

D. Rothstein · M. Strumpf · R. Dertwinkel · B. Donner · M. Zenz · Klinik für Anästhesiologie  
Intensiv- und Schmerztherapie, Berufsgenossenschaftliche Kliniken Bergmannsheil, Bochum

## Befragung schmerztherapeutisch interessierter Ärzte zur Verschreibung starker Opioidanalgetika

### Zusammenfassung

**Fragestellung:** Hochpotente Opioidanalgetika sind Bestandteil des anerkannten WHO-Stufenschemas. Morphin und andere starke Opioide werden trotzdem nur unzureichend in Deutschland eingesetzt. Die vorliegende Befragung sollte daher klären, inwieweit ein Defizit in der Weiterbildung oder die strengen Verschreibungsbedingungen der Betäubungsmittelverschreibungsverordnung (BtMVV) für diese Situation verantwortlich sind.

**Methode:** In einer Weiterbildungsveranstaltung zur Speziellen Schmerztherapie wurden Ärzte nach ihrem Wissen und ihrer Einstellung zur BtMVV mittels eines 26 Punkte umfassenden Fragebogens befragt. Die Fragestellung wurde teilweise anhand von Numerischen Analogskalen von 1–10 (1=keinerlei Zustimmung, 10=volle Zustimmung) bearbeitet, und die Darstellung der Ergebnisse (Mittelwerte) erfolgte mit deskriptiver Statistik.

**Ergebnisse:** Die Mehrzahl der Ärzte war in der Anästhesie tätig. Die Qualität der Antworten ließ keine Rückschlüsse auf die schmerztherapeutische Erfahrung und den Besuch entsprechender Weiterbildungsveranstaltungen zu. 51,1% der Befragten besaßen keine BtM-Rezepte, 28% wußten nicht den korrekten Ort zur Rezeptbestellung. Die Befragten würden vermehrt starke Opioide verschreiben, wenn dies mit Hilfe eines einfachen Arzneimittelrezepts möglich wäre. Unabhängig von der Erfahrung waren die Teilnehmer der Weiterbildungsveranstaltung der Meinung, daß die BtMVV die Verschreibung von starken Betäubungsmitteln behindert und erschwert. Zur Behandlung von Tumorschmerzen sollten starke Opioide nicht nur den Patienten mit infauster Prognose vorbehalten sein. Eine Langzeittherapie mit starken Opioiden wurde befürwortet, wobei

die Gefahr psychischer Abhängigkeit als gering eingeschätzt wurde.

**Schlußfolgerung:** Eine Behandlung mit starken Opioiden nach dem WHO-Stufenschema wurde von den Befragten akzeptiert, die Umsetzung der Therapie mit BtM-pflichtigen Analgetika in den klinischen Alltag ist jedoch weiterhin defizitär. Nach den vorliegenden Ergebnissen sind die Hauptgründe für die immer noch bestehende Unterversorgung schmerzkranker Patienten einerseits in Wissensdefiziten der Ärzte und andererseits in den strikten Vorgaben der BtMVV zu sehen. Eine Intensivierung der Aus- und Weiterbildung zusammen mit einer Erleichterung der BtMVV werden zur verbesserten Versorgung von Schmerzpatienten beitragen.

### Schlüsselwörter

Opioidrezept · WHO-Leitlinien · Ausbildung · Schmerz

Die Behandlungsmöglichkeiten von Patienten mit starken Schmerzen mit starken Opioiden haben sich in den letzten Jahren kontinuierlich verbessert. Seit der letzten Novellierung der Betäubungsmittelverschreibungsverordnung (BtMVV) von 1998 ist die Beschränkung auf Tageshöchstmengen entfallen. Für den einzelnen Patienten ist heute eine Verordnung bis zur Höchstmenge von 20.000 mg Morphin und 150 mg Buprenorphin innerhalb von 30 Tagen möglich. In begründeten Fällen dürfen die BtM-Rezepte den Verschreibungszeitraum von 30 Tagen, die maximale Zahl der Betäubungsmittel (2 Stück) und die festgesetzten Höchst-

mengen überschreiten. Ein solches Rezept ist mit einem „A“ zu kennzeichnen. Die Meldung an die zuständige Landesbehörde ist nicht mehr erforderlich.

Dennoch besteht nach wie vor ein Defizit in der adäquaten Behandlung chronisch schmerzkranker Patienten. Larue et al. berichteten 1991 aus Frankreich darüber, daß 51% der Tumorpatienten, die über Schmerzen klagten, keine ausreichende Medikation erhielten [7]. Insbesondere der Einsatz starker Opioide wurde immer sehr restriktiv gehandhabt. 1996 erklärten in Frankreich immer noch 75% der Allgemeinmediziner, starke Opioide nicht zur Therapie von tumorbedingten Schmerzen einzusetzen, die Hälfte der befragten Onkologen stimmte dieser Meinung ebenfalls zu [8].

In Deutschland wurde bei der Analyse von insgesamt 330 Dateien niedergelassener Ärzte über 3 Jahre (1990–1993) ermittelt, daß nur bei wenigen Tumorpatienten ein starkes Opioid Inhalt des Behandlungskonzepts war. Wenn die Patienten es dennoch erhielten, dann meist zu spät, unterdosiert und nur für einen kurzen Zeitraum [10]. Eine Auswertung der Gesamtverschreibungen der AOK Hannover ergab 1990, daß die Verschreibung BtM-pflichtiger Opioide mit 0,145% des Gesamtverschreibungsvolumens sehr gering ist [16]. Über den Einsatz von Opioiden bestehen kontroverse Meinungen [6, 14, 21]. Die Befürworter einer solchen The-

Dr. D. Rothstein  
Klinik für Anästhesiologie,  
Intensiv- und Schmerztherapie,  
Berufsgenossenschaftliche Kliniken Bergmannsheil Bochum – Universitätsklinik,  
Bürkle-de-la-Camp-Platz 1, D-44789 Bochum

D. Rothstein · M. Strumpf · R. Dertwinkel  
B. Donner · M. Zenz

### A survey of Physicians' knowledge about pain therapy with strong opioid analgesics

#### Abstract

**Introduction:** The WHO analgesic ladder, including the use of strong opioid analgesics for the treatment of cancer pain, is widely accepted. However, the use of opioids for the treatment of non-cancer pain is still controversial. This study investigates doctors' medical knowledge about basic aspects of pain management. Additionally, we determined whether the deficiencies in the treatment of patients suffering from pain are based on the rigorous national narcotic control system in Germany.

**Methods:** We investigated the juridical and technical knowledge of physicians specializing in pain therapy by a questionnaire. During a postgraduate course the knowledge about pain therapy according to the WHO analgesic ladder and the beliefs concerning the narcotic regulations in Germany were evaluated. The survey participants were asked to rate their attitudes on a 10-point analogue scale (1=disagreement, 10=full agreement). The participants were also asked to indicate occupational criteria such as speciality, clinical practice area, and post-graduate years of practice. Descriptive statistics for the mean values were used.

**Results:** One hundred and forty-three questionnaires were completed. The majority of participants worked at departments of anaesthesiology. Some 51.1% of the participants had no specific multiple-copy prescriptions for opioid analgesics. Only 72% of the physicians knew from which governmental institution they could order multiple-copy prescriptions. In general, more doctors would prescribe opioids by the use of normal forms. The controlled substance laws were seen as an impediment by the majority of participants, without relevant differences as to their years of practice. The regulations were regarded as ineffective protection against illegal use of opioids. Treatment of pain with strong opioid analgesics was seen as beneficial for the patients. The use of strong opioids for long-term treatment was recommended, and psychological addiction was regarded as non-existent.

**Conclusion:** Therapy with strong opioids is accepted practice, but significant deficits of legal and technical knowledge uphold the

## Originalien

undertreatment of patients suffering from cancer and non-cancer pain. Patients with a legitimate need for pain relief by strong opioids are the unintended victims of tight narcotic regulations and deficits in medical education. An ease of regulatory conditions is mandatory to reduce the reluctance for prescribing opioids. On the other hand intensified continuous medical education is mandatory to reduce the undertreatment of patients with severe pain conditions.

#### Key words

Opioid analgesics · Narcotic regulations · Narcotic availability · WHO analgesic ladder · Chronic pain

rapie betonen die mittlerweile gut belegte Wirksamkeit von Opioiden bei einer Vielzahl von Schmerzen, auch bei neuropathischen Schmerzen [19, 20, 22]. Von den Gegnern einer Opioidtherapie wird hingegen angeführt, daß es unter einer solchen Medikation zu Abhängigkeit und einer insgesamt verschlechterten Leistungsfähigkeit der Patienten kommen kann [18].

Eines der Ziele unserer Untersuchung war es, herauszufinden, inwieweit sich die Richtlinien der WHO zur Behandlung von Schmerzpatienten etabliert haben. Daneben sollte untersucht werden, welche Auswirkungen die kontroverse Diskussion auf das Meinungsbild und das daraus resultierende Verschreibungsverhalten von schmerztherapeutisch tätigen Ärzten hat. Andererseits sollte der Kenntnisstand zu fachlichen und rechtlichen Problemen der Opioidtherapie überprüft werden.

#### Methode

Unsere Befragung wurde 1997 im Rahmen einer Weiterbildungsveranstaltung „Spezielle Schmerztherapie“ der Landesärztekammer in Bochum durchgeführt. Schmerztherapeutisch tätige Ärzte sollten zu einem 26 Punkte umfassenden Fragebogen Stellung nehmen. Der Fragebogen war in 3 Teile gegliedert:

Im Teil I wurden u.a. das Alter der Befragten, der Besuch von anerkannten

Weiterbildungsveranstaltungen, die Fachrichtung, der allgemeine Ausbildungsstand, der Besitz von BtM-Rezepten und die Gesamtdauer der schmerztherapeutischen Tätigkeit erfragt.

In Teil II wurden Fragen zu fachlichen und formal-rechtlichen Problemen der BtMVV gestellt.

In Teil III wurden die Befragten gebeten, zur Opioidtherapie Stellung zu beziehen. Hierbei kamen numerische Analogskalen von 1–10 zum Einsatz, wobei 1 „keinerlei Zustimmung“ und 10 voller „Zustimmung entspricht“. Die Ergebnisse wurden mittels deskriptiver Statistik dargestellt. Der Fragenkatalog ist nachfolgend dargestellt.

1. Die Gefahr der psychischen Abhängigkeit durch starke Opioide ist in der Schmerztherapie hoch.
2. Starke Opioide sollten nicht in der Langzeittherapie eingesetzt werden.
3. Starke Opioide sollten Tumorpatienten mit infauster Prognose vorbehalten werden.
4. Die Verschreibung von starken Opioiden wird durch die BtMVV behindert.
5. Ich würde mehr starke Opioide verschreiben, wenn ich dies auf einem normalen Rezept tun könnte.
6. Starke Opioide sollten der Behandlung von Tumorschmerzen vorbehalten bleiben.
7. Patienten, die unter einer Opioidtherapie stehen, sollte die Fahrerlaubnis entzogen werden.
8. Ohne BtMVV wäre ein sicherer Schutz vor Mißbrauch nicht möglich.
9. Die BtMVV hilft, die Anzahl der Drogentoten zu begrenzen.

#### Ergebnisse

Insgesamt 143 Fragebögen konnten ausgewertet werden.

Das Alter der Befragten teilt sich wie folgt auf: Fünf der Befragten (3,4%) waren jünger als 30 Jahre, 95 Befragte (66,4%) waren zwischen 31 und 40 Jahre, 37 (25,8%) zwischen 41 und 50 Jahre alt und 6 älter als 50 Jahre (4,1%).

55 (38,4%) der Befragten hatten alle Teile der von der Ärztekammer anerkannten Weiterbildungsveranstaltung „Spezielle Schmerztherapie“ besucht, 88 (61,5%) nur einen Teil absolviert. 133 (93,0%) Ärzte waren Anästhesisten, 3 (2,0%) Internisten, ein Kollege Neuro-

Tabelle 1

**Schmerztherapeutische Vorerfahrung der Teilnehmer**

	<3 Monate	Bis 12 Monate	1–3 Jahre	>3 Jahre	Keine Angaben
Anzahl der Befragten	67 (46,8%)	27 (18,8%)	20 (13,9%)	26 (18,1%)	3 (2,0%)

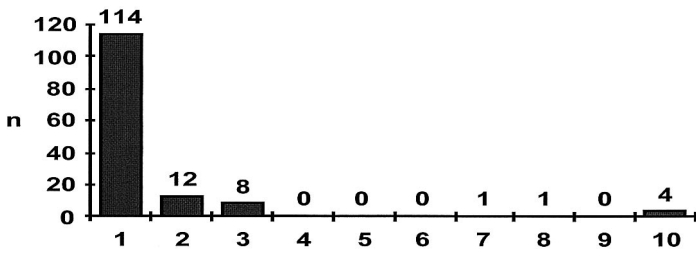


Abb. 1 ▲ Starke Opiode sollten der Behandlung von Tumorschmerzen vorbehalten bleiben, n Anzahl der Befragten, numerische Analogskalen: 1 keinerlei Zustimmung, 10 volle Zustimmung

loge, 6 Kollegen gaben keine Fachrichtung an. 112 (78,3%) Teilnehmer hatten eine Facharztanerkennung, fast alle Teilnehmer (121 entsprechend 84,6%) waren im Krankenhaus beschäftigt. Etwas mehr als die Hälfte der befragten Ärzte hatten schmerztherapeutische Erfahrung von mehr als 3 Monaten (Tabelle 1).

Über BtM-Rezepte verfügten 67 (46,8%) Befragte.

Starke Opiode sollten nicht nur der Behandlung von Tumorschmerzen und den Patienten mit infauster Prognose vorbehalten sein (Abb. 1). Die Gefahr einer psychischen Abhängigkeit unter einer Langzeittherapie mit starken Opioiden wurde als gering eingestuft (Abb. 2). Unabhängig von der schmerztherapeutischen Vorerfahrung waren die Befragten der Meinung, daß die BtMVV die Verschreibung von starken Opioiden behindert und erschwert (Abb. 3). Der Stand der Weiterbildung hatte keinen Einfluß auf die Beantwortung der Fragen.

Den Langzeiteinsatz von Opioiden ohne Berücksichtigung der Prognose hielten alle Befragten für gerechtfertigt.

Es herrschte Einigkeit darüber, daß die BtMVV in der schmerztherapeutischen Behandlung eine Behinderung darstellt. Darüber hinaus wurde ihre Wirksamkeit beim Schutz vor Drogenmißbrauch oder zur Senkung der Zahl der Drogentoten in Frage gestellt. Ein

Drittel der Befragten würde mehr Opiode verschreiben, wenn dies auf normalen Rezepten möglich wäre.

**Fragen zu pharmakologischen Aspekten**

Die Angaben zur Wirkdauer verschiedener Opioidanalgetika zeigten eine erhebliche Spannweite: Nicht-retardiertes Morphin 2–8 h, retardiertes Morphin 4–24 h, Fentanyl 8–72 h, Tilidin

2–8 h, Tramadol und Buprenorphin 2–12 h.

Der sog. „Ceiling-Effekt“ wurde von 79 (55,2%) Befragten korrekt dem Buprenorphin zugeordnet, 54 (37,7%) machten eine falsche und 10 (6,9%) keine Zuordnung.

Von den Teilnehmern sollte eine Rangliste der 5 häufigsten Nebenwirkungen einer Opioidtherapie aufgestellt werden. Am häufigsten wurde Obstipation genannt, nämlich 143mal (100%), gefolgt von 135 Nennungen für Übelkeit (94,4%), 87 für Atemdepression (60,8%), 58 für Pruritus (40,6%), 56 (39,2%) für Erbrechen, 55 (38,4%) für Müdigkeit sowie 48 (33,6%) für Sedierung.

In einer weiteren Frage sollten die Substanzen Dextropropoxyphen, Tilidin, Buprenorphin, Ketorolac und Pentazocin den Opioid- oder Nichtopioidanalgetika zugeordnet werden. Dextropropoxyphen und Pentazocin wurden dabei verhältnismäßig häufig falsch eingeordnet (14,6% bzw. 13,2% falsche Nennungen).

**Fragen zu formal-rechtlichen Aspekten**

79 (55,2%) der Befragten gaben an, den Inhalt der aktuellen Gesetzgebung zur Opioidtherapie zu kennen. 54 (37,7%) verneinten dies, 10 (6,9%) machten keine Angabe.

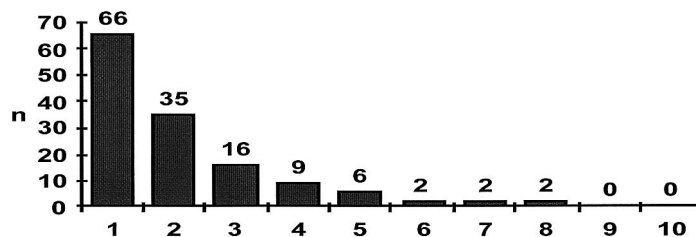


Abb. 2 ▲ Die Gefahr der psychischen Abhängigkeit durch starke Opiode ist in der Schmerztherapie hoch, n Anzahl der Befragten, numerische Analogskalen: 1 keinerlei Zustimmung, 10 volle Zustimmung

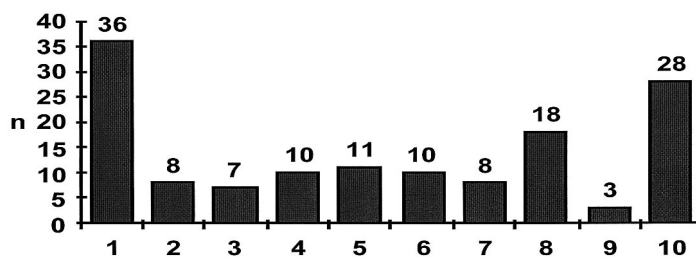


Abb. 3 ▲ Wird die Verschreibung von starken Opioiden durch die BtMVV behindert? n Anzahl der Befragten, numerische Analogskalen: 1 keinerlei Zustimmung, 10 volle Zustimmung

Im Rahmen einer Multiple-Choice-Frage wurde die korrekte Bezugsstelle (Bundesopiumstelle) für BtM-Rezepte von 104 (72,7%) der Teilnehmer richtig genannt. Von 39 Falschangaben wurde in 31 (21,6%) Fällen das Bundesgesundheitsamt genannt.

Die gesetzlich erlaubten 30 Tage Verschreibungsdauer von starken Opioiden pro Einzelrezept wurden von 117 (81,8%) Teilnehmern korrekt beziffert, alle anderen machten Angaben, die unter 30 Tagen lagen.

Die im Zeitraum von 30 Tagen zulässige Verschreibungshöchstmenge von 20.000 mg Morphin wurde von 78 (54,5%) Befragten richtig genannt. Die für Buprenorphin geltende Höchstmenge von 150 mg war von 55 (38,4%) Teilnehmern bekannt. Lediglich 40 (27,9%) der Befragten wußten, daß für Dextropropoxyphen vom Gesetzgeber keine Höchstmenge vorgesehen ist.

### Diskussion

Aus unserer Untersuchung wird deutlich, daß immer noch Unsicherheiten im Einsatz stark wirksamer Analgetika nach dem WHO-Stufenschema bestehen. Ganz im Gegensatz zum Ergebnis der Untersuchung von Infratest 1996, die den „Morphin-Mythos“ für „nicht mehr uneingeschränkt nachzuweisen hält“ und eine gesicherte Basisversorgung postuliert, lassen unsere Ergebnisse eine Unterversorgung chronischer Schmerzpatienten vermuten [5].

Es ist aus einer Reihe von Umfragen bekannt, daß bei weitem nicht alle Hausärzte im Besitz der speziell erforderlichen BtM-Rezepte zur Verschreibung von WHO-Stufe-III-Opioiden sind [10, 11, 15, 16, 22]. Unsere Untersuchung zeigte jetzt, daß sogar „Schmerztherapeuten“ nicht immer BtM-Rezepte besitzen. Nur 46,8% aller Befragten hatte BtM-Rezepte. Dies ist nur teilweise dadurch zu erklären, daß es sich bei den Befragten um „Krankenhausärzte“ handelte, die oftmals keine ambulanten Patienten betreuen. Alle Stationsärzte und Fachärzte in Krankenhäusern sind aufgefördert, selbst BtM-Rezepte vorzuhalten.

Es muß davon ausgegangen werden, daß die unzureichende Bestellung und v.a. Verwendung von BtM-Rezepten zu einem erheblichen Teil eine Folge der stark reglementierenden Betäu-

bungsmittelverordnung ist. Von 1/3 der Befragten wurde angegeben, daß sie mehr starke Opiode verschreiben würden, falls dies auf normalen Rezepten möglich wäre. Turk kam 1996 bei Umfragen unter amerikanischen Schmerztherapeuten zu ähnlichen Ergebnissen [21].

Welche Stellung strenge Vorschriften haben, zeigte eine Studie von Gostomzyk u. Heller [4]. In dieser Studie wurden Ärzte nach dem Grund für das Verschreiben von BtM-Analgetika gefragt. Diese rein informative Frage reduzierte in der Folgezeit die Verschreibungshäufigkeit starker Opiode um 2/3. Als im nachfolgenden Zeitraum diese Nachfragen wegfielen, kam es zu einem langsamen Wiederanstieg der BtM-Verschreibungen.

Eine Verbesserung in der Versorgung schmerzkranker Patienten sollte durch verschiedene Novellierungen der BtMVV erreicht werden. Ein Einfluß der durchgeführten BtMVV-Novellen auf das Verschreibungsverhalten der Ärzteschaft wurde in der Untersuchung von Gostomzyk u. Heller nicht gefunden [4]. Im Rahmen unserer Umfrage kannten lediglich 55,2% der Befragten überhaupt den Inhalt der aktuellen Gesetzgebung, über 40% der Befragten war der Inhalt der letzten Novellierung der BtMVV von 1993 nicht bekannt.

Schmerztherapie wird in Deutschland zu einem hohen Prozentsatz, aber nicht ausschließlich, von Anästhesisten betrieben. Der hohe Anteil von Anästhesisten in dieser Untersuchung ist daher zu erklären, daß die Hauptankündigung zu dieser Veranstaltung in einer anästhesiologischen Fachzeitschrift erfolgte. Im Vergleich mit einer zufällig ausgewählten Gruppe von Ärzten muß in der vorliegenden Studie von einem hochselektierten und motivierten Kollektiv ausgegangen werden. Die Teilnahme an einer kostenpflichtigen fakultativen Weiterbildung drückt ein hohes Maß an Interesse und Motivation aus. Etwa die Hälfte der Teilnehmer hatte bereits mehr als 3 Monate Erfahrung in der Schmerztherapie. Es handelte sich bei einem hohen Anteil um Fachärzte (78,3%).

Das Wissensdefizit der befragten Ärzte, das durch die Beantwortung der Fachfragen verdeutlicht wird, ist immens. Dieses vernichtende Ergebnis über den Wissensstand bei medizini-

ischem Personal stimmt mit einer Umfrage in den Vereinigten Staaten aus dem Jahr 1997 überein [9]. Hier verhinderten ein schlechter Wissensstand über bereits etablierte schmerztherapeutische Verfahren und Vorurteile gegenüber einer adäquaten Schmerztherapie eine ausreichende Behandlung von Schmerzpatienten [9]. Die Unwissenheit der Befragten ist durch eine defizitäre Aus- und Weiterbildung auf dem Gebiet der Schmerztherapie erklärbar. Die Versorgung von Schmerzpatienten ist nicht nur durch eine schlechte Schulung und Weiterbildung der schmerztherapeutisch tätigen Ärzte behindert, sondern das Wissensdefizit betrifft das gesamte medizinische Personal [13]. Wo keine Sensibilität für bestehende Schmerzen besteht, kann auch keine adäquate Schmerztherapie durchgeführt werden [9].

Interessanterweise war weder bei den Fachfragen noch bei den Meinungsbewertungen ein Unterschied zwischen erfahrenen und weniger erfahrenen Ärzten zu erkennen. Möglicherweise sind hier tradierte Meinungsbilder durch jüngere Kollegen übernommen worden, ein häufiges Phänomen bei medizinischem Personal [2, 3, 12]. Zwar sind Therapierichtlinien oftmals bekannt, werden aber dennoch nur ungenügend praktisch umgesetzt [12]. Dies könnte erklären, warum sich auch jüngere Kollegen (etwa 70% der Befragten waren jünger als 40 Jahre) in ihrem Meinungsbild nicht von erfahrenen Kollegen unterscheiden.

### Schlußfolgerungen

Seit langem ist die Versorgung von Schmerzpatienten in Deutschland unzulänglich [1, 17, 23, 25]. Dies hat sich jetzt nur unzureichend geändert. Die Hauptgründe für die bestehende Unterversorgung sind einerseits in einer schlechten Aus- und Weiterbildung des gesamten medizinischen Personals zu suchen. Insbesondere das Wissen der Ärzte um eine adäquate Schmerztherapie ist unzureichend.

Vor dem Hintergrund, daß die Schmerztherapie erst seit 1993 im Examen geprüft wird und daß 1996 eine Zusatzbezeichnung „Spezielle Schmerztherapie“ eingeführt wurde, muß die Aus-, Fort- und Weiterbildung entschieden vorangetrieben werden. Gebraucht

werden in der Schmerztherapie mehr qualitativ gute Ausbildungsmöglichkeiten und mehr Konzepte. Wenigstens eine Basis an offiziellen Leitlinien und Empfehlungen (z.B.: Stufenschema der WHO zur Tumorschmerztherapie) sollte allen Ärzten bekannt sein, um eine ausreichende Therapie von chronischen Schmerzen zu gewährleisten.

Andererseits erschweren Vorurteile gegenüber Opioidanalgetika und die strengen Bestimmungen der BtMVV eine Sicherung der schmerztherapeutischen Basisversorgung [24]. Obwohl die rechtlichen und administrativen Verschreibungsbedingungen in den letzten Jahren erheblich erleichtert worden sind, ist dennoch eine grundlegende Änderung der Situation für Schmerzpatienten nicht eingetreten. Eine verbesserte Versorgung sicherzustellen, ist vornehmlich die organisatorische, berufsständische und fachliche Aufgabe der Ärzteschaft [20].

Die vorliegende Untersuchung zeigt, daß 2 wesentliche Säulen zur Verbesserung der Qualität der Schmerztherapie noch unzureichend ausgeschöpft sind. Auf ärztlicher Seite muß Aus-, Weiter- und Fortbildung intensiviert und systematisiert werden. Auf gesetzgebender Seite sollte ernsthaft über eine weitere Erleichterung der Betäubungsmittelverschreibungsverordnung zumindest für Tumorpatienten nachgedacht werden. Die jetzt erfolgte 10. Novelle der BtMVV ist zumindest ein Schritt in die richtige Richtung.

## Literatur

- Butke H (1996) **Rechtliche und epidemiologische Aspekte starker Opiode**. Schmerz 10:312–318
- Greco PJ, Eisenberg JM (1993) **Changing physicians' practices**. N Engl J Med 329:1271–1274
- Greer AL (1990) **The state of the art versus the state of the science: the diffusion of new medical technologies into practice**. Int J Technol Assess Health Care 4:5–26
- Gostomzyk JG, Heller WD (1986) **Zur Verschreibung von Betäubungsmitteln durch niedergelassene Ärzte**. Dtsch Arztebl 83:B 3456
- Hemmfaktoren bei der Durchführung einer wirksamen Schmerztherapie nach WHO-Stufenschema (1998) **Arztbefragung**. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Gesundheit, Bd 92. Nomos Verlags-Gesellschaft, Baden-Baden
- Hill CS (1996) **Government regulatory influences on opioid prescribing and their impact in the treatment of pain of nonmalignant origin**. J Pain Symptom Manage 11:287–298
- Larue F, Colleau SM, Brasseur L, Cleeland CS (1995) **Multicentre study of cancer pain and its treatment in France**. BMJ 310:1034–1037
- Larue F, Fontaine A, Brasseur L, Neuwirth L (1996) **France: status of cancer pain and palliative care**. J Pain Symptom Manage 12:106–108
- Lebovits AH, Florence I, Bathina R, Hunko V, Fox MT, Bramble CY (1997) **Pain knowledge and attitudes of healthcare providers: practice characteristic differences**. Clin J Pain 13:237–243
- Lindena G, Müller S, Zenz T (1994) **Opioidverschreibung durch niedergelassenen Ärzte**. Schmerz 8:228–234
- Lindena G, Müller S (1996) **Die Betäubungsmittelverschreibung aus Sicht von klinischer Forschung und Marktforschung**. Schmerz 10:319–325
- Lomas J, Anderson GM, Domnick-Pierre K, Vayda E, Enkin MW, Hannah WJ (1989) **Do practice guidelines guide practice? The effect of a consensus statement on the practice of physicians**. N Engl J Med 321:1306–1311
- Mc Caffery M, Ferrell BR (1997) **Nurses' knowledge of pain assessment and management: how much progress we made?** J Pain Symptom Manage 14:175–188
- Portenoy RK (1994) **Opioid therapy for chronic nonmalignant pain: current status**. In: Fields HL, Liebeskind JC (eds) Pharmacological approaches to the treatment of chronic pain: new concepts and critical issues. WA: IASP, Seattle, pp 247–287
- Sorge J, Lüders B, Werry C, Pichlmayr I (1996) **Die Versorgung von ambulanten Tumorpatienten mit Opioidanalgetika**. Schmerz 10:283–291
- Sorge J, Zenz M (1990) **Analyse des Verschreibungsverhaltens niedergelassener Ärzte für BtM-Analgetika**. Schmerz 4:151–156
- Schmidt G (1989) **Analgetika, Antirheumatika und Antiphlogistika**. In: Schwabe U, Paffrath D (Hrsg) Arzneiverordnungsreport 20. Fischer, Stuttgart New York
- Schoffermann J (1993) **Long-term use of opioid analgesics for the treatment of chronic pain of nonmalignant origin**. J Pain Symptom Manage 8:279–288
- Taub A (1982) **Opioid analgesics in the treatment of chronic intractable pain of non-neoplastic origin**. In: Kitahata LM, Collins Jd (eds) Narcotic analgesics in anaesthesiology. Williams & Wilkins, Baltimore, pp 199–208
- Tennant FS, Robinson D, Sagherian A, Seecoff R (1988) **Chronic opioid treatment of intractable nonmalignant pain**. Pain Management Ser [Volume 81] S. 174–180
- Turk DC (1996) **Clinicians attitudes about prolonged use of opioids and the issue of patient heterogeneity**. J Pain Symptom Manage 11:218–230
- Zenz M, Strumpf M, Tryba M (1992) **Long-term opioid therapy in patients with chronic nonmalignant pain**. J Pain Symptom Manage 7:69–77
- Zenz M, Zenz T, Tryba M, Strumpf M (1995) **Severe undertreatment of cancer pain: a 3-year survey of the German situation**. J Pain Symptom Manage 10:187–191
- Zimmermann M (1992) **Der Schmerz in Forschung, Ausbildung und Praxis unseres Gesundheitswesens**. Schmerz 6:3–7
- Zimmermann M, Seemann H (1986) **Der Schmerz – ein vernachlässigtes Gebiet der Medizin? Defizite und Zukunftsperspektiven in der Bundesrepublik Deutschland**. Springer, Berlin Heidelberg New York