



Psychosomatische Klinik
Campus Bad Neustadt
Medizinische Exzellenz aus Tradition

Chronische Schmerzstörungen

Therapiekonzept



RHÖN-KLINIKUM
AKTIENGESELLSCHAFT

IMPRESSUM

Herausgeber:

Psychosomatische Klinik der RHÖN-KLINIKUM AG
Kurhausstraße 31, 97616 Bad Neustadt a. d. Saale

Redaktion und Textverarbeitung:

Burkhard Bingel, Prof. Dr. med. Martin Siepmann,
Dr. med. Rudolf J. Knickenberg, Dr. med. Dagmar Stelz

Gestaltung & Satz:

MainKonzept, Berner Straße 2, 97084 Würzburg,
www.mainkonzept.de

Bildnachweis:

RHÖN-KLINIKUM AG

Druck:

kraus print u. media GmbH & Co. KG, 97618 Wülfershausen
im April 2016

Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers

THERAPIEKONZEPT DER PSYCHOSOMATISCHEN KLINIK BAD NEUSTADT

Behandlung chronischer Schmerzstörungen im Rahmen
eines stationären multimodalen Therapieansatzes

INHALTSVERZEICHNIS

05 EINLEITUNG

06 DEFINITION

07 EIN KYBERNETISCHES SCHMERZMODELL

08 BIO-PSYCHO-SOZIALES SCHMERZMODELL

10 CHRONIFIZIERUNGSFAKTOREN

12 TIEFENPSYCHOLOGISCHE ERKLÄRUNGSANSÄTZE

14 LERNTHEORETISCHES VERSTÄNDNIS

17 SOZIALMEDIZINISCHE IMPLIKATIONEN

18 THERAPEUTISCHES VORGEHEN

23 LITERATURVERZEICHNIS

EINLEITUNG

Entsprechend vorsichtiger Schätzungen gibt es in den alten Bundesländern etwa 3 Millionen chronische Schmerzpatienten. In den USA leiden mehr als 50 % der Bevölkerung mehr als einen Tag im Jahr an Kreuzschmerzen, fast 20 % beklagen chronisch persistierende Kreuzschmerzen (Doenicke, Reichle 1993). Anderen epidemiologischen Schätzungen zufolge leiden etwa 80 % der deutschen Bevölkerung einmal in ihrem Leben an Rückenschmerzen, wobei die jährliche Inzidenzrate auf etwa 15-25 % geschätzt wird (Raspe 1990). Bis zu 35 % entwickeln chronische Schmerzsyndrome. Die Kosten betragen jährlich für die Solidargemeinschaft circa 20 Milliarden Euro. Der Rückenschmerz allein ist für 15 % aller Arbeitsunfähigkeitstage verantwortlich.

Es handelt sich beim chronischen Schmerz um ein multidimensionales Geschehen, das eine Kombination verschiedener Behandlungsmaßnahmen erforderlich macht.

DEFINITION



Im ICD 10 wird das Schmerzgeschehen im Zusammenhang mit den Grunderkrankungen kodifiziert, so dass es eine Vielzahl unterschiedlicher Verschlüsselungsmöglichkeiten gibt. Dem chronischen Schmerzgeschehen wird in der Definition „anhaltende somatoforme Schmerzstörung“ (F45.4) Rechnung getragen:

„Ein andauernder, schwerer und quälender Schmerz, der durch einen physiologischen Prozess oder eine körperliche Störung nicht vollständig erklärt werden kann. Er fällt in Verbindung mit emotionalen Konflikten oder psychosozialen Belastungen auf, die schwerwiegend genug sein sollten, um als entscheidende ursächliche Faktoren gelten zu können. Die Folge ist meist eine beträchtlich gesteigerte persönliche oder medizinische Hilfe und Unterstützung.“

Die IASP (International Association for the study of pain) definiert: „Pain is an unpleasant sensory and emotional experience with actual or potential tissue damage or described in terms of such damage.“ (Merskey 1986)

Unter den verschiedenen Definitionen beschreibt die philosophische Definition von Saner (1993) sehr eindrücklich die Auswirkung des chronischen Schmerzes auf das Gesamtbe-

finden des Menschen: „Selbst wenn sie (die Schmerzen) in ihrer Intensität geringer sind, haben sie durch ihre Dauer eine aushöhlende, die Persönlichkeit verändernde Kraft. Sie brechen das natürliche Vertrauen in den Körper. Sie mindern langsam, aber stetig die Fähigkeit zur Heiterkeit. Sie fixieren eine das Bewusstsein überlagernde Dauerirritation und sie legen über die ganze

Psyche den Mehltau des Unbehagens, in dem die Reizempfindlichkeit subjektiv wächst. Wenn einmal das bewusste Existieren dauerhaft schmerzt, wird die Flucht der Person vor sich selber und die Preisgabe an den Schmerz zu einer Preisgabe der Person. Dennoch ist es möglich, mit nicht zu intensiven chronischen Schmerzen sinnvoll zu leben.“

Das Schmerzgeschehen repräsentiert sich im bio-psycho-sozialen Kontext auf den Ebenen

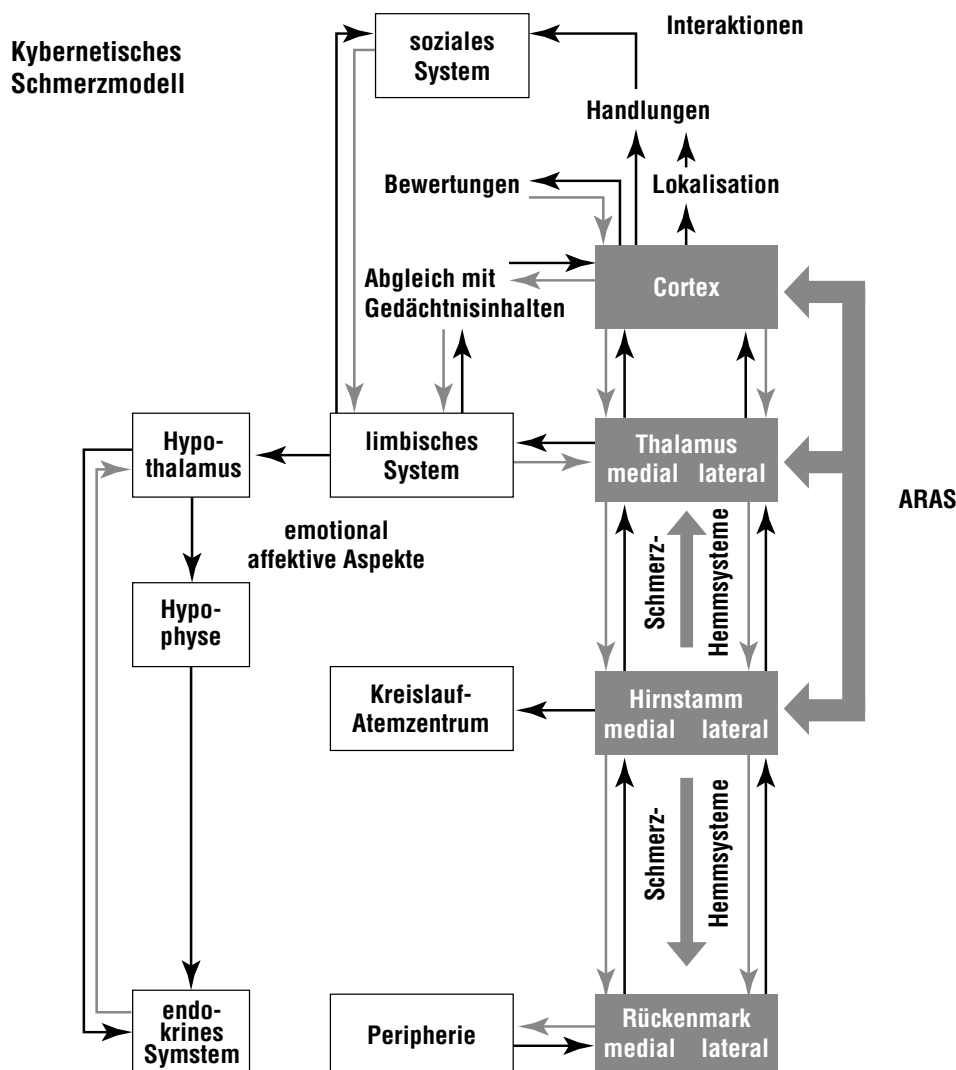
- Organläsion, funktionelle Schmerzen
- kognitiv/emotional: Befindlichkeit, Stimmung, Denken
- Interaktionsverhalten: verstärktes schmerzbezogenes Verhalten, Reduktion von Alternativverhalten
- sozial (Arbeitsunfähigkeit, Beeinträchtigung der Interaktionen mit Familie und Freunden)

Die sozialmedizinischen Auswirkungen des chronischen Schmerzes sind beträchtlich. 60 - 70 % von Patienten, die länger als 6 Monate wegen Rückenschmerzen krank geschrieben sind, kehren nicht wieder in den Arbeitsprozess zurück. Nach einer einjährigen Arbeitsunfähigkeit erhöht sich diese Zahl auf 85 % (Nachemson 1985).

EIN KYBERNETISCHES SCHMERZMODELL

Akuter und chronischer Schmerz übernehmen unterschiedliche Regulationsfunktionen. Der akute Schmerz tritt bei einer körperlichen Desintegration auf, der chronische Schmerz weist auf eine psychosoziale Desintegration hin und ist ein Mittel zur Systemstabilisierung in psychosozialen Regulationssystemen. Die Abbildung 1 versucht, die verschiedenen vernetzten Systeme im Sinne eines bio-psycho-sozialen Modells des chronischen Schmerzes darzustellen. Dazu sind schematisch einige der Verbindungen verschiedener

Hirnareale einerseits mit der Peripherie, andererseits mit dem sozialen Bezugssystem aufgeführt. Das aufsteigende retikuläre aktivierende System (ARAS) stellt eine unspezifische Möglichkeit zur Erregungsmodulation des Gehirns dar. Die zentralen Schmerzhemmsysteme werden auf spinaler Ebene durch endogene Opiate, Gamma-Amino-Buttersäure (GABA) und Glycin vermittelt. Auf supraspinaler Ebene wirken neben endogenen Opiaten als inhibitorische Transmitter 5-HT Serotonin und Noradrenalin.



BIO-PSYCHO-SOZIALES SCHMERZMODELL



Schon auf der Rückenmarksebene kann ein Schmerzreiz zu kreisenden motorischen und pathologischen sympathisch-afferenten Erregungen führen, aus denen die vermehrte Anspannung der Muskulatur ebenso wie Dysregulationen im sympathischen System, die sympathische Reflexdystrophie oder bei Verletzung eines Nerven eine Kausalgie resultieren können.

Zentral sind in die Schmerzperzeption verschiedene Regionen des Cortex einbezogen. Eine Erhöhung der neuronalen Aktivität auf einen Schmerzreiz hin lässt sich im Frontalhirn und im vorderen Teil des gyrus cinguli sowie in der somatosensorischen Rinde nachweisen. Über den gyrus cinguli als einem Teil des limbischen Systems erfolgt die emotionale Tönung des Schmerzreizes (Rainville et al. 1997; Lenz et al. 1998). Die neuronale Aktivität korreliert in der Positronenemissionstomographie mit der Stärke der subjektiv empfundenen Schmerzen (Casey et al. 1999).

Grundlagen des Schmerzgedächtnisses

Die Aktivierung unterschiedlicher Glutamatrezeptoren bei einem Teil der nozizeptiven Neurone im Hinterhorn für Substanz P führt durch eine Aktivierung von Kalziumabhängigen Enzymen zu einer Veränderung der Zelleigenschaften. Schwache Schmerzreize führen nun anhaltend zu gesteigerten Reizantworten. Es kommt zu einer lang anhaltenden Schmerzempfindlichkeit für das gereizte und das unmittelbar angrenzende Hautareal. Zugleich aktivieren Schmerzreize auf vorgeschädigter Haut deutlich mehr Hirnareale und werden als aversiver empfunden. Es kommt zu einer Überempfindlichkeit für Schmerzreize. (Sandkühler 2005). Wie Koeppel, Flor (1997, 2005) zeigen konnte, erweitern sich beim chronischen Schmerz die für die zentrale Repräsentation zuständigen Areale der Großhirnrinde auf Kosten anderer Areale. Die Vergrößerung korreliert dabei mit der Dauer des Schmerzes. Diese neuropäastisch

genannten morphologischen Veränderungen des Nervensystems werden unter dem Begriff des Schmerzgedächtnisses zusammengefasst.

Die modulierende, deszendierende Kontrolle aus dem zentralen Höhlengrau und den Raphenkernen des Hirnstamms bewirkt, dass die nozizeptive Afferenzinformation aus der Peripherie im Kontext des Verhaltens des Organismus verändert wird. Diese Kontrolle der spinal organisierten somatomotorischen und vegetativen Reflexe, die durch schmerzhaften Reiz ausgelöst werden, erfolgt vom Hirnstamm oder vom Cortex über den Hirnstamm. An diesem Kontrollmechanismus sind serotonerge und noradrenerge, peptiderge und andere deszendierende Systeme beteiligt, die über spinale Peptide (z. B. Enkephaline, Dynorphin) und Interneurone die nozizeptive Impulsübertragung hemmen können, so z. B. bei Stress eine physiologische endogene Analgesie erzeugen. Dieser Mechanismus liegt der von Melzack und Wall 1965 formulierten Gate-Control-Theorie zugrunde. Die Theorie in ihrer ursprünglichen Form wurde widerlegt. Das Modell des „Schmerztores“ hält sich als Metapher, da es den Patienten einleuchtend zu vermitteln ist. Vor dem Hintergrund der Theorie wurden verschiedene Techniken zur Beeinflussung der Reizleitung in den Hinterhörnern entwickelt. Dazu gehört die „Transcutane elektrische Nervenstimulation TENS“. Dabei wird davon ausgegangen, dass eine massive Reizung dicker afferenter Fasern zu einem Schließen des Schmerztores, also zu einer Hemmung der Reizleitung vor der P-Zelle im Hinterhorn kommt. Nach anfänglich positiver Wirkung sind die Langzeitergebnisse allerdings nicht besser als die Behandlung mit Placebo (Schmidt, Struppler 1982).

Die Verarbeitung der nozizeptiven Afferenzen erfolgt subkortikal und kortikal. Im Thalamus

kommt es zur Schmerzempfindung, das limbische System verleiht dem Reiz die affektive Tönung und im Cortex wird die Bewertung des Schmerzreizes vorgenommen. Die Disposition und Lerngeschichte des Einzelnen sowie seine Kompetenzen zur Schmerzbewältigung modulieren die Schmerzwahrnehmung. Die Stärke der Schmerzempfindung hängt also stark von der mentalen Einstellung ab. Negatives Denken im Sinne von Katastrophisierungen verstärkt die Schmerzempfindung. So werden Schmerzen als heftiger und bedrängender empfunden, die als Zeichen einer unheilbaren Krankheit gewertet werden oder denen man sich ausgeliefert fühlt, da das Gefühl der Selbsteffizienz bei der Bewältigung der Schmerzen gering ist (Hasenbring 2000). Auch die emotionale Voreinstellung in Erwartung eines Schmerzreizes moduliert die Empfindung der Schmerzstärke (Rüegg 2001). Die Reaktionen der Umgebung und die augenblickliche Intention können ebenfalls schmerzverstärkend oder auch schmerzabschwächend wirken. Die Berücksichtigung dieses stark vernetzten bio-psycho-sozialen Modells des Schmerzes ist für die einzuleitende Behandlung wesentlich.

Die fortschreitenden neurowissenschaftlichen Erkenntnisse erweitern unser Gesamtverständnis für „körperlich“ und „seelisch“ bedingten Schmerz. Eine Trennung dieser Schmerzformen wird im Sinne eines psychosomatischen Schmerzverständnisses für den chronischen Schmerz immer unschärfer. Wenn im f-MRT bei einer als schmerzhaft empfundenen Ablehnung und Zurücksetzung die gleichen Areale aktiv werden, die auch bei einem Schmerzgeschehen aktiviert werden – somatosensorischer Cortex, anteriorer gyrus cinguli –, schmerzt Ablehnung im wortwörtlichen Sinn bis in die neuronalen Strukturen hinein (Eisenberger, 2003).

CHRONIFIZIERUNGSFAKTOREN

Auf der somatischen Ebene kann ein Schmerzgeschehen durch entzündliche Parameter oder eine anhaltende physikalische und psychische Belastung aufrechterhalten bleiben. Der zunächst akut aufgetretene Schmerz kann sekundär über reflektorische

Muskelverspannungen zu einem fast ausschließlich muskulär bedingten Schmerz werden, wenn es zu längerfristigen Fehl- und Schonhaltungen, zu Myotendinosen und schließlich zu einer Schwächung der Muskulatur mit einer vermehrten Erregbarkeit der betroffenen Muskeln kommt.

Die affektive Ausgangslage des betroffenen Individuums ist auf der psychischen Ebene bei einer vorwiegend ängstlichen oder depressiven Gemütsstimmung ein weiterer Chronifizierungsfaktor. Liegt bei einem Patienten mit einem akuten lumbalen Bandscheibenvorfall eine

depressive Stimmungslage vor, so kann in über 80 % der Fälle davon ausgegangen werden, dass der Betroffene von einer Operation nicht profitieren kann und sich ein chronisches Schmerzbild entwickeln wird. Überwiegend handelt es sich dabei um eine milde Form von Depressivität, gemessen mit dem BDI (Beck Depressionsinventar). Psychiatrisch relevante depressive Erkrankungen fanden sich nur in 2-5 % der Fälle (Hasenbring et al. 1990). Besonders dem Einzelnen unlösbar erscheinende Alltagsprobleme können für eine depressive Stimmungslage auslösend und aufrechterhaltend sein. Für diese Fälle wird eine erhöhte Muskelanspannung als vermittelnder Faktor zur Aufrechterhaltung des Schmerzes angenommen. Ein zunehmendes soziales Rückzugsverhalten bzw. eine aufgrund des Schmerzes immer deutlicher empfundene Hilflosigkeit können die depressive Einstellung verstärken und sich weiter ungünstig auf die Schmerzwahrnehmung auswirken. Der Patient tritt in eine Chronifizierungsspirale ein.





Aus tiefenpsychologischer Sicht hält ein Teil der Schmerzpatienten unbewusst und hartnäckig an körperlichen Schmerzen als auch an psychisch schmerzhaftem Erleben fest, um aggressive Impulse, Schuld- und Schamgefühle abzuwehren. Engel beschreibt, wie diese Patienten in ihrer Kindheit traumatisiert wurden (Engel,1959; Adler,1989; Leibing,1999).

Einen Einfluss auf die Bewältigung eines akuten Schmerzes hat die individuelle Strategie, mit der der Einzelne dem Schmerz begegnet, also der Coping-Stil. Für eine chronische Entwicklung förderlich ist nach einer ersten indizierten Phase der Ruhe das weitere Vermeiden aller körperlichen Aktivität und der Rückzug aus sozialen Aktivitäten. Andererseits führt aber auch ein absoluter Durchhaltewillen, der den Einzelnen die „Zähne zusammenbeißen“ und sich mittels einer vermehrten Medikamenteneinnahme weiterhin zur Arbeit zwingen lässt, über eine kontinuierlich vermehrte Anspannung der Muskulatur in die Chronifizierung.

Auf der sozialen Ebene können insbesondere bestärkende Reaktionen der Umgebung und eine vermehrte Rücksichtnahme auf das nichtverbale Schmerzausdrucksverhalten Chronifizierungstendenzen unterstützen. Auch belastende Arbeitsfaktoren wie eine unphysiologische Sitzhaltung am Arbeitsplatz, eine schwere und eintönige Arbeit und Arbeiten, die keinen Wechsel der Arbeitshaltung ermöglichen, können sich chronifizierend auswirken.

TIEFENPSYCHOLOGISCHE ERKLÄRUNGSANSÄTZE



Die Entstehung der Schmerzkrankheit beruht nach tiefenpsychologischer Auffassung auf dem narzisstischen oder dem Konversionsmechanismus. Auch das Alexithymiekonzept (Sifneos 1973) kann das Verständnis für die Entstehungsbedingungen chronischen Schmerzes vertiefen (Söllner et al. 2001).

Entsprechend dem narzisstischen Mechanismus wird die Wahrnehmung einer subjektiv existierenden Krise des Selbstwertgefühls durch die Entstehung des Symptoms Schmerz abgewandt oder der Selbstwertverlust substituiert. Man spricht von der psychoprothetischen Funktion des Schmerzes. Es ist ein unvollständiger Rekonstruktionsvorgang, mit dem die Patienten versuchen, etwas Vermisstes zu ersetzen, manchmal auch bei einem narzisstischen Vorgang verbunden mit einem möglichen Ausdrucksgehalt (Hoffmann, Egle 1993). Es bestehen Überschneidungen mit dem Konversionsmechanismus, jedoch ist der Ausdruckscharakter diffuser und mehr zeichenhaft (Lorenzer 1970). Der Schmerz hat mehr den Ausdruck der

subjektiv empfundenen existentiellen Bedrohung zum Ziel. Auslösend sind oft Unfälle, eigentlich banale Traumen oder akute körperlich bedingte Schmerzzustände, über die der Patient sich „aus der Bahn geworfen fühlt“. Das Ereignis trifft den Patienten in einer emotional angespannten Situation und stellt die körperliche Basis für die Entstehung eines chronischen Schmerzsyndroms dar. Der körperliche Schmerz kann dem seelischen Schmerz Ausdruck verleihen, kann auch stellvertretend für andere Emotionen stehen und diese überdecken. In diesem Zusammenhang sei an die Selbstverletzungstendenzen persönlichkeitsgestörter Patienten erinnert. Der chronische Schmerz steht zu Beginn einer bis dahin noch gerade kompensierten, jetzt akuten Lebenskrise.

Beim Konversionsmechanismus übernimmt der Schmerz die Symbolisierung eines psychogenen Konfliktes. Er kann zur Darstellung von Traumata in der Kindheit und Jugend dienen oder unbewusste Vorstellungen und Wünsche ausdrücken. Dabei sind neben der Konversion als Abwehr-

vorgänge auch Verleugnung, Verschiebung und Projektion beteiligt. Der Konversionsvorgang ist auf verschiedenen Strukturebenen des Ich möglich. Die Hyperemotionalität ist bei hysterischen Konversionsvorgängen am deutlichsten und verstärkt oft noch den Verlust der Realitätskontrolle, der über Dissoziationsvorgänge bei der hysterischen Konversion schon eingeleitet worden sein und bis zur Bewusstseinspaltung reichen kann. Der konversionsbedingte Schmerz hat einen ausgeprägten kommunikativen Aspekt. Dies wird an den Interaktionen des Patienten im Rahmen der Familie, am Arbeitsplatz und in der therapeutischen Situation deutlich. Der non- und paraverbale Ausdruck bestimmt die Interaktionen, wobei gerade Schmerzáußerungen einen hohen Aufforderungscharakter haben. Dabei dient die Inszenierung vor allen Dingen der Beschwichtigung des eigenen Über-Ich auf der „inneren Bühne“ (Mentzos 1980).

Beim affektiv-vegetativen Modus geht es um die Umsetzung innerer Affektspannung in den Bereich der Motorik und vegetativer Reaktionen. Diese körperlichen Reaktionen begleiten jeden Affekt und können, bewusst eingesetzt, affektives Erleben überhaupt erst initiieren oder verstärken. Beim Auftreten starker innerer Affektspannungen werden nur dessen körperliche Äquivalente wahrgenommen, ohne dass der Patient das Gefühl bewusst erlebt oder einer auslösenden Situation zuordnen kann. In diesem Sinn ist unabhängig von den beschriebenen psychodynamischen Entstehungsbedingungen das Verhältnis des Schmerzkranken zu seinem eigenen Körper häufig gestört. Die vegetativen Reaktionen des Körpers werden abgeschwächt wahrgenommen, körperlich ausgedrückte Affektäquivalenzen können dem emotionalen Erleben nicht zugeordnet werden. Es fehlt entsprechend

des Alexithymiekonzeptes die Fähigkeit, einen Bezug zwischen seiner Biografie, der jetzigen Lebenssituation, dem emotionalen Erleben und dem Schmerzgeschehen herzustellen.

Im Bereich des chronischen Schmerzes kann andererseits eine fokussierte Wahrnehmung im Sinne des ausgebildeten Schmerzgedächtnisses bestehen. Hentschel (2002) beschreibt eine Körperschemastörung mit verzerrtem sensorischen Erleben des Körpers. Der Schmerzkranken begegnet ihm misstrauisch in Erwartung weiterer, ihn in seinem Selbstwertgefühl erneut herabsetzender Funktionseinschränkungen. Er überfordert den Körper ohne Achtung vor den Belastungsgrenzen beziehungsweise negiert entsprechende Körpersignale. Der Körper ist eine Last, ist außer Kontrolle geraten, das Leiden wird als sinnlos erlebt. Andererseits legt er sich eine überzogene Schonung auf, zieht sich sozial zurück und steuert seine Interaktionen über die Schmerzwahrnehmung.

Für die Schmerzentstehung sind neben dem Ort des akut aufgetretenen Schmerzes Identifikationsvorgänge wichtig. Es können Krankheitsmuster von anderen emotional wichtigen Menschen aus der Vergangenheit oder der Gegenwart übernommen werden.

Der chronische Schmerz wird über den primären Krankheitsgewinn der Entlastung von Schuldgefühlen oder der Sühne durch das Leid aufrechterhalten. Auch die Entlastung von schmerzhaften Affekten oder innerer Leere spielt eine wichtige Rolle. Fortgesetzt wird die Chronifizierung über den sekundären Krankheitsgewinn.

LERNTHEORETISCHES VERSTÄNDNIS



Lernen umfasst mehr als eine bloße mechanische Kopplung von Reiz und Reaktion oder von Verhalten und Konsequenz. Lernen bedeutet mehr als die bewusste Entscheidung, wegen zu erwartender positiver Konsequenzen ein bestimmtes Verhalten zu zeigen. Lernen bezieht sich auf die physiologischen Abläufe, die subjektiven bewussten und unbewussten kognitiven und emotionalen Prozesse und das sichtbare Verhalten.

Der lerntheoretische Zugang zum Schmerzverhalten besteht in der Konzentration auf das beobachtbare Verhalten. Übergeordnet ist das Interesse an den Prinzipien, der Bedeutung und den Mechanismen von Lernvorgängen beim Erwerb, der Veränderung oder dem Abbau von Verhalten. Das Verhalten wird auf einem Kontinuum beschrieben, bei dem nicht qualitative Gesichtspunkte über eine Klassifikation als „normal“ oder „abnorm“, gesund oder krank entscheiden, sondern Kriterien wie Häufigkeit und Intensität. Die Hypothesenbildungen beruhen auf dem Bemühen, Ergebnisse der

Grundlagenforschung mit dem individuellen Einzelfall zu verknüpfen und die Wirksamkeit daraus abgeleiteter Interventionen im Therapieprozess laufend zu überprüfen.

Zum Schmerzverhalten zählen:

- verbale Mitteilungen
- nonverbale oder paraverbale Mitteilungen wie Seufzen und Stöhnen
- Körperhaltungen und Gesten wie Hinken, Reiben
- der schmerzenden Stelle, Grimassieren
- Funktionseinschränkungen und Behinderungen
- mit häufigem Hinlegen, langem Sitzen, wenig Bewegung
- Einnahme von Medikamenten und exzessive
- Nutzung des Gesundheitssystems (Fordyce, 1980)

Beim Erwerb von Schmerzverhalten können nach den Prinzipien des Lernens respondente und operante Faktoren, Modelllernen und kognitive Einflüsse beteiligt sein.

Respondentes Lernen

Zu Beginn entwickelt sich Schmerzverhalten häufig nach den Prinzipien des Reiz-Reaktionslernens und wird respondent vermittelt. Gelernt wird die Kopplung eines ursprünglich neutralen Ereignisses – z. B. eine Körperdrehung bei Patienten mit klinisch-relevantem Bandscheibenvorfall – und Schmerz. Schmerzverhalten in diesem Stadium ist eine direkte Reaktion auf einen schmerzhaften Reiz mit physiologischen, kognitiven und emotionalen Verhaltenskomponenten. Das Schmerzverhalten zeigt sich als Schonhaltung bei Patienten mit Kreuzschmerzen, als Veränderung der Lage bei Patienten mit visceralem Schmerz oder Einschränkung der Gehstrecke bei Patienten mit degenerativen Veränderungen des Hüft- oder Kniegelenks.

Schmerz führt gleichzeitig zu einer reflektorischen Erhöhung der Muskelspannung und einer insgesamt erhöhten physiologischen Erregung. Diese Einflüsse wirken wiederum auf den Muskeltonus zurück. Die Entwicklung des Schmerz-Angstgedanken-Spannungszyklus ist ein Beispiel für Reiz-Reaktions-Lernen.

Dabei wird die antizipierte Angst vor einem erneut unkontrollierbar einschließenden Schmerz in eine muskuläre Verspannung umgesetzt, die ihrerseits ein konditionierter Stimulus für einen Schmerz werden kann (Linton et al. 1985).

Auch Muskelspannung, die über eine Vielzahl neutraler Reize auch bei Gedanken und Vorstellungen auftritt, kann als Schmerzauslöser konditioniert werden. Das Diathese-Stress-Modell von Flor, Birbaumer und Turk (1990) über-



nimmt diesen respondenten Erklärungsansatz und postuliert, dass es aufgrund einer bestehenden Disposition (Diathese) bei chronischen Skelettmuskelschmerzen zu einer Hyperreagibilität im motorischen System (Reaktionsstereotypie) kommt. Das Erleben nicht bewältigbarer Stresssituationen führt nach diesem Modell zu einer erhöhten Muskelspannung am Schmerzort und wirkt so schmerzauslösend und schmerzverstärkend. Bei den betroffenen schmerzhaften Körpersystemen besteht eine „Reaktionsstereotypie“. Damit wird eine erhöhte Reagibilität der durch Schmerz betroffenen Systeme beschrieben. Schon persönlich relevante Stressoren in der Vorstellung werden bevorzugt von der Muskulatur des ohnehin betroffenen Schmerzareals beantwortet (Flor 1992).

Weiterhin ist Schmerz selbst ein wirksamer Stressor und kann als psychische Belastung gelten.

Operantes Lernen

Verhaltensweisen werden durch die Erfahrung von Konsequenzen aufrechterhalten oder gelöscht. Angenehme Folgen erhöhen die Wahrscheinlichkeit eines Auftretens in Zukunft (Verstärkung), während unangenehme Konsequenzen zu einer vorübergehenden oder dauerhaft reduzierten Auftretenswahrscheinlichkeit führen (Löschung). Schmerzverhalten kann auf unterschiedliche Art verstärkt werden:

Positive Verstärkung (Belohnung):

- Zuwendung und Aufmerksamkeit durch Angehörige, Ärzte, Pflegepersonen
- finanzielle Vorteile
- medikamenteninduzierte Euphorie

Negative Verstärkung (Wegfall unangenehmer Konsequenzen):

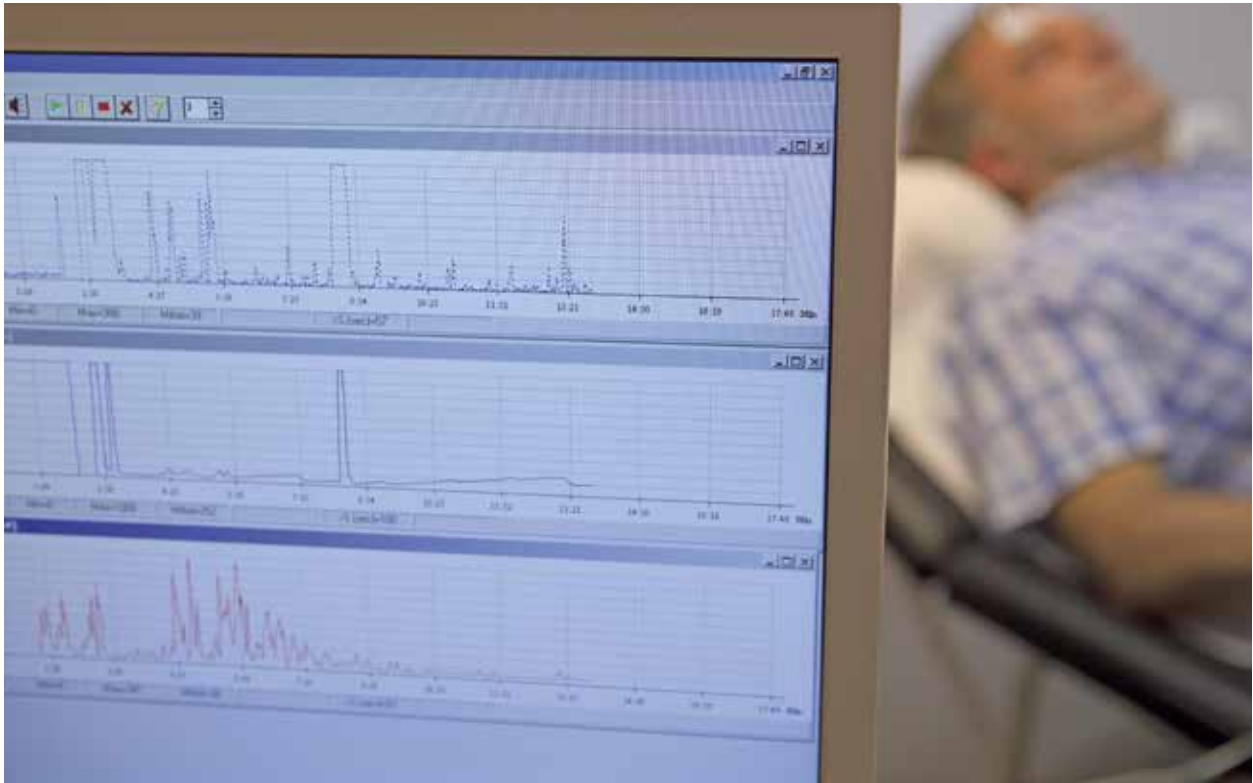
- Vermeidung unangenehmer Tätigkeiten
- Rückzugsmöglichkeit aus belastenden Lebensumständen
- Entlastung von Verantwortung
- Vermeidung der Konfrontation mit Defiziten

Schmerzverstärkend können sich auswirken:

- Nichtbeachtung von gesundem Verhalten
- mangelnde Alternativen zum Schmerzverhalten (Fordyce 1980)

Vermeidungsverhalten wird durch die Verminderung von Angst oder den bewegungsinduzierten Schmerz aufrechterhalten (Margraf und Schneider 2009). Insgesamt fehlt den Patienten ein gesundes Selbsteffizienzerleben bezüglich der Schmerzlinderung und der Beeinflussbarkeit der mit dem Schmerz verbundenen Körperfunktionen. Die immerwährende Angst vor weiteren Funktionseinbußen und Kränkungen wächst und trägt zur weiteren Anspannung bei.

SOZIALMEDIZINISCHE IMPLIKATIONEN



Die Chronifizierung führt im Sinne eines *circulus vitiosus* zu einer zunehmenden Depression, sich verringerndem Selbsteffizienzerleben und sozialem Rückzug. Es drohen lange Arbeitsunfähigkeitszeiten und der Verlust des Arbeitsplatzes. Damit verbunden sind gravierende Veränderungen in der Familie und im Freundeskreis. Mit der von den Patienten erlebten oder fantasierten Bedeutungslosigkeit entstehen auf dem Krankheitsgeschehen basierende sekundäre soziale Bezüge. Die Patienten tauchen in die professionelle Subkultur der Wartezimmer von Arzt-, Massage- und Krankengymnastikpraxen ein. Sie befassen sich zunehmend mit unseren sozialen Versorgungssystemen und beginnen den Kampf um Anerkennung von Renten oder einen Grad der Behinderung. Nicht selten dienen diese Anstrengungen dazu, sich in ihrem Selbstwert zu

beweisen und über eine staatliche Anerkennung der Erkrankung auch eine Legitimation gegenüber dem sozialen Umfeld und vor sich selber zu haben. Die folgende Auflistung zeigt eine Auswahl von vermeidlichen Vergünstigungen, die auch im Sinne sekundären Krankheitsgewinns oder als Verstärker im operanten Sinn wirken können:

- Umschulungsmaßnahmen durch Arbeitsamt oder Rentenversicherungsträger
- Umsetzung am Arbeitsplatz, Verkürzung der Arbeitszeit
- Gewährung von Unfallrente und Anerkennung einer Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE)
- Anerkennung eines Grads der Behinderung (GdB) und von „Merkzeichen“
- Gewährung einer Erwerbsunfähigkeitsrente

THERAPEUTISCHES VORGEHEN

Zunächst ist es Ziel einer stationären Schmerztherapie, bei den Patienten die Bereitschaft zu einer Einstellungs- und Verhaltensänderung im Hinblick auf ein konkret definiertes Problemverhalten zu wecken. Dazu werden den Patienten in einer Motivationsphase krankheitsrelevante Informationen vermittelt. Damit diese Informationen nicht an dem Patienten vorbeigehen, muss der Bezugstherapeut sich intensiv mit dem subjektiven Krankheitsmodell der Patienten befassen und deren Copingstil sowie die bisherigen Bewältigungsstrategien kennen lernen.

Gehört zu dem Krankheitsmodell des Patienten die Erwartung, Linderung der Beschwerden über balneophysikalische Maßnahmen erreichen zu können, so gehen wir zunächst auf diese eigenen Behandlungsvorstellungen ein. Die damit verbundene Regression ist für die meisten Schmerzpatienten angesichts der ausgeprägten Leistungsorientiertheit zunächst förderlich. Sie erleben auf diese Weise eine akzeptierende partnerschaftliche Umgangsweise mit sich und werden hinsichtlich eines anlässlich einer stationären Aufnahme befürchteten Autonomieverlustes entängstigt. In dieser Motivationsphase wird ihnen von dem Bezugstherapeuten das weitere Vorgehen mit zunehmender Aktivierung und Integration in die Schmerzbewältigungsgruppe, in die verschiedenen Gymnastikgruppen und ggfs. die Rückenschule erläutert.

Im Sinne eines multimodalen Vorgehens mit Berücksichtigung auch der psychodynamischen Erklärungsmodelle des chronischen Schmerzes erfolgt die Eingliederung in die tiefenpsychologisch geführten verbalen Gruppen. Ziel ist es, sich mit seinen Emotionen und

seinen Interaktionsstilen kennen zu lernen und die durch das Schmerzgeschehen vollzogenen Symbolisierungen besser zu verstehen.

Der bei diesen Patienten oft erkennbaren Empfindungslosigkeit dem eigenen Körper gegenüber trägt die Teilnahme an der Körpertherapiegruppe, geleitet durch die Bezugstherapeuten, und an der Körperwahrnehmung, geleitet durch Krankengymnasten oder entsprechend angeleiteten und regelmäßig extern supervidierten Sporttherapeuten, Rechnung.

Die körperbezogenen Übungen werden durch die Krankengymnastik und Rückenschule erweitert. Die Patienten sollen schrittweise an einen Aktivitätsaufbau herangeführt werden. Es ist angestrebt, die bei ihnen meist vorherrschende passive Erwartungshaltung durch zunehmend aktiv ausgerichtete Copingmechanismen zu ersetzen. Damit wird der Versuch unternommen, die körpereigenen Schmerzmodulationssysteme zu aktivieren und das Selbsteffizienzerleben der Patienten zu verbessern.

Die Anleitung zu verschiedenen Techniken der Wahrnehmungslenkung und der Auseinandersetzung mit dem Schmerz in der Imagination und Formgebung des Schmerzes in der Schmerzgruppe wird in der Ergotherapie aufgenommen und weitergeführt. Die Veränderung des eigenen Bildes vom Schmerz kann durch den experimentellen Umgang mit diesen Bildern im Malen oder Gestalten erfolgen. Besonders kunsttherapeutisch ausgerichtete Verfahren können bei Schmerzpatienten hilfreich sein. Der Schmerzkranken ist oft in der hedonistischen Lebensentfaltung eingeschränkt.



Er zeigt Einschränkungen

- des Gefühllebens
- der Kommunikation
- der Selbstsicherheit
- der Phantasie und
- des emotionalen Ausdrucks

Mit dem kreativen Gestalten lassen sich diese Erlebnisebenen verändern. Die Zugangsmöglichkeiten sind vielfältig. Gefühle und Phantasie können aktiviert oder ausgedrückt werden, die Gestaltung kann neue Ressourcen eröffnen oder den Patienten in seiner Selbstbestimmtheit bestärken. Das Kommunikationsverhalten verbessert sich durch das Lösen einer gemeinschaftlichen Aufgabe oder durch die Besprechung der Produkte und dem mit ihnen intendierten Ausdruck (Schwerdt, 2002).

Ein Entspannungstraining wurde von vielen Schmerzpatienten schon gelernt und als nicht hilfreich empfunden. Unser Augenmerk liegt deshalb auf der Vermittlung eines gut praktikablen Trainings mit Elementen aus dem Jacobson und dem Autogenen Training und auf der regelmäßigen Durchführung auch außerhalb der Therapie durch die Patienten. Diese Entspannungsübungen können in Einzelfällen um hypnotherapeutische Vorgehensweisen ergänzt werden. Es wird mit den Patienten dann zunächst eine Schmerzgestalt

und dann ihre Veränderung erarbeitet.

Biofeedback-Methoden sind bei stark rationalisierenden und kontrollierenden Patienten hilfreich. Aufgrund der verleugneten oder verdrängten, insgesamt stark ängstigenden Hingabewünsche gelingt diesen Patienten keine Entspannung durch passive Hingabe. Die Arbeit mit dem vegetative Parameter wie Muskelspannung, Herzratenvariabilität oder Hautwiderstand zurückmeldenden Biofeedback-Gerät gelingt leichter, da die Kontrolle bei dem Patienten verbleibt.

Soziotherapeutische Beratungsgespräche dienen der Weichenstellung für Maßnahmen zur Förderung der Teilhabe am Arbeitsleben.

Der meistens sehr chronifizierten Symptomatik mit ausgeprägtem sekundären Krankheitsgewinn wird direkt und kontextbezogen begegnet.

Die verhaltensanalytische Aufarbeitung eines Schmerzgeschehens umfasst in jedem Fall auch die Berücksichtigung von Organismusvariablen. So ist es gewährleistet, dass somatische Faktoren genauso berücksichtigt werden wie die lerntheoretischen Ansätze. Nach Basler lassen sich hinsichtlich der Psychotherapie die kognitiven von den operanten und psychophysiologischen Therapieverfahren unterscheiden (Basler



1990). Im Rahmen eines stationären Vorgehens kommen verschiedene Verfahren miteinander kombiniert zum Einsatz.

Entsprechend den von Fordyce (1976) vorgegebenen Verhaltensänderungen bezüglich des Schmerzverhaltens auf der motorischen Ebene werden mit dem Patienten Aktivitätsprogramme besprochen, die zu einem Abbau des Schonverhaltens und Aufbau von Verhaltensaktivitäten führen sollen. Dem zugrunde liegt oft ein vom Patienten zunächst angefertigtes Schmerzprotokoll und die Einschätzung der subjektiven Schmerzintensität etwa über eine visuelle Analogskala.

Weiterhin gehören zu den operanten Methoden der Schmerztherapie die Reduktion der Inanspruchnahme von klinischen Institutionen zur Diagnose und Behandlung des Schmerzproblems, eine Verminderung des verbalen Schmerzverhaltens und die Reduzierung von Schmerzmitteln sowie die Förderung von gesundem Verhalten einschließlich der Verbesserung sozialer Aktivitäten und eine Änderung

der Verstärkungsbedingung der unmittelbaren sozialen Umgebung des Patienten (Gerber 1991).

Als Ziele werden angestrebt:

- Die Erarbeitung eines subjektiven Schmerzmodells mit biologischen und psychosozialen Annahmen
- Die Analyse von Schmerzauslösern und verstärkenden Bedingungen
- Der Aufbau von Aktivitäten zur Defokussierungen vom Schmerz
- Regulation von Aktivitäten zur Vorbeugung von Überforderungen
- Erlernen von Aufmerksamkeitsstrategien zur Ablenkung vom Schmerz
- Streß- und Problembewältigungstraining
- Stärkung der Selbsteffizienzüberzeugungen.
- Analyse und Modifikation dysfunktionaler Gedanken zum Schmerz
- Körperliche Mobilisierung. (verändert nach Kröner-Herwig 1998)



Auch die Verminderung der schmerzkontingenten Medikation ist gerade bei den Patienten notwendig, die zu einer vermehrten Schmerzmitteleinnahme neigen und gegebenenfalls durch die vermehrten Schmerzmittel zusätzlich zu ihren Schmerzen noch einen medikamentös bedingten Kopfschmerz bekommen haben. Nach entsprechender Aufklärung und Vorbereitung empfiehlt es sich, die Schmerzmittel nicht mehr „bei Bedarf“, also schmerzkontingent, sondern zu festen Zeiten, also zeitkontingent, zu verabreichen. Medikamenteninduzierte Kopfschmerzen entstehen nach der kontinuierlichen Einnahme von Schmerzmitteln, ergotaminhaltigen Präparaten und Triptanen. Der Schmerz hat im Fall des Schmerzmittelmissbrauchs einen dumpf drückenden holokraniellen Charakter, bei Ergotaminmißbrauch ist er pulsierend, die vermehrte Einnahme von Triptanen erzeugt einen migräneartigen Dauerkopfschmerz. Die Therapie der Wahl ist das schrittweise Absetzen der Medikamente. Eine Reduktion der Schmerzmittel lässt sich am besten über einen Schmerzcocktail erreichen. Es werden dem

Patienten also seine Schmerzmittel in einen, den Geschmack weitgehend neutralisierenden Saft gegeben und eine schrittweise Reduktion mit dem Patienten abgesprochen, die einzelnen Reduktionsschritte jedoch nicht transparent gemacht. Auf diese Weise kann auch bei der grundsätzlichen Bereitschaft zu diesem Vorgehen ein sehr auf Schmerzmittel fixierter Patient eine schrittweise Reduktion erreichen.

Psychophysiologische Verfahren

- Entspannung nach Jacobson
- Biofeedback

Balneologische Maßnahmen

- Operante Verfahren
- Schmerzmittelreduktion
- Aktivitätsaufbau
- Arbeitstraining
- Löschung von Schmerzverhalten
- Angehörigentherapie

Auf der kognitiven Ebene werden das Schmerzerleben und auch die das Schmerzerleben begleitende Emotionen und Kognitionen

angesprochen. Hierzu ist oft das Vorgehen in einer Gruppe dem Einzelgespräch vorzuziehen. Kontextbezogen wird in den tiefenpsychologisch geführten verbalen Gruppen, auf der Station unter dem Aspekt der therapeutischen Gemeinschaft, in der Ergotherapie und auch in der indikativen Schmerzgruppe gearbeitet. Die Therapieziele sind auf einen zentralen Beziehungskonflikt oder eine aktuelle Problematik des Patienten fokussiert.

Inhalte einer indikativen Gruppentherapie

- Informationsvermittlung zum Verständnis der Schmerzwahrnehmung und Verarbeitung
- Erlernen von Schmerzbewältigungsstrategien
- Schmerzakzeptanz
- Abbau von Gefühlen wie Ohnmacht und Hilflosigkeit
- Schulung der Wahrnehmung von Gefühlen, von Anspannungs- und Entspannungszuständen
- Erkennen von Warnsignalen
- Dysfunktionale Gedanken zum Schmerz herausarbeiten
- Umgang mit Fehlschlägen in der Schmerzbewältigung

Im Rahmen einer Schmerzgruppe ist es oft sehr hilfreich, dass Patienten von Patienten lernen und die Akzeptanz für psychologische Methoden dadurch erhöht wird, dass andere Patienten schon positive Erfahrungen berichten können. Dies hilft auch bei dem noch sehr auf ein somatisches Krankheitsmodell fixierten Patienten, sich anderen Methoden etwas mehr zu öffnen. Verändern lassen sich besonders gut katastrophisierende Gedanken, das Gesundheitsverhalten wird verbessert, das Körpergefühl und die Körperakzeptanz werden gestärkt. Die Patienten lernen auch das Aufeinanderbeziehen von Lebensumständen, Situation und Schmerz.

LITERATURVERZEICHNIS

- Adler,R.H., Zlot,S., Hürny,C., Minder,C. (1989): Engel's „Psychogener Schmerz und der zu Schmerz neigende Patient“: Eine retrospektive, kontrollierte klinische Studie. Psychother. Med. Psychol. 39, 209-218.
- Basler, H.D., Franz, C., Kröner-Herwig, B., Reh-fisch, H.P., Seemann, H. (1990): Psychologische Schmerztherapie. Springer, Berlin.
- Bundesminister für Jugend, Familie und Ge-sundheit (1994): Internationale Statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme. 10. Revision. Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information, Köln, Deutscher Ärzteverlag.
- Casey,K.L.(1999): Forebrain mechanisms of nociception and pain: analysis through imagine. Proc. Natl. Acad. Sci USA, 96,7668-7674.
- Doenicke, A., Reichle, H. (1993): Epidemiologie des chronischen Schmerzes. In: Zenz, M., Jurna, I. (Hrsg.): Lehrbuch der Schmerztherapie. Wis-senschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart.
- Eisenberger, N. I. et al.(2003): Does rejection hurt? An fMRI study of social rejection. Science, 302, 290-292 Literatur
- Engel,G.L.(1959): „Psychogenic“ pain and the pain prone patient. Am. J. Med. 26,899-918. Flor, H.(1991): Psychobiologie des Schmerzes. Huber, Bern.
- Flor,H.(2000):The functional organisation of the brain in chronic pain. In: Sandkühler,J., Bromm B.,Gebhardt,G.F.(eds.): Nervous system plasticity and chronic pain. Progress in brain research. 129, Amsterdam: Elsevier scienceB.V.; 313-322.
- Flor, H., Birbaumer, N.,Turk, D.C.(1990): Psycho-biology of pain. Adv. Behav. Res.Ther. 12, 47-84.
- Flor,H., Braun,C., Elbert T., Birbaumer N.(1997): Extensive reorganisation of primary somato-sensory cortex in chronic back pain patience. Neurosci. Lett.,224, 5-8.
- Fordyce, W.E.(1980):Verhaltenstheoretische Kon-zepte bei chronischen Schmerzen und Krank-heiten. In: Davidson, P.O.: Angst, Depression und Schmerz.Verhaltenstherapeutische Methoden zu Prävention und Therapie. Pfeiffer, München 1980.
- Fordyce, W.E.(1976): Behavioral methods for chronic pain and for illness. Mosby, St. Louis.
- Fordyce, W.E., Steeger, J.C.(1982): Chronischer Schmerz. In: Keeser, W., Pöppel, E. Mitterhusen, P. (Hrsg.): Schmerz. Urban und Schwarzenberg, München.
- Gerber, W.D.(1991): Schmerzen. In: Meermann, R.,Vandereyken, W. (Hrsg.):Verhaltenstherapeuti-sche Psychosomatik in Klinik und Praxis, Schat-tauer, Stuttgart.
- Hasenbring, M., Marienfeld, G., Ahrens, S., Soyka, D.: Chronifizierende Faktoren bei Patienten mit Schmerzen bei einem lumbalen Bandscheiben-vorfall. Der Schmerz 3, 138-150, 1990.
- Hasenbring,M. (2000): Attentional control of pain and the process of chronification. In: Sand-kühler,J., Bromm,B.,Gebhardt,G.F.(eds.): Nervous system plasticity and chronic pain. Progress in brain research. 129, Amsterdam: Elsevier scien-ceB.V.; 525-534.
- Hentschel, H.-J (2002): Somatoforme Störungen. Zur Problematik der Veränderung von Körper-symptomen. Psychotherapeut, 47, 153-156.

- Hoffmann, S.O., Egle, U.T. (1993): Psychodynamisches Verständnis von Schmerz S 91-106. In: Egle, U.T., Hoffmann, S.O.(Hrsg.): Der Schmerz- kranke. Grundlagen, Pathogenese, Klinik und Therapie chronischer Schmerzsyndrome aus bio-psycho-sozialer Sicht. Schattauer Verlag, Stuttgart New York.
- Jänig,W.(1995): Sympathische Reflexdystrophie: Ein kontroverses Schmerzsyndrom. In: Soyka, D. (Hrsg.): Schmerz. Pathophysiologie und Therapie. Schattauer Verlag Stuttgart New York.
- Koeppe, C., Flor, H. (2005): Schmerzgedächtnis und kortikale Plastizität. *Psycho*, 31,(2), 81-83
- Kröner-Herwig, B. (1998): Gesundheitsförderung bei chronischem Schmerz. In: Amann, G., Wipplinger, R.(Hrsg.): Gesundheitsförderung. Ein multidimensionales Tätigkeitsfeld. dgvt-Verlag Tübingen
- Knickenberg,R.J.(1997): Chronische Schmerzen. Verhaltenstherapeutische Erklärungsmodelle. *TW Neurologie Psy- chiatrie* 11, 120 - 126.
- Kröner-Herwig,B.(1990): Chronischer Schmerz - Eine Gegenstandsbestimmung. In: Basler, H.D., Franz, C., Seemann, H., Kröner-Herwig, B., Reh- fisch, H.P. (Hrsg.): Psychologische Schmerztherapie. Springer, Heidelberg
- Linton, S.J., Melin, L., Götestan, K.G.1985): Behavioral analysis of chronic pain and its management. In: Hersen, M., Eisler, M., Miller, P. (eds.): *Progress in behavioral modification* Vol. 7. Academic Press, New York.
- Leibing,E., Rüger,U., Schüßler,G.(1999): Biogra- phische Risikofaktoren und psychische Störungen bei Patienten mit Fibromyalgie-Syndrom. *Z.Psychosom.Med.Psychother.* 45, 142-156.
- Lenz,F.A., Rios,M., Zirh,A., Ahau,D., Krauss,G., Lesser,R.P.(1998): Painful stimuli evoke potenti- als recorded over the human anterior cingulate gyrus. *J.Neurophysiol.*79, 2231-2234.
- Lorenzer, A. (1970): Sprachzerstörung und Re- konstruktion.Vorarbeiten zu einer Metatheorie der Psychoanalyse. Suhrkamp, Frankfurt.
- Kröner-Herwig, B. (2009): Chronischer Schmerz. In: Margraf, J., Schneider, S. (Hrsg.): *Lehrbuch der Verhaltenstherapie*. Springer, Heidelberg
- Meermann, R., Knickenberg, R.J.(1994): Stationäre Verhaltenstherapie. Indikationen, Methoden und Ergebnisse. In: Helmchen, H., Hippus, H. (Hrsg.): *Psychiatrie für die Praxis*.MMV Medizin Verlag München.
- Melzack, A., Wall, P. D.(1982): Schmerzmechanis- men: Eine neue Theorie: In: Keeser, W., Pöppel, E., Mitterhusen, B. (Hrsg.): *Schmerz*. Urban und Schwarzenberg, München.
- Mentzos, S. (1980): Hysterie. Zur Psychodynamik unbewusster Inszenierungen. Kindl er Verlag, München.
- Merskey, H.(1986): International association for the study of pain: Classification of chronic pain; description of chronic pain syndromes and defi- nitions of pain states. *Pain*, 3, (Suppl.) 1-125.
- Nachemson, A.(1985): Advances in low back pain. *Clean. Orthop.* 200, 266-278.
- Rainville, P., Duncan,G.H., Price,D.D., Carrier,B., Buschnell,M.C. (1997): Pain effect encoded in human anterior cingulate but not somatosen- sory cortex. *Science*, 277, 968-971.

- Raspe, H.H., Wasmus, A., Greif, G., Kohlmann, Th., Kindel, P., Mahrenholtz, M. (1990): Rückenschmerzen in Hannover. AKT. Rheumatol. 15, 32-37.
- Rüegg, C.J. (2001): Psychosomatik, Psychotherapie und Gehirn. Schattauer, Stuttgart.
- Sandkühler, J. (2005): Neurobiologische Grundlagen des Schmerzgedächtnisses. Psycho, 31,(2), 77-80
Saner, H. (1993): Macht und Ohnmacht der Symbole. Essays. Lenos, Basel.
- Schmidt, R.F., Struppler, A. (1982): Der Schmerz. Piper, München, Zürich.
- Schwerdt, C., Wirtz, M., Grabbe, Y., Gralow, I. (2002): Kunsttherapie in der Behandlung chronischer Schmerzpatienten. Psychotherapeut, 47, 301-309.
- Sifneos, P. (1973): The prevalence of „alexithymic“ characteristics in psychosomatic patients. Psychother. Psychosom. 22, 255-262.
- Söllner, W., Schüßler, G. (2001): Psychodynamische Therapieverfahren bei chronischen Schmerzkrankungen: Eine systematische Literaturübersicht. Psychosom. Med. Psychother. 47, 115-139.
- Thoden U. (1978): Neurogene Schmerzsyndrome. Hippokrates Verlag, Stuttgart.
- lauf neurologischer Erkrankungen. Stuttgart, Berlin, Köln. Kohlhammer (1993).
3. Davidson, P.O.: Angst, Depression und Schmerz. Verhaltenstherapeutische Methoden zu Prävention und Therapie. München, Pfeiffer (1980).
 4. Flor, H.: Psychobiologie des Schmerzes. Bern, Huber (1991).
 5. Gerber, W.D.: Hasenbring, M.: Schmerzkrankungen. In: Linden, M. Hautzinger, M. (Hrsg.): Verhaltenstherapie. Berlin-Heidelberg-New York, Springer (1993).
 6. Egle, U.T., Hoffmann, S.O., Lehmann, K.A., Nix, W.A. (2003): Handbuch Chronischer Schmerz. Schattauer Verlag Stuttgart, New York.
 7. Hasenbring, M., Marienfeld, G., Ahrens, S., Soyka, D.: Chronifizierende Faktoren bei Patienten mit Schmerzen bei einem lumbalen Bandscheibenvorfall. Der Schmerz 3, 138-150 (1990).
 8. Junker, U., Nolte, T. (2005): Grundlagen der Speziellen Schmerztherapie, Urban und Vogel, München.
 9. Keeser, W., Pöppel, E. Mitterhusen, P. (Hrsg.): Schmerz. München, Urban und Schwarzenberg (1982).

Literaturempfehlungen für Therapeuten

1. Basler, H.D., Franz, C., Kröner-Herwig, B., Reh-fisch, H.P., Seemann, H. (Hrsg.): Psychologische Schmerztherapie. (3. vollst. überarb. Aufl.). Berlin, Springer (1996).
2. Brandt, F., Diener, H.C. et al.: Kopf-, Gesichtschmerz, Hirnnerven. In: Therapie und Ver-
10. Raspe, H.H., Wasmus, A., Greif, G., Kohlmann, Th., Kindel, P., Mahrenholtz, M.: Rückenschmerzen in Hannover. AKT. Rheumatol. 15, 32-37 (1990).
11. Soyka, D. (Hrsg.): Schmerz. Pathophysiologie und Therapie. Stuttgart New York, Schattauer Verlag (1995).

12. Thoden U.: Neurogene Schmerzsyndrome. Stuttgart, Hippokrates Verlag, (1987).
13. Uexküll, Th. von (Hrsg.): Lehrbuch der Psychosomatischen Medizin. München, Urban & Schwarzenberg (1996).
14. Vandereycken, W., Meermann, R.: Chronisches Krankheitsverhalten und Non-Compliance. In: Meermann, R., Vandereycken, W.: (Hrsg.) Verhaltenstherapeutische Psychosomatik. Klinik, Praxis, Grundversorgung. Schattauer, Stuttgart-New York, 1996.
15. Wahl, R., Hautzinger, M. (Hrsg.): Psychotherapeutische Medizin bei chronischem Schmerz. Psychologische Behandlungsverfahren zur Schmerzkontrolle. Köln, Deutscher Ärzteverlag (1994).
16. Zenz, M., Jurna, I. (Hrsg.): Lehrbuch der Schmerztherapie. Stuttgart, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft (1993).

Literaturempfehlungen für Schmerzpatienten

Broome, A., Jellicoe, H.: Mit dem Schmerz leben. Anleitung zur Selbsthilfe. Bern, Huber (1989).
 Brügger, A.: Gesunde Haltung und Bewegung im Alltag. Zürich, Verlag Dr. A. Brügger, (1996).

Ensink, F.B., Soyka, D.: Migräne. Aktuelle Aspekte eines altbekannten Leidens. Berlin, Heidelberg, New York, Springer (1996).

Informationsbroschüre für Patienten der Psychosomatischen Fachklinik (s. Anlage). Oldenkott, P.: Bandscheibenschäden. Stuttgart Trias, Thieme, (1997).

Risch, E.: Gesunder Rücken, gesunder Nacken. Wege zur Selbsthilfe. Stuttgart, Gustav Fischer Verlag (1992).

Sternbach, R. A.: Schmerzpatienten. Krankheitsursachen und Behandlung. Verlag für Medizin Dr. Ewald Fiter, Heidelberg (1982).

Sternbach, R. A.: Kann ich lernen, mit dem Schmerz zu leben, obwohl es so weh tut? (1983). Stiftung Warentest (Ratgeber Gesundheit): Kopfschmerzen, Migräne. Berlin (1993).

Stiftung Warentest (Ratgeber): Gesunder Rücken. Schmerzen vorbeugen, behandeln und überwinden. Berlin (1996).

Zimmermann, M., Möller-Streitböcker, W.: Der Schmerz. Techniker Krankenkasse. Hamburg (1995). Leitlinien zur Behandlung von somatoformen Schmerzstörungen:

<http://www.uni-duesseldorf.de/WWW/AWMF/II/psyt006.htm>



**Psychosomatische Klinik
Campus Bad Neustadt**
Medizinische Exzellenz aus Tradition

Psychosomatische Klinik
der RHÖN-KLINIKUM AG
Kurhausstraße 31
97616 Bad Neustadt a. d. Saale

Telefon 09771 67 70
Fax 09771 67 79001
anmeldung@psychosomatische-klinik-bad-neustadt.de
www.psychosomatische-klinik-bad-neustadt.de

