



Patientenratgeber Schmerzen bei Krebs



Impressum

Herausgeber

dkg-web.gmbh

Betreiber des Onko-Internetportals
in Kooperation mit der Deutschen
Krebsgesellschaft e. V.

Uhlandstraße 7-8
10623 Berlin

www.krebsgesellschaft.de

The logo for ONKO INTERNETPORTAL features the word "ONKO" in a bold, black, sans-serif font, with "INTERNETPORTAL" in a smaller, black, sans-serif font below it. To the left of "ONKO" are three yellow squares of varying sizes, and to the right is one yellow square. Below the text, there is a line of smaller text: "In Kooperation mit der Deutschen Krebsgesellschaft e.V." and the website address "www.krebsgesellschaft.de".

In Kooperation mit der
Deutschen Krebsgesellschaft e.V.
www.krebsgesellschaft.de

Redaktion

Peggy Prien

Fachliche Beratung

Prof. Dr. med. Florian Lordick, Leipzig,
Sprecher der AG Palliativmedizin in der
Deutschen Krebsgesellschaft

Dr. med. Johannes Horlemann, Kevelaer,
Vizepräsident der Deutschen Gesellschaft
für Schmerzmedizin

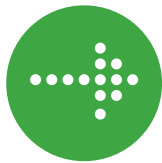
Bildernachweise

dkg-web; Prof. Florian Lordick; @fotolia:
matthias21, nanettegrebe, tinadefortunata,
Robert Kneschke, stockphotographer,
Natalia Bratslavsky

1. Auflage, Berlin, Oktober 2014

Diese Broschüre wurde von ausgewiesenen Fachärzten auf ihre inhaltliche Richtigkeit geprüft. Sie richtet sich an medizinische Laien und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die Broschüre gibt einen Überblick über den Wissensstand zum Thema Tumorschmerz im Herbst 2014 und orientiert sich bei der Darstellung an den Qualitätskriterien DISCERN für Patientinformation, die Betroffenen als Entscheidungshilfe dienen soll. Sie ersetzt jedoch nicht das persönliche Gespräch mit dem Arzt, d. h. individuelle Diagnostik, Therapie und Beratung bleiben diesem vorbehalten.

Diese Informationsschrift ist nicht zum gewerblichen Vertrieb bestimmt. Nachdruck, Wiedergabe, Vervielfältigung und Verbreitung (gleich welcher Art) auch von Teilen oder von Abbildungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers.



Patientenratgeber
Schmerzen bei Krebs

1. Einleitung	S. 3
.....	
2. Was ist Schmerz?	S. 4
2.1 Schmerz ist individuell	S. 4
2.2 Schmerzen bei Krebs	S. 5
2.3 Schmerz dokumentieren	S. 8
.....	
3. Grundsätze und Möglichkeiten der Schmerztherapie	S. 10
.....	
4. Medikamentöse Schmerztherapie	S. 11
4.1 Behandlung nach dem WHO-Stufenschema	S. 14
4.2 Behandlung von Durchbruchschmerzen	S. 18
4.3 Nebenwirkungen und deren Behandlung	S. 19
4.4 Verabreichungsarten	S. 20
4.5 Ergänzende Medikamente	S. 21
.....	
5. Nicht-medikamentöse Behandlung	S. 24
5.1 Lokale Behandlung	S. 24
5.2 Komplementäre Verfahren	S. 24
5.3 Psychosoziale Maßnahmen	S. 25
.....	
6. Was können Sie selbst tun?	S. 26
.....	
7. Praktische Hinweise für Schmerzpatienten	S. 27
.....	
8. Palliative Versorgung und Hospize	S. 29
.....	
9. Adressen	S. 31
.....	
10. Fachbegriffe	S. 33
.....	
11. Quellen	S. 36

1. Einleitung

„Sterben müssen wir alle. Aber dass ich die Tage der Qual von ihm nehmen darf, das ist es, was ich als die große, immer neue Gnade empfinde. Denn der Schmerz ist ein furchtbarer Herr als der Tod.“

Albert Schweitzer

Die Diagnose einer unheilbaren Erkrankung ist für Patienten und ihre Angehörigen ein Schock. Viel schlimmer aber als die Angst vor dem Tod an sich ist für viele Betroffene die Angst vor einem qualvollen Sterben. Zweifellos: Die Vorstellung, extreme Schmerzen aushalten oder ohnmächtig mit ansehen zu müssen, wie ein geliebter Mensch leidet, ist unerträglich. Doch dies gleich zu Beginn: Kein Patient muss – und soll auch nicht! – unnötige Schmerzen erdulden. Heutzutage können über 90% aller Patienten mit tumorbedingten Schmerzen so behandelt werden, dass sie schmerzfrei sind. Bei den anderen kann der Tumorschmerz zumindest auf ein erträgliches Maß gelindert werden.

Damit eine Schmerztherapie erfolgreich sein kann, müssen Arzt und Patient zusammenarbeiten. Einen ersten Schritt dafür haben Sie schon getan, indem Sie in dieser Broschüre lesen. Das Verständnis von Schmerzmechanismen und die Informationen über

die verschiedenen Therapiemöglichkeiten werden Ihnen helfen, gemeinsam mit dem Therapeuten Entscheidungen über die Art der Behandlung zu treffen. Außerdem möchten wir dazu beitragen, Vorurteile gegen die Behandlung mit starken Schmerzmitteln wie z. B. Morphin, die Sie vielleicht aus Angst vor Abhängigkeit und Nebenwirkungen hegen, abzubauen. Wir möchten, dass Sie über Vorteile und Risiken der Tumorschmerztherapie gut informiert sind und sich, ausgestattet mit diesem Wissen, angemessen behandeln lassen, anstatt den Schmerz wegen falscher Vorbehalte lieber auszuhalten.

Die moderne Tumorschmerztherapie ermöglicht es den Patienten, die ihnen verbliebene Zeit – auch wenn sie endlich ist – schmerzfrei zu erleben und so lange wie möglich aktiv am Leben teilzunehmen – ganz nach der Vorstellung von Cicely M. S. Saunders, der Begründerin der modernen Palliativmedizin: *„Es geht nicht darum, dem Leben mehr Tage zu geben, sondern den Tagen mehr Leben.“*

2. Was ist Schmerz?

Jede Art von Sinneswahrnehmung kann ab einer gewissen Intensität als schmerzhaft empfunden werden: Druck, Hitze, Kälte, grelles Licht, laute Geräusche, stechender Geruch oder scharfer Geschmack ... Abermillionen von Nervenenden, sogenannte Schmerzrezeptoren, die in fast allen Teilen des Körpers zu finden sind, nehmen mechanische, physikalische oder chemische Reize wie kleine Antennen auf und leiten sie über das Rückenmark zum Gehirn weiter. Dort wird entschieden, ob der Reiz für den Organismus gefährlich ist und eine entsprechende Reaktion ausgelöst. Beispielsweise ziehen wir blitzschnell die Hand von der heißen Herdplatte weg.

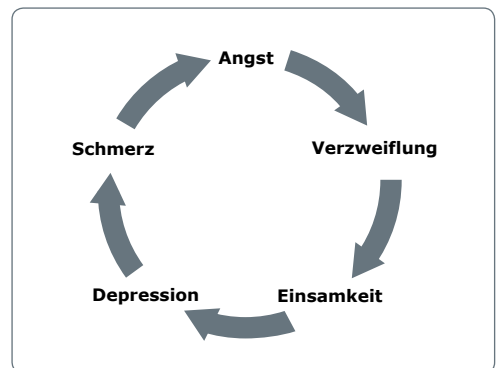
Der Körper verfügt über ein eigenes System der Schmerzhemmung. Kommen Schmerzreize im Gehirn an, werden sogenannte Endorphine ausgeschüttet. Der Begriff ist eine Abkürzung für „endogene Morphine“ – also für körpereigene Morphine. Diese umgangssprachlich als „Glückshormone“ bezeichneten Stoffe reduzieren die Schmerzwahrnehmung über die gleichen Mechanismen wie morphinhaltige Schmerzmittel. Sie werden vor allem in Stresssituationen verstärkt ausgeschüttet, so dass Unfallopfer, Soldaten oder auch Sportler eine Verletzung mitunter gar nicht sofort bemerken.

Schmerzen, die über eine längere Zeit bestehen, bringen das körpereigene System der Schmerzwahrnehmung und -verarbeitung durcheinander. Der dauerhafte Reiz führt zu

einem „Lerneffekt“ des Körpers, und es werden mehr Schmerzrezeptoren und Nervenfasern ausgebildet. Dadurch wird der Körper für Schmerzreize sensibilisiert und reagiert nun viel häufiger und eher – mitunter wird sogar Schmerz signalisiert, wenn gar kein Reiz vorliegt. Dieses „Schmerzgedächtnis“ ist ein wichtiger Grund für die Entstehung chronischer Schmerzen – und ein wichtiges Argument für die rechtzeitige Behandlung von Schmerzen.

2.1 Schmerz ist individuell

Schmerz ist keine einfache Sinneswahrnehmung, bei der der gleiche Reiz immer genau die gleiche Reaktion hervorruft. Schmerz ist eine komplexe Empfindung, die von verschiedenen Dingen beeinflusst werden kann. Jeder empfindet Schmerz anders und unterschiedlich stark. Außerdem spielt die körperliche und seelische Verfassung eine sehr wichtige Rolle dabei, wie Schmerz wahrgenommen wird. Stress, Schlafmangel oder Angst können das Schmerzempfinden verstärken, Ablenkung reduziert die Schmerzwahrnehmung.



Körper und Seele beeinflussen sich gegenseitig. Das bedeutet auch, dass körperliche Schmerzen negative Auswirkungen auf das psychische Befinden haben. Und umgekehrt können starke seelische Belastungen körperliche Folgen haben. Redewendungen wie „Das bereitet mir Bauchschmerzen“ oder „Er starb an gebrochenem Herzen“ haben also durchaus einen realen Hintergrund.

Diese Zusammenhänge können zu einem Teufelskreis führen: Körperliche Schmerzen machen Angst, der Patient zieht sich zurück, vereinsamt, wird depressiv – und das Schmerzempfinden verschlimmert sich. Diese Schmerzspirale rechtzeitig zu unterbrechen, ist Aufgabe der Schmerzmedizin.

2.2 Schmerzen bei Krebs

Schmerzen können in jedem Stadium von Krebs auftreten. Sie sind also kein eindeutiges Zeichen für eine unheilbare Krankheit oder ein finales Stadium. Auch längst nicht alle Krebspatienten bekommen im Verlauf ihrer Erkrankung Schmerzen. Je nach Tumorart ist die Wahrscheinlichkeit verschieden: So leiden Patienten mit Tumoren der Bauchspeicheldrüse oder der Knochen häufiger darunter als Patienten, die an Leukämie oder Lymphomen erkrankt sind. Es kommt auch darauf an, wo ein Krebs Metastasen bildet. Knochenmetastasen, die besonders bei Brust- und Prostatakrebs auftreten, sind oftmals mit Schmerzen verbunden.

In fortgeschrittenen Stadien entwickeln 50–70% aller Patienten mittlere bis starke Schmerzen. Man unterscheidet sie nach ih-

rer Herkunft, nach der Art des Auftretens und anderen Kriterien. Das klingt kompliziert, aber die genaue Diagnose und Differenzierung des Schmerzes ist sehr wichtig für die Wahl der richtigen Behandlung.

Akuter oder chronischer Schmerz

Akute Schmerzen treten plötzlich und vorübergehend auf, beispielsweise bei Verletzungen oder im Anschluss an eine Operation. Als chronisch bezeichnet man Schmerzen, die immer wieder auftreten oder über einen langen Zeitraum bestehen.

Bei Tumorpatienten kann es trotz einer dauerhaften Schmerztherapie aufgrund chronischer Schmerzen zu plötzlichen akuten Schmerzattacken kommen. Man spricht dann von einer Schmerzkrisis oder Durchbruchschmerz (s. S. 18).

Tumor- oder therapiebedingter Schmerz

Nach dem Grund ihrer Entstehung unterscheidet man tumorbedingte, tumorassoziierte, tumortherapiebedingte und tumorunabhängige Schmerzen:

Tumorbedingte Schmerzen, d. h. Schmerzen, die direkt vom Tumor oder von seinen Metastasen verursacht werden, machen den Hauptanteil therapiebedürftiger Schmerzen bei Krebs aus. *Knochenschmerzen* entstehen entweder durch Knochentumoren oder durch Knochenmetastasen und werden durch eine Reizung der schmerzempfindlichen Knochenhaut verursacht. Zu viszeralen bzw. *Organschmerzen* kommt es, wenn die wachsenden Krebszellen einen Hohlraum

verschließen, z. B. Gallengang oder Harnleiter. Auch durch die zunehmende Größe von Tumor oder Metastasen ausgelöster Druck oder Spannungen können schmerzhaft sein, z. B. wenn die Leberkapsel betroffen ist. *Weichteilschmerzen* entstehen ebenfalls durch Druck oder das Hineinwachsen des Tumors in benachbartes Muskel- oder Bindegewebe. Befallen die Krebszellen Nerven oder Rückenmark, können *Nervenschmerzen* auftreten. Wird eine Körperregion aufgrund der wachsenden Krebszellen nicht mehr ausreichend mit Blut versorgt, entstehen durch den Sauerstoffmangel sogenannte *ischämische Schmerzen*.

Tumorassoziierte oder **indirekte Tumorschmerzen** sind Schmerzen, die zwar auf die Krebserkrankung zurückgehen, aber nicht direkt vom Tumor oder den Metastasen verursacht werden. So kann es aufgrund einer allgemeinen Schwächung des Immunsystems zu Infektionen (z. B. Gürtelrose) und schmerzhaften Entzündungen kommen. Lymphödeme entstehen, wenn die Lymphabflusswege gestört werden, und wenn der Krebskranke sich nicht mehr viel bewegen kann, kommt es häufiger zu Thrombosen oder Lungenembolien. Bei bettlägerigen Patienten droht bei mangelnder Pflege zudem ein Wundliegen (Dekubitus).

Zu therapiebedingten Schmerzen zählen – neben den Wundschmerzen im Anschluss an eine Operation und lokalen Schmerzen bei Injektionen oder Infusionen – vor allem Schmerzen, die durch eine medikamentöse Therapie ausgelöst werden. Je nach

Wirkstoff kann es zu Nervenschmerzen, Mundschleimhautentzündungen, Knochennekrosen oder heftigen Hautreaktionen (Hand-Fuß-Syndrom) kommen. Bestrahlungen können ebenfalls Schmerzen verursachen, z. B. sonnenbrandähnliche Hautreaktionen, Gewebeerhärtungen (Fibrosen) und je nach bestrahlter Region auch Hals- oder Bauchschmerzen.

Tumorunabhängige Schmerzen gilt es bei der Diagnose von denjenigen abzugrenzen, die mit der Krebserkrankung in Zusammenhang stehen. Auch Krebspatienten mit Migräne oder chronischen Rückenschmerzen müssen eine entsprechende Schmerztherapie erhalten.

Wie fühlt sich der Schmerz an?

Neben der zeitlichen und entstehungsbedingten Einordnung unterscheidet man Schmerzen auch nach dem jeweils zugrunde liegenden Schmerzmechanismus.

Schmerzrezeptorschmerzen oder auch nozizeptive Schmerzen werden direkt von den Schmerzrezeptoren am Ort ihrer Entstehung



– z. B. Knochenhaut, Haut, Muskeln oder Gelenke – ans Gehirn weitergeleitet. Daher sind sie in der Regel gut zu lokalisieren und werden häufig als hell, heiß, stechend, brennend oder bohrend beschrieben.

weniger gut lokalisierbar und eher dumpf. Es kommt sogar vor, dass die Schmerzen an einer ganz anderen Körperstelle gespürt werden, z. B. Schmerzen im Schulterbereich bei Erkrankungen der Gallenblase.

Auch auf der Oberfläche der inneren Organe befinden sich Schmerzrezeptoren. **Viszerale Schmerzen**, also Organschmerzen, sind

Neuropathische Schmerzen bzw. Nervenschmerzen entstehen, wenn die Nervenbahnen geschädigt werden – auch,

Eigenschaften von Schmerzen

	Wo?	Wie?	weitere Eigenschaften
Knochenschmerz	gut lokalisierbar	drückend, pochend, bohrend	Dauerschmerz, häufig verstärkt durch Belastung, Bewegung
Weichteilschmerz	abhängig vom Entstehungsort	brennend, bohrend, auch plötzlich einschließend	Dauerschmerz; mitunter Beteiligung des Nervensystems
Organschmerz	schlecht lokalisierbar	dumpf, bohrend	mitunter kolikartig; z. T. mit Übelkeit, Verdauungs- oder Kreislaufproblemen verbunden
Sauerstoffmangel-schmerz	gut lokalisierbar	hell, pochend	Haut verfärbt sich bläulich; häufig verstärkt bei Bewegung
Nervenschmerz	großflächig, in bestimmte Gebiete ausstrahlend	brennend, elektrisierend, heiß, stechend, einschließend	Attacken oder Dauerschmerz, häufig mit Missempfindungen oder Gefühlsstörungen verbunden, auch Muskelschwäche oder Lähmung

wenn im betroffenen Körperteil gar keine Schmerzrezeptoren vorhanden sind oder das Körperteil selbst nicht mehr existiert („Phantomschmerz“ nach Amputationen). Neuropatische Schmerzen werden von den Patienten eher großflächig empfunden, der Arzt kann sie aufgrund der Ausstrahlung des Schmerzes in bestimmte Nervenversorgungsgebiete jedoch zuordnen. So können beispielsweise Tumoren oder Metastasen im Lendenwirbelbereich auf den Ischiasnerv drücken, so dass es zu Schmerzen, Taubheitsgefühl und auch Lähmungen in den Beinen kommen kann.

2.3 Schmerz dokumentieren

Voraussetzung für eine wirksame Behandlung von Schmerz ist seine genaue Diagnose. Je genauer der Schmerz charakterisiert werden kann, umso besser kann der Arzt die individuell passende Therapie planen. Hilfreich sind dafür spezielle Schmerzfragebögen, in denen mit einer Vielzahl von Fragen versucht wird, die Eigenschaften des Schmerzes – Art, Ort, Intensität – festzuhalten.

Ein **Schmerztagebuch** ist besonders für Patienten, die mit einer Schmerztherapie beginnen oder bei denen unter bestehender Schmerztherapie wieder Beschwerden auftreten, eine nützliche Hilfe und Grundlage für den Arzt, die Therapie zu optimieren oder an die neue Situation anzupassen.

Nützliche Fragen zur Schmerzdokumentation

- Wo tut es weh?
(z. B. Gelenk, schlecht lokalisierbar im Bauch)
- Seit wann tut es weh?
- Wann tut es weh?
(z. B. Tageszeit, dauerhaft)
- Wird der Schmerz durch irgendetwas ausgelöst?
(Stress, bestimmte Tätigkeiten)
- Wie fühlt sich der Schmerz an?
(bohrend, stechend, dumpf, heiß ...)
- Wie kommt der Schmerz?
(langsam, wellenartig, anfallsartig)
- Wie stark ist der Schmerz?
(z. B. auf einer Skala von 1-10; 1 = kaum, 10 = unerträglich)
- Treten mit dem Schmerz zusätzliche Beschwerden auf?
(Übelkeit, Schwindel, Sehstörungen, Gefühlsstörungen)
- Wodurch kann der Schmerz beeinflusst werden?

Beispiel für ein Schmerztagebuch

Datum			
Uhrzeit	Schmerz *	Medikamente	Bemerkungen
morgens	0	Vomex-Zäpfchen Oxy 1 St. Nova 1 St. Mov 1 B. Dexamethason 1 St.	recht gut geschlafen, aber heftige Übelkeit nach dem Aufstehen, Schmerzmittel etwas später genommen, nachdem Vomex wirkte
vormittags	0-2		Massage-Termin, danach Spaziergang + Einkauf
mittags	7	1 Sprühst. Fentanyl	nach Treppensteigen plötzlich heftige Schmerzen im re. Bein, Zehen taub
nachmittags	0	Oxy 1 St. Nova 1 St.	2 h geschlafen, danach erst Mittag gegessen
abends	0-2	Oxy 1 St. Nova 1 St. Mov 1 B.	Besuch gehabt
nachts	0		

* 0: kein Schmerz, 10: stärkste vorstellbare Schmerzen

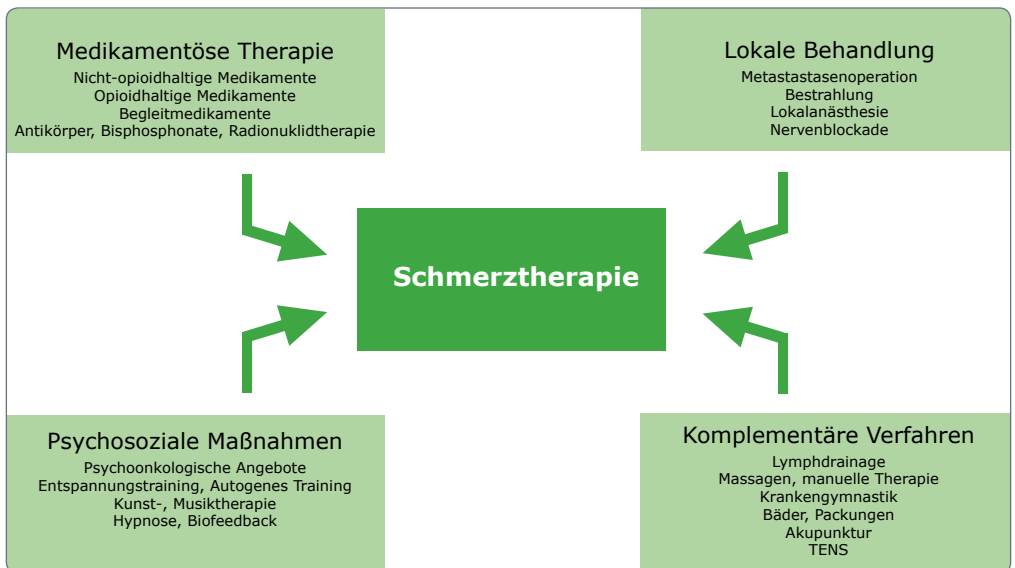
3. Grundsätze und Möglichkeiten der Schmerztherapie

Grundsätzlich verpflichtet jeder Schmerz den Arzt zu einer Therapie – eine Unterlassung könnte in letzter Konsequenz den rechtlichen Tatbestand der unterlassenen Hilfeleistung erfüllen. Das wichtigste Ziel der Behandlung ist es, den Schmerz so stark wie möglich zu lindern und ihn auf ein erträgliches Maß zu reduzieren. Dabei werden der Wille des Patienten und seine individuell empfundene Lebensqualität berücksichtigt, d. h. soziale und spirituelle Bedürfnisse und Erwägungen werden in die Entscheidung über die Art der Therapie mit eingeschlossen. Voraussetzung dafür ist auch, dass der Patient über seine Situation detailliert aufgeklärt wird. Dabei ist es von Vorteil, wenn Angehörige in diese Gespräche und in die

Entscheidung über die Therapieziele einbezogen werden.

Die Tumorschmerztherapie soll nach dem aktuellen Stand der Wissenschaft erfolgen. Einschränkungen des Bewusstseins – durch die Erkrankung selbst oder durch die Therapie – sollen vermieden werden. Dabei gilt das Prinzip: ambulant vor stationär, sofern dies medizinisch zu verantworten und vom Patienten gewollt ist.

Wie für viele andere Therapiegebiete gibt es auch für Tumorschmerzen verschiedene nationale und internationale Leitlinien, die auf Grundlage der neuesten Forschungsergebnisse entwickelt und regelmäßig aktuali-



siert werden. Sie helfen den Ärztinnen und Ärzten bei der Entscheidungsfindung in ganz spezifischen Situationen.

Symptomatische oder kausale Schmerztherapie

Wenn irgend möglich, sollte die Therapie von Schmerzen auf die Beseitigung ihrer Ursache ausgerichtet sein. Die kausale onkologische Therapie – z. B. Operation, Chemotherapie oder Bestrahlung – kann durch die Verkleinerung von Tumor, Metastasen oder der durch sie bedingten Ödeme oder Ergüsse Schmerzen reduzieren. Bis eine kausale Therapie erfolgreich ist, werden die Schmerzen parallel medikamentös bekämpft.

Wenn kausale Therapieansätze nicht mehr erfolgversprechend sind oder vom Patienten nicht gewünscht werden, wird rein symptomatisch behandelt. Das heißt, nicht mehr die Ursache des Schmerzes wird bekämpft, sondern die Schmerzempfindung wird unterdrückt.

Therapiemöglichkeiten

Die Behandlung von Schmerzen bei Krebs umfasst verschiedene Möglichkeiten, die allein oder parallel eingesetzt werden können. Medikamentös kann Tumorschmerz mit verschiedenen Arzneimitteln behandelt werden (s. Kapitel 4). Hinzu kommen nicht-medikamentöse Behandlungsmöglichkeiten wie Strahlentherapie oder Operationen sowie komplementärmedizinische Angebote (s. S. 23). Auch psychosoziale Maßnahmen spielen bei der Behandlung von Schmerzpatienten eine wichtige Rolle (s. S. 25).

4. Medikamentöse Schmerztherapie

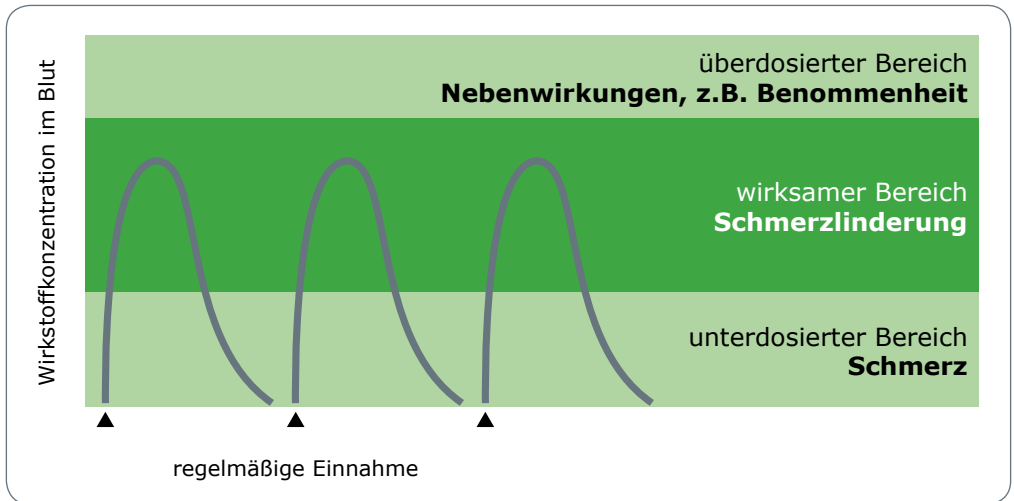
Bei fast allen Krebspatienten kann durch eine medikamentöse Therapie der Schmerz ausgeschaltet oder zumindest auf ein erträgliches Maß reduziert werden. Die medikamentöse Schmerzbehandlung wird nach den Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation WHO durchgeführt und folgt im Wesentlichen vier Grundregeln.

Die vier Grundregeln der Schmerztherapie

- durch den Mund
- nach festem Zeitplan
- nach Stufenschema
- individuell

Durch den Mund: Medikamente sollen bevorzugt oral – also als Tabletten, Tropfen oder Kapseln – verabreicht werden. Dadurch behält der Patient seine Unabhängigkeit und kann die Schmerzbehandlung selbstständig und zu Hause durchführen. Allerdings sind mittlerweile effektive Verabreichungsformen zum Beispiel als Pflaster über die Haut oder als Spray über die Nasenschleimhaut verfügbar, die in besonderen Situationen die Einnahme von Schmerzmitteln erheblich erleichtern und individuell zu bevorzugen sind (s. S. 18).

Falsch: Schmerzmittel erst bei Auftreten von Schmerzen einnehmen



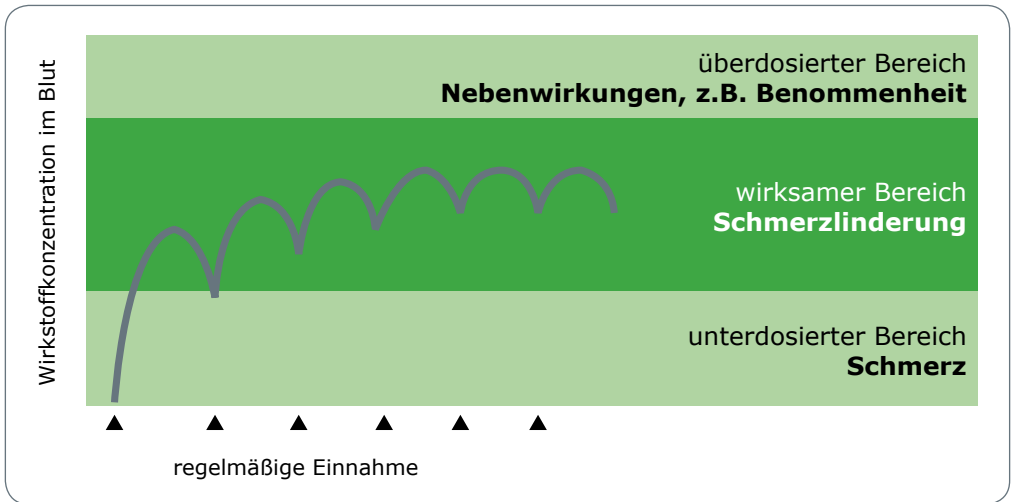
Nach festem Zeitplan: Im Alltag – z. B. bei Kopf- oder anderen akuten Schmerzen – werden Schmerzmittel nach Bedarf eingesetzt. Bei chronischen Schmerzen ist das anders. Tumorschmerzen sollen grundsätzlich behandelt werden, bevor sie auftreten, also vorbeugend. Das heißt, die nächste Dosis des Schmerzmittels soll eingenommen werden, ehe die Wirkung der vorherigen Dosis abklingt.

Nach Stufenschema: Im WHO-Stufenschema wird die aufeinander folgende Behandlung mit drei verschiedenen Wirkstoffgruppen von Schmerzmedikamenten vorgeschlagen (s. S. 14).

Individuell: Die Therapie wird bestmöglich auf die Bedürfnisse des Patienten abgestimmt. Dabei wird nicht nur der körperliche Schmerz betrachtet, sondern es werden auch seelische und soziale Umstände sowie persönliche Bedürfnisse in die Entscheidung mit einbezogen.

Schmerzmedikamente müssen auch nach den Risiken durch Begleiterkrankungen ausgewählt werden, beispielsweise wenn Leber oder Niere nicht mehr ausreichend arbeiten. Bei älteren Patienten muss beachtet werden, dass es altersbedingt zu Veränderungen von Stoffwechselprozessen kommt, die bei der Wahl und der Dosierung von Medikamenten beachtet werden müssen. Hinzu kommen mögliche Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten, z. B. gegen Diabetes oder Herzschwäche.

Richtig: Schmerzmittel nach festem Zeitplan einnehmen



Jeder Therapieplan sollte ein Notfallmanagement enthalten, möglichst in schriftlicher Form, das Angehörigen und Pflegenden bekannt ist. Dadurch wird festgeschrieben, was geschehen muss, wenn der Patient selbst nicht mehr handlungsfähig ist, z. B. bei Überdosierung oder plötzlichen Schmerzattacken.

Wie wirken Schmerzmedikamente?

Die Wirkung der meisten Schmerzmittel beruht auf einer Unterbindung der Weiterleitung der Schmerzreize an das Gehirn. Morphine binden – wie auch die körpereigenen Endorphine – an spezielle Opioid-Bindestellen (Rezeptoren) im Rückenmark und Gehirn und dämpfen so das Schmerzempfinden. Die nichtmorphinhaltigen Schmerzmittel wirken auf die zum Rückenmark führenden Nerven und hemmen ebenfalls die Weiterleitung von Schmerzimpulsen.

Lokal begrenzte Schmerzen können nicht nur durch eine systemische, also im ganzen Körper wirkende Therapie behandelt werden: Sind nur bestimmte, gut abgrenzbare Bereiche betroffen, kann durch das Einspritzen von Medikamenten an einen Nerv längere Zeit die Weiterleitung von Schmerzreizen aus dessen Nervenversorgungsgebiet unterbunden werden (s. S. 24).

Lokalanästhetika wirken an eng begrenzten Körperstellen und schalten dort die Schmerzrezeptoren aus. Eine solche lokale Betäubung hält je nach Medikament nur wenige Minuten bis einige Stunden an. Daher ist sie eher für kürzere Operationen, z. B. Punktionen geeignet, zur dauerhaften Schmerztherapie eher nicht.



Ein Wort zum Thema Sucht

Nicht alle Tumorschmerz-Patienten werden bestmöglich therapiert. Ein Grund dafür liegt häufig bei den Patienten selbst, bei ihren Vorbehalten gegenüber dem dauerhaften Gebrauch von Schmerzmedikamenten. Allein schon die sprachliche Gleichsetzung der Schmerzmedikamente mit dem Begriff „Betäubungsmittel“ schürt die Angst vor Nebenwirkungen, Sucht und Abhängigkeit.

Es gibt einige wesentliche Unterschiede zwischen der Droge Heroin und den als Schmerzmittel verwendeten morphinhaltigen Opioiden, auch wenn beide aus chemisch verwandten Bestandteilen (ursprünglich aus Schlafmohn) gewonnen werden: Das Rauschgift Heroin beeinflusst die Stimmung, führt zu Hochgefühlen, aber der Effekt hält nur kurz an. Daher kommt es – neben der körperlichen Abhängigkeit – zu einer ausgeprägten psychischen Sucht. Morphine hingegen beeinflussen die Schmerzwahrnehmung, indem sie die Weiterleitung und Verarbeitung des Schmerzreizes hemmen. Patienten

mit chronischen Schmerzen – z. B. Rheuma oder Tumorschmerzen – werden von Morphin nicht abhängig, weil die Wirkstoffe im Körper langsam und gleichmäßig freigesetzt werden, so dass es weder einen „Kick“ noch einen Rauschzustand gibt.

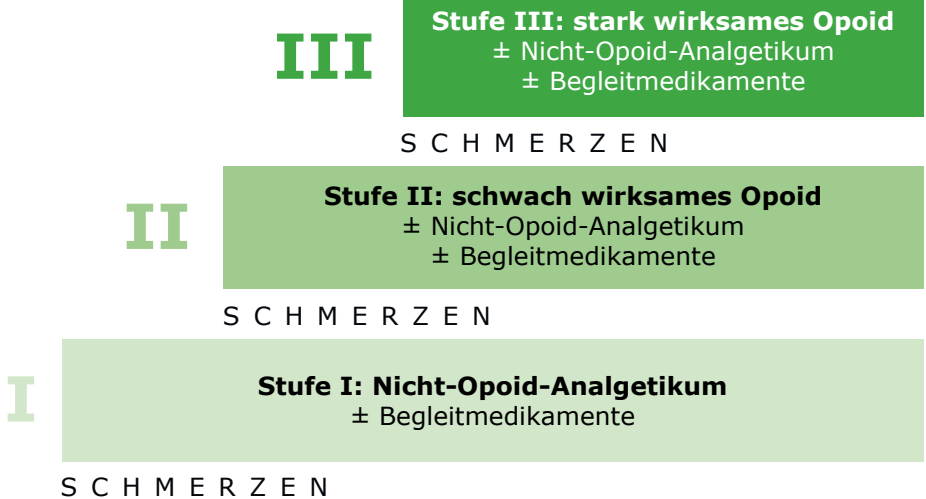
Auch vor Benommenheit und Schläfrigkeit brauchen Schmerzpatienten keine Angst zu haben: Wird die Dosierung langsam gesteigert und befolgt der Patient die Dosierungsanweisungen, ist nicht zu befürchten, dass eine effektive Schmerzhemmung mit einer „Ruhigstellung“ und dem Kontrollverlust des Patienten und so mit dem Verlust der Fähigkeit, aktiv am Leben teilzunehmen, einhergeht.

4.1 Behandlung nach dem WHO-Stufenschema

Die schmerzmedizinische Behandlung nach dem WHO-Stufenschema wird international empfohlen und ist allgemein akzeptiert. Untersuchungen zeigen, dass mit einer auf diesem Schema beruhenden Therapie bei fast allen Patienten die Tumorschmerzen dauerhaft gelindert werden können.

Im WHO-Stufenschema beginnt die schmerzmedizinische Behandlung mit nicht-opioidhaltigen Medikamenten, danach folgen schwach- und dann stark-wirksame Opiode. Der Tumorschmerzpatient muss aber nicht zwangsläufig alle drei Ebenen durchschreiten; d. h. je nach Bedarf kann die Behandlung auch auf Stufe 2 oder 3 einsetzen.

Stufenschema der WHO zur Tumorschmerztherapie



Stufe 1: Nicht-opioidhaltige Medikamente

Am Beginn des Stufenplans der WHO stehen nicht-opioidhaltige bzw. nicht-morphinartige Medikamente, die Sie aus dem Alltag kennen: Acetylsalicylsäure (ASS, „Aspirin“), Paracetamol, Metamizol, Diclofenac, Ibuprofen und andere. Sie wirken fieber- und schmerzsenkend sowie teilweise auch entzündungshemmend und krampflösend.

Der aktuelle Praxisleitfaden der Deutschen Gesellschaft für Schmerzmedizin weist jedoch darauf hin, dass es zu Paracetamol und Acetylsalicylsäure weder überzeugende Ergebnisse aus klinischen Studien, noch

ausreichend gute Erfahrungen aus der klinischen Praxis gibt, die den Einsatz dieser Substanzen bei Tumorschmerzen rechtfertigen.

Stufe 2: Schwach wirksame Opioide

Wenn Medikamente der Stufe 1 den Schmerz nicht mehr ausreichend lindern, sollte nicht etwa ihre Dosierung immer weiter erhöht werden. Wird die Höchstdosis überschritten, kann dies zu mehr Nebenwirkungen führen, ohne dass sich die Wirksamkeit verstärkt. Stattdessen werden schwach wirksame morphinartige Schmerzmittel hinzugenommen, also meist gemeinsam mit den Mitteln der Stufe 1 eingesetzt.

Medikamente der WHO-Stufe 1

	Handelsname	Schmerzstillend und ...	Wirkdauer (Std.)	Typische Nebenwirkungen
Acetyl-salicylsäure	z. B. Aspirin, ASS	entzündungshemmend, fiebersenkend	4	Magen-Darm-Beschwerden
Diclofenac	z. B. Voltaren	entzündungshemmend, fiebersenkend	4	Magen-Darm-Beschwerden, Magengeschwüre und Blutungen, nierenschädigend
Ibuprofen	z. B. Ibuprofen AL 800 retard	entzündungshemmend, fiebersenkend	8-12	Magen-Darm-Beschwerden
Paracetamol	z. B. Benuron, Paracetamol 500	fiebersenkend	4	hochdosiert leberschädigend
Metamizol	z. B. Novalmin-sulfon, Novalgin	entzündungshemmend, fiebersenkend, krampflösend	4	knochenmarkschädigend
Celecoxib	z. B. Celebrex	entzündungshemmend, fiebersenkend	12	Magen-Darm-Schädigungen

Während Schmerzmittel der Stufe 1 vor allem am Ort der Schmerzentstehung wirken, unterbinden morphinhaltige Medikamente die Weiterleitung und Verarbeitung des Schmerzes. In der Regel werden Retardpräparate eingesetzt, die den Wirkstoff nach und nach freigeben, so dass das Medikament nur wenige Male am Tag eingenommen werden muss.

Tramadol empfiehlt die Deutsche Gesellschaft für Schmerzmedizin lediglich als kurzfristige Option, das heißt für einige Tage oder Wochen, bevor zu einem Präparat der WHO Stufe III übergegangen wird. Ähnliches gilt für Tilidin. Der Einsatz von Codein wird bei Tumorschmerzen nicht empfohlen; das stärker wirksame Dehydrocodein stellt

Medikamente der WHO-Stufe 2

	Handelsname	Wirkdauer (Std.)	Typische Nebenwirkungen
Tramadol	z. B. Tramal	Je nach Präparat bis zu 12	Übelkeit, Erbrechen, Verstopfung, Schwitzen, Mundtrockenheit
Tilidin (+/- Naloxon)	z. B. Valoron, Findol		Übelkeit, Erbrechen, Schwindel
Dehydrocodein	z. B. DHC, Tiamon		Übelkeit, Erbrechen, Verstopfung

Medikamente der WHO-Stufe 3

	Handelsnamen (Beispiele)	Wirkdauer (Std.)	Verfügbar als ...
Morphin	Oramorph, Morphanton, MST, Capros	4-12	Tabletten, Brausetabletten, Kapseln, Tropfen, Zäpfchen, Injektionslösung
Buprenorphin	Norspan, Subutex, Temgesic, Transtec, Suboxone (+Naloxon)	6-8	Sublingualtabletten, Pflaster, Injektionslösung
Fentanyl	Fentanyl Matrixpflaster, ACTIQ Lutscher, Nycomed	48-72	Pflaster, Lutscher, Nasenspray
Hydromorphon	Jurnista, Palladon	6-8	Injektionslösung, Tabletten, Kapseln
Oxycodon	Oxygesic, Targin (+Naloxon)	8-12	Tabletten, Kapseln, Zäpfchen, Injektionslösung
Methadon	L-Polamidon	6-12	Tropfen

eine Möglichkeit dar, ist aber vergleichsweise nur kurz wirksam.

Generell sollte die Tageshöchstdosis nicht überschritten werden. Reicht die Wirksamkeit nicht mehr aus, sollte stattdessen lieber eine niedrigere Dosis eines Präparates der WHO-Stufe III gewählt werden. Miteinander kombiniert werden sollten Medikamente der WHO Stufe II und III nicht, da keine Wirkungssteigerung zu erwarten ist, sich aber die Nebenwirkungen summieren.

Ein Teil der Stufe-2-Medikamente, insbesondere Kombinationspräparate, unterliegen dem Betäubungsmittelgesetz (s. S. 27).

Stufe 3: Stark wirksame Opiode

Morphin ist der klassische Wirkstoff für die Behandlung von tumorbedingten Schmerzen. Es gibt aber auch andere Substanzen, die ähnlich wirksam sind, so dass bei Unverträglichkeiten gewechselt werden kann.

Morphinhaltige Medikamente wirken sehr lange, jedoch dauert es bei Tabletten und Schmerzplästern eine Weile, ehe die Wirkung eintritt. Darum ist es wichtig, die Schmerzmittel in regelmäßigen Intervallen einzunehmen, damit der Wirkstoffspiegel im Blut immer ausreichend hoch ist. Zusätzlich stehen Morphine auch in schnell wirksamen Formen wie Nasensprays oder Lutschtabletten zur Verfügung, so dass auch plötzliche Schmerzspitzen wirksam von den Patienten selbst behandelt werden können (s. S. 18).

Im Augenblick gilt Hydromorphon aufgrund seines guten Verhältnisses von Wirksamkeit und Nebenwirkungen als bevorzugter Wirkstoff. Liegen Nierenprobleme vor, kommen Hydromorphon und Buprenorphin zum Einsatz, bei Leberschäden Hydromorphon und Fentanyl. L-Polamidon (Methadon-Tropfen) sollte nur eingesetzt werden, wenn die Einnahme der Schmerzmittel als Tablette oder die Anwendung von Schmerzplästern nicht möglich ist. Für den Stufe-3-Wirkstoff Tapentadol liegen keine aussagekräftigen Daten zur Behandlung von Tumorpatienten vor, so dass er derzeit nicht für diese Anwendung empfohlen wird.

Mit Ausnahme von Buprenorphin gibt es bei den Medikamenten der WHO-Stufe III keine Höchstdosis; die Dosierung wird bei Bedarf langsam gesteigert.

Medikamente der WHO-Stufe 3 unterliegen dem Betäubungsmittelgesetz (s. S. 27).

4.2 Behandlung von Durchbruchschmerzen

Auch während einer medikamentösen Dauer-Schmerztherapie kann es zu plötzlichen Schmerzattacken kommen, sogenannten Durchbruchschmerzen. Sie können ohne erkennbaren Grund, aber auch im Zusammenhang mit bestimmten Tätigkeiten wie Gehen, Essen oder Husten auftreten.

Bevor Durchbruchschmerzen gezielt behandelt werden können, müssen sie von Schmerzen anderer Ursachen abgegrenzt werden –

z. B. bei fortschreitender Tumorerkrankung, nachlassender Wirkung einer bestehenden Schmerztherapie oder schleichender Zunahme von Dauerschmerzen. Typisch für tumorbedingte Durchbruchschmerzen ist, dass sie mehrmals täglich auftreten, blitzartig einsetzen, verhältnismäßig kurz andauern (meist weniger als eine halbe Stunde) und unerträglich heftig sein können.

Grundsätzlich wird bei der Behandlung tumorbedingter Durchbruchschmerzen versucht, einen Kompromiss zwischen vorbeugender und reagierender Therapie zu finden: Wenn man bestrebt ist, Durchbruchschmerzen durch eine hohe Dosierung der Dauermedikation zu vermeiden, können starke Nebenwirkungen auftreten (z. B. Schläfrigkeit des Patienten). Wird dagegen die Schmerzbehandlung der Stärke der Dauerschmerzen angepasst, kann es zu häufigen und heftigen Durchbruchschmerzattacken kommen.



Basis der sogenannten reaktiven, d. h. erst mit Einsetzen der Durchbruchschmerzen beginnenden Behandlung sind Opiode, deren Wirkung sehr schnell einsetzt, aber nicht lange anhält (nicht-retardiert). Dabei gelten heute Präparate als Mittel der Wahl, die über die Schleimhäute (transmukosal), z. B. als Nasenspray, Lutschtablette oder Lutscher aufgenommen werden, da ihre Wirkung deutlich schneller eintritt als die von Tabletten oder Tropfen. Das vorran-

gig empfohlene Medikament gegen Durchbruchschmerzen ist derzeit unretardiertes Fentanyl in verschiedenen Anwendungsformen, z. B. zur Verabreichung über die Mundschleimhaut (Abstral[®], Actiq[®], Effentora[®], Breakyl[®]) oder die Nasenschleimhaut (Instanyl[®] und PecFent[®]). Existiert bereits ein entsprechender Zugang, ist auch die intravenöse oder rückenmarksnaher Gabe eines Medikaments möglich (s. S. 21). Spezielle Schmerzpumpen ermöglichen es dem Patienten in diesem Fall, selbstständig zu handeln und auf Durchbruchschmerzen zu reagieren.

4.3 Nebenwirkungen und deren Behandlung

Opiode haben von der Art her weitgehend ähnliche Nebenwirkungen, die jedoch unterschiedlich stark ausgeprägt sein können.

Die wichtigste Nebenwirkung aller Morphine ist Verstopfung, die fast bei allen Patienten auftritt und auch nach der Gewöhnungsphase nicht verschwindet. Daher werden vorbeugend Abführmittel verordnet, die genau wie die Schmerzmittel regelmäßig eingenommen werden müssen. Es gibt auch Präparate, bei denen Schmerz- und Abführmittel kombiniert sind. Vorsicht: Eine dauerhafte Überdosierung von Abführmitteln kann die Verstopfung noch verschlimmern!

Wichtig: Schmerztherapie-Patienten sollen versuchen, genügend Flüssigkeit zu sich zu nehmen und auf eine ballaststoffreiche Ernährung mit viel Vollkornbrot und Gemüse zu achten. Auch Bewegung bringt das Ver-

dauungssystem in Schwung – schon kleine Spaziergänge können hilfreich sein.

Zu Beginn einer Opioid-Behandlung treten bei vielen Patienten zudem Übelkeit und Erbrechen auf. Dies bessert sich aber nach den ersten Wochen. Bis dahin helfen Antiemetika (Medikamente gegen Übelkeit), die als Tabletten, Tropfen oder Zäpfchen angewendet werden können.

Eine Überdosierung von Morphinen kann zu Schläfrigkeit und Bewusstseinsstörungen und – im schlimmsten Fall – zur Schwächung des Atemantriebs führen. Darum ist es wichtig, die Medikamente nach der Einstellungsphase regelmäßig und in der individuell abgestimmten Dosierung einzunehmen. Außerdem sollten Angehörige und Freunde informiert sein, welche Medikamente der Patient einnimmt, wie sich eine Überdosierung äußern kann und was in diesem Falle zu tun ist.

Treten dauerhaft starke Nebenwirkungen auf, die sich auch durch eine Reduktion der Dosis nicht verbessern, kann versucht werden, auf eine andere Art der Anwendung (z. B. von Tabletten auf Pflaster) oder auf einen anderen Wirkstoff zu wechseln.

4.4 Verabreichungsarten

Gemäß den WHO-Grundsätzen zur Schmerztherapie ist der bevorzugte Weg, Schmerzmittel zu verabreichen, der orale – d. h. in Form von **Tabletten**, **Kapseln** oder **Tropfen**. Dabei ist es wichtig zu wissen, dass Retard-Präparate nicht zerkleinert werden dürfen, weil dann die langsame und gleich-

mäßige Freisetzung des Wirkstoffs nicht mehr gewährleistet ist.

Lutschtabletten oder Lutscher sind eine Möglichkeit zur Behandlung akuter Schmerzspitzen (s. S. 18) und wirken sehr schnell, aber nur kurzfristig – ebenso wie **Nasensprays**. Sie stellen lediglich eine Ergänzung der dauerhaften Schmerztherapie dar.

Eine Sonderform der oralen Therapie ist die Verabreichung der Schmerzmittel über **so genannte PEG-Sonden** – künstliche Zugänge zum Magen für Patienten, die künstlich ernährt werden müssen.

Zäpfchen eignen sich nicht für die Dauertherapie, da es keine lang wirksamen Retardformen gibt. Sie können jedoch vorübergehend eingesetzt werden, wenn eine orale Einnahme von Medikamenten aufgrund von Übelkeit und Erbrechen nicht möglich ist.

Schmerzpflaster sind dann geeignet, wenn Patienten gleichbleibende Schmerzen haben. Besteht jedoch kein zwingender Grund, dass Tropfen oder Tabletten nicht eingenommen werden können (z. B. bei Schluckbeschwerden), sollte die orale Verabreichung dem Schmerzpflaster vorgezogen werden – auch wenn diese Behandlungsform sehr bequem, effektiv und gut verträglich ist. Ein Grund ist, dass die Dosierung besser kontrolliert und gegebenenfalls schneller angepasst werden kann. Außerdem kann es bei den sogenannten transdermalen Systemen auch zu Aufnahmestörungen kommen, beispielsweise durch starke Abmagerung, star-

kes Schwitzen, Fieber und andere Ursachen. Empfohlen wird, die Therapie zumindest mit oralen Formen zu beginnen, bis die individuell passende Dosierung gefunden ist.

Neben der systemischen, also im ganzen Körper wirksamen Schmerztherapie können Schmerzen auch lokal bekämpft werden. Selten werden Schmerzmittel unter die Haut gespritzt (**subkutane Injektion**), doch eignet sich dieses Verfahren zur kurzfristigen Therapie, wenn die Einnahme von Tabletten u. a. nicht möglich ist (z. B. bei Schluckbeschwerden oder anderweitigen Verdauungsstörungen oder Übelkeit und Erbrechen).

Intravenöse Verabreichungen – d. h. die Injektion des Schmerzmittels in ein Blutgefäß – sind eher für die kurzfristige Anwendung in der Klinik geeignet. Für die langfristige Schmerzbehandlung eignen sich sogenannte **Ports** – dauerhafte Venenzugänge unter der Haut. Über eine automatische **Pumpe** werden die Schmerzmittel aus einem Depot gleichmäßig über den Port ins Blutssystem abgegeben. Bei akuten Schmerzspitzen kann der Patient selbstständig aus einem separaten Reservoir zusätzlich Schmerzmittel

nachpumpen (s. S. 18). Eine Überdosierung wird durch die zur Pumpe gehörige Software verhindert.

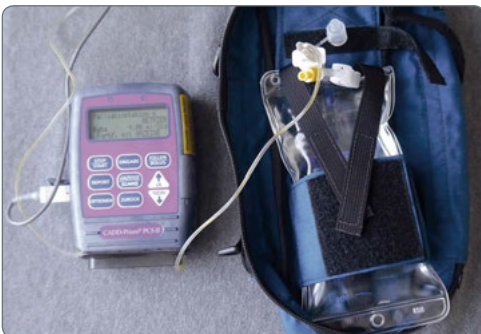
Wenn alle anderen Verfahren nicht mehr wirksam genug sind oder aus anderen Gründen nicht infrage kommen, kann die Schmerztherapie auch durch **rückenmarksnahen Verfahren** erfolgen. Dazu wird bei einem kleinen Eingriff ein feiner Schlauch in der Nähe des Rückenmarks (epidural/peridural oder spinal) implantiert, durch den über eine Pumpe automatisch und bei Bedarf durch den Patienten zusätzlich Schmerzmittel abgegeben wird.

4.5 Ergänzende Medikamente

Es gibt eine ganze Reihe von Medikamenten, die eine Schmerztherapie nach dem WHO-Schema sinnvoll unterstützen können, auch wenn sie selbst keine Schmerzmittel sind. Je nach Beschwerdebild können verschiedene Wirkstoffgruppen hilfreich sein.

Antidepressiva

Antidepressiva wirken stimmungsaufhellend und können darüber hinaus bei brennenden, von den Nerven ausgehenden Schmerzen helfen. Serotonin-Wiederaufnahmehemmer (SSRI) wie Citalopram oder Escitalopram sind wirksam für die Behandlung von Angst, Depressionen und Schlafstörungen bei Krebspatienten, und auch Mirtazapin, ein Medikament aus der Gruppe der NaSSA (Noradrenerge und spezifisch serotonerge Antidepressiva), eignet sich für die Therapie von Schmerzen und Schlafstörungen und kann die Wirksamkeit anderer Antidepressiva erhöhen. Hingegen wird der Einsatz älte-



rer Antidepressiva, sogenannter trizyklischer Antidepressiva bzw. NSMRI (Nicht-selektive Monoamin-Rückaufnahme-Hemmer) wie beispielsweise Amitriptylin oder Clomipramin bei Angstsyndromen und Depressionen innerhalb der Tumorschmerztherapie we-

gen möglicher Nebenwirkungen nicht mehr empfohlen.

Antikonvulsika

Für Tumorpatienten mit Nervenschmerzen können Medikamente hilfreich sein, die ur-

Beispiel für einen Therapieplan

Regelmäßige Einnahme			
Uhrzeit	Präparat (Wirkstoff)	Menge	Indikation
morgens	Oxycontin 5 mg (Oxycodon)	1 St.	Basisschmerztherapie
	Novalminsulfon 500 mg	1 St.	Basisschmerztherapie
	Movicol (Macrogol)	1 Beutel	gegen Verstopfung
	Vomex A 150 mg retard (Dimenhydrinat)	1 St.	gegen Übelkeit
	Dexamethason 2 mg	1 St.	Appetitsteigerung
mittags	Oxycontin 5 mg (Oxycodon)	1 St.	Basisschmerztherapie
	Novalminsulfon 500 mg	1 St.	Basisschmerztherapie
abends	Oxycontin 5 mg (Oxycodon)	1 St.	Basisschmerztherapie
	Novalminsulfon 500 mg	1 St.	Basisschmerztherapie
	Movicol (Macrogol)	1 Beutel	gegen Verstopfung
Einnahme bei Bedarf			
<ul style="list-style-type: none"> – Schmerzattacken: 1-2 Sprühstöße PecFent 100 Nasenspray (Fentanyl); nicht mehr als 2x täglich, min. 4 h zwischen den Dosen – Erbrechen: Vomex 150 mg (Dimenhydrinat) Zäpfchen; max. 3x täglich 			
Weitere Behandlung			
<ul style="list-style-type: none"> – Zometa (Zoledronsäure) Infusionen aller 4 Wochen – Massagen, Bäder, regelmäßige leichte körperliche Betätigung (Spaziergehen, Fahrradfahren) 			

sprünglich für die Behandlung von Krampfanfällen entwickelt wurden, beispielsweise Gabapentin oder Pregabalin. Letzteres hilft insbesondere bei einschießenden Schmerzen und zudem bei Angst- und Schlafstörungen.

Kortikosteroide

Aufgrund ihrer abschwellenden Wirkung können Kortikosteroide (Cortison, Methylprednison, Prednison, Dexamethason) lindernd wirken, wenn Schmerzen von einer durch den Tumor oder Metastasen bedingten Schwellung ausgelöst werden, beispielsweise bei Hirnödemen, Leberkapselspannungsschmerz und Druck auf den Darm. Wenn das Atmen durch den Tumor oder Metastasen erschwert ist, kann Cortison die Atemwege erweitern und so die Atmung erleichtern. Auch bei tumorbedingten schmerzhaften Entzündungen kann Cortison helfen. Darüber hinaus haben Kortikosteroide auch einige für Krebspatienten positive Nebeneffekte: Sie wirken appetitanregend und stimmungsaufhellend. Cortison kann auch gegen Übelkeit helfen – eine häufige Nebenwirkung besonders zu Beginn einer opioidhaltigen Schmerztherapie.

Da Kortikosteroide insbesondere bei längerer Einnahme auch Nebenwirkungen haben, müssen Nutzen und Risiko gut abgewogen werden. Zudem sollten regelmäßig der Blutzuckerspiegel kontrolliert und gegebenenfalls prophylaktisch magenschützende Medikamente eingenommen werden.

Weitere ergänzende Medikamente

Synthetische **Cannabinoide** wie Dronabinol können als Zusatztherapie hilfreich sein gegen Tumorschmerzen und die notwendige Dosierung der Basisschmerztherapie reduzieren. Außerdem helfen sie gegen Übelkeit und haben eine appetitanregende Wirkung.

Beruhigungsmittel, z. B. Lorazepam, können als Ergänzung der Schmerztherapie eingesetzt werden. Sie helfen Patienten, die unter akuten Angstzuständen leiden.

Medikamente gegen schmerzhafte Knochenmetastasen

Medikamente aus der Gruppe der **Bisphosphonate** (z. B. Zoledronat, Ibandronat) wirken dem Abbau von Knochen entgegen und sind eine wirksame Methode zur Bekämpfung von Schmerzen, die durch Knochenmetastasen ausgelöst werden. Zudem verringern sie die Gefahr von Osteoporose während einer hormonellen Therapie bei Brust- oder Prostatakrebs. Bisphosphonate können sowohl als Tablette als auch als Infusion verabreicht werden. Ähnlich wie Bisphosphonate greift auch der sogenannte RANK-Ligand-Antikörper **Denosumab** in den Knochenstoffwechsel ein, wirkt schmerzlindernd bei Knochenmetastasen, beugt dem Verlust der Knochendichte und damit Osteoporose vor. Bei beiden Medikamentengruppen (Bisphosphonate und RANK-Ligand-Antikörper) sind aufgrund der seltenen, aber schwerwiegenden Nebenwirkung von Kiefernekrosen regelmäßige zahnärztliche Kontrollen wichtig.



Eine dritte Möglichkeit der gezielten Behandlung von Knochenmetastasen und der dadurch bedingten Schmerzen ist die **Radionuklidtherapie**, eine Art „Bestrahlung von innen“.

Dabei werden radioaktive Substanzen (z. B. Samarium-153, Radium-223) per Infusion verabreicht, die sich in Regionen mit vermehrtem Knochenstoffwechsel anreichern – insbesondere in Knochenmetastasen. Die Tumorzellen sterben infolge der Radioaktivität ab, während das umliegende Gewebe nicht geschädigt wird.

5. Nicht-medikamentöse Behandlung

Zusätzlich zur medikamentösen Schmerztherapie gibt es auch nicht-medikamentöse Verfahren, die entweder die Schmerzursache beseitigen oder die Weiterleitung des Schmerzreizes unterbinden.

5.1 Lokale Behandlung Operation von Metastasen

Die Operation stellt eine wirkungsvolle kausale, also ursächliche Möglichkeit dar, Schmerzen zu reduzieren. Allerdings ist sie nur in ausgewählten Fällen sinnvoll und operativ überhaupt machbar.

Strahlentherapie

Eine Bestrahlung von außen durch die Haut (perkutan) kann bei Knochenmetastasen

Schmerzen wirksam reduzieren. Außerdem reduziert sie das Risiko von Knochenbrüchen, die eine Komplikation bei fortgeschrittenen Knochenmetastasen sein können. Neben Skelettmetastasen kann eine perkutane Strahlentherapie auch bei Tumoren und Metastasen in Weichteilen oder Nerven hilfreich sein; in seltenen Ausnahmefällen wird sie bei schmerzhaften Lebermetastasen oder Milzvergrößerungen eingesetzt.

Unterbrechung von Nervenbahnen

Bei Tumorschmerzen, die in einer genau bestimmbaren Körperregion entstehen und nur durch bestimmte Nervenstränge weitergeleitet werden, können zugehörige Nervenbahnen langfristig blockiert werden, indem sie chemisch (durch lokal verabreichte Medikamente) oder mit großer Hitze abgetötet oder chirurgisch durchtrennt werden. Mitunter wird dieses Verfahren bei schmerzhaften Tumoren der Bauchspeicheldrüse angewendet („Zöliakusblockade“), aber auch bei bestimmten Lungenkrebsarten, Beckentumoren oder Knochenmetastasen. Da aber diese sogenannten neurodestruktiven Verfahren mit dem Risiko einhergehen, dass auch andere als die beabsichtigten Strukturen geschädigt werden, kommen sie nur im Ausnahmefall zum Einsatz und nur dann, wenn andere Schmerztherapien nicht möglich sind oder keine ausreichende Wirkung erzielen.

5.2 Komplementäre Verfahren

Ergänzende Verfahren können dazu beitragen, die Lebensqualität von Tumorpatienten zu verbessern und einen positiven Einfluss auf die Schmerztherapie haben. Dabei ist es wichtig, dass die Patienten gemeinsam mit

den behandelnden Ärzten den sinnvollen Einsatz der sogenannten komplementären Therapien beraten, da auch naturheilkundliche Präparate und Verfahren die Wirkung von Krebs- oder Schmerztherapien abschwächen bzw. deren Nebenwirkungen verstärken können.



Zu den komplementären Behandlungsverfahren gehören physikalische Maßnahmen wie beispielsweise Massagen und andere manuelle Therapien,

Bäder sowie die Lymphdrainage bei Lymphödemen. Aber auch Physiotherapie und Krankengymnastik können zur Symptomlinderung und zum allgemein besseren Befinden der Patienten beitragen. Akupunktur kann durch Reizung von Nerven schmerzhemmend wirken und möglicherweise die Wirksamkeit einer Opioidtherapie verstärken. Ein weiteres Verfahren, dessen Wirksamkeit bei Tumorschmerzen zwar noch nicht ausreichend nachgewiesen ist, das aber potenziell eine Schmerztherapie unterstützen kann, ist die transkutane elektrische Nervenstimulation (TENS). Dabei wird mittels elektrischer Impulse in schmerzenden Regionen ein Gegenreiz erzeugt, der schmerzlindernd wirken kann.

5.3 Psychosoziale Maßnahmen

Psychosoziale Aspekte haben einen starken Einfluss auf die Wahrnehmung und Verarbeitung von Schmerz (s. S. 4). Daher ist die psychosoziale Unterstützung als Bestandteil

der Krebs- und insbesondere der Schmerztherapie von nicht zu unterschätzender Bedeutung.

Psychoonkologische Angebote helfen dem Patienten bei der Bewältigung seiner Ängste, lösen Spannungen und können so die Schmerzverarbeitung positiv beeinflussen. Auch für Hypnose und Entspannungsübungen (autogenes Training, progressive Muskelrelaxation) konnte ein günstiger Effekt auf das Befinden von Schmerzpatienten nachgewiesen werden, wenn sie zusätzlich zu einer Basisschmerztherapie angewendet werden. Und auch Musiktherapie und Kunsttherapie können hilfreich sein, da sie ebenfalls entspannend wirken und den Patienten dabei helfen, sich vom Schmerz abzulenken, so dass er weniger stark wahrgenommen wird.

Psychoonkologen finden Sie:

- in zertifizierten Krebszentren
- in psychoonkologischen Diensten im Akutkrankenhaus
- in Beratungsstellen der Landesverbände der Deutschen Krebsgesellschaft e. V. und anderer sozialer Träger, z. B. Tumorzentren, Arbeiterwohlfahrt, Caritasverband, Diakonisches Werk, Deutsches Rotes Kreuz
- in Rehabilitationseinrichtungen für Krebskranke
- in ambulanten psychologischen Praxen



6. Was können Sie selbst tun?

Da Schmerz von vielen Faktoren beeinflusst wird, können Sie auch selbst dazu beitragen, ihn zu lindern. Manchen Patienten bringen einfache Hausmittel wie heiße oder kalte Wickel, Massagen oder Einreibungen auf schmerzenden Stellen Linderung. Ganz wichtig ist auch ausreichender Schlaf, denn Müdigkeit steigert das Schmerzempfinden. Gut gelüftete Räume und eine gut angepasste Schmerzmedikation können einen erholsamen Nachtschlaf unterstützen.

Aber nicht nur ihrem Körper, auch ihrer Seele sollten Schmerzpatienten Gutes tun. Ganz wichtig ist es, sich nicht auf den Schmerz zu konzentrieren, sondern sich effektiv abzulenken. Das geht besonders gut, wenn man sich Dingen widmet, die einem viel Spaß machen – ob es nun kochen, wandern oder lesen ist. Auch die Gesellschaft von anderen hilft Patienten, „auf andere Gedanken zu kommen“: Gespräche, gemeinsame Unternehmungen wie Konzert- oder Kinobesuche, Kurse an Volkshochschulen oder das Engagement in Vereinen.

Viele Patienten empfinden auch den Austausch mit Menschen, die ebenfalls an Krebs erkrankt sind, als Bereicherung. Andere Betroffene machen oft sehr ähnliche Erfahrungen und teilen Ihre Ängste und Sorgen. In Selbsthilfegruppen oder Internetforen erkennen Sie, dass Ihre Gedanken und Gefühle normal sind. Sie erleben, wie andere Krebskranke mit körperlichen Einschränkungen umgehen und wie sie mit den seelischen Belastungen fertig werden. Die gegenseitige Anteilnahme und Unterstützung schweißt nach einiger Zeit eng zusammen. Man trifft sich auch privat, gestaltet gemeinsam seine Freizeit. Die Gruppenmitglieder informieren sich gegenseitig über Neuigkeiten, z. B. über aktuelle medizinische Erkenntnisse oder wichtige Änderungen in der Sozialgesetzgebung. Auch praktische Tipps z. B. zur Linderung von Nebenwirkungen werden ausgetauscht. Die passende Gruppe findet man am besten über Selbsthilfekontaktstellen. Diese sammeln Informationen für die jeweilige Region und beraten und vermitteln den Kontakt.

Manche Menschen können sich im Schutz der Anonymität besser öffnen und trauen sie sich eher, unangenehme Fragen zu stellen oder über ihre Gefühle zu sprechen. Das Internet bietet eine große Vielfalt an Möglichkeiten für den Erfahrungsaustausch mit anderen Krebspatienten: offene und geschlossene Foren, Chats, soziale Netzwerke wie Facebook, virtuelle Selbsthilfegruppen und vieles mehr. Wichtig ist, online nicht zu viele persönliche Details preiszugeben.

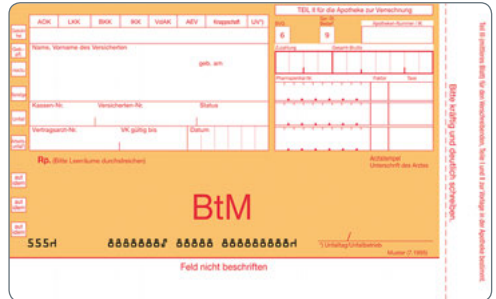
Vorsicht gilt bei medizinischen Aussagen: Sie können falsch, veraltet oder aus dem Zusammenhang gerissen sein. Die Erfahrung einzelner Patienten kann nicht auf andere Krebskranke übertragen werden, und die unkritische Anwendung von Mitteln, die anderen geholfen haben, kann schlimmstenfalls zur Verschlimmerung von Symptomen oder zum Versagen von Therapien führen.

7. Praktische Hinweise für Schmerzpatienten

Besonderheiten für BTMG-Medikamente

Für Medikamente, die unter das Betäubungsmittelgesetz (BTMG) fallen, gibt es einige besondere Regelungen, die Schmerzpatienten unbedingt wissen und im Alltag beachten müssen. So kann der Arzt nicht einfach normale Rezepte ausstellen, sondern muss spezielle Formulare der Bundesopiumstelle verwenden, die durchnummeriert sind und von denen Kopien vom Arzt und von der Apotheke archiviert werden müssen. Außerdem sind die Rezepte nur eine Woche lang gültig und es darf nur eine bestimmte Höchstdosis aufgeschrieben werden, was insbesondere für Patienten, die sehr abgelegen wohnen, problematisch sein kann.

Bei Reisen dürfen BTMG-Medikamente für höchstens 30 Tage mitgeführt werden – und zwar nur vom Patienten selbst; die Mitnahme durch Angehörige oder andere Personen ist nicht erlaubt. Bei Auslandsreisen gilt es



zudem zu beachten, dass für die Ein- und Ausfuhr von BTMG-Präparaten eine Erlaubnis des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) eingeholt werden muss und dass es je nach Land unterschiedliche Bestimmungen zur Mitnahme solcher Arzneimittel gibt.

Gut zu wissen: Im Notfall – beispielsweise bei einem Hausbesuch, wenn der Arzt die speziellen BTM-Formulare nicht bei sich hat – dürfen Schmerzmittel auch auf einem normalen Rezeptformular verschrieben werden. Dieses Rezept muss dann als Notfallverschreibung gekennzeichnet sein und das richtige BTM-Rezept muss der Apotheke nachgereicht werden.

Autofahren und Berufstätigkeit

Prinzipiell ist es durchaus möglich, unter Dauermedikation mit starken Schmerzmitteln autozufahren oder zu arbeiten. Bei stabilem Allgemeinzustand und gleichbleibender Dosierung der Medikamente ist die Teilnahme am Straßenverkehr oder die Bedienung von Maschinen nicht zwangsläufig problematisch und auch nicht generell un-

tersagt. Allerdings ist dies von Patient zu Patient sehr verschieden.

Zu Beginn der Therapie, das heißt während der Dosiseinstellungsphase, besteht jedoch grundsätzlich Fahrverbot. Danach muss ein Arzt die Fahrtüchtigkeit bescheinigen, und

der Nachweis darüber muss vom Patienten bei sich geführt werden.

Opioid-Ausweis

Patienten, die eine dauerhafte Therapie mit Schmerzmitteln der WHO-Stufe 3 erhalten, wird vom Arzt ein sogenannter Opioid-Aus-

Empfehlungen für Tumorschmerz-Patienten

Das sollten Sie tun:

- Halten Sie Ihren Medikamentenplan genau ein und nehmen Sie Ihre Medikamente regelmäßig, damit der Schmerz erst gar nicht auftreten kann.
- Seien Sie vorsichtig im Straßenverkehr, denn starke Schmerzmittel können die Reaktionsfähigkeit hemmen.
- Reden Sie mit Ihren Angehörigen und Freunden über Ihre Medikamente, damit diese über ihre Anwendung und informiert sind und Ihnen im Notfall (z. B. bei Atemnot nach versehentlicher Überdosierung) helfen können.
- Versuchen Sie sich abzulenken und bewusst zu entspannen.
- Verwöhnen Sie sich.
- Suchen Sie Kontakt zu anderen, z. B. in Selbsthilfegruppen.
- Bleiben Sie wenn möglich aktiv.
- Fragen Sie nach, wenn Sie beim Arzt etwas nicht verstanden haben.
- Lassen Sie sich beraten.

Und das sollten Sie NICHT tun:

- Kombinieren Sie Medikamente NICHT eigenmächtig, denn sie können sich gegenseitig in ihrer Wirkung behindern oder Nebenwirkungen verstärken.
- Setzen Sie opioidhaltige Medikamente NICHT einfach ab, weil sonst heftige Kreislaufprobleme auftreten können.
- Trinken Sie NICHT zu viel Alkohol, weil er die dämpfende Wirkung von vielen Schmerzmitteln verstärken kann.
- Versuchen Sie NICHT, Schmerzen zu ertragen, sondern lassen Sie sich helfen.

Deutsche Gesellschaft für Schmerztherapie e.V.
German Pain Association - Société Allemande de la Douleur

Opioid-Ausweis
für

Name _____ geb. _____
Praxis/Klinik _____

Ärztliche Bescheinigung
(Bitte in den Ausweispapieren mitführen)

weis ausgestellt, der immer mitgeführt werden sollte. Dieser Ausweis bescheinigt die Rechtmäßigkeit der Einnahme von Medikamenten, die dem Betäubungsmittelgesetz unterliegen – beispielsweise

bei Verkehrskontrollen. Da in den Ausweis auch Präparate, Dosierung und Einnahmeintervalle der Schmerzmittel eingetragen werden, ist der Ausweis außerdem hilfreich für mitbehandelnde Hausärzte oder wenn z. B. bei einer Reise ein Arzt aufgesucht werden muss.

8. Palliative Versorgung und Hospize

Mit einer individuell auf ihre Bedürfnisse angepassten Tumorschmerztherapie können Krebspatienten über lange Zeit in ihrer gewohnten Umgebung bleiben und ihre Medikamente selbstständig einnehmen. Wenn dies aber im finalen Krankheitsstadium zunehmend schwieriger wird, ermöglichen moderne Strukturen der palliativmedizinischen Versorgung den Patienten, ihre letzten Wochen und Tage in Würde zu erleben.

In Deutschland gibt es mittlerweile ein dichtes Netz von Einrichtungen für die letz-



te Phase im Leben Schwerstkranker. Dazu zählen derzeit etwa 1500 ambulante Einrichtungen, über 200 stationäre Hospize für Erwachsene und Kinder sowie ebenfalls über 200 Palliativstationen an Kliniken.

Die meisten Patienten wünschen sich, bis zum Lebensende zu Hause und im Kreis ihrer Familie bleiben zu können. Durch ambulante Betreuung kann dieser Wunsch in sehr vielen Fällen in Erfüllung gehen. Nur ca. 10–15% aller Patienten benötigen eine spezielle Versorgung, die die stationäre Unterbringung in einem Hospiz oder auf einer Palliativstation notwendig macht.

Ambulante Hospizdienste

Ambulante Hospizdienste betreuen schwerstkranken Menschen und ihre Familien im häuslichen Umfeld. Dabei arbeiten Pflegedienste und Palliativmediziner Hand in Hand mit ehrenamtlichen Mitarbeitern, die Patienten und Angehörige beispielsweise in sozialrechtlichen Fragen beraten oder auch bei Behördengängen begleiten, die Gesprächs-

partner sind für die Verarbeitung der Krankheit und für das Abschiednehmen oder die auch einfach nur „da sind“ und bei Sterbenden wachen. Nicht selten begleiten sie die Familien über den Tod hinaus durch die Phase der Trauer.

Die Leistungen der ambulanten Hospizdienste sind für die Betroffenen kostenfrei.

Hospize

Stationäre Hospize sind eigenständige Einrichtungen mit familiärer Atmosphäre, in denen höchstens 16 Schwerstkranke betreut werden. Hier arbeitet Pflegepersonal, das speziell für die Bedürfnisse von Patienten in ihrer letzten Lebensphase ausgebildet ist, unterstützt von ehrenamtlichen Mitarbeitern, Sozialarbeitern und Seelsorgern. Die ambulante ärztliche Versorgung übernehmen spezialisierte Palliativmediziner.

Auch die Leistungen der stationären Hospize sind heute für die Patienten komplett kostenfrei; der früher übliche Eigenanteil muss seit einer Gesetzesänderung nicht mehr erbracht werden.

Palliativstationen

Palliativstationen sind spezialisierte Einrichtungen zur Versorgung schwerstkranker und sterbender Patienten, die in eine Klinik integriert sind. Wie in den stationären Hospizen oder bei den ambulanten Hospizdiensten wird auch hier auf die ganzheitliche Betreuung des Patienten Wert gelegt: Im Team solcher Stationen sind neben palliativmedizinisch ausgebildeten Ärzten und spezialisierten Pflegekräften auch Seelsorger, Sozialarbeiter und Psychologen tätig. In Palliativstationen sind im Vergleich zu den meisten anderen Krankenhausabteilungen die Patientenzimmer möglichst wohnlich gestaltet, um Patienten und Angehörigen eine familiäre Atmosphäre zu bieten, wenn eine Betreuung zu Hause nicht mehr möglich ist.

Der „Wegweiser Hospiz und Palliativmedizin Deutschland“ unterstützt Betroffene bei der Suche nach regionalen ambulanten Hospizdiensten oder stationären Hospiz- und Palliativeinrichtungen (s. S. 31).

9. Adressen

Deutsche Krebsgesellschaft (DKG)

Die Deutsche Krebsgesellschaft als größte Fachgesellschaft zur Onkologie bietet laienverständliche, jedoch wissenschaftlich fundierte und aktuelle Informationen zum Thema Krebs, z. B. zum bewussten Leben, zur Früherkennung, Diagnose und Behandlung sowie zum Leben mit einer Krebserkrankung.

Telefon: 030 – 32293290
www.krebsgesellschaft.de

Auf dieser Website finden Sie auch die Adresse Ihrer Landeskrebsgesellschaft.

Deutsche Krebshilfe

Für Betroffene und Angehörige stehen Informationen inklusive zahlreicher Ratgeber zu Krebserkrankungen, krebsassoziierten Beschwerden und übergreifenden Themen, z. B. Sozialleistungen, kostenlos zum Download oder zum Bestellen zur Verfügung.

Telefon: 0228 – 729900
www.krebshilfe.de

Krebsinformationsdienst (KID) des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ)

Die Homepage des Deutschen Krebsforschungszentrums in Heidelberg informiert ausführlich und aktuell zu vielen Krebserkrankungen und zur Schmerztherapie.

Telefon: 0800 – 4203040
www.krebsinformation.de

Deutsche Gesellschaft für Schmerzmedizin (DGS)

Neben ausführlichen Informationen zum Thema Schmerz und Schmerzmedizin stellt die DGS Praxisleitlinien u. a. für die Therapie von Tumorschmerz und tumorbedingter Durchbruchschmerzen zur Verfügung.

Telefon: 06171 – 286060
www.dgschmerztherapie.de
www.dgs-praxisleitlinien.de

Deutsche Schmerzliga

Die Internetseiten der Deutschen Schmerzliga bieten neben umfangreichen Informationen die Möglichkeit, diverse Materialien zu bestellen und herunterzuladen, z. B. Schmerztagebuch, Schmerzskala, Sprachführer Schmerz, Opioid-Ausweis, Bescheinigung über Mitführen von Betäubungsmitteln für Urlaubsreisen ...

Telefon: 0700 – 375375
www.schmerzliga.de

**Deutsche Schmerzgesellschaft e. V.
(DGSS)**

Das Internetangebot der Fachgesellschaft richtet sich vor allem an Mediziner, Pflegekräfte und Schmerztherapeuten, bietet aber auch für Betroffene Informationen rund ums Thema Schmerz.

Telefon: 06742 – 800121
www.dgss.org

**Bundesinstitut für Arzneimittel und
Medizinprodukte / Bundesopiumstelle**

In der Rubrik „Bundesopiumstelle“ bietet die Internetseite des BfArM umfangreiche Informationen zur Schmerztherapie mit Opioiden. Außerdem können Formulare heruntergeladen werden, beispielsweise für die Mitnahme von Arzneimitteln ins Ausland.

www.bfarm.de

**Deutsche Arbeitsgemeinschaft für
psychosoziale Onkologie e. V. –
dapo e. V.**

Auf der Internetseite der dapo e. V. finden Sie Adressen von Psychotherapeuten, Ärzten, Sozialarbeitern und -pädagogen, Seelsorgern und Angehörigen anderer Berufsgruppen, die Krebspatienten psychische Unterstützung geben können.

Telefon: 0700 – 20006666
www.dapo-ev.de

**Wegweiser Hospiz und Palliativmedizin
Deutschland**

Auf dieser Internetseite können über eine Suchmaschine regionale ambulanten Hospizdienste sowie stationären Hospiz- und Palliativeinrichtungen gesucht werden.

www.wegweiser-hospiz-und-palliativmedizin.de

10. Fachbegriffe

akut

plötzlich einsetzend, vorübergehend;
Gegensatz zu → **chronisch**

**Analgetikum (Pl.: Analgetika);
analgetisch**
Schmerzmittel

Antidepressivum (Pl.: Antidepressiva)
stimmungsaufhellende Medikamente

**Antiemetikum (Pl.: Antiemetika);
antiemetisch**
Medikamente gegen Übelkeit und
Erbrechen

**Antikonvulsivum (Pl.: Antikonvulsiva);
antikonvulsisch**
krampflösende Medikamente

**Antiphlogistikum (Pl: Antiphlogistika);
antiphlogistisch**
entzündungshemmende Medikamente

**Antipyretikum (Pl.: Antipyretika);
antipyretisch**
fiebersenkende Medikamente

Applikation
Verabreichung eines Medikaments,
z. B. → **oral**, → **rektal**, → **intravenös**,
→ **parenteral** u. a.

Aszites

anormale Ansammlung von Flüssigkeit in
der Bauchhöhle, z. B. bei fortgeschrittenen
Krebserkrankungen

Bisphosphonate

Medikamente, die bei Knochenmetastasen
oder (drohender) Osteoporose eingesetzt
werden

Ceiling-Effekt

Bezeichnung für die Tatsache, dass eine
erhöhte Dosis bestimmter Schmerzmittel
nicht zu einer besseren Wirkung, sondern
nur zu mehr Nebenwirkungen führt

Chemotherapie

Krebsbehandlung mit → **Zytostatika**, die
das Wachstum schnellwachsender Zellen,
z. B. Tumorzellen hemmen

chronisch

anhaltend, langsam verlaufend; Gegenteil
von → **akut**

enteral

Verabreichung/Aufnahme eines
Medikaments über das Verdauungssystem
(Tabletten/Kapseln zum Schlucken);
Gegenteil von → **parenteral**

epidural

gleichbedeutend mit → **peridural**

Fibrose

Krankhafte Vermehrung von Bindegewebe

Infusion

→ **intravenöse Verabreichung** von Flüssigkeiten (Medikamenten, Nährstoffen) über die Blutgefäße

Injektion

Verabreichung durch eine Spritze, z. B. → **subkutan**, → **intravenös** oder → **intramuskulär**

intramuskulär (i.m.)

Verabreichen durch eine Spritze in den Muskel

intravenös (i.v.)

Verabreichen durch eine Spritze in die Vene

Ischämie, ischämisch

mangelhafte Durchblutung

Katheter

schlauchartiges Instrument, das in Blutgefäße, Körperhöhlen oder Hohlorgane eingeführt werden kann

kausale Therapie

Behandlung der Ursachen von Beschwerden; Gegenteil von → **symptomatische Therapie**

Kiefernekrose (Knochennekrose)

Absterben von Knochen im Kiefer; seltene Nebenwirkung von → **Bisphosphonaten**

Lymphdrainage

spezielle Massagetechnik zur Therapie von → **Lymphödemen**

Lymphödem

Schwellung aufgrund gestauter Lymphflüssigkeit

Metastasierung

Ausbreitung/Absiedelung von Krebszellen im Körper

Morphium, Morphin

starkes direkt auf das Nervensystem wirkende Schmerzmittel; wird aus Schlafmohn gewonnen

Neuroleptikum (Pl.: Neuroleptika); neuroleptisch

dämpfend wirkende Medikamente

Obstipation

Verstopfung

Onkologie, onkologisch

Lehre von den Krebserkrankungen

Opioide

morphinähnliche Schmerzmittel

oral

den Mund betreffend, durch den Mund; Verabreichung von Medikamenten als Pulver, Tabletten oder Saft

palliative Therapie

lindernde Behandlung, wenn eine Heilung nicht mehr möglich ist, z. B. Bekämpfung von Schmerz und anderen Symptomen

parenteral

Verabreichung eines Medikaments unter Umgehung des Verdauungstrakts; z. B. durch → **Infusion**; Gegenteil von → **enteral**

PEG-Sonde

während einer PEG-Operation (perkutane endoskopische Gastrostomie) durch die Bauchdecke in den Magen eingebrachte Sonde, mit der ein Patient ernährt und über die auch Schmerzmittel verabreicht werden können

peridural

in die Nähe des Rückenmarks; bei der Periduralanästhesie werden Schmerzmittel durch einen feinen → **Katheter** in die Nähe des Rückenmarks gebracht; gleichbedeutend mit → **epidural**

Port

unter die Haut eingepflanztes Ventil, von dem ein → **Katheter** in ein Blutgefäß führt; so dass wiederholt Medikamente verabreicht werden können

rektal

den Mastdarm betreffend; durch den Mastdarm

Retardpräparat

Medikament, bei dem der Wirkstoff nach und nach über einen längeren Zeitraum freigesetzt wird, z. B. magensaftresistente Kapseln oder Depot-Implantate

Schmerzpumpe

Vorrichtung für die Schmerz-Dauertherapie, die per Hand bedient oder elektronisch gesteuert wird und über einen → **Port** Schmerzmittel aus einem Behälter in den Körper abgibt

spinal

rückenmarksnah; bei der Spinalanästhesie werden Schmerzmittel durch einen feinen → **Katheter** in die Nähe des Rückenmarks gebracht; im Gegensatz zur → **periduralen Anästhesie** wird dabei die harte Hirnhaut (Dura mater) durchdrungen, so dass die Wirkung schneller eintritt und geringere Dosierungen benötigt werden

subkutan (s.c.)

unter der Haut, Verabreichung mit Spritze unter die Haut

Sublingualtablette

Tablette, die man unter der Zunge zergehen lässt

Symptomatische Therapie

Behandlung der Beschwerden, nicht der Ursache; Gegenteil von → **kausale Therapie**

Systemische Therapie

Behandlung, die im gesamten Körper wirkt, z. B. Chemotherapie oder Hormontherapie

transdermal

Verabreichung/Aufnahme eines Medikaments durch die Haut, z. B. als Schmerzpflaster

transmukosal

Verabreichung/Aufnahme eines Medikaments über die Schleimhäute, z. B. als Nasenspray über die Nasenschleimhaut (nasal-transmukosal) oder als Lutschtablette über die Mundschleimhaut (oral-transmukosal)

viszeral

die Eingeweide (innere Organe) betreffend

Weichteile

Körperteile aus Fett-, Muskel- und Bindegewebe, die keine inneren Organe, Knochen oder Knorpel sind

WHO

Weltgesundheitsorganisation (engl.: World Health Organisation)

Zytostatika

Medikamente, die bei einer Chemotherapie verwendet werden, um das Wachstum der Krebszellen zu hemmen

11. Quellen

- Deutsche Gesellschaft für Schmerzmedizin
 - DGS-PraxisLeitlinie Tumorschmerz, Version: 2.0 für Fachkreise, 2012. Abgerufen unter www.dgs-praxisleitlinien.de am 20.08.2014
 - DGS-PraxisLeitlinie Tumorbedingte Durchbruchschmerzen, Version: 2.0 für Fachkreise, 2013. Abgerufen unter www.dgs-praxisleitlinien.de am 20.08.2014
 - DGS-PraxisLeitlinie Tumorbedingte Durchbruchschmerzen, Version: 2.0, PatientenLeitlinie, 2013. Abgerufen unter www.dgs-praxisleitlinien.de am 20.08.2014
- Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft. Empfehlungen zur Therapie von Tumorschmerzen. 3. Auflage, Januar 2007. Abgerufen unter www.akdae.de am 20.08.2014
- Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg – Krebsinformationsdienst www.krebsinformation.de
- Onko-Internetportal – www.krebsgesellschaft.de

