



universität
wien

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

Rehabilitative Intervention zur Steigerung der
gesundheitsbezogenen Lebensqualität sowie
daraus resultierende Veränderungen der
kognitiven und emotionalen Ressourcen bei
Lumbalgiepatienten

Verfasserin

Katharina Krammer

angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, im November 2009

Studienkennzahl lt. Studienblatt:

298

Studienrichtung lt. Studienblatt:

Psychologie

Betreuer:

Mag. Dr. Reinhold Jagsch

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich besonders bei Herrn Mag. Dr. Reinhold Jagsch für die hervorragende Betreuung dieser Arbeit bedanken.

Ein großer Dank auch an Herrn Direktor MMag. Rudolf Luipersbeck für die Ermöglichung der Studiendurchführung im Kurzentrum Bad Tatzmannsdorf. Insbesondere möchte ich dem medizinischen Leiter Dr. Herbert Melchart für die Unterstützung bei der Planung und Durchführung meiner Studie danken.

Zuletzt bedanke ich mich bei meinem Lebensgefährten Kurt, meinen Eltern und bei meinen Studienkolleginnen und Freundinnen Viktoria, Daniela, Petra und Heike für ihre Begleitung und Unterstützung während meines gesamten Psychologiestudiums.

Inhaltsverzeichnis

I Theoretischer Teil.....	9
1 Einleitung.....	11
2 Anatomie der Wirbelsäule (Columna vertebralis)	13
2.1 Aufbau der Wirbelsäule	13
2.2 Die Wirbelkörper (Corpus vertebrae)	14
2.3 Das Bewegungssegment.....	16
3 Epidemiologie des Rückenschmerzes.....	18
4 Klassifikation von Kreuzschmerzen.....	21
4.1 Differenzierung von unspezifischen und spezifischen Kreuzschmerzen.....	21
4.2 Unterscheidung von akuten, subakuten, rezidivierenden und chronischen Kreuzschmerzen	21
5 Spezifische Erkrankungen der Lendenwirbelsäule	23
5.1 Degenerative Veränderungen der Wirbelsäule.....	23
5.2 Entzündliche Wirbelsäulenerkrankungen	24
5.3 Fehlstellungen des Achsenorgans	25
5.4 Minderung der Knochensubstanz.....	26
5.5 Tumore der Wirbelsäule.....	26
6 Unspezifische Erkrankungen der Lendenwirbelsäule.....	27
7 Diagnostik von Wirbelsäulenproblemen.....	31
8 Therapie von Kreuzschmerzen	34
8.1 Ziele der Behandlung bei Kreuzschmerzen	34
8.2 Interventionsformen bei Kreuzschmerzen	34
8.2.1 Die psychologische Schmerzbehandlung.....	36
8.2.2 Kur als rehabilitative Maßnahme.....	38
9 Der Begriff „Gesundheitsbezogene Lebensqualität“	41
9.1 Phasen der Lebensqualitätsforschung.....	42
9.2 Instrumente zur Erfassung der Lebensqualität.....	43

9.3	Veränderungen in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität von Kreuzschmerzpatienten im Zuge von rehabilitativen Maßnahmen...	44
10	Befund und Befinden.....	52
10.1	Krankheitsverhalten und dessen Determinanten	52
10.2	Konkordanz und Diskrepanz von Befund und Befinden	54
II	Empirischer Teil.....	61
11	Zielsetzung.....	63
12	Methodik	64
12.1	Beschreibung der Erhebungsinstrumente	64
12.1.1	Visuelle Analogskala (VAS)	64
12.1.2	Funktionsfragebogen Hannover – Rücken (FFbH-R)	65
12.1.3	Nottingham Health Profile (NHP).....	66
12.1.4	Kieler Schmerzinventar (KSI)	68
12.2	Untersuchungsplan und intendierte Stichprobe.....	70
12.2.1	Unabhängige Variable.....	71
12.2.2	Abhängige Variablen	72
12.2.3	Kovariate	72
12.3	Fragestellungen und Hypothesen.....	72
12.4	Statistische Grundlagen der Auswertung	74
13	Ergebnisdarstellung	78
13.1	Untersuchungsdurchführung.....	78
13.2	Stichprobenbeschreibung	79
13.3	Evaluation der Gesamtstichprobe	80
13.4	Einteilung der Patienten in die Befund/Befinden-Gruppen.....	84
13.5	Hypothesenprüfung	86
13.5.1	Funktionskapazität	86
13.5.2	Lebensqualität	88
13.5.3	Emotionale Reaktionen in Schmerzsituationen	101
13.5.4	Kognitive Reaktionen in Schmerzsituationen.....	106
13.5.5	Copingreaktionen in Schmerzsituationen	116
13.5.6	Zusammenhang zwischen Funktionskapazität und Selbst- bzw. Fremdbeurteilung der Schmerzintensität.....	134
13.5.7	Zusätzliche Analyse	135

14	Diskussion und Kritik	137
15	Zusammenfassung	148
16	Literaturverzeichnis.....	151
17	Abbildungsverzeichnis	168
18	Tabellenverzeichnis	171
	Anhang.....	173
	Einverständniserklärung	176
	Erhebungsinstrumente	177
	Curriculum vitae.....	189

I Theoretischer Teil

1 Einleitung

Rückenschmerzen stellen einen der häufigsten Gründe für die Inanspruchnahme medizinischer Einrichtungen dar (Deyo, Mirza & Martin, 2006). Neben den hohen volkswirtschaftlichen Kosten dieser Erkrankung führen Rückenschmerzen nicht nur zu einer herabgesetzten Beweglichkeit, sondern auch zu einer deutlich reduzierten Lebensqualität der Betroffenen (Ullrich, Flothow & Authorsen, 2004). Für diese Patientengruppe gilt es daher, in der Therapie vor allem einer Chronifizierung entgegenzuwirken und die gesundheitsbezogene Lebensqualität zu erhalten bzw. zu fördern. Die gesundheitsbezogene Lebensqualität („Health-related Quality of Life“), definiert als mehrdimensionales Konstrukt bestehend aus physischem und psychischem Wohlbefinden, Alltagsfunktionsfähigkeit und sozialer Einbindung, gewinnt neben traditionell biomedizinischen Outcome-Parametern in der Beurteilung medizinischer Interventionen immer mehr an Bedeutung (Rose et al., 2000). Zudem bietet das Konstrukt der gesundheitsbezogenen Lebensqualität den Disziplinen Psychologie und Medizin die Möglichkeit, in intensiver Zusammenarbeit einen optimalen Behandlungserfolg in der Rehabilitation zu erzielen.

Ziel der vorliegenden Studie war es, bei Patienten mit chronischen Kreuzschmerzen die Dimensionen Funktionskapazität, gesundheitsbezogene Lebensqualität sowie deren Schmerzverarbeitungsmuster auf emotionaler, kognitiver und behavioraler Ebene zu untersuchen und mögliche Veränderungen in Folge einer medizinischen Rehabilitation im Kurzentrum Bad Tatzmannsdorf zu analysieren. Der Fokus wurde dabei auf die differenzierte Betrachtung dieser Patientengruppe unter dem Aspekt der Diskrepanz zwischen objektivem Befund und subjektivem Befinden gelegt. In diesem Zusammenhang sollte untersucht werden, inwieweit das subjektive Befinden, im Gegensatz zum objektiven Befund, maßgeblichen Einfluss auf den Rehabilitationserfolg nimmt.

Die vorliegende Arbeit setzt sich aus einem theoretischen und einem empirischen Teil zusammen. Zum besseren Verständnis der folgenden Kapitel wird zu Beginn in Kapitel 2 und 3 die Anatomie der Wirbelsäule, gefolgt von der Epidemiologie

des Rückenschmerzes, dargestellt. In den Kapiteln 4 bis 6 wird auf die Klassifikation von Kreuzschmerzen und die verschiedenen Formen der Erkrankungen an der Wirbelsäule fokussiert, bevor in den Kapiteln 7 und 8 Diagnostik und mögliche Therapien in Zusammenhang mit dem Krankheitsbild „Lumbalgie“ in den Vordergrund gestellt werden. Die Themen gesundheitsbezogene Lebensqualität und Befund/Befinden werden in den Kapiteln 9 und 10 behandelt, wobei zum Abschluss die Patientengruppe des „Zufriedenheitsparadoxons“ im Mittelpunkt steht. Im empirischen Teil werden in Kapitel 12 die Erhebungsinstrumente, der Untersuchungsplan, die Fragestellungen und Hypothesen sowie die eingesetzten statistischen Verfahren beschrieben. Nach der Ergebnisdarstellung in Kapitel 13 folgt schließlich eine Diskussion der Ergebnisse, auf Basis gesicherten Wissens aus der wissenschaftlichen Literatur.

Ich möchte darauf hinweisen, dass ich, zum Zwecke der besseren Lesbarkeit, auf geschlechtsspezifische Formulierungen verzichtet habe. Selbstverständlich beziehen sich alle gewählten personenbezogenen Bezeichnungen auf beide Geschlechter. Zudem habe ich mich bemüht, sämtliche Inhaber der Bildrechte ausfindig zu machen und ihre Zustimmung zur Verwendung der Bilder in dieser Arbeit einzuholen. Sollte dennoch eine Urheberrechtsverletzung bekannt werden, ersuche ich um Verständigung.

2 Anatomie der Wirbelsäule (Columna vertebralis)

Einleitend wird die Wirbelsäule des Menschen als das zentrale Bewegungsorgan des Skelettes beschrieben, was zum besseren Verständnis der weiteren Kapitel beitragen soll. Die Wirbelsäule ist sowohl für die Körperstatik als auch für nahezu alle dynamischen Funktionen des Achsenskelettes von Bedeutung (Tiedjen & Müller, 2001). Als Funktionen der Wirbelsäule können das Stützen und die Beweglichkeit von Kopf und Rumpf als auch der Schutz des Rückenmarks angeführt werden. Zudem stellt die Wirbelsäule auch den Ort des Ansatzes und des Ursprungs von Muskeln sowie den Austrittsort für die Spinalnerven dar (Spornitz, 2007).

2.1 Aufbau der Wirbelsäule

Insgesamt besteht die Wirbelsäule aus 32 bis 34 Wirbelkörpern, wobei die einzelnen Wirbel je nach ihrer Region mit C (cervikal) für den Halsbereich, T (thorakal) für den Brustbereich und L (lumbal) für den Lendenbereich bezeichnet werden (Spornitz, 2007).

Eine differenziertere Gliederung führt Lippert (2006) wie folgt an:

- Halswirbelsäule: sieben Halswirbel C1 bis C7
- Brustwirbelsäule: zwölf Brustwirbel T1 bis T12
- Lendenwirbelsäule: fünf Lendenwirbel L1 bis L5
- Kreuzbein: fünf miteinander verschmolzene Kreuzbeinwirbel
- Steißbein: drei bis fünf zurückgebildete Steißwirbel

Die ersten beiden Wirbel sind für die Bewegung des Kopfes in Form von Kopfgelenken spezialisiert ausgeprägt. Über den unteren Endabschnitt der Wirbelsäule ist das Achsenskelett im Beckengürtel verankert, um die Rumpflast auf die unteren Extremitäten zu übertragen (Appell & Stang-Voss, 2008).

Die Wirbelsäule zeigt eine doppelte s-förmige Krümmung (s. Abb. 1), wobei zwei Richtungen von Krümmungen unterschieden werden. Auf der einen Seite findet sich die Hals- und Lendenwirbelsäule mit ventral konvexer Krümmung, die als Lordose bezeichnet wird, auf der anderen Seite zeigen die Brustwirbelsäule und das Kreuzbein eine dorsal konvexe Wölbung (Kyphose) (Lippert, 2006). Diese

Wölbungen dienen dazu, die Wirbelsäule in Längsrichtung gegen Belastungen abzufedern (Spornitz, 2007).

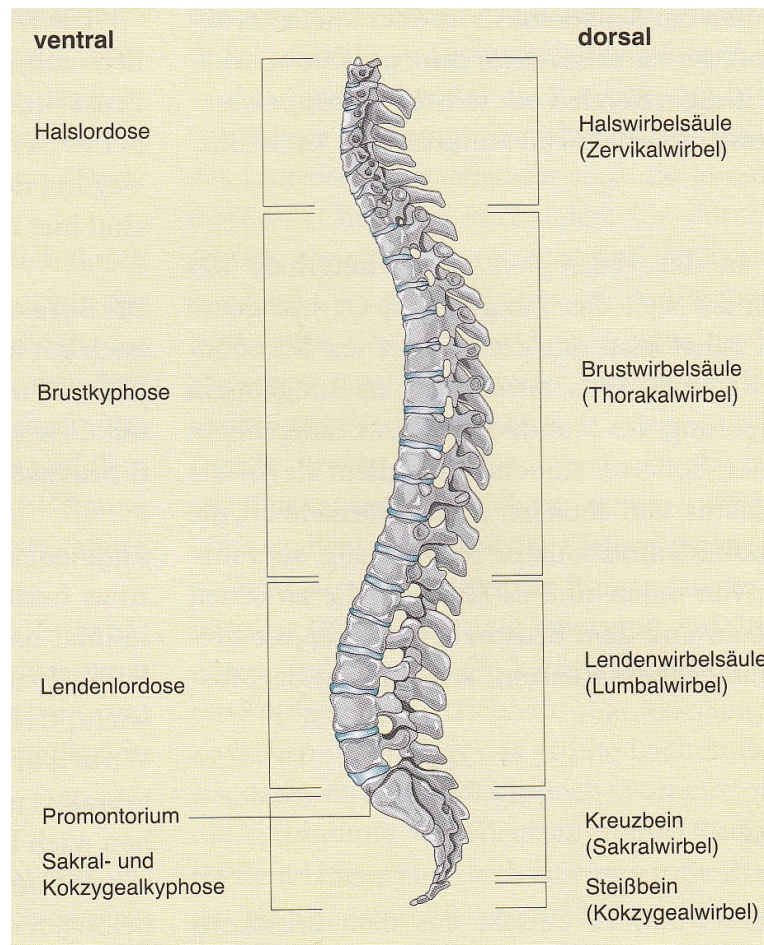


Abbildung 1. Seitenansicht der Wirbelsäule

Aus „Anatomie und Physiologie“ (S. 88) von U.M. Spornitz, 2007, Heidelberg: Springer. Copyright 2007 bei Springer Medizin Verlag Heidelberg.

2.2 Die Wirbelkörper (Corpus vertebrae)

Den „massivsten“ Bestandteil der Wirbelsäule stellen die Wirbelkörper dar, die alle einem gleichen Grundbauplan folgen und funktionell als „Tragstück“ des Wirbels bezeichnet werden. Entsprechend der nach unten hin zunehmenden Belastung werden die Wirbelkörper größer, d.h. die Körper der Lendenwirbel sind größer als diejenigen der Halswirbel (Appell & Stang-Voss, 2008).

Der Wirbelkörper kann als dicke, rundliche Knochenscheibe mit Deck- und Grundplatte beschrieben werden. An der Hinterseite des Wirbelkörpers umgibt eine Knochenspanne, die auch als Wirbelbogen (Arcus vertebrae) bezeichnet wird, das Wirbelloch (Foramen vertebrale), wobei die Summe der Wirbellöcher

den das Rückenmark schützenden Wirbelkanal (Spinalkanal) bildet. Vom Wirbelbogen gehen unterschiedliche Knochenfortsätze aus:

- Nach hinten ein Dornfortsatz (Processus spinosus)
- Nach beiden Seiten je ein Querfortsatz (Processus transversus)
- Nach oben und unten vier Gelenksfortsätze (Processus articularis)

Zwei benachbarte Wirbel umschließen das jeweils seitlich liegende Zwischenwirbelloch (Foramen intervertebrale), durch das die Spinalnerven auf beiden Seiten der Wirbelsäule ziehen. Die Halswirbel stellen eher zarte Wirbel mit einem kleinen Wirbelkörper und einem großen Wirbelloch dar (Gehart, 2009). Durch die beiden Querfortsatzlöcher (Foramen transversarium) der Halswirbel verläuft die Vertebralarterie (Arteria vertebralis) in Richtung Schädel, die der Blutversorgung des Gehirns dient (Lippert, Herbold, Lippert-Burmester, 2006).

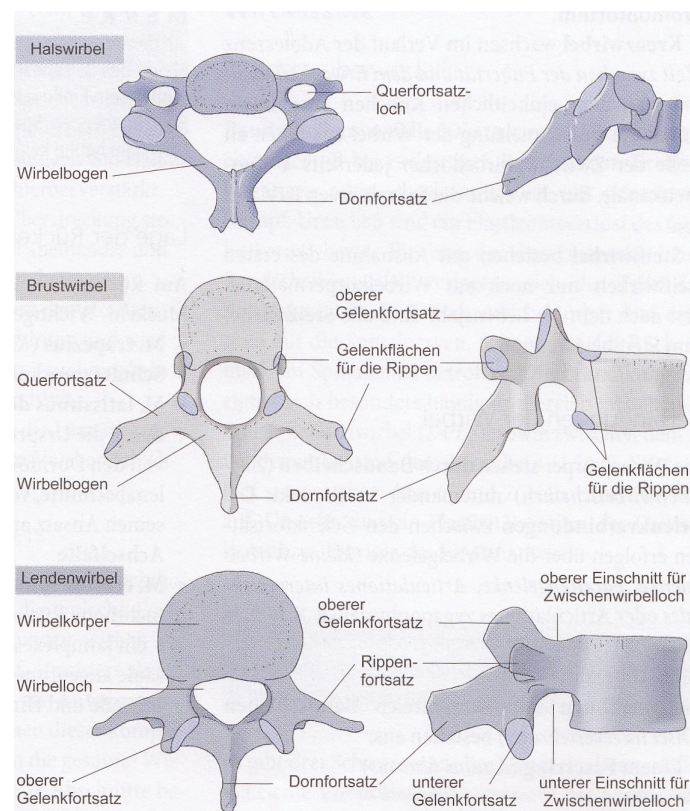


Abbildung 2. Aufbau der Wirbelkörper

Aus „Anatomie und Physiologie verstehen“ (S. 125) von R. Gehart, 2009, München: Urban & Fischer. Copyright 2009 Elsevier GmbH.

Einzig die Brustwirbel besitzen Gelenksflächen für den Ansatz der Rippen. Die Dornfortsätze der Brustwirbel sind stark abgeknickt, so dass sich diese dachziegelartig überlagern (Gehart, 2009). Die Rippenfortsätze (Processus costiformes) der Lendenwirbel sind entwicklungsgeschichtlich Rippen, die sich zu kleinen Höckern zurückgebildet haben (Lippert, 2006) und mit dem Querfortsatz verschmolzen sind (Gehart, 2009). Abbildung 2 zeigt den Aufbau der Hals-, Brust- und Lendenwirbel.

2.3 Das Bewegungssegment

Das Bewegungssegment stellt das Gelenk zwischen zwei Wirbeln dar, wobei der hintere Abschnitt des Bewegungssegments aus kleinen Wirbelgelenken (auch Facettengelenke oder *Articulationes zygapophysiales* bezeichnet) und den dorsalen Bändern und der vordere Abschnitt aus der Bandscheibe (Zwischenwirbelscheibe oder *Discus intervertebrales*) besteht. Zwischen diesen Strukturen tritt je eine Nervenwurzel durch das Zwischenwirbelloch (Debrunner, 2002). Abbildung 3 zeigt das Bewegungssegment.

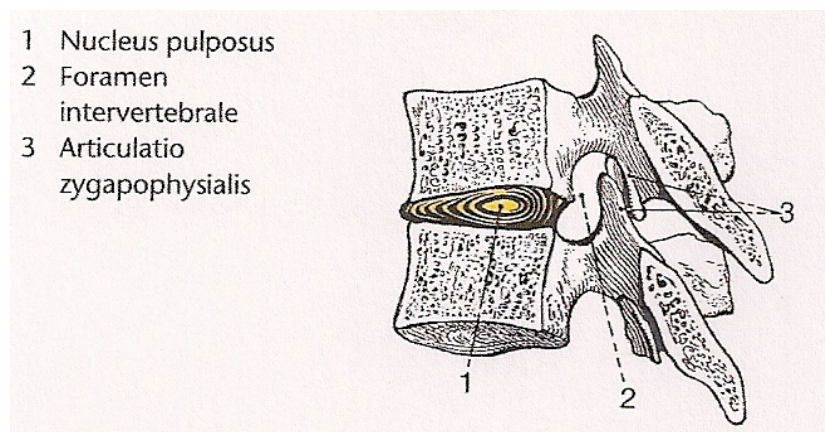


Abbildung 3. Brustwirbelpaar mit Zwischenwirbelscheibe
Aus „Lehrbuch Anatomie“ (S. 125) von H. Lippert, 2006. München: Urban & Fischer. Copyright 2006 Elsevier GmbH.

Die Bandscheibe setzt sich aus einem in Schichten fest ineinander verwobenen Faserring (Anulus fibrosus) und einem druckelastischen Gallertkern (Nucleus pulposus) zusammen. Einerseits besteht die Aufgabe der Bandscheibe in der Abfederung von Erschütterungen zum Schutz des empfindlichen Gehirns, andererseits dient sie zur gleichmäßigen Druckverteilung auf die Deckplatten

(Debrunner, 2002; Lippert, 2006). Während des Tages verliert der Gallertkern durch die Gewichtsbelastung des aufrechten Ganges an Flüssigkeit, sodass die Körpergröße abends um ein bis zwei Zentimeter geringer ist als morgens. Bei nachlassender Belastung, beispielsweise nachts, füllt sich dieser wieder mit Flüssigkeit (Spornitz, 2007).

3 Epidemiologie des Rückenschmerzes

Eine von der Statistik Austria im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit, Jugend und Familie durchgeführte Befragung zum Gesundheitszustand und Gesundheitsverhalten der österreichischen Bevölkerung in den Jahren 2006 und 2007 deutet auf eine beträchtliche Zahl von Menschen mit chronischen Beschwerden hin. Als gesundheitlicher Problembereich Nummer eins erwies sich die Chronizität von Wirbelsäulenerkrankungen. Rund ein Drittel der über 15-jährigen, also fast 2,3 Millionen, leidet unter Wirbelsäulenbeschwerden. Diese stellen auch die häufigste Ursache von Schmerzen dar. Wie die Ergebnisse zeigen, litten in den letzten zwölf Monaten vor der Befragung 1,5 Millionen Menschen im Bereich der Wirbelsäule zumindest zeitweise an erheblichen Schmerzen, wobei eine Million davon in der Woche vor der Befragung akut betroffen war (Statistik Austria, 2007).

Internationale Studien zeigen, dass Rückenschmerzen mit einer Punktprävalenz zwischen 30% und 40% auftreten. Die Jahresprävalenz wird meist mit über 60% angegeben, die Lebenszeitprävalenz mit ca. 80% (Raspe, 2001, zitiert nach Schmidt & Kohlmann, 2005). Diese Ergebnisse konnten auch durch eine groß angelegte epidemiologische Längsschnittuntersuchung im Auftrag des German Back Pain Research Networks (GBPRN), die in den Jahren 2003 bis 2006 in Deutschland durchgeführt wurde, bestätigt werden. Es ergab sich dabei eine Punktprävalenz von 34,2%, eine Einjahresprävalenz von 75,5% und eine Lebenszeitprävalenz von 85,2% (Schmidt et al., 2007).

Die Inzidenzrate von Rückenschmerzen über eine Periode von einem Jahr liegt bei 18,6% (Cassidy, Côté, Carroll & Kristman, 2005; Jakob, 2006). Zahlreiche epidemiologische Studien aus den westlichen Industrieländern weisen darauf hin, dass etwa 90% der Patienten mit einer ersten Episode von akuten Rückenschmerzen bereits nach einem Monat wieder beschwerdefrei sind. In ca. 8% der Fälle von Neuerkrankungen entwickeln sich chronische Verläufe, die die betroffenen Personen dazu veranlassen, selbst nach einem Zeitraum von etwa drei Monaten immer wieder ihren behandelnden Arzt zu konsultieren (Croft, Macfarlane, Papageorgiou, Thomas & Silman, 1998). Laut von Korff und Saunders (1996, zitiert nach van Tulder, Koes & Bombardier, 2002) ist die

Betrachtung von einzelnen akuten bzw. chronischen Episoden von Rückenschmerzen nicht zulässig, denn nach Anderson (1999, zitiert nach Krimser & van Tulder, 2007) können Rückfälle innerhalb eines Jahres mit einer Wahrscheinlichkeit von 20% bis 44%, innerhalb der Lebenszeit sogar mit 85%, auftreten. Zudem muss in diesem Zusammenhang festgehalten werden, dass eine vorangegangene Episode von akuten Rückenschmerzen als stärkster Risikofaktor für das Auftreten einer weiteren Episode gesehen werden kann (Papageorgiou et al., 1996).

Rückenschmerzen führen nicht nur zu einer herabgesetzten Beweglichkeit und reduzierten Lebensqualität der betroffenen Personen, sondern bedeuten zusätzlich eine enorme volkswirtschaftliche Belastung (Ullrich et al., 2004). Schmerzen der Wirbelsäule stellen einen der häufigsten Gründe für Arztbesuche dar. Dazu kann angeführt werden, dass beispielsweise in den USA etwa 2,3% aller Arztbesuche auf Kreuzschmerzen zurückzuführen sind (Deyo et al., 2006). In Deutschland werden die durchschnittlichen jährlichen Kosten je Rückenschmerzpatient auf 1322 Euro geschätzt, wobei 46% auf direkte und 54% auf indirekte Kosten entfallen. Erstere teilen sich wie folgt auf:

- 7% Medikamente
- 23% Arztbesuche
- 22% Physiotherapie
- 5% orthopädische Hilfen
- 28% Spitalskosten
- 15% Rehabilitationsmaßnahmen

Als indirekte Kosten bezeichnet man die Kosten, die bei zeitweiliger Arbeitsunfähigkeit (68%) bzw. Langzeitarbeitsunfähigkeit oder Frühpensionierung (32%) anfallen. Eine Extrapolation dieser Ergebnisse auf die deutsche Gesamtbevölkerung ergibt Gesamtkosten für Rückenschmerzen in der Höhe von 48,96 Milliarden Euro pro Jahr (Wenig, Schmidt, Kohlmann & Schweikert, 2008). Dies entspricht ungefähr 2,2% des Bruttoinlandsproduktes (Statistisches Bundesamt Deutschland, 2006, zitiert nach Wenig et al., 2008). Frauen, Arbeitslose oder Personen mit steigenden Schmerzgraden verursachen gegenüber Männern, Alleinstehenden, Personen mit niedrigem Bildungsniveau

oder Personen mit hohem Alter signifikant höhere volkswirtschaftliche Kosten. Die höchsten Kosten entfallen dabei auf die Altersgruppe der in etwa 50-Jährigen, wobei diese mit zunehmendem Alter wieder abnehmen (Wenig et al., 2008).

In den USA bewegen sich die Kosten auf ähnlich hohem Niveau. Katz (2006) führt 100 Milliarden US-Dollar jährlich an, wobei die direkten Kosten auf zwei Drittel und damit etwas höher als in Deutschland geschätzt werden. Folgt man jedoch einer amerikanischen Metastudie von Dagenais, Caro und Haldeman (2008), so machen die direkten Kosten zwischen 12,2 und 90,6 Milliarden US-Dollar aus – das entspricht 14,5% der Gesamtkosten für die Behandlung von Rückenschmerzen in den USA – und die indirekten Kosten zwischen 84,1 und 624,8 Milliarden US-Dollar – das entspricht 85,5% der Gesamtkosten für die Behandlung von Rückenschmerzen. Aus diesen Angaben kann abgeleitet werden, dass die Ergebnisse von Katz (2006) eher am unteren Ende der Skala der geschätzten Kosten liegen.

In einer schwedischen Studie werden die jährlichen Kosten für Patienten mit chronischen lumbalen Rückenschmerzen sogar auf 20.700 Euro je Patient geschätzt. Dabei entfallen 85% der Kosten auf die indirekten (Ekman, Jönhagen, Hunsche & Jönsson, 2005), was wiederum mit den Ergebnissen von Dagenais et al. (2008) konform geht.

Wer auch immer in diesem Zusammenhang die realistischeren Einschätzungen trifft, in Summe zeigen sich enorme volkswirtschaftliche Belastungen, denen es durch geeignete medizinische und psychologische Maßnahmen entgegenzuwirken gilt.

4 Klassifikation von Kreuzschmerzen

4.1 Differenzierung von unspezifischen und spezifischen Kreuzschmerzen

Rückenschmerz ist ein Überbegriff für Störungen mit unterschiedlichen biopsychosozialen Ätiologie- und Aufrechterhaltungsbedingungen, unterschiedlicher Symptomatik und unterschiedlichen Behandlungsanforderungen (Kröner-Herwig, 2000). Hinsichtlich der Ursache von Rückenschmerzen werden spezifische, die eine eindeutig feststellbare Ursache zeigen, von unspezifischen, die oft auch als nichtspezifisch bezeichnet werden, unterschieden. Rückenschmerzen werden dann als unspezifisch bezeichnet, wenn sich mit einfachen klinischen Mitteln keine zugrunde liegende Krankheit, kein zentraler Pathomechanismus und auch keine irritierte Struktur identifizieren lässt (Hüppe & Raspe, 2005). Analog dazu gilt diese Unterteilung auch für Kreuzschmerzen, wobei bei ca. 85% aller Kreuzschmerzpatienten unspezifische Kreuzschmerzen vorliegen (Friedrich & Likar, 2007).

4.2 Unterscheidung von akuten, subakuten, rezidivierenden und chronischen Kreuzschmerzen

Neben der Unterscheidung von spezifischen und unspezifischen Rückenschmerzen ist eine Differenzierung hinsichtlich Dauer und Verlauf üblich. Dabei werden der akute, subakute, rezidivierende und chronische Rückenschmerz voneinander unterschieden (Denner, 1998).

Akute Schmerzen treten nach akuten Ereignissen auf und lösen im Sinne einer Warnfunktion eine sofortige Gegenreaktion aus (z.B. Schonhaltung mit Muskelanspannung), um der Schmerzursache entgegen zu wirken (Theodoridis & Krämer, 2006). Frymoyer (1988, zitiert nach van Tulder et al., 2002) spricht von akutem Kreuzschmerz, wenn die Schmerzen bis zu maximal sechs Wochen andauern. Liegt die Schmerzdauer zwischen sechs Wochen und drei Monaten, werden die Schmerzen als subakute Kreuzschmerzen bezeichnet. Häufen sich die Schmerzanfälle, wird vom rezidivierenden Schmerz gesprochen, der durch kürzere oder längere schmerzfreie Perioden gekennzeichnet ist (Kröner-Herwig,

2000). Theodoridis und Krämer (2006) sprechen vom chronischen Schmerz, wenn das Schmerzgeschehen mehr als drei Monate anhält, der Schmerz seine Alarmfunktion verloren hat und zunehmend psychische Begleiterscheinungen wie etwa eine veränderte Schmerzwahrnehmung und Schmerzverarbeitung auftreten. Hinsichtlich des zeitlichen Kriteriums zur Einstufung als chronischer Schmerz findet man in der Literatur unterschiedliche Angaben. So definiert beispielsweise Kröner-Herwig (2000) chronische Kreuzschmerzen dahingehend, dass diese mindestens sechs Monate andauern müssen, sich behandlungsresistent zeigen und von kognitiven, emotionalen und behavioralen Beeinträchtigungen begleitet sind. Das Spektrum der behavioralen Beeinträchtigung kann von konkreten Bewegungsbeeinträchtigungen über eine allgemeine muskuläre Dekonditionierung durch exzessives Schonverhalten bis hin zum Rückzug aus verschiedenen sozialen Beziehungsgefügen führen. Die kognitiv-emotionalen Beeinträchtigungen zeigen sich in Form von Resignation, Hilf- und Hoffnungslosigkeit sowie depressiver Verstimmung. Sie resultieren aus der stetigen Schmerzerfahrung, den oft belastenden diagnostischen und therapeutischen Interventionen und auch aus enttäuschenden Behandlungserfahrungen. Das Ausmaß der Chronifizierung wiederum wird nach Theodoridis und Krämer (2006) durch die Schmerzdauer und -ausbreitung, unzureichendes Ansprechen auf Medikamente und schließlich durch die Art des Arzt-Patienten-Verhältnisses bestimmt.

5 Spezifische Erkrankungen der Lendenwirbelsäule

Von den spezifischen Krankheitsbildern der Wirbelsäule werden in diesem Kapitel die degenerativen Veränderungen, die entzündlichen Erkrankungen der Wirbelsäule, die Fehlstellungen des Achsenorgans, die Minderung der Knochensubstanz und die Tumorerkrankungen behandelt.

Diese Krankheitsbilder machen nur einen Teil aller spezifischen Erkrankungen der Wirbelsäule aus, zählen allerdings zu den meist diagnostizierten Erkrankungen und betreffen sehr häufig den Lendenwirbelsäulenbereich. Blumenstiel, Ofer und Eich (2005) weisen in diesem Zusammenhang darauf hin, dass diese Krankheitsbilder zumeist über bildgebende Verfahren eindeutig diagnostiziert werden können.

5.1 Degenerative Veränderungen der Wirbelsäule

Krankheitsbilder, die im Rahmen degenerativer Wirbelsäulenveränderungen hervorgerufen werden, werden als Wirbelsäulensyndrome bezeichnet, wobei je nach Lokalisation der Degeneration zwischen Zervikal-, Thorakal- und Lumbalsyndrom unterschieden wird. Beschränken sich die Beschwerden auf die betroffenen Wirbelsäulenregionen, spricht man vom lokalen Zervikal-, Thorakal- oder Lumbalsyndrom. Zwei Drittel der Erkrankungen betreffen die Lendenwirbelsäule, etwa ein Drittel die Halswirbelsäule und ein nur geringer Anteil von etwa zwei Prozent die Brustwirbelsäule (Krämer & Köster, 2001).

Die bei weitem häufigsten akuten und chronischen Schmerzen, die von der Wirbelsäule ausgehen, sind auf degenerative Veränderungen der Bandscheiben zurückzuführen. Der Begriff Diskose kennzeichnet dabei alle mit der Bandscheibendegeneration zusammenhängenden biomechanischen und pathologisch/anatomischen Veränderungen im Zwischenwirbelabschnitt (Theodoridis & Krämer, 2006). Im Rahmen der Degeneration der Bandscheibe entstehen im Faserring (Anulus fibrosus) Fissuren. Der Verlauf dieses Prozesses ist durch eine allmähliche Austrocknung und damit verbundene Höhenminderung der Bandscheibe gekennzeichnet, wodurch es zu einer Ineinanderschiebung und sekundären Überlastung der Wirbelgelenke kommt und sich die Austrittsöffnungen der Spinalnerven (Foramina intervertebralis) verkleinern. Durch

Fehlhaltung, Fehlbelastung und/oder -bewegung kann es darüber hinaus zur Verlagerung von Bandscheibengewebe nach hinten kommen. Man unterscheidet dabei die Protrusion (Vorwölbung) vom Prolaps (Bandscheibenvorfall) (Broll-Zeitvogel, Stein & Greitemann, 2005). Ein Prolaps (s. Abb. 4) liegt dann vor, wenn Lücken im Faserring aufbrechen und durch diese degeneriertes Material aus dem Gallertkern dorsal oder dorsolateral in den Wirbelkanal oder in das Zwischenwirbelloch hinausgepresst wird und damit auf die Nervenwurzeln drückt (Debrunner, 2002; Lippert, 2006). Zu ca. 95% tritt der Bandscheibenvorfall an der vierten oder fünften Lendenbandscheibe auf (Lippert, 2006).

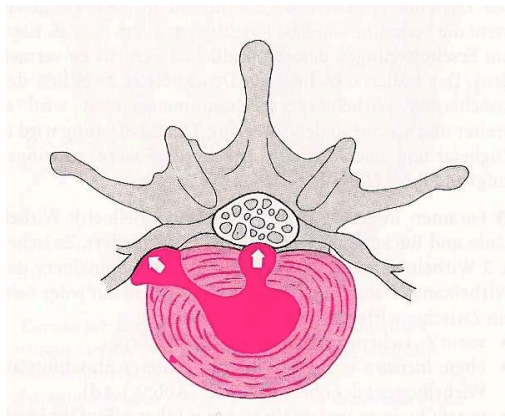


Abbildung 4. Prolaps („Bandscheibenvorfall“)
Aus „Lehrbuch Anatomie“ (S. 124) von H. Lippert, 2006,
München: Urban & Fischer. Copyright 2009 Elsevier GmbH.

Je nach Lokalisation und Ausmaß der Degeneration sind die subjektiven Auswirkungen und Funktionsausfälle sehr verschieden. Sehr häufig zeigt sich ein radiologischer Befund ohne Zusammenhang mit subjektiv empfundenem Schmerz (Gerber & Cachelin, 1998).

5.2 Entzündliche Wirbelsäulenerkrankungen

Die Begriffe Spondylitis (Entzündung von Wirbelkörpern) und Spondylodiszitis (Entzündung von Bandscheiben) werden meist synonym verwendet, da zum Zeitpunkt der Diagnose sowohl die Bandscheiben als auch die Wirbelkörper durch die hämatogene Aussaat von Bakterien (Staphylokokken) entzündlich befallen sind (unspezifische Spondylitis). Unbehandelt kann diese Erkrankung bis zu einer Einschmelzung des Wirbelkörpers mit Übergreifen auf benachbarte

Strukturen führen. Die tuberkulöse, auch spezifische Spondylitis genannt, kann in Folge einer Tuberkuloseerkrankung auftreten und zu neurologischen Ausfällen oder ausgedehnten Senkungsabszessen führen und damit die körperliche Integrität gefährden. Sowohl bei der spezifischen als auch bei der unspezifischen Spondylitis sind am häufigsten die Brust- und Lendenwirbelsäule befallen. Zu den am häufigsten genannten Symptomen zählen neurologische Ausfälle, febrile Temperaturen und Nachtschweiß (Halm & Ahrens, 2005).

5.3 Fehlstellungen des Achsenorgans

Unter Skoliosen werden seitliche Krümmungen der Wirbelsäule mit Dehnung der einzelnen Wirbelkörper verstanden. Als Auslöser für Skoliosen können angeborene Wirbelfehlbildungen, entzündliche, traumatische oder metastatische Veränderungen, unterschiedliche Beinlängen oder Folgeerscheinungen von Lähmungen angeführt werden (Gehart, 2009). Abhängig von der Lage des Scheitels der Hauptkrümmung zeigen sich unterschiedliche morphologische Bilder. Die Thorakalskoliose ist äußerlich am auffälligsten und stellt die häufigste und schwerste Form von Skoliosen dar. Die in diesem Zusammenhang auftretende Thoraxdeformität kann zu schweren Einschränkungen der Lungenfunktion und eventuell auch zur Herzschädigung führen.

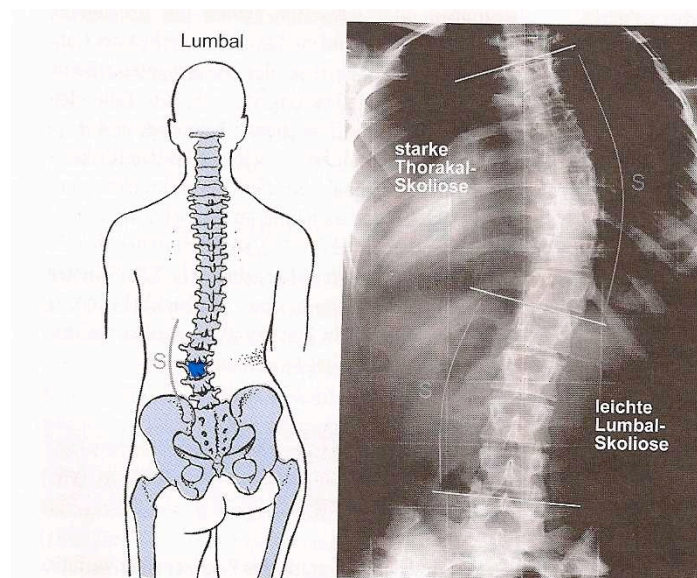


Abbildung 5. Lokalisation der Skoliose

Aus „Anatomie und Physiologie“ verstehen (S. 128) von R. Gehart, 2009, München: Urban & Fischer. Copyright 2009 Elsevier GmbH

Bei der Lumbalskoliose (s. Abb. 5) bewirkt eine Torsion der Wirbelkörper ein stärkeres Vorspringen der Lendenmuskulatur. Diese Form der Skoliose ist äußerlich kaum sichtbar, stört allerdings die Statik der Lendenwirbelsäule enorm, sodass es im Laufe der Jahre vermehrt zu degenerativen Veränderungen und Kreuzschmerzen kommen kann. Zudem können Übergangsformen und Kombinationen jeglicher Art, beispielsweise thorako-lumbale Skoliosen, auftreten (Debrunner, 2002).

5.4 Minderung der Knochensubstanz

Die Osteoporose ist eine systematische Skeletterkrankung, die durch eine Verminderung der Knochenmasse und Verschlechterung der Mikroarchitektur des Knochengewebes mit entsprechend reduzierter Festigkeit und erhöhter Frakturneigung charakterisiert ist. Diese Erkrankung verläuft in den meisten Fällen lange Zeit still und äußerlich symptomfrei, denn der eigentliche Rückenschmerz tritt erst bei Einbrüchen oder Frakturen der Wirbelkörper auf (Bartl, 2005). Die Osteoporose zählt zu den häufigsten Ursachen von Rückenschmerzen bei Frauen, vor allem während der Menopause und im Alter. Der Verlauf ist chronisch, und in schweren Fällen kann dieser zum vollkommenen Verlust der Mobilität führen (Debrunner, 2002).

5.5 Tumore der Wirbelsäule

Tumore entstehen äußerst selten direkt in der Wirbelsäule und tragen nur zu einem Prozent zur Summe aller Primärtumore bei. Allerdings zeigt jeder zweite Karzinompatient im Stadium der Metastasierung Absiedelungen im Knochengewebe, und davon treten wiederum zwei Drittel in der Wirbelsäule auf (Campanacci, 1999, zitiert nach Ahrens & Halm, 2005; Merk & Behnke, 2004). Die Metastasen werden dabei nach dem Auftreten der Ursprungstumore in z.B. Brust, Lunge, Prostata und Niere aufgeteilt, was in dieser Reihenfolge auch ihre ungefähre Häufigkeit widerspiegelt. Die Einteilung der seltenen Primärtumore erfolgt in benigne, semimaligne, maligne und tumorähnliche Läsionen. Primäre und sekundäre Tumore können in jedem Alter auftreten, allerdings ist es wahrscheinlicher, dass vor dem vierzigsten Lebensjahr eher Primärtumore und danach eher Metastasen zu erwarten sind (Ahrens & Halm, 2005).

6 Unspezifische Erkrankungen der Lendenwirbelsäule

Wie bereits in Kapitel 4.1 dargestellt, handelt es sich bei ca. 85% der Kreuzschmerzen um unspezifische. Die häufigsten Beeinträchtigungen betreffen Schmerzen und Einschränkungen im Alltag. Bezüglich einer zuverlässigen Klassifikation und Begriffsbestimmung besteht heute unter Experten bei einer großen Mehrheit an Krankheitsbildern immer noch Uneinigkeit (van Tulder et al., 2002). Eine Diagnose „unspezifische Kreuzschmerzen“ sollte nur als Arbeitsdiagnose dienen, die im weiteren Verlauf durch regelmäßige Kontrollen entweder bestätigt oder in Frage gestellt wird. Zeigt eine Therapie bei Kreuzschmerzpatienten Wirkung, kann die Arbeitsdiagnose unspezifischer Kreuzschmerz als gültig angenommen werden. Risikofaktoren, die das Auftreten von Kreuzschmerzen begünstigen, sollten in jedem Fall frühzeitig erkannt und mögliche Lebensstiländerungen mit den Patienten thematisiert werden. Zusätzlich sollten jene Betroffenen, die ein erhöhtes Chronifizierungsrisiko aufweisen, identifiziert werden, um mögliche bleibende Beeinträchtigungen der Lebensqualität und Funktionsfähigkeit zu verhindern (Friedrich & Likar, 2007). Nach van Tulder et al. (2002) und Krimser und van Tulder (2007) werden Risikofaktoren für das Auftreten und die Chronifizierung von unspezifischen Kreuzschmerzen als „Yellow flags“ bezeichnet (s. Tab. 1).

Linton (2001) konnte zeigen, dass arbeitsbezogene Faktoren wie z.B. Arbeitszufriedenheit, soziale Beziehungen am Arbeitsplatz, Arbeitsanforderungen, Stress und die subjektiv wahrgenommene Eignung für die Arbeitstätigkeit in engem Zusammenhang mit der Entwicklung von Kreuzschmerzen stehen. Mäßigen Einfluss schreibt er den Faktoren subjektive Kontrolle am Arbeitsplatz, geforderte Arbeitsgeschwindigkeit, Einstufung der Arbeit als gefährlich sowie emotionalen Belastungen zu. Zusätzlich führt Kohlmann (2003) an, dass körperlich anstrengende Tätigkeit und das Heben schwerer Lasten sich nur als schwache Risikofaktoren erweisen. Leboeuf-Yde (1999) und Leboeuf-Yde (2000, zitiert nach van Tulder et al., 2002) heben hervor, dass individuelle Faktoren wie Nikotinkonsum und Übergewicht ebenfalls nur schwache Risikofaktoren für unspezifische Kreuzschmerzen darstellen.

Tabelle 1. „Yellow flags“ – Risikofaktoren für das Auftreten und die Chronifizierung von unspezifischen Kreuzschmerzen

	Risikofaktoren für das Auftreten von Rückenschmerzen	Risikofaktoren für die Chronifizierung von Rückenschmerzen
Arbeits-bezogene Faktoren	○ Manuelle Arbeit ○ Beuge- und Drehbewegungen ○ Erschütterungen des ganzen Körpers ○ Arbeitsunzufriedenheit ○ Monotone Aufgaben ○ Arbeitsbeziehungen/ mangelnde soziale Unterstützung ○ Kontrolle	○ Unzufriedenheit am Arbeitsplatz ○ Nichtverfügbarkeit von leichten Arbeiten am Arbeitsplatz ○ Notwendigkeit des Hebens schwerer Lasten drei Viertel des Tages
Individuelle Faktoren	○ Alter ○ Körperliche Fitness ○ Stärke der Rücken- und Bauchmuskulatur ○ Nikotinkonsum	○ Übergewicht ○ Geringer Bildungslevel ○ Hohe Schmerzintensität und Einschränkungen im Alltag
Psychosoziale Faktoren	○ Stress ○ Ängstlichkeit ○ Emotionale Probleme ○ Kognitive Faktoren ○ Schmerzverhalten	○ Distress ○ Depressive Stimmung ○ Individuelle Tendenz zur Somatisierung

Aus „Low back pain“ von van Tulder et al., 2002, *Best Practice and Research Clinical Rheumatology*, 16 (5), p. 767.

Aufgrund der großen Vielfalt der Risikofaktoren und deren unterschiedlicher Gewichtung ist es in der Praxis oft nicht einfach, unspezifische Kreuzschmerzen zu diagnostizieren und deren Ursache zu ergründen. Betrachtet man die letzte Gruppe der „Yellow flags“, die psychosozialen Faktoren und deren Einfluss auf Schmerzwahrnehmung sowie Schmerzchronifizierung genauer, so wird die Diagnose und Klassifizierung von unspezifischen Kreuzschmerzen zu einer noch größeren Herausforderung. Um bei unspezifischen Rückenschmerzen die Schmerzwahrnehmung und -chronifizierung besser verstehen zu können, wird von einem multidimensionalen Ansatz, dem biopsychosozialen Modell, ausgegangen. Psychosoziale Faktoren rücken dabei in den Mittelpunkt der Schmerzforschung (Turk, 1996; Waddell, 1992, beide zitiert nach Linton, 2000). Vor allem affektive (z.B. Angst und Depressivität) und kognitive Faktoren (z.B. schmerzbezogene Kognitionen), anhaltende Belastungssituationen in Freizeit und Beruf sowie

unangemessenes Copingverhalten im Umgang mit Schmerzen erweisen sich als signifikante Risikofaktoren für das Auftreten und die Chronifizierung von Nacken- und Rückenschmerzen (Linton, 2000). Diese Faktoren haben einen höheren Stellenwert bei der Entwicklung von Schmerzen als biomedizinische oder biomechanische. Diese Ergebnisse von Linton (2000) belegen deutlich, dass psychosoziale Faktoren nicht nur eine Art Overlay, sondern einen integralen Bestandteil eines Entwicklungsprozesses darstellen, der emotionale, kognitive und behaviorale Aspekte beinhaltet. Psychosoziale Faktoren müssen daher in der Prävention, Diagnostik und Behandlung von Rückenschmerzen verstärkt Berücksichtigung finden. Die hohe Relevanz psychischer und psychosozialer Faktoren betonen auch Nickel, Egle und Schwab (2002). Die Ergebnisse ihrer Studie weisen darauf hin, dass eine Vielzahl chronischer Schmerzpatienten eine dysfunktionale Schmerzbewältigung (53%) oder somatoforme Schmerzstörung (23%) zeigt.

Einen viel versprechenden Erklärungsansatz für den Einfluss von kognitiv-behavioralen Prozessen auf das Schmerzverhalten und den Übergang vom akuten zum chronischen Schmerz stellt das Angst-Vermeidungs-Modell (Fear-Avoidance Model) dar (Fordyce, 1976; Lethem, Slade, Troup & Bentley, 1983; McCracken & Gross, 1998; Philips, 1987; Vlaeyen, Kole-Snijders, Boeren & van Eek, 1995, alle zitiert nach Grotle, Vøllestad, Veierød & Brox, 2004). Als Kernthese des Modells führen Waddell, Newton, Henderson, Sommerville und Main (1993, zitiert nach Pfingsten & Schöps, 2004) an, dass bestimmte kognitive Prozesse, die so genannten Angst-Vermeidungs-Überzeugungen (Fear-avoidance Beliefs), zur Erklärung der subjektiven Beeinträchtigung beitragen. Unter Angst-Vermeidungs-Überzeugungen versteht man kognitiv-emotionale Bewertungen, Laienvorstellungen bzw. Schmerzüberzeugungen von Patienten über die Ursachen und die Beeinflussbarkeit von Rückenschmerzen. Gemäß diesen Überzeugungen sollen sich Arbeit, Bewegung, Belastung und Aktivität negativ auf den Rücken auswirken, indem Schmerz dadurch nicht nur verursacht, sondern zusätzlich verstärkt wird. Die Betroffenen reagieren daraufhin mit Vermeidung dieser Aktivitäten. Durch das Angst-Vermeidungs-Modell ist es möglich, über 30% der Varianz der subjektiven Beeinträchtigung zu erklären. Dieser Varianzanteil liegt deutlich über den durch die Schmerzcharakteristika und

den medizinischen Untersuchungsergebnissen aufgeklärten Varianzanteilen. Auch Grotle et al. (2004) führen an, dass Angst-Vermeidungs-Überzeugungen gemeinsam mit Distress einen signifikanten Zusammenhang mit der subjektiv erlebten Beeinträchtigung aufweisen. Angst-Vermeidungs-Überzeugungen stellen demnach einen sehr wichtigen Ansatzpunkt in der Intervention, besonders bei chronischen Rückenschmerzpatienten, dar (Leeuw et al., 2007).

7 Diagnostik von Wirbelsäulenproblemen

Da spezifische und unspezifische Kreuzschmerzen ein unterschiedliches Vorgehen in der Behandlung verlangen, muss der Abgrenzung dieser beiden höchste Aufmerksamkeit zukommen. Zur Unterscheidung werden zunächst klinische Kriterien im Sinne von Alarmsymptomen („Red flags“) herangezogen. Man spricht dabei auch von Warnhinweisen hinsichtlich spezifischer Kreuzschmerzen, die in Tabelle 2 zusammengefasst dargestellt werden (Friedrich & Likar, 2007).

Tabelle 2. „Red flags“ – Risikofaktoren für das Auftreten von spezifischen Rückenschmerzen

Alter	Vorgeschichte	Symptome	Befunde
> 20 Jahre	○ Verletzungsbedingtes Trauma	○ Konstanter, progressiver, nicht-mechanischer Schmerz	○ Anhaltende schwere Einschränkung der lumbalen Flexion
Beginn über 55 Jahren	○ Krebs ○ Langzeittherapie mit Steroiden ○ Drogenmissbrauch ○ HIV	○ Neurologische Ausfälle ○ Allgemeines Krankheitsgefühl ○ Gewichtsverlust ○ Brustschmerz	○ Neurologische Zeichen ○ Strukturelle Deformitäten

Aus „Low back pain (non-specific)“ von M. Krimser und M. van Tulder, 2007, *Clinical Rheumatology*, 21 (1), p. 78.

Eine ausführliche Anamnese ist das wichtigste Hilfsmittel bei der Diagnoseerstellung und vor allem auch relevant für die Beurteilung von Prognose und Therapiemöglichkeiten (Debrunner, 2002). Die Anamnese bei Kreuzschmerzen bezieht sich auf die oben genannten Warnhinweise sowie auf Schmerzdauer, -lokalisation, -auslöser, -ausstrahlung und -abhängigkeit von Positionen und Bewegungen (Friedrich & Likar, 2007). An zweiter Stelle der diagnostischen Möglichkeiten steht die klinische Untersuchung von Form und Funktion der Wirbelsäule. Beurteilt wird die Wirbelsäule im Stehen von allen Seiten, wodurch typische Hinweise auf Asymmetrie der Wirbelsäule festgestellt werden können. Da die Wirbelsäule tief in den Weichteilen eingebettet ist, ist eine

direkte Untersuchung nur in beschränktem Ausmaß möglich. Aus diesem Grund ist die funktionelle Bewegungsprüfung unumgänglich (Debrunner, 2002). Zunächst wird die Beweglichkeit der Wirbelsäule global geprüft, danach abschnittsweise und segmental unter Einbeziehung von Komplexbewegungen. Dadurch gelingt es, die Beweglichkeit einzelner Abschnitte der Wirbelsäule zu eruieren (Meyer-Holz, 2006a).

Eine konventionelle Röntgenuntersuchung steht an dritter Stelle in der Diagnostik von Rückenschmerzen, vor allem wenn diese über einen längeren Zeitraum andauern (Debrunner, 2002). Friedrich und Likar (2007) sprechen dabei von einem Zeitraum von vier bis sechs Wochen nach deren Beginn. Nach Debrunner (2002) geben Röntgenbilder einen genauen Einblick in das komplizierte Gefüge des Wirbelskeletts und bestimmen das weitere Vorgehen. An vierter Stelle stehen bildgebende Verfahren wie beispielsweise Computertomographie (CT), Magnetresonanztomographie (MRT), die außerordentlich detailreich und bei richtiger Indikation in vielen Fällen sehr wertvoll sein können. Ein CT findet Verwendung, wenn Röntgenbilder alleine nicht zur Diagnose genügen. Knöcherne Defekte wie etwa bei Infektionen oder Tumoren sind durch ein CT früher sichtbar als auf Röntgenbildern. Die MRT erlaubt ihrerseits bessere Gewebsdifferenzierungen als ein CT. Dadurch werden etwa die Strukturen des Nervensystems, pathologische Veränderungen der Wirbelkörper und der umgebenden Weichteile, Tumore und veränderte Bandscheiben sichtbar. Da sich jedoch die Interpretation der MRT-Bilder nicht selten schwierig gestaltet, ist Vorsicht beim Einsatz dieses Verfahrens angebracht (Gefahr der Überinterpretation).

Zur differentialdiagnostischen Abklärung von Rückenschmerzen zählt an fünfter Stelle eine laborchemische Untersuchung, die Hinweise auf Erkrankungen innerer Organe geben kann und abklärt, ob eine entzündliche oder tumoröse Erkrankung vorliegt (Meyer-Holz, 2006b). Entsprechend der mannigfaltigen Ursachen von Rückenschmerzen sind oft Spezialuntersuchungen aus anderen Fachgebieten (Gynäkologie, Urologie, Innere Medizin, Neurologie usw.) angebracht.

Schließlich spielen auch psychische Komponenten, vor allem bei chronischen Rückenschmerzen, überdurchschnittlich häufig eine nicht zu vernachlässigende Rolle (Debrunner, 2002). Müller (2001) weist darauf hin, dass sich mit all diesen

Untersuchungsverfahren nur ein Teil der Varianz von Kreuzschmerzen erklären lässt und sich aufgrund dieser einzelnen Befunde keine Anhaltspunkte für Erkrankungsrisiko, Schwere der Erkrankung oder Chronifizierungsrisiko ableiten lassen. Bei manchen Patienten mag ein einzelner Faktor wie mangelnde Arbeitsplatzzufriedenheit für die Schmerzentwicklung entscheidend sein, bei anderen Patienten wiederum das Wirbelgleiten oder eine Mischung aus mehreren Faktoren. Gerade deshalb sollte bei Rückenschmerzpatienten der diagnostische Prozess bereits therapeutische oder steuernde Elemente beinhalten.

Zusammenfassend muss festgehalten werden, dass es sich bei Kreuzschmerzen und der Diagnose dieser um ein multifaktorielles Problem handelt (Indahl, 2004). Dementsprechend müssen bei dieser Patientengruppe arbeitsbezogene und psychosoziale Faktoren sowie Patientenerwartungen Berücksichtigung finden (Lasek, Berthold & Ludwig, 2007).

8 Therapie von Kreuzschmerzen

8.1 Ziele der Behandlung bei Kreuzschmerzen

Über Jahrzehnte konzentrierten sich die Behandlungen von Schmerzsymptomen auf die Bestimmung und Beseitigung der Schmerzsache, wie beispielsweise durch operative Eingriffe oder Einsatz von Pharmazeutika. Das biomedizinische Versprechen einer Heilung von persistenten Schmerzen und die Eliminierung der daraus resultierenden subjektiven Beeinträchtigungen konnte nicht eingehalten werden (Sullivan, Feuerstein, Gatchel, Linton & Pransky, 2005). Heute gelten bei Kreuzschmerzen die Verhinderung der Schmerzchronifizierung und die Reduktion von rückenmerzassoziierten Beschwerden als vorrangiges Behandlungsziel (Niebling, 2005). Krimser und van Tulder definieren in einer aktuellen Studie aus dem Jahr 2007 folgende differenzierte Behandlungsziele in Verbindung mit Kreuzschmerzen:

- Reduzierung des Schmerzes
- Verbesserung der Leistungsfähigkeit
- Verhinderung von Arbeitsunfähigkeit
- Aufrechterhaltung des Arbeitsvermögens

Der Grad der Zielerreichung einer Therapie kann durch Qualitätsindikatoren wie Ausmaß der Schmerzlinderung, Reduktion des Konsums von Analgetika (Schmerzmittel), Erhöhung der Lebensqualität, Rückkehrquote an den Arbeitsplatz oder Minderung der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen gemessen werden (Niebling, 2005).

8.2 Interventionsformen bei Kreuzschmerzen

Grundsätzlich sollte man meinen, dass eine präzise Diagnose die Voraussetzung für eine wirksame Behandlung sein sollte. Insbesondere bei spezifischen Kreuzschmerzen, deren Ursache im Gegensatz zu unspezifischen meist genau isoliert werden kann, gibt es heute noch immer keine Behandlungsmethoden, deren Wirksamkeit durch qualitativ hochwertige randomisierte Studien abgesichert ist (Indahl, 2004). Im Verlauf der letzten Jahre hat sich in den

Grundsätzen der Behandlung ein starker Wechsel eingestellt. Passive Maßnahmen kombiniert mit Schonung sind in den Hintergrund getreten. Gemäß der Maxime, Bewegung und Belastung schaden nicht, soll ein aktives Verhalten zur Konditionierung und Wiederherstellung der Funktionskapazität beitragen (von Hanstein & Schmitt, 2005).

Krimser und van Tulder (2007) teilen die Behandlungsmethoden von Kreuzschmerzen in drei große Gruppen. Im Konkreten sprechen sie von pharmakologischen Interventionen, rehabilitativen Maßnahmen und von Änderung der Lebensführung. In Bezug auf pharmakologische Interventionsmaßnahmen muss angemerkt werden, dass eine medikamentöse Behandlung unspezifische Kreuzschmerzen zwar kurzfristig lindert und die körperliche Funktionsfähigkeit verbessert, jedoch eine Chronifizierung dadurch nicht verhindert werden kann. Im Gegensatz dazu kann durch eine Änderung der Lebensführung sowie durch Aufklärung und Beratung nicht nur der Schmerz reduziert und die körperliche Funktionsfähigkeit längerfristig verbessert bzw. aufrechterhalten werden, sondern auch einer Chronifizierung vorgebeugt werden. An rehabilitativen Maßnahmen steht eine Vielzahl an Möglichkeiten zur Verfügung, deren Wirksamkeit allerdings durch Studien nicht immer eindeutig belegt werden konnte. Im Folgenden wird ein kurzer Überblick über die Wirksamkeit diverser rehabilitativer Maßnahmen, sowohl bei Patienten mit akuten als auch mit subakuten und chronischen Kreuzschmerzen, gegeben.

Bei akuten Kreuzschmerzen können, entgegen früheren Annahmen, körperliche Aktivitäten und Bewegungstherapien schmerzreduzierend wirken und rükkenspezifische Funktionen verbessern oder sogar wiederherstellen. Für alle weiteren rehabilitativen Maßnahmen wie z.B. Physiotherapie, Akupunktur, Wärmebestrahlung, Elektrotherapie finden sich in der Literatur keine randomisierten klinischen Studien, die eine signifikante Verbesserung bzw. gar eine Elimination der Beschwerden nachweisen hätten können (Chou et al., 2007; Krimser & van Tulder, 2007; van Tulder et al., 2006).

Kognitiv-behaviorale Therapien, Bewegungstherapien, Psychoedukation und biopsychosozial orientierte, multimodale Behandlungsmethoden¹ können sowohl bei subakuten als auch bei chronischen Kreuzschmerzen Verbesserungen hinsichtlich des Schmerzempfindens und der funktionalen Beeinträchtigung bewirken. Hinsichtlich Akupunktur, Massage, Yoga und Rückenschule und deren Wirksamkeit herrscht unter den Autoren Uneinigkeit. Alle weiteren Therapieformen wie z.B. Biofeedback und Low-Level-Lasertherapie werden von den Autoren nicht empfohlen (Airaksinen et al., 2006; Chou et al., 2007; Krimser & van Tulder, 2007).

8.2.1 Die psychologische Schmerzbehandlung

Die Erfahrung der Patienten hinsichtlich der Nichtkontrollierbarkeit des Schmerzgeschehens führt oftmals auf der kognitiv-emotionalen Ebene zu Zuständen der Hilf-/Hoffnungslosigkeit, Katastrophisierung der Schmerzkonsequenzen, Angst, Verzweiflung und Resignation bis hin zu Depression. Auf der Verhaltensebene treten zudem nicht selten körperliches Schonverhalten und eine Verringerung sozialer Aktivitäten auf. Zusätzlich werden die eigenen Bewältigungsressourcen häufig unterschätzt (Fritsche, 2003). Ziel einer psychologischen Schmerzbehandlung ist deshalb nicht vorrangig die Veränderung des beobachtbaren Verhaltens, sondern vor allem die Veränderung der Überzeugungen, Einstellungen und Erwartungen des Patienten hinsichtlich seiner Schmerzen. Patienten sollen im Zuge der psychologischen Behandlung wieder mehr Eigeninitiative entwickeln, Verantwortung für ihren Gesundheitszustand übernehmen und vor allem Vertrauen in ihre eigenen Handlungsmöglichkeiten gewinnen. Angestrebt wird nicht vorrangig eine Schmerzreduktion, sondern eine verbesserte emotionale und kognitive Bewältigung der Schmerzsituation. Integraler Bestandteil beispielsweise einer kognitiv-behavioralen Therapie sind Entspannungsverfahren, Hypnose oder Biofeedback (Baum, 2007).

¹ Multimodale Behandlungsmethoden sind inhaltlich, zeitlich und in der Vorgehensweise aufeinander abgestimmte Behandlungen, die verschiedene somatische, körperlich übende, psychologisch übende und psychotherapeutische Verfahren beinhalten (Arnold et al., 2009).

Auch Basler und Kröner-Herwig (1998) definieren Zielbereiche einer psychologischen Behandlung:

- Analyse schmerz- und stressfördernder Bedingungen
- Veränderung katastrophisierender und depressiver Kognitionen
- Reduktion inadäquater Schmerzkommunikation und -interaktion
- Erweiterung der subjektiven Schmerztheorie des Patienten (Psychoedukation)
- Aufbau systematischer Problemlösekompetenzen
- Abbau von angstmotiviertem Vermeidungsverhalten und Aufbau von lust- und genussbetonten Aktivitäten
- Optimierung des Aktivitätsniveaus (Ausgewogenheit von Ruhe und Aktivität)
- Verbesserung sozialer Kompetenzen und der Selbstbehauptung
- Involvierung von Bezugspersonen zur Förderung der angestrebten Therapieziele
- Erlernen von Entspannungsmethoden zur Schmerz- und Stressbewältigung
- Analyse, Aktivierung und Förderung der Nutzung eigener Ressourcen im Umgang mit Schmerzen
- Optimierung der eigenen Schmerzbewältigungsfertigkeiten

Entspannungsverfahren zählen zu den am häufigsten eingesetzten Interventionsformen in der psychologischen Schmerztherapie (Rehfish & Basler, 2003, zitiert nach Hildebrandt, Müller & Pflingsten, 2005). Bei Schmerzen im Bereich der Haltungs- und Bewegungsorgane gelangt zumeist die Progressive Muskelrelaxation (PMR) nach Jacobson zum Einsatz (s. auch Kap. 8.2.2). Ihre Bedeutung ergibt sich aus der Überlegung, dass gelernte Entspannung körperlichen und psychischen Stressfaktoren entgegenwirkt, zu denen auch der Schmerz zählt. Physiologisch wird die Erregung gedämpft, wodurch die Gefahr der längerfristigen Entwicklung von weiteren physischen oder psychischen Störungen gemindert werden kann. Zudem macht der Patient die Erfahrung der Selbstwirksamkeit, denn er erlebt, dass er seinen psychischen und physischen Zustand günstig beeinflussen kann (Baum, 2007). Wie aus diesen Ausführungen erkennbar, darf das Entspannungstraining nicht als ein rein körperlich orientiertes Verfahren gesehen werden, denn die Wirkungen auf psychischer Ebene sind direkt intendiert. Nach Hautzinger (2000) liegt der Vorteil des

Entspannungstrainings im Zusammenhang mit Schmerzzuständen nicht zuletzt in dessen antagonistischer Wirkung. Eine ähnliche Wirkungsweise ist für Zustände der Hilf- und Hoffnungslosigkeit, Katastrophisierung der Schmerzkonsequenzen, Verzweiflung und Resignation bis hin zu depressiven Zuständen anzunehmen.

8.2.2 Kur als rehabilitative Maßnahme

In der Literatur wird die Kur (engl. Spa Therapy) oft als alternative Behandlungsform bezeichnet. Sie hat speziell in Europa Tradition, so auch in Österreich. In den USA wird die Spa Therapy als Luxus angesehen, und man zeigt Verwunderung, dass die Krankenversicherungen in Europa die Kosten für eine Kur teilweise oder zur Gänze übernehmen. Behandlungsformen im Zuge eines Kuraufenthaltes stellen u.a. Moorpackungen, Massagen, Balneotherapien, Unterwasserbehandlungen und -massagen dar (Cherkin, 1998). Unter Balneotherapie versteht man Behandlungen mit Bädern aus natürlichen Heilquellen am Kurort selbst. Auch die Therapie mit Peloiden und Gasen, Seebädern, Trinkkuren und Inhalationen werden der Balneotherapie zugerechnet. Im Gegensatz dazu kommt es bei einer Hydrotherapie zur methodischen Anwendung von Wasser mit verschiedenen Temperaturen und Erscheinungsformen (Hildebrandt, 1998).

Das Kurzentrum Bad Tatzmannsdorf, in dem die Erhebung zu der vorliegenden Arbeit durchgeführt wurde, setzt in der Behandlung von chronischen Kreuzschmerzen unter anderem auf ortsgebundene, natürliche Heilvorkommen, wie kohlensäurehaltiges Heilwasser, Heilmoor und Thermalwasser. Diese natürlichen Heilmittel werden im Rahmen von Moorbädern, Moorpackungen, Unterwassermassagen, Unterwasserstreckungen und Wassergymnastik eingesetzt. Ergänzend zu den örtlichen Heilvorkommen werden Heil- und Spezialmassage, elektrophysikalische Behandlung, Bewegungstherapie und das Entspannungstraining nach Jacobson angewandt. Diese Therapiebausteine werden in Tabelle 3 kurz dargestellt.

Tabelle 3. *Therapiebausteine im Kurzentrum Bad Tatzmannsdorf*

Moorbäder	Moor wird mit Thermalwasser aufbereitet und in Form von Bädern mit max. 42° C angewandt.
Moorpackungen	Für Moorpackungen wird das Moor mit Wasser zu einer dickbreiigen Masse verrührt und mit max. 46° C lokal angewandt.
Unterwasserstreckungen	Im Thermalwasser erfolgt durch den Einsatz eines Gewichtsgurtes eine sanfte Streckung der Wirbelsäule.
Wassergymnastik	Gymnastische Einzel- und Gruppenübungen, die im Thermalwasserbecken durchgeführt werden.
Heil- und Spezialmassagen	Durch Streichen, Kneten, Reiben, Klopfen und Vibration werden Reize gesetzt, die auf die Haut, ihre Nervenstrukturen und die tiefer gelegenen Gewebe einwirken.
Elektrophysikalische Behandlung	Bei der Elektrotherapie wird der Körper sowohl mit Gleich- als auch mit Wechselstrom behandelt.
Bewegungstherapie	Gelenke, Sehnen, Bänder, Muskeln und die neurologische Steuerung wird durch Übungen im Trockenen oder im Wasser trainiert (Thermenwelt Burgenland, 2009).
Entspannungstraining nach Jacobson	Bei der Progressiven Muskelrelaxation (PMR) werden einzelne Muskelgruppen zunächst bewusst zwischen fünf und zehn Sekunden angespannt. Anschließend wird diese Anspannung gelöst und die Aufmerksamkeit des Patienten für ca. 30 Sekunden auf die Lockerung und Entspannung der betreffenden Muskelgruppen gelenkt (Baum, 2007).
Parafango	Eine Paraffin-Fango ² -Mischung wird erwärmt, leicht abgekühlt und in Form von ca. 50 x 70 cm großen Platten direkt auf die Haut aufgetragen und angeformt.
Unterwasser- (Druckstrahl)-massage	Mechanische Massage der Rückenmuskulatur in einer Spezialwanne mit Düsen bei ca. 35° bis 37° C Wassertemperatur (H. Melchart, persönl. Mitteilung, 16.06.2009).

² vulkanischer Mineralschlamm

Die positiven Effekte, insbesondere einer Balneotherapie, betonen Balogh, Ordögh, Gász, Német und Bender (2005). Sie wiesen darauf hin, dass sich mit einer Balneotherapie verglichen mit einer Hydrotherapie signifikant bessere Ergebnisse bei chronischen Kreuzschmerzpatienten erzielen lassen. Eine aktuelle Studie von Gaál et al. (2008) untersuchte den Effekt einer 15 Tage andauernden Balneotherapie bei älteren Personen mit degenerativen Knie- und Rückenveränderungen. Durch diese Therapie konnten die Funktionskapazität und die gesundheitsbezogene Lebensqualität (s. Kap. 9) verbessert sowie der Konsum von Schmerzmitteln und die subjektiv wahrgenommene Schmerzstärke reduziert werden. Die Autoren führten an, dass diese Effekte bis zu drei Monate nach der Therapie nachgewiesen werden konnten. Dass ein Kuraufenthalt auch positive Auswirkungen auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität mit sich bringt, wurde durch weitere Studien belegt, auf die in Kapitel 9.3 differenzierter Bezug genommen wird.

9 Der Begriff „Gesundheitsbezogene Lebensqualität“

Umgangssprachlich wird unter Lebensqualität (engl. Quality of Life – QoL) Lebenskomfort verstanden (Porzsolt & Rist, 1997). Der Begriff Lebensqualität ist aus politischen Diskussionen und auch aus soziologischen Studien als Maß für die Güte der Lebenssituation und Versorgung einer definierten Population bekannt. In der Medizin versteht man unter Lebensqualität jedoch die von Patienten selbst erlebte Befindlichkeit und Funktionsfähigkeit, die Fähigkeit, Rollen im täglichen Leben zu übernehmen und Alltagstätigkeiten zur Zufriedenheit ausführen zu können (Bullinger, 1997b).

Bereits 1947 hat die Weltgesundheitsorganisation (WHO) Gesundheit als einen Zustand völligen physischen, psychischen und sozialen Wohlbefindens definiert. Das Fehlen von Krankheit oder Gebrechen bedeutet also noch nicht, „gesund“ zu sein. Diese Definition stellte insofern eine Neuerung dar, da die Konzentration auf ausschließlich somatische Aspekte von Gesundheit und Krankheit in der Arzt-Patienten-Beziehung als nicht mehr ausreichend betrachtet wurde (Bullinger, 1997b; Najman & Levine, 1981; Spilker, 1996, beide zitiert nach Bullinger, Ravens-Sieberger & Siegrist, 2000). Durch die Betonung der psychischen und sozialen Dimensionen der Gesundheit sowie aufgrund der expliziten Berücksichtigung von Wohlbefinden und Handlungsvermögen rückt der Mensch stärker als zuvor in das Zentrum ärztlicher Aufmerksamkeit. Das subjektiv erlebte und geäußerte Befinden wird mehr und mehr zum wichtigen Gesichtspunkt in der ärztlichen Urteils- und Entscheidungsfindung und trägt damit zu einer Individualisierung und Optimierung der Behandlung bei. Aus diesem Zusammenhang hat sich der Begriff „Gesundheitsbezogene Lebensqualität“ (engl. Health-related Quality of Life – HrQoL) etabliert (Bullinger et al., 2000).

Im Bereich der gesundheitsbezogenen Lebensqualität arbeiten Medizin und Psychologie intensiv zusammen. Beide Disziplinen sind bemüht, die gesundheitsbezogene Lebensqualität von Patienten adäquat zu erfassen (Bullinger, 1997b). Die gesundheitsbezogene Lebensqualität wird als multidimensionales Konstrukt verstanden, das durch psychisches Befinden (kognitive und emotionale Faktoren), körperliche Verfassung (Funktionseinschränkung, Schmerz und Allgemeinbefinden), soziale Beziehungen

und die Alltagsbewältigung der Befragten operationalisiert wird (Bullinger, 1994, zitiert nach Bullinger & Kirchberger, 1998). Das Konstrukt der gesundheitsbezogenen Lebensqualität ermöglicht es, die subjektiv erlebten Einschränkungen durch eine Krankheit zu berücksichtigen und Bereiche zu identifizieren, an denen eine gezielte Therapie ansetzen kann (Rose et al., 2000). Zudem ist dieses Konstrukt keine statische, sondern eine änderungssensitive Größe. So verändern sich beispielsweise das subjektive Befinden sowie das Handlungsvermögen im Verlaufe einer Erkrankung, sodass für die Operationalisierung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität jene Aspekte von Bedeutung sind, die sich im Erleben einer erkrankten Person kurz- oder mittelfristig ändern können (Bullinger et al., 2000). Ein zusätzlicher Aspekt, der die Relevanz der gesundheitsbezogenen Lebensqualität unterstreicht, ist dessen prognostische Bedeutung. In diesem Zusammenhang konnte anhand von Studien gezeigt werden, dass Patienten mit guter gesundheitsbezogener Lebensqualität eine erheblich längere Lebenserwartung aufweisen als Patienten mit weniger guter. Eine groß angelegte internationale Studie in Deutschland, Frankreich, Kanada und Australien hat die empirische Evidenz erbracht, dass die subjektiv erlebte Lebensqualität einen harten prognostischen Faktor für die Vorhersage der verbleibenden Lebenszeit darstellt (Porzsolt & Rist, 1997). Zusätzlich muss noch darauf hingewiesen werden, dass die gesundheitsbezogene Lebensqualität, die auch den Umgang mit Schmerzen inkludiert, einen stets wichtiger werdenden Parameter in der Evaluierung von medizinischen Therapien darstellt. Können Schmerzen nicht effektiv behandelt und merkbar reduziert werden, so zeigen diese einen schädlichen Einfluss auf alle anderen Aspekte der Lebensqualität. Dieser negative Impact konnte in allen Altersgruppen und bei sämtlichen Arten von Schmerzen nachgewiesen werden (Katz, 2002).

9.1 Phasen der Lebensqualitätsforschung

Bullinger et al. (2000) teilen den bisherigen Verlauf der Lebensqualitätsforschung in vier Phasen. In der ersten Phase in den 70er-Jahren des 20. Jahrhunderts wurde das Konzept der gesundheitsbezogenen Lebensqualität weitreichend diskutiert, und man bemühte sich vorrangig um eine Klärung und Definition. In den 80er-Jahren ersetzte ein nach klassischen psychometrischen Kriterien betriebener

Operationalismus die konzeptuelle Diskussion, sodass die ersten Messinstrumente zur Erfassung des Konstrukts der gesundheitsbezogenen Lebensqualität entwickelt wurden. Auch die Entwicklung des Nottingham Health Profile (Hunt, McEwen, McKenna, Williams & Papp, 1981; Kohlmann, Bullinger & Raspe, 1997, beide zitiert nach Bullinger et al., 2000) erfolgte zu dieser Zeit. In der dritten Phase der Lebensqualitätsforschung erfolgte sodann die Anwendung dieser Messinstrumente zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität, wobei zunächst die beschreibenden Forschungsansätze im Rahmen von Populationsstudien sowohl im Querschnitt als auch im Längsschnitt im Mittelpunkt standen. Dabei waren Fragen zur Lebensqualität von bestimmten Patientengruppen von Interesse und deren Charakteristika bzw. Unterschiede zu anderen Populationen. In weiterer Folge wurden die Lebensqualitätsmessinstrumente auch in klinische Studien einbezogen, in denen die gesundheitsbezogene Lebensqualität als ein zusätzlicher Ergebnisparameter behandelt wurde (Spilker, 1996, zitiert nach Bullinger et al., 2000). Gegenwärtig findet in der gesundheitsbezogenen Lebensqualitätsforschung einerseits eine Rückbesinnung auf theoretische und methodologische Grundlagen statt, andererseits hält die Lebensqualitätsmessung Einzug in die Evaluation, Qualitätssicherung und Planung von Leistungen der Gesundheitsversorgung (Bullinger et al., 2000).

9.2 Instrumente zur Erfassung der Lebensqualität

Die Messinstrumente zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität lassen sich in zwei Gruppen unterteilen. Zum einen in krankheitsübergreifende Messinstrumente (engl. generic instruments), die unabhängig vom aktuellen klinischen Status der Population eingesetzt werden können, zum anderen in krankheitsspezifische Instrumente (Bullinger, 1997a). Letztere zielen darauf ab, die gesundheitsbezogene Lebensqualität spezifischer, durch Erkrankung definierter Populationen aus verschiedenen Bereichen der Medizin, zu erfassen (Guyatt, 1986, zitiert nach Bullinger & Kirchberger, 1998). Zu den international anerkannten krankheitsübergreifenden Messinstrumenten können die Short Form-36 (SF-36) von Bullinger und Kirchberger (1998) und das Nottingham Health Profile (NHP), in deutscher Version von Kohlmann, Bullinger, Hunt & McKenna

(1992), gezählt werden. Als Beispiel für ein krankheitsspezifisches Instrument kann der Quality of Life Questionnaire (QLQ-C30) zur Erfassung der Lebensqualität bei Krebspatienten, das von der European Organisation of Research and Treatment of Cancer (EORTC) entwickelt wurde, angeführt werden (Bullinger, 1997a). Insgesamt stehen mehr als 800 Messinstrumente zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zur Verfügung, wobei darauf zu achten ist, bei Bedarf valide und reliable Instrumente auszuwählen. Zudem sollte bei einer professionellen Erhebung des Konstrukts Lebensqualität der Umfang des Fragebogens, der Zeitpunkt der Befragung und eine möglichst vollständige Erfassung des Patientenkollektivs berücksichtigt werden. Wesentlich ist, dass das Messinstrument als Selbstbeurteilung vorliegt, da die selbst erlebte Befindlichkeit und Funktionsfähigkeit erfasst werden soll (Porzsolt & Rist, 1997). Sollte dies nicht möglich sein, wie etwa im Falle von dementen Patienten, kann alternativ und/oder zusätzlich eine Fremdbeurteilung herangezogen werden (Bullinger, 1997a).

9.3 Veränderungen in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität von Kreuzschmerzpatienten im Zuge von rehabilitativen Maßnahmen

Im Kurzentrum Bad Tatzmannsdorf zählen die Verbesserung sowohl der körperlichen Funktionsfähigkeit als auch der gesundheitsbezogenen Lebensqualität von Kreuzschmerzpatienten zu den zentralen Behandlungszielen. Wie sich die unterschiedlichen Behandlungsformen im Rahmen eines dreiwöchigen Kuraufenthaltes auf die Funktionskapazität, gesundheitsbezogene Lebensqualität und die emotionale und kognitive Ebene sowie die Copingstrategien, im Sinne einer Reduktion von dysfunktionalen Schmerzbewältigungsmustern, auswirken, ist Gegenstand der vorliegenden Diplomarbeit. Die im Folgenden kurz dargestellten Studien wurden nach folgenden Gesichtspunkten ausgewählt: es sollten Studien sein, die sich mit jenen Faktoren befassen, die die gesundheitsbezogene Lebensqualität von Kreuzschmerzpatienten beeinflussen und in weiterer Folge als Ansatzpunkt für Interventionsmaßnahmen dienen können, sowie Studien, die Behandlungsformen untersuchen, die zu einer Verbesserung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität

beitragen können, und schließlich Studien, die hinsichtlich der untersuchten Therapiebausteine einen Vergleich mit jenen Therapieformen, die in Bad Tatzmannsdorf zur Anwendung gelangen, zulassen.

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass die gesundheitsbezogene Lebensqualität bei Personen mit chronischen Krankheiten gegenüber gesunden Personen eingeschränkt ist (Hemmilä, 2002; Wang, Beyer, Gensichen & Gerlach, 2008). In diesem Zusammenhang kann eine Studie von Faller, Vogel und Bosch (2000) angeführt werden, die die gesundheitsbezogene Lebensqualität von Rückenschmerzpatienten zu Beginn ihres stationären Aufenthalts untersuchte. Die chronischen unspezifischen Rückenschmerzen lagen bei dieser Patientengruppe mit 80,6% vorwiegend im lumbalen Bereich. Die Ergebnisse zeigten, dass bei diesen Patienten klare Einschränkungen der Lebensqualität bestehen. Sie wiesen gegenüber der Normstichprobe deutliche Einschränkungen in den Dimensionen „körperliche Rollenfunktion“, „körperliche Schmerzen“, „Vitalität“ und „allgemeine Gesundheitswahrnehmung“ der Short Form-36 auf, während in Bezug auf Alter und Geschlecht keine signifikanten Unterschiede in den Dimensionen der Short Form-36 festgestellt werden konnten.

Um derartigen Entwicklungen entgegenzuwirken, im Sinne der Aufrechterhaltung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität, gilt es in erster Linie, eine Chronifizierung der Schmerzen zu verhindern. Bereits 1994 wiesen Hasenbring, Marienfeld, Kuhlendahl und Soyka darauf hin, dass die psychologischen Variablen Depressivität, psychosozialer Stress und Schmerz-Copingstrategien die Modulatoren für die Entwicklung von chronischen Kreuzschmerzen darstellen. Weitere Studien belegten ebenfalls den Einfluss von psychischen und psychosozialen Faktoren auf Intensität, Ausmaß und Chronifizierung von Rückenschmerzen (Michalski & Hinz, 2006; Neubauer, Pirron, Junge, Seemann & Schiltenswolf, 2005; Nickel et al., 2002). Nickel et al. (2002) und Bandemer-Greulich, Bosse, Fikentscher, Konzag und Bahrke (2008) fordern daher eine möglichst frühe diagnostische Abklärung und in weitere Folge psychosomatisch orientierte Interventionsformen durch ein multiprofessionelles Team. In diesem Zusammenhang konnten Kovacs, Abaira, Zamora, Fernandez und das Spanish Back Pain Research Network (2005) nachweisen, dass bereits 14 Tage nach Eintritt der Kreuzschmerzen das Risiko sehr hoch ist, chronische

Beeinträchtigungen zu entwickeln, unabhängig von der Stärke der Schmerzen, der Wahrnehmung der subjektiven Beeinträchtigungen und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Um dieser chronischen Entwicklung entgegenzuwirken, sollte eine Therapie idealerweise rechtzeitig ansetzen. Die Abhängigkeit der subjektiven Beeinträchtigungen von der Schmerzdauer und in weiterer Folge die Abhängigkeit der Lebensqualität von den subjektiven Beeinträchtigungen konnte ebenfalls bestätigt werden. Zusätzlich wiesen die Autoren darauf hin, dass nicht nur schmerzbezogene Faktoren, sondern auch Glaubenssätze, Angst-Vermeidungs-Überzeugungen oder weitere psychologische Aspekte einen signifikanten Einfluss auf das subjektive Befinden der Patienten haben. 2004 zeigten Kovacs et al., dass die ausschließliche Behandlung der Schmerzen nur unbedeutende Effekte auf die subjektiven Beeinträchtigungen und die gesundheitsbezogene Lebensqualität mit sich bringt. Nickel et al. (2001) fordern zusätzlich speziell bei Patienten mit Kreuzschmerzen eine Abklärung der Tendenz zur Somatisierung, da sich diese ebenfalls negativ auf den Behandlungserfolg und die gesundheitsbezogene Lebensqualität auswirkt. Es stellt sich also die Frage, wie die optimale Therapie aussehen könnte.

Koleck, Mazaux, Rascle und Bruchon-Schweitzer kamen 2006 zum Ergebnis, dass die Chronifizierung von Rückenschmerzen in Verbindung mit inadäquaten funktionalen oder emotionalen Copingstrategien einhergeht. Aus therapeutischer Sicht folgerten die Autoren, dass oft weder ein ausschließlich somatischer Behandlungsansatz noch ein rein psychologischer Ansatz, wie beispielsweise die kognitive Verhaltenstherapie, zum gewünschten Therapieerfolg hinsichtlich Verhinderung einer Chronifizierung der Kreuzschmerzen und der Verbesserung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität führt. Daher sollte in jedem Fall multimodalen Programmen der Vorzug gegeben werden und im Rahmen dieser der Ansatzpunkt auf die Copingstrategien fokussieren. Lang, Liebig, Kastner, Neundörfer und Heuschmann (2003) untersuchten chronische Kreuzschmerzpatienten, die mittels einer multimodalen Therapie bestehend aus körperlichen Übungen, Physiotherapie, kognitiver Verhaltenstherapie, Muskelentspannungstraining und rückenpezifischer Schulung behandelt wurden, und verglichen die Ergebnisse mit einer Kontrollgruppe, die sich einer Standardtherapie durch Ärzte und Physiotherapeuten unterzogen. Die

Versuchsgruppe zeigte gegenüber der Kontrollgruppe eine signifikante Verbesserung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität in den Skalen „körperliche Rollenfunktion“, „körperliche Funktionsfähigkeit“, „soziale Funktionsfähigkeit“, „emotionale Rollenfunktion“, „psychisches Wohlbefinden“ sowie in der körperlichen als auch psychosozialen Summenskala der Short Form-36. Zusätzlich verzeichnete man in der Versuchsgruppe in weiterer Folge auch signifikant weniger Krankenstandstage. Die Autoren leiteten daraus ab, dass eine intensive multimodale Behandlung eine viel versprechende Methode darstellt, um die gesundheitsbezogene Lebensqualität von Patienten mit chronischen Kreuzschmerzen zu verbessern.

Keeley et al. (2008) kamen in einer aktuellen Studie zum Ergebnis, dass auch sozialer Stress, Angst und Depressivität zum Zeitpunkt der Baseline-Erhebung gute Prädiktoren für die gesundheitsbezogene Lebensqualität sowie für das Ausmaß der Inanspruchnahme von Gesundheitseinrichtungen und Ärzten darstellen. Für die Behandlung von Kreuzschmerzen wurde aus dieser Studie abgeleitet, dass durch Therapien, die die Patienten gezielt bei der Entwicklung von funktionalen Copingstrategien unterstützen, wie etwa im Falle der kognitiven Verhaltenstherapie, sowohl die Lebensqualität verbessert als auch die Inanspruchnahme von Gesundheitseinrichtungen und Ärzten reduziert werden kann. Diese Ergebnisse gehen auch mit den Aussagen von Koleck et al. (2006) Hand in Hand.

Guillemin, Constant, Collin und Boulange (1994) untersuchten die Wirksamkeit einer Spa Therapy (Hydrotherapie, Unterwassermassage) in Kombination mit einer medikamentösen Behandlung bei chronischen Kreuzschmerzpatienten. Durch diese Kombination konnte nach drei bis vier Wochen eine signifikante Verbesserung der Schmerzdauer, der Schmerzintensität und der körperlichen Funktionsfähigkeit erreicht werden. Auch ein Rückgang der Medikamenteneinnahme wurde beobachtet. Mit Ausnahme der Variable körperliche Funktionsfähigkeit, die auf die Baseline zurückfiel, zeigte sich in den anderen oben genannten abhängigen Variablen auch noch neun Monate nach der Spa Therapy eine signifikante, wenn auch nur moderate Verbesserung. Diese Ergebnisse konnten durch Constant, Guillemin, Collin und Boulange sowohl 1995 als auch 1998 repliziert werden. In der Studie aus dem Jahr 1998 fand erstmals

das Konstrukt der gesundheitsbezogenen Lebensqualität Berücksichtigung. Es konnte eine signifikante Verbesserung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität in den körperlichen und psychischen Dimensionen durch die Spa Therapy nachgewiesen werden. Auch die Angst- und Depressionswerte wurden durch diese Therapieform signifikant reduziert.

In einer österreichischen Studie untersuchten Wagner, Ehrenhofer, Lackerbauer, Pawelak und Siegmeth (2007) die Wirkungsweise einer dreiwöchigen multimodalen stationären Rehabilitation bei Patienten mit unspezifischen chronischen Kreuzschmerzen in Bezug auf die Parameter Schmerzintensität, Funktionskapazität, Teilhabe und gesundheitsbezogene Lebensqualität. Als Messinstrumente kamen die visuelle Analogskala (VAS) zur Messung der Schmerzintensität, der Funktionsfragebogen Hannover – Rücken (FFbH-R) von Kohlmann und Raspe (1996) zur Messung der wirbelsäulenbezogenen Aktivität, der Pain Disability Index (PDI) von Jerome und Gross (1991, zitiert nach Wagner et al., 2007) zur Messung der Teilhabe sowie das Nottingham Health Profile (NHP) von Kohlmann et al. (1992) zur Bestimmung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zum Einsatz. Die im Rahmen der Therapie angewandten Behandlungsmaßnahmen waren aktive Physiotherapie, Aerobes Training, Rückenschule, analgesierende passive physikalische Maßnahmen (Massage, Elektrotherapie und Wärmepackungen), Balneotherapie, Schwimmen und Patientenschulungen mit edukativem Charakter. Die Ergebnisse zeigten in der Versuchsgruppe in den Parametern Schmerzintensität, Funktionskapazität, Teilhabe und gesundheitsbezogene Lebensqualität (mit Ausnahme der Skala „soziale Isolation“ des NHP) nach einer dreiwöchigen Intervention eine statistisch signifikante Besserung unabhängig von Alter, Geschlecht, Beschäftigungsstatus, Zufriedenheit am Arbeitsplatz oder Krankheitsdauer der Patienten. Im Vergleich zur Schmerzintensität, bei der sich eine signifikante Verbesserung von 46,34 auf 25,91 Punkte auf der VAS ergab, waren die Ergebnisse im FFbH-R zwar ebenfalls signifikant, jedoch nicht praktisch bedeutsam. Die Kontrollgruppe zeigte gegenüber der Versuchsgruppe keine signifikanten Veränderungen in den abhängigen Variablen im Beobachtungszeitraum.

Auch Buchner, Neubauer, Zahlten-Hinguranage und Schiltenswolf (2007) betonen die multimodale biopsychosoziale Therapie als „Golden Standard“ für die

Behandlung von Patienten mit chronischen Kreuzschmerzen. Sie untersuchten die Wirkungsweise einer dreiwöchigen multimodalen Therapie bei Kreuzschmerzpatienten mit unterschiedlichen Chronifizierungsstadien. Die Post-Untersuchung nach sechs Monaten zeigte in allen untersuchten Variablen, Schmerzintensität (VAS), Funktionskapazität (FFbH-R), gesundheitsbezogene Lebensqualität (psychische und körperliche Summenskala der Short Form-36), Therapiezufriedenheit (fünfstufige Likert-Skala) und Rückkehr an den Arbeitsplatz nach der Therapie, über alle Chronifizierungsstadien hinweg hoch signifikante Verbesserungen. Aufgrund dieser Ergebnisse schlussfolgern die Autoren, dass Patienten mit chronischen Kreuzschmerzen unabhängig von ihrem Chronifizierungsgrad einer multimodalen biopsychosozialen Therapie unterzogen werden sollten.

Bandemer-Greulich et al. (2008) beschäftigten sich im Rahmen einer ebenfalls multimodalen dreiwöchigen stationären Rehabilitation ausführlich mit suppressiven Schmerzverarbeitungsmustern von chronischen Kreuzschmerzpatienten. Die Datenerhebung erfolgte in einem Kontrollgruppendesign zu vier Messzeitpunkten, am Beginn und Ende der Therapie sowie sechs und zwölf Monate nach Beendigung der Therapie. Die Schmerzbewältigungsmuster wurden mit Hilfe des Kieler Schmerzinventars (KSI) von Hasenbring (1994) erfasst, das auch in der gegenständlichen Diplomarbeit zur Bestimmung der Schmerzverarbeitung der Rehabilitanden auf emotionaler, kognitiver und behavioraler Ebene Verwendung findet. Die Ergebnisse zeigten eine lediglich kurzfristige Verbesserung der Schmerzverarbeitung auf emotionaler Ebene in Form von reduzierter Ängstlichkeit und Depressivität. Dieser Effekt trat sowohl bei Patienten der Versuchsgruppe, die ein psychologisches Schmerzbewältigungs- und Entspannungstraining im Ausmaß von insgesamt 22 Stunden sowie physio- und sporttherapeutische Behandlungen im Einzel- und Gruppensetting erhielten, als auch unerwarteterweise bei den Patienten der Kontrollgruppe, die lediglich ein orthopädisches Therapieprogramm absolvierten, auf. Für Patienten der Versuchsgruppe konnte zusätzlich eine klinisch relevante und zeitlich stabile Veränderung dysfunktionaler, suppressiver Kognitionen im Sinne einer Reduktion des kognitiven Durchhalteappells und der Durchhaltestrategien nachgewiesen werden. Insgesamt muss der messbare Erfolg

der dreiwöchigen Behandlung mit den erzielten Effektstärken zwischen 0,2 und 0,5 jedoch als relativ gering angesehen werden. Die Autoren betonen zusätzlich die Wichtigkeit von Nachsorgemaßnahmen über einen längeren Zeitraum hinweg, da die ohnehin bescheidenen Behandlungserfolge obendrein von lediglich kurzer Dauer waren, denn bereits nach sechs bzw. zwölf Monaten erwiesen sie sich größtenteils als rückläufig.

Schweikert et al. (2006) untersuchten chronische Kreuzschmerzpatienten, die über drei Wochen eine stationäre orthopädische Standardtherapie, bestehend aus Physiotherapie, Massage, elektrophysikalischer Behandlung, Bewegungstherapie und einer Schulung hinsichtlich Rückentraining und Lifestyle, erhielten. Neben dieser Standardtherapie war für die Interventionsgruppe zusätzlich ein kognitiv-behaviorales Schmerzbewältigungstraining im Ausmaß von sechs Gruppeneinheiten zu je 1,5 Stunden sowie jeweils ein 30-minütiges Vorbereitungs- bzw. Abschlussgespräch vorgesehen. Wider Erwarten zeigten sich nach sechs Monaten keine signifikanten Unterschiede zwischen Interventions- und Kontrollgruppe in den untersuchten Dimensionen gesundheitsbezogene Lebensqualität, Funktionskapazität, Schmerzintensität, Depressivität und Angst. Die Autoren führten dieses Ergebnis vor allem auf die unzureichende Intensität im Sinne der Häufigkeit und Dauer des kognitiv-behavioralen Schmerzbewältigungstrainings zurück. Diese Vermutung erhärtet sich durch die Betrachtung der Ergebnisse von Basler, Jäckle und Kröner-Herwig (1997), die ähnlich wie Schweikert et al. (2006) in einem Versuchs- und Kontrollgruppendesign die medizinische Standardtherapie, ergänzt um kognitiv-behaviorale Therapieelemente für die Versuchsgruppe, untersuchten. Die Ergebnisse von Basler et al. (1997) und Schweikert et al. (2006) unterschieden sich in bedeutsamer Weise in Ausmaß und Intensität eben dieser kognitiv-behavioralen Therapie. Basler et al. (1997) konnten zeigen, dass ein intensives kognitiv-behaviorales Schmerzbewältigungstraining im Ausmaß von zwölf Einheiten zu 2,5 Stunden signifikante Verbesserungen hinsichtlich Schmerz (Schmerzintensität, Schmerzkontrolle), Coping (Abbau von Vermeidungsverhalten und Katastrophisierung, Aufbau lustbetonter Aktivitäten) und subjektiver Beeinträchtigungen (soziale Rollenfunktion, körperliche Funktionsfähigkeit, psychische Leistungsfähigkeit) mit sich bringt. Diese

positiven Effekte konnten obendrein noch nach sechs Monaten nachgewiesen werden. Die Aussagen von Schweikert et al. (2006) und Basler et al. (1997) decken sich auch mit zwei skandinavischen Studien, die darauf hinwiesen, dass klinisch relevante Effekte nur für intensive multimodale Interventionsprogramme im Ausmaß von mehr als 100 Stunden nachgewiesen werden können (Bendix, Bendix, Lund, Kirkbak & Ostenfeld, 1997; Härkäpää, Mellin, Järvikoski & Hurri, 1990, beide zitiert nach Arnold et al., 2009).

Zum Abschluss sei auch noch eine Studie von Lang et al. (2000) angeführt, die sich mit der ambulanten Versorgung von Patienten mit chronischen Rückenschmerzen ohne standardisierte Therapie beschäftigte. Dabei wurden Rückenschmerzpatienten über einen Zeitraum von sechs Monaten betrachtet. Nach durchschnittlich siebenmaliger Konsultation des Arztes zeigten sich zwar signifikante Veränderungen in der physischen Summenskala der Short Form-36, in der Schmerzintensität, der schmerzbedingten Beeinträchtigung im Alltag und der Depressivität. Diese Ergebnisse bewegten sich allerdings nur in einem Bereich von Effektstärken zwischen 0,19 und 0,41, was auf eine geringe Effektivität hinweist. Die Autoren fassen zusammen, dass durch die aktuelle ambulante Versorgung bei maximal einem Drittel der Patienten mit Rückenschmerzen in einem fortgeschrittenen Chronifizierungsstadium Erfolge verzeichnet werden können. Elemente multimodaler Rehabilitation finden also nicht nur im stationären Behandlungsbereich, sondern auch in der ambulanten Versorgung noch zu wenig Beachtung und sollten durch Vernetzung mit anderen Disziplinen dringend erprobt werden.

10 Befund und Befinden

10.1 Krankheitsverhalten und dessen Determinanten

In der Behandlung von chronischen Kreuzschmerzpatienten muss dem Krankheitsverhalten (engl. illness behaviour) ein hohes Maß an Aufmerksamkeit zukommen, da es den Rehabilitationserfolg mit zu bestimmen scheint. Im Folgenden wird daher das Hauptaugenmerk auf dieses Konstrukt gelegt. Der Begriff Krankheitsverhalten wurde von Mechanic (1962, 1995, beide zitiert nach Myrtek, 1998) geprägt. Er versteht darunter die Art und Weise, in der Individuen Symptome unterschiedlich wahrnehmen, bewerten und darauf reagieren. Während Mechanic (1962, zitiert nach Myrtek, 1998) von der Wahrnehmung und Bewertung von Symptomen spricht, betont Pilowsky (1978, 1986, beide zitiert nach Myrtek, 1998), dass auch dann, wenn kein somatischer Befund vorliegt, Individuen über körperliche Symptome klagen können. In diesem Zusammenhang wurde von Pilowsky der Begriff „abnormes Krankheitsverhalten“ geprägt, der auf die Möglichkeit der Diskrepanz zwischen Befund und Befinden hinweist. Myrtek (1998) bevorzugt jedoch den Begriff „unangemessenes Krankheitsverhalten“, da die Bezeichnung „abnormes Krankheitsverhalten“ psychiatrischen Störungen vorbehalten bleiben sollte. Hinsichtlich des unangemessenen Krankheitsverhaltens wird das „krankheitsbegründende“ Verhalten, bei dem Patienten mit fehlendem oder nur geringfügigem somatischen Befund ihre körperlichen Beschwerden übertreiben, von „krankheitsverleugnendem“ Verhalten, bei dem Patienten mit bestehendem und ernstem somatischen Befund keine adäquaten körperlichen Beschwerden äußern, unterschieden.

Als Determinanten des Krankheitsverhaltens führt Myrtek (1998) psychologische Faktoren und sozioökonomische Aspekte an.

Psychologische Faktoren

Es wird angenommen, dass es individuelle Unterschiede in der Wahrnehmung von Vorgängen aus dem Körperinneren (Interozeption) gibt, die zur unterschiedlichen Klage über körperliche Symptome beitragen können (Myrtek, 1998). Auch die Persönlichkeitsdimension Neurotizismus, des Öfteren als

emotionale Labilität bezeichnet (mangelndes Selbstbewusstsein, Stressvulnerabilität, Ängstlichkeit, Irritation, Depressivität), dürfte bei der Entstehung von unangemessenem Krankheitsverhalten eine Rolle spielen. So wird angenommen, dass Personen mit hoher Ausprägung in dieser Dimension ihre Aufmerksamkeit verstärkt auf interne körperliche Zustände richten (Interozeption), mögliche Symptome stärker wahrnehmen, häufiger darüber klagen und medizinische Hilfe suchen (Zbinden & Perrez, 2002). Als weitere psychologische Determinanten können psychosozialer Stress und kausale Attributionen über Krankheitsursachen und Behandlungserwartungen angeführt werden. Letztere haben einen wesentlichen Einfluss auf die Entstehung und Bewertung von Symptomen physischer und psychischer Art. External attribuierende Personen zeigen beispielsweise einen ungünstigeren Krankheitsverlauf bzw. Rehabilitationserfolg als intern attribuierende Personen (Myrtek, 1998). Krankheitsverhalten wird auch durch entsprechende Erziehung geformt. So spielt beispielsweise die operante Konditionierung, bei der erhöhte Aufmerksamkeit, Vermeidung von unangenehmen Arbeiten oder sozialen Situationen sowie finanzielle Zuwendungen als sekundäre Verstärker dienen können bzw. einen Krankheitsgewinn darstellen, ebenfalls eine Rolle für das im späteren Leben gezeigte Krankheitsverhalten. In diesem Zusammenhang sollten die Befunde der Forschung zum Modelllernen, bei dem die Übernahme des elterlichen Verhaltens durch die Kinder im Zentrum steht, nicht außer Acht gelassen werden (Whitehead et al., 1992, 1994; Wooley, Blackwell & Winget, 1978, alle zitiert nach Myrtek, 1998). Beim Übergang von einer akuten zu einer chronischen Erkrankung spielen Lernprozesse ebenfalls eine erhebliche Rolle, wonach die Krankenrolle mit fortschreitender Dauer internalisiert und fixiert wird. Zudem zeigen Personen mit chronischen Erkrankungen ein gleichartiges Persönlichkeitsprofil. In diesem Zusammenhang kann eine Studie von Stocksmeier (1980, zitiert nach Myrtek, 1998) erwähnt werden, die darauf hinweist, dass Patienten mit chronischen Erkrankungen im Vergleich zu Gesunden nervöser, erregbarer, introvertierter, depressiver und emotional labiler sind.

Sozioökonomische Faktoren

Neben dem Faktor Alter, mit dem körperliche Beschwerden zunehmen bzw. eine Abnahme des subjektiven Gesundheitszustandes verbunden wird, kann auch das Geschlecht als Determinante des Krankheitsverhaltens angeführt werden. Ein geschlechtsspezifisches Krankheitsverhalten zeigt sich insofern, dass Frauen häufiger über körperliche Beschwerden klagen, häufiger Medikamente einnehmen bzw. einen Arzt aufsuchen und die Anzahl der Krankentage höher liegt. Eine weitere sozioökonomische Determinante stellen die sozialen Verhältnisse (Beruf, Bildungsniveau, Familienstand) dar. Es konnte gezeigt werden, dass in dieser Hinsicht benachteiligte Personen häufiger chronische Krankheiten aufweisen, öfter einen Arzt konsultieren und eine geringere präventive Orientierung zeigen (Myrtek, 1998).

10.2 Konkordanz und Diskrepanz von Befund und Befinden

Zur Bestimmung des Krankheitsverhaltens sind sowohl Informationen über den somatischen Befund als auch über das subjektive Befinden bzw. das Verhalten des Patienten unbedingte Voraussetzung. Dies ergibt sich aus der Tatsache, dass diese beiden Parameter vor allem bei chronischen Erkrankungen deutliche Abweichungen voneinander aufweisen. Filipp und Ferring (1991) untersuchten das unangemessene Krankheitsverhalten genau in diesem Zusammenhang bei einer Stichprobe von gastroenterologischen Patienten und konnten lediglich einen nicht signifikanten Korrelationskoeffizienten von $r = 0,17$ zwischen objektivem Befund des Arztes und subjektivem Befinden des Patienten feststellen. Dies konnte bei Patienten mit Erkrankungen des Bewegungsapparates ebenfalls nachgewiesen werden (Suarez-Almazor, Conner-Spady, Kendall, Russell & Skeith, 2001). Auch in dieser Studie lagen signifikante Unterschiede hinsichtlich der Selbsteinschätzung durch die Patienten und der Fremdeinschätzung durch den behandelnden Arzt bezüglich Schmerzintensität auf der VAS und allgemeiner Gesundheitsstatus vor. Michel, Kohlmann und Raspe (1997, zitiert nach Kryspin-Exner, 2006) konnten auch in Bezug auf Rückenschmerzpatienten zeigen, dass die Übereinstimmung hinsichtlich des Schweregrades der Symptome zwischen Ärzten und Patienten lediglich im moderaten Bereich liegt. Nach Myrtek (1998) ist bei akuten Erkrankungen, so auch bei akuten Kreuzschmerzen,

noch am ehesten mit einer Korrelation von Befund und Befinden zu rechnen, die jedoch mit zunehmender Chronizität abnimmt.

Das Spektrum möglicher Zusammenhänge zwischen objektivem Befund und subjektivem Befinden kann von einer hohen Übereinstimmung bis hin zu einer deutlichen Diskrepanz reichen, wobei prinzipiell vier unterschiedliche Kombinationsformen möglich sind (s. Abb. 6), auf die im Folgenden näher eingegangen wird (Brähler & Scheer, 1983, 1984, 1995; Fahrenberg, 1994; Myrtek, 1998; Myrtek & Fahrenberg, 1998, alle zitiert nach Brähler & Schumacher, 2002).

Subjektive körperliche Beschwerden	Objektiver körperlicher Befund	
	vorhanden	nicht vorhanden
vorhanden	„normale Kranke“	„gesunde Kranke“
nicht vorhanden	„kranke Gesunde“	„normale Gesunde“

Abbildung 6. Typologie von Personen basierend auf dem Verhältnis von objektivem Befund und subjektiven Beschwerden

Aus „Handlungsfelder in der Psychosozialen Medizin“ (S. 209) von Brähler & Strauss, 2002, Göttingen: Hogrefe. Copyright 2002 bei Hogrefe Göttingen.

Personen mit somatischem Befund und subjektiven Beschwerden

Zu der Gruppe der „normalen Kranken“ zählen die Autoren Patienten, bei denen ein somatischer Befund vorliegt, der mit subjektiven Beschwerden und Symptomen einhergeht.

Personen ohne somatischen Befund und ohne subjektive Beschwerden

Von „normalen Gesunden“ sprechen die Autoren dann, wenn weder ein somatischer Befund vorliegt noch subjektive Beschwerden geäußert werden.

Personen mit somatischem Befund, aber ohne subjektive Beschwerden

Da diese Personen keine relevanten Beeinträchtigungen ihres subjektiven Wohlbefindens äußern, sind sie aus psychologischer Perspektive als „Gesunde“ zu klassifizieren. Sie schätzen sich also zumeist selbst als gesund ein und werden gleichermaßen von ihrer sozialen Umwelt als gesund beurteilt, obwohl es sich im

medizinischen Sinne um kranke Personen handelt. Diese Patientengruppe wird auch als „kranke Gesunde“ bezeichnet. Krohne (1996, zitiert nach Zbinden & Perrez, 2002) betont im Zusammenhang mit dieser Patientengruppe das Persönlichkeitsmerkmal der kognitiven Vermeidung, nach dem Personen dieser Gruppe dazu tendieren, bedrohliche Informationen zu meiden bzw. verdrängen, um den Organismus vor erregungsinduzierten Reizen abzuschirmen. Das Monitoring-Blunting-Konzept von Miller (1989, zitiert nach Zbinden & Perrez, 2002) stellt einen ähnlichen Ansatz dar. Miller bezeichnet Personen, die den Bedrohungsgehalt von Situationen verleugnen bzw. herunterspielen, als „Blunters“. Auch eine sehr niedrige Ausprägung des Persönlichkeitsmerkmals Neurotizismus könnte mit einem Herunterspielen von Symptomen assoziiert werden. Zudem kann mangelhafte Zuwendung bei Erkrankungen zu einem Nichtbeachten von Schmerzen bzw. zur Vernachlässigung der eigenen Gesundheit führen (Asendorpf, 2005).

Personen ohne somatischen Befund, aber mit subjektiven Beschwerden

Personen, die der Gruppe der „gesunde Kranke“ zugeordnet werden, führen einzelne oder mehrere körperliche Beschwerden und Symptome an, für die sich jedoch keine eindeutigen organischen Ursachen finden lassen. Die Betroffenen sind davon überzeugt, dass ihre subjektiven Beschwerden durch eine körperliche Erkrankung zu erklären sind, wobei die Ursache hierfür noch nicht gefunden wurde. Aus psychologischer Perspektive leiden diese Personen unter einer ernstzunehmenden psychischen Beeinträchtigung, die unter dem Begriff somatoforme Störung zusammengefasst wird (Brähler & Scheer, 1983, 1984, 1995; Fahrenberg, 1994; Myrtek, 1998; Myrtek & Fahrenberg, 1998, alle zitiert nach Brähler & Schumacher, 2002). Dieses Verhalten wird in Verbindung mit dem Persönlichkeitsmerkmal Vigilanz diskutiert. So spricht Krohne (1996, zitiert nach Zbinden & Perrez, 2002) davon, dass Personen mit einer hohen Ausprägung in diesem Merkmal eine intensivierte Aufnahme und Verarbeitung bedrohungsrelevanter Informationen zeigen, um Unsicherheit zu reduzieren. Miller (1989, zitiert nach Zbinden & Perrez, 2002) spricht in diesem Zusammenhang von einer Tendenz zum Monitoring, d.h., dass Personen ständig auf bedrohliche Reize achten und ihre Umwelt nach gefährlichen Informationen

absuchen. Diese Art des unangemessenen Krankheitsverhaltens könnte zudem mit einer vermehrten Interozeption begründet werden, die wiederum im Zusammenhang mit einer hohen Ausprägung des Persönlichkeitsmerkmals Neurotizismus steht (Myrtek, 1998).

Das Zufriedenheitsparadoxon in der Lebensqualitätsforschung

Filipp und Ferring (1991) stellen die Lebensqualität körperlich Erkrankter in den Mittelpunkt ihrer Arbeit, die sie als das Resultat individueller Bewertungsprozesse der eigenen Lebenslage konzeptualisieren. Basierend auf dem folgenden Vierfelderschema (s. Abb. 7) stellen sie dar, dass individuelle und extern getroffene Einschätzungen der Lebensqualität nicht notwendigerweise miteinander korrespondieren. Dem Vierfelderschema folgend ergeben sich somit folgende mögliche vier Fälle:

1. „Zufriedenheitsparadoxon“

Vom „Zufriedenheitsparadoxon“ wird dann gesprochen, wenn hohe subjektive Lebensqualität trotz hoher objektiver Beeinträchtigung gegeben ist (Filipp & Ferring, 1991). Von außen betrachtet würde man erwarten, dass Menschen in negativen Lebens- bzw. Gesundheitssituationen sich auch weniger gut fühlen, nachdem äußere Faktoren naturgemäß starken Einfluss auf das innere Empfinden eines Menschen haben (Krischke, 1996, zitiert nach Herschbach, 2002). In diesem Zusammenhang konnte Herschbach (2002) jedoch zeigen, dass beispielsweise manche Tumorpatienten eine höhere Lebenszufriedenheit äußerten als die deutsche Durchschnittsbevölkerung im Vergleich dazu.

2. „Unzufriedenheitsdilemma“

Das Zusammentreffen von geringer subjektiver Lebensqualität und gutem objektiven Zustand bezeichnen Filipp und Ferring (1991) als „Unzufriedenheitsdilemma“.

3. „die Glücklichen“

Weiters zählen Filipp und Ferring (1991) jene Personen zur Gruppe „die Glücklichen“, bei denen keine bzw. minimale objektive Beeinträchtigungen bei

hoher subjektiver Lebensqualität vorliegen.

4. „die Benachteiligten“

Die Gruppe „die Benachteiligten“ zeigt hohe Beeinträchtigungen bei einer niedrigen subjektiven Lebensqualität.

Objektive Lebensbedingungen	Subjektive Bewertung des eigenen Lebens	
	gut	schlecht
gut	„die Glücklichen“	Unzufriedenheitsdilemma
schlecht	Zufriedenheitsparadoxon	„die Benachteiligten“

Abbildung 7. Objektivität und Subjektivität in der Bestimmung von Lebensqualität

Aus „Zur inhaltlichen Bestimmung und Erfassung von Lebensqualität im Umfeld schwerer körperlicher Erkrankungen (S. 275)“ von S.H. Filipp & D. Ferring, 1991, *Praxis der Klinischen Verhaltensmedizin und Rehabilitation*, 16.

Es stellt sich die Frage, wie es der Gruppe des „Zufriedenheitsparadoxons“ gelingt, sich trotz hoher objektiv zugeschriebener Beeinträchtigung wohl zu fühlen und ihre Lebensqualität als hoch einzustufen. Eine Kombination von Faktoren scheint dafür verantwortlich zu sein, dass die subjektive Bewertung des eigenen Lebens positiv ausfällt. Einerseits dürfte diese Gruppe von Personen mit Eigenschaften ausgestattet sein, die sie die Realität grundsätzlich positiv getönt (positive Affektivität) wahrnehmen lässt (Herschbach, 2002). Staudinger (2000) schreibt den Personen des „Zufriedenheitsparadoxons“ mittlere bis hohe Extraversionswerte, niedrige Neurotizismuswerte, hohe Selbstwirksamkeit und Optimismus zu. Zbinden und Perez (2002) betonen ebenfalls die stabilisierenden Effekte des dispositionalen Optimismus auf das emotionale Empfinden und somit auf die Krankheitsverarbeitung bzw. -bewältigung. Weiters scheint dieser die Qualität sozialer Beziehungen bzw. Unterstützung in positiver Weise zu beeinflussen. Nach Herrschbach (2002) kommt hinzu, dass Menschen sich an ungünstige Umstände anpassen und somit ihre Lebensqualität aufrechterhalten können. Auch die Fähigkeit, aus negativen Erfahrungen einen produktiven Sinn zu ziehen, kann diesen Personen zugeschrieben werden. Sie verändern im Verlauf der Erkrankung ihre internen Standards sowie Werte und Vorstellungen von

Lebensqualität („Response Shift“; Sprangers & Schwartz, 1999, zitiert nach Herschbach, 2002).

Neben der Anpassung spielen auch soziale Vergleiche eine bedeutende Rolle für die eigene Lebensqualität. Insgesamt wird davon ausgegangen, dass erkrankte Personen mit subjektiv hoher Lebensqualität eher Tendenzen zu Abwärtsvergleichen zeigen, um dadurch für sich feststellen zu können, dass es ihnen, relativ betrachtet, gut geht (Bindewald et al., 2007; Herschbach, 2002). Kryspin-Exner (1999, zitiert nach Kryspin-Exner, 2006) weist ebenfalls auf protektive Faktoren und günstige Bewältigungsstrategien der Gruppe des „Zufriedenheitsparadoxons“ hin.

Um den Erfolg medizinischer Rehabilitationsmaßnahmen, der auch im Rahmen dieser Diplomarbeit evaluiert wird, differenzierter betrachten zu können, findet das Wiener Befund/Befinden-Modell von Jagsch (2008) Verwendung. Es handelt sich hierbei um eine Modifizierung des Modells von Filipp und Ferring (1991) und wurde am Institut für Klinische Psychologie der Universität Wien entwickelt (s. Abb. 8). Dabei ändern sich unter anderem die Bezeichnungen der vier Gruppen insofern, als das „Zufriedenheitsparadoxon“ in „Krankheitsparadoxon“ und das „Unzufriedenheitsdilemma“ in „Gesundheitsdilemma“ umbenannt wurden.

Objektive Bewertung, Expertenurteil	Subjektive Bewertung, Patientenurteil	
	gut	schlecht
gut	„die Glücklichen“	Gesundheitsdilemma
schlecht	Krankheitsparadoxon	„die Benachteiligten“

Abbildung 8. Wiener Befund/Befinden-Modell

Aus „Gesunde Kranke, kranke Gesunde. Subjektive Symptome von Patienten korrespondieren oft nicht mit objektiven ärztlichen Befunden“ von R. Jagsch, 2008, *Ärzte Woche - Online*, 22.

(<http://www.aerztewoche.at/viewArticleDetails.do?articleId=7810> [7.4.2009]).

Copyright 2008 bei Ärzte Woche Wien.

II Empirischer Teil

11 Zielsetzung

Ziel der gegenständlichen Studie war es, mögliche Veränderungen bei Patienten mit chronischen Kreuzschmerzen nach einem dreiwöchigen Kuraufenthalt im Kurzzentrum Bad Tatzmannsdorf zu untersuchen. Im Fokus der Untersuchung stand dabei die Erfassung der Konstrukte Funktionskapazität, gesundheitsbezogene Lebensqualität sowie dysfunktionale Schmerzverarbeitungsformen auf emotionaler, kognitiver und behavioraler Ebene unter Berücksichtigung der Diskrepanz von objektivem Befund und subjektivem Befinden. Die Kreuzschmerzpatienten wurden dazu in Befund/Befinden-Gruppen nach Jagsch (2008) eingeteilt (s. Kap. 10), um zu einer differenzierten Betrachtung, über die Gruppenzugehörigkeit als maßgebliches Bestimmungsstück für den Rehabilitationserfolg, gelangen zu können.

Der empirische Teil beinhaltet zunächst eine kurze Beschreibung der Erhebungsinstrumente, den Untersuchungsplan, gefolgt von der Darstellung der Fragestellungen und Hypothesen und der eingesetzten statistischen Auswertungsverfahren. In weiterer Folge werden die Ergebnisse der Untersuchung ausführlich beschrieben und zum besseren Verständnis tabellarisch bzw. mit Abbildungen begleitet. Im letzten Teilbereich dieser Arbeit erfolgt unter Einbezug gesicherter Literatur eine Interpretation und Diskussion der Ergebnisse in Bezug auf die Fragestellungen.

12 Methodik

12.1 Beschreibung der Erhebungsinstrumente

In der Folge werden jene Erhebungsinstrumente dargestellt, die im Rahmen der Studie im Kurzzentrum Bad Tatzmannsdorf vor (Testzeitpunkt t0) und nach der Rehabilitation (Testzeitpunkt t1) zum Einsatz gelangten, wobei die gesamte Fragebogenbatterie (siehe Anhang) zu beiden Testzeitpunkten eingesetzt wurde.

12.1.1 Visuelle Analogskala (VAS)

Die visuelle Analogskala (VAS) von Huskisson (1974) stellt ein einfaches und häufig verwendetes Instrument zur Bestimmung der Schmerzintensität dar (Carlsson, 1983). Es handelt sich dabei um eine zehn Zentimeter lange horizontale Linie, auf der die subjektive Schmerzintensität innerhalb der Pole „überhaupt kein Schmerz“ und „maximal vorstellbarer Schmerz“ eingeschätzt wird (Junge & Mannion, 2004). Die Schmerzintensität wird durch die Ausmessung des Abstands zwischen Anfangspol und der individuellen Markierung bestimmt. Aufgrund der Eigenschaft einer Verhältnisskala können durch die VAS prozentuelle Veränderungen der Schmerzintensität interpretiert werden (Price, Bush, Long & Harkins, 1994, zitiert nach Hermann & Flor, 2005). In Abbildung 9 wird die im Rahmen der Diplomarbeit eingesetzte VAS dargestellt.

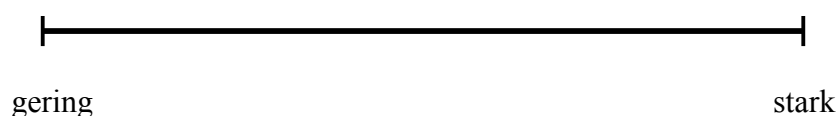


Abbildung 9. Visuelle Analogskala

Gütekriterien:

Die VAS stellt nach Huskisson (1974) eine höchst sensitive Methode zur Messung der Schmerzintensität dar. Nach Price et al. (1994, zitiert nach Hermann & Flor, 2005) kann die VAS als reliables und valides Messinstrument zur Quantifizierung von klinischem und experimentellem Schmerz angesehen werden.

Die VAS wurde gewählt, um im Rahmen der Diplomarbeit die subjektive Einschätzung der Schmerzintensität der Patienten sowie die objektive Beurteilung dieser durch den behandelnden Arzt vorzunehmen. Die Ergebnisse zum Testzeitpunkt t1 dienten dazu, die Rehabilitanden in die Befund/Befinden-Gruppen einzuteilen (s. Kap. 12.2.1).

12.1.2 Funktionsfragebogen Hannover – Rücken (FFbH-R)

Der FFbH-R (Kohlmann & Raspe, 1996) dient zur Erfassung der durch Rückenschmerzen eingeschränkten funktionellen Kapazität bei lebenspraktisch relevanten Alltagsaktivitäten. Das Verfahren zur Selbstbeurteilung beinhaltet die Bereiche „Mobilität“, „persönliche Hygiene“, „An- und Ausziehen“, „Bewegung“ und das „Ergreifen von Gegenständen“. Der FFbH-R enthält in Summe 12 Items zu den zuvor angeführten Bereichen, wobei drei Antwortkategorien mit den Antwortmöglichkeiten „Ja“, „Ja, aber nur mit Mühe“ und „Nein, oder nur mit fremder Hilfe“ angeführt sind (Westhoff, 1993). Für die Beantwortung der Items soll die Situation der letzten sieben Tage Berücksichtigung finden. Die Bearbeitungsdauer wird von den Autoren mit drei bis fünf Minuten angegeben (Pioch, 2005).

Itembeispiel:

„Können Sie sich im Bett aus der Rückenlage aufsetzen?“

Für die Auswertung werden die Einzelantworten zu einem Gesamtscore addiert und ein Prozentwert für die Funktionskapazität gebildet, der von 0% (minimale Funktionskapazität) bis 100% (maximale Funktionskapazität) reicht (Pioch, 2005). Nach Kohlmann und Raspe (1996, zitiert nach Pioch, 2005) gelten Werte über 80% als „normale“ Funktionskapazität, Werte zwischen 70% und 80% als „mäßige Funktionsbeeinträchtigung“ und Werte zwischen 60% und 70% als „auffälliger Befund“. Werte unter 60% werden als „klinisch relevante Funktionsbeeinträchtigung“ gewertet.

Gütekriterien

Dieser Fragebogen zeichnet sich durch eine gute Praktikabilität und Akzeptanz

von Seiten der Patienten aus. Die Reliabilität und Homogenität der Items wird als zufriedenstellend angegeben. Für die mittlere Item-Interkorrelation wird ein Wert von 0,50, für die Test-Retest-Korrelation bei Messwiederholungen nach einer Woche ein Wert größer 0,75 und für den Reliabilitätskoeffizient Cronbach's α Werte von 0,90 angeführt. Für die Bestimmung der kriterienbezogenen Validität wurden Korrelationen mit verwandten Messinstrumenten untersucht, wobei diese mindestens Werte um 0,75 erreichten (Pioch, 2005).

Der FFbH-R fand in der gegenständlichen Studie Verwendung, um vor und nach der Rehabilitation die Funktionskapazität der Patienten zu erfassen bzw. um mögliche Veränderungen über die Zeit beurteilen zu können. Zudem wurden die Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen hinsichtlich Funktionskapazität betrachtet.

12.1.3 Nottingham Health Profile (NHP)

Das Nottingham Health Profile (Kohlmann et al., 1992) zählt zu den am häufigsten eingesetzten Instrumenten zur Erfassung des subjektiven Gesundheitszustandes und kann heute als eines der Standardverfahren zur Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität angesehen werden. Es handelt sich um ein Selbstbeurteilungsinstrument mit dichotomem Antwortformat („ja“ vs. „nein“), bestehend aus 38 Items, die zu folgenden sechs Dimensionen zusammengefasst werden:

1. „Energieverlust“ (3 Items)
2. „Schmerz“ (8 Items)
3. „Emotionale Reaktion“ (9 Items)
4. „Schlafprobleme“ (5 Items)
5. „Soziale Isolation“ (5 Items)
6. „Körperliche Mobilität“ (8 Items)

Die Bearbeitungsdauer dieses Fragebogens wird mit etwa zehn Minuten angegeben (Kohlmann et al., 1997), wobei das Zutreffen jeder Aussage für die aktuelle Situation des Patienten erfasst wird. Für die Auswertung muss für jede der sechs Dimensionen der Summenwert gebildet werden, ein Gesamtscore ist nicht vorgesehen (Junge & Mannion, 2004). Die Berechnung der Skalenwerte

erfolgt derart, dass diese auf den Bereich von 0 bis 100 normiert werden, wobei hohe Werte auf eine geringe Lebensqualität hinweisen (Hinz, Klaiberg, Schumacher & Brähler, 2003).

Itembeispiel: Skala „Energieverlust“

„Ich bin andauernd müde“

Gütekriterien:

Kohlmann et al. (1997) schreiben dem NHP in einem Bereich von jungen gesunden bis hin zu klinisch in relevanten Umfang beeinträchtigten Patienten befriedigende bis gute psychometrische Eigenschaften zu. Für den Reliabilitätskoeffizienten Cronbach's α werden Werte zwischen 0,65 und 0,85 angeführt und die Konstrukt- und kriteriumsbezogene Validität als zufriedenstellend angegeben. Zusätzlich weisen die Autoren auf eine sehr gute Praktikabilität und Akzeptanz seitens der Testpersonen sowie auf die Möglichkeit der Anwendung im Kollektiv hin. Das NHP scheint bei Patienten mit mittelschweren bis schweren Beeinträchtigungen deutlich besser zu differenzieren als bei Personen mit geringen Beeinträchtigungen.

Das NHP wurde im Rahmen der Diplomarbeit trotz der bekannten Nachteile wie beispielsweise Bodeneffekte und eingeschränktes Antwortformat gegenüber dem Verfahren Short Form-36 (SF-36) bevorzugt, da in der Planungsphase angenommen werden konnte, dass es sich bei der Zielgruppe eher um ältere Personen mit stärkerer Symptomatik (chronische Kreuzschmerzen) handelt (Jagsch & Pils, 2006). Zusätzlich sprachen auch ökonomische Aspekte für den Einsatz des NHP.

Das NHP fand in der gegenständlichen Studie Verwendung, um die gesundheitsbezogene Lebensqualität der Patienten zu erfassen bzw. um mögliche Veränderungen über die Zeit beurteilen zu können. Zudem wurden die Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen hinsichtlich der gesundheitsbezogenen Lebensqualität betrachtet.

12.1.4 Kieler Schmerzinventar (KSI)

Das Kieler Schmerzinventar (Hasenbring, 1994) wurde entwickelt, um eine Vielzahl von Schmerzverarbeitungsformen zu erfassen, von denen in der klinischen und experimentellen Schmerzforschung angenommen wird, dass diese an der Aufrechterhaltung und Chronifizierung von Schmerzen beteiligt sind. Darüber hinaus werden solche Verarbeitungsformen erhoben, von denen wiederum angenommen wird, dass sie effektiv zur Linderung von Schmerzen beitragen können. Das Verfahren eignet sich sowohl für den Einsatz bei akuten als auch bei chronischen Schmerzen. Das KSI gliedert sich in drei unabhängig voneinander einsetzbare Selbstbeurteilungsinstrumente, die zur Erfassung der individuellen Schmerzverarbeitung auf emotionaler, kognitiver und behavioraler Ebene dienen (Brähler, Holling, Leutner & Petermann, 2002). Der Beantwortungsmodus bezieht sich auf einen Zeitraum von 14 Tagen.

Das KSI-ERSS (Emotionale Reaktionen in Schmerzsituationen) ermöglicht mit den Skalen

- „Angst/Depressivität“ (8 Items),
- „Gereizte Stimmung“ (3 Items) und
- „Gehobene Stimmung“ (4 Items)

die Beurteilung emotionaler Aspekte der Schmerzverarbeitung. Die Bearbeitungszeit beträgt in etwa fünf Minuten. Die Patienten werden mit dem übergeordneten Satz „Wenn ich in den vergangenen 14 Tagen meine Schmerzen spürte, fühlte ich mich ...“ konfrontiert und müssen die Auftretenshäufigkeit der vorgegebenen Adjektiva auf einer siebenstufigen numerischen Ratingskala von „nie“ bis „jedesmal“ angeben.

Das KSI-KRSS (Kognitive Reaktionen auf Schmerz) ermöglicht mit den Skalen

- „Hilf-/Hoffnungslosigkeit“ (9 Items),
- „Behinderung“ (6 Items),
- „Katastrophisierung“ (5 Items),
- „Durchhalteappell“ (4 Items),
- „Coping-Signal“ (4 Items),
- „Bagatellisieren“ (4 Items) und
- „Psychische Kausalattribution“ (2 Items)

die Beurteilung kognitiver Aspekte der Schmerzverarbeitung. Die Bearbeitungsdauer beträgt ca. zehn Minuten. Die Patienten werden mit dem übergeordneten Satz „Wenn ich meine Schmerzen registriere, kommt mir dieser Gedanke ...“ konfrontiert und müssen die Auftretenshäufigkeit vorgegebener automatischer Gedanken auf einer siebenstufigen numerischen Ratingskala von „nie“ bis „jedesmal“ angeben (Hasenbring, 1994).

Das KSI-CRSS (Copingreaktionen in Schmerzsituationen) ermöglicht mit den Skalen

- „Vermeiden sozialer Aktivitäten“ (9 Items),
- „Vermeiden körperlicher Aktivitäten“ (10 Items),
- „Durchhaltestrategien“ (11 Items),
- „Nichtverbal/motorischer Ausdruck“ (7 Items),
- „Bitte um soziale Unterstützung“ (12 Items),
- „Entspannungsfördernde Ablenkung“ (6 Items),
- „Passive Maßnahmen“ (5 Items) und
- „Aktive Maßnahmen“ (3 Items)

die Erfassung verschiedener Formen der Schmerzbewältigung. Die Patienten werden mit dem übergeordneten Satz „Wenn ich Schmerzen habe, handle/denke ich ...“ konfrontiert und müssen die Auftretenshäufigkeit vorgegebener Handlungen, mit denen Personen versuchen, Schmerzen zu lindern, auf einer siebenstufigen numerischen Ratingskala von „nie“ bis „jedesmal“ angeben (Hasenbring, 1994). Dieses Instrument ermöglicht es, die Auftretenshäufigkeit der Bewältigungsreaktionen, getrennt für leichte und für starke Schmerzen, zu erfassen. Die Bearbeitungsdauer beträgt in etwa 20 Minuten (Westhoff, 1993).

Die Auswertung der drei Verfahren erfolgt durch die Bildung des arithmetischen Mittels der Subskalen, wobei hohe Werte auf ungünstige Schmerzverarbeitungsformen hinweisen. Eine Ausnahme stellen die Skalen „Coping-Signal“ des KSI-KRSS, „Bitte um soziale Unterstützung“ und „Entspannungsfördernde Ablenkung“ des KSI-CRSS dar, denn diese drei Skalen beschreiben adaptive Copingstrategien, sodass hohe Werte in diesen positiv zu werten sind (Hasenbring, 1994).

Gütekriterien

Die internen Konsistenzen (Cronbach's α) liegen für das KSI-ERSS zwischen 0,85 und 0,91, für das KSI- KRSS zwischen 0,78 und 0,91 und für die Skalen des KSI-CRSS zwischen 0,73 und 0,91, mit Ausnahme der Skalen „passive Maßnahmen“ (0,67) und „aktive Maßnahmen“ (0,64). Angaben zur Retestreliabilität liegen nicht vor. In Bezug auf die Validität wird das KSI als valides Instrument beschrieben (Brähler et al., 2002).

Diese drei KSI-Verfahren wurden vor und nach der Rehabilitation zur Erfassung der dysfunktionalen emotionalen, kognitiven und behavioralen Schmerzverarbeitungsformen eingesetzt, um in weiterer Folge mögliche Veränderungen über die Zeit beurteilen zu können. Zudem wurden auch die Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen betrachtet.

12.2 Untersuchungsplan und intendierte Stichprobe

Die Studie wurde als Längsschnittuntersuchung mit zwei Testzeitpunkten zu Beginn und am Ende der Rehabilitation angelegt. Ziel war es, eine Stichprobe von ca. 100 Personen beiderlei Geschlechts mit gesicherter Diagnose chronische Kreuzschmerzen zu erreichen. Für die Rekrutierung der Patienten war ein Zeitraum von einem halben Jahr vorgesehen. Folgende Inklusions- und Exklusionskriterien wurden im Vorfeld gemeinsam mit dem medizinischen Leiter des Kurmittelhauses in Bad Tatzmannsdorf festgelegt.

Inklusionskriterium:

- Vorhandensein von chronischen Kreuzschmerzen mit einer Dauer von mindesten drei Monaten

Exklusionskriterien:

- Ausübung von Leistungssport
- Andere medizinische Diagnosen wie Stoffwechselerkrankungen, Herz-Kreislaufkrankungen, gynäkologische Erkrankungen, rheumatische Erkrankungen, tumoröse Erkrankungen und psychiatrische Erkrankungen
- Schwangerschaft
- Nicht ausreichende Deutschkenntnisse

Für den Untersuchungsablauf wurde folgende Vorgehensweise festgelegt:

Erster Tag der Kur (Testzeitpunkt t0)

- Medizinische Untersuchung
- Information über die Studie und Hinweis auf die Freiwilligkeit der Teilnahme
- Überprüfung der Inklusions- und Exklusionskriterien
- Aushändigung der Einverständniserklärung zur Teilnahme an der Studie sowie der Instruktionen zu den ausgewählten psychologisch-diagnostischen Verfahren gemeinsam mit der dazugehörigen Fragebogenbatterie
- Objektive Einschätzung der Schmerzintensität auf der VAS durch den behandelnden Arzt
- Bearbeitung der Fragebogenbatterie durch den Patienten entweder im Aufenthaltsraum der Kuranstalt oder im Zimmer des Patienten und Abgabe beim behandelnden Arzt

Letzter Tag der Kur (Testzeitpunkt t1)

- Medizinische Abschlussuntersuchung
- Objektive Einschätzung der Schmerzintensität auf der VAS durch den behandelnden Arzt
- Aushändigung der Fragebogenbatterie an den Patienten
- Nochmalige Bearbeitung der Fragebogenbatterie durch den Patienten im Aufenthaltsraum der Kuranstalt oder im Zimmer des Patienten
- Abgabe der Fragebogenbatterie beim behandelnden Arzt oder an der Rezeption

Zur Erhebung des Konstrukts Funktionskapazität wurde der FFbH-R, zur Erfassung des Konstrukts der gesundheitsbezogene Lebensqualität das NHP und zur Erhebung der Schmerzverarbeitungsformen auf emotionaler, kognitiver und behavioraler Ebene das KSI vorgegeben. Für die Beurteilung der Schmerzintensität sowohl durch den Patienten als auch durch den behandelnden Arzt wurde die VAS herangezogen.

12.2.1 Unabhängige Variable

Für die unabhängige Variable bildete das Vierfelderschema von Jagsch (2008),

wie in Kapitel 10 beschrieben, die Grundlage. Die Zuordnung der Patienten zu den vier Befund/Befinden-Gruppen wird in Kapitel 13.3 dargestellt.

12.2.2 Abhängige Variablen

Als abhängige Variablen wurden folgende Dimensionen, abgeleitet aus den verwendeten Erhebungsinstrumenten, festgelegt:

- Funktionskapazität
- Gesundheitsbezogene Lebensqualität
- Emotionale Reaktionen in Schmerzsituationen
- Kognitive Reaktionen in Schmerzsituationen
- Copingreaktionen in Schmerzsituationen

12.2.3 Kovariate

Als Kovariate fand das Geschlecht der Patienten Berücksichtigung.

12.3 Fragestellungen und Hypothesen

Aus den Ausführungen im theoretischen Teil dieser Arbeit und der Zielsetzung dieser Untersuchung lassen sich folgende vier Hauptfragestellungen ableiten:

1. Zeiteffekt:

Gibt es Unterschiede innerhalb der vier Befund/Befinden-Gruppen vor und nach der Rehabilitation in den abhängigen Variablen?

2. Gruppeneffekt:

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen in den abhängigen Variablen?

3. Wechselwirkung:

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Befund/Befinden-Gruppen über die Zeit in den abhängigen Variablen?

4. Korrelation:

Gibt es einen Zusammenhang zwischen der subjektiv angeführten

Funktionskapazität des Patienten und der Selbst- bzw. Fremdbeurteilung bzgl. Schmerzintensität?

Im Folgenden werden für das Erhebungsinstrument FFbH-R die Hypothesen, die im Sinne des General Linear Model (GLM) for Repeated Measures (siehe Kap. 12.4) formuliert sind, exemplarisch angeführt. Diese gelten analog für die Skalen des NHP und des KSI mit dessen drei Teilen.

Zeiteffekt:

Gibt es Unterschiede innerhalb der vier Befund/Befinden-Gruppen vor und nach der Rehabilitation hinsichtlich Funktionskapazität?

H.0.1.a: Es gibt keine Unterschiede hinsichtlich Funktionskapazität vor und nach der Rehabilitation.

H.1.1.a: Es gibt Unterschiede hinsichtlich Funktionskapazität vor und nach der Rehabilitation.

Analog dazu werden für das NHP die Hypothesen H.0.2.1.a bis H.0.2.6.a, für das KSI-ERSS die Hypothesen H.0.3.1.a bis H.0.3.3.a, für das KSI-KRSS die Hypothesen H.0.4.1.a bis H.0.4.7.a und für das KSI-CRSS die Hypothesen H.0.5.1.a bis H.0.5.16.a formuliert.

Gruppeneffekt:

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen hinsichtlich Funktionskapazität?

H.0.1.b: Es gibt keine Unterschiede hinsichtlich Funktionskapazität zwischen den Befund/Befinden-Gruppen.

H.1.1.b: Es gibt Unterschiede hinsichtlich Funktionskapazität zwischen den Befund/Befinden-Gruppen.

Analog dazu werden für das NHP die Hypothesen H.0.2.1.b bis H.0.2.6.b, für das KSI-ERSS die Hypothesen H.0.3.1.b bis H.0.3.3.b, für das KSI-KRSS die Hypothesen H.0.4.1.b bis H.0.4.7.b und für das KSI-CRSS die Hypothesen H.0.5.1.b bis H.0.5.16.b formuliert.

Wechselwirkung:

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit in Bezug auf die Funktionskapazität?

H.0.1.c: Es gibt keine Wechselwirkung zwischen Gruppen- und Zeiteffekt in Bezug auf die Funktionskapazität.

H.1.1.c: Es gibt eine Wechselwirkung zwischen Gruppen- und Zeiteffekt in Bezug auf die Funktionskapazität.

Analog dazu werden für das NHP die Hypothesen H.0.2.1.c bis H.0.2.6.c, für das KSI-ERSS die Hypothesen H.0.3.1.c bis H.0.3.3.c, für das KSI-KRSS die Hypothesen H.0.4.1.c bis H.0.4.7.c und für das KSI-CRSS die Hypothesen H.0.5.1.c bis H.0.5.16.c formuliert.

Korrelation:

Gibt es einen Zusammenhang zwischen der subjektiv angeführten Funktionskapazität des Patienten und der Selbst- bzw. Fremdbeurteilung bzgl. Schmerzintensität?

H.0.d: Es gibt keinen Zusammenhang zwischen der Funktionskapazität und der Selbst-/Fremdbeurteilung bezüglich Schmerzintensität.

H.1.d: Es gibt einen Zusammenhang zwischen der Funktionskapazität und der Selbst-/Fremdbeurteilung bezüglich Schmerzintensität.

12.4 Statistische Grundlagen der Auswertung

Für die Auswertung fand die Software SPSS 17.0 für Windows Verwendung. Grundsätzlich wurde für alle statistischen Analysen ein Signifikanzniveau von $p = 0,05$ festgelegt. Mögliche Ausnahmen werden in der nachfolgenden Darstellung der Ergebnisse gesondert angeführt.

Kreuztabelle

Mittels Kreuztabelle können Unterschiede zwischen nominal- oder ordinalskalierten Variablen mit nicht allzu vielen Kategorien analysiert werden. Der Chi-Quadrat-Test überprüft, ob sich die beobachteten Häufigkeiten signifikant von den erwarteten Häufigkeiten unterscheiden.

Kolmogorov-Smirnov-Test

Der Kolmogorov-Smirnov-Test wird eingesetzt, um die Verteilung der Variablen auf Normalverteilung zu überprüfen. Ein nicht signifikantes Ergebnis spricht für die Normalverteilung der Variablen (Bühl, 2008).

Levene-Test

Mittels Levene-Test wird überprüft, ob sich die Varianzen in unterschiedlichen Gruppen signifikant voneinander unterscheiden. Angestrebt wird eine Homogenität der Varianzen und somit ein nicht signifikantes Ergebnis.

Box-Test

Der Box-Test überprüft, ob sich die Kovarianz-Matrizen über verschiedene Gruppen hinweg signifikant unterscheiden. Es wird eine Homogenität der Kovarianz-Matrizen und somit ebenfalls ein nicht signifikantes Ergebnis angestrebt (Field, 2005).

General Linear Model (GLM) for Repeated Measures

Das GLM mit Messwiederholung wird zur Analyse von Mittelwertsunterschieden bei mehr als zwei abhängigen Stichproben verwendet (Innersubjekteffekte). Gleichzeitig können mit diesem Modell Unterschiede zwischen den unabhängigen Gruppen (Zwischensubjekteffekte) sowie die Wechselwirkungen zwischen Inner- und Zwischensubjekteffekt untersucht werden. Als Voraussetzungen für die Anwendung dieses Modells gelten Intervallskalenniveau der Variablen, Normalverteilung innerhalb der Gruppen, Homogenität der Varianzen und Kovarianzen (Bender, Grouven & Ziegler, 2007). Für die gegenständliche Studie fand zusätzlich das Geschlecht als Kovariate Berücksichtigung. Im Falle einer nicht gegebenen Signifikanz der Kovariate kam das GLM erneut ohne Einbezug dieser zur Anwendung. Erwies sich die Kovariate als signifikant, wurden mit den geschätzten Mittelwerten und den händisch berechneten Standardabweichungen die Effektstärken zur Beurteilung der Gruppenunterschiede berechnet.

t-Test für abhängige Stichproben

Der t-Test für abhängige Stichproben überprüft, ob sich zwei Mittelwerte einer

Stichprobe signifikant voneinander unterscheiden (Field, 2005). Die differenzierte Betrachtung innerhalb der einzelnen Befund/Befinden-Gruppen im Hinblick auf signifikante Unterschiede zwischen den Prä- und Post-Werten erfolgte durch diesen Test, wobei für Gruppen kleiner 30 zusätzlich die Normalverteilung der Differenzen überprüft wurde.

Univariate Varianzanalyse

Die univariate Varianzanalyse wird zur Analyse von Gruppenmittelwertsunterschieden bei mehr als zwei unabhängigen Stichproben verwendet (Field, 2005). Waren die Voraussetzungen Intervallskalenniveau der Variablen, Normalverteilung innerhalb der Gruppen und Homogenität der Varianzen gegeben, so erfolgte die Überprüfung der Mittelwertsunterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen, gesondert für beide Zeitpunkte, mit diesem Verfahren. Als post-hoc-Test wurde aufgrund der ungleichen Stichprobengröße jener nach Scheffé gewählt.

Wilcoxon-Test

Der Wilcoxon-Test, ein nonparametrisches Verfahren, dient dem Vergleich zweier abhängiger Stichproben und basiert auf einer Rangreihe der absoluten Wertepaardifferenzen (Bühl, 2008). War die Normalverteilung innerhalb der Gruppen nicht gegeben, so kam für den Prä-Post-Mittelwertsvergleich der einzelnen Befund/Befinden-Gruppen dieses Verfahren zum Einsatz.

H-Test nach Kruskal-Wallis

Dieses nonparametrische Verfahren überprüft, ob sich mehr als zwei unabhängige Gruppen signifikant voneinander unterscheiden (Field, 2005). War die Homogenität der Varianzen nicht gegeben, so konnte in der Folge das GLM bzw. die univariate Varianzanalyse nicht angewandt werden. In diesem Fall kam für den Gruppenvergleich der H-Test nach Kruskal-Wallis zur Anwendung.

U-Test nach Mann und Whitney

Um festzustellen, welche Gruppen sich bei einem signifikanten H-Test nach Kruskal-Wallis voneinander unterscheiden, wurden in der Folge zwischen allen

Gruppen paarweise U-Tests nach Mann und Whitney durchgeführt. Dieser dient zum nichtparametrischen Vergleich zweier unabhängiger Stichproben und basiert auf einer gemeinsamen Rangreihe der Werte der Stichproben (Bühl, 2008). Die Signifikanzprüfung erfolgte unter Berücksichtigung der α -Fehler-Korrektur nach Bonferroni: $\alpha_{\text{kor.}} = 1 - (1 - \alpha')^{1/m}$. Der Buchstabe „m“ stellt dabei die Anzahl simultaner Tests dar (Bortz, 1999).

Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson

Der Zusammenhang zwischen zwei intervallskalierten und normalverteilten Variablen wurde mittels Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson berechnet. Zur Interpretation der Größe des Beitrags des Korrelationskoeffizienten sind folgende Abstufungen üblich (Bühl, 2008):

- bis 0,2: sehr geringe Korrelation
- bis 0,5: geringe Korrelation
- bis 0,7: mittlere Korrelation
- bis 0,9: hohe Korrelation
- über 0,9: sehr hohe Korrelation

Aufgrund der ungleichen Stichprobengrößen der vier Befund/Befinden-Gruppen werden in der Ergebnisdarstellung auch Trends sowie Effektstärken nach Cohen (d) angeführt. Bortz (1999) unterscheidet große (0,80), mittlere (0,50) und kleine (0,20) Effekte, wobei erst ab einem mittleren Effekt von einem praktisch bedeutsamen Ergebnis gesprochen wird. Die Klammern in den darstellenden Tabellen (siehe Kap. 13.4) nehmen die Maße der Effektstärken als Basis (ab 0,50).

13 Ergebnisdarstellung

13.1 Untersuchungsdurchführung

Die vorliegende Studie wurde in Zusammenarbeit mit dem Kurzentrum Bad Tatzmannsdorf durchgeführt. Die Erstellung der Fragebogenbatterie für 135 Personen nahm in etwa eine Woche in Anspruch, so dass diese schlussendlich am 24. Februar 2008 dem medizinischen Leiter des Kurmittelhauses übergeben werden konnte. In Summe nahmen im Zeitraum von März 2008 bis März 2009 134 Personen mit gesicherter Diagnose chronische Lumbalgie an der Studie teil. Im Rahmen der medizinischen Erstuntersuchung wurden die Patienten, nach Prüfung der Inklusions- und Exklusionskriterien, über die Studie, die Freiwilligkeit der Teilnahme sowie über die vertrauliche Behandlung der Daten von ihrem behandelnden Arzt informiert. Nach Zustimmung der Patienten durch deren Unterzeichnung der Einverständniserklärung wurde diesen die Fragebogenbatterie zur Bearbeitung übergeben. Die objektive Beurteilung der Schmerzintensität auf der VAS wurde ebenfalls im Rahmen dieser Erstuntersuchung durchgeführt. Die Bearbeitung der Fragebogenbatterie erfolgte unmittelbar nach der medizinischen Erstuntersuchung und nahm laut Auskunft der Patienten 40 bis 50 Minuten in Anspruch. Die Fragebogenbatterie für die zweite Testung wurde im Rahmen der Abschlussuntersuchung am letzten Tag der Kur übergeben. Die Abgabe der bearbeiteten Fragebögen vor der Abreise an der Rezeption oder beim behandelnden Arzt funktionierte planmäßig, denn nur 11 Fragebögen wurden von den Patienten nicht wie vereinbart retourniert. Lediglich ein Patient brach die Bearbeitung der Fragebogenbatterie mit der Begründung ab, dass ihm dies zu anstrengend sei. Weitere 12 Fragebogen mussten aufgrund zu vieler nicht bearbeiteter Items ausgeschieden werden, da eine sinnvolle Interpolation der Daten nicht mehr möglich war. In Summe wurden somit 24 Fragebögen (17,9%) ausgeschlossen, sodass für die Auswertung 110 Fragebögen berücksichtigt werden konnten.

Die größte Schwierigkeit bereitete den Studienteilnehmern der Fragebogen KSI-CRSS. In Bezug auf diesen führten die Patienten an, dass dieser zu lang und aufgrund der doppelten Ratingskala zu komplex sei. Diese Problematik zeigte sich

in weiterer Folge darin, dass die meisten nicht ordnungsgemäß bearbeiteten Items in diesem Fragebogen zu verzeichnen waren. Zusätzlich muss noch erwähnt werden, dass die Datenerhebung, entgegen der ursprünglichen Planung, nicht sechs, sondern zwölf Monate in Anspruch nahm. Diese Zeitverzögerung kann dadurch erklärt werden, dass einerseits nicht ausreichend Patienten, die die Inklusions- und Exklusionskriterien erfüllten, zur Verfügung standen und andererseits einige potentielle Patienten nicht bereit waren, an der Studie teilzunehmen.

13.2 Stichprobenbeschreibung

Wie bereits in Kapitel 13.1 angeführt, konnten 110 Patienten mit gesicherter Diagnose chronische Kreuzschmerzen für die Studie gewonnen werden. Hinsichtlich der Geschlechtsverteilung ergab sich ein Frauenanteil von 53,6% (59 Frauen) und ein Männeranteil von 46,4% (51 Männer). Abbildung 10 stellt die Geschlechtsverteilung in Prozent dar.

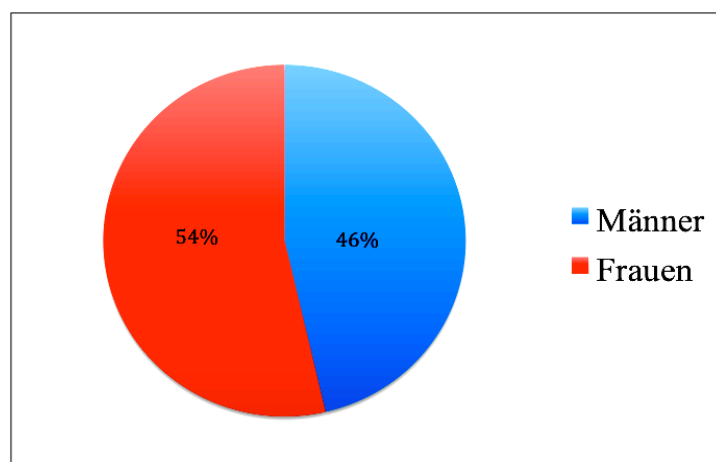


Abbildung 10. Prozentuelle Verteilung der Geschlechter in der Stichprobe

Das Durchschnittsalter der Patienten lag bei 56,27 Jahren ($SD = 11,215$), wobei der jüngste Patient 33 und der älteste 79 Jahre alt war. Der Altersdurchschnitt der Frauen lag mit 59,15 Jahren ($SD = 10,768$) höher als jener der Männer mit 52,94 Jahren ($SD = 10,889$, $t = 3,001$, $df = 108$, $p = 0,003$). Abbildung 11 stellt die Altersverteilung der Stichprobe dar, wobei dazu auf der y-Achse die Häufigkeiten anführt werden.

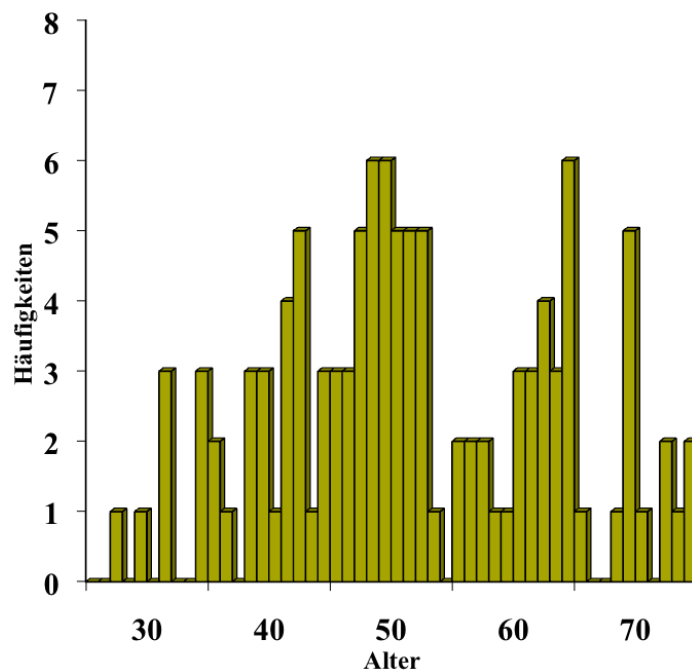


Abbildung 11. Altersverteilung der Stichprobe

13.3 Evaluation der Gesamtstichprobe

Erst durch die Segmentierung der Gesamtstichprobe in vier Teilstichproben nach den bereits ausführlich beschriebenen Befund/Befinden-Gruppen (siehe Kap. 10.2) können differenzielle Effekte sichtbar werden. Zur Veranschaulichung der Relevanz dieser differenziellen Betrachtungsweise werden an dieser Stelle der FFbH-R und das NHP für die Gesamtstichprobe angeführt, da die, von diesen beiden Verfahren, erfassten Konstrukte von besonderer Relevanz für diese Untersuchung waren. Aufgrund der nicht gegebenen Voraussetzung der Normalverteilung der Differenzwerte kam in der Folge für alle Konstrukte der Wilcoxon-Test zur Anwendung.

Funktionskapazität (FFbH-R)

Gibt es Unterschiede hinsichtlich Funktionskapazität vor und nach der Rehabilitation?

Der Wilcoxon-Test zeigt eine hoch signifikante Verbesserung der subjektiv angeführten Funktionskapazität im Beobachtungszeitraum ($Z = -5,545$,

$p < 0,001$). Dieses Ergebnis deutet auf einen kleinen Effekt mit $d = 0,38$ hin (s. Abb. 12).

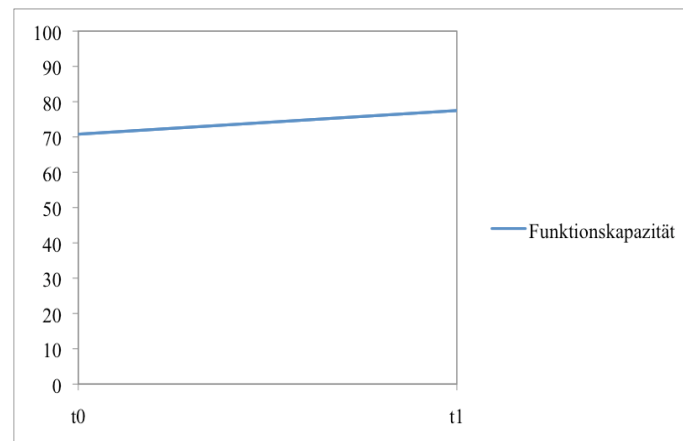


Abbildung 12. Veränderungen über die Zeit in der Funktionskapazität für die Gesamtstichprobe

Gesundheitsbezogene Lebensqualität (NHP)

Gibt es Unterschiede in der Skala „Energieverlust“ vor und nach der Rehabilitation?

Im Wilcoxon-Test zeigt sich eine hoch signifikante Verbesserung in der Skala „Energieverlust“ im Beobachtungszeitraum ($Z = -3,895$, $p < 0,001$). Dieses Ergebnis deutet auf einen kleinen Effekt mit $d = 0,33$ hin (s. Abb. 13).

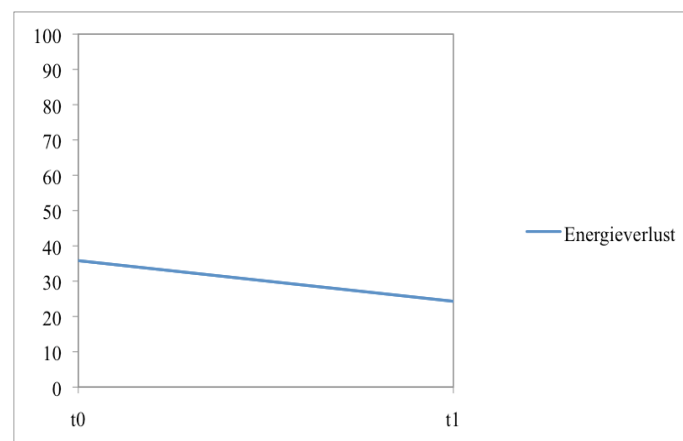


Abbildung 13. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Energieverlust“ für die Gesamtstichprobe

Gibt es Unterschiede in der Skala „Schmerz“ vor und nach der Rehabilitation?

Im Wilcoxon-Test zeigt sich eine hoch signifikante Verbesserung in der Skala „Schmerz“ im Beobachtungszeitraum ($Z = -5,854$, $p < 0,001$). Dieses Ergebnis deutet auf einen kleinen Effekt mit $d = 0,44$ hin (s. Abb. 14).

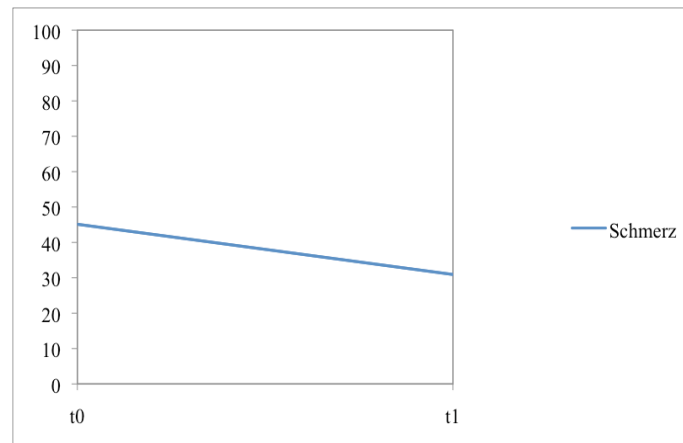


Abbildung 14. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Schmerz“ für die Gesamtstichprobe

Gibt es Unterschiede in der Skala „emotionale Reaktion“ vor und nach der Rehabilitation?

Der Wilcoxon-Test zeigt eine hoch signifikante Verbesserung in der Skala „emotionale Reaktion“ im Beobachtungszeitraum ($Z = -4,652$, $p < 0,001$).

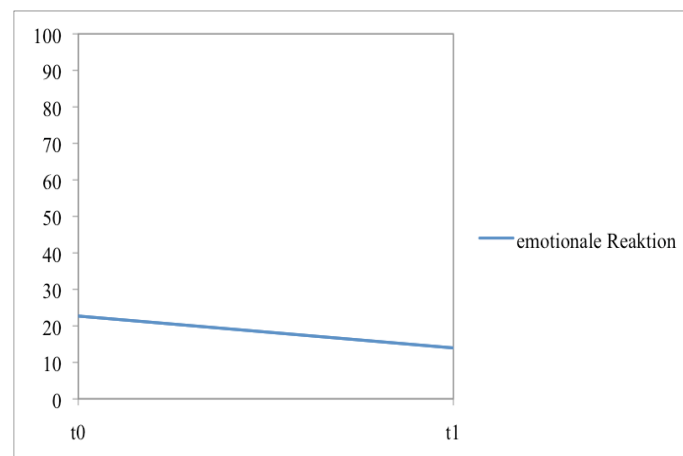


Abbildung 15. Veränderungen über die Zeit in der Skala „emotionale Reaktion“ für die Gesamtstichprobe

Dieses Ergebnis deutet auf einen kleinen Effekt mit $d = 0,39$ hin (s. Abb. 15).

Gibt es Unterschiede in der Skala „Schlafprobleme“ vor und nach der Rehabilitation?

In der Skala „Schlafprobleme“ zeigt sich eine signifikante Verbesserung im Beobachtungszeitraum ($Z = -2,572$, $p = 0,010$) mit $d = 0,14$ (s. Abb. 16).

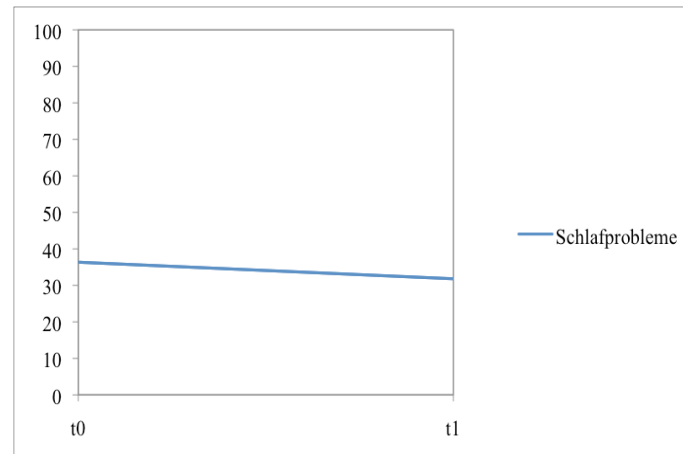


Abbildung 16. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Schlafprobleme“ für die Gesamtstichprobe

Gibt es Unterschiede in der Skala „soziale Isolation“ vor und nach der Rehabilitation?

Der Wilcoxon-Test zeigt eine signifikante Verbesserung in der Skala „soziale Isolation“ im Beobachtungszeitraum ($Z = -2,776$, $p = 0,006$). Dieses Ergebnis deutet auf einen kleinen Effekt mit $d = 0,21$ hin (s. Abb. 17).

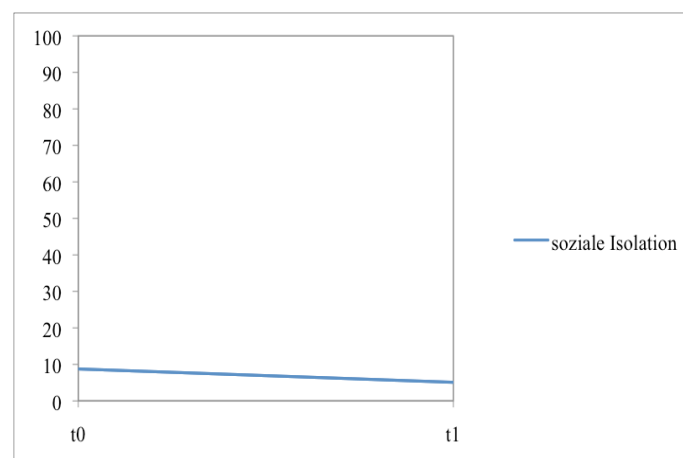


Abbildung 17. Veränderungen über die Zeit in der Skala „soziale Isolation“ für die Gesamtstichprobe

Gibt es Unterschiede in der Skala „körperliche Mobilität“ vor und nach der Rehabilitation?

Es zeigt sich eine hoch signifikante Verbesserung in der Skala „körperliche Mobilität“ im Beobachtungszeitraum ($Z = -4,359$, $p < 0,001$). Dieses Ergebnis deutet auf einen kleinen Effekt mit $d = 0,36$ hin (s. Abb. 18).

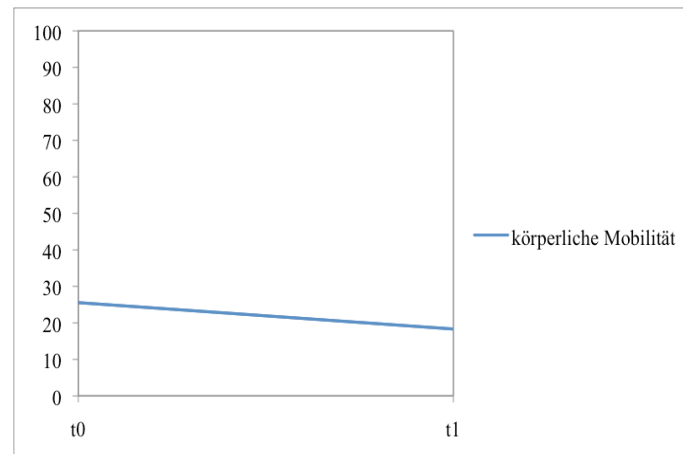


Abbildung 18. Veränderungen über die Zeit in der Skala „körperliche Mobilität“ für die Gesamtstichprobe

Die globalen Abbildungen verglichen mit den differenziellen Abbildungen in Kapitel 13.5, zeigen deutlich, dass ein kompensatorischer Effekt auftreten kann (z.B. große Effekte für einzelne Befund/Befinden-Gruppen werden durch die globale Betrachtung gemindert bzw. für jene Befund/Befinden-Gruppen, bei denen durch die rehabilitative Intervention kaum ein Effekt gezeigt werden kann, wird bei der globalen Betrachtung möglicherweise sogar ein kleiner Effekt zugeschrieben). Zudem wird die Wichtigkeit der Berücksichtigung von Effektstärken bei der Interpretation der Ergebnisse im Zusammenhang mit großen Stichproben deutlich.

13.4 Einteilung der Patienten in die Befund/Befinden-Gruppen

Für die Zuordnung zu den vier Befund/Befinden-Gruppen wurde die subjektive und die objektive Einschätzung der Schmerzintensität auf der VAS (s. Kap. 12.1.1) zum Zeitpunkt t1 herangezogen. Um eine Dichotomisierung der Urteile vornehmen zu können, erfolgte die Durchführung eines doppelten Mediansplits. Für die Patientenurteile ergab sich dabei ein Median von 29, für die

Expertenurteile einer von 18. Somit konnte eine Einteilung der Angaben der Patienten sowie jene der Ärzte bezüglich Schmerzintensität in eher „positive“ und eher „negative“ vorgenommen werden. Sodann erfolgte eine Differenzierung in Konkordanz bzw. Diskordanz der Urteile, woraus sich die Zuordnung zu den vier Gruppen nach Jagsch (2008) ergab. Die daraus resultierende Anzahl der Patienten in den vier Befund/Befinden-Gruppen wird in Abbildung 19 dargestellt.

Objektive Bewertung, Expertenurteil	Subjektive Bewertung, Patientenurteil	
	gut	schlecht
gut	„die Glücklichen“ 42 (38,2%)	Gesundheitsdilemma 15 (13,6%)
schlecht	Krankheitsparadoxon 13 (11,8%)	„die Benachteiligten“ 40 (36,4%)

Abbildung 19. Anzahl der Patienten in den Befund/Befinden-Gruppen

Betrachtet man das Alter der Patienten der vier Befund/Befinden-Gruppen, so zeigt sich zwischen den Gruppen kein Altersunterschied ($F = 1,210$, $df = 3$, $p = 0,310$). Die Gleichverteilung bezüglich Geschlecht ist in den vier Befund/Befinden-Gruppen allerdings nicht gegeben ($\chi^2 = 15,942$, $df = 3$, $p = 0,001$). Wie in Abbildung 20 dargestellt, überwiegt in der Gruppe „die Benachteiligten“ mit 77,5% der Frauenanteil, in den anderen Befund/Befinden-Gruppen der Männeranteil. Aufgrund dieser Ungleichverteilung der Geschlechter fand das Geschlecht als Kovariate in den statistischen Auswertungen Berücksichtigung.

Objektive Bewertung, Expertenurteil	Subjektive Bewertung, Patientenurteil	
	gut	schlecht
gut Frauen Männer	„die Glücklichen“ 19 (45,2%) 23 (54,8%)	Gesundheitsdilemma 4 (26,7%) 11 (73,3%)
schlecht Frauen Männer	Krankheitsparadoxon 5 (38,5%) 8 (61,5%)	„die Benachteiligten“ 31 (77,5%) 9 (22,5%)

Abbildung 20. Verteilung von Frauen und Männern in den Befund/Befinden-Gruppen

13.5 Hypothesenprüfung

13.5.1 Funktionskapazität

Bevor im Folgenden auf die Ergebnisse hinsichtlich der Funktionskapazität Bezug genommen wird, soll in diesem Zusammenhang noch einmal betont werden, dass hohe Werte im FFbH-R auf eine gute körperliche Funktionsfähigkeit hinweisen.

Gibt es Unterschiede hinsichtlich der Funktionskapazität vor und nach der Rehabilitation?

In allen vier Befund/Befinden-Gruppen zeigt sich eine signifikante Verbesserung der Funktionskapazität im Beobachtungszeitraum (s. Abb. 21). Die beiden sich selbst positiv beurteilenden Gruppen „Krankheitsparadoxon“ und „die Glücklichen“ weisen nicht nur die besseren Ausgangswerte in der Funktionskapazität auf, sondern zeigen zudem die größte Verbesserung in Folge der Rehabilitation. Für die Gruppen „Krankheitsparadoxon“ ($t = -2,601$, $df = 12$, $p = 0,023$) und „die Glücklichen“ ($t = -3,532$, $df = 41$, $p = 0,001$) ergeben sich mittlere Effekte mit $d = 0,74$ bzw. $d = 0,54$. In Bezug auf die Gruppen „die Benachteiligten“ ($t = -3,125$, $df = 39$, $p = 0,003$) und „Gesundheitsdilemma“ ($t = -2,429$, $df = 14$, $p = 0,029$) kann mit $d = 0,38$ bzw. $d = 0,23$ nur von kleinen Effekten gesprochen werden. Die H.0.1.a wird verworfen.

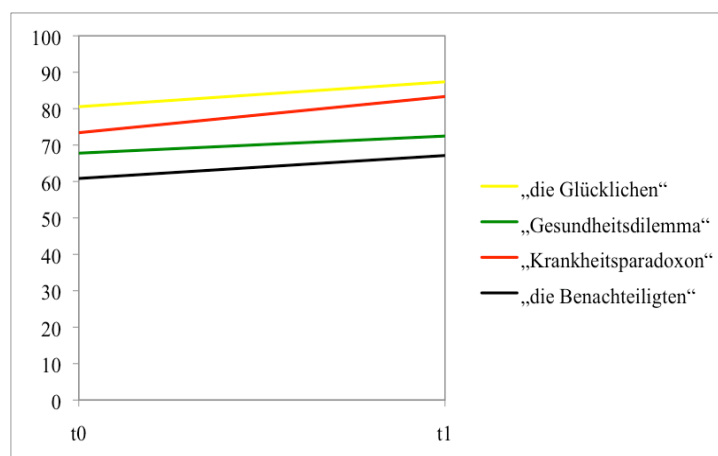


Abbildung 21. Veränderungen über die Zeit in der Funktionskapazität

Gibt es Unterschiede hinsichtlich Funktionskapazität zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen?

Zum Zeitpunkt t0 ergibt sich aus der univariaten Varianzanalyse ein hoch signifikanter Gruppenunterschied ($F = 11,762$, $df = 3$, $p < 0,001$). Konkret zeigt sich im post-hoc-Test ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „die Benachteiligten“ ($p < 0,001$). Ein Trend kann zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Gesundheitsdilemma“ ($p = 0,057$) sowie zwischen den Gruppen „Krankheitsparadoxon“ und „die Benachteiligten“ ($p = 0,089$) beobachtet werden (s. Tab. 4). Unter Berücksichtigung der Effektstärken ergibt sich somit ein großer Effekt zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „die Benachteiligten“ ($d = 1,35$), „die Glücklichen“ und „Gesundheitsdilemma“ ($d = 0,75$) sowie zwischen „Krankheitsparadoxon“ und „die Benachteiligten“ ($d = 0,86$). Die H.0.1.b wird für den Zeitpunkt t0 verworfen.

Tabelle 4. *Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Funktionskapazität zum Zeitpunkt t0*

Funktionskapazität	n	Mittelwert	Standardabweichung
„die Glücklichen“	42	80,54	14,20
„Gesundheitsdilemma“	15	67,78	19,25
„Krankheitsparadoxon“	13	73,40	14,08
„die Benachteiligten“	40	60,83	14,97

Auch nach der Rehabilitation ergibt sich im Kruskal-Wallis-Test ein hoch signifikanter Gruppenunterschied ($\chi^2 = 28,827$, $df = 3$, $p < 0,001$). Der paarweise Vergleich des U-Tests nach Mann und Whitney zeigt signifikante Gruppenunterschiede ($\alpha_{\text{kor}} = 0,017$) zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Gesundheitsdilemma“ ($U = 178,000$, $p = 0,012$), „die Glücklichen“ und „die Benachteiligten“ ($U = 282,000$, $p < 0,001$) sowie zwischen „Krankheitsparadoxon“ und „die Benachteiligten“ ($U = 124,500$, $p = 0,005$). Der Unterschied zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „die Benachteiligten“ bleibt auch noch bei einem Signifikanzniveau von 1% ($\alpha_{\text{kor}} = 0,0033$) bestehen (s. Tab. 5). Unter Berücksichtigung der Effektstärken zeigt sich somit ein großer Effekt zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Gesundheitsdilemma“ ($d = 0,89$), „die Glücklichen“ und „die Benachteiligten“ ($d = 1,37$) sowie

zwischen den Gruppen „Krankheitsparadoxon“ und „die Benachteiligten“ ($d = 1,04$). Die H.0.1.b wird für den Zeitpunkt t1 verworfen.

Tabelle 5. *Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Funktionskapazität zum Zeitpunkt t1*

Funktionskapazität	n	Mittelwert	Standardabweichung
„die Glücklichen“	42	87,37	10,75
„Gesundheitsdilemma“	15	72,50	20,99
„Krankheitsparadoxon“	13	83,33	12,62
„die Benachteiligten“	40	67,15	17,96

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Befund/Befinden-Gruppen über die Zeit in Bezug auf die Funktionskapazität?

Aufgrund der nicht gegebenen Voraussetzungen zur Beantwortung dieser Fragestellung mittels GLM (Box-Test signifikant, Levene-Test zum Zeitpunkt t1 signifikant) konnten keine Wechselwirkungen bestimmt werden.

13.5.2 Lebensqualität

An dieser Stelle wird nochmals in Erinnerung gerufen, dass hohe Werte in den Skalen des NHP auf eine geringe Lebensqualität hinweisen.

Energieverlust

Gibt es Unterschiede in der Skala „Energieverlust“ vor und nach der Rehabilitation?

Betrachtet man die Verläufe der vier Befund/Befinden-Gruppen, so kann in Bezug auf die Skala „Energieverlust“ für alle Gruppen eine Verbesserung über die Zeit beobachtet werden (s. Abb. 22). Signifikante Verbesserungen können allerdings nur für die Gruppen „die Glücklichen“ ($t = 4,050$, $df = 39$, $p < 0,001$), die bereits vor der Rehabilitation den besten Ausgangswert anführt und sich in Richtung Optimum entwickelt, und „Gesundheitsdilemma“ ($t = 2,477$, $df = 14$, $p = 0,027$) berichtet werden. Für die Gruppe „die Benachteiligten“ ($t = 1,864$, $df = 39$, $p = 0,070$) zeigt sich ein Trend in Richtung Signifikanz. Die Gruppe „Krankheitsparadoxon“ hingegen führt keine signifikante Veränderung an ($t = 0,616$, $df = 11$, $p = 0,551$). Unter Berücksichtigung der Effektstärken ergibt sich

somit für die Gruppen „die Glücklichen“ ($d = 0,64$) und „Gesundheitsdilemma“ ($d = 0,51$) ein mittlerer Effekt und für die Gruppe „die Benachteiligten“ ($d = 0,27$) ein kleiner Effekt. Die H.0.2.1.a wird verworfen.

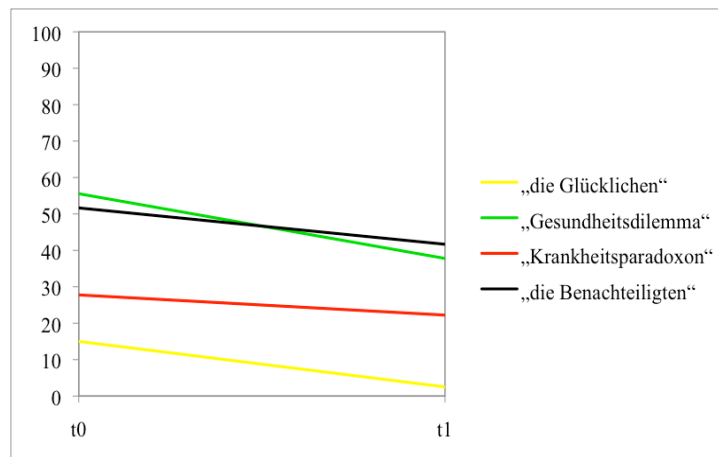


Abbildung 22. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Energieverlust“

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen in der Skala „Energieverlust“?

Der Gruppenvergleich vor der Rehabilitation zeigt ein hoch signifikantes Ergebnis im Kruskal-Wallis-Test ($\chi^2 = 27,691$, $df = 3$, $p < 0,001$).

Tabelle 6. Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „Energieverlust“ zum Zeitpunkt t0

Energieverlust	n	Mittelwert	Standardabweichung
„die Glücklichen“	40	15,00	24,98
„Gesundheitsdilemma“	15	55,56	32,53
„Krankheitsparadoxon“	12	27,78	23,92
„die Benachteiligten“	40	51,67	38,45

Der paarweise Vergleich nach Mann und Whitney ergibt signifikante Gruppenunterschiede (s. Tab. 6) zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Gesundheitsdilemma“ ($U = 104,500$, $p < 0,001$), den Gruppen „die Glücklichen“ und „die Benachteiligten“ ($U = 368,500$, $p < 0,001$), auch bei 1%-igem Signifikanzniveau ($\alpha_{\text{korr}} = 0,0033$), sowie zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Krankheitsparadoxon“ ($U = 166,500$, $p = 0,021$). Letztere unterscheiden sich allerdings nur bei einem Signifikanzniveau von 10%

($\alpha_{\text{korrt}} = 0,0345$). In Effektstärken angegeben zeigt sich somit ein großer Effekt zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Gesundheitsdilemma“ ($d = 1,40$) und den Gruppen „die Glücklichen“ und „die Benachteiligten“ ($d = 1,13$) und ein mittlerer Effekt zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Krankheitsparadoxon“ ($d = 0,52$). Die H.0.2.1.b wird für den Zeitpunkt t0 verworfen.

Der Kruskal-Wallis-Test zum Zeitpunkt t1 weist auf einen hoch signifikanten Gruppeneffekt hin ($\chi^2 = 34,116$, $df = 3$, $p < 0,001$). Die folgenden U-Tests nach Mann und Whitney ergeben signifikante Gruppenunterschiede (s. Tab. 7), auch bei einem 1%-igen Signifikanzniveau ($\alpha_{\text{korrt}} = 0,0033$), zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Gesundheitsdilemma“ ($U = 122,500$, $p < 0,001$), „die Glücklichen“ und „die Benachteiligten“ ($U = 312,500$, $p < 0,001$) sowie zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Krankheitsparadoxon“ ($U = 141,000$, $p = 0,001$). Unter Berücksichtigung der Effektstärken ergeben sich somit große Effekte zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Gesundheitsdilemma“ ($d = 1,27$), „die Glücklichen“ und „die Benachteiligten“ ($d = 1,44$) sowie zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Krankheitsparadoxon“ ($d = 0,98$). Die H.0.2.1.b wird für den Zeitpunkt t1 verworfen.

Tabelle 7. *Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „Energieverlust“ zum Zeitpunkt t1*

Energieverlust	n	Mittelwert	Standardabweichung
„die Glücklichen“	40	2,50	11,66
„Gesundheitsdilemma“	15	37,78	37,52
„Krankheitsparadoxon“	12	22,22	25,95
„die Benachteiligten“	40	41,67	36,79

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit in Bezug auf die Skala „Energieverlust“?

Aufgrund der nicht gegebenen Voraussetzungen zur Beantwortung dieser Fragestellung mittels GLM (Box-Test signifikant, Levene-Test zu beiden Zeitpunkten signifikant) konnten keine Wechselwirkungen bestimmt werden.

Schmerz

Gibt es Unterschiede in der Skala „Schmerz“ vor und nach der Rehabilitation?

Betrachtet man die Verläufe der vier Gruppen, so zeigen die Gruppen „die Glücklichen“ und „Krankheitsparadoxon“ im Vergleich zu den beiden sich selbst negativ beurteilenden Gruppen sowohl die besseren Ausgangswerte als auch die größeren Verbesserungen über die Zeit (s. Abb. 23). Konkret ergibt sich für die Gruppe „Krankheitsparadoxon“ ($t = 3,116$, $df = 12$, $p = 0,009$) ein großer Effekt mit $d = 0,83$, für die Gruppe „die Glücklichen“ ($t = 5,435$, $df = 41$, $p < 0,001$) ein mittlerer Effekt ($d = 0,71$), während sich für die Gruppe „die Benachteiligten“ ($t = 2,456$, $df = 39$, $p = 0,019$) nur ein kleiner Effekt ($d = 0,30$) zeigt. Eine Tendenz zur Signifikanz weist die Gruppe „Gesundheitsdilemma“ ($t = 1,812$, $df = 13$, $p = 0,093$) mit einer Effektstärke von $d = 0,34$ auf, was für einen kleinen Effekt spricht. Die H.0.2.2.a wird verworfen.

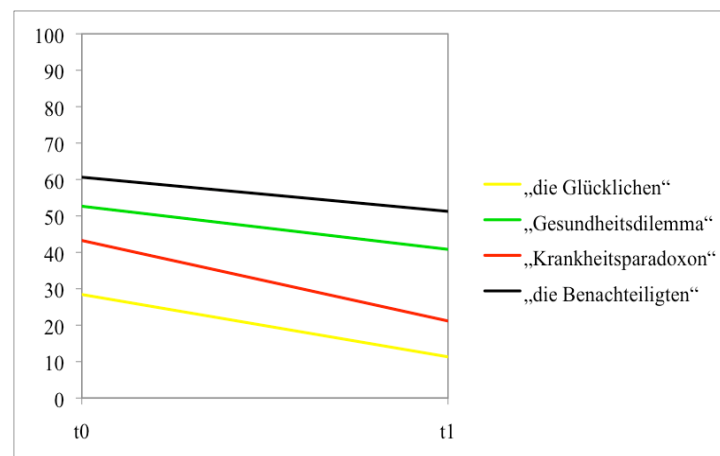


Abbildung 23. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Schmerz“

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen in der Skala „Schmerz“?

Die univariate Varianzanalyse weist auf einen hoch signifikanten Gruppenunterschied zum Zeitpunkt t0 hin ($F = 8,142$, $df = 3$, $p < 0,001$). Im post-hoc-Test ergibt sich ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „die Benachteiligten“ ($p < 0,001$). Zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Gesundheitsdilemma“ zeigt sich ein Trend mit $p = 0,085$.

(s. Tab. 8). Unter Berücksichtigung der Effektstärken kann somit von einem großen Effekt zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „die Benachteiligten“ ($d = 1,09$), aber auch zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Gesundheitsdilemma“ ($d = 0,78$) gesprochen werden. Die H.0.2.2.b wird für den Zeitpunkt t0 verworfen.

Tabelle 8. *Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „Schmerz“ zum Zeitpunkt t0*

Schmerz	n	Mittelwert	Standardabweichung
„die Glücklichen“	42	28,44	27,36
„Gesundheitsdilemma“	14	52,68	34,73
„Krankheitsparadoxon“	13	43,27	28,69
„die Benachteiligten“	40	60,63	31,59

Nach der Rehabilitation ergibt sich im Kruskal-Wallis-Test ebenfalls ein hoch signifikanter Unterschied zwischen den vier Gruppen ($\chi^2 = 36,372$, $df = 3$, $p < 0,001$).

Tabelle 9. *Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „Schmerz“ zum Zeitpunkt t1*

Schmerz	n	Mittelwert	Standardabweichung
„die Glücklichen“	42	11,31	20,06
„Gesundheitsdilemma“	14	40,82	34,91
„Krankheitsparadoxon“	13	21,15	24,68
„die Benachteiligten“	40	51,25	30,46

Der paarweise Vergleich nach Mann und Whitney ($\alpha_{\text{korrr}} = 0,0033$) zeigt signifikante Gruppenunterschiede (s. Tab. 9) mit großen Effekten zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Gesundheitsdilemma“ ($U = 148,000$, $p = 0,002$, $d = 1,04$), „die Glücklichen“ und „die Benachteiligten“ ($U = 238,500$, $p < 0,001$, $d = 1,55$) sowie zwischen den Gruppen „Krankheitsparadoxon“ und „die Benachteiligten“ ($U = 111,500$, $p = 0,002$, $d = 1,09$). Die H.0.2.2.b wird für den Zeitpunkt t1 verworfen.

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit in Bezug auf die Skala „Schmerz“?

Aufgrund der nicht gegebenen Voraussetzungen zur Beantwortung dieser Fragestellung mittels GLM (Levene-Test zum Zeitpunkt t1 signifikant) konnten keine Wechselwirkungen bestimmt werden.

Emotionale Reaktion

Gibt es Unterschiede in der Skala „emotionale Reaktion“ vor und nach der Rehabilitation?

Die Gruppe „die Glücklichen“ sieht sich in dieser Skala vor und nach der Rehabilitation bereits nahe dem Optimalwert. Die anderen drei Gruppen weisen fast identische Ausgangswerte um 30 auf. Betrachtet man die Verläufe im Beobachtungszeitraum, so lassen sich die größten Verbesserungen in den beiden diskrepanten Gruppen „Gesundheitsdilemma“ ($t = 2,544$, $df = 14$, $p = 0,023$, $d = 0,73$) und „Krankheitsparadoxon“ ($t = 2,656$, $df = 12$, $p = 0,021$, $d = 0,67$) erkennen (s. Abb. 24). Für die Gruppe „die Glücklichen“ zeigt sich ebenfalls ein signifikantes Ergebnis ($t = 3,515$, $df = 41$, $p = 0,001$) mit einer Effektstärke von $d = 0,54$, während die Gruppe „die Benachteiligten“ keine signifikante Veränderung über die Zeit anführt ($t = 1,605$, $df = 39$, $p = 0,117$). Die H.0.2.3.a wird verworfen.

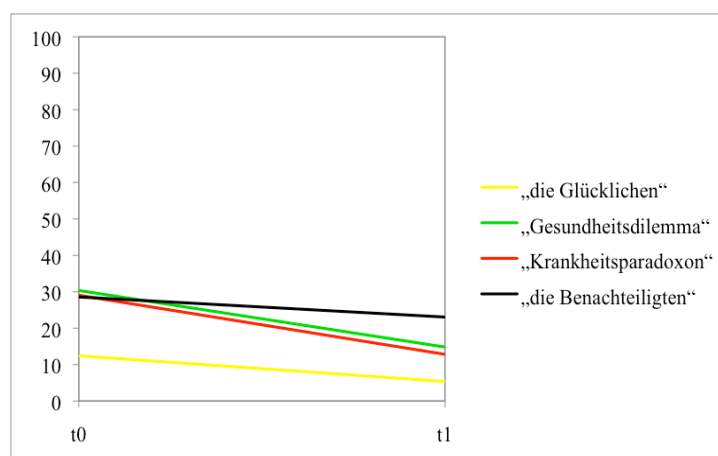


Abbildung 24. Veränderungen über die Zeit in der Skala „emotionale Reaktion“

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen in der Skala „emotionale Reaktion“?

Vor der Rehabilitation zeigt sich im Kruskal-Wallis-Test ein signifikanter Gruppenunterschied ($\chi^2 = 13,508$, $df = 3$, $p = 0,004$). In der Folge wurden sechs U-Tests nach Mann und Whitney durchgeführt. Signifikante Gruppenunterschiede ergeben sich dabei zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Gesundheitsdilemma“ ($U = 165,000$, $p = 0,005$) und „die Glücklichen“ und „die Benachteiligten“ ($U = 516,000$, $p = 0,002$), wobei letztere auch bei einem 1%-igen Signifikanzniveau ($\alpha_{\text{korrr}} = 0,0033$) Unterschiede aufweisen. Bei 10%-igem Signifikanzniveau ($\alpha_{\text{korrr}} = 0,0345$) erweist sich auch der Gruppenunterschied „die Glücklichen“ und „Krankheitsparadoxon“ ($U = 167,500$, $p = 0,029$) als signifikant (s. Tab. 10). Unter Berücksichtigung der Effektstärken zeigt sich somit ein großer Effekt zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Gesundheitsdilemma“ ($d = 0,84$) und ein mittlerer Effekt sowohl zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „die Benachteiligten“ ($d = 0,72$) als auch zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Krankheitsparadoxon“ ($d = 0,75$). Die H.0.2.3.b wird für den Zeitpunkt t0 verworfen.

Tabelle 10. *Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „emotionale Reaktion“ zum Zeitpunkt t0*

Emotionale Reaktionen	n	Mittelwert	Standardabweichung
„die Glücklichen“	42	12,43	15,94
„Gesundheitsdilemma“	15	30,37	25,71
„Krankheitsparadoxon“	13	29,06	27,04
„die Benachteiligten“	40	28,58	27,22

Auch zum Zeitpunkt t1 ergibt der Gruppenvergleich mittels Kruskal-Wallis-Test ein signifikantes Ergebnis ($\chi^2 = 16,643$, $df = 3$, $p = 0,001$). Der anschließend durchgeführte paarweise Vergleich mittels Mann-Whitney – U-Test ergibt signifikante Gruppenunterschiede zum einen zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Gesundheitsdilemma“ ($U = 191,500$, $p = 0,011$), zum anderen zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „die Benachteiligten“ ($U = 447,000$, $p < 0,001$). Der Unterschied zwischen dem letztgenannten

Gruppenpaar bleibt auch bei 1%-igem Signifikanzniveau ($\alpha_{\text{kor}} = 0,0033$) aufrecht (s. Tab. 11).

Tabelle 11. *Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „emotionale Reaktion“ zum Zeitpunkt t1*

Emotionale Reaktionen	n	Mittelwert	Standardabweichung
„die Glücklichen“	42	5,36	9,39
„Gesundheitsdilemma“	15	14,81	15,53
„Krankheitsparadoxon“	13	12,82	20,71
„die Benachteiligten“	40	23,06	26,79

Die Effektstärken weisen somit auf einen großen Effekt zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „die Benachteiligten“ ($d = 0,88$) und einen mittleren Effekt zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Gesundheitsdilemma“ ($d = 0,74$) hin. Die H.0.2.3.b wird für den Zeitpunkt t1 verworfen.

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit in Bezug auf die Skala „emotionale Reaktion“?

Aufgrund der nicht gegebenen Voraussetzungen zur Beantwortung dieser Fragestellung mittels GLM (Box-Test signifikant, Levene-Test zu beiden Zeitpunkten signifikant) konnten keine Wechselwirkungen bestimmt werden.

Schlafprobleme

Gibt es Unterschiede in der Skala „Schlafprobleme“ vor und nach der Rehabilitation?

Abgeleitet aus dem Ergebnis des GLM kann für die Gesamtstichprobe ein signifikanter Zeiteffekt ($F = 6,123$, $df = 1$, $p = 0,015$) angeführt werden. Eine differenzierte Betrachtung mittels t-Tests für abhängige Stichproben lässt erkennen, dass dieser nur für die Gruppe „Gesundheitsdilemma“ ($t = 2,449$, $df = 14$, $p = 0,028$) signifikant ausfällt (s. Abb. 25). Betrachtet man weiters die Effektstärke für diese Gruppe, so ergibt sich für diese Gruppe nur ein kleiner Effekt mit $d = 0,23$. Für die Gruppe „die Glücklichen“ ($t = 1,969$, $df = 41$, $p = 0,056$) kann eine Tendenz zur Signifikanz angeführt werden, wobei sich für diese ebenfalls nur ein kleiner Effekt mit $d = 0,24$ zeigt.

Keine Veränderungen über die Zeit geben die Gruppen „Krankheitsparadoxon“ ($t = 1,389$, $df = 12$, $p = 0,190$) und „die Benachteiligten“ ($t = -0,138$, $df = 39$, $p = 0,891$) an. Die H.0.2.4.a wird verworfen.

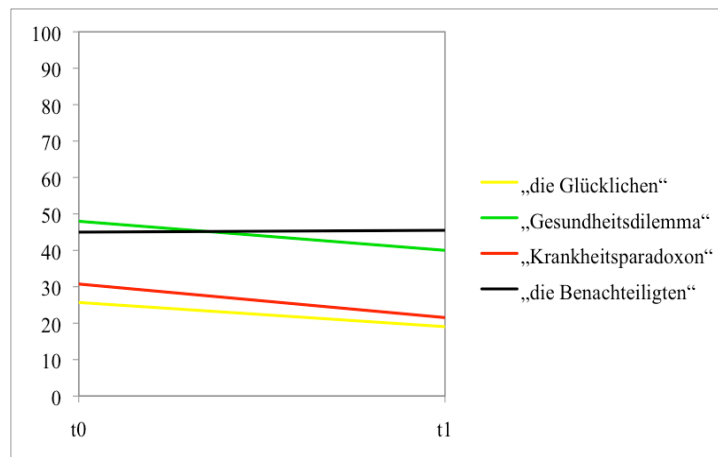


Abbildung 25. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Schlafprobleme“

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen in der Skala „Schlafprobleme“?

Der Gruppenunterschied erweist sich im GLM als signifikant ($F = 5,207$, $df = 3$, $p = 0,002$) und lässt sich sowohl für den Zeitpunkt $t0$ ($F = 3,249$, $df = 3$, $p = 0,025$) als auch für den Zeitpunkt $t1$ ($F = 6,510$, $df = 3$, $p < 0,001$) mittels univariater Varianzanalyse bestätigen.

Tabelle 12. Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „Schlafprobleme“ zum Zeitpunkt $t0$

Schlafprobleme	n	Mittelwert	Standardabweichung
„die Glücklichen“	42	25,71	30,38
„Gesundheitsdilemma“	15	48,00	35,29
„Krankheitsparadoxon“	13	30,77	32,26
„die Benachteiligten“	40	45,00	33,20

Konkret ergibt sich zum Zeitpunkt $t0$ in den post-hoc-Tests lediglich eine Tendenz zur Signifikanz zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „die Benachteiligten“ ($p = 0,069$) mit einem mittleren Effekt ($d = 0,61$). Berücksichtigt man zusätzlich den großen Mittelwertsunterschied zwischen den Gruppen „die

Glücklichen“ und „Gesundheitsdilemma“ ($p = 0,161$), so kann auch für diesen Gruppenunterschied ein mittlerer Effekt mit $d = 0,68$ angeführt werden (s. Tab. 12). Die H.0.2.4.b wird für den Zeitpunkt t_0 verworfen.

Nach der Rehabilitation zeigt sich in den post-hoc-Tests zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „die Benachteiligten“ ($p = 0,001$) ein signifikantes Ergebnis, das für einen großen Effekt ($d = 0,95$) spricht. Für den Gruppenunterschied „die Benachteiligten“ und „Krankheitsparadoxon“ ergibt sich mit $p = 0,093$ ein Trend mit einem mittleren Effekt ($d = 0,78$). Vergleicht man zusätzlich den Mittelwertsunterschied zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Gesundheitsdilemma“, so wird ein Trend mit $p = 0,136$ zwar verpasst, allerdings ergibt sich unter Berücksichtigung der Effektstärke für diesen dennoch ein mittlerer Effekt mit $d = 0,69$ (s. Tab. 13). Die H.0.2.4.b wird für den Zeitpunkt t_1 verworfen.

Tabelle 13. *Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „Schlafprobleme“ zum Zeitpunkt t_1*

Schlafprobleme	n	Mittelwert	Standardabweichung
„die Glücklichen“	42	19,05	24,97
„Gesundheitsdilemma“	15	40,00	34,64
„Krankheitsparadoxon“	13	21,54	31,05
„die Benachteiligten“	40	45,50	30,71

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit in Bezug auf die Skala „Schlafprobleme“?

In der Skala „Schlafprobleme“ unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit nicht signifikant voneinander ($F = 1,199$, $df = 3$, $p = 0,314$). H.0.2.4.c wird beibehalten.

Soziale Isolation

Gibt es Unterschiede in der Skala „soziale Isolation“ vor und nach der Rehabilitation?

Alle vier Befund/Befinden-Gruppen zeigen in der Skala „soziale Isolation“ bereits Ausgangswerte nahe dem Optimum. Eine signifikante Veränderung über die Zeit,

berechnet mittels Wilcoxon-Test, kann nur für die Gruppe „die Glücklichen“ ($Z = -2,308$, $p = 0,021$) angeführt werden. Diese entspricht allerdings nur einem kleinen Effekt mit $d = 0,38$. Die Gruppe „Krankheitsparadoxon“ ($Z = -1,633$, $p = 0,102$) verpasst einen Trend nur knapp (s. Abb. 26), wobei dieses Ergebnis ebenfalls auf einen kleinen Effekt ($d = 0,37$) hinweist. Die Gruppen „Gesundheitsdilemma“ ($Z = -1,342$, $p = 0,180$) und „die Benachteiligten“ ($Z = -0,780$, $p = 0,435$) geben keine signifikanten Veränderungen über die Zeit an. Die H.0.2.5.a wird verworfen.

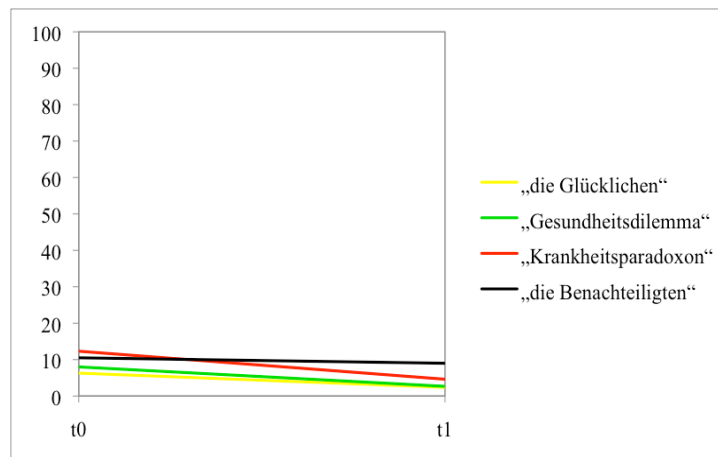


Abbildung 26. Veränderungen über die Zeit in der Skala „soziale Isolation“

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen in der Skala „soziale Isolation“?

In der Skala „soziale Isolation“ zeigen sich weder vor ($\chi^2 = 0,522$, $df = 3$, $p = 0,914$) noch nach der Rehabilitation ($\chi^2 = 1,651$, $df = 3$, $p = 0,648$) signifikante Gruppenunterschiede im Kruskal-Wallis-Test. Die H.0.2.5.b wird für beide Zeitpunkte beibehalten.

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit in Bezug auf die Skala „soziale Isolation“?

Aufgrund der nicht gegebenen Voraussetzungen zur Beantwortung dieser Fragestellung mittels GLM (die Normalverteilung innerhalb der Gruppen war nicht gegeben) konnten keine Wechselwirkungen bestimmt werden.

Körperliche Mobilität

Gibt es Unterschiede in der Skala „körperliche Mobilität“ vor und nach der Rehabilitation?

Sowohl für die Gruppe „die Glücklichen“ als auch für die Gruppe „Krankheitsparadoxon“ ergeben sich aus den t-Tests für abhängige Stichproben signifikante Verbesserungen ($t = 3,637$, $df = 41$, $p = 0,001$, $d = 0,53$; $t = 2,843$, $df = 12$, $p = 0,015$, $d = 0,73$) mit mittleren Effekten, wobei die größte Verbesserung im Beobachtungszeitraum die Gruppe „Krankheitsparadoxon“ anführt (s. Abb. 27). Von einer „Beinahe-Signifikanz“ ($t = 2,016$, $df = 39$, $p = 0,051$) kann bei der Gruppe „die Benachteiligten“ gesprochen werden ($d = 0,30$). Für die Gruppe „Gesundheitsdilemma“ ($t = 1,718$, $df = 14$, $p = 0,108$) ergibt sich in dieser Skala keine signifikante Veränderung über die Zeit. Die H.0.2.6.a wird verworfen.

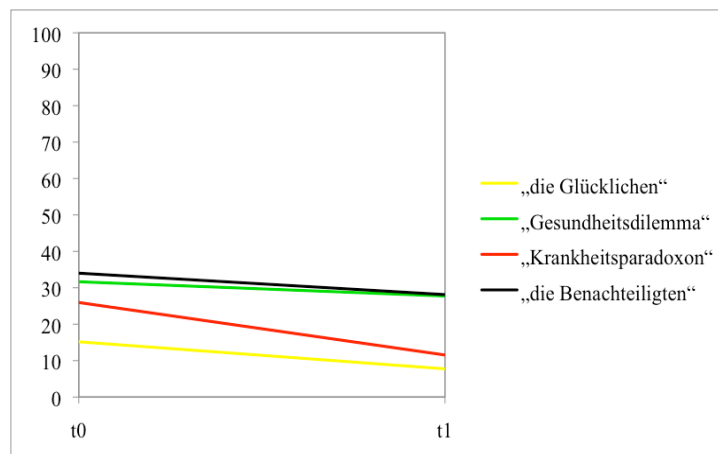


Abbildung 27. Veränderungen über die Zeit in der Skala „körperliche Mobilität“

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen in der Skala „körperliche Mobilität“?

Die univariaten Varianzanalyse zeigt für den Zeitpunkt t0 einen hoch signifikanten Gruppenunterschied ($F = 7,818$, $df = 3$, $p < 0,001$). Bei genauer Betrachtung der Ergebnisse der post-hoc-Tests weisen „die Glücklichen“ einen signifikanten Unterschied zur Gruppe „Gesundheitsdilemma“ ($p = 0,036$) sowie zur Gruppe „die Benachteiligten“ ($p < 0,001$) auf (s. Tab. 14). Unter Berücksichtigung der Effektstärken ergibt sich somit ein großer Effekt zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Gesundheitsdilemma“ ($d = 0,91$) sowie

zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „die Benachteiligten“ ($d = 1,05$). Die H.0.2.6.b wird für den Zeitpunkt t0 verworfen.

Tabelle 14. *Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „körperliche Mobilität“ Zeitpunkt t0*

Körperliche Mobilität	n	Mittelwert	Standardabweichung
„die Glücklichen“	42	15,18	15,99
„Gesundheitsdilemma“	15	31,67	19,97
„Krankheitsparadoxon“	13	25,96	20,07
„die Benachteiligten“	40	34,02	19,63

Auch zum Zeitpunkt t1 kann von einem hoch signifikanten Gruppenunterschied ($\chi^2 = 33,225$, $df = 3$, $p < 0,001$) gesprochen werden.

Tabelle 15. *Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „körperliche Mobilität“ Zeitpunkt t1*

Körperliche Mobilität	n	Mittelwert	Standardabweichung
„die Glücklichen“	42	7,74	12,02
„Gesundheitsdilemma“	15	27,74	21,74
„Krankheitsparadoxon“	13	11,54	19,41
„die Benachteiligten“	40	28,13	19,56

Der paarweise Vergleich nach Mann und Whitney ergibt signifikante Gruppenunterschiede bei einem Signifikanzniveau von einem Prozent ($\alpha_{\text{kor}} = 0,0033$) zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Gesundheitsdilemma“ ($U = 119,000$, $p < 0,001$) und „die Glücklichen“ und „die Benachteiligten“ ($U = 293,000$, $p < 0,001$). Bei einem Signifikanzniveau von fünf Prozent ($\alpha_{\text{kor}} = 0,017$) zeigt sich ein signifikanter Gruppenunterschied zwischen „Krankheitsparadoxon“ und „die Benachteiligten“ ($U = 123,500$, $p = 0,004$) und bei 10%-igem Signifikanzniveau ($\alpha_{\text{kor}} = 0,0345$) auch zwischen den Gruppen „Gesundheitsdilemma“ und „Krankheitsparadoxon“ ($U = 48,500$, $p = 0,020$) (s. Tab. 15). Berechnet man die Effektstärken, so ergeben sich große Effekte zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Gesundheitsdilemma“ ($d = 1,14$), „die Glücklichen“ und „die Benachteiligten“ ($d = 1,26$), „Gesundheitsdilemma“ und „Krankheitsparadoxon“ ($d = 0,79$) sowie zwischen den Gruppen

„Krankheitsparadoxon“ und „die Benachteiligten“ ($d = 0,85$). Die H.0.2.6.b wird für den Zeitpunkt t1 verworfen.

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit in Bezug auf die Skala „körperliche Mobilität“?

Aufgrund der nicht gegebenen Voraussetzungen zur Beantwortung dieser Fragestellung mittels GLM (Box-Test signifikant, Levene-Test zum Zeitpunkt t1 signifikant) konnten keine Wechselwirkungen bestimmt werden.

13.5.3 Emotionale Reaktionen in Schmerzsituationen

An dieser Stelle sei nochmals darauf hingewiesen, dass hohe Werte im KSI auf ungünstige Schmerzverarbeitungsformen deuten, mit Ausnahme der Skalen „Coping-Signal“ des KSI-KRSS, „Bitte um soziale Unterstützung“ und „Entspannungsfördernde Ablenkung“ des KSI-CRSS, die adaptive Formen der Schmerzverarbeitung erfassen.

Angst-Depressivität

Gibt es Unterschiede in der Skala „Angst-Depressivität“ vor und nach der Rehabilitation?

Für die Skala „Angst-Depressivität“ zeigt sich im GLM für die Gesamtstichprobe ein hoch signifikanter Zeiteffekt ($F = 26,084$, $df = 1$, $p < 0,001$).

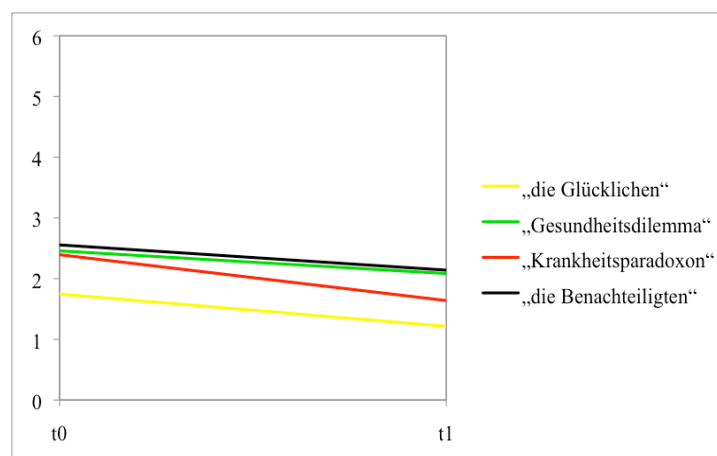


Abbildung 28. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Angst-Depressivität“

Differenziert betrachtet ergeben sich Verbesserungen in dieser dysfunktionalen Schmerzverarbeitungsform in allen vier Gruppen, wobei die Gruppe „Krankheitsparadoxon“ ($t = 2,561$, $df = 12$, $p = 0,025$) die größte Verbesserung anführt, was für einen mittleren Effekt ($d = 0,73$) spricht. Zudem ergeben sich signifikante Verbesserungen für die Gruppen „die Glücklichen“ ($t = 3,982$, $df = 41$, $p < 0,001$) mit einem mittleren Effekt ($d = 0,51$) und „die Benachteiligten“ ($t = 2,655$, $df = 39$, $p = 0,011$) mit einem kleinen Effekt ($d = 0,32$). Für die Gruppe „Gesundheitsdilemma“ ($t = 1,861$, $df = 14$, $p = 0,084$) wird ein Trend beobachtet, der für einen kleinen Effekt mit $d = 0,29$ spricht (s. Abb. 28). Die H.0.3.1.a wird verworfen.

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen in der Skala „Angst-Depressivität“?

Ebenfalls signifikant erweist sich im GLM der Unterschied zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen ($F = 4,753$, $df = 3$, $p = 0,004$). Aus der univariaten Varianzanalyse wird ersichtlich, dass dieser Gruppenunterschied sowohl zum Zeitpunkt t0 ($F = 3,590$, $df = 3$, $p = 0,016$) als auch zum Zeitpunkt t1 ($F = 4,628$, $df = 3$, $p = 0,004$) besteht. Die post-hoc-Tests zum Zeitpunkt t0 deuten auf einen signifikante Unterschied zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „die Benachteiligten“ ($p = 0,027$) hin. Dies spricht für einen mittleren Effekt ($d = 0,68$) im Gruppenvergleich (s. Tab. 16). Die H.0.3.1.b wird für den Zeitpunkt t0 verworfen.

Tabelle 16. *Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „Angst-Depressivität“ zum Zeitpunkt t0*

Angst-Depressivität	n	Mittelwert	Standardabweichung
„die Glücklichen“	42	1,75	1,05
„Gesundheitsdilemma“	15	2,46	1,27
„Krankheitsparadoxon“	13	2,39	1,08
„die Benachteiligten“	40	2,56	1,32

Auch zum Zeitpunkt t1 bleibt der Gruppenunterschied (s. Tab. 17) zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „die Benachteiligten“ ($p = 0,009$, $d = 0,77$) bestehen. Die H.0.3.1.b wird für den Zeitpunkt t1 verworfen.

Tabelle 17. Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „Angst-Depressivität“ zum Zeitpunkt t1

Angst-Depressivität	n	Mittelwert	Standardabweichung
„die Glücklichen“	42	1,21	1,08
„Gesundheitsdilemma“	15	2,08	1,35
„Krankheitsparadoxon“	13	1,64	0,97
„die Benachteiligten“	40	2,14	1,32

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit in Bezug auf die Skala „Angst-Depressivität“?

In der Skala „Angst-Depressivität“ unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit nicht signifikant voneinander ($F = 0,544$, $df = 3$, $p = 0,653$). H.0.3.1.c wird beibehalten.

Gereizte Stimmung

Gibt es Unterschiede in der Skala „Gereizte Stimmung“ vor und nach der Rehabilitation?

Für die Gesamtstichprobe ergibt sich im GLM ein hoch signifikanter Zeiteffekt ($F = 38,124$, $df = 1$, $p < 0,001$).

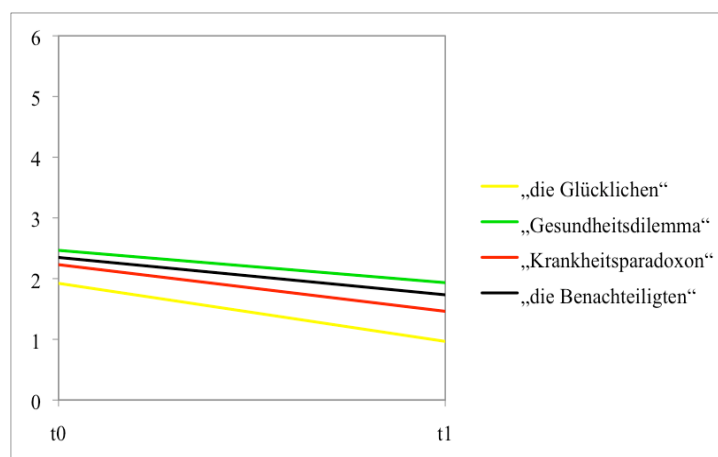


Abbildung 29. Veränderungen über die Zeit in der Skala „gereizte Stimmung“

Konkret zeigt sich eine signifikante Verbesserung im Beobachtungszeitraum für die Gruppe „die Glücklichen“ ($t = 6,177$, $df = 38$, $p < 0,001$), was einem großen Effekt mit $d = 0,88$ entspricht. Ebenfalls signifikant erweisen sich die Veränderungen über die Zeit für die Gruppen „Krankheitsparadoxon“ ($t = 2,447$,

df = 12, p = 0,031) und „die Benachteiligten“ (t = 3,471, df = 39, p = 0,001), wobei sich für beide Gruppen ein mittlerer Effekt zeigt (d = 0,70 bzw. d = 0,49). Für die Gruppe „Gesundheitsdilemma“ (t = 2,006, df = 14, p = 0,065) kann ein Trend angeführt werden. Berücksichtigt man auch hier die Effektstärke, so ergibt sich für diese Gruppe ein kleiner Effekt mit d = 0,41 (s. Abb. 29). Die H.0.3.2.a wird verworfen.

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen in der Skala „gereizte Stimmung“?

Ebenfalls signifikant erweist sich im GLM der Unterschied zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen (F = 2,836, df = 3, p = 0,042). Bei differenzierter Betrachtung mittels univariater Varianzanalyse unterscheiden sich die vier Gruppen zum Zeitpunkt t0 jedoch nicht voneinander (F = 1,243, df = 3, p = 0,298) (s. Tab. 18). Die H.0.3.2.b wird für den Zeitpunkt t0 beibehalten.

Tabelle 18. *Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „gereizte Stimmung“ zum Zeitpunkt t0*

Gereizte Stimmung	n	Mittelwert	Standardabweichung
„die Glücklichen“	39	1,92	1,04
„Gesundheitsdilemma“	15	2,47	1,31
„Krankheitsparadoxon“	13	2,23	1,14
„die Benachteiligten“	40	2,35	1,20

Für den Zeitpunkt t1 zeigt sich im Unterschied zum Zeitpunkt t0 ein signifikanter Gruppenunterschied in der univariaten Varianzanalyse (F = 3,281, df = 3, p = 0,024). Im Gruppenvergleich (s. Tab. 19) ergibt sich dabei ein Trend zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „die Benachteiligten“ (p = 0,074) und ein knapp verpasster Trend zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Gesundheitsdilemma“ (p = 0,106). Betrachtet man jedoch die Effektstärken, so spricht dies für einen großen Effekt zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Gesundheitsdilemma“ (d = 0,79) und für einen mittleren Effekt zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „die Benachteiligten“ (d = 0,62). Die H.0.3.2.b wird für den Zeitpunkt t1 verworfen.

Tabelle 19. Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „gereizte Stimmung“ zum Zeitpunkt t_1

Gereizte Stimmung	n	Mittelwert	Standardabweichung
„die Glücklichen“	39	0,97	1,12
„Gesundheitsdilemma“	15	1,93	1,30
„Krankheitsparadoxon“	13	1,46	1,07
„die Benachteiligten“	40	1,73	1,33

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit in Bezug auf die Skala „gereizte Stimmung“?

In der Skala „gereizte Stimmung“ unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit nicht signifikant voneinander ($F = 0,923$, $df = 3$, $p = 0,432$). H.0.3.2.c wird beibehalten.

Gehobene Stimmung

Gibt es Unterschiede in der Skala „Gehobene Stimmung“ vor und nach der Rehabilitation?

Für die Gesamtzahl der Studienteilnehmer ergibt sich im GLM ein signifikanter Zeiteffekt ($F = 6,219$, $df = 1$, $p = 0,014$).

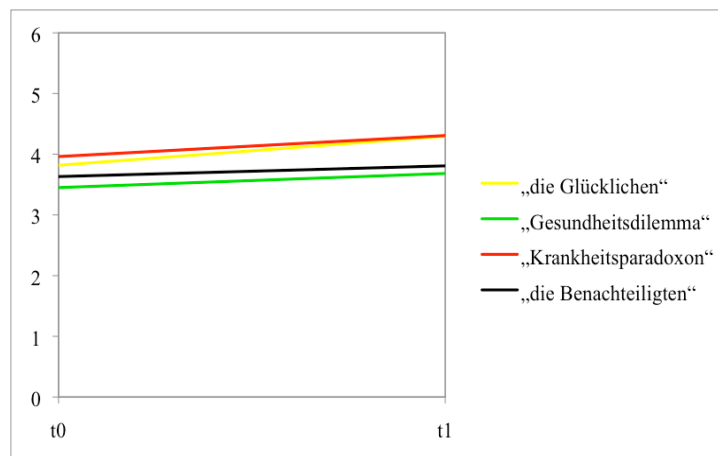


Abbildung 30. Veränderungen über die Zeit in der Skala „gehobene Stimmung“

Bei differenzierter Betrachtung zeigt sich jedoch nur für die Gruppe „die Glücklichen“ eine signifikante Veränderung im Beobachtungszeitraum ($t = -2,620$, $df = 36$, $p = 0,013$), was für einen kleinen Effekt mit $d = 0,40$ spricht (s. Abb. 30). Für die Gruppen „Gesundheitsdilemma“ ($t = -0,902$, $df = 14$,

$p = 0,382$), „Krankheitsparadoxon“ ($t = -1,338$, $df = 12$, $p = 0,206$) und „die Benachteiligten“ ($t = -0,902$, $df = 37$, $p = 0,373$) ergeben sich keine signifikanten Veränderungen. Die H.0.3.3.a wird verworfen.

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen in der Skala „gehobene Stimmung“?

Im GLM ergeben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen ($F = 1,449$, $df = 3$, $p = 0,233$). Die H.0.3.3.b wird für beide Zeitpunkte beibehalten.

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit in Bezug auf die Skala „gehobene Stimmung“?

In der Skala „gehobene Stimmung“ unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit nicht signifikant voneinander ($F = 0,489$, $df = 3$, $p = 0,690$). H.0.3.3.c wird beibehalten.

13.5.4 Kognitive Reaktionen in Schmerzsituationen

Hilf-/Hoffnungslosigkeit

Gibt es Unterschiede zwischen den beiden Testzeitpunkten t_0 und t_1 in der Skala „Hilf-/Hoffnungslosigkeit“?

Sowohl für die Gruppe „die Glücklichen“ ($t = 3,906$, $df = 39$, $p < 0,001$) als auch für die Gruppe „die Benachteiligten“ ($t = 2,922$, $df = 39$, $p = 0,006$) zeigt sich eine signifikante Verbesserung im Beobachtungszeitraum, wobei sich für die Gruppe „die Glücklichen“ ein mittlerer Effekt mit $d = 0,55$ und für die Gruppe „die Benachteiligten“ ein kleiner Effekt mit $d = 0,31$ ergibt. Von einer „Beinahe-Signifikanz“ kann im Falle der Gruppe „Krankheitsparadoxon“ ($t = 2,163$, $df = 12$, $p = 0,051$) gesprochen werden (s. Abb. 31). Unter Berücksichtigung der Effektstärke ergibt sich für diese Gruppe nur ein kleiner Effekt mit $d = 0,39$. Für die Gruppe „Gesundheitsdilemma“ ($t = 1,690$, $df = 14$, $p = 0,113$) kann keine signifikante Veränderung angeführt werden. Die H.0.4.1.a wird verworfen.

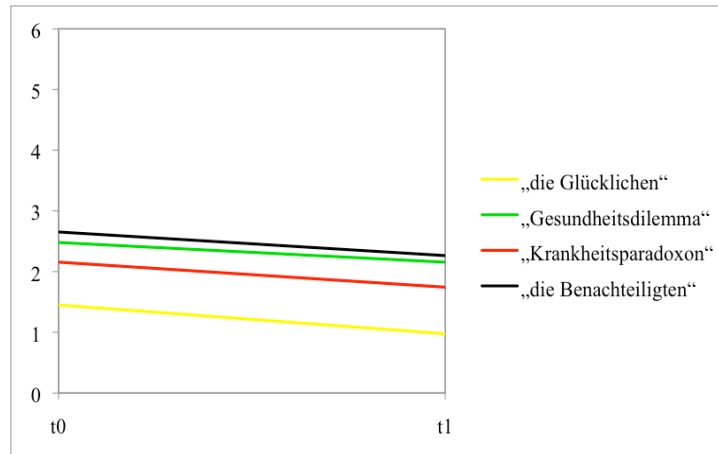


Abbildung 31. Veränderungen über die Zeiten in der Skala „Hilf-/Hoffnungslosigkeit“

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen in der Skala „Hilf-/Hoffnungslosigkeit“?

Aufgrund eines signifikanten Ergebnisses im Kruskal-Wallis-Test zum Zeitpunkt t0 ($\chi^2 = 18,825$, $df = 3$, $p < 0,001$) wurden in der Folge sechs U-Tests nach Mann und Whitney berechnet. Signifikante Unterschiede zeigen sich zum einen zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Gesundheitsdilemma“ ($U = 184,000$, $p = 0,017$) und zum anderen zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „die Benachteiligten“ ($U = 389,000$, $p < 0,001$), wobei letztere sich auch bei 1%-igem Signifikanzniveau ($\alpha_{\text{korrr}} = 0,0033$) unterscheiden (s. Tab. 20). Unter Berücksichtigung der Effektstärken ergibt sich somit ein großer Effekt zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Gesundheitsdilemma“ ($d = 0,83$) sowie zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „die Benachteiligten“ ($d = 1,08$). Die H.0.4.1.b wird für den Zeitpunkt t0 verworfen.

Tabelle 20. Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „Hilf-/Hoffnungslosigkeit“ zum Zeitpunkt t0

Hilf-/Hoffnungslosigkeit	n	Mittelwert	Standardabweichung
„die Glücklichen“	40	1,45	0,90
„Gesundheitsdilemma“	15	2,48	1,50
„Krankheitsparadoxon“	13	2,16	1,16
„die Benachteiligten“	40	2,65	1,28

Nach der Rehabilitation zeigt sich ebenfalls ein hoch signifikantes Ergebnis im Gruppenvergleich ($\chi^2 = 25,088$, $df = 3$, $p < 0,001$). „Die Glücklichen“ weisen im paarweisen Vergleich nach Mann und Whitney einen signifikanten Unterschied zu den Gruppen „Gesundheitsdilemma“ ($U = 149,500$, $p = 0,004$), „Krankheitsparadoxon“ ($U = 143,500$, $p = 0,016$) und „die Benachteiligten“ ($U = 301,000$, $p < 0,001$) auf, wobei der letztgenannte Gruppenunterschied auch noch bei 1%-igem Signifikanzniveau ($\alpha_{\text{kor}} = 0,0033$) bestehen bleibt (s. Tab. 21). In Bezug auf diese drei Gruppenunterschiede ($d = 1,05$, $d = 0,85$, $d = 1,23$) kann von großen Effekten gesprochen werden. Die H.0.4.1.b wird für den Zeitpunkt t1 verworfen.

Tabelle 21. *Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „Hilf-/Hoffnungslosigkeit“ zum Zeitpunkt t1*

Hilf-/Hoffnungslosigkeit	N	Mittelwert	Standardabweichung
„die Glücklichen“	40	0,98	0,81
„Gesundheitsdilemma“	15	2,16	1,37
„Krankheitsparadoxon“	13	1,74	0,98
„die Benachteiligten“	40	2,26	1,23

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit in Bezug auf die Skala „Hilf-/Hoffnungslosigkeit“?

Aufgrund der nicht gegebenen Voraussetzungen zur Beantwortung dieser Fragestellung mittels GLM (Levene-Test zu beiden Zeitpunkten signifikant) konnten keine Wechselwirkungen bestimmt werden.

Behinderung

Gibt es Unterschiede in der Skala „Behinderung“ vor und nach der Rehabilitation?

Sowohl für die Gruppe „die Glücklichen“ ($t = 4,662$, $df = 41$, $p < 0,001$) als auch für die Gruppe „Krankheitsparadoxon“ ($t = 4,924$, $df = 12$, $p < 0,001$) zeigt sich in der Skala „Behinderung“ eine hoch signifikante Verbesserung über die Zeit. Unter Berücksichtigung der Effektstärken ergibt sich somit für die Gruppe „die Glücklichen“ ein mittlerer Effekt ($d = 0,67$) und für die Gruppe „Krankheitsparadoxon“ nur ein kleiner Effekt ($d = 0,43$). In Bezug auf die Gruppe

„die Benachteiligten“ ($t = 1,942$, $df = 39$, $p = 0,059$) kann von einem Trend mit einem kleinen Effekt ($d = 0,20$) gesprochen werden (s. Abb. 32). Die Gruppe „Gesundheitsdilemma“ ($t = 1,565$, $df = 14$, $p = 0,140$) gibt keine signifikante Veränderung über die Zeit an. Die H.0.4.2.a wird verworfen.

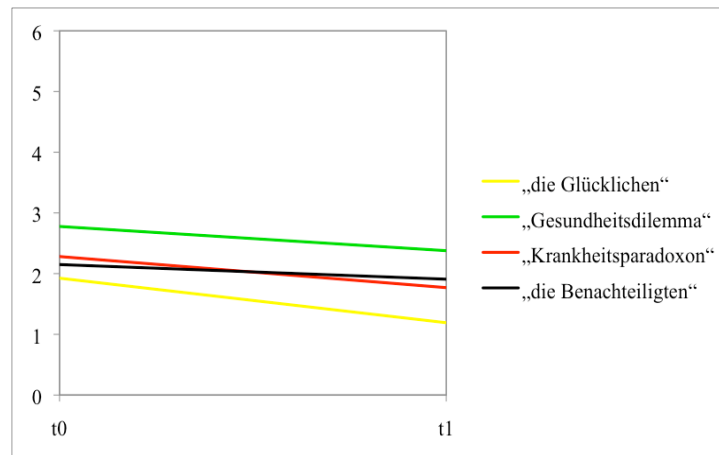


Abbildung 32. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Behinderung“

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen in der Skala „Behinderung“?

Zum Zeitpunkt t_0 unterscheiden sich die vier Befund/Befinden-Gruppen, überprüft mittels univariater Varianzanalyse, nicht signifikant voneinander ($F = 1,697$, $df = 3$, $p = 0,172$) (s. Tab. 22). Die H.0.4.2.b wird für den Zeitpunkt t_0 beibehalten.

Tabelle 22. *Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „Behinderung“ zum Zeitpunkt t_0*

Behinderung	n	Mittelwert	Standardabweichung
„die Glücklichen“	42	1,93	1,23
„Gesundheitsdilemma“	15	2,78	1,38
„Krankheitsparadoxon“	13	2,28	1,23
„die Benachteiligten“	40	2,15	1,29

Nach der Rehabilitation ergibt sich jedoch ein signifikanter Gruppenunterschied ($F = 5,334$, $df = 3$, $p = 0,002$). Zum einen zeigen sich signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Gesundheitsdilemma“ mit

$p = 0,007$ und zum anderen zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „die Benachteiligten“ mit $p = 0,040$ (s. Tab. 23). Unter Berücksichtigung der Effektstärken ergibt sich ein großer Effekt zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Gesundheitsdilemma“ ($d = 1,01$) und ein mittlerer Effekt zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „die Benachteiligten“ ($d = 0,69$). Die H.0.4.2.b wird für den Zeitpunkt t1 verworfen.

Tabelle 23. *Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „Behinderung“ zum Zeitpunkt t1*

Behinderung	n	Mittelwert	Standardabweichung
„die Glücklichen“	42	1,19	0,95
„Gesundheitsdilemma“	15	2,38	1,37
„Krankheitsparadoxon“	13	1,77	1,12
„die Benachteiligten“	40	1,91	1,14

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit in Bezug auf die Skala „Behinderung“?

Aufgrund der nicht gegebenen Voraussetzungen zur Beantwortung dieser Fragestellung mittels GLM (Box-Test signifikant) konnten keine Wechselwirkungen bestimmt werden.

Katastrophisieren

Gibt es Unterschiede in der Skala „Katastrophisieren“ vor und nach der Rehabilitation?

Betreffend die Skala „Katastrophisieren“ zeigt sich für die Gesamtstichprobe im GLM ein hoch signifikanter Zeiteffekt ($F = 22,988$, $df = 1$, $p < 0,001$). Bei differenzierter Betrachtung ergibt sich eine signifikante Verbesserung im Beobachtungszeitraum für die Gruppe „Krankheitsparadoxon“ ($t = 4,538$, $df = 12$, $p = 0,001$) mit einem kleinen Effekt ($d = 0,46$). Ein kleiner Effekt kann zudem für die Gruppe „die Glücklichen“ ($t = 3,829$, $df = 40$, $p < 0,001$) mit $d = 0,43$ und die Gruppe „die Benachteiligten“ ($t = 2,641$, $df = 38$, $p = 0,012$) mit $d = 0,27$ anführt werden (s. Abb. 33). Für die Gruppe „Gesundheitsdilemma“ ($t = 1,482$, $df = 14$,

$p = 0,161$) zeigt sich keine signifikante Veränderung. Die H.0.4.3.a wird verworfen.

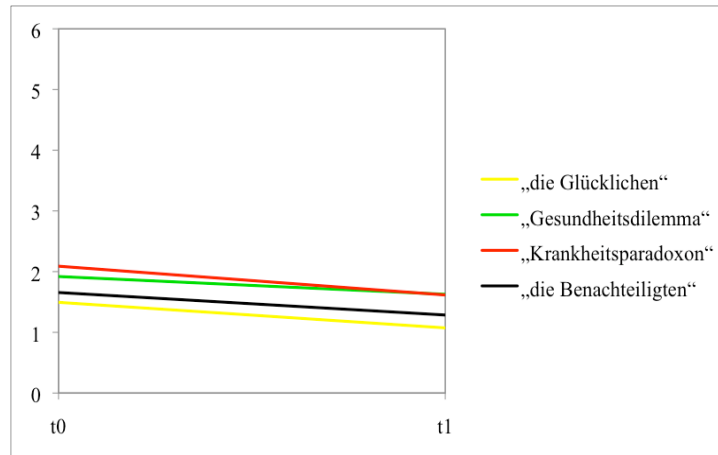


Abbildung 33. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Katastrophisieren“

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen in der Skala „Katastrophisieren“?

Aus dem GLM ergeben sich für diese Skala keine Gruppenunterschiede ($F = 1,286$, $df = 3$, $p = 0,283$). Die H.0.4.3.b wird beibehalten.

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit in Bezug auf die Skala „Katastrophisieren“?

In der Skala „Katastrophisieren“ unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit nicht signifikant voneinander ($F = 0,284$, $df = 3$, $p = 0,837$). H.0.4.3.c wird beibehalten.

Durchhalteappell

Gibt es Unterschiede in der Skala „Durchhalteappell“ vor und nach der Rehabilitation?

Keine der vier Befund/Befinden-Gruppen zeigt eine signifikante Veränderung über die Zeit (s. Abb. 34) in der Skala „Durchhalteappell“ („die Glücklichen“: $t = 1,295$, $df = 37$, $p = 0,203$; „Gesundheitsdilemma“: $t = 1,219$, $df = 14$, $p = 0,243$; „Krankheitsparadoxon“: $t = -0,529$, $df = 12$, $p = 0,606$; „die Benachteiligten“: $t = 0,259$, $df = 38$, $p = 0,797$). Die H.0.4.4.a wird beibehalten.

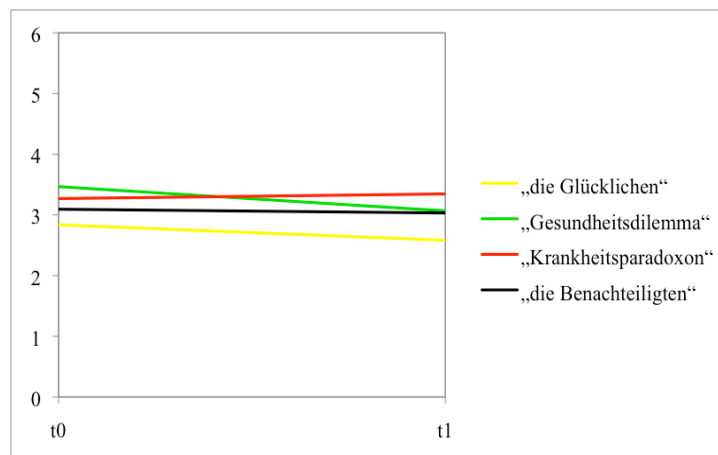


Abbildung 34. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Durchhalteappell“

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen in der Skala „Durchhalteappell“?

Weder vor ($\chi^2 = 2,188$, $df = 3$, $p = 0,534$) noch nach der Rehabilitation ($F = 1,087$, $df = 3$, $p = 0,358$) zeigen sich signifikante Gruppenunterschiede. Die H.0.4.4.b wird für beide Zeitpunkte beibehalten.

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit in Bezug auf die Skala „Durchhalteappell“?

Aufgrund der nicht gegebenen Voraussetzungen zur Beantwortung dieser Fragestellung mittels GLM (Box-Test signifikant, Levene-Test zum Zeitpunkt t0 signifikant), konnten keine Wechselwirkungen bestimmt werden.

Coping-Signal

Gibt es Unterschiede zwischen den beiden Testzeitpunkten t0 und t1 in der Skala „Coping-Signal“?

Für die Gesamtstichprobe zeigt sich im GLM (s. Abb. 35) kein signifikanter Zeiteffekt ($F = 2,481$, $df = 1$, $p = 0,118$). Die H.0.4.5.a wird beibehalten.

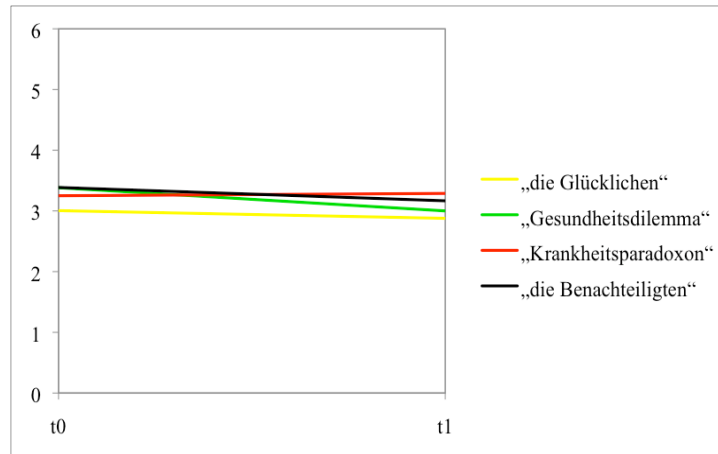


Abbildung 35. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Coping-Signal“

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen in der Skala „Coping-Signal“?

Das für diese Skala durchgeführte GLM zeigt keine signifikanten Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen ($F = 0,728$, $df = 3$, $p = 0,538$). Die H.0.4.5.b wird beibehalten.

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit in Bezug auf die Skala „Coping-Signal“?

In der Skala „Coping-Signal“ unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit nicht signifikant voneinander ($F = 0,356$, $df = 3$, $p = 0,785$). H.0.4.5.c wird beibehalten.

Bagatellisieren

Gibt es Unterschiede in der Skala „Bagatellisieren“ vor und nach der Rehabilitation?

Im GLM zeigt sich für die Gesamtstichprobe ein signifikanter Zeiteffekt ($F = 7,593$, $df = 1$, $p = 0,007$). Betrachtet man die Verläufe der vier Befund/Befinden-Gruppen (s. Abb. 36), so ergibt sich eine signifikante Veränderung für die Gruppen „Krankheitsparadoxon“ ($t = -2,479$, $df = 12$, $p = 0,029$) mit einem mittleren Effekt ($d = 0,71$) und für „die Benachteiligten“ ($t = -3,092$, $df = 34$, $p = 0,004$) mit einem kleinen Effekt ($d = 0,35$). Diese Ergebnisse weisen allerdings auf eine Zunahme dieser dysfunktionalen

Schmerzverarbeitungsform am Ende der Rehabilitation hin. Die Gruppen „die Glücklichen“ ($t = 0,199$, $df = 37$, $p = 0,844$) und „Gesundheitsdilemma“ ($t = -0,556$, $df = 14$, $p = 0,587$) führen keine signifikanten Veränderungen im Beobachtungszeitraum an. Die H.0.4.6.a wird verworfen.

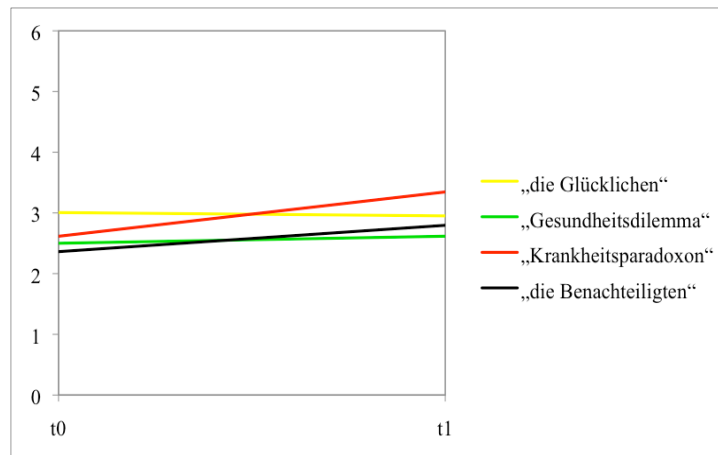


Abbildung 36. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Bagatellisieren“

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen in der Skala „Bagatellisieren“?

Das für diese Skala durchgeführte GLM zeigt keine Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen ($F = 1,259$, $df = 3$, $p = 0,293$). Die H.0.4.6.b wird beibehalten.

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit in Bezug auf die Skala „Bagatellisieren“?

In der Skala „Bagatellisieren“ unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit nicht signifikant voneinander ($F = 2,515$, $df = 3$, $p = 0,063$). H.0.4.6.c wird beibehalten.

Psychische Kausalattribution

Gibt es Unterschiede in der Skala „psychische Kausalattribution“ vor und nach der Rehabilitation?

Im GLM ergibt sich für die Gesamtstichprobe ein signifikanter Zeiteffekt ($F = 5,472$, $df = 1$, $p = 0,021$). Differenziert betrachtet zeigen sich für die Gruppen

„die Glücklichen“ ($t = 1,860$, $df = 41$, $p = 0,070$) und „Krankheitsparadoxon“ ($t = 1,951$, $df = 12$, $p = 0,075$) allerdings nur Trends (s. Abb. 37). Unter Berücksichtigung der Effektstärken ergeben sich für beide Gruppen kleine Effekte mit $d = 0,22$ bzw. $d = 0,31$. Auch für die Gruppen „Gesundheitsdilemma“ ($t = 1,639$, $df = 14$, $p = 0,123$) und „die Benachteiligten“ ($t = -0,990$, $df = 39$, $p = 0,328$) können keine signifikanten Veränderungen über die Zeit angeführt werden. Die H.0.4.7.a wird verworfen.

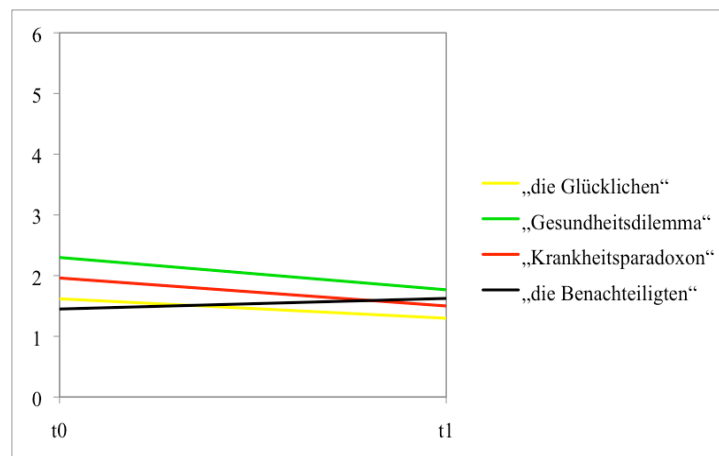


Abbildung 37. Veränderungen über die Zeit in der Skala „psychische Kausalattribution“

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen in der Skala „psychische Kausalattribution“?

Das für diese Skala durchgeführte GLM zeigt keine Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen ($F = 0,715$, $df = 3$, $p = 0,545$). Die H.0.4.7.b wird beibehalten.

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit in Bezug auf die Skala „psychische Kausalattribution“?

In der Skala „psychische Kausalattribution“ unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit nicht signifikant voneinander ($F = 2,365$, $df = 3$, $p = 0,075$). H.0.4.7.c wird beibehalten.

13.5.5 Copingreaktionen in Schmerzsituationen

Vermeiden sozialer Aktivitäten – leicht

Gibt es Unterschiede in der Skala „Vermeiden sozialer Aktivitäten – leicht“ vor und nach der Rehabilitation?

Im GLM zeigt sich für die Gesamtstichprobe kein signifikanter Zeiteffekt ($F = 1,313$, $df = 1$, $p = 0,255$) (s. Abb. 38).

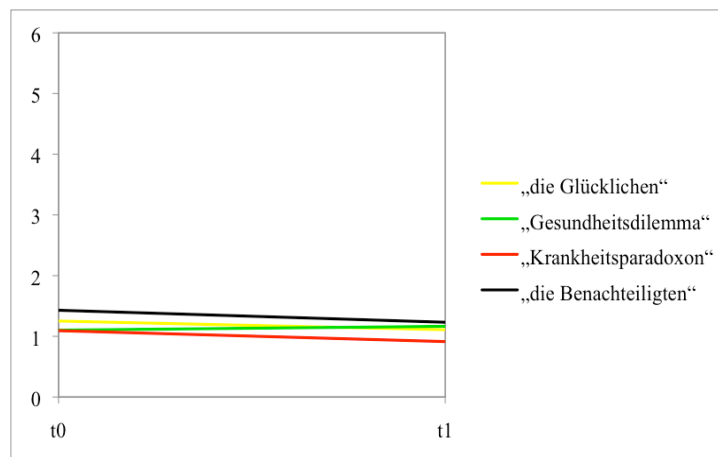


Abbildung 38. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Vermeiden sozialer Aktivitäten – leicht“

Bei differenzierter Betrachtung ergibt sich für die Gruppe „Krankheitsparadoxon“ ein tendenziell signifikantes Ergebnis ($t = 1,947$, $df = 12$, $p = 0,075$, $d = 0,19$). Für die Gruppen „die Glücklichen“ ($t = 1,479$, $df = 39$, $p = 0,147$), „Gesundheitsdilemma“ ($t = -0,385$, $df = 11$, $p = 0,708$) und „die Benachteiligten“ ($t = 0,655$, $df = 34$, $p = 0,517$) können keine signifikanten Veränderungen angeführt werden. Die H.0.5.1.a wird beibehalten.

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen in der Skala „Vermeiden sozialer Aktivitäten – leicht“?

Das für diese Skala durchgeführte GLM zeigt keine Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen ($F = 0,273$, $df = 3$, $p = 0,845$). Die H.0.5.1.b wird beibehalten.

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit in Bezug auf die Skala „Vermeiden sozialer Aktivitäten – leicht“?

In der Skala „Vermeiden sozialer Aktivitäten – leicht“ unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit nicht signifikant voneinander ($F = 0,386$, $df = 3$, $p = 0,763$). H.0.5.1.c wird beibehalten.

Vermeiden sozialer Aktivitäten – stark

Gibt es Unterschiede in der Skala „Vermeiden sozialer Aktivitäten – stark“ vor und nach der Rehabilitation?

Auch in dieser Skala zeigt sich im GLM für die Gesamtstichprobe kein signifikanter Zeiteffekt ($F = 0,667$, $df = 1$, $p = 0,416$) (s. Abb. 39).

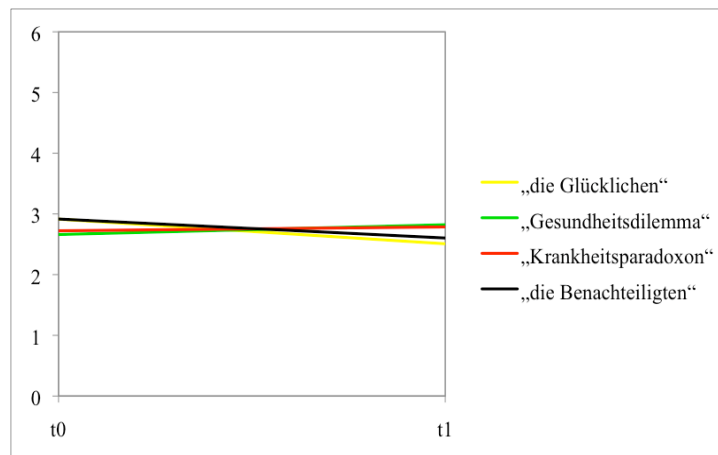


Abbildung 39. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Vermeiden sozialer Aktivitäten – stark“

Bei differenzierter Betrachtung ergibt sich für die Gruppe „die Glücklichen“ ein tendenziell signifikantes Ergebnis ($t = 1,773$, $df = 32$, $p = 0,086$) mit einem kleinen Effekt ($d = 0,20$). Für die Gruppen „Gesundheitsdilemma“ ($t = -1,269$, $df = 13$, $p = 0,227$), „Krankheitsparadoxon“ ($t = -0,316$, $df = 11$, $p = 0,758$) und „die Benachteiligten“ ($t = 1,552$, $df = 36$, $p = 0,129$) können keine signifikanten Veränderungen angeführt werden. Die H.0.5.2.a wird beibehalten.

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen in der Skala „Vermeiden sozialer Aktivitäten – stark“?

Das für diese Skala durchgeführte GLM zeigt keine Unterschiede zwischen den

vier Befund/Befinden-Gruppen ($F = 0,031$, $df = 3$, $p = 0,993$). Die H.0.5.2.b wird beibehalten.

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit in Bezug auf die Skala „Vermeiden sozialer Aktivitäten – stark“?

In der Skala „Vermeiden sozialer Aktivitäten – stark“ unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit nicht signifikant voneinander ($F = 1,228$, $df = 3$, $p = 0,304$). H.0.5.2.c wird beibehalten.

Vermeiden körperlicher Aktivitäten – leicht

Gibt es Unterschiede in der Skala „Vermeiden körperlicher Aktivitäten – leicht“ vor und nach der Rehabilitation?

Im GLM zeigt sich für die Gesamtstichprobe unter Berücksichtigung des Geschlechts als Kovariate ein tendenziell signifikanter Zeiteffekt ($F = 3,169$, $df = 1$, $p = 0,079$) (s. Abb. 40).

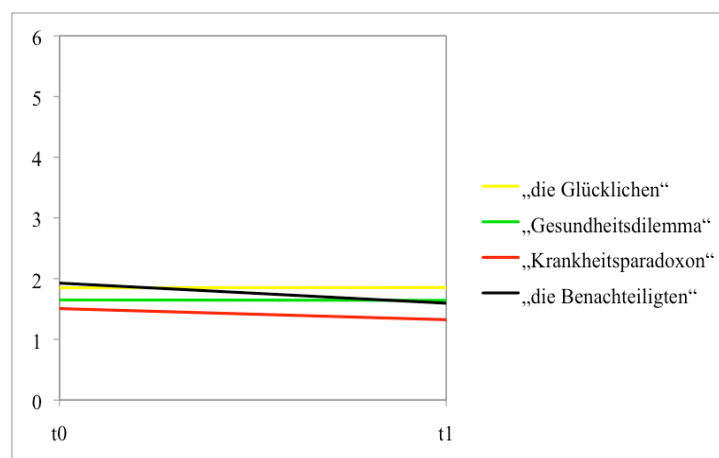


Abbildung 40. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Vermeiden körperlicher Aktivitäten – leicht“

Betrachtet man die Verläufe der vier Befund/Befinden-Gruppen über die Zeit, so ergibt sich eine signifikante Veränderung für die Gruppe „die Benachteiligten“ ($t = 3,047$, $df = 33$, $p = 0,005$) mit einem kleinen Effekt ($d = 0,35$). Für die Gruppen „die Glücklichen“ ($t = -0,110$, $df = 33$, $p = 0,992$), „Gesundheitsdilemma“ ($t = 0,040$, $df = 11$, $p = 0,969$) und

„Krankheitsparadoxon“ ($t = 1,040$, $df = 12$, $p = 0,319$) zeigt sich keine signifikante Veränderung im Beobachtungszeitraum. Die H.0.5.3.a wird beibehalten.

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen in der Skala „Vermeiden körperlicher Aktivitäten – leicht“?

Das für diese Skala durchgeführte GLM zeigt keine Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen ($F = 0,665$, $df = 3$, $p = 0,576$). Die H.0.5.3.b wird beibehalten.

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit in Bezug auf die Skala „Vermeiden körperlicher Aktivitäten – leicht“?

In der Skala „Vermeiden körperlicher Aktivitäten – leicht“ unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit nicht signifikant voneinander ($F = 0,686$, $df = 3$, $p = 0,563$). Die H.0.5.3.c wird beibehalten.

Vermeiden körperlicher Aktivitäten – stark

Gibt es Unterschiede in der Skala „Vermeiden körperlicher Aktivitäten – stark“ vor und nach der Rehabilitation?

In dieser Skala zeigt sich im GLM für die Gesamtstichprobe unter Berücksichtigung des Geschlechts als Kovariate ein signifikanter Zeiteffekt ($F = 5,199$, $df = 1$, $p = 0,025$) (s. Abb. 41).

Bei differenzierter Betrachtung ergibt sich für die Gruppe „die Glücklichen“ ein tendenziell signifikantes Ergebnis ($t = 2,004$, $df = 31$, $p = 0,054$) mit einem kleinen Effekt ($d = 0,30$). Für die Gruppen „Gesundheitsdilemma“ ($t = -0,760$, $df = 13$, $p = 0,461$), „Krankheitsparadoxon“ ($t = 0,668$, $df = 11$, $p = 0,518$) und „die Benachteiligten“ ($t = 1,075$, $df = 35$, $p = 0,290$) können keine signifikanten Veränderungen im Beobachtungszeitraum angeführt werden. Die H.0.5.4.a wird verworfen.

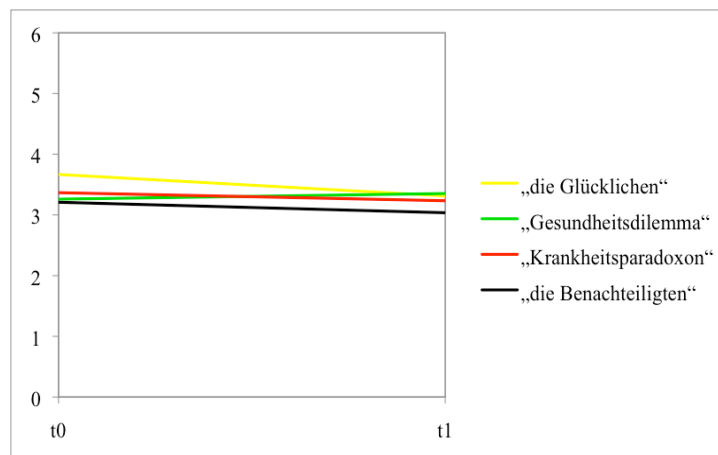


Abbildung 41. Veränderungen über die Zeit in der Skala
„Vermeiden körperlicher Aktivitäten – stark“

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen in der Skala „Vermeiden körperlicher Aktivitäten – stark“?

Das für diese Skala durchgeführte GLM zeigt keine Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen ($F = 0,648$, $df = 3$, $p = 0,586$). Die H.0.5.4.b wird beibehalten.

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit in Bezug auf die Skala „Vermeiden körperlicher Aktivitäten – stark“?

In der Skala „Vermeiden körperlicher Aktivitäten – stark“ unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit nicht signifikant voneinander ($F = 1,309$, $df = 3$, $p = 0,277$). Die H.0.5.4.c wird beibehalten.

Durchhaltestrategien – leicht

Gibt es Unterschiede in der Skala „Durchhaltestrategien – leicht“ vor und nach der Rehabilitation?

In der Skala „Durchhaltestrategien – leicht“ zeigt sich im GLM für die Gesamtstichprobe kein signifikanter Zeiteffekt ($F = 0,001$, $df = 1$, $p = 0,974$) (s. Abb. 42). Die H.0.5.5.a wird beibehalten.

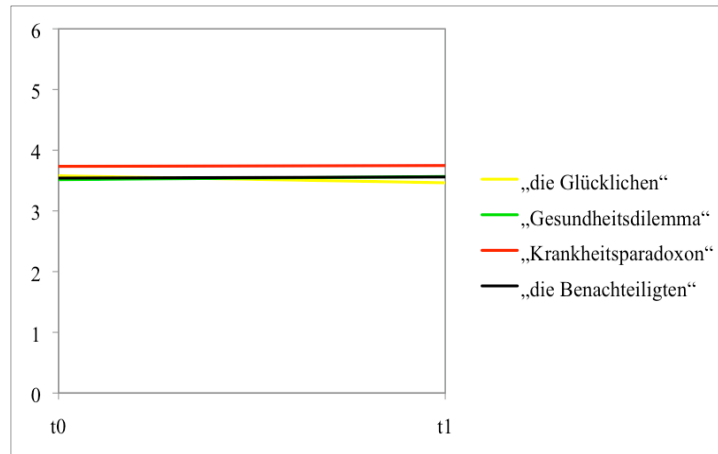


Abbildung 42. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Durchhaltestrategien – leicht“

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen in der Skala „Durchhaltestrategien – leicht“?

Das für diese Skala durchgeführte GLM zeigt keine Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen ($F = 0,187$, $df = 3$, $p = 0,905$). Die H.0.5.5.b wird beibehalten.

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit in Bezug auf die Skala „Durchhaltestrategien – leicht“?

In der Skala „Durchhaltestrategien – leicht“ unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit nicht signifikant voneinander ($F = 0,446$, $df = 3$, $p = 0,721$). Die H.0.5.5.c wird beibehalten.

Durchhaltestrategien – stark

Gibt es Unterschiede in der Skala „Durchhaltestrategien - stark“ vor und nach der Rehabilitation?

In der Skala „Durchhaltestrategien – stark“ zeigt sich für die Gesamtstichprobe unter Berücksichtigung des Geschlechts als signifikante Kovariate kein signifikanter Zeiteffekt ($F = 0,724$, $df = 1$, $p = 0,397$) (s. Abb. 43). Die H.0.5.6.a wird beibehalten.

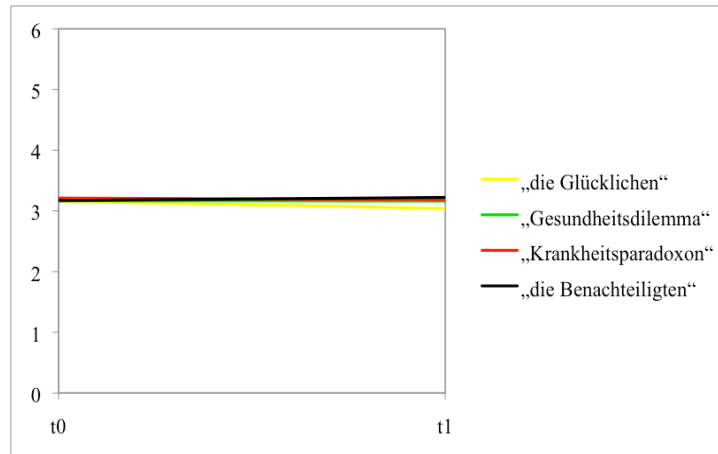


Abbildung 43. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Durchhaltestrategien – stark“

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen in der Skala „Durchhaltestrategien – stark“?

Das für diese Skala durchgeführte GLM zeigt keine Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen ($F = 0,259$, $df = 3$, $p = 0,855$). Die H.0.5.6.b wird beibehalten.

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit in Bezug auf die Skala „Durchhaltestrategien – stark“?

In der Skala „Durchhaltestrategien – stark“ unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit nicht signifikant voneinander ($F = 0,309$, $df = 3$, $p = 0,819$). Die H.0.5.6.c wird beibehalten.

Nichtverbal/motorischer Ausdruck – leicht

Gibt es Unterschiede in der Skala „nichtverbal/motorischen Ausdruck – leicht“ vor und nach der Rehabilitation?

In der Skala „nichtverbal/motorischen Ausdruck – leicht“ zeigt sich im GLM für die Gesamtstichprobe ein signifikanter Zeiteffekt ($F = 8,515$, $df = 1$, $p = 0,004$). Betrachtet man die vier Befund/Befinden-Gruppen im Detail (s. Abb. 44), so ergibt sich eine signifikante Veränderung für die Gruppe „Krankheitsparadoxon“ ($t = 3,365$, $df = 12$, $p = 0,006$) und ein Trend für die Gruppe „die Benachteiligten“ ($t = 2,000$, $df = 36$, $p = 0,053$). Berücksichtigt man zusätzlich die Effektstärken, so zeigt sich für die Gruppe „Krankheitsparadoxon“ ein mittlerer Effekt ($d = 0,64$)

und für die Gruppe „die Benachteiligten“ ein kleiner Effekt ($d = 0,18$). Die Gruppen „die Glücklichen“ ($t = 1,498$, $df = 39$, $p = 0,142$) und „Gesundheitsdilemma“ ($t = 0,147$, $df = 11$, $p = 0,886$) weisen in dieser Dimension keine signifikanten Veränderungen im Beobachtungszeitraum auf. Die H.0.5.7.a wird verworfen.

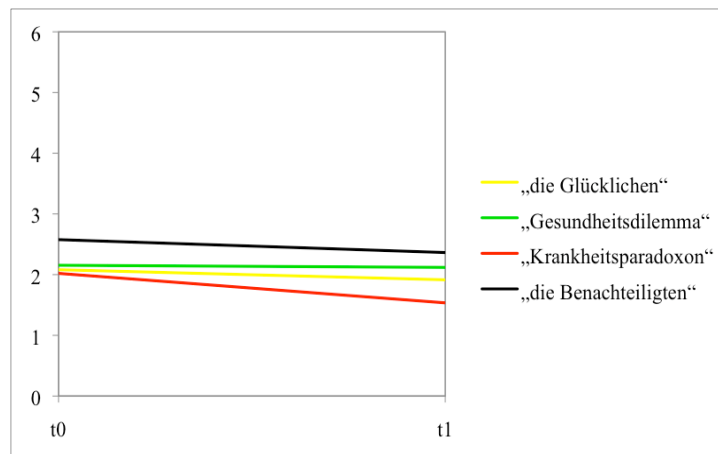


Abbildung 44. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Nichtverbal/motorischer Ausdruck – leicht“

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen in der Skala „Nichtverbal/motorischer Ausdruck – leicht“?

In der Skala „Nichtverbal/motorischer Ausdruck – leicht“ ergibt sich im GLM ein signifikanter Gruppeneffekt ($F = 2,707$, $df = 3$, $p = 0,049$), der sich jedoch zum Zeitpunkt t_0 , berechnet mittels univariater Varianzanalyse, als tendenziell signifikant erweist ($F = 2,517$, $df = 3$, $p = 0,063$) (s. Tab. 24). Die H.0.5.7.b wird für den Zeitpunkt t_0 beibehalten.

Tabelle 24. Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „Nichtverbal/motorischer Ausdruck – leicht“ zum Zeitpunkt t_0

Nichtverbal/motorischer Ausdruck – leicht	n	Mittelwert	Standardabweichung
„die Glücklichen“	40	2,08	0,80
„Gesundheitsdilemma“	12	2,15	0,92
„Krankheitsparadoxon“	13	2,02	0,74
„die Benachteiligten“	37	2,55	1,02

Zum Zeitpunkt t1 ergibt sich hingegen ein signifikanter Unterschied zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen ($F = 2,852$, $df = 3$, $p = 0,041$). Bei differenzierter Betrachtung mittels post-hoc-Tests zeigt sich allerdings zwischen den Gruppen „Krankheitsparadoxon“ und „die Benachteiligten“ ($p = 0,074$) nur ein Trend (s. Tab. 25), der jedoch, unter Berücksichtigung der Effektstärke, auf einen großen Effekt schließen lässt ($d = 0,90$). Die H.0.5.7.b wird für den Zeitpunkt t1 verworfen.

Tabelle 25. *Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „Nichtverbal/motorischer Ausdruck – leicht“ zum Zeitpunkt t1*

Nichtverbal/motorischer Ausdruck – leicht	n	Mittelwert	Standardabweichung
„die Glücklichen“	40	1,92	0,95
„Gesundheitsdilemma“	12	2,12	0,91
„Krankheitsparadoxon“	13	1,53	0,79
„die Benachteiligten“	37	2,36	1,04

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit in Bezug auf die Skala „Nichtverbal/motorischer Ausdruck – leicht“?

In der Skala „Nichtverbal/motorischer Ausdruck – leicht“ unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit nicht signifikant voneinander ($F = 1,144$, $df = 3$, $p = 0,335$). Die H.0.5.7.c wird beibehalten.

Nichtverbal/motorischer Ausdruck – stark

Gibt es Unterschiede in der Skala „nichtverbal/motorischen Ausdruck – stark“ vor und nach der Rehabilitation?

Betreffend diese Skala zeigt sich im GLM für die Gesamtstichprobe ein signifikanter Zeiteffekt ($F = 7,673$, $df = 1$, $p = 0,007$). Betrachtet man die Ergebnisse im Detail (s. Abb. 45), so ergeben sich signifikante Veränderungen für die Gruppen „die Glücklichen“ ($t = 2,611$, $df = 32$, $p = 0,014$) und „die Benachteiligten“ ($t = 2,107$, $df = 38$, $p = 0,042$) mit jeweils kleinen Effekten ($d = 0,47$ bzw. $d = 0,21$). Die Gruppen „Gesundheitsdilemma“ ($t = 0,572$, $df = 12$, $p = 0,578$) und „Krankheitsparadoxon“ ($t = 1,644$, $df = 11$, $p = 0,128$) hingegen

führen keine signifikanten Veränderungen im Beobachtungszeitraum an. Die H.0.5.8.a wird verworfen.

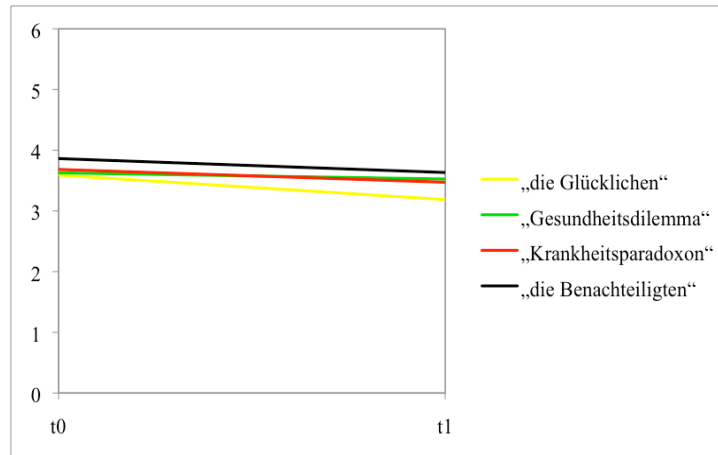


Abbildung 45. Veränderungen über die Zeit in der Skala „nichtverbal/motorischer Ausdruck – stark“

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen in der Skala „nichtverbal/motorischer Ausdruck – stark“?

Das für diese Skala durchgeführte GLM zeigt keine Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen ($F = 0,868$, $df = 3$, $p = 0,461$). Die H.0.5.8.b wird beibehalten.

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit in der Skala „Nichtverbal/motorischer Ausdruck – stark“?

In der Skala „Nichtverbal/motorischer Ausdruck – stark“ unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit nicht signifikant voneinander ($F = 0,570$, $df = 3$, $p = 0,636$). Die H.0.5.8.c wird beibehalten.

Bitte um soziale Unterstützung – leicht

Gibt es Unterschiede in der Skala „Bitte um soziale Unterstützung – leicht“ vor und nach der Rehabilitation?

In der Skala „Bitte um soziale Unterstützung – leicht“ zeigt sich im GLM unter Berücksichtigung des Geschlechts als signifikante Kovariate für die Gesamtstichprobe kein signifikanter Zeiteffekt ($F = 0,484$, $df = 1$, $p = 0,489$) (s. Abb. 46). Die H.0.5.9.a wird beibehalten.

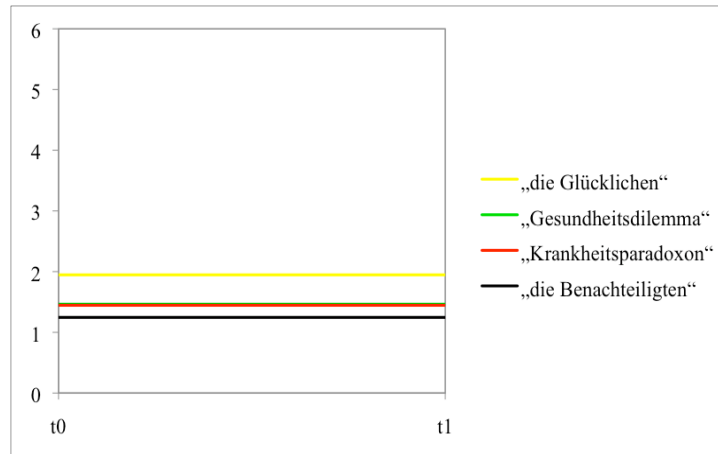


Abbildung 46. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Bitte um soziale Unterstützung – leicht“

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen in der Skala „Bitte um soziale Unterstützung – leicht“?

In der Skala „Bitte um soziale Unterstützung – leicht“ ergibt sich im GLM für die Gesamtstichprobe ein signifikanter Gruppeneffekt ($F = 2,750$, $df = 3$, $p = 0,047$).

Tabelle 26. Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „Bitte um soziale Unterstützung – leicht“

Bitte um soziale Unterstützung – leicht	n	Mittelwert	Standardabweichung
„die Glücklichen“	34	1,95 ^a	1,11
„Gesundheitsdilemma“	12	1,46 ^a	1,22
„Krankheitsparadoxon“	13	1,45 ^a	1,08
„die Benachteiligten“	34	1,25 ^a	0,88

Aufgrund des signifikanten Ergebnisses der Kovariate „Geschlecht“ wurden in der Folge die geschätzten Mittelwerte und die händisch berechneten Standardabweichungen zur Berechnung der Effektstärken herangezogen. Sodann zeigt sich zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „die Benachteiligten“ ($p = 0,042$) ein mittlerer Effekt ($d = 0,70$) und zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Gesundheitsdilemma“ sowie zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Krankheitsparadoxon“ jeweils ein kleiner Effekt ($d = 0,42$ bzw. $d = 0,46$). Auch zwischen den Gruppen „Krankheitsparadoxon“ und „die Benachteiligten“ sowie zwischen „Gesundheitsdilemma“ und „die

Benachteiligten“ ergeben sich kleine Effekte mit jeweils $d = 0,20$ (s. Tab. 26). Die H.0.5.9.b wird verworfen.

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit in der Skala „Bitte um soziale Unterstützung – leicht“?

In der Skala „Bitte um soziale Unterstützung – leicht“ unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit nicht signifikant voneinander ($F = 0,747$, $df = 3$, $p = 0,527$). Die H.0.5.9.c wird beibehalten.

Bitte um soziale Unterstützung – stark

Gibt es Unterschiede in der Skala „Bitte um soziale Unterstützung – stark“ vor und nach der Rehabilitation?

In dieser Dimension des KSI-CRSS zeigt sich in den t-Tests für abhängige Stichproben nur für die Gruppe „die Benachteiligten“ ein Trend ($t = 1,834$, $df = 35$, $p = 0,075$, $d = 0,18$) (s. Abb. 47). Die Gruppen „die Glücklichen“ ($t = 1,295$, $df = 30$, $p = 0,205$), „Gesundheitsdilemma“ ($t = -0,198$, $df = 12$, $p = 0,847$) und „Krankheitsparadoxon“ ($t = 0,604$, $df = 11$, $p = 0,558$) weisen keine signifikanten Veränderungen im Beobachtungszeitraum auf. Die H.0.5.10.a wird beibehalten.

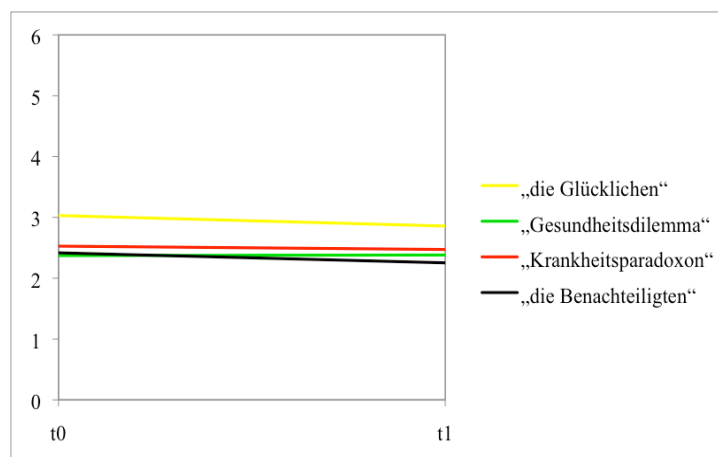


Abbildung 47. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Bitte um soziale Unterstützung – stark“

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen in der Skala „Bitte um soziale Unterstützung – stark“?

Betreffend die Skala „Bitte um soziale Unterstützung – stark“ zeigt sich in der univariaten Varianzanalyse sowohl zum Zeitpunkt t0 ($F = 1,686$, $df = 3$, $p = 0,176$) als auch zum Zeitpunkt t1 ($F = 1,680$, $df = 3$, $p = 0,177$) kein Unterschied in den vier Befund/Befinden-Gruppen. Die H.0.5.10.b wird für beide Zeitpunkte beibehalten.

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit in der Skala „Bitte um soziale Unterstützung – stark“?

Aufgrund der nicht gegebenen Voraussetzungen zur Beantwortung dieser Fragestellung mittels GLM (Box-Test signifikant) konnten keine Wechselwirkungen bestimmt werden.

Entspannungsfördernde Ablenkung – leicht

Gibt es Unterschiede in der Skala „entspannungsfördernde Ablenkung – leicht“ vor und nach der Rehabilitation?

In der Skala „entspannungsfördernde Ablenkung – leicht“ zeigt sich im GLM unter Berücksichtigung des Geschlechts als signifikante Kovariate kein signifikanter Zeiteffekt ($F = 0,235$, $df = 1$, $p = 0,629$) (s. Abb. 48). Die H.0.5.11.a wird beibehalten.

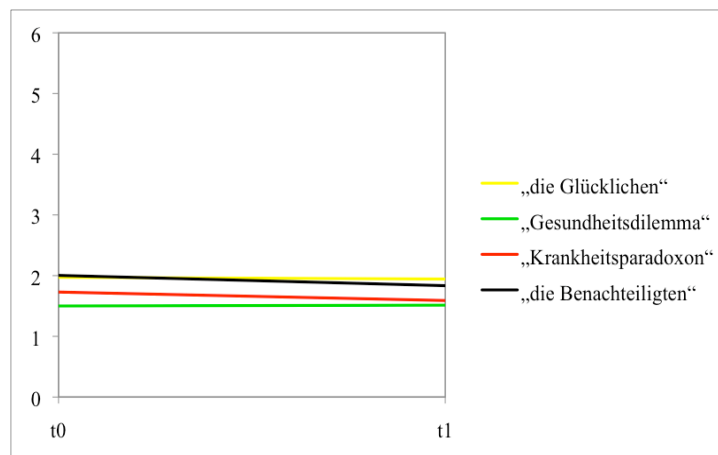


Abbildung 48. Veränderungen über die Zeit in der Skala „entspannungsfördernde Ablenkung – leicht“

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen in der Skala „entspannungsfördernde Ablenkung – leicht“?

Das für diese Skala durchgeführte GLM ergibt keine Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen ($F = 0,606$, $df = 3$, $p = 0,613$). Die H.0.5.11.b wird beibehalten.

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit in Bezug auf die Skala „entspannungsfördernde Ablenkung – leicht“?

In der Skala „entspannungsfördernde Ablenkung – leicht“ unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit nicht signifikant voneinander ($F = 0,467$, $df = 3$, $p = 0,706$). Die H.0.5.11.c wird beibehalten.

Entspannungsfördernde Ablenkung – stark

Gibt es Unterschiede in der Skala „entspannungsfördernde Ablenkung – stark“ vor und nach der Rehabilitation?

In der Skala „entspannungsfördernde Ablenkung – stark“ ergibt sich im GLM unter Berücksichtigung des Geschlechts als signifikante Kovariate kein signifikanter Zeiteffekt ($F = 1,582$, $df = 1$, $p = 0,212$) (s. Abb. 49). Die H.0.5.12.a wird beibehalten.

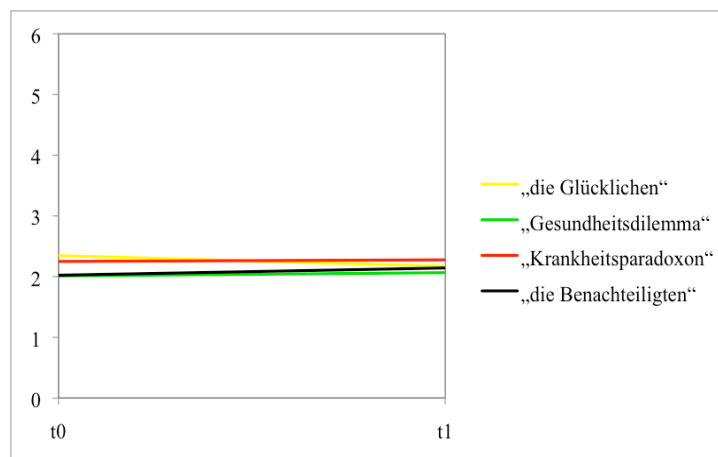


Abbildung 49. Veränderungen über die Zeit in der Skala „entspannungsfördernde Ablenkung – stark“

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen in der Skala „entspannungsfördernde Ablenkung – stark“?

In der Skala „entspannungsfördernde Ablenkung – stark“ zeigt sich im GLM kein Gruppeneffekt ($F = 0,924$, $df = 3$, $p = 0,432$). Die H.0.5.12.b wird beibehalten.

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit in Bezug auf die Skala „entspannungsfördernde Ablenkung – stark“?

In der Skala „entspannungsfördernde Ablenkung – stark“ unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit nicht signifikant voneinander ($F = 1,259$, $df = 3$, $p = 0,293$). Die H.0.5.12.c wird beibehalten.

Passive Maßnahmen – leicht

Gibt es Unterschiede in der Skala „passive Maßnahmen – leicht“ vor und nach der Rehabilitation?

Im GLM ergibt sich unter Berücksichtigung des Geschlechts als signifikante Kovariate kein signifikanter Zeiteffekt ($F < 0,001$, $df = 1$, $p = 0,983$) (s. Abb. 50). Die H.0.5.13.a wird beibehalten.

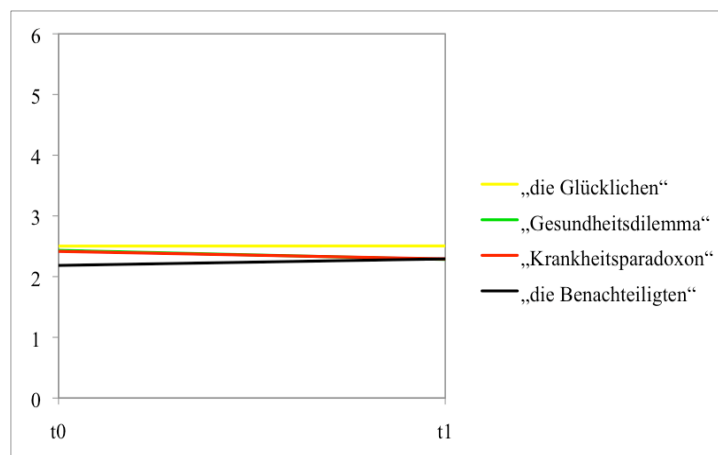


Abbildung 50. Veränderungen über die Zeit in der Skala „passive Maßnahmen – leicht“

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen in der Skala „passive Maßnahmen – leicht“?

In der Skala „passive Maßnahmen – leicht“ zeigt sich im GLM kein signifikanter Unterschied zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen ($F = 1,893$, $df = 3$, $p = 0,136$). Die H.0.5.13.b wird beibehalten.

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit in Bezug auf die Skala „passive Maßnahmen – leicht“?

In der Skala „passive Maßnahmen – leicht“ unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit nicht signifikant voneinander ($F = 0,472$, $df = 3$, $p = 0,702$). Die H.0.5.13.c wird beibehalten.

Passive Maßnahmen – stark

Gibt es Unterschiede in der Skala „passive Maßnahmen – stark“ vor und nach der Rehabilitation?

Für diese Skala zeigen sich in den t-Tests für abhängige Stichproben in keiner Befund/Befinden-Gruppe signifikante Veränderungen über die Zeit („die Glücklichen“: $t = -1,689$, $df = 33$, $p = 0,101$; „Gesundheitsdilemma“: $t = -0,366$, $df = 13$, $p = 0,720$; „Krankheitsparadoxon“: $t = 0,352$, $df = 11$, $p = 0,732$; „die Benachteiligten“: $t = -0,808$, $df = 38$, $p = 0,424$) (s. Abb. 51). Die H.0.5.14.a wird beibehalten.

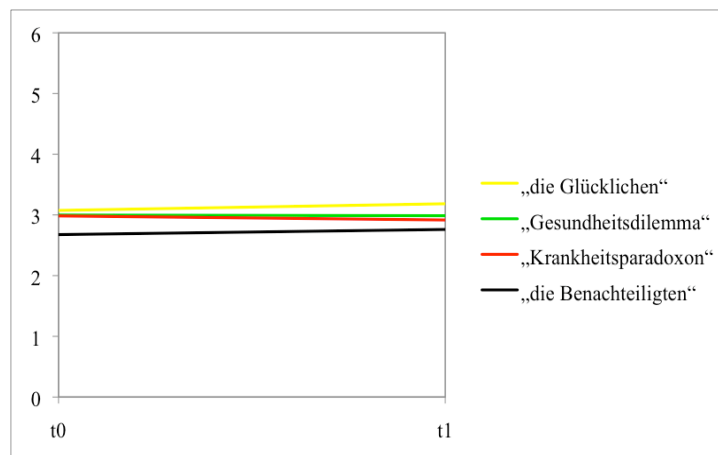


Abbildung 51. Veränderungen über die Zeit in der Skala „passive Maßnahmen – stark“

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen in der Skala „passive Maßnahmen – stark“?

Bei differenzierter Betrachtung der Gruppenunterschiede mittels univariater Varianzanalysen unterscheiden sich die vier Gruppen weder vor ($F = 0,666$, $df = 3$, $p = 0,575$) noch nach der Rehabilitation ($F = 0,824$, $df = 3$, $p = 0,484$) signifikant voneinander. Die H.0.5.14.b wird für beide Zeitpunkte beibehalten.

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit in Bezug auf die Skala „passive Maßnahmen – stark“?

Aufgrund der nicht gegebenen Voraussetzungen zur Beantwortung dieser Fragestellung mittels GLM (Box-Test signifikant) konnten keine Wechselwirkungen bestimmt werden.

Aktive Maßnahmen – leicht

Gibt es Unterschiede in der Skala „aktive Maßnahmen – leicht“ vor und nach der Rehabilitation?

Für diese Skala zeigt sich im GLM kein signifikanter Zeiteffekt ($F = 0,173$, $df = 1$, $p = 0,679$) (s. Abb. 52). Die H.0.5.15.a wird beibehalten.

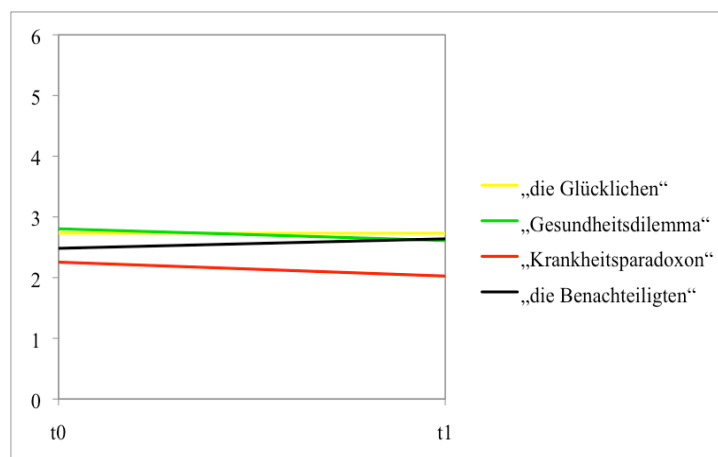


Abbildung 52. Veränderungen über die Zeit in der Skala „aktive Maßnahmen – leicht“

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen in der Skala „aktive Maßnahmen – leicht“?

In der Skala „aktive Maßnahmen – leicht“ zeigt sich im GLM kein signifikanter Unterschied zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen ($F = 0,860$, $df = 3$, $p = 0,465$). Die H.0.5.15.b wird beibehalten.

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit in Bezug auf die Skala „aktive Maßnahmen – leicht“?

In der Skala „aktive Maßnahmen – leicht“ unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit nicht signifikant voneinander ($F = 1,284$, $df = 3$, $p = 0,284$). Die H.0.5.15.c wird beibehalten.

Aktive Maßnahmen – stark

Gibt es Unterschiede in der Skala „aktive Maßnahmen – stark“ vor und nach der Rehabilitation?

Aus dem GLM ergibt sich auch für diese Skala kein signifikanter Zeiteffekt ($F = 2,506$, $df = 1$, $p = 0,117$) (s. Abb. 53). Die H.0.5.16.a wird beibehalten.

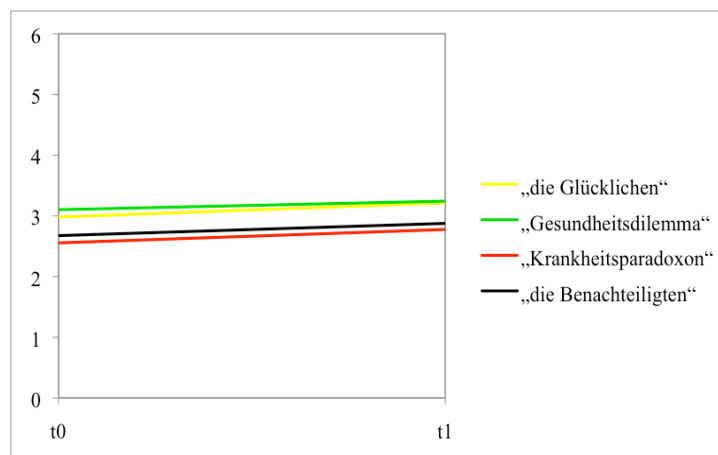


Abbildung 53. Veränderungen über die Zeit in der Skala „aktive Maßnahmen – stark“

Gibt es Unterschiede zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen in der Skala „aktive Maßnahmen – stark“?

In der Skala „aktive Maßnahmen – stark“ zeigt sich im GLM kein signifikanter Unterschied zwischen den vier Befund/Befinden-Gruppen ($F = 0,880$, $df = 3$,

$p = 0,455$). Die H.0.5.16.b wird beibehalten.

Unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit in Bezug auf die Skala „aktive Maßnahmen – stark“?

In der Skala „passive Maßnahmen – stark“ unterscheiden sich die Verläufe der vier Gruppen über die Zeit nicht signifikant voneinander ($F = 0,196$, $df = 3$, $p = 0,899$). Die H.0.5.16.c wird beibehalten.

13.5.6 Zusammenhang zwischen Funktionskapazität und Selbst- bzw. Fremdbeurteilung der Schmerzintensität

Gibt es einen Zusammenhang zwischen der subjektiv angeführten Funktionskapazität des Patienten und der Selbst- bzw. Fremdbeurteilung bzgl. Schmerzintensität?

Zwischen den Variablen Funktionskapazität und selbstbeurteilte Schmerzintensität zeigt sich vor der Rehabilitation ein mittlerer negativer Zusammenhang ($r = -0,630$). Der negative Zusammenhang resultiert daraus, dass niedrige Werte in der VAS mit hohen Werten in der Funktionskapazität einhergehen und umgekehrt. Der gemeinsame Varianzanteil beträgt 40%. Im Vergleich dazu ergibt sich zwischen den Dimensionen Funktionskapazität und fremdbeurteilte Schmerzintensität nur ein schwacher Zusammenhang mit einem gemeinsamen Varianzanteil von 23% (s. Tab. 27). Die H.0.d wird somit für den Zeitpunkt t0 verworfen.

Tabelle 27. *Zusammenhang zwischen Funktionskapazität und Selbst- bzw. Fremdbeurteilung der Schmerzintensität zum Zeitpunkt t0*

N = 110	VAS Patient t0	VAS Arzt t0
Funktionskapazität t0	$p < 0,001$	$p < 0,001$
	$r = -0,630^{**}$	$r = -0,484^{**}$
	$R^2 = 40\%$	$R^2 = 23\%$

****** signifikant bei $\alpha = 0,01$ (zweiseitig)

Nach der Rehabilitation ergeben sich ähnliche Ergebnisse: zwischen den Variablen Funktionskapazität und selbstbeurteilte Schmerzintensität zeigt sich ein mittlerer negativer Zusammenhang ($r = -0,688$) mit einem gemeinsamen

Varianzanteil von 47%. Im Vergleich dazu ergibt sich zwischen den Variablen Funktionskapazität und fremdbeurteilte Schmerzintensität nur ein schwacher Zusammenhang mit einem gemeinsamen Varianzanteil von 23%, womit dieses Ergebnis exakt jenem vor der Rehabilitation entspricht (s. Tab. 28). Die H₀ wird somit für den Zeitpunkt t₁ verworfen.

Tabelle 28. *Zusammenhang zwischen Funktionskapazität und Selbst- bzw. Fremdbeurteilung der Schmerzintensität zum Zeitpunkt t₁*

N = 110	VAS Patient t ₁	VAS Arzt t ₁
Funktionskapazität t₁	p < 0,001	p < 0,001
	r = -0,688**	r = -0,480**
	R ² = 47%	R ² = 23%

** signifikant bei $\alpha = 0,01$ (zweiseitig)

13.5.7 Zusätzliche Analyse

Auf Wunsch der medizinischen Leitung des Kurzentrums Bad Tatzmannsdorf wird die Gesamtstichprobe auf Veränderungen bezüglich Schmerzintensität untersucht. Daraus ergibt sich die folgende Fragestellung:

Gibt es Unterschiede hinsichtlich Schmerzintensität vor und nach der Rehabilitation?

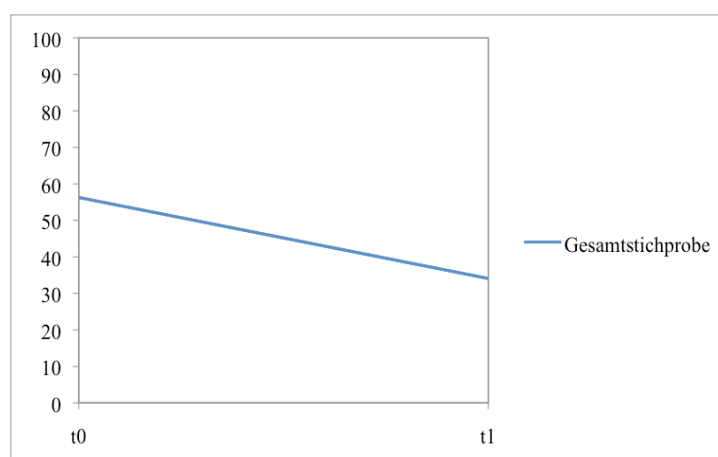


Abbildung 54. Veränderungen über die Zeit in der subjektiv angeführten Schmerzintensität für die Gesamtstichprobe

Aus dem t-Test für abhängige Stichproben ergibt sich eine hoch signifikante Verbesserung der subjektiv angeführten Schmerzintensität im Beobachtungszeitraum ($t = 11,604$, $df = 109$, $p < 0,001$). Dieses Ergebnis deutet auf einen großen Effekt mit $d = 0,85$ hin. Konkret zeigt sich über die Gesamtstichprobe hinweg eine durchschnittliche Verbesserung um 22,22 von 100 Punkten auf der VAS (s. Abb. 54).

14 Diskussion und Kritik

Für diese Studie, durchgeführt im Kurzentrum Bad Tatzmannsdorf, konnten im Zeitraum von März 2008 bis März 2009 110 Patienten mit gesicherter Diagnose chronische Lumbalgie gewonnen werden. Die Geschlechtsverteilung fiel mit 59 Frauen und 51 Männern durchaus ausgewogen aus, wobei das Durchschnittsalter der Frauen mit 59,15 Jahren über dem der Männer mit 52,94 lag. Hauptziel der Studie war es, Veränderungen in der Funktionskapazität, gesundheitsbezogenen Lebensqualität, in den dysfunktionalen Schmerzverarbeitungsmustern auf emotionaler, kognitiver und behavioraler Ebene über einen dreiwöchigen Kuraufenthalt hinweg zu untersuchen. Die Patienten wurden für die Untersuchung in vier Gruppen nach Jagsch (2008) eingeteilt, um den Rehabilitationserfolg differenzierter, unter dem Aspekt der Diskrepanz zwischen objektivem Befund und subjektivem Befinden, betrachten zu können. In Bezug auf das Alter der Patienten in den vier Befund/Befinden-Gruppen kann angeführt werden, dass sich kein signifikanter Altersunterschied zwischen den Gruppen zeigte. Während in der Gruppe „die Benachteiligten“ der Frauenanteil mit 77,5% überwog, waren in den anderen drei Befund/Befinden-Gruppen jeweils mehr Männer als Frauen zu finden. Aufgrund dieser Verteilung fand das Geschlecht als Kovariate im Rahmen der statistischen Auswertung Berücksichtigung.

Der erste Teil der Diskussion wird entsprechend den formulierten Hypothesen abgehandelt, wobei einleitend auf die Analyse der Gesamtstichprobe Bezug genommen wird. Zusätzlich findet auf Wunsch der medizinischen Leitung des Kurmittelhauses der biomedizinische Parameter Schmerzintensität Berücksichtigung. Im zweiten Teil der Diskussion erfolgt eine kritische Reflexion der eigenen Studie, und es werden mögliche psychologische Maßnahmen im Rahmen der Therapie sowie Ansätze für weiterführende Studien aufgezeigt.

Evaluation der Gesamtstichprobe

Wie in Kapitel 13.3 beschrieben und für die Skalen der Verfahren FFbH-R und NHP demonstriert, treten im Zuge einer globalen Analyse der Daten der Gesamtstichprobe kompensatorische Effekte auf. Konkret ergab sich im FFbH-R ein kleiner Effekt und im NHP in fünf von sechs Skalen ebenfalls nur kleine

Effekte im Beobachtungszeitraum. Differenzielle Effekte in den vier Befund/Befinden-Gruppen bleiben dabei verborgen, sodass in weiterer Folge auch ein zentraler Ansatzpunkt für mögliche spezifische Interventionen nicht berücksichtigt werden kann. Das Hauptaugenmerk der Diskussion wurde aus diesem Grund auf die differenzierte Betrachtung der vier Befund/Befinden-Gruppen gelegt.

Aus dem Bisherigen folgt, dass Ergebnisse einer globalen Betrachtung keinesfalls vorbehaltlos bewertet werden sollten. In Konzession an den wissenschaftlichen Usus, derartige Ergebnisse sehr wohl zu präsentieren, wird an dieser Stelle dennoch ein solches Ergebnis angeführt. Betrachtet man also den biomedizinischen Parameter Schmerzintensität in Bezug auf die Gesamtstichprobe, so kann von einem bemerkenswerten Erfolg durch die rehabilitativen Maßnahmen gesprochen werden. Die Patienten gaben ein um durchschnittlich 22,22 Punkte verbessertes Empfinden in der Schmerzintensität nach der rehabilitativen Intervention an. Dieses Ergebnis wird nicht zuletzt deshalb als besonders positiv bewertet, als auch Wagner et al. (2007) in ihrer Studie anführten, dass bereits eine Verminderung um 15 von 100 Punkten auf der VAS als praktisch bedeutsame Verbesserung eingestuft werden kann.

Differenzierte Betrachtung der vier Befund/Befinden-Gruppen

Funktionskapazität

Die von den Patienten vor Beginn der Rehabilitation angeführte Funktionskapazität stellte sich für die Gruppe „die Glücklichen“ als annähernd normale Funktionskapazität, für die Gruppe „Krankheitsparadoxon“ als mäßige Funktionsbeeinträchtigung und für die beiden sich selbst negativ beurteilenden Gruppen als auffälliger Befund dar. Zum Ende der Rehabilitation ergaben sich zwar signifikante Verbesserungen für alle vier Befund/Befinden-Gruppen, wobei unter Berücksichtigung der Effektstärken nur für die Gruppen „Krankheitsparadoxon“ und „die Glücklichen“ von einem praktisch bedeutsamen Ergebnis gesprochen werden kann. Für die beiden sich selbst negativ beurteilenden Gruppen hingegen dürfte die Rehabilitation nur geringfügige Verbesserungen in diesem biomedizinischen Parameter mit sich bringen. Den

größten Gewinn aus dem Kuraufenthalt hinsichtlich Funktionskapazität zog die Gruppe „Krankheitsparadoxon“, die sich in Richtung „normale“ Funktionskapazität bewegte und damit der Gruppe „die Glücklichen“ annäherte. Möglicherweise kann diese besonders ausgeprägte Fähigkeit, Gewinn aus dem Therapieangebot zu schöpfen, protektiven Faktoren bzw. günstigen Bewältigungsstrategien dieser Gruppe zugeschrieben werden (vgl. Kryspin-Exner, 1999, zitiert nach Kryspin-Exner, 2006). An dieser Stelle wird daher auch an die Zuschreibung der Eigenschaft des dispositionalen Optimismus für die Gruppe „Krankheitsparadoxon“, mit all seinen stabilisierenden Effekten, erinnert (siehe diesbezügliche Ausführungen in Kapitel 10.2) (vgl. Zbinden & Perrez, 2002). Zudem soll noch darauf hingewiesen werden, dass praktisch bedeutsame Gruppenunterschiede zu beiden Testzeitpunkten zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Gesundheitsdilemma“ sowie „die Benachteiligten“ beobachtet wurden. Die Gruppe „Krankheitsparadoxon“ unterschied sich von der Gruppe „die Benachteiligten“ ebenfalls zu beiden Zeitpunkten in praktisch bedeutsamer Weise. Guillemin et al. (1994) und Gaál et al. (2008) berichten ähnliche Ergebnisse in Bezug auf die Funktionskapazität, insbesondere wenn man die beiden sich selbst positiv beurteilenden Gruppen und deren Therapieerfolg vergleicht.

Wie aus der gesicherten Literatur hervorgeht, führen Kreuzschmerzen nicht nur zu einer herabgesetzten Beweglichkeit, sondern auch zu einer deutlich reduzierten Lebensqualität der Betroffenen (Ullrich et al., 2004). Dass jedoch eine Verminderung von persistenten Schmerzen und die Verbesserung der daraus resultierenden funktionalen Beeinträchtigungen alleine noch nicht zur Verbesserung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität beitragen, wurde hinlänglich untersucht und beschrieben (Sullivan, 2005). Der gesundheitsbezogenen Lebensqualität wird daher in weiterer Folge im Rahmen der Diskussion ein besonderer Stellenwert zugeschrieben.

Gesundheitsbezogene Lebensqualität

Grundsätzlich konnten in allen Dimensionen des NHP signifikante Verbesserungen über die Zeit infolge der Rehabilitation beobachtet werden,

allerdings nicht für jede der untersuchten Befund/Befinden-Gruppen. Wagner et al. (2007) kamen in ihrer Studie zu dem Ergebnis, dass durch rehabilitative Interventionen im Rahmen eines Kuraufenthaltes in allen Skalen des NHP mit Ausnahme der Skala „soziale Isolation“ signifikante Verbesserungen erzielt werden konnten. An dieser Stelle muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass die Vergleichbarkeit mit derartigen anderen Studien nicht ohne weiteres als gegeben angenommen werden sollte, da nicht nur die Therapiesettings zwischen diesen Studien durchaus stark variieren, sondern auch die Differenzierung in Befund/Befinden-Gruppen nicht gegeben ist.

Infolge der differenzierten Betrachtung der vier Befund/Befinden-Gruppen zeigte sich die größte Verbesserung in den Lebensqualitätsdimensionen für die Gruppe „die Glücklichen“, die in fünf von sechs Skalen signifikante Verbesserungen angab, wobei in den Skalen „Energieverlust“, „Schmerz“, „emotionale Reaktionen“ und „körperliche Mobilität“ von praktisch bedeutsamen Effekten gesprochen werden kann. In Bezug auf die Skalen „Energieverlust“ und „emotionale Reaktionen“ muss angeführt werden, dass die Gruppe „die Glücklichen“ bereits vor der Rehabilitation sehr niedrige Scores zeigte und nach der Rehabilitation mit ihren Angaben nahe dem Optimum lag, sodass sich aufgrund von Bodeneffekten eine Veränderungsmessung schwierig gestaltete. Zudem führte die Gruppe „die Glücklichen“ in allen Skalen sowohl die besten Ausgangswerte als auch die besten Werte am Ende der Rehabilitation an. Betrachtet man in der Folge die Gruppenunterschiede zu beiden Zeitpunkten, so zeigte die Gruppe „die Glücklichen“ in allen Skalen signifikant bessere Werte gegenüber den Gruppen „Gesundheitsdilemma“ und „die Benachteiligten“, was auch dem Unterschiedsmuster in der Funktionskapazität entsprach. Zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Krankheitsparadoxon“ konnten ebenfalls signifikante Gruppenunterschiede in den Skalen „Energieverlust“ (Zeitpunkt t0 und t1) sowie „emotionale Reaktionen“ (Zeitpunkt t0) festgestellt werden. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Gruppe „die Glücklichen“ eine subjektiv deutlich bessere gesundheitsbezogene Lebensqualität aufweist als die anderen drei Befund/Befinden-Gruppen.

Die Gruppe „Krankheitsparadoxon“ erzielte signifikante und praktisch bedeutsame Verbesserungen im Beobachtungszeitraum in den Skalen „Schmerz“,

„emotionale Reaktionen“ sowie in der Skala „körperliche Mobilität“, wobei sie sich in allen drei genannten Skalen an die Gruppe „die Glücklichen“ annäherte. Für die Gruppe „Krankheitsparadoxon“ fällt weiters auf, dass diese Gruppe in allen Dimensionen der Lebensqualität mit Ausnahme der Skala „soziale Isolation“ (hier war ein Bodeneffekt für alle Gruppen zu beobachten) sowohl vor als auch nach der Rehabilitation die zweitbesten Scores nach der Gruppe „die Glücklichen“ angab, wenngleich die Gruppenunterschiede zu den beiden sich selbst negativ beurteilenden Gruppen nicht immer signifikant ausfielen. Damit wiesen die beiden Gruppen „die Glücklichen“ und „Krankheitsparadoxon“ sowohl in der Funktionskapazität als auch in allen Dimensionen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bessere Werte auf als die beiden sich selbst negativ beurteilenden Gruppen. Daraus kann abgeleitet werden, dass für die Einschätzung der Lebensqualität das subjektive Befinden von größerer Bedeutung ist als das Expertenurteil.

Bemerkenswerterweise stellte sich für die sich selbst negativ beurteilende Gruppe „Gesundheitsdilemma“ eine praktisch bedeutsame Verbesserung in zwei Dimensionen der Lebensqualität durch die rehabilitative Intervention heraus. Hier fällt auf, dass beide dieser Dimensionen, „Energieverlust“ und „emotionale Reaktionen“, psychische Dimensionen der Lebensqualität darstellen. Eine Erklärung für dieses Ergebnis liegt möglicherweise an den Gegebenheiten, die ein Aufenthalt in einer derartigen Rehabilitationseinrichtung mit sich bringt. Zum einen schafft ein strukturiertes therapeutisches Setting eine Atmosphäre der Sicherheit in dem Gefühl, gut aufgehoben zu sein, zum anderen erfahren Patienten stets intensive Zuwendung und Aufmerksamkeit durch das medizinische Personal, was insbesondere für die Gruppe „Gesundheitsdilemma“ von großer Bedeutung sein könnte. Offensichtlich reagierte die Gruppe „Gesundheitsdilemma“ auf solche Gegebenheiten mit einer Verringerung der emotionalen Beeinträchtigung und einer Zunahme an Energie. Im Gegensatz dazu zeigten sich in den physischen Skalen des NHP sowie in der Funktionskapazität des FFbH-R für diese Gruppe durch den Kuraufenthalt lediglich kleine Effekte. In diesem Zusammenhang kann darauf hingewiesen werden, dass dies an einer effektmindernden Verstärkung der Vigilanz bzw. des Monitoring (vgl. Krohne, 1996; Miller, 1989, beide zitiert nach Zbinden & Perrez, 2002), bedingt durch die aktiven Therapiebausteine der

Rehabilitation, liegen könnte. Gerade in der Gruppe „Gesundheitsdilemma“, für die ein Zusammenhang mit vermehrter Tendenz zu Interozeption nahe gelegt wird, scheint diese Verstärkung der Vigilanz bzw. des Monitoring einem ansonsten deutlicheren Therapieerfolg entgegen zu wirken.

Betrachtet man im Zusammenhang mit der gesundheitsbezogenen Lebensqualität abschließend die Gruppe „die Benachteiligten“, so zeigten sich lediglich in den Skalen „Energieverlust“, „Schmerz“ und „körperliche Mobilität“ geringe Effektstärken. Zudem äußerte diese Gruppe am Ende der Rehabilitation in allen Dimensionen des NHP die geringste gesundheitsbezogene Lebensqualität. Dazu muss angemerkt werden, dass die Gruppe „die Benachteiligten“ insofern als gesonderte Gruppe zu betrachten ist, da diese, wie aus den Ergebnissen ersichtlich, besonderer psychologischer Aufmerksamkeit bedarf. Dies wird aus dem Vergleich mit der Gruppe „Krankheitsparadoxon“ insofern ersichtlich, als an dieser Gruppe beispielhaft der Einfluss psychischer Faktoren auf die Lebensqualität und Funktionskapazität gezeigt werden konnte. Die Gruppe „Krankheitsparadoxon“ schätzt ihren Zustand vor der Therapie bei gleichem objektiven Befund nicht nur besser ein, was anscheinend eine wichtige Ressource hinsichtlich des Rehabilitationserfolges darstellt, sondern reagiert obendrein weitaus positiver auf die therapeutischen Maßnahmen. Offensichtlich beeinflussen bereits bestehende psychische Ressourcen nicht nur die subjektive Einschätzung des eigenen Zustands positiv, sondern auch über eine positivere Reaktion auf therapeutische Maßnahmen den Verlauf des Rehabilitationsfortschrittes. Derartige positive Ressourcen müssten in der Gruppe „die Benachteiligten“ durch eine gezielte psychologische Intervention aktiviert und verstärkt gefördert werden, um auch für diese Gruppe einen Gewinn in der Funktionskapazität und Lebensqualität durch den Kuraufenthalt erzielen zu können. Dies setzt jedoch voraus, dass die Personen des „Krankheitsparadoxons“ hinsichtlich ihrer protektiven Faktoren in weiterführenden Studien differenziert analysiert werden.

Eine weitere vielversprechende Möglichkeit zur Förderung der Gruppe „die Benachteiligten“, aber auch der Gruppe „Gesundheitsdilemma“ stellt ein gruppenzentrierter Therapieansatz dar, in dessen Zentrum das soziale Lernen stehen kann. Unter der Annahme, dass es sich bei Krankheitsverhalten um

erlerntes Verhalten handelt (vgl. Myrtek, 1998), kann davon ausgegangen werden, dass dieses beeinflussbar und somit veränderbar ist. Hier spielen Prozesse des Modelllernens eine bedeutsame Rolle, die im Rahmen eines gruppenspezifischen Settings unbedingt aufgegriffen werden sollten.

Wie bereits in Kapitel 6 im Detail ausgeführt, erweisen sich psychosoziale Faktoren wie affektive (z.B. Angst und Depressivität) und kognitive (z.B. dysfunktionale schmerzbezogene Kognitionen) sowie unangemessenes Copingverhalten im Umgang mit Schmerzen als signifikante Risikofaktoren für die weitere Chronifizierung von Rückenschmerzen. Diesen Faktoren sollte daher im Rahmen einer Therapie von chronischen Rückenschmerzen besondere Aufmerksamkeit zukommen (vgl. Linton, 2000; Nickel et al., 2002). Zumeist finden diese Faktoren im Rahmen eines multimodalen Rehabilitationsprogramms Berücksichtigung, mit dem sich auch auf diesen Ebenen gute Erfolge erzielen lassen (vgl. Basler et al., 1997). An dieser Stelle muss darauf hingewiesen werden, dass das Therapiesetting im Kurzentrum Bad Tatzmannsdorf lediglich einen psychologischen Therapiebaustein in Form des Entspannungstrainings nach Jacobson berücksichtigt und damit nicht als tatsächlich multimodale Therapie gelten kann.

Emotionale Reaktionen in Schmerzsituationen

Durch die Rehabilitation ergab sich eine signifikante und praktische bedeutsame Reduktion in der Skala „Angst-Depressivität“ für die Gruppen „die Glücklichen“ und „Krankheitsparadoxon“, wobei auch hier die größte Veränderung im Beobachtungszeitraum für die diskrepante Gruppe „Krankheitsparadoxon“ berichtet werden kann. Signifikante Gruppenunterschiede in der Skala „Angst-Depressivität“ lagen zu beiden Zeitpunkten nur zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „die Benachteiligten“ vor. Das Ergebnis in den beiden sich selbst positiv beurteilenden Gruppen kann teilweise mit den Ergebnissen der Studie von Schweikert et al. (2006) wie auch mit jener von Constant et al. (1998) verglichen werden. Zieht man die Studie von Bandemer-Greulich et al. (2008) ebenfalls zum Vergleich heran, die alleine durch ein stationäres orthopädisches Therapieprogramm bei chronischen Kreuzschmerzpatienten eine Verbesserung in

der Schmerzverarbeitung auf emotionaler Ebene in Form von reduzierter Ängstlichkeit und Depressivität, wenn auch nur in geringem Ausmaß, berichtete, so kann in Bezug auf die gegenständliche Studie angeführt werden, dass die beiden sich selbst positiv beurteilenden Gruppen größere Effekte erzielten. Aus der Studie von Bandemer-Greulich et al. (2008) geht aber hervor, dass sich diese Effekte zumeist nicht als stabil erweisen. Es soll daher bereits an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass eine Follow-up-Untersuchung nach sechs bzw. zwölf Monaten zu empfehlen wäre, da eine nachweisliche Nachhaltigkeit einer Therapie sehr wünschenswert ist. Ein dritter Untersuchungszeitpunkt zur Beurteilung der Langzeiteffekte der Therapie wäre also durchaus angezeigt gewesen, was allerdings nicht dem Rahmen dieser Studie entsprochen hat.

In der zweiten Skala des KSI-ERSS „gereizte Stimmung“ ergab sich ein ähnliches Bild im Sinne einer praktisch bedeutsamen Veränderung über die Zeit für die beiden sich selbst positiv beurteilenden Gruppen „Krankheitsparadoxon“ und „die Glücklichen“, was wiederum die Relevanz des subjektiven Urteils unterstreicht. Signifikante Gruppenunterschiede ergaben sich nur nach der Rehabilitation zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „Gesundheitsdilemma“ bzw. „die Benachteiligten“.

Für die beiden sich selbst negativ beurteilenden Gruppen „Gesundheitsdilemma“ und „die Benachteiligten“ konnten in der Skala „Angst-Depressivität“ keine praktisch bedeutsamen Veränderungen beobachtet werden. In der Skala „gereizte Stimmung“ zeigte sich für die Gruppe „die Benachteiligten“ zwar ein signifikantes Ergebnis und für die Gruppe „Gesundheitsdilemma“ ein Trend zur Signifikanz, in Effektstärken ausgedrückt ergaben sich jedoch lediglich kleine Effekte. In der dritten Skala des KSI-ERSS „gehobene Stimmung“, d.h. trotz Schmerzen optimistisch zu sein, konnte weder ein praktisch bedeutsamer Zeit- noch ein signifikanter Gruppeneffekt beobachtet werden.

Kognitive Reaktionen in Schmerzsituationen

Es sei gleich vorweggenommen, dass die Rehabilitation im Rahmen des Kuraufenthalts hinsichtlich dysfunktionaler Kognitionen in Schmerzsituationen bei den Gruppen „Gesundheitsdilemma“ und „die Benachteiligten“ wiederum keine praktisch bedeutsame Veränderung mit sich brachte. Auffallend erwies sich,

dass die Gruppe „Gesundheitsdilemma“ in der Skala „Behinderung“, die die Einschränkung durch den Schmerz erfasst, die höchsten Werte anführte. Zieht man das objektive Urteil heran, sollte hingegen nur eine geringe Einschränkung durch den Schmerz erfahren werden. Dieses Beispiel zeigt wiederum sehr deutlich die Wichtigkeit der Berücksichtigung des subjektiven Urteils.

Die Gruppe „Krankheitsparadoxon“ führte lediglich in der Skala „Bagatellisieren“ eine bedeutsame Veränderung an, wobei die Kur bei dieser Patientengruppe dieses Verhalten noch verstärken dürfte. In diesem Zusammenhang kann die Verbindung zu Krohne (1996, zitiert nach Zbinden & Perrez, 2002) und dem Abwehrstil der kognitiven Vermeidung sowie zum Monitoring-Blunting-Konzept von Miller (1989, zitiert nach Zbinden & Perrez, 2002) hergestellt werden. Aufgrund der täglichen und intensiven Konfrontation mit der Erkrankung im Zuge des therapeutischen Aufenthaltes dürften genau jene Abwehrstile angesprochen und verstärkt aktiviert werden.

Für die Gruppe „die Glücklichen“ ergaben sich in zwei Skalen des KSI-KRSS, „Hilf-/Hoffnungslosigkeit“ und „Behinderung“, praktisch bedeutsame Verbesserungen über die Zeit. Die Gruppe „die Glücklichen“ unterschied sich dabei in der Skala „Hilf-/Hoffnungslosigkeit“ vor der Rehabilitation signifikant von den Gruppen „Gesundheitsdilemma“ und „die Benachteiligten“, nach der Rehabilitation von allen anderen drei untersuchten Befund/Befinden-Gruppen. In der Skala „Behinderung“ zeigte sich nur nach der Rehabilitation ein Gruppenunterschied zwischen der Gruppe „die Glücklichen“ und den Gruppen „Gesundheitsdilemma“ bzw. „die Benachteiligten“.

Copingreaktion in Schmerzsituationen

Betrachtet man die Dimensionen des dritten Fragebogens des KSI, die Copingreaktionen der chronischen Kreuzschmerzpatienten, so zeigte sich für alle Gruppen ein einheitliches Bild in dem Sinne, dass aufgrund der therapeutischen Interventionen im Rahmen des dreiwöchigen Kuraufenthaltes praktisch keine bedeutsamen Veränderungen über die Zeit berichtet werden können. Einzig für die Gruppe „Krankheitsparadoxon“ ergab sich in der Skala „Nichtverbal/motorischer Ausdruck“, bezogen auf leichte Schmerzen, ein mittlerer Effekt, im Sinne einer Abnahme dieser dysfunktionalen Copingreaktion.

In der Skala „Bitte um soziale Unterstützung“, betreffend leichte Schmerzen, zeigte sich unter Berücksichtigung der Kovariate Geschlecht ein signifikanter und praktisch bedeutsamer Gruppenunterschied zwischen den Gruppen „die Glücklichen“ und „die Benachteiligten“. Die Gruppe „die Glücklichen“ dürfte damit häufiger diese positive Copingstrategie einsetzen.

Aufgrund dieser Ergebnisse sollte überlegt werden, so wie dies Koleček et al. (2006) bzw. Lang et al. (2003) empfehlen, einen multimodalen Behandlungsansatz im Kurzentrum Bad Tatzmannsdorf zu erproben. Dieser könnte zum Beispiel in Anlehnung an die Empfehlungen von Basler und Kröner-Herwig (1998) aufgebaut werden (s. Kap. 8.2.1). Dabei wären vor allem passende, auf die Person individuell abgestimmte Copingstrategien zu erarbeiten bzw. im Rahmen des Aufenthalts zu fördern, um auch in diesen soeben besprochenen Dimensionen praktisch bedeutsame Effekte erzielen zu können.

Korrelation zwischen Schmerzintensität und Funktionskapazität

Zuletzt wurde überprüft, ob ein Zusammenhang zwischen der Funktionskapazität und der Schmerzintensität besteht. Dabei ergab sich im Zuge der subjektiven Beurteilung dieser Parameter ein mittlerer negativer Zusammenhang, was dafür spricht, dass mit steigender Schmerzintensität die Funktionskapazität abnimmt. Die moderate Korrelation zwischen subjektiver Funktionskapazität und objektiver Schmerzintensität weist darauf hin, dass das Urteil des Arztes bezüglich Schmerzintensität des Patienten nur in geringem Ausmaß mit der Einschätzung des Patienten bezüglich seiner Funktionskapazität einhergeht. Dieses Ergebnis zeigt, dass Schmerz ein subjektives Phänomen und die objektive Schmerzeinschätzung ein Abbild der Erfahrung des Arztes anhand seines Patientenpools im Laufe seiner ärztlichen Laufbahn ist.

Abschließend sei noch auf mögliche Kritikpunkte an der gegenständlichen Studie eingegangen. Einerseits muss auf die geringe Stichprobengröße in den beiden diskrepanten Gruppen hingewiesen werden, andererseits wurde nicht evaluiert, auf welche Therapiebausteine die jeweiligen Effekte zurückzuführen sind. Dies wäre in weiterführenden Studien zu analysieren, nicht zuletzt deshalb, weil

dadurch durchaus anfallende Behandlungskosten im Rahmen der Kur reduziert werden könnten. Außerdem sollte überlegt werden, inwieweit Nachsorgemaßnahmen dazu beitragen könnten, Behandlungserfolge über die Zeit zu stabilisieren. Ebenfalls interessant und vielversprechend wäre eine differenzierte Betrachtung von psychologischen Schmerzbewältigungstrainings und deren Wirkungsweise unter Berücksichtigung der vier Befund/Befinden-Gruppen.

15 Zusammenfassung

Internationale Studien belegen deutlich, dass Rückenschmerzen mit einer Punktprävalenz zwischen 30% und 40% und einer Lebenszeitprävalenz von ca. 80% nicht nur zu den am häufigsten auftretenden Krankheitsformen in den westlichen Industriestaaten zählen, sondern auch mit enormen volkswirtschaftlichen Kosten verbunden sind. Neben einer herabgesetzten Beweglichkeit führen Rückenschmerzen, insbesondere in chronifizierter Form, zudem zu einer reduzierten gesundheitsbezogenen Lebensqualität der Betroffenen. Es gilt daher, neben einer möglichst frühzeitigen Abklärung die passenden Interventionsformen zu finden, die es ermöglichen, sowohl einem chronifizierten Verlauf entgegenzuwirken als auch die Lebensqualität der Patienten zu erhalten bzw. zu fördern.

Ursprünglich wurden Rückenschmerzen als rein orthopädisches Krankheitsbild angesehen. Wie jedoch eine Vielzahl an Studien belegt, spielen psychosoziale Faktoren nicht nur im Prozess der Chronifizierung, sondern vor allem in Bezug auf die subjektiv erlebte gesundheitsbezogene Lebensqualität eine bedeutende Rolle. Um einen optimalen Behandlungserfolg erzielen zu können, genügt es daher nicht, ausschließlich bei biomedizinischen Parametern anzusetzen, sondern es gilt, in interdisziplinärer Zusammenarbeit zwischen Medizin und Psychologie im Sinne des biopsychosozialen Modells zu agieren.

Ziel der gegenständlichen Studie war es, mögliche Veränderungen bei Patienten mit chronischen Kreuzschmerzen durch eine dreiwöchige Rehabilitation im Kurzzentrum Bad Tatzmannsdorf unter Berücksichtigung des Aspekts Diskrepanz zwischen Befund und Befinden zu untersuchen. Im Fokus der Untersuchung stand dabei die Erfassung der Konstrukte Funktionskapazität, operationalisiert mittels Funktionsfragebogen Hannover – Rücken (FFbH-R), gesundheitsbezogene Lebensqualität, erhoben durch den Einsatz des Nottingham Health Profile (NHP), sowie der dysfunktionalen Schmerzverarbeitungsformen auf emotionaler, kognitiver und behavioraler Ebene, erfasst mittels Kieler Schmerzinventar (KSI). Für diese Untersuchung konnten im Zeitraum von März 2008 bis März 2009 110 Personen, davon 59 Frauen und 51 Männer, mit gesicherter Diagnose chronischer Lumbalgie gewonnen werden. Das Durchschnittsalter der Patienten lag bei 56,3

Jahren, wobei das Alter des jüngsten Patienten bei 33 Jahren und jenes des ältesten bei 79 Jahren lag. Zur Operationalisierung des Aspekts Diskrepanz zwischen Befund und Befinden wurde das Modell von Jagsch (2008) herangezogen. Die Zuordnung der Patienten erfolgte auf Basis der subjektiven und objektiven Einschätzung der Schmerzintensität auf der visuellen Analogskala (VAS) nach der Rehabilitation. Mittels Einsatz eines doppelten Mediansplits konnten 42 Personen der Gruppe „die Glücklichen“ (subjektive und objektive Einschätzung stimmen im positiven Sinne überein), 15 Personen der Gruppe „Gesundheitsdilemma“ (subjektive Einschätzung negativ, objektive Einschätzung positiv), 13 Personen der Gruppe „Krankheitsparadoxon“ (subjektive Einschätzung positiv, objektive Einschätzung negativ) und 40 Personen der Gruppe „die Benachteiligten“ (subjektive und objektive Einschätzung stimmen im negativen Sinne überein) zugeordnet werden.

Mit der gegenständlichen Studie konnte gezeigt werden, dass durch die Therapie im Kurzentrum Bad Tatzmannsdorf praktisch bedeutsame Behandlungserfolge in den Bereichen Schmerzintensität, Funktionskapazität und gesundheitsbezogene Lebensqualität bei chronischen Kreuzschmerzpatienten erzielt werden können. Differenziert betrachtet zeigten sich in der Funktionskapazität für alle Befund/Befinden-Gruppen signifikante Verbesserungen, wobei vor allem für die beiden sich selbst positiv beurteilenden Gruppen von praktisch bedeutsamen Veränderungen gesprochen werden kann. Betrachtet man die gesundheitsbezogene Lebensqualität im Speziellen, so wurde für die Gruppen „die Glücklichen“ und „Krankheitsparadoxon“ eine höhere gesundheitsbezogene Lebensqualität als für die beiden sich selbst negativ beurteilenden Gruppen beobachtet. Konkret zeigte die Gruppe „die Glücklichen“ in vier von sechs Skalen praktisch bedeutsame Verbesserungen nach der Rehabilitation, die Gruppe „Krankheitsparadoxon“ in drei und die Gruppe „Gesundheitsdilemma“ in zwei Skalen des NHP. Für die Gruppe „die Benachteiligten“ konnten keine praktisch bedeutsamen Veränderungen beobachtet werden, daher wurde besonders bei dieser Gruppe auf mögliche Ursachen für dieses Ergebnis Bezug genommen.

Die Ergebnisse des KSI, emotionale Reaktionen in Schmerzsituationen, unterstrichen ebenfalls die Relevanz des subjektiven Urteils, denn wiederum zeigten die Gruppen „die Glücklichen“ und „Krankheitsparadoxon“ in zwei von

drei Skalen signifikante Verbesserungen nach der Rehabilitation im Sinne einer praktischen Bedeutsamkeit, während sich für die beiden sich selbst negativ beurteilenden Gruppen nur kleine Effekte ergaben.

Hinsichtlich der dysfunktionalen Kognitionen ergaben sich für die Gruppen „die Glücklichen“ in zwei von sieben Skalen und „Krankheitsparadoxon“ in einer Skala praktisch bedeutsame Veränderungen. Betrachtet man die Copingreaktionen der chronischen Kreuzschmerzpatienten, so zeigte sich für alle Gruppen ein einheitliches Bild in dem Sinne, dass diese über den Kuraufenthalt hinweg stabil blieben.

Die Ergebnisse der gegenständlichen Studie belegen deutlich die Wichtigkeit des subjektiven Urteils des Patienten als maßgebliches Bestimmungsstück des Therapieerfolges, und daher sollte dieses sowohl im Therapieprozess als auch im Therapiesetting als wesentlicher Aspekt Berücksichtigung finden. Die differenzierte Betrachtung von Therapieeffekten für unterschiedliche Patientengruppen aus dem Blickwinkel des Ansatzes „Diskrepanz zwischen Befund und Befinden“ sollte daher keineswegs lediglich zur Berücksichtigung eventuell auftretender kompensatorischer Effekte aufgrund einer globalen Betrachtung durchgeführt werden, sondern eben auch um der hohen Relevanz des subjektiven Patientenurteils konsequent Rechnung tragen zu können.

16 Literaturverzeichnis

- Ahrens, M. & Halm, H.F. (2005). Tumoren der Wirbelsäule. In J. Hildebrandt, G. Müller & M. Pfingsten (Hrsg.), *Lendenwirbelsäule. Ursachen, Diagnostik und Therapie von Rückenschmerzen* (S. 556–563). München: Urban & Fischer.
- Airaksinen, O., Brox, J.I., Cedraschi, C., Hildebrandt, J., Klüber-Moffett, J., Kovacs, F., Mannion, A.F., Reis, S., Staal, J.B., Ursin, H. & Zanolli, G. (2006). European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *European Spine Journal*, 15 (2), 192–300.
- Anderson, R. (1999). A case study in integrative medicine: Alternative theories and the language of biomedicine. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 5 (2), 165–173.
- Appell, H.J. & Stang-Voss, C. (2008). *Funktionelle Anatomie* (4. vollst. überarb. Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Arnold, B., Brinkschmidt, T., Casser, H.R., Gralow, I., Irnich, D., Klimczyk, K., Müller, G., Nagel, B., Pfingsten, M., Schiltenswolf, M., Sittl, R. & Söllner, W. (2009). Multimodale Schmerztherapie. *Schmerz*, 23, 112–120.
- Asendorpf, J.B. (2005). *Psychologie der Persönlichkeit*. Heidelberg: Springer.
- Balogh, Z., Ordögh, J., Gász, A., Németh, L. & Bender, T. (2005). Effectiveness of balneotherapy in chronic low back pain: A randomized single-blind controlled follow-up study. *Forschende Komplementärmedizin und klassische Naturheilkunde*, 12 (4), 196–201.
- Bandemer-Greulich, U., Bosse, B., Fikentscher, E., Konzag, T.A. & Bahrke, U. (2008). Wirksamkeit psychologischer Intervention auf die Schmerzverarbeitung innerhalb einer orthopädischen Rehabilitation von chronischen Rückenschmerzen. *Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie*, 58, 32–37.
- Bartl, R. (2005). Diagnostik und Therapie der Osteoporose. In J. Hildebrandt, G. Müller & M. Pfingsten (Hrsg.), *Lendenwirbelsäule. Ursachen, Diagnostik*

- und Therapie von Rückenschmerzen* (S. 587–597). München: Urban & Fischer.
- Basler, H.D., Jäckle, C. & Kröner-Herwig, B. (1997). Incorporation of cognitive-behavioral treatment into the medical care of chronic low back pain patients: A controlled randomized study in German pain treatment centers. *Patient Education and Counseling*, 31, 113-124.
- Basler, H.D. & Kröner-Herwig, B. (1998). *Psychologische Schmerztherapie bei Kopf- und Rückenschmerzen. Ein Schmerzbewältigungsprogramm zur Gruppen- und Einzeltherapie* (2. Aufl.). München: Quintessenz.
- Baum, M. (2007). Psychologische Therapieverfahren. In J. Heisel & J. Jerosch (Hrsg.), *Schmerztherapie der Halte- und Bewegungsorgane* (S. 183–186). Berlin: Springer.
- Bender, R., Grouven, U. & Ziegler, A. (2007). Varianzanalyse für Messwertwiederholungen. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 132, 61–64.
- Bendix, A.F., Bendix, T., Lund, C., Kirkbak, S. & Ostfeld S. (1997). Comparison of three intensive programs for chronic low back pain patients: A prospective, randomized, observer-blinded study with one-year follow-up. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*, 29 (2), 81–89.
- Bindewald, J., Herrmann, E., Dietz, A., Wolke, C., Meister, E.F., Wollbrück, D. & Singer, S. (2007). Lebensqualität und Sprachverständlichkeit bei Patienten mit Kehlkopfkrebs – Relevanz des „Zufriedenheitsparadoxes“. *Laryngo-Rhino-Otologie*, 86, 426–430.
- Blumenstiel, K., Ofer, J. & Eich, W. (2005). Psychosomatik. In J. Hildebrandt, G. Müller & M. Pfingsten (Hrsg.), *Lendenwirbelsäule. Ursachen, Diagnostik und Therapie von Rückenschmerzen* (S. 318–327). München: Urban & Fischer.
- Bortz, J. (1999). *Statistik für Sozialwissenschaftler* (5., vollst. überarb. Aufl.). Berlin: Springer.

- Brähler, E., Holling, H., Leutner, D. & Petermann, F. (Hrsg.) (2002). *Brickenkamp Handbuch psychologischer und pädagogischer Tests* (Band 2, 3., vollst. überarb. und erw. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Brähler, E. & Scheer, J.W. (1983). *Der Giessener Beschwerdebogen (GBB) – Testhandbuch*. Bern: Huber.
- Brähler, E. & Scheer, J.W. (1984). Subjektive Beschwerden und objektiver Befund. In J.W. Scheer & E. Brähler (Hrsg.), *Ärztliche Maßnahmen aus psychologischer Sicht. Beiträge zur medizinischen Psychologie* (S. 189–199). Berlin: Springer.
- Brähler, E. & Scheer, J.W. (1995). *Der Giessener Beschwerdebogen. Handbuch* (2. überarb. und erg. Aufl.). Berlin: Huber.
- Brähler, E. & Schumacher, J. (2002). Befund und Befinden: Psychologische Aspekte körperlicher Beschwerden. In E. Brähler & B. Strauss (Hrsg.), *Handlungsfelder der psychosozialen Medizin* (S. 208–241). Göttingen: Hogrefe.
- Broll-Zeitvogel, E., Stein, V. & Greitemann, B. (2005). Wirbelsäulenrehabilitation in der akuten, subakuten und postoperativen Phase. In V. Stein & B. Greitemann (Hrsg.), *Rehabilitation in der Orthopädie und Unfallchirurgie* (S. 192–212). Heidelberg: Springer.
- Buchner, M., Neubauer, E., Zahlten-Hinguranage, A. & Schiltenswolf, M. (2007). The influence of the grade of chronicity on the outcome of multidisciplinary therapy for chronic low back pain. *Spine*, 32 (26), 3060–3066.
- Bühl, A. (2008). *SPSS 16. Einführung in die moderne Datenanalyse* (11., überarb. und erw. Aufl.). München: Pearson Studium.
- Bullinger, M. (1994). Lebensqualität – ein neues Bewertungskriterium für den Therapieerfolg. In E. Pöppel, M. Bullinger & U. Härtl (Hrsg.), *Kurzlehrbuch der Medizinischen Psychologie* (S. 369–376). Weinheim: VCH Edition Medizin.
- Bullinger, M. (1997a). Entwicklung und Anwendung von Instrumenten zur Erfassung der Lebensqualität. In M. Bullinger (Hrsg.),

- Lebensqualitätsforschung. Bedeutung – Anforderung – Akzeptanz* (S. 1–6). Stuttgart: Schattauer.
- Bullinger, M. (1997b). Gesundheitsbezogene Lebensqualität und subjektive Gesundheit: Überblick über den Stand der Forschung zu einem neuen Evaluationskriterium in der Medizin. *Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie*, 47, 76–91.
- Bullinger, M. & Kirchberger, I. (1998). *SF-36. Fragebogen zum Gesundheitszustand*. Göttingen: Hogrefe.
- Bullinger, M., Ravens-Sieberer, U. & Siegrist, J. (2000). Gesundheitsbezogene Lebensqualität in der Medizin – eine Einführung. In M. Bullinger, J. Siegrist & U. Ravens-Sieberer (Hrsg.), *Lebensqualitätsforschung aus medizinpsychologischer und -soziologischer Perspektive* (S. 11–21). Göttingen: Hogrefe.
- Campanacci, M. (1999). *Bone and Soft Tissue Tumors*. Wien: Springer.
- Carlsson, A.M. (1983). Assessment of chronic pain. I. Aspects of the reliability and validity of the Visual Analog Scale. *Pain*, 16, 87–101.
- Cassidy, J.D., Côté, P., Carroll, L.J. & Kristman, V. (2005). Incidence and course of low back pain episodes in the general population. *Spine*, 30 (24), 2817–2823.
- Cherkin, D. (1998). Spa therapy: Panacea or placebo? *Medical Care*, 36 (9), 1303–1305.
- Chou, R., Qaseem, A., Snow, V., Casey, D., Cross, T., Shekelle, P. & Owens, D.K. (2007). Diagnosis and treatment of low back pain: A joint clinical practice guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. *Annals of Internal Medicine*, 147 (7), 478–491.
- Constant, F., Collin, J.F., Guillemin, F. & Boulange, M. (1995). Effectiveness of spa therapy in chronic low back pain: A randomized clinical trial. *Journal of Rheumatology*, 22 (7), 1315–1320.

- Constant, F., Guillemin, F., Collin, J.F. & Boulange, M. (1998). Use of spa therapy to improve the quality of life of chronic low back pain patients. *Medical Care*, 36 (9), 1309–1314.
- Croft, P.R., Macfarlane, G.J., Papageorgiou, A.C., Thomas, E. & Silman, A.J. (1998). Outcome of low back pain in general practice: A prospective study. *British Medical Journal*, 316, 1356–1359.
- Dagenais, S., Caro, J. & Haldeman, S. (2008). A systematic review of low back pain cost of illness studies in the United States and internationally. *Spine Journal*, 8, 8–20.
- Debrunner, A.M. (2002). *Orthopädie – Orthopädische Chirurgie. Patientenorientierte Diagnostik und Therapie des Bewegungsapparates* (4., vollst. und neu bearb. Aufl.). Bern: Huber.
- Denner, A. (1998). *Analyse und Training der wirbelsäulenstabilisierenden Muskulatur*. Heidelberg: Springer.
- Deyo, R.A., Mirza, S.K. & Martin, B.I. (2006). Back pain prevalence and visit rates. *Spine*, 31 (23), 2724–2727.
- Ekman, M., Jönköping, S., Hunsche, E. & Jönsson, L. (2005). Burden of illness of chronic low back pain in Sweden. *Spine*, 30 (15), 1777–1785.
- Fahrenberg, J. (1994). *Die Freiburger Beschwerdenliste (FBL). Form FBL-G und revidierte Form FBL-R. Handanweisung*. Göttingen: Hogrefe.
- Faller, H., Vogel, H. & Bosch, B. (2000). Lebensqualität und Funktionskapazität bei Rehabilitanden mit chronischen Rückenschmerzen. In M. Bullinger, J. Siegrist & U. Ravens-Sieberer (Hrsg.), *Lebensqualitätsforschung aus medizinpsychologischer und -soziologischer Perspektive* (S. 183–193). Göttingen: Hogrefe.
- Field, A. (2005). *Discovering Statistics using SPSS* (2nd ed.). London: SAGE Publications.
- Filipp, S.-H. & Ferring, D. (1991). Zur inhaltlichen Erfassung und Bestimmung von Lebensqualität im Umfeld schwerer körperlicher Erkrankungen. *Praxis der Klinischen Verhaltensmedizin und Rehabilitation*, 16, 274–283.

- Fordyce, W.E. (1976). *Behavioural Methods for Chronic Pain and Illness*. St. Louis: Mosby.
- Friedrich, M. & Likar, R. (2007). Evidenz- und konsensusbasierte österreichische Leitlinien für das Management akuter und chronischer unspezifischer Kreuzschmerzen. *Wiener Klinische Wochenschrift*, 119 (5-6), 189–197.
- Fritsche, G. (2003). Psychologische Behandlung. In H.C. Diener & C. Maier (Hrsg.), *Das Schmerztherapiebuch. Medikamentös – interventionell – psychologisch* (S. 355–376). München: Urban & Fischer.
- Frymoyer, J.W. (1988). Back pain and sciatica. *New England Journal of Medicine*, 318 (5), 291–300.
- Gaál, J., Varga, J., Szekanecz, Z., Kurkó, J., Ficzer, A., Bodolay, E. & Bender, T. (2008). Balneotherapy in elderly patients: Effect on pain from degenerative knee and spine conditions and on quality of life. *Israel Medical Association Journal*, 10 (5), 365–369.
- Gehart, R. (2009). *Anatomie und Physiologie verstehen. Lehr- und Arbeitsbuch*. München: Urban & Fischer.
- Gerber, N.J. & Cachelin, A.B. (1998). *Rückenschmerz*. Bern: Huber.
- Grotle, M., Vøllestad, N.K., Veierød, M.B. & Brox, J.I. (2004). Fear-avoidance beliefs and distress in relation to disability in acute and chronic low back pain. *Pain*, 112, 343–352.
- Guillemin, F., Constant, F., Collin, J.F. & Boulange, M. (1994). Short and long-term effect of spa therapy in chronic low back pain. *British Journal of Rheumatology*, 33 (2), 148–151.
- Guyatt, G.H. (1986). Measuring disease specific quality of life in clinical trials. *Canadian Medical Association*, 134 (8), 889–895.
- Halm, H.F. & Ahrens, M. (2005). Entzündliche Wirbelsäulenerkrankungen. In J. Hildebrandt, G. Müller & M. Pfingsten (Hrsg.), *Lendenwirbelsäule. Ursachen, Diagnostik und Therapie von Rückenschmerzen* (S. 547–555). München: Urban & Fischer.

- Hanstein, K.L. von & Schmitt, E. (2005). Rehabilitation chronischer und chronifizierungsgefährdeter Schmerzsyndrome der Wirbelsäule. In V. Stein & B. Greitemann (Hrsg.), *Rehabilitation in Orthopädie und Unfallchirurgie* (S. 213–221). Heidelberg: Springer.
- Härkäpää, K., Mellin, G., Järvikoski, A. & Hurri, H. (1990). A controlled study on the outcome of inpatient and outpatient treatment of low back pain. Part III. Long-term follow-up of pain, disability and compliance. *Journal of Scandinavian Rehabilitation Medicine*, 22 (4), 181–188.
- Hasenbring, M. (1994). *Kieler Schmerzinventar (KSI). Handanweisung*. Bern: Huber.
- Hasenbring, M., Marienfeld, G., Kuhlendahl, D. & Soyka, D. (1994). Risk factors of chronicity in lumbar disc patients. A prospective investigation of biologic, psychologic, and social predictors of therapy outcome. *Spine*, 19 (24), 2759–2765.
- Hautzinger, M. (2000). Verhaltenstherapie und kognitive Therapie. In C. Reimer, J. Eckert, M. Hautzinger & E. Wilke (Hrsg.), *Psychotherapie. Ein Lehrbuch für Ärzte und Psychologen* (2., überarb. und erw. Aufl., S. 189-269). Berlin: Springer.
- Hemmilä, H.M. (2002). Quality of life and cost of care of back pain patients in Finnish general practice. *Spine*, 27 (6), 647–653.
- Hermann, C. & Flor, H. (2005). Schmerzmessung und Schmerzdiagnostik. In D. Rosenow, V. Tronnier & H. Göbel (Hrsg.), *Neurogener Schmerz. Management von Diagnostik und Therapie* (S. 49–58). Heidelberg: Springer.
- Herschbach, P. (2002). Das „Zufriedenheitsparadox“ in der Lebensqualitätsforschung. Wovon hängt unser Wohlbefinden ab? *Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie*, 52 (3–4), 141–150.
- Hildebrandt, H. (1998). *Pschyrembel. Klinisches Wörterbuch* (258., neu bearb. Aufl.). Berlin: De Gruyter.

- Hildebrandt, J., Müller, G. & Pfingsten, M. (Hrsg.). (2005). *Lendenwirbelsäule. Ursachen, Diagnostik und Therapie von Rückenschmerzen*. München: Urban & Fischer.
- Hinz, A., Klaiberg, A., Schumacher, J. & Brähler, E. (2003). Zur psychometrischen Qualität des Lebensqualitätsfragebogens Nottingham Health Profile (NHP) in der Allgemeinbevölkerung. *Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie*, 53 (8), 353–358.
- Hunt, S.M., McEwen, J., McKenna, S.P., Williams, J. & Papp, E. (1981). The Nottingham Health Profile: Subjective health status and medical consultation. *Social Science & Medicine. Part A: Medical Psychology & Medical Sociology*, 15A, 221–229.
- Hüppe, A. & Raspe, H. (2005). Konzepte und Modelle zur Chronifizierung von Rückenschmerzen. In J. Hildebrandt, G. Müller & M. Pfingsten (Hrsg.), *Lendenwirbelsäule. Ursachen, Diagnostik und Therapie von Rückenschmerzen* (S. 328–340). München: Urban & Fischer.
- Huskisson, E.C. (1974). Measurement of Pain. *Lancet*, 4, 1127–1131.
- Indahl, A. (2004). Low back pain: Diagnosis, treatment, and prognosis. *Scandinavian Journal of Rheumatology*, 33 (4), 199–209.
- Jagsch, R. (2008). Gesunde Kranke, Kranke Gesunde. Subjektive Symptome von Patienten korrespondieren oft nicht mit objektiven ärztlichen Befunden. *Ärzte Woche – Online*, 22. Verfügbar unter URL: <http://www.aerztewoche.at/viewArticleDetails.do?articleId=7810> [Zugriff am 07.04.2008].
- Jagsch, R. & Pils, K. (2006). Which instrument is more suitable to assess health-related quality of life: Nottingham Health Profile or Short Form-36? *Wiener Medizinische Wochenschrift*, 156 (5–6), 149–157.
- Jakob, T. (2006). Low back pain incident episodes: A community based study. *Spine Journal*, 6 (3), 306–310.

- Jerome, A. & Gross, R.T. (1991). Pain disability index: Construct and discriminant validity. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 72 (11), 920–922.
- Junge, A. & Mannion, A.F. (2004). Fragebögen für Patienten mit Rückenschmerzen. Diagnostik und Behandlungsergebnis. *Orthopäde*, 5, 545–552.
- Katz, J.N. (2002). The impact of pain management on quality of life. *Journal of Pain and Symptom Management*, 24 (1), 38–47.
- Katz, J.N. (2006). Lumbar disc disorders and low-back pain: Socio-economic factors and consequences. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 88 (2), 21–24.
- Keeley, P., Creed, F., Tomenson, B., Todd, C., Borglin, G. & Dickens, C. (2008). Psychosocial predictors of health-related quality of life and health service utilisation in people with chronic low back pain. *Pain*, 135, 142–150.
- Kohlmann, T. (2003). Die Chronifizierung von Rückenschmerzen. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*, 46 (4), 327–335.
- Kohlmann, T., Bullinger, M., Hunt, S. & McKenna, S. (1992). Zur Messung von Dimensionen der subjektiven Gesundheit – die deutsche Version des Nottingham Health Profile. *Gesundheitswesen*, 54, X.
- Kohlmann, T., Bullinger, M. & Raspe, H. (1997). Die deutsche Version des Nottingham Health Profile (NHP): Übersetzungsmethodik und psychometrische Validierung. *Sozial- und Präventivmedizin*, 42, 175–185.
- Kohlmann, T. & Raspe, H. (1996). Der Funktionsfragebogen Hannover zur alltagsnahen Diagnostik der Funktionsbeeinträchtigung durch Rückenschmerzen (FFbH-R). *Rehabilitation*, 35, I–VIII.
- Koleck, M., Mazaux, J.M., Rascle, N. & Bruchon-Schweitzer, M. (2006). Psycho-social factors and coping strategies as predictors of chronic evolution and quality of life in patients with low back pain: A prospective study. *European Journal of Pain*, 10, 1–11.

- Korff, M. von & Saunders, K. (1996). The course of back pain in primary care. *Spine*, 21 (24), 2833–2837.
- Kovacs, F.M., Abraira, V., Zamora, J., Fernandez, C. & The Spanish Back Pain Research Network (2005). The transition from acute to subacute and chronic low back pain. *Spine*, 30 (15), 1786–1792.
- Kovacs, F.M., Abraira, V., Zamora, J., Gil del Real, M.T., Llobera, J. & Fernandez, C. (2004). Correlation between pain, disability and quality of life in patients with common low back pain. *Spine*, 29 (2), 206–210.
- Krämer, J. & Köster, O. (2001). *MRT-Atlas der Lendenwirbelsäule*. Stuttgart: Thieme.
- Krimser, M. & Tulder, M. van (2007). Low back pain (non-specific). *Clinical Rheumatology*, 21 (1), 77–91.
- Krischke, N. (1996). *Lebensqualität und Krebs*. München: Quintessenz.
- Krohne, H.W. (1996). *Angst und Angstbewältigung*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Kröner-Herwig, B. (2000). Rückenschmerz. In D. Schulte, K. Grawe, K. Hahlweg & D. Veitl (Hrsg.), *Beschreibung der Störung* (Serie Fortschritte der Psychotherapie, Bd. 10, S. 1–13). Göttingen: Hogrefe.
- Krystin-Exner, I. (1999). *Von Leib und Seele zu body & soul?! R(h)apsodien über die Klinische Psychologie*. Wien: WUV.
- Krystin-Exner, I. (2006). Neue Entwicklungen und Trends der Klinischen Psychologie. In W. Beigelböck, S. Feselmayer & E. Honemann (Hrsg.), *Handbuch der klinisch-psychologischen Behandlung* (2. überarb. und erw. Aufl., S. 17–49). Wien: Springer.
- Lang, E., Eisele, R., Jankowsky, H., Kastner, S., Liebig, K., Martus, P. & Neundörfer, B. (2000). Ergebnisqualität in der ambulanten Versorgung von Patienten mit chronischen Rückenschmerzen. *Schmerz*, 14 (3), 146–159.
- Lang, E., Liebig, K., Kastner, S., Neundörfer, B. & Heuschmann, P. (2003). Multidisciplinary rehabilitation versus usual care for chronic low back pain in the community: Effects on quality of life. *Spine Journal*, 3, 270–276.

- Lasek, R., Berthold, H. & Ludwig, W.D. (2007). *Arzneiverordnung in der Praxis. Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft. Kreuzschmerzen*. Verfügbar unter URL:
<http://www.akdae.de/35/64-Kreuzschmerzen-2007-3Auflage.pdf>
 [Zugriff am 10.2.2008].
- Leboeuf-Yde, C. (1999). Smoking and low back pain. A systematic literature review of 41 journal articles reporting 47 epidemiologic studies. *Spine*, 24 (14), 1463–1470.
- Leboeuf-Yde, C. (2000). Body weight and low back pain. A systematic literature review of 56 journal articles reporting on 65 epidemiologic studies. *Spine*, 25 (2), 226–237.
- Leeuw, M., Goossens, M.E.J.B., Linton, S.J., Crombez, G., Boersma, K. & Vlaeyen, J.W.S. (2007). The fear-avoidance model of musculoskeletal pain: Current state of scientific evidence. *Journal of Behavioral Medicine*, 30 (1), 77–94.
- Lethem, J., Slade, P.D., Troup, J.D.G. & Bentley, G. (1983). Outline of a fear avoidance model of exaggerated pain perception. *Behaviour Research and Therapy*, 21 (4), 401–408.
- Linton, S.J. (2000). A review of psychological risk factors in back and neck pain. *Spine*, 25 (9), 1148–1156.
- Linton, S.J. (2001). Occupational psychological factors increase the risk for back pain: A systematic review. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 11 (1), 53–66.
- Lippert, H. (2006). *Lehrbuch Anatomie* (7., erw. Aufl.). München: Urban & Fischer.
- Lippert, H., Herbold, D. & Lippert-Burmester, W. (2006). *Anatomie* (8., überarb. Aufl.). München: Urban & Fischer.
- McCracken, L.M. & Gross, R.T. (1998). The role of pain-related anxiety reduction in the outcome of multidisciplinary treatment for chronic low

- back pain: Preliminary results. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 8 (3), 179–189.
- Mechanic, D. (1962). The concept of illness behavior. *Journal of Chronic Diseases*, 15, 189–194.
- Mechanic, D. (1995). Social dimensions of illness behavior. *Social Science and Medicine*, 41, 1207–1216.
- Merk, H.R. & Behnke, B. (2004). Tumoren an der Wirbelsäule. In C.J. Wirth & L. Zichner (Hrsg.), *Orthopädie und Orthopädische Chirurgie. Das Standardwerk für Klinik und Praxis. Wirbelsäule, Thorax* (S. 456–469). Stuttgart: Thieme.
- Meyer-Holz, J. (2006a). Klinische Untersuchung. In J. Meyer-Holz & A. Ernst (Hrsg.), *Praxisbuch Wirbelsäulenschmerz* (S. 7–24). Stuttgart: Thieme.
- Meyer-Holz, J. (2006b). Laborchemische Untersuchung. In J. Meyer-Holz & A. Ernst (Hrsg.), *Praxisbuch Wirbelsäulenschmerz* (S. 24–25). Stuttgart: Thieme.
- Michalski, D. & Hinz, A. (2006). Angst und Depression bei chronischen Rückenschmerzpatienten: Beziehungen zu individuellen Kontrollüberzeugungen und zur muskulären Leistungsfähigkeit. *Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie*, 56 (1), 30–38.
- Michel, A., Kohlmann, T. & Raspe, H. (1997). The association between clinical findings on physical examination and self-reported severity in back pain. Results of a population-based study. *Spine*, 22 (3), 296–303.
- Miller, S.M. (1989). Cognitive informational styles in the process of coping with threat and frustration. *Advances in Behaviour Research and Therapy*, 11, 223–234.
- Müller, G. (2001). Diagnostik des Rückenschmerzes. *Schmerz*, 15 (6), 435–441.
- Myrtek, M. (1998). *Gesunde Kranke – kranke Gesunde. Psychophysiologie des Krankheitsverhaltens*. Bern: Huber.
- Myrtek, M. & Fahrenberg, J. (1998). Somatoforme Störungen: Konzeptuelle und methodologische Kritik und ein Plädoyer für die funktionale Analyse des

- Krankheitsverhaltens. In J. Margraf, S. Neumer & W. Rief (Hrsg.), *Somatoforme Störungen. Ätiologie, Diagnose und Therapie* (S. 191–211). Berlin: Springer.
- Najman, J.M. & Levine, S. (1981). Evaluating the impact of medical care and technology on quality of life: A review and critique. *Social Science & Medicine*, 15F, 107–115.
- Neubauer, E., Pirron, P., Junge, A., Seemann, H. & Schiltenswolf, M. (2005). Welche Fragen sind geeignet, ein Chronifizierungsrisiko von akuten Rückenschmerzen vorherzusagen? Eine prospektive Studie. *Zeitschrift für Orthopädie und ihre Grenzgebiete*, 143 (3), 299–302.
- Nickel, R., Egle, U.T., Eysel, P., Rompe, J.D., Zöllner, J. & Hoffmann, S.O. (2001). Health-related quality of life and somatization in patients with long-term low back pain. *Spine*, 26 (20), 2271–2277.
- Nickel, R., Egle, U.T. & Schwab, R. (2002). Diagnostische Subgruppen und psychosoziale Charakterisierung von Patienten einer universitären Schmerzklinik. *Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie*, 52 (9–10), 378–385.
- Niebling, W. (2005). Rückenschmerz aus der Sicht des Hausarztes. In J. Hildebrandt, G. Müller & M. Pfingsten (Hrsg.), *Lendenwirbelsäule. Ursachen, Diagnostik und Therapie von Rückenschmerzen* (S. 540–545). München: Urban & Fischer.
- Papageorgiou, A.C., Croft, P.R., Thomas, E., Ferry, S., Jayson, M. & Silman, A.J. (1996). Influence of previous pain experience on the episode incident of low back pain: Results from the South Manchester Back Pain Study. *Pain*, 66 (2–3), 181–185.
- Pfingsten, M. & Schöps, P. (2004). Chronische Rückenschmerzen: Vom Symptom zur Krankheit. *Zeitschrift für Orthopädie*, 142 (2), 146–152.
- Philips, H.C. (1987). Avoidance behaviour and its role in sustaining chronic pain. *Behavior Research and Therapy*, 25 (4), 273–279.
- Pilowsky, I. (1978). A general classification of abnormal illness behaviours. *British Journal of Medical Psychology*, 51, 131–137.

- Pilowsky, I. (1986). Abnormal illness behaviour: A review of the concept and its complications. In S. McHugh & T.M. Vallis (Eds.), *Illness Behavior. A Multidisciplinary Model* (pp. 391–395). New York: Plenum Press.
- Pioch, E. (2005). *Schmerzdokumentation in der Praxis*. Heidelberg: Springer.
- Porzsolt, F. & Rist, C. (1997). Lebensqualitätsforschung in der Onkologie: Instrumente und Anwendung. In M. Bullinger (Hrsg.), *Lebensqualitätsforschung: Bedeutung – Anforderung – Akzeptanz* (S. 19–21). Stuttgart: Schattauer.
- Price, D.P., Bush, F.M., Long, S. & Harkins, S.W. (1994). A comparison of pain measurement characteristics of mechanical visual analogue and simple numeric rating scales. *Pain*, 56, 217–226.
- Raspe, H. (2001). Back pain. In A. Silman & A. Hochberg (Eds.), *Epidemiology of the Rheumatic Disease* (pp. 309–338). Oxford: Oxford University Press.
- Rehfishch, P. & Basler, H.D. (2003). Entspannung und Imagination. In H.D. Basler, C. Franz, H. Seemann, B. Kröner-Herwig & H.P. Rehfishch (Hrsg.), *Psychologische Schmerztherapie* (5. Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Rose, M., Fliege, H., Hildebrandt, M., Bronner, E., Scholler, G., Danzer, G. & Klapp, B.F. (2000). „Gesundheitsbezogene Lebensqualität“, ein Teil der „allgemeinen“ Lebensqualität? In M. Bullinger, J. Siegrist & U. Ravens-Sieberer (Hrsg.), *Lebensqualitätsforschung aus medizinpsychologischer und -soziologischer Perspektive* (S. 206–221). Göttingen: Hogrefe.
- Schmidt, C.O. & Kohlmann, T. (2005). Was wissen wir über das Symptom Rückenschmerz? *Zeitschrift für Orthopädie*, 143, 292–298.
- Schmidt, C.O., Raspe, H., Pfingsten, M., Hasenbring, M., Basler, H.D., Eich, W. & Kohlmann, T. (2007). Backpain in the German adult population: Prevalence, severity and sociodemographic correlates in a multiregional survey. *Spine*, 32 (18), 2005–2011.
- Schweikert, B., Jacobi, E., Seitz, R., Cziske, R., Ehlert, A., Knab, J. & Leidl, R. (2006). Effectiveness and cost-effectiveness of adding a cognitive

- behavioral treatment to the rehabilitation of chronic low back pain. *Journal of Rheumatology*, 33 (12), 2519–2526.
- Spilker, B. (1996). Introduction to the field of quality of life trials. In B. Spilker (Ed.), *Quality of Life and Pharmacoeconomics in Clinical Trials* (pp. 1–10). Philadelphia: Lippincott-Raven.
- Spornitz, U.M. (2007). *Anatomie und Physiologie. Lehrbuch und Atlas für Pflege- und Gesundheitsfachberufe* (5. überarb. und erw. Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Sprangers, M.A.G. & Schwartz, C. (1999). Integrating response shift into health-related quality of life research: A theoretical model. *Social Science & Medicine*, 48, 1507 – 1515.
- Statistik Austria (2007). *Ergebnisse der Gesundheitsbefragung 2006/2007*. Verfügbar unter URL: http://www.statistik.at/web_de/dynamic/statistiken/gesundheit/025390 [Zugriff am 05.12.2008].
- Statistisches Bundesamt Deutschland (2006). *Bruttoinlandsprodukt 2005 für Deutschland*. Verfügbar unter URL: http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Presse/pk/2006/Bruttoinlandsprodukt/Presse-broschuere_BIP2005.psmi [Zugriff am 15.12.2007].
- Staudinger, U.M. (2000). Viele Gründe sprechen dagegen, und trotzdem geht es vielen Menschen gut: Das Paradox des subjektiven Wohlbefindens. *Psychologische Rundschau*, 51 (4), 185–197.
- Stocksmeier, U. (1980). Gruppenvergleiche zwischen psychosomatisch und internistisch chronisch Kranken und Gesunden in verschiedenen Lebensaltern. *Medica*, 1, 579–585.
- Suarez-Almazor, M.E., Conner-Spady, B., Kendall, C.J., Russell, A.S. & Skeith, K. (2001). Lack of congruence in the ratings of patients' health status by patients and their physician. *Medical Decision Making*, 21 (2), 113–121.

- Sullivan, M., Feuerstein, M., Gatchel, R., Linton, S.J. & Pransky, G. (2005). Integrating psychosocial and behavioral interventions to achieve optimal rehabilitation outcomes. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 15 (4), 475–489.
- Theodoridis, T. & Krämer J. (2006). *Injektionstherapie an der Wirbelsäule*. Stuttgart: Thieme.
- Thermenwelt Burgenland (2009). *Bad Tatzmannsdorf. Kur, Therme, Sport. Kurfibel*. Verfügbar unter URL:
http://www.bad.tatzmannsdorf.at/pdf/Kurfibel_080807.pdf [Zugriff am 09.05.2009].
- Tiedjen, K. & Müller, K.M. (2001). *Pathologie der degenerativen Wirbelsäulenerkrankungen. Vergleichende röntgenologische und morphologische Befunde*. Berlin: Springer.
- Tulder, M. van, Becker, A., Bekkering, T., Breen, A., Carter, T., Gil del Real, M.T., Hutchinson, A., Koes, B., Laerum, E. & Malmivaara, A. (2006). European guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care. *European Spine Journal*, 15 (2), 169–191.
- Tulder, M. van, Koes, B. & Bombardier, C. (2002). Low back pain. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 16 (5), 761–775.
- Turk, D.C. (1996). Biopsychosocial perspective on chronic pain. In R.J. Gatchel & D.C. Turk (Eds.), *Psychological Approaches to Pain Management: A Practitioner's Handbook*. New York: Guilford.
- Ullrich, C.H., Flothow, A. & Authorsen, S. (2004). Rückenschule. In C.J. Wirth & L. Zichner (Hrsg.), *Orthopädie und Orthopädische Chirurgie. Das Standardwerk für Klinik und Praxis. Wirbelsäule, Thorax* (S. 399–403). Stuttgart: Thieme.
- Vlaeyen, J.W.S., Kole-Snijders, A.M.J., Boeren, R.G.B. & van Eek, H. (1995). Fear of movement/(re)injury in chronic low back pain and its relation to behavioral performance. *Pain*, 62 (3), 363–372.

- Waddell, G. (1992). Biopsychosocial analysis of low back pain. *Baillieres Clinical Rheumatology*, 6 (3), 523–557.
- 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), 157–168.
- Wagner, E., Ehrenhofer, B., Lackerbauer, E., Pawelak, U. & Sigmeth, W. (2007). Rehabilitation des chronisch unspezifischen Kreuzschmerzes. *Schmerz*, 21 (3), 226–233.
- Wang, H.M., Beyer, M., Gensichen, J. & Gerlach, F.M. (2008). Health-related quality of life among general practice patients with differing chronic diseases in Germany: Cross sectional survey. *BMC Public Health*, 8, 246.
- Wenig, C.M., Schmidt, C.O., Kohlmann, T. & Schweikert, B. (2008). Cost of back pain in Germany. *European Journal of Pain*, 13 (3), 280–286.
- Westhoff, G. (1993). *Handbuch psychosozialer Messinstrumente*. Göttingen: Hogrefe.
- Whitehead, W.E., Crowell, M.D., Heller, B.R., Robinson, J.C., Schuster, M.M. & Horn, S. (1994). Modelling and reinforcement of the sickrole during childhood predicts adult illness behavior. *Psychosomatic Medicine*, 56, 541–550.
- Whitehead, W.E., Morris, A., Crowell, M.D., Heller, B.R., Robinson, J.C., Benjamin, C. & Horn, S. (1992). Development of scale to measure childhood learning of illness behavior. *Western Journal of Nursing Research*, 14, 170–183.
- Wooley, S., Blackwell, B. & Winget, C. (1978). A learning theory model of chronic illness behavior: Theory, treatment and research. *Psychosomatic Medicine*, 40, 379–401.
- Zbinden, M. & Perrez, M. (2002). Krankheitsverarbeitung/Belastungsverarbeitung bei somatischen Krankheiten. In E. Brähler & B. Strauss (Hrsg.), *Handlungsfelder in der Psychosozialen Medizin* (S. 266–294). Göttingen: Hogrefe.

17 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Seitenansicht der Wirbelsäule	14
Abbildung 2. Aufbau der Wirbelkörper	15
Abbildung 3. Brustwirbelpaar mit Zwischenwirbelscheibe	16
Abbildung 4. Prolaps („Bandscheibenvorfall“).....	24
Abbildung 5. Lokalisation der Skoliose	25
Abbildung 6. Typologie von Personen basierend auf dem Verhältnis von objektivem Befund und subjektiven Beschwerden.....	55
Abbildung 7. Objektivität und Subjektivität in der Bestimmung von Lebensqualität	58
Abbildung 8. Wiener Befund/Befinden-Modell	59
Abbildung 9. Visuelle Analogskala.....	64
Abbildung 10. Prozentuelle Verteilung der Geschlechter in der Stichprobe	79
Abbildung 11. Altersverteilung der Stichprobe.....	80
Abbildung 12. Veränderungen über die Zeit in der Funktionskapazität für die Gesamtstichprobe.....	81
Abbildung 13. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Energieverlust“ für die Gesamtstichprobe.....	81
Abbildung 14. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Schmerz“ für die Gesamtstichprobe.....	82
Abbildung 15. Veränderungen über die Zeit in der Skala „emotionale Reaktion“ für die Gesamtstichprobe	82
Abbildung 16. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Schlafprobleme“ für die Gesamtstichprobe.....	83
Abbildung 17. Veränderungen über die Zeit in der Skala „soziale Isolation“ für die Gesamtstichprobe	83
Abbildung 18. Veränderungen über die Zeit in der Skala „körperliche Mobilität“ für die Gesamtstichprobe	84
Abbildung 19. Anzahl der Patienten in den Befund/Befinden-Gruppen.....	85
Abbildung 20. Verteilung von Frauen und Männern in den Befund/Befinden- Gruppen.....	85
Abbildung 21. Veränderungen über die Zeit in der Funktionskapazität	86

Abbildung 22. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Energieverlust“	89
Abbildung 23. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Schmerz“	91
Abbildung 24. Veränderungen über die Zeit in der Skala „emotionale Reaktion“	93
Abbildung 25. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Schlafprobleme“	96
Abbildung 26. Veränderungen über die Zeit in der Skala „soziale Isolation“	98
Abbildung 27. Veränderungen über die Zeit in der Skala „körperliche Mobilität“	99
Abbildung 28. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Angst-Depressivität“	101
Abbildung 29. Veränderungen über die Zeit in der Skala „gereizte Stimmung“	103
Abbildung 30. Veränderungen über die Zeit in der Skala „gehobene Stimmung“	105
Abbildung 31. Veränderungen über die Zeiten in der Skala „Hilf- /Hoffnungslosigkeit“	107
Abbildung 32. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Behinderung“	109
Abbildung 33. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Katastrophisieren“	111
Abbildung 34. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Durchhalteappell“	112
Abbildung 35. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Coping-Signal“	113
Abbildung 36. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Bagatellisieren“	114
Abbildung 37. Veränderungen über die Zeit in der Skala „psychische Kausalattribution“	115
Abbildung 38. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Vermeiden sozialer Aktivitäten – leicht“	116
Abbildung 39. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Vermeiden sozialer Aktivitäten – stark“	117
Abbildung 40. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Vermeiden körperlicher Aktivitäten – leicht“	118
Abbildung 41. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Vermeiden körperlicher Aktivitäten – stark“	120
Abbildung 42. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Durchhaltestrategien – leicht“	121
Abbildung 43. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Durchhaltestrategien – stark“	122

Abbildung 44. Veränderungen über die Zeit in der Skala	
„Nichtverbal/motorischer Ausdruck – leicht“	123
Abbildung 45. Veränderungen über die Zeit in der Skala	
„nichtverbal/motorischer Ausdruck – stark“	125
Abbildung 46. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Bitte um soziale	
Unterstützung – leicht“	126
Abbildung 47. Veränderungen über die Zeit in der Skala „Bitte um soziale	
Unterstützung – stark“	127
Abbildung 48. Veränderungen über die Zeit in der Skala „entspannungsfördernde	
Ablenkung – leicht“	128
Abbildung 49. Veränderungen über die Zeit in der Skala „entspannungsfördernde	
Ablenkung – stark“	129
Abbildung 50. Veränderungen über die Zeit in der Skala „passive Maßnahmen –	
leicht“	130
Abbildung 51. Veränderungen über die Zeit in der Skala „passive Maßnahmen –	
stark“	131
Abbildung 52. Veränderungen über die Zeit in der Skala „aktive Maßnahmen –	
leicht“	132
Abbildung 53. Veränderungen über die Zeit in der Skala „aktive Maßnahmen –	
stark“	133
Abbildung 54. Veränderungen über die Zeit in der subjektiv angeführten	
Schmerzintensität für die Gesamtstichprobe	135

18 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. „Yellow flags“ – Risikofaktoren für das Auftreten und die Chronifizierung von unspezifischen Kreuzschmerzen	28
Tabelle 2. „Red flags“ – Risikofaktoren für das Auftreten von spezifischen Rückenschmerzen	31
Tabelle 3. Therapiebausteine im Kurzentrum Bad Tatzmannsdorf	39
Tabelle 4. Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Funktionskapazität zum Zeitpunkt t0	87
Tabelle 5. Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Funktionskapazität zum Zeitpunkt t1	88
Tabelle 6. Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „Energieverlust“ zum Zeitpunkt t0	89
Tabelle 7. Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „Energieverlust“ zum Zeitpunkt t1	90
Tabelle 8. Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „Schmerz“ zum Zeitpunkt t0	92
Tabelle 9. Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „Schmerz“ zum Zeitpunkt t1	92
Tabelle 10. Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „emotionale Reaktion“ zum Zeitpunkt t0	94
Tabelle 11. Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „emotionale Reaktion“ zum Zeitpunkt t1	95
Tabelle 12. Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „Schlafprobleme“ zum Zeitpunkt t0	96
Tabelle 13. Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „Schlafprobleme“ zum Zeitpunkt t1	97
Tabelle 14. Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „körperliche Mobilität“ Zeitpunkt t0	100
Tabelle 15. Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „körperliche Mobilität“ Zeitpunkt t1	100
Tabelle 16. Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „Angst- Depressivität“ zum Zeitpunkt t0	102

Tabelle 17. Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „Angst- Depressivität“ zum Zeitpunkt t1	103
Tabelle 18. Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „gereizte Stimmung“ zum Zeitpunkt t0	104
Tabelle 19. Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „gereizte Stimmung“ zum Zeitpunkt t1	105
Tabelle 20. Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „Hilf- /Hoffnungslosigkeit“ zum Zeitpunkt t0	107
Tabelle 21. Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „Hilf- /Hoffnungslosigkeit“ zum Zeitpunkt t1	108
Tabelle 22. Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „Behinderung“ zum Zeitpunkt t0.....	109
Tabelle 23. Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „Behinderung“ zum Zeitpunkt t1.....	110
Tabelle 24. Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „Nichtverbal/motorischer Ausdruck – leicht“ zum Zeitpunkt t0.....	123
Tabelle 25. Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „Nichtverbal/motorischer Ausdruck – leicht“ zum Zeitpunkt t1.....	124
Tabelle 26. Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen in der Skala „Bitte um soziale Unterstützung – leicht“	126
Tabelle 27. Zusammenhang zwischen Funktionskapazität und Selbst- bzw. Fremdbeurteilung der Schmerzintensität zum Zeitpunkt t0.....	134
Tabelle 28. Zusammenhang zwischen Funktionskapazität und Selbst- bzw. Fremdbeurteilung der Schmerzintensität zum Zeitpunkt t1.....	135

Anhang

Sehr geehrter Patient, sehr geehrte Patientin!

Wir laden Sie ein, an der Studie **„Lebensqualität und Kreuzschmerz unter dem Aspekt von Befund und Befinden“** teilzunehmen. Die Studie wird in Zusammenarbeit mit der Universität Wien im Rahmen einer Diplomarbeit durchgeführt. Ziel ist es, die Auswirkungen differenzierter rehabilitativer Maßnahmen (Heilmoor, Parafango, Heilmassagen und Spezialmassagen, Unterwasserstreckung, Unterwassermassage, Wassergymnastik, elektrophysikalische Behandlungen, Bewegungstherapie, Entspannungstraining nach Jacobson) bei Patienten mit Kreuzschmerzen nach einem Kuraufenthalt im Kurzentrum Bad Tatzmannsdorf zu untersuchen. Erfasst werden die gesundheitsbezogene Lebensqualität, die emotionalen und kognitiven Reaktionen, das Schmerzerleben sowie die körperliche Befindlichkeit der Patienten.

Die Teilnahme an der Studie ist freiwillig und kann jederzeit ohne Angabe von Gründen abgebrochen werden, ohne, dass für Sie Nachteile in der medizinischen Betreuung entstehen.

Studien sind wichtig und notwendig um neue psychologische und medizinische Forschungserkenntnisse zu erhalten. Dadurch kann die Qualität Ihrer Betreuung und Behandlung erhöht werden. Wir wären Ihnen sehr dankbar, wenn sie uns unterstützen würden.

Untersuchungsablauf:

Im Rahmen der Erstuntersuchung wird aufgrund der erhobenen Befunde geklärt, ob die Einschlusskriterien für die Studie bei Ihnen gegeben sind. Wenn ja, werden Sie gebeten 3 kurze Fragebögen zu bearbeiten und diese vollständig auszufüllen. Nur durch vollständige Angabe aller Informationen kann der maximale Nutzen aus der Studie gezogen werden. Wir bitten Sie diese Fragebögen so bald wie möglich wieder bei Ihrem betreuenden Arzt abzugeben. Die Bearbeitungszeit der Fragebögen beträgt insgesamt ca. 30 Minuten. Im Rahmen dieser Studie sollen Veränderungen Ihres Wohlbefindens und Ihres Schmerzempfindens evaluiert werden. Somit ist es erforderlich, dass Sie dieselben Fragebögen am Ende Ihres Aufenthalts ein zweites Mal bearbeiten. Die Fragebögen für die Endbefragung erhalten Sie bei Ihrem behandelnden Arzt. Bitte füllen Sie diese erst am letzten Tag ihres Aufenthalts aus und geben Sie diese ebenfalls bei Ihrem behandelnden Arzt ab. Ihre Daten werden für die Studie anonymisiert und streng vertraulich behandelt.

Für Fragen die sich auf die Studie beziehen steht ihnen der ärztliche Leiter des Kurmittelhauses, Dr. Herbert Melchart, und Frau Katharina Krammer, Diplomandin, zur Verfügung.

Wir wünschen Ihnen einen angenehmen Aufenthalt im Kurzentrum Bad Tatzmannsdorf.

Einverständniserklärung

Einwilligung der Patientin / des Patienten

(Vorname, Name)

zur freiwilligen Teilnahme an der Studie „Lebensqualität und Kreuzschmerz unter dem Aspekt von Befund und Befinden“.

Ich bin über Bedeutung und Verlauf der Studie anhand der schriftlichen Patienteninformation ausführlich und verständlich informiert worden. Mit meiner Unterschrift bestätige ich, dass ich die vorliegende Information gelesen und verstanden habe. Für die Entscheidung zur Teilnahme an der Studie hatte ich genügend Zeit. Ich weiß, dass ich die Teilnahme an der Studie jederzeit ohne Angabe von Gründen abbrechen kann, ohne, dass für mich Nachteile in der medizinischen Betreuung entstehen.

Ich bin damit einverstanden, dass meine im Rahmen dieser Studie ermittelten Daten aufgezeichnet und anonymisiert verwertet werden.

Die Bestimmungen des österreichischen Datenschutzgesetzes werden beim Umgang mit Ihren Daten eingehalten.

Datum: _____

Unterschrift: _____

(auszufüllen vom Patient zum Zeitpunkt der Einwilligung)

Erhebungsinstrumente

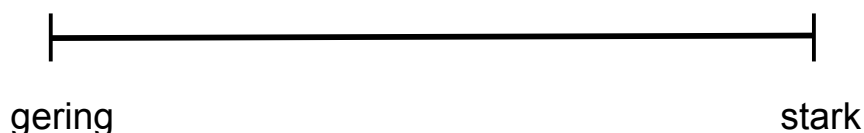
PatientIn: _____

Datum: _____

Visuelle Analogskala (Arzt)

Wie beurteilen Sie die Stärke der Symptomatik?

Markieren Sie bitte auf der unten gezeichneten waagrechten Linie dort, wo Sie glauben, dass Ihrer Erfahrung gemäß die Stärke der Kreuzschmerzen des Patienten/der Patientin gelagert ist. Schätzen Sie die Stärke der Kreuzschmerzen als relativ gering ein, markieren Sie bitte mit Hilfe eines Kreuzes am linken Pol. Schätzen Sie die Stärke der Kreuzschmerzen hingegen als relativ stark ein, markieren Sie mit Hilfe eines Kreuzes am rechten Pol. Eine Markierung genau in der Mitte zwischen den Polen bedeutet, dass Sie die Stärke der Kreuzschmerzen als durchschnittlich einschätzen. Je nachdem wie Sie die Stärke der Kreuzschmerzen des Patienten/der Patientin einschätzen, markieren Sie bitte eher im linken oder rechten Bereich der waagrechten Linie.



PatientIn: _____

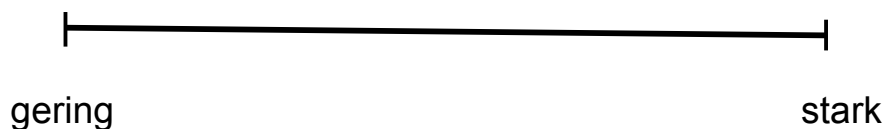
Datum: _____

Geburtsdatum: _____

Visuelle Analogskala

Wie beurteilen Sie die Stärke Ihrer Kreuzschmerzen?

Markieren Sie bitte auf der unten gezeichneten waagrechten Linie mit einem „X“, wo die Stärke Ihrer Kreuzschmerzen gelagert ist. Empfinden Sie Ihre Kreuzschmerzen als relativ gering, markieren Sie dies bitte mit einem „X“ am linken Pol. Empfinden Sie die Stärke Ihrer Kreuzschmerzen als relativ stark, markieren Sie dies mit einem „X“ am rechten Pol. Eine Markierung genau in der Mitte zwischen den Polen bedeutet, dass Sie Ihre Kreuzschmerzen als durchschnittlich empfinden. Je nachdem wie Sie die Stärke Ihrer Kreuzschmerzen empfinden, markieren Sie bitte eher im linken oder rechten Bereich der waagrechten Linie.



Funktionsfragebogen Hannover – Rücken (FFbH-R, Kohlmann & Raspe 1996)

FFbH-R

In den folgenden Fragen geht es um Tätigkeiten aus dem täglichen Leben.

Bitte beantworten Sie jede Frage so, wie es für Sie **im Moment** (wir meinen in Bezug auf die letzten 7 Tage) zutrifft.

Sie haben **drei** Antwortmöglichkeiten:

- | | | |
|-----|--|--|
| [1] | Ja | d.h. Sie können die Tätigkeit ohne Schwierigkeiten ausführen. |
| [2] | Ja, aber mit Mühe | d.h. Sie haben dabei Schwierigkeiten, z.B. Schmerzen, es dauert länger als früher, oder Sie müssen sich dabei abstützen. |
| [3] | Nein oder nur mit Person fremder Hilfe | d.h. Sie können es gar nicht oder nur, wenn eine andere Ihnen dabei hilft. |

	Ja	Ja, aber mit Mühe	Nein oder nur mit fremder Hilfe
Können Sie sich strecken, um z.B. ein Buch von einem hohen Schrank oder Regal zu holen ?[1]	[1]	[2]	[3]
Können Sie einen mindestens 10 kg schweren Gegenstand (z.B. vollen Wassereimer oder Koffer) hochheben und 10 Meter weit tragen ?[1]	[1]	[2]	[3]
Können Sie sich von Kopf bis Fuß waschen und abtrocknen ?.....[1]	[1]	[2]	[3]
Können Sie sich bücken und einen leichten Gegenstand (z.B. Geldstück oder zerknülltes Papier) vom Fußboden aufheben ?[1]	[1]	[2]	[3]
Können Sie sich über einem Waschbecken die Haare waschen ?.....[1]	[1]	[2]	[3]
Können Sie 1 Stunde auf einem ungepolsterten Stuhl sitzen ?[1]	[1]	[2]	[3]
Können Sie 30 Minuten ohne Unterbrechung stehen (z.B. in einer Warteschlange) ?[1]	[1]	[2]	[3]
Können Sie sich im Bett aus der Rückenlage aufsetzen ?[1]	[1]	[2]	[3]
Können Sie Strümpfe an- und ausziehen ?[1]	[1]	[2]	[3]
Können Sie im Sitzen einen kleinen heruntergefallenen Gegenstand (z.B. eine Münze) neben Ihrem Stuhl aufheben ?[1]	[1]	[2]	[3]
Können Sie einen schweren Gegenstand (z.B. einen gefüllten Kasten Mineralwasser) vom Boden auf den Tisch stellen ?.....[1]	[1]	[2]	[3]
Können Sie 100 Meter schnell laufen (nicht gehen), etwa um einen Bus noch zu erreichen ?.....[1]	[1]	[2]	[3]

Nottingham Health Profile (NHP, Kohlmann, Bullinger, Hunt & McKenna, 1992)

Nottingham Health Profile (NHP)

Im folgenden Fragebogen finden Sie eine Liste von Problemen, die man im Alltagsleben haben kann. Bitte gehen sie die Fragen sorgfältig durch und kreuzen Sie bei jeder Aussage an, ob diese zur Zeit für Sie zutrifft (JA) oder nicht zutrifft (NEIN).

Bitte beantworten Sie jede Frage!

Wenn Sie nicht sicher sind, ob Sie mit JA oder NEIN antworten sollen, kreuzen Sie die Antwort an, die am ehesten zutrifft.

	JA	NEIN
1. Ich bin andauernd müde	☐	☐
2. Ich habe nachts Schmerzen	☐	☐
3. Ich fühle mich niedergeschlagen	☐	☐
4. Ich habe unerträgliche Schmerzen	☐	☐
5. Ich nehme Tabletten, um schlafen zu können	☐	☐
6. Ich habe vergessen, wie es ist, Freude zu empfinden	☐	☐
7. Ich fühle mich gereizt	☐	☐
8. Ich finde es schmerzhaft meine Körperposition zu verändern	☐	☐
9. Ich fühle mich einsam	☐	☐
10. Ich kann mich nur innerhalb des Hauses bewegen	☐	☐
11. Es fällt mir schwer mich zu bücken	☐	☐
12. Alles strengt mich an	☐	☐
13. Ich wache in den frühen Morgenstunden vorzeitig auf	☐	☐
14. Ich kann überhaupt nicht gehen	☐	☐
15. Es fällt mir schwer zu anderen Menschen Kontakt aufzunehmen	☐	☐
16. Die Tage ziehen sich hin	☐	☐
17. Ich habe Schwierigkeiten, Treppen oder Stufen hinauf- und hinunterzugehen	☐	☐
18. Es fällt mir schwer, mich zu strecken und nach Gegenständen zu greifen	☐	☐
19. Ich habe Schmerzen beim Gehen	☐	☐

		JA	NEIN
20.	Mir reißt in letzter Zeit oft der Geduldsfaden	☐	☐
21.	Ich fühle, dass ich niemandem nahe stehe	☐	☐
22.	Ich liege nachts die meiste Zeit wach	☐	☐
23.	Ich habe das Gefühl die Kontrolle zu verlieren	☐	☐
24.	Ich habe Schmerzen wenn ich stehe	☐	☐
25.	Es fällt mir schwer, mich selbst anzuziehen	☐	☐
26.	Meine Energie lässt schnell nach	☐	☐
27.	Es fällt mir schwer, lange zu stehen (z.B. am Spülbecken, an der Bushaltestelle)	☐	☐
28.	Ich habe ständig Schmerzen	☐	☐
29.	Ich brauche lange zum Einschlafen	☐	☐
30.	Ich habe das Gefühl für andere eine Last zu sein	☐	☐
31.	Sorgen halten mich nachts wach	☐	☐
32.	Ich fühle, dass das Leben nicht lebenswert ist	☐	☐
33.	Ich schlafe nachts schlecht	☐	☐
34.	Es fällt mir schwer mit anderen Menschen auszukommen	☐	☐
35.	Ich brauche Hilfe, wenn ich mich außer Haus bewegen will (z.B. einen Stock oder jemanden, der mich stützt)	☐	☐
36.	Ich habe Schmerzen, wenn ich Treppen oder Stufen hinauf- und hinabgehe	☐	☐
37.	Ich wache deprimiert auf	☐	☐
38.	Ich habe Schmerzen wenn ich sitze	☐	☐

Kieler Schmerzinventar (KSI, Hasenbring, 1994)

Kieler Schmerzinventar

KSI

ERSS - Antwortbogen

Wenn man bewußt Schmerzen wahrnimmt, ist dies in der Regel von den unterschiedlichsten Gefühlen begleitet. Geben Sie bitte im folgenden an, wie Sie sich in den letzten 14 Tagen fühlten, wenn Sie Ihre Schmerzen wahrgenommen haben!

Machen Sie Ihr Kreuz bitte immer direkt an einer der Zahlen!

Die Zahlen bedeuten:

So fühlte ich mich....

- 0: nie
- 1: fast nie
- 2: selten
- 3: manchmal
- 4: oft
- 5: meistens
- 6: immer

Wenn ich in den vergangenen 14 Tagen meine Schmerzen spürte, fühlte ich mich...

	nie	jedesmal
1. ...niedergeschlagen	0 — 1 — 2 — 3 — 4 — 5 — 6	
2. ...gereizt/ungehalten	0 — 1 — 2 — 3 — 4 — 5 — 6	
3. ...trotzdem fröhlich	0 — 1 — 2 — 3 — 4 — 5 — 6	
4. ...ängstlich/angespannt	0 — 1 — 2 — 3 — 4 — 5 — 6	
5. ...erregbar	0 — 1 — 2 — 3 — 4 — 5 — 6	
6. ...traurig/bedrückt	0 — 1 — 2 — 3 — 4 — 5 — 6	
7. ...ärgerlich	0 — 1 — 2 — 3 — 4 — 5 — 6	
8. ...trotzdem heiter/gutgelaunt	0 — 1 — 2 — 3 — 4 — 5 — 6	
9. ...zaghaft/bekommen	0 — 1 — 2 — 3 — 4 — 5 — 6	
10. ...trotzdem unbesorgt	0 — 1 — 2 — 3 — 4 — 5 — 6	
11. ...nervös/unruhig	0 — 1 — 2 — 3 — 4 — 5 — 6	
12. ...verletzbar/empfindsam	0 — 1 — 2 — 3 — 4 — 5 — 6	
13. ...trotzdem optimistisch	0 — 1 — 2 — 3 — 4 — 5 — 6	
14. ...müde/abgespannt	0 — 1 — 2 — 3 — 4 — 5 — 6	
15. ...deprimiert/betrübt	0 — 1 — 2 — 3 — 4 — 5 — 6	

Wenn wir im Alltag bewußt Schmerzen registrieren, gehen uns in diesem Augenblick die unterschiedlichsten Gedanken durch den Kopf. Manchmal sind es innere Selbstgespräche, die wir mit uns führen, manchmal sind es nur wenige Worte, die uns fast automatisch durch den Sinn gehen und oft sehr schnell wieder vergessen sind. Manchmal erscheinen sie uns irrational, unlogisch oder unsinnig, dennoch beschäftigen sie uns.

In der Folge sind einige solcher Gedanken aufgeführt. Bitte geben Sie für jeden einzelnen Gedanken auf der dazugehörigen Skala an, wie oft er Ihnen in dieser oder einer ähnlichen Form in den vergangenen 14 Tagen durch den Kopf gegangen ist, wenn Sie Ihre Schmerzen bewußt registriert haben. Machen Sie bitte Ihr Kreuz immer direkt an einer der Zahlen!

Wenn ich meine Schmerzen registriere,
kommt mir dieser Gedanke...

- | | nie | fast nie | selten | manchmal | oft | meistens | jedesm- |
|--|-----|----------|--------|----------|-----|----------|---------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. Was kann da nur dahinterstecken? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2. Ach, das hat sicher nichts zu sagen. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 3. Warum muß ich nur diese schwere Last ertragen? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 4. Ich glaube beinahe, die gehen überhaupt nicht wieder weg. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 5. Diese üblen Schmerzen verderben mir aber auch alles! | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 6. Was bedeutet das nur? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 7. Hach, nun kommt mir das wieder dazwischen! | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 8. Ich werde doch keinen Tumor haben? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 9. Ein Zeichen, daß ich mich entspannen sollte! | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 10. Wichtig ist, daß ich jetzt durchhalte! | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 11. Bald ertrage ich es nicht mehr länger! | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 12. Ob ich die gleiche, schlimme Krankheit habe wie... | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 13. Ach, das wird überhaupt nicht besser. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 14. Ach, das ist nichts besonders. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Wenn ich meine Schmerzen registriere,
kommt mir dieser Gedanke...

	nie	fast nie	selten	manchmal	oft	meistens	jedesmal
	0	1	2	3	4	5	6
15. Warum müssen die Schmerzen nur gerade jetzt wieder kommen?	0	1	2	3	4	5	6
16. Es hilft überhaupt kein Mittel mehr!	0	1	2	3	4	5	6
17. Ach - nicht weiter beachten!	0	1	2	3	4	5	6
18. Hach, jetzt ist wieder der ganze Tag verdorben.	0	1	2	3	4	5	6
19. Ein Zeichen, daß ich mich wieder übernommen habe!	0	1	2	3	4	5	6
20. Reiß' Dich zusammen!	0	1	2	3	4	5	6
21. Als wenn die Schmerzen meine Pläne durchkreuzen wollten	0	1	2	3	4	5	6
22. Das Leben mit diesen Schmerzen ist kaum noch lebenswert!	0	1	2	3	4	5	6
23. Ein Zeichen, daß ich mich zu sehr geärgert habe!	0	1	2	3	4	5	6
24. Ich bin schon wieder viel zu angespannt!	0	1	2	3	4	5	6
25. Was mache ich nur, wenn sie jetzt wieder schlimmer werden?	0	1	2	3	4	5	6
26. Ein Zeichen, dass ich mich ausruhen sollte!	0	1	2	3	4	5	6
27. Stell' Dich nicht so an!	0	1	2	3	4	5	6
28. Wenn sie jetzt wieder stärker werden, ist der ganze Tag verdorben!	0	1	2	3	4	5	6
29. Wie lange muß ich diese Schmerzen nur noch ertragen?	0	1	2	3	4	5	6
30. Es wird doch keine schlimme Krankheit dahinterstecken?	0	1	2	3	4	5	6
31. Daß mir die Schmerzen gerade jetzt dazwischen kommen müssen!	0	1	2	3	4	5	6
32. Wichtig ist, daß ich mich jetzt nicht gehenlasse!	0	1	2	3	4	5	6
33. Ein Zeichen, daß ich mich wieder zu sehr aufgeregt habe!	0	1	2	3	4	5	6
34. Das geht sicher gleich wieder weg!	0	1	2	3	4	5	6

Im folgenden sind eine Reihe von Handlungen und Gedanken aufgeführt, die wir bei uns beobachten können, wenn wir Schmerzen haben. Wie wir uns verhalten, hängt oftmals von der Stärke der augenblicklichen Schmerzen ab.

Gehen Sie nun bitte jede der folgenden Aussagen einzeln durch und kreuzen Sie auf den beiden Antwortskalen an, ob und wie häufig Sie in den vergangenen 14 Tagen bei leichteren und bei starken Schmerzen die entsprechende Handlung bei sich beobachten konnten.

Machen Sie Ihr Kreuz bitte immer direkt an einer der Zahlen!

	So handle/denke ich bei <u>leichteren</u> Schmerzen...	So handle/denke ich bei <u>starken</u> Schmerzen...
Wenn ich Schmerzen habe...	nie fast nie selten manchmal oft meistens immer 0123456	nie fast nie selten manchmal oft meistens immer 0123456
1. ...unterbreche ich körperlich anstrengende Tätigkeiten	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
2. ...gehe ich schleppend	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
3. ...ist mein Gesicht sehr angespannt	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
4. ...vermeide ich es, Freunde zu besuchen	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
5. ...ruhe ich mich aus	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
6. ...lenke ich mich durch Musikhören ab	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
7. ...stöhne ich	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
8. ...nehme ich ein Medikament	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
9. ...spreche ich mit meinem Partner darüber	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
10. ...lege ich meine Hobbies zur Seite	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
11. ...lenke ich mich durch Lesen ab	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
12. ...phantasiere ich Bilder, die mich ablenken	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
13. ...sage ich es Kollegen	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
14. ...bitte ich mir nahestehende Personen um Hilfe	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6

Wenn ich Schmerzen habe...	So handle/denke ich bei <u>leichteren</u> Schmerzen...	So handle/denke ich bei starken Schmerzen...
	nie 0 1 2 3 4 5 6 fast nie selten manchmal oft meistens immer	nie 0 1 2 3 4 5 6 fast nie selten manchmal oft meistens immer
15....ziehe ich mich zurück, um ungestört zu sein	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
16....lasse ich mir Massagen verschreiben	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
17....passe ich auf, mich nicht gehen zu lassen	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
18....vermeide ich geistige Anstrengungen	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
19....bitte ich Kollegen um Hilfe	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
20....denke ich an etwas Schönes, um mich abzulenken	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
21....versuche ich, sie nicht zu beachten	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
22....fasse ich an die schmerzende Stelle und reibe sie	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
23....beiße ich die Zähne zusammen	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
24....sage ich private Verabredungen ab	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
25....sage ich berufliche Termine ab	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
26....sage ich es meinem Partner	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
27....lasse ich mich krankschreiben	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
28....wende ich ein Entspannungstraining an	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
29....breche ich den Besuch einer Veranstaltung ab	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
30....vermeide ich körperlich anstrengende Tätigkeiten	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
31....spreche ich mit einem(r) Freund(in) darüber	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
32....lenke ich mich durch Radio/TV ab	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
33....vermeide ich sportliche Aktivitäten	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
34....sage ich mir: "stell" Dich nicht so an!"	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
35....gehe ich von der Arbeit nach Hause	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6

	So handle/danke ich bei <u>leichteren</u> Schmerzen...	So handle/danke ich bei <u>starken</u> Schmerzen...
Wenn ich Schmerzen habe...		
	nie fast nie selten manchmal oft meistens immer 0---1---2---3---4---5---6	nie fast nie selten manchmal oft meistens immer 0---1---2---3---4---5---6
36....halte ich Termine ein, obwohl mir nicht danach zumute ist	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
37....mache ich krankengymnastische Übungen	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
38....kann ich trotzdem herzlich lachen	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
39....versuche ich ganz bewusst, mich zu entspannen	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
40....breche ich ein Zusammensein mit Freunden ab	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
41....sage ich mir: "dafür ist jetzt keine Zeit"	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
42....reibe ich die schmerzende Stelle mit einer Salbe ein	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
43....gehe ich mit Humor darüber hinweg	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
44....lasse ich mich von meiner Familie zu Unternehmungen überreden, obwohl mir nicht danach zumute ist	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
45....nehme ich ein heißes Bad	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
46....phantasiere ich Bilder, die mir Mut machen	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
47....suche ich mir eine Tätigkeit, die mich weniger belastet	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
48....lege ich mich hin und tue nichts weiter	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
49....nehme ich mir eine Wärmflasche	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
50....sage ich Gästen, die ich eingeladen hatte, ab	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
51....setze ich eine Tätigkeit, die ich gerade ausführe, in jedem Fall fort	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
52....verändere ich meine normale Körperhaltung	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
53....breche ich eine Arbeit, die ich gerade ausführe, ab	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6

	So handle/danke ich bei <u>leichteren</u> Schmerzen...	So handle/danke ich bei <u>starken</u> Schmerzen...
Wenn ich Schmerzen habe...	nie fast nie selten manchmal oft meistens immer 0---1---2---3---4---5---6	nie fast nie selten manchmal oft meistens immer 0---1---2---3---4---5---6
54. ...lasse ich mich von meinem Partner in den Arm nehmen	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
55. ...versuche ich, Informationen über Behandlungsmöglichkeiten zu bekommen	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
56. ...lasse ich mir anstrengende Tätigkeiten abnehmen	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
57. ...führe ich manche meiner Wünsche und Pläne nicht aus	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
58. ...vermeide ich es, in der Familie davon zu sprechen	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
59. ...bitte ich Kollegen um etwas mehr Ruhe	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
60. ...lasse ich mir von einer nahestehenden Person etwas Gutes tun	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
61. ...bitte ich meine Familie um etwas mehr Ruhe	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
62. ...nehme ich eine heiße Dusche	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
63. ...vermeide ich das Zusammensein mit anderen Menschen	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
64. ...lenke ich mich durch körperliche Aktivitäten ab	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
65. ...zucke ich zusammen, verziehe das Gesicht, nehme eine bestimmte Körperhaltung ein o.ä.	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
66. ...sage ich es meiner Familie	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
67. ...lenke ich mich zu Hause durch kleine Tätigkeiten ab	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
68. ...lasse ich mich trösten	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6
Geben Sie nun bitte zum Abschluß an, wie hilfreich Sie Ihre Bewältigungsversuche empfunden haben, um Ihre Schmerzen im Alltag selbst zu lindern.		
Meine Bewältigungsversuche waren...	...bei <u>leichteren</u> Schmerzen	...bei <u>starken</u> Schmerzen
	gar nicht hilfreich sehr hilfreich	gar nicht hilfreich sehr hilfreich
	0---1---2---3---4---5---6	0---1---2---3---4---5---6

Erklärung zur konkreten Abfassung der Diplomarbeit

Ich, Katharina Krammer, versichere, dass ich die Diplomarbeit ohne fremde Hilfe und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Quellen angefertigt habe, und dass die Arbeit in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen hat. Alle Ausführungen der Arbeit, die wörtlich oder sinngemäß übernommen wurden, sind als solche gekennzeichnet.

Wien, im November 2009

Curriculum vitae

Name	Katharina Krammer
Geboren	06.03.1982 in Wien
Nationalität	Österreich
Ausbildung	
1988 bis 1992	Volksschule St. Michael
1992 bis 1996	Hauptschule St. Michael
1996 bis 2001	Bundesbildungsanstalt für Kindergartenpädagogik Abschluss mit ausgezeichnetem Erfolg (Diplomarbeit: „Wir dürfen nicht wegsehen! Signale, Symptome und Auswirkungen sexuellen Missbrauchs“)
seit WS/2002	Studium der Psychologie an der Universität Wien
seit SS/2006	Psychotherapeutisches Propädeutikum (Hopp)
Berufliche Erfahrung	
08.1999	Praktikum Steigenberger Avance Hotel, Kinderbetreuung
08.2001 bis 09.2002	Österreichische Kinderfreunde - Kindergartenpädagogin
08.2003	Österreichische Kinderfreunde - Kindergartenpädagogin
01.2004 bis 12.2007	selbstständig erwerbstätig; Orbis-Glas OHG
08.2005	Marketingabteilung Tchibo Österreich
04.2007 bis 07.2007	Praktikum Universitätsklinik für Psychiatrie des Kindes- und Jugendalters, AKH-Wien

