

Katrin Matzen

**Evaluation eines psychologischen
Behandlungsprogramms bei Chronischen
Unterbauchbeschwerden und Fibromyalgie**



Cuvillier Verlag Göttingen

Evaluation eines psychologischen Behandlungsprogramms bei Chronischen Unterbauchbeschwerden und Fibromyalgie



Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades
durch den Fachbereich I der Universität Trier

1. Betreuer: Prof. Dr. D. H. Hellhammer
2. Betreuer: PD Dr. F. Gerhards

vorgelegt von Katrin Matzen

Trier 2003

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

1. Aufl. - Göttingen : Cuvillier, 2004

Zugl.: Trier, Univ., Diss., 2003

ISBN 3-89873-984-8

© CUVILLIER VERLAG, Göttingen 2004

Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen

Telefon: 0551-54724-0

Telefax: 0551-54724-21

www.cuvillier.de

Alle Rechte vorbehalten. Ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages ist es nicht gestattet, das Buch oder Teile daraus auf fotomechanischem Weg (Fotokopie, Mikrokopie) zu vervielfältigen.

1. Auflage, 2004

Gedruckt auf säurefreiem Papier

ISBN 3-89873-984-8

MEINEN ELTERN

Vorwort

Die folgende Arbeit entstand während meiner Tätigkeit am Forschungsinstitut für Psychobiologie und Psychosomatik der Universität Trier. Sie wurde am 31. Juli 2003 vom Promotionsausschuss des Fachbereichs I als Dissertation angenommen. Bei der Erstellung der vorliegenden Arbeit erhielt ich wertvolle Unterstützung von Personen und Institutionen:

Bei meinen Betreuern, Herrn Prof. Dr. Dirk H. Hellhammer und Herrn PD Dr. Friedemann Gerhards möchte ich mich für die sehr gute Zusammenarbeit und die konstruktiven Diskussionen in den Jahren der Entstehung dieser Arbeit sehr herzlich bedanken.

Für eine gute Kooperation bei der Durchführung der Studie bedanke ich mich bei der Abteilung für Gynäkologie der Krankenanstalt Mutterhaus der Borromäerinnen in Trier und bei der Fibromyalgie-Selbsthilfegruppe in Trier. Ein herzlicher Dank gilt auch den Studienteilnehmern, ohne deren zuverlässigen und großen zeitlichen Einsatz diese Forschungsstudie nicht hätte realisiert werden können.

Mein Dank gilt auch den Mitarbeiterinnen des biochemischen Labors Renate Engel, Annemie Fritzen, Nicole Reinert und Ingrid Rummel-Frühauf, die mir immer mit Rat und Tat beim endokrinologischen Teil dieser Arbeit beiseite gestanden haben.

Sehr herzlich bedanke ich mich auch bei meinen ehemaligen Kollegen am Forschungsinstitut für ihre hilfreiche Unterstützung. Dabei gilt mein Dank im Besonderen Dr. Dieter Wagner für sein mir jederzeit zur Verfügung gestelltes methodisches Fachwissen, Dr. Katja Wingefeld für zahlreiche intensive inhaltliche Diskussionen und Dr. Ilona Federenko für unermüdliche motivationale Hilfe.

Bei Christel Neu und Sabine Albertz bedanke ich mich für viele technische Hilfestellungen und vor allem für ihre immer wieder zum Ausdruck gebrachte Zuversicht, dass diese Arbeit gelingen wird.

Nicht zuletzt gilt mein herzlicher Dank meiner Familie. Sie alle tragen immer wieder dazu bei, dass ich solche Herausforderungen wie diese Forschungsstudie, aber auch vielfältigste andere Aufgaben meistern kann.

I INHALTSVERZEICHNIS

0	EINLEITUNG	1
1	FIBROMYALGIE (FM).....	4
1.1	KRANKHEITSBILD	4
1.2	DIAGNOSTISCHE KRITERIEN	5
1.3	EPIDEMIOLOGIE.....	6
1.4	PATHOPHYSIOLOGIE DER FM	8
1.5	PSYCHOPATHOLOGIE DER FM	11
1.5.1	<i>Auf der Suche nach der Fibromyalgie-Persönlichkeit</i>	<i>11</i>
1.5.2	<i>Depression und Ängstlichkeit</i>	<i>13</i>
1.5.3	<i>Zusammenhang von FM und psychischer Symptomatik.....</i>	<i>15</i>
1.5.4	<i>Funktionale Beeinträchtigungen und Umgang mit der Erkrankung</i>	<i>18</i>
1.6	PSYCHOSOZIALE BELASTUNGSFAKTOREN	20
1.6.1	<i>Kritische Lebensereignisse.....</i>	<i>20</i>
1.6.2	<i>Sexuelle und körperliche Misshandlungserfahrungen.....</i>	<i>21</i>
1.6.3	<i>Posttraumatische Belastungsstörung und FM</i>	<i>22</i>
2	CHRONISCHE UNTERBAUCHBESCHWERDEN (CUBB)	24
2.1	KRANKHEITSBILD	24
2.2	DIAGNOSTISCHE KRITERIEN	24
2.3	EPIDEMIOLOGIE	26
2.4	PATHOPHYSIOLOGIE DER CUBB.....	27
2.5	PSYCHOPATHOLOGIE DER CUBB.....	28
2.5.1	<i>Befunde zur Persönlichkeit.....</i>	<i>28</i>
2.5.2	<i>Depression, Ängstlichkeit und Somatisierung.....</i>	<i>29</i>
2.5.3	<i>Funktionale Beeinträchtigungen und Umgang mit der Erkrankung</i>	<i>31</i>
2.6	PSYCHOSOZIALE BELASTUNGSFAKTOREN	32
2.6.1	<i>Kritische Lebensereignisse.....</i>	<i>32</i>
2.6.2	<i>Sexuelle und körperliche Misshandlungserfahrungen.....</i>	<i>33</i>
2.6.3	<i>Posttraumatische Belastungsstörung und CUBB.....</i>	<i>37</i>
3	FM UND CUBB ALS STRESSBEZOGENE ERKRANKUNGEN	39
3.1	ÜBEREINSTIMMUNG IN MERKMALSBEREICHEN VON CUBB UND FM	39
3.2	DYSREGULATION DER HYPOTHALAMUS-HYPOPHYSEN-NEBENNIERENRINDEN- ACHSE (HHNA) BEI CUBB UND FM	40
3.2.1	<i>Die Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse (HHNA).....</i>	<i>40</i>
3.2.1	<i>Befunde zur HHNA bei FM.....</i>	<i>44</i>
3.2.3	<i>Befunde zur HHNA bei CUBB</i>	<i>48</i>
3.3	STRESSBEZOGENE MODELLANNAHMEN BEI CUBB UND FM	49
4	BEHANDLUNGSANSÄTZE BEI CUBB UND FM	52
4.1	UNIMODALE BEHANDLUNGSANSÄTZE	52
4.2	MULTIMODALE ANSÄTZE DER KOGNITIV-BEHAVIORALEN AUSRICHTUNG	55
4.2.1	<i>Therapiestudien zu FM.....</i>	<i>55</i>
4.2.2	<i>Therapiestudien zu CUBB</i>	<i>64</i>

4.2.3	<i>Langfristige Effekte von Behandlungsansätzen mit CBT bei CUBB und FM</i>	65
4.3	PRÄDIKTOREN DES THERAPIEERFOLGES	67
4.4	AUSWIRKUNG VON PSYCHOLOGISCHEN INTERVENTIONEN AUF DIE HHNA-AKTIVITÄT	69
4.5	FAZIT ZUM STAND DER THERAPIEFORSCHUNG BEI CUBB UND FM.....	73
5	ZIELSETZUNG, HYPOTHESEN UND UNTERSUCHUNGSMETHODEN	76
5.1	ZIELSETZUNG UND HYPOTHESEN.....	76
5.2	STUDIENDESIGN	82
5.3	STUDIENANTEILNEHMER.....	83
5.4	ABLAUF DER STUDIE.....	86
5.4.1	<i>Screening</i>	86
5.4.2	<i>Ausführliche Information und Interview-Diagnostik (Prä 1)</i>	86
5.4.3	<i>Verlaufsmessung nach Abschluß der Wartephase und vor Beginn des Trainings (Prä 2)</i>	86
5.4.4	<i>Verlaufsmessungen nach dem Schmerzbewältigungstraining</i>	87
5.5	INHALTE UND ABLAUF DES PSYCHOLOGISCHEN BEHANDLUNGSPROGRAMMES.....	87
5.5.1	<i>Konzeption</i>	87
5.5.2	<i>Eduktion</i>	88
5.5.3	<i>Entspannung</i>	89
5.5.4	<i>Ablenkungsübungen</i>	90
5.5.5	<i>Ablenkungs- und Entspannungstraining (AET)</i>	91
5.5.6	<i>Emotionales Schreiben</i>	91
5.6	MESSINSTRUMENTE.....	92
5.6.1	<i>Eingangsdagnostik</i>	92
5.6.2	<i>Psychometrische Verlaufsmessungen</i>	95
5.6.3	<i>Endokrinologische Verlaufsmessung (HHNA-Aktivität)</i>	100
5.7	AUSWERTUNGSMETHODIK.....	101
6	ERGEBNISSE.....	107
6.1	DESKRIPTIVE ERGEBNISSE ZU SCHMERZBEZOGENEN UND PSYCHOLOGISCHEN MERKMALEN	107
6.1.1	<i>Schmerzbezogene Merkmale</i>	107
6.1.2	<i>Psychologische Merkmale</i>	109
6.2	VERGLEICH VON CUBB-PATIENTEN MIT FM-PATIENTEN	111
6.2.1	<i>Schmerzmerkmale und körperliche Beschwerden</i>	111
6.2.2	<i>Traumatische Erfahrungen und Stresserleben im Erwachsenenalter</i>	113
6.2.3	<i>Ängstlichkeit und Depressivität</i>	113
6.3	VERÄNDERUNGEN ÜBER DEN BEHANDLUNGSZEITRAUM.....	114
6.3.1	<i>Bewältigungsfertigkeiten und schmerzbedingtes Beeinträchtigungserleben</i>	114
6.3.2	<i>Psychische Befindlichkeit und subjektives chronisches Stresserleben</i>	116
6.3.3	<i>Subjektives körperliches Befinden</i>	117
6.3.4	<i>Stärken kurzfristiger Behandlungseffekte</i>	120
6.3.5	<i>Stabilität der Behandlungseffekte</i>	122
6.4	SUBJEKTIVE BEWERTUNG DER BEHANDLUNG DURCH DIE PATIENTEN.....	123
6.5	ERGEBNISSE ZUR CORTISOLAUFWACHREAKTION UND ZUM CORTISOLTAGESPROFIL.....	125
6.5.1	<i>Deskription der Cortisolaufwachreaktion und des Cortisoltagesprofils zu Messzeitpunkt Prä1</i>	125

6.5.2	<i>Einfluss von traumatischen Erfahrungen und Merkmalen der Schmerzkrankung auf die Cortisolaufwachreaktion und das Cortisoltagprofil.....</i>	127
6.5.3	<i>Stabilität der Cortisolaufwachreaktion und des Cortisoltagprofils in der Wartezeit (Prä1-Prä2).....</i>	129
6.5.3	<i>Veränderungen in der Cortisolaufwachreaktion und im Cortisoltagprofil während der Behandlung</i>	130
6.6	PRÄDIKTOREN FÜR DEN BEHANDLUNGSERFOLG	133
6.6.1	<i>Behandlungserfolge in Abhängigkeit von der Chronifizierung der Schmerzkrankung</i>	133
6.6.2	<i>Behandlungserfolge in Abhängigkeit von der Depressivität</i>	135
6.6.3	<i>Behandlungserfolge in Abhängigkeit von traumatischen Erfahrungen vor und nach der Pubertät</i>	137
6.6.4	<i>Behandlungserfolge in Abhängigkeit von der Cortisolaufwachreaktion</i>	142
7	ZUSAMMENFASSUNG UND DISKUSSION	148
7.1	BEHANDLUNGSEFFEKTE AUF PSYCHOSOZIALER EBENE	149
7.1.1	<i>Schmerzbewältigung und schmerzbedingtes Beeinträchtigungserleben.....</i>	149
7.1.2	<i>Ängstlichkeit, Depressivität und chronisches Stresserleben</i>	153
7.1.3	<i>Schmerzaktivität , Schmerzerleben und allgemeine körperliche Befindlichkeit.....</i>	156
7.1.4	<i>Zufriedenheit der Patienten mit dem Behandlungsprogramm</i>	158
7.2	ERGEBNISSE ZUR CORTISOLAUFWACHREAKTION UND ZUM TAGESKURZPROFIL.....	160
7.2.1	<i>Ergebnisse der Prä-Messungen</i>	160
7.2.2	<i>Zusammenhänge der Cortisolaufwachreaktion und des Tageskurzprofils mit traumatischen Erfahrungen und Merkmalen der Schmerzkrankung...</i>	162
7.2.3	<i>Veränderungen in der Cortisolaufwachreaktion und im Tagesprofil während der Behandlung</i>	165
7.3	PRÄDIKTOREN DES THERAPIEERFOLGES	167
7.4	METHODENKRITISCHE DISKUSSION.....	171
7.5	AUSBLICK	173
8	LITERATURVERZEICHNIS	176

ANHANG

II Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1: Lokalisation der Tender-Points nach ACR-Kriterien	6
Abbildung 2: Zeitlicher Ablauf der Untersuchung	83
Abbildung 3: Vermitteltes Krankheitsmodell	89
Abbildung 4: Häufigkeiten von sexueller und körperlicher Misshandlung in der Kindheit (=vor der Pubertät) bezogen auf die Gesamtgruppe	109
Abbildung 5: Mittlere Skalenausprägungen der Patientengruppe im TICS	110
Abbildung 6: Depressivitätsausprägungen in de Gesamtgruppe	111
Abbildung 7: Behaviorale und kognitive Schmerzbewältigung (FESV) vor und während der Behandlung	114
Abbildung 8: Schmerzbedingte psychische (FESV) und funktionale Beeinträchtigung vor und während der Behandlung	115
Abbildung 9: Trait-Ängstlichkeit und Depressivität vor und während der Behandlung	116
Abbildung 10: Schmerzerleben (SES) vor und während der Behandlung	117
Abbildung 11: Mittlere Skalenausprägungen der Patientengruppe im FBL-R vor und nach der Behandlung	118
Abbildung 12: Subjektive Beeinträchtigung des körperlichen Allgemeinbefindens (FBL-R) vor und während der Behandlung	119
Abbildung 13: Prozentuale Verteilung der Schmerzhäufigkeiten in der Gesamtgruppe vor und nach der Behandlung	119
Abbildung 14: Prozentuale Häufigkeiten zur subjektiven Bewertung der einzelnen Behandlungsbausteine	124
Abbildung 15: Mittelwerte, Standardabweichungen und Verlauf der Cortisolaufwachreaktion zu Messzeitpunkt Prä1	125
Abbildung 16: Mittelwerte, Standardabweichungen und Verlauf des Cortisoltagesprofils zu Messzeitpunkt Prä1	126
Abbildung 17: Korrelationskoeffizienten (Prä1xPrä2) der korrespondierenden Morgenwerte und Indizes der Cortisolaufwachreaktion sowie Verlauf der Reaktionen zu Messzeitpunkt Prä1 und Prä2	129
Abbildung 18: Korrelationskoeffizienten (Prä1xPrä2) der korrespondierenden Morgenwerte und Indizes des Cortisoltagesprofils sowie Verlauf des Profils zu Messzeitpunkt Prä1 und Prä2	130
Abbildung 19: Cortisolaufwachreaktion und Cortisoltagesprofil vor und nach der Behandlung	131

Abbildung 20: Körperliche Beschwerden (FBL-R) während und nach der Behandlung in den Subgruppen	139
Abbildung 21: Schmerzbedingte funktionale Beeinträchtigung (PDI) während und nach der Behandlung in den Subgruppen	140
Abbildung 22: Verlauf der Cortisolantwortreaktion in den Subgruppen „Hypocort“ und „Hypercort“	143
Abbildung 23: Durchschnittliche Schmerzintensität (NRS-Schmerz) und affektives Schmerzerleben (SES) der Subgruppen während und nach der Behandlung	146
Abbildung 24: Körperliche Gesamtbeschwerden (FBL-R) und Mentale Ablenkung (FESV) der Subgruppen während und nach der Behandlung	146

III Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Vegetative Symptome und funktionelle Störungen beim Fibromyalgiesyndrom	4
Tabelle 2:	Häufigkeiten psychischer Störungen bei FM-Patienten und RA-Patienten (in Prozent)	14
Tabelle 3:	Durchschnittswerte der Cortisolawachreaktion und des Tageskurzprofils bei gesunden Erwachsenen	42
Tabelle 4:	Überblick über Verlaufsstudien zu multimodalen Behandlungsansätzen mit kognitiv-behavioraler Therapie (CBT) bei FM	57
Tabelle 5:	Randomisierte Kontrollgruppenvergleiche zur Wirksamkeit von CBT bei FM	61
Tabelle 6:	Soziodemographische Merkmale der Studienteilnehmer (N=27)	85
Tabelle 7:	Schmerzbezogene Merkmale bei FM- und CUBB-Patienten zu Messzeitpunkt Prä1 (Mittelwerte \pm Standardabweichung; T-Wert und Signifikanz)	112
Tabelle 8:	Ängstlichkeit und Depressivität bei FM- und CUBB-Patienten zu Messzeitpunkt Prä1 (Mittelwerte \pm Standardabweichung; T-Wert und Signifikanz)	113
Tabelle 9:	Stärke und Signifikanz kurzfristiger Behandlungseffekte	120
Tabelle 10:	Effektstärkenvergleich des vorliegenden Behandlungsprogramms mit anderen Behandlungsprogrammen bei CUBB und FM	121
Tabelle 11:	Ergebnisse der univariaten Varianzanalysen mit Messwiederholung zu den Katamnesezeitpunkten (F-Werte und statistische Signifikanz) und Post-hoc-Analysen	122
Tabelle 12:	Absolute und prozentuale Häufigkeiten von subjektiv erlebten Verbesserungen durch die Behandlung in verschiedenen Bereichen	123
Tabelle 13:	Ergebnisse der multiplen linearen Regressionsanalyse mit dem Maximalwert der Cortisolawachreaktion als abhängige Variable	127
Tabelle 14:	Ergebnisse der multiplen linearen Regressionsanalyse mit dem Anstiegsmaß (DIFF) des Cortisoltagesprofils als abhängige Variable	128
Tabelle 15:	Mittelwerte, Standardabweichungen und T-Werte der Indizes von Cortisolawachreaktion und Cortisoltagesprofil vor (Prä2) und nach (Post) der Behandlung	132
Tabelle 16:	Ergebnisse zweifaktorieller Varianzanalysen mit Faktor „Chronifizierung“ und Faktor „Messzeitpunkt“, F-Werte für Haupteffekte und Interaktionseffekt	134

Tabelle 17:	Ergebnisse zweifaktorieller Varianzanalysen mit Faktor „Depressivität“ und Faktor „Messzeitpunkt“, F-Werte für Haupteffekte und Interaktionseffekt	136
Tabelle 18:	Rangkorrelationen (Kendall-Tau) zwischen dem Ausmaß traumatischer Ereignisse vor der Pubertät (ETI-Score) sowie dem Ausmaß traumatischer Ereignisse nach der Pubertät (TAA-Score) zu Messzeitpunkt Prä1 und einzelnen Erfolgsmaßen	137
Tabelle 19:	Ergebnisse zweifaktorieller Varianzanalysen mit Faktor „Traumatisierungsscore vor Pubertät (ETI)“ und Faktor „Messzeitpunkt“, F-Werte für Haupteffekte und Interaktionseffekt	138
Tabelle 20:	Ergebnisse zweifaktorieller Varianzanalysen mit Faktor „Traumatisierungsscore nach der Pubertät (TAA)“ und Faktor „Messzeitpunkt“, F-Werte für Haupteffekte und Interaktionseffekt	141
Tabelle 21:	Ergebnisse einer dreifaktoriellen Varianzanalyse mit Cortisol (nmol/l) als abhängige Variable	142
Tabelle 22:	Prozentuale Häufigkeiten körperlicher und sexueller Misshandlung in den Subgruppen	144
Tabelle 23:	Vergleich der Subgruppen hinsichtlich traumatischer Erfahrungen vor und nach der Pubertät	144
Tabelle 24:	Ergebnisse zweifaktorieller Varianzanalysen mit Faktor „Gruppe“ und Faktor „Behandlung“, F-Werte für Haupteffekte und Interaktionseffekt	145

0 Einleitung

„Wer körperlichen Schmerz empfindet, sieht seine Umwelt in einem düsteren Licht, und wer an der Welt leidet, kann das auch körperlich empfinden.“

(J. Rau, 2002, S. 421)

Unter Schmerzen leidet – zumindest gelegentlich - fast jeder Mensch. Daher verwundert es nicht, dass von den im Jahre 1998 im Bundesgesundheitsbericht befragten Bundesbürgern nur 9 % angaben, im vergangenen Jahr *keine* Schmerzen gehabt zu haben (Statistisches Bundesamt, 1998). Unter den Schmerzen sind es gerade die chronischen Schmerzen, die für die Betroffenen erhebliches Leid und Behinderung bedeuten und einen der größten Kostenfaktoren im Gesundheitswesen sowie bei der Renten- und Unfallversicherung darstellen (vgl. auch Diemer & Burchert, 2002). Eine möglichst wirkungsvolle Behandlung chronischer Schmerzpatienten ist damit sehr bedeutsam.

Zwei spezifische chronische Schmerzerkrankungen stehen im Fokus der vorliegenden Arbeit: die Fibromyalgie und die chronischen Unterbauchbeschwerden. Auch wenn sich die beiden Störungsbilder in der Aufmerksamkeit, die ihnen in den letzten Jahren sowohl in der Wissenschaft als auch in den Medien geschenkt wurde, völlig unterscheiden, so weisen beide zumindest eine deutliche Gemeinsamkeit auf: Bei beiden Störungsbildern werden immer wieder auch psychische Faktoren in der Entstehung und Aufrechterhaltung diskutiert, und damit hat bei diesen Schmerzerkrankungen eine Mitberücksichtigung psychischer Faktoren, wie sie heute bei fast allen Schmerzerkrankungen gefordert wird, früh eingesetzt. In den Fokus der Aufmerksamkeit sind bei Fibromyalgie und chronischen Unterbauchbeschwerden immer wieder spezifische Stressbelastungen in der Vorgeschichte der Patienten gerückt. Untersuchungen in den letzten Jahren wie z. B. von Heim (1996) und Crofford et al. (1994) verweisen erstmals bei diesen Störungsbildern auf Veränderungen im neuroendokrinen System der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse (HHNA), die maßgeblich an der adaptiven Reaktion auf Stressoren beteiligt ist. Sie haben damit der in der modernen Schmerzforschung häufig geforderten biopsychosozialen Betrachtungsweise bei diesen Störungen interessante Perspektiven eröffnet.

Die biopsychosoziale Betrachtungsweise hat sich mittlerweile auch in der Behandlung chronischer Schmerzerkrankungen etablieren können, zumindest insoweit, als Interdisziplinarität mittlerweile Voraussetzung ist. Die Abrechnung multimodaler

Schmerztherapie im Gesundheitswesen erfordert heutzutage neben der Behandlung durch mindestens eine medizinische Disziplin eine psychiatrische, psychotherapeutische oder psychosomatische Mitbehandlung und damit eine obligatorische Mitbetrachtung und -behandlung psychischer Faktoren der betroffenen Patienten. Multimodale Behandlungsansätze sind für chronische Schmerzen entwickelt worden und zeigen in kontrollierten Studien gute Effekte.

Auch bei den beiden Störungsbildern Fibromyalgie und chronische Unterbauchbeschwerden gibt es diesbezüglich erste Hinweise. Abgesehen davon, dass die Anzahl der Studien, auf der diese Hinweise beruhen, gerade auch beim Störungsbild der chronischen Unterbauchbeschwerden noch sehr gering ist, fällt hierbei jedoch auf, dass Untersuchungen zur Wirksamkeit rein psychologischer Behandlungsansätze kaum vorliegen. Das führt dazu, dass psychologische Behandlungsansätze zwar innerhalb der Gesamtbehandlung Berücksichtigung finden, ihr eigener Nutzen jedoch bei diesen Störungsbildern noch nicht gut belegt ist. Dies erstaunt umso mehr, als die Relevanz psychischer Faktoren bei Patienten mit Fibromyalgie und chronischen Unterbauchbeschwerden höher als bei anderen chronischen Schmerzpatienten eingestuft wird.

Der Frage, welche Effekte ein rein psychologisches Behandlungsprogramm bei diesen beiden Störungsbildern erzielen kann, widmet sich daher die folgende Arbeit. Sie hat sich zum Ziel gesetzt, zum einen im Behandlungsansatz auf die psychologischen Charakteristika der beiden Störungsbilder einzugehen und zum anderen die bisherigen Befunde der Stressforschung bei stressbezogenen Erkrankungen mit zu berücksichtigen, indem neben psychischen Variablen auch biologische Maße (Konzentrationen des Stresshormons Cortisol) Betrachtung finden.

In den ersten Kapiteln werden die theoretischen Grundlagen dieser Arbeit dargestellt. Zunächst wird ein Überblick über die beiden Störungsbilder Fibromyalgie und chronische Unterbauchbeschwerden gegeben. Dabei wird ein Schwerpunkt auf die Befunde zu psychopathologischen Aspekten und psychosozialen Belastungen gelegt. Im dritten Kapitel erfolgt ein Überblick über die Konzeptionalisierung dieser Störungen als stressbezogene Störungen und eine Darstellung des derzeitigen Forschungsstandes zu Auffälligkeiten im endokrinen Stressregulationssystem, der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse. Die theoretischen Grundlagen werden mit dem vierten Kapitel, das einen Überblick über Therapiestudien bei den beiden Störungsbildern und über die Effekte psychologischer Behandlungen auf Funktionsmaße der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse gibt, abgeschlossen. Im fünften Kapitel werden die aus den theoretischen Grundlagen abgeleiteten Fragestellungen und Hypothesen formuliert sowie eine detaillierte Beschreibung der empirischen Untersuchungsmethoden

mit einer Beschreibung des untersuchten psychologischen Behandlungsprogramms vorgenommen. Eine ausführliche Darstellung der Studienergebnisse findet sich im anschließenden Kapitel. Im siebten Kapitel werden die Ergebnisse vor dem Hintergrund der vorliegenden Literatur diskutiert, wobei auch neue Fragestellungen auf der Basis der in dieser Arbeit gemachten Beobachtungen aufgezeigt werden. Mit einer kritischen Betrachtung der empirischen Vorgehensweise und einem Ausblick auf mögliche Weiterführungen der Therapieforschung bei Fibromyalgie und chronischen Unterbauchbeschwerden findet die Arbeit ihren Abschluss.

1 Fibromyalgie (FM)

1.1 Krankheitsbild

Bei der Fibromyalgie (FM) handelt es sich nach heutigem Wissensstand um ein nichtentzündliches, lokalisatorisch generalisiertes und im Verlauf chronisches Schmerzsyndrom im Bereich der Muskeln, des Bindegewebes und um die Gelenke herum (Offenbächer, 2001). Sie wird den Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises zugeordnet und vielfach auch als Weichteilrheumatismus bezeichnet.

Die Symptomatik der FM ist vielfältig (im Überblick: Egle et al., 1999). Am Anfang stehen oft spontane monolokuläre Schmerzen im zervikalen und lumbalen Bereich, die sich dann über Monate und Jahre zum Vollbild in andere Körperregionen ausbreiten. Die Patienten¹ klagen schließlich über *ausgeprägte Schmerzen* (Leitsymptom) im gesamten Bewegungsapparat wechselnder Lokalisation, vor allem im Bereich der Muskulatur und der Sehnenansatzstellen. Zudem besteht eine erhöhte Sensibilität gegenüber Schmerzreizen (Hyperalgesie) sowie Schmerzerleben, ausgelöst durch Reize, die normalerweise keine Schmerzen verursachen (Allodynie). Schmerzen und Schmerzempfindlichkeit werden charakteristischerweise durch eine Vielzahl von Faktoren wie Stress, Kälte, Wetterwechsel sowie physische und psychische Anforderungen verstärkt. Als schmerzlindernd dagegen erleben die Patienten leichte Bewegung, Wärme in jeglicher Form sowie erholsamen Schlaf.

Vegetative Symptome	Funktionelle Symptome
Trockener Mund	Schlafstörung, Erschöpfungszustände
Hyperhidrose der Hände	Colon irritabile
Raynaud-Syndrom	Globusgefühl
Orthostatische Kreislaufdysregulation	Herzbeschwerden
Tremor der Hände	Atembeschwerden
Respiratorische Arrhythmie	Dysurie, Dysmenorrhoe
Dermographismus	Parästhesien, Dysästhesien

(nach Müller & Lautenschläger, 1990)

Tabelle 1: Vegetative Symptome und funktionelle Störungen beim Fibromyalgiesyndrom

Als erholsam wird der Schlaf von den Patienten jedoch selten erlebt. Ein- und Durchschlafstörungen treten sehr häufig auf. *Schlafstörungen* stellen somit ein weiteres

¹ Der Begriff „Patient“ wird in dieser Arbeit sowohl für weibliche als auch männliche Personen verwendet. Dabei ist zu berücksichtigen, dass von der Fibromyalgie als auch von den chronischen Unterbauchbeschwerden in der überwiegenden Mehrzahl bzw. ausschließlich weibliche Personen betroffen sind.

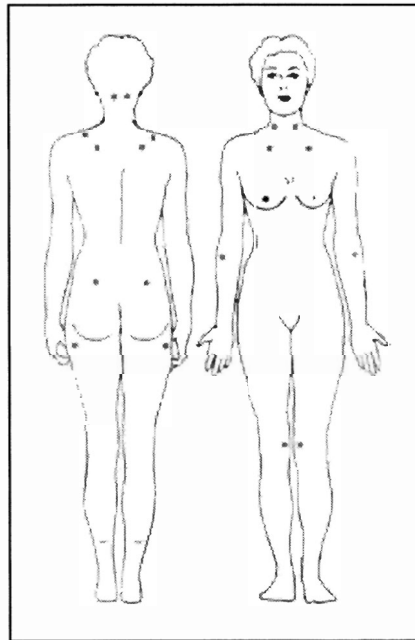
charakteristisches Symptom der FM dar. Ausgeprägte Müdigkeit am Tage und Leistungseinbrüche sind oft die Folge. Zur individuellen Symptomausgestaltung tragen die vielfältigen Verknüpfungsmöglichkeiten und im Verlauf wechselnden *Kombinationen vegetativer und funktioneller Störungen* (siehe Tabelle 1) bei.

1.2 Diagnostische Kriterien

Die Kriterien zur Diagnose des Krankheitsbildes waren lange Zeit unterschiedlich weit gefasst. Dies spiegelte die Problematik wider, das klinische Bild der FM als eine Krankheitsentität abzugrenzen. Nicht zuletzt auch um dem Problem entgegenzuwirken, "that fibromyalgia means something different to every observer" (Wolfe et al., 1990, S.161), wurde in den späten 80er Jahren ein Komitee aus Fachleuten zur Fibromyalgie aus Wissenschaft und Klinik aus den USA und aus Kanada gebildet, dessen Aufgabe es war, eine Definition der FM für statistische und epidemiologische Zwecke zu erarbeiten. Die aus einer Multicenter-Studie mit 293 Patienten, bei denen das Krankheitsbild der FM vermutet wurde, und 265 Kontrollpatienten (Wolfe et al., 1990) gewonnenen Kriterien wurden vom *American College of Rheumatology (ACR)* übernommen. Auf ihnen beruht die heutige Diagnosestellung.

Danach muss zunächst eine Anamnese generalisierter Schmerzen vorliegen, die als spontane Schmerzen in der Muskulatur, im Verlauf von Sehnen und Sehnenansätzen mit typischer Lokalisation am Stamm und/oder den Extremitäten bzw. der Kieferregion definiert sind. Die Schmerzen müssen seit mindestens drei Monaten vorhanden sein und qualitativ alle vier Quadranten des Körpers betreffen. Weiterhin müssen druckdolente Regionen, sogenannte *Tender-Points*, weit verteilt am Körper nachgewiesen werden. Der Nachweis sollte an mindestens 11 von 18 der in Abbildung 1 angegebenen *Tender-Points* durch schmerzhaftes Empfinden einer manuellen Palpation mit einer Kraft von ca. 4kg/cm² erbracht werden.

Die laborchemische und apparative Diagnostik ist beim Vorliegen einer Fibromyalgie unauffällig und dient bei Krankheitsbeginn zur weiteren diagnostischen Abklärung von Komorbiditäten. Dabei ist wesentlich anzumerken, dass FM häufig mit anderen rheumatischen Erkrankungen wie der rheumatischen Arthritis, mit Infektionserkrankungen, aber auch endokrinen Störungen - insbesondere Störungen der Schilddrüse - koexistiert (Pongratz & Sievers, 2000). Im Sprachgebrauch verwendet man dann den Begriff der "sekundären Fibromyalgie".

Abbildung 1: Lokalisation der *Tender-Points* nach den ACR-Kriterien

(Quelle: www.medicine-worldwide.de)

Die vom ACR festgelegten Kriterien sind immer wieder Gegenstand kritischer Diskussionen. So führe die zu geringe Trennschärfe der Kriterien dazu, dass eine Vielzahl unterschiedlichster individueller Symptombilder darunter subsummiert werde (Egle, 1999). Als problematisch ist zu bezeichnen, dass sich die Kriterien allein auf subjektive Aussagen des Patienten stützen, keine Ausschlusskriterien beinhalten, naive Patienten voraussetzen und leicht zu simulieren sind (Winfield, 1999). Zudem wird den Kriterien als Mangel vorgeworfen, dass sie sich alleine auf den Nachweis von *Tender-Points* stützen, deren pathophysiologische Grundlage aber völlig ungeklärt ist. Diese reflektierten eher einen Zustand generalisierter Hyperalgesie, als eine abgegrenzte pathophysiologische Entität (Cohen, 1993).

1.3 ***Epidemiologie***

Die Fibromyalgie ist ein in der Bevölkerung häufig diagnostiziertes Krankheitsbild. Studien in den USA zufolge liegt die Prävalenz im Erwachsenenalter zwischen 2 und 3% (Wolfe et al., 1995, White et al., 1999). Neuere europäische Studien ermittelten vergleichbare Prävalenzen für den europäischen Raum. So konnte in einer repräsentativen, in Spanien durchgeführten Untersuchung an 2998 erwachsenen Personen im Alter von 20 Jahren

und älter das Vorliegen einer Fibromyalgie mit einer Häufigkeit von 2.4% diagnostiziert werden. Im Vergleich dazu lagen die Häufigkeiten von rheumatischer Arthritis und chronischen Rückenschmerzen bei 0.5 bzw. 14.8% (Carmona et al., 2001). Epidemiologische Studien aus den skandinavischen Ländern ergeben niedrigere Prävalenzen zwischen 0.7 und 1.3% (Makela & Heliovaara, 1991, Prescott et al., 1993; Lindell et al., 2000). Die Prävalenzangaben steigen deutlich, wenn man bestimmte Patientenkollektive betrachtet: So finden sich in Allgemeinarztpraxen bis zu 4% FM-Patienten, auf Stationen der inneren Medizin 15% FM-Patienten (Buskila et al., 2001), und es wird angenommen, dass in rheumatologischen Praxen fast jeder 3. Patient an einer Fibromyalgie leidet (White et al., 1995).

Fibromyalgie kann auch im Kindesalter oder im höheren Erwachsenenalter auftreten (Yunus & Masi, 1985; Yunus et al., 1988, Buskila et al., 1993; Clark et al. 1998), der Erkrankungsgipfel jedoch liegt im mittleren Erwachsenenalter zwischen 55 und 65 Jahren (Wolfe et al, 1995, White et al., 1999).

Über Risikofaktoren gibt es bisher keine gesicherten Befunde, jedoch ist offensichtlich, dass Frauen wesentlich häufiger von FM betroffen sind als Männer (das Verhältnis der Frauen zu den Männern beträgt ca. 8:1). Im Vergleich zu gesunden Kontrollpersonen gibt es zudem Hinweise auf einen niedrigeren Bildungsstatus bei den FM-Patienten (Wolfe et al., 1995; Makela et al., 1991).

Der Verlauf der FM ist in der Regel chronisch, auch wenn er durch pharmakologische Behandlung, Physiotherapie und Psychotherapie günstig zu beeinflussen ist (vgl. Kap. 4). Die wenigen Studien, die den Verlauf im Längsschnitt untersuchten, ermittelten eine geringe Rate spontaner Remissionen (20 bis 30%). Für einen größeren Teil der Patienten ist von einer schlechten Prognose auszugehen (Felson & Goldenberg, 1986; Hawley, Wolfe & Cathey, 1988; Forseth, Forre & Gran, 1999). Ein Unterschied zeigte sich bei den untersuchten Gruppen. Zwei Studien (Granges, Zilko & Littlejohn, 1994; Crook, Weir & Trunks, 1989) beobachteten den Krankheitsverlauf auch bei Patienten, die keine schmerztherapeutische Hilfe beanspruchten, und konnten dabei im Vergleich zu Patienten aus Spezialkliniken bessere Verläufe aufdecken, was Goldenberg (1999) dazu veranlasste, die Bedeutung psychosozialer und prä-morbider Krankheitsfaktoren für Krankheitserleben und -verlauf erneut herauszustreichen.

1.4 Pathophysiologie der FM

Das Krankheitsbild der FM ist nicht mit dem herkömmlichen monokausalen Krankheitsverständnis von Ursache und Wirkung zu fassen. Die mittels der *Tender-Points* definierte Krankheitsbeschreibung fasst zwar Patienten mit gleicher Symptomatik zusammen, es handelt sich aber dabei nicht um ein ätiologisch homogenes Krankheitskollektiv. Eine Vielzahl von Autoren hat sich während des letzten Jahrzehnts in Studien mit den pathophysiologischen Grundlagen der Erkrankung beschäftigt. Eine Vielzahl von Faktoren, die vermutlich bedeutsam in der Entstehung der FM sind, konnten bisher identifiziert werden. Im Folgenden werden einige der in der Literatur als wesentlich erachteten Faktoren kurz umschrieben.

Serotonin-Mangel

Schon in den 80er Jahren geriet der Neurotransmitter Serotonin in den Blickpunkt bei der Erforschung einer Pathophysiologie der FM (Moldowski, 1982). Die dem Serotonin zugeschriebenen Eigenschaften im zentralen schmerzhemmenden System und bei der Schlafinduktion ließen einen Defekt im serotonergen System bei Patienten mit FM vermuten. Erniedrigte Serum-Konzentrationen von Serotonin konnten in verschiedenen Studien bei FM-Patienten im Vergleich zu gesunden Kontrollpersonen nachgewiesen werden (Bradley et al., 1996; Hrycaj et al., 1993). Auch die Vorstufe Tryptophan, aus der Serotonin metabolisiert wird, fand sich in erniedrigter Konzentration im Serum und im Liquor bei Patienten mit FM (Russel et al., 1989; Russel et al., 1993) und auch bei Bestimmungen im 24h-Urin (Kang et al., 1998). Im Zusammenhang mit Serotonin wird bei FM auch die die Nozizeption erleichternde Substanz P diskutiert, da Serotonin auf Rückenmarksebene eine hemmende Wirkung auf diese Substanz hat. In einigen Untersuchungen konnte eine 2-bis 3-fach erhöhte Konzentration der Substanz P im Liquor ermittelt werden (Welin et al., 1995; Bradley et al., 1996), was sich allerdings nicht im Serum und im Urin zeigte (Russell, 1998). 87.5% der untersuchten FM-Patienten zeigten in einer Studie von Russel et al. (1994) Konzentrationen der Substanz P, die höher lagen als der höchste Wert der Kontrollpersonen. Dass diese Konzentrationsveränderungen nicht eine Folge peripherer nozizeptiver Stimulation sind, lassen Ergebnisse von Bradley et al. (1996) vermuten, die zeigen, dass die Konzentration der Substanz P nicht bei schmerzhafter Stimulation der *Tender-Points* ansteigt. Ackenheil et al. (2002) konnten bei 51 FM-Patienten Zusammenhänge zwischen hohen Serum-Werten an Serotonin und Tryptophan und niedrigen Schmerzscores sowie zwischen hohen Konzentrationen der Substanz P und erhöhten Schmerzscores aufzeigen. Erhöhte Werte von Serotonin und

Tryptophan gingen dabei mit einer erniedrigten Konzentration der Substanz P einher. Die Serotonin-Konzentration war zudem stark mit guter Schlafqualität assoziiert.

Insgesamt sind die Befunde zum Serotonin und zur Substanz P vielversprechend und verweisen einmal mehr auf die Bedeutung zentraler Mechanismen bei der FM und weniger auf myopathologische Mechanismen. Jedoch ist noch fraglich, inwieweit diese Beobachtungen spezifisch für FM sind, und welche ätiopathogenetische Bedeutung sie bei FM haben.

Genetische Faktoren

Ausgehend von der klinischen Beobachtung einer gewissen familiären Häufung (Yunus et al., 1999) wurden auch genetische Faktoren bei der Entstehung der FM diskutiert. In einzelnen Untersuchungen aufgezeigt, in Vergleich zu RA-Patienten erhöhte Prävalenzen einer positiven Familienanamnese hinsichtlich Depression bei FM-Patienten (Hudson et al., 1985; Ackenheil et al., 2002) führten zur Vermutung einer erhöhten genetischen Vulnerabilität für Störungen des serotonergen Systems.

Erste molekularbiologische Befunde verweisen ebenfalls in diese Richtung. So konnte die Arbeitsgruppe um Späth (Ackenheil et al., 2002; Bondy et al., 1999) veränderte Häufigkeiten genetischer Besonderheiten bestimmter Allelen von Serotoninpräkursorgen sowie veränderte Verteilungen eines bestimmten Polymorphismus des Serotonin-2a- Rezeptors entdecken.

Störung der Schlafarchitektur

Konsistent mit den Berichten der Patienten über eine Beeinträchtigung des Schlafes zeigen EEG-Untersuchungen zum Schlaf bei den Patienten das Auftreten von alpha-Wellen statt delta-Wellen im Non-Rem-Schlaf (Branco et al., 1994; Drewes et al., 1995, Roizenblatt et al., 1997). Einzelne Studien verweisen zudem auf erhöhte Häufigkeiten von Schlaf-Apnoe und periodischen Beinbewegungen bei FM-Patienten (MacFarlane et al., 1996; May et al., 1993; Yunus & Aldag, 1996). Insgesamt sind die Befunde zum Schlaf jedoch nicht FM-spezifisch und von daher ätiopathologisch sicherlich von nachrangiger Bedeutung.

Myopathologische Veränderungen

Im Hinblick auf die Pathogenese sind auch Veränderungen im neuromuskulären System untersucht worden. Hier werden Typ-II-Faser Atrophien als häufigste aber unspezifische Veränderung genannt, die allerdings auch als Folge von Inaktivität auftreten kann. Weitere differenzierte histologische Befunde im Muskelfasertyp II wurden in etwas geringerer Häufigkeit entdeckt; in ihrer Gesamtheit verweisen sie auf eine Störung des Energiestoffwechsels in den Muskeln (im Überblick: Pongratz & Späth, 2001). Interessant ist der aktuelle Befund von erhöhten Konzentrationen von Substanz P im Bindegewebe des Skelettmuskels bei FM-Patienten im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe (Hammel et al., 2002). Insgesamt deuten die Befunde auf pathologische Veränderungen im Skelettmuskel bei zumindest einer Subgruppe von FM-Patienten hin, jedoch ist die Bedeutung dieser Befunde noch unklar. So vertreten Häkkinen et al. (2000) aufgrund ihrer Ergebnisse zur maximalen und explosiven Muskelkraft bei Patienten mit FM, die keinen Unterschied zu gesunden Kontrollpersonen aufweisen, die Annahme, dass Muskelstrukturen und neuromuskuläre Funktionen zumindest nicht im größeren Ausmaß pathologische Merkmale aufweisen.

Imbalance des Autonomen Nervensystems

Erste Studien erbrachten keine Hinweise auf Unterschiede in Katecholaminkonzentrationen im Plasma und im Urin (Russel, 1989). Weiterführende Studien mit FM-Patienten konnten jedoch auf Veränderungen im autonomen Nervensystem verweisen, die nicht im Ruhezustand erkennbar sind, sondern nur unter stimulierten Bedingungen wie beim Cold-Pressure-Test – einen Test zur Bestimmung von Schmerzschwellen - detektierbar waren (z. B. Qiao et al., 1991). Insgesamt verweisen die Befunde auf eine Hypofunktion des autonomen Anteils an der Stressreaktion (im Überblick: Crofford & Demitrack, 1996).

Endokrine Störungen

Einen guten Überblick über die Befunde zu endokrinen Dysregulationen bei Fibromyalgie bietet der Übersichtsartikel von Neeck und Crofford (2000). Neben der Erörterung der Befunde, die die Hypothese einer verminderten adrenalen Reaktivität (siehe Kapitel 3) nahelegen, verweisen die Autoren auf die verschiedenen Veränderungen in der zentralen Steuerung der hormonellen Achsen. Sie kommen zu der Annahme, dass bei FM eine Hyperaktivität der zentralen CRH-Neurone vorliegt, die den *Set Point* unterschiedlicher hormoneller Achsen verändert und Konsequenzen wie erhöhte Somatostatin-

Ausschüttung, verringerte Ausschüttung von Wachstumshormonen und Schilddrüsenhormonen nach sich zieht. Damit stellen sie die Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse bei den hormonellen Dysregulationen der FM in den Vordergrund, eine Sichtweise, die zunehmend mehr Aufmerksamkeit in der Erforschung der Pathophysiologie der FM findet und in Kapitel 3 ausführlichere Betrachtung findet.

Insgesamt lassen sich somit auf körperlicher Ebene peripher als auch zentral Veränderungen bei FM aufzeigen. Dennoch fehlt allen Befunden bisher die gewünschte diagnostische Spezifität. Es bedarf sicherlich weiterer Studien, um auch die Frage, ob es sich Primärbefunde oder Epiphänomene handelt, beantworten zu können. Ein allgemein anerkanntes Modell der Krankheitsentstehung steht demnach noch aus.

1.5 Psychopathologie der FM

1.5.1 Auf der Suche nach der Fibromyalgie-Persönlichkeit

"These patients set high standards and are as demanding of themselves as they are of others. They are caring, honest, tidy, committed, moral, industrious - virtuous to a fault. Their perfectionism can be trying, but they are often very effective in their chosen field of activity and have unusual loyalty from employers and family. They are not abnormal, just characteristic."

Smythe, 1985, S. 484-485

Aufgrund mangelnder Befunde zu ätiologischen und pathophysiologischen Mechanismen bei der FM sowie einigen Befunden zu psychopathologischen Auffälligkeiten innerhalb der FM-Patienten versuchte man in früheren Jahren den FM-Patienten ein eigenes Persönlichkeitsprofil zuzuschreiben, wie es Smythe (1985) zu entwerfen versuchte (siehe obiges Zitat) und wie man es auch in jener Zeit bei anderen komplexen Krankheitsentitäten wie beispielsweise bei Krebs oder bei der koronaren Herzerkrankung analog versuchte.

Payne et al. (1982) konnten in einem Vergleich von FM-Patienten mit Patienten mit rheumatischer Arthritis (RA) und mit Patienten mit gemischten rheumatischen

Beschwerden höhere Ausprägungen in 6 von 9 Skalen des MMPI² bei den FM-Patienten nachweisen. Im klinisch auffälligen Bereich lagen dabei die Skalenwerte auf den Skalen Hysterie und Hypochondrie. Ebenfalls höhere Skalenwerte in Subskalen des MMPI - darunter auch Hysterie und Hypochondrie - im Vergleich zu Patienten mit rheumatischer Arthritis (RA) fanden Ahles et al. (1984). Eine Einordnung der Patienten in drei Subgruppen nach den Kriterien von Bradley et al. (1978) erbrachte eine Zuordnungshäufigkeit von 31% der FM-Patienten zur Subgruppe der "psychisch auffälligen Patienten", von 33.3% zur Subgruppe der "chronischen Schmerzpatienten" und schließlich von 35.6% zur "psychisch unauffälligen" Subgruppe. Diese Zuordnungshäufigkeiten unterschieden sich signifikant von den Zuordnungshäufigkeiten der Patienten mit RA, insbesondere was die Zuordnung zur ersten Gruppe betraf. Konsistent mit diesen Ergebnissen sind die Ergebnisse von Wolfe et al. (1984), die ebenfalls MMPI-Befunde ambulanter Patienten mit primärer und sekundärer Fibromyalgie mit denen von Patienten mit RA verglichen. Auch hier zeigten sich im Vergleich erhöhte Werte auf den Subskalen Hypochondrie und Hysterie. Bei Klassifikation der Patienten gemäß der Subgruppen-Kriterien nach Bradley konnten sie die Befunde von Ahles et al. replizieren: 31% der FM-Patienten wurden der Kategorie "psychisch auffällig" zugeordnet.

Auch wenn ein Drittel der Patienten auffällige Werte in verschiedenen Persönlichkeitsmerkmalen - allen voran der Hysterie und der Hypochondrie - erzielten, so ist man jedoch weit davon entfernt, den FM-Patienten ein eigenes Persönlichkeitsprofil zuordnen zu können. Zudem sind die Befunde der genannten Studien in ihrer Methodik zu recht immer wieder sehr kritisch beurteilt worden (u.a. bei Turk & Flor, 1989). So verwendeten sie einheitlich den MMPI, der ausschließlich für den Einsatz innerhalb psychiatrisch erkrankter Patientengruppen konstruiert ist, für eine Verwendung zur Diagnostik von Persönlichkeitsmerkmalen innerhalb von Gruppen somatisch erkrankter Personen hingegen aber nicht geeignet ist. Hier ist gerade auf den Subskalen Hypochondrie und Hysterie mit Artefakten aufgrund der körperlichen Beschwerden der Patienten zu rechnen, und damit die Aussagekraft der Untersuchungen sehr geschwächt. Die gleiche Kritik dürfte auch auf die Untersuchungsbefunde von Scudds et al. (1987) zutreffen, die ebenfalls Unterschiede anhand eines dem MMPI vergleichbaren Untersuchungsinstruments in den Hypochondrie-Werten zwischen Patienten mit FM und Patienten mit RA fanden. Auch wenn die Annahme eines eigenen Persönlichkeitsprofils für FM-Patienten empirisch als nicht untermauert werden betrachtet werden kann, so fallen FM-Patienten in ihrem Verhalten dem Kliniker möglicherweise durch eine Reihe von Merkmalen auf, die man auch bei anderen psychosomatischen Störungen findet und die daher unspezifisch sind (Keel, 1998). So zählten Blumer & Heilbronn (1991)

² MMPI: Minnesota Multiphasic Personality Inventory; Hathaway, S. R. & McKinley, J. C. (1951).

Leistungsorientierung, Selbstwertprobleme, Konfliktleugnung, Aggressionshemmung und Alexithymie zu häufig beobachteten Merkmalen bei Schmerzpatienten generell und deutete auf die in diesen Merkmalen liegende Tendenz zur Selbstüberforderung hin. Einzelne empirische Belege (Keel, 1995, Mau et al. 1991) weisen auch bei Fibromyalgiepatienten in diese Richtung. Ob es sich dabei jedoch um ein Vulnerabilitätsmerkmal handelt, bleibt zu diesem Zeitpunkt noch offen.

1.5.2 Depression und Ängstlichkeit

Psychische Begleitprobleme wie erhöhte Ängstlichkeit und Depression sind unter chronischen Schmerzpatienten nicht unüblich. Auch zur Fibromyalgie gibt es eine Reihe von Studien, die die Prävalenz psychopathologischer Symptome abzuschätzen versuchen. Epstein et al. (1999) untersuchten 73 FM-Patienten in vier verschiedenen Rehabilitationseinrichtungen anhand des SCID³ und ermittelten bei 81% der Patienten psychische Störungen in der Vorgeschichte. Diese sehr hohe Rate weicht deutlich von dem ab, was aufgrund von Untersuchungen in der Bevölkerung anzunehmen ist. Sie deckt sich mit den Befunden von Walker et al. (1997), die in ihrer Untersuchung an FM-Patienten mit 90% eine vergleichbare Prävalenz für psychische Störungen in der Vorgeschichte ermittelten.

Im Vordergrund des psychopathologischen Spektrums stehen bei den FM-Patienten Angst und Depression. Die Patienten weisen nicht nur im erhöhten Maße Erkrankungsepisoden in der Vorgeschichte auf, sondern auch gegenwärtig bestehende. Die Prävalenzangaben zu gegenwärtigen depressiven Erkrankungen variieren in den verschiedenen Untersuchungen zwischen 29% und 67% (Epstein et al., 1999; Ercolani et al., 1994; Okifuji et al., 2000; Walker et al. 1997). Zur Prävalenz von Angsterkrankungen bei FM-Patienten gibt es weniger Befunde. Hudson et al. (1985) ermittelten eine Prävalenz von Angsterkrankungen innerhalb der Gruppe der FM-Patienten von 26% im Vergleich zu 0% innerhalb der Gruppe von Patienten mit RA. Dieses Ergebnis ist vergleichbar mit der von Epstein et al. (1999) ermittelten Prävalenz gegenwärtig bestehender Angsterkrankungen von 27% bei FM-Patienten.

Vier Studien widmeten sich der Fragestellung, ob sich Patienten mit FM in der Prävalenz psychischer Störungen von Patienten mit rheumatischer Arthritis unterscheiden (vgl. Tabelle 2). Die Befunde sind hier recht uneinheitlich. Ahles et al. (1991) und Kirmayer et al. (1988) konnten keine Unterschiede bei den Häufigkeiten von psychischen Störungen

³ SCID: Structured Clinical Interview for DSM-III-R; Spitzer, Williams & Gibbon et al. (1990).

im Allgemeinen und Angst- und Depressionserkrankungen im Besonderen finden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass in ihren Untersuchungen die ermittelten Prävalenzraten von psychischen Störungen in der Vorgeschichte bei FM-Patienten mit 34% auch wesentlich niedriger sind als in den anderen Untersuchungen ist. Hudson et al. (1985) und Walker et al. (1997) hingegen finden Prävalenzen für psychische Störungen in der Vorgeschichte, die denen anderer Untersuchungen gleichen und sie konnten zeigen, dass innerhalb der FM-Patientengruppe die Prävalenzen sowohl für psychische Störungen allgemein als auch für Angst- und depressive Erkrankungen speziell deutlich höher sind als bei RA-Patienten.

Bei der Diskussion dieser inkonsistenten Befundlage ist die Rekrutierung der Patientengruppen zu beachten. Niedrigere Prävalenzraten psychischer Störungen treten insbesondere in Patientenkollektiven aus dem *Secondary-Care-Bereich*⁴ auf, höhere Prävalenzraten in Patientenkollektiven aus dem *Tertiary-Care-Bereich*. Damit bleibt die Frage offen, ob spezifische psychische Symptome für alle FM-Patienten mit und ohne hilfesuchendem Verhalten charakteristisch sind.

Studie	Patienten (N)		Diagnose-Instrument	Psychische Störung (allgemein)				Depressive Erkrankungen				Angsterkrankungen			
	FM	RA		gegenwärtig / jemals		gegenwärtig / jemals		gegenwärtig / jemals		gegenwärtig / jemals					
				FM	RA	FM	RA	FM	RA	FM	RA	FM	RA	FM	RA
Ahles et al., 1991	35 (secondary care)	33	Strukturiertes Interview nach DSM-III ^{a)}			49	58			43	39			29	24
Hudson et al., 1985	31 (tertiary care)	14	Strukturiertes Interview nach DSM-III ^{a)}	32	7	71	21	25	0	71	14	10	0	26	0
Kirmayer et al., 1988	20 (secondary care)	23	Strukturiertes Interview nach DSM-III ^{a)}			35	30			20	9			6	4
Walker et al., 1997	36 (tertiary care)	33	Strukturiertes Interview nach DSM-III-R ^{a)}			90	49	14	6	86	31	25	3	47	12

a) Dritte Auflage des *Diagnostic and Statistical Manual* (DSM-III, 1980) der *American Psychiatric Association* (APA) bzw. eine revidierte dritte Auflage (DSM-III-R, 1987)

Tabelle 2: Häufigkeiten psychischer Störungen bei FM-Patienten und RA-Patienten (in Prozent)

Die Befunde vermitteln recht beeindruckend, dass die Prävalenz von Angst- und depressiven Erkrankungen innerhalb der Gruppe der sich in Behandlung befindenden FM-Patienten im Vergleich zu gesunden Personen deutlich erhöht ist. Wichtig ist in diesem

⁴ Begriffsbildung aus der Gesundheitsversorgung: *Primary care* umfasst Einrichtungen der ambulanten Erstversorgung; *secondary care* klinische Einrichtungen und *tertiary care* spezialisierte Einrichtungen.

Zusammenhang, dass vor allem sogenannte *Life-Span*-Diagnosen, also Störungen, die vor Ausbruch der Schmerzsymptomatik bestanden, bei Fibromyalgie-Patienten häufig zu finden sind. Inwieweit die FM-Patienten sich jedoch hinsichtlich der Prävalenz psychischer Störungen spezifisch von anderen chronisch erkrankten Patientengruppen wie z. B. Patienten mit RA unterscheiden, bleibt aufgrund der derzeitigen Befundlage noch unklar.

Fragebogenuntersuchungen zur Ausprägung von Ängstlichkeit und Depressivität lassen vermuten, dass die Ausprägung dieser Merkmale bei Patienten mit FM stärker ist als bei gesunden Kontrollpersonen und auch als bei Patienten mit RA (Epstein et al., 1999; Ferraccioli et al., 1990; Hudson et al., 1985; Krag et al., 1994; Ledingham et al., 1993; Piergiacomi et al., 1989; Wolfe et al., 1984; Wolfe et al., 1990).

Darauf weisen auch Untersuchungen hin, die verwandte Konstrukte bei FM-Patienten wie Pessimismus (Gaston-Johansson et al., 1990) und Hilflosigkeitserleben (Callahan et al., 1989) erhoben. Dennoch gibt es eine Untersuchung, die keinen Unterschied zwischen FM-Patienten und anderen Erkrankungsgruppen bei dem Ausmaß von Depressivität und Ängstlichkeit fand (Clark et al., 1985), die allerdings im Gegensatz zu den meisten anderen Studien die Patienten nicht aus rheumatischen Fach- und Rehabilitationskliniken rekrutierte, sondern Patienten aus der Primärversorgung untersuchte. Dies verweist auf einen Selektionseffekt, den auch Aaron et al. in Untersuchungen 1996 und 1997 fanden: Demnach ist das Ausmaß an Psychopathologie bei FM-Patienten in fachspezifischer Behandlung höher ausgeprägt als bei FM-Patienten ohne Behandlungswunsch; darüber hinaus lassen sich signifikante Unterschiede zur gesunden Kontrollgruppe auch nur in der ersten Gruppe hinsichtlich psychopathologischer Merkmale abbilden.

1.5.3 Zusammenhang von FM und psychischer Symptomatik

Aufgrund der hohen Prävalenzen von depressiven Erkrankungen in der Vorgeschichte, der hohen Ausprägungen von Depressivität und der Hinweise auf familiäre Vorbelastungen bezüglich Depression innerhalb der Gruppe der FM-Patienten (Hudson et al., 1985), wurde in den 80er Jahren die Hypothese formuliert, dass FM als eine Erkrankung des affektiven Formenkreises einzustufen sei (z.B. Alfici, Sigal & Landau, 1989).

Dieser Annahme steht jedoch zum einen der Befund entgegen, dass gut ein Drittel der FM-Patienten psychopathologisch unauffällig ist und zum andern, dass sich mit der Depressivität alleine nicht die hohe Schmerzintensität erklären lässt (Viitanen et al.,

1993). Die Ausprägung negativer Affektivität scheint lediglich mit einer verstärkten Tendenz verbunden zu sein, nozizeptive sowie nicht-nozizeptive Reize als schmerzhaft zu beschreiben (Alexander et al., 1995 & 1996; Ledingham et al., 1993).

Eine weitere Hypothese zur Erklärung der hohen Raten an Depression und Depressivität - basierend auf den Befunden zu erniedrigten Serotoninspiegeln bei FM-Patienten - postulierte, dass FM und Depression eine gemeinsame Pathophysiologie haben. Auch dieser These widerspricht der immer wieder zu findende beachtliche Anteil der nichtdepressiven FM-Patienten. Darüber hinaus konnten in endokrinologischen Untersuchungen der Hypophysen-Hypothalamus-Nebennierenrinden-Achse innerhalb der FM-Patienten keine deutlichen pathophysiologischen Ähnlichkeiten zwischen der Depression und der Fibromyalgie aufgedeckt werden (Hudson et al., 1984; McCain & Tilbe, 1989; Ferraccioli et al., 1990). Bisherige Befunde verweisen dabei eher auf ein anderes endokrinologisches Bild (vgl. Kapitel 3), bei dem einzelne Aspekte möglicherweise Ähnlichkeiten aufweisen, das Gesamtbild sich aber in Grundzügen unterscheidet. Die somatische Krankheitsaktivität erwies sich zudem nicht als Prädiktor für Depressivität bei FM-Patienten. So zeigte sich kein Zusammenhang zwischen Depressivität und den Merkmalen Schmerzdauer, subjektive Schmerzintensität, Schmerzsensitivität an den *Tender-Points*⁵, Schlafdauer und Müdigkeit (Celiker et al., 1997; Okifuji & Turk, 2000; Wolfe, 1998, Yunus, 1991).

Insofern stellt sich die Frage, ob das hohe Ausmaß an Depressivität und die erhöhte Rate psychischer Erkrankungen innerhalb der Gruppe der FM-Patienten nicht eher auch eine Reaktion auf die vielen Probleme und Herausforderungen, die die FM-Erkrankung mit sich bringt, darstellt und sich bei den Patienten insbesondere manifestiert, die psychisch auch durch belastende Lebensereignisse vor der FM-Erkrankung vorbelastet sind. Dass die psychosozialen Faktoren und der Umgang mit der Erkrankung das Ausmaß von Depressivität und Ängstlichkeit innerhalb der Gruppe der FM-Patienten maßgeblich mitbedingen, postulieren auch Bradley und Alberts (1999).

Banks und Kerns (1996) stellen in ihrem Überblicksartikel zum Zusammenhang von Depression und chronischen Schmerzsyndromen im Allgemeinen das chronische Schmerzerleben sogar als einen charakteristischen depressogenen Stressor dar. Dabei verweisen sie auf die dem Schmerzerleben zuzuschreibenden Merkmale wie chronisch aversiv, angstauslösend im Sinne einer Warnfunktion, unkontrollierbar, unsichere

⁵ Die Schmerzsensitivität an den *Tender-Points* wird in der Regel mit dem Tender-Point-Index (TPI) oder dem myalgischen Score (MS) ausgedrückt. Der TPI spiegelt die Anzahl der druckschmerzhaften Punkte (max. 18) wider. Mit dem MS wird versucht, die Druckschmerzhaftigkeit an den *Tender-Points* zu quantifizieren, indem wahlweise der jeweils benötigte Druck, um subjektiv an dem Punkt Schmerz zu erleben, aufsummiert wird oder - bei konstanten Druck auf die Punkte - die subjektive Schmerzintensität (eingestuft auf einer Skala von 0 bis 3) aufsummiert wird.

Diagnosestellung und Behandlung sowie beeinträchtigend in der Ausübung verschiedenster Rollen. Das Krankheitsbild FM beinhaltet diese von Banks und Kerns beschriebenen Merkmale ohne Zweifel besonders prägnant.

Auf diese Merkmale nehmen verschiedenste Studien zu FM Bezug. Hawley (1988) verweist darauf, dass die Wahrnehmung von Krankheitsschwere mit psychischen Merkmalen wie Angst und Depression innerhalb der Gruppe der FM-Erkrankten assoziiert ist, Goldenberg (1989) betont die Bedeutung anhaltender Sorgen über die Diagnose bei der Entstehung dysphorischer Symptome; und Ledingham (1993) weist auf den Zusammenhang von psychischen Symptomen und funktionaler Beeinträchtigung hin.

In zwei neueren Studien wurden psychisch auffällige und psychisch nicht-auffällige Patienten mit FM verglichen. Kurtze et al. (1999) konnten dabei zeigen, dass die hoch-depressiven FM-Patienten sich durch eine geringere Einschätzung ihrer Lebensqualität sowie durch stärkere Funktionsbeeinträchtigungen bei körperlichen und nicht-körperlichen Aktivitäten im Gegensatz zu den nicht-depressiven kennzeichnen ließen. Vergleichbare Ergebnisse erbrachte eine Studie von Okifuji et al. (2000). Auch hier ließen sich die depressiven und/oder ängstlichen FM-Patienten im Gegensatz zu psychisch unauffälligen FM-Patienten durch ein höheres Beeinträchtigungserleben bei verschiedensten Aktivitäten und einen größeren negativen Schmerzeinfluss auf ihr Leben kennzeichnen. Wichtig ist in bezug auf diese Studie anzumerken, dass sich die beiden Gruppen auch hierbei nicht hinsichtlich Schmerzstärke, Schmerzsensitivität und *Tender-Point-Index* unterschieden. Zusätzlich konnten die Autoren zeigen, dass die depressiven und/oder ängstlichen FM-Patienten einen geringeren Aktivitätslevel aufwiesen, seltener in der Vorgeschichte physiotherapeutische Maßnahmen in Anspruch nahmen und über weniger internale Kontrollüberzeugung verfügten.

Zusammenfassend erlauben die Befunde zwar keine endgültige kausale Aussage zum Zusammenhang von Fibromyalgie und Depression oder auch Angst, jedoch scheint das subjektive Schmerzverhalten und das Erleben der Schmerz Erkrankung mehr Varianz der psychischen Symptome aufzuklären als die somatischen Symptome der Erkrankung per se. Damit erscheint es plausibler, Depressivität primär als eine wahrscheinliche Folge der Erkrankung anzusehen, anstatt als ein genuines Fibromyalgie-Symptom.

1.5.4 Funktionale Beeinträchtigungen und Umgang mit der Erkrankung

Auf schwerwiegende funktionale Beeinträchtigungen durch FM wurde schon von Cathey et al. (1986) und Hawley, Wolfe und Cathey (1988) aufmerksam gemacht. In einer schwedischen Untersuchung (Burkhard et al. 1993) konnte gezeigt werden, dass FM-Patienten eine ähnlich stark ausgeprägte Behinderung im Alltag aufweisen wie Patienten mit einer chronischen Polyarthrit, was auch von Beobachtungen der Forschergruppe um Konermann (1994) bestätigt wird. Walker et al. (1997) untersuchten 36 Patienten mit FM und 33 Patienten mit RA und fanden ein starkes Beeinträchtigungserleben im physischen, emotionalen, familiären, sozialen und beruflichen Bereich. Dabei war das Ausmaß des Beeinträchtigungserlebens bei den FM-Patienten zum Teil vergleichbar, zum Teil aber auch ausgeprägter als bei den Patienten mit RA.

Darüber hinaus konnten Walker et al. (1997) zeigen, dass Patienten mit FM größere Schwierigkeiten haben als Patienten mit RA, mit ihrer Erkrankung zurechtzukommen. Sie berichteten stärkere Gefühle von Kontrollverlust durch die Erkrankung und nur eingeschränkte Coping-Fertigkeiten. Dass das selbstberichtete Beeinträchtigungserleben dabei nicht unbedingt mit dem in Beobachtungen ermittelten Ausmaß an funktionaler Behinderung übereinstimmt, konnten Hidding et al. (1994) für FM-Patienten im Gegensatz zu Patienten mit RA und Spondylarthritis zeigen. Eine Diskrepanz zwischen subjektiv erlebter Funktionsbeeinträchtigung und "quasi-objektiver" Funktionsbeeinträchtigung beobachteten auch Konermann et al. (1994) im Vergleich mit Patienten, die unter Polyarthrit litten. Aufgrund ähnlicher Beobachtungen wird auch gelegentlich eine "generalisierte Hypervigilanz" bei den FM-Patienten diskutiert (McDermid, 1996; Scudds, 1987).

Die mittlerweile wissenschaftlich gut belegte Annahme, dass die subjektive Beeinträchtigung des chronischen Schmerzpatienten im Verhalten und Erleben wesentlich durch kognitiv-emotionale Prozesse wie z.B. Katastrophisieren oder geringe Selbstwirksamkeitsüberzeugungen bestimmt wird - und zwar stärker als durch die Intensität des Schmerzes selbst (vgl. Kröner-Herwig, 2000) -, hat auch in der FM-Forschung Untersuchungen zu Krankheitsverhalten und Coping angeregt.

In einer älteren Untersuchung von Williams und Thorn (1989) gab es schon Hinweise auf die für das subjektive Schmerzempfinden, die Behandlungcompliance und die Somatisierungstendenzen ungünstigen Einstellungen von FM-Patienten, sich selber immer wieder verantwortlich zu machen sowie die Krankheit als bedrohlich und auf Dauer unbeeinflussbar zu bewerten. Ercolani (1994) fand für FM-Patienten pathologische Ausmaße der ähnlichen kognitiven Krankheitseinstellung, die eigene Krankheit als sehr

ernsthaft einzuschätzen. Zudem fand er Hinweise auf eine übermäßige Tendenz, die somatischen Aspekte der Krankheit überzubewerten und gleichzeitig psychische Aspekte zu verleugnen. Weitere Untersuchungen (Burckhard et al., 1994; Martin et al., 1996) verweisen in ihren Ergebnissen auf die ungünstigen Auswirkungen von Katastrophisieren auf das subjektive Schmerzerleben, auf Depressivität und auf die erlebte Beeinträchtigung. Im Vergleich mit anderen chronischen Schmerzpatienten konnte aufgedeckt werden, dass FM-Patienten - bezogen auf den Schmerz - stärker ungünstiges Coping-Verhalten zeigen (Davis et al., 2001; Mellegard et al., 2001), was sich aber nicht auf die allgemeinen Coping-Fertigkeiten übertragen lässt (Amir et al., 2000). In einer Untersuchung von Hassett (2000) wurden FM-Patienten mit RA-Patienten hinsichtlich des Ausmaßes, mit dem sie die passive Copingstrategie des Katastrophierens anwendeten, verglichen. Dabei ermittelten die Autoren höhere Ausprägungen bei den FM-Patienten, und diese gingen mit erhöhtem sensorischen und affektiven Schmerzerleben, vermindertem Ignorieren der Schmerzen, weniger ermutigenden Selbstverbalisationen und geringer ausgeprägten Kontrollüberzeugungen einher. Einen Hinweis, dass es möglicherweise einen Zusammenhang zwischen Alter und Schmerz coping gibt, erbrachte eine Untersuchung von Burckhard et al. (2001). Sie fanden signifikant höhere Katastrophisierungsscores für jüngere im Vergleich zu älteren FM-Patienten.

Als günstig im Umgang mit der Schmerzerkrankung hat sich auch bei FM-Patienten eine hohe Selbstwirksamkeitsüberzeugung erwiesen. Buckelew (1996) fand zwar keinen Unterschied in der Ausprägung von Selbstwirksamkeitsüberzeugungen zwischen FM-Patienten und Patienten mit RA, doch konnte er aufzeigen, dass hohe Ausprägungen in dieser Überzeugung mit verminderten Ausprägungen von negativem Affekt, vermindertem subjektiven Schmerzerleben und Schmerzverhalten einher gehen.

Insgesamt weichen die Befunde zum Coping bei FM-Patienten nicht sehr von den Coping-Befunden bei chronischen Schmerzen im Allgemeinen ab. Als ungünstig für das Schmerzerleben und -verhalten sowie für das psychosoziale Beeinträchtigungserleben geben sich Strategien wie Katastrophisieren und Verleugnen zu erkennen. Diese scheinen offenbar bei FM-Patienten im stärkeren Ausmaß als bei anderen chronischen Schmerzpatienten vorzuliegen. Für einen erleichterten Umgang mit der Schmerzerkrankung und einer Begrenzung der psychosozialen Beeinträchtigungen der FM empfiehlt sich somit eine Verbesserung des Selbstwirksamkeitserlebens.

1.6 Psychosoziale Belastungsfaktoren

1.6.1 Kritische Lebensereignisse

Ein indirekter Hinweis auf erhöhte Stressexposition in der Vorgeschichte ergibt sich aus den schon beschriebenen Befunden zur erhöhten Prävalenz von depressiven und Angsterkrankungen innerhalb der Gruppe der Fibromyalgiepatienten. Viele empirische Studien der vergangenen Jahre verweisen auf die Relevanz von frühen, aber auch akuten psychosozialen Belastungserlebnissen für die Entstehung und Auslösung affektiver und Angststörungen (vgl. auch Heim & Nemeroff, 1999). Hudson et al. (1985) und Kirmayer et al. (1988) fanden, dass bei einem Großteil der von ihnen untersuchten Patienten affektive Episoden schon vor Beginn der FM erlebt wurden, was als ein möglicher Indikator für schon früh bestehende Stressexpositionen bei diesen Patienten vermutet werden kann, und zwar insoweit, als belastende Lebensereignisse mit negativer Valenz als bedeutende Faktoren in der Entstehung einer Depression allgemein diskutiert werden.

Auf der Suche nach kritischen Auslösern für die FM-Erkrankung wurde in verschiedenen Untersuchungen nach spezifischen auslösenden Ereignissen gefragt. Turk et al. (1996) konnten in einer Befragung von 152 FM-Patienten bei der Mehrzahl der Patienten kein spezifisches auslösendes Ereignis kenntlich machen. Unter den 47% der FM-Patienten mit spezifischen subjektiven Auslösern gab der größte Teil ein Unfallereignis als Auslöser an, gefolgt von Operation und Krankheit. Anderberg et al. (2000) untersuchten die Häufigkeit, mit der negative Lebensereignisse vor Beginn der Erkrankung aufgetreten sind. Sie konnten zeigen, dass 65% der Patienten vorher negative Lebensereignisse erlitten. Partnerschaftskonflikte und wirtschaftliche Probleme wurden dabei am häufigsten genannt. Im Vergleich zu gesunden Frauen fanden sie zudem, dass die Häufigkeit sehr negativer Erfahrungen in Kindheit und Jugend innerhalb der FM-Patienten mit 51% zu 28% der Kontrollgruppe deutlich höher lag. Eine ähnliche Beobachtung machten Konermann et al. (1994). Signifikant mehr problematische Ereignisse während Kindheit und Jugend berichteten FM-Patienten in einem biographischen Interview im Vergleich zu Patienten mit chronischer Polyarthrit.

Die Frage nach einem vulnerablen Lebensstil für erhöhte Stressbelastung und weniger nach Stresserlebnissen an sich stellte sich die Forschergruppe um van Houdenhove (2001). Sie fanden, dass FM-Patienten und Patienten mit chronischem Erschöpfungssyndrom in höherem Ausmaß eine prämorbidie Neigung zu Aktivität und Arbeit zeigten als Kontrollpersonen. Um eine retrospektive Idealisierungstendenz ausschließen zu können, befragten die Autoren zugleich die nächsten Angehörigen der Erkrankten bezüglich der Arbeits- und Aktivitätsneigung der Patienten vor der Erkrankung.

Dabei zeigte sich, dass die Angehörigen in ihren Einschätzungen stark mit denen der Patienten übereinstimmten und dass dieses Ergebnis unabhängig vom Verständnis des Partners für die Erkrankung war.

1.6.2 Sexuelle und körperliche Misshandlungserfahrungen

Vor dem Hintergrund, dass frühere Erfahrungen von physischer und psychischer Gewalt das spätere psychische und physische Befinden massiv beeinträchtigen können (z.B. Arnold, Rogers & Cook, 1990; Springs & Friedrich, 1992), und aufgrund der Beobachtung, dass die Prävalenz von körperlichen und sexuellen Misshandlungserfahrungen in einigen chronischen Schmerzsyndromen wie Kopfschmerzen, chronische Unterbauchbeschwerden (CUBB) und Colon irritabile höher zu sein scheint (Domino & Haber, 1987; Reiter et al., 1991; Drossman et al., 1990), wurden auch bei FM-Patienten mögliche Zusammenhänge zu traumatischen Stresserfahrungen erörtert.

In mehreren Studien wurde die Prävalenz von Misshandlungs- und Gewalterfahrungen in der Gruppe der FM-Erkrankten untersucht. Die erste kontrollierte Studie in diesem Themenbereich führten Boisset-Pioro, Esdaile und Fitzcharles (1995) durch. In einem Vergleich von 83 stationären FM-Patienten und 161 stationären rheumatisch erkrankten Patienten fanden sie signifikante Unterschiede in der Häufigkeit sowohl von sexuellen Misshandlungserfahrungen als auch von körperlichen Gewalterfahrungen; die FM-Patienten wiesen höhere Häufigkeiten auf. Zusätzlich zeigte sich ein inhaltlich vergleichbarer Trend hinsichtlich sexueller Misshandlung in der Kindheit. Zu ganz anderen Ergebnissen kamen Taylor et al. (1995), die mit dem gleichen Messinstrument viel höhere Prävalenzen für sexuelle Misshandlung sowohl in der Patienten- als auch in der Kontrollgruppe (65% bzw. 52%) und keinen signifikanten Unterschied zwischen diesen Gruppen ermittelten. Beim Vergleich von misshandelten FM-Patienten mit FM-Patienten ohne Misshandlung in der Vorgeschichte zeigte sich in der Studie kein Unterschied bei der typischen Schmerzintensität, bei der Anzahl der Arztbesuche im letzten halben Jahr und beim Copingverhalten, jedoch wiesen misshandelte FM-Patienten ein stärker beeinträchtigtes gesundheitliches Allgemeinbefinden auf, weniger Energie, häufigere Müdigkeit und ausgeprägtere Schmerzspitzen. Goldberg, Pachas und Keiths (1999) konnten für verschiedene Schmerzgruppen einen hohen Prozentsatz an Patienten mit einer Vorgeschichte von Misshandlung in der Kindheit aufzeigen, wobei die FM-Patienten mit 67% den höchsten Anteil aufwiesen.

Neben den widersprüchlichen Ergebnissen wird die Interpretierbarkeit der Befunde in diesen genannten Studien durch Nachlässigkeiten im Design erschwert. Zum einen ist der Einsatz von Fragebögen zur Einschätzung von Missbrauchsprävalenzen anfälliger für Erinnerungsfehler als Interviewmethoden. Zum anderen wurde lediglich das Auftreten von Ereignissen ermittelt, ohne den subjektiven Belastungsgrad der Patienten durch die Ereignisse zu berücksichtigen. Schließlich ist eine Kontrollgruppe, bestehend u. a. aus Freunden der Patienten, bzw. das Fehlen einer gesunden Kontrollgruppe einschränkend in der Untersuchung der Bedeutung von psychosozialen Belastungserleben.

In einer Studie von Walker et al. (1997) wurde diesbezüglich weitaus gründlicher vorgegangen. Ihre Ergebnisse zu Häufigkeiten von Misshandlung und Vernachlässigung im Kindes- und Erwachsenenalter verweisen auf höhere Prävalenzen von Misshandlungs- und Vernachlässigungserlebnissen bei FM-Patienten im Vergleich zu RA-Patienten. Dabei scheint die Art der Misshandlung keinen spezifischen Effekt auf die FM-Erkrankung zu haben, und die Schwere der Erlebnisse nur innerhalb der FM-Patienten im Zusammenhang mit Behinderungserleben, Umgang mit der Erkrankung, psychischer Symptomatik und Schlafqualität zu stehen. Dieser Befund weist in die Richtung der Ergebnisse von Green et al. (1999), die zeigen konnten, dass Schmerzpatienten allgemein, die über eine Vorgeschichte von Misshandlung berichten, über eine höhere Intensität der Schmerz- und physischen Symptome klagen, erhöhte Ängstlichkeitsausprägungen aufweisen und verstärkt Hilfe im Gesundheitssystem in Anspruch nehmen.

1.6.3 Posttraumatische Belastungsstörung und FM

In Untersuchungen an Vietnam-Veteranen konnten Wolfe et al. (1994) sowie Friedman und Schnurr (1995) pfadanalytisch zeigen, dass Kriegsexpositionen nicht direkt später auftretende gesundheitliche Probleme bedingen, sondern dieser Einfluss stark durch die psychischen Symptome einer Posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS) vermittelt wird. Die Annahme der Autoren, dass gesundheitliche Probleme nach Stressexposition durch die psychische Reaktion beeinflusst werden, wird auch durch Ergebnisse von Wagner et al. (2000) aus einer Längsschnittstudie an Veteranen des Golfkrieges unterstützt. Hier erwies sich die PTBS-Symptomatik - direkt nach der Rückkehr aus dem Krieg erfasst - als starker Prädiktor für gesundheitliche Probleme - unabhängig vom Ausmaß der Kampfexpositionen und der vorbestehenden Gesundheitssituation. Interessanterweise waren die dabei am häufigsten berichteten Beschwerden Kopfschmerzen und anhaltende Schmerzen über den Körper verteilt.

Diese Ergebnisse und die Beobachtung von erhöhten Prävalenzen von Gewalt- und Misshandlungserlebnissen innerhalb der Gruppe der FM-Patienten führen zu der Frage, inwieweit FM-Patienten vermehrt Symptome einer PTBS, und inwieweit PTBS-Patienten FM-Symptome zeigen.

Sherman, Turk und Okifuji (2000) konnten zeigen, dass PTBS-Symptome wie Intrusionen, Vermeidung, Hyperarousal und Hypervigilanz bei FM-Patienten häufig in klinisch relevantem Ausmaß vorliegen. Insgesamt lag bei ihnen der Anteil betroffener Patienten bei 56%, und diese zeigten im Vergleich zu den bezüglich PTBS-Symptomen unauffälligen FM-Patienten höhere Schmerzintensitäten, stärkere Krankheitsbeeinträchtigung und ausgeprägteren affektiven Distress. Amir et al. (1997) konnten in einer Gruppe von PTBS-Erkrankten zu 21% Personen ausmachen, die zugleich das Symptombild der FM zeigten. Im Vergleich zu der allgemein geschätzten Prävalenzrate von 2% ist diese deutlich erhöht und gibt einen weiteren Hinweis auf mögliche Zusammenhänge zwischen traumatischem Stress und FM.

Insgesamt verweisen die Studien zu Stressbelastungen und PTSD bei FM auf einen beachtlich hohen Anteil an Patienten, die eine vermehrte Exposition von Misshandlungs- und Gewalterfahrungen in der Kindheit aufweisen, kritische Lebensereignisse vor Ausbruch der Erkrankung und zum Teil auch traumatische Erfahrungen erlitten haben, mit der Folge, unter Symptomen einer PTBS zu leiden. Unklar bleibt jedoch, inwieweit der Anteil betroffener Patienten tatsächlich im Vergleich zu andern Schmerzgruppen erhöht ist. Deutlich wird jedoch, dass die Exploration traumatischer Lebensereignisse in der Vorgeschichte der Patienten in einer psychologischen Diagnostik der FM-Patienten Berücksichtigung finden sollte und dass eine entsprechende Vorgeschichte zumeist mit einem ausgeprägteren körperlichen und psychischen Krankheitserleben einhergeht.

2 Chronische Unterbauchbeschwerden (CUBB)

2.1 *Krankheitsbild*

Als chronische Unterbauchbeschwerden (CUBB) bezeichnet man chronische - d.h. über einen Zeitraum von mindestens sechs Monaten rezidivierende - Schmerzen im Bereich des Unterbauches, die ohne zeitlichen Bezug zum Menstruationszyklus auftreten (Reiter, 1990, Knörr et al., 1989). Das Krankheitsbild der CUBB ist als polysymptomatisch zu bezeichnen. *Leitsymptom* sind drückende, ziehende oder stechende Schmerzen im Unterbauch und/oder in der Kreuzgegend. Die Schmerzen können dabei als stets vorhanden oder als permanent wechselnd mit unterschiedlicher Intensität wahrgenommen werden. Die Schmerzen können das gesamte kleine Becken oder auch nur die Adnexe betreffen, und sie können als Ausstrahlungsschmerzen bis in die Extremitäten auftreten. Nach Renaer (1980) können die Schmerzen in ihrer Intensität in den Tagen vor der Menstruation etwas zunehmen. Auch kann die Schmerzintensität in Abhängigkeit von der körperlichen Aktivität variieren. Vielfach leiden die Patienten unter Begleitsymptomen wie Kopfschmerzen, Magenfunktionsstörungen, Kreislaufstörungen, Obstipation, Fluor, Dyspareunie oder Anorgasmie (Gabelmann, 1986; Porpora & Gomel, 1997).

2.2 *Diagnostische Kriterien*

Die Differentialdiagnose CUBB kann erst nach Ausschluß verschiedener organischer Ursachen der chronischen Unterbauchbeschwerden gestellt werden. Die differentialdiagnostische Abklärung sollte in der Regel eine Schmerzanamnese, eine gynäkologische Basisuntersuchung, Laboruntersuchungen, eine Sonographie des Abdomens, Ausschlussuntersuchungen extragenitaler Schmerzursachen sowie zuletzt auch eine diagnostische Laparoskopie umfassen (Egle et al., 1999; Kantner, 1992; Reiter, 1998).

Organische Ursachen der Schmerzentstehung, die ausgeschlossen werden sollten, können gynäkologischer Herkunft sein. Zu den am häufigsten beobachtbaren Veränderungen zählen Adhäsionen (Verwachsungen im Bauchraum), Endometriosen (Wucherungen der Gebärmutter Schleimhaut) und Infektionen, wobei die Prävalenzraten

für diese genannten Ursachen von chronischen Unterbauchbeschwerden variieren. Es können neben gynäkologischen Ursachen aber auch extragenitale Ursachen für die Schmerzsymptomatik verantwortlich sein. Hier sind insbesondere gastrointestinale Erkrankungen wie z. B. Colon irritabile, Colitis ulcerosa und Morbus Crohn, urogenitale Erkrankungen wie z. B. die chronische Zystitis und die chronische Urethritis zu berücksichtigen sowie Erkrankungen des Bewegungsapparates wie z. B. degenerative Gelenkerkrankungen und Muskel- und Bänderzerrungen (Heim, 1996; Reiter & Gambone, 1990).

Erstaunlich ist, in welchem Ausmaß der Anteil an Patienten variiert, bei denen organische Ursachen gefunden werden können. Die prozentualen Angaben schwanken in verschiedenen Untersuchungen zwischen 8 und 91% (Überblick bei Howard, 1993). Weiterhin ist bekannt, dass ein nachgewiesener Organbefund nicht in jedem Fall die Schmerzsymptomatik im vollem Ausmaß erklären kann. So zeigte sich, dass bei asymptomatischen Frauen in vergleichbarer Anzahl und Lokalisation wie bei Frauen mit CUBB Adhäsionen laparoskopisch diagnostiziert werden konnten (Rapkin, 1986; Walker et al., 1988), und dass bei Patienten mit nachgewiesenen Adhäsionen keine Korrelation zwischen dem subjektiven Schmerzausmaß und dem Schweregrad der Verwachsung gefunden werden konnte (Steege & Stout, 1991; Ehlert, Heim & Hellhammer, 1999). Auch bei Patienten mit Endometriose zeigte sich weder ein Zusammenhang zwischen dem Krankheitsstadium und der Schmerzintensität (Fukaya, Hoshiai & Yajima, 1993) noch zwischen der Lokalisation der Endometriose und dem subjektiv beschriebenen Schmerzort (Fedele et al., 1990). Zusammenfassend bleibt daher festzustellen, dass organische Ursachen das Beschwerdebild der Patienten mit CUBB oft nicht oder nur bedingt aufklären können. Entsprechend äußern Porpora und Gomel (1997) sowie Economy und Laufer (1999), dass ein positiver pathologischer Befund nicht unbedingt mit den Schmerzursachen in Verbindung stehen muss, und negative Befunde nicht ausschließen lassen, dass dennoch eine organische Ursache vorliegen kann.

Aufgrund der unklaren Bedeutung möglicher pathologischer Befunde bei CUBB ist es nachvollziehbar, dass es bisher keine allgemein verbindlichen diagnostischen Kriterien für CUBB gibt. Die Minimaldefinition umschreibt zyklusunabhängige Unterbauchbeschwerden über einen mindestens 6 Monate umfassenden Zeitraum. Diese Minimaldefinition klammert jedoch das Problem der fraglichen Bedeutung der immer wieder zu findenden organopathologischen Befunde aus, was von einigen Autoren kritisiert und durch den Einschluss weiterer Kriterien, wie fehlender plausibler pathologischer Befund oder ausbleibende Schmerzreduktion durch Schmerzmittel, zu lösen versucht wird (Courtland Robinson, 1993; Steege, Stout & Somkuti, 1993; Reiter & Gambone, 1990).

2.3 Epidemiologie

CUBB sind ein häufiges Beschwerdebild. Die Prävalenzangaben für CUBB in Bezug auf Frauen variieren zwischen 2 und 24.5% (Jansen, 1990). Eine jüngere Befragung von 5263 Frauen ergab eine Prävalenzrate von 14.7%. (Mathias et al., 1996). Bei Einschränkung auf das reproduktionsfähige Alter liegt die Prävalenzrate in der gynäkologischen Praxis nach Jamieson und Steege (1996) bei 39%. Dabei beginnt die Erkrankung nahezu ausschließlich im reproduktionsfähigen Alter, selten findet sich die Symptomatik in der Prämenopause und so gut wie nie in der Postmenopause (Renaer, 1980). Dementsprechend liegt das Durchschnittsalter der erkrankten Frauen zwischen 27 und 34 Jahren (Reiter, 1990).

Die Bedeutung für die Gesundheitsversorgung wird anhand der folgenden Angaben deutlich: Schätzungen zufolge werden 10% aller gynäkologischen Konsultationen und 10 bis 35% der Bauchspiegelungen (Laparoskopien) in Allgemeinkrankenhäusern wegen CUBB durchgeführt (Reiter, 1990). 12 bis 15% der durchgeführten Hysterektomien in den USA sind auf das Vorliegen von CUBB zurückzuführen (Milburn, Reiter & Rhomberg, 1993).

Nicht selten beginnt mit chronischen Unterbauchbeschwerden, insbesondere wenn nicht ausreichende pathologische Organbefunde erhoben werden können, eine "Krankheitskarriere", die durch häufige Inanspruchnahme von Ärzten und Spezialisten sowie sogenannter alternativer Heilmethoden gekennzeichnet ist.

CUBB können über einen langen Zeitraum persistieren. Söllner et al. (1989) fanden einen Anteil von 53% von Frauen, die über einen Untersuchungszeitraum von 5 Jahren über unverändert bestehende oder nur leicht gebesserte Beschwerden berichten. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen Rasmussen et al. (1993), die drei und neun Jahre nach einer Laparoskopie mit negativem Befund Patienten mit CUBB nach ihren Schmerzen befragten. 65% bzw. 55% wiesen einen ungünstigen Krankheitsverlauf mit beträchtlichen und persistierenden Symptomen auf. Lediglich 22% der Patienten schilderten, im Großen und Ganzen frei von Schmerzen zu sein. Adolf et al. (1999) konnten zeigen, dass 87% der CUBB-Patienten nach einer Laparoskopie weiterhin starke bis unerträgliche Schmerzen erleiden und 25% eine Chronifizierung von über 5 Jahren aufwiesen. Ein ausführliches Langzeit-Follow-up führten Richter et al. (1998) nach einer Laparoskopie durch und fanden zu ihrem eigenen Erstaunen keinen Unterschied in der Follow-up-Einschätzung der Beschwerden zwischen Patienten mit und ohne organischen Befund. Entsprechend fanden Elcombe et al. (1997), dass ein positiver organischer Befund bei einer Laparoskopie keinen prädiktiven Wert für die langfristige Vorhersage einer

Schmerzveränderung hat. Dennoch sind operative therapeutische Ansätze bei CUBB nach wie vor gängig: Entfernung des zumeist histologisch vollkommen normalen Uterus (Hysterektomie) sowie der Eierstöcke (Adnexektomie). Etwa 12% der Hysterektomien werden aufgrund der Diagnose von CUBB durchgeführt (Milburn et al. 1993; Porpora & Gomel, 1997). Danach bestehen die Symptome jedoch nicht selten weiter - oft nach einem symptomfreien Intervall von mehreren Monaten (Collett et al., 1998; Guzinski, 1985; Kantner et al., 1992).

Dass psychologische Faktoren möglicherweise auch eine Rolle im Schmerzerleben der Patienten mit CUBB spielen, zeigt zum einen eine Studie von Selfe, Matthews & Stones (1998), die zeigen konnten, dass der subjektive Eindruck des Patienten vom ärztlichen Erstkontakt aufgrund der Schmerzen im Gegensatz zu Merkmalen der Schmerzerkrankung prädiktiven Wert für spätere Schmerzfreiheit hat. Zum anderen zeigen die vorhandenen Evaluationsstudien zu interdisziplinären Behandlungsansätzen Vorteile eines solchen Vorgehens gegenüber dem traditionellen organmedizinischen Vorgehen (vgl. Kapitel 4).

2.4 Pathophysiologie der CUBB

Die Pathophysiologie der chronischen Unterbauchbeschwerden ist bislang weitgehend unklar. Seit über 150 Jahren werden in der medizinischen Literatur Ansätze zur Ätiologie der CUBB diskutiert. Zu den wichtigsten medizinischen Annahmen gehören dabei das Allen-Masters-Syndrom, Beckenkongestion und erweiterte Venen, Parametriopathia spastica, Neurologische Triggerpunkte und Prostaglandine (PG).

Die Zusammenschau der Literatur zu den vier erstgenannten Ätiologieannahmen lässt die Relevanz dieser Annahmen in der Ätiologie von CUBB fraglich erscheinen bzw. lässt die Bedeutung der Annahmen nur schwierig beurteilen (Überblick bei Heim, 1996). Die Annahme einer Störung der endogenen Prostaglandinsynthese als Ursache der CUBB kann dagegen als eine der plausibelsten ätiologischen Ansätze angesehen werden. Prostaglandine gelten als schmerzvermittelnde Substanzen, wobei die pathophysiologische Bedeutung in erster Linie in der Sensibilisierung der Nozizeptoren gegenüber thermischen, chemischen und mechanischen Reizen liegt. Im Zusammenhang mit chronischen Schmerzzuständen im unteren Abdomen wird bei diesem Ätiologiekonzept eine vermehrte Prostaglandinsynthese vermutet. Insgesamt wurden aber nur wenige Studien zur Untersuchung von Prostaglandinkonzentrationen bei

Patienten mit CUBB durchgeführt und die Befunde sind sehr uneinheitlich, was in erster Linie auf methodische Probleme der Studien zurückzuführen ist. Weitere Untersuchungen der PG-Konzentrationen bei Patienten mit CUBB sind aber nötig, um zukünftig eine bessere Bewertung dieser Ätiologieannahme zu ermöglichen.

2.5 Psychopathologie der CUBB

Aufgrund der hohen Anzahl von Patienten, bei denen kein organisches Korrelat der Schmerzsymptomatik im Unterbauch nachgewiesen werden kann, und auch aus der mittlerweile nicht mehr gängigen Tradition heraus, hinter organisch begründeten und organisch nicht begründbaren Schmerzen eine unterschiedliche Ätiologie anzunehmen und letztere möglicherweise als psychisch begründbar ("psychogen") zu betrachten, wurden eine Reihe von Untersuchungen zur Psychopathologie bei CUBB durchgeführt (Überblick bei: Rosenthal, 1993; Savidge & Slade, 1997).

2.5.1 Befunde zur Persönlichkeit

Die ersten deskriptiven Studien zur Psychopathologie von CUBB schreiben den Patienten dependente Persönlichkeitszüge, emotionale Unreife und Unfähigkeit, Feindseligkeit auszudrücken, zu (Duncan & Taylor, 1952; Benson et al., 1959), was aufgrund der methodischen Probleme eher als anekdotisch zu bewerten ist. In einem Gruppenvergleich von CUBB-Patienten mit und ohne organischen Befund mit gesunden Kontrollfrauen fanden Beard et al. (1977) erhöhte Neurotizismuswerte im Persönlichkeitsinventar von Eysenck für die Patienten ohne organisches Korrelat, was sie dazu veranlasste, anzunehmen, dass gerade die CUBB-Patienten ohne organisches Korrelat sich von anderen Frauen in ihrer Persönlichkeit unterscheiden.

Andere Studien (Castelnuovo-Tedesco & Krout, 1970; Crown & Crisp, 1966; Pearce, 1987; Renaer et al., 1979; Rosenthal et al., 1984) fanden diese Annahme widerlegt. Wenn Auffälligkeiten in Persönlichkeitsmaßen bei CUBB-Patienten im Vergleich zu schmerzfreien Kontrollpersonen zu finden waren, was allerdings lediglich bei Renaer et al. (1979) der Fall war, so zeigte sich jedoch kein Unterschied innerhalb der CUBB-Patienten in Abhängigkeit vom Vorliegen einer Organpathologie. Renaer et al. (1979) fanden Belege für charakteristische Veränderungen im Persönlichkeitsprofil, wie sie Sternbach (1974) für

chronische Schmerzpatienten allgemein annimmt (erhöhte Hysterie- und Hypochondrie-Werte). Dass es sich hierbei vermutlich eher um Folgen des chronischen Schmerzerlebens an sich handelt, zeigt nicht zuletzt die Studie von Duleba et al. (1998), die zeigen konnten, dass sich nach einem erfolgreichen laparoskopischen Eingriff mit deutlicher Schmerzreduktion als Folge die Ausprägungen auf den Skalen Hypochondrie und Hysterie des MMPI signifikant auf ein unauffälliges Ausmaß verringerten, wobei die Werte vor dem Eingriff sich nicht deutlich vom unauffälligen Durchschnittsbereich unterschieden.

Insgesamt ist die Befundlage zu Persönlichkeitsauffälligkeiten bei CUBB-Patienten wenig aussagekräftig. Vielmehr wird deutlich, dass keine für CUBB-Patienten spezifischen prämorbiditen Persönlichkeitsmerkmale feststellbar sind, sondern eher unspezifische Veränderungen, die auch bei anderen chronischen Schmerzpatienten als vermutliche Folge der Krankheitssymptomatik beobachtbar sind.

2.5.2 Depression, Ängstlichkeit und Somatisierung

Gidro-Frank, Gordon und Taylor (1960) diagnostizierten anhand von Interviews und projektiven Verfahren bei ihrem gesamten Patientenkollektiv eine psychiatrische Erkrankung und gaben darüber hinaus Sexualprobleme, Angst, Depression und Ärger als typische Merkmale ihrer Patienten an. Auch wenn die Interpretierbarkeit der Ergebnisse dieser Studie und auch anderer älterer Studien zwar stark eingeschränkt ist, da keine standardisierten diagnostischen Verfahren zum Einsatz kamen, die Repräsentativität der untersuchten Gruppen in Frage zu stellen ist und auch in den älteren Studien keine Laparoskopie zur Differentialdiagnostik möglicher organischer Schmerzursachen durchgeführt wurde, so weist doch schon diese frühe Studie darauf hin, dass die Prävalenz psychischer Störungen innerhalb des Patientenkollektivs der CUBB-Patienten höher liegt als durchschnittlich zu erwarten ist (Harrop-Griffiths et al., 1988; Wood, Wiesner & Reiter, 1990).

Die Befunde jüngerer Studien, denen die Laparoskopie zur Diagnostik zur Verfügung stand und die weitestgehend standardisierte psychometrische Verfahren verwandten, zeichnen ein differenziertes Bild psychischer Faktoren bei CUBB und verweisen darauf, dass es insbesondere Depressionen, Angsterkrankungen und somatoforme Störungen sind, unter denen CUBB-Patienten im Vergleich zu schmerzfreien Frauen vermehrt leiden. Beim Vergleich von Patienten mit und ohne organischen Befund konnten bis auf wenige

Ausnahmen (Magni et al., 1986) zwar keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich Angst und Depression festgestellt werden (Grandi et al., 1988; Peveler et al., 1996; Richter et al., 1998 u.a.), stellt man jedoch einen Vergleich von Patienten mit CUBB und gesunden bzw. schmerzfreien Frauen an, dann zeigten sich höhere Ausprägungen von Depression und Ängstlichkeit (Castelnuovo-Tedesco & Krout, 1970; Kellner et al., 1988; Hodkiss & Watson, 1993; Slocumb et al., 1989). Harrop-Griffiths et al. (1988) und Walker et al. (1995) untersuchten Patienten mit CUBB und schmerzfreie gynäkologische Patienten anhand eines strukturierten psychiatrischen Interviews und konnten zeigen, dass die Prävalenz von gegenwärtigen und Lifetime-Diagnosen der Depression, Dhystymie und Phobien signifikant höher bei den CUBB-Patienten war. 64% berichteten eine Lifetime-Depression, 28% bzw. 24% litten gegenwärtig an einer Depression, 26% an einer Dhystymie und 32% bzw. 36% der CUBB-Patienten litten unter einer Phobie. Keine Unterschiede hinsichtlich der Depressionsausprägung zeigten sich in Untersuchungen von Ehlert, Heim und Hellhammer (1999) sowie Pearce (1987). Die Prävalenz von somatoformen Störungen zeigt sich innerhalb der CUBB-Patienten ebenfalls erhöht (Ehlert, Heim & Hellhammer, 1999; Greimel, Gartner & Deutsch, 1999).

Die Beobachtung, dass sich psychische Auffälligkeiten bei Patienten mit CUBB im Vergleich zu schmerzfreien Kontrollgruppen abbilden und dass Patienten mit organischem Befund nicht auffälliger sind als solche ohne organischen Befund, legt auch hier die Vermutung nahe, dass die psychischen Veränderungen als Folge des chronischen Schmerzzustandes auftreten und weniger im ursächlichen Zusammenhang mit der Entstehung der Schmerzen stehen. In der Häufigkeit klinisch bedeutsamer Ausprägungen von Ängstlichkeit und Depressivität zeigte sich in einer Untersuchung von Collet et al. (1998) - diese Vermutung stützend - kein Unterschied zwischen Patienten mit CUBB und Patienten mit anderen chronischen Schmerzsyndromen. Lediglich im Vergleich zur schmerzfreien Kontrollgruppe konnten die Autoren einen signifikanten Unterschied in bezug auf die Ängstlichkeit zeigen. Keel (1996) vermutet in diesem Sinne, dass die anhaltenden, unklaren Schmerzbeschwerden der CUBB-Patienten zu einer starken Beeinträchtigung des Wohlbefindens führen, welche als Depression und erhöhte Ängstlichkeit zum Ausdruck komme und als Trauer und Verunsicherung über den Verlust der Leistungsfähigkeit und der Gesundheit zu werten sei. Eine endgültige Beantwortung der Frage, ob die psychologischen Befunde bei den Patienten nun Ursache oder Folge der CUBB sind, sind bislang noch nicht hinreichend geklärt.

2.5.3 Funktionale Beeinträchtigungen und Umgang mit der Erkrankung

Da organische Ursachen das Beschwerdebild der CUBB nur bedingt aufklären können und bei einem nicht unerheblichen Teil der Frauen mit CUBB ein Organkorrelat völlig fehlt, werden Frauen im Rahmen der medizinischen Therapie meistens symptomatisch behandelt, ohne dass eine tatsächliche Behebung der Beschwerden erfolgt (Ehlert & Heim, 1998). Das führt dazu, dass die Patienten oft mit der Behandlung durch ihren Arzt unzufrieden sind, dass sie verschiedene Fachärzte aufsuchen und wiederholt invasive diagnostische und therapeutische Behandlungen durchführen lassen. Grace (1995) konnte dementsprechend zeigen, dass der größere Teil der CUBB-Patienten sich vom behandelnden Arzt unverstanden und nicht ernst genommen fühlte und sich mit jedem erneuten Arztbesuch das eigene Hilflosigkeitsgefühl verstärkte. Das übermäßige Krankheitsverhalten mit vermehrtem Aufsuchen von Ärzten, Einnahme und Ausprobieren von Medikamenten und mit der Überzeugung, ernsthaft erkrankt zu sein, konnten auch Hodkiss und Watson (1994) in ihrem Vergleich von CUBB-Patienten mit schmerzfreien gynäkologischen Patienten zeigen.

Neben diesem Beeinträchtigungserleben, das aus der für die Patienten frustrierenden medizinischen Behandlung der CUBB-Beschwerden resultiert, erleben CUBB-Patienten eine Reihe weiterer Beeinträchtigungen: Allem voran haben Patienten durch die CUBB-Beschwerden sexuelle Schwierigkeiten und partnerschaftliche Probleme (Gross et al., 1980; Harrop-Griffiths et al., 1988). So berichten in einer Befragung von Fry, Crisp und Beard (1991) auch 63% der Patienten von sexuellen Problemen aufgrund ihrer Schmerzerkrankung. 38% geben schmerzbedingte Beeinträchtigungen in ihrer Stimmung an und 28% fühlen sich bei ihrer Arbeit durch die Erkrankung beeinträchtigt. Ähnlich sind die Befunde von Greimel, Gartner und Deutsch (1999), die ebenfalls zeigen konnten, dass mehr als die Hälfte der Patienten (56%) von sexuellen und partnerschaftlichen Problemen berichten; 38% bzw. 29% gaben familiäre bzw. berufliche Beeinträchtigungen an. Zudem konnte gezeigt werden, dass gut die Hälfte der CUBB-Patienten Energiemangel erleben und reduzierte Tages-Aktivitäten aufgrund der Schmerzen haben (Fry, Crisp & Beard, 1991; Mathias et al., 1996).

Dass das generelle Coping in belastenden Situationen bei CUBB-Patienten insofern verschieden von dem infertiler schmerzfreier Patienten ist, als CUBB-Patienten eine Neigung zu Bagatellisieren, Ablenken, geringeren Situationskontrollversuchen und höhere Vermeidungstendenz aufweisen, konnten Ehlert, Locher und Hanker (1994) zeigen. Badura et al. (1997) zeigten bei CUBB-Patienten Zusammenhänge zwischen dysfunktionalem Umgang mit der Erkrankung wie Verleugnung, Schonung und Rückzug

und erhöhten Somatisierungs- und Dissoziationsscores auf. Auch die ausgeprägten Sorgen der Patienten, ernsthaft krank zu sein, unerkant an Krebs zu leiden und zunehmend die körperliche Unversehrtheit zu verlieren (Fry, Crisp & Beard, 1991, Hodkiss & Watson, 1994; Kellner et al., 1988), lassen dysfunktionale kognitive Strategien im Umgang mit einer chronischen Schmerzerkrankung wie Katastrophisieren erkennen.

Insgesamt lässt die Befundlage vermuten, dass ein Teil der erlebten Beeinträchtigung durch die Schmerzerkrankung durch einen verbesserten Umgang der Behandelnden und der Patienten mit der Erkrankung reduziert werden kann. Einzelne Studien zu interdisziplinären Behandlungsansätzen, die auch Ansätze zur Schmerzbewältigung integrieren (siehe Kapitel 4), können entsprechend positive Ergebnisse vorweisen.

Psychologische Behandlungsansätze werden aber bezeichnenderweise von CUBB-Patienten sehr kritisch gesehen (Fry, Crisp & Beard, 1991; Fennesz, 1992). Die Erzeugung von Motivation für die Teilnahme an psychologischer Diagnostik und Intervention ist als eine erste wichtige Behandlungsmaßnahme im Rahmen eines verhaltensmedizinischen, psychologischen Vorgehens bei diesen Patienten einzustufen (Ehlert & Heim, 1998).

2.6 Psychosoziale Belastungsfaktoren

2.6.1 Kritische Lebensereignisse

Eine erste Studie, die kritische Lebensereignisse bei Patienten mit CUBB untersuchte, ist die Studie von Duncan und Taylor (1952), in der 36 Patienten nach Lebensereignissen zeitnah zum erstmaligen Auftreten ihrer Beschwerden befragt wurden. Bei 19 Frauen war eine Schwangerschaft vorausgegangen, weitere Frauen berichteten über familiäre Krisen, vom Verlust einer nahestehenden Person und von Hochzeit. Lediglich bei zwei Patienten konnte kein zeitlicher Bezug zu einem kritischen Lebensereignis hergestellt werden. In einer Untersuchung von Menges (1985) konnte ein gehäuftes Auftreten von kritischen Lebensereignissen im Vergleich zu einer beschwerdefreien Kontrollgruppe festgestellt werden. Die CUBB-Patienten zeigten hierbei mehr psychische Überforderung aufgrund von Arbeitsüberlastung sowie ein höheres Ausmaß beruflicher und partnerschaftlicher Interaktionsprobleme. Sie fühlten sich häufiger mit unlösbaren Problemen konfrontiert und berichteten vermehrt ungünstige Veränderungen ihrer Lebensbedingungen. Auch Heim

(1996) fand ein erhöhtes Ausmaß kritischer Lebensereignisse bei Patienten mit CUBB im Vergleich zu schmerzfreien gynäkologischen Patienten, wobei es auch keine Rolle zu spielen schien, inwieweit bei den CUBB-Patienten ein organisches Korrelat ihrer Beschwerden diagnostiziert werden konnte.

Eine Aussage über das Ursache-Wirkungsgefüge von kritischen Lebensereignissen und CUBB lässt sich aufgrund der bisherigen Datenlage allerdings nicht machen; auch lässt sich nicht feststellen, inwieweit das chronische Schmerzerleben dieser Patienten nicht auch akut das Lebensumfeld kritisch mit beeinflusst.

2.6.2 Sexuelle und körperliche Misshandlungserfahrungen

Untersuchungen an Frauen mit sexuellen Gewalterfahrungen verweisen auf eine erhöhte Prävalenz von CUBB bei diesen Frauen im Vergleich zu Frauen ohne sexuelle Gewalterfahrungen (Schei, 1990; Walker et al., 1992a). Die Vermutung von Zusammenhängen zwischen sexuellen Misshandlungserfahrungen, der Entwicklung psychischer Störungen und dem Auftreten von CUBB hat zu einer Vielzahl von Untersuchungen zur Prävalenz sexueller Misshandlungserfahrungen bei Patienten mit CUBB geführt.

Eine der ersten Untersuchungen führten Gross et al. (1980) durch, in denen sie 25 Patienten mit unklaren, laparoskopisch nicht abgeklärten Unterbauchbeschwerden psychiatrischen Interviews und Hypnose unterzogen. Bei 80% der Patienten konnten frühe instabile familiäre Verhältnisse aufgezeigt werden; 36% der Patienten berichteten von frühen traumatischen sexuellen Misshandlungserlebnissen. Aufgrund der fragwürdigen Repräsentativität der Patientengruppe und des Fehlens einer Kontrollgruppe sind die Ergebnisse allerdings nur begrenzt aussagekräftig.

Spätere Studien mit Kontrollgruppenvergleichen und standardisierten Erhebungsmethoden konnten eine erhöhte Prävalenz sexueller Misshandlungserfahrungen bei Patienten mit CUBB im Vergleich zu schmerzfreien Frauen aufzeigen. Reiter und Gambone (1990) untersuchten 106 Patienten mit CUBB und 92 schmerzfreie Kontrollpatienten mit Hilfe eines nicht näher bezeichneten Fragebogens zur Sexualanamnese. Der Unterschied zwischen den Gruppen fiel deutlich aus: 48% der Schmerzpatienten und 6% der Kontrollpersonen berichteten über sexuelle Traumata. Bei 26% der Patienten handelte es sich um sexuelle Misshandlungserfahrungen in der Kindheit und bei 22% um sexuelle Gewalt im Erwachsenenalter; in der Kontrollgruppe

lagen die Prävalenzraten bei 1% respektive 6%. In einer weiteren Studie untersuchten Reiter et al. (1991) Zusammenhänge zwischen sexuellen Gewalterfahrungen, Somatisierungsverhalten und CUBB. Anhand einer von den Autoren entwickelten Somatisierungsskala und des o. g. Fragebogens zur Sexualanamnese erfassten sie das Ausmaß an Somatisierungsverhalten und die Prävalenz sexueller Gewalterfahrungen bei 52 Patienten mit CUBB und 47 Patienten mit CUBB bei extragenitaler Ursache. Hinsichtlich der Prävalenz sexueller Gewalterfahrung unterschieden sich die Gruppen signifikant; 67% der Patienten mit CUBB vs. 28% der Patienten mit extragenital verursachten Beschwerden gaben sexuelle Gewalterfahrungen an. Innerhalb der Gruppe bestand eine enge Korrelation zwischen sexuellen Misshandlungserfahrungen und dem Ausmaß an Somatisierungsverhalten. In der Gruppe der Patienten mit extragenital verursachten Unterbauchbeschwerden konnte dieser Zusammenhang dagegen nicht aufgezeigt werden, was die Vermutung unterstützt, dass es sich bei CUBB um eine Manifestation im Rahmen einer Somatisierungsstörung handelt, die wiederum mit sexuellen Gewalterfahrungen assoziiert zu sein scheint.

Walker et al. (1995) untersuchten 50 Frauen mit chronischen Unterbauchbeschwerden und 50 Frauen ohne Unterbauchbeschwerden, die aber aufgrund von Infertilität zur Durchführung einer Tubenligation laparoskopiert wurden, anhand des Interviews zur Erfassung sexueller Missbrauchserlebnisse nach Russel (1986). Eine erhöhte Prävalenz von Misshandlungserfahrungen in der Kindheit und im Erwachsenenalter zeigte sich auch in dieser Studie. Innerhalb der Patienten mit CUBB gaben 58% sexuelle Misshandlungserfahrungen in der Kindheit und 52% sexuelle Misshandlungserfahrungen im Erwachsenenalter an. Die Prävalenzzahlen innerhalb der schmerzfreien Kontrollgruppe lagen deutlich niedriger mit 30% respektive 26%. In einer weiteren Veröffentlichung der Arbeitsgruppe (Walker et al., 1992b) wurden dieselben Daten reanalysiert, wobei diesmal die Gruppeneinteilung nicht aufgrund des Vorliegens von Unterbauchbeschwerden, sondern aufgrund der Schwere von sexuellen Misshandlungserfahrungen in der Kindheit vorgenommen wurde. Die 14 Frauen mit schweren Misshandlungserfahrungen in der Kindheit - darunter fassten die Autoren Inzest, Vergewaltigung, Oralverkehr sowie wiederholte sexuelle Belästigung - unterschieden sich von den 86 Frauen mit weniger schweren sexuellen Misshandlungserlebnissen insbesondere in der Wahrscheinlichkeit, unter medizinisch unerklärlichen körperlichen Symptomen zu leiden und/oder an Substanzmissbrauch oder einer Panikstörung in der Vorgeschichte erkrankt zu sein.

In einer Untersuchung von Fry et al. (1993) zeigte sich bei 164 Patienten mit CUBB eine Prävalenz sexueller Misshandlung in der Kindheit von 32% und im Erwachsenenalter von 24%. Dabei handelte es sich bei der Mehrzahl der Erfahrungen um geringgradige, einmalige Erfahrungen. Aufgrund der Ähnlichkeit der Prävalenzzahlen mit

epidemiologischen Daten der Allgemeinbevölkerung bezweifeln die Autoren einen Zusammenhang zwischen sexueller Misshandlung und chronischen Unterbauchbeschwerden.

In der Zusammenschau der Befunde zeigt sich eine deutliche Variabilität der Prävalenzraten sexueller Misshandlung bei Patienten mit CUBB. Diese Variabilität lässt sich möglicherweise zum einem auf die unterschiedlichen Befragungstechniken und zum anderen auf unterschiedliche Definitionen sexueller Misshandlung zurückführen, was auch die Vergleichbarkeit der Studien untereinander sowie mit epidemiologischen Daten herabsetzt. Festzuhalten bleibt allerdings, dass alle genannten Studien, die eine Kontrollgruppe zum Vergleich einbezogen haben, eine erhöhte Prävalenz sexueller Misshandlung sowohl in der Kindheit als auch im Erwachsenenalter aufzeigen, was immer wieder zu der Vermutung Anlass gibt, dass Misshandlungserfahrungen in der Ätiologie oder auch in der Aufrechterhaltung chronischer Unterbauchbeschwerden und der damit assoziierten psychischen Auffälligkeiten eine bedeutende Rolle spielen (Walker et al., 1995; Reiter, 1990). Welche Bedeutung den Misshandlungserfahrungen in der Genese von CUBB zukommt, kann aber aufgrund von retrospektiven Korrelationsstudien nicht beurteilt werden.

Auch stellt sich die Frage, inwieweit ein spezifischer Zusammenhang zwischen *sexuellen* Misshandlungserfahrungen und einer chronischen Schmerzsymptomatik im Unterleib besteht. Überprüft wurde die Frage nach der Spezifität in Untersuchungen, die einerseits zusätzlich zu sexuellen Gewalterfahrungen nicht-sexuelle körperliche Gewalterfahrungen erfassten und andererseits Kontrollgruppen einbezogen, die chronische Schmerzsyndrome anderer Lokalisation aufwiesen.

Rapkin et al. (1990) untersuchten die Prävalenz von körperlichen und sexuellen Gewalterfahrungen bei Frauen mit CUBB mit und ohne organischen Befund, bei Frauen mit chronischen Schmerzen in anderen Bereichen (z. B. Kopfschmerzen und Rückenschmerzen) und bei Frauen ohne Schmerzen, die sich lediglich einer gynäkologischen Routine-Untersuchung unterzogen. Sie fanden keine Unterschiede hinsichtlich der Prävalenz sexueller Misshandlungserfahrungen in der Kindheit zwischen den drei Gruppen (19.4%, 16.3% respektive 12.5%). 38.7% der Patienten mit CUBB berichteten im Rahmen des strukturierten Interviews dagegen von körperlichen Misshandlungserfahrungen in der Kindheit, und lagen damit signifikant sowohl über der Prävalenzrate der Schmerzkontrollgruppe (18.4%) als auch der schmerzfreien Kontrollgruppe (9.4%). Im Erwachsenenalter traten körperliche und sexuelle Misshandlung weniger häufig auf als in der Kindheit, und in der Prävalenz unterschieden sich die Vergleichsgruppen auch nicht signifikant voneinander. Lediglich innerhalb der Gruppe der Patienten mit CUBB gab es einen Unterschied in der Prävalenz körperlicher

Misshandlung im Erwachsenenalter. Bei Patienten ohne Organbefund lag der Anteil bei 27.3% und bei Patienten mit Organbefund bei 0%. Die Ergebnisse von Rapkin et al. (1990) unterstützen somit die Annahme eines spezifischen Zusammenhangs von sexueller Gewalterfahrung und CUBB nicht.

Ein anderes Bild zeichnen die Ergebnisse von Walling et al. (1994). Sie verglichen die Prävalenzen von sexuellen und nicht-sexuellen körperlichen Misshandlungserfahrungen bei Frauen mit CUBB, bei Frauen mit chronischen Kopfschmerzen sowie bei schmerzfreien Frauen. Im Gegensatz zu Rapkin et al. (1990) fanden sie einen signifikanten Unterschied in der Häufigkeit, mit der sexuelle Misshandlungserfahrungen in der Kindheit erfahren wurden. Der Anteil betroffener Frauen bei den Patienten mit CUBB lag mit 36% deutlich über dem Anteil bei den Kopfschmerzpatienten (17%). Allerdings muss dabei berücksichtigt werden, dass die Autoren sich hierbei auf schwere sexuelle Misshandlung bezogen (in bezug auf weniger schwere sexuelle Misshandlung gab es keine Unterschiede), und dass zudem der Unterschied zwischen der Gruppe der CUBB-Patienten und der schmerzfreien Kontrollgruppe nicht signifikant wurde. Hinsichtlich der körperlichen Gewalterfahrungen konnten Walling et al. (1994) die Ergebnisse von Rapkin et al. (1990) nur zum Teil bestätigen. Auch sie konnten zeigen, dass signifikant mehr Patienten mit CUBB als schmerzfreie Frauen in der Kindheit misshandelt wurden, jedoch konnten sie keinen signifikanten Unterschied diesbezüglich gegenüber den Kopfschmerzpatienten ausmachen. Im Gegensatz zu Rapkin et al. (1990) fanden die Autoren darüber hinaus einen signifikanten Unterschied hinsichtlich der Prävalenz von körperlicher Gewalterfahrung im Erwachsenenalter zwischen der Gruppe der Patienten mit CUBB und der Gruppe der Kopfschmerzpatienten, aber wiederum nicht gegenüber der schmerzfreien Kontrollgruppe.

Collett et al. (1998) haben in ihrer Untersuchung ebenfalls Prävalenzraten von sexueller und körperlicher Misshandlung erhoben, dabei aber im Unterschied zu Walling et al. (1994) und Rapkin et al. (1990) keine Unterscheidung zwischen Gewalterfahrungen im Kindesalter und im Erwachsenenalter gemacht. Im Vergleich zu einer schmerzfreien Kontrollgruppe und zu einer Gruppe von Frauen mit Schmerzen in anderen Bereichen lag die Prävalenz von sexuellen Missbrauchserlebnissen bei den Frauen mit CUBB mit 40% deutlich über der Rate der anderen beiden Gruppen (jeweils 17%). Die Prävalenz von nicht-sexueller, körperlicher Gewalterfahrung lag in den Gruppen zwischen 20% und 27%, wobei es keinen signifikanten Unterschied zwischen den drei Gruppen gab.

Auf eine andere Weise versuchten Toomey et al. (1993) und Badura et al. (1997) den Zusammenhang zwischen CUBB und Misshandlungserlebnissen in der Vorgeschichte zu beleuchten. Sie verglichen in ihren Studien CUBB-Patienten mit Misshandlungserfahrungen mit CUBB-Patienten ohne Misshandlungserfahrungen. In

beiden Untersuchungen war die Prävalenzrate für Misshandlungserlebnisse generell in der Vorgeschichte vergleichbar (53% bzw. 59%), und in beiden Untersuchungen war das Ausmaß an Somatisierungsverhalten in der Gruppe der misshandelten Patienten im Vergleich zu den Patienten ohne Misshandlungserlebnisse signifikant höher. Toomey et al. (1993) konnten bei den Frauen mit CUBB und mit Gewalterfahrungen zusätzlich eine geringere Ausprägung von Kontrollüberzeugung und vermehrtes Erleben des Schmerzes als Bestrafung aufzeigen. Ein Effekt der Gewalterfahrung auf die Schmerzdeskription und das schmerzbedingte Beeinträchtigungserleben wurde nicht beobachtet.

Insgesamt sind die Befunde zur Prävalenz sexueller und körperlicher Gewalterfahrungen sehr uneinheitlich. Während die Ergebnisse von Collet et al. (1998) und teilweise von Walling et al. (1994) auf einen spezifischen Zusammenhang hinweisen, können die Ergebnisse von Rapkin et al. (1990) die Spezifitätsannahme nicht stützen. Es ergeben sich zwar Hinweise auf eine erhöhte Prävalenz von Misshandlungserlebnissen generell bei Patienten mit CUBB im Vergleich zu schmerzfreien Kontrollgruppen, aber inwieweit und ob sich überhaupt die CUBB-Patienten von anderen chronischen Schmerzpatienten unterscheiden, bleibt noch unklar. Es zeigen sich erste Hinweise, dass das vielfach aufgezeigte Somatisierungsverhalten bei den Patienten mit chronischen Unterbauchbeschwerden möglicherweise mit den Misshandlungserlebnissen der Patienten im Zusammenhang steht, wobei der derzeitige Forschungsstand Aussagen über kausale Zusammenhänge auch hier nicht erlaubt.

2.6.3 Posttraumatische Belastungsstörung und CUBB

Aufgrund des Zusammenhanges von CUBB und Misshandlungserlebnissen einerseits und Misshandlungserlebnissen und der PTBS andererseits kann angenommen werden, dass bei einem signifikanten Anteil von Patienten mit CUBB auch eine PTBS vorliegt. Nur eine begrenzte Anzahl von Studien gibt jedoch Hinweise auf mögliche Zusammenhänge zwischen CUBB, sexueller Misshandlung und PTBS.

Albach und Everaerd (1992) untersuchten 97 weibliche Inzestopfer und 65 Kontrollprobandinnen in bezug auf das Vorliegen einer PTBS. Eine PTBS wurde bei keiner der Kontrollprobandinnen, dagegen aber bei 62% der Inzestopfer diagnostiziert. 23% der Frauen mit PTBS litten unter CUBB.

Als ein Symptom der PTBS können auch dissoziationsartige Zustände auftreten, die durch einen Mangel an Integrität von Identität, Gedächtnis und Bewusstsein

gekennzeichnet sind. Walker et al. (1992b) untersuchten bei 22 Patienten mit CUBB und 21 schmerzfreien Kontrollprobandinnen die Ausprägung von dissoziativen Symptomen und fanden bei 20 Frauen mit CUBB erhöhte Dissoziationsscores. Die Ausprägung von dissoziativen Symptomen bei Frauen mit CUBB erfassten auch Badura et al. (1997) in ihrer Studie. Dabei zeigte sich, dass die Patienten mit CUBB, die in der Vorgeschichte Opfer sexueller und/oder körperlicher Gewaltausübung waren, im Vergleich zu den Patienten, die keine Misshandlungserlebnisse in der Vorgeschichte erleben mussten, erhöhte Dissoziationsscores erzielten.

Insgesamt sind die Hinweise zum Zusammenhang zwischen Gewalterfahrungen, der Ausbildung einer PTBS und dem Auftreten von CUBB noch sehr gering. Auch fehlt es an Erklärungsansätzen, die die Interaktion der verschiedenen Faktoren wie Misshandlungserfahrungen, Ausbildung psychischer Auffälligkeiten wie PTBS, Somatisierungsverhalten, erhöhte Depressivität und Ängstlichkeit sowie CUBB erklären können.

3 FM und CUBB als stressbezogene Erkrankungen

...how the exhausted fighter eventually capitulates.

Boudewijn van Houdenhove et al., 2001, S.575

3.1 Übereinstimmung in Merkmalsbereichen von CUBB und FM

Aus der einzelnen Betrachtung der beiden Störungsbilder wird offensichtlich, dass CUBB und FM in zahlreichen Merkmalen erstaunliche Überlappungen aufweisen. Bei beiden Störungsbildern mehren sich die Hinweise, dass die betroffenen Patienten nicht nur im Vergleich zu gesunden Kontrollpersonen charakteristische Auffälligkeiten in klinischen und psychosozialen Merkmalen gegenwärtig und in der Vorgeschichte aufweisen, sondern sich auch verglichen mit Patienten mit pathophysiologisch umschriebenen Schmerzsyndromen wie z. B. Rheumatische Arthritis zum Teil durch eben jene Auffälligkeiten charakterisieren lassen.

Neben den unterschiedlichen Leitsymptomen für beide Störungsbilder wie der chronischen Schmerzen im Bereich des Unterbauches bei CUBB und den chronischen Schmerzen in den Muskeln über den Körper verteilt bei FM, gibt es im klinischen Bild zunächst durch das Auftreten weiterer Schmerzsymptome wie Kopfschmerzen und auch das Erleben von Erschöpfungssymptomen Überlappungen. Patienten beider Störungsbilder, v.a. jene, die im Gesundheitssystem Hilfe suchen, lassen sich durch eine erhöhte Prävalenz von sowohl gegenwärtig bestehenden Angst- und depressiven Erkrankungen als auch von in der Vorgeschichte aufgetretenen Erkrankungen dieser Formenkreise kennzeichnen. Die Untersuchung kritischer Lebensereignisse und Misshandlungserfahrungen in diesen Patientenkollektiven unterstützt zwar nicht die Vermutung nach spezifischen traumatischen Auslösern der Erkrankung, führt jedoch zur Annahme erhöhter Stressexposition in der Vorgeschichte bei einem großen Teil dieser Patienten als ein zentrales gemeinsames Merkmal hinsichtlich einer vermuteten Ätiologie. Zudem verweisen die Untersuchungen in beiden Störungsbildern auf Zusammenhänge zwischen Misshandlungserfahrungen und dem Schweregrad der subjektiv erlebten körperlichen und psychischen Beeinträchtigung durch die Erkrankung.

Die Überlappung der beiden Störungsbilder CUBB und FM ist bereits von Winfield (1999) angemerkt worden. Eine rege Diskussion über gemeinsame Kennzeichen verschiedener pathophysiologisch bisher nicht erklärbarer klinischer Bilder, bei denen auch immer wieder Colon Irritabile und das Chronische Erschöpfungssyndrom genannt werden, und

bei denen Zusammenhänge zu Stresserfahrungen angenommen werden, ist in der Literatur offensichtlich (z. B. Aaron & Buchwald, 2001; Crofford & Demitrack, 1996; Wessely, Nimnuan & Sharpe, 1999, Buchwald & Garrity, 1994).

Der lebenszeitlich unterschiedlich Beginn der Erkrankung und das Generalisierungsausmaß der Schmerzen bleibt letztendlich als Unterschied zwischen den Störungsbildern CUBB und FM bestehen. Die Beobachtung, dass FM-Patienten häufig über früher bestehende CUBB-Symptomatiken berichten (Waylonis & Heck, 1992), läßt vermuten, dass vielleicht ein Kontinuum stressabhängiger Störungen besteht, bei dem CUBB unter anderem am Beginn einer sich körperlich manifestierten Stresssymptomatik steht und sich mit zunehmender Chronifizierung darauf ein Symptombild wie FM entwickeln kann.

3.2 Dysregulation der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse (HHNA) bei CUBB und FM

Die Annahme, dass der häufig beobachtbare Zusammenhang zwischen Stresserfahrungen und der Manifestation psychischer oder psychosomatischer Störungen durch stress-induzierte Dysregulationen des neuroendokrinen Systems vermittelt wird, bildet den Ausgangspunkt vieler psychoneuroendokrinologischer Untersuchungen. Gegenstand der Betrachtung ist dabei in besonderem Maße die Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse (HHNA), da sie neben dem autonomen Nervensystem maßgeblich an der adaptiven Reaktion auf Stressoren beteiligt ist und die Anpassung des Organismus an psychische oder physische Belastungen durch das Cortikotropin-Releasing-Hormon (CRH), einem neuroendokrinen Botenstoff im Zentralen Nervensystem, koordiniert.

3.2.1 Die Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse (HHNA)

Aufbau

Die HHNA ist ein hierarchisch aufgebautes Hormonsystem mit integrierten negativen Rückmeldeschleifen. Dabei aktiviert der Hypothalamus durch die Ausschüttung von CRH, das über das Pfortadersystem in den Hypophysenvorderlappen gelangt, die Hypophyse

zur Freisetzung von Adrenocortikotropin (ACTH). ACTH erreicht - wiederum über die Blutbahn - die Nebennierenrinden und induziert dort die Biosynthese und Freisetzung von Cortisol. Cortisol wiederum nimmt über negative Feedbackkreise sowohl hypophysär als auch hypothalamisch regulierenden Einfluß auf die HHNA-Aktivität, indem es hemmend auf die ACTH- und CRH-Ausschüttung wirkt (Kirschbaum & Hellhammer, 1999). Dabei stellt die kurzfristige Aktivierung der HHNA die physiologisch sinnvolle Antwort des Organismus in der Auseinandersetzung mit einem Stressor dar.

HHNA-Aktivität unter unstimulierten und stimulierten Bedingungen

Cortisol und ACTH unterliegen beim Menschen einer typischen circadianen Schwankung und werden parallel in Form von ca. einem Dutzend größerer Sekretionsepisoden pro 24 Stunden freigesetzt (Weitzman et al., 1971). Auch die CRH-Sekretion unterliegt einer die Tagesrhythmik prägenden serotonergen Regulation und zusätzlich einer alpha-adrenergen Stimulation in Stresssituationen (Schürmeyer, 1992). Bei basaler Messung in kurzen Zeitabständen lässt sich eine circadiane Rhythmik dergestalt beobachten, dass bei Personen mit normalem Schlaf-Wachrhythmus die Freisetzung dieser Hormone wenige Stunden nach Schlafbeginn einsetzt und nach mehreren starken Pulsen in den Morgenstunden ein Maximum der Konzentration erreicht wird. Danach sinken die Hormonspiegel im weiteren Tagesverlauf mehr oder weniger stetig ab, um gegen Mitternacht die niedrigste Konzentration zu erreichen (Weitzman et al., 1971; Curtis, 1972). Als Maß für die basale adrenokortikale Aktivität wurde vielfach der Cortisolspiegel am Morgen zwischen 8.00 und 9.00 Uhr bestimmt, aufgrund der Annahme, dass hierbei der Tageshöchstwert erfasst wird und damit ein unstimuliertes und vergleichbares Maß zur Verfügung steht. Eine hohe individuelle Variabilität (Laudat et al., 1988) und eine zudem geringe intraindividuelle Stabilität dieser Einzelmessung (Schulz & Knabe, 1994; Coste et al., 1994) schränken jedoch die Brauchbarkeit dieses Maßes ein.

In verschiedenen Studien konnten Prüssner et al. (1997) zeigen, dass der freie Cortisolspiegel innerhalb der ersten 60 Minuten nach dem Aufwachen eine typische Verlaufskurve aufweist, wobei der Spiegel in den ersten 30 Minuten signifikant ansteigt und im weiteren Verlauf wieder absinkt. Dieses Maß - bezeichnet als Cortisolaufwachreaktion -, das Prüssner (1998) insoweit als natürliches Provokationsmaß bewertet, als das Erwachen eine Provokationssituation für die HHNA darstelle, zeigt im Vergleich zu den Einzelmessungen eine deutlich höhere Stabilität (Prüssner et al.; 1997; Wüst et al.; 2000).

Als weiteres basales Maß werden Tagesprofile verwendet, die zu mehreren Zeitpunkten des Tages den Cortisolspiegel wiedergeben. Im Rahmen eines Projektes zur Ermittlung

von Normwerten der Cortisolaufwachreaktion und eines Tageskurzprofils wurden in einer Gruppe von 509 (Cortisolaufwachreaktion) bzw. 309 (Tageskurzprofil) gesunden Erwachsenen folgende mittlere Cortisolspiegel (siehe Tabelle 3) gemessen (Wüst et al., 2000; Wolf, 2001).

Cortisolaufwachreaktion		Tageskurzprofil	
Minuten nach dem Erwachen	Speichelcortisol (nmol/l)	Tageszeit	Speichelcortisol (nmol/l)
0	15.1±6.3	8.00	17.9±8.5
30	23.0±9.1	11.00	7.8±3.7
45	22.3±9.0	15.00	6.4±2.8
60	20.2±8.3	20.00	3.3±2.6

Tabelle 3: Durchschnittswerte der Cortisolaufwachreaktion und des Tageskurzprofils bei gesunden Erwachsenen

Prinzipiell können drei unterschiedliche Klassen von Einfluss- oder Belastungsfaktoren eine Stimulation der HHNA stimulieren. Hier sind *erstens* physische Stressoren zu nennen wie intensive körperliche Aktivierung, Nahrungsaufnahme aber auch operative Eingriffe (Udelsmann & Holbrook, 1994).

Zweitens gehören psychosoziale Stimuli zu den stärksten, natürlich vorkommenden Reizen für die Aktivierung der HHNA (Mason, 1968). In humanexperimentellen Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass unterschiedliche psychische Belastungssituationen wie z. B. Prüfungen (Frankenhäuser et al., 1978; Kahn et al., 1992), das Halten öffentlicher Vorträge (Bassett, Marshall & Spillane, 1987), Fallschirmspringen (Deinzer et al., 1997) oder auch das Ansehen belastender Filme (Hellhammer et al., 1987) mit deutlichen Anstiegen in ACTH und Cortisol einhergehen. Die Befunde von Hellhammer et al. (1987) lassen vermuten, dass im Besonderen Angst ein zentraler Stimulus für die HHNA-Aktivierung darstellt, wobei Angst im Kontrast zu Furcht dabei durch die Komponenten Unvorhersehbarkeit, Unsicherheit und Unkontrollierbarkeit bestimmt ist (Huppmann & Hellhammer, 1978).

Drittens stellen pharmakologische Provokationstest eine weitere Möglichkeit dar, die Achse zu stimulieren und werden vielfach eingesetzt, um eine umfassendere Einschätzung der Aktivität und Reagibilität der HHNA vornehmen zu können (Überblick bei Heim & Ehlert, 1999).

Das Phänomen Hypocortisolismus

In einer großen Anzahl von Studien wird hinsichtlich des Einflusses von andauerndem Stress von einer erhöhten Aktivität der HHNA berichtet (vgl. etwa Kirschbaum & Hellhammer, 1999). Neben dieser in vielen Studien gut dokumentierten Hyperaktivität der HHNA bei andauernder Belastung gibt es aber auch Hinweise auf eine verringerte Aktivität der Achse bei chronischem Stress. Dieses Phänomen eines Hypocortisolismus wurde im besonderen für Patienten beschrieben, die nach einem traumatischen Lebensereignis eine PTBS entwickelten (im Überblick Yehuda, 1997). Spezifisch zeigte sich bei diesen Patienten ein Hypocortisolismus mit erhöhter Feedbacksensitivität auf hypophysär-adrenaler Ebene bei erhöhter CRH-Aktivität (vgl. auch Heim, Ehlerst & Hellhammer, 2000).

Veränderungen der HHNA-Funktion im Sinne des eben beschriebenen Hypocortisolismus scheinen allerdings nicht spezifisch bei Patienten mit PTBS aufzutreten. Eine Vielzahl von Befunden weist darauf hin, dass Personen mit körperlichen Beschwerden und Erkrankungen, die immer wieder mit traumatischen und/oder chronischen Stressbelastungen in Zusammenhang gebracht werden, vergleichbare endokrine Merkmale aufweisen. So konnte Hellhammer (1999) bei Beschäftigten im Pflegebereich, die eine Burn-Out-Symptomatik aufwiesen und unter verschiedensten körperlichen Beschwerden litten, eine erniedrigte Cortisolfreisetzung am Morgen feststellen. Auch für Lehrer mit Burn-out-Symptomatik konnten Hinweise auf einen Hypocortisolismus gefunden werden (Prüssner, Hellhammer & Kirschbaum, 1999), wobei insbesondere die Lehrerinnen mit einem geringen Morgencortisolspiegel und einer verstärkten Cortisol-suppression unter Dexamethason vermehrt unter körperlichen Beschwerden litten. Untersuchungen beim chronischen Erschöpfungssyndrom konnten erniedrigte Cortisolkonzentrationen im Urin nachweisen (Demitrack et al., 1991, Crofford et al., 1994) und eine verstärkte Suppression nach Dexamethason (Gaab et al., 2002).

Weiterhin wurden bei Patienten mit verschiedenen idiopathischen Schmerzsyndromen sowie bei Kindern mit rezidivierenden Bauchschmerzen erniedrigte Cortisolspiegel im Blut gemessen (von Knorring und Almay, 1998; Alfvén, de la Torre & Uvnäs-Moberg, 1994, Elwan et al., 1991). Geiss et al. (1997) konnten für Patienten mit anhaltenden postoperativen Kreuzschmerzen im Vergleich zu gesunden Personen und Patienten, die nach der Operation einen Rückgang der Schmerzsymptomatik erfuhren, in der Cortisolaufwachreaktion einen niedrigeren Cortisolaufwachwert sowie einen geringen Anstieg im Morgencortisol aufzeigen. Johansson (1981) konnten chronische Schmerzpatienten, bei denen keine organische Ursache festgestellt wurde, anhand erniedrigter Cortisolspiegel am Morgen und am Nachmittag von Patienten, bei denen eine organische Ursache der Schmerzen diagnostiziert werden konnte, unterscheiden. Aber

auch bei Schmerzpatienten mit rheumatischer Arthritis und somit einer erkennbaren Pathophysiologie gibt es Hinweise auf einen Hypocortisolismus. (Chikanza et al., 1992; Hedman, Nilsson & de la Torre, 1992; Neeck et al., 1990). Sadewasser (2001) untersuchte bei chronischen Schmerzpatienten mit degenerativen Erkrankungen und myofaszialen Syndromen die Cortisolaufwachreaktion und das Tageskurzprofil und konnte im Vergleich zu einer gesunden Kontrollgruppe einen erniedrigten Aufwachwert sowie niedrigere Werte am Abend aufzeigen. Der Unterschied zeigt sich in dieser Studie vor allem bei der Subgruppe der hochchronifizierten Schmerzpatienten markant.

Insgesamt lassen die Befunde vermuten, dass das Phänomen des Hypocortisolismus nicht allein bei der psychischen Erkrankung der PTBS bedeutsam ist, sondern dass ein Hypocortisolismus auch bei stressbezogenen Erkrankungen eine wichtige Rolle spielt und möglicherweise eine erhöhte Vulnerabilität für stressbezogene körperliche Erkrankungen offenbart (Heim, Ehler & Hellhammer, 2000).

Auch bei Patienten mit FM und CUBB ist die HHNA-Aktivität Gegenstand verschiedener Studien. Die verschiedenen Befunde werden im Folgenden ausführlicher dargestellt.

3.2.1 Befunde zur HHNA bei FM

Freies Cortisol im 24h-Urin

In einer der ersten Untersuchungen der HHNA bei FM-Patienten entdeckten McCain und Tilbe (1989) erniedrigte Konzentrationen des freien Cortisols im 24h-Urin von FM-Patienten im Vergleich zu Patienten mit RA. Crofford et al. (1994) haben an drei aufeinanderfolgenden Tagen 24h-Urin sammeln lassen und die mittlere Konzentration des freien Cortisols bestimmt. Dabei zeigte sich auch bei ihnen im Vergleich zu gesunden Kontrollpersonen eine signifikant erniedrigte Ausschüttung innerhalb der FM-Patientengruppe. Bei der Bestimmung des freien Cortisols im 24h-Urin bei FM-Patienten konnten Griep et al. (1998) ebenfalls auf signifikant erniedrigte Werte im Vergleich zu gesunden Kontrollen hinweisen. Gleichermaßen erniedrigte Werte zeigten sich zudem in einer weiteren Vergleichsgruppe von Patienten mit chronischen Rückenschmerzen. Lediglich eine tendenziell erniedrigte Cortisolkonzentration weisen FM-Patienten im Vergleich zu gesunden Kontrollpersonen in einer Studie von Torpy et al. (2000) auf. Keine Unterschiede in der Cortisol-Exkretion im 24h-Urin konnten allein Maes et al. (1998) aufzeigen. Zwar lag die durchschnittliche Konzentration an freiem Cortisol im Urin bei FM-Patienten deutlich unter der durchschnittlichen Konzentration bei Patienten mit einer

gegenwärtigen depressiven Episode und Patienten mit einer posttraumatischen Belastungsstörung, jedoch zeigte sich kein Unterschied in dieser Konzentration zu gesunden Kontrollpersonen.

Basale Cortisolkonzentrationen im Plasma

Die Ergebnisse zu den basalen Cortisolkonzentrationen am Morgen sind recht unterschiedlich. Einige Studien berichten über erniedrigte Cortisolkonzentrationen im Plasma (Lentjes et al., 1997; Kirnap et al., 2001, Riedel et al., 2002). Zwei Studien finden unauffällige Cortisolkonzentrationen im Plasma (McCain & Tilbe, 1998; Crofford et al., 1994) und eine Studie von Riedel, Layka und Neeck (1998) verweist sogar auf eine erhöhte Plasmacortisol- und Plasma-ACTH-Konzentration bei FM-Patienten am Morgen hin.

Zur basalen Cortisolausschüttung am Abend lassen sich zwei Studien finden, die beide auf erhöhte basale Cortisolkonzentrationen (Crofford et al., 1994; McCain & Tilbe, 1989) bei FM-Patienten im Vergleich zu gesunden Kontrollpersonen bzw. Patienten mit rheumatischer Arthritis verweisen.

McCain und Tilbe vermuteten aufgrund ihrer Befunde (unauffällige basale Morgencortisolwerte und erhöhte Nachmittagswerte) eine geringere Variation in der Cortisolsekretion über den Tag. Der Widerspruch zwischen den normalen bis erhöhten Cortisolkonzentrationen im Blut (v. a. am Abend) und den erniedrigten Cortisolkonzentrationen im 24h-Urin ließe sich nach Crofford und Demitrack (1996) damit erklären, dass FM-Patienten zwar normale oder leicht erhöhte *Peaks* in der Cortisolausschüttung aufweisen, jedoch möglicherweise eine geringere Frequenz solcher *Peaks* über den circadianen Rhythmus haben.

Catley et al. (2000) bestimmten bei 21 FM-Patienten anhand von jeweils 6 Messzeitpunkten an zwei aufeinanderfolgenden Tagen ein Tagesprofil der freien Cortisolkonzentrationen im Speichel. Zu den gleichen Messzeitpunkten wurden die Teilnehmer mit Hilfe von *Palm Tops* aufgefordert, Angaben zur aktuellen psychosozialen Befindlichkeit und Stressbelastung zu machen, um auch mögliche Zusammenhänge zu aktuellen Stresserfahrungen aufdecken zu können. Dabei zeigten sich im Vergleich zu gesunden Kontrollpersonen - nicht aber im Vergleich zu RA-Patienten - signifikant erhöhte Cortisolkonzentrationen über die 6 Messzeitpunkte hinweg. Gleichzeitig zeigte sich aber eine geringere Stressbelastung innerhalb der Patientengruppen, was einen Zusammenhang der erhöhten Cortisolwerte am Tage zu aktuellen Stresserlebnissen, insbesondere *daily hassles*, unwahrscheinlich erscheinen läßt.

Cortisol- und ACTH-Sekretion unter stimulierten Bedingungen

Mehr Aufschluß über Integrität und Funktion der HHNA-Achse können Stimulationstest liefern. Zur Überprüfung der Reaktivität der HHNA bei FM sind dabei der ACTH₁₋₂₄-Test, der CRH-Test und der Insulin-Toleranztest eingesetzt worden⁶. In einem niedrig dosierten ACTH-Stimulationstest ergaben sich in der Studie von Griep et al. (1998) keine Unterschiede in der darauffolgenden Cortisolantwort zwischen Kontrollpersonen und FM-Patienten. Kirnap et al. (2001) führten sowohl einen hoch- als auch einem niedrig-dosierten ACTH-Stimulationstest durch und fanden signifikant erniedrigte Cortisolantworten innerhalb der Gruppe der FM-Patienten.

Crofford et al. (1994) ermittelten ACTH- und Cortisolkonzentrationen unter pharmakologischer Provokation mit ovinen CRH. Bei diesem um 20.00 Uhr durchgeführten Test wiesen die FM-Patienten basal vor der Provokation erhöhte Cortisolkonzentrationen bei unauffälligen ACTH-Konzentrationen auf. Nach Provokationen zeigte sich ein tendenziell höherer ACTH-Anstieg, bei einem signifikant geringeren relativen Cortisolanstieg. Auch Griep et al. (1998) führten einen CRH-Test bei FM-Patienten durch - allerdings nicht wie Crofford et al. (1994) am Abend, sondern am Morgen. Dabei zeigte sich bei den FM-Patienten ein signifikant erhöhter und länger anhaltender ACTH-Anstieg im Vergleich zu gesunden Kontrollpersonen. Die Cortisolreaktion auf CRH-Stimulation war in beiden Gruppen vergleichbar. Auch bei Riedel et al. (1998) zeigte sich, dass FM-Patienten nach Injektion von CRH am Morgen (9.00 Uhr) eine deutlich höhere Sekretion von ACTH, dagegen aber in der Cortisolsekretion nach CRH-Stimulation keinen Unterschied zur Kontrollgruppe aufweisen. Das gleiche Reaktionsmuster in ACTH und Cortisol fanden Griep et al. (1993) im Insulin-Toleranztest: Basal vor Stimulation am Morgen findet sich kein Unterschied zu den Kontrollpersonen; nach Stimulation zeigt sich eine signifikant erhöhte ACTH-Antwort mit darauf folgender unauffälliger Cortisolantwort. Kirnap et al. (2001) finden eine signifikant niedrigere Cortisolsekretion im morgendlichen Insulin-Toleranztest im Vergleich zu einer gesunden Kontrollgruppe. Allerdings zeigt sich in deren Untersuchung basal vor Stimulation schon eine signifikant niedrigere Cortisolkonzentration im Plasma. Eine unauffällige Antwort im ACTH und Cortisol im CRH-Test am Morgen fanden Riedel et al. (2002). Wie Kirnap et al. (2001) stellten sie dabei in der Baseline-Messung vor Stimulation eine erniedrigte Cortisolkonzentration im Plasma fest. Sie bestimmten zudem die Plasmakonzentrationen an CRH vor und nach dem Stimulationstest, und es zeigten sich erhöhte Konzentrationen an CRH sowohl vor als auch nach CRH-Stimulation der Achse.

⁶ Zur genauen Beschreibung dieser pharmakologischen Testverfahren siehe Heim & Ehlert (1999).

Dieses offenbar sehr konsistent bei FM-Patientinnen zu findende Reaktionsmuster der HHNA nach Stimulation durch CRH bzw. Insulin, was Griep et al. (1993a) auch nach Stimulation der HHNA durch physische Anstrengung finden konnten, verweist auf eine relative adrenocortikale Hyporreaktivität. FM-Patienten benötigen offenbar höhere Konzentrationen von ACTH bzw. CRH, um eine vergleichbare Cortisolsekretion zu erreichen. Interessant in diesem Zusammenhang ist der Befund von Desein et al. (1999), die eine erniedrigte Konzentration von DHEAS im Serum von FM-Patienten beobachten konnten, was nach Masi und Chrousos (1996) ebenfalls einen Hinweis auf eine adrenocortikale Hyporeaktivität geben könnte. Ein konsistenter Befund ist zudem der erhöhte ACTH-Anstieg nach Stimulation durch CRH und auch Insulin-Gabe, der auf eine erhöhte Aktivität der CRH-Neuronen schließen lassen kann. Diese Annahme wird zudem von den Ergebnissen von Riedel et al. (2002) unterstützt, die erhöhte CRH-Konzentrationen peripher feststellen konnten.

Feedbacksensitivität

Zur Beurteilung der Feedbacksensitivität der HHNA wurde in mehreren Studien der Dexamethason-Suppressionstest (DST) bei FM-Patienten eingesetzt. McCain und Tilbe (1989) entdeckten in 35% ihrer untersuchten FM-Patienten eine Non-Suppression. Diese Non-Suppressorenrate lag deutlich über der Rate innerhalb der Gruppe von RA-Patienten (5%). Diese Auffälligkeit in der Feedbacksensitivität beobachteten die Autoren dabei lediglich in der Subgruppe von FM-Patienten, die deutlich länger als zwei Jahre unter FM leiden. Ferraccioli et al. (1990) verglichen die Häufigkeit von Dexamethason-Non-Suppressoren in einer Gruppe von FM-Patienten mit denen in einer Gruppe von Patienten mit RA und Patienten mit chronischen Rückenschmerzen. Dabei zeigte sich auch bei ihnen eine erhöhte Häufigkeitsrate (25%) von Non-Suppressoren (8.00 Uhr-Wert und/oder 16.00 Uhr-Wert $> 5\mu\text{g/dl}$) in der FM-Patientengruppe im Vergleich zur RA-Patientengruppe (0%) und Rückenschmerz-Patientengruppe (8%). Es zeigte sich dabei kein Zusammenhang zur Depressivität der Patienten, sondern vielmehr zum Ausmaß der erlebten gegenwärtigen Stressbelastung.

In zwei Studien von Griep et al. (1993, 1998) ließen sich dagegen im DST keine auffälligen, sondern eher geringe Non-Suppressor-Raten (0% bzw. 5%) beobachten, wenn man bedenkt, dass allgemein von einer Non-Suppressor-Rate von 9% in der Bevölkerung ausgegangen werden muß (Stokes et al., 1984). Eine gleichermaßen geringe Rate an Non-Suppressoren (4%) fanden Hudson et al. (1984) im Vergleich zur Rate von 9% bei ihren gesunden Kontrollpersonen.

Zielzellen der HHNA

Inwieweit sich die Dysregulation der HHNA bei den FM-Patienten auch auf der Ebene der Zielzellen bemerkbar macht, untersuchten allein Lentjes et al. (1997), in dem sie Anzahl, Affinität und Stärke des inhibitorischen Effektes auf die Proliferation von Glukokortikoidrezeptoren (GR) auf Lymphozyten bestimmten. Hierbei zeigte sich bei den FM-Patienten im Vergleich zu gesunden Kontrollen zwar eine vergleichbare Anzahl von GR pro Zelle, jedoch eine niedrigere Bindungsaffinität bezüglich Dexamethason. Die Sensitivität gegenüber dem inhibitorischen Effekt von Cortisol erwies sich gleichzeitig aber als nicht beeinträchtigt. Sie verweisen darauf, dass der bei FM-Patienten zu beobachtende milde Hypocortisolismus offenbar nicht mit einer Hochregulation der GR auf den Lymphozyten einhergeht. Stattdessen wird aber eine schwächere Bindungsaffinität für Cortisol bei intakter Funktionalität der GR sichtbar. Interessant ist der Befund der Hyperresponsivität der Lymphozyten gegenüber einer mitogenen Stimulation. Hier vermuten die Autoren einen Zusammenhang zum milden Hypocortisolismus.

Insgesamt verweisen die Befunde zur HHNA bei FM deutlich auf eine adrenocortikale Hyporeaktivität. Inwieweit diese allerdings mit einer Supersuppression und weiteren spezifischen Auffälligkeiten - insbesondere einer möglichen Überaktivität der zentralen CRH-Neurone - in der Regulation der HHNA-Aktivität einhergeht, ist aufgrund der derzeitigen Befundlage noch nicht geklärt.

3.2.3 Befunde zur HHNA bei CUBB

Die Anzahl der Befunde zu möglichen Veränderungen der HHNA bei chronischen Unterbauchbeschwerden ist wesentlich geringer als bei Fibromyalgie. Inwieweit Patienten mit CUBB Merkmale des oben beschriebenen Hypocortisolismus aufweisen, wurde in einer ersten Studie von Ehlert, Locher und Hanker (1994) untersucht. Dabei zeigte sich zwischen den Patienten mit CUBB und den gesunden Kontrollfrauen ein Unterschied im Cortisoltagprofil, der insbesondere auf eine niedrigere Speichelcortisolkonzentration um 8.00 Uhr zurückzuführen ist. Zudem zeigte sich bei den Patienten im Vergleich zu den Kontrollfrauen eine erniedrigte Cortisolfreisetzung nach CRH-Stimulation. Eine umfassendere Untersuchung der HHNA bei CUBB-Patienten wurde von Heim (1996) durchgeführt. 16 Patienten mit CUBB ohne organischen Befund wurden mit 14 schmerzfreien Patienten, die aufgrund von Infertilität diagnostisch laparoskopiert wurden, verglichen. Dabei wiesen die Patienten mit CUBB ein unauffälliges Cortisoltagprofil auf. Nach Stimulation mit CRF zeigten sie ein normentsprechendes ACTH-Freisetzung

jedoch eine erniedrigte Cortisolreaktion. Im Dexamethasontest fand sich eine verstärkte Suppression der Cortisolfreisetzung bei Patienten mit CUBB im Vergleich zu den schmerzfreien Kontrollpatienten. Mletzko (2000) zeigte in ihrer Untersuchung an 13 Patienten mit CUBB vergleichbare Ergebnisse. So wiesen die CUBB-Patienten im Vergleich zu gesunden Kontrollfrauen ebenfalls eine schwächere Cortisolreaktion im CRH-Test auf sowie eine ausgeprägtere Suppression von Cortisol unter Einnahme von Dexamethason. Die Cortisolaufwachreaktion war bei den Patienten schwächer ausgeprägt als bei den gesunden Kontrollpersonen, jedoch wurde dieser Unterschied nicht signifikant.

Insgesamt verweisen die Befunde zur HHNA bei CUBB-Patienten auf eine erniedrigte bis normale basale Cortisolfreisetzung, eine erniedrigte Cortisolfreisetzung nach CRH-Stimulation und eine verstärkte Suppression nach Dexamethason. Dies läßt eine adrenocortikale Hyporeaktivität mit Supersuppression vermuten.

3.3 Stressbezogene Modellannahmen bei CUBB und FM

Eine immer häufiger eingenommene Perspektive für verschiedene klinische Störungsbilder, die sich durch vermehrtes Schmerzerleben, Erschöpfung sowie depressive und Angstsymptome charakterisieren lassen, ist, diese in Zusammenhang mit übermäßiger Stressexposition und darauffolgenden psychischen und physiologischen Veränderungen zu bringen.

Für FM haben Eich et al. (2000) in einem eher heuristischen als empirischen Modell die Bedeutung psychosozialer Belastungsfaktoren zu unterschiedlichen Zeitpunkten in der Entwicklung der Erkrankung herausgestellt. Sie integrieren dabei die Befunde zu belastenden Lebensereignissen in der Kindheit und zu negativen Lebensereignissen sowie lang andauernden Belastungsphasen direkt vor Ausbruch der Erkrankung. Sie stellen dabei auch die psychischen Folgen wie den Mangel an Selbstwirksamkeit, dysfunktionale Copingstrategien und negativer Affekt dieser negativen Lebensereignisse heraus, die wiederum die Person vulnerabler gegenüber weiteren Stresserfahrungen machen können. Den Zusammenhang zwischen belastenden Lebensereignissen und der Entstehung einer FM-Symptomatik sieht die Forschergruppe um van Houdenhove (van Houdenhove, 2000; van Houdenhove et al., 2001) durch eine komplexe Interaktion psychologischer und physiologischer Mechanismen vermittelt. Ähnlich wie Eich et al. (2000) nehmen die Autoren als psychologischen Mechanismus an, dass mit frühen

belastenden Lebenserfahrungen in Zusammenhang stehende psychische Merkmale wie negativer Affekt, niedriger Selbstwert, Bindungsprobleme und Alexithymie eine erhöhte Vulnerabilität gegenüber chronischem Schmerzerleben geschaffen wird, indem sie Somatisierungstendenzen, vegetative Übererregbarkeit und Hypervigilanz auslösen sowie einen überaktiven und einen damit dauerhaft belastenden und anstrengenderen Lebensstil verstärken. Darüber hinaus können ihren Annahmen zufolge weitere bestehende oder neu auftretende belastende Lebenssituationen und -ereignisse nach Ausbruch der Erkrankung das Symptombild insofern modulieren, als sie dysfunktionales Krankheitsverhalten, ineffektives Copingbemühen und sekundären Krankheitsgewinn begünstigen und das Risiko für depressive und ängstliche Reaktionen erhöhen können. Mit dem Aufgreifen möglicher physiologischer Mechanismen in der Vermittlung von Stress und FM-Symptomen nehmen Houdenhove et al. (2001) eine psychoneurobiologische Sichtweise ein. Hierbei verweisen sie auf stressbedingte Veränderungen im sympathischen, immunologischen und vor allem im neuroendokrinen System, die die Schmerzwahrnehmung, -generalisierung und -chronifizierung mit bedingen.

Heim et al. präzisieren in ihrer Modellvorstellung (ausführliche Darstellung bei Heim, Ehlert & Hellhammer, 2000) die stressbedingten bei van Houdenhove et al. (2001) angedeuteten physiologischen Veränderungen und vermuten einen Hypocortisolismus als mögliche pathophysiologische Vulnerabilität bei stressbezogenen Erkrankungen wie CUBB und FM. Dabei diskutieren sie als mögliche Faktoren, die zur Manifestation des Hypocortisolismus führen können, bestimmte Merkmale des Stressors wie Häufigkeit, Frequenz, Intensität und Vorhersagbarkeit, die Art und Weise der kognitiven und behavioralen Auseinandersetzung mit dem Stressor sowie Dispositionen im Sinne von genetischen Faktoren, Geschlecht, frühkindlichen Erfahrungen und Persönlichkeitsmerkmalen. Die möglichen zugrundeliegenden pathophysiologischen Mechanismen, die dann zur Entstehung und Aufrechterhaltung eines Hypocortisolismus beitragen können, sind durch Komplexität und Heterogenität innerhalb und zwischen den Individuen zu kennzeichnen. Vorab unterscheiden die Autoren zwischen einer verminderten Biosynthese oder Entleerung auf verschiedenen Funktionsebenen der HHNA, einer CRF-Überaktivität mit adaptiver Runterregulierung der hypophysären CRF-Rezeptoren, einer erhöhten Feedbacksensitivität und morphologischen Veränderungen als Mechanismen. Die letztendlich zu beobachtende Symptomatik, die sich nicht weniger komplex und heterogen darstellt, ist ihrem Modell nach auf den Mangel an den protektiven Eigenschaften des Cortisols - insbesondere in der Regulation des Immunsystems und der Schmerzwahrnehmung - zurückzuführen.

Clauw und Chrousos (1997) beschreiben in ihrem Übersichtsartikel auch ein Modell, in dem sie neben einer genetischen Prädisposition als zentralen Mechanismus eine

Veränderung des Stresssystems durch unterschiedlichste physische und psychische Stressoren bei FM postulieren. Dabei nehmen auch sie aufgrund der vorliegenden Befunde eine Hypofunktion verschiedener Komponenten des Stresshormonsystems an, mit der sie die verschiedensten physiologischen Abnormalitäten wie autonome Inbalance, erhöhte Schmerzempfindlichkeit und einzelne immunologische Auffälligkeiten erklären können.

Die Arbeitsgruppe um Neeck (Neeck, 2000; Riedel et al., 2002) verweist bei FM auch auf zentrale psychobiologische Mechanismen. Die Autoren fokussieren weniger eine adrenale Hyporeaktivität, sondern eine erhöhte zentrale CRH-Aktivität und damit bereits eine veränderte Aktivität in vorangestellten zentralen Aspekten der HHNA. Diese vermutete zentrale Set-Point-Verschiebung in der CRH-Aktivität bringen sie mit weiteren endokrinologischen Auffälligkeiten, aber auch mit psychologischen Auffälligkeiten wie erhöhte Ängstlichkeit und Depressivität bei FM in Verbindung.

Obwohl etliche Forscher die Rolle psychosozialer Faktoren in Entstehung und Aufrechterhaltung der FM vermuten (van Houdenhove et al., 2001; Eich et al., 2001; Heim et al., 2000), und obwohl mit dem Hypocortisolismuskonzept auch ein pathophysiologischer Mechanismus, der die Brücke zwischen Stresserfahrungen und körperlichen Beschwerden schlagen kann, erstmals erörtert wird, läßt die Befundlage auch aufgrund fehlender Längsschnittuntersuchungen noch keine eindeutige kausale Interpretation der Beobachtungen zu.

4 Behandlungsansätze bei CUBB und FM

„Wer Menschen mit Fibromyalgie, chronischem Erschöpfungssyndrom ... kennt, weiß, dass die Erkrankten einen hohen Leidensdruck aufweisen und ärztliche Hilfe benötigen. Zur redlichen Darstellung gehört, dass von medizinischer Seite keine einfachen Rezepte zur Heilung verfügbar sind.“

Egle, Derra, Nix & Schwab, 1999, S. 162

Die noch ungeklärte Ätiologie von FM und CUBB, die eine ursachenorientierte Behandlung bisher nicht ermöglichte, und die begrenzten Effekte pharmakologischer Behandlungen mit Schmerzmitteln, trizyklischen Antidepressiva oder auch SSRI markieren die Grenzen, an die rein medizinisch-orientierte Behandlungen bei beiden Erkrankungen derzeit stoßen (zur Übersicht: McCain, 1999; Rossy & Buckelew, 1999).

Die hinzutretende Beobachtung verschiedenster psychosozialer Faktoren, die an Entstehung und Aufrechterhaltung der Erkrankungen beteiligt sind, lässt zunehmend Behandlungen bei FM und CUBB an Bedeutung gewinnen, die ein biopsychosoziales Konzept der Erkrankung zugrundelegen. Ein derartiges Konzept, das in einer Fülle von Artikeln für die Behandlung der CUBB und der FM immer wieder angemahnt wird, erfordert in der Behandlung gleichsam eine Berücksichtigung verschiedener Ebenen. Neben medizinisch-pharmakologischen Behandlungen sind daher auch Behandlungsansätze in den Vordergrund gerückt, die an ungünstigen sozialen, emotionalen, kognitiven und verhaltensmäßigen Aspekten der Erkrankung ansetzen. Psychologische Therapieverfahren setzen hier an und werden daher beim interdisziplinären Vorgehen mehr und mehr berücksichtigt. Sie sind daher auch in den letzten Jahren in ihrer Wirksamkeit bei FM- und CUBB-Patienten Gegenstand empirischer Untersuchungen gewesen. Die Ergebnisse sollen im Folgenden dargestellt werden.

4.1 Unimodale Behandlungsansätze

Entspannungsverfahren, Imaginationsverfahren, Hypnose und Biofeedback gelten in der Behandlung chronischer Schmerzpatienten als wirksame psychologische Interventionen. Sie können als singuläre Behandlungsverfahren zum Einsatz kommen oder auch adjuvant

oder in Kombination mit anderen Behandlungselementen eingesetzt werden. Das Rational dieser Interventionen ist, dass eine stressinduzierte erhöhte Muskelspannung zu Schmerzen führen kann. Ziel dieser Verfahren ist primär das Erzielen einer psychophysiologischen Entspannungsreaktion und damit eine Beeinflussung der psychophysiologischen Schmerzabläufe. Zusätzlich wird damit eine Verbesserung der Selbststeuerung, die Möglichkeit einer Stressabwehr sowie die Aufmerksamkeitslenkung auf angenehme Erlebensbereiche angezielt. Damit soll zum einen Schmerzzuständen vorgebeugt werden und zum anderen den Patienten die Möglichkeit gegeben werden, in den Teufelskreis von Anspannung und Schmerz selbstwirksam eingreifen zu können.

Die *kurzfristige Wirksamkeit einer Entspannungsübung* kombiniert mit einer positiven Imagination wurde bei Fibromyalgiepatienten von Fors und Göttestam (2000) untersucht. Dabei konnten sie zeigen, dass nach einer 30minütigen Übung eine signifikante Abnahme von Schmerzintensität und Ängstlichkeit erzielt wurde, was in der Kontrollbedingung - einem offenen Gespräch von FM-Patienten mit einem Therapeuten über Schmerzprobleme - nicht bzw. in einer zweiten Experimentalbedingung - einer Visualisierungsübung mit edukativen Komponenten - nicht in vergleichbarem Ausmaß festzustellen war.

Die Effekte eines 16 Sitzungen umfassenden *Biofeedbacktrainings*, bei dem FM-Patienten in PMR angeleitet wurden und unter Rückmeldung der Muskelspannung üben sollten, sich zu entspannen, untersuchte die Arbeitsgruppe um Ferraccioli (1987). Dabei zeigten sich signifikante Verbesserungen im *Tender-Point-Index*, in der Morgensteifigkeit und in der subjektiven Schmerzintensität – erhoben mit einer visuellen Analog-Skala (VAS) - im Vergleich mit dem Zeitpunkt vor Beginn der Behandlung. Diese Verbesserungen zeigten Stabilität über einen 6-Monats-Zeitraum, in dem weitere 6 Übungssitzungen zur Auffrischung erfolgten. Trotz des signifikanten Gesamteffekts zeigten dennoch 30% der FM-Patienten - insbesondere die depressiven und jene mit offensichtlich psychosomatischem Hintergrund - keine Befindlichkeitsbesserung durch die Behandlung. Die Effekte konnte die Arbeitsgruppe in einer kontrollierten Studie stützen, in der sie das beschriebene Biofeedback-Vorgehen ("true EMG-BFB") mit einem Vorgehen verglichen, bei dem die Patienten falsche Rückmeldungen über ihren Entspannungszustand vermittelt bekamen ("false EMG-BFB").

In einem randomisierten Kontrollgruppenvergleich untersuchten auch Buckelew et al. (1998) die Wirksamkeit eines Biofeedbacktrainings bei FM-Patienten. In einer sechswöchigen Trainingsphase mit dreistündigen wöchentlichen Sitzungen wurden die Patientinnen in kognitiven und behavioralen Entspannungsstrategien instruiert, die sie dann unter Rückmeldung von Muskelspannung trainierten. In einer Aufmerksamkeitskontrollgruppe wurde im gleichen Zeitumfang eine Edukation zur

Fibromyalgieerkrankung durchgeführt und Informationen über generelle Gesundheitsthemen vermittelt. Trotz signifikanter, durch den Arzt beurteilter Verbesserungen innerhalb der Biofeedbackgruppe hinsichtlich der Erkrankungsschwere, der subjektiven Schmerzintensität (VAS), des beobachteten Schmerzverhaltens, der globalen psychischen Belastung (erfasst mit der SCL-90-R⁷) und der Selbstwirksamkeit über die Behandlung hinweg, zeigte sich ein signifikanter Unterschied über den Verlauf zwischen den Gruppen nur in Bezug auf den *Tender-Point-Index*. Dieser reflektierte jedoch nicht eine Verbesserung in der Biofeedbackgruppe, sondern eine Verschlechterung in der Kontrollgruppe. Die innerhalb der Behandlungsgruppe erzielten Effekte blieben über einen Zeitraum von einem Jahr, in dem einmal monatlich eine Auffrischungssitzung erfolgte, lediglich in den Bereichen des Schmerzverhaltens und der schmerzbezogenen Selbstwirksamkeit stabil.

Günther et al. (1994) verglichen die Wirksamkeit eines vier Sitzungen umfassenden Trainings in *progressiver Muskelentspannung* (PMR) mit einer 10 Sitzungen umfassenden hydrogalvanischen Badetherapie bei FM-Patienten und konnten keine Unterschiede in den Effekten zwischen den Gruppen hinsichtlich Schmerzqualität und -verhalten, psychischer Symptome und Schlafqualität feststellen.

Die Wirksamkeit eines *hypnotherapeutischen Ansatzes* - ebenfalls bei FM-Patienten -, der im symptombezogenen Vorgehen Suggestionen zu schmerzbezogener Kontrollüberzeugung, allgemeinen Entspannung und verbesserter Schlafqualität beinhaltet, untersuchten Haanen et al. (1991) im Vergleich zu physiotherapeutischen Maßnahmen. Dabei zeigte sich eine Überlegenheit des hypnotherapeutischen Vorgehens in Bezug auf die subjektiv wahrgenommenen Verbesserungen in den Bereichen Muskelschmerz, Erschöpfung, Schlafstörungen und allgemeine psychische Befindlichkeit. Keine Veränderung durch die Behandlung zeigte sich in objektiveren Maßen wie im myalgischen Score und in der Gesamteinschätzung der Symptomschwere durch den Arzt.

Bezogen auf die Fibromyalgie zeigt sich damit insgesamt, dass Behandlungsbausteine, die die Vermittlung von Entspannungsfertigkeiten zum Inhalt haben, das subjektive Wohlbefinden der Patienten kurz-, aber auch längerfristig - bei Darbietung von regelmäßigen Auffrischungssitzungen - das subjektive körperliche Wohlbefinden verbessern können. Objektivierbare Merkmale der Symptomatik wie *Tender-Point-Index* und myalgischer Score hingegen scheinen nicht durch diese unimodale Vorgehensweisen beeinflussbar.

⁷ Symptom-Checkliste von Derogatis, dt. Version von Franke, H. (1995)

Da Studien zur Wirksamkeitsüberprüfung von Entspannung, Biofeedback oder Hypnose nicht für Patientinnen mit CUBB vorliegen, sind Aussagen über deren Bedeutung in der Behandlung von CUBB-Patientinnen hier nicht möglich.

4.2 Multimodale Ansätze der kognitiv-behavioralen Ausrichtung

Multimodale Ansätze werden sowohl im stationären als auch im ambulanten Setting zur Schmerzbehandlung eingesetzt. Grundlage dieser Ansätze ist eine Sichtweise der Erkrankungen, die ein multifaktorielles Krankheitsgeschehen annimmt, an dem biologische, psychologische und soziale Faktoren sowohl in der Ätiologie als auch in der Aufrechterhaltung bzw. dem Verlauf der Erkrankung beteiligt sind. Entsprechend zeigt sich in verschiedenen Therapieprogrammen eine ähnliche Zusammensetzung hinsichtlich der Interventionsbestandteile. So gehört zu einem kognitiv-verhaltenstherapeutischen Behandlungsansatz in der Schmerztherapie in der Regel ein Edukationsmodul zur Vermittlung einer biopsychosozialen Krankheitstheorie, ein Training in einer Entspannungstechnik, eine Selbstbeobachtung hinsichtlich schmerzmodulierender Faktoren, ein Aktivitätsaufbau bzw. eine Aktivitätsregulation sowie Interventionen zur Veränderung dysfunktionaler Kognitionen (zur Übersicht: Kröner-Herwig, 1998). Teilweise gehören auch körperliche Rekonditionierungsübungen als Teil der Behandlung dazu, was einer interdisziplinären Zusammenarbeit mit Sporttherapeuten oder Physiotherapeuten bedarf.

Die kurz- als auch langfristige Wirksamkeit derartiger Behandlungsprogramme ist in verschiedenen Studien - insbesondere für das Krankheitsbild der FM - untersucht worden und wird im folgenden vorgestellt.

4.2.1 Therapiestudien zu FM

Therapieverlaufsstudien (Überblick in Tabelle 4)

Die Wirksamkeit eines stationären multimodalen Behandlungsansatzes in einem interdisziplinären Behandlungssetting wurde von der Studiengruppe McFITS unter der Federführung von Hartmann überprüft (Hartmann et al., 1998). Das speziell auf FM-Patienten ausgerichtete vierwöchige stationäre Programm beinhaltet einen

psychotherapeutischen Teil mit den Bestandteilen Edukation, kognitive Umstrukturierung und Aktivitätsregulation, und einen bewegungstherapeutischen Teil, der unter anderem Entspannung enthält. Zusätzlich wurden die Patienten medizinisch betreut und behandelt. Die an einer Stichprobe vor und nach Therapie erhobenen Maße verweisen auf eine signifikante - jedoch klinisch nicht relevante - Reduktion der Schmerzintensität und Erhöhung der subjektiven Schmerztoleranz. In den objektiven Maßen, wie den Schmerzschwellenbestimmungen an den *Tender-Points* (Druck-Dolometrie), zeigte sich allerdings keine Veränderung. Eine beobachtbare Verbesserung der Beweglichkeit über den Behandlungszeitraum erfassten die Autoren mit einem Bewegungs-Koordinationstest. Weiterhin konnten sie eine positive Veränderung im psychischen Befinden nach Ablauf der Behandlung im Bereich der Genuss- und Entspannungsfähigkeit, der Stimmung, der Depressivität sowie dem subjektiven Leistungs- und Kontaktvermögen feststellen.

Nielson, Walker & McCain (1992) verwendeten ebenfalls ein einfaches quasiexperimentelles Design, um die Effekte eines dreiwöchigen stationären multimodalen, ebenfalls im interdisziplinären Behandlungsprogramm integrierten Vorgehens, das bewegungstherapeutische, kognitiv-baviorale und medizinische Behandlungsansätze integrierte, zu untersuchen. Sie führten zwei Messungen vor der eigentlichen Behandlung (Prä1 und Prä2), zwischen denen jeweils eine 5-monatige Warteperiode lag, und eine Messung nach der Behandlung durch. Während der Wartezeit zeigten sich keine signifikanten Veränderungen in den untersuchten Bereichen. Nach der Behandlung hingegen zeigte sich eine Verminderung in der subjektiv empfundenen Schmerzintensität, im schmerzbezogenen Beeinträchtigungserleben und im beobachteten Schmerzverhalten. Zudem konnte eine Abnahme dysfunktionaler kognitiver Schmerzbewertungen bei gleichzeitiger Zunahme von internaler Kontrollüberzeugung und eine Verringerung von Depressivität und Ängstlichkeit festgestellt werden. Eine Messung von *Tender-Points* und Schmerzschwellen nahmen sie nicht vor. Die positiven Veränderungen in den genannten Merkmalsbereichen führen die Autoren aufgrund der Stabilität der Merkmalsausprägungen während der vorherigen Wartephase auf die Behandlungsteilnahme zurück.

Das multimodale Behandlungsangebot in der Studie von Mason, Goolkasian & McCain (1998) unterschied sich inhaltlich nicht bedeutend von denen der bisher vorgestellten stationären Behandlungsprogramme. Die Behandlung fand in einem tagesstationären Setting über einen Zeitraum von einem Monat statt. Auch hier gab es eine Warteperiode mit zwei Messungen vor Beginn der Behandlung, während der keine Veränderungen in den erhobenen Merkmalen beobachtbar war. Nach Abschluss der Behandlung zeigte sich eine Abnahme der subjektiven Schmerzintensität in der VAS und eine Reduktion des

Beeinträchtigungserlebens durch die Fibromyalgie (erhoben mit dem FIQ⁸). In der Depressivität zeigte sich eine Abnahme und in den Coping-Fertigkeiten eine Zunahme. Veränderungen in den objektiveren Maßen wie der Druck-Dolorimetrie und der Schmerzschwellen und -toleranzbestimmung konnten auch in dieser Studie nicht festgestellt werden.

Studie	n	Intervention	Dauer	Methode	Ergebnisse
Bennett et al., 1996	104	CBT, Sporttherapie & medikamentöse Therapie	24 x 90min. Gruppe	TPI, MS, FIQ, Selbstwirksamkeit, Lebensqualität, Depression, Angst, Coping, physische Fitness 2-Jahres-FU	Verbesserung in allen erhobenen Outcome-Bereichen (siehe Methode) Stabilität der Verbesserung über FU, teilweise sogar weitere Verbesserung
Creamer et al., 2000	28	CBT & Qi Gong	8 x 150min. Gruppe	TPI, Schmerzschwelle, FIQ, VAS (Schlaf, Gesamtbefinden-Patientenrating & -Arztrating), körperliche Beschwerden, Selbstwirksamkeit, Depression, Coping, physische Aktivität und Ausdauer 2-Monats- & 4-Monats-FU	Verbesserung in allen erfassten Outcome-Bereichen Verbesserungen stabil über 4 Monate mit Ausnahme der Depressivität
Goldenberg et al., 1994	79	CBT	10 x 120min. Gruppe	VAS (Gesamtbefinden, Schmerz, Schlaf, Erschöpfung, Müdigkeit), FIQ, SCL-90-R	Verbesserung in VAS-Skalen, FIQ und SCL-90-R
Hartmann et al., 1998	201	CBT & Bewegungstherapie & Medizinische Betreuung	4 Wochen stationär	TPI, VAS (Schmerz), Depressivität, Lebensqualität, Bewegungs-Koordinations-Test	Reduktion in VAS (Schmerz), Depressivität, Verbesserung der Lebensqualität und Beweglichkeit
Mason et al., 1998	11	CBT & Physiotherapie	4 Wochen stationär	MS, Schmerzschwellen, FIQ, VAS (Schmerz), Depressivität, Coping 6-Monats-FU	Reduktion von VAS (Schmerz), Depressivität und Verbesserung im Coping Veränderungen stabil über 6-Monats-Zeitraum mit Ausnahme von Depressivität
Mengshoel et al., 1995	10	CBT & Diät & Sporttherapie	10 x 120min. Gruppe	VAS (Schmerz, Schlaf, Erschöpfung), Schmerzintensität 6-Monats-FU	Reduktion in VAS (Schmerz) und Schmerzintensität Veränderungen nicht stabil über Katamnesezeitraum

Tabelle 4: Überblick über Verlaufstudien zu multimodalen Behandlungsansätzen mit kognitiv-behavioraler Therapie (CBT) bei FM

⁸ Fibromyalgia Impact Questionnaire von Burckhardt et al. (1991).

Studie	n	Intervention	Dauer	Methode	Ergebnisse
Nielson et al., 1992 White & Nielson, 1995	25	CBT & Sporttherapie	3 Wochen stationär	Schmerzintensität, schmerzbedingte Behinderung und schmerzbezogene Selbstwirksamkeit, Depressivität, Angst, beobachtbares Schmerzverhalten 2-Jahres-FU	Verbesserung in allen erfassten Outcome-Bereichen Stabilität der Effekte über zwei Jahre im beobachteten Schmerzverhalten und Selbstwirksamkeit
Turk et al., 1998	67	CBT & Physiotherapie & medizinische Betreuung	6 x 380min.	Schmerzintensität, FIQ, schmerzbedingte Behinderung und schmerzbezogene Selbstwirksamkeit, Depressivität 6-Monats-FU	Verbesserung in allen erfassten Outcome-Bereichen Stabilität über 6-Monate mit Ausnahme von FIQ und Depressivität

TP: Tender-Point-Index, MS: Myalgischer Score, FU: Follow-Up

Fragebogenabkürzungen siehe Kapitel 4.2

Tabelle 4 (Fortsetzung)

Bennett et al. (1996) konnten in ihrer Evaluation eines ebenfalls multimodalen, ambulanten Gruppen-Behandlungsprogramms, das sich über einen Zeitraum von sechs Monaten hinzog, zusätzlich zu den positiven Veränderungen, die auch in anderen Studien zu psychischem und subjektiv-somatischem Befinden berichtet wurden, Veränderungen in objektiven Schmerzparametern aufzeigen. So verminderte sich bei den Patienten signifikant der myalgische Score (MS) und die Anzahl der *Tender-Points*. 70% der von den Autoren behandelten Patienten hatten zu Behandlungsende weniger als 11 durchkempfindliche *Tender-Points*. Möglicherweise ist dieses Ergebnis auf die zusätzlich durchgeführte pharmakologische Behandlung im Rahmen dieses Programms zurückzuführen, was eine medikamentöse Einstellung auf tricyclische Antidepressiva bzw. selektive Serotonin-Wiederaufnahme-Inhibitoren beinhaltet und was dieses Programm von den anderen dargestellten unterscheidet.

Turk et al. (1998a) führten ein 10-wöchiges, interdisziplinäres ambulantes Behandlungsprogramm durch, das neben medizinischer Beratung, Rückenschule und Ausdauertraining auch eine kognitiv-behaviorale Schmerztherapie beinhaltete. Ihre Patienten wiesen nach der Therapie eine Reduktion im subjektiven Schmerzerleben und in der erlebten Beeinträchtigung durch die Fibromyalgie-Symptome auf sowie Verbesserungen hinsichtlich Selbstwirksamkeitserleben, schmerzbedingter Behinderung, Angst und Depressivität.

Dass auch ein weniger zeitaufwendiges, ambulantes Vorgehen positive Veränderungen im psychosomatischen Befinden bei FM haben kann, zeigten Mengshoel et al. (1995) und Creamer et al. (2000). Beide 6-8-wöchigen Gruppenprogramme umfassten lediglich 20

Stunden und beinhalteten Edukation, Entspannung und Ablenkung, kognitive Umstrukturierung sowie Bewegungstherapien.

Während die Arbeitsgruppe um Mengshoel in ihrer Studie lediglich das subjektive Schmerzerleben erhob und hierbei eine signifikante Abnahme über den Verlauf der Therapie feststellen konnte, überprüfte die Arbeitsgruppe um Creamer Veränderungen im Befinden der Patientinnen in mehreren Merkmalsbereichen. Im Vergleich zur Baseline-Messung vor Therapiebeginn zeigte sich dabei eine Abnahme des fibromyalgiebedingten Beeinträchtigungserlebens und der Depressivität und eine Zunahme der subjektiv eingeschätzten Funktionsfähigkeit, der subjektiven Gesundheitseinschätzung, der kognitiven Bewältigungskompetenzen sowie der physischen Aktivität. Über diese subjektiven Einschätzungen hinaus zeigten sich auch bei ihren Patienten mit der Reduktion des myalgischen Scores sowie der Erhöhung der durchschnittlichen Schmerzschwellen an den *Tender-Points* Verbesserungen in objektiveren Symptommaßen.

Goldenberg et al. (1994) führten ebenfalls eine kognitiv-behaviorale Schmerztherapie ohne die gleichzeitige Darbietung von Physiotherapie mit 79 FM-Patienten durch, die sich über einen 10-wöchigen Zeitraum einmal wöchentlich für 2 Stunden in Gruppensitzungen trafen. Nach diesem Behandlungsprogramm wiesen die Patienten Reduktionen im subjektiven Schmerzerleben, der Erschöpfung und Müdigkeit, sowie Verbesserungen des psychosozialen Funktionsstatus und der psychischen Befindlichkeit auf. Die deutlichsten Verbesserungen konnten sie dabei für die psychische Befindlichkeit belegen.

Insgesamt verweisen die Befunde der Verlaufstudien darauf, dass sich unter einer multimodalen Schmerzbehandlung mit kognitiv-behavioralen Therapiebausteinen und bewegungstherapeutischen Bausteinen das subjektive somatische und psychische Befinden der FM-Patienten sowie deren Schmerzbewältigungskompetenzen und funktionales Beeinträchtigungserleben verbessern können. Hinsichtlich der objektiveren Maße wie Anzahl schmerzempfindlicher *Tender-Points*, myalgischer Score und Höhe der Schmerzschwellen zeichnen die Befunde dagegen noch kein eindeutiges Bild. Nur zwei Verlaufsstudien können hier auf signifikante Effekte verweisen, wobei beide eine medikamentöse Neueinstellung der Patienten vornahmen.

Vor dem Hintergrund des in der Regel eher ungünstigen Verlaufs der Erkrankung mit wenigen Remissionen (siehe Kapitel 1.3) bzw. der Beobachtung, dass sich in Therapiewartezeiten die Symptomatik nicht verändert, ist anzunehmen, dass die beobachteten Verbesserungen in der Symptomatik auf die Behandlung zurückzuführen sind. Jedoch sind in allen Studien - mit Ausnahme der Studie von Goldenberg et al. (1994) - die CBT mit bewegungstherapeutischen Ansätzen und teilweise auch medizinischen Ansätzen kombiniert worden, so dass eine Einschätzung der Wirksamkeit

eines psychotherapeutischen Vorgehens bei FM aufgrund dieser Verlaufsstudien nicht möglich ist. Zudem sind es Prä-Post-Verlaufsstudien, die nur in der Minderheit die Patienten während einer Baseline-Wartephase hinsichtlich der Outcome-Maße beobachtet haben. Für eine differenziertere Einschätzung von Behandlungseffekten eines multimodalen oder auch kognitiv-verhaltenstherapeutischen Vorgehens sind jedoch randomisierte Kontrollgruppenvergleiche aussagekräftiger, die im Folgenden dargestellt werden.

Randomisierte Kontrollgruppenvergleiche (Überblick in Tabelle 5)

Die Wirksamkeit eines kognitiv-behavioralen Vorgehens im Vergleich zu einem edukativen Vorgehen mit supportiven Gruppensitzungen untersuchten Nicassio et al. (1997). Innerhalb der beiden Gruppen zeigte sich über die Behandlung eine Reduktion des myalgischen Score, des Schmerzverhaltens, der Hilflosigkeit, der Depressivität und des passiven Copings. Trotz der Reduktion der Schmerzempfindlichkeit an den *Tender-Points* zeigten die Patienten keine Reduktion in der Schmerzintensität und in der schmerzbedingten Behinderung. Beachtenswert ist auch, dass in dieser Studie die kognitiv-behaviorale Intervention dem edukativen Vorgehen in der Wirksamkeit nicht überlegen war.

Die Arbeitsgruppe um Burckhardt (1994) verglich eine Patientengruppe, die an einem 6-wöchigen - zeitlich mit 6 eineinhalbstündigen Sitzungen sehr knapp bemessenen - ambulanten, kognitiv-behavioralen Schmerzbewältigungsprogramm mit und ohne Bewegungstherapie teilnahm, mit einer Patientenwartegruppe. Dabei zeigte sich eine Überlegenheit des CBT mit und ohne begleitende Physiotherapie gegenüber der Wartephase hinsichtlich gestärkter Selbstwirksamkeitsüberzeugung und Lebensqualität. Keine signifikanten Verbesserungen gab es in den objektiven Symptomparametern wie *Tender-Point-Index* und myalgischem Score, in der Beeinträchtigung durch den Schmerz und in der physischen Fitness. Ebenso gab es auch keinen Unterschied in den Therapieeffekten zwischen den beiden Behandlungsgruppen, womit ein zusätzlicher Nutzen von Bewegungstherapie in dieser Studie nicht belegt werden konnte.

Studie	N	Intervention	Kontrollgruppe	Methode	Ergebnisse
Burckhardt et al., 1994	31 / 33 / 35	1. CBT 2. CBT & Physiotherapie 1. 6 x 90min. 2. 6 x 150min.	WKG	TP, MS, FIQ, schmerzbezogene Kontrollüberzeugung, Selbstwirksamkeit, Lebensqualität, Depressivität, Physische Fitness 12-Wochen- und 6-Monats-FU	Verbesserung in Lebensqualität und Selbstwirksamkeit für Interventionsgruppen Keine Unterschiede zwischen Gruppe 1 und 2 Nach 12 Wochen und 6 Monaten nur in Gruppe 2 stabile Verbesserung für FIQ, Lebensqualität und Selbstwirksamkeit
Gowans et al., 1999	20 / 21	CBT & Physiotherapie 12 x 90 min.	WKG	FIQ, schmerzbezogene Selbstwirksamkeit, physische Fitness, Wissen über Fibromyalgie 3-Monats- und 6-Monats-FU	Verbesserung der Fitness, Abnahme von Tagen mit beeinträchtigtem Befinden und von Erschöpfung (Subskalen FIQ), tendenziell schmerzbezogene Selbstwirksamkeit Mit Ausnahme von Erschöpfung sind Veränderungen stabil über den Katamnesezeitraum
Keel et al., 1998	14 / 13	CBT & Physiotherapie 15 x 120 min.	Autogenes Training	Schmerzintensität, körperliche Beschwerden, Schlafprobleme, Medikation, Kontrollüberzeugung 3-Monats-FU	Tendenziell mehr Schmerzreduktion bei Intervention Bei Follow-up-Untersuchung bleibt die erzielte Veränderung stabil
Nicassio et al., 1997	36 / 35	CBT 10 x 90 min.	Edukation & Gruppendiskussion	MS, Schmerzintensität & -verhalten (Fremd-/Selbstrating), Coping, Depressivität, schmerzbedingte Behinderung, Hilflosigkeit, soziale Unterstützung	Keine Unterschiede zwischen Gruppen, jedoch in beiden Gruppen: Reduktion in MS, Depressivität, Hilflosigkeit, im Schmerzverhalten und passivem Coping
Vlaeyen et al., 1996	46 / 39 / 40	1. CBT & Physiotherapie 2. Edukation & Gruppensitzung & Physiotherapie 12 x 210min.	WKG	Schmerzintensität und -verhalten, Schmerzcoping, Ent- und Anspannung, Aktivität, Katastrophisieren, schmerzbezogene Kontrollüberzeugung, Angst, Depressivität, Zwanghaftigkeit 6-Monats- und 1-Jahres-FU	Verbesserung im Schmerzcoping bei Gruppe 1 und 2, Stärkung der schmerzbezogenen Kontrollüberzeugungen und Fibromyalgie-Wissen in Gruppe 2 Keine Unterschiede zwischen Interventionsgruppen mit Ausnahme von stärkerer Angstreduktion in Gruppe 2 Veränderungen bezogen auf schmerzbez. Kontrollüberzeugungen stabil über 1-Jahres-FU

Tabelle 5: Randomisierte Kontrollgruppenvergleiche zur Wirksamkeit von CBT bei FM

Studie	N	Intervention	Kontrollgruppe	Methode	Ergebnisse
Wigers et al., 1996	16 / 15 / 17	1. CBT 2. Sporttherapie 28 x 90min.	WKG	TPI, VAS (Schmerz, Schlafstörungen, Erschöpfung, Depressivität), physische Fitness, subjektive Verbesserung 4-Jahres-FU	Reduktion in TPI und VAS (Schmerz) in beiden Interventionen, In Gruppe 1 zusätzlich Reduktion der Depressivität In Gruppe 2 zusätzlich Zunahme von Fitness und Reduktion der Erschöpfung. Nach 4 Jahren nur Reduktion der TPI in Gruppe 1 stabil.

WKG: Wartekontrollgruppe, TPI: Tender-Point-Index, MS: Myalgischer Sore, FU: Follow-Up
Fragebögen siehe Kapitel 4.3

Tabelle 5 (Fortsetzung)

Wigers, Stiles und Vogel (1996) verglichen ein kognitiv-behaviorales Vorgehen direkt mit einem physiotherapeutischen Vorgehen (regelmäßige Aerobic) sowie mit einer unbehandelten Kontrollgruppe und konnten für beide Behandlungsgruppen zeigen, dass sie sich in der Schmerzintensität (VAS) und im *Tender-Point-Index* (TPI) im Vergleich zur Kontrollgruppe verbessert. Für die Gruppe mit kognitiv-behavioraler Behandlung konnten sie zudem eine Reduktion der Depressivität über die Behandlung aufzeigen. Für die physiotherapeutisch behandelte Gruppe konnte gezeigt werden, dass sich die physische Fitness verbesserte und die Erschöpfung nachließ.

Ein 6-wöchiges ambulantes Programm mit Physiotherapie und kognitiv-behavioraler Schmerztherapie von größerem zeitlichem Umfang untersuchten Gowans et al. (1999) im Vergleich zu einer Wartekontrollgruppe und konnten spezifische Effekte des Behandlungsprogramms auf die körperliche Ausdauer, die morgendliche Müdigkeit und die Anzahl der Tage, an denen die Patienten sich schlecht fühlten, finden. Eine Reduktion des Selbstwirksamkeitserlebens, der Angst und Depressivität, sowie des Schmerzerlebens konnten sie weder innerhalb der Experimentalgruppe noch im Vergleich zur Kontrollgruppe feststellen.

Einen kognitiv-behavioralen Therapieansatz mit Physiotherapie mit einem Umfang von 15 Sitzungen von zweistündiger Dauer verglichen Keel et al. (1998) mit einem autogenen Trainingsprogramm. Nach Beendigung der Therapie zeigte sich jedoch in keinem der Outcome-Maße eine Überlegenheit des kognitiv-behavioralen Ansatzes; die Veränderungen über die Zeit waren in beiden Gruppen vergleichbar. Keine Angaben machen die Autoren zu signifikanten Effekten der Therapie innerhalb der Gruppen.

Vlaeyen et al. (1996) verglichen ein kognitiv-behaviorales Vorgehen mit einem edukativen Vorgehen - jeweils inklusive Physiotherapie - und mit einer Wartekontrollbedingung. Die Interventionen hatten mit 12 Sitzungen à dreieinhalb Stunden einen beträchtlichen

zeitlichen Umfang. Gegenüber der Wartekontrollbedingung zeigte das kognitiv-behaviorale Vorgehen mit Physiotherapie lediglich eine differenzielle Wirksamkeit bezüglich verbessertem Schmerzcoping. Im edukativen Vorgehen zeigte sich zusätzlich ein Effekt in schmerzbezogenen Kontrollüberzeugungen und in einer Wissenssteigerung über FM. Wie bei Nicassio et al. (1997) konnte damit keine differenzielle Wirksamkeit des strukturierten kognitiv-behavioralen Vorgehens gegenüber einem eher edukativen Vorgehen belegt werden, denn auch bei Vlaeyen et al. (1996) gab es keine Unterschiede in den Therapieeffekten zwischen den beiden Vorgehensweisen.

Insgesamt liegen damit nur drei randomisierte Kontrollgruppenvergleiche vor (Burckhardt et al., 1994; Nicassio et al., 1996; Wigers et al., 1996), die CBT ohne Zusatzbehandlung in ihren Effekten bei FM untersucht haben. Dabei zeigt sich ein positiver Effekt auf die psychische Befindlichkeit, insbesondere die Depressivität, aber auch die Lebensqualität, die Coping-Fertigkeiten und das Selbstwirksamkeitserleben. Unklar sind die Effekte auf die objektiveren Symptomparameter *Tender-Point-Index* bzw. myalgischer Score.

Die Kontrollgruppenvergleiche zeigen, dass man gegenüber einer Wartekontrollgruppe positive Effekte eines kognitiv-behavioralen Vorgehens mit und ohne Physiotherapie zumindest hinsichtlich psychologischer Merkmale wie Selbstwirksamkeit, Copingfertigkeiten und Lebensqualität aufzeigen kann. Die Befunde zur Wirksamkeit auf das Schmerzerleben und auf die objektiven Symptomparameter *Tender-Point-Index* und myalgischer Score sind uneinheitlich. Damit ist eine klare Aussage dazu bisher nicht möglich.

Die Überlegenheit eines kognitiv-behavioralen Vorgehens gegenüber rein edukativen Ansätzen und Entspannungsverfahren kann darüber hinaus nicht nachgewiesen werden. Dieses Ergebnis vermittelt aber auch, welche potenzielle Bedeutung allein in einer Wissensvermittlung über die Erkrankung und einer Vermittlung von Entspannungstherapien in der Behandlung von FM liegt. Zudem gibt es auch einen Hinweis darauf, dass eine zusätzliche Aufnahme von kognitiven und behavioralen Bausteinen in ein psychologisches Behandlungsprogramm nicht immer einen additiven Wirksamkeitseffekt nach sich zieht.

Schwierig erscheint es, aufgrund der Befundlage darüber hinaus, den differenziellen Effekt eines kognitiv-behavioralen Vorgehens gegenüber einem physiotherapeutischen Vorgehen bei FM zu belegen. Dabei zeigt sich im Ansatz, dass mit einem physiotherapeutischen Vorgehen zusätzlich die körperliche Fitness und die Erschöpfungsgefühle positiv beeinflusst werden können, und dass ein kognitiv-behaviorales Vorgehen mehr Wirksamkeit in der Reduktion von Depressivität verspricht, was aber beides auch zu erwarten wäre.

4.2.2 Therapiestudien zu CUBB

Das Fehlen einer offensichtlichen organischen Ursache der eigenen Beschwerden ist für CUBB-Patientinnen schwer zu akzeptieren. So erwarteten in einer Untersuchung von Fry, Crisp und Beard (1991) 14 von 48 Patientinnen eine Heilung aufgrund medizinisch-chirurgischer Maßnahmen, während lediglich 2 Patientinnen einen Erfolg durch eine psychotherapeutische Behandlung für möglich hielten. Dies ist umso erstaunlicher, als die Patientinnen in dieser Befragung zugleich nicht den Schmerz als Hauptproblem in den Vordergrund rückten, sondern vielmehr die Auswirkungen ihrer Beschwerden auf ihren Lebensalltag bzw. ihre Lebensqualität. Grace (1995) konnte in ihrer Untersuchung zeigen, dass sich Patientinnen mit CUBB vielfach mit ihren Beschwerden sowohl vom Hausarzt als auch vom Gynäkologen nicht ernst genommen fühlten und dass mögliche psychologische Faktoren zwar kurz angerissen wurden, aber nicht von einer ernsthaften Empfehlung für eine psychologische Behandlung begleitet wurden. Das führte oft dazu, dass die Patientinnen sich abgewertet und stigmatisiert fühlten und die Bereitschaft, sich einer psychologischen Behandlung zu unterziehen eher sank. Die Vermittlung eines plausiblen Erklärungsmodells der Erkrankung - unter Berücksichtigung von Stressfaktoren in Entstehung und Aufrechterhaltung psychologischer und endokrinologischer Stressdiagnostik - empfehlen daher Ehlert und Heim (1998), um die Akzeptanz eines interdisziplinären Vorgehens bei den Patientinnen zu erhöhen.

Die meisten Übersichtsartikel zu CUBB empfehlen, bei der Behandlung der CUBB auch psychotherapeutische Strategien einzusetzen (z. B. Blitzer, 1994; Milburn, Reiter & Rhomberg, 1993; Price & Blake, 1999); dennoch bestehen für den Bereich der CUBB so gut wie keine in ihrer Wirksamkeit überprüften kognitiv-behavioralen Behandlungsprogramme.

Eine der wenigen Studien, die die Wirksamkeit eines interdisziplinären Behandlungsansatzes überprüften, wurde von Kames et al. (1990) durchgeführt. Die ambulante Behandlung beinhaltete neben einer medikamentösen Einstellung in der Regel auf tricyclische Antidepressiva, nicht-opioide Analgetika und Triggerpoint-Injektionen eine Akupunkturbehandlung sowie eine kognitiv-behaviorale Schmerztherapie. Die Wirksamkeit dieses Vorgehens wurde gegenüber einer Wartekontrollgruppe belegt: Schmerzerleben, Angst und Depressivität konnten reduziert werden; das psychosoziale Funktionsniveau konnte verbessert werden; und die Patientinnen äußerten in der Mehrzahl eine hohe Zufriedenheit mit dem Vorgehen.

Peters et al. (1991) verglichen ein interdisziplinäres Behandlungsprogramm mit einem Standardvorgehen bei CUBB. Dabei wurden im Standardvorgehen zunächst somatische

Ursachen der Behandlung abgeklärt, bevor nach Ausschluss organischer Ursachen die Aufmerksamkeit auf etwaige psychische Auffälligkeiten gelenkt wurde. Beim alternativen interdisziplinären Vorgehen wurden dagegen von Beginn an psychische und soziale Faktoren, sowie Ernährung und physiotherapeutische Aspekte mitberücksichtigt. Noch ein Jahr später zeigte sich bezüglich des Schmerzerlebens eine deutliche Überlegenheit des alternativen interdisziplinären Vorgehens.

Die Befundlage bei CUBB lässt ebenfalls wie die Befundlage bei FM nicht den Schluss zu, dass psychologische Behandlungsprogramme ihre Wirksamkeit bei dieser Erkrankung belegt hätten. Studien zu dieser Fragestellung liegen bei CUBB bisher überhaupt nicht vor. Jedoch verweisen die zwei vorliegenden Untersuchungen von Kames et al. (1990) und Peters et al. (1991) darauf, dass eine Berücksichtigung psychischer Faktoren von Beginn der Behandlung an für die Patientinnen nützlich und akzeptabel sein kann.

4.2.3 Langfristige Effekte von Behandlungsansätzen mit CBT bei CUBB und FM

Das Ausmaß der Stabilität der durch stationäre, interdisziplinäre Behandlungsprogramme erzielten Verbesserungen im Befinden wurde für FM in zwei Studien betrachtet. Mason et al. (1998) konnten über einen 6-Monatszeitraum eine Stabilität in den durch die interdisziplinäre stationäre Behandlung erzeugten Verbesserungen der Schmerzbewältigungsfertigkeiten aufweisen. Zusätzlich zeigte sich in ihrer Studie über diesen Zeitraum auch eine Stabilität in der Linderung der subjektiven Schmerzintensität und in der Abnahme des fibromyalgiebedingten Beeinträchtigungserlebens. Die Depressivität der Patienten dagegen stieg wieder auf das Ausmaß vor der Behandlung an. White und Nielson et al. (1995) konnten die Stabilität von Effekten auf die Selbstwirksamkeit und auf das Schmerzverhalten über einen 2-Jahreszeitraum nachweisen.

Die Befunde zu ambulanten interdisziplinären Behandlungsprogrammen bei FM, die neben CBT und Physiotherapie eine medizinische Behandlung beinhalten, sind widersprüchlich. Während Bennett et al. (1996) über einen 2-Jahres-Zeitraum die Stabilität der erzielten Reduktionen im *Tender-Point*-Index, im myalgischen Score, in der Schmerzintensität, in Angst und Depression sowie der erzielten Zunahmen in der Lebensqualität, der Selbstwirksamkeit und im Coping belegen konnten, erwies sich bei Turk et al. (1998a) lediglich die Reduktion der schmerzbedingten Behinderung und die

Zunahme der Selbstwirksamkeit, nicht jedoch die Reduktion von Depressivität und Schmerzintensität als stabil.

Bei CUBB zeigt die Studie von Kames et al. (1990) eine Stabilität der Reduktionen im Schmerzerleben, in Angst und Depressivität sowie der Verbesserung im psychosozialen Funktionsstatus über einen 6-Monats-Zeitraum. Peters et al. (1991) konnten eine Stabilität der erzielten Effekte in der Schmerzreduktion sogar über einen einjährigen Zeitraum dokumentieren. In beiden Studien bestand die Behandlung der CUBB aus einem interdisziplinären Vorgehen (medizinisch, physiotherapeutisch, psychologisch).

Bei Kombinationsbehandlung - CBT mit Physiotherapie - im ambulanten Setting konnten verschiedene Studien bezogen auf FM (Burkhardt et al., 1994; Creamer et al., 2000; Gowans et al., 1999; Vlaeyen et al., 1996) eine Stabilität der Zunahme von Selbstwirksamkeit bzw. internalen Kontrollüberzeugungen über mehrere Monate aufzeigen. Die Befunde zur Stabilität von behandlungsbedingten Schmerzreduktionen und weiteren psychischen Befindlichkeitsveränderungen bei FM sind dagegen sehr inkonsistent. Bei Mengshoel et al. (1995) stieg die Schmerzintensität sechs Monate nach der Behandlung wieder auf das Ausgangsniveau an, bei Creamer et al. (2000) und Keel et al. (1998) dagegen konnte sich die erzielte Schmerzreduktion über drei bzw. vier Monate hinaus stabilisieren.

Lediglich zwei Studien untersuchten langfristige Behandlungseffekte eines rein kognitiv-behavioralen Vorgehens bei FM. Bezogen auf CUBB liegen dazu keine Studien vor (vgl. Kapitel 4.2.2). Hierbei konnten Wigers et al. (1996) eine Reduktion im *Tender-Point*-Index noch ein Jahr nach Behandlungsende nachweisen, während die subjektive Schmerzintensität und die Depressivität wieder auf die Ausgangswerte zurückgingen. Burkhardt et al. (1994) konnten ihre für das kognitiv-behaviorale Vorgehen ermittelten Verbesserungen in Lebensqualität und Selbstwirksamkeitserleben in einer 3- und 6-Monats-Follow-Up-Untersuchung nicht mehr dokumentieren.

Die nicht sehr konsistente Befundlage sowie die - zumindest bei CUBB - sehr geringe Anzahl an Studien zu kurzfristigen Effekten bei kognitiv-behavioralem Vorgehen separat oder auch in Kombination mit physiotherapeutischen und medizinischen Therapiebausteinen erschwert auch die Beurteilung langfristiger Stabilität von Therapieeffekten. Dennoch lässt sich zusammenfassend feststellen, dass erste interdisziplinäre Ansätze bei CUBB darauf verweisen, dass Schmerzerleben, Angst und Depressivität langfristig positiv beeinflussbar sind und interdisziplinäre Ansätze sowie Kombinationsansätze (CBT & Physiotherapie) bei FMS drauf verweisen, dass Selbstwirksamkeit, Kontrollüberzeugungen und Schmerz coping langfristig günstig beeinflussbar sind. Es gibt Hinweise - aber bei weitem noch nicht konsistente Befunde -

auf eine langfristige Verbesserung der körperlichen Fitness, der Aktivität und des subjektiven Schmerzerlebens dieser Behandlungsansätze bei FM. Weder bei CUBB noch bei FMS lassen sich jedoch Aussagen zu langfristigen Effekten eines rein kognitiv-behavioralen Vorgehens bei der Behandlung dieser Erkrankungen machen.

4.3 Prädiktoren des Therapieerfolges

Aufgrund der geringen Anzahl von Therapiestudien bei CUBB liegen bisher noch keine gesicherten Befunde vor zu den Merkmalen von Patienten, die die Wahrscheinlichkeit erhöhen, von einem kognitiv-behavioralen Behandlungsansatz mit oder ohne Physiotherapie zu profitieren. Bei der FM wurden in einigen wenigen Therapiestudien potenzielle Prädiktoren für den Therapieerfolg wie z. B. frühzeitige Berentung und psychische Komorbidität untersucht. Diese werden im Folgenden dargestellt.

Hartmann et al. (1998) untersuchten den Aspekt *"bestehender Rentenwunsch"* in seiner prädiktiven Aussagekraft für den Therapieerfolg. Dabei zeigte sich, dass sich vor Beginn der Behandlung die Patienten mit Rentenwunsch als besonders schmerzbelastet und bewegungseingeschränkt erleben, dass ein bestehender Rentenwunsch aber nicht mit Unterschieden in der psychischen Belastung einhergeht. Im Verlauf der Behandlung zeigten sich auch bei diesen Patienten insgesamt positive Effekte, lediglich bei den Schmerzen erreichten sie keine bedeutsame Linderung. Damit zeigt sich, dass ein vor Behandlung bestehender Rentenwunsch nur eingeschränkt einen geringeren Therapieerfolg vorhersagen kann. Keel et al. (1998) konnten in ihrer Untersuchung beobachten, dass die Patienten, die in einem laufenden Antragsverfahren oder bereits aus Krankheitsgründen eine Rente bezogen, nicht auf ihr Behandlungsprogramm reagierten. Die Autoren interpretieren dieses Ergebnis dahingehend, dass mit steigender Krankheitsdauer und zunehmender Resignation und Passivität immer schwerer Veränderungen bei den Patienten zu erzielen seien. Entsprechend konnten sie zeigen, dass sich Therapie-Responder und Non-Responder in ihrer Studie hinsichtlich der Erkrankungsdauer und der Aktivität unterschieden. Auf ähnliche Befunde verweisen Turk et al. (1998b), die ebenfalls zeigen konnten, dass eine höhere Aktivität vor Therapiebeginn und ein geringeres subjektives Beeinträchtigungserleben mit einer höheren Wahrscheinlichkeit einhergehen, von einer kognitiv-behavioralen Therapie mit Physiotherapie zu profitieren. Sie können zudem zeigen, dass die Schmerzstärke vor Therapie keinen prädiktiven Wert besitzt.

Burkhardt et al. (1994) verweisen darauf, dass eine höhere *Depressivität* mit einem geringeren Behandlungserfolg einhergeht, jedoch das Ausmaß von Arbeitsunfähigkeit keinen Einfluss auf den Erfolg der Behandlung zu nehmen scheint. Dies entspricht im Ansatz den Befunden von Bennet et al. (1996) und Turk et al. (1998b). Bennet et al. (1996) prüften, inwieweit der psychische Zustand der Patienten für den Therapieerfolg ausschlaggebend ist, und verglichen Patienten, die im MMPI ein Schmerzprofil aufwiesen, mit Patienten, die ein psychisches Störungsmuster aufwiesen. Dabei zeigte sich, dass zwar beide Gruppen vom Behandlungsprogramm profitierten, es jedoch den Patienten mit höheren psychopathologischen Scores nach Behandlungsende in den verschiedenen kognitiven, behavioralen und Schmerzmerkmalen im Vergleich zu den anderen Patienten weniger gut ging. Die bei ihnen erzielten Erfolge sind vergleichbar mit denen, die FM-Patienten mit einer *Major Depression* im Schnitt erreichten. Turk et al. (1998b) konnten zeigen, dass Patienten, die stärker von einer mit Physiotherapie kombinierten CBT profitierten, im Durchschnitt geringere Depressivitätsausprägungen aufwiesen. Keel et al. (1998) hingegen fanden keinen Einfluss der Depressivität auf den Therapieerfolg.

Erste Hinweise, ob möglicherweise das *subjektive Krankheitsverständnis* der Patienten Einfluss auf den Therapieerfolg nimmt, erbrachten Studien von Hartmann et al. (1998) und Turk et al. (1998b). Die Patienten mit psychosozialen Ursachevorstellungen zeigten bei Hartmann et al. (1989) entgegen den Erwartungen der Autoren weder bessere Therapieeffekte noch veränderten Ausgangsbedingungen, was darauf hinweist, dass möglicherweise diese kognitiven Merkmale für den Therapieerfolg nicht ausschlaggebend sind. Bei Turk et al. (1998b) zeigte sich ein leichter Vorteil für Patienten, die ihren Erkrankungsbeginn nicht auf bestimmte Auslösefaktoren zurückführen können.

Einen Versuch, unterschiedliche Subgruppen zu definieren und für diese spezifisch zu beschreiben, inwieweit sie von einem interdisziplinären Behandlungsprogramm profitieren können, unternahmen Turk et al. (1998a). Dabei konnten sie zeigen, dass bei Patienten, die sich vor Therapiebeginn durch geringe Copingfertigkeiten und ein hohes subjektives Schmerz- und Beeinträchtigungserleben charakterisieren ließen, Verbesserungen im Schmerzerleben, im psychischen Befinden und in der schmerzbedingten Belastung erzielen ließen. Patienten hingegen, die sich eher durch interpersonelle Probleme charakterisieren ließen, profitierten nur gering von der Behandlung.

Bennet et al. (1996) weisen darauf hin, dass insbesondere die Veränderung dysfunktionaler Einstellungen zur Erkrankung ein zentraler Moderator des Therapieerfolg bei interdisziplinären Behandlungsansätzen sei. Auf die Bedeutung einer Reduktion des Hilflosigkeitserlebens und des passiven Copings verweisen Nicassio et al. (1997), die zeigen konnten, dass beide Reduktionen mit einer Schmerz- und Depressivitätsreduktion sowie einer Verminderung des beobachtbaren Schmerzverhaltens einhergingen.

Insgesamt ist damit die Bedeutung der genannten Prädiktoren für Behandlungserfolge bei CUBB und FM noch unklar. Bei FM zeichnet sich ab, dass eine längere Krankheitsdauer mit Chronifizierungsanzeichen wie Arbeitsunfähigkeit, Berentung und Passivität eher eine ungünstige Ausgangsbedingung darstellt, obgleich die Befunde nicht ganz konsistent sind. Inwieweit die Depressivität nun tatsächlich einen prädiktiven Wert für einen geringeren Therapieerfolges bei FM besitzt, bleibt noch unklar, da es sowohl Befunde für und gegen eine solche Annahme gibt.

4.4 Auswirkung von psychologischen Interventionen auf die HHNA-Aktivität

Wenn von einer Dysregulation der HHNA bei stressbezogenen Erkrankungen - wie bei FM und CUBB vermutet - ausgegangen wird, auf die eine Reihe von Befunden (siehe Kapitel 3) hinweist, stellt sich natürlich die Frage, inwieweit Behandlungsansätze Einfluss auf die Aktivität der HHNA nehmen. Während die Reaktion der HHNA unter akuten Stressbedingungen gut untersucht ist und durch die Fülle der Studien konsistent belegt wird, dass nach Stressinduktion ein Anstieg in der Cortisolkonzentration erfolgt, ist die Wirkung von psychologischen Interventionen wie Entspannungs- und Meditationsverfahren auf die Aktivität der HHNA, die darauf abzielen, von psychologischer Seite in den Teufelskreis von Stress und Anspannung einzugreifen, bisher nicht gut belegt (Kirschbaum & Hellhammer, 1994).

Bei FM liegt bisher eine Studie vor (Bellometti & Galzigna, 1999), die den Effekt einer Behandlung auf die basalen Cortisol- und ACTH-Spiegel untersuchte. Diese Behandlung bestand aus der Gabe eines selektiven Serotonin-Wiederaufnahme-Inhibitors (SSRI) sowie regelmäßigen Schlamm packungen. Nach 15-tägiger Behandlung stieg die ACTH- und Cortisolkonzentration im Serum im Vergleich zur Baseline-Messung an, während die Schmerzintensität abnahm. Unklar bleibt dabei, worauf der Anstieg im Cortisol und im ACTH zurückzuführen ist.

Zu den Effekten psychologischer Entspannungs- und Meditationsverfahren speziell bei FM und CUBB liegen bisher keine Studien vor. Erste Vermutungen lassen sich lediglich aus den bisherigen Studien bei gesunden Personen und bei Patienten mit anderen Erkrankungen ableiten.

Green und Green (1987) fanden keinen Effekt auf das Speichelcortisol während einer 20minütigen Entspannung - unabhängig von der angewandten Methode (Atemtechnik,

Visualisierung, Berührung und Massage). Die Durchführung der Messung am Abend (Beginn um 19.00 Uhr) kann dabei jedoch ein methodisches Problem insoweit dargestellt haben, als die Cortisolkonzentration am Abend auf ein Minimum sinkt und wenig Varianz für Entspannungseffekte bietet. Brauchli (1993) vergleicht den Effekt einer 30minütigen Entspannung mit Hilfe einer optisch-akustischen „*Mind-Machine*“ mit einer Entspannungsinduktion durch Hören einer 30-minütigen Musik. Er kann zeigen, dass während der beiden Entspannungsverfahren die Konzentration im Speichelcortisol sinkt. Wegen des Fehlens einer Kontrollgruppe ohne Entspannungsübung kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass dieses Ergebnis auch ein Effekt der Tagesrhythmik sein könnte. Jin (1989) untersuchte den Effekt von Tai-Chi auf die Speichelcortisolkonzentration und fand eine deutliche Reduktion in der Cortisolkonzentration während der Tai-Chi-Übung; jedoch auch bei ihm mangelt es an einer Kontrollgruppe. Jin (1992) konnte ebenso wenig wie Green und Green (1987) und Brauchli (1993) einen differenziellen Effekt von verschiedenen Entspannungsinterventionen (Tai-Chi; Meditation) auf die Speichelcortisolkonzentration feststellen. Einen signifikanten Abfall im Plasmacortisol zeigten Sachar, Cobb und Shor (1966) bei einer sehr kleinen Gruppe von Studenten ($n=4$), die in Hypnose trainiert wurden, während einer mehrstündigen Trance-Induktion im Vergleich zu einer Kontrollsituation ohne Trance. Im Vergleich zu einer Gruppe, die lediglich die Instruktion hatte, ruhig zu sitzen, untersuchten Michaels et al. (1979) den Effekt einer halbstündigen Meditationsübung bei meditationsgeübten gesunden Personen. Beide Gruppen zeigten einen signifikanten Abfall der Cortisolkonzentration im Plasma über die Zeit. Damit zeigte sich kein spezifischer Effekt der Meditation. Ein signifikanter Unterschied zeigte sich lediglich während der ersten 10 Minuten der Untersuchung in der Wartephase vor der Meditation bzw. vor dem ruhigen Darsitzen: Hier stieg der Cortisolspiegel der Kontrollpersonen kurzfristig deutlich an, während der Cortisolspiegel der meditationsgeübten Personen unverändert blieb. Jevning, Wilson und Smith (1977) konnten zeigen, dass in Meditation geübte Personen während einer knapp einstündigen Entspannung/Meditationsübung einen stärkeren Abfall in der Plasma-Cortisolkonzentration am Nachmittag zeigten als Personen, die erst vor kurzem trainiert wurden, und wiesen damit auf die mögliche Bedeutung eines Trainingseffektes hin. Die Ergebnisse von Werner et al. (1986) jedoch widersprechen diesen Befunden insofern, als sie keine signifikanten Veränderungen in der kurzfristigen Reduktion der Cortisolkonzentrationen im Serum bei einer Meditation nach einem mehrjährigen Training in transzendentaler Meditation feststellen konnten. Ein zu den bisher aufgeführten Befunden konträres Ergebnis berichten Manyande et al. (1992), die zeigen konnten, dass ein direkt vor einer Operation durchgeführtes Entspannungstraining zu einem Anstieg im

Plasmacortisol während der Operationsdauer führte, wohingegen eine Kontrollgruppe ohne vorherige Entspannung einen Abfall im Plasmacortisol während der Operation zeigte.

Insgesamt sind damit die Befunde zu den kurzfristigen Effekten einer Entspannungsintervention auf die basale HHNA-Aktivität sehr uneinheitlich und aufgrund der teilweise bestehenden methodischen Mängel, wie z.B. des Fehlens einer Kontrollgruppe, kaum zu interpretieren.

Inwieweit ein mehrere Sitzungen umfassendes Entspannungstraining die basale Cortisolausschüttung verändert, wurde sowohl bei gesunden als auch bei körperlich erkrankten Personen untersucht. McGrady (1992) untersuchten die Wirkung eines 8 Sitzungen umfassenden biofeedbackunterstützten Entspannungstrainings auf die mittägliche Plasmacortisol-Konzentration bei gesunden Personen. Weder innerhalb der Trainingsgruppe noch im Vergleich zu einer Kontrollgruppe ohne Intervention konnten sie einen signifikanten Effekt finden. Krause, Schubert und Weisbrod (1990) konnten ebenfalls keinen Effekt eines vierteljährlichen autogenen Trainings auf den Plasma-Cortisolspiegel, weder in Ruhe noch unter Stressstimulation (Computerspiel) am Nachmittag in einem Prä-Post-Vergleich aufzeigen. Dahingegen konnten MacLean et al. (1997) bei gesunden Erwachsenen zeigen, dass nach 4 Monaten transzendentaler Meditation die basale und durchschnittliche Cortisolkonzentration im Vergleich zu einer Gruppe, die eine Edukation zur Stressbewältigung erhielt, abnahm. Interessanterweise nahm jedoch gleichzeitig die Stressreaktivität der Meditations-Trainingsgruppe im Vergleich zur Edukationsgruppe zu. DeGood und Redgate (1982) wiederum konnten bei Studenten und berufstätigen Personen eine Reduktion der Cortisolkonzentration im Plasma nach acht EMG-Biofeedbacksitzungen lediglich für die Subgruppe der hoch ängstlichen Personen aufzeigen, die schon vor Trainingsbeginn höhere Cortisolkonzentrationen aufwiesen als die in Bezug auf die Ängstlichkeitsausprägung unauffällige Subgruppe. Letztere zeigte keinen Effekt des Trainings auf die Cortisolkonzentration im Plasma. Diesen als „Normalisierung der basalen Cortisolausschüttung“ nach einem Entspannungstraining zu bezeichnenden Effekt beobachteten Toivanen et al. (1996) auch bei stressbelasteten berufstätigen Frauen, die um ihren Arbeitsplatz bangten und vor dem Training teilweise recht hohe Cortisolspiegel im Plasma aufwiesen.

McGrady et al. (1987) untersuchten die Wirkungen eines autogenen Entspannungstrainings mit EMG-Biofeedback (12 x 60min.) bei hypertensiven und normotensiven Personen. Vor der Behandlung zeigten die Personen mit Bluthochdruck höhere Spiegel des freien Cortisol im 24-h-Urin, aber vergleichbare nachmittägliche Plasmacortisolspiegel. Innerhalb der Gruppen zeigte sich bei den hypertensiven Personen

neben eine Abnahme der Muskelspannung, die auch bei den normotensiven Patienten zu beobachten war, eine Reduktion in der Cortisolkonzentration im Plasma und im 24-h-Urin, die mit einer Reduktion im diastolischen und systolischen Blutdruck einherging. Damit ließ sich auch hier eine „Normalisierung“ einer zuvor erhöhten basalen Cortisolfreisetzung feststellen. Einschränkung muss jedoch bemerkt werden, dass bei einer erneuten Studie an 101 hypertensiven Personen (McGrady, 1994) kein Effekt des biofeedback-gestützten Entspannungstrainings – diesmal in zeitlich gekürzter Version (8 x 25min.) – bezogen auf die Cortisolkonzentrationen im Plasma und im Urin zu erkennen war.

Smyth et al. (2001) untersuchten die Konzentration des freien Cortisols im Speichel bei Patienten mit Asthma vor und nach einem zweiwöchigen Entspannungstraining (Training 1 x täglich zu Hause per Kassetten-Instruktion) und fanden keine Hinweise auf eine Veränderung im Cortisolspiegel. Bei Betrachtung der Subgruppe von Patienten, die keine Steroide einnahmen, konnte man jedoch den erwarteten Effekt einer Reduktion im signifikanten Ausmaß beobachten, während die Patienten mit einer Cortikosteroid-Medikation, die vorher keinen Unterschied zu den nicht-medizierten Patienten hinsichtlich des Cortisolspiegels aufwiesen, anders reagierten. Sie zeigten über die Trainingsphase einem Anstieg im durchschnittlichen Cortisolspiegel.

Die Arbeitsgruppe um Field (Field et al., 1997) konnte bei Kindern mit rheumatischer Arthritis zeigen, dass kurzfristig nach einer 15minütigen Massage im Gegensatz zu einer PMR-Übung die freien Cortisolspiegel im Speichel sinken. Nach einem einmonatigen Training der Eltern (30 x 15min.) zur täglichen Anwendung der Massage bei ihren Kindern zeigten diese Kinder im Gegensatz zu den Kindern, die täglich Entspannungsübungen durchführten, eine Schmerzreduktion vor allem am Abend. Die gleiche Arbeitsgruppe um Field (Hernandez-Reif et al., 2001) untersuchte daraufhin bei Patienten mit chronischen Rückenschmerzen Effekte eines Trainings in PMR (10 x 30 min.) und einer Massage-Behandlung auf den Schmerz und die Cortisolkonzentration im 24-h-Urin. Dabei konnten sie für die Massage-Gruppe eine Reduktion des Schmerzerlebens, jedoch keine Veränderung der Cortisolkonzentration im 24-h-Urin aufzeigen.

Die Wirkung eines 10wöchigen kognitiv-behavioralen Stressbewältigungsprogramms u.a. auf das freie Cortisol im Speichel am Abend bei HIV-Patienten untersuchten Cruess et al. (2000). Dabei zeigte sich jedoch über das 10wöchige Programm eine Abnahme in diesem Parameter im Prä-Post-Vergleich, die mit einer Reduktion affektiver Beschwerden – insbesondere der Ängstlichkeit – einherging. Eine differenzierte Untersuchung zur Wirkung des Stressimpfungstrainings im Vergleich zu einer Aufmerksamkeitskontrollbedingung und zwei Bedingungen, in denen jeweils nur der kognitive bzw. der Entspannungs-Baustein des Stressimpfungstrainings dargeboten wurde, untersuchten Berbalk, Kollenbaum und Völkel (1984) bei Patienten mit

Zwölffingerdarm-Geschwür. Vor den Interventionen zeigten sich erhöhte Morgen- und Abendcortisolspiegel bei den Patienten im Vergleich zu einer Klinikgesamtstichprobe. Nach den Interventionen (20 x 60min.) zeigte sich, dass sich die Stressimpfungstherapie im morgendlichen Plasma-Cortisol nicht stärker auf eine reduzierte Cortisolausschüttung als die beiden Therapieformen mit nur einer Komponente (Entspannung oder kognitive Therapie) auswirkte. Jedoch erwies sich die Überlegenheit der Stressimpfungstherapie in der über die Auswirkungen der Einzelkomponenten hinausgehenden Absenkung des Plasmacortisolspiegels am Abend.

Insgesamt ist die Befundlage zu den Auswirkungen auf die Cortisolausschüttung sehr inkonsistent. Es gibt vereinzelte Befunde zur kurzfristigen Senkung des Cortisolspiegels im Verlauf von Entspannungsübungen, jedoch ist aufgrund des Mangels an Kontrollgruppen und des Vorliegens von Studien mit dazu konträren Ergebnissen eine grundsätzliche Annahme solcher Effekte nicht belegbar. Auch die Befunde zu langfristigen Effekten sind widersprüchlich. Es deutet sich lediglich an, dass eine Normalisierung der Cortisolausschüttung bei Personen mit erhöhten Cortisolkonzentrationen, erhöhter Ängstlichkeit und erhöhter Stressbelastung durch Entspannungsverfahren zu erzielen ist.

4.5 Fazit zum Stand der Therapieforschung bei CUBB und FM

In Übersichtsartikeln zur Behandlung von CUBB (z.B. Reiter , 1998; Reisner, 1997) und zur Behandlung von FM (z.B. Rossy & Buckelew, 1999; McCain, 1999; Sim, 1999; Hadhazy et al., 2000) wird darauf hingewiesen, dass pharmakologische Therapien und bei CUBB auch oft erwogene chirurgische Behandlungsmaßnahmen allein für eine Behandlung der Patientinnen nicht ausreichend sind, häufig nur einzelne Symptome wie Schmerzintensität und Schlafstörungen lediglich kurzfristig zu lindern vermögen und zudem nicht unerhebliche Gefahren (z.B. Nebenwirkungen, Missbrauch und Abhängigkeit von Schmerzmitteln) in sich bergen. Um der Vielfältigkeit der körperlichen und psychischen Symptome dieser Schmerzsyndrome Rechnung zu tragen, werden immer wieder interdisziplinäre Behandlungsansätze mit medizinischen, physiotherapeutischen und psychologischen Behandlungsansätzen empfohlen.

Sowohl für CUBB als auch für FM zeigen Untersuchungen zur Wirksamkeit eines interdisziplinären Vorgehens Effekte sowohl auf die körperliche als auch auf die psychische Symptomatik, die Wartezeiten und auch traditionellen medizinischen Vorgehensweisen überlegen sind.

Für FM lässt sich zudem feststellen, dass eine Kombinationsbehandlung aus CBT und Physiotherapie einen positiven Einfluss auf die psychische und körperliche Symptomatik hat, sofern sie in Vergleich zu einer Wartekontrollbedingung gesetzt wird. Auch konnte gezeigt werden, dass unimodale Behandlungen wie EMG-Biofeedback und Hypnose die körperliche und psychische Symptomatik kurzfristig positiv beeinflussen können. In einem Vergleich von Effektstärken verschiedenster pharmakologischer und nicht-pharmakologischer Behandlungen der FM konnten Rossy & Buckelew (1999) entsprechend feststellen, dass nicht-pharmakologische Verfahren gegenüber rein pharmakologischer Behandlung über den körperlichen Gesundheitsstatus und die selbstberichteten FM-Symptome hinaus häufiger auch das psychosoziale Funktionsniveau und das psychische Befinden positiv beeinflussen können.

Schwierig ist zum jetzigen Zeitpunkt zu beurteilen, welche Wirkung kognitiv-behaviorale Ansätze generell in der FM- und CUBB-Behandlung besitzen, inwieweit sie über mögliche psychologische Veränderungen hinaus überhaupt Einfluss auf die körperliche Symptomatik nehmen können und inwiefern sie differenzielle Wirksamkeit gegenüber einem physiotherapeutischen, einem rein edukativen Vorgehen oder auch gegenüber unimodalen Ansätzen wie Entspannung, Hypnose und Biofeedback aufweisen können.

Unklar ist auch, welchen Umfang Behandlungsprogramme inhaltlich aber auch zeitlich bei FM und CUBB notwendigerweise haben sollten. Positive Effekte haben umfangreiche interdisziplinäre Ansätze im stationären, aber auch ökonomischere Ansätze im ambulanten Setting gezeigt, so dass im Hinblick auf die Kostenexplosion im Gesundheitswesen auch die Effektivität kürzerer ambulanter Maßnahmen überprüft werden sollte. Die unklaren Befunde zur Stabilität erzielter Veränderungen vor allem bei FM lassen die Frage offen, inwieweit Maßnahmen zur Rückfallprophylaxe integriert werden sollten.

Erste Befunde zu Prädiktoren von Therapieerfolgen liegen bei FM im Gegensatz zu CUBB vor und verweisen auf eine mögliche Bedeutung von Krankheitschronifizierung sowie Depressivität. Trotz des großen Interesses an Misshandlungs- und anderen Belastungsfaktoren in der Genese beider Erkrankungen, wurde jedoch die Frage nach der prädiktiven Bedeutung dieses Faktors für einen Behandlungserfolg noch nicht untersucht.

Erstaunlich ist in diesem Zusammenhang auch, dass die markanten Befunde zu Misshandlungs- und anderen Belastungsfaktoren in der Vorgeschichte vieler FM- und CUBB-Patienten auch bisher nicht explizit in kognitiv-behavioralen Behandlungsprogrammen beider Störungsbilder entsprechende Berücksichtigung gefunden haben, was die Frage aufwirft, ob nicht ein Behandlungsprogramm, das entsprechende Interventionen mit beinhaltet, stärkere positive Effekte erzielen kann.

Völlig unklar ist auch beim derzeitigen Stand der Forschung, ob psychologische Interventionen bei CUBB und FM Einfluss auf die vermutete Dysregulation des Stresshormonsystems nehmen können.

5 Zielsetzung, Hypothesen und Untersuchungsmethoden

5.1 Zielsetzung und Hypothesen

Ziel der vorliegenden Studie ist die Evaluation eines zeitökonomischen ambulanten Behandlungsprogramms bei CUBB und FM. Dieses Behandlungsprogramm beschränkt sich auf psychologische Interventionen, die dem kognitiv-behavioralen schmerztherapeutischen Ansatz und dem kognitiv-behavioralen Ansatz zur Verarbeitung traumatischer und/oder chronisch belastender Erlebnisse zuzuordnen sind (zum Überblick über die Behandlung siehe Kapitel 5.5). Es zielt auf eine Verbesserung des Umgangs mit der Erkrankung und der Verarbeitung zurückliegender traumatischer und chronischer Stressbelastungen ab. Das Behandlungsprogramm ist auf Patienten mit CUBB und FM zugeschnitten und soll an diesem Patientenkollektiv erstmals evaluiert werden.

Die beiden Erkrankungsbilder zeigen in ihrem Krankheitsbild viele Überlappungen - insbesondere in Bezug auf psychologische Aspekte (siehe Kapitel 1 bis 3). Während Unterschiede in somatischen Aspekten der Erkrankungen zu erwarten sind, sind Ähnlichkeiten beim Schmerzerleben, bei der Beeinträchtigung, beim Umgang mit der Erkrankung, aber auch bei psychopathologischen Merkmalen und der Stressbelastung durch traumatische und/oder chronische Belastungen zu erwarten. Diese Annahmen bilden die Voraussetzung dafür, das Behandlungsprogramm an beiden Patientengruppen gemeinsam zu evaluieren.

Das Behandlungsprogramm zielt primär darauf ab, Entspannungsstrategien zu vermitteln, Kompetenzen der Aufmerksamkeitslenkung (Schmerzdefokussierung und positive Imagination) zu steigern und angenehmes Erleben und Gesundheitsverhalten zu fördern. Die Bausteine dieser Behandlung, die der psychologischen Schmerztherapie zuzuordnen sind, haben ihre Wirksamkeit auf das körperliche und psychische Befinden in anderen Patientenkollektiven wie z.B. Rückenschmerzpatienten bereits unter Beweis gestellt (im Überblick: Turner & Jensen, 1993; Morley, Ecclestone & Williams, 1999). In Bezug auf CUBB liegt jedoch bisher keine Studie vor, die eine rein psychologische, kognitiv-behaviorale Behandlung mit diesen Bausteinen in ihrer Wirksamkeit evaluiert hat. Bei FM liegen hingegen zwar einzelne Studien mit deutlichen Hinweisen auf Verbesserungen der psychischen Befindlichkeit und der Bewältigungsfertigkeiten vor, jedoch mit inkonsistenten Befunden zur Einflussnahme auf das körperliche Befinden unter kognitiv-behavioraler Schmerztherapie mit den eben beschriebenen Behandlungsbausteinen (siehe Kapitel 4).

Aufgrund der Befunde zum Verlauf beider Erkrankungen und der geringen Rate spontaner Remissionen (siehe Kapitel 1.3 bzw. 2.3) ist anzunehmen, dass sich ohne Veränderungen in der medizinischen Betreuung und ohne Einflussnahme durch psychotherapeutische Maßnahmen keine deutlichen Veränderungen im körperlichen und psychischen Befinden der Patienten zeigen werden. Veränderungen sind daher lediglich durch die psychologische Intervention zu erwarten.

Hypothese 1: Unmittelbar nach Behandlungsende zeigt sich eine Zunahme der behavioralen und kognitiven Schmerzbewältigungskompetenz sowie eine Reduktion des schmerzbedingten Beeinträchtigungserlebens. Diese Veränderungen lassen sich auf die Behandlung zurückführen und gegenüber einer behandlungsfreien Wartezeit abgrenzen.

Der angezielte verbesserte Umgang mit der Schmerzerkrankung durch die Zunahme von Bewältigungsressourcen, die Reduktion von schmerzbedingtem Beeinträchtigungserleben einhergehend mit einer Steigerung von Genussfähigkeiten und –erleben lässt einen Abbau von Hilflosigkeit, Kontrollverlust und Verstärkermangel erwarten und wird damit depressivem Erleben entgegenwirken. Zudem wird erwartet, dass das Ausmaß an Ängstlichkeit insoweit reduziert werden kann, als Informationen über die Erkrankung und Möglichkeiten der Einflussnahme vermittelt, und damit Unsicherheit und übermäßige Sorgen über die Erkrankung abgebaut werden können.

Hypothese 2: Unmittelbar nach Behandlungsende zeigt sich eine Verbesserung der psychischen Befindlichkeit bei der Ausprägung von Ängstlichkeit und Depressivität. Diese Veränderungen lassen sich ebenfalls auf die Behandlung zurückführen und gegenüber der Wartezeit abgrenzen.

Zudem soll mit der Intervention des emotionalen Schreibens die Verarbeitung belastender Lebenserfahrungen und damit zusammenhängender Erinnerungen ermöglicht sowie emotionales wie körperliches Wohlbefinden gesteigert werden. Für gesunde Personen konnte die Wirksamkeit dieser Intervention in mehreren Merkmalsbereichen (subjektive körperliche Beschwerden, Arztbesuche, physiologische Parameter, Stresserleben, Depressivität etc.) bereits mehrfach repliziert werden (im Überblick: Pennebaker, 1997; Smyth, 1998). Ein erster positiver Wirksamkeitsnachweis konnte mittlerweile aber auch bei körperlich erkrankten Personen, bei Patienten mit Asthma und Patienten mit Rheumatischer Arthritis erbracht werden (Smyth et al., 1999). Angenommen wird dabei immer wieder, dass die kognitive Repräsentation der beschriebenen belastenden Ereignisse verbessert, die Bewältigung dieser Ereignisse gefördert und die immer wieder auftretende gedankliche Beschäftigung mit und Erinnerung an das Ereignis reduziert

werden (Pennebaker, 1997; Smyth et al., 1999) In einer internetbasierten Intervention zum emotionalen Schreiben konnten Lange et al. (2001) deutlich zeigen, dass nach einem strukturierten Vorgehen in der Intervention des emotionalen Schreibens u.a. das Ausmaß an Intrusionen abnahm.

Hypothese 3: Unmittelbar nach Behandlungsende zeigt sich eine Verbesserung der psychischen Befindlichkeit bei chronischer Stressbelastung durch Sorgen und belastende Erinnerungen. Diese Veränderungen lassen sich ebenfalls auf die Behandlung zurückführen und gegenüber der Wartezeit abgrenzen.

Positive Effekte auf das körperliche Wohlbefinden und die körperliche Symptomatik können allein aus Wirksamkeitsnachweisen von psychologischen Schmerztherapien mit ähnlichen Inhalten bei anderen Patientenkollektiven (im Überblick: Turner, 1993; Morley et al., 1999) und aus den zahlreichen Befunden zu den Effekten des emotionalen Schreibens auf das körperliche Befinden (im Überblick: Smyth et al., 1998) vermutet werden. Zudem ist anzunehmen, dass sich aus dem verbessertem Umgang mit der Erkrankung sowie einem Abbau von Ängstlichkeit und einer damit einhergehenden Reduktion der Somatisierungsneigung positive Effekte auf das subjektive körperliche Befinden indirekt ergeben. Insoweit ist zumindest eine Linderung der körperlichen Beschwerden und eine leichte Verbesserung des körperlichen Allgemeinbefindens zu erwarten.

Hypothese 4: Unmittelbar nach Behandlungsende zeigt sich ein verbessertes körperliches Allgemeinbefinden sowie eine Reduktion körperlicher Beschwerden - insbesondere der Schmerzen. Die Behandlungseffekte in diesem Bereich fallen dabei aber geringer aus, als die unter den Hypothesen 1 bis 3 postulierten Effekte.

Es wird erwartet, dass die Behandlungseffekte sich nicht nur kurzfristig sondern auch langfristig (drei Monate nach Behandlungsende) zeigen. Dies wird insbesondere für die Zunahme an Schmerzbewältigungskompetenzen erwartet, da hier direkt in der Behandlung Verhaltens- und Einstellungsänderungen angezielt werden. Befunde zu langfristigen Effekten interdisziplinärer Behandlungsansätze stützen diese Vermutung (siehe Kapitel 4.2.3). Die inkonsistenten Befunde zu langfristigen Effekten interdisziplinärer Behandlungsprogramme auf die körperlichen Beschwerden, das schmerzbedingte Beeinträchtigungserleben und die psychische Befindlichkeit, sowie der Mangel an Befunden zu langfristigen Effekten psychologischer Schmerztherapie bei CUBB und FM, lassen keine empirisch untermauerten Schlüsse für langfristige Effekte beim vorliegenden Behandlungsprogramm zu. Inhaltlich ist jedoch bei einer langfristig

stabilen Verbesserung der kognitiven und behavioralen Bewältigungskompetenz auch eine stabile Reduktion des schmerzbedingten Beeinträchtigungserlebens, eine Linderung der körperlichen Symptome und eine Verbesserung der psychischen Befindlichkeit begründbar und somit zu erwarten.

Hypothese 5: Die Behandlung ist auch langfristig wirksam, d.h. Effekte auf a) die Bewältigungskompetenz, b) das schmerzbedingte Beeinträchtigungserleben sowie c) die psychische und d) die körperliche Befindlichkeit zeigen sich über den dreimonatigen Katamnesezeitraum als stabil.

Ziel der Behandlung ist nicht zuletzt, ein Verständnis für ein biopsychosoziales Krankheitsmodell zu fördern und damit die Patienten für eine psychologische Behandlung zu motivieren und die Compliance für eine zuverlässige Teilnahme an der Gesamtbehandlung zu fördern. Die dann zu erwartende, eintretende Erfahrung, dass mit der Behandlungsteilnahme positive und dauerhafte Wirkungen auf das eigene psychische und körperliche Wohlbefinden verbunden sind, führt sicherlich zu einer Zufriedenheit mit der Behandlung auf Seiten der Patienten, auch wenn diese dafür bekannt sind, psychologischen Aspekten und psychologischer Therapie ihrer Erkrankung sehr kritisch gegenüber zu stehen (siehe Kapitel 1.5 bzw. 2.5).

Hypothese 6: Die Bewertung des Nutzens der Behandlung durch die Patienten fällt nach Abschluss des dreimonatigen Katamnesezeitraums positiv aus.

Die Evaluation des Behandlungsprogramms wird nicht allein auf der psychosozialen Ebene durchgeführt. Entsprechend dem biopsychosozialen Krankheitsmodell erfolgt gleichfalls eine Untersuchung endokrinologischer Veränderungen durch die Behandlung. Betrachtet wird die basale Cortisolausschüttung als ein Parameter der in etlichen Studien belegten Dysfunktion der HHNA-Aktivität bei CUBB- und FM-Patienten. Aufgrund bisheriger Befunde zur basalen Cortisolausschüttung am Morgen und über den Tag bei FM, CUBB und anderen chronischen Schmerzerkrankungen (siehe Kapitel 3.2.2 & 3.2.3) kann eine eher verminderte Cortisolausschüttung am Morgen vermutet werden. Auch ist hier eine Ähnlichkeit zwischen CUBB- und FM-Patienten anzunehmen, da bei beiden ein Hypocortisolismus und damit ein - zumindest auf die HHNA-Aktivität bezogen - identischer pathophysiologischer Mechanismus derzeit postuliert wird. Die basale Cortisolausschüttung bei FM-Patienten scheint am Abend dagegen erhöht, bei CUBB zeigen sich keine derartigen Befunde; daher wird der Frage nach den Cortisolkonzentrationen am Abend explorativ nachgegangen. Keine Studien liegen derzeit

zur Stabilität der basalen Cortisolausschüttung bei CUBB- und FM-Patienten vor; deshalb wird eine vergleichbare Stabilität wie bei gesunden Personen angenommen.

Hypothese 7: Die Patienten zeigen im Vergleich zu vorliegenden Daten gesunder Erwachsener geringere Cortisolkonzentrationen am Morgen. Die Cortisolkonzentrationen - gemessen in Form einer Cortisolaufwachreaktion und eines Tageskurzprofils - zeigen dabei eine zufriedenstellende Stabilität über den Wartezeitraum.

In mehreren derzeit diskutierten Erklärungsmodellen werden - insbesondere bei FM aber auch bei CUBB - Stressfaktoren in Entstehung und Aufrechterhaltung der Erkrankungen diskutiert und teilweise auch mit einer veränderten HHNA-Aktivität (Hypocortisolismus) in Verbindung gebracht (siehe Kapitel 3.2). Einzelne Autoren vermuten darüber hinaus, dass möglicherweise die chronische Krankheit und das chronische Schmerzerleben selber die HHNA-Aktivität über unterschiedliche Mechanismen verändert habe. Insoweit stellt sich die Frage nach Zusammenhängen zwischen Merkmalen der Schmerzerkrankung und von Stressbelastungen auf der einen Seite und der Cortisolaufwachreaktion und des Tageskurzprofils auf der anderen Seite.

Hypothese 8: Die basale Cortisolausschüttung variiert in Abhängigkeit von Merkmalen der Erkrankung und Merkmalen traumatischer Erfahrungen in der Vorgeschichte.

Es liegen bisher keine Studien vor, die den Einfluss psychologischer Schmerztherapie auf die basale Cortisolausschüttung im Allgemeinen bzw. auf die Cortisolaufwachreaktion und das Tageskurzprofil im Speziellen untersucht haben. Mehrfach untersucht sind hingegen Effekte von Entspannungsverfahren auf die basale Cortisolausschüttung, die ja ein zentraler Baustein des vorliegenden Behandlungsprogramms darstellen. Die Befunde sind jedoch recht inkonsistent, und es zeigt sich lediglich der Effekt einer „Normalisierung“ bei Personengruppen, die vorher erhöhte basale Cortisolspiegel aufwiesen (vgl. Kapitel 4.4). Ob sich bei basal erniedrigten Cortisolkonzentrationen ebenfalls eine Normalisierung einstellen kann, bleibt offen. Theoretisch vorstellbar ist auch, dass sich durch Reduktion von Ängstlichkeit, Sorgen und von Unsicherheit im Umgang mit der eigenen Erkrankung die zentrale Aktivierung der HHNA vermindert und dann eine Reduzierung der basalen Cortisolausschüttung zu erwarten ist.

Hypothese 9: Über den Behandlungszeitraum zeigen sich Veränderungen in der Cortisolaufwachreaktion und im Tageskurzprofil.

In mehreren Studien wurde bisher der Frage nachgegangen, welche Patienten von einer interdisziplinären Behandlung mit schmerzpsychologischer Therapie profitieren bzw. für welche Patienten diese Behandlung keine geeignete Behandlungsform zu sein scheint (siehe Kapitel 4.3). Für FM haben sich dabei Befunde ergeben, die auf eine geringe Chronifizierung als Indikator für einen guten Behandlungserfolg hinweisen bzw. die Merkmale einer stärkeren Chronifizierung als für den Behandlungserfolg ungünstig bewerten (Hartmann et al., 1998; Keel, 1998). In dieser Studie soll daher der Frage nachgegangen werden, inwieweit Patienten in Abhängigkeit von ihrem Chronifizierungsausmaß vom vorliegenden Behandlungsprogramm profitieren.

Hypothese 10: Patienten, die vor der Behandlung einen geringen Chronifizierungsgrad aufweisen, profitieren stärker von der Behandlung als Patienten mit einem hohen Chronifizierungsgrad.

Weiterhin soll überprüft werden, inwieweit der Behandlungserfolg vom Ausmaß der Depressivität variiert bzw. ob das Behandlungsprogramm auch einen Nutzen für Patienten mit starker Depressivitätsausprägung aufweist. In Bezug auf FM liegen Befunde vor, die darauf verweisen, dass bei interdisziplinären Programmen die Effekte der Behandlung bei Patienten mit starker Depressivitätsausprägung geringer ausfallen (Burkhardt et al., 1994; Turk et al., 1998b).

Hypothese 11: Patienten, die vor der Behandlung eine geringe Depressivitätsausprägung aufweisen, profitieren stärker von der Behandlung als Patienten mit starker Depressivitätsausprägung.

Obwohl die Bedeutung traumatischer Erfahrungen in der Vorgeschichte sowohl bei FM als auch bei CUBB für Entstehung und Aufrechterhaltung der Erkrankungen vielfach diskutiert werden (siehe Kapitel 3), wurde bisher nicht deren Relevanz für Behandlungserfolge bzw. -misserfolge bei CUBB und FM untersucht. Gerade traumatische Erlebnisse durch körperliche und sexuelle Misshandlung scheinen einen Effekt auf Coping-Ressourcen und Krankheitsverhalten zu haben (Aaron et al., 1997; Boisset-Piolo et al., 1995), so dass vermutet werden kann, dass CUBB- und FM-Patienten mit traumatischen Erfahrungen möglicherweise einen höheren und anderen Bedarf an psychotherapeutischer Schmerztherapie haben als Patienten mit geringen psychosozialen Belastungen in der Vorgeschichte.

Hypothese 12: Patienten, die vor der Behandlung geringe Belastungsscores für traumatische Erlebnisse in der Vorgeschichte aufweisen, profitieren stärker von der Behandlung als Patienten mit hohen Belastungsscores für traumatische Erlebnisse in der Vorgeschichte.

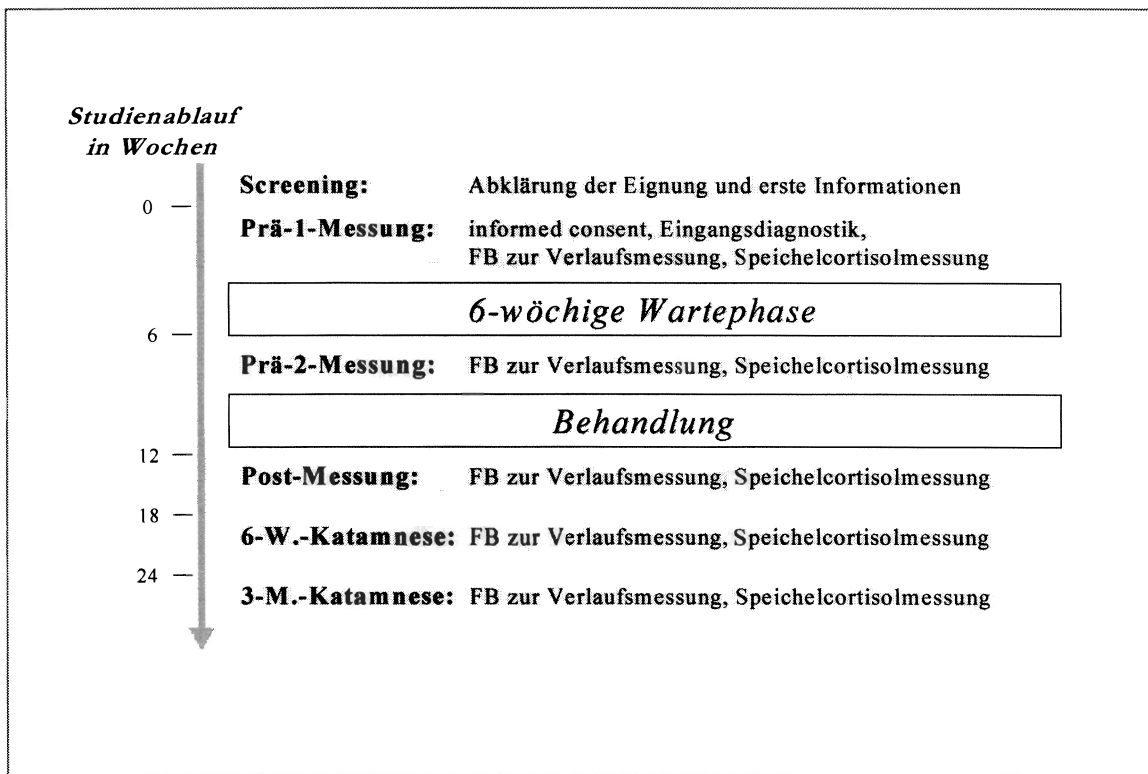
Neben diesen psychosozialen Merkmalen wie Chronifizierungsgrad, Depressivität und traumatischen Erfahrungen in der Vorgeschichte, sollen auch Merkmale der basalen HHNA-Aktivität - beobachtbar in der Cortisolaufwachreaktion und im Tageskurzprofil - hinsichtlich ihres prädiktiven Wertes für den Therapieerfolg untersucht werden. Hier soll zusätzlich explorativ der Frage nachgegangen werden, ob eventuell Subgruppen anhand des Ausmaßes der basalen Cortisolausschüttung zu differenzieren sind, die unterschiedlich gut auf die Behandlung reagieren. Vorausgesetzt die basale Cortisolausschüttung zeigt sich in den Patientengruppen erniedrigt und variiert in Abhängigkeit von Stressfaktoren in Entstehung und Aufrechterhaltung der Erkrankungen, wäre zu vermuten, dass Patienten mit ausgeprägteren Zeichen eines Hypocortisolismus einen stärkeren Ausprägungsgrad der Erkrankungen aufweisen und damit weniger stark von der kurzen psychologischen Behandlung profitieren.

Hypothese 13: Patienten, die in den Merkmalen der basalen HHNA-Aktivität Hinweise auf einen Hypocortisolismus geben, profitieren weniger von der Behandlung als Patienten, die diese Hinweise nicht geben.

5.2 Studiendesign

Die Evaluation der Behandlung erfolgte anhand eines Prä-Post-Designs mit *within-subject*-Vergleichen. Zwei Messungen erfolgten vor Beginn der Intervention, drei Messungen nach Abschluss der Intervention.

Abbildung 2: Zeitlicher Ablauf der Untersuchung



Aus Abbildung 2 ist ersichtlich, dass der erste Messzeitpunkt (Prä 1) vor Beginn einer standardisierten sechswöchigen Wartephase, der zweite Messzeitpunkt (Prä 2) nach Ablauf dieser Wartephase und direkt vor Beginn der Intervention lag. Der dritte Messzeitpunkt erfolgte direkt nach der sechswöchigen Behandlung (Post). Zwei weitere Messungen fanden 6 Wochen (6-W-Kat) und drei Monate (3-M-Kat) nach Abschluss des Trainings statt. Alle Teilnehmerinnen durchliefen die Wartephase, die Behandlungsphase und den Katamnesezeitraum, und Veränderungen in diesen Phasen wurden durch *within-subject*-Analysen untersucht.

5.3 Studienteilnehmer

Teilnehmer der Therapiestudie waren zum einen Frauen mit chronischen Unterbauchbeschwerden (Gruppe CUBB) und zum anderen Frauen, die an Fibromyalgie erkrankt waren (Gruppe FM). Die Rekrutierung der Teilnehmer erfolgte durch eine Informationsveranstaltung in der Ortsgruppe der Selbsthilfegemeinschaft für Betroffene mit Fibromyalgie, durch einen Aufruf in der lokalen Tagespresse und zusätzlich durch die Information niedergelassener Gynäkologen sowie der gynäkologischen Abteilung des örtlichen Krankenhauses.

In einem ersten Gesprächskontakt wurden mit Hilfe eines Screening-Interviews die Eignung der Patienten für die Studie überprüft, Informationen über Inhalt und Ablauf der Studie gegeben und Fragen der Patienten beantwortet.

Als Aufnahmekriterium für die Patienten mit FM wurde vorausgesetzt, dass diese seit mindestens sechs Monaten unter dem Krankheitsbild der Fibromyalgie litten und eine ärztliche Diagnosestellung anhand der ACR-(*American College of Rheumatologie*)-Kriterien bereits erfolgt war. Bei den Patienten mit CUBB stellte die spezifische Voraussetzung zur Aufnahme in die Studie eine abgeschlossene klinische Befunderhebung durch den Gynäkologen dar, die organische Ursachen der seit mindestens sechs Monaten bestehenden, zyklusunabhängigen Unterbauchschmerzen ausschließen konnte⁹. Darüber hinaus wurde die Eignung zur Teilnahme noch anhand der folgenden Selektionskriterien überprüft:

- Mindestalter 18 Jahre;
- weiblich;
- keine Sprach- oder Verständnisschwierigkeiten;
- Ausschluß von psychotischer Erkrankung, Missbrauch und/oder Abhängigkeit von psychotropen Substanzen, Persönlichkeitsstörung;
- keine Teilnahme an einem anderen psychologischen Behandlungsangebot;
- kein Beginn einer neuen schmerztherapeutischen Maßnahme während der Studienteilnahme;
- schriftliches Einverständnis zur Studie.

Insgesamt stimmten 29 Patienten (19 mit FM, 10 mit CUBB) einer Teilnahme an der Studie zu. Eine Patientin mit CUBB brach innerhalb der Wartephase ihre Studienteilnahme ab; eine weitere Patientin mit CUBB beendete das Training nicht. Von diesen zwei Patienten wurden Zeitprobleme wegen veränderter beruflicher Anforderungen als Grund für die vorzeitige Beendigung der Studienteilnahme angegeben. So verblieben insgesamt 27 Patienten (19 mit FMS, 8 mit CUBB), die das Studienprogramm einschließlich zwei Katamneseerhebungen durchliefen.

Die soziodemographischen Merkmale wie Alter, Familienstand, Anzahl der Familienmitglieder im Haushalt, Bildungsniveau und Berufsstatus der Studienteilnehmer sind in Tabelle 6 zusammengefasst.

⁹ Nicht selten beobachtet man Patienten, die im frühen Erwachsenenalter die Symptomatik von CUBB zeigen und Jahre später zusätzlich eine Fibromyalgie entwickeln. Die Schmerzsymptomatik im Unterbauch ist mit Diagnosestellung der Fibromyalgie als Begleitsymptom der Fibromyalgie einzustufen. Patienten mit einem derartigen Erkrankungsverlauf wurden daher der Gruppe FM zugeordnet.

Das mittlere Alter der Gesamtgruppe betrug zum Untersuchungszeitpunkt 46.6 Jahre, wobei der Altersrange mit einem Minimum bei 19 Jahren und einem Maximum bei 69 Jahren recht groß war.

Der Anteil lediger Patienten betrug in der Gesamtgruppe 18.5% (N=5). Die meisten Patienten waren verheiratet (59.%; N=16); 22.2% (N=6) der Patienten waren geschieden.

Die Angaben zur Bildung beziehen sich immer auf den höchsten erreichten Abschluss: Der Anteil an Patienten mit Hauptschulabschluss liegt in der Gesamtgruppe bei 3.7% (N=1); 29.6% (N=8) haben eine Lehre abgeschlossen. Der größte Teil der Patienten (37%; N=10) hatte einen Realschulabschluss erlangt, während 18.5% (N=5) der Patienten die Ausbildung mit dem Abitur abschlossen. Einen Hochschulabschluss erreichten 11.1 % (N=3) der Patienten.

Mittleres Alter (SD) in Jahren	46.6 (10.98)
<i>Familienstand in Prozent</i>	
Ledig	18.5
Verheiratet	59.3
Geschieden	22.2
<i>Bildung in Prozent</i>	
Hauptschulabschluss	3.7
Lehre	29.6
Realschulabschluss	37.0
Abitur	18.5
Hochschulabschluss	11.1
<i>Berufsstatus in Prozent</i>	
Berufstätig	55.6
Arbeitslos	3.7
Im Haushalt tätig	3.7
In Ausbildung	3.7
Berentet	33.3

Tabelle 6: Soziodemographische Merkmale der Studienteilnehmer (N=27)

Gut die Hälfte der Patienten war im Studienzeitraum berufstätig (55.6%; N=15). Eine Patientin war arbeitslos, eine im Haushalt tätig und eine befand sich noch in der Ausbildung (jeweils 3.7%). Ein Drittel der Patienten (33.3%; N=9) war bereits berentet.

5.4 Ablauf der Studie

5.4.1 Screening

Der erste Kontakt erfolgte in der Regel telefonisch und diente dazu, die Eignung der Patientin für die Studienteilnahme zu überprüfen und der Patientin erste Informationen über die Studie geben zu können. Die Eignung der Patientin wurde dabei anhand eines standardisierten Interviewleitfadens überprüft, mit Hilfe dessen die in Kapitel 5.4 angegebenen Kriterien abgefragt wurden.

5.4.2 Ausführliche Information und Interview-Diagnostik (Prä 1)

Bei Eignung der Patientin und ihrem Interesse an der Studienteilnahme erfolgte eine Einladung zu einem ca. einstündigen Einzelgespräch. Dabei wurde - sofern die Patientin hinreichend informiert war - zunächst das schriftliche Einverständnis zur Studienteilnahme eingeholt. Im Anschluss daran wurden verschiedene Interviews zur Schmerzchronifizierung, zur gynäkologischen Anamnese und zu traumatischen Erfahrungen im Kindes- und Erwachsenenalter durchgeführt. Abschließend erhielten die Patienten zum einen ein Fragebogenpaket, das sowohl die Fragebögen zur Diagnostik als auch die Fragebögen für die Verlaufsmessung enthielt. Zum anderen wurden ihnen die Materialien für die Speichelcortisolhebung (Salivetten und Informationsblatt) zum Messzeitpunkt Prä1 überreicht, und sie wurden in deren Handhabung instruiert. Sie erhielten eine kleine Informationsbroschüre sowie eine Übersicht über den Ablauf der psychologischen Behandlung.

5.4.3 Verlaufsmessung nach Abschluss der Wartephase und vor Beginn des Trainings (Prä 2)

Sechs Wochen nach Durchführung der Interviews und Ausfüllen des ersten Fragebogenpakets und damit zugleich nach Abschluß der Wartephase wurden die Patienten erneut kontaktiert. Die 11 Termine für die nun zu startende Behandlung wurden telefonisch abgesprochen und festgelegt. Die Patienten füllten zum zweiten Mal die Fragebögen zur Verlaufsmessung aus und führten zum zweiten Mal die

Speichelcortisolerhebung durch. Materialien zur Cortisolerhebung sowie Fragebögen hatten die Patienten postalisch gemeinsam mit einer schriftlichen Bestätigung der Termine vorab erhalten.

5.4.4 Verlaufsmessungen nach dem Schmerzbewältigungstraining

Eine Verlaufsmessung (Post) erfolgte anhand von Fragebögen und Speichelcortisolerhebung direkt nach Abschluss der in der Regel sechs Wochen dauernden Behandlung. Darüber hinaus wurden die Patienten zu zwei weiteren katamnestischen Zeitpunkten (sechs Wochen (6-W-Kat) und drei Monate (3-M-Kat) nach Abschluss der Behandlung) per Post kontaktiert und erhielten dazu jeweils ein Fragebogenpaket zur Verlaufsmessung sowie Materialien zur Speichelcortisolerhebung.

5.5 Inhalt und Ablauf des psychologischen Behandlungsprogrammes

Zunächst wird der konzeptionelle Rahmen des psychologischen Behandlungsprogramms der Studie vorgestellt. Im Anschluss daran erfolgt eine detaillierte Darstellung der einzelnen Therapiebausteine.

5.5.1 Konzeption

Vor dem Hintergrund der Annahme der modernen Schmerzforschung, dass nicht allein die Stärke des Schmerzes den größten Anteil an der Beeinträchtigung der Patientin hat, sondern vielmehr auch ihre Bewältigungsressourcen, ihre kognitiven Bewertungsmuster, ihre emotionale Verarbeitung und ihr Schmerzverhalten maßgebliche Bestimmungsstücke darstellen, zielt der psychologische Behandlungsansatz in der Schmerzbehandlung auf eine positive Veränderung dieser Bestimmungsstücke an.

Das psychologische Behandlungsprogramm der vorliegenden Studie lehnt sich im Vorgehen an kognitiv-verhaltenstherapeutische Gruppenprogramme an, wie sie von Flor und Turk (1990) oder auch Basler und Kröner-Herwig (1998) beschrieben sind. Diese Gruppenprogramme verfolgen die oben genannten Zielsetzungen. So beinhaltet das vorliegende Programm grundlegende Behandlungsbausteine dieser Programme wie Edukation, Entspannung und Ablenkung.

Darüber hinaus soll in der Adaption dieser Programme an die beiden Schmerzsyndrome Fibromyalgie und chronische Unterbauchschmerzen der diskutierte ätiologische Faktor einer außerordentlichen Stressbelastung in der Vorgeschichte (sexuelle und körperliche Misshandlung und andere Traumata) mit berücksichtigt werden. Aus diesem Grund wurde die Methode des emotionalen Schreibens über belastende Lebensereignisse, wie sie von Pennebaker (Pennebaker & Beall, 1986) beschrieben ist, in das Behandlungsprogramm integriert. Bei dieser Methode werden die Patienten aufgefordert, an mehreren aufeinanderfolgenden Tagen ihren Gedanken und Gefühlen in Zusammenhang mit einem belastenden Lebensereignis in ihrer persönlichen Vorgeschichte schriftlich Ausdruck zu verleihen. Zahlreiche Untersuchungen konnten bisher positive Effekte dieser Methode nicht nur auf das psychische sondern auch auf die physische Gesundheit erhoben über das subjektive körperliche Wohlbefinden, die Anzahl der Besuche beim Arzt und auch immunologischer Parameter (im Überblick: Smyth, 1998). Auch existieren mittlerweile erste Studien, die auf positive Effekte in diesen Bereichen bei chronisch kranken Personen verweisen können (Stone et al., 2000). So konnten Smyth et al. (1999) zeigen, dass die Methode des emotionalen Schreibens bei Asthma-Patienten und bei Patienten mit rheumatischer Arthritis zu signifikanten Verbesserungen im Lungenfunktionstest bzw. in der vom Arzt erhobenen Krankheitsaktivität führen kann.

Insgesamt umfasst das vorliegende Behandlungsprogramm damit vier Behandlungsbausteine - Edukation, Entspannung, Ablenkung und emotionales Schreiben -, die in einem elf einstündige Sitzungen umfassenden Einzeltraining verankert wurden. Den Startpunkt des Trainings bildete eine Edukationssitzung; daran schloss sich in weiteren Sitzungen die Vermittlung von Entspannungs- und Imaginationstechniken (innere Ablenkung) an, was dann mit Hilfe eines computergestützten Verfahrens in einer weiteren Sitzung kombiniert wurde. An drei Terminen erfolgte die Instruktion und Durchführung von emotionalen Schreibübungen; im Anschluss an diese Sitzungen wurde in zwei weiteren Sitzungen mit Hilfe der Methode der äußeren Ablenkung eine Förderung angenehmer Aktivitäten angestrebt.

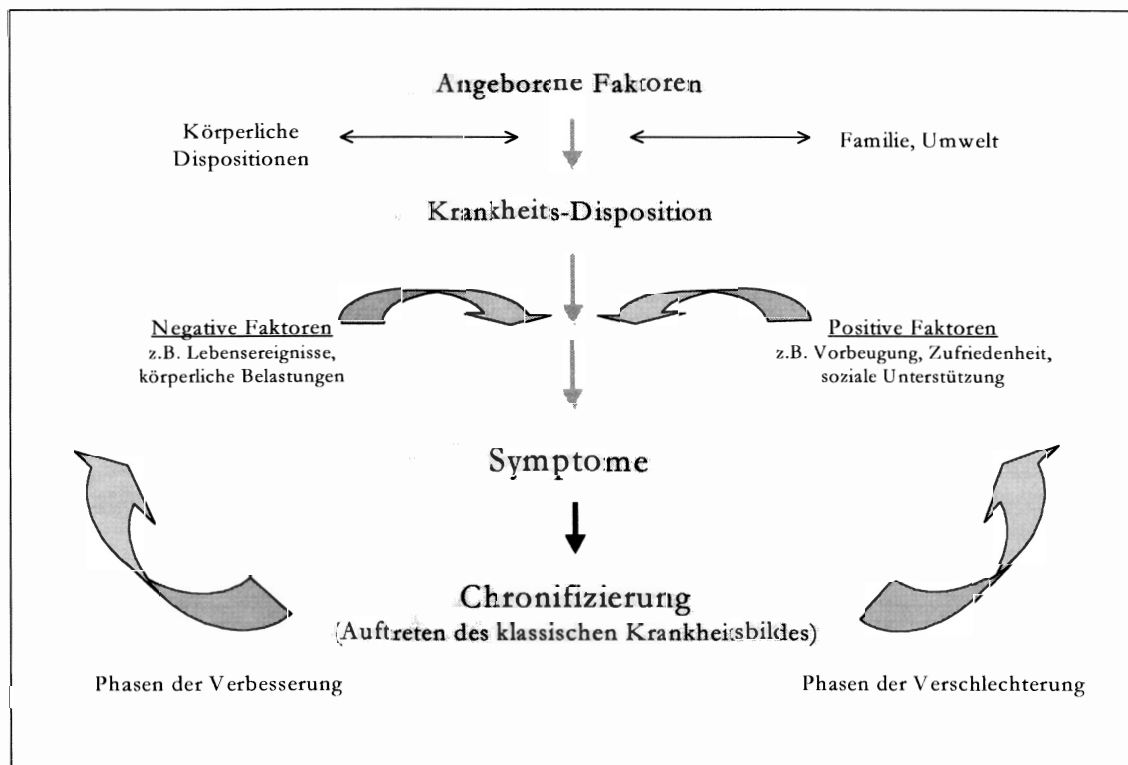
5.5.2 Edukation

In der Edukationssitzung wurden den Patienten zunächst ausführliche Informationen zur jeweiligen Erkrankung gegeben, wie klinisches Bild, diagnostische Aspekte, Prävalenz, Verlauf und Behandlungsansätze. Dabei wurde ihnen ein biopsychosoziales Modell der

Schmerzerkrankung vorgestellt (Abbildung 3), in das die Patienten die erhaltenen Informationen integrieren konnten.

Nach der Erarbeitung dieses Modells erhielten die Patienten eine Rückmeldung über die Befunde ihrer Eingangsdiagnostik, die sie dann gemeinsam mit der Therapeutin und unter Zuhilfenahme des Arbeitsmodells in ein individuelles Störungsmodell umsetzten. Hierbei wurde der Fokus immer wieder auch auf die psychosozialen Aspekte der Erkrankung gelegt, um den Patienten eine Veränderung der oftmals rein somatischen Sichtweise ihrer Erkrankung hin zu einer biopsychosozialen Perspektive zu ermöglichen.

Abbildung 3: Vermitteltes Krankheitsmodell



(nach Brückle, 1997)

Ziel war darüber hinaus, mit den Informationen zum einen Ängste abzubauen, wie z. B. die Angst vor einem progredienten Verlauf der Erkrankung, zum anderen aber auch Ansatzpunkte einer psychologischen Behandlung aufzuzeigen.

5.5.3 Entspannung

In der zweiten Sitzung erfolgte eine Einführung in das Verfahren der Progressiven Muskelrelaxation (PMR) nach Jacobsen (Jacobsen, 1929). Auf die PMR wurde

zurückgegriffen, da ihre Effektivität bei chronischem Schmerz besser als die anderer Entspannungsverfahren belegt ist und zudem von den Patienten in der Regel auch leichter erlernt wird. Anknüpfend an die Erfahrungen der Patienten mit Stress, Muskelverspannung, Schmerz und Befindlichkeitsstörungen wurde ein Teufelskreismodell mit diesen Bestimmungsstücken vorgestellt (vgl. Basler und Kröner-Herwig, 1998), in dem jedes Element dieses Kreises auf die jeweils anderen Elemente einwirkt. Die progressive Muskelentspannung wurde den Patienten als eine Möglichkeit in Aussicht gestellt, in diesen Teufelskreis eingreifen zu können. Die Patienten wurden dann in einer Kurzfassung der PMR angeleitet, die Muskelgruppen in sieben Bereichen fokussierte: Unterarm, Oberarm, Gesicht und Kopf, Nacken, Schultern, Bauch sowie Gesäß, Ober- und Unterschenkel. Die Entspannungsübung wurde mit Beginn der zweiten Sitzung zum festen Bestandteil jeder Sitzung, wobei anfänglich die Therapeutin diese Übung anleitete. Ab der 4. Sitzung wurde die Kurzentspannung mit einer Ablenkungsübung kombiniert (AET); dabei erfolgte die Instruktion dann standardisiert über eine Computervorrichtung.

Mit dem Erlernen einer Methode zur Entspannung sollten die Patienten zum einen ein verbessertes Körperempfinden für Verspannungen der Muskulatur erwerben, und zum anderen erfahren, direkt in den Teufelskreis von Verspannung und Schmerz eingreifen zu können.

5.5.4 Ablenkungsübungen

In insgesamt vier Sitzungen wurden mit den Patienten Möglichkeiten zur inneren und äußeren Ablenkung erarbeitet. Dabei wurde einleitend die Bedeutung der Aufmerksamkeit bei der Schmerzwahrnehmung aufgezeigt und dann mit Übungen zur geleiteten Wahrnehmung erfahrbar gemacht.

Im Rahmen der Methode der inneren Ablenkung erlernten die Patienten zwei Imaginations-Strategien, die sich nach der Einteilung von Fernandez (1986) als eine inkompatible emotive und sensorische Imagination (Ort der Ruhe und der Kraft) und eine stimulus-transformierende Imagination (Schmerzfokussierung) charakterisieren lassen. In der erstgenannten Übung geht es darum, mentale Bilder von Ereignissen oder Situationen hervorzurufen, die mit Schmerzen nicht vereinbar sind. Bei der Schmerzfokussierung geht es darum, sich auf spezifische (v. a. sensorische) Aspekte der Schmerzerfahrung zu konzentrieren und diese in der Vorstellung zu verändern.

Im Rahmen der äußeren Ablenkung wurden die Patienten angeleitet, ihre Aufmerksamkeit von solchen Aktivitäten, die sie krankheitsbedingt nicht durchführen können, auf solche

umzulenken, die sie genießen und an denen sie sich erfreuen können. Daher ging es in einem ersten Schritt zunächst darum, jene Aktivitäten bewusst zu machen und zu sammeln, die der Betroffenen subjektiv gut tun und die für sie mit positiven Emotionen verknüpft sind, und in einem zweiten Schritt im Sinne einer ansatzweisen Selbstfürsorge diese Aktivitäten im Alltag auch zulassen und einsetzen zu können.

Die Strategien zur inneren Ablenkung wurden den Patienten zu Beginn der Behandlung, die Strategien zur äußeren Ablenkung in den letzten Sitzungen vermittelt. Das Ziel dieses Bausteines bestand darin, zu lernen, sich vom Schmerz distanzieren zu können, sich auf diese Weise durch den Schmerz weniger psychisch beeinträchtigen zu lassen und gleichzeitig kognitiv und behavioral ein positives Befinden induzieren zu können.

5.5.5 Ablenkungs- und Entspannungstraining (AET)

Bei diesem Behandlungsbaustein handelt es sich um eine standardisierte Kombination einer Ablenkungsübung mit einer Entspannungsübung, die die Patienten regelmäßig während der Behandlung üben sollten. Die Übung beginnt mit einer 12-minütigen Muskelrelaxation, die dann in ein ebenfalls 12-minütiges Training zur Aufmerksamkeitslenkung mit der Instruktion mündet, sich vorzustellen, an einem lauen Sommertag entspannt in einem Liegestuhl zu liegen und dabei die von der Sonne ausgehenden Veränderungen an Helligkeit und Wärme zu spüren. Dabei erfolgt parallel zur verbalen Instruktion eine zum Inhalt konsistente Induktion angenehmer körperlicher Empfindungen mit Hilfe von Licht- und Wärmereizen über eine computergesteuerte Apparatur.

Die Patienten erhielten mit Beginn dieser Übungen innerhalb der Therapiesitzungen eine Tonbandaufnahme, welche die PMR-Kurzinstruktion und Ablenkungsanleitung mit Entspannungsmusik enthielt. Sie wurden aufgefordert, diese Übung täglich zu Hause durchzuführen.

Mit Hilfe dieses standardisierten Vorgehens sollten die Patienten ihre Fertigkeiten in PMR und innerer Ablenkung durch regelmäßiges Üben - auch zu Hause unterstützt durch die Tonbandaufnahme - festigen.

5.5.6 Emotionales Schreiben

In drei Sitzungen wurden die Patienten angeleitet, ihren Gefühlen und Gedanken in Zusammenhang mit besonders belastenden Lebensereignissen schriftlich Ausdruck zu verleihen. Nach dem Motto, sich etwas von der Seele zu schreiben, was zugleich auch dem körperlichen Wohlbefinden zuträglich sein kann, wurden sie jeweils mit folgender Instruktion aufgefordert, während der nächsten 20 Minuten in ein Heft zu schreiben.

[...] Ich möchte Ihnen nahelegen, über die am meisten belastenden Erlebnisse in Ihrem bisherigen Leben zu schreiben. Es steht Ihnen frei, ob Sie jedesmal dasselbe Ereignis oder Thema wählen, oder ob Sie über unterschiedliche Ereignisse/Themen schreiben möchten. Wichtig ist, dass Sie dabei Ihren innersten Gedanken und Gefühlen Ausdruck verleihen. Möglicherweise erinnern Sie sich an Erlebnisse, Erfahrungen und Situationen, über die Sie bisher mit niemandem im Detail sprechen konnten, für diese Inhalte steht Ihnen hier Raum zur Verfügung. [...].

Diese Schreibaufgabe erfolgte jedesmal innerhalb der Sitzungen. Dabei wurde vor und nach dem Schreiben die momentane psychische Befindlichkeit der Patientin überprüft. Nach dem Schreiben erfolgte eine kurze Nachbesprechung. Den Abschluß der Sitzung bildete zur Stabilisierung des psychischen Befindens der Patienten die Ablenkungs- und Entspannungsübung in standardisierter Form.

Vor dem Hintergrund der Annahme, dass die Patienten in der Vorgeschichte eine erhöhte Prävalenz belastender Lebensereignisse aufweisen, sollte mit diesem Baustein eine Möglichkeit gegeben werden, in einem geschützten Rahmen über einige dieser Erfahrungen, über die sie vielleicht bisher kaum sprechen konnten, zumindest schriftlich Gedanken und Gefühle ausdrücken zu können. Ziel war dabei die Reduktion negativer Affekte im Zusammenhang mit Erinnerungen an diese belastenden Ereignisse.

5.6 Messinstrumente

5.6.1 Eingangsdagnostik

Erfassung des Schmerzsymptomatik

Zur ersten Einschätzung der Schmerzsymptomatik wurde den Patienten ein Fragebogen (siehe Anhang) vorgelegt, mit dem neben biographischen Daten verschiedene Aspekte der Schmerzerkrankung nach den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für

Schmerzforschung und Schmerztherapie e. V. erfragt werden. Hierunter fallen zum einen Daten zu den derzeitigen Schmerzen und Beschwerden (Aufretenshäufigkeit der Schmerzen, Schmerzdauer bei Auftreten, durchschnittliche Schmerzintensität, Auftreten von Morgensteifigkeit, vermehrte Müdigkeit am Tag und Kopfschmerzen), zum anderen Daten zur Schmerzgeschichte und Vorbehandlung (Dauer der Schmerzerkrankung, Krankenhaus- und Kuraufenthalte, Operationen aufgrund von Schmerzen, bisherige psychotherapeutische und medikamentöse Behandlungen, Arbeitsunfähigkeit, Minderung der Erwerbstätigkeit und Rentenbegehren).

Abschätzung der Schmerzchronifizierung

Mit dem Mainzer Stadienkonzept chronischer Schmerzen (MSCS), das 1996 von Gerbershagen (Wurmthaler et al., 1996) vorgelegt wurde, können Schmerzpatienten aufgrund deskriptiver Merkmale zum Schmerz (Schmerzdauer, -häufigkeit, -intensität, und -lokalisation) und zu bisherigen Behandlungen (Medikamenteneinnahmeverhalten, Zahl der bisher aufgesuchten Ärzte, Krankenhausaufenthalte, Operationen und Rehabilitationsmaßnahmen) drei Chronifizierungsstadien zugeteilt werden. Mit Hilfe eines standardisierten Interviews konnten die Deskriptoren bei den Patienten erfasst werden. Damit wurde eine Einschätzung ermöglicht, wie weit die Patienten im Chronifizierungsprozess vorangeschritten sind. Das Verfahren weist eine weite Verbreitung und eine hohe Akzeptanz auf. Seine Validität konnte in Studien nachgewiesen werden (Hüppe et al., 2001; Pfingsten et al., 2000).

Eine gynäkologische Anamnese wurde mittels eines standardisierten Erhebungsbogens (Heim, 1996) durchgeführt, wobei sowohl allgemein Informationen zu gynäkologischen Erkrankungen, Operationen, Zyklus, Kontrazeption, Schwangerschaften und Kinderzahl, als auch speziell bei Vorliegen von chronischen Unterbauchbeschwerden laparoskopische Befunde und die Abhängigkeit der Schmerzen von Zyklus, Tageszeit, Verkehr, Belastung, Stuhlgang /Miktion erfasst wurden.

Erfassung von traumatischen Erfahrungen im Kindes- und Jugendalter

Zur Erfassung von traumatischen Ereignissen im Kindesalter wurde das Early Trauma Inventory (ETI) in einer deutschen Übersetzung von Heim (unveröffentlicht) eingesetzt, das in jüngster Zeit von einer interdisziplinär zusammengesetzten Gruppe auf der Basis von klinischen Erfahrungen, einer kritischen Begutachtung bis dahin verfügbarer Instrumente und der Zusammenschau der klinischen Literatur zu Kindheitstraumata

entwickelt wurde (Bremner, Vermetten & Mazure, 1996). Das ETI ist ein halbstandardisiertes, biographisches Verfahren, das mit 56 Items traumatische Erfahrungen auf den Dimensionen körperliche und sexuelle Misshandlung, emotionale Vernachlässigung und generelle Traumata abschätzt. Der Vorteil dieses Interviews besteht darin, dass neben dem Vorkommen des Traumas auch das Alter bei Beginn und Ende des erlebten Traumas, die Dauer, die Häufigkeit für verschiedene Entwicklungsstufen, die Beziehung zum Täter sowie die subjektive emotionale Belastung durch das Ereignis in der Kindheit erfragt werden. Bei der Auswertung des ETI wird ein Summenscore für jede Dimension berechnet sowie ein Gesamtscore, der sich durch Summation der vier Summenscores ergibt. In den Summenscore werden Anzahl, Häufigkeit und Dauer von traumatischen Erfahrungen integriert. Er spiegelt insofern gut das Ausmaß von traumatischen Lebensereignissen in den vier Dimensionen wider.

Das ETI zählt zu den wenigen Verfahren in diesem Bereich, die hinsichtlich der klassischen Testgütekriterien untersucht wurden. So liegen mit einer Untersuchung von Bremner, Vermetten und Mazure (2000) Reliabilitätskennwerte vor - erhoben an einer kleinen Stichprobe von $n=31$ -, die mit einer *Interrater*-Reliabilität von $r=.98$, einer Test-Retest-Reliabilität von $r=.94$ und einer internen Konsistenz nach Cronbach's Alpha von $r=.94$ als sehr gut bezeichnet werden können. Die errechneten Korrelationskoeffizienten mit anderen Instrumenten zu Erfassung kindlicher Traumata und mit Instrumenten, die inhaltlich verwandte Konstrukte messen, liegen zwischen $r=.46$ und $r=.82$ und geben damit erste positive Hinweise auf eine vorhandene Konstruktvalidität dieses Interviews.

Zur Erfassung traumatischer Erlebnisse im Erwachsenenalter wurde das Trauma Assessment for Adults (TAA) von Resnick et al. (1993) in einer deutschen Übersetzung von Heim (unveröffentlicht) eingesetzt. Mit diesem standardisierten Interview anhand von 19 Items wird das Vorkommen traumatischer Lebensereignisse wie Unfälle, Gewalterfahrungen, Naturkatastrophen, sexuelle Misshandlung, Kriegserfahrungen, lebensbedrohliche Erkrankungen u.a. nach der Pubertät erfragt. Dabei werden zusätzlich das Alter bei Beginn sowie der Schweregrad erfasst. Bei der Auswertung wird ein Summenscore für die Anzahl erlebter traumatischer Lebensereignisse gebildet. Das TAA wurde bisher nicht hinsichtlich der klassischen Testgütekriterien untersucht, jedoch ist aufgrund der Abfrage klar umschriebener traumatischer Erfahrungen in mehreren Fragen mit jeweiliger Überprüfung von Kriterien wie z.B. Bedrohlichkeit von einer hinreichenden Reliabilität auszugehen.

Unter Zuhilfenahme der Ergebnisse beider Interviews zu traumatischen Lebensereignissen in der Vorgeschichte wurde Vorliegen und Schweregrad sexueller Misshandlung und körperlicher Misshandlung kodiert. Dabei wurden bei sexueller Misshandlung drei und bei körperlicher Misshandlung vier Schweregrade unterschieden.

5.6.2 Psychometrische Verlaufsmessungen

Mittlerweile gibt es viele Belege dafür, dass psychische und soziale Faktoren für die Genese und Aufrechterhaltung von chronischen Schmerzen Bedeutung haben (Pfungsten et al., 1997). So weisen Ergebnisse darauf hin, dass das subjektive Beeinträchtigungserleben - entscheidender als andere Parameter - für die Persistenz von Rückenschmerzen verantwortlich ist und mit kognitiven, emotionalen und Verhaltensaspekten verbunden ist (Waddell et al., 1993). Gleichzeitig sind bei vielen chronischen Schmerzerkrankungen gravierende Probleme im psychosozialen Bereich sichtbar, die man eher zu den psychosozialen Konsequenzen des Leidens als zu deren verantwortlichen Entstehungsfaktoren zählen sollte (Pfungsten, Franz & Hildebrandt, 1998).

Vor diesem Hintergrund ist es offenbar, dass zu einer Diagnostik und Evaluation einer Schmerztherapie im Allgemeinen und eines psychologischen Behandlungsprogramms im Besonderen differenzierte psychologische Erhebungsmethoden zu zählen sind. In den Ergebnissen einer Arbeitsgruppe der Deutschen Gesellschaft zum Studium des Schmerzes (Kröner-Herwig et al., 1996) zur psychologischen Diagnostik wird die Empfehlung gegeben, als Kernbereiche in der Erfassung schmerzrelevanter Aspekte Schmerzerleben und -verhalten, kognitive Schmerzverarbeitung und -bewältigung, schmerzbezogene Beeinträchtigung und -behinderung und schmerzassoziierte psychologische Dimensionen wie Depressivität und psychosomatische Beschwerden zu berücksichtigen. Aufgrund der Hinweise in der Literatur zur Bedeutung von Ängstlichkeit und chronischer Stressbelastung als weitere schmerzassoziierte psychologische Dimensionen bei Fibromyalgie und chronischen Unterbauchbeschwerden, wurden diese in der Evaluation des vorliegenden Behandlungsprogramms zusätzlich mit aufgenommen.

Schmerzerleben

Mittels einer numerischen Ratingskala (NRS) von 0 bis 10 sollte die durchschnittliche Schmerzstärke der letzten 4 Wochen von den Patienten eingeschätzt werden. Diese Form der Schmerzstärkenerfassung spiegelt das Urteil der Patientin hinsichtlich ihrer Schmerzbelastung wider, kennzeichnet Aspekte ihres selbstbezogenen Schmerzkonzeptes und gilt damit als subjektiv valider Indikator sowohl für den aktuellen Status als auch für den potentiellen Fortschritt der Patientin im Verlauf der Therapie.

Zur differenzierteren Erfassung der subjektiv erlebten Schmerzen wurde die Schmerzempfindungsskala (SES) von Geissner (1995) eingesetzt. Sie eignet sich sowohl

zur aktuellen Schmerzbeschreibung als auch zur Darstellung von Veränderungen aufgrund von schmerztherapeutischen Maßnahmen unterschiedlicher Disziplinen. Ausgehend von der bereits von Melzack (1975) vorgenommenen Differenzierung zwischen einer sensorischen und einer affektiven Komponente des Schmerzerlebens erfassen die 24 Items der SES neben der sensorischen Schmerzangabe der Rhythmik, des lokalen Eindringens und der Temperatur auch die allgemeine Angabe des Schmerzleidens (allgemeines affektives Schmerzempfinden). Für jedes der zugeordneten Items bzw. Schmerzdeskriptoren soll die Patientin anhand einer vierstufigen Skala von 1 "trifft nicht zu" bis 4 "trifft genau zu" den Grad der Übereinstimmung mit der persönlichen Schmerzempfindung während der vergangenen Tage einschätzen. Die Auswertung erfolgt durch Summation der Itemantworten getrennt für das sensorische und das affektive Schmerzempfinden. Die Bestimmung der Testgütekriterien und der Normwerte erfolgte anhand einer Referenzstichprobe von 1048 Patienten, die nicht nur unterschiedliche Schmerzsyndrome sondern auch Unterschiede in der Schmerzdauer und der -genese aufwiesen. Für die einzelnen Unterskalen des SES konnten Werte von Cronbach's Alpha als untere Schranke der Reliabilität zwischen .72 und .96 ermittelt werden. Zudem bestätigte sich die Zweidimensionalität der Faktorenstruktur der Items des SES durch den Einsatz einer Hauptkomponentenanalyse. Die errechneten Korrelationskoeffizienten zwischen der affektiven Unterskala des SES und den Indikatoren von schmerzbedingter psychischer Beeinträchtigung wie z. B. Hilflosigkeit und Depression, Ärger und Katastrophisieren bewegen sich im Bereich von $r=.43$ und $r=.63$ und verweisen bei gleichzeitig deutlich geringeren Korrelationen zwischen sensorischem Schmerzempfinden und psychischer Beeinträchtigung (Werte $r=.27$ und $r=.44$) auf eine zufriedenstellende kriteriumsbezogene Validität des Messinstruments. Als Normwerte liegen Prozentränge und T-Werte vor.

Schmerzbedingte psychische Beeinträchtigung und Schmerzbewältigung

Als multidimensionales Verfahren, das den Bereich der kognitiven Schmerzverarbeitung und -bewältigung erfasst, wurde der Fragebogen zur Erfassung der Schmerzverarbeitung (FESV) von Geissner (1999) eingesetzt. Fußend auf einem Modell der Schmerzverarbeitung, das eine Merkmalsstruktur mit je drei kognitiven und verhaltensbezogenen Bewältigungsdimensionen sowie drei Beeinträchtigungsdimensionen postuliert, liegt mit dem FESV ein zeitökonomisches Instrument vor, das anhand von 38 Items 2x12 Bewältigungsmerkmale und 14 Beeinträchtigungsmerkmale erfasst. Verhaltensnahe (behaviorale) Bewältigung wird mittels der drei Skalen „Mentale Ablenkung“, „Gegensteuernde Aktivitäten“ und „Ruhe- /Entspannungstechniken“ erfasst; kognitive Bewältigung mittels der drei Skalen „Handlungsplanungskompetenzen“,

„Kognitive Umstrukturierung“ und „Kompetenzerleben“. Die psychische Beeinträchtigung erfassen die Skalen „schmerzbedingte Hilflosigkeit und Depression“, „schmerzbedingte Angst“ und „schmerzbedingter Ärger“. Die Patientin soll anhand einer sechsstufigen Ratingskala den Grad der Übereinstimmung ihrer erlebten Beeinträchtigung und ihrer Bewältigungsbemühung mit dem im Item beschriebenen Beeinträchtigungs- bzw. Bewältigungsmerkmal einschätzen. Die Auswertung erfolgt anhand der Mittelwertbildung für jede Unterskala. Die Bestimmung der Testgütekriterien erfolgte anhand zweier Untersuchungsserien in verschiedenen schmerztherapeutischen Einrichtungen. Dabei zeigten sich für die einzelnen Unterskalen Test-Retest-Reliabilitäten zwischen .71 und .89 sowie Werte von Cronbach's Alpha für die Skalenhomogenität von .68 bis .93. Mittels exploratorischer und konfirmatorischer Faktorenanalysen konnte die Skalen-Struktur von neun korrelierten aber unterscheidbaren Dimensionen ermittelt und bestätigt werden, die substantielle Bezüge zu Außenkriterien aufwiesen. Darüber hinaus belegen Verlaufsstudien eine hohe Sensitivität sämtlicher Verarbeitungsdimensionen für verschiedene psychotherapeutische Schmerzbehandlungen.

Schmerzbedingte funktionale Beeinträchtigung

Eine Einschätzung des Beeinträchtigungserlebens in verschiedenen Lebensbereichen durch chronischen Schmerz erfolgte anhand der deutschen Version (Dillman et al., 1994) des Pain-Disability-Index (PDI) von Pollard (1984). Diesem Instrument liegt ein Verständnis von Behinderung zugrunde, bei dem davon ausgegangen wird, dass chronische Schmerzen die Tätigkeiten einer Person in verschiedenen Lebensbereichen beeinflussen. Zur Beurteilung des Beeinträchtigungsmaßes werden in diesem Instrument daher verschiedene Lebensbereiche herangezogen: (1) familiäre und häusliche Verpflichtungen, (2) Erholung, (3) soziale Aktivitäten, (4) Beruf, (5) Sexualleben, (6) Selbstversorgung, (7) lebensnotwendige Tätigkeiten. Im Fragebogen sind jedem dieser sieben Bereiche kurze Erläuterungen beigefügt, die verdeutlichen, um welche Arten von Tätigkeiten es konkret geht. Anhand einer 11-stufigen Ratingskala von 0 "keine Behinderung" bis 11 "völlige Behinderung" soll die Patientin den Einfluss der Schmerzen auf die einzelnen Lebensbereiche angeben. Durch Summation erhält man dann ein Gesamtmaß für die Beeinträchtigungseinschätzung. Vorliegende Untersuchungen zu den verschiedenen Aspekten der Reliabilität und Validität belegen die guten psychometrischen Eigenschaften des Instruments. So bestätigten Hauptkomponentenanalysen mit anschließender Varimaxrotation die Eindimensionalität der Skala; in Reliabilitätsanalysen wird über alle Studien hinweg eine interne Konsistenz nach Cronbach's Alpha von .88 erreicht. Hinweise auf eine gute Konstruktvalidität geben hochsignifikante Korrelationen mit Skalen, die ebenfalls Beeinträchtigungen auf der Verhaltensebene und bei komplexen

Tätigkeiten erfassen. Für die Kriteriumsvalidität lassen sich sowohl Befunde zu schmerzbezogenen Variablen als auch zu Aspekten psychischer Beeinträchtigung heranziehen. Prozenträge der Behinderungseinschätzung sind auf der Basis von vier Studien zusammengestellt.

Körperliche Beschwerden

Die erlebte Beeinträchtigung durch körperliche Beschwerden wurde durch die Freiburger-Beschwerdenliste (FBL-R) von Fahrenberg (1994) erfasst. Dieses Instrument ermöglicht die Erfassung der Häufigkeit, mit der eine Beeinträchtigung in allen größeren körperlichen Funktionsbereichen aufgetreten ist. Zu diesen Funktionsbereichen gehört das Allgemeinbefinden (Mattigkeit, Kopfschmerzen, Appetitmangel), die Müdigkeit, das Herz-Kreislauf-System, der Magen-Darm-Bereich, Kopf-Hals-Reizsyndrome, die Anspannung, die emotionale Reaktivität, der Schmerz (Gliedmaßen, Rücken, Missempfindungen) und die Sensorik (Empfindlichkeit gegenüber verschiedenen Reizen). Im Rahmen einer bevölkerungsrepräsentativen Erhebung an 2070 Personen konnte die Eignung von insgesamt 80 Items, die die revidierte Form der FBL-R konstituieren, teststatistisch abgesichert werden. Für jedes Item soll die Patientin die Häufigkeit bzw. die Stärke mit der in der letzten Zeit eine Beeinträchtigung in den o. g. Funktionsbereichen erlebt worden ist, auf einer 5-stufigen Ratingskala von 0 "praktisch nie" bis 5 "fast täglich" bzw. 0 "praktisch nicht" bis 5 "sehr stark" einschätzen. Mittels einer Hauptkomponentenanalyse konnte die faktorielle Struktur des FBL-R empirisch reproduziert werden. Die Konstruktvalidität ist empirisch durch hohe Korrelationskoeffizienten u. a. mit Subskalen des Freiburger Persönlichkeitsinventar (FPI) (z. B. Gesundheitsorgen, Lebenszufriedenheit) untermauert.

Erfassung von Angst und Depressivität

Mit der Erfassung der Ängstlichkeit und der Depressivität soll der Bereich der schmerzassoziierten psychologischen Dimensionen in der Verlaufsbetrachtung mitberücksichtigt werden.

Die Erfassung der Ängstlichkeit bzw. der Angst als Eigenschaft erfolgte über die Trait-Angst-Skala des State-Trait-Angst-Inventares (STAI) von Laux et al. (1981). Den theoretischen Bezugsrahmen dieses Verfahrens stellt das State-Trait-Angstmodell von Spielberger dar, in dem der Versuch unternommen wird, die Beziehung zwischen Angst als Eigenschaft (allgemeine Ängstlichkeit) und Angst als Zustand zu spezifizieren und deren Modulation durch situative und intrapsychische Faktoren zu konzeptualisieren. Demnach definiert sich Angst als Eigenschaft als relativ stabile Neigung, Situationen als bedrohlich zu bewerten und darauf mit einem Anstieg an Zustandsangst zu reagieren. Auf

der Basis dieser theoretischen Überlegungen wurden 20 Items als Selbstaussagen definiert, die die Patientin hinsichtlich der Häufigkeit des Auftretens im Allgemeinen anhand einer 4-stufigen Ratingskala von 1 "fast nie" bis 4 "fast immer" einschätzen soll. Die Bestimmung der Testgütekriterien und der Normwerte erfolgte anhand einer repräsentativen Eichstichprobe von 2385 Personen. Die Werte der inneren Konsistenz (Cronbach's Alpha) variieren zwischen .89 und .93 für die verschiedenen Altersgruppen. Die Test-Retest-Reliabilitäten der zwei Skalen mit .84 für die Trait-Skala und .34 für die State-Skala untermauern empirisch die Zweidimensionalität des Konstruktes. Hohe Korrelationskoeffizienten der Trait-Skala mit Subskalen des Eysenck-Persönlichkeitsinventar und niedrige Korrelationskoeffizienten mit Befindlichkeitslisten wie der Eigenschaftswörterliste spiegeln den Trait-Charakter der Ängstlichkeit wider. Als Normwerte liegen T-Werte für die unterschiedlichen Altersgruppen vor.

Die Selbstbeurteilungs-Depressionsskala (SDS) von Zung (1986) ist ein vollstandardisiertes Verfahren zur Quantifizierung des Ausmaßes der depressiven Verstimmung, das in der klinischen Forschung allgemein in Untersuchungen chronischer Schmerzsyndrome und auch speziell bei chronischen Unterbauchbeschwerden (Heim, 1996) eingesetzt wurde. Die SDS umfasst 20 als Selbstbehauptungen formulierte Items, die Symptome der Depression und Erlebnis- und Verhaltensweisen repräsentieren, die bei Depressiven gestört sind. Die Iteminhalte sind von der Patientin gemäß ihrer Auftretenshäufigkeit im Bezugszeitraum der zurückliegenden Woche auf einer 4-stufigen Ratingskala von 1 "nie" bis 4 "meistens oder immer" einzuordnen. Die Itemantworten werden zu einem Gesamtwert zusammengefasst, der die Ausprägung der depressiven Verstimmung im Vergleich zur Normpopulation indiziert. Die Split-Half-Reliabilität ist mit .74, die innere Konsistenz des Verfahrens nach Cronbach's Alpha mit .99 angegeben. Die kriteriumsbezogene Validität ist durch signifikante Korrelationen mit der Hamilton-Depressionsskala ($r=.70$) und dem Beck Depressions-Inventar ($r=.74$) bestätigt.

Erfassung der chronischen Belastung

Zur Einschätzung des Ausmaßes der erlebten chronischen Belastung in verschiedenen Lebensbereichen wurde das Trierer Inventar zur Erfassung von chronischem Stress (TICS) von Schulz und Schlotz (1999) verwendet. Die theoretische Konzeption dieses Fragebogens geht davon aus, dass chronische Belastungen auf langanhaltende und konflikthaft verlaufende Interaktionen einer Person mit (1) Aufgaben/Verpflichtungen, (2) anderen Menschen, (3) zukünftigen Ereignissen und (4) vergangenen Ereignissen zurückzuführen sind. Anhand von sechs konstruierten Skalen (Arbeitsüberlastung, Unzufriedenheit mit der Arbeit, soziale Belastungen, Mangel an sozialer Anerkennung,

Sorgen/Besorgnis und belastenden Erinnerungen) werden diese vier Formen der konflikthafter Person-Umwelt-Interaktion erfasst. Insgesamt umfasst der TICS 39 Items, bei denen die Patientin anhand einer 5-stufigen Ratingskala die Häufigkeit, mit der die belastenden Person-Umwelt-Interaktionen in einem vierwöchigen Beurteilungszeitraum aufgetreten sind, einschätzen soll. Die Skalenbildung erfolgt durch Summation der Itemantworten.

Die Bestimmung der Testgütekriterien erfolgte anhand einer Referenzstichprobe von 157 gesunden schmerzfreien Psychologiestudenten der Universität Trier. Die ermittelten Werte für die innere Konsistenz der Skalen variierten zwischen .76 und .91 für die einzelnen Subskalen des TICS. Die sechsdimensionale Faktorenstruktur des TICS konnte mittels einer Hauptkomponentenanalyse mit orthogonaler Varimax-Rotation bestätigt werden. Erste Hinweise auf zufriedenstellende kriteriumsbezogene Validität geben errechnete Korrelationskoeffizienten zwischen der Subskala Arbeitsüberlastung des TICS und Ausmaß körperlicher Beschwerden im Gießener Beschwerdefragebogen von .29 bis .47. Gegenwärtig liegen noch keine Normwerte für den TICS vor.

5.6.3 Endokrinologische Verlaufsmessung (HHNA-Aktivität)

Zur Einschätzung der basalen HHNA-Aktivität wurden Konzentrationen des Cortisols im Speichel, welches die freie, biologisch aktive Cortisolfraktion reflektiert (Kirschbaum & Hellhammer, 1994), zu fünf Messzeitpunkten gemessen. Dabei wurden die Patienten angeleitet, an zwei aufeinanderfolgenden Tagen jeweils zu vier Zeitpunkten am Morgen (0, 30, 45 und 60 Minuten nach dem Aufwachen) und vier Zeitpunkten über den Tag verteilt (8.00, 11.00, 15.00 und 20.00 Uhr) Speichelproben zu sammeln. Die ersten vier Messzeitpunkte dienen zur Quantifizierung der Cortisolawachreaktion, bei der in der Regel ein 50- bis 60-prozentiger Anstieg des freien Cortisolspiegels innerhalb der ersten 30 Minuten nach dem Aufwachen zu sehen ist und innerhalb einer Stunde nach dem Aufwachen noch nicht das Ausgangsniveau wieder erreicht wird (Prüssner et al., 1997; Schulz et al., 1998; Schmidt-Reinwald et al., 1999; Wüst et al., 2000). Einzelne Studien verweisen darauf, dass Stärke und Zeitverlauf dieser Aufwachreaktion im freien Cortisol sensitiv auf persistierende Schmerzen, Burn-Out und chronischen Stress reagieren (Geiss et al., 1997; Prüssner et al., 1999, Schulz et al., 1998). Die weiteren vier Messzeitpunkte dienen zur Quantifizierung eines kurzen Cortisoltagesprofils.

Der Speichel wurde mit Hilfe von Salivetten (Sarstedt, Rommelsdorf) gesammelt, die aus einer Zellstoffrolle und zwei speziellen Plastikröhrchen bestehen. Zur Speichelsammlung wird die Zellstoffrolle in den Mund gelegt, wobei durch Kaubewegungen der Speichelfluss stimuliert werden soll. Die Patienten wurden instruiert, kurz vor Entnahme einer Speichelprobe nicht zu trinken, zu essen oder die Zähne zu putzen und nach Probenentnahme die Salivetten im Kühlschrank aufzubewahren. Bis zum Ende der gesamten Datenerhebung wurden die Proben aller Patienten bei -20° aufbewahrt und dann mit einem Fluoreszenzimmunoassay im Doppelansatz (Dressendörfer et al., 1992) bestimmt. Die Intra- und Interassay-Variabilität dieses Assays wurde mit weniger als 10% bzw. 12% angegeben.

Die Bestimmung von Salivacortisol ist eine ökonomische Methode, die es ermöglicht noninvasiv, belastungsfrei für die Patienten und unabhängig von einem endokrinologischen Labor die Konzentration vom freien, biologisch aktiven Cortisol zu quantifizieren.

5.7. Auswertungsmethodik

In einem ersten Schritt wurde eine Deskription der Patientengruppe bezüglich demographischer und störungsspezifischer Eingangsmerkmale vorgenommen und zu vorliegenden Normwerten ins Verhältnis gesetzt. Darauf folgte ein Vergleich der Patientengruppe mit CUBB mit der Patientengruppe mit FM. Bei Erfüllung der Testvoraussetzungen wurden bei diskreten Daten t-Tests bzw. bei kategorialen Daten Chi²-Tests berechnet. Wo die Annahme der Normalverteilung nicht aufrechterhalten werden konnte bzw. kein Intervallskalenniveau gegeben war, wurde bei diskreten Daten der verteilungsfreie Mann-Whitney-U-Test angewandt.

Der unmittelbare Effekt der Behandlung wurde durch den Vergleich der Behandlungsphase mit der Wartephase überprüft. Mittels einfaktorieller Varianzanalysen mit Messwiederholung über die Messzeitpunkte Prä1, Prä2 und Post wurden Veränderungen über die Zeit auf Signifikanz überprüft (*within-subject-design*). Die Voraussetzung der Sphärizität wurde dabei geprüft und im Falle eines signifikanten Ergebnisses eine Korrektur nach Greenhouse-Geisser ($\epsilon < 0.75$) bzw. Huyn-Feldt ($\epsilon > 0.75$) vorgenommen. Bei signifikantem Haupteffekt wurden paarweise Vergleiche mit Bonferroni-Adjustierung durchgeführt, um erwartete Veränderungen während der Behandlungsphase von möglichen Veränderungen während der Wartephase abgrenzen zu können.

Mit der Formel von Hartmann und Herzog (1995) konnten Effektstärken für die kurzfristigen Behandlungserfolge berechnet werden. Diese Formel bestimmt die Effekte im Prä-Post-Vergleich (*within-subject*) und erfordert somit keinen Bezug zu einer Kontrollgruppe. In dieser Formel wird die Differenz der Mittelwerte zu Prä- und Post-Zeitpunkt durch die gepoolten Streuungen zu Prä- und Postzeitpunkt bei gleichzeitiger Gewichtung durch die jeweilige Stichprobengröße, die in dieser Untersuchung immer identisch ist, dividiert.

$$ES = \frac{M_{t1} - M_{t2}}{\sqrt{\frac{(N_{t1} - 1) \cdot SD_{t1}^2 + (N_{t2} - 1) \cdot SD_{t2}^2}{N_{t1} + N_{t2} - 2}}}$$

In der vorliegenden Studie ist das arithmetische Mittel aus Prä1 und Prä2 als Wert zum Präzeitpunkt (M_{t1}) eingegangen. Bei dieser Berechnung wird offensichtlich, dass je größer die Varianz der Messwerte vor und nach der Behandlung ist, desto geringer ist - bei gleichbleibender Mittelwertsdifferenz - der resultierende Effekt. Kritisch bleibt, dass die "unbehandelte Referenz" nicht in die Effektstärkenberechnung eingeht. Hartmann und Herzog schlagen daher eine vorsichtigere Bewertung der erhaltenen Effektstärken vor: Kleine Effekte zwischen 0.3 und 0.5, mittlere Effekte zwischen 0.5 und 0.9 sowie große Effekte ab 0.9. Um eine Abschätzung der Effekte im Vergleich zu anderen Therapiestudien bei FM und CUBB vornehmen zu können, wurden nach der Formel die Effekte anderer Behandlungsprogramme berechnet und in einer Tabelle im Ergebnisteil aufgeführt.

Die Stabilität der Behandlungseffekte wurde in einfaktoriellen Varianzanalysen mit Messwiederholung über die Messzeitpunkte Prä, Post, Kat1 und Kat2 bestimmt. Dabei wurden auch hierbei die Messzeitpunkte Prä1 und Prä2 zu einem Prä-Wert gemittelt. Konnte die Annahme der Sphärizität nicht aufrechterhalten werden, wurde korrigiert (s.o.). Bonferroni-adjustierte paarweise Vergleiche zwischen Prä- und Katamnesewerten wurden zur Überprüfung der Stabilität der in der Behandlung erzielten Veränderungen herangezogen.

Zur Auswertung der von den Patienten geäußerten Zufriedenheit mit der Behandlung wurden deskriptive Statistiken verwendet.

Bei der Überprüfung der endokrinen Parameter (Cortisolawachreaktion und Tageskurzprofil) wurden neben der Auswertung von Verläufen auch Flächen und Anstiegsmaße für die Kurvenverläufe bestimmt. Für die Cortisolawachreaktion und das Tageskurzprofil wurden jeweils zwei Indizes berechnet, die ein Maß für die Gesamtfreisetzung des Cortisols sowie ein Maß für den erfolgenden Anstieg darstellen

sollten. Als Gesamtmaß für die Aufwachreaktion wird die Fläche unter der Kurve (AUC) berechnet, die eine Gewichtung der Zeitabstände zwischen den Messzeitpunkten berücksichtigt, und als Anstiegsmaß der Aufwachreaktion wird der mittlere Anstieg (MnInc) berechnet.

Area under the curve (AUC):

$$\sum_{i=1}^{n-1} \frac{(Mzp(i+1) - Mzpi) \cdot t_i}{2} + Mzpi \cdot t_i$$

Mean Increase (MnInc):

$$MnInc = \frac{AW_{30} + AW_{45} + AW_{60}}{3} - AW_0$$

mit MZP_i = Cortisolkonzentration zum i -ten Zeitpunkt nach dem Erwachen
 n = der Gesamtanzahl von Zeitpunkten nach dem Erwachen
 t_i = Zeitdistanz zwischen i ten und $i+1$ ten Messzeitpunkt
 AW_x = Cortisolkonzentration x Minuten nach dem Erwachen

In der Cortisolaufwachreaktion wird zudem der Index MAX verwendet, der den Maximalwert in der Stunde nach dem Erwachen entspricht.

Das Tageskurzprofil wird durch den Summenwert (SUM) als Gesamtmaß und dem Differenzwert (DIFF) als Anstiegsmaß dargestellt, wobei bei letzterem ein positiver Wert die Neigung der Tagesprofilkurve über den Tag reflektiert.

Summenwert (SUM):

$$TW_{8.00} + TW_{11.00} + TW_{15.00} + TW_{20.00}$$

Differenzwert (DIFF):

$$TW_{20.00} - TW_{8.00}$$

TW_x = Cortisolkonzentration zur Uhrzeit x

Zum Vergleich der Cortisolaufwachreaktion und des Tageskurzprofils bei CUBB- und FM-Patienten wurde zweifaktorielle Varianzanalysen mit dem Zwischensubjektfaktor „Gruppe“ und dem Messwiederholungsfaktor „Minuten nach dem Erwachen“ bzw. „Tageszeit“ durchgeführt. Konnte die Annahme der Sphärizität nicht aufrechterhalten werden, wurde korrigiert (s.o.).

Zur Einschätzung der Cortisolaufwachreaktion und des Tageskurzprofils wurden Daten von zwei Gruppen körperlich gesunder Frauen herangezogen, deren Cortisolbestimmung

durch das gleiche Labor (Universität Trier) erfolgte (Wüst et al., 2000; Wolf, 2001). Der statistische Vergleich der Gruppen erfolgte über einzelne t-Tests der Cortisolkonzentrationen zu den verschiedenen Zeitpunkten.

Zur Einschätzung der Stabilität der Cortisolaufwachreaktion und des Cortisoltagesprofils innerhalb der Patientengruppe wurden zum einen Korrelationskoeffizienten nach Pearson für die korrespondierenden Cortisolkonzentrationen und Indizes vor und nach der Wartezeit bestimmt. Zum anderen wurde für die Cortisolaufwachreaktion und das Tageskurzprofil je eine zweifaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung auf zwei Faktoren („Minuten nach den Erwachen“ bzw. „Tageszeit“ sowie „Wartezeit (Prä1-Prä2)“) durchgeführt.

Zur Bestimmung des Einflusses traumatischer Stresserfahrungen und Merkmalen der Schmerzerkrankung auf die Cortisolaufwachreaktion und das Cortisoltagesprofil wurde eine multiple Regression gerechnet. Dabei wurde für die Cortisolaufwachreaktion als Kriteriumsvariable der mittlere Anstieg am Morgen (MnInc) und der Maximalwert am Morgen (MAX) gesetzt, und für das Tageskurzprofil der Differenzwert (DIFF), der die Neigung des Tagesprofils repräsentiert. Um nicht alle Prädiktoren simultan in die Regressionsgleichung aufzunehmen, wurden die Prädiktoren nach inhaltlichen Kriterien in Blöcke eingeteilt. Block 1 beinhaltete die Prädiktoren Alter und Rauchen, Block 2 die Prädiktoren traumatische Lebenserfahrungen vor und nach der Pubertät und Block 3 die Dauer der Schmerzerkrankung sowie die durchschnittliche Schmerzintensität. Die Blöcke wurden der Reihe nach in die Regressionsgleichung aufgenommen, wobei die Variablen eines Blocks simultan in einen Schritt aufgenommen wurden.

Veränderungen in der Cortisolaufwachreaktion und im Tageskurzprofil wurden ebenfalls mittels einer zweifaktoriellen Varianzanalyse mit Messwiederholung auf beiden Faktoren („Minuten nach dem Erwachen“ bzw. „Tageszeit“ sowie „Behandlung (Prä2-Post)“) auf Signifikanz überprüft. Korrekturen nach Greenhouse-Geisser bzw. Huyn-Feldt wurden bei Hinweisen auf mangelnde Sphärizität auch hier vorgenommen (s.o). Veränderungen in den Indizes wurden mit Hilfe von t-Tests auf Signifikanz geprüft.

Zur Prüfung der Frage, ob das Chronifizierungsausmaß der Schmerzerkrankung den Behandlungserfolg moderiert, wurden zunächst aus der Gesamtgruppe zwei Extremgruppen extrahiert: Eine Gruppe (N=8) mit geringer Chronifizierungsausprägung, die aus Patienten bestand, die im MSCS ein geringes Chronifizierungsausmaß zugewiesen bekamen (MSCS=1), sowie eine Gruppe von Patienten (N=16), denen ein hohes Chronifizierungsausmaß zugeschrieben wurde (MSCS=3). Anhand einer zweifaktoriellen Varianzanalyse („Messzeitpunkt (Prä2, Post)“ x „Gruppe“) wurde überprüft, ob sich die Patienten mit hohen versus geringen Chronifizierungsausprägungen

im Ausmaß der behandlungsbedingten kurzfristigen Veränderungen unterscheiden. Um Unterschiede in der Stabilität der Behandlungserfolge mit zu berücksichtigen, wurden zweifaktorielle Varianzanalysen durchgeführt, die auf dem Messwiederholungsfaktor auch die beiden Katamnesezeitpunkte beinhalteten. Bei mangelnder Sphärizität wurden Korrekturen vorgenommen (s.o.).

Um zu überprüfen, ob das Depressivitätsausmaß der Patienten den Behandlungserfolg beeinflusst, wurden Korrelationskoeffizienten nach Pearson zwischen der Depressivität und den Behandlungserfolgsmaßen berechnet. Als Behandlungserfolgsmaße wurden jeweils die Differenzen zwischen Prä2- und Post-Werten verwendet. Diese Methode, die zusätzlich den mittleren Bereich von Depressivitätsausprägung in der Patientengruppe berücksichtigt, wurde durch Extremgruppenvergleiche ergänzt. Patienten mit mäßiger bis schwerer Depressionssymptomatik (SDS-Indexwert ≥ 60) wurden mit Patienten ohne Depressionssymptomatik (SDS-Indexwert < 50) hinsichtlich der kurzfristigen Veränderungen über den Behandlungszeitraum in einer zweifaktoriellen Varianzanalyse („Messzeitpunkt (Prä2, Post)“ x „Gruppe“) verglichen. Messzeitpunkt x Gruppe-Interaktionen sollten zur Prüfung auf unterschiedliches Ansprechen der beiden Patientengruppen auf die Behandlung auf Signifikanz untersucht werden. Um Unterschiede in der Stabilität der Behandlungserfolge mit zu berücksichtigen, wurden wiederum zweifaktorielle Varianzanalysen durchgeführt, die auf dem Messwiederholungsfaktor neben den Messzeitpunkten Prä2 und Post auch die beiden Katamnesezeitpunkte (Kat1, Kat2) beinhalteten.

Bei der Prüfung eines den Behandlungserfolg moderierenden Einflusses von traumatischen Erfahrungen wurde hinsichtlich des statistischen Vorgehens genauso vorgegangen wie bei der Moderatorvariable Depressivität. Allerdings mußte aufgrund nicht gegebener Normalverteiltheit der Scores zu traumatischen Erfahrungen vor (ETI-Score) und nach der Pubertät (TAA-Score) Rangkorrelationen nach Kendall berechnet werden. Die Extremgruppenbildung erfolgte anhand des ETI-Scores bzw. des TAA-Scores, wobei jeweils zur Gruppenbildung das untere und obere Terzil verwendet wurde.

Um zu überprüfen, inwieweit die Moderatorvariablen Chronifizierung, Depressivität und traumatische Erfahrungen in der Vorgeschichte Zusammenhänge zu den Veränderungen in der Cortisolaufwachreaktionen und dem Tageskurzprofil aufweisen, wurden explorativ jeweils dreifaktorielle Varianzanalysen („Messzeitpunkt (Prä2, Post)“ x „Minuten nach dem Erwachen“ bzw. „Tageszeit“ x „Gruppe“) durchgeführt.

Zur Überprüfung der Fragestellung, ob aufgrund der Cortisolaufwachreaktion eine Vorhersage des Behandlungserfolges geleistet werden kann, wurden aus der Patientengruppe zwei Subgruppen extrahiert. Die Gruppe "Hypocort" wurde von Patienten

gebildet, die sowohl im Gesamtmaß AUC als auch im Anstiegsmaß MnInc *unterhalb* des Medians der Gesamtgruppe lagen. Die Gruppe "Hypercort" dagegen beinhaltete Patienten, die sowohl im Gesamtmaß AUC als auch im Anstiegsmaß MnInc *oberhalb* des Medians der Gesamtgruppe lagen. Auch hierbei wurden als statistische Verfahren Varianzanalysen mit Messwiederholung gewählt – parallel im Vorgehen wie bei den anderen Moderatorvariablen (s. o.).

6 Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der vorliegenden Studie dargestellt. Dabei erfolgt zunächst eine Deskription der Patientengruppe, sowie ein Vergleich der CUBB-Patienten mit den FM-Patienten. Im Anschluss daran werden die Ergebnisse in der inhaltlichen Reihenfolge der aufgestellten Hypothesen präsentiert. Dabei geht die Präsentation über die reine Darstellung der zur Überprüfung der aufgestellten Hypothesen notwendigen Ergebnisse hinaus, indem auch Ergebnisse dargestellt werden, die für ein umfassendes Verständnis der Gesamtdaten als notwendig erachtet werden. Der explizite Bezug zu den Hypothesen wird in der Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse in Kapitel 7 hergestellt.

6.1 Deskriptive Ergebnisse zu schmerzbezogenen und psychologischen Merkmalen

Insgesamt nahmen 27 Patienten zu fünf Messzeitpunkten an der Studie teil. Im folgenden wird die Patientengruppe hinsichtlich schmerzbezogener und psychologischer Merkmale beschrieben.

6.1.1 Schmerzbezogene Merkmale

Im Rahmen der Schmerzanamnese wurden zum einen Merkmale der Patienten hinsichtlich Art und Dauer der Schmerzerkrankung, der Auftretenshäufigkeit und Auftretensdauer, die typische Schmerzstärke der letzten Wochen und die durch die Behandlung erwünschte Schmerzstärke erhoben. Zum anderen wurden der Chronifizierungsgrad der Erkrankung erfasst sowie die damit im Zusammenhang stehenden Merkmale wie in Anspruch genommene bisherige Behandlungen, schmerzbedingte Arbeitsunfähigkeit, Minderung der Erwerbstätigkeit und Rentenbegehren aufgrund der Schmerzerkrankung.

Zu Studienbeginn litten 8 der 27 Patienten (29.6%) primär an chronischen Unterbauchbeschwerden und 19 Patienten (70.4%) primär an Fibromyalgie. Innerhalb der Patienten mit Fibromyalgie gaben 9 an, nie unter CUBB gelitten zu haben. 6 FM-Patienten litten gegenwärtig zusätzlich unter CUBB und drei FM-Patienten gaben an, früher unter CUBB gelitten zu haben. Von einer Patientin fehlen die Angaben dazu. Damit ergibt sich ungefähr die Verteilung innerhalb der Patientengruppe von einem Drittel Patienten, bei

denen FM ohne CUBB besteht, von einem Drittel Patienten, die CUBB ohne das Beschwerdebild der FM aufweisen, und von einem Drittel Patienten, die FM haben und zusätzlich gegenwärtig oder in der Vorgeschichte unter CUBB gelitten haben.

Das mittlere Bestehen der Schmerzen beträgt für die Patientengruppe 17.3 Jahre, wobei das Minimum 1,5 Jahre und das Maximum 40 Jahre beträgt. 14.8% der Patienten (N=4) gaben an, maximal einmal pro Woche Schmerzen zu haben, 33.3% (N=9) gaben Schmerzen an mehreren Tagen der Woche an und gut die Hälfte der Patienten (51.9%; N=14) gaben tägliche Schmerzen an. Die Schmerzdauer wurde bei einer Patientin (3.7%) mit einer Stunde angegeben; 4 Patienten (14.8%) gaben eine Schmerzdauer von mehreren Stunden an und 22 Patienten - und damit der größte Anteil (81.5%) - gaben Schmerzen an, die nahezu den ganzen Tag anhalten würden. Die typische Schmerzintensität der letzten Wochen gaben die Patienten im Mittel mit 63.7 (SD=14.1) auf einer numerischen Ratingskala (NRS) mit den Endpunkten 0 (gar keine Schmerzen) und 100 (stärkste Schmerzen) an. Die nach der Behandlung erwünschte mittlere Schmerzstärke lag im Mittel bei 26.9 (SD=16.1).

Das Ausmaß der Chronifizierung ausgedrückt in drei Chronifizierungsstadien war bei einem Anteil von 59.3% der Patienten (N=16) sehr stark ausgeprägt. Bei 11.1% der Patienten (N=3) lag ein mittleres und bei 29,6% der Patienten (N=8) lediglich ein geringes Chronifizierungsstadium vor. Der große Anteil stark chronifizierter Patienten spiegelt sich auch in der bisherigen Beanspruchung von Behandlungsansätzen wider: Im Gruppenmittel wurden bisher pro Patientin 1.5 stationäre Rehabilitationsmaßnahmen durchgeführt (SD=1.8), etwa die Hälfte aller Patienten (48.1%) unterzog sich bereits aufgrund der Schmerzen einer Operation - etwa ein Drittel der Patienten (29.3%) dabei wiederholt. Ca. zwei Drittel (63%) der Patienten hatten bereits psychotherapeutische Hilfe in Anspruch genommen.

29.6 Prozent der Patientengruppe (N=8) gaben an, im letzten Jahr trotz Schmerzerkrankung voll arbeitsfähig gewesen zu sein. Ein Anteil von 18.5 % (N=5) berichtete von einer Arbeitsunfähigkeit aufgrund der Schmerzerkrankung von bis zu einem Monat. Etwa die Hälfte der Patienten (51.9% ; N=14) hatten im letzten Jahr schmerzbedingte Arbeitsausfälle von mehreren Monaten.

Auch die Zahlen zum Rentenbegehren verweisen auf eine starke Beeinträchtigung in der Berufsausübung durch die Schmerzerkrankung. Lediglich ein Viertel der Gesamtgruppe gab an, kein Rentenbegehren zu haben (22.2%; N=6). Ein Viertel war sich bezüglich des eigenen Rentenwunsches unklar (25.9%; N=7), ein weiteres Viertel befand sich im laufenden Rentenverfahren bzw. war bereits vorläufig berentet (29.6%; N=8), und ein Viertel der Patienten war endgültig berentet (22.2%; N=6).

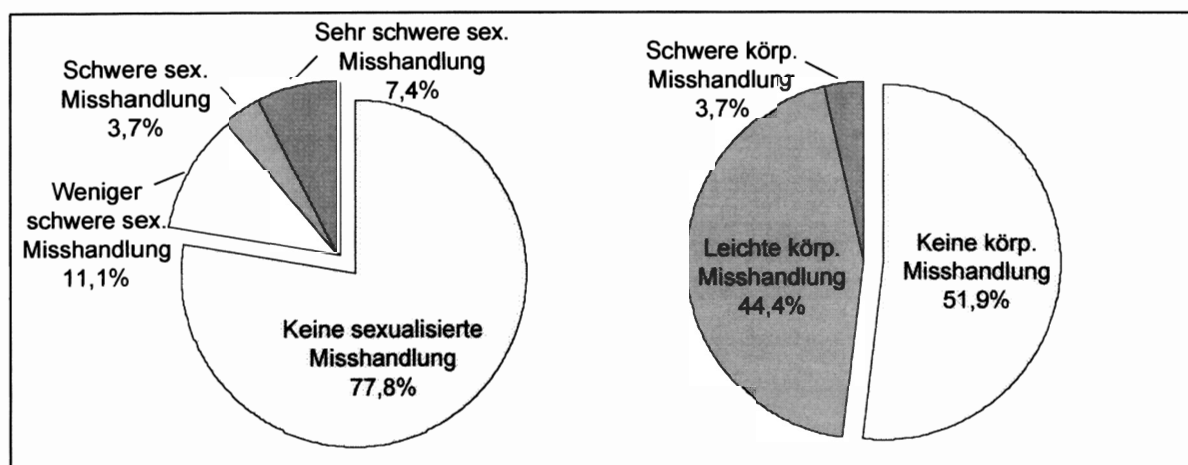
6.1.2 Psychologische Merkmale

Traumatische Erfahrungen und Stress im Erwachsenenalter

Insgesamt machten 52.9% der Patienten (N=14) im Early Trauma Interview (ETI) Angaben darüber, dass sie vor der Pubertät traumatischen Erfahrungen in Form von körperlicher und/oder sexueller Misshandlung ausgesetzt waren. In Abbildung 4 sind die Häufigkeiten dargestellt, getrennt für sexuelle und körperliche Misshandlung. Dabei zeigt sich, dass 77.8% der Patienten (N=21) keine sexuelle Misshandlung vor der Pubertät erlebt haben; 11.1% (N=3) erlitten weniger schwere sexuelle Misshandlung, 3.7% (N=1) schwere und 7.4% (N=2) sehr schwere sexuelle Misshandlung. Diese Häufigkeiten ähneln Daten, die bei 518 befragten weiblichen Studenten ermittelt wurden, bei denen 25% der Frauen Vorerfahrungen mit sexueller Gewalt berichteten (Bange, 1992); jedoch liegt dabei ein längerer Bezugszeitraum zugrunde, was für eine relativ hohe Prävalenz an sexueller Misshandlung vor der Pubertät bei den Patienten der vorliegenden Studie spricht.

Bezogen auf körperliche Misshandlung gaben 51.9% der Patienten (N=14) keine Misshandlung vor der Pubertät an. 44.4% (N=12) gaben an, vor der Pubertät leichte körperliche Misshandlung erlitten zu haben und 3.7% gaben an, vor der Pubertät schwer körperlich misshandelt worden zu sein. Diese Häufigkeiten sind relativ hoch, berücksichtigt man, dass zuvor ca. zwei Drittel der deutschen Eltern von körperlichen Strafen in der Erziehung Gebrauch gemacht wird, jedoch stärkere und häufige Bestrafungen, die als Misshandlung zu bezeichnen sind, jedoch nur bei 10 bis 15% der Erziehungsberechtigten vermutet werden (Engfer, 1991; Esser, 1994).

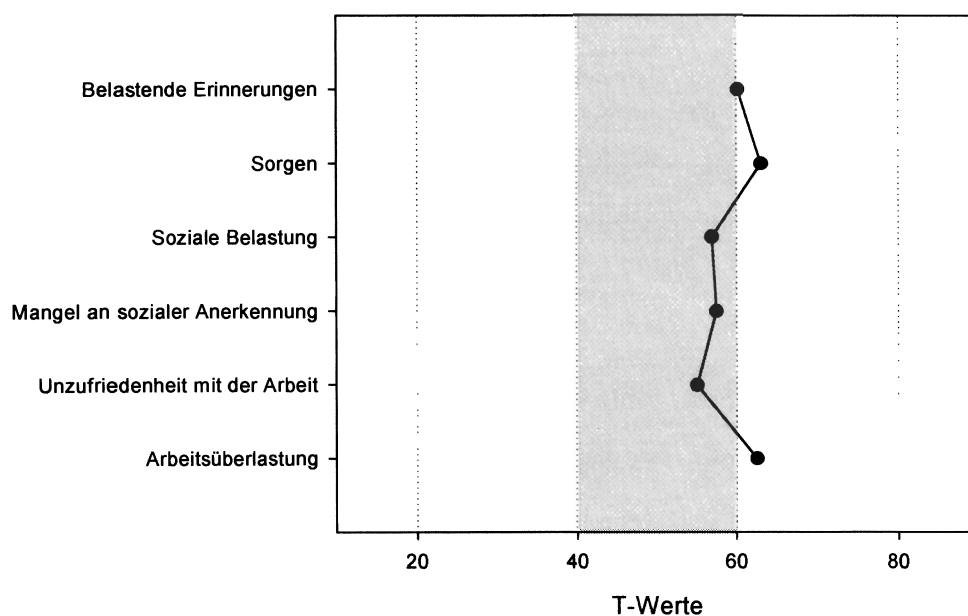
Abbildung 4: Häufigkeiten von sexueller und körperlicher Misshandlung in der Kindheit (=vor der Pubertät) bezogen auf die Gesamtgruppe



Nach der Pubertät haben laut Interviewaussagen im Trauma Assessment for Adults (TAA) 63% (N=17) der Gesamtpatientengruppe weder sexuelle noch körperliche Misshandlung erlebt. 25.9% der Patienten (N=7) erlitten nach der Pubertät sexuelle Misshandlung (weniger schwer: 7.4%; schwer: 7.4%; sehr schwer: 11.1%). Körperliche Misshandlung nach der Pubertät wurde von ebenfalls 25.9% der Patienten (N=7) erlitten (leichtgradig: 11.1%; mittelgradig: 14.8; schwerstgradig: 0%).

Die mittleren Werte der Gesamtgruppe zum chronischen Stress in den letzten 4 Wochen - erfasst mit dem TICS - sind in Abbildung 5 dargestellt. Der grau unterlegte Bereich bildet den Durchschnittsbereich einer Normstichprobe von 1258 Erwachsenen ab (Schulz und Schlotz, 1999). Dabei zeigt sich, dass die Gesamtgruppe in drei der sechs Skalen leicht über dem Durchschnittsbereich liegt. So zeigen die Patienten im Mittel eine leicht erhöhte Arbeitsüberlastung, machen sich häufiger übermäßige Sorgen und erinnern vermehrt belastende Ereignisse und unangenehme Erlebnisse.

Abbildung 5: Mittlere Skalenausprägungen der Patientengruppe im TICS

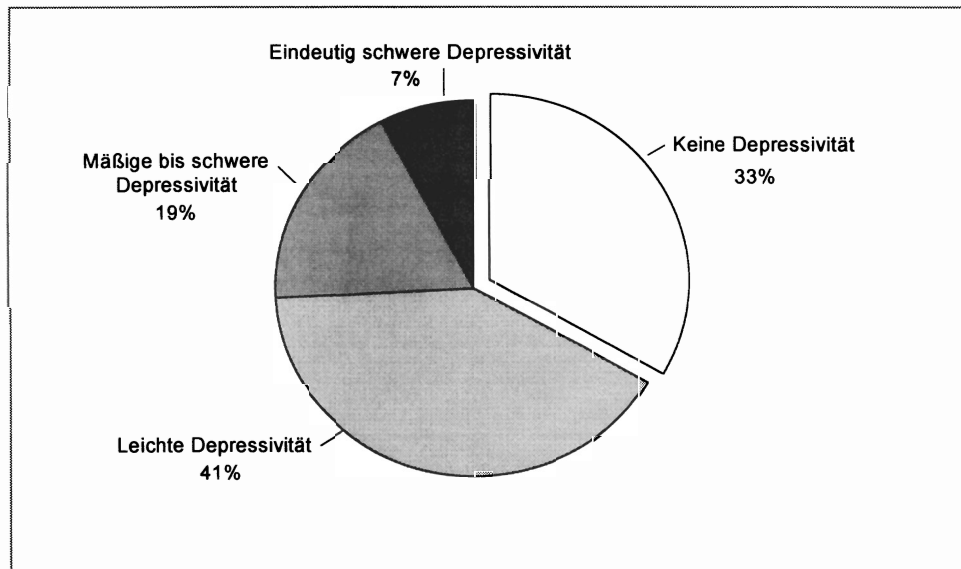


Psychische Befindlichkeit

Bezüglich der Depressivität (erhoben mit der Selbstbeurteilungsskala von Zung (SDS)) lässt sich für die Gesamtgruppe ein mittlerer Indexwert von 53.9 feststellen, der im Durchschnitt auf eine leichte Ausprägung depressiver Symptome verweist. Wie aus Abbildung 6 ersichtlich, zeigt sich bei nur einem Drittel der Gesamtgruppe (N=9) keine Depressivitätsausbildung. 41% der Patienten wiesen eine leichte Depressivität auf (N=11),

19% eine mäßige bis schwere Depressivität (N=5), und bei 7.4% der Patienten zeigt sich eine eindeutig schwere Depressivität (N=2).

Abbildung 6: Depressivitätsausprägungen in der Gesamtgruppe (N=27)



Die gesamte Patientengruppe liegt hinsichtlich ihrer Ängstlichkeitsausprägung im Mittel bei 46.1 (SD=11.1) und weist damit im Durchschnitt eine leicht erhöhte Ängstlichkeitsausprägung im Vergleich zu einer gesunden weiblichen Kontrollgruppe (N=1278; Laux et al., 1981) auf, die im Mittel bei 37.0 liegt. Gut die Hälfte aller Patienten (55.4%; N=15) hatte zum Untersuchungszeitpunkt erhöhte Ängstlichkeitsausprägungen (Staninewert \geq 7) wobei bei 22.2% der Gesamtgruppe sogar eine stark überdurchschnittlich hohe Ängstlichkeitsausprägung (Stanine=9) vorliegt.

6.2 Vergleich von CUBB-Patienten mit FM-Patienten

6.2.1 Schmerzmerkmale und körperliche Beschwerden

Die 20 Patienten, die derzeit an FM leiden, unterscheiden sich von den 7 Patienten mit CUBB in der durchschnittlichen Schmerzintensität, der Schmerzhäufigkeit und im Andauern der Schmerzen nach Auftreten.

Dabei zeigt sich, dass die FM-Patienten häufiger unter Schmerzen leiden ($\text{Chi}^2=16.59$, $\text{df}=3$; $p=0.001$), die Schmerzen bei ihnen dann auch länger persistieren ($\text{Chi}^2=17.53$; $\text{df}=2$; $p<0.001$) und in der durchschnittlichen Schmerzintensität stärker sind ($T_{(25)}=2.50$; $p=0.019$). Die mittlere Dauer der Schmerzerkrankung ist bei den FM-Patienten etwas länger als bei den CUBB-Patienten, jedoch erreicht der Unterschied keine statistische Signifikanz.

Entsprechend unterscheiden sie sich auch im Chronifizierungsgrad: Während alle CUBB-Patienten einen geringen Chronifizierungsgrad aufweisen, weisen die meisten FM-Patienten einen hohen Chronifizierungsgrad auf ($\text{Chi}^2=22.44$; $\text{df}=2$; $p<0.001$).

	FM (M ± SD)	CUBB (M ± SD)	T-Werte	p
SES				
- Affektives Schmerzerleben	35.8 ± 9.1	29.6 ± 13.1	1.38	n.s.
- Sensorisches Schmerzerleben	23.0 ± 6.9	18.0 ± 6.5	1.73	n.s.
FBL				
- Allgemeinbefinden	26.7 ± 4.8	22.4 ± 4.3	2.08	0.05
- Müdigkeit	29.1 ± 4.2	20.7 ± 7.3	3.59	0.01
- Herz-Kreislauf	17.8 ± 6.3	13.4 ± 8.9	1.40	n.s.
- Magen-Darm	21.2 ± 7.6	15.7 ± 6.4	1.69	n.s.
- Anspannung	21.0 ± 6.9	14.9 ± 8.3	1.88	n.s.
- Kopf-Hals-Reizsyndrom	21.6 ± 7.9	17.3 ± 8.8	1.13	n.s.
- Emotionale Reaktivität	22.3 ± 6.5	25.1 ± 7.7	-0.94	n.s.
- Schmerz	35.7 ± 5.2	19.1 ± 8.3	6.04	0.00
- Sensorik	22.6 ± 6.5	20.0 ± 9.3	0.78	n.s.
- Gesamtbeschwerden	187.1 ± 40.7	153.9 ± 48.0	1.78	n.s.
Funktionale Beeinträchtigung (PDI)				
	35.9 ± 11.9	30.3 ± 12.0	1.06	n.s.
FESV				
- schmerzbedingte Hilflosigkeit	4.1 ± 1.3	3.5 ± 1.2	1.09	n.s.
- schmerzbedingte Angst	3.6 ± 1.6	3.1 ± 1.7	0.61	n.s.
- schmerzbedingter Ärger	3.3 ± 1.3	3.5 ± 1.6	-0.26	n.s.
- Kognitive Umstrukturierung	3.6 ± 1.2	3.0 ± 1.6	1.11	n.s.
- Kompetenzerleben	3.8 ± 1.5	3.8 ± 1.5	0.01	n.s.
- Handlungsplanung	3.4 ± 1.6	3.7 ± 1.5	-0.43	n.s.
- Mentale Ablenkung	2.9 ± 1.3	2.1 ± 1.4	1.34	n.s.
- Gegensteuernde Aktivitäten	3.7 ± 1.4	3.7 ± 1.5	0.06	n.s.
- Entspannung	3.2 ± 1.2	3.0 ± 1.7	0.24	n.s.

FM:N=20; CUBB: N=7; df=25

Tabelle 7: Schmerzbezogene Merkmale bei FM- und CUBB-Patienten zu Messzeitpunkt Prä1 (Mittelwerte ± Standardabweichung, T-Wert und Signifikanz)

Im affektiven und sensorischen Schmerzerleben dagegen zeigen sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen (vgl. Tabelle 7). Auch die schmerzbedingte funktionale und psychische Beeinträchtigung ist vergleichbar; ebenso die Ausprägungen verschiedener kognitiver und behavioraler Schmerzbewältigungsstrategien. Im Gesamtscore der körperlichen Beschwerden ergibt sich auch kein Unterschied zwischen

den Gruppen. Lediglich die körperlichen Beschwerden in den Bereichen körperliches Allgemeinbefinden, Müdigkeit und Schmerzen sind bei den FM-Patienten noch stärker ausgeprägt als bei den CUBB-Patienten.

6.2.2 Traumatische Erfahrungen und Stresserleben im Erwachsenenalter

Die traumatischen Erfahrungen vor der Pubertät wurden mit dem ETI-Score operationalisiert, der sowohl die Anzahl als auch die Häufigkeit und die Dauer von Misshandlungserlebnissen vor der Pubertät integriert. Bezüglich dieses Score zeigten die beiden Gruppen keinen signifikanten Unterschied (Mann-Whitney-U=38.0; $p=0.08$). Auch im TAA-Score, der die Anzahl traumatischer Lebensereignisse nach der Pubertät reflektiert, ergibt sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Patientengruppen (Mann-Whitney-U=49.0; $p=0.24$). Vergleichbar sind die beiden Gruppen auch bezüglich des chronischen Stresserlebens im letzten Jahr, erfasst mit dem TICS. Hier ergeben sich in allen sechs Unterskalen keine Hinweise auf Unterschiede zwischen den Gruppen.

6.2.3 Ängstlichkeit und Depressivität

Tabelle 8 gibt einen Überblick über die Gruppenmittelwerte zu Messzeitpunkt Prä1 bezogen auf die Ängstlichkeit, erfasst mit den STAI (Trait), und bezogen auf die Depressivität, erfasst mit dem SDS. Auch hierbei zeigen sich keine Unterschiede zwischen den Patienten mit CUBB und den Patienten mit FM.

	FM (M ± SD)	CUBB (M ± SD)	T-Werte	p
Depressivität (SDS)	55.1 ± 10.2	50.5 ± 12.3	0.96	n.s.
Ängstlichkeit (STAI-trait)	47.7 ± 11.3	41.4 ± 10.0	1.30	n.s.

FM: N=20, CUBB: N=7; df=25

Tabelle 8: Ängstlichkeit und Depressivität bei FM- und CUBB-Patienten zu Messzeitpunkt Prä1 (Mittelwerte ± Standardabweichung, T-Wert und Signifikanz)

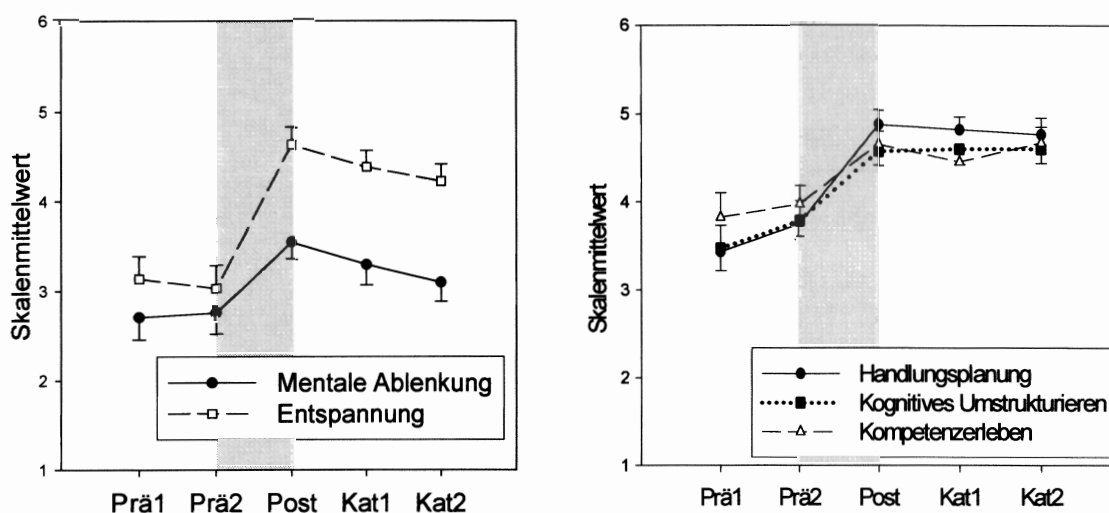
Sowohl in der CUBB-Gruppe als auch in der FM-Gruppe weist ca. ein Viertel der Patienten (29% bzw. 25%) mäßige bis schwere Depressivitätsausprägungen auf, und ungefähr jeweils die Hälfte der Patienten (43% bzw. 60%) weist überdurchschnittlich hohe Ängstlichkeitsausprägungen auf.

6.3 Veränderungen über den Behandlungszeitraum

6.3.1 Bewältigungsfertigkeiten und schmerzbedingtes Beeinträchtigungserleben

Über die ersten drei Messzeitpunkte hinweg zeigen sich deutliche Veränderungen in den behavioralen Schmerzbewältigungsfertigkeiten (erfasst mit dem FESV). So zeigt sich eine deutliche Zunahme sowohl in der Anwendung von mentaler Ablenkung ($F_{(1,44; 37,47)}=11.36$ korrigiert nach Greenhouse-Geisser; $p=0.001$) als auch in der Anwendung von Entspannung ($F_{(2,52)}=36.93$; $p<0.001$). Die Veränderungen zeigen sich erwartungsgemäß über die Behandlungsphase (vgl. Abbildung 7). Bei mentaler Ablenkung und bei Entspannung zeigt sich dementsprechend post hoc ein hochsignifikanter Unterschied im Vergleich Prä2 vs. Post ($p=0.002$ bzw. $p<0.001$), jedoch nicht im Vergleich Prä1 vs. Prä2.

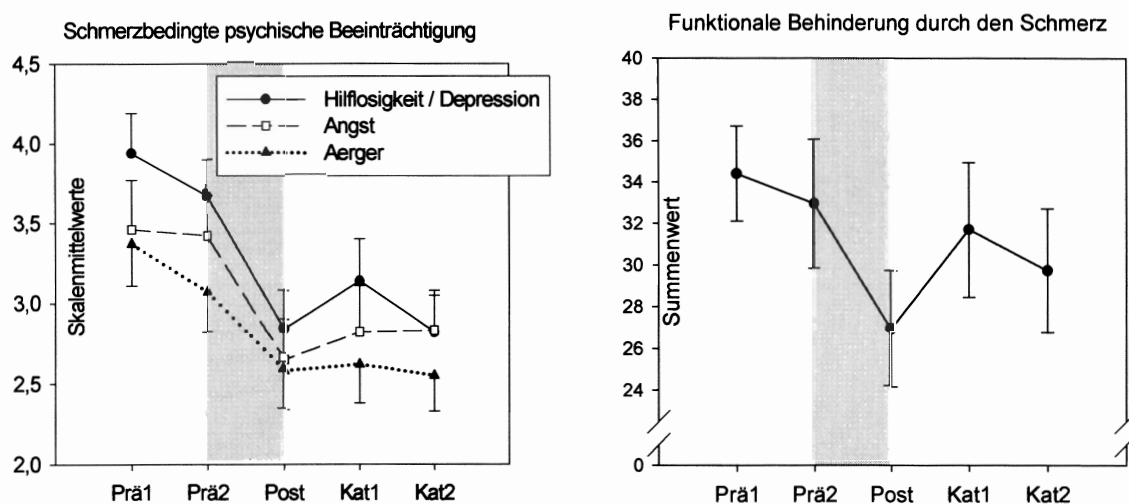
Abbildung 7: Behaviorale und kognitive Schmerzbewältigung (FESV) vor und während der Behandlung



Die Anwendung kognitiver Bewältigungsfertigkeiten verändert sich ebenfalls signifikant über die Zeit. So ergeben sich hochsignifikante Haupteffekte über die Zeit für die Bewältigungsfertigkeiten Handlungsplanung ($F_{(2,52)}=18,30$; $p<0.001$), kognitive Umstrukturierung ($F_{(2,52)}=17,74$; $p<0.001$) und Kompetenzerleben ($F_{(2,52)}=10,41$; $p<0.001$, korrigiert nach Greenhouse-Geisser). Wie aus Abbildung 7 ersichtlich, treten diese Veränderungen innerhalb des Behandlungszeitraums auf. So zeigen sich auch in den post hoc durchgeführten paarweisen Vergleichen beim Vergleich Prä2 vs. Post hochsignifikante Unterschiede (hinsichtlich aller Skalen jeweils $p<0.001$), die alle auf eine deutlich häufigere Anwendung dieser Strategien durch die Patienten nach der Behandlung verweisen.

Über die Zeit hinweg zeigen sich zudem in der schmerzbedingten psychischen Beeinträchtigung (erfasst mit dem FESV) deutliche Veränderungen (vgl. Abb. 8). So wird eine hochsignifikante Reduktion der schmerzbedingten Hilflosigkeit/Depressivität ($F_{(2,52)}=11.92$; $p<0.001$), der schmerzbedingten Angst ($F_{(2,52)}=9.22$; $p<0.001$) und des schmerzbedingten Ärgers ($F_{(2,52)}=6,76$; $p=0.002$) deutlich. Diese Reduktionen schmerzbedingter psychischer Beeinträchtigung können auf spezifische Veränderungen während des Behandlungszeitraums und nicht während der Wartephase zurückgeführt werden (Prä2 vs. Post: Hilflosigkeit/Depressivität $p=0.004$; Angst $p=0.002$; Ärger $p=0.05$).

Abbildung 8: Schmerzbedingte psychische (FESV) und funktionale Beeinträchtigung (PDI) vor und während der Behandlung



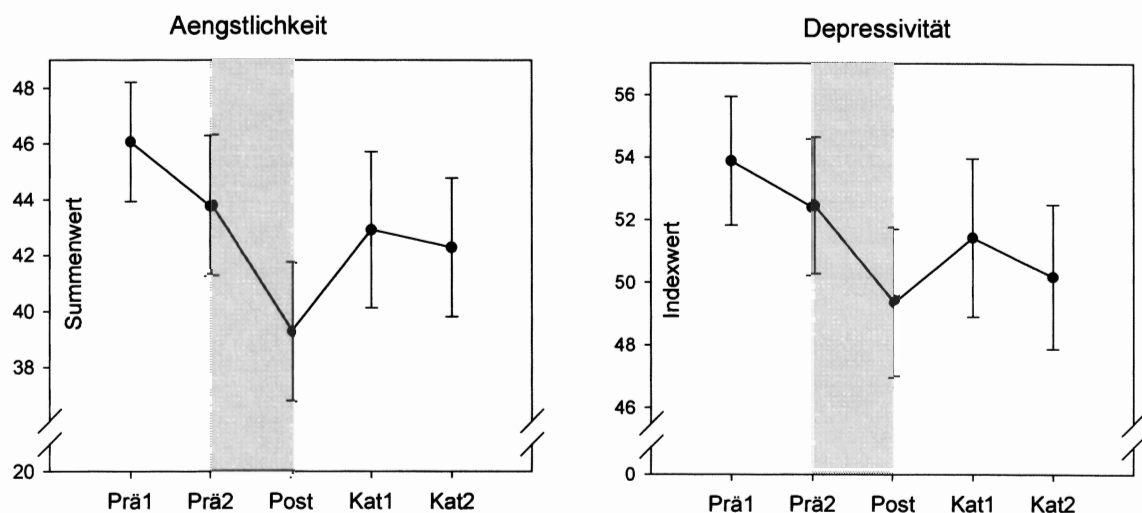
Auch in der schmerzbedingten funktionalen Beeinträchtigung (erhoben mit dem PDI) wird eine Veränderung über die ersten drei Messzeitpunkte deutlich (vgl. Abbildung 12). Dabei zeigt sich eine signifikante Reduktion des Beeinträchtigungserlebens ($F_{(2,52)}=6.31$;

$p=0.004$), die auch hier aufgrund der Post-hoc-Vergleiche auf Veränderungen in der Behandlungsphase (Prä2 vs. Post: $p=0.019$) zurückzuführen ist.

6.3.2 Psychische Befindlichkeit und subjektives chronisches Stresserleben

Das Ausmaß der Depressivität verändert sich über die ersten drei Messzeitpunkte hinweg signifikant ($F_{(2,52)}=3.70$; $p=0.031$). Wie aus Abbildung 9 hervorgeht, zeigt sich dabei die deutlichste Reduktion über die Behandlungsphase, jedoch erreicht diese Reduktion in den post hoc durchgeführten paarweisen Vergleichen (Prä2 vs. Post) keine statistische Signifikanz ($p=0.22$). Hinsichtlich der Ängstlichkeit (siehe ebenfalls Abbildung 9) zeigt sich ebenfalls eine signifikante Veränderung über die ersten drei Messzeitpunkte hinweg ($F_{(2,52)}=10.60$; $p<0.001$). Die paarweisen Vergleiche verweisen hierbei auf eine signifikante Reduktion der Ängstlichkeit während der Behandlungsphase (Prä2 vs. Post: $p=0.012$).

Abbildung 9: Trait-Ängstlichkeit (STAI) und Depressivität (SDS) vor und während der Behandlung



Bezüglich der chronischen Stressbelastung (erfasst mit dem TICS) zeigen sich Veränderungen über die Zeit in den Skalen Besorgnis ($F_{(2,52)}=15.33$; $p<0.001$) und Belastende Erinnerungen ($F_{(2,52)}=9.73$; $p<0.001$). Dabei wird in diesen Skalen eine bedeutsame Reduktion der Stressbelastung spezifisch für den Zeitraum der Behandlung

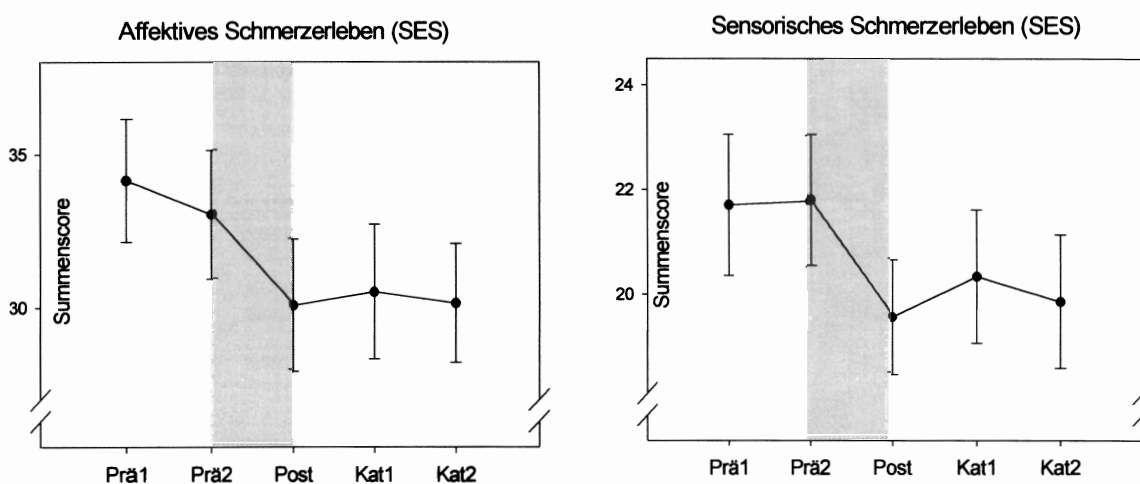
(Prä2 vs. Post: Sorgen $p < 0.011$; Belastende Erinnerungen $p = 0.031$) und nicht für den Wartezeitraum festgestellt.

6.3.3 Subjektives körperliches Befinden

Die typische Schmerzintensität verändert sich in der Gesamtgruppe über die 3 Messzeitpunkte Prä1, Prä2 und Post hinweg. Es zeigt sich ein hochsignifikanter Haupteffekt über die Zeit ($F_{(1,6;42,5)} = 7.52$ korrigiert nach Huyn-Feldt; $p = 0.001$), der allerdings statistisch auf eine Schmerzreduktion zurückzuführen ist, die während der sechswöchigen Wartezeit (Prä1 vs. Prä2: $p = 0.004$) erfolgte, und nicht auf eine bedeutsame Reduktion während der Behandlungsphase.

Im SES zeigt sich hinsichtlich des affektiven Schmerzerlebens keine Veränderung über den Warte- und Behandlungszeitraum ($F_{(2,52)} = 2.15$; $p = 0.127$). Dagegen zeigt sich eine tendenzielle Veränderung im sensorischen Schmerzerleben (vgl. Abb. 10) über den Warte- und Behandlungszeitraum ($F_{(1,6;42,7)} = 3.07$ korrigiert nach Huyn-Feldt; $p = 0.066$). Im Verlauf (vgl. Abb. 10) zeigt sich dabei die deutlichste Reduktion in der Behandlungsphase (Prä2 vs. Post: $p = 0.035$).

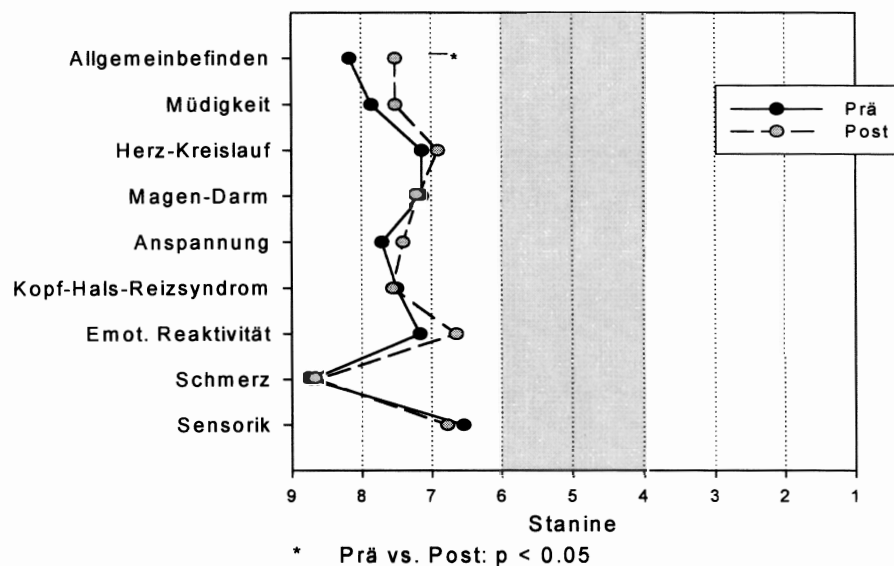
Abbildung 10: Schmerzerleben (SES) vor und während der Behandlung



Die mittleren Skalenausprägungen der Patientengruppe vor (Prä gemittelt) und nach der Behandlung (Post) in den mit dem FBL-R erfassten körperlichen Beschwerdebereichen sind in Abbildung 11 gezeigt. Der grau unterlegte Bereich bildet hier den Durchschnittswertebereich der Normpopulation (Fahrenberg, 1994) ab. Wie aus

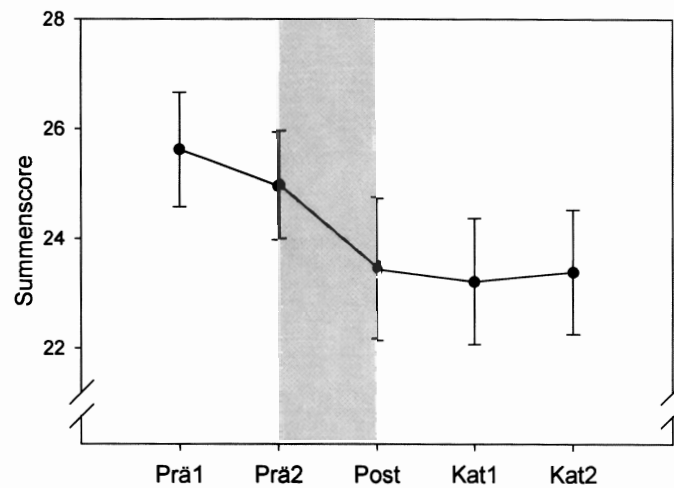
Abbildung 11 ersichtlich, liegen die mittleren Skalenausprägungen in jedem Beschwerdebereich sowohl vor als auch nach der Behandlung noch außerhalb des Durchschnittsbereichs der Normstichprobe. Insgesamt zeigt sich eine leichte Verringerung der gesamten körperlichen Beschwerden (FBL-Gesamtwert), die jedoch lediglich tendenziell signifikant wird ($F_{(2,48)}=2.38$; $p=0.104$).

Abbildung11: Mittlere Skalenausprägungen der Patientengruppe im FBL-R vor und nach der Behandlung



Dennoch zeigen sich statistisch bedeutsame Veränderungen in einigen wenigen körperlichen Beschwerdebereichen: Die Beeinträchtigung im körperlichen Allgemeinbefinden verringert sich hochsignifikant über die Zeit ($F_{(2,48)}=5.18$; $p=0.009$); und dabei verweisen die paarweisen Vergleiche zwischen den einzelnen Messzeitpunkten auf eine signifikante Verminderung des körperlichen Beeinträchtigungserlebens während der Behandlungsphase (Prä2 vs. Post: $p=0.040$). Eine Veränderung während der Wartezeit ist nicht zu erkennen (vgl. Abb.12).

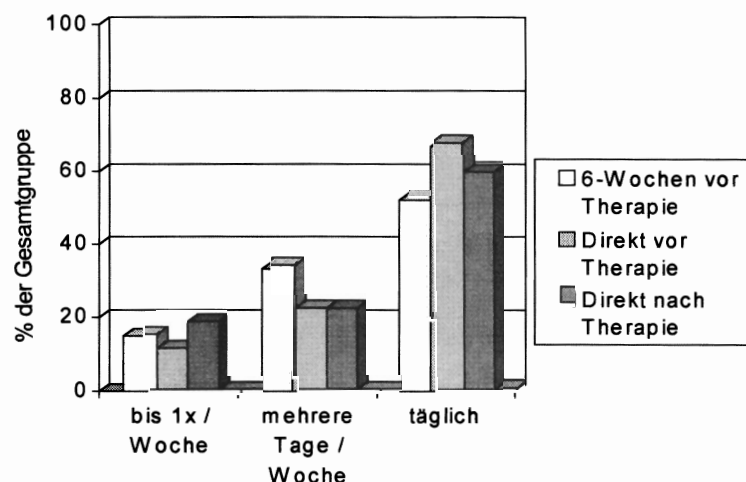
Abbildung 12: Subjektive Beeinträchtigung des körperlichen Allgemeinbefindens (FBL-R) vor und während der Behandlung



Zudem zeigen sich signifikante Veränderungen über die Zeit in den Bereichen Müdigkeit und Emotionale Reaktivität ($F_{(2,48)}=4.15$; $p=0.022$; $F_{(2,48)}=3.45$; $p=0.040$). Die größten Veränderungen im Sinne einer Reduzierung der Müdigkeit und der emotionalen Reaktivität treten während der Behandlungszeit auf, jedoch erreichen die post hoc durchgeführten Vergleiche hierbei keine statistische Signifikanz.

Wie aus Abbildung 13 ersichtlich, zeigt sich keine bedeutsame Veränderung in der Schmerzhäufigkeit durch die Behandlung. Auch nach der Behandlung erleben die meisten Patienten noch täglich Schmerzen.

Abbildung 13: Prozentuale Verteilung der Schmerzhäufigkeiten in der Gesamtgruppe vor und nach Behandlung



6.3.4 Stärken kurzfristiger Behandlungseffekte

Die ermittelten Effektstärken für die Behandlung in Bezug auf die verschiedenen Beeinträchtigungsbereiche, in denen über den Zeitraum der Behandlung eine signifikante Veränderung festzustellen ist, sind in Tabelle 9 aufgeführt.

	d	p
Körperliche Beschwerden		
Sensorisches Schmerzerleben (SES)	0.36	0.03
Körperliches Allgemeinbefinden (FBL-R)	0.29	0.01
Emotionale Reaktivität (FBL-R)	0.20	0.02
Schmerzbedingte psych. Beeinträchtigung		
Hilflosigkeit/Depression (FESV)	0.82	<0.01
Angst (FESV)	0.60	<0.01
Ärger (FESV)	0.52	<0.01
Kognitive Schmerzbewältigung		
Handlungsplanung (FESV)	1.17	<0.01
Kognitive Umstrukturierung (FESV)	1.00	<0.01
Kompetenzerleben (FESV)	0.77	<0.01
Behaviorale Schmerzbewältigung		
Mentale Ablenkung (FESV)	0.73	0.01
Entspannung (FESV)	1.39	<0.01
Schmerzbedingte funktionale Beeinträchtigung		
Beeinträchtigung durch den Schmerz (PDI)	0.50	<0.01
Psychische Befindlichkeit		
Ängstlichkeit (STAI-Trait)	0.46	<0.01
Chronisches Stresserleben		
Sorgen (TICS)	0.70	<0.01
Belastende Erinnerungen (TICS)	0.53	<0.01

Tabelle 9: Stärke und Signifikanz kurzfristiger Behandlungseffekte

Dabei zeigen sich die größten Effektstärken in der Schmerzbewältigung: Besonders effektstark zeigt sich die Behandlung in Bezug auf die kognitive Schmerzbewältigung vor allem bei der Handlungsplanung. Deutliche Effekte werden zudem in den Bewältigungsstrategien Kognitive Umstrukturierung und Kompetenzerleben offensichtlich. Bei der behavioralen Schmerzbewältigung wird der stärkste Effekt für den Bereich Entspannung aufgezeigt. Verglichen damit fällt der Effekt bei der Bewältigungsstrategie Mentale Ablenkung etwas geringer aus.

Beim schmerzbedingten psychischen Beeinträchtigungserleben ergeben sich Effekte bezüglich Hilflosigkeit/Depression und Angst, die ebenfalls etwas stärker ausgeprägt sind als Effekte in den übrigen Bereichen (wie der schmerzbedingten funktionalen Beeinträchtigung, der psychischen Befindlichkeit und dem chronischen Stresserleben).

Die kleinsten Effekte sind für die Gesamtgruppe im Bereich der subjektiven körperlichen Beschwerden zu verzeichnen.

Um eine Abschätzung der Effekte im Vergleich zu anderen Therapiestudien bei FM und CUBB vornehmen zu können, wurden nach der gleichen Berechnung (Hartmann & Herzog, 1995) die Effekte anderer Behandlungsprogramme in Bezug auf körperliche Beschwerden, Bewältigungsfertigkeiten, Beeinträchtigungserleben und psychisches Befinden berechnet, soweit die notwendigen Angaben in den Studien gemacht wurden. Tabelle 10 zeigt die Effektstärken von Studien aus dem ambulanten und stationären Bereich bei FM und CUBB im Vergleich zu den Effekten der vorliegenden Studie.

	Körperliche Beschwerden	Schmerz- bewältigung	Beeinträchtigungs- erleben	Angst	Depression
CBT - ambulant					
<i>Vorliegende Studie</i>	0.36	0.77-1.39	0.50-0.82	0.46	0.34
¹⁾ <i>Nicassio et al., 1997</i>	0.17	0.04-0.53	0.37	-	0.21
CBT & Physiotherapie - ambulant					
¹⁾ <i>Gowans et al., 1999</i>	0.15	0.54	0.00	0.14	0.33
¹⁾ <i>Creamer et al., 2000</i>	0.50-0.56	0.08-0.43	0.31	-	0.33
CBT & Physiotherapie & medizinische Therapie - ambulant					
²⁾ <i>Kames et al., 1990</i>	1.33	-	0.95	0.90	0.63
CBT & Physiotherapie & medizinische Therapie - stationär					
¹⁾ <i>Mason et al., 1998</i>	1.60	2.50	-	-	2.10
¹⁾ <i>Nielson et al., 1992</i>	1.20	1.12	0.65	0.56	1.29

¹⁾Studien mit FM-Patienten ²⁾Studie mit CUBB-Patienten

Tabelle 10: Effektstärkenvergleich des vorliegenden Behandlungsprogramms mit anderen Behandlungsprogrammen bei FM und CUBB

Dabei zeigen sich im Vergleich zu anderen kognitiv-behavioralen Behandlungsansätzen mit und ohne physiotherapeutische Behandlung gleich starke und teilweise sogar stärkere Effekte des vorliegenden Behandlungsprogramms – vor allem in Bezug auf die Bewältigungsfertigkeiten und das Beeinträchtigungserleben. Verglichen mit umfassenden interdisziplinären Behandlungsprogrammen, die auch eine medizinische Behandlung integrierten, fallen die Effekte des vorliegenden Behandlungsprogramms etwas schwächer aus.

6.3.5 Stabilität der Behandlungseffekte

Inwieweit sich auch längerfristig - sechs Wochen nach der Behandlung sowie drei Monate nach der Behandlung - signifikante Unterschiede zu den Prä-Messungen ergaben, zeigt Tabelle 11.

Die Post-hoc-Analysen weisen dabei in den Skalen zur schmerzbedingten psychischen Beeinträchtigung und in den Skalen zur kognitiven Schmerzbewältigung des FESV die stabilsten Veränderungen auf; d.h. sechs Wochen und drei Monate nach Behandlungsende unterscheiden sich die Werte dieser Skalen bezogen auf die Gesamtgruppe noch immer signifikant zu den Prä-Messzeitpunkten.

	F-Wert	Prä-Post	Prä-Kat1	Prä-Kat2
Körperliche Beschwerden				
Körperliches Allgemeinbefinden (FBL-R)	4.1**	*	*	ns
Schmerzbedingte psych. Beeinträchtigung				
Hilflosigkeit/Depression (FESV)	11.9***	***	*	***
Angst (FESV)	8.0***	**	*	*
Ärger (FESV)	6.0***	*	*	*
Kognitive Schmerzbewältigung				
Handlungsplanung (FESV)	23.0*** ¹	***	***	***
Kognitive Umstrukturierung (FESV)	24.2***	***	***	***
Kompetenzerleben (FESV)	13.2***	***	*	***
Behaviorale Schmerzbewältigung				
Mentale Ablenkung (FESV)	5.2**	**	ns	ns
Entspannung (FESV)	29.6*** ²	***	***	***
Schmerzbedingte funktionale Beeinträchtigung				
Beeinträchtigung durch den Schmerz (PDI)	3.7 * ³	**	ns	ns
Psychische Befindlichkeit				
Ängstlichkeit (STAI-Trait)	6.1***	**	ns	ns
Chronisches Stresserleben				
Sorgen (TICS)	9.4***	***	ns	ns
Belastende Erinnerungen (TICS)	5.7***	**	ns	*

*** p< .001 ** p< .01 * p< .05 df: 3;1
¹ korrigiert nach Huyn-Feldt, df: 2.568; 1
² korrigiert nach Greenhouse-Geisser, df: 1.933; 1
³ korrigiert nach Greenhouse-Geisser, df: 2.120; 1

Tabelle 11: Ergebnisse der univariaten Varianzanalysen mit Messwiederholung zu den Katamnesezeitpunkten (F-Werte und statistische Signifikanz) und Post-hoc-Analysen

Bei der behavioralen Schmerzbewältigung zeigt sich eine deutliche Stabilität für die Veränderung auf der Skala "Entspannung". Auch drei Monate nach Behandlungsende zeigt sich ein noch hochsignifikanter Unterschied zu den Prä-Werten. Die erzielte Veränderung in der Skala "Mentale Ablenkung" zeigt dagegen keine Stabilität über den Katamnesezeitraum.

Keine Stabilität zeigt sich in der Veränderung der schmerzbedingten funktionalen Beeinträchtigung und in den Veränderungen in der Ängstlichkeit.

Bei den subjektiven körperlichen Beschwerden zeigt sich die Veränderung in der FBL-R-Skala "beeinträchtigt körperliches Allgemeinbefinden" als stabil über den Katamnesezeitraum.

Das Stresserleben durch Sorgen und belastende Erinnerungen verringert sich dagegen lediglich kurzfristig und kann keine zeitliche Stabilität über die drei Monate nach der Behandlung aufweisen.

6.4 Subjektive Bewertung der Behandlung durch die Patienten

Bei der 3-Monats-Katamnese sollten die Patienten auf einer 5-stufigen Skala (deutliche Verbesserung, leichte Verbesserung, keine Veränderung, leichte Verschlechterung, deutliche Verschlechterung) angeben, inwieweit sie Veränderungen in bestimmten vorgegebenen Bereichen erlebt haben. In Tabelle 12 sind absolute und prozentuale Häufigkeiten angegeben, mit denen in der Gesamtgruppe subjektiv leichte bis deutliche Verbesserungen in den verschiedenen erfragten Bereichen erlebt wurden.

	Häufigkeit (absolut)	Häufigkeit (prozentual)
Schmerzmerkmale		
Schmerzintensität	12	44.4
Schmerzhäufigkeit	11	40.7
Schmerzdauer bei Auftreten	14	51.8
Körperliches und Psychisches Befinden		
Körperliches Befinden	15	55.5
Körperliche Belastbarkeit	14	51.8
Stimmung	19	70.3
Bewältigungsfertigkeiten		
Umgang mit Schmerzen	20	74.0
Umgang mit Stress	19	70.3

Gesamtgruppe N=27 ; Häufigkeiten summiert für deutliche und leichte Verbesserungen

Tabelle 12: Absolute und prozentuale Häufigkeiten von subjektiv erlebten Verbesserungen durch die Behandlung in verschiedenen Bereichen

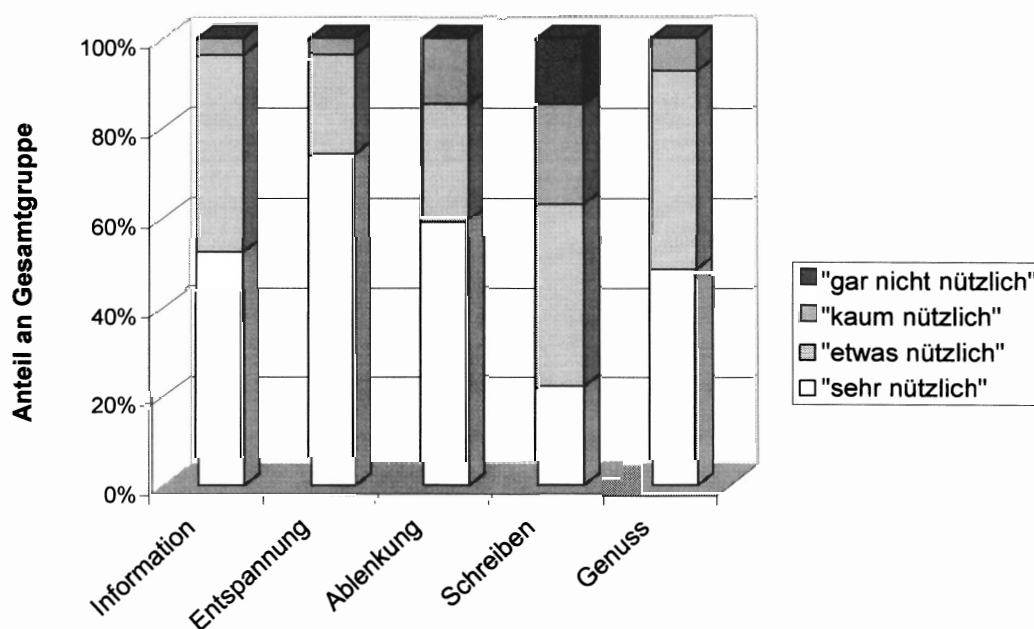
Dabei zeigt sich, dass hinsichtlich des Umgangs mit den Schmerzen, des Umgangs mit Stress und hinsichtlich der Stimmung die meisten Patienten (70-74%) eine Verbesserung

durch die Behandlung berichten. Etwas geringer mit 51.8 bis 55.5% fällt der Anteil der Patienten an der Gesamtgruppe aus, die eine Verbesserung im körperlichen Befinden und in der körperlichen Belastbarkeit durch das Training erlebt haben. Knapp die Hälfte der Patienten (40.7 - 51.8%) berichteten über eine Verbesserung durch die Behandlung in den Merkmalen Schmerzintensität, Auftretenshäufigkeit der Schmerzen und Andauern der Schmerzen nach Auftreten.

Die Bewertung der einzelnen Therapiebausteine konnten die Patienten auf einer 4-stufigen Skala (gar nicht nützlich, kaum nützlich, etwas nützlich und sehr nützlich) für die vorgegebenen Bausteine vornehmen. Diese Bewertung fällt für alle Bausteine in der Gesamtgruppe positiv aus. Abbildung 14 zeigt die prozentualen Häufigkeiten, mit denen in der Gesamtgruppe angegeben wurde, dass man "sehr", "etwas", "kaum" oder "gar nicht" von den einzelnen Behandlungsbausteinen profitiert habe.

Hierbei zeigt sich, dass zum letzten Messzeitpunkt (Kat2) über 90% der Patienten angaben, etwas bis sehr von der Informationsvermittlung (96.3%; N=26), der Vermittlung von Entspannungsfertigkeiten (96.3%; N=26) und den Genussübungen (92.6%; N=25) profitiert zu haben. 85.2% der Patienten (N=23) gaben an, etwas bis sehr von den Übungen zur äußeren und inneren Ablenkung profitiert zu haben. Im Vergleich zu den anderen Behandlungsbausteinen fällt der Anteil der Patienten, die subjektiv etwas bis sehr vom Behandlungsbaustein des emotionalen Schreibens profitiert haben (63%; N=17), geringer aus.

Abbildung 14: Prozentuale Häufigkeiten zur subjektiven Bewertung der einzelnen Behandlungsbausteine



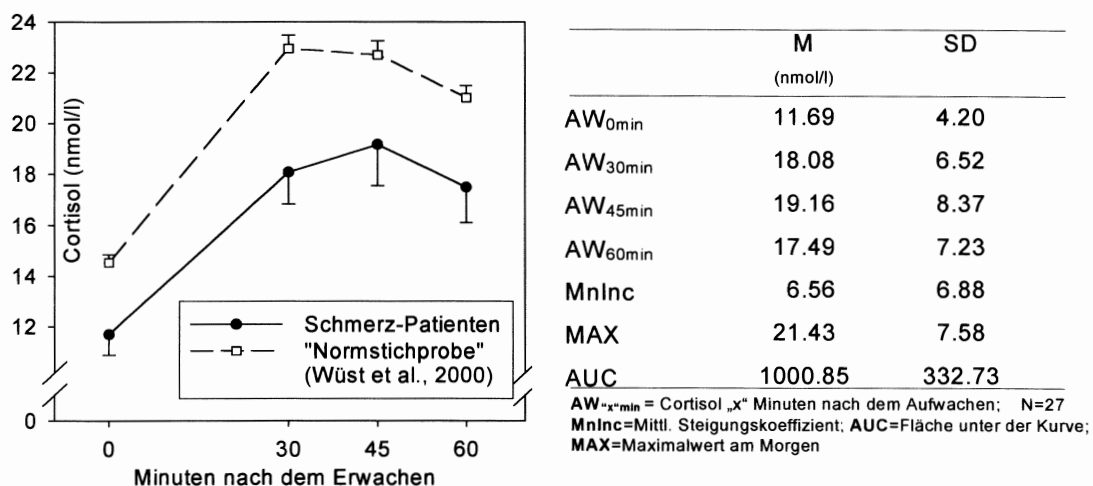
6.5 Ergebnisse zur Cortisolaufwachreaktion und zum Cortisoltagesprofil

6.5.1 Deskription der Cortisolaufwachreaktion und des Cortisoltagesprofils zu Messzeitpunkt Prä1

Sowohl in der Aufwachreaktion als auch im Cortisoltagesprofil unterscheiden sich die CUBB-Patienten nicht von den FM-Patienten. In zweifaktoriellen Varianzanalysen mit einem Messwiederholungsfaktor und einem Gruppenfaktor zeigen sich weder Haupteffekte für die Gruppe noch Interaktionseffekte. Daher werden die Ergebnisse zur Cortisolaufwachreaktion und zum Cortisoltagesprofil im Folgenden für die Gesamtgruppe dargestellt.

Mittelwerte und Standardabweichungen für die einzelnen Messzeitpunkte der Cortisolaufwachreaktion und für die Indizes Fläche unter der Kurve (AUC), Maximalwert der Aufwachreaktion (MAX) und mittlerer Steigungskoeffizient (MnInc) sind in Abbildung 15 ersichtlich.

Abbildung 15: Mittelwerte, Standardabweichungen und Verlauf der Cortisolaufwachreaktion zu Messzeitpunkt Prä1

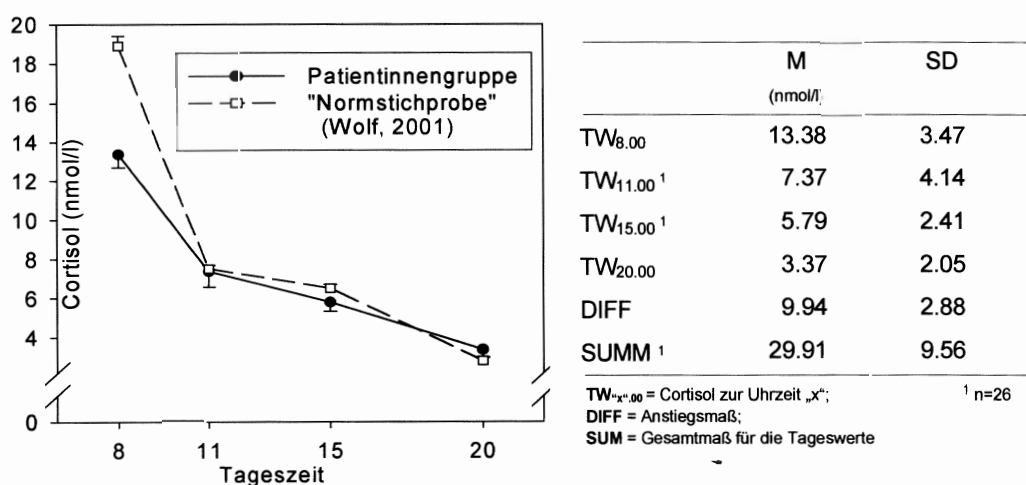


In einer einfaktoriellen Varianzanalyse mit Messwiederholung ergibt sich bezüglich der Cortisolaufwachreaktion ein Haupteffekt für den Messwiederholungsfaktor "Minuten nach dem Erwachen" (0, 30, 45, 60 Minuten), der erwartungsgemäß einen signifikanten Anstieg in der Speichelkonzentration an freiem Cortisol und somit die Aufwachreaktion im Cortisol

widerspiegelt ($F_{(1,927;1)}=15.08$ korrigiert nach Greenhouse-Geisser; $p<0.001$). In Abbildung 15 ist der Verlauf der Cortisolantwort im Vergleich zu einer größeren Gruppe gesunder Frauen abgetragen ($N=287$; Wüst et al., 2000). Die Mittelwerte der Patientengruppe liegen alle unterhalb der Werte dieser Vergleichsstichprobe. Einzelne Vergleiche verweisen dabei auf einen hochsignifikant niedrigeren Aufwach- ($T_{(26)}=-3.54$; $p=0.002$), 30-Minuten- ($T_{(26)}=-3.88$; $p=0.001$), 45-Minuten- ($T_{(26)}=-2.20$; $p=0.04$) und 60-Minuten-Wert ($T_{(26)}=-2.53$; $p=0.02$) für die Patientengruppe. Im mittleren Steigungskoeffizienten (MnInc) ist kein Unterschied zwischen der Patientengruppe und der Vergleichsgruppe gesunder Frauen festzustellen. In der Fläche unter der Kurve (AUC) jedoch zeigt sich ein hochsignifikanter Unterschied zwischen der Schmerzpatientengruppe und der Vergleichsgruppe gesunder Frauen, wobei die Patientengruppe im Mittel eine deutlich geringere AUC aufweist ($T_{(26)}=-3.69$; $p=0.001$).

Die Mittelwerte und Standardabweichungen der Tageswerte und der Indizes DIFF (Differenz des ersten Tageswertes (8.00 Uhr) vom letzten Tageswert (20.00) als Anstiegsmaß) und SUM (Summe der vier Tageswerte als Tagesgesamtmaß) sind in Abbildung 16 dargestellt.

Abbildung 16: Mittelwerte, Standardabweichungen und Verlauf des Cortisol-Tagesprofil zu Messzeitpunkt Prä1



Dabei zeigt sich, dass erwartungsgemäß die Cortisolkonzentration im Speichel von 8.00 bis 20.00 Uhr kontinuierlich abfällt, was sich auch statistisch in einem signifikanten Haupteffekt des Messwiederholungsfaktors "Tageszeit" (8.00, 11.00, 15.00 und 20.00 Uhr) in einer einfaktoriellen Varianzanalyse mit Messwiederholung zeigt ($F_{(2,54;1)}=86.73$ korrigiert nach Huyn-Feldt; $p<0.001$). In Abbildung 16 ist der Verlauf des

Cortisoltagesprofils im Vergleich zu einer größeren Gruppe gesunder Frauen abgetragen (N=349; Wolf, 2001). Dabei zeigt sich, dass die Cortisolkonzentration der Patienten um 8.00 Uhr signifikant niedriger als die der Vergleichsgruppe ausfällt ($T_{(27)}=-8.50$; $p<0.001$), während zu den weiteren Messzeitpunkten des Tagesprofils die Werte durchweg mit denen der Vergleichsgruppe vergleichbar sind.

6.5.2 Einfluss von traumatischen Erfahrungen und Merkmalen der Schmerzerkrankung auf die Cortisolawachreaktion und das Cortisolagesprofil

In Tabelle 13 sind die Ergebnisse der multiplen linearen Regressionsanalyse zum Maximalwert der Cortisolawachreaktion dargestellt.

Prädiktorvariable	R ²	R ² korrr.	ΔR ²	ΔF	ΔP	beta	T	p
Allgemein	0.01	-0.07	0.01	0.12	n.s.			
Alter						0.00	-0.01	n.s.
Rauchen						0.10	0.48	n.s.
Traumata	0.44	0.34	0.44	8.61	0.002			
vor Pubertät (ETI)						0.70	4.10	0.000
nach Pubertät (TAA)						-0.27	-1.56	n.s.

Modell: $F=4.40$, $df=4;26$, $p=0.009$

Tabelle 13: Ergebnisse der multiplen linearen Regressionsanalyse mit dem Maximalwert der Cortisolawachreaktion als abhängige Variable

Die Merkmale Alter und Rauchen zeigen dabei keine signifikante Bedeutung in der Vorhersage des morgendlichen Maximalwertes. Traumatische Lebensereignisse in der Vorgeschichte leisten dagegen einen signifikanten Beitrag zur Vorhersage des Maximalwertes. Dabei sind es insbesondere die frühen traumatischen Erfahrungen - operationalisiert mit dem ETI-Score -, die prädiktiven Wert für den morgendlichen Maximalwert besitzen. Eine größere Anzahl, Häufigkeit und Dauer traumatischer Erfahrungen vor der Pubertät geht mit einer höheren maximalen Cortisolfreisetzung am Morgen einher. Das Gesamtmodell kann 34% der Gesamtvarianz des Maximalwertes der Cortisolawachreaktion erklären. Charakteristika der Schmerzerkrankung wie Dauer der Schmerzerkrankung und durchschnittlichen Intensität der Schmerzen können dagegen keinen signifikanten Beitrag zur Varianzaufklärung leisten (Alternativmodell inklusive Schmerzcharakteristika: $F=2.71$, $df=6;26$, $p=0.04$) und scheinen daher keinen Einfluss auf die Cortisolawachreaktion zu nehmen.

Eine multiple lineare Regressionsanalyse zum Anstiegsmaß MnInc der Cortisolaufwachreaktion ergibt vergleichbare Ergebnisse, was aufgrund der hohen Interkorrelation ($r_{(MnInc \times Max)}=0.76$; $p<0.001$) der Indizes nicht überraschend ist. Danach können aufgrund eines Modells, das die Prädiktoren Rauchen, Alter sowie Traumata vor und nach der Pubertät aufnimmt, 25% der Gesamtvarianz des Index MnInc aufgeklärt (Modell: $F=3.12$; $df=4;26$; $p=0.04$). Dabei sind es wiederum die traumatischen Erfahrungen in der Kindheit, die eine hochsignifikante prädiktive Bedeutung für den Anstieg in der Cortisolaufwachreaktion besitzen ($\beta=0.523$; $T=2.85$; $p<0.01$).

Bezüglich des Cortisoltagesprofils wurde eine multiple lineare Regression zur Vorhersage des Anstiegsmaßes DIFF des Tagesprofils berechnet. Die Ergebnisse sind in Tabelle 14 aufgeführt.

Prädiktorvariable	R ²	R ² korr.	ΔR^2	ΔF	ΔP	beta	T	p
Allgemein	0.15	0.08	0.15	2.16	n.s.			
Alter						-0.12	-0.61	n.s.
Rauchen						0.13	0.76	n.s.
Traumata	0.25	0.11	0.10	1.40	n.s.			
vor Pubertät (ETI)						0.22	1.23	n.s.
nach Pubertät (TAA)						0.17	0.93	n.s.
Schmerzcharakteristika	0.52	0.37	0.27	5.49	0.013			
Erkrankungsdauer						0.61	3.27	0.004
Schmerzintensität						0.12	0.65	n.s.

Modell: $F=3.54$, $df=6;26$, $p=0.015$

Tabelle 14: Ergebnisse der multiplen linearen Regressionsanalyse mit dem Anstiegsmaß (DIFF) des Cortisoltagesprofils als abhängige Variable

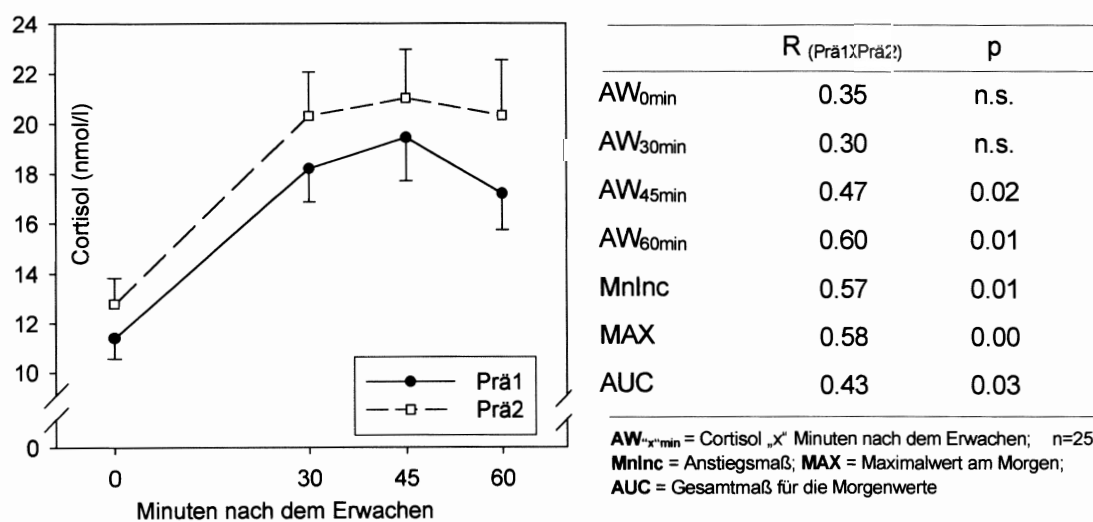
Alter und Rauchen zeigen hierbei keine signifikante Bedeutung in der Vorhersage der Neigung des Cortisoltagesprofils. Für traumatische Ereignisse in der Vorgeschichte lässt sich zudem kein signifikanter Einfluss auf die Neigung der Profilkurve feststellen. Jedoch findet sich ein bedeutsamer Einfluss der Schmerzcharakteristika - insbesondere der Dauer der Schmerzerkrankung - auf die Neigung des Profils. Je länger die Patienten unter der Schmerzerkrankung leiden, desto steiler ist die Neigung der Kurve des Cortisoltagesprofils. Eine signifikante Korrelation des 8.00 Uhr-Wertes im Tagesprofil mit der Dauer der Schmerzerkrankung ($r_{(Cort_{8.00} \times \text{Erkrankungsdauer})}=0.49$; $p=0.01$) gibt einen Hinweis, dass dieses nicht zuletzt durch höhere Cortisolkonzentrationen um 8.00 Uhr mit zunehmender Erkrankungsdauer bedingt ist. Insgesamt können durch das Regressionsmodell 37% der Varianz im Anstiegsmaß des Cortisoltagesprofils erklärt werden.

6.5.3 Stabilität der Cortisolaufwachreaktion und des Cortisoltagesprofils in der Wartezeit (Prä1-Prä2)

Über den sechswöchigen Wartezeitraum verändert sich die Cortisolaufwachreaktion nicht signifikant. So zeigt sich bei den Morgencortisolwerten zu den Messzeitpunkten Prä1 und Prä2 lediglich ein Haupteffekt des Faktors "Minuten nach dem Erwachen" ($F_{(1,975)}=15.45$ korrigiert nach Greenhouse-Geisser; $p<0.001$), jedoch nicht des Faktors "Wartezeit" ($F_{(1,1)}=2.72$; n.s.) in einer zweifaktoriellen Varianzanalyse mit Messwiederholung auf beiden Faktoren. Es ergibt sich auch kein signifikanter Interaktionseffekt ($F_{(2,56; 1)}=0.35$; n.s.). Eine signifikante Veränderung in den Indizes AUC und MnInc über die Wartezeit zeigt sich ebenfalls nicht ($T_{(24)}=-1.43$, bzw. $T_{(24)}=-0.84$; beide n.s.); jedoch zeigt sich im Index MAX ein signifikanter Anstieg während der Wartezeit ($T_{(24)}=-2.50$; $p=0.02$).

In Abbildung 17 ist der Verlauf der Cortisolaufwachreaktionen zu den beiden Messzeitpunkten Prä1 und Prä2 dargestellt.

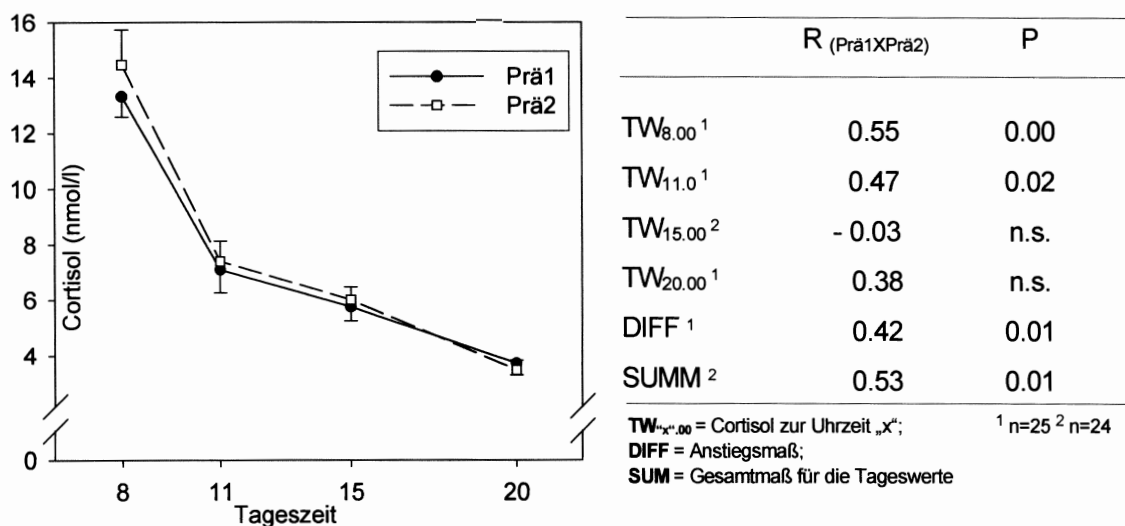
Abbildung 17: Korrelationskoeffizienten (Prä1xPrä2) der korrespondierenden Morgenwerte und Indizes der Cortisolaufwachreaktion sowie Verlauf der Reaktionen zu Messzeitpunkt Prä1 und Prä2



Die Stabilität der Cortisolaufwachreaktion über die Wartezeit lässt sich anhand der korrespondierenden Interkorrelationen (Prä1xPrä2) einschätzen, die ebenfalls in Abbildung 17 aufgeführt sind. Die Korrelationen für MnInc, MAX und AUC betragen $r=0.57$ ($p=0.003$), $r=0.58$ ($p=0.03$) bzw. $r=0.43$ ($p=0.03$). Damit beträgt die durch den Zusammenhang aufgeklärte Varianz 19% bis 34%, was auf eine moderate Stabilität der Morgenwerte über einen sechswöchigen Zeitraum bei den Patienten hinweist.

Über den Wartezeitraum hinweg zeigt sich ebenfalls keine signifikante Veränderung im Cortisoltagessprofil bei den Patienten (vgl. Abbildung 18). In einer zweifaktoriellen Varianzanalyse mit Messwiederholung auf beiden Faktoren - "Tageszeit" und "Wartezeit" - ergibt sich ein signifikanter Haupteffekt des Faktors "Tageszeit" ($F_{(1,98;1)}=95.99$; $p<0.001$), aber weder ein Effekt für "Wartezeit" ($F_{(1,1)}=0.71$; n. s.) noch ein Interaktionseffekt ($F_{(3,1)}=0.50$; n. s.). Es zeigt sich auch kein Unterschied zwischen den korrespondierenden Indizes zu Messzeitpunkt Prä1 und Messzeitpunkt Prä2 (DIFF: $T_{(24)}=-0.79$; n.s.; SUM: $F_{(23)}=-0.84$; n. s.). Die korrespondierenden Interkorrelationen bezogen auf die Wartezeit sind ebenfalls in Abbildung 18 aufgeführt. Diese verweisen bei den ersten Messpunkten des Tagesprofils (8.00 Uhr und 11.00 Uhr) mit 30% bzw. 22% Varianzaufklärung und bei den Indizes DIFF und SUM des Tagesprofils mit 18% bzw. 28% Varianzaufklärung auf eine moderate Stabilität über den sechswöchigen Wartezeitraum.

Abbildung 18: Korrelationskoeffizienten (Prä1xPrä2) der korrespondierenden Werte und Indizes des Cortisoltagessprofils sowie Verlauf des Profils zu Messzeitpunkt Prä1 und Prä2

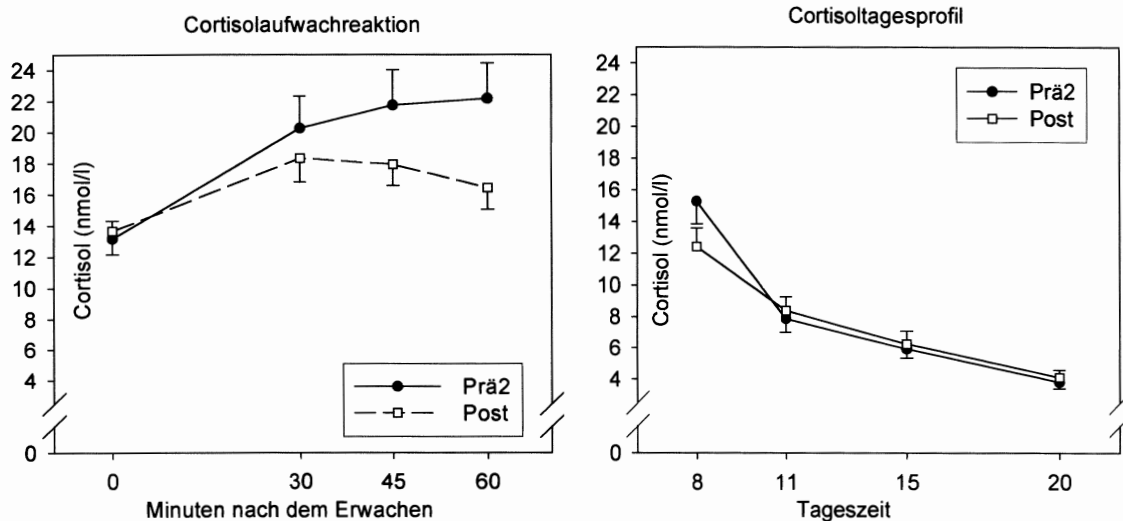


6.5.3 Veränderungen in der Cortisolaufwachreaktion und im Cortisoltagessprofil während der Behandlung

Die Cortisolaufwachreaktion und das Cortisoltagessprofil vor und nach Behandlung sind in Abbildung 19 dargestellt. Zweifaktorielle Varianzanalysen mit Messwiederholung auf

beiden Faktoren "Behandlung" (vor/nach) und "Minuten nach dem Aufwachen" bzw. "Tageszeit") verweisen auf tendenzielle Veränderungen in der Cortisolaufwachreaktion und signifikante Veränderungen im Cortisoltagprofil.

Abbildung 19: Cortisolaufwachreaktion und Cortisoltagprofil vor und nach der Behandlung



Neben einer deutlichen Veränderung in der Cortisolkonzentration über die Minuten nach dem Erwachen (Haupteffekt "Minuten nach dem Erwachen": $F_{(1,99; 1)}=9.72$ korrigiert nach Greenhouse-Geisser; $p<0.001$) zeigt sich in der Cortisolaufwachreaktion ein tendenzieller Unterschied zwischen den Aufwachreaktionswerten vor und nach der Behandlung (Haupteffekt "Behandlung": $F_{(1;1)}=4.29$; $p=0.052$) sowie ein tendenzieller Unterschied im Reaktionsverlauf vor und nach der Behandlung (Interaktionseffekt: "Minuten nach dem Erwachen" x "Behandlung": $F_{(2,06; 1)}=2.62$; $p=0.084$). Dabei ergeben sich nach der Behandlung (Post) geringere Konzentrationen des freien Cortisols im Speichel 30, 45 und 60 Minuten nach dem Erwachen im Vergleich zum Zeitpunkt direkt vor der Behandlung (Prä2). Der tendenziell veränderte Verlauf der Cortisolaufwachreaktion verweist dabei auf einen geringeren Anstieg im freien Cortisol nach dem Erwachen, der sich auch in einem tendenziellen Unterschied des Index MnInc und einem signifikanten Unterschied des Index MAX von Prä2 zu Post widerspiegelt (vgl. Tabelle 15).

Im Cortisoltagprofil zeigt sich sowohl vor als auch nach der Behandlung der signifikante Abfall in der Cortisolkonzentration über den Tag (Haupteffekt "Tageszeit": $F_{(1,98;1)}=59.23$ korrigiert nach Greenhouse-Geisser; $p<0.001$). Insgesamt gibt es aber keinen signifikanten Unterschied zwischen den Tagesprofilwerten im Vergleich der Messzeitpunkte Prä2 und Post (Haupteffekt "Behandlung": $F_{(1;1)}=0.33$; n. s.). Jedoch zeigt

sich ein signifikant unterschiedlicher Verlauf im Cortisoltagessprofil im Vergleich der Messzeitpunkte Prä2 und Post (Interaktionseffekt "Tageszeit" x "Behandlung": $F_{(3,1)}=3.68$; $p=0.02$). Entsprechend zeigt sich auch ein signifikanter Unterschied im Anstiegsmaß "DIFF" des Cortisoltagessprofils (vgl. Tabelle 15), der auf eine geringere Neigung der Tagescortisolprofilkurve nach der Behandlung verweist.

	Prä2		Post		T-Wert
	M	SD	M	SD	
Cortisolaufwachreaktion					
AUC ¹	1145.66	421.78	1009.77	345.69	1.71
MAX	26.83	11.23	20.25	6.77	3.36**
MnInc ¹	8.23	9.33	3.92	5.95	1.77^
Cortisoltagessprofil					
DIFF ²	11.49	5.66	8.31	5.00	2.36*
SUM ²	32.89	10.99	31.17	12.12	0.57

** $p<0.01$ * $p<0.05$ ^ $p<0.10$ ¹ $n=20$; $df=19$ ² $n=19$; $df=18$

Tabelle 15: Mittelwerte, Standardabweichungen und T-Werte der Indizes von Cortisolaufwachreaktion und Cortisoltagessprofil vor (Prä2) und nach (Post) der Behandlung

6.6 Prädiktoren für den Behandlungserfolg

6.6.1 Behandlungserfolge in Abhängigkeit von der Chronifizierung der Schmerzerkrankung

Zur Beurteilung des Einflusses der Chronifizierung der Schmerzerkrankung auf den Erfolg durch die Behandlung - die Reduktion der Schmerzintensität, des affektiven und sensorischen Schmerzerlebens sowie der körperlichen Beschwerden, die unmittelbare Verminderung der Beeinträchtigung des körperlichen Allgemeinbefindens, die Reduktion schmerzbedingter psychischer und funktionaler Beeinträchtigung, die Verbesserung hinsichtlich der Schmerzbewältigungskompetenz sowie die Reduktion von Depressivität und Ängstlichkeit sowie belastender Erinnerungen - wurden Patienten mit geringer Chronifizierung (MSCS=1; N=8) mit Patienten mit ausgeprägter Chronifizierung verglichen (MSCS=3; N=16).

In zweifaktoriellen Varianzanalysen (vgl. auch Tabelle 16) mit dem Zwischensubjektfaktor "Chronifizierung" (geringe vs. starke) und dem Messwiederholungsfaktor "Messzeitpunkt" (Prä2 vs. Post) ergeben sich signifikante Haupteffekte für den Messzeitpunkt und bezüglich der Skalen typische Schmerzstärke (NRS), sensorisches Schmerzerleben (SES), beeinträchtigtes Allgemeinbefinden, Anspannung und Gesamtbeschwerden (FBL-R), schmerzbedingte Behinderung (PDI), schmerzbedingte Hilflosigkeit /Depression (FESV) und Depressivität auch signifikante Effekte des Faktors "Chronifizierung". Es zeigten sich jedoch keine signifikanten Chronifizierung x Messzeitpunkt-Interaktionen, die auf einen unterschiedlichen Trainingserfolg in Abhängigkeit von der Schmerzchronifizierung hinweisen könnten. Lediglich in der behavioralen Schmerzbewältigungsstrategie "Mentale Ablenkung" und in den gesamten körperlichen Beschwerden (FBL-R-Gesamt-Wert) zeigten sich tendenzielle Chronifizierung x Messzeitpunkt-Interaktionen. Diese verweisen darauf, dass gering chronifizierte Patienten über den Behandlungszeitraum kurzfristig einen stärkeren Zuwachs in der Anwendung von mentaler Ablenkung aufweisen und eine ausgeprägtere Reduktion körperlicher Beschwerden erfahren.

	HE - Messzeitpunkt F-Wert	HE - Chron F-Wert	Chron x Messzeitpunkt F-Wert
NRS			
- typische Schmerzintensität	0.74	5.58* ¹⁾	0.05
SES			
- affektives Schmerzerleben	1.60	2.18	0.02
- sensorisches Schmerzerleben	6.06*	6.99* ²⁾	0.12
FBL			
- beeinträchtigt Allgemeines Befinden	13.71**	9.83** ³⁾	2.66
- Gesamtwert	9.92**	4.52* ⁴⁾	3.86 ⁵⁾
PDI			
- Funktionale Behinderung	9.67**	4.99* ⁵⁾	0.39
FESV			
- schmerzbedingte Hilflosigkeit	13.70**	4.49* ⁶⁾	2.34
- schmerzbedingte Angst	11.78**	0.74	0.01
- schmerzbedingter Ärger	9.18**	0.31	1.36
- Kognitive Umstrukturierung	17.09**	0.80	0.41
- Kompetenzerleben	24.37**	1.86	0.00
- Handlungsplanung	22.03**	0.06	0.16
- Mentale Ablenkung	18.17**	0.18	3.15 ⁵⁾
- Entspannung	65.60**	0.11	1.68
SDS			
- Depressivität	4.19 ⁵⁾	7.60* ⁷⁾	1.28
STAI			
- Trait-Ängstlichkeit	8.14**	2.15	0.01
TICS			
- Sorgen	9.72**	0.03	0.28
- Belastende Erinnerungen	6.14*	0.15	0.02

⁵⁾ p<0.10 * p<0.05 ** p<0.01 df = 1;22

Hoch chronifizierte Patienten zeigen im Vergleich zu gering chronifizierten Patienten: ¹⁾stärkere Schmerzintensität ²⁾stärkeres sensorisches Schmerzempfinden ³⁾mehr körperliche Gesamtbeschwerden ⁴⁾stärkere Beeinträchtigung des körperlichen Allgemeinbefindens ⁵⁾stärkere funktionale Beeinträchtigung ⁶⁾größere schmerzbedingte Hilflosigkeit ⁷⁾ausgeprägtere Depressivität

Tabelle 16: Ergebnisse zweifaktorieller Varianzanalysen mit Faktor "Chronifizierung (Chron)" und Faktor "Messzeitpunkt", F-Werte für Haupteffekte und Interaktionseffekt

Bei Berücksichtigung der mittelfristigen Effekte der Behandlung zeigen sich ebenfalls keine Unterschiede der Behandlung für gering und hoch chronifizierte Patienten. Entsprechend werden bei zweifaktoriellen Varianzanalysen über die vier Messzeitpunkte (Prä1, Post, Kat1 und Kat2) keine Gruppe x Messzeitpunkt-Interaktionen, die auf Unterschiede in mittelfristigen Behandlungseffekten hinweisen könnten, signifikant.

Um zu überprüfen, inwieweit das Ausmaß der Chronifizierung einen Zusammenhang mit den Veränderungen in der Cortisolaufwachreaktion aufweist, wurde eine dreifaktorielle Varianzanalyse mit den Messwiederholungsfaktoren "Messzeitpunkt" (Prä2 und Post) und "Minuten nach dem Erwachen" (0, 30, 45 und 60 Minuten) und dem Zwischensubjektfaktor "Chronifizierung" (gering vs. hoch) berechnet. Dabei zeigte sich ein signifikanter Haupteffekt sowohl für den Faktor "Minuten nach dem Erwachen" ($F_{(1,9;30,61)}=8.13$ korrigiert nach Greenhouse-Geisser; $p=0.01$) als auch für den Faktor

"Messzeitpunkt" ($F_{(1;16)}=8.32$; $p=0.01$), womit der bekannte Verlauf der Cortisolaufwachreaktion und der Behandlungseffekt auf die Cortisolaufwachreaktion widergespiegelt wird. Jedoch wurden keine Interaktionen mit dem Faktor "Chronifizierung" signifikant, die auf eine Abhängigkeit der behandlungsbedingten Veränderungen in der Cortisolaufwachreaktion vom Chronifizierungsgrad der Patienten hinweisen könnten.

Eine weitere dreifaktorielle Varianzanalyse mit den Messwiederholungsfaktoren "Messzeitpunkt" (Prä2 und Post) und "Tageszeit" (8.00, 11.00, 15.00 und 20.00 Uhr) und dem Zwischensubjektfaktor "Chronifizierung" (gering vs. hoch) wurde berechnet, um den Einfluss der Chronifizierung auf Veränderungen im Cortisoltagesprofil zu überprüfen. Auch hier ergaben sich signifikante Effekte, die den zu erwartenden Verlauf des Cortisoltagesprofils (Haupteffekt "Tageszeit": $F_{(2.59;38.91)}=52.70$ korrigiert nach Huyn-Feldt; $p<0.001$) und den Behandlungseffekt auf den Verlauf des Cortisoltagesprofils (Messzeitpunkt x Tageszeit-Interaktion: $F_{(3;45)}=4.27$; $p=0.01$) widerspiegeln. Eine signifikante Interaktion, die auf eine Abhängigkeit der behandlungsbedingten Veränderung im Cortisoltagesprofil vom Chronifizierungsgrad der Patienten hinweisen könnte, zeigte sich nicht.

6.6.2 Behandlungserfolge in Abhängigkeit von der Depressivität

Durchweg nicht signifikante, geringe Korrelationen zwischen den Behandlungserfolgsparametern und der Depressivitätsausprägung der Patienten verweisen darauf, dass zwischen der Depressivität und dem Behandlungserfolg kein offensichtlicher Zusammenhang besteht.

Auch ein Vergleich von zwei Extremgruppen mäßiger bis schwerer Depressionssymptomatik (SDS-Index \geq 60, N=8) und ohne Depressionssymptomatik (SDS-Index < 50; N=11) hinsichtlich der Veränderungen in verschiedenen Behandlungserfolgsparametern erbringt keinen Hinweis auf eine Abhängigkeit der Behandlungserfolge von der Depressivität der Patienten. Tabelle 17 fasst die Ergebnisse einer zweifaktoriellen Varianzanalyse mit dem Messwiederholungsfaktor "Messzeitpunkt" (Prä1 vs. Post) und dem Zwischensubjektfaktor "Depressivität" zusammen.

	HE - Messzeitpunkt F-Wert	HE - Depr F-Wert	Messzeitpunkt x Depr F-Wert
NRS			
- typische Schmerzintensität	0.50	10.50**	0.17
SES			
- affektives Schmerzerleben	0.56	3.02	2.02
- sensorisches Schmerzerleben	3.59	4.63*	0.57
FBL			
- beeinträchtigt Allgemeines Befinden	2.48	6.40*	0.62
- Gesamtwert	0.12	4.39	0.33
PDI			
- Funktionale Behinderung	5.53*	5.47*	0.01
FESV			
- schmerzbedingte Hilflosigkeit	9.20**	17.39**	0.02
- schmerzbedingte Angst	9.95**	16.69**	0.14
- schmerzbedingter Ärger	5.25*	2.65	2.13
- Kognitive Umstrukturierung	11.21**	6.42*	0.01
- Kompetenzerleben	13.92**	10.14*	0.15
- Handlungsplanung	23.38**	9.35**	1.08
- Mentale Ablenkung	4.82*	0.73	0.34
- Entspannung	28.88**	2.48	1.68
SDS			
- Depressivität	1.75	32.04**	1.27
STAI			
- Trait-Ängstlichkeit	8.76**	37.27**	0.44
TICS			
- Sorgen	10.29**	23.34**	0.25
- Belastende Erinnerungen	6.90*	11.74**	0.21

* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$ $df = 1;17$

Tabelle 17: Ergebnisse zweifaktorieller Varianzanalysen mit Faktor "Depressivität" (Depr) und Faktor "Messzeitpunkt", F-Werte für Haupteffekte und Interaktionseffekt

Die Patienten mit einer Depressionssymptomatik zeigen in fast allen Beschwerdemaßen erhöhte Ausprägungen (siehe HE Depr in Tabelle 17), jedoch scheint das Vorliegen einer Depression keinen geringeren kurzfristigen Behandlungserfolg zur Folge zu haben (siehe Messzeitpunkt x Depr-Interaktionen in Tabelle 17) und damit kein geeigneter Prädiktor zu sein. Auch mittelfristig, über den dreimonatigen Katamnesezeitraum betrachtet, profitieren mäßig bis schwer depressive Patienten gleichermaßen von der Behandlung. Zweifaktorielle Varianzanalysen, die neben dem Zwischensubjektfaktor auf dem Messwiederholungsfaktor alle 5 Messzeitpunkte berücksichtigen, zeigen keine signifikanten Gruppe x Zeit-Interaktionen.

Das Ausmaß der Depressivität weist auch keinen Zusammenhang zu den Veränderungen in der Cortisolaufwachreaktion und im Cortisoltagesprofil auf. Die auch hier durchgeführten dreifaktoriellen Varianzanalysen mit den Messwiederholungsfaktoren "Messzeitpunkt" (Prä2 und Post) und "Minuten nach dem Erwachen" (0, 30, 45 und 60 Minuten) bzw. "Tageszeit" (8.00, 1.00, 15.00 und 20.00 Uhr) und dem

Zwischensubjektfaktor "Depressivität" (gering vs. hoch) zeigen keine signifikanten Interaktionen.

6.6.3 Behandlungserfolge in Abhängigkeit von traumatischen Erfahrungen vor und nach der Pubertät

Um einen Zusammenhang zwischen traumatischen Lebensereignissen in der Vorgeschichte auf der einen Seite und Behandlungserfolg auf der anderen Seite zu ermitteln, wurden Korrelationen zwischen dem ETI-Score - als Maß für erlittene Traumatisierungen vor der Pubertät -, dem TAA-Score - als Maß für erlittene Traumatisierungen nach der Pubertät - und verschiedenen Erfolgsparametern (Reduktion von Schmerz, körperlichen Beschwerden, schmerzbedingter funktionaler und psychischer Beeinträchtigung, von Depressivität, Ängstlichkeit und chronischem Stress und Zunahme an Bewältigungsstrategien) ermittelt. In Tabelle 18 sind die Zusammenhänge angegeben.

	ETI-Score		TAA-Score	
	r	P	r	P
Reduktion körp. Beschwerden				
NRS _{prä2} -NRS _{post}	-0.10	0.48	-0.10	0.51
SES _{aff} _{prä2} -SES _{aff} _{post}	-0.21	0.14	-0.08	0.60
SES _{sen} _{prä2} -SES _{sen} _{post}	-0.14	0.33	-0.17	0.26
FBL _{Allg.} _{prä2} -FBL _{Allg.} _{post}	-0.52	0.00	-0.45	0.00
FBL _{gesamt} _{prä2} -FBL _{gesamt} _{post}	-0.26	0.07	-0.36	0.02
Reduktion der Beeinträchtigung				
PDI _{prä2} -PDI _{post}	-0.16	0.24	-0.30	0.04
(FESV) Hilfslosigkeit _{prä2} - _{post}	-0.15	0.29	-0.15	0.30
Angst _{prä2} - _{post}	0.17	0.23	0.14	0.30
Ärger _{prä2} - _{post}	-0.02	0.88	-0.02	0.90
Bewältigungsstrategien				
(FESV) Handlungsplanung _{prä2} - _{post}	0.10	0.49	0.38	0.01
Kogn. Umstrukturierung _{prä2} - _{post}	0.03	0.82	0.03	0.83
Kompetenzerleben _{prä2} - _{post}	-0.12	0.39	0.01	0.97
(FESV) Mentale Ablenkung _{prä2} - _{post}	0.09	0.53	0.06	0.68
Entspannung _{prä2} - _{post}	0.34	0.01	0.39	0.01
Reduktion von Depressivität				
SDS _{prä2} -SDS _{post}	-0.26	0.06	-0.17	0.26
Reduktion von Ängstlichkeit				
STAI _{trait} _{prä2} -STAI _{trait} _{post}	-0.01	0.97	-0.12	0.41
Reduktion von chron. Stress				
(TICS) Sorgen _{prä2} - _{post}	-0.00	0.98	-0.04	0.80
Belastende Erinnerungen _{prä2} - _{post}	-0.09	0.52	-0.16	0.27

Kursiv und fett: signifikante Korrelationen ($p < 0.05$)

Tabelle 18: Rangkorrelationen (Kendall-Tau-b) zwischen dem Ausmaß traumatischer Ereignisse vor der Pubertät (ETI-Score) sowie dem Ausmaß traumatischer Ereignisse nach der Pubertät (TAA-Score) zu Messzeitpunkt Prä1 und einzelnen Behandlungserfolgsmaßen

Signifikante Korrelationen verweisen auf einen Einfluss traumatischer Lebensereignisse in der Vorgeschichte auf durch die Behandlung erzielte Verbesserungen bei körperlichen Beschwerden (FBL-R-Gesamtwert und beeinträchtigt körperliches Allgemeinbefinden). Zudem zeigt sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen traumatischen Ereignissen und der durch die Behandlung erzielten Reduktion der schmerzbedingten funktionalen Beeinträchtigung und der Zunahme von Handlungsplanungskompetenzen und Entspannungsstrategien zur Schmerzbewältigung.

Je mehr die Patienten traumatischen Lebensereignissen in der Vorgeschichte ausgesetzt waren, desto geringer fällt die Verbesserung des körperlichen Allgemeinbefindens und die Reduktion körperlicher Beschwerden, die Reduktion der schmerzbedingten funktionalen Beeinträchtigung sowie die Zunahme an schmerzbezogenen Handlungsplanungskompetenzen und Entspannungsstrategien durch die Behandlung aus.

	HE - Messzeitpunkt F-Wert	HE - ETI F-Wert	Messzeitpunkt x ETI F-Wert
NRS			
- typische Schmerzintensität	0.03	1.42	0.03
SES			
- affektives Schmerzerleben	0.22	1.81	0.22
- sensorisches Schmerzerleben	2.91	1.97	0.53
FBL			
- beeinträchtigt Allgemeinbefinden	8.34*	3.92	7.10*
- Gesamtwert	1.18	1.34	7.44*
PDI			
- Funktionale Behinderung	8.10*	0.62	1.80
FESV			
- schmerzbedingte Hilflosigkeit	8.65**	0.43	0.58
- schmerzbedingte Angst	7.98**	0.54	0.95
- schmerzbedingter Ärger	2.61	0.83	0.12
- Kognitive Umstrukturierung	17.99**	0.08	1.05
- Kompetenzerleben	13.77**	0.86	0.21
- Handlungsplanung	12.20**	0.08	0.25
- Mentale Ablenkung	10.02**	0.00	1.34
- Entspannung	80.13**	0.08	9.50**
SDS			
- Depressivität	2.91	0.00	3.59 [§]
STAI			
- Trait-Ängstlichkeit	8.55**	0.01	0.30
TICS			
- Sorgen	11.15**	0.28	0.20
- Belastende Erinnerungen	12.60**	1.37	0.07

[§] p<0.10 * p<0.05 ** p<0.01 df = 1;16

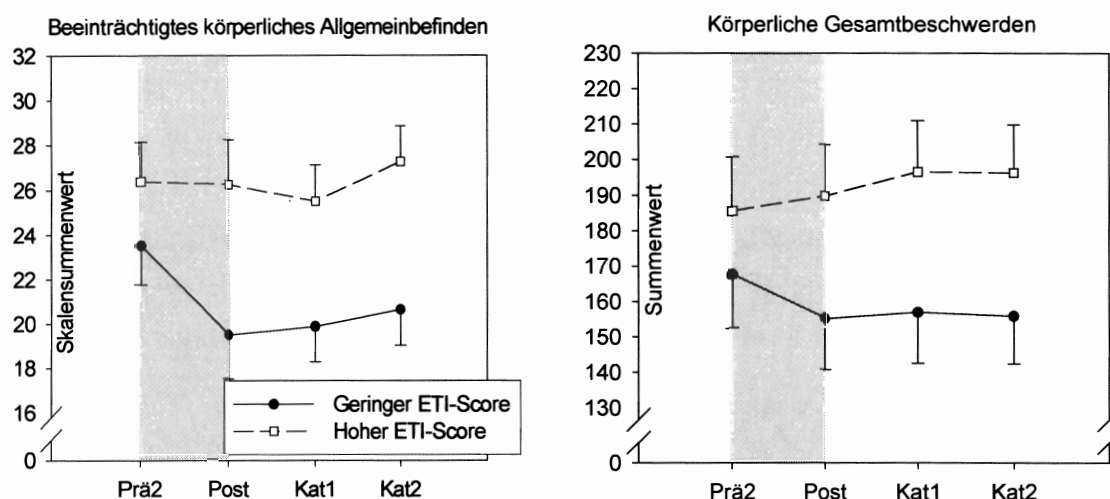
Tabelle 19: Ergebnisse zweifaktorieller Varianzanalysen mit Faktor "Traumatisierungsscore vor Pubertät" (ETI) und Faktor "Messzeitpunkt", F-Werte für Haupteffekte und Interaktionseffekt

In Bezug auf den ETI-Score wurden zwei Extremgruppen - oberes (N=9) und unteres Terzil (N=9) der Patienten - gebildet und in zweifaktoriellen Varianzanalysen mit dem

Messwiederholungsfaktor "Messzeitpunkt" (Prä2 vs. Post) hinsichtlich der Behandlungseffekte verglichen. Tabelle 19 zeigt die Ergebnisse der Varianzanalysen. Dabei zeigen sich wieder signifikante Haupteffekte für den Messzeitpunkt in Bezug auf das beeinträchtigte körperliche Allgemeinbefinden, das schmerzbedingte Beeinträchtigungserleben, die Bewältigungsstrategien, die Ängstlichkeit und den chronischen Stress. Unterschiede hinsichtlich der erfassten Parameter zwischen den Patienten mit hohen Traumatisierungsscores und Patienten mit niedrigen Traumatisierungsscores zeigen sich nicht. Jedoch verweisen Interaktionen darauf, dass die Patienten mit mehr traumatischen Erlebnissen vor der Pubertät kurzfristig weniger bei der Reduktion von körperlichen Beschwerden und Depressivität sowie bei der Zunahme von Entspannungsstrategien profitieren.

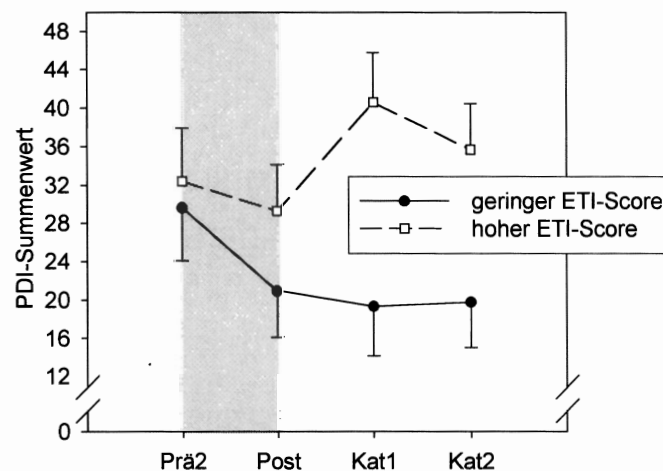
Betrachtet man zusätzlich auch den dreimonatigen Katamnesezeitraum mit, indem man eine zweifaktorielle Varianzanalyse durchführt, die auf dem Messwiederholungsfaktor die katamnestischen Messzeitpunkte mitberücksichtigt, so zeigt sich, dass die Patienten mit einem geringen Score für traumatische Ereignisse vor der Pubertät (ETI-Score) auch mittelfristig eher von der Behandlung profitieren: So zeigen sich signifikante bzw. tendenziell signifikante Gruppe x Messzeitpunkt-Interaktionen bei der Numerischen Ratingskala (NRS) ($F_{(3; 48)}=2.52$; $p=0.069$), der FBL-Gesamtskala ($F_{(3; 42)}=5.02$; $p=0.005$) und der FBL-Skala für allgemeine körperliche Beeinträchtigung ($F_{(1.49; 20.91)}=3.15$; $p=0.076$), die nicht nur darauf verweisen, dass sie besser auf die Behandlung ansprechen, sondern auch stabilere Verbesserungen aufweisen (vgl. Abbildung 20).

Abbildung 20: Körperliche Beschwerden (FBL-R) während und nach der Behandlung in den Subgruppen



In der schmerzbedingten funktionalen Beeinträchtigung (PDI) zeigen die Patienten mit einem niedrigen ETI-Score ebenfalls eine bessere Stabilität der durch die Behandlung erzielten Verbesserungen ($F_{(3; 48)}=5.80$; $p=0.002$) (vgl. Abbildung 21). Bezüglich der behavioralen Bewältigungsstrategien Entspannung und mentale Ablenkung zeigen sie einen signifikant bzw. tendenziell signifikant besseren mittelfristigen Verlauf ($F_{(3; 48)}=4.72$; $p=0.006$ bzw. $F_{(3; 48)}=2.41$; $p=0.079$) und auch die Reduktion der Besorgtheit zeigt sich bei ihnen signifikant stabiler ($F_{(3; 48)}=4.33$; $p=0.009$).

Abbildung 21: Schmerzbedingte funktionale Beeinträchtigung (PDI) während und nach der Behandlung in den Subgruppen



In Bezug auf den TAA-Score wurden ebenfalls zwei Extremgruppen - oberes (N=10) und unteres Terzil (N=10) der Patienten - gebildet¹⁰ und in zweifaktoriellen Varianzanalysen mit dem Messwiederholungsfaktor "Messzeitpunkt" (Prä2 vs. Post) hinsichtlich der Behandlungseffekte verglichen. Tabelle 20 zeigt die Ergebnisse der Varianzanalysen.

Dabei zeigen sich wieder signifikante Haupteffekte der Behandlung in Bezug auf das schmerzbedingte Beeinträchtigungserleben und die Bewältigungsstrategien. Ein Unterschied bei den erfassten Parametern zwischen den Patienten mit hohen Traumatisierungsscores und niedrigen Traumatisierungsscores zeigt sich lediglich für das beeinträchtigte körperliche Allgemeinbefinden. Signifikante Interaktionen verweisen darauf, dass die Patienten mit mehr traumatischen Erlebnissen nach der Pubertät kurzfristig durch das Behandlungsprogramm weniger in Bezug auf eine Reduktion der körperlichen Beschwerden profitieren. Dasselbe gilt für die Reduktion des funktionalen

¹⁰Aufgrund der Verteilung der TAA-Werte in der Gesamtgruppe (n=27) umfassten die Subgruppen statt jeweils 9 Patienten, wie es einem Terzil entsprechen würde, sondern 10 Patienten.

Beeinträchtigungserlebens und für die Zunahme von Handlungsplanungskompetenzen und von Entspannungsstrategien. Bezogen auf mittelfristige Behandlungseffekte ergeben sich keine Unterschiede zwischen den Gruppen.

	HE - Messzeitpunkt F-Wert	HE - TAA F-Wert	Messzeitpunkt x TAA F-Wert
NRS			
- typische Schmerzintensität	0.57	1.89	0.01
SES			
- affektives Schmerzerleben	1.17	2.03	0.08
- sensorisches Schmerzerleben	6.20*	1.93	1.18
FBL			
- beeinträchtigt Allgemeines Befinden	0.55	3.13	1.32
- Gesamtwert	0.50	4.93*	4.80*
PDI			
- Funktionale Behinderung	4.96*	2.29	4.37*
FESV			
- schmerzbedingte Hilflosigkeit	9.34**	1.53	1.58
- schmerzbedingte Angst	10.07**	2.29	0.00
- schmerzbedingter Ärger	3.33 [§]	1.49	0.25
- Kognitive Umstrukturierung	9.02**	1.65	0.14
- Kompetenzerleben	9.31**	1.94	0.03
- Handlungsplanung	20.23**	0.22	4.47*
- Mentale Ablenkung	6.82*	1.46	0.02
- Entspannung	61.53**	1.68	8.24**
SDS			
- Depressivität	1.46	0.77	0.73
STAI			
- Trait-Ängstlichkeit	2.76	2.17	0.21
TICS			
- Sorgen	4.08*	0.81	0.05
- Belastende Erinnerungen	2.53	1.99	2.18

[§] p<0.10 * p<0.05 ** p<0.01 df = 1;18

Tabelle 20: Ergebnisse zweifaktorieller Varianzanalysen mit Faktor "Traumatisierungsscore nach der Pubertät" (TAA) und Faktor "Messzeitpunkt", F-Werte für Haupteffekte und Interaktionseffekt

Um zu überprüfen, inwieweit traumatische Ereignisse in der Vorgeschichte Zusammenhänge zu den Veränderungen in der Cortisolaufwachreaktion und im Cortisoltagesprofil aufweisen, wurden wiederum dreifaktorielle Varianzanalyse mit den Messwiederholungsfaktoren "Messzeitpunkt" (Prä2 und Post) und "Minuten nach dem Erwachen" (0, 30, 45 und 60 Minuten) bzw. "Tageszeit" (8.00, 11.00, 15.00 und 20.00 Uhr) und dem Zwischensubjektfaktor "Chronifizierung" (gering vs. hoch) berechnet.

Dabei zeigt sich, dass traumatische Ereignisse sowohl vor als auch nach der Pubertät keinen Einfluss auf die behandlungsbedingten Veränderungen im Cortisoltagesprofil nehmen; die entsprechenden Interaktionen weisen keinen signifikanten Effekt auf. Auch zeigen sich keine signifikanten Interaktionseffekte zwischen dem Ausmaß der Traumatisierung nach der Pubertät (TAA-Score) und den Veränderungen in der

Cortisolaufwachreaktion. Es zeigt sich aber eine signifikante Messzeitpunkt x ETI-Score-Interaktion (siehe Tabelle 21), die auf einen unterschiedlichen Behandlungseffekt in der Cortisolaufwachreaktion in Abhängigkeit von der Traumatisierung hinweist.

	F	df	P
AV: Cortisol (nmol/l)			
HE Messzeitpunkt (prä2/post)	1.74	1;12	0.21
HE Minuten nach dem Erwachen	8.04	1.7;36*	0.00
HE ETI-Score (hoch/niedrig)	0.01	1;12	0.94
IA Messzeitpunkt x ETI-Score	5.20	1;12	0.04
IA Minuten nach dem Erwachen x ETI-Score	0.58	1.7;20.4*	0.54
IA Messzeitpunkt x Minuten nach dem Erwachen	1.44	1.95;36*	0.26
IA Messzeitpunkt x Minuten nach dem Erwachen x ETI	0.05	1.95;36*	0.95

HE = Haupteffekt IA = Interaktion * korrigiert nach Greenhouse-Geisser

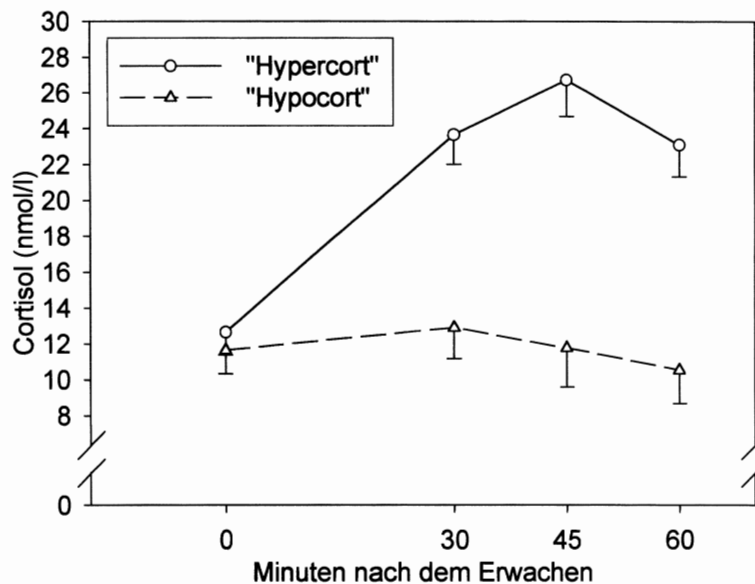
Tabelle 21: Ergebnisse einer dreifaktoriellen Varianzanalyse mit Cortisol (nmol/l) als abhängige Variable

Dabei weisen Patienten mit geringen ETI-Scores im Mittel eine Reduktion der Cortisolaufwachreaktion auf, während die Cortisolaufwachreaktion der Patienten mit einem hohen ETI-Score nach der Behandlung - im Vergleich zum Zeitpunkt vor der Behandlung - nahezu unverändert ist.

6.6.4 Behandlungserfolge in Abhängigkeit von der Cortisolaufwachreaktion

Mit Hilfe der Indizes der Cortisolaufwachreaktion MnInc und AUC wurden zwei Subgruppen gebildet: Gruppe 1 ("Hypocort") mit Patienten (N=9), die zu Messzeitpunkt Prä1 sowohl in der AUC als auch im MnInc unterhalb des Medians lagen, und Gruppe 2 ("Hypercort") mit Patienten (N=10), die sowohl in der AUC als auch im MnInc oberhalb des Medians lagen. Abbildung 22 veranschaulicht die mittleren Cortisolaufwachreaktionen der beiden Gruppen. Die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse mit dem Messwiederholungsfaktor "Minuten nach dem Erwachen" und dem Zwischensubjektfaktor "Subgruppen" verweisen darauf, dass sich die Gruppen sowohl in der mittleren Cortisolkonzentration am Morgen als auch im Verlauf der Cortisolreaktion am Morgen unterscheiden (vgl. Abbildung 22). Diese beiden Gruppen sind über den 6-monatigen Untersuchungszeitraum anhand der Cortisolaufwachreaktion stabil zu trennen. Entsprechend unterscheiden sie sich hochsignifikant über die 5 Messzeitpunkte im MnInc ($F_{(1;13)}=13.36$; $p=0.003$) und in der AUC ($F_{(1;13)}=12.14$; $p=0.003$).

Abbildung 22: Verlauf der Cortisolaufwachreaktion in den Subgruppen "Hypocort" und "Hypercort" zu Messzeitpunkt Prä1



Die beiden Subgruppen unterscheiden sich nicht hinsichtlich des Alters und des Rauchens und auch nicht hinsichtlich irgendwelcher Schmerzmerkmale wie Dauer und Art der Schmerzerkrankung, Schmerzhäufigkeit und -intensität und Chronifizierungsgrad. Es gibt keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen in Bezug auf die Schmerzbewältigungsfertigkeiten und das schmerzbedingte psychische und funktionale Beeinträchtigungserleben. Tendenziell sind die Patienten der Gruppe "Hypocort" im Vergleich zur Gruppe "Hypercort" etwas weniger ängstlich ($T_{(17)}=-2.06$; $p=0.055$), berichten eine deutlich geringere Beeinträchtigung des körperlichen Allgemeinbefindens ($T_{(17)}=2.69$; $p=0.016$) und weniger Müdigkeitssymptome ($T_{(17)}=2.32$; $p=0.034$). In der chronischen Stressbelastung unterscheiden sich die beiden Gruppen nicht.

Dagegen weisen sie jedoch im berichteten Ausmaß von Misshandlungserlebnissen Unterschiede auf. Tabelle 22 verdeutlicht, wie groß der Anteil an Patienten in den beiden Gruppen ist, die sexuelle und/oder körperliche Misshandlung vor und nach der Pubertät erfahren haben. Dabei wird deutlich, dass Patienten der "Hypocort-Gruppe" zu einem geringeren Teil Misshandlung in der Kindheit erfahren haben als Patienten der Gruppe "Hypercort"; dieser Unterschied ist besonders deutlich bei sexueller Misshandlung.

	"Hypocort"	"Hypercort"
Sex. Misshandlung vor Pubertät	0%	40%
Körp. Misshandlung vor Pubertät	33%	60%
Sex. Misshandlung nach Pubertät	0%	40%
Körp. Misshandlung nach Pubertät	33%	30%
Misshandlung (überhaupt)	44%	70%

Tabelle 22: Prozentuale Häufigkeiten körperlicher und sexueller Misshandlung in den Subgruppen

Entsprechende Ergebnisse zeigen auch Tests auf Gruppenunterschiede in den ETI-Scores und im TAA-Score (vgl. Tabelle 23). Hierbei zeigt sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen im Hinblick auf traumatische Erfahrungen nach der Pubertät (TAA-Score). Es zeigt sich aber ein tendenzieller Unterschied im Hinblick auf traumatische Erfahrungen vor der Pubertät (ETI-Score). Bei genauerer Betrachtung der ETI-Unterskalen verweist dieser Unterschied darauf, dass Patienten der Gruppe "Hypocort" signifikant weniger allgemeinen und sexuellen Traumata sowie tendenziell weniger Traumata in Form von erzieherischer und körperlicher Bestrafung ausgesetzt waren.

	Z	Mann-Whitney-U	p
TAA			
Traumata nach der Pubertät	-0.46	39.50	0.65
ETI			
Allgemeine Traumata	-2.33	16.50	0.02
Erzieherische/körperliche Bestrafung	-1.80	23.00	0.07
Emotionale Traumata	-1.48	27.00	0.14
Sexuelle Traumata	-2.37	22.50	0.02
Traumata gesamt	-1.88	22.00	0.06

Mann-Whitney-U-Test, "Hypocort" n=9 vs. "Hypercort" n=10

Tabelle 23: Vergleich der Subgruppen hinsichtlich traumatischer Erfahrungen vor und nach der Pubertät

Zur Beurteilung des Einflusses der Cortisolawachreaktion auf den Erfolg durch die Behandlung wurden die beiden Subgruppen in ihrem Verlauf in den abhängigen Variablen über den Behandlungsverlauf verglichen. Es wurden zweifaktorielle Varianzanalysen mit dem Messwiederholungsfaktor "Messzeitpunkt" (Prä2, Post) und dem Zwischensubjektfaktor "Gruppe" berechnet. Die Ergebnisse sind in Tabelle 24 aufgeführt

und verweisen auf signifikante bzw. tendenziell unterschiedliche Behandlungseffekte in den beiden Gruppen in Bezug auf die Schmerzintensität, auf das affektive und sensorische Schmerzerleben, auf die körperlichen Beschwerden und auf die Anwendung von mentaler Ablenkung.

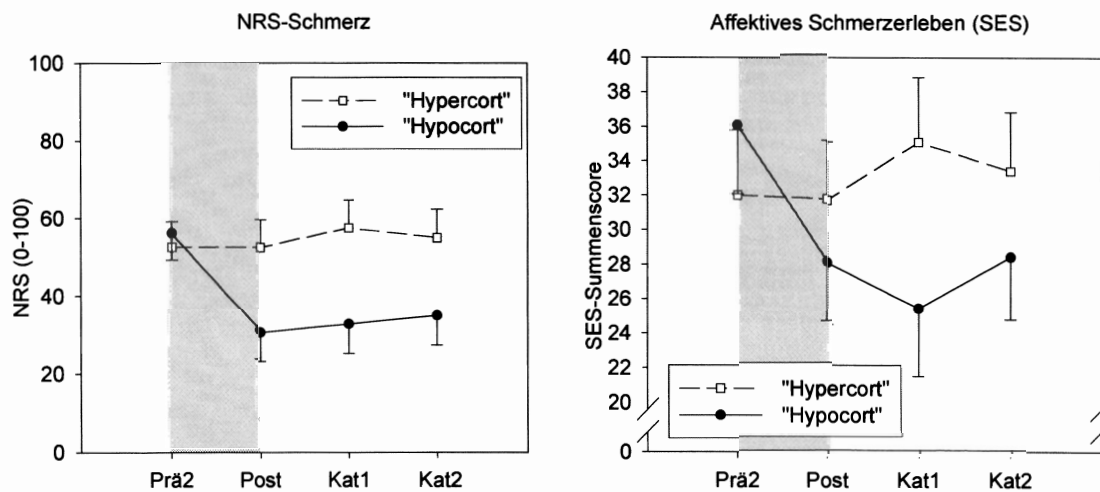
	HE - Messzeitpunkt F-Wert	HE - Gruppe F-Wert	Messzeitpunkt x Gruppe F-Wert
NRS-Schmerz	5.77*	1.22	5.77*
FBL			
- beeinträchtigt Allgemeines Befinden	3.30	5.10*	0.04
- gesamt	5.84*	2.51	3.35 [§]
SES			
- affektives Schmerzerleben	4.15 [§]	0.00	3.75 [§]
- sensorisches Schmerzerleben	10.57**	1.52	3.07 [§]
PDI-funktionale Behinderung	13.27**	0.01	0.46
FESV			
- schmerzbedingte Hilflosigkeit	8.64**	0.10	0.61
- schmerzbedingte Angst	12.18**	0.00	1.39
- schmerzbedingter Ärger	4.20 [§]	0.05	0.13
- Kognitive Umstrukturierung	17.44**	3.37 [§]	0.05
- Kompetenzerleben	27.69**	2.00	0.04
- Handlungsplanung	20.94**	3.53 [§]	0.20
- Mentale Ablenkung	23.16**	3.51 [§]	3.52 [§]
- Entspannung	39.95**	4.01 [§]	0.00
SDS-Depressivität	1.74	0.15	1.09
STAI- Trait-Ängstlichkeit	10.26**	3.30 [§]	0.04
TICS			
- Sorgen	10.47**	0.00	0.05
- Belastende Erinnerungen	8.17*	0.27	0.46

[§] p<0.10 * p<0.05 ** p<0.01 df = 1;17

Tabelle 24: Ergebnisse zweifaktorieller Varianzanalysen mit Faktor "Gruppe" und Faktor "Messzeitpunkt", F-Werte für Haupteffekte und Interaktionseffekt

Die Patienten der Gruppe „Hypocort“ zeigen dabei im Gegensatz zu der Gruppe „Hypercort“ Reduktionen der durchschnittlichen Schmerzintensität und des Schmerzerlebens (vgl. auch Abbildung 23). Bei Mitbetrachtung der beiden Katamnesezeitpunkte zeigt sich zudem, dass sich bei den Patienten der „Hypocort“-Gruppe die Verbesserung der Schmerzintensität und des Schmerzerlebens sogar über den Katamnesezeitraum stabilisieren kann.

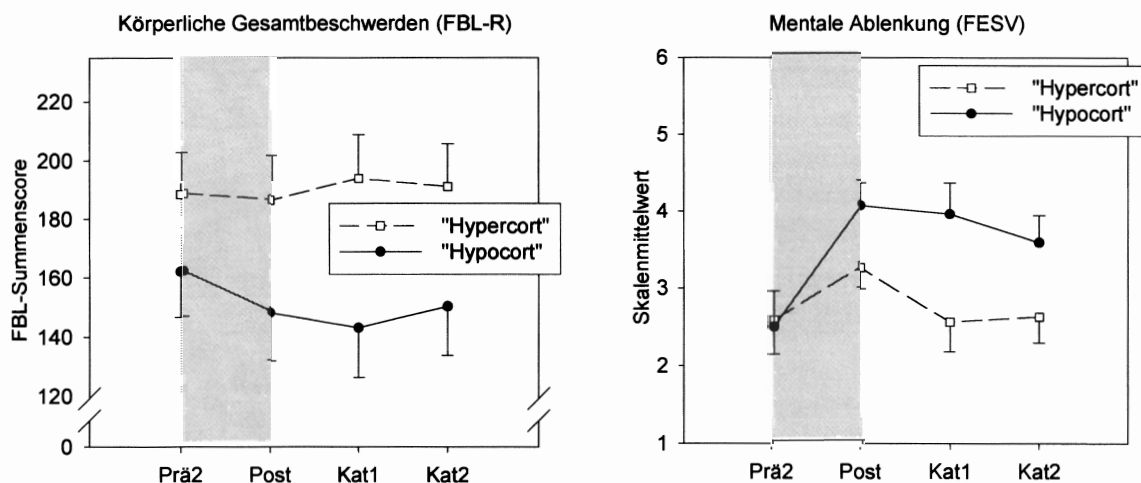
Abbildung 23: Durchschnittliche Schmerzintensität (NRS-Schmerz) und affektives Schmerzerleben (SES) der Subgruppen während und nach der Behandlung



Dementsprechend zeigt sich ein signifikanter Interaktionseffekt in einer zweifaktoriellen Varianzanalyse mit dem Messwiederholungsfaktor "Zeit" (gestuft über die Messzeitpunkte Prä2, Post, Kat1, Kat2) und dem Zwischensubjektfaktor "Gruppe" für die Variable Schmerzintensität (NRS) ($F_{(3,51)}=4.19$; $p=0.010$) und die Variable affektives Schmerzerleben (FESV) ($F_{(1,88;31,96)}=5.81$ korrigiert nach Greenhouse-Geisser; $p=0.008$).

Für die Variable körperliche Gesamtbeschwerden (FBL-R) ergibt sich ein tendenziell signifikanter Interaktionseffekt (siehe Tabelle 24), der inhaltlich für ein kurzfristig besseres Ansprechen der „Hypocort“-Gruppe auf die Behandlung in Bezug auf körperliche Beschwerden spricht.

Abbildung 24: Körperliche Gesamtbeschwerden (FBL-R) und Mentale Ablenkung (FESV) der Subgruppen während und nach der Behandlung



Aber auch mittelfristig, bei Mitbetrachtung der Katamnesezeitpunkte, zeigt sich, dass sich diese Verbesserung bei der „Hypocort“-Gruppe im Gegensatz zu „Hypercort“-Gruppe stabilisieren kann ($F_{(3;42)}=3.77$; $p=0.018$) (vgl. Abbildung 24).

Die tendenziell signifikante Messzeitpunkt x Gruppe-Interaktion bei mentaler Ablenkung (siehe Tabelle 23) lässt erkennen, dass die „Hypocort“-Gruppe im Vergleich zur „Hypercort“-Gruppe kurzfristig eine stärkere Zunahme in der Anwendung von mentaler Ablenkung durch die Behandlung aufweist. Diese Zunahme bleibt bei der „Hypocort“-Gruppe über den Katamnesezeitraum stabil bleibt, während die „Hypercort“-Gruppe bezüglich der mentalen Ablenkung auf das Ausgangsniveau zurückfällt. Auch hier zeigt sich in einer zweifaktoriellen Varianzanalyse über die vier Messzeitpunkte Prä2, Post, Kat1 und Kat2 eine signifikante Gruppe x Zeit-Interaktion ($F_{(3;51)}=3.33$; $p=0.027$).

7 Zusammenfassung und Diskussion

Gegenstand der vorliegenden Studie war primär die Evaluation eines ambulanten psychologischen Behandlungsprogramms bei CUBB und FM.

Dieses Behandlungsprogramm lehnt sich im Vorgehen an kognitiv-verhaltenstherapeutische Gruppenprogramme zur psychologischen Schmerztherapie an, wie sie von Flor und Turk (1990) oder auch Basler und Kröner-Herwig (1998) beschrieben sind, und beinhaltet insoweit grundlegende Behandlungsbausteine dieser Programme wie Edukation, Entspannung und Ablenkung. Darüber hinaus wurde in der Adaption dieser Programme an die beiden Schmerzsyndrome Fibromyalgie und chronische Unterbauchbeschwerden der diskutierte ätiologische Faktor einer außerordentlichen Stressbelastung in der Vorgeschichte mit berücksichtigt und die Methode des emotionalen Schreibens über belastende Lebensereignisse, wie sie von Pennebaker (Pennebaker & Beall, 1986) beschrieben ist, in das Behandlungsprogramm integriert. Das Behandlungsprogramm zielt in seinem Vorgehen zum einen auf eine positive Veränderung der kognitiven und behavioralen Bewältigungsfertigkeiten, des schmerzbedingten psychischen und funktionalen Beeinträchtigungserlebens, des Genusserlebens sowie der Verarbeitung belastender Lebenserfahrungen der Patienten an. Zum anderen sollten diese Veränderungen mit einer Verbesserung des subjektiven körperlichen und psychischen Befindens einhergehen.

Die Evaluation dieses Behandlungsprogramms erfolgte nicht allein anhand psychosozialer Merkmale, sondern auch anhand biologischer Merkmale dieser Erkrankungen. Dabei wurden erstmals bei CUBB und FM Effekte eines psychologischen Behandlungsprogramms auf die endokrinologischen Parameter der Cortisolaufwachreaktion und des Tageskurzprofils untersucht.

Darüber hinaus wurden in der Evaluation eine differenzierte Betrachtung der Effektstärken im Vergleich zu anderen Behandlungsprogrammen und der kurz- und langfristigen Effekte der Behandlung durchgeführt sowie biopsychosoziale Merkmale der Patienten hinsichtlich ihres prädiktiven Wertes für eine erfolgreiche Behandlung betrachtet.

Bei der nun folgenden Bewertung dieser Evaluation werden jeweils die wichtigsten Ergebnisse kurz zusammenfassend dargestellt (in kursiver Schrift und mit Verweis auf die dazugehörigen Hypothesen der Arbeit) und vor dem Hintergrund bisher vorliegender Befunde diskutiert. Daran schließt sich eine Reflexion wesentlicher Aspekte der methodischen Umsetzung der Fragestellung an. Den Abschluss der Arbeit bildet ein

Ausblick auf weitere Fragestellungen im Zusammenhang mit den hier dokumentierten Befunden.

7.1 Behandlungseffekte auf psychosozialer Ebene

7.1.1 Schmerzbewältigung und schmerzbedingtes Beeinträchtigungserleben

Nach Teilnahme an dem sechswöchigen psychologischen Behandlungsprogramm zeigten die Patienten eine signifikante Zunahme an kognitiven und behavioralen Strategien im Umgang mit ihren Schmerzen. Diese Zunahme zeigte sich spezifisch im Behandlungszeitraum, wohingegen während der sechswöchigen Wartezeit vor der Behandlung die Patienten keine Veränderungen in ihrem Bewältigungsbemühen zeigten. Desgleichen konnte bei den Patienten eine deutliche Reduktion der schmerzbedingten psychischen Beeinträchtigung durch Hilflosigkeit, Depressivität und Ängstlichkeit im Schmerzerleben sowie eine deutliche Reduktion in der schmerzbedingten funktionalen Beeinträchtigung beobachtet werden. Auch hier war das vor der Behandlung zum Teil recht erhebliche Beeinträchtigungserleben ohne Einflussnahme in der Wartezeit stabil; die Veränderungen fanden – wie erwartet – während des Behandlungszeitraumes statt (vgl. Hypothese 1).

Damit konnten in den Bereichen, die die Behandlung inhaltlich primär anzielte, positive Veränderungen bei den Patienten bewirkt werden, was mit den Befunden einer Fülle von Evaluationsstudien kognitiv-behavioraler Schmerztherapie bei anderen chronischen Schmerzpatienten übereinstimmt (im Überblick u. a.: Bogaards & ter Kuile, 1994; Flor et al., 1992, Holroyd & Penzien, 1994; Kröner-Herwig, 1998). In Bezug auf FM und CUBB ist dieser Befund jedoch nicht unerheblich, da die bisherigen Befunde zur Wirksamkeit psychologischer Verfahren bei diesen Erkrankungsbildern dünn gesät sind (vgl. Kapitel 4) - und dies trotz vielfacher Forderungen nach psychologischen Interventionen in der Behandlung bei FM und CUBB.

Der stärkste Effekt des Behandlungsprogramms ließ sich für die behaviorale Bewältigungsstrategie Entspannung nachweisen. Die Vermittlung dieser Bewältigungsressource wurde zentral in das Training integriert und mit einem computerunterstützten Verfahren, das zusätzlich eine Imaginationstechnik mit angenehmer sensorischer Reizsetzung beinhaltete, kombiniert. Vorerfahrungen mit dieser

Art des Entspannungsverfahrens liegen bereits bei Patienten mit Tinnitus und chronischem Schmerz vor (Etzkorn, 2000; Gerhards, 2002). Die damit erzielten Effekte ermutigten für eine erweiterte Anwendung dieses Vorgehens bei anderen Erkrankungen. Vor Beginn des Trainings zeigten die Patienten ein Ausmaß in der Anwendung dieser Bewältigungsstrategie, das mit dem anderer chronischer Schmerzpatienten (Geissner, 1999) vergleichbar ist. Der stark ausgeprägte Effekt der vermehrten Übernahme dieser Strategie in das Verhaltensrepertoire der Patienten durch das Training ist nicht nur insoweit positiv zu bewerten, als den Patienten damit Möglichkeiten eröffnet wurden, in den Teufelskreis von Anspannung und Schmerz einzugreifen, sondern auch vor dem Hintergrund der Befunde zur guten Wirksamkeit von Entspannungsverfahren spezifisch bei FM (Ferraccioli et al., 1987; Fors & Göttestam, 2000).

Bei der behavioralen Bewältigungsressource der mentalen Ablenkung, die ebenfalls gezielt im Training vermittelt wurde, konnte ein mittelstarker Effekt erzielt werden. Das Anwendungsausmaß lag auch hier vor der Behandlung im vergleichbaren Ausmaß wie bei anderen Schmerzpatienten vor.

Interessant ist der Befund, dass auch auf den Dimensionen der kognitiven Schmerzbewältigung mittlere bis starke positive Effekte durch die Behandlung erzielt werden konnten, ohne dass in der Behandlung explizit kognitive Bewältigungsstrategien thematisiert wurden. Dieses Ergebnis weist einmal mehr darauf hin, dass mit Interventionen auf der Verhaltensebene Einstellungen und Überzeugungen verändert werden können, die sich in Handlungsplanungskompetenzen, Kompetenzerleben und kognitiver Neubewertung widerspiegeln. Dies steht im Einklang mit der Beobachtung von Buckelew et al. (1998), die nach einem Biofeedbacktraining eine verbesserte Selbstwirksamkeitseinschätzung der Patienten feststellten. Die Bedeutsamkeit der kognitiven Bewältigungsdimensionen mit Selbstwirksamkeitserleben, Kompetenzerleben, Handlungsplanungskompetenzen, kognitiver Umstrukturierung u.ä. wird bei chronischen Schmerzerkrankungen im Allgemeinen schon lange betont (z.B. Turk et al., 1983), aber auch speziell für Fibromyalgie gibt es Befunde, die einen Zusammenhang zur Schmerz- und Krankheitsschwere herstellen. So gehen kognitive Bewältigungsressourcen mit geringerem subjektivem Schmerzerleben, weniger Krankheitsverhalten und weniger Beeinträchtigung bei Alltagsaktivitäten einher (Buckelew et al., 1994, Buckelew et al., 1995).

Die Effekte, die in diesem Behandlungsprogramm insgesamt in den kognitiven und behavioralen Bewältigungsstrategien erzielt werden konnten, sind im Vergleich zu anderen ambulanten Behandlungsprogrammen sogar etwas stärker ausgeprägt. Die Stärke des Behandlungsprogramms der vorliegenden Studie kommt besonders darin zum Ausdruck, dass es im Gegensatz zu den Vergleichsbehandlungen diese höheren Effekte

ohne das Angebot zusätzlicher physiotherapeutischer bzw. medizinischer Behandlungen und mit geringerem Zeitaufwand erzielt.

Erwartungsgemäß führte das vorliegende Behandlungsprogramm auch zu Reduktionen auf allen Skalen zur schmerzbedingten psychischen Beeinträchtigung. Im Vergleich zu Schmerzpatienten aus Klinikstichproben (Geissner, 1999) war das schmerzbedingte Ärger- und Hilflosigkeits-/Depressionserleben der Patienten sogar vor der Behandlung während der Wartephase konstant relativ hoch ausgeprägt, während das schmerzbedingte Angsterleben im Durchschnittsbereich lag. Geissner (1999) verweist in Validierungsstudien des SES auf den engen Zusammenhang zwischen der Schmerzaktivität (Intensität und Erleben) und dem Beeinträchtigungserleben. Berücksichtigt man jedoch, dass im Behandlungsprogramm der vorliegenden Studie das Beeinträchtigungserleben der Patienten (zum Teil mit dem SES erfasst) deutlich reduziert wird, aber eine bedeutsame Reduktion der Schmerzintensität ausbleibt, stellt sich die Frage nach möglichen weiteren maßgeblichen Bestimmungsstücken des beeinträchtigten Erlebens des Schmerzpatienten. Diese maßgeblichen Bestimmungsstücke bestehen nach Kröner-Herwig (2000) u.a. in der kognitiven Verarbeitung und in den kognitiven Bewältigungsressourcen des Patienten, die in der Regel mehr Varianz der subjektiven Beeinträchtigung erklären als die Schmerzaktivität selbst, und die somit möglicherweise in der vorliegenden Untersuchung die Reduktion des Beeinträchtigungserlebens moderiert haben könnten.

Dies wird auch durch den Befund einer signifikanten Reduktion des schmerzbedingten funktionalen Beeinträchtigungserlebens bei den Patienten, die am vorliegenden Behandlungsprogramm teilnahmen, unterstützt. Hierbei ist jedoch der beobachtete Effekt nicht so stark ausgeprägt wie beim psychischen Beeinträchtigungserleben. Das liegt möglicherweise darin begründet, dass dieser Aspekt weniger mit einem psychologischen Behandlungsprogramm angezielt wird, sondern eher mit zusätzlicher physiotherapeutischer Behandlung. Entsprechend finden sich Effekte auf die schmerzbedingte funktionale Behinderung bei FM und CUBB lediglich bei Behandlungsansätzen, die auch Physiotherapie integrieren (Creamer et al., 2000; Nielson, Walker & McCain, 1992; Turk et al., 1998), nicht jedoch bei einem rein kognitiv-behavioralen Vorgehen (Nicassio et al., 1997). Toomey et al. (1991) konnten zeigen, dass die funktionale Beeinträchtigung im Alltagsverhalten nicht in Abhängigkeit von der kognitiven Bewältigungsressource der schmerzbezogenen Kontrollüberzeugung variiert, was darauf hinweist, dass eine Zunahme von Bewältigungsressourcen nicht in jedem Fall das Beeinträchtigungserleben modifizieren kann. Erstaunlich ist umso mehr, dass mit dem in der vorliegenden Studie gewählten Vorgehen ein - wenn auch kleiner - signifikanter Effekt an funktionaler Beeinträchtigungsreduktion nachzuweisen ist, der möglicherweise

die Obergrenze psychologischer Einflussnahme auf dieses Merkmal signalisiert. Dennoch ist zu beachten, dass dieser Effekt lediglich kurzfristig nach Behandlungsende zu beobachten ist und keine Stabilität über den Katamnesezeitraum zeigt. Dies weist darauf hin, dass während des Trainings durch die Interventionen Veränderungen im funktionalen Beeinträchtigungserleben zwar zum Tragen kamen, aber offenbar keine nachhaltige Wirkung besaßen. Nachhaltige Effekte im funktionalen Beeinträchtigungserleben zeigen sich bisher bei Fibromyalgie lediglich tendenziell bei einer Kombinationsbehandlung (CBT & Physiotherapie) bzw. signifikant bei einem interdisziplinären Vorgehen aus CBT, Physiotherapie und medizinischer Behandlung (Turk et al., 1998).

Das in der vorliegenden Untersuchung quantifizierte Ausmaß der Effekte auf das Beeinträchtigungserleben insgesamt ist durchaus mit dem anderer zum Vergleich herangezogener psychologischer Therapien und Kombinationsbehandlungen – sowohl ambulant als auch stationär - vergleichbar.

Die Zunahme an Schmerzbewältigungskompetenzen und die Reduktion schmerzbedingter Beeinträchtigungen zeigten sich mit Ausnahme der behavioralen Kompetenz der mentalen Ablenkung und des funktionalen Beeinträchtigungserlebens über den dreimonatigen Katamnesezeitraum hinweg als stabil (vgl. Hypothesen 5a und b mit erwähnten Ausnahmen).

Die Ergebnisse der Studien über interdisziplinäre Behandlungsansätze und Kombinationsansätze (CBT & Physiotherapie) bei FM zeigen die Möglichkeit langfristig stabiler Zunahmen von behavioralen und kognitiven Bewältigungsressourcen recht konsistent auf (vgl. Kapitel 4.2.3). Evaluationsstudien zu CUBB konnten hierzu bisher keine Befunde liefern. In einer Studie zu FM wurden auch langfristige Effekte eines rein kognitiv-behavioralen Vorgehens auf das Selbstwirksamkeitserleben untersucht (Burckhardt et al., 1994); diese konnte keine langfristig stabile, sondern lediglich eine kurzfristige Veränderung erzielen. Insofern konnte mit der vorliegenden Studie erstmals gezeigt werden, dass mit einem rein psychologischen Behandlungsprogramm bei CUBB- und FM-Patienten die Bewältigungsressourcen im Umgang mit der Erkrankung auch langfristig verbessert werden können. Die Stabilität der mit der Behandlung erzielten Reduktion des schmerzbedingten psychischen Belastungserlebens über mehrere Monate steht damit sicherlich im Zusammenhang und konnte in der vorliegenden Studie erstmals für eine psychologische Behandlung bei CUBB und FM gezeigt werden.

Erwartungskonträr ist die geringe Stabilität der Zunahme an Ablenkungsstrategien, die auch deswegen so unerwartet ist, weil im vorliegenden Behandlungsprogramm die Entspannungsstrategien in Kombination mit der mentalen Ablenkung vermittelt wurden und auch in dieser kombinierten Form von den Patienten zu Hause geübt werden sollten.

Eine Erklärung dafür könnte sein, dass das einmalige Einüben einer von Entspannung *separierten*, gezielten Aufmerksamkeitslenkung für die Patienten nicht ausreichend war. Die Entspannungsübungen hingegen wurden wiederholt im Rahmen der Behandlung geübt. Zudem fand diese wiederholte Entspannungsübung fast immer in der *kombinierten* Ablenkungs- und Entspannungsform (AET) statt und enthielt damit auch ein Ablenkungsmodul, das auch ins Verhaltensrepertoire mit dem AET übernommen wurde, das aber sicherlich im Sprachgebrauch der Patienten und damit bei der Beantwortung der Fragebögen nicht als separate Ablenkungsstrategie von der Entspannungsstrategie differenziert wurde. Das unerwartete Ergebnis bezüglich der Ablenkung könnte auch daraus resultieren, dass die Patienten mit der isolierten Ablenkungsübung nicht so gute Erfahrungen gemacht haben wie mit der kombinierten Entspannungsübung. Interessant sind vor diesem Hintergrund auch Befunde aus der Schmerzforschung, die darauf hinweisen, dass Ablenkung als Schmerzkontrollstrategie effektiver bei *leichter* Schmerzaktivität ist (McCaul & Malott, 1984, Turner & Clancy, 1986). Mit diesen Befunden ließe sich erklären, warum die Patienten der vorliegenden Studie, deren Schmerzaktivität als *hoch* einzustufen ist, diese Strategie in isolierter Form nicht so konsequent in ihr Verhaltensrepertoire im Umgang mit ihrem Schmerz aufgenommen haben wie die Entspannungsstrategien.

7.1.2 Ängstlichkeit, Depressivität und chronisches Stresserleben

Nach Beendigung der Behandlung zeigt sich die Ängstlichkeits- und Depressivitätsausprägung der Patienten signifikant reduziert, und diese Reduktion ist hauptsächlich auf die Behandlung zurückzuführen (vgl. Hypothese 2). Die erzielten Reduktionen der psychischen Befindlichkeitsbeeinträchtigungen können sich jedoch nicht über den dreimonatigen Katamnesezeitraum stabilisieren, womit Hypothese 5c nicht bestätigt werden konnte.

Die Patienten der vorliegenden Untersuchung wiesen im Mittel vor der Behandlung leicht erhöhte Ängstlichkeits- und Depressivitätsausprägungen auf. Gut ein Viertel der Patienten weist eine Depressivität von zumindest mäßiger Ausprägung auf, was auch aufgrund vorliegender Studien bei CUBB (Walker et al., 1995) und FM (Hudson et al., 1985; Walker et al., 1997) zu erwarten war. Knapp ein Viertel der Patienten wies stark überdurchschnittlich hohe Ängstlichkeitsausprägungen auf; auch dieser Anteil weicht nicht auffallend von bisherigen Studienergebnissen ab.

Die meisten Verlaufsstudien und randomisierten Kontrollstudien zu Therapieeffekten bei FM und CUBB haben Depressivität als Outcome-Variable untersucht (vgl. Kapitel 4.2). Mit Ausnahme weniger Studien (Burckhardt et al., 1994, Vlaeyen et al., 1996) konnten sie einen kurzfristigen, reduzierenden Effekt auf diesen Parameter nachweisen. In den Untersuchungen von Nicassio et al. (1997) und Wigers et al. (1996) konnte eine Reduktion der Depressivität für ein rein kognitiv-behaviorales Vorgehen in der Schmerzbehandlung gezeigt werden und auch mit Wigers et al. (1996) gegenüber einer physiotherapeutischen Behandlung als spezifische Wirkung dieses Vorgehens abgegrenzt werden. Dies steht auch im Einklang mit den Ergebnissen einer Metaanalyse über CBT bei chronischen Schmerzpatienten von Morley, Eccleston und Williams (1999), die auf die Wirksamkeit von CBT hinsichtlich Depressivität verweist. Allerdings zeigt sich in dieser Metaanalyse auch, dass die hier erzielten Effekte relativ klein im Vergleich zu Effekten in anderen Outcome-Bereichen ausfallen. Auch in der vorliegenden Studie ist der erzielte Effekt verschwindend gering, wenn auch vergleichbar mit den Effekten ambulanter Kombinationsbehandlungen aus CBT und Physiotherapie. Trotz fraglicher klinischer Relevanz dieses Effektes stellt sich die Frage, wie dieser Effekt vermittelt ist. Folgt man Banks und Kern (1996), so stellt eine chronische Schmerzerkrankung an sich einen depressogenen Stressor dar (vgl. auch Kapitel 1.5.3) nicht zuletzt auch durch die Beeinträchtigung in der Ausübung verschiedenster Tätigkeiten durch den Schmerz. Auf dieses schmerztypische Merkmal der funktionalen Beeinträchtigung nehmen auch andere Autoren spezifisch bei FM Bezug und stellen einen Zusammenhang zwischen diesem Aspekt und der Depressivität dar (Kurtze, Gundersen & Svebak, 1999; Ledingham, 1993; Okifuji, Turk & Sherman, 2000). Die Übertragbarkeit dieser Argumentation auf die vorliegende Studie ist plausibel, berücksichtigt man, dass auch in der vorliegenden Behandlung bei der schmerzbedingten funktionalen Beeinträchtigung lediglich ein kleiner Behandlungseffekt sichtbar wurde.

Konsistent mit dieser Annahme, dass eine Depressivitätsreduktion mit einer Reduktion des schmerzbedingten funktionalen Beeinträchtigungserlebens einhergeht, ist zudem die Tatsache, dass in dieser Studie ebenso wie beim Beeinträchtigungserleben keine lang anhaltende Abnahme der Depressivität erzielt werden konnte. Die mangelnde Stabilität einer behandlungsbedingten Reduktion der Depressivität ist ein Problem, das sich in der Mehrzahl der Evaluationsstudien zu FM (vgl. Kapitel 4.2) zeigt; es scheint sowohl von der Kombination mit anderen Behandlungsansätzen als auch von der Dauer und der Intensität der Behandlung zumindest bei FM unabhängig zu sein.

Behandlungseffekte auf die Ängstlichkeit der Patienten wurden wesentlich seltener in Evaluationsstudien zu FM (Bennet et al., 1996; Nielson, Walker & McCain, 1992; Vlaeyen et al., 1996) und lediglich in einer Studie zu CUBB (Kames et al., 1990) untersucht. Dabei

zeigte sich recht konsistent eine Abnahme der Ängstlichkeit durch die jeweilige Behandlung, wie es auch in der vorliegenden Studie zu beobachten war. Neu ist der in der vorliegenden Studie erbrachte Nachweis für ein rein psychologisches Behandlungsprogramm bei CUBB und FM. Die Stärke des Effektes ist allerdings auch hier klein, aber von der Größenordnung vergleichbar mit der anderer ambulanter Kombinationsbehandlungen (CBT & Physiotherapie). Zudem kann er sich nicht über den Katamnesezeitraum stabilisieren.

Zu diskutieren ist, worauf die Reduktion zurückzuführen ist. Folgt man den Ergebnissen von Vlaeyen et al. (1996), die die Rolle der Angst bei der Behandlung von FM untersuchten, würde man vermuten, dass es insbesondere eine Wirkung der Wissensvermittlung und der Diskussion über die Erkrankung ist, die bei FM Angsterleben reduzieren können. Beide Aspekte waren im vorliegenden Behandlungsprogramm als Einstieg in die Behandlung integriert. Andere Autoren verweisen darauf, dass Angst im negativen Zusammenhang zu den Schmerzbewältigungsressourcen steht. Dass sich trotz deutlicher und stabiler Zunahme der Bewältigungsressourcen die Ängstlichkeit nicht so deutlich und nachhaltig reduzierte, mag daran liegen, dass bei der relativ kleinen Subgruppe, die tatsächlich eine deutlich erhöhte Ängstlichkeit vor der Behandlung aufwies, eine Reduktion nicht indirekt über eine zeitlich stark begrenzte Vermittlung von Schmerzbewältigungsstrategien erzielt werden kann, sondern für nachhaltige Angstreduktionseffekte bei dieser Subgruppe die Methode der Wahl, nämlich Exposition, notwendig ist.

Eine bedeutsame Reduktion der Stressbelastung durch Sorgen und belastende Erinnerungen zeigte sich spezifisch für den Behandlungszeitraum (vgl. Hypothese 3).

Das chronische Stresserleben der Patienten vor der Behandlung zeigte sich in der vorliegenden Studie im moderaten, zumeist unauffälligen Ausmaß. Lediglich in den Bereichen belastender Erinnerungen, Sorgen und Arbeitsüberlastung zeigten sich im Mittel leicht erhöhte Skalenausprägungen. Die relativ unauffällige Ausprägung an chronischem Stresserleben konnte Mletzko (2000) bereits mit dem gleichen Untersuchungsinstrument (TICS) zeigen. Dennoch darf nicht übersehen werden, dass leicht erhöhte Werte im Bereich der belastenden Erinnerungen vorliegen, die nach Schulz und Schlotz (1999) durch die kognitive Auseinandersetzung mit traumatischen Ereignissen der Vergangenheit auftreten können. Zu beachten ist hierbei, dass mit 53% bzw. 37% ein nicht unerheblicher Anteil der Patienten in der vorliegenden Untersuchung über Misshandlungserfahrungen vor bzw. nach der Pubertät berichtet, was mit anderen Studien bei CUBB und FM im Einklang steht (Fry et al., 1993; Reiter & Gambone, 1990; Goldberg, Pachas & Keith, 1999; Rapkin et al., 1990; Walling et al., 1994).

Die erhöhte Ausprägung an Sorgen bei den Patienten ist insoweit nicht unerwartet, als diese Skala des TICS eine Form der Besorgnis erfasst, die durch die Auseinandersetzung mit aversiven Ereignissen, die in der Zukunft auftreten können, entsteht (Schulz & Schlotz, 1999), und die für Patienten mit organisch unerklärlichen Beschwerden zum Teil „normal“ sein dürfte.

Worauf letztendlich die Reduktion dieses Stresserlebens während der Behandlung zurückzuführen ist, kann aufgrund der vorliegenden Studie nicht erklärt werden. Aufgrund der Befunde von Lange et al. (2001), die einen positiven Effekt des emotionalen Schreibens auf Intrusionen fanden, kann auch hier vermutet werden, dass dies ein Wirkfaktor war. Aber auch die Exposition mit den Erinnerungen in der Informationsvermittlung und das gemeinsame Erarbeiten eines individuellen Erklärungsmodells, das derartige Erlebnisse berücksichtigte, könnte als Erklärung dienen. Die Stärke dieser Effekte ist gering, was allerdings auch mit den nur geringfügig erhöhten Werten vor der Behandlung zusammenhängen kann. Nach drei Monaten zeigt sich lediglich die Reduktion der belastenden Erinnerungen als stabil, das Ausmaß der Sorgen kehrte wieder auf das Ausgangsniveau zurück.

7.1.3 Schmerzaktivität , Schmerzerleben und allgemeine körperliche Befindlichkeit

Nach der Behandlung zeigt sich bei den Patienten keine Veränderung in der Schmerzaktivität (Intensität und Häufigkeit), die sich gegenüber Schwankungen in der Wartezeit abgrenzen ließe. Auch das affektive Schmerzerleben bleibt unverändert, und das sensorische Schmerzerleben nimmt lediglich tendenziell ab. In der Gesamtheit der körperlichen Beschwerden zeigen sich ebenfalls keine auf die Behandlung zurückführbaren Effekte. Lediglich die Beeinträchtigung des körperlichen Allgemeinbefindens, die Müdigkeit und die emotionale Reaktivität nehmen ab, wobei diese Effekte allerdings nur schwach ausgeprägt sind. Sie zeigen zudem nur bezogen auf die Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens eine mittelfristige Stabilität. Damit konnten Hypothese 4 und Hypothese 5d nicht bestätigt werden.

Der ausbleibende Effekt auf die Schmerzsymptomatik und die gesamten körperlichen Beschwerden ist unerwartet, da über die Behandlung zum einen Bewältigungsressourcen im Umgang mit der Erkrankung zunehmen, zum anderen das Beeinträchtigungserleben sowie Ängstlichkeit, Sorgen und Depressivität abnehmen, und diese Merkmale immer wieder mit dem subjektiven Ausmaß von Schmerzaktivität in Verbindung gebracht werden

(im Überblick: Basler et al., 1990; Geissner & Jungnitsch, 1992). Auch verweisen Metaanalysen zum chronischen Schmerz im Allgemeinen (z.B. Morley, Ecclestone & Williams, 1999) auf Effekte, die kognitiv-behaviorale Ansätze auf das subjektive Schmerzerleben bei chronischen Schmerzpatienten besitzen. Zudem konnte eine Fülle von Untersuchungen positive Effekte des Schreibens auf die Gesundheit und das körperliche Wohlbefinden zumindest für verschiedene gesunde Personengruppen aufzeigen (im Überblick: Smyth, 1998; Pennebaker, 1997).

Die Metaanalyse von Rossy und Buckelew (1999) zur Therapie der FM verweist auf solche Effekte auch bei nicht-pharmakologischen Behandlungen der FM. Dennoch ist - nicht nur für CUBB, sondern auch für FM - festzuhalten, dass Nachweise für die Wirksamkeit einer rein kognitiv-behavioralen Schmerztherapie auf die körperliche Symptomatik fehlen bzw. schwach sind. Zwei Studien berichten positive Effekte eines rein kognitiv-psychologischen Vorgehens auf die körperliche Befindlichkeit (Goldenberg et al., 1994; Wigers, Stiles & Vogel, 1996); zwei weitere Studien hingegen können diesen Effekt nicht aufzeigen (Burckhardt et al., 1994; Nicassio et al., 1997). Langfristige Effekte konnten bisher gar nicht nachgewiesen werden. Entsprechend bemerken Hadhazy und Kollegen in einem systematischen Überblick der *Mind-Body*-Therapien bei FM: „An important finding of this review is that there is no evidence to justify using mind-body therapies [...] to either modulate pain or improve function.“ (Hadhazy et al., 2000, S.2916).

Insoweit sind die Ergebnisse der vorliegenden Studie hinsichtlich ausbleibender Effekte auf die Schmerzaktivität zwar unerwartet, wenn man den Vergleich zu anderen chronischen Schmerzerkrankungen wie Migräne, Spannungskopfschmerz und chronische Rückenschmerzen zieht. Dennoch reihen sie sich in bisher vorliegende Befunde zur kognitiv-behavioralen Therapie bei FM ein.

Einen Erklärungsansatz für die beobachtbaren Grenzen der Einflussnahme kognitiv-behavioraler Behandlungsansätze auf die körperliche Symptomatik könnte neben der berechtigten Annahme, auf die zugrundeliegenden, leider noch unbekannt pathophysiologischen Ursachen der Erkrankung nicht direkt einwirken zu können, auch die Annahme bieten, dass die körperliche Symptomatik der Patienten durch eine körperliche Inaktivität, durch dauerhafte Schonungshaltungen und mangelnde Fitness stark mit bedingt ist (Bennett et al., 1989; Clark et al., 1993, Norregaard et al., 1997) - und dies im stärkeren Ausmaß als bei anderen chronischen Schmerzpatienten (Jacobsen & Danneskiold-Samsoe, 1992). Eine psychologische Behandlung, die nicht an diesem Aspekt schlechter körperlicher Kondition ansetzt – im Gegensatz zur Physiotherapie – dürfte daher kaum die körperliche Symptomatik günstig beeinflussen. Diese Vermutung steht auch im Einklang mit der Beobachtung, dass bei FM eine Physiotherapie im

körperlichen Symptombereich eher als psychologische Behandlungsansätze gute Effekte erzielen kann (Rossy & Buckelew, 1999; Hadhazy et al., 2000; Sim & Adams, 1999).

Weiterhin ist zu beachten, dass die Patienten der vorliegenden Studie im Schnitt seit 17 Jahren (!) unter Schmerzen leiden und die aktuelle Schmerzaktivität trotz der Inanspruchnahme von durchschnittlich einer stationären Behandlungs- und Rehabilitationsmaßnahme enorm war: Gut die Hälfte der Patienten berichtete von täglichen Schmerzen; die Schmerzen hielten bei den meisten Patienten den ganzen Tag an und waren von ausgeprägter durchschnittlicher Intensität. Möglicherweise liegen hier auch die Grenzen der Einflussnahme einer 12-stündigen ambulanten, rein psychologischen Schmerzbehandlung, die primär das Ziel eines verbesserten Umgangs mit der Erkrankung verfolgte und nicht deren Heilung.

Nicht zuletzt sollte hierbei auch erwogen werden, Subgruppen im Hinblick darauf zu betrachten, ob bei ihnen eine psychologische Einflussnahme auch auf die körperliche Symptomatik möglich ist, bzw. ob bei ihnen andere, bisher nicht in der Therapieforschung bei FM und CUBB betrachtete Faktoren - wie z.B. das Ausmaß traumatischer Erfahrungen in der Vorgeschichte - in die Aufrechterhaltung der subjektiven körperlichen Symptome mit eingreifen. Der Grund für die Nichtbetrachtung dieser Faktoren (wie z. B. traumatische Erfahrungen) in den Programmen könnte darin bestehen, dass sie bei anderen Schmerzpatienten möglicherweise auch von untergeordneter Bedeutung im Vergleich zu FM- und CUBB-Patienten sind.

7.1.4 Zufriedenheit der Patienten mit dem Behandlungsprogramm

Drei Monate nach Abschluß der Behandlung bewerteten die Patienten die Behandlung als positiv. Insbesondere die Vermittlung von Entspannungsfertigkeiten, die Informationsvermittlung und die Genussübungen wurden von den Patienten als hilfreich herausgestellt. Der Nutzen der Ablenkungsübungen und der Schreibübungen wurde als geringer erachtet. Von den meisten Patienten wurde eine positive Wirkung der Behandlung hinsichtlich des Umgangs mit der Erkrankung und des Umgangs mit Stress im Allgemeinen berichtet. Auch die Wirkung auf das psychische Befinden gaben die meisten Patienten als positiv an. Eine positive Wirkung auf die Schmerzaktivität, auf das körperliche Befinden und auf die körperliche Belastbarkeit hingegen berichtete knapp die Hälfte der Behandlungsteilnehmer (vgl. Hypothese 6).

Die Bewertung der Behandlung durch die Patienten selber fällt somit relativ positiv aus. Es zeigt sich in den Antworten der Patienten eine augenscheinliche Parallelität zu den Ergebnissen, die die psychometrischen Verfahren lieferten. Die mit der Behandlung primär angezielten Veränderungen im Umgang mit der Erkrankung und im psychischen Befinden werden in dieser katamnestisch durchgeführten subjektiven Bewertung von der überwiegenden Mehrheit der Patienten berichtet.

Um Antworttendenzen der sozialen Erwünschtheit gering zu halten, wurde diese Bewertung am Ende des dreimonatigen Katamnesezeitraums eingeholt, als der Kontakt zwischen Patient und Therapeutin nur noch in der schriftlichen Aufforderung zur Durchführung der psychometrischen und endokrinologischen Messungen bestand. Dennoch bleibt nicht auszuschließen, dass Faktoren wie kognitive Dissonanz (Axsom, 1985; Cooper, 1980), Stimmung (Pennebaker, 1982) und generelles Vertrauen in die psychologische Behandlung (Möller-Leimkühler, Dunkel & Müller, 2002) auf diese subjektive Bewertung der Behandlung Einfluss genommen haben.

Die positive Bewertung der Behandlung durch die Patienten zeigt, dass CUBB- und FM-Patienten nicht nur zu einer psychotherapeutischen Behandlung motiviert werden, sondern auch eine Zufriedenheit mit einer derartigen Behandlung erfahren können. Dies ist auch vor dem Hintergrund der wiederholt berichteten distanzierten und misstrauischen Grundhaltung der CUBB- und FM-Patienten gegenüber psychologischen Faktoren und psychotherapeutischen Interventionen bei der Erkrankung (Fennezs, 1992; Fry et al., 1991; Grace, 1995; Keel, 1999; Smythe, 1985) als nicht unbedeutendes Ergebnis zu werten.

Die gute Akzeptanz des Behandlungsvorgehens, die sich auch in einer sehr geringen Abbruch-Quote (kein Patient bei FM, 2 Patienten bei CUBB) widerspiegelt, ist möglicherweise durch die Konzeptualisierung der Störungen im vermittelten Störungsmodell als stressbezogene Erkrankungen und durch den Einsatz von Untersuchungsmethoden, die der medizinischen Behandlung zuzuordnen sind (Sammlung von Speichel), wie es Ehlert und Heim (1998) bei der Behandlung von CUBB-Patienten empfehlen, mit begründet.

7.2 Ergebnisse zur Cortisolaufwachreaktion und zum Tageskurzprofil

7.2.1 Ergebnisse der Prä-Messungen

In der vorliegenden Studie zeigten die Patienten mit FM und CUBB im Vergleich zu bisher vorliegenden vorläufigen Normdaten in der Cortisolaufwachreaktion zu allen vier Messzeitpunkten deutlich erniedrigte Cortisolkonzentrationen. Auch der Index Area under the curve (AUC) als Maß für die Gesamtcortisolkonzentration am Morgen fiel bei den Patienten niedriger aus, während der Index Mean Increase (MnInc) als Maß für die Steigung vergleichbar mit dem der Normstichprobe war (vgl. Hypothese 7). Beim Tageskurzprofil zeigten die Patienten im Vergleich zur Normstichprobe lediglich in der 8.00 Uhr-Messung eine erniedrigte Konzentration des freien Cortisols im Speichel. Zu den drei anderen Tagesmesszeitpunkten zeigte sich in den Cortisolkonzentrationen kein Unterschied zur Normstichprobe. Weder in der Cortisolaufwachreaktion noch im Tageskurzprofil zeigte sich ein Unterschied zwischen den CUBB-Patienten und den FM-Patienten.

Ungeachtet der methodischen Probleme (siehe methodenkritische Diskussion in Kapitel 7.4), die auftreten, wenn die gemessenen Konzentrationen des freien Speichelcortisols der vorliegenden Studie zu Vergleichsdaten aus anderen Untersuchungen in Zusammenhang gebracht werden, fällt auf, dass am Morgen durchweg niedrigere Konzentrationen des freien Cortisols im Speichel vorliegen. Es liegen kaum Vergleichsstudien vor, die bei CUBB bzw. FM Cortisolkonzentrationen am Morgen im Speichel erhoben haben. Bei Meltzko (2001) lagen die Cortisolkonzentrationen zu allen Messzeitpunkten am Morgen bei den CUBB-Patienten leicht - jedoch nicht signifikant - unter denen der Kontrollpersonen. Sadewasser (2000) untersuchte eine gemischte Schmerzpatientengruppe - u.a. FM-Patienten - und fand ebenfalls erniedrigte Aufwachwerte sowie eine kleinere AUC im Vergleich zur schmerzfreien Kontrollgruppe; Geiss et al. (1997) konnten auch erniedrigte Konzentrationen in der Cortisolaufwachreaktion bei chronischen Schmerzpatienten (Rückenschmerz) aufzeigen.

Vergleichbare Befunde zum Tageskurzprofil der freien Cortisolkonzentrationen in dieser Studie liegen von Ehlert, Locher und Hanker (1994) und Heim (1996) bei CUBB vor, die auf eine erniedrigte Cortisolausschüttung zum 8.00 Uhr-Messzeitpunkt bzw. auf eine geringere AUC über den Tag verweisen. Im Gegensatz zu den vorliegenden Ergebnissen hingegen stehen die Befunde von Catley et al. (2000), die durchweg erhöhte, über den ganzen Tag gemessene Konzentrationen des freien Cortisols im Speichel bei FM-Patienten im Vergleich zu gesunden Kontrollen fanden.

Befunde, die auf enge Zusammenhänge zwischen einer im Speichel gemessenen und einer im Blut gemessenen Cortisolkonzentration verweisen (im Überblick: Kirschbaum & Hellhammer, 1989; 1994), erlauben den Vergleich der vorliegenden Ergebnisse mit Ergebnissen zu Cortisolkonzentrationen im Blut bei FM und CUBB. Dabei ergeben sich Parallelen zu verschiedenen Studien, die ebenfalls über erniedrigte Cortisolkonzentrationen bei FM-Patienten am Morgen berichten können (Lentjes et al., 1997; Kirnap et al., 2001; Riedel et al., 2002).

Die von McCain und Tilbe (1989) erstmals geäußerte Vermutung, dass FM-Patienten möglicherweise eine geringere Variation in der Cortisolkonzentration über den Tag aufweisen, zeigt sich darüber hinaus in der vorliegenden Studie durch die signifikant geringere Neigung (DIFF) des Tageskurzprofils. McCain und Tilbe (1989) begründen ihre Vermutung mit der Beobachtung einer erhöhten Cortisolausschüttung am Abend, während die vorliegenden Ergebnisse dies auf eine geringere Ausschüttung am Morgen zurückführen lassen.

Die aus den vorliegenden Ergebnissen abgeleitete Annahme einer verminderten basalen Cortisolausschüttung bei CUBB und FM - insbesondere am Morgen - deckt sich auch mit Befunden erniedrigter Konzentrationen von Cortisol im 24-h-Urin bei FM (Crofford et al., 1994; Griep et al., 1998; McCain & Tilbe, 1989; Torpy et al., 2000). Im Einklang stehen die Ergebnisse der vorliegenden Studie zudem mit den Ergebnissen von Kirnap et al. (2001), die sowohl in einem niedrig dosierten als auch in einem hoch dosierten ACTH-Test signifikant geringere Cortisolkonzentrationen bei FM-Patienten fanden (37.5% der Patienten zeigten niedrigere Peak-Werte als der niedrigste in der gesunden Kontrollgruppe gemessene Peak-Wert), wenn man berücksichtigt, dass die Cortisolaufwachreaktion mit der adrenocortikalen Reaktion im ACTH-Test signifikant korreliert (Schmidt-Reinwaldt, 1999). Die vorliegenden Ergebnisse unterstreichen somit die vielfach geäußerte Annahme einer hypoaktiven HHNA bei CUBB (Ehlert, Locher & Hanker, 1994; Heim, 1996) und FM (Clauw & Chrousos, 1997; Dessen et al., 1999; Heim, Ehlert & Hellhammer, 2000; Kirnap et al., 2001).

Dennoch gibt eine basale Cortisolmessung - wie hier mit der Erfassung der Cortisolaufwachreaktion und des Cortisoltageskurzprofils - keine Auskunft über die spezifische HHNA-Ebene, auf die diese, sich letztlich in den erniedrigten Cortisolkonzentrationen äußernde Hypoaktivität zurückzuführen ist. Diskutiert werden verschiedene Mechanismen auf verschiedenen Ebenen der Achse (im Überblick: Heim et al., 2000), aber endgültige Klarheit diesbezüglich existiert nicht, was auch Kirnap et al. (2001) bei FM zum Ausdruck bringen: „*Although PFS is characterized by dysregulation of the HPA axis, the site of the defect is still a matter of debate.*“ (Kirnap et al., 2001, S.458).

Festzuhalten bleibt aber, dass sich FM- und CUBB-Patienten in der vorliegenden Studie weder in der Cortisolaufwachreaktion noch im Tageskurzprofil unterscheiden und somit gemeinsam in den berichteten Aspekten von der Normgruppe abweichen. Dies unterstützt einmal mehr die Annahme, dass beide Störungsbilder eine hohe Ähnlichkeit aufweisen (vgl. Kapitel 3.1), die sich hierbei auch in Merkmalsüberschneidungen bei der basalen Cortisolsekretion darstellt.

In der vorliegenden Studie konnte zudem gezeigt werden, dass die Cortisolaufwachreaktion und das Cortisoltageskurzprofil auch bei Schmerzpatienten eine zufriedenstellende, für basale Cortisolmessungen sogar beachtliche intraindividuelle Stabilität über einen sechswöchigen Zeitraum (Wartezeit) aufweist (vgl. Hypothese 7).

Die Stabilität variierte zwischen $r=0.42$ für den Index DIFF und $r=0.57$ für den Index MnInc. Vergleichbare Korrelationskoeffizienten berichten Wüst et al. (2000) und Prüssner et al. (1997) für die Cortisolaufwachreaktion bei Messungen an zwei aufeinanderfolgenden Tagen bzw. bei Messungen, an denen eine Woche zwischen den Erhebungen lag. Die in der vorliegenden Studie über 6 Wochen gezeigte intraindividuelle Stabilität in der Wartezeit ermöglichte auch die Betrachtung von Therapieeffekten auf die Cortisolaufwachreaktion und das Tageskurzprofil.

7.2.2 Zusammenhänge der Cortisolaufwachreaktion und des Tageskurzprofils mit traumatischen Erfahrungen und Merkmalen der Schmerzerkrankung

In einer multiplen Regressionsanalyse konnte ein Zusammenhang zwischen dem morgendlichen Maximalwert (MAX), der Steigung am Morgen (MnInc) und traumatischen Erfahrungen in der Kindheit festgestellt werden. Es zeigte sich, dass eine hohe Belastung durch traumatische Erfahrungen in der Kindheit mit höheren Maximalwerten bzw. mit einer größeren Steigung am Morgen bei CUBB- und FM-Patienten einhergeht. Beachtliche 34% bzw. 25% der Varianz konnten damit aufgeklärt werden (vgl. Hypothese 8). Merkmale der Schmerzerkrankung wie Dauer der Erkrankung und Intensität der Schmerzen zeigten keinen Zusammenhang zur Cortisolaufwachreaktion.

Ein weiterer Zusammenhang konnte zudem zwischen der Neigung des Tageskurzprofils und der Dauer der bestehenden Schmerzerkrankung in der multiplen Regression aufgezeigt werden. Es zeigte sich eine 37-prozentige Varianzaufklärung durch die Dauer der Schmerzerkrankung in dem Sinne, dass je länger die Patienten unter der Erkrankung litten, desto steiler die Neigung des Tageskurzprofils war (vgl. Hypothese 8).

Eine bedeutsame Varianzaufklärung der AUCs der Aufwachreaktion und des Tageskurzprofils konnte weder durch die traumatischen Erfahrungen in der Vorgeschichte noch durch die Schmerzmerkmale geleistet werden.

Vor dem Hintergrund der Annahme, dass eine erhöhte Stressbelastung in der Vorgeschichte bei vulnerablen Personen zu spezifischen Veränderungen der HHNA-Aktivität führt, die sich in einer Hypoaktivität dieses Stresssystems darstellen und sich zudem in körperlichen Symptomen wie Schmerz und Erschöpfungszuständen manifestieren, würde man zunächst erwarten, dass gerade Patienten mit einem hohen Ausmaß an Stressbelastungen - in der vorliegenden Studie anhand des Ausmaßes an traumatischen Erfahrungen erhoben - in besonders prägnanter Weise eine Hypoaktivität der HHNA aufweisen. Zwar lassen sich in der vorliegende Studie erniedrigte basale Cortisolkonzentrationen feststellen (sichtbar in der geringeren AUC am Morgen), jedoch scheint diese nicht im Zusammenhang mit den Stressbelastungen durch Misshandlungserfahrungen in der Vorgeschichte zu stehen. Ein möglicher Grund dafür könnte in der Einschränkung der Untersuchungsgruppe auf Patienten mit CUBB und FM und damit in einer damit erfolgten Einschränkung der Varianz der AUC liegen. Ein weiterer Grund könnte auch in der Erfassung der Stresserfahrungen liegen. In dieser Studie und der Regressionsberechnung zur Überprüfung des Zusammenhangs wurde die Stressbelastung in der Vorgeschichte über den ETI und das TAA erfasst (siehe Kapitel 5.6.1). Während im TAA lediglich die Anzahl von traumatischen Stressbelastungen erfasst wurde, wurden mit dem ETI zumindest noch Dauer und Häufigkeit der traumatischen Erlebnisse mit berücksichtigt. Damit ist nur ein recht geringes Spektrum an Stressbelastungen überhaupt erfasst, und es bleiben auch in diesem Spektrum wichtige Aspekte unberücksichtigt, wie die subjektive Beeinträchtigung in Folge dieser Erfahrungen z.B. durch Symptome einer PTBS oder auch durch die Entstehung von *basic beliefs*, die zu dysfunktionalen, stresserzeugenden Verhaltensweisen führen. Letztendlich wird mit den Ergebnissen der vorliegenden Studie ein Zusammenhang zwischen belastenden Lebensereignissen - wie Misshandlungserfahrungen in der Vorgeschichte - und einer Hypoaktivität der HHNA bei CUBB- und FM-Patienten nicht bestätigt. Möglicherweise ist die immer wieder zu beobachtende hohe Prävalenz von Misshandlungserfahrungen das Merkmal einer Subgruppe an FM- und CUBB-Patienten, die aufgrund ihrer Lebensgeschichte die Erkrankung besonders schwer bewältigen können, vermehrt Hilfe aufgrund ihrer Erkrankung suchen und in den Studien daher überrepräsentiert sind. Erste Hinweise darauf bietet zum einen der Vergleich von Prävalenzzahlen zu psychischen Erkrankungen bei FM-Patienten in Einrichtungen des *primary, secondary* und *tertiary care* (vgl. Kapitel 1.5.2) und geben zum anderen Studien, die Zusammenhänge bei CUBB- und FM-Patienten zwischen Misshandlungserfahrungen und verschiedenen Aspekten wie

Umgang mit der Erkrankung, psychisches Befinden und subjektive körperliche Symptomatik aufzeigen (Badura et al., 1997; Green et al., 1999; Toomey et al., 1993; Walker et al., 1997). Der Hypocortisolismus als mögliches pathophysiologisches Substrat dieser Schmerzerkrankung müsste durch andere Faktoren begründet werden, die dann aber auch Gültigkeit bei der Subgruppe von Patienten haben könnten, die keinen ausserordentlichen Belastungserfahrungen in der Lebensgeschichte ausgesetzt waren.

Interessant ist der unerwartete Befund eines positiven Zusammenhangs zwischen dem Maximalwert nach dem Erwachen bzw. dem morgendlichen Anstieg nach dem Erwachen im Speichelcortisol und frühen traumatischen Erfahrungen. Dieser Befund verweist auf ein Forschungsfeld, das Stresserfahrungen in der Kindheit mit einer Sensibilisierung der HHNA in Verbindung bringt (z.B. Plotsky & Meaney, 1993; Heim et al., 2000). Heim et al. (2002) konnten zeigen, dass neben dem Ausmaß an *daily hassles* und Depressivität maßgeblich traumatische Erfahrungen in der Kindheit (in dieser Studie ebenfalls mit dem ETI erhoben) zur Varianzaufklärung des Maximalwertes an Plasmacortisol nach experimenteller Stressinduktion beitragen. Aufgrund zeitgleicher Beobachtung dieses Zusammenhangs in der ACTH-Ausschüttung, führten Heim et al. (2002) diesen Befund auf eine erhöhte Stresssensitivität der Hypophyse zurück, die wiederum mit einer erhöhten CRF-Aktivität in Zusammenhang gebracht wird. Die Parallelität der Befunde von Heim et al. (2002) zu dem vorliegenden Befund ist jedoch eingeschränkt, da es sich beim vorliegenden Befund mit der Cortisolaufwachreaktion zum einen um ein eher basales Maß handelt - wobei der morgendliche Anstieg mitunter aber auch als Provokationsmaß im Sinne einer natürlichen Provokation aufgefasst wird (Prüssner, 1989). Zum anderen bleibt zu beachten, dass insgesamt die Cortisolausschüttung der Patienten auf eine niedrigere Ebene im Vergleich zur Cortisolausschüttung gesunder Personen verschoben scheint.

Hinweise von Neeck (2000) und Ferraccioli et al. (1990) auf eine eventuelle Veränderung der HHNA-Aktivität durch die Erkrankung selbst (wie z. B. durch die wiederholte schmerzbedingte Aktivierung der HHNA) haben in der vorliegenden Studie zur Untersuchung von Zusammenhängen der Cortisolaufwachreaktion und des Tageskurzprofils mit Merkmalen der Erkrankung geführt. Der hierbei gefundene positive Zusammenhang einer längeren Erkrankungsdauer mit einer stärkeren Neigung des Tageskurzprofils ist insoweit kontraintuitiv, als er darauf verweist, dass mit längerem Bestehen der Erkrankung die Abweichung von den Normwerten im Tageskurzprofil geringer wird. Inwieweit hier die, die Homöostase wiederherstellenden Gegenregulationen mit zunehmender Krankheitsdauer einsetzen, bleibt spekulativ und bedarf zunächst einer Replikation dieses Befundes in weiteren Studien.

7.2.3 Veränderungen in der Cortisolaufwachreaktion und im Tageskurzprofil während der Behandlung

Nach der Behandlung zeigen die Patienten tendenziell geringere Cortisolkonzentrationen nach dem Erwachen. Auch der Verlauf der Cortisolaufwachreaktion ist tendenziell im Vergleich zu den Prä-Werten insoweit verändert, als die Werte zeitlich früher einen geringeren Maximalwert erreichen. Im Tagesprofil zeigt sich nach der Behandlung ein signifikant veränderter Kurvenverlauf dergestalt, dass der 8.00 Uhr-Wert der Cortisolkonzentration niedriger ausfällt und somit bei unveränderten Abendwerten eine signifikant geringere Neigung im Kurvenverlauf deutlich wird (vgl. Hypothese 9).

Mit der vorliegenden Studie liegt erstmals eine Untersuchung vor, die Effekte einer psychologischen Schmerzbehandlung auf die HHNA-Aktivität untersucht hat. Die Effekte, die dabei zu beobachten sind, fallen jedoch sehr klein aus, weisen aber alle in die Richtung einer Reduktion der basalen Cortisolausschüttung, vor allem in den Stunden nach dem Erwachen. Eine Reduktion der basalen Cortisolausschüttung konnte bisher in Interventionen, die auf eine Verbesserung der Entspannungsfähigkeiten abzielten, bei Personen, die vorher eine erhöhte basale Aktivität aufweisen, konsistent gezeigt werden (DeGood & Redgate, 1982; MacLean et al., 1997, Toivaaanen et al., 1996, Smyth et al., 2001). Auch in der vorliegenden Studie sollte u.a. eine Verbesserung der Entspannungsfähigkeiten der Teilnehmer erreicht werden, womit eine gewisse Parallelität der Befunde zu erkennen ist. Da Berbalk, Kollenbaum & Völkel (1984) aber auch zeigen konnten, dass alleine kognitive Therapieinterventionen aus einem Stressbewältigungstraining den morgendlichen Cortisolspiegel im Plasma im Vergleich zu einer Aufmerksamkeitskontrollgruppe zu senken vermögen – allerdings auch hier wieder bei Patienten mit vorher erhöhten basalen Cortisolkonzentrationen –, kann über den Therapiebaustein, auf den der Effekt der vorliegenden Behandlung zurückgeführt werden kann, nur spekuliert werden. Wüst et al. (2000) konnten zudem zeigen, dass die Cortisolaufwachreaktion signifikante Zusammenhänge mit der TICS-Skala „Sorgen“ aufweist, auf der sich in der vorliegenden Studie über die Behandlung eine signifikante Reduktion abzeichnete. Möglicherweise ist somit der Effekt der Behandlung auf die Cortisolausschüttung teilweise auch durch die Reduktion des Sich-Sorgens moderiert worden.

Das leichte Absinken der Cortisolkonzentrationen am Morgen und die Reduktion der Neigung des Kurvenverlaufs des Tageskurzprofils während des Behandlungsprogramms ist vor allem aber vor dem Hintergrund diskussionsbedürftig, dass sich die CUBB- und FM-Patienten der vorliegenden Studie bereits vor der Therapie durch eben diese Merkmale – geringere Cortisolkonzentrationen am Morgen und geringere Neigung des Tageskurzprofils – von den Normstichproben unterschieden. Eine mögliche Erklärung

dieses widersprüchlichen Ergebnisses liegt in der Betrachtung der Ebenen der HHNA, an denen die Entstehung des Hypocortisolismus der Patienten vermutet wird, bzw. an denen überhaupt das Einwirken einer psychologischen Therapie vermutet werden kann. Sowohl bei CUBB als auch bei FM liegen Befunde vor, die eine adrenocortikale Hyporesponsivität als ein pathophysiologisches Merkmal nahelegen, und damit einen Hypocortisolismus der Patienten zunächst auf eine Störung auf der Ebene der Nebennierenrinde zurückführen (vgl. Kapitel 3.2.2 und 3.2.3). Bei einer psychologischen Schmerzbehandlung hingegen, die einen funktionaleren Umgang mit der Erkrankung anstrebt und damit das Ziel verfolgt, die Belastung, die aus einem dysfunktionalen Umgang mit der Erkrankung erfolgt, zu reduzieren, sollte eher eine Veränderung in der zentralen Regulation der endokrinen Stressreaktion vermutet werden als eine Einflussnahme auf der Ebene der Nebennierenrinde. Es wird angenommen, dass gerade die Merkmale Unkontrollierbarkeit und Unvorhersehbarkeit Stresssituationen charakterisieren, die die HHNA aktivieren und beim Individuum mit Angst einhergehen, im Gegensatz zu Stresssituationen, die eher mit einer Aktivierung des sympathischen Nervensystems einhergehen (Henry, 1992). Das gleichzeitige Erleben von Angst in diesen Situationen ist dabei wahrscheinlich ein Effekt des CRH, insbesondere der CRH-sekretierenden Ausläufer zu einem speziellen Nervenzellgebiet im Hirnstamm, dem Locus coeruleus, die immer wieder mit Angsterleben in Verbindung gebracht werden (im Überblick: Arborelius et al., 1999). In der vorliegenden Studie zeigt sich durch die Behandlung eine Abnahme der Ängstlichkeit und eine Zunahme von Bewältigungsstrategien und vom Kompetenzerleben im Umgang mit Schmerz, was darauf schließen lässt, dass die Patienten das Schmerzerleben nicht mehr mit so großer Hilflosigkeit und Kontrollverlust erleben und dabei weniger Angst verspüren. Eine Abnahme der zentralen Aktivierung der HHNA durch die Reduktion des vor der Behandlung wiederholt aufgetretenen schmerzbedingten Hilflosigkeits- und Angsterlebens könnte somit vermutet werden. Unter Beibehaltung der adrenocorticalen Hyporesponsivität, auf die eine psychologische Behandlung sicherlich kurzfristig nicht einwirken kann, ist dann eine weitere Verringerung der morgendlichen Cortisolkonzentrationen, wie sie in der vorliegenden Studie während der Behandlung tendenziell zu beobachten war, nicht unplausibel.

Offen bleibt letztendlich aber noch die Frage, warum es bei einer während der Behandlung erfolgten Akzentuierung des Hypocortisolismus - und damit der vermuteten pathophysiologischen Grundlage für die körperliche Symptombildung beider Erkrankungen -, den Patienten nach der Behandlung körperlich nicht schlechter geht. Hier kann über mehrere Gründe dafür spekuliert werden. Zum einen muss berücksichtigt werden, dass die beobachteten Effekte in der Cortisolreaktion und im Cortisoltagesprofil größtenteils lediglich tendenziell signifikant werden und damit in einer Größenordnung

liegen, deren klinische Relevanz angezweifelt werden kann. Zum anderen gibt es zur Zeit noch keine eindeutigen Belege dafür, dass die Hypoaktivität der HHNA im Allgemeinen bzw. eine verminderte basale Cortisolfreisetzung im Besonderen bei CUBB und FM überhaupt im ursächlichen Zusammenhang zu den körperlichen Symptomen wie Schmerz und Müdigkeit stehen. Es gibt zwar einzelne experimentelle Befunde zum Zusammenhang von Cortisol und Schmerz (z. B. Merchaux et al., 2001) sowie verschiedene Befunde, die mit der Annahme eines kausalen Zusammenhangs von Hypocortisolismus und den körperlichen Symptomen der FM und der CUBB in Einklang gebracht werden können (im Überblick: Dessein et al., 2000 bzw. Heim, 1996). Dennoch bedarf es weiterer Studien, um in der Frage nach Primärbefund und Epiphänomen unterscheiden zu können.

7.3 Prädiktoren des Therapieerfolges

Die hoch chronifizierten Patienten profitieren kurz- und langfristig vom Behandlungsprogramm auf allen erfassten Ebenen im gleichen Ausmaß wie die gering chronifizierten Patienten, obgleich sie sich vor der Therapie durch eine höhere durchschnittliche Schmerzintensität, durch stärkeres sensorisches Schmerzerleben, mehr körperliche Gesamtbeschwerden, durch ein stärkeres schmerzbedingtes Beeinträchtigungserleben und durch eine höhere Depressivitätsausprägung deutlich von den gering chronifizierten unterscheiden. Über den dreimonatigen Katamnesezeitraum weisen die gering chronifizierten Patienten jedoch eine Stabilität in der Veränderung des schmerzbedingten funktionalen Schmerzerlebens auf, die sich bei den hoch chronifizierten Patienten nicht zeigt.

In Bezug auf die Depressivitätsausprägung zeigt sich kein Zusammenhang zum Therapieerfolg. Die nicht depressiven Patienten profitieren im gleichen Ausmaß von der Behandlung wie die Patienten mit mäßiger bis schwerer Depressivitätsausprägung.

Damit müssen die Annahmen, dass Patienten mit gering ausgeprägter Chronifizierung stärker von der Behandlung profitieren als Patienten mit hoch ausgeprägter Chronifizierung (vgl. Hypothese 10) bzw. dass Patienten mit geringer Depressivitätsausprägung stärker von der Behandlung profitieren als Patienten mit hoher Depressivitätsausprägung (vgl. Hypothese 11), verworfen werden.

Bei der Betrachtung der Behandlungserfolge in Abhängigkeit vom Ausmaß an traumatischen Erfahrungen in der Vorgeschichte zeigen sich Zusammenhänge zwischen

dem Ausmaß an traumatischen Erfahrungen und den behandlungsbedingten Veränderungen im körperlichen Allgemeinbefinden, im schmerzbedingten funktionalen Beeinträchtigungserleben sowie in der Anwendung von Entspannungsstrategien. Dabei zeigt sich, dass Patienten mit einem hohen Ausmaß an traumatischen Erfahrungen in der Kindheit im Vergleich zu Patienten mit geringen bzw. gar keinen traumatischen Erfahrungen in der Kindheit sowohl kurz- als auch langfristig weniger von der Behandlung in Bezug auf ihre körperlichen Beschwerden und ihr körperliches Allgemeinbefinden profitieren. Zudem zeigen sie kurz- und langfristig geringere Zunahmen an Entspannungsstrategien und tendenziell geringere Reduktionen der Depressivität. Sie zeigen im Gegensatz zu den Patienten mit geringen bzw. keinen traumatischen Erfahrungen in der Kindheit über den Katamnesezeitraum keine Stabilität in der Reduktion der schmerzbedingten funktionalen Beeinträchtigung und in der Besorgtheit. Patienten mit einer hohen Anzahl von traumatischen Erfahrungen im Erwachsenenalter profitieren ebenfalls in Bezug auf ihre körperlichen Beschwerden und ihr schmerzbedingtes funktionales Beeinträchtigungserleben nicht von der Behandlung im Gegensatz zu den Patienten mit sehr geringen oder keinen traumatischen Erfahrungen im Erwachsenenalter. Sie zeigen auch keine so deutliche Zunahme an Entspannungsstrategien und Handlungsplanungskompetenzen.

Damit konnte die Annahme, dass Patienten mit geringen Belastungsscores für traumatische Ereignisse in der Vorgeschichte stärker von der Behandlung profitieren als Patienten mit hohen Belastungsscores, bestätigt werden (vgl. Hypothese 12).

Entgegen der in Hypothese 13 formulierten Annahme zeigte sich, dass Patienten mit einem ausgeprägterem Hypocort durch die Behandlung kurz- und langfristig stärkere Reduktionen in der Schmerzintensität, dem Schmerzerleben und in den körperlichen Gesamtbeschwerden erreichen.

Insgesamt zeigt sich damit zunächst, dass weder das Chronifizierungsausmaß noch die Depressivität einen Ausschlag für den Behandlungserfolg in der vorliegenden Untersuchung geben. Auch hoch chronifizierte FM- und CUBB-Patienten können somit gleichermaßen von einem ambulanten psychologischen Behandlungsprogramm profitieren. Dieses Ergebnis ist umso erfreulicher, als v.a. unter den FM-Patienten mit einer langen Krankheitsgeschichte und einer Vielzahl bereits in Anspruch genommener ambulanter und stationärer Behandlungsmaßnahmen die Chronifizierung weit fortgeschritten war. Die in dieser Studie gemachte Beobachtung, dass auch die Patienten mit schwerer Depressivitätsausprägung im gleichen Ausmaß von der ambulanten Behandlung profitieren wie Patienten ohne Depressivität, weicht von der Beobachtung ab, die Burkhardt et al. (1994) und Turk et al. (1998b) mit ihren Behandlungsangeboten bei FM machten. Sie steht aber im Einklang mit den Ergebnissen der Evaluationsstudie von

Keel et al. (1998). Einschränkend muss bei diesem Befund zur Depressivität als Prädiktor zudem angemerkt werden, dass die Subgruppe der mäßig bis schwer depressiven Patienten mit acht Patienten auch nur klein besetzt war, und möglicherweise für schwer depressive FM- und CUBB-Patienten das Aufsuchen einer im Rahmen eines größeren Forschungsprojektes integrierten ambulanten Behandlung zu aufwendig war, und somit hier ein Selektionseffekt eine Rolle gespielt haben mag.

Interessanter sind sicherlich die Beobachtungen zum Einfluss von traumatischen Erfahrungen in der Vorgeschichte auf den Behandlungserfolg, zumal diese bei FM- und CUBB-Patienten mit dieser Studie erstmals untersucht wurden. Eine Vorgeschichte von traumatischen Erfahrungen - speziell Misshandlungserfahrungen - ist bei chronischen Schmerzpatienten nicht selten (Goldberg, Pachas & Keith, 1999); gerade bei FM- und CUBB-Patienten wurden im Vergleich zu anderen Schmerzpatienten immer wieder noch höhere Prävalenzraten von Misshandlungserfahrungen in der Vorgeschichte beobachtet (Boisset-Pioro, Esdaile & Fitzcharles, 1995; Rapkin et al., 1990; Walker et al., 1997; Walling et al., 1994). Vor diesem Hintergrund zeigt sich die Bedeutung der in dieser Studie gemachten Beobachtung, dass Patienten mit einer Vorgeschichte an traumatischen Erfahrungen weniger von einer ambulanten psychologischen Schmerzbehandlung profitieren als Patienten mit nur geringen oder keinen traumatischen Erfahrungen in der Vorgeschichte. Obwohl bisher bei CUBB- und FM-Patienten explizit keine weiteren Befunde zu dieser Fragestellung vorliegen, gibt es doch indirekte Hinweise aufgrund einer vermehrten Inanspruchnahme von ambulanten und stationären Behandlungsangeboten (Drossman et al., 1990; Green et al., 1999) und einer höheren Gefahr von Chronifizierung (Rapkin et al., 1990) bei Schmerzpatienten mit Misshandlungserfahrungen. Diese Hinweise könnten auch darauf verweisen, dass die gängigen Behandlungsangebote bei chronischen Schmerzpatienten mit traumatischen Erfahrungen möglicherweise nicht die Erfolge haben, die man bei Patienten ohne traumatische Erfahrungen in der Vorgeschichte erzielen kann.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie verweisen im Besonderen auf geringere bzw. ausbleibende Therapieerfolge bei Patienten mit traumatischen Erfahrungen in Bezug auf das körperliche Allgemeinbefinden, auf die Summe der körperlichen Beschwerden und auf das schmerzbedingte funktionale Beeinträchtigungserleben. Die Beobachtung, dass diese Patientensubgruppe nach der Behandlung auch eine geringere Zunahme an Schmerzbewältigungsstrategien wie Entspannung, Handlungsplanung und langfristig auch mentale Ablenkung zeigt, könnte als weiterer Hinweis auf die Bedeutung der Vermittlung und Anwendung dieser Strategien für das körperliche Wohlbefinden und der Reduktion des funktionalen Beeinträchtigungserlebens bei CUBB- und FM-Patienten verstanden werden. Dennoch stellt sich auch weiterhin die Frage, warum bei den

Patienten mit traumatischen Erfahrungen diese Strategien nicht Einzug in das Verhaltensrepertoire gefunden haben. Vermutet werden kann, dass bei diesen Patienten eine psychologische Behandlung über eine Schmerztherapie hinausgehen muß und geprüft werden sollte, ob bei diesen Patienten nicht vordergründig eine psychische Erkrankung besteht, in deren Rahmen körperliche Beschwerden z.T. nur mit ausgedrückt werden, die aber über kognitive und behaviorale Schmerzbewältigungsstrategien nicht zu beeinflussen sind (Empfehlungen dazu finden sich z. B. bei Ebell (2001) und Egle et al. (1999). Dies würde auch erklären, warum diese Patienten derartige Strategien möglicherweise als nicht hilfreich erfahren und sie daher auch nicht in das Verhaltensrepertoire übernehmen.

Zugleich sollte aber auch nicht die Perspektive aus den Augen verloren werden, dass es sich bei diesen Subgruppen um eventuell pathophysiologisch differenzierbare Subgruppen von FM- und CUBB-Patienten handelt. Die vorliegende Studie konnte darauf verweisen, dass die Cortisolaufwachreaktion der CUBB- und FM-Patienten maßgeblich durch zurückliegende traumatische Erfahrungen beeinflusst ist. Betrachtet man zugleich die explorativen Befunde zum prädiktiven Wert der Cortisolaufwachreaktion vor Behandlungsbeginn auf den Therapieerfolg, die darauf verweisen, dass Patienten mit einem ausgeprägteren Hypocortisolismus in der Cortisolaufwachreaktion besser von der Behandlung in Bezug auf die Schmerzstärke, das Schmerzerleben und die körperlichen Beschwerden allgemein profitieren als die Patienten mit weniger auffälligen Cortisolaufwachreaktionen, so stellt sich die Frage nach einer Einteilung von zwei Subgruppen bei FM und CUBB. Diese könnten sich nämlich durch ein Muster von besonderen Stressbelastungen in der Vorgeschichte und einer spezifischen Cortisolaufwachreaktion innerhalb der Gesamtgruppe der FM- und CUBB-Patienten differenzieren lassen. Für eine fundierte Ausdifferenzierung dieser Subgruppen - nicht zuletzt auch im Hinblick auf die Indikation eines unterschiedlichen Behandlungsvorgehens - bedarf es allerdings noch weitergehender Untersuchungen. Die vorliegende Studie ist hierbei eher als hypothesengenerierend zu betrachten.

Schließlich bleibt noch zu beachten, dass sich in der vorliegenden Studie in den nach dem Ausmaß an traumatischen Erfahrungen eingeteilten Subgruppen vor der Behandlung weder bei der Schmerzaktivität und beim Beeinträchtigungserleben, noch bei den Coping-Fertigkeiten sowie beim psychischen Befinden Unterschiede finden ließen. Auch Toomey et al. (1993) fanden bei CUBB-Patienten keinen Unterschied in der Schmerzaktivität zwischen Patienten mit traumatischen Misshandlungserfahrungen und Patienten ohne Misshandlungserfahrungen, jedoch zeigten sie einen Unterschied hinsichtlich des psychischen Befindens und der schmerzbedingten Kontrollüberzeugung auf. Boisset-Pioro et al. (1995) fanden bei FM-Patienten hinsichtlich der durchschnittlichen

Schmerzintensität und des Copingverhaltens auch keine Unterschiede zwischen den Subgruppen. Dennoch gibt es Befunde, die mit den vorliegenden Ergebnissen im Widerspruch stehen, was den Umgang mit der Erkrankung (Toomey et al., 1993) und die psychische Befindlichkeit betrifft (Walker et al., 1992; Green et al., 1999).

Abgesehen von diesen konträren Ergebnissen zeigt die vorliegende Studie, dass zukünftig zur Abklärung der Frage, ob für einen CUBB- oder FM-Patienten ein kurzes ambulantes Behandlungsprogramm erfolgversprechend ist, eine Standarddiagnostik nicht ausreicht, sondern die Diagnostik auch im Hinblick auf traumatische Erfahrungen in der Vorgeschichte bei FM- und CUBB-Patienten essenziell ist. Die Betonung dieses Aspektes gründet nicht zuletzt auf der Beobachtung, dass *„despite the epidemic of sexual and physical abuse, these experiences tend to remain hidden from practitioners treating women patients.“* (Leserman & Drossman, 1995, S. 72).

7.4 Methodenkritische Diskussion

Mit dieser Studie liegt erstmals eine Untersuchung eines rein psychologischen Behandlungsprogramms bei CUBB- und FM-Patienten vor, das zugleich psychologische und endokrinologische Maße in der Evaluation berücksichtigt. Zu den beiden Störungsbildern FM und CUBB liegen bisher nur wenige bzw. überhaupt keine Evaluationsstudien über kognitiv-behaviorale Schmerzbehandlungen vor. Damit ging es in dieser Studie zunächst um die Überprüfung der grundsätzlichen Fragestellung, ob und inwieweit sich mit einer Behandlung, die in ihrer Wirksamkeit bei anderen chronischen Schmerzpatienten gut belegte Behandlungsbausteine aufgenommen und für FM- und CUBB-Patienten adaptiert hat, Effekte auch in dieser Patientengruppe erzielen lassen.

Vor diesem Hintergrund ist auch die Methodik der vorliegenden Untersuchung zu betrachten. Zur Erfassung der Wirksamkeit einer Intervention sollte ein Versuchsplan im Kontrollgruppendesign gewählt werden (Scheithauer & Petermann, 2000), wobei die Mindestanforderung in der Aufnahme einer *attention control group* besteht (Hibbs et al., 1997). Zudem sollten Angaben zu Ein- und Ausschlusskriterien sowie zur Population gemacht und ein prospektives Studiendesign gewählt werden. Die Durchführung sollte anhand eines Therapiemanuals erfolgen, die Compliance dokumentiert werden, das Zielkriterium für den Studienteilnehmer bedeutsam sein und Ergebnisse hinsichtlich ihrer Signifikanz abgesichert werden. Während die letztgenannten Punkte in der vorliegenden Studie weitestgehend erfüllt sind, wurde jedoch keine Aufmerksamkeitskontrollgruppe ins

Design aufgenommen. Als Kontrollbedingung diente eine der Behandlung vorangestellte Wartephase von gleicher Dauer wie der eigentlichen Behandlung selbst. Auch wurde in dieser Wartephase mögliche Störfaktoren wie z.B. Medikation, Physiotherapie und Teilnahme an einer Selbsthilfegruppe ebenso wie in der Wartephase konstant gehalten. Auch wenn damit die Interpretation der Ergebnisse - insbesondere die Abgrenzung der Effekte von Zuwendungsaspekten und vom Bewußtsein, überhaupt Teilnehmer einer Studie zu sein (Hawthorne-Effekt) -eingeschränkt ist, so erscheint sie vertretbar, wenn man berücksichtigt, dass spontane Remissionen bei CUBB und FM selten sind, dass in anderen Studien bei FM keine signifikanten Veränderungen während einer Wartephase beobachtbar waren und dass die Überlegenheit der Behandlungsbausteine gegenüber Aufmerksamkeits-kontrollbedingungen bei anderen Patientengruppen bereits belegt werden konnte. Auch kann mit Creamer et al. (2000, S.202) festgestellt werden: „*Given the lack of efficacy of current treatment for FM and the known poor prognosis, the mechanism of action of an intervention is less important than that it may actually work.*“

Mit der vorliegenden Untersuchung wurde somit nicht eine kontrollierte klinische Studie zur Überprüfung einer Intervention unter idealen Bedingungen durchgeführt, sondern vielmehr eine Intervention an einer speziellen Population erprobt. Den Einschränkungen, die damit in dieser Studie auf der Seite der internen Validität vorliegen, stehen Vorteile bei der externen Validität gegenüber, soweit man bei der evaluierten Behandlung die Durchführbarkeitsaspekte wie Akzeptanz und Compliance der Patienten, Übertragbarkeit in den praktischen Alltag und die geringen Kosten dieser Behandlung aufgrund der Kürze berücksichtigt (siehe hierzu auch Chorpita et al., 1998).

Um Effektstärken statistisch absichern zu können, sind entsprechend hohe Stichprobengrößen notwendig. Die Gesamtstichprobe der vorliegenden Untersuchung ist mit einem Umfang von $N=27$ recht klein ausgefallen, womit man insbesondere bei der Extremgruppenbildung zur Bestimmung von Prädiktoren für einen Therapieerfolg bzw. –misserfolg an Grenzen stößt. Somit sinkt die Wahrscheinlichkeit, Gruppenunterschiede oder auch Zusammenhänge, sofern sie in der Realität existieren, aufzeigen zu können.

Mit der Bestimmung der Cortisolawachreaktion und des Tageskurzprofils wurde in dieser Studie erstmals der Versuch unternommen, psychologische Behandlungseffekte auch auf endokrinologischer Ebene zu überprüfen. Dies erschien bei CUBB- und FM-Patienten von besonderer Relevanz, weil in der wissenschaftlichen Literatur bei diesen Störungen immer wieder eine Dysregulation des endokrinen Stressregulationssystems diskutiert wird. Mit der im Speichel erhobenen Cortisolawachreaktion und dem Tageskurzprofil lag eine für die Patienten gut handhabbare Messmethode vor, die auch eine zufriedenstellende Stabilität in dieser Patientengruppe aufzeigen konnte, insbesondere im Vergleich zu Einzelmessungen der Cortisolkonzentration. Um die Werte

der Patienten in diesen Messungen einordnen zu können, wurde ein Vergleich zu „Normdaten“ (Wüst et al., 2000; Wolf, 2001) vorgenommen, der nur bedingt zulässig ist. Die Werte stammen zwar aus demselben Labor und wurden nach derselben labortechnischen Methode ausgewertet, jedoch gibt es abhängig vom verwendeten Assay nicht unbedeutende Unterschiede in den Absolutwerten und insoweit auch eine gewisse generelle Unmöglichkeit, „Normdaten“ bei diesen Messungen zur Verfügung zu stellen. Die Schlussfolgerungen, die aufgrund des Vergleiches der Studiendaten mit den „Normdaten“ gezogen wurden, sind insoweit mit erheblichen Unsicherheiten assoziiert und bedürfen einer Überprüfung in Studiendesigns mit einer schmerzfreien Kontrollgruppe, die zum gleichen Zeitpunkt erhoben und labortechnisch ausgewertet werden.

Beim Vergleich der Cortisolantwortreaktion und des Tageskurzprofils vor und nach der Behandlung hingegen können systematische Fehler durch Interassay-Varianzen insoweit ausgeschlossen werden, als die Proben jeweils eines Patienten über den Studienzeitraum gesammelt und in einem Assay dann bestimmt wurden.

7.5 Ausblick

Mit der vorliegenden Studie konnte gezeigt werden, dass eine psychologische Schmerztherapie bei Patienten mit CUBB und FM zu Verbesserungen im Umgang mit den Erkrankungen führen, schmerzbedingte Beeinträchtigungen reduzieren und Depressivität, Angst sowie übermäßige Besorgtheit und Belastung durch Erinnerungen entgegenwirken kann. Es konnte zudem gezeigt werden, dass sich Verbesserungen des *körperlichen* Wohlbefindens nachhaltig nur begrenzt für Subgruppen mit dieser Form der psychologischen Behandlung erzielen lassen. Insoweit konnte einmal mehr deutlich gemacht werden, dass psychologische Interventionen einerseits in interdisziplinäre Behandlungsansätze zur Schmerztherapie integriert werden sollten, andererseits diesen Ansätzen neben spezifischen Chancen zur Verbesserung aber auch Grenzen der Einflussnahme zuzuschreiben sind.

Die vorliegende Studie hat einige Fragen offen gelassen und weitere Fragen im Forschungsbereich CUBB und FM aufgeworfen.

Im Rahmen der psychologischen Therapieforschung bei CUBB und FM gilt es, psychologische Therapieverfahren weiter in ihrer Wirksamkeit zu untersuchen, d.h. auch die Wirkfaktoren näher zu betrachten und einzelne Bausteine der Behandlung in der

Anwendung bei CUBB und FM in Äquivalenzstudien mit größerem Stichprobenumfang zu überprüfen. Dieser Schritt wäre als konsequente Fortführung der vorliegenden Studie anzusehen, weil mit ihr gezeigt werden konnte, dass sich durch Methoden der psychologischen Schmerztherapie auch bei Patienten mit CUBB und FM positive Veränderungen erzielen lassen, und dass diese Methoden auch bei der vielfach als schwer für psychologische Diagnostik und Therapie zugänglich beschriebenen Patientengruppe durchaus Akzeptanz finden. Zudem sollte überprüft werden, ob die Behandlung im Gruppensetting eine vergleichbare Effektivität wie die Einzelbehandlung aufweist, und durch welche Veränderungen die Stabilität der behandlungsbedingten positiven Veränderungen für die Patienten gewährleistet werden kann.

Des Weiteren sollten die in diesem Behandlungsprogramm beobachteten Grenzen der positiven Einflussnahme auf das Krankheitsbild in weiteren Untersuchungen in Frage gestellt werden. Dies betrifft insbesondere die körperliche Symptomatik. Die Subgruppenanalysen dieser Studien verweisen darauf, dass zumindest für bestimmte Patienten deutlich mehr positive und nachhaltigere Veränderungen möglich sind als die Ergebnisse der Gesamtgruppe andeuten. Hierbei sollte es darum gehen, Patientenmerkmale zu spezifizieren, die bei diesem Behandlungsprogramm gute Erfolge versprechen bzw. die andere therapeutische Interventionen, einen anderen Umfang oder ein anderes Setting indizieren. Die in der vorliegenden Studie gemachten, als explorativ zu bewertenden Beobachtungen zur Bedeutung traumatischer Erlebnisse in der Vorgeschichte für den Therapieerfolg geben erste wichtige Hinweise darauf, worauf das Augenmerk bei diesen Patienten in Folgeuntersuchungen gerichtet werden sollte.

Die Verankerung der beiden Erkrankungen CUBB und FM in der Gruppe stressbezogener Störungen und die Fülle der Untersuchungen zur HHNA – zumindest bei FM - betonen, dass bei diesen Erkrankungen eine biologische Perspektive durch Berücksichtigung der physiologischen Stressregulationssysteme nicht ausgelassen werden darf. Wie bereits in anderen Studien in Ansätzen geschehen sollten auch in Zukunft die Beobachtungen nicht nur auf die Aktivität der HHNA, sondern auch auf andere physiologische Funktionseinheiten gerichtet sein, die an der Vermittlung der Schmerz- und Erschöpfungssymptomatik potenziell mit beteiligt sein könnten. Sollte die Annahme eines Hypocortisolismus empirisch weiter Unterstützung finden, wird es in folgenden Untersuchungen von Bedeutung sein, eine Verbindung zwischen Hypocortisolismus und den von den Patienten primär geschilderten Symptomen wie Schmerz und Erschöpfung herzustellen.

Dennoch verweisen die Befunde der vorliegenden Studie zur HHNA-Aktivität, die aufgrund methodischer Bedenken als vorläufig zu interpretieren sind und der Replikation bedürfen, darauf, dass auch bei der zunächst isolierten Betrachtung der HHNA

möglicherweise für die Therapieforschung bei CUBB und FM noch wichtige Erkenntnisse gewonnen werden können. Denkbar wäre beispielsweise in weiteren Studien durch basale und stimulierte Messungen der HHNA-Aktivität verschiedene Muster von Dysregulationen der HHNA bei CUBB und FM zu spezifizieren und mit psychischen Befundmustern in Zusammenhang zu bringen. Dies könnte die Grundlage für die Zuordnung von spezifischen Behandlungsvarianten – mit psychologischen aber auch medizinisch-pharmakologischen und physiotherapeutischen Bausteinen – schaffen und für CUBB- und FM-Patienten nachfolgender Generationen auch die Perspektive eröffnen, nicht mehr nur mit der Erkrankung leben, sondern diese vielleicht auch überwinden zu können.

8 Literaturverzeichnis

- Aaron, L. A., Bradley, L. A., Alarcon, G. S., Alexander, R. W., Triana-Alexander, M., Martin, M. Y., et al. (1996). Psychiatric diagnoses in patients with fibromyalgia are related to health care-seeking behavior rather than to illness. *Arthritis Rheum*, 39(3), 436-445.
- Aaron, L. A., Bradley, L. A., Alarcon, G. S., Triana-Alexander, M., Alexander, R. W., Martin, M. Y., et al. (1997). Perceived physical and emotional trauma as precipitating events in fibromyalgia. Associations with health care seeking and disability status but not pain severity. *Arthritis Rheum*, 40(3), 453-460.
- Aaron, L. A. & Buchwald, D. (2001). A review of the evidence for overlap among unexplained clinical conditions. *Ann Intern Med*, 134, 868-881.
- Ackenheil, M., Schwarz, M. J., Bondy, B., Offenbaecher, M. & Späth, M. (2002). *Genetics and pathophysiology of the fibromyalgia syndrome*. Paper presented at the Conference on Somatoform Disorders: New approaches to classification and treatment. Marburg, Germany.
- Adolf, S., Lempa, W., Schilk, N., Kutscher, A. & Lamprecht, F. (1997). Psychogenese, Krankheitsverlauf und Chronifizierungsbedingungen bei funktionellen Unterbauchschmerzen (Pelipathiesyndrom). In E. Bauer, M. Braun, U. Hauffe & M. Kastendieck (Hrsg.), *Psychosomatische Gynäkologie und Geburtshilfe: Beiträge der Jahrestagung 1996/97* (S.197-204). Giessen: Psychosozial-Verlag.
- Ahles, T. A., Khan, S. A., Yunus, M. B., Spiegel, D. A. & Masi, A. T. (1991). Psychiatric status of patients with primary fibromyalgia, patients with rheumatoid arthritis, and subjects without pain: a blind comparison of DSM-III diagnoses. *Am J Psychiatry*, 148(12), 1721-1726.
- Albach, F. & Everaerd, W. (1992). Posttraumatic stress symptoms in victims of childhood incest. *Psychother Psychosom*, 57(4), 143-151.
- Alexander, R. W., Alexander, M. T., Bradley, L. A., et al. (1995). Negative affectivity (NA) is associated with pain perception in patients with fibromyalgia (FM): Support for sensory decision theory. *Arthritis Rheum*, 38, 270.
- Alexander, R. W., Alexander, M. T., Bradley, L. A., et al. (1996). Negative affectivity (NA) predicts symptom perception and usage of health care services in patients with fibromyalgia (FM). *Arthritis Rheum*, 39, 28.
- Alfieri, S., Sigal, M. & Landau, M. (1989). Primary fibromyalgia syndrome: a variant of depressive disorder? *Psychother Psychosom*, 51, 156-161.
- Alfven, G., de la Torre, B. & Uvnäs-Moberg, K. (1994). Depressed concentrations of oxytocin and cortisol in children with recurrent abdominal pain of non-organic origin. *Acta Paediatr*, 83(10), 1076-1080.

- Amir, M., Kaplan, Z., Neumann, L., Sharabani, R., Shani, N. & Buskila, D. (1997). Posttraumatic stress disorder, tenderness and fibromyalgia. *J Psychosom Res*, 42(6), 607-613.
- Amir, M., Neumann, L., Bor, O., Shir, Y., Rubinov, A. & Buskila, D. (2000). Coping styles, anger, social support and suicide risk of women with fibromyalgia syndrome. *J Musculoskel Pain*, 8(3), 7-20.
- Anderberg, U. M., Marteinsdottir, I., Theorell, T. & von Knorring, L. (2000). The impact of life events in female patients with fibromyalgia and in female healthy controls. *Eur Psychiatry*, 15(5), 295-301.
- Arborelius, L., Owens, M. J., Plotsky, P. M. & Nemeroff, C. B. (1999). The role of corticotropin-releasing factor in depression and anxiety disorder. *J Endocrinology*, 160(1), 1-12.
- Arnold, R. P., Rogers, D. & Cook, D. A. G. (1990). Medical problems of adults who were sexually abused in childhood. *BMJ*, 300, 705-708.
- Axson, D., & Cooper, J. (1985). Cognitive dissonance and psychotherapy: the role of effort justification in inducing weight loss. *J Exp Soc Psych*, 21, 149-160.
- Badura, A. S., Reiter, R. C., Altmaier, E. M., Rhomberg, A. & Elas, D. (1997). Dissociation, somatization, substance abuse, and coping in women with chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol*, 90(3), 405-410.
- Banks, S. M. & Kerns, R. D. (1969). Explaining high rates of depression in chronic pain: a diathesis-stress framework. *Psychological Bulletin*, 119, 1, 65-110.
- Basler, H. D., Franz, C., Seeman, H., Kröner-Herwig, B. & Rehfisch, H. P. (1990). *Psychologische Schmerztherapie*. Heidelberg: Springer.
- Basler, H.-D. & Kröner-Herwig, B. (1998). *Psychologische Therapie bei Kopf- und Rückenschmerzen: Das Marburger Schmerzbewältigungsprogramm zur Gruppen- und Einzeltherapie (2. aktualisierte Auflage)*. München: Quintessenz.
- Bassett, J. R., Marshall, P. M. & Spillane, R. (1987). The physiological measurement of acute stress (public speaking) in bank employees. *Int J Psychophysiol*, 5(4), 265-273.
- Beard, R. W., Belsey, E. M., Lieberman, B. A. & Wilkinson, J. C. (1977). Pelvic pain in women. *Am J Obst Gynecol*, 128, 566-570.
- Bellometti, S. & Galzigna, L. (1999). Function of the hypothalamic adrenal axis in patients with fibromyalgia syndrome undergoing mud-pack treatment. *Int J Clin Pharmacol Res*, 19(1), 27-33.
- Bennett, R. M., Clark, S. R., Goldberg, L., Nelson, D., Bonafede, R. P., Porter, J., et al. (1989). Aerobic fitness in patients with fibrositis. A controlled study of respiratory gas exchange and 133 xenon clearance from exercising muscles. *Arthritis Rheum*, 32, 454-460.

- Bennett, R. M., Burckhardt, C. S., Clark, S. R., O'Reilly, C. A., Wiens, A. N. & Campbell, S. M. (1996). Group treatment of fibromyalgia: a 6 month outpatient program. *J Rheumatol*, 23(3), 521-528.
- Benson, R., Hanson, H. & Matarazzo, J. (1959). Atypical pelvic pain in women: gynecologic psychiatric considerations. *Am J Obstet Gynecol*, 77, 806-823.
- Berbalk, H., Kollenbaum, V. E. & Völkel, H. (1984). Biochemische Effekte der "Stressimpfung" - ein vernachlässigter Weg zur Therapiekontrolle am Beispiel einer Rehabilitationsmaßnahme bei Ulcuspatienten. *Zeitschrift für Klinische Psychologie*, 13(4), 276-287.
- Blitzer, J. (1994). Für eine individuelle Therapie. Die psychologischen Grundlagen der Behandlung von Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen. *Sexualmedizin*, 6, 182-185.
- Blumer, D. & Heilbronn, M. (1991). The pain-prone disorder: A clinical and psychological profile. *Psychosomatics*, 22, 395-402.
- Boisset-Pioro, M. H., Esdaile, J. M. & Fitzcharles, M. A. (1995). Sexual and physical abuse in women with fibromyalgia syndrome. *Arthritis Rheum*, 38(2), 235-241.
- Bondy, B., Späth, M., Offenbaecher, M., Glatzeder, K., Stratz, T. & Schwarz, M. (1999). The T102C polymorphism of the 5-HT_{2A}-receptor gene in fibromyalgia. *Neurobiol Dis*, 6, 433-439.
- Boogards, M. C. & ter Kuile, M. M. (1994). Treatment of recurrent tension headache: a meta-analytic review. *Clin J Pain*, 10, 174-190.
- Bradley, L. A., Prokop, C. K., Margolis, R & Gentry, W. D. (1978). Multivariate analysis of MMPI profiles of low back pain patients. *J Behav Med*, 1, 253-272.
- Bradley, L. A., Alberts, K. R., Alarcon, G. S., Alexander, M. T., et al. (1996). Abnormal brain regional cerebral blood flow (rCBF) and cerebrospinal fluid (CSF) levels of substance P (SP) in patients and non-patients with fibromyalgia. *Arthritis Rheum*, 39(Supplement 9), 212.
- Bradley, L. A. & Alberts, K. R. (1999). Psychological and behavioral approaches to pain management for patients with rheumatic disease. *Rheum Dis Clin North Am*, 25(1), 215-232.
- Branco, J., Atalaia, A. & Paiva, T. (1994). Sleep cycles and alpha-delta sleep in fibromyalgia syndrome. *J Rheumatol*, 21, 1113-1117.
- Brauchli, P. (1993). Vergleichsuntersuchung der psychophysiologischen Entspannungseffekte einer optisch-akustischen Mind Machine mit einer Entspannungsmusik. *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie*, 40(2), 179-193.
- Bremner, J. D., Vermetten, E. & Mazure, C. (1996). *The Early Trauma Inventory: development, reliability, and validity*. West Haven: Department of Psychiatry, Yale University School of Medicine, the West Haven VA Medical Center, the National Center for PTSD.
- Bremner, J. D., Vermetten, E. & Mazure, C. M. (2000). Development and preliminary psychometric properties of an instrument for the measurement of childhood trauma: the Early Trauma Inventory. *Depress Anxiety*, 12(1), 1-12.

- Brückle, W. (1997). *Fibromyalgie: Das unbekannte Rheuma*. Berlin: Urania.
- Buchwald, D. & Garrity, D. (1994). Comparison of patients with chronic fatigue syndrome, fibromyalgia, and multiple chemical sensitivities. *Arch Intern Med*, 154(18), 2049-2053.
- Buckelew, S. P., Huyser, B., Hewett, J. E., et al. (1996). Self efficacy predicting outcome among fibromyalgia subjects. *Arthritis Care Res*, 9, 97-104.
- Buckelew, S. P., Conway, R., Parker, J., Deuser, W. E., Read, J., Witty, T. E., et al. (1998). Biofeedback/relaxation training and exercise interventions for fibromyalgia: a prospective trial. *Arthritis Care Res*, 11(3), 196-209.
- Burckhardt, C. S., Clark, S. R. & Bennett, R. M. (1991). The fibromyalgia impact questionnaire: development and validation. *J Rheumatol*, 18, 728-733.
- Burckhardt, C. S., Clark, S. R. & Bennett, R. M. (1993). Quality of life in fibromyalgia: a comparative analysis. *J Rheumatol*, 20, 475-479.
- Burckhardt, C. S., Mannerkorpi, K., Hedenberg, L. & Bjelle, A. (1994). A randomized, controlled clinical trial of education and physical training for women with fibromyalgia. *J Rheumatol*, 21(4), 714-720.
- Burckhardt, C. S., Clark, S. R., O'Reilly, C. A. & Bennett, R. M. (1997). Pain-coping strategies of women with fibromyalgia: Relationship to pain, fatigue, and quality of life. *J Musculoskel Pain*, 5(3), 5-21.
- Burckhardt, C. S., Clark, S. R. & Bennett, R. (2001). Pain coping strategies and quality of life in woman with fibromyalgia: Does age make a difference? *J Musculoskel Pain*, 9(2), 5-18.
- Buskila, D., Press, J., Gedalia, A., Klein, M., Neumann, L., Boehm, R., et al. (1993). Assessment of nonarticular tenderness and prevalence of fibromyalgia in children. *J Rheumatol*, 20(2), 368-370.
- Buskila, D., Neumann, L., Odes, L. R., Schleifer, E., Depsames, R. & Abu-Shakra, M. (2001). The prevalence of musculoskeletal pain and fibromyalgia in patients hospitalized on internal medicine wards. *Semin Arthritis Rheum*, 30(6), 411-417.
- Callahan, L. F., Smith, W. J. & Pincus, T. (1989). Self-report questionnaires in five rheumatic diseases: comparisons of health status constructs and associations with formal lectures. *Arthritis Care Res*, 2(4), 122-131.
- Carmona, L., Ballina, J., Gabel, R., Laffon, A. & Group, E. S. (2001). The burden of musculoskeletal diseases in the general population of Spain: results from a national survey. *Ann Rheum Diss*, 60(11), 1040-1045.
- Castelnuovo-Tedesco, P. & Krout, B. M. (1970). Psychosomatic aspects of chronic pelvic pain. *J Psychiatr Med*, 1, 109-126.
- Cathey, M. A., Wolfe, F., Kleinheksel, S. M. & Hawley, D. J. (1986). Socioeconomic impact of fibrositis : a study of 81 patients with primary fibrositis. *Am J Med*, 81, 78-84.

- Catley, D., Kaell, A. T., Kirschbaum, C. & Stone, A. A. (2000). A naturalistic evaluation of cortisol secretion in persons with fibromyalgia and rheumatoid arthritis. *Arthritis Care Res*, 13(1), 51-61.
- Celiker, R., Borman, P., Oktern, F., Gokce-Kutsal, Y. & Basgoze, O. (1997). Psychological disturbance in fibromyalgia: relation to pain severity. *Clin Rheumatol*, 16, 179-184.
- Chikanza, I. C., Petrou, P., Kingsley, G., Chrousos, G. & Panayi, G. S. (1992). Defective hypothalamic response to immune and inflammatory stimuli in patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum*, 35(11), 1281-1288.
- Chorpita, B. F., Barlow, D. H., Albano, A. M. & Daleiden, E. L. (1998). Methodological strategies in child clinical trials: Advancing the efficacy and effectiveness of psychosocial treatments. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 26, 7-16.
- Clark, S., Campbell, S. M., Forehand, M. E., Tindall, E. A. & Bennett, R. M. (1985). Clinical characteristics of fibrositis. II. A "blinded", controlled study using standard psychological tests. *Arthritis Rheum*, 28(2), 132-137.
- Clark, S., Burckhardt, C. S., Campbell, S., O'Reilly, C. & Bennett, R. M. (1993). Fitness characteristics and perceived exertion in women with fibromyalgia. *J Musculoskel Pain*, 1, 193-197.
- Clark, P., Burgos-Vargas, R., Medina-Palma, C., Lavielle, P. & Marina, F. F. (1998). Prevalence of fibromyalgia in children: a clinical study of Mexican children. *J Rheumatol*, 25(10), 2009-2014.
- Clauw, D. J. & Chrousos, G. P. (1997). Chronic pain and fatigue syndromes: overlapping clinical and neuroendocrine features and potential pathogenic mechanisms. *Neuroimmunomodulation*, 4(3), 134-153.
- Cohen, M. L. & Quintner, J. L. (1993). Fibromyalgia syndrome, a problem of tautology. *The Lancet*, 342(8876), 906-909.
- Collett, B. J., Cordle, C. J., Stewart, C. R. & Jagger, C. (1998). A comparative study of women with chronic pelvic pain, chronic nonpelvic pain and those with no history of pain attending general practitioners. *Br J Obstet Gynecol*, 105(1), 87-92.
- Cooper, J. (1980). Reducing fear and increasing assertiveness: the role of dissonance reduction. *J Exp Soc Psychol*, 16, 199-213.
- Coste, J., Strauch, G., Letrait, M. & Bertagna, X. (1994). Reliability of hormonal levels for assessing the hypothalamic-pituitary-adrenocortical system in clinical pharmacology. *Br J Clin Pharmacol*, 38(5), 474-479.
- Courtland Robinson, J. (1993). Chronic pelvic pain. *Curr Op Obstet Gynecol*, 5, 740-743.
- Creamer, P., Singh, B. B., Hochberg, M. C., & Berman, B. M. (2000). Sustained improvement produced by nonpharmacologic intervention in fibromyalgia: Results of a Pilot Study. *Arthritis Care Res*, 13(4), 198-204.

- Crofford, L. J., Pillemer, S. R., Kalogeras, K. T., Cash, J. M., Michelson, D., Kling, M. A., et al. (1994). Hypothalamic-pituitary-adrenal axis perturbations in patients with fibromyalgia. *Arthritis Rheum*, 37(11), 1583-1592.
- Crofford, L. J., & Demitrack, M. A. (1996). Evidence that abnormalities of central neurohormonal systems are key to understanding fibromyalgia and chronic fatigue syndrome. *Rheum Dis Clin North Am*, 22(2), 267-284.
- Crook, J., Weir, R. & Trunks, E. (1989). An epidemiological follow-up survey of persistent pain sufferers in a group family practice and speciality pain clinic. *Pain*, 1989, 49-61.
- Crown, S. & Crisp, A. H. (1966). A short clinical diagnostic self rating scale for psychoneurotic patients: the Middlesex Hospital Questionnaire. *Br J Psychiatr*, 112, 917.
- Cruess, D. G., Antoni, M. H., Kumar, M. & Schneiderman, N. (2000). Reductions in salivary cortisol are associated with mood improvement during relaxation training among HIV-seropositive men. *J Behav Med*, 23(2), 107-122.
- Curtis, G. C. (1972). Psychosomatics and chronobiology: possible implications of neuroendocrine rhythms. A review. *Psychosom Med*, 34(3), 235-256.
- Davis, M. C., Zautra, A. J. & Reich, J. W. (2001). Vulnerability to stress among women in chronic pain from fibromyalgia and osteoarthritis. *Ann Behav Med*, 23(3), 215-226.
- DeGood, D. E. & Redgate, E. S. (1982). Interrelationship of plasma cortisol and other activation indices during EMG biofeedback training. *J Behav Med*, 5(2), 213-223.
- Deinzer, R., Kirschbaum, C., Gresele, C. & Hellhammer, D. (1997). Adrenocortical response to repeated parachute jumping and subsequent h-CRH challenge in inexperienced healthy subjects. *Physiol Behav*, 61(4), 507-511.
- Demitrack, M. A., Dale, J. K., Straus, S. E., Laue, L., Listwak, S. J., Kruesi, M. J., et al. (1991). Evidence for impaired activation of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis in patients with chronic fatigue syndrome. *J Clin Endocrinol Metab*, 73(6), 1224-1234.
- Dessein, P. H., Shipton, E. A., Joffe, B. I., Hadebe, D. P., Stanwix, A. E. & Van der Merwe, B. A. (1999). Hyposecretion of adrenal androgens and the relation of serum adrenal steroids, serotonin and insulin-like growth factor-1 to clinical features in women with fibromyalgia. *Pain*, 83(2), 313-319.
- Dessein, P. H., Shipton, E. A., Stanwix, A. E. & Joffe, B. I. (2000). Neuroendocrine deficiency-mediated development and persistence of pain in fibromyalgia: a promising paradigm? *Pain*, 86(3), 213-215.
- Diemer, W. & Burchert, H. (2002). Chronische Schmerzen - Kopf und Rückenschmerzen, Tumorschmerzen. In *Gesundheitsberichterstattung des Bundes – Heft 7* (herausgegeben vom Robert Koch-Institut in Zusammenarbeit mit dem Statistischen Bundesamt). Berlin: Verlag Robert Koch-Institut.

- Dillmann, U., Nilges, P., Saile, H. & Gerbershagen, H. U. (1994). Behinderungseinschätzung bei chronischen Schmerzpatienten. *Der Schmerz*, 8, 100-110.
- Domino, J. V. & Haber, J. D. (1987). Prior physical and sexual abuse in woman with chronic headache: clinical correlates. *Headache*, 27, 310-314.
- Dressendörfer, R. A., Kirschbaum, C., Rohde, W., Stahl, F. & Strasburger, C. J. (1992). Synthesis of a cortisol biotin conjugate and evaluation as a tracer in an immunoassay for salivary cortisol measurement. *Journal of Steroids and Biochemistry*, 43, 683-692.
- Drewes, A. M., Gade, J., Nielsen, K. D., Bjerregard, K., Taagholt, S. J. & Svendsen, L. (1995). Clustering of sleep electroencephalic patterns in patients with the fibromyalgia syndrome. *Br J Rheumatol*, 34, 1151-1156.
- Drossman, D. A., Leserman, J., Nachman, G., Li, Z. M., Gluck, H., Toomey, T. C., et al. (1990). Sexual and physical abuse in woman with functional or organic gastrointestinal disorders. *Ann Intern Med*, 113, 823-833.
- Duleba, A. J., Jubanyik, K. J., Greenfield, D. A. & Olive, D. A. (1998). Changes in personality profile associated with laparoscopic surgery for chronic pelvic pain. *The Journal of the American Association of Gynecologic Laparoscopists*, 5(4), 389-395.
- Duncan, C. H. & Taylor, H. C. (1952). A psychosomatic study of pelvic congestion. *Am J Obstet Gynecol*, 64, 1-12.
- Ebell, H. (2001). Psychotherapeutische Aspekte. In K. Brune, A. Beyer & M. Schäfer (Hrsg.), *Schmerz: Pathophysiologie, Pharmakologie, Therapie*. Berlin: Springer.
- Economy, K. E. & Laufer, M. R. (1999). Pelvic pain. *Adolesc Med*, 10(2), 291-304.
- Egle, U. T., Derra, C., Nix, W. & Schwab, R. (1999). *Spezielle Schmerztherapie: Leitfaden für Weiterbildung und Praxis*. Stuttgart: Schattauer.
- Ehlert, U. (1994). Differentialdiagnostik und verhaltenstherapeutische Behandlung bei einer Patientin mit chronischen Unterbauchbeschwerden ohne organisches Korrelat. *Verhaltenstherapie*, 4, 28-37.
- Ehlert, U., Heim, C. & Hellhammer, D. H. (1999). Chronic pelvic pain as a somatoform disorder. *Psychother Psychosom*, 68(2), 87-94.
- Ehlert, U. & Heim, C. (1998). Verhaltensmedizin bei Frauen mit chronischen Unterbauchbeschwerden. *Verhaltenstherapie*, 8, 106-111.
- Ehlert, U., Locher, P. & Hanker, J. (1994). Psychoendokrinologische Untersuchungen bei Frauen mit chronischen Unterbauchbeschwerden. In H. Kentenich, M. Rauchfuß & P. Diederichs (Hrsg.), *Psychosomatische Gynäkologie und Geburtshilfe* (S.202-212). Berlin: Springer.
- Eich, W., Hartmann, M., Müller, A. & Fischer, H. (2000). The role of psychosocial factors in fibromyalgia syndrome. *Scand J Rheumatol Suppl*, 113, 30-31.

- Elcombe, S., Gath, D. & Day, A. (1997). The psychological effects of laparoscopy on women with chronic pelvic pain. *Psychol Med*, 27(5), 1041-1050.
- Elwan, O., Abdella, M., El Bayad, A. B. & Hamdy, S. (1991). Hormonal changes in headache patients. *Journal of the Neurological Sciences*, 106, 75-81.
- Epstein, S. A., Kay, G., Clauw, D., Heaton, R., Klein, D., Krupp, L., et al. (1999). Psychiatric disorders in patients with fibromyalgia. A multicenter investigation. *Psychosomatics*, 40(1), 57-63.
- Ercolani, M., Trombini, G., Chattat, R., Cervini, C., Piergiacomi, G., Salaffi, F., et al. (1994). Fibromyalgic syndrome: depression and abnormal illness behavior. Multicenter investigation. *Psychother Psychosom*, 61(3-4), 178-186.
- Etzkorn, M. (2002). *Evaluation eines kombinierten Ablenkungs- und Entspannungstrainings (AET) zur ambulanten Rehabilitation bei chronischem Tinnitus*. Göttingen: Cuvillier-Verlag.
- Fahrenberg, J. v. (1994). *Die Freiburger Beschwerdenliste (FBL)*. Göttingen: Hogrefe.
- Fedele, L., Parazzini, F., Bianchi, S., Arcaini, L. & Candiani, G. B. (1990). Stage and localization of pelvic endometriosis and pain. *Fertil Steril*, 53(1), 155-158.
- Felson, D. T. & Goldenberg, D. L. (1986). The natural history of fibromyalgia. *Arthritis Rheum*, 29, 1522-1526.
- Fennesz, U. (1992). Chronic Pelvic Pain - Krankheit mit vielen Gesichtern. In W. Ruißer, Fennesz, U., Springer-Kemser, M. (Hrsg.), *Frauen-Krankheiten: Psychosomatische Geburtshilfe in Österreich 1982-1992 (S.221)*. Wien: Universitätsverlag.
- Fernandez, E. (1986). A classification system of cognitive coping strategies for pain. *Pain*, 26(2), 141-151.
- Ferraccioli, G., Ghirelli, L., Scita, F., Nolli, M., Mozzani, M., Fontana, S., et al. (1987). EMG-biofeedback training in fibromyalgia syndrome. *J Rheumatol*, 14(4), 820-825.
- Ferraccioli, G., Cavalieri, F., Salaffi, F., Fontana, S., Scita, F., Nolli, M., et al. (1990). Neuroendocrinologic findings in primary fibromyalgia (soft tissue chronic pain syndrome) and in other chronic rheumatic conditions (rheumatoid arthritis, low back pain). *J Rheumatol*, 17(7), 869-873.
- Field, T., Hernandez-Reif, M., Seligman, S., Krasnegor, J. & Sunshine, W. (1997). Juvenile rheumatoid arthritis: benefits from massage therapy. *J Pediatr Psychol*, 22(5), 607-617.
- Flor, H. & Turk, D. (1990). Der kognitiv-verhaltenstherapeutische Ansatz und seine Anwendung. In H.-D. Basler, C. Franz, B. Kröner-Herwig, H. P. Rehfisch & H. Seemann (Hrsg.), *Psychologische Schmerztherapie (S.501-517)*. Berlin: Springer.
- Flor, H., Fydrich, T. & Turk, D. C. (1992). Efficacy of multidisciplinary pain treatment centers: a meta-analytically review. *Pain*, 49, 221-230.

- Fors, E. A. & Götestam, K. G. (2000). Patient education, guided imagery and pain related talk in fibromyalgia coping. *European J Psychiatr*, 14,4, 233-240.
- Forseth, K. O., Forre, O. & Gran, J. T. (1999). A 5.5 year prospective study of self reported musculoskeletal pain and of fibromyalgia in a female pain population: significance and natural history. *Clin Rheumatol*, 18(2), 114-121.
- Franke, H. (1995). *Die Symptom-Checkliste von Derogatis: Deutsche Version*. Göttingen: Beltz-Testgesellschaft.
- Frankenhäuser, M., von Wright, M. R., Collins, A., von Wright, J., Sedvall, G. & Swahn, C. G. (1978). Sex differences in psychoneuroendocrine reactions to examination stress. *Psychosom Med*, 40(4), 334-343.
- Friedman, M. J. & Schnurr, P. P. (1995). The relationship between trauma, post-traumatic stress disorder, and physical health. In M. J. Friedmann, D. S. Charney & A. Y. Deutch (Hrsg.), *Neurobiological and Clinical Consequences of Stress: From Normal Adaptation to PTSD* (S.507-524). Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers.
- Fry, R. P., Crisp, A. H. & Beard, R. W. (1991). Patients' illness models in chronic pelvic pain. *Psychother Psychosom*, 55(2-4), 158-163.
- Fry, R. P., Crisp, A. H., Beard, R. W. & McGuigan, S. (1993). Psychosocial aspects of chronic pelvic pain with special reference to sexual abuse. A study of 164 women. *Postgraduate Medicine Journal*, 69, 566-574.
- Fukaya, T., Hoshiai, H. & Yajima, A. (1993). Is pelvic endometriosis always associated with chronic pain? A retrospective study of 618 cases diagnosed by laparoscopy. *Am J Obstet Gynecol*, 169(3), 719-722.
- Gaab, J., Hüster, D., Peisen, R., Engert, V., Schad, T., Schürmeyer, T., et al. (2002). Low-dose dexamethasone suppression test in chronic fatigue syndrome and health. *Psychosom Med*, 64(2), 311-318.
- Gabelmann, J. (1986). Der chronische Unterbauchschmerz (Pelipathie). In B. Fervers-Schorre, M. Poettgen & M. Stauber (Hrsg.), *Psychosomatische Probleme in der Gynäkologie und Geburtshilfe*. Berlin: Springer.
- Gaston-Johansson, F., Gustafsson, M., Felldin, R. & Sanne, H. (1990). A comparative study of feelings, attitudes and behaviors of patients with fibromyalgia and rheumatoid arthritis. *Soc Sci Med*, 31(8), 941-947.
- Geiss, A., Varadi, E., Steinbach, K., Bauer, H. W. & Anton, F. (1997). Psychoneuroimmunological correlates of persisting sciatic pain in patients who underwent discectomy. *Neurosci Lett*, 237(2-3), 65-68.
- Geissner, E. & Jungnitsch, G. (1992). *Psychologie des Schmerzes*. Weinheim: Psychologische Verlags-Union.
- Geissner, E. (1995). *Die Schmerz-Empfindungs-Skala SES*. Göttingen: Hogrefe.

- Geissner, E. (1999). Verarbeitung chronischer Schmerzen - Skalen zur Erfassung der Schmerzbewältigung und der schmerzbedingten psychischen Beeinträchtigung. *Zeitschrift für Klinische Psychologie*, 28(4), 280-290.
- Gidro-Frank, L., Gordon, T. & Taylor, H. C. (1960). Pelvic pain and female identity: a survey of emotional factors in 40 patients. *Am J Obstet Gynecol*, 79, 1184-1202.
- Gerhards, F. (2002). AET – Computergesteuertes Abenkungs- und Entspannungstraining bei chronischem Tinnitus oder chronischem Schmerz. Reihe Wissenschaft und Praxis, Heft 33. Trier: Universität.
- Goldberg, R. T., Pachas, W. N. & Keith, D. (1999). Relationship between traumatic events in childhood and chronic pain. *Disabil Rehabil*, 21(1), 23-30.
- Goldenberg, D. L. (1989). An overview of psychologic studies in fibromyalgia. *J Rheumatol Suppl*, 19, 12-14.
- Goldenberg, D. L., Kaplan, K. H., Nadeau, M. G., Brodeur, C., Smith, S. & Schmid, C. H. (1994). A controlled study of a stress-reduction, cognitive-behavioral treatment program in fibromyalgia. *J Musculoskel Pain*, 2(2).
- Goldenberg, D. L. (1999). Fibromyalgia syndrome a decade later: what have we learned? *Arch Intern Med*, 159(8), 777-785.
- Gowans, S. E., deHueck, A., Voss, S. & Richardson, M. (1999). A randomized, controlled trial of exercise and education for individuals with fibromyalgia. *Arthritis Care Res*, 12(2), 120-128.
- Grace, V. M. (1995). Problems of communication, diagnosis and treatment experienced by women using the New Zealand health services for chronic pelvic pain: a quantitative analysis. *Health Care Women International*, 16, 521-535.
- Grandi, S., Fava, G. A., Trombini, G., Orlandi, C., Bernardi, M., Gubbini, G., et al. (1988). Depression and anxiety in patients with chronic pelvic pain. *Psychiatr Med*, 6(4), 1-7.
- Granges, G., Zilko, P. & Littlejohn, G. O. (1994). Fibromyalgia syndrome: assessment of the severity of the condition 2 years after diagnosis. *J Rheumatol Suppl*, 21, 523-529.
- Green, R. G. & Green, M. L. (1987). Relaxation increases salivary immunoglobulin A1. *Psychobiological Reports*, 61, 623-629.
- Green, C. R., Flowe-Valencia, H., Rosenblum, L. & Tait, A. R. (1999). Do physical and sexual abuse differentially affect chronic pain states in women? *J Pain Symptom Manage*, 18(6), 420-426.
- Greimel, E. R., Gartner, M. A. & Deutsch, M. T. (1999). Unterbauchschmerzen ohne Organbefund - ein Leitsymptom für somatoforme Störungen? *Geburtshilfe und Frauenheilkunde*, 59, 458-464.
- Griep, E. N., Boersma, J. W. & de Kloet, E. R. (1993a). Evidence for neuroendocrine disturbance following physical exercise in primary fibromyalgia syndrome. *J Musculoskel Pain*, 1, 217-222.

- Griep, E. N., Boersma, J. W. & de Kloet, E. R. (1993b). Altered reactivity of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis in the primary fibromyalgia syndrome. *J Rheumatol*, 20(3), 469-474.
- Griep, E. N., Boersma, J. W., Lentjes, E. G., Prins, A. P., van der Korst, J. K. & de Kloet, E. R. (1998). Function of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis in patients with fibromyalgia and low back pain. *J Rheumatol*, 25(7), 1374-1381.
- Gross, R. J., Doerr, H., Caldirola, D., Guzinski, G. M. & Ripley, H. S. (1980). Borderline syndrome and incest in chronic pelvic pain patients. *Int J Psychiatry Med*, 10(1), 79-96.
- Gunther, V., Mur, E., Kinigadner, U. & Miller, C. (1994). Fibromyalgia - the effect of relaxation and hydrogalvanic bath therapy on the subjective pain experience. *Clin Rheumatol*, 13(4), 573-578.
- Guzinski, G. M. (1985). Advances in the diagnosis and treatment of chronic pelvic pain. *Adv Psychosom Med*, 12, 124-135.
- Haanen, H. C., Hoenderdos, H. T., van Romunde, L. K., Hop, W. C., Mallee, C., Terwiel, J. P., et al. (1991). Controlled trial of hypnotherapy in the treatment of refractory fibromyalgia. *J Rheumatol*, 18(1), 72-75.
- Hadhazy, V. A., Ezzo, J., Creamer, P. & Berman, B. M. (2000). Mind-body therapies for the treatment of fibromyalgia. A systematic review. *J Rheumatol*, 27(12), 2911-2918.
- Hammel, B., Späth, M. & Pongratz, D. (2002). Morphologic aspects of fibromyalgia. Paper presented at the *Conference on Somatoform Disorders: New approaches to classification and treatment*, Marburg, Germany.
- Harrop-Griffiths, J., Katon, W., Walker, E., Holm, L., Russo, J. & Hickok, L. (1988). The association between chronic pelvic pain, psychiatric diagnoses, and childhood sexual abuse. *Obstet Gynecol*, 71(4), 589-594.
- Hartmann, A. & Herzog, T. (1995). Varianten der Effektstärkenberechnung in Meta-Analysen: Kommt es zu variablen Ergebnissen? *Zeitschrift für klinische Psychologie*, 24(4), 337-343.
- Hartmann, M., Eich, W. & Studiengruppe McFits. (1998). Integrierte Gruppentherapie beim Fibromyalgiesyndrom - Erste Ergebnisse der Heidelberger multizentrischen Therapievergleichsstudie. In J.K. v. d. Mei (Hrsg.), *Psychosomatik der Bewegungsorgane - Motivation der Patienten & differentielle Therapieindikation* (S.277-294). Frankfurt am Main.
- Hassett, A. L., Cone, J. D., Patella, S. J. & Sigal, L. H. (2000). The role of catastrophizing in the pain and depression of women with fibromyalgia syndrome. *Arthritis Rheum*, 43(11), 2493-2500.
- Hathaway, S. R. & McKinley, J. C. (1951). *Minnesota Multiphasic Personality Inventory: Manual*. New York: The Psychological Corporation.
- Hawley, D. J., Wolfe, F. & Cathey, M. A. (1988). Pain, functional disability, and psychological status: a 12-month study of severity in fibromyalgia. *J Rheumatol Suppl*, 15, 1551-1556.

- Häkkinen, A., Häkkinen, K., Hanonen, P. & Alen, M. (2000). Force production capacity and acute neuromuscular responses to fatiguing loading in women with fibromyalgia are not different from those of healthy women. *J Rheumatol*, 27(5), 1277-1282.
- Hedman, M., Nilsson, E. & de la Torre, B. (1992). Low blood and synovial fluid levels of sulpho-conjugated steroids in rheumatoid arthritis. *Clin Exp Rheum*, 10, 25-30.
- Heim, C. (1996). *Psychoendokrinologische Untersuchung von Frauen mit chronischen Unterbauchbeschwerden*. Aachen: Shaker-Verlag.
- Heim, C., & Nemeroff, C. B. (1999). The impact of early adverse experiences on brain systems involved in the pathophysiology of anxiety and affective disorders. *Biol Psychiatry*, 46(11), 1509-1522.
- Heim, C. & Ehler, U. (1999). Pharmakologische Provokationstests zur Einschätzung der neuroendokrinen Funktion. In C. Kirschbaum & D. Hellhammer (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie, Psychoendokrinologie und Psychoimmunologie. Biologische Grundlagen, Band 3* (S. 307-359). Göttingen: Hogrefe.
- Heim, C., Ehler, U. & Hellhammer, D. H. (2000). The potential role of hypocortisolism in the pathophysiology of stress-related bodily disorders. *Psychoneuroendocrinology*, 25(1), 1-35.
- Heim, C., Newport, D. J., Wagner, D., Wilcox, M. M., Miller, A. H. & Nemeroff, C. B. (2002). The role of early adverse experience and adulthood stress in the prediction of neuroendocrine stress reactivity in women: a multiple regression analysis. *Depression and Anxiety*, 15, 117-125.
- Hellhammer, D. H., Kirschbaum, C. & Belkien, L. (1987). Measurement of salivary cortisol under psychological stimulation. In J. N. Hintgen, D. H. Hellhammer & G. Huppmann (Hrsg.), *Advanced Methods in Psychobiology*. Toronto: Hogrefe.
- Hellhammer, J. (1999). *Burnout bei Pflegepersonal - eine psychoendokrinologische Untersuchung*. Unveröffentlichte Diplomarbeit an der Universität Trier.
- Henry, J. P. (1992). Biological basis of stress response. *Integr Physiol Behav Sci*, 27(1), 66-83.
- Hernandez-Reif, M., Field, T., Krasnegor, J. & Theakston, H. (2001). Lower back pain is reduced and range of motion increased after massage therapy. *Intern J Neuroscience*, 106, 131-145.
- Hibbs, E. D., Clarke, G., Hechtman, L., Abikoff, H. B., Greenhill, L. L. & Jensen, P. S. (1997). Manual development for the treatment of child and adolescent disorders. *Psychopharmacology Bulletin*, 33, 619-629.
- Hidding, A., van Santen, M., De Klerk, E., Gielen, X., Boers, M., Geenen, R., et al. (1994). Comparison between self report measures and clinical observations of functional disability in ankylosing spondylitis, rheumatoid arthritis and fibromyalgia. *J Rheumatol Suppl*, 818-823.
- Hodkiss, A. D. & Watson, J. P. (1993). Psychiatric morbidity and illness behavior in women with chronic pelvic pain. *J Psychosom Res*, 38, 3-9.

- Holroyd, K. A. & Penzien, D. B. (1994). Psychosocial interventions in the management of recurrent headache disorders: I. Overview and effectiveness. *Behav Med*, 20, 53-63.
- Howard, F. M. (1993). The role of laparoscopy in chronic pelvic pain: promise and pitfalls. *Obstetrics and Gynecology Survey*, 48, 357-387.
- Hrycaj, P., Stratz, T. & Muller, W. (1993). Platelet 3-H imipramine uptake receptor density and serum serotonin in patients with fibromyalgia/fibrositis syndrome. *J Rheumatol Suppl*, 20, 1986-1987.
- Hudson, J. I., Pliner, L. F., Goldenberg, D. L. & Melby, J. C. (1984). The dexamethasone suppression test in fibrositis. *Biol Psychiatry*, 19, 1489-1493.
- Hudson, J. I., Hudson, M. S., Pliner, L. F., Goldenberg, D. L. & Pope, H. G., Jr. (1985). Fibromyalgia and major affective disorder: a controlled phenomenology and family history study. *Am J Psychiatry*, 142(4), 441-446.
- Huppman, G. D. & Hellhammer, D. H. (1978). Aspekte der Furcht-Angst Differenzierung. *Zeitschrift für klinisch-psychologische Psychotherapie*, 26, 115-134.
- Hüppe, M., Matthießen, V., Lindig, M., Preuss, S., Meier, T., Baumeier, W., et al. (2001). Vergleich der Schmerzchronifizierung bei Patienten mit unterschiedlicher Schmerzdiagnose: Analyse auf der Basis des Mainzer Stadienmodells. *Der Schmerz*, 15, 179-185.
- Jacobsen, S., & Danneskiold-Samsoe, B. (1992). Dynamic endurance in primary fibromyalgia compared with chronic myofascial pain syndrome. *Arch Phys Med Rehabil*, 73, 170-173.
- Jacobson, E. (1929). *Progressive Relaxation*. Chicago: University of Chicago Press.
- Jamieson, D. & Steege, J. F. (1996). Prevalence of dysmenorrhea, dyspareunia, pelvic pain, and irritable bowel syndrome in primary care practices. *Obstet Gynecol*, 87, 55-58.
- Jansen, B. (1990). Pelipathie. In C. Schulze (Hrsg.), *Gynäkopsychologie*. Tübingen: DGVT-Verlag.
- Jevning, R., Wilson, A. F. & Smith, W. R. (1977). The transcendental meditation technique, adrenocortical activity, and implications for stress. *Experientia*, 34(5), 618-619.
- Jin, P. (1989). Changes in heart rate, noradrenaline, cortisol and mood during Tai Chi. *J Psychosom Res*, 33(2), 197-206.
- Jin, P. (1992). Efficacy of Tai Chi, brisk walking, meditation, and reading in reducing mental and emotional stress. *J Psychosom Res*, 36(4), 361-370.
- Johansson, F. (1982). Differences in serum cortisol concentrations in organic and psychogenic chronic pain syndromes. *J Psychosom Res*, 26(3), 351-358.
- Kahn, J. P., Michaud, C., de Talance, N., Laxenaire, M., Mejean, L. & Burlet, C. (1992). Applications of salivary cortisol determinations to psychiatric and stress research: stress responses in students during academic examination. In C. Kirschbaum, G. F. Read & D. H. Hellhammer (Hrsg.), *Assessment of Hormones and Drugs in Saliva in Biobehavioral Research*. Seattle: Hogrefe & Huber.

- Kames, L. D., Rapkin, A. J., Naliboff, B. D., Afifi, S. & Ferrer-Brechner, T. (1990). Effectiveness of an interdisciplinary pain management program for the treatment of chronic pelvic pain. *Pain*, 41(1), 41-46.
- Kang, Y. K., Russell, I. J., Vipraio, G. A. & Acworth, I. N. (1998). Low urinary 5-hydroxyindole acetic acid in fibromyalgia syndrome: evidence in support of a serotonin-deficiency pathogenesis. *Myalgia*.
- Kantner, J. (1992). Schmerzen im Unterleib. *Sexualmedizin*, 5, 256-265.
- Keel, P. J. (1995). *Fibromyalgie: Integratives Krankheits- und Behandlungskonzept bei chronischen Rückenschmerzen*. Stuttgart: Gustav Fischer.
- Keel, P. (1996). Chronic non-organic pain: psychiatric differential diagnoses and symptom-oriented, holistic treatment. *Arch Gynecol Obstet*, 259(Suppl 1), S66-73.
- Keel, P. J. (1998). Verhaltensmedizin bei chronischen Schmerzen. *Psycho*, 24(2), 68-76.
- Keel, P. J., Bodoky, C., Gerhard, U. & Müller, W. (1998). Comparison of integrated group therapy and group relaxation training for fibromyalgia. *Clin J Pain*, 14(3), 232-238.
- Kellner, R., Slocumb, J. C., Rosenfeld, R. C. & Pathak, D. (1988). Fears and beliefs in patients with the pelvic pain syndrome. *J Psychosom Res*, 32, 303-310.
- Kirmayer, L. J., Robbins, J. M. & Kapusta, M. A. (1988). Somatization and depression in fibromyalgia syndrome. *Am J Psychiatry*, 145(8), 950-954.
- Kirnap, M., Colak, R., Eser, C., Ozsoy, O., Tutus, A. & Kelestimur, F. (2001). A comparison between low-dose (1 microg), standard-dose (250 microg) ACTH stimulation tests and insulin tolerance test in the evaluation of hypothalamo-pituitary-adrenal axis in primary fibromyalgia syndrome. *Clin Endocrinol (Oxf)*, 55(4), 455-459.
- Kirschbaum, C. & Hellhammer, D. H. (1989). Salivary cortisol in psychobiological research: an overview. *Neuropsychobiology*, 22, 150-169.
- Kirschbaum, C., & Hellhammer, D. H. (1994). Salivary cortisol in psychoneuroendocrine research: recent developments and applications. *Psychoneuroendocrinology*, 19(4), 313-333.
- Kirschbaum, C., & Hellhammer, D. H. (1999). Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrindenachse. In C. Kirschbaum & D. Hellhammer (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie, Psychoendokrinologie und Psychoimmunologie. Biologische Grundlagen, Band 3 (S.79-140)*. Göttingen: Hogrefe.
- Knörr, K., Knörr-Gärtner, H., Beller, F. K. & Lauritzen, L. (1989). *Geburtshilfe und Gynäkologie*. Berlin: Springer.
- Konermann, J., Schüssler, G. & Weddige-Diedrichs, A. (1994). Schmerzbewältigung bei Patienten mit Fibromyalgie-Syndrom - Möglichkeiten und Grenzen einer Kurzzeit-Einzeltherapie. In G. Schüssler & E. Leibing (Hrsg.), *Coping. Verlaufs- und Therapiestudien chronischer Krankheiten (S.137-150)*. Göttingen: Hogrefe.

- Krag, N. J., Norregaard, J., Larsen, J. K. & Danneskiold-Samsøe, B. (1994). A blinded, controlled evaluation of anxiety and depressive symptoms in patients with fibromyalgia, as measured by standardized psychometric interview scales. *Acta Psychiatr Scand*, 89(6), 370-375.
- Krause, W. R., Schubert, R. & Weisbrod, D. (1990). Der Einfluss des Autogenen Trainings (AT) auf Cortisol und Leukozyten. *Psychiatr Neurol Med Psychol*, 42, 120-122.
- Kröner-Herwig, B., Denecke, H., Glier, B., Klinger, R., Nilges, P., Redegeld, M., et al. (1996). Qualitätssicherung in der Therapie des chronischen Schmerzes. Ergebnisse einer Arbeitsgruppe der Deutschen Gesellschaft zum Studium des Schmerzes (DGSS) zur psychologischen Diagnostik. IX. Multidimensionale Verfahren zur Erfassung schmerzrelevanter Aspekte und Empfehlungen zur Standarddiagnostik. *Der Schmerz*, 10, 47-52.
- Kröner-Herwig, B. (1998). Die Behandlung von chronischen Rückenschmerzen mittels fundierter Therapieverfahren - ein Überblick. In H. D. Basler & B. Kröner-Herwig (Hrsg.), *Psychologische Therapie bei Kopf- und Rückenschmerzen (2., aktualisierte Auflage)*. München: Quintessenz.
- Kröner-Herwig, B. (2000). Eine Replique aus der Sicht einer Schmerzforscherin und Therapeutin. *Verhaltenstherapie & Verhaltensmedizin*, 21(2), 152-154.
- Kurtze, N., Gundersen, K. T. & Svebak, S. (1999). Quality of life, functional disability and lifestyle among subgroups of fibromyalgia patients: the significance of anxiety and depression. *Br J Med Psychol*, 72, 471-484.
- Lange, A., van de Ven, J. P., Schrieken, B. & Emmelkamp, P. M. G. (2001). Interapy. Treatment of posttraumatic stress through the Internet: a controlled study. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 32, 73-90.
- Laudat, M. H., Cerdas, S., Fournier, C., Guiban, D., Guilhaume, B. & Luton, J. P. (1988). Salivary cortisol measurement: a practical approach to assess pituitary-adrenal function. *J Clin Endocrinol Met*, 66(2), 343-348.
- Laux, L., Glanzmann, P., Schaffner, P. & Spielberger, C. D. (1981). *Das State-Trait-Angst-Inventar (STAI)*. Göttingen: Hogrefe.
- Ledingham, J., Doherty, S. & Doherty, M. (1993). Primary fibromyalgia syndrome: an outcome study. *Br J Rheumatol*, 32(2), 139-142.
- Lentjes, E. G., Griep, E. N., Boersma, J. W., Romijn, F. P. & de Kloet, E. R. (1997). Glucocorticoid receptors, fibromyalgia and low back pain. *Psychoneuroendocrinology*, 22(8), 603-614.
- Leserman, J. & Drossman, D. A. (1995). Sexual and physical abuse history and medical practice. *Gen Hosp Psychiat*, 17, 71-74.
- Lindell, L., Bergman, S., Petersson, I. F., Jacobsson, L. T. & Herrstrom, P. (2000). Prevalence of fibromyalgia and chronic widespread pain. *Scand J Prim Health Care*, 18 (3), 149-153.

- MacFarlane, J. G., Shahal, B., Mously, C. & Moldofski, H. (1996). Periodic K-alpha sleep EEG activity and periodic limb movements during sleep: comparisons of clinical features and sleep parameters. *Sleep*, 19, 200-204.
- MacLean, C. R., Walton, K. G., Wenneberg, S. R., Levitsky, D. K., Mandarino, J. P., Waziri, R., et al. (1997). Effects of the transcendental meditation program on adaptive mechanism: changes in hormone levels and responses to stress after 4 month of practice. *Psychoneuroendocrinology*, 22(4), 277-295.
- Maes, M., Lin, A., Bonaccorso, S., van Hunsel, F., Van Gastel, A., Delmeire, L., et al. (1998). Increased 24-hour urinary cortisol excretion in patients with post-traumatic stress disorder and patients with major depression, but not in patients with fibromyalgia. *Acta Psychiatr Scand*, 98(4), 328-335.
- Magni, G., Andreoli, C., Leo, D., Martinotti, G. & Rossi, C. (1986). Psychological profile of women with chronic pelvic pain. *Arch Gynecol*, 237, 165-168.
- Makela, M. & Heliovaara, M. (1991). Prevalence of primary fibromyalgia in the Finnish Population. *BMJ*, 303 (6796), 216-219.
- Manyande, A., Chayen, S., Priyakumar, P., Smith, C. C. T., Hayes, M., Higgins, D., et al. (1992). Anxiety and endocrine responses to surgery: paradoxical effects of preoperative relaxation training. *Psychosom Med*, 54, 275-287.
- Martin, M. Y., Bradley, L. A., Alexander, R. W., Alarcon, G. S., Triana-Alexander, M., Aaron, L. A., et al. (1996). Coping strategies predict disability in patients with primary fibromyalgia. *Pain*, 68(1), 45-53.
- Masi, A. T. & Chrousos, G. P. (1996). Hypothalamic-pituitary-adrenal-glucocorticoid axis function in rheumatoid arthritis. *J Rheumatol*, 23(4), 577-581.
- Mason, J. W. (1968). A review of psychoendocrine research on the pituitary-adrenal cortical system. *Psychosom Med*, 30(5), 576-607.
- Mason, L. W., Goolkasian, P. & McCain, G. A. (1998). Evaluation of multimodal treatment program for fibromyalgia. *J Behav Med*, 21(2), 163-178.
- Mathias, S. D., Kuppermann, M., Liberman, R. F., Lipschutz, R. C. & Steege, J. F. (1996). Chronic pelvic pain: prevalence, health-related quality of life, and economic correlates. *Obstet Gynecol*, 87(3), 321-327.
- Mau, W., Danz-Neef, H., Raspe, H., et al. (1991). Typ-A-Verhalten und Kontrollambitionen bei Patienten mit einem primären fibromyalgischen Syndrom. In W. Müller (Hrsg.), *Generalisierte Tendomyopathie (Fibromyalgie)* (S.211-213). Darmstadt: Steinkopff.
- May, K. P., West, S. G., Baker, M. R. & Everett, D. W. (1993). Sleep apnea in male patients with the fibromyalgia syndrome. *Am J Med*, 94, 505-508.
- McCain, G. A. & Tilbe, K. S. (1989). Diurnal hormone variation in fibromyalgia syndrome: a comparison with rheumatoid arthritis. *J Rheumatol Suppl*, 19, 154-157.

- McCain, G. A. (1999). Treatment of the fibromyalgia syndrome. *J Musculoskel Pain*, 7(1/2), 193-208.
- McCaul, K. D. & Malott, J. M. (1984). Distraction and coping with pain. *Psychological Bulletin*, 95, 516-533.
- McDermid, A. J., Rollman, G. B. & McCain, G. A. (1996). Generalized hypervigilance in fibromyalgia: evidence of perceptual amplification. *Pain*, 66(2-3), 133-144.
- McGrady, A., Woerner, M., Bernal, G. A. A. & Higgins, J. T. (1987). Effect of biofeedback-assisted relaxation on blood-pressure and cortisol levels in normotensives and hypertensives. *J Behavioral Med*, 10(3), 301-310.
- McGrady, A., Conran, P., Dickey, D., Garman, D., Farris, E. & Schumann-Brzezinski, C. (1992). The effects of biofeedback-assisted relaxation on cell-mediated immunity, cortisol, and white blood cell count in healthy adult subjects. *J Behavioral Med*, 15(4), 343-354.
- McGrady, A. (1994). Effects of group relaxation training and thermal biofeedback on blood pressure and related physiological and psychological variables in essential hypertension. *Biofeedback and Self-Regulation*, 19(1), 51-66.
- Mellegard, M., Grossi, G. & Soares, J. (2001). A comparative study of coping among women with fibromyalgia, neck/shoulder and back pain. *Int J Behavioral Med*, 8(2), 103-115.
- Melzack, R. (1975). The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods. *Pain*, 1(3), 277-299.
- Menges, A. (1985). *Stresskrankheit Pelipathie*. Unveröffentlichte Diplomarbeit an der Universität Marburg.
- Mengshoel, A. M., Forseth, K. O., Haugen, M., Walle-Hansen, R. & Forre, O. (1995). Multidisciplinary approach to fibromyalgia. A pilot study. *Clin Rheumatol*, 14(2), 165-170.
- Michaels, R. R., Parra, J., McCann, D. & Vander, A. (1979). Renin, cortisol, and aldosterone during transcendental meditation. *Psychosom Med*, 41(1), 50-54.
- Michaux, G., Magerl, G., Anton, F. & Treede, R. D. (2002). *Orally administered hydrocortisone inhibits secondary hyperalgesia induced by intradermal injection of capsaicin but not wind-up of pain sensation in normal skin*. Paper presented at the 10th World Congress on Pain, San Diego.
- Milburn, A., Reiter, R. C. & Rhomberg, A. T. (1993). Multidisciplinary approach to chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol Clin North Am*, 20(4), 643-661.
- Mletzko, T. (2000). *Effekte einer Glukokortikoidtherapie bei Frauen mit chronischen Unterbauchbeschwerden*. Unveröffentlichte Diplomarbeit an der Universität Trier.
- Moldofski, H. (1982). Rheumatic pain modulation syndrome: the interrelationships between sleep, central nervous system, serotonin and pain. *Adv Neurol*, 33, 51-57.

- Morley, S., Eccleston, C. & Williams, A. (1999). Systemic review and meta-analysis of randomized controlled trials of cognitive behaviour therapy and behaviour therapy for chronic pain in adults, excluding headache. *Pain*, 80, 1-13.
- Möller-Leimkühler, A., Dunkel, R. & Müller, P. (2002). Determinanten der Patientenzufriedenheit: Behandlungsbezogene und klinische Variablen, subjektives Krankheitskonzept und Lebensqualität. *Fortschritte der Neurologie und Psychiatrie*, 70(8), 410-417.
- Müller, W., & Lautenschläger, J. (1990). Die generalisierte Tendomyopathie (GTM) - Teil 1: Klinik, Verlauf und Differentialdiagnose. *Zeitschrift für Rheumatologie*, 49, 11-21.
- Neeck, G., Federlin, K., Graef, V., Rusch, D. & Schmidt, K. L. (1990). Adrenal secretion of cortisol in patients with rheumatoid arthritis. *J Rheumatol*, 17(1), 24-29.
- Neeck, G. & Crofford, L. J. (2000). Neuroendocrine perturbations in fibromyalgia and chronic fatigue syndrome. *Rheum Dis Clin North Am*, 26(4), 989-1002.
- Nicassio, P. M., Radojevic, V., Weisman, M. H., Schuman, C., Kim, J., Schoenfeld-Smith, K., et al. (1997). A comparison of behavioral and educational interventions for fibromyalgia. *J Rheumatol*, 24(10), 2000-2007.
- Nielson, W. R., Walker, C. & McCain, G. A. (1992). Cognitive behavioral treatment of fibromyalgia syndrome: preliminary findings. *J Rheumatol*, 19(1), 98-103.
- Norregaard, J., Bülow, P. M., Lykkegaard, J. J., Mehlsen, J. & Danneskiold-Samsøe, B. (1997). Muscle strength, working capacity and effort in patients with fibromyalgia. *Scand J Rehab Med*, 29, 97-102.
- Offenbächer, M. (2001). Fibromyalgie. In K. Brune, A. Beyer & M. Schäfer (Hrsg.), *Schmerz: Pthophysiologie - Pharmakologie - Therapie*. Berlin: Springer.
- Okifuji, A., Turk, D. C. & Sherman, J. J. (2000). Evaluation of the relationship between depression and fibromyalgia syndrome: why aren't all patients depressed? *J Rheumatol*, 27(1), 212-219.
- Payne, T. C., Leavitt, F. & Garron, D. C. (1982). Fibrositis and psychological disturbance. *Arthritis Rheum*, 25, 213-217.
- Pearce, S. (1987). The concept of psychogenic pain: a psychological investigation of women with pelvic pain. *Curr Psychol Res Rev*, 6, 219-228.
- Pennebaker, J. W. (1982). *The Psychology of Symptoms*. New York: Springer-Verlag.
- Pennebaker, J. W. & Beall, S. K. (1986). Confronting a traumatic event: toward an understanding of inhibition and disease. *J Abnorm Psychol*, 95(3), 274-281.
- Pennebaker, J. W. (1997). Writing about emotional experiences as a therapeutic process. *Psychological Science*, 8(3), 162-166.
- Peters, A. A., van Dorst, E., Jellis, B., van Zuuren, E., Hermans, J. & Trimbos, J. B. (1991). A randomized clinical trial to compare two different approaches in women with chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol*, 77(5), 740-744.

- Peveler, R., Edwards, J., Daddow, J. & Thomas, E. (1996). Psychosocial factors and chronic pelvic pain: a comparison of women with endometriosis and with unexplained pain. *J Psychosom Res*, 40(3), 305-315.
- Pfingsten, M., Hildebrandt, J., Leibing, E., Franz, C. & Saur, P. (1997). Effectiveness of a multimodal treatment program for chronic low-back pain. *Pain*, 73(1), 77-85.
- Pfingsten, M., Franz, C. & Hildebrandt, J. (1998). Chronischer Rückenschmerz - epidemiologische, ätiologische und diagnostische Aspekte. In H.-D. Basler & B. Kröner-Herwig (Hrsg.), *Psychologische Therapie bei Kopf- und Rückenschmerzen: Das Marburger Schmerzbewältigungsprogramm zur Gruppen- und Einzeltherapie* (S.23-32). München: Quintessenz.
- Pfingsten, M., Schöps, P., Wille, T., Terp, L. & Hildebrandt, J. (2000). Chronifizierungsausmaß von Schmerzerkrankungen: Quantifizierung und Graduierung anhand des Mainzer Stadienmodells. *Der Schmerz*, 14, 10-17.
- Piergiacomi, G., Blasetti, P., Berti, C., Ercolani, M. & Cervini, C. (1989). Personality pattern in rheumatoid arthritis and fibromyalgia syndrome. Psychological investigation. *Z Rheumatol*, 48(6), 288-293.
- Plotsky, P. M. & Meaney, M. J. (1993). Early, postnatal experience alters hypothalamic corticotropin-releasing factor (CRF) mRNA, median eminence CRF content and stress-induced release in adult rats. *Brain Res Mol Brain Res*, 18(3), 195-200.
- Pollard, C. A. (1984). Preliminary validity study of the pain disability index. *Percept Mot Skills*, 59(3), 974.
- Pongratz, D. E. & Sievers, M. (2000). Fibromyalgia-symptom or diagnosis: a definition of the position. *Scand J Rheumatol Suppl*, 113, 3-7.
- Pongratz, D. & Späth, M. (2001). Fibromyalgie. *Fortschritte in Neurologie und Psychiatrie*, 69, 189-193.
- Porpora, M. G. & Gomel, V. (1997). The role of laparoscopy in the management of pelvic pain in women of reproductive age. *Fertil Steril*, 68(5), 765-779.
- Prescott, E., Kjoller, M., Jacobsen, S., Bulow, P. M. & Danneskiold-Samsoe, B. (1993). Fibromyalgia in the adult Danish population: I. A prevalence study. *Scand J Rheumatol*, 22(5), 233-237.
- Price, J. R. & Blake, F. (1999). Chronic pelvic pain: the assessment as therapy. *J Psychosom Res*, 46(1), 7-14.
- Prüssner, J. C., Wolf, O. T., Hellhammer, D. H., Buske-Kirschbaum, A., von Auer, A. K. & Jobst, S. (1997). Free cortisol levels after awakening: a reliable biological marker for the assessment of adrenocortical activity. *Life Sci*, 61(26), 2539-2549.
- Prüssner, J. C. (1998). *Freie Cortisolspiegel am Morgen: Untersuchungen zu Anstieg, Stabilität, soziodemographischen und psychologischen Variablen*. Göttingen: Cuivillier-Verlag.

- Prüssner, J. C., Hellhammer, D. H. & Kirschbaum, C. (1999). Burnout, perceived stress, and cortisol responses to awakening. *Psychosom Med*, 61(2), 197-204.
- Qiao, Z. G., Vaeroy, H. & Morkrid, L. (1991). Electrodermal and microcirculatory activity in patients with fibromyalgia during baseline, acoustic stimulation and cold pressor tests. *J Rheumatol*, 18(9), 1383-1389.
- Rapkin, A. J. (1986). Adhesions and pelvic pain: a retrospective study. *Obstet Gynecol*, 68(1), 13-15.
- Rapkin, A. J., Kames, L. D., Darke, L. L., Stampler, F. M. & Naliboff, B. D. (1990). History of physical and sexual abuse in women with chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol*, 76(1), 92-96.
- Rasmussen, K. L., Hansen, L. D. & Rasmussen, I. D. (1993). Langtidsforlobet his kvinder med kroniske underlivsmerter uden laparoskopisk paviselig. *Ugeskrivet Laeger*, 155(12), 849-851.
- Rau, J. (2002). Rede vom Bundespräsident Johannes Rau beim Deutschen Schmerzkongress 2002. Aachen, 26. September 2002. *Der Schmerz*, 16, 6, 421-423.
- Reisner, L. A. (1997). Etiology and Management of Chronic Pelvic Pain Syndromes. *Journal of Pharmaceutical Care in Pain & Symptom Control*, 5, 31-48.
- Reiter, R. C. (1990). A profile of women with chronic pelvic pain. *Clin Obstet Gynecol*, 33(1), 130-136.
- Reiter, R. C. & Gambone, J. C. (1990). Demographic and history variables in woman with idiopathic chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol*, 3, 428-432.
- Reiter, R. C., Shakerin, L. R., Gambone, J. C. & Milburn, A. K. (1991). Correlation between sexual abuse and somatization in women with somatic and nonsomatic chronic pelvic pain. *Am J Obstet Gynecol*, 165(1), 104-109.
- Reiter, R. C. & Gambone, J. C. (1991). Nongynecologic somatic pathology in women with chronic pelvic pain and negative laparoscopy. *J Reprod Med*, 36(4), 253-259.
- Reiter, R. C. (1998). Evidence-based management of chronic pelvic pain. *Clin Obstet Gynecol*, 41(2), 422-435.
- Renaer, M., Vertommen, H., Nijs, P., Wagemans, L. & Van Hemelrijck, T. (1979). Psychological aspects of chronic pelvic pain in women. *Am J Obstet Gynecol*, 134(1), 75-80.
- Renaer, M. (1980). Chronic pelvic pain without obvious pathology in women. Personal observations and review of the problem. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 10(6), 415-463.
- Resnick, H. S., Kilpatrick, D. G., Dansky, B. S., Saunders, B. E. & Best, C. L. (1993). Prevalence of civilian trauma and posttraumatic stress disorder in a representative national sample of women. *J Consult Clin Psychol*, 61, 884-919.
- Richter, H. E., Holley, R. L., Chandraiah, S. & Varner, R. E. (1998). Laparoscopic and psychologic evaluation of women with chronic pelvic pain. *Int J Psychiatry Med*, 28(2), 243-253.

- Riedel, W., Layka, H. & Neeck, G. (1998). Secretory pattern of GH, TSH, thyroid hormones, ACTH, cortisol, FSH, and LH in patients with fibromyalgia syndrome following systemic injection of the relevant hypothalamic-releasing hormones. *Z Rheumatol*, 57(Suppl 2), 81-87.
- Riedel, W., Schlapp, U., Leck, S., Netter, P. & Neeck, G. (2002). Blunted ACTH and cortisol responses to systemic injection of corticotropin-releasing hormone (CRH) in fibromyalgia: role of somatostatin and CRH-binding protein. *Ann N Y Acad Sci*, 966, 483-490.
- Roizenblatt, S., Tufik, S., Goldenberg, J., Pinto, L. R., Hilario, M. O. & Feldman, D. (1997). Juvenile fibromyalgia: clinical and polysomnographic aspects. *J Rheumatol Suppl*, 24, 579-585.
- Rosenthal, R. H., Ling, F. W., Rosenthal, T. L. & McNeeley, S. G. (1984). Chronic pelvic pain: psychological features and laparoscopic findings. *Psychosomatics*, 25, 833-841.
- Rosenthal, R. H. (1993). Psychology of chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol Clin North Am*, 20(4), 627-642.
- Rossy, L. A., Buckelew, S. P., Dorr, N., Hagglund, K. J., Thayer, J. F., McIntosh, M. J., et al. (1999). A meta-analysis of fibromyalgia treatment interventions. *Ann Behav Med*, 21(2), 180-191.
- Russell, D. E. H. (1986). *The secret trauma*. New York: Basic Books.
- Russell, I. J., Michalek, J. E., Vipraio, G. A., Fletcher, E. M. & Wall, K. (1989). Serum amino acids in fibrositis/fibromyalgia syndrome. *J Rheumatol*, 19 (Supplement), 158-163.
- Russell, I. J., Vipraio, G. A. & Acworth, I. (1993). Abnormalities in the central nervous system (CNS) metabolism of tryptophan (TRY) to 3-hydroxykynurenine (OHKY) in fibromyalgia syndrome (FS). *Arthritis Rheum*, 36 (Supplement 9), 222.
- Russell, I. J., Orr, M. D., Littman, B., Vipraio, G. A., Alboukrek, D., Michalek, J. E., et al. (1994). Elevated cerebrospinal fluid levels of substance P in patients with the fibromyalgia syndrome. *Arthritis Rheum*, 37(11), 1593-1601.
- Russell, I. J. (1998). Advances in fibromyalgia: possible role for central neurochemicals. *Am J Med Sci*, 315(6), 377-384.
- Sachar, E. J., Cobb, J. C. & Shor, R. E. (1966). Plasma cortisol changes during hypnotic trance. *Arch Gen Psychiat*, 14, 482-490.
- Sadewasser, J. (2001). *Einfluss des Göttinger Rücken Intensiv Programms (GRIP) auf die Reagibilität der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse und auf die Schmerzempfindlichkeit*. Unveröffentlichte Diplomarbeit an der Universität Darmstadt.
- Savidge, C. J. & Slade, P. (1997). Psychological aspects of chronic pelvic pain. *J Psychosom Res*, 42(5), 433-444.
- Schei, B. (1990). Psycho-social factors in pelvic pain. A controlled study of women living in physically abusive relationships. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 69(1), 67-71.

- Scheithauer, H. & Petermann, F. (2000). Die Ermittlung der Wirksamkeit und Effektivität psychotherapeutischer Interventionen: Eine internationale Bestandaufnahme. *Zeitschrift für Klinische Psychologie, Psychiatrie und Psychotherapie*, 48, 211-233.
- Schmidt-Reinwald, A., Pruessner, J. C., Hellhammer, D. H., Federenko, I., Rohleder, N., Schurmeyer, T. H., et al. (1999). The cortisol response to awakening in relation to different challenge tests and a 12-hour cortisol rhythm. *Life Sci*, 64(18), 1653-1660.
- Schulz, P. & Knabe, R. (1994). Biological uniqueness and the definition of normality. Part 2 - the endocrine "fingerprint" of healthy adults. *Med Hypotheses*, 42 (1), 63-68.
- Schulz, P., Kirschbaum, C., Prüssner, J. & Hellhammer, D. H. (1998). Increased free cortisol secretion after awakening in chronically stressed individuals due to work overload. *Stress Med*, 14, 91-97.
- Schulz, P. & Schlotz, W. (1999). Das Trierer Inventar zur Erfassung von chronischem Stress (TICS): Skalenkonstruktion, teststatistische Überprüfung und Validierung der Skala Arbeitsüberlastung. *Diagnostica*, 45, 8-19.
- Schürmeyer, T. H. (1992). *Regulation der hypothalamisch-hypophysär-adrenalen Achse: Experimentelle und klinische Untersuchungen*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Scudds, R. A., Rollman, G. B., Harth, M. & McCain, G. A. (1987). Pain perception and personality measures as discriminators in the classification of fibrositis. *J Rheumatol*, 14, 563-569.
- Selfe, S. A., Van Vugt, M. & Stones, R. W. (1998). Chronic gynaecological pain: an exploration of medical attitudes. *Pain*, 77(2), 215-225.
- Sherman, J. J., Turk, D. C. & Okifuji, A. (2000). Prevalence and impact of posttraumatic stress disorder-like symptoms on patients with fibromyalgia syndrome. *Clin J Pain*, 16(2), 127-134.
- Sim, J. & Adams, N. (1999). Physical and other non-pharmacological interventions for fibromyalgia. *Baillieres Best Pract Res Clin Rheumatol*, 13(3), 507-523.
- Slocumb, J. C., Kellner, R., Rosenfeld, R. C. & Pathak, D. (1989). Anxiety and Depression in patients with the abdominal pelvic pain syndrome. *Gen Hosp Psychiat*, 11, 48-53.
- Smyth, J. M. (1998). Written emotional expression: effect sizes, outcome types, and moderating variables. *J Consult Clin Psychol*, 66(1), 174-184.
- Smyth, J. M., Stone, A. A., Hurewitz, A. & Kaell, A. (1999). Effects of writing about stressful experiences on symptom reduction in patients with asthma or rheumatoid arthritis. *Journal of the American Medical Association*, 281(14), 73-90.
- Smyth, J., Litcher, L., Hurewitz, A. & Stone, A. (2001). Relaxation training and cortisol secretion in adult asthmatics. *Journal of Health Psychology*, 6(2), 217-227.
- Smythe, H. A. (1985). "Fibrositis" and other diffuse musculoskeletal syndromes. In W. N. Kelley, E. D. Harris, S. Ruddy & C. B. Sledge (Hrsg.), *Textbook of Rheumatology, 2nd edition (S.481-489)*. Philadelphia: Saunders.

- Söllner, W., et al. (1989). *Chronic pelvic pain - a follow up 5 years after laparoscopy*. Paper presented at the 17th European Conference on Psychosomatic Research, Marburg.
- Spitzer, R. L., Williams, J. B. W., Gibbon, M., et al. (1990). *Structured Clinical Interview for DSM-III-R*. Washington DC: American Psychiatric Press, Inc.
- Springs, F. E. & Friedrich, W. N. (1992). Health risk behaviors and medical sequelae of childhood sexual abuse. *Mayo Clinic Proceedings*, 67, 527-532.
- Steege, J. F. & Stout, A. L. (1991). Resolution of chronic pelvic pain after laparoscopic lysis of adhesions. *Am J Obstet Gynecol*, 165(2), 278-281.
- Steege, J. F., Stout, A. L. & Somkuti, S. G. (1993). Chronic pelvic pain in women: toward an integrative model. *Obstet Gynecol Surv*, 48(2), 95-110.
- Sternbach, R. A. (1974). *Pain patients: traits and treatment*. New York: Academy Press.
- Stokes, P. F., Stoll, P. M., Koslow, S. H., Maas, J. W., Davis, J. M., Swann, A. C., et al. (1984). Pretreatment DST and hypothalamic-pituitary-adrenocortical function in depressed patients and comparison groups. A multicenter study. *Arch Gen Psychiatry*, 41(3), 257-267.
- Stone, A. A., Smyth, J. M., Kaell, A. & Hurewitz, A. (2000). Structured writing about stressful events: exploring potential psychological mediators of positive health effects. *Health Psychol*, 19(6), 619-624.
- Taylor, M. L., Trotter, D. R. & Csuka, M. E. (1995). The prevalence of sexual abuse in women with fibromyalgia. *Arthritis Rheum*, 38(2), 229-234.
- Toivanen, H., Länsimies, E., Jokela, V., Helin, P., Penttilä, I. & Hänninen, O. (1996). Plasma levels of adrenal hormones in working women during an economic recession and the threat of unemployment: impact of regular relaxation training. *Journal of Psychophysiology*, 10, 36-48.
- Toomey, T. C., Mann, J. D., Abshian, S. & Thompson-Pope, S. (1991). Relationship between perceived self-control of pain, pain description and functioning. *Pain*, 45, 129-133.
- Toomey, T. C., Hernandez, J. T., Gittelman, D. F. & Hulka, J. F. (1993). Relationship of sexual and physical abuse to pain and psychological assessment variables in chronic pelvic pain patients. *Pain*, 53(1), 105-109.
- Torpy, D. J., Papanicolaou, D. A., Lotsikas, A. J., Wilder, R. L., Chrousos, G. P. & Pillemer, S. R. (2000). Responses of the sympathetic nervous system and the hypothalamic-pituitary-adrenal axis to interleukin-6: a pilot study in fibromyalgia. *Arthritis Rheum*, 43(4), 872-880.
- Turk, D. C., Meichenbaum, D., & Genest, M. (1983). *Pain and behavioral medicine: a cognitive behavioral perspective*. New York: Guilford Press.
- Turk, D. C. & Flor, H. (1989). Primary fibromyalgia is greater than tender points: toward a multiaxial taxonomy. *J Rheumatol Suppl*, 19, 80-86.
- Turk, D. C., Okifuji, A., Starz, T. W. & Sinclair, J. D. (1996). Effects of type of symptom onset on psychological distress and disability in fibromyalgia syndrome patients. *Pain*, 68(2-3), 423-430.

- Turk, D. C., Okifuji, A., Sinclair, J. D. & Starz, T. W. (1998a). Interdisciplinary treatment for fibromyalgia syndrome: clinical and statistical significance. *Arthritis Care Res*, 11(3), 186-195.
- Turk, D. C., Okifuji, A., Sinclair, J. D. & Starz, T. W. (1998b). Differential responses by psychosocial subgroups of fibromyalgia syndrome patients to an interdisciplinary treatment. *Arthritis Care Res*, 11(5), 397-404.
- Turner, J. A. & Clancy, S. (1986). Strategies for coping with chronic low back pain: relationship to pain and disability. *Pain*, 24, 355-364.
- Turner, J. A., & Jensen, M. P. (1993). Efficacy of cognitive therapy for chronic low back pain. *Pain*, 52, 169-177.
- Udelsman, R. & Holbrook, N. J. (1994). Endocrine and molecular responses to surgical stress. *Curr Probl Surg*, 31(8), 653-720.
- Van Houdenhove, B. (2000). Psychosocial stress and chronic pain. *Eur J Pain*, 4(3), 225-228.
- Van Houdenhove, B., Neerinckx, E., Onghena, P., Lysens, R. & Vertommen, H. (2001). Premorbid overactive lifestyle in chronic fatigue syndrome and fibromyalgia. An etiological factor or proof of good citizenship? *J Psychosom Res*, 51(4), 571-576.
- Van Houdenhove, B., Neerinckx, E., Lysens, R., Vertommen, H., Van Houdenhove, L., Onghena, P., et al. (2001). Victimization in chronic fatigue syndrome and fibromyalgia in tertiary care: a controlled study on prevalence and characteristics. *Psychosomatics*, 42(1), 21-28.
- Viitanen, J. V., Kautiainen, H. & Isomaki, H. (1993). Pain intensity in patients with fibromyalgia and rheumatoid arthritis. *Scand J Rheumatol*, 22 (3), 131-135.
- Vlaeyen, J. W., Teeken-Gruben, N. J., Goossens, M. E., Rutten-van Molken, M. P., Pelt, R. A., van Eek, H., et al. (1996). Cognitive-educational treatment of fibromyalgia: a randomized clinical trial. I. Clinical effects. *J Rheumatol*, 23(7), 1237-1245.
- Vlaeyen, W. S. J., Nooyen-Haazen, I. W. C. J., Goossens, M. E. J. B., vanBreukelen, G., Heuts, P. H. T. G. & GoeiThe, H. (1996, 1997). *The role of fear in the cognitive-educational treatment of fibromyalgia*. Paper presented at the 8th World Congress on Pain, Vancouver.
- von Knorring, L. & Almay, B. G. L. (1989). Neuroendocrine responses to fenfluramine in patients with idiopathic pain syndromes. *Nordisk Psykiatr Tidesskr*, 43, 61-65.
- 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, A. W., Wolfe, J., Rotritsky, A., Proctor, S. P. & Erickson, D. J. (2000). An investigation of the impact of posttraumatic stress disorder on physical health. *J Trauma Stress*, 13(1), 41-55.
- Walker, E., Katon, W., Harrop-Griffiths, J., Holm, L., Russo, J. & Hickok, L. R. (1988). Relationship of chronic pelvic pain to psychiatric diagnoses and childhood sexual abuse. *Am J Psychiatry*, 145(1), 75-80.

- Walker, E. A., Katon, W. J., Neraas, K., Jemelka, R. P. & Massoth, D. (1992a). Dissociation in women with chronic pelvic pain. *Am J Psychiatry*, 149(4), 534-537.
- Walker, E. A., Katon, W. J., Hansom, J., Harrop-Griffiths, J., Holm, L., Jones, M. L., et al. (1992b). Medical and psychiatric symptoms in women with childhood sexual abuse. *Psychosom Med*, 54(6), 658-664.
- Walker, E. A., Katon, W. J., Hansom, J., Harrop-Griffiths, J., Holm, L., Jones, M. L., et al. (1995). Psychiatric diagnoses and sexual victimization in women with chronic pelvic pain. *Psychosomatics*, 36(6), 531-540.
- Walker, E. A., Keegan, D., Gardner, G., Sullivan, M., Katon, W. J. & Bernstein, D. (1997a). Psychosocial factors in fibromyalgia compared with rheumatoid arthritis: I. Psychiatric diagnosis and functional disability. *Psychosom Med*, 59, 565-571.
- Walker, E. A., Keegan, D., Gardner, G., Sullivan, M., Bernstein, D. & Katon, W. J. (1997b). Psychosocial factors in fibromyalgia compared with rheumatoid arthritis: II. Sexual, physical, and emotional abuse and neglect. *Psychosom Med*, 59(6), 572-577.
- Walling, M. K., Reiter, R. C., O'Hara, M. W., Milburn, A. K., Lilly, G. & Vincent, S. D. (1994). Abuse history and chronic pain in women: I. Prevalences of sexual abuse and physical abuse. *Obstet Gynecol*, 84(2), 193-199.
- Waylonis, G. W. & Perkins, R. H. (1994). Post-traumatic fibromyalgia. A long-term follow-up. *Am J Phys Med Rehabil*, 73(6), 403-412.
- Weitzman, E. D., Fukushima, D., Nogeire, C., Roffwarg, H., Gallagher, T. F. & Hellman, L. (1971). Twenty-four hour pattern of the episodic secretion of cortisol in normal subjects. *J Clin Endocrinol Metab*, 33(1), 14-22.
- Welin, M., Bragee, B., Nyberg, F. & Kristiansson, M. (1995). Elevated substance P levels are contrasted by a decrease in met-en-kephalin-arg-phe levels in csf from fibromyalgia patients. *J Musculoskel Pain*, 3(Supplement 1), 4.
- Werner, O. R., Wallace, R. K., Charles, B., Janssen, G., Strykers, T. & Chalmers, R. A. (1986). Long-term endocrinologic changes in subjects practicing the transcendental meditation and TM-Sidhi program. *Psychosom Med*, 48(1/2), 59-66.
- Wessely, S., Nimnuan, C. & Sharpe, M. (1999). Functional somatic symptoms: one or many. *The Lancet*, 354, 936-939.
- White, K. P. & Nielson, W. R. (1995). Cognitive behavioral treatment of fibromyalgia syndrome: a followup assessment. *J Rheumatol*, 22(4), 717-721.
- White, K. P., Speechley, M., Harth, M. & Ostbye, T. (1995). Fibromyalgia in rheumatology practice: a survey of canadian rheumatologists. *J Rheumatol*, 22(4), 722-726.
- White, K. P. & Harth, M. (2001). Classification, epidemiology, and natural history of fibromyalgia. *Current Pain and Headache Reports*, 5, 320-329.

- Wigers, S. H., Stiles, T. C. & Vogel, P. A. (1996). Effects of aerobic exercise versus stress management treatment in fibromyalgia. A 4.5 year prospective study. *Scand J Rheumatol*, 25(2), 77-86.
- Williams, D. A. & Thorn, B. E. (1989). An empirical assessment of pain beliefs. *Pain*, 36, 351.
- Winfield, J. B. (1999). Pain in fibromyalgia. *Rheum Dis Clin North Am*, 25(1), 55-79.
- Wolf, J. (2001). *Cortisol im Speichel: Evaluation und Normierung der Cortisolaufwachreaktion und des Kurztagesprofils*. Unveröffentlichte Diplomarbeit an der Universität Trier.
- Wolfe, F., Cathey, M. A., Kleinhenskel, S. M., et al. (1984). Psychological status in primary fibrositis and fibrositis associated rheumatoid arthritis. *J Rheumatol*, 11, 500-506.
- Wolfe, F., Smythe, H. A., Yunus, M. B., Bennett, R. M., Bombardier, C., Goldenberg, D. L., et al. (1990). The American College of Rheumatology, 1990: Criteria for the Classification of Fibromyalgia. Report of the Multicenter Criteria Committee. *Arthritis Rheum*, 33(2), 160-172.
- Wolfe, J., Schnurr, P. P., Brown, P. J. & Furey, J. (1994). War-zone exposure and PTSD as correlates of perceived health in female Vietnam veterans. *J Consult Clin Psychol*, 62, 1235-1240.
- Wolfe, F., Ross, K., Anderson, J., Russell, I. J. & Hebert, L. (1995). The prevalence and characteristics of fibromyalgia in the general population. *Arthritis Rheum*, 38(1), 19-28.
- Wolfe, F. (1998). What use are fibromyalgia control points? *J Rheumatol*, 25, 546-550.
- Wood, D. P., Wiesner, M. G. & Reiter, R. C. (1990). Psychogenic chronic pelvic pain: diagnosis and management. *Clin Obstet Gynecol*, 33, 179-195.
- Wurmthaler, C., Gerbershagen, H.-U., Dietz, G., Korb, J., Nilges, P. & Schillig, S. (1996). Chronifizierung und psychologische Merkmale - Die Beziehung zwischen Chronifizierungsstadien bei Schmerz und psychophysischen Befinden, Behinderung und familiären Merkmalen. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*, 4(2), 113-136.
- Wüst, S., Wolf, J., Hellhammer, D. H., Federenko, I., Schommer, N. & Kirschbaum, C. (2000). The cortisol awakening response - normal values and confounds. *Noise & Health*, 7, 77-85.
- Yehuda, R. (1997). Sensitization of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis in posttraumatic stress disorder. *Ann N Y Acad Sci*, 821, 57-75.
- Yunus, M. B., Ahles, T. A., Aldag, J. C. & Masi, A. T. (1991). Relationship of clinical features with psychological status in primary fibromyalgia. *Arthritis Rheum*, 34(1), 15-21.
- Yunus, M. B., & Aldag, J. C. (1996). Restless legs syndrome and leg cramps in fibromyalgia syndrome: a controlled study. *BMJ*, 312, 1339.
- Yunus, M. B., Khan, M. A., Rawlings, K. K., Green, J. R., Olson, J. M. & Shah, S. (1999). Genetic linkage analysis of multicase families with fibromyalgia syndrome. *J Rheumatol*, 26(2), 408-412.

Zung, W. W. K. (1986). Self-Rating Depression Scale (SDS). In *Collegium Internationale Psychiatricae Scalarium. Internationale Skalen für Psychiatrie*. Weinheim: Beltz Test GmbH.

Fragebogen für Schmerzpatienten

Bitte beantworten Sie vor den nachfolgenden Fragen zu Ihren Schmerzen noch die folgenden biographischen Daten.

I. BIOGRAPHISCHE DATEN

1. Alter:

2. Familienstand

- ledig
 verheiratet

- geschieden
 verwitwet

3. Bildungsgrad

- Sonder-/Hauptschule unvollendet
 Hauptschulabschluß
 abgeschlossene Lehre

- Real-/Handelsschulabschluß
 Abitur
 Hochschulabschluß

4. Berufsstatus

- berufstätig
 arbeitslos
 berentet

- im Haushalt tätig
 in Ausbildung

5. Beruf

- Arbeiter
 Angestellter
 Beamter

- Selbständiger
 freier, intellektueller Beruf
 Schüler/Student

6. Anzahl an Familienmitgliedern im eigenen Haushalt:

II. DERZEITIGE SCHMERZEN UND BESCHWERDEN

1. Welche Körperregionen sind von Ihrer Schmerzkrankheit betroffen?

.....
.....
.....

2. Haben sich die Schmerzen im Laufe der Zeit verändert?

- sie sind gleich geblieben
 sie sind stärker geworden
 sie sind anders geworden

- sie sind schwächer geworden
 sie sind häufiger geworden
 sie sind seltener geworden

3. Wie oft treten die Schmerzen auf?

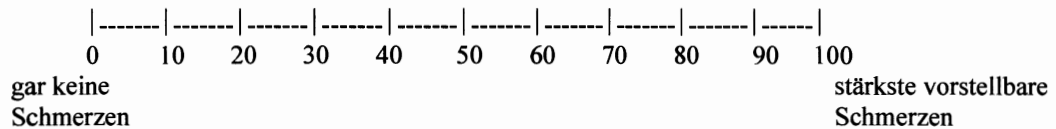
- bis zu einmal im Monat
 bis zu einmal in der Woche
 mehrere Tage in der Woche
- täglich
 über mehrere Tage

4. Wenn die Schmerzen auftreten, wie lange hält dieser Zustand an?

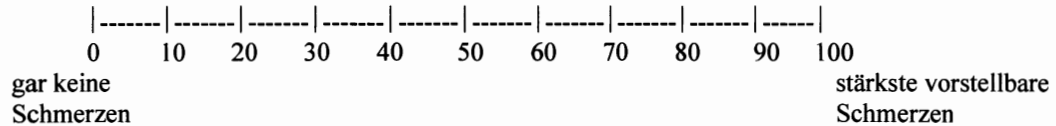
- bis zu einigen Minuten
 bis zu etwa einer Stunde
- mehrere Stunden
 nahezu den ganzen Tag

5. Wie stark sind Ihre Schmerzen?

Bitte stufen Sie mit Hilfe der untenstehenden Skala die Stärke Ihrer Schmerzen ein, wie sie in den letzten 4 Wochen typisch gewesen sind. Bitte machen Sie ein Kreuz an diejenige Stelle, die Ihre Schmerzstärke am besten wiedergibt.



Bitte geben Sie auf einer weiteren Skala an, welche Schmerzstärke für Sie bei erfolgreicher Behandlung erträglich wäre.



Die folgenden Fragen beziehen sich auf begleitende Beschwerden, die nicht unmittelbar mit Ihrer Schmerzkrankheit zusammenhängen müssen.

6. Leiden Sie gelegentlich unter Kopfschmerzen?

- nein ja,mal im Monat

7. Sind Sie tagsüber häufig müde?

- nein ja

8. Fühlen Sie sich morgens steif und unbeweglich?

- nein ja

III. Schmerzgeschichte und Vorbehandlung

1. Seit wann leiden Sie unter Schmerzen?

Monat: Jahr:

2. Wann haben Sie sich deswegen zum ersten Mal in ärztliche Behandlung begeben?

Monat: Jahr:

3. Welche Diagnosen wurden wegen Ihrer Schmerzen gestellt?

.....

4. Hatten Sie Krankenhaus-/Kuraufenthalte wegen Ihrer Schmerzen?

nein

ja

.....
Jahr	Ort	Dauer
.....
Jahr	Ort	Dauer
.....
Jahr	Ort	Dauer

5. Wurden Sie schon einmal wegen der Schmerzen operiert?

nein

ja

.....
Datum	Art der Operation
.....
Datum	Art der Operation
.....
Datum	Art der Operation

6. Haben Sie schon einmal an einer psychotherapeutischen Behandlung oder einem Entspannungs- oder Biofeedback-Training teilgenommen?

.....
.....

7. Welche Medikamente nehmen Sie gegen die Schmerzen ein?

Bezeichnung	Dosierung (Anzahl der Tropfen, Tabletten etc.)	Häufigkeit (wie oft in 24 Stunden)
-------------	---	---------------------------------------

.....
.....
.....

8. Was tun Sie selbst, um Ihre Schmerzen günstig zu beeinflussen?

.....
.....

9. Auf welche Ursachen führen Sie persönlich Ihre Schmerzkrankheit zurück?

.....
.....

10. Wie lange konnten Sie im letzten Jahr wegen ihrer Schmerzen nicht arbeiten?
(oder konnten Ihre Hausarbeit nicht voll ausführen?)

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> bis zu einer Woche | <input type="checkbox"/> ich war immer voll arbeitsfähig |
| <input type="checkbox"/> bis zu 1 Monat | <input type="checkbox"/> bin schon Jahre arbeitsunfähig |
| <input type="checkbox"/> mehrere Monate | |

11. Beabsichtigen Sie wegen der Schmerzen einen Rentenantrag zu stellen?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ich beabsichtige nicht | <input type="checkbox"/> ich beziehe Rente auf Zeit |
| <input type="checkbox"/> ich beabsichtige zu stellen | <input type="checkbox"/> ich bin bereits endgültig berentet |
| <input type="checkbox"/> ich habe schon gestellt | <input type="checkbox"/> ich bin mir noch im Unklaren |

12. Wenn wegen einer Behinderung eine Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE) festgestellt wurde, um wieviel Prozent wurde die MdE eingestuft?

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> unter 30% | <input type="checkbox"/> 50 bis 80% |
| <input type="checkbox"/> 30 bis 50% | <input type="checkbox"/> 80 bis 100% |
| <input type="checkbox"/> entfällt | |

