

VERHALTENSTHERAPIE BEI CHRONISCHEN SCHMERZEN

COGNITIVE-BEHAVIORAL TREATMENT OF CHRONIC PAIN

Birgit Kröner-Herwig

Zusammenfassung

Im biopsychosozialen Modell des chronischen Schmerzes spielt die subjektive schmerzattribuierte Beeinträchtigung des Betroffenen eine zentrale Rolle. Diese wird durch zahlreiche Moderatoren bestimmt, primär durch die Schmerzwahrnehmung bzw. das -erleben (z. B. Intensität, Qualität) selbst. Des Weiteren spielt die Depressivität der betroffenen Person, das allgemeine Aktivierungslevel sowie die kognitive Verarbeitung des Schmerzes (z. B. die Katastrophisierung) eine wichtige Rolle. Auch die Einstellungen, wie z. B. die sog. *pain beliefs*, das Bewältigungsverhalten des Betroffenen, die Aufmerksamkeitslenkung und die Lernprozesse, nehmen Einfluss auf das Schmerzerleben und die Beeinträchtigung. Soziale Faktoren, z.B. das Verhalten des Gesundheitssystems gegenüber dem Schmerzpatienten, greifen in den Prozess der Chronifizierung ein und prägen das Verhalten und Erleben des Schmerzpatienten in erheblichem Ausmaß. Insgesamt sind psychosoziale Prozesse maßgeblich an der Chronifizierung des Schmerzes beteiligt, dessen bedeutsamster Indikator die erlebte Beeinträchtigung ist. Es ist jedoch festzuhalten, dass verschiedene biologische Prozesse, z. B. eine neuronale periphere und zentrale Sensitivierung, die Grundlage des chronischen Schmerzes sind. Dieses Modell fordert eine systematische psychologische Diagnostik bei chronischem Schmerz, da sich eine rein organmedizinisch orientierte Diagnostik als Problem unangemessen darstellt. Die Kernbereiche und wesentlichen Instrumente der psychologischen Diagnostik werden beschrieben.

Das therapeutische Vorgehen in der kognitiv-behavioralen Behandlung orientiert sich heute in der Regel an dem beschriebenen komplexen biopsychosozialen Schmerzmodell. Wäh-

Summary

A central construct in the biopsychosocial model of chronic pain is the subjective disability attributed to pain. Disability is determined by several moderators, primarily by the perception and experience of pain itself, its severity, quality, etc. However, several psychosocial factors such as depression or the arousal level of the patient that is most probably stress-induced will have a considerable influence. The cognitive processing of pain that may result in catastrophizing of the experience, the formation of dysfunctional attitudes and beliefs regarding pain as well as the habitual coping strategies are major influence factors. In most therapies, modifying the direction of attention and learning processes are usually relevant topics. Social influences, for instance by the health care system, affect chronicity and often modulate the behavior of the individual pain patient in an unfavourable way.

rend in der Anfangszeit der psychologischen Schmerztherapie hauptsächlich Relaxationsverfahren und Biofeedback eingesetzt wurden, wird heute zumeist eine multimodale Therapie angeboten, in der Entspannungstraining und Biofeedback als Interventionskomponenten eingebaut sein können.

Die Verbesserung der Selbstbeobachtung und der Aufbau von Aktivitäten sind bei einer großen Zahl von Patienten vorrangige Ziele der Verhaltenstherapie. Die Veränderung dysfunktionaler Kognitionen und Einstellungen ist das Ziel kognitiver Interventionen. Ein wesentliches Augenmerk muss auf aufrechterhaltende Lernprozesse gelegt werden. Insbesondere bei muskuloskelettalen Schmerzen ist eine sporttherapeutische Komponente unersetzbarer Bestandteil der Therapie. Psychoedukation (Patientenschulung), z. B. auch für ein funktionales Verhalten in unserem Gesundheitsversorgungssystem, gehört unabdingbar zum Kanon der Therapiemethoden.

Schmerzpsychotherapie, basierend auf einem kognitiv-verhaltenstherapeutischen Ansatz, ist vielfach einer auch methodisch zufriedenstellenden Evaluation unterzogen worden. Es kann also von einer evidenzbasierten Schmerzpsychotherapie gesprochen werden, die ihre Wirksamkeit (im mittelhohen Bereich) nachgewiesen hat und damit der Wirksamkeit zentraler schmerzmedizinischer Verfahren in keiner Weise nachsteht.

Bezogen auf die zentrale Zielgröße der psychologischen Therapie, der Minderung der subjektiven Beeinträchtigung des Patienten, ist sie heute unverzichtbarer Bestandteil in einer Schmerzbehandlung *lege artis*.

Schlüsselwörter: Chronischer Schmerz – biopsychosoziales Modell – Diagnostik – kognitiv-behaviorale Therapie

In summary, psychosocial factors are highly significant moderators of pain chronicity, of which disability is the most appropriate indicator. Of course, it should be asserted that biological processes such as peripheral and central pain sensitivation is the basis of chronic pain and disability.

According to the above pain model a thorough and systematic psychological assessment of the pain problem is a requirement of therapy. Therefore, the model describes various areas of diagnostic assessment and several diagnostic tools.

Psychological therapy strategies are usually derived from this complex model of chronic pain. Whereas relaxation and biofeedback used to be the most frequently adopted pain treatment formats, nowadays multi-modal therapy programs prevail.

Relaxation and self-monitoring techniques are still a regular component of therapy. Activity regulation is a very important directive of treatment for most patients. The reconstruction of cognitive processing regarding the appraisal of pain as well as the formation of dysfunctional attitudes and pain-related convictions and cognitions is the most important therapeutic task to be performed during treatment. The potential influence of operative or classic conditions has to be considered and evaluated in each patient. In particular in musculoskeletal pain syndromes physical reconditioning is a necessary component of therapy. Educational interventions, for example regarding the effective coping with the health care system, is an integral part of therapy.

Psychological pain treatment based on a cognitive-behavioral approach has been evaluated in several methodologically well-designed studies. A meta-analysis demonstrated that psychological pain treatment is effective as judged by the criteria of evidence-based medicine, although the level of efficacy is only moderate. This compares very well to results of medical pain treatment. Especially when considering the pivotal directive of pain treatment, there is no alternative to both the reduction of disability and the integration of psychological therapy in efficient high-quality pain treatment programs.

Keywords chronic pain – biopsychosocial model – assessment – cognitive-behavioral therapy

Psychologische Einflussfaktoren bei chronischem Schmerz

Die Interventionen, die im Rahmen der Verhaltenstherapie des chronischen Schmerzes üblicherweise in ein Therapieprogramm integriert werden, basieren auf einem heuristischen Modell chronischer Schmerzen, das in weiten Bereichen durch empirische Befunde gestützt wird (vgl. Abb. 1).

Das zentrale Konstrukt dieses Modells ist die erlebte **Beeinträchtigung** durch den Schmerz. Dies reflektiert die Überzeugung, dass das übergeordnete Ziel einer Schmerztherapie

die Minderung der Beeinträchtigung ist und nicht primär die Schmerzreduktion selbst. Die Beeinträchtigung wird zu einem Teil direkt über das **Schmerzerleben** bestimmt. Wie wir heute wissen, gibt es aber eine Reihe von weiteren Moderatoren, deren Bedeutung sogar größer sein kann als die des Schmerzes selbst. Betrachtet man das Schmerzerleben, so sind es Charakteristika wie Intensität, Häufigkeit, Dauer, aber auch Lokalisation und Qualität des Schmerzes, die von Einfluss sind: Eine höhere Intensität, eine größere Häufigkeit oder anhaltende

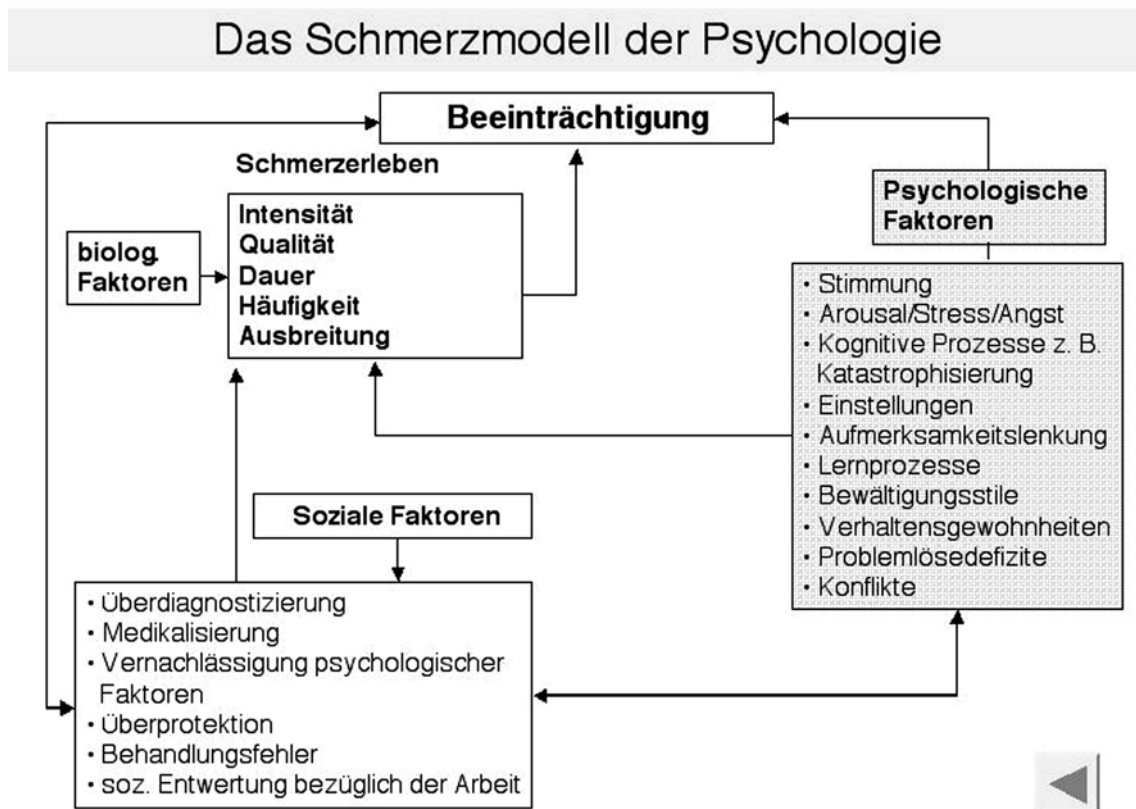


Abbildung 1: Heuristisches Modell chronischer Schmerzen

Schmerzen erhöhen die Beeinträchtigung. Auch Multilokalität und eine ausgeprägte sensorische und affektive Qualität hängen mit einer erhöhten Beeinträchtigung zusammen. Dies bedeutet für die Therapie, dass eine erfolgreiche Reduktion von Intensität, Häufigkeit, Ausbreitung und eine Minderung der sensorischen und affektiven Wahrnehmungsqualitäten mit einer Verringerung der Beeinträchtigung einhergehen sollten. Das Schmerzerleben selbst ist, zumindest zum Teil, bestimmt durch biologische Prozesse, die von psychologischen Interventionen nicht direkt angegriffen werden können. Zum anderen wird es auch durch psychologische Prozesse bestimmt, deren Veränderung unmittelbares Ziel psychologischer Interventionen sein kann. Psychotherapeutische Interventionen sollten somit insbesondere an den psychischen und sozialen Prozessen ansetzen, die sich einerseits über die Moderierung des Schmerzerlebens auf die Beeinträchtigung auswirken, andererseits diese direkt beeinflussen.

Diese Faktoren sollen im Folgenden beschrieben und zumindest einige Belege für ihre empirische Absicherung kurz dargestellt werden. Eine Reihe von Befunden macht deutlich, dass eine **depressive Verstimmung** (die sich nicht unbedingt in einer depressiven Störung sensu ICD oder DSM manifestieren muss) sowohl das Schmerzerleben, insbesondere die subjektive Schmerzintensität, aber darüber hinaus auch die subjektive Beeinträchtigung erhöht (Arnstein et al., 1999; Romano und Turner, 1985; Turk et al., 1995).

Von großer Bedeutung haben sich auch sog. **dysfunktionale Kognitionen** erwiesen, die oft mit dem Begriff des „**Katastrophisierens**“ beschrieben werden.

Katastrophisierung bedeutet, dass die Patienten zu einer extensiven Elaboration der negativen Begleiterscheinungen und Folgen der Schmerzen tendieren, die Gegenwart und Zukunft betreffen („Der Schmerz wird immer schlimmer werden“; „Irgendwann wird es so schlimm, dass ich gar nicht mehr kann“; „Lange werde ich mit diesem Schmerz nicht mehr leben können“). Diese Patienten tendieren dazu, extensiv über die befürchteten Konsequenzen nachzugrübeln und sich selbst als hilflos wahrzunehmen (Sullivan et al., 2001). Bei Kindern und Erwachsenen ist dieser kognitive Prozess, der mit einer Verstärkung der erlebten Intensität des Schmerzes verbunden ist (Crombez et al., 2003; Severijns et al., 2002), meist der bedeutsamste Prädiktor der Beeinträchtigung (Crombez et al., 2003; Kröner-Herwig et al., 1996; Peters et al., 2005).

Eine hoher **Aktivierungs- oder Anspannungszustand** als Korrelat bzw. Komponente einer Stressreaktion wird als ein weiterer Moderator der Beeinträchtigung betrachtet. Angst (Burns et al., 2000; Linton und Göttestam, 1985; McCracken et al., 1992) und Ärger (Bruehl et al., 2003; Okifuji et al., 1999) sind die emotionalen Qualitäten dieses Anspannungszustands, die auf Schmerz und Beeinträchtigung verstärkend wirken. Dieser Systemzustand eines Individuums kann durch sehr unterschiedliche Auslösebedingungen hervorgerufen werden, wie es das Stressmodell von Lazarus und Folkmann (1984) beschreibt, wobei der Stresscharakter einer Situation wesentlich von der primären und sekundären Bewertung

(primary/secondary appraisal) durch das Individuum abhängt. In der Forschung ist Stress über die Erhebung von „life events“ (Lampe et al., 1998; Liakopoulou-Kairis et al., 2002) bzw. „daily hassles“ (Beckham et al., 1991) operationalisiert worden wie über die direkte Erhebung von Angst als emotionaler Reaktion oder über die Erhebung physiologischer Reaktionsparameter (Flor et al., 1985). Stressreaktionen im Sinne einer Erhöhung des psychophysiologischen Erregungsniveaus können auch durch individuumsspezifische Konflikte ausgelöst werden. Wenn diese chronisch, d. h. dauerhaft nicht bewältigt werden, bilden sie eine anhaltende Grundlage verstärkter Schmerzwahrnehmung und Beeinträchtigung.

Verschiedene Einstellungen und Überzeugungen des Patienten, die prämorbid oder im Zusammenhang mit der Entwicklung einer chronischen Schmerzstörung ausgebildet werden, sind ebenso als bedeutsame Moderatoren der Beeinträchtigung zu sehen. Diese Einstellungen sind nicht nur als kognitive Konstrukte zu verstehen, sie nehmen auch über die Verhaltensebene Einfluss (Abb. 1). Die oft „pain beliefs“ genannten Einstellungen und Überzeugungen können u. a. Vorstellungen beinhalten, dass der Schmerz ein Warnzeichen des Organismus ist, der eine sofortige Ruhigstellung erfordert, da ansonsten eine Schädigung oder Verletzung bzw. ein Schmerzanstieg droht (Herda et al., 1994; Shutty und DeGood, 1990). Hier werden also Konzepte aktiviert, die beim akuten Schmerz durchaus angemessen sind. „Pain beliefs“ können Verhalten auslösen (z. B. sich bei verstärktem Schmerz sofort hinlegen), das durch Inaktivität und Rückzug definiert ist (Stroud et al., 2000). Die Überzeugung, dass Arbeit und körperliche Aktivität in diesem Sinne „gefährlich“ sind, ist ein Bestandteil der sog. fear avoidance beliefs (Pfungsten et al., 2000) und gilt als negativer Prädiktor von Therapieerfolg (Denison et al., 2004; Vlaeyen und Linton, 2000).

Der Einfluss von **Bewältigungsverhalten** auf Schmerz und Beeinträchtigung ist vielfach nachgewiesen (Hasenbring und Pfungsten, 2004; Jensen et al., 1991; Kröner-Herwig et al., 1996). Dabei sind passive Bewältigungsstrategien eher ungünstig. Diese kovariieren wiederum mit depressiver Verstimmung, wie es im Verstärker-Verlust-Modell von Lewinsohn (1974) angenommen wird.

Eine größere Zahl von Befunden zeigt, dass der Prozess der **Aufmerksamkeitslenkung** (Dehghani et al., 2003; Eccleston und Crombez, 2005) auf das Schmerzerleben Einfluss nimmt und dass das Erleben vom Schmerz die Aufmerksamkeitslenkung bestimmt. Ein ganz „natürlicher“ und beim akuten Schmerz wichtiger „Schutzreflex“ ist die aufmerksamkeitsfokussierende Funktion nozizeptiver Reizung, was ein schnelles und adäquates Handeln des Betroffenen ermöglichen soll. Eine Aufmerksamkeitsfokussierung auf den chronischen Schmerz hat indes nicht diese nützliche Funktion. Selektive Aufmerksamkeitsfokussierung auf den Schmerz verengt das Bewusstsein, indem es alternative Erfahrungen ausschließt bzw. randständig werden lässt. Es hemmt auch Verhalten, dessen Motiv nicht der Schmerz ist. Somit werden der Erfahrungs- und Verhaltensraum des Patienten weiter eingeschränkt.

Lernprozesse (Birbaumer und Flor, 1997; Flor et al., 2002; Jolliffe und Nicholas, 2004) spielen vermutlich in vielfältiger Weise eine Rolle. Schmerz kann mit verschiedenen situativen Bedingungen assoziiert werden, so dass ehemals neutrale Bedingungen schmerzverstärkend sein können. Hier kann man an einen umgekehrten Placeboprozess denken. Vermutlich noch bedeutsamer sind operante Prozesse, die sich besonders auf der Verhaltensebene auswirken. Schmerzexpression (verbal und behavioral) kann verstärkt werden, wenn sie durch besondere Zuwendung immer wieder „belohnt“ wird (Thieme et al., 2005).

Vermutlich gibt es eine Reihe von komplexeren Lernprozessen, die im Zusammenhang mit Angst, Vermeidung und Konflikt zu verstehen sind. So kann der Schmerz bei Personen, die für den Umgang mit Angst, Scham und Hilflosigkeit auslösenden Situationen keine problemadäquaten Verhaltensweisen zur Verfügung haben, die subjektiv schmerzlegitimierte Vermeidung dieser Situationen eine aufrechterhaltende Bedingung für Vermeidungsverhalten sein. Der Schmerz verhindert dabei die Minderung des Selbstwertes.

Die individuumsbezogenen psychischen Prozesse stehen in enger Verbindung mit sozialen Faktoren. Die Tendenz des medizinischen Versorgungssystems zu einer **Überdiagnostizierung** fixiert den Patienten auf dysfunktionale „pain beliefs“ („Ich muss so lange neue Ärzte aufsuchen, bis sie die Ursache meiner Schmerzen gefunden haben“; „Nur wenn die Ursache gefunden ist, kann der Schmerz besser werden“). Da sich Ärzte gemäß ihres Rollenbildes quasi verpflichtet fühlen, Diagnosen zu präsentieren, führt dies leicht in einen Circulus vitiosus von neuer Diagnostik, neuen Diagnosen, neuen Therapieversuchen, erneuten Misserfolgen der Behandlung und verstärkt damit die Frustration und Hilflosigkeit des Patienten. Gleichzeitig wird die Einnahme einer alternativen Perspektive, nämlich den Schmerz als Herausforderung für die eigenen Bewältigungsressourcen zu verstehen, geschwächt. Einhergehend damit werden im medizinischen System die potentiell Einfluss ausübenden psychologischen Faktoren oft völlig außer Acht gelassen und nicht in Behandlungskonzepte integriert (Hasenbring und Pflingsten, 2004). Behandlungsfehler oder -mängel, die auf der Basis dieser Ausrichtung entstehen, führen wie bereits dargestellt zu negativen psychologischen Konsequenzen, nicht selten auch zu manifesten iatrogenen Schädigungen, die eine neue Quelle von Nozizeption darstellen (Fordyce, 1995; Waddell, 1998).

Der als potentieller Negativfaktor bereits benannte Schonungsmythos beim Patienten („Jede Aktivität birgt Gefahr“) ist nicht zuletzt oft Folge medizinischer Beratung und Behandlung (Deyo et al., 1986). Überprotektion aufseiten des Arztes wird vom Patienten als Anweisung zur „Ruhigstellung“ verstanden werden, der er zum Wohle seiner Gesundheit zu folgen hat. Weiter ist insbesondere in Zeiten der Bedrohung durch Arbeitslosigkeit gerade bei älteren Arbeitnehmern ein sozialer Druck auf Berentung vonseiten des Arbeitgebers nicht selten, die den Patienten weiter ins Abseits drängen kann (Verstärkerverlust). Andererseits wird von einigen Patienten eine Berentung aufgrund von Krankheit der Stigmatisierung,

als „Arbeitsloser“ zu gelten, und den Langzeitfolgen einer Arbeitslosigkeit vorgezogen (Suter, 2002).

Es sei noch einmal darauf hingewiesen, dass das psychologische Modell auch die Annahme macht, dass in der Regel neurobiologische Prozesse die Basis der Chronifizierung darstellen und in direkter Weise die Schmerzwahrnehmung mitbestimmen (Tölle und Berthele, 2004). Dies können sowohl diagnostizierbare Schäden an peripheren Nerven (z. B. bei Diabetes) sowie periphere und zentrale Sensibilisierungsvorgänge sein, die ursprünglich nichtnozizeptiven Input zur schmerzhaften Wahrnehmung machen. Durch medizinische Standarddiagnostik nicht erfassbare plastische Veränderungen im zentralen Schmerzverarbeitungssystem führen über defizitäre Schmerzhemmprozesse oder Aktivierung nozizeptiver Verarbeitungssysteme zu verstärkter Schmerzwahrnehmung. Diese Annahme ist wissenschaftlich plausibel und sollte den Psychotherapeuten (und Patienten) vor Allmachtsphantasien bzw. Wunderheilungserwartungen bezüglich der Erreichung von Schmerzfreiheit schützen.

Die dargestellten Mechanismen machen verständlich, warum welche Interventionen standardmäßig Eingang in die spezielle Psychotherapie des chronischen Schmerzes gefunden haben, wie im Folgenden dargelegt wird.

Verhaltenstherapeutische Schmerzdiagnostik und Schmerztherapie

Diagnostisches Vorgehen

Die zuvor geschilderte Komplexität der Einfluss nehmenden Faktoren macht deutlich, wie notwendig eine sorgfältige extensive und intensive Schmerzdiagnostik ist.

Für die Indikation einer psychologischen Intervention ist das **Ausmaß der Beeinträchtigung** des Patienten maßgeblich. Dabei sind systematisch die negativ bewerteten Veränderungen als Folgen der Schmerzstörung zu erfassen. Dabei geht es um Facetten der Beeinträchtigung der Lebensqualität des Patienten in Haus, Beruf, Freizeit und sozialer Interaktion, die als kognitive, emotionale und behaviorale Beeinträchtigung imponieren. Diese Veränderungen werden typischerweise im Rahmen eines problemanalytischen Interviews erfasst. Eingesetzt werden sollten aber auch immer psychometrisch überprüfte Fragebogeninstrumente (z. B. der Pain Disability Index [PDI]: Dillmann et al., 1994; der Fragebogen zur Erfassung der Schmerzverarbeitung [FESV]: Geissner, 2001; das Kieler Schmerz Inventar [KSI]: Hasenbring, 1994), die nicht nur der initialen Diagnostik, sondern zusätzlich auch der Evaluation dienen können.

Das auf die Störung adaptierte problemanalytische Interview (SICS: Kröner-Herwig, 2000) eignet sich nicht nur als Leitfaden für die Befragung, sondern auch als übersichtliche Dokumentationshilfe für die Anamneseinformationen. Das problemanalytische Interview sollte mit der Abklärung des potentiellen Widerstandes des Patienten gegen eine psychologische Therapie beginnen. Falls zur Aufweichung einer misstrauischen, ablehnenden Haltung des Patienten psychoedukative Maßnahmen (Erklärung des biopsychosozialen

Schmerzmodells und der Ziele der Therapie) notwendig erscheinen, sollte vor der Fortführung der Exploration damit begonnen werden. Als Anleitung für die zu explorierenden psychosozialen Bereiche ist auch das multiaxiale Klassifikationssystem für den psychologischen Bereich, die sog. Mask-P, zu empfehlen (Klinger et al., 2000), das mit seinem Achsenaufbau den Therapeuten zur systematischen Abklärung der potentiellen Einfluss nehmenden Faktoren anhält. Dies fordert den Diagnostiker auch auf, explizite Hypothesen über beeinträchtigungsverstärkende Faktoren im Sinne von Diagnosen zu formulieren.

Die Anamnese widmet sich natürlich primär der *Erfassung der Schmerzproblematik* selbst: Lokalisation, Intensität, Qualität, zeitliches Muster. Dies hat neben der Informationsgewinnung auch das Ziel, die Akzeptanz der Therapie durch den Patienten zu erhöhen. Dieser erkennt, dass sich der Psychotherapeut ernsthaft und kompetent mit seinem „körperlichen“ Hauptproblem beschäftigt.

Die Erhebung der Umstände des ersten Auftretens der Schmerzen oder einer deutlichen Belastungsverstärkung kann sowohl Hinweise auf umweltbedingte Auslösebedingungen wie auch psychische Belastungen geben (Kündigung, psychische Traumata).

Eine Befragung zu aktuellen und früheren Behandlungen zielt neben der Abschätzung der Therapieresistenz des Schmerzes und etwaiger Lücken in der Diagnostik und Behandlung auch darauf ab, erste Anhaltspunkte über das Krankheits- und Gesundheitskonzept des Patienten und seinen Bewältigungsstil zu bekommen. Ist er fixiert auf immer neue medizinische Diagnostik? Lässt er sich immer wieder auf – vielleicht sogar invasive – Prozeduren ein, obwohl sie langfristig nicht helfen, sondern den Schmerz verstärken? Traut er seinem eigenen Urteil oder nur den Ratschlägen des Arztes? Welche Perspektiven hat er für eine weitere medizinische Behandlung der Schmerzen? Zeigt er überhaupt Ansätze zur Aktivierung eigener Ressourcen in der Bemühung um Schmerzlinderung?

Ein äußerst wichtiger Bereich der Diagnostik ist die Erfassung von Kognitionen und Emotionen im Kontext des Schmerzes. Hier geht es um sog. automatische Gedanken oder Selbstinstruktionen (z. B. katastrophisierende Gedanken; Fragen zur Erfassung schmerzbezogener Selbstinstruktion; FSS: Flor et al., 1993), wenn sich Schmerz ankündigt oder verschlimmert. Es geht aber auch um generelle Einstellungen zum Schmerz (pain beliefs, z. B. erfasst über den Fear Avoidance Beliefs Questionnaire, FABQ: Pfingsten et al., 1997). Ansonsten können kognitive Prozesse unter Einschluss von Copingstrategien mit dem KSI (Hasenbring, 1994) und dem FESV (Geissner, 2001) erhoben werden. Gleichmaßen sollen die Auswirkungen der Schmerzen auf die aktuelle Stimmung wie die generelle emotionale Befindlichkeit (z. B. Depressivität, Angst) erfasst werden. Die psychometrische Erhebung kann über die Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS: dt. Version Herrmann et al., 1995) erfolgen.

Wichtig ist auch, ob und wie der Patient gegenüber seinen Bezugspersonen seinen Schmerzen Ausdruck verleiht. Hier können sich wichtige Hinweise auf schmerzrelevante Beziehungsprobleme ergeben (Fydrich et al., 2004). Relevant ist auch die Sicht des Patienten auf seine *Sozialpartner*. Fühlt er sich unterstützt, abgelehnt, als Invalide oder Simulant behandelt? Hier können weitere Informationen über die besondere Funktion bestimmter Bezugspersonen für die Schmerzstörung gewonnen werden.

Die Eruiierung potentieller operanter Verstärkungsprozesse ist in der frühen Phase der Diagnostik in der Regel kaum möglich. Zuverlässige Informationen lassen sich meist erst nach längerer Interaktion mit dem Patienten gewinnen. Die Erfahrung lehrt, dass aufgrund der hochkomplexen Interaktion von verschiedenen psychosozialen und biologischen Faktoren die Annahmen über Entstehung und Aufrechterhaltung des Schmerzsyndroms oft über lange Zeit bis weit in den Therapieprozess hinein eher den Stellenwert von Hypothesen beibehalten.

Selbstbeobachtungsinstrumente bzw. Fragebögen und psychometrische Tests sollten sowohl zur Diagnostik als auch zur Evaluation des Therapieprozesses wie des Outcome eingesetzt werden. Das Schmerzerleben selbst, insbesondere hinsichtlich der Intensität, Dauer und Häufigkeit, wird am detailliertesten in Schmerztagebüchern erfasst, in denen täglich – zumeist an mehreren Zeitpunkten pro Tag (z. B. zu jeder Stunde) – die Schmerzstärke über mehrere Tage oder Wochen hinweg protokolliert wird (vgl. Lautenbacher, 2004). In diesen Tagebüchern ist auch das Medikamenteneinnahmeverhalten zu protokollieren, da in diesem Bereich anamnestic Angaben sehr oft ungenau sind. Insbesondere zu Beginn der Therapie ist die Ausgabe eines ausführlichen Tagesprotokolls anzuraten, in dem auch die Tagesaktivitäten aufgelistet werden. Damit lässt sich der typische Tagesablauf des Patienten sehr gut rekonstruieren und insbesondere das Ausmaß des Rückzugs- und Schonverhaltens feststellen. Durch das Tagebuch lassen sich u. U. auch Zusammenhänge zwischen bestimmten Situationen und Schmerzerleben identifizieren.

Das qualitative Schmerzerleben lässt sich am besten über die Schmerzempfindungsskala (SES: Geissner, 1996) erheben. Dabei werden sensorische Aspekte der Wahrnehmung (z. B. reißend, stechend, brennend) von affektiven (z. B. mörderisch, unerträglich, marternd) unterschieden.

Ein allgemeines Screening psychopathologischer Symptome kann mit Hilfe der Symptom-Checkliste von Derogatis (dt. Version der SCL-90-R: Franke, 1995) erfolgen.

Therapeutisches Vorgehen

Relaxation und Biofeedback

Einer der ersten Syndrombereiche, mit dem sich Psychologen schwerpunktmäßig in der Schmerztherapie mittels Entspannungsverfahren beschäftigt haben, war der chronische Kopfschmerz von Spannungstyp. Später folgte dann der Rück-

kenschmerz oder die temporomandibuläre Dysfunktion unter der Annahme, dass auch hier im Besonderen Muskelverspannungen bei der Schmerzentwicklung eine Rolle spielen. Insbesondere die Progressive Muskelentspannung (PMR) wurde und wird in der Form der so genannten *applied relaxation* (vgl. Linton und Melin, 1983) zum Erlernen einer Stress-/Schmerz-Copingstrategie eingesetzt. Dabei wird vor allem herausgearbeitet, dass ein „Stressor“ immer abhängig von der individuellen Bewertung des Patienten wirkt, d. h. von der Einschätzung der Bedrohlichkeit und der Bewertung der eigenen Selbstwirksamkeit. Entspannung wird als Bewältigungsstrategie eingesetzt und ihr Einsatz in Situationen von beginnendem Stress bzw. sich ankündigendem oder verstärkendem Schmerz geübt. Entspannung als Technik zur Minderung des tonischen Arousalzustands durch längeres tägliches Üben (30-40 Min.) wie in der klassischen Durchführung der PMR hat in diesem Modell einen deutlich geringeren Stellenwert.

Biofeedback, insbesondere in Form der Rückmeldung der Muskelspannung (Frontalis, Nacken, Schulter), ist prinzipiell auf die gleichen Ziele gerichtet und besonders häufig bei Kopfschmerz vom Spannungstyp eingesetzt und untersucht worden (Kröner-Herwig, 2004).

Andere physiologische Parameter werden als Rückmeldegröße bevorzugt, wenn es um die Therapie der Migräne geht. Bei migränösen Kopfschmerzen wurde häufiger das Temperaturfeedback mit dem Ziel der Erhöhung der peripheren Temperatur (an der Hand) untersucht, was mit einer Entspannungsreaktion korreliert. In einigen Studien wurde die Wirksamkeit der Rückmeldung der Gefäßweite der Arteria temporalis über plethysmographische Verfahren überprüft. Zielgröße ist hier die Herleitung einer willkürlichen Verengung der Arterie unter der Annahme, dass der Migräneschmerz mit der Dilatation extra- und intrakranialer Gefäße einhergeht (Kröner-Herwig, 2004). Im Gegensatz zum EMG und Hauttemperatur-Feedback geht die Kontraktion der Arteria temporalis allerdings nicht mit einer Entspannungsreaktion einher. Meist werden Entspannungstrainings im Umfang von etwa 6-16 Sitzungen angeboten.

Eine Reihe von Reviews und Metaanalysen zeigt, dass sowohl Relaxation wie Biofeedback als *effektive* Therapieansätze bei chronischem Kopfschmerz gelten können (vgl. Holroyd, 2002).

Multimodale kognitiv-behaviorale Therapie

In den achtziger Jahren wurden zunehmend multimodale Therapieansätze kognitiv-behavioraler Ausrichtung entwickelt, als sich das zuvor dargestellte psychologische Schmerzmodell durchzusetzen begann (vgl. Tab. 1). Sie werden in ambulanten Settings eingesetzt, wo diese Programme auch in der Form von Gruppentrainings angewandt und überprüft wurden (siehe z. B. Basler und Kröner-Herwig, 1998). Multimodale Ansätze sind aber auch stationär in spezialisierten Schmerzkliniken oder psychosomatischen Kliniken zu finden (vgl. Geissner et al., 1996). Verschiedene Therapieprogramme zeigen eine relativ große Übereinstimmung hinsichtlich ihrer

Interventionsbestandteile, da sie auf dem zu Beginn dargestellten Modell des chronischen Schmerzes fußen. So gehört ein Edukationsmodul unabdingbar zur Therapie, in dem die Patienten über die biopsychosozialen Aspekte des Schmerzsyndroms aufgeklärt werden und ihnen das Behandlungsrational erklärt wird. Es ist davon auszugehen, dass ein Patient ein somatisch orientiertes Schmerzmodell mit in die Therapie einbringt, was aufgrund der Sozialisierungserfahrungen in unserem Gesundheitssystem nur natürlich ist. Dies kann jedoch ein erhebliches Hindernis für die Zugänglichkeit zu einer speziellen Schmerzpsychotherapie sein. Der Patient sollte erkennen können, dass auch bei ihm selbst psychosoziale Gegebenheiten Einfluss auf Schmerzerleben und -verhalten haben und dass er selbst etwas zu einer Veränderung seiner Schmerzsituation beitragen kann. Die Vermittlung einer Selbstwirksamkeitsüberzeugung ist damit ein wesentliches Ziel der Therapie.

Das Erlernen einer Entspannungstechnik mit den soeben beschriebenen Zielperspektiven ist Bestandteil fast aller multimodalen Programme und wird von den meisten Patienten als nützliche Bewältigungsreaktion geschätzt. Die Verbesserung der **Selbstbeobachtung**, die für den Patienten verdeutlicht, dass die Schmerzintensität eine variable Größe ist, ist Bestandteil des Therapieprogramms. Dabei soll besonderes Augenmerk auf schmerzmodulierende Faktoren (Auslöser, schmerzverstärkende Bedingungen, schmerzmildernde Bedingungen) gerichtet werden, da die Beobachtungsergebnisse für eine bessere Schmerzkontrolle genutzt werden können.

Aktivitätenaufbau ist bei ausgeprägtem Schon- und Rückzugsverhalten wesentliches Ziel einer Schmerztherapie, wobei dieser durch Erweiterung der Erlebens- und Erfahrungsperspektiven auch auf die emotionale Ebene positiven Einfluss nimmt. Aktivitätenaufbau hat zum Ziel, dass der Patient die eigenen Potentiale im Sinne einer sinnstiftenden und emotional positiv besetzten Lebensgestaltung einsetzt, und zwar trotz der Schmerzen. Schonverhalten ist oft besonders ausgeprägt bei Rückenschmerz und anderen muskuloskelettalen Syndromen.

Tabelle 1: Typische Ziele in der psychologischen Therapie

- Vermittlung eines biopsychosozialen Krankheitskonzeptes
- Verbesserung der schmerzbezogenen Selbstbeobachtung
- Erlernen von Entspannung als Schmerz- und Stressbewältigungstechnik
- Aktivitätenaufbau bzw. Aktivitätsregulation
- Identifizierung dysfunktionaler Einstellungen und Gedanken und ihre Modifikation
- Abbau von Depressivität, Hilf- und Hoffnungslosigkeit
- Abbau operanter Mechanismen der Schmerzaufrechterhaltung und Vermittlung von Problemlösekompetenzen
- körperliche Rekonditionierung
- Aufbau von Selbsteffizienzüberzeugungen
- verbesserter Umgang mit dem Gesundheitssystem

men mit Beeinträchtigung des Bewegungsapparates. **Aktivitätenregulation**, d. h. das Erreichen einer funktionalen Balance zwischen Ruhe und Aktivität, kann bei anderen Patienten ein Hauptziel sein. Die Durchführung angenehmer bzw. intrinsisch motivierter Aktivitäten führt quasi automatisch zu einer **Aufmerksamkeitsdefokussierung** des Schmerzes. Dies kann durch gezielte Aufmerksamkeitslenkungsstrategien unterstützt werden.

Besonderen Stellenwert nehmen Interventionen zur **Veränderung von dysfunktionalen Kognitionen** ein. Die Patienten sollen lernen, ihre Überzeugungen, Grundhaltungen und Erwartungen im Zusammenhang mit Schmerz zu identifizieren, insbesondere die, die zu ungünstigem Verhalten und emotional negativer Befindlichkeit führen („Ohne Medikamente wird der Schmerz immer schlimmer“; „Mit dem Schmerz kann man nichts mehr genießen“). Weiter lernen die Patienten, die konkreten Gedanken, die aus diesen Grundhaltungen erwachsen, in ganz bestimmten Situationen zu erkennen und ihre Konsequenzen zu verstehen. Die Intervention zielt auf Veränderung der dysfunktionalen Überzeugungen, was Verhaltensänderungen und eine Stimmungsverbesserung bewirken soll (Basler und Kröner-Herwig, 1998). Die Methoden der kognitiven Umstrukturierung, wie wir sie aus der Therapie der Depression kennen, spielen dabei eine besondere Rolle (Hautzinger, 2003).

In jüngster Zeit wird häufig die Bedeutsamkeit des Erwerbs von Akzeptanz gegenüber dem Schmerz im Vergleich zum Kontrollerwerb über den Schmerz diskutiert (McCracken et al., 2004; McCracken und Eccleston, 2005). Dabei wird vorgeschlagen, den Mindfulness-Ansatz (Kabat-Zinn, 1990) in das therapeutische Vorgehen zu integrieren. Die Hinwendung zu dem augenblicklichen inneren (psychisch-somatischen) Geschehen in bewusster Absicht und die Distanzierung von jeder Bewertung sollen zu einer größeren Gelassenheit gegenüber dem Schmerz führen, in der sich Bedrohlichkeitskognitionen auflösen und der frustrierende „Kampf“ gegen den Schmerz aufgegeben wird. Ohne dass bisher eindeutige empirische Befunde für dieses Konzept sprechen, lässt sich annehmen, dass sowohl der Erwerb von Selbsteffizienzüberzeugung wie auch von Akzeptanz in einem balancierten Verhältnis zur Minderung der Beeinträchtigung und Erhöhung der Lebensqualität beitragen können.

Von hoher Bedeutung ist die diagnostische Abklärung einer etwaigen funktionalen Rolle des Schmerzes für den Patienten. Löst der Patient über den Schmerz Probleme (wenn auch nur mit kurzfristigem „Erfolg“), die er anders nicht zu bewältigen vermag? Hilft der Schmerz dem Patienten, sein Selbstbild zu stabilisieren? Hat der Schmerz eine „Sündenbockfunktion“? Nicht nur „innere“ Verstärkungsprozesse können eine Rolle spielen, sondern auch Verstärkungsprozesse durch die Umwelt: Schmerzverhalten wird durch den Partner belohnt, Gesundheitsverhalten gelöscht (Flor et al., 2002). Das Sozialsystem bietet Vorteile, wenn der Schmerz als Störung von Krankheitswert betrachtet wird (Krankschreibung ohne große finanzielle Einbußen, Berentung statt Aussicht auf Arbeitslo-

sigkeit). Ohne Auflösung dieser Verstärkungsfunktionen ist eine Modifikation von Schmerzerleben und –verhalten kaum möglich. Die Funktionalität des Schmerzes ist dem Patienten in der Regel nicht bewusst. Einige Autoren plädieren dafür, diese Prozesse weniger unter dem Blickwinkel eines so genannten Krankheitsgewinns zu betrachten, sondern eher als Zielkonflikte zu begreifen. Besonders ein so genannter Approach-Avoidance-Konflikt verhindert jede Veränderung des Patienten (schmerzfrei zu werden vs. Zeitrente wegen der finanziellen Absicherung zu erhalten). Bedeutsam für die erfolgreiche Aufhebung dieser aufrechterhaltenden Bedingungen ist, dass der Patient den Zusammenhang von Schmerz und den verstärkenden Bedingungen durch die Therapie nicht nur zu erkennen lernt, sondern auch Verhaltensmöglichkeiten realisiert, die zu einer Problemlösung führen, wobei sie das Selbstwertgefühl ohne den Rekurs auf Schmerz aufbauen bzw. stabilisieren. Es sei darauf hingewiesen, dass der Prozess der Simulation, bei dem der Patient gezielt Schmerzsymptome vorspiegelt bzw. extrem aggraviert, nur sehr selten zu beobachten ist.

Bestandteil einer Behandlung chronischer Schmerzen sollte in der Regel auch ein **sporttherapeutisches Programm** sein (Pfungsten et al., 1996). Eine körperliche Dekonditionierung ist meist Korrelat einer Schmerzerkrankung. Ein körperliches Übungsprogramm kann insbesondere bei muskuloskelettalen Schmerzen auch als Expositionsbehandlung verstanden werden, in der der Patient lernt, dass seine Angst vor Bewegungen und körperlicher Aktivität, die er mit Schmerzverstärkung assoziiert, nicht gerechtfertigt ist. Insofern hat ein Sportprogramm nicht nur körperliche Rekonditionierung zum Ziel, sondern wesentliche psychologische Effekte im Sinne eines Angstabbaus und damit Abbaus von Vermeidungsverhalten (Boersma et al., 2004; Vlaeyen et al., 2001). Eine Therapie des chronischen Rückenschmerzes ohne Einbezug eines sporttherapeutischen Moduls ist in jedem Fall kontraindiziert (Pfungsten und Hildebrandt, 2004). Das Praktizieren von Dauersportarten (z. B. Joggen, Walken, Fahrradfahren) ist auch bei anderen Schmerzsyndromen (z. B. Migräne; Gerber et al., 1987; Hildenbrand, 1987) indiziert, bei denen kein deutliches Schonverhalten diagnostiziert werden kann, da körperliche Aktivität generell die antinozizeptiven Systeme (Endorphine) aktiviert.

Die Funktion des Psychologen besteht dabei in der Motivierung des Patienten, der sein Übungsprogramm dauerhaft aufrechterhalten soll, was durch eine explizierte Zielanalyse, Intentionsbildung und detaillierte Handlungsplanung (das Was, Wann, Wie und Wo der Umsetzung in konkreten Alltagssituationen; Verstärkungsplanung) gefördert werden kann.

Ein wesentlicher Bestandteil der psychologischen Therapie sollte auch die Auseinandersetzung des Patienten mit seinem **Verhalten im Gesundheitssystem** sein, das oft durch das sog. doctor hopping geprägt ist, wobei dies natürlich nicht nur von den Patienten zu verantworten ist, sondern gleichermaßen von den Behandlern. Behandlungsziel ist ein verantwortlicher, selbstsicherer Umgang mit dem Gesundheitssystem durch den

Patienten, was Vertrauen in die eigenen Schmerzbewältigungskompetenzen und Wissen um die Chancen und die Gefahren von Diagnose- und Therapieangeboten beinhaltet (vgl. Kröner-Herwig, 2000).

Mittlerweile existiert eine Reihe von Metaanalysen zur **Wirksamkeit** psychologischer Schmerztherapie, die Studien mit methodisch hochwertigen Designs (randomisierte Kontrollgruppenstudien) ausgewertet haben (vgl. Kröner-Herwig, 2005). Eindeutige Schlussfolgerung aller Analysen ist: Psychologische Schmerztherapie ist effektiv, sie reduziert das Schmerzerleben und -verhalten und vermindert die Beeinträchtigung des Patienten. Es liegen also „starke“ Evidenzen für die Wirksamkeit psychologischer Verfahren vor, was für viele der medizinischen Interventionen durchaus nicht so eindeutig ist. Einschränkend ist zu sagen, dass das Ausmaß der Effektivität nur im niedrigen bis mittelhohen Bereich (Effektstärken von $0.40 \leq d \leq 0.60$) liegt, also die zu erwartenden Erfolge geringer sind als die bei der Therapie von Angststörungen oder Depressionen.

Dass eine bessere Adaptation der multimodalen Schmerztherapie an den einzelnen Patienten oder spezielle Patientengruppen die Wirksamkeit verbessert, ist eine viel diskutierte Hypothese (Turk, 1990), die aber noch unzureichend geprüft ist. Erste Untersuchungen, die ein unterschiedliches Ansprechen auf Therapie bei verschiedenen Patientengruppen, z. B. den sog. *dysfunctional, interpersonal distressed* Patienten bzw. den *adaptive copers* finden, geben Hinweise auf die Nützlichkeit der Weiterverfolgung dieses Ansatzes (Bergström et al., 2001; Johansson und Lindberg, 2000).

Auch ist weiter zu prüfen, ob bestimmte Schmerzsyndrome besser auf eine bestimmte Auswahl von Modulen ansprechen.

Schlussbemerkungen

Chronischer Schmerz ist ein Störungsbild, das durch die komplexe Interaktion biologischer, psychischer und sozialer Faktoren fasziniert. Es stellt für den Therapeuten eine große Herausforderung dar. Auch die multidisziplinäre Kooperation in der Behandlung des chronischen Schmerzes, in die Verhaltenstherapie eingebunden ist, führt nicht immer zum Erfolg, und die Erfolge sind selten so tief greifend wie bei anderen Störungen. Geduld und Bescheidenheit bezüglich des Anspruchsniveaus sind somit Eigenschaften, die ein Schmerztherapeut ebenso wie der Patient dringend brauchen. Die andere Seite der Schmerztherapie ist die Freude und Zufriedenheit, die Patient und Therapeut erfahren, wenn durch die Therapie ein vielleicht 10 oder 15 Jahre bestehendes Schmerzsyndrom die lebensbestimmende Dominanz verliert, der Betroffene sich buchstäblich aus den „Fesseln“ des Schmerzes befreit sieht und wieder ein Leben führt, das er zumindest in Teilen genießen kann und als ausgefüllt betrachtet. Weiter ist die Schmerztherapie ein Tätigkeitsfeld für den Psychotherapeuten, das auch aufgrund der epidemiologischen Bedeutsamkeit des Störungsbereiches in Zukunft Chancen bietet, die psychotherapeutischen Kompetenzen nutzbringend einzusetzen. Immer

mehr Patienten wissen um die Potentiale einer spezifischen Schmerzpsychotherapie und fordern diese zunehmend ein. Mehr Psychotherapeuten sollten sich dieses Feld durch Fort- und Weiterbildung (vgl. www.schmerzpsychotherapie.info) erobern, da die Unterversorgung erheblich ist.

Literatur

- Arnstein P, Caudill M, Mandle CL, Norris A, Beasley R (1999): Self efficacy as a mediator of the relationship between pain intensity, disability and depression in chronic pain patients. *Pain* 80:483-491
- Basler H-D, Kröner-Herwig B (1998): Psychologische Therapie bei Kopf- und Rückenschmerzen. Ein Schmerzbewältigungsprogramm zur Gruppen- und Einzeltherapie. 2. Ed. München: Quintessenz
- Beckham JC, Keefe FJ, Caldwell DS, Roodman AA (1991): Pain coping strategies in rheumatoid arthritis: relationships to pain, disability, depressing and daily hassles. *Behav Ther* 22:113-124
- Bergström G, Jensen IB, Bodin L, Linton SJ, Nygren AL (2001): The impact of psychologically different patient groups on outcome after a vocational rehabilitation program for long-term spinal pain patients. *Pain* 93:229-237
- Birbaumer N, Flor H (1997): A leg to stand on: Learning creates pain. *Behav Brain Sci* 20:441-442.
- Boersma K, Linton S, Overmeer T, Janssona M, Vlaeyen J, de Jong J (2004): Lowering fear-avoidance and enhancing function through exposure in vivo. A multiple baseline study across six patients with back pain. *Pain* 108:8-16
- Bruel S, Chung OY, Burns JW, Biridepalli S (2003): The association between anger expression and chronic pain intensity: evidence for partial mediation by endogenous opioid dysfunction. *Pain* 106:317-24
- Burns J, Mullen J, Higdon L, Wei J, Lansky D (2000): Validity of the Pain Anxiety Symptoms Scale (PASS): prediction of physical capacity variables. *Pain* 84:247-252
- Crombez G, Bijttebier P, Eccleston C, Tamara M, Mertens G, Goubert L, Verstraeten K (2003): The child version of the pain catastrophizing scale (PCS-C): a preliminary validation. *Pain* 104:639-646
- Dehghani M, Sharpe L, Nicholas MK (2003): Selective attention to pain-related information in chronic musculoskeletal pain patients. *Pain* 105:37-46
- Denison E, Asenlöf P, Lindberg P (2004): Self-efficacy, fear avoidance, and pain intensity as predictors of disability in sub-acute and chronic musculoskeletal pain patients in primary health care. *Pain* 111:245-252
- Deyo RA, Diehl AK, Rosenthal M (1986): How many days of bed rest for acute low back pain? *N Engl J Med* 315:1064-1070
- Dillmann U, Nilges P, Saile H (1994): Behinderungseinschätzung bei chronischen Schmerzpatienten. *Schmerz* 8:100-110
- Eccleston C, Crombez G (2005): Attention and pain: merging behavioural and neuroscience investigations. *Pain* 113:7-8
- Flor H, Behle DJ, Birbaumer N (1993): Assessment of pain-related cognitions in chronic pain patients. *Behav Res Ther* 31:63-73
- Flor H, Knost B, Birbaumer N (2002): The role of operant conditioning in chronic pain: an experimental investigation. *Pain* 95:111-118
- Flor H, Turk DC, Birbaumer N (1985): Assessment of stress-related psychophysiological reactions in chronic back pain patients. *J Consult Clin Psychol* 53:354-364
- Fordyce WE (1995): Back pain in the workplace. Management of disability in nonspecific conditions. Seattle: IASP Press

- Franke H (1995): SCL-90-R. Die Symptom-Checkliste von Derogatis: Deutsche Version. Göttingen: Beltz
- Fydrich T, Bastian H, Flor H (2004): Rolle der Familie und sozialer Unterstützung bei chronischen Schmerzen. In: Basler H-D, Franz C, Kröner-Herwig B, Rehfisch HP (Hrsg.): Psychologische Schmerztherapie. Bd. 5. Berlin: Springer, S. 217-226
- Geissner E (1996): Die Schmerzempfindungs-Skala (SES). Göttingen: Hogrefe
- Geissner E (2001): Fragebogen zur Erfassung der Schmerzverarbeitung (FESV). Göttingen: Hogrefe
- Geissner E, Heuser J, Goebel G, Fichter M (1996): Stationäre verhaltensmedizinische Therapie bei Patienten mit chronischen Schmerzen - Behandlungsansatz und Evaluation. *Z Gesundheitspsychologie* 4:152-176
- Gerber WD, Miltner W, Gabler H, Hildenbrand E, Larbig W (1987): Bewegungs- und Sporttherapie bei chronischen Kopfschmerzen. In: Gerber WD, Miltner W, Mayer K (Hrsg.): Verhaltensmedizin: Ergebnisse und Perspektiven interdisziplinärer Forschung. Weinheim: Edition Medizin, S. 55-66
- Hasenbring M (1994): KSI - Kieler Schmerz-Inventar. Bern: Huber
- Hasenbring M, Pflingsten M (2004): Psychologische Mechanismen der Chronifizierung - Konsequenzen für die Prävention. In: Basler H-D, Franz C, Kröner-Herwig B, Rehfisch HP (Hrsg.): Psychologische Schmerztherapie. Bd. 5. Berlin: Springer, S. 99-118
- Hautzinger M (2003): Kognitive Verhaltenstherapie bei Depressionen: Behandlungsanleitungen und Materialien. 6. Ed. Weinheim: Beltz, PVU
- Herda CA, Siegeris K, Basler H-D (1994): The Pain Beliefs and Perceptions Inventory: further evidence for a 4-factor structure. *Pain* 57:85-90
- Herrmann C, Buss U, Snaith RP (1995): Hospital Anxiety and Depression Scale - Deutsche Version (HADS-D). Manual. Bern: Hans Huber
- Hildenbrand E (1987): Laufen als Bewegungs- und Sporttherapie bei Migräne - eine vergleichende Therapiestudie. *Sportwissenschaft* 17:201-208
- Holroyd KA (2002): Assessment and psychological management of recurrent headache disorders. *J Consult Clin Psychol* 70:656-677
- Jensen MP, Turner JA, Romano JM, Karoly P (1991): Coping with chronic pain: A critical review of the literature. *Pain* 7:249-283
- Johansson E, Lindberg P (2000): Low back pain patients in primary care: Subgroups based in the Multidimensional Pain Inventory. *Int J Behav Med* 7:340-352
- Jolliffe CD, Nicholas MK (2004): Verbally reinforcing pain reports: an experimental test of the operant model of chronic pain. *Pain* 107:167-175
- Kabat-Zinn J (1990): Full Catastrophe Living: Using the Wisdom of Your Body and Mind to Face Stress, Pain, and Illness. New York: Delacorte Press
- Klinger R, Hasenbring M, Pflingsten M, Hürter A, Maier C, Hildebrandt J (2000): Die multiaxiale Schmerzklassifikation MASK. Bd. 1, 1. Ed. Hamburg: Deutscher Schmerzverlag
- Kröner-Herwig B (2000): Rückenschmerz. Göttingen: Hogrefe - Verlag für Psychologie
- Kröner-Herwig B (2004): Biofeedback. In: Basler H-D, Franz C, Kröner-Herwig B, Rehfisch HP (Hrsg.): Psychologische Schmerztherapie. Bd. 5. Berlin: Springer, S. 551-566
- Kröner-Herwig B (2005): Verhaltenstherapie bei Schmerzen: Wie wirksam ist psychologische Schmerztherapie? *Psychother Dialog* 6:76-81
- Kröner-Herwig B, Jäkle C, Seemann H, Peters K, Frettlöh J, Franz C, Basler HD (1996): Beeinträchtigung durch chronischen Schmerz - Welche Rolle spielen psychologische Variablen? *Z Gesundheitspsychologie* 4:87-96
- Lampe A, Sollner W, Krismer M, Rumpold G, Kantner-Rumplmair W, Ogon M, Rathner G (1998): The impact of stressful life events on exacerbation of chronic low-back pain. *J Psychosom Res* 44:555-563
- Lautenbacher S (2004): Schmerzmessung. In: Basler H-D, Franz C, Kröner-Herwig B, Rehfisch HP (Hrsg.): Psychologische Schmerztherapie. Bd. 5. Berlin: Springer, S. 271-288
- Lazarus RS, Folkman S (1984): Stress, appraisal and coping. New York: Springer
- Lewinsohn PM (1974): A behavioral approach to depression. In: Friedman R, Katz M (eds.): The psychology of depression: Contemporary theory and research. Washington, D.C.: V. H. Winston, pp. 157-185
- Liakopoulou-Kairis M, Alifieraki T, Protagora D, Korpa T, Kondyli K, Dimosthenous E, Christopoulos G, Kovanis T (2002): Recurrent abdominal pain and headache: Psychopathology, life events, and family functioning. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 11:115-122
- Linton SJ, Götestam KG (1985): Relations between pain, anxiety, mood and muscle tension in chronic pain patients. *Psychother Psychosom* 43:90-95
- Linton SJ, Melin L (1983): Applied relaxation in the management of chronic pain. *Behav Psychother* 11:337-350
- McCracken LM, Carson JW, Eccleston C, Keefe F (2004): Acceptance and change in the context of chronic pain. *Pain* 109:4-7
- McCracken LM, Eccleston C (2005): A prospective study of acceptance of pain and patient functioning with chronic pain. *Pain* 118:164-169
- McCracken LM, Zayfert C, Gross RT (1992): The pain anxiety symptoms scale: development and validation of a scale to measure fear of pain. *Pain* 50:67-73
- Okifuji A, Turk D, Curran S (1999): Anger in chronic pain: investigations of anger targets and intensity. *J Psychosom Res* 47:1-12
- Peters JWB, Schouw R, Anand KJS, van Dijk M, Duivenvoorden HJ, Tibboel D (2005): Does neonatal surgery lead to increased pain sensitivity in later childhood? *Pain* 114:444-454
- Pflingsten M, Franz C, Hildebrandt J, Saur P, Seeger D (1996): Das Göttinger Rücken Intensiv Programm (GRIP) - ein multimodales Behandlungsprogramm für Patienten mit chronischen Rückenschmerzen, Teil 3. *Psychosoziale Aspekte. Schmerz* 10:326-344
- Pflingsten M, Hildebrandt J (2004): Rückenschmerzen. In: Basler H-D, Franz C, Kröner-Herwig B, Rehfisch HP (Hrsg.): Psychologische Schmerztherapie. Bd. 5. Berlin: Springer, S. 395-414
- Pflingsten M, Leibing E, Franz C, Bannemer D, Busch O, Hildebrandt J (1997): Erfassung der „fear-avoidance-beliefs“ bei Patienten mit Rückenschmerzen. Deutsche Version des „fear-avoidance-beliefs questionnaire“ (FABQ-D). *Der Schmerz* 11:387-395
- Pflingsten M, Schöps P, Wille T, Terp L, Hildebrandt J (2000): Chronifizierungsausmaß von Schmerzerkrankungen. Quantifizierung. *Schmerz* 14:10-17
- Romano JM, Turner JA (1985): Chronic pain and depression. Does the evidence support a relationship? *Psychol Bull* 97:18-37
- Severijns R, van den Hout MA, Vlaeyen JWS, Picavet HSJ (2002): Pain catastrophizing and general health status in a large Dutch community sample. *Pain* 99:367-376
- Shutty MS, DeGood DE (1990): Patient knowledge and beliefs about pain and its treatment. *Rehabil Psychol* 35:32-54
- Stroud M, Thorn B, Jensen M, Boothby J (2000): The relation between pain beliefs, negative thoughts, and psychosocial functioning in chronic pain patients. *Pain* 84:347-352
- Sullivan MJL, Thorn B, Haythornthwaite JA, Keefe F, Martin M, Bradley LA, Lefebvre JC (2001): Theoretical perspectives on the relation between catastrophizing and pain. *Clin J Pain* 17:52-64
- Suter PB (2002): Employment and litigation: improved by work, assisted by verdict. *Pain* 100:249-257

- Thieme K, Spies C, Sinha P, Turk DC, Flor H (2005): Predictors of pain behaviors in fibromyalgia syndrome. *Arthritis Rheum* 53:343-350
- Tölle TR, Berthele A (2004): Biologische Mechanismen der Chronifizierung - Konsequenzen für die Prävention. In: Basler H-D, Franz C, Kröner-Herwig B, Rehfisch HP (Hrsg.): *Psychologische Schmerztherapie*. Bd. 5. Berlin: Springer, S. 77-98
- Turk DC (1990): Customizing treatment for chronic pain patients: who, what and why. *Clin J Pain* 6:255-270
- Turk DC, Okifuji A, Scharff L (1995): Chronic pain and depression: role of perceived impact and perceived control in different age cohorts. *Pain* 61:93-101.
- Vlaeyen JWS, De Long J, Geilen M, Heuts PTHG, Van Breukelen G (2001): Graded exposure in the treatment of pain-related fear: A replicated single case experimental design in four patients with chronic low back pain. *Behav Res Ther* 39:151-166
- Vlaeyen JWS, Linton SJ (2000): Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art. *Pain* 85:317-332
- Waddell G (1998): *The back pain revolution*. Edinburgh: Churchill Livingstone

Prof. Dr. Birgit Kröner-Herwig
Georg-August-Universität Göttingen
Georg-Elias-Müller-Institut für Psychologie
Abt. Klinische Psychologie und Psychotherapie
Goßlerstr. 14, 37073 Göttingen
bkroene@uni-goettingen.de