Schmerz 2017 · 31:610–618
 DOI 10.1007/s00482-017-0241-y
 Online publiziert: 11. August 2017
 © Der/die Autor(en) 2017. Dieser Artikel ist
 eine Open-Access-Publikation.

Teja W. Grömer^{1,2} · Wolfgang Käfferlein¹ · Björn Menger³ · Ralf Dohrenbusch⁴ ·
 Bernd Kappis⁵ · Christian Maihöfner^{6,7} · Johannes Kornhuber² ·
 Alexandra Philipsen⁸ · Helge H. O. Müller^{2,8}

¹ Praxisklinik Dres. Käfferlein, Grömer und Kollegen, Bamberg, Deutschland

² Psychiatrische und Psychotherapeutische Klinik, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen, Deutschland

³ IMB Kassel, Kassel, Deutschland

⁴ Abteilung für Methodenlehre, Diagnostik und Evaluation, Institut für Psychologie, Bonn, Deutschland

⁵ Klinik für Anästhesiologie, Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Mainz, Deutschland

⁶ Neurologie, Klinikum Fürth, Fürth, Deutschland

⁷ Neurologische Klinik, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen, Deutschland

⁸ Fakultät für Medizin und Gesundheitswissenschaften, Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychotherapie Karl-Jaspers-Klinik, Medizinischer Campus, Universität Oldenburg, Bad Zwischenahn, Deutschland

Das AMDS-System zur Dokumentation von Schmerzbefunden

Hintergrund

In der Diagnostik und Therapie von Schmerzen fehlt es derzeit an einem einheitlichen deskriptiven Beschreibungsstandard, wie er beispielsweise im Bereich der Erhebung eines psychischen Befunds durch das AMDP-System verwirklicht ist [1–4]. Aus diesem Grund haben die Autoren dieses Artikels eine *Arbeitsgemeinschaft für Methodik und Dokumentation von Schmerzbefunden* (AMDS) gegründet, um eine Vereinheitlichung der Schmerzbeschreibung in medizinischen Befunden zu fördern. Nachfolgend wird ein System zur Dokumentation von Schmerzbefunden (AMDS-System) mit einer Nomenklatur, angelehnt an das AMDP-System (Arbeitsgemeinschaft für Methodik und Dokumentation in der Psychiatrie), für die Befunderhebung von Schmerzen vorgestellt (Abb. 1). Ziel ist die Erhebung eines einheitlichen mehrdimensionalen algisiologischen Befunds, der als vergleichbarer und einheitlicher Standard insbesondere auch im Bereich der Schmerzbeurteilung fungiert. Die einzelnen Items sind dabei wie im AMDP-

System primär diagnoseunabhängig. Mit dem System sollen die systematische Beschreibung von Schmerzen in fester Beschreibungsreihenfolge und die Verwendung einheitlicher Begriffe ermöglicht werden, die als Grundlage von Diagnostik, Therapieplanung und gutachterlicher Fallevaluation dienen. Gerade für die Schmerzbeurteilung stellt die Bewertung und nachvollziehbare Beschreibung von Befunden eine besondere Schwierigkeit dar. Die Verwendung nicht standardisierter, allgemeiner Begriffe ist dabei ein Problem, da sich ohne explizite Definitionen nicht genügend nachvollziehen lässt, warum ein Begriff verwendet wird oder weshalb der Untersucher welchen Schweregrad als gegeben ansieht. Dies ist der Hintergrund dafür, warum beispielsweise in der Beurteilung psychischer und psychosomatischer Erkrankungen die Verwendung operationalisierter Diagnosemanuale, aber auch eines Befunderhebungsstandards (AMDP oder OPD) gefordert wird. Das vorliegende System soll diese Lücke im Bereich Schmerz schließen und auch in der klinischen Anwendung eine Grundlage für die Verwendung von Begriffen

und Beurteilung von Schweregraden bieten.

Entwicklung

Für die Erstellung des AMDS-Systems wurden in der Diskussion der Autoren zunächst folgende Grundsätze erarbeitet:

Merkmale eines Erhebungsstandards müssen folgenden Ansprüchen genügen: Sie müssen

1. klar definiert sein,
2. voneinander abgrenzbar sein,
3. Schmerzmerkmale berücksichtigen, die sowohl in ICD-Diagnosen (Diagnosen nach der internationalen Klassifikation der Krankheiten der Weltgesundheitsorganisation) als auch in klinischen Leitlinien der jeweiligen Schmerzsyndrome enthalten sind und
4. biologische Grundlagen, wenn vorhanden, beachten.

In einer ausführlichen Recherche wurden zunächst die Leitlinien der Fachgesellschaften in Bezug auf die verwendeten Merkmale und Hinweise auf Inhalte bei der Befunderhebung und Beschreibung

AMDS-System		Schmerzbefund			
Patient:		Geschlecht:			
Alter:		Geburtsdatum:			
Datum:		Untersucher:			
Algesiomotorik			n	l	m s
am1	Schmerzmittel				
am2	Entlastungsbewegungen				
am3	Schmerzlaute				
am4	Gegülft/zermüht				
am5	Retraktionsbewegungen				
am6	Schonbewegungen				
am7	Erschöpft				
am8	Schonhaltung				
am9	Schmerzbedingte Schoninnervation				
Psychalgesiologischer Befund					
pa1	Schmerzvermeidungsverhalten				
pa2	Schmerzbezogene Schlafstörung				
pa3	Schmerzbezogene Angst				
pa4	Schmerzbezogene Depression				
pa5	Schmerzbezogene Konzentrationsstörung				
pa6	Schmerzbezogener sozialer Rückzug				
pa7	Schmerzbezogene Einengung				
Somatoalgesiologischer Befund					
sa1	Neuroanatomische Schmerzverteilung				
sa2	Im Wesentlichen neuroanatomische Schmerzverteilung				
sa3	Nozizeptive Schmerzverteilung				
sa4	Unanatomische Schmerzen				
sa5	Ganzkörperschmerz				
sa6	Belastungsschmerz				
sa7	Provozierbarer Schmerz				
sa8	Lageabhängiger Schmerz				
sa9	Trophische Hautveränderungen				
sa10	Temperaturdifferenz				
sa11	Verfärbung				
sa12	Umfangsdifferenzen				
sa13	Schmerzbezogene autonome Symptome				
sa14	Schmerzqualität				
sa15	Stressassoziierter Schmerz				
sa16	Subjektive Schmerzstärke				
sa17	Schmerzepisodendauer				
sa18	Schmerzfrequenz				
sa19	Sensorische Negativsymptome				
sa20	Sensorische Positivsymptome				

Abb. 1 ▲ Erhebungsbogen für den Schmerzbefund nach AMDS. Die Merkmale sind nach den drei Teilbereichen des Schmerzbefunds untergliedert. Die farblichen Markierungen stützen die Graduierung oder dichotome Einordnung der Merkmale

von Schmerzen sowie auf für die Bildung von übergeordneten Merkmalsbegriffen nützliche Formulierungen oder Sachverhalte durchsucht. Nachstehend zwei wesentliche Beispiele:

1. Leitlinie für die Begutachtung von Menschen mit chronischen Schmerzen (AWMF-Registernummer 030-102).
Dort aufgeführt: Lokalisation (sa1–5). Häufigkeit (sa17, sa18).

Abhängigkeit von Körperhaltungen (am8, sa8). Tätigkeiten (sa6, sa8, sa15) und Tageszeiten (sa6). Stillsitzen (am2). Entlastungsbewegungen (am2). Bewegungsmuster (am6, am7). Charakter der Schmerzen (sa14). Schlaf (pa2). Angst (pa3). Vermeidungsverhalten (pa1). Katastrophisieren (pa3). Hoffnungslosigkeit (am4, pa4).

2. Nationale Versorgungsleitlinie Kreuzschmerz (AWMF-Registernummer NVL 007).
Dort aufgeführt: Lokalisation (sa1–5), Ausstrahlung (sa1), Auslösung (sa6, sa7, sa8, sa15), Verstärkung (sa6, sa7), Linderung (am2, am5, am6, pa1), tageszeitlicher Verlauf (sa6), tägliche Verrichtungen (pa1), nächtlicher Schmerz (pa2), Gefühlsstörungen (sa20), Schmerz, der in Rückenlage zunimmt (sa8), Schmerzhaftigkeit (am5, am1, am3), Nervendehnung (sa7).

Die Folgenden weiteren Leitlinien wurden berücksichtigt: Leitlinie lumbale Radikulopathie und Leitlinie zervikale Radikulopathie (AWMF-Registernummer 030-058 und 030-082), Leitlinie Diagnostik und Therapie komplexer regionaler Schmerzsyndrome (CRPS, AWMF-Registernummer 030-116), Leitlinie neuropathische Schmerzen, Diagnostik (AWMF-Registernummer 030-132). Leitlinie Diagnostik und apparative Untersuchungen bei Kopfschmerzen (AWMF-Registernummer 030-110), Leitlinie chronischer Schmerz (AWMF-Registernummer 053-036).

Ebenso wurde mit der IHS-Klassifikation (ICHD) verfahren. Die internationale Klassifikation der Krankheiten ICD-10, Kapitel V (F), psychische Störungen, wurde auf Formulierungen zur Beschreibung von Schmerzen durchsucht (relevante Diagnosen mit Verweis auf Schmerzen: F45.0, F45.4, F45.41, F45.40, F48.0, F62.0, F62.8) und das System auf die Nützlichkeit bei der Bewertung und Diagnostik der in den Leitlinien fokussierten Schmerzerkrankungen geprüft.

Einschlägige Erhebungshilfen für Schmerzbefunde wurden auf die jeweils verwendete Nomenklatur hin untersucht und in Bezug auf die verschie-

denen beurteilten Aspekte bei der Bewertung von Schmerzen hin geprüft (Deutscher Schmerzfragebogen, Pain-Detect, MASK).

In einem letzten Schritt wurde in der Diskussion bemerkt, dass Schmerzen Symptome verursachen, die im psychischen Bereich aber auch spezifische Phänomene darstellen, die sich im AMDP-System zwar abbilden lassen, jedoch schmerzbezogen sind und daher in den algesiologischen Befund besser passen. Die schmerzbezogene Schlafstörung sei hier ein Beispiel. Es wird geschildert, dass aufgrund von Schmerzen das Einschlafen behindert wird, Positionierungshilfen im Bett verwendet werden oder Schmerzen zum Aufwachen führen.

Die durch diesen Prozess entstandene kondensierte Merkmalliste (aus den Wort- und Begriffslisten der oben genannten Leitlinien, Klassifikationen, Erhebungshilfen und Manualen) wurde anhand von Diskussionen als Ergebnis zusammengetragen. Sie wurde in Korrespondenzen der Autoren von allen validiert, kommentiert und ergänzt. Das AMDS-System stellt das Ergebnis dieses Stufenprozesses dar, in dem die zahlreichen verstreuten Merkmalsbeschreibungen oder Sachverhalte in teilweise übergeordnete Begriffe eingepasst wurden. So ist das Merkmal provozierbarer Schmerz (sa7) beispielsweise geeignet, um verschiedene Nervendehnungszeichen abzubilden, ohne dass hier eine lange Liste verschiedener Nervendehnungszeichen notwendig wird.

Durch seine strukturierte Entstehung kondensiert das AMDS-System daher Äußerungen verschiedener gebräuchlicher Referenzen zu einer begrenzten und definierten Liste von genau bezeichneten, für die Diagnostik und Evaluation verschiedener Schmerzerkrankungen nützlichen Merkmalen.

Der algesiologische Befund nach AMDS-System

Allgemeines

Neben einer Beschreibung, einem Beispiel und der Schweregradeinteilung finden sich bei den jeweiligen Items auch

Schmerz 2017 · 31:610–618 DOI 10.1007/s00482-017-0241-y
© Der/die Autor(en) 2017. Dieser Artikel ist eine Open-Access-Publikation.

T. W. Grömer · W. Käfferlein · B. Menger · R. Dohrenbusch · B. Kappis · C. Maihöfner · J. Kornhuber · A. Philipsen · H. H. O. Müller

Das AMDS-System zur Dokumentation von Schmerzbefunden

Zusammenfassung

Die Autoren stellen als Arbeitsgemeinschaft für Methodik und Dokumentation von Schmerzbefunden (AMDS) ein System zur Befunderhebung vor. Dieses lehnt sich in seiner Struktur an das AMDP-System (System der Arbeitsgemeinschaft für Methodik und Dokumentation in der Psychiatrie) zur Dokumentation psychiatrischer Befunde an. Die vorgeschlagenen Merkmale wurden in einem Stufenprozess aus in aktuellen Leitlinien und Klassifikationen verwendeten Begrifflichkeiten zusammengetragen und teilweise in übergeordnete Merkmale integriert. Mit den aus diesem Vorgehen entstandenen Merkmalen soll die Breite verschiedener Schmerzerkrankungen abgebildet werden. Der Schmerzbefund

gliedert sich in die Bereiche Algesiomotorik, psychalgesiologischer Befund und somatoalgesiologischer Befund. Ziel ist die Erhebung eines mehrdimensionalen algesiologischen Befunds mit definierten Begrifflichkeiten, der als vergleichbarer und einheitlicher Standard insbesondere im Bereich der Schmerzbeurteilung fungieren kann. Es sollen mit dem AMDS-System systematische Beschreibungen von Schmerzen ermöglicht werden, die als Grundlage von Diagnostik, Therapieplanung und gutachterlicher Fallevaluation dienen.

Schlüsselwörter

Schmerz · Schmerzbeurteilung · Standardisierung · Klassifikation · Befunderhebung

The AMDS system for the documentation of symptoms and signs associated with pain

Abstract

The authors present a system for nomenclature and documentation of symptoms and signs associated with pain. The system was compiled in a staged process by the study group for methods and documentation of pain-associated symptoms and signs (*Arbeitsgemeinschaft für Methodik und Dokumentation von Schmerzbefunden* [AMDS]). The suggested items were elaborated from terms used in current national and international guidelines and classifications and in part integrated into superordinate terms. The items that were built up by this approach aim to reflect the broad spectrum of pain diseases. The items for the description of pain-associated symptoms and signs are divided into the

areas of algesiomotor, psychoalgesiological and somatoalgesiological findings. The aim is the documentation of a multidimensional algesiological description of findings with defined terminology, which can serve as a comparable and unified standard, particularly in the field of pain assessment. The AMDS system should enable a systematic description of pain, which is a reliable foundation for diagnostics, therapy planning and expert case evaluation.

Keywords

Pain · Evaluation, signs and symptoms · Standardization · Classification · Diagnostics

Hinweise auf Literatur sowie darauf, ob es sich um Selbstbeurteilungs- (S) oder Fremdbeurteilungsisitems (F) handelt. Damit soll den oben genannten eingangs formulierten Ansprüchen genügt werden.

Der algesiologische Befund nach AMDS-System gliedert sich formal in drei Teile.

1. Die *Algesiomotorik* bezeichnet, im Unterschied zur Psychomotorik, den mit den Schmerzen verbundenen Verhaltenseindruck sowie die mit

Schmerzen verbundenen Körperbewegungen, die Mimik und Gestik.

2. Der *psychalgesiologische Befund* fasst die mit Schmerzen verbundenen seelischen Reaktionen und Beeinträchtigungen zusammen.

3. Der *somatoalgesiologische Befund*, der die räumlichen und zeitlichen Verteilungsmuster von Schmerzen, objektivierbare äußere Schmerzzeichen und die Beschreibung der Schmerzqualitäten enthält.

Die fachliche Bewertung durch den Untersucher stellt dabei im AMDS-System ein wesentliches Merkmal dar. Die Wirkung auf den Untersucher wird mit erfasst (bei Schmerzqualitäten wie gequält/zermürbt). Es werden auch Items als „deutlich werdend“ beschrieben. Werden beispielsweise Einschränkungen in Handlungen (Verzicht auf schweres Heben) und auch notwendige Unterstützung durch Dritte konsistent geschildert, kann Schmerzvermeidungsverhalten auch ohne die direkte Beobachtung „deutlich werden“. Auch eine schmerzbezogene Schlafstörung kann anhand des Berichts „deutlich werden“, d. h., so geschildert werden, dass es dem Untersucher plausibel erscheint. Dieses Vorgehen entspricht der aktuellen Leitlinie für die Begutachtung von Menschen mit chronischen Schmerzen (AWMF-Registernummer 030/102, 2012).

Grundsätzlich gilt bei vielen der Merkmale, dass eine Schmerzbezogenheit abgebildet werden muss. Im Gegensatz zur Feststellung eines typischen psychischen oder körperlichen Befunds muss die Exploration daher immer auf die Rolle von Schmerzen beim jeweiligen Merkmal eingehen und ist entsprechend aufwendiger. Die Erhebung des algisiologischen Befundes nach AMDS-System ist daher in ihrem Umfang der psychiatrischen Befunderhebung oder neurologischen Untersuchung vergleichbar und geht nicht in diesen auf.

Teil 1: Algesiomotorik

am1 – Schmerzmimik (F)

Der Untersucher erkennt in der Mimik des Patienten Schmerzen. Das Gesicht wird in schmerztypischer Form verzerrt (schmerzverzerrtes Gesicht), zum Beispiel durch Zusammenziehen der Augenbrauen oder Hochziehen der Wangen. Bei akut einsetzenden Schmerzen kann Weinen vorkommen.

Hinweise zur Graduierung:

- **Leicht** – Schmerzmimik ist in der Untersuchung einmal zu beobachten.
- **Schwer** – Schmerzmimik ist sehr häufig oder lange und intensiv zu beobachten, so wie es bei akuten

schweren Schmerzen zu erwarten wäre [5–7].

am2 – Entlastungsbewegungen (F)

Kurze Entlastungsbewegungen aus der Ruhe heraus sind spontan im Zusammenhang mit Schmerzen beobachtbar. Sie werden zur Schmerzreduktion durchgeführt. Das Bein wird beispielsweise beim Sitzen kurz ausgestreckt, dann wieder angezogen. Auf dem Stuhl wird aufgrund von Schmerzen umhergerutscht. Auch die Nachbesserung von Schonhaltungen wird als Entlastungsbewegung bewertet.

Hinweise zur Graduierung:

- **Leicht** – Entlastungsbewegungen sind sichtbar, werden aber selten oder mit geringem Aufwand durchgeführt.
- **Schwer** – Es werden ständige Entlastungsbewegungen durchgeführt, Schonhaltungen werden häufig nachgebessert.

Abgrenzung:

- Motorische Unruhe (Angabe eines Schmerzzusammenhangs durch den Untersuchten auf Nachfragen oder weitere Schmerzmerkmale bei Entlastungsbewegungen), Schonhaltung.

am3 – Schmerzlaute (F)

Schmerzbezogene Geräusche sind hörbar. Es kann sich um Stöhnen, Jammern, Schreien, Ächzen, lautes Ausatmen oder schnelles Atmen handeln.

Hinweise zur Graduierung:

- **Leicht** – Einzelne oder leise Schmerzlaute sind hörbar.
- **Schwer** – Schmerzlaute sind häufig oder laut und behindern das Gespräch [8–11].

am4 – gequält/zermürbt (F)

Die Mimik wirkt auf den Untersucher nicht allein depressiv, sondern darüber hinaus gequält oder zermürbt. Der Bericht kann dabei resigniert und/oder frustriert wirken. Der Zusammenhang zu Schmerzen ist gegeben. Eine vom Schmerz unabhängige Depression und Verzweiflung soll hier nicht markiert werden [12–14].

Hinweise zur Graduierung:

- **Leicht** – In der Untersuchung wird ein gequälter und zermürbter Ausdruck gelegentlich sichtbar.
- **Schwer** – Der Ausdruck ist durchgehend und kaum auslenkbar nicht nur traurig, sondern gequält und zermürbt.

am5 – Retraktionsbewegungen (F)

Schnelle Bewegungen im Zusammenhang mit Schmerzen sind beobachtbar. Bei Berührung des Schmerzareals findet eine schnelle, reflektorisch wirkende Wegbewegung statt.

Hinweise zur Graduierung:

- **Leicht** – Retraktionsbewegungen sind zunächst beobachtbar, können aber in der Folge vermieden werden.
- **Schwer** – Eine Berührung des Schmerzareals wird mehrfach durch Retraktion behindert oder auf andere Art nicht toleriert.

am6 – Schonbewegungen (F)

Es fallen im normalen Bewegungsablauf Bewegungen auf, die auf eine gezielte Entlastung der schmerzhaften Körperregion schließen lassen. Schmerzen oder Angst vor Schmerzen werden als Ursache des veränderten Bewegungsablaufs deutlich. Bei einer Lumboischialgie links beispielsweise wird das Ausstrecken des linken, nicht des rechten Beins beim Entkleiden vermieden. Schonhinken oder langsamer, vorsichtiger Gang sollen auch hier markiert werden.

Hinweise zur Graduierung:

- **Leicht** – Die Schonbewegung fällt auf, hindert aber nicht am Erreichen des Bewegungsziels. Entkleiden gelingt mühelos, die Gehstrecke ist nicht eingeschränkt.
- **Schwer** – Schonbewegungen hindern am Erreichen des Bewegungsziels, das Bewegungsziel wird nur nach erheblicher Dauer erreicht oder nicht erreicht.

Abgrenzung:

- Schonhaltung, Schmerzvermeidungsverhalten.

am7 – erschöpft (F, S)

Erschöpfung oder ein Sichabkämpfen im Zusammenhang mit Schmerzen wird deutlich oder nachvollziehbar. Aufgrund der schmerzbezogenen Erschöpfung entstehen Einschränkungen des Tagesablaufs. Eine schmerzbezogene Fatigue-Symptomatik soll hier markiert werden.

Hinweise zur Graduierung:

- *Leicht* – Typische Erschöpfung wird nachvollziehbar berichtet. In der Untersuchung zeigen sich dafür Anzeichen.
- *Schwer* – Das Gespräch wird durch ausgeprägte schmerzbedingte Erschöpfung behindert. Hierfür sind andere objektive Schmerzzeichen gefordert [15–17].

Abgrenzung:

- Müdigkeit.

am8 – Schonhaltung (F)

In Ruhe wird die Körperposition aufgrund von Schmerzen verändert gehalten. Das Bein wird beispielsweise beim Sitzen gestreckt gehalten. Im Gegensatz zu kurzen Entlastungsbewegungen ist hier das dauerhafte Halten der Körperposition gemeint (länger als 1 min). Von dieser Schonhaltung können jedoch wiederum Entlastungsbewegungen ausgehen.

Hinweise zur Graduierung:

- *Leicht* – Eine Schonhaltung ist beobachtbar, wird aber nicht durchgehend eingenommen oder stellt keine deutlich abweichende Körperposition dar.
- *Schwer* – Die Schonhaltung weicht deutlich von der normalen Körperposition ab und wird fast durchgehend aufrechterhalten.

Abgrenzung:

- Schonbewegungen, Entlastungsbewegungen.

am9 – schmerzbedingte Schoninnervation (F)

In der klinischen Untersuchung und Kraftprüfung wird eine geringere Innervation aufgrund eines Zusammenhangs

mit Schmerzen deutlich. In der Kraftprüfung wird wenig innerviert. Eine im Ansatz gute Kraft, aber nicht weitere Fortführung der Bewegung wird hier ebenso markiert wie eine gute Gegenspannung, die volle Kraft erfordert, aber mit fehlender aktiver Bewegung einhergeht.

Hinweise zur Graduierung:

- Das Merkmal soll dichotom verwendet werden.

Abgrenzung:

- Willkürliche Mangelinnervation, bei der kein Zusammenhang mit Schmerzen deutlich wird.

Teil 2: psychalgesiologischer Befund

pa1 – Schmerzvermeidungsverhalten (S/F)

Vermeidung von schmerzauslösenden Situationen wird berichtet oder in der Untersuchung deutlich. Der deutlich werdende Verzicht auf schweres Heben oder langes Sitzen soll hier markiert werden.

Hinweise zur Graduierung:

- *Leicht* – Typisches Schmerzvermeidungsverhalten wird berichtet.
- *Schwer* – Um Schmerzen zu vermeiden, werden umfangreiche Maßnahmen ergriffen und der Tagesablauf durch die Maßnahmen deutlich beeinträchtigt [17, 18].

pa2 – schmerzbezogene Schlafstörung (S)

Eine Schlafstörung wird angegeben und ein Zusammenhang mit Schmerzen deutlich. Das Einschlafen gelingt erst nach sorgfältiger Positionierung des Körpers, Aufwachen durch Schmerzen wird geschildert. Positionierungshilfen werden verwendet [19, 20].

Hinweise zur Graduierung:

- *Leicht* – Das Einschlafen dauert aufgrund von Schmerzen länger als eine halbe Stunde. Nächtliches schmerzbedingtes Aufwachen führt zu kurzen Wachphasen.
- *Schwer* – Es gelingt kaum, einzuschlafen. Einschlafen gelingt nur

nach zunehmender schmerzbedingter Erschöpfung. Schmerzen wecken bei geringen Körperbewegungen auf und es bilden sich lange Wachphasen.

Abgrenzung:

- Ein- und Durchschlafstörungen.

pa3 – schmerzbezogene Angst (S/F)

Angst vor schmerzhaften Bewegungen wird angegeben und als eigenes Leid bezeichnet und deutlich. Es werden katastrophisierende oder hypochondrische Äußerungen über die Schmerzen gemacht.

Hinweise zur Graduierung:

- *Leicht* – Angst vor Schmerzen wird angegeben oder aus dem Bericht deutlich.
- *Schwer* – Der Affekt ist beim Thema Schmerz oder aktuellen Schmerzepisoden ängstlich, ausgeprägte Angst beeinträchtigt den Tagesablauf.

pa4 – schmerzbezogene Depression (S/F)

Depressive Anpassungssymptome werden in Abhängigkeit von Schmerzen angegeben. Weinen, Tränen in den Augen oder Niedergeschlagenheit sind beim Thema Schmerz beobachtbar.

Hinweise zur Graduierung:

- *Leicht* – Beim Thema Schmerz trübt sich die Stimmung ein, Depressionssymptome werden im Bericht in den Zusammenhang mit den Schmerzen gestellt.
- *Schwer* – Ausgeprägte affektive Reaktion bei akuten Schmerzen oder ausgeprägte Depressionssymptome, bei denen ein Schmerzzusammenhang deutlich wird.

pa5 – schmerzbezogene Konzentrationsstörung (S/F)

Immer wiederkehrende Schmerzen behindern die Fokussierung von Aufmerksamkeit und Konzentration in relevantem Ausmaß. Es wird angegeben, sich aufgrund von Schmerzen nicht konzentrieren zu können, oder das Gespräch

wird durch schmerzassoziierte Unterbrechungen behindert.

Hinweise zur Graduierung:

- **Leicht** – Eine Konzentrationsstörung aufgrund von Schmerzen wird angegeben, hat jedoch keine Auswirkungen im Alltag oder auf das Untersuchungsgespräch.
- **Schwer** – Das Gespräch wird immer wieder durch Schmerzen oder schmerzbezogenes Verhalten unterbrochen, eine erhebliche Störung von Konzentration erfordernden Tätigkeiten wird aus der Schilderung heraus deutlich.

Abgrenzung:

- Konzentrationsstörung.

pa6 – schmerzbezogener sozialer Rückzug (S)

Ein verminderter Kontaktwunsch steht im direkten Zusammenhang mit Schmerzen. Schmerzen führen zum Verlust sozialer Kontakte, es wird berichtet, dass andere gereizt auf die ständige Schilderung der Schmerzen reagieren.

Hinweise zur Graduierung:

- **Leicht** – Eine Reduktion von Aktivitäten wird berichtet. Der Kontaktwunsch besteht noch, ist jedoch reduziert.
- **Schwer** – Erhebliche soziale Anpassungsschwierigkeiten führen zu maßgeblichen Kontaktverlusten, es besteht Rückzugsverhalten im klaren Zusammenhang mit Schmerzen.

Abgrenzung:

- Aggravation, Simulation als Ursache der Schmerzschilderung.

pa7 – schmerzbezogene Einengung (F/S)

Das Denken ist auf das Thema Schmerz eingeeengt. Schmerz nimmt eine große Rolle in allen Gesprächen ein und das Besprechen anderer Themen ist durch das Thema Schmerz behindert.

- **Leicht** – Das Thema Schmerzen ist der wesentliche Denkinhalt, das Besprechen anderer Themen gelingt jedoch.

- **Schwer** – Vom Thema Schmerzen kann kaum abgewichen werden. Der Untersucher muss mehrfach auf andere Themen zurückführen. Das Gespräch wird durch die gedanklich-thematische Einengung erheblich behindert.

Teil 3: somatoalgesiologischer Befund

sa1 – neuroanatomische Schmerzverteilung (S/F)

Der Schmerz entspricht im Wesentlichen der neuroanatomisch nachvollziehbaren Region. Dies ist auch dann zu markieren, wenn etwa das Schmerzmuster bei komplexer Halsmarkaffektion ebenfalls komplex und überdermatomal ausfällt. Auch typische CRPS (Komplexes regionales Schmerzsyndrom)-Befunde oder PNP (Polyneuropathie)-bedingte Schmerzen stellen neuroanatomische Schmerzen dar, da der Mechanismus der Schädigung zum Areal passt.

Hinweise zur Graduierung:

- Es handelt sich um ein dichotomes, nicht zu graduierendes Merkmal.

sa2 – im Wesentlichen neuroanatomische Schmerzverteilung (S/F)

Der Schmerz hält sich im Wesentlichen an eine neuroanatomisch nachvollziehbare Region, die Schilderung gelingt jedoch nicht genau, die anatomischen Grenzen werden nicht stringent eingehalten. Es erscheint dem Untersucher möglich, dass nervöse Versorgungsvarianten oder eine Unschärfe in der Wahrnehmung oder Schilderung dafür verantwortlich sind.

Hinweise zur Graduierung:

- Es handelt sich um ein dichotomes, nicht zu graduierendes Merkmal.

sa3 – nozizeptive Schmerzverteilung (S/F)

Die Schmerzen bei z. B. Erkrankungen oder Degenerationen des Bewegungs- und Stützapparats, die nicht auf eine Schädigung der Nerven selbst hinweisen, werden hier markiert. Schmerzen

von Hüft- oder Kniegelenken werden ebenfalls hier markiert.

Hinweise zur Graduierung:

- Es handelt sich um ein dichotomes, nicht zu graduierendes Merkmal.

sa4 – unanatomische Schmerzverteilung (S/F)

Die Schmerzgrenzen passen nicht zu sensiblen Versorgungsgebieten oder zur nachgewiesenen Schädigung. Dies ist zum Beispiel bei dissoziativen Empfindungsstörungen (wenn beispielsweise „das ganze Bein rundherum“ schmerzt) der Fall aber gelegentlich auch bei Aggravation oder Simulation.

Hinweise zur Graduierung:

- Es handelt sich um ein dichotomes, nicht zu graduierendes Merkmal.

sa5 – Ganzkörperschmerz (S/F)

Dieser Typ Schmerz soll markiert werden, wenn er direkt angegeben wird oder so wenige Aussparungen von Schmerzen oder so zahlreiche Lokalisationen berichtet werden, dass im Wesentlichen der ganze Körper betroffen ist. Er kommt bei der anhaltenden somatoformen Schmerzstörung vor. Es handelt sich um einen unanatomischen Schmerz, der häufig ist und daher hier gesondert markiert werden soll.

Hinweise zur Graduierung:

- Es handelt sich um ein dichotomes, nicht zu graduierendes Merkmal.

sa6 – Belastungsschmerz (S/F)

Schmerzen werden als nach Belastung in der betreffenden Region häufiger oder stärker vorkommend beschrieben. Hier sollen beispielsweise Schulterschmerzen nach Überkopparbeiten markiert werden.

Hinweise zur Graduierung:

- **Leicht** – Ein Zusammenhang wird berichtet, Belastungen werden aber (noch) durchgeführt.
- **Schwer** – Der Schmerz hängt im Wesentlichen von der Belastung ab, kein Ruheschmerz. Schmerzvermeidungsverhalten wird deutlich.

sa7 – provozierbarer Schmerz (F)

Der Schmerz tritt bei typischen Provokationsmanövern nachvollziehbar auf. Schmerzen werden durch den Untersucher bemerkt, wenn die Region belastet wird. Beobachtbare oder nachvollziehbar in dem Zusammenhang angegebene Schmerzen bei positiver Dehnungsprüfung oder beim Heben des Arms sollen hier markiert werden.

Hinweise zur Graduierung:

- *Leicht* – Eine Schmerzreaktion wird deutlich, Gegenspannung tritt als Retraktionsbewegung in leichter Form auf.
- *Schwer* – Bei leichtem Provokationsmanöver starke Schmerzen. Das Manöver oder dessen Wiederholungen werden nicht toleriert.

Abgrenzung:

- Simulation, Aggravation.

sa8 – lageabhängiger Schmerz (S/F)

Der Schmerz ist von der Körperhaltung abhängig, tritt zum Beispiel beim Sitzen oder im Liegen oder bei bestimmter Haltung der Extremitäten auf.

Hinweise zur Graduierung:

- Es handelt sich um ein dichotomes, nicht zu graduierendes Merkmal.

Abgrenzung:

- Schonhaltung, Entlastungsbewegungen.

sa9 – trophische Hautveränderungen (F)

Im Schmerzareal finden sich sichtbare Veränderungen der Haut, die sich nicht nur in einer Verfärbung äußern. Die Haut glänzt oder ist im Vergleich zur Gegenseite stellenweise brüchiger oder ledriger. Das Wachstum von Nägeln ist verändert.

Hinweise zur Graduierung:

- *Leicht* – Die Veränderungen sind beobachtbar, die Haut ist geschlossen.
- *Schwer* – Die Haut ist Stellenweise offen und wund, ledrige Veränderungen sind sehr deutlich und stechen sofort ins Auge. Hilfsmittel

und Oberflächenarzneimittel werden verwendet.

sa10 – Temperaturdifferenz (F)

Eine Temperaturdifferenz wird angegeben, ist durch den Untersucher spürbar oder lässt sich messen. Eine Temperaturdifferenz kommt zum Beispiel typischerweise beim komplexen regionalen Schmerzsyndrom (CRPS) vor [21, 22].

Hinweise zur Graduierung:

- *Leicht* – Die Temperaturdifferenz beträgt unter 2 Grad.
- *Schwer* – Die Temperaturdifferenz beträgt mehr als 5 Grad.

sa11 – Verfärbung (F)

Eine Verfärbung der Haut ist im Schmerzareal sichtbar und besteht im Vergleich mit anderen Körperregionen, insbesondere der Gegenseite. Die Verfärbung kann rot oder bläulich sein oder auch eine Entfärbung und Blässe darstellen [21–23].

Hinweise zur Graduierung:

- *Leicht* – Eine Verfärbung ist gerade sichtbar oder nur im Vergleich zur Gegenseite bemerkbar.
- *Schwer* – Die Verfärbung ist deutlich ausgeprägt und sofort auffällig.

Abgrenzung:

- Trophische Störung, Verfärbung anderer Genese.

sa12 – Umfangsdifferenzen (F)

Die betroffene Region ist geschwollen oder verschmälert. Die Umfangsdifferenz ist messbar. Das Merkmal soll unabhängig von der zugrunde liegenden Ätiologie gebraucht werden. Eine Umrechnung der Umfangsdifferenzen in % des Umfangs ist dabei die genaueste Vorgehensweise.

Hinweise zur Graduierung:

- *Leicht* – Eine Umfangsdifferenz ist nachweisbar, beträgt jedoch nicht mehr als 2 cm oder ist nicht direkt auffällig.
- *Schwer* – Die Umfangsdifferenz ist sofort zu bemerken oder beträgt mehr als 3 cm.

sa13 – schmerzbezogene autonome Symptome (F/S)

Hier wird vermehrte oder verminderte Schweißsekretion oder Augentränen im Schmerzareal markiert. Verfärbungen und Temperaturdifferenzen gehen mit einer Mehrdurchblutung oder Minderdurchblutung einher, sodass diese Kategorie hier mit markiert wird [23].

Hinweise zur Graduierung:

- Es handelt sich um ein dichotomes Merkmal.

sa14 – Schmerzqualität (S)

Die Schmerzbeschreibung wird erfasst und kategorisiert sowie die Ausprägung der Kategorie eingeschätzt.

- *Emotional*: furchtbar, quälend, scheußlich, schrecklich.
- *Neuropathisch*: brennend, spontan einschließend, dumpf-drückend, elektrisierend, krampfartig, einschnürend, pochend.
- *Nozizeptiv*: scharf, schneidend, stechend.

sa15 – stressassoziiierter Schmerz (S)

Bei den Schmerzen wird eine Abhängigkeit von Konflikten oder Stress berichtet oder anhand des Berichts wird dies deutlich.

Hinweise zur Graduierung:

- Es handelt sich um ein dichotomes, nicht zu graduierendes Merkmal.

sa16 – subjektive Schmerzstärke (S)

Die subjektive Schmerzstärke wird in Zehnteln für jede Lokalisation erfasst.

Hinweise zur Graduierung:

- *Leichte Schmerzen* sind bei Werten zwischen 1 und 3 (visuelle Analogskala) angesiedelt. Als *moderate Schmerzen* werden Stärken zwischen 4 und 6 eingeordnet und *starke Schmerzen* zwischen 7 und 10.

sa17 – Schmerzepisodendauer (S)

Die Dauer der einzelnen Schmerzperioden wird erfasst. Schmerzen, die an-

dauernd und gleichförmig bestehen werden als permanent bezeichnet. Bei Dauerschmerzen mit aufgelagerten kurzen Schmerzepisoden mit derselben räumlichen Verteilung wird zusätzlich die kurze Schmerzintensität mit ihrer Dauer angegeben.

Hinweise zur Differenzierung:

- Die Schmerzdauer wird in gängigen Zeiteinheiten angegeben. Permanente Schmerzen werden als solche bezeichnet.
- Sekunden, Minuten, Stunden, Tage anhaltende Schmerzen. Permanente Schmerzen.

sa18 – Schmerzfrequenz (S)

Die zeitliche Abfolge von Schmerzen wird hier beschrieben. Auch hier wird von gängigen Zeiteinheiten Gebrauch gemacht. Die Anzahl von Schmerzepisoden pro Zeiteinheit soll angegeben werden. Es wird die Referenzeinheit gewählt, in der sich mehrere Episoden abbilden lassen.

Hinweise zur Differenzierung:

- Pro Monat, pro Woche, pro Tag eine Anzahl von Schmerzepisoden.

sa19 – sensorische Negativsymptome (S/F)

Hier sollen Hypästhesie und Hypalgesie markiert werden. Hypästhesie kann dabei als Thermhypästhesie, Pallhypästhesie und taktile Hypästhesie auftreten. In jedem Fall ist die klinische Testung, d. h. das Beprobieren des Areals mit passenden Reizen erforderlich. Aufgehobene Empfindung wird als Anästhesie oder Analgesie markiert.

Hinweise zur Graduierung:

- *Leicht* – Eine nur im Seitenvergleich deutlich werdende Minderung des Empfindens.
- *Mittel* – Nicht vollständig aufgehobene Empfindung.
- *Schwer* – Analgesie oder Anästhesie, keine Algesiomotorik bei stärkeren Schmerzreizen.

sa20 – sensorische Positivsymptome (S/F)

Hier sollen Symptome gesteigerter Schmerzempfindung markiert werden. Allodynie ist dabei das Schmerzhaftwerden von nicht typischerweise Schmerzen auslösenden Reizen. Hyperalgesie bezeichnet dabei das Schmerzhaftwerden leichter Schmerzreize. Auch Dysästhesie, d. h. schmerzhaft werdende Missempfindungen, und Parästhesie, d. h. nicht schmerzhaft Missempfindungen (Kribbeln), werden hier markiert.

Hinweise zur Graduierung:

- *Leicht* – Reiz inadäquates Schmerzempfinden wird geäußert.
- *Schwer* – Reize führen zu einer ausgeprägten Algesiomotorik [24–26].

Diskussion

Mit dem hier vorgestellten AMDS-System ist ein Werkzeug entstanden, das im Bereich der Diagnostik und Evaluation von Schmerzen wie das AMDP-System im Feld der psychiatrischen Diagnostik zu einem einheitlichen Gebrauch von Begriffen beitragen kann. Es unterscheidet sich stark von den bislang gebräuchlichen Erhebungshilfen. Hier ist zunächst der Deutsche Schmerzfragebogen aufzuführen. Dieser stellt ein Instrument für die Selbstbeurteilung dar. Er bietet neben einem frei vom Untersuchten auszufüllenden Körperschema Möglichkeiten, Schmerzstärken und Schmerzcharakter einzutragen. Mit seinen Subskalen FW7 und DASS erfasst er dabei auch psychische Symptome. Um den Unterschied des AMDS-Systems zum Deutschen Schmerzfragebogen zu verstehen, ist es zunächst notwendig, sich zu fragen, wie ein Schmerzbefund nach AMDS-System erhoben werden kann. Die Erhebung des AMDS-Befunds erfordert ein Interview vergleichbar mit dem psychiatrischen Interview für die Bewertung des psychischen Befunds. Dies genügt der in der Leitlinie für die Begutachtung von Menschen mit chronischen Schmerzen geforderten speziellen Schmerzanamnese. In dieser sollen beim AMDS-Befund alle für die Beurteilung von Algesiomotorik, psychalgesiologischem und somatoalgesiologischem Befund

notwendigen Informationen erhoben werden. Wie aus der Merkmalliste des AMDS-Systems jedoch hervorgeht, ist hier eine vor allem allgemeine neurologische Untersuchung mit Prüfung auf Schmerzzeichen, Ausüben von leichtem Druck auf das Schmerzareal und Verhaltensbeobachtung notwendig. Der Deutsche Schmerzfragebogen hat also im Vergleich zum AMDS-System eine Relation wie eine psychische Selbstbeurteilungsskala zum psychiatrischen Interview. Der AMDS-Befund ist ein aus der Anamnese und Fremdbeurteilung sowie der Untersuchung hervorgehendes Instrument und bildet daher einen multimodalen Erhebungsprozess mit Selbst- und Fremdbeurteilung ab. Er erlaubt das Erstellen eines standardisierten Texts ohne das Arbeiten mit Abbildungen. Instrumente wie der Deutsche Schmerzfragebogen oder Pain-Detect sind zum AMDS-Befund komplementär. Der Deutsche Schmerzfragebogen ist für die Selbstbeurteilung gut zugänglich und wird in der Praxis von Patienten gut angenommen. In Pain-Detect kann durch die Selbstbeurteilung ein Score für den Nachweis neuropathischer Schmerzen abgebildet werden. Es handelt sich um verbreitete und nützliche Instrumente. Im Gegensatz zum AMDS-Befund können sie daher ohne körperliche Untersuchung verwendet werden. Hier ist jedoch zu ergänzen, dass Befunde nach AMDS nicht nur dann Gültigkeit haben, wenn alle Items betrachtet werden. Auch bei Befunden nach dem AMDP-System werden nur die betrachteten Befunde oft kurz beschrieben. Eine Beschreibung von Äußerungen und Beobachtungen nach AMDS ist daher auch ohne körperliche Untersuchung möglich. Der eigentliche Kern eines guten Schmerzbefunds sind jedoch neben dem Gespräch die Untersuchung und Interaktion mit dem von Schmerzen geplagten Menschen.

Im praktischen Vorgehen ist eine Untersuchung daher bei der Erhebung von AMDS-Befunden dringlich geraten. Die Erhebung eines AMDS-Befunds mit Bewertung aller Items dauert in der Regel kürzer als die Bearbeitung des Deutschen Schmerzfragebogens. Bei diesem wird eine Bearbeitungsdauer von 10–420 min bei einer mittleren Dauer von 76,7 min

im Handbuch aufgeführt. Die Schmerzanamnese und neurologisch/körperliche Untersuchung mit Verhaltensbeobachtung zum AMDS-Befund dauert in den Händen der Autoren etwa 45–60 min, um alle Items zu bewerten. Dabei nimmt die körperliche Untersuchung einen Zeitraum von 15 min ein. Ein Maßband und ein Temperaturmessgerät sollten verfügbar sein. Es bietet sich an, den Patienten während der speziellen Schmerzanamnese zu beobachten, um Informationen über die Algesiomotorik zu erhalten. Eine Exploration des Tagesablaufs und der durch die Schmerzen verursachten Beeinträchtigungen schließt die spezielle Schmerzanamnese ab. Idealerweise folgt die körperliche Untersuchung mit Umfangsmessung und ggf. Temperaturbestimmung danach. Aus den Notizen wird dann der AMDS-Befund retrospektiv erstellt.

Der AMDS-Befund muss sich in der Praxis als Instrument beweisen. In der Perspektive sind Validierungsstudien denkbar, in denen Interviews und Untersuchungen mithilfe von Videoaufzeichnungen von verschiedenen Bewertern („rater“) in den AMDS-Befund übersetzt werden. So können gängige Items wie die Interrater-Reliabilität bestimmt werden. Im kontinuierlichen Dialog der Arbeitsgemeinschaft ist es geplant, anhand von Rückmeldungen oder Diskussionen das Format ggf. zu ergänzen und auszubauen.

Fazit für die Praxis

Insgesamt ergibt sich bei Nutzung des AMDS-Systems die Chance einer objektivierbaren, diagnoseübergreifenden, einheitlichen Beschreibung der chronischen Schmerzsyndrome. Zusammen mit der jeweiligen Ausschluss- und Differenzialdiagnostik der jeweiligen Schmerzsyndrome und Grunderkrankung bietet der AMDS-Befund die Möglichkeit einer zusätzlichen Schweregradeinteilung, die diagnoseunabhängig auch für Fragen der gutachterlichen Einordnung entsprechender Syndrome und Verlaufseinschätzungen geeignet erscheint.

Korrespondenzadresse

T. W. Grömer

Praxisklinik Dres. Käfferlein, Grömer und Kollegen

Heinrichsdamm 6, 96047 Bamberg,

Deutschland

tejagroemer@gmail.com

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. T.W. Grömer, W. Käfferlein, B. Menger, R. Dohrenbusch, B. Kappis, C. Maihöfner, J. Kornhuber, A. Philipsen und H.H.O. Müller geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine von den Autoren durchgeführten Studien an Menschen oder Tieren.

Open Access. Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>) veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Literatur

1. Zernikow B, Gerhold K, Burk G, Hauser W, Hinze CH, Hospach T et al (2012) Definition, diagnosis and therapy of chronic widespread pain and so-called fibromyalgia syndrome in children and adolescents. Systematic literature review and guideline. *Schmerz* 26(3):318–330
2. Marker-Hermann E, Kiltz U, Braun J (2014) Treatment of chronic back pain: current standards. *Internist (Berl)* 55(12):1410–1418
3. Lage D, Egli S, Riedel M, Moller HJ (2012) Exploring the structure of psychopathological symptoms: a re-analysis of AMDP data by robust nonmetric multidimensional scaling. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 262(3):227–238
4. Hermann U (1983) AMDP anamnestic data: foundations, structure and functions. *Mod Probl Pharmacopsychiatry* 20:35–45
5. Vachon-Preseau E, Roy M, Woo CW, Kunz M, Martel MO, Sullivan MJ et al (2016) Multiple faces of pain: effects of chronic pain on the brain regulation of facial expression. *Pain* 157(8):1819–1830
6. Czekala C, Manguiere F, Mazza S, Jackson PL, Frot M (2015) My brain reads pain in your face, before knowing your gender. *J Pain* 16(12):1342–1352
7. Bastuji H, Frot M, Mazza S, Perchet C, Magnin M, Garcia-Larrea L (2016) Thalamic responses to nociceptive-specific input in humans: functional dichotomies and thalamo-cortical connectivity. *Cereb Cortex* 26(6):2663–2676
8. Anderson RJ, Hurley RW, Staud R, Robinson ME (2015) Cognitive-motivational influences on health behavior change in adults with chronic pain. *Pain Med*. doi:10.1111/pme.12929
9. McCaffery M, Wolff M (1992) Pain relief using cutaneous modalities, positioning, and movement. *Hosp J* 8(1–2):121–153
10. Calvino B, Besson JM, Boehrer A, Depaulis A (1996) Ultrasonic vocalization (22–28 kHz) in a model of chronic pain, the arthritic rat: effects of analgesic drugs. *Neuroreport* 7(2):581–584
11. Brown WA (2015) How expectation works: psychologic and physiologic pathways. *R I Med J* (2013) 98(5):22–24
12. Carley JA, Karp JF, Gentili A, Marcum ZA, Reid MC, Rodriguez E et al (2015) Deconstructing chronic low back pain in the older adult: step by step evidence and expert-based recommendations for evaluation and treatment: part IV: depression. *Pain Med* 16(11):2098–2108
13. Thielke S, Corson K, Dobscha SK (2015) Collaborative care for pain results in both symptom improvement and sustained reduction of pain and depression. *Gen Hosp Psychiatry* 37(2):139–143
14. Menzies V (2016) Fibromyalgia syndrome: current considerations in symptom management. *Am J Nurs* 116(1):24–32 (quiz 3, 41)
15. Maixner W, Fillingim RB, Williams DA, Smith SB, Slade GD (2016) Overlapping chronic pain conditions: implications for diagnosis and classification. *J Pain* 17(9 Suppl):T93–T107
16. Hunt J (1994) Management of pain, fatigue and nausea management of pain, fatigue and nausea S Funk et al. editors 342pp Macmillan £12.99 0-333-60798-8. *Nurs Stand* 8(45):44 (Formula: see text)
17. Turk DC, Fillingim RB, Ohrbach R, Patel KV (2016) Assessment of psychosocial and functional impact of chronic pain. *J Pain* 17(9 Suppl):T21–T49
18. Norton PJ, Asmundson GJ (2004) Anxiety sensitivity, fear, and avoidance behavior in headache pain. *Pain* 111(1–2):218–223
19. Levermore S, Clarke E, Wadey A, Sengupta R (2016) Prevalence and factors associated with disturbed sleep in patients with ankylosing spondylitis and non-radiographic axial spondyloarthritis: a systematic review. *Rheumatol Int* 37(2):257–271
20. Gerhart JI, Burns JW, Post KM, Smith DA, Porter LS, Burgess HJ et al (2016) Relationships between sleep quality and pain-related factors for people with chronic low back pain: tests of reciprocal and time of day effects. *Ann Behav Med*:365–375. doi:10.1007/s12160-016-9860-2
21. Carr ES, De La Cerdá Fiala AK (2016) Complex regional pain syndrome. *Proc (Bayl Univ Med Cent)* 29(3):333–334
22. Wolter T, Knoller S, Rommel O (2016) Complex regional pain syndrome in nerve root compression and after spinal surgery. *Schmerz* 30(3):227–232
23. Ersoy H, Pomeranz SJ (2016) Complex regional pain syndrome. *J Surg Orthop Adv* 25(2):117–120
24. Haanpää M, Attal N, Backonja M, Baron R, Bennett M, Bouhassira D et al (2011) NeuPSIG guidelines on neuropathic pain assessment. *Pain* 152(1):14–27
25. Attal N, Cruccu G, Baron R, Haanpää M, Hansson P, Jensen TS et al (2010) EFNS guidelines on the pharmacological treatment of neuropathic pain: 2010 revision. *Eur J Neurol* 17(9):1113–e88
26. Cruccu G, Sommer C, Anand P, Attal N, Baron R, Garcia-Larrea L et al (2010) EFNS guidelines on neuropathic pain assessment: revised 2009. *Eur J Neurol* 17(8):1010–1018