

Neuropsychologie des chronischen Schmerzes

Herta Flor
Stefan Lautenbacher
Miriam Kunz

Fortschritte der
Neuropsychologie

 hogrefe

Neuropsychologie des chronischen Schmerzes

Fortschritte der Neuropsychologie

Band 22

Neuropsychologie des chronischen Schmerzes

Prof. Dr. Dr. h.c. Dr. h.c. Herta Flor, Prof. Dr. Stefan Lautenbacher,
Prof. Dr. Miriam Kunz

Die Reihe wird herausgegeben von:

Dr. Angelika Thöne-Otto, Prof. Dr. Siegfried Gauggel,
Prof. Dr. Hans-Otto Karnath, Dr. Hendrik Niemann, Prof. Dr. Boris Suchan

Die Reihe wurde begründet von:

Dr. Angelika Thöne-Otto, Prof. Dr. Herta Flor, Prof. Dr. Siegfried Gauggel,
Prof. Dr. Stefan Lautenbacher, Dr. Hendrik Niemann

Herta Flor
Stefan Lautenbacher
Miriam Kunz

Neuropsychologie des chronischen Schmerzes



Prof. Dr. Dr. h.c. Dr. h.c. Herta Flor, geb. 1954. 1984 Promotion, 1990 Habilitation. Seit 2000 ist sie Inhaberin des Lehrstuhls für Neuropsychologie und Klinische Psychologie an der Medizinischen Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg und wissenschaftliche Direktorin des gleichnamigen Instituts am Zentralinstitut für Seelische Gesundheit in Mannheim. Arbeitsschwerpunkte: Psychobiologie und interdisziplinäre Therapie psychischer Störungen sowie Lernen und Hirnplastizität.

Prof. Dr. Dr. habil. Stefan Lautenbacher, geb. 1956. 1990 Promotion, 1997 Habilitation. Seit 2001 ist er Professor für Physiologische Psychologie an der Universität Bamberg. Arbeitsschwerpunkte: Schmerz, Alter, Demenz.

Prof. Dr. Miriam Kunz, geb. 1977. 2006 Promotion, 2012 Habilitation. Seit 2019 ist sie Professorin für Medizinische Psychologie und Soziologie der Universität Augsburg. Arbeitsschwerpunkte: Schmerz, Mimik und Demenz.

Wichtiger Hinweis: Der Verlag hat gemeinsam mit den Autoren bzw. den Herausgebern große Mühe darauf verwandt, dass alle in diesem Buch enthaltenen Informationen (Programme, Verfahren, Mengen, Dosierungen, Applikationen, Internetlinks etc.) entsprechend dem Wissensstand bei Fertigstellung des Werkes abgedruckt oder in digitaler Form wiedergegeben wurden. Trotz sorgfältiger Manuskripterstellung und Korrektur des Satzes und der digitalen Produkte können Fehler nicht ganz ausgeschlossen werden. Autoren bzw. Herausgeber und Verlag übernehmen infolgedessen keine Verantwortung und keine daraus folgende oder sonstige Haftung, die auf irgendeine Art aus der Benutzung der in dem Werk enthaltenen Informationen oder Teilen davon entsteht. Geschützte Warennamen (Warenzeichen) werden nicht besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann also nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

Copyright-Hinweis:

Das E-Book einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar.

Der Nutzer verpflichtet sich, die Urheberrechte anzuerkennen und einzuhalten.

Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG
Merkelstraße 3
37085 Göttingen
Deutschland
Tel. +49 551 999 50 0
Fax +49 551 999 50 111
info@hogrefe.de
www.hogrefe.de

Satz: Sabine Rosenfeldt, Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG, Göttingen

Format: PDF

1. Auflage 2021

© 2021 Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG, Göttingen

(E-Book-ISBN [PDF] 978-3-8409-2246-6; E-Book-ISBN [EPUB] 978-3-8444-2246-7)

ISBN 978-3-8017-2246-3

<https://doi.org/10.1026/02246-000>

Nutzungsbedingungen:

Der Erwerber erhält ein einfaches und nicht übertragbares Nutzungsrecht, das ihn zum privaten Gebrauch des E-Books und all der dazugehörigen Dateien berechtigt.

Der Inhalt dieses E-Books darf von dem Kunden vorbehaltlich abweichender zwingender gesetzlicher Regeln weder inhaltlich noch redaktionell verändert werden. Insbesondere darf er Urheberrechtsvermerke, Markenzeichen, digitale Wasserzeichen und andere Rechtsvorbehalte im abgerufenen Inhalt nicht entfernen.

Der Nutzer ist nicht berechtigt, das E-Book – auch nicht auszugsweise – anderen Personen zugänglich zu machen, insbesondere es weiterzuleiten, zu verleihen oder zu vermieten.

Das entgeltliche oder unentgeltliche Einstellen des E-Books ins Internet oder in andere Netzwerke, der Weiterverkauf und/oder jede Art der Nutzung zu kommerziellen Zwecken sind nicht zulässig.

Das Anfertigen von Vervielfältigungen, das Ausdrucken oder Speichern auf anderen Wiedergabegeräten ist nur für den persönlichen Gebrauch gestattet. Dritten darf dadurch kein Zugang ermöglicht werden.

Die Übernahme des gesamten E-Books in eine eigene Print- und/oder Online-Publikation ist nicht gestattet. Die Inhalte des E-Books dürfen nur zu privaten Zwecken und nur auszugsweise kopiert werden.

Diese Bestimmungen gelten gegebenenfalls auch für zum E-Book gehörende Audiodateien.

Anmerkung:

Sofern der Printausgabe eine CD-ROM beigelegt ist, sind die Materialien/Arbeitsblätter, die sich darauf befinden, bereits Bestandteil dieses E-Books.

Inhaltsverzeichnis

1	Definition und Erscheinungsbild chronischer Schmerzen	1
1.1	Definition	1
1.1.1	Definition chronischer Schmerzen	2
1.2	Klinisches Erscheinungsbild	4
1.2.1	Klassifikation chronischer Schmerzsyndrome	4
1.2.2	Beispiele chronischer Schmerzsyndrome	6
1.3	Epidemiologie	10
2	Ätiologie	11
2.1	Pathophysiologie	11
2.1.1	Periphere Reizverarbeitung – Nozizeptoren	12
2.1.2	Reizverarbeitung im Rückenmark	12
2.1.3	Reizverarbeitung im Gehirn	14
2.2	Psychologische Faktoren	15
2.2.1	Kognitive Faktoren: Schmerzbewertung	15
2.2.2	Emotionale Faktoren: Angst, Ärger, Depression	17
2.2.3	Lernmechanismen: Sensitivierung, Modelllernen, klassisches und operantes Konditionieren	19
2.2.4	Persönlichkeitsfaktoren: Neurotizismus, Hypervigilanz	22
2.2.5	Ein verhaltensmedizinisches Modell des chronischen Schmerzes	24
3	Neuropsychologische Folgen chronischer Schmerzen	27
3.1	Neuropsychologische Auffälligkeiten bei bestimmten chronischen Schmerzsyndromen	28
3.1.1	Chronischer Rückenschmerz	28
3.1.2	Kopfschmerzen	29
3.1.3	Fibromyalgie	29
3.1.4	Schleudertrauma	31
3.2	Neuropsychologische Wirkungen von Analgetika	32
3.3	Faktoren, die neuropsychologische Auffälligkeiten bei chronischen Schmerzen erklären können	34
3.3.1	Veränderungen im Gehirn	34
3.3.2	Intensität und Lokalisation des Schmerzes	34
3.3.3	Schlafprobleme/Stressreaktionen	35

3.3.4	Kognitive Interferenz	35
3.3.5	Kogniphobie	36
3.4	Besonderheiten neuropsychologischer Untersuchungen bei Schmerzpatienten	37
4	Spezielle Schmerzsyndrome bei neurologischen Erkrankungen des ZNS	38
4.1	Schmerz bei Schädel-Hirn-Trauma (SHT)	39
4.2	Schmerz bei Multipler Sklerose (MS)	39
4.3	Schmerz bei altersassoziierten neurologischen Erkrankungen	40
4.3.1	Schmerz bei Schlaganfall	40
4.3.2	Morbus Parkinson (MP)	41
4.3.3	Schmerz bei Demenz	41
5	Schmerzdiagnostik und -messung	43
5.1	Interviews	43
5.2	Fragebögen und Skalen	43
5.2.1	Fragebögen – Erfassung des Schmerzerlebens	43
5.2.2	Fragebögen – Erfassung schmerzassoziierter Kognitionen und Bewältigungsstrategien	44
5.2.3	Fragebögen – Erfassung der allgemeinen emotionalen Befindlichkeit	46
5.2.4	Fragebögen – Erfassung der schmerzspezifischen emotionalen Befindlichkeit	46
5.2.5	Fragebögen – Erfassung der schmerzspezifischen Kognitionsstile ..	47
5.2.6	Skalen – Schmerzintensität	47
5.2.7	Skalen – Schmerzort	48
5.3	Verhaltensbeobachtungen und -analysen	49
5.4	Elektrophysiologische Methoden	51
5.5	Bildgebung	52
5.6	Quantitative sensorische Testung (QST)	52
5.7	Gutachten und Beschwerdevalidierung	53
5.7.1	Beschwerdevalidierung neuropsychologischer Einbußen	54
6	Psychologische Therapie von chronischen Schmerzen	55
6.1	Kognitive und operante Verhaltenstherapie	55
6.1.1	Operantes Training	55
6.1.2	Schmerzbewältigungstraining	56
6.2	Sonstige psychologische Ansätze	59
6.2.1	Erhöhung der Selbstwirksamkeitserwartung	59
6.2.2	Extinktionstraining	59

6.3	Entspannungsverfahren	59
6.4	Biofeedback	60
6.5	Hypnose	62
6.6	Neurowissenschaftlich basierte Methoden	63
6.6.1	Sensorisches Diskriminationstraining	63
6.6.2	Imaginations- und Spiegeltherapie und Interventionen in der virtuellen Realität	64
6.7	Placebo	65
6.8	Probleme, Effektivität und Prognose der Schmerzpsychotherapie ..	66
7	Neuropsychologische Therapie bei Patienten mit chronischen Schmerzen	68
8	Fallbeispiele chronischer Schmerzen mit neuropsychologischen Komplikationen	69
8.1	Fall 1	69
8.2	Fall 2	70
9	Weiterführende Literatur	71
10	Literatur	72
11	Anhang	85
11.1	Schmerzinterview	85
11.2	Strukturiertes Schmerzinterview für geriatrische Patienten	94
11.3	Schmerzerfassung bei kognitiv beeinträchtigten Patienten (PAIC-15)	98
12	Glossar	100

1 Definition und Erscheinungsbild chronischer Schmerzen

1.1 Definition

Obwohl die Auseinandersetzung mit dem Phänomen Schmerz eine lange Tradition in der Menschheitsgeschichte hat, hat sich eine genaue begriffliche Klärung als schwierig erwiesen. In einem Versuch, eine gemeinsame Sprachregelung zu finden, charakterisierte die 1973 gegründete International Association for the Study of Pain (IASP) Schmerz als „unangenehmes Sinnes- und Gefühlserlebnis, das mit aktueller oder potenzieller Gewebeschädigung verknüpft ist oder der damit verbundenen Erfahrung ähnlich ist“ (Raja et al., im Druck, S. 2). Diese Definition bringt zum Ausdruck, dass – obwohl eine Gewebeschädigung oft ein wesentlicher Teil der Schmerzerfahrung ist – Schmerz nicht notwendigerweise darauf beruht. Tatsächlich treten vor allem chronische Schmerzen oft in Abwesenheit einer identifizierbaren Pathologie auf. Zudem weist diese Definition darauf hin, dass die emotionale Komponente ein integraler Bestandteil der Schmerzerfahrung ist („Schmerz ist ein unangenehmes (...) Gefühlserlebnis“). Jedoch berücksichtigt diese Definition nicht die Verhaltenskomponente, die ein wichtiger Bestandteil der Schmerzerfahrung ist. Schmerz wird heute als komplexe Reaktion verstanden, die auf verbal-subjektiver, motorisch-verhaltensbezogener und organisch-physiologischer Ebene beschrieben werden kann (Flor, 1991). Und obwohl Schmerz nicht unmittelbar mit nozizeptivem Input einhergehen muss, hat er dennoch immer physiologische Antezedenzen und Konsequenzen (Flor, Birbaumer & Turk, 1990). Obwohl Schmerz sich immer auf allen drei Reaktionsebenen manifestiert, besteht je nach Art des Schmerzes und Kontext ein unterschiedliches Ausmaß an Kohärenz zwischen diesen Reaktionsebenen.

Schmerz setzt sich immer aus psychologischen und somatischen Komponenten zusammen

Ein bedeutsamer Wechsel in der traditionellen Sicht von Schmerz ergab sich durch die 1965 von Melzack und Wall postulierte Tor-Kontroll-Theorie („gate control theory“) des Schmerzes, die davon ausgeht, dass der nozizeptive Einstrom schon auf der Ebene des Rückenmarks von aufsteigenden und absteigenden Bahnen moduliert wird (Melzack & Wall, 1965). Wichtiger als physiologische Aspekte der Theorie war das neue Konzept von Schmerz: Schmerz wurde als ein multidimensionales Phänomen gesehen, das von afferenten und efferenten Nervenimpulsen auf der Ebene des Rückenmarks

moduliert wird und neben der sensorisch-diskriminativen auch eine motivational-affektive und eine kognitiv-bewertende Komponente hat. So erhielten psychologische Faktoren bei der Schmerzerklärung eine ebenso wichtige Rolle wie physiologische Variablen. Die Tor-Kontroll-Theorie hat somit auch die Unterscheidung von somatogenen und psychogenen Schmerzen obsolet gemacht, weil psychologische und somatische Faktoren in der Schmerzentstehung immer interagieren und nicht sich gegenseitig ausschließende Schmerzursachen sind.

1.1.1 Definition chronischer Schmerzen

Definition chronischer Schmerzen

Die Unterscheidung chronischer und akuter Schmerzen ist wichtig und sinnvoll, weil chronischer Schmerz keine Warnfunktion mehr hat, sondern selbst zu erheblichen Einschränkungen für das Individuum führt und besonderer Behandlung bedarf. So sind chronische Schmerzen im Vergleich zu akuten Schmerzen oft nicht gut lokalisierbar, können trotz Intervention andauern und lassen sich nicht immer durch eine Organpathologie erklären. Auch führen sie meist weniger zu Angstzuständen, sondern vielmehr zu Gefühlen der Hilflosigkeit, Depression und Irritabilität (Banks & Kerns 1996; Gatchel & Turk 1999); als Folgen treten oft Inaktivität, Medikamentenmissbrauch und schließlich Invalidität auf. Obwohl die Unterscheidung von akuten und chronischen Schmerzen wichtig ist, ist die klare Abgrenzung oftmals schwierig.

Chronische Schmerzen werden im wissenschaftlichen und klinischen Bereich immer noch häufig über die Zeit definiert, so dass der kritische Wert der Schmerzdauer von 6 (oder auch von 3) Monaten in „akut“ oder „chronisch“ einteilt. Da Zeit das alleinige Kriterium darstellt, wird die Multidimensionalität des Schmerzgeschehens dabei jedoch nicht berücksichtigt. Auch folgende bekannte Definition von Bonica (1953, S. 1533) „Chronischer Schmerz wird definiert als der Schmerz, der über den normalen Heilungsprozess hinaus persistiert“ (Übersetzung der Autoren) ist wenig brauchbar, da es keine Normen für das sogenannte normale Heilen gibt und sich chronische Schmerzen nicht immer aus einem akuten Problem entwickeln. Allein zeitliche Kriterien für die Definition chronischer Schmerzen heranzuziehen, scheint problematisch, weil es eigentlich um die in bestimmten Zeitintervallen ablaufenden pathophysiologischen Prozesse geht, wofür auch immer die individuelle Vulnerabilität zu berücksichtigen ist. Bei Kindern können schon wenige, relativ schwache Noxen, die bei Erwachsenen ohne Konsequenz blieben, zu dauerhaften Veränderungen im Schmerzsystem führen. Posttraumatische Zustände, z. B. bei Schädel-Hirn-Trauma, können hingegen zu einer solchen Häufung und Intensivierung nozizeptiver Prozesse führen, dass es auch bei Erwachsenen schon in kurzer Zeit zu langfristigen Veränderungen kommen kann. Bestimmte Schmerzen wie Migräne treten attackenartig auf und halten nie dau-