Dagmar Dräger, Franziska Könner, Andrea Budnick, Reinhold Kreutz, Andreas Kopf

Schmerz im Alter

Praxiswissen Gerontologie und Geriatrie kompakt

Herausgeber der Reihe:
Adelheid Kuhlmey und Wolfgang von Renteln-Kruse

Band 2

Dagmar Dräger, Franziska Könner,
Andrea Budnick, Reinhold Kreutz, Andreas Kopf

Schmerz im Alter

DE GRUYTER

Dr. rer. medic. Dagmar Dräger
Charité – Universitätsmedizin Berlin,
Institut für Medizinische Soziologie
Luisenstraße 13, 10117 Berlin
E-Mail: dagmar.draeger@charite.de

Franziska Könner
Charité – Universitätsmedizin Berlin,
Institut für Klinische Pharmakologie und Toxikologie
Charitéplatz 1, 10117 Berlin
E-Mail: franziska.koenner@charite.de

Andrea Budnick
Charité – Universitätsmedizin Berlin,
Institut für Medizinische Soziologie
Luisenstraße 13, 10117 Berlin
E-Mail: andrea.budnick@charite.de

Prof. Dr. med. Reinhold Kreutz
Charité – Universitätsmedizin Berlin,
Institut für Klinische Pharmakologie und Toxikologie
Charitéplatz 1, 10117 Berlin
E-Mail: reinhold.kreutz@charite.de

Dr. med. Andreas Kopf
Charité – Universitätsmedizin Berlin,
Klinik für Anästhesiologie m. S. operative
Intensivmedizin
Hindenburgdamm 30, 12200 Berlin
E-Mail: andreas.kopf@charite.de

Das Buch enthält 13 Abbildungen und 23 Tabellen.

ISBN 978-3-11-028797-4
e-ISBN 978-3-11-028801-8

Library of Congress Cataloging-in-Publication Data
A CIP catalog record for this book has been applied for at the Library of Congress.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.dnb.de abrufbar.

In den Bänden der Reihe „Praxiswissen Gerontologie und Geriatrie kompakt“ wird generell für alle Personen- und Funktionsbezeichnungen das generische (geschlechtsneutrale) Maskulinum verwendet, welches die weibliche Form einschließt.

Der Verlag hat für die Wiedergabe aller in diesem Buch enthaltenen Informationen (Programme, Verfahren, Mengen, Dosierungen, Applikationen etc.) mit Autoren bzw. Herausgebern große Mühe darauf verwandt, diese Angaben genau entsprechend dem Wissensstand bei Fertigstellung des Werkes abzudrucken. Trotz sorgfältiger Manuskriptherstellung und Korrektur des Satzes 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.

Die Wiedergabe der Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dergleichen in diesem Buch berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um gesetzlich geschützte, eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht eigens als solche gekennzeichnet sind.

© 2014 Walter de Gruyter GmbH, Berlin/Boston
Satz: eScriptum GmbH & Co KG, Berlin
Druck und Bindung: Hubert & Co. GmbH & Co. KG, Göttingen
♾ Gedruckt auf säurefreiem Papier
Printed in Germany

www.degruyter.com

Vorwort

Wissen zum Altern und damit einhergehenden Veränderungen, z. B. des Körpers, der Funktionsweisen seiner Organsysteme und der körperlichen, geistigen und seelischen Fähigkeiten alt gewordener Menschen nimmt erfreulicherweise permanent zu [1]. Der Überblick hierzu ist und wird aufgrund der wachsenden Zahl der Arbeiten daran beteiligter Wissenschaften und Teilbereiche indes nicht einfacher. Es vergeht i. d. R. auch erhebliche Zeit, bis Wissen mit Anwendungsbezug hierfür verfügbar ist, um dann tatsächlich im Alltag praktischen Handelns seinen Niederschlag zu finden. Dies gilt auch für gesundheitsrelevante Inhalte mit Bezug zur Versorgungspraxis. Der Wissenszuwachs hierzu zeigt uns z. T. überraschend deutlich, dass manche der bisherigen Annahmen zu korrigieren sind, denn feststellbare Veränderungen, die bislang auf Alterung allein zurückgeführt wurden, erweisen sich als krankheitsbedingt. Altern ist nicht Krankheit, Altern bedeutet Veränderung, was nicht vorwiegend auf bio-medizinische Variablen reduziert und problematisiert werden kann und sollte.

Es wird jedoch auch immer deutlicher, dass alt gewordene Menschen spezifische Anforderungen an professionelle medizinisch-pflegerische und therapeutische Versorgung stellen. Diese setzen sehr oft Kenntnisse aus unterschiedlichen Fachgebieten voraus und bedingen interprofessionelle sowie interdisziplinäre Zusammenarbeit. Aus diesem Grund richtet sich die Buchreihe **„Praxiswissen Gerontologie und Geriatrie kompakt“** an alle Berufsgruppen, die in gesundheitsrelevanten Versorgungsbereichen mit älteren und alten Menschen tätig sind. In den Beiträgen dieser Buchreihe werden deshalb Themen und aktuelle Wissensbestände dargelegt, die für die alltägliche Praxis professioneller Arbeit für und mit alten Menschen hohe Bedeutung haben.

In Deutschland verfügen relativ wenige der ca. 2,7 Mio. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Gesundheitsberufe über spezielle gerontologische und/oder geriatrische Aus- oder Weiterbildungen [2]. Aber die Mehrzahl von ihnen steht vor der Herausforderung, immer mehr alte und hochbetagte Patientinnen und Patienten zu versorgen. Bereits 2008 war etwa jeder vierte Einwohner in Deutschland 60 Jahre oder älter. Während die 80-Jährigen und älteren (5 % der Gesamtbevölkerung) heute bereits 14 % aller Krankenhauspatienten ausmachen, wird für 2030 prognostiziert, dass dann jeder fünfte Patient im Krankenhaus älter als 80 Jahre sein wird [3]. Die Verhältnisse im ambulanten Bereich sind vergleichbar. Hier entfällt die Hälfte aller Arztkontakte eines Jahres auf ca. 16 % aller Versicherten. Diese sind älter, chronisch krank und bedürfen intensiver Versorgung mit deutlich über 30 Arztbesuchen pro Jahr in der Gruppe der 85- bis 90-Jährigen [4, 5].

In dieser Buchreihe werden Ergebnisse aus Versorgungs- und Public-Health-Forschung, aus der klinischen Forschung sowie aus der Grundlagenforschung für die praktische Umsetzung von ausgewiesenen Fachvertretern aufbereitet. In diesem Jahr erscheinen die ersten zwei Bände, und zwar zum Thema „Arzneimittel im Alter“ und zum „Schmerz im Alter“. Geplant sind weitere Themen, die aus gerontologischer und geriatrischer Perspektive zusammen besonders hohe Versorgungsrelevanz haben.

Der vorliegende Band zum Thema „Schmerz im Alter“ vermittelt Kenntnisse, Informationen und Handlungsanweisungen für Pflegende, Therapeuten und Ärzte, für alle, die für die Versorgung älterer und alter Menschen mit Schmerzen verantwortlich sind.

Schmerzen im Alter sind ein häufiges Gesundheitsproblem. Anzunehmen ist, dass mit der Zunahme der Zahl alter Menschen auch die Zahl der von Schmerzen betroffenen Personen noch steigt. Schmerzen beeinflussen nicht nur die physische Leistungsfähigkeit des älteren Menschen, sondern auch sein psychosoziales Wohlbefinden und seine Lebensqualität. Häufig stellt die Schmerzerkennung beim alten Menschen ein Problem dar, wenn er wie beispielsweise bei einer Demenz nicht mehr gut in der Lage ist, Schmerzen zu äußern oder zu beschreiben. Ohnehin ist bekannt, dass ältere Menschen weniger spontan über Schmerzen berichten und im Vergleich zu jüngeren Betroffenen häufig die Position vertreten, Schmerzen gehörten zum Altersleben. Es ist nicht exakt bekannt, welche Auswirkungen der Alterungsprozess auf das Schmerzerleben hat.

Von großem Einfluss im Alter ist zweifelsohne das gleichzeitige Auftreten verschiedener Krankheiten. Das Krankheitsspektrum ist gekennzeichnet durch Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Erkrankungen des Bewegungsapparates, Stoffwechselerkrankungen, bösartige Neubildungen, Verletzungen, vor allem Frakturen des Hüftgelenkes und des Oberschenkels, und psychische Krankheiten. Die Rangfolge erheblicher bzw. starker Beschwerden wird, gerade auch im Alter, angeführt von Kreuz- und Rückenschmerzen, gefolgt von Gelenk- und Gliederschmerzen, Nacken- und Schulterschmerzen. Diese Besonderheiten stellen Ärzte, Pflegende aber auch Therapeuten oder Psychologen häufig vor die Frage, wie die Versorgung der alten Schmerzpatienten mit bestmöglichem Erfolg für die Betroffenen gestaltet werden sollte. Diese Frage ist vor dem Hintergrund aktueller Kenntnisse zum Schmerzgeschehen und der Therapie bei älteren Menschen besonders drängend. Denn diese Erkenntnisse weisen auf ein hohes Verbesserungspotenzial in der medizinischen, pflegerischen und therapeutischen Versorgung von älteren Menschen mit Schmerzen hin.

So ist den Autorinnen und Autoren des Bandes „Schmerz im Alter“ einerseits wichtig, Empfehlungen für den Einsatz von Instrumenten zur Schmerzmessung zu geben. Sie stellen Instrumente für auskunftsfähige und nicht auskunftsfähige alte Frauen und Männer vor und geben Hinweise, wann der Einsatz welchen Instruments geeignet sein könnte. Andererseits stellt das Buch wichtige Grundlagen für die medikamentöse Schmerzbehandlung vor, vermittelt Kenntnisse über Besonderheiten der Pharmakokinetik im Alter sowie zahlreiche Verfahren, die als Alternative zur medikamentösen Schmerztherapie angewandt werden können. Gerade bei älteren Menschen, die oftmals mehrere Medikamente für eine Vielzahl von Erkrankungen einnehmen, Schmerzmedikamente aufgrund von Nebenwirkungen nicht tolerieren können oder generell zurückhaltend bei der Einnahme von Medikamenten sind, sind nichtpharmakologische Interventionen sinnvoll. Demzufolge war es den Autoren wichtig, zahlreiche Verfahren vorzustellen, die als Alternative und Ergänzung zur medikamentösen Schmerztherapie angewandt werden können.

Grundlage für viele der aktuellen theoretischen und empirischen Erläuterungen in den ersten beiden Bänden sind Forschungsergebnisse, die im Rahmen der interdisziplinären Forschungsverbünde AMA (Autonomie trotz Multimorbidität im Alter) sowie LUCAS (Longitudinale Urbane Cohorten-Alters-Studie) erarbeitet worden sind. Die Forschungs-Verbünde wurden durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) in den Jahren 2008 bis 2013 gefördert. Die Förderung unterstützte auch den Beginn dieser Buchreihe. Hierfür bedanken wir uns beim BMBF und dem Projektträger DLR (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt).

Dem Verlag Walter De Gruyter sind wir dankbar, dass er unsere Ideen zu dieser interdisziplinären Reihe sofort aufgriff und umsetzte. Als Herausgeber bedanken wir uns bei den Autoren des Buches, die aus unterschiedlichen Fachdisziplinen kommen und somit selbst dem Credo dieser Reihe entsprechen. Wir danken für die konstruktive Zusammenarbeit und gute Umsetzung der Konzeption der Reihe, für ihr Engagement und für die wunderbare Kollegialität bei der Gerontologin Dr. Dagmar Dräger, der Apothekerin Franziska Könner, der Sozialwissenschaftlerin Andrea Budnick, dem Kollegen und Facharzt für Klinische Pharmakologie und Innere Medizin Prof. Dr. Reinhold Kreutz sowie bei Dr. Andreas Kopf, dem Facharzt für Anästhesiologie, spezielle Schmerztherapie, Palliativmedizin, Notfallmedizin und operative Intensivmedizin.

Unser besonderer Dank gilt Dr. Katja Amin Kotb und Lilli Neumann. Sie haben das Hamburger und das Berliner Team zusammengebracht und alle Weichen für diese Buchreihe mitgestellt.

Berlin, Juni 2013
Adelheid Kuhlmey und Wolfgang von Renteln-Kruse

Verzeichnis der Formelzeichen und Indizes

>	größer als
≥	größer gleich
<	kleiner als
≤	kleiner gleich
×	mal
µg	Mikrogramm
*	Multiplikation
/	pro
%	Prozent
®	Registrierte Marke
TM	Unregistrierte Marke

Verzeichnis der Abkürzungen

Abb.	Abbildung
ACE	Angiotensin-konvertierendes Enzym
AGS	American Geriatrics Society
AMA	Autonomie trotz Multimorbidität im Alter
APS	Australian Pain Society
ASS	Acetylsalicylsäure
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V.
BESD	Beurteilung von Schmerzen bei Demenz
BfArM	Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte
BIS	Berlin Initiative Study
BISAD	Beurteilung von Schmerzen bei alten Menschen mit Demenz
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
BPS	British Pain Society
Bsp.	Beispiel
BtM	Betäubungsmittel
BtMVV	Betäubungsmittelverschreibungsverordnung
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CD	Compact Disc
cm	Zentimeter
COPD	chronisch obstruktive Lungenerkrankung
COX	Cyclooxygenase
d	Tag
d. h.	das heißt
dl	Deziliter
DLR	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
DNQP	Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege
ECPA	Echelle comportementale de la douleur pour personnes âgées non communicantes
EKG	Elektrokardiogramm
eGFR	geschätzte glomeruläre Filtrationsrate
et al.	et alii (und andere)
etc.	et cetera (und so weiter)
evtl.	eventuell
e. V.	eingetragener Verein
FORTA	fit for the aged
FESV	Fragebogen zur Erfassung der Schmerzverarbeitung
FPS-R	Faces Pain Scale-Revised
g	Gramm
GAS	Generalisierte Angststörungen
GFR	Glomuläre Filtrationsrate
ggf.	gegebenenfalls
GIT	Gastrointestinaltrakt
h	Stunde
H_2	Histamin-2-Rezeptor
$HPEAS_D$	Hertz Perceived Enactment of Autonomy Scale (deutsch)
$HPEAS_{KD}$	Hertz Perceived Enactment of Autonomy Scale (deutsche Kurzversion)
HKF-R	Heidelberger Kurzfragebogen Rückenschmerz
IASP	International Association for the Study of Pain

ICD	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems
ICF	International Classification of Functioning, Disability and Health
i. d. R.	in der Regel
kg	Kilogramm
KI	Kontraindikation
KVT	Kognitive Verhaltenstherapie
l	Liter
LWS	Lendenwirbelsäule
m^2	Quadratmeter
MDRD	Modification of Diet in Renal Disease
mg	Milligramm
ml	Milliliter
min	Minute
mm^3	Kubikmillimeter
MMST	Mini Mental Status Test
MTT	Medizinische Trainingstherapie
NB	notabene! (Merke wohl!)
NNT	Number Needed to Treat
NRS	Numerische Ratingskala
NSAID	Nichtsteroidale Antiphlogistika
PAINAD	Pain Assessment in Advanced Dementia
PCA	Patientenkontrollierte Analgesie
PGE2	Prostaglandin E2
PGGk	Praxiswissen Gerontologie und Geriatrie kompakt
PIM	Potenziell Inadäquate Medikation
PMAS	Pain Medication Appropriateness Scale
PMR	Progressive Muskelrelaxation
PPI	Protonenpumpenhemmer
PTSD	Posttraumatisches Stresssyndrom
QOL	Quality of Life
RISC-R	Risikoanalyse der Schmerzchronifizierung bei Rückenschmerzen
s.	siehe
SF-12	Short Form-12 Gesundheitsfragebogen
SF-36	Short Form-36 Gesundheitsfragebogen
sog.	sogenannt
RCT	Randomized Controlled Trial
SSRI	Selektiver Serotinin Wiederaufnahmehemmer
TCA	Trizyklische Antidepressiva
TENS	Transkutane Elektrische Nervenstimulation
tgl.	täglich
TTS	Transdermale Therapeutische Systeme
u. a.	unter anderem
UAW	unerwünschte Arzneimittelwirkung
u. U.	unter Umständen
USA	Vereinigte Staaten von Amerika
UV	ultraviolett
v. a.	vor allem
VAS	Visuelle Analogskala
vgl.	vergleiche
VRS	Verbale Ratingskala
WHO	Weltgesundheitsorganisation
WHO-QOL	WHO-Quality of Life (Fragebogen)
WHO-QOL-BREF	WHO-Quality of Life-Kurzversion
ZNS	Zentrales Nervensystem
ZOPA©	Zurich Observation Pain Assessment
z. B.	zum Beispiel
z. T.	zum Teil

Verzeichnis der Symbole

Information

Beachte

Fallbeispiel

Achtung

Merksatz

Inhalt

1 Grundlagen — 1
1.1 Herausforderung Schmerz — 1
1.1.1 Schmerz verstehen und erklären — 2
1.1.2 Akuter, chronisch-langanhaltender und chronifizierter Schmerz — 5
1.1.3 Das biopsychosoziale Schmerzmodell — 8
1.2 Schmerzen und Alter — 10
1.2.1 Schmerzepidemiologie im Alter — 10
1.2.2 Schmerzwahrnehmung, Schmerzerleben — 13
1.2.3 Schmerzerkennung im Alter — 14
1.2.4 Schmerzfolgen — 16
1.3 Grundlagen eines erfolgreichen Schmerzmanagements — 17
1.3.1 Grundlagen der Diagnostik — 17
1.3.2 Grundlagen der Behandlung — 22

2 Schmerzen erkennen — 30
2.1 Schmerzassessment bei auskunftsfähigen älteren Menschen — 30
2.1.1 Instrumente zur Erfassung der Schmerzintensität — 30
2.1.2 Komplexe Instrumente zur Schmerzerfassung — 34
2.2 Schmerzassessment bei nicht auskunftsfähigen älteren Menschen — 36
2.2.1 Beurteilung von Schmerzen bei Demenz (BESD) — 38
2.2.2 Beobachtungsinstrument für das Schmerzassessment bei alten Menschen mit Demenz (BISAD) — 39
2.2.3 Doloplus 2-Skala — 42
2.2.4 Zurich Observation Pain Assessment (ZOPA©) — 42

3 Schmerzen nichtmedikamentös behandeln — 46
3.1 Generelle Prinzipien — 46
3.2 Spezielle Empfehlungen — 47
3.2.1 Edukation — 48
3.2.2 Körperliche Aktivierung — 49
3.2.3 Motorisch(-funktionelle) Therapieverfahren — 51
3.2.4 Psychologische/psychotherapeutische Verfahren — 53
3.3 Weitere ausgewählte Verfahren — 57
3.3.1 Aktive, selbständig durchzuführende Maßnahmen — 57
3.3.2 Passiv durchgeführte und apparative Verfahren — 59

4 Schmerzen medikamentös behandeln — 63
4.1 Pharmakokinetik — 63
4.1.1 Therapie bei eingeschränkter Nierenfunktion — 64
4.1.2 Dosisanpassung bei Niereninsuffizienz — 65

4.1.3 Therapie bei eingeschränkter Leberfunktion — 66
4.2 Pharmakodynamik und Arzneimittelinteraktionen — 67
4.3 Potenziell inadäquate Medikation — 68
4.4 Spezifische Therapie mit Nichtopioiden Analgetika — 70
4.4.1 Paracetamol — 71
4.4.2 Metamizol — 71
4.4.3 Nichtsteroidale Antiphlogistika (NSAIDs) — 72
4.4.4 Flupirtin — 74
4.5 Pflanzliche Therapieoptionen — 75
4.6 Therapie mit Opioid-Analgetika — 76
4.6.1 Opioide der WHO Stufe II — 79
4.6.2 Opioide der WHO Stufe III — 79
4.6.3 Gesetzliche Vorschriften für die Verordnung von BtM-pflichtigen Analgetika — 82
4.7 Koanalgetika — 83
4.7.1 Antidepressiva — 83
4.7.2 Antikonvulsiva — 84
4.7.3 Lokalanästhetika — 84
4.7.4 Bisphosphonate — 84
4.7.5 Kortikosteroide — 85
4.8 Allgemeine Hinweise für die Schmerztherapie — 86
4.8.1 Analgetische Wirksamkeit — 86
4.8.2 Bedarfsanalgesie und Dauermedikation — 87
4.9 Spezifische Hinweise für die Schmerztherapie — 88
4.9.1 Komedikation — 88
4.9.2 Alternativen zur oralen Arzneimittelgabe — 89
4.9.3 Lokale Anwendung — 90
4.9.4 Patientenkontrollierte Analgesie – Subkutane und intravenöse Opioidapplikation — 90
4.9.5 Transdermale Therapeutische Systeme (TTS) — 91

5 Fazit — 92

Literatur — 95

Verzeichnis der Stichwörter — 109

Danksagung — 111

1 Grundlagen

1.1 Herausforderung Schmerz

Schmerz ist aus evolutionsbiologischer Sicht die wohl älteste und für das Überleben wichtigste Sinneswahrnehmung des Menschen. Seine Schutz- und Warnfunktion ist eine Voraussetzung für die Entwicklung aller komplexen Lebewesen. Die Äußerung von Schmerzen, die in ihrer nonverbalen Form als universal betrachtet werden kann, erfüllt darüber hinaus eine wichtige appellative Funktion im sozialen Umfeld und löst Empathie und Zuwendung aus.

Bis in die Neuzeit wurde Schmerz als komplexer Vorgang mit physischen, psychischen und metaphysischen Anteilen aufgefasst. Schmerzen, Schmerzkontrolle und Selbstdisziplinierung waren im Verlauf der Kulturgeschichte eingebettet in eine Vielfalt kulturell sanktionierter religiöser Rituale, die gleichzeitig einer wechselseitigen spirituellen Sinnzuschreibung dienten.

Weil spezifisch wirksame schmerzreduzierende Interventionen in der Menschheitsgeschichte erst spät entwickelt wurden, kann man davon ausgehen, dass die körpereigenen Mechanismen der Schmerzbekämpfung und -bewältigung anpassungs- und leistungsfähig sind.

Im 19. Jahrhundert rückte, mit der Entdeckung spezifisch wirksamer schmerzreduzierender Mittel wie Morphin und Äthernarkose, die Möglichkeit einer Schmerzfreiheit in erreichbare Nähe. Dies führte zu einer sukzessiven Abspaltung der psychischen und metaphysischen Ebene. Die Konfrontation mit dem Schmerz wurde vermieden und die Fähigkeit zur Schmerzbewältigung geriet zunehmend aus dem Blickfeld [6].

Erst die moderne Schmerzmedizin betrachtet erneut alle Ebenen des Schmerzes und berücksichtigt diese in der bekannten Schmerzdefinition der International Association for the Study of Pain (IASP).

Die IASP (2013) definiert Schmerz als: „An unpleasant sensory and emotional experience associated with actual or potential tissue damage, or described in terms of such damage" [7].

Selbst im heutigen modernen und leistungsfähigen Gesundheitssystem ist eine völlige Schmerzfreiheit – wie von vielen Menschen gewünscht – nur bedingt erreichbar. Die zunehmende Konfrontation der medizinisch, pflegerisch und therapeutisch Beschäftigten mit dem Thema Schmerz, seinen physischen sowie psychischen Folgen und den damit verbundenen Herausforderungen macht es notwendig, dieses Phänomen in den Fokus unseres gesundheitlichen Versorgungssystems und seiner Leistungen zu stellen. Daher ist für die klinische Praxis insbesondere bei der Behandlung des Akutschmerzes (z. B. postoperativ) oder des Tumorschmerzes die folgende Definition von Bedeutung:

"Pain is whatever the experiencing person says it is, existing whenever he says it does" [8].