

H.-D. Basler<sup>1</sup> · R. Bloem<sup>1</sup> · H.-R. Casser<sup>2</sup> · H.U. Gerbershagen<sup>3</sup> · N. Griebinger<sup>4</sup>  
U. Hankemeier<sup>5</sup> · S. Hesselbarth<sup>3</sup> · S. Lautenbacher<sup>6</sup> · T. Nikolaus<sup>7</sup> · W. Richter<sup>5</sup>  
C. Schröter<sup>8</sup> · L. Weiß<sup>9</sup>

<sup>1</sup>Institut für Medizinische Psychologie, Universität Marburg, <sup>2</sup>Orthopädische Klinik, Klinikum Staffeldstein, <sup>3</sup>DRK-Schmerzzentrum Mainz, <sup>4</sup>Schmerzambulanz der Klinik für Anästhesiologie, Universität Erlangen-Nürnberg, <sup>5</sup>Klinik für Anästhesiologie, Intensiv- und Schmerztherapie, Ev. Johannes-Krankenhaus Bielefeld, <sup>6</sup>Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Universität Marburg, <sup>7</sup>Bethesda Geriatrische Klinik Ulm, <sup>8</sup>Abteilung für Neurologie, Klinik Hoher Meissner, Bad Sooden-Allendorf  
<sup>9</sup>Evangelisches Krankenhaus Kalk, Schmerzambulanz, Köln

# Ein strukturiertes Schmerzinterview für geriatrische Patienten

## Zusammenfassung

**Problemstellung.** Die Diagnostik des Schmerzes im Alter wird häufig durch sensorische und kognitive Beeinträchtigungen erschwert, die es den Betroffenen unmöglich machen, standardisierte Fragebögen ohne fremde Hilfe auszufüllen. Es wurde ein strukturiertes Schmerzinterview entwickelt und anhand einer Stichprobe geriatrischer Schmerzpatienten mit und ohne kognitive Beeinträchtigung hinsichtlich Güte und Akzeptanz überprüft.

**Methode.** Das Interview besteht aus 14 Fragen zur Schmerzlokalisierung, Schmerzintensität, Schmerzdauer und -persistenz und Beeinträchtigung sowie zu emotionalen und kognitiven Variablen. Ergänzend wird eine Fremdanamnese zu Medikation, vorherigen Behandlungen und Wohnsituation vorgegeben und die Mini-Mental-State-Examination (MMSE) durchgeführt. Daten liegen von 128 Patienten im Alter von 75 Jahren und älter vor, die eine Schmerzeinrichtung aufsuchten. Von ihnen sind 80% Frauen.

**Ergebnis.** Im MMSE liegen 40% der Stichprobe unter dem kritischen Wert  $\leq 23$  und müssen somit als deutlich kognitiv beeinträchtigt bezeichnet werden. Diese Patienten vereinen auf sich 36 der 39 fehlenden Angaben, wobei die fehlenden Angaben unter

einem MMSE-Wert  $< 10$  deutlich zunehmen. Kognitiv Beeinträchtigte geben eine größere funktionale und soziale Einschränkung an als kognitiv Unbeeinträchtigte. Hinsichtlich der Angaben zur Schmerzlokalisierung, Schmerzintensität und Schmerzdauer finden sich allerdings keine Unterschiede zwischen beiden Gruppen. Die Merkaufgabe innerhalb der MMSE kann als Screening für kognitive Beeinträchtigung verwendet werden.

Patienten, die keinen der 3 einzuprägenden Begriffe erinnern können, vereinen 80% der fehlenden Angaben auf sich und haben einen niedrigen MMSE-Gesamtwert.

**Schlussfolgerung.** Das strukturierte Schmerzinterview kann auch bei kognitiver Beeinträchtigung durchgeführt werden, solange die Patienten verbal kommunizieren können. Erst bei einem MMSE-Wert  $< 10$  erweist sich die Interpretation der erhaltenen Daten wegen einer großen Häufigkeit fehlender Angaben nicht mehr als sinnvoll.

## Schlüsselwörter

Schmerzdiagnostik · Schmerz im Alter · Schmerzinterview · Kognitive Beeinträchtigung · MMSE

## Problemstellung

Die Altersgruppe der über 75- bzw. 80-Jährigen stellt in den industrialisierten Ländern das am schnellsten wachsende Segment der Bevölkerung dar [19, 22]. Mit zunehmendem Alter steigt auch das Risiko einer dementiellen Erkrankung. Etwa 5–6% der über 65-Jährigen leiden unter einer mittelschweren oder schweren und ca. 7–8% unter einer leichten Demenz. Die Prävalenz der Altersdemenz steigt mit dem Lebensalter steil an bis zu einem Anteil von ca. 40% bei den 90-Jährigen und Älteren [10, 11]. Leichte Demenzformen lassen sich oft nicht sicher feststellen, v. a. weil die Abgrenzung von normalen altersbedingten Einschränkungen der geistigen Leistungsfähigkeit und von benignen kognitiven Störungen (z. B., „benigne Altersvergess-

---

Die Autoren sind Mitglieder des DGSS-Arbeitskreises „Schmerz und Alter“ bzw. deren Mitarbeiter

**Prof. Dr. Heinz-Dieter Basler**  
Institut für Medizinische Psychologie,  
Klinikum der Philipps-Universität Marburg,  
Bunsenstr. 3, 35037 Marburg  
E-Mail: basler@mail.uni-marburg.de

H.-D. Basler · R. Bloem · H.-R. Casser  
H.U. Gerbershagen · N. Griebinger  
U. Hankemeier · S. Hesselbarth  
S. Lautenbacher · T. Nikolaus · W. Richter  
C. Schröter · L. Weiß

## A structured pain interview for geriatric patients

### Abstract

**Background.** In old age, assessment of pain often is hampered by sensory and cognitive deficits that do not allow the patients to fill in standardized questionnaires without help from significant others. Therefore, as an alternative, we developed a structured pain interview, and examined its properties and acceptance in a sample of geriatric patients with pain.

**Methods.** The interview covers site of pain, intensity of pain, its duration and persistency, pain related disability and, finally, emotional and cognitive variables. In addition, the interviewer addresses significant others to get information about medication, previous treatment, and residence, and administers the Mini-Mental-State-Examination (MMSE). The analysis includes 128 patients of pain centers older than 74 years, of whom 80% are female. **Results.** Forty percent of the subjects score below the critical MMSE value  $\leq 23$  indicative of cognitive impairment. These patients are responsible for 36 out of a total of 39 missing values. A significant increase of missing values is observed in patients with a MMSE score below 10. Cognitive impairment goes along with greater functional and social disability. On the other hand, cognitive impairment is unrelated to localization, intensity, and duration of pain. The memory item of the MMSE can be used as a screening tool for cognitive impairment. Patients, who are unable to recall any of the three objects, comprise 80% of the total of missing values and demonstrate a low MMSE score.

**Conclusion.** As long as geriatric patients are able to communicate verbally, they are most likely to profit from the structured pain interview in spite of existing cognitive impairment. A MMSE score  $< 10$  indicates that the interpretation of the data obtained may be difficult, especially due to a high frequency of missing values.

### Keywords

Pain assessment · Pain in the elderly ·  
Cognitive impairment · MMSE ·  
Diagnostic interview

lichkeit“) speziell bei niedrigem Bildungsniveau schwierig ist.

Die Zahl älterer Menschen mit ständig vorhandenen oder rezidivierenden Schmerzen beläuft sich auf 25–50% [1, 4, 5, 14, 20]. In nahezu allen Untersuchungen werden degenerative Gelenkerkrankungen (einschließlich der Wirbelgelenke) als häufigste Ursache chronischer Schmerzen im Alter genannt, während im mittleren Lebensalter der Häufigkeitsgipfel bei Migräne, Kopfschmerz vom Spannungstyp und unspezifischem Rückenschmerz gefunden wird. In einer in Deutschland durchgeführten Multi-centerstudie zum Thema „Lebensqualität des Schmerzpatienten“ gaben in der Altersgruppe der unter 65-Jährigen 27% der insgesamt 3294 einbezogenen Patienten Kreuz- bzw. Rückenschmerzen als Leitsymptom an. Bei den über 75-Jährigen lag dieser Anteil (wahrscheinlich aufgrund der Zunahme degenerativer Prozesse) zwischen 34 und 43% [5].

Bei der Diagnostik chronischer Schmerzzustände im Alter sollten altersspezifische Probleme – insbesondere solche, die mit sensorischen und kognitiven Beeinträchtigungen verbunden sind – berücksichtigt werden. Gerade das Ausfüllen von Fragebögen ist häufig mit Schwierigkeiten verbunden, überfordert Patienten mit kognitiven und sensorischen Beeinträchtigungen und lässt eine hohe Anzahl fehlender Angaben erwarten. Gagliese et al. [8] weisen darauf hin, dass Beeinträchtigungen des Gedächtnisses und des Ausdrucksvermögens die Validität der Berichte über den Schmerz in Frage stellen. An publizierten Studien wird kritisiert, dass nicht verifiziert wurde, ob die älteren Befragten die Instruktionen tatsächlich verstanden hatten. Es sei nicht davon auszugehen, dass Messinstrumente, die sich bei jüngeren Menschen bewährt hätten, auch im Alter zuverlässig einzusetzen seien.

Bei stark kognitiv beeinträchtigten bzw. bei dementen Patienten gibt es Versuche, statt der Selbstbeschreibung der Schmerzintensität das Verhalten des Patienten wie Schonhaltung, Schmerz mimik oder lautliche Schmerzäußerungen zu erfassen und zur Diagnostik und Messung des Schmerzes heranzuziehen [21]. Hinsichtlich ihrer Güte überprüfte Messinstrumente hierzu liegen allerdings noch nicht vor.

Das am häufigsten auch im Alter eingesetzte Instrument zur Diagnostik

der Schmerzintensität ist derzeit ebenso wie bei jüngeren Personen die Visuelle Analogskala (VAS). Hierbei wurde festgestellt, dass die Anzahl fehlerhafter Selbsteinstufungen mit dem Alter zunimmt [13]. Herr u. Mobily [12] zeigen auf, dass die Fehlerrate von der Art der Präsentation der Skala abhängt. Nach ihrer Aussage scheint die Darbietung der VAS vertikal günstiger zu sein als horizontal, um die Fehlerquote zu verringern. 40% der von diesen Autoren untersuchten älteren Menschen gaben an, mit einer Verbalen Ratingskala (VRS) besser zurechtzukommen als mit der Visuellen Analogskala. Es wird vorgeschlagen, bei kognitiver Beeinträchtigung in höherem Lebensalter wieder auf Messinstrumente zurückzugreifen, wie sie bei Kindern verwendet werden, so z. B. auf „Smilies“, d. h. auf Schablonen von Gesichtern, die durch die dargestellte Mimik unterschiedliche Ausmaße des Schmerzes kundtun [3, 9]. Ferrell et al. berichten, dass die von ihnen untersuchten kognitiv beeinträchtigten Patienten, die alle verbal mit ihrer Umgebung kommunizieren konnten, in 17% der Fälle auf keiner von 5 verschiedenen Skalen zur Messung der Schmerzintensität Angaben machen konnten [6].

Schmerzdiagnostik lässt sich im Alter noch weniger als bei jungen Menschen auf die Erfassung der Schmerzintensität reduzieren. Der ältere Schmerzpatient unterliegt noch stärker als der jüngere der Gefahr, dass mit der Schmerzkrankheit erhebliche Einbußen der Funktionsfähigkeiten sowie der Teilnahme am gesellschaftlichen Leben bis hin zu einer sozialen Isolation und des Verlustes an Selbständigkeit verbunden sind [16]. Der geriatrische Schmerzpatient zeichnet sich geradezu dadurch aus, dass in Diagnostik und Therapie ein starker somatopsychischer und psychosozialer Handlungsbedarf besteht, um die unerwünschten Folgen der Schmerzkrankheit zu vermeiden. Gerade die krankheitsbedingten Konsequenzen mit Verlust oder Minderung der psychischen oder physiologischen Ressourcen haben für die Betroffenen eine überragende Bedeutung bei der Bewältigung des täglichen Lebens und müssen daher in der Diagnostik berücksichtigt werden [17]. Von der WHO wurde das Krankheitsfolgenkonzept der International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps (ICIDH) erarbeitet

## Internationale Klassifikation der Krankheitsfolgen

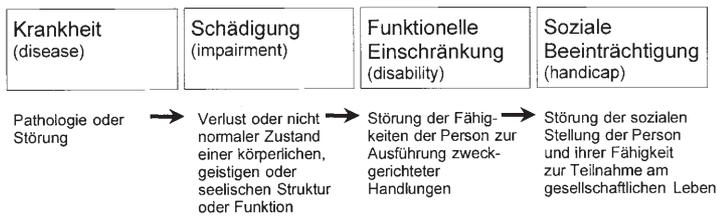


Abb. 1 ▲ International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps (ICIDH)

[5]. Die Dimensionen der Manifestation einer Gesundheitsstörung, wie sie durch die ICIDH erfasst wird, zeigt Abb. 1.

Die Schmerzdiagnostik in höherem Alter kann dadurch erschwert werden, dass viele ältere Menschen Schmerzen für ein normales Phänomen des Alters halten und daher den Arzt nicht darüber informieren [15]. Sie stellen in ihren Äußerungen stärker die Folgen des Schmerzes, wie z. B. Schlafstörungen, Lustlosigkeit oder Beeinträchtigung der Alltagsfunktionen in den Vordergrund. Es erscheint daher wichtig, direkt nach dem Schmerz zu fragen und die Angaben der Patienten insbesondere dann, wenn bereits kognitive Leistungseinbußen vorliegen, durch Angaben von Angehörigen zu ergänzen. Nikolaus [15] vertritt die Auffassung, dass die bisher in der Praxis häufig anzutreffende Schmerzdiagnostik, die nicht spezifisch auf die Bedürfnisse des älteren Patienten abgestimmt ist, zu einem „under-reporting“ tatsächlich vorhandener Schmerzzustände führt. Diese Problem dürfte sich bei Patienten mit kognitiver Beeinträchtigung verstärken.

Der vorliegende Artikel fasst das bisherige Ergebnis einer Arbeitsgruppe der Deutschen Gesellschaft zum Studium des Schmerzes zusammen, die sich mit Problemen der Schmerzdiagnostik im Alter auseinandersetzt. Ziel war es, ein Erhebungsinstrument zu entwickeln und zu evaluieren, das den folgenden Anforderungen entspricht:

1. Es soll als Screeninginstrument auf unterschiedliche Dimensionen des Schmerzproblems eingehen und neben der Schmerzintensität auch Angaben über Schmerzlagerung, Schmerzdauer, Beeinträchtigung durch den Schmerz, den Schmerz beeinflussende Bedingungen und Schmerzkognitionen enthalten.
2. Es soll für ältere Menschen leicht verständlich und auch bei kognitiv

beeinträchtigten Patienten, die verbal mit ihrer Umgebung kommunizieren können, einsetzbar sein.

3. Es soll als Interview konzipiert werden, den üblichen Testgütekriterien entsprechen und bei Untersuchten und Untersuchern Akzeptanz finden.

Diese Anforderungen schienen am ehesten durch die Entwicklung eines strukturierten Interviews erfüllbar. Neben der Beschreibung des Interviews in seiner 1. Fassung sollen Daten zu dessen Evaluation vorgelegt werden, die zu einer Weiterentwicklung des Erhebungsinstrumentes führten. Dabei wird insbesondere den Fragen nach einer geeigneten Skala zur Messung der Schmerzintensität und nach den Grenzen des Einsatzes bei kognitiver Beeinträchtigung nachgegangen.

## Methode

### Die Erhebungsinstrumente

#### Diagnostik des Schmerzes

Das strukturierte Schmerzinterview in seiner ursprünglichen Fassung, auf die sich die hier vorgelegte Datenanalyse bezieht, besteht aus 14 Fragen zum Schmerz, die von den Patienten zu beantworten sind, einer ergänzenden Fremdanamnese, einem Test zur Messung der kognitiven Fähigkeiten und einer Beurteilung des Interviews durch den Interviewer.

Die *Schmerzlokalisierung* wird erfasst, indem der Patient gebeten wird, mit dem Zeigefinger das Gebiet zu umfahren, das ihm zum Zeitpunkt des Interviews („derzeit“) am meisten weh tut. Dieses Gebiet wird dann vom Interviewer in ein Körperschema eingetragen. In gleicher Weise wird nach weiteren Körperstellen gefragt, an denen Schmerzen auftreten. Ergänzend dazu nennt der Interviewer in

einem 2. Schritt anhand einer vorgegebenen Liste Körperbereiche (z. B. Kopf/Gesicht oder Hals/Nacken) und der Patient gibt an, ob dort Schmerzen auftreten oder nicht. Die Eintragungen in das Körperschema werden nach denselben Körperbereichen ausgewertet, die auch in der Abfrage verwendet werden.

Zur Evaluation der *Schmerzintensität* werden 2 unterschiedliche Skalen verwendet: Zum einen wird den Patienten eine Schulnotenskala vorgelegt mit den Polen 1 und 6 (1 = kein Schmerz, 6 = stärkster vorstellbarer Schmerz). Die Patienten werden gebeten, die Schmerzstärke in den letzten 7 Tagen, „wo es Ihnen am meisten weh tut“, zu beschreiben. Ergänzend dazu erhalten die Patienten eine ebenfalls sechsstufige verbale Ratingskala mit den Polen „kein Schmerz“ und „unerträglich starker Schmerz“. Beide Skalen werden ihnen zusätzlich zu der mündlich gestellten Frage auf gesonderten Blättern in großen Schriftzeichen vorgelegt.

Die *Beeinträchtigung* durch den Schmerz wird durch 4 Fragen nach den Fähigkeiten, sich selbst anziehen zu können, eine Treppe steigen zu können, selbst einkaufen zu können und mit anderen etwas unternehmen zu können, gemessen. Weiter wird erhoben, durch welche Aktivitäten der Schmerz im Sinne einer Verstärkung oder Linderung *modifiziert* werden kann. Weitere Fragen beziehen sich auf die Schmerzdauer und -frequenz, die Stimmung und die Erwartungen für die Zukunft sowie die Kontrolle über den Schmerz.

Zusätzlich werden 2 Items zum Screening kognitiver Beeinträchtigung aufgeführt: Zum einen handelt es sich um eine Merkaufgabe aus der Mini-Mental State Examination [7], zum anderen um den Clock-Completion-Test [23]. Hierbei sollen die Ziffern einer Uhr in eine vorgegebene Kreisfläche, die ein Uhrblatt darstellt, eingezeichnet werden. Die maximal erreichbare Fehlerzahl beträgt 7, eine Fehlerzahl von mehr als 3 wird als Indiz einer Hirnleistungsstörung angesehen.

In der Fremdanamnese wird auf die Medikation, auf bisherige Behandlungen und auf die Wohn- und Pflegesituation eingegangen. Das Urteil des Interviewers bezieht sich auf die Durchführungszeit, auf die Darstellung aufgetretener Schwierigkeiten und auf Verbesserungsvorschläge für die Interviewstruktur.

## Diagnostik kognitiver Beeinträchtigung

Zur Überprüfung kognitiver Fähigkeiten wird die Mini-Mental State Examination (MMSE) zusätzlich zum strukturierten Interview eingesetzt [7]. Dieser Test dient dem Screening kognitiver Leistungsfähigkeit auf dementielle Entwicklungen, wie sie im Alter häufiger werden. Er besteht aus 2 Teilen. Im ersten Teil werden ausschließlich mündliche Antworten verlangt, wobei durch die Fragen die Orientierung, das Gedächtnis und die Aufmerksamkeit angesprochen werden. Hier ist ein maximaler Punktwert von 21 zu erreichen. Im 2. Teil werden unterschiedliche Fähigkeiten erfasst, so z. B. die Befolgung von Anweisungen, das spontane Aufschreiben eines Satzes und das Abzeichnen zweier sich überschneidender Fünfecke. Hier können 9 Punkte vergeben werden, so dass ein maximaler Gesamtpunktwert von 30 zu erreichen ist. Ein Gesamtwert von 23 Punkten oder weniger deutet auf eine schwerwiegende kognitive Beeinträchtigung hin. Die Retest-Reliabilität im 24-h-Abstand wird von den Autoren mit  $r=0,89$ , die Interrater-Reliabilität mit  $r=0,82$  angegeben. Die Validität konnte durch die erzielte Übereinstimmung mit dem Wechsler-Intelligenztest und mit den Befunden einer Demenzdiagnostik durch bildgebende Verfahren, durch die nach Zeichen einer Hirnatrophie gesucht wurde, gesichert werden. Die Durchführungszeit beträgt nach Angaben der Autoren ca. 10 min.

## Design

Die Erhebungsinstrumente wurden in der Zeit von Mai–Dezember 1999 in 10 Schmerzzentren eingesetzt, in denen die Teilnehmer des Arbeitskreises tätig sind. Es wurden konsekutive Patienten mit einem Alter von mindestens 75 Jahren mit und ohne kognitive Beeinträchtigung eingeschlossen. Ausgeschlossen wurden Patienten, die die deutsche Sprache nicht beherrschten oder die aufgrund einer nicht kompensierten Hörschwäche die Anweisungen des Interviewers nicht verstanden.

## Stichprobe

In insgesamt 10 Schmerzzentren wurden Interviews mit 141 Patienten geführt, von

denen 13 nicht für die Auswertung berücksichtigt wurden, da die Patienten jünger als 75 Jahre waren und somit das Einschlusskriterium nicht erfüllten. Die verbleibende Stichprobe von  $n=128$  setzte sich zu 20% aus Männern und 80% aus Frauen zusammen. Das Durchschnittsalter betrug  $M=80,57$  Jahre ( $SD=5,13$ ) mit einem Maximalwert von 94 Jahren. Fünfundzwanzig Prozent der Stichprobe lebte mit einem Partner zusammen; der größte Anteil mit 58% war verwitwet. Nur 8,6% wohnten in einem Alten- (Pflege-)heim und 12% in einem Wohnstift (betreutes Wohnen) sowie 5% bei den Kindern. Die Hälfte der Patienten lebte unabhängig in eigener Wohnung mit Unterstützung durch Partner, Kinder, Nachbarn oder den Pflegedienst, weitere 26,4% versorgten sich völlig ohne fremde Hilfe. Der Schmerz, der ihnen „am meisten weh tut“, bestand bei 58,3% bereits seit Jahren. Ein Viertel der Patienten gab jedoch an, diesen Schmerz erst seit Tagen oder Wochen zu fühlen. Etwas mehr als die Hälfte der Patienten war in den vergangenen sieben Tagen sehr oft (11,8%) oder immer (40,9%) von den Schmerzen gequält worden.

## Auswertung

Für die Auswertung wurden neben deskriptiven Statistiken Korrelations- und Reliabilitätsanalysen sowie inferenzstatistische univariate Testverfahren (t-Test, U-Test) eingesetzt.

## Ergebnisse

### Schmerzlokalisierung

Da Mehrfachnennungen möglich waren, gaben 78,1% der Patienten an, Schmerzen in Hüfte/Bein/Fuß zu verspüren, 66,4% in der unteren Rückenhälfte (Kreuz)/Gesäß und 53,1% in Schulter/Hand/Arm. Schmerzen im Bauchbereich mit 18% und in Geschlechtsorganen/After mit 14% waren eher selten. Wurden die Patienten befragt, ob sie in bestimmten Körperbereichen Schmerzen hätten und wurden diese Körperbereiche aufgezählt, so berichteten sie im Mittel über 4,57 Schmerzorte ( $SD=2,70$ ) im Vergleich zu 3,01 Schmerzorten ( $SD=2,24$ ), wenn sie gebeten wurden, die schmerzenden Körperstellen mit dem Finger zu umfahren. Dieser Unterschied ist hoch signifikant ( $z=-6,79$ ;  $p<0,000$ ).

Das gilt für alle Körperbereiche außer für Mund/Zähne: Spontane Nennungen führten somit im Vergleich zu gezielter Nachfrage zu einer geringeren Häufigkeit von Angaben über schmerzende Körperteile.

### Schmerzintensität

In der Schulnotenskala gaben die Patienten einen Mittelwert von 4,13 ( $SD=1,35$ ), in der verbalen Rating-Skala einen Wert von 3,88 ( $SD=1,14$ ) an. Die Unterschiede der beiden Verteilungen sind statistisch bedeutsam ( $z=-3,059$ ;  $p=0,002$ ); die Korrelation zwischen beiden Skalen mit  $r=0,77$  ist nicht so hoch, dass sie als Paralleltests eingesetzt werden könnten. Zwei Drittel berichteten, die Schmerzen wären dauernd vorhanden, wobei 40% der gesamten Stichprobe zusätzlich Schmerzanfälle erlebten. Nur anfallsweise trat der Schmerz bei 33,6% der Patienten auf.

### Beeinträchtigung

Die Vier-Item-Skala zur Beeinträchtigung weist in Anbetracht ihrer Kürze eine befriedigende innere Konsistenz von  $\alpha=0,74$  auf. Die Trennschärfekoeffizienten variieren zwischen 0,47 und 0,57. Der Mittelwert liegt bei  $M=2,15$  ( $SD=1,42$ ). Dreiundzwanzig Prozent der Patienten gaben an, in allen 4 Bereichen (Anziehen, Treppe steigen, Einkaufen, mit Anderen etwas unternehmen) beeinträchtigt zu sein. Selbst einkaufen gehen konnten nur 37,0% der Patienten, für die diese Tätigkeit relevant wäre. Die Hälfte der Patienten gab an, auch tagsüber mindestens 2 h lang wegen der Schmerzen im Bett zu liegen. Zehn Prozent der Patienten lagen fast nur im Bett (tagsüber 10 h und mehr).

### Schmerzmodifikation

Die Patienten berichteten, der Schmerz werde durch körperliche Belastung (in 64,1% der Fälle), durch Gehen (in 50,0%) und durch Stehen (in 48,4%) verstärkt, hingegen durch Ruhighalten/Schonen (in 60,2%) und Wärmeanwendungen (in 40,6%) gelindert. Stress/Ärger/Aufregung (bei 54,7%) und Freude/angenehme Tätigkeiten (bei 59,4%) hätten eher keinen Einfluss auf den Schmerz. Ein Gesamtwert über die Art der für einen Patienten relevanten

Schmerzmodifikation konnte nicht berechnet werden, da die einzelnen Items nur gering miteinander korrelieren.

### Stimmung und Kognitionen

Mehr als 2/3 der Patienten (67,2%) gaben an, sie seien oft traurig und niedergeschlagen. Über Hoffnung, der Schmerz werde sich bessern, berichteten 56%, 1/3 sogar über große Hoffnung. Die Hälfte von ihnen (51,2%) bejahte, dass sie selbst etwas tun könnten, um den Schmerz zu verringern.

### Fremdanamnese

Bei 125 Patienten konnte eine Fremdanamnese des Medikamentenkonsums erhoben werden. Starke Opioide wie retardiertes Morphin, Fentanyl-Pflaster oder Oxycodon (WHO-Stufe III) werden in 18 Fällen, schwache Opioide wie Tramadol und Tilidin (WHO-Stufe II) in 49 Fällen aufgeführt. Antiepileptika wie Carbamazepin, Gabapentin und Phenytoin wurden insgesamt 20-mal genannt. Bei 26 Patienten fanden sich Angaben zu nichtsteroidalen Antiphlogistika wie Diclofenac und Ibuprofen und bei 50 Patienten Angaben zu Metamizol und nicht-sauren Analgetika. Dreiundvierzig Patienten nahmen Antidepressiva im Regelfall in Kombination mit Analgetika. Bei 34 Patienten wurden Psychopharmaka aufgeführt, die aufgrund der angegebenen Dosierung offensichtlich vorwiegend als schlafanstoßende Medikation verabreicht wurden.

Die häufigsten Behandlungen in den letzten 4 Wochen waren bei 65% der Patienten Krankengymnastik, bei 48% Wärme- oder Kältebehandlungen, bei 36% Massagen und bei 35% Bäder und Packungen. Elektrotherapie/Nervenstimulation mit 27% und Neuraltherapie/Lokalanästhesie mit 25% wurden häufiger eingesetzt als Entspannungsverfahren (11%) und Akupunktur (9%).

### Kognitiver Zustand und fehlende Angaben

In der vorliegenden Stichprobe weist die MMSE eine interne Konsistenz von  $\alpha=0,86$  auf. Die Trennschärfekoeffizienten variieren zwischen  $r_{it}=-0,09$  und  $r_{it}=0,59$ . Insgesamt müssen die Trennschärfekoeffizienten von 4 Items als unbefriedigend niedrig bezeichnet werden.

Hierbei handelt es sich um die Items Nr. 22–24 und Nr. 26 (Benennung von Gegenständen, Nachsprechen eines Satzes und Falten eines Stück Papiers). Die Verteilung der Werte ist stark rechtsschief; der Mittelwert beträgt  $M=23,96$  ( $SD=5,52$ ), der Median 25. Unter dem kritischen Grenzwert ( $\leq 23$ ) lagen 40,2% der Patienten und können daher als eindeutig kognitiv beeinträchtigt bezeichnet werden.

Die Frage, ob das Interview für die Patienten praktikabel ist, wurde anhand einer Analyse der fehlenden Werte beantwortet. Über alle Patienten gab es 39 fehlende Angaben; die meisten Missing Data kamen bei der Frage zur Modifikation des Schmerzes ( $n=10$ ) und bei der Beurteilung der Schmerzintensität durch die Schulnotenskala ( $n=6$ ) vor. Die übrigen waren über die Items etwa gleich verteilt. Eine Dichotomisierung der Probanden bei dem kritischen Wert für kognitive Beeinträchtigung machte deutlich, dass es in der Gruppe der nicht kognitiv Beeinträchtigten nur 3 fehlende Angaben gab, während sich dieser Wert in der Gruppe der kognitiv Beeinträchtigten auf 36 belief. Der Mann-Whitney-U-Test zeigt in dieser Hinsicht hoch signifikante Unterschiede zwischen den beiden Gruppen auf ( $z=2,65$ ;  $p<0,01$ ). Vier Patienten wiesen einen MMSE-Wert  $<10$  auf. Eine Einzelfallanalyse machte deutlich, dass ein großer Teil der Missing Data (nämlich insgesamt 14) auf eine 80-jährige Patientin mit einem MMSE-Gesamtwert von 7 zurückzuführen war. Selbst wenn diese Patientin aus dem Signifikanztest ausgeschlossen wurde, zeigten sich noch bedeutsame Unterschiede der Anzahl der fehlenden Werte zwischen den beiden Untersuchungsgruppen ( $z=2,41$ ;  $p<0,05$ ). Ein weiterer Patient mit einem MMSE-Wert von 9 war für 4 fehlende Angaben und ein Patient mit einem MMSE-Wert von 6 für 3 fehlende Angaben verantwortlich. Allerdings gab es auch eine Patientin, die trotz eines MMSE-Wertes von 8 alle Items vollständig beantwortet hatte. Dennoch wurde deutlich, dass die Wahrscheinlichkeit fehlender Angaben im Schmerzinterview bei einem MMSE-Wert  $<10$  in bedeutsamem Umfang zunahm.

Es soll analysiert werden, ob sich kognitiv beeinträchtigte Personen von nichtbeeinträchtigten hinsichtlich ihrer Angaben im Schmerzinterview unterscheiden, wobei die folgenden Variablen

einbezogen wurden: Schmerzintensität (Schulnotenskala und verbale Rating-Skala), Anzahl der schmerzenden Körperstellen (nach Schmerzzeichnung und Abfrage) sowie Beeinträchtigung durch den Schmerz. Die Stichprobe wurde bei dem kritischen MMSE-Wert ( $\leq 23$ ) dichotomisiert und, da keine Normalverteilung der Werte vorlag, mit Hilfe des U-Tests nach Mann und Whitney verglichen, ob sich die Rangreihen der Werte der untersuchten Variablen in den beiden Gruppen voneinander unterscheiden (Tabelle 1). Es wurde deutlich, dass die kognitiv beeinträchtigten Patienten auch stärkere Beeinträchtigungen im funktionalen und sozialen Bereich angaben, wohingegen die Gruppenunterschiede hinsichtlich Schmerzintensität und Anzahl der schmerzenden Körperstellen statistisch nicht zu sichern waren. Weiterhin wurden mit der gleichen Prüfstatistik auch die Verteilungen der Variablen Schmerzdauer und Schmerzhäufigkeit untersucht, deren Parameter wegen des Rangskalenniveaus nicht in die Tabelle aufgenommen worden sind. Hier gab es weder hinsichtlich der Schmerzdauer ( $z=-0,051$ , n. s.) noch hinsichtlich der Schmerzhäufigkeit ( $z=-1,615$ ; n. s.) bedeutsame Differenzen zwischen den Gruppen in Abhängigkeit von der kognitiven Beeinträchtigung.

Wie zuvor berichtet, sind im Schmerzinterview 2 Screening Items enthalten: die Merkaufgabe aus der MMSE und der Clock Completion Test. Die Merkaufgabe korreliert mit dem Gesamtwert der MMSE mit  $r=0,45$  ( $p<0,001$ ), der Clock Completion Test mit  $r=-0,35$ . Wird aus beiden Aufgaben ein Summenwert gebildet und dieser mit dem MMSE Gesamtwert korreliert, so ergibt sich mit  $r=0,43$  eine Korrelation, die die Höhe der Korrelation mit der Merkaufgabe nicht übersteigt. Aus diesem Grunde erweist es sich als sinnvoll, ausschließlich die Merkaufgabe als Screening für kognitive Beeinträchtigung zu verwenden.

Es soll abschließend untersucht werden, in wie weit der in der Merkaufgabe erzielte Punktwert bei der Interpretation der Ergebnisse des Schmerzinterviews hilfreich sein kann. Alle 3 Items der Merkaufgabe konnten nur von 31% der Patienten ( $n=127$ ) fehlerfrei reproduziert werden, wohingegen 22% sich an keines der Items erinnern konnten und somit einen Punktwert von Null erhielten.

Tabelle 1

**Unterschiede in den Verteilungen der Messwerte in Abhängigkeit von der kognitiven Beeinträchtigung der Patienten**

Variable	MMSE-Score	n	M	SD	Prüfstatistik z (2-seitig)	Signifikanz (p)
Schmerzintensität (Schulnoten 1–6)	≤23	43	3,86	1,52	–1,275	n. s.
	>23	73	4,29	1,26		
Schmerzintensität (verbale Rating Skala 1–6)	≤23	45	3,73	1,21	–0,995	n. s.
	>23	73	3,97	1,11		
Anzahl der Schmerzorte (Zeichnung)	≤23	48	2,58	1,57	–1,050	n. s.
	>23	73	3,21	2,35		
Anzahl der Schmerzorte (Abfrage)	≤23	46	4,20	2,34	–1,097	n. s.
	>23	73	4,78	2,75		
Beeinträchtigung (4-Item-Skala)	≤23	45	2,42	1,42	–3,487	<0,001
	>23	68	1,46	1,29		

MMSE Mini Mental State Examination, n Anzahl der Patienten in der jeweiligen Gruppe, M Mittelwert, SD Standardabweichung, z Prüfstatistik nach dem Mann-Whitney-U-Test

ten. Auf diese 22% verteilen sich 31 (80%) der insgesamt 39 fehlenden Angaben. Die Patienten, die null Punkte bei der Merkaufgabe erhielten, unterschieden sich in der Anzahl der fehlenden Angaben hochsignifikant von den übrigen Patienten, die sich zumindest an ein Item erinnern konnten ( $z=-3,24; p<0,001$ ). Im MMSE erhielten diese Patienten einen Gesamtwert von  $M=18,22$  ( $SD=6,53$ ) und lagen damit deutlich unter dem kritischen Grenzwert für eine deutliche kognitive Beeinträchtigung, während die übrigen Patienten einen Gesamtwert von  $M=25,55$  ( $SD=3,92$ ) aufwiesen.

### Beurteilung des Interviews durch die Interviewer

Die gesamte Datenerhebung (einschließlich MMSE) dauerte im Durchschnitt 25,7 min ( $SD=13,0$ ). Die Hälfte dieser Zeit entfiel auf das strukturierte Schmerzinterview. Fast 1/3 der Interviews haben länger als 30 min gedauert, 5% sogar länger als 45 min mit einem Maximum von 65 min.

Die Interviewer wiesen darauf hin, dass kognitiv beeinträchtigte Personen v. a. Schwierigkeiten mit den Angaben zur Schmerzverstärkung und Linderung sowie zur Beurteilung der Schmerzintensität mit der Schulnotenskala hatten. Insgesamt wurde das Interview als praktikabel und gut anwendbar bewertet, allerdings darauf hingewiesen, dass die gemeinsame Durchführung mit der MMSE viel Zeit erfordere.

### Diskussion

In der vorliegenden Studie stehen die Entwicklung und Überprüfung eines strukturierten Interviews für alte Patienten mit chronischen Schmerzen im Vordergrund. Diese Zielsetzung kann erreicht werden, auch ohne dass die untersuchte Stichprobe als repräsentativ für die Grundgesamtheit alter Menschen mit Schmerzen oder älterer Patienten in einem Schmerzzentrum anzusehen ist. Wenngleich die Angaben der Patienten zur Schmerzlokalisierung den in der Literatur aufgeführten entsprechen, sollten voreilige Schlüsse auf die Populationsprävalenz vermieden werden. Zum einen liegen trotz der Anweisung, konsekutive Patienten einzubeziehen, keinerlei Angaben darüber vor, wie viele der in den Zentren behandelten geriatrischen Patienten tatsächlich für die Studie berücksichtigt wurden, zum anderen sind Patienten, die in hohem Alter eine Schmerzambulanz aufsuchen, wahrscheinlich eine besonders aktive oder sozial gut integrierte Gruppe. Obwohl 2/3 der Patienten angeben, sie seien oft traurig und niedergeschlagen, bekundet doch die Mehrheit Hoffnung, der Schmerz werde sich bald bessern.

Bei der untersuchten Stichprobe wird deutlich, dass die Ärzte eine Schmerztherapie mit einem weiten Spektrum von Nichtopioiden und Opioiden sowie von Antiepileptika durchführten. Die Anwendung von Antidepressiva und die gleichzeitige Gabe

von Analgetika und Psychopharmaka zeigen nichts von einer zögerlichen Therapie bei Alterspatienten. Zumindest wird deutlich, dass die Pharmakotherapie nicht anders gewählt wird als bei nichtgeriatrischen Patienten. Die Überprüfung der Wirksamkeit der Therapie ist nicht Aufgabe der Studie.

Im Interview wurden Schmerzlokalisierung und Schmerzintensität jeweils parallel durch unterschiedliche Methoden erfasst. Es stellt sich daher die Frage, ob aus Gründen der Testökonomie auf jeweils eine Frage verzichtet werden kann. Erwartungsgemäß führt die Abfrage schmerzender Körperteile zu einer größeren Häufigkeit der Angaben als die Aufforderung, die schmerzenden Körperteile mit dem Finger zu umfahren, selbst dann wenn die Patienten erneut aufgefordert werden, auf weitere schmerzende Körperteile zu deuten. Es könnte daher in Erwägung gezogen werden, auf die Erhebung der Schmerzlokalisierung mit Hilfe des Körperschemas zu verzichten. Die Arbeitsgruppe hat sich jedoch entschieden, diesem Gedanken nicht zu folgen, da die Schmerzzeichnung aufgrund ihrer Anschaulichkeit dem Diagnostiker leichter eine Orientierung liefere als die Ergebnisse der Abfrage. Der Gewinn an zusätzlicher Information wurde höher bewertet als der mögliche Zeitgewinn bei Verzicht auf das Körperschema.

Im Vergleich der beiden Skalen zur Erhebung der Schmerzintensität zeigte sich, dass die Schulnotenskala höhere

Schmerzwerte lieferte als die verbale Rating-Skala und dass aufgrund der Tatsache, dass beide Skalen nur 60% gemeinsame Varianz aufweisen, hier ebenfalls an die Beibehaltung beider Skalen gedacht werden könnte. Allerdings wiesen die Interviewer darauf hin, dass kognitiv beeinträchtigte Personen mit der Schulnotenskala erhebliche Schwierigkeiten hatten und offenbar die Anweisung nur schwer verstanden, was auch durch die Analyse der fehlenden Werte bestätigt wurde. Hierdurch können die in der Literatur mit der VAS-Skala berichteten Probleme bei alten Menschen bestätigt werden [2, 12]. Wir entschlossen uns daher, die Schulnotenskala in einer revidierten Fassung des strukturierten Schmerzinterviews nicht weiter zu berücksichtigen.

Jeweils mehr als die Hälfte der Patienten gab an, der Schmerz werde durch körperliche Belastung verstärkt, durch Schonen und Ruhigstellen aber vermindert. Hieraus kann die Vermutung abgeleitet werden, dass die Patienten aktivierenden Therapieverfahren gegenüber, die auch im hohen Alter passiven Verfahren überlegen sind [5], kritisch eingestellt sind.

Die MMSE-Skala weist mit  $\alpha=0,86$  eine für den Gruppenvergleich befriedigende innere Konsistenz auf, wenngleich sich für einzelne Items nur geringe Trennschärfen berechnen lassen. Kognitiv beeinträchtigte Personen unterscheiden sich von unbeeinträchtigten nicht hinsichtlich der Anzahl der schmerzenden Körperstellen, der angegebenen Schmerzintensität, der Schmerzdauer und Schmerzhäufigkeit. Wohl aber sind Unterschiede in der Beeinträchtigung durch den Schmerz vorhanden. Kognitiv Beeinträchtigte berichteten über größere Einschränkungen durch den Schmerz als Unbeeinträchtigte. Möglicherweise ist dieser Sachverhalt durch die wechselseitige Verstärkung schmerzbedingter und kognitiver Beeinträchtigung zu erklären.

Wenngleich sich die Gruppe der kognitiv Beeinträchtigten von der Gruppe der Nichtbeeinträchtigten hinsichtlich der Häufigkeit fehlender Angaben unterscheidet, zeigt doch eine Einzelfallanalyse, dass die fehlenden Angaben im Wesentlichen durch 3 Personen mit einer starken kognitiven Beeinträchtigung zu erklären sind. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass das Interview erst bei

einem MMSE-Testwert von  $<10$ , also nur bei mittelgradigen und schweren Demenzen, nicht mehr sinnvoll einzusetzen ist.

Die im Interview enthaltene Merkaufgabe kann einen Hinweis darauf geben, wann das Ergebnis des Interviews aufgrund einer wahrscheinlichen kognitiven Beeinträchtigung des Befragten mit Vorsicht interpretiert werden sollte. Vier Fünftel der fehlenden Angaben finden sich bei Personen, die sich an keines der Items der Merkaufgabe erinnern konnten. Ein Punktwert von Null bei dieser Aufgabe sollte Anlass sein, die Interviewangaben mit Vorsicht zu interpretieren. In diesem Fall sollte die MMSE durchgeführt werden, um die Hypothese der kognitiven Beeinträchtigung weiterhin abzuklären.

Es soll auf ein teststatistisches Problem eingegangen werden, das mit der Merkaufgabe verbunden ist. Da diese Aufgabe 2-mal verwendet wurde, zum einen während des Interviews, zum anderen während der Durchführung der MMSE, sind die Durchführungsbedingungen durch die bereits erlangte Kenntnis über die Aufgabe verändert worden, was die Interpretation der erzielten Testleistung erschwert. Darüber hinaus war den Patienten schwierig zu vermitteln, dass die gleiche, bereits bekannte Testaufgabe im Kontext der MMSE erneut beantwortet werden sollte. Aus diesen Gründen wurde bei der Weiterentwicklung des Interviews die Merkaufgabe inhaltlich verändert, wobei mit Hilfe einer Frequenzanalyse der deutschen Zeitungssprache Begriffe mit gleicher Nutzungshäufigkeit in der Sprache der Journalisten ausgewählt wurden [18]. Für den Begriff Tisch (Frequenzindex = FI 184) wurde der Begriff Haus (FI 161), für den Begriff Apfel (FI 113) der Begriff Brot (FI 84) und für den Begriff Pfennig (FI 164) der Begriff Hand (FI 203) gewählt. Die Summe der Frequenzindizes unterscheidet sich mit FI 461 vs. FI 448 kaum voneinander, so dass von einer Gleichwertigkeit der Nutzung und des Bekanntheitsgrades der Merkbegriffe auszugehen ist.

Die von den Interviewern erhaltene Rückmeldung führte dazu, dass einige Items anders formuliert und redundante Antwortalternativen zusammengefasst wurden. Das betrifft v. a. die Aussagen zur Verstärkung und Linderung des Schmerzes und die Angaben zur Medi-

kation und vorherigen Behandlung in der Fremdanamnese. Die vorgenommene Straffung wird zu einer Verringerung der Durchführungszeit auf 10–15 min führen. Derselbe Zeitaufwand muss allerdings berücksichtigt werden, wenn aufgrund der Ergebnisse der kognitiven Screening-Aufgabe die MMSE zusätzlich zum Interview durchgeführt wird.<sup>1</sup> Aufgrund der Aussagen der Interviewer und auf der Basis der Analyse fehlender Angaben scheint die Aussage gerechtfertigt, mit dem strukturierten Schmerzinterview sei ein für die Schmerzdiagnostik im Alter praktikables Erhebungsinstrument entwickelt worden, das sowohl bei Therapeuten als auch Patienten Akzeptanz findet. Es sollte insbesondere dann herkömmliche Erhebungsinstrumente wie den Schmerzfragebogen der Deutschen Gesellschaft zum Studium des Schmerzes ersetzen, wenn die Patienten unter leichten oder mittelgradigen kognitiven Beeinträchtigungen leiden. Patienten mit starker kognitiver Beeinträchtigung können auch durch ein Interview nicht erreicht werden.

## Literatur

1. Anderson S, Worm-Pedersen J (1989) The prevalence of persistent pain in a Danish population. In: Proc. 5th World Congress on Pain. Pain [Suppl 4]:332
2. Benesh LR, Szigeti E, Ferraro FR, Gullicks JN (1997) Tools for assessing chronic pain in rural elderly women. Home Health Nurse 15:207
3. Bieri D, Reeve RA, Champion GD, Addicoat L, Ziegler JB (1990) The faces pain scale for the self-assessment of the severity of pain experienced by children: development, initial validation, and preliminary investigation for ratiometric properties. Pain 41:139
4. Brattberg G, Mats T, Anders W (1989) The prevalence of pain in a general population: the results of a postal survey in a county of Sweden. Pain 37:215
5. Deutsche Gesellschaft zum Studium des Schmerzes DGSS (1998) Schmerz und Alter. Ein vernachlässigtes Gebiet? Stand der Forschung und offene Fragen. Bericht des DGSS-Initiativgruppe „Schmerz und Alter“. <http://www.medizin.uni-koeln.de/projekte/dgss/>

<sup>1</sup> Das strukturierte Interview ist einschließlich der Auswertungshinweise im Internet auf der Homepage der Deutschen Gesellschaft zum Studium des Schmerzes (DGSS), Arbeitskreise, Schmerz und Alter, unter folgender Adresse abrufbar: <http://www.medizin.uni-koeln.de/projekte/dgss/>

6. Ferrel BA, Ferrel BR, Rivera L (1995) Pain in cognitively impaired nursing home residents. *J Pain Symptom Manag* 10:591
7. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR (1975) „Mini-Mental State“: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 12:189
8. Gagliese L, Katz J, Melzack R (1999) Pain in the elderly. In: Wall PD, Melzack R (eds) *Textbook of pain*. Churchill Livingstone, Edinburgh, p 991
9. Harkins SW, Price DD (1992) Assessment of pain in the elderly. In: Turk DC, Melzack R (eds) *Handbook of pain assessment*. Guilford, New York, p 315
10. Häfner H, Löffler W (1991) Die Entwicklung der Anzahl von Altersdemenzkranken und die Pflegebedürftigkeit in den kommenden 50 Jahren: Eine demographische Projektion auf der Basis epidemiologischer Daten für die Bundesrepublik Deutschland (alte Bundesländer). *Öffentl Gesundheitsw* 53:681
11. Helmchen H, Baltes MM, Geiselmann B, Kanowski S, Linden M, Reischies F, Wagner M, Wilms HU (1996) Psychische Erkrankungen im Alter. In: Mayer KU, Baltes PB (Hrsg) *Die Berliner Altersstudie*. Akademie-Verlag, Berlin, S 132
12. Herr KA, Mobily PR (1993) Comparison of selected pain assessment tools for use with the elderly. *Appl Nurs Res* 6:39
13. Jensen MP, Karoly P, Braver S (1986) The measurement of clinical pain intensity: a comparison of six methods. *Pain* 27:117
14. Mobily PR, Herr KA, Clark MK, Wallace RB (1994) An epidemiologic analysis of pain in the elderly: the Iowa 65 + Rural Health Study. *J Aging Health* 6:139
15. Nikolaus T (1994) Chronischer Schmerz im Alter. Quelle & Meyer, Wiesbaden
16. Nikolaus T (1997) Assessment chronischer Schmerzen bei älteren Menschen. *Ther Umsch* 54:340
17. Nikolaus T, Pientka L (1998) Funktionelle Diagnostik. Quelle & Meyer, Wiesbaden
18. Rosengren I (1972) Ein Frequenzwörterbuch der deutschen Zeitungssprache. Gleerup, Lund
19. Statistisches Bundesamt Wiesbaden (2000) <http://www.gbe-bund.de/gbe/owa/ispbe.prcisgbe?puid=gast & paid=54666341>
20. Sternbach RA (1986) Survey of pain in the United States: the Nuprin Pain Report. *Clin J Pain* 2:49
21. Turk DC, Flor H (1987) Pain behaviors: the utility and limitations of the pain behavior construct. *Pain* 31:277
22. US Department of Commerce (1991) *Global aging: comparative indicators and future trends*. US Department of Commerce, Economics and Statistics Administration, Bureau of the Census, Washington, DC
23. Watson IJ, Arfken CL, Birge SJ (1993) Clock completion: an objective screening test for dementia. *J Am Geriatr Soc* 41:1235

**F.-J. Kretz, J. Schäffer**  
**Anästhesie, Intensivmedizin,**  
**Notfallmedizin, Schmerztherapie**

*3., vollst. überarb. Aufl.; Berlin, Heidelberg, New York: Springer, 2001. 698 S., 113 Abb., 43 Tab., (ISBN 3-540-67206-0), brosch., DM 46,-*

Bei der 3. Auflage des Buches von Kretz und Schäffer handelt es sich um eine in Teilbereichen komplett umgestaltete und durch Überarbeitungen auf den aktuellen Stand gebrachte Neuauflage des bewährten Basistextes.

Das Buch ist in der vorliegenden Fassung in 5 Teile untergliedert, in denen die theoretischen Grundlagen der Anästhesie, die Praxis der Anästhesie, die postoperative Intensivmedizin, die Notfallmedizin und die Schmerztherapie dargestellt werden.

Im ersten Teil über die Grundlagen der Anästhesie werden neben allgemeinen Ausführungen zur Pharmakodynamik und -kinetik die für die Narkoseführung relevanten Medikamente hinsichtlich ihrer Dosierungen, Wirkungen und Nebenwirkungen abgehandelt. Ferner werden verschiedene Narkosesysteme und -geräte sowie einige bei der Durchführung von Narkosen wichtige pathophysiologische Aspekte von Atmung und Kreislauf vorgestellt.

Der zweite ausführliche Teil befasst sich mit der Praxis der Anästhesie. Beginnend mit der Prämedikationsvisite werden die präoperativen Vorbereitungen, verschiedene Anästhesieverfahren sowie das Kreislaufmonitoring und die intravenöse Flüssigkeitstherapie besprochen. Darüber hinaus werden Probleme des anästhesiologischen Alltags und Komplikationen bei der Narkose angerissen. Weiterhin werden neben Besonderheiten der Narkose bei Patienten mit Vorerkrankungen, bei ambulanten Patienten und bei Patienten aus extremen Altersklassen wichtige Gesichtspunkte der Anästhesie in verschiedenen operativen Disziplinen und bei der Versorgung von polytraumatisierten Patienten vorgestellt. Abgerundet wird dieser Teil durch Ausführungen zur postoperativen Phase.

Der dritte große Teil behandelt die postoperative Intensivmedizin. Ausgehend von einer allgemeinen Abhandlung über Indikationen zur postoperativen intensivmedizinischen Behandlung wird die Pathophysiologie und Therapie wichtiger Organfunktionsstörungen erörtert. So finden sich Kapitel über den Postaggressionsstoffwechsel und die parenterale Ernährung, über die akute respiratorische Insuffizienz, über Schock und akutes Nierenversagen bis hin zu Kapiteln über Störungen des Wasser- und Elektrolythaushaltes, des Säure-Basen-Haushaltes und des Gerinnungssystems. Ferner werden intensivmedizinische Aspekte spezieller Krankheitsbilder wie

Verbrennungen und Verbrühungen, Tetanus, Präeklampsie, Eklampsie und HELLP-Syndrom sowie der Kohlenmonoxidvergiftung dargestellt. Vervollständigt wird dieser Teil des Buches mit Beiträgen zur Hygiene auf der Intensivstation und zur Organisation der Intensivtherapie.

Der vierte Teil des Buches beschäftigt sich mit der Notfallmedizin. Hier werden neben allgemeinen Zielen der notfallmedizinischen Behandlung Störungen der Atmung, des Kreislaufs und der zerebralen Funktion abgehandelt. Weitere Kapitel befassen sich mit der kardiopulmonalen Reanimation, mit Vergiftungen und speziellen Notfällen sowie speziellen notfallmedizinischen Maßnahmen.

Der fünfte und letzte Teil des Buches über die Schmerztherapie befasst sich mit der Physiologie und Pathophysiologie des Schmerzes sowie mit der Schmerzdiagnostik und Schmerztherapie. Neben allgemeinen Methoden der Schmerztherapie wird die spezielle Schmerztherapie ausgewählter Krankheitsbilder vorgestellt.

Insgesamt ist es den Autoren gelungen, das für das Fachgebiet Anästhesie, Intensivtherapie, Notfallmedizin und Schmerztherapie wichtige Basiswissen kurz und prägnant darzustellen, wobei allerdings die letzten beiden Themenbereiche vergleichsweise kurz gefasst sind und wichtige Teilaspekte wie z. B. pädiatrische Notfälle oder die Schmerztherapie bei Kindern unberücksichtigt bleiben. Hier und an anderen Stellen wären Hinweise auf weiterführende Literatur zur Vertiefung der Themenbereiche wünschenswert. Farbliche Hervorhebungen von wichtigen Sachverhalten und Hinweisen zum praktischen Vorgehen lockern den Textfluss ebenso auf wie zahlreiche schematische Abbildungen und Tabellen und tragen zum besseren Verständnis bei.

Wermutstropfen im insgesamt positiven Gesamteindruck sind einige wenige, aber sinnentstellende Flüchtigkeitsfehler, die bei der nächsten Überarbeitung korrigiert werden sollten (z. B. Seite 60 Ketamin: „Die Atmung sistiert unmittelbar nach Ketaminapplikation für 10–15 min...“; Seite 171 Larynxmaske: „Die Larynxmaske wird in den Larynx eingeführt. Nach Luftinsufflation schmiegt sich der Maskenwulst um Pharynx und Epiglottis“; Seite 176 Beschreibung von Endotrachealtuben: „Die Tuben haben an der Spitze eine 45°-Abschrägung und zur rechten Lungenseite hin in der Ausführung nach Murphy ein Loch, auch Murphy-Auge genannt, über das auch der rechte Oberlappenbronchus belüftet werden kann“).

Zusammenfassend kann das vorliegende Buch, das mit annähernd 700 Textseiten das Format eines Taschenlehrbuches zu sprengen droht, Medizinstudenten und am Anfang der Weiterbildung stehenden Ärzt(inn)en als Einstieg in das Fachgebiet empfohlen werden.

U. Grundmann (Homburg/Saar)