

Schmerzpsychotherapie

Stellenwert und Durchführung als Teil der interdisziplinären Schmerzbehandlung

Der Einfluss der Kognition, der Emotion und des Verhaltens auf die Schmerzverarbeitung bestimmt wesentlich, wie wir mit Schmerz umgehen, welchen Verlauf eine chronische Entwicklung nimmt und ob psychische Komorbiditäten wie Depression oder Angststörungen entstehen. Eindimensionale, rein somatisch orientierte Behandlungskonzepte werden dem chronischen Schmerz nicht gerecht.

.....
**WOLFGANG DUMAT, SIBYLLE MATTER,
 SABRINA WEISSKOPF, WOLFGANG SCHLEINZER**

Die Erforschung des Phänomens Schmerz hat seit der Veröffentlichung der Gate-Control-Theorie 1965 durch den kanadischen Psychologen Ronald Melzack und den britischen Anästhesiologen Patrick Wall (1) in eindrucklicher Weise unser Verständnis von Schmerz als multidimensionales und multifaktorielles Geschehen verändert (*Abbildung*). Wir wissen heute, dass vor allem der chronische Schmerz eine eigenständige Krankheit darstellt und mit dem Akutschmerz nur noch basale neurophysiologische Abläufe teilt.

Merksätze

- ❖ Rein somatisch orientierte Behandlungskonzepte werden dem chronischen Schmerz nicht gerecht.
 - ❖ Kognitive Verhaltenstherapie hat sich in der Schmerzpsychotherapie als wirksam und gegenüber anderen Verfahren als überlegen erwiesen.
 - ❖ Eines der wichtigen Ziele ist die Aktivierung trotz Schmerz.
 - ❖ Für Migranten aus verschiedenen Ländern gibt es spezielle Therapiekonzepte, um sprachlich und kulturell bedingten Problemen gerecht zu werden.
 - ❖ Infolge einer chronischen Schmerzerkrankung kommt es häufig zur Entwicklung psychischer Komorbiditäten, wobei die Depression am häufigsten vorkommt, gefolgt von Angst- und Belastungsstörungen.
-

Das ursprünglich aus der Psychiatrie stammende biopsychosoziale Krankheitsverständnis wurde für die Behandlung chronischer Schmerzen übernommen und führte zu multimodalen Behandlungskonzepten und interdisziplinären Behandlungsteams. Mediziner, Physiotherapeuten und Psychologen bilden den Kern solcher Teams und werden nach Möglichkeit durch zusätzliche Fachgebiete wie Sozialarbeit oder Ergotherapie ergänzt. Die heutige Schmerzmedizin wird nicht mehr auf die Vorteile eines interdisziplinären Teams verzichten können, auch wenn eine konstruktive Zusammenarbeit unterschiedlicher Berufsgruppen häufig erst erlernt und anhaltend gepflegt werden muss. Im klinischen Alltag verdichtet sich diese Zusammenarbeit in den regelmässig stattfindenden Schmerzkonferenzen, deren Inhalt sich am Patienten und seinem Schmerzsyndrom orientiert und in denen ein kohärentes diagnostisches und therapeutisches Vorgehen entwickelt wird.

Schmerzpsychotherapie

Die aus der psychologischen Schmerz- und Psychotherapieforschung gewonnenen Erkenntnisse haben zur Entwicklung einer spezifischen diagnostischen und therapeutischen Vorgehensweise geführt, welche seit zirka 15 Jahren unter dem Begriff der Schmerzpsychotherapie subsumiert wird. Dabei haben sich im Rahmen der evidenzbasierten Bewertung von Studien die kognitiv behaviouralen Therapiemethoden als wirksam und überlegen erwiesen (2, 3), auch wenn Fragen wie die der differenziellen Indikation noch nicht abschliessend beantwortet sind (4).

Indikationen

Eine schmerzpsychotherapeutische Behandlung ist indiziert für Patienten, die einen dysfunktionalen Umgang mit ihren Schmerzen entwickelt haben, was auch häufig als Schmerzverarbeitungsstörung bezeichnet wird. Auffällig sind das geringe Wissen über die Erkrankung, ein ausschliesslich somatisch orientiertes Verständnis von Schmerz, ungünstige Bewältigungsstrategien wie übermässige Schonung und Rückzug oder Überforderung bei ausgeprägtem Aus- und Durchhalteverhalten mit verstärktem Schmerzverhalten (Stöhnen, Grimassieren oder Humpeln). Unrealistische Erwartungen an die Behandlung (Schmerzfreiheit) und die frustrierende Suche nach der alles erklärenden Ursache sind auf emotionaler Ebene verbunden mit Gereiztheit, erhöhter Ängstlichkeit und depressiver Verstimmung, ohne dass die Kriterien einer ICD-10-Diagnose erfüllt sein müssen. In der Regel wird man solche Patienten in eine Gruppentherapie,

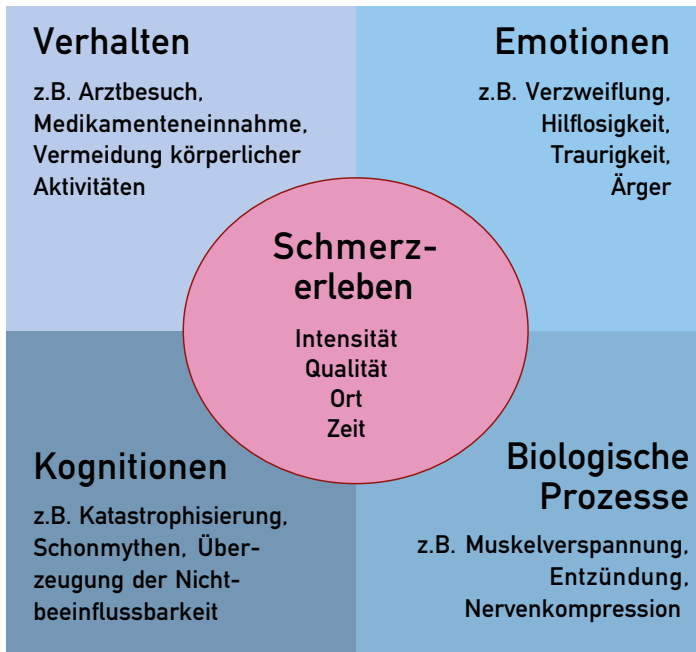


Abbildung: Schmerz als multifaktorielles Problem (nach [33])

welche klare therapeutische Vorteile bietet, zuweisen, jedoch ist im Einzelfall auch Einzeltherapie möglich.

Diagnostiziert wird im ICD-10 entweder die F45.41 (chronische Schmerzstörung mit somatischen und psychischen Faktoren), bei fehlendem Organkorrelat auch die F45.40 (anhaltende somatoforme Schmerzstörung) oder bei eindeutigem Korrelat die F54 (psychologische Faktoren oder Verhaltensfaktoren bei andernorts klassifizierten Krankheiten). Waren die ersten Behandlungskonzepte für Patienten mit Rückenschmerzen konzipiert, so haben sich inzwischen störungsspezifische Behandlungsprogramme für Kopfschmerzpatienten, Fibromyalgiepatienten und auch für Patienten mit Schmerzen bei einer Paraplegie etabliert (5).

Kognitive Verhaltenstherapie

Die kognitive Verhaltenstherapie besteht aus einer Vielzahl von Massnahmen. In einer Gruppentherapie von zirka 8 bis 12 Patienten wird sie über einen Zeitraum von 4 bis 6 Wochen entweder stationär, häufig aber auch ambulant und in Kombination mit Physiotherapie angeboten. Zum besseren Verständnis kann man die enthaltenen Therapiebausteine in Edukation, Schmerzbewältigung und Entspannung unterteilen (6).

Edukation: Das Wissen über die Mechanismen chronischer Schmerzen ist sowohl bei Patienten als auch in der Gesellschaft nur rudimentär vorhanden. Anfänglich geht man vom Akutschmerz aus, da man mit diesem Schmerz in seinem Leben Erfahrungen gemacht hat, und überträgt diese auf Entstehung, Verlauf und Behandlung chronischer Schmerzen. Da es sich aber beim chronischen Schmerz um eine eigenständige Krankheit handelt, machen die Patienten sehr schnell die Erfahrung, dass ihre Erwartungen enttäuscht werden. Spätestens hier setzen die Konzepte der Edukation an. Betroffene sollten verstehen, wo die Unterschiede zwischen akutem und chronischem Schmerz liegen und welche Konsequenzen dies für ihre Behandlung hat. Sie müssen über die

psychischen Faktoren wie Schonverhalten, katastrophisierende Gedanken, depressive Verstimmung und Angst, welche die Chronifizierung fördern, aufgeklärt werden. Die Etablierung eines biopsychosozialen Verständnisses chronischer Schmerzen beim Patienten und dessen Angehörigen ist hierbei das oberste Ziel.

Schmerzbewältigung: Zur Verbesserung ihrer Lebensqualität müssen Patienten ihr Verhalten und ihre Einstellung ändern. Eines der wichtigen Ziele ist die Aktivierung trotz Schmerz, wobei aus psychotherapeutischer Sicht schon durch die Gruppenerfahrung die soziale Aktivierung gefördert wird. Ein Patient wird Aktivitätsziele aber nur umsetzen, wenn er sich ausreichend sicher fühlt. Hier setzt die «kognitive Umstrukturierung» von ungünstigen Gedanken wie «ich bin dem Schmerz hilflos ausgeliefert» oder «ich muss mich schonen, damit es mir besser geht» und mit ihnen einhergehend die Modulation negativer Gefühle (Angst, Niedergeschlagenheit) an. Sowohl die im täglichen Verhalten erlebte gefahrlose Steigerung von Aktivitäten als auch die veränderte Einstellung erlauben es, Ziele zu erreichen und positiv verstärkt zu werden. Allerdings ist ein (vom Patienten oft erhofftes) Zurück zum ursprünglichen Aktivitätsniveau nicht realistisch, da sich nicht wenige Schmerzpatienten in ihrer Vorgeschichte lang anhaltend überfordert haben. Deswegen ist eine realistische Planung von Aktivitäten, deren Aufbrechen in kleinere Einheiten, das Einhalten von Pausen und Respektieren von Belastungsgrenzen ebenso notwendig.

Entspannungstraining: Aufgrund der durch den anhaltenden Schmerz und die negativen Emotionen erhöhten psychophysiologischen Anspannung mit Beschwerden wie Nervosität, Muskelverspannung und Schlafstörungen ist für die grosse Mehrheit der Patienten ein Entspannungstraining indiziert. Dabei hat sich die progressive Muskelentspannung nach Jacobson als sehr günstig erwiesen, da sie in der Regel leicht zu erlernen und für Schmerzpatienten aufgrund der Technik der gezielten Muskelentspannung intuitiv auch nachvollziehbar ist. Dies heisst nicht, dass Patienten, die gute Erfahrungen zum Beispiel mit dem autogenen Training gemacht haben, umlernen sollten. Vorerfahrung sollte immer entsprechend genutzt werden, da alle gängigen Entspannungstechniken in den Studien gute Wirkung zeigten. Ein viel grösseres Problem stellt regelmässiges Üben dar, obwohl maximal ein Zeitaufwand von 20 bis 30 Minuten pro Tag, bei guter Entspannungsfähigkeit auch kürzer, erforderlich wäre. Die Gründe hierfür sind vielfältig. Möglicherweise liegt es am Fehlen kurzfristiger Erfolge, da Entspannungstraining einige Wochen des kontinuierlichen Übens braucht, bis eine spürbare Symptomverbesserung eintritt.

Kognitive Verhaltenstherapie bei Patienten mit Migrationshintergrund

Migranten aus verschiedenen Ländern weisen eine höhere Prävalenz für chronische Schmerzen auf als die einheimische Bevölkerung ihres jeweiligen Gastlandes (7-9). Die Ethnizität, der kulturelle Hintergrund, soziale Eigenheiten sowie das spezifische Schmerzerleben sind mögliche Gründe, die für diese Prävalenzunterschiede verantwortlich sind (10). Bei einem Vergleich zwischen türkischen Migranten in der Schweiz und in der Türkei lebenden Türken zeigten sich stärker ausgeprägte gesundheitliche Einschränkungen, eine

höhere Schmerzintensität und eine geringere Lebensqualität bei den Migranten (11). In einer Studie von Kavuk et al. wurde zwischen Migranten der ersten und zweiten Generation unterschieden, wobei sich die Migranten der zweiten Generation nicht von der einheimischen Stichprobengruppe unterschieden (9). Diese Ergebnisse machen deutlich, dass wahrscheinlich vor allem die Sprachkenntnisse, der sozio-ökonomische Status wie auch das Bildungsniveau wichtige Einflussfaktoren darstellen. Diese ethnisch und migrationsbedingten Unterschiede sollten auch in der Therapie berücksichtigt werden. Aus diesem Grund bietet nun auch das Zentrum für Schmerzmedizin in Nottwil ein solches Gruppenprogramm an.

Grundlage des kultursensitiven Konzepts, das von der psychosomatischen Abteilung des Universitätsspitals Basel entwickelt wurde, stellt das kognitiv-verhaltenstherapeutische Modell von Basler et al. (6) dar. Die didaktische Vermittlung der Inhalte wurde aber erheblich modifiziert und durch migrationspezifische Themen erweitert. Zudem wurde die Interventionsphase massiv verlängert, sodass die Vermittlung aller Inhalte ein ganzes Jahr dauert. Dadurch stellt die Therapie einen festen Bestandteil in der Wochenstruktur der Patienten dar, wirkt der oftmals bestehenden Isolation von Migranten im Alltag entgegen und bietet die Möglichkeit, soziale Kontakte aufzubauen. Das Therapieprogramm beinhaltet neben dem psychologischen auch einen sport- und/oder physiotherapeutischen Teil, der von Fachleuten geführt wird. Den Patienten werden im Rahmen des psychologischen Teils 7 verschiedene Themenblöcke vermittelt, wobei der Umfang und die Reihenfolge der einzelnen Blöcke den Voraussetzungen und Bedürfnissen der jeweiligen Gruppe angepasst werden. Die Themenblöcke sind im Einzelnen: Körper, Schonung, Entspannung, Genuss, Heimat, Gedächtnis und Medikamente/Ärzte/Ämter.

Beim Thema Körper geht es zuerst einmal um die Vermittlung basaler Anatomiekenntnisse. Dies geschieht in einer spielerischen und sehr anschaulichen Weise, indem sich die Patienten vor ein an der Wand befestigtes Packpapier stellen, gegenseitig die Körperumrisse nachzeichnen und anschliessend ausschneiden, um dann gemeinsam mit den Therapeuten die einzelnen Körperteile zu beschriften. Zusätzlich wird ein künstliches Skelett zu Hilfe genommen. Im Weiteren folgen Informationen zu Schmerzentstehung, Wahrnehmung und Verarbeitung.

Im Themenblock Schonung werden den Patienten die negativen Konsequenzen von zu viel Schonung aufgezeigt, um dann mit konkreten preisgünstigen Aktivitätsvorschlägen in der Region und mit Erstellung individueller Wochenpläne die Alltagsstruktur und das Aktivitätsniveau der Patienten zu verändern.

Beim migrationspezifischen Thema Heimat erhalten die Patienten die Möglichkeit, ihre Migrationsgeschichte zu erzählen sowie typische Kleidungsstücke, Souvenirs, Esswaren, Fotos oder auch Musikstücke mitzubringen.

Das Thema Gedächtnis greift die oftmals von Migranten geschilderten Gedächtnis- und Konzentrationsschwierigkeiten auf, indem Informationen vermittelt werden und auf spielerische Art, zum Beispiel mit Memory-Karten oder dem Ratebuch für Kinder «Wo ist Walter», geübt wird.

Auch das Thema Medikamente/Ärzte/Ämter richtet sich speziell an Migranten. Hierbei werden Hilfestellungen für

Arzt- und Ämterbesuche gegeben. Ausserdem wird auf den Umgang mit Medikamenten und auf Indikationen für das Aufsuchen der Notfallstation eingegangen.

Die Wirksamkeit eines speziellen Therapieprogramms für Migranten wurde ebenfalls am Universitätsspital Basel evaluiert (12). Die Gruppentherapie richtete sich hier aber nur an Migranten aus der Türkei und wurde mithilfe einer Dolmetscherin durchgeführt. Die Resultate zeigten, dass die Schmerzintensität der Probanden vor und nach der Therapie unverändert blieb. Jedoch wurde eine signifikante Verbesserung der Lebensqualität im Bereich der körperlichen Funktionsfähigkeit festgestellt.

Nicht ausser Acht gelassen werden darf, dass sich eine verlässliche Datenerhebung bei dieser Patientenpopulation als sehr schwierig erweist. Ein grosser Teil der im deutschen Sprachraum bestehenden Fragebögen liegt nicht oder nur in vereinzelt anderen Sprachen vor. Zudem wird die Lebensqualität in solchen Fragebögen unter anderem auch an Faktoren festgemacht, die für Mitteleuropäer von Bedeutung sind, nicht aber für Migranten aus anderen Kulturräumen. Fragebögen aus den Herkunftsländern sind ebenfalls nur in eingeschränktem Masse anwendbar, da der Bildungsstand der in der Schweiz lebenden südländischen Migranten tiefer ist als derjenige der Kontrollgruppe im Heimatland (13, 14).

Achtsamkeitsbasierte Schmerzpsychotherapie

In den letzten 30 Jahren wurde in der Schmerzpsychotherapie neben verhaltenstherapeutischen Prinzipien zunehmend das Konzept der Achtsamkeit (engl.: *mindfulness*) etabliert. Achtsamkeit bedeutet, auf eine bestimmte Art aufmerksam zu sein, nämlich bewusst, von Moment zu Moment und ohne zu bewerten. Diese Art der Aufmerksamkeit fördert die Bereitschaft und Fähigkeit, die Realität des gegenwärtigen Augenblicks anzunehmen (15, 16). Eine wesentliche Prämisse achtsamkeitsbasierter Verfahren liegt in der Akzeptanz begründet (17). Chronische Schmerzpatienten sehen sich mit belastenden Gedanken und Emotionen konfrontiert. Es gibt mehr zu akzeptieren als den körperlichen Schmerz allein.

Ein achtsamkeitsbasiertes Verfahren der ersten Stunde stellt das von Kabat-Zinn entwickelte Programm «Mindfulness Based Stress Reduction» (MBSR) dar (15). Es wurde in den Siebzigerjahren von Kabat-Zinn an der Universitätsklinik von Massachusetts (USA) entwickelt. Damit führte Kabat-Zinn erstmals Achtsamkeit im Rahmen der Behandlung chronischer Schmerzen ein. Das MBSR-Programm beinhaltet 8 wöchentlich stattfindende Gruppensitzungen von 2 1/2-stündiger Dauer und einen ganztägigen Aufenthalt in Stille. Die Kernelemente des Programms sind formale Übungen, wie Achtsamkeitsmeditationen (d.h. Sitz- und Gehmeditationen) und die Übung der achtsamen Körperwahrnehmung. Letztere wird mittels «Body Scan» praktiziert, bei welchem die Teilnehmer eingeladen werden, mit ihrer Aufmerksamkeit bewusst durch den Körper zu wandern, mit Geduld, einer inneren Offenheit und ohne zu bewerten. Zudem ist sanfte und achtsam ausgeführte Körperarbeit im Sinne von Yoga-Übungen Bestandteil des Programms. Die Teilnehmer sind angehalten, täglich 30 bis 60 Minuten formell zu üben, aber auch im Rahmen informeller Übungen achtsam bei alltäglichen Aktivitäten zu sein. So sollen sie sich beim Zähneputzen oder Essen der Tätigkeit von Moment zu Moment bewusst

sein, ohne gedanklich abzuschweifen oder die Handlung automatisiert auszuführen (16, 19).

Metaanalysen bestätigten im Allgemeinen die positive Wirkung der MBSR auf das physische und psychische Wohlbefinden von Patienten mit chronischen Erkrankungen. Allerdings wurden einige methodische Einschränkungen gewisser Basisstudien bemängelt (20, 21). Im Speziellen führte das MBSR-Programm verglichen mit Wartekontrollgruppen zu einer Verbesserung der Lebensqualität (22), der Schmerzakzeptanz wie auch der körperlichen Funktionsfähigkeit (23). MBSR erwies sich aber nicht bei allen Schmerzerekrankungen als gleichermassen wirksam. Während Patienten mit Nacken- und Schulterschmerzen oder Arthritis bezüglich der Schmerzintensität und Lebensqualität am meisten profitierten, konnten beispielsweise Kopfschmerzpatienten ihre Lebensqualität kaum steigern (24).

Um die oben beschriebene Wirkung des MBSR-Programms vertiefend zu erörtern, soll auch auf neuronale Korrelate der Achtsamkeitsmeditation hingewiesen werden. EEG-Studien zeigten eine durch Meditation induzierte Zunahme der Theta- und Alpha-Aktivität, welche mit Entspannung und tiefer Ruhe korrelierten (25, 26). Achtsamkeit versteht sich allerdings nicht als Entspannungstechnik, sondern als eine innere Haltung. Bei einem Vergleich der Achtsamkeitsmeditation und einer körperbasierten Entspannungstechnik teilen beide Verfahren die Effekte der Stressreduktion und Verbesserung der Stimmungslage. Ein für die Achtsamkeitsmeditation spezifischer Effekt bestand darüber hinaus in der Verbesserung der Fähigkeit, belastende Grübelgedanken zu reduzieren und sich von negativen affektiven Zuständen zu lösen (27). In einer fMRI-Studie war dispositionelle Achtsamkeit assoziiert mit einer stärkeren Aktivierung des präfrontalen Kortex und einer Verminderung der bilateralen Aktivität der Amygdala während der Benennung von Affekten. Die Autoren vermuteten, dass durch die Benennung der Affekte in achtsamer Haltung (z.B. «Ich fühle Ärger») die präfrontale Regulation der limbischen Antwort und damit die Emotionsregulation verbessert wird (28). Affektive Zustände werden als «Objekte» der Aufmerksamkeit betrachtet. Das erlaubt vermutlich die bereits erwähnte Loslösung von negativen Kognitionen und affektiven Zuständen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass Patienten mit chronischen Schmerzen durch wiederholte Praxis der Achtsamkeit lernen können, absichtsvoll eine Haltung einzunehmen, die ihnen erlaubt, Körpersensationen und begleitende,

aber an sich unabhängige Gedanken und Emotionen nicht zu bewerten, sondern akzeptierend zu beobachten. Achtsamkeit erlaubt, Gedanken (z.B. «Diesen Schmerz halte ich nicht mehr aus!» «Die Schmerzen werden immer unerträglicher!») als Ereignisse des Verstandes zu interpretieren und nicht als Fakten zu werten. Auch Emotionen bekommen den Charakter von regulierbaren Ereignissen. Reaktionen wie Kampf oder Vermeidung werden dadurch weniger eingefordert. Die sensorische Dimension der Schmerzerfahrung wird durch eine achtsame Haltung von der bewertenden und affektiven Alarmreaktion entkoppelt (29, 30).

Behandlung psychischer Komorbidität

Infolge einer chronischen Schmerzerekrankung kommt es häufig zur Entwicklung psychischer Komorbiditäten, wobei die Depression am häufigsten vorkommt, gefolgt von Angst- und Belastungsstörungen. Untersuchungen in Hausarztpraxen, Kliniken oder speziellen Schmerzzentren ergaben für das Bestehen einer Depression zusätzlich zur Schmerzproblematik Häufigkeiten von 30 bis 60 Prozent. Angststörungen treten in einer Grössenordnung von 35 Prozent (31) auf und die posttraumatischen Belastungsstörungen zu 6 bis 64 Prozent, je nach erlittenem Trauma (Unfall, Gewalt, Kriegshandlungen, Folter) (32). Es ist evident, dass eine Behandlung dieser psychischen Komorbiditäten erfolgen muss, um in der Verbesserung der Schmerzsituation überhaupt Erfolge erzielen zu können. Hierbei wird häufig eine Kombination von Einzelpsychotherapie und Psychopharmaka eingesetzt. Im Rahmen einer solchen Behandlung können die oben beschriebenen Verfahren der Schmerzbewältigung in der Regel zu einem späteren Zeitpunkt integriert werden, oder ein Patient besucht nach entsprechender Besserung parallel eine Schmerzbewältigungsgruppe. ❖

Korrespondenzadresse:

Dipl.-Psych. Wolfgang Dumat
Zentrum für Schmerzmedizin
Schweizer Paraplegiker-Zentrum
Guido A. Zäch Strasse 1
6207 Nottwil
E-Mail: wolfgang.dumat@paranet.ch

Interessenkonflikte: keine deklariert

Das Literaturverzeichnis befindet sich auf der folgenden Seite

Literatur:

1. Melzack R, Wall P: Pain mechanisms: A new theory. *Science* 1965; 150: 971–978.
2. Eccleston C et al.: Psychological therapies for the management of chronic pain (excluding headache) in adults (Review). *The Cochrane Library* 2009; 2: 1–100.
3. Chou R, Huffman L: Nonpharmacologic therapies for acute and chronic low back pain: A review of the evidence for an American pain Society/American college of physicians clinical practice guideline. *Annals of internal medicine* 2007; 147: 492–504.
4. Vlayen JWS, Morley S: Cognitive-Behavioral treatments for chronic Pain. *Clin J Pain* 2005; 21: 1–8.
5. Norrbrink B et al.: A comprehensive pain management programme comprising educational, cognitive and behavioural interventions for neuropathic pain following spinal cord injury. *J Rehabil Med* 2006; 38: 172–180.
6. Baster HD et al.: Chronische Kopf- und Rückenschmerzen. Psychologisches Trainingsprogramm. Göttingen: Vandenhoeck und Ruprecht; 2001
7. Allison TR et al.: Musculoskeletal pain is more generalised among people from ethnic minorities than among white people in Greater Manchester. *Ann Rheum Dis* 2002; 61: 151–156.
8. Palmer B et al.: Acculturation and the prevalence of pain amongst South Asian minority ethnic groups in the UK. *Rheumatology* 2007; 46: 1009–1014.
9. Kavuk I et al.: One-year prevalence and socio-cultural aspects of chronic headache in Turkish immigrants and German natives. *Cephalgia* 2006; 26: 1177–1181.
10. Edwards CL et al.: Race, ethnicity and pain. *Pain* 2001; 94: 133–137.
11. Sleptsova M: Cultural, social and linguistic barriers. Can they be overcome? *Asian Hospital & Healthcare Management* 2009; 19: 36–38.
12. Tüzün E et al.: A comparison study of quality of life in women with fibromyalgia and miofascial pain syndrome. *Disability & Rehabilitation* 2004; 26(4): 198–202.
13. Sleptsova M et al.: Migranten empfinden Schmerzen anders. *Schweiz Med Forum* 2009; 17: 319–321.
14. Wössmer B, Sleptsova M: Kognitive Verhaltenstherapie bei türkischsprachigen Patienten mit chronischen Schmerzen des Bewegungsapparates. *Schweiz Med Forum* 2005; 5: 826–831.
15. Kabat-Zinn J: Full catastrophe living: The program of the Stress Reduction Clinic at The University of Massachusetts Medical Center. New York Delta, 1990.
16. Kabat-Zinn J: Im Alltag Ruhe finden. Das umfassende praktische Meditationsprogramm. Freiburg Herder, 1998.
17. Bohus M: Achtsamkeitsbasierte Psychotherapie. Die dritte Welle in der Evolution der Verhaltenstherapie? Editorial. *Z Psychiatr, Psychol Psychother* 2006; 54 (4): 229.
18. McCracken LM, Zhao-O'Brien J: General psychological acceptance and chronic pain: There is more to accept than pain itself. *Eur J Pain* 2010; 14: 170–175.
19. Weiss H, Harrer ME, Dietz T: Das Achtsamkeitsbuch. Stuttgart: Klett-Cotta, 2010.
20. Grossman P, Niemann L, Schmidt S, Walach H: Mindfulness-based stress reduction and health benefits. A meta-analysis. *J Psychosomatic Res* 2004; 57: 35–43.
21. Bohlmeijer E, Prenger R, Taal E., Cuijpers: The effect of mindfulness-based stress reduction therapy on mental health of adults with a chronic medical disease: A meta-analysis. *J Psychosomatic Res* 2010; 68: 539–544.
22. Esmer G, Blum J, Rulf J, Pier J: Mindfulness-based stress reduction for failed back surgery syndrome: A randomized controlled trial. *JAOA* 2010; 110: 646–652.
23. Morone NE, Greco CM, Weiner DK: Mindfulness meditation for the treatment of chronic low back pain in older adults: A randomized controlled pilot study. *Pain* 2008; 134 (3): 310–319.
24. Rosenzweig S, Greeson JM et al.: Mindfulness-based stress reduction for chronic pain conditions: Variation in treatment outcomes and role of home meditation practice. *J Psychosomatic Res* 2010; 68: 29–36.
25. Cahn BR, Polich J: Meditation States and Traits: EEG, ERP, and Neuroimaging Studies. *Psychological Bulletin* 2006; 2: 180–211.
26. Chiesa A, Serretti A: A systematic review of neurobiological and clinical features of mindfulness meditations. *Psychological Medicine* 2010; 40: 1239–1252.
27. Jain S, Shapiro SL et al.: A randomized controlled trial of mindfulness meditation versus relaxation training: effects of distress, positive states of mind, rumination and distraction. *Ann Behav Med* 2007; 33 (1): 11–21.
28. Creswell JD, Way BM et al.: Neural correlates of dispositional mindfulness during affect labeling. *Psychosom Med* 2007; 69: 560–565.
29. Kabat-Zinn J: An outpatient Program in behavioural medicine for chronic pain patients based on the practice of mindfulness meditation: theoretical considerations and preliminary results. *General Hospital Psychiatry* 1982; 4: 33–47.
30. McCracken LM, Gauntlett-Gulbert J, Vowels KE: The role of mindfulness in a contextual cognitive-behavioral analysis of chronic pain-related suffering and disability. *Pain* 2007; 131 (1): 63–69.
31. Bair MJ, Robinson RL, Katon W, Kroenke K: Depression and pain comorbidity: a literature review. *Arch Intern Med* 2003; 163: 2433–45.
32. Sharp JT: The Prevalence of PTSD in Chronic Pain Patients; *Current Pain and Headache Reports*; 2004, 8: 11–115.
33. Baster HD, Franz C, Kröner-Herwig B, Rehfisch HP (Hrsg): Psychologische Schmerztherapie. 5. Aufl., Springer Verlag, 2004