

Die blauen Ratgeber

---

# SCHMERZEN BEI KREBS

---

ANTWORTEN. HILFEN. PERSPEKTIVEN.



**Deutsche Krebshilfe**  
HELFFEN. FORSCHEN. INFORMIEREN.

**DKG**   
KREBSGESELLSCHAFT

**Diese Broschüre entstand in Zusammenarbeit der Deutschen Krebshilfe  
und der Deutschen Krebsgesellschaft.**

**Herausgeber**

Stiftung Deutsche Krebshilfe  
Buschstraße 32  
53113 Bonn  
Telefon: 02 28 / 7 29 90-0  
E-Mail: [deutsche@krebshilfe.de](mailto:deutsche@krebshilfe.de)  
Internet: [www.krebshilfe.de](http://www.krebshilfe.de)



**Medizinische Beratung**

Prof. Dr. med. F. Lordick  
Universitätsklinikum Leipzig AöR  
Direktor des Universitären  
Krebszentrums Leipzig (UCCL)  
Liebigstraße 20 / Haus 4  
04103 Leipzig

Priv.-Doz. Dr. med. E.-M. Brede  
Leiter der Schmerzambulanz  
Spezielle Schmerztherapie, Palliativmedizin  
Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie  
Universitätsklinikum Würzburg  
Schmerzambulanz, Bau C13  
Josef-Schneider-Straße 2  
97080 Würzburg

Prof. Dr. med. B. van Oorschot  
Leitende Oberärztin  
Interdisziplinäres Zentrum Palliativmedizin  
Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie  
Universitätsklinik Würzburg  
Josef-Schneider-Str. 2  
97080 Würzburg

**Text und Redaktion**

Isabell-Annett Beckmann, Stiftung Deutsche Krebshilfe

**Stand 7/ 2021**

ISSN 0946-4816  
050 0000

Dieser blaue Ratgeber ist Teil einer Broschürenserie, die sich an Krebsbetroffene, Angehörige und Interessierte richtet. Die Broschüren dieser Reihe informieren über verschiedene Krebsarten und übergreifende Themen der Krankheit.

Die blauen Ratgeber geben **ANTWORTEN** auf medizinisch drängende Fragen. Sie bieten konkrete **HILFEN** an, um die Erkrankung zu bewältigen. Und zeigen **PERSPEKTIVEN** auf für ein Leben mit und nach Krebs.

# INHALT

**VORWORT 4**

**EINLEITUNG 6**

**KREBSSCHMERZEN ERFOLGREICH BEHANDELN 12**

Was verstehen wir unter Schmerz? 13

Wie empfinden wir Schmerzen? 13

Wie entstehen Schmerzen? 15

Schmerz ist nicht gleich Schmerz 17

    Schmerzrezeptorschmerzen 18

    Nervenschmerzen 19

Die Intensität von Schmerzen 21

Haben Krebschmerzen eine Funktion oder einen Sinn? 22

**DIE TUMORSCHMERZTHERAPIE 25**

Wirkung an den Schmerzrezeptoren 25

Wirkung an den zum Rückenmark führenden Nervenbahnen 26

Wirkung an den Nervenschaltstellen 26

Grundsätze der Tumorschmerztherapie 28

Medikamentöse Tumorschmerztherapie 31

    Andere Behandlungsmöglichkeiten 37

    Angst vor Nebenwirkungen 38

Einzelheiten zur medikamentösen Schmerzbehandlung 40

    Pharmakokinetik 40

Wichtige Hinweise zur Anwendung von Schmerzmitteln 44

    Verschreibung von stark wirksamen Opioiden 45

    Urlaubs-/Auslandsreisen 46

Nebenwirkungen bei der Therapie mit stark wirksamen Opioiden 47

    Begleitmedikamente 49

Exemplarischer Therapieplan 51

Schmerztagebuch 52

Nicht-medikamentöse Maßnahmen zur Linderung von tumorbedingten Schmerzen 54

    Physikalische Therapie 54

    Transkutane elektrische Nervenstimulation (TENS) 55

    Akupunktur 56

    Psychologische und psychotherapeutische Maßnahmen 56

    Strahlentherapie 56

    Systemtherapie 56

    Operative Verfahren 57

**PALLIATIVMEDIZINISCHE VERSORGUNG 58**

**BEIZEITEN PLANEN 63**

**EIN WORT AN DIE ANGEHÖRIGEN 66**

**HIER ERHALTEN SIE INFORMATIONEN UND RAT 70**

Informationen im Internet 77

**ERKLÄRUNG VON FACHAUSDRÜCKEN 84**

**ANHANG 92**

Schmerztagebuch 92

**QUELLENANGABEN 94**

**INFORMIEREN SIE SICH 95**

**SAGEN SIE UNS IHRE MEINUNG 100**

## VORWORT

Liebe Leserin, lieber Leser,

Krebs. Eine Diagnose, die Angst machen kann. Die von Trauer, manchmal Wut und oft Hilflosigkeit begleitet wird. Eine Zeit, in der die Betroffenen selbst, aber auch ihre Familien und Freunde Unterstützung brauchen und viel Information.

Im Zusammenhang mit einer Krebserkrankung sind Schmerzen oder auch schon die Angst davor für die Betroffenen und ihre Angehörigen oft schwer zu ertragen. Schmerz belastet, aber häufig genug belasten auch die Befürchtungen, die mit seiner Behandlung verbunden sein können. Haben die Schmerzmittel gefährliche Nebenwirkungen, machen sie nicht sogar süchtig? Diese Befürchtungen werden in dieser Broschüre nicht verschwiegen, die segensreichen Wirkungen der Schmerztherapie aber ebenfalls klar ausgesprochen.

Schmerzpatienten, aber auch solche Krebspatienten, bei denen die Behandlung nicht mehr auf Heilung, sondern auf Linderung ausgerichtet sein muss, bedürfen einer besonderen Pflege und Zuwendung.

Aus diesem Grund hat die Deutsche Krebshilfe den Weg für den Auf- und Ausbau der Palliativmedizin in Deutschland geebnet und von Anfang an begleitet. Inzwischen ist die Palliativmedizin ein unverzichtbarer Bestandteil der Krankenversorgung und Lehrfach in der medizinisch-universitären Ausbildung.

Dieser Ratgeber wendet sich an Menschen, die unter Schmerzen leiden, und an deren Angehörige. Er möchte Ihnen die Prinzipien

und Elemente einer modernen Schmerztherapie gerade hinsichtlich der Behandlung von Tumorschmerzen erklären. Damit werden Sie besser dazu beitragen können, dass für Sie eine Krebserkrankung nicht gleichbedeutend mit qualvollem Leiden sein muss. Werden Schmerzen wirksam behandelt, können Sie mit und trotz der Krankheit ein befriedigendes Leben führen, selbst wenn Ihre Erkrankung nicht mehr geheilt werden kann.

Beim Lesen dieser Broschüre werden Sie feststellen, wie vielfältig und oft auch unkompliziert Krebspatienten heute von ihren Schmerzen ganz befreit oder ihre Schmerzen zumindest deutlich gelindert werden können. Diese Informationen sollen Ihnen vor allem Mut machen, Ihren Arzt auf die Möglichkeiten einer wirksamen Schmerzbehandlung anzusprechen.

Diese Broschüre kann und darf das Gespräch mit Ihrem Arzt nicht ersetzen. Wir möchten Ihnen dafür (erste) Informationen vermitteln, so dass Sie ihm gezielte Fragen über Ihre Erkrankung und zu Ihrer Behandlung stellen können. Das Leben verändert sich bei einer Krebserkrankung. Nicht nur der Körper ist krank, auch die Seele kann aus dem Gleichgewicht geraten. Dann machen sich Ängste, Hilflosigkeit, das Gefühl von Ohnmacht breit und verdrängen Sicherheit und Vertrauen. Doch Ihre Ängste und Befürchtungen können abnehmen, wenn Sie wissen, was mit Ihnen geschieht.

Wir hoffen, dass wir Sie mit diesem Ratgeber dabei unterstützen können, das Leben mit Ihrer Erkrankung zu bewältigen. Dafür wünschen wir Ihnen alles Gute. Darüber hinaus helfen Ihnen die Mitarbeiter der Deutschen Krebshilfe auch gerne persönlich weiter. Wenn Sie Fragen haben, rufen Sie uns an!

**Ihre Deutsche Krebshilfe und  
Deutsche Krebsgesellschaft**

## EINLEITUNG

Die Diagnose Krebs ist bei vielen Menschen mit der Befürchtung verbunden, dass früher oder später unerträgliche Schmerzen auftreten werden. Diese weitverbreitete Vorstellung drückt sich auch in der Sprache aus.

Denn einerseits werden Krebserkrankungen im allgemeinen Sprachgebrauch als bösartig bezeichnet, andererseits bedeutet in vielen europäischen Sprachen Schmerz schlechthin „das Böse“. Auch in einigen deutschen Regionen reden Menschen beispielsweise von einem „bösen Bein“ und meinen damit anhaltende Schmerzen in diesem Körperteil. Viele Menschen, die beim Thema Krebs sofort an quälende Schmerzen denken, erinnern sich möglicherweise an leidgeplagte Familienangehörige und Bekannte, die zu einem Zeitpunkt an Krebskrankheiten litten, als wirksame Schmerzmedikamente nicht ausreichend verfügbar waren oder – leider zu häufig – von ärztlicher Seite unzureichend eingesetzt wurden.

### Nicht immer treten Schmerzen auf

Dabei ist eine Krebserkrankung keineswegs immer mit Schmerzen verbunden. Bei etwa jedem dritten Patienten treten nie erhebliche Schmerzen auf, selbst wenn die Krebskrankheit fortschreitet und eine Heilung nicht oder nicht mehr realistisch ist. Allerdings können Schmerzen bei manchen Tumorerkrankungen ein frühes Krankheitszeichen sein, das zum Arzt und zur Diagnosestellung führt.

Schmerzen bei Krebskranken sind keineswegs immer eine direkte Folge des Tumorwachstums. Sie können auch unerwünschte Nebenwirkungen einiger Behandlungen – zum Beispiel von Bestrah-

### Behandlung richtet sich nach Schmerzursache

lungen – sein oder durch Begleitkrankheiten ausgelöst werden, die gar nichts mit dem Tumor zu tun haben. Wie wirksam die verschiedenen Methoden sind, mit denen sich Schmerzen behandeln lassen, hängt stark von der Ursache der Schmerzen ab. Was bei der einen Ursache gut anschlägt, hilft bei einer anderen weniger. Deshalb ist es notwendig, die Schmerzursache zu klären.

Wenn im Verlauf der Erkrankung Schmerzen auftreten, so können diese mit den heutigen Möglichkeiten der Schmerztherapie fast immer zufriedenstellend gelindert werden.

In den meisten Fällen ist die Schmerzbehandlung sogar recht einfach und kann von allen Ärzten, die Krebskranke behandeln, erfolgreich durchgeführt werden.

**Wichtig ist: Sie verspüren die Schmerzen, nicht Ihr Arzt. Deshalb können Sie wichtige Hinweise auf die Schmerzursache geben, und nur Sie können beurteilen, ob und in welchem Ausmaß die Schmerzbehandlung wirkt. Für eine gute Schmerzkontrolle ist die Mitarbeit des Betroffenen wichtig.**

### Sie brauchen Schmerzen nicht auszuhalten

Wenn Ihnen jedoch Ihre behandelnden Ärzte oder Krankenschwestern sagen, dass Sie Ihre Schmerzen einfach aushalten müssen, dann schlagen Sie die Mitbehandlung durch einen Arzt vor, der über eine besondere schmerztherapeutische Erfahrung und Qualifikation verfügt.

### > Patientenleitlinie Palliativmedizin

Das INFONETZ KREBS, der Informations- und Beratungsdienst der Deutschen Krebshilfe, (Adresse auf Seite 73 dieser Broschüre) kann Ihnen Adressen von Schmerztherapeuten und Schmerzzambulanzen in Ihrer Nähe geben. Weitere Informationen zur Schmerztherapie enthält auch das Kapitel 5 der „Patientenleitlinie Palliativmedizin“, eine allgemeinverständliche Fassung der wissenschaftlichen S3-Leitlinie „Palliativmedizin für Patien-

tinnen und Patienten mit nicht heilbarer Krebserkrankung“. Sie erhalten diese Patientenleitlinie bei der Deutschen Krebshilfe (Bestellformular ab Seite 95).

### Patientenrechte-gesetz

Ein Patient, der gut informiert ist und seine Rechte kennt, kann den Ärzten, der Krankenkasse oder auch dem Apotheker als gleichberechtigter Partner gegenüberreten. Das Patientenrechtegesetz stärkt die Stellung der Patienten im Gesundheitssystem. Arzt und Patient schließen einen Behandlungsvertrag; alle dazugehörigen Rechte und Pflichten sind im Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB) verankert.

### Die Regelungen

Niedergelassene Ärzte und Krankenhausärzte müssen ihre Patienten über alle erforderlichen Untersuchungen, über Diagnose und Behandlung verständlich und umfassend informieren; ein persönliches Gespräch muss rechtzeitig geführt werden.

Es ist heute durchaus üblich, dass sich Krebspatienten bei Zweifeln oder Unsicherheiten eine zweite oder sogar dritte ärztliche Meinung einholen. Das Patientenrechtegesetz enthält diesen Anspruch auf eine ärztliche Zweitmeinung, allerdings nur unter bestimmten Umständen. Bis zu einem gewissen Grad kann eine Krankenversicherung selbst bestimmen, ob sie die Kosten dafür übernimmt. Fragen Sie deshalb bei Ihrer Krankenkasse vorher, ob sie diese Leistung bezahlt.

Der Patient hat das Recht, seine Patientenakte einzusehen. Die Unterlagen müssen vollständig und sorgfältig geführt werden. Im Konfliktfall wird eine nicht dokumentierte Behandlung so bewertet, als wäre sie gar nicht erfolgt. Sind bei der Behandlung eines Patienten grobe Behandlungsfehler unterlaufen, muss der Arzt darlegen, dass und warum seine Therapie richtig war. Bei nicht groben Behandlungsfehlern muss allerdings nach wie

vor der Betroffene nachweisen, dass ein solcher Fehler vorliegt. Ärzte sind verpflichtet, im Bedarfsfall die Patientenakte offenzulegen. Bei Verdacht auf einen Behandlungsfehler sind die Krankenkassen verpflichtet, ihre Versicherten zu unterstützen, zum Beispiel in Form von Gutachten.

Über Leistungen, für die bei der Kassenkasse ein Antrag gestellt werden muss (zum Beispiel für bestimmte Heil- oder Hilfsmittel), hat die Krankenkasse innerhalb von drei Wochen zu entscheiden. Wird ein medizinisches Gutachten benötigt, verlängert sich diese Frist auf fünf Wochen. Nach Ablauf dieser Frist gilt der Antrag als genehmigt.

---

### Ihre Rechte als Patient

---

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Sie haben Anspruch auf</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufklärung und Beratung</li> <li>• Unter bestimmten Voraussetzungen auf eine zweite ärztliche Meinung (<i>second opinion</i>)</li> <li>• Angemessene und qualifizierte Versorgung</li> <li>• Selbstbestimmung</li> <li>• Vertraulichkeit</li> <li>• Freie Arztwahl</li> <li>• Einsicht in Ihre Patientenakte</li> <li>• Dokumentation und Schadenersatz im Falle eines Behandlungsfehlers</li> </ul> |
|-------------------------------|---|

- 
- **Internetadressen** Weitere Informationen zum Thema Patientenrechte finden Sie auf den Internetseiten [www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/praevention/patientenrechte/patientenrechte.html](http://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/praevention/patientenrechte/patientenrechte.html), [www.patienten-rechte-gesetz.de](http://www.patienten-rechte-gesetz.de) und [www.kbv.de/html/patientenrechte.php](http://www.kbv.de/html/patientenrechte.php).

Die Gespräche mit Ihrem Arzt sollten in Ruhe und ohne Zeitdruck stattfinden. Lassen Sie sich genau erklären, welches Vorgehen Ihr Arzt für sinnvoll und am besten geeignet hält. Wenn Sie bei der vorgeschlagenen Behandlung Bedenken haben, fragen Sie ihn, ob es auch andere Möglichkeiten gibt.

Sprechen Sie mit Ihrem Arzt auch darüber, wie sich die einzelnen Therapiemöglichkeiten auf Ihre Lebensqualität auswirken, also auf Ihren körperlichen Zustand, Ihr seelisches Wohlbefinden und Ihr soziales Umfeld.

Achten Sie darauf, dass Sie Ihren Arzt verstehen, und fragen Sie nach, wenn Sie etwas nicht verstanden haben. Lassen Sie sich unbekannte Fremdwörter erklären. Viele Ärzte bemerken oft nicht, dass sie Fachwörter benutzen, die Sie nicht kennen.

➤ **Ratgeber  
Krebswörterbuch**

Die Deutsche Krebshilfe gibt die Broschüre „Krebswörterbuch – Die blauen Ratgeber 41“ heraus, in der medizinische Fachbegriffe laienverständlich erläutert werden (Bestellformular siehe ab Seite 95).

Manchmal ist es im hektischen Krankenhaus- oder Praxisalltag leider so, dass für Gespräche zwischen Arzt, Patient und Angehörigen zu wenig Zeit bleibt.

Wenn sich Ihr Arzt nicht genug Zeit für Sie nimmt, fragen Sie ihn, wann Sie ein ausführlicheres Gespräch mit ihm führen können. Oft ist dies möglich, wenn der Termin zu einer anderen Uhrzeit stattfindet, etwa am Ende der Praxiszeit.

**Nehmen Sie  
jemanden zu dem  
Gespräch mit**

Es ist sehr hilfreich, einen Familienangehörigen oder einen Freund zu dem Gespräch mitzunehmen. Bei einem Nachgespräch zeigt sich häufig, dass vier Ohren mehr gehört haben als zwei.

➤ **Ratgeber  
Patienten und  
Ärzte als Partner**

Damit Sie sich nicht alles merken müssen, können Sie sich die wichtigsten Antworten des Arztes auch aufschreiben.

Wertvolle Tipps für ein vertrauensvolles Patienten-Arzt-Verhältnis finden Sie in der Broschüre „Patienten und Ärzte als Partner – Die blauen Ratgeber 43“ der Deutschen Krebshilfe (Bestellformular ab Seite 95).

# KREBSSCHMERZEN ERFOLGREICH BEHANDELN

Die heutigen Möglichkeiten der Schmerztherapie bei Krebskranken erreichen bei jedem Betroffenen eine Schmerzlinderung und bei 85 bis 90 Prozent der Patienten sogar eine weitgehende Schmerzfreiheit. Für den Erfolg der Schmerztherapie ist die Mitarbeit der Betroffenen sehr wichtig.

Die meisten Schmerzzustände lassen sich mit recht einfachen Mitteln kontrollieren. Es gibt aber Fälle, die auch schmerztherapeutisch erfahrene Fachärzte sehr fordern und die eine enge Zusammenarbeit verschiedener Spezialisten notwendig machen.

Wenn Sie über das Wesen, die Art und Bedeutung von Schmerzen und über die Grundsätze ihrer Behandlung informiert sind, können Sie selbst zu einer erfolgreichen Schmerzkontrolle beitragen.

Sie erfahren deshalb in diesem Ratgeber Grundlegendes über die Entstehung von Schmerzen, über die Grundregeln und die Durchführung einer wirksamen Schmerzbehandlung sowie über mögliche Nebenwirkungen.

## Körperlicher und seelischer Schmerz

### Was verstehen wir unter Schmerz?

Die kürzeste und zutreffendste Definition von Schmerz findet sich in der mundartlichen Bezeichnung „Weh-Ding“. Schmerz ist also ein „Ding“, das heißt eine Empfindung, die weh tut. Derartige Empfindungen können sich auf körperliche Verletzungen beziehen, beispielsweise eine Verbrennung, oder auf einen seelischen Zustand, der ebenfalls wie eine Verletzung erlebt wird. Dementsprechend beschreiben sich viele trauernde Hinterbliebene in Todesanzeigen als „in tiefem Schmerz“. Das Wort Leid bedeutet übrigens von seinem Ursprung her nichts anderes als den Schmerz einer vorübergehenden oder endgültigen Trennung.

Es gibt keinen seelischen Schmerz ohne körperliche Reaktion und keinen körperlichen Schmerz ohne seelische Empfindung.

Dieses moderne Verständnis von Schmerz ist auch für eine gute Tumorschmerztherapie wichtig und ist in die wissenschaftliche Definition von Schmerz eingegangen, die von der Internationalen Vereinigung zum Studium des Schmerzes (IASP) aufgestellt wurde: Schmerz ist ein unangenehmes Sinnes- und Gefühlserlebnis, das mit aktueller oder möglicher (*potentieller*) Gewebeschädigung verknüpft ist oder mit Begriffen einer solchen Schädigung beschrieben wird.

### Wie empfinden wir Schmerzen?

Jeder Mensch weiß aus eigener Erfahrung, dass sein Körper an verschiedenen Stellen und abhängig von Begleitumständen unterschiedlich empfindlich ist: Der Druck auf die Fußsohle und Gelenke beim Sprung aus geringer Höhe wird kaum wahrgenommen, während der gleiche Stoßimpuls auf die Nase extrem

## Körper ist verschieden empfindlich



schmerzhaft ist. Die gleiche Berührung, die bei gesunder Haut als angenehm empfunden wird, lässt einen Menschen, der sich die Haut verbrannt hat, aufschreien. Auch die Psyche spielt eine wichtige Rolle: Im einen Fall beginnt bei dem – von Vielen gefürchteten – Zahnarztbesuch zum Beispiel das Schmerzerleben und die entsprechende Schmerzreaktion bereits beim Anschalten des Bohrers, bevor dieser überhaupt Kontakt zum Zahn hat. Im anderen Fall verneinen Menschen, die nach einer schweren Unfall- oder Kriegsverletzung unter psychischem Schock stehen, dass sie Schmerzen empfinden.

Schmerz ist also keine einfache Sinneswahrnehmung wie Hören, bei dem etwa das akustische Signal einer Klingel beim Hörer zuverlässig zu der Geräuschwahrnehmung „klingeln“ in entsprechender Lautstärke führt. Schmerz ist vielmehr eine komplexe Empfindung und entspricht eher einem Zustand wie beispielsweise Müdigkeit, die keineswegs nur durch einen Mangel an Schlaf bestimmt wird.

Da das Schmerzerleben vielfältig beeinflusst wird, können in der Schmerztherapie auch unterschiedliche Wege genutzt werden, um eine Schmerzlinderung herbeizuführen.

Je mehr die Ärzte über die Abläufe im Körper wissen, die darüber entscheiden, ob und wie Menschen Schmerzen empfinden, desto gezielter lassen sich auch bei Krebskranken Schmerzen kontrollieren.

Wie aber kommt es nun dazu, dass Menschen Schmerzen empfinden?

### Schmerz ist eine komplexe Empfindung

### Millionen von „Antennen“

### Reize laufen von den Rezeptoren ins Gehirn

### Schmerzwahrnehmung ist nicht immer gleich

## Wie entstehen Schmerzen?

Grundsätzlich wird jede Art von Reiz ab einer gewissen Intensität von den Sinnesorganen als Schmerz wahrgenommen: extrem laute Geräusche, sehr grelles Licht, Hitze, beißende Kälte, stechender Geruch, brennender Geschmack oder starker Druck. Um mechanische, entzündliche oder chemische Verletzungen zu registrieren, ist der Körper mit Millionen von sogenannten Schmerzrezeptoren (*Nozizeptoren*) ausgestattet. Diese „Antennen“ bestehen aus feinen Nervenendigungen, und sie finden sich besonders im Bereich der Haut, der Muskulatur, der Knochenhaut, der Gelenke und der Oberflächen von inneren Organen.

Wenn sich zum Beispiel jemand mit dem Messer schneidet oder sich die Hand verbrennt, übt diese Verletzung auf die Schmerzrezeptoren in dem entsprechenden Gewebe Reize aus, auf die sie mit elektrischen Impulsen reagieren. Diese Signale laufen unterschiedliche Nervenfasern entlang bis zu Nervenumschaltstellen (*Synapsen*) im Rückenmark. Von dort werden sie ins Gehirn weitergeleitet: zunächst zu weiteren Schaltstellen im Hirnstamm und schließlich zur Großhirnrinde. Dort angekommen, führen sie zu einer entsprechenden Schmerzwahrnehmung: Der Schnitt / die Verbrennung tut weh. Derjenige, der sich geschnitten / verbrannt hat, stuft nun diese Schmerzempfindung ein, und zwar in Bezug auf ihre aktuelle Bedeutung, ihre Stärke und Bedrohlichkeit. Dies wiederum führt zu verschiedenen gefühlsmäßigen Reaktionen und Verhaltensweisen, die umgekehrt über Nervenimpulse die weitere Schmerzwahrnehmung beeinflussen.

Die Weiterleitung der Schmerzimpulse über die verschiedenen Nervenschaltstellen erfolgt also nicht automatisch und führt keineswegs immer zu einer gleich starken Schmerzwahrnehmung. Vielmehr können diese Impulse durch andere Nervenimpulse

verstärkt, abgeschwächt oder gar aufgehoben werden. Angst kann beispielsweise eine Schmerzempfindung verstärken. Ist der Betroffene abgelenkt und seine Aufmerksamkeit anderweitig gebunden, kann er die Schmerzen dagegen weniger stark oder sogar überhaupt nicht mehr verspüren. Eine derartige Aufmerksamkeitslenkung geschieht beispielsweise bei der Hypnose.

An den Nervenschaltstellen werden durch verschiedene chemische Botenstoffe, sogenannte Neurotransmitter, zusätzlich noch andere Nervenfasern, die keine Schmerzimpulse leiten, aktiviert: Dann verspannen sich die Muskeln, Blutgefäße werden enggestellt, der Pulsschlag verändert sich, Angst entsteht. Aber es können auch körpereigene Substanzen (*Endorphine*) freigesetzt werden, die wie Morphin schmerzlindernd wirken. Ein Marathonläufer bemerkt dann eventuell erst am Ziel, dass er sich sehr schmerzhafte Blasen zugezogen hat.

Wenn ein Mensch Schmerzen empfindet, so handelt es sich um einen komplexen Vorgang. Auch dies soll ein Beispiel verdeutlichen.

Ein Gewebeknoten drückt auf Schmerzrezeptoren in der Brust und löst einen Schmerzreiz aus. Die Frau nimmt diesen Schmerz wahr und empfindet den Knoten als mehr oder weniger schmerzhaft (*Schmerzintensität*). Diese Einstufung ist von Mensch zu Mensch unterschiedlich und mit bestimmten Gefühlen und Bewertungen verbunden. Daraus ergibt sich wiederum ein sehr unterschiedliches Schmerzerleben: Wird der Knoten als bedrohlich empfunden, macht er Angst („Das ist bestimmt Krebs“); wird er dagegen als harmlos eingeschätzt („Ich habe mich offenbar gestoßen“), so ist mit der gleichen Schmerzempfindung keine psychische Belastung verbunden. Dementsprechend unterschiedlich ist das Verhalten bei Schmerzen: Manche Menschen ignorieren sie, andere sprechen darüber („Da tut etwas weh“)

**Aus der Bewertung der Schmerzempfindung ergeben sich Schmerzerleben und -verhalten**

### Besonderheiten bei Krebspatienten

und suchen einen Arzt auf. Wieder andere verschieben die Abklärung der Ursache für ihre Beschwerden, gerade weil sie große Angst haben.

#### Bei Schmerzen müssen immer unterschieden werden

- Schmerzreiz
- Schmerzempfindung
- Schmerzintensität
- Schmerzerleben
- Schmerzverhalten

Zwei Besonderheiten sind bei Krebspatienten in Betracht zu ziehen. Zum einen gibt es durchaus intensive Schmerzen, ohne dass eine aktuelle Gewebeschädigung oder eine entsprechende Reizung von Schmerzrezeptoren diese ausgelöst hat. Zum anderen muss ein Schmerzreiz nicht zwangsläufig dazu führen, dass der Betroffene diesen Schmerz auch wahrnimmt. Denn dies ist ja gerade die Zielsetzung einer Schmerztherapie bei Patienten mit Tumorerkrankungen: Selbst wenn schmerzhafte Tumorknoten nicht beseitigt werden können, soll die bewusste Schmerzempfindung ausbleiben.

Wie erfolgreich eine solche Schmerztherapie ist, darüber kann jedoch nur der Betroffene selbst Auskunft geben: Nur er kann sagen, ob er Schmerzen hat und wie gut die Schmerztherapie hilft. Es gibt keine Möglichkeit, das Schmerzerleben eines anderen Menschen objektiv zu bestätigen oder zu verneinen.

### Schmerz ist nicht gleich Schmerz

So wie es verschiedene Ebenen im Körper gibt, die an der Schmerzentstehung beteiligt sind, gibt es auch verschiedene Arten von Schmerzen, die eng damit zusammenhängen, wo sie

entstehen. Und weil nicht jedes Medikament, das Schmerzen lindert, gleich gut an jedem Entstehungsort wirkt, ist es von großer Bedeutung, die Art des Schmerzes genau herauszufinden und daraufhin das passende Schmerzmittel einzusetzen.

### Nozizeptive Schmerzen lassen sich genau orten

#### Schmerzrezeptorschmerzen

Schmerzen, die an Schmerzrezeptoren von Haut, Muskeln, Knochenhaut oder Gelenken entstehen (*nozizeptive Schmerzen*), lassen sich in der Regel vom Kranken recht genau lokalisieren und werden meist als ziehend, stechend, brennend, drückend, schneidend oder bohrend beschrieben. Je nach Körperhaltung oder Bewegungen sind sie mehr oder weniger intensiv. Beispiele hierfür sind Metastasen in Knochen, die deren Stabilität beeinträchtigen.

Eine Gewebeschädigung führt nicht nur zu einem Schmerzreiz an den Schmerzrezeptoren, sondern verändert diese auch: Durch freiwerdende Entzündungsstoffe reagieren dann die Schmerzrezeptoren empfindlicher, und ihre sogenannte Schmerzschwelle wird gesenkt. Dann wird beispielsweise die Haut im Schmerzgebiet überempfindlich, und bereits ein sonst als angenehm empfundenes Streicheln ist unerträglich. Entzündungshemmende Medikamente sind deshalb gerade bei oberflächlichen nozizeptiven Schmerzen sehr wirksam.

Bei nozizeptiven Schmerzen handelt es sich in der Regel um akute Schmerzen, die für den Körper durchaus eine anfangs sinnvolle Alarmfunktion haben und auf Schmerzmedikamente meist sehr gut ansprechen.

Werden die Schmerzen über die „Antennen“ innerer Organe vermittelt (*viszerale Schmerzen*), beispielsweise bei Tumorknoten, die den Darm beeinträchtigen, so charakterisieren Patienten diese Schmerzen oft als dumpf, krampfartig und weniger gut

### Viszerale Schmerzen können auch an anderen Stellen des Körpers spürbar werden

abgrenzbar. Derartige Schmerzen können direkt vom Entstehungsort ausstrahlen oder auch an einer anderen Stelle des Körpers spürbar werden. So werden beispielsweise Schmerzen im Bereich des Zwerchfells und der Gallenblase in der Schulterregion wahrgenommen, Schmerzen, die vom Dünndarm ausgehen, dagegen häufig in der Nabelgegend empfunden. Viszerale Schmerzen sind bei Tumorkranken nicht selten mit Übelkeit, Kreislaufproblemen, Schwitzen oder Schwierigkeiten bei der Nahrungsaufnahme und Darmtätigkeit begleitet.

#### Nervenschmerzen

Bei länger andauernden Schmerzen verändert sich auch die Impulsleitung in den Nervenfasern, so dass Schmerzen empfunden werden können, obwohl im schmerzhaften Körperteil keine Schmerzrezeptoren und vielleicht auch keine intakten Nervenfasern mehr vorhanden sind. Dies gilt beispielsweise, wenn nach einer Amputation das nicht mehr vorhandene Körperteil noch schmerzt (*Phantomschmerz*) oder wenn Tumorknoten in Nerven einwachsen und zunehmend die Nervenfunktion zerstören.

### Neuropathische Schmerzen lassen sich nur großflächig lokalisieren

Ärzte sprechen von neuropathischen Schmerzen, wenn nicht die Nervenendigungen, sondern die weiterführenden Nervenbahnen direkt gereizt oder gar zerstört werden. Der Arzt kann neuropathische Schmerzen bestimmten Nervenversorgungsgebieten zuordnen, während der Betroffene selbst den Ort der Schmerzentstehung selten genau benennen, sondern nur großflächiger lokalisieren kann. Diese Schmerzen sind wesentlich dadurch gekennzeichnet, dass in einem bestimmten Nervenversorgungsgebiet schmerzhemmende Nervenimpulse unterbleiben, schmerzverstärkende Nervenschaltungen zunehmen und weitere Nervenfunktionen gestört sind. Deshalb sind neuropathische Schmerzen häufig mit Missempfindungen und Gefühlsstörungen verbunden: möglicherweise einem Gefühl von Pelzigkeit, Hitze, Hauttrockenheit, Nadelstichen, Brennen oder Reißen, das wie

elektrisierend einschießt und ausstrahlt. Manchmal lassen sich auch Nervenlähmungen nachweisen. Beispiele hierfür sind Tumorknoten im Bereich der Lendenwirbelsäule oder des Beckens, die auf Teile des Ischiasnervs drücken, oder Lymphknotenmetastasen, die im Hals- und Schlüsselbeinbereich das Nervenplexus des Armes schädigen (*Armplexusschädigung*).

### Chronische Schmerzen ohne Alarmfunktion

Neuropathische Schmerzen sprechen auf viele Schmerzmedikamente weniger gut an und benötigen in der Regel eine komplexere Schmerztherapie. Es handelt sich häufig um chronische Schmerzen. Darunter versteht man allgemein Schmerzen, die länger als drei bis sechs Monate anhalten. Derartige Schmerzen haben für den Körper keine sinnvolle Alarmfunktion mehr.

#### Verschiedene Arten von Schmerzen

- Nozizeptive Schmerzen entstehen durch direkte Reizung von Schmerzrezeptoren. Handelt es sich um Schmerzrezeptoren von Knochen, Muskeln, Gelenken, Haut oder Knochenhaut kann der Betroffene sie genau lokalisieren. Er empfindet sie als ziehend, stechend, brennend, drückend, schneidend oder bohrend.
- Viszerale Schmerzen entstehen an Schmerzrezeptoren innerer Organe. Der Betroffene kann sie weniger gut abgrenzen, häufig strahlen sie in Bereiche abseits des eigentlichen Ortes der Schmerzentstehung aus. Sie sind nicht selten von Übelkeit begleitet. Patienten beschreiben diese Schmerzen meist als dumpf, krampfartig oder bohrend und in die Tiefe gehend.
- Neuropathische Schmerzen entstehen an den weiterführenden Nervenbahnen. Der Betroffene empfindet Pelzigkeit, Hitze, Hauttrockenheit, Nadelstiche, Brennen oder Reißen, das an elektrische Stromschläge erinnert. Diese Schmerzen kann der Patient oft nicht genau lokalisieren.

Die vorangegangenen Erläuterungen zu den verschiedenen Schmerzen sind kompliziert, und vielleicht fragen Sie sich, warum sie so ausführlich dargestellt wurden.

Die genaue Zuordnung Ihres Schmerzes zu den unterschiedlichen Schmerzarten ist aber wichtig, damit Ihr Arzt das für Sie beste Medikament finden kann. Denn die verschiedenen Schmerzarten sprechen jeweils unterschiedlich auf verschiedene Medikamente an.

### Die Intensität von Schmerzen

#### Geben Sie genau Auskunft über Ihre Schmerzen

Ihr Arzt möchte für Sie eine gute Schmerzkontrolle mit möglichst wenigen Nebenwirkungen erreichen. Dafür muss er wissen, ob Ihre Schmerzen ganz plötzlich oder allmählich zunehmend aufgetreten sind, ob die Schmerzen Sie ständig quälen oder nur zeitweilig, beispielsweise in bestimmten Positionen, bei gewissen Bewegungen oder im Zusammenhang mit Mahlzeiten. Dann kann er für Sie die Medikamente an die Zeiten oder Gelegenheiten anpassen, zu denen die Beschwerden auftreten (*Schmerzepisoden*).

Ganz plötzlich einsetzende Schmerzen haben meistens eine akute Ursache, die geklärt werden muss. Dauerhaft anhaltende Schmerzen verlangen eine Dauertherapie, solange die Ursache besteht. Die Stärke von Dauerschmerzen kann im Tagesverlauf schwanken, so dass es trotz regelmäßiger Einnahme von Schmerzmedikamenten immer wieder zu akuten Beschwerden kommen kann.

Für derartige sogenannte Durchbruchschmerzen brauchen Sie eine schnell wirksame Bedarfsmedikation, die Sie zusätzlich zu Ihren sonstigen Schmerzmedikamenten einnehmen können.

### Lang anhaltende Schmerzen zermürben

Dauern gleichartige Schmerzen länger als drei bis sechs Monate an, spricht man allgemein von chronischen Schmerzen. Meist sind dann Schmerzrezeptoren nicht mehr allein für die Schmerzempfindung verantwortlich. Die Nervenbahnen haben vielmehr infolge der lang anhaltenden Reizung (*Stimulation*) die Schmerzen gelernt. Bei Krebskranken überwiegen länger anhaltende oder wiederholt auftretende akute Schmerzen und chronische, meist neuropathische Schmerzen. Diese Schmerzen stören den Schlaf, mindern den Appetit, verhindern körperliche und geistige Aktivitäten, führen zu sozialem Rückzug, schließlich zur Bettlägerigkeit, zu psychischer und physischer Erschöpfung, zu Angst vor dem, was ein fortschreitender Krankheitsverlauf noch bringen wird, und früher oder später auch bei den stabilsten Kranken zur depressiven Stimmung.

Depression, Angst, Einsamkeit, Langeweile, Müdigkeit und Schlaflosigkeit senken jedoch die Schmerzschwelle immer mehr und führen dazu, dass ein gleicher Schmerzreiz als immer stärker erlebt wird.

Dies erklärt, warum bei lang anhaltenden oder chronischen Schmerzen keine Gewöhnung eintritt, sondern die Schmerzen eher zunehmen. Eine möglichst frühzeitige und wirksame Schmerztherapie ist daher besonders wichtig.

### Haben Krebschmerzen eine Funktion oder einen Sinn?

Fasst man mit den Fingern auf eine heiße Herdplatte, so bewirkt der Schmerz, dass die Hand reflexartig zurückgezogen wird. Ein solcher akuter Schmerz hat Alarm- und Schutzfunktion: Er weist auf die Gefahrenquelle hin und verhindert weiteren Schaden. Auch Schmerzen bei Muskelzerrungen oder einem Beinbruch

dienen nur einem Zweck: Sie zwingen den Kranken, sich zu schonen und das verletzte Körperteil ruhig zu stellen, bis es geheilt ist.

### Schmerzen lindern und gleichzeitig Ursache erforschen

Bei Krebschmerzen ist die Situation anders: Sie haben nur anfangs dahingehend eine Alarmfunktion, dass sie auf eine Gewebe- oder Nervenschädigung hinweisen. Die Schmerzursache soll abgeklärt werden, da sie oft beseitigt werden kann und dann nur kurzfristig Schmerzmedikamente notwendig sind. Dabei wird der Arzt parallel vorgehen: Er wird die Schmerzen umgehend lindern und gleichzeitig nach deren Ursache forschen. Selbst wenn bei Krebserkrankungen die eigentliche Schmerzursache nicht beseitigt werden kann, ist in der Regel trotzdem eine befriedigende Schmerzbehandlung möglich. Chronische Schmerzen haben für den Körper keine sinnvolle Alarmfunktion.

Und dennoch sind Tumorkranke trotz starker und andauernder Schmerzen oft zurückhaltend, Schmerzmedikamente einzunehmen. Sie sind vielleicht der Meinung, dass die Schmerzen ein Warnsignal des Körpers seien, das nicht einfach ausgeschaltet werden dürfe. Andere Kranke betrachten ihre Schmerzen, die möglicherweise in Ruhe nachlassen, als ernstzunehmende Aufforderung des Körpers, sich mehr zu schonen. Manche Patienten wollen Schmerzen aushalten, weil sie diese wie ihre Krankheit als Prüfung ansehen, der sie nicht ausweichen wollen.

Diese Sichtweise ist übrigens in unserer abendländischen Kulturgeschichte fest verwurzelt: Das englische Wort für Schmerz *pain*, ebenso das verwandte deutsche *Pein* leiten sich vom lateinischen Wort *poena* ab, das Strafe, Sühne, Buße bedeutet. Heutige Theologen verwerfen allerdings derartige frühere Deutungen von „Krankheit und Schmerz als der Sünde Sold“. Krankheit und Schmerz sind keine Strafe, die abgeübt werden muss.

**Wer Schmerzen hat, braucht Hilfe**

Wer unter Schmerzen leidet, soll in dieser schwierigen Situation jegliche medizinische Hilfe erhalten, die möglich ist.

Schmerzen längere Zeit auszuhalten, ist nicht sinnvoll, denn es kostet Sie unnötig Kraft, schwächt Ihren Körper und nimmt Ihnen Lebensfreude. Ihr Arzt kann mit einer wirksamen Schmerzbehandlung dazu beitragen, dass Sie mit Ihrer Krankheit möglichst lange gut am und im Leben bleiben.

## DIE TUMORSCHMERZTHERAPIE

Die heutige Medizin weiß inzwischen viele Einzelheiten über die Entstehung, die Wahrnehmung und das Erleben von Schmerzen. Das Prinzip der sogenannten kompetenten Schmerztherapie nutzt diese Erkenntnisse zum Wohle der Betroffenen: Sie kennt Mittel und Wege, wie Schmerzimpulse, deren Weiterleitung und mögliche Verstärkung unterbunden werden können.

### Wirkung an den Schmerzrezeptoren

**Lokal wirkende Medikamente**

Medikamente, die nur in einem eng begrenzten Bereich des Körpers schmerzhemmend wirken (*Lokalanästhetika*), werden beispielsweise vor Punktionen oder bei schmerzhaften Rippenmetastasen unter die Haut und in darunterliegende schmerzhafte Gewebe gespritzt. Sie führen zu einer örtlichen Betäubung, weil die Schmerzrezeptoren unempfindlich werden und keine Schmerzimpulse mehr zum Rückenmark weiterleiten. Ähnlich kann das Lutschen von Eiswürfeln die Schmerzen von entzündeten Mundschleimhäuten lindern, die beispielsweise als Nebenwirkung einer Chemotherapie oder Strahlentherapie auftreten können.

Viele Schmerzmedikamente verhindern, dass die bei einer Gewebeschädigung freigesetzten Entzündungsstoffe die Schmerzrezeptoren und die weiterführenden Nervenfasern empfindlicher machen. Dazu können bei abgegrenzten Schmerzen auch Einreibungen, Wickel, Kälte- oder Wärmeanwendungen beitragen. Akut auftretende starke Schmerzen können bei Krebskranken auch Zeichen einer Infektion sein. Dann kann eine umgehende Antibiotikatherapie oder die Operation eines Abszesses rasch

die Schmerzen mindern und beseitigen. Sehr segensreich wirkt bei umschriebenen tumorbedingten Knochen- oder Nervenschmerzen eine Bestrahlung, oft auch eine chirurgische Knochenstabilisierung oder Nervenentlastung.

### Wirkung an den zum Rückenmark führenden Nervenbahnen

#### Länger anhaltende Nervenblockaden

Werden Tumorschmerzen nur durch bestimmte Nervenstränge weitergeleitet, so lassen sich diese vorübergehend oder auch langfristig gezielt durch das Einspritzen von Medikamenten betäuben. Derartige Nervenblockaden können beispielsweise bei Schmerzen hilfreich sein, wie sie bei fortgeschrittenem Bauchspeicheldrüsenkrebs im Oberbauch und im Rücken auftreten (*Zöliakusblockade*), genauso auch bei anderen Krebsarten mit jeweils sehr begrenzten Schmerzen in den Armen, Beinen, im Brustkorb oder im Becken. Nach erfolgreichen Nervenblockaden benötigen diese Patienten dann für einige Zeit keine oder deutlich weniger Schmerzmedikamente.

### Wirkung an den Nervenschaltstellen

#### Auch Medikamente gegen Depressionen und Krämpfe können helfen

Die meisten Schmerzmedikamente (*Analgetika*) wirken nicht nur an den Schmerzrezeptoren und in deren Umgebung, sondern sie hemmen auch vielfältig an den Schaltstellen im Rückenmark die zentrale Weiterleitung der Schmerzimpulse. Medikamente, die üblicherweise gegen Depressionen (*Antidepressiva*) oder Krampfanfälle (*Antikonvulsiva*) eingesetzt werden, wirken zwar nicht direkt auf die Schmerzrezeptoren oder Nervenfasern, sie dämpfen an den Nervenschaltstellen jedoch schon in recht niedriger Dosierung direkt oder indirekt die Übermittlung der Schmerzimpulse. Besonders in der Behandlung von Nerven-

schmerzen spielen derartige Medikamente eine entscheidende Rolle, auch wenn der Betroffene gar keine Depressionen hat.

#### Opioide finden Andockstationen im Rückenmark und Stammhirn

Opioide – darunter versteht man Morphin oder morphinverwandte Schmerzmittel – finden in der Nachbarschaft der Nervenschaltstellen des Rückenmarks und des Stammhirns besonders viele Andockstellen, sogenannte Opioid-Rezeptoren. Bekommen diese Kontakt mit dem entsprechenden Schmerzmittel, so werden die Schmerzimpulse gedämpft oder ganz unterbunden. Die gleiche Wirkung tritt auch ein, wenn sich die den Opioiden ähnlichen körpereigenen Stoffe (*Endorphine*) an diese Rezeptoren binden. Inzwischen wissen wir, dass Opioide darüber hinaus eine wichtige Wirkung an den zum Rückenmark führenden (*peripheren*) Nerven haben.

Schmerzmedikamenten, die nicht auf Opioid-Rezeptoren einwirken, sogenannte Nicht- oder Non-Opioide, wurde früher nur eine Wirkung an den Schmerzrezeptoren der zum Rückenmark führenden Nerven zugeschrieben. Sie beeinflussen aber, wie oben beschrieben, auch die zentrale Weiterleitung von Schmerzimpulsen.

#### Nicht-Opioide

Viele nicht-opioide Schmerzmedikamente werden Sie kennen und wahrscheinlich bereits bei anderen Schmerzen eingenommen haben. Dazu gehören die sogenannten nicht-steroidalen Antirheumatika (NSAR) sowie Metamizol und Paracetamol.

Die NSAR wirken schmerzlindernd, fiebersenkend und entzündungshemmend; bekannte Wirkstoffe sind Ibuprofen, Diclofenac und Acetylsalicylsäure („Aspirin“, ASS). Selektive COX-2-Hemmer – kurz Coxibe – sind neuere Substanzen aus der NSAR-Gruppe und haben vor allem bei längerer Anwendung insgesamt geringere Nebenwirkungen. Alle NSAR verhindern, dass bestimmte körpereigene Botenstoffe – die Prostaglandine – ge-

bildet werden, die unter anderem für die Entstehung von Schmerzen verantwortlich sind.

Metamizol und Paracetamol wirken ebenfalls schmerzlindernd, sind zusätzlich krampflösend, dafür aber weniger entzündungshemmend.

Nicht-opioide Schmerzmedikamente werden vor allem gegen Nozizeptorschmerzen eingesetzt.

#### Antineuropathika

Nervenschmerzen (*neuropathische Schmerzen*) werden mit Antineuropathika behandelt. Dazu gehören manche Antidepressiva und manche Antikonvulsiva.

#### Ko-Analgetika

Ergänzt werden diese Medikamente durch solche, die nicht für die Behandlung von Schmerzen zugelassen sind, die aber dennoch in der medikamentösen Tumorschmerztherapie ihren Stellenwert haben. In diese Gruppe der sogenannten Ko-Analgetika gehören zum Beispiel Bisphosphonate und Glucocorticoide.

### Grundsätze der Tumorschmerztherapie

#### Lebensqualität durch Schmerzfreiheit

Ziel einer wirkungsvollen Behandlung von Krebschmerzen ist es, den Patienten möglichst ganz von seinen Schmerzen zu befreien und ihm so ein wichtiges Stück Lebensqualität zu erhalten oder zurückzugeben. Die Einhaltung einiger Grundregeln bietet dabei die beste Gewähr, dass Schmerzen rasch, anhaltend und mit möglichst geringen Beeinträchtigungen für den Patienten gelindert werden.

#### Grundsätze für eine wirksame Tumorschmerztherapie

- Ist die Ursache der Schmerzen grundsätzlich behandelbar, sollte diese – wenn möglich – auch behandelt werden. Beispielsweise kann bei Knochenmetastasen eine Strahlentherapie eingesetzt werden. Weitere Informationen zur ursächlichen Schmerzbehandlung finden Sie in den Patientenleitlinien zu den einzelnen Krebserkrankungen im Internet unter [www.leitlinienprogramm-onkologie.de/patientenleitlinien](http://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/patientenleitlinien). Die Suche und die Behandlung potentieller Ursachen darf jedoch den Beginn der Schmerztherapie nicht verzögern.
- Dauerschmerzen müssen auch dauerhaft behandelt werden.
- Bei Dauerschmerzen sollen die Schmerzmedikamente in regelmäßigen Abständen so gegeben werden, dass die Wirkung der jeweils nächsten Schmerzmittelgabe einsetzt, bevor die bisherige Medikamentenwirkung abgeklungen ist. Eine solche präventive Schmerztherapie befreit den Patienten besser und weniger aufwändig von seinen Schmerzen, als wenn die Medikamente erst beim Wiederauftreten von Schmerzen gegeben werden.
- Wie oft ein Medikament eingenommen werden muss, hängt davon ab, wie lange es wirkt. Viele der üblichen Mittel wirken nur etwa vier Stunden, das heißt, sie müssen dann regelmäßig alle vier Stunden, also sechs Mal täglich eingenommen werden. Arzneimittelzubereitungen, die den Wirkstoff verzögert im Körper abgeben (zum Beispiel Retard- / Long Präparate, Pflaster), wirken länger und können dementsprechend in größeren Abständen eingenommen beziehungsweise (bei Pflastern) gewechselt werden.
- Diese Medikamente, die ihren Wirkstoff verzögert freisetzen, erzeugen gleichmäßige Wirkstoffspiegel im Blut und eignen sich sehr gut für die Behandlung von Dauerschmerzen. Bei akut auftretenden Schmerzen und sogenannten Durchbruchschmerzen wirken sie jedoch nicht oder zu langsam. Hierfür



benötigen die Patienten stets zusätzlich Bedarfsmedikamente, deren Wirkung schnell eintritt, dafür in der Regel aber auch nur kürzere Zeit anhält.

- Werden Schmerzmedikamente gespritzt, ist die Wirkung nicht stärker, sondern sie setzt lediglich schneller ein, als dies bei entsprechenden Tabletten, Tropfen, Pflastern oder Zäpfchen der Fall ist. Sie hält dafür in der Regel kürzer an.
- Viele Patienten möchten ihre Medikamente gern unabhängig vom Arzt oder von der Krankenschwester einnehmen können. Dafür bieten sich Tabletten oder Tropfen (*orale Schmerztherapie*) beziehungsweise Pflaster (*transdermale Schmerztherapie*) an. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass der Betroffene über seine Schmerztherapie gut informiert ist.
- Für die meisten Schmerzmittel gibt es eine Höchstdosis, deren Überschreiten zu keiner höheren schmerzlindernden Wirkung, sondern nur zu mehr Nebenwirkungen führt („*Ceiling-Effekt*“). Bei Morphin und anderen stark wirksamen Opioiden gibt es jedoch keine Höchstdosis (ausgenommen Buprenorphin), und die Nebenwirkungen bei hohen und niedrigen Dosen unterscheiden sich kaum. Deshalb stellen stark wirksame Opioide den Hauptpfeiler in der Therapie von starken Tumorschmerzen dar.
- Schmerzmedikamente, die nur über ein spezielles „Betäubungsmittelrezept“ (Btm-Rezept) abgegeben werden dürfen, sind nicht gefährlicher als andere Schmerzmedikamente, es sind nur einige Besonderheiten des Btm-Rezeptes zu beachten (unter anderem Einlösung in der Apotheke innerhalb von sieben Tagen nach Verordnung durch den Arzt). Langfristig sind sie in der Regel sogar verträglicher und wirksamer. Derartige Btm-rezeptpflichtige Schmerzmittel „betäuben“ die Schmerzen, nicht den Verstand. Im Gegenteil: Die Schmerzfreiheit weckt bei dem Betroffenen wieder Lebensfreude und Interesse an Gesprächen, sozialen Aktivitäten oder Büchern.

- Wenn Sie mit Morphin oder anderen Opioiden gut behandelt werden, brauchen Sie nicht zu befürchten, dass Sie abhängig oder süchtig werden – egal, wie hoch die Dosis ist, die zur Linderung Ihrer Schmerzen erforderlich ist.
- Häufig auftretende Nebenwirkungen der stark wirksamen Schmerzmedikamente sind vor allem Verstopfung, Übelkeit und Erbrechen. Um diese Nebenwirkungen zu vermeiden, können Sie vorbeugend entsprechende Begleitmedikamente erhalten wie zum Beispiel Abführmittel und Antiemetika (Medikamente zur Verhinderung von Übelkeit und Erbrechen). Zur Vermeidung der regelhaft und auch längerfristig auftretenden Verstopfung (*Obstipation*) sind vorbeugende Maßnahmen immer sinnvoll. Übelkeit und Erbrechen als Nebenwirkungen bei der Einnahme von Opioiden sind hingegen meist nur ein Problem weniger Tage, so dass Antiemetika meist nur kurz eingenommen werden müssen.

## Medikamentöse Tumorschmerztherapie

Bei über 90 Prozent der Patienten mit Tumorschmerzen lassen sich diese durch Medikamenteneinnahme in Form von Tabletten, Tropfen, Lutschern oder Zäpfchen (*enteral*) und bei stabilen Schmerzen auch durch die Haut mittels Schmerzpflaster (*transdermal*) ausreichend lindern.

### Therapie kann auf Dauer erfolgen

Unter ärztlicher Kontrolle kann eine derartige Schmerztherapie über lange Zeit (zum Teil über Jahre) erfolgen, ohne dass es zu starken Nebenwirkungen oder gar zur Sucht kommt und ohne dass die geistige Leistungsfähigkeit des Kranken eingeschränkt wird. Selbst bei der Einnahme von Opioiden bleibt die Reaktionsfähigkeit nach guter Anpassung meist erhalten, so dass im Einzelfall sogar die Fahrtüchtigkeit im Straßenverkehr gegeben ist. Bitte sprechen Sie Ihren Arzt darauf an.

### Spritzen und Pflaster

Wenn ein Betroffener unter nicht kontrollierten starken Schmerzen leidet, dann sollten ihm die Medikamente so verabreicht werden, dass die Wirkung möglichst schnell eintritt. Das ist der Fall, wenn er sie direkt über den Blutweg erhält, beispielsweise in Form von Spritzen unter die Haut (*subkutan*) oder in eine Vene (*intravenös*). Eine gute Alternative ist auch die Applikation über die Mund-oder Nasenschleimhaut (*transmucosal*). Wenn die Schmerzen gut eingestellt sind und einem Patienten das Schlucken der Medikamente schwerfällt oder seine Magen-Darm-Tätigkeit beeinträchtigt ist, kann ein Schmerzpflaster eingesetzt werden. Für Betroffene mit einer (durch die Nase führenden) Magensonde oder einem künstlichen Magenzugang von außen durch die Haut und die Bauchwand (*Perkutane Endoskopische Gastrostomie, PEG*) gibt es inzwischen auch retardierte Darreichungsformen, die direkt über die Sonde beziehungsweise PEG verabreicht werden können.

Wenn die bislang beschriebenen Applikationsformen nicht greifen, können Schmerzmedikamente zur längerfristigen Schmerztherapie auch kontinuierlich durch eine Schmerzpumpe über die Vene oder die Haut verabreicht werden. Über eine solche Schmerzpumpe lassen sich bei Durchbruchsschmerzen auch die zusätzlichen Bedarfsmedikamente verabreichen. Viele Betroffene können dadurch mit einer gewissen Unabhängigkeit in ihrer gewohnten Umgebung bleiben. Der Einsatz von Schmerzpumpen setzt die Einbeziehung spezieller Schmerz-oder Palliativdienste und eine gute Schulung der Patienten voraus.

### Kombination von Schmerzmitteln

#### Häufig verwendete Arzneimittelgruppen in der Schmerztherapie

- **Nicht- oder Non-Opioide**
  - Lokalanästhetika
  - Entzündungshemmende Schmerzmedikamente („Rheumamedikamente“)
  - Nicht entzündungshemmende Schmerzmedikamente (zum Beispiel Paracetamol, Metamizol)
- **Opioide**
  - Schwach und mittelstark wirksame Opioide (zum Beispiel Tramadol, Tilidin, Codein)
  - Stark wirksame Opioide (zum Beispiel Morphin, Hydromorphon, Oxycodon, Fentanyl, Buprenorphin, Levomethadon)
- **Antineuropathika**
  - Antidepressiva, Antiepileptika, Lokaltherapeutika (zum Beispiel Lidocain, Capsaicin)
- **Ergänzende Medikamente (Ko-Analgetika)**
  - Unter anderem Steroide, Antidepressiva, Antiepileptika, Anxiolytika, Bisphosphonate, Medikamente zur Beeinflussung der gastrointestinalen Motilität, Somatostatinanaloga zur Sekretionshemmung der Bauchspeicheldrüse
- **Medikamente zur Vermeidung von Nebenwirkungen der Schmerztherapie**
  - Abführmittel, Medikamente gegen Übelkeit
- **Andere Behandlungsmöglichkeiten**
  - Operation / Strahlentherapie
  - Physiotherapeutische Maßnahmen
  - Psychosoziale Maßnahmen

Häufig ist eine Kombination von unterschiedlich wirksamen Schmerzmitteln sinnvoll. Das setzt allerdings eine genaue Kenntnis der Wirkungsweise und Nebenwirkungen der einzelnen Medikamente sowie der Vorerkrankungen des Betroffenen voraus: Denn manche Kombinationen verbessern die schmerzlindernde

Wirkung, ohne die Nebenwirkungen zu vermehren; andere Schmerzmittel dürfen dagegen nicht kombiniert werden, da sie sich in ihrer Wirkung sogar gegenseitig behindern oder aber zu mehr Nebenwirkungen führen.

### WHO-Stufenschema

Bewährt hat sich die Schmerztherapie nach einem Stufenschema, wie es seit über 30 Jahren von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfohlen wird. Bei diesem Schema wird zwischen schwachen, mittelstarken und starken Schmerzen unterschieden und nach dem Prinzip „Schmerzen werden nach ihrer Stärke behandelt“ vorgegangen. Für jede der drei Schmerzstufen gibt es danach eine Gruppe von Schmerzmedikamenten (*Analgetika*). Reichen sie nicht mehr aus, wird auf die nächsthöhere Stufe der Schmerzbehandlung gewechselt. Dabei kann es sein, dass bei Bedarf gleich die Schmerzmittel von Stufe 2 oder 3 eingesetzt werden.

Ergänzend zu den Schmerzmedikamenten können auf allen drei Stufen weitere Medikamente (sogenannte *Ko-Analgetika*) oder sonstige Maßnahmen sinnvoll sein.

### Stufe 1 leichte Tumorschmerzen

Nach dem WHO-Stufenschema werden leichte Schmerzen mit Schmerzmitteln behandelt, die keine Opioide enthalten (*nicht-Opioide-Analgetika*). Sie wirken besonders dort, wo der Schmerz entsteht. Diese Medikamente enthalten beispielsweise die Wirkstoffe Metamizol, Paracetamol, Diclofenac, Acetylsalicylsäure oder Ibuprofen, die viele Menschen gegen Kopf- oder Rückenschmerzen einnehmen.

Entsprechend der Leitlinie kann Metamizol bei leichten Tumorschmerzen eingesetzt werden. Zusätzlich zur schmerzstillenden Wirkung kann Metamizol Fieber senken, und es hat krampflösende Eigenschaften. Paracetamol stillt die Schmerzen nach Expertenmeinung nicht ausreichend.

### Stufe 2 mittelstarke Tumorschmerzen

Auf Stufe 2 sollten nicht-Opioide-Analgetika zusätzlich mit schwachen opioidehaltigen Schmerzmitteln (*Opioide-Analgetika*) kombiniert werden, die besonders die Schmerzweiterleitung und -verarbeitung verhindern. Diese Medikamente enthalten beispielsweise die Wirkstoffe Tramadol und Tilidin / Naloxon sowie niedrig dosiert Oxycodon, Morphin und Hydromorphon. Die Leitlinie empfiehlt die Kombination mit Metamizol.

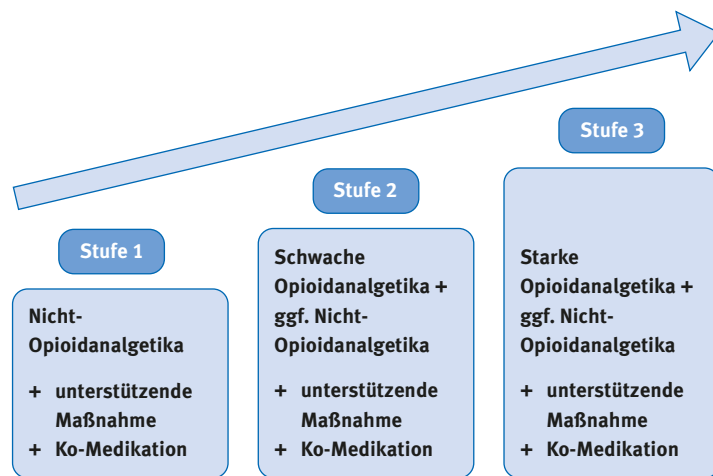
### Stufe 3 starke Tumorschmerzen

Auf Stufe 3, also bei starken Schmerzen, sollen die Betroffenen nach Meinung der Experten starke Opioide-Analgetika erhalten. Diese Medikamente enthalten beispielsweise die Wirkstoffe Oxycodon, Morphin und Hydromorphon in höheren Dosierungen. Levomethadon wirkt genauso gut wie die oben genannten Opioide-Analgetika; es kann aber zu unvorhersehbaren Nebenwirkungen führen wie Schläfrigkeit und Benommenheit und sollte daher nur von erfahrenen Ärztinnen und Ärzten verabreicht werden.

Wirkt das zuerst eingesetzte Opioide nicht ausreichend oder fallen die Nebenwirkungen zu schwer aus, kann ein anderes Opioide geben werden. Ergänzend kann der Betroffene nicht-Opioide-Analgetika wie Metamizol oder Paracetamol und nicht-steroidale Analgetika erhalten.

### Ergänzende Medikamente

Ergänzende Medikamente, die selbst gar nicht zu den Schmerzmitteln zählen, haben ihren festen Platz in diesem WHO-Stufenschema. Indem sie die Wahrnehmung von Schmerzen verändern, unterstützen sie die Schmerzbehandlung sehr gut. Diese ergänzenden Medikamente werden auch als Ko-Medikamente / Ko-Analgetika bezeichnet.



Einsatz von Schmerzmitteln nach dem WHO-Stufenschema

Beispielsweise lassen sich von den Nerven ausgehende Schmerzen, sogenannte Nervenschmerzen, nicht immer wirksam mit Opioiden behandeln. Hier können Medikamente hilfreich sein, die sonst gegen eine Depression (*Antidepressiva*) oder Krampfanfälle (*Antikonvulsiva*) eingesetzt werden. Gegen Nervenschmerzen helfen zum Beispiel die Wirkstoffe Amytriptylin, Gabapentin oder Pregabalin. Diese Medikamente sind als sogenannte Antineuropathika zur Behandlung von Nervenschmerzen zugelassen.

Schmerz kann vielfältige Folgen für den Körper und die Seele haben und vorhandene Beschwerden wie Ängste, Depressionen oder Schlafstörungen verstärken beziehungsweise hervorrufen. Dies wirkt sich dann wiederum auf das Schmerzempfinden aus. Auch in diesen Fällen können Antidepressiva helfen.

## Andere Behandlungsmöglichkeiten

In ausgewählten Fällen können neben Medikamenten auch nicht-medikamentöse Maßnahmen Schmerzen lindern, so etwa Operation oder Strahlentherapie, um Metastasen zu entfernen. Physiotherapeutische Verfahren – hierzu gehören Massagen, Bäder oder Lymphdrainage – können das Befinden von Betroffenen allgemein verbessern.

Psychosoziale Unterstützungsangebote können den Betroffenen helfen, mit Ängsten und Spannungen besser umzugehen. Auch dies kann zur Linderung von Schmerzen beitragen. Zu psychosozialen Verfahren gehören zum Beispiel autogenes Training oder progressive Muskelrelaxation, Gespräche oder künstlerische Therapieverfahren (Musik-, Tanz- oder Maltherapie).

### ► Patientenleitlinien Palliativmedizin und Psychoonkologie

Ausführliche Informationen zur Behandlung von Schmerzen enthalten die Patientenleitlinien „Palliativmedizin für Patientinnen und Patienten mit einer nicht heilbaren Krebserkrankung“ und „Psychoonkologie – Psychosoziale Unterstützung für Krebspatienten und Angehörige“. Sie finden diese Leitlinien online unter [www.patienten-information.de/patientenleitlinien/patientenleitlinien-leitlinienprogramm-onkologie](http://www.patienten-information.de/patientenleitlinien/patientenleitlinien-leitlinienprogramm-onkologie) und können die gedruckten Broschüren bei der Deutschen Krebshilfe bestellen (Bestellformular ab Seite 95).

Welche Medikamente bei Ihnen zum Einsatz kommen, wann und wie oft Sie diese einnehmen sollen, wie die richtige Dosierung gefunden wird und ob Sie ergänzende Medikamente benötigen, wird Ihr Arzt ausführlich mit Ihnen besprechen. Erörtern Sie mit ihm auch Ihre eigenen Ziele und Vorerfahrungen mit einer Schmerztherapie und das mögliche weitere Vorgehen, wenn die besprochenen Maßnahmen nicht greifen.

### Angst vor Nebenwirkungen

Viele Menschen mit Schmerzen zögern, Medikamente einzunehmen, da sie Nebenwirkungen befürchten und ihren kranken Körper nicht zusätzlich mit „Chemie“ belasten wollen. Anhaltende Schmerzen nehmen jedoch Lebensfreude und schwächen den kranken Körper noch mehr.

Somit ist es nicht sinnvoll, dass Sie Schmerzen möglichst lange aushalten, bevor Sie zum ersten oder wiederholten Mal zu Schmerzmedikamenten greifen. Allerdings ist es sehr wichtig, die Medikamente mit andere Maßnahmen zur Schmerzlinderung zu kombinieren wie zum Beispiel physikalische Therapie, Physiotherapie oder auch Entspannungsverfahren.

In den Packungsbeilagen der Schmerzmedikamente finden sich meistens lange Listen von Nebenwirkungen, die bei der Einnahme des Präparats auftreten können. Dabei wird für den Laien in der Nomenklatur häufig nicht klar unterschieden zwischen den regelmäßig zu erwartenden Begleiterscheinungen, die mit der Arzneimittelwirkung zusammenhängen, und den seltenen oder sehr seltenen Nebenwirkungen beziehungsweise Komplikationen. Diese können bei entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen und Kontrollen vermieden, frühzeitig erkannt und manchmal bereits vorbeugend behandelt werden.

Ein erfahrener Schmerztherapeut weiß, wie er unerwünschte Nebenwirkungen weitgehend verhindern oder beheben kann, so dass Ihnen wenn notwendig auch über Jahre geholfen werden kann. Lassen Sie sich deshalb von den Packungsbeilagen der Medikamente nicht verunsichern.

Gerade die Einnahme von Morphin und anderen Opioiden ist auch heute immer noch mit angstvollen Vorbehalten vor

**Nebenwirkungen lassen sich vermeiden oder vorbeugend behandeln**

„Rauschgift“ und Befürchtungen von Abhängigkeit und Kontrollverlust verbunden.

Langjährige Erfahrungen belegen jedoch: Eine den Schmerzen angepasste Behandlung mit Opioiden führt nur selten zu psychischer Abhängigkeit und Sucht.

Denn genauso, wie für Zuckerkranken regelmäßige Insulinspritzen lebensrettend sind, die für andere Menschen gefährlich wären, wirken Morphinmedikamente im Körper von Schmerzpatienten ganz anders als bei Menschen, die Opiode missbräuchlich einnehmen.

Im Vergleich zu anderen Schmerzmitteln führen Opiode sogar viel seltener zu Nebenwirkungen an Organen, das heißt, sie bergen nicht das Risiko von Magengeschwüren, Blutbildveränderungen, Leber- oder Nierenschädigungen.

Kompetent eingesetzt handelt es sich also gerade bei Opioiden um sehr sichere Arzneimittel, die sich besonders in der Tumorschmerztherapie auch für die Langzeitanwendung eignen.

**Abführmittel gegen Verstopfung vorbeugend**

Regelmäßige Begleiterscheinung einer Behandlung mit Morphin oder anderen Opioiden ist die Darmträgheit. Um eine Verstopfung zu verhindern, sollten Sie deshalb während der gesamten Behandlungsdauer vorbeugend und regelmäßig Abführmittel einnehmen. Zu Beginn der Behandlung und wenn die Dosis erhöht werden muss, werden Sie wahrscheinlich einige Tage vermehrt müde sein. Eine anhaltende Müdigkeit steht in der Regel nicht mit der Schmerztherapie in Zusammenhang. Übelkeit und Erbrechen treten häufig bei Behandlungsbeginn auf. Dagegen gibt es wirksame Begleitmedikamente, die meist aber nur kurzfristig über einige Tage eingenommen werden müssen.

Auch wenn Patienten mit starken Schmerzen hohe Dosen von Morphin oder anderen Opioiden zur Schmerzlinderung erhalten, sind Befürchtungen im Hinblick auf eine Beeinträchtigung der Atmung (*Atemdepression*) unbegründet. Opioide verringern sogar Luftnot, beispielsweise wenn tumor- oder ergussbedingt die Atmung beeinträchtigt ist.

Die zuvor geschilderten Bedenken und Ängste vor einer Behandlung mit stark wirksamen Opioiden führten dazu, dass sie in der Vergangenheit oft erst (zu) spät oder in nicht ausreichend wirksamer Dosis eingesetzt wurden und die Patienten unnötig Schmerzen leiden mussten.

Je später Schmerzen gut behandelt werden, desto höher ist das Risiko, dass die am Schmerzgeschehen beteiligten Nerven diese Schmerzen „lernen“, so dass das Leiden der Betroffenen eventuell auch chronisch wird.

## Einzelheiten zur medikamentösen Schmerzbehandlung

### Pharmakokinetik

Wie schnell und wie lange ein Arzneimittel im Körper wirkt, hängt sowohl vom Stoffwechsel des jeweiligen Betroffenen als auch von den physikalischen und chemischen Eigenschaften des Arzneimittels ab. Das Arzneimittelverhalten im Körper wird mit *Pharmakokinetik* bezeichnet.

Im Alter werden im Körper viele Medikamente langsamer abgebaut, so dass eine geringere Dosis als bei jungen Patienten zu einer ausreichenden Wirkstoffkonzentration im Blut oder Gewebe führt. Ähnlich muss die Dosis von manchen Schmerzmedikamenten – zum Beispiel von Morphin – bei einer eingeschränk-

ten Leber- oder Nierenfunktion verringert werden, da diese über die Leber oder die Nieren ausgeschieden werden. Andere Arzneimittel werden jedoch erst in der Leber zum aktiven Wirkstoff umgebaut, so dass sie bei eingeschränkter Leberfunktion wie etwa bei einer fortgeschrittenen Lebermetastasierung in ihrer Wirksamkeit abnehmen.

Bei der Auswahl eines Schmerzmittels ist also seine Pharmakokinetik zu beachten, die wiederum über die Höhe der Einzeldosis und die Häufigkeit der Einnahme entscheidet. Es dauert eine bestimmte Zeit, bis von dem Medikament so viel im Blut oder Gewebe vorhanden ist, dass die schmerzlindernde Wirkung einsetzt (Wirkspiegel und Wirkeintrittszeit). Höhere Blutspiegel verursachen eventuell unerwünschte Nebenwirkungen (*toxischer Bereich*).

Das Medikament wird auch individuell unterschiedlich und verschieden schnell abgebaut oder aus dem Körper ausgeschieden. Danach richtet sich die Wirkdauer des Medikaments.

Bei starken Schmerzen ist es erstes Ziel der medikamentösen Schmerztherapie, möglichst schnell einen ausreichenden Wirkspiegel des Schmerzmedikaments im Körper zu erreichen und dem Betroffenen damit seine Schmerzen zu nehmen.

### Stabiler Wirkspiegel bei Dauerschmerzen

Bei Dauerschmerzen sollen die Medikamente in regelmäßigen Zeitabständen gegeben werden, damit ihr Wirkspiegel möglichst so stabil gehalten wird, dass zwischenzeitlich keine Schmerzen auftreten (*Durchbruchschmerzen*). Gleichzeitig sollten unerwünschte Nebenwirkungen und toxische Blutspiegel vermieden werden.

Die drei folgenden Abbildungen zeigen schematisch, wie bei Dauerschmerzen eine wirksame Schmerzbehandlung erreicht werden kann.

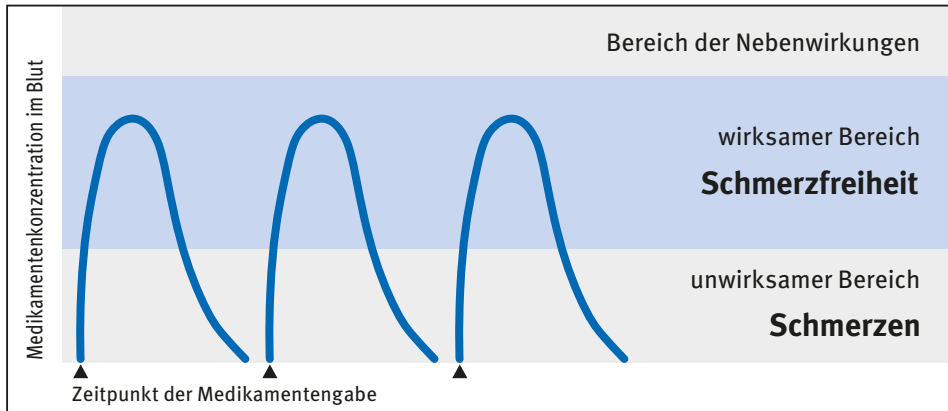


Abbildung 1

In Abbildung 1 ist zu erkennen, dass die Schmerzmittel in zu großen Zeitabständen verabreicht werden: Der Wirkspiegel des Medikamentes sinkt in den unwirksamen Bereich ab. Dann treten wieder Schmerzen auf, und der Betroffene verlangt erneut nach einem Schmerzmittel. Oft wird dieses wiederholte Verlangen fälschlicherweise als Sucht gedeutet.

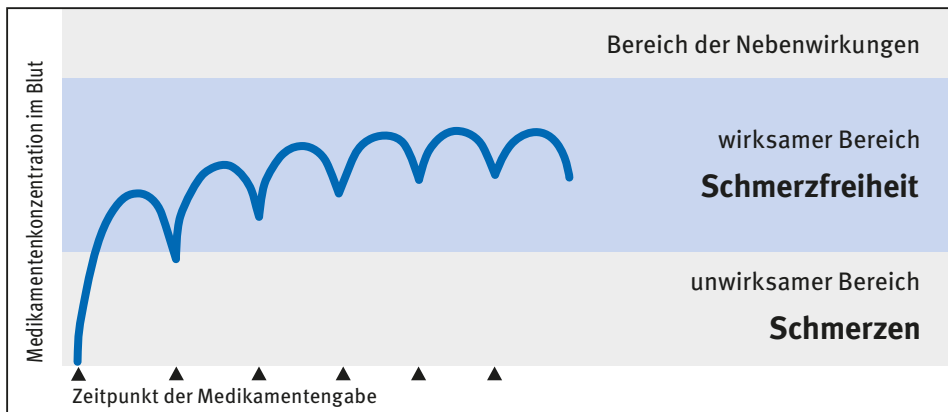


Abbildung 2

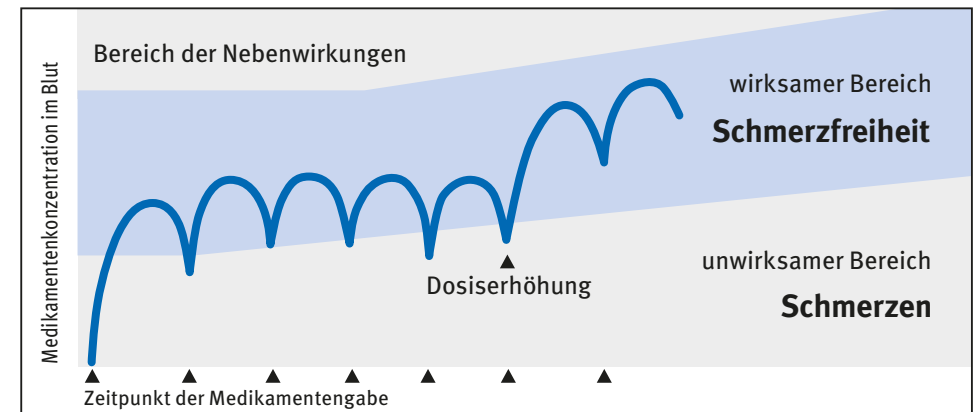


Abbildung 3

In Abbildung 2 ist die ideale Schmerzeinstellung dargestellt. Mit einer ausreichend hohen Einstiegsdosis ist rasch Schmerzfreiheit erreicht. Erfolgt die Medikamentengabe in richtigem Zeitabstand und ausreichend hoher Wiederholungs-dosis, kann der schmerztherapeutische Erfolg dauerhaft aufrechterhalten werden. Der Betroffene ist schmerzfrei und kann sich seinen Alltagsinteressen zuwenden.

Abbildung 3 zeigt die sogenannte kontrollierte Dosisanpassung. Werden die Schmerzen des Betroffenen stärker, kann durch eine Erhöhung der Schmerzmitteldosis in der Regel wieder eine ausreichend gute Schmerzverminderung erreicht werden.

Bei der praktischen Durchführung der Schmerztherapie kommen unterschiedliche Schmerzmittel zum Einsatz. Diese werden je nach Stärke der Schmerzen sinnvoll kombiniert (vergleichen Sie dazu auch das WHO-Stufenschema auf Seite 36 dieser Broschüre).

Welche Medikamente in welcher Dosis für Sie am besten geeignet sind und wie oft Sie diese einnehmen müssen, wird Ihr Arzt in enger Zusammenarbeit mit Ihnen ausfindig machen und einen auf Ihre ganz persönlichen Bedürfnisse zugeschnittenen Therapieplan entwickeln. Ihre Mitarbeit ist dabei unverzichtbare Voraussetzung.

### Wichtige Hinweise zur Anwendung von Schmerzmitteln

#### Retard-Tabletten nicht zerkleinern

Tabletten, die länger wirken, indem sie ihren Arzneistoff verzögert freisetzen (*Retardtabletten*), dürfen in der Regel nicht geteilt oder zerkleinert werden, da dann die längere Wirkdauer verlorengeht und kurzfristig eine Überdosierung erfolgt.

Fentanyl- oder Buprenorphintabletten müssen unter der Zunge (*sublingual*) beziehungsweise in der Wangenschleimhaut (*buccal*) aufgelöst werden. Werden sie geschluckt oder über eine Magensonde gegeben, so wirken sie nicht ausreichend schmerzlindernd. Zudem stehen Fentanylzubereitungen als Nasenspray zur Behandlung von Durchbruchschmerzen zur Verfügung.

#### Schmerzpflaster wirken langsam

Bei einem Schmerzpflaster ist bei der erstmaligen Anwendung erst nach etwa zwölf bis 24 Stunden ein ausreichend hoher Blutspiegel zu erwarten, so dass in diesem Zeitraum überbrückend noch andere Schmerzmedikamente wie etwa Morphin gegeben werden müssen. Wird ein Schmerzpflaster entfernt, so ist das durch die Haut aufgenommene (*resorbierte*) Arzneimittel noch etwa zwölf bis 24 Stunden wirksam, was bei der Weiterbehandlung mit anderen Schmerzmedikamenten berücksichtigt werden muss.

#### Besondere Vorschriften

#### Verschreibung ist erleichtert worden

Die Aufnahme des Arzneimittels durch die Haut erfolgt bei Fieber, sehr dünner, verletzter oder entzündeter Haut (beispielsweise bei einem Hautausschlag), äußerer Wärmeanwendung (zum Beispiel Wärmflasche, Sauna) schneller, so dass in diesen Fällen bei einem Schmerzpflaster keine verlässlichen Spiegel entstehen und eher mit Überdosierungen und kürzeren Wirkzeiten zu rechnen ist.

### Verschreibung von stark wirksamen Opioiden

Die Verschreibung der stark wirksamen Opioide unterliegt besonderen Vorschriften, die der Gesetzgeber im sogenannten Betäubungsmittelgesetz (BtMG) und der Betäubungsmittelverschreibungsverordnung (BtMVV) geregelt hat. Die Vorschriften sollen einen Missbrauch dieser Medikamente verhindern.

In den letzten Jahren ist die Verschreibung von starken Opioiden deutlich erleichtert worden. Im Vergleich zu früher können heute auch bei einer hohen Tagesdosis die nötigen Schmerzmittel für einen ausreichend langen Zeitraum verordnet werden. Der Arzt muss dafür ein besonderes Rezept, das Betäubungsmittelrezept, verwenden. Es besteht aus drei Seiten, von denen eine der Arzt selbst behält, die anderen werden in der Apotheke abgegeben, die wiederum eine Seite an die Krankenkasse weitergibt. Im Ausnahmefall dürfen die stark wirksamen Schmerzmittel, die der BtMVV unterliegen, sogar mit einem normalen Rezept verordnet werden, und der Arzt kann das eigentlich vorgeschriebene dreiteilige BtM-Rezept nachreichen.

**Wichtig: BtM-Rezepte sind ab Verschreibungsdatum nur sieben Tage gültig, müssen also schnell eingelöst werden.**

Der Arzt darf innerhalb von 30 Tagen auch nur zwei Betäubungsmittel und davon eine festgelegte Höchstmenge verschreiben. Ausnahmen gibt es in begründeten Einzelfällen, dazu gehört zum



Beispiel eine Urlaubsreise. Auf dem Rezept muss diese Ausnahme mit dem Buchstaben A gekennzeichnet sein.

### Urlaubs- / Auslandsreisen

Bevor Sie in Urlaub fahren, denken Sie daran, dass Sie für die Zeit des Aufenthalts genügend Schmerzmittel zur Verfügung haben. Bei Auslandsreisen müssen Sie darüber hinaus darauf achten, welche Vorschriften Ihr Reiseziel für Betäubungsmittel hat.

#### Mögliche Vorschriften bei Auslandsreisen

- Begrenze Menge an Schmerzmitteln erlaubt
- Berücksichtigung der Betäubungsmittel bei der Zollerklärung
- Nachweis der medizinischen Notwendigkeit (Attest, Bescheinigung, gegebenenfalls in Englisch übersetzt)
- Die genauen Vorschriften können Sie in Deutschland bei der Botschaft Ihres Reiseziels erfragen.

Für Bescheinigungen, die bestätigen, dass Sie Betäubungsmittel im Rahmen einer ärztlichen Behandlung bei sich haben, gibt es beim Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) Formulare zum Herunterladen unter [www.bfarm.de](http://www.bfarm.de) › Service › Formulare › Formulare Bundesopiumstelle › Formulare Betäubungsmittel. Bitte achten Sie darauf, dass Sie für Länder des Schengenraums andere Formulare benötigen als für andere Länder.

#### ► Internetadresse

Wenn Sie dauerhaft Opioide einnehmen, ist ein Opioidausweis sinnvoll, den Sie am besten immer bei sich haben. Auch Ihre Angehörigen sollten von diesem Ausweis wissen.

Sie erhalten einen solchen Ausweis bei der Deutschen Gesellschaft für Schmerzmedizin e.V. (Adresse siehe ab Seite 76), können ihn aber auch online unter [www.dgschmerzmedizin.de/bestellung\\_opioidausweis.html](http://www.dgschmerzmedizin.de/bestellung_opioidausweis.html) bestellen. Die Deutsche

#### ► Internetadressen

Schmerzliga bietet unter [www.schmerzliga.de/download/Opioidausweis.pdf](http://www.schmerzliga.de/download/Opioidausweis.pdf) einen Opioidausweis in verschiedenen Sprachen an.

#### Praktische Hinweise für Urlaubs- / Auslandsreisen

- Fragen Sie Ihren Arzt, ob eventuell die Dosierung angepasst werden muss, zum Beispiel weil andere schmerztherapeutische Maßnahmen wegfallen oder Schmerzpflaster auf schwitziger Haut eine höhere Dosis abgeben.
- Denken Sie beizeiten an Zeitverschiebung und veränderte Klimabedingungen Ihres Urlaubslandes.
- Stellen Sie sich auf mögliche Komplikation wie etwa Durchfall oder Erbrechen ein und nehmen Sie dafür eventuell notwendige Medikamente mit.
- Wenn Sie Opioide einnehmen und in eine andere Zeitzone reisen, stellen Sie sich am besten sofort auf die neue Ortszeit ein.
- Verteilen Sie bei der Reise Ihre Schmerzmittel auf verschiedene Gepäckstücke, falls eines abhanden kommt oder später eintrifft.
- Wenn Sie mit dem Flugzeug anreisen, nehmen Sie Ihre Schmerzmittel im Handgepäck mit. Die Temperatur- und Druckverhältnisse im Gepäckraum können die Wirksamkeit beeinträchtigen.
- Wenn Sie in sehr heiße Länder reisen, transportieren Sie die Schmerzmedikamente vorsorglich in einer Isoliertasche.

#### Nebenwirkungen bei der Therapie mit stark wirksamen Opioiden

Die hartnäckigste Nebenwirkung der Opioide ist die Verstopfung. Sie zu beseitigen, ist manchmal schwieriger, als den Schmerz zu behandeln.

Deshalb ist es wichtig, eine Verstopfung bereits vorbeugend mit Abführmitteln zu behandeln. Nehmen Sie die Mittel vom Beginn der Schmerztherapie an konsequent und regelmäßig während der gesamten Behandlungsdauer ein.

Um den gewünschten Erfolg zu erzielen, müssen die Abführmittel oft deutlich höher dosiert werden, als es in vielen allgemeinen Dosisempfehlungen angegeben ist. Manchmal ist auch die Kombination von Abführmitteln sinnvoll, deren unterschiedliche Wirkmechanismen sich ergänzen.

Denken Sie darüber hinaus daran, dass Sie ausreichend Flüssigkeit – mindestens zwei Liter pro Tag – trinken.

## Müdigkeit

Eine weitere Begleiterscheinung des Morphins und morphin-ähnlicher Medikamente ist die Müdigkeit, die meist nur in den ersten drei bis vier Tagen (besser: „die meist in den ersten Wochen nach Beginn...“) nach Beginn einer Morphinbehandlung auftritt. Allerdings lässt sich das erhöhte Schlafbedürfnis in vielen Fällen durch die vorhergehende Schlaflosigkeit erklären, die durch die starken Schmerzen verursacht wurde. Nach ein paar Tagen fühlen sich die meisten Betroffenen in der Regel wieder wach und ausgeschlafen.

Dauert die Müdigkeit an, ist diese bei den meisten Betroffenen dann eher durch die Tumorerkrankung selbst (besonders bei Lebermetastasen oder Blutarmut) oder durch andere Medikamente (etwa zur Behandlung von Juckreiz oder Übelkeit) bedingt.

Auch wenn es paradox klingt: Dann kann Ihnen gezielte und auf Ihre Bedürfnisse und Möglichkeiten abgestimmte Bewegung helfen.

## > Ratgeber Bewegung und Sport bei Krebs

Die positiven Auswirkungen solcher kontrollierten Trainingsmaßnahmen sind mittlerweile durch wissenschaftliche Untersuchungen gut belegt. Würden Sie hingegen jegliche Anstrengungen vermeiden in der Hoffnung, auf diese Weise Kraft sammeln zu können, hätte dieses Verhalten genau die gegenteilige Wirkung: Ihre körperliche Leistungsfähigkeit würde mehr und mehr abnehmen.

Darüber hinaus weiß man heute, dass Bewegung auch das Gesamtbefinden und die subjektive Lebensqualität positiv beeinflusst. Nähere Informationen enthält die Broschüre „Bewegung und Sport bei Krebs – Die blauen Ratgeber 48“ der Deutschen Krebshilfe (Bestelladresse ab Seite 95).

## Übelkeit und Erbrechen

Übelkeit und Erbrechen können in der ersten Zeit nach Beginn der Therapie vorübergehend auftreten. Es ist deshalb zu Beginn einer Behandlung mit starken Opioiden zu erwägen, in den ersten drei bis fünf Tagen vorbeugend Medikamente einzunehmen, um diese unangenehmen Nebenwirkungen zu verhindern. Sie können damit allerdings auch erst beginnen, wenn die Opioid-Übelkeit und Erbrechen verursacht. Abhilfe können zum Beispiel täglich dreimal fünf Tropfen Haloperidol oder dreimal 30 Tropfen Metoclopramid (MCP-Tropfen) schaffen. Manche MCP-Tropfen sind in gewissen Dosierungen nicht mehr zugelassen, ersatzweise gibt es Metoclopramid-Tabletten, von denen zum Beispiel dreimal 10 mg eingenommen werden können.

## Begleitmedikamente

In vielen Fällen wird Ihr Arzt Ihnen Begleitmedikamente empfehlen und verordnen, um die Wirkung der Schmerztherapie zu verstärken und mögliche Nebenwirkungen der Behandlung mit opioidhaltigen Schmerzmitteln zu abschwächen.

### Aus der großen Gruppe der Begleitmedikamente möchten wir einige besonders hervorheben

- Medikamente gegen Übelkeit und Erbrechen (*Antiemetika*) zum Beispiel Haloperidol oder MCP-Tropfen / -Tabletten.
- Steroide sind weitere wichtige Begleitmedikamente, die auf sehr unterschiedliche Weise wirken. In niedriger Dosierung wirken Steroide appetitsteigernd und allgemein aufbauend. Dies führt zu einem besseren Allgemeinbefinden. In höherer Dosierung haben Steroide durch die abschwellende Eigenschaft in vielen Fällen eine gute schmerzlindernde Wirkung (zum Beispiel bei metastasenbedingten Leberkapsel-, Nerven- oder hirndruckbedingten Kopfschmerzen).
- Medikamente, die gegen Depressionen (*Antidepressiva*) und bei epileptischen Krampfanfällen (*Antikonvulsiva*) eingesetzt werden. Diese Mittel hemmen die Schmerzverarbeitung und -wahrnehmung und sind besonders wichtig bei quälenden Nervenschmerzen. Medikamente aus der Gruppe der Antidepressiva erreichen dabei ihre günstige Wirkung meist bei viel niedrigeren Dosen, als sie für die Behandlung einer Depression notwendig sind. Verordnet Ihr Arzt Ihnen also derartige Medikamente im Rahmen der Schmerztherapie, so bedeutet dies nicht, dass er bei Ihnen zusätzlich Depressionen festgestellt hat.
- Medikamente zur Vorbeugung und Behandlung einer Opioidbedingten Verstopfung (*Laxanzien*): Macrogol 1 – 3 Beutel täglich; Bisacodyl 5 – 15 mg; Natriumpicosulfat 7,5 – 15 mg; Mikroklistiere. Naloxegol 25 mg / 1 ml / Tag, wenn andere Mittel unzureichend wirken.

Auch für die Auswahl der Zusatzmedikamente gilt, dass Ihre allgemeinen Begleit- und Vorerkrankungen berücksichtigt werden müssen.

### Exemplarischer Therapieplan

Nach der Vielzahl der theoretischen Informationen möchten wir Ihnen im Folgenden einen Überblick darüber verschaffen, wie die Kombination der verschiedenen Medikamente bei einer Schmerztherapie aussehen kann. Dazu finden Sie hier beispielhaft einen Therapieplan.

#### Schmerzplan für Herrn / Frau: **Bernhard Muster**

Medikamente	7 Uhr	11 Uhr	15 Uhr	19 Uhr	23 Uhr	Wirkung und Indikation
MST-Retardtabletten	60 mg			60 mg		Schmerzen
Novalgin Tropfen	40 mg	40 mg	40 mg	40 mg	40 mg	Schmerzen
Haldol Tropfen	5 mg		5 mg		5 mg	Übelkeit / Erbrechen nach 8 Tagen abgesetzt
Dexamethason Tabletten	2 mg					Appetit-Steigerung
Laxans			10 Tropfen			Abführmittel
Morphin 2 % Tropfen			16 Tropfen (= 20 mg)			Schmerzen bei Durchbruchschmerzen
Amineurin Tabletten 25 mg				1		Nervenschmerzen

Bemerkungen:

Auf regelmäßigen Stuhlgang achten!

## Schmerztagebuch

Zu Beginn Ihrer Schmerztherapie und unter Umständen auch im weiteren Verlauf der Behandlung wird Ihr Arzt Ihnen viele Fragen über die Art, den Ort und die Intensität Ihrer Schmerzen stellen. Ihre Antworten sind die Voraussetzung dafür, dass die genau auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Behandlung entwickelt werden kann.

Je genauer Sie Auskunft geben können, desto besser und schneller wird Ihr Arzt Ihnen helfen können.

Für viele Betroffene hat es sich dabei als hilfreich erwiesen, zu Beginn der Schmerztherapie oder bei Schmerzen, deren Behandlung schwerer in den Griff zu bekommen ist, ein sogenanntes Schmerztagebuch zu führen. Dort halten Sie den Zeitpunkt, zu dem Sie Schmerzen haben, fest, beschreiben deren Charakter – etwa stechend, brennend – und bestimmen ihre Stärke auf einer Skala von 0 bis 10. Dabei bedeutet „0“ keine Schmerzen, „10“ stellt die stärksten vorstellbaren Schmerzen dar. Ein Muster für ein solches Schmerztagebuch finden Sie nebenstehend; im Anhang auf Seite 92 ist eine Kopiervorlage, die Sie ausfüllen können.

Wenn Sie gegen plötzlich auftretende Schmerzen (Durchbruchschmerzen) zusätzliche Schmerzmedikamente einnehmen, tragen Sie auch dies ein. So kann Ihr Arzt erkennen, in welchem Zusammenhang bestimmte Schmerzen auftreten, und den Schmerztherapieplan verbessern.

Wenn Sie der Meinung sind, dass Ihre Schmerzen durch die Medikamente befriedigend und stabil unter Kontrolle gehalten werden, können Sie auf das Ausfüllen des Schmerztagebuches verzichten. Richten Sie Ihre Aufmerksamkeit stattdessen wieder mehr auf positive Alltagserlebnisse.

### Stärke der Schmerzen einordnen

## Schmerztagebuch

Name: **Bernhard Muster**

Datum: **12.11.2019**

Uhrzeit	Schmerzstärke	Zusatzmedikation / Behandlung	Bemerkungen / Beobachtungen / Schlaf
6:00	0		gut geschlafen
7:00	6	16 Tropfen Morphin LSG	beim Aufstehen plötzlich Schmerzen
8:00			
9:00	0		in Ruhe
10:00			
11:00	5	16 Tropfen Morphin LSG	nach Spaziergang
12:00			
13:00	0		Mittagschlaf
...	...	...	...
20:00	0		zu Bett gegangen
21:00			
22:00			
23:00			
24:00			

0 = keine Schmerzen, 10 = stärkste vorstellbare Schmerzen

## Nicht-medikamentöse Maßnahmen zur Linderung von tumorbedingten Schmerzen

Wie in den vorhergehenden Kapiteln erwähnt, können über 80 Prozent aller Tumorschmerzen medikamentös ausreichend gut gelindert werden. Die Einstellung auf die richtige Dosis kann in der Regel durch den Hausarzt oder den behandelnden Onkologen ambulant erfolgen. Sollten sich dabei allerdings Probleme ergeben, kann es vielleicht sinnvoll sein, dass Sie sich in einer Schmerz- oder Palliativambulanz vorstellen (das INFONETZ KREBS der Deutschen Krebshilfe kann Ihnen entsprechende Adressen geben) oder sogar vorübergehend stationär in einem Krankenhaus (eventuell auf einer Palliativstation) aufgenommen werden.

Neben den medikamentösen stehen verschiedene andere Maßnahmen zur Verfügung.

### Physikalische Therapie

Hierzu gehören unter anderem Massagen, Krankengymnastik, Lymphdrainage, manuelle Therapie, aber auch Schienen, Gehhilfen, Bäder und lokale Kälte- oder Wärmeanwendungen. Viele Methoden der physikalischen Therapie können eine medikamentöse Behandlung sinnvoll ergänzen und wesentlich zur Schmerzlinderung beitragen. Wenn Sie aufgrund Ihrer Tumorerkrankung etwa eine Schonhaltung einnehmen, die zu schmerzhaften Verspannungen führt, lassen sich diese durch physikalische Maßnahmen oft lösen und / oder neue, entlastende Bewegungsmuster entwickeln. Gezieltes Muskeltraining kann die Mobilität stabilisieren und verbessern. Physikalische Maßnahmen wirken darüber hinaus entzündungshemmend.

Gegen Schlafstörungen, Störungen im Wärmehaushalt oder Beschwerden beim Stuhlgang können Massagen, Wickel oder Bäder sowie krankengymnastische Übungen helfen.

Viele physiotherapeutische Anwendungen wirken sich positiv auf den seelischen Zustand des Betroffenen aus und tragen dazu bei, Stress abzubauen.

### Transkutane elektrische Nervenstimulation (TENS)

Eine weitere Möglichkeit, Schmerzen zu lindern, ist die sogenannte *transkutane elektrische Nervenstimulation*, kurz TENS, die besonders nach Amputationen und bei neuropathischen Schmerzen als Ergänzung zu anderen Verfahren eingesetzt werden kann. Wie die Akupunktur basiert dieses Verfahren darauf, Schmerzen durch einen Gegenreiz zu unterdrücken, der über nicht schmerzleitende Nervenfasern schneller zum Gehirn gelangt. Auf den schmerzenden Bereich werden Elektroden geklebt, die elektrische Impulse abgeben, die jeweiligen Nervenfasern reizen und einen schmerzlindernden Gegenreiz auslösen. Bei gutem Ansprechen lässt sich durch die TENS manchmal sogar die Dosis der Schmerzmedikamente verringern.

Für Menschen mit Herzschrittmachern oder elektronischen Implantaten ist die TENS allerdings nicht geeignet. Auch bei Herzrhythmusstörungen oder schwangeren Frauen muss der Arzt entscheiden, ob sie angewendet werden darf.

Die kleinen Geräte können vom Arzt verordnet und über die Krankenkasse ausgeliehen werden.

### **Akupunktur**

Viele Studien haben mittlerweile die Wirksamkeit von Akupunktur bei Schmerzen untersucht und gezeigt, dass sich chronische Schmerzen häufig vermindern lassen, wenn auch nur kurzfristig. Die Nadeln reizen die Nerven und aktivieren das körpereigene schmerzhemmende System. Die Kosten für die Akupunkturbehandlung werden nur teilweise von den Krankenkassen übernommen. Bitte fragen Sie vor Beginn der Behandlung bei Ihrem Arzt oder eher noch bei Ihrer Krankenkasse nach.

### **Psychologische und psychotherapeutische Maßnahmen**

Ansätze der psychologischen und psychotherapeutischen Medizin können sowohl die Schmerzwahrnehmung als auch das Schmerzerleben verändern. Im Vordergrund stehen hier Entspannungsübungen, Techniken der Aufmerksamkeitslenkung, Umbewertungen im Schmerzerleben und Veränderungen des Krankheitsverhaltens. Häufig führen sie bei den Betroffenen zu einem wieder positiven Lebensgefühl.

### **Strahlentherapie**

Die Strahlentherapie nimmt in der Behandlung von tumorbedingten Schmerzen ebenfalls einen wichtigen Platz ein. Dies gilt besonders bei Knochenschmerzen, die durch Metastasen hervorgerufen werden. Häufig führt bereits eine relativ niedrige Strahlendosis in wenigen Fraktionen zu einer deutlichen und nachhaltigen Schmerzlinderung.

### **Systemtherapie**

Bei manchen Krebserkrankungen – etwa bei Lymphomen oder bestimmten Formen von Prostatakrebs – lassen sich durch eine Chemo- oder Hormontherapie schmerzhafte Tumorknoten sehr schnell verkleinern, so dass dann möglicherweise keine weiteren Schmerzmedikamente erforderlich sind.

### **Operative Verfahren**

Die neurochirurgische Durchtrennung von schmerzleitenden Fasern im Rückenmark hat heute nur noch einen sehr geringen Stellenwert.

Andere chirurgische Maßnahmen können die Tumorschmerztherapie sehr unterstützen: beispielsweise indem metastasenbedingte Knochenbrüche stabilisiert, schmerzhafte Eiterherde (*Abszesse*) aufgeschnitten oder die Ursache der krampfartigen Bauchschmerzen bei einem Darmverschluss operativ behoben werden.

# PALLIATIVMEDIZINISCHE VERSORGUNG

Dank der Fortschritte in der modernen Medizin und der wissenschaftlichen Forschung kann heute die Hälfte der Betroffenen dauerhaft geheilt werden. Nach wie vor erleiden aber viele Krebspatienten im Laufe ihrer Krankheit Rückfälle und müssen mit Komplikationen fertig werden.

Immer wieder müssen sie dann auch erfahren, dass ihre Krankheit nicht mehr zu heilen ist. In dieser Situation werden die behandelnden Ärzte in Absprache mit dem Kranken alles tun, um sein Leben so lange wie möglich zu erhalten und ihm hierbei gleichzeitig seine Lebensqualität auf möglichst hohem Niveau zu bewahren.

Auch wenn eine Krankheit nicht mehr heilbar ist und die Lebenserwartung begrenzt ist, so kann für die Betroffenen noch sehr viel getan werden, damit es ihnen in der ihnen verbleibenden Lebenszeit gut geht.

## Schwerpunkte von Palliativmedizin und Hospizarbeit

- Die psychosoziale Begleitung und die emotionale Unterstützung für Sie wie auch für Ihre Angehörigen; denn bei der Verarbeitung der Gefühle, die bei der Auseinandersetzung mit dem Lebensende auftreten, kann eine ehrenamtliche oder professionelle Unterstützung sehr hilfreich sein.
- Die religiöse / spirituelle Begleitung, damit Sie Möglichkeiten und Raum finden können, Ihre Fragen bezüglich Ihres Lebens, des Sinns und des Todes zu stellen.

- Die Symptomkontrolle, darunter besonders die Behandlung von Schmerzen und anderen Beschwerden, die in der letzten Lebensphase auftreten können.
- Hilfe und Unterstützung bei der Bewältigung organisatorischer Dinge.

## Beschwerden lindern und menschliche Zuwendung geben

Jeder Betroffene, der sich so unabwendbar der Endlichkeit seines Lebens gegenüber sieht, wird den Wunsch haben, die letzten Wochen und Monate bei möglichst geringen Beschwerden so gut wie möglich gestalten und die ihm wichtigen Dinge erledigen zu können. Dabei wird er ebenso von seinen Angehörigen unterstützt wie von den behandelnden Ärzten, die für diese Aufgabe sehr viel Erfahrung benötigen. Ärzte und nicht-ärztliche Mitarbeiter, die auf Palliativstationen oder in Hospizdiensten tätig sind, besitzen diese Erfahrung in besonderem Maße.

## Auszug aus der Patientenleitlinie Palliativmedizin

### Palliativmedizin, Palliativversorgung, Hospizbegleitung, Palliative Care: viele Begriffe – eine Idee

Der Leitgedanke der Palliativmedizin, Palliativversorgung und Hospizbewegung ist die würdevolle Begleitung des Menschen mit einer nicht heilbaren, lebensbedrohlichen (Krebs-)Erkrankung in seiner verbleibenden Lebenszeit. Trotz unterschiedlicher Bezeichnung und Geschichte sind Ziele und Grundsätze der Hospiz- und Palliativversorgung gleich. Die Begriffe werden häufig gleichbedeutend verwendet.

„Hospiz“ leitet sich vom Lateinischen „hospitium“ ab, was ursprünglich „Herberge“ bedeutet. Die Hospizidee, also die Pflege von sehr schwachen, alten, schwerkranken und / oder sterbenden Menschen in speziellen Unterkünften, ist sehr alt.

Palliativmedizin als eine Aufgabe vieler Berufsgruppen zu sehen (...), ist dagegen eine noch relativ junge Fachrichtung in der Medizin. Als Impuls gilt die Gründung des ersten Hospizes 1967 in London durch Cicely Saunders (1918 – 2005). In Deutschland wurden die ersten Hospize und Palliativstationen in den 1980er Jahren eröffnet. Nachdem die Anfänge in Deutschland etwas zögerlich waren, entwickelt sich seit Anfang der 1990er Jahre die Palliativversorgung sehr schnell.

### Dr. Mildred Scheel Haus für palliative Therapie

Die Deutsche Krebshilfe finanzierte 1983 die erste Palliativstation in Deutschland an der Chirurgischen Universitätsklinik zu Köln und gab damit den Anstoß zu einer entscheidenden Veränderung. 1992 entstand als Erweiterung dieser Station auf dem Gelände der Kölner Universitätskliniken das „Dr. Mildred Scheel Haus für palliative Therapie“. Im gesamten Bundesgebiet hat die Deutsche Krebshilfe seitdem viele weitere palliativmedizinische Modelleinrichtungen finanziell gefördert und ermöglicht. Darüber hinaus richtete sie inzwischen an acht Universitäten Stiftungsprofessuren für Palliativmedizin ein, um die Forschung zu fördern und um angehende Ärzte systematisch mit der notwendigen palliativmedizinischen Kompetenz auszustatten. Für bereits praktizierende Ärzte, Krankenschwestern und -pfleger bietet die Dr. Mildred Scheel Akademie vielfältige Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten an.

### Stiftungsprofessur für Palliativmedizin

[Eine qualitativ hochwertige Palliativmedizin ermöglicht den schwerkranken Menschen ein Sterben in Würde, Frieden und mitmenschlicher Verbundenheit – und stellt damit eine wirkliche Alternative zur aktiven Sterbehilfe dar.](#)

Palliativmedizinische Betreuung kann im häuslichen Umfeld des Betroffenen, also ambulant, oder stationär zum Beispiel in einem Krankenhaus beziehungsweise Hospiz erfolgen. Je nachdem, wie intensiv der Kranke betreut werden muss, gibt es die allgemeine

Palliativversorgung (APV) oder die spezialisierte Palliativversorgung (SPV).

Die Grafik auf der folgenden Seite gibt Ihnen einen Überblick, wie die palliativmedizinische Versorgung in Deutschland strukturiert ist.

### > Ratgeber Palliativmedizin > Patientenleitlinie Palliativmedizin

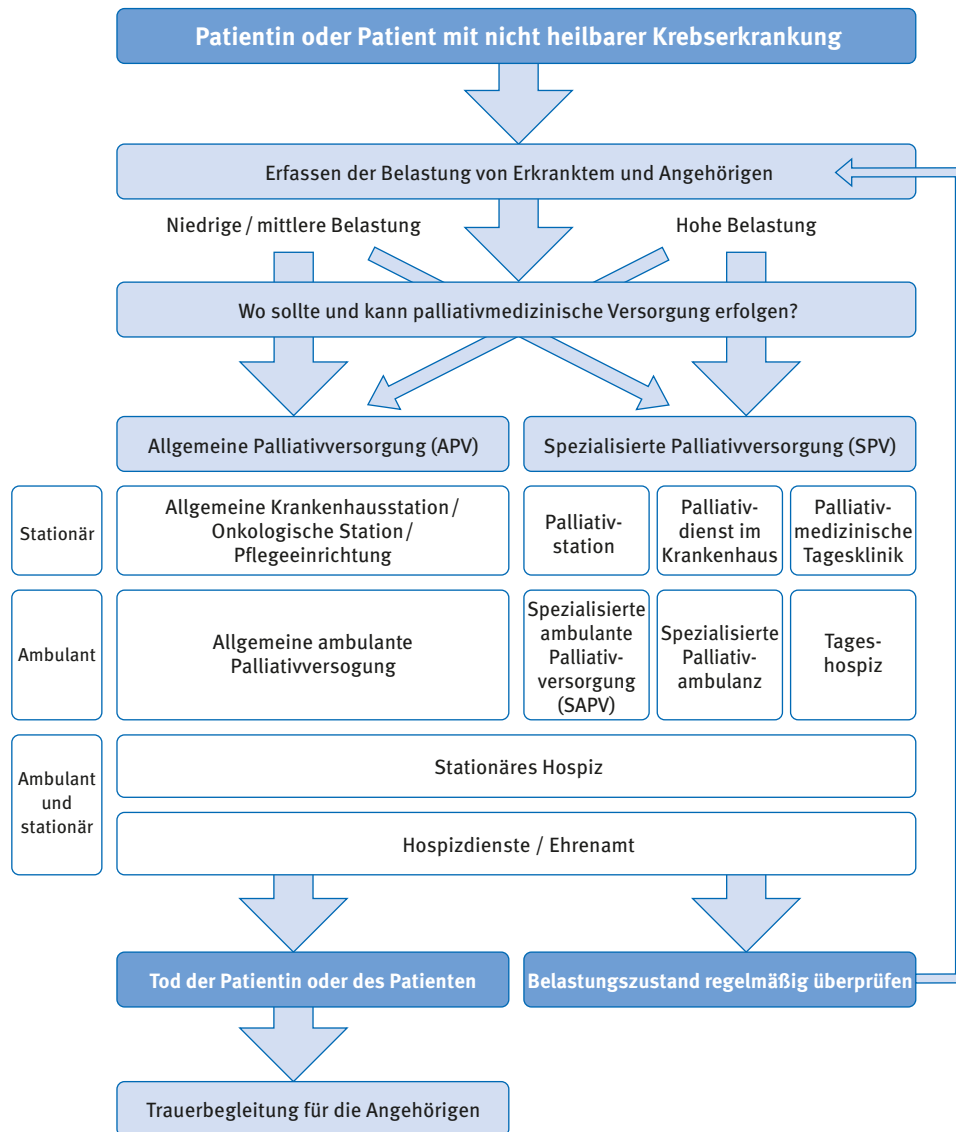
Ausführliche Erläuterungen zur palliativmedizinischen Behandlung enthalten die Broschüre „Palliativmedizin – Die blauen Ratgeber 57“ der Deutschen Krebshilfe und die Patientenleitlinie „Palliativmedizin für Patientinnen und Patienten mit einer nicht heilbaren Krebserkrankung“ (Bestelladresse siehe ab Seite 95).

### > Hörbuch

Unter dem Titel „Leben Sie wohl“ hat die Deutsche Krebshilfe außerdem noch ein Hörbuch zum Thema Palliativmedizin herausgegeben. Patienten und Angehörige, die im Mildred Scheel Haus Köln betreut wurden, aber auch Ärzte und Pflegende kommen zu Wort. Dieses Hörbuch kann ebenfalls kostenlos bei der Deutschen Krebshilfe bestellt werden.



### Wo können Patientinnen und Patienten palliativmedizinisch versorgt werden?



Quelle: S3-Leitlinie Palliativmedizin für Patienten mit einer nicht heilbaren Krebserkrankung, Mai 2015

## BEIZEITEN PLANEN

Jeder kann irgendwann in die Lage kommen, dass er nicht mehr für sich entscheiden kann. Es ist sinnvoll, für diesen Tag X frühzeitig vorzusorgen, indem Sie zum Beispiel einer Person Ihres Vertrauens Vollmachten erteilen.

### Auszug aus der Patientenleitlinie Palliativmedizin

#### Für diesen Fall können Sie planen und besprechen

- Wer Ihre Vorstellungen und Wünsche vorübergehend oder dauerhaft vertreten soll
- Wie Sie Ihr Lebensende gestaltet wissen möchten
- Welche Maßnahmen im Fall von bestimmten Erkrankungssituationen noch möglich sind – und inwiefern Sie diese wünschen

Diese sogenannte vorausschauende Behandlungsplanung hat zum Ziel, dass Ihre persönlichen Wünsche und Bedürfnisse auch ohne Ihre direkte Einwirkung möglichst gut vertreten und umgesetzt werden können.

Die Planung des letzten Lebensabschnitts ist ein Angebot; Sie können dies auch ablehnen. Nicht alle Betroffenen möchten sich mit der Gestaltung ihres Lebensendes auseinandersetzen. Oft fällt es schwer, sich mögliche zukünftige Situationen vorzustellen oder diese Vorstellung zuzulassen und Entscheidungen zu treffen. Manche möchten auch lieber die zukünftigen behandelnden Ärzte über die richtigen Maßnahmen entscheiden lassen.

In einigen Studien konnte gezeigt werden, dass Gespräche über das Lebensende in der Folge mit weniger belastenden Behandlungen in der letzten Lebenswoche sowie mit einer früheren Aufnahme in ein Hospiz verbunden waren. Weniger belastende Therapien in der letzten Lebenswoche gingen mit einer höheren Lebensqualität sowohl

der Patienten als auch der trauernden Angehörigen einher. Auch die Behandlung nach Patientenwünschen erfolgte nach den planenden Gesprächen häufiger.

Die Experten der Leitlinie empfehlen, dass das Behandlungsteam Ihnen und Ihren Angehörigen, Vorsorgebevollmächtigten oder Betreuern frühzeitig Gespräche zum letzten Lebensabschnitt anbieten soll. Dies sollte möglichst frühzeitig und wiederholt stattfinden, wenn sich Änderungen im Krankheitsverlauf ergeben.

Schriftliche Informationsmaterialien sollten nach Meinung der Experten dabei das Gespräch unterstützen. Ebenso sollten alle Inhalte und Ergebnisse des Gesprächs dokumentiert werden. Dies vereinfacht die zukünftige Behandlung.

#### **Vorsorgevollmacht und Betreuungsverfügung**

Mit einer Vorsorgevollmacht können Sie einer Person Ihres Vertrauens die Wahrnehmung einzelner oder mehrerer Angelegenheiten für den Fall übertragen, dass Sie selbst nicht mehr ansprechbar oder entscheidungsfähig sind. Dazu gehört zum Beispiel, rechtsverbindliche Erklärungen abzugeben. Wenn Sie aus gesundheitlichen Gründen selbst keine Entscheidungen treffen können, kann die von Ihnen bevollmächtigte Person in Ihrem Sinne handeln, ohne dass weitere Formalitäten notwendig sind.

Überlegen Sie sich, welche Person oder Personen Sie für sich entscheiden lassen möchten. Besprechen Sie vorher, ob die Betroffenen diese Aufgabe übernehmen möchten.

**Die Vorsorgevollmacht gilt nur im Original. Kopien werden nicht akzeptiert. Eine Vorsorgevollmacht können Sie jederzeit widerrufen.**

Eine Betreuungsverfügung wird geltend, wenn es keinen Vorsorgebevollmächtigten gibt und stellvertretende Entscheidungen erforderlich sind. In diesem Fall bestimmt ein Betreuungsgericht eine gesetzliche Vertreterin oder einen gesetzlichen Vertreter für Sie. In einer Betreuungsverfügung können Sie im Voraus festlegen, wen das Gericht als Betreuerin oder Betreuer bestellen soll, wenn es ohne rechtliche Betreuung nicht mehr weitergeht. Ebenso können Sie dokumentieren, welche Person für Sie nicht in Frage kommt.

#### **Patientenverfügung**

Mit einer Patientenverfügung legen Sie im Voraus fest, ob und wie Sie in bestimmten Situationen ärztlich oder pflegerisch behandelt werden möchten. Sie können ebenfalls persönliche Wertvorstellungen und Einstellungen zum eigenen Leben und Sterben oder auch religiöse Anschauungen in Ihrer Patientenverfügung schriftlich festhalten.

**Es wird empfohlen, für Notfallsituationen die wichtigsten Aussagen Ihrer Patientenverfügung in kurzen und knappen Sätzen zusammenzufassen.**

#### **Sie können beispielsweise in einer Patientenverfügung konkret festlegen**

- Welche Maßnahmen oder Bedingungen Sie ablehnen
- Wann Maßnahmen zur Wiederbelebung erfolgen sollen
- Wo Sie Ihre letzte Lebenszeit wenn möglich verbringen möchten

Die Formulierung einer Patientenverfügung ist nicht immer einfach. Fragen Sie zur Unterstützung Ihre Ärztin oder Ihren Arzt. Gemeinsam können Sie überlegen, welche Bedeutung bestimmte Maßnahmen oder Bedingungen für Sie haben und ob diese für Sie in Frage kommen – oder nicht.

Eine Patientenverfügung kann frei formuliert werden. Auf den Internetseiten der Landesärztekammern oder des Bundesministeriums für Justiz und Verbraucherschutz finden Sie Informationen zum Betreuungsrecht sowie Musterformulare und Textbausteine:

- [www.bmjv.de/DE/Themen/Gesellschaft/Patientenverfuegung/\\_doc/\\_doc.html](http://www.bmjv.de/DE/Themen/Gesellschaft/Patientenverfuegung/_doc/_doc.html)
- [www.bundesaerztekammer.de/page.asp?his=2.60.1769](http://www.bundesaerztekammer.de/page.asp?his=2.60.1769)
- [www.aekn.de/patienteninfo/downloads/patientenverfuegung-der-aerztekammer-niedersachsen-2/](http://www.aekn.de/patienteninfo/downloads/patientenverfuegung-der-aerztekammer-niedersachsen-2/)

## EIN WORT AN DIE ANGEHÖRIGEN

Nach der Diagnose Krebs ändert sich das gewohnte Leben auf einen Schlag. Als Angehöriger wollen Sie den erkrankten Menschen stützen und ihm Kraft geben. Deshalb werden bei Ihnen meistens der Betroffene und seine Krankheit im Vordergrund stehen. Ihre eigenen Bedürfnisse stellen Sie dafür oft zurück und behalten Ihre Probleme lieber für sich.

Im Vergleich zur Krebserkrankung Ihres Partners erscheinen Ihnen Ihre Schwierigkeiten meist unbedeutend, und deshalb finden Sie es auch nicht angebracht, darüber zu reden. Es ist allerdings sehr wichtig, dass Sie sich mit der neuen Situation bewusst auseinandersetzen und sich selbst zuwenden.

### WIR-Erkrankung

Eine Krebserkrankung bricht in das gesamte Familien- oder Bezugssystem ein und entwickelt sich zur WIR-Erkrankung. Zu diesem WIR gehören sowohl Partner, Kinder, Geschwister als auch Freunde, Nachbarn und Arbeitskollegen.

Sie als Angehöriger haben dabei eine Doppelrolle: Sie sind zum einen vertraute Bezugsperson, die helfen will und soll. Zum anderen sind Sie selbst körperlich und seelisch von der neuen Situation ge(ber)troffen. Es stürmen viele neue und unbekannte Dinge auf Sie ein. Gleichzeitig kommen in Ihnen wahrscheinlich ungewohnte, bisher vielleicht nicht gekannte Gedanken und Gefühle auf. Und Sie fragen sich: Was muss mein Verwandter oder Freund bewältigen, und was kommt jetzt auf mich zu?

### Gemeinsame Basis finden

Wahrscheinlich werden Sie immer wieder einmal unsicher sein, wie Sie mit der neuen Situation umgehen sollen und wie Sie dem Kranken am besten helfen können. Dafür gibt es kein Patentrezept.

Am besten ist es, wenn Sie zusammen mit dem Erkrankten Ihre ganz persönliche Art der Unterstützung und Anteilnahme und die gemeinsame Basis finden. Respektieren Sie die Bedürfnisse und Grenzen des Kranken, denken Sie aber auch an Ihre eigenen. Versuchen Sie, Lösungen zu finden, mit denen alle leben können und die einen funktionierenden Alltag gewährleisten. Stellen Sie sich darauf ein, dass es einige Zeit dauern wird, bis dieses Gleichgewicht gefunden ist. Alte Muster lassen sich nur schwer verändern.

### Den Betroffenen beteiligen

Manch ein Konflikt lässt sich vermeiden, wenn der Kranke so weit wie möglich am täglichen Leben teilnehmen kann. Auch wenn er nicht mehr so viel Kraft wie früher haben sollte und bestimmte Dinge nicht selbst erledigen kann: Er ist Teil der Familiengemeinschaft. Bei wichtigen, aber anstrengenden Dingen reicht es ihm wahrscheinlich schon, wenn er gedanklich und gefühlsmäßig „mitmacht“.

**Fragen Sie Ihren Angehörigen um Rat und nach seinen Erfahrungen. Ein Krebskranker mag körperlich nicht mehr so leistungsfähig sein – seine geistigen Fähigkeiten jedoch bleiben (von ganz wenigen Ausnahmen abgesehen) davon unberührt!**

### Denken Sie an sich

Viele Angehörige, die sich um ein krebskrankes Familienmitglied oder einen Freund sorgen, neigen dazu, sich selbst und ihre eigenen Bedürfnisse zurückzustellen. Denken Sie aber bitte daran: Damit Sie weiterhin genügend Kraft und Energie haben, brauchen Sie Erholungsphasen. Schätzen Sie Ihre Kräfte realistisch ein, hören Sie auf entsprechende Rückmeldungen von Freunden

oder anderen Angehörigen und vor allem: Lassen Sie sich helfen! Erkundigen Sie sich, welche Unterstützung Sie von der Krankenkasse, vom Arbeitgeber und der Gemeinde bekommen können. Nehmen Sie solche Angebote ohne schlechtes Gewissen und frühzeitig an!

Trotzdem kann es passieren, dass Sie mit der Situation nicht mehr allein fertig werden. Dann lassen Sie sich von Menschen weiterhelfen, die beruflich mit solchen Problemen vertraut sind: zum Beispiel von Psychoonkologen oder von Mitarbeitern in einer Krebsberatungsstelle. Vielleicht möchten Sie an Gruppengesprächen oder Seminaren teilnehmen, die unter anderem solche Beratungsstellen anbieten. Auch Mitglieder von Krebs-Selbsthilfegruppen können wichtige Ansprechpartner sein, denn als selbst Betroffene haben sie oft gute Ideen und Lösungsansätze. Die Anschriften der Bundesverbände der Krebs-Selbsthilfe-Organisationen finden Sie unter [www.hausderkrebsselbsthilfe.de](http://www.hausderkrebsselbsthilfe.de). Adressen von Selbsthilfegruppen in Ihrer Nähe sowie von Krebsberatungsstellen erhalten Sie beim Informations- und Beratungsdienst der Deutschen Krebshilfe INFONETZ KREBS (Adresse siehe Seite 73).

➤ **Internetadresse**

➤ **Ratgeber  
Hilfen für  
Angehörige**

Ausführliche Informationen finden Angehörige auch in der Broschüre „Hilfen für Angehörige – Die blauen Ratgeber 42“ der Deutschen Krebshilfe (Bestellformular ab Seite 95).

Darüber hinaus sind für Angehörige von Krebskranken drei Bücher im Buchhandel erhältlich, die in Zusammenarbeit mit der Deutschen Krebshilfe entstanden sind:

**Buchempfehlungen**

„Wir sind für Dich da“: In elf Reportagen berichten renommierte Journalisten, wie sie und ihre Familien mit dem Schicksalsschlag Krebs umgegangen sind. Sie erzählen ergreifende und sehr persönliche Geschichten von Krankheit, Genesung und Tod, die

Hoffnung geben, Trost spenden und Mut machen. Eine Diskussionsrunde aus Experten rundet den Inhalt ab.

Verlag Herder 2019. 296 Seiten, ISBN 978-3-451-38574-2. 18,00 Euro.

„Wie ist das mit dem Krebs?“ (Dr. Sarah Roxana Herlofsen / Dagmar Geisler): Wenn Kinder auf Krebs treffen – weil sie selbst erkrankt sind oder ein Familienmitglied – haben sie meist viele Fragen. Dieses Buch gibt kindgerechte Antworten, erklärt anschaulich, was bei Krebs im Körper passiert und wie er wieder gesund werden kann. Das Buch soll auch anregen, über Gedanken, Ängste und Wünsche zu sprechen, und vermittelt den Kindern dadurch Hoffnung und Trost. Mit einem persönlichen Vorwort von Cornelia Scheel. Geeignet für Eltern, Großeltern, Erzieher, Lehrer und alle, die mit Kindern über Krebs sprechen möchten.

Gabriel Verlag 2018. 96 Seiten, ISBN 978-3-522-30504-4. 12,99 Euro. Kindersachbuch ab 6 Jahren.

„Diagnose Krebs – Zusammen stark bleiben“ (Isabell-Annett Beckmann): Mit der Diagnose Krebs beginnen auch das Leiden und die Hilflosigkeit von Freunden und Familie. Das Buch gibt ihnen eine Orientierung: Wie kann ich den Befund verstehen? Wie gewinne ich Sicherheit im Umgang mit der Krankheit? Wie gehe ich mit dem Betroffenen und mir selbst um? Wie kann ich helfen? Wo finde ich selbst Unterstützung? Wichtige Informationen zu Recht und Finanzen. Mutige Erfahrungsberichte zeigen, wie Sie gemeinsam stark bleiben und eine offene Gesprächskultur entwickeln.

Stiftung Warentest 2020. 192 Seiten, ISBN-13: 978-3747101957 / ISBN-10: 374710195X. 19,90 Euro

# HIER ERHALTEN SIE INFORMATIONEN UND RAT

Die Deutsche Krebshilfe ist für Sie da: Sie hilft, unterstützt, berät und informiert Krebskranke und ihre Angehörigen – selbstverständlich kostenlos.

Die Diagnose Krebs verändert häufig das ganze Leben. Ob Sie selbst betroffen sind, ob Sie Angehöriger oder Freund eines Erkrankten sind – die Deutsche Krebshilfe und die Deutsche Krebsgesellschaft möchten Ihnen in dieser Situation mit Informationen und Beratung zur Seite stehen. Das Team des INFONETZ KREBS beantwortet Ihnen in allen Phasen der Erkrankung Ihre persönlichen Fragen nach dem aktuellen Stand von Medizin und Wissenschaft. Wir vermitteln Ihnen themenbezogene Anlaufstellen und nehmen uns vor allem Zeit für Sie.

**INFONETZ  
KREBS**  
WISSEN SCHAFFT MUT

Ihre persönliche  
Beratung  
Mo bis Fr 8 – 17 Uhr

**0800  
80708877**  
kostenfrei

## Beratungsthemen INFONETZ KREBS

### Krebs erkennen und behandeln

- Diagnosemethoden
- Operation, Chemo- und Strahlentherapie
- Neue Behandlungsverfahren / personalisierte Medizin
- Nebenwirkungen
- Schmerzen
- Komplementäre Verfahren
- Krebsnachsorge
- Palliative Versorgung
- Klinische Studien
- Klinik- / Arztsuche

### Leben mit Krebs

- Belastungen im Alltag
- Chronische Müdigkeit (Fatigue)
- Ernährung bei Krebs
- Bewegung bei Krebs
- Vorsorgevollmacht / Patientenverfügung
- Kontakte zu
  - Krebsberatungsstellen
  - Psychoonkologen
  - Krebs-Selbsthilfe
  - Wohnortnahen Versorgungsnetzwerken

### Soziale Absicherung

- Krankengeld
- Zuzahlungen
- Schwerbehinderung
- Rehamaßnahmen
- Beruf und Arbeit / Wiedereinstieg
- Erwerbsunfähigkeit
- Finanzielle Hilfen

### Krebsprävention

- Allgemeine Krebsrisikofaktoren
- Möglichkeiten der Krebsprävention

### Krebsfrüherkennung

- Gesetzliche Krebsfrüherkennungsuntersuchungen
- Informierte Entscheidung

Die Mitarbeiter des INFONETZ KREBS stehen Ihnen bei allen Ihren Fragen, die Sie zum Thema Krebs haben, zur Seite. Wir vermitteln Ihnen Informationen in einer einfachen und auch für Laien verständlichen Sprache. So möchten wir eine Basis schaffen, damit Sie vor Ort Ihren weiteren Weg gut informiert und selbst-

bestimmt gehen können. Sie erreichen uns per Telefon, E-Mail oder Brief.

Immer wieder haben Betroffene Probleme mit Behörden, Versicherungen oder anderen Institutionen. Die Mitarbeiter des INFONETZ KREBS beraten Betroffene und ihre Angehörigen auch in sozialrechtlichen Fragen. Eine juristische Vertretung der Ratsuchenden durch die Deutsche Krebshilfe ist allerdings nicht möglich.

### Hilfe bei finanziellen Problemen

Manchmal kommen zu den gesundheitlichen Sorgen eines Krebskranken noch finanzielle Probleme – etwa, wenn ein berufstätiges Familienmitglied durch die Krebserkrankung statt des vollen Gehalts zeitweise nur Krankengeld erhält oder durch die Krankheit Kosten entstehen, die der Betroffene selbst tragen muss. Unter bestimmten Voraussetzungen kann aus dem Härtefonds der Deutschen Krebshilfe Betroffenen, die sich in einer finanziellen Notlage befinden, ein einmaliger Zuschuss gewährt werden. Das Antragsformular erhalten Sie bei der Deutschen Krebshilfe oder im Internet unter [www.krebshilfe.de/haertefonds](http://www.krebshilfe.de/haertefonds).

### > Internetadresse

Wer Informationen über Krebserkrankungen sucht, findet sie bei der Deutschen Krebshilfe. Ob es um Diagnostik, Therapie und Nachsorge einzelner Krebsarten geht oder um Einzelheiten zu übergeordneten Themen wie Schmerzen, Palliativmedizin oder Sozialleistungen: „Die blauen Ratgeber“ erläutern alles in allgemeinverständlicher Sprache.

Die Präventionsfaltblätter und -broschüren der Deutschen Krebshilfe informieren darüber, wie sich das Risiko, an Krebs zu erkranken, verringern lässt.

### > Internetadresse

Sämtliche Informationsmaterialien finden Sie im Internet unter [www.krebshilfe.de](http://www.krebshilfe.de). Sie können diese auch per E-Mail, Fax oder über den Postweg kostenlos bestellen.

### Spots auf YouTube

Spots und Videos der Deutschen Krebshilfe zu verschiedenen Themen gibt es auf YouTube. Den entsprechenden Link finden Sie auf [www.krebshilfe.de](http://www.krebshilfe.de).

### > Internetadresse

### > Adresse

#### Stiftung Deutsche Krebshilfe

Buschstraße 32 Postfach 1467  
53113 Bonn 53004 Bonn

Zentrale: 02 28 / 7 29 90 - 0 (Mo bis Fr 8 – 17 Uhr)  
Härtefonds: 02 28 / 7 29 90 - 94  
(Mo bis Do 8.30 – 17 Uhr, Fr 8.30 – 16 Uhr)  
Telefax: 02 28 / 7 29 90 - 11  
E-Mail: [deutsche@krebshilfe.de](mailto:deutsche@krebshilfe.de)  
Internet: [www.krebshilfe.de](http://www.krebshilfe.de)

#### Ihre persönliche Beratung INFONETZ KREBS

Telefon: 0800 / 80 70 88 77  
(kostenfrei Mo bis Fr 8 – 17 Uhr)  
E-Mail: [krebshilfe@infonetz-krebs.de](mailto:krebshilfe@infonetz-krebs.de)  
Internet: [www.infonetz-krebs.de](http://www.infonetz-krebs.de)

### Dr. Mildred Scheel Akademie

Betroffene, Angehörige, Ärzte, Pflegepersonal, Mitarbeiter in Krebsberatungsstellen, Mitglieder von Krebs Selbsthilfegruppen, Seelsorger, Psychotherapeuten, Studenten – wer immer täglich mit Krebs und Krebskranken zu tun hat, kann an Seminaren der Dr. Mildred Scheel Akademie für Forschung und Bildung teilnehmen. Auf dem Gelände des Universitätsklinikums Köln bietet die Weiterbildungsstätte der Deutschen Krebshilfe ein vielseitiges Programm an. Dazu gehören beispielsweise Seminare zur Konflikt- und Stressbewältigung, zu Verarbeitungsstrategien für den Umgang mit der Krankheit, Gesundheitstraining oder Seminare zur Lebensgestaltung.

**> Internetadresse**

Das ausführliche Seminarprogramm finden Sie im Internet unter [www.krebshilfe.de/akademie](http://www.krebshilfe.de/akademie). Dort können Sie sich auch anmelden. Oder fordern Sie das gedruckte Programm an.

**Dr. Mildred Scheel Akademie  
für Forschung und Bildung gGmbH**

Kerpener Straße 62  
50924 Köln  
Telefon: 02 21 / 94 40 49 - 0  
Telefax: 02 21 / 94 40 49 - 44  
E-Mail: [msa@krebshilfe.de](mailto:msa@krebshilfe.de)  
Internet: [www.krebshilfe.de/akademie](http://www.krebshilfe.de/akademie)

**Weitere nützliche  
Adressen****Deutsche Krebsgesellschaft e. V.**

Kuno-Fischer-Straße 8  
14057 Berlin  
Telefon: 0 30 / 322 93 29 0  
Telefax: 0 30 / 322 93 29 66  
E-Mail: [service@krebsgesellschaft.de](mailto:service@krebsgesellschaft.de)  
Internet: [www.krebsgesellschaft.de](http://www.krebsgesellschaft.de)

**KID – Krebsinformationsdienst des  
Deutschen Krebsforschungszentrums Heidelberg**

Telefon: 0800 / 420 30 40 (täglich 8 – 20 Uhr)  
E-Mail: [krebsinformationsdienst@dkfz.de](mailto:krebsinformationsdienst@dkfz.de)  
Internet: [www.krebsinformationsdienst.de](http://www.krebsinformationsdienst.de)

**Kompetenznetz Komplementärmedizin in der Onkologie  
(KOKON)**

Koordinationsstelle  
Klinik für Innere Medizin 5, Schwerpunkt Onkologie/Hämatologie  
Universitätsklinik der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität  
Klinikum Nürnberg

Prof.-Ernst-Nathan-Straße 1  
90340 Nürnberg  
Telefon: 09 11 / 398 - 2006  
(Mo bis Do 9 – 13 Uhr)  
Internet: [www.kompetenz-kokon.de](http://www.kompetenz-kokon.de)

**Hilfe für Kinder krebskranker Eltern e. V.**

Münchener Straße 45  
60329 Frankfurt am Main  
Telefon: 0180 / 44 35 530  
E-Mail: [info@hkke.org](mailto:info@hkke.org)  
Internet: [www.hkke.org](http://www.hkke.org)

**Bundesministerium für Gesundheit**

11055 Berlin  
E-Mail: [poststelle@bmg.bund.de](mailto:poststelle@bmg.bund.de)  
Internet: [www.bundesgesundheitsministerium.de](http://www.bundesgesundheitsministerium.de)  
Bürgertelefon (Mo bis Do 8 – 18 Uhr, Fr 8 – 12 Uhr)  
0 30 / 340 60 66 - 01 Bürgertelefon zur Krankenversicherung  
0 30 / 340 60 66 - 02 Bürgertelefon zur Pflegeversicherung  
0 30 / 340 60 66 - 03 Bürgertelefon zur gesundheitl. Prävention

**Servicestellen für ambulante Versorgung und Notfälle**

Bundesweit einheitliche Notdienstnummer  
Telefon: 116 117 (24 Stunden / 7 Tage)

**Deutsche Rentenversicherung**

Ruhrstraße 2  
10709 Berlin  
Kostenloses Servicetelefon: 0800 / 10 00 48 00  
(Mo bis Do 07.30 – 19.30, Fr 07.30 – 15.30)  
E-Mail: [drv@drv-bund.de](mailto:drv@drv-bund.de)  
Internet: [www.deutsche-rentenversicherung.de](http://www.deutsche-rentenversicherung.de)

**Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin**

Aachener Str. 5  
 10713 Berlin  
 Telefon: 0 30 / 30 10 100 0  
 Telefax: 0 30 / 30 10 100 16  
 E-Mail: [dgp@dgpalliativmedizin.de](mailto:dgp@dgpalliativmedizin.de)  
 Internet: [www.dgpalliativmedizin.de](http://www.dgpalliativmedizin.de)

**Bundesverband Deutsche Schmerzhilfe e.V.**

Sietwende 20  
 21720 Grünendeich  
 Telefon: 0 41 42 / 81 04 34  
 Telefax: 0 41 42 / 81 04 35  
 E-Mail: [schmerzhilfe@t-online.de](mailto:schmerzhilfe@t-online.de)  
 Internet: [www.schmerzhilfe.de](http://www.schmerzhilfe.de)

**Deutsche Gesellschaft für Schmerzmedizin e.V.**

Lennéstr. 9  
 10785 Berlin  
 Telefon: 0 30 / 85 62 188-0  
 Telefax: 0 30 / 22 18 53 42  
 E-Mail: [info@dgschmerzmedizin.de](mailto:info@dgschmerzmedizin.de)  
 Internet: [www.dgschmerzmedizin.de](http://www.dgschmerzmedizin.de)

**Deutsche Schmerzliga e.V.**

Rüsselsheimer Str. 22  
 60326 Frankfurt / M.  
 Schmerztelefon: 0 69 / 20 019 019 (Mo, Mi, Fr 9 – 11 Uhr)  
 Telefon: 0 62 01 / 60 49 415 (Mo 18 – 20 Uhr)  
 E-Mail: [info@schmerzliga.de](mailto:info@schmerzliga.de)  
 Internet: [www.schmerzliga.de](http://www.schmerzliga.de)

**Deutsche Schmerzgesellschaft e.V.**

Bundesgeschäftsstelle  
 Alt-Moabit 101 b  
 10559 Berlin  
 Telefon: 0 30 / 39 40 96 89 - 0  
 Telefax: 0 30 / 39 40 96 89 - 9  
 E-Mail: [info@dgss.org](mailto:info@dgss.org)  
 Internet: [www.schmerzgesellschaft.de](http://www.schmerzgesellschaft.de)

**Informationen im Internet**

Immer häufiger informieren sich Betroffene und Angehörige im Internet. Hier gibt es sehr viele Informationen, aber nicht alle davon sind wirklich brauchbar. Deshalb müssen – besonders wenn es um Informationen zur Behandlung von Tumorerkrankungen geht – gewisse (Qualitäts-)Kriterien angelegt werden.

**Anforderungen an Internetseiten**

- Der Verfasser der Internetseite muss eindeutig erkennbar sein (Name, Position, Institution).
- Wenn Forschungsergebnisse zitiert werden, muss die Quelle (z. B. eine wissenschaftliche Fachzeitschrift) angegeben sein.
- Diese Quelle muss sich (am besten über einen Link) ansehen beziehungsweise überprüfen lassen.
- Es muss eindeutig erkennbar sein, ob die Internetseite finanziell unterstützt wird und – wenn ja – durch wen.
- Es muss eindeutig erkennbar sein, wann die Internetseite aufgebaut und wann sie zuletzt aktualisiert wurde.

Auf den nachfolgend genannten Internetseiten finden Sie sehr nützliche, allgemeinverständliche medizinische Informationen zum Thema Krebs. Auf diese Seiten kann jeder zugreifen, sie sind nicht durch Registrierungen oder dergleichen geschützt.



### Medizinische Informationen zu Krebs

#### [www.krebsinformationsdienst.de](http://www.krebsinformationsdienst.de)

KID – Krebsinformationsdienst des Deutschen Krebsforschungszentrums Heidelberg

#### [www.krebsgesellschaft.de](http://www.krebsgesellschaft.de)

Umfangreiche Informationen der Deutschen Krebsgesellschaft für Ärzte, Betroffene und medizinische Fachkräfte

#### [www.inkanet.de](http://www.inkanet.de)

Informationsnetz für Krebspatienten und Angehörige

#### [www.patienten-information.de](http://www.patienten-information.de)

Qualitätsgeprüfte Gesundheitsinformationen über unterschiedliche Krankheiten, deren Qualität das Ärztliche Zentrum für Qualität in der Medizin gemeinsam mit Patienten bewertet

#### [www.gesundheitsinformation.de](http://www.gesundheitsinformation.de)

Patientenportal des Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen

#### [www.medinfo.de](http://www.medinfo.de)

Einer der größten Webkataloge im deutschsprachigen Raum für Medizin und Gesundheit; bietet systematisch geordnete und redaktionell zusammengestellte Links zu ausgewählten Internetquellen

#### [www.laborlexikon.de](http://www.laborlexikon.de)

Online-Lexikon mit ausführlichen, allgemeinverständlichen Erklärungen von Laborwerten

#### [www.kompetenznetzwerk-kokon.de](http://www.kompetenznetzwerk-kokon.de)

Kompetenznetz Komplementärmedizin in der Onkologie (KOKON)

#### [www.cancer.gov/cancerinfo](http://www.cancer.gov/cancerinfo)

Amerikanisches National Cancer Institute (nur in Englisch)

### Informationen zu Patientenrechten

#### [www.cancer.org](http://www.cancer.org)

American Cancer Society, aktuelle Informationen zu einzelnen Krebsarten und ihren Behandlungsmöglichkeiten (nur in Englisch)

#### [www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/praevention/patientenrechte/patientenrechte.html](http://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/praevention/patientenrechte/patientenrechte.html)

#### [www.kbv.de/html/patientenrechte.php](http://www.kbv.de/html/patientenrechte.php)

#### [www.patienten-rechte-gesetz.de](http://www.patienten-rechte-gesetz.de)

### Sozialrechtliche Informationen

[www.schwerbehindertenausweis.de/nachteilsausgleich-suche](http://www.schwerbehindertenausweis.de/nachteilsausgleich-suche)  
Suche nach Nachteilsausgleichen, die für Ihren Grad der Behinderung und für Ihre Merkzeichen zutreffen

### Informationen zu Leben mit Krebs und Neben- wirkungen

#### [www.dapo-ev.de](http://www.dapo-ev.de)

Deutsche Arbeitsgemeinschaft für psychosoziale Onkologie e. V.; diese Seiten enthalten unter anderem Adressen von Psychotherapeuten, Ärzten, Sozialarbeitern und -pädagogen, Seelsorgern, Supervisoren und Angehörigen anderer Berufsgruppen, die in der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Psychosoziale Onkologie e. V. mitwirken.

#### [www.psycho-onkologie.net/finder/suche.html](http://www.psycho-onkologie.net/finder/suche.html)

Beratungsportal für Krebsbetroffene, mit Suchfunktion nach Angeboten und Orten

#### [www.vereinlebenswert.de](http://www.vereinlebenswert.de) und [www.pso-ag.org](http://www.pso-ag.org)

Seiten mit Informationen über psychosoziale Beratung

#### [fertiprotekt.com](http://fertiprotekt.com)

Netzwerk für fertilitätserhaltende Maßnahmen

**www.dkms-life.de**

Kosmetikseminare für Krebspatientinnen

**www.bvz-info.de**

Seite des Bundesverbandes der Zweithaarspezialisten e. V.  
u. a. mit Adressensuche qualifizierter Friseure

**www.kompetenzzentrum-deutscher-zweithaarprofis.de**

Internetseite mit Adressen von besonders qualifizierten Zweithaarspezialisten

**www.kinder-krebskranker-eltern.de**

Beratungsstelle Flüsterpost e. V. mit Angeboten für Kinder, Jugendliche und Erwachsene

**www.hkke.org**

Hilfe für Kinder krebskranker Eltern e. V.

**www.medizin-fuer-kids.de**

Die Medizinstadt für Kinder im Internet

**neu.onko-kids.de**

Informations- und Kommunikationsseiten für krebskranke Kinder und Jugendliche, ihre Geschwister und Familien

**www.deutsche-fatigue-gesellschaft.de**

Umfangreiche Hinweise auf Kliniken und Patientenorganisationen, Linktipps und Buchempfehlungen; spezielle Informationen zu Psychoonkologie und dem Fatigue-Syndrom

**www.dgpalliativmedizin.de**

Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin e. V.

**Palliativmedizin  
und Hospize**

**Informationen  
zur Ernährung**

**www.dhpv.de**

Deutscher Hospiz- und PalliativVerband e. V.

**www.deutscher-kinderhospizverein.de**

Deutscher Kinderhospizverein e. V.

**www.bundesverband-kinderhospiz.de**

Bundesverband Kinderhospiz e. V.

**www.dge.de**

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.

**www.was-essen-bei-krebs.de**

Kooperationsprojekt von Eat What You Need e. V. und dem Comprehensive Cancer Center (CCC) München

**www.vdoe.de** und **www.vdoe.de/expertenpool.html**

Berufsverband Oecotrophologie e. V. (VDOE)

**www.vdd.de**

Verband der Diätassistenten – Deutscher Bundesverband e. V.; auf diesen Seiten finden Ratsuchende Adressen von gut ausgebildeten und erfahrenen Ernährungstherapeuten und -beratern in der Nähe des Wohnortes.

**Informationen zu  
Sozialleistungen**

**www.deutsche-rentenversicherung.de**

Deutsche Rentenversicherung u. a. mit Informationen zu Rente und Rehabilitation

**www.vdk.de** und **www.sovd.de**

Sozialpolitische Interessenvertretung

**www.bagp.de**

Bundesarbeitsgemeinschaft der Patientenstellen und -initiatoren; mit Liste von Beratungseinrichtungen, die von den gesetzlichen Krankenkassen gefördert werden.

**www.bundesgesundheitsministerium.de**

Bundesministerium für Gesundheit mit Informationen zu den Leistungen der Kranken-, Pflege- und Rentenkassen sowie zu Pflegebedürftigkeit und Pflege

**www.medizinrechtsanwaelte.de**

Medizinrechtsanwälte e. V.; bundesweit kostenfreie Erstberatungen bei Konflikten zwischen Patienten und Ärzten sowie bei Problemen mit Kranken-, Renten- oder Pflegeversicherung

**www.oncomap.de**

Internetseite mit Adressen der von der Deutschen Krebsgesellschaft zertifizierten Krebszentren; mit Suchfunktion

**www.weisse-liste.de**

Unterstützt Interessierte und Patienten bei der Suche nach dem für sie geeigneten Krankenhaus; mit Suchassistent zur individuellen Auswahl unter rund 2.000 deutschen Kliniken

**www.zqp.de**

Zentrum für Qualität in der Pflege; mit Suchfunktion nach Pflegestützpunkten.

**www.kbv.de/arztsuche/**

Datenbank der Kassenärztlichen Bundesvereinigung zur Suche nach spezialisierten Ärzten und Psychotherapeuten

**www.arzt-auskunft.de**

Datenbank der Stiftung Gesundheit; Ärzteverzeichnis, das alle 290.000 niedergelassenen Ärzte, Zahnärzte, Psychologischen Psychotherapeuten, Kliniken und Chefärzte enthält; mit genauer Suchfunktion nach Schwerpunkten und Orten

**www.arbeitskreis-gesundheit.de**

Gemeinnütziger Zusammenschluss von Kliniken verschiedener Fachrichtungen; Homepage mit Verzeichnis von Rehakliniken

**Arzt- und  
Kliniksuche**

## ERKLÄRUNG VON FACHAUSDRÜCKEN

### akut

Plötzlich einsetzend, heftig; von kurzer Dauer; im Gegensatz zu ► *chronisch*

### Analgesie

Völlige Unempfindlichkeit gegenüber Schmerz-, Temperatur- oder Berührungsreizen. Dies kann Folge einer Nervenschädigung sein, aber auch durch eine Narkose oder die Betäubung von Nervenfasern entstehen

### Anästhesie

Betäubung; der Behandelte wird unempfindlich gegen Schmerz-, Temperatur- und Berührungsreize

### Analgetikum (Pl. Analgetika), analgetisch

Schmerzmittel; schmerzstillend

### antiphlogistisch

Entzündungshemmend

### Antizipation

Vorwegnahme, Vorausahnung

### Applikation

Verabreichung eines Arzneimittels in Form von Pulver, Tabletten, Saft (► *oral*); als Zäpfchen (► *rektal*); als ► *Injektion* oder ► *Infusion (parenteral)*, über die Schleimhäute (z. B. Nasen- oder Mundschleimhaut, *transmucosal*) oder über die Haut etwa durch Salbe, Umschläge (*transdermal*)

### Bedarfsdosis

Menge eines Medikaments, das ergänzend zur Basismedikation bei zwischenzeitlich auftretenden Symptomen zusätzlich genommen werden kann.

### Ceiling-Effekt

Begrenzte Wirksamkeit bestimmter Schmerzmittel; wird deren Dosis erhöht, führt dies nicht mehr zu einer besseren Schmerzlinderung, sondern nur zu mehr Nebenwirkungen. Der Ceiling-Effekt erklärt, dass Schmerzmittel mit einer höheren analgetischen Potenz nicht unbedingt eine höhere schmerzlindernde Wirksamkeit haben; ► *Potenz, analgetische*

### chronisch

Langsam verlaufend, sich langsam entwickelnd, lang anhaltend; im Gegensatz zu ► *akut*

### Dosierungsintervall

Zeitraum zwischen zwei aufeinanderfolgende Medikamentengaben

### Epiduralkatheter/ Epiduralanästhesie

► *Periduralkatheter / Periduralanästhesie*

### exemplarisch

Beispielhaft

### Fibrose

Krankhafte Vermehrung von Bindegewebe

### Indikation

Grund für eine diagnostische oder medizinische Maßnahme (Untersuchung, Operation, Bestrahlung oder Verordnung eines Arzneimittels). Die Einteilung kann nach Dringlichkeit, Zielsetzung und Ursache erfolgen. Ggfs. muss auch eine Schaden-Nutzen-Abwägung vorgenommen werden.

### Infusion

Größere Flüssigkeitsmengen (Nährlösungen, Medikamente) werden dem Organismus meist tröpfchenweise über eine Vene zugeführt; ► *intravenös*

**Injektion**

Arzneimittel werden durch eine Spritze in den Körper eingebracht; zum Beispiel unter die Haut (➤ *subkutan*) oder in eine Vene (➤ *intravenös*)

**Intensität**

Stärke (zum Beispiel Schmerzintensität)

**Intervall**

Zeitraum zwischen zwei Ereignissen (zum Beispiel der Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Schmerzmittelgaben)

**intravenös**

Verabreichen eines Medikamentes oder einer flüssigen Substanz direkt in die Vene;  
➤ *Injektion*

**Katheter**

Röhren- oder schlauchförmiges, starres oder biegsames Instrument, das in Hohlgane (z.B. Blase), Gefäße (z.B. Vene) oder Körperhöhlen (z.B. Bauchraum) eingeführt wird; durch einen Katheter lässt sich etwa Flüssigkeit entnehmen oder man kann darüber Substanzen an die jeweilige Stelle bringen

**Ko-Analgetika**

Medikamente, die selbst keine Schmerzmittel sind, die aber im Rahmen der Schmerztherapie zusätzlich verabreicht werden können, zum Beispiel Mittel gegen Depressionen (*Antidepressiva*), gegen Übelkeit und Erbrechen (*Antiemetika*) oder Abführmittel (*Laxantien*).

**Lokalanästhesie**

Örtliche Betäubung (zum Beispiel bei Punktionen oder kleinen Operationen)

**Monosubstanz**

Arzneimittel, das nur aus einer chemischen Verbindung besteht

**Monotherapie**

Behandlung mit nur einem Medikament / Wirkstoff

**Nervenblockade**

Schmerztherapie, bei der ein Medikament in die Nachbarschaft des entsprechenden Nervs gespritzt wird, der dann keine Schmerzreize mehr weiterleiten kann

**Nervenplexus**

Nervengeflecht

**Nervensystem, peripheres**

Nervenstrukturen, die Gehirn und Rückenmark mit anderen Körperabschnitten verbinden

**Nervensystem, zentrales**

Teil des Nervensystems, der das Gehirn und das Rückenmark umfasst

**Nozizeptor**

➤ *Schmerzrezeptor*

**Opioide, opioidhaltig**

Gruppe von Schmerzmitteln, die ihre schmerzlindernde Wirkung im Nervensystem über die Bindung an verschiedene ➤ *Opioidrezeptoren* entfalten; zu den Opioiden gehören z.B. ➤ *Morphin*, Hydromorphon und verwandte schmerzstillende Inhaltsstoffe des Opiums, aber auch künstlich hergestellte Opiate wie z.B. *Morphin*.

**Opioidrezeptoren**

Empfangsstellen an oder in Nachbarschaft zu Nerven, die sich für ➤ *Opioide* oder *Endorphine* wie ein Schloss für einen Schlüssel verhalten und bei Kontakt die Schmerzwahrnehmung mindern.

**oral**

Den Mund betreffend, durch den Mund

**palliativ**

Leitet sich ab von *lat. Pallium* (der Mantel) bzw. von *palliare* (mit dem Mantel bedecken, lindern). Der Leitgedanke der Palliativmedizin ist die würdevolle Begleitung des Menschen mit einer nicht heilbaren, lebensbedrohlichen Erkrankung. Die Behandlung zielt dann nicht mehr auf Heilung und Lebensverlängerung ab, sondern auf Bewahren und Verbessern der Lebensqualität in der verbleibenden Lebenszeit.

**Palliativtherapie**

Behandlungen, die das Leben verlängern können und die Lebensqualität verbessern sollen, wenn keine heilende (*kurative*) Therapie mehr möglich ist. In der *Onkologie* werden hierbei vor allem tumorspezifische Behandlungen (► *Chemotherapie*, ► *Strahlentherapie*, *Hormontherapie*, *Operation*) eingesetzt.

**Periduralkatheter / Periduralanästhesie**

Schmerzmittelgabe durch einen feinen Kunststoffschlauch, der durch eine Punktion in Nachbarschaft zum Rückenmark platziert wird; ► *Katheter*

**Phantomschmerz**

Schmerzempfindung in amputierten Gliedmaßen / Körperteilen (es gibt auch so was wie atypische Odontalgie, entspricht so etwas wie Phantomschmerz nach Zahnextraktion)

**Port**

Zuführendes System; meist eine unter die Haut eingepflanzte Kunststoffkammer mit Venenkatheter; so können wiederholt Medikamente verabreicht werden, ohne dass immer wieder in die Vene gestochen werden muss

**port-a-cath-Systeme (Port-Katheter)**

► *Port*

**Potenz, analgetische**

Das Ausmaß der Schmerzlinderung, das – unabhängig von der Dosis – durch ein Schmerzmittel erzielt werden kann im Bezug auf eine Referenzsubstanz, in der Regel Morphin

**Prophylaxe, prophylaktisch**

Vorbeugende Maßnahme, vorbeugend

**Reduktion**

Verminderung

**rektal**

Den Mastdarm betreffend; durch den Mastdarm

**Retardpräparate (auch Depotpräparate)**

Medikamente, die ihren Wirkstoff nicht auf einmal freigeben, sondern verzögert. Auf diese Weise bleibt der Wirkspiegel der Substanz länger gleich.

**Schmerzen**

Definition der Internationalen Schmerzgesellschaft: „... ein unangenehmes Sinnes- und Gefühlserlebnis, das mit aktueller oder potenzieller Gewebeschädigung verknüpft ist oder mit Begriffen einer solchen Schädigung beschrieben wird“. Schmerzen können verschiedene Ursachen haben und von unterschiedlicher Dauer sein. Man unterscheidet akute, chronische, neuropathische und psychosomatische Schmerzen.

**Schmerzen, akute**

Bei akuten Schmerzen zum Beispiel bei einer Verletzung ist die Ursache oft eindeutig; sie haben auch eine Warnfunktion (Achtung, Gefahr!).

**Schmerzen, chronische**

Bei chronischen Schmerzen lässt sich die Ursache häufig nicht mehr feststellen. Das Gehirn enthält laufend Schmerzimpulse von den Nerven, obwohl kein schmerzauslösender Reiz vorliegt. Die Nervenzellen entwickeln ein „Schmerzgedächtnis“. Mit der Zeit entsteht ein eigenes Krankheitsbild. Von chronischen Schmerzen spricht man ab einer Dauer von etwa drei Monaten.

**Schmerzen, neuropathische**

Nervenschmerz; Schmerz, der durch eine Reizung (Druck, entzündliche Veränderung, Zerstörung) eines Nerven direkt ausgelöst wird, z.B. durch Einwachsen des Tumorgewebes in einen Nerv

**Schmerzen, psychosomatische**

Psychosomatische Schmerzen können aufgrund psychischer Erkrankungen wie etwa einer Depression entstehen.

**Schmerzpumpe**

Tragbares Gerät, das zur kontinuierlichen Medikamentengabe zum Einsatz kommt. Ein kleiner Behälter wird mit dem Medikament befüllt, das mittels Pumpe (mechanisch oder elektronisch gesteuert) über einen ► *Katheter* verabreicht wird.

**Schmerzpflaster**

Pflaster, das Schmerzmittel enthält und seinen Wirkstoff nach und nach über die Haut abgibt. Das Schmerzpflaster muss nicht auf die schmerzende Körperpartie geklebt werden.

**Schmerzrezeptor (Nozizeptor)**

Nervenendigungen, die gewebescheidende Reize registrieren und weiterleiten

**Schmerzschwelle**

Geringster Reiz, der noch als Schmerz wahrgenommen wird

**somatisch**

Körperlich

**subkutan (s.c.)**

Unter der Haut

**Sublingualtablette**

Kleine Tablette, die man unter der Zunge zergehen lässt

**Symptome**

Alle Zeichen, die bei einer Erkrankung auftreten. Man unterscheidet die Zeichen, die der Erkrankte selbst wahrnimmt („Beschwerden“, subjektive Symptome), und diejenigen, die vom Arzt wahrgenommen werden (objektive Symptome).

**Synapsen**

Kontakte zwischen Nervenzellen und somit „Schaltstellen“ im ► *Nervensystem*

**Toleranz, Toleranzentwicklung**

Gewöhnung des Organismus an ein Medikament, so dass höhere Dosen nötig werden, um die gleiche Wirkung zu erzielen

**transdermal**

Durch die Haut

**transmukosal**

Über die Schleimhäute gegeben (z.B. Nasen- oder Mundschleimhaut)

**viszeral**

Das Körperinnere, die Eingeweide betreffend





## QUELLENANGABEN

Zur Erstellung dieser Broschüre wurden die nachstehend aufgeführten Informationsquellen herangezogen:

- Leitlinienprogramm Onkologie (Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF): **Palliativmedizin für Patienten mit einer nicht heilbaren Krebserkrankung**, Langversion 1.0, 2015, AWMF-Registernummer: 128/001OL, <http://leitlinienprogramm-onkologie.de/Palliativmedizin.80.0.html> (Zugriff Mai 2016)\*
- Leitlinienprogramm Onkologie (Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF): **Patientenleitlinie Palliativmedizin für Patienten mit einer nicht heilbaren Krebserkrankung**, September 2015
- **Krebs in Deutschland für 2015/2016**. 12. Ausgabe. Robert Koch-Institut und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (Hrsg), Berlin, 2019
- **Berufliche Rehabilitation: Ihre neue Chance**. Deutsche Rentenversicherung Bund, 13. Auflage (4/2018)
- **Mit Rehabilitation wieder fit für den Job**. Deutsche Rentenversicherung Bund, 12. Auflage (8/2017)
- **Klinische Studien**. Stiftung Deutsche Krebshilfe, 2017
- **Krebswörterbuch**. Stiftung Deutsche Krebshilfe, 2017

### In eigener Sache

Wir hoffen, dass wir Ihnen mit dieser Broschüre helfen können. Bitte lassen Sie uns wissen, ob uns das auch wirklich gelungen ist. Auf dem Fragebogen am Ende der Broschüre können Sie uns Ihre Meinung mitteilen. Auf diese Weise können wir den Ratgeber immer weiter verbessern. Vielen Dank!

Damit unsere Broschüren besser lesbar sind, verzichten wir darauf, gleichzeitig männliche und weibliche Sprachformen zu verwenden. Sämtliche Personenbezeichnungen schließen selbstverständlich alle Geschlechter ein.

## INFORMIEREN SIE SICH

Das folgende kostenlose Informationsmaterial können Sie bestellen.

Deutsche Krebshilfe  
Buschstr. 32  
53113 Bonn

Telefon: 0228 72990-0  
Telefax: 0228 72990-11  
E-Mail: [bestellungen@krebshilfe.de](mailto:bestellungen@krebshilfe.de)



### Informationen für Betroffene und Angehörige

#### Die blauen Ratgeber (ISSN 0946-4816)

- |  |  |
|--|--|
| — 001 Ihr Krebsrisiko – Sind Sie gefährdet?    | — 021 Hodgkin-Lymphom  |
| — 002 Brustkrebs                               | — 022 Plasmozytom / Multiples Myelom                                 |
| — 003 Krebs der Gebärmutter                    | — 023 Chronische lymphatische Leukämie                               |
| — 004 Krebs der Eierstöcke                     | — 024 Familiärer Brust- und Eierstockkrebs                           |
| — 005 Hautkrebs                                | — 040 Sozialleistungen bei Krebs                                     |
| — 006 Darmkrebs                                | — 041 Krebswörterbuch  |
| — 007 Magenkrebs                               | — 042 Hilfen für Angehörige  |
| — 008 Gehirntumoren                            | — 043 Patienten und Ärzte als Partner                                |
| — 009 Krebs der Schilddrüse                    | — 044 Du bist jung und hast Krebs – Junge Erwachsene mit Krebs (AYA) |
| — 010 Lungenkrebs                              | — 046 Ernährung bei Krebs  |
| — 011 Krebs im Rachen und Kehlkopf             | — 048 Bewegung und Sport bei Krebs                                   |
| — 012 Krebs im Mund-, Kiefer-, Gesichtsbereich | — 049 Kinderwunsch und Krebs   |
| — 013 Krebs der Speiseröhre                    | — 050 Schmerzen bei Krebs  |
| — 014 Krebs der Bauchspeicheldrüse             | — 051 Fatigue. Chronische Müdigkeit bei Krebs                        |
| — 015 Krebs der Leber und Gallenwege           | — 053 Strahlentherapie   |
| — 016 Hodenkrebs                               | — 057 Palliativmedizin   |
| — 017 Prostatakrebs                            | — 060 Klinische Studien  |
| — 018 Blasenkrebs                              |  |
| — 019 Nierenkrebs                              |  |

#### Sonstiges

- |  |   |
|--|---|
| — 080 Nachsorgekalender                        | — 101 INFONETZ KREBS – Ihre persönliche Beratung                          |
| — 100 Programm der Dr. Mildred Scheel Akademie | — 140 Hilfe in finanzieller Notlage – Härtefonds der Deutschen Krebshilfe |

Name: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

PLZ | Ort: \_\_\_\_\_



## Gesundheits- / Patientenleitlinien

### Gesundheitsleitlinien

- 170 Prävention von Hautkrebs
- 170 Prävention von Hautkrebs
- 187 Früherkennung von Prostatakrebs

### Patientenleitlinien

- 165 Krebs der Gallenwege und Gallenblase
- 166 Follikuläres Lymphom
- 167 Analkrebs
- 168 Peniskrebs
- 169 Multiples Myelom
- 171 Plattenepithelkarzinom der Haut und Vorstufen
- 172 Weichgewebesarkome bei Erwachsenen
- 173 Gebärmutterkörperkrebs
- 174 Supportive Therapie
- 175 Psychoonkologie
- 176 Speiseröhrenkrebs
- 177 Nierenkrebs im frühen und lokal fortgeschrittenen Stadium
- 178 Nierenkrebs im metastasierten Stadium
- 179 Blasenkrebs
- 180 Gebärmutterhalskrebs
- 181 Chronische lymphatische Leukämie
- 182 Brustkrebs im frühen Stadium
- 183 Prostatakrebs I – Lokal begrenztes Prostatakarzinom
- 184 Prostatakrebs II – Lokal fortgeschrittenes und metastasiertes Prostatakarzinom
- 185 Hodenkrebs
- 186 Metastasierter Brustkrebs
- 189 Morbus Hodgkin
- 190 Mundhöhlenkrebs
- 191 Melanom
- 192 Eierstockkrebs
- 270 Eierstockkrebs (arabisch)
- 271 Eierstockkrebs (türkisch)
- 193 Leberkrebs
- 194 Darmkrebs im frühen Stadium
- 196 Darmkrebs im fortgeschrittenen Stadium
- 196 Bauchspeicheldrüsenkrebs
- 198 Palliativmedizin
- 199 Komplementärmedizin

## Informationen zur Krebsfrüherkennung

- 425 Gebärmutterhalskrebs erkennen
- 426 Brustkrebs erkennen
- 427 Hautkrebs erkennen
- 428 Prostatakrebs erkennen
- 429 Darmkrebs erkennen
- 431 Informieren. Nachdenken. Entscheiden. – Gesetzliche Krebsfrüherkennung
- 500 Früherkennung auf einen Blick – Ihre persönliche Terminkarte

Name: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

PLZ | Ort: \_\_\_\_\_

## Informationen zur Krebsprävention

### Präventionsratgeber (ISSN 0948-6763)

- 401 Gesundheit im Blick – Gesund leben – Gesund bleiben
- 402 Gesunden Appetit! – Vielseitig essen – Gesund leben
- 403 Schritt für Schritt – Mehr Bewegung – Weniger Krebsrisiko
- 404 Richtig aufatmen – Geschafft – Endlich Nichtraucher
- 407 Sommer. Sonne. Schattenspiele. – Gut behütet vor UV-Strahlung
- 408 Ins rechte Licht gerückt – Krebsrisikofaktor Solarium
- 410 Riskante Partnerschaft – Weniger Alkohol – Mehr Gesundheit

### Präventionsfaltblätter (ISSN 1613-4591)

- 411 Prozentrechnung – Weniger Alkohol – Mehr Gesundheit
- 412 Leichter leben – Übergewicht reduzieren – Krebsrisiko senken
- 413 Pikst kurz, schützt lang – HPV- und Hepatitis-B-Impfung für Kinder
- 430 10 Tipps gegen Krebs – Sich und anderen Gutes tun
- 432 Kindergesundheit – Gut geschützt von Anfang an
- 433 Aktiv gegen Brustkrebs – Selbst ist die Frau
- 435 Aktiv gegen Darmkrebs – Selbst bewusst vorbeugen
- 436 Sommer. Sonne. Schattenspiele. – Gut behütet vor UV-Strahlung
- 437 Aktiv gegen Lungenkrebs – Bewusst Luft holen
- 438 Aktiv Krebs vorbeugen – Selbst ist der Mann
- 439 Schritt für Schritt – Mehr Bewegung – Weniger Krebsrisiko
- 440 Gesunden Appetit! – Vielseitig essen – Gesund leben
- 441 Richtig aufatmen – Geschafft – Endlich Nichtraucher
- 442 Clever in Sonne und Schatten – Gut geschützt vor UV-Strahlen
- 447 Ins rechte Licht gerückt – Krebsrisikofaktor Solarium
- Checklisten „Clever in Sonne und Schatten“
- 494 UV-Schutz für Eltern von Kleinkindern
- 495 UV-Schutz für Grundschüler
- 521 UV-Schutz für Sportler
- 522 UV-Schutz für Trainer

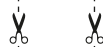
## Informationen über die Deutsche Krebshilfe

- 601 Geschäftsbericht (ISSN 1436-0934)
- 603 Magazin Deutsche Krebshilfe (ISSN 0949-8184)

Name: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

PLZ | Ort: \_\_\_\_\_



Wie alle Schriften der Deutschen Krebshilfe wird auch diese Broschüre von ausgewiesenen onkologischen Experten auf ihre inhaltliche Richtigkeit überprüft. Der Inhalt wird regelmäßig aktualisiert. Der Ratgeber richtet sich in erster Linie an medizinische Laien und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Er orientiert sich an den Qualitätsrichtlinien DISCERN und Check-In für Patienteninformationen, die Betroffenen als Entscheidungshilfe dienen sollen.

Die Deutsche Krebshilfe ist eine gemeinnützige Organisation, die ihre Aktivitäten ausschließlich aus Spenden und freiwilligen Zuwendungen der Bevölkerung finanziert. Öffentliche Mittel stehen ihr für ihre Arbeit nicht zur Verfügung. In einer freiwilligen Selbstverpflichtung hat sich die Deutsche Krebshilfe strenge Regeln auferlegt, die den ordnungsgemäßen und wirtschaftlichen Umgang mit den ihr anvertrauten Spendengeldern sowie ethische Grundsätze bei der Spendenakquisition und der Annahme von Spenden betreffen. Informationsmaterialien der Deutschen Krebshilfe sind neutral und unabhängig abgefasst.

Diese Druckschrift ist nicht zum Verkauf bestimmt. Nachdruck, Wiedergabe, Vervielfältigung und Verbreitung (gleich welcher Art), auch von Teilen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Alle Grafiken, Illustrationen und Bilder sind urheberrechtlich geschützt und dürfen nicht verwendet werden.

„Deutsche Krebshilfe“ ist eine eingetragene Marke (DPMA Nr. 396 39 375)

#### Allgemeiner Hinweis zum Datenschutz

Verantwortliche Stelle im Sinne des Datenschutzrechts ist die Stiftung Deutsche Krebshilfe, Buschstr. 32, 53113 Bonn.

Dort erreichen Sie auch unseren Datenschutzbeauftragten.

Die von Ihnen übermittelten Adressdaten verarbeiten wir nach Art. 6 Abs. 1 (a, f) DSGVO ausschließlich dafür, Ihnen die bestellten Ratgeber zuzusenden, die angeforderten Informationen zu unserem Mildred-Scheel-Förderkreis zu übermitteln bzw. Sie, falls gewünscht, in unseren Newsletterversand aufzunehmen.

Weitere Informationen, u. a. zu Ihren Rechten auf Auskunft, Berichtigungen, Widerspruch und Beschwerde, erhalten Sie unter [www.krebshilfe.de/datenschutz](http://www.krebshilfe.de/datenschutz).

Die Antworten auf die am Ende unserer Broschüre gestellten Fragen werden von uns in anonymisierter Form für statistische Auswertungen genutzt.

Liebe Leserin, lieber Leser,  
die Informationen in dieser Broschüre sollen Ihnen helfen, Ihren Arzt und Ihre Befunde zu verstehen, damit Sie ihm gezielte Fragen zu Ihrer Erkrankung stellen und mit ihm gemeinsam über eine Behandlung entscheiden können.  
Konnte unser Ratgeber Ihnen dabei behilflich sein? Bitte beantworten Sie hierzu die umseitigen Fragen und lassen Sie uns die Antwortkarte baldmöglichst zukommen. Vielen Dank!

**Deutsche Krebshilfe**  
Buschstraße 32

53113 Bonn

**Kannten Sie die Deutsche Krebshilfe bereits?**

Ja  Nein

Beruf:

Alter:  Geschlecht:

Ihre Angaben werden selbstverständlich vertraulich behandelt.

# SAGEN SIE UNS IHRE MEINUNG

## Die Broschüre hat meine Fragen beantwortet

Zur Entstehung von Schmerzen  
 1  2  3  4  5

Zur Behandlung von Schmerzen  
 1  2  3  4  5

Zu verschiedenen Schmerzmitteln  
 1  2  3  4  5

Der Text ist allgemeinverständlich  
 1  2  3  4  5

1 stimmt vollkommen  
3 stimmt teilweise  
5 stimmt nicht  
2 stimmt einigermaßen  
4 stimmt kaum

- Ich interessiere mich für den Mildred-Scheel-Förderkreis.  
(Dafür benötigen wir Ihre Anschrift.)
- Bitte senden Sie mir den kostenlosen Newsletter der Deutschen Krebshilfe zu.  
(Dafür benötigen wir Ihre E-Mailadresse.)

## Ich bin

Betroffener  Angehöriger  Interessierter

## Ich habe die Broschüre bekommen

Vom Arzt persönlich  Im Wartezimmer  
 Krankenhaus  Apotheke  
 Angehörige/Freunde  Selbsthilfegruppe  
 Internetausdruck  Deutsche Krebshilfe

## Das hat mir in der Broschüre gefehlt

---

---

---

050\_v100 07/21

Name: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

PLZ | Ort: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

[www.mildred-scheel-foerderkreis.de](http://www.mildred-scheel-foerderkreis.de)

# DER KAMPF GEGEN KREBS IST EIN DAUER AUFTRAG



**Cornelia Scheel,**  
Vorsitzende des  
Mildred-Scheel-Förderkreises



**Deutsche Krebshilfe**  
MILDRED-SCHEEL-FÖRDERKREIS

# Machen Sie mit und werden Sie Förderer

Krebs geht uns alle an und kann jeden treffen. Eine Chance gegen diese lebensbedrohliche Krankheit haben wir nur, wenn wir uns alle gegen sie verbünden. Je mehr Menschen sich dauerhaft engagieren, desto besser können wir nach dem Motto der Deutschen Krebshilfe – Helfen. Forschen. Informieren. – vorgehen und dem Krebs immer mehr seinen Schrecken nehmen. Werden Sie deshalb mit Ihrer regelmäßigen Spende Teil des Mildred-Scheel-Förderkreises und unterstützen Sie die lebenswichtige Arbeit der Deutschen Krebshilfe dauerhaft. So ermöglichen Sie, was im Kampf gegen den Krebs unverzichtbar ist: Durchhaltevermögen, Planungssicherheit und finanzieller Rückhalt.

## Schon mit einer monatlichen Spende ab 5 Euro

- Unterstützen Sie **dauerhaft** die Krebsbekämpfung auf allen Gebieten
- Ermöglichen Sie **zuverlässig** wichtige Fortschritte in der Krebsforschung
- Fördern Sie **nachhaltig** unsere Aktivitäten zur Prävention und Früherkennung von Krebs

Als Förderer / Förderin werden Sie regelmäßig zu Veranstaltungen des Förderkreises und der Deutschen Krebshilfe eingeladen. Außerdem erhalten Sie 4 x jährlich das „Magazin der Deutschen Krebshilfe“, in dem wir über die Wirkung Ihrer Spenden berichten.

Für Ihr Engagement bedanken wir uns schon jetzt von Herzen.



Bildnachweis: Deutsche Krebshilfe, Getty Images/E-/kujpico

Bitte ausfüllen, abtrennen und an uns zurücksenden!

**JA,** ich werde Förderer / Förderin im Mildred-Scheel-Förderkreis und unterstütze die Deutsche Krebshilfe regelmäßig

mit einer **monatlichen** Spende

von  5 Euro  10 Euro  20 Euro  
 \_\_\_\_\_ Euro (Betrag Ihrer Wahl).

Bitte buchen Sie **meinen Monatsbeitrag** ab dem \_\_\_\_\_ (Monat/Jahr)

monatlich  vierteljährlich  halbjährlich  jährlich  
von meinem Konto ab.

Ich ermächtige die Stiftung Deutsche Krebshilfe, Zahlungen von meinem Konto mittels SEPA-Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die von der Stiftung Deutsche Krebshilfe auf mein Konto gezogenen Lastschriften einzulösen. Hinweis: Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Rückstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen.

Mandatsreferenz: wird separat mitgeteilt  
Gläubiger-Identifikationsnummer: DE80ZZ00001556446

**Meine regelmäßige Hilfe kann ich jederzeit ohne Angabe von Gründen beenden.**

Ort, Datum und Unterschrift

### Wichtige Informationen zum Datenschutz:

Verantwortliche Stelle im Sinne des Datenschutzrechts ist die Stiftung Deutsche Krebshilfe, Buschstr. 32, 53113 Bonn. Dort erreichen Sie auch unseren Datenschutzbeauftragten. Ihre in dem Überweisungssträger bzw. Spendenformular angegebenen Daten verarbeiten wir nach Art. 6 (1) (b) DSGVO für die Spendenaufwicklung. Ihre Adressdaten verarbeiten wir für ausschließlich eigene Zwecke nach Art. 6 (1) (f) DSGVO, um Sie postalisch z. B. über unsere Arbeit und Projekte zur Krebsbekämpfung zu informieren. Einer zukünftigen Nutzung Ihrer Daten können Sie jederzeit uns gegenüber schriftlich oder per E-Mail an [stam@krebshilfe.de](mailto:stam@krebshilfe.de) unter Angabe Ihrer vollständigen Adresse widersprechen. Weitere Informationen u. a. zu Ihren Rechten zur Auskunft, Berichtigungen und Beschwerden erhalten Sie unter [www.krebshilfe.de/datenschutz](http://www.krebshilfe.de/datenschutz)

<input type="text"/>	Vorname /Name (Kontoinhaber)
<input type="text"/>	Straße/Nr.
<input type="text"/>	PLZ/Ort
<input type="text"/>	E-Mail
<input type="text"/>	Telefon
<input type="text"/>	BIC
<input type="text"/>	Kreditinstitut
<input type="text"/>	IBAN

Ja, ich möchte per E-Mail regelmäßig über die Arbeit der Deutschen Krebshilfe informiert werden.  
Diese Zustimmung kann ich jederzeit ohne Angabe von Gründen widerrufen.

# HELFFEN. FORSCHEN. INFORMIEREN.

Unter diesem Motto setzt sich die Deutsche Krebshilfe für die Belange krebserkrankter Menschen ein. Gegründet wurde die gemeinnützige Organisation am 25. September 1974. Ihr Ziel ist es, die Krebskrankheiten in all ihren Erscheinungsformen zu bekämpfen. Die Deutsche Krebshilfe finanziert ihre Aktivitäten ausschließlich aus Spenden und freiwilligen Zuwendungen der Bevölkerung. Sie erhält keine öffentlichen Mittel.

- Information und Aufklärung über Krebskrankheiten sowie die Möglichkeiten der Krebsvorbeugung und -früherkennung
- Verbesserungen in der Krebsdiagnostik
- Weiterentwicklungen in der Krebstherapie
- Finanzierung von Krebsforschungsprojekten / -programmen
- Bekämpfung der Krebskrankheiten im Kindesalter
- Förderung der medizinischen Krebsnachsorge, der psychosozialen Betreuung einschließlich der Krebs-Selbsthilfe
- Hilfestellung, Beratung und Unterstützung in individuellen Notfällen

## Die Deutsche Krebshilfe ist für Sie da.

Deutsche Krebshilfe  
Buschstr. 32  
53113 Bonn

Telefon: 0228 72990-0  
E-Mail: [deutsche@krebshilfe.de](mailto:deutsche@krebshilfe.de)  
Internet: [www.krebshilfe.de](http://www.krebshilfe.de)

**INFONETZ  
KREBS**

WISSEN SCHAFFT MUT

Ihre persönliche  
Beratung  
Mo bis Fr 8 – 17 Uhr

**0800  
80708877**



kostenfrei



Es sind nicht die großen Worte, die in der  
Gemeinschaft Grundsätzliches bewegen:  
Es sind die vielen Kleinen Taten der Einzelnen.“

Dr. Mildred Scheel

Stiftung Deutsche Krebshilfe  
Mildred-Scheel-Förderkreis  
Buschstr. 32  
53113 Bonn



## Spendenkonto

Kreissparkasse Köln

IBAN DE65 3705 0299 0000 9191 91

BIC COKSDE33XXX



ISSN 0946-4816



**Deutsche Krebshilfe**  
HELLEN. FORSCHEN. INFORMIEREN.