



# DGS - PRAXISLEITLINIEN SCHMERZMEDIZIN



HILFSMITTEL FÜR DIE TÄGLICHE PRAXIS

**TUMORSCHMERZ** v2.0



HILFSMITTEL FÜR DIE TÄGLICHE PRAXIS

**DGS-PRAXISLEITLINIE  
TUMORSCHMERZ**

Version: 2.0 für Fachkreise

Verantwortlicher Leitlinienautor:  
Dr. Johannes Horlemann

## Herausgeber:

Deutsche Gesellschaft für Schmerzmedizin  
Adenauerallee 18  
61440 Oberursel  
<http://www.dgsschmerztherapie.de>

Redaktion:  
DGS-PraxisLeitlinien  
[redaktion@dgs-praxisleitlinien.de](mailto:redaktion@dgs-praxisleitlinien.de)  
<http://www.dgs-praxisleitlinien.de>

Printed in Germany

Umschlaggestaltung: O.Meany MD&PM GmbH  
Umschlaggraphik: istockphoto  
Satz: O.Meany MD&PM GmbH

ISBN: 978-3-00-045520-9

Die Produktion dieser Printausgabe erfolgte mit freundlicher Unterstützung des DGS-Fördermitglieds



## Wichtiger Hinweis:

Wie jede Wissenschaft ist die Medizin ständigen Entwicklungen unterworfen. Forschung und klinische Erfahrung erweitern unsere Erkenntnisse, insbesondere was Behandlung und medikamentöse Therapie anbelangt. Soweit in dieser PraxisLeitlinie eine Dosierung oder eine Applikation erwähnt wird, darf der Leser zwar darauf vertrauen, dass Autoren und Herausgeber große Sorgfalt darauf verwandt haben, dass diese Angaben dem Wissensstand bei Fertigstellung des Werkes entsprechen.

Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann jedoch keine Gewähr übernommen werden. Jeder Benutzer ist angehalten, durch sorgfältige Prüfung der Beipackzettel der verwendeten Präparate und gegebenenfalls nach Konsultation eines Spezialisten festzustellen, ob die dort gegebene Empfehlung für Dosierungen oder die Beachtung von Kontraindikationen gegenüber den Angaben in dieser PraxisLeitlinie abweichen. Eine solche Prüfung ist besonders wichtig bei selten verwendeten Präparaten oder solchen, die neu auf den Markt gebracht worden sind. Jede Dosierung oder Applikation erfolgt auf Gefahr des Benutzers. Herausgeber und Autoren appellieren an jeden Benutzer, ihm etwa auffallende Ungenauigkeiten mitzuteilen.

Geschützte Warennamen (Warenzeichen) werden nicht besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann also nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

Diese PraxisLeitlinie ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der Herausgeber unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

## **Vorwort:**

### **Zurück zu den Wurzeln: Plädoyer für die Rückbesinnung auf eine Balance zwischen evidenzbasierter und personalisierter Schmerzmedizin bei Tumorpatienten**

In fortgeschrittenen Stadien geben 50 – 70 % der Tumorpatienten starke Schmerzen an (Bonica 1985; Goudas et al. 2005). Diese epidemiologisch begründbare Aufgabenstellung der Schmerzmedizin hat aus Sicht von Anwendern und Patienten in den beiden letzten Jahrzehnten in Deutschland die Versorgung vor allem punktuell in spezialisierten Einrichtungen, in der Regel unter stationären Bedingungen, verbessert; im ambulanten Bereich sind Verbesserungen nicht über die Leitlinienentwicklung, sondern vornehmlich über den interdisziplinären Konsens in spezialisierten Netzwerken (SAPV und AAPV, d.h. allgemeine und spezialisierte ambulante palliative Versorgung) wahrnehmbar. Die Versorgung wird zunehmend durch die Kassenärztlichen Vereinigungen und andere Behörden mit wirtschaftlichen Vorgaben reglementiert (z.B. sog. "Morphinquoten"), die pharmakologisch nicht oder nicht ausreichend begründet sind. Die vorhandenen Leitlinien zum Tumorschmerz sind durchweg nicht mehr aktuell im Jahr 2012, kollidieren mit wirtschaftlichen Vorgaben oder sind in der Praxis nicht umsetzbar. So empfiehlt die WHO aufgrund weltweiter Verfügbarkeit Acetylsalicylsäure (ASS) als Standardsubstanz. Eine solche Empfehlung ist in Deutschland im Jahre 2012 nicht vermittelbar. Gleiches gilt für die Stellung von Morphin als „Goldstandard“ der Therapie.

Doch die Gründe für die mangelnde Effektivität bisheriger Leitlinienprodukte sind vielfältiger; dass bis heute Leitlinien zum Tumorschmerz sich vornehmlich auf Studien zur Pharmakotherapie von Substanzen bei Tumorschmerz stützen, greift zu kurz und verstößt gegen den multimodalen Anspruch jeglicher Schmerztherapie gegenüber dem multidimensionalen, wenig „mitleidbaren“, für Nichtbetroffene wenig vorstellbarem Leid des Tumorpatienten mit Schmerz.

Andererseits besteht ein eklatanter Mangel an Studien mit guter Qualität, insbesondere an doppelblind randomisierten Studien mit längerfristigen Beobachtungszeiträumen in alltäglichen, jedoch zentralen Fragestellungen der Tumorschmerztherapie. Sicherlich können ethische Hürden den Mangel an solchen Studien gerade im Tumorschmerzsbereich erklären, dennoch gilt: auf solche Studien können die Patienten, die hier und heute versorgt werden müssen, nicht warten! Im Gegenteil, -man mag sogar behaupten, den Patienten mit seinem konkreten, realen Schmerz kümmern diese allgemeinen Fragestellungen überhaupt nicht! Dem Betroffenen ist vorrangig daran gelegen, dass sein persönliches Wohlbefinden, -nicht nur der Schmerz!- schnellstmöglich und nachhaltig verbessert wird und weniger, in welchem Studienarm er sich befindet und wer sonst

noch „neben ihm“ von einer neuen Therapieform profitiert, ob doppelblind, randomisiert oder cross – over überprüft.

Daher ist der Expertenkonsens in vielen Fragestellungen das einzig verbleibende Mittel, um etablierte Vorgehensweisen und Behandlungskonzepte zum Tumorschmerz darzustellen, ggfs. zu empfehlen für den Behandlungsalltag.

D.L. Sackett hat den Expertenkonsens(das eigene Wissen) als gleichrangig mit dem Wissen Dritter(erfasst in der Literaturrecherche) sowie mit den Wünschen und Wertvorstellungen der Patienten aufgefasst:

*„Evidence based clinical decision making involves integrating three primary sources of information: the best available external clinical evidence gathered from systematic clinical research, individual clinical expertise (consisting of practitioner proficiency and judgement, as acquired through clinical experience and clinical practice), and individual patient values and expectations.“ (Sackett DL et al.: How to practice and teach EBM. New York, Edinburgh, London, Madrid, Melbourne, San Francisco, Tokyo: Churchill Livingstone, 2000).*

Er erläutert, dass gute Ärzte ihre Entscheidungen stets auf jeweils alle 3 Säulen der Evidenz gründen: klinische Studien in best verfügbarer wissenschaftlicher Evidenz, klinische Expertise und Patienten in ihren individuellen Besonderheiten.

Interne oder externe Evidenz allein können zu dem Missverständnis einer Tumorschmerztherapie mit paternal - direktiven Entscheidungswegen einladen, - oder indirekt paternalistisch wirken, indem möglichst solche Patientenentscheidungen befördert werden, die dem behandelnden Arzt genehm sind, also Strategien, die direkt oder indirekt das Prinzip der Patientenautonomie umgehen möchten; eine missbräuchliche Nutzung von Leitlinien und Metaanalysen, die überholten Paternalismus begründen oder als vorrangiges Instrument der Kostenreduktion im Gesundheitswesen missbraucht werden können, sind - aufgrund ihrer besonderen Lebens- und Erlebensbedingungen - für Tumorpatienten besonders riskant. Zu Recht wehren sich Patienten gegen Fremddefinitionen ihrer Lebensqualität. Patienten mit Tumorschmerz suchen sinnvolle, begründete Therapien, aber manchmal auch sinnvolle, begründete Therapiebegrenzungen in einem vertrauensvollen Arzt – Patientenverhältnis, in dem das ärztliche Handeln eher dienenden als herrschenden Charakter hat. Die bisherigen Leitlinien behandeln die Ansprüche und Rechte der Betroffenen marginal, oft überhaupt nicht; wenn seit längerem das juristische Prinzip „voluntas aegroti über salus aegroti“ Gültigkeit besitzt, erscheint manche Leitlinie in ihrer Anwendung und Interpretation nicht vorurteilsfrei.

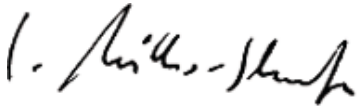
Eine Besonderheit der Tumorschmerztherapie liegt in dem weitverbreiteten fachlichen und gesellschaftlichen Konsens, dass die Verwendung von Opioiden

der Stufe III WHO zur Routine gehört. Diese werden in Deutschland bei ambulanten Patienten bei ca. 50%, stationär bei nahezu 70% der Tumorpatienten eingesetzt (Nauck 2007). Die Einstellung erfolgt nach der subjektiven Schmerzstärke, weniger nach der läsionellen Verursachung. Entscheidungen in der Tumorschmerztherapie werden partizipativ im „informed consent“ getroffen. Daher ist die Praxisleitlinie DGS ausdrücklich auf gleicher Augenhöhe mit den betroffenen Patienten und ihrer Leidenswirklichkeit zu verstehen und entstanden, im Respekt vor dem außerordentlichen Leid, von dem nicht nur der Patient, sondern auch seine Angehörigen erfasst werden: Zukunftsangst, Isolation, Verluste an Möglichkeiten, Verzweiflung, Depression, körperlicher Schmerz, Abschiede, Trauer, Wut, Scham, Konflikte am Arbeitsplatz oder in der Partnerschaft. Es ist eben diese Dimension einer Leidenswirklichkeit - die bekanntlich über die als „biopsychosozialer Kontext von Schmerz“ bezeichneten Umstände hinausgeht - die nach dem „total pain“ – Konzept von Frau C.Saunders als „Tumorschmerz“ in dieser Leitlinie bezeichnet und verstanden wird. So widmet diese Praxisleitlinie der Patientenautonomie notwendigerweise ein eigenes Kapitel. Palliative Konzepte schließen ebenso „notwendig“ die Betroffenheit der Angehörigen ein (Definition der Palliativmedizin WHO 2003).

Die Praxisleitlinie DGS zum Tumorschmerz möchte die Praxisferne, die für die Patienten, aber auch die behandelnden Ärzte in manchen der bisherigen Leitlinien spürbar wird, mildern und möglichst beseitigen, indem praktisch umsetzbare Anwendererfahrungen neben den Patientenansprüchen und der vorhandenen Literatur stets in alle Empfehlungen einbezogen wurden. Die vorrangig pharmakologisch – studienbasierte Evidenz bisheriger Leitlinienentwicklungen und die Betonung vorhandener RCT – Studien wird als praxisfern und patientenfern zurückgewiesen, ohne dass auf eine seriöse Literaturrecherche verzichtet wird, wie sie auf dem S3 – Niveau einer Leitlinie der AWMF (Arbeitsgemeinschaft Medizinisch – Wissenschaftlicher Fachgesellschaften) gefordert wird. Eine Praxisleitlinie, die sich mit Tumorschmerzen befasst, kann und darf sich nicht mit der akademischen Bewertung der vorhandenen Literatur begnügen oder sich einzig oder vorrangig auf diese beziehen. In einer Metaanalyse zur Somatisierung bei chronischen Schmerzpatienten wurde festgestellt, daß die Erlebensebene der Betroffenen in RCT – Studien nicht darstellbar sei (Crombez et al.: Somatisation or another God that failed, PAIN, 2008). Somatisierung mit Angst und Depression ist anerkanntermaßen eine extrem häufige Lebensbedingung chronischer Schmerzpatienten. Nicht studienbelegte oder -belegbare Erfahrungen mit Tumorschmerz können bedeutsam sein für die Patientenversorgung und eine Wirklichkeit besitzen, die sich eines Beweises durch RCT- Studien oder Metaanalysen entzieht („the absence of evidence is not the evidence of absence“).

In diesem Sinne wünschen wir Ihnen durch diese Praxisleitlinie Erkenntnisgewinn, Freude und Sicherheit in der zukünftigen Anwendung, vor allem eine konkrete und dauerhafte Verbesserung im Wohlbefinden der Patienten, die Ihnen vertrauen,

Ihre



Dr. med. Gerhard H.H. Müller-Schwefe



Dr. med. Johannes Horlemann



## Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Inhaltsverzeichnis	7
Anmerkung	9
Entstehungsgeschichte dieser PraxisLeitlinie	11
Autorenteam	16
Widmung	17
Aussagen / Empfehlungen	19
Patientenautonomie (I)	20
Schmerzmedizinische Diagnostik (II)	29
Pharmakotherapie von Tumorschmerzen in der WHO-Stufe III (IIIa)	35
Differentialtherapie (IIIb)	45
Komedikation (IV)	61
Durchbruchschmerzen (V)	72
Geriatrische Bedingungen (VI)	80
Angst und Depression (VII)	90
Nichtmedikamentöse Verfahren (VIII)	102
Komplementärmedizin (IX)	104
Anhang	113
Erläuterung	123
Literaturverzeichnis	125
Wichtige Nummern	154



## Anmerkung:

Die PraxisLeitlinie DGS zu Tumorschmerzen richtet sich an alle in der Versorgung von Patienten mit Tumorerkrankungen tätigen Gesundheitsberufe mit kurativem und/oder palliativem Tätigkeitsschwerpunkt. Sie richtet sich auch an Interessierte in der Hospizbewegung und an die betroffenen Patienten und ihre Angehörigen sowie die Netzwerke der Versorgung (SAPV, AAPV), doch ist zu beachten, dass für das Verständnis dieser Version der Praxisleitlinie medizinische Kenntnisse vorausgesetzt werden.

Die Medizin unterliegt einem fortwährenden Entwicklungsprozess, sodass alle Angaben, insbesondere zu diagnostischen und therapeutischen Verfahren, immer nur dem Wissensstand zurzeit der Drucklegung dieser PraxisLeitlinie DGS entsprechen können. Hinsichtlich der angegebenen Empfehlungen zur Therapie und der Auswahl sowie Dosierung von Medikamenten wurde die größtmögliche Sorgfalt beachtet. Gleichwohl werden die Leser aufgefordert, die Beipackzettel und Fachinformationen der Hersteller zur Kontrolle heranzuziehen und im Zweifelsfall einen Spezialisten zu konsultieren. Fragliche Unstimmigkeiten sollen im allgemeinen Interesse der PraxisLeitlinien-Redaktion von DGS und DSL mitgeteilt werden.

Noch einmal muss an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass es sich auch bei dieser PraxisLeitlinie DGS – ebenso wie bei jeder anderen medizinischen Leitlinie – explizit nicht um eine Richtlinie im Sinne einer Regelung des Handelns oder Unterlassens handelt, die von einer rechtlich legitimierten Institution konsentiert, schriftlich fixiert und veröffentlicht wurde, für den Rechtsraum dieser Institution verbindlich ist und deren Nichtbeachtung definierte Sanktionen nach sich zieht! Die in dieser PraxisLeitlinie DGS formulierten Empfehlungen und Aussagen müssen vor ihrer Verwendung bei einem individuellen Behandlungsfall hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit auf regionaler oder lokaler Ebene überprüft und gegebenenfalls angepasst werden. Die Entscheidung darüber, ob einer bestimmten Empfehlung gefolgt werden soll, muss von Ärztinnen/Ärzten unter Berücksichtigung der bei einzelnen Patientinnen/Patienten vorliegenden Gegebenheiten und der jeweils vor Ort verfügbaren Ressourcen getroffen werden.

Der Benutzer selbst bleibt verantwortlich für jede diagnostische und therapeutische Applikation, Medikation und Dosierung. Die in dieser PraxisLeitlinie DGS formulierten Empfehlungen sind zwar durchgehend allgemeingültig, sie sind jedoch vor dem Hintergrund der Versorgungsmöglichkeiten in der Bundesrepublik Deutschland entstanden. Im Einzelfall ist kritisch zu prüfen, ob Therapieempfehlungen individuell anwendbar sind.

In dieser PraxisLeitlinie DGS sind eingetragene Warenzeichen (geschützte Warennamen) möglicherweise nicht besonders kenntlich gemacht. Es kann also aus dem Fehlen eines entsprechenden Hinweises nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

Diese PraxisLeitlinie DGS ist in allen ihren Teilen urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Bestimmung des Urheberrechtsgesetzes ist ohne schriftliche Zustimmung der PraxisLeitlinien-Redaktion von DGS und DSL unzulässig und strafbar. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung der PraxisLeitlinien-Redaktion von DGS und DSL reproduziert werden. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung, Nutzung und Verwertung in elektronischen Systemen, Intranets und dem Internet.

## Entstehungsgeschichte und relevante Eckpunkte dieser PraxisLeitlinie:

### Veranlassung

Der Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Schmerztherapie (DGS) e.V. hat sich 2009 mit Überlegungen zum Umgang mit geltenden Leitlinien in der Schmerztherapie und Palliativmedizin befasst und auf der Jahreshauptversammlung 2010 seine Vorstellungen zu einer Entwicklung und Implementierung zukünftiger Leitlinien durch Herrn PD Dr. M. Überall vorgestellt. Aus dieser Versammlung erging der Auftrag an den Vorstand zur Entwicklung einer Praxisleitlinie DGS zum Tumorschmerz. Diese Aufgabe wurde Herrn Dr. J. Horlemann übertragen. Nachfolgend wurde eine Arbeitsgruppe gebildet, die in regelmäßigen Arbeitstreffen, 6 Telefonkonferenzen und 2 Konsensuskonferenzen die vorliegende Leitlinie entwickelt hat.

### Struktur der Arbeitsgruppe

Die Arbeitsgruppe bestand aus anfangs 8, später 7 Autoren, die zu regelmäßiger Mitarbeit an der Leitlinienentwicklung neben ihrer Alltagsarbeit bereit waren.

Die mitarbeitenden Autoren erfüllten die folgenden Aufnahmebedingungen:

- 1 Alle Mitglieder der Arbeitsgruppe besitzen die durch die zuständige Ärztekammer anerkannte Zusatzbezeichnung „Schmerztherapie“ neben ihrer Facharztanerkennung
- 2 Alle Mitglieder besitzen die durch die zuständige Ärztekammer anerkannte Zusatzbezeichnung „Palliativmedizin“
- 3 Alle Mitglieder der Arbeitsgruppe sind Mitglieder der Deutschen Gesellschaft für Schmerztherapie(DGS) e.V.
- 4 Alle Mitglieder der Arbeitsgruppe versorgen tatsächlich in ihrer täglichen Arbeit Patienten mit Tumorschmerz und besitzen langjährige Erfahrung im kurativen und palliativen Bereich.

Die meisten Arbeitsgruppenmitglieder sind in SAPV – und AAPV – Netzen aktiv, oft leitend tätig. Alle Arbeitsgruppenmitglieder sind langjährig als Dozenten und Referenten in der Fort – und Weiterbildung zum Thema Tumorschmerz universitär und/oder gegenüber ärztlichen Kollegen tätig.

- 5 Alle Mitglieder der Arbeitsgruppe arbeiten nebenberuflich, unentgeltlich und ehrenamtlich für die Praxisleitlinie.

Anfallende Kosten für Reisen und Aufwendungen wurden erstattet über ein Budget, das dankenswerterweise durch den Vorstand der DGS e.V. aus dem finanziellen Bestand der Gesellschaft entnommen wurde. Sponsoring aus der Industrie oder Unterstützungen durch Dritte fanden zu keinem Zeitpunkt statt. Die Arbeitsgruppe arbeitete vollkommen unabhängig; gegenüber dem Vorstand ist und war sie berichtspflichtig.

- 6 Unter den Mitgliedern der 7- köpfigen Arbeitsgruppe sind folgende weitere Zusatzqualifikationen und Facharztbezeichnungen vertreten: Anästhesiologie, Hämato – Onkologie, Innere Medizin, Allgemeinmedizin, Klinische Geriatrie, Psychotherapie, Naturheilverfahren, Sportmedizin, Phlebologie, Akupunktur.
- 7 Unter den Arbeitsgruppenmitgliedern arbeiten 6 im ambulanten Bereich, 1 Kollege stationär in einer palliativ ausgerichteten Krankenhausabteilung.

## Ziele und Adressaten

Die Leitlinie richtet sich an die in der Versorgung von Patienten mit Tumorschmerz tätigen Gesundheitsberufe in der kurativen und palliativen Arbeit. Sie richtet sich auch an Interessierte in der Hospizbewegung und an die betroffenen Patienten und ihre Angehörigen sowie die Netzwerke der Versorgung (SAPV, AAPV). Das Verständnis der Praxisleitlinie setzt medizinische Kenntnisse voraus.

Die Leitlinie bearbeitet ausschließlich Problemstellungen erwachsener Patienten.

Die Empfehlungen sind zwar durchgehend allgemeingültig, sie sind jedoch vor dem Hintergrund der Versorgungsmöglichkeiten in der Bundesrepublik Deutschland entstanden.

Im Einzelfall ist kritisch zu prüfen, ob Therapieempfehlungen individuell anwendbar sind. Die Arbeitsgruppe weist ausdrücklich darauf hin, dass haftungsrechtliche Konsequenzen aus den Empfehlungen ausgeschlossen sind.

## Literaturrecherche und externe Evidenz

- 1 Im Dezember 2011 wurde mit Unterstützung von Herrn PD Dr. M. Überall, Nürnberg, eine Datenbankrecherche mit den Suchbegriffen Tumor und Schmerz, Tumorschmerz, Durchbruchschmerz in ihren englischen und deutschen Begriffen in der Medline - Datenbank vorgenommen; es ergaben sich 339 wissenschaftliche Artikel, die allen Arbeitsgruppenmitgliedern zur Verfügung gestellt wurden und nach ihrer Qualität strukturiert gesichtet wurden.
- 2 Es wurden 139 Artikel identifiziert, die für die vorliegende Praxisleitlinie nach kritischer Bewertung als valide, klinisch relevant und bedeutsam eingestuft wurden. In diese Bewertung sind Zielkriterien der Praxisleitlinie, hinreichende Fallzahlen, die Repräsentativität der Studienpopulation, die Signifikanz der Ergebnisse einbezogen worden. Auf der Ebene der Informationsselektion und -bewertung sind systematische Fehler grundsätzlich denkbar. Durch Abgleich unter den Mitgliedern des Arbeitskreises und Sorgfalt bei der Recherche wurde versucht, systematische Fehler zu vermeiden.
- 3 Zudem wurden die verfügbaren, bereits existierenden Leitlinien gesichtet und weitere thematisch – inhaltlich relevante Literatur hinzugezogen (Fachzeitschriften, Lehrbücher). Das Scottish Intercollegiate Guidelines Network und das New Zealand Guidelines Project wurden einbezogen.
- 4 Die Befunde wurden in Arbeitstreffen mit den Werten und Vorstellungen der Patienten im kurativen und palliativen Bereich abgeglichen und diskutiert. In 2 Konsensuskonferenzen wurde die interne und externe Evidenz im Februar 2012 für die einzelnen Fragestellungen bewertet anhand der vorliegenden Literatur.
- 5 Die Literaturrecherche umfasste den Zeitraum der zurückliegenden 5 Jahre zum Tumorschmerz bei erwachsenen Menschen (2006 – Ende 2011).

## Empfehlungsverfahren

Die Arbeitsgruppe hat jedem Mitglied im Entwicklungsprozess der Leitlinie gleichrangigen Einfluss auf die Empfehlungsaussagen eingeräumt. Jede Empfehlungsaussage, für die keine starke Evidenz ermittelt werden konnte, wurde transparent mit dem Ergebnis des Abstimmungsverhaltens der Experten versehen. Es war das ausdrückliche Ziel dieser Vorgehensweise, „eminenzbasierte“ Empfehlungen zu vermeiden, wie sie für einige S3 – Leitlinien in der Vergangen-

heit bekannt geworden sind. Zwar erlauben Methodenberichte zu höherwertigen Leitlinien in der Regel keinen einseitigen Einfluss von Organisationen oder Personen auf den Leitlinienprozeß, jedoch ist grundsätzlich durch das Votum der beratenden Experten eine Änderung von evidenzbasierten Empfehlungen durch Eminenz möglich.

Die Darstellung des Abstimmungsverhaltens der Arbeitskreismitglieder eröffnet die Möglichkeit, transparent über den Arbeitskreis hinaus z.B. durch die Mitglieder der Deutschen Gesellschaft für Schmerztherapie (DGS) e.V. Expertenkonsens in der Breite transparent zu erweitern für solche Empfehlungen, für die sichere Studienergebnisse fehlen oder widersprüchlich sind; denn alle bisher publizierten Leitlinien haben den Mangel an studienbelegter Evidenz beklagt, laden jedoch zu Interpretationsspielräumen in der Gesundheitspolitik oder in der Öffentlichkeit ein mit dem Eindruck, dass nicht existiert, was nicht bewiesen ist. Diesem Missverständnis soll mit Transparenz im Abstimmungsverhalten der Experten begegnet werden.

Der aus der Literaturrecherche abzuleitende Evidenzgrad wurde in Analogie zu Harbour et al. (Harbour R, Miller J, for the Scottish Intercollegial Guidelines Network (SIGN) Grading Review Group. A new system for grading recommendations in evidence based guidelines. *BMJ* 2001; 323(11): 334-336) in 3 Kategorien eingestuft:

- A Die Aussage wird durch mehrere valide klinische Studien oder Metaanalysen oder systematische Reviews randomisierter kontrollierter Studien unterstützt.
- B Die Aussage wird durch mindestens 1 valide klinische, randomisierte kontrollierte Studie belegt.
- C Die Aussage wird nicht durch sichere Studienergebnisse belegt, weil entweder adäquate Studien nicht vorliegen oder die Studienergebnisse widersprüchlich sind.

Zusätzlich wurde der Zustimmungsgrad innerhalb der Arbeitsgruppe dokumentiert, wobei Aussagen grundsätzlich nur dann in die Praxisleitlinie aufgenommen wurden, wenn die einfache Mehrheit der Arbeitsgruppenmitglieder den Inhalt der Empfehlung als klinisch relevant, valide und umsetzbar bejahte (Enthaltungen wurden als „Nein“ eingestuft).



Diese DGS-PraxisLeitlinie umfasst 92 Empfehlungen, die in 9 Kapiteln zu allen Aspekten tumorbedingter Schmerzen - d.h. zu Fragen der Patientenautonomie (n=9), schmerzmedizinische Diagnostik (n=6), Pharmakotherapie von Tumorschmerzen in der WHO-Stufe III (n=10), Differenzialtherapie (n=16), Komedikation (n=11), Durchbruchschmerzen (n=8), Geriatriische Bedingungen (n=10), Angst und Depression (n=12), Nichtmedikamentöse Verfahren (n=2) und Komplementärmedizin (n=8) – Stellung nehmen.

An der Konsentierung beteiligten sich insgesamt 46 Schmerzspezialisten der Deutschen Gesellschaft für Schmerzmedizin und Schmerzexperten der Deutschen Schmerzliga. Der Konsentierungsgrad der Aussagen durch die Mitglieder der Deutschen Gesellschaft für Schmerzmedizin bzw. der Deutschen Schmerzliga war hoch (siehe Abbildung 1) und lag im Mittel auf der zugrunde gelegten Zustimmungsskala (einer VAS100 mit den Endpunkten 0 = keine Zustimmung bzw. 100 = volle Zustimmung) bei  $94,0 \pm 5,9$  /  $93,3 \pm 5,8$  (Median: 95,1 / 93,4).

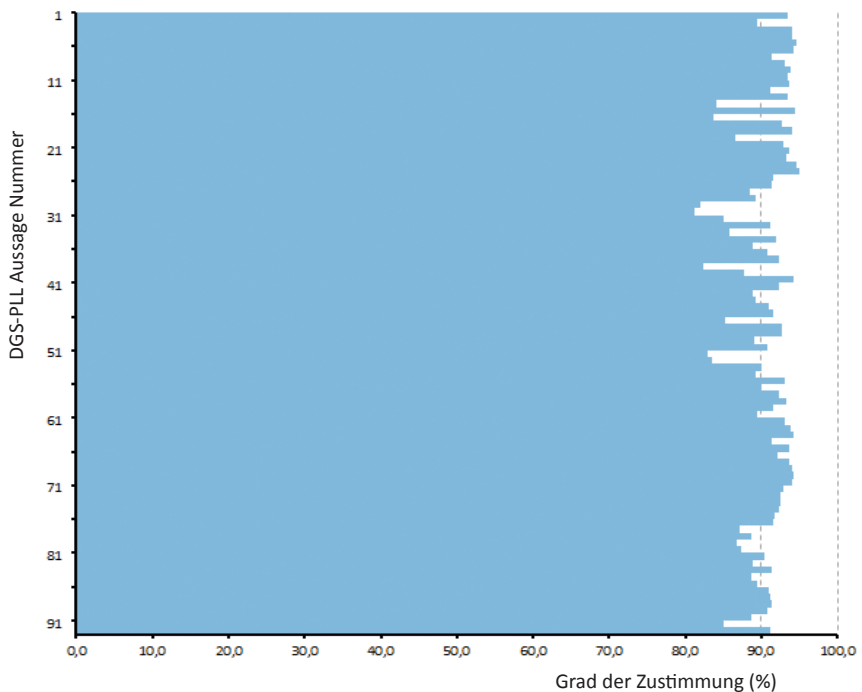


Abbildung 1: Graphische Darstellung des Konsentierungsgrades der Empfehlungen der Praxis-Leitlinie „Tumorschmerz“ durch die Mitglieder der Deutschen Gesellschaft für Schmerzmedizin

## Zukünftige Weiterentwicklung

Diese Praxisleitlinie versteht sich als unabgeschlossen. Sie erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit in der Bearbeitung des Themenbereichs „Tumorschmerz“.

Es besteht die Möglichkeit, dass wichtige Literaturangaben, klinische Erfahrungen oder Wahrnehmungen von Patienten übersehen wurden. Die Autoren sind dankbar für jeden Hinweis zu Defiziten, die für therapeutische Entscheidungsfindungen relevant wären; solche Hinweise werden in die Weiterentwicklung aufgenommen werden. Eine Revision dieser Praxisleitlinie soll spätestens in 3 Jahren publiziert werden.

## Das Autorenteam

Dr. med. Silvia Maurer, Bad Bergzabern

Dr. med. Johannes Horlemann, Kevelaer

Dr. med. Michael Küster, Bonn

Klaus H. Längler, Erkelenz

Dr. med. Rüdiger Lang, Duisburg

Dr. med. Hans-Herrmann Nägelein, Rosenheim

Norbert Schürmann, Moers

## Widmung

Diese Praxisleitlinie DGS wird

**Herrn Dr. Paul Becker aus Bingen/Rhein,**

ehemals Chefarzt der Inneren Abteilung des Krankenhauses in Limburg,

- dem Pionier der Palliativmedizin und palliativen Schmerzmedizin,
- dem Pionier und unermüdlichen Lehrer in der Hospizarbeit in Deutschland,
- dem Begründer der IGSL – Hospiz e.V. (Internationale Gesellschaft für Sterbebegleitung und Lebensbeistand e.V.) im Jahre 1984,
- dem Träger zahlreicher nationaler und internationaler Auszeichnungen für sein ehrenamtliches Engagement

in Dankbarkeit für sein Lebenswerk

- mit dem einstimmigen Votum aller Mitglieder des Arbeitskreises Palliativmedizin der Deutschen Gesellschaft für Schmerztherapie e.V.
- und des Vorstands der Deutschen Gesellschaft für Schmerztherapie e.V.

gewidmet.



## Aussagen / Empfehlungen



Patientenautonomie (I)	20
Schmerzmedizinische Diagnostik (II)	29
Pharmakotherapie von Tumorschmerzen in der WHO-Stufe III (IIIa)	35
Differentialtherapie (IIIb)	45
Komedikation (IV)	61
Durchbruchschmerzen (V)	72
Geriatrische Bedingungen (VI)	80
Angst und Depression (VII)	90
Nichtmedikamentöse Verfahren (VIII)	102
Komplementärmedizin (IX)	104





















Die schmerzmedizinische Diagnose von Tumorschmerzen umfasst verschiedene diagnostische Ebenen:

- a) Differenzierung: chronischer Schmerz – akuter Schmerz (Schmerzkrise, Durchbruchschmerz, end-of-dose-failure, incident pain). Hilfreich ist ein schmerzkinetisches Ganztagesprofil, vorzugsweise mit Verwendung von NRS – oder VAS - Ratingskalen.
- b) Differenzierung: nozizeptiver (somatisch, viszeral) - neuropathischer (sympathisch, neuralgiform, Deafferenz-) Schmerz, Ischämieschmerz oder sog. mixed pain“.
- c) Differenzierung: organisch erklärbare Schmerzen – Erlebensebene (Angst, Depressionen, Deprivation)

## II.1

EG: **C**

ZG: **7/7**

K<sub>A</sub>: **93,5**

K<sub>p</sub>: **93,4**

Meine Notizen:



































Einstellungsphase:

- a) Die Ersteinstellung eines opioidnaiven Patienten ist mit niedrigen Dosierungen eines retardierten Opioids der Stufe III WHO möglich; die Dosis wird bedarfsangepasst gesteigert, unter fortlaufender Beobachtung der angegebenen Schmerzstärken zu Beginn und im Verlauf der Therapie.
- b) Möglich ist die Ersteinstellung sowie die Behandlung in Schmerzkrisen mit unretardierten Opioiden Stufe III WHO (z.B. nicht retardiertes Morphin, 5 oder 10 mg oral) im 4-Stunden-Abstand bis zu einer subjektiv ausreichenden Schmerzkontrolle; eine i.v. Titration ist ebenfalls möglich unter ärztlicher Verlaufskontrolle. Nach 1-2 Tagen sollte die Umstellung dosisäquivalent auf ein Retardopioind erfolgen.
- c) Grundsätzlich sind Generika untereinander und gegenüber ihren jeweiligen Originalpräparaten in WHO Stufe I-III bezüglich Bioverfügbarkeit und/oder Galenik und individuellem Ansprechen nicht austauschbar. Die galenischen Profile der einzelnen Substanzen können bei gleicher Dosis und identischem Inhaltsstoff stark abweichen; die kontinuierliche aut idem-Verordnung kann eine individuelle medikamentöse Einstellung mit galenischem Profil absichern.

### IIIb.1

EG: **C**

ZG: **7/7**

$K_A$ : **91,4**

$K_p$ : **91,9**

Meine Notizen:

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---





Die wenig überzeugende Datenlage sowie die klinische (ambulante und stationäre) Erfahrung mit Paracetamol, Acetylsalicylsäure und Codein lassen den Einsatz dieser Substanzen bei Tumorschmerzen nicht angeraten sein.

### IIIb.3

EG: **C**

ZG: **7/7**

K<sub>A</sub>: **89,2**

K<sub>p</sub>: **90,1**

Meine Notizen:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## IIIb.4

EG: **C**

ZG: **6/7**

$K_A$ : **81,9**

$K_p$ : **81,6**

Retardiertes Tramadol ist eine kurzfristige Option für Tage bis Wochen zur Eintitration eines tumorbedingten Schmerzsyndroms vor dem Übergang auf ein WHO Stufe III - Präparat. Tagesdosierungen über 300 mg sind wenig sinnvoll. Die dreimalige Gabe des Retardpräparates ist zu erwägen. Alternativ ist stets die verträglichere niedrigere Dosis eines WHO Stufe III - Präparates zu erwägen.

*Meine Notizen:*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## IIIb.6

EG: **C**

ZG: **7/7**

K<sub>A</sub>: **85,1**

K<sub>p</sub>: **98,5**

Präparate der WHO Stufe II sollen nicht mit Präparaten der WHO Stufe III kombiniert werden.

*Meine Notizen:*

Morphin ist die traditionelle Referenzsubstanz in der Tumorschmerztherapie; aufgrund besserer Verträglichkeit sind alternative Opioide überlegen. Die Substanz hat die höchste Obstipationsquote unter den verfügbaren Opioiden WHO Stufe III, daher sollten Antiobstipativa, vorzugsweise Makrogole, regelmäßig erwogen werden. Vorteilhaft ist die Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten.

**IIIb.7**EG: **C**ZG: **7/7**K<sub>A</sub>: **91,2**K<sub>p</sub>: **91,5**

Meine Notizen:

## IIIb.8

EG: **C**

ZG: **7/7**

K<sub>A</sub>: **85,8**

K<sub>p</sub>: **91,5**

Auch die topische Anwendung unretardierten Morphins zur Behandlung von Wunden bei starken lokalen Schmerzen ist in palliativen Situationen effektiv und verträglich.

*Meine Notizen:*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



**IIIb.10**

EG: **C**

ZG: **7/7**

K<sub>A</sub>: **88,9**

K<sub>p</sub>: **81,4**

b) Oxycodon wirkt bei nozizeptiven, neuropathischen und viszeralen Schmerzen. Die Kombination mit Naloxon kann vorteilhaft sein bei opioidbedingter Obstipation. Die Qualität generischen Oxycodons ist unterschiedlich zum Original.

*Meine Notizen:*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



Transdermale Systeme können in fortgeschrittenen Tumorstadien Resorptionsstörungen unterschiedlicher Ursache (Kachexie, Hyperhidrosis, Kreislaufzentralisation, Fieber) unterliegen.

- a) Transdermales Fentanyl ist eine Therapieoption bei mittelstarken bis starken Tumorschmerzen. Vorteilhaft sind die Wirkstärke und Verträglichkeit.
- b) Transdermales Buprenorphin ist eine Therapieoption bei mittelstarken bis starken Tumorschmerzen, insbesondere bei solchen im oberen gastrointestinalen Bereich.

## IIIb.11

EG: **C**

ZG: **7/7**

K<sub>A</sub>: **90,7**

K<sub>p</sub>: **91,4**

Meine Notizen:

## IIIb.12

EG: **C**

ZG: **7/7**

K<sub>A</sub>: **92,3**

K<sub>p</sub>: **92,9**

Hydromorphon wird aufgrund pharmakologischer Vorteile in der Verträglichkeit Präferenzsubstanz der Tumorschmerztherapie. Es wirkt bei neuropathischen, nozizeptiven und viszerale Schmerzen.

*Meine Notizen:*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---







## IIIb.16

EG: **C**

ZG: **7/7**

$K_A$ : **92,3**

$K_p$ : **93,1**

Bei Leberinsuffizienz sollten die Opioide Hydromorphon und Fentanyl bevorzugt erwogen werden.

*Meine Notizen:*







Bisphosphonate besitzen eine eigenständige analgetische Wirkung.

### IV.3

EG: **A**

ZG: **7/7**

K<sub>A</sub>: **90,9**

K<sub>p</sub>: **84,8**

Meine Notizen:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## IV.4

EG: **B**

ZG: **7/7**

K<sub>A</sub>: **91,5**

K<sub>p</sub>: **93,6**

Bisphosphonate verringern die Gefahr einer therapiebedingten Osteoporose (bei endokriner Therapie des Mamma - und Prostatacarcinoms) und die damit verbundene Schmerzzunahme.

*Meine Notizen:*

Denosumab ist eine neue Substanz mit ähnlich positiver analgetischer Wirkungen bei Skelettmetastasierung wie bei Bisphosphonaten.

**IV.5**EG: **B**ZG: **7/7**K<sub>A</sub>: **85,2**K<sub>p</sub>: **93,3**

Meine Notizen:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



Für den Tumorpatienten mit neuropathischen Schmerzen stellen die Substanzen Pregabalin und Gabapentin eine wichtige Option dar. Eine besondere Wirkung bei einschießenden Schmerzen, sowie bei Angst- und Schlafstörungen, besitzt Pregabalin.

**IV.7**EG: **C**ZG: **7/7**K<sub>A</sub>: **92,6**K<sub>p</sub>: **94,3**

Meine Notizen:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



Die onkologische Systemtherapie wirkt durch Tumorverkleinerung und durch Rückbildung eines evtl. peritumorösen Ödems schmerzreduzierend.

**IV.9**

EG: **C**

ZG: **7/7**

K<sub>A</sub>: **90,8**

K<sub>p</sub>: **97,8**

*Meine Notizen:*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## IV.10

EG: **C**

ZG: **7/7**

$K_A$ : **82,9**

$K_p$ : **85,6**

Die Infusion von Lidocain ist eine mögliche Option bei opioidrefraktären Tumorschmerzen.

*Meine Notizen:*



Octreotid kann eine wirksame Option zur Therapie viszeraler Tumorschmerzen sein.

**IV.11**EG: **C**ZG: **7/7** $K_A$ : **83,5** $K_p$ : **94,3**

Meine Notizen:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---









**V.5**

EG: **C**

ZG: **7/7**

K<sub>A</sub>: **92,3**

K<sub>p</sub>: **95,4**

Durchbruchschmerz ist zu unterscheiden von belastungsabhängigen Schmerzen, bei denen für planbare Situationen neben Fentanyl auch Morphin als Bedarfsmedikation in Betracht kommt.

*Meine Notizen:*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Durchbruchschmerz ist zu unterscheiden von end-of-dose-failure durch die Analyse des Tagesprofils der Schmerzstärke, im Abgleich mit dem galenischen Profil der dargebotenen Substanzen.

## V.6

EG: **C**

ZG: **7/7**

$K_A$ : **93,3**

$K_p$ : **98,7**

Meine Notizen:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**V.7**

EG: **C**

ZG: **6/7**

K<sub>A</sub>: **91,6**

K<sub>p</sub>: **95,1**

In der Durchführung der Therapie kommt dem begleitenden Umfeld, insbesondere den Krankenschwestern, -pflegern und Angehörigen eine vorrangige Rolle zu.

*Meine Notizen:*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





## VI.1

EG: C

ZG: 7/7

K<sub>A</sub>: 93,0

K<sub>p</sub>: 96,5

Die schmerzmedizinische Diagnose älterer Patienten mit Tumorerkrankungen nimmt die Ergebnisse des allgemeinen geriatrischen Assessments auf. Von besonderer Bedeutung sind Einschränkungen der Kognition, der Sinnesfunktionen, der Mobilität und der Schlafarchitektur.

Meine Notizen:





Bei Patienten mit fortgeschrittener Demenz, im Delir oder bei ähnlichen schweren zentralnervösen Störungen kann die Erkennung von Schmerzen oder Schmerzspitzen erheblich erschwert sein. Neben der Anwendung der etablierten Screeningverfahren, einer Fremdanamnese und der Verwertung indirekter Zeichen für Schmerz kommt eine probatorische Therapie mit einem unretardierten Opioid in Betracht.

**VI.4**EG: **C**ZG: **7/7**K<sub>A</sub>: **91,3**K<sub>p</sub>: **98,0***Meine Notizen:*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## VI.5

EG: **C**

ZG: **7/7**

K<sub>A</sub>: **93,7**

K<sub>p</sub>: **97,2**

Die zentrale Sedation, das Delir und das Sturzrisiko stellen die vorrangigen Bedrohungen der Lebensqualität im Nebenwirkungsprofil der verabreichten Medikamente und ihrer Interaktionen in der Langzeittherapie dar. Die Vermeidung zentraler Sedation kann ein übergeordnetes Ziel gegenüber der Schmerzlinderung darstellen und wird - mit dem Ziel der Wahrung der Patientenautonomie - in jede ärztliche Entscheidung, auch in die Pharmakotherapie, einbezogen.

*Meine Notizen:*



**VI.7**

EG: **C**

ZG: **7/7**

K<sub>A</sub>: **93,7**

K<sub>p</sub>: **92,0**

Die Einstellung mit Opioiden erfolgt nach dem 70. Lebensjahr nach der Devise: „start low and go slow“. Die Eintitrationsphase kann gegenüber jüngeren Patienten deutlich verlängert sein.

*Meine Notizen:*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



Die Tumorschmerzmedizin des alten Menschen muss stets bemüht sein, die Zahl der eingesetzten Substanzen möglichst gering zu halten. Eine Multimedikation (4 Medikamente oder mehr) sollte stets mit einer Risikoabschätzung erwartbarer Interaktionen einhergehen.

**VI.8**EG: **C**ZG: **7/7**K<sub>A</sub>: **94,0**K<sub>p</sub>: **97,6**

Meine Notizen:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## VI.9

EG: **C**

ZG: **7/7**

K<sub>A</sub>: **94,2**

K<sub>p</sub>: **87,4**

Grundsätzlich sollte die Möglichkeit nicht invasiver und nicht medikamentöser Alternativen in der Tumorschmerztherapie des alten Menschen erwogen werden.

*Meine Notizen:*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---











**VII.5**

EG: **C**

ZG: **7/7**

K<sub>A</sub>: **91,7**

K<sub>p</sub>: **97,0**

Die Therapie der krankheitswertigen Depression beruht auf Unterstützungsmaßnahmen im palliativen Netz, psychotherapeutischen Maßnahmen und Pharmakotherapie.

*Meine Notizen:*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



Gruppentherapeutische Angebote, Selbsthilfegruppen und psychoonkologische Betreuungsformen können den Einzeltherapieangeboten überlegen sein.

**VII.6**EG: **A**ZG: **7/7** $K_A$ : **91,6** $K_p$ : **85,2***Meine Notizen:*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





## VII.9

EG: **C**

ZG: **7/7**

K<sub>A</sub>: **86,8**

K<sub>p</sub>: **93,2**

Escitalopram und Citalopram ermöglichen eine sichere und effektive Therapie der Angst und Depression bei Tumorschmerzpatienten.

Meine Notizen:

Mirtazapin ermöglicht eine sichere und effektive Therapie von Schmerzen und Schlafstörungen, sowie eine Augmentation der Basiseinstellung mit Antidepressiva.

**VII.10**EG: **C**ZG: **7/7**K<sub>A</sub>: **87,3**K<sub>p</sub>: **89,4**

Meine Notizen:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## VII.11

EG: **C**

ZG: **7/7**

K<sub>A</sub>: **90,4**

K<sub>p</sub>: **95,8**

Die Auswahl von Antidepressiva erfolgt nach der Phänomenologie der Depression und Verträglichkeit.

*Meine Notizen:*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## VIII.1

EG: **C**

ZG: **7/7**

K<sub>A</sub>: **91,4**

K<sub>p</sub>: **89,3**

Die perkutane Radiotherapie bei lokalisierten tumorbedingten Schmerzen und die Anwendung von osteotropen Radionukliden bei diffuser Metastasierung vom osteoblastischen Typ, stellt eine wirksame Therapieoption von Tumorschmerzen dar. Die Folgekomplikation einer pathologischen Fraktur wird bei der perkutanen Radiatio reduziert.

*Meine Notizen:*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



Interventionelle Therapien sind bei ausgewählten Situationen von Tumorschmerz sinnvoll, insbesondere die Blockade des Plexus coeliacus beim Pankreaskarzinom.

## VIII.2

EG: **A**

ZG: **7/7**

$K_A$ : **88,6**

$K_P$ : **96,2**

Meine Notizen:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





**IX.3**

EG: **C**

ZG: **7/7**

K<sub>A</sub>: **91,1**

K<sub>p</sub>: **92,5**

Tumorschmerzpatienten, die auf Opioide eingestellt sind und zusätzlich eine Akupunktur erhalten, sind möglicherweise wirksamer behandelt als durch Opioidtherapie allein.

*Meine Notizen:*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





Entspannungsverfahren sind eine additive Therapieoption zur Behandlung von Tumorschmerzen.

**IX.6**

EG: **B**

ZG: **7/7**

K<sub>A</sub>: **88,6**

K<sub>P</sub>: **97,8**

*Meine Notizen:*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





Musiktherapeutische und kunsttherapeutische Angebote wirken möglicherweise schmerzdistanzierend.

**IX.8**EG: **C**ZG: **7/7**K<sub>A</sub>: **91,2**K<sub>p</sub>: **96,9**

Meine Notizen:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





## X.2

Bereits in der Einstellungsphase können Retardopioide eingesetzt werden in niedriger Dosis, ggfs. kombiniert mit schnellfreisetzenden Bedarfsmedikamenten.

Die Veränderung der Verteilungsräume ist für die Auswahl geeigneter Opioide bedeutsam.

Grundsätzlich werden im Alter mit fehlenden aktiven Metaboliten bevorzugt. Eine besondere Gefahr der analgetischen Therapie im Alter ist die mögliche Sedierung; sie kann auch noch Tage

nach Eintitration einer festen Dosis auftreten und sollte regelmäßig zuerst mit einer Dosisreduktion, z.B. um 25 % beantwortet werden.

Die Opioidgabe folgt dem Prinzip „start low and go slow“.

Im Vergleich zu den meisten Analgetika, insbesondere nichtsteroidalen Antirheumatika (NSAR), besitzen Opioide deutlich geringere organotoxische Nebenwirkungen im Alter.

Meine Notizen:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**X.3**

Indikationen für eine analgesierende Strahlentherapie sind:

- Skelettmetastasen,
- tumoröse Weichteil- oder Plexusinfiltration,

in seltenen Ausnahmefällen:

- subkapsuläre schmerzende Lebermetastasen,
- eine schmerzhafte Splenomegalie.

Interventionelle Therapien:

- Blockaden des Ggl. coelicum bei Pankreascarcinom (chemische Destruktion mit Alkohol und Lokalanästhetikazusatz),
- axilläre Plexusblockaden bei Pancoast - Tumor/Metastasen hochthorakal bzw. supraclaviculär/axillär,
- hypogastrische Plexusblockaden bei Beckentumoren,
- ultraschallgeführte thermale Nervenablation bei Knochenmetastasen.

Meine Notizen:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## X.5

Die Eintitration eines neuen Opioids wird häufig mit einer Dosisreduktion um 1/3 im Verhältnis der Morphinäquivalenz praktiziert.

Die Einschätzung der relativen Wirkstärke der häufig verwendeten Substanzen zu Morphin beträgt:

- Codein und Dihydrocodein      1/ 10 : 1
- Tramadol (oral)                    1/ 5 : 1
- Tilidin                                1/ 2,5-5 : 1
- Oxycodon                            1,5-2 : 1
- Hydromorphon                    5-7,5 : 1
- Buprenorphin                      60 : 1
- Fentanyl                            100-150 : 1

Bei Veränderungen des Applikationsweges wird das Verhältnis in der analgetischen Potenz folgendermaßen eingeschätzt:

- oral: subkutan oder intravenös      1 : 2-3
- epidural                                1 : 10
- intrahekal                            1 : 100

Meine Notizen:

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

## X.6

Der Einsatz von Opioiden der Stufen II und III nach WHO muss die Organfunktionen von Leber und Nieren berücksichtigen.

### Tramadol

- Bei Leberinsuffizienz verminderte Metabolisierung, daher Dosisreduktion notwendig.
- Bei Niereninsuffizienz verminderte Elimination der unverändert renal ausgeschiedenen Fraktion, auch hier Dosisreduktion notwendig.
- Die Kombination mit SSRI kann zu einem serotonergen Syndrom führen.
- Tramadol kann die Gefahr epileptischer Krampfanfälle erhöhen.

### Tilidin/Naloxon

- Die Wirkung von Tilidin/Naloxon kann bei Leberinsuffizienz beeinträchtigt sein.
- Bei Niereninsuffizienz ist keine Dosisanpassung erforderlich.

### Morphin

- Bei Niereninsuffizienz muß die Dosis von Morphin reduziert werden, bei bedeutsamer Niereninsuffizienz ist die Morphinapplikation kontraindiziert.
- Empfehlung: Dosisreduktion bei Leberinsuffizienz.

### Oxycodon

- Die unterschiedlichen generischen Oxycodonpräparate besitzen eine unterschiedliche Retardierung und Galenik im Vergleich mit dem Originalpräparat. Bei generischem Oxycodon wird die Retardierung durch Alkohol weitgehend aufgehoben.
- Bei Oxygesic<sup>®</sup> wird bis zu einem Drittel der Gesamtdosis schnellfreigesetzt.



- Bei Niereninsuffizienz ist eine Dosisreduktion notwendig.
- Bei Leberinsuffizienz ist eine Dosisreduktion notwendig.

### Oxycodon/Naloxon

- Bei Leberinsuffizienz - Minderung der analgetischen Wirkung.

### Hydromorphon

- Bei Tumorschmerzpatienten mit Multimedikation ist die Substanz Hydromorphon den anderen Opioiden überlegen, da klinisch relevante Interaktionen nicht stattfinden.
- Laut Fachinformationen besitzen die verschiedenen generischen Hydromorphe untereinander und im Vergleich zu den Originalpräparaten z.T. höchst unterschiedliche Verzögerungsfreisetzungen und Wirkdauer, so dass stets eine individualisierte Einstellung erforderlich ist.
- Bei Leberinsuffizienz ist eine Dosisreduktion nicht erforderlich.
- Bei Niereninsuffizienz keine Dosisreduktion.

### Buprenorphin

- Bei Leberinsuffizienz verminderte Metabolisierung von Buprenorphin: das Präparat sollte vermieden werden.
- Bei Niereninsuffizienz ist eine Dosisanpassung nur bei schwerer Insuffizienz notwendig.

### Fentanyl

- Bei Leberinsuffizienz ist die relativ geringe hepatische Metabolisierung von Vorteil (keine Dosisreduktion).
- Bei Niereninsuffizienz verminderte renale Elimination, Dosisanpassung zu empfehlen.

### Methadon

- Bei Leberinsuffizienz ist die Bioverfügbarkeit von Methadon gleich der von Lebergesunden, eine Anpassung der Erhaltungsdosis ist zumeist nicht notwendig, außer bei schwerstgradiger Leberinsuffizienz.



Bisphosphonate sollen regelhaft zur Behandlung von skelettmetastatisch ausgelösten Tumorschmerzen eingesetzt werden. Ihr Einsatz erfolgt unter Berücksichtigung der Kontraindikation, insbesondere Niereninsuffizienz, Risikofaktoren für eine Kieferosteonekrose, Hypokalzämie.

Bisphosphonate sollen dauerhaft zur Behandlung von skelettmetastatisch ausgelösten Tumorschmerzen eingesetzt werden. Bisphosphonate sollen auch nach eingetretener Schmerzreduktion weiter regelmäßig eingesetzt werden.

Bisphosphonate besitzen eine eigenständige, analgetische Wirkung

Bisphosphonate verringern die Gefahr einer tumortherapie-induzierten Osteoporose.

Denosumab ist eine neue Substanz mit ähnlich positiver analgetischer Wirkung bei Skelettmetastasierung wie bei Bisphosphonaten. Kommentar: Die Substanz besitzt Vorteile bei niedriger GFR.

Kortikoide sind wirksam bei Tumorschmerzen, die durch perifokale Ödeme und Entzündungsbedingungen ausgelöst werden. Besondere Indikationen sind Plexusinfiltrationen, Leberkapselspannungsschmerz, gastrointestinale Okklusion, Hirnödemen.

Die Dosierung sollte initial hoch gewählt und binnen weniger Tage auf die minimale erforderliche effektive Dosis gesetzt werden.

### Äquivalenzdosen gebräuchlicher Kortikoide:

- Hydrocortison                    60 mg
- Methylprednison                12 mg
- Prednison                         15 mg
- Dexamethason                    2 mg

Für den Tumorpatienten mit neuropathischen Schmerzen stellen die Substanzen Pregabalin und Gabapentin eine wichtige Option dar. Eine besondere Wirkung bei einschließenden Schmerzen sowie bei Angst- und Schlafstörungen besitzt Pregabalin.

Die Behandlung mit Cannabinoiden kann eine wirksame add-on-Therapie sein gegen Tumorschmerz und Übelkeit.

Es darf eine Reduktion des Opiatverbrauchs, sowie eine antiemetische, antikachektische und antispastische Wirkung erwartet werden.



## Erläuterung

### Evidenzgrad (EG)

Grad	Bedeutung
A	Die Aussage wird durch mehrere valide klinische Studien oder Metaanalysen oder systematische Reviews randomisierter kontrollierter Studien unterstützt.
B	Die Aussage wird durch mindestens eine valide klinische, randomisierte kontrollierte Studie belegt.
C	Die Aussage wird nicht durch sichere Studienergebnisse belegt, weil entweder adäquate Studien nicht vorliegen oder die Studienergebnisse widersprüchlich sind.

EG nach: Harbour R, Miller J, for the Scottish Intercollegial Guidelines Network (SIGN) Grading Review Group. A new system for grading recommendations in evidence based guidelines. BMJ 2001; 323(11): 334-336.

### Zustimmung der Arbeitsgruppe (ZG)

Level	Bedeutung
1/7	ein Mitglied der Arbeitsgruppe stimmt zu
2/7	zwei Mitglieder der Arbeitsgruppe stimmen zu
3/7	drei Mitglieder der Arbeitsgruppe stimmen zu
4/7	vier Mitglieder der Arbeitsgruppe stimmen zu
5/7	fünf Mitglieder der Arbeitsgruppe stimmen zu
6/7	sechs Mitglieder der Arbeitsgruppe stimmen zu
7/7	alle sieben Mitglieder der Arbeitsgruppe stimmen zu

### Konsensgrad Ärzte (K<sub>A</sub>)

Grad	Bedeutung
%	Zustimmung der an der Konsensphase teilgenommenen Ärzte in % (Mittelwert)

### Konsensgrad Patienten (K<sub>p</sub>)

Grad	Bedeutung
%	Zustimmung der an der Konsensphase teilgenommenen Patienten in % (Mittelwert)



Nr.	Nachweis
1	Addeo R, Nocera V, Faiola V, Vincenzi B, Ferraro G, Montella L, Guarrasi R, Rossi E, Cennamo G, Tonini G, Capasso E, Santini D, Caraglia M, Del Prete S. Management of pain in elderly patients receiving infusion of zoledronic acid for bone metastasis: A single – institution report. <i>Supportive Care in Cancer</i> 2008; 16 (2), 209 – 214.
2	Ajani JA, Moiseyenko VM, Tjulandin S, Majlis A, Constenla M, Boni C, Rodrigues A, Fodor M, Chao Y, Voznyi E, Marabotti C, Van Cutsem E; V-325 Study Group. Clinical benefit with docetaxel plus fluorouracil and cisplatin compared with cisplatin and fluorouracil in a phase III trial of advanced gastric or gastroesophageal cancer adenocarcinoma: the V-325 Study Group. <i>J Clin Oncol</i> 2007; 25(22): 3205-3209.
3	Amano E, Akamatsu T, Sonoda S, Konishi A, Shibuya H, Hirata T. [Study of analgesic efficacy of ropivacaine-fentanyl patient-controlled epidural analgesia after upper abdominal gynecological surgery]. <i>Masui</i> 2006; 55(9): 1149-1154.
4	Amr YM, Yousef AA. Evaluation of efficacy of the perioperative administration of Venlafaxine or gabapentin on acute and chronic postmastectomy pain. <i>Clin J Pain</i> 2010; 26(5): 381-385.
5	Anderson KO, Cohen MZ, Mendoza TR, Guo H, Harle MT, Cleeland CS. Brief cognitive-behavioral audiotape interventions for cancer-related pain: Immediate but not long-term effectiveness. <i>Cancer</i> 2006; 107(1): 207-214.
6	Andreassen TN, Klepstad P, Davies A, Bjordal K, Lundström S, Kaasa S, Dale O. Influences on the pharmacokinetics of oxycodone: a multicentre cross-sectional study in 439 adult cancer patients. <i>Eur J Clin Pharmacol</i> 2011; 67(5): 493-506.
7	Angelescu DL, Ross CE, Oakes LL, Burgoyne LL. The safety of concurrent administration of opioids via epidural and intravenous routes for postoperative pain in pediatric oncology patients. <i>J Pain Symptom Manage</i> 2008; 35(4): 412-419.
8	Anwendung von Bisphosphonaten bei Patienten mit Knochenmetastasen oder Multiplem Myelom. Leitlinien der Deutschen Krebsgesellschaft, 2008.
9	Anwendung von Bisphosphonaten bei Patienten mit Knochenmetastasen oder Multiplem Myelom. Leitlinien der Deutschen Krebsgesellschaft.
10	Apolone G, Corli O, Caraceni A, Negri E, Deandrea S, Montanari M, Greco MT; Cancer Pain Outcome Research Study Group (CPOR SG) Investigators. Pattern and quality of care of cancer pain management. Results from the Cancer Pain Outcome Research Study Group. <i>Br J Cancer</i> 2009; 100(10): 1566-1574.
11	Apolone G, Corli O, Negri E, Mangano S, Montanari M, Greco MT; Cancer Pain Outcome Research Study Group (CPOR SG) Investigators, Apolone G, Bertetto O, Caraceni A, Corli O, De Conno F, Labianca R, Maltoni M, Nicora Maria F, Torri V, Zucco F. Effects of transdermal buprenorphine on patients-reported outcomes in cancer patients: results from the Cancer Pain Outcome Research (CPOR) Study Group. <i>Clin J Pain</i> 2009; 25(8): 671-682.
12	Arai YC, Matsubara T, Shimo K, Suetomi K, Nishihara M, Ushida T, Kobayashi K, Suzuki C, Kinoshita A, Kondo M, Matsubara S, Hayashi R, Tohyama Y, Nishida K, Arakawa M. Low-dose gabapentin as useful adjuvant to opioids for neuropathic cancer pain when combined with low-dose imipramine. <i>J Anesth</i> 2010; 24(3): 407-410.

Nr.	Nachweis
13	Arbaiza D, Vidal O. Tramadol in the treatment of neuropathic cancer pain: a double-blind, placebo-controlled study. <i>Clin Drug Investig</i> 2007; 27(1): 75-83.
14	Arcidiacono PG, Calori G, Carrara S, McNicol ED, Testoni PA. Celiac plexus block for pancreatic cancer pain in adults. <i>Cochrane Database Syst Rev</i> 2011; (3): CD007519.
15	Arunakul P, Ruksa A. General anesthesia with thoracic paravertebral block for modified radical mastectomy. <i>J Med Assoc Thai</i> 2010; 93 Suppl 7: S149-S153.
16	Aubin M, Vézina L, Parent R, Fillion L, Allard P, Bergeron R, Dumont S, Giguère A. Impact of an educational program on pain management in patients with cancer living at home. <i>Oncol Nurs Forum</i> 2006; 33(6): 1183-118.
17	Aurilio C, Pace MC, Pota V et al. Opioids switching with transdermal systems in chronic cancer pain. <i>J Exp Clin Cancer Res</i> 2009; 28: 61.
18	Axelsson B, Stellborn P, Strom G. Analgesic effect of paracetamol on cancer related pain in concurrent strong opioid therapy. A prospective clinical study. <i>Acta Oncol</i> 2008; 47(5): 891-895.
19	BAMBERG M, MOLK M, SACK H. Radioonkologie. Zuckerschwendt, München, Wien, New York, 2. Auflage 2009;
20	Barbosa RA, da Silva CD, Torniziello MY, Cerri LM, Carmona MJ, Malbouisson LM. A comparative study among three techniques of general anesthesia for ultrasound-guided transrectal prostate biopsy. <i>Rev Bras Anesthesiol</i> 2010; 60(5): 457-465.
21	Baxter AL, Watcha MF, Baxter WV, Leong T, Wyatt MM. Development and validation of a pictorial nausea rating scale for children. <i>Pediatrics</i> 2011; 127(6): e1542-e1549.
22	Bayar U, Basaran M, Atasoy N, Ayoglu H, Sade H, Altunkaya H. Comparison of satisfaction and pain relief between patients-controlled analgesia and interval analgesia after laparoscopic ovarian cystectomy. <i>J Psychosom Obstet Gynaecol</i> 2008; 29(2): 139-145.
23	Becker G, Galandi D, Blum HE. Peripherally acting opioid antagonists in the treatment of opiate-related constipation: a systematic review. <i>J Pain Symptom Manage</i> 2007; 34(5): 547-565.
24	Bell JG, Shaffer LE, Schrickel-Feller T. Randomized trial comparing 3 methods of post-operative analgesia in gynecology patients: patient-controlled intravenous, scheduled intravenous, and scheduled subcutaneous. <i>Am J Obstet Gynecol</i> 2007; 197(5): 472-477.
25	Benitez-Rosario MA, Salinas-Martin A, Gonzalez-Guillermo T, Feria M. A strategy for conversion from subcutaneous to oral ketamine in cancer pain patients: effect of a 1:1 ratio. <i>J Pain Symptom Manage</i> 2011; 41(6): 1098-1105.
26	Bennett DS, Simon S, Brennan M, Shoemaker SA. Prevalence and characteristics of breakthrough pain in patients receiving opioids for chronic back pain in pain specialty clinics. <i>J Opioid Manag</i> 2007; 3(2): 101-106.
27	Bennett MI, Flemming K, Closs SJ. Education in cancer pain management. <i>Curr Opin Support Palliat Care</i> 2011; 5(1): 20-24.
28	Bertram L, Stiel S, Elsner F, Radbruch L, Davies A, Nauck F, Alt-Epping B. [Experiences of cancer patients with breakthrough pain and pharmacological treatments]. <i>Schmerz</i> 2010; 24(6): 605-612.



Nr.	Nachweis
29	Bhagat H, Dash HH, Bithal PK, Chouhan RS, Pandia MP. Planning for early emergence in neurosurgical patients: a randomized prospective trial of low-dose anesthetics. <i>Anesth Analg</i> 2008; 107(4): 1348-1355.
30	Bharti N, Kumar P, Bala I, Gupta V. The efficacy of a novel approach to transversus abdominis plane block for postoperative analgesia after colorectal surgery. <i>Anesth Analg</i> 2011; 112(6): 1504-1508.
31	Bilotta F, Caramia R, Paoloni FP, Favaro R, Araimo F, Pinto G, Rosa G. Early postoperative cognitive recovery after remifentanyl-propofol or sufentanyl-propofol anaesthesia for supratentorial craniotomy: a randomized trial. <i>Eur J Anaesthesiol</i> 2007; 24(2): 122-127.
32	Borisov DB, Levin AV, Uvarov DN, Kapanadze LG, Nedashkovskii EV. [Balanced postoperative analgesia in abdominal surgery: efficiency of the combined use of epidural block and non-opioid analgesics]. <i>Anesteziol Reanimatol</i> 2009; (2): 35-37.
33	Bosnjak S, Bozović-Spašojević I, Boskov N, Sumarac L, Parezanović A, Susnjar S, Marinković Z, Radović-Tosović S. [Slow release tramadol in the initial treatment of moderate to severe cancer pain: open, multicentric clinical trial]. <i>Srp Arh Celok Lek</i> 2007; 135(7-8): 453-460.
34	Boudreau D, Von Korff M, Rutter CM, Saunders K, Ray GT, Sullivan MD, Campbell CI, Merrill JO, Silverberg MJ, Banta-Green C, Weisner C. Trends in long-term opioid therapy for chronic non-cancer pain. <i>Pharmacoepidemiol Drug Saf</i> 2009; 18(12): 1166-1175.
35	Bousofara M, Mtaallah MH, Bracco D, Sellam MR, Raucoles M. Co-analgesic effect of ketorolac after thoracic surgery. <i>Tunis Med</i> 2006; 84(7): 427-431.
36	Brown W. Opioid use in dying patients in hospice and hospital, with and without specialist palliative care team involvement. <i>Eur J Cancer Care (Engl.)</i> 2008; 17(1): 65-71.
37	Buitelaar D, Huitink J, Oldenburg H, Rutgers E, Schutte P, van TH. Field block: an additional technique of potential value for breast surgery under general anaesthesia. <i>Eur J Anaesthesiol</i> 2008; 25(3): 253-255.
38	Burlacu CL, Frizelle HP, Moriarty DC, Buggy DJ. Fentanyl and clonidine as adjunctive analgesics with levobupivacaine in paravertebral analgesia for breast surgery. <i>Anaesthesia</i> 2006; 61(10): 932-937.
39	Burlacu CL, Frizelle HP, Moriarty DC, Buggy DJ. Pharmacokinetics of levobupivacaine, fentanyl, and clonidine after administration in thoracic paravertebral analgesia. <i>Reg Anesth Pain Med</i> 2007; 32(2): 136-145.
40	Cai Q, Huang H, Sun X, Xia Z, Li Y, Lin X, Guo Y. Efficacy and safety of transdermal fentanyl for treatment of oral mucositis pain caused by chemotherapy. <i>Expert Opin Pharmacother</i> 2008; 9(18): 3137-3144.
41	Cai XH, Wang SP, Chen XT, Peng SL, Cao MH, Ye XJ, Yang YZ. [Comparison of three analgesic methods for postoperative pain relief and their effects on plasma interleukin-6 concentration following radical surgery for gastric carcinoma]. <i>Nan Fang Yi Ke Da Xue Xue Bao</i> 2007; 27(3): 387-389.
42	Campana G, Sarti D, Spampinato S, Raffaelli W. Long-term intrathecal morphine and bupivacaine upregulate MOR gene expression in lymphocytes. <i>Int Immunopharmacol</i> 2010; 10(9): 1149-1152.

Nr.	Nachweis
43	Cappelli C, Reale G, Marucci G, Clerico A. [Transdermal fentanyl: a new tool for pain therapy in pediatric oncology]. <i>Clin Ter</i> 2008; 159(4): 257-260.
44	Carroll EM, Kamboj SK, Conroy L, Tookman A, Williams AC, Jones L, Morgan CJ, Curran HV. Facial affect processing in patients receiving opioid treatment in palliative care: preferential processing of threat in pain catastrophizers. <i>J Pain Symptom Manage</i> 2011; 41(6): 975-985.
45	Cepeda MS, Carr DB, Lau J, Alvarez H. Music for pain relief. <i>Cochrane Database Syst Rev</i> 2006; (2): CD004843.
46	Chan SK, Lai PB, Li PT, Wong J, Karmakar MK, Lee KF, Gin T. The analgesic efficacy of continuous wound instillation with ropivacaine after open hepatic surgery. <i>Anaesthesia</i> 2010; 65(12): 1180-1186.
47	Chang JT, Lin CY, Lin JC, Lee MS, Chen YJ, Wang HM. Transdermal fentanyl for pain caused by radiotherapy in head and neck cancer patients treated in an outpatient setting: a multicenter trial in Taiwan. <i>Jpn J Clin Oncol</i> 2010; 40(4): 307-312.
48	Chou WY, Wang CH, Liu PH, Liu CC, Tseng CC, Jawan B. Human opioid receptor A118G polymorphism affects intravenous patient-controlled analgesia morphine consumption after total abdominal hysterectomy. <i>Anesthesiology</i> 2006; 105(2): 334-337.
49	Clemens KE, Klaschik E. Effect of hydromorphone on ventilation in palliative care patients with dyspnea. <i>Support Care Cancer</i> 2008; 16(1): 93-99.
50	Colella J, Scrofine S, Galli B, Knorr-Mulder C, Gejerman G, Scheuch J, Lanteri V, Siegel A, Levey S, Watson R, Block M, Sawczuk I. Prostate HDR radiation therapy: a comparative study evaluating the effectiveness of pain management with peripheral PCA vs. PCEA. <i>Urol Nurs</i> 2006; 26(1): 57-61.
51	Colombani S, Kabbani Y, Mathoulin-Pélessier S, Gékière JP, Dixmérias F, Monnin D, Lakdja F [Administration of ketamine during induction and maintenance of anaesthesia in post-operative pain prevention]. <i>Ann Fr Anesth Reanim</i> 2008; 27(3): 202-207.
52	Corso OH, Morris RG, Hewett PJ, Karatassas A. Safety of 96-hour incision-site continuous infusion of ropivacaine for postoperative analgesia after bowel cancer resection. <i>Ther Drug Monit</i> 2007; 29(1): 57-63.
53	Costa L, Major PP. Effect of bisphosphonates on pain and quality of life in patients with bone metastases (Review). <i>Nature Clinical Practice</i> 2009; <i>Oncology</i> 6 (3), 163-174.
54	Cubero DI, del GA. Early switching from morphine to methadone is not improved by acetaminophen in the analgesia of oncologic patients: a prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled study. <i>Support Care Cancer</i> 2010; 18(2): 235-242.
55	Currow DC, Plummer JL, Cooney NJ, Gorman D, Glare PA. A randomized, double-blind, multi-site, crossover, placebo-controlled equivalence study of morning versus evening once-daily sustained-release morphine sulfate in people with pain from advanced cancer. <i>J Pain Symptom Manage</i> 2007; 34(1): 17-23.
56	Dagtekin O, Hotz A, Kampe S, Auweiler M, Warm M. Postoperative analgesia and flap perfusion after pedicled TRAM flap reconstruction - continuous wound instillation with ropivacaine 0.2%. A pilot study. <i>J Plast Reconstr Aesthet Surg</i> 2009; 62(5): 618-625.

Nr.	Nachweis
57	Dahan A. Opioid-induced respiratory effects: new data on buprenorphine. <i>Palliat Med</i> 2006; 20 Suppl 1: s3-s8.
58	Dale O, Piribauer M, Kaasa S, Moksnes K, Knobel H, Klepstad P. A double-blind, randomized, crossover comparison between single-dose and double-dose immediate-release oral morphine at bedtime in cancer patients. <i>J Pain Symptom Manage</i> 2009; 37(1): 68-76.
59	Darwish M, Kirby M, Jiang JG, Tracewell W, Robertson P, Jr. Bioequivalence following buccal and sublingual placement of fentanyl buccal tablet 400 microg in healthy subjects. <i>Clin Drug Investig</i> 2008; 28(1): 1-7.
60	Darwish M, Kirby M, Robertson P, Jr., Tracewell W, Xie F. Dose proportionality of fentanyl buccal tablet in doses ranging from 600 to 1300 microg in healthy adult subjects: a randomized, open-label, four-period, crossover, single-centre study. <i>Clin Drug Investig</i> 2010; 30(6): 365-373.
61	Darwish M, Kirby M, Robertson P, Tracewell W, Jiang JG. Absorption of fentanyl from fentanyl buccal tablet in cancer patients with or without oral mucositis: a pilot study. <i>Clin Drug Investig</i> 2007; 27(9): 605-611.
62	Davies A, Sitte T, Elners F, Reale C, Espinosa J, Brooks D, Fallon M. Consistency of efficacy, patient acceptability, and nasal tolerability of fentanyl pectin nasal spray compared with immediate-release morphine sulfate in breakthrough cancer pain. <i>J Pain Symptom Manage</i> 2011; 41(2): 358-366.
63	Davies A, Zeppetella G, Andersen S, Damkier A, Vejlgard T, Nauck F, Radbruch L, Sjolund KF, Stenberg M, Buchanan A. Multi-centre European study of breakthrough cancer pain: pain characteristics and patient perceptions of current and potential management strategies. <i>Eur J Pain</i> 2011; 15(7): 756-763.
64	De Conno F, Ripamonti C, Fagnoni E, Brunelli C, Luzzani M, Maltoni M, Arcuri E, Bertetto O; MERITO Study Group. The MERITO Study: a multicentre trial of the analgesic effect and tolerability of normal-release oral morphine during 'titration phase' in patients with cancer pain. <i>Palliat Med</i> 2008; 22(3): 214-221.
65	De Pietri L, Siniscalchi A, Reggiani A, Masetti M, Begliomini B, Gazzi M, Gerunda GE, Pasetto A. The use of intrathecal morphine for postoperative pain relief after liver resection: a comparison with epidural analgesia. <i>Anesth Analg</i> 2006; 102(4): 1157-1163.
66	Deegan CA, Murray D, Doran P, Cimovic P, Moriarty DC, Buggy DJ. Effect of anaesthetic technique on oestrogen receptor-negative breast cancer cell function in vitro. <i>Br J Anaesth</i> 2009; 103(5): 685-690.
67	Deegan CA, Murray D, Doran P, Moriarty DC, Sessler DI, Mascha E, Kavanagh BP, Buggy DJ. Anesthetic technique and the cytokine and matrix metalloproteinase response to primary breast cancer surgery. <i>Reg Anesth Pain Med</i> 2010; 35(6): 490-495.
68	Dehghan R, Ramakrishnan J, Ahmed N, Harding R. The use of morphine to control pain in advanced cancer: an investigation of clinical usage in Bangladesh. <i>Palliat Med</i> 2010; 24(7): 707-714.
69	Demmy TL, Nwogu C, Solan P, Yendamuri S, Wilding G, DeLeon O. Chest tube-delivered bupivacaine improves pain and decreases opioid use after thoracoscopy. <i>Ann Thorac Surg</i> 2009; 87(4): 1040-1046.

Nr.	Nachweis
70	Deng G, Rusch V, Vickers A, Malhotra V, Ginex P, Downey R, Bains M, Park B, Rizk N, Flores R, Yeung S, Cassiletha B. Randomized controlled trial of a special acupuncture technique for pain after thoracotomy. <i>J Thorac Cardiovasc Surg</i> 2008; 136(6): 1464-1469.
71	Dickman A. <i>Drugs in Palliative Care</i> , Oxford, New York, Oxford University Press, second Edition 2012;
72	DICKMANN A. <i>Drugs in Palliative Care</i> . Oxford, New York, Oxford University Press, 2010;
73	Diehl I. Anwendung von Bisphosphonaten bei Patienten mit Knochenmetastasen. Leitlinien der Deutschen Krebsgesellschaft 2008; 371–375.
74	Diel IJ. Effectiveness of bisphosphonates on bone pain and quality of life in breast cancer patients with metastatic bone disease: a review. <i>Supportive Care in Cancer</i> 2007; 15 (11), 1243-1249.
75	Dolezal J. Efficacy and toxicity of 153samarium-EDTMP in painful breast cancer bone metastases. <i>Onkologie</i> 2009; 32(1-2): 35-39.
76	Dong M, Feng FY, Zhang Y, Xie GR, Wang YJ, Liu JW, Song ST, Zhou QH, Ren J, Jiao SC, Li J, Wang XW, Chen Q, Wang ZH, Xu N, Feng JF. Phase III clinical study of zoledronic acid in the treatment of pain induced by bone metastasis from solid tumor or multiple myeloma. <i>Chinese journal of oncology</i> 2008; 30 (3), 215-220.
77	Droney J, Levy J, Quigley C. Prescribing opioids in renal failure. <i>J Opioid Manag</i> 2007; 3(6):309-316.
78	Drugs in Palliative Care, Oxford Medical Publications 2012;
79	Duarte Souza JF, Lajolo PP, Pinczowski H, del GA. Adjunct dipyrone in association with oral morphine for cancer-related pain: the sooner the better. <i>Support Care Cancer</i> 2007; 15(11): 1319-1323.
80	Dudgeon DJ, Bruera E, Gagnon B, Watanabe SM, Allan SJ, Warr DG, MacDonald SM, Savage C, Tu D, Pater JL. A phase III randomized, double-blind, placebo-controlled study evaluating dextromethorphan plus slow-release morphine for chronic cancer pain relief in terminally ill patients. <i>J Pain Symptom Manage</i> 2007; 33(4): 365-371.
81	Epstein JB, Beaumont JL, Gwede CK, Murphy B, Garden AS, Meredith R, Le QT, Brizel D, Isitt J, Cella D. Longitudinal evaluation of the oral mucositis weekly questionnaire-head and neck cancer, a patient-reported outcomes questionnaire. <i>Cancer</i> 2007; 109(9): 1914-1922.
82	Erdogan I, Cakan T, Ozcan A, Turkyilmaz E, Baltaci B, Dikmen B. Effect of lornoxicam on postoperative analgesia after myomectomy. <i>Agri</i> 2008; 20(1): 26-31.
83	Esme H, Kesli R, Apiliogullari B, Duran FM, Yoldas B. Effects of flurbiprofen on CRP, TNF-alpha, IL-6, and postoperative pain of thoracotomy. <i>Int J Med Sci</i> 2011; 8(3): 216-221.
84	Fainsinger RL, Fairchild A, Nekolaichuk C, Lawlor P, Lowe S, Hanson J. Is pain intensity a predictor of the complexity of cancer pain management? <i>J Clin Oncol</i> 2009; 27(4): 585-590.

Nr.	Nachweis
85	Fainsinger RL, Nekolaichuk C, Lawlor P, Hagen N, Bercovitch M, Fisch M, Galloway L, Kaye G, Landman W, Spruyt O, Zhukovsky D, Bruera E, Hanson J. An international multicentre validation study of a pain classification system for cancer patients. <i>Eur J Cancer</i> 2010; 46(16): 2896-2904.
86	Fan BF. Postmarketing surveillance study of OxyContin tablets for relieving moderate to severe postherpetic neuralgia pain. <i>Oncology</i> 2008; 74 Suppl 1: 66-71.
87	Farrar JT, Polomano RC, Berlin JA, Strom BL. A comparison of change in the 0-10 numeric rating scale to a pain relief scale and global medication performance scale in a short-term clinical trial of breakthrough pain intensity. <i>Anesthesiology</i> 2010; 112(6): 1464-1472.
88	Fassoulaki A, Melemini A, Paraskeva A, Siafaka I, Sarantopoulos C. Postoperative pain and analgesic requirements after anesthesia with sevoflurane, desflurane or propofol. <i>Anesth Analg</i> 2008; 107(5): 1715-1719.
89	Feng X, Lin SQ, Chen Y, Wu XJ. [Effect of postoperative analgesia with flurbiprofen axetil and sufentanyl on metabolism of surgical patients with intestinal carcinoma]. <i>Nan Fang Yi Ke Da Xue Xue Bao</i> 2007; 27(10): 1567-1569.
90	Feng Y, Ju H, Yang B, An H. Effects of a selective cyclooxygenase-2 inhibitor on postoperative inflammatory reaction and pain after total knee replacement. <i>J Pain</i> 2008; 9(1): 45-52.
91	Ferguson SE, Malhotra T, Seshan VE, Levine DA, Sonoda Y, Chi DS, Barakat RR, Abu-Rustum NR. A prospective randomized trial comparing patient-controlled epidural analgesia to patient-controlled intravenous analgesia on postoperative pain control and recovery after major open gynecologic cancer surgery. <i>Gynecol Oncol</i> 2009; 114(1): 111-116.
92	Fine PG, Messina J, Xie F, Rathmell J. Long-term safety and tolerability of fentanyl buccal tablet for the treatment of breakthrough pain in opioid-tolerant patients with chronic pain: an 18-month study. <i>J Pain Symptom Manage</i> 2010; 40(5): 747-760.
93	Fink DJ, Wechuck J, Mata M, Glorioso JC, Goss J, Krisky D, Wolfe D... Gene therapy for pain: results of a phase I clinical trial. <i>Ann Neurol</i> 2011; 70(2): 207-212.
94	Fisher A, Watling M, Smith A, Knight A. Pharmacokinetic comparisons of three nasal fentanyl formulations; pectin, chitosan and chitosan-poloxamer 188. <i>Int J Clin Pharmacol Ther</i> 2010; 48(2): 138-145.
95	Fisher A, Watling M, Smith A, Knight A. Pharmacokinetics and relative bioavailability of fentanyl pectin nasal spray. <i>Int J Clin Pharmacol Ther</i> 2010; 48(12): 860-867.
96	Fizazi K. Oral presentation at 46th ASCO meeting 2010. Chicago IL; 6.6.2012; Abstract LBA4507.
97	Forastiere E, Sofra M, Giannarelli D, Fabrizi L, Simone G. Effectiveness of continuous wound infusion of 0.5% ropivacaine by On-Q pain relief system for postoperative pain management after open nephrectomy. <i>Br J Anaesth</i> 2008; 101(6): 841-847.
98	FORBES K. Opioids in Cancer pain. Oxford, New York, Oxford University Press 2007;
99	Freye E, Anderson-Hillemacher A, Ritzdorf I, Levy JV. Opioid rotation from high-dose morphine to transdermal buprenorphine (Transtec) in chronic pain patients. <i>Pain Pract</i> 2007; 7(2): 123-129.

Nr.	Nachweis
100	Freye E, Levy JV, Braun D. Effervescent morphine results in faster relief of breakthrough pain in patients compared to immediate release morphine sulfate tablet. <i>Pain Pract</i> 2007; 7(4): 324-331.
101	Freye E. <i>Opioide in der Medizin</i> . Springer Verlag Heidelberg, 8. Auflage, 2010;
102	Gamal G, Helaly M, Labib YM. Superior hypogastric block: transdiscal versus classic posterior approach in pelvic cancer pain. <i>Clin J Pain</i> 2006; 22(6): 544-547.
103	García de Paredes ML, del Moral González F, Martínez del Prado P, Martí Ciriquián JL, Enrech Francés S, Cobo Dols M, Esteban González E, Ortega Granados AL, Majem Tarruella M, Cumplido Burón JD, Gascó Hernández A, López Miranda E, Ciria Santos JP, de Castro Carpeño FJ. First evidence of oncologic neuropathic pain prevalence after screening 8615 cancer patients. Results of the On study. <i>Ann Oncol</i> 2011; 22(4): 924-930.
104	Gartner R, Kroman N, Callesen T, Kehlet H. Multimodal prevention of pain, nausea and vomiting after breast cancer surgery. <i>Minerva Anestesiol</i> 2010; 76(10): 805-813.
105	Gatti A, Longo G, Sabato E, Sabato AF. Long-term controlled-release oxycodone and pregabalin in the treatment of non-cancer pain: an observational study. <i>Eur Neurol</i> 2011; 65(6): 317-322.
106	Gatti A, Reale C, Luzi M, Canneti A, Mediati RD, Vellucci R, Mammucari M, Sabato AF. Effects of opioid rotation in chronic pain patients: ORTIBARN study. <i>Clin Drug Investig</i> 2010; 30 Suppl 2: 39-47.
107	Gatti A, Reale C, Occhioni R, Luzi M, Canneti A, De Polo C, Gubernari M, Mammucari M, Fabrizio Sabato A. Standard therapy with opioids in chronic pain management: ORTIBER study. <i>Clin Drug Investig</i> 2009; 29 Suppl 1: 17-23.
108	Gazoni FM, Pouratian N, Nemergut EC. Effect of ropivacaine skull block on perioperative outcomes in patients with supratentorial brain tumors and comparison with remifentanyl: a pilot study. <i>J Neurosurg</i> 2008; 109(1): 44-49.
109	GEISSLINGER, G. Opioide differenziert einsetzen, <i>STK-Zeitschrift für angewandte Schmerztherapie</i> 3/99; 4-6. 2/00; 7-9.
110	Good P, Jackson K, Brumley D, Ashby M. Intranasal sufentanil for cancer-associated breakthrough pain. <i>Palliat Med</i> 2009; 23(1): 54-58.
111	Goodchild CS, Nelson J, Cooke I, Ashby M, Jackson K. Combination therapy with flupirtine and opioid: open-label case series in the treatment of neuropathic pain associated with cancer. <i>Pain Med</i> 2008; 9(7): 939-949.
112	Gralow J, Tripathy D. Managing metastatic bone pain: the role of bisphosphonates (Review). <i>Journal of Pain and Symptom Management</i> 2007; 33 (4), 462-472.
113	Greco MT, Corli O, Montanari M, Deandrea S, Zagonel V, Apolone G. Epidemiology and pattern of care of breakthrough cancer pain in a longitudinal sample of cancer patients: results from the Cancer Pain Outcome Research Study Group. <i>Clin J Pain</i> 2011; 27(1): 9-18.
114	Greco MT, Deandrea S, Corli O, Montanari M, Caraceni A, Apolone G. [Effects of transdermal buprenorphine in cancer patients. Results from the Cancer Pain Outcome Research (CPOR) Study Group]. <i>Recenti Prog Med</i> 2008; 99(11): 538-551.

Nr.	Nachweis
115	Griffiths JD, Middle JV, Barron FA, Grant SJ, Popham PA, Royse CF. Transversus abdominis plane block does not provide additional benefit to multimodal analgesia in gynecological cancer surgery. <i>Anesth Analg</i> 2010; 111(3): 797-801.
116	Grover VK, Mathew PJ, Yaddanapudi S, Sehgal S. A single dose of preoperative gabapentin for pain reduction and requirement of morphine after total mastectomy and axillary dissection: randomized placebo-controlled double-blind trial. <i>J Postgrad Med</i> 2009; 55(4): 257-260.
117	Hagen NA, du Souich P, Lapointe B, Ong-Lam M, Dubuc B, Walde D, Love R, Ngoc AH;Canadian Tetrodotoxin Study Group. Tetrodotoxin for moderate to severe cancer pain: a randomized, double blind, parallel design multicenter study. <i>J Pain Symptom Manage</i> 2008; 35(4): 420-429.
118	Hagen NA, Fisher K, Victorino C, Farrar JT. A titration strategy is needed to manage breakthrough cancer pain effectively: observations from data pooled from three clinical trials. <i>J Palliat Med</i> 2007; 10(1): 47-55.
119	Hagen NA, Moulin DE, Brasher PM, Biondo PD, Eliasziw M, Watanabe SM, Stiles CR. A formal feasibility study of sublingual methadone for breakthrough cancer pain. <i>Palliat Med</i> 2010; 24(7): 696-706.
120	Hald K, Klow NE, Qvigstad E, Istre O. Laparoscopic occlusion compared with embolization of uterine vessels: a randomized controlled trial. <i>Obstet Gynecol</i> 2007; 109(1): 20-27.
121	Hanaoka K, Yoshimura T, Tomioka T, Sakata H. [Clinical study of one-day fentanyl patch in patients with cancer pain--evaluation of the efficacy and safety in relation to treatment switch from opioid analgesic therapy]. <i>Masui</i> 2011; 60(2): 147-156.
122	Hashiguchi S, Morisaki H, Kotake Y, Takeda J. Effects of morphine and its metabolites on immune function in advanced cancer patients. <i>J Clin Anesth</i> 2005; 17(8): 575-580.
123	Hashizume T, Tomiyasu S, Yomiya K, Yoshimoto T, Harada A, Matoba M. [Validity of recommended minimum dose of prior morphine to initiate transdermal fentanyl patch in prescribing information - multicenter survey of on prescriptions by palliative care specialists in Japan]. <i>Gan To Kagaku Ryoho</i> 2007; 34(6): 897-902.
124	Haslbauer F, Fiegl M. Bisphosphonates as adjuvant therapy in multimodal pain management. <i>Memo – Magazine of European Medical Oncology</i> 2009; 2 (3), 161 – 165.
125	Hawley P, Beddard-Huber E, Grose C, McDonald W, Lobb D, Malysh L. Intrathecal infusions for intractable cancer pain: a qualitative study of the impact on a case series of patients and caregivers. <i>Pain Res Manag</i> 2009; 14(5): 371-379.
126	He BM, Li WS, Li WY. [Effect of previous analgesia of scalp acupuncture on post-operative epidural morphine analgesia in the patient of intestinal cancer]. <i>Zhongguo Zhen Jiu</i> 2007; 27(5): 369-371.
127	Heiskanen T, Matzke S, Haakana S, Gergov M, Vuori E, Kalso E. Transdermal fentanyl in cachectic cancer patients. <i>Pain</i> 2009; 144(1-2): 218-222.
128	Heller L, Kowalski AM, Wei C, Butler CE. Prospective, randomized, double-blind trial of local anesthetic infusion and intravenous narcotic patient-controlled anesthesia pump for pain management after free TRAM flap breast reconstruction. <i>Plast Reconstr Surg</i> 2008; 122(4): 1010-1018.

Nr.	Nachweis
129	Heras P, Hatzopoulos A, Heras V, Kritikos N, Karagiannis S, Kritikos K. A comparative study of intravenous ibandronate and pamidronate in patients with bone metastases from breast or lung cancer: Effect on metastatic bone pain. <i>American Journal of Therapeutics</i> 2011; 18 (5) 340-342.
130	Hernandez-Palazon J, Domenech-Asensi P, Burguillos-Lopez S, Segura-Postigo B, Sanchez-Rodenas L, Lopez-Hernandez F. [Comparison of anesthetic maintenance and recovery with propofol versus sevoflurane combined with remifentanyl in craniotomy for supratentorial neoplasm]. <i>Rev Esp Anesthesiol Reanim</i> 2006; 53(2): 88-94.
131	Herr K, Titler M, Fine P, Sanders S, Cavanaugh J, Swegle J, Forcucci C, Tang X. Assessing and treating pain in hospices: current state of evidence-based practices. <i>J Pain Symptom Manage</i> 2010; 39(5): 803-819.
132	Herzog TJ, Coleman RL, Guerrieri JP Jr, Gabriel K, Du W, Techner L, Fort JG, Wallin B. A double-blind, randomized, placebo-controlled phase III study of the safety of alvimopan in patients who undergo simple total abdominal hysterectomy. <i>Am J Obstet Gynecol</i> 2006; 195(2): 445-453.
133	Hirsh I, Kaploun A, Faris G, Appel B, Shneider I, Stein A, Pizov R. Tramadol improves patients' tolerance of transrectal ultrasound-guided prostate biopsy. <i>Urology</i> 2007; 69(3): 491-494.
134	Hisanaga T, Shinjo T, Morita T, Nakajima N, Ikenaga M, Tanimizu M, Kizawa Y, Maeno T, Shima Y, Hyodo I. Multicenter prospective study on efficacy and safety of ocreotide for inoperable malignant bowel obstruction. <i>Jpn J Clin Oncol</i> 2010; 40(8): 739-745.
135	Homsj J, Walsh D, Lasheen W, Nelson KA, Rybicki LA, Bast J, LeGrand SB. A comparative study of 2 sustained-release morphine preparations for pain in advanced cancer. <i>Am J Hosp Palliat Care</i> 2010; 27(2): 99-105.
136	Hong JY, Lim KT. Effect of preemptive epidural analgesia on cytokine response and post-operative pain in laparoscopic radical hysterectomy for cervical cancer. <i>Reg Anesth Pain Med</i> 2008; 33(1): 44-51.
137	Hong JY, Yang SC, Yi J, Kil HK. Epidural ropivacaine and sufentanil and the perioperative stress response after a radical retropubic prostatectomy. <i>Acta Anaesthesiol Scand</i> 2011; 55(3): 282-289.
138	Hura G, Knapik P, Misiolek H, Krakus A, Karpe J. Sensory blockade after thoracic paravertebral injection of ropivacaine or bupivacaine. <i>Eur J Anaesthesiol</i> 2006; 23(8): 658-664.
139	Illiger HJ, Heinemann V, Schmidt K, Haus U, Kirner A, Ehninger G. Rapid and sustained influence of intravenous zoledronic acid on course of pain and analgesics consumption in patients with cancer with bone metastases: a multicenter open-label study over 1 year. <i>Supportive cancer therapy</i> 2007; 4 (4), 203-210.
140	Iohom G, Abdalla H, O'Brien J, Szarvas S, Larney V, Buckley E, Butler M, Shorten GD. The associations between severity of early postoperative pain, chronic postsurgical pain and plasma concentration of stable nitric oxide products after breast surgery. <i>Anesth Analg</i> 2006; 103(4): 995-1000.



Nr.	Nachweis
141	Israel FJ, Parker G, Charles M, Reymond L. Lack of benefit from paracetamol (acetaminophen) for palliative cancer patients requiring high-dose strong opioids: a randomized, double-blind, placebo-controlled, crossover trial. <i>J Pain Symptom Manage</i> 2010; 39(3): 548-554.
142	Jacobsen R, Moldrup C, Christrup L, Sjogren P, Hansen OB. The Danish Barriers Questionnaire-II: preliminary validation in cancer pain patients. <i>Pain Pract</i> 2009; 9(4): 266-274.
143	Jellish WS, Leonetti JP, Sawicki K, Anderson D, Oritano TC. Morphine/ondansetron PCA for postoperative pain, nausea, and vomiting after skull base surgery. <i>Otolaryngol Head Neck Surg</i> 2006; 135(2): 175-181.
144	Jensen LL, Handberg G, Helbo-Hansen HS, Skaarup I, Lohse T, Munk T, Lund N. No morphine sparing effect of ketamine added to morphine for patient-controlled intravenous analgesia after uterine artery embolization. <i>Acta Anaesthesiol Scand</i> 2008; 52(4): 479-486.
145	Jeon YS, Kim HK, Cleeland CS, Wang XS. Clinicians' practice and attitudes toward cancer pain management in Korea. <i>Support Care Cancer</i> 2007; 15(5): 463-469.
146	Jiang Z, Dai JQ, Shi C, Zeng WS, Jiang RC, Tu WF. Influence of patient-controlled i.v. analgesia with opioids on supraventricular arrhythmias after pulmonary resection. <i>Br J Anaesth</i> 2009; 103(3): 364-368.
147	Johnson CD, Berry DP, Harris S, Pickering RM, Davis C, George S, Imrie CW, Neoptolemos JP, Sutton R. An open randomized comparison of clinical effectiveness of protocol-driven opioid analgesia, celiac plexus block or thorascopic splanchnicectomy for pain management in patients with pancreatic and other abdominal malignancies. <i>Pancreatology</i> 2009; 9(6): 755-763.
148	Johnson JR, Burnell-Nugent M, Lossignol D, Ganae-Motan ED, Potts R, Fallon MT. Multi-center, double-blind, randomized, placebo-controlled, parallel-group study of the efficacy, safety, and tolerability of THC: CBD extract and THC extract in patients with intractable cancer-related pain. <i>J Pain Symptom Manage</i> 2010; 39(2): 167-179.
149	Ju H, Feng Y, Yang BX, Wang J. Comparison of epidural analgesia and intercostal nerve cryoanalgesia for post-thoracotomy pain control. <i>Eur J Pain</i> 2008; 12(3): 378-384.
150	Kaasa S, Moksnes K, Nolte T, Lefebvre-Kuntz D, Popper L, Kress HG. Pharmacokinetics of intranasal fentanyl spray in patients with cancer and breakthrough pain. <i>J Opioid Manag</i> 2010; 6(1): 17-26.
151	Kairaluoma PM, Bachmann MS, Rosenberg PH, Pere PJ. Preincisional paravertebral block reduces the prevalence of chronic pain after breast surgery. <i>Anesth Analg</i> 2006; 103(3): 703-708.
152	Kampe S, Warm M, Landwehr S, Dagtekin O, Hausmann S, Paul M, Pilgram B, Kiencke P. Clinical equivalence of IV paracetamol compared to IV dipyron for postoperative analgesia after surgery for breast cancer. <i>Curr Med Res Opin</i> 2006; 22(10): 1949-1954.
153	Kampe S, Wolter K, Warm M, Dagtekin O, Shaheen S, Landwehr S. Clinical equivalence of controlled-release oxycodone 20 mg and controlled-release tramadol 200 mg after surgery for breast cancer. <i>Pharmacology</i> 2009; 84(5): 276-281.

Nr.	Nachweis
154	KAMPEN W.-U, FISCHER M. Einsatz offener Radionuklide in der Schmerztherapie. Der Schmerz 2008; Springer Verlag; 22 (6): 699-706.
155	Keskinbora K, Pekel AF, Aydinli I. Gabapentin and an opioid combination versus opioid alone for the management of neuropathic cancer pain: a randomized open trial. J Pain Symptom Manage 2007; 34(2): 183-189.
156	Kim DY, Song HS, Ahn JS, Ryoo BY, Shin DB, Yim CY, Kim SY. The dosing frequency of sustained-release opioids and the prevalence of end-of-dose failure in cancer pain control: a Korean multicenter study. Support Care Cancer 2010; 19(2): 297-301.
157	Klepstad P, Fladvad T, Skorpen F, Bjordal K, Caraceni A, Dale O, Davies A, Kloke M, Lundström S, Maltoni M, Radbruch L, Sabatowski R, Sigurdardottir V, Strasser F, Fayers PM, Kaasa S. Influence from genetic variability on opioid use for cancer pain: a European genetic association study of 2294 cancer pain patients. Pain 2011; 152(5): 1139-1145.
158	Knudsen AK, Brunelli C, Kaasa S, Apolone G, Corli O, Montanari M, Fainsinger R, Aass N, Fayers P, Caraceni A, Klepstad P; European Palliative Care Research Collaborative; European Pharmacogenetic Study. Which variables are associated with pain intensity and treatment response in advanced cancer patients? Implications for a future classification system for cancer pain. Eur J Pain 2011; 15(3): 320-327.
159	Kollender Y, Bickels J, Stocki D, Maruoani N, Chazan S, Nirkin A, Meller I, Weinbroum AA. Subanaesthetic ketamine spares postoperative morphine and controls pain better than standard morphine does alone in orthopaedic-oncological patients. Eur J Cancer 2008; 44(7): 954-962.
160	Kömürçü S, Turhal S, Altundağ K, Atahan L, Turna HS, Manavoğlu O, Yavuz AA, Özkök S, Aliustaoğlu M, Altınbaş M, Pak Y, Cooper R, Yaylaci M, Demirkan B, Sarihan S, Ozdemir F. Safety and efficacy of transdermal fentanyl in patients with cancer pain: Phase IV, Turkish oncology group trial. Eur J Cancer Care (Engl.) 2007; 16(1): 67-73.
161	Kotb HI, Fouad IA, Fares KM, Mostafa MG, Abd El-Rahman AM. Pharmacokinetics of oral tramadol in patients with liver cancer. J Opioid Manag 2008; 4(2): 99-104.
162	Krajnik M, Podolec Z, Siekierka M, Sykutera M, Pufal E, Sobanski P, Makarewicz R, Neef C, Punt N, Zyllicz Z Morphine inhalation by cancer patients: a comparison of different nebulization techniques using pharmacokinetic, spirometric, and gasometric parameters. J Pain Symptom Manage 2009; 38(5): 747-757.
163	Kress HG, Oronska A, Kaczmarek Z, Kaasa S, Colberg T, Nolte T. Efficacy and tolerability of intranasal fentanyl spray 50 to 200 microg for breakthrough pain in patients with cancer: a phase III, multinational, randomized, double-blind, placebo-controlled, crossover trial with a 10-month, open-label extension treatment period. Clin Ther 2009; 31(6): 1177-1191.
164	Kress HG, Von der Laage D, Hoerauf KH, Nolte T, Heiskanen T, Petersen R, Lunderoff L, Sabatowski R, Krenn H, Rosland JH, Saedder EA, Jensen NH. A randomized, open, parallel group, multicenter trial to investigate analgesic efficacy and safety of a new transdermal fentanyl patch compared to standard opioid treatment in cancer pain. J Pain Symptom Manage 2008; 36(3): 268-279.
165	Kretschmar A, Wiegel T, Al-Batran S-E, Hinrichs HF, Kindler M, Steck T,

---

**Nr. Nachweis**


---

- 166 Kuo CP, Jao SW, Chen KM, Wong CS, Yeh CC, Sheen MJ, Wu CT. Comparison of the effects of thoracic epidural analgesia and i.v. infusion with lidocaine on cytokine response, post-operative pain and bowel function in patients undergoing colonic surgery. *Br J Anaesth* 2006; 97(5): 640-646.
- 167 Kurita GP, Sjøgren P, Ekholm O, Kaasa S, Loge JH, Poviloniene I, Klepstad P. Prevalence and predictors of cognitive dysfunction in opioid-treated patients with cancer: a multinational study. *J Clin Oncol* 2011; 29(10): 1297-1303.
- 168 Kushner BH, Kramer K, Modak S, Cheung NK. Successful multifold dose escalation of anti-GD2 monoclonal antibody 3F8 in patients with neuroblastoma: a phase I study. *J Clin Oncol* 2011; 29(9): 1168-1174.
- 169 Laugsand EA, Kaasa S, De CF, Hanks G, Klepstad P. Intensity and treatment of symptoms in 3,030 palliative care patients: a cross-sectional survey of the EAPC Research Network. *J Opioid Manag* 2009; 5(1): 11-21.
- 170 Lauta E, Abbinante C, Del Gaudio A, Aloj F, Fanelli M, de Vivo P, Tommasino C, Fiore T. Emergence times are similar with sevoflurane and total intravenous anesthesia: results of a multicenter RCT of patients scheduled for elective supratentorial craniotomy. *J Neurosurg Anesthesiol* 2010; 22(2): 110-118.
- 171 Lauwick S, Kim DJ, Mistraretti G, Carli F. Functional walking capacity as an outcome measure of laparoscopic prostatectomy: the effect of lidocaine infusion. *Br J Anaesth* 2009; 103(2): 213-219.
- 172 Lee HJ, Kwon JY, Shin SW, Kim CH, Baek SH, Baik SW, Kim HK, Kim KH. Preoperatively administered ramosetron oral disintegrating tablets for preventing nausea and vomiting associated with patient-controlled analgesia in breast cancer patients. *Eur J Anaesthesiol* 2008; 25(9): 756-762.
- 173 Legeby M, Jurell G, Beausang-Linder M, Olofsson C. Placebo-controlled trial of local anaesthesia for treatment of pain after breast reconstruction. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 2009; 43(6): 315-319.
- 174 Lennernas B, Frank-Lissbrant I, Lennernas H, Kalkner KM, Derrick R, Howell J. Sublingual administration of fentanyl to cancer patients is an effective treatment for breakthrough pain: results from a randomized phase II study. *Palliat Med* 2010; 24(3): 286-293.
- 175 Leppert W, Majkowicz M. The impact of tramadol and dihydrocodeine treatment on quality of life of patients with cancer pain. *Int J Clin Pract* 2010; 64(12): 1681-1687.
- 176 Leppert W. The role of methadone in opioid rotation-a Polish experience. *Support Care Cancer* 2009; 17(5): 607-612.
- 177 Leung JW, Mann SK, Siao-Salera R, Ransibrahmanakul K, Lim B, Cabrera H, Canete W, Barredo P, Gutierrez R, Leung FW. A randomized, controlled comparison of warm water infusion in lieu of air insufflation versus air insufflation for aiding colonoscopy insertion in sedated patients undergoing colorectal cancer screening and surveillance. *Gastrointest Endosc* 2009; 70(3): 505-510.
-

Nr.	Nachweis
178	Liberman B, Gianfelice D, Inbar Y, Beck A, Rabin T, Shabshin N, Chander G, Hengst S, Pfeffer R, Chechick A, Hanannel A, Dogadkin O, Catane R. Pain palliation in patients with bone metastases using MR-guided focused ultrasound surgery: a multicenter study. <i>Ann Surg Oncol</i> 2009; 16(1): 140-146.
179	Liguori S, Gottardi M, Micheletto G, Bruno L. Pharmacological approach to chronic visceral pain. Focus on oxycodone controlled release: an open multicentric study. <i>Eur Rev Med Pharmacol Sci</i> 2010; 14(3): 185-190.
180	Likar R, Kayser H, Sittl R. Long-term management of chronic pain with transdermal buprenorphine: a multicenter, open-label, follow-up study in patients from three short-term clinical trials. <i>Clin Ther</i> 2006; 28(6): 943-952.
181	Likar R, Lorenz V, Korak-Leiter M, Kager I, Sittl R. Transdermal buprenorphine patches applied in a 4-day regimen versus a 3-day regimen: a single-site, Phase III, randomized, open-label, crossover comparison. <i>Clin Ther</i> 2007; 29(8): 1591-1606.
182	Likar R, Wittels M, Molnar M, Kager I, Ziervogel G, Sittl R. Pharmacokinetic and pharmacodynamic properties of tramadol IR and SR in elderly patients: a prospective, age-group-controlled study. <i>Clin Ther</i> 2006; 28(12): 2022-2039.
183	Lin CS, Lu G, Ruan LY, Gu MN. [Patient-controlled intravenous analgesia with sufentanil and fentanyl after thoracotomy: a comparative study]. <i>Nan Fang Yi Ke Da Xue Xue Bao</i> 2006; 26(2): 240-1, 244.
184	Lin SQ, Wu XJ, Zheng S, Zhang H, Huang WQ. [A comparison of the metabolic effect of postoperative analgesia with lornoxicam and morphine or morphine on patients undergoing gastrointestinal carcinoma operation]. <i>Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi</i> 2008; 11(2): 141-144.
185	Lin WQ, Cao LH, Zhong ZJ, Wen LL, Bai XH. [Postoperative analgesia with fentanyl combined with flurbiprofen axetil following gynecologic surgery for turnor]. <i>Nan Fang Yi Ke Da Xue Xue Bao</i> 2009; 29(2): 313-315.
186	Lin XM, Liu T, Gao XR, Lu S. [Verapamil effect and influence on postoperative epidural analgesia and cell factors TNFalpha, IL-6 and IL-2]. <i>Sichuan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban</i> 2007; 38(5): 856-858.
187	Lipszyc M, Winters E, Engelman E, Baurain M, Barvais L. Remifentanyl patient-controlled analgesia effect-site target-controlled infusion compared with morphine patient-controlled analgesia for treatment of acute pain after uterine artery embolization. <i>Br J Anaesth</i> 2011; 106(5): 724-731.
188	Lipton A. Treatment of bone metastases and bone pain with bisphosphonates (Review. <i>Supportive Cancer Therapy</i> 2007; 4 (2), 92-100.
189	Lloyd GM, Kirby R, Hemingway DM, Keane FB, Miller AS, Neary P. The RAPID protocol enhances patient recovery after both laparoscopic and open colorectal resections. <i>Surg Endosc</i> 2010; 24(6): 1434-1439.
190	Lo PC, Roscetti A, Muriess D, Mammucari M. Time to pain relief after immediate-release morphine in episodic pain: the TIME study. <i>Clin Drug Investig</i> 2010; 30 Suppl 2: 49-55.
191	Lu YL, Wang XD, Lai RC. [Correlation of acute pain treatment to occurrence of chronic pain in tumor patients after thoracotomy]. <i>Ai Zheng</i> 2008; 27(2): 206-209.

Nr.	Nachweis
192	Lukasewycz S, Holman M, Kozlowski P, Porter CR, Odom E, Bernards C, Neil N, Corman JM. Does a perioperative belladonna and opium suppository improve postoperative pain following robotic assisted laparoscopic radical prostatectomy? Results of a single institution randomized study. <i>Can J Urol</i> 2010; 17(5): 5377-5382.
193	Lundorff L, Peuckmann V, Sjogren P. Pain management of opioid-treated cancer patients in hospital settings in Denmark. <i>Acta Anaesthesiol Scand</i> 2008; 52(1): 137-142.
194	Manchikanti L, Malla Y, Wargo BW, Cash KA, Pampati V, Damron KS, McManus CD, Brandon DE. Protocol for accuracy of point of care (POC) or in-office urine drug testing (immunoassay) in chronic pain patients: a prospective analysis of immunoassay and liquid chromatography tandem mass spectrometry (LC/MS/MS). <i>Pain Physician</i> 2010; 13(1): E1-E22.
195	Manchikanti L, Manchikanti KN, Pampati V, Cash KA. Prevalence of side effects of prolonged low or moderate dose opioid therapy with concomitant benzodiazepine and/or antidepressant therapy in chronic non-cancer pain. <i>Pain Physician</i> 2009; 12(1): 259-267.
196	Marana E, Scambia G, Colicci S, Maviglia R, Maussier ML, Marana R, Proietti R. Leptin and perioperative neuroendocrine stress response with two different anaesthetic techniques. <i>Acta Anaesthesiol Scand</i> 2008; 52(4): 541-546.
197	Marandola M, Cilli T, Alessandri F, Tellan G, Caronna R, Chirletti P, Delogu G. Perioperative management in patients undergoing pancreatic surgery: the anesthesiologist's point of view. <i>Transplant Proc</i> 2008; 40(4): 1195-1199.
198	Marinangeli F, Ciccozzi A, Aloisio L, Colangeli A, Paladini A, Bajocco C, Coaccioli S, Varrassi G. Improved cancer pain treatment using combined fentanyl-TTS and tramadol. <i>Pain Pract</i> 2007; 7(4): 307-312.
199	Martin F, Martinez V, Mazoit JX, Bouhassira D, Cherif K, Gentili ME, Piriou P, Chauvin M, Fletcher D. Antiinflammatory effect of peripheral nerve blocks after knee surgery: clinical and biologic evaluation. <i>Anesthesiology</i> 2008; 109(3): 484-490.
200	Mashayekhi SO, Ghandforoush-Sattari M, Routledge PA, Hain RD. Pharmacokinetic and pharmacodynamic study of morphine and morphine 6-glucuronide after oral and intravenous administration of morphine in children with cancer. <i>Biopharm Drug Dispos</i> 2009; 30(3): 99-106.
201	Massey RL. A randomized trial of rocking-chair motion on the effect of postoperative ileus duration in patients with cancer recovering from abdominal surgery. <i>Appl Nurs Res</i> 2010; 23(2): 59-64.
202	Mayyas F, Fayers P, Kaasa S, Dale O. A systematic review of oxymorphone in the management of chronic pain. <i>J Pain Symptom Manage</i> 2010; 39(2): 296-308.
203	McCann S, Schwenkglenks M, Bacon P, Einsele H, D'Addio A, Maertens J, Niederwieser D, Rabitsch W, Roosaar A, Ruutu T, Schouten H, Stone R, Vorkurka S, Quinn B, Blijlevens N; EBMT Mucositis Advisory Group. The Prospective Oral Mucositis Audit: relationship of severe oral mucositis with clinical and medical resource use outcomes in patients receiving high-dose melphalan or BEAM-conditioning chemotherapy and autologous SCT. <i>Bone Marrow Transplant</i> 2009; 43(2): 141-147.

Nr.	Nachweis
204	Meissner W, Leyendecker P, Mueller-Lissner S, Nadstawek J, Hopp M, Ruckes C, Wirz S, Fleischer W, Reimer K. A randomised controlled trial with prolonged-release oral oxycodone and naloxone to prevent and reverse opioid-induced constipation. <i>Eur J Pain</i> 2009; 13(1): 56-64.
205	Mercadante S, Bruera E. Opioid switching: a systematic and critical review. <i>Cancer Treat Rev</i> 2006; 32(4): 304-315.
206	Mercadante S, Ferrera P, Arcuri E. The use of fentanyl buccal tablets as breakthrough medication in patients receiving chronic methadone therapy: an open label preliminary study. <i>Support Care Cancer</i> 2011; 19(3): 435-438.
207	Mercadante S, Intravaia G, Villari P, Ferrera P, David F, Casuccio A. Controlled sedation for refractory symptoms in dying patients. <i>J Pain Symptom Manage</i> 2009; 37(5): 771-779.
208	Mercadante S, Intravaia G, Villari P, Ferrera P, Riina S, David F, Mangione S. Intrathecal treatment in cancer patients unresponsive to multiple trials of systemic opioids. <i>Clin J Pain</i> 2007; 23(9): 793-798.
209	Mercadante S, Intravaia G, Villari P, Ferrera P, Riina S, Mangione S. Intravenous morphine for breakthrough (episodic-) pain in an acute palliative care unit: a confirmatory study. <i>J Pain Symptom Manage</i> 2008; 35(3): 307-313.
210	Mercadante S, Porzio G, Ferrera P, Aielli F, Adile C, Fiorella C. Low doses of transdermal fentanyl in opioid-naive patients with cancer pain. <i>Curr Med Res Opin</i> 2010; 26(12): 2765-2768.
211	Mercadante S, Porzio G, Ferrera P, Aielli F, Verna L, Tirelli W, Villari P, Casuccio A. Low doses of transdermal buprenorphine in opioid-naive patients with cancer pain: a 4-week, nonrandomized, open-label, uncontrolled observational study. <i>Clin Ther</i> 2009; 31(10): 2134-2138.
212	Mercadante S, Porzio G, Ferrera P, Fulfaro F, Aielli F, Fiorella C, Verna L, Tirelli W, Villari P, Arcuri E. Low morphine doses in opioid-naive cancer patients with pain. <i>J Pain Symptom Manage</i> 2006; 31(3): 242-247.
213	Mercadante S, Porzio G, Ferrera P, Fulfaro F, Aielli F, Verna L, Villari P, Fiorella C, Gebbia V, Riina S, Casuccio A, Mangione S. Sustained-release oral morphine versus transdermal fentanyl and oral methadone in cancer pain management. <i>Eur J Pain</i> 2008; 12(8): 1040-1046.
214	Mercadante S, Radbruch L, Davies A, Poulain P, Sitte T, Perkins P, Colberg T, Camba MA. A comparison of intranasal fentanyl spray with oral transmucosal fentanyl citrate for the treatment of breakthrough cancer pain: an open-label, randomised, crossover trial. <i>Curr Med Res Opin</i> 2009; 25(11): 2805-2815.
215	Mercadante S, Tirelli W, David F, Arcara C, Fulfaro F, Casuccio A, Gebbia V. Morphine versus oxycodone in pancreatic cancer pain: a randomized controlled study. <i>Clin J Pain</i> 2010; 26(9): 794-797.
216	Mercadante S, Villari P, Ferrera P, Casuccio A, Mangione S, Intravaia G. Transmucosal fentanyl vs intravenous morphine in doses proportional to basal opioid regimen for episodic-breakthrough pain. <i>Br J Cancer</i> 2007; 96(12): 1828-1833.

Nr.	Nachweis
217	Mercadante S, Villari P, Ferrera P, Mangione S, Casuccio A. The use of opioids for breakthrough pain in acute palliative care unit by using doses proportional to opioid basal regimen. <i>Clin J Pain</i> 2010; 26(4): 306-309.
218	Mercadante S, Villari P, Ferrera P, Porzio G, Aielli F, Verna L, Casuccio A. Safety and effectiveness of intravenous morphine for episodic breakthrough pain in patients receiving transdermal buprenorphine. <i>J Pain Symptom Manage</i> 2006; 32(2): 175-179.
219	Mercadante SL, Berchovich M, Casuccio A, Fulfaro F, Mangione S. A prospective randomized study of corticosteroids as adjuvant drugs to opioids in advanced cancer patients. <i>Am J Hosp Palliat Care</i> 2007; 24(1): 13-19.
220	Miyazaki T, Hanaoka K, Namiki A, Ogawa S, Kitajima T, Hosokawa T, Ishida T, Nogami S, Mashimo S. Efficacy, safety and pharmacokinetic study of a novel fentanyl-containing matrix transdermal patch system in Japanese patients with cancer pain. <i>Clin Drug Investig</i> 2008; 28(5): 313-325.
221	Miyazaki T, Namiki A, Ogawa S, Kitajima T, Masuda Y, Iwao Y, Uchida E, Iseki M, Matoba M, Hashizume T. [A phase II clinical study of once-a-day fentanyl citrate patch in patients with cancer pain--switching from once-every-three-days fentanyl patch to once-a-day fentanyl citrate patch]. <i>Gan To Kagaku Ryoho</i> 2010; 37(9): 1747-1752.
222	Moksnes K, Dale O, Rosland JH, Paulsen O, Klepstad P, Kaasa S. How to switch from morphine or oxycodone to methadone in cancer patients? A randomised clinical phase II trial. <i>Eur J Cancer</i> 2011; 47(16): 2463-2470.
223	Moos, R, Strasser F, Gillessen S, Zaugg K. Metastatic bone pain: treatment options with an emphasis on bisphosphonates. <i>Support Care Cancer</i> 2008; Oct;16 (10): 1105-15, (Review).
224	Moryl N, Kogan M, Comfort C, Obbens E. Methadone in the treatment of pain and terminal delirium in advanced cancer patients. <i>Palliat Support Care</i> 2005; 3(4): 311-317.
225	Moulin DE, Richarz U, Wallace M, Jacobs A, Thipphawong J. Efficacy of the sustained-release hydromorphone in neuropathic pain management: pooled analysis of three open-label studies. <i>J Pain Palliat Care Pharmacother</i> 2010; 24(3): 200-212.
226	Murino P, Mammucari M, Borrelli D, Pepe A, Giugliano MF, Morra A, Panelli G, Manzo R, Ravo V, Muto P. Role of immediate-release morphine (MIR) in the treatment of predictable pain in radiotherapy. <i>J Pain Palliat Care Pharmacother</i> 2011; 25(2): 121-124.
227	Murphy BA, Beaumont JL, Isitt J, Garden AS, Gwede CK, Trotti AM, Meredith RF, Epstein JB, Le QT, Brizel DM, Bellm LA, Wells N, Cella D. Mucositis-related morbidity and resource utilization in head and neck cancer patients receiving radiation therapy with or without chemotherapy. <i>J Pain Symptom Manage</i> 2009; 38(4): 522-532.
228	Mystakidou K, Katsouda E, Kouloulis V, Kouvaris J, Tsiatas M, Vlahos L. Comparison of transdermal fentanyl with codeine/paracetamol, in combination with radiotherapy, for the management of metastatic bone pain. <i>J Opioid Manag</i> 2005; 1(4): 204-210.
229	Nadstawek J, Leyendecker P, Hopp M, Ruckes C, Wirz S, Fleischer W, Reimer K. Patient assessment of a novel therapeutic approach for the treatment of severe, chronic pain. <i>Int J Clin Pract</i> 2008; 62(8): 1159-1167.

Nr.	Nachweis
230	Nagel K, Willan AR, Lappan J, Korz L, Buckley N, Barr RD. Pediatric oncology sedation trial (POST): A double-blind randomized study. <i>Pediatr Blood Cancer</i> 2008; 51(5): 634-638.
231	Nalamachu S, Hassman D, Wallace MS, Dumble S, Derrick R, Howell J. Long-term effectiveness and tolerability of sublingual fentanyl orally disintegrating tablet for the treatment of breakthrough cancer pain. <i>Curr Med Res Opin</i> 2011; 27(3): 519-530.
232	Narabayashi M, Saijo Y, Takenoshita S, Chida M, Shimoyama N, Miura T, Tani K, Nishimura K, Onozawa Y, Hosokawa T, Kamoto T, Tsushima T; Advisory Committee for Oxycodone Study. Opioid rotation from oral morphine to oral oxycodone in cancer patients with intolerable adverse effects: an open-label trial. <i>Jpn J Clin Oncol</i> 2008; 38(4): 296-304.
233	Nesher N, Ekstein MP, Paz Y, Marouani N, Chazan S, Weinbroum AA. Morphine with adjuvant ketamine vs higher dose of morphine alone for immediate postthoracotomy analgesia. <i>Chest</i> 2009; 136(1): 245-252.
234	Nesher N, Serovian I, Marouani N, Chazan S, Weinbroum AA. Ketamine spares morphine consumption after transthoracic lung and heart surgery without adverse hemodynamic effects. <i>Pharmacol Res</i> 2008; 58(1): 38-44.
235	Niang U, Kamer S, Ozsaran Z, Haydaroglu A, Kilciksiz S. The management of painful bone metastases with bisphosphonates and palliative radiotherapy: A retrospective evaluation of 373 cases. <i>Journal of B. U. ON.</i> 2009; 14 (2), 245-249.
236	Nomura M, Kamata M, Kojima H, Hayashi K, Kozai M, Sawada S. Six- versus 12-h conversion method from intravenous to transdermal fentanyl in chronic cancer pain: a randomized study. <i>Support Care Cancer</i> 2011; 19(5): 691-695.
237	Nunez Olarte JM. Oxycodone and the challenge of neuropathic cancer pain: a review. <i>Oncology</i> 2008; 74 Suppl 1: 83-90.
238	Ochroch EA, Gottschalk A, Troxel AB, Farrar JT. Women suffer more short and long-term pain than men after major thoracotomy. <i>Clin J Pain</i> 2006; 22(5): 491-498.
239	Orsey AD, Belasco JB, Ellenberg JH, Schmitz KH, Feudtner C. Variation in receipt of opioids by pediatric oncology patients who died in children's hospitals. <i>Pediatr Blood Cancer</i> 2009; 52(7): 761-766.
240	Osipova NA, Petrova VV, Lastukhin AV, Kudriavtsev SB, Vashakmadze LA, Khomiakov VM. [Prevention and treatment of postoperative pain syndrome in extensive thoracoabdominal oncological surgery]. <i>Anesteziol Reanimatol</i> 2010; (3): 29-33.
241	Oudot C, Laplanche A, Orbach D, Pein F, Michon J, Raimondo G, Pichard-Leandri E, Allonier C, Iacobelli S, Pagnier A, Demirdjian S, Hartmann O. PCA analgesia for children with chemotherapy-related mucositis: a double-blind randomized comparison of morphine and pethidine. <i>Bull Cancer</i> 2011; 98(2): E11-E18.
242	Oxford Handbook of Palliative Care, Oxford University Press 2009;
243	Ozturk T, Karadibak K, Catal D, Cakan A, Tugsavul F, Cirak K. [Comparison of TD-fentanyl with sustained-release morphine in the pain treatment of patients with lung cancer]. <i>Agri</i> 2008; 20(3): 20-25.



Nr.	Nachweis
244	Pace MC, Passavanti MB, Grella E, Mazzariello L, Maisto M, Barbarisi M, Baccari E, Sansone P, Aurilio C. Buprenorphine in long-term control of chronic pain in cancer patients. <i>Front Biosci</i> 2007; 12: 1291-1299.)
245	Paice JA, Von Roenn JH, Hudgins JC, Luong L, Krejcie TC, Avram MJ. Morphine bioavailability from a topical gel formulation in volunteers. <i>J Pain Symptom Manage</i> 2008; 35(3): 314-320.
246	Paiva CS, Andreoni C, Cunha GP, Khalil W, Ortiz V. Differences among patients undergoing perineal or retropubic radical prostatectomy in pain and perioperative variables: a prospective study. <i>BJU Int</i> 2009; 104(9): 1219-1226.
247	Pan H, Zhang Z, Zhang Y, Xu N, Lu L, Dou C, Guo Y, Wu S, Yue J, Wu D, Dai Y. Efficacy and tolerability of oxycodone hydrochloride controlled-release tablets in moderate to severe cancer pain. <i>Clin Drug Investig</i> 2007; 27(4): 259-267.
248	Pandazi A, Kapota E, Matsota P, Paraskevopoulou P, Dervenis C, Kostopanagiotou G. Preincisional versus postincisional administration of parecoxib in colorectal surgery: effect on postoperative pain control and cytokine response. A randomized clinical trial. <i>World J Surg</i> 2010; 34(10): 2463-2469.
249	Paparella S, Finkelberg E, Varisco D, Tondelli E, Rocco F. Use of zoledronic acid in patients with prostate cancer bone metastases: control of pain and musculoskeletal complications. <i>Urologia</i> 2011; Dec 2:0.
250	Papatheofanis FJ, Smith C, Najib M. Improvement in sensory pain rating after palliative systemic radionuclide therapy in patients with advanced prostate cancer. <i>Am J Ther</i> 2009; 16(2): 127-132.
251	Park MJ, Kim YS, Rhim H, Lim HK, Shin BS, Choi D, Lee MW, Kim DH. Prospective analysis of the pattern and risk for severe vital sign changes during percutaneous radiofrequency ablation of the liver under opioid analgesia. <i>AJR Am J Roentgenol</i> 2010; 194(3): 799-808.
252	Passik SD, Kirsh KL, Donaghy KB, Portenoy RK. Pain and aberrant drug-related behaviors in medically ill patients with and without histories of substance abuse. <i>Clin J Pain</i> 2006; 22(2): 173-181.
253	Patarica-Huber E, Boskov N, Pjevic M. Multimodal approach to therapy-related neuropathic pain in breast cancer. <i>J BUON</i> 2011; 16(1): 40-45.
254	Pendleton J, Costa J, Wludyka P, Carvin DM, Rosser CJ. Combination of oral tramadol, acetaminophen and 1% lidocaine induced periprostatic nerve block for pain control during transrectal ultrasound guided biopsy of the prostate: a prospective, randomized, controlled trial. <i>J Urol</i> 2006; 176(4 Pt 1): 1372-1375.
255	Plantevin F, Pascal J, Morel J, Roussier M, Charier D, Prades JM, Auboyer C, Molliex S. Effect of mandibular nerve block on postoperative analgesia in patients undergoing oropharyngeal carcinoma surgery under general anaesthesia. <i>Br J Anaesth</i> 2007; 99(5): 708-712.
256	Portenoy RK, Bruns D, Shoemaker B, Shoemaker SA. Breakthrough pain in community-dwelling patients with cancer pain and noncancer pain, part 2: impact on function, mood, and quality of life. <i>J Opioid Manag</i> 2010; 6(2): 109-116.

Nr.	Nachweis
257	Portenoy RK, Bruns D, Shoemaker B, Shoemaker SA. Breakthrough pain in community-dwelling patients with cancer pain and noncancer pain, part 1: prevalence and characteristics. <i>J Opioid Manag</i> 2010; 6(2): 97-108.
258	Portenoy RK, Burton AW, Gabrail N, Taylor D. A multicenter, placebo-controlled, double-blind, multiple-crossover study of Fentanyl Pectin Nasal Spray (FPNS) in the treatment of breakthrough cancer pain. <i>Pain</i> 2010; 151(3): 617-624.
259	Portenoy RK, Messina J, Xie F, Peppin J. Fentanyl buccal tablet (FBT) for relief of breakthrough pain in opioid-treated patients with chronic low back pain: a randomized, placebo-controlled study. <i>Curr Med Res Opin</i> 2007; 23(1): 223-233.
260	Portenoy RK, Raffaelli W, Torres LM, Sitte T, Deka AC, Herrera IG, Wallace MS; Fentanyl Nasal Spray Study 045 Investigators Group. Long-term safety, tolerability, and consistency of effect of fentanyl pectin nasal spray for breakthrough cancer pain in opioid-tolerant patients. <i>J Opioid Manag</i> 2010; 6(5): 319-328.
261	Portenoy RK, Sibirceva U, Smout R, Horn S, Connor S, Blum RH, Spence C, Fine PG. Opioid use and survival at the end of life: a survey of a hospice population. <i>J Pain Symptom Manage</i> 2006; 32(6): 532-540.
262	Portenoy RK, Taylor D, Messina J, Tremmel L. A randomized, placebo-controlled study of fentanyl buccal tablet for breakthrough pain in opioid-treated patients with cancer. <i>Clin J Pain</i> 2006; 22(9): 805-811.
263	Portenoy RK, Thomas J, Moehl Boatwright ML, Tran D, Galasso FL, Stambler N, Von Gunten CF, Israel RJ. Subcutaneous methylnaltrexone for the treatment of opioid-induced constipation in patients with advanced illness: a double-blind, randomized, parallel group, dose-ranging study. <i>J Pain Symptom Manage</i> 2008; 35(5): 458-468.
264	Poulain P, Denier W, Douma J, Hoerauf K, Samija M, Sopata M, Wolfram G. Efficacy and safety of transdermal buprenorphine: a randomized, placebo-controlled trial in 289 patients with severe cancer pain. <i>J Pain Symptom Manage</i> 2008; 36(2): 117-125.
265	Przeklasa-Muszynska A, Dobrogowski J. Transdermal buprenorphine for the treatment of moderate to severe chronic pain: results from a large multicenter, non-interventional post-marketing study in Poland. <i>Curr Med Res Opin</i> 2011; 27(6): 1109-1117.
266	Rakhman E, Shmain D, White I, Ekstein MP, Kollender Y, Chazan S, Dadia S, Bickels J, Amar E, Weinbroum AA. Repeated and escalating preoperative subanesthetic doses of ketamine for postoperative pain control in patients undergoing tumor resection: a randomized, placebo-controlled, double-blind trial. <i>Clin Ther</i> 2011; 33(7): 863-873.
267	Rauck R, North J, Gever LN, Tagarro I, Finn AL. Fentanyl buccal soluble film (FBSF) for breakthrough pain in patients with cancer: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. <i>Ann Oncol</i> 2010; 21(6): 1308-1314.
268	Rauck RL, Tark M, Reyes E, Hayes TG, Bartkowiak AJ, Hassman D, Nalamachu S, Derrick R, Howell J. Efficacy and long-term tolerability of sublingual fentanyl orally disintegrating tablet in the treatment of breakthrough cancer pain. <i>Curr Med Res Opin</i> 2009; 25(12): 2877-2885.

Nr.	Nachweis
269	Reddy S, Hui D, El Osta B, de la Cruz M, Walker P, Palmer JL, Bruera E. The effect of oral methadone on the QTc interval in advanced cancer patients: a prospective pilot study. <i>J Palliat Med</i> 2010; 13(1): 33-38.
270	Reid CM, Martin RM, Sterne JA, Davies AN, Hanks GW. Oxycodone for cancer-related pain: meta-analysis of randomized controlled trials. <i>Arch Intern Med</i> 2006; 166(8): 837-843.
271	Ren S.-X, Zhang L, Zhou S.-W, Sun H, Zhou C.- C. The efficiency and safety analysis of ibandronate an the initial loading dose for metastatic bone pain induced by non-small cell lung cancer. <i>Tumor</i> 2008; 28 (4), 350 – 352.
272	Rentz AM, Yu R, Muller-Lissner S, Leyendecker P. Validation of the Bowel Function Index to detect clinically meaningful changes in opioid-induced constipation. <i>J Med Econ</i> 2009; 12(4): 371-383.
273	Ridgway D, Sopata M, Burneckis A, Jespersen L, Andersen C. Clinical efficacy and safety of once-daily dosing of a novel, prolonged-release oral morphine tablet compared with twice-daily dosing of a standard controlled-release morphine tablet in patients with cancer pain: a randomized, double-blind, exploratory crossover study. <i>J Pain Symptom Manage</i> 2010; 39(4): 712-720.
274	Rimaitis K, Pavalkis D. Does epidural anaesthesia and analgesia really improves surgical outcome after colorectal cancer surgery? <i>Acta Chir Jugosl</i> 2006; 53(2): 85-89.
275	Ringle J D, Body J J. A review of bone pain relief with ibandronate and other bisphosphonates in disorders of increased bone turnover. <i>Clinical and Experimental Rheumatology</i> 2007; 25 (5), 766-774.
276	Ripamonti C, Fagnoni E, Campa T, Giardina V, Brunelli C, Pigni A, De Conno F. Decreases in pain at rest and movement - related pain during zoledronic acid treatment in patients with bone metastases due to breast or prostate cancer: a pilot study. <i>Supportive Care in Cancer</i> 2007; 15 (10), 1177-1184.
277	Ripamonti CI, Brunelli C. Comparison between numerical rating scale and six-level verbal rating scale in cancer patients with pain: a preliminary report. <i>Support Care Cancer</i> 2009; 17(11): 1433-1434.
278	Ripamonti CI, Campa T, Fagnoni E, Brunelli C, Luzzani M, Maltoni M, De Conno F; MERITO Study Group. Normal-release oral morphine starting dose in cancer patients with pain. <i>Clin J Pain</i> 2009; 25(5): 386-390.
279	Rodriguez RF, Bravo LE, Castro F, Montoya O, Castillo JM, Castillo MP, Daza P, Restrepo JM, Rodriguez MF. Incidence of weak opioids adverse events in the management of cancer pain: a double-blind comparative trial. <i>J Palliat Med</i> 2007; 10(1): 56-60.
280	Rodriguez RF, Castillo JM, Castillo MP, Montoya O, Daza P, Rodríguez MF, Restrepo JM, León ME, Angel AM. Hydrocodone/acetaminophen and tramadol chlorhydrate combination tablets for the management of chronic cancer pain: a double-blind comparative trial. <i>Clin J Pain</i> 2008; 24(1): 1-4.

Nr.	Nachweis
281	Rodríguez RF, Castillo JM, Del Pilar Castillo M, Nuñez PD, Rodríguez MF, Restrepo JM, Rodríguez JM, Ortiz Y, Angel AM. Codeine/acetaminophen and hydrocodone/acetaminophen combination tablets for the management of chronic cancer pain in adults: a 23-day, prospective, double-blind, randomized, parallel-group study. <i>Clin Ther</i> 2007; 29(4): 581-587.
282	Rosti G, Gatti A, Costantini A, Sabato AF, Zucco F. Opioid-related bowel dysfunction: prevalence and identification of predictive factors in a large sample of Italian patients on chronic treatment. <i>Eur Rev Med Pharmacol Sci</i> 2010; 14(12): 1045-1050.
283	Roussier M, Mahul P, Pascal J, Baylot D, Prades JM, Auboyer C, Molliex S. Patient-controlled cervical epidural fentanyl compared with patient-controlled i.v. fentanyl for pain after pharyngolaryngeal surgery. <i>Br J Anaesth</i> 2006; 96(4): 492-496.
284	Saad F, Eastham J. Zoledronic acid improves clinical outcomes when administered before onset of bone pain in patients with prostate cancer. <i>Urology</i> (2010); 76 (5), 1175-1181.
285	Samulak D, Michalska M, Gaca M, Wilczak M, Mojs E, Chuchracki M. Efficiency of postoperative pain management after gynecologic oncological surgeries with the use of morphine + acetaminophen + ketoprofen versus morphine + metamizol + ketoprofen. <i>Eur J Gynaecol Oncol</i> 2011; 32(2): 168-170.
286	Sandner-Kiesling A, Leyendecker P, Hopp M, Tarau L, Lejcko J, Meissner W, Sevcik P, Hakl M, Hrib R, Uhl R, Dürr H, Reimer K. Long-term efficacy and safety of combined prolonged-release oxycodone and naloxone in the management of non-cancer chronic pain. <i>Int J Clin Pract</i> 2010; 64(6): 763-774.
287	Schell SR. Patient outcomes after axillary lymph node dissection for breast cancer: use of postoperative continuous local anesthesia infusion. <i>J Surg Res</i> 2006; 134(1): 124-132.
288	Schutter U, Grunert S, Meyer C, Schmidt T, Nolte T. Innovative pain therapy with a fixed combination of prolonged-release oxycodone/naloxone: a large observational study under conditions of daily practice. <i>Curr Med Res Opin</i> 2010; 26(6): 1377-1387.
289	Seckiner I, Sen H, Erturhan S, Yagci F. A prospective, randomized controlled study comparing lidocaine and tramadol in periprostatic nerve blockage for transrectal ultrasound-guided prostate biopsy. <i>Urology</i> 2011; 78(2): 257-260.
290	Seeling W, Kneer L, Büchele B, Gschwend JE, Maier L, Nett C, Simmet T, Steffen P, Schneider M, Rockemann M. [Delta(9)-tetrahydrocannabinol and the opioid receptor agonist piritramide do not act synergistically in postoperative pain]. <i>Anaesthesist</i> 2006; 55(4): 391-400.
291	Seet E, Leong WL, Yeo AS, Fook-Chong S. Effectiveness of 3-in-1 continuous femoral block of differing concentrations compared to patient controlled intravenous morphine for post total knee arthroplasty analgesia and knee rehabilitation. <i>Anaesth Intensive Care</i> 2006; 34(1): 25-30.
292	Shaheen PE, Legrand SB, Walsh D, Estfan B, Davis MP, Lagman RL, Riaz M, Cheema B. Errors in opioid prescribing: a prospective survey in cancer pain. <i>J Pain Symptom Manage</i> 2010; 39(4): 702-711.

---

**Nr. Nachweis**


---

- 293 Shaiova L, Mori M, Anderson K, Loewen G, Ghalie R, Homel P, Portenoy R. Administration of morphine sulfate extended-release capsules via gastrostomy: dissolution study and case reports. *J Palliat Med* 2007; 10(5): 1063-1067.
- 
- 294 Sharma S, Rajagopal MR, Palat G, Singh C, Haji AG, Jain D. A phase II pilot study to evaluate use of intravenous lidocaine for opioid-refractory pain in cancer patients. *J Pain Symptom Manage* 2009; 37(1): 85-93.
- 
- 295 Shin SW, Cho AR, Lee HJ, Kim HJ, Byeon GJ, Yoon JW, Kim KH, Kwon JY. Maintenance anaesthetics during remifentanyl-based anaesthesia might affect postoperative pain control after breast cancer surgery. *Br J Anaesth* 2010; 105(5): 661-667.
- 
- 296 Shirakami G, Teratani Y, Fukuda K. Nocturnal episodic hypoxemia after ambulatory breast cancer surgery: comparison of sevoflurane and propofol-fentanyl anesthesia. *J Anesth* 2006; 20(2): 78-85.
- 
- 297 Shirakami G, Teratani Y, Segawa H, Matsuura S, Shichino T, Fukuda K. Omission of fentanyl during sevoflurane anesthesia decreases the incidences of postoperative nausea and vomiting and accelerates postanesthesia recovery in major breast cancer surgery. *J Anesth* 2006; 20(3): 188-195.
- 
- 298 Sidiropoulou T, Buonomo O, Fabbi E, Silvi MB, Kostopanagioutou G, Sabato AF, Dauri M. A prospective comparison of continuous wound infiltration with ropivacaine versus single-injection paravertebral block after modified radical mastectomy. *Anesth Analg* 2008; 106(3): 997-1001.
- 
- 299 Silvestri B, Bandieri E, Del Prete S, Ianniello GP, Micheletto G, Dambrosio M, Sabbatini G, Endrizzi L, Marra A, Aitini E, Calorio A, Garetto F, Nastasi G, Piantedosi F, Sidoti V, Spanu P. Oxycodone controlled-release as first-choice therapy for moderate-to-severe cancer pain in Italian patients: results of an open-label, multicentre, observational study. *Clin Drug Investig* 2008; 28(7): 399-407.
- 
- 300 Singhal AK, Mishra S, Bhatnagar S, Singh R. Epidural morphine analgesia compared with intravenous morphine for oral cancer surgery with pectoralis major myocutaneous flap reconstruction. *Acta Anaesthesiol Scand* 2006; 50(2): 234-238.
- 
- 301 SITTIG H.-B. Verbesserung der Lebensqualität in der Palliativtherapie durch Bisphosphonate bei Knochenmetastasen. *Refresher Palliativmedizin*. Stuttgart Thieme 2010; 1 (1): R1 – R12.
- 
- 302 Skiveren J, Haedersdal M, Philipsen PA, Wiegell SR, Wulf HC. Morphine gel 0.3% does not relieve pain during topical photodynamic therapy: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Acta Derm Venereol* 2006; 86(5): 409-411.
- 
- 303 Slatkin NE, Rhiner MI, Gould EM, Ma T, Ahdieh H. Long-term tolerability and effectiveness of oxymorphone extended release in patients with cancer. *J Opioid Manag* 2010; 6(3): 181-191.
- 
- 304 Slatkin NE, Xie F, Messina J, Segal TJ. Fentanyl buccal tablet for relief of breakthrough pain in opioid-tolerant patients with cancer-related chronic pain. *J Support Oncol* 2007; 5(7): 327-334.
-

Nr.	Nachweis
305	Sniezek PJ, Brodland DG, Zitelli JA. A randomized controlled trial comparing acetaminophen, acetaminophen and ibuprofen, and acetaminophen and codeine for postoperative pain relief after Mohs surgery and cutaneous reconstruction. <i>Dermatol Surg</i> 2011; 37(7): 1007-1013.
306	Stamenkovic D, Geric V, Djordjevic M, Raskovic J, Slavkovic Z, Randjelovic T, Karanikolas M. Subarachnoid morphine, bupivacaine and fentanyl as part of combined spinal-epidural analgesia for low anterior resection. A prospective, randomised, double-blind clinical trial. <i>Anaesth Intensive Care</i> 2009; 37(4): 552-560.
307	Stiehl M. [Controlled release oxycodone--a new option in the treatment of severe and very severe pain. Review of studies on neuropathic, physical activity-related and postoperative pain]. <i>MMW Fortschr Med</i> 2004; 146 Suppl 2: 61-69.
308	Stränger J, Pfürtner R, Mohr C. Bisphosphonat – assoziierte Kieferosteonekrose. <i>best practice onkologie</i> , 2008; (3), 42 – 51.
309	Strassels SA, Blough DK, Hazlet TK, Veenstra DL, Sullivan SD. Pain, demographics, and clinical characteristics in persons who received hospice care in the United States. <i>J Pain Symptom Manage</i> 2006; 32(6): 519-531.
310	Suzuki T, Morishita M, Ito E, Matsuura M, Tanaka R, Saito T. Analgesic efficacy of controlled-release oxycodone in patients with uterine or ovarian cancer. <i>Am J Ther</i> 2008; 15(1): 31-35.
311	Syrjala KL, Abrams JR, Polissar NL, Hansberry J, Robison J, DuPen S, Stillman M, Fredrickson M, Rivkin S, Feldman E, Gralow J, Rieke JW, Raish RJ, Lee DJ, Cleeland CS, DuPen A. Patient training in cancer pain management using integrated print and video materials: a multisite randomized controlled trial. <i>Pain</i> 2008; 135(1-2): 175-186.
312	Taguchi H, Oishi K, Sakamoto S, Shingu K. Intrathecal betamethasone for cancer pain in the lower half of the body: a study of its analgesic efficacy and safety. <i>Br J Anaesth</i> 2007; 98(3): 385-389.
313	Takahashi H, Shimoyama N. A prospective open-label trial of gabapentin as an adjuvant analgesic with opioids for Japanese patients with neuropathic cancer pain. <i>Int J Clin Oncol</i> 2010; 15(1): 46-51.
314	Talamo G, Liao J, Bayerl MG, Claxton DF, Zangari M. Oral administration of analgesia and anxiolysis for pain associated with bone marrow biopsy. <i>Support Care Cancer</i> 2010; 18(3): 301-305.
315	Tasmacioglu B, Aydinli I, Keskinbora K, Pekel AF, Salihoglu T, Sonsuz A. Effect of intravenous administration of paracetamol on morphine consumption in cancer pain control. <i>Support Care Cancer</i> 2009; 17(12): 1475-1481.
316	Tassinari D, Sartori S, Tamburini E, Scarpi E, Raffaelli W, Tombesi P, Maltoni M. Adverse effects of transdermal opiates treating moderate-severe cancer pain in comparison to long-acting morphine: a meta-analysis and systematic review of the literature. <i>J Palliat Med</i> 2008; 11(3): 492-501.
317	Tassinari D, Sartori S, Tamburini E, Scarpi E, Tombesi P, Santelmo C, Maltoni M. Transdermal fentanyl as a front-line approach to moderate-severe pain: a meta-analysis of randomized clinical trials. <i>J Palliat Care</i> 2009; 25(3): 172-180.

Nr.	Nachweis
318	Taylor D, Galan V, Weinstein SM, Reyes E, Pupo-Araya AR, Rauck R. Fentanyl pectin nasal spray in breakthrough cancer pain. <i>J Support Oncol</i> 2010; 8(4): 184-190.
319	Tei Y, Morita T, Nakaho T, Takigawa C, Higuchi A, Suga A, Tajima T, Ikenaga M, Higuchi H, Shimoyama N, Fujimoto M. Treatment efficacy of neural blockade in specialized palliative care services in Japan: a multicenter audit survey. <i>J Pain Symptom Manage</i> 2008; 36(5): 461-467.
320	Tessaro L, Bandieri E, Costa G, Fornasier G, Iorno V, Pizza C, Pastacaldi G, Micheletto G. Use of oxycodone controlled-release immediately after NSAIDs: a new approach to obtain good pain control. <i>Eur Rev Med Pharmacol Sci</i> 2010; 14(2): 113-121.
321	Tester W, Ackler J, Tijani L, Leighton J. Phase I/II study of weekly docetaxel and vinblastine in the treatment of metastatic hormone-refractory prostate carcinoma. <i>Cancer J</i> 2006; 12(4): 299-304.
322	Theiler R, Alon E, Brugger S, Ljutow A, Mietzsch T, Müller D, Ott A, Rimle M, Zemp A, Urwyler A. Evaluation of a standardized internet-based and telephone-based patient monitoring system for pain therapy with transdermal fentanyl. <i>Clin J Pain</i> 2007; 23(9): 804-811.
323	Townsend CO, Kerkvliet JL, Bruce BK, Rome JD, Hooten WM, Luedtke CA, Hodgson JE. A longitudinal study of the efficacy of a comprehensive pain rehabilitation program with opioid withdrawal: comparison of treatment outcomes based on opioid use status at admission. <i>Pain</i> 2008; 140(1): 177-189.
324	Tsay SL, Chen HL, Chen SC, Lin HR, Lin KC. Effects of reflexotherapy on acute postoperative pain and anxiety among patients with digestive cancer. <i>Cancer Nurs</i> 2008; 31(2): 109-115.
325	Tschirner M, Ritzdorf I, Brunjes R. [Post marketing surveillance study with an analgesic (transdermal buprenorphine patch) in patients with moderate to severe chronic pain]. <i>MMW Fortschr Med</i> 2008; 150 Suppl 3: 142-148.
326	Ture H, Sayin M, Karlikaya G, Bingol CA, Aykac B, Ture U. The analgesic effect of gabapentin as a prophylactic anticonvulsant drug on postcraniotomy pain: a prospective randomized study. <i>Anesth Analg</i> 2009; 109(5): 1625-1631.
327	Ueberall MA, Mueller-Schwefe GH. Sublingual fentanyl orally disintegrating tablet in daily practice: efficacy, safety and tolerability in patients with breakthrough cancer pain. <i>Curr Med Res Opin</i> 2011; 27(7): 1385-1394.
328	Valeberg BT, Miaskowski C, Hanestad BR, Bjordal K, Moum T, Rustoen T. Prevalence rates for and predictors of self-reported adherence of oncology outpatients with analgesic medications. <i>Clin J Pain</i> 2008; 24(7): 627-636.
329	Valjus M, Ahonen J, Jokela R, Korttila K. Response Entropy is not more sensitive than State Entropy in distinguishing the use of esmolol instead of remifentanyl in patients undergoing gynaecological laparoscopy. <i>Acta Anaesthesiol Scand</i> 2006; 50(1): 32-39.
330	van der Linden YM, Steenland E, van Houwelingen HC, Post WJ, Oei B, Marijnen CA, Leer JW; Dutch Bone Metastasis Study Group. Patients with a favourable prognosis are equally palliated with single and multiple fraction radiotherapy: results on survival in the Dutch Bone Metastasis Study. <i>Radiother Oncol</i> 2006; 78(3): 245-253.

Nr.	Nachweis
331	van Hooff JE, Dijkgraaf MG, Timmer R, Siersema PD, Fockens P. Independent predictors of survival in patients with incurable malignant gastric outlet obstruction: a multicenter prospective observational study. <i>Scand J Gastroenterol</i> 2010; 45(10): 1217-1222.
332	Vasisht N, Gever LN, Tagarro I, Finn AL. Evaluation of the single- and multiple-dose pharmacokinetics of fentanyl buccal soluble film in normal healthy volunteers. <i>J Clin Pharmacol</i> 2010; 50(7): 785-791.
333	Vasisht N, Gever LN, Tagarro I, Finn AL. Formulation selection and pharmacokinetic comparison of fentanyl buccal soluble film with oral transmucosal fentanyl citrate: a randomized, open-label, single-dose, crossover study. <i>Clin Drug Investig</i> 2009; 29(10): 647-654.
334	Vissers D, Stam W, Nolte T, Lenre M, Jansen J. Efficacy of intranasal fentanyl spray versus other opioids for breakthrough pain in cancer. <i>Curr Med Res Opin</i> 2010; 26(5): 1037-1045.
335	Voaklander DC, Rowe BH, Dryden DM, Pahal J, Saar P, Kelly KD. Medical illness, medication use and suicide in seniors: a population-based case-control study. <i>J Epidemiol Community Health</i> 2008; 62(2): 138-146.
336	WALDVOGEL H. H. <i>Analgetika, Antinoizeptiva, Adjuvantien (Handbuch für die Schmerzmedizin)</i> . Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New York 2. Auflage, 2001;
337	Wallace M, Moulin DE, Rauck RL, Khanna S, Tudor IC, Skowronski R, Thippawong J. Long-term safety, tolerability, and efficacy of OROS hydromorphone in patients with chronic pain. <i>J Opioid Manag</i> 2009; 5(2): 97-105.
338	Wallace M, Rauck RL, Moulin D, Thippawong J, Khanna S, Tudor IC. Conversion from standard opioid therapy to once-daily oral extended-release hydromorphone in patients with chronic cancer pain. <i>J Int Med Res</i> 2008; 36(2): 343-352.
339	Wang G, Zhang H, He F, Fang X. Effect of the CYP2D6*10 C188T polymorphism on post-operative tramadol analgesia in a Chinese population. <i>Eur J Clin Pharmacol</i> 2006; 62(11): 927-931.
340	Wang JJ. A survey of cancer pain status in Shanghai. <i>Oncology</i> 2008; 74 Suppl 1: 13-18.
341	Wang T, Tian FZ, Cai ZH, Li X, Cheng T, Shi L, Cheng Q. Ultrasonic interventional analgesia in pancreatic carcinoma with chemical destruction of celiac ganglion. <i>World J Gastroenterol</i> 2006; 12(20): 3288-3291.
342	Wang ZY, Wang CQ, Yang JJ, Sun J, Huang YH, Tang QF, Qian YN. Which has the least immunity depression during postoperative analgesia--morphine, tramadol, or tramadol with lornoxicam? <i>Clin Chim Acta</i> 2006; 369(1): 40-45.
343	Watanabe S, Pereira J, Tarumi Y, Hanson J, Bruera E. A randomized double-blind crossover comparison of continuous and intermittent subcutaneous administration of opioid for cancer pain. <i>J Palliat Med</i> 2008; 11(4): 570-574.
344	Watson M, Lucas C, Hoy A, Wells J. <i>Oxford Handbook of Palliative Care</i> . Oxford, New York, Oxford University Press, second Edition 2009;



Nr.	Nachweis
345	Webster L, Jansen JP, Peppin J, Lasko B, Irving G, Morlion B, Snidow J, Pierce A, Mortensen E, Kleoudis C, Carter E. Alvimopan, a peripherally acting mu-opioid receptor (PAM-OR) antagonist for the treatment of opioid-induced bowel dysfunction: results from a randomized, double-blind, placebo-controlled, dose-finding study in subjects taking opioids for chronic non-cancer pain. <i>Pain</i> 2008; 137(2): 428-440.
346	Weinstein SM, Messina J, Xie F. Fentanyl buccal tablet for the treatment of breakthrough pain in opioid-tolerant patients with chronic cancer pain: A long-term, open-label safety study. <i>Cancer</i> 2009; 115(11): 2571-2579.
347	Wells N, Murphy B, Douglas S, Yelton N. Establishing the safety and efficacy of an opioid titration protocol. <i>J Opioid Manag</i> 2005; 1(1): 41-48.
348	Wirz S, Wartenberg HC, Elsen C, Wittmann M, Diederichs M, Nadstawek J. Managing cancer pain and symptoms of outpatients by rotation to sustained-release hydromorphone: a prospective clinical trial. <i>Clin J Pain</i> 2006; 22(9): 770-775.
349	Wirz S, Wartenberg HC, Nadstawek J. Less nausea, emesis, and constipation comparing hydromorphone and morphine? A prospective open-labeled investigation on cancer pain. <i>Support Care Cancer</i> 2008; 16(9): 999-1009.
350	Wirz S, Wittmann M, Schenk M, Schroeck A, Schaefer N, Mueller M, Standop J, Kloecker N, Nadstawek J. Gastrointestinal symptoms under opioid therapy: a prospective comparison of oral sustained-release hydromorphone, transdermal fentanyl, and transdermal buprenorphine. <i>Eur J Pain</i> 2009; 13(7): 737-743.
351	Wong R, Wiffen PJ. Bisphosphonates for the relief of pain secondary to bone metastases. <i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i> 2009; (4).
352	Wong RH, Lee TW, Sihoe AD, Wan IY, Ng CS, Chan SK, Wong WW, Liang YM, Yim AP. Analgesic effect of electroacupuncture in postthoracotomy pain: a prospective randomized trial. <i>Ann Thorac Surg</i> 2006; 81(6): 2031-2036.
353	Wu N, Yan S, Wang X, Lv C, Wang J, Zheng Q, Feng Y, Yang Y. A prospective, single-blind randomised study on the effect of intercostal nerve protection on early post-thoracotomy pain relief. <i>Eur J Cardiothorac Surg</i> 2010; 37(4): 840-845.
354	Wu YQ, Li H, Xiong JC, Xu ZM, Ma LY, Huang XM, Zhang DT, Feng J. [Effects of patient-controlled analgesia with small dose ketamine combined with morphine and the influence thereof on plasma beta-endorphin level in patients after radical operation for esophageal carcinoma]. <i>Zhonghua Yi Xue Za Zhi</i> 2009; 89(5): 314-317.
355	Xu JM, Song ST, Feng FY et al. Cobrotoxin-containing analgesic compound to treat chronic moderate to severe cancer pain: results from a randomized, double-blind, cross-over study and from an open-label study. <i>Oncol Rep</i> 2006; 16(5): 1077-1084.
356	Yan BM, Myers RP. Neurolytic celiac plexus block for pain control in unresectable pancreatic cancer. <i>Am J Gastroenterol</i> 2007; 102(2): 430-438.
357	Yang Q, Xie DR, Jiang ZM, Ma W, Zhang YD, Bi ZF, Chen DL. Efficacy and adverse effects of transdermal fentanyl and sustained-release oral morphine in treating moderate-severe cancer pain in Chinese population: a systematic review and meta-analysis. <i>J Exp Clin Cancer Res</i> 2010; 29: 67.

Nr.	Nachweis
358	Yao WX, Zhou H, Wang LY, Wei Y, Liu XY. [Efficacy comparison between morphine sulfate controlled-released tablet and morphine hydrochloride sustained-released tablet in treating cancer pain]. <i>Ai Zheng</i> 2007; 26(12): 1357-1359.
359	Yeh YC, Lin TF, Chang HC, Chan WS, Wang YP, Lin CJ, Sun WZ. Combination of low-dose nalbuphine and morphine in patient-controlled analgesia decreases incidence of opioid-related side effects. <i>J Formos Med Assoc</i> 2009; 108(7): 548-553.
360	Yoshimoto T, Hisada A, Yomiya K, Tomiyasu S, Hasegawa T, Murakami S, Matoba M. [Efficacy and safety of compound oxycodone injection for cancer pain relief-a multicenter survey of prescriptions]. <i>Gan To Kagaku Ryoho</i> 2010; 37(5): 871-878.
361	Yoshioka M, Mori T, Kobayashi H, Iwatani K, Yoshimoto K, Terasaki H, Nomori H. The efficacy of epidural analgesia after video-assisted thoracoscopic surgery: a randomized control study. <i>Ann Thorac Cardiovasc Surg</i> 2006; 12(5): 313-318.
362	Yu SY. Postmarketing surveillance study of OxyContin tablets for relieving moderate to severe cancer pain. <i>Oncology</i> 2008; 74 Suppl 1: 46-51.
363	Zarth R, Ehmer M, Sittig HB. [Oral transmucosal fentanyl citrate for the treatment of breakthrough pain. Results of a non-interventional study (NIS)]. <i>Schmerz</i> 2007; 21(6): 545-552.
364	Zeppetella G, Messina J, Xie F, Slatkin NE. Consistent and clinically relevant effects with fentanyl buccal tablet in the treatment of patients receiving maintenance opioid therapy and experiencing cancer-related breakthrough pain. <i>Pain Pract</i> 2010; 10(4): 287-293.
365	Zeppetella G, Ribeiro MD. Opioids for the management of breakthrough (episodic) pain in cancer patients. <i>Cochrane Database Syst Rev</i> 2006; (1): CD004311.
366	Zernikow B, Hasan C, Hechler T, Huebner B, Gordon D, Michel E. Stop the pain! A nationwide quality improvement programme in paediatric oncology pain control. <i>Eur J Pain</i> 2008; 12(7): 819-833.
367	Zhang CL, Zhang TJ, Guo YN, Yang LQ, He MW, Shi JZ, Ni JX. Effect of neurolytic celiac plexus block guided by computerized tomography on pancreatic cancer pain. <i>Dig Dis Sci</i> 2008; 53(3): 856-860.
368	Zhang T, Ma SL, Xie GR, Deng QH, Tang ZZ, Pan XC, Zhang M, Xu S. Clinical research on nourishing yin and unblocking meridians recipe combined with opioid analgesics in cancer pain management. <i>Chin J Integr Med</i> 2006; 12(3): 180-184.
369	Zhang X, Ruan XJ, Liu C, Yu ZH. [Effect of vaginal administration of controlled-release oxycodone on cancer pain]. <i>Ai Zheng</i> 2009; 28(7): 740-742.
370	Zimmermann M, Waap I. [Individual aspects of the quality of life of patients with chronic pain. Observational study of treatment with fentanyl-TTS]. <i>MMW Fortschr Med</i> 2005; 147 Suppl 1: 33-40.



## Wichtige Adressen



**DGS**

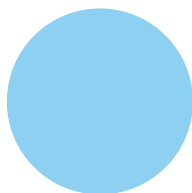
Deutsche Gesellschaft für Schmerzmedizin e.V.  
Adenauerallee 18  
61440 Oberursel

Telefon: 06171 / 28 60 60

Telefax: 06171 / 28 60 69

E-Mail: [info@dgschmerztherapie.de](mailto:info@dgschmerztherapie.de)

Web: <http://www.dgschmerztherapie.de>



**DSL**

Deutsche Schmerzliga e.V.  
Adenauerallee 18  
61440 Oberursel

Telefon: 0700 / 37 53 75

Telefax: 0700 / 37 53 75 38

E-Mail: [info@schmerzliga.de](mailto:info@schmerzliga.de)

Web: <http://www.schmerzliga.de>