

---

# NIEREN KREBS

---

ANTWORTEN. HILFEN. PERSPEKTIVEN.



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

**DKG**   
KREBSGESELLSCHAFT

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

**Herausgeber**

Deutsche Krebshilfe  
Buschstraße 32  
53113 Bonn  
Telefon: 02 28 / 7 29 90-0  
E-Mail: deutsche@krebshilfe.de  
Internet: www.krebshilfe.de

**Medizinische Beratung**

PD Dr. M. Schenck  
Urologische Universitätsklinik Essen  
Prof. Dr. Dr. h.c. H. Rübben  
Direktor der Urologischen Universitätsklinik  
Essen Sektion Uro-Onkologie  
Hufelandstraße 55  
45122 Essen

Dr. Th. Gilbert  
PD Dr. W. Vahlensieck  
Kliniken Hartenstein, Klinik Wildetal  
Abteilung für Urologie  
Mühlenstraße 8  
34537 Bad Wildungen-Reinhardshausen

Prof. Dr. M. Siebels  
Urologie Pasing  
Josef Retzer Str. 48  
81241 München

PD Dr. N. Andratschke  
Oberarzt  
Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie  
Universitätsmedizin Rostock  
Südring 75  
18059 Rostock

**Text und Redaktion**

Isabell-Annett Beckmann, Deutsche Krebshilfe

**Stand 6 / 2014**

ISSN 0946-4816

Art.-Nr. 019 0064



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

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

# INHALT

**VORWORT 4**

**EINLEITUNG 6**

**NIERENKREBS – WARUM ENTSTEHT ER? 11**

**DER KÖRPER SENDET ALARMSIGNALE 16**

**UNTERSUCHUNGEN BEI VERDACHT (DIAGNOSTIK) 18**

Ihre Krankengeschichte (*Anamnese*) 20

Blutuntersuchungen 21

Röntgenuntersuchung der Harnwege (*Urographie*) 21

Ultraschalluntersuchung (*Sonographie*) 22

Computertomographie (CT) 23

Kernspintomographie (*Magnet-Resonanz-Tomographie – MRT*) 24

Nuklearmedizinische Untersuchungen 25

Röntgendarstellung der Nierenarterie (*Angiographie*) 26

Röntgendarstellung der Hohlvene (*Kavographie*) 27

Weitere Verfahren 27

Nierentumorbiopsie 27

**DIAGNOSE KREBS – WIE GEHT ES WEITER? 28**

**KLASSIFIKATION DES TUMORS 33**

**DIE THERAPIE VON NIERENKREBS 37**

Behandlung des lokal begrenzten Nierenkrebses 39

Die Operation 39

Andere Verfahren 42

Behandlung des metastasierten Nierenkrebses 43

Die Operation 43

Nicht-operative Behandlung des metastasierten Nierenzellkrebses 43

Behandlungsschema bei Nierenkrebs 52

**KLINISCHE STUDIEN 54**

**TUN SIE ETWAS FÜR SICH 56**

**TUMORNACHSORGE 65**

**HIER ERHALTEN SIE INFORMATIONEN UND RAT 72**

Informationen im Internet 77

**ERKLÄRUNG VON FACHAUSDRÜCKEN 83**

**QUELLENANGABEN 100**

**INFORMIEREN SIE SICH 101**

**SAGEN SIE UNS IHRE MEINUNG 104**

## VORWORT

Liebe Leserin, lieber Leser,

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

Nach Schätzungen des Robert Koch-Instituts Berlin erkranken pro Jahr in der Bundesrepublik Deutschland etwa 15.500 Menschen an bösartigen Neubildungen der Niere und der ableitenden Harnwege. Davon sind etwa ein Drittel Frauen und zwei Drittel Männer.

Die vorliegende Broschüre soll Ihnen zunächst einige grundlegende Informationen darüber geben, wie die Nieren aufgebaut sind und welche Aufgaben sie zusammen mit anderen Organen im Körper haben. Anschließend beschreiben wir Risiken, die die Entstehung von Nierenkrebs fördern können. Dann erläutern wir, welche Möglichkeiten es gibt, diese Krebsart frühzeitig zu erkennen, und welchen Beitrag Sie selbst dazu leisten können.

Besteht bei Ihnen der Verdacht, dass Sie an Nierenkrebs 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.

Wenn Sie diesen Ratgeber rein interessehalber lesen, möchten wir Ihnen besonders die Themen Risikofaktoren, Warnsignale und Früherkennung empfehlen. Wer raucht und der Alkohol

trinkt oder wer als Passivraucher oft Rauch ausgesetzt ist, hat ein erhöhtes Risiko, an Krebs zu erkranken. Ein weiterer Risikofaktor ist Übergewicht. Besonders Menschen, auf die diese Risiken zutreffen, aber grundsätzlich auch für alle anderen ist es wichtig, Warnzeichen zu kennen und zu beachten, denn je früher eine Krebserkrankung der Nieren erkannt und behandelt wird, desto besser sind die Heilungs- und Überlebenschancen.

Besteht bei Ihnen aber der Verdacht, dass Sie an Nierenkrebs 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. Helfen Sie mit, Ihre Krankheit aktiv zu bekämpfen!

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

**Ihre Deutsche Krebshilfe und  
Deutsche Krebsgesellschaft**

## EINLEITUNG

Rund um die Uhr entstehen im Körper Stoffe, die er nicht mehr verwerten kann und über den Stuhl oder über den Urin ausscheidet. Für die Urinausscheidung sind die Nieren lebenswichtige Organe. Wie sind sie aufgebaut? Welche Aufgaben haben sie und wie funktionieren sie?

### Die ableitenden Harnwege

Der Körper entsorgt die festen, nicht mehr benötigten Stoffe über den Darm; lösliche Stoffe werden durch den Urin mit Hilfe des Systems der „ableitenden Harnwege“ (*Urogenitaltrakt*) ausgeschieden. Zu diesem lebenswichtigen System gehören alle Organe, die den Urin sammeln und transportieren: die Nieren und die Harnleiter (*Ureter*) bilden den oberen Abschnitt, die Blase und die Harnröhre (*Urethra*) den unteren. Die Harnausscheidung regelt auch den Wasser- und Salzhushalt unseres Körpers.

Der in der Niere produzierte Urin gelangt über das Nierenbecken durch einen der beiden zirka 25 bis 30 Zentimeter langen Harnleiter in die Blase. Dort wird der Urin gesammelt, bis er über die Harnröhre ausgeschieden wird. Ein Schließmuskel am Übergang von der Blase zur Harnröhre kontrolliert den Abfluss des Urins. Bei Männern verläuft die etwa 24 Zentimeter lange Harnröhre durch die Vorstehdrüse (*Prostata*) und den Penis bis zur Eichel. Bei Frauen ist die Harnröhre nur etwa drei bis fünf Zentimeter lang; sie geht von der Blase direkt durch den Beckenboden und mündet in den Scheidenvorhof.

### Aufgaben der Nieren

Die Nieren sind das „Klärwerk“ des Körpers: Sie filtern Endprodukte des Stoffwechsels aus dem Blut heraus und regeln den Wasser- und Salzhushalt des Körpers. Würden die Nieren ausfallen und damit diese Reinigungs- und Steuerfunktion fehlen,

Ableitende Harnwege  
und benachbarte  
Organe des Mannes

Nebenniere

Niere

Harnleiter

Harnblase

Samenleiter

Prostata

Hoden

Harnröhre



dann würde innerhalb kurzer Zeit unser Körper „von innen“ vergiftet. Darüber hinaus sind die Nieren für die Bildung verschiedener lebenswichtiger Hormone zuständig.

### Lage der Nieren

Die bohnenförmigen Nieren sind grundsätzlich doppelt (paarig) vorhanden und liegen im hinteren Bauchraum links und rechts von der Wirbelsäule. Dabei sitzt die rechte Niere etwas tiefer als die linke, da sich in ihrer unmittelbaren Nähe die Leber befindet.

Die Niere ist von Bindegewebe und zusätzlich von einer Fettkapsel umgeben. Damit die Nieren ihre Aufgabe erfüllen können, sind sie mit großen Blutgefäßen verbunden: Die Nierenarterien führen das zu reinigende Blut in die Niere hinein, die Nierenvenen leiten das gereinigte Blut wieder heraus.

Beim Erwachsenen ist jede Niere bis zu zwölf Zentimeter lang, bis zu sieben Zentimeter breit und bis zu vier Zentimeter dick; eine Niere wiegt zirka 200 Gramm.

### Aufbau der Nieren

Mit bloßem Auge lassen sich bei der Niere zwei Schichten erkennen: die äußere Rindenschicht und die innere Markschicht. Unter dem Mikroskop werden dann die kleinsten Einheiten sichtbar, in denen die Harnbildung abläuft, die *Nephron*. Sie bestehen aus dem Nierenkörperchen, das in der Rindenschicht liegt, und einem Schlauchsystem (*Tubulusapparat*) in der Markschicht. Jede menschliche Niere enthält etwa 1,2 Millionen dieser winzigen Systeme. Das Schlauchsystem mündet in die Nierenkelche, die den fertigen Harn auffangen und in den Sammelraum, das Nierenbecken, leiten.

### Harnbildung

Wie läuft nun die Harnbildung ab? Das Blut fließt durch die Nierenarterie in die Nierenkörperchen, wo der sogenannte Primärharn gebildet wird. Diese noch relativ große Menge wird im Schlauchsystem verringert: Dem Primärharn werden Wasser

### Ableitende Harnwege und benachbarte Organe der Frau

Nebenniere

Niere

Harnleiter

Eileiter

Eierstock

Gebärmutter

Harnblase

Harnröhre



und Salze entzogen und in den Körper zurückgeführt. Übrig bleibt der konzentrierte Harn, der über die Nierenkelche in das Nierenbecken und von dort über die Harnleiter in die Blase geleitet wird. Je nachdem, wieviel ein Erwachsener trinkt, scheidet er täglich etwa einen bis eineinhalb Liter Harn aus.

## NIERENKREBS – WARUM ENTSTEHT ER?

Insgesamt erkranken in Deutschland jedes Jahr etwa 15.500 Menschen neu an bösartigen Neubildungen der Niere und der ableitenden Harnwege. Davon sind etwa ein Drittel Frauen und zwei Drittel Männer. Warum Nierenkrebs entsteht, konnte bisher nicht eindeutig geklärt werden. Wissenschaftliche Untersuchungen haben aber einige Risiken nachweisen können: Welche Risikofaktoren für diese Erkrankung gibt es?

„Krebs“ ist der Überbegriff für bösartige Neubildungen beziehungsweise Tumoren, die aus veränderten Zellverbänden entstehen. Die Veränderungen betreffen die Erbmasse dieser Zellen. Diese führen dazu, dass sie sich schneller teilen und die Grenzen der Organe nicht mehr beachten: Benachbarte Gewebe und Organe werden angegriffen, und durch ausgeschwemmte Zellen können Tochtergeschwülste (*Metastasen*) in anderen Organen gebildet werden.

Nierenkarzinome sind in Deutschland die dritthäufigsten urologischen Tumoren. Das mittlere Erkrankungsalter für Nierenkrebs liegt für Männer bei 68, für Frauen bei 71 Jahren. Die Zahl der Neuerkrankungen steigt seit Jahren an; dies ist zum Teil darauf zurückzuführen, dass Nierentumore durch die verbesserte und fast überall eingesetzte Ultraschalltechnik früher entdeckt werden. Bei bis zu 30 Prozent der Betroffenen mit Nierenkrebs ist die Erkrankung zum Zeitpunkt der Diagnose aber bereits fortgeschritten (*metastasiert*).

Die Mehrzahl der Nierentumoren sind sogenannte Nierenzellkarzinome. Selten werden Tochtergeschwülste anderer Tumoren in der Niere nachgewiesen.

Die Nierenbeckenkarzinome gehen von der Schleimhaut des ableitenden Harntraktes aus (Nierenbecken, Harnleiter, Blase). Sie sind damit keine Nierenzellkarzinome im eigentlichen Sinne und werden daher in diesem Ratgeber nicht weiter beschrieben.

Etwa fünf Prozent aller Nierentumoren sind gutartig (*Onkozytome, Angiomyolipome, Fibrome, Lipome, Neurofibrome, Leiomyome, Rhabdomyome, Angiome*). Auch wenn manche dieser Tumoren im Ultraschall oder in der Computertomographie charakteristische Befunde zeigen, kann nur die Untersuchung einer Gewebeprobe durch den Pathologen sicher feststellen, ob sie gut- oder bösartig sind. In Zweifelsfällen kann erst durch einen operativen Eingriff aus dem verdächtigen Bereich ausreichend Gewebe für eine Diagnosestellung gewonnen werden.

Nierentumoren treten nicht bevorzugt auf einer Seite auf. Dass die Erkrankung auf beiden Seiten gleichzeitig entsteht, ist selten (bis zu zwei Prozent der Fälle).

Wie bei den meisten Krebsarten ist auch beim Nierenkrebs die Entstehungsursache noch unklar. Wir wissen heute, dass verschiedene Faktoren dazu beitragen können: chemische, physikalische, virale und hormonelle Mechanismen. Auch Umwelteinflüsse haben offensichtlich eine wichtige Bedeutung: In Ländern der Dritten Welt kommen Nierenkarzinome deutlich seltener vor als in Industrieländern; allerdings stiegen die Erkrankungszahlen dort in letzter Zeit durch verstärkte Umweltbelastung an. Ob der Umgang mit Blei, Asbest, Kadmium und aromatischen Kohlenwasserstoffen einen Einfluss hat, konnte bisher noch nicht eindeutig belegt werden.

## Umwelteinflüsse

## Familiäre Veranlagung

Eine familiäre Veranlagung ist bei bis zu vier Prozent der Erkrankten nachgewiesen. Der Verlust von genetischem Material, das normalerweise vor dem Auftreten einer Nierenkrebserkrankung schützt (*Tumorsuppressorgene*), scheint mit der Entstehung eines Nierenzellkarzinoms zusammenzuhängen. Wenn diese Gene fehlen, kann ein Tumor entstehen (*von Hippel Lindau Tumorsuppressorgen*).

Darüber hinaus haben Wissenschaftler eine Reihe weiterer Risikofaktoren gefunden, die das Risiko erhöhen, an dieser Krebsart zu erkranken.

## Diese Faktoren erhöhen außerdem das Erkrankungsrisiko für Nierenkrebs

### Erworben

- Steigendes Lebensalter
- Übergewicht
- Fettreiche, faserarme Ernährung
- Bluthochdruck
- Zu geringe Flüssigkeitsaufnahme
- Erhöhter Alkoholkonsum
- Rauchen
- Chronisch eingeschränkte Nierenfunktion
- Erworbene zystische Nierenerkrankung
- Missbrauch von bestimmten Schmerzmitteln (sogenannte *nicht-steroidale Antiphlogistika*)

### Erworben – beruflich

- Halogenierte Kohlenwasserstoffe
- Langjährige Röntgenstrahlung

### Vererbt

- „Von Hippel-Lindau-Erkrankung“
- „Birt-Hogg-Dube Syndrom“



## Risikofaktor Rauchen

Raucher – sowohl Zigaretten-, Zigarren- als auch Pfeifenraucher – haben gegenüber Nichtrauchern ein etwa doppelt so hohes Risiko, an einem Nierenzellkarzinom zu erkranken.

Wer über viele Jahre zur Zigarette greift, nimmt schwere gesundheitliche Risiken auf sich. Die Spur der Tabakgifte zieht sich von Gefäßerkrankungen wie Herzinfarkt, Raucherbein und Schlaganfall – besonders bei Raucherinnen, die die Pille nehmen – bis hin zu Impotenz und Unfruchtbarkeit. Vor allem aber sind im Tabakrauch zahlreiche nachweislich krebserzeugende (*karzinogene*) Substanzen enthalten.

Die etwa 50 Stoffe im Tabakrauch, die eindeutig als krebserzeugend identifiziert werden konnten, werden nach dem Einatmen im Körper unterschiedlich auf- und abgebaut. Sie gehen beim Rauchen ins Blut über und werden von der Niere aus dem Blut herausgefiltert.

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

Übrigens: Bei Rauchern ist der Körper schlechter durchblutet als bei Nichtrauchern. Bei krebserkrankten Menschen, die weiter rauchen, führt das zum Beispiel dazu, dass eine Chemo- oder Strahlentherapie weniger gut wirkt.

Deshalb raten wir Betroffenen dringend: Hören Sie auf zu rauchen.

## > Präventionsratgeber Richtig Aufatmen

Die Broschüre „Richtig Aufatmen – Geschafft – Endlich Nichtraucher“ der Deutschen Krebshilfe enthält ein Ausstiegsprogramm für Raucher, die das Rauchen aufgeben möchten. Sie

können diesen Ratgeber unter der auf Seite 74 angegebenen Adresse kostenlos bestellen.

Wenn Sie es allein nicht schaffen, lassen Sie sich vom Rauchertelefon der Deutschen Krebshilfe und des Deutschen Krebsforschungszentrums helfen.

## Rauchertelefon

Krebskranke und deren Angehörige, die mit dem Rauchen aufhören und dabei Unterstützung haben möchten, können werktags zwischen 14 und 17 Uhr die Rauchertelefon der Deutschen Krebshilfe und des Deutschen Krebsforschungszentrums anrufen. Dort können sie sich zwischen zwei Möglichkeiten der telefonischen Beratung entscheiden. Bei einem einmaligen Gespräch geht es zum Beispiel um die Vorgeschichte des Anrufers (*Anamnese*), um seine Beweggründe, es können konkrete Maßnahmen zum Rauchstopp geplant und Durchhaltungsmöglichkeiten besprochen werden. Wer möchte, kann aber auch Folgeanrufe vereinbaren: Um nicht rückfällig zu werden, können die Anrufer dann zum Beispiel über Fortschritte, schwierige Situationen sowie Entzugssymptome sprechen.

### Sie erreichen dieses Rauchertelefon

Telefon: 0 62 21 / 42 42 24 (Mo bis Fr von 14 – 17 Uhr)

Internet: [www.dkfz.de/tabakkontrolle/rauchertelefon.html](http://www.dkfz.de/tabakkontrolle/rauchertelefon.html)

## > Internetadresse

Hier können Sie auch Adressen von speziell ausgebildeten Kursleitern erhalten, die in der Nähe Ihres Wohnorts Tabakentwöhnungskurse anbieten. Leider ist das Netz dieser Experten relativ weitmaschig, so dass es außerhalb größerer Städte schwierig sein kann, intensive persönliche Hilfe von solchen Experten zu erhalten.

## DER KÖRPER SENDET ALARMSIGNALE

Zu Beginn der Erkrankung verursacht ein Nierentumor nur selten Beschwerden. Später sind sie 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.

### Gehen Sie rechtzeitig zum Arzt

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

Mögliche Hinweise auf ein Nierenkarzinom sind Schmerzen im Rückenbereich (Flankenschmerzen), blutiger Urin oder eine tastbare Schwellung in den Flanken. Diese Beschwerden treten aber nur bei wenigen Betroffenen auf und deuten bereits auf eine fortgeschrittene Erkrankung hin.

### Gehen Sie bei diesen Anzeichen zu Ihrem Arzt / Urologen

- Eine rötliche bis braune Verfärbung des Urins, verursacht durch Blut im Urin (*Makrohämaturie*); meistens haben die Betroffenen dabei keine Schmerzen
- Schmerzen im Rückenbereich (in den Flanken) oder Koliken ohne erkennbaren Grund
- Allgemeine Beschwerden, Gewichtsverlust, Appetitlosigkeit, Blutarmut, Fieber, hoher oder niedriger Blutdruck, Darmbe-

schwerden, Muskel- und Knochenschmerzen, Husten und ständige Abgeschlagenheit

- Lymphknotenschwellungen oder Schwellungen der Beine (*Ödeme*)
- Bei Männern neu entstandene Krampfadern im linken Hodensack

Gelegentlich können auch die Ergebnisse aus Laboruntersuchungen auf einen Tumor hinweisen. Stellt Ihr Arzt Veränderungen bei der Zahl der roten Blutkörperchen, bei den Leberwerten, beim Bluteiweißgehalt, bei knochenspezifischen Enzymen, beim Kalziumgehalt und bei bestimmten Hormonen fest, sollte er unbedingt weitere Untersuchungen veranlassen.

Bei mehr als der Hälfte der Betroffenen wird ein Nierenkrebs zufällig – und damit glücklicherweise oft in einem frühen Stadium – bei einer Ultraschalluntersuchung des Bauchraumes entdeckt.

## UNTERSUCHUNGEN BEI VERDACHT (*DIAGNOSTIK*)

Viele Menschen haben Angst, 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 ein Tumor erkannt und behandelt wird, desto besser sind die Heilungs- und Überlebenschancen.

### Die Untersuchungen sollen folgende Fragen klären

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

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

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

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

### Gründliche Diagnostik braucht Zeit

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. Werden Sie dabei nicht ungeduldig, denn je gründlicher Sie untersucht werden, desto genauer kann die weitere Behandlung auf Sie zugeschnitten werden. Auf den folgenden Seiten beschreiben wir die gängigsten Untersuchungsverfahren und erklären ihre Bedeutung.

Sind die Untersuchungen beendet und liegen alle Ergebnisse vor, muss entschieden werden, wie es weitergeht. Ihr Arzt wird Ihnen genau erklären, welche Behandlungsmöglichkeiten es gibt, wie sich die Behandlung auf Ihr Leben auswirkt und mit welchen Nebenwirkungen Sie rechnen müssen. Die endgültige Entscheidung über Ihre Behandlung werden die behandelnden Ärzte gemeinsam mit Ihnen 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 / Urologen einzuholen.

### Die Basisdiagnostik umfasst folgende Untersuchungen

- Ein ausführliches Gespräch (*Anamnese*)
- Die körperliche Untersuchung
- Die Ultraschalluntersuchung (*Sonographie*) des Bauchraumes und der Nieren
- Eine Urinuntersuchung, um eine Blutbeimengung im Urin (*Hämaturie*) auszuschließen

- Die Bestimmung des Kreatininwertes sowie der alkalischen Phosphatase im Blut
- Ein Blutbild und eine Blutsenkung

Wurde Blut im Urin nachgewiesen und besteht der Verdacht, dass ein Nierenbeckentumor vorliegen könnte, wird der Harntrakt zusätzlich mit Kontrastmittel geröntgt (*Urographie*). Tumormarker, mit denen sich ein Nierentumor im Blut nachweisen lässt, gibt es für die Routine noch nicht.

Vor einer Operation erfolgen eine *Computertomographie* (CT) oder *Kernspintomographie* (*Magnet-Resonanz-Tomographie* = MRT) sowie zusätzliche Röntgen- oder CT-Untersuchungen der Lunge.

### Ihre Krankengeschichte (*Anamnese*)

In einem ausführlichen Gespräch wird der Arzt sich mit Ihnen über Ihre aktuellen Beschwerden und deren Dauer, über Vor- und Begleiterkrankungen und eventuelle Risikofaktoren unterhalten (vergleiche dazu Seite 12 f.). Sehr wichtig ist auch, dass Sie Ihrem Arzt alle Medikamente nennen, die Sie einnehmen, auch ergänzende Mittel, die Sie selbst ohne Verordnung einnehmen (zum Beispiel Johanniskraut oder Ginkgopräparate und grüner Tee). Auch 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.](#)

Schildern Sie Ihrem Arzt all Ihre Beschwerden und Vorerkrankungen. Selbst Einzelheiten, die Ihnen unwichtig erscheinen, können für Ihren Arzt wichtig sein. Dazu gehören auch Informationen

darüber, ob Sie vielleicht in Ihrem Beruf Faktoren ausgesetzt sind, die das Krebsrisiko erhöhen können. Der Arzt wird Sie aber auch nach bestimmten Dingen fragen und sich so ein umfassendes Bild machen.

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

### 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.

Ob Sie Blut im Urin haben, lässt sich durch Urinuntersuchungen (*Streifentest* oder *Mikroskopie*) nachweisen.

### Röntgenuntersuchung der Harnwege (*Urographie*)

Wurde im Urin Blut nachgewiesen, kann die Röntgenuntersuchung der Harnwege (*Urographie*) erfolgen. Das sogenannte Ausscheidungsurogramm gibt einen Überblick über den gesamten inneren Harntrakt (Nierenbecken, Harnleiter und Harnblase).

Zur Vorbereitung der Aufnahmen wird Ihnen ein jodhaltiges Röntgenkontrastmittel in die Vene gespritzt, das von den Nieren ausgeschieden wird und die Harnwege füllt. Bereits nach wenigen Minuten ist der erste ausgeschiedene Kontrastharn sichtbar.

Im Abstand von einigen Minuten erfolgen dann gezielte Röntgenaufnahmen.

### **Ultraschalluntersuchung (Sonographie)**

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

In spezialisierten Zentren lässt sich die Diagnosemöglichkeit durch den Ultraschall bei unklaren Befunden durch die Gabe von Kontrastmittel verbessern.

Allerdings können die Ultraschallwellen zum Beispiel Luft im Darm nicht durchdringen. Deshalb ist es besser, wenn Sie am Tag vor der Untersuchung auf blähende Speisen verzichten. Trinken Sie am Tag der Untersuchung auch keine Getränke mit Kohlensäure. Dann stoßen die Ultraschallwellen nicht auf eine „Wand“ aus Luft, sondern reichen problemlos bis zu den Organen heran. Fragen Sie Ihren Arzt, ob Sie nüchtern zur Untersuchung kommen sollen.

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

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

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

Mit einer Treffsicherheit von über 90 Prozent ist die Computertomographie das Standardverfahren, um die Ausdehnung des

Tumors (*Tumorstadium*) und den Lymphknotenstatus zu bestimmen sowie Tochtergeschwülste auszuschließen. Zum Nachweis von Lungenmetastasen ist sie genauer als eine einfache Röntgenaufnahme der Lunge (*Röntgen Thorax*).

Ein CT wird auch durchgeführt, wenn die Ergebnisse der Ultraschalluntersuchung unklar sind. Wie bei der Urographie erhalten Sie beim CT über die Vene ein jodhaltiges Kontrastmittel, mit dessen Hilfe sich in den Aufnahmen Blutgefäße und Harntrakt voneinander abgrenzen lassen. Durch das Kontrastmittel kann der Arzt aus dem Verhalten des Tumors Rückschlüsse auf die Art der Geschwulst ziehen.

### **Kernspintomographie (Magnet-Resonanztomographie – MRT)**

Ein weiteres bildgebendes Verfahren zur Untersuchung der Nieren ist die Kernspintomographie (*Magnet-Resonanztomographie* = MRT). Sie kommt in speziellen Situationen zum Einsatz, zum Beispiel wenn der Betroffene kein (jodhaltiges) CT-Kontrastmittel verträgt, wenn die Möglichkeit besteht, dass der Tumor in die Nierenvene oder untere Hohlvene eingewachsen ist, oder wenn das CT keinen klaren Befund ergeben hat.

Die Kernspintomographie ist ein 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. Auch bei diesem Verfahren kann Kontrastmittel gegeben werden, um den Tumor noch besser sichtbar zu machen.

### **Knochen- szintigramm**

Diese Untersuchung ist nicht schmerzhaft und belastet Sie nicht mit Strahlen. Allerdings „fahren“ Sie bei dieser Untersuchungsmethode langsam in einen relativ engen Tunnel; manche Menschen empfinden das als beklemmend. Weil starke Magnetfelder erzeugt werden, dürfen Sie keine Metallgegenstände mit in den Untersuchungsraum nehmen. Bei Menschen mit Herzschrittmacher oder Metallimplantaten (zum Beispiel künstlichen Hüftgelenken) kann die Kernspintomographie nur im Einzelfall erfolgen.

### **Nuklearmedizinische Untersuchungen**

Mit der *Knochenszintigraphie* können bei entsprechenden Beschwerden beziehungsweise Veränderungen in den Laborergebnissen (Erhöhung der alkalischen Phosphatase) Tumorabsiedlungen in den Knochen (*Kochenmetastasen*) nachgewiesen werden. Es handelt sich um ein schonendes Untersuchungsverfahren, bei dem eine schwach radioaktive Substanz (zum Beispiel Technetium-99) in die Vene gespritzt wird. Diese Substanz reichert sich vorzugsweise in Knochenzellen mit erhöhtem Stoffwechsel an. Der Nachweis erfolgt mit Hilfe einer Spezialkamera. Manchmal ist es schwierig, zwischen chronischem Gelenkverschleiß, akuten Entzündungen, Knochenbruch und einer Tumorabsiedlung im Knochen zu unterscheiden. In diesen Fällen ist deshalb noch eine normale Röntgenaufnahme oder eine CT des verdächtigen Bereiches nötig. Die Knochenszintigraphie ist jedoch in vielen Fällen nicht empfindlich genug, um Knochenabsiedlungen des Nierenkrebses sicher nachzuweisen. Daher wird heute als Alternative zum Nachweis von Knochenmetastasen auch eine Ganzkörper-CT mit niedriger Strahlendosis oder ein *Positronen-Emissions-Tomogramm* kombiniert mit Computertomographie (PET-CT) durchgeführt.

**Nierenzintigramm** Mit der *Nierenzintigraphie (Technetium-MAG-III-Clearance)* kann der Arzt die Nierenfunktion für jede Seite getrennt bestimmen. Das ist vor allem sinnvoll, wenn die Nierenfunktion eingeschränkt oder ein organerhaltender Eingriff geplant ist. Auch bei dieser Untersuchungsmethode wird dem Betroffenen eine schwach radioaktive Substanz gespritzt, die sich in den Nieren anreichert.

### Positronen-Emissions-Tomographie

Die Kombination aus *Positronen-Emissions-Tomographie* und CT oder MRT hat in bestimmten Fällen erste vielversprechende Ergebnisse geliefert, und zwar beim Nachweis von Tochtergeschwülsten, insbesondere bei Risikopatienten, und bei der Verlaufskontrolle nach Chemotherapie. Sie ist jedoch noch kein Standardverfahren.

### Röntgendarstellung der Nierenarterie (Angiographie)

Mit Hilfe der Angiographie lassen sich die Nierengefäße darstellen. Dabei wird ein dünner Katheter über die Leistenbeuge in die Beinarterie eingeführt und unter Röntgendurchleuchtung bis in die jeweilige Nierenarterie vorgeschoben. Das verabreichte Kontrastmittel hilft dabei, sowohl die Nierenarterien als auch die Tumorgefäße darzustellen. So kann in Ausnahmefällen eine bevorstehende Operation besser geplant werden.

Im Gegensatz zur Computertomographie ist die Angiographie allerdings ein Verfahren, bei dem ein kleiner Eingriff nötig ist (*invasives Verfahren*). Sie hat deshalb insgesamt an Bedeutung verloren. Nur bei unklaren CT- oder MRT-Befunden oder vor organerhaltenden Operationen liefert sie wertvolle Informationen über die Gefäßversorgung der tumortragenden Niere und erleichtert so die Operation. Meist kann die Gefäßdarstellung heute aber auch schon durch spezielle Techniken bei der Computertomographie oder Kernspintomographie mit durchgeführt werden.

Außerdem wird sie zur sogenannten Embolisierung bei Patienten eingesetzt, die stark bluten oder Schmerzen haben und nicht operiert werden können. Dabei werden die Gefäße, die den Tumor mit Blut versorgen, verstopft, so dass der Tumor über eine gewisse Zeit abstirbt. In seltenen Fällen wird dieses Verfahren auch vor einer Operation durchgeführt, um das Blutungsrisiko zu verringern.

### Röntgendarstellung der Hohlvene (Kavographie)

Bei der Kavographie wird die untere Hohlvene (*Vena cava*) mit Kontrastmittel dargestellt. Diese Untersuchung erfolgt jedoch nur, wenn andere bildgebende Verfahren nicht sicher ausschließen konnten, dass ein Tumorzapfen in die Hohl- oder Nierenvene eingewachsen ist oder die genaue Abgrenzung des Tumors nicht klar erkennbar wurde.

### Weitere Verfahren

Um Metastasen im Kopf auszuschließen, kann bei entsprechenden Beschwerden ein CT oder MRT sinnvoll sein. Tumorzapfen in den venösen Blutgefäßen können eventuell auch durch Dopplersonographie nachgewiesen werden.

### Nierentumorbiopsie

In einigen Fällen kann es sinnvoll sein, zur weiteren sicheren Diagnose eine Probe aus dem verdächtigen Bezirk zu entnehmen. Dies geschieht in der Regel in lokaler Betäubung mit Hilfe des Ultraschalles oder der Computertomographie. Die Risiken wie Schmerzen oder Blutung sind äußerst gering. Auch die Gefahr einer Tumorzell-Verschleppung ist selten.

## DIAGNOSE KREBS – WIE GEHT ES WEITER?

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

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

### Spezialisten arbeiten zusammen

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

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

gehören auch die Entscheidungen über die verschiedenen Behandlungsschritte.

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

Lassen Sie sich die einzelnen Behandlungsschritte genau erklären und fragen Sie nach, bis Ihnen alles klar ist. Alle an der Behandlung beteiligten Ärzte werden dann gemeinsam mit Ihnen die für Sie am besten geeignete Behandlungsstrategie festsetzen. Sollten Sie Zweifel haben oder eine Bestätigung suchen, holen Sie von einem anderen Arzt eine zweite Meinung ein.

### Patientenrechtegesetz

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

### Die Neuregelungen

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

Der Patient hat das Recht, seine Patientenakte einzusehen. Die Unterlagen müssen vollständig und sorgfältig geführt werden. Im Konfliktfall wird eine nicht dokumentierte Behandlung so bewertet, als wäre sie gar nicht erfolgt.

Sind bei der Behandlung eines Patienten „grobe“ Behandlungsfehler unterlaufen, muss der Arzt darlegen, dass und warum seine Therapie richtig war. Bei nicht „grogen“ Behandlungsfehlern muss allerdings nach wie vor der Betroffene nachweisen, dass ein solcher Fehler vorliegt. Ärzte sind verpflichtet, die Patientenakte offenzulegen. Bei Verdacht auf einen Behandlungsfehler



sind die Krankenkassen verpflichtet, ihre Versicherten zu unterstützen, zum Beispiel in Form von Gutachten.

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

---

### Ihre Rechte als Patient – so sehen sie aus

---

<b>Sie haben Anspruch auf</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufklärung und Beratung</li> <li>• Eine zweite ärztliche Meinung (<i>second opinion</i>)</li> <li>• Angemessene und qualifizierte Versorgung</li> <li>• Selbstbestimmung</li> <li>• Vertraulichkeit</li> <li>• Freie Arztwahl</li> <li>• Offenlegung Ihrer Patientenakte</li> <li>• Dokumentation und Schadenersatz</li> </ul>
-------------------------------	---

➤ **Internetadressen** Weitere Informationen zum Thema Patientenrechte finden Sie auf den Internetseiten <http://www.bmg.bund.de/praevention/patientenrechte/patientenrechtgesetz.html> und <http://www.patienten-rechte-gesetz.de/>.

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

Im Alltag kommt es leider immer wieder vor, dass für Gespräche zwischen Arzt, Patient und Angehörigen zu wenig Zeit bleibt.

**Fragen Sie nach und bleiben Sie am Ball: Wenn Ihr Arzt am Besuchstag nicht genug Zeit für Sie hat, fragen Sie ihn, wann Sie ein ausführlicheres Gespräch mit ihm führen können.**

#### ➤ Ratgeber Patienten und Ärzte als Partner

Oft ist dies machbar, wenn der Termin zu einer anderen Uhrzeit, etwa am Ende der Praxiszeit, gewählt wird. Wertvolle Tipps für ein vertrauensvolles Patienten-Arzt-Verhältnis finden Sie in der Broschüre „Patienten und Ärzte als Partner“ – Die blauen Ratgeber 43“ der Deutschen Krebshilfe (Bestelladresse Seite 74).

#### Kinderwunsch

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.

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 angreifen.

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

Auch wenn Ihnen im Augenblick vielleicht dieses Thema eher unwichtig erscheint, ist genau jetzt – vor Beginn Ihrer Behand-

lung – der richtige Zeitpunkt zu überlegen, ob die Familienplanung für Sie bereits abgeschlossen ist.

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

➤ **Internetadresse**

➤ **Ratgeber  
Kinderwunsch  
und Krebs**

Ausführliche Informationen enthält die Broschüre „Kinderwunsch und Krebs – Die blauen Ratgeber 49“ der Deutschen Krebshilfe (Bestelladresse Seite 74).

## KLASSIFIKATION DES TUMORS

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

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

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

Feingeweblich (*histologisch*) ist das klarzellige Nierenzellkarzinom mit 80 Prozent am häufigsten, in bis zu 15 Prozent findet man das papilläre Nierenzellkarzinom, in fünf Prozent das chromophobe Nierenzellkarzinom und sehr selten (unter ein Prozent) Sammelzellkarzinome (*Ductus bellini Karzinom*) oder medulläre Nierenzellkarzinome. Die gutartigen *Onkozytome* kommen in bis zu sieben Prozent vor.

Aus den Ergebnissen aller bisher durchgeführten Untersuchungen ermittelt der Urologe das genaue Krankheitsstadium (*Staging, Stadieneinteilung*). Daraus ergibt sich wiederum, welche Behandlung am besten geeignet ist. Um das Krankheitsstadium so zu beschreiben, dass jeder Arzt es richtig einordnen kann,

**TNM-Klassifikation** gibt es eine international einheitliche „Sprache“: die TNM-Klassifikation.

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

Man verwendet deshalb auch den Begriff TNM-Klassifikation.

Durch die Zuordnung von Indexzahlen wird näher beschrieben, wie weit sich der Tumor bereits ausgebreitet hat.

#### Die Begriffe zu T (Tumor) bedeuten

- T<sub>1</sub> = Tumor begrenzt auf die Niere und ≤ 7 cm  
 T<sub>1a</sub> = Tumor 4 cm oder weniger in größter Ausdehnung  
 T<sub>1b</sub> = Tumor mehr als 4 cm, aber nicht mehr als 7 cm in größter Ausdehnung  
 T<sub>2a</sub> = Tumor begrenzt auf die Niere und 7 - 10 cm  
 T<sub>2b</sub> = Tumor begrenzt auf die Niere aber >10 cm  
 T<sub>3</sub> = Tumor infiltriert das umliegende Gewebe nicht über die Gerota-Faszie  
 T<sub>3a</sub> = Tumor infiltriert die Nebenniere oder das perirenales Gewebe  
 T<sub>3b</sub> = Tumor infiltriert die Nierenvene oder die Vena cava inferior bis unterhalb des Zwerchfells  
 T<sub>3c</sub> = Tumor infiltriert die Vena cava inferior oberhalb des Zwerchfells  
 T<sub>4</sub> = Tumor infiltriert über die Gerota-Faszie hinaus

#### Die Bezeichnungen zu N (Noduli = Knoten) lauten

- N<sub>0</sub> = keine Lymphknotenmetastasen  
 N<sub>1</sub> = Metastasen in einem Lymphknoten (< 2 cm)

N<sub>2</sub> = Metastasen in mehr als einem Lymphknoten (> 2 cm bis 5 cm)

N<sub>2</sub> = Metastasen in mehr als einem Lymphknoten (> 5 cm)

#### Für M (Metastasen) gelten folgende Unterbegriffe

M<sub>0</sub> = keine Fernmetastasen

M<sub>1</sub> = Fernmetastasen

Darüber hinaus gibt es zwei weitere Gesichtspunkte, die für die Beurteilung Ihrer Erkrankung wichtig sind: Dies ist zum einen die feingewebliche Untersuchung des Tumors, bei der die Ähnlichkeit der Tumorzellen (*Differenzierung*) mit den Zellen des Organs, aus dem die Geschwulst hervorgeht, festgestellt wird.

#### Graduierung nach Fuhrman

Das international anerkannte und am meisten verwendete Grading nach Fuhrman ist das, mit dem sich Nierenzellkarzinome nach objektiv messbaren Kriterien einteilen lassen.

#### Graduierung von Nierenzellkarzinomen nach Fuhrman

Grad	Kerngröße in µm	Kernform	Chromatin	Nukleolen
1	unter 10	rund	dicht	unauffällig
2	15	rund	fein-granulär	klein, nicht sichtbar bei 10facher Vergrößerung
3	20	rund / oval	grob-granulär	prominent
4	über 20	pleomorph / multilobulär	hyperchromatisch, offen	Makronukleolen

Zum anderen kann histologisch der Schnitttrand beurteilt werden und erlaubt damit eine Aussage darüber, ob der Tumor komplett entfernt werden konnte. Dies kann mit der sogenannten R-Klassifikation beschrieben werden.

**Die Begriffe zum verbliebenen Tumor R (*Residualtumor*) bedeuten**

- R<sub>x</sub> = Residualtumor kann nicht bestimmt werden
- R<sub>0</sub> = kein Residualtumor (Schnittträger tumorfrei)
- R<sub>1</sub> = feingeweblich nachgewiesener Residualtumor (Tumor reicht bis oder über den Schnitttrand)
- R<sub>2</sub> = sichtbarer Residualtumor (Tumor konnte nicht komplett entfernt werden, Aussage des Operateurs führend)

Weitere Gewebeeigenschaften des Nierenkrebses, die das Risiko eines Wiederauftretens der Erkrankung bewerten (sogenannte *biomolekulare Prognosefaktoren*), haben noch keinen Eingang in die Routine gefunden. Mit Tabellen, in denen die Daten vieler Nierentumorpatienten eingeflossen sind, kann die Dauerheilungschance recht gut bewertet werden (zum Beispiel *Motzer-Score (MSKCC)*, *Kattan-Nomogramm*).

## DIE THERAPIE VON NIERENKREBS

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

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

### Gespräche ohne Zeitdruck

Dieses Gespräch sollte in Ruhe und ohne Zeitdruck stattfinden. Lassen Sie sich genau erklären, welche Behandlungsschritte Ihr Arzt / Urologen für sinnvoll und am besten geeignet hält. Wenn Sie sich mit der vorgeschlagenen Behandlung unwohl fühlen, fragen Sie ihn, ob es auch andere Möglichkeiten gibt.

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

### > Ratgeber Krebswörterbuch

Die Deutsche Krebshilfe gibt die Broschüre „Krebswörterbuch – Die blauen Ratgeber 41“ heraus, in der medizinische Fachbegriffe laienverständlich erläutert werden (Bestelladresse Seite 74).

Prüfen Sie in Ruhe, ob der Arzt Ihre Fragen beantwortet hat und ob Sie die Antworten des Arztes verstanden haben. Oft ist es sinnvoll, gleich einen weiteren Gesprächstermin zu vereinbaren,

denn die Erfahrung zeigt, dass Sie viele Informationen auf einmal gar nicht aufnehmen können.

### Nehmen Sie jemanden zu dem Gespräch mit

Wenn Sie möchten, nehmen Sie einen Familienangehörigen, einen Freund oder eine Freundin zu dem Gespräch mit. 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.

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

Die Behandlung des Nierenkrebses richtet sich nach dem Tumorstadium. Wird er rechtzeitig erkannt und behandelt, kann Nierenkrebs heute mit hoher Wahrscheinlichkeit geheilt werden. Erfreulicherweise wird bei immer mehr Betroffenen die Erkrankung in frühen Tumorstadien entdeckt, so dass die Heilungsrate stetig zunimmt. Aber auch wenn wenige Metastasen nachgewiesen wurden, ist die operative Entfernung der befallenen Niere und der Tochtergeschwülste häufig noch erfolgreich.

### Operation und Strahlentherapie

Die Operation ist die einzige auf Dauer heilende Therapie des Nierenzellkarzinoms. Daher wird auch im Falle von Tochtergeschwülsten zum Beispiel im Bereich der Lunge oder anderen Organen zunächst geklärt, ob eine operative Therapie möglich ist. Dies ist immer dann sinnvoll, wenn die Tochtergeschwülste komplett ( $R_0$ ) entfernt werden können. Besonders erfolgreich ist man hier bei der Entfernung von einzelnen Lungenmetastasen.

Hat die Erkrankung zum Zeitpunkt der Diagnose jedoch schon viele Tochterabsiedlungen des Tumors in anderen Organen gebildet, die nicht komplett entfernt werden können, wird heute hauptsächlich mit medikamentösen Verfahren behandelt.

Bei kleinen symptomlosen Tumoren und bei Betroffenen, bei denen eine Operation risikoreich wäre, kann in manchen Fällen abgewartet werden. Allerdings sind in diesem Fall regelmäßige Kontrollen – etwa mit bildgebenden Verfahren – notwendig.

## Behandlung des lokal begrenzten Nierenkrebses

### Die Operation

Früher war die vollständige Entfernung der tumortragenden Niere (*radikale Tumor-Nephrektomie*) die Standardbehandlung beim Nierenkrebs. Heutzutage sollte jedoch, wenn immer es möglich ist, der Tumor so entfernt werden, dass die Niere erhalten werden kann. Dies gilt nicht nur bei kleinen ( $T_1$  – bis 7 cm) und randständigen Tumoren der Nierenrinde. Auch bei Betroffenen, die nur noch eine Niere haben, ist diese Form der Operation sinnvoll. Denn wenn diese Rest- oder Einzelniere von einem Tumor befallen ist und komplett entfernt würde, müssten die Betroffenen regelmäßig zur Blutwäsche (*Dialyse*) ins Krankenhaus kommen.

Der operative Zugang zur Niere kann über verschiedene Schnitte erfolgen: über den Bauch (*transperitonealer Zugang*), über den Brustkorb (*transthorakaler Zugang*), über die Zwischenrippenräume (*Interkostalschnitt*), über die Flanken (*Lumbalschnitt*) oder mit minimalinvasiven Verfahren (*laparoskopisch*) mit oder ohne Operationsroboterunterstützung (*daVinci Roboter*).

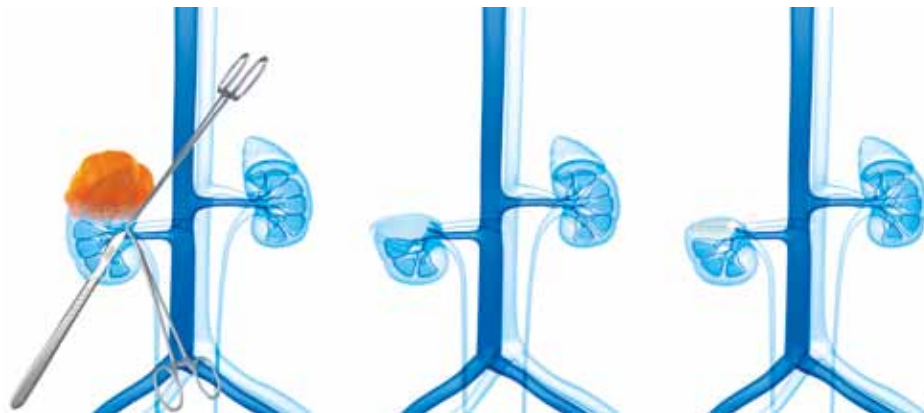
Beim Bauchschnitt kann der Operateur die Nierengefäße frühzeitig abbinden, so dass der Blutverlust gering ist. Der Zugang

### Organerhaltende Tumorentfernung

durch den Brustkorb bleibt großen oder mit anderen Organen verwachsenen Tumoren vorbehalten. Durch die Eröffnung des Brustraumes ist die Belastung für den Betroffenen nach der Operation höher. Der Zugang über die Zwischenrippenräume oder über die Flanken wird am häufigsten angewandt. Bauchhöhle und Brustkorb bleiben dabei verschlossen.

Bei der vollständigen Entfernung der Niere entfernt der Urologe neben der betroffenen Niere auch die sie umgebende Fettkapsel (*Gerota'sche Faszie*). Die oberhalb der Niere gelegene Nebenniere wird heutzutage nur noch mit entfernt, wenn der Tumor in die Nebenniere infiltriert, sich dort Tochtergeschwülste befinden oder es sich um einen sehr großen Oberpoltumor der Niere handelt.

Die zu den Nieren gehörigen Lymphknoten können aus diagnostischen Gründen ebenfalls entfernt werden. Diese radikale Lymphknotenentfernung ist allerdings nicht zwingend notwendig und bedeutet für den Betroffenen keinen Vorteil hinsichtlich seines Erkrankungsverlaufs.



Schematische Darstellung der Teilentfernung der Niere

Bei der organerhaltenden Operation (*Nierenteilresektion*) wird der tumortragende Teil der Niere und, wenn möglich, ein Saum gesunden Nierengewebes entfernt. Denn es ist sinnvoll und notwendig, dass ein Sicherheitsabstand zum Tumor eingehalten wird. Der Pathologe teilt dem Operateur in unklaren Fällen noch während der Operation mit (Schnellschnittuntersuchung), ob der Schnitttrand tatsächlich tumorfrei ist. Andernfalls wäre eine weitere Entfernung (*Nachresektion*) nötig.

### Polresektion

Bei der sogenannten *Polresektion* werden die tumorversorgenden Arterien und Venen gezielt unterbunden. In Sonderfällen kann die tumortragende Niere zunächst komplett entfernt und außerhalb des Körpers operiert werden (englisch *work-bench-surgery*, zu Deutsch „Werkbankoperation“). Sie wird mit einer sterilen Nährlösung durchspült und dem Betroffenen nach der Tumorentfernung wieder eingepflanzt (*Autotransplantation* = Eigentransplantation). Allerdings ist diese Vorgehensweise extrem selten.

### Minimal invasive Tumorentfernung

In Kliniken mit entsprechender Erfahrung kann die tumortragende Niere oder auch nur der Tumor selbst durch eine sogenannte „Bauchspiegelung“ (*Laparoskopie*) schonend entfernt werden. Hierbei werden mehrere dünne hohle Punktionsinstrumente (*Trokare*) durch die Bauchdecke in den Bauch eingebracht, durch die der Operateur die Instrumente und eine Kamera schiebt, mit deren Hilfe er jeden Handgriff auf einem Bildschirm kontrollieren kann (*laparoskopische / retroperitoneoskopische Nierentumorresektion* oder *Nierenteilresektion*). In einigen Kliniken wird das laparoskopische Verfahren durch die Hinzunahme eines OP-Roboters (*daVinci System*) unterstützt.

**Kältetherapie****Andere Verfahren**

Kleine Nierentumoren können unter bestimmten Voraussetzungen durch eine Kältetherapie (*Kryotherapie*) behandelt werden. Bei diesem Verfahren werden die Gefriersonden durch Laparoskopie oder durch CT beziehungsweise MRT gesteuert. In fünf bis zehn Prozent der Fälle tritt nach dieser Behandlung erneut ein Tumor auf.

**Radiofrequenz-ablation**

Eine andere Möglichkeit ist die *Radiofrequenzablation*. Dabei werden kleine Nierentumoren bis etwa 4 cm durch eine Sonde, die unter CT- oder Ultraschallkontrolle in den Tumor eingebracht wird, erhitzt. Ein hochfrequenter Wechselstrom führt zu einem starken Temperaturanstieg im Gewebe und „verkocht“ die bösartigen Zellen. Ein Wiederauftreten des Tumors kommt bei kleinen Tumoren in bis zu 2,5 Prozent der Fälle vor. Bei größeren Tumoren liegt die Wiederkehrrate bei bis zu 17 Prozent, so dass hier das Verfahren nicht oder nur zusammen mit einer Tumor-embolisierung (siehe dazu Seite 44) eingesetzt werden sollte.

Außerdem kommen Behandlungen mit Laser, Mikrowelle oder hochenergetischem Ultraschall zum Einsatz. Diese Behandlungen sind bisher allerdings experimentell und sollten nur im Rahmen von Studien durchgeführt werden. Ein neues nicht-invasives und daher schonendes Verfahren ist die stereotaktische Strahlentherapie, die bei inoperablen Nierentumoren zum Einsatz kommen kann.

Alle diese Verfahren haben den Vorteil, dass die Behandlung den Betroffenen geringer belastet als eine Operation. Sie sind aber nicht für alle Nierenzellkarzinome geeignet, sondern eher für kleine, randständige Tumoren sowie insbesondere für Betroffene, die durch hohes Alter oder zusätzliche Begleiterkrankungen für eine Operation nicht geeignet sind.

Der Stellenwert der verschiedenen Verfahren im Vergleich zur operativen Nierenkrebsbehandlung muss noch abschließend beurteilt werden.

**Behandlung des metastasierten Nierenkrebses****Die Operation****Lindernde (*palliative*) Nierenentfernung**

Hat der Tumor zum Zeitpunkt der Diagnose bereits Absiedlungen in anderen Organen gesetzt, kann es trotzdem sinnvoll sein, die betroffene Niere radikal zu entfernen, da dies die Überlebenszeit oder die Zeit bis zum Wiederauftreten von Tumorbefunden im Körper des Betroffenen verlängern kann. Durch die Operation lassen sich Komplikationen wie Blutungen, Harnstauung mit Infektionsgefahr und Schmerzen beseitigen und somit die Lebensqualität des Betroffenen erhöhen. Die palliative Nierenentfernung kann auch den Erfolg einer nachfolgenden medikamentösen Therapie verbessern.

**Operation von Fernmetastasen / eines wiederaufgetretenen Tumors (*Lokalrezidiv*)**

Liegen nur einzelne Tochtergeschwülste vor, zum Beispiel in der Lunge oder in den Knochen, so sollten diese Metastasen operativ entfernt werden. Dies kann die Beschwerden des Betroffenen verringern und seine Überlebenszeit verbessern.

**Nicht-operative Behandlung des metastasierten Nierenzellkrebses****Embolisierung**

Bei der Embolisierung wird die Nierenarterie oder ein den Tumor versorgendes Blutgefäß gezielt mit Gewebekleber (*Histoacryl*), Alkohol oder anderen Materialien verstopft (*embolisiert*). Diese Therapie wird heutzutage als palliative Maßnahme bei sehr

### Medikamente schädigen Tumorzellen

geschwächten Patienten mit blutenden Tumoren, bei starken Schmerzen oder zusätzlich zur Radiofrequenzablation größerer Tumoren angewandt. Bei einem Großteil der Betroffenen schreitet trotz dieser Maßnahme die Erkrankung innerhalb von sechs Monaten fort. In seltenen Fällen kann diese Maßnahmen bei sehr großen Tumoren vor einer Operation zur Verhinderung von intraoperativen Blutungen notwendig sein. Auch bei der Operation von Knochenmetastasen wird dieses Verfahren angewandt.

#### Die Chemotherapie

Eine Chemotherapie zerstört Zellen, die sich schnell teilen. Die Medikamente (*Zytostatika*), die dabei zum Einsatz kommen, greifen in die Zellteilung ein. Dadurch hindern sie die Zellen daran, weiter zu wachsen. Der Blutkreislauf verteilt die Medikamente im ganzen Körper (*systemische Therapie*). Das hat allerdings den Nachteil, dass sie auch gesunde Gewebezellen angreifen, die sich oft teilen. Dazu gehören zum Beispiel die Schleimhaut- und Haarwurzelnzellen. Werden gesunde Zellen angegriffen, entstehen Nebenwirkungen.

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

In vielen Studien wurde geprüft, ob Zytostatika bei Nierenkrebs einen Behandlungserfolg bringen. Die Ergebnisse zeigen, dass nur sehr wenige der behandelten Patienten darauf anspricht. Auch der Einsatz von Kombinationspräparaten aus verschiedenen Wirkstoffen erzielt keine besseren Ergebnisse als die Anwendung von Einzelsubstanzen.

Das schlechte Ansprechen (Ansprechraten unter fünf Prozent) wird auf das sogenannte MDR-Gen (*Multi-Drug-Resistance-Gen*), das 80 Prozent aller Nierenzellkarzinome produzieren, zurückgeführt. Dieses Gen macht die Tumorzelle gegenüber vielen Chemotherapeutika relativ unempfindlich. Die Chemotherapie sollte nur in Ausnahmefällen und dann nur in Studien angewandt werden.

#### Die Immuntherapie

Der Nierenkrebs scheint eine besonders immunogener Tumor zu sein, das heißt ein Tumor, auf den das körpereigene Immunsystem gut reagieren kann, da es bei einigen Betroffenen (< 1%) mit einer fortgeschrittenen Erkrankung zu spontanen Heilungen kam. Außerdem kann man bei den Betroffenen eine Vielzahl von gegen den Tumor gerichteten Abwehrreaktionen (*Immunreaktion*) des Körpers messen. Unter anderem findet man in den Tumoren eine große Anzahl von körpereigenen Abwehrcellen (*T-Lymphozyten*). Allerdings reicht diese körpereigene Abwehr in den meisten Fällen nicht aus, so dass man vor einigen Jahren die sogenannte Immuntherapie entwickelt hat, um das körpereigene Abwehrsystem (*Immunsystem*) des Betroffenen zu unterstützen. Hierbei hat man eine Vielzahl von Substanzen untersucht. Die effektivsten Substanzen waren Zytokine (zum Beispiel *Interferon alfa*) und Interleukine (zum Beispiel *Interleukin-2*), die oft in Kombination angewandt wurden.

#### Interferon alpha (IFN alpha) und Interleukin-2 (IL-2)

Die Behandlung führt bei bis zu 15 Prozent der Betroffenen dazu, dass sich die Metastasen zurückbilden. Auch Heilungen konnten in einigen Fällen beobachtet werden.

Durch die hochdosierte Gabe von Interleukin-2 intravenös wurden länger andauernde Rückbildungen der Metastasen und auch Heilungen beobachtet. Allerdings waren die Nebenwirkungen sehr ausgeprägt, therapiebedingte Todesfälle waren nicht



selten. Heutzutage wird diese Therapie aufgrund neuerer, besserer Medikamente nur noch in Ausnahmefällen angewendet.

#### **Nebenwirkungen der Immuntherapie**

Es besteht eine unmittelbare Beziehung zwischen der verabreichten Dosis der Immuntherapie und der erzielten Wirkung gleichsam nach dem Prinzip: Viel hilft viel. Mit steigender Dosierung treten allerdings auch stärkere Nebenwirkungen auf. Dazu gehören Fieber, Schüttelfrost, Muskel- und Gelenkschmerzen, Appetitlosigkeit, Gewichtsverlust, selten Depression, Herzmuskelstörungen und erhöhte Leberwerte.

Um auch mit geringeren, besser verträglichen Dosierungen gleich gute Ergebnisse zu erzielen, wendet man Kombinationstherapien, zum Beispiel Interferone mit Interleukinen, an.

#### **Dendritische Zellen**

Wissenschaftler untersuchen noch andere Möglichkeiten, die körpereigene Abwehr zu aktivieren: Ein vielversprechender Ansatz ist die „Impfung“ gegen Krebs (*Tumorvakzinierung*), um Killerzellen zu mobilisieren, die den Tumor vernichten.

Erste Erfolge gibt es inzwischen in der Behandlung eines anderen immunogenen Tumors, des besonders bösartigen schwarzen Hautkrebses (*malignes Melanom*). Als besonders hilfreich bei der Herstellung eines Impfstoffes haben sich die sogenannten dendritischen Zellen, hoch spezialisierte weiße Blutkörperchen, erwiesen. Sie spielen im Immunsystem eine herausragende Rolle, denn sie präsentieren zum Beispiel Teile krankhaft veränderter Zellen und geben damit dem Abwehrsystem das entscheidende Signal, aktiv zu werden.

Forscher versuchen, sich diese wichtige Eigenschaft zunutze zu machen: Sie isolieren die dendritischen Zellen aus dem Blut der

Patienten, beladen die Zellen mit tumoreigenen Eiweißen (*Antigenen*), die nur in den Krebszellen vorkommen, und haben auf diese Weise den „Fingerabdruck“ erstellt, nach dem die körpereigene Abwehr fahnden soll. Diesen individuellen Impcocktail spritzen die Mediziner dem Kranken unter die Haut. Im Körperinneren angekommen, sollen die antigenbeladenen Zellen das Immunsystem alarmieren, damit es gegen die Krebszellen aktiv wird.

Zukünftig könnte es möglich sein, dendritische Zellen für verschiedene Zwecke einzusetzen: um die Abwehr zu steigern oder um beispielsweise bei Patienten mit Allergien eine gegenteilige Reaktion auszulösen, nämlich eine Immunantwort der Körpers auf die „Reizstoffe“ zu unterdrücken. Auch im Einsatz gegen AIDS spielen sie zunehmend eine größere Rolle.

[Erste klinische Ergebnisse scheinen auch beim Nierenkrebs erfolgversprechend, die derzeitige Datenlage lässt jedoch noch keine abschließende Bewertung zu.](#)

#### **Neue zielgerichtete medikamentöse Therapie (*targeted therapy*)**

Die neueren Medikamente der sogenannten targeted therapy (seit 2006 zugelassen) wie zum Beispiel die Multi-Tyrosinkinase-Inhibitoren Sunitinib, Sorafenib oder Pazopanib (vgl. dazu Seite 49 f.), die mTOR- (*mammalian target of rapamycin*-) Kinase-Inhibitoren Temsirolimus und Everolimus oder der Angiogenesehemmer (*monoklonale Antikörper*) Bevacizumab erreichen bei fortgeschrittenen Tumoren, dass diese still stehen oder auch zum Teil zurückgehen und sich die Überlebenszeit der Betroffenen verlängern kann. Um die Prognose der metastasierten Erkrankung abschätzen zu können, wurden verschiedene „Score-Modelle“ entwickelt. Eines davon, der „Motzer-Score“, wird häufig verwendet. Benannt ist der Score nach einem Onkologen aus New York.

„Motzer-Score“

**Als negative Risikofaktoren gelten**

- Ein Hämoglobinwert unterhalb des Normbereiches
- Ein LDH-Wert mehr als 1,5-fach oberhalb des Normbereiches
- Ein korrigierter Serumkalziumwert größer 10 mg / dl
- Ein Karnofsky-Index kleiner 80 Prozent (eingeschränkte Teilnahme am täglichen Leben)
- Die nicht durchgeführte Nierentfernung (*Nephrektomie*)
- Weniger als ein Jahr zwischen Diagnose und Metastasierung

Aufgrund dieser Variablen erfolgt die Einteilung in Risikogruppen mit niedrigem, mittlerem und hohem Risiko. Lassen Sie sich die Einzelheiten von Ihrem Arzt / Urologen erklären.

Im Folgenden werden die aktuellen Medikamente vorgestellt.

**Sunitinib**

Sunitinib ist einer der ersten Multikinase-Inhibitoren in Tablettenform (*oraler* Multikinase-Inhibitor), der für die Behandlung des fortgeschrittenen Nierenkrebses zugelassen wurde. In der Zulassungsstudie erreichten bis zu 47 Prozent der behandelten Patienten eine zeitlich begrenzte Rückbildung der Erkrankung. Die Ergebnisse waren besser als die alleinige Immuntherapie (*Interferon alpha Therapie*). Sunitinib ist zur Erstlinientherapie des fortgeschrittenen oder metastasierten Nierenkrebses zugelassen.

**Sorafenib**

Sorafenib wurde als erster oraler Multikinase-Inhibitor zur Behandlung zugelassen. Die größte Untersuchung wurde bei Betroffenen mit niedrigem und mittlerem Risiko durchgeführt, nachdem diese bereits mit anderen Medikamenten behandelt worden waren. Sorafenib verlängerte die Zeit bis zum Fortschreiten der Erkrankung. Es ist zur Zweitlinientherapie bei Patienten zugelassen, die Zytokine erhalten haben oder die für eine Immuntherapie nicht geeignet sind.

**Pazopanib**

Als weiterer Multikinase-Inhibitor wird Pazopanib in Tablettenform gegeben. Die Ansprechraten lagen in den Zulassungsstudien bei 30 Prozent. Pazopanib ist zur Erstlinientherapie fortgeschrittener Nierenkrebs und in der Zweitlinie nach Zytokinen zugelassen.

**Axitinib**

Axitinib ist ebenfalls ein oraler Multikinase-Inhibitor und zur Zweitlinientherapie nach Versagen von Sunitinib oder Zytokinen zugelassen.

**Bevacizumab**

Bevacizumab ist ein monoklonaler Antikörper, der über die Vene (*intravenös*) alle 14 Tage verabreicht wird. Er hemmt die Neubildung von Blutgefäßen. In Kombination mit Interferon werden Ansprechraten von bis zu 30 Prozent gesehen. Die Zeit bis zum Fortschreiten der Erkrankung kann verlängert werden. Bevacizumab ist wirksam bei Betroffenen mit niedrigem und mittlerem Risiko. Die Kombination ist als Erstlinientherapie zugelassen.

**Everolimus**

Everolimus ist einer von den zwei verfügbaren mTOR-Inhibitoren. Er wird in Tablettenform verabreicht. Erstmalig wurde das Medikament bei Betroffenen eingesetzt, die schon mit den Multikinase-Inhibitoren oder mit Immuntherapie behandelt worden waren. Es konnte das Fortschreiten der Erkrankung deutlich verzögert werden.

**Temsirolimus**

Temsirolimus war der erste mTOR-Inhibitor, der zugelassen wurde. Das Medikament ist nur über eine Vene zu verabreichen. Die Wirksamkeit wurde bei Betroffenen mit hohem Risiko hinsichtlich des Überlebens und der Zeit bis zum Wiederauftreten der Erkrankung nachgewiesen.

**Mit welchem Medikament fängt man an und was passiert, wenn das Medikament nicht mehr wirkt?**

Inzwischen wurden die oben genannten Medikamente in vielen Studien miteinander und nacheinander bei Patienten mit Nierenkrebs getestet. Bei Patienten mit niedrigem oder mittlerem Risiko (nach Motzer) beginnt man in der Regel mit Sunitinib, Pazopanib oder Bevacizumab / Interferon. Bei Patienten mit hohem Risikoscore hat sich zu Beginn Temsirolimus bewährt. Der Einsatz der jeweiligen Substanz richtet sich aber auch nach anderen Kriterien wie zum Beispiel weiteren Erkrankungen des Betroffenen. Nach Versagen dieser Medikamente oder wenn Nebenwirkungen zu stark werden, kann ein Wechsel auf zum Beispiel Axitinib, Sorafinib, Everolimus sinnvoll sein. Wann dies der Fall ist, wird Ihr Arzt / Urologe mit Ihnen besprechen.

**Mit welchen Nebenwirkungen müssen Sie rechnen?**

Die Nebenwirkungen der Tyrosinkinase-Rezeptor- und mTOR-Inhibitoren sind ähnlich, aber keineswegs vergleichbar mit denen bei einer Chemotherapie. Tumorbedingte Müdigkeit (*Fatigue*), Hautablösungen (Fuß-Hand-Dermatitis), Bluthochdruck (*Hypertonie*) und Blutungen stehen im Vordergrund und führen dazu, dass die Dosis der verabreichten Medikamente verringert oder die Behandlung sogar abgebrochen wird. Dennoch sind schwerste Nebenwirkungen selten. Schilddrüsenfunktionsstörungen (*Hypothyreosen*) und Herzmuskelveränderungen (*Kardiotoxizitäten*) sind seltene, unerwartete Nebenwirkungen. Werden die Substanzen als Zweitlinientherapie eingesetzt, so steigt die Nebenwirkungsrate eindeutig an. Die Kombination aus Bevacizumab und Interferon zeigt als unerwünschte Nebenwirkung erhöhte Blutungsneigung und die Gefahr von Gefäßverstopfungen (*Embolien*), selten auch spontane Verletzungen oder Blutungen im Magendarmtrakt. Eine sehr seltene Nebenwirkung der mTOR-Inhibitoren ist die Entzündung des Lungengewebes (*Pneumonitis*). Um solche Nebenwirkungen rechtzeitig zu erkennen, wird

Ihr Arzt / Urologe regelmäßige Kontrollen wie Blutabnahmen etc. durchführen. Es hat sich bewährt, wenn der Betroffene ein Tagebuch führt, um Unregelmäßigkeiten oder Nebenwirkungen zu dokumentieren, um Sie dem Arzt / Urologen bei der Visite zeigen zu können.

**Die Hormontherapie**

Auch die Hormontherapie (*endokrine Therapie*) ist eine Behandlung, die auf den ganzen Körper wirkt. Meistens richtet sich diese Therapie gegen weibliche Geschlechtshormone, indem sie deren Bildung beziehungsweise Wirkung hemmt. In Kombination mit Interferon wurden aber auch schon Medikamente eingesetzt, die sich gegen männliche Geschlechtshormone richten. Die Ergebnisse waren vergleichbar.

Heutzutage wird die Hormontherapie als Behandlungsverfahren bei einer fortgeschrittenen Nierenkrebskrankung wegen Unwirksamkeit nicht mehr eingesetzt.

**Die Strahlentherapie**

Wird ein Tumor mit Strahlen bekämpft (*Radiotherapie*), sollen diese die Tumorzellen abtöten und den Betroffenen heilen. Ionisierende Strahlen verändern das Erbgut der Zellen. Normale, gesunde Zellen können solche Schäden meistens reparieren. Bei Krebszellen funktioniert dieses Reparatursystem nicht so gut. Deshalb können sie die Schäden, die die Bestrahlung verursacht hat, nicht beheben: Die Krebszellen sterben ab.

Nierenkarzinome in der Niere selbst sprechen auf eine Strahlentherapie nur schlecht an. Wenn Knochenmetastasen vorliegen, kann eine Bestrahlung sinnvoll sein, um Schmerzen zu lindern, die Gefahr eines Knochenbruchs zu verringern oder nach Operation einer Knochenmetastase das Wiederauftreten zu verhindern. Auch bei Hirnmetastasen wird sie mit Erfolg eingesetzt.

Dabei werden auch moderne zielgerichtete Bestrahlungen wie der „Cyber-Knife“ angewendet. Eine solche palliative Strahlentherapie kann die Lebensqualität des Betroffenen beispielsweise durch das Verschwinden von Lähmungen bei Hirnmetastasen deutlich verbessern.

### Die Gentherapie

Gene sind die Träger der Erbinformationen. Sie befinden sich auf den Chromosomen „perlschnurartig“ hintereinander. Wie bereits erwähnt, wurden auf dem Chromosom 3 Defekte nachgewiesen, die mit der Entstehung von Nierenkrebs in Zusammenhang gebracht werden konnten. Auf dem Chromosom 14 scheinen sich ebenfalls Gene zu befinden, die das Fortschreiten der Tumorerkrankung beeinflussen.

Es bleibt abzuwarten, ob die Wissenschaftler in Zukunft Gene so gezielt beeinflussen können, dass eine spezifische Tumorbehandlung möglich wird oder sich sogar die Tumorentstehung verhindern lässt.

## Behandlungsschema bei Nierenkrebs

Mehrere Medikamente sind zur Therapie bei Metastasen des Nierenzellkarzinoms einsetzbar. Nach der derzeitigen aktuellen Therapieempfehlung ist die folgende Übersicht zusammengestellt.

### Behandlungsschema bei Nierenkrebs

Therapie	Risiko / Vorbehandlung	Empfohlene Therapie	Alternative Therapie
<b>Erstbehandlung (Erstlinie)</b>	geringes / mittleres Risiko	Sunitinib Pazopanib Bevacizumab + IFN $\alpha$	Sorafenib Temsirolimus Studien
	hohes Risiko	Temsirolimus Studien	
<b>Folgebehandlung (Zweitlinie)</b>	Vorbehandlung mit Zytokinen	Sorafenib Pazopanib Axitinib Studien	Sunitinib Sorafenib Studien Temsirolimus
	Vorbehandlung mit VEGF-TKI's	Everolimus Axitinib Studien	Bevacizumab + IFN $\alpha$ Studien

## KLINISCHE STUDIEN

Bevor neue Behandlungsverfahren und Medikamente routinemäßig zum Einsatz kommen, müssen sie umfangreiche und gründliche Prüfungen überstehen. In klinischen Studien erproben Wissenschaftler, wie neue Therapien wirken und ob sie überhaupt angewendet werden dürfen.

Neue Behandlungswege oder neue Medikamente sind meist das Ergebnis systematischer Puzzlearbeit. Meistens gleicht die Entwicklung einem Geduldsspiel. Experimente können zeigen, dass eine Behandlung theoretisch oder in Zellversuchen möglich ist, aber bis sich daraus wissenschaftlich abgesicherte Behandlungsmöglichkeiten für Krebskranke ergeben, dauert es viele Jahre.

### Umfangreiche Prüfungen

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 Arzneimittel oder Verfahren wirklich sind.

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

### Klinische Studien sind sicher

Deshalb möchten wir Sie ermutigen, an Studien teilzunehmen. Vielleicht fragen Sie Ihre Ärzte auch von sich aus nach einer laufenden Studie.

Nur wenn genügend Menschen an Studien teilnehmen, ist klinischer 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.

Gerade die Teilnehmer an Therapiestudien sind die ersten, die Vorteile von neuen Behandlungsschemata haben.

### > Ratgeber Klinische Studien

Wenn Sie mehr darüber wissen möchten, fragen Sie Ihren Arzt. Nähere Informationen zum Konzept der klinischen Studien können Sie auch in der Broschüre „Klinische Studien – Die blauen Ratgeber 60“ der Deutschen Krebshilfe nachlesen (Bestelladresse Seite 74).

## TUN SIE ETWAS FÜR SICH

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

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

„Sie haben Nierenkrebs.“ 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 Sie selbst nicht! Akzeptieren Sie Ihre Erkrankung als Schicksalsschlag und schauen Sie nach vorn. Nehmen Sie den Kampf gegen Ihre Krankheit auf und suchen Sie sich Verbündete, die Sie unterstützen.

### Verschweigen Sie Ihre Krankheit nicht

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

Es ist aber wichtig, dass Sie über Ihre Erkrankung sprechen.

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

Trotzdem möchten wir Sie und Ihre Angehörigen 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 unter der auf Seite 74 angegebenen Adresse bestellen.

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

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

Wenn solche Gemütslagen Ihren Alltag allerdings zu lange bestimmen, wird der Weg zurück ins „normale Leben“ immer schwerer. Deshalb empfehlen wir Ihnen, möglichst frühzeitig wieder am öffentlichen Leben, an Familienaktivitäten oder Festen teilzunehmen. Vielleicht gehen Sie erst stundenweise zu einer Geburtstagsfeier, wenn Ihnen ein ganzer Abend zu anstrengend ist? Vielleicht interessieren Sie sich auch für die Mitarbeit in einer privaten, kirchlichen oder politischen Organisation oder in einem Verein? Haben Sie schon einmal darüber nachgedacht, in eine Krebs-Selbsthilfegruppe zu gehen?

### Starke Müdigkeit

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

### > Ratgeber Fatigue > Patienten- Informationsfilm

Ausführliche Informationen dazu enthält die Broschüre „Fatigue – Chronische Müdigkeit bei Krebs – Die blauen Ratgeber 51“ sowie der Patienten-Informationenfilm auf der DVD „Fatigue“ der Deutschen Krebshilfe. Beides können Sie kostenlos bestellen (Bestelladresse Seite 74).

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

### Normales Sexual- leben durchaus möglich

Schwierig ist es sicher, wenn die Therapie Ihr Sexualleben beeinflusst. Dann ist es besonders wichtig, dass Sie mit Ihrem Partner / Ihrer Partnerin offen darüber reden, wie er / sie diese Veränderung empfindet. Vermutlich wird es einige Zeit dauern, bis Sie beide Ihre Scheu, darüber zu sprechen, überwunden haben, aber dann werden Ihnen die Gespräche darüber gut tun. Kann Ihnen trotz aller Bemühungen die Aussprache mit dem Partner nicht weiterhelfen oder schaffen Sie es nicht, darüber zu reden, holen Sie sich gemeinsam und vertrauensvoll fachliche Hilfe – etwa bei einem Facharzt (*Urologe / Gynäkologe*), einer Paarberatungsstelle oder bei einem Psychoonkologen.

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

### Seelsorger oder Psychotherapeuten können helfen

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

### So können Sie mit psychischen Belastungen fertig werden

- Werden Sie im Kampf gegen die Krankheit Partner(-in) Ihres Arztes. Besprechen Sie mit ihm die Behandlungsstrategie und fragen Sie nach allem, was Ihnen unklar ist.

- Denken Sie an die Menschen und Dinge, die Ihnen in der Vergangenheit Kraft und Hoffnung gegeben haben. Versuchen Sie, Ihre Zeit mit diesen Menschen oder Dingen zu verbringen.
- Wenn sich durch die Behandlung Ihr Aussehen verändert, denken Sie daran: Das Wichtigste an Ihnen ist Ihr inneres Wesen. Die Menschen, die Sie lieben und von denen Sie geliebt werden, wissen das.
- Ihre Erkrankung verlangt Zeit zu heilen, körperlich und seelisch. Nehmen Sie sich viel Zeit für sich selbst.
- Sprechen Sie mit anderen Menschen über Ihre Gefühle und Ängste. Wenn Sie dies nicht mit Angehörigen oder Freunden tun können oder wollen, nehmen Sie Kontakt zu ebenfalls Betroffenen auf, beispielsweise in Selbsthilfegruppen. Kapseln Sie sich nicht ab.
- Denken Sie positiv an die Zukunft.
- Wenn Sie mit Ihren psychischen Belastungen nicht allein fertig werden, nehmen Sie die Hilfe eines erfahrenen Psychoonkologen in Anspruch.

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

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

### Gesunde Lebensweise

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

### Normales Leben nach Nierentfernung

Im Prinzip können Sie nach der (Teil-)Entfernung einer Niere wegen eines Nierentumors ein ganz normales Leben führen. Die verbliebene gesunde „Restniere“ kann in der Regel den Körper so von allen zu entsorgenden Stoffen befreien, dass Sie nicht zur Blutwäsche (*Dialyse*) zu gehen brauchen. Es gibt allerdings einige Empfehlungen, mit denen Sie Ihre Nierenfunktion unterstützen können.

Wenn Ihnen durch die Operation nur noch eine funktionstüchtige Niere verblieben ist, dann „pflegen“ Sie diese.

**Wichtig ist, dass Sie ausreichend trinken – gut zwei Liter Flüssigkeit über den Tag verteilt –, so dass Sie etwa eine Urinmenge von 1,5 Litern pro Tag ausscheiden.**

Liegt bei Ihnen ein Herzleiden vor oder ist Ihre Nierenfunktion eingeschränkt, sprechen Sie mit Ihrem Arzt, welche Trinkmenge für Sie am besten ist.

### Erhöhter Flüssigkeitsbedarf

In bestimmten Situationen ist der Flüssigkeitsbedarf erhöht, zum Beispiel wenn Sie Fieber haben oder hohe (Außen-)Temperaturen herrschen. Pro einem Grad Fieber benötigen Sie zusätzlich jeweils einen Liter Flüssigkeit mehr. Auch beim Strandurlaub mit sehr viel Wind und Sonneneinstrahlung ist es wichtig, dass Sie mehr trinken als sonst.

Ob Ihre Trinkmenge ausreichend ist, können Sie ganz einfach an der Farbe und dem Geruch Ihres Urins „ablesen“: Sieht der Urin wasserklar und hellgelb aus und riecht er nicht intensiv, ist die Trinkmenge ausreichend. Bei dunklem, intensiv riechendem Urin brauchen Sie mehr Flüssigkeit.



Und es kommt auch darauf an, was Sie trinken: Uneingeschränkt empfehlenswert sind Früchte- und Blätterttees, Mineralwasser und Leitungswasser.

Trinken Sie Kaffee und schwarzen Tee nur in Maßen – bis zu vier Tassen pro Tag –, um einen Blutdruckanstieg zu vermeiden.

Seien Sie mit alkoholischen Getränken vorsichtig, da regelmäßiger Alkoholkonsum die Dauerheilungsrate verringert.

Erlaubt sind bei Männern bis zu 30 Gramm Alkohol am Tag, das entspricht einem halben Liter Bier oder einem Viertel Liter Wein. Frauen sollten höchstens 20 Gramm Alkohol täglich zu sich nehmen, da ihr Körper den Alkohol anders verarbeitet. Das entspricht einer kleinen Flasche Bier oder einem kleinen Glas Wein am Tag. Legen Sie an zwei Tagen in der Woche eine Alkoholpause ein.

#### > Ratgeber Ernährung bei Krebs

Ausführliche Informationen und Tipps finden Sie in der Broschüre „Ernährung bei Krebs – Die blauen Ratgeber 46“ der Deutschen Krebshilfe (Bestelladresse Seite 74)

#### 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-Kreislaufsystem.

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

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

Sinnvoll ist ein Ausdauertraining von zwei bis vier Stunden pro Woche, verteilt auf drei bis vier Trainingseinheiten. Wie stark Sie sich belasten können, hängt davon ab, wie weit die Operationswunde abgeheilt ist (die maximale Narbenfestigkeit ist nach drei Monaten erreicht). Strengen Sie sich beim Training aber nur so intensiv an, dass Sie sich mit einem Partner noch in ganzen Sätzen unterhalten können.

Für Ausdauertraining eignen sich unter anderen am besten Walking, Jogging, Radfahren, Schwimmen, Inline-Skating, Skilanglauf. Wichtig: Um Ihr Immunsystem dauerhaft fit zu halten, trainieren Sie auch dauerhaft.

Ergänzen Sie das Ausdauertraining durch Krafttraining; dabei sollten etwa 80 Prozent Ausdauertraining und 20 Prozent Krafttraining durchgeführt werden.

Wenn Sie mit Ausdauertraining beginnen, dann fangen Sie behutsam an und steigern Sie den Umfang – also beim Walken zum Beispiel die Dauer – von Trainingseinheit zu Trainingseinheit um höchstens zehn Prozent. Erst wenn Sie den Trainingsumfang gut bewältigen können, steigern Sie die Intensität, also beim Walken das Gehtempo.

#### > Ratgeber Bewegung und Sport bei Krebs

Ausführliche Informationen finden Sie in der Broschüre „Bewegung und Sport bei Krebs – Die blauen Ratgeber 48“ der Deutschen Krebshilfe (Bestelladresse Seite 74).

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.

## TUMORNACHSORGE

Rehabilitation und Nachsorge sind wesentliche Bestandteile der onkologischen Versorgung. Sie stellen die Verbindung zwischen der Akutklinik zum Hausarzt und Facharzt her und damit zur dauerhaften Betreuung und Begleitung. Viele Betroffene wenden sich zusätzlich auch an eine Selbsthilfegruppe.

Wenn Sie die erste Behandlungsphase (*Primärbehandlung*) Ihrer Krebserkrankung – also Operation und / oder Chemo- beziehungsweise andere medikamentöse Tumorthherapie und / oder Strahlentherapie – geschafft haben, beginnt die nächste Phase: die Tumornachsorge.

### 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 Schäden 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 einen Arzt, dem Sie vertrauen

Suchen Sie sich für die Nachsorge einen Arzt, zu dem Sie Vertrauen haben. Am besten ist es, wenn sich dieser Arzt auf die (Nach-)Behandlung und Betreuung von Nierenkrebskranken spezialisiert hat (niedergelassener *Urologe* oder *Onkologe*).

Auf jeden Fall sollten bei diesem Arzt nun alle Fäden zusammenlaufen, damit es einen 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 Laborbefunde oder Ergebnisse bildgebender Untersuchungen (Röntgen / Ultraschall).

Da sich die Nachsorge bei einem Krebskranken über einige 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 Tumorthherapieprotokolle
- Berichte der Bestrahlungsbehandlung
- Arztbriefe (gegebenenfalls Operationsbericht)
- Nachsorgeberichte

Aufnahmen von Röntgen- oder anderen bildgebenden Untersuchungen werden von modernen Kliniken nicht mehr auf Folie belichtet, sondern 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.

Nehmen Sie die Termine für die Nachsorgeuntersuchungen pünktlich wahr.

Ohne Ihnen Angst machen zu wollen: 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 Krebsfrüherkennung: Ein Rückfall wird entdeckt, noch bevor er irgendwelche Beschwerden macht, und kann meistens rechtzeitig und somit erfolgreich behandelt werden.

Die Abstände zwischen den einzelnen Terminen sind anfangs relativ kurz und werden später größer. Diese Zeiträume sind Richtwerte, die für Sie erforderlichen Nachsorgetermine legt Ihr behandelnder Arzt / Urologe aufgrund der jeweiligen letzten Befunde fest.

Allerdings sind auch Ihre persönlichen Wünsche und Vorstellungen wichtig.

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

Prinzipiell muss für jede Nachsorgemaßnahme gefordert werden, dass sie nur dann erfolgt, wenn aufgrund der Befunde eine therapeutische Konsequenz gezogen wird.

**Rückfall kann frühzeitig entdeckt werden**

**Abstände erst kurz, dann länger**

**Welche Untersuchungen werden durchgeführt?**

### Nachsorge je nach Erkrankungsstadium unterschiedlich

Gerade in dieser Hinsicht ergeben sich bei Nierenkrebs besondere Herausforderungen. Derzeit ist die operative Entfernung des Tumors die einzige auf Heilung ausgerichtete Therapieoption. Ziel der Nachsorge muss also sein, ein Wiederauftreten der Geschwulst an der ursprünglichen Stelle (*Lokalrezidiv*) oder Spätmetastasen so frühzeitig zu erfassen, dass eine operative Entfernung möglich ist. Dagegen müssen bei Betroffenen mit einer bereits fortgeschrittenen Nierenkrebserkrankung völlig andere Anforderungen an die Nachsorge gestellt werden.

Bei T<sub>1</sub>-Tumoren ist das Rezidivrisiko so gering, dass eventuell keine systematische Nachsorge erforderlich ist. Empfehlenswert sind jedoch halbjährliche Ultraschalluntersuchungen, Kontrollen des Blutbildes und des Serumkreatininwertes und natürlich die körperliche Untersuchung. Einzelne (*solitäre*) Metastasen sind so selten, dass eine regelmäßige Metastasensuche mittels Computertomographie, Kernspintomographie oder Knochenszintigraphie nicht sinnvoll ist.

Die systematische Suche nach Lokalrezidiven ist nur nach organerhaltender Tumorentfernung und fortgeschrittenen Tumorstadien angebracht. Sie erfolgt insbesondere durch Ultraschall; erst bei unklaren Befunden ist eine weitere Abklärung mit Computer- oder Kernspintomographie nötig. Eine Röntgenaufnahme des Brustkorbs (*Thorax*) oder besser CT-Thorax ist ebenfalls sinnvoll, da Lungenmetastasen oft kurativ behandelt werden können. Die Nachsorgen werden in den ersten zwei Jahren vierteljährlich, bis zum 5. Jahr halbjährlich und dann jährlich durchgeführt.

### Anschlussrehabilitation

An den Krankenhausaufenthalt kann sich direkt oder zeitnah eine Anschlussheilbehandlung (AHB) beziehungsweise Anschlussrehabilitation (AR) anschließen, damit der Betroffene möglichst schnell sein Alltags- und Berufsleben wieder aufnehmen kann.

### Spezialisierte Rehabilitationsklinik

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

In welcher Rehabilitationsklinik Sie die AHB / AR machen, können Sie selbst mitentscheiden, denn Sie haben ein Wunsch- und Wahlrecht (SGB IX § 9 (1), SGB V § 40). Eine fachspezifische urologische Rehabilitationsklinik wird dabei dringend empfohlen. Falls Sie sich nicht sicher sind, ob die von Ihnen gewünschte Klinik geeignet ist, setzen Sie sich mit dem jeweiligen Kostenträger in Verbindung. Auch der Informations- und Beratungsdienst der Deutschen Krebshilfe kann bei Bedarf weiterhelfen.

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

**Die urologische AHB wird sich vor allem darauf konzentrieren, körperliche Auswirkungen der Operation, insbesondere nach Nierenteilentfernung, zu beheben.**

Dazu gehört zum Beispiel auch der Muskelaufbau durch intensive krankengymnastische Übungen, die Sie später zu Hause fortsetzen können. Aber auch psychische Probleme, unter denen etwa ein Drittel der Nierentumorpatienten nach dem operativen Eingriff leidet, werden angegangen.

In intensiven Schulungen werden Sie zudem darüber informiert, wie Sie selbst dazu beitragen können, Ihr Rezidivrisiko zu verringern: zum Beispiel durch eine Ernährungsumstellung, durch regelmäßige körperliche Tätigkeit und durch das Vermeiden längerer depressiver Phasen. Diese vielfältigen Aufgaben übernimmt ein Therapeutenteam, zu dem Urologen, Ernährungstherapeuten, Krankengymnasten, Psychologen, Sozialarbeiter, Schwestern und Pfleger sowie Ergotherapeuten gehören.

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 Probleme, die sich stellen.

### 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 Kontakt zu einer Selbsthilfegruppe aufnehmen, wenn Ihre Therapie abgeschlossen ist oder auch schon während der Behandlungszeit.

Wenn Ihnen Ihr Arzt / Urologe oder das Pflegepersonal im Krankenhaus bei der Suche nach einer Selbsthilfegruppe nicht helfen kann, wenden Sie sich an den Informations- und Beratungsdienst der Deutschen Krebshilfe (Adresse und Telefon Seite 74).

### 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.

Wenn Sie wieder berufstätig sein möchten, gibt es verschiedene Möglichkeiten, Ihnen den Einstieg zu erleichtern oder krankheitsbedingte Nachteile wenigstens teilweise auszugleichen.

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

### > Ratgeber Wegweiser zu Sozialleistungen

Dazu gehören auch verschiedene finanzielle Unterstützungen. Informationen über Sozialleistungen, auf die Sie Anspruch haben, enthält der „Wegweiser zu Sozialleistungen – Die blauen Ratgeber 40“ der Deutschen Krebshilfe (Bestelladresse siehe Seite 74).

## 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 umfangreiche Datenbank des Informations- und Beratungsdienstes der Deutschen Krebshilfe enthält Adressen, die für Betroffene wichtig sind.

### Der Informations- und Beratungsdienst hilft

#### Diese Adressen können Sie bei der Deutschen Krebshilfe bekommen

- Onkologische Spitzenzentren, klinische onkologische Zentren und Organkrebszentren in Ihrer Nähe, die Ihnen bei medizinischen Fragen weiterhelfen
- Beratungsstellen oder Selbsthilfegruppen an Ihrem Wohnort
- Fachkliniken und Kliniken für Krebsnachsorgekuren
- Palliativstationen und Hospize; wenn Sie zum Beispiel Fragen zum Thema Schmerz haben, erhalten Sie dort besonders fachkundige Auskunft

#### Hilfe bei finanziellen Problemen

Manchmal kommen zu den gesundheitlichen Sorgen eines Krebskranken noch finanzielle Probleme – zum Beispiel wenn ein berufstätiges Familienmitglied statt des vollen Gehaltes nur Krankengeld erhält oder wenn durch die Krankheit Kosten entstehen, die der Betroffene selbst bezahlen muss. Unter bestimmten Voraussetzungen kann der Härtefonds der Deutschen

#### > Internetadresse

Krebshilfe Betroffenen, die sich in einer finanziellen Notlage befinden, einen einmaligen Zuschuss geben. Das Antragsformular erhalten Sie bei der Deutschen Krebshilfe oder im Internet unter [www.krebshilfe.de/haertefonds.html](http://www.krebshilfe.de/haertefonds.html).

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

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

#### Allgemeinverständliche Informationen

Die Präventionsfaltblätter und -broschüren informieren darüber, wie sich das Risiko, an Krebs zu erkranken, weitgehend vermeiden lässt. Sie können alle Drucksachen im Internet unter der Adresse [www.krebshilfe.de](http://www.krebshilfe.de) aufrufen und lesen beziehungsweise per E-Mail, Fax oder Post kostenlos bestellen.

#### > Internetadresse

#### > Internetadresse Mediathek

Unter [www.krebshilfe.tv](http://www.krebshilfe.tv) oder unter [www.krebshilfe.de/media-thek.html](http://www.krebshilfe.de/media-thek.html) können die TV-Beiträge aus der Magazinsendung „in vivo“ sowie Ausschnitte aus den Patienteninformationsfilmen direkt online abgespielt werden – ähnlich wie auf YouTube. Die Beiträge sind thematisch sortiert. Auch über eine Suchfunktion können einzelne Beiträge zu bestimmten Themen direkt gefunden werden.

**> Adresse****Deutsche Krebshilfe e.V.**

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)  
Informationsdienst: 02 28 / 7 29 90 - 95 (Mo bis Fr 8 – 17 Uhr)  
Telefax: 02 28 / 7 29 90 - 11  
E-Mail: deutsche@krebshilfe.de  
Internet: www.krebshilfe.de

**Rauchertelefon****Rauchertelefon für Krebsbetroffene und deren Angehörige**

Telefon: 0 62 21 / 42 42 24 (Mo bis Fr 14 – 17 Uhr)  
Internet: www.dkfz.de/tabakkontrolle/rauchertelefon.html

Ein Gemeinschaftsprojekt der Deutschen Krebshilfe und des Deutschen Krebsforschungszentrums.

**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 in der Dr. Mildred Scheel Akademie für Forschung und Bildung teilnehmen. In unmittelbarer Nähe zu den Kölner Universitätskliniken bietet die von der Deutschen Krebshilfe gegründete Weiterbildungsstätte ein vielseitiges Programm an. Dazu gehören Fortbildungen zu ausgewählten Krebsarten sowie zu Palliativ- und Hospizpflege, Seminare zur Konflikt- und Stressbewältigung, Verarbeitungsstrategien für den Umgang mit der Krankheit und den Kranken, Gesundheitstraining, Trauer- und Sterbegleitung, Krankheit und Lebensgestaltung sowie Kommunikationstraining.

**> Internetadresse**

Das ausführliche Seminarprogramm steht 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  
Internet: www.krebshilfe.de/akademie

**Weitere nützliche Adressen****Arbeitsgruppe Biologische Krebstherapie**

5. Medizinische Klinik  
Institut für Medizinische Onkologie, Hämatologie und Knochenmarktransplantation  
Klinikum Nürnberg Nord  
Prof.-Ernst-Nathan-Straße 1  
90491 Nürnberg  
Telefon: 09 11 / 398-3056 (Mo bis Fr 9 – 12 Uhr und 14 – 16 Uhr)  
Telefax: 09 11 / 398-3522  
E-Mail: agbkt@klinikum-nuernberg.de  
Internet: www.agbkt.de

**Deutsche Krebsgesellschaft e.V.**

Kuno-Fischer-Str. 8  
14057 Berlin  
Telefon: 0 30 / 322 93 29 0  
Telefax: 0 30 / 322 93 29 66  
E-Mail: service@krebsgesellschaft.de  
Internet: www.krebsgesellschaft.de

### **KID – Krebsinformationsdienst des Deutschen Krebsforschungszentrums**

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

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

Dr. Lida Schneider  
 Güntherstraße 4a  
 60528 Frankfurt am Main  
 Telefon: 0 69 / 67 72 45 04  
 Telefax: 0 69 / 67 72 45 04  
 E-Mail: [hkke@hilfe-fuer-kinder-krebskranker-eltern.de](mailto:hkke@hilfe-fuer-kinder-krebskranker-eltern.de)  
 Internet: [www.hilfe-fuer-kinder-krebskranker-eltern.de](http://www.hilfe-fuer-kinder-krebskranker-eltern.de)

Neutral und unabhängig informiert die Unabhängige Patientenberatung Deutschland (UPD) Patientinnen und Patienten in bundesweit 22 Beratungsstellen sowie über ein Beratungstelefon.

### **Unabhängige Patientenberatung Deutschland**

Littenstraße 10 10179 Berlin  
 Telefon: 0800 / 0 11 77 22 (Mo bis Fr 10 – 18 Uhr, Do – 20 Uhr, kostenlos aus dem deutschen Festnetz)  
 Internet: [www.upd-online.de](http://www.upd-online.de)

### **Bundesministerium für Gesundheit**

11055 Berlin  
 E-Mail: [info@bmg.bund.de](mailto:info@bmg.bund.de)  
 Internet: [www.bmg.bund.de](http://www.bmg.bund.de)  
 Bürgertelefon (Mo bis Do 8 – 18 Uhr, Fr 8 – 12 Uhr)  
 030 / 340 60 66 - 01 Bürgertelefon zur Krankenversicherung  
 030 / 340 60 66 - 02 Bürgertelefon zur Pflegeversicherung  
 030 / 340 60 66 - 03 Bürgertelefon zur gesundheitl. Prävention

### **Internetseite zur Krankenhaussuche**

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

### **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

#### **www.lh-nierenkrebs.org**

Das Lebenshaus: Gemeinnützige Selbsthilfe Organisation

#### **www.DGFIT.de**

Deutsche Gesellschaft für Immun- und Targeted Therapie. Gemeinnütziger Verein zur Verbreitung von Informationen über Immun- und Targeted Therapien.

#### **www.auo-online.de/**

Arbeitsgemeinschaft urologische Onkologie

#### **www.dgu.de**

Urologenportal

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

Informationsnetz für Krebspatienten und Angehörige

#### **www.krebs-webweiser.de**

Informationen des Tumorzentrums Freiburg

#### **www.meb.uni-bonn.de/cancer.gov/deutsch/**

Informationen des US-amerikanischen Cancernet in Deutsch

#### **www.patienten-information.de**

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

#### **www.krebs-aktuell.de**

Online-Gesundheitsratgeber mit weiterführenden Internetseiten

#### **www.gesundheitsinformation.de**

Patientenportal des Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen

#### **www.medinfo.de**

Größter Webkatalog im deutschsprachigen Raum für Medizin und Gesundheit, bietet systematisch geordnete und redaktionell zusammengestellte Links zu ausgewählten Internetquellen

#### **www.laborlexikon.de**

Online-Lexikon mit ausführlichen, allgemeinverständlichen Erklärungen von Laborwerten

#### **www.agbkt.de**

Arbeitsgruppe Biologische Krebstherapie

#### **www.studien.de**

Therapiestudienregister der Deutschen Krebsgesellschaft

#### **www.cancer.gov/cancerinfo**

Amerikanisches National Cancer Institute; nur in Englisch

#### **www.cancer.org**

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

#### **www.bmg.bund.de/praevention/patientenrechte**

#### **www.kbv.de/patienteninformation/103.html**

#### **www.bundesaerztekammer.de/page.asp?his=2.49**

Informationen zu Patientenrechten

### Informationen zu Patienten- rechten

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

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

**[www.vereinlebenswert.de](http://www.vereinlebenswert.de)**

**[www.pso-ag.de](http://www.pso-ag.de)**

Seiten mit Informationen über psychosoziale Beratung

**[www.fertiprotekt.de](http://www.fertiprotekt.de)**

Seite des Deutschen Netzwerks für fertilitätserhaltende Maßnahmen bei Chemo- und Strahlentherapie

**[www.krebskreis.de](http://www.krebskreis.de)**

OnlineTreff für Krebsbetroffene, Angehörige und Freunde mit Informationen zum Thema Bewegung, Sport und Krebs

**[www.vdoe.de](http://www.vdoe.de), [www.vdoe.de/expertenpool.html](http://www.vdoe.de/expertenpool.html)**

**[www.vdd.de](http://www.vdd.de)**

Verband der Oecotrophologen e.V. (VDOE) und 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.

**[www.bvz-info.de](http://www.bvz-info.de)**

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

**[www.spffk.de](http://www.spffk.de)**

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

**[www.kinder-krebskranker-eltern.de](http://www.kinder-krebskranker-eltern.de)**

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

**[www.hilfe-fuer-kinder-krebskranker-eltern.de](http://www.hilfe-fuer-kinder-krebskranker-eltern.de)**

Verein Hilfe für Kinder krebskranker Eltern e.V.

**[www.medizin-fuer-kids.de](http://www.medizin-fuer-kids.de)**

Die Medizinstadt für Kinder im Internet

**[www.onkokids.de](http://www.onkokids.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

### Informationen zu Palliativmedizin und Hospizen

**[www.dgpalliativmedizin.de](http://www.dgpalliativmedizin.de)**

Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin e.V.

**[www.hospiz.net](http://www.hospiz.net)**

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 zu Sozialleistungen

**[www.upd-online.de](http://www.upd-online.de)**

Umfangreiche Informationen zu gesundheitsrelevanten Themen, Beratung in gesundheitsrechtlichen Fragen und Auskünfte zur Gesundheitsversorgung

**www.deutsche-rentenversicherung.de**

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

**www.bmg.bund.de**

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

**www.medizinrechts-beratungsnetz.de**

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

**www.weisse-liste.de**

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

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

Datenbank der Kassenärztlichen Bundesvereinigung zur Suche nach spezialisierten Ärzten und Psychotherapeuten

**www.arzt-auskunft.de**

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

**www.arbeitskreis-gesundheit.de**

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

## ERKLÄRUNG VON FACHAUSDRÜCKEN

**Abwehr, spezifische**

Teil des körpereigenen Abwehrsystems; man unterscheidet eine unspezifische angeborene Immunität von einer spezifischen erworbenen Immunität. Beide Systeme sind miteinander verzahnt. Träger des spezifischen Abwehrsystems sind vor allem die  
➤ *Lymphozyten*

**Abwehr, unspezifische**

Teil des körpereigenen Abwehrsystems; die unspezifische Abwehr von Fremdstoffen übernehmen Fresszellen (➤ *Makrophagen*, ➤ *Monozyten* und neutrophile ➤ *Granulozyten*). Letztere wandern nach Eindringen der Erreger an den Ort des Geschehens und nehmen die Erreger in sich auf, um sie anschließend zu zerstören; ➤ *Abwehr, spezifische*

**ACTH**

(adrenocorticotropes Hormon) von der Nebenniere gebildetes Hormon

**Adjuvans (Pl. Adjuvantien)**

Bestandteil eines Arzneimittels oder Zugabe zu einem Arzneimittel oder Impfstoff; ein Adjuvans ist selbst unwirksam, fördert jedoch die Wirkung der anderen Komponenten

**ambulant**

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

**Anämie**

Blutarmut (zu wenig rote Blutkörperchen); eine Sonderform der Blutarmut ist die *perniziöse Anämie*, die auftritt, wenn der Körper zu wenig Vitamin B12 hat

**Anamnese**

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

**Angiographie**

Röntgendarstellung der (Blut-)Gefäße, nachdem zuvor ein Kontrastmittel verabreicht wurde

**Angiom**

Gutartiger ► *Tumor* aus Blutgefäßen

**Angiomyolipom**

Gutartiger ► *Tumor* aus Gefäßen, Muskeln und Fett

**Antigen**

Bestimmte Struktur auf der Zelloberfläche von Krankheitserregern (Bakterien, Viren oder Pilzen); befinden sich solche Krankheitserreger im Körper, so bilden die aus den ► *B-Lymphozyten* entstandenen ► *Plasmazellen* ► *Antikörper*, um die Krankheitserreger unschädlich zu machen

**Antikörper**

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

**Arterien, arteriell**

Vom Herzen wegführende Blutgefäße

**Biopsie**

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

**B-Lymphozyten**

Untergruppe der ► *Lymphozyten*, die beim Menschen im Knochenmark, in den ► *Lymphknoten*, in der Milz und in anderen Lymphorganen heranreifen. B-Lymphozyten entwickeln sich beim Kontakt mit einem bestimmten ► *Antigen* zu den ► *Antikörper*-produzierenden ► *Plasmazellen* oder zu den sogenannten Gedächtniszellen. Letztere werden beim erneuten Kontakt mit dem gleichen Antigen (unter Mitwirkung der ► *T-Lymphozyten*) wieder aktiv und geben die gespeicherten Informationen an die Plasmazellen weiter, die daraufhin bestimmte Antikörper bilden.

**Candida albicans**

Hefepilz, der häufig im Darm zu finden ist

**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*

**Chromosom**

Die Chromosomen sind die sichtbaren Träger der Erbinformation. Die normalen menschlichen Körperzellen haben 46 Chromosomen in 23 Paaren, je einen Satz von Vater und Mutter.

**Computertomographie (CT)**

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

**Diagnostik**

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

**Dialyse**

Blutwäsche, die durch eine „künstliche Niere“ erfolgt, wenn die körpereigene(n) Niere(n) versagt(en)

**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*

**Embolie**

Teilweiser (*partieller*) oder vollständiger Verschluss eines (Blut-)Gefäßes durch eingeschwemmtes Material (zum Beispiel Blutgerinnsel)

**Embolisation**

Künstlicher Verschluss von Blutgefäßen, um die Blutversorgung von ► *Tumoren* zu unterbinden

**Embryonalkarzinom**

Krebs aus embryonalem Gewebe

**Endoskop**

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

**Endoskopie**

Körperhölräume 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* möglich.

**Enzyme**

Eiweißstoffe im menschlichen Körper, die ganz verschiedene Aufgaben haben; Enzymgemische werden zum Beispiel von der Magen-Darm-Schleimhaut, von Leber, Galle und Bauchspeicheldrüse produziert und werden dafür benötigt, Nahrungsstoffe zu zerkleinern und zu verarbeiten

**Erythropoetin**

Zellwachstumshormon, das die Bildung roter Blutkörperchen anregt

**Erythrozyten**

Rote Blutkörperchen, die für den Sauerstofftransport im Blut zuständig sind

**Fernmetastase**

► *Metastase*

**Fibroblasten**

Spindelförmige Zellen des Bindegewebes

**Fibrom**

Gutartige Geschwulst, die aus gefäßreichem Bindegewebe besteht

**Gerota'sche Faszie**

Bindegewebshülle, die die Nierenfettkapsel umgibt

**Gonadotropine**

► *Hormone*, die die Bildung von Geschlechtshormonen steuern

**Grading**

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

**Granulozyten**

Untergruppe der weißen Blutkörperchen, die eine große Bedeutung für die eigentliche Infektionsabwehr (gegen Bakterien und Pilze) haben; ► *Leukozyten*

**Hämaturie**

Blutiger Urin

**Hiluslymphknoten**

► *Lymphknoten* im Bereich der Nierengefäß-Aufzweigung

**Hormon**

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

**Immunmodulation**

Maßnahmen, die die körpereigenen Abwehrkräfte steigern

**Immunsystem**

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

**Immuntherapie**

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

**Infektion**

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

**Insulin**

Blutzucker senkendes und Glykogen aufbauendes ► *Hormon*, das in „Inseln“ der Bauchspeicheldrüse gebildet wird; Insulin ist lebensnotwendig, um im Organismus die normale Blutzuckerkonzentration zu erhalten

**Interferone**

Botenstoffe, mit denen sich die körpereigenen Abwehrzellen untereinander verständigen; diese Stoffe können heute künstlich hergestellt werden und finden Anwendung bei der Behandlung verschiedener Krebsarten

**Interkostalschnitt**

Operationstechnik, bei der der Schnitt zwischen zwei Rippen durch die Rumpfwand erfolgt

**Interleukine**

Gewebehormone (► *Zytokine*), die Wachstum und Differenzierung des blutbildenden Systems regulieren; die Behandlung mit Interleukinen ist mit zum Teil erheblichen Nebenwirkungen verbunden

**intramuskulär**

In den Muskel

**intravenös**

Verabreichen eines Medikamentes oder einer flüssigen Substanz direkt in die Vene

**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

**Katheter**

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

**Kavographie**

Röntgendarstellung der Hohlvene mit Kontrastmittel

**Kernspintomographie, Magnetresonanztomographie (MRT)**

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

**Klassifizierung**

Etwas in Klassen einteilen, einordnen

**Kreatinin**

Substanz, die in der Muskulatur gebildet und in der Niere fast vollständig gefiltert und ausgeschieden wird; den Kreatininwert kann man im Urin messen; er zeigt an, wie gut die Nieren funktionieren

**kurativ**

Heilend, auf Heilung ausgerichtet; im Gegensatz zu **palliativ**

**LAK-Zellen**

Von **Lymphozyten** aktivierte Killerzellen

**Leiomyom**

Gutartiger **Tumor**, der aus glatten Muskelfasern besteht

**Leukozyten**

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

**Lipom**

Gutartiger **Tumor**, der aus Fettgewebe besteht

**lokal**

Örtlich

**Lokalrezidiv**

Wiederauftreten des **Tumors** am Ort des ursprünglichen Tumors

**Lumbalschnitt**

Flankenschnitt

**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 bohngroßen 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 Be-

zeichnung Lymphdrüsen ist missverständlich, da die Lymphknoten keinerlei Drüsenfunktion besitzen.

### Lymphozyten

Untergruppe der weißen Blutkörperchen, die bei der Abwehr von Krankheiten und Fremdstoffen mitwirken, mit den beiden Unterarten ► *B-Lymphozyten* und ► *T-Lymphozyten*; von den Lymphozyten befindet sich nur ein kleiner Teil im Blut, die meisten befinden sich in den lymphatischen Organen (wie *Thymusdrüse* und *Milz*), wo sie sich vermehren.

### Makrophagen

Fresszellen der Gewebe; bilden zusammen mit den ► *Monozyten* ein Abwehrsystem gegen körperfremde feste Teilchen; ► *Leukozyten*

### MDR-Gen (Multi-Drug-Resistance-Gen)

Erbmaterial, das ► *Tumoren* gegen Medikamente unempfindlich macht

### 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.

### Monosubstanz

Arzneimittel, das nur aus einer chemischen Verbindung besteht

### Monozyten

Untergruppe der weißen Blutkörperchen; Monozyten und ► *Granulozyten* töten Bakterien, indem sie diese auffressen; bei einem Mangel dieser Zellen ist die unspezifische Abwehr des Körpers beeinträchtigt; ► *Leukozyten*

### Nephroblastom (Wilms-Tumor)

Kindlicher, bösartiger ► *Tumor* der Niere

### Neuroblastom

Bösartiger ► *Tumor* des Nervensystems, der aus unreifen Nervenzellen besteht; meist erkranken kleine Kinder daran

### Neurofibrom

Gutartiger ► *Tumor* aus Nervenfasergewebe

### Onkologie, onkologisch

Lehre von den Krebserkrankungen, Krebserkrankungen betreffend

### Onkozytom

► *Tumor* der Niere, der Speicheldrüsen oder der Schilddrüse, der als gutartig angesehen wird

### palliativ

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

### Parathormon

Von der Nebenschilddrüse gebildetes ► *Hormon*, regelt den Kalziumstoffwechsel

### Pathologe

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

### Phagozytose

Durch Fresszellen (► *Makrophagen*) eingeleitete Vernichtung von Zellen im Körper

### physisch

Körperlich



**Plasmazelle**

Besondere Art von Lymphzellen; Plasmazellen produzieren ► *Antikörper* gegen fremde Erreger wie etwa gegen Infektionserreger

**Prävention**

Vorbeugende Maßnahme(n); *Primärprävention*: durch Gesundheitsförderung und Ausschaltung schädlicher Einflüsse sollen Krankheiten verhindert werden. Als *Sekundärprävention* wird die möglichst frühzeitige Erkennung und Behandlung von Erkrankungen bezeichnet

**Primärtumor**

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

**Prognose**

Heilungsaussicht, Voraussicht auf den Krankheitsverlauf

**psychisch**

Seelisch

**Radiotherapie**

► *Strahlentherapie*

**Remission**

Das Nachlassen chronischer Krankheitszeichen; eine Remission ist aber nicht zwingend mit Heilung gleichzusetzen. Die klinische Terminologie unterscheidet darüber hinaus zwischen Voll- und Teilremission (*partielle Remission*). Im ersten Fall sind sämtliche Krankheitszeichen verschwunden, Blutbild und Knochenmark weisen normale Werte auf. Bei einer Teilremission sind diese Anzeichen lediglich verbessert.

**Renin**

In der Niere gebildetes ► *Hormon*, das den Blutdruck reguliert

**Resektion**

Chirurgische Entfernung von krankem Gewebe – zum Beispiel Tumorgewebe – durch eine Operation

**Rezidiv**

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

**Rhabdomyom**

Gutartiger ► *Tumor*, der aus Muskelgewebe besteht

**Sarkom**

Bösartiger ► *Tumor*, der von Binde- und Stützgewebe ausgeht ; näher bezeichnet nach seinem Ursprung, zum Beispiel *Rhabdomyosarkom*; *Osteosarkom*; *Fibrosarkom*

**Sekundärprävention**

Maßnahmen, die verhindern sollen, dass eine Krankheit erneut ausbricht oder weiter fortschreitet

**Sonographie**

► *Ultraschalluntersuchung*

**Stadieneinteilung (Staging)**

Bei bösartigen ► *Tumoren* wird die Ausbreitung innerhalb des Entstehungsorgans in die Nachbarorgane und in andere Organe festgelegt, wobei die Größe des ursprünglichen Tumors (► *Primärtumor*), die Zahl der befallenen ► *Lymphknoten* und die ► *Metastasen* formelhaft erfasst werden. Das Staging dient der Auswahl der am besten geeigneten Behandlung; ► *TNM-Klassifikation*; ► *Grading*

**Strahlentherapie (Radiotherapie)**

Behandlung mit ionisierenden Strahlen, die über ein spezielles Gerät (meist Linearbeschleuniger) in einen genau festgelegten Bereich des Körpers eingebracht werden. So sollen Tumorzellen zerstört werden. Die Bestrahlungsfelder werden vorab so geplant

und berechnet, dass die Dosis in der Zielregion ausreichend hoch ist und gleichzeitig gesundes Gewebe bestmöglich geschont wird. Man unterscheidet die interne Strahlentherapie (*Spickung / Afterloading-Verfahren* mit radioaktiven Elementen) und die externe Strahlentherapie, bei der der Patient in bestimmten, genau festgelegten Körperregionen von außen bestrahlt wird.

#### **subkutan (s.c.)**

Unter der Haut

#### **Symptom**

Krankheitszeichen

#### **Szintigraphie / Szintigramm**

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

#### **TcMAG III-Clearance**

Verfahren, bei dem die Bestimmung der Nierenfunktion nach Seiten getrennt mit schwach radioaktivem Material erfolgt

#### **Therapie**

Kranken-, Heilbehandlung

#### **Therapie, systemische**

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

#### **Thorax**

Brustkorb; Brustraum

#### **Thrombozyten**

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

#### **Thymus**

Hinter dem Brustbein gelegene Drüse; gehört zum lymphatischen System und ist Teil des körpereigenen Abwehrsystems. Hier reifen bestimmte Immunzellen, die **► T-Lymphozyten** heran; **► Lymphozyten**; **► Leukozyten**

#### **T-Lymphozyten**

Unterart der **► Lymphozyten**; können jeweils bestimmte **► Antigene** erkennen und binden, ähnlich wie ein Schlüssel, der nur in ein bestimmtes Schloss passt

#### **TNM-Klassifikation**

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

#### **Transperitonealschnitt**

Operationstechnik, bei der der Schnitt durch den Bauch und das Bauchfell (*Peritoneum*) erfolgt

#### **Transthorakalschnitt**

Operationstechnik, bei der der Schnitt durch den Brustkorb (**► Thorax**) erfolgt

#### **Tuberkulin**

Präparat aus aufbereiteten Erregern der Tuberkulose

#### **Tumor**

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

**Tumorsuppressorgene**

Erbmaterial, das die Entstehung und Vermehrung von Tumorzellen unterdrückt. Der Ausfall eines Tumorsuppressorgens (z.B. des Gens p53) kann die Tumorbildung begünstigen

**Tumorthrombus**

Tumorgewebe, das in ein Blutgefäß vorwächst

**Tumorvakzinierung**

Neuartige Behandlungsmethode, bei der dem Kranken besonders aufbereitete Zellen gespritzt werden; sie sollen die Killerzellen der körpereigenen Abwehr alarmieren, damit diese die Tumorzellen vernichten

**Ultraschalluntersuchung (Sonographie)**

Diagnosemethode, bei der Ultraschallwellen durch die Haut in den Körper eingestrahlt werden, so dass sie an Gewebs- und Organengrenzen zurückgeworfen werden. Die zurückgeworfenen Schallwellen werden von einem Empfänger aufgenommen und mit Hilfe eines Computers in entsprechende Bilder umgewandelt. Man kann mit dieser Methode die Aktionen beweglicher Organe (z.B. Herz oder Darm) verfolgen. Eine Strahlenbelastung tritt nicht auf.

**Urographie**

Röntgenuntersuchung der Harnwege: Dem Patienten wird ein jodhaltiges **Kontrastmittel** in die Vene gespritzt, das von den Nieren ausgeschieden wird und die Harnwege füllt; im Abstand von einigen Minuten erfolgen dann mehrere Röntgenaufnahmen

**Vakzintherapie**

Impfung mit aufbereitetem Tumorgewebe

**Vena cava**

Auch Hohlvene; Blutgefäß, das Blut aus dem Körper zum rechten Herzvorhof transportiert

**Venen, venös**

Zum Herz zurücklaufende Blutgefäße

**Wachstumsfaktoren**

Medikamente, die den Anstieg der Blutzellen zum Beispiel nach einer **Chemotherapie** beschleunigen können

**Zellen, dendritische**

Hochspezialisierte, tentakelförmige weiße Blutkörperchen, die im **Immunsystem** eine herausragende Rolle spielen: Sie werden mit tumoreigenen Eiweißen (**Antigen**) der Krebszellen beladen und dem Kranken unter die Haut gespritzt. Im Körperinneren angekommen, alarmieren die Zellen das **Immunsystem**, damit es gegen die Krebszellen aktiv wird.

**Zytokine**

Botenstoffe, mit denen sich zum Beispiel die körpereigenen Abwehrzellen untereinander verständigen; z.B. **Interleukine**, **Interferone**

**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 nachstehend aufgeführten Informationsquellen herangezogen\*:

- Leitlinien der EAU (Europäische Urologenvereinigung)
- Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Urologie (DGU)
- H. Rübben, Uroonkologie, Springer Verlag 2009

\* Diese Quellen sind nicht als weiterführende Literatur für Betroffene gedacht, sondern dienen als Nachweis des wissenschaftlich abgesicherten Inhalts des Ratgebers.

## INFORMIEREN SIE SICH

Das folgende kostenlose Informationsmaterial können Sie bestellen.

### Informationen für Betroffene und Angehörige

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

- |  |   |
|--|---|
| — 001 Ihr Krebsrisiko – Sind Sie gefährdet?    | — 043 Patienten und Ärzte als Partner             |
| — 002 Brustkrebs                               | — 046 Ernährung bei Krebs                         |
| — 003 Krebs der Gebärmutter und Eierstöcke     | — 048 Bewegung und Sport bei Krebs                |
| — 004 Krebs bei Kindern                        | — 049 Kinderwunsch und Krebs                      |
| — 005 Hautkrebs                                | — 050 Schmerzen bei Krebs                         |
| — 006 Darmkrebs                                | — 051 Fatigue. Chronische Müdigkeit bei Krebs     |
| — 007 Magenkrebs                               | — 053 Strahlentherapie                            |
| — 008 Gehirntumoren                            | — 057 Palliativmedizin                            |
| — 009 Krebs der Schilddrüse                    | — 060 Klinische Studien                           |
| — 010 Lungenkrebs                              |   |
| — 011 Krebs im Rachen und Kehlkopf             | <b>Die blaue DVD (Patienteninformationsfilme)</b> |
| — 012 Krebs im Mund-, Kiefer-, Gesichtsbereich | — 202 Brustkrebs                                  |
| — 013 Krebs der Speiseröhre                    | — 203 Darmkrebs                                   |
| — 014 Krebs der Bauchspeicheldrüse             | — 206 Krebs bei Kindern                           |
| — 015 Krebs der Leber und Gallenwege           | — 207 Lungenkrebs                                 |
| — 016 Hodenkrebs                               | — 208 Hodgkin-Lymphom                             |
| — 017 Prostatakrebs                            | — 209 Prostatakrebs                               |
| — 018 Blasenkrebs                              | — 210 Hautkrebs                                   |
| — 019 Nierenkrebs                              | — 219 Strahlentherapie                            |
| — 020 Leukämie bei Erwachsenen                 | — 223 Fatigue                                     |
| — 021 Hodgkin-Lymphom                          | — 226 Palliativmedizin                            |
| — 022 Plasmozytom / Multiples Myelom           | — 230 Leben Sie wohl. Hörbuch Palliativmedizin    |
| — 040 Wegweiser zu Sozialleistungen            |   |
| — 041 Krebswörterbuch                          | — 100 Programm der Dr. Mildred Scheel Akademie    |
| — 042 Hilfen für Angehörige                    |   |

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

Straße: \_\_\_\_\_

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

Wie alle Schriften der Deutschen Krebshilfe wird auch diese Broschüre von namhaften onkologischen Spezialisten auf ihre inhaltliche Richtigkeit überprüft. Der Inhalt wird jährlich 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 finanziert. Öffentliche Mittel stehen ihr nicht zur Verfügung. In einer freiwilligen Selbstverpflichtung hat sich die Organisation strenge Regeln auferlegt, die den ordnungsgemäßen, treuhänderischen Umgang mit den Spendengeldern und ethische Grundsätze bei der Spendenakquisition betreffen. Dazu gehört auch, dass alle Informationen der Deutschen Krebshilfe neutral und unabhängig sind.

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).

#### Eine Bitte in eigener Sache

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

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

Deutsche Krebshilfe e.V.  
Buschstraße 32

53113 Bonn

Kannten Sie die Deutsche Krebshilfe bereits?

Ja  Nein

Beruf: \_\_\_\_\_

Alter: \_\_\_\_\_ Geschlecht: \_\_\_\_\_

Ihre Angaben werden selbstverständlich vertraulich behandelt.

# SAGEN SIE UNS IHRE MEINUNG

## Die Broschüre hat meine Fragen beantwortet

Zu Untersuchungsverfahren  
 1  2  3  4  5

Zur Wirkung der Behandlungsverfahren  
 1  2  3  4  5

Zum Nutzen der Behandlungsverfahren  
 1  2  3  4  5

Zu den Risiken der Behandlungsverfahren  
 1  2  3  4  5

Zur Nachsorge  
 1  2  3  4  5

Der Text ist allgemein verständlich  
 1  2  3  4  5

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

019 0074

## Ich bin

Betroffener  Angehöriger  Interessierter

## Ich habe die Broschüre bekommen

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

## Das hat mir in der Broschüre gefehlt

Ich interessiere mich für den Mildred-Scheel-Kreis, den Förderverein der Deutschen Krebshilfe. (Dafür benötigen wir Ihre Anschrift)

Name:

Straße:

PLZ | Ort:

## HELLEN. 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
- Gezielte Bekämpfung der Krebskrankheiten im Kindesalter
- Förderung der medizinischen Krebsnachsorge, der psychosozialen Betreuung einschließlich der Krebs-Selbsthilfe
- Hilfestellung, Beratung und Unterstützung in individuellen Notfällen

**Die Deutsche Krebshilfe ist für Sie da.**

**Rufen Sie uns an:**

Zentrale: 02 28 / 7 29 90 - 0 (Mo bis Fr 8 – 17 Uhr)

Informationsdienst: 02 28 / 7 29 90 - 95 (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)

**Oder schreiben Sie uns:**

Deutsche Krebshilfe, Buschstraße 32, 53113 Bonn

E-Mail: [deutsche@krebshilfe.de](mailto:deutsche@krebshilfe.de)

Spendenkonto 82 82 82  
Kreissparkasse Köln  
IBAN DE23 3705 0299 0000 8282 82  
BIC COKSDE 33

Commerzbank AG  
IBAN DE52 3708 0040 0269 1000 00  
BIC DRESDEFF 370

Volksbank Bonn Rhein-Sieg eG  
IBAN DE43 3806 0186 2009 0900 13  
BIC GENODED 1 BRS



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