	12,9

Tabelle 12: Schweregradskala nach von Korff der Gruppe mit vollständigem Datensatz

	Häufigkeit	Prozent
Stadium 1	3	1,2
Stadium 2	13	5,2
Stadium 3	36	14,4
Stadium 4	169	67,6
Gesamt	221	88,4
Fehlend	29	11,6

Es wurden die bisherigen schmerztherapeutischen Vorbehandlungen dieser Stichprobe untersucht. Die häufigsten Vorbehandlungen waren medikamentöse Therapien (92,1% der Fälle), Physiotherapie (83,8% d. F.) und Massagen, Bäder, Kälte- /Wärmetherapie (56,9% d. F.).

Am häufigsten suchte diese Gruppe zur schmerzbezogenen Behandlung den Allgemeinarzt (86,6% d. F.), den Orthopäden (78% d. F.) und den Neurologen (53,3% d. F.) auf.

Eine detaillierte Übersicht ist in den Tabellen 56 und 57 im Anhang dargestellt.

3.1.3 Beschreibung der Stichprobe mit unvollständigem Datensatz

In dieser Stichprobe befinden sich 120 Patienten.

In der verwendeten Stichprobe finden sich 82 Frauen (68,3%) und 38 Männer (31,7%). Das Durchschnittsalter beträgt 50,9 Jahre. Der jüngste Patient war 20 Jahre alt, der älteste Patient war 81 Jahre alt. Die durchschnittliche Körpergröße beträgt 168,8 cm bei einem durchschnittlichen Körpergewicht von 82,2 kg. Hieraus ergibt sich ein BMI von 28,6 kg/m².

Im Folgenden werden – wie bei den vorgenannten Stichproben schon bekannt - der Familienstand, die Schulausbildung, der Berufstätigkeits-, Renten- und GdB-Status, die Schmerzursachen nach Patientenangaben und den Schmerzschweregrad nach von Korff in Tabellenform (Tabellen 13 bis 17) aufgezeigt.

Tabelle 13: Familienstand der Gruppe mit unvollständigem Datensatz
(Mehrfachantworten)

	n	Prozent der Fälle
Ledig	27	23,5
Verheiratet	58	50,4
Getrennt lebend	3	2,6
Geschieden	16	13,9
Verwitwet	6	5,2
Wieder verheiratet	3	2,6
Fester Partner	85	73,9

Tabelle 14: Schulbildung der Gruppe mit unvollständigem Datensatz

	Häufigkeit	Prozent
Keinen Abschluss	4	3,3
Hauptschule / Volksschule	47	39,2
Realschule / Mittlere Reife	51	42,5
Fachhochschulreife	9	7,5
Abitur	7	5,8
Gesamt	118	98,3
Fehlend	2	1,7

Tabelle 15: Status der Berufstätigkeit, Berentung und GdB der Gruppe mit unvollständigem Datensatz

		Häufigkeit	Prozent
Berufstätigkeit	Nein	44	36,7
	Ja	59	49,2
	Gesamt	103	85,8
	Fehlend	17	14,2
Absicht Rentenantrag	Nein	77	64,2
	Ja	21	17,5
	Gesamt	98	81,7
	Fehlend	22	18,3
Rentenantrag gestellt	Nein	84	70
	Ja	11	9,2
	Gesamt	95	79,2
	Fehlend	25	20,8
Bestehende Rente	Nein	79	65,8
	Ja	26	21,7
	Gesamt	105	87,5
	Fehlend	15	12,5
GdB vorhanden	Nein	44	36,7
	Ja	68	56,7
	Gesamt	112	93,3
	Fehlend	8	6,7

Tabelle 16: Schmerzursachen nach Angaben der Patienten der Gruppe mit unvollständigem Datensatz (Mehrfachantworten)

	n	Prozent der Fälle
Keine Ursache erkennbar	22	21,2
Bestimmte Krankheit	37	35,6
Operation	30	28,8
Unfall	15	14,4
Körperliche Belastung	45	43,3
Seelische Behandlung	38	36,5
Andere Ursache	10	9,6

Tabelle 17: Schweregradskala nach von Korff der Gruppe mit unvollständigem Datensatz

	Häufigkeit	Prozent
Stadium 1	2	1,7
Stadium 2	6	5
Stadium 3	19	15,8
Stadium 4	73	60,8
Gesamt	100	83,3
Fehlend	20	16,7

Es wurden die bisherigen schmerztherapeutischen Vorbehandlungen dieser Stichprobe untersucht. Die häufigsten Vorbehandlungen waren medikamentöse Therapien (90,3% der Fälle), Physiotherapie (80,6% d. F.) und Kur- /Rehabehandlung (61,2% d. F.).

Am häufigsten suchte diese Gruppe zur schmerzbezogenen Behandlung den Allgemeinarzt (82,2% d. F.), den Orthopäden (69,5% d. F.) und den Neurologen (52,2% d. F.) auf.

Eine detaillierte Übersicht ist in den Tabellen 58 und 59 im Anhang dargestellt.

3.1.4 Diagnosen der Gruppe mit vollständigem Datensatz

Es wurden im Rahmen der stationären Behandlung mindestens eine somatische und eine psychische Diagnose pro Patienten gestellt. In den folgenden Tabellen wird jeweils nur die erste und damit führende somatische und psychische Diagnose angegeben. Die Systematisierung beider Diagnosekategorien erfolgte anhand der ICD-Klassifikationen der ICD-10-GM Version 2020 (<https://www.dimdi.de/static/de/klassifikationen/icd/icd-10-gm/kode-suche/htmlgm2020/index.htm>) und orientierte sich an schmerztherapeutischen Gegebenheiten (z. B. schmerzrelevante Diagnosen F45.40, F45.41 und F54). Zur Gliederung wurden somit Kategorien (z. B. Wirbelsäulenkrankheiten oder Angststörungen) oder Diagnosen (z. B. Fibromyalgie-Syndrom [M79.70] oder chronische Schmerzstörung mit somatischen und psychischen Faktoren [F45.41]) verwendet. Unter der somatischen Diagnosekategorie „Sonstige“ wurden seltene Diagnosen wie

Syringomyelie (G95.0), sonstiger Pruritus (L29.8), CRPS (M89.03) und chronisches Müdigkeitssyndrom (G93.3) subsummiert. Die psychische Diagnosekategorie „Sonstige“ umfasst seltene Diagnosen wie z. B. dissoziative Störung (F44.9) und nicht näher bezeichnete Verhaltensauffälligkeiten bei körperlichen Störungen und Faktoren (F59). In einem Fall erhielt ein Patient keine psychische Diagnose.

Bei den somatischen Diagnosen der Gruppe mit vollständigem Datensatz führen die *Wirbelsäulenkrankheiten* mit 53,2%, gefolgt von *degenerativen, entzündlichen und sonstigen Krankheiten des Weichteilgewebes* mit 16,4%. *Fibromyalgiesyndrom* und *Kopf- und Gesichtsschmerzsyndrome* traten jeweils mit 9,2% auf.

Bei den psychischen Diagnosen wurde am häufigsten eine *chronische Schmerzstörung mit somatischen und psychischen Faktoren* (52,4%) und *depressive Störungen* (16,8%) diagnostiziert. In 10,4% der Fälle wurde eine *anhaltende somatoforme Schmerzstörung* diagnostiziert.

Tabelle 18: Somatische Diagnosen der Gruppe mit vollständigem Datensatz

	Anzahl	Prozent
Wirbelsäulenkrankheiten	133	53,2
Arthrosen	5	2
Rheumatische Erkrankungen	2	0,8
Sonstige Gelenkrankheiten	10	4
Degenerative, entzündliche und sonstige Krankheiten des Weichteilgewebes	41	16,4
Fibromyalgiesyndrom	23	9,2
Kopf- und Gesichtsschmerzsyndrome	23	9,2
Polyneuropathien	1	0,4
Mononeuropathien	2	0,8
Sonstige	6	2,4
Fehlend	4	1,6

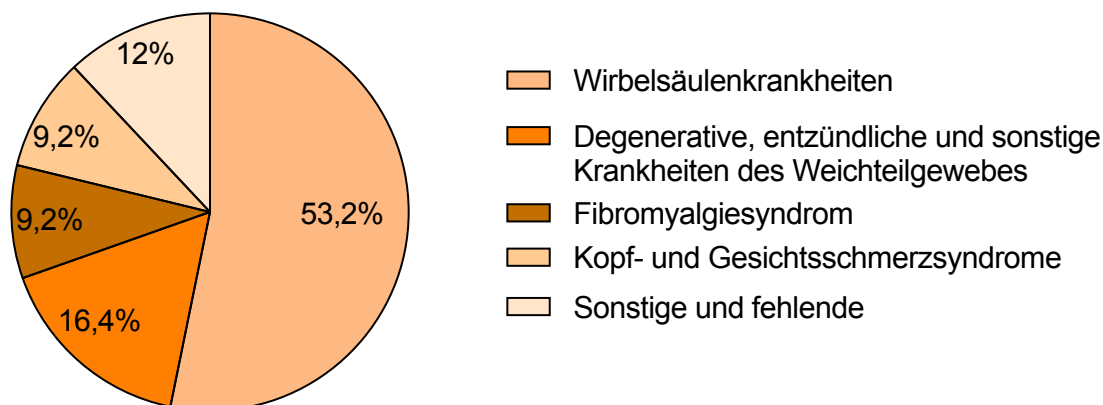
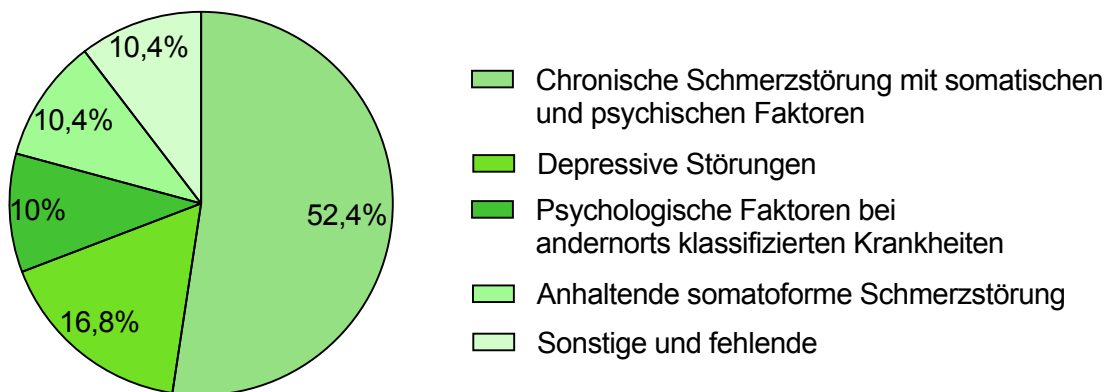


Abbildung 2: Prozentualer Anteil der somatischen Diagnosen der Gruppe mit vollständigem Datensatz (n = 250)

Tabelle 19: Psychische Diagnosen der Gruppe mit vollständigem Datensatz

	Anzahl	Prozent
Depressive Störungen	42	16,8
Angststörungen	5	2
Posttraumatische Belastungsstörungen und Anpassungsstörungen	7	2,8
Chronische Schmerzstörung mit somatischen und psychischen Faktoren	131	52,4
Anhaltende somatoforme Schmerzstörung	26	10,4
Sonstige somatoforme Störungen	5	2
Psychologische Faktoren bei andernorts klassifizierten Krankheiten	25	10
Sonstiges	4	1,6
Keine	1	0,4
Fehlend	4	1,6

**Abbildung 3:** Prozentualer Anteil der psychischen Diagnosen der Gruppe mit vollständigem Datensatz (n = 250)

3.1.5 Diagnosen der Gruppe mit unvollständigem Datensatz (Drop-Out)

In der Gruppe der Patienten mit unvollständigem Datensatz dominieren die *Wirbelsäulenkrankheiten* mit 47,5% und die *degenerativen, entzündlichen und sonstigen Krankheiten des Weichteilgewebes* mit 22,5%.

Bei den psychischen Diagnosen wurden am häufigsten eine *chronische Schmerzstörung mit somatischen und psychischen Faktoren* (45,8%) und *depressive Störungen* (21,7%) diagnostiziert. In 11,7% der Fälle lag eine *anhaltende somatoforme Schmerzstörung* vor.

Tabelle 20: Somatische Diagnosen der Gruppe mit unvollständigem Datensatz

	Anzahl	Prozent
Wirbelsäulenkrankheiten	57	47,5
Arthrosen	2	1,7
Sonstige Gelenkrankheiten	4	3,3
Degenerative, entzündliche und sonstige Krankheiten des Weichteilgewebes	27	22,5
Fibromyalgiesyndrom	11	9,2
Kopf- und Gesichtsschmerzsyndrome	6	5
Polyneuropathien	1	0,8
Mononeuropathien	1	0,8
Sonstige	2	1,7
Fehlend	9	7,5

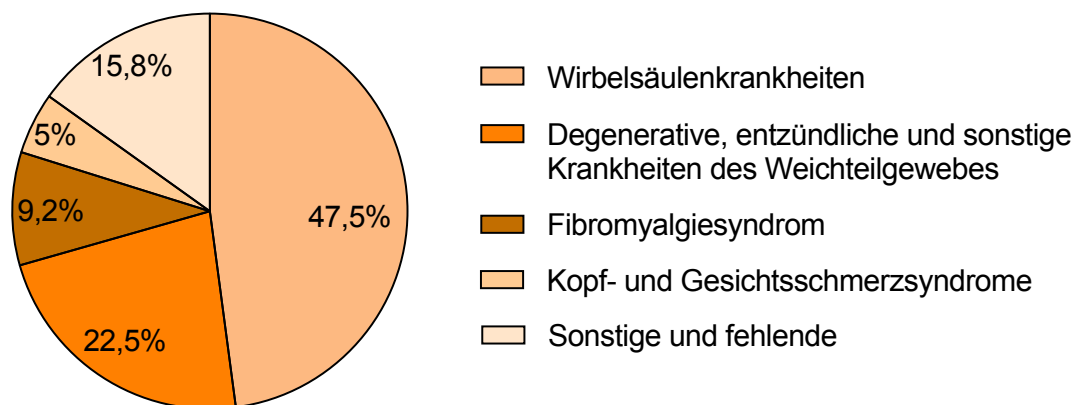


Abbildung 4: Prozentualer Anteil der somatischen Diagnosen der Gruppe mit unvollständigem (n = 120)

Tabelle 21: Psychische Diagnosen der Gruppe mit unvollständigem Datensatz

	Anzahl	Prozent
Depressive Störungen	26	21,7
Angststörungen	3	2,5
Posttraumatische Belastungsstörungen und Anpassungsstörungen	2	1,7
Chronische Schmerzstörung mit somatischen und psychischen Faktoren	55	45,8
Anhaltende somatoforme Schmerzstörung	14	11,7
Sonstige somatoforme Störungen	1	0,8
Psychologische Faktoren bei andernorts klassifizierten Krankheiten	12	10
Sonstiges	1	0,8
Fehlend	6	5

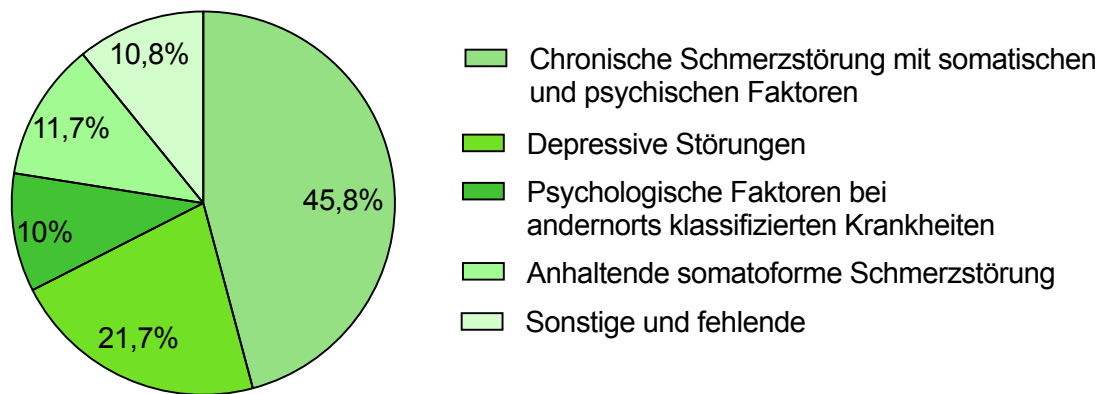


Abbildung 5: Prozentualer Anteil der psychischen Diagnosen der Gruppe mit unvollständigem Datensatz (n = 120)

3.2 Effekte einer multimodalen Schmerztherapie bezüglich der Core-Outcome-Set-bezogenen Parameter

Zur Berechnung der Parameter mit Core-Outcome-Set-Bezug wurden die Daten der Gruppe mit vollständigem Datensatz (n = 250) verwendet. Insgesamt wurden 18 Parameter aus den Schmerzfragebögen sowie der TAS-20 für Alexithymie und der FMP für die Psychotherapiemotivation mit entweder drei oder vier Messzeitpunkten untersucht. Als statistisches Verfahren wurde die Varianzanalyse mit Messwiederholung (ANOVA) angewendet. Dieses Verfahren hat sich als robuste Methode mit hoher Toleranz gegenüber Normalverteilungsverletzungen (Pagano, 1981; Wilcox, 2012) erwiesen. Es wurden der Mittelwert (Mean), die Standardabweichung (SD), der Standardfehler des Mittelwerts (SEM), der Minimal- und Maximalwert (Min, Max), der Median sowie die p-Werte und als Effektstärke Cohen´s d berechnet. Die Parameter aus den Schmerzfragebögen wurden zur weiteren Systematisierung orientierend den Domänen des Core-Outcome-Sets (Kaiser et al., 2015) zugeordnet (die Domänen sind kursiv gedruckt):

1. *Schmerzstärke* (VAS aktuell, VAS durchschnittlich, VAS maximal, charakteristische Schmerzintensität [PI])
2. *Schmerzfrequenz* (Schmerzattacken)
3. *Gesundheitsbezogene Lebensqualität* (Physical Component Summary [PCS], Mental Component Summary [MCS] des VR-12)
4. *Emotionales Wohlbefinden* (FW-7, DASS-Depression, DASS-Angst, DASS-Stress, SBL-A, SBL-S)
5. *Zufriedenheit mit sozialen Rollen und sozialen Aktivitäten* (Beeinträchtigung Alltag, Beeinträchtigung Freizeit)

6. *Produktivität* (mit den Subdomänen Absentismus [„Tage übliche Aktivität nicht möglich“] und *Präsentismus* [Beeinträchtigung Alltag/Freizeit/Arbeit])
7. *Physische Aktivität* (keine spezifischen Parameter gefunden)
8. *Wahrnehmung des Patienten zur Therapiezielerreichung* (Behandlungserfolg)

Weiterhin wurde der Parameter „Psychotherapiemotivation“, welcher über den Fragebogen FMP (Fragebogen zur Messung der Psychotherapiemotivation) gemessen wurde, in das Set zur Bewertung der Effekte der IMST aufgenommen.

Da sich die vorliegende Studie u. a. mit dem Thema Alexithymie beschäftigt, wurde zudem der Parameter „Alexithymie“, gemessen mit dem Fragebogen TAS-20, in das Set aufgenommen und berechnet.

3.2.1 Effekte auf die Schmerzstärke

Die Schmerzstärken der Entitäten „aktuell“, „durchschnittlich“ und „maximal“ wurden ermittelt. Die Tabellen 22, 23 und 24 fassen die errechneten Werte zusammen.

Zudem wurde die charakteristische Schmerzintensität [PI] als Standardmaß in der Schmerzmedizin berechnet. Zur Berechnung der charakteristischen Schmerzintensität wurde aus den drei Einzelwerten der o. g. Schmerzwerte der Mittelwert berechnet und mit zehn multipliziert.

Tabelle 22: Effekte auf die Schmerzstärke (VAS aktuell)

	T0	T1	T2	T3
Mean	6,38	4,96	5,47	5,64
SD	1,98	2,06	2,16	2,29
SEM	0,13	0,13	0,14	0,15
Min	0	0	0	0
Max	10	9	10	10
Median	7	5	6	6
N	234	234	234	234
		T0/T1	T0/T2	T0/T3
p-Wert		0,00	0,00	0,00
Cohen´s d		0,70	0,44	0,35

Die Analyse des Parameters „VAS aktuell“ ergab signifikante Veränderungen über die gemessenen Zeitpunkte. Die Effektstärke (berechnet als Cohen´s d) lagen für den Zeitraum T0/T1 im mittleren Bereich und in den Zeiträumen T0/T2 und T0/T3 im kleinen Bereich.

Tabelle 23: Effekte auf die Schmerzstärke (VAS durchschnittlich)

	T0	T1	T2	T3
Mean	6,74	5,38	5,47	5,97
SD	1,69	1,82	1,99	2,05
SEM	0,11	0,12	0,13	0,13
Min	2	0	0	0
Max	10	10	10	10
Median	7	5	5	6
N	238	238	238	238
		T0/T1	T0/T2	T0/T3
p-Wert		0,00	0,00	0,00
Cohen´s d		0,78	0,69	0,41

Die Analyse des Parameters „VAS durchschnittlich“ ergab signifikante Veränderungen über alle gemessenen Zeitpunkte. Die Effektstärke liegt für den Zeitraum T0/T1 und T0/T2 im mittleren Bereich und im Zeitraum T0/T3 im kleinen Bereich.

Tabelle 24: Effekte auf die Schmerzstärke (VAS maximal)

	T0	T1	T2	T3
Mean	8,34	7,38	7,54	7,71
SD	1,44	1,84	1,88	1,99
SEM	0,09	0,12	0,12	0,13
Min	3	0	0	0
Max	10	10	10	10
Median	9	8	8	8
N	235	235	235	235
		T0/T1	T0/T2	T0/T3
p-Wert		0,00	0,00	0,00
Cohen´s d		0,58	0,48	0,36

Die Analyse des Parameters „VAS maximal“ ergab signifikante Veränderungen über alle gemessenen Zeitpunkte. Die Effektstärke liegt für den Zeitraum T0/T1 im mittleren Bereich und in den Zeiträumen T0/T2 und T0/T3 im kleinen Bereich.

Tabelle 25 gibt die Werte aller gemessenen Zeitpunkte der charakteristischen Schmerzintensität (PI) wieder. Für alle Messzeitpunkte konnten signifikante Veränderungen aufgezeigt werden. Für die Zeiträume T0/T1 und T0/T2 zeigten sich mittlere Effektstärken und für den Zeitraum T0/T3 eine kleine Effektstärke. Abbildung 7 zeigt hierzu den graphischen Verlauf.

Tabelle 25: Effekte auf die charakteristische Schmerzintensität

	T0	T1	T2	T3
Mean	71,53	59,57	61,95	64,46
SD	14,39	16,45	17,61	19,33
SEM	0,947	1,08	1,158	1,27
Min	23,33	0	0	0
Max	100	96,67	96,67	100
Median	73,33	60	63,33	66,67
N	231	231	231	231
		T0/T1	T0/T2	T0/T3
p-Wert		0,00	0,00	0,00
Cohen's d		0,77	0,6	0,42

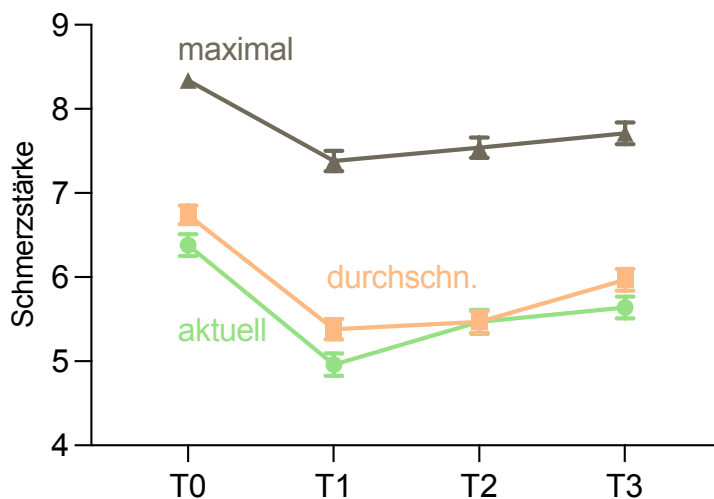


Abbildung 6: Die Schmerzintensitäten im zeitlichen Verlauf. Abszisse: Messzeitpunkte. Ordinate: Punktwerte der VAS-Skala

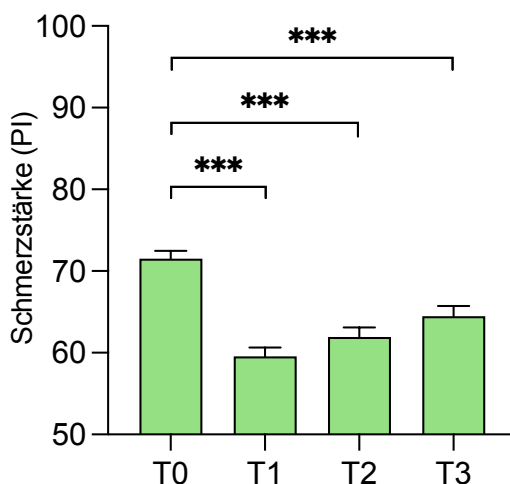


Abbildung 7: Zeitlicher Verlauf der charakteristischen Schmerzintensität mit signifikanten Veränderungen zum Zeitpunkt T0

3.2.2 Effekte auf die Schmerzhäufigkeit

Hierzu wurde der Parameter „Schmerzzattacken“ untersucht. Es handelt sich hierbei um einen ordinalskalierten Parameter mit den Ausprägungen "mehrfach täglich", "einmal täglich", "mehrfach wöchentlich", „einmal wöchentlich“, "mehrfach monatlich", "einmal

monatlich" und "seltener". Es wurde der Friedman-Test durchgeführt, da keine Normalverteilung vorlag. Es lag zudem eine vollständige Datenlage von T0, T1, T2 und T3 mit $n = 75$ vor. Der Friedman-Test für verbundene Stichproben ergab eine asymptotische Signifikanz von 0,856. Damit wurde die Nullhypothese akzeptiert. Es liegen keine signifikanten Veränderungen dieses Parameters im Untersuchungszeitraum vor, weswegen auf weitere Tests (z. B. Post-Hoc-Test) verzichtet wurde.

Die Ausprägungen der Schmerzhäufigkeiten im Untersuchungszeitraum hatten sich demnach nicht geändert.

3.2.3 Effekte auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität

Hierunter wurden die Parameter *Physical Component Summary* (PCS, körperliche Summenskala) und *Mental Component Summary* (MCS, psychische Summenskala) des VR-12 (Veterans RAND 12-item Health Survey) subsummiert und untersucht.

Die Ergebnisse beider Skalen sind tabellarisch (Tbl. 26 und 27) dargestellt.

Tabelle 26: Effekte auf die körperliche Summenskala (PCS des VR-12)

	T0	T1	T2	T3
Mean	28,12	-	30,64	30,29
SD	9,61	-	8,47	10,21
SEM	0,65	-	0,57	0,69
Min	11	-	13	12
Max	91	-	59	94
Median	26,73	-	29,98	29,06
N	220	-	220	220
		T0/T1	T0/T2	T0/T3
p-Wert		-	0,001	0,025
Cohen´s d		-	-0,278	-0,219

Tabelle 27: Effekte auf die psychische Summenskala (MCS des VR-12)

	T0	T1	T2	T3
Mean	35,64	-	39,27	39,19
SD	12,3	-	12,38	13,31
SEM	0,83	-	0,83	0,9
Min	10	-	12	10
Max	96	-	80	67
Median	35,85	-	38,63	38,46
N	220	-	220	220
		T0/T1	T0/T2	T0/T3
p-Wert		-	0,00	0,00
Cohen´s d		-	-0,294	-0,277

Zusammenfassend konnten signifikante Veränderungen für die gesundheitsbezogene Lebensqualität errechnet werden. Für beide Parameter PCS und MCS zeigten sich kleine Effektstärken für den kurzfristigen Verlauf zwei Wochen (T0/T2) und den mittelfristigen Verlauf sechs Monate (T0/T3) nach der IMST.

Abbildung 8 zeigt den graphischen Verlauf.

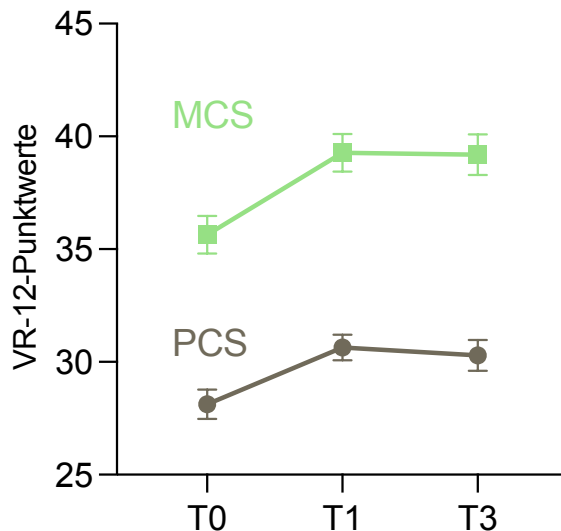


Abbildung 8: Zeitlicher Verlauf der Parameter für gesundheitsbezogene Lebensqualität MCS und PCS. Abszisse: Messzeitpunkte. Ordinate: Punktwerte der VR-12-Skala

3.2.4 Effekte auf das emotionale Wohlbefinden

Dem emotionalen Wohlbefinden wurden die Parameter FW-7, DASS-Depression, DASS-Angst, DASS-Stress, SBL-A und SBL-S zugeordnet. Die Ergebnisse sind in den Tabellen 28 bis 33 dargestellt.

Tabelle 28: Effekte auf FW-7 (habituelles Wohlbefinden)

	T0	T1	T2	T3
Mean	11,09	-	13,85	14,66
SD	7,23	-	8,66	8,85
SEM	0,47	-	0,57	0,58
Min	0	-	0	0
Max	34	-	35	35
Median	10	-	13	14
N	232	-	232	232
		T0/T1	T0/T2	T0/T3
p-Wert		-	0,00	0,00
Cohen´s d		-	-0,346	-0,442

In der Analyse des Parameters FW-7 konnten signifikante Veränderungen im Messzeitraum gesehen werden. Die Effektstärken befanden sich im kurzfristigen (T0/T2) und

im mittelfristigen Zeitrahmen (T0/T3) nach der IMST im kleinen Bereich, wobei die Effektstärke zum Zeitpunkt T0/T3 leicht angestiegen ist.

Tabelle 29: Effekte auf Depression (DASS)

	T0	T1	T2	T3
Mean	9,67	6,0	7,24	8,16
SD	5,66	5,64	5,74	5,81
SEM	0,36	0,36	0,37	0,37
Min	0	0	0	0
Max	21	21	21	35
Median	9	5	6	7
N	246	246	246	246
		T0/T1	T0/T2	T0/T3
p-Wert		0,00	0,00	0,00
Cohen´s d		0,648	0,426	0,263

Die Veränderungen des Parameters „Depression“ waren im gesamten Messzeitraum signifikant. Die Effektstärke war zum Zeitpunkt T1 (Ende der IMST) mit $d = 0,648$ im mittleren Bereich und zu den nachfolgenden Messzeiträumen im kleinen Bereich.

Tabelle 30: Effekte auf Angst (DASS)

	T0	T1	T2	T3
Mean	6,37	4,56	5,23	5,93
SD	4,92	4,44	4,71	5,09
SEM	0,32	0,28	0,30	0,33
Min	0	0	0	0
Max	21	21	21	20
Median	5,5	3	4	5
N	243	243	243	243
		T0/T1	T0/T2	T0/T3
p-Wert		0,00	0,00	0,23
Cohen´s d		0,386	0,237	0,088

Signifikante Veränderungen des Parameters „Angst“ konnten im kurzfristigen Rahmen unmittelbar nach stationärer Behandlung (T0/T1) und etwa zwei Wochen später (T0/T2) festgestellt werden. Zum Zeitpunkt T0/T3 zeigte sich keine signifikante Veränderung mehr. Die Effektstärken zeigten sich mit $d = 0,38$ und $d = 0,27$ für den kurzfristigen Verlauf nach IMST im kleinen Bereich. Für den mittelfristigen Verlauf (T0/T3) konnte kein Effekt der Behandlung auf den Parameter „Angst“ gesehen werden.

Tabelle 31: Effekte auf Stress (DASS)

	T0	T1	T2	T3
Mean	10,33	6,7	8,18	8,94
SD	5,07	5,19	5,33	5,48
SEM	0,33	0,33	0,34	0,35
Min	0	0	0	0
Max	21	21	21	21
Median	10	5	8	8
N	240	240	240	240
		T0/T1	T0/T2	T0/T3
p-Wert		0,00	0,00	0,00
Cohen's d		0,708	0,413	0,263

Für den Parameter „Stress“ konnten für den gesamten Messzeitraum signifikante Veränderungen berechnet werden. Die größte Effektstärke zeigte sich mit $d = 0,708$ für den Zeitpunkt T0/T1. Im weiteren Verlauf konnten für den Parameter „Stress“ kleine Effektstärken berechnet werden.

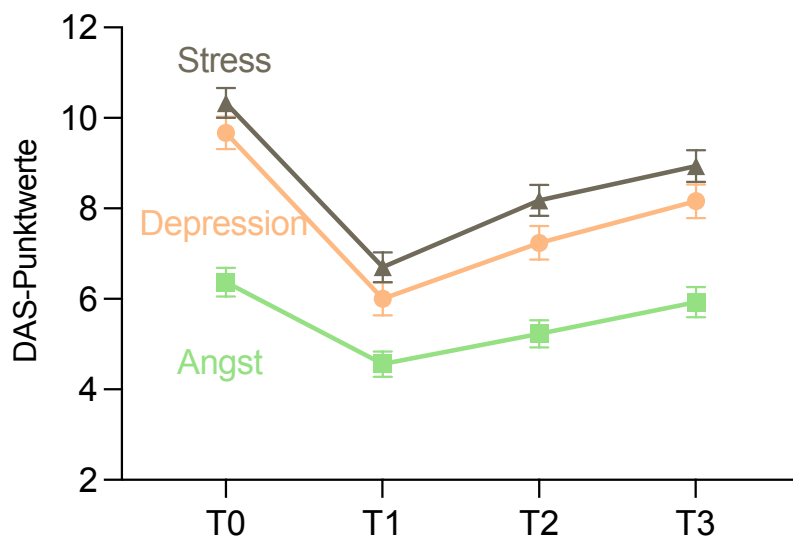


Abbildung 9: Zeitlicher Verlauf der Parameter Depression, Angst und Stress. Abszisse: Messzeitpunkte. Ordinate: Punktwerte der DAS-Skala

Die beiden folgenden Tabellen 32 und 33 zeigen die Werte der Analyse der beiden Parameter der Schmerzbeschreibungsliste affektiv und sensorisch. Signifikante Veränderungen dieser Parameter zeigten sich im kurzfristigen Behandlungsverlauf (T0/T1, T0/T2). Die Berechnung nach sechs Monaten nach der IMST zeigte keine signifikante Veränderung. Die Effektstärken für SBL-A sind mit $d = 0,294$ im kurzfristigen Behandlungsverlauf klein; mit $d = 0,128$ liegt für den Messzeitpunkt T0/T3 kein Effekt mehr vor.

Tabelle 32: Effekte auf SBL-A

	T0	T1	T2	T3
Mean	6,12	4,99	4,95	5,62
SD	3,81	3,86	4,14	4,0
SEM	0,25	0,26	0,28	0,27
Min	0	0	0	0
Max	12	12	12	12
Median	6	4,5	4	6
N	224	224	224	224
		T0/T1	T0/T2	T0/T3
p-Wert		0,00	0,00	0,17
Cohen's d		0,294	0,294	0,128

Die Analyse des Parameters SBL-A ergab insgesamt signifikantere Werte und eine höhere Effektstärke im Vergleich zur SBL-S. Für den Zeitpunkt T0/T1 (Ende der IMST) ließ sich bei der SBL-S eine signifikante Veränderung und eine kleine Effektstärke berechnen. Zum Zeitpunkt T0/T2 (etwa zwei Wochen nach IMST) war zwar eine signifikante Veränderung ($p = 0,017$) nachweisbar, jedoch kaum ein Effekt ($d = 0,159$). Zum Zeitpunkt T0/T3 (sechs Monate nach IMST) zeigte sich weder eine signifikante Veränderung noch ein Effekt.

Tabelle 33: Effekte auf SBL-S

	T0	T1	T2	T3
Mean	11,69	10,24	10,89	11,69
SD	4,88	5,3	5,15	5,15
SEM	0,34	0,36	0,35	0,38
Min	3	0	0	0
Max	24	24	24	24
Median	11	9	10	10
N	211	211	211	211
		T0/T1	T0/T2	T0/T3
p-Wert		0,00	0,017	1
Cohen's d		0,284	0,159	0

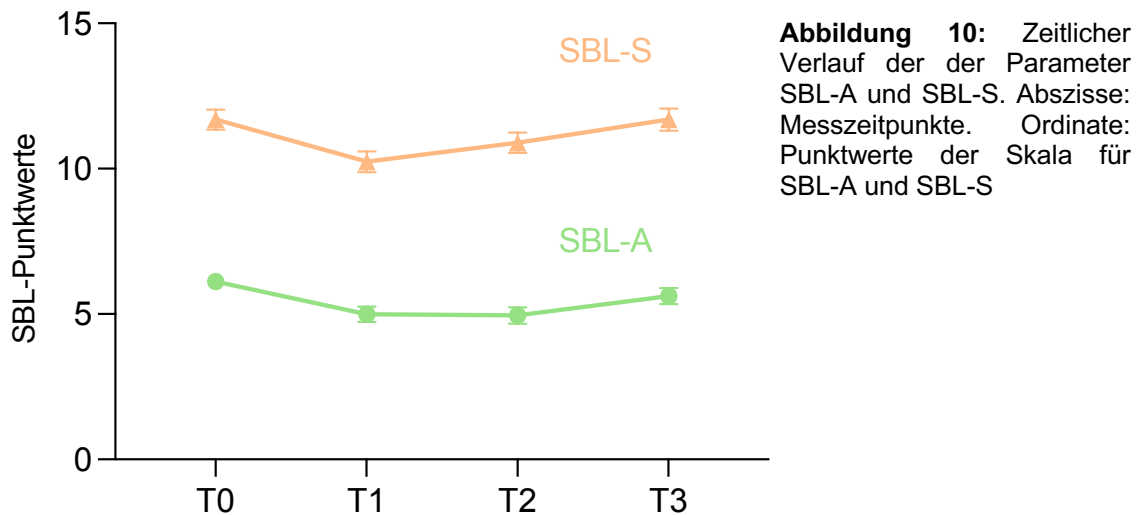


Abbildung 10: Zeitlicher Verlauf der Parameter SBL-A und SBL-S. Abszisse: Messzeitpunkte. Ordinate: Punktwerte der Skala für SBL-A und SBL-S

3.2.5 Effekte der Domäne Zufriedenheit mit sozialen Rollen und sozialen Aktivitäten

Der Domäne *Zufriedenheit mit sozialen Rollen und sozialen Aktivitäten* wurden die Parameter *Beeinträchtigung Alltag* und *Beeinträchtigung Freizeit* aus dem Schmerzfragebogen zugeordnet. Genauer wurden diese Parameter der Subdomäne *Präsentismus* zugeordnet. Der Begriff *Präsentismus* bedeutet die Anwesenheit von Einschränkungen und Ineffizienzen und ist gegenwärtig noch Gegenstand schmerztherapeutischer Evaluation (Küchler et al., 2021). Zum Zeitpunkt T1 lagen im Vergleich zu den beiden anderen Messzeitpunkten etwa ein Drittel der Daten für die Beeinträchtigungsparameter vor. Im Jahr 2016 wurden Veränderungen der Fragestruktur der Schmerzfragebögen durchgeführt und die Beeinträchtigungsparameter zum Zeitpunkt des Endes der stationären Behandlung (in der vorliegenden Studie der Zeitpunkt T1) aus dem Frage-Set entnommen.

Die Beeinträchtigungs-Parameter beziehen sich auf den Zeitraum der letzten vier Wochen vor dem jeweiligen Messzeitpunkt. Es fällt somit ein großer Anteil des abgefragten Zeitraums in die stationäre Behandlungszeit, so dass es plausibel erscheint, diese Parameter aufgrund reduzierter Aussagekraft zum Zeitpunkt T1 nicht mehr zur statistischen Berechnung heranzuziehen. Somit wurde der Messzeitpunkt T1 aus den Berechnungen entnommen.

Tabelle 34: Effekte auf Beeinträchtigung Alltag

	T0	T1	T2	T3
Mean	6,21	-	5,56	5,55
SD	2,37	-	2,42	2,57
SEM	0,15	-	0,16	0,17
Min	0	-	0	0
Max	10	-	10	10
Median	7	-	6	6
N	240	-	240	240
		T0/T1	T0/T2	T0/T3
p-Wert		-	0	0
Cohen´s d		-	0,27	0,26

Tabelle 35: Effekte auf Beeinträchtigung Freizeit

	T0	T1	T2	T3
Mean	7,22	-	6,28	6,18
SD	2,33	-	2,5	2,63
SEM	0,15	-	0,16	0,17
Min	0	-	0	0
Max	10	-	10	10
Median	8	-	7	7
N	239	-	239	239
		T0/T1	T0/T2	T0/T3
p-Wert		-	0	0
Cohen´s d		-	0,39	0,42

Die Ergebnisse der Analyse für Beeinträchtigung Alltag und Beeinträchtigung Freizeit sind in den Tabellen 34 und 35 dargestellt. Es zeigten sich signifikante Veränderungen für beide Beeinträchtigungsparameter und kleine Effektstärken, wobei die Effektstärken des Parameter Beeinträchtigung Freizeit ($d = 0,39$ für T0/T2 und $d = 0,42$ für T0/T3) etwas größer sind als die des Parameters Beeinträchtigung Alltag ($d = 0,27$ für T0/T2 und $d = 0,26$ für T0/T3).

3.2.6 Effekte auf assoziierte Parameter der Domäne *Produktivität*

Unter dieser Domäne wurden die Parameter Beeinträchtigung Alltag, Beeinträchtigung Freizeit, Beeinträchtigung Arbeit und der Parameter „Tage übliche Aktivität nicht möglich in den letzten 92 Tagen“ zusammengefasst und berechnet. Aus den drei Beeinträchtigungsparametern wurde der „Pain Disability Score“ gebildet. Dieser Score wird auch zur Berechnung des Schweregrads „von Korff“ (Petzke et al., 2020) benötigt. Der Parameter „Tage übliche Aktivität nicht möglich in den letzten 92 Tagen“ wurde weiterhin

der Subdomäne *Absentismus* zugeordnet. Auch dieser Parameter fließt in die Berechnung des Schweregrads „von Korff“ (siehe Tabelle 2) mit ein.

Die Parameter Beeinträchtigung Alltag und Beeinträchtigung Freizeit wurden im vorangegangenen Abschnitt (Effekte auf assoziierte Parameter der Domäne *Zufriedenheit mit sozialen Rollen und sozialen Aktivitäten*) aufgezeigt.

Tabelle 36: Effekte auf Beeinträchtigung Arbeit

	T0	T1	T2	T3
Mean	7,42	-	6,68	6,41
SD	2,13	-	2,48	2,8
SEM	0,14	-	0,16	0,18
Min	1	-	0	0
Max	10	-	10	10
Median	8	-	7	7
N	238	-	238	238
		T0/T1	T0/T2	T0/T3
p-Wert		-	0	0
Cohen´s d		-	0,32	0,40

Die Ergebnisse der Analyse des Parameters „Beeinträchtigung Arbeit“ sind in Tabelle 36 dargestellt. Die Ergebnisse waren signifikant in allen Messzeitpunkten. Die Effektstärken waren hierbei im kurzfristigen ($d = 0,32$ für T0/T2) und mittelfristigen ($d = 0,4$ für T0/T3) Untersuchungszeitraum im kleinen Bereich. Eine graphische Übersicht aller Beeinträchtigungsparameter zeigt Abbildung 11.

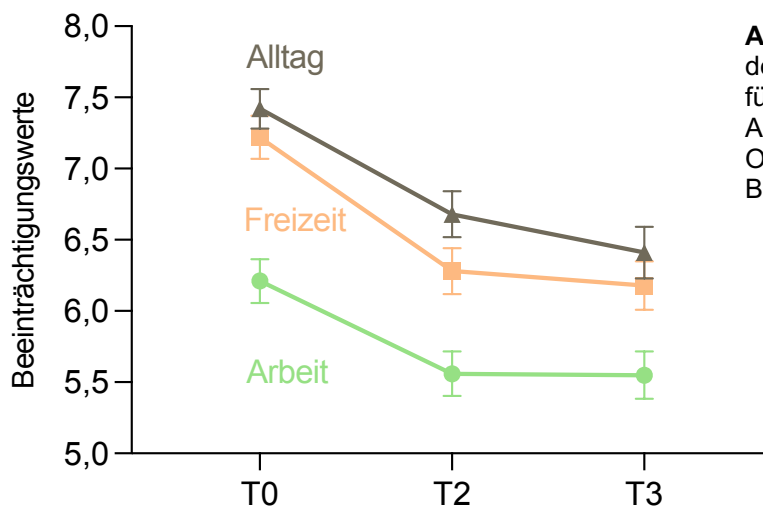


Abbildung 11: Zeitlicher Verlauf der Beeinträchtigungsparameter für Alltag, Freizeit und Arbeit. Abszisse: Messzeitpunkte. Ordinate: Punktwerte der Beeinträchtigungsparameter

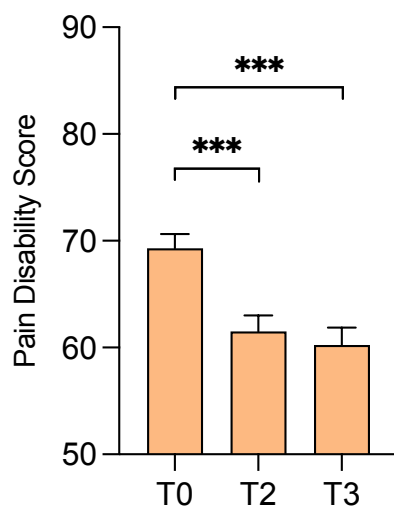


Abbildung 12: Zeitlicher Verlauf des Pain Disability Scores (PDS). Abszisse: Messzeitpunkte. Ordinate: Pain Disability Score. Es zeigen sich hochsignifikante Veränderungen

Die Ergebnisse der Analyse des Pain Disability Score (PDS) zeigt Tabelle 37. Bei diesem Parameter handelt es sich um den Mittelwert der drei Beeinträchtigungsparameter, welcher mit zehn multipliziert wurde. Die Veränderungen waren für den Untersuchungszeitraum signifikant (siehe Abbildung 12). Die Effektstärken waren für die Messzeiträume T0/T2 und T0/T3 in etwa gleich und im kleinen Bereich.

Tabelle 37: Effekte auf Pain Disability Score

	T0	T1	T2	T3
Mean	69,3	-	61,53	60,25
SD	20,57	-	22,51	24,92
SEM	1,34	-	1,47	1,62
Min	3,33	-	0	0
Max	100	-	100	100
Median	73,33	-	65	66,67
N	238	-	238	238
		T0/T1	T0/T2	T0/T3
p-Wert		-	0	0
Cohen's d		-	0,36	0,396

Tabelle 38 zeigt die Analyse des Parameters „Tage übliche Aktivität nicht möglich in den letzten 92 Tagen“. Im kurzfristigen Messzeitraum T0/T2 zeigte sich keine signifikante Veränderung. Für den mittelfristigen Zeitraum T0/T3 konnte eine signifikante Veränderung ($p = 0,023$) berechnet werden. Es zeigte sich jedoch kein Effekt für den kurzfristigen Verlauf. Für den mittelfristigen Verlauf konnte eine Effektstärke mit $d = 0,172$ errechnet werden. Der Mittelwert verringerte sich vom Messzeitpunkt T0 zu T3 um etwa den Wert 6. Dies bedeutet, dass die Anzahl der Tage, an denen keine übliche

Aktivität im erfragten Zeitraum von 92 Tagen möglich war, um sechs Tage reduziert wurde. Im Umkehrschluss bedeutete dies einen Zugewinn von sechs Tagen im erfragten Zeitraum. Pro Monat waren dies durchschnittlich etwa zwei zusätzliche Tage, an welchen wieder den üblichen Aktivitäten nachgegangen werden konnte.

Tabelle 38: Effekte auf „Tage übliche Aktivität nicht möglich in den letzten 92 Tagen“

	T0	T1	T2	T3
Mean	52,58	-	52,85	46,5
SD	34,95	-	34,48	35,88
SEM	2,46	-	2,43	2,53
Min	0	-	0	0
Max	92	-	92	92
Median	50	-	50	40
N	201	-	201	201
		T0/T1	T0/T2	T0/T3
p-Wert		-	1	0,023
Cohen´s d		-	-0,008	0,172

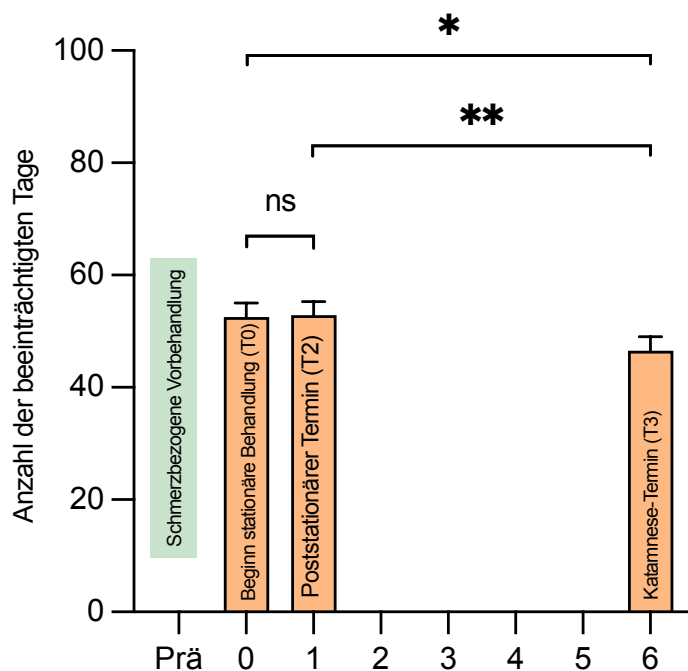


Abbildung 13: Zeitlicher Verlauf der Tage mit Beeinträchtigungen („Disability-Tage“). Abszisse: Monate. Ordinate: Disability-Tage. T0/T3 zeigt eine signifikante Veränderung. T2/T3 zeigt eine sehr signifikante Veränderung.

3.2.7 Effekte auf assoziierte Parameter der Domäne *physische Aktivität*

Hierzu wurden keine weiteren angemessenen Parameter aus dem zur Verfügung stehenden Set gefunden. Physische Aktivität könnte beispielsweise den Parametern „Beeinträchtigung Freizeit“ und „Tage übliche Aktivität nicht möglich in den letzten 92 Tagen“ zugeordnet werden, welche bereits berechnet und gezeigt wurden.

3.2.8 Effekte auf assoziierte Parameter der Domäne Wahrnehmung des Patienten zur Therapiezielerreichung

Dieser Domäne wurde der Parameter „Behandlungserfolg“ zugeordnet. Er ist ordinalskaliert und weist die Ausprägungen „Sehr gut“ (numerischer Wert 0), „Gut“ (1), „Zufriedenstellend“ (2), „Weniger gut“ (3) und „Schlecht“ (4) auf. Es wurde eine zweifaktorielle Varianzanalyse für Ränge nach Friedman bei verbundenen Stichproben durchgeführt. Für den Zeitpunkt T0 liegt ein $n = 92$ vor. Für diese Daten zeigte sich eine asymptotische Signifikanz von $p = 0$. Die Nullhypothese wurde abgelehnt. Ein Post-Hoc-Test für die paarweisen Vergleiche zwischen den Messzeitpunkten T0, T1, T2 und T3 wurde anschließend durchgeführt. Da ordinalskalierte Daten vorlagen, wurden bei den Berechnungen mittlere Ränge gebildet, welche in Tabelle 39 dargestellt sind.

Tabelle 39: Effekte auf Behandlungserfolg

	T0	T1	T2	T3
Mittl. Rang	3,26	1,8	2,35	2,59
Std.-Fehler	0,19	0,19	0,19	0,19
N	92	92	92	92
Modus	3	1	2	2
		T0/T1	T0/T2	T0/T3
p-Wert		0	0	0,003

Zum Zeitpunkt T0 lag für diesen Parameter eine Stichprobengröße von $n = 92$ vor, da vor dem Beginn der IMST nicht alle Patienten eine Aussage zum Behandlungserfolg vor Therapiebeginn abgegeben hatten. Die Analyse dieser Daten zeigte signifikante Veränderungen im gesamten Messzeitraum. Zur Qualifizierung der Messwerte wurde der Modus verwendet. Dieser gibt die häufigste Angabe einer Ausprägung bzw. Antwortmöglichkeit an. Der Modus 3 entspricht „weniger gut“. Im Laufe der Behandlung konnte der Modus 1 (gut) und im weiteren Verlauf der Modus 2 (zufriedenstellend) erreicht werden.

3.2.9 Effekte auf die Psychotherapiemotivation

Zur Analyse des Parameters Psychotherapiemotivation wurden die Daten des Fragebogens zur Psychotherapiemotivation (FMP) zu den Zeitpunkten T0, T1 und T3 ermittelt und berechnet.

Tabelle 40: Effekte auf die Psychotherapiemotivation

	T0	T1	T2	T3
Mean	150,22	154,87	-	149,32
SD	21,48	21,0	-	23,06
SEM	1,39	1,36	-	1,49
Min	91	99	-	97
Max	204	203	-	204
Median	152	154	-	151
N	240	240	-	240
		T0/T1	T0/T2	T0/T3
p-Wert		0	-	1
Cohen's d		-0,219	-	0,04

Tabelle 40 zeigt die Auswertung der Analyse des Parameters Psychotherapiemotivation. Eine signifikante Veränderung sowie eine kleine Effektstärke konnte für den Zeitraum T0/T1 berechnet werden. Zum Zeitpunkt T0/T3 konnten weder eine signifikante Veränderung noch ein Effekt berechnet werden. Die Abbildung 14 zeigt hierzu den graphischen Verlauf.

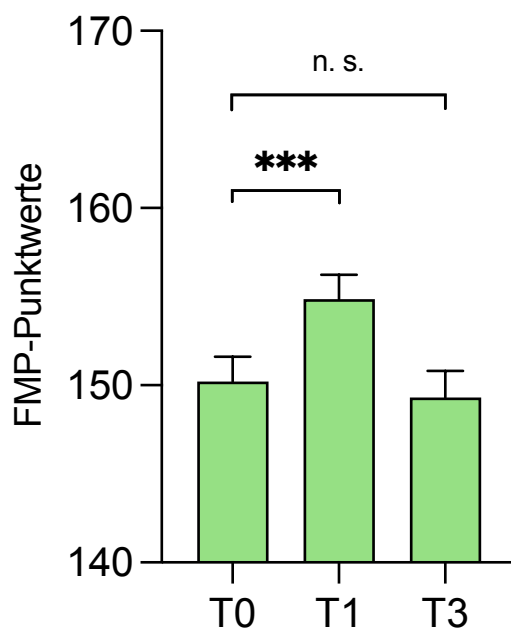


Abbildung 14: Zeitlicher Verlauf der FMP-Werte (Psychotherapiemotivation) mit hochsignifikanter Veränderung. Abszisse: Messzeitpunkte. Ordinate: FMP-Punktwert

3.2.10 Effekte auf den Parameter Alexithymie

Der Parameter Alexithymie wurde zu den Zeitpunkten T0, T1 und T3 mittels des Fragebogens TAS-20 erhoben.

Tabelle 41: Effekte auf Alexithymie

	T0	T1	T2	T3
Mean	51,7	51,02	-	51,49
SD	12,64	12,98	-	13,4
SEM	0,82	0,84	-	0,87
Min	24	24	-	21
Max	91	91	-	91
Median	52	51,5	-	52
N	239	239	-	239
		T0/T1	T0/T2	T0/T3
p-Wert		0,39	-	1
Cohen's d		0,052	-	0,016

In Tabelle 41 sind die Auswertungen der Analyse des Parameters Alexithymie aufgezeigt. Es zeigten sich keine signifikanten Veränderungen und keine Effekte der IMST auf diesen Parameter im Messzeitraum. Abbildung 15 zeigt den graphischen Verlauf der TAS-20-Werte.

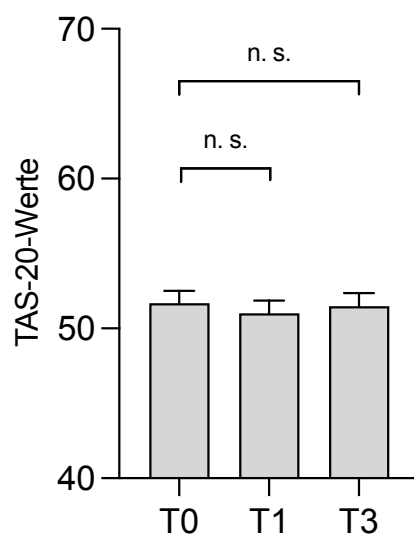


Abbildung 15: Zeitlicher Verlauf der TAS-20-Werte (Alexithymie). Abszisse: Messzeitpunkte. Ordinate: TAS-20-Werte. Es zeigte sich keine signifikante Veränderung im Messzeitraum

3.2.11 Zusammenfassung

Zusammenfassend konnten hauptsächlich geringe bis mittlere Effektstärken der gemessenen Variablen ermittelt werden. Eine Zunahme der Effektstärke im zeitlichen Verlauf zeigte sich beim allgemeinen Wohlbefinden (FW-7), der Freizeit- und Arbeitsbeeinträchtigung, den Disability-Tagen und beim PDS. Ein Überblick über die Effektstärken aller Variablen ist in den Abbildungen 16 und 17 dargestellt.

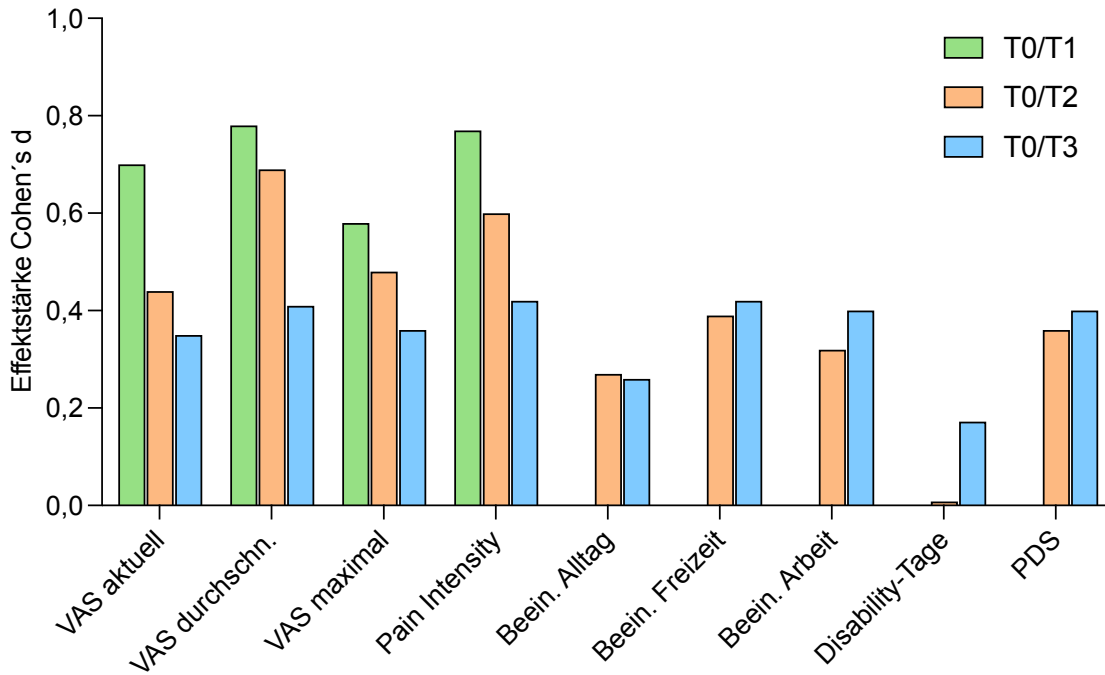


Abbildung 16: Überblick über die Effektstärken nach Cohen's d der physischen Variablen im kurz- und mittelfristigen Verlauf. Abszisse: physische Parameter. Ordinate: Effektstärke

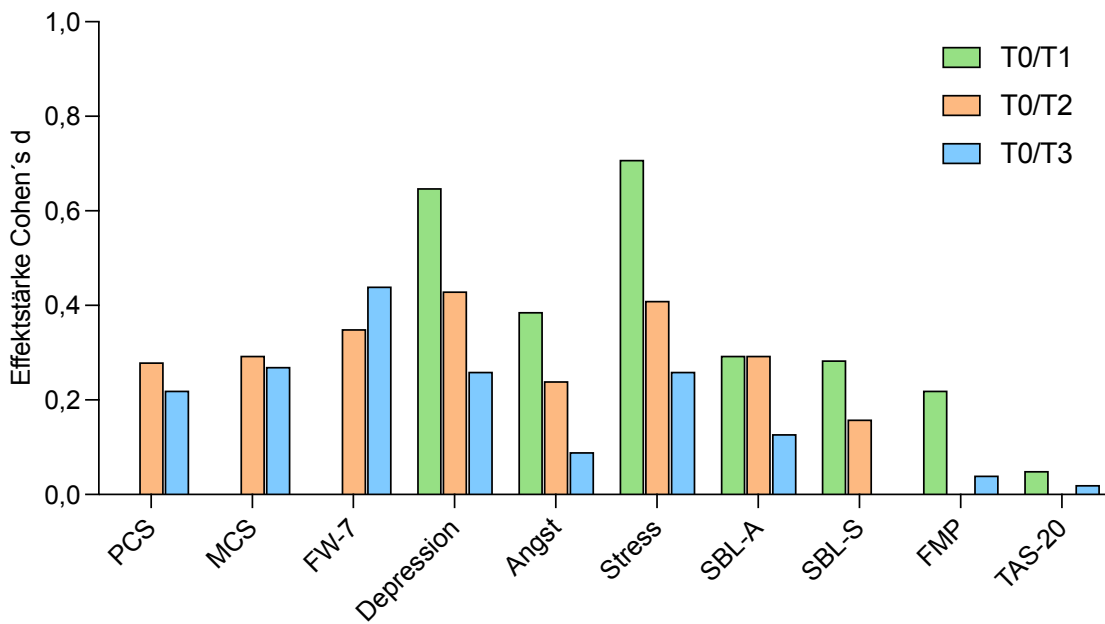


Abbildung 17: Überblick über die Effektstärken nach Cohen's d der psychologischen Variablen im kurz- und mittelfristigen Verlauf. Abszisse: physische Parameter. Ordinate: Effektstärke Cohen's d

3.3 Vergleich der kompletten und inkompletten Gruppe

3.3.1 Allgemeine Parameter

Die beiden Gruppen mit komplettem Datensatz und inkomplettem Datensatz (sog. Drop-Out-Gruppe) wurden hinsichtlich der relevanten Parameter dahingehend untersucht, ob sie sich signifikant voneinander unterscheiden. Es wurden dafür t-Tests angewendet. Bei vielen Messwiederholungen, wie in diesem Falle, musste eine Korrektur des Alphafehlers angewendet werden. Dies wurde mit der Bonferroni-Holm-Korrektur erreicht. Die Varianzgleichheit der einzelnen Parameter beider untersuchter Gruppen wurde angenommen. Tabelle 42 zeigt die Ergebnisse.

Tabelle 42: Vergleich der beiden Gruppen in Bezug auf wichtige Parameter

Parameter	Kompletter Datensatz			Inkompletter Datensatz			t-Test
	N	MW	SD	N	MW	SD	p-Wert
Grösse	250	168,8	9,58	120	168,8	8,94	> 0,999
Gewicht	248	81,16	19,9	118	82,19	18,27	> 0,999
BMI	248	28,42	6,4	118	28,64	5,68	> 0,999
Alter	248	52,18	10,9	119	50,87	12,73	> 0,999
AU-Tage / 90 Tage	99	31,22	35,5	47	44,15	37,01	> 0,999
GdB-Höhe	163	48,96	18,0	64	49,37	20,92	> 0,999
VAS erträglich ²	226	1,35	1,53	103	1,62	1,78	> 0,999
VAS aktuell	249	6,32	1,97	118	6,76	2,16	> 0,999
VAS durchschnittl.	249	6,72	1,69	119	7,23	1,79	0,208
VAS maximal	248	8,35	1,44	118	8,64	1,45	> 0,999
SBL-S	244	11,58	4,88	118	12,08	5,37	> 0,999
SBL-A	248	6,19	3,81	117	6,16	4,06	> 0,999
Tage übl. Aktiv.	244	52,27	34,96	116	59,24	34,87	> 0,999
Beeinträcht. Alltag	250	6,22	2,39	120	6,53	2,404	> 0,999
Beeinträcht. Freizeit	250	7,23	2,33	120	7,38	2,09	> 0,999
Beeinträcht. Arbeit	250	7,44	2,13	120	7,71	2,15	> 0,999
DAS-Angst	250	6,4	4,92	118	6,36	5,34	> 0,999
DAS-Depression	249	9,65	5,66	120	10,14	6,13	> 0,999
DAS-Streß	248	10,43	5,01	119	10,82	5,69	> 0,999
FW-7	247	11,19	7,22	115	10,26	8,04	> 0,999
VR12-PCS	244	27,89	9,61	119	27,04	7,11	> 0,999
VR12-MCS	244	36,32	12,29	119	34,26	12,52	> 0,999
TAS-20	246	51,66	12,64	117	52,19	14,27	> 0,999
FMP Gesamt	246	149,9	21,48	117	146,3	21,20	> 0,999
ZUF (T1)	244	27,20	3,94	109	25,73	4,72	0,081
PI	248	71,34	14,4	118	75,45	15,19	0,325
PDS	250	69,64	1,29	120	72,06	19,73	> 0,999

Beeinträcht. = Beeinträchtigung **PI** = Charakteristische Schmerzintensität **PDS** = Pain Disability Score, **Tage übl. Aktiv.** = Tage übliche Aktivitäten nicht möglich in den letzten 90 Tagen, **ZUF** = Zufriedenheit per ZUF-8

² Dieser Wert wurde aus dem Schmerzfragebogen (zeitlich vor dem Zeitpunkt T0) entnommen, da dieser nur zu diesem Zeitpunkt vorhanden ist.

Zusammenfassend lassen sich keine Unterschiede der untersuchten Parameter zwischen der Gruppe mit komplettem Datensatz (n = 250) und der mit inkomplettem Datensatz (n = 120) feststellen.

Weiterführende Mittelwertvergleiche über den gesamten Messzeitraum, wie mittels ANOVA im Kapitel 3.2. durchgeführt oder mittels Regressionsanalysen zur Prädiktorensuche, waren aufgrund fehlender Daten der Zeitpunkte T1, T2 und T3 nicht möglich.

3.3.2 Parameter Alexithymie

Zur Untersuchung des Parameters Alexithymie wurde die komplette Gruppe (n = 250) hinsichtlich des Mittelwerts und der Lageparameter mit der inkompletten Gruppe (n = 120) verglichen. Es konnte kein signifikanter Unterschied im t-Test gefunden werden ($t(361) = 0,35$, $p = 0,72$).

Der Anteil alexithymer Patienten ist in der inkompletten Gruppe mit 27,5% nominell größer als die der kompletten Gruppe (22,8%).

Der Chi-Quadrat-Test zwischen der kompletten und inkompletten Gruppe bezüglich des Merkmals Alexithymie ergab statistisch keinen signifikanten Unterschied ($\chi^2(1) = 0,973$; $p = 0,324$; $\varphi = 0,051$). Beide Gruppen unterscheiden sich hinsichtlich der Häufigkeit des Merkmals Alexithymie nicht voneinander.

Eine Übersicht dieser Ergebnisse bietet Tabelle 43.

Tabelle 43: Merkmal Alexithymie in kompletter und inkompletter Gruppe

	Komplette Gruppe	Inkomplette Gruppe (Drop-Out)
Mean	51,7	52,2
SD	12,5	14,3
SEM	0,79	1,32
Min	24	25
Max	91	88
Median	52	54
N	246	117
p-Wert (mean)	0,72	
Anteil Alexithymie (%)	22,8	27,5
Chi-Quadrat	Kein sig. Unterschied zwischen beiden Gruppen	

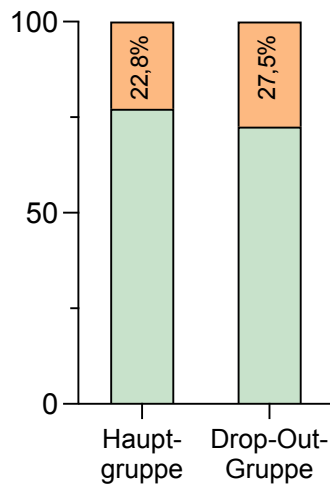


Abbildung 18: Relativer Anteil alexithymer Patienten (orange) in der Haupt- und Drop-Out-Gruppe

3.4 Alexithymie in einer schmerztherapeutischen Stichprobe

3.4.1 Ergebnisse des Merkmals Alexithymie in den Diagnosegruppen

Zur Untersuchung, wie ausgeprägt das Merkmal Alexithymie in der schmerztherapeutischen Stichprobe vertreten war, wurden verschiedene deskriptiv-statistische Untersuchungen zum Zeitpunkt T0 durchgeführt. Es wurde die Patientengruppe mit kompletten Datensatz (n = 250) untersucht. Ein TAS-20-Wert von ≥ 61 wurde für die Ausprägung „alexithym“ zugrunde gelegt.

Aus den somatischen und psychischen Diagnosen, welche die Patienten während der IMST erhielten, wurden jeweils Daten zu den vier häufigsten Diagnosen genauer berechnet und tabellarisch dargestellt.

3.4.1.1 Somatische Diagnosen

Die Tabelle 44 zeigt das Merkmal Alexithymie in den vier häufigsten somatischen Diagnosen der Gruppe mit Komplettdatensatz. *Wirbelsäulenerkrankungen* sind mit einem Anteil von 53,2% am häufigsten diagnostiziert worden. In dieser Gruppe findet sich mit 26,3% zudem der größte Anteil alexithymer Patienten. Bei mehr als einem Viertel der Patienten mit der somatischen Diagnose *Wirbelsäulenerkrankung* wurde das Merkmal Alexithymie identifiziert.

Der mit 8,7% geringste Anteil des Merkmals Alexithymie wurde in der somatischen Diagnosegruppe *Fibromyalgie* (M79.70) ermittelt. Diese Diagnose ist bei 9,2% aller Patienten in der Gruppe mit Komplettdatensatz diagnostiziert worden.

Tabelle 44: Merkmal Alexithymie in den somatischen Diagnosen

	Wirbelsäulen- Erkrankungen	Erkrankungen des Weichteil- gewebes	Fibromyalgie- syndrom	Kopf- und Ge- sichtschmerz- syndrome
Gesamt-N (%)	133/250 (53,2)	41/250 (16,4)	23/250 (9,2)	23/250 (9,2)
Männlich (%)	49/133 (36,8)	12/41 (29,3)	0/23 (0)	3/23 (13)
Weiblich (%)	84/133 (63,2)	29/41 (70,7)	23/23 (100)	20/23 (87)
Anteil alexi- thymen Pat. (%)	35/133 (26,3)	9/41 (21,9)	2/23 (8,7)	4/23 (17,3)
Männlich (%)	13/35 (37,1)	3/9 (33)	0/2 (0)	0/4 (0)
Weiblich (%)	22/35 (62,9)	6/9 (67)	2/2 (100)	4/4 (100)
TAS-20				
Mean	52,78	50,15	48,04	50,17
SD	12,09	13,64	10,47	11,6
SEM	1,05	2,13	2,18	2,42
Min	29	24	28	27
Max	91	83	63	68
Median	53	53	48	50

3.4.1.2 Psychische Diagnosen

Die Tabelle 45 zeigt das Merkmal Alexithymie in den vier häufigsten psychischen Diagnosen der Gruppe mit Komplettdatensatz. Die häufigste psychische Diagnose war die *chronische Schmerzstörung mit somatischen und psychischen Faktoren* (F45.41). Ob diese Diagnose als psychische Diagnose im klassischen Sinne, also vergleichbar z. B. mit der Entität von depressiven Störungen, gelten kann, ist gegenwärtig Gegenstand einer Diskussion. In dieser Diagnosegruppe fand sich zudem der höchste Anteil an alexithymen Patienten (27,5%) unter allen psychischen Diagnosegruppen. Den geringsten Anteil alexithymer Patienten (12%) wurde in der Diagnosegruppe *psychologische Faktoren bei andernorts klassifizierten Krankheiten* (F54) gesehen.

Tabelle 45: Merkmal Alexithymie in den psychischen Diagnosen

	Depressive Störungen (F32, F33)	Chronische Schmerzstö- rung (F45.41)	Somatoforme Schmerzstör. (F45.4)	Psychologi- sche Faktoren (F54)
Gesamt-N (%)	42/250 (16,8)	131/250 (52,4)	26/250 (10,4)	25/250 (10)
Männlich (%)	11/42 (26,2)	40/131 (30,5)	4/26 (15,4)	11/25 (44)
Weiblich (%)	31/42 (73,8)	91/131 (59,5)	24/26 (84,6)	14/25 (56)
Anteil alexi- thymen Pat. (%)	11/42 (26,2)	36/131 (27,5)	4/26 (15,4)	3/25 (12)
Männlich (%)	5/11 (45,5)	10/36 (27,8)	1/4 (25)	2/3 (67)
Weiblich (%)	6/11 (54,5)	26/36 (72,2)	3/4 (75)	1/3 (33)

Fortsetzung	F32/33	F45.41	F45.4	F54
TAS-20				
Mean	53,28	53,18	46,65	46,97
SD	12,91	12,48	13,12	9,67
SEM	1,99	1,09	2,57	1,93
Min	24	28	27	29
Max	81	91	70	64
Median	54	54	46,5	47

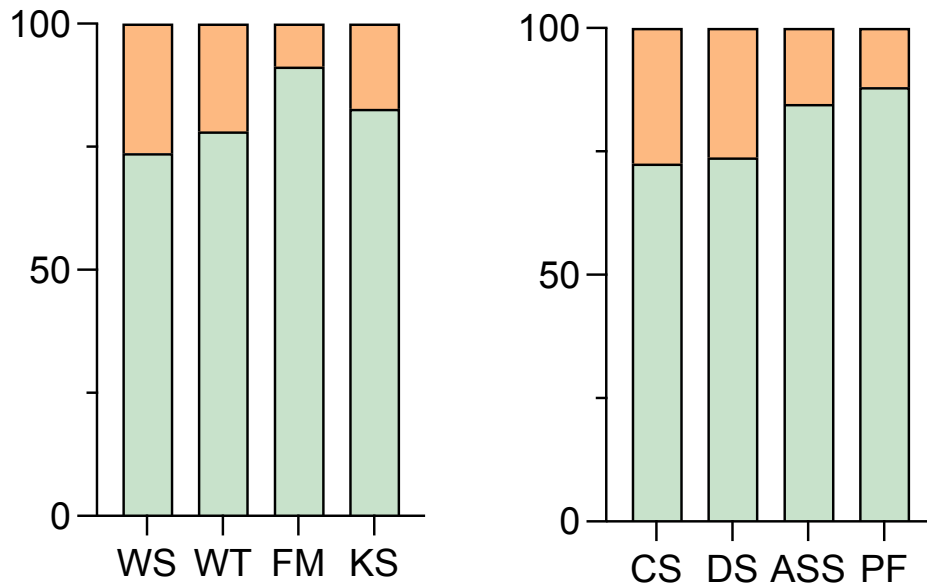


Abbildung 19 links: Prozentualer Alexithymie-Anteil der somatischen Erstdiagnosen. Grün: nicht-alexithymer Anteil, orange: alexithymer Anteil. WS: Wirbelsäulenerkrank., WT: Erkrank. des Weichteilgewebes, FM: Fibromyalgie, KS: Kopfschmerzen. Darstellung in Prozent

Abbildung 20 rechts: Prozentualer Alexithymie-Anteil der psychischen Erstdiagnosen. Grün: nicht-alexithymer Anteil, orange: alexithymer Anteil. CS: chron. Schmerzstör., DS: depressive Stör., ASS: anhalt. somatoforme Schmerzstör., PF: psychol. Faktoren. Darstellung in Prozent

3.4.2 Soziodemographische Untersuchungen

Um zu untersuchen, ob sich die nicht-alexithyme Patientengruppe von der alexithymer Patientengruppe hinsichtlich der soziodemographischen Merkmale und des Schmerzschweregrades nach *v. Korff* unterscheidet, wurde der Chi-Quadrat-Test durchgeführt. War die erwartete Häufigkeit einer Zelle unter 5, wurde der exakte Test nach Fisher verwendet. Eine Auflistung der Merkmale der nicht-alexithymer und alexithymer Gruppe zeigt Tabelle 46.

Tabelle 46: Übersicht der soziodemographischen Merkmale der nicht-alexithymen und alexithymen Patientengruppe

	Nicht-alexithyme Gruppe	Alexithyme Gruppe	Statistik
N	193	57	df stets = 1
Geschlecht (%)			
Männer	28	31,6	
Frauen	72	68,4	
Familienstand¹ (% der Fälle)			
Ledig	13,3	10,5	$\chi^2=0,24$; $p>0,99$; $\varphi=-0,03$
Verheiratet	65,4	54,4	$\chi^2=1,62$; $p>0,99$; $\varphi=-0,08$
Getrennt lebend	4,3	1,8	$\chi^2=0,72$; $p>0,99^2$; $\varphi=0,05$
Geschieden	12,8	22,8	$\chi^2=3,75$; $p=0,37$; $\varphi=0,12$
Verwitwet	3,7	7,0	$\chi^2=1,2$; $p>0,99^2$; $\varphi=0,07$
Wieder verheiratet	4,3	1,8	$\chi^2=0,72$; $p>0,99$; $\varphi=0,05$
Fester Partner	79,8	77,2	$\chi^2=0,01$; $p>0,99$; $\varphi<0,01$
Schulbildung (%)			
Kein Abschluss	1,6	1,8	$\chi^2=0,01$; $p>0,99^2$; $\varphi<0,01$
Hauptschule	43,4	47,4	$\chi^2=0,51$; $p>0,99$; $\varphi=0,05$
Realschule	36,5	36,8	$\chi^2=1,52$; $p=0,88$; $\varphi=0,08$
Fachhochschulreife	4,2	7	$\chi^2=0,82$; $p>0,99$; $\varphi=0,06$
Abitur	12,7	3,5	$\chi^2=3,8$; $p=0,26$; $\varphi=-0,12$
Beruf / Rente (%)			
Berufstätig	46,9	49,1	$\chi^2=0,03$; $p=0,86$; $\varphi=0,01$
Absicht Rentenantrag	15,6	22,8	$\chi^2=0,81$; $p=0,74$; $\varphi=0,06$
Rentantrag gestellt	7,8	22,8	$\chi^2=8,26$; $p=0,032$; $\varphi=0,21$
Bestehende Rente	33,3	24,6	$\chi^2=1,78$; $p=0,54$; $\varphi=-0,1$
Schweregrad n. v. Korff (%)			
Grad 1	3,2	0	$\chi^2=1,8$; $p=0,24^2$; $\varphi=-0,09$
Grad 2	10,1	3,5	$\chi^2=2,36$; $p=0,24$; $\varphi=-0,1$
Grad 3	22,2	10,5	$\chi^2=3,7$; $p=0,16$; $\varphi=-0,12$
Grad 4	61,9	82,5	$\chi^2=9,4$; $p=0,028$; $\varphi=0,2$

1) Mehrfachantworten

2) Exakter Test nach Fisher

Zusammenfassend liegen Unterschiede der untersuchten Parameter zwischen der nicht-alexithymen und alexithymen Gruppe vor. Der Phi-Wert (φ) stellt ein Maß für die Effektstärke des Chi-Quadrat-Tests dar. Werte von 0,1 bis 0,3 stellen geringe Effektstärken dar und Werte von 0,3 bis 0,5 mittlere und Werte über 0,5 starke Effektstärken. An 100 fehlende Prozent erklären sich durch fehlende Daten. Fehlende Daten einer Variablen waren nie größer als 24%. Bei *Familienstand* waren Mehrfachantworten möglich. Grün hinterlegte Werte zeigen eine signifikante Veränderung an. Die ausführlichen Tabellen zu den Merkmalen beider Gruppen sind im Anhang aufgelistet (Tabellen 62 bis 73).

3.4.3 Weitere Parameter

3.4.3.1 Schmerztherapeutisch relevante Parameter

Die folgende Tabelle 47 zeigt Unterschiede zwischen der nicht-alexithymen und der alexithymen Gruppe bei biometrischen und anderen ausgewählten Parametern. Es fand sich darunter auch der Parameter *VAS erträglich*, welcher im deutschen Schmerzfragebogen erfragt wurde und das Schmerzniveau angab, welches für den Patienten nach erfolgreicher Behandlung erträglich wäre. In Klammern hinter den Parametern findet sich der Zeitpunkt der Abfrage: SFB = Schmerzfragebogen (vor IMST), T0 = Beginn IMST, T1 = Ende IMST.

Tabelle 47: Biometrische und ausgewählte Parameter der nicht-alexithymen und alexithymen Gruppe

	Nicht-alexithyme Gruppe			Alexithyme Gruppe			p-Wert ¹
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	
Alter (SFB)	52,2	11,4	187	52,0	9,6	57	> 0,99
BMI (SFB)	28,4	6,3	187	28,9	6,6	57	> 0,99
VAS erträglich (SFB)	1,21	1,37	173	1,88	1,94	49	0,03
ZUF-8 ² (T1)	27,4	3,9	187	26,6	4,1	57	0,63
Schmerzintensität (T0)	69,3	14,6	188	77,9	12,6	56	0,01
Beeinträchtigung (T0)	67,2	20,8	189	77,4	16,4	57	0,024
Arbeitsunfähigkeit ³ (SFB)	25,5	33,3	77	53,1	36,3	22	0,048
PTM ⁴ (T0)	148,5	23,0	189	154,7	16,3	57	0,54

¹ Alpha-Fehler-Korrektur durch Bonferroni-Holm

² Fragebogen zur Patientenzufriedenheit

³ Tage in den letzten drei Monaten

⁴ Psychotherapiemotivation mittels FMP

Es ließen sich keine Unterschiede in den biometrischen Merkmalen (Alter: $t(244) = 0,15$; $p > 0,99$; BMI: $t(242) = -0,57$; $p = > 0,99$) der beiden Gruppen ausmachen. Weiterhin zeigten sich bei den Parametern „Patientenzufriedenheit“ ($t(242) = 1,25$; $p = 0,63$) und „Psychotherapiemotivation“ ($t(244) = -1,88$; $p = 0,54$) keine signifikanten Unterschiede.

Signifikante Unterschiede beider Gruppen zeigten sich hingegen in den Parametern „VAS erträglich“ ($t(220) = -2,73$; $p = 0,03$), „Schmerzintensität“ (PI: $t(242) = -4,02$; $p = 0,01$), „Beeinträchtigung“ (PDS: $t(244) = -3,56$; $p = 0,024$) und „Arbeitsunfähigkeit“ ($t(96) = -3,30$; $p = 0,048$).

3.4.3.2 Schmerzerträglichkeit

Der Schmerzerträglichkeitswert (VAS erträglich) wurde genauer bezüglich der Verteilung in der nicht-alexithymen und alexithymen Gruppe untersucht. Dieser Wert zeigt die Schmerzstärke an, welche nach Behandlung als erträglich erwartet wurde. 43,4% der nicht-alexithymen Patienten gaben den Wert 0 an, was mit dem Wunsch nach Schmerzfreiheit gleichzusetzen war. Bei den alexithymen Patienten gaben hingegen 34,7% einen Erträglichkeitswert von 0 an. Der Unterschied war im Chi-Quadrat-Test nicht signifikant. Eine Übersicht dieser Ergebnisse zeigt Tabelle 48.

Tabelle 48: Erträglichkeitswert in nicht-alexithymer und alexithymer Gruppe

	Nicht-alexithyme Gruppe	Alexithyme Gruppe
Mean	1,21	1,88
SD	1,37	1,94
SEM	0,1	0,28
Min	0	0
Max	6	6
Median	1	2
N	173	49
Anteil Erträglichkeit VAS = 0 (%)	43,4	34,7
Chi-Quadrat	Kein sig. Unterschied zwischen beiden Gruppen ($\chi^2(1) = 1,18$; $p = 0,22$; $\phi = -0,07$)	

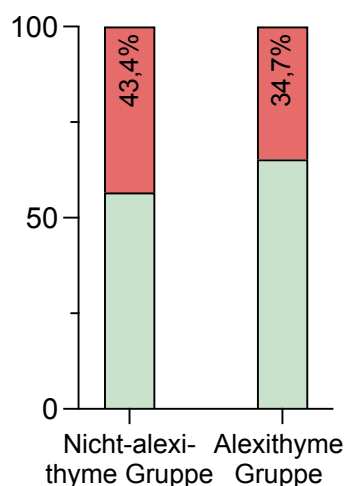


Abbildung 21: Relativer Anteil von Pat. mit Wunsch nach Schmerzfreiheit (rot), was einem Schmerzerträglichkeitswert von 0 bedeutet

3.4.3.3 Geschlecht

Weiter wurde in der vorliegenden Studie der Anteil der Frauen und Männer in den beiden Gruppen untersucht. Es zeigte sich ein Frauen-Anteil von 72% und ein Männer-Anteil

von 28% in der nicht-alexithymen Gruppe. In der Alexithymie-Gruppe zeigte sich ein Anteil von 68,4% Frauen und 31,6% Männer. Im Chi-Quadrat-Test fand sich kein signifikanter Unterschied der Häufigkeit des Alexithymie-Anteils in beiden Geschlechtern der beiden Gruppen ($\chi^2(1) = 0,267$; $p = 0,606$; $\phi = -0,03$).

Die Gesamtstichprobe ($n = 250$) mit einem Alexithymieanteil von 22,8% wurde mit der Alexithymieprävalenz der Allgemeinbevölkerung (10%) verglichen. Der Chi-Quadrat-Test zeigte einen signifikanten Unterschied ($\chi^2(1) = 12,83$; $p < 0,001$; $\phi = 1,69$).

3.4.3.4 Schmerzmodell

Die Tabelle 49 zeigt die subjektive Angabe der Patienten, auf welche Ursache sie ihre Schmerzen zurückführen. Aussagen über das Schmerzmodell der Patienten sollen damit möglich gemacht werden. Die größten Unterschiede sind farblich gekennzeichnet. Der Chi-Quadrat-Test ergab keine signifikanten Unterschiede zwischen der nicht-alexithymen und alexithymen Gruppe.

Tabelle 49: Schmerzursachen nach Angaben der Patienten des nicht-alexithymen und alexithymen Anteils der kompletten Gruppe (Mehrfachantworten)

	Nicht- alexi- thyme Gruppe	Alexithyme Gruppe	Statistik
Schmerzmodell (% d. Fälle, Mehrfachantworten)			
Keine Ursache erkennbar	21,5%	19,6%	$\chi^2=0,03$; $p>0,99$; $\phi=-0,011$
Bestimmte Krankheit	41,7%	49,0%	$\chi^2=1,16$; $p>0,99$; $\phi=0,07$
Operation	22,1%	33,3%	$\chi^2=3,01$; $p=0,56$; $\phi=0,11$
Unfall	10,4%	9,8%	$\chi^2=0,01$; $p>0,99^1$; $\phi=-0,01$
Körperliche Belastung	42,3%	51,0%	$\chi^2=1,53$; $p>0,99$; $\phi=0,08$
Seelische Belastung	34,4%	45,1%	$\chi^2=2,3$; $p=0,78$; $\phi=0,1$
Andere Ursache	14,1%	9,8%	$\chi^2=0,5$; $p>0,99^1$; $\phi=-0,05$

¹Exakter Test nach Fisher

3.4.4 Zusammenfassung

Es wurden Chi-Quadrat-Tests durchgeführt, um Unterschiede in den beiden Gruppen nicht-alexithym und alexithym zu untersuchen.

In Bezug auf den Familienstand waren alexithyme Patienten weniger verheiratet (54,5% vs. 65,4% bei nicht-alexithymen Pat.), häufiger geschieden (22,8% vs. 12,8% bei nicht-alexithymen Pat.) und weniger wieder-verheiratet (1,8% vs. 4,3% bei nicht-alexithymen Pat.). Die Unterschiede waren jedoch nicht statistisch signifikant.

Bezüglich der Schulbildung wiesen alexithyme Patienten einen geringeren Anteil der allgemeinen Hochschulreife (3,5% vs. 12,7% bei nicht-alexithymen Pat.) und einen leicht höheren Anteil eines Haupt- oder Volksschulabschlusses (47,4% vs. 43,4% bei nicht-alexithymen Pat.) auf. Keine deutlichen Unterschiede ergaben sich bei keinem Schulabschluss (1,8% vs. 1,6% bei nicht-alexithymen Pat.) und bei mittlerem (Realschul-)Abschluss (36,8% vs. 36,5% bei nicht-alexithymen Pat.). Statistische Signifikanzen ergaben sich insgesamt hinsichtlich der Schulbildung nicht.

In Bezug auf die Arbeitssituation hatten alexithyme Patienten häufiger die Absicht, einen Rentenantrag zu stellen (22,8% vs. 15,6% bei nicht-alexithymen Pat.). Der Status eines bereits gestellten Rentenantrags war ebenfalls größer (22,8% vs. 7,8% bei nicht-alexithymen Pat.). Der Anteil einer bestehenden Rente war bei alexithymen Patienten geringer (24,6% vs. 33,3% bei nicht-alexithymen Pat.). Statistisch signifikant unterschiedlich war der Status „Rentenantrag gestellt“. Das bedeutet, dass alexithyme Patienten signifikant häufiger einen Rentenantrag gestellt haben.

Das Vorhandensein eines Grades der Behinderung war mit 66,7% bzw. 67,2% in beiden Gruppen nahezu gleich ausgeprägt.

Hinsichtlich der schmerztherapeutischen Vorbehandlungen favorisierten die Patienten mit alexithymer Merkmal medikamentöse Verfahren, Physiotherapie und balneophysikalische Therapien. Patienten aus der nicht-alexithymen Gruppe favorisierten medikamentöse Therapien, Physiotherapie und Kur-/Rehabehandlungen. Im Anhang geben die Tabellen 65 und 71 dazu detaillierte Informationen.

Bezüglich der Arbeitsunfähigkeit der letzten 90 Tage gaben alexithyme Patienten durchschnittlich 53,1 Tage an und die nicht-alexithymen Patienten 25,5 Tage. Der Unterschied ist signifikant.

Der Mittelwert der Schmerzerträglichkeit war für die alexithyme Gruppe signifikant höher. Der Anteil von Patienten mit Wunsch nach Schmerzfreiheit (VAS erträglich = 0) ist bei der nicht-alexithymen Gruppe größer als bei der alexithymen Gruppe. Jedoch ist dieser Unterschied statistisch nicht signifikant.

Es fand sich weiterhin kein signifikanter Unterschied in der Geschlechterverteilung in der nicht-alexithymen und alexithymen Gruppe.

Ein signifikanter Unterschied zeigte sich bezüglich des Alexithymie-Anteils in der Stichprobe und der Allgemeinbevölkerung.

3.5 Ergebnisse der Regressionsanalyse

Der Entwicklung der Regressionsmodelle wurde der Datensatz der Gruppe mit kompletten Daten (n = 250) zugrunde gelegt. Ziel war es, Prädiktoren in Bezug auf den

Behandlungserfolg zu evaluieren. Es wurden die charakteristische Schmerzintensität (PI), die schmerzbedingte Beeinträchtigung (PDS) und die Psychotherapiemotivation (PTM) als repräsentative Parameter für den Behandlungserfolg ausgewählt. Diese Parameter stellten jeweils die abhängige Variable dar. Als unabhängige Variablen (Prädiktoren) wurden die Standardwerte aus dem deutschen Schmerzfragebogen sowie der TAS-20- und der FMP-Wert eingesetzt. Aus dem deutschen Schmerzfragebogen wurden die Schmerzstärke (VAS momentan), die Beeinträchtigungsparameter, die Parameter für emotionales Wohlbefinden (DASS, FW-7, SBL-A, SBL-S) sowie die der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (PCS und MCS aus dem VR-12) für die Modelle ausgewählt. Da Aussagen über den Behandlungserfolg in der Zukunft getroffen werden sollten, wurden die unabhängigen Variablen zum Zeitpunkt T0 (Beginn der IMST) und die abhängigen Variablen zu den Messzeitpunkten T2 (etwa zwei Wochen nach IMST, sog. kurzfristiger Verlauf) und T3 (etwa sechs Monate nach IMST, sog. mittelfristiger Verlauf) gewählt. Der nicht standardisierte Regressionskoeffizient B ist am geeignetsten, um die Größe des Zusammenhangs des Prädiktors auf die abhängige Variable abzuschätzen. Die Stichprobe wurde vor Berechnung auf die nötigen Voraussetzungen für eine multiple lineare Regression geprüft. Ausreißer wurden vor der Berechnung entnommen und die Regression auf Kollinearität geprüft (bei allen Berechnungen Toleranz stets $> 0,1$ und VIF stets < 10). Bei einem signifikanten Wert ($p < 0,05$) des Prädiktors konnte man sicher von einem Zusammenhang zur abhängigen Variablen ausgehen. Umgekehrt wies ein nicht signifikanter p-Wert darauf hin, dass Änderungen des Prädiktors nicht mit Änderungen der abhängigen Variablen zusammenhängen. Die Tabellen 50 und 51 zeigen die Auswertungen signifikanter Prädiktoren für die abhängige Variable Schmerzintensität (PI) für die Zeiträume T2 und T3.

3.5.1 Abhängige Variable Schmerzintensität

Mit der Schmerzintensität als abhängiger Variable konnte im kurzfristigen Verlauf (T2) der Beeinträchtigungswert für Alltag als signifikanter positiver Prädiktor errechnet werden. Je größer die Beeinträchtigung im Alltag war, desto höher war die Schmerzintensität sowohl im kurz- (T2), als auch im mittelfristigen Verlauf (T3).

Für den Beeinträchtigungswert für Freizeit wurde ein negativer Regressionskoeffizient errechnet. Dies bedeutete, dass bei steigendem Wert für Freizeit-Beeinträchtigung die Schmerzintensität fiel. Signifikante Werte wurden nur für den kurzfristigen Verlauf T2 gefunden. Der Parameter Stress konnte als signifikanter positiver Prädiktor für T2 und T3 ermittelt werden. Damit dient der Parameter Stress zur Voraussage der Schmerzintensität. Der Parameter Angst war für die Messzeitpunkte T2 und T3 nicht

signifikant, sodass kann ein Zusammenhang von Angst auf die Schmerzintensität nicht hergestellt werden konnte.

In diesen beiden Modellen lag mit einem korrigiertem R-Quadrat von 0,142 bzw. 0,151 jeweils eine moderate Varianzaufklärung vor.

Tabelle 50: Regressionsanalyse ausgewählter Parameter im kurzfristigen Verlauf mit der abhängigen Variable Schmerzintensität (PI) zum Zeitpunkt T2

	Regressions- koeffizient B	Std.-Fehler	Beta (standard.)	Sig.
Beeinträchtigung Alltag T0	2,295	0,835	0,294	0,007
Beeinträchtigung Freizeit T0	-2,648	0,844	-0,312	0,002
DAS Stress T0	0,835	0,401	0,237	0,039
DAS Angst T0	-0,628	0,372	-0,177	0,093
Korrigiertes R-Quadrat	0,142			

Tabelle 51: Regressionsanalyse ausgewählter Parameter im mittelfristigen Verlauf mit der abhängigen Variable Schmerzintensität (PI) zum Zeitpunkt T3

	Regressions- koeffizient B	Std.-Fehler	Beta (standard.)	Sig.
Beeinträchtigung Alltag T0	2,301	0,922	0,266	0,013
Beeinträchtigung Freizeit T0	-1,353	0,949	-0,147	0,156
DAS Stress T0	1,042	0,426	0,271	0,015
DAS Angst T0	-0,792	0,402	-0,201	0,055
Korrigiertes R-Quadrat	0,151			

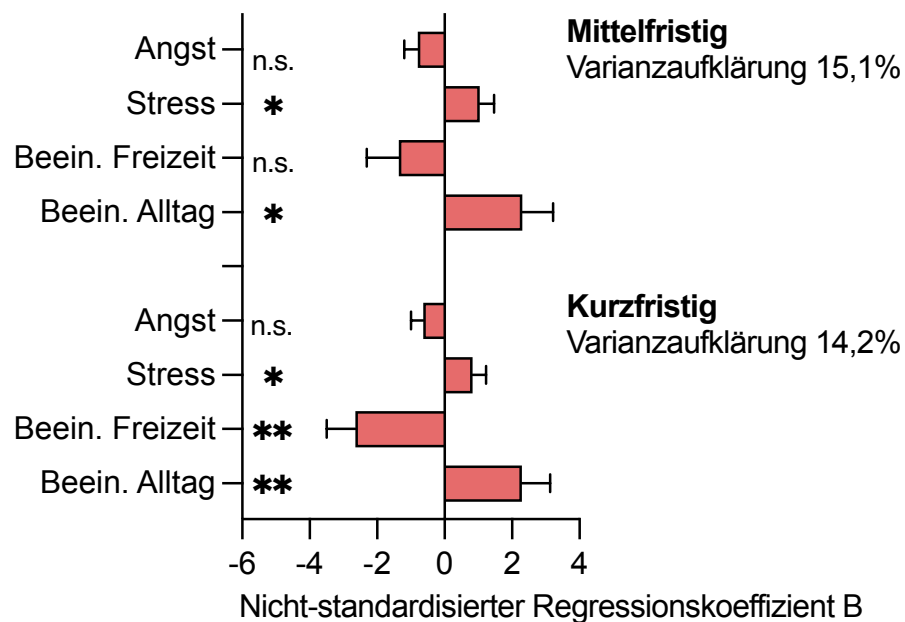


Abbildung 22: Darstellung der Prädiktoren für die abhängige Variable Schmerzintensität. An der Ordinate sind die Prädiktoren mit den Signifikanzniveaus aufgeführt

3.5.2 Abhängige Variable schmerzbedingte Beeinträchtigung

Mit der schmerzbedingten Beeinträchtigung wurde eine weitere abhängige Variable für den Behandlungserfolg definiert. Die signifikanten Ergebnisse sind in Tabellen 52 und 53 aufgelistet.

Der Parameter „Beeinträchtigung Arbeit“ zeigte sich in diesem Modell als signifikanter, positiver Prädiktor – allerdings lediglich für den kurzfristigen Verlauf. Eine steigende Beeinträchtigung der Arbeit sagt demzufolge eine steigende schmerzbedingte Beeinträchtigung für den kurzfristigen Verlauf zu T2 voraus.

Der Parameter „Tage mit Beeinträchtigung“ lag als signifikanter positiver Prädiktor für schmerzbedingte Beeinträchtigung für die beiden Zeiträume T2 und T3 vor. Der Regressionskoeffizient stieg sogar von Zeitpunkt T2 zu T3. Dies bedeutete, dass der Einfluss dieser (unabhängigen) Variable auf die schmerzbedingte Beeinträchtigung im Verlauf der Zeit bzw. mit zunehmendem Abstand zur IMST zunahm.

Die körperliche und psychische Summenskala des VR-12 lagen für den kurzfristigen Zeitraum als negative Prädiktoren vor. Hohe Werte für PCS bzw. MCS sagten niedrige PDS-Werte voraus.

Für den Zeitpunkt T3 lag die *VAS momentan* als signifikanter und positiver Prädiktor vor. Dies bedeutet, dass hohe VAS-Werte hohe Beeinträchtigungswerte für den mittelfristigen Verlauf zu T3 vorhersagen.

In diesen beiden Modellen lag mit einem korrigiertem R-Quadrat von 0,52 bzw. 0,34 jeweils eine hohe Varianzaufklärung vor.

Tabelle 52: Regressionsanalyse ausgewählter Parameter im kurzfristigen Verlauf mit der abhängigen Variable schmerzbedingte Beeinträchtigung (PDS) zum Zeitpunkt T2

	Regressions- koeffizient B	Std.-Fehler	Beta (standard.)	Sig.
Beeinträchtigung Arbeit	3,396	0,837	0,316	0
Tage mit Beeinträchtigung ¹	0,083	0,036	0,138	0,022
VR-12 MCS	-0,328	0,148	-0,187	0,027
VR-12 PCS	-0,402	0,201	-0,137	0,047
VAS momentan T0	0,974	0,631	0,09	0,124
Korrigiertes R-Quadrat	0,523			

¹Tage übliche Aktivität nicht möglich in den letzten 92 Tagen

Tabelle 53: Regressionsanalyse ausgewählter Parameter im mittelfristigen Verlauf mit der abhängigen Variable schmerzbedingte Beeinträchtigung (PDS) zum Zeitpunkt T3

	Regressions- koeffizient B	Std.-Fehler	Beta (standard.)	Sig.
Beeinträchtigung Arbeit	0,771	1,143	0,063	0,5
Tage mit Beeinträchtigung ¹	0,125	0,049	0,181	0,011
VR-12 MCS	-0,137	0,203	-0,068	0,501
VR-12 PCS	-0,448	0,269	-0,124	0,097
VAS momentan T0	2,345	0,834	0,193	0,005
Korrigiertes R-Quadrat	0,343			

¹Tage übliche Aktivität nicht möglich in den letzten 92 Tagen

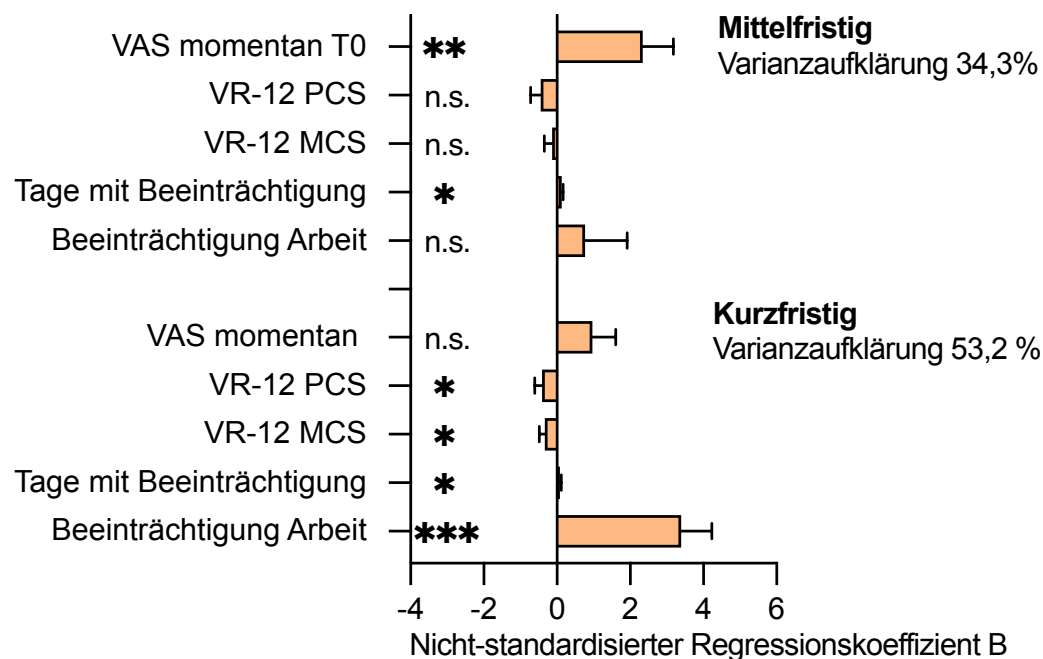


Abbildung 23: Darstellung der Prädiktoren für die abhängige Variable schmerzbedingte Beeinträchtigung. An der Ordinate sind die Prädiktoren und die Signifikanzniveaus aufgeführt

3.5.3 Abhängige Variable Psychotherapiemotivation

Mit der Psychotherapiemotivation wurde eine abhängige Variable berechnet, die für den Behandlungserfolg steht. Die signifikanten Ergebnisse sind in Tabellen 54 und 55 aufgelistet.

Der Parameter *Angst* zeigte sich als signifikanter positiver Prädiktor im kurz- und mittelfristigen Verlauf. Damit sagt das Ausmaß der Werte im Screening für Angst eine höhere Psychotherapiemotivation voraus.

Die psychische Summenskala der VR-12 zeigte sich als signifikanter negativer Prädiktor für die Psychotherapiemotivation für den gesamten Untersuchungszeitraum. Damit sagen hohe Werte für MCS niedrige Werte für die Psychotherapiemotivation voraus.

Der TAS-20-Wert war ebenfalls ein signifikanter negativer Prädiktor für die Psychotherapiemotivation, wenngleich er nicht so ausgeprägt war wie die MCS. Somit können hohe TAS-20-Werte eine niedrige Psychotherapiemotivation voraussagen. Der Parameter VAS momentan zeigte sich als signifikanter negativer Prädiktor in diesem Modell zum Zeitpunkt T3. Damit besteht ein Zusammenhang der aktuellen Schmerzintensität zum Beginn der IMST zur Psychotherapiemotivation im mittelfristigen Verlauf zum Zeitpunkt T3.

In diesen beiden Modellen lag mit einem korrigiertem R-Quadrat von 0,23 bzw. 0,19 jeweils eine moderate Varianzaufklärung vor.

Tabelle 54: Regressionsanalyse ausgewählter Parameter im kurzfristigen Verlauf mit der abhängigen Variable Psychotherapiemotivation (PTM) zum Zeitpunkt T2

	Regressions- koeffizient B	Std.-Fehler	Beta (standard.)	Sig.
DASS Angst	0,924	0,399	0,221	0,021
VR12-MCS	-0,805	0,166	-0,478	0
TAS-20 Alexithymie	-0,326	0,126	-0,203	0,01
VAS momentan	-0,583	0,743	-0,056	0,434
Korrigiertes R-Quadrat	0,235			

Tabelle 55: Regressionsanalyse ausgewählter Parameter im mittelfristigen Verlauf mit der abhängigen Variable Psychotherapiemotivation (PTM) zum Zeitpunkt T3

	Regressions- koeffizient B	Std.-Fehler	Beta (standard.)	Sig.
DAS Angst	1,012	0,463	0,214	0,03
VR12-MCS	-0,739	0,195	-0,387	0
TAS-20 Alexithymie	-0,382	0,145	-0,211	0,009
VAS momentan	-1,729	0,864	-0,148	0,047
Korrigiertes R-Quadrat	0,193			

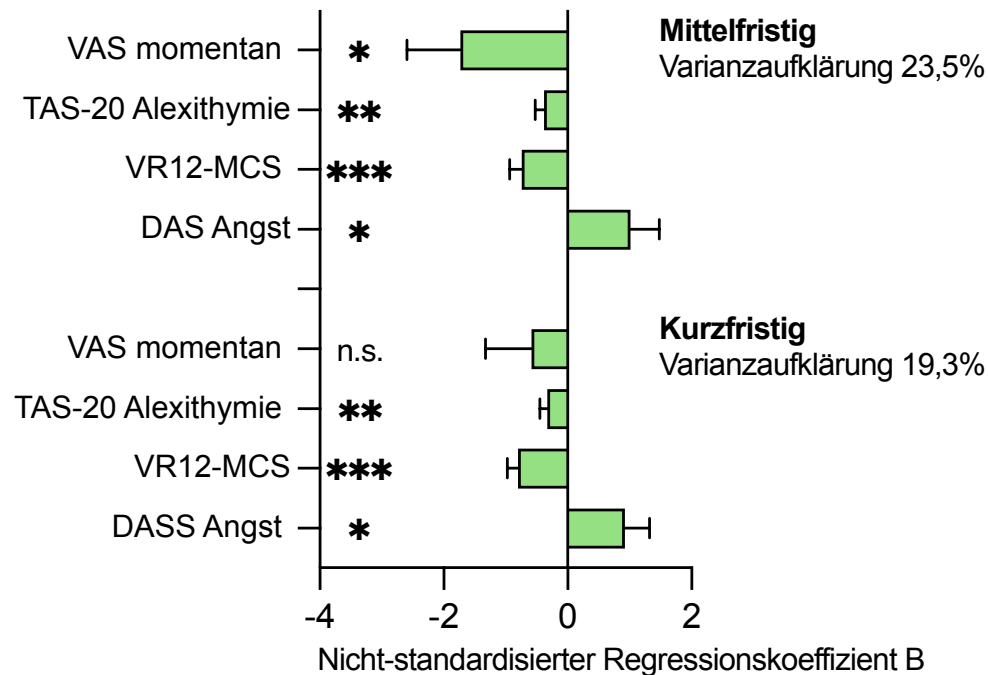


Abbildung 24: Darstellung der Prädiktoren für die abhängige Variable Psychotherapiemotivation. An der Ordinate sind die Prädiktoren und die Signifikanzniveaus aufgeführt

3.5.4 Zusammenfassung der Regressionsanalyse

Die Regressionsanalysen dieser Studie sollten Prädiktoren für den Behandlungserfolg einer IMST ermitteln. Als abhängige Variablen für den Behandlungserfolg wurden die Schmerzintensität, schmerzbedingte Beeinträchtigungen und die Psychotherapiemotivation gewählt.

Die Alltagsbeeinträchtigung und Stress zeigten sich für den gesamten Untersuchungszeitraum als Prädiktoren für die Zunahme der Schmerzintensität.

Arbeitsbeeinträchtigung, aktuelle Schmerzstärke und Tage mit Beeinträchtigung („Disability-Tage“) erwiesen sich als Prädiktoren für die Zunahme der schmerzbedingten Beeinträchtigung (PDS). Der Prädiktor Disability-Tage gewann im weiteren poststationären Verlauf sogar noch zunehmend an Einfluss. Die körperliche und psychische Summenskala der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zeigten sich weiterhin als Prädiktor für die Abnahme der schmerzbedingten Beeinträchtigung.

Angst wurde als Prädiktor mit dem stärksten Einfluss auf die Zunahme der Psychotherapiemotivation ermittelt. Die psychische Summenskala der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (MCS), die aktuelle Schmerzstärke und der TAS-20-Wert (Alexithymie) zeigten sich als Prädiktoren für die Abnahme der Psychotherapiemotivation.

4 Diskussion

In der vorliegenden Studie wurden einerseits das Outcome nach einer IMST mit einer Dauer von zwei Wochen und psychodynamischem Ansatz und andererseits die Rolle der Alexithymie im schmerztherapeutischen Kontext untersucht.

Insgesamt wurden Daten von 370 Patienten gewonnen. Bei 250 Patienten lag ein vollständiger Datensatz zu allen Messzeitpunkten vor, so dass die Daten dieser Gruppe bezüglich der formulierten Fragestellungen und Hypothesen ausgewertet werden konnten. Zudem wurde zur Beantwortung spezieller Fragestellungen die Gruppe von 120 Patienten, zu welcher kein vollständiger Datensatz vorlag, untersucht. Da bei dieser Gruppe keine Follow-Up-Daten in ausreichender Menge verfügbar waren, ergaben sich lediglich deskriptiv-statistische Angaben und Mittelwertvergleiche zum Zeitpunkt T0.

4.1 Soziodemographie (Hypothese 1)

In der untersuchten Stichprobe waren 178 Frauen (71,2%) und 72 Männer (28,8%), welche ein Durchschnittsalter von 52,2 Jahren und einen BMI von 28,4 kg/m² aufwiesen. Laut des statistischen Bundesamtes galten folgende Daten für die Grundgesamtheit der in Deutschland lebenden Menschen für das Jahr 2017: prozentualer Anteil der Männer 49,3%, prozentualer Anteil der Frauen 50,7%, Durchschnittsalter 44,4 Jahre, BMI 26,0 kg/m² (Statistisches Bundesamt Wiesbaden, 2017a; Statistisches Bundesamt Wiesbaden, 2017b). Damit war der Frauenanteil in unserer Stichprobe deutlich größer, die Patienten sind etwa acht Jahre älter und hatten einen höheren BMI als der Bundesdurchschnitt.

In vielfältigen Studien an Schmerzpatienten zeigte sich ein ähnlich hoher Anteil weiblicher Patientinnen (Jalil et al., 2009; Haase et al., 2012; Pöhlmann et al., 2009; Schütze et al., 2009) wie in der vorliegenden Studie. Einige Studien wiesen jedoch auch einen noch höheren Anteil von Schmerzpatientinnen auf (Kääpä et al., 2006). Die meisten Studien der IMST zeigen also eine weibliche Dominanz. Gemäß einer Studie von Jacobi et al. (2014) ist die Prävalenz psychischer Erkrankungen bei Frauen größer als bei Männern. Bei Frauen ist beispielsweise die Prävalenz von somatoformen Schmerzstörungen mehr als dreifach, die von affektiven Störungen und Angststörungen etwa zweifach größer als bei Männern. Frauen erkranken demnach häufiger an schmerzrelevanten psychischen Komorbiditäten. Dies kann eine Erklärung für hohen Frauenanteil an der vorliegenden Studie sein.

Das durchschnittliche Alter unserer Stichprobe liegt bei 52,2 Jahren. Die Studien von Haase et al. (2012), Neuschulz (2013) und Klausch (2016) geben sehr ähnliche Durchschnittsalter an. Ein jüngeres Durchschnittsalter fanden Hafenbrack et al. (2013) mit 45,5 Jahren und Pfingsten und Hildebrandt (2001) mit 43,9 Jahren, wobei an dieser Stelle zu berücksichtigen ist, dass Rückenschmerzpatienten behandelt wurden.

Der BMI der vorliegenden Stichprobe ist dem Übergewicht bzw. der Prä-Adipositas zuzuordnen. Dieser Wert ist mit anderen schmerztherapeutischen Studien (Klausch, 2016; Neuschulz, 2013) vergleichbar.

Die meisten Patienten der vorliegenden Studie hatten einen Haupt- oder Volksschulabschluss (44,4%), gefolgt von einem Realschulabschluss (36,8%). Über ein Abitur verfügten 10,4% und über einen Fachhochschulabschluss 4,8%. Keinen Schulabschluss hatten 1,6%. Das statistische Bundesamt gab für das Jahr 2017 für die Bevölkerung in Deutschland den Hauptschulabschluss mit 30,4%, den mittleren Abschluss (inklusive der polytechnischen Oberschule, welche die allgemeine Schulform im Schulsystem der DDR mit zehn Jahren Dauer war) mit 29,7%, Fachhochschul- und Hochschulreife mit 31,9% und keinen Schulabschluss mit 4,0% wieder (*Statistisches Bundesamt Wiesbaden*, 2018). Gemessen daran, befanden sich in unserer Stichprobe überrepräsentiert Patienten mit niedrigem und mittlerem Schulabschluss sowie unterrepräsentiert Patienten mit höheren Schulabschlüssen. Pöhlmann et al. (2009) beschrieben einen Hauptschulanteil von 47,1%, einen Anteil mit mittlerem Abschluss von 27,1% und einem Abitur- und Fachoberschulanteil von 13,2% und kommen damit der vorliegenden Studie am nächsten. Die Studie von Schütze et al. (2009) lässt keine direkte Vergleichbarkeit zu, da in den soziodemographischen Daten Schulabschlüsse und Hochschulabschlüsse zusammengefasst in einer Kategorie angegeben wurden. Die Studie von Klausch (2016) konnte bezüglich des Bildungsniveaus und der Schmerzbeschwerden einen signifikanten Zusammenhang herstellen. Ein niedriges Bildungsniveau war mit stärkeren Beschwerden assoziiert. Eine Studie von Haase et al. (2012) konnte zeigen, dass das Bildungsniveau ein Prädiktor für den Behandlungserfolg war.

Zusammengefasst sind die soziodemographischen Ergebnisse der vorliegenden Studie in den Kontext vorangegangener schmerztherapeutischer Studien zuordnenbar.

4.2 Effekt der multimodalen Schmerztherapie auf die Core-Outcome-Set-bezogenen Parameter (Hypothese 2)

Um zu zeigen, inwieweit Patienten von einer multimodalen Schmerztherapie profitierten, wurden Varianzanalysen mit Messwiederholungen der Core-Outcome-Set-bezogenen Parameter durchgeführt.

4.2.1 Schmerzintensität

Die Schmerzintensität konnten in allen drei Dimensionen *momentan (aktuell)*, *durchschnittlich* und *maximal* über den Messzeitraum von sechs Monaten signifikant gesenkt werden. Die Effektstärke (Cohen's d) der aktuellen Schmerzstärke betrug zwischen 0,7 (T0/T1) und 0,35 (T0/T3). Die Ergebnisse der Studie von Preis et al. (2018), welche eine vierwöchige tagesklinische Behandlung bei 183 Patienten untersuchte, kam in Bezug auf die Schmerzreduktion der vorliegenden Studie am nächsten. Die Studie von Pöhlmann et al. (2009) mit einer fünfwöchigen teilstationären Behandlung an 189 Patienten zeigt ebenfalls vergleichbare Ergebnisse hinsichtlich der Reduktion, wenngleich sich die Schmerzstärke in dieser Studie auf einem etwas niedrigerem Niveau befindet. Eine Studie von Hafenbrack et al. (2013) untersuchte Rückenschmerzpatienten in einer IMST im stationären Setting über vier Wochen an zwei Standorten mit insgesamt 702 Patienten. Die Schmerzreduktion dieser Studie nach einem Monat und nach sechs Monaten, gemessen als Pain Intensity (PI), ist mit den Ergebnissen der vorliegenden Studie vergleichbar.

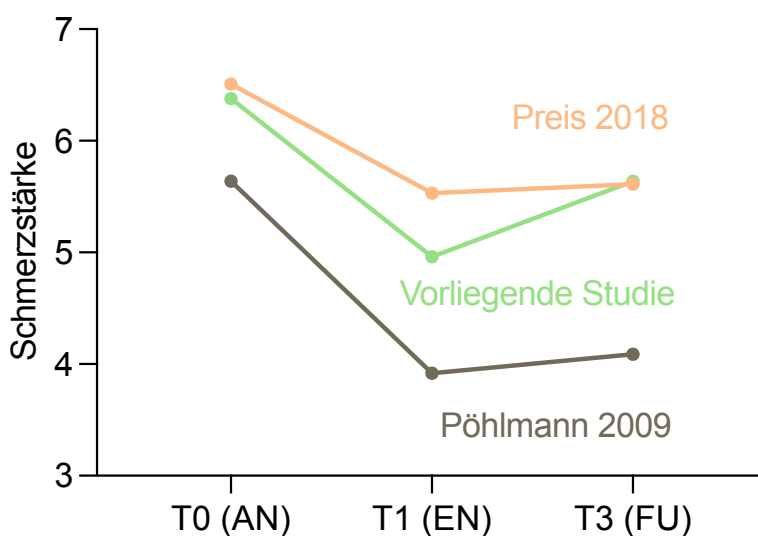
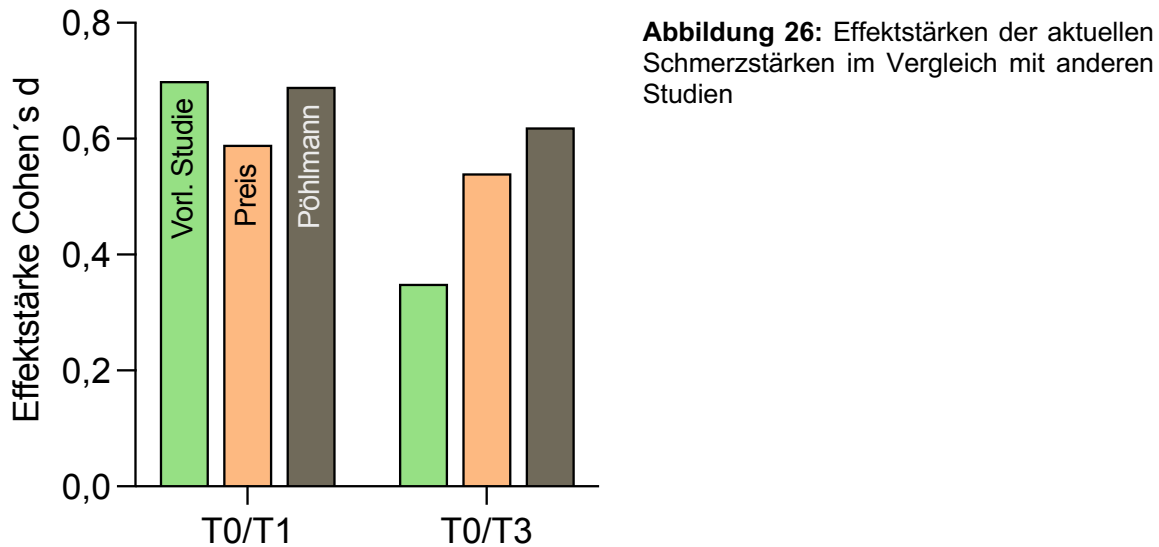


Abbildung 25: Zeitlicher Verlauf der aktuellen Schmerzstärke (VAS aktuell) der vorliegenden Studie im Vergleich mit anderen Studien. AN Aufnahme, EN Entlassung, FU Follow-up nach sechs Monaten



In Bezug auf die Effektstärken der Schmerzreduktion zeigten die Untersuchungen von Preis et al. (2018) und Pöhlmann et al. (2009) im kurzfristigen Verlauf ähnliche Werte wie die vorliegende Studie. Die Effektstärken nach sechs Monaten sind bei den Vergleichsstudien größer ausgefallen, was an der deutlich längeren Behandlungsdauer liegen könnte. Die Studie von Maser et al. (2021) konnte eine Schmerzreduktion mit einer großen Effektstärke nachweisen. In dieser Studie wurden allerdings ausschließlich chronische Rückenschmerzpatienten behandelt. Die Studie von Neuschulz (2013), welche ebenfalls ausschließlich Rückenschmerzpatienten untersuchte, erreichte auch eine große Effektstärke zum Behandlungsende.

Die Selektion des Patientenkontextes scheint somit einen bedeutsamen Einfluss auf die Effektstärken der Schmerzreduktion zu haben.

Im Allgemeinen zeigte sich wegen der Heterogenität der Patientengruppen der verschiedenen Studien die Schwierigkeit, innerhalb der schmerztherapeutischen Studien Vergleiche der Outcome-Parameter herzustellen.

4.2.2 Schmerzhäufigkeit

Frettlöh et al. (2009) haben in einer Studie mit 9703 Patienten die Schmerzhäufigkeit deskriptiv beschrieben. Dauerhafte Schmerzen hatten demnach 74,1%. In der vorliegenden Studie beschrieben 88,8% der Patienten aus der untersuchten Stichprobe dauerhafte Schmerzen. Die vorliegende Studie beinhaltete Patienten mit einer Indikation zur stationären Behandlung, wohingegen sich die Patienten aus der Studie von Frettlöh sowohl aus dem ambulanten und als auch aus dem stationären Milieu rekrutierten. Die Ausprägungen in den Schmerzhäufigkeiten blieben in der vorliegenden Studie über alle Messzeitpunkte gleich. Hierzu gibt es bislang keine vergleichbaren Studien.

4.2.3 Gesundheitsbezogene Lebensqualität

Zur Berechnung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität wurde in der vorliegenden Studie hauptsächlich der VR-12-Fragebogen herangezogen. Andere Studien (Ahrens et al., 2010; Hafenbrack et al., 2013; Schütze et al., 2009) verwendeten die SF-36. Die Kurzform dieses Fragebogens ist der SF-12, welcher bezüglich der Aussagekraft nahe am SF-36 steht, aber höhere Standardfehler aufweist (Ware et al., 1996). Der SF-12 war anfangs Bestandteil des in dieser Studie verwendeten Deutschen Schmerzfragebogens, wurde jedoch im Jahr 2016 durch den VR-12-Fragebogen ersetzt. Beide Fragebögen, SF-12 und VR-12, unterscheiden sich lediglich dadurch, dass vier Fragen anstatt zwei Antwortmöglichkeiten im SF-12 nun fünf Antwortmöglichkeiten im VR-12 aufweisen. Die Fragestellungen von SF-12 und VR-12 sind identisch geblieben. Insofern liegt damit eine gute Vergleichbarkeit vor.

Die Parameter körperliche Summenskala und psychische Summenskala der gesundheitsbezogenen Lebensqualität konnten in der vorliegenden Studie über den Messzeitraum signifikant verbessert werden. Die Effektstärken der körperlichen Summenskala mit $d = 0,28$ für T0/T2 und $d = 0,22$ für T0/T3 im geringen Bereich. Schütze et al. (2009) konnten in einem vierwöchigen stationären Setting mit einer Wiederholungswoche zehn Wochen nach der Therapie eine Effektstärke von $d = 0,38$ nach neun Monaten erreichen. Die Effektstärken der psychischen Summenskala sind mit $d = 0,29$ für T0/T2 und $d = 0,28$ für T0/T3 lagen in der vorliegenden Studie ebenfalls im geringen Bereich. In der Studie von Schütze et al. konnte nach sechs Monaten eine Effektstärke in der psychischen Summenskala von $d = 0,416$ nachgewiesen werden. Sowohl die Effektstärke der vorliegenden Studie als auch der Vergleichsstudie liegen im geringen Bereich (Cohen, 1988).

Die in der vorliegenden Studie niedrigere Effektstärke hängt wahrscheinlich mit der kürzeren Behandlungsdauer zusammen. Insgesamt lässt sich jedoch eine anhaltende Verbesserung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität feststellen.

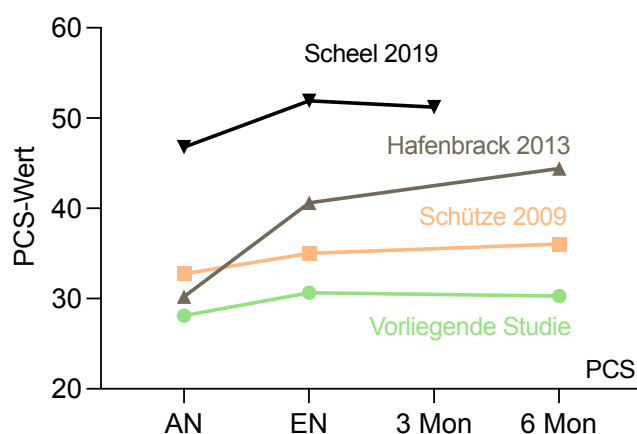


Abbildung 27: Zeitlicher Verlauf der körperlichen Summenskala (KSK, PCS) der vorliegenden Studie mit vergleichbaren Studien. Abszisse: Messzeitpunkte. Ordinate: Punktwert der Physical Component Summary. AN Aufnahme, EN Entlassung, 3 Mon Follow-up nach drei Monaten, 6 Mon nach sechs Monaten

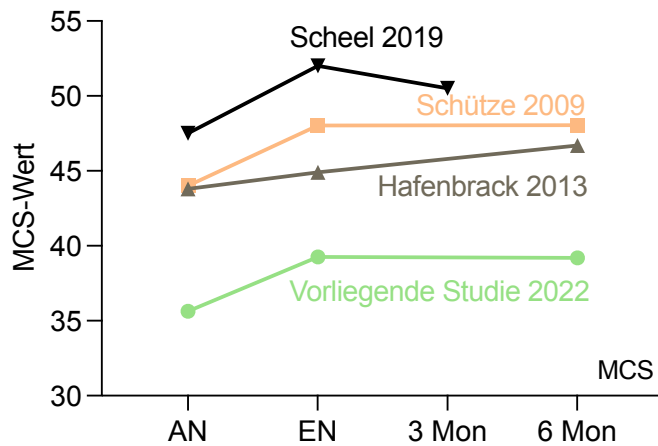


Abbildung 28: Zeitlicher Verlauf der psychischen Summenskala (PSK, MCS) der vorliegenden Studie mit vergleichbaren Studien. Abszisse: Messzeitpunkte. Ordinate: Punktwert der Mental Component Summary. AN Aufnahme, EN Entlassung, 3 Mon Follow-up nach drei Monaten, 6 Mon nach sechs Monaten

4.2.4 Allgemeines und emotionales Wohlbefinden

4.2.4.1 Allgemeines Wohlbefinden (FW-7)

Das allgemeine Wohlbefinden, abgebildet in den Werten des FW-7-Fragebogens, konnte in der vorliegenden Studie signifikant verbessert werden. Es ergaben sich hier Effektstärken von $d = 0,35$ (T0/T2) und $d = 0,44$ (T0/T3). Zum Vergleich lag eine Studie in einem mehrwöchigen tagesklinischen Setting einer Universitätsklinik mit einem Prä-Post-Vergleich vor (Hünemohr, 2015). In dieser Studie konnte eine vergleichbare Verbesserung des allgemeinen Wohlbefindens mit ähnlicher Effektstärke ($d = 0,39$) erreicht werden.

Eine außergewöhnlich starke Effektstärke der Steigerung der Werte des FW-7 konnte Neuschulz (2013) in einer IMST im vierwöchigen tagesklinischen Setting erzielen. Erwähnenswert ist hier, dass die Patientenklientel in dieser Studie relativ stark selektiert wurde. Es wurden u. a. Patienten mit unspezifischen Rückenschmerzen und die Wirksamkeit psychologischer Einflüsse als Einschlusskriterien und u. a. spezifische Rückenschmerzen, schwere Deformitäten und OP-Indikation als relative Ausschlusskriterien definiert. Das Einschlusskriterium *Wirksamkeit psychologischer Einflüsse* wurde nicht genauer definiert.

Der Durchschnittswert des FW-7 bei Schmerzpatienten beträgt 10,2 Punkte und bei der Allgemeinbevölkerung 20 Punkte (Petzke et al., 2020). Damit lag bei den Patienten unserer Stichprobe ein reduziertes Wohlbefinden im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung vor.

4.2.4.2 DAS-Skala

Die Berechnung der Dimensionen Depression, Angst und Stress der vorliegenden Studie wurden mit der DAS-Skala (Depression-Anxiety-Stress-Scale) erhoben. Seit 2012 findet sich diese Skala im deutschen Schmerzfragebogen; sie ersetzte seinerzeit die zweidimensionale HADS. Diverse schmerztherapeutische Studien, welche zum Vergleich mit der vorliegenden Studie herangezogen wurden, verwendeten die HADS (Careddu et al., 2022; Hünemohr, 2015; Neuschulz, 2013; Preis et al., 2018), was am Zeitpunkt der Datenaufnahme lag. Die DAS-Skala ist hinsichtlich psychometrischer Gütekriterien den im deutschsprachigen Raum verwendeten Standardverfahren (BDI, ADS und HADS) zumindest gleichwertig, wobei die Testökonomie verbessert ist (Nilges & Essau, 2015). Nilges & Essau schlugen zudem vor, den HADS weiterhin als generelles Maß für Belastung ("general measure for distress", Cosco et al., 2012) zu verwenden. Weiterhin wurde bemängelt, dass der HADS nicht konsistent zwischen den Konstrukten Angst und Depression unterscheiden kann. Zur besseren Vergleichbarkeit wurde nun hier die Effektstärke genutzt, um relative Veränderungen der Parameter anzuzeigen.

In der vorliegenden Studie konnte der Depression-Score signifikant mit geringen und mittleren Effektstärken ($d = 0,7$ für T0/T1, $d = 0,43$ für T0/T2 und $d = 0,26$ für T0/T3) gesenkt werden. Eine vergleichbare Effektstärke liegt mit der Studie von Hünemohr (2015) vor. Neuschulz (2013) konnte eine Effektstärke von $d = 0,85$ zum Entlasszeitpunkt errechnen. Die Studie von Schütze et al. (2009), welche eine vierwöchige Behandlung mit Wiederholungswoche untersuchte, wies eine Effektstärke $d = 0,28$ nach Behandlungsende und eine Effektstärke $d = 0,35$ nach sechs Monaten auf. Insofern ließ sich das Ausmaß der Reduktion der Depression in der vorliegenden Studie in die der Vergleichsstudien einordnen. Der Einfluss von depressiven Erkrankungen auf ein chronisches Schmerzsyndrom ist gut untersucht (Ahrens et al., 2010; Neuschulz, 2013) und in den Fachkreisen bekannt. Arnold et al. (2009) sehen (begleitende) Depressivität oder auch Angststörungen als Facetten eines komplexen Chronifizierungsprozesses an.

Für den Parameter Angst konnte in der vorliegenden Studie eine geringe Effektstärke ($d = 0,29$) für den kurzfristigen Verlauf und kein Effekt ($d = 0,13$) für den langfristigen Verlauf nach sechs Monaten errechnet werden. Die Vergleichsstudien von Hünemohr (2015) und Schütze et al. (2009) wiesen ebenfalls geringe bis keine Effekte in der Angstreduktion auf. Auch hier ließ sich das Ergebnis der vorliegenden Studie in die der Vergleichsstudien einordnen.

Bezüglich der Stressreduktion konnte in der vorliegenden Studie eine Stressreduktion mit einer mittleren Effektstärke zum Behandlungsende aufgezeigt werden. Für den kurz-

und mittelfristigen Verlauf ergaben sich geringe Effektstärken. Die Studie von Scheel (2019) zog ebenfalls die DAS-Skala zur Untersuchung einer 12-tägigen stationären IMST heran. Es wurde eine geringe Effektstärke der Stressreduktion angegeben. Weitere Studien mit Untersuchung auf eine Stressreduktion lagen aufgrund des in den Vergleichsstudien zumeist verwendeten HADS-Fragebogens, welcher den Parameter Stress nicht erfragt, nicht vor.

Zusammenfassend ist der positive Effekt einer IMST auf die Reduktion von Depressivität und Angst gut bekannt und belegt. In der vorliegenden Studie ergab sich eine Reduktion von Depression und Angst, die vergleichbar mit länger dauernden Therapiekonzepten war. Die meisten Studien zur Untersuchung einer IMST auf Depression und Angst verwendeten den HADS-Fragebogen. Zudem wurde der Faktor Stress als möglicher stimmungsunabhängiger Einfluss auf Schmerz bisher nur wenig erforscht (Nilges & Essau, 2015), was für den Einsatz der DAS-Skala, gerade vor dem Hintergrund der stressinduzierten Hyperalgesie (Imbe et al., 2006; Jennings et al., 2014; Sudhaus et al., 2014) in der Schmerzmedizin, spricht.

4.2.4.3 SBL-A

Die Schmerzbeschreibungsliste affektiv ist ein wichtiger Parameter, da er die affektive Schmerzattribuierung des Patienten und damit den affektiven, emotionalen Anteil des Schmerzgeschehens widerspiegelt. In unserer Studie konnte eine signifikante Reduktion dieses Parameters aufgezeigt und somit sozusagen die „emotionale Beschwerdelast“ des Schmerzes gemildert werden. Dieser Wert ist kaum in der bekannten Studienlage über eine IMST untersucht worden. In einer schweizerischen Studie von Careddu et al. (2022) wurden 628 Patienten in einer stationären IMST auch hinsichtlich der Schmerzbeschreibungsliste untersucht. Der Anteil von Patienten mit einer erhöhten affektiven Schmerzwahrnehmung ist dort mit 29,1% beschrieben. In der vorliegenden Studie beträgt der Anteil von Patienten mit auffälligem SBL-A-Wert (≥ 8 Punkte) 39,1%. Auffällig erhöhte Werte sprechen für eine erhöhte affektive Schmerzattribuierung bzw. Emotionalisierung des Schmerzes (Petzke et al., 2020). Dies zeigt an, dass etwas mehr als ein Drittel der Patienten in der vorliegenden Studie eine auffällige affektive Schmerzattribuierung aufweisen, welche den „emotionalen Charakter“ einer chronischen Schmerzerkrankung unterstreicht.

4.2.5 Produktivität

Die Domäne *Produktivität* des Core-Outcome-Sets umfasst die Beeinträchtigungsparameter und den daraus resultierenden Pain Disability Score. In der vorliegenden Studie konnten die Beeinträchtigungswerte und somit der PDS signifikant über den gesamten Messzeitraum gesenkt werden. Zum kurz- und mittelfristigen Verlauf konnte eine geringe Effektstärke ($d = 0,36$ bis $0,39$) erreicht werden. Zum Vergleich bieten sich die Studie von Hüppe et al. (2011), welche eine Reduktion der schmerzbedingten Beeinträchtigung mit einer mittleren Effektstärke ($d = 0,51$) angibt und die Studie von Schütze et al. (2009) mit einer Effektstärke von $d = 0,3$ an. Diese beiden letztgenannten Studien nutzten den Pain Disability Index (PDI), welche nach Summation seiner sieben Skalen Werte zwischen 0 und 70 erreicht. Dieser Parameter wurde im deutschen Schmerzfragebogen durch die v. Korff-Graduierung ersetzt. In der vorliegenden Studie wurde der PDS, welcher einen Baustein in der von Korff-Graduierung darstellt, aufgrund seiner Intervallskalierung verwendet, um Mittelwerte und Effektstärken berechnen zu können.

Insgesamt lagen die Effektstärken der Beeinträchtigungswerte der eigenen Studie in der Größenordnung der Vergleichsstudien.

In der vorliegenden Studie wurde weiterhin der Parameter *Tage übliche Aktivität nicht möglich in den letzten 92 Tagen* gesondert berechnet, da sich dieser der Sub-Domäne *Absentismus* aus der Domäne *Produktivität* zuordnen lässt. Zum Zeitpunkt T2 (zwei Wochen nach IMST) konnte noch keine signifikante Veränderung festgestellt werden. Im mittelfristigen Verlauf nach sechs Monaten zeigte sich eine signifikante Veränderung mit einer Effektstärke von $d = 0,17$ (T0 52,8 Tage; T3 46,5 Tage). Statistisch gesehen lag damit kein Effekt vor. Wenn man dieses Ergebnis jedoch in absoluten Zahlen ausdrückt, bedeutet dies, dass im Durchschnitt zwei Tage pro Monat, an welchen die übliche Aktivität ausgeübt werden können, hinzugewonnen wurden. Dieser Parameter ist in der Studienlage bislang noch nicht untersucht worden. Damit gibt es keine Vergleichbarkeit zu anderen Studien.

4.2.6 Psychotherapiemotivation

In der Zielsetzung der vorliegenden Studie wurden neben den üblichen Schmerzparametern aus dem deutschen Schmerzfragebogen auch die Psychotherapiemotivation, gemessen mit dem Fragebogen zur Messung der Psychotherapiemotivation

(FMP), in unser Outcome-Set mitaufgenommen, um zu überprüfen, inwiefern die Psychotherapiemotivation durch die IMST beeinflusst werden konnte.

In der vorliegenden Studie konnte eine signifikante Steigerung der Psychotherapiemotivation zum Zeitpunkt T1 mit einer geringen Effektstärke ($d = 0,22$) gemessen werden. Im mittelfristigen Verlauf nach sechs Monaten war dieser Effekt nicht mehr nachweisbar. Die Steigerung der Psychotherapiemotivation ließ sich demzufolge nur zeitlich begrenzt erreichen.

Leta (2005) konnte in einer Studie an einer psychosomatischen Universitätsambulanz mit 155 Patienten zeigen, dass sich die Psychotherapiemotivation durch ambulante Gespräche steigern ließ und der Psychotherapiemotivation ein hoher Stellenwert bei der Inanspruchnahme von Psychotherapie zukommt. Des Weiteren wurde in seiner Studie eine gezielte Förderung der Motivation als wünschenswert erachtet.

Es lassen sich darüber hinaus keine Studien über die Untersuchung der Psychotherapiemotivation im schmerztherapeutischen Bereich finden.

Schlussfolgernd lässt sich sagen, dass angesichts der Bedeutung von psychotherapeutischen Interventionen und Therapien im Rahmen von schmerztherapeutischen Behandlungen die Rolle der Psychotherapiemotivation bislang unzureichend untersucht und möglicherweise auch unterschätzt wurde.

4.2.7 Alexithymie

Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Studie ist die Rolle des Persönlichkeitsmerkmals Alexithymie in der Schmerztherapie. Die Alexithymie wurde bereits in vielen Studien im psychosomatischen Setting (Leweke et al., 2011; Romeo et al., 2020) und im schmerztherapeutischen Setting (Radig, 2021) untersucht.

In der vorliegenden Studie erwies sich das Merkmal Alexithymie im Behandlungsverlauf bis sechs Monate nach der IMST als stabil. Es ergaben sich keine signifikanten Änderungen. Die Mittelwerte bewegten sich in einem engen Bereich von 51,02 bis 51,70 Punkten. Stingl et al. (2008) konnten bei einer Untersuchung an 397 Patienten eine geringe, aber signifikante Reduktion des Alexithymie-Scores (gemessen mit der TAS-26) aufzeigen. Dies gelang in einem mehrwöchigen psychosomatischen Setting mit intensiver psychotherapeutischer Behandlung. Die führende Diagnose in dieser Studie war die Depression. Saarijärvi et al. (2006) konnten in ihrer Studie eine Stabilität des Merkmals Alexithymie an Patienten mit einer Depression in einer Untersuchung mit Follow-Up nach fünf Jahren nachweisen. Auch durch die Studie von Picardi et al. (2005) konnte eine absolute und relative Stabilität der Alexithymie aufgezeigt werden.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigten wie die vorgenannten Vergleichsstudien die Stabilität des Persönlichkeitsmerkmals Alexithymie.

4.2.8 Zusammenfassung der Effekte Core-Outcome-Set-bezogener Parameter

Die vorliegende Studie zeigt auf, dass eine zweiwöchige IMST zu signifikanten Verbesserungen der COS-bezogenen Parametern führt. Die erzielten Effektstärken sind meist im geringen bis mittleren Bereich. Länger dauernde Therapieansätze erzielten in einigen Parametern (z. B. FW-7) bessere Effektstärken. Ein Novum der vorliegenden Studie ist die Untersuchung auf die Psychotherapiemotivation. Hier zeigt sich, dass die Inanspruchnahme weiterführender psychotherapeutischer Behandlung am besten unmittelbar nach einer IMST erfolgen sollte.

4.3 Vergleich der untersuchten Gruppe mit der Drop-Out-Gruppe (Hypothese 3)

In der vorliegenden Studie wurde mit Interesse auch die „Drop-Out-Gruppe“ auf Unterschiede der relevanten schmerztherapiebezogenen Merkmale untersucht. Es finden sich in der Literatur nur wenige Studien mit genaueren Angaben zum Drop-Out. Larsson et al. (2019) hatten in ihrer Studie über den chronischen Schmerz in Schweden angegeben, dass die Antwortquote von Fragebögen zum Follow-Up meist bei jüngeren Teilnehmern, Männern, Alleinlebenden, Arbeitslosen, Immigranten, Personen mit niedrigem Einkommen sowie von Personen mit Depression oder Angststörung niedriger war. Der Drop-Out-Anteil in der vorliegenden Studie ist der Anteil der Patienten, welche die IMST zwar durchgeführt haben, aber keinen vollständigen Satz an Schmerzverlaufsfragebögen bis zum Messendpunkt abgegeben haben und somit aus der Studie herausfielen. Dieser Anteil betrug 32,4%.

Hafenbrack et al. (2013) berichteten von einem Drop-Out-Anteil von 48,6% nach sechs Monaten und Preis et al. (2018) von einem Drop-Out-Anteil zwischen 13% und 17% je nach Parameter. Maser et al. (2021) gab bei seiner Studie an 78 chronischen Rückenschmerzpatienten mit stationärer IMST einen Drop-Out von 47% und 51% je nach Fragestellung an. Insofern ist der Drop-Out-Anteil in der vorliegenden Studie als moderat einzustufen.

Weiterhin wurde die Gruppe mit vollständigem Datensatz mit dem Drop-Out-Anteil hinsichtlich der schmerzrelevanten Parameter verglichen. Es sollte untersucht werden, ob sich die Drop-Out-Gruppe von der untersuchten Gruppe mit vollständigem Datensatz unterscheidet. Hierzu wurden die Merkmale beider Gruppen mit dem t-Test und

entsprechender Alpha-Fehler-Korrektur untersucht. Diese waren Biometrie, Schmerzstärke, psychologische Merkmale (DAS-Skala, FW-7-Werte), Beeinträchtigung, gesundheitsbezogene Lebensqualität, Psychotherapiemotivation und Behandlungszufriedenheit. Es konnten hierbei schließlich keine signifikanten Unterschiede der untersuchten Merkmale zwischen der untersuchten Gruppe und der Drop-Out-Gruppe festgestellt werden. Zudem wurden beide Gruppen auf Unterschiede bezüglich des Merkmals Alexithymie untersucht. Die untersuchte Gruppe wies einen Alexithymie-Anteil von 22,8% auf, wohingegen die Drop-Out-Gruppe einen Alexithymie-Anteil von 27,5% aufzeigte. Es zeigten sich hier keine statistisch signifikanten Unterschiede beider Gruppen. Des Weiteren wurden die Alexithymie-Mittelwerte beider Gruppen verglichen. Auch hier ergab sich kein signifikanter Unterschied.

Der Anteil der Alexithymie an der deutschen Gesamtbevölkerung betrug nach Franz et al. (2008) und Brosig et al. (2004) 10% und 10,2%. Die Studie von Radig (2021) an 1012 Patienten in einem ambulanten schmerztherapeutischen Setting ergab einen Alexithymie-Anteil von 20,7%. Steinweg et al. (2011) konnten einen Alexithymie-Anteil zwischen 8% bei allgemeinmedizinischen Patienten und 44% bei Patienten mit Fibromyalgie-Syndrom ausmachen. Limitationen dieser Studie sind die relativ kleine Stichprobe und eine Diagnosestellung der Fibromyalgie, die nicht nach den ACR-Kriterien erfolgte. Eine Studie von Di Tella et al. (2017) an 159 Fibromyalgie-Patientinnen ergab einen Alexithymie-Anteil von 25,8%.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich die Drop-Out-Gruppe nicht signifikant von der untersuchten Gruppe hinsichtlich der schmerzrelevanten Parameter und den in der vorliegenden Studie fokussierten Merkmale Alexithymie und Psychotherapiemotivation unterscheidet. Ein systematischer Drop-Out konnte somit ausgeschlossen werden.

In Bezug auf die Alexithymieprävalenz kann die vorliegende Studie im Einklang mit den meisten Studien über Alexithymie im schmerztherapeutischen Setting eingeordnet werden und liegt, wie diese auch, deutlich über der Prävalenz dieses Persönlichkeitsmerkmals in der Allgemeinbevölkerung.

4.4 Alexithymie in einer schmerztherapeutischen Stichprobe (Hypothese 4)

Ein weiteres Ziel dieser Studie war es, das Merkmal Alexithymie in einer schmerztherapeutischen Stichprobe in Bezug auf die somatischen und psychischen Diagnosen, soziobiographischen Merkmale, schmerztherapeutischen Vorbehandlungen, die

Schmerzintensität und schmerzbedingte Beeinträchtigung zu untersuchen. Hierzu wurde die Gruppe mit vollständigem Datensatz untersucht.

4.4.1 Alexithymie in den schmerztherapeutischen Diagnosegruppen

4.4.1.1 Somatische Diagnosen

Die häufigste somatische Diagnose der vorliegenden Studie waren Wirbelsäulenerkrankungen, welche den größten Alexithymie-Anteil in unserer Studie von 26,3% aufwiesen. Dieser Diagnose-Gruppe wurden alle wirbelsäulenbezogenen Schmerzen zugeordnet. Einen ähnlichen Alexithymie-Anteil hatten von Korn et al. (2014) in ihrer Untersuchung an 49 Patienten mit lumbalen Rückenschmerzen zeigen können. Sie vermuteten eine Tendenz dahingehend, dass Emotionen und deren körperliche Begleiterscheinung nicht angemessen erkannt werden, auf der somatischen Verarbeitungsstufe verbleiben und betrachteten dies als einen Mechanismus der Entstehung chronischer Schmerzen. Lumley et al. (2005) formulierte grundlegend, dass Alexithymie die Regulation von negativen Affekten, auch des Schmerzes, beeinflusst.

Erkrankungen des Weichteilgewebes (M79.-, jedoch ohne M79.70) waren die zweitgrößte Gruppe mit 16,4% und einem Alexithymie-Anteil von 21,9%. Diese Diagnose-Gruppe subsummierte Tendinopathien sowie Schmerzlokalisationen im Schulter-, Becken- und Sprunggelenksbereich. Das Fibromyalgie-Syndrom (M79.70) wurde phänomenologisch gesondert betrachtet und hatte einen Anteil von 9,2% an den somatischen Diagnosen mit einem Alexithymie-Anteil von 8,7%. Dieser Wert befindet sich sogar etwas unterhalb der Alexithymie-Prävalenz der Normalbevölkerung von 10% (Franz et al., 2008). Es ist davon auszugehen, dass der Wert der vorliegenden Studie falsch-niedrig ist. Die Stichprobengröße dieser Patientengruppe war gering, das geringe Änderungen in der Stichprobengröße bereits relevante prozentuale Veränderungen bedingten.

Eine gleich große Anzahl an Patienten liegt bei der Diagnosegruppe mit Kopf- und Gesichtsschmerzen (9,2%) vor, welche einen Alexithymie-Anteil von 17,3% aufwies. Auch hier muss aufgrund der Stichprobengröße von einer falsch-niedrigen Alexithymie-Prävalenz ausgegangen werden. Internationale Studien, welche den Zusammenhang von Kopfschmerz und Alexithymie gegenüber Kontrollgruppen untersuchten, zeigten bei Kopfschmerzpatienten hohe Alexithymie-Prävalenzen bis 56 % (Yücel et al., 2002) sowie ein höheres Maß an Alexithymie und Depressionen und ein geringeres Maß an Lebensqualität und Selbstreflexion (Vieira et al., 2013). Wise et al. (1994) konnten in

ihrer Studie aufzeigen, dass Migräne- und Kopfschmerzpatienten im Vergleich zu Gesunden höhere Alexithymiewerte haben, welche mit Patienten in einer ambulanten psychiatrischen Behandlung vergleichbar waren. Eine weitere Studie von Natalucci et al. (2018) an Kindern und Jugendlichen stellte den Zusammenhang von höheren Alexithymie-Werten und Kopfschmerzen ebenfalls heraus, wobei es jedoch unterschiedliche Meinungen darüber gibt. Eine Unreife der emotionalen Kompetenz und der kognitiven Entwicklung könnte nach Ansicht einiger Studien (Lumley et al., 2005) zu einer vermehrten Korrelation von Kopfschmerz und Alexithymie führen. Insgesamt wird in der Studienlage die hohe Prävalenz der Alexithymie bei Kopfschmerzkrankungen deutlich sowie die Wichtigkeit, diese im klinischen Alltag zu berücksichtigen.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen eine bei Kopf- und Gesichtsschmerzen im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung höhere Alexithymie-Prävalenz. Diese Prävalenz deckt sich jedoch nicht ganz mit den genannten Vergleichsstudien, weist aber in die gleiche Richtung.

Radig (2021) hatte in ihrer Studie an 1012 Patienten in einem ambulantschmerztherapeutischen Setting einen Alexithymie-Anteil von 20,7% an der Gesamtstichprobe aufzeigen können und den Alexithymie-Anteil nach Schmerzlokalisierung weiter aufgeschlüsselt. Schmerzen im Kopfbereich wiesen einen Alexithymie-Anteil von 18,5% auf, was dem Ergebnis der vorliegenden Studie (17,3%) nahekommt.

Durch die vorliegende Studie lässt sich zeigen, dass die Alexithymie-Prävalenz abhängig von der schmerzhaften Körperregion und der damit verbundenen schmerzauslösenden Erkrankung ist, worauf auch die vorgenannten Studien hindeuten. Man darf selbstverständlich nicht außer Acht lassen, dass auch auf die in diesem Kapitel diskutierten somatisch bezogenen Schmerzkrankungen psychische Erkrankungen wie Depression und Angst als Komorbiditäten interagierend und schmerzmodulierend einwirken.

4.4.1.2 Psychische Diagnosen

Die häufigste psychische Diagnose in der vorliegenden Studie war die chronische Schmerzstörung mit somatischen und psychischen Faktoren. Der Alexithymie-Anteil betrug bei adäquater Stichprobengröße 27,5%. Die zweitgrößte psychische Diagnosegruppe waren depressive Störungen mit einem Alexithymie-Anteil von 26,2%. Die anhaltende somatoforme Schmerzstörung trat mit 10,4% der psychischen Diagnosen auf. Der Alexithymie-Anteil dieser Gruppe betrug 15,4%.

In der Studie von Lankes et al. (2020) wurde die Alexithymie und Depression in der Schmerzwahrnehmung bei einer somatoformen Schmerzstörung untersucht. Die

somatoforme Schmerzstörung wurde entweder mit F45.40 oder mit F45.41 kodiert. Im deutschen ICD-10-System werden diese beiden Diagnosen unter *anhaltende Schmerzstörungen* (F45.4-) zusammengefasst, unterscheiden sich jedoch klinisch in ihrer Ätiologie. Lankes et al. bildeten drei Gruppen: Patienten mit somatoformer Schmerzstörung, Patienten mit depressiven Störungen und eine gesunde Kontrollgruppe. In der Gruppe mit somatoformen Schmerzstörungen wurde ein Alexithymie-Anteil von 45%, in der Gruppe mit depressiven Störungen 37,5% und in der gesunden Kontrollgruppe 2,5% gemessen. Verglichen mit der vorliegenden Studie ist der Alexithymie-Anteil der somatoformen und der depressiven Gruppe bei Lankes deutlich größer und der Alexithymie-Anteil der Kontrollgruppe deutlich unter der Prävalenz der Normalbevölkerung. Di Tella et al. (2017) ermittelten in ihrer Studie zur Untersuchung der Alexithymie bei 159 Fibromyalgie-Patientinnen eine Alexithymie-Prävalenz von 25,8%. Leweke et al. (2011) untersuchten 1461 ambulante Patienten auf Alexithymie bei spezifischen psychischen Erkrankungen. Für somatoforme Störungen konnten sie eine Alexithymie-Prävalenz von 17% errechnen. Des Weiteren konnten Leweke et al. eine starke Assoziation der Alexithymie zu depressiven Störungen herstellen. Depressive Patienten waren dort zu 26,9% alexithym. Dieser Wert ist mit dem der vorliegenden Studie fast identisch. Auch konnte in der vorliegenden Studie eine starke und hochsignifikante Korrelation von Depression zu Alexithymie nachgewiesen werden ($r = 0,53$; $p > 0,001$). In diesem Zusammenhang sei auch erwähnt, dass die Korrelationen zwischen der Alexithymie und den Parametern Angst und Stress ebenfalls hochsignifikant und stark waren. Zahlreiche Studien belegen weiterhin den Zusammenhang von Depression und Alexithymie (Honkalampi et al., 2000; Montoro et al., 2016; Saarijärvi et al., 2006; Stingl et al., 2008).

Die vierte Diagnosegruppe in der vorliegenden Studie sind psychologische Faktoren bei andernorts klassifizierten Krankheiten (F54). In dieser Gruppe konnte eine Alexithymie-Prävalenz von 12% gefunden werden. Leweke et al. (2011) konnten in ihrer Studie an psychosomatischen Patienten einen Anteil von 18% in dieser Diagnosegruppe finden. Dies zeigt, dass auch Patienten mit der Diagnose F54 sowohl in einem psychosomatischen und schmerztherapeutischen Setting einen höheren Alexithymie-Anteil aufweisen als auch innerhalb der Allgemeinbevölkerung.

Zusammenfassend lässt sich das Merkmal Alexithymie in der vorliegenden Studie ähnlich dem der Prävalenzen vorangegangener Studien nachweisen.

Die teilweise kleinen Stichprobengrößen der einzelnen Diagnosen bedingen wahrscheinlich Messungenauigkeiten, weshalb demzufolge falsch-niedrige Alexithymie-Prävalenzen in der vorliegenden Studie errechnet wurden.

Als weiteren Grund für die im Vergleich zu anderen Studien niedrig ermittelte Alexithymie-Prävalenz für das Fibromyalgiesyndrom (M79.70) kann man die klinisch-ätiologische und nosologische Aufteilung in ein primäres und ein sekundäres Fibromyalgiesyndrom zugrunde legen. Es ist denkbar, dass die primären Fibromyalgiesyndrom-Diagnosen in der vorliegenden Studie als anhaltende somatoforme Schmerzstörung erfasst und korrekt abgebildet wurden und die sekundären Fibromyalgiesyndrom-Diagnosen in der vorliegenden Studie zum einem Teil als Fibromyalgiesyndrom mit der Diagnose M79.70 erfasst wurden und zum anderen Teil im Diagnose-Cluster M79.- mit aufgegangen sind, z. B. als myalgiforme Schmerzstörungen (z. B. myofaszielles Schmerzsyndrom), welche erste Manifestationen eines in Entwicklung befindlichen Fibromyalgiesyndroms sein können.

4.4.2 Soziodemographische Untersuchungen

Biometrie / Familienstand

Biometrisch unterschieden sich beide Gruppen (alexithyme Gruppe und nicht-alexithyme Gruppe) nicht voneinander. Es gab zudem keine Unterschiede in der geschlechtlichen Verteilung in beiden Gruppen. Hinsichtlich des Familienstands waren alexithyme Patienten in deskriptiver Hinsicht häufiger geschieden, weniger verheiratet und weniger wieder-verheiratet. Statistisch konnten keine Unterschiede hinsichtlich des Familienstands beider Gruppen festgestellt werden. Kokkonen et al. (2001) konnten in einer großen Studie in Finnland erstmals den schlechteren sozioökonomischen Stand (Einkommen, Bildung, Familienstand) in Verbindung mit hohen TAS-20-Werten aufzeigen. Franz et al. (2008) konnten dies auch in einer großen Studie in Deutschland zeigen. Beide vorgenannten Studien haben methodisch u. a. durch Mittelwertbestimmungen des TAS-20-Wertes die verschiedenen Gruppen untersucht. Eine Studie von Grabe et al. (2008) untersuchte die Häufigkeit soziobiographischer Merkmale an nicht-alexithymen und alexithymen Patienten wie in der vorliegenden Studie. Bezüglich des Familienstands konnten hierbei keine signifikanten Unterschiede gefunden werden.

Schulbildung

In Bezug auf die Schulbildung konnte in unserer Studie kein signifikanter Unterschied zwischen der nicht-alexithymen und der alexithymen Gruppe gezeigt werden. Obwohl nur 3,5 % der alexithymen Patienten und 12,7 % der nicht-alexithymen Patienten über

das Abitur verfügten, ergab sich diesbezüglich kein statistisch signifikanter Unterschied zur Häufigkeit. Betrachtet man die Bildungsparameter beider Gruppen unserer Studie rein deskriptiv, so lässt sich ein schlechterer Stand bezüglich der Bildung erkennen. Dies steht im Einklang mit verschiedenen anderen Studien (Franz et al., 2008; Kokkonen et al., 2001; Salminen et al., 1999).

Berufliche Situation

Hinsichtlich der beruflichen Situation der Patienten zeigte sich, dass alexithyme Patienten weitaus häufiger einen Rentenantrag gestellt haben. Der Anteil alexithymer Patienten war dabei etwa dreimal größer als der Anteil nicht-alexithymer Patienten. Die statistische Auswertung zeigte hier einen signifikanten Unterschied beider Gruppen. Damit drückt sich ein stärkeres Rentenbegehren der alexithymer Gruppe in der vorliegenden Studie aus. In der Recherche konnte keine Untersuchung des Merkmals Alexithymie in einer schmerztherapeutischen Stichprobe in Bezug auf ein Rentenbegehren gefunden werden. Die Alexithymie trat jedoch häufig in Verbindung mit Depression und dem Fibromyalgiesyndrom auf. In einer Studie von Häuser (2007) wurden 83 Probanden mit der Diagnose Fibromyalgiesyndrom mit bestehendem Rentenbegehren im Rahmen einer sozialgerichtlichen Begutachtung mit 43 Patienten mit der Diagnose Fibromyalgiesyndrom ohne Rentenbegehren einer Schmerzambulanz verglichen. Die Probanden mit dem Rentenbegehren gaben eine signifikant höhere Schmerzintensität und Beeinträchtigung an. Zudem konnte in dieser Studie das Rentenbegehren als positiver Prädiktor für Schmerzintensität und Beeinträchtigung identifiziert werden. Man kann hier bezüglich des Rentenbegehrens eine gewisse und indirekte Vergleichbarkeit zur vorliegenden Studie annehmen.

GdB / Arbeitsunfähigkeit

Das Vorhandensein eines Grades der Behinderung (GdB) lag bei beiden Gruppen etwa gleichermaßen vor (nicht-alexithyme Patienten 67,2% und alexithyme Patienten 66,7%). Bezüglich der Arbeitsunfähigkeit der letzten 90 Tage konnte in der vorliegenden Studie signifikant häufigere Fehlzeiten alexithymer Patienten nachgewiesen werden. Auch dieser Umstand mag den schlechteren ökonomischen Status bei Patienten mit Alexithymie unterhalten. Vergleichende Studien zur quantitativen Arbeitsunfähigkeit von Alexithymen lagen nicht vor.

Schmerzschieregrad nach von Korff

Bei diesem Parameter ließ sich beobachten, dass mit steigendem Schieregrad eine zunehmende Signifikanz aufgetreten war. Gab es keinen signifikanten Unterschied der Häufigkeit des Merkmals Alexithymie in Grad 1, 2 und 3, was sicherlich auch an der niedrigen Stichprobenanzahl lag, so zeigte sich bei Grad 4 schließlich ein signifikanter Unterschied. Damit waren alexithyme Schmerzpatienten signifikant häufiger stark schmerzchronifiziert (hohe schmerzbedingte Beeinträchtigung, stark limitierend) als nicht-alexithyme Schmerzpatienten. Radig (2021) konnte in ihrer Studie eine positive Korrelation zwischen der TAS-20 und der *von-Korff*-Klassifikation zeigen. Shibata et al. (2014) konnten bei steigenden TAS-Werten einen zunehmenden Anteil chronischer Schmerzen feststellen.

Damit liegen die Ergebnisse der vorliegenden Studie im Einklang beider genannter Studien.

Schmerzmodell

Obschon sich keine statistisch signifikanten Unterschiede zeigten, führten alexithyme Patienten in der vorliegenden Studie die Ursache ihrer Schmerzen häufiger auf eine Operation, auf körperliche Belastung oder eine Krankheit zurück als nicht-alexithyme Patienten. Darin kommt der extern orientierte Denkstil Alexithymer (Sifneos et al., 1977) zum Ausdruck. Dies stellt ein Merkmal der Alexithymie dar, bei welchem es vorzugsweise zu einer Auseinandersetzung mit bzw. Verarbeitung von äußeren Situationen anstatt einer Verarbeitung innerer Erlebnisse und Gefühle kommt. Oft wird auch von einem faktenbasierten Denkstil gesprochen (Franz et al., 2008; Stingl et al., 2008). Allerdings gaben alexithyme Patienten in der vorliegenden Studie auch häufiger seelische Belastungen als ursächlich für ihre Schmerzerkrankung an.

Zusammenfassend ließen sich insgesamt Unterschiede zwischen den beiden Gruppen (nicht-alexithym und alexithym) feststellen. Alexithyme Patienten stellten signifikant häufiger einen Rentenantrag und waren signifikant häufiger in der höchsten Gruppe des Schmerzschieregrads nach *von Korff* vertreten. Im Schmerzmodell der alexithymen Patienten wurde zudem der extern orientierte Denkstil deutlich.

4.4.3 Schmerztherapeutisch relevante Parameter und geschlechtliche Unterschiede

Patienten mit dem Merkmal Alexithymie gaben in der vorliegenden Studie eine signifikant höhere Schmerzintensität und höhere schmerzbedingte Beeinträchtigungen als nicht-

alexithyme Patienten an. Diese Ergebnisse wurden durch mehrere Studien belegt (Di Tella & Castelli, 2016; Montoro et al., 2016; Radig, 2021). Zu gleichen Ergebnissen kam auch Saariaho et al. (2017), welche zudem empfahlen, das Merkmal Alexithymie aufgrund seiner Bedeutung bei chronischen Schmerzen besonders in schmerztherapeutischen Kliniken verstärkt zu untersuchen.

Weiterhin wurde die Schmerzerträglichkeit untersucht. Dabei gab der Patient an, welche Schmerzstärke nach erfolgter Behandlung aus seiner Sicht erträglich wäre. Es wurde damit eine Form der Behandlungserwartung erfragt. Zur realistischen Zielsetzung bzw. zur Prävention vor Enttäuschungen sollten niedrige Werte, also „übertriebene“ Behandlungserwartungen, mit dem Patienten besprochen werden (Petzke et al., 2020). Geringe Werte weisen auf eine hohe Behandlungserwartung des Patienten hin. In der vorliegenden Studie konnte ein signifikant höherer Erträglichkeitswert bei den alexithymen Patienten gefunden werden. Auch zeigte sich der prozentuale Anteil von Patienten mit einem Erträglichkeitswert von 0 bei den alexithymen Patienten niedriger als bei nicht-alexithymen Patienten. Die Häufigkeiten beider Gruppen in der vorliegenden Stichprobe wiesen jedoch keine statistische Signifikanz auf. Als Erklärung für den niedrigeren Anteil des Wunsches nach Schmerzfremheit bei den alexithymen Patienten kann eine protektive Haltung vor Enttäuschungen oder Anspruchslosigkeit bzw. Gleichgültigkeit angenommen werden. Frettlöh et al. (2009) konnten in ihrer großen Stichprobe (über 10000 Patienten, nicht selektiert) einen höheren durchschnittlichen Erträglichkeitswert und einen geringeren Anteil von Patienten mit Wunsch nach Schmerzfremheit (entsprechend einem Erträglichkeitswert von 0) von 20% aufzeigen. Im Vergleich hierzu ist in der vorliegenden Studie der Schmerzerträglichkeitswert niedriger und der Anteil der Patienten mit Wunsch nach Schmerzfremheit größer, was insgesamt einen konsistenten Befund darstellt. Je höher der Schmerzerträglichkeitswert wird, desto geringer wird insgesamt die Erwartung auf Schmerzfremheit bzw. desto kleiner wird der Anteil der Patienten mit Wunsch nach Schmerzfremheit.

In Bezug auf die allgemeine geschlechtliche Verteilung wies unsere Gesamtstichprobe einen weiblich dominierten Anteil auf wie in vielen anderen vergleichbaren Studien (Haase et al., 2012; Klausch, 2016; Neuschulz, 2013; Preis et al., 2018; Schütze et al., 2009) auf. In der alexithymen Gruppe war ebenfalls der weibliche Anteil dominierend. Dieses Ergebnis stand prozentual im Einklang mit der generellen Häufigkeit von Frauen in der Gesamtstichprobe. Statistisch gesehen zeigten sich hier keine signifikanten Unterschiede.

Abschließend wurde die Psychotherapiemotivation beider Gruppen zu Therapiebeginn untersucht. Hierbei zeigten sich ebenfalls keine signifikanten Unterschiede der Mittelwerte beider Gruppen. Vergleichende Studien hierzu lagen nicht vor.

4.5 Prädiktoren einer multimodalen Schmerztherapie (Hypothese 5)

Eine weitere Intention der vorliegenden Arbeit war es, Prädiktoren für den Behandlungserfolg einer IMST aufzuzeigen. Als Behandlungserfolg wurden die Schmerzintensität, die schmerzbedingte Beeinträchtigung und die Psychotherapiemotivation definiert.

4.5.1 Schmerzintensität

Beeinträchtigungsparameter und Stress konnten als Prädiktoren für die Schmerzintensität identifiziert werden. Die Varianzaufklärung lag bei diesem Modell bei 14,2% für den kurzfristigen Verlauf und bei 15,1% für den mittelfristigen Verlauf. Damit lag jeweils eine mittlere Varianzaufklärung vor. Die alltägliche Beeinträchtigung konnte als positiver Prädiktor für den kurz- und mittelfristigen Verlauf identifiziert werden. Eine höhere Einschränkung bei der Verrichtung alltäglicher Aktivitäten sagt demzufolge eine Erhöhung der Schmerzintensität vorher – und umgekehrt. Eine Erklärung lässt sich in den notwendigen und unvermeidbaren Aktivitäten des Alltags (Einkaufen, Arzttermine, Behörden) finden, welche mit erhöhter physischer und manchmal auch psychischer Belastung einhergehen. Die freizeitliche Beeinträchtigung zeigte sich als negativer Prädiktor für den kurzfristigen Verlauf. Eine höhere Einschränkung bei den Freizeitaktivitäten spiegelte demnach eine Vorhersage zu niedrigeren Schmerzintensitäten wider. Eine Erklärung hierfür könnte im Schonverhalten, der fear-avoidance und der Kinesiophobie der Patienten liegen, welche kurzfristig zu einer Schmerzlinderung führt bzw. diese in diesem Modell vorhersagt. Mittelfristig ist dieser Zusammenhang nicht mehr in diesem Regressionsmodell zu sehen. Stress konnte weiterhin als Positivprädiktor mit sogar leicht zunehmendem Zusammenhang zur Schmerzintensität im Verlauf nachgewiesen werden. Stress ist eine bekannte Einflussgröße auf ein chronisches Schmerzsyndrom (Imbe et al., 2006; Jennings et al., 2014; Stingl et al., 2008) und konnte bereits als Prädiktor identifiziert werden. Studer et al. (2017) konnten in einer Untersuchung an 166 psychosomatischen Patienten die psychosozialen Stressoren Kriegserfahrung und krankheitsbedingte Arbeitsunfähigkeit als Prädiktoren identifizieren. Der Parameter Angst zeigte sich in der vorliegenden Studie mit negativem Regressionskoeffizient und fehlender Signifikanz, sodass Änderungen dieses Prädiktors nicht mit Änderungen der abhängigen Variable zusammenzuhängen schienen. Somit konnte in der vorliegenden Studie Angst als Prädiktor für Schmerzintensität nicht festgestellt werden. Angst, z. B. in Form von

Schmerzkatastrophisierung, gilt jedoch als schmerzmodulierend und auch als Prädiktor (Scheel, 2017). Ferner wird Angst (und auch Depression) als verstärkender Faktor einer Sensibilisierung im Rahmen einer Schmerzchronifizierung angesehen (Villemure & Schweinhardt, 2010).

Da sich durch frühere Studien zeigte, dass die Schmerzstärke bei Therapiebeginn ein Positivprädiktor für die Schmerzintensität war (Karjalainen et al., 2003; Larsson et al., 2019) und eine hohe Autokorrelation der unabhängigen mit der abhängigen Variable in der vorliegenden Studie bestand, wurde die *VAS aktuell* als Prädiktor nicht berechnet. Maser et al. (2021) konnte in einer Pilotstudie einer longitudinalen Beobachtungsstudie an Patienten mit chronischem Rückenschmerz die Behandlungserwartung als signifikanten Prädiktor für die Abnahme der Schmerzintensität ermitteln.

4.5.2 Schmerzbedingte Beeinträchtigung

Für die schmerzbedingte Beeinträchtigung konnten verschiedene Prädiktoren gefunden werden. Die Varianzaufklärung lag bei diesem Modell bei 52% für den kurzfristigen Verlauf und bei 34% für den mittelfristigen Verlauf. Damit lag jeweils eine hohe Varianzaufklärung vor. Der Parameter *Disability-Tage* (Tage mit Beeinträchtigung) konnte für den kurz- und mittelfristigen Verlauf als positiver Prädiktor identifiziert werden. Etwa vergleichbar hierzu zeigte eine Studie von Karjalainen et al. (2003), dass Arbeitsunfähigkeitstage zu Behandlungsbeginn weitere Arbeitsunfähigkeitstage im Follow-Up vorhersagten.

Die arbeitsbezogene Beeinträchtigung zeigte sich in der vorliegenden Studie als positiver Prädiktor. Es bestand aufgrund der Nähe dieses Parameters zur abhängigen Variable *schmerzbedingte Beeinträchtigung (PDS)* keine starke Korrelation, weswegen dieser Parameter berechnet wurde. Auffällig war, dass freizeit- und alltagsbezogene Beeinträchtigungen sich nicht als signifikante Prädiktoren präsentierten, obwohl ähnlich hohe Korrelationen ($r = 0,44$ bis $0,59$) bestanden. Die arbeitsbezogene Beeinträchtigung zeigte die stärkste Korrelation zur abhängigen Variable.

Maser et al. (2021) untersuchten in ihrer Pilotstudie die Erwartung als Prädiktor auf die schmerzbedingte Beeinträchtigung, konnten diesen aber nicht bestätigen.

Die aktuelle Schmerzstärke bei Therapiebeginn konnte in der vorliegenden Studie weiterhin als positiver Prädiktor identifiziert werden. Eine hohe Schmerzintensität bei Therapiebeginn sagt demnach eine höhere schmerzbedingte Beeinträchtigung für den mittelfristigen Behandlungserfolg voraus. Damit steht ein einfacher und auch sehr zentraler Schmerzparameter zur Abschätzung des Behandlungserfolges zur Verfügung.

Heinrich et al. (2011) konnten in ihrer Studie bei Patienten mit chronischen Rückenschmerzen keinen Prädiktor in Bezug auf die Beeinträchtigung identifizieren, wohl aber für die Funktionskapazität, welche mit dem Funktionsfragebogen Hannover Rückenschmerz (FFbH-R) gemessen wurde. Dieser Fragebogen war der am häufigsten verwendete Fragebogen zur Erfassung der subjektiven Beeinträchtigung bei Rückenschmerz in Deutschland (Hildebrandt & Pfingsten, 2011).

Ein weiterer Prädiktor für schmerzbedingte Beeinträchtigung in der vorliegenden Studie war die gesundheitsbezogene Lebensqualität, allerdings nur für den kurzfristigen Verlauf. Vergleichende Studien mit der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (PCS, MCS) als Prädiktoren sind bislang selten durchgeführt worden. Zimmermann et al. (2018) stellten Ergebnisse zu Prädiktoren auf dem deutschen Schmerzkongress vor ("Deutscher Schmerzkongress 2018 Abstracts"), definierten die MCS als abhängige Variable und konnten den Schmerzchronifizierungsgrad III nach von Korff als Prädiktor identifizieren.

4.5.3 Psychotherapiemotivation

Für die Psychotherapiemotivation konnten verschiedene Prädiktoren ermittelt werden. Die Varianzaufklärung lag bei diesem Modell bei 23,5% für den kurzfristigen Verlauf und bei 19,3% für den mittelfristigen Verlauf. Damit lag jeweils eine mittlere und eine hohe Varianzaufklärung vor. Der Parameter Angst konnte für den kurz- und mittelfristigen Verlauf als positiver Prädiktor identifiziert werden. Dies bedeutet, dass ein erhöhtes Angstniveau ein erhöhtes Maß an Psychotherapiemotivation vorhersagt. Daran wird der Leidensdruck der Patienten deutlich. Nach Schneider et al. (1999) bestimmt der Leidensdruck als affektive Komponente zusammen mit kognitiven Variablen und den Einstellungen gegenüber Psychotherapie das Ausmaß der Psychotherapiemotivation, welches auch als ein spezifisches Produkt der Krankheitsverarbeitung angesehen wird. Weiterhin stellte die gesundheitsbezogene Lebensqualität mit dem MCS-Parameter ein Negativprädiktor dar. Höhere MCS-Werte sagen in der vorliegenden Studie eine geringere Psychotherapiemotivation für den kurz- und mittelfristigen Verlauf voraus. Dies stellt einen konsistenten Befund dar. Ein höherer MCS-Wert bedeutet somit höhere Lebensqualität und einen verringerten Leidensdruck. Des Weiteren konnte die Alexithymie als negativer Prädiktor für die Psychotherapiemotivation identifiziert werden. Hohe Alexithymiewerte sagen demnach eine geringere Psychotherapiemotivation voraus. Auch dieser Befund ist konsistent. Es ist bekannt, dass Patienten mit dem Merkmal Alexithymie eher Modelle von somatischen Ursachen zur Schmerzerklärung

nutzen (Terock et al., 2017) und Schwierigkeiten bei der Anbindung an psychotherapeutische Verfahren haben (Ogrodniczuk et al., 2011).

Die aktuelle Schmerzstärke (VAS aktuell) konnte als negativer Prädiktor für den mittelfristigen Verlauf ermittelt werden. Ein höheres Schmerzniveau sagt somit eine niedrigere Psychotherapiemotivation voraus. Eine Erklärung hierfür könnte sein, dass chronische Schmerzpatienten bei stärkeren Schmerzen vermehrt Wünsche hinsichtlich somatischer Diagnostik haben und schmerz-psychotherapeutische Verfahren tendenziell eher ablehnen.

Zusammenfassend konnten Prädiktoren aus den Variablen des Deutschen Schmerzfragebogens identifiziert werden. Damit trägt die vorliegende Arbeit zur Prädiktorenforschung bei. Nicht immer war es möglich, vergleichende Studien zur Diskussion heranzuziehen. Oftmals lagen beispielsweise die Prädiktoren der vorliegenden Studie als abhängige Variablen vor.

4.6 Methodische Limitationen

Zur Messung der wichtigen Variablen der IMST wurden überwiegend Selbstbeurteilungsbögen wie die Fragenbögen der deutschen Schmerzgesellschaft e. V. sowie der TAS-20 und der FMP verwendet. Diese Fragenbögen sind allesamt validiert (Hüppe et al., 2021; Kerstin Popp, 2008; Korff et al., 1992; Nilges & Essau, 2015; Nübling et al., 2006; Waddell et al., 1993). Es kamen auch Fremdbeurteilungsbögen zur Erfassung von Diagnosen und medizinischen Informationen zum Einsatz. Bezüglich der Alexithymie wird der alleinige Einsatz von Selbstbeurteilungsbögen kritisch gesehen. Bei alexithymen Patienten kann die Tendenz aufkommen, extreme Selbstbeurteilungswerte zu vermeiden, was durch eine angestrebte „Pseudonormalität“ oder durch den Mangel hinsichtlich der Identifikation von Gefühlen begründet sein kann (Brähler et al., 2000). Weiterhin wurde dort die Anwendbarkeit auf die deutsche Bevölkerung kritisiert, da lediglich eine kleine Stichprobe aus der anglo-amerikanischen Gesellschaft als Grundlage zur Verfügung stand. Nach Schäfer & Franz (2009) galt der von Bagby und Taylor festgelegte Grenzwert für Alexithymie ≥ 61 Punkte als vorläufig, ist aber dennoch häufig in Studien verwendet worden. In der vorliegenden Studie wurde der gleiche Grenzwert ≥ 61 Punkte aufgrund der besseren Vergleichbarkeit mit anderen Studien verwendet (Bausch et al., 2011; Kojima et al., 2014; Leweke et al., 2011; Radig, 2021). Einige Studien verwendeten die zusätzliche Abstufung mit der Grenzwert-Alexithymie (Di Tella et al., 2017; Romeo et al., 2020; Shibata et al., 2014). Die Grenzwert-Alexithymie umfasst den TAS-20-Punkt-Bereich von 51 bis 60.

Eine weitere leichte Einschränkung der Vergleichbarkeit ergab sich bei der Depression-Angst-Stress-Skala. Viele Studien verwendeten den HADS, da der Zeitraum der Datenerfassung vor der Implementierung der DAS-Skala im Deutschen Schmerzfragebogen lag oder begann. Die vorliegende Studie legt aktuellere Daten (Ende der Datenerhebung im Februar 2020) im Vergleich zu der Datenlage anderer bzw. früherer Studien vor. Oftmals liegen vier, fünf Jahre und manchmal sogar acht Jahre zwischen dem Ende der Datenerhebung und der Veröffentlichung der Ergebnisse.

Der Fragebogen bzw. das Modul zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität wurden im Deutschen Schmerzfragebogen im Jahr 2016 von der SF-12 auf den VR-12 geändert. Diese Umstellung geschah während der Datenaufnahme der vorliegenden Studie. Die Änderung dieses Fragebogens betraf vier Fragen, deren Antwortmöglichkeiten anstatt zwei nun fünf Antwortmöglichkeiten aufwiesen. Die Fragestellungen beider Bögen waren identisch geblieben. Es ergaben sich durch den Wechsel zum VR-12-Fragebogen keine Unterschiede oder Einschränkungen der vorliegenden Studie. Dies ließ sich auch auf die Vergleichbarkeit mit anderen Studien anwenden, welche den SF-12 oder die Langversion SF-36 verwendeten (Ware et al., 1996).

Von den Daten von insgesamt 450 Patienten, welche im Zeitraum von 2015 bis 2020 gesammelt wurden, konnten 370 Patientendatensätze als Grundgesamtheit verwendet werden. Gründe für den Datenausfall waren z. B. fehlender Baseline-Wert (T0), fehlender Schmerzfragebogen oder frühzeitiger Behandlungsabbruch.

Die IMST ist durch die Vorgaben des OPS zu einem gewissen Teil standardisiert, sodass eine gewisse Vergleichbarkeit mit anderen Studien entsteht. Die Ausgestaltung einer IMST wird jedoch unterschiedlich gehandhabt, was durchaus angesichts der individuellen Bedürfnisse der Patienten gerechtfertigt ist. In Bezug auf die Vergleichbarkeit spielt es jedoch eine Rolle, ob die Patientenklientel in einem ambulanten oder stationären Setting rekrutiert wurden und wie lange die Therapie dauerte. Die Therapiedauer der vorliegenden Studie war mit zwei Wochen im Vergleich zu anderen Studien (Hünemohr, 2015; Schütze et al., 2009) eher kurz. Die Studien mit längerer Behandlungsdauer wiesen oftmals bessere Effektstärken auf. Dies ließe sich wahrscheinlich auch mit einer Therapiezeitverlängerung des hiesigen Behandlungskonzeptes erreichen. Das Konzept der relativ kurzen Behandlungszeit lag jedoch in einem integrierten Behandlungsansatz in Zusammenarbeit mit der Klinik für Psychosomatik und Psychotherapie begründet, indem Patienten gezielt einer weiterführenden (z. B. auch psychosomatischen) Schmerzbehandlung, insbesondere bei hoch chronifizierten Schmerzerkrankungen oder anhaltenden somatoformen Schmerzstörungen, zugeführt werden können.

Zudem war die Gruppengröße der IMST, wie in den OPS-Kriterien vorgegeben, auf maximal acht Teilnehmer begrenzt. Frühere Studien wiesen mit bis zu 12 Teilnehmern größere Gruppenstärken auf (Preis et al., 2018; Schütze et al., 2009). Kleinere Therapiegruppen werden jedoch aufgrund der Schmerzchronifizierung und der teils komplexen Schmerzbiographie empfohlen (Arnold et al., 2009).

In der vorliegenden Studie wurden Patienten mit Schmerzsyndromen unterschiedlicher Genese behandelt. Wesentliche Bedingungen für eine IMST an der Klinik der vorliegenden Studie waren die erfüllten OPS-Kriterien. In einigen anderen Studien wurden selektierte Patientenklientel (Hafenbrack et al., 2013; Heinrich et al., 2011) teilweise mit erweiterten Ein- bzw. Ausschlusskriterien behandelt (Neuschulz, 2013). Dadurch ist evtl. die höhere Effektivität dieser Studien zu erklären.

Die Alexithymie und die Psychotherapiemotivationen sollten in der vorliegenden Studie in einer schmerztherapeutischen Klientel neben dem Outcome einer IMST in einem zweiwöchigen Behandlungskonzept untersucht werden. Die Alexithymie wurde bislang besonders im psychosomatischen Setting (Leweke et al., 2011; Stingl et al., 2008; Terock et al., 2017) und - auch wenn deutlich seltener - im schmerztherapeutischen Setting (Radig, 2021) untersucht. Hierbei wurde die Alexithymie in Bezug auf selektierte Patientengruppen, z. B. bei Fibromyalgiesyndrom (Di Tella et al., 2017), besonders untersucht. Die vorliegende Studie untersuchte ein heterogenes, schmerztherapeutisches Patientengut mit Augenmerk auf das Merkmal Alexithymie mit Regressionsanalyse und auf die Motivation zu Psychotherapie. Bis zum heutigen Zeitpunkt existieren keine vergleichbaren Untersuchungen, die die beschriebenen Merkmale im schmerztherapeutischen Kontext untersuchen und in diesen einordnen.

Die vorliegende Studie zeigt, dass eine zweiwöchige IMST in der Lage sein kann, zu Verbesserungen von relevanten schmerzbezogenen Parametern und damit verbunden zu einer höheren Lebensqualität mit geringer und mittlerer Effektstärke zu führen. Zudem konnte gezeigt werden, dass eine IMST die Motivation zu Psychotherapie kurzfristig erhöhen kann, welche benötigt wird, um Schmerzpatienten einer weiterführenden psychotherapeutischen Schmerzbehandlung zu adressieren. Weiterhin zeigt die vorliegende Studie die Wichtigkeit, das Persönlichkeitsmerkmal Alexithymie im schmerztherapeutischen Kontext fokussierter zu messen, zu bewerten und einzuordnen.

5 Zusammenfassung

Interdisziplinäre multimodale Schmerztherapie. Die Rolle der Alexithymie und der Psychotherapiemotivation in einem zweiwöchigen Therapiekonzept.

Einleitung

Die multimodale Schmerztherapie hat sich als eine wirksame Methode der Behandlung chronischer Schmerzen bewährt. Verschiedene Behandlungsansätze und das biopsychosoziale Schmerzmodell dienen dabei als Fundament der Therapiegestaltung, welches einer individuellen Behandlung Rechnung trägt. Die vorliegende Studie beschäftigt sich mit der Effektivität einer kurzdauernden multimodalen Schmerztherapie mit psychodynamischem Ansatz bei Patienten mit unterschiedlichen Schmerz-erkrankungen. Es wurde zudem das Merkmal Alexithymie und die Motivation zu weiterführender Psychotherapie untersucht. Das Merkmal Alexithymie ist seit Jahrzehnten Gegenstand der psychosomatischen Forschung und erlangt zunehmendes Interesse im schmerztherapeutischen Kontext. Die Psychotherapiemotivation wurde in schmerztherapeutischen Studien bislang kaum untersucht; stellt jedoch angesichts der wichtigen psychotherapeutischen Schmerzbehandlung einen wesentlichen Faktor dar.

Methodik

Es wurden insgesamt die Daten von 370 Patienten ausgewertet, bei denen mehrere Variablen aus dem deutschen Schmerzfragebogen sowie der Fragebogen zur Messung der Psychotherapiemotivation (FMP) und der Alexithymie (TAS-20) über einen Zeitraum von sechs Monaten erhoben wurden. Bei 250 Patienten lag ein vollständiger Datensatz vor. Bei den Daten dieser Patientengruppe wurden Varianzanalysen zur Messung der Effektivität und Regressionsanalysen zur Identifikation von Prädiktoren der IMST durchgeführt. Zusätzlich erfolgten deskriptiv-statistische Untersuchungen.

Ergebnisse

Durch die multimodale Schmerztherapie konnten signifikante Verbesserungen fast aller Variablen mit geringer und mittlerer Effektstärke erreicht werden. Die Therapie hatte hingegen keinen Effekt auf das Merkmal Alexithymie. Die Psychotherapiemotivation konnte im kurzfristigen Verlauf verbessert werden. Die deskriptiv-statistische Analyse ergab, dass alexithyme Patienten signifikant häufiger arbeitsunfähig sind und ein größeres Rentenbegehren haben. Zudem scheinen alexithyme Patienten eine geringere Behandlungserwartung zu haben. Als Prädiktoren für den Behandlungserfolg konnten

Alltagsbeeinträchtigung und Stress identifiziert werden. Alexithymie und Schmerzintensität wurden als Prädiktoren für die Psychotherapiemotivation ermittelt.

Schlussfolgerungen

Eine zweiwöchige multimodale Schmerztherapie mit psychodynamischem Ansatz kann zu Verbesserungen der Lebensqualität führen und einen Einfluss auf die Psychotherapiemotivation haben. Da sich dieser Effekt nach sechs Monaten nicht mehr nachweisen lässt, erscheint eine rasche Anbindung an psychotherapeutische Verfahren sinnvoll und wünschenswert. In Bezug auf die Alexithymie wird ein vermehrtes Screening auf dieses Persönlichkeitsmerkmal empfohlen, da die Alexithymie für die ökonomische und therapeutische Zukunft des Patienten eine Rolle spielen kann.

6 Summary

Interdisciplinary multimodal pain therapy. The role of alexithymia and psychotherapy motivation in a two-week therapy concept.

Introduction

Multimodal pain therapy has proven to be an effective method of treating chronic pain. Various treatment approaches and the biopsychosocial pain model serve as the basis for the therapy design, which takes individual treatment into account. The present study deals with the effectiveness of short-term multimodal pain therapy with a psychodynamic approach in patients with different pain disorders. In addition, the characteristics of alexithymia and psychotherapy motivation were examined in particular. The characteristic of alexithymia has been the subject of psychosomatic research for decades and is gaining increasing interest in the context of pain therapy. To date, the motivation for psychotherapy has hardly been examined in pain therapy studies, but it represents an important factor in view of the importance of psychotherapeutic pain treatment.

Methodology

In total, the data of 370 patients were evaluated. A complete data set was available for 250 patients. Several variables from the German pain questionnaire and the questionnaire to measure psychotherapy motivation (FMP) and alexithymia (TAS-20) were measured in this patient group over a period of six months. Analysis of variance was used to measure effectiveness and regression analysis to identify predictors of interdisciplinary multimodal pain therapy. In addition, descriptive-statistical investigations were carried out.

Results

Significant improvements in almost all variables with low and medium effect sizes could be achieved through the multimodal pain therapy. The therapy had no effect on the trait alexithymia. The psychotherapy motivation was improved within the short term. The descriptive-statistical analysis revealed that alexithymic patients were significantly more likely to be unable to work and had a greater desire for a pension. In addition, alexithymic patients seemed to have a lower expectation of treatment. Daily impairment and stress were found as predictors for the success of the treatment. Alexithymia and pain intensity were identified as predictors for psychotherapy motivation.

Conclusions

A two-week multimodal pain therapy with a psychodynamic approach can lead to improvements in quality of life and can have an impact on the motivation for psychotherapy. Since this effect was no longer detectable after six months, a rapid connection to psychotherapeutic procedures should be initiated. With regard to alexithymia, increased screening is recommended, since alexithymia can play a role in the economic and therapeutic future for the patient.

7 Ehrenwörtliche Erklärung

„Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne unzulässige Hilfe oder Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Alle Textstellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten oder nichtveröffentlichten Schriften entnommen sind, und alle Angaben, die auf mündlichen Auskünften beruhen, sind als solche kenntlich gemacht. Bei den von mir durchgeführten und in der Dissertation erwähnten Untersuchungen habe ich die Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, wie sie in der „Satzung der Justus-Liebig-Universität Gießen zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“ niedergelegt sind, eingehalten sowie ethische, datenschutzrechtliche und tierschutzrechtliche Grundsätze befolgt. Ich versichere, dass Dritte von mir weder unmittelbar noch mittelbar geldwerte Leistungen für Arbeiten erhalten haben, die im Zusammenhang mit dem Inhalt der vorgelegten Dissertation stehen, und dass die vorgelegte Arbeit weder im Inland noch im Ausland in gleicher oder ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde zum Zweck einer Promotion oder eines anderen Prüfungsverfahrens vorgelegt wurde. Alles aus anderen Quellen und von anderen Personen übernommene Material, das in der Arbeit verwendet wurde oder auf das direkt Bezug genommen wird, wurde als solches kenntlich gemacht. Insbesondere wurden alle Personen genannt, die direkt und indirekt an der Entstehung der vorliegenden Arbeit beteiligt waren. Mit der Überprüfung meiner Arbeit durch eine Plagiatserkennungssoftware bzw. ein internetbasiertes Softwareprogramm erkläre ich mich einverstanden.“

_____ Ort/Datum Unterschrift

8 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

COS	Core-Outcome-Set
PI	Pain Intensity (Charakteristische Schmerzintensität)
CRPS	Complex regional pain syndrom
DIMDI	Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information
DASS	Depression Anxiety Stress Scale
DSF	Deutscher Schmerzfragebogen
ES	Effektstärke
FFbH-R	Funktionsfragebogen Hannover-Rücken
GdB	Grad der Behinderung
HADS	Hospital Anxiety Depression Scale
ICD	International Statistical Classification of Diseases and Related Health
IMST	Interdisziplinäre multimodale Schmerztherapie
KEDOQ	"Kerndokumentation und Qualitätssicherung" der Deutschen Schmerzgesellschaft e. V.
MCS	Mental Component Scale des VR-12-Fragebogens
NRS	Numerische Ratingskala
OPS	Operationen- und Prozedurenschlüssel
PCS	Physical Component Scale des VR-12-Fragebogens
PDS	Pain Disability Score
TENS	Transkutane elektrische Nervenstimulation
SBL	Schmerzbeschreibungsliste
SF-12 / SF-36	Short Form Health Survey 12 Item-/ 36-Item-Fragebogen
SPSS	Statistical Package of the Social Science
VAS	Visuelle Analogskala
VIF	Variance inflation factor (Hilfsmittel um Multikollinearitäten zwischen den unabhängigen Variablen eines Modells zu entdecken)
VR-12	Veterans RAND 12-item-Fragebogen

9 Literatur- und Quellenverzeichnis

- Abdul Jalil, N., Sulaiman, Z., Awang, M. S. & Omar, M. (2009). Retrospective review of outcomes of a multimodal chronic pain service in a major teaching hospital: A preliminary experience in Universiti Sains Malaysia. *Malaysian Journal of Medical Sciences*, 16(4), 55–65.
- Agarwal, K. (2013). *Ganzheitliche Schmerztherapie* (K. Agarwal (Hrsg.)). Karl F. Haug Verlag, Stuttgart.
- Ahrens, C., Schiltenswolf, M. & Wang, H. (2010). Gesundheitsbezogene Lebensqualität (SF-36) bei chronischen Rückenschmerzen und gleichzeitiger Depression. *Schmerz*, 24(3), 251–256. <https://doi.org/10.1007/s00482-010-0923-1>
- Arnold, B., Brinkschmidt, T., Casser, H. R., Diezemann, A., Gralow, I., Irnich, D., Kaiser, U., Klasen, B., Klimczyk, K., Lutz, J., Nagel, B., Pflingsten, M., Sabatowski, R., Schesser, R., Schiltenswolf, M., Seeger, D. & Söllner, W. (2014). Multimodale Schmerztherapie für die Behandlung chronischer Schmerzsyndrome. Ein Konsensuspapier der Ad-hoc-Kommission Multimodale interdisziplinäre Schmerztherapie der Deutschen Schmerzgesellschaft zu den Behandlungsinhalten. *Schmerz*, 28(5), 459–472. <https://doi.org/10.1007/s00482-014-1471-x>
- Arnold, B., Brinkschmidt, T., Casser, H. R., Gralow, I., Irnich, D., Klimczyk, K., Müller, G., Nagel, B., Pflingsten, M., Schiltenswolf, M., Sittl, R. & Söllner, W. (2009). Multimodale Schmerztherapie: Konzepte und Indikation. *Schmerz*, 23(2), 112–120. <https://doi.org/10.1007/s00482-008-0741-x>
- Arnold, B., Lutz, J., Nilges, P., Pflingsten, M., Rief, W., Böger, A., Brinkschmidt, T., Casser, H. R., Irnich, D., Kaiser, U., Klimczyk, K., Sabatowski, R., Schiltenswolf, M. & Söllner, W. (2017). Chronische Schmerzstörung mit somatischen und psychischen Faktoren (F45.41): Prüfkriterien zur Operationalisierung der ICD-10-GM-Diagnose. *Schmerz*, 31(6), 555–558. <https://doi.org/10.1007/s00482-017-0251-9>
- Bach, M., Bach, D. & de Zwaan, M. (1996). Validierung der deutschen Version der 20-Item Toronto-Alexithymie-Skala bei Normalpersonen und psychiatrischen Patienten. *Psychother Psychosom Med Psychol*, 46, 23–28.
- Bach, Michael, de Zwaan, M., Ackard, D., Nutzinger, D. & Mitchell, J. (1994). Alexithymia: Relationship to Personality Disorders. *Comprehensive Psychiatry*, 35, 239–243. [https://doi.org/10.1016/0010-440X\(94\)90197-X](https://doi.org/10.1016/0010-440X(94)90197-X)

- Bach, Michael & Simhandl, C. (2020). Chronic pain—a psychosomatic perspective. *Manuelle Medizin*, 58(1–2), 27–33. <https://doi.org/10.1007/s00337-019-00634-9>
- Bagby, R. M. & Taylor, G. (2000). An overview of the alexithymia construct. In R. Baron-On & J. D. A. Parker (Eds.), *The handbook of emotional intelligence: Theory, development, assessment, and application at home, school, and in the workplace* (pp. 40–67).
- Bausch, S. (2010). Die Bedeutung der Alexithymie in der psychotherapeutischen Behandlung unter Einbeziehung psychobiologischer Aspekte. *Dissertation*, 3–16, 23–29. Universität Gießen.
- Bausch, S., Stingl, M., Hartmann, L. C., Leibing, E., Leichsenring, F., Kruse, J., Stark, R. & Leweke, F. (2011). Alexithymia and script-driven emotional imagery in healthy female subjects: No support for deficiencies in imagination. In *Scandinavian Journal of Psychology* (Vol. 52, Issue 2, pp. 179–184). <https://doi.org/10.1111/j.1467-9450.2010.00847.x>
- Berenbaum, H. & Prince, J. (1994). Alexithymia and the interpretation of emotion-relevant information. *Cognition & Emotion - COGNITION EMOTION*, 8, 231–244. <https://doi.org/10.1080/02699939408408939>
- Bermond, B., Vorst, H. & Moormann, P. (2006). Cognitive neuropsychology of alexithymia: Implications for personality typology. *Cognitive Neuropsychiatry*, 11, 332–360. <https://doi.org/10.1080/13546800500368607>
- Birbaumer, N. & Larbig, W. (1986). Clinicopsychologic pain management. *Internist*, 27, 452–458.
- Brähler, E., Brosig, B. & Kupfer, J. (2000). Überprüfung und Validierung der 26-Item Toronto Alexithymie-Skala anhand einer repräsentativen Bevölkerungsstichprobe. *Zeitschrift Für Psychosomatische Medizin Und Psychotherapie*, 46, 368–384. <https://doi.org/10.13109/zptm.2000.46.4.368>
- Brosig, B., Kupfer, J., Wölfelschneider, M. & Brähler, E. (2004). Prävalenz und soziodemographische Prädiktoren der Alexithymie in Deutschland - Ergebnisse einer Repräsentativerhebung. *Zeitschrift Für Psychiatrie Psychologie Und Psychotherapie*, 52, 237–251.
- Careddu, S., Ljutow, A. & Reichmuth, N. (2022). Effectiveness of an individualized multimodal treatment of chronic pain patients: A retrospective real-life analysis with 3-year follow-up. *Schmerz*, 36(1), 30–38. <https://doi.org/10.1007/s00482-021-00558-1>

- Casser, H.-R. & Nagel, B. (2016). Qualität der Schmerztherapie in Deutschland – Multimodale Schmerztherapie: Struktur und Qualität. *AINS - Anästhesiologie · Intensivmedizin · Notfallmedizin · Schmerztherapie*, 51(01), 56–67.
<https://doi.org/10.1055/s-0041-101756>
- Casser, H. R., Arnold, B., Gralow, I., Irnich, D., Klimczyk, K., Nagel, B., Pflingsten, M., Schiltenswolf, M., Sittl, R. & Söllner, W. (2013). Interdisziplinäres Assessment zur multimodalen Schmerztherapie: Indikation und Leistungsumfang. *Schmerz*, 27(4), 363–370. <https://doi.org/10.1007/s00482-013-1337-7>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (I. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates (Ed.)). <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-179060-8.50012-8>
- Cosco, T., Doyle, F., Ward, M. & McGee, H. (2012). Latent structure of the Hospital Anxiety And Depression Scale: A 10-year systematic review. *Journal of Psychosomatic Research*, 72, 180–184.
<https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2011.06.008>
- Cox, B., Kuch, K., Parker, J., Shulman, I. & Evans, R. (1994). Alexithymia in somatoform disorder patients with chronic pain. *Journal of Psychosomatic Research*, 38, 523–527. [https://doi.org/10.1016/0022-3999\(94\)90049-3](https://doi.org/10.1016/0022-3999(94)90049-3)
- Deckert, S., Sabatowski, R., Schmitt, J. & Kaiser, U. (2016). Clinical studies on multimodal pain therapy: Standardized measurement of therapy outcomes with a core outcome set. *Schmerz*, 30(6), 537–548. <https://doi.org/10.1007/s00482-016-0123-8>
- Deutscher Schmerzkongress 2018 Abstracts. (2018). *Der Schmerz*, 32(Supplement 1), 65. <https://doi.org/10.1007/s00482-018-0327-1>
- Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Informatik (DIMDI) OPS Version 2019. (2019). <https://www.dimdi.de/static/de/klassifikationen/ops/kode-suche/opshtml2019/block-8-90...8-91.htm>
- Di Tella, M. & Castelli, L. (2013). Alexithymia and fibromyalgia: Clinical evidence. *Frontiers in Psychology*, 4(DEC), 1–5. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00909>
- Di Tella, M. & Castelli, L. (2016). Alexithymia in Chronic Pain Disorders. *Current Rheumatology Reports*, 18(7). <https://doi.org/10.1007/s11926-016-0592-x>
- Di Tella, M., Ghiggia, A., Tesio, V., Romeo, A., Colonna, F., Fusaro, E., Torta, R. & Castelli, L. (2017). Pain experience in Fibromyalgia Syndrome: The role of alexithymia and psychological distress. *Journal of Affective Disorders*, 208 (July 2016), 87–93. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.08.080>
- Dieris-Hirche, J., Milch, W., Kupfer, J., Leweke, F. & Gieler, U. (2011). Alexithymie bei Neurodermitis. *Psychotherapeut*. <https://doi.org/10.1007/s00278-010-0802-3>

- Döring, N., Bortz, J. & Poeschl-Guenther, S. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* (5. Edition). Springer Verlag.
- Drixler, K., Morfeld, M., Glaesmer, H., Brähler, E. & Wirtz, M. A. (2020). Validierung der Messung gesundheitsbezogener Lebensqualität mittels des Short-Form-Health-Survey-12 (SF-12 Version 2.0) in einer deutschen Normstichprobe. *Zeitschrift Für Psychosomatische Medizin Und Psychotherapie*, 66(3), 272–286.
<https://doi.org/10.13109/zptm.2020.66.3.272>
- Ebel, H. (1997). Somatoforme Störungen. Empirische Untersuchungen zu Psychopathologie, Persönlichkeit und Krankheitsverhalten. *Habilitationsschrift, RWTH Aachen*.
- Engel, G. L. (1959). "Psychogenic" pain and the pain-prone patient. *The American Journal of Medicine*, 26(6), 899–918. [https://doi.org/10.1016/0002-9343\(59\)90212-8](https://doi.org/10.1016/0002-9343(59)90212-8)
- Fernandez, A., Sriram, T., Rajkumar, S. & Chandrasekar, N. (1989). Alexithymic Characteristics in Rheumatoid Arthritis: A Controlled Study. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 51, 45–50. <https://doi.org/10.1159/000288133>
- Franz, M., Popp, K., Schaefer, R., Sitte, W., Schneider, C., Hardt, J., Decker, O. & Braehler, E. (2008). Alexithymia in the German general population. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 43(1), 54–62.
<https://doi.org/10.1007/s00127-007-0265-1>
- Frettlöh, J., Maier, C., Gockel, H., Zenz, M. & Hüppe, M. (2009). Patientenkollektiv Deutscher Schmerztherapeutischer Einrichtungen: Kerndaten von mehr als 10.000 Patienten. *Schmerz*, 23(6), 576–591. <https://doi.org/10.1007/s00482-009-0836-z>
- Freyberger, H. (1977). Supportive psychotherapeutic techniques in primary and secondary alexithymia. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 28, 337–342.
- Fukunishi, I., Kikuchi, M., Wogan, J. & Takubo, M. (1997). Secondary alexithymia as a state reaction in panic disorder and social phobia. *Comprehensive Psychiatry*, 38, 166–170. [https://doi.org/10.1016/S0010-440X\(97\)90070-5](https://doi.org/10.1016/S0010-440X(97)90070-5)
- Garcia Nuñez, D., Rufer, M., Leenen, K., Majohr, K. L., Grabe, H. & Jenewein, J. (2010). Lebensqualität und alexithyme Merkmale bei Patienten mit somatoformer Schmerzstörung. *Schmerz*, 24(1), 62–68. <https://doi.org/10.1007/s00482-009-0882-6>
- Grabe, H. J., Frommer, J., Ankerhold, A., Ulrich, C., Gröger, R., Franke, G. H., Barnow, S., Freyberger, H. J. & Spitzer, C. (2008). Alexithymia and outcome in psychotherapy. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 77(3), 189–194.
<https://doi.org/10.1159/000119739>

- Gündel, H., Ceballos-Baumann, A. O. & Von Rad, M. (2000). Aktuelle Perspektiven der Alexithymie. *Nervenarzt*, 71(3), 151–163. <https://doi.org/10.1007/s001150050024>
- Haase, I., Kuhnt, O. & Klimczyk, K. (2012). Bedeutung des Bildungsniveaus für die Wirksamkeit der multimodalen Schmerztherapie. *Schmerz*, 26(1), 61–68. <https://doi.org/10.1007/s00482-011-1120-6>
- Hafenbrack, K., Heinrich, M., Müller, G., Marnitz, U., Mallwitz, J. & Klinger, R. (2013). Effekte eines interdisziplinären Functional-restoration-Behandlungsprogramms mit kognitiv-behavioraler Therapie beim chronischen Rückenschmerz. Versorgungsforschung im Kontext von Selektivverträgen. *Schmerz*, 27(6), 566–576. <https://doi.org/10.1007/s00482-013-1377-z>
- Häuser, W. (2007). Rentenbegehren - selbst eingeschätzte Schmerzintensität und Behinderung von Probanden mit Fibromyalgiesyndrom. *Schmerz*, 21(6), 539–544. <https://doi.org/10.1007/s00482-007-0553-4>
- Heinrich, M., Hafenbrack, K., Michel, C., Monstadt, D., Marnitz, U. & Klinger, R. (2011). Vorhersage verschiedener Erfolgsmaße in der Behandlung chronischer Rückenschmerzen: Schmerzintensität, Beeinträchtigung und Funktionskapazität: Determinanten des Behandlungserfolges in einem tagesklinischen multimodalen Setting. *Schmerz*, 25(3), 282–289. <https://doi.org/10.1007/s00482-011-1027-2>
- Hemmerich, W. (2015). *StatistikGuru: Cohen's d berechnen*. Retrieved from <https://statistikguru.de/rechner/cohens-d.html>
- Herda, C. & Scharfenstein, A. (1998). *Marburger Fragebogen zum habituellen Wohlbefinden*. Med. Zentrum für Methodenwiss. und Gesundheitsforschung Verlag. ISBN: 9783818502461
- Hildebrandt, J. & Pfingsten, M. (2011). *Rückenschmerz und Lendenwirbelsäule* (2.Auflage). Urban & Fischer Verlag.
- Honkalampi, K., Hintikka, J., Tanskanen, A., Lehtonen, J. & Viinamäki, H. (2000). Depression is strongly associated with alexithymia in the general population. *Journal of Psychosomatic Research*, 48(1), 99–104. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(99\)00083-5](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0022-3999(99)00083-5)
- Hünemohr, M.-S. (2015). Qualität der Behandlung in der Schmerztagessklinik der Universitätsklinik Würzburg. *Dissertation Universitätsklinik Würzburg*.
- Hüppe, M., Maier, C., Gockel, H., Zenz, M. & Frettlöh, J. (2011). Behandlungserfolg auch bei höherer Schmerzchronifizierung?: Eine Auswertung des Mainzer Stadienmodells auf Basis der QUAST-Analysestichprobe. *Schmerz*, 25(1), 77–88. <https://doi.org/10.1007/s00482-010-0999-7>

- Hüppe, M., Schneider, K., Casser, H. R., Knille, A., Kohlmann, T., Lindena, G., Nagel, B., Nelles, J., Pfungsten, M. & Petzke, F. (2021). Characteristic values and test statistical goodness of the Veterans RAND 12-Item Health Survey (VR-12) in patients with chronic pain: An evaluation based on the KEDOQ pain dataset. *Schmerz*, *April*, 1–11. <https://doi.org/10.1007/s00482-021-00570-5>
- Ikeda, H., Heinke, B., Ruscheweyh, R. & Sandkühler, J. (2003). Synaptic Plasticity in Spinal Lamina I Projection Neurons That Mediate Hyperalgesia. *Science*, *299*(5610), 1237–1240. <https://doi.org/10.1126/science.1080659>
- Imbe, H., Iwai-Liao, Y. & Senba, E. (2006). Stress-induced hyperalgesia: animal models and putative mechanisms. *Frontiers in Bioscience : A Journal and Virtual Library*, *11*, 2179–2192. <https://doi.org/10.2741/1960>
- Imbierowicz, K. & Egle, U. T. (2003). Childhood adversities in patients with fibromyalgia and somatoform pain disorder. *European Journal of Pain*, *7*(2), 113–119. [https://doi.org/10.1016/S1090-3801\(02\)00072-1](https://doi.org/10.1016/S1090-3801(02)00072-1)
- Jacobi, F., Höfler, M., Strehle, J., Mack, S., Gerschler, A., Scholl, L., Busch, M. A., Maske, U., Hapke, U., Gaebel, W., Maier, W., Wagner, M., Zielasek, J. & Wittchen, H. U. (2014). Mental disorders in the general population. Study on the health of adults in Germany and the additional module mental health (DEGS1-MH). *Nervenarzt*, *85*(1), 77–87. <https://doi.org/10.1007/s00115-013-3961-y>
- Jennings, E., Okine, B., Roche, M. & Finn, D. (2014). Stress-induced Hyperalgesia. *Progress in Neurobiology*, *121*. <https://doi.org/10.1016/j.pneurobio.2014.06.003>
- Joukamaa, M., Taanila, A., Miettunen, J., Karvonen, J., Koskinen, M. & Veijola, J. (2007). Epidemiology of alexithymia among adolescents. *Journal of Psychosomatic Research*, *63*, 373–376. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2007.01.018>
- Kääpä, E. H., Frantsi, K., Sarna, S. & Malmivaara, A. (2006). Multidisciplinary group rehabilitation Versus individual physiotherapy for chronic nonspecific low back pain: A randomized trial. *Spine*, *31*(4), 371–376. <https://doi.org/10.1097/01.brs.0000200104.90759.8c>
- Kaiser, U., Kopkow, C., Deckert, S., Sabatowski, R. & Schmitt, J. (2015). Validation and application of a core set of patient-relevant outcome domains to assess the effectiveness of multimodal pain therapy (VAPAIN): A study protocol. *BMJ Open*, *5*(11). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-008146>
- Kajanoja, J., Scheinin, N., Karukivi, M., Karlsson, L. & Karlsson, H. (2018). Alcohol and tobacco use in men: the role of alexithymia and externally oriented thinking style. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, *45*, 1–9. <https://doi.org/10.1080/00952990.2018.1528267>

- Kano, M., Fukudo, S., Gyoba, J., Kamachi, M., Tagawa, M., Mochizuki, H., Itoh, M., Hongo, M. & Yanai, K. (2003). Specific brain processing of facial expressions in people with alexithymia: An H215O-PET study. *Brain : A Journal of Neurology*, 126, 1474–1484. <https://doi.org/10.1093/brain/awg131>
- Karjalainen, K., Malmivaara, A., Mutanen, P., Pohjolainen, T., Roine, R. & Hurri, H. (2003). Outcome Determinants of Subacute Low Back Pain. *Spine*, 28(23), 2634–2640. <https://doi.org/10.1097/01.BRS.0000099097.61495.2E>
- Kauhanen, J., Kaplan, G., Cohen, R., Julkunen, J. & Salonen, J. (1996). Alexithymia and risk of death in middle-aged men. *Journal of Psychosomatic Research*, 41, 541–549. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(96\)00226-7](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(96)00226-7)
- Kerstin Popp, R. S., Schäfer, R., Schneider, C., Brähler, E., Decker, O., Hardt, J. & Franz, M. (2008). Faktorstruktur und Reliabilität der TAS-20 in der deutschen Bevölkerung. *Alexithymie*, 772–776. <https://doi.org/10.1055/s-2007-986196>
- Klausch, L. C. (2016). Ergebnisse stationärer multimodaler Schmerztherapie. *Dissertation*. Medizinische Fakultät Charité – Universitätsmedizin Berlin.
- Kojima, M., Kojima, T., Suzuki, S., Takahashi, N., Funahashi, K., Kato, D., Hanabayashi, M., Hirabara, S., Asai, S. & Ishiguro, N. (2014). Alexithymia, depression, inflammation, and pain in patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Care and Research*, 66(5), 679–686. <https://doi.org/10.1002/acr.22203>
- Kokkonen, P., Karvonen, J., Veijola, J., Läksy, K., Jokelainen, J., Järvelin, M.-R. & Joukamaa, M. (2001). Perceived and sociodemographic correlates of alexithymia in a population sample of young adults. *Comprehensive Psychiatry*, 42, 471–476. <https://doi.org/10.1053/comp.2001.27892>
- Korb, J. & Pflingsten, M. (2003). Der Deutsche Schmerzfragebogen - Implementierte Psychometrie. *Schmerz*, 17, S47.
- Korff, M., Ormel, J., Keefe, F. & Dworkin, S. (1992). Grading the Severity of Chronic Pain. *Pain*, 50, 133–149. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(92\)90154-4](https://doi.org/10.1016/0304-3959(92)90154-4)
- Kraft, C., Klauer, T. & Schneider, W. (2015). Erfassung der Psychotherapiemotivation: Revidierte Kurzform des Fragebogens zur Messung der Psychotherapiemotivation. *Psychotherapeut*, 60(4), 315–321. <https://doi.org/10.1007/s00278-015-0027-6>
- Kröner-Herwig, B. (2011). *Schmerz als biopsychosoziales Phänomen – eine Einführung* (pp. 3–14). https://doi.org/10.1007/978-3-642-12783-0_1
- Kröner-Herwig, B., Frettlöh, J., Klinger, R. & Nilges, P. (2017). *Schmerzpsychotherapie* (Paul Nilges (Hrsg.); 8.Auflage). ISBN 978-3-662-50511-3. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-50512-0>

- Küchenhoff, J. (2014). Psychosomatik. In W. Mertens, *Handbuch psychoanalytischer Grundbegriffe* (4 Aufl., pp. 782–289). Stuttgart: Kohlhammer.
- Küchler, A., Hengel, J.-M., Hager, S., Blümel, T., Sabatowski, R. & Kaiser, U. (2021). Grundlage für ein neues Patient-Reported Outcome Measure für die Effektivitätsmessung der interdisziplinären Schmerztherapie – das Conceptual Model für Produktivität. *Abstracts Deutscher Schmerzkongress 2021, Schmerz (Berlin, Germany)*, 35, 1–72. <https://doi.org/10.1007/s00482-021-00580-3>
- Lampe, A., Doering, S., Rumpold, G., Sölder, E., Krismer, M., Kantner-Rumplmair, W., Schubert, C. & Söllner, W. (2003). Chronic pain syndromes and their relation to childhood abuse and stressful life events. *Journal of Psychosomatic Research*, 54(4), 361–367. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(02\)00399-9](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(02)00399-9)
- Lane, R., Sechrest, L. & Riedel, R. (1998). Sociodemographic correlates of Alexithymia. *Comprehensive Psychiatry*, 39, 377–385. [https://doi.org/10.1016/S0010-440X\(98\)90051-7](https://doi.org/10.1016/S0010-440X(98)90051-7)
- Lankes, F., Schiekofer, S., Eichhammer, P. & Busch, V. (2020). The effect of alexithymia and depressive feelings on pain perception in somatoform pain disorder. *Journal of Psychosomatic Research*, 133(March), 110101. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2020.110101>
- Larsson, B., Dragioti, E., Grimby-Ekman, A., Gerdle, B. & Björk, J. (2019). Predictors of chronic pain intensity, spread and sensitivity in the general population: A two-year follow-up study from the swepain cohort. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 51(3), 183–192. <https://doi.org/10.2340/16501977-2519>
- Leeuw, M., Goossens, M., Linton, S., Crombez, G., Boersma, K. & Vlaeyen, J. (2007). The Fear-Avoidance Model of Musculoskeletal Pain: Current State of Scientific Evidence. *Journal of Behavioral Medicine*, 30, 77–94. <https://doi.org/10.1007/s10865-006-9085-0>
- Lemche, A., Chaban, O. & Lemche, E. (2013). Alexithymia as a risk factor for type 2 diabetes mellitus in the metabolic syndrome: A cross-sectional study. *Psychiatry Research*, 215. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2013.12.004>
- Leta, R. C. (2005). Untersuchung der Psychotherapiemotivation und deren Einfluss auf die Inanspruchnahme von Psychotherapie. *Dissertation, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg i. Br.*
- Leweke, F., Leichsenring, F., Kruse, J. & Hermes, S. (2011). Is alexithymia associated with specific mental disorders? *Psychopathology*, 45(1), 22–28. <https://doi.org/10.1159/000325170>

- Leweke, F., Stark, R., Milch, W., Kurth, R., Schienle, A., Kirsch, P., Stingl, M., Reimer, C. & Vaitl, D. (2004). Neuronale Aktivitätsmuster auf affektinduktive Reize bei Alexithymie. *Psychotherapie Psychosomatik Medizinische Psychologie - PSYCHOTHER PSYCHOSOM MED PSYC*, 54, 437–444.
<https://doi.org/10.1055/s-2004-828350>
- Lorke, D. (2010). Nozizeptives System: Struktur und normale Funktion. In T. Standl, J. Schulte am Esch, R.-D. Treede, M. Schäfer, & H. J. Bardenheuer (Eds.), *Schmerztherapie - Akutschmerz, Chronischer Schmerz, Palliativmedizin* (2. Aufl., pp. 10–24). <https://doi.org/10.1055/b-0033-2863>
- Lumley, M., Asselin, L. & Norman, S. (1997). Alexithymia in chronic pain patients. *Comprehensive Psychiatry*, 38, 160–165. [https://doi.org/10.1016/S0010-440X\(97\)90069-9](https://doi.org/10.1016/S0010-440X(97)90069-9)
- Lumley, M., Gustavson, B., Partridge, T. & Labouvie-Vief, G. (2005). Assessing Alexithymia and related emotional ability constructs using multiple methods: Interrelationships among measures. *Emotion (Washington, D.C.)*, 5, 329–342.
<https://doi.org/10.1037/1528-3542.5.3.329>
- Lumley, M., Mader, C., Gramzow, J. & Papineau, K. (1996). Family Factors Related to Alexithymia Characteristics. *Psychosomatic Medicine*, 58, 211–216.
<https://doi.org/10.1097/00006842-199605000-00003>
- Lumley, M., Radcliffe, A., Macklem, D., Mosley-Williams, A., Leisen, J., Huffman, J., D'Souza, P., Gillis, M., Meyer, T., Kraft, C. & Rapport, L. (2005). Alexithymia and Pain in Three Chronic Pain Samples: Comparing Caucasians and African Americans. *Pain Medicine (Malden, Mass.)*, 6, 251–261.
<https://doi.org/10.1111/j.1526-4637.2005.05036.x>
- Margalit, D., Har, L., Brill, S. & Vatine, J. J. (2014). Complex Regional Pain Syndrome, Alexithymia, and Psychological Distress. *Journal of Psychosomatic Research*, 77.
<https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2014.07.005>
- Marty, P. & de M'Uzan, M. (1963). *La pensée opératoire. Revue française de psychanalyse*. 27, 345–356.
- Maser, D., Müller, D., Bingel, U. & Müßgens, D. (2021). Results of a pilot study on the role of therapy expectation in interdisciplinary multimodal pain therapy for chronic back pain. *Schmerz*, August, 1–10. <https://doi.org/10.1007/s00482-021-00590-1>
- Mattila, A., Salminen, J., Nummi, T. & Joukamaa, M. (2006). Age is strongly associated with alexithymia in the general population. *Journal of Psychosomatic Research*, 61, 629–635. *Journal of Psychosomatic Research*, 61, 629–635.
<https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2006.04.013>

- Maxeiner, H. & Leweke, F. (2016). Interdisziplinäre Zusammenarbeit. *Deutsches Ärzteblatt*, 113(44), 556–559. <https://doi.org/10.1055/s-0044-100605>
- Meganck, R., Vanheule, S., Inslegers, R. & Desmet, M. (2009). *Alexithymia and interpersonal problems: A study of natural language use. Personality and Individual Differences*. 47(8), 990–995.
- Mehling, W. & Krause, N. (2007). Alexithymia and 7.5-year incidence of compensated low back pain in 1207 urban public transit operators. *Journal of Psychosomatic Research*, 62, 667–674. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2007.03.002>
- Melzack, R. & Wall, P. D. (1965). Painmechanisms: a new theory. *Science*, 150(699), 971–979.
- Montoro, C. I., Reyes del Paso, G. A. & Duschek, S. (2016). Alexithymia in fibromyalgia syndrome. *Personality and Individual Differences*, 102, 170–179. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.06.072>
- Montreuil, M. (1995). Caractéristiques du traitement visuele parallèle chez des sujets sains alexithymiques. *L'Encéphale*, XXI, 589–595.
- Natalucci, G., Faedda, N., Calderoni, D., Cerutti, R., Verdecchia, P. & Guidetti, V. (2018). Headache and alexithymia in children and adolescents: What is the connection? *Frontiers in Psychology*, 9(FEB). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00048>
- Naundorf, K., Brosig, B., Bayer-Pörsch, K. & Stingl, M. (2014). Alexithymie bei Diabetes mellitus. Alexithymia in Diabetes Mellitus. *Diabetes, Metabolism, and the Heart*, 23–30.
- Neuschulz, E. (2013). Langzeiteffekte multimodaler Behandlung chronischer Schmerzen unter besonderer Berücksichtigung der analgetischen Medikation. *Dissertation*. <https://ediss.uni-goettingen.de/handle/11858/00-1735-0000-0001-BA1D-B?show=full&locale-attribute=en>
- Nilges, P. & Essau, C. (2015). Die Depressions-Angst-Stress-Skalen: Der DASS – ein Screeningverfahren nicht nur für Schmerzpatienten. *Der Schmerz* 29, 649–657. <https://doi.org/10.1007/s00482-015-0019-z>
- Nilges, P. & Rief, W. (2010). F45.41: Chronische Schmerzstörung mit somatischen und psychischen Faktoren. *Der Schmerz*, 24, 209–212. <https://doi.org/10.1007/s00482-010-0908-0>
- Nübling, R., Schulz, H., Schmidt, J., Koch, U. & Wittmann, W. W. (2006). Fragebogen zur Psychotherapiemotivation (FPTM) – Testkonstruktion und Gütekriterien. *Reha-Motivation Und Behandlungserwartung*, 1986, 252–270.

- Nyklíček, I. & Vingerhoets, A. J. (2000). Alexithymia is associated with low tolerance to experimental painful stimuli. *Pain*, 85, 471–475. [https://doi.org/10.1016/S0304-3959\(99\)00295-X](https://doi.org/10.1016/S0304-3959(99)00295-X)
- Ogrodniczuk, J. S., Piper, W. E. & Joyce, A. S. (2011). Effect of alexithymia on the process and outcome of psychotherapy: A programmatic review. *Psychiatry Research*, 190(1), 43–48. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2010.04.026>
- Pagano, R. (1981). *Understanding Statistics in the Behavioral Sciences* (C. T. W. Australia, Belmont (Ed.)).
- Petrak, F., Hardt, J., Kappis, B., Nickel, R. & Egle, U. (2003). Determinants of health related quality of life in patients with persistent somatoform pain disorder. *European Journal of Pain - EUR J PAIN*, 7.
- Petzke, F., Hüppe, M., Kohlmann, T., Kükenshöner, S., Lindena, G., Pfingsten, M. & Nagel, B. (2020). *Handbuch Deutscher Schmerz-Fragebogen* (Issue September). https://www.schmerzgesellschaft.de/fileadmin/user_upload/DSF-Handbuch_2020.pdf
- Pfingsten, M. & Hildebrandt, J. (2001). Die Behandlung chronischer Rückenschmerzen durch ein intensives Aktivierungskonzept (GRIP) - Eine Bilanz von 10 Jahren. *Anästhesiologie Intensivmedizin Notfallmedizin Schmerztherapie*, 36(9), 580–589. <https://doi.org/10.1055/s-2001-17258>
- Pfingsten, M., Kaiser, U. & Sabatowski, R. (2019). Quality and effectiveness of interdisciplinary multimodal pain therapy. In *Schmerz* (Vol. 33, Issue 6, pp. 558–561). <https://doi.org/10.1007/s00482-019-00400-9>
- Picardi, A., Toni, A. & Caroppo, E. (2005). Stability of Alexithymia and Its Relationships with the 'Big Five' Factors, Temperament, Character and Attachment Style. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 74, 371–378. <https://doi.org/10.1159/000087785>
- Pöhlmann, K., Tonhauser, T., Joraschky, P. & Arnold, B. (2009). Die multimodale Schmerztherapie Dachau (MSD): Daten zur Wirksamkeit eines diagnose-unabhängigen multimodalen Therapieprogramms bei Rückenschmerzen und anderen Schmerzen. *Schmerz* 23, 40–46. <https://doi.org/10.1007/s00482-008-0727-8>
- Preis, M. A., Vogtle, E., Dreyer, N., Seel, S., Wagner, R., Hanshans, K., Reyersbach, R., Pieh, C., Muhlberger, A. & Probst, T. (2018). Long-Term outcomes of a multimodal day-clinic treatment for chronic pain under the conditions of routine care. *Pain Research and Management*, 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/9472104>

- Radig, E. A. (2021). Der Zusammenhang von Alexithymie mit Schmerzlokalisierung und psychischer Belastung bei chronisch Schmerzkranken. *Dissertationsschrift. Institut Für Klinische Psychologie Der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf.*
- Romeo, A., Di Tella, M., Ghiggia, A., Tesio, V., Fusaro, E., Geminiani, G. C. & Castelli, L. (2020). Attachment style and parental bonding: Relationships with fibromyalgia and alexithymia. *PLoS ONE, 15*(4), 1–15.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231674>
- Rösing, I. (2004). *Intelligenz und Dummheit*. Asanger Verlag, Heidelberg. ISBN-13: 978-3893344260.
- Saariaho, A. S., Saariaho, T. H., Mattila, A. K., Ohtonen, P., Joukamaa, M. I. & Karukivi, M. (2017). Alexithymia and depression in the recovery of chronic pain patients: a follow-up study. *Nordic Journal of Psychiatry, 71*(4), 262–269.
<https://doi.org/10.1080/08039488.2016.1275782>
- Saarijärvi, S., Salminen, J. K. & Toikka, T. (2006). Temporal Stability of Alexithymia Over a Five-Year Period in Outpatients with Major Depression. *Psychotherapy and Psychosomatics, 75*(2), 107–112.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1159/000090895>
- Sabatowski, R., Schafer, D., Kasper, S., Brunsch, H. & Radbruch, L. (2005). Pain Treatment: A Historical Overview. *Current Pharmaceutical Design, 10*(7), 701–716. <https://doi.org/10.2174/1381612043452974>
- Salminen, J., Saarijärvi, S., Aärelä, E., Toikka, T. & Kauhanen, J. (1999). Prevalence of alexithymia and its association with sociodemographic variables in the general population of finland - The consistency of alexithymia. *Journal of Psychosomatic Research, 46*, 75–82. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(98\)00053-1](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(98)00053-1)
- Schäfer, R. & Franz, M. (2009). Alexithymia - An update from a clinical, neurophysiological and developmental point of view. *Zeitschrift Für Psychosomatische Medizin Und Psychotherapie, 55*, 328–353.
- Scheel, E. (2019). Fakultät für Sozialwissenschaften Universität Mannheim Psychologische und medizinökonomische Aspekte einer 12-tägigen stationären multimodalen Intensivschmerztherapie. *Dissertation, Universität Mannheim.*
- Scheel, J. F. (2017). Psychologische Prädiktoren und Prophylaxe postoperativer Schmerzen. *Dissertation, Fakultät Humanwissenschaften Der Otto-Friedrich-Universität Bamberg.*
- Schmidt, J., Lamprecht, F. & Wittmann, W. W. (1989). Zufriedenheit mit der stationären Versorgung. Entwicklung eines Fragebogens und erste Validitätsuntersuchungen. *Psychother Med Psychol, 39*, 248–255.

Literatur- und Quellenverzeichnis

- Schneider, W., Basler, H. D. & Beisenherz, B. (1989). *Fragebogen zur Messung der Psychotherapiemotivation*.
- Schneider, W., Klauer, T., Janssen, P. L. & Tetzlaff, M. (1999). Zum Einfluss der Psychotherapiemotivation auf den Psychotherapieverlauf. *Nervenarzt*, 70(3), 240–249. <https://doi.org/10.1007/s001150050428>
- Schütze, A., Kaiser, U., Ettrich, U., Groe, K., Gorau, G., Schiller, M., Pöhlmann, K., Brannasch, K., Scharnagel, R. & Sabatowski, R. (2009). Evaluation einer Multimodalen Schmerztherapie am UniversitätsSchmerzCentrum Dresden. *Schmerz*, 23(6), 609–617. <https://doi.org/10.1007/s00482-009-0827-0>
- Sellschopp-Rüppell, A. & von Rad, M. (1977). Pinocchio: a psychosomatic syndrome. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 28(1–4), 357–360.
- Shibata, M., Ninomiya, T., Jensen, M. P., Anno, K., Yonemoto, K., Makino, S., Iwaki, R., Yamashiro, K., Yoshida, T., Imada, Y., Kubo, C., Kiyohara, Y., Sudo, N. & Hosoi, M. (2014). Alexithymia is associated with greater risk of chronic pain and negative affect and with lower life satisfaction in a general population: The Hisayama study. *PLoS ONE*, 9(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0090984>
- Sifneos, P. E. (1973). The prevalence of “alexithymic” characteristics in psychosomatic patients. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 22(2), 255–262.
- Sifneos, P. E., Apfel-Savitz, R. & Frankel, F. (1977). The Phenomenon of ‘Alexithymia’. Observations in Neurotic and Psychosomatic patients. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 28(1–4), 47–57. <https://doi.org/10.1159/000287043>
- Statistisches Bundesamt Wiesbaden. (2017a). Körpermaße Nach Altersgruppen Und Geschlecht. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Gesundheitszustand-Relevantes-Verhalten/Tabellen/liste-koerpermasse.html;jsessionid=48CDDD88F593F569152A4171DE860D21.live741>
- Statistisches Bundesamt Wiesbaden. (2017b). *Bevölkerung Nach Altersgruppen*. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/Tabellen/liste-altersgruppen.html>
- Statistisches Bundesamt Wiesbaden. (2018). Bildungsstand Der Bevölkerung - Ergebnisse Des Mikrozensus 2017; Statistische Ämter des Bundes und der Länder. https://www.statistischebibliothek.de/mir/receive/DEHeft_mods_00096835
- Steinweg, D., Dallas, A. & Rea, W. (2011). Fibromyalgia: Unspeakable Suffering, A Prevalence Study of Alexithymia. *Psychosomatics*, 52, 255–262. <https://doi.org/10.1016/j.psych.2010.12.022>

- Stingl, M., Hermes (vorm. Bausch), S., Walter, B., Kagerer, S., Leichsenring, F. & Leweke, F. (2008). Effects of inpatient psychotherapy on the stability of alexithymia characteristics. *Journal of Psychosomatic Research*, 65, 173–180. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2008.01.010>
- Studer, M., Stewart, J., Egloff, N., Zürcher, E., von Känel, R., Brodbeck, J. & grosse Holtforth, M. (2017). Psychosocial stressors and pain sensitivity in chronic pain disorder with somatic and psychological factors (F45.41). *Schmerz*, 31(1), 40–46. <https://doi.org/10.1007/s00482-016-0159-9>
- Sudhaus, S., Held, S., Schoofs, D., Bültmann, J., Dück, I., Wolf, O. & Hasenbring, M. (2014). Associations between fear-avoidance and endurance responses to pain and salivary cortisol in the context of experimental pain induction. *Psychoneuroendocrinology*, 52C, 195–199. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2014.11.011>
- Taylor, G., Bagby, R. M. & Parker, J. (1991). The Alexithymia Construct: A Potential Paradigm for Psychosomatic Medicine. *Psychosomatics*, 32, 153–164. [https://doi.org/10.1016/S0033-3182\(91\)72086-0](https://doi.org/10.1016/S0033-3182(91)72086-0)
- Taylor, G. J., Bagby, R. M. & Parker, J. D. (1999). *Disorders of affect regulation: Alexithymia in medical and psychiatric illness*. Cambridge University Press.
- Taylor, G., Ryan, D. & Bagby, R. M. (1985). Toward the Development of a New Self-Report Alexithymia Scale. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 44, 191–199. <https://doi.org/10.1159/000287912>
- Terock, J., Janowitz, D., Grabe, H. J., Freyberger, H. J., Schneider, W. & Klauer, T. (2017). Alexithymia and Psychotherapeutic Treatment Motivation: Main and Interactional Effects on Treatment Outcome. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 86(3), 185–186. <https://doi.org/10.1159/000457961>
- Todarello, O., Taylor, G., Parker, J. & Fanelli, M. (1995). Alexithymia in essential hypertensive and psychiatric outpatients: A comparative study. *Journal of Psychosomatic Research*, 39, 987–994. [https://doi.org/10.1016/0022-3999\(95\)00506-4](https://doi.org/10.1016/0022-3999(95)00506-4)
- Valera, E. & Berenbaum, H. (2001). A Twin Study of Alexithymia. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 70, 239–246. <https://doi.org/10.1159/000056261>
- Vieira, R., Vieira, D., Gomes, W. & Gauer, G. (2013). Alexithymia and its impact on quality of life in a group of Brazilian women with migraine without aura. *The Journal of Headache and Pain*, 14, 18. <https://doi.org/10.1186/1129-2377-14-18>

- Villemure, C. & Schweinhardt, P. (2010). Supraspinal Pain Processing: Distinct Roles of Emotion and Attention. *The Neuroscientist : A Review Journal Bringing Neurobiology, Neurology and Psychiatry*, 16, 276–284.
<https://doi.org/10.1177/1073858409359200>
- Von Korn, K., Richter, M. & Von Piekartz, H. (2014). Einschränkungen in der Erkennung von Basisemotionen bei Patienten mit chronischem Kreuzschmerz. Eine Querschnittstudie zur Analyse von Emotionserkennung und Alexithymie. *Schmerz*, 28(4), 391–397. <https://doi.org/10.1007/s00482-014-1395-5>
- Waddell, G., Newton, M., Henderson, I., Somerville, D. & Main, C. J. (1993). A Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low back pain and disability. *PAIN*, 52(2).
https://journals.lww.com/pain/Fulltext/1993/02000/A_Fear_Avoidance_Beliefs_Questionnaire__FABQ__and.5.aspx
- Ware, J. E., Kosinski, M. & Keller, S. D. (1996). A 12-Item Short-Form Health Survey: Construction of Scales and Preliminary Tests of Reliability and Validity. *Medical Care*, 34(3), 220–233. <https://doi.org/10.1097/00005650-199603000-00003>
- Wilcox, R. (2012). Introduction to robust estimation and hypothesis testing. 3rd ed. In *Introduction to Robust Estimation and Hypothesis Testing* (Vol. 93).
<https://doi.org/10.2307/2669876>
- Wise, T. N., Mann, L. S., Jani, N. & Jani, S. (1994). Illness beliefs and alexithymia in headache patients. *Headache*, 34(6), 362–365.
<https://doi.org/doi.org/10.1111/j.1526-4610.1994.hed3406362.x>
- Yücel, B., Kora, K., Özyalçın, S., Alçalar, N., Özdemir, Ö. & Yücel, A. (2002). Depression, automatic thoughts, alexithymia, and assertiveness in patients with tension-type headache. *Headache*, 42(3), 194–199. <https://doi.org/10.1046/j.1526-4610.2002.02051.x>

10 Anhang

Tabellen Kapitel 3.1.

Tabelle 56: Bisherige schmerztherapeutische Vorbehandlung der Grundgesamtheit
(Mehrfachantworten, häufigste Antworten sind fett markiert)

	Häufigkeit	Prozent der Fälle
Medikamentöse Therapie	292	91,5
Infusionstherapie	108	33,9
Nervenblockaden, Injektionsbehandlungen	160	50,2
Rückenmarksnahe Verfahren (z. B. epidural)	72	22,6
Rückenmarksnahe SCS- oder Pumpensysteme	47	14,7
Physiotherapie	264	82,8
Massagen, Bäder, Kälte-/Wärmetherapie	179	56,1
Elektrische Nervenstimulation (TENS)	152	47,6
Akupunktur	160	50,2
Chiropraktik	79	24,8
Psychotherapie	123	38,6
Entspannungsverfahren, Hypnose, Biofeedback	106	33,2
Medikamentenentzug	71	22,3
Kur- /Rehabehandlung	184	57,7

Tabelle 57: Schmerzbezogene Vorbehandlungen der Grundgesamtheit
(Mehrfachantworten, häufigste Antworten sind fett markiert)

	N	Prozent der Fälle
Keine Schmerzbehandlung	6	1,6
Allgemeinarzt	310	85,2
Chirurg	90	24,7
Heilpraktiker	72	19,8
Internist	91	25,0
Neurochirurg	101	27,7
Neurologe	193	53,0
Orthopäde	274	75,3
Psychiater	82	22,5
Psychotherapeut	137	37,6
Radiologie	132	36,3
Schmerztherapeut	99	27,2
Andere	62	17,0

Tabellen Kapitel 3.1.2**Tabelle 58: Bisherige schmerztherapeutische Vorbehandlung der Gruppe mit vollständigem Datensatz** (Mehrfachantworten, häufigste Antworten sind fett markiert)

	Häufigkeit	Prozent der Fälle
Medikamentöse Therapie	199	92,1
Infusionstherapie	73	33,8
Nervenblockaden, Injektionsbehandlungen	114	52,8
Rückenmarknahe Verfahren (z. B. epidural)	48	22,2
Rückenmarksnahe SCS- oder Pumpensysteme	29	13,4
Physiotherapie	181	83,8
Massagen, Bäder, Kälte-/Wärmetherapie	123	56,9
Elektrische Nervenstimulation (TENS)	114	52,8
Akupunktur	114	52,8
Chiropraktik	56	25,9
Psychotherapie	89	41,2
Entspannungsverfahren, Hypnose, Biofeedback	73	33,8
Medikamentenentzug	51	23,6
Kur- /Rehabehandlung	121	56,0

Tabelle 59: Schmerzbezogene Vorbehandlungen der Gruppe mit vollständigem Datensatz (Mehrfachantworten, häufigste Antworten sind fett markiert)

	N	Prozent der Fälle
Keine Schmerzbehandlung	4	1,6
Allgemeinarzt	213	86,6
Chirurg	61	24,8
Heilpraktiker	52	21,1
Internist	65	26,4
Neurochirurg	66	26,8
Neurologe	131	53,3
Orthopäde	192	78,0
Psychiater	62	25,2
Psychotherapeut	101	41,1
Radiologie	101	41,1
Schmerztherapeut	67	27,2
Andere	42	17,1

Tabellen Kapitel 3.1.3**Tabelle 60: Bisherige schmerztherapeutische Vorbehandlung der Gruppe mit unvollständigem Datensatz** (Mehrfachantworten, häufigste Antworten sind fett markiert)

	Häufigkeit	Prozent der Fälle
Medikamentöse Therapie	93	90,3
Infusionstherapie	35	34,0
Nervenblockaden, Injektionsbehandlungen	46	44,7
Rückenmarknahe_Verfahren (z. B. epidural)	24	23,3
Rückenmarksnahe SCS- oder Pumpensysteme	18	17,5
Physiotherapie	83	80,6
Massagen, Bäder, Kälte-/Wärmetherapie	56	54,4
Elektrische Nervenstimulation (TENS)	38	36,9
Akupunktur	46	44,7
Chiropraktik	23	22,3
Psychotherapie	34	33,0
Entspannungsverfahren, Hypnose, Biofeedback	33	32,0
Medikamentenentzug	20	19,4
Kur- /Rehabehandlung	63	61,2

Tabelle 61: Schmerzbezogene Vorbehandlungen der Gruppe mit unvollständigem Datensatz (Mehrfachantworten, häufigste Antworten sind fett markiert)

	N	Prozent der Fälle
Keine Schmerzbehandlung	2	1,7
Allgemeinarzt	97	82,2
Chirurg	29	24,6
Heilpraktiker	20	16,9
Internist	26	22,0
Neurochirurg	35	29,7
Neurologe	62	52,5
Orthopäde	82	69,5
Psychiater	20	16,9
Psychotherapeut	36	30,5
Radiologie	31	26,3
Schmerztherapeut	32	27,1
Andere	20	16,9

Tabellen Kapitel 3.4.2

Hier wird die nicht-alexithyme Patientengruppe hinsichtlich des Familienstandes, der Schulausbildung, des Berufstätigkeits-, Renten- und GdB-Status, der Schmerzursachen nach Patientenangaben (Schmerzmodell), schmerztherapeutische Vorbehandlung und des Schmerzschweregrad nach von Korff dargestellt:

Tabelle 62: Familienstand des nicht-alexithymen Anteils der kompletten Gruppe (Mehrfachantworten)

	N	Prozent	Prozent der Fälle
Ledig	25	7,2	13,3
Verheiratet	123	35,7	65,4
Getrennt lebend	8	2,3	4,3
Geschieden	24	7,0	12,8
Verwitwet	7	2,0	3,7
Wieder verheiratet	8	2,3	4,3
Fester Partner	150	43,5	79,8

Tabelle 63: Schulausbildung des nicht-alexithymen Anteils der kompletten Gruppe

	Häufigkeit	Prozent
Keinen Abschluss	3	1,6
Hauptschule / Volksschule	82	43,4
Realschule / Mittlere Reife	69	36,5
Fachhochschulreife	8	4,2
Abitur	24	12,7
Gesamt	186	98,4
Fehlend	3	1,6

Tabelle 64: Status der Berufstätigkeit, Berentung und des GdB des nicht-alexithymen Anteils der kompletten Gruppe

		Häufigkeit	Prozent
Berufstätigkeit	Nein	75	39,1
	Ja	90	46,9
	Gesamt	165	85,9
	Fehlend	27	14,1
Absicht Rentenantrag	Nein	114	59,4
	Ja	30	15,6
	Gesamt	144	75
	Fehlend	48	25
Rentenantrag gestellt	Nein	131	68,2
	Ja	15	7,8
	Gesamt	146	76
	Fehlend	46	24
Bestehende Rente	Nein	106	55,2
	Ja	64	33,3
	Gesamt	170	88,5
	Fehlend	22	11,5
GdB vorhanden	Nein	59	30,7
	Ja	129	67,2
	Gesamt	188	97,9
	Fehlend	4	2,1

	Nein	150	78,1
Antrag GdB-Höherstufung	Ja	14	7,3
	Gesamt	164	85,4
	Fehlend	28	14,6

Tabelle 65: Schmerzursachen nach Angaben der Patienten des nicht-alexithymen Anteils der kompletten Gruppe (Mehrfachantworten)

	N	Prozent der Fälle
Keine Ursache erkennbar	35	21,5
Bestimmte Krankheit	68	41,7
Operation	36	22,1
Unfall	17	10,4
Körperliche Belastung	69	42,3
Seelische Behandlung	56	34,4
Andere Ursache	23	14,1

Tabelle 66: Schweregradskala nach von Korff des nicht-alexithymen Anteils der kompletten Gruppe

	Häufigkeit	Prozent
Stadium 1	6	3,2
Stadium 2	19	10,1
Stadium 3	42	22,2
Stadium 4	117	61,9
Gesamt	184	97,4
Fehlend	5	2,6

Tabelle 67: Bisherige schmerztherapeutische Vorbehandlung des nicht-alexithymen Anteils der kompletten Gruppe (Mehrfachantworten, häufigste Antworten sind fett markiert)

	Häufigkeit	Prozent der Fälle
Medikamentöse Therapie	155	95,1
Infusionstherapie	50	30,7
Nervenblockaden, Injektionsbehandlungen	88	54,0
Rückenmarksnahe Verfahren (z. B. epidural)	35	21,5
Rückenmarksnahe SCS- oder Pumpensysteme	20	12,3
Physiotherapie	137	84,0
Massagen, Bäder, Kälte-/Wärmetherapie	88	54,0
Elektrische Nervenstimulation (TENS)	85	52,1
Akupunktur	87	53,4
Chiropraktik	48	29,4
Psychotherapie	71	43,6
Entspannungsverfahren, Hypnose, Biofeedback	57	35,0
Medikamentenentzug	38	23,3
Kur- /Rehabehandlung	89	54,6

Hier wird die alexithyme Patientengruppe hinsichtlich des Familienstandes, der Schulausbildung, des Berufstätigkeits-, Renten- und GdB-Status, der Schmerzursachen nach Patientenangaben (Schmerzmodell), schmerztherapeutische Vorbehandlung und des Schmerzschweregrad nach von Korff dargestellt:

Tabelle 68: Familienstand des alexithymen Anteils der kompletten Gruppe

	N	Prozent	Prozent der Fälle
Ledig	6	6,0	10,5
Verheiratet	31	31,0	54,4
Getrennt lebend	1	1,0	1,8
Geschieden	13	13,0	22,8
Verwitwet	4	4,0	7,0
Wieder verheiratet	1	1,0	1,8
Fester Partner	44	44,0	77,2

Tabelle 69: Schulausbildung des alexithymen Anteils der kompletten Gruppe

	Häufigkeit	Prozent
Keinen Abschluss	1	1,8
Hauptschule / Volksschule	27	47,4
Realschule / Mittlere Reife	21	36,8
Fachhochschulreife	4	7
Abitur	2	3,5
Gesamt	55	96,5
Fehlend	2	3,5

Tabelle 70: Status der Berufstätigkeit, Berentung und des GdB des alexithymen Anteils der kompletten Gruppe

		Häufigkeit	Prozent
Berufstätigkeit	Nein	22	38,6
	Ja	28	49,1
	Gesamt	50	87,7
	Fehlend	7	12,3
Absicht Rentenantrag	Nein	35	61,4
	Ja	13	22,8
	Gesamt	48	84,2
	Fehlend	9	15,8
Rentenantrag gestellt	Nein	35	61,4
	Ja	13	22,8
	Gesamt	48	84,2
	Fehlend	9	15,8
Bestehende Rente	Nein	37	64,9
	Ja	14	24,6
	Gesamt	51	89,5
	Fehlend	6	10,5

Anhang

GdB vorhanden	Nein	14	24,6
	Ja	38	66,7
	Gesamt	52	91,2
	Fehlend	5	8,8
Antrag GdB-Höherstufung	Nein	43	75,4
	Ja	4	7
	Gesamt	47	82,5
	Fehlend	10	17,5

Tabelle 71: Schmerzursachen nach Angaben der Patienten des alexithymen Anteils der kompletten Gruppe (Mehrfachantworten)

	N	Prozent der Fälle
Keine Ursache erkennbar	10	19,6
Bestimmte Krankheit	25	49,0
Operation	17	33,3
Unfall	5	9,8
Körperliche Belastung	26	51,0
Seelische Behandlung	23	45,1
Andere Ursache	5	9,8

Tabelle 72: Schweregradskala nach von Korff des alexithymen Anteils der kompletten Gruppe

	Häufigkeit	Prozent
Stadium 1	0	0
Stadium 2	2	3,5
Stadium 3	6	10,5
Stadium 4	47	82,5
Gesamt	55	96,5
Fehlend	2	3,5

Tabelle 73: Bisherige schmerztherapeutische Vorbehandlung des alexithymen Anteils der kompletten Gruppe (Mehrfachantworten, häufigste Antworten sind fett markiert)

	Häufigkeit	Prozent der Fälle
Medikamentöse Therapie	42	84,0
Infusionstherapie	23	46,0
Nervenblockaden, Injektionsbehandlungen	24	48,0
Rückenmarksnahe Verfahren (z. B. epidural)	13	26,0
Rückenmarksnahe SCS- oder Pumpensysteme	9	18,0
Physiotherapie	43	86,0
Massagen, Bäder, Kälte-/Wärmetherapie	34	68,0
Elektrische Nervenstimulation (TENS)	27	54,0
Akupunktur	26	52,0
Chiropraktik	8	16,0
Psychotherapie	16	32,0
Entspannungsverfahren, Hypnose, Biofeedback	15	30,0
Medikamentenentzug	12	24,0
Kur- /Rehabehandlung	31	62,0

Fragebögen

TAS - 20

	Abschließend geht es um den Umgang mit Gefühlen. Bitte geben Sie an, wie sehr die folgenden Aussagen auf Sie zutreffen oder nicht zutreffen. Kreuzen Sie bitte nur diejenige Antwort an, die am besten auf Sie persönlich zutrifft: 1. <i>trifft gar nicht zu</i> 2. <i>trifft eher nicht zu</i> 3. <i>trifft teilweise zu und teilweise nicht zu</i> 4. <i>trifft eher zu</i> 5. <i>trifft völlig zu</i>	trifft gar nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft teilweise zu und teilweise nicht zu	trifft eher zu	trifft völlig zu
1	Mir ist oft unklar, welche Gefühle ich gerade habe	1	2	3	4	5
2	Es fällt mir schwer, die richtigen Worte für meine Gefühle zu finden	1	2	3	4	5
3	Ich habe körperliche Empfindungen, die sogar die Ärzte nicht richtig verstehen	1	2	3	4	5
4	Es fällt mir leicht, meine Gefühle zu beschreiben	1	2	3	4	5
5	Ich gehe Problemen lieber auf den Grund, als sie nur zu beschreiben	1	2	3	4	5
6	Wenn mich etwas aus der Fassung gebracht hat, weiß ich oft nicht, ob ich traurig, ängstlich oder wütend bin	1	2	3	4	5
7	Ich bin oft über Vorgänge in meinem Körper verwirrt	1	2	3	4	5
8	Ich lasse die Dinge lieber einfach geschehen und versuche nicht herauszufinden, warum sie gerade passieren	1	2	3	4	5
9	Einige meiner Gefühle kann ich gar nicht richtig benennen	1	2	3	4	5
10	Sich mit Gefühlen zu beschäftigen finde ich sehr wichtig	1	2	3	4	5
11	Ich finde es schwierig zu beschreiben, was ich für andere Menschen empfinde	1	2	3	4	5
12	Anderer fordern mich auf, meine Gefühle mehr zu beschreiben	1	2	3	4	5
13	Ich weiß nicht, was in mir vorgeht	1	2	3	4	5
14	Ich weiß oft nicht, warum ich wütend bin	1	2	3	4	5
15	Ich unterhalte mich mit anderen nicht so gern über ihre Gefühle, sondern lieber darüber, womit sie sich täglich beschäftigen	1	2	3	4	5
16	Ich sehe mir lieber „leichte“ Unterhaltungssendungen als psychologische Problemfilme an	1	2	3	4	5
17	Es fällt mir schwer selbst engen Freunden gegenüber meine innersten Gefühle mitzuteilen	1	2	3	4	5
18	Ich kann mich anderen sogar in Augenblicken des Schweigens sehr nahe fühlen	1	2	3	4	5
19	Ich finde, dass das Mir-Klarwerden über meine Gefühle wichtig ist, wenn ich persönliche Probleme lösen muss	1	2	3	4	5
20	Durch die Suche nach verborgenen Bedeutungen nimmt man sich das Vergnügen an Filmen oder Theaterstücken	1	2	3	4	5

Patientenangaben – Behandlungsbeginn

Name, Vorname _____ Datum _____

1. Aktueller Familienstand? (Mehrfachantworten möglich)

- ₁ ledig
- ₂ verheiratet
- ₃ getrennt lebend
- ₄ geschieden
- ₅ verwitwet
- ₆ wieder verheiratet

2. Haben Sie zurzeit einen festen Partner?

- ₀ nein ₁ ja

3. Wieviele Kinder haben Sie?

- keine Ich habe _____ Kind(er).

8. Wie oft befanden Sie sich in den letzten 12 Monaten in ambulanter ärztlicher Behandlung (ohne Psychotherapeuten)?

____ Mal

9. Wie lange befanden Sie sich in den letzten 12 Monaten in ambulanter psychotherapeutischer Behandlung?

____ Wochen

10. Wie lange befanden Sie sich in den letzten 12 Monaten in stationärer psychiatrischer oder psychosomatischer Behandlung (incl. Rehabilitationsmaßnahmen) ?

____ Wochen; davon ____ Wochen in psychiatrischer
und ____ Wochen in psychosomatischer Behandlung

11. Kommen Sie aus einer laufenden psychotherapeutischen Behandlung?

- ₀ nein ₁ ja, seit _____

Art:

- ₁ Einzeltherapie ₂ Gruppentherapie

Verfahren:

- ₁ Verhaltenstherapie
- ₂ tiefenpsychologisch fundierte Psychotherapie
- ₃ Psychoanalyse
- ₄ sonstige: _____

Therapeutenangaben – Diagnostik – Behandlungsende stationär

Name, Vorname _____

Aufnahme

--	--	--	--	--	--	--

Entlassung

--	--	--	--	--	--	--

Tag Monat Jahr

Therapeut

--	--	--

3.2 Psychotherapeutische / psychiatrische Diagnosen

	Hauptdiagnosen ICD-10	Zusatz*	Sicherheit**
1. _____	_ _ _ . _ _	_	_
2. _____	_ _ _ . _ _	_	_
3. _____	_ _ _ . _ _	_	_

3.3 Zeit seit Erstmanifestation der 1. psychotherapeutischen / psychiatrischen Diagnose in
Monaten

--	--	--

3.9 Medikation bei Entlassung

*(bitte alle Kategorien
ankreuzen, auch wenn
Nein zutrifft):*

	Dauermedikation	Bedarfsmedikation
Tranquilizer	<input type="checkbox"/> _0 nein <input type="checkbox"/> _1 ja	<input type="checkbox"/> _0 nein <input type="checkbox"/> _1 ja
Antidepressiva	<input type="checkbox"/> _0 nein <input type="checkbox"/> _1 ja	<input type="checkbox"/> _0 nein <input type="checkbox"/> _1 ja
Neuroleptika	<input type="checkbox"/> _0 nein <input type="checkbox"/> _1 ja	<input type="checkbox"/> _0 nein <input type="checkbox"/> _1 ja
Analgetika	<input type="checkbox"/> _0 nein <input type="checkbox"/> _1 ja	<input type="checkbox"/> _0 nein <input type="checkbox"/> _1 ja
sonstige	<input type="checkbox"/> _0 nein <input type="checkbox"/> _1 ja	<input type="checkbox"/> _0 nein <input type="checkbox"/> _1 ja

3.10 Art der Beendigung der Therapie:

- _1 regulär
- _2 vorzeitig durch Patienten
- _3 vorzeitig durch Therapeuten
- _4 vorzeitig in gegenseitigem Einverständnis
- _5 Verlegung
- _6 sonstiges: _____

3.14 Hauptsächlich empfohlene weitere Behandlung / Therapie: Setting

- | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> keine | ambulante Behandlung: | stationäre Behandlung: |
| <input type="checkbox"/> ₁ | Einzeltherapie /-beratung | <input type="checkbox"/> Psychotherapeutisch-
psychosomatischer Klinik: |
| <input type="checkbox"/> ₂ | Paartherapie /-beratung | <input type="checkbox"/> ₁₀ Gießen |
| <input type="checkbox"/> ₃ | Familientherapie/ -beratung | <input type="checkbox"/> ₁₁ andere |
| <input type="checkbox"/> ₄ | Gruppentherapie | <input type="checkbox"/> ₁₂ psychiatrische Klinik |
| <input type="checkbox"/> ₅ | Selbsthilfegruppe | <input type="checkbox"/> ₁₃ Suchtklinik/-station/körperliche
Entzugsbehandlung |
| <input type="checkbox"/> ₆ | psychiatrische Behandlung | <input type="checkbox"/> ₁₄ psychotherapeutische Rehabilitation |
| <input type="checkbox"/> ₇ | Entspannungsverfahren | <input type="checkbox"/> ₁₅ sonstige stationäre Behandlung |
| <input type="checkbox"/> ₈ | psychoziale Beratung | |
| <input type="checkbox"/> ₉ | sonstige ambulante Behandlung | |

Falls Sie mehr als eine Behandlung empfehlen: Ordnen Sie bitte die empfohlenen Therapien in eine Rangreihe. Die **dringlichste** Behandlung steht an **erster** Stelle:

1. _____
2. _____
3. _____

3.15 Empfohlene Therapiemethode

- ₁ analytische Psychotherapie (hochfrequent im Liegen)
- ₂ tiefenpsychologisch fundierte Psychotherapie
- ₃ Verhaltenstherapie
- ₄ Gesprächspsychotherapie
- ₅ Körpertherapie
- ₆ andere: _____
- ₇ entfällt

3.16 Adressenvermittlung erfolgt:

- ₀ nein ₁ ja:

3.19 Motivation des/der PatientIn zur empfohlenen Behandlung

nicht motiviert ₀ - ₁ - ₂ - ₃ - ₄ sehr motiviert - ₅ entfällt

3.20 Berufsbezogene Empfehlungen:

- ₁ Arbeitsplatzwechsel
- ₂ Umschulung/Berufswechsel
- ₃ andere berufsfördernde Maßnahmen
- ₄ Rentenantrag
- ₅ keine

11 Publikationsverzeichnis

Poster

Sältzer K., Treuherz, S., Maxeiner, S., Sältzer, E., Leweke, F. & Maxeiner, H.
„Stationäre interdisziplinäre multimodale Schmerztherapie - Evaluation eines
zweiwöchigen Therapiekonzepts“,
Deutscher Schmerzkongress in Mannheim 2020

Sältzer K., Treuherz, S., Maxeiner, S., Sältzer, E., Leweke, F. & Maxeiner, H.
„Der Fuß in der Tür - Wie die Motivation zu Psychotherapie im Rahmen einer
interdisziplinären multimodalen Schmerztherapie gelingen kann“,
Deutscher Schmerzkongress in Mannheim 2020

Sältzer, K., Pfeiffer, S., Sältzer, E., Leweke, F., Hermann. C. & Maxeiner, H.
„Weniger schmerzbedingte Beeinträchtigungen im mittelfristigen Verlauf durch eine
stationäre interdisziplinäre multimodale Schmerztherapie“ (als Posterpreis prämiert)
Deutscher Schmerzkongress in Mannheim 2021

Sältzer, K., Treuherz, S., Leweke, F., Pfeiffer, S., Hermann. C., Sältzer, E. &
Maxeiner, H.
„Ob es gut wird oder nicht? - Prädiktoren des Behandlungserfolgs einer interdisziplinären
multimodalen Schmerztherapie“
Deutscher Schmerzkongress in Mannheim 2022

Sältzer, K., Treuherz, S., Leweke, F., Pfeiffer, S., Hermann. C., Sältzer, E. &
Maxeiner, H.
„Du kannst nicht sehen, was ich nicht zeigen kann.“ Alexithymie und Schmerz – Ein
Persönlichkeitsmerkmal als Herausforderung in der Schmerztherapie“
Deutscher Schmerzkongress in Mannheim 2022

Postervortrag

Sältzer, K.

„Weniger schmerzbedingte Beeinträchtigungen im mittelfristigen Verlauf durch eine stationäre interdisziplinäre multimodale Schmerztherapie“ (als Posterpreis prämiert)
Deutscher Schmerzkongress in Mannheim 2021

Sältzer, K.

„Du kannst nicht sehen, was ich nicht zeigen kann.“ Alexithymie und Schmerz – Ein Persönlichkeitsmerkmal als Herausforderung in der Schmerztherapie“
Symposium der jungen Schmerzgesellschaft auf dem Deutschen Schmerzkongress in Mannheim 2022

12 Danksagung

Mein besonderer Dank gilt Herrn Privatdozent Dr. med. Hagen Maxeiner für die Überlassung des Themas und für die Betreuung sowie für das in mich gesetzte Vertrauen mit der Durchführung dieser Untersuchung.

Meiner lieben Frau Ellen möchte ich für die statistische Beratung, die moralische Unterstützung und die Geduld danken.

Ich möchte mich bei Herrn M. Sc. Psych. Silas Pfeiffer für die Unterstützung und Inspiration hinsichtlich der Statistik bedanken.

Frau Dr. Rose Schnöbel-Eehalt möchte ich für das Korrekturlesen meiner Arbeit danken.

Ich danke Frau Martina König, Frau Beate Gaul und Frau Sinja Bachmann aus dem Team der Schmerzambulanz, Frau Susanne Sanker als Study Nurse sowie Frau Dr. Sandra Maxeiner und Frau Sabine Treuherz aus der Klinik für Psychosomatik und Psychotherapie, welche am Aufbauprozess der Datenbank und mit Beratung und guten Ratschlägen beteiligt waren.

Meine erworbene Hörbehinderung hat es mir und auch meinen Kollegen und Freunden in meinem beruflichen und privaten Umfeld nicht immer leicht gemacht. Ich möchte mich daher bei allen für die besondere Geduld, die ich bekommen habe, bedanken.

Ich möchte meinen Eltern und meiner Schwester Stefanie ganz herzlich für ihren unerschütterlichen Glauben in mich und für die Motivation, sowohl in meinem Studium als auch als Arzt, danken. Eigentlich möchte ich euch für alles danken.

Amen, Lob und Ehre und Weisheit und Dank und Preis und Kraft und Stärke sei unserm Gott von Ewigkeit zu Ewigkeit! Amen. (Offb 7,12)