

10

Die blauen Ratgeber

---

# LUNGEN KREBS

---

ANTWORTEN. HILFEN. PERSPEKTIVEN.



**Deutsche Krebshilfe**  
HELFEN. 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  
Internet: www.krebshilfe.de

**Medizinische Beratung**

Prof. Dr. med. M. Thomas  
Chefarzt der Abteilung  
Innere Medizin – Onkologie  
Thoraxklinik am Universitätsklinikum Heidelberg  
Röntgenstr. 1  
69126 Heidelberg

Dr. med. H. Bischoff  
Thoraxklinik am Universitätsklinikum Heidelberg  
Röntgenstr. 1  
69126 Heidelberg

Prof. Dr. med. Ch. Rube  
Direktor der Klinik für Strahlentherapie  
und Radioonkologie  
Universitätsklinikum des Saarlandes  
Kirrberger Straße  
66421 Homburg / Saar

**Text und Redaktion**

Isabell-Annett Beckmann, Stiftung Deutsche Krebshilfe  
Mirka Homrich, Stiftung Deutsche Krebshilfe

**Stand 3 / 2018**  
ISSN 0946-4816  
010 0018

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 7**

**LUNGENKREBS – WARUM ENTSTEHT ER? 10**

**DER KÖRPER SENDET WARNZEICHEN 16**

**FRÜHERKENNUNG 17**

**UNTERSUCHUNGEN BEI VERDACHT (DIAGNOSTIK) 18**

Ihre Krankengeschichte (*Anamnese*) 20

Laboruntersuchungen 21

Spiegelung der Bronchien (*Bronchoskopie*) /

Gewebeentnahme (*Biopsie*) 22

Spiegelung des mittleren Brustraumes (*Mediastinoskopie*) 23

Untersuchungen des Lungenraumes 24

Lungenfunktionsprüfung 25

Röntgenaufnahmen 25

Ultraschalluntersuchung (*Sonographie*) 25

Computertomographie (CT) 26

Kernspintomographie (MRT) 27

Skelettszintigramm 28

Positronenemissionstomographie (PET) 28

**DIAGNOSE KREBS – WIE GEHT ES WEITER? 30**

**KLASSIFIKATION DES TUMORS 36**

**THERAPIE VON LUNGENKREBS 40**

Therapie des kleinzelligen Lungenkarzinoms 41

Chemotherapie 41

Strahlentherapie 48

Operation 55

Therapie des nicht-kleinzelligen Lungenkarzinoms 55

Operation 56

Strahlentherapie 58

Chemotherapie 59

Antikörper und Tyrosinkinaseinhibitoren 60

Immuntherapie 61

Endoskopische Therapie beim Lungenkarzinom 62

Symptomatische Therapie 63

Lindernde (*palliativmedizinische*) Behandlung 63

Unkonventionelle Behandlungsmöglichkeiten 64

**KLINISCHE STUDIEN 68**

**TUN SIE ETWAS FÜR SICH 71**

**REHABILITATION UND NACHSORGE 77**

Rehabilitation 77

Nachsorge 80

**HIER ERHALTEN SIE INFORMATIONEN UND RAT 83**

Informationen im Internet 89

**ERKLÄRUNG VON FACHAUSDRÜCKEN 94**

**QUELLENANGABEN 104**

**INFORMIEREN SIE SICH 107**

**SAGEN SIE UNS IHRE MEINUNG 112**

## VORWORT

Liebe Leserin, lieber Leser,

Krebs. Eine Diagnose, die Angst macht. Die von Trauer, manchmal Wut und oft Hilflosigkeit begleitet wird. Eine Zeit, in der die Betroffenen selbst, aber auch ihre Familien und Freunde Unterstützung und viele Informationen benötigen.

Jährlich erkranken in der Bundesrepublik Deutschland nach Schätzungen des Robert Koch-Instituts Berlin 55.700 Menschen neu an Lungenkrebs. Er ist damit nach Darm- beziehungsweise Prostata- und Brustkrebs die häufigste Krebsart. 33.700 Männer und 22.000 Frauen müssen jedes Jahr mit der schwerwiegenden Diagnose „Lungenkrebs“ fertig werden.

Die vorliegende Broschüre soll Ihnen zunächst einige grundlegende Informationen darüber geben, wie die Lunge aufgebaut ist und wie sie funktioniert. Wenn Sie diesen Ratgeber rein interessehalber lesen, möchten wir Ihnen besonders die Themen Risikofaktoren, Warnsignale und Früherkennung empfehlen. Warnzeichen zu kennen und zu beachten ist wichtig, denn je früher ein Tumor erkannt und behandelt wird, desto besser sind die Heilungs- und Überlebenschancen.

Besteht bei Ihnen der Verdacht, dass Sie an Lungenkrebs erkrankt sind, möchten wir Sie im medizinischen Teil dieser Broschüre ausführlich darüber informieren, was Sie bei der Diagnostik erwartet, welche Behandlungsmöglichkeiten es gibt und wie die Rehabilitation und Nachsorge aussehen. Außerdem finden Sie Tipps und Hinweise, was Sie sonst noch für sich tun können.

Abschließend erläutern wir, wie und wofür Sie bei Bedarf konkrete Hilfe durch die Deutsche Krebshilfe bekommen können.

Für Lungenkrebs gibt es keine Früherkennungsuntersuchung, wie die gesetzlichen Krankenkassen sie zum Beispiel für Brust-, Gebärmutterhals-, Darm-, Haut- oder Prostatakrebs anbieten. Deshalb ist es wichtig, dass Sie selbst auf Ihre Gesundheit und auf Veränderungen Ihres Körpers achten und beizeiten zum Arzt gehen. Dies gilt besonders, wenn Sie ein erhöhtes Risiko haben, an dieser Krebsart zu erkranken.

Risiko Nummer eins ist das Rauchen: Neun von zehn Lungenkrebskranken sind Raucher. Nahezu jeder von ihnen kennt die Gefahren des Rauchens, und sehr viele hören trotzdem nicht auf. Rauchen ist eine Suchterkrankung – und nicht nur eine lästige Angewohnheit. Deshalb ist es wichtig, rauchenden Menschen dabei zu helfen, von ihrer Nikotinabhängigkeit loszukommen. Denn das fördert nicht nur deren Gesundheit, es schützt vor allem auch Kinder und Nichtraucher davor, passiv mitrauchen zu müssen. Wissenschaftliche Untersuchungen haben eindeutig belegt, dass jedes Jahr etwa 300 Menschen infolge des unfreiwilligen Mitrauchens an Lungenkrebs sterben.

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. Helfen Sie mit, Ihre Krankheit aktiv zu bekämpfen!

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

**Ihre  
Deutsche Krebshilfe und  
Deutsche Krebsgesellschaft**

### In eigener Sache

Wir hoffen, dass wir Ihnen mit dieser Broschüre helfen können. Bitte geben Sie uns Rückmeldung, ob uns das auch wirklich gelungen ist. Auf diese Weise können wir den Ratgeber immer weiter verbessern. Bitte füllen Sie den Fragebogen aus, den Sie am Ende der Broschüre finden. Vielen Dank!

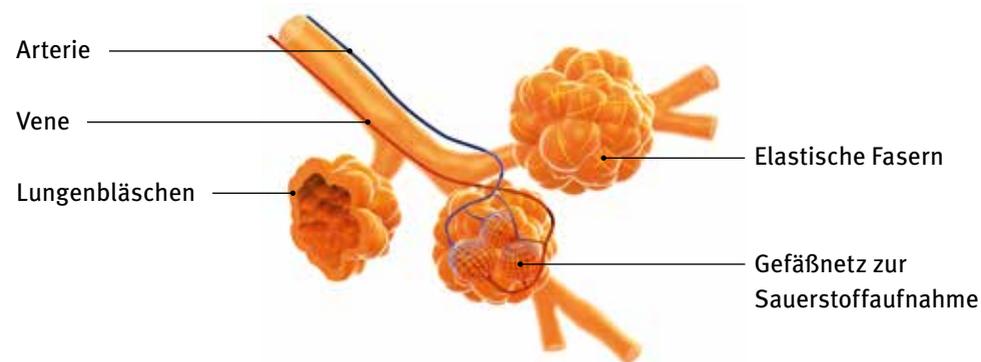
Damit unsere Broschüren besser lesbar sind, verzichten wir darauf, gleichzeitig männliche und weibliche Sprachformen zu verwenden. Alle Personenbezeichnungen schließen selbstverständlich beide Geschlechter ein.

## EINLEITUNG

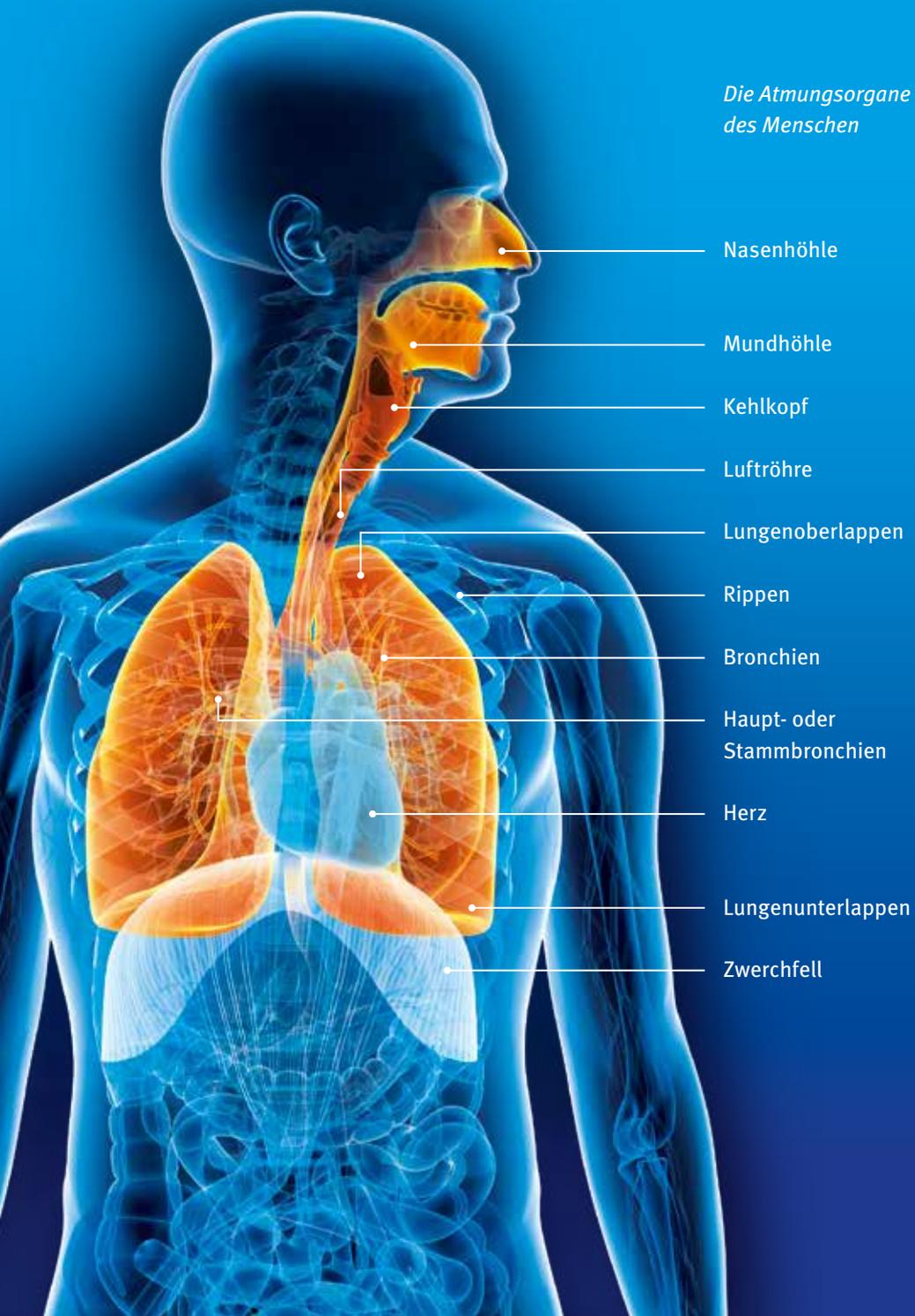
Der menschliche Körper muss fortlaufend mit Sauerstoff versorgt werden. Diese lebenswichtige Aufgabe übernimmt die Lunge. Wie funktioniert dieses Organ? Wie ist es aufgebaut?

Kein Mensch kann ohne Lunge leben, denn sie ist für den lebenswichtigen Austausch von Sauerstoff und Kohlendioxyd zwischen Blut und Außenwelt verantwortlich. Die Lunge besteht aus dem rechten und dem linken Lungenflügel. Sie liegt zusammen mit dem Herzen und den großen Blutgefäßen im Brustkorb.

Wenn Sie einatmen, strömt die Luft durch Nase, Rachen und Kehlkopf in die Luftröhre, ein zirka zehn bis zwölf Zentimeter langes „Rohr“, das sich im weiteren Verlauf in zwei „Äste“ (*Hauptbronchien*) aufteilt. Jeder Hauptbronchus versorgt einen Lungenflügel und teilt sich wie die Zweige eines Baumes immer weiter auf. Dadurch entstehen die sogenannten *Lungensegmente*.



*Detailaufnahme der Lungenbläschen*



Die Atmungsorgane  
des Menschen

Nasenhöhle

Mundhöhle

Kehlkopf

Luftröhre

Lungenoberlappen

Rippen

Bronchien

Haupt- oder  
Stammbronchien

Herz

Lungenunterlappen

Zwerchfell

Innerhalb der Segmente verzweigen sich die Bronchien weiter, bis sie dann in kleine Lungenbläschen (*Alveolen*) münden.

In diesen kleinen Bläschen findet der lebenswichtige Gasaustausch statt: Das Blut nimmt den Sauerstoff, der in der eingeatmeten Luft enthalten ist, auf und gibt dafür Kohlendioxid ab, das anschließend mit der Luft ausgeatmet wird.

Damit der Körper mit genügend Sauerstoff versorgt ist, braucht ein Erwachsener in Ruhe zirka 12 bis 15 Atemzüge pro Minute. Bei jedem Atemzug atmet er etwa einen halben Liter Luft ein. Strengt ein Mensch sich an – zum Beispiel beim Sport –, atmet er schneller und auch tiefer ein, nimmt also mehr Sauerstoff auf. Die körperliche Leistungsfähigkeit hängt von der Lungenfunktion ab. Kann die Lunge nicht mehr genügend Sauerstoff liefern, empfindet der Betreffende Luftnot.

**Leistungsfähigkeit  
hängt von Lungen-  
funktion ab**

Verschiedene Atemtests können überprüfen, wie gut die Lunge funktioniert und was sie bei Anstrengung noch leisten kann. Vor einer Operation kann der Arzt so zum Beispiel feststellen, ob er Teile der Lunge, die von Krebs befallen sind, überhaupt entfernen kann.

Wie groß die Reserveleistung der Lunge ist, hängt von zahlreichen Faktoren ab: zum Beispiel davon, wie körperlich fit ein Mensch ist oder welche Lebensgewohnheiten er hat. Besonders nachteilig kann sich dabei das Rauchen auswirken: Denn Tabakrauch kann nicht nur Lungenkrebs verursachen, er kann auch die Lungenfunktion ganz erheblich einschränken. Ist ein Mensch an Lungenkrebs erkrankt und ist bei ihm zusätzlich noch eine eingeschränkte Lungenfunktion vorhanden, besteht die Gefahr, dass der Arzt ihn nicht operieren kann, weil nach dem Eingriff nicht mehr genügend Lungenleistung vorhanden wäre.

**Rauchen kann  
Lungenfunktion  
einschränken**

# LUNGENKREBS – WARUM ENTSTEHT ER?

Wissenschaftliche Untersuchungen haben einwandfrei bewiesen, dass der Zigarettenkonsum die wichtigste Ursache für Lungenkrebs ist. Ein weiterer wichtiger Faktor ist das Lebensalter: Je älter Menschen sind, desto mehr erkranken an dieser Krebsart.

Rein statistisch erkranken in Deutschland pro Jahr 83,7 von 100.000 Männern und 52,9 von 100.000 Frauen neu an Lungenkrebs. Mit insgesamt 55.700 Neuerkrankungen rangiert er damit an vierter Stelle der Krebserkrankungen. Während die Erkrankungszahlen bei den Männern in den letzten Jahren leicht zurückgehen, nehmen sie bei den Frauen zu – eine Folge des vermehrten Rauchens der Frauen. Männer erkranken im Mittel mit 70 Jahren, Frauen mit 69 Jahren.

Für die Betroffenen ist dies insofern von Bedeutung, weil ältere Menschen häufig auch noch andere Krankheiten haben, die die Möglichkeiten, den Lungenkrebs zu behandeln, erheblich einschränken können.

## Rauchen ist auch für andere Krebs-erkrankungen verantwortlich

In der Tat sind etwa 85 Prozent aller Menschen, die an dieser Krankheit sterben, Raucher. Andere Faktoren spielen demgegenüber nur eine untergeordnete Rolle. Tabakrauch ist außerdem für einen erheblichen Teil anderer Krebserkrankungen verantwortlich, zum Beispiel der Bauchspeicheldrüse, der Blase und der Nieren. Etwa zehn Prozent aller Leukämiefälle bei Erwachsenen werden mit dem Rauchen in Zusammenhang gebracht. Für Gebärmutterhalskrebs ist es ebenfalls ein Risikofaktor.

Das Inhalieren von Tabakrauch schädigt im Übrigen auch andere Organe: 80 bis 90 Prozent der chronischen Atemwegserkrankungen und 25 bis 45 Prozent aller Erkrankungen der Herzkranzgefäße hängen damit zusammen. Leiden Krebsbetroffene an solchen zusätzlichen Krankheiten, bedeutet dies leider, dass die Möglichkeiten, den Lungenkrebs zu behandeln, stark eingeschränkt sind. Der Körper ist einfach zu sehr geschwächt und geschädigt.

## Mehrere Einflussfaktoren

Wie groß das Risiko ist, an Lungenkrebs zu erkranken, hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie die folgende Tabelle zeigt.

### Risikofaktoren für Lungenkrebs

#### Das Risiko nimmt zu

- Je mehr Zigaretten Sie pro Tag rauchen
- Je früher Sie mit dem Rauchen begonnen haben
- Je länger Sie geraucht haben (*pack-years*)
- Je stärker Sie inhalieren
- Je stärker die Zigaretten sind
- Wenn Sie filterlose Zigaretten rauchen

#### Das Risiko nimmt ab

- Wenn Sie mit dem Rauchen aufhören
- Je länger Sie nicht geraucht haben: Nach fünf Jahren ist es schon um 60 Prozent, nach 15 bis 20 Jahren um bis zu 90 Prozent gesunken

Das geringste Risiko haben Menschen, die nie geraucht haben.

## Etwa 50 krebs-erzeugende Stoffe im Tabakrauch

Erstaunlich ist, dass manche Menschen jahrzehntelang rauchen und trotzdem bei guter Gesundheit alt werden. Dafür könnten zusätzliche, bisher nur teilweise bekannte erbliche Faktoren verantwortlich sein. Die etwa 50 Stoffe im Tabakrauch, die eindeutig als krebs erzeugend identifiziert werden konnten, baut der

Körper nach dem Einatmen unterschiedlich auf und ab. Vielleicht kann das erklären, warum viele Raucher an Krebs erkranken und vorzeitig sterben, einige andere aber, die genauso viel rauchen, ein normales Lebensalter erreichen. Wissenschaftler arbeiten intensiv daran, diese Vorgänge zu untersuchen und aufzuklären.

### Jugendliche und Frauen mehr gefährdet

Seit einigen Jahren ist bekannt, dass Jugendliche auf die krebs-erregenden Bestandteile empfindlicher reagieren als Erwachsene. Der junge Organismus kann diese Gifte offensichtlich schlechter abbauen. Und: Frauen sind empfindlicher als Männer.

**Daher sind die vielen jungen rauchenden Mädchen besonders gefährdet. Umso bedenklicher ist es, dass die Mädchen immer jünger sind, wenn sie damit anfangen.**

Am erfolgversprechendsten können Sie Lungenkrebs vorbeugen, wenn Sie gar nicht rauchen.

### Auch Passivraucher sind gefährdet

Vielleicht denken Sie jetzt: Jeder ist für seine Gesundheit selbst verantwortlich. Das stimmt zwar grundsätzlich – aber wer raucht, nebelt seine Umwelt ein und zwingt Nichtraucher mitzurauchen. Über 80 Prozent der Nichtraucher sind täglich Tabakrauch ausgesetzt. Auch wenn diese Passivraucher die schädlichen Stoffe in geringerer Menge einatmen, kann der Rauch sie trotzdem gefährden. Wissenschaftler haben errechnet, dass in Deutschland pro Jahr etwa 300 Menschen an Lungenkrebs sterben, weil sie passiv mitrauchen mussten.

**Auch Zigarren- und Pfeifenrauchen erhöhen das Lungenkrebsrisiko. Allerdings werden Zigarren und Pfeifen in geringeren Mengen geraucht, und daher ist das Risiko insgesamt geringer.**

Das Krebsrisiko kann durch Raucherentwöhnung auch bei ehemaligen Rauchern über die Zeit grundsätzlich gesenkt werden. Je eher dies erfolgt, desto früher kann sich der Erfolg zeigen. Es lohnt sich also immer aufzuhören.

**Je eher Sie also aufhören zu rauchen, desto schneller reduzieren Sie Ihr persönliches Krebsrisiko.**

### > Präventionsratgeber Richtig aufatmen

Die Broschüre „Richtig aufatmen – Geschafft – Endlich Nichtraucher“ der Deutschen Krebshilfe enthält ein Ausstiegsprogramm für Raucher, die das Rauchen aufgeben möchten. Sie können diesen Ratgeber unter der auf Seite 86 angegebenen Adresse kostenlos bestellen.

**Wenn Sie es allein nicht schaffen, holen Sie sich professionelle Hilfe, zum Beispiel bei einer telefonischen Beratung.**

### Rauchertelefon

#### **BZgA-Telefonberatung zur Raucherentwöhnung**

Telefon: 0 800 / 8 31 31 31

(Mo bis Do 10 – 22 Uhr, Fr bis So 10 – 18 Uhr, kostenfrei aus dem deutschen Festnetz)

### Umwelt und erbliche Einflüsse

Es gibt außerdem einige andere Ursachen, die dazu führen können, dass Lungenkrebs entsteht. Hierzu gehören Umwelteinflüsse und eine erbliche (*genetische*) Veranlagung. Allerdings spielen sie eine deutlich geringere Rolle.

**Wichtig: Wenn Sie rauchen und zusätzlich einem der anderen Risiken ausgesetzt sind, erhöht sich Ihr Risiko, an Lungenkrebs zu erkranken.**

Eine ganze Reihe von Schadstoffen tritt im beruflichen Umfeld auf. Dann liegt die Vermutung nahe, dass Ihre Erkrankung mit Ihrem Beruf zusammenhängt.

In diesem Fall kann es sein, dass Ihre Krankheit als Berufskrankheit anerkannt wird. Dies wiederum ist wichtig für Rehabilitationsmaßnahmen oder finanzielle Entschädigungen.

### Berufsbedingte Risiken

Wissenschaftliche Untersuchungen haben Zusammenhänge zwischen bestimmten Berufen oder Arbeitsplätzen und Krankheiten überprüft. Davon ausgehend hat der Ordnungsgeber verschiedene Erkrankungen als Berufskrankheit eingestuft. Es ließ sich nämlich nachweisen, dass die Krankheiten durch „...besondere Einwirkungen verursacht sind, denen bestimmte Personengruppen durch ihre versicherte Tätigkeit in erheblich höherem Grade als die übrige Bevölkerung ausgesetzt sind...“ (Siebtes Buch Sozialgesetzbuch – Gesetzliche Unfallversicherung, § 9 Berufskrankheiten SGB VII).

Lungenkrebs zählt zu den häufigsten Berufskrankheiten (BK). Daher ist es bei diesen Betroffenen besonders wichtig, sie ausführlich nach ihrer Tätigkeit zu fragen (*Berufsanamnese*).

Die Verursachung von Lungenkrebs durch berufliche Arbeitsbedingungen wird in der Anlage („BK-Liste“) der Berufskrankheitenverordnung (BKV) beziehungsweise in den dazugehörigen amtlichen Merkblättern dokumentiert.

### BK-Liste Lungenkrebs

#### Chemische Einwirkungen

- Chromat (BK-Nr. 11 03)
- Arsen (BK-Nr. 11 08)

#### Lösemittel, Pestizide und sonstige chemische Stoffe

- Dichlordimethyläther (BK-Nr. 13 10)
- 2,2 Dichlordiäthylsulfid (BK-Nr. 13 11)

#### Physikalische Einwirkungen

- Ionisierende Strahlen (BK-Nr. 24 02)

#### Anorganische Stäube

- Asbest (BK-Nr. 41 04)
- Asbest (Lungenfell-Mesotheliom) (BK-Nr. 41 05)
- Nickel (BK-Nr. 41 09)
- Kokereirohgase (BK-Nr. 41 10)
- Siliziumdioxid (SiO<sub>2</sub>) (BK-Nr. 41 12)
- Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) (BK-Nr. 41 13)
- Zusammenwirken von Asbestfaserstaub und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (BK-Nr. 41 14)

Diese amtlichen Merkblätter beschreiben ausführlich Vorkommen und Gefahrenquellen, Aufnahme und Wirkungsweise, Krankheitsbilder und Diagnose und geben Hinweise für die ärztliche Beurteilung der Erkrankung.

Da Lungenkrebs als Berufskrankheit ein entschädigungspflichtiger Versicherungsfall ist, sind sowohl (Betriebs-)Ärzte als auch Unternehmer gesetzlich verpflichtet, die Erkrankung anzuzeigen (Sozialgesetzbuch VII).

## DER KÖRPER SENDET WARNZEICHEN

Zu Beginn einer Lungenkrebserkrankung sind die Beschwerden so allgemein und uncharakteristisch, dass sie auch eine ganz andere Ursache haben können. Gehen Sie bei bestimmten Symptomen frühzeitig zu Ihrem Arzt. Er kann untersuchen, woran es liegt – und die nächsten Schritte einleiten.

Ist die Ursache Ihrer Beschwerden harmlos, können Sie beruhigt sein. Sollte sich aber herausstellen, dass Sie an Lungenkrebs erkrankt sind, sind Ihre Heilungschancen umso besser, je früher er entdeckt wird. Schieben Sie daher den Arztbesuch nicht vor sich her!

### Gehen Sie bei diesen Anzeichen zu Ihrem Arzt

- Husten, insbesondere ein lange bestehender Raucherhusten, der sich plötzlich ändert
- Bronchitis oder eine sogenannte Erkältung, die sich trotz Behandlung mit Antibiotika nicht bessert
- Atemnot
- Schmerzen im Brustkorb
- allgemeiner Kräfteverfall, starker Gewichtsverlust
- Bluthusten
- Lähmungen oder starke Schmerzen

Meist werden Ihre Beschwerden eine harmlose Ursache haben. Aber auch wenn Lungenkrebs festgestellt werden sollte: In frühen Stadien lässt sich die Erkrankung heilen, und bei einem fortgeschrittenen Stadium kann die Behandlung dazu beitragen, dass Sie möglichst gut damit leben können.

## FRÜHERKENNUNG

Lungenkrebs früh zu entdecken, ist schwierig. Aber gerade diese Krebsart ist im fortgeschrittenen Stadium oft lebensbedrohlich. Umso wichtiger ist es, vermeidbare Risiken wirklich zu vermeiden. Rauchen Sie deshalb nicht und ersparen Sie Nichtrauchern, Rauch einatmen zu müssen!

Für Lungenkrebs gibt es keine jährliche Früherkennungsuntersuchung, wie die gesetzlichen Krankenkassen sie zum Beispiel für Brust-, Gebärmutterhals-, Darm-, Haut- oder Prostatakrebs anbieten. Deshalb ist es wichtig, dass Sie selbst auf Ihre Gesundheit und auf Veränderungen Ihres Körpers achten und beizeiten zum Arzt zu gehen. Da die zuvor beschriebenen Warnzeichen oft nicht ernst genommen werden, wird die Krankheit meist erst spät festgestellt.

Auch wenn es grundsätzlich möglich ist, Lungenkrebs frühzeitig zu entdecken, so gibt es bisher keine Verfahren, die sich für die allgemeine Bevölkerung eignen. Allerdings können Menschen, die bestimmten Risiken ausgesetzt sind – die zum Beispiel beruflich mit krebserregenden Substanzen arbeiten, frühere Lungenerkrankungen hatten oder familiär vorbelastet sind – einbezogen werden.

Ärzte und Wissenschaftler prüfen gegenwärtig, ob moderne Techniken wie etwa die Computertomographie der Lunge, die photodynamische Diagnostik und molekularbiologische Methoden für allgemeine Früherkennungsprogramme geeignet sein könnten. Im Augenblick kann nicht empfohlen werden, diese Verfahren für die Frühdiagnostik einzusetzen.

## UNTERSUCHUNGEN BEI VERDACHT (*DIAGNOSTIK*)

Viele Menschen haben Angst davor, in eine medizinische „Mühle“ zu geraten, wenn sie den Verdacht haben, dass sie an Krebs erkrankt sein könnten. Deshalb schieben sie den Besuch beim Arzt immer weiter hinaus. So verständlich diese Angst auch ist: Es ist wichtig, dass Sie möglichst bald zum Arzt gehen. Denn je früher eine bösartige Erkrankung erkannt wird, desto besser sind in vielen Fällen die Heilungs- und Überlebenschancen.

### Die Untersuchungen sollen folgende Fragen klären

- Haben Sie wirklich einen Tumor?
- Ist dieser gut- oder bösartig?
- Welche Krebsart ist es genau?
- Wo sitzt der Tumor?
- Wie ist Ihr Allgemeinzustand?
- Wie weit ist die Erkrankung fortgeschritten? Gibt es Metastasen?
- Mit welcher Behandlung kann für Sie der beste Erfolg erreicht werden?
- Welche Behandlung kann Ihnen zugemutet werden?

Eine Behandlung lässt sich nur dann sinnvoll planen, wenn vorher genau untersucht worden ist, woran Sie leiden.

Dabei haben alle diagnostischen Schritte zwei Ziele: Sie sollen den Verdacht, dass Sie an Krebs erkrankt sind, bestätigen oder ausräumen. Wenn sich der Verdacht bestätigt, müssen Ihre behandelnden Ärzte ganz genau feststellen, wo der Tumor sitzt,

### Gründliche Diagnostik braucht Zeit

wie groß er ist, aus welcher Art von Zellen er besteht und ob er vielleicht schon Tochtergeschwülste gebildet hat.

Ihr Arzt wird Ihnen erklären, welche Untersuchungen notwendig sind, um die Diagnose zu sichern. Bei Verdacht auf Lungenkrebs ist dieses Untersuchungsprogramm häufig sehr umfangreich und wird für jeden Betroffenen persönlich zusammengestellt. Es kann mehrere Tage oder sogar Wochen dauern, bis alle Untersuchungen abgeschlossen sind. Werden Sie dabei nicht ungeduldig, denn je gründlicher Sie untersucht werden, desto genauer kann die weitere Behandlung auf Sie zugeschnitten werden. Auf den folgenden Seiten beschreiben wir die gängigsten Untersuchungsverfahren und erklären ihre Bedeutung.

Die einzelnen Untersuchungen sichern die Diagnose und geben Aufschluss darüber, wie weit sich der Tumor ausgedehnt hat. Ist die Erkrankung schon weiter fortgeschritten, kann es sein, dass Zellen der ursprünglichen Krebsgeschwulst (*Primärtumor*) bereits über die Lymphbahnen und Blutgefäße in andere Organe des Körpers gewandert sind und dort Tochtergeschwülste (*Metastasen*) gebildet haben. Dann finden sich Krebszellen zunächst in den Lymphknoten in der Nähe des Primärtumors, später besonders häufig in der Leber, im Skelett und im Gehirn. Deshalb sollen einige der Untersuchungen in diesen Organen gezielt nach Metastasen suchen.

### Umfang der Unter- suchungen je nach Behandlungs- möglichkeiten

Darüber hinaus zeigen die Untersuchungsergebnisse dem Arzt auch, welchen Belastungen Sie bei der Behandlung ausgesetzt werden können und welche Therapieverfahren somit in Frage kommen. Ihr Arzt wird Ihnen selbstverständlich nur die Untersuchungen „zumuten“, die im Hinblick auf die möglichen Behandlungsmethoden erforderlich sind. Wenn bei Ihnen zum Beispiel der Tumor in einem frühen Stadium entdeckt wurde und mit Aussicht auf Heilung operiert werden kann, werden Sie sehr aus-

### Vertrauensvolles Patienten-Arzt- Verhältnis

gedehnt untersucht. Stellt sich jedoch heraus, dass die Behandlungsmöglichkeiten eingeschränkt sind, ist es sinnvoll, dass nur die notwendigsten Untersuchungen gemacht werden.

Sind die Untersuchungen beendet und alle Ergebnisse liegen vor, muss entschieden werden, wie es weitergeht. Ihr Arzt wird Ihnen genau erklären, welche Behandlungsmöglichkeiten es gibt, wie sich die Behandlung auf Ihr Leben auswirkt und mit welchen Nebenwirkungen Sie rechnen müssen. Die endgültige Entscheidung über Ihre Behandlung werden Sie gemeinsam mit den behandelnden Ärzten treffen. Dabei ist es von Anfang an wichtig, dass sich ein vertrauensvolles Patienten-Arzt-Verhältnis entwickelt.

*Fühlen Sie sich allerdings bei Ihrem behandelnden Arzt nicht gut aufgehoben oder möchten Sie, dass ein anderer Arzt die vorgeschlagene Behandlung bestätigt, dann scheuen Sie sich nicht, eine zweite Meinung bei einem anderen (Fach-)Arzt einzuholen.*

### Ihre Krankengeschichte (*Anamnese*)

In einem ausführlichen Gespräch wird der Arzt sich mit Ihnen über Ihre aktuellen Beschwerden und deren Dauer, über Vor- und Begleiterkrankungen und eventuelle Risikofaktoren unterhalten (vergleiche dazu Seite 10). Sehr wichtig ist auch, dass Sie Ihrem Arzt alle Medikamente nennen, die Sie einnehmen, auch ergänzende Mittel, die Ihnen kein Arzt verordnet hat (zum Beispiel Johanniskraut oder Ginkgopräparate und grüner Tee). Auch diese Substanzen können Nebenwirkungen oder Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten verursachen.

*Am besten machen Sie sich vor dem Arztbesuch schon ein paar Notizen, damit Sie in dem Gespräch auch an alles denken.*

Schildern Sie Ihrem Arzt all Ihre Beschwerden und Vorerkrankungen. Selbst Einzelheiten, die Ihnen unwichtig erscheinen, können für Ihren Arzt wichtig sein. Dazu gehören auch Informationen darüber, ob Sie vielleicht in Ihrem Beruf Faktoren ausgesetzt sind, die das Krebsrisiko erhöhen können. Der Arzt wird Sie aber auch nach bestimmten Dingen fragen und sich so ein umfassendes Bild machen.

*Wenn sich bei Ihnen typische Symptome zeigen und der Verdacht besteht, dass Sie Lungenkrebs haben, sollte Ihr Arzt sehr schnell weitere Untersuchungen veranlassen, damit nicht wertvolle Zeit verloren geht.*

### Laboruntersuchungen

Eine Untersuchung Ihres Blutes kann dem Arzt zahlreiche Informationen geben – etwa über Ihren Allgemeinzustand oder über die Funktionen einzelner Organe wie Nieren und Leber. Außerdem werden manchmal sogenannte *Tumormarker* bestimmt. Dies sind Stoffe, die vom Tumor selbst stammen und in unterschiedlicher Menge im Blut zu finden sind. Je schneller der Tumor wächst und je größer er ist, desto höher sind die Werte der Tumormarker.

Auch Lungenkrebszellen produzieren gelegentlich Tumormarker, die sich dann im Blut nachweisen lassen. Sie werden bezeichnet mit CEA (*carcinoembryonales Antigen*), NSE (*neuronenspezifische Enolase*) und SCC (*squamous cell carcinoma*).

*Aber: Nicht alle Betroffenen mit Lungenkrebs haben Tumormarker im Blut. Manchmal können diese aber sogar bei gesunden Menschen vorkommen.*

### Tumormarker

Ergibt Ihre Blutuntersuchung also, dass bei Ihnen Tumormarker vorhanden sind, beweist das nicht eindeutig, dass Sie Lungenkrebs haben, sondern ergänzt die anderen diagnostischen Schritte. Sind bei Ihnen keine Tumormarker nachweisbar, bedeutet dies allerdings umgekehrt auch nicht, dass Sie nicht an Lungenkrebs erkrankt sind.

Meistens werden Tumormarker dafür genutzt zu beobachten, wie die Erkrankung verläuft und wie die Behandlung wirkt. Wichtig zu wissen: Wenn die Werte gerade bei einer fortgeschrittenen Erkrankung steigen, muss das nicht zwangsläufig bedeuten, dass sich die Situation verschlechtert. Vielmehr kann ein kurzfristiger Anstieg der Tumormarker auch ein Zeichen dafür sein, dass die Behandlung sehr gut wirkt. Dann gehen nämlich viele Tumorzellen zugrunde und „entsorgen“ ihre Bestandteile über die Blutbahn. Tumormarker sind also weder für die sichere Diagnose noch für die Verlaufskontrolle hinreichend verlässlich. Lassen Sie sich von Ihrem Arzt die Einzelheiten erklären.

Im Bronchialschleim (*Sputum*), der sich besonders morgens nach dem Aufwachen beim Husten löst, können eventuell Krebszellen gefunden werden, die die Verdachtsdiagnose erhärten.

### Spiegelung der Bronchien (*Bronchoskopie*) / Gewebeentnahme (*Biopsie*)

Besteht der Verdacht, dass Sie an Lungenkrebs erkrankt sind, ist es sehr wichtig, die Bronchien von innen genau anzusehen. Diese sogenannte *Spiegelung* der Bronchien (*Bronchoskopie*) gehört deshalb zur Standarddiagnostik. Dabei wird ein dünner, weicher und biegsamer Schlauch (*Endoskop*) vorsichtig durch die Nase in die Luftröhre bis in die Bronchien vorgeschoben. In diesem Schlauch steckt eine Art „beleuchtete Lupe“, so dass

der Arzt die Schleimhäute genau betrachten kann. Sie erhalten zuvor eine örtliche Betäubung (*Lokalanästhesie*), damit Sie die Untersuchung entspannt und weitgehend schmerzfrei erleben können. Manchmal wird diese Untersuchung auch in Vollnarkose mit einem starren Rohr durchgeführt. Das kann zum Beispiel erforderlich sein, wenn die Luftröhre verengt ist oder bei der Spiegelung zusätzlich größere Blutungen behandelt werden müssen. Grundsätzlich brauchen Sie für die Bronchoskopie nicht im Krankenhaus zu bleiben.

#### Entnahme von Gewebe sichert meist die Diagnose

Mit dem Endoskop kann der Arzt in die Bronchien schauen und die Schleimhaut beurteilen. Wenn es notwendig ist, kann er bei der Spiegelung auch gleich Gewebeproben entnehmen (*Biopsie*) oder Sekret aus tiefen Bronchialabschnitten absaugen. Ein Gewebespezialist (*Pathologe*) untersucht diese Gewebeproben unter dem Mikroskop feingeweblich (*histologisch*) und kann erkennen, ob sich darin bösartig veränderte Zellen finden. Etwa 80 Prozent aller Lungenkrebsfälle werden mit dieser Methode zweifelsfrei festgestellt.

Die Biopsie ist ein ungefährliches Untersuchungsverfahren. Sie brauchen nicht zu befürchten, dass dabei Tumorzellen „ausgeschwemmt“ werden, die dann Metastasen bilden.

### Spiegelung des mittleren Brustraumes (*Mediastinoskopie*)

#### Chirurgischer Eingriff

Ein anderes endoskopisches Verfahren ist die Mediastinoskopie, bei der der Arzt den mittleren Brustraum (*Mediastinum*) untersucht. Dieser Eingriff wird auf jeden Fall in Vollnarkose gemacht, so dass Sie für kurze Zeit im Krankenhaus bleiben müssen. Nach einem kleinen Schnitt über dem Brustbein schiebt der Arzt dann das Endoskop mit der „Lupe“ in den Brustraum vor und sucht

Kurzfristiger Anstieg auch bei gut wirkender Therapie möglich

nach Lymphknoten, die bösartig verändert sein könnten. Er kann sie entfernen und ebenfalls feingeweblich untersuchen lassen. Die Untersuchung erscheint besonders dann sinnvoll, wenn aus dem Tumor selbst kein Gewebe entnommen werden kann.

### Untersuchungen des Lungenraumes

Bei manchen Betroffenen sammelt sich Wasser zwischen dem Rippenfell und dem Lungenfell an (*Pleuraerguss*). Diese Flüssigkeit lässt sich entfernen (*Pleurapunktion*) und auf ihre chemische Zusammensetzung und ihren Zellgehalt untersuchen. Sollte der Befund weiterhin unklar sein, muss zusätzlich Gewebe aus diesem Gebiet entnommen (*Pleurastanzbiopsie*) oder es muss mit dem Endoskop untersucht werden (*Thorakoskopie*). Die Thorakoskopie kann seit einigen Jahren minimalinvasiv erfolgen, so dass der Patient wenig belastet wird. Damit der Arzt das richtige Gebiet untersucht, kontrolliert er den Eingriff mit einer Videokamera. Ihr Arzt wird Ihnen den Ablauf genau erklären.

#### Ursache für Wasseransammlung finden

Für den behandelnden Arzt ist es sehr wichtig, die Ursache eines Pleuraergusses zu kennen, denn er kann daraus unter Umständen erfahren, wie groß der Tumor ist. Diese Informationen können sich wiederum auf die Behandlungsstrategie auswirken. Ein Pleuraerguss bei einem Betroffenen mit Lungenkrebs muss nicht zwangsläufig bedeuten, dass dieser Krebs bereits Tochtergeschwülste in der Brusthöhle gebildet hat. Derartige Wasseransammlungen können sich auch durch Stauungen oder Entzündungen entwickeln, die im Zusammenhang mit der Tumorerkrankung stehen oder sogar völlig unabhängig davon sein können.

### Lungenfunktionsprüfung

Die Lungenfunktionsprüfung zeigt, ob Sie noch genügend Reserve zum Atmen übrig haben, wenn Ihnen ein Lungenteil oder sogar ein ganzer Lungenflügel entfernt werden muss.

### Röntgenaufnahmen

Auf Röntgenaufnahmen des Brustkorbs lassen sich oft schon verdächtige Bezirke feststellen. Soll nach Metastasen gesucht werden, sind eventuell weitere Aufnahmen von anderen Körperbereichen erforderlich.

### Ultraschalluntersuchung (*Sonographie*)

Mit der Ultraschalltechnik kann der Arzt durch die Bauchdecke in Ihren Bauch (*Abdomen*) hineinsehen und innere Organe wie Leber, Nieren, Nebennieren, Milz und Lymphknoten betrachten. Manche Veränderungen, die er auf dem Bildschirm erkennen kann, können darauf hinweisen, dass ein Tumor vorhanden ist. Lymphknoten können vergrößert sein, weil sie entzündet sind oder Krebszellen eingewandert sind. Ultraschallaufnahmen zeigen auch diese Veränderungen gut. Die modernen Geräte liefern gute Bilder und können auch kleine Tumore darstellen.

Bei der Ultraschalluntersuchung liegen Sie entspannt auf dem Rücken, während der Arzt mit einer Ultraschallsonde den Bauch abfährt und die Organe auf dem Bildschirm des Ultraschallgerätes beurteilt.

### Keine Strahlenbelastung

Die Ultraschalluntersuchung hat den Vorteil, dass sie vollkommen risikolos und schmerzfrei ist und Sie nicht mit Strahlen belastet.

### Computertomographie (CT)

Die Computertomographie ist ein aufwändiges Verfahren, mit dem Schnittbilder von allen Körperregionen hergestellt werden können. Anders als das normale Röntgenbild zeigen sie den Körper im Querschnitt und informieren darüber, wo genau der Tumor sitzt und wie groß er ist. Mit diesem Verfahren lassen sich darüber hinaus besonders gut Metastasen im Kopf, aber auch im Brust- und Bauchbereich ausschließen.

Auf den einzelnen Bildern sind die Organe und deren Lage zueinander gut zu erkennen. Es können die Größe, das Aussehen und die Ausdehnung von Organen und Tumoren ebenso dargestellt werden wie vergrößerte Lymphknoten und mögliche Tochtergeschwülste.

### Wichtige Hinweise für den Operateur

Der Operateur erhält dadurch wichtige Hinweise darüber, ob er den Tumor operativ entfernen kann und wie umfangreich die Operation sein wird.

Bei der Computertomographie liegen Sie auf einer beweglichen Liege, auf der Sie in den Computertomographen „hineinfahren“. Während der Aufnahmen müssen Sie mehrfach jeweils für einige Sekunden die Luft anhalten. Die Computertomographie wird oft als „Röhrenuntersuchung“ bezeichnet, obwohl die heutigen Geräte eher dünne Ringe als Röhren darstellen. Durch diesen Fortschritt können auch Menschen mit Platzangst meist problemlos untersucht werden. Die Untersuchung ist nicht schmerzhaft.

Vereinzelt kann es sinnvoll sein, den Tumor unter computertomographischer Sicht zu punktieren. Dies gilt besonders dann, wenn die Geschwulst nicht zentral in der Nähe der großen Bronchien liegt, die am besten durch eine Bronchoskopie zugänglich sind. Bei guten Untersuchungsbedingungen kann der Radiologe eine Biopsienadel unter CT-Kontrolle auf den Zentimeter genau platzieren.

### Kernspintomographie (MRT)

Die Kernspintomographie (auch *Magnetresonanztomographie*, MRT, genannt) ist ein Verfahren, das die Magnetwirkung ausnutzt. Das Magnetfeld ist konstant. Der Patient liegt in einem sehr starken Magnetfeld, während über eine Spule Radiowellen in den Patienten gesendet werden. Die Radiowellen werden durch die Strukturen im Körper verändert und wieder von der Spule, die dann als Antenne dient, aufgefangen. Aus der Veränderung der Radiowellen werden die Bilder berechnet, die eine sehr hohe Auflösung haben.

Das Verfahren kommt gegenwärtig ergänzend zum Einsatz, wenn die Computertomographie nicht genügend Aufschluss darüber gibt, wie weit sich der Tumor insbesondere in die herz- und gefäßnahen Bezirke der Lunge ausgedehnt hat. Von Bedeutung ist das MRT auch, wenn der Lungenkrebs in der Thoraxspitze in Nervenstränge einwächst oder Beziehungen zur Wirbelsäule hat.

Diese Untersuchung ist nicht schmerzhaft und belastet Sie nicht mit Strahlen. Allerdings „fahren“ Sie bei dieser Untersuchungsmethode langsam in einen relativ engen Tunnel; manche Menschen empfinden das als beklemmend. Weil starke Magnetfelder erzeugt werden, dürfen Sie keine Metallgegenstände mit in den

Untersuchungsraum nehmen. Bei Menschen mit Herzschrittmacher oder Metallimplantaten (zum Beispiel künstlichen Hüftgelenken) kann die Kernspintomographie nur im Einzelfall erfolgen.

### **Skelettszintigramm**

Mit dem Skelettszintigramm lassen sich Tumorabsiedlungen in den Knochen (*Knochenmetastasen*) darstellen. Dafür wird dem Betroffenen ein schwach radioaktives Kontrastmittel gespritzt, das sich auf charakteristische Weise in den Knochen anreichert. In Ergänzung mit Röntgenaufnahmen kann dann entschieden werden, ob die Metastasen operiert oder bestrahlt werden müssen, um einem Knochenbruch (*Fraktur*) vorzubeugen.

### **Positronenemissionstomographie (PET)**

Die Positronenemissionstomographie ist ein bildgebendes Verfahren, das die Aktivität der Zellen durch eine Schichtszintigraphie sichtbar macht.

Mit der PET lassen sich beispielsweise Gewebe mit besonders aktivem Stoffwechsel von solchen mit weniger aktiven Zellen unterscheiden. Krebszellen benötigen aufgrund ihres schnellen Wachstums meist viel Energie. Sie nehmen zum Beispiel Traubenzucker oder Sauerstoff oft viel rascher auf, als dies gesundes Gewebe tut.

Sie erhalten bei dieser Untersuchung einen Stoff mit chemisch veränderten Molekülen, die der Körper bei vielen Stoffwechselprozessen umsetzt oder als Energiequelle braucht (sogenannte *Tracer*, engl. to trace = ausfindig machen). Diese Teilchen sind mit einer leicht radioaktiven Substanz beladen, deren Spur durch

die besondere Technik der PET sichtbar wird. Auf diese Weise lassen sich vor allem auch Tochtergeschwülste besser erkennen. Allerdings kann zum Beispiel auch entzündetes Gewebe vermehrt Tracer anreichern, so dass eine PET allein nicht ausreicht, um Krebs festzustellen.

Die PET-Untersuchung ist kein Standardverfahren und wird deshalb in der Regel nicht von den gesetzlichen Krankenkassen bezahlt.

## DIAGNOSE KREBS – WIE GEHT ES WEITER?

Sie haben inzwischen einige Untersuchungen hinter sich, und der Verdacht auf eine Krebserkrankung der Lunge hat sich bestätigt. In einer Klinik, die auf die Behandlung dieser Krebserkrankung spezialisiert ist, arbeitet ein ganzer Stab von Spezialisten eng zusammen, damit Sie bestmöglich behandelt werden.

Wenn die linke Hand nicht weiß, was die rechte tut, kommt meistens nichts Gutes dabei heraus. Genauso ist es, wenn mehrere Ärzte und Therapeuten einen Kranken behandeln und einer nichts vom anderen weiß. Die Klinik, an die Ihr Arzt Sie überwiesen hat, sollte auf die Diagnostik und Behandlung Ihrer Krebserkrankung spezialisiert sein. Sie können Ihren Arzt aber dennoch fragen, ob die Klinik wirklich qualifiziert ist, Ihre Erkrankung zu behandeln.

### Spezialisten arbeiten zusammen

In der ersten Behandlungsphase werden Sie von einer ganzen Reihe von Ärzten betreut, denn bei einer Krebserkrankung müssen verschiedene Spezialisten Hand in Hand zusammenarbeiten. Dazu kommen das Pflegepersonal, Psychologen, Sozialarbeiter oder Seelsorger. Nicht zuletzt werden Ihnen Ihre Familie und Ihr Freundeskreis helfend und unterstützend zur Seite stehen.

Am besten suchen Sie sich aus dem Kreis der Ärzte einen heraus, zu dem Sie das meiste Vertrauen haben und mit dem Sie alles, was Sie bewegt und belastet, besprechen können. Dazu gehören auch die Entscheidungen über die verschiedenen Behandlungsschritte.

### Fragen Sie nach, bis Sie alles verstanden haben

Lassen Sie sich die einzelnen Behandlungsschritte genau erklären und fragen Sie auch, ob es andere Möglichkeiten dazu gibt. Wenn Sie etwas nicht verstanden haben, fragen Sie nach, bis Ihnen alles klar ist. Alle an der Behandlung beteiligten Ärzte werden dann gemeinsam mit Ihnen die für Sie am besten geeignete Behandlungsstrategie festsetzen. Sollten Sie Zweifel haben oder eine Bestätigung suchen, holen Sie von einem anderen Arzt oder einer anderen Klinik eine zweite Meinung ein.

### Patientrechtegesetz

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. Bei Zweifeln oder Unsicherheiten hat jeder Patient unter bestimmten Voraussetzungen das Recht, von einem anderen Arzt eine zweite Meinung einzuholen. Fragen Sie bei Ihrer Krankenkasse, ob sie diese Leistung übernimmt.

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 „grogen“ Behandlungsfehlern

muss allerdings nach wie vor der Betroffene nachweisen, dass ein solcher Fehler vorliegt. Ärzte haben die Pflicht, 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 Hilfs- oder Heilmittel), 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 – so sehen sie aus

---

<b>Sie haben Anspruch auf</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufklärung und Beratung</li> <li>• 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.bmg.bund.de/themen/praevention/patientenrechte/patientenrechte.html](http://www.bmg.bund.de/themen/praevention/patientenrechte/patientenrechte.html) und [www.patientenrechte-gesetz.de/](http://www.patientenrechte-gesetz.de/).

Wenn zweifelsfrei feststeht, dass Sie Lungenkrebs haben, werden Sie mit Ihrem Arzt über das genaue Ergebnis der Untersuchungen, über Ihre Behandlung und über Ihre Heilungschancen (*Prognose*) ausführlich sprechen.

Dieses Gespräch sollte in Ruhe und ohne Zeitdruck stattfinden. Lassen Sie sich genau erklären, welche Behandlungsschritte 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 und Ihr seelisches Wohlbefinden.

Außerordentlich wichtig sind auch Gespräche mit Ihnen und Ihren Angehörigen über Ihr weiteres Leben. Wer an Lungenkrebs erkrankt ist, befindet sich zweifelsohne in einer sehr schwierigen persönlichen Situation. Das Angebot einer psychosozialen Betreuung des Betroffenen und seiner Familie ist deshalb ein unverzichtbarer Bestandteil der Behandlung und Unterstützung.

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 (Bestelladresse Seite 86).

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, einen Freund oder eine Freundin zu dem Gespräch mitzunehmen. Bei einem Nachgespräch zeigt sich häufig, dass vier Ohren mehr gehört haben als zwei. Damit Sie sich nicht alles merken müssen, können Sie sich die wichtigsten Antworten des Arztes auch aufschreiben.

#### **> Ratgeber Patienten und Ärzte als Partner**

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 (Bestelladresse Seite 86).

Die verschiedenen Behandlungsformen, die bei Krebs zum Einsatz kommen, sind zum Teil sehr aggressiv und hinterlassen ihre Spuren: Bei einer Operation wird ein Organ oder Gewebe ganz oder teilweise entfernt. Strahlen und Medikamente schädigen die Krebszellen, sie können aber auch gesunde Zellen angreifen.

#### **Kinderwunsch**

Je nach Krebsart und Behandlung können auch die Organe und Zellen in Mitleidenschaft gezogen werden, die eine Frau benötigt, um schwanger zu werden und ein Kind austragen zu können. Bei Männern kann die Fähigkeit, ein Kind zu zeugen, beeinträchtigt werden. So kann zum Beispiel eine Chemo- oder Strahlentherapie bei Frauen die Eizellen und bei Männern die Spermazellen schädigen.

Im ungünstigsten Fall kann es dann sein, dass Sie nach der Krebstherapie auf natürlichem Wege keine Kinder mehr bekommen beziehungsweise zeugen können.

Auch wenn Ihnen im Augenblick vielleicht dieses Thema eher unwichtig erscheint, ist genau jetzt – vor Beginn Ihrer Behandlung – der richtige Zeitpunkt zu überlegen, ob die Familienplanung für Sie bereits abgeschlossen ist.

Fragen Sie Ihren Arzt, ob Ihre Krebsbehandlung sich darauf auswirken wird, dass Sie später Kinder bekommen beziehungsweise zeugen können. Wenn Ihr Arzt Ihnen keine zuverlässige Auskunft geben kann, fragen Sie einen Spezialisten. Mit ihm können Sie besprechen, was Sie tun können, damit Sie später eine Familie gründen können. Adressen und Ansprechpartner erfahren Sie unter [www.fertiprotekt.com](http://www.fertiprotekt.com).

#### **> Internetadresse**

#### **> Ratgeber Kinderwunsch und Krebs**

Ausführliche Informationen enthält die Broschüre „Kinderwunsch und Krebs – Die blauen Ratgeber 49“ der Deutschen Krebshilfe (Bestelladresse Seite 86).

## KLASSIFIKATION DES TUMORS

Der Körper eines Menschen besteht aus sehr vielen unterschiedlichen Geweben und Zellen. Dementsprechend unterschiedlich fällt auch das bösartige Wachstum einer Krebsgeschwulst aus. Für Ihre Behandlung ist es wichtig, den genauen „Steckbrief“ Ihrer Erkrankung zusammenzustellen.

Dazu gehören die Informationen darüber, zu welchem Zelltyp der Krebs gehört, wie bösartig er ist, wie schnell er wächst, ob er bereits die Organgrenzen überschritten oder sich sogar im Körper ausgebreitet hat.

Es ist sehr wichtig, diese Einzelheiten genau zu kennen. Erst dann lässt sich eine Behandlung zusammenstellen, die für Sie und den Verlauf Ihrer Erkrankung maßgeschneidert ist.

### Verschiedene Arten von Lungenkrebs

Bei der feingeweblichen (*histologischen*) Einteilung der Lungenkrebsarten unterscheidet man zwischen den kleinzelligen und den nicht-kleinzelligen Lungentumoren. Diese Einteilung leitet sich tatsächlich von der Größe der verschiedenen vorgefundenen Krebszellen ab. Bei den nicht-kleinzelligen Tumoren gibt es wiederum drei Untergruppen: die Plattenepithelkarzinome, die Adenokarzinome und die großzelligen Karzinome.

Männer erkranken am häufigsten an Plattenepithelkarzinomen, gefolgt von den Adenokarzinomen und den kleinzelligen Tumoren. Frauen leiden dagegen häufiger an Adenokarzinomen.

Allerdings ist es in vielen Fällen nicht möglich, die Erkrankung eindeutig nur einer Untergruppe zuzuordnen, denn die Tumoren

können durchaus unterschiedliche Strukturen aufweisen. So kann etwa das bei der Biopsie entnommene Gewebe des Primärtumors ein Plattenepithelkarzinom sein, in der Lymphknotenmetastase liegt dagegen ein Adenokarzinom vor, und in einer Fernmetastase lassen sich auch kleinzellige oder großzellige Anteile nachweisen.

Aus den Ergebnissen aller bisher durchgeführten Untersuchungen ermittelt der Arzt das genaue Krankheitsstadium (*Staging, Stadieneinteilung*). Daraus ergibt sich wiederum, welche Behandlung am besten geeignet ist. Um das Krankheitsstadium so zu beschreiben, dass jeder Arzt es richtig einordnen kann, gibt es eine international einheitliche „Sprache“: die TNM-Klassifikation.

- **T** steht für die Größe und Ausdehnung des Primärtumors
- **N** steht für die Anzahl und Lokalisation befallener Lymphknoten
- **M** steht für Auftreten und Lokalisation von Fernmetastasen in anderen Organen

### Ausbreitung wird genau beschrieben

Die einzelnen Ausbreitungsstadien werden durch die Zuordnung von Zahlen genauer beschrieben. Die Zahlen 1 bis 4 legen die Größe und die Lage des Tumors (T) und seine Beziehung zu umgebenden Strukturen fest. Lässt sich kein Tumor nachweisen, erscheint neben dem T der Buchstabe x; eine Geschwulst in einem sehr frühen Anfangsstadium beschreiben die Buchstaben *is (in situ, lat., am natürlichen Ort)*. Bei den Lymphknoten (N) verwendet man abhängig vom Befall oder der Art beziehungsweise Anzahl der Lymphknoten die Zahlen 0 bis 3. Wenn keine Tochtergeschwülste in anderen Organen (*Fernmetastasen*) nachgewiesen sind, verwendet man den Begriff  $M_0$ . Beim Nachweis von Fernmetastasen gilt der Begriff  $M_1$ .

Aus diesen verschiedenen Kriterien bestimmt der Arzt das Tumorstadium. Beispiele für die verschiedenen Stadien sind in der Tabelle dargestellt.

### Klassifikation der Tumorstadien nach UICC 7

Stadium	Primärtumor	Lymphknoten	Fernmetastasen
<b>0</b>	T <sub>is</sub>	N <sub>0</sub>	M <sub>0</sub>
<b>IA</b>	T <sub>1a/b</sub>	N <sub>0</sub>	M <sub>0</sub>
<b>IB</b>	T <sub>2a</sub>	N <sub>0</sub>	M <sub>0</sub>
<b>IIA</b>	T <sub>2b</sub>	N <sub>0</sub>	M <sub>0</sub>
	T <sub>1a/b</sub>	N <sub>1</sub>	M <sub>0</sub>
	T <sub>2a</sub>	N <sub>1</sub>	M <sub>0</sub>
<b>IIB</b>	T <sub>2b</sub>	N <sub>1</sub>	M <sub>0</sub>
	T <sub>3</sub>	N <sub>0</sub>	M <sub>0</sub>
<b>IIIA</b>	T <sub>1a/b</sub>	N <sub>2</sub>	M <sub>0</sub>
	T <sub>2a/b</sub>	N <sub>2</sub>	M <sub>0</sub>
	T <sub>3</sub>	N <sub>1/2</sub>	M <sub>0</sub>
	T <sub>4</sub>	N <sub>0/1</sub>	M <sub>0</sub>
<b>IIIB</b>	T <sub>4</sub>	N <sub>2</sub>	M <sub>0</sub>
	Jedes T	N <sub>3</sub>	M <sub>0</sub>
<b>IV</b>	Jedes T	Jedes N	M <sub>1a</sub>
	Jedes T	Jedes N	M <sub>1b</sub>

### Begrenzte und fortgeschrittene Erkrankung

Für das kleinzellige Lungenkarzinom gibt es neben der TNM-Einteilung auch noch eine ältere Form der Stadieneinteilung in begrenzte (englisch: *limited disease*) und fortgeschrittene (englisch: *extensive disease*) Erkrankungen. Bei einer begrenzten Erkrankung ist der Tumor nur auf eine Seite der Brusthöhle beschränkt, die Brustwand ist nicht direkt und von den Lymphknotenstationen sind nur bestimmte beteiligt. Bei einer fortgeschrittenen Erkrankung ist der Tumor deutlich weiter gewachsen, zum Beispiel ist die Brustwand beteiligt, der Tumor bezieht die „großen Gefäße“ mit ein oder es sind Lymphknoten an der Aufgabelung der Luftröhre befallen. Außerdem können dann bereits Fernmetastasen bestehen.

### Einteilung der Lungenkarzinome

<b>Kleinzellige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begrenzte (<i>limited disease</i>)</li> <li>• Fortgeschrittene (<i>extensive disease</i>)</li> </ul>
<b>Nicht-kleinzellige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plattenepithelkarzinome</li> <li>• Adenokarzinome</li> <li>• Großzellige Karzinome</li> </ul>

## THERAPIE VON LUNGENKREBS

Die Behandlung von Lungenkrebs soll die Erkrankung dauerhaft heilen oder den Tumor zumindest „in Schach halten“. Wenn eine Krebserkrankung der Lunge nicht behandelt wird, breitet sie sich aus, streut im Körper Tochtergeschwülste und führt früher oder später zum Tod.

Jede Behandlung hat zum Ziel, den Tumor – und wenn Tochtergeschwülste vorliegen, möglichst auch diese – vollständig zu entfernen oder zu vernichten, so dass eine dauerhafte Heilung möglich ist. Eine solche Behandlung heißt *kurative* Therapie. Lässt sich dieses Ziel nicht erreichen, versucht man, den Tumor möglichst lange zu kontrollieren und gleichzeitig die Lebensqualität zu erhalten.

Welche Therapie für Sie in Frage kommt und wie intensiv sie erfolgen kann, hängt – wie zuvor erwähnt – zum einen von Ihrem Leistungsvermögen (vergleiche dazu Seite 9) ab, zum anderen vom feingeweblichen Typ (vergleiche dazu Seite 35 f.) und der Ausbreitung Ihrer Erkrankung. Die drei Behandlungsverfahren Operation, Strahlentherapie und Chemotherapie haben bei den kleinzelligen beziehungsweise den nicht-kleinzelligen Lungenkarzinomen unterschiedliche Bedeutung. Sobald also geklärt ist, wie weit sich der Tumor ausgedehnt hat und zu welchem Typ er gehört, ist das fachübergreifende (*interdisziplinäre*) Gespräch der Ärzte vor Beginn Behandlung besonders wichtig.

**Krebszellen sind besonders empfindlich**

**Medikamente schädigen Tumorzellen**

### Therapie des kleinzelligen Lungenkarzinoms

Das kleinzellige Lungenkarzinom ist eine besonders aggressive Krebsart: Der Tumor wächst sehr rasch, und es bilden sich sehr frühzeitig Tochtergeschwülste. Daher haben Betroffene, die an dieser Form von Lungenkrebs leiden, entsprechend schlechte Heilungschancen. Allerdings – und darin besteht eine gewisse Chance – teilen sich diese Krebszellen besonders oft, sind dadurch besonders empfindlich und lassen sich daher durch eine Chemo- und Strahlentherapie gut angreifen.

In den vergangenen Jahren konnten die Chemo- und die Strahlentherapie deutlich weiter verbessert werden; dadurch (über-)leben Betroffene heute durchschnittlich fünfmal länger als früher. Immer mehr von ihnen leben sogar drei Jahre nach der Diagnose und Behandlung noch ohne Rückfall. Am günstigsten ist die Prognose für Kranke mit einer begrenzten Erkrankung, die mit dem Ziel der Heilung behandelt werden. Betroffenen mit einer fortgeschrittenen Lungenkrebserkrankung soll dagegen eine lindernde (*palliative*) Therapie möglichst viel Lebensqualität erhalten.

### Chemotherapie

Manchmal können mit einer Operation nicht alle Krebszellen entfernt werden – entweder weil bereits einige über die Lymph- oder Blutbahn im Körper verstreut sind oder weil sich bereits Tochtergeschwülste in entfernten Organen gebildet haben. Dann wird Ihr Arzt Ihnen eine Chemotherapie empfehlen. Eine Chemotherapie wird, abhängig vom Tumorstadium, auch nach Entfernung aller sichtbaren Tumorherde als Sicherheitsmaßnahme empfohlen (*adjuvante* Chemotherapie).

Eine Chemotherapie zerstört Zellen, die sich schnell teilen. Die Medikamente, die dabei zum Einsatz kommen (*Zytostatika*), greifen in die Zellteilung ein. Dadurch hindern sie die Zellen dar-

an, weiter zu wachsen. Der Blutkreislauf verteilt die Medikamente im ganzen Körper (*systemische Therapie*). Das hat allerdings den Nachteil, dass sie auch gesunde Gewebezellen angreifen, die sich oft teilen. Dazu gehören zum Beispiel die Schleimhaut- und Haarwurzeln. Werden gesunde Zellen angegriffen, entstehen Nebenwirkungen, die wir Ihnen später noch näher beschreiben. Fragen Sie aber auf alle Fälle auch Ihren Arzt, womit Sie rechnen müssen und was Sie gegen die Nebenwirkungen tun können.

Zytostatika können einzeln eingesetzt werden (*Monotherapie*) oder kombiniert in sogenannten *Polychemotherapien*. Die verwendeten Medikamente sind sehr giftig. Deshalb dürfen sie nur mit größter Sorgfalt eingesetzt und Wirkungen sowie Nebenwirkungen müssen ständig kontrolliert werden. Nur erfahrene Ärzte sollten Chemotherapien durchführen.

**Die Chemotherapie ist die wichtigste Behandlung beim kleinzelligen Lungenkarzinom. Dabei kommen zahlreiche verschiedene Medikamente zum Einsatz, die in unterschiedlichen Kombinationen verabreicht werden (*Polychemotherapie*).**

Wieviele Zyklen Sie bekommen und welche Medikamente dabei kombiniert werden, hängt ganz wesentlich von dem jeweiligen Stadium ab, das bei Ihnen festgestellt wurde. Ihr Arzt wird Ihnen alles genau erklären.

#### **Wie läuft die Chemotherapie ab?**

Sie erhalten die Medikamente in mehreren Einheiten, die als *Chemotherapiezyklen* bezeichnet werden. Jeder Zyklus besteht aus den Tagen, an denen Sie die Medikamente bekommen, und einer Erholungspause, die in der Regel zwei bis drei Wochen beträgt. Die Pause ist erforderlich, damit sich die gesunden Körperzellen von den Zellgiften erholen können.

#### **Vier bis sechs Behandlungszyklen**

Beim kleinzelligen Lungenkarzinom werden in der Regel vier bis sechs Behandlungszyklen eingesetzt. Sollten Sie später einen Rückfall (*Rezidiv*) erleiden, kann der behandelnde Arzt entweder die schon einmal erfolgreiche Behandlung wiederholen oder von vornherein ein Therapieschema mit anderen Zytostatika wählen.

#### **Spritze oder Tropf**

Die Zytostatika werden direkt in eine Vene verabreicht (*parenterale Applikation*), und zwar relativ schnell mit einer Spritze oder langsamer in Form eines Tropfes (*Infusion*). Dabei können Sie entweder jedes Mal neu „gepickt“ werden; Sie können jedoch auch für längere Zeit einen Zugang (*Katheter*) bekommen, über den Sie dann die Medikamente erhalten. Mit einem solchen Katheter können Sie bei Bedarf sogar während der Infusion herumlaufen.

Vorbeugend erhalten Sie Medikamente gegen Übelkeit.

#### **Tabletten oder Kapseln**

Darüber hinaus gibt es auch Zytostatika, die Sie als Tabletten oder Kapseln erhalten können (*orale Applikation*). Auf diese Weise sind Sie weitgehend unabhängig von der Infusionstherapie; allerdings wird Ihr Magen stärker belastet, und Sie müssen vor allem darauf achten, dass Sie die Medikamente regelmäßig nehmen.

#### **Die Wirkung muss überprüft werden**

Nach jedem Zyklus wird überprüft, ob die Behandlung wirkt. Ihr Arzt wird Sie dafür körperlich und auch mit bildgebenden Verfahren (Röntgenuntersuchung, Ultraschalluntersuchung) untersuchen, damit er das Behandlungskonzept rechtzeitig umstellen kann, wenn die Medikamente nicht ausreichend wirken. Wie der Wechsel zwischen Behandlung und notwendigen Erholungszeiten aussieht, hängt davon ab, wie stark Sie durch die Therapien belastet werden können.

**Ihr Arzt wird die Therapiezyklen auf Ihre ganz persönlichen Bedürfnisse abstimmen.**

**Mit welchen Nebenwirkungen müssen Sie rechnen?**

Bei aller Sorgfalt, mit der eine Chemotherapie durchgeführt wird: Unerwünschte Nebenwirkungen können trotzdem auftreten. Jeder wird diese unterschiedlich stark empfinden, und deshalb wird jeder für diese Zeit auch mehr oder weniger Durchhaltevermögen brauchen.

Im Folgenden beschreiben wir Ihnen die häufigsten Beschwerden, die auftreten können, aber bei Ihnen nicht auftreten müssen. Bitte seien Sie durch diese Auflistung nicht beunruhigt. Ihr Arzt wird dabei helfen, dass die Behandlung für Sie so erträglich wie möglich abläuft.

**Knochenmark**

Besonders empfindlich reagiert das blutbildende Knochenmark auf die Chemotherapie, denn die Zytostatika beeinträchtigen die Produktion der verschiedenen Blutzellen. Die Auswirkung dieser Behandlung kann deshalb an der Zahl der weißen Blutkörperchen im Blut gemessen werden. Da die Produktion von Blut beeinträchtigt ist, sind Sie während der Behandlungszeit besonders anfällig.

**Risiken durch die Chemotherapie**

- Infektionen, weil die Medikamente die Anzahl der weißen Blutkörperchen verringern
- Blutarmut, da die Anzahl der roten Blutkörperchen abnehmen kann
- Blutungen, weil weniger Blutplättchen produziert werden

Daher wird man Ihnen regelmäßig – mindestens zweimal wöchentlich – Blut abnehmen, um dessen Zusammensetzung (Blutbild) zu kontrollieren.

**Infektionen**

Die Chemotherapie beeinträchtigt die Produktion der weißen Blutkörperchen, die für die Infektionsabwehr zuständig sind.

Daher ist es besonders wichtig, dass Sie sich in dieser Zeit vor Infektionen schützen.

**Beachten Sie deshalb bitte**

- Meiden Sie Menschenansammlungen und Personen, von denen Sie wissen, dass diese ansteckende Krankheiten wie Windpocken oder Grippe haben.
- Informieren Sie bei Fieber, Schüttelfrost und Durchfall, der länger als zwei Tage dauert, oder brennendem Schmerz beim Wasserlassen umgehend Ihren Arzt.

Auch die Produktion von Blutplättchen (*Thrombozyten*), die bei Verletzungen für die Blutgerinnung sorgen, wird durch die Chemotherapie verringert. Blutende Wunden hören deshalb nicht so schnell auf zu bluten.

**Beachten Sie folgende Regeln**

- Seien Sie vorsichtig beim Nägelschneiden.
- Wenn das Zahnfleisch blutet, benutzen Sie Wattetupfer zum Reinigen der Zähne.
- Gehen Sie vorsichtig mit Messern und Werkzeugen um.
- Vermeiden Sie verletzungssträchtige Sportarten.
- Aspirin unterdrückt die Blutgerinnung. Fragen Sie Ihren Arzt, ob Sie dieses Medikament einnehmen dürfen.
- Verzichten Sie auf Alkohol.
- Nehmen Sie grundsätzlich nur die vom behandelnden Arzt erlaubten Medikamente ein.

Wenn dennoch eine Verletzung auftritt, drücken Sie ein sauberes Tuch oder ein Papiertaschentuch einige Minuten lang fest auf die Wunde. Hört die Blutung nicht auf oder schwillt das Wundgebiet an, gehen Sie unbedingt zum Arzt.

Kleinste Lebewesen (*Mikroorganismen*) wie Bakterien, Pilze und Viren, die Ihr körpereigenes Abwehrsystem sonst problemlos vernichtet hat, sind während der Chemotherapie plötzlich gefährlich für Sie. Treffen diese auf einen geeigneten Nährboden, zum Beispiel in der Nahrung, und stimmen außerdem die klimatischen Bedingungen, vermehren sie sich rasch und können einen Betroffenen während der Chemotherapie gefährden. Seien Sie deshalb bei der Auswahl, Aufbewahrung und Zubereitung Ihrer Nahrung besonders vorsichtig.

Seien Sie zurückhaltend bei (Haus-)Tieren. Auch bei Gartenarbeiten sind Sie verstärkt Mikroorganismen ausgesetzt. Am besten verzichten Sie für einige Zeit ganz darauf. Sie entgehen dabei auch Verletzungsgefahren etwa durch Gartengeräte oder Dornen.

### Übelkeit und Erbrechen

Übelkeit mit Brechreiz und Erbrechen belastet die meisten Betroffenen am häufigsten. Oft entstehen die Beschwerden, weil die Zytostatika direkt auf das Zentrum im Gehirn wirken, das das Erbrechen auslöst. Zusätzlich können seelische Ursachen wie Angst die Beschwerden noch verstärken. Inzwischen gibt es jedoch sehr gute Medikamente, die Übelkeit und Brechreiz wirksam unterdrücken (*Antiemetika*). Viele Krebspatienten erhalten diese Medikamente vorsorglich als Infusion vor der eigentlichen Chemotherapie. Bei starken Beschwerden können sie später erneut über die Vene oder als Tabletten gegeben werden.

**Viele Betroffene überstehen heutzutage eine Chemotherapie ganz ohne Übelkeit und Erbrechen.**

### Appetitlosigkeit

Oft leiden Betroffene während einer Chemotherapie unter Appetitlosigkeit oder Geschmacksstörungen.

### > Ratgeber Ernährung bei Krebs

Ausführliche Informationen gibt die Broschüre „Ernährung bei Krebs – Die blauen Ratgeber 46“ der Deutschen Krebshilfe (Bestelladresse Seite 86).

### Entzündungen von Schleimhäuten und Schluckstörungen

Chemotherapeutika beeinträchtigen manchmal die Mundschleimhäute, so dass es zu Mundtrockenheit, wunden Stellen oder Geschwüren kommen kann. Achten Sie deshalb in dieser Zeit besonders auf eine sorgfältige Mundhygiene. Damit Sie das Zahnfleisch nicht verletzen, kaufen Sie eine weiche Zahnbürste; die Zahnpasta sollte fluoridreich sein, um Zahnfäule zu vermeiden. Wenn Sie Mundwasser verwenden möchten, sollte es nicht zu viel Salz oder Alkohol enthalten. Stattdessen gibt es spezielle Mundspül-Lösungen oder Medikamente, die die gereizten Schleimhäute beruhigen können. Ihr Zahnarzt kann Sie beraten. Eine Lippencreme hilft, die Lippen feucht zu halten. Wenn Mund- und Rachenraumschleimhäute bereits gereizt sind, essen Sie besser nur schwach oder gar nicht gewürzte Nahrungsmittel.

### Haarverlust

Die Zellen der Haarwurzeln erneuern sich rasch und werden daher durch die Medikamente oft geschädigt. Die sichtbare Folge: vorübergehender Haarausfall. Dabei verlieren Sie nicht nur die Kopfhare, sondern auch die gesamte Körperbehaarung.

Jeder Betroffene wird für sich selbst entscheiden, wie er damit umgeht: ob er für einige Zeit mit einer Glatze leben kann und will oder ob er sich für diese Zeit eine Perücke anfertigen lässt. Wenn Sie während dieser Zeit nicht so aus dem Haus gehen möchten, kaufen Sie sich eine Perücke, die Ihnen gefällt. Am besten besorgen Sie diese schon, bevor Sie alle Haare verloren haben, und tragen sie auch, dann fällt Außenstehenden der Unterschied kaum auf. Da gute Perücken teuer sind, setzen Sie sich wegen der Kosten dafür mit Ihrer Krankenkasse in Verbindung. Als Alternative zum künstlichen Haar können Sie auch auf eine Mütze

oder ein Tuch zurückgreifen. Wichtig ist, dass Sie sich damit wohl fühlen.

Ein Trost bleibt aber für alle: Wenn die Behandlung zu Ende ist, wachsen die Haare wieder nach.

Etwa drei Monate nach der letzten Behandlung sind die Kopfhare schon wieder so lang, dass Männer und auch die meisten Frauen ohne Perücke auskommen. Bis die Körperhaare nachgewachsen sind, dauert es etwas länger.

Auch die anderen Nebenwirkungen verschwinden im Regelfall wieder, wenn keine Zytostatika mehr verabreicht werden.

### Spätfolgen der Chemotherapie

Obwohl wissenschaftliche Untersuchungen sich intensiv mit dem Thema befassen, konnte sich bisher noch nicht klären lassen, ob und in welchem Umfang eine Chemotherapie Spätfolgen nach sich zieht. Es könnten besonders bösartige Zweiterkrankungen auftreten, Schäden an den Eierstöcken (*Ovarien*), an der Lunge (*Lungenfibrosen*) oder am Herzmuskel. Sprechen Sie mit Ihrem Arzt und wägen Sie gemeinsam das Risiko solcher Spätfolgen gegen den Nutzen einer Chemotherapie ab. Dabei ist natürlich wichtig zu bedenken, inwieweit in Ihrem Fall der Einsatz der Zytostatika Ihre Heilungs- und Überlebenschancen verbessern kann.

### Strahlentherapie

Wird ein Tumor mit Strahlen behandelt (*Radiotherapie*), sollen diese die Tumorzellen abtöten und den Betroffenen heilen.

Ionisierende Strahlen greifen im Kern der Zelle und damit in ihrer „Kommandozentrale“ an. Die Strahleneinwirkung kann die Schlüsselsubstanz für die Vererbung (*Desoxyribonukleinsäure* oder *DNS*) so weit schädigen, dass die Zellen sich nicht mehr teilen und vermehren können. Normale, gesunde Zellen haben

ein Reparatursystem, das solche Schäden ganz oder teilweise beheben kann. Bei Tumorzellen fehlt das weitgehend. Deshalb können sie die Schäden, die die Bestrahlung verursacht hat, nicht reparieren: Die Krebszellen sterben ab.

Die Strahlen, die dabei zum Einsatz kommen, lassen sich mit denjenigen vergleichen, die bei einer Röntgenuntersuchung verwendet werden. Ihre Energie ist jedoch sehr viel höher, und dadurch können sie besser und tiefer in das Gewebe eindringen. Ein Mensch kann diese Strahlung nicht sehen und nicht spüren, sie tut also auch nicht weh. Für die Behandlung ist ein speziell hierfür ausgebildeter Arzt zuständig – der Strahlentherapeut oder Radioonkologe. Er begleitet Sie gemeinsam mit anderen Spezialisten durch diese Zeit.

Die Bestrahlung wirkt nur dort, wo die Strahlen auf das Gewebe treffen. Die richtige Menge festzulegen, ist eine Gratwanderung: Einerseits soll die Strahlendosis so hoch sein, dass sie die Krebszellen abtötet. Andererseits soll die Strahlenmenge so niedrig sein, dass das gesunde Gewebe neben den Krebszellen geschont wird und die Nebenwirkungen so gering wie möglich ausfallen. Deshalb muss der Einsatz der Strahlen sehr sorgfältig geplant werden.

### Sorgfältige Bestrahlungsplanung

Die Bestrahlungsplanung sorgt dafür, dass die Strahlen genau auf das Gebiet begrenzt sind, das der Strahlenarzt vorher festgelegt hat. Mit Computerunterstützung kann er das Bestrahlungsgebiet und die erforderliche Strahlendosis – gemessen in Gray (Gy) – genauestens berechnen. Für die Bestrahlung kommen spezielle Bestrahlungsgeräte (sogenannte *Linearbeschleuniger*) zum Einsatz. Durch diese Techniken und moderne Geräte sind die Risiken einer Strahlenbehandlung heute gut kalkulierbar und insgesamt gering.

### Krebszellen werden vernichtet

Je mehr Raum sich der Tumor in der Lunge einnimmt, desto schwieriger ist es, ihn mit Strahlen zu behandeln. Vor allem dürfen größere Lungenabschnitte nur bis zu bestimmten Grenz-dosen bestrahlt werden, weil die Strahlen die Funktion dieses lebenswichtigen Organs sonst zu sehr schädigen.

Sowohl nicht-kleinzellige als auch kleinzellige Lungenkarzinome werden – in Abhängigkeit vom Tumorstadium – regelmäßig strahlentherapeutisch behandelt.

Kleinzellige Lungenkarzinome zeigen meist ein besonders rasches Ansprechen auf eine Strahlentherapie. Für Betroffene mit einer begrenzten Erkrankung ist die Bestrahlung eine wichtige Behandlung, die in der Regel in Kombination mit einer Chemotherapie – häufig auch *simultan* – durchgeführt wird. Teilweise erfolgt die Strahlentherapie auch zweimal täglich. Beim kleinzelligen Lungenkarzinom wird überdies in vielen Fällen eine vorsorgliche (*prophylaktische*) Schädelbestrahlung durchgeführt, da hierdurch die Entstehung symptomträchtiger Absiedelungen im Gehirn unterdrückt werden kann. Ein gutes Therapieansprechen des Primärtumors auf die vorangehende Strahlen- / Chemotherapie ist für die prophylaktische Schädelbestrahlung allerdings eine wichtige Voraussetzung.

Die technische Weiterentwicklung der Strahlentherapie, die Umsetzung strahlenbiologischer Erkenntnisse in der Dosisverordnung sowie eine verbesserte Abstimmung zwischen dem Einsatz der Strahlentherapie und Chemotherapie oder Operation haben in den letzten Jahren zu steigenden Tumorkontrollen und Heilungsraten geführt.

Aber auch in Fällen, in denen eine dauerhafte Heilung nicht mehr erreichbar ist, spielt die Strahlentherapie als palliative Behandlungsform eine wichtige Rolle: zum Beispiel in der Behandlung

von Hirnmetastasen (hier kommt häufig die *stereotaktische Strahlentherapie* oder *Radiochirurgie* zum Einsatz) oder von Knochenmetastasen. Bei letzteren sollen der Knochen stabilisiert und / oder Schmerzen gelindert werden. Typischerweise dauert die strahlentherapeutische Behandlung in diesen Fällen meist nur höchstens zwei Wochen und hat wenig Nebenwirkungen.

#### Wie läuft die Strahlenbehandlung ab?

Ihr Strahlentherapeut erläutert Ihnen zunächst in einem Einführungsgespräch („Aufklärungsgespräch“), warum er eine Strahlenbehandlung für sinnvoll hält, ob es andere Behandlungsmöglichkeiten gibt, wie die Therapie abläuft und mit welchen Akut- und Spätfolgen Sie rechnen müssen.

Im Fall der Strahlentherapie des primären Lungenkrebs im Brustraum (*thorakale Bestrahlung*) werden außer der unmittelbaren Tumorregion meist auch die umgebenden Lymphabflusswege bestrahlt. Ein Teil der gesunden Lunge, des Herzens, der Speiseröhre und des Rückenmarks können deshalb im Bestrahlungsbe-reich liegen. Damit das gesunde Gewebe so wenig wie möglich geschädigt wird, kann daher eine komplizierte Bestrahlungsplanung notwendig werden.

Dabei hilft eine gesondert durchzuführende Bestrahlungsplanung-Computertomographie. Mit ihr werden sowohl das Zielgebiet (*Tumor*), als auch die zu schonenden Organe dargestellt, und die Strahlendosis wird berechnet. Um die genaue Einstellung der Strahlenfelder vorzubereiten, werden Markierungen mit einem wasserfesten Stift auf der Haut angebracht.

Waschen Sie diese Markierungen nicht ab, solange Ihre Strahlentherapie dauert.

#### Hirnmetastasen vorbeugen

#### Bestrahlungsplanung

### Simulation

Um zu kontrollieren, ob die Behandlung technisch genau eingestellt ist und durchgeführt werden kann wie geplant, gibt es – in der Regel in den Linearbeschleuniger integrierte – Durchleuchtungseinheiten, die die Patientenlagerung gegebenenfalls korrigieren und die aktuelle Position des Tumors überwachen helfen. Mit diesen Durchleuchtungsgeräten kann man „so tun als ob“. Dieses Vorgehen trägt dazu bei, die Genauigkeit der Bestrahlung zu verbessern, und wird in der Regel mehrfach innerhalb einer Bestrahlungsserie zur Anwendung kommen.

Ihr Strahlentherapeut hat die Gesamtdosis der Strahlen errechnet, mit der Sie behandelt werden sollen. Sie erhalten diese Menge aber nicht auf einmal, sondern in mehreren Sitzungen. Üblicherweise sind es fünf Tage pro Woche – meistens von Montag bis Freitag. Die Wochenenden sind als Ruhepausen vorgesehen.

**Sie brauchen nicht zu befürchten, dass sich diese Pausen ungünstig auf den Erfolg der Behandlung auswirken.**

Diese Aufteilung in „Einzelportionen“, die sogenannte *Fraktionierung*, hat den Vorteil, dass die pro Behandlungstag eingesetzte Strahlendosis sehr gering ist und Nebenwirkungen so gering wie möglich ausfallen. Eine Sitzung dauert nur wenige Minuten.

### Behandlung oft ambulant

Die Therapie kann oft ambulant erfolgen. Sie brauchen also nur zur Bestrahlung in die Klinik zu kommen und können anschließend wieder nach Hause gehen.

Um die Mitglieder des Behandlungsteams zu schützen, sind Sie während der einzelnen Sitzungen in dem Bestrahlungsraum allein. Dennoch brauchen Sie sich nicht allein gelassen zu fühlen: Über eine Kamera und eine Gegensprechanlage können Sie jederzeit Kontakt mit den medizinisch-technischen Assistenten oder den Ärzten aufnehmen.

### Akute und späte Nebenwirkungen

#### Mit welchen Nebenwirkungen müssen Sie rechnen?

Die Beschwerden, die während oder nach der Strahlenbehandlung auftreten können, hängen davon ab, wie Sie zuvor behandelt worden sind, ob Sie zum Beispiel bereits operiert wurden oder eine Chemotherapie bekommen haben. Auch Art und Umfang der Strahlentherapie spielen eine Rolle. Wie bei der Operation gilt auch hier: Je umfangreicher die Behandlung ist, das heißt je ausgedehnter die Erkrankung, desto mehr Beschwerden können auftreten.

Grundsätzlich unterscheidet man akute Nebenwirkungen, also solche, die bereits während und in den ersten Wochen nach der Strahlentherapie auftreten, von Spätreaktionen, die frühestens wenige Monate nach der Behandlung eintreten können.

Zu den Akutnebenwirkungen können zum Beispiel Schluckbeschwerden gehören, wenn die Speiseröhre im Bestrahlungsfeld liegt. Diese lassen sich aber meist problemlos behandeln. Sprechen Sie mit Ihrem Arzt darüber.

Um die Krebszellen möglichst wirksam zu bekämpfen, lässt es sich nicht vermeiden, dass ein Teil des gesunden Lungengewebes mit bestrahlt wird. Dadurch kann Wochen bis Monate nach der Behandlung eine Entzündungsreaktion auftreten (*Pneumonitis*). Oft werden Sie diese gar nicht bemerken; sie ist jedoch im Röntgenbild sichtbar. Später können aus solchen Entzündungen Vernarbungen des Lungengewebes (*Fibrosen*) entstehen, die sich durch Hustenreiz und eventuell Luftnot bemerkbar machen. Haben Sie solche Beschwerden, sollten Sie diese auch nach Abschluss der Strahlentherapie dem Strahlentherapeuten mitteilen, damit die Diagnose sorgfältig gestellt und eine geeignete (oft kortisonbasierte) Therapie eingeleitet werden kann.

Auch ein Teil des Herzens wird häufig mitbestrahlt. Dadurch kann sich die Herzleistung verringern oder die Herzkranzgefäße können sich verändern. Diese Nebenwirkungen treten aber eher selten auf, und im Zuge der Bestrahlungsplanung wird regelmäßig gewährleistet, dass die Herzbelastung auf ein Minimum reduziert wird.

Vor und während der Behandlung wird Ihr zuständiger Arzt ausführlich mit Ihnen besprechen, was Sie selbst dazu tun können, damit Sie die Bestrahlung möglichst gut vertragen.

### Hautreizungen

Wo die Strahlen auf die Haut treffen, kann sie manchmal trocken sein oder sich röten. Gelegentlich entsteht eine Dunkelverfärbung (*Hyperpigmentierung*).

Ist Ihre Haut in Ordnung, können Sie diese wie gewohnt pflegen. Ist sie jedoch besonders trocken und / oder juckt und / oder ist gerötet, benutzen Sie eine kühlende, rückfettende Creme. Bei trockener, schuppiger Haut verwenden Sie eine Dexpanthenol-haltige Salbe zur Rückfettung, die Sie täglich zwei- bis dreimal dünn auftragen. Alternativ dazu können Sie die Haut täglich zwei- bis dreimal mit einem schmerzlindernden, hautschonenden und entzündungshemmenden Puder, am besten Babypuder, behandeln. Waschen Sie sich während der Bestrahlung bis zum völligen Abklingen der Hautreaktionen nur mit lauwarmem Wasser und einer pH-neutralen Waschlotion, ohne dabei die Einzeichnungen auf der Haut abzuwischen.

### Schon Sie Ihre Haut

Schon Sie auf jeden Fall Ihre Haut: Benutzen Sie keine stark parfümierte Seife, sprühen oder tupfen Sie kein Parfüm auf den bestrahlten Bereich, auch keinen Alkohol oder Äther. Verzichten Sie auf Einreibemittel, warme oder heiße Umschläge, Infrarotbestrahlung, Höhensonne und UV-Bestrahlung. Vermeiden Sie

mechanische Reize durch Pflaster, Kratzen, Bürsten oder Frottieren. Tragen Sie keine Kleidungsstücke (vor allem aus Kunstfasern), die zu eng sind oder scheuern.

- > Ratgeber  
Strahlentherapie
- > Patienten-  
informationsfilm

Ausführliche Informationen über die Behandlung mit Strahlen finden Sie in der Broschüre „Strahlentherapie – Die blauen Ratgeber 53“ und im Patienteninformationsfilm auf der DVD „Strahlentherapie“ der Deutschen Krebshilfe (Bestelladresse Seite 86).

### Operation selten

### Operation

Das kleinzellige Lungenkarzinom wird nur in den sehr seltenen frühen Stadien I und II operiert. Weniger als zehn Prozent aller Betroffenen mit diesem Tumor erfüllen die Voraussetzungen für diese Operation. Es kann auch passieren, dass ein kleiner Lungentumor operativ behandelt wird und erst durch diesen Eingriff die Untersuchung des entnommenen Krebsgewebes die genaue Diagnose „kleinzelliges Lungenkarzinom“ ergibt. In diesem Fall erfolgen anschließend zur Sicherheit einige Zyklen Chemotherapie und in bestimmten Fällen auch eine Strahlentherapie.

### Therapie des nicht-kleinzelligen Lungenkarzinoms

Wie zuvor auf Seite 39 erwähnt, werden als nicht-kleinzellige Karzinome alle Lungenkrebsarten zusammengefasst, bei denen die mikroskopische Untersuchung keine kleinzelligen Anteile zeigt.

### Behandlung hängt vom Erkrankungsstadium ab

Die Behandlung dieser Form des Lungenkrebses hängt von dem Stadium ab, in dem die Erkrankung festgestellt wird: Bei 25 bis 30 Prozent aller Betroffenen ist die Operation die Therapie der ersten Wahl. In den fortgeschrittenen Stadien IIIA und IIIB kommt bevorzugt die Strahlenbehandlung – eventuell ergänzt durch eine Chemotherapie – zum Einsatz; aber selbst dann kann in

bestimmten Fällen noch operiert werden, wenn die Voraussetzungen günstig sind. Im weit fortgeschrittenen Stadium IV mit Fernmetastasen wird die Chemotherapie, zum Teil ergänzt durch die Strahlenbehandlung, eingesetzt.

### Operation

Die – möglichst vollständige – operative Entfernung der Geschwulst bietet die höchste Heilungschance und gilt daher beim operablen nicht-kleinzelligen Lungenkrebs bis hin zum Stadium T<sub>3</sub>N<sub>1</sub>M<sub>0</sub> als Therapie der ersten Wahl. In diesen Stadien ist die Operation allen anderen Therapieverfahren überlegen. Bei dem Eingriff folgt der Chirurg dem Prinzip „so radikal wie nötig, so funktionsschonend wie möglich“, das heißt er ist bestrebt, den Tumor möglichst vollständig zu entfernen und dabei die Funktion der Lunge so gut wie möglich zu erhalten.

**Tumor möglichst vollständig entfernen**

**Tumorausdehnung lässt sich erst bei der Operation genau erkennen**

Verfügt ein Betroffener über sehr gute Leistungsreserven seiner Lunge und ist die Tumormasse relativ klein, kann auch in fortgeschrittenen Stadien der Erkrankung operiert werden. Allerdings müssen die behandelnden Ärzte, wenn sie sich in Absprache mit dem Betroffenen für einen chirurgischen Eingriff entscheiden, immer berücksichtigen, dass kein noch so ausführliches Untersuchungsprogramm eine genaue Klassifikation der Erkrankung vor der Operation erlaubt. Erst während der Operation, wenn die Ärzte die Tumorausdehnung im wahrsten Sinne des Wortes in Augenschein nehmen können, sind sie in der Lage, eine sichere Stadienzuordnung vorzunehmen. Dementsprechend kann der Chirurg auch erst in diesem Augenblick das Operationsverfahren und dessen Ausmaß genau festlegen.

**Operation mehr oder weniger umfangreich**

So kann es erforderlich sein, dass er einen ganzen Lungenflügel entfernen muss, obwohl er auf der Basis aller Befunde vor Beginn der Operation davon ausging, dass er nur einen Lungenlappen entfernen muss. Trotz sorgfältiger Diagnostik kann sich

während der Operation sogar herausstellen, dass ein chirurgischer Eingriff eigentlich gar nicht möglich und sinnvoll ist. In einem solchen Fall muss die Operation dann sogar abgebrochen werden. Später wird in diesen Fällen stattdessen eine Strahlentherapie – meist in Verbindung mit einer Chemotherapie – durchgeführt.

Doch zurück zu den Lungentumoren, die operiert werden können. Je nach Ausbreitung der Erkrankung gelten als operative Standardverfahren die Entfernung eines Lappens (*Lobektomie*), die Entfernung von zwei Lappen (*Bilobektomie*) oder die Entfernung eines ganzen Lungenflügels (*Pneumonektomie*). Die teilweise Entfernung eines Lungenlappens (*Lappenteilresektion*) kommt dagegen nur in Ausnahmefällen vor. Wenn möglich sollte Betroffenen, die ein erhöhtes Risiko haben, die Wegnahme eines ganzen Lungenflügels erspart bleiben. Bei ihnen sollte stattdessen eine sogenannte *organsparende* Operation durchgeführt werden.

**Chemotherapie bei befallenen Lymphknoten**

Immer dann, wenn die Untersuchung des operativ entfernten Gewebes ergibt, dass Lymphknoten von Krebszellen befallen sind (*Lymphknotenmetastasen*), sollte nach der Operation eine Chemotherapie erfolgen (*adjuvante Chemotherapie*). Solche befallenen Lymphknoten können um die Bronchien herum (*peribronchiale Lymphknoten*; *N1-Lymphknoten*) oder zwischen den beiden Lungenflügeln (*mediastinale Lymphknoten*; *N2-Lymphknoten*) liegen. Klinische Studien haben ergeben, dass eine adjuvante Chemotherapie in beiden Situationen die Heilungsraten deutlich verbessert. Sind die Lymphknoten zwischen den Lungenflügeln befallen, sollte darüber hinaus geprüft werden, ob dieser Bereich auch noch bestrahlt werden kann (*mediastinale Radiotherapie*). Sind viele Lymphknoten betroffen, kann eine solche Bestrahlung das Risiko eines Rückfalls verringern.

Konnte bei der Operation der Tumor nicht komplett entfernt werden, schließt sich in der Regel immer eine Strahlentherapie an.

In einigen Fällen kann es auch vorkommen, dass einzelne Fernmetastasen – zum Beispiel im Gehirn oder in einer Nebenniere – operiert werden müssen. Ihr Arzt wird dies ausführlich mit Ihnen besprechen.

### Strahlentherapie

Die Bestrahlung (*Radiotherapie*) spielt in der Behandlung der nicht-kleinzelligen Lungenkarzinome eine maßgebliche Rolle. Sie kommt in allen Fällen zum Einsatz, in denen der Betroffene von einer Operation keinen Vorteil zu erwarten hat oder eine operative Behandlung aufgrund der Tumorgröße oder Tumorage nicht möglich ist (*primäre Radiotherapie*), wenn nach der Operation eventuell verbliebene Tumorzellen zerstört werden sollen (*sekundäre Radiotherapie*) oder wenn in fortgeschrittenen Stadien der Erkrankung einzelne Metastasen behandelt werden müssen.

### Kombination von Strahlen- und Chemotherapie

Klinische Studien der letzten Jahre ergaben, dass die Kombination von Strahlen- und Chemotherapie die lokale Wirkung verbessert, dass es weniger Rückfälle gibt und dass die Betroffenen länger leben. Wenn der Allgemeinzustand des Kranken es erlaubt, wird diese kombinierte Behandlung eingesetzt.

Beim nicht-kleinzelligen Lungenkrebs in sehr frühen Stadien (Stadium I) kommt insbesondere für Betroffene, deren Reserven für eine Operation nicht ausreichen, eine sogenannte *stereotaktische Strahlentherapie* in Frage. Diese Hochpräzisionsbehandlung erfolgt in wenigen Sitzungen mit besonders hohen Einzeldosen, und es werden spezielle Mittel wie zum Beispiel Vakuummatratzen zu Hilfe genommen, um den Patienten zu fixieren.

Immer dann, wenn der Tumor im nicht-metastasierten Tumorstadium nicht operiert werden kann, wird geprüft, ob solch ein kombinierter Therapieansatz möglich ist: entweder in Form einer Chemotherapie gleichzeitig zur Strahlentherapie (*simultane Chemo- / Radiotherapie*) oder in Form einer Chemotherapie, an die sich die Strahlentherapie anschließt (*sequentielle Chemo- / Radiotherapie*). In lokal fortgeschrittenen Stadien (Stadium IIIA / IIIB) des nicht-kleinzelligen Lungenkrebs kommt die Strahlentherapie als maßgebliche Behandlung in Kombination mit einer Chemotherapie zum Einsatz und in vielen Fällen auch vor oder nach einer Operation.

Allgemeine Informationen über Ablauf und Nebenwirkungen der Strahlentherapie finden Sie im Kapitel zur Behandlung des kleinzelligen Lungenkarzinoms ab Seite 39.

### Chemotherapie

Zeigt sich nach der operativen Entfernung von Tumor und Lymphknoten, dass letztere befallen sind, schließt sich an die Operation eine Chemotherapie an, um die Heilungschancen zu verbessern.

Ist die Erkrankung weit fortgeschritten, hat aber noch keine Fernmetastasen entwickelt, kommt nur in bestimmten Fällen die Operation in Frage. In der Regel erfolgt eine Bestrahlung, die – wenn der Allgemeinzustand des Betroffenen es erlaubt – mit einer Chemotherapie kombiniert werden sollte. So lassen sich die besten Heilungsraten erreichen. Ist der Allgemeinzustand des Kranken sehr gut, können Chemo- und Strahlentherapie zeitgleich erfolgen, sonst hintereinander. Dann schließt sich die Strahlen- an die medikamentöse Behandlung an.

Klinische Studien haben gezeigt, dass in bestimmten Situationen eine Chemotherapie vor der Operation wirksam sein kann. Dies war besonders dann der Fall, wenn die Untersuchungen

### Adjuvante Chemotherapie

### Chemotherapie in Kombination mit Bestrahlung

### Chemotherapie vor der Operation

schon vor dem Eingriff ergeben haben, dass die Lymphknoten zwischen den beiden Lungenflügeln von Krebszellen befallen sind. Immer dann, wenn die Chemotherapie diese Lymphknotenmetastasen zerstören konnte, ließen sich für die Betroffenen durch die anschließende Operation gute Heilungsergebnisse erreichen.

Dieser Behandlungsansatz wird derzeit noch weiter in Studien geprüft und in einzelnen Zentren auch außerhalb von Studien angewandt.

### Chemotherapie im metastasierten Stadium

Ist die Erkrankung schon weit fortgeschritten, geht es bei der Behandlung vor allem darum, dass die Beschwerden des Betroffenen gelindert werden, um ihm eine möglichst gute Lebensqualität zu erhalten. In diesen Fällen kann die Chemotherapie am besten helfen.

Es ist zu hoffen, dass sich zukünftig die Heilungschancen für Menschen mit Lungenkrebs durch die Kombination der verschiedenen Verfahren Operation, Radio- und Chemotherapie weiter verbessern lassen.

### Antikörper und Tyrosinkinaseinhibitoren

Antikörper und sogenannte *Tyrosinkinaseinhibitoren* zur Behandlung des nicht-kleinzelligen Lungenkarzinoms stehen für einzelne Patientengruppen zur Verfügung.

### Antikörper

Antikörper sind künstlich hergestellte Eiweißmoleküle, die in natürlicher Form auch die körpereigene Abwehr produziert. Diese Antikörper sind so gebaut, dass sie sich gegen bestimmte Eigenschaften der Krebszellen richten. So können sie zum Beispiel sogenannte *Wachstumsfaktoren* der Zellen aufheben oder bestimmte Merkmale auf der Oberfläche der Zellen beziehungsweise sogar die ganze Zelle zerstören.

### Tyrosinkinaseinhibitoren

Auch Tyrosinkinaseinhibitoren sind künstlich hergestellt; es handelt sich dabei um winzige Stoffe, die als Tabletten eingenommen werden. Im Körper werden sie von den Tumorzellen beziehungsweise von den Zellen der Blutgefäße aufgenommen. In den Krebszellen blockieren sie bestimmte Signalwege, die für das Tumorwachstum wichtig sind. In den Gefäßzellen versperren sie Signalwege, die für den Erhalt und das Wachstum der Blutgefäße wichtig sind. Auf diese Weise wird der Tumor nicht mehr mit Blut versorgt.

Zum zielgerichteten Einsatz dieser Wirkstoffe ist in den meisten Fällen vor Therapiebeginn der Nachweis von sogenannten *Mutationen* notwendig. Nur wenn solche Veränderungen durch Gewebe- oder Bluttests nachgewiesen sind, können die zielgerichteten Medikamente eingesetzt werden.

### Immuntherapie

Seit einem Jahr stehen für das nicht-kleinzellige Lungenkarzinom auch immuntherapeutische Medikamente (*Checkpointinhibitoren*) zur Verfügung. Im Körper gibt es „Immuncheckpoints“, also Kontrollen, die verhindern sollen, dass das körpereigene Abwehrsystem (*Immunsystem*) sich gegen gesunde Zellen richtet. Manche Tumoren nutzen diese Eigenschaft aus und aktivieren solche Checkpoints, damit die Immunzellen die Tumorzellen nicht erkennen und bekämpfen. Checkpointinhibitoren dagegen sorgen dafür, dass das Immunsystem gegen die Tumorzellen weiterhin funktioniert und sie verstärkt angreift.

Für diese Therapie ist bei manchen Wirkstoffen der Nachweis von bestimmten Rezeptoren (PDL-1) im Tumorgewebe notwendig.

Die Immuntherapie hat andere Nebenwirkungen als die konventionelle Chemotherapie. Hier stehen besonders überschießende Reaktionen des körpereigenen Abwehrsystems (*Autoimmun-*

*reaktionen*) im Vordergrund wie etwa Fieber, Hautausschlag, Schwellungen und Juckreiz. Daher erfordert es die sorgfältige Überwachung und Therapiesteuerung durch ein erfahrenes Ärzteteam.

### Endoskopische Therapie beim Lungenkarzinom

#### Kontrolle des Behandlungserfolges

Die Bronchoskopie (vergleiche Seite 22) nimmt gegenwärtig nicht nur bei der Diagnosestellung eine zentrale Stellung ein. Der Arzt kann mit diesem Verfahren auch den Erfolg seiner Behandlung kontrollieren. Darüber hinaus bietet diese Methode aber auch therapeutische Ansätze, wobei je nach Art und Lage der Befunde unterschiedliche endoskopische Verfahren zur Verfügung stehen.

Die endoskopische Behandlung kann zum Einsatz kommen, wenn der Betroffene durch Absonderungen (*Sekret*) oder Gewebeneubildungen in den Atemwegen schlecht atmen kann oder wenn bei ihm Blutungen auftreten.

#### Blutungen stoppen oder Gewebe entfernen

Solches Sekret kann gegebenenfalls über einen Schlauch abgesaugt werden. Blutungen lassen sich durch Druck auf die blutende Stelle (*mechanische Kompression*) oder durch den Einsatz eines Lasers stoppen. Gewebeneubildungen werden entweder mit mechanischen Instrumenten wie Scheren und Zangen abgetragen oder durch Kältesonden beziehungsweise Lasertherapie zerstört. Bei manchen Betroffenen können die zentralen Atemwege zum Beispiel durch den Tumor so stark verengt sein, dass lebensbedrohliche Atemnot entsteht. Bei ihnen kann der Arzt durch das Endoskop kleine Röhrchen (*Endoprothesen* oder *Stents*) einsetzen, die die verengte Stelle dehnen und offen halten und so die Atemnot beseitigen. Sogar die innere Bestrahlung eines kleinen Gebietes ist möglich. Diese Therapieverfahren sind

#### Atemnot beseitigen

allerdings technisch sehr aufwändig und können nur an entsprechend spezialisierten Kliniken erfolgen.

### Symptomatische Therapie

Lungenkrebs entwickelt sich in der Regel nicht in einer vollständig gesunden Lunge. Die diesen Tumor meistens auslösende Ursache – der Tabakrauch – hat vielmehr auch das gesamte Bronchialsystem und Lungengewebe beeinträchtigt. Aus diesem Grund leiden viele Betroffene an einer chronischen Bronchitis und Lungenüberblähung (*Emphysem*). Diese Begleiterkrankungen können den Allgemeinzustand des Kranken erheblich mindern und dazu führen, dass er nicht operiert werden kann. Manchmal verschlechtern sich sogar die Möglichkeiten einer Strahlenbehandlung.

#### Zusaterkrankungen behandeln

Bei den meisten Betroffenen müssen diese Zusaterkrankungen behandelt werden: durch Atemgymnastik, sekret- und krampflösende Medikamente, eventuell sogar mit Antibiotika. Viele Krebskranke leiden auch an peripheren Gefäßerkrankungen, an einer Erkrankung der Herzkranzgefäße oder an Herzrhythmusstörungen. Auch diese Krankheiten erfordern eine spezielle Therapie.

### Lindernde (*palliativmedizinische*) Behandlung

Ist die Erkrankung so weit fortgeschritten, dass sie nicht mehr heilbar ist, kann die lindernde (*palliative*) Behandlung für die Betroffenen noch sehr viel tun, damit es ihnen in der ihnen verbleibenden Lebenszeit gut geht.

Ein wesentliches Ziel der Palliativmedizin ist es, in der letzten Lebensphase dem Kranken selbst und seinen Angehörigen viel Beistand, aber auch konkrete Hilfe anzubieten.

Eine ganzheitliche palliativmedizinische Betreuung soll körperliche Beschwerden – ganz besonders Schmerzen – lindern, aber ebenso seelische, soziale und geistige Probleme angehen. Hauptziel ist, die Lebensqualität der Betroffenen und ihrer Angehörigen (auch über die Sterbephase hinaus) zu verbessern.

> **Ratgeber  
Palliativmedizin  
Patientenleitlinie**

Ausführliche Erläuterungen zur palliativmedizinischen Behandlung finden Sie in der Broschüre „Palliativmedizin – Die blauen Ratgeber 57“ der Deutschen Krebshilfe sowie in der Patientenleitlinie Palliativmedizin. Beides können Sie bei der Deutschen Krebshilfe kostenlos bestellen (Bestelladresse Seite 86) oder herunterladen ([www.krebshilfe.de/informieren](http://www.krebshilfe.de/informieren)).

> **Hörbuch**

Unter dem Titel „Leben Sie wohl“ hat die Deutsche Krebshilfe außerdem ein Hörbuch zum Thema Palliativmedizin herausgegeben. Patienten und Angehörige, die im Mildred Scheel Haus Köln (Zentrum für Palliativmedizin des Universitätsklinikums Köln) betreut wurden, aber auch Ärzte und Pflegende kommen zu Wort. Auch dieses Hörbuch erhalten Sie kostenlos bei der Deutschen Krebshilfe.

### Unkonventionelle Behandlungsmöglichkeiten

Komplementäre und alternative Medizin – warum ist eine Unterscheidung wichtig? Die beiden Begriffe „komplementäre“ und „alternative“ Medizin werden oft in einem Atemzug genannt und nicht unterschieden. Tumorpatienten fragen nach „alternativer“ Medizin, wenn sie auf der Suche nach „natürlichen“, sanften Heilmitteln sind, die ihnen helfen können. Dabei suchen sie

meist eine begleitende Therapie zur Krebsbehandlung durch den Onkologen – also eine komplementäre ergänzende Therapie.

Das Bedürfnis der Betroffenen, selbst aktiv zu werden und so zu einem guten Gelingen der Therapie beizutragen, ist nicht nur verständlich, sondern auch wichtig. Leider treffen Patienten häufig bei den sie behandelnden Onkologen auf wenig Wissen und Zeit zu dem Thema und geraten damit immer wieder an unseriöse Anbieter.

### Komplementäre Medizin

Die komplementäre Therapie ist im Gegensatz zu alternativen Heilmethoden Teil der wissenschaftlichen Medizin. Sie teilt die Überzeugung, dass man in Studien die Wirksamkeit der Therapien nachweisen kann und muss. Patienten haben ein Anrecht auf gut geprüfte Therapien, die sich ganz konkret für den einzelnen Betroffenen und seine Erkrankung zusammenstellen lassen. Sobald entsprechende Forschungsergebnisse aus Studien vorliegen, wird das Mittel gegebenenfalls Teil der Schulmedizin. So gibt es heute schon eine Reihe von natürlichen Heilmethoden, die allgemein als Teil der Behandlung anerkannt sind und damit eigentlich zur Schulmedizin gehören. Im strengen Sinne sind Bewegung, körperliche Aktivität und Sport, aber auch ausgewogene Ernährung oder die Beteiligung an einer Selbsthilfegruppe Formen von komplementärer Medizin.

Echte komplementäre Medizin zeichnet sich dadurch aus, dass Patienten sich diese Methoden selbst herausuchen dürfen und sie eigenständig durchführen können. In der Tumorthherapie können Mittel der komplementären Therapie in Abstimmung auf die Schulmedizin ergänzend angewendet werden.

Dieser unterstützende Einsatz kann sehr hilfreich sein. So kann komplementäre Medizin doppelt unterstützen: Sie hilft gegen

leichte Beschwerden, und sie fördert die Selbstständigkeit und Autonomie der Patienten.

Stimmen Sie aber Ihre Pläne zur komplementären Medizin immer mit dem Sie behandelnden Arzt ab. Insbesondere wenn Sie Mittel einnehmen wollen, ist es wichtig, dass Sie sich gut mit ihm absprechen. Die Mittel der Naturheilkunde müssen zu der schulmedizinischen Therapie passen. Nebenwirkungen und Wechselwirkungen können sonst den Erfolg der schulmedizinischen Therapie gefährden.

### Alternative Medizin

Alternative Medizin erkennt man häufig daran, dass sie sich einen pseudowissenschaftlichen Anstrich gibt. Es werden Studien oder Universitäten und Professoren zitiert. Schaut man sich dies jedoch genauer an, so löst sich das meiste entweder in Luft auf oder es wird deutlich, dass es sich allein um Zellexperimente und gar nicht um wissenschaftliche Studien an größeren Patientengruppen handelt. Dabei gilt: Sehr viele Substanzen hemmen Tumorzellwachstum im Reagenzglas, aber im menschlichen Körper funktioniert dies häufig nicht oder hat so starke Nebenwirkungen, dass die Therapie genauso intensiv ist wie die wissenschaftlich erarbeiteten Methoden der Schulmedizin. Dennoch gibt es eine ganze Reihe aus der Natur entwickelte onkologische Medikamente (zum Beispiel die Taxane aus der Eibe).

### Viele Informationsquellen

Für Betroffene ergeben sich heute viele Möglichkeiten der Information. Insbesondere Internet und Chatrooms sind als Quellen beliebt, und demzufolge werden dort immer wieder komplementäre und alternative Therapieangebote präsentiert. Es ist sehr schwierig, seriöse von unseriösen Angeboten zu unterscheiden.

### Wenn Sie selbst auf der Suche sind, stellen Sie einige wichtige Fragen

- Wo ist der Nutzen der Methode bewiesen worden – kann ich das nachprüfen (oder könnte mein Arzt dies tun)?
- Welche Nebenwirkungen hat die Methode?
- Gibt es Wechselwirkungen mit meiner Therapie?

### Sehr vorsichtig sollten Sie sein, wenn

- Die Methode angeblich gegen alle möglichen Krankheiten wirkt – zum Beispiel auch gegen AIDS – und das Altern verhindert
- Angeblich keine Nebenwirkungen auftreten
- Die Methode als Alternative zur Operation, Chemo- oder Strahlentherapie angeboten wird
- Sie darüber nicht mit Ihrem Arzt reden sollen
- Es teuer wird – einfache Regel: je teurer, desto wahrscheinlicher ist es, dass der Anbieter der Methode es auf Ihr Geld abgesehen hat

Spätestens, wenn Sie einen Vertrag als Privatpatient unterschreiben sollen, sollten Sie sehr vorsichtig werden. In diesen Verträgen verpflichten Sie sich zum einen, die (oft teuren) Behandlungen selbst zu bezahlen. Zum anderen findet sich hier in der Regel auch eine Klausel, dass Sie darüber informiert sind, dass die Therapien nicht dem schulmedizinischen Standard und den Leitlinien entsprechen und Sie diese Behandlung ausdrücklich wünschen.

## KLINISCHE STUDIEN

Bevor neue Behandlungsverfahren und Medikamente routinemäßig zum Einsatz kommen, müssen sie umfangreiche und gründliche Prüfungen überstehen. In klinischen Studien (Therapiestudien) erproben Ärzte und Wissenschaftler, wie neue Therapien wirken. Bereits zugelassene Behandlungen werden in Therapieoptimierungsstudien weiterhin untersucht.

### Umfangreiche Prüfungen

Neue Behandlungswege oder neue Medikamente sind meist das Ergebnis systematischer wissenschaftlicher „Puzzlearbeit“. Meistens gleicht die Entwicklung einem Geduldsspiel. Von der ersten wissenschaftlichen Erkenntnis bis zum fertigen Medikament vergehen oft viele Jahre, und eine Vielzahl von Medikamenten hält am Ende nicht die Hoffnung, die man anfangs in sie gesetzt hat. Dennoch ist die klinische Studie der einzige Weg, die Medizin in diesem Bereich weiterzuentwickeln, und häufig der einzig seriöse Weg, in Deutschland eine Behandlung mit neuen, noch nicht zugelassenen Medikamenten oder Verfahren durchzuführen.

Neue Therapien müssen in Deutschland strenge Vorschriften erfüllen und festgelegte Zulassungsverfahren durchlaufen, bevor sie auf breiter Basis am Kranken angewendet werden dürfen. Denn die Behandlung einzelner Patienten kann zwar erste Erfahrungen vermitteln – verallgemeinern lassen diese sich jedoch nicht. Der Grund: Jeder Patient ist anders, und dieselbe Erkrankung kann ganz unterschiedlich verlaufen. Einzelerfahrungen können deshalb immer auch ein Zufallsergebnis sein.

Erst wenn eine ausreichend große Zahl von Menschen mit der gleichen Krankheit unter den gleichen Bedingungen behandelt worden ist, lässt sich die Wirksamkeit eines Medikaments oder eines Verfahrens seriös beurteilen.

In klinischen Studien werden daher Therapien an einer größeren Anzahl von Patienten statistisch geplant, systematisch überprüft und sorgfältig ausgewertet. Nur so kann zuverlässig festgestellt werden, wie wirksam und wie verträglich Medikamente oder Verfahren wirklich sind.

Viele Betroffene werden von ihrem Arzt gefragt, ob sie bereit sind, an einer Studie teilzunehmen. Manche zögern, da sie befürchten, dass gefährliche Verfahren oder Medikamente an ihnen als „Versuchskaninchen“ ausprobiert werden. Machen Sie sich darüber keine Sorgen: Die Behandlung in einer klinischen Studie ist sicher, die Betreuung engmaschiger und oft umfangreicher als außerhalb von Studien. Die beteiligten Ärzte und Wissenschaftler tauschen ihre Erfahrungen und Erkenntnisse innerhalb einer Studiengruppe regelmäßig aus, und jede Behandlung wird genau festgehalten.

Nur wenn genügend Menschen an Studien teilnehmen, ist medizinischer Fortschritt möglich. Wenn Sie innerhalb einer Studie behandelt werden, können Sie sicher sein, dass Ihre Therapie sehr gut überwacht wird. Es können sich auch zusätzliche Heilungschancen durch neue Therapiefortschritte ergeben.

**Deshalb möchten wir Sie ermutigen, an Therapiestudien teilzunehmen. Teilnehmer an Therapiestudien sind die ersten, die Vorteile von neuen Behandlungsformen haben.**

### Klinische Studien sind sicher

► **Ratgeber**  
**Klinische Studien**

Wenn Sie mehr darüber wissen möchten, fragen Sie Ihren Arzt. Selbstverständlich können Sie jederzeit und ohne Angabe von Gründen – auch nach anfänglicher Zustimmung – die Teilnahme an einer klinischen Studie beenden. Nähere Informationen zum Konzept der klinischen Studien können Sie auch in der Broschüre „Klinische Studien – Die blauen Ratgeber 60“ der Deutschen Krebshilfe nachlesen (Bestelladresse Seite 86).

## TUN SIE ETWAS FÜR SICH

An Krebs erkrankt nicht nur der Körper, auch die Seele kann aus dem Gleichgewicht geraten. Deshalb brauchen Krebsbetroffene auch seelische Begleitung, damit sie in ihrem Leben mit Krebs wieder Halt finden können.

Wenn bei Ihrem Auto die Bremsen kaputt sind, lassen Sie diese in der Werkstatt reparieren, und alles ist wieder in Ordnung. Sind Sie selbst krank, ist es mit der „Reparatur“ allein vor allem bei einer schweren Krankheit wie Krebs meist nicht getan.

„Sie haben Lungenkrebs.“ Diese Mitteilung verändert schlagartig das Leben der Betroffenen, löst Unsicherheit und Ängste aus: Angst vor der Behandlung und ihren Nebenwirkungen, vor Schmerzen, vor dem Tod, Angst um die Familie. Irgendwie werden Sie lernen, mit der neuen Situation fertig zu werden. Immer wieder werden Sie sich aber wohl die Frage stellen: „Warum ich?“ Vielleicht denken Sie dann an ein zurückliegendes Ereignis, das Sie sehr belastet hat. Vielleicht suchen Sie die Ursache in Ihrer Lebensweise. So verständlich diese Suche ist, Sie werden keine Antwort darauf finden, warum ausgerechnet Sie krank geworden sind.

Niemand ist „schuld“ an Ihrer Krankheit, auch nicht Sie selbst. Akzeptieren Sie Ihre Erkrankung als Schicksalsschlag. Nehmen Sie den Kampf gegen Ihre Krankheit auf und suchen Sie sich Verbündete, die Sie unterstützen.

**Verschweigen Sie Ihre Krankheit nicht**

Viele Betroffene werden durch die Krankheit „stumm“: Sie verheimlichen, dass sie überhaupt krank sind, oder verschweigen zumindest, was sie haben – aus Scham, aus Angst vor der Reaktion der anderen, vielleicht aus Angst vor beruflichen Folgen.

Es kann aber hilfreich und auch wichtig sein, dass Sie über Ihre Erkrankung sprechen.

Ihre Angehörigen und Freunde werden zunächst vor den gleichen Schwierigkeiten stehen wie Sie: Soll ich sie / ihn auf die Krankheit ansprechen? Soll ich so tun, als wüsste ich nichts? Verletze ich sie / ihn, wenn ich frage? Am Anfang wird es – so die Erfahrung vieler Betroffener – nicht leicht sein, ein offenes Gespräch miteinander zu führen.

Trotzdem möchten wir Sie, Ihre Angehörigen und alle, die Sie begleiten, ermutigen: Reden Sie offen und ehrlich miteinander, damit Sie die Ängste gemeinsam überwinden können.

**> Ratgeber  
Hilfen für  
Angehörige**

Nähere Informationen finden Sie in der Broschüre „Hilfen für Angehörige – Die blauen Ratgeber 42“ der Deutschen Krebshilfe. Sie können diese kostenlos bestellen (Bestelladresse Seite 86).

Wenn Ihre Behandlung zunächst einmal beendet ist, werden Sie sich zunehmend mit den Folgen Ihrer Krebserkrankung und vielleicht auch mit den späten Auswirkungen der Behandlung beschäftigen.

Nach großen Operationen oder belastenden medikamentösen Behandlungen haben Sie wahrscheinlich vor allem einen Wunsch: Sie möchten sich zurückziehen, Ihre Ruhe haben und sich von den Strapazen erholen. Manche Kranke sind auch ängstlich oder niedergeschlagen.

Wenn solche Gemütslagen Ihren Alltag allerdings zu lange bestimmen, wird der Weg zurück ins „normale Leben“ immer schwerer. Deshalb empfehlen wir Ihnen, möglichst frühzeitig wieder am öffentlichen Leben, an Familienaktivitäten oder Festen teilzunehmen. Vielleicht gehen Sie erst stundenweise zu einer

Geburtstagsfeier, wenn Ihnen ein ganzer Abend zu anstrengend ist? Vielleicht interessieren Sie sich auch für die Mitarbeit in einer privaten, kirchlichen oder politischen Organisation oder in einem Verein? Haben Sie schon einmal darüber nachgedacht, in eine Krebssselbsthilfegruppe zu gehen?

**Starke Müdigkeit**

Es kann sein, dass eine quälende Müdigkeit Ihren Tagesablauf belastet – eine Folge der Behandlung. Diese dauerhafte Erschöpfung bei Krebs wird auch als „Fatigue“ bezeichnet, ein französisches Wort, das „Ermüdung“ oder „Mattigkeit“ bedeutet. Die normale Müdigkeit, die man abends, nach Gartenarbeit, Sport oder anderen körperlichen Anstrengungen spürt, ist am nächsten Morgen nach einer Nacht mit ausreichend Schlaf vorbei. Anders bei Fatigue: Schlaf hilft dabei nicht. Das Fatigue-Syndrom kann oft Wochen bis Monate dauern, lange über den Behandlungszeitraum hinaus. Es beeinträchtigt die Lebensqualität der Betroffenen meist erheblich.

**> Ratgeber  
Fatigue  
> Patienten-  
informationsfilm**

Ausführliche Informationen dazu finden Sie in der Broschüre „Fatigue – Chronische Müdigkeit bei Krebs – Die blauen Ratgeber 51“ und im Patienteninformationsfilm auf der DVD „Fatigue“ der Deutschen Krebshilfe. Beides können Sie kostenlos bestellen (Bestelladresse Seite 86).

Die Therapie kann auch vorübergehende oder bleibende körperliche Spuren hinterlassen: Schmerzen, Narben, kosmetische Beeinträchtigungen wie zum Beispiel Haarausfall, Abwehrschwäche oder operative Auswirkungen an Organen.

**Normales Sexual-  
leben durchaus  
möglich**

Schwierig ist es sicher, wenn die Therapie Ihr Sexualleben beeinflusst. Dann ist es besonders wichtig, dass Sie mit Ihrem Partner / Ihrer Partnerin offen darüber reden, wie er / sie diese Veränderung empfindet. Vermutlich wird es einige Zeit dauern, bis Sie beide Ihre Scheu, darüber zu sprechen, überwunden

haben, aber dann werden Ihnen die Gespräche darüber gut tun. Kann Ihnen trotz aller Bemühungen die Aussprache mit dem Partner nicht weiterhelfen oder schaffen Sie es nicht, darüber zu reden, holen Sie sich gemeinsam und vertrauensvoll fachliche Hilfe – etwa bei einer Paarberatungsstelle oder bei einem Psychoonkologen.

Das Leben verändert sich bei einer Krebserkrankung. Damit offen umzugehen, ist wichtig. Sich schweigend zurückziehen, belastet dagegen Sie und Ihre Angehörigen. Liebevolle Unterstützung und ein verständnisvolles Miteinander durch den Partner oder die Familie werden Ihnen selbst, aber auch Ihren Angehörigen und Freunden helfen, mit Ihrer Krankheit und den Folgen der Behandlung besser fertig zu werden.

### Psychoonkologen oder Psychotherapeuten können helfen

Wir möchten Sie auch ermutigen, mit erfahrenen Psychoonkologen, Psychotherapeuten oder Seelsorgern zu sprechen. Vielen fällt es leichter, einem „Fremden“ alle Sorgen und Nöte zu schildern und dem Rat eines Menschen zu vertrauen, der die Probleme Krebsbetroffener aus seiner Arbeit kennt. Sie brauchen nicht zu befürchten, dass Sie psychisch krank sind, wenn Sie diese Hilfe in Anspruch nehmen. Sie nutzen lediglich die Chance, Ihre Krankheit aktiv zu verarbeiten.

#### So können Sie mit psychischen Belastungen fertig werden

- Werden Sie im Kampf gegen die Krankheit Partner(-in) Ihres Arztes. Besprechen Sie mit ihm die Behandlungsstrategie und fragen Sie nach allem, was Ihnen unklar ist.
- Denken Sie an die Menschen und Dinge, die Ihnen in der Vergangenheit Kraft und Hoffnung gegeben haben. Versuchen Sie, Ihre Zeit mit diesen Menschen oder Dingen zu verbringen.
- Wenn sich durch die Behandlung Ihr Aussehen verändert, denken Sie daran: Das Wichtigste an Ihnen ist Ihr inneres Wesen.

Die Menschen, die Sie lieben und von denen Sie geliebt werden, wissen das.

- Ihre Erkrankung verlangt Zeit zu heilen, körperlich und seelisch. Nehmen Sie sich viel Zeit für sich selbst.
- Sprechen Sie mit anderen Menschen über Ihre Gefühle und Ängste. Wenn Sie dies nicht mit Angehörigen oder Freunden tun können oder wollen, nehmen Sie Kontakt zu ebenfalls Betroffenen auf – beispielsweise in Selbsthilfegruppen. Kapseln Sie sich nicht ab.
- Denken Sie positiv an die Zukunft.
- Wenn Sie mit Ihren psychischen Belastungen nicht allein fertig werden, nehmen Sie die Hilfe eines erfahrenen Psychoonkologen in Anspruch.

#### > Patientenleitlinie Psychoonkologie

Ausführliche Informationen über Angebote und Möglichkeiten der Psychoonkologie enthält die „Patientenleitlinie Psychoonkologie“ (Bestellung über Deutsche Krebshilfe, Adresse Seite 86).

**Noch ein Tipp: Beschäftigen Sie sich mit Ihrer Erkrankung und verdrängen Sie diese nicht. Achten Sie aber darauf, dass sich Ihr Leben nicht ausschließlich darum dreht, sondern gehen Sie so weit wie möglich Ihren bisherigen Interessen nach.**

Auch wenn es merkwürdig klingt: Viele Betroffene berichten, dass ihr Leben durch die Krankheit intensiver wurde.

#### Gesunde Lebensweise

Die Behandlung Ihrer Krebserkrankung ist vermutlich sehr anstrengend und kostet Sie viel Kraft. Deshalb ist es wichtig, dass Sie „auftanken“ und Ihrem Körper Gutes tun. Eine gesunde Lebensweise hilft Ihnen dabei: zum Beispiel durch ausgewogene Ernährung, ausreichend Bewegung und frische Luft. Kein Nikotin, wenig Alkohol und wenig Sonne tragen außerdem dazu bei, dass Sie mit den Auswirkungen Ihrer Behandlung besser zurechtkommen.

## Bewegung und Sport

Inzwischen ist wissenschaftlich nachgewiesen, dass Bewegung und Sport den Krankheitsverlauf positiv beeinflussen. Zu viel Ruhe führt dagegen zu Folgeerkrankungen – zum Beispiel schwächt sie den gesamten Bewegungsapparat und das Herz-Kreislauf-System.

Eine Bewegungstherapie sollte für jeden Betroffenen maßgeschneidert sein und schon im behandelnden Krankenhaus (*Akutklinik*) beginnen. In der Rehaklinik und später zu Hause in Rehabilitationsgruppen im Sportverein wird sie dann fortgeführt. Diese spezialisierten Sportgruppen treffen sich regelmäßig unter ärztlicher Aufsicht.

Anfangs ist es besonders wichtig, Herz und Kreislauf wieder „fit“ zu machen. Im Laufe der Zeit werden Übungen dazukommen, die helfen, dass Sie im Alltag wieder beweglicher werden. Untersuchungen haben ergeben, dass regelmäßige körperliche Aktivität auch das körpereigene Abwehrsystem stärkt.

Besprechen Sie mit Ihrem Arzt, ob Sie Rehabilitationssport betreiben können. Dann kann er diesen verordnen.

**Jeder Krebsbetroffene hat das Anrecht auf Rehabilitationssport.**

Die Krankenkassen unterstützen die Teilnahme an einer Rehasportgruppe für 18 Monate. Jedem betroffenen Kassenpatienten stehen 50 Übungsstunden (mindestens jeweils 45 Minuten) Rehabilitationssport in einem vom LandesSportBund oder vom Behindertensportverband zertifizierten Sportverein zu.

## > Ratgeber Bewegung und Sport bei Krebs

Ausführliche Informationen enthält die Broschüre „Bewegung und Sport bei Krebs – Die blauen Ratgeber 48“ der Deutschen Krebshilfe (Bestelladresse Seite 86).

# REHABILITATION UND NACHSORGE

Rehabilitation und Nachsorge sind wesentliche Bestandteile der onkologischen Versorgung. Nach der Akutversorgung im Krankenhaus sind Rehabilitationskliniken, Fach- und Hausarzt wichtig für die weitere Betreuung und Begleitung. Viele Betroffene wenden sich zusätzlich auch an eine Selbsthilfegruppe.

Wenn Sie die erste Behandlungsphase (*Primärbehandlung*) Ihrer Krebserkrankung – also Operation und / oder medikamentöse Tumortherapie und / oder Strahlentherapie – geschafft haben, beginnt die nächste Phase: die Rehabilitation.

## Rehabilitation

An den Krankenhausaufenthalt kann sich direkt oder zeitnah eine Anschlussrehabilitation (AR) / Anschlussheilbehandlung (AHB) anschließen, damit Sie möglichst schnell Ihr Alltags- und Berufsleben wiederaufnehmen können. Allen Betroffenen soll eine fachspezifische Rehabilitation angeboten werden. Bei fortbestehenden Beschwerden sollen sie über die Möglichkeit weiterer Rehabilitationsmaßnahmen aufgeklärt werden.

Für die Rehabilitation gibt es spezielle Kliniken, die sowohl mit den körperlichen als auch mit den psychischen Problemen von Krebskranken vertraut sind. Hier können Sie wieder zu Kräften kommen; manchmal wird auch der Ehepartner in die Betreuung einbezogen. Der Antrag für die Anschlussheilbehandlung muss bereits im Krankenhaus gestellt werden. Sprechen Sie den Sozialdienst der Klinik darauf an – er wird Ihnen helfen.

In welcher Rehabilitationsklinik Sie die AHB / AR machen, können Sie selbst mitentscheiden, denn Sie haben laut Sozialgesetzbuch ein Wunsch- und Wahlrecht.

„Bei der Entscheidung über die Leistungen und bei der Ausführung der Leistungen zur Teilhabe wird berechtigten Wünschen der Leistungsberechtigten entsprochen...“ SGB IX § 9 (1)

### Fachspezifische Rehaklinik

Eine fachspezifische Rehabilitationsklinik wird dabei dringend empfohlen. Falls Sie sich nicht sicher sind, ob die von Ihnen gewünschte Klinik geeignet ist, setzen Sie sich mit dem jeweiligen Kostenträger in Verbindung. Auch der telefonische Informations- und Beratungsdienst der Deutschen Krebshilfe – das INFONETZ KREBS – kann bei Bedarf weiterhelfen.

Die AHB sollte möglichst innerhalb von 14 Tagen nach Entlassung aus dem Krankenhaus beginnen. Voraussetzung dafür ist, dass Sie sich bereits wieder selbstständig waschen und anziehen und ohne fremde Hilfe essen können. Sie sollten auch in der Lage sein, sich auf Stationsebene zu bewegen, damit die erforderlichen Anwendungen in ausreichendem Umfang durchgeführt werden können.

Die meisten Krebskranken trifft die Diagnose völlig überraschend. Die Behandlung und alles, was sich daran anschließt, die Befürchtung, dass das Leben früher als erwartet zu Ende sein könnte, die praktischen, alltäglichen Folgen der Krankheit – all das sind neue, unbekannte Probleme.

Für viele ist dann der Kontakt zu anderen Betroffenen, die sie zum Beispiel in einer Selbsthilfegruppe finden, eine große Hilfe. Denn sie kennen die Probleme aus eigener Erfahrung und können Ihnen mit Rat und Tat helfen.

### Selbsthilfegruppe

Sie können bereits während der Behandlungszeit Kontakt zu einer Selbsthilfegruppe aufnehmen oder aber erst, wenn Ihre Therapie abgeschlossen ist. Wenn Ihnen Ihr Arzt oder das Pflegepersonal im Krankenhaus bei der Suche nach einer Selbsthilfegruppe nicht helfen kann, wenden Sie sich an das INFONETZ KREBS der Deutschen Krebshilfe (Adresse und Telefonnummer Seite 86).

### Zurück in den Alltag

Die Behandlung einer Krebserkrankung verändert das Leben des Betroffenen und seiner Angehörigen. Danach wieder in den Alltag zurückzufinden, ist nicht immer leicht und oft eine große Herausforderung für den Krebskranken. Familie, Freunde, Kollegen, Ärzte und eventuell auch andere berufliche Helfer, zum Beispiel Sozialarbeiter, Mitarbeiter von kirchlichen Institutionen, Beratungsstellen sowie Psychologen können Sie dabei unterstützen.

Mussten Sie Ihre Berufstätigkeit unterbrechen, gibt es Möglichkeiten, Ihnen den Einstieg zu erleichtern oder krankheitsbedingte Nachteile wenigstens teilweise auszugleichen.

Wichtig ist, dass Sie die verschiedenen Möglichkeiten und Angebote kennen. Dann fällt es Ihnen leichter, Ihre Zukunft zu planen und zu gestalten. Nehmen Sie die Hilfen, die Ihnen angeboten werden, in Anspruch.

### ➤ Ratgeber Wegweiser zu Sozialleistungen

Dazu gehören auch verschiedene finanzielle Unterstützungen. Informationen über Sozialleistungen, auf die Sie Anspruch haben, enthält der „Wegweiser zu Sozialleistungen – Die blauen Ratgeber 40“ der Deutschen Krebshilfe (Bestelladresse Seite 86).

## Nachsorge

### Diese hat zur Aufgabe

- Rechtzeitig zu erkennen, wenn die Krankheit wieder auftritt (*Tumorrezidiv*)
- Begleit- oder Folgeerkrankungen festzustellen und zu behandeln sowie
- Ihnen bei Ihren körperlichen, seelischen und sozialen Problemen zu helfen. Dazu gehört auch, dass Folgen oder Behinderungen, die durch die Krankheit entstanden sind, so weit wie möglich behoben werden und Sie – wenn Sie es wünschen – gegebenenfalls wieder berufstätig sein können.

### Suchen Sie sich einen Arzt, dem Sie vertrauen

Suchen Sie sich für die Nachsorge einen Arzt, zu dem Sie Vertrauen haben. Am besten ist es, wenn sich dieser Arzt auf die (Nach-)Behandlung und Betreuung von Betroffenen mit Lungenkrebs spezialisiert hat.

*Auf jeden Fall sollten bei diesem Arzt nun alle Fäden zusammenlaufen, damit es jemanden gibt, der einen vollständigen Überblick über Ihre Behandlung hat. Auch wenn Sie Ihre Krebsbehandlung durch unkonventionelle Verfahren ergänzen möchten, ist es wichtig, dass Ihr behandelnder Arzt davon weiß.*

### Austausch aller Daten ist wichtig

Zunächst braucht er alle wichtigen Informationen aus der Klinik. Die Klinikärzte fassen diese Daten in Form von medizinischen Berichten – auch „Arztbrief“ oder „Epikrise“ genannt – zusammen. Vielfach fügen sie Unterlagen hinzu, zum Beispiel Laborbefunde oder Ergebnisse bildgebender Untersuchungen (wie Röntgen oder Ultraschall).

Da sich die Nachsorge bei einem Krebskranken über viele Jahre erstreckt, kann es sein, dass Sie während dieser Zeit umziehen. Dann brauchen Sie an Ihrem neuen Wohnort auch einen neuen

Arzt, der wiederum alle Unterlagen über Ihre Behandlung und Betreuung benötigt.

Vielleicht möchten Sie sich auch eine eigene „Materialsammlung“ anlegen.

### Diese Dokumente gehören dazu

- Feingewebliche Befunde (*histologischer Bericht*)
- Laborbefunde
- Befunde bildgebender Verfahren (wie Röntgen, CT oder Szintigramm)
- Medikamentöse Tumorthapieprotokolle
- Berichte der Bestrahlungsbehandlung
- Arztbriefe (gegebenenfalls Operationsbericht)
- Nachsorgeberichte
- Liste der aktuellen Medikation

Aufnahmen von Röntgen- oder anderen bildgebenden Untersuchungen werden von den Kliniken elektronisch gespeichert. Die gespeicherten Bilder können Sie sich auf eine CD brennen lassen. Grundsätzlich sind Kliniken und Ärzte verpflichtet, ihren Patienten diese Unterlagen zu geben. Sie dürfen sich die Kopien allerdings bezahlen lassen. Damit Ihre Behandlungsunterlagen vollständig sind, lohnt sich diese Ausgabe aber auf jeden Fall. Sehr sinnvoll ist auch das Führen eines Nachsorgepasses, in dem alle Nachsorgetermine mit ihren Ergebnissen festgehalten werden. In einigen Bundesländern gibt es Nachsorgepassvordrucke; auch die Deutsche Krebshilfe bietet eine solche Übersicht an (Bestelladresse Seite 86).

*Nehmen Sie die Termine für die Nachsorgeuntersuchungen pünktlich wahr.*

### Rückfall kann frühzeitig entdeckt werden

Es kann sein, dass sich trotz der Behandlung noch Krebszellen in Ihrem Körper gehalten haben. Dann könnte die Krankheit wieder ausbrechen. Bei den Nachsorgeuntersuchungen geht es daher auch darum, Rückfälle frühzeitig zu entdecken, noch bevor sie irgendwelche Beschwerden machen, und rechtzeitig zu behandeln.

### Zeitlicher Abstand wird größer

In der ersten Zeit nach Abschluss der Behandlung sind relativ engmaschige Kontrollen erforderlich. Die Zeiträume zwischen diesen Kontrolluntersuchungen werden aber mit zunehmendem zeitlichen Abstand größer, vor allem wenn weder Symptome bestehen noch sonstige Anzeichen für ein Wiederauftreten der Erkrankung vorliegen.

Allerdings sind dabei auch Ihre persönlichen Wünsche und Vorstellungen wichtig.

Bei den einzelnen Nachsorgeuntersuchungen wird Ihr Arzt Sie zunächst ausführlich befragen, wie es Ihnen geht und ob es seit der letzten Untersuchung irgendwelche Besonderheiten gegeben hat. Dazu kommt die körperliche Untersuchung.

Die Beratung über die verschiedenen Möglichkeiten der psychischen, sozialen, familiären, körperlichen und beruflichen Rehabilitation ist ebenso Bestandteil der Nachsorge. Es kann durchaus sinnvoll sein, dass Betroffene im Rahmen der Nachsorge spezielle psychosoziale und psychoonkologische Hilfe in Anspruch nehmen.

## 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 behandeln

- Diagnosemethoden
- Operation, Chemo- und Strahlentherapie
- Neue Behandlungsverfahren / personalisierte Medizin
- Krankenhaussuche: Onkologische Zentren
- Ärztliche Zweitmeinung
- Klinische Studien
- Palliative Versorgung
- Schmerzen
- Nebenwirkungen
- Komplementäre Verfahren
- Krebsnachsorge

### Leben mit Krebs

- Seelische und soziale Belastungen
- Hoffnung und Zuversicht
- Ängste
- Chronische Müdigkeit (Fatigue)
- Sterben und Trauer
- Kontakte zu
  - Therapeuten
  - Krebsberatungsstellen
  - Psychoonkologen
  - Krebs-Selbsthilfe

### Soziale Absicherung

- Krankengeld
- Zuzahlungen
- Schwerbehinderung
- Rehamaßnahmen
- Beruf und Arbeit / Wiedereinstieg
- Erwerbsunfähigkeit
- Patientenverfügung
- Finanzielle Not

### Krebsprävention und Krebsfrüherkennung

- Nichtraucher
- UV-Schutz
- Ausgewogene Ernährung
- Bewegung und Sport
- Früherkennungsuntersuchungen

Die Mitarbeiter vom INFONETZ KREBS stehen Ihnen bei all 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 selbstbestimmt gehen können. Sie erreichen uns per Telefon, E-Mail oder Brief.

### Hilfe bei finanziellen Problemen

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

### > Internetadresse

Immer wieder kommt es vor, dass Betroffene Probleme mit Behörden, Versicherungen oder anderen Institutionen haben. Die Deutsche Krebshilfe darf zwar keine rechtliche Beratung geben, aber oft kann ein Gespräch mit einem Mitarbeiter in der jeweiligen Einrichtung dabei helfen, die Schwierigkeiten zu beheben.

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. Zu ausgewählten Themen gibt es auch Informationsfilme auf DVD.

### Allgemeinverständliche Informationen

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

### > Internetadresse

- > **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).
- > **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 Krebselbsthilfegruppen, 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.
- > **Adresse** **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**
- Arbeitsgruppe Integrative Onkologie**  
 Medizinische Klinik 5 – Schwerpunkt Onkologie / Hämatologie  
 Universitätsklinik der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität  
 Klinikum Nürnberg  
 Prof.-Ernst-Nathan-Straße 1  
 90419 Nürnberg  
 Telefon: 09 11 / 398 - 3056  
 Telefax: 09 11 / 398 - 2724  
 E-Mail: [agio@klinikum-nuernberg.de](mailto:agio@klinikum-nuernberg.de)  
 Internet: [www.agbkt.de](http://www.agbkt.de)
- Deutsche Krebsgesellschaft e. V.**  
 Kuno-Fischer-Str. 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**

Telefon: 0800 / 420 30 40 (täglich 8 – 20 Uhr, kostenlos aus dem deutschen Festnetz)

E-Mail: [krebsinformationsdienst@dkfz.de](mailto:krebsinformationsdienst@dkfz.de)

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

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

Münchener Str. 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: [info@bmg.bund.de](mailto:info@bmg.bund.de)

Internet: [www.bmg.bund.de](http://www.bmg.bund.de)

Bürgertelefon (Mo bis Do 8 – 18 Uhr, Fr 8 – 12 Uhr)

030 / 340 60 66 - 01 Bürgertelefon zur Krankenversicherung

030 / 340 60 66 - 02 Bürgertelefon zur Pflegeversicherung

030 / 340 60 66 - 03 Bürgertelefon zur gesundheitl. Prävention

### **Internetseite zur Krankenhaussuche**

Die Seite [www.weisse-liste.de](http://www.weisse-liste.de) liefert leicht verständliche Informationen zur Krankenhausqualität und soll Patienten dabei helfen, die für sie richtige Klinik zu finden. Mit einem Suchassistenten kann jeder nach seinen Vorstellungen unter den rund 2.000 deutschen Kliniken suchen. Ferner enthält die Seite eine umgangssprachliche Übersetzung von mehr als 4.000 Fachbegriffen.

### **Medizinische Informationen zu Krebs**

### **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.

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

KID – Krebsinformationsdienst des Deutschen Krebsforschungszentrums

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

Informationsnetz für Krebspatienten und Angehörige

**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**

Patientenportal des Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen

**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**

Online-Lexikon mit ausführlichen, allgemeinverständlichen Erklärungen von Laborwerten

**www.agbkt.de**

Arbeitsgruppe Integrative Onkologie

**www.cancer.gov/cancerinfo**

Amerikanisches National Cancer Institute; nur in Englisch

**www.cancer.org**

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

**www.bmg.bund.de/themen/praevention/patientenrechte/patientenrechte.html****www.kbv.de/html/patientenrechte.php**

Informationen zu Patientenrechten

**Informationen zu Leben mit Krebs und Nebenwirkungen****www.dapo-ev.de**

Deutsche Arbeitsgemeinschaft für psychosoziale Onkologie  
Diese Seiten enthalten unter anderem ein Verzeichnis bundesweiter Einrichtungen und Angebote der Interessengemeinschaft „IG Kinder krebskranker Eltern“

**www.vereinlebenswert.de** und **www.pso-ag.de**

Seiten mit Informationen über psychosoziale Beratung

**www.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.spffk.de**

Seite des „Solidarpakts der Friseure für Krebs- und Alopeziepatienten“, der sich als Interessengemeinschaft für Betroffene beim Thema medizinische Zweithaarversorgung versteht; mit Adressen von SPFFK-Kompetenzzentren

**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

**Informationen zu Patientenrechten**

### Palliativmedizin und Hospize

#### **www.onkokids.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.

#### **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.

### Informationen zur Ernährung

#### **www.dge.de**

Deutsche Gesellschaft für Ernährung

#### **www.was-wir-essen.de**

aid infodienst Verbraucherschutz Ernährung Landwirtschaft e. V.

#### **www.vdoe.de** und **https://www.vdoe.de/expertenpool.html**

Verband der Oecotrophologen e. V. (VDOE)

#### **www.vdd.de**

Verband der Diätassistenten – Deutscher Bundesverband e. V.  
Auf diesen Seiten finden Ratsuchende Adressen von gut ausge-

### Informationen zu Sozialleistungen

bildeten und erfahrenen Ernährungstherapeuten und -beratern in der Nähe des Wohnortes.

#### **www.deutsche-rentenversicherung-bund.de**

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

#### **www.bmg.bund.de**

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

#### **www.medizinrechts-beratungsnetz.de**

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

### Arzt- und Kliniksuche

#### **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.kbv.de/arztuche/**

Datenbank der Kassenärztlichen Bundesvereinigung zur Suche nach spezialisierten Ärzten und Psychotherapeuten

#### **www.arzt-auskunft.de**

Klinikdatenbank mit rund 24.000 Adressen von mehr als 1.000 Diagnose- und Therapieschwerpunkten

#### **www.arbeitskreis-gesundheit.de**

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

## ERKLÄRUNG VON FACHAUSDRÜCKEN

### Adenokarzinom

Krebs des drüsenbildenden Gewebes

### adjuvant

Die Wirkung zusätzlich unterstützend; ► *Therapie, adjuvante*

### Anamnese

Krankengeschichte; Art, Beginn und Verlauf der (aktuellen) Beschwerden, die der Arzt im Gespräch mit dem Kranken erfragt

### Antibiotikum (Pl. Antibiotika)

Medikament, das Bakterien abtötet und bei der Behandlung von Infektionskrankheiten, die durch Bakterien ausgelöst werden, zum Einsatz kommt

### Antiemetikum (Pl. Antiemetika)

Medikament, das Übelkeit und Erbrechen verhindert bzw. abschwächt. Antiemetika werden besonders bei der Behandlung von Nebenwirkungen der ► *Chemotherapie* und ► *Strahlentherapie* eingesetzt.

### Antikörper

Bestandteil des körpereigenen Abwehrsystems; Antikörper binden fremde und körpereigene Stoffe wie zum Beispiel Giftstoffe und *Viren* und machen sie unschädlich. In der Medizin können Antikörper zu diagnostischen und Behandlungszwecken eingesetzt werden.

### Benzo[a]pyren

Nachweissubstanz für etwa 100 Verbindungen (*Kohlenwasserstoffe, polyzyklische aromatische, PAK*), die zum Beispiel beim Verbrennen von Holz, Kohle oder Heizöl entstehen und stark krebserzeugend sind (*Teerkrebs*)

### Biopsie

Mit einem Instrument (z.B. Spezialkanüle, Zangeninstrument oder Skalpell) wird Gewebe entnommen und mikroskopisch untersucht. Die genaue Bezeichnung richtet sich entweder nach der Entnahmetechnik (z.B. Nadelbiopsie) oder nach dem Entnahmeort (z.B. Schleimhautbiopsie).

### Checkpointinhibitoren

Checkpointinhibitoren sind Medikamente, die gezielt in Immunvorgänge zwischen körpereigenen Zellen und Krebszellen eingreifen, um hierdurch entweder die körpereigene Abwehr anzuregen oder die Tumorzellen gezielt anzugreifen.

### Chemotherapie

Behandlung mit chemischen Substanzen, die das Wachstum von Tumorzellen im Organismus hemmen. Der Begriff steht meistens speziell für die Bekämpfung von Tumorzellen mit Medikamenten, die die Zellteilung hemmen (*zytostatische Chemotherapie*); ► *Zytostatikum*

### Computertomographie (CT)

Spezielle Röntgenuntersuchung, die innere Organe im Bauch- und Brustraum, das Schädelinnere und auch vergrößerte ► *Lymphknoten* darstellen kann. Bei dem Verfahren wird ein Röntgenstrahl in einem Kreis um den liegenden Patienten herumgeführt, und aus den empfangenen Röntgensignalen werden dann durch komplizierte Rechenverfahren Schnittbilder hergestellt. Diese Bilder zeigen den Körper im Querschnitt und informieren darüber, wo der ► *Tumor* sich befindet und wie groß er ist. Auch die Organe und deren Lage zueinander sind gut zu erkennen, ebenso vergrößerte ► *Lymphknoten* und mögliche Tochtergeschwülste.

### Diagnostik

Sammelbegriff für alle Untersuchungen, die durchgeführt werden, um eine Krankheit festzustellen

### diffus

Zerstreut, ohne genaue Abgrenzung

**Fernmetastase**

➤ *Metastase*

**Fraktionierung**

Aufteilung der Bestrahlungsserien in einzelne Sitzungen; ➤ *Strahlentherapie*

**Grading**

Die Bösartigkeit von ➤ *Tumoren* wird beurteilt nach Bewertungskriterien wie Ähnlichkeit der Tumorzellen mit Zellen des Organs, aus dem der Tumor hervorgeht, oder der Zellteilungsrate im Tumor; ➤ *TNM-Klassifikation*

**Histologie / histologisch**

Wissenschaft und Lehre vom Feinbau biologischer Gewebe; ein hauchfeiner und speziell angefertigter Gewebeschnitt wird unter dem Mikroskop betrachtet und lässt sich daraufhin beurteilen, ob eine gutartige oder bösartige Gewebswucherung (➤ *Tumor*) vorliegt. Gegebenenfalls gibt er auch Hinweise auf den Entstehungsort des Tumors.

**Immunsystem**

Das körpereigene Abwehrsystem gegen Krankheiten; wesentliches Merkmal dieses Abwehrsystems ist, dass es Krankheitserreger oder fremde Substanzen als „feindlich“ erkennen und Gegenmaßnahmen aktivieren kann

**Immuntherapie**

Behandlungsmethode, bei der die körpereigene Abwehr mit Medikamenten gestützt wird; die Immuntherapie von Tumorerkrankungen setzt Zellen oder Botenstoffe im Organismus ein, die sich im Dienste der körpereigenen Abwehr befinden. Unter bestimmten Bedingungen kann eine Abwehrreaktion gegen das Geschwulstgewebe erzielt werden.

**Infusion**

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

**Karzinom**

Geschwulst, die aus Deckgewebe (Epithel) entsteht; Karzinome besitzen viele Formen, die sich z.B. in Bezug auf den Gewebeaufbau und das Wachstum unterscheiden: etwa ➤ *Adenokarzinom* = von Drüsen ausgehend, ➤ *Plattenepithelkarzinom* = von Plattenepithel tragenden Schleimhäuten ausgehend

**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

**Kernspintomographie, Magnetresonanztomographie (MRT)**

Bildgebendes Verfahren, das die Magnetwirkung ausnutzt: Das Anlegen und Lösen starker Magnetfelder ruft Signale des Gewebes hervor, die je nach Gewebeart unterschiedlich stark ausfallen. Verarbeitet ergeben diese Signale Schnittbilder mit einer sehr hohen Auflösung. Bei diesem Verfahren kann Kontrastmittel gegeben werden, um den ➤ *Tumor* noch besser sichtbar zu machen. Diese Untersuchung findet in einem relativ engen Tunnel statt, den manche Menschen als beklemmend empfinden. Es dürfen keine Metallgegenstände mit in den Untersuchungsraum genommen werden. Bei Menschen mit Herzschrittmachern oder Metallimplantaten (z. B. künstlichen Hüftgelenken) kann die Kernspintomographie nur im Einzelfall erfolgen.

**Klassifizierung**

Etwas in Klassen einteilen, einordnen

**Kohlenwasserstoffe, polyzyklische aromatische (PAK)**

Verbindungen, die zum Beispiel beim Verbrennen von Holz, Kohle oder Heizöl entstehen und stark krebserzeugend sind; ➤ *Benzo[a]pyren*

**Koronararterien**

Arterielle Kranzgefäße des Herzens

**Koronarsklerose**

Verengung oder Verschluss eines oder mehrerer Äste der ► *Koronararterien* durch Arteriosklerose, der häufigsten Ursache der Durchblutungsstörungen am Herzen

**Leukozyten**

Weißer Blutkörperchen; sie spielen die Hauptrolle im Kampf des Körpers gegen Infektionen. Diese Zellen sind in drei Hauptgruppen unterteilt: Granulozyten, Lymphozyten, Monozyten. Beim gesunden Menschen ist nur ein geringer Teil der im Körper vorhandenen Leukozyten im Blut zu finden; die meisten Leukozyten befinden sich im Knochenmark beziehungsweise in verschiedenen Organen und Geweben. Eine Erhöhung der Leukozytenzahl im Blut deutet auf eine Krankheit hin.

**Lymphpe**

Gewebewasser, das in einem eigenen Gefäßsystem zu den herznahen Venen transportiert wird und sich dort wieder mit dem Blut vermischt

**Lymphknoten**

Die linsen- bis bohnen großen Lymphknoten sind an zahlreichen Stellen des Körpers (*Lymphknotenstationen*) Filter für das Gewebewasser (► *Lymphpe*) einer Körperregion. Sie beherbergen weiße Blutkörperchen (besonders *Lymphozyten*) mit wichtigen Abwehrfunktionen und dienen als Filter für Bakterien und auch für Krebszellen. Somit sind die Lymphknoten wichtiger Teil des ► *Immunsystems*. Die oft verwendete Bezeichnung Lymphdrüsen ist missverständlich, da die Lymphknoten keinerlei Drüsenfunktion besitzen.

**Mediastinum**

Zwischen beiden Lungenflügeln gelegener Raum im Brustkorb, in dem das Herz liegt und durch den Speiseröhre, Luftröhre und große Blutgefäße verlaufen

**Metastase**

Tochtergeschwulst, die entsteht, wenn Tumorzellen aus dem ursprünglichen Krankheitsherd verstreut werden; *Fernmetastase*: Metastase, die fern des ursprünglichen ► *Tumors* angetroffen wird. Eine Metastasierung kann über den Blutweg (*hämatogen*) oder mit dem Lymphstrom (*lymphogen*) erfolgen.

**Operabilität**

Wenn etwas operiert werden kann

**palliativ**

Leitet sich ab von *lat. Pallium* (der Mantel) bzw. von *palliare* (mit dem Mantel bedecken, lindern). Die palliative Therapie hat besondere Bedeutung, wenn die Heilung eines Krebspatienten nicht mehr möglich ist. Im medizinischen Bereich stehen eine intensive Schmerztherapie und die Linderung anderer krankheitsbedingter ► *Symptome* im Vordergrund.

**physisch**

Körperlich

**Plattenepithelkarzinom**

Bösartiger ► *Tumor*, der seinen Ursprung in den Oberflächenzellen (*Epithelien*) der Schleimhaut hat

**Positronenemissionstomographie (PET)**

Die Positronenemissionstomographie ist ein bildgebendes Verfahren, das die Aktivität der Zellen durch eine Schichtszintigraphie sichtbar macht. Mit der PET lassen sich z. B. Gewebe mit besonders aktivem Stoffwechsel von solchen mit weniger aktiven Zellen unterscheiden. Bei der Untersuchung wird ein Stoff mit chemisch veränderten Molekülen verabreicht, die der Körper bei vielen Stoffwechselprozessen umsetzt oder als Energiequelle braucht (sogenannte *Tracer*, *engl. to trace* = ausfindig machen). Diese Teilchen sind mit einer leicht radioaktiven Substanz beladen, deren Spur durch die besondere Technik der PET sichtbar wird. Auf diese Weise lassen sich vor allem auch Tochtergeschwülste besser erkennen. Die PET-Untersuchung ist kein Standardverfahren und wird deshalb in der Regel nicht von den gesetzlichen Krankenkassen bezahlt; ► *Szintigraphie*

**Primärtumor**

Die zuerst entstandene Geschwulst, von der Tochtergeschwülste (► *Metastasen*) ausgehen können

**Prognose**

Heilungsaussicht, Voraussicht auf den Krankheitsverlauf

**psychisch**

Seelisch

**Radiotherapie**

➤ *Strahlentherapie*

**Rehabilitation**

Alle Maßnahmen, die dem Betroffenen helfen sollen, seinen privaten und beruflichen Alltag wieder aufnehmen zu können. Dazu gehören Kuren ebenso wie Übergangshilfe, Übergangsgeld, nachgehende Fürsorge von Behinderten und Hilfen zur Beseitigung bzw. Minderung der Berufs-, Erwerbs-, und Arbeitsunfähigkeit.

**Rezidiv**

„Rückfall“ einer Krankheit, im engeren Sinn ihr Wiederauftreten nach einer erscheinungsfreien (*symptomfreien*) Periode

**Sekret**

Von Zellen, Drüsen oder Schleimhäuten abgesonderte Flüssigkeit

**Sonographie**

➤ *Ultraschalluntersuchung*

**Sputum**

Auswurf; Absonderungen aus den Bronchien; in dem Sekret lassen sich u.a. Zellen der Oberfläche von Luftröhre und Bronchien nachweisen

**Stadieneinteilung (Staging)**

Bei bösartigen ➤ *Tumoren* wird die Ausbreitung innerhalb des Entstehungsorgans in die Nachbarorgane und in andere Organe festgelegt, wobei die Größe des ursprünglichen Tumors (➤ *Primärtumor*), die Zahl der befallenen ➤ *Lymphknoten* und die ➤ *Metastasen*

formelhaft erfasst werden. Das Staging dient der Auswahl der am besten geeigneten Behandlung; ➤ *TNM-Klassifikation*; ➤ *Grading*

**Strahlentherapie (Radiotherapie)**

Behandlung mit ionisierenden Strahlen, die über ein spezielles Gerät (meist Linearbeschleuniger) in einen genau festgelegten Bereich des Körpers eingebracht werden. So sollen Tumorzellen zerstört werden. Die Bestrahlungsfelder werden vorab so geplant und berechnet, dass die Dosis in der Zielregion ausreichend hoch ist und gleichzeitig gesundes Gewebe bestmöglich geschont wird. Man unterscheidet die interne Strahlentherapie (*Spickung / Afterloading-Verfahren* mit radioaktiven Elementen) und die externe Strahlentherapie, bei der der Patient in bestimmten, genau festgelegten Körperregionen von außen bestrahlt wird.

**Symptom**

Krankheitszeichen

**Szintigraphie / Szintigramm**

Untersuchung und Darstellung innerer Organe mit Hilfe von radioaktiv markierten Stoffen; in einem speziellen Gerät werden dabei von den untersuchten Organen durch aufleuchtende Punkte Bilder erstellt, die zum Beispiel als Schwarzweißbilder auf Röntgenfilmen dargestellt werden können. Anhand des Szintigramms kann man auffällige Bezirke sehen und weitere Untersuchungen einleiten. Diese Methode wird oft zur Suche nach ➤ *Metastasen* in den Knochen eingesetzt.

**Therapie, adjuvante**

Ergänzende Therapie, die nach vollständiger Entfernung eines ➤ Tumors einem Rückfall vorbeugen soll; in bestimmten Fällen wird z.B. eine ➤ *Chemotherapie* ➤ *adjuvant* eingesetzt

**Therapie, systemische**

Behandlung, die auf den gesamten Körper wirkt und nicht nur auf eine begrenzte Stelle; ➤ *Chemotherapie*

**Thrombozyten**

Blutplättchen; kleinste Form der Blutkörperchen; sie haben die Aufgabe, die Blutgerinnung aufrecht zu erhalten

**TNM-Klassifikation**

Internationale Gruppeneinteilung bösartiger ➤ *Tumoren* nach ihrer Ausbreitung. Es bedeuten: T = Tumor, N = Noduli (benachbarte ➤ *Lymphknoten*), M = Fernmetastasen. Durch Zuordnung von Indexzahlen werden die einzelnen Ausbreitungsstadien genauer beschrieben. Ein ➤ *Karzinom* im Frühstadium ohne Lymphknotenbefall und ohne Metastasierung würde z.B. als  $T_1N_0M_0$  bezeichnet; ➤ *Metastase*

**Tumor**

Allgemein jede umschriebene Schwellung (Geschwulst) von Körpergewebe; im engeren Sinne gutartige oder bösartige, unkontrolliert wachsende Zellwucherungen, die im gesamten Körper auftreten können

**Tumormarker**

Stoffe, deren Nachweis oder genauer gesagt erhöhte Konzentration im Blut einen Zusammenhang mit dem Vorhandensein und / oder dem Verlauf von bösartigen ➤ *Tumoren* aufweisen kann. Diese Tumormarker sind jedoch nicht zwangsläufig mit dem Auftreten eines Tumors verbunden und können in geringen Mengen (Normalbereich) auch bei Gesunden vorkommen. Sie eignen sich deshalb nicht so sehr als Suchmethode zur Erstdiagnose eines Tumors, sondern besonders für die Verlaufskontrollen von bekannten Tumorleiden.

**Tyrosinkinaseinhibitoren**

Künstlich hergestellte Stoffe in Tablettenform; blockieren Signalwege, die für das Tumorstadium bzw. für den Erhalt und das Wachstum der Blutgefäße wichtig sind

**Ultraschalluntersuchung (Sonographie)**

Diagnosemethode, bei der Ultraschallwellen durch die Haut in den Körper eingestrahlt werden, so dass sie an Gewebs- und Organengrenzen zurückgeworfen werden. Die zurückgeworfenen Schallwellen werden von einem Empfänger aufgenommen und mit Hilfe eines Computers in entsprechende Bilder umgewandelt. Man kann mit dieser

Methode die Aktionen beweglicher Organe (z.B. Herz oder Darm) verfolgen. Eine Strahlenbelastung tritt nicht auf.

**Zytostatikum (Pl. Zytostatika)**

Medikament, das das Wachstum von Tumorzellen hemmt, aber auch gesunde Zellen in gewissem Ausmaß schädigen kann. Ziel ist dabei, die Zellteilung zu verhindern; Zytostatika werden in einer ➤ Chemotherapie eingesetzt.



## Für Ihre Notizen

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

## INFORMIEREN SIE SICH

Das folgende kostenlose Informationsmaterial können Sie bestellen.

### Informationen für Betroffene und Angehörige

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

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 001 Ihr Krebsrisiko – Sind Sie gefährdet?    | <input type="checkbox"/> 019 Nierenkrebs                             |
| <input type="checkbox"/> 002 Brustkrebs                               | <input type="checkbox"/> 020 Leukämie bei Erwachsenen                |
| <input type="checkbox"/> 003 Krebs der Gebärmutter und Eierstöcke     | <input type="checkbox"/> 021 Hodgkin-Lymphom                         |
| <input type="checkbox"/> 005 Hautkrebs                                | <input type="checkbox"/> 022 Plasmozytom / Multiples Myelom          |
| <input type="checkbox"/> 006 Darmkrebs                                | <input type="checkbox"/> 024 Familiärer Brust- und Eierstockkrebs    |
| <input type="checkbox"/> 007 Magenkrebs                               | <input type="checkbox"/> 040 Wegweiser zu Sozialleistungen           |
| <input type="checkbox"/> 008 Gehirntumoren                            | <input type="checkbox"/> 041 Krebswörterbuch                         |
| <input type="checkbox"/> 009 Krebs der Schilddrüse                    | <input type="checkbox"/> 042 Hilfen für Angehörige                   |
| <input type="checkbox"/> 010 Lungenkrebs                              | <input type="checkbox"/> 043 Patienten und Ärzte als Partner         |
| <input type="checkbox"/> 011 Krebs im Rachen und Kehlkopf             | <input type="checkbox"/> 046 Ernährung bei Krebs                     |
| <input type="checkbox"/> 012 Krebs im Mund-, Kiefer-, Gesichtsbereich | <input type="checkbox"/> 048 Bewegung und Sport bei Krebs            |
| <input type="checkbox"/> 013 Krebs der Speiseröhre                    | <input type="checkbox"/> 049 Kinderwunsch und Krebs                  |
| <input type="checkbox"/> 014 Krebs der Bauchspeicheldrüse             | <input type="checkbox"/> 050 Schmerzen bei Krebs                     |
| <input type="checkbox"/> 015 Krebs der Leber und Gallenwege           | <input type="checkbox"/> 051 Fatigue. Chronische Müdigkeit bei Krebs |
| <input type="checkbox"/> 016 Hodenkrebs                               | <input type="checkbox"/> 053 Strahlentherapie                        |
| <input type="checkbox"/> 017 Prostatakrebs                            | <input type="checkbox"/> 057 Palliativmedizin                        |
| <input type="checkbox"/> 018 Blasenkrebs                              | <input type="checkbox"/> 060 Klinische Studien                       |

#### Die blaue DVD (Patienteninformationsfilme)

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 202 Brustkrebs              | <input type="checkbox"/> 226 Palliativmedizin                              |
| <input type="checkbox"/> 203 Darmkrebs               | <input type="checkbox"/> 230 Leben Sie wohl. Hörbuch Palliativmedizin      |
| <input type="checkbox"/> 206 Krebs bei Kindern       |  |
| <input type="checkbox"/> 207 Lungenkrebs             | <input type="checkbox"/> 080 Nachsorgekalender                             |
| <input type="checkbox"/> 208 Hodgkin-Lymphom         | <input type="checkbox"/> 100 Programm der Dr. Mildred Scheel Akademie      |
| <input type="checkbox"/> 209 Prostatakrebs           |  |
| <input type="checkbox"/> 210 Hautkrebs               | <input type="checkbox"/> 101 INFONETZ KREBS –<br>Ihre persönliche Beratung |
| <input type="checkbox"/> 219 Strahlentherapie        |  |
| <input type="checkbox"/> 220 Medikamentöse Therapien |  |
| <input type="checkbox"/> 223 Fatigue                 |  |

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

Straße: \_\_\_\_\_

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

**Gesundheits- / Patientenleitlinien****Gesundheitsleitlinien**

- |                                    |                                       |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| — 170 Prävention von Hautkrebs     | — 187 Früherkennung von Prostatakrebs |
| — 185 Früherkennung von Brustkrebs | — 197 Früherkennung von Darmkrebs     |

**Patientenleitlinien**

- |  |  |
|--|--|
| — 174 Supportive Therapie  | — 188 Magenkrebs                             |
| — 175 Psychoonkologie  | — 189 Morbus Hodgkin                         |
| — 176 Speiseröhrenkrebs  | — 190 Mundhöhlenkrebs                        |
| — 177 Nierenkrebs im frühen und lokal fortgeschrittenen Stadium                            | — 191 Melanom                                |
| — 178 Nierenkrebs im metastasierten Stadium  | — 192 Eierstockkrebs                         |
| — 179 Blasenkrebs  | — 193 Leberkrebs                             |
| — 180 Gebärmutterhalskrebs   | — 194 Darmkrebs im frühen Stadium            |
| — 183 Prostatakrebs I –<br>Lokal begrenztes Prostatakarzinom                               | — 195 Darmkrebs im fortgeschrittenen Stadium |
| — 184 Prostatakrebs II –<br>Lokal fortgeschrittenes und metastasiertes<br>Prostatakarzinom | — 196 Bauchspeicheldrüsenkrebs               |
|  | — 198 Palliativmedizin                       |

**Informationen zur Krebsfrüherkennung**

- |   |   |
|---|---|
| — 425 Gebärmutterhalskrebs erkennen   | — 499 Testen Sie Ihr Risiko –<br>Erblicher Darmkrebs                  |
| — 426 Brustkrebs erkennen   | — 500 Früherkennung auf einen Blick –<br>Ihre persönliche Terminkarte |
| — 427 Hautkrebs erkennen  |   |
| — 428 Prostatakrebs erkennen  |   |
| — 429 Darmkrebs erkennen  |   |
| — 431 Informieren. Nachdenken. Entscheiden. –<br>Gesetzliche Krebsfrüherkennung |   |

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

Straße: \_\_\_\_\_

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

**Informationen zur Krebsprävention****Präventionsratgeber (ISSN 0948-6763)**

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

**Präventionsfaltblätter (ISSN 1613-4591)**

- |  |  |
|--|--|
| — 430 10 Tipps gegen Krebs –<br>Sich und anderen Gutes tun             | — 439 Schritt für Schritt –<br>Mehr Bewegung – Weniger Krebsrisiko                 |
| — 432 Kindergesundheit –<br>Gut geschützt von Anfang an                | — 440 Gesunden Appetit! –<br>Vielseitig essen – Gesund leben                       |
| — 433 Aktiv gegen Brustkrebs –<br>Selbst ist die Frau                  | — 441 Richtig aufatmen –<br>Geschafft – Endlich Nichtraucher                       |
| — 435 Aktiv gegen Darmkrebs –<br>Selbst bewusst vorbeugen              | — 442 Clever in Sonne und Schatten –<br>Gut geschützt vor UV-Strahlen              |
| — 436 Sommer. Sonne. Schattenspiele. –<br>Gut behütet vor UV-Strahlung | — 447 Ins rechte Licht gerückt –<br>Krebsrisikofaktor Solarium                     |
| — 437 Aktiv gegen Lungenkrebs –<br>Bewusst Luft holen                  | — 494 Clever in Sonne und Schatten –<br>Checkliste UV-Schutztipps für Kleinkinder  |
| — 438 Aktiv Krebs vorbeugen –<br>Selbst ist der Mann                   | — 495 Clever in Sonne und Schatten –<br>Checkliste UV-Schutztipps für Grundschüler |

**Informationen über die Deutsche Krebshilfe**

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| — 601 Geschäftsbericht<br>(ISSN 1436-0934)            | — 660 Ihr letzter Wille |
| — 603 Magazin Deutsche Krebshilfe<br>(ISSN 0949-8184) |                         |

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

Straße: \_\_\_\_\_

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

Wie alle Schriften der Deutschen Krebshilfe wird auch diese Broschüre von ausgewiesenen onkologischen Spezialisten 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).

Liebe Leserin, lieber Leser,  
die Informationen in dieser Broschüre sollen Ihnen helfen, Ihrem Arzt gezielte Fragen über Ihre Erkrankung stellen zu können und mit ihm gemeinsam über eine Behandlung zu entscheiden.  
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

Zu Untersuchungsverfahren  
 1  2  3  4  5

Zur Wirkung der Behandlungsverfahren  
 1  2  3  4  5

Zum Nutzen der Behandlungsverfahren  
 1  2  3  4  5

Zu den Risiken der Behandlungsverfahren  
 1  2  3  4  5

Zur Nachsorge  
 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

010 0038

Name:

Straße:

PLZ | Ort:

E-Mail:

# HELLEN. 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
- Gezielte 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: 02 28 / 7 29 90-0  
E-Mail: deutsche@krebshilfe.de  
Internet: www.krebshilfe.de

## Spendenkonten

Kreissparkasse Köln

IBAN DE65 3705 0299 0000 9191 91

BIC COKSDE33XXX

Commerzbank AG

IBAN DE45 3804 0007 0123 4400 00

BIC COBADEFFXXX

Volksbank Köln Bonn eG

IBAN DE64 3806 0186 1974 4000 10

BIC GENODED1BRS

ISSN 0946-4816



**Deutsche Krebshilfe**  
HELFEN. FORSCHEN. INFORMIEREN.