

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](mailto:deutsche@krebshilfe.de)  
Internet: [www.krebshilfe.de](http://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

PD Dr. med. J. Fleckenstein  
Klinik für Strahlentherapie und Radioonkologie  
Universitätsklinikum des Saarlandes  
Kirrberger Straße  
66421 Homburg / Saar

#### Text und Redaktion

Isabell-Annett Beckmann, Stiftung Deutsche Krebshilfe

#### Stand 1 / 2022

ISSN 0946-4816  
010 0000

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

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

# INHALT

## VORWORT 4

## EINLEITUNG 7

## LUNGENKREBS – WARUM ENTSTEHT ER? 11

## DER KÖRPER SENDET WARNZEICHEN 17

## UNTERSUCHUNGEN BEI VERDACHT (DIAGNOSTIK) 18

Ihre Krankengeschichte (*Anamnese*) 20

Blutuntersuchungen 21

Spiegelung der Bronchien (*Bronchoskopie*) /

Gewebeentnahme (*Biopsie*) 21

Spiegelung des mittleren

Brustraumes (*Mediastinoskopie*) 23

Untersuchungen des Lungenraumes 23

Lungenfunktionsprüfung 24

Röntgenaufnahmen 24

Ultraschalluntersuchung (*Sonographie*) 24

Computertomographie (CT) 25

Kernspintomographie (MRT) 26

Skelettszintigramm 27

Positronenemissionstomographie (PET) 27

## DIAGNOSE KREBS – WIE GEHT ES WEITER? 29

## KLASSIFIKATION DES TUMORS 36

## THERAPIE VON LUNGENKREBS 42

Grundlagen der Therapie von Lungenkrebs 42

Operation 43

Chemotherapie 44

Immuntherapie 53

Strahlentherapie (*Radiotherapie*) 53

Therapie des kleinzelligen Lungenkarzinoms 60

Therapie des nicht-kleinzelligen Lungenkarzinoms 62

Chemotherapie 66

Antikörper und Tyrosinkinasehemmer 67

Immuntherapie 68

Endoskopische Therapie beim Lungenkarzinom 69

Symptomatische Therapie 70

Lindernde (*palliativmedizinische*) Behandlung 70

Unkonventionelle Behandlungsmöglichkeiten 72

## KLINISCHE STUDIEN 75

## TUN SIE ETWAS FÜR SICH 78

## EIN WORT AN DIE ANGEHÖRIGEN 85

## REHABILITATION UND NACHSORGE 89

Rehabilitation 89

Rehabilitationssport 94

Nachsorge 97

## HIER ERHALTEN SIE INFORMATIONEN UND RAT 100

Informationen im Internet 106

## ERKLÄRUNG VON FACHAUSDRÜCKEN 112

## QUELLENANGABEN 122

## INFORMIEREN SIE SICH 123

## SAGEN SIE UNS IHRE MEINUNG 128

# VORWORT

Liebe Leserin, lieber Leser,

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

Jährlich erkranken in der Bundesrepublik Deutschland laut Robert Koch-Institut Berlin 56.690 Menschen neu an Lungenkrebs, davon etwa 34.100 Männer und 22.590 Frauen. Er ist damit nach Prostatakrebs bei Männern und Brustkrebs bei Frauen die zweithäufigste Krebsart.

Die vorliegende Broschüre soll Ihnen zunächst einige grundlegende Informationen darüber geben, wie die Lunge aufgebaut ist und wie sie funktioniert. Anschließend beschreiben wir die Risiken, die die Entstehung von Lungenkrebs fördern können. Dann erläutern wir, welche Möglichkeiten es gibt, Lungenkrebs frühzeitig zu erkennen, und welchen Beitrag Sie selbst dazu leisten können.

Wenn Sie diesen Ratgeber rein interessehalber lesen, möchten wir Ihnen besonders die Themen Risikofaktoren, Warnsignale und Früherkennung empfehlen. 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 Gesund-

heit, es schützt vor allem auch Kinder und Nichtraucher davor, passiv mitrauchen zu müssen.

Auf jeden Fall gilt: Es ist wichtig, Warnzeichen zu kennen und zu beachten, denn je früher Lungenkrebs erkannt und behandelt wird, desto besser sind die Heilungs- und Überlebenschancen.

Für Lungenkrebs gibt es derzeit keine strukturierte Früherkennungsuntersuchung, wie die gesetzlichen Krankenkassen sie zum Beispiel für Brust-, Gebärmutterhals-, Darm-, Haut- oder Prostatakrebs anbieten. Deshalb sollte jeder selbst auf seine Gesundheit und auf Veränderungen seines Körpers achten und beizeiten zum Arzt gehen. Ob in Zukunft für Personen mit erhöhtem Risiko ein Screening für Lungenkrebs möglich ist, wird zurzeit geprüft.

Besteht bei Ihnen der Verdacht, dass Sie an Lungenkrebs erkrankt sind, möchten wir Sie im medizinischen Teil ausführlich darüber informieren, was Sie bei der Diagnostik erwartet, welche Behandlungsmöglichkeiten es gibt und wie die Nachsorge aussieht. Abschließend erläutern wir, wie und wofür Sie bei Bedarf konkrete Hilfe durch die Deutsche Krebshilfe bekommen können.

Diese Broschüre kann und darf das Gespräch mit Ihrem Arzt nicht ersetzen. Wir möchten Ihnen dafür (erste) Informationen vermitteln, so dass Sie ihm gezielte Fragen über Ihre Erkrankung und zu Ihrer Behandlung stellen können.

Das Leben verändert sich bei einer Krebserkrankung: Nicht nur der Körper ist krank, auch die Seele kann aus dem Gleichgewicht geraten. Dann machen sich Ängste, Hilflosigkeit, das Gefühl von Ohnmacht breit und verdrängen Sicherheit und Vertrauen. Doch Ihre Ängste und Befürchtungen können abnehmen, wenn Sie wissen, was mit Ihnen geschieht.

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

**Ihre  
Deutsche Krebshilfe und  
Deutsche Krebsgesellschaft**

#### In eigener Sache

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

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

Alle Informationsmaterialien der Deutschen Krebshilfe stehen Online in der Infothek der Deutschen Krebshilfe zur Verfügung. Sie können die Materialien dort als PDF herunterladen oder kostenfrei als Broschüre bestellen. Nutzen Sie dazu den folgenden Link [www.krebshilfe.de/infomaterial](http://www.krebshilfe.de/infomaterial).

#### ➤ Internetadresse

## EINLEITUNG

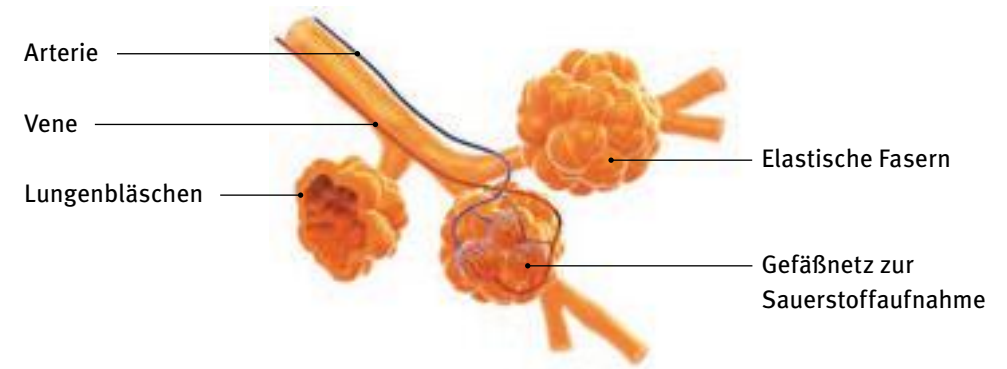
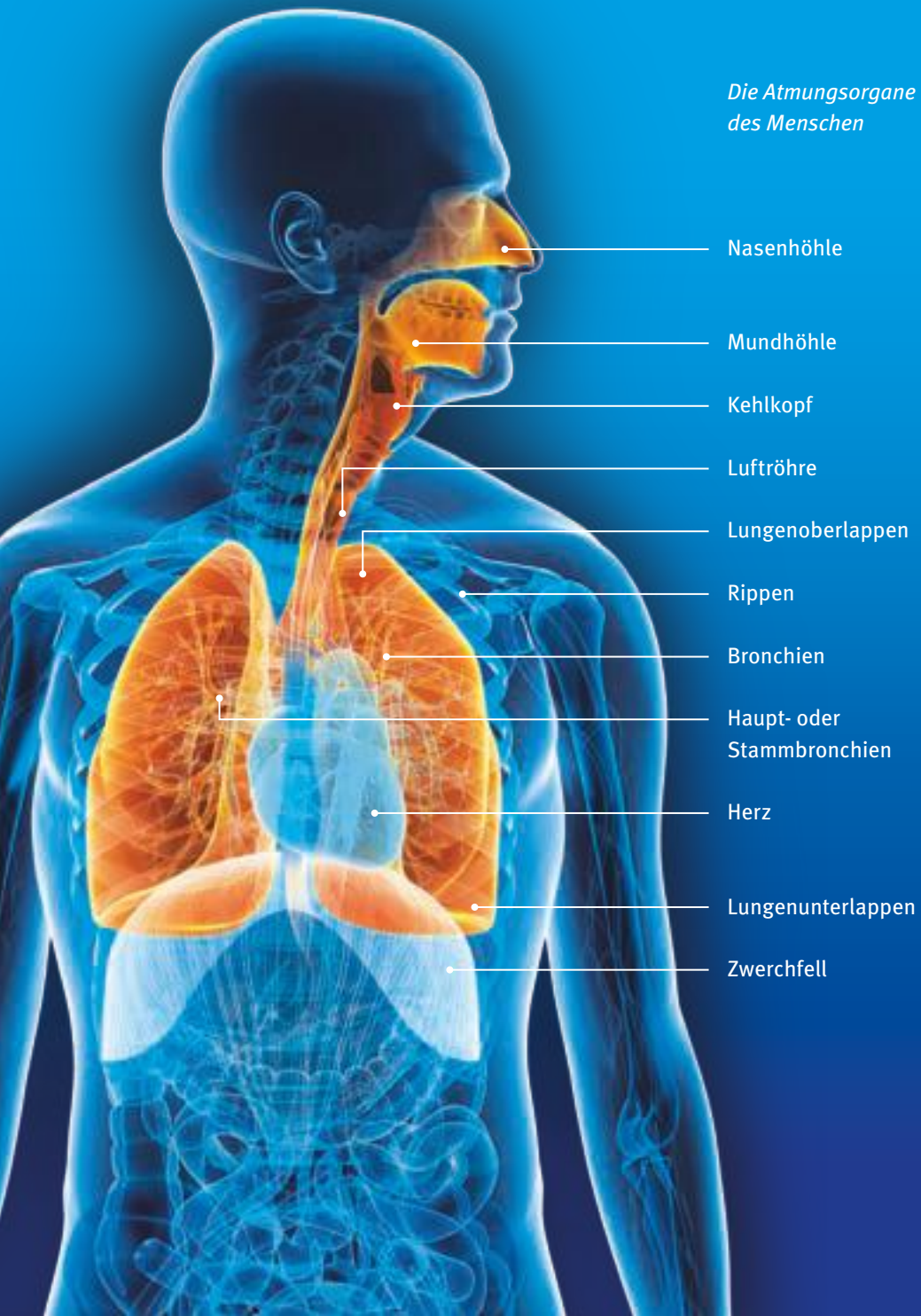
**Der menschliche Körper muss fortlaufend mit Sauerstoff versorgt werden. Diese lebenswichtige Aufgabe übernimmt die Lunge. Wie funktioniert dieses Organ? Wie ist es aufgebaut?**

Kein Mensch kann ohne Lunge leben, denn sie sorgt dafür, dass dauernd Sauerstoff und Kohlendioxid zwischen Blut und Außenwelt ausgetauscht werden. Die Lunge besteht aus dem rechten und dem linken Lungenflügel, die sich wiederum in kleinere Abschnitte, die Lungenlappen, unterteilen. Der rechte Lungenflügel hat drei, der linke zwei Lungenlappen.

Die Lunge 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 Ast versorgt einen Lungenflügel und teilt sich wie die Zweige eines Baumes immer weiter auf. Dadurch entstehen die *Lungensegmente*. 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.



*Detailaufnahme der Lungenbläschen*

**Leistungsfähigkeit hängt von Lungenfunktion ab**

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.

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

### Rauchen kann Lungenfunktion einschränken

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 hat er zusätzlich noch eine eingeschränkte Lungenfunktion, besteht die Gefahr, dass der Arzt ihn nicht operieren kann, weil nach dem Eingriff nicht mehr genügend Lungenleistung vorhanden wäre.

## LUNGENKREBS – WARUM ENTSTEHT ER?

Wissenschaftliche Untersuchungen haben einige Faktoren nachweisen können, die das Erkrankungsrisiko für Lungenkrebs erhöhen. Dazu gehören das Rauchen und das Lebensalter.

Krebs ist der Überbegriff für bösartige Neubildungen beziehungsweise Tumoren, die aus veränderten Zellverbänden entstehen. Diese Veränderung ist der entscheidende Schritt von einer normalen Zelle zu einer bösartigen Tumorzelle. Sie vermehrt sich dann ungehindert, bis schließlich viele Millionen Zellen eine Geschwulst bilden. Schreitet die Erkrankung weiter fort, können Tumorzellen dann auch in benachbarte Gewebe und Organe wandern und dort Tochtergeschwülste (*Metastasen*) bilden.

Jedes Jahr erkranken in Deutschland etwa 83,1 von 100.000 Männern und etwa 53,6 von 100.000 Frauen an Lungenkrebs. Insgesamt erhalten 56.690 Menschen pro Jahr diese Diagnose. Damit ist Lungenkrebs bei Männern und Frauen jeweils die zweithäufigste Krebsart. Das mittlere Erkrankungsalter liegt für Männer bei 70, für Frauen bei 69 Jahren.

Es gibt verschiedene Faktoren, die das Risiko, an Lungenkrebs zu erkranken, erhöhen. Dazu gehört auch der individuelle Lebensstil und allen voran das Rauchen. Etwa 85 Prozent aller Menschen, die an Lungenkrebs sterben, sind Raucher. Andere Faktoren spielen demgegenüber nur eine untergeordnete Rolle.

### Rauchen ist auch für andere Krebs-erkrankungen verantwortlich

Übrigens ist Tabakrauch auch für andere Krebserkrankungen verantwortlich, zum Beispiel der Bauchspeicheldrüse, der Blase und der Nieren. Etwa zehn Prozent aller Leukämien 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 zusätzlich an solchen Krankheiten, schränkt dies die Möglichkeiten, den Lungenkrebs zu behandeln, stark ein. Der Körper ist dann zu sehr geschwächt und geschädigt.

### Mehrere Einflussfaktoren

Wie sehr Rauchen das Risiko, an Lungenkrebs zu erkranken, beeinflusst, hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie die folgende Tabelle zeigt.

## Rauchen und 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.

Experten prüfen zurzeit, ob Menschen, die ein höheres Risiko haben, an Lungenkrebs zu erkranken, eine Reihenuntersuchung (*Screening*) angeboten werden kann. Eine Computertomographie könnte dann zum Beispiel bei Rauchern helfen, bösartige Veränderungen in der Lunge früher zu erkennen.

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 krebserzeugend 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.

### Etwa 50 krebserzeugende Stoffe im Tabakrauch

### Jugendliche und Frauen mehr gefährdet

Seit einigen Jahren ist bekannt, dass Jugendliche auf die krebserregenden Bestandteile des Tabakrauchs empfindlicher reagieren als Erwachsene. Der junge Organismus kann diese Gifte offensichtlich schlechter abbauen. Außerdem reagieren Frauen empfindlicher auf die Schadstoffe als Männer.

### Daher sind junge Mädchen, die rauchen, besonders gefährdet.

Vielleicht denken Sie jetzt: Jeder ist für seine Gesundheit selbst verantwortlich. Das stimmt zwar grundsätzlich – aber wer raucht, qualmt auch seine Umwelt ein und zwingt Nichtraucher, mitzurauchen. Über 80 Prozent der Nichtraucher sind täglich Tabakrauch ausgesetzt und werden damit zu Passivrauchern. Auch wenn sie weniger von den schädlichen Stoffen einatmen, kann der Rauch sie trotzdem gefährden. Wissenschaftler haben

### Auch Passivraucher sind gefährdet

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. Daher ist dieses Risiko insgesamt geringer.

Zusammenfassend lässt sich sagen: Wenn Sie rauchen, hören Sie auf – je eher, desto besser. Sie verringern Ihr persönliches Krebsrisiko damit.

➤ **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 kostenlos bestellen (Bestellformular ab Seite 123).

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

**Rauchertelefon**

**BZgA-Telefonberatung zur Rauchentwöhnung  
(Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung)**

Telefon: 0 800 / 8 31 31 31  
(Mo bis Do 10 – 22 Uhr, Fr bis So 10 – 18 Uhr,  
kostenfrei aus dem deutschen Festnetz)

Hier können Sie auch Adressen von speziell ausgebildeten Kursleitern erhalten, die in der Nähe Ihres Wohnorts Tabakentwöhnungskurse anbieten. Leider sind diese Experten nicht flächendeckend zu finden, so dass es außerhalb größerer Städte schwierig sein kann, persönliche Hilfe von ihnen zu bekommen.

**Umwelt und  
erbliche Einflüsse**

Auch andere Ursachen können dazu führen, 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 besonders wichtig, die Betroffenen 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

<b>Chemische Einwirkungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chromat (BK-Nr. 11 03)</li> <li>• Arsen (BK-Nr. 11 08)</li> </ul>
<b>Lösemittel, Pesti- zide und sonstige chemische Stoffe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dichlordimethyläther (BK-Nr. 13 10)</li> <li>• 2,2 Dichlordiäthylsulfid (BK-Nr. 13 11)</li> </ul>
<b>Physikalische Einwirkungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ionisierende Strahlen (BK-Nr. 24 02)</li> </ul>
<b>Anorganische Stäube</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asbest (BK-Nr. 41 04)</li> <li>• Asbest (Lungenfell-Mesotheliom) (BK-Nr. 41 05)</li> <li>• Nickel (BK-Nr. 41 09)</li> <li>• Kokereirohgase (BK-Nr. 41 10)</li> <li>• Siliziumdioxid (SiO<sub>2</sub>) (BK-Nr. 41 12)</li> <li>• Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) (BK-Nr. 41 13)</li> <li>• Zusammenwirken von Asbestfaserstaub und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (BK-Nr. 41 14)</li> </ul>

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. Deshalb ist es wichtig, dass Sie bei bestimmten Symptomen frühzeitig zu Ihrem Arzt gehen. Er kann untersuchen, woran es liegt – und die nächsten Schritte einleiten.

Wie bei vielen Krebsarten sind die Symptome bei Lungenkrebs anfangs häufig uncharakteristisch und können auch eine völlig andere Ursache haben.

### Gehen Sie bei diesen Anzeichen zu Ihrem Arzt

- Husten, insbesondere ein lange bestehender Raucherhusten, der sich plötzlich ändert
- Bronchitis oder eine Erkältung, die sich nicht bessert, obwohl Sie Antibiotika einnehmen
- Atemnot
- Schmerzen im Brustkorb
- Allgemeiner Kräfteverfall, starker Gewichtsverlust
- Bluthusten
- Lähmungen oder starke Schmerzen

Diese Warnzeichen können natürlich auch bei anderen, gutartigen Erkrankungen auftreten. Nur ein Arzt kann feststellen, warum Sie diese Beschwerden haben, deshalb gehen Sie bald zu ihm. Wenn er dann einen harmlosen Grund findet, können Sie beruhigt sein. Sollten Sie aber Lungenkrebs haben, sind die Heilungschancen größer, je früher er festgestellt wird.

## 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 die einzelnen Untersuchungen zwei Ziele: Sie sollen den Verdacht, dass Sie an Krebs erkrankt sind, bestätigen oder ausräumen. Wenn sich der Verdacht bestätigt, müssen Ihre

### Gründliche Diagnostik braucht Zeit

behandelnden Ärzte ganz genau feststellen, wo der Tumor sitzt, 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. Meist wird es mehrere Tage oder sogar Wochen dauern, bis alle Untersuchungen abgeschlossen sind und die Ergebnisse vorliegen. Werden Sie dabei nicht ungeduldig, denn je gründlicher Sie untersucht werden, desto genauer kann die weitere Behandlung für Sie festgelegt werden. Auf den folgenden Seiten beschreiben wir die gängigsten Untersuchungsverfahren und erklären ihre Bedeutung.

Sind alle Ergebnisse da, wird Ihre Behandlung geplant. Ihr Arzt wird Ihnen genau erklären, welche Möglichkeiten 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.

### Vertrauensvolles Patienten-Arzt- Verhältnis

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 (mehr über Ihr Rechte auf eine ärztliche Zweitmeinung auf Seite 33).

## Ihre Krankengeschichte (*Anamnese*)

In einem ausführlichen Gespräch wird der Arzt nach Ihren aktuellen Beschwerden fragen und wie lange Sie diese schon haben. Er wird sich auch danach erkundigen, welche Krankheiten Sie früher bereits hatten und welche Sie vielleicht im Augenblick gerade haben. Auch Faktoren, die Ihr Lungenkrebsrisiko erhöhen (siehe Seite 11 ff.), sind für ihn wichtig. Denken Sie daran, dass Sie Ihrem Arzt sagen, welche Medikamente oder Naturheilmittel Sie einnehmen, auch ergänzende Mittel, die Ihnen kein Arzt verordnet hat (zum Beispiel Johanniskraut, Ginkgopräparate oder grüner Tee). Denn diese Substanzen können Nebenwirkungen oder Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten verursachen.

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

Beschreiben 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.

**Auch wenn Lungenkrebs kein medizinischer Notfall ist: Falls Sie Symptome haben und deshalb der Verdacht besteht, dass Sie Lungenkrebs haben, sollte Ihr Arzt schnell weitere Untersuchungen veranlassen, damit die Behandlung beginnen kann.**

## Tumormarker

## Blutuntersuchungen

Ihr Blut ist eine wichtige Informationsquelle: Es gibt zum Beispiel Auskunft über Ihren Allgemeinzustand und über die Funktion einzelner Organe. Diese Informationen braucht der behandelnde Arzt unter anderem, um die Narkose für die Operation vorzubereiten.

Außerdem lassen sich im Blut sogenannte Tumormarker bestimmen. Sie können eine wichtige Information sein, wenn es darum geht, einen bösartigen Tumor zu entlarven. Tumormarker sind Stoffe, welche die Tumorzellen selbst bilden. Aber – und das ist das Problem – nicht alle Krebspatienten haben erhöhte Tumormarker. Umgekehrt haben manchmal auch Menschen ohne Tumorerkrankung erhöhte Werte. Um eine sichere Diagnose zu stellen, reicht es also nicht aus, nur die Tumormarker zu untersuchen.

**Daher eignen sie sich nur, um zu überprüfen, wie die Krankheit verläuft.**

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

Besteht der Verdacht, dass Sie an Lungenkrebs erkrankt sind, ist es wichtig, die Bronchien von innen genau anzusehen. Diese 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. Die Bronchoskopie kann in der Regel ambulant erfolgen.

#### 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.

Mit dem *endobronchialen Ultraschall* (EBUS), einer Art Ultraschallgerät im Endoskop, kann der Arzt Lymphknoten näher betrachten. Entdeckt er dabei auffällige oder vergrößerte Lymphknoten, lassen sich noch während der Untersuchung – ohne operativen Eingriff – Gewebeprobe entnehmen.

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 Lungenkrebskrankungen werden mit dieser Methode zweifelsfrei festgestellt.

Die Biopsie ist ein wichtiges Untersuchungsverfahren. Sie brauchen keine Angst zu haben, dass bei der Entnahme Tumorzellen ausgeschwemmt werden, die dann Metastasen bilden.

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

#### Chirurgischer Eingriff

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

Ein anderes endoskopisches Verfahren ist die *Mediastinoskopie*, bei der der Arzt den mittleren Brustraum (*Mediastinum*) untersucht. Dieser Eingriff wird immer in Vollnarkose vorgenommen, 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 nach Lymphknoten, die bösartig verändert sein könnten. Er kann sie entfernen und ebenfalls feingeweblich untersuchen lassen. Die Untersuchung ist 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 mit der Tumorerkrankung zusammenhängen 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 in Ihren Körper 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.

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

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

## Computertomographie (CT)

Die Computertomographie ist eine spezielle Röntgenuntersuchung, die innere Organe im Bauch- und Brustraum, das Schädelinnere und auch vergrößerte Lymphknoten darstellen kann. Bei dem Verfahren werden Röntgenstrahlen in einem Kreis um Sie herumgeführt und Ihr Körper durchleuchtet. Aus den 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 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. Dieser besteht aus einem großen Ring, in dem sich für Sie unsichtbar ein oder zwei Röntgenröhren um Sie drehen. Während der Aufnahmen müssen Sie mehrfach jeweils für einige Sekunden die Luft anhalten. Die Untersuchung ist nicht schmerzhaft.

Im Einzelfall kann es sinnvoll sein, während einer Computertomographie eine Gewebeprobe des Tumors zu nehmen. Das gilt

insbesondere dann, wenn die Geschwulst an einer Stelle liegt, die bei einer Spiegelung der Bronchien schwer zu erreichen ist. Denn so kann der Arzt dennoch genau sehen, wo im Gewebe er die Probe entnimmt.

### Kernspintomographie (MRT)

Bei der Kernspintomographie (auch *Magnetresonanztomographie*, MRT, genannt) liegen Sie in einem sehr starken, konstanten Magnetfeld, während über eine Spule Radiowellen in Ihren Körper gesendet werden. Die Strukturen im Körper verändern die Radiowellen. Die Spule dient nun als Antenne und fängt die veränderten Radiowellen wieder auf. Der Kernspintomograph berechnet daraus hochauflöste Bilder der Körperstrukturen.

Eine Kernspintomographie kann zum Einsatz kommen, wenn der Arzt zusätzlich zur Computertomographie bestimmte Informationen braucht. Denn auf einer MRT-Aufnahme lässt sich besser erkennen, ob und wie weit genau sich der Tumor in die nähere Umgebung der Lunge ausgedehnt hat, etwa auf das Herz oder umliegende Lymph- und Blutgefäße, auf benachbarte Nervenstränge oder die Wirbelsäule.

Auch um Metastasen im Gehirn auszuschließen oder nachzuweisen, nutzt man in der Regel eine Kernspintomographie.

Diese Untersuchungsmethode ist nicht schmerzhaft und belastet Sie nicht mit Strahlen. Allerdings fahren Sie während der Untersuchung langsam in einen Tunnel; manche Menschen empfinden das als beklemmend. Die Untersuchung dauert etwa 20 bis 30 Minuten und ist außerdem relativ laut, so dass es nötig sein kann, Kopfhörer oder andere Schalldämpfer zu tragen.

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

Das Skelettszintigramm kann Tumorabsiedlungen in den Knochen (*Knochenmetastasen*) darstellen. Dafür wird Ihnen ein schwach radioaktives Kontrastmittel gespritzt, das sich auf charakteristische Weise in den Knochen anreichert. Röntgenaufnahmen zeigen dann, ob Knochen befallen sind beziehungsweise ob die Metastasen operiert oder bestrahlt werden müssen, um einem Knochenbruch (*Fraktur*) vorzubeugen.

### Positronenemissionstomographie (PET)

Die Positronenemissionstomographie ist ein bildgebendes Verfahren, das die Stoffwechselaktivität der Zellen sichtbar macht.

Mit der PET lassen sich beispielsweise Gewebe mit besonders aktivem Stoffwechsel von solchen mit weniger aktiven Zellen unterscheiden. Da Krebszellen schnell wachsen, benötigen sie meist viel Energie. Sie nehmen zum Beispiel Traubenzucker oder Sauerstoff oft viel rascher auf als gesundes Gewebe. Ein Stoff mit chemisch veränderten Molekülen, die der Körper bei vielen Stoffwechselprozessen umsetzt oder als Energiequelle braucht (*Tracer*, engl. *to trace* = ausfindig machen), wird mit einer leicht radioaktiven Substanz beladen. Die Spur dieser kleinsten Teilchen wird durch die besondere Technik der PET sichtbar. Auf

diese Weise lassen sich auch Tochtergeschwülste besser erkennen. Manche Tumoren zeigen jedoch keine erhöhte Stoffwechselaktivität. Dann hilft eine PET-Untersuchung nicht weiter.

Allerdings kann auch entzündetes Gewebe eine erhöhte Stoffwechselaktivität haben und somit vermehrt Tracer anreichern. Eine PET allein reicht daher nicht aus, um Krebs festzustellen. Heute wird das Bild der PET-Untersuchung oft mit der CT kombiniert zur PET-CT.

## 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.

Die Klinik, an die Ihr Arzt Sie überweist, sollte auf die Diagnostik und Behandlung Ihrer Krebserkrankung spezialisiert sein. Dies erfüllen am besten die zahlreichen zertifizierten Krebszentren, die es in Deutschland gibt. In diesen zertifizierten Zentren arbeiten stationäre und ambulante Einrichtungen eng zusammen.

In Onkologischen Spitzenzentren behandeln und versorgen Experten aus unterschiedlichen medizinischen und wissenschaftlichen Fachgebieten die Betroffenen fachübergreifend, begleiten sie psychosozial und beraten in interdisziplinären Tumorkonferenzen über jeden einzelnen Fall. Die Onkologischen Spitzenzentren arbeiten eng mit den niedergelassenen Ärzten und Krankenhäusern in der Region zusammen. Im CCC-Netzwerk erarbeiten die Ärzte und Wissenschaftler der einzelnen Zentren neue Standards und Leitlinien für die Versorgung krebskranker Menschen.

### Zertifizierte Krebszentren

Auch in den von der Deutschen Krebsgesellschaft zertifizierten Krebszentren arbeiten alle an der Behandlung eines Krebspatienten beteiligten Fachrichtungen (zum Beispiel Chirurgen,

Radioonkologen, Humangenetiker, Urologen, Pathologen, Experten für die medikamentöse Tumorthherapie, Ernährungstherapeuten, Psychoonkologen, onkologische Pflegekräfte, Sozialarbeiter) eng zusammen. Sie planen in speziellen Konferenzen, den interdisziplinären Tumorboards, gemeinsam das Vorgehen für jeden einzelnen Patienten.

#### **Zertifizierte Krebszentren sind**

- Organkrebszentren, die auf ein Organ spezialisiert sind (zum Beispiel Brust-, Darm-, Haut-, Lungenkrebszentren)
- Onkologische Zentren, in denen mehrere Tumorarten behandelt werden
- Gynäkologische Krebszentren, die auf gynäkologische Krebserkrankungen wie Eierstockkrebs, Gebärmutterkörperkrebs und Gebärmutterhalskrebs spezialisiert sind
- Uroonkologische Krebszentren, die auf unterschiedliche Krebserkrankungen der Harnorgane und der männlichen Geschlechtsorgane spezialisiert sind
- Viszeralonkologische Zentren, die auf unterschiedliche Krebserkrankungen im Bauchraum spezialisiert sind

Diese Zentren müssen jährlich nachweisen, dass sie die fachlichen Anforderungen für die Behandlung von Krebserkrankungen erfüllen und zudem ein etabliertes Qualitätsmanagementsystem haben. Die Anforderungen sind in Erhebungsbögen mit Qualitätsindikatoren zusammengefasst. Sie werden in interdisziplinären Kommissionen erarbeitet und regelmäßig aktualisiert. Leitlinien spielen eine wichtige Rolle bei der Festlegung der Qualitätsindikatoren.

Eine Liste der zertifizierten Lungenkrebszentren finden Sie unter [www.oncomap.de/centers](http://www.oncomap.de/centers).

#### **➤ Internetadresse**

#### **Spezialisten arbeiten zusammen**

Sie werden also in der ersten Behandlungsphase von einer ganzen Reihe von Ärzten betreut, die Hand in Hand zusammenarbeiten. Dazu kommen das Pflegepersonal, Psychologen, Sozialarbeiter oder Seelsorger. Auch Ihre Familie und Ihr Freundeskreis werden Sie unterstützen. Wenn Sie möchten, können Sie jetzt bereits Kontakt zu einer Selbsthilfegruppe aufnehmen.

Damit die Behandlung gut gelingt, ist es wichtig, dass alle Beteiligten ihre Informationen untereinander austauschen. Zögern Sie nicht, sich aus dem Kreis der Ärzte einen herauszusuchen, zu dem Sie das meiste Vertrauen haben. Mit ihm können Sie alles besprechen, was Sie bewegt und belastet. Dazu gehören auch die Entscheidungen über anstehende Behandlungsschritte.

Wenn zweifelsfrei feststeht, dass Sie Lungenkrebs haben, werden Sie mit Ihrem Arzt ausführlich über das genaue Ergebnis der Untersuchungen sprechen und darüber, wie es weitergehen wird.

Lassen Sie sich die einzelnen Behandlungsmöglichkeiten genau erklären. Die Ärzte werden dann gemeinsam mit Ihnen die für Sie am besten geeignete Behandlungsstrategie festlegen. Dieses Gespräch sollte in Ruhe und ohne Zeitdruck stattfinden. Lassen Sie sich genau erklären, welches Vorgehen Ihr Arzt für sinnvoll und am besten geeignet hält. Wenn Sie bei der vorgeschlagenen Behandlung Bedenken haben, fragen Sie ihn, ob es auch andere Möglichkeiten gibt.

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

Achten Sie darauf, dass Sie Ihren Arzt verstehen, und fragen Sie nach, wenn Sie etwas nicht verstanden haben. Lassen Sie sich

### ➤ Ratgeber Krebswörterbuch

unbekannte Fremdwörter erklären. Viele Ärzte bemerken oft nicht, dass sie Fachwörter benutzen, die Sie nicht kennen.

Die Deutsche Krebshilfe gibt die Broschüre „Krebswörterbuch – Die blauen Ratgeber 41“ heraus, in der medizinische Fachbegriffe allgemeinverständlich erläutert werden (Bestellformular ab Seite 123).

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.

Es kann sein, dass Sie sich durch die Diagnose, die Unsicherheit und vielleicht auch durch die Angst, was nun auf Sie zukommen wird, verunsichert oder blockiert fühlen. Möglicherweise sind Sie bei den Arztgesprächen aufgeregt und können sich nicht alle Informationen merken oder stellen nach dem Gespräch fest, dass Sie Fragen, die Ihnen wichtig sind, nicht gestellt haben.

Nehmen Sie sich vorher Zeit und überlegen Sie beizeiten, was Sie wissen möchten. Notieren Sie sich Ihre Fragen auf einem Zettel oder speichern Sie sie zum Beispiel im Smartphone ab.

### Nehmen Sie jemanden zu dem Gespräch mit

Sie können auch einen Angehörigen oder eine Person Ihres Vertrauens zu diesen Terminen mitnehmen, mit der Sie sich später austauschen können. 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 (Bestellformular ab Seite 123).

### Patientenrechte- gesetz

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

### Die Regelungen

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

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

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

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

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

### Ihre Rechte als Patient

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

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

Die 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 sowohl bei Frauen als auch bei Männern die Eibeziehungsweise Samenzellen schädigen.

Im ungünstigsten Fall kann es dann sein, dass Sie nach der Krebsterapie 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 noch 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 finden Sie unter [fertiprotekt.com](http://fertiprotekt.com).

### ➤ Internetadresse

### ➤ Ratgeber Kinderwunsch und Krebs

Ausführliche Informationen enthält die Broschüre „Kinderwunsch und Krebs – Die blauen Ratgeber 49“ der Deutschen Krebshilfe (Bestellformular ab Seite 123).

# KLASSIFIKATION DES TUMORS

Der Körper eines Menschen besteht aus sehr vielen unterschiedlichen Geweben und Zellen. Dementsprechend unterschiedlich ist auch das bösartige Wachstum eines Tumors. 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 am besten geeignet ist.

## Verschiedene Arten von Lungenkrebs

Bei der feingeweblichen (*histologischen*) Einteilung der Lungenkrebsse 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 mehrere Untergruppen: die Plattenepithelkarzinome, die Adenokarzinome und die großzelligen Karzinome sowie weitere, seltene Untergruppen.

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.

## 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>

Aus den Ergebnissen aller bisher durchgeführten Untersuchungen ermittelt der Arzt das genaue Krankheitsstadium (*Staging, Stadieneinteilung*). Um dieses so zu beschreiben, dass jeder Arzt es richtig einordnen kann, gibt es international einheitliche Einteilungen (*Klassifikationen*). Bei Lungenkrebs ist dies die TNM-Klassifikation.

- **T** (*Tumor*) beschreibt, wie groß der Primärtumor ist
- **N** (*Nodi = Knoten*) beschreibt, ob Lymphknoten befallen sind, wie viele es sind und wo
- **M** (*Metastasen*) beschreibt, ob Fernmetastasen vorliegen und wo

Kleine Zahlen, die den Buchstaben jeweils zugeordnet sind, geben an, wie weit sich der Tumor bereits ausgebreitet hat.

## TNM-Klassifikation

Die Bedeutungen  
für T

- $T_{is}$  = Carcinoma in situ  
 $T_1$  = Der Primärtumor misst im Durchmesser höchstens 3 cm und ist noch von Lungengewebe oder Lungenfell umgeben, der Hauptbronchus ist nicht befallen  
 $T_{1a(mi)}$  = Minimal invasives Adenokarzinom, d. h. höchstens 3 cm in der größten Ausdehnung mit einem bestimmten (lepidischen = kriechenden) Wachstumsmuster und einem soliden („festen“) Anteil < 5 mm Durchmesser  
 $T_{1a}$  = größter Durchmesser < 1 cm  
 $T_{1b}$  = größter Durchmesser > 1 cm und < 2 cm  
 $T_{1c}$  = größter Durchmesser > 2 cm und < 3 cm  
 $T_2$  = größter Durchmesser > 3 cm und < 5 cm oder
  - Befall des Hauptbronchus oder
  - Befall des Lungenfells oder
  - tumorbedingte teilweise Atelektase („luftleeres Lungengewebe“) oder verengende Lungenentzündung in Teilen der Lunge oder der gesamten Lunge $T_{2a}$  = größter Durchmesser > 3 cm und < 4 cm  
 $T_{2b}$  = größter Durchmesser > 4 cm und < 5 cm  
 $T_3$  = größter Durchmesser > 5 cm und < 7 cm oder
  - Befall der inneren Brustwand (inklusive Lungenfell), des Phrenicusnerves oder des Herzbeutels oder
  - zusätzlicher Tumorknoten im selben Lungenlappen wie der Primärtumor $T_4$  = größter Durchmesser > 7 cm oder
  - Befall weiterer Organe wie Zwerchfell, Mediastinum (Raum zwischen den beiden Lungenflügeln), Herz, Blutgefäße, Luftröhre, Nerven, Speiseröhre, Wirbelsäule oder
  - zusätzlicher Tumorknoten in einem anderen Lungenlappen

## TNM-Klassifikation

Die Bedeutungen  
für N

- $N_0$  = kein Lymphknotenbefall  
 $N_1$  = Befall von Lymphknoten derselben Seite, Lymphknoten neben dem Bronchus oder an der Lungenwurzel derselben Seite  
 $N_2$  = Befall von Lymphknoten im Mediastinum oder am Abgang der beiden Hauptbronchien (Karina) derselben Seite  
 $N_3$  = Befall von Lymphknoten im Mediastinum oder an der Lungenwurzel der Gegenseite, Lymphknoten im Hals oder oberhalb des Schlüsselbeins derselben oder der Gegenseite

Die Bedeutungen  
für M

- $M_0$  = Keine Metastasen  
 $M_1$  = Metastasen  
 $M_{1a}$  =
  - einzelne Tumorknoten in einem anderen Lungenlappen oder
  - Lungenfell mit knotigem Befall oder
  - krebsbedingte Ansammlung von Flüssigkeit im Lungenfell (Pleuraerguss) oder
  - krebsbedingte Ansammlung von Flüssigkeit im Herzbeutel (Perikarderguss) $M_{1b}$  = eine einzelne Metastase in einem Organ außerhalb des Brustraums  
 $M_{1c}$  = mehrere Metastasen (> 1) in einem oder mehreren Organen

## Einteilung der Tumorstadien nach UICC 8

Stadium	Primärtumor	Lymphknoten	Fernmetastasen
<b>0</b>	T <sub>is</sub>	N <sub>0</sub>	M <sub>0</sub>
<b>I A1</b>	T <sub>1a(mi)</sub>	N <sub>0</sub>	M <sub>0</sub>
	T <sub>1a</sub>	N <sub>0</sub>	M <sub>0</sub>
<b>I A2</b>	T <sub>1b</sub>	N <sub>0</sub>	M <sub>0</sub>
<b>I A3</b>	T <sub>1c</sub>	N <sub>0</sub>	M <sub>0</sub>
<b>I B</b>	T <sub>2a</sub>	N <sub>0</sub>	M <sub>0</sub>
<b>II A</b>	T <sub>2b</sub>	N <sub>0</sub>	M <sub>0</sub>
<b>II B</b>	T <sub>1a-c</sub>	N <sub>1</sub>	M <sub>0</sub>
	T <sub>2a</sub>	N <sub>1</sub>	M <sub>0</sub>
	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>III A</b>	T <sub>1a-c</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</sub>	M <sub>0</sub>
	T <sub>4</sub>	N <sub>0</sub>	M <sub>0</sub>
	T <sub>4</sub>	N <sub>1</sub>	M <sub>0</sub>
<b>III B</b>	T <sub>1a-b</sub>	N <sub>3</sub>	M <sub>0</sub>
	T <sub>2 a-b</sub>	N <sub>3</sub>	M <sub>0</sub>
	T <sub>3</sub>	N <sub>2</sub>	M <sub>0</sub>
	T <sub>4</sub>	N <sub>2</sub>	M <sub>0</sub>

## Einteilung der Tumorstadien nach UICC 8

Stadium	Primärtumor	Lymphknoten	Fernmetastasen
<b>IIIC</b>	T <sub>3</sub>	N <sub>3</sub>	M <sub>0</sub>
	T <sub>4</sub>	N <sub>3</sub>	M <sub>0</sub>
<b>IVA</b>	jedes T	jedes N	M <sub>1a</sub>
	jedes T	jedes N	M <sub>1b</sub>
<b>IVB</b>	jedes T	jedes N	M <sub>1c</sub>

### Begrenzte und fortgeschrittene Erkrankung

Für das kleinzellige Lungenkarzinom gibt es neben der TNM-Einteilung auch noch eine ältere Form der Stadieneinteilung in lokal begrenzte Erkrankungen (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 bestehen dann bereits Fernmetastasen.

# THERAPIE VON LUNGENKREBS

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

Jede Behandlung soll den Tumor – und wenn Tochtergeschwülste vorliegen, möglichst auch diese – vollständig entfernen oder vernichten, so dass der Betroffene dauerhaft geheilt 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. Diese Behandlung heißt *palliative* Medizin.

## Grundlagen der Therapie von Lungenkrebs

Welche Therapie für Sie in Frage kommt und wie intensiv sie erfolgen kann, hängt – wie zuvor erwähnt – zum einen von dem Leistungsvermögen Ihrer Lunge (vergleiche dazu Seite 9) und von Ihrem Allgemeinzustand ab, zum anderen vom feingeweblichen Typ (vergleiche dazu Seite 36 f.) und der Ausbreitung Ihrer Erkrankung.

Grundsätzlich können die vier Behandlungsverfahren Operation, Strahlentherapie, Chemotherapie und Immuntherapie eingesetzt werden. Sie haben aber 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 fachübergrei-

fende Gespräch der Ärzte vor Beginn der Behandlung (*interdisziplinäres Tumorboard*) besonders wichtig.

Bevor wir darauf eingehen, welche Behandlungsmöglichkeiten bei welcher Art von Lungenkrebs in Frage kommen, erläutern wir Ihnen zuvor die Prinzipien und Wirkungen der verschiedenen Verfahren allgemein.

## Operation

Die – möglichst vollständige – operative Entfernung der Geschwulst bietet die höchste Heilungschance. Allerdings unterscheiden sich die Möglichkeiten, einen Tumor in der Lunge zu entfernen, bei den kleinzelligen und den nicht-kleinzelligen Formen deutlich.

Ist ein Eingriff möglich, 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.

Bei der Entscheidung für oder gegen eine Operation sind besonders die Fragen wichtig: Wie groß ist der Tumor? Wie gut sind die Leistungsreserven der Lunge? Wie gut ist das Allgemeinbefinden des Betroffenen insgesamt? Welche sonstigen Erkrankungen liegen vor, die sich auf die Möglichkeit, zu operieren, auswirken können?

## Gemeinsame Entscheidung wichtig

Wichtig ist, dass über eine Operation die Ärzte und der Betroffene gemeinsam entscheiden. Manchmal ist es auch so, dass die Ärzte erst während der Operation, wenn sie die Tumorausdehnung vor sich sehen, sicher feststellen können, in welchem Stadium die Erkrankung ist. Dann kann der Chirurg auch erst in diesem Augenblick das weitere Operationsverfahren und dessen Ausmaß genau festlegen.

### Medikamente schädigen Tumorzellen

## Chemotherapie

Es kann sein, dass mit der Operation nicht alle Krebszellen entfernt werden konnten – 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 ergänzende (*adjuvante*) Chemotherapie oder eine Immuntherapie empfehlen.

Im fortgeschrittenen Stadium kann die Erkrankung durch eine Operation vielleicht nicht mehr geheilt werden. Außerdem können nach der Operation manchmal erneut Tumorabsiedelungen festgestellt werden. In diesen Fällen kann eine Chemotherapie die Lebensqualität verbessern und die Lebenserwartung erhöhen.

Die Chemotherapie ist deshalb erfolgreich, weil die Medikamente (*Zytostatika*) Krebszellen deutlich stärker angreifen als normales Gewebe. Diese Zellgifte greifen in ganz spezieller Weise in den Teilungsvorgang der Zellen ein: Entweder stoppen sie das Wachstum der Zellen oder sie verhindern, dass sich diese vermehren. Deshalb wirken Zytostatika vor allem auf sich teilende Zellen. Da Tumorzellen sich ständig vermehren, werden vor allem diese geschädigt. Auf diese Weise lässt sich das Wachstum von bösartigen Zellen, die (eventuell noch) im Körper vorhanden sind, durch bestimmte chemotherapeutische Medikamente gezielt hemmen.

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, etwa die Schleimhaut- und Haarwurzelzellen. Daraus entstehen Nebenwirkungen, die wir Ihnen später näher beschreiben. Fragen Sie auf alle Fälle auch Ihren Arzt, womit Sie rechnen müssen und was Sie gegen die Nebenwirkungen tun können.

Zytostatika können einzeln gegeben werden (*Monotherapie*) oder kombiniert (*Polychemotherapie*). 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.

### Wie läuft die Chemotherapie ab?

Die Chemotherapie wird meist ambulant durchgeführt, das heißt, Sie können am Therapietag oftmals wieder nach Hause gehen. Bei Bedarf kann die Behandlung auch stationär im Krankenhaus erfolgen.

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 Wochen beträgt. Die Pause ist erforderlich, damit sich die gesunden Körperzellen von den Zellgiften erholen können.

Sie bekommen die Medikamente an einem oder mehreren Tagen hintereinander, und zwar als Flüssigkeit in eine Vene (*Infusion*) oder als Tabletten. Der Blutkreislauf verteilt sie in den gesamten Körper. In der Regel wird die Infusion über einen zentralen Venenkatheter oder einen Portkatheter verabreicht. Ein solcher dauerhafter Zugang in die Vene kann während der gesamten Zeit der Chemotherapie bestehen bleiben. So muss Ihr Arzt nicht bei jedem Zyklus erneut in Ihre Vene stechen.

### 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.

Die meisten Begleitscheinungen einer Chemotherapie verschwinden wieder, wenn keine Zytostatika mehr verabreicht werden.

## Knochenmark

Besonders empfindlich reagiert das blutbildende Knochenmark auf die Chemotherapie, denn die Zytostatika beeinträchtigen die Produktion der verschiedenen Blutzellen. Wie die Behandlung wirkt, lässt sich an der Zahl der weißen Blutkörperchen im Blut messen.

### Risiken durch die Chemotherapie

- Die weißen Blutkörperchen sind für die Infektionsabwehr zuständig. Nimmt ihre Anzahl ab, sind Sie besonders anfällig für Infektionen. Sinkt sie unter einen bestimmten Wert ab, muss die Behandlung unterbrochen werden, bis der Körper wieder ausreichend weiße Blutzellen gebildet hat.
- Der rote Blutfarbstoff in den roten Blutkörperchen versorgt Ihre Organe mit Sauerstoff. Nimmt die Zahl der roten Blutkörperchen ab, können Sie unter Blutarmut leiden.
- Die Blutplättchen sorgen für die Blutgerinnung und damit für die Blutstillung. Nimmt ihre Anzahl ab, können verstärkt Nasenbluten und kleine Hautblutungen auftreten, bei Frauen auch verstärkte Regelblutungen.

## Infektionen

Man wird Ihnen daher regelmäßig – etwa zweimal wöchentlich – Blut abnehmen, um dessen Zusammensetzung (*Blutbild*) zu kontrollieren.

Da Sie durch die Chemotherapie weniger weiße Blutkörperchen haben, hat Ihr Körper zu wenig Abwehrstoffe gegen Infektionen. Schützen Sie sich so weit wie möglich davor. Nimmt während der Chemotherapie die Anzahl der weißen Blutkörperchen sehr stark ab, können Sie Medikamente bekommen, die deren Bildung anregen (sogenannte Wachstumsfaktoren).

### Schützen Sie sich vor Infektionen

- Meiden Sie Menschenansammlungen und Kontakt zu Personen, von denen Sie wissen, dass diese ansteckende Krankheiten wie Windpocken oder Grippe haben.
- Kleinste Lebewesen (*Mikroorganismen*) wie Bakterien, Pilze und Viren, die Ihr körpereigenes Abwehrsystem sonst problemlos vernichtet hat, können während der Chemotherapie gefährlich werden. Seien Sie deshalb zurückhaltend bei (Haus-)Tieren. Auch bei Gartenarbeiten sind Sie verstärkt Mikroorganismen ausgesetzt. Am besten verzichten Sie für einige Zeit ganz darauf. Sie vermeiden dabei auch Verletzungen etwa durch Gartengeräte oder Dornen.
- Informieren Sie bei Fieber, Schüttelfrost, Husten, Durchfall, brennendem Schmerz beim Wasserlassen oder anderen Anzeichen einer Infektion umgehend Ihren behandelnden Arzt.

Da Sie weniger Blutplättchen haben, die bei Verletzungen für die Blutgerinnung sorgen, können blutende Wunden gefährlich werden.

**Beachten Sie folgende Regeln**

- Seien Sie vorsichtig beim Nägelschneiden.
- Wenn das Zahnfleisch blutet, reinigen Sie Ihre Zähne mit Wattetupfern.
- Gehen Sie vorsichtig mit Messern und Werkzeugen um.
- Vermeiden Sie Sportarten, bei denen Sie sich leicht verletzen können.
- 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 Sie sich trotz aller Vorsicht verletzen, 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.

**Haarausfall**

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, Augenbrauen und Wimpern. Wissenschaftler haben herausgefunden, dass sich der Haarausfall auf dem Kopf in einigen Fällen deutlich verringern lässt, wenn die Kopfhaut vor der Chemotherapie gekühlt wird. Fragen Sie Ihren Arzt danach.

Wenn die Medikamente, die bei Ihrer Chemotherapie eingesetzt werden, erfahrungsgemäß zu Haarausfall führen und Sie nicht ohne Haare herumlaufen möchten, können Sie sich von Ihrem Arzt frühzeitig eine Perücke verordnen lassen. Die gesetzlichen Krankenkassen übernehmen die Kosten dafür oder zahlen zumindest einen Zuschuss. Allerdings sind gute Perücken teuer, fragen Sie deshalb wegen der Kosten bei Ihrer Krankenkasse nach.

Es ist sinnvoll, dass Sie die Perücke besorgen, bevor Sie alle Haare verloren haben. Wenn Sie sie frühzeitig aufsetzen, dann werden Außenstehende den Unterschied kaum bemerken. Wer kein künstliches Haar tragen möchte, kann auf eine Mütze oder ein Tuch ausweichen. Wichtig ist, dass Sie sich mit Ihrer Lösung wohl fühlen.

Ein kleiner Trost bleibt für alle, die ihre Haare verloren haben: Nach Abschluss der Behandlung wachsen sie im Regelfall wieder nach. Etwa drei Monate nach dem letzten Zyklus sind die Kopfhare oft schon wieder so lang, dass die meisten Menschen ohne Perücke auskommen. Körperhaare wachsen langsamer, benötigen also etwas mehr Zeit, bis sie nachgewachsen sind.

**Übelkeit und Erbrechen**

Übelkeit und Erbrechen sind häufige Nebenwirkungen einer Chemotherapie. Vor allem das Medikament Cisplatin ruft diese Nebenwirkung hervor. 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 in einer Art Stufenplan vorsorglich als Infusion vor der eigentlichen Chemotherapie. Bei starken Beschwerden können sie aber auch erneut über die Vene oder als Tabletten gegeben werden.

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

Grundsätzlich dürfen Sie während der Chemotherapie alles essen, was Sie vertragen. Einige wenige Nahrungsmittel können aber die Wirksamkeit der Medikamente beeinflussen. Dazu

gehören unter anderem Grapefruit und Heilpflanzen wie Johanniskraut. Sprechen Sie mit Ihrem Arzt darüber, ob Sie darauf verzichten sollen.

#### Einige praktische Tipps, die Ihnen helfen können

- Wählen Sie Speisen und Getränke, auf die Sie Appetit haben.
- Das Auge isst mit: Decken Sie den Tisch hübsch oder bitten Sie Ihre Angehörigen darum. So können Sie die Mahlzeiten zu kleinen Highlights machen.
- Meiden Sie Lebensmittel, die die Magenschleimhaut reizen beziehungsweise den Magen stark belasten (zum Beispiel saure und fette Speisen, scharf Gebratenes, Kaffee, manche alkoholischen Getränke).
- Einige Betroffene berichten aber auch darüber, dass sie gerade gut gewürzte Speisen gerne essen. Probieren Sie das für sich aus.
- Wenn Sie der Geruch der warmen Speisen stört, essen Sie lieber kalte Gerichte.

Wichtig: Bei Erbrechen oder Durchfall verlieren Sie viel Flüssigkeit und Salze. Trinken Sie viel (zum Beispiel Gemüse- oder Fleischbrühe, Wasser und ungesüßte (Kräuter-)Tees).

#### Appetitlosigkeit

Oft leiden Betroffene während einer Chemotherapie unter Appetitlosigkeit oder Geschmacksstörungen. Es gibt verschiedene Empfehlungen, die gegen Appetitlosigkeit und auch gegen Übelkeit helfen können. Jeder Mensch reagiert jedoch anders: Was dem einen gut bekommt, hilft dem anderen gar nicht.

Vielleicht hilft es Ihnen, wenn Sie sich beim Essen ablenken, etwa durch Gesellschaft, durch einen Film, eine Quizsendung oder durch Lesen. Es kann aber auch sein, dass Sie sich lieber auf das Essen konzentrieren, damit Sie überhaupt etwas zu sich nehmen können.

#### Tipps für Angehörige

Ganz wichtig ist, dass die Portionen nicht zu groß sind. Zu viel Essen auf dem Teller vermittelt schnell den Eindruck, dass die Portion für Sie viel zu groß ist, und führt dazu, dass Sie sich schon beim Anblick der Mahlzeit satt fühlen. Besser ist es, wenn Sie denken, Sie können die Portion schaffen.

Leiden Sie unter Übelkeit oder unter Appetitlosigkeit, ist es wichtig, dass beim Kochen die Gerüche in der Küche bleiben und nicht durch die ganze Wohnung ziehen. Am besten ist die Küchentür geschlossen und das Fenster geöffnet. Sie riechen das Essen dann erst, wenn die Mahlzeit auf den Tisch kommt. Nach dem Essen werden alle Lebensmittel schnell wieder weggeräumt.

Noch ein Tipp für die Angehörigen: Loben Sie den Kranken für die Menge, die er isst. Häufig werden Sie sich wahrscheinlich wünschen, dass er mehr essen würde, aber wenn Sie ihn das spüren lassen, würden Sie ihn dadurch nur unter Druck setzen. Dann könnte sich seine Abneigung gegen das Essen noch verstärken.

#### Empfehlungen bei Appetitlosigkeit und Übelkeit

- Wenn Ihr Arzt es erlaubt, kann ein kleiner Aperitif vor dem Essen den Appetit anregen.
- Appetitanregend wirken auch Bitterstoffe zum Beispiel in entsprechenden Tees, Tonic Water, Bitter Lemon. Auch Ingwertee kann hier helfen.
- Regen Sie Ihren Appetit mit einer Fleischbouillon an. Bei Bedarf können Sie diese auch mit enteraler Trinknahrung (sogenannter Astronautenkost) mischen.
- Legen Sie einen Vorrat an verschiedenen Snacks, Fertiggerichten oder tiefgefrorenen Mahlzeiten an. Dann sind Sie darauf vorbereitet, wenn Sie plötzlich Appetit haben, und können ohne großen Aufwand etwas kochen (lassen).
- Führen Sie ein Ernährungstagebuch. Das kann Ihnen helfen herauszufinden, was Sie besonders gut / schlecht vertragen.

- Bewegung kann den Appetit anregen.
- Wenn die Chemotherapie bei Ihnen zu Übelkeit führt, essen Sie davor keine Ihrer Lieblingsspeisen. Sonst könnten Sie eine Abneigung dagegen entwickeln.
- Gegen Übelkeit gibt es wirksame Medikamente, die Sie auch schon vorbeugend einnehmen können. Fragen Sie Ihren Arzt danach.

#### > Ratgeber Ernährung bei Krebs

Umfangreiche Hinweise und Tipps sowie eine Vorlage für das Ernährungstagebuch enthält die Broschüre „Ernährung bei Krebs – Die blauen Ratgeber 46“, die Sie kostenlos bei der Deutschen Krebshilfe bestellen können (Bestellformular ab Seite 123).

#### 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; eine fluoridreiche Zahnpasta hilft, Karies zu vermeiden.

Wenn Sie Mundwasser verwenden möchten, sollte es wenig Salz oder Alkohol enthalten. Es gibt spezielle Mundspüllösungen oder Medikamente, die die gereizten Schleimhäute beruhigen können. Ihr Zahnarzt kann Sie beraten. Mit einer Lippencreme können Sie Ihre Lippen feucht halten. Wenn die Schleimhäute im Mund- und Rachenraum schon gereizt sind, essen Sie lieber nur schwach oder gar nicht gewürzte Nahrungsmittel.

#### Mögliche Spätfolgen

Obwohl wissenschaftliche Untersuchungen sich intensiv mit dem Thema befasst haben, konnte sich bisher noch nicht klären lassen, ob und in welchem Umfang eine Chemotherapie Spätfolgen hat. Sprechen Sie mit Ihrem Arzt und wägen Sie gemeinsam das Risiko solcher Spätfolgen gegen den Nutzen einer Chemotherapie ab. Bedenken Sie dabei vor allem, inwieweit in Ihrem Fall der

Einsatz der Zytostatika Ihre Heilungs- und Überlebenschancen verbessern kann.

#### > Patientenleitlinie Supportive Therapie

Ausführliche Informationen, was Sie gegen Nebenwirkungen einer Krebsbehandlung tun können, enthält die Patientenleitlinie „Supportive Therapie“, die Sie bei der Deutschen Krebshilfe kostenlos bestellen können (Bestellformular ab Seite 123).

### Immuntherapie

Krebszellen können sich unter anderem deshalb im Körper vermehren, weil sie sich so gut tarnen können, dass das körpereigene Abwehrsystem (*Immunsystem*) sie nicht erkennt und angreift. Die verschiedenen Formen der Immuntherapie sollen das Abwehrsystem des Betroffenen unterstützen beziehungsweise aktivieren und das Wachstum der Krebszellen stoppen.

Bei einer Immuntherapie treten meist andere Nebenwirkungen auf als bei der Chemotherapie. Vor allem das körpereigene Abwehrsystem kann mit Fieber, Hautausschlag, Schwellungen und Juckreiz reagieren.

### Strahlentherapie (*Radiotherapie*)

Wird ein Tumor mit Strahlen behandelt (*Radiotherapie*), sollen diese die Tumorzellen abtöten und den Betroffenen heilen. Die (*ionisierenden*) 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 so gut beheben: 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.

#### Wie läuft die Strahlenbehandlung ab?

Vor der ersten Bestrahlung wird Ihr Strahlentherapeut Ihnen zunächst genau erklären, warum er eine Strahlenbehandlung für sinnvoll hält, wie die Therapie abläuft und mit welchen Akut- und Spätfolgen Sie rechnen müssen.

#### Bestrahlungsplanung

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

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

Dabei hilft eine extra durchgeführte 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 und zu behalten, werden Markierungen mit einem wasserfesten Stift auf der Haut angebracht.

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

Die Bestrahlungsplanung ist der zeitaufwändigste Teil der Behandlung. Hier muss Maßarbeit geleistet werden, die von allen Beteiligten viel Geduld erfordert. Für Sie besteht die Geduldsprobe vor allem darin, während der Einstellung möglichst ruhig zu liegen.

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 *Fraktionierung*, hat den Vorteil, dass die pro Behandlungstag eingesetzte Strahlendosis sehr gering ist und dadurch die Nebenwirkungen so schwach wie möglich ausfallen.

Je mehr Raum der Tumor in der Lunge einnimmt, desto schwieriger ist es, ihn mit Strahlen zu behandeln. Vor allem dürfen größere Lungenabschnitte nur bis zu bestimmten Grenzdosen bestrahlt werden.

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

Die technischen Fortschritte der Strahlentherapie, genaueres Wissen darüber, wie die Tumorzellen auf welche Strahlendosis reagieren, und eine bessere Abstimmung zwischen den beteiligten Fachdisziplinen haben dazu geführt, dass sich die Behandlungsaussichten bei Lungenkrebs in den letzten Jahren gebessert haben.

Aber auch in Fällen, in denen eine dauerhafte Heilung nicht mehr möglich ist, spielt die Strahlentherapie als lindernde (*palliative*) Behandlung eine wichtige Rolle, zum Beispiel bei Hirnmetastasen (hier kommt häufig die *stereotaktische Strahlentherapie* oder *Radiochirurgie* zum Einsatz) oder bei Knochenmetastasen. Bei letzteren sollen der Knochen stabilisiert und / oder Schmerzen gelindert werden. Diese Betroffenen werden meist höchstens zwei Wochen bestrahlt, so dass bei ihnen auch wenig Nebenwirkungen auftreten.

### Wie wird bestrahlt?

- In der Regel an fünf Tagen in der Woche (montags bis freitags).
- Bis Sie richtig liegen und die eigentliche Bestrahlung vorbei ist, dauert es nur wenige Minuten.
- Insgesamt erhalten Sie etwa 30 bis 35 Bestrahlungen; die gesamte Behandlung dauert also etwa sieben Wochen.
- Wird die Strahlentherapie mit einer Chemotherapie kombiniert, kann diese vor, während oder auch nach der Strahlentherapie stattfinden. Ihr Arzt wird dies mit Ihnen besprechen.

Die Therapie kann überwiegend ambulant erfolgen, das heißt Sie brauchen nur zur Bestrahlung in die Klinik zu kommen und können anschließend wieder nach Hause gehen. Wird die Strahlentherapie mit einer Chemotherapie kombiniert oder treten stärkere Nebenwirkungen auf, kann es aber sein, dass ein Teil der Behandlung stationär erfolgen muss. Der behandelnde Arzt wird dies individuell mit Ihnen absprechen.

Eine Sitzung dauert nur wenige Minuten. 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.

### Mit welchen Nebenwirkungen müssen Sie rechnen?

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

### Akute und späte Nebenwirkungen

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.

**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.**

Zu den akuten Nebenwirkungen 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 Entzündung 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, informieren Sie auch nach Abschluss der Strahlentherapie Ihren Strahlentherapeuten darüber. Dann kann er Sie sorgfältig untersuchen und eine geeignete (oft kortisonbasierte) Therapie einleiten.

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 bei der Bestrahlungsplanung wird regelmäßig gewährleistet, dass die Herzbelastung so gering wie möglich ausfällt.

### Hautreizungen

In manchen Fällen kann die Haut trocken und schuppig werden und sich röten. Gelegentlich können sich die bestrahlten Hautflächen auch bräunen (*Pigmentation*).

Die bestrahlte Haut ist gegenüber mechanischen Reizen empfindlich. Schonen Sie Ihre Haut deshalb ab der ersten Bestrahlung bis drei Wochen nach Ende der Behandlung: Vermeiden Sie besonders alles, was sie reizt und strapaziert.

#### Schonen Sie Ihre Haut – vermeiden Sie

- Hautreizende Seifen
- Kratzen, Bürsten, Frottieren
- Hautreizende Pflaster
- Wärmebehandlung (warme und heiße Umschläge, Infrarotbestrahlung oder Höhensonne)
- Einreiben mit Alkohol, Benzin, Äther, Rheuma- oder anderen Mitteln
- Parfum, Deospray
- Beengende und scheuernde Kleidungsstücke (vor allem aus Kunstfaser)
- Ersetzen Sie schmale Träger von Büstenhaltern durch breite
- Polstern Sie die Auflagestellen mit Watte

#### > Ratgeber Strahlentherapie

Ausführliche Informationen über die Behandlung mit Strahlen enthält die Broschüre „Strahlentherapie – Die blauen Ratgeber 53“ der Deutschen Krebshilfe (Bestellformular ab Seite 123).

#### > Patientenleitlinie Supportive Therapie

Was Sie gegen Nebenwirkungen einer Krebsbehandlung tun können, finden Sie in der Patientenleitlinie „Supportive Therapie“, die Sie bei der Deutschen Krebshilfe kostenlos bestellen können (Bestellformular ab Seite 123).

## 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 teilweise kombiniert mit Immuntherapie gut angreifen.

Am günstigsten ist die Prognose für Kranke mit einer begrenzten Erkrankung: Sie werden mit einer Kombination aus Chemo- und Strahlentherapie behandelt und sollen so möglichst geheilt werden. In den vergangenen Jahren konnten die Chemo-, Strahlen und Immuntherapie 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 dass bei ihnen ein Rückfall aufgetreten ist. Allerdings hängt dies davon ab, wie weit die Erkrankung fortgeschritten war, als sie festgestellt wurde.

### Immuntherapie

Betroffene mit einem fortgeschrittenen kleinzelligen Lungenkarzinom können durch eine Systemtherapie nicht geheilt werden. Eine Chemotherapie kombiniert mit einer Immuntherapie kann jedoch die Überlebenschancen der Betroffenen verbessern, den Verlauf der Krankheit stabilisieren und ihnen ihre Lebensqualität erhalten.

Werden schon bei der Diagnose Fernmetastasen entdeckt, können die Betroffenen mit einer Kombination aus Chemo- und Immuntherapie behandelt werden. Hat sich bei ihnen nach der

Chemotherapie der Gesundheitszustand stabilisiert, erhalten sie die Immuntherapie so lange, bis die Erkrankung fortschreitet.

### Strahlentherapie

Kleinzellige Lungenkarzinome sprechen meist besonders rasch auf eine Strahlentherapie an. Für Betroffene mit einer begrenzten Erkrankung ist sie deshalb eine wichtige Behandlung, die in der Regel mit einer Chemotherapie – häufig auch gleichzeitig – durchgeführt wird. Teilweise wird sogar zweimal täglich bestrahlt.

Oft wird außerdem vorsorglich der Schädel bestrahlt, da sich hierdurch Absiedelungen im Gehirn verhindern lassen. Voraussetzung ist allerdings, dass der Primärtumor gut auf die vorangehende Strahlen- / Chemotherapie anspricht.

Ist die Erkrankung fortgeschritten und hat gut auf die Chemo- / Immuntherapie angesprochen, kann es sinnvoll sein, die Region des Primärtumors im Brustkorb zusätzlich zu bestrahlen. Diese Behandlung ist dann auf insgesamt zehn Sitzungen begrenzt.

### 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 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 erwähnt, werden als nicht-kleinzellige Karzinome alle Lungenkrebserkrankungen zusammengefasst, bei denen die mikroskopische Untersuchung keine kleinzelligen Anteile zeigt.

Wie diese Form von Lungenkrebs behandelt wird, 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 (siehe Seite 40 f.) kommt bevorzugt die Strahlenbehandlung – wenn möglich ergänzt durch eine Chemotherapie – zum Einsatz. Anschließend kann auch noch eine Immuntherapie sinnvoll sein. 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 oder Immuntherapie, 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 T3N1M0 als Therapie der ersten Wahl. In diesen Stadien ist die Operation allen anderen Therapieverfahren überlegen. Bei dem Eingriff versucht der Chirurg, den Tumor möglichst vollständig zu entfernen und dabei die Funktion der Lunge so gut wie möglich zu erhalten.

Hat ein Betroffener sehr gute Leistungsreserven seiner Lunge und ist die Tumormasse relativ klein, kann auch in fortgeschrittenen Stadien der Erkrankung operiert werden. Wichtig ist, dass die Entscheidung für die Operation zusammen mit dem Betroffenen erfolgt.

### Genaues Stadium der Erkrankung erst bei der Operation erkennbar

Dabei ist von allen Seiten zu bedenken: Auch die umfangreichsten Untersuchungen erlauben keine genaue Aussage darüber, wie weit die Erkrankung wirklich fortgeschritten ist. 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.

So kann es erforderlich sein, dass er einen ganzen Lungenflügel entfernen muss, obwohl er aufgrund aller Befunde vor 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.

### Verschieden umfangreich

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 erfolgen.

Immer dann, wenn die Untersuchung des operativ entfernten Gewebes ergibt, dass Lymphknoten von Krebszellen befallen sind (*Lymphknotenmetastasen*), sollte sich nach der Operation

### Anschließende Chemotherapie

eine Chemotherapie anschließen (*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.

Dies gilt besonders, wenn sich die Erkrankung im Stadium I befindet und die Betroffenen körperlich nicht genügend Reserven für eine Operation haben. Dann kommt die *stereotaktische Strahlentherapie* in Frage. Diese Hochpräzisionsbehandlung erfolgt in nur wenigen Sitzungen, die Dosis pro Sitzung ist besonders hoch, und die Betroffenen werden speziell gelagert – zum Beispiel auf einer Vakuummatratze –, damit sie sich während der Bestrahlung nicht bewegen können.

Diese Form der Strahlentherapie kann einen erheblichen Teil der Betroffenen, bei denen die Erkrankung in diesem frühen Stadium ist, dauerhaft heilen.

Wenn eine Operation nicht sinnvoll möglich und die Erkrankung lokal fortgeschritten ist – also keine Fernmetastasen vorhanden sind –, wird die Strahlentherapie in der Regel gleichzeitig mit einer Chemotherapie eingesetzt. Die Zellgifte sorgen dafür, dass die Tumorzellen besser auf die Strahlen ansprechen. Diese kombinierte Behandlung hilft, dass die Wahrscheinlichkeit, die Krankheit zu überleben, steigt.

Nach jüngeren Studienergebnissen eignet sich mindestens die Hälfte der mit einer Strahlen- / Chemotherapie behandelten Betroffenen für eine zusätzliche, anschließende Immuntherapie. Dies hängt davon ab, wie die vorherige Behandlung gewirkt hat und ob sich auf den Tumorzellen ein bestimmtes immunologisches Markermolekül findet.

In vielen Fällen kommt die Strahlentherapie auch vor einer Operation zum Einsatz (*neoadjuvante* Strahlentherapie). Eine kombinierte Strahlen- / Chemotherapie kann bei einem Teil der Betroffenen den Tumor so verkleinern, dass dadurch eine Operation möglich wird.

Bei einer lokal fortgeschrittenen Erkrankung kann nach vorheriger Operation bestrahlt werden (*adjuvante* Strahlentherapie), wenn der Mittelfellraum (*Mediastinum*) befallen ist.

Auch wenn Metastasen behandelt werden müssen, wird die Strahlentherapie regelmäßig eingesetzt: bei Hirnmetastasen (bei geringer Anzahl als stereotaktische Bestrahlung oder *Radiochirurgie*), bei Knochenmetastasen oder bei einzelnen Lungenmetastasen.

Außerdem kann eine Bestrahlung notwendig sein, wenn eine sogenannte obere Einflusstauung vorliegt oder der Tumor zentrale Atemwege einengt.

### Chemotherapie

Wie zuvor erwähnt, schließt sich an die Operation eine Chemotherapie an, wenn dabei befallene Lymphknoten gefunden wurden. Dies soll die Heilungschancen der Betroffenen verbessern.

Ist die Erkrankung weit fortgeschritten, hat aber noch keine Fernmetastasen entwickelt, werden die Betroffenen in der Regel bestrahlt und – wenn ihr Allgemeinzustand es erlaubt – mit einer Chemotherapie behandelt. 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 (*neoadjuvante* Chemotherapie) wirksam sein kann. Das war besonders dann der Fall, wenn die Untersuchungen 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.

Ist die Erkrankung schon weit fortgeschritten, geht es vor allem darum, die Beschwerden des Betroffenen zu lindern und ihm

eine möglichst gute Lebensqualität zu erhalten. In diesen Fällen kann die Chemotherapie oder Immuntherapie oder eine Kombination der beiden Behandlungen am besten helfen.

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

### Antikörper und Tyrosinkinasehemmer

Einige Betroffene können außerdem mit Antikörpern und *Tyrosinkinasehemmern* (*Tyrosinkinaseinhibitoren*) behandelt werden. Diese Behandlungen werden auch als zielgerichtete Therapien bezeichnet.

Antikörper sind Eiweißmoleküle, die eigentlich die körpereigene Abwehr produziert, sie lassen sich aber auch künstlich herstellen. Diese Antikörper sind so gebaut, dass sie sich gegen bestimmte Eigenschaften der Krebszellen richten. Sie können zum Beispiel *Wachstumsfaktoren* der Zellen hemmen, bestimmte Merkmale auf der Oberfläche der Zellen zerstören oder sogar die ganze Zelle vernichten.

Auch Tyrosinkinasehemmer sind künstlich hergestellt. Sie werden als Tabletten eingenommen. Im Körper nehmen die Tumorzellen beziehungsweise die Zellen der Blutgefäße sie auf. Tyrosinkinasehemmer blockieren in den Krebszellen bestimmte Signalwege, die diese braucht, um zu wachsen. In den Gefäßzellen versperren sie Signalwege, die dafür sorgen, dass die Blutgefäße erhalten bleiben und wachsen. Das Ergebnis: Der Tumor wird nicht mehr mit Blut versorgt.

Damit diese Wirkstoffe überhaupt eingesetzt werden können, müssen die Tumorzellen bestimmte genetische Veränderungen

(Mutationen) aufweisen. Deshalb wird vor Beginn der Behandlung das vorhandene Tumorgewebe genetisch untersucht.

Da es unterschiedliche Mutationen gibt, die dann mit verschiedenen Medikamenten behandelt werden können, sollten alle behandelbaren Mutationen getestet werden.

Es kann sein, dass die zielgerichteten Medikamente nach einiger Zeit nicht mehr wirken, weil die Zellen widerstandsfähig (*resistent*) dagegen geworden sind. Dann wächst der Tumor wieder. In diesen Fällen ist es sinnvoll, das Gewebe erneut zu testen, denn gegen manche Resistenzen existieren weitere zielgerichtete Therapiemöglichkeiten.

### Immuntherapie

Seit mehreren Jahren stehen für das nicht-kleinzellige Lungenkarzinom auch immuntherapeutische Medikamente (*Checkpoint-Inhibitoren*) zur Verfügung. Im Körper gibt es Kontrollpunkte (*Imm checkpoints*), die verhindern sollen, dass das körpereigene Abwehrsystem sich gegen gesunde Zellen richtet. Manche Tumoren nutzen diese Eigenschaft aus und aktivieren solche Kontrollpunkte, damit die Immunzellen die Tumorzellen nicht erkennen und bekämpfen. Checkpoint-Inhibitoren sorgen dafür, dass das Immunsystem gegen die Tumorzellen weiterhin funktioniert und sie verstärkt angreift.

Für diese Therapie müssen bei manchen Wirkstoffen bestimmte Empfangsstellen (*Rezeptoren*) im Tumorgewebe nachgewiesen werden (*programmed death-ligand 1*, PD-L1). Bei der Überlegung, ob eine Immuntherapie als alleinige Behandlung in Frage kommt, ist die Menge an PD-L1 wichtig (ab 50%).

Oft wird die konventionelle Chemotherapie mit der Immuntherapie kombiniert.

### Andere Nebenwirkungen

Die Immuntherapie hat andere Nebenwirkungen als die Chemotherapie. Vor allem das körpereigene Abwehrsystem kann mit Fieber, Hautausschlag, Schwellungen und Juckreiz reagieren. Selten können die Nebenwirkungen auch schwerer, teilweise sogar lebensbedrohlich ausfallen, und es kommt zu Entzündungen von Lunge, Leber oder Darm. Daher muss ein erfahrenes Ärzteteam diese Behandlung sorgfältig überwachen und steuern.

### Endoskopische Therapie beim Lungenkarzinom

Die Bronchoskopie (vergleiche Seite 21) ist ein wichtiges Verfahren bei der Diagnose; der Arzt kann damit aber auch den Erfolg seiner Behandlung kontrollieren. Darüber hinaus bietet diese Methode Möglichkeiten bei der Behandlung, wobei je nach Art und Lage des Tumors 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.

Sekret kann gegebenenfalls über einen Schlauch abgesaugt werden. Blutungen lassen sich durch Druck auf die blutende Stelle (*mechanische Kompression*) oder mit einem Laser stoppen. Gewebeneubildungen werden entweder mit mechanischen Instrumenten wie Scheren und Zangen abgetragen oder durch Kältesonden beziehungsweise Laser zerstört.

Bei manchen Betroffenen können die zentralen Atemwege zum Beispiel durch den Tumor so stark verengt sein, dass sie unter lebensbedrohlicher Atemnot leiden. Bei ihnen kann der Arzt durch das Endoskop kleine Röhrchen (*Endoprothesen*) oder

Stents) einsetzen, die die verengte Stelle dehnen und offenhalten und so die Atemnot beseitigen. Sogar die innere Bestrahlung eines kleinen Gebietes ist möglich. Diese Therapieverfahren sind 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. Da dieser Tumor meistens eine auslösende Ursache – meist Tabakrauch – hat, sind auch das gesamte Bronchialsystem und Lungengewebe beeinträchtigt. Aus diesem Grund leiden viele Betroffene an einer *chronisch obstruktiven Bronchitis* und Lungenüberblähung (*COPD / 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.

Bei den meisten Betroffenen müssen diese Zusatzerkrankungen 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 gutgeht.

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 zu verbessern. Dazu gehört auch, dass Angehörige nach dem Tod des Betroffenen weiter begleitet werden.

Wichtig: Bei fortgeschrittenem Lungenkrebs sollen Betroffene früh, am besten bereits, wenn die Erkrankung festgestellt wird, über palliativmedizinische Angebote informiert werden.

### > Ratgeber Palliativmedizin

Ausführliche Informationen 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 (Bestellformular ab Seite 123) oder herunterladen ([www.krebshilfe.de/](http://www.krebshilfe.de/) informieren).

### > Patientenleitlinie Palliativmedizin

### > 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. Dieses Hörbuch erhalten Sie ebenfalls 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. Tumorkrankheiten 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 diesem Thema und geraten damit immer wieder an unseriöse Anbieter.

### Komplementäre Therapie

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.

### Alternative 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 Ihrem 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 erkennt man häufig daran, dass sie sich einen pseudowissenschaftlichen Anstrich gibt. Es werden Studien oder Universitäten und Professoren zitiert. Schaut man sich diese jedoch genauer an, so löst sich das meiste entweder in Luft auf oder es wird deutlich, dass es sich allein um Zellexperimente und nicht um wissenschaftliche Studien an größeren Patientengruppen handelt. Dabei gilt: Sehr viele Substanzen hemmen das 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).

Für Betroffene ergeben sich heute viele Möglichkeiten der Information. Insbesondere Internet und Foren 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 sogenannten Therapieoptimierungsstudien weiterhin untersucht.

Neue Behandlungswege oder neue Medikamente sind meist das Ergebnis systematischer wissenschaftlicher Puzzlearbeit. Häufig gleicht die Entwicklung einem Geduldsspiel. Von der ersten wissenschaftlichen Erkenntnis bis zum fertigen Medikament vergehen oft viele Jahre, und immer wieder erfüllen Medikamente 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.

### Klinische Studien sind sicher

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 einer Art 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 Patienten 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.**

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.

### > Ratgeber Klinische Studien

Nähere Informationen zu klinischen Studien können Sie auch in der Broschüre „Klinische Studien – Die blauen Ratgeber 60“ der Deutschen Krebshilfe nachlesen (Bestellformular ab Seite 123).

## TUN SIE ETWAS FÜR SICH

An Krebs erkrankt nicht nur der Körper, auch die Seele kann aus dem Gleichgewicht geraten. Deshalb brauchen Krebsbetroffene 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 nicht getan. Das gilt umso mehr bei einer schweren Krankheit wie Krebs.

„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. Sehen Sie Ihre Erkrankung als Schicksalsschlag. Konzentrieren Sie sich auf die Behandlung, und suchen Sie sich Verbündete, die Sie unterstützen.

### Verschweigen Sie Ihre Krankheit nicht

Viele Betroffene verstummen durch die Krankheit: Sie verheimlichen, dass sie überhaupt krank sind, oder verschweigen zumin-

dest, was sie haben – aus Scham, aus Angst vor der Reaktion der anderen, vielleicht aus Angst vor beruflichen Folgen.

Es kann Ihnen aber helfen 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 ihn auf die Krankheit ansprechen? Soll ich so tun, als wüsste ich nichts? Verletze ich ihn, wenn ich frage? Die Erfahrung vieler Betroffener zeigt, dass es anfangs nicht leicht ist, 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 (Bestellformular ab Seite 123).

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 allerdings zu lange anhalten, wird für Sie der Weg zurück in den Alltag 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 möchten Sie auch etwas ganz Neues ausprobieren – etwa die Mitarbeit in einer privaten, kirchlichen oder politischen Organisation oder in einem Verein? Haben Sie schon einmal darüber nachgedacht, in eine Krebsselfhilfegruppe zu gehen?

### Starke Müdigkeit

Es kann sein, dass eine quälende Müdigkeit Ihren Tag belastet – schon während der Behandlung und später als Folge nach deren Abschluss. Diese dauerhafte Erschöpfung bei Krebs wird 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, wenn man ausreichend geschlafen hat, 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

Ausführliche Informationen dazu finden Sie in der Broschüre „Fatigue – Chronische Müdigkeit bei Krebs – Die blauen Ratgeber 51“, die Sie kostenlos bei der Deutschen Krebshilfe bestellen können (Bestellformular ab Seite 123).

Die Therapie Ihrer Krebserkrankung kann vorübergehende oder bleibende Nebenwirkungen mit sich bringen, die zum Teil bereits in den entsprechenden Kapiteln dieser Broschüre beschrieben worden sind.

### Sexualleben

Ein heikles Thema ist sicher, wenn die Therapie Ihr Sexualleben beeinflusst. Dann ist es besonders wichtig, dass Sie mit Ihrem Partner offen darüber reden, wie er diese Veränderung empfindet. Vielleicht wird es einige Zeit dauern, bis Sie beide Ihre Scheu, darüber zu sprechen, überwunden haben, aber dann werden Ihnen die Gespräche darüber guttun. Hilft Ihnen allerdings die Aussprache mit dem Partner nicht weiter oder schaffen Sie es nicht, darüber zu reden, holen Sie sich gemeinsam und vertrauensvoll fachliche Hilfe – etwa bei einer Paarberatungsstelle oder bei einem Psychoonkologen.

### Psychoonkologische Beratung

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 bei der Behandlung Ihrer Krankheit Partner Ihres Arztes. Besprechen Sie mit ihm, wie vorgegangen werden soll, 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 trotz allem 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, Bestellformular ab Seite 123).

**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 oder auch neuen 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 oder gar kein Alkohol und wenig UV-Strahlung 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 (*Akute-klinik*) 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.

Eine Operation beeinflusst immer die Art und Weise, wie Sie danach Sport treiben können – umso mehr, wenn ein Organ ganz oder teilweise entfernt wurde. Heben Sie nach einer großen Bauchoperation keine schweren Gewichte und verzichten Sie auf intensive körperliche Belastungen. Dazu gehört zum Beispiel auch schwere Gartenarbeit.

Ist die Operationsnarbe erst einmal vollständig abgeheilt, ist gegen ein gezieltes Training nichts einzuwenden.

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 (Bestellformular ab Seite 123).

## EIN WORT AN DIE ANGEHÖRIGEN

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

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

### WIR-Erkrankung

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

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

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

### Gemeinsame Basis finden

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

### Den Betroffenen beteiligen

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

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

### Denken Sie an sich

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

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

Trotzdem kann es passieren, dass Sie mit der Situation nicht mehr allein fertig werden. Dann lassen Sie sich von Menschen weiterhelfen, die beruflich mit solchen Problemen vertraut sind: zum Beispiel von Psychoonkologen oder von Mitarbeitern in einer Krebsberatungsstelle. Vielleicht möchten Sie an Gruppengesprächen oder Seminaren teilnehmen, die unter anderem solche Beratungsstellen anbieten. Auch Mitglieder von Krebs-Selbsthilfegruppen können wichtige Ansprechpartner sein, denn als selbst Betroffene haben sie oft gute Ideen und Lösungsvorschläge. Die Anschriften der Bundesverbände der Krebs-Selbsthilfe-Organisationen finden Sie unter [www.hausderkrebs-selbsthilfe.de](http://www.hausderkrebs-selbsthilfe.de). Adressen von Selbsthilfegruppen in Ihrer Nähe sowie von Krebsberatungsstellen erhalten Sie beim Informations- und Beratungsdienst der Deutschen Krebshilfe INFONETZ KREBS (Adresse siehe Seite 103).

### > Internetadresse

### > Ratgeber Hilfen für Angehörige

Ausführliche Informationen finden Angehörige auch in der Broschüre „Hilfen für Angehörige – Die blauen Ratgeber 42“ der Deutschen Krebshilfe (Bestellformular ab Seite 123).

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

### Buchempfehlungen

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

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

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

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

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

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

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

## REHABILITATION UND NACHSORGE

Rehabilitation und Nachsorge sind wesentliche Bestandteile der onkologischen Versorgung. Rehabilitationskliniken, Fach- und Hausarzt betreuen und begleiten Betroffene nach der stationären oder ambulanten Akutversorgung. Viele wenden sich zusätzlich auch an eine Selbsthilfegruppe. Rehabilitationssport ist ein fester Bestandteil der Angebote.

Wenn die erste Behandlungsphase (*Primärbehandlung*) Ihrer Krebserkrankung – also Operation und / oder medikamentöse Tumorthherapie und / oder Strahlentherapie – beendet ist, beginnt die nächste Phase: die Rehabilitation.

### Rehabilitation

Sprechen Sie mit Ihrem behandelnden Arzt darüber, ob und wann eine onkologische Rehabilitation für Sie sinnvoll ist.

Diese Rehabilitationskur oder Rehamaßnahme soll Sie körperlich und seelisch festigen, Ihr Allgemeinbefinden verbessern und Ihnen dabei helfen, in Ihr alltägliches Leben zurückzufinden und möglichst Ihren Beruf wieder ausüben zu können. Rehabilitationsmaßnahmen können stationär oder ambulant durchgeführt werden.

Es gibt spezielle Rehakliniken, die sowohl mit den körperlichen als auch mit den psychischen Problemen von Krebskranken vertraut sind.

Jedem Betroffenen soll eine für ihn passende Rehabilitation angeboten werden. Halten die Beschwerden länger an, lassen Sie sich beraten, welche weiteren Rehamassnahmen für Sie in Frage kommen.

#### **Eine Rehabilitation soll**

- Ihnen helfen, sich von den Strapazen der Krebsbehandlung zu erholen
- Ihre (körperlichen und seelischen) Folgen der Erkrankung lindern beziehungsweise beseitigen
- Einer Verschlimmerung vorbeugen
- Ihnen helfen, mit den Folgen einer chronischen Erkrankung zu leben
- Die Krankheitsverarbeitung fördern
- Sie bei der Rückkehr in das gesellschaftliche und berufliche Leben unterstützen

Lassen Sie sich am besten schon vor der Reha beraten. Wenn Sie in der Klinik angekommen sind, wird dann festgestellt, welche Folgen Ihre Krankheit und deren Behandlung verursacht haben. Zur sogenannten Rehabilitationsdiagnostik gehören unter anderen eine ärztliche Eingangsuntersuchung, Labordiagnostik, eventuell benötigter Pflegebedarf, psychologische Erstgespräche sowie eine sportmedizinische, physio- oder ergotherapeutische Beurteilung.

Beschreiben Sie bei diesen Terminen Ihre Beschwerden, alltäglichen Einschränkungen und auch die Ziele, die Sie sich selbst für die Reha setzen.

#### **Mögliche Rehaziele**

- Körperliche Beeinträchtigungen verringern
- Ihre Kondition verbessern
- Die Krankheit psychisch verarbeiten

- Ausbildung oder Studium fortsetzen
- Berufliche Perspektiven (neu) entwickeln
- Die Lebensqualität insgesamt verbessern
- In der Familie (wieder) Fuß fassen
- Die sozialen Kontakte (wieder)beleben

Liegen die Ergebnisse vor, werden Ihre individuellen Rehabilitationsziele festgelegt und ein entsprechender Therapieplan beziehungsweise ein Rehaprogramm erstellt. Am wichtigsten ist es, Ihre Lebensqualität zu verbessern und Sie in Ihrer Familie und Ihrem sozialen Umfeld wieder einzugliedern. Darüber hinaus sollen Sie Ihr Selbstwertgefühl wiedergewinnen und lernen, sich selbst zu helfen.

#### **Mögliche Inhalte eines Rehaprogramms**

- Ernährungstherapie oder -beratung, zum Beispiel auch gemeinsames Kochen
- Auseinandersetzung mit der Krankheit und ihren körperlichen Folgen
- Eventuell Fortsetzung laufender Therapien, Wundversorgung, Stomatherapie, parenterale Ernährung, Katheterpflege
- Auseinandersetzung mit psychischen Folgen der Krankheit
- Auseinandersetzung mit sozialen und beruflichen Folgen der Krankheit
- Bewegungstherapie mit gezieltem Aufbau- und Ausdauertraining

#### **Formen der Rehabilitation**

Eine Rehabilitationsmaßnahme für Krebspatienten kann als Anschlussrehabilitation (AHB/AR) direkt im Anschluss an die stationäre oder ambulante Akutbehandlung oder als onkologische Reha spätestens bis zum Ende des ersten Jahres nach der Akutbehandlung erfolgen.

Eine AHB beginnt je nach Erkrankung, Behandlung und Kostenträger zwei bis sechs Wochen nach dem Ende der Behandlung. Sie dauert meist drei Wochen, kann aber verlängert werden, wenn es medizinisch notwendig ist.

Schließt sich an den Krankenhausaufenthalt eine ambulante Behandlung, etwa eine Bestrahlung oder Chemotherapie an, leitet der dann behandelnde Arzt die AHB ein, also etwa ein niedergelassener Onkologe oder Radioonkologe.

Eine onkologische Reha machen Sie im Laufe des ersten Jahres nach der Akutbehandlung. Sie dauert in der Regel drei Wochen, kann aber ebenfalls aus medizinischen Gründen verlängert werden. Bis zum Ende des zweiten Jahres können Sie erneut eine Rehabilitationsmaßnahme erhalten, wenn bei Ihnen noch erhebliche Funktionseinschränkungen vorliegen. Eine nochmalige ambulante oder stationäre Rehamaßnahme können Sie erst nach vier weiteren Jahren beantragen. Ausnahme: Treten Rückfälle oder Tochtergeschwülste in anderen Körperteilen auf, können Sie – falls medizinisch notwendig – früher eine Rehabilitation bekommen.

Alternativ zu den stationären Rehamaßnahmen gibt es seit einiger Zeit die Möglichkeit der teilstationären Reha. Das heißt, Sie wohnen zu Hause und nehmen Ihre Anwendungen und Behandlungen in einer wohnortnahen Rehaeinrichtung wahr. Diese Form der Rehabilitation kann eine stationäre ersetzen oder verkürzen. Wenn Sie sich dafür entscheiden, sollte die häusliche Versorgung sichergestellt sein, so dass Sie damit nicht zusätzlich belastet sind.

### Eine geeignete Rehaeinrichtung finden

In welcher Klinik Sie die Rehabilitationsmaßnahme durchführen, können Sie mitentscheiden, denn Sie haben laut § 8 Sozialgesetzbuch IX (SGB IX) ein Wunsch- und Wahlrecht. Eine fachspezi-

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

Ein spezielles Beratungsangebot für rehabilitative Maßnahmen und sozialmedizinische Unterstützung für junge Krebsbetroffene bietet auch die Stiftung für Junge Erwachsene mit Krebs.

### Rehamaßnahmen beantragen

Der Antrag für eine Anschlussrehabilitation muss entweder bereits im Krankenhaus oder bei Ihrem zuletzt behandelnden Arzt gestellt werden. Der Kliniksozialdienst oder die Mitarbeiter der Praxis unterstützen Sie dabei. Sie können sich auch an eine Krebsberatungsstelle wenden.

Den Antrag für eine onkologische Reha stellen Sie beim zuständigen Kostenträger, also der Renten- oder Krankenversicherung oder dem Sozialamt. Zusammen mit dem Antrag sollten Sie Unterlagen einreichen, die Auskunft darüber geben, welche Beschwerden und Alltagseinschränkungen Sie haben (zum Beispiel aktuelle Befunde, Arztbrief oder Gutachten).

### Kostenübernahme und Zuzahlung

Rehabilitationsleistungen sind in Deutschland Aufgabe der verschiedenen Sozialversicherungsträger, das heißt insbesondere der gesetzlichen Kranken-, Renten- und Unfallversicherung. Welcher Kostenträger zuständig ist, hängt von Ihren persönlichen und versicherungsrechtlichen Voraussetzungen ab. In der Regel finanziert der Rentenversicherungsträger die Rehabilitation für Berufstätige, damit sie wieder oder weiterhin arbeiten können. Wie viel Sie zu den Rehabilitationsmaßnahmen zuzahlen müssen, hängt davon ab, wer der Kostenträger ist.

➤ **Ratgeber  
Wegweiser zu  
Sozialleistungen**

Ausführliche Informationen zur Rehabilitation und den Sozialleistungen, auf die Sie Anspruch haben, enthält der „Wegweiser zu Sozialleistungen – Die blauen Ratgeber 40“ der Deutschen Krebshilfe (Bestellformular ab Seite 123).

### **Rehabilitationssport**

Viele Betroffene treffen sich in speziellen Rehabilitations-Sportgruppen.

**Diese Sportangebote sind für Krebsbetroffene kostenlos. Sie brauchen auch kein Mitglied im Sportverein zu sein.**

Besprechen Sie mit Ihrem Arzt, ob Sie Rehabilitationssport machen können. Dann kann er diesen verordnen. Ärzte können dafür das Muster 56 (GKV) oder G850 (Deutsche Rentenversicherung) verwenden, dann fällt sie nicht unter die budgetlimitierten Verordnungen.

Der Übungsleiter des Sportvereins kann Ihnen dann sagen, ob Sie dieses Formular direkt beim Verein oder bei Ihrer Krankenkasse abgeben können. Auf jeden Fall muss die Krankenkasse das Muster genehmigen und abstempeln.

Jeder Krebsbetroffene hat das Anrecht auf Rehabilitationssport. Die gesetzlichen Krankenkassen unterstützen die Teilnahme an einer Reha-Sportgruppe für 18 Monate. Ihr Arzt kann Ihnen zunächst 50 Übungseinheiten (mindestens jeweils 45 Minuten) Rehabilitationssport in einer geeigneten Einrichtung verschreiben; später können weitere Einheiten folgen. Wichtig: Die Sportvereine müssen vom Landessportbund oder vom Behindertensportverband zertifiziert sein.

Wo Sie eine Reha-Sportgruppe an Ihrem Wohnort finden, die für Ihre Erkrankung geeignet ist, können Sie bei den Landessport-

bünden oder den Landesverbänden des Deutschen Behindertensportverbandes erfahren. Die Adressen der Landesverbände finden Sie im Anhang dieser Broschüre.

Seit mehreren Jahren finanzieren die gesetzlichen Krankenkassen besondere Schulungsprogramme für Krebskranke. Weitere Bewegungsprogramme werden entwickelt, damit in den kommenden Jahren Krebsbetroffenen flächendeckend Bewegungsangebote gemacht werden können. Das bedeutet: Alle beteiligten Ärzte, Krankenhäuser und sonstigen Leistungserbringer arbeiten eng zusammen und stimmen Entscheidungen besser aufeinander ab. Der Betroffene nimmt an Bewegungsprogrammen teil und erhält umfassende Informationen. Die eingebundenen Krankenkassen übernehmen 90 Prozent der Kosten. Fragen Sie bei Ihrer Krankenkasse nach weiteren Informationen.

### **Netzwerk OnkoAktiv**

Das Netzwerk OnkoAktiv bietet krebskranken Menschen in ganz Deutschland wohnortnahe und ihrer jeweiligen Situation angepasste Sport- und Bewegungsangebote. Die Arbeit von OnkoAktiv stützt sich auf neueste wissenschaftliche Erkenntnisse der onkologischen Sport- und Bewegungstherapie und auf die jahrelange Erfahrung aus der direkten Trainingspraxis mit Krebsbetroffenen.

### ➤ **Internetadresse**

Betroffene erhalten von OnkoAktiv ein kostenfreies Beratungs- und Vermittlungsangebot sowie wichtige Informationen zum Thema Bewegung und Sport bei Krebs. Nähere Informationen sowie alle bereits zertifizierten OnkoAktiv Trainings- und Therapieinstitutionen finden Sie auf der Internetseite [netzwerk-onkoaktiv.de](http://netzwerk-onkoaktiv.de). Für ein Beratungsgespräch nehmen Sie bitte Kontakt zum OnkoAktiv Team auf, so kann für Sie ein wohnortnahes und passendes Bewegungsangebot gefunden werden.

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.

### Selbsthilfegruppe

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.

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 103).

### 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 (Bestellformular ab Seite 123).

## 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 – wieder berufstätig sein können.
- 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.**

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 Labor-

befunde oder Ergebnisse bildgebender Untersuchungen (Röntgen / CT / 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 benötigt.

Vielleicht möchten Sie sich auch eine eigene Materialsammlung anlegen.

#### **Diese Dokumente gehören dazu**

- Feingewebliche Befunde (histologischer Bericht)
- Laborbefunde
- Befunde bildgebender Verfahren (Ultraschall, CT, MRT)
- 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 ein Nachsorgepass, in dem alle Nachsorgetermine mit ihren Ergebnissen festgehalten werden. In einigen Bundesländern gibt es entsprechende Vordrucke; auch die Deutsche Krebshilfe bietet einen Nachsorgekalender an (Bestellformular ab Seite 123).

#### **Rückfall frühzeitig entdecken**

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

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 um Früherkennung: Ein Rückfall wird entdeckt, noch bevor er irgendwelche Beschwerden macht, und kann meistens rechtzeitig und somit erfolgreich behandelt werden.

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.

Beratung über die verschiedenen Möglichkeiten der psychischen, sozialen, familiären, körperlichen und beruflichen Rehabilitation ist ebenso Bestandteil der Nachsorge. Meist ist es sinnvoll, dass Betroffene im Rahmen einer umfassenden Nachsorge auch die Gelegenheit erhalten, spezielle psychosoziale und psychoonkologische Beratung in Anspruch zu 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 erkennen und behandeln

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

### Leben mit Krebs

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

### Soziale Absicherung

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

### Krebsprävention

- Allgemeine Krebsrisikofaktoren
- Möglichkeiten der Krebsprävention

### Krebsfrüherkennung

- Gesetzliche Krebsfrüherkennungsuntersuchungen
- Informierte Entscheidung

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

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

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

#### Hilfe bei finanziellen Problemen

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

#### > Internetadresse

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

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

#### > Internetadresse

#### > Adresse

#### Stiftung Deutsche Krebshilfe

Buschstraße 32 Postfach 1467  
53113 Bonn 53004 Bonn

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

#### Ihre persönliche Beratung INFONETZ KREBS

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

#### Dr. Mildred Scheel Akademie

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

**> Internetadresse**

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

**> 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**

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

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

**Kompetenznetz Komplementärmedizin in der Onkologie  
(KOKON)**  
Koordinationsstelle  
Klinik für Innere Medizin 5, Schwerpunkt Onkologie/Hämatologie  
Universitätsklinik der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität  
Klinikum Nürnberg

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

**Hilfe für Kinder krebskranker Eltern e. V.**  
Münchener Straße 45  
60329 Frankfurt am Main  
Telefon: 0180 / 44 35 530  
E-Mail: [info@hkke.org](mailto:info@hkke.org)  
Internet: [www.hkke.org](http://www.hkke.org)

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

**Servicestellen für ambulante Versorgung und Notfälle**  
Bundesweit einheitliche Notdienstnummer  
Telefon: 116 117 (24 Stunden / 7 Tage)

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

## Informationen im Internet

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

### Anforderungen an Internetseiten

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

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

### Medizinische Informationen zu Krebs

#### **www.krebsinformationsdienst.de**

KID – Krebsinformationsdienst des Deutschen Krebsforschungszentrums Heidelberg

#### **www.krebsgesellschaft.de**

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

#### **www.inkanet.de**

Informationsnetz für Krebspatienten und Angehörige

#### **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.kompetenznetzwerk-kokon.de**

Kompetenznetz Komplementärmedizin in der Onkologie (KOKON)

#### **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)

### Informationen zu Patientenrechten

**www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/praevention/patientenrechte/patientenrechte.html**

**www.kbv.de/html/patientenrechte.php**

**www.patienten-rechte-gesetz.de**

### Sozialrechtliche Informationen

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

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

**[www.dapo-ev.de](http://www.dapo-ev.de)**  
Deutsche Arbeitsgemeinschaft für psychosoziale Onkologie e. V.; diese Seiten enthalten unter anderem Adressen von Psychotherapeuten, Ärzten, Sozialarbeitern und -pädagogen, Seelsorgern, Supervisoren und Angehörigen weiterer Berufsgruppen, die in der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Psychosoziale Onkologie e. V. mitwirken.

**[www.psycho-onkologie.net/finder/suche.html](http://www.psycho-onkologie.net/finder/suche.html)**  
Beratungsportal für Krebsbetroffene, mit Suchfunktion nach Angeboten und Orten

**[www.vereinlebenswert.de](http://www.vereinlebenswert.de)** und **[www.pso-ag.org](http://www.pso-ag.org)**  
Seiten mit Informationen über psychosoziale Beratung

**[fertiprotekt.com](http://fertiprotekt.com)**  
Netzwerk für fertilitätserhaltende Maßnahmen

**[www.dkms-life.de](http://www.dkms-life.de)**  
Kosmetikseminare für Krebspatientinnen

**[www.bvz-info.de](http://www.bvz-info.de)**  
Seite des Bundesverbandes der Zweithaarspezialisten e. V. u. a. mit Adressensuche qualifizierter Friseure

**[www.kompetenzzentrum-deutscher-zweithaarprofis.de](http://www.kompetenzzentrum-deutscher-zweithaarprofis.de)**  
Internetseite mit Adressen von besonders qualifizierten Zweithaarspezialisten

### Palliativmedizin und Hospize

**[www.kinder-krebskranker-eltern.de](http://www.kinder-krebskranker-eltern.de)**  
Beratungsstelle Flüsterpost e. V. mit Angeboten für Kinder, Jugendliche und Erwachsene

**[www.hkke.org](http://www.hkke.org)**  
Hilfe für Kinder krebskranker Eltern e. V.

**[www.medizin-fuer-kids.de](http://www.medizin-fuer-kids.de)**  
Die Medizinstadt für Kinder im Internet

**[neu.onko-kids.de](http://neu.onko-kids.de)**  
Informations- und Kommunikationsseiten für krebskranke Kinder und Jugendliche, ihre Geschwister und Familien

**[www.deutsche-fatigue-gesellschaft.de](http://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](http://www.dgpalliativmedizin.de)**  
Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin e. V.

**[www.dhpv.de](http://www.dhpv.de)**  
Deutscher Hospiz- und PalliativVerband e. V.

**[www.deutscher-kinderhospizverein.de](http://www.deutscher-kinderhospizverein.de)**  
Deutscher Kinderhospizverein e. V.

**[www.bundesverband-kinderhospiz.de](http://www.bundesverband-kinderhospiz.de)**  
Bundesverband Kinderhospiz e. V.

### Informationen zur Ernährung

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

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.

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

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

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

Berufsverband Oecotrophologie e. V. (VDOE)

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

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

### Informationen zu Sozialleistungen

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

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

#### **www.bagp.de**

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

#### **www.bundesgesundheitsministerium.de**

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

#### **www.medizinrechtsanwaelte.de**

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

### Arzt- und Kliniksuche

#### **www.oncomap.de**

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

#### **www.weisse-liste.de**

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

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

Sozialpolitische Interessenvertretung

#### **www.zqp.de**

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

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

Datenbank der Kassenärztlichen Bundesvereinigung zur Suche nach spezialisierten Ärzten und Psychotherapeuten

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

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

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

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

# ERKLÄRUNG VON FACHAUSDRÜCKEN

## **Abdomen, abdominal**

Bauch, Ober- / Unterleib; die Bauchregion betreffend

## **adjuvant**

Die Wirkung zusätzlich unterstützend; hier: medikamentöse Behandlung nach Operation oder Strahlentherapie, ohne dass zu diesem Zeitpunkt ein Tumor vorliegt, also um ein Rezidivrisiko zu senken

## **ambulant**

Ohne dass ein Krankenhausaufenthalt erforderlich ist; der Kranke wird von einem Arzt in einer Praxis oder Klinikambulanz betreut und behandelt

## **Anamnese**

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

## **Antiemetikum (Pl. Antiemetika)**

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

## **benigne**

Gutartig; gutartige ► *Tumoren* respektieren im Gegensatz zu bösartigen die natürlichen Gewebegrenzen. Sie können zwar sehr groß werden, wachsen aber nicht durchdringend in Nachbargewebe ein und bilden keine Tochtergeschwülste (► *Metastasen*).

## **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 Entnahmestort (z.B. Schleimhautbiopsie).

## **Carcinoma in situ (CIS)**

Von seiner Zellbeschaffenheit her bösartiger, jedoch örtlich begrenzter ► *Tumor*, der die natürliche Gewebegrenzen nicht überschritten und keinen Anschluss an das Blutgefäßsystem hat; CIS ist also eine karzinomatös veränderte Schleimhaut ohne invasives Wachstum und ohne sichtbare Tumorbildung

## **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*.

## **Chemotherapie, intravesikale**

Sonderform der ► *Chemotherapie*, bei der Medikamente durch ein dünnes Röhrchen direkt in die Blase eingeführt werden und dort eine Zeit lang bleiben

## **Computertomographie (CT)**

Bildgebendes Verfahren; spezielle Röntgenuntersuchung, die innere Organe im Bauch- und Brustraum, das Schädelinnere und auch vergrößerte ► *Lymphknoten* darstellen kann. Bei dem Verfahren werden fächerförmige Röntgenstrahlen 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

## **Differenzierungsgrad**

Unterscheidung, Abweichung; bei Krebszellen wird untersucht, wie sehr die bösartigen Zellen den gesunden Zellen des befallenen Organs ähneln. Je unähnlicher die Tumorzellen den gesunden sind, desto bösartiger wird der Krebs eingestuft; ► *Grading*

**Drüse**

Mehrzelliges Organ, das spezifische Wirkstoffe (*Sekrete*) bildet und diese nach außen (z.B. in die Mundhöhle) oder nach innen direkt in die Blut- oder Lymphbahn abgibt (Hormondrüse wie z.B. die Schilddrüse)

**Endoskop**

Ein mit einer Lichtquelle versehenes Instrument zur Untersuchung (Spiegelung) von Hohlorganen und Körperhöhlen, z.B. Darm, Magen, Bronchien; ➤ *Endoskopie*

**Endoskopie**

Körperhöhlräume und Hohlorgane lassen sich mit Hilfe eines beweglichen Schlauches ausleuchten und betrachten (spiegeln). In dem Schlauch steckt ein optisches System. Während einer Endoskopie kann der Arzt eine Gewebeprobe entnehmen (➤ *Biopsie*) oder sogar eine endoskopische Operation durchführen. Eine weiterführende ➤ *Diagnostik* ist durch die Kombination der Endoskopie mit Röntgenaufnahmen oder Ultraschall (➤ *Ultraschalluntersuchung*) möglich.

**Erythrozyten**

Rote Blutkörperchen, die für den Sauerstofftransport im Blut zuständig sind

**Fernmetastase**

➤ *Metastase*

**Gewebe**

Verband von Körperzellen

**Grading**

Wie bösartig ➤ *Tumoren* sind, lässt sich nach bestimmten Kriterien beurteilen; dazu gehört, wie ähnlich die Tumorzellen den Zellen des Organs sind, aus dem der Tumor hervorgeht. Ein anderes Kriterium ist, wie oft sich die Zellen im Tumor teilen; ➤ *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.

**Hormon**

Botenstoff des Körpers, der in spezialisierten Zellen und ➤ *Gewebe* hergestellt wird; Hormone erreichen ihren Wirkort entweder auf dem Blutweg (*hämatogen*) oder auf dem Lymphweg (*lymphogen*).

**Immunsystem**

Das körpereigene Abwehrsystem gegen Krankheiten; wesentliches Merkmal dieses Abwehrsystems ist, dass es Krankheitserreger oder fremde Substanzen als feindlich erkennen und Gegenmaßnahmen in Gang setzen kann.

**Induktionstherapie**

➤ *Chemotherapie* bei sichtbarem ➤ *Tumor*

**Infektion**

Krankheitserreger wie Bakterien, Viren oder Pilze dringen in den Körper ein und vermehren sich

**infiltrieren**

Eindringen, einsickern

**Infusion**

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

**karzinogen**

Krebserzeugend

### 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

### 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 liegend 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.

### Kontrastmittel

Kontrastmittel werden gegeben, um im Röntgenbild bestimmte Strukturen besser darzustellen. Röntgenstrahlen werden vom Kontrastmittel mehr (*positives Kontrastmittel*) oder weniger (*negatives Kontrastmittel*) aufgenommen als vom umgebenden Körpergewebe. Dadurch lässt sich das Organ, in dem sich das Kontrastmittel befindet, kontrastreicher darstellen.

### 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 erhöhte Leukozytenzahl im Blut deutet auf eine Krankheit hin.

### lokal

Örtlich

### Lymph

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 (► *Lymph*) 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 Drüseneigenschaft besitzen.

### 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.

### neoadjuvant

Medikamentöse Behandlung eines ► *Tumors* vor geplanter Operation oder Bestrahlung

### palliativ

Leitet sich ab von *lat. Pallium* (der Mantel) bzw. von *palliare* (mit dem Mantel bedecken, lindern). Die palliative Therapie hat besondere Bedeutung, wenn ein Krebskranker nicht mehr geheilt werden kann. Besonders wichtig sind die Behandlung von Schmerzen und die Linderung anderer krankheitsbedingter Symptome. Auch die seelische, soziale und geistige Begleitung der Betroffenen und ihrer Angehörigen gehört dazu.

### Pathologe

Arzt, der u.a. entnommenes ► *Gewebe* und Zellen auf krankhafte Veränderungen untersucht

### physisch

Körperlich

**Positronenemissionstomographie (PET)**

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 der gesetzlichen Krankenversicherung bezahlt; ➤ *Szintigraphie / Szintigramm*.

**Primärtumor**

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

**Prognose**

Heilungsaussicht, Voraussicht auf den Krankheitsverlauf

**Prophylaxe, prophylaktisch**

Vorbeugende Maßnahme, vorbeugend

**psychisch**

Seelisch

**Radiotherapie**

➤ *Strahlentherapie*

**Rehabilitation**

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

**Resektion**

Operative Entfernung von krankem ➤ *Gewebe* (Tumorgewebe) durch eine Operation

**Retardpräparate (auch Depotpräparate)**

Medikamente, die den gesamten Wirkstoff nicht auf einmal freigeben, Retardpräparate können Tabletten oder Kapseln sein, in denen durch eine besondere „Verpackung“ der Wirkstoff erst langsam verdaut wird. Auch Medikamente, die gespritzt oder in anderer Form unter die Haut eingebracht werden, können Retardpräparate sein.

**Rezidiv**

Rückfall einer Krankheit, im engeren Sinn ihr Wiederauftreten nach einer Zeit ohne Symptome der Erkrankung

**Sonographie**

➤ *Ultraschalluntersuchung*

**Stadieneinteilung (Staging)**

Bei bösartigen ➤ *Tumoren* wird untersucht, wie weit sich die Erkrankung im Organ selbst und in andere Organe ausgedehnt hat. Erfasst werden die Größe des ursprünglichen Tumors (*Primärtumor*), die Zahl der befallenen ➤ *Lymphknoten* und die ➤ *Metastasen*. Mit dem Staging soll die am besten geeignete Behandlung gefunden werden; ➤ *TNM-Klassifikation*; ➤ *Grading*

**Strahlentherapie (Radiotherapie)**

Behandlung mit ionisierenden Strahlen, die über ein spezielles Gerät (meist Linearbeschleuniger) auf einen genau festgelegten Bereich des Körpers gelenkt werden. So sollen Tumorzellen zerstört werden. Die Bestrahlungsfelder werden vorab so geplant und berechnet, dass die Dosis im festgelegten Gebiet ausreichend hoch ist und gleichzeitig gesundes ➤ *Gewebe* bestmöglich geschont wird.

**Symptom**

Krankheitszeichen

**Szintigraphie / Szintigramm**

Bildgebendes Verfahren, das innere Organe mit Hilfe von radioaktiv markierten Stoffen darstellt; 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 (*Skelettszintigraphie*).

**Therapie**

Kranken-, Heilbehandlung

**Thrombozyten**

Blutplättchen; kleinste Form der Blutkörperchen; sie haben die Aufgabe, die Blutgerinnung aufrechtzuerhalten

**TNM-Klassifikation**

Internationale Gruppeneinteilung bösartiger ► *Tumoren*, die beschreibt, wie sehr sich die Erkrankung ausgebreitet hat. Die Buchstaben bedeuten: T = Tumor, N = Nodi (benachbarte Lymphknoten), M = Fernmetastasen. Den Buchstaben werden kleine Zahlen (*Indizes*) zugeordnet, die die einzelnen Ausbreitungsstadien genauer beschreiben. Ein ► *Karzinom* im Frühstadium ohne Metastasierung würde z.B. als T1N0M0 bezeichnet.

**Tumor**

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

**Tumormarker**

Stoffe, die auf bösartige ► *Tumoren* hinweisen können, wenn sie im Blut nachgewiesen werden oder ihre Werte erhöht sind. Werden Tumormarker nachgewiesen, bedeutet das nicht zwangsläufig, dass ein Tumor vorliegt, denn sie können in geringen Mengen (Normalbereich) auch bei Gesunden vorkommen. Sie eignen sich deshalb nicht so sehr, um einen Tumor festzustellen, sondern besonders, um den Verlauf einer Krebserkrankung zu kontrollieren.

**Ultraschalluntersuchung (Sonographie)**

Bildgebendes Verfahren, bei dem Ultraschallwellen durch die Haut in den Körper eingestrahlt werden; wenn sie an Gewebs- und Organgrenzen treffen, werden sie zurückgeworfen. Diese zurückgeworfenen Schallwellen werden vom Empfangsgerät aufgenommen und mit Hilfe eines Computers in entsprechende Bilder umgewandelt. Man kann damit die Aktionen beweglicher Organe (Herz oder Darm) verfolgen. Eine Strahlenbelastung tritt nicht auf.

**Zytologie**

Lehre vom Bau und den Funktionen der Zellen

**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.

## QUELLENANGABEN

Zur Erstellung dieser Broschüre wurden die folgenden Informationsquellen herangezogen\*:

- **Krebs in Deutschland für 2019/2020.** 14. Ausgabe. Robert Koch-Institut (Hrsg) und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (Hrsg). Berlin, 2023
- **S3 Leitlinie Lungenkarzinom,** Leitlinienprogramm Onkologie (Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF): Prävention, Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Lungenkarzinoms, Langversion 1.0, 2018, AWMF-Registernummer: 020/007OL, [www.leitlinienprogramm-onkologie.de/leitlinien/lungenkarzinom/](http://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/leitlinien/lungenkarzinom/)
- **ASCO GUIDELINES LUNG CANCER**
- **Therapy for Stage IV Non-Small Cell Lung Cancer with Driver Alterations,** published ahead of print February 16, 2021, DOI: 10.1200/JCO.20.03570, Nasser H. Hanna, MD; Andrew G. Robinson, MD; Sarah Temin, MSPH; Sherman Baker Jr, MD; Julie R. Brahmer, MD; Peter M. Ellis, MD, PhD Laurie E. Gaspar, MD, MBA; Rami Y. Haddad, MD; Paul J. Hesketh, MD; Dharamvir Jain, MD; Ishmael Jaiyesimi, MD; David H. Johnson, MD, MACP; Natasha B. Leighl, MD; Pamela R. Moffitt; Tanyanika Phillips, MD; Gregory J. Riely, MD, PhD; Rafael Rosell, MD; Joan H. Schiller, MD; Bryan J. Schneider, MD; Navneet Singh, MD, DM; David R. Spiegel, MD; Joan Tashbar; and Gregory Masters, MD
- **Therapy for Stage IV Non-Small Cell Lung Cancer without Driver Alterations,** published online ahead of print January 28, 2020, doi 10.1200/JCO.19.03022, Nasser H. Hanna, Bryan J. Schneider, Sarah Temin, Sherman Baker Jr, Julie Brahmer, Peter M. Ellis, Laurie E. Gaspar, Rami Y. Haddad, Paul J. Hesketh, Dharamvir Jain, Ishmael Jaiyesimi, David H. Johnson, Natasha B. Leighl, Tanyanika Phillips, Gregory J. Riely, Andrew G. Robinson, Rafael Rosell, Joan H. Schiller, Navneet Singh, David R. Spiegel, Janis O. Stabler, Joan Tashbar, and Gregory Masters
- **Radiation Therapy for Small Cell Lung Cancer,** published ahead of print January 27, 2021, DOI: 10.1200/JCO.20.03364, Megan E. Daly, MD; Nofisat Ismaila, MD; Roy H. Decker, MD, PhD; Kristin Higgins, MD; Dawn Owen, MD, PhD; Ashish Saxena, MD, PhD; Gregg E. Franklin, MD, PhD; Dusty Donaldson, MA; and Bryan J. Schneider, MD
- **Molecular Testing for the Selection of Patients With Lung Cancer for Treatment With Targeted Tyrosine Kinase Inhibitors Guideline Endorsement,** published online before print February 5, 2018, doi: 10.1200/JCO.2017.76.7293, Gregory P. Kalemkerian, Navneet Narula, Erin B. Kennedy, William A. Biermann, Jessica Donington, Natasha B. Leighl, Madelyn Lew, James Pantelas, Suresh S. Ramalingam, Martin Reck, Anjali Saqi, Michael Simoff, Navneet Singh, and Baskaran Sundaram
- **Adjuvant Chemotherapy and Adjuvant Radiation Therapy for Stages I-IIIa Resectable Non-Small Cell Lung Cancer,** Published online April 24, 2017, DOI: 10.1200/JCO.2017.72.4401, Mark G. Kris, Laurie E. Gaspar, Jamie E. Chaft, Erin B. Kennedy, Christopher G. Azzoli, Peter M. Ellis, Steven H. Lin, Harvey I. Pass, Rahul Seth, Frances A. Shepherd, David R. Spiegel, John R. Strawn, Yee C. Ung, and Michael Weyant
- **ESMO GUIDELINES Lungenkrebs,** siehe [https://www.esmo.org/content/download/123909/2350201/file/DE-Nicht-Kleinzelliges-Bronchialkarzinom-\(NSCLC\)-Patientenleitlinie.pdf](https://www.esmo.org/content/download/123909/2350201/file/DE-Nicht-Kleinzelliges-Bronchialkarzinom-(NSCLC)-Patientenleitlinie.pdf)
- **Onkopedia Leitlinie Lungenkarzinom, nicht-kleinzellig (NSCLC),** <https://www.onkopedia.com/de/onkopedia/guidelines/lungenkarzinom-nicht-kleinzellig-nsclc/@@guideline/html/index.html>
- **Onkopedia Leitlinie Lungenkarzinom, kleinzellig (SCLC),** <https://www.onkopedia.com/de/onkopedia/guidelines/lungenkarzinom-kleinzellig-sclc/@@guideline/html/index.html>
- Klassifikation der Tumorstadien nach UICC 8, siehe Lim W, Ridge CA, Nicholson AG, Mirsadraee S. **The 8th lung cancer TNM classification and clinical staging system: review of the changes and clinical implications.** Quant Imaging Med Surg. 2018;8(7):709-718. doi:10.21037/qims.2018.08.02

## INFORMIEREN SIE SICH

Das folgende kostenlose Informationsmaterial können Sie bestellen.

Deutsche Krebshilfe  
Buschstr. 32  
53113 Bonn

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



### Informationen für Betroffene und Angehörige

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

- |                                                |                                                |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| — 001 Ihr Krebsrisiko – Sind Sie gefährdet?    | — 021 Hodgkin-Lymphom                          |
| — 002 Brustkrebs                               | — 022 Multiples Myelom / Plasmazytom           |
| — 003 Krebs der Gebärmutter                    | — 023 Chronische lymphatische Leukämie         |
| — 004 Krebs der Eierstöcke                     | — 024 Familiärer Brust- und Eierstockkrebs     |
| — 005 Hautkrebs                                | — 025 Krebs der Gallenwege und Gallenblase     |
| — 006 Darmkrebs                                | — 040 Sozialleistungen bei Krebs               |
| — 007 Magenkrebs                               | — 041 Krebswörterbuch                          |
| — 008 Gehirntumoren                            | — 042 Hilfen für Angehörige                    |
| — 009 Krebs der Schilddrüse                    | — 043 Patienten und Ärzte als Partner          |
| — 010 Lungenkrebs                              | — 044 Du bist jung und hast Krebs              |
| — 011 Krebs im Rachen und Kehlkopf             | — 046 Ernährung bei Krebs                      |
| — 012 Krebs im Mund-, Kiefer-, Gesichtsbereich | — 048 Bewegung und Sport bei Krebs             |
| — 013 Krebs der Speiseröhre                    | — 049 Kinderwunsch und Krebs                   |
| — 014 Krebs der Bauchspeicheldrüse             | — 050 Schmerzen bei Krebs                      |
| — 015 Leberkrebs                               | — 051 Fatigue – Chronische Müdigkeit bei Krebs |
| — 016 Hodenkrebs                               | — 053 Strahlentherapie                         |
| — 017 Prostatakrebs                            | — 057 Palliativmedizin                         |
| — 018 Blasenkrebs                              | — 060 Klinische Studien                        |
| — 019 Nierenkrebs                              |                                                |

#### Sonstiges

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

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

Straße: \_\_\_\_\_

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

## Gesundheits- / Patientenleitlinien

### Gesundheitsleitlinien

- 170 Prävention von Hautkrebs — 187 Früherkennung von Prostatakrebs

### Patientenleitlinien

- |                                                                    |                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| — 162 Operation bei Krebs der Verdauungsorgane                     | — 183 Prostatakrebs I –<br>Lokal begrenztes Prostatakarzinom                               |
| — 165 Krebs der Gallenwege und Gallenblase                         | — 184 Prostatakrebs II –<br>Lokal fortgeschrittenes und metastasiertes<br>Prostatakarzinom |
| — 166 Follikuläres Lymphom                                         | — 185 Hodenkrebs                                                                           |
| — 167 Analkrebs                                                    | — 186 Metastasierter Brustkrebs                                                            |
| — 168 Peniskrebs                                                   | — 189 Morbus Hodgkin                                                                       |
| — 169 Multiples Myelom                                             | — 190 Mundhöhlenkrebs                                                                      |
| — 171 Plattenepithelkarzinom der Haut<br>und Vorstufen             | — 191 Melanom                                                                              |
| — 172 Weichgewebesarkome bei Erwachsenen                           | — 192 Eierstockkrebs                                                                       |
| — 173 Gebärmutterkörperkrebs                                       | — 270 Eierstockkrebs (arabisch)                                                            |
| — 174 Supportive Therapie                                          | — 271 Eierstockkrebs (türkisch)                                                            |
| — 175 Psychoonkologie                                              | — 193 Leberkrebs                                                                           |
| — 176 Speiseröhrenkrebs                                            | — 194 Darmkrebs im frühen Stadium                                                          |
| — 177 Nierenkrebs im frühen und lokal<br>fortgeschrittenen Stadium | — 195 Darmkrebs im fortgeschrittenen Stadium                                               |
| — 178 Nierenkrebs im metastasierten Stadium                        | — 196 Bauchspeicheldrüsenkrebs                                                             |
| — 179 Blasenkrebs                                                  | — 198 Palliativmedizin                                                                     |
| — 180 Gebärmutterhalskrebs                                         | — 199 Komplementärmedizin                                                                  |
| — 181 Chronische lymphatische Leukämie                             |                                                                                            |
| — 182 Brustkrebs im frühen Stadium                                 |                                                                                            |

## Informationen zur Krebsfrüherkennung

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

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>Weniger Alkohol – Mehr Gesundheit    |
| — 404 Richtig aufatmen –<br>Geschafft – Endlich Nichtraucher       |                                                                        |

### Präventionsfaltblätter (ISSN 1613-4591)

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

## Informationen über die Deutsche Krebshilfe

- |                                            |                                                       |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| — 601 Geschäftsbericht<br>(ISSN 1436-0934) | — 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 Experten auf ihre inhaltliche Richtigkeit überprüft. Der Inhalt wird regelmäßig aktualisiert. Der Ratgeber richtet sich in erster Linie an medizinische Laien und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Er orientiert sich an den Qualitätsrichtlinien DISCERN und Check-In für Patienteninformationen, die Betroffenen als Entscheidungshilfe dienen sollen.

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

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

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



Liebe Leserin, lieber Leser,

mit dieser Broschüre möchten wir Sie informieren und Ihre Fragen beantworten. Ihre Meinung ist uns wichtig!

Füllen Sie dazu bitte den Bewertungsbogen aus und lassen Sie uns die Antwortkarte zukommen (entweder per Post an die genannte Adresse oder per E-Mail an [patienteninformation@krebshilfe.de](mailto:patienteninformation@krebshilfe.de)). Teilen Sie uns auch gerne mit, ob die Informationen für Sie relevant waren oder ob Ihnen Inhalte gefehlt haben.

Ihr Feedback wird von uns in anonymisierter Form für statistische Auswertungen genutzt. Vielen Dank für Ihre Unterstützung!

Deutsche Krebshilfe  
Buschstraße 32

53113 Bonn

Kannten Sie die Deutsche Krebshilfe bereits?

☐ Ja ☐ Nein

Beruf:

Alter:                      Geschlecht:

# SAGEN SIE UNS IHRE MEINUNG

Ich bin

☐ Betroffen ☐ Angehörig / Zugehörig ☐ Interessiert

So bewerte ich die Informationen dieser Broschüre

- |                       |                       |                                       |
|-----------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Allgemeinverständlicher Text          |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Informationen zur Erkrankung          |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Beschwerden (Symptome)                |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Untersuchungen (Diagnose)             |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Behandlung (Therapie)                 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Reha / Nachsorge                      |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Leben mit Krebs                       |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Ergänzende Behandlungsmöglichkeiten   |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Anlaufstellen / Weitere Informationen |

Bitte kreuzen Sie an.

Ich habe die Broschüre bekommen

- ☐ Vom Arzt persönlich  
☐ Krankenhaus  
☐ Angehörige / Zugehörige  
☐ Internetausdruck
 ☐ Wartezimmer  
☐ Apotheke  
☐ Selbsthilfegruppe  
☐ Deutsche Krebshilfe

Anmerkungen / Anregungen

---

---

---

---

---

---

---

---

010\_v102 01/22



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

## DER KAMPF GEGEN KREBS IST EIN DAUER AUFTRAG



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



**Deutsche Krebshilfe**  
MILDRED-SCHEEL-FÖRDERKREIS

# Machen Sie mit und werden Sie Förderer

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

## Schon mit einer monatlichen Spende ab 5 Euro



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

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

Für Ihr Engagement bedanken wir uns schon jetzt von Herzen.



Bildnachweis: Deutsche Krebshilfe, Getty Images/E+/kupicoo

Bitte ausfüllen, abtrennen und an uns zurücksenden!

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

mit einer **monatlichen** Spende

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

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

☐ monatlich ☐ vierteljährlich ☐ halbjährlich ☐ jährlich  
von meinem Konto ab.

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

Mandatsreferenz: wird separat mitgeteilt  
Gläubiger-identifikationsnummer: DE80ZZZ00001556446

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

Ort, Datum und Unterschrift

### Wichtige Informationen zum Datenschutz:

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

Vorname/Name (Kontoinhaber)	
Straße/Nr.	
PLZ/Ort	
E-Mail	
Kreditinstitut	
IBAN	
BIC	
Telefon	

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

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

„Es sind nicht die großen Worte, die in der  
Gemeinschaft Grundsätzliches bewegen:  
Es sind die vielen kleinen Taten der Einzelnen.“  
Dr. Mildred Scheel



## HELFEN. FORSCHEN. INFORMIEREN.

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

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

### Die Deutsche Krebshilfe ist für Sie da.

Deutsche Krebshilfe  
Buschstr. 32  
53113 Bonn

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

**INFONETZ  
KREBS**

WISSEN SCHAFFT MUT

Ihre persönliche  
Beratung  
Mo bis Fr 8 – 17 Uhr



**0800  
80708877**

kostenfrei

## Spendenkonto

Kreissparkasse Köln

IBAN DE65 3705 0299 0000 9191 91

BIC COKSDE33XXX



ISSN 0946-4816



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