

## Diagnostik von Schmerzen im Alter: Perspektiven auf ein multidimensionales Phänomen

JProf. Dr. Erika Sirsch<sup>1</sup>, MScN<sup>1</sup> Irmela Gnass, MScN<sup>2</sup>; Prof. Dr. Thomas Fischer, MPH<sup>3</sup>

Philosophisch-Theologische Hochschule Vallendar<sup>1</sup>; Universität Witten/ Herdecke, Department für Pflegewissenschaft<sup>2</sup>; Evangelische Hochschule Dresden<sup>3</sup>

"Bezugsquelle des Originalartikels/ The final publication is available at <http://link.springer.com/article/10.1007/s00482-015-0026-0>".

### Zusammenfassung

Die Situation alter Menschen mit Schmerzen unterscheidet sich von der jüngerer Menschen. So sind alte Menschen insgesamt häufig und vor allem von chronischen Schmerzen betroffen. Sie weisen oft mehrere Schmerzereignisse gleichzeitig auf und ihre Situation ist insgesamt durch Multimorbidität geprägt. Vor diesem Hintergrund geht der Beitrag der Frage nach, welche Anforderungen an die Diagnostik von Schmerzen im Alter sich von der Schmerzdiagnostik in anderen Lebensphasen unterscheiden und wie diesen Anforderungen derzeit begegnet wird. Grundlegend ist die Orientierung an einem bio-psycho-sozialen Modell des Schmerzes, das die Mehrdimensionalität von Schmerz berücksichtigt. Auch die Berücksichtigung der Schmerzkommunikation und der altersspezifischen Einflussfaktoren auf sie ist bedeutsam. Die systematisierte Einschätzung von Schmerz im Alter soll die motivational-affektiven, die sensorisch-diskriminativen sowie die kognitiv-evaluativen Schmerzdimension berücksichtigen. Eine Verengung nur auf die Schmerzstärke oder eine reine Verhaltensbeobachtung liefern unzureichende Informationen, die den biographischen, gesundheitlichen, lebensweltlichen und versorgungsspezifischen Einflussfaktoren nicht gerecht werden. Die verschiedenen Schmerzdimensionen sind in der Diagnostik nicht austauschbar, sondern müssen sich vielmehr ergänzen. Insbesondere bei alterstypischen Erkrankungen, wie Demenz, ist dies jedoch derzeit nicht immer machbar. Derzeit steht als altersspezifisches mehrdimensionales Instrument lediglich das Geriatriische Schmerzinterview zur Verfügung. Es besteht Forschungs- und Entwicklungsbedarf in Hinblick auf die mehrdimensionale, altersspezifische Diagnostik.

Keywords: Schmerz, Diagnostik, Alter Mensch, Dimensionen des Schmerzes, Schmerzkommunikation

### Abstract

Older person's experience of pain differs markedly from that of younger persons. Older persons do not only suffer from pain more often, but also their pain is predominantly chronic in nature. Linked to multimorbidity, older patients in many cases experience pain of more than only one cause at any time. Against this backdrop this article examines the question how diagnostic procedures of pain have to be specific for older patients and how these demands are currently met in clinical practice. Diagnostic procedures in older persons need to be rooted in a bio-psycho-social understanding of pain that also takes into account that the pain experience is always made up of several pain dimensions. Also, a comprehensive understanding of pain communication has to be taken into account as well as age specific influences. In older persons pain assessments needs to encompass motivational-affective, sensory-discriminative and cognitive-evaluative aspects. If pain assessment is limited to pain severity or the observation of pain behaviours only, important information is lacking

and important biographical, health-related, phenomenological and care-specific information cannot be used for the benefit of the patient. Different dimensions of pain cannot be used variably but need to be regarded as complementing elements. However, especially with age-related illnesses such as dementia this approach is currently not always possible to follow through in clinical practice. Currently, only the Geriatriische Schmerzinterview is available as a multidimensional tool for the assessment of pain in older populations. There is a clear need for more and extended research into and development of tools and processes to comprehensively assess pain in older persons.

Keywords. Pain, Diagnosis, Older Persons, Dimensions of Pain, Pain Communication

### **Einleitung**

Die Selbstausskunft des Betroffenen ist zweifelsohne der „Goldstandard“ bei der Erkennung und Erfassung von Schmerzen [1, 2, 3]. Abseits der spezialisierten schmerztherapeutischen Versorgung, liegt der Fokus dabei vielfach auf der Schmerzstärke als Leitsymptom. So gilt beispielsweise bei den in Deutschland gegenwärtig zur Anwendung kommenden Zertifizierungsverfahren zum Schmerzmanagement im Krankenhaus die Erfassung der Schmerzintensität als Indikator für ein gelingendes Schmerzmanagement [4]. Während dieses Vorgehen bei Menschen im mittleren Lebensalter und intakter Kommunikationsfähigkeit weitgehend seinen Zweck erfüllt, stellen sich bei älteren Menschen darüber hinausgehende Herausforderungen. So müssen die verbreitete Multimorbidität im Alter, die zumeist chronische Natur der Schmerzen sowie im Alter verbreitete Überzeugungen und Vorurteile zur Ursache und zur Bedeutung von Schmerzen berücksichtigt werden. Nicht zuletzt beeinflussen im Alter gehäuft auftretende Erkrankungen wie Demenz die Art der Schmerzwahrnehmung, der Schmerzverarbeitung und der Schmerzkommunikation. Es ist daher davon auszugehen, dass sich mit der Diagnostik von Schmerzen im Alter Anforderungen verbinden, die für diese Lebensphase typisch sind und die bislang nicht oder nur unzureichend in der Praxis berücksichtigt werden. Ziel dieser Übersichtsarbeit ist es solche wesentlichen Anforderung herauszuarbeiten. Es soll der Frage nachgegangen werden, welche Anforderungen an die Diagnostik von Schmerzen im Alter sich von der Schmerzdiagnostik in anderen Lebensphasen unterscheiden und wie diesen Anforderungen derzeit begegnet wird.

### **Deutungen von Schmerz als Basis der Schmerzdiagnostik**

Die Deutung des Phänomens Schmerz als anthropologischer Konstante hat sich im Laufe der Zeit stark verändert und ist Teil der menschlichen Kulturgeschichte. Diese Deutung bildet die Basis für die Beschäftigung mit dem Schmerz und seiner Diagnostik. Über Jahrhunderte wurde Schmerz in erster Linie als spirituelles Erlebnis gedeutet, das nach christlicher Vorstellung mit der Erbsünde in die Welt kam und eine unausweichliche Gegebenheit des Menschseins darstellt. In dieser Sichtweise ist

Schmerz keine Strafe oder Beeinträchtigung, sondern bietet sogar eine Möglichkeit sich mit dem Göttlichen zu verbinden. Schmerz bietet demnach eine Chance des spirituellen Wachstums und wird in der Sprache der Religion und des Glaubens kommuniziert [5]. In diesem Verständnis bedurfte es weder einer ausgeprägten Schmerztherapie noch einer Schmerzdiagnostik. Erst Descartes stellte in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts dieses Bild radikal in Frage und ordnete Schmerz in ein biomedizinisch geprägtes Deutungsschema ein. Der Schmerz wird zu einem körperlichen Phänomen, der spirituelle Aspekt wird verdrängt. Der Schmerzreiz erfüllt eine rein physiologische Aufgabe und dient dazu, weitere körperliche Schädigungen zu vermeiden. Erlösung von Schmerzen konnte man sich in dieser Vorstellung durch ein genaues Studiums des Körpers, seiner Strukturen und Funktionen erhoffen. Aus diesem Blickwinkel sollte Schmerz problemlos erforschbar und gewissermaßen objektiv am Körper belegbar, also messbar sein. Seine Kommunikation bedient sich einer sachlichen, naturwissenschaftlich geprägten Sprache, die den Schmerz schließlich einer Behandlung verfügbar macht.

Im 20. Jahrhundert war diese eher verkürzte, mechanistische Vorstellung jedoch erneut einem Wandel unterworfen, weil sie die verschiedenen Schmerzphänomene nicht ausreichend erklären kann. Nach heutigem Verständnis wird Schmerz vielmehr im Rahmen eines bio-psycho-sozialen Paradigmas gedeutet [6]. Neben körperlichen Anteilen, werden dem Schmerz auch Anteile aus dem Denken und dem Fühlen des Menschen zugesprochen, wie nachfolgend weiter ausgeführt wird. Dies hat Folgen für die Diagnostik des Schmerzes und bedingt insbesondere eine genauere Betrachtung der Person, die unter Schmerzen leidet und der Lebenssituation dieser Person. Das Alter kann dabei einen prägenden Einfluss ausüben.

### Schmerz und Alter

Schmerzen treten im Alter häufig auf, so wurde in einer europäischen Studie [7] bei 32% bis 57% der in Einrichtungen der stationären Altenhilfe lebenden Personen Schmerz diagnostiziert, diese Ergebnisse wurden in deutschen Studien bestätigt [8, 9]. Auch sind bei älteren Menschen oftmals mehrere Schmerzgeschehnisse gleichzeitig aktiv [10].

Allerdings sind Schmerzen nicht notwendigerweise Teil des normalen Alternsprozesses. Davon gehen jedoch fälschlich viele ältere Menschen aus – ebenso wie manche Ärzte, Pflegenden oder Therapeuten [11]. In der Folge nehmen sie Schmerzen als unabwendbares Schicksal hin. Hinzu kommt, dass ältere Menschen eher als jüngere versuchen, „nicht zur Last“ zu fallen und auch aus diesem Grund Schmerzen von sich aus nicht thematisieren [11].

Auch wenn das Altern nicht unausweichlich zu Schmerzen führt, so gibt es doch typische Erkrankungen und Beschwerden im Alter die teilweise mit Schmerzen einhergehen. In einer Übersicht wird aufgezeigt [12], dass neben Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems (einschließlich

Schlaganfall) vor allem Beeinträchtigungen des Bewegungsapparates das somatische Krankheitsgeschehen bestimmen (z.B. Osteoporose, Gon- und Coxarthrose). Stürze mit entsprechenden Folgen spielen gleichfalls eine nennenswerte Rolle, ebenso wie Tumorerkrankungen. Ein Großteil der genannten alterstypischen Gesundheitsstörungen verursacht Schmerzen, die oft chronischer Natur sind. Im Spektrum der psychischen Erkrankungen prägen Demenzen und Depressionen das Bild im Alter [12], und treten gehäuft zusammen auf. Demenzielle Erkrankungen beeinflussen vor allem die Schmerzdiagnostik, wie im Verlauf dieses Beitrages noch weiter ausgeführt werden wird.

Nicht zuletzt ist bedeutsam, dass im Alter in der Regel nicht einzelne Erkrankungen auftreten, sondern dass es zu Multimorbidität, also dem gleichzeitigen Auftreten mehrerer, wenigstens teilweise behandlungsbedürftiger Erkrankungen kommt. Saß, Wurm und Ziese [12] führen dazu weiter aus: Die Krankheiten „bestehen nicht unabhängig voneinander; vielmehr greifen Krankheitsfolgen, damit verbundene Funktionseinschränkungen und erforderliche Arzneimitteltherapien in komplexer Weise ineinander“. Dies hat Konsequenzen für die Schmerzdiagnostik und –therapie im Alter. So sind beispielsweise Schmerzen, Sturzangst und funktionale Fähigkeiten miteinander assoziiert [13]. Hinzu kommt, dass Schmerzdiagnostik bei alten Menschen in sehr unterschiedlichen Settings stattfindet, etwa der stationären Altenhilfe, dem häuslichen Bereich und der Akutversorgung. Allen gemein ist, dass Menschen mit Demenz in einem zunehmenden Maß betreut werden [14, 15, 16]. Nicht zu vernachlässigen ist in diesem Zusammenhang auch die große Bedeutung der Angehörigen, insbesondere für hilfe- und pflegebedürftige alte Menschen. Sie sind für die Mehrzahl der Pflegebedürftigen die entscheidenden Bezugspersonen und Gestalter des Alltags [17].

### Dimensionen des Schmerzerlebens

Insbesondere Melzack und Wall [18] haben mit ihren grundlegenden Arbeiten die heutige komplexe Sichtweise auf den Schmerz geprägt. Demnach besteht jeder Schmerz aus den drei Dimensionen sensorisch – diskriminativ, affektiv-motivational und kognitiv-evaluativ. Die sensorisch-diskriminative Dimension bezieht sich dabei insbesondere auf die Schmerzlokalisation, die wahrgenommene Schmerzstärke und die sonstigen sensorischen Schmerzqualität (Wie fühlt sich der Schmerz an?) ebenso wie auf den Beginn und das Ende des Schmerzreizes. Die affektiv-motivationale Dimension betrifft vor allem emotionale Valenzen, also wie der Schmerz gefühlsmäßig wahrgenommen wird, etwa schrecklich, furchtbar, niederdrückend, beängstigend, unheimlich etc. Psychische Faktoren können erheblichen Einfluss auf die Ausprägungen dieser Schmerzdimension haben. Die kognitiv-evaluative Dimension bezieht sich auf bewusste Gedanken und Überlegungen zum Schmerz, also etwa zur Ursache, zum erwarteten Verlauf, zur eingeschätzten Bedrohlichkeit oder zur

Veränderlichkeit bzw. Behandelbarkeit. Es handelt sich also um eine subjektive Bewertung des Schmerzgeschehens, die oftmals auf früheren Erfahrungen beruht [18, 19]. Das Schmerzerleben ist dabei von Person zu Person höchst individuell ausgeprägt und basiert auf der individuellen Modellierung von Reizen in der schmerzbezogenen „Neuromatrix“ zwischen dem Thalamus und dem Präfrontalen Cortex, sowie zwischen dem Cortex und dem limbischen System [20]. Unterschiedliche Schmerzanteile werden dabei unterschiedlich schnell (sensorisch-diskriminativ) bzw. langsam (affektiv-motivational) [21] bzw. in unterschiedlichen Hirnregionen [22] verarbeitet. Ergänzend zu den drei genannten Dimensionen beschreiben Snow et al. [23] in ihrem Modell noch eine behaviorale Schmerzdimension. Demnach hat Schmerz auch einen Einfluss auf das willkürliche Verhalten eines Betroffenen.

#### Die Bedeutung der unterschiedlichen Schmerzdimensionen

Die Differenzierung der Schmerzdimensionen ist deshalb bedeutsam, weil sie Konsequenzen für das Schmerzmanagement hat. Dies beginnt bei der Zielsetzung der Interventionen: Im Mittelpunkt der Akutschmerztherapie steht – abgesehen von der Beseitigung der Schmerzursache - die Reduktion der Schmerzstärke [1], die vor allem in Zusammenhang mit der sensorisch-diskriminativen Schmerzdimension steht. Beim Management chronischer Schmerzen soll andererseits zwar auch die Schmerzstärke so weit wie möglich vermindert werden, hinzu kommt aber, dass Patienten lernen müssen, in gewissem Maß mit ihrem Schmerz zu leben. Erhalt und Steigerung der Lebensqualität stehen im Mittelpunkt der Bemühungen [3, 24]. Interventionen im Schmerzmanagement sollen Betroffenen daher dazu verhelfen, dass sie einerseits lernen, den Schmerz anders zu bewerten (kognitiv-evaluative Dimension) und andererseits einen Weg entwickeln, die durch den Schmerz hervorgerufenen Gefühle zu modifizieren oder zu akzeptieren [24].

Da Schmerz im Alter in großen Teilen chronischer Natur ist, liegt es auf der Hand, dass die Bedeutung der affektiv-motivationalen und der kognitiv-evaluativen Dimension im Verlauf des Lebens eher ansteigt. Zuvor genannte alterstypische, schmerzbezogene Überzeugungen müssen in der Diagnostik ebenfalls adressiert werden, um einer Bearbeitung zugänglich zu werden. Exemplarisch erörtern Leonhardt und Laekeman [25] in diesem Zusammenhang die Bedeutung von Angst-Vermeidungs-Kognitionen (Fear-Avoidance-Beliefs) und Sturzangst für die Schmerztherapie bei älteren Menschen. Sie verdeutlichen, dass es spezifischer an das Alter angepasster Strategien zum Umgang mit den entsprechenden Kognitionen und Affekten bedarf, die auf einer entsprechend angepassten Diagnostik fußen müssen.

#### Schmerzdimensionen bei Fremd- und Selbsteinschätzung

Die Dimensionen des Schmerzes werden durch unterschiedliche Ansätze der Schmerzdiagnostik in verschiedenem Maße erschlossen. Die als Goldstandard akzeptierte Selbstauskunft etwa bezieht sich mit ihrer Konzentration auf das Leitsymptom der Schmerzstärke und der Schmerzlokalisierung vor allem auf die sensorisch-diskriminative Schmerzdimension. Gleichzeitig ist sie stark durch kognitive Filter geprägt, selbst wenn nach affektiven Anteilen gefragt wird. Schon Anand und Craig [26] zogen in Zweifel, dass die Selbstauskunft des Betroffenen und das subjektive Schmerzempfinden in jedem Fall kongruent sein müssen, da die Selbstauskunft durch situative und personale Faktoren beeinflusst sein kann.

Im Gegensatz dazu wird bei der strukturierten Fremdeinschätzungen des Schmerzverhaltens vor allem auf Aspekte der motivational-affektiven Dimension und nur partiell auf die sensorisch-diskriminative Dimension zugegriffen [27, 28]. Dies wird von einigen Autoren als Vorteil der Fremdeinschätzung aufgefasst, weil dadurch die Erfassung einer zusätzlichen Dimension des Schmerzes möglich ist [27, 28]. Als zweifelsfrei kann angesehen werden, dass eine bewusste Bewertung des Schmerzes (kognitiv-evaluative Dimension) einer Fremdbeobachtung keinesfalls zugänglich ist.

#### Schmerzdiagnostik als Kommunikation

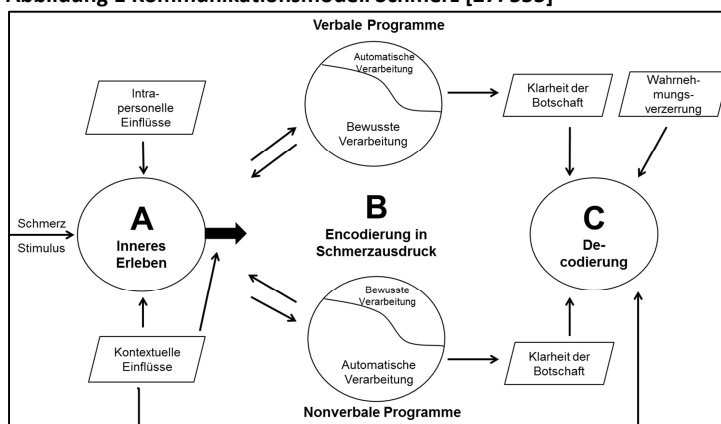
Schmerz ist ein „radikales Scheitern der Sprache“ schreibt Le Breton [5: 40] in seiner Kulturgeschichte des Schmerzes. Er führt weiter aus: „Eingeschlossen in die dunklen Tiefen des Leibes, kann er nur vom Kranken selbst ermessen werden. [...] In seiner Unmittelbarkeit verschließt [er] sich jedem noch so kühnen Forscher, der gerne in ihn eindringen würde, als sei er ein unbekannter Kontinent. Unter seinem zerstörerischen Einfluss zersplittert die Einheit der Existenz und führt zur Fragmentierung der Sprache.“ Weiter beschreibt der Autor, wie Schmerz eine unüberwindliche Distanz schafft, weil die Welt, in die er den Kranken eintauchen lässt, für alle anderen unzugänglich ist.

Diese drastische Beschreibung der subjektiven Bedeutung des Phänomens Schmerz verdeutlicht, dass Schmerz für alle anderen Menschen als den unmittelbar Betroffenen nur über kommunikative Prozesse zugänglich wird. Es ist daher notwendig, dem Prozess der Schmerzkommunikation genauere Beachtung zu schenken, wenn man sich mit der Diagnostik von Schmerzen beschäftigt. Auf die Bedeutung der Kommunikation verweist auch der grundlegende Leitsatz zur Schmerzdiagnostik: „Schmerz ist das, was der Betroffene über seine Schmerzen mitteilt. Sie sind vorhanden, wenn der Patient mit Schmerzen sagt, dass er Schmerzen hat“ [29].

Wie jede Form der Kommunikation kann auch Schmerz erst in der Interaktion von mindestens zwei Personen überhaupt fassbar und als soziales Konstrukt erschaffen werden. Der von Schmerz Betroffenen sendet kommunikative Zeichen über den Schmerz aus und mindestens eine andere Person fängt diese Signale auf, entschlüsselt sie und zieht daraus Schlussfolgerungen.

Vor diesem Hintergrund entwickelten Hadjistavropoulos & Craig [27] ein Kommunikationsmodell des Schmerzes (siehe Abbildung 1). Sie beschrieben darin den Prozess als Encoding und Decoding des Schmerzausdrucks. Wie bei mit technischen Hilfsmitteln übertragenen Nachrichten (z.B. Email), kodiert die betroffene Person ihr individuelles Schmerzerleben in verschiedenen Ausdrucksformen mittels unterschiedlicher Modalitäten. Gemeinsam bilden diese einen Schmerzausdruck, der von einer anderen Person aufgefangen und dekodiert, also entschlüsselt oder übersetzt werden kann. Demnach unterliegt nicht nur der Schmerzausdruck individuellen Einflüssen. Auch die Schmerzdiagnostik, also die Dekodierung oder Entschlüsselung des Schmerzes, ist von persönlichen Einflüssen, die auf den Beobachter einwirken, gelenkt (in der Abbildung als „Observer Bias“ benannt). Um den Schmerz angemessen dekodieren zu können, müssen also die auf die vom Schmerz betroffene Person einwirkenden Faktoren ebenso bekannt sein wie Einflüsse die auf den Beobachter einwirken. Als Dekodierschema oder -schlüssel dienen in der Praxis (teil-) standardisierte Assessmentinstrumente und Vorgehensweisen.

**Abbildung 1 Kommunikationsmodell Schmerz [27: 555]**



Snow et al [23] gehen in ihrer Erweiterung des vorgestellten Modells genauer auf die Faktoren ein, die die Kodierung / Dekodierung des Schmerzausdrucks beeinflussen. Demnach unterliegt der individuelle Schmerzausdruck bei der Person, die den Schmerz erlebt, individuellen Einflüssen durch das Geschlecht; den physischen, emotionalen und kognitiven Status; das Verhalten und die individuelle Schmerzhistorie. An dieser Stelle wird deutlich, dass das Alter mit seinen körperlichen und seelischen Besonderheiten sowie den alterstypischen Annahmen über Schmerz sowie dem Reichtum biographischer Prägungen ganz entscheidenden Einfluss auf den Schmerzausdruck hat. Aber auch die Person, die den Schmerzausdruck beobachtet und interpretiert unterliegt nach Snow et al. [23] Einflüssen durch demografische Merkmale, Wissen und eigenen Einstellungen zu Schmerz, die Beziehung zu der von Schmerz betroffenen Person, den zusätzlichen Nutzen, den sie durch die Beobachtungen gewinnt und auch durch die persönliche Schmerzhistorie. Überzeugungen zur Natur von Schmerzen bei alten Menschen müssen hier als wichtiger Faktor gesehen werden ebenso wie das

Wissen um und die Erfahrungen mit Schmerzdiagnostik und -management. So weisen beispielsweise Leonhardt und Laekeman [25] im Zusammenhang von Schmerz und Bewegungsangst darauf hin, dass etwa Ängstlichkeit auf Seiten der Pflegenden die Situationseinschätzung beeinflusst.

Flor & Turk [24: 156] fassen dies folgendermaßen zusammen: „It is difficult to describe pain, and there may be little commonality in the language used by two people attempting to describe what might objectively be viewed as the same phenomenon. Similarly, the language used by a patient to describe his or her subjective experience may be difficult for the health care provider to understand because the patient and the health care provider have different languages, different experiences, and different frames of reference.“

### Einfluss von Demenzen und Multimorbidität auf das Schmerzerleben und die Schmerzkommunikation

Besondere Herausforderungen in der Schmerzkommunikation ergeben sich, wenn die verbale Kommunikationsfähigkeit stark eingeschränkt ist oder sogar ganz entfällt. Dies wird im Alter vor allem von demenziellen Erkrankungen verursacht, in deren Verlauf die kognitiven Möglichkeiten des Sprachverständnisses und der Sprachproduktion drastisch abnehmen. Andere Erkrankungsfolgen, wie zum Beispiel Aphasien nach einem Schlaganfall, spielen quantitativ eine geringere Rolle und weisen andere Charakteristika auf, sind aber für die Betroffenen mindestens ebenso problematisch. Bislang wenig systematisch erörtert und untersucht wurde, wie demenzielle Erkrankungen sich auf die Wahrnehmung der unterschiedlichen Schmerzdimensionen und ihre Kommunikation auswirken. Klar ist, dass Demenzen einer der Hauptgründe für Einschränkungen der Kommunikationsfähigkeit im Alter sind, basierend auf dem Verlust der kortikal hierfür erforderlichen Strukturen. Beachtenswert für die Schmerzdiagnostik erscheinen darüber hinaus vor allem zwei Aspekte der demenziellen Erkrankungen: Der Verlust des Kurzzeitgedächtnisses, aus dem resultiert, dass kaum noch neue Erfahrungen und Erinnerungen mehr gesammelt werden können einerseits. Andererseits der Verlust höherer kognitiver Fähigkeiten, so dass also eine Bewertung komplexer Ereignisse und Empfindungen gestört ist. Daraus lässt sich schließen, dass der kognitiv-evaluative Anteil der Schmerzdimension in den Hintergrund tritt. Ursachen von Schmerzen können nur noch erschwert oder gar nicht mehr bewertet werden. Die Schmerzdauer entfällt als Aspekt der kognitiven Bewertung, aufgrund der fehlenden Erinnerung an den Schmerzbeginn. Es ist zu vermuten, dass dies zu einer Betonung der affektiv-emotionalen Dimension des Schmerzerlebens beiträgt, wie dies für Menschen mit Demenz auch in anderen Zusammenhängen postuliert wird [30]. Diese Annahme wird durch den Befund gestützt, dass die Stärke der schmerzbezogenen Mimik – die als Verhaltensmerkmal stark in Zusammenhang mit der affektiv-motivationalen Dimension steht, mit fortschreitender Demenz wenigstens bis zu einem mittleren Demenzstadium zunimmt [31]. Die Bedeutung der veränderten



Schmerzwahrnehmung, insbesondere in Bezug auf die kognitive Dimension, bedarf darüber hinaus noch weiterer systematischer Untersuchungen. Dies betrifft etwa anekdotische Berichte aus der Versorgungspraxis, die sich auf kaum wahrnehmbares Schmerzverhalten bei Menschen mit Demenz trotz akuter Traumata (z.B. Schenkelhalsfraktur) mit sicher anzunehmenden Schmerzen beziehen oder Hinweise auf eine abnehmende Schmerzdynamik bei sehr weit fortgeschrittener Demenz [32].

Multimorbidität erschwert den Prozess der Schmerzdiagnostik, weil Ursachen und (Wechsel-) Wirkungen von Schmerzen vielfältiger und komplexer werden. Bei mehreren bestehenden Erkrankungen und gesundheitlichen Problemen treten gleichzeitig mehrere sich unter Umständen gegenseitig beeinflussende Schmerzereignisse auf. Viele gängige Verfahren der Schmerzeinschätzung sind jedoch auf einen Hauptschmerz ausgerichtet. Damit gehen relevante Informationen verloren. Zu wenig berücksichtigt wird dabei auch, dass bei mehreren bestehenden Schmerzthematiken gemeinsam mit dem Patienten eine Strategie und Prioritätensetzung für das Schmerzmanagement erarbeitet werden müssen.

#### Vorgehen und Hilfsmittel bei der Schmerzdiagnostik alter Menschen

Die „Kodierschlüssel“ für die Schmerzkommunikation sind die eingesetzten Erhebungs- und Assessmentinstrumente. Sie dienen der „Übersetzung“ der Nachrichten die die betroffene Person aussendet. Abhängig von den darin berücksichtigten Schmerzdimensionen kann Schmerz mehr oder weniger differenziert durch die beobachtende Person „verstanden“ werden. Das Bestreben, möglichst reliable und valide Instrumente zur Schmerzdiagnostik zu entwickeln, bedeutet den Versuch, verschiedene verzerrende Einflüsse (Abb. 1) möglichst gering zu halten. Zu Fragen ist jedoch, ob die dem Einsatz der Instrumente zugrunde liegenden Annahmen immer ausreichend mehrdimensional und alten Menschen angemessen sind.

Wie dargestellt wurde, stellt die Selbstauskunft zur Schmerzstärke die Basis der Schmerzdiagnostik dar [1, 2]. Verwendet werden dazu die bekannten standardisierten Ratingskalen, die unterschiedliche Stärken und Schwächen für die Verwendung bei alten Menschen aufweisen [33] und die auf sensorische Aspekte fokussieren. Auch wenn die angeführten Quellen einhellig empfehlen, im Rahmen des Assessments immer auch affektiv-motivationale und kognitiv-evaluative Aspekte des Schmerzerlebens zu erfassen (zumindest dann, wenn der Schmerz bereits länger besteht), so treten diese Aspekte in der Praxis des Schmerzmanagements außerhalb von auf die Schmerzbehandlung spezialisierten Bereich doch deutlich in den Hintergrund. Die Erfassung ergänzender Informationen zur Mehrdimensionalität des akuten Schmerzes gehen dann möglicherweise verloren, sofern sie nicht zu einem späteren Zeitpunkt im Sinne eines differenzierten mehrdimensionalen Assessments verfolgt werden. Dies kann im Fall von akuten Schmerzen – auf den

sich die angeführte Leitlinie [1] bzw. der Expertenstandard [2] beziehen – akzeptabel sein. Da alte Menschen in vielen Fällen jedoch (auch) unter chronischen Schmerzen leiden, greift dieser Ansatz zu kurz, selbst in Akuteinrichtungen wie Krankenhäusern. So wäre hier eigentlich eine (zusätzliche) Orientierung an Prinzipien des Managements chronischer Schmerzen angemessen [24], wie sie zusammenfassend ein aktueller Expertenstandard für die Pflege wiedergibt [3] und der die Berücksichtigung von motivationalen und kognitiven Aspekten einschließt. Dies ist bislang jedoch höchstens ansatzweise der Fall, nicht zuletzt deswegen, weil die vorliegenden Instrumente für das Assessment chronischer Schmerzen die spezielle Situation des Alters, des Lebens in Institutionen und der unabhängig vom Schmerz bestehenden Funktionseinbußen und Pflegebedürftigkeit nicht berücksichtigen [vg. 3]. Die Orientierung an der Arbeitsfähigkeit (im Sinne der Erwerbsfähigkeit) und der vollen Funktionsfähigkeit im Alter erweisen sich mit zunehmendem Alter als immer unangemessener. Rückenschmerz und Kopfschmerz als typische Leitsymptome im Bereich chronischer Schmerz stehen für alte Menschen nicht im Mittelpunkt der Beschwerden. Alterstypische Überzeugungen zum Schmerz und seiner Beeinflussbarkeit sind unzureichend berücksichtigt. Die Herausforderung der Multimorbidität und multipler Schmerzursachen und –lokalisationen im Alter wird bislang kein den Autoren bekanntes Instrument für die Selbstauskunft gerecht. Einzige Ausnahme ist hier das Geriatriische Schmerzinterview [34] das sich an Schmerzpatienten ab 75 Jahre richtet. Es greift Aspekte aller drei hier diskutierten Schmerzdimensionen auf, berücksichtigt Multimorbidität und multiple Schmerzgeschehen und -lokalisationen und ist auch noch bei mittelstark ausgeprägten Demenzen anwendbar. Mögliche schmerzbedingte Behinderungen und vor allem auf schmerzverstärkende- und reduzierende Faktoren werden ebenso erfasst. Eine ergänzende Fremdanamnese der derzeitigen Schmerzmedikation und der Wohnsituation ist ebenfalls bei Bedarf vorgesehen. Aber auch beim Geriatriischen Schmerzinterview stellt sich die Frage, wie mit den ermittelten affektiven und kognitiven Aspekten des Schmerzes über das initiale Assessment in der täglichen Versorgungspraxis im Krankenhaus, der ambulanten / niedergelassenen Versorgung sowie der ambulanten und stationären Langzeitpflege umgegangen wird. Wichtig wären diese Aspekte insbesondere für die Edukation von Patienten und Angehörigen [vg. 3] und zwar über die Grenzen der spezialisierten Versorgung chronischer Schmerzen hinaus, selbst im Bereich akuter Schmerzen [1]. Nur wenn die Besonderheiten des Alters und die individuelle Disposition des Patienten und ggf. seiner Angehörigen berücksichtigt werden, kann Beratung und Schulung wirksam werden.

Bei schwerer Demenz und mangelnder Kommunikationsfähigkeit wird in der Praxis vor allem auf standardisierte Instrumente zur Verhaltensbeobachtung gesetzt [33, 35, 36]. Auch die Autoren der S3-Leitlinie „Behandlung akuter perioperativer und posttraumatischer Schmerzen“ gehen davon aus, dass bei Patienten mit starken kognitiven Einschränkungen und Kommunikationsstörungen wie

z.B. Personen mit Demenz eine Selbstauskunft zu Schmerz unzuverlässig bis unmöglich ist. Stattdessen wird eine Fremdeinschätzung der Schmerzen mit Hilfe kategorialer Beobachtungsskalen empfohlen [1]. In der Praxis fällt vor allem die Entscheidung schwer, wann statt der Selbstauskunft auf die Fremdeinschätzung umgeschwenkt werden soll [37]. Klare Kriterien oder Prozesse hierfür fehlen bislang, so dass sich oftmals die Frage stellt, ob den verbalen Äußerungen einer Person mit Demenz trotz möglicher Widersprüchlichkeiten noch vertraut werden kann oder nicht. Leider ist auch nicht hinreichend geklärt, welche Schmerzdimensionen sich in der Verhaltensbeobachtung in welcher Weise abbilden. Es wird jedoch verschiedentlich die These geäußert, dass die Verhaltensbeobachtungsinstrumente vor allem die affektiv-motivationalen Aspekte des Schmerzes berücksichtigen [23, 28, 38] und weniger die sensorischen. Daraus wird geschlossen, dass zum Beispiel der Vergleich mit der Selbstauskunft der Schmerzstärke (sensorische Dimension) nicht sinnvoll ist. Inwieweit die Verhaltensbeobachtung auch Rückschlüsse auf die kognitive Dimension des Schmerzerlebens zulässt, ist offen, wobei die Natur demenzieller Erkrankungen hier eher gegen diese Annahme spricht. Ein ausschließlicher Rückgriff auf die Verhaltensbeobachtung führt in jedem Fall zu einem Verlust relevanter sensorischer Aspekte des Schmerzes. So ist es bei der Verhaltensbeobachtung in der Regel nicht möglich, eine genaue Lokalisation des Schmerzes zu bestimmen. Auch weitere Aussagen zur Schmerzqualität fehlen. Diese Information müsste, sofern möglich, auf andere Weise gewonnen werden, etwa durch weitere Formen der Diagnostik. Snow et al. stellten bereits 2004 [23: 813] in diesem Zusammenhang fest: „(...) No single instrument is available that adequately assesses sensory, behavioral, emotional, and cognitive pain components in persons with dementia – existing nonverbal tools are not multidimensional, and existing multidimensional tools are not appropriate for nonverbal populations.“ An dieser Situation hat sich bis heute nichts geändert.

Über den Einsatz von Fremdbeobachtungsinstrumenten hinaus geht ein Ansatz zur Schmerzeinschätzung bei kommunikationsunfähigen Menschen mit Demenz, den zum Beispiel die American Society for Pain Management Nursing (ASPMN) empfiehlt [35]. Sie schlägt ein gestuftes Vorgehen zur Schmerzeinschätzung vor (siehe Abbildung 2), das mit dem Versuch einer Selbstauskunft zur Schmerzstärke beginnt, die Ursachensuche sowie eine standardisierte Fremdbeobachtung einschließt, aber auch die Fremdeinschätzung durch Angehörige sowie eine versuchsweise Analgetikagabe beinhaltet. Dieses Vorgehen zielt letztlich auf eine dichotome Klärung der Frage, ob Schmerzen vorliegen oder nicht. Welche Dimensionen des Schmerzes adressiert werden und welche Schlüsse für den Patienten und die Versorgung folgen, wird jedoch nicht weiter ausgeführt.

Abbildung 2 Modell des stufenweisen Vorgehens beim Schmerzassessment [35, eigene Übersetzung]

1. Versuch, die Selbstausskunft des Patienten zum Schmerz mittels einer standardisierten Skala (z.B. VRS, NRS 0-10) zu ermitteln.
2. Ermittlung potentieller Schmerzursachen, z.B. pathologische Veränderungen oder Eingriffe / Maßnahmen, die üblicherweise Schmerz verursachen.
3. Beobachtung des Verhaltens des Patienten (z.B. Gesichtsausdruck, Weinen)
4. Fremdausskunft zum Schmerz durch ein Familienmitglied oder eine andere nahestehende Person
5. Versuchsweise Gabe eines Analgetikums und Bewertung der Reaktion des Patienten.

Auch im Falle von Aphasien nach Schlaganfall kommt Bornschlegel [39] zu einer Empfehlung für die Schmerzeinschätzung, die vom Einsatz von Fremdbeobachtungsinstrumenten bei Demenzen abweicht. Sie schlägt ein eher diskursives und ausprobierendes Vorgehen vor. Aus ihrer Sicht stellt der Beziehungsaufbau zwischen z.B. der Pflegefachkraft und dem Betroffenen einen entscheidenden Aspekt der gelingenden Schmerzdiagnostik dar. Die Verwendung standardisierter Instrumente wird auf der Basis der durchgeführten Studie als nachrangig angesehen. Damit stellt Bornschlegel über den Beziehungsaspekt den kommunikativen Prozess in den Mittelpunkt und bekräftigt damit die zuvor dargestellten Modelle der Schmerzkommunikation. Es ist bei diesem eher gering strukturierten Vorgehen denkbar, im Kommunikationsprozess die verschiedenen Schmerzdimensionen zu adressieren und für die weitere Versorgung nutzbar zu machen.

Generell ist festzustellen, dass in der Literatur zur Diagnostik akuter Schmerzen auf die Einbindung von Angehörigen nur dann eingegangen wird, wenn eine Kommunikationseinschränkung beim Betroffenen vorliegt [1, 2]. Erst für den Umgang mit chronischen Schmerzen finden Angehörige systematischer Erwähnung [3]. Die Rolle, die Angehörige zum Beispiel haben, um Hilfe- und Pflegebedarf des Schmerz betroffenen zu befriedigen wird jedoch an keiner Stelle systematisch erörtert. Damit bleibt ein wesentlicher alterstypischer Aspekt unterbelichtet, der wichtigen Einfluss auf das Schmerzgeschehen und das Schmerzmanagement haben kann.

#### Anforderungen an die Schmerzdiagnostik bei alten Menschen

In den vorangegangenen Abschnitten wurden Herausforderungen und Besonderheiten bei der Diagnostik von Schmerzen bei alten Menschen beleuchtet. Als Synthese lassen sich daraus, der Fragestellung des Beitrags entsprechend, folgende wesentliche Anforderungen formulieren.

- Multimorbidität ist keine Ausnahme sondern die Regel im Alter. Vorgehen und Instrumente der Schmerzdiagnostik müssen die Komplexität des somatischen und psychischen Krankheits- und Beschwerdegeschehens berücksichtigen.

- Ältere Menschen haben oft mit mehr als einem Schmerzgeschehen zu tun. Das Vorgehen und die eingesetzten Instrumente bei der Schmerzdiagnostik müssen daher eine Differenzierung zwischen verschiedenen Schmerzursachen und –symptomatiken gleichzeitig erlauben.
- Ältere Menschen mit Hilfe- und Pflegebedarf sind vielfach auf die Unterstützung von Angehörigen angewiesen. Sie müssen systematisch in die Schmerzdiagnostik einbezogen werden.
- Ältere Menschen leiden in besonderem Maße an chronischen Schmerzen. Auch bei akuten Schmerzen sind oftmals gleichzeitig chronische Schmerzen vorhanden. Die starke Konzentration des Schmerzmanagements außerhalb von spezialisierten Bereichen auf die Schmerzstärke als Leitsymptom ist daher problematisch. Um Funktionalität und Lebensqualität als zentrale Ziele des Managements chronischer Schmerzen steigern zu können, müssen diese Aspekte mit in den Fokus der Diagnostik genommen werden.
- Instrumente für die Diagnostik chronischer Schmerzen müssen die Lebenssituation alter Menschen (Nacherwerbsphase, ggf. dauerhafter Hilfe- und Pflegebedarf, ggf. Institutionalisierung) berücksichtigen.
- Wegen der Vermischung von akuten und chronischen Schmerzen, sowie wegen alterstypischer Dispositionen sind systematisch alle Dimensionen des Schmerzerlebens in die Diagnostik von Schmerzen bei alten Menschen einzubeziehen. Dies sollte über ein initiales, vertieftes Assessment hinaus gehen.
- Die Bedeutung von alterstypischen Annahmen über den Schmerz und seine Behandlung müssen sowohl bei den Betroffenen als auch bei Ärzten, Therapeuten und Pflegenden im Prozess der Diagnostik reflektiert werden. Die Lebensphase Altern beeinflusst die Schmerzkommunikation in spezifischer Art und Weise.
- Die Schmerzdiagnostik muss angepasst an alterstypische Erkrankungen und Beeinträchtigungen (Demenz, Aphasie etc.) gestaltet werden. Dabei ist die Mehrdimensionalität von Schmerzen zu berücksichtigen. Insbesondere bei Menschen mit Demenz ist die verstärkte Bedeutung der affektiv-motivationalen Dimension des Schmerzerlebens zu beachten.

Anhand der Literaturlage und der vorhandenen Instrumente ist davon auszugehen, dass viele der hier postulierten Anforderungen in der heutigen Versorgungspraxis nicht oder nicht ausreichend umgesetzt werden. Hinzu kommt bei allen Instrumenten und Algorithmen die Herausforderung, sie dauerhaft in der Versorgungspraxis zu verankern.

## Diskussion

Die Praxis der Schmerzdiagnostik, insbesondere bei alten Menschen, orientiert sich stärker an einem bio-medizinischen Modell wie es Descartes beschrieben hat, als an einem bio-psycho-sozialen Modell [6] des Schmerzes. Dabei wird die sensorisch-diskriminative Dimension des Schmerzes überbetont und der Erfolg einer Schmerztherapie häufig an der Reduktion der Schmerzintensität gemessen. Der Gebrauch von standardisierten Selbsteinschätzungsskalen der Schmerzstärke als Leitsymptom des Schmerzes trägt hierzu bei. Der Begriff der Schmerzmessung impliziert eine Exaktheit des Informationsgrades, die nicht erreicht werden kann. Nicht nur Fremdeinschätzungen sind dabei mit großer Unsicherheit behaftet. Auch die Selbstauskunft geht, wie gezeigt wurde und wie die Modelle der Schmerzkommunikation verdeutlichen, mit Unsicherheit einher. Flor & Turk [24: 11] schrieben

über die Unsicherheit der unterschiedlichen Arten der Schmerzerfassung: „In the same way that self-report may be misleading, so may an interpretation of an observed behavior be erroneous“.

Unsicherheit entsteht auch, weil zahlreiche verschiedene Faktoren aus dem Bereich der Betroffenen Person und der Fachkraft, die den Schmerz erheben will, auf den Prozess einwirken. Diese Faktoren werden durch die Lebensphase Alter direkt oder durch Annahmen und Stereotypen über das Alter indirekt beeinflusst. Zudem wurde gezeigt, dass die in Gebrauch befindlichen Instrumente zur Schmerzdiagnostik oftmals die alterstypischen Gegebenheiten, wie z.B. Multimorbidität nicht hinreichend berücksichtigen.

Bei Menschen mit Demenz oder anderen alterstypischen Kommunikationseinschränkungen entsteht durch Fokussierung auf die sensorisch-diskriminative Dimension, und damit die Schmerzintensität, die Gefahr, Fremdbeobachtungsinstrumente für Schmerzverhalten mit der Selbstauskunft der Schmerzstärke gleichzusetzen. Damit einher geht in der Praxis der Wunsch nach der einem Cut-Off Punkt, der mit z.B. der Skalierung einer numerischen Rating-Skala korrespondieren soll. Eine solche Gleichsetzung über die verschiedenen Schmerzdimensionen ist allerdings nicht möglich [23] und führt zu einer übersimplifizierten Darstellung des Schmerzes.

Ruft man sich die starke biographische und lebensweltbezogene Prägung insbesondere von chronischen Schmerzen vor Augen, muss die Konzentration auf standardisierte Erhebungsinstrumente zudem kritisch betrachtet werden. Einschätzungsskalen, und Beobachtungsverfahren sind lediglich Hilfsmittel, ein Kodierschlüssel, für die Entschlüsselung des Schmerzausdrucks. Sie können für sich allein genommen nicht normativ werden. Orientiert an Prinzipien einer „Verstehenden Diagnostik“ [40] wäre es erforderlich, die Situation viel stärker mit den Augen des Betroffenen zu sehen. Auch seine Prioritätensetzungen und Präferenzen bedürfen demnach der gezielten Einbindung. So kann eine Annäherung an den „fremden Kontinent“ [5] des Schmerzes des anderen erfolgen – ohne dabei die eigenen Fachkenntnisse aufzugeben. Subjektivität anzuerkennen und im Rahmen der pflegerischen, ärztlichen und therapeutischen Diagnostik handlungsleitend werden zu lassen ist zentral für ein gelingendes multidisziplinäres Schmerzmanagement.

Nichts desto trotz sind Instrumente und standardisierte Vorgehensweisen wichtig und unverzichtbar. Die herausgearbeiteten zentralen Anforderungen werden für auskunftsfähige alte Patienten am ehesten durch das Geriatriische Schmerzinterview erfüllt. Eine Weiterentwicklung des Instruments anhand der dargestellten Anforderungen und vor dem Hintergrund der Erfahrungen aus der Versorgungspraxis erscheint angeraten. Für nicht-auskunftsfähige Patienten erscheint es geraten, den Fokus über die Entwicklung und Anwendung von Fremdbeobachtungsinstrumenten hinaus zu weiten. Stärker in den Fokus könnten hierbei eher diagnostische Abläufe und Algorithmen rücken, die über die Anwendung eines einzelnen Instruments hinaus gehen, da nicht wahrscheinlich scheint, dass ein einzelnes Instrument alle Anforderungen erfüllen kann. Einen vielversprechenden Ansatz verfolgt dabei die COST Action TD 1005 „Pain Assessment in Patients with Impaired Cognition, especially Dementia“ (<http://www.cost-td1005.net/>), die es sich zum Ziel gesetzt hat, unter Berücksichtigung bestehender Instrumente, eine umfassende „Tool Box“ für das Schmerzassessment bei kognitiven Einschränkungen zu entwickeln.

Wenn Assessmentinstrumente in der Praxis zu wenig an die spezifischen Anforderungen der Lebensphase Altern angepasst sind, stellt dies ein großes Problem für alle Settings der gesundheitlichen Versorgung dar. Schon heute ist ein Großteil der Patienten in der Akutversorgung

fortgeschrittenen Alters [12]. Auch Krankenhäuser und ambulante Versorgung müssen daher altersfreundlich werden und ihr Instrumentarium anpassen. Spezielle Angebote für die Therapie chronischer Schmerzen im Alter sind heute rar gesät, obwohl diese Schmerzart dominierend ist.

Daraus leitet sich ein wesentlicher Auftrag an Wissenschaft und Forschung ab. Es bedarf der Entwicklung und Anwendung altersangepasster Instrumente, die die Mehrdimensionalität von Schmerzen berücksichtigen und im Versorgungsalltag in allen Settings gut anwendbar sind.

## Literatur

1. Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung Für Schmerztherapie (Divs) (2008) S3-Leitlinie Behandlung akuter perioperativer und posttraumatischer Schmerzen.: Deutscher Ärzte-Verlag, Köln
2. Deutsches Netzwerk Für Qualitätsentwicklung in Der Pflege (DNQP) (2011) Expertenstandard Schmerzmanagement in der Pflege bei akuten Schmerzen. <http://www.dnqp.de>. Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP), Osnabrück
3. Deutsches Netzwerk Für Qualitätsentwicklung in Der Pflege (DNQP) (2015) Expertenstandard Schmerzmanagement in der Pflege bei chronischen Schmerzen. <http://www.dnqp.de>. Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP), Osnabrück
4. Maier C, Nestler N, Richter H et al. (2010) The quality of pain management in German hospitals. *Dtsch Arztebl Int* 107:607-614
5. Le Breton DSEK (2003) Schmerz. Eine Kulturgeschichte Zürich: diaphanes
6. Engel GL (1977) The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Science* 196:129-136
7. Achterberg WP, Gambassi G, Finne-Soveri H et al. (2010) Pain in European long-term care facilities: cross-national study in Finland, Italy and The Netherlands. *Pain* 148:70-74
8. Dräger D, Kölzsch M, Wulff I et al. (2012) Autonomie trotz Schmerz? Ressourcen und Barrieren in der Lebenswelt von Pflegeheimbewohnern und –bewohnerinnen. In: Kuhlmei A, Tesch-Römer, Clemens (ed) Hans Huber Verlag, Bern
9. Osterbrink J, Hufnagel M, Kutschar P et al. (2012) Die Schmerzsituation von Bewohnern in der stationären Altenhilfe. *Der Schmerz*
10. Basler HD, Hesselbarth S, Kaluza G et al. (2003) Komorbidität, Multimedikation und Befinden bei älteren Patienten mit chronischen Schmerzen. *Schmerz* 17:252-260
11. Cowan DT, Fitzpatrick JM, Roberts JD et al. (2003) The assessment and management of pain among older people in care homes: current status and future directions. *International journal of nursing studies* 40:291-298
12. Saß A, Wurm S, Ziese T (2009) Somatische und psychische Gesundheit. In: Böhm K, Tesch-Römer, Clemens, Ziese T (eds) *Gesundheit und Krankheit im Alter*. Robert-Koch-Institut, Berlin p31-61
13. Kalinowski S, Kuhnert R, Wulff I et al. (2012) Schmerz, Sturzangst und funktionelle Fähigkeiten von Menschen in Pflegeheimen – eine Querschnittsstudie. *Pflege* 25:411-425
14. Dietl M, Korczak D (2011) Versorgungssituation in der Schmerztherapie in Deutschland im internationalen Vergleich hinsichtlich Über-, Unter- oder Fehlversorgung. In: Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information, (DIMDI) (eds) *Schriftenreihe Health Technology Assessment (HTA) Bd. 111*. Deutsche Agentur für Health Technology Assessment des Deutschen Instituts für Medizinische Dokumentation und Information Köln
15. Mukadam N, Sampson EL (2011) A systematic review of the prevalence, associations and outcomes of dementia in older general hospital inpatients. *Int Psychogeriatr* 23:344-355
16. Takai Y, Yamamoto-Mitani N, Okamoto Y et al. (2010) Literature review of pain prevalence among older residents of nursing homes. *Pain Manag Nurs* 11:209-223
17. Rothgang H, Müller R, Ungerer R (2013) Barmer GEK Pflegereport 2013.

18. Melzack R, Wall P (1996) The challenge of pain. Penguin Books, London
19. Melzack R, Casey KL (1968) Sensory, motivational and central control determinants of chronic pain: A new conceptual model. In: Kenshalo DL (ed) *The Skin Senses*. Thomas, Springfield, Illinois, p 423 – 443
20. Melzack R (1999) From the gate to the neuromatrix. *Pain Suppl* 6:S121-126
21. Melzack R, Katz J (2006) Pain Assessment in Adult Patients. In: McMahon S, Koltzenburg M (eds) *Wall and Melzack's Textbook of Pain*. Elsevier Churchill, Livingston, Edinburgh, p 291 - 304
22. Bushnell M, Apkarian A (2006) Representation of Pain in the Brain. In: McMahon SK, M (ed) *Wall and Melzack's Textbook of Pain*. Elsevier Churchill Livingston, Edinburgh, p 107 - 124
23. Snow AL, O'malley K J, Cody M et al. (2004) A conceptual model of pain assessment for noncommunicative persons with dementia. *Gerontologist* 44:807-817
24. Flor H, Turk DC (2011) *Chronic Pain. An Integrated Biobehavioral Approach*. ISAP Press, Seattle
25. Leonhard C, Laekeman M (2010) Schmerz und Bewegungsangst im Alter. Notwendigkeit zur interdisziplinären Herangehensweise. *Der Schmerz* 24: 561-568
26. Anand KJ, Kd. C (1996) New perspectives on the definition of pain. *Pain* 67:209-211
27. Hadjistavropoulos T, Craig KD (2002) A theoretical framework for understanding self-report and observational measures of pain: a communications model. *Behav Res Ther* 40:551-570
28. Scherder E, Oosterman J, Swaab D et al. (2005) Recent developments in pain in dementia. *BMJ* 330:461-464
29. Mccaffery M (1968) *Nursing practice theories related to cognition, bodily pain, and man-environment interactions*. University of California Students Store, Los Angeles
30. Kitwood T (2013) *Demenz Der person-zentrierte Ansatz im Umgang mit verwirrten Menschen*. Hans Huber Verlag, Bern
31. Kunz M, Mylius V, Scharmann S et al. (2009) Influence of dementia on multiple components of pain. *Eur J Pain* 13:317-325
32. Fischer T (2012) *Schmerzeinschätzung bei Menschen mit schwerer Demenz*. Hans Huber Verlag Bern
33. Hadjistavropoulos T, Herr K, Turk DC et al. (2007) An interdisciplinary expert consensus statement on assessment of pain in older persons. *Clin J Pain* 23:S1-43
34. Basler HD, Bloem R, Casser HR et al. (2001) Ein strukturiertes Schmerzinterview für geriatrische Patienten. *Schmerz* 15:164-171
35. Herr K, Coyne PJ, Key T et al. (2006) Pain assessment in the nonverbal patient: position statement with clinical practice recommendations. *Pain Manag Nurs* 7:44-52
36. Husebo BS, Strand LI, Moe-Nilssen R et al. (2010) Pain in older persons with severe dementia. Psychometric properties of the Mobilization-Observation-Behaviour-Intensity-Dementia (MOBID-2) Pain Scale in a clinical setting. *Scand J Caring Sci* 24:380-391
37. Herr K, Bursch H, Ersek M et al. (2010) Use of pain-behavioral assessment tools in the nursing home: expert consensus recommendations for practice. *J Gerontol Nurs* 36:18-29; quiz 30-11
38. Stolee P, Hillier LM, Esbaugh J et al. (2005) Instruments for the assessment of pain in older persons with cognitive impairment. *J Am Geriatr Soc* 53:319-326
39. Bornschlegel U (2010) *Pflege und Aphasie - Das Erkennen von Bedürfnissen aphasischer Patienten am Beispiel Schmerz*. Hans Huber Verlag, Bern
40. Schrems B (2008) *Verstehende Pflegediagnostik* Fakultas Verlags- und Buchhandlungsgesellschaft, Wien