

Patientenratgeber Lungenkrebs



Impressum

Herausgeber

Deutsche Krebsgesellschaft e. V.
Kuno-Fischer-Straße 8
14057 Berlin
Internet: www.krebsgesellschaft.de

Medizinische Redaktion

Anne Krampe-Scheidler
dkg-web.gmbh
Straße des 17. Juni 106 - 108
10623 Berlin

Fachliche Beratung

Prof. Dr. Hans Hoffmann, Heidelberg
Prof. Dr. Michael Thomas, Heidelberg
PD Dr. Martin Reck, Großhansdorf
Prof. Dr. Dieter Ukena, Bremen

Bildernachweise

Einige Bilder wurden uns freundlicherweise von Herrn PD Dr. Martin Reck, Krankenhaus Großhansdorf, zur Verfügung gestellt.

Weitere Bilder von: © www.fotolia.de: Alila, Yuri Arcurs, A. Aperture, Beerhoff, Falk, jscreationzs, Juice Images, andrey kiselev Lianem, Olga Lybukina, Andrei Logvinenko, Leonid Nyshko PeJo, photoclicks, Franz Pflueg, Q-Snap, RAJCREATIONZS, Gina Sanders, Stefan Schurr, Spectral-Design, Sunlove; © Getty Images: Keith Brofsky/Photodisc, Digital Vision/Digital Vision; © IKOMM 2007; © art tempi

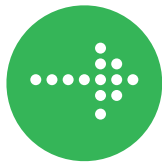
2. Auflage, Berlin, Februar 2012

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

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

Weitere und stets aktualisierte Informationen finden Sie auch auf der Homepage der Deutschen Krebsgesellschaft.





Patientenratgeber
Lungenkrebs

Einführung	1.	Vorwort	S. 4
	2.	Einführung: Aufbau und Funktion der Lunge	S. 5
	2.1	Wie funktioniert unser Atmungssystem?	S. 5
	2.2	Lungenfunktion und Leistungsfähigkeit	S. 5
	3.	Was ist Lungenkrebs?	S. 6
4.	Wie häufig ist Lungenkrebs?	S. 7	
5.	Wie entsteht Lungenkrebs?	S. 7	
	5.1	Bekannte Risikofaktoren	S. 7
	5.2	Weitere Risikofaktoren	S. 10
Vorsorge	6.	Wie kann man der Entstehung von Lungenkrebs vorbeugen?	S. 11
	6.1	Vorsorge und Früherkennung bei Lungenkrebs	S. 11
	6.2	Nie zu spät: Mit dem Rauchen aufhören!	S. 12
	6.3	Tipps zur Raucherentwöhnung	S. 13
Symptome	7.	Welche Beschwerden verursacht Lungenkrebs?	S. 14
Untersuchungen	8.	Wie kann man Lungenkrebs feststellen?	S. 15
	8.1	Körperliche Untersuchung	S. 16
	8.2	Laboruntersuchungen	S. 16
	8.3	Röntgenaufnahmen der Lunge	S. 16
	8.4	Bronchoskopie	S. 16
	8.5	Videoassistierte Thorakoskopie (VATS – Spiegelung der Brusthöhle)	S. 17
	8.6	Computertomographie (CT)-gesteuerte Punktion	S. 17
	8.7	Computertomographie (CT)	S. 18
	8.8	Magnetresonanztomographie (MRT)	S. 18
	8.9	Ultraschalluntersuchung (Sonographie)	S. 18
	8.10	Skelettszintigraphie (Knochenszintigraphie)	S. 19
	8.11	Positronen-Emissions-Tomographie (PET)	S. 19
	8.12	Endobronchialer Ultraschall (EBUS)	S. 19
	8.13	Mediastinoskopie	S. 20
	8.14	Lungenfunktionsprüfung	S. 20

	9. Lungenkrebs-Formen: nichtkleinzellige und kleinzellige Tumoren	S. 20
<hr/>		
Therapie	10. Feststellung des Krankheitsstadiums	S. 21
	11. Wie wird Lungenkrebs behandelt?	S. 22
	11.1 Behandlung nichtkleinzelliger Lungenkarzinome	S. 24
	11.2 Behandlung kleinzelliger Lungenkarzinome	S. 26
	12. Behandlungsmethoden	S. 27
	12.1 Wie wird bei Lungenkrebs operiert?	S. 27
	12.2 Was passiert bei einer Bestrahlung?	S. 28
	12.3 Wie wirkt die Chemotherapie?	S. 29
	12.4 Zielgerichtete medikamentöse Therapien	S. 29
	12.5 Behandlung von Knochenmetastasen	S. 31
	12.6 Schmerzbehandlung	S. 32
	13. Erkrankungsverlauf	S. 32
<hr/>		
Nachsorge	14. Wie geht es nach der Behandlung weiter?	S. 33
	14.1 Was passiert bei der Tumornachsorge?	S. 33
	14.2 Nachbetreuung – mehr als nur Medizin	S. 34
	14.3 Rehabilitation – Brücke in den Alltag	S. 34
	15. Leben mit Lungenkrebs	S. 35
	15.1 Leben mit der Diagnose Krebs	S. 36
	15.2 Professionelle Unterstützung	S. 38
	15.3 Selbsthilfegruppen	S. 41
	15.4 Bewegung und Sport	S. 42
<hr/>		
Informationen	16. Weiterführende Informationen und Unterstützung	S. 43
	17. Fachbegriffe	S. 45
	18. Quellenangaben	S. 49

1. Vorwort

Die Diagnose „Lungenkrebs“ stellt für alle Betroffenen einen massiven Lebens-einschnitt dar. Alles Gewohnte und viele Zukunftspläne werden in Frage gestellt. Stattdessen muss man sich plötzlich mit einer lebensbedrohlichen Erkrankung auseinandersetzen, die in starkem Ausmaß auch den Alltag bestimmt. Viele Menschen fürchten sich vor der eigenen Hilflosigkeit in der „Mühle“ von Diagnostik und verschiedenen Therapiemaßnahmen. Diese Angst ist häufig unbegründet. Anders als früher treffen Ärzte und Patienten heute die Entscheidung über geeignete Behandlungsmöglichkeiten gemeinsam. Im Gespräch werden Vor- und Nachteile abgewogen und die persönliche Lebenssituation berücksichtigt. Zudem wurden in den letzten Jahren auch bei dieser schwerwiegenden Erkrankung neue Therapien entwickelt, die zu gewissen Fortschritten geführt haben.

Für viele Patienten ist dies eine große Herausforderung und sie haben meist das Bedürfnis, sich möglichst viel Wissen über ihre Erkrankung anzueignen. Daneben existieren Ängste vor bestimmten Behandlungen, vor ihren Nebenwirkungen und Sorgen darüber, wie die Krankheit weiter verlaufen wird. Gefühle der Ohnmacht und Depressionen können den Patienten in seinem Gleichgewicht erschüttern. Auch das Zusammenleben in der Familie wird dadurch besonderen Belastungen ausgesetzt. Nicht zuletzt stellen sich bei einer Krankheit in möglicherweise unheilbarem Stadium immer auch existenzielle Fragen: Wie gestalte ich die mir ver-

bleibende Lebenszeit? Welche Vorsorge treffe ich bezüglich meiner Familie, aber auch für mich selbst?

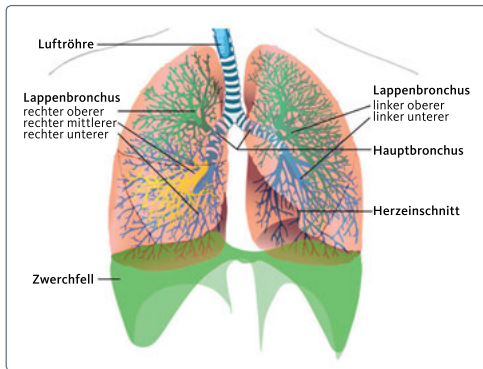
Mehr als andere Krebspatienten sind Menschen mit Lungenkrebs einem gewissen Stigma ausgesetzt. In der häufig als erstes gestellten Frage „Hast Du geraucht?“ schwingt der Vorwurf mit, die Erkrankung selbst verschuldet zu haben. Viele Lungenkrebspatienten haben daher Scheu, sich anderen Menschen anzuvertrauen, aus Angst, sich erklären zu müssen und weniger Verständnis beanspruchen zu können.

Ein Patentrezept für den „richtigen“ Umgang mit einer Krebserkrankung gibt es nicht. Aber jeder kann einen Weg für sich finden. Vielen Menschen hilft das Gefühl, sich aktiv an Behandlungsentscheidungen beteiligen zu können und ihr Leben selbst in die Hand zu nehmen. Mit der vorliegenden Broschüre möchten wir Sie dabei unterstützen. Sie enthält in verständlicher Form medizinische Informationen rund um das Thema Lungenkrebs und wurde auf Basis der neuesten Erkenntnisse aus der medizinischen Forschung aktualisiert und überarbeitet. Hier finden Sie Antworten auf Fragen, die Sie möglicherweise gerade stark beschäftigen: Welche Therapie ist für mich geeignet? Wie wirkt sie? Was kann ich mir davon erhoffen? Darüber hinaus möchte der Ratgeber bei der Bewältigung von seelischen und körperlichen Problemen Hilfe leisten, indem er Ängste anspricht und praktische Empfehlungen zum Umgang mit der Erkrankung gibt.

2. Einführung: Aufbau und Funktion der Lunge

2.1 Wie funktioniert unser Atmungssystem?

Die Lunge dient der Atmung, also der lebenswichtigen Aufnahme von Sauerstoff in das Blut und der Abgabe von Kohlendioxid an die Außenwelt. Die Lunge liegt, zusammen mit dem Herzen und den großen Blutgefäßen, in der Brusthöhle. Sie besteht aus dem rechten und dem linken Lungenflügel. Die Lungenflügel sind unterteilt in so genannte Lungenlappen, und diese wiederum in mehrere Lungensegmente.



Aufbau und Funktion des menschlichen Atmungssystems

Beim Einatmen strömt die Luft durch Nase bzw. Mund, Rachen und Kehlkopf in die Luftröhre. Die Luftröhre ist ein elastisches, etwa zehn bis zwölf Zentimeter langes Rohr, das vom Kehlkopf ausgehend hinunter in den Brustraum zieht und sich dort in die beiden Hauptbronchien teilt. Jeder Hauptbronchus versorgt einen Lungenflügel mit Atemluft.

Er teilt sich dabei wie die Zweige eines Baumes in immer kleinere Äste auf. Dadurch entstehen die Lungensegmente. Innerhalb der Segmente verzweigen sich die Bronchien weiter und münden schließlich in kleine Lungenbläschen, die Alveolen.

Durch die Wände dieser Alveolen, etwa 300 Millionen an der Zahl, findet der **Gasaustausch** statt: Hier wird Sauerstoff ins Blut aufgenommen und umgekehrt Kohlendioxid, ein Abfallprodukt der Körperzellen, aus dem Blut an die Luft abgegeben. Mit dem Blutstrom gelangt der lebensnotwendige Sauerstoff in die Körperzellen, wo er zur Energiegewinnung eingesetzt wird. Die Luftröhre und die Bronchien sind mit einer Schleimhaut ausgekleidet. Diese ist mit einem dichten Saum beweglicher Flimmerhärchen besetzt, die dafür sorgen, dass kleine Staubpartikel oder andere Fremdkörper, die in die Luftröhre gelangt sind und an der schleimigen Oberfläche hängen bleiben, wieder aus den Luftwegen abtransportiert werden.

2.2 Lungenfunktion und Leistungsfähigkeit



Ein erwachsener Mensch atmet in Ruhe etwa zwölf bis fünfzehn Mal pro Minute ein und wieder aus. Bei jedem Atemzug wird etwa ein halber Liter Luft

eingatmet. Bei Anstrengung ist die Atmung schneller und tiefer. Die körperliche Leistungsfähigkeit ist von der Funktionstüchtigkeit

keit der Lunge, der so genannten Lungenfunktion, abhängig. Ist die Lunge nicht in der Lage, das bei Anstrengung benötigte „Mehr“ an Sauerstoff zu liefern, empfindet man Luftnot.

Die Lungenfunktion – die sich mit Hilfe verschiedener Atemtests messen lässt – spielt vor allem dann eine entscheidende Rolle, wenn beispielsweise Teile der Lunge wegen eines Tumors operativ entfernt werden oder größere Teile der Lunge bestrahlt werden müssen. Eine gesunde Lunge mit ausreichender Reserveleistung kann den Verlust von Lungengewebe in der Regel gut kompensieren. Ist die Lungenfunktion jedoch schon eingeschränkt, zum Beispiel infolge einer chronischen Bronchitis aufgrund eines starken Tabakkonsums, kann dies unter Umständen eine Operation ausschließen.

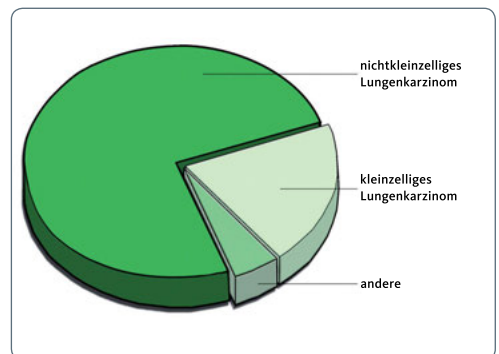
3. Was ist Lungenkrebs?

In über 80 % der Fälle sind Tumoren der Lunge bösartig. Lungenkrebs, auch Lungenkarzinom oder Bronchialkarzinom genannt, kann in allen Abschnitten der Lunge entstehen. Mehr als die Hälfte der Tumoren entwickeln sich in den oberen Teilen der Lungenflügel. Das hängt damit zusammen, dass diese Lungenbereiche bei der Atmung stärker belüftet werden und somit auch in stärkerem Maße schädigenden Substanzen ausgesetzt sind.

Die Mehrzahl der Lungentumoren entwickelt sich aus den Zellen der Schleimhaut, die die Bronchien auskleidet. Die Entartung

der Schleimhautzellen ist ein schrittweiser Prozess. Gelegentlich treten in einer frühen Phase der Krebsentwicklung Veränderungen in der Schleimhaut auf, die als Krebsvorläufer erkannt werden können.

Es gibt verschiedene Arten von Lungenkarzinomen. Besonders aggressiv ist das kleinzellige Lungenkarzinom, das sehr schnell wächst und sich rasch im Körper ausbreitet. Die nichtkleinzelligen Lungenkarzinome – dazu gehören das Plattenepithelkarzinom, das Adenokarzinom und das großzellige Karzinom – wachsen in der Regel langsamer. Mehr als 80 % aller Lungenkarzinome sind nichtkleinzellige Lungentumoren. Kleinzellige Lungenkarzinome treten in weniger als 20 % der Fälle auf. Um welche Art von Tumor es sich handelt, lässt sich nur durch die mikroskopische (feingewebliche) Untersuchung des Krebsgewebes durch einen Pathologen feststellen (siehe auch „Lungenkrebsformen“, S. 20).



4. Wie häufig ist Lungenkrebs?

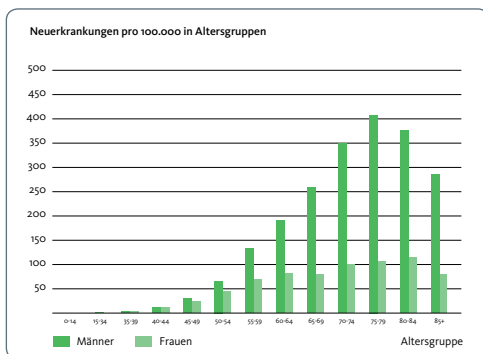
Lungenkrebs gehört in der Bundesrepublik Deutschland zu den häufigsten bösartigen Erkrankungen. Im Jahr 2008 erkrankten nach Schätzungen des Robert-Koch-Instituts ca. 34.000 Männer und 15.600 Frauen an dieser Krebsart. Während die Neuerkrankungsrate bei Männern seit Ende der 1980er Jahre langsam zurückgeht, steigt sie bei Frauen kontinuierlich an. Sowohl unter Männern als auch unter Frauen ist Lungenkrebs die dritthäufigste bösartige Tumorerkrankung. Lungenkrebs tritt überwiegend ab dem 40. Lebensjahr auf. Die meisten Patienten sind zwischen 50 und 70 Jahre alt. Das Durchschnittsalter der an Lungenkrebs Erkrankten liegt bei 69 Jahren. Das Erkrankungsrisiko nimmt mit dem Alter zu und steht außerdem in direktem Zusammenhang mit dem Tabakkonsum.

Lungenkrebs ist in der Regel nur im Frühstadium heilbar. Weltweit liegt der Anteil von

Todesfällen durch bösartige Neubildungen der Bronchien und der Lunge bei 4,9 % und steht damit an 4. Stelle der zehn häufigsten Todesursachen. In Deutschland verstarben im Jahr 2009 laut Statistischem Bundesamt 42.221 Patienten an einem Lungenkarzinom, davon 29.133 Männer und 13.088 Frauen. Lungenkrebs stellt damit bei Männern die häufigste, bei Frauen die dritthäufigste krebsbedingte Todesursache dar. Die Zahl der Todesfälle nimmt bei Frauen, bedingt durch die veränderten Rauchgewohnheiten, weiter zu, während sie bei Männern leicht zurückgeht. Diese Zahlen zeigen: Da die überwiegende Mehrheit der Lungenkrebs Erkrankungen durch Rauchen ausgelöst wird, ist die wirksamste Vorbeugung, das Rauchen aufzugeben oder erst gar nicht damit anzufangen.

5. Wie entsteht Lungenkrebs?

5.1 Bekannte Risikofaktoren



Lungenkrebs-Neuerkrankungen in Deutschland nach Altersgruppen im Jahr 2006 (Robert-Koch-Institut, 2010)



Risikofaktor Nr. 1: Rauchen

Fachleute gehen davon aus, dass bei der Entstehung von Lungenkrebs viele verschiedene Einflüsse zusammenwirken. In erster Linie sind dies schädigende Substanzen, die mit der Atemluft in die Lunge gelangen. Sie tragen entscheidend dazu bei, dass sich die Schleimhautzellen der Bronchien oder Zellen des Lungengewebes nach und nach in Krebszellen umwandeln. Der bei weitem wichtigste Risikofaktor für Lungenkrebs

ist das Rauchen. Darüber hinaus gelten verschiedene Substanzen, die am Arbeitsplatz oder durch eine hohe Schadstoffbelastung der Luft eingeatmet werden, als Risikofaktoren. Auch die Ernährung, Infektionen (z. B. Tuberkulose) und möglicherweise genetische Faktoren spielen eine Rolle bei der Entstehung von Lungenkrebs. Folgende Faktoren erhöhen das Lungenkrebsrisiko:

Tabakkonsum

Die wichtigste Ursache für die Entstehung von Lungenkrebs ist in der westlichen Welt der Zigarettenkonsum. 90 Prozent aller Lungenkrebsfälle werden durch das Rauchen hervorgerufen. Im Zigarettenrauch sind zahlreiche krebserregende (karzinogene) Substanzen enthalten. Mit steigender Zahl der täglich gerauchten Zigaretten und mit der Dauer des Rauchens nimmt auch das Risiko einer Lungenkrebserkrankung deutlich zu. So ist z. B. bei 25 Zigaretten am Tag die Wahrscheinlichkeit, an einem Lungentumor zu erkranken, 24 Mal höher als bei Nichtrauchern. Die Gesamtdauer des Rauchens spielt bei dieser Risikoabschätzung natürlich auch eine erhebliche Rolle.

Jugendliche sind aufgrund der Anfälligkeit ihres Lungengewebes besonders gefährdet. Je früher sie mit dem Rauchen beginnen, umso höher ist später ihr Lungenkrebsrisiko. Auch „leichte“ Zigaretten mit niedrigem Teergehalt verringern das Risiko kaum, da die Schadstoffe tiefer eingeatmet werden.

Etwa jeder zehnte Raucher erkrankt im Laufe seines Lebens an Lungenkrebs. Man schätzt, dass in Deutschland pro Jahr etwa 25.000

Risiko durch Light-Zigaretten

Der Begriff „light“ suggeriert, dass die Schadstoffbelastung geringer ist als bei normalen Zigaretten. Dies ist jedoch in Bezug auf Lungenkrebs ein Irrtum. Der Atemzug durch eine Light-Zigarette ist leichter möglich, und deshalb wird der Rauch mit den giftigen Inhaltsstoffen tiefer eingeatmet. Ein Tumor entwickelt sich bei dieser Form des Rauchens aber genauso häufig, allerdings an einer anderen Stelle und oftmals in einem anderen Gewebetyp. Während beim Rauchen von Light-Zigaretten Tumoren eher in der Lungenperipherie (in den tieferen Lungenabschnitten) entstehen, verursacht das Rauchen von normalen Zigaretten mehr Krebsgeschwülste in den zentralen Atemwegen.

Lungenkrebs-Todesfälle vermieden werden könnten, wenn nicht mehr geraucht würde. Aufhören lohnt sich immer, denn je länger der Zigarettenkonsum zurückliegt, desto stärker sinkt das Risiko, an Lungenkrebs zu erkranken.

Bei Pfeifen- und Zigarrenrauchern ist das Risiko für Lungenkrebs etwas geringer als bei Zigarettenrauchern, aber immer noch sehr viel höher, verglichen mit dem Risiko eines Nichtrauchers.

Passivrauchen

Die Gefahr, an Lungenkrebs zu erkranken, nimmt auch durch das Passivrauchen, also das Einatmen von Tabakrauch mit der Umgebungsluft, zu. Wer „mitraucht“, atmet hauptsächlich den so genannten Nebenstrom-

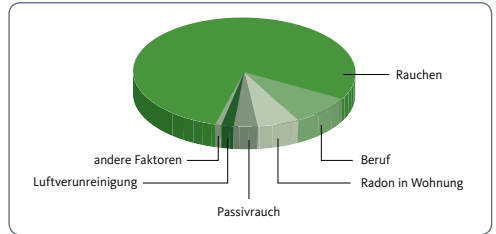
E-Zigaretten – Rechnung mit Unbekannten

E-Zigaretten liegen im Trend. Eine Alternative zu herkömmlichen Zigaretten sind sie jedoch nicht. Sie werden mit sehr unterschiedlichen Mixturen angeboten. Zwar enthalten sie keinen Teer, jedoch teilweise große Mengen an Nikotin, wodurch die Nikotin-Sucht gefördert werden kann. Wie eine aktuelle Studie zeigt, kann es aufgrund des Inhaltsstoffs Propylenglykol bereits nach fünf Minuten Rauchen der E-Zigarette zu einer Verengung der Atemwege kommen. Dadurch kann ein Atemnot-Anfall wie beim Asthma ausgelöst werden. Lungenfachärzte warnen daher ausdrücklich vor dem Konsum dieser neuen Lifestyle-Produkte. Ob sie weniger schädlich sind als normale Zigaretten, ist bisher nicht belegt. Die EU-Kommission wird entsprechende Untersuchungen initiieren.

rauch ein, der von glimmenden Zigaretten, Zigarren oder Pfeifen während der Zuggassen abgegeben wird. Der Nebenstromrauch enthält zwar wenig Teer und Nikotin. Die Konzentration Krebs erzeugender Substanzen, die die Bronchien schädigen, ist jedoch wesentlich höher als im Hauptstromrauch, den der Raucher inhaliert.

Beruf

Am Arbeitsplatz können manche Substanzen eingeatmet werden, die besonders in Kombination mit dem Rauchen Krebs fördernd sind. Bestimmte Berufsgruppen scheinen dabei einem erhöhten Risiko ausgesetzt zu sein. Hierzu gehören Menschen, die vermehrt in Kontakt mit Asbest, Arsen,



Rauchen stellt mit Abstand das größte Risiko für die Entstehung von Lungenkrebs dar (nach Goeckenjan 2010)



Durch Asbest verursachter Krebs tritt meist erst nach Jahrzehnten auf. Seit 1993 ist der Baustoff in Deutschland verboten.

der Kohlegas- und Koksherstellung, in Gießereien oder in der Gummiherstellung anfallen. Jährlich erkranken etwa 700 Menschen an einem Krebs des Rippenfells/der Lunge als Folge des Kontakts mit Asbest – dem malignen Pleuramesotheliom. Auch bei Arbeitern in Uranbergwerken ist das Lungenkrebsrisiko durch den Kontakt mit Radon erhöht. Insgesamt ist in der westlichen Welt jedoch das beruflich bedingte Krebsrisiko deutlich geringer als das Risiko, das durch Zigarettenrauchen entsteht. Auch bei Chemikararbeitern (durch karzinogenen Halogenäther) und Winzern (durch arsenhaltige Schädlingsbekämpfungsmittel) wird Lungenkrebs als Berufskrankheit anerkannt.

Schadstoffbelastung der Luft

Eine hohe Schadstoffbelastung der Außenluft kann das Lungenkrebsrisiko etwas erhöhen (1,5-fach); als ein bedeutsamer Faktor wird hierbei der Dieselruß eingestuft. Auch in diesem Fall trägt die Schadstoffbelastung der Luft insbesondere bei Rauchern zu einem erhöhten Lungenkrebsrisiko bei.

Ernährung und Lebensführung



Eine gesunde Ernährung kann das Lungenkrebsrisiko senken.

Der Einfluss der Ernährung auf das Lungenkrebsrisiko ist nicht abschließend geklärt. Zwar gibt es Hinweise darauf, dass sich Obst und Gemüse günstig auswirkt, für diesen Zusammenhang jedoch nicht nachgewiesen werden.

Andere Studien zeigen einen schützenden Effekt von Tomaten und Kohlsorten. Auch bestimmte Pflanzenstoffe (Flavonoide) können das Lungenkrebsrisiko reduzieren. Diese kommen insbesondere in Äpfeln, Sellerie, Zwiebeln, Tee, Zitrusfrüchten, Beeren und Soja vor. Insgesamt hat die Ernährung wahrscheinlich nur einen geringfügigen Effekt auf die Entwicklung von Lungenkrebs. Auch regelmäßige Bewegung kann sich günstig auf das Risiko für Lungenkrebs auswirken. Das gilt auch für Raucher.

Infektionen

Bestimmte, durch chronische und langwierige Infektionen hervorgerufene Lungenerkrankungen wie z. B. Tuberkulose, erhöhen das Risiko, an einem Lungenkarzinom zu erkranken, geringfügig. Lungenkrebs entwickelt sich besonders in jenen Bereichen der Lunge, die infolge der Tuberkulose-Erkrankung vernarbt sind. Auch hier sind Raucher besonders gefährdet. Möglicherweise spielen Virusinfektionen wie z. B. mit dem humanen Papillomavirus (HPV) eine Rolle bei der Entstehung eines Lungentumors.

5.2 Weitere Risikofaktoren

Wissenschaftlich nicht vollständig geklärt ist die Bedeutung von erblichen Faktoren. Es gibt bislang keinen erkennbaren Zusammenhang zwischen einer familiären Belastung und Lungenkrebs, auch wenn in einigen Familien eine Häufung auftritt. Bei jüngeren Patienten ist eine erbliche Komponente möglicherweise etwas größer als bei älteren.



Die Rolle genetischer Faktoren ist noch ungeklärt.

6. Wie kann man der Entstehung von Lungenkrebs vorbeugen?

6.1 Vorsorge und Früherkennung bei Lungenkrebs



Bei Krebs ist die Heilungschance umso größer, je eher ein Tumor entdeckt wird. Wäre dies in einem früheren Stadium möglich, könnten bis

zu 70 % der Patienten fünf Jahre und mehr überleben. Da Lungenkrebs im Frühstadium jedoch keinerlei Beschwerden verursacht, wird er fast immer per Zufallsbefund entdeckt. Wenn durch einen Lungenkrebs Beschwerden und Symptome hervorgerufen werden, liegt in der Regel ein fortgeschrittenes Krankheitsstadium vor. Im Gegensatz zu anderen Krebsarten gibt es bisher auch keine regulären Vorsorgeuntersuchungen.

Dies liegt zum einen daran, dass Tests wie Blutuntersuchungen auf Tumormarker oder Sputumanalysen (Untersuchung von Auswurf) nicht zuverlässig genug sind. Zum anderen konnte bisher nicht nachgewiesen werden, dass ein Screening, beispielsweise mittels Röntgen-Untersuchung der Lungen, tatsächlich einen Vorteil bietet.

Zunehmend gibt es jedoch, basierend auf Studiendaten, Überlegungen, bei Risikopatienten, also starken Rauchern, in jährlichen Abständen eine Computertomographie (CT) (als so genanntes Niedrigdosis-CT)

Bisher keine reguläre Früherkennungsuntersuchung

Derzeit gibt es beim Lungenkrebs keine allgemein einsetzbare Früherkennungsuntersuchung, daher hat die individuelle Vorsorge umso größere Bedeutung. Da die Heilungschancen bei Lungenkrebs im Allgemeinen schlecht sind, ist es am besten, die Risikofaktoren, vor allem das Rauchen, so weit wie möglich zu meiden.

der Lungen durchzuführen. Im Rahmen einer großen europäischen Untersuchung läuft in Deutschland dazu eine Studie vom Deutschen Krebsforschungszentrum in Zusammenarbeit mit der Thorax-Klinik Heidelberg, die prüft, ob sich die so genannte Mehrschicht-Tomographie (MSCT) für eine systematische Früherkennung eignet. Ergebnisse dazu werden aber frühestens in einigen Jahren erwartet.

Eine bereits veröffentlichte große Studie aus den USA erbrachte vielversprechende Ergebnisse. Sie zeigte, dass die Sterblichkeit durch Lungenkrebs um ca. 20 % gesenkt werden kann, wenn jedes Jahr eine Untersuchung mit einem Niedrigdosis-CT durchgeführt wird. Allerdings wurden in dieser Studie nur Risikopersonen wie Raucher und Menschen über 55 Jahre erfasst. Der Erfolg einer derartigen Früherkennungsuntersuchung mittels Niedrigdosis-CT außerhalb einer Studie muss erst noch gezeigt werden.

6.2 Nie zu spät: Mit dem Rauchen aufhören!

Lungenkrebs ist eine der wenigen Krebsarten, deren Hauptrisikofaktor zweifelsfrei feststeht: das Rauchen. Schätzungsweise 80 bis 90 % aller bösartigen Lungentumoren sind dem Rauchen zuzuschreiben, denn allein Zigarettenrauch enthält über 4.000 verschiedene chemische Bestandteile, von denen ca. 50 nachweislich Krebs auslösen. Ähnlich verhält es sich bei allen anderen Tabakprodukten. Fachleute gehen davon aus, dass etwa jeder zehnte Raucher im Laufe seines Lebens ein Lungenkarzinom entwickelt. Ausschlaggebend ist sowohl die Zahl der täglich gerauchten Zigaretten als auch die der Raucherjahre.

„Sich das Rauchen abzugewöhnen ist ganz einfach. Ich hab’s schon hunderte von Malen geschafft“, soll der Schriftsteller Mark Twain einmal gesagt haben. Rauchen ist eine Sucht, das Aufhören für die meisten Raucher ein großes Problem. Viele von ihnen haben Angst

vor Entzugserscheinungen, wenn sie nicht mehr zur Zigarette greifen können. Tatsächlich berichten Ex-Raucher über Nervosität, Herzklopfen, Unruhe und Schlafstörungen in den ersten Tagen nach der letzten Zigarette.

Dabei lässt sich kaum unterscheiden, welche Symptome auf den körperlichen Nikotin-Entzug zurückgehen und welche auf die Angst, jetzt ohne Zigaretten auskommen zu müssen. Das Wichtigste beim Rauchstopp ist die Einstellung: Es geht nicht darum, etwas Gutes aufzugeben oder auf etwas Wichtiges zu verzichten. Es geht darum, sich zu befreien. Nikotin beschleunigt den Stoffwechsel des Körpers. Wer mit dem Rauchen aufhört, schraubt seinen Stoffwechsel wieder auf das persönliche Normalmaß herunter – was dann auch häufig mit einer leichten Gewichtszunahme verbunden ist.

Als normal gelten etwa zwei bis vier Kilogramm – also ein relativ geringer Gewichtszuwachs. Ganz vermeiden lässt sich dieser in den meisten Fällen nicht. Die zusätzlichen Pfunde sind jedoch ein geringer Preis für eine verbesserte Gesundheit und mehr Wohlbefinden. Wer die Zunahme in Grenzen halten will, sollte Folgendes beachten:

- nicht essen anstatt zu rauchen
- reichlich Bewegung
- viel kalorienarme Flüssigkeit trinken: Wasser oder Mineralwasser – auch mit Fruchtsaft gemischt, Früchte- oder Kräutertee
- insgesamt mindestens zwei Liter am Tag aufnehmen
- fettarme Kost und viel Obst und Gemüse essen

Rauchen und Lungenkrebsrisiko

Anzahl gerauchter Zigaretten	Faktor	
	Männer	Frauen
Aktive Raucher	28,8	8,7
Ex-Raucher	7,5	2,0
< 20 Packungsjahre	11,0	3,45
20 - 29 Packungsjahre	18,2	8,81
30 - 39 Packungsjahre	27,9	18,1

Der Faktor gibt an, um wie viel das Risiko für Lungenkrebs je nach Anzahl der gerauchten Zigaretten steigt. Packungsjahre enthalten die Zahl der täglich konsumierten Zigarettenpackungen multipliziert mit der Anzahl der Raucherjahre. (nach Deppermann 2011)

6.3 Tipps zur Raucherentwöhnung

Selbsthilfe



Rauchstopp-Broschüren der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung

Viele Raucher wählen die so genannte „Schlusspunkt-Methode“. Sie beschließen, nicht mehr zu rauchen, und halten sich daran. Ab einem bestimmten Tag oder auch „von heute auf morgen“ rauchen sie nicht

mehr. Manche vernichten feierlich alle Zigarettenvorräte und verschenken ihr Feuerzeug; andere laufen noch wochenlang mit der angebrochenen letzten Packung in der Tasche herum und werfen diese erst weg, wenn sie sich sicher sind, dass sie es geschafft haben. Die Schlusspunkt-Methode scheint die am meisten verbreiteteste und wirksamste Methode zu sein. Verschiedene Bücher und Broschüren unterstützen die Motivation und geben Tipps zum Aufhören.

Nikotinhaltige Pflaster, Kaugummi und Sprays

Nikotin macht süchtig. Wer viel raucht und stark nikotinsüchtig ist, dem helfen in der ersten Zeit möglicherweise Nikotinpflaster oder -kaugummi, die dem Körper das reine Nikotin ohne die anderen fast 4.000 Giftstoffe der Zigarette zuführen. Das Nikotin befriedigt die Sucht und macht es möglich, das Rauchen in typischen Situationen zu vermeiden: beim Telefonieren, nach dem Essen, zum Kaffee etc.



Durch Nikotinpräparate werden die körperlichen Entzugerscheinungen nach Beendigung des Rauchens gemildert. Die Nikotinhaltigen Pro-

dukte, welche ohne ärztliche Verordnung (rezeptfrei) erhältlich sind, können die Raucherentwöhnung somit unterstützen. Allmählich kann die Nikotinzufuhr verringert werden, so dass auch die körperliche Sucht nachlässt. Der langfristige Erfolg wird neuesten Studienergebnissen zufolge jedoch angezweifelt.

In der Gruppe aufhören

Gemeinsam geht's leichter: Das sagen sich viele Raucher. Unterstützung von Gleichgesinnten und nützliche Tipps erleichtern das Aufhören. Manche glauben, dass der Gruppenzwang den Erfolg erhöht. Die Teilnahme an solchen Seminaren kostet meist Geld, was jedoch durch die Kosteneinsparungen beim Nichtrauchen ausgeglichen wird. In den meisten verhaltenstherapeutisch ausgerichteten Gruppen lernen Raucher, ihr Suchtverhalten zu verändern, Verhaltensautomatismen zu erkennen und zu beherrschen sowie – bei einem Rückfall – den schnellsten Weg zurück in den Wiederaufstieg zu finden.

Entspannung, Hypnose und Akupunktur

Viele Raucher erleben das Rauchen einer Zigarette als entspannend und übersehen dabei, dass die Spannung, die sie lösen wollen, nur von der Gier auf die nächste Niko-

tindosis kommt. Nichtraucher brauchen keine Zigaretten zur Entspannung. Sie kennen die Spannung der Nikotinsucht gar nicht. Raucher aber glauben häufig, ohne Zigaretten nicht auskommen zu können und sonst zu sehr unter Stress zu sein. Hier setzen spezielle Entspannungsübungen oder auch Hypnose an – der Raucher lernt, sich ohne die chemische „Hilfe“ des Nikotins zu entspannen.



Auch Akupunktur wird zur Raucherentwöhnung angeboten. Der Akupunktur sticht dabei Nadeln in „Anti-Suchtpunkte“, die sich meist am Ohr befinden.

Entspannungsübungen, Hypnose und Akupunktur erwiesen sich in Studien allerdings nicht als signifikant erfolgreicher als der reine Entschluss, das Rauchen zu beenden. Sie sind deutlich weniger erfolgreich als beispielsweise eine Gruppentherapie.

Beratung durch Ärzte und Apotheker

Ärzte und Apotheker sind immer bereit, Unterstützung bei der Raucherentwöhnung zu geben. Viele Ärzte bieten spezielle Gespräche zur Raucherentwöhnung mit Tipps und Ermutigung an. Wenn Sie sich also entschlossen haben nicht mehr zu rauchen, sprechen Sie Ihren Arzt an.

In einigen Fällen wird Ihnen der Arzt auch zu einem Medikament raten. Bupropion, ein antidepressiv und angstlösend wirkendes Medikament, ist in der Europäischen Union

zur Behandlung der Nikotinsucht zugelassen. Bupropion ist nur auf ärztliche Verschreibung erhältlich. Sie sollten die Einnahme mit Ihrem Arzt sorgfältig besprechen, um mögliche Nebenwirkungen zu vermeiden.

Wirksamer als Bupropion ist das Medikament Vareniclin, welches an die körpereigenen Nikotinrezeptoren bindet. Es darf nur dann eingesetzt werden, wenn keine psychiatrischen Erkrankungen bestehen, da es eine Depression auslösen kann. Beide Medikamente sind deutlich teurer als Nikotinpräparate. Jedes Medikament wird als Teil eines langfristigen Raucherentwöhnungsprogramms angesehen. Vor Einsatz eines dieser beiden Medikamente sollten auf jeden Fall zunächst Nikotinpflaster verwendet werden.

7. Welche Beschwerden verursacht Lungenkrebs?

Lungentumoren verursachen zu Beginn ihres Wachstums nur selten Beschwerden. Deshalb werden sehr kleine Lungenkarzinome fast immer nur zufällig entdeckt, z. B. bei Röntgenuntersuchungen, die aus einem anderen Anlass durchgeführt werden.

Die Symptome bei einem Lungenkarzinom sind häufig uncharakteristisch und können auch völlig andere Ursachen haben. Treten bei Ihnen eine oder mehrere der im Folgenden genannten Beschwerden auf, sollten Sie aber auf jeden Fall einen Arzt aufsuchen, damit die Ursache rechtzeitig geklärt wird. Folgende Symptome können auftreten:

- Husten, der über mehrere Wochen anhält und nicht abklingt, sondern schlimmer wird oder sich plötzlich ändert
- Appetitlosigkeit oder starker Gewichtsverlust, allgemeiner Kräfteverfall
- Brustschmerzen
- Heiserkeit
- Bronchitis oder „Erkältung“, die sich trotz Behandlung mit Antibiotika nicht bessert
- Atemnot - ständige Schmerzen in der Brust
- Auswurf mit oder ohne Blutbeimengungen
- Schwellungen von Hals und Gesicht
- Lähmungen oder starke Schmerzen, Fieberschübe

Wenn Sie solche Symptome bemerken, heißt das noch nicht, dass Sie an einer Tumorerkrankung leiden. Es kann sich auch, insbesondere bei starken Rauchern, um eine chronische Bronchitis oder eine Lungenentzündung handeln. Dennoch sollten Sie die Beschwerden ernst nehmen und unbedingt zum Arzt gehen!

Je früher ein Lungenkarzinom entdeckt wird, desto besser sind die Heilungschancen! Ärztliche Hilfe kann in frühen Stadien heilen und bei fortgeschrittenen Tumorerkrankungen dazu beitragen, die verbleibende Lebensspanne möglichst erträglich und lebenswert zu gestalten.

8. Wie kann man Lungenkrebs feststellen?

Wenn Sie auf Grund der oben beschriebenen Symptome einen Arzt aufsuchen, wird dieser Sie zunächst ausführlich über Ihre Beschwerden und Lebensgewohnheiten befragen und Ihren allgemeinen Gesundheitszustand beurteilen. Sie sollten dabei offen und ehrlich sein, denn durch möglichst genaue Informationen kann der Arzt eine Vermutung eingrenzen oder aber auch bestimmte Erkrankungen besser ausschließen. Besteht Verdacht auf Lungenkrebs, leitet der Arzt die notwendigen Untersuchungen ein.

Mit ihrer Hilfe soll geklärt werden, ob es sich wirklich um einen Tumor handelt und wenn ja, welche Tumorart vorliegt und wie weit die Erkrankung fortgeschritten ist. Zu den Grund-Untersuchungen bei Verdacht auf Lungenkrebs gehören:

- Laboruntersuchungen
- Röntgenaufnahmen
- Computertomographie (CT)
- Bronchoskopie
- Ultraschall des Brustkorbs und des Bauchraums

Wird tatsächlich Lungenkrebs festgestellt, schließen sich weitere Untersuchungen an. Sie sollen vor allem zeigen, wie weit sich der Tumor ausgebreitet hat, ob Lymphknoten befallen sind und ob sich Tochtergeschwülste (Metastasen) in anderen Körperregionen gebildet haben. Zu diesen Untersuchungsmethoden gehören:

- Computertomographie (CT)
- PET-CT (Kombinierte Untersuchung aus

Positronen-Emissions-Tomographie und Computertomographie)

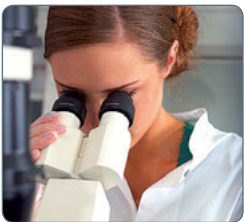
- Magnetresonanztomographie (MRT)
- Ultraschalluntersuchung (Sonographie)
- Skelettszintigraphie (= Knochenszintigraphie)
- Endobronchialer Ultraschall (EBUS)
- Mediastinoskopie

Untersuchungen wie z. B. die Lungenfunktionsprüfung oder Belastungsuntersuchungen sollen die Funktionstüchtigkeit der Lungen verdeutlichen.

8.1 Körperliche Untersuchung

Zunächst erkundigt sich der Arzt ausführlich nach Beschwerden und eventuellen Risikofaktoren (Anamnese) und führt eine körperliche Untersuchung durch. Dadurch kann er bereits wichtige Hinweise auf die Art der Erkrankung gewinnen.

8.2 Laboruntersuchungen

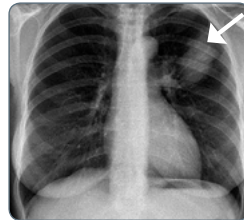


Blutuntersuchungen geben Aufschluss über den Allgemeinzustand des Patienten sowie über die Funktionen einzelner Organe wie Nieren, Leber und

des Knochenmarks. Eine Untersuchung auf Tumormarker wird bei Verdacht auf Lungenkrebs in der Regel nicht durchgeführt, da ihre Aussagekraft zu ungenau ist.

Als einfacher Test kann zudem eine Sputum- bzw. Auswurf-Untersuchung, auf Krebszellen hilfreich sein. Dabei wird Bronchialschleim, der aus der Tiefe der Atemwege abgehustet wird, unter dem Mikroskop auf das Vorhandensein krankhaft veränderter Zellen untersucht.

8.3 Röntgenaufnahmen der Lunge



Röntgenbild eines Patienten mit Lungenkarzinoma im linken Oberlappen

Eines der wichtigsten Diagnoseverfahren ist die Röntgen-Untersuchung. Ab einer Größe von etwa einem halben Zentimeter Durchmesser sind Tumoren auf dem Röntgenbild zu erkennen. Vor allem

in der Lungenperipherie liegende Tumoren lassen sich mit dieser Methode gut identifizieren, während zentral in der Lunge befindliche Tumoren dagegen schlechter im Röntgenbild sichtbar sind. Daher gehört viel Erfahrung auf Seiten des Mediziners dazu, die Bilder richtig zu interpretieren.

8.4 Bronchoskopie

Besteht der Verdacht auf Lungenkrebs, gehört die Spiegelung der Bronchien (Bronchoskopie) zu den Standard-Untersuchungsmethoden. Mit dem Bronchoskop, einem optischen Gerät, können die Bronchien direkt eingesehen werden. Dabei wird dem Patienten ein wenige Millimeter dicker, flexibler Schlauch durch Nase oder Mund in



Während einer Bronchoskopie aufgenommenes Bild: Es zeigt die Aufgabelung zwischen den beiden Hauptbronchien.

die Luftröhre und weiter in die Bronchien eingeführt. Auf diese Weise kann der Arzt kleinste Gewebeproben oder Schleimhautabstriche aus den Bronchien und dem Lungengewebe entnehmen, die anschließend im Labor auf Krebszellen untersucht werden (zytologische oder histologische Untersuchung durch den Pathologen). Erst durch die Untersuchung einer Gewebeprobe kann sicher entschieden werden, ob es sich tatsächlich um Krebs handelt oder nicht. Auch die Art des Tumors kann dadurch bestimmt werden.

Wie bei der Untersuchung des Auswurfs gilt auch hier: Werden keine Krebszellen gefunden, muss das nicht zwingend heißen, dass keine vorhanden sind. Allerdings führen – bei bronchoskopisch erreichbaren Tumoren – mehr als 70 % der Untersuchungen zu einer Diagnose.

In der Regel bekommt der Patient vor der Bronchoskopie ein Beruhigungsmittel. Anschließend betäubt der Arzt die Schleimhaut von Nasen-Rachen-Raum, Kehlkopf

und großen Bronchien mit einem Lokalanästhetikum. Es kann sein, dass die Untersuchung ein leichtes Druckgefühl oder Hustenreiz auslöst, Schmerzen treten aber normalerweise nicht auf. Neben dem flexiblen Schlauch gibt es noch ein starres Bronchoskop, das beispielsweise eingesetzt wird, wenn ein in den Bronchien sich ausbreitender Tumor z. B. durch Laser abgetragen werden muss, um die Atemwege offen zu halten. Die Untersuchung mit diesem Bronchoskop wird immer in Vollnarkose durchgeführt.

8.5 Videoassistierte Thorakoskopie (VATS – Spiegelung der Brusthöhle)

Auch die videoassistierte Thorakoskopie (VATS) ermöglicht die Beurteilung der Lunge und eine Entnahme von Gewebeproben. Dazu wird über kleine Schnitte im Brustraum eine kleine Spezialkamera eingeführt, deren Bilder der Arzt auf einem Monitor sehen kann („Schlüsselloch-Chirurgie“). Diese Untersuchung kommt vor allem zum Einsatz, wenn Flüssigkeit in der Brusthöhle (ein Pleuraerguss) vorliegt, und die Untersuchung von Zellen aus diesem Erguss aber keine Diagnose erbracht hat. Die VATS ist auch die Methode der Wahl für die Abklärung verdächtiger Befunde (unklarer „Lungenrundherde“), die bronchoskopisch nicht oder nur schwer erreichbar sind. Die VATS kann unter örtlicher oder Vollnarkose durchgeführt werden.

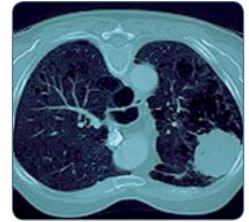
8.6 Computertomographie (CT)-gesteuerte Punktion

Falls bei der Bronchoskopie keine aussagekräftigen Gewebeproben gewonnen werden

konnten, z. B. weil der verdächtige Bezirk aufgrund seiner peripheren Lage innerhalb der Lunge nicht erreichbar ist und eine Operation nicht in Frage kommt, kann eine Punktion von außen durchgeführt werden. Dabei wird unter computertomographischer Kontrolle eine lange, dünne Hohlneedle durch die Brustwand in den verdächtigen Bezirk vorgeschoben und etwas Gewebe abgesaugt. Die Haut wird dabei örtlich betäubt, so dass diese Untersuchung so schmerzfrei wie möglich durchgeführt werden kann.

8.7 Computertomographie (CT)

Tumoren, die im Lungeninneren liegen, kann man mit Hilfe der Computertomographie (CT) auf die Spur kommen. Tumoren ab einer Größe von 0,3 Zentimeter können mit diesem Verfahren sichtbar gemacht werden. Die CT ist bei unklaren Röntgenbefunden und für die exakte Bestimmung der Tumorausbreitung unverzichtbar, allerdings kann die CT nicht sicher zwischen gutartigen und bösartigen Befunden unterscheiden. Es handelt sich bei dieser Untersuchungsmethode um ein spezielles Röntgenverfahren, mit dessen Hilfe der Körper Schicht für Schicht durchleuchtet wird. Es ermöglicht Aufschluss über die Ausdehnung des Tumors im Bereich der Lunge und der umliegenden Lymphknoten und seine Beziehung zu angrenzenden Organen und Gewebestrukturen. Bei Patienten mit einem Lungenkarzinom ist die Computertomographie besonders hilfreich, um darüber hinaus Metastasen im Kopf-, Brust- und Bauchbereich aufzuspüren. Der Arzt erhält durch die CT-Aufnahmen wichtige Hinweise darauf, ob der Tumor operativ entfernt wer-



Computertomographische Untersuchung und Aufnahme eines Karzinoms im rechten Lungenflügel

den kann, ob bereits lebenswichtige Organe von der Krankheit erfasst sind und wie umfangreich die Operation sein wird.

8.8 Magnetresonanztomographie (MRT)

Die Magnetresonanztomographie (auch Kernspintomographie) ist hilfreich bei der Ortung von Metastasen in Gehirn, Rückenmark und Skelett. Das Verfahren nutzt ein starkes Magnetfeld und Radiowellen, um – ähnlich wie beim CT – Schnittbilder von bestimmten Körperbereichen zu erzeugen. Der Patient wird dabei keiner Röntgenstrahlung ausgesetzt. Bestimmte Fragestellungen, wie eine Ausbreitung des Lungentumors in die Brustwand oder in große Gefäße lassen sich mit dieser Methode häufig besser als mit der Computertomographie beurteilen. Aufgrund der höheren Auflösung (größere Genauigkeit) ist derzeit die CT jedoch nach wie vor die Standardmethode zur bildgebenden Diagnostik von Lungentumoren.

8.9 Ultraschalluntersuchung (Sonographie)

Mit Hilfe der Ultraschalluntersuchung des Bauches kann der Arzt feststellen, ob der

Tumor sich bereits auf andere Organe ausgebreitet hat (Metastasenbildung). Insbesondere die Leber, aber auch Nieren, Nebennieren, Milz sowie Lymphknoten werden auf Metastasen untersucht. Die Ultraschalluntersuchung des Herzens kann Aufschluss über die Leistungsfähigkeit des Herzmuskels geben. Das ist für die Wahl der Behandlungsmethode entscheidend. Häufig ist – durch regelmäßiges Rauchen – nicht nur die Lunge geschädigt, auch die Herzleistung kann aufgrund einer Verengung der Herzkranzgefäße gemindert sein.

Auch eine Flüssigkeitsansammlung in der Brusthöhle (=Pleuraerguss) kann mittels Ultraschall beurteilt werden. Ultraschallgesteuert werden auch Punktionen der Lunge und von Bauchorganen durchgeführt. Die Ultraschalluntersuchung ist schmerzfrei. Sie kann beliebig oft wiederholt werden, da sie den Patienten keiner schädlichen Strahlenbelastung aussetzt.

8.10 Skelettszintigraphie (Knochenszintigraphie)

Mit Hilfe der Skelettszintigraphie lässt sich erkennen, ob der Tumor bereits die Knochen befallen hat (Knochenmetastasen). Dazu werden geringe Mengen einer radioaktiven Substanz in die Blutbahn gespritzt, die sich besonders in erkranktem Knochen anreichert. Eine Kamera, die die radioaktive Strahlung registriert, kann auf diese Weise metastasenverdächtige Bereiche orten. Die Untersuchung ist nicht schmerzhaft und die Strahlung klingt rasch ab.

8.11 Positronen-Emissions-Tomographie (PET)

Bei der Positronen-Emissions-Tomographie wird radioaktiv markierter Zucker in die Blutbahn gespritzt und dessen Verstoffwechslung bildlich dargestellt. Tumoren und Metastasen weisen meist gegenüber gesundem Gewebe einen erhöhten Stoffwechsel auf und heben sich dadurch im Bild vom gesunden Gewebe ab.

Mit einer PET kann der ganze Körper (mit Ausnahme des Hirns) auf das Vorhandensein von Metastasen untersucht werden. Die in der PET beobachteten Auffälligkeiten können allerdings nicht nur durch Krebs, sondern auch durch Entzündungen und Infektionen hervorgerufen worden sein. Deshalb ist häufig eine weitere Abklärung der PET-Befunde durch eine Gewebeentnahme notwendig.

8.12 Endobronchialer Ultraschall (EBUS)

Bronchialkarzinome verbreiten sich oft über die Lymphbahnen. Besonders häufig sind die Lymphknoten des Mediastinums, also des Raums zwischen den beiden Lungenflügeln, befallen. Wenn die Wahl der Therapie von einer möglichst sicheren Aussage über den Zustand dieser Lymphknoten abhängt, sollte eine Gewebeentnahme aus diesen Lymphknoten erfolgen. Der EBUS bietet die Möglichkeit, Lymphknoten und unter der Schleimhaut gelegene Tumoren während der Bronchoskopie zu finden und gleichzeitig eine Gewebepunktion vorzunehmen.

Hierbei wird die Bronchoskopie mit Ultraschall kombiniert. Am Ende des verwendeten Bronchoskops sitzt ein Ultraschallkopf, über den die Lymphknoten im Mediastinum sichtbar gemacht und punktiert werden können. Der Eingriff erfolgt in Narkose.

8.13 Mediastinoskopie

Wird durch Bronchoskopie und EBUS keine eindeutige Abklärung verdächtiger Lymphknoten erreicht, kann eine Mediastinoskopie sinnvoll sein. Dabei wird unter Vollnarkose direkt oberhalb des Brustbeins ein kleiner Schnitt gemacht, durch den eine optische Sonde in den Raum zwischen den Lungenflügeln eingeführt wird. Verdächtige Lymphknoten können durch das röhrenförmige Gerät entfernt und anschließend auf Krebszellen untersucht werden.

8.14 Lungenfunktionsprüfung

Die Lungenfunktionsprüfung gibt Auskunft über den funktionalen Zustand der Lunge und ist besonders wichtig in Hinblick auf



Das Ergebnis der Lungenfunktionsprüfung entscheidet mit darüber, ob eine Operation möglich ist.

eine geplante Operation. Damit kann z. B. geprüft werden, ob genügend funktionstüchtige Lunge übrig bleibt, wenn der Chirurg einen Lungenabschnitt oder einen ganzen Lungenflügel entfernen muss, um den Tumor voll-

ständig zu beseitigen. Auch bei der Planung der Bestrahlung eines Lungentumors muss die Funktionstüchtigkeit der Lunge berücksichtigt werden.

9. Lungenkrebs-Formen: nichtkleinzellige und kleinzellige Tumoren

Beim Lungenkrebs spielt die pathologische Einordnung des Tumors eine zentrale Rolle, da sich hieraus völlig unterschiedliche Therapiestrategien ableiten. Die Gewebeproben

Unterschiede zwischen NSCLC und SCLC

Nichtkleinzelliger Typ (NSCLC)

etwa 80 % aller Lungenkarzinome

wächst langsamer

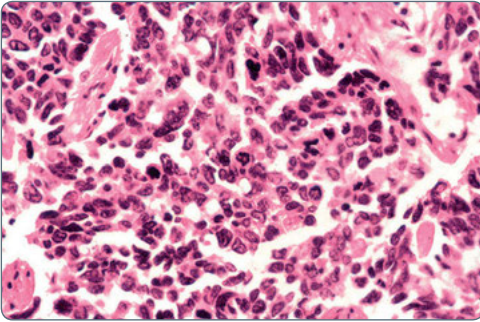
Behandlung erfolgt mit Operation, Chemo- und Strahlentherapie

Kleinzelliger Typ (SCLC)

etwa 20 % aller Lungenkarzinome

besonders aggressiv
schreitet rasch voran
bildet frühzeitig Metastasen

wichtigste Behandlung ist die Chemotherapie



Kleinzelliger Lungentumor unter dem Mikroskop

werden meist bei der Bronchoskopie (siehe „Wie kann man Lungenkrebs feststellen?“, S. 15) gewonnen und unter dem Mikroskop analysiert.

Nach den Merkmalen des Gewebes unterscheidet man nichtkleinzelligen Lungenkrebs (NSCLC für engl. non-small cell lung cancer) von kleinzelligen Lungenkrebsen (SCLC für engl. small cell lung cancer). Nichtkleinzellige Karzinome kommen mit etwa 80 % wesentlich häufiger vor als kleinzellige und haben in der Regel eine bessere Prognose.

10. Feststellung des Krankheitsstadiums

Je nach Ausbreitung des Tumors spricht man von verschiedenen Stadien (Entwicklungsstufen, Tumorstadien) des Lungenkrebses. Die exakte Zuordnung ist Voraussetzung dafür, die richtige Therapie einleiten zu können. Die Einteilung erfolgt nach bestimmten Normen, für die hauptsächlich drei Gesichtspunkte maßgebend sind:

- Größe und Ausdehnung des Tumors (T)
- Beteiligung der Lymphknoten (N)
- Vorhandensein von Metastasen (M)

Man verwendet deshalb auch den Begriff TNM-Klassifikation, dies ist ein international gültiges System. Die Ziffern hinter den Buchstaben geben genauere Hinweise auf die Ausdehnung des Tumors (T₁₋₄), die Lage der befallenen Lymphknoten (N₀₋₃) im Bereich der Lungen und das Vorhandensein oder Fehlen von entfernten Metastasen (M₀ und M₁). Wenn der Arzt in der Patientendokumentation beispielsweise das Stadium „T₁ N₀ M₀“ vermerkt, handelt es sich in diesem Fall um einen kleinen Tumor ohne Lymphknotenbefall und ohne Metastasen, und der Tumor ist noch nicht in den Hauptbronchus eingewachsen.

Beim kleinzelligen Lungenkarzinom sollte dieselbe Klassifikation verwendet werden wie beim nichtkleinzelligen Lungenkarzinom. Allerdings wird vielfach noch eine andere Klassifikation benutzt. Sie unterscheidet zwischen begrenzter Erkrankung (englisch: limited disease) und fortgeschrittener Erkrankung (englisch: extensive disease). Um eine begrenzte Erkrankung handelt es sich dann, wenn der Tumor sich auf die Lunge beschränkt. Von fortgeschrittener Erkrankung spricht man, wenn sich der Krebs außerhalb der Lunge auf andere Gewebe der Brust und andere Körperteile ausgebreitet hat.

TNM-Klassifikation des Lungenkrebses

Für T (Tumor) gibt es folgende Bezeichnungen:

T₁ = Der Primärtumor ist kleiner als 2 cm (T_{1a}) oder zwischen 2 und 3 cm (T_{1b}), der Hauptbronchus ist nicht befallen.

T₂ = Der Primärtumor ist größer als 3 cm und kleiner als 5 cm (T_{2a}) oder zwischen 5 und 7 cm (T_{2b}) oder wächst in den Hauptbronchus der gleichen Seite hinein.

T₃ = Der Primärtumor ist größer als 7 cm bzw. erfasst die Brustwand, Zwerch-, Lungen- oder Rippenfell oder einen Hauptbronchus. Ebenso: Der Primärtumor hat weitere Tumorherde im gleichen Lappen gesetzt.

T₄ = Der Tumor erfasst benachbarte Strukturen wie den Raum zwischen den beiden Lungen (Mediastinum), Herz, Blutgefäße, Luftröhre oder Wirbelkörper. Ebenso: Der Primärtumor hat Satellitenherde in anderen, auf der gleichen Seite gelegenen Lungenlappen gesetzt.

Die Bezeichnungen zu N (Nodi = Knoten) lauten:

N₀ = Die Lymphknoten sind nicht betroffen.

N₁ = Der Tumor erfasst Lymphknoten in der Lunge oder an der Lungenwurzel derselben Seite.

N₂ = Der Tumor erfasst Lymphknoten im Mediastinum (Raum zwischen beiden Lungen) auf der gleichen Seite.

N₃ = Der Tumor erfasst entfernte Lymphknoten auf der anderen Seite oder außerhalb des Brustkorbs

Für M (Metastasen) gibt es folgende Einteilung:

M₀ = kein klinischer Nachweis von Tochtergeschwülsten (Metastasen)

M₁ = Fernmetastasen (M_{1b}, z. B. in der Leber, Gehirn, Nebenniere oder Knochen) oder bösartige Infiltration von Rippenfell oder Lungenfell (Pleura) oder des Herzbeutels (Perikard) sind nachweisbar (M_{1a}).

11. Wie wird Lungenkrebs behandelt?

Durch intensive Forschung hat sich in den letzten Jahren eine Erkenntnis immer stärker herauskristallisiert: Lungenkrebs ist nicht gleich Lungenkrebs. Jeder Tumor ist ein komplexes Gebilde mit spezifischen Merkmalen, wie z. B. einer bestimmten Gewebeart (siehe auch „Lungenkrebs-Formen“, S. 20) oder einem konkreten Stadium der Ausbreitung (siehe „Feststellung

des Krankheitsstadiums“, S. 21). Besonders im fortgeschrittenen Stadium spielt heute auch die molekularbiologische Begutachtung des Krebses eine wichtige Rolle. Wenn Pathologen z. B. eine bestimmte Mutation im Genom der Krebszelle feststellen, kann dies ausschlaggebend für die Wahl der Therapie sein. Daher werden solche Mutationstests heute in den meisten Behandlungszentren schon routinemäßig durchgeführt. Der Einsatz so genannter „Biologicals“, die gezielt in den Tumorstoff-

Erkrankungsstadien beim nichtkleinzelligen Lungenkrebs

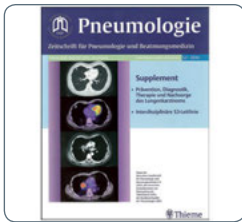
Stadium		T (Tumor)	N (Lymphknoten)	M (Metastasen)	
Frühes Stadium	I	A	T1a/b	No	Mo
		B	T2a	No	Mo
	II	A	T1-T2a	N1	Mo
			T2b	No	Mo
		B	T2b	N1	Mo
			T3	No	Mo
Fortgeschrittenes Stadium	III	T1-T3	N2	Mo	
		A	T3	N1	Mo
			T4	No/N1	Mo
	B	T1-T4	N3	Mo	
		T4	N2	Mo	
		IV	A	jeder T	jeder N
B	jeder T		jeder N	M1b (Fernmetastasen)	

Quelle: International Association for the Study of Lung Cancer (IASLC)

wechsel eingreifen, ist manchmal auch vom Gewebetyp abhängig. Somit wandelt sich das „Gießkannenprinzip“, bei dem jeder Patient bei einem fortgeschrittenem Lungenkrebs die gleiche Chemotherapie bekommt, immer mehr in Richtung einer individualisierten (oder auch „personalisierten“) Therapie. Häufig wird dafür auch der Begriff „maßgeschneiderte Therapie“ verwendet.

Da die Therapie – insbesondere eine Operation oder eine Lungenbestrahlung – Ein-

fluss auf die Lungenfunktion hat, müssen auch das Alter, der allgemeine Gesundheitszustand und Begleiterkrankungen des Patienten berücksichtigt werden. Herz- und Lungenfunktionsprüfungen geben Auskunft darüber, ob bestimmte Behandlungsmethoden aus gesundheitlichen Gründen möglicherweise nicht eingesetzt werden können. Um dies am besten beurteilen zu können, arbeiten verschiedene Fachärzte wie Pneumologen, Onkologen und Chirurgen eng zusammen.



Die „S3-Leitlinie Lungenkarzinom“. „S3“ bedeutet Stufe 3, das ist die qualitativ höchste Stufe, auf der wissenschaftliche Studien und Expertenwissen zusammengefasst werden.

Grundlage für die Wahl der Therapiestrategie bilden die Leitlinien, an denen sich der Arzt orientiert. Dieses umfangreiche Werk beruht auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren. Letztlich werden alle Entscheidungen

jedoch immer anhand der konkreten Situation des Patienten getroffen.

11.1 Behandlung nichtkleinzelliger Lungenkarzinome

Bei der Behandlung nichtkleinzelliger Lungenkarzinome stehen örtlich, also lokal wirksame Therapieverfahren (Operation, Strahlentherapie) und im ganzen Körper, also systemisch wirkende Behandlungen (Chemotherapie) zur Verfügung. Häufig werden die verschiedenen Therapieformen kombiniert eingesetzt. Auf Grundlage der TNM-Einteilung gibt es beim nichtkleinzelligen Lungenkrebs vier Krankheitsstadien:

Therapie in den einzelnen Stadien

Stadium I

Wenn sich der Tumor noch nicht in benachbarte Lymphknoten ausgebreitet hat, kann die Krankheit durch eine Operation geheilt werden. Ziel der Operation ist es, den Tumor und die benachbarten Lymphknoten

vollständig zu entfernen. Eine unterstützende Chemotherapie nach der Operation (sog. adjuvante Chemotherapie) wird in diesen Fällen nicht empfohlen. Nach Empfehlungen der American Society of Clinical Oncology (ASCO) und der deutschen S3 Leitlinie „Lungenkarzinom“ kann sie jedoch bei Patienten mit Tumoren, die größer als 4 cm sind, in Betracht gezogen werden. Bei Patienten, die nicht operiert werden können (z. B. wegen Begleiterkrankungen), besteht auch die Möglichkeit einer stereotaktischen (millimetergenauen) Bestrahlung des Lungentumors.

Stadien II und III

Bei Tumoren in den **Stadien IIA** (Tumorgroße kleiner als 3 cm und Befall von Lymphknoten im Lungenhilus), **IIB** (Tumorgroße größer als 3 cm und Befall von Lymphknoten im Lungenhilus) sowie **IIIA** (kleiner oder großer Tumor mit Befall von Lymphknoten in Lungenhilus und Mediastinum sollte in der Regel eine Operation und danach eine die Heilung unterstützende Chemotherapie durchgeführt werden.

Auch im Stadium II kann, wenn wegen einer zu schlechten Lungenfunktion oder gleichzeitig bestehender anderer Erkrankungen eine Operation nicht möglich ist, eine stereotaktische Bestrahlung eingesetzt werden.

Sollte durch die Operation ein Tumorbefall von Lymphknoten des Mediastinums nachgewiesen werden (**Stadium IIIA**), erfolgt neben der postoperativen Chemotherapie eine unterstützende Strahlentherapie.

Bei ausgedehntem Befall der Lymphknoten des Mittelfells (Mediastinum) oder bei Einbruch des Tumors in bestimmte umliegende Organe (**Stadium IIIB**) ist eine Operation in der Regel nicht sinnvoll, und die Behandlung erfolgt durch eine kombinierte Chemo-/Strahlentherapie. Als Standardverfahren wird eine gleichzeitige (simultane) Chemo-/Radiotherapie empfohlen, sofern keine schweren Begleiterkrankungen bestehen.

Insgesamt sollte die Therapie von Tumoren im Stadium III immer interdisziplinär unter Beteiligung des Pneumologen, Thoraxchirurgen, Onkologen und Strahlentherapeuten diskutiert und festgelegt werden, da in diese Gruppe Patienten mit sehr unterschiedlichen Formen der Tumorausbreitung fallen, die für jeden eine individuelle Therapieempfehlung erfordern.

Stadium IV

Lungenkrebs im metastasierten Krankheitsstadium (**Stadium IV**) ist nicht heilbar. Vorrangiges Ziel der Behandlung in diesem Stadium ist daher die Reduktion von tumorbedingten Beschwerden und die Verlängerung der Lebenszeit. Hat der Tumor bereits Tochtergeschwülste in andere Organe gesetzt oder kommt es zu einem Krankheitsrückfall nach z. B. vorheriger Operation (Rezidiv), ist eine Operation in der Regel nicht sinnvoll.

Für die Entscheidung über die geeignete Therapie sollten folgende Informationen vorliegen:

- Um welche Art von Tumor handelt es sich (Adenokarzinom oder Plattenepithelkarzinom)?

- Liegt eine Mutation des EGFR-Rezeptors vor?

In Abhängigkeit von den Eigenschaften des Tumors wird die Therapie festgelegt. Standard im Stadium IV ist eine Chemotherapie mit Platin als „Grundsubstanz“, die je nach Art des Tumors mit einem weiteren Zytostatikum kombiniert wird. So ist Pemetrexed das bevorzugte Präparat bei Nicht-Plattenepithelkarzinomen (siehe auch Kapitel 12.3 „Wie wirkt die Chemotherapie“, S. 29). Bei geeigneten Patienten (nur bei Adenokarzinomen) kann die Chemotherapie auch durch den Antikörper Bevacizumab ergänzt werden (siehe auch Kapitel 12.4 „Zielgerichtete medikamentöse Therapien“, S. 29).

Beim Vorliegen einer Mutation des epidermalen Wachstumsfaktor-Rezeptors (=EGFR, Epidermal Growth Factor Receptor) kann ein EGFR-Tyrosinkinase-Inhibitor wie Gefitinib oder Erlotinib als so genannte Erstlinientherapie eingesetzt werden. Diese Medikamente blockieren innerhalb der Tumorzelle einen bestimmten Signalweg, über den das Tumorstadium gesteuert wird. In Studien waren diese Medikamente bei Patienten mit einer solchen genetischen Veränderung mindestens genauso wirksam wie eine Chemotherapie mit Zytostatika und besser verträglich.

Um den nach einer Chemotherapie eingetretenen Therapieerfolg zu stabilisieren, kann bei Patienten mit stabiler Krankheitsituation nach Erstlinienchemotherapie die Behandlung in Abhängigkeit von der Art des Tumors mit dem Chemotherapeutikum Pemetrexed oder dem EGFR-Tyrosinkinase-

hemmer Erlotinib als Erhaltungstherapie weitergeführt werden.

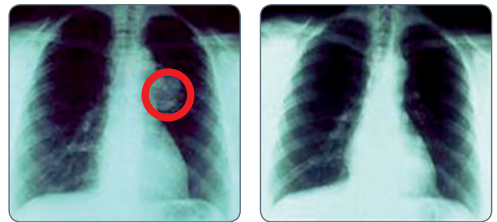
Bei Wiederauftreten oder Fortschreiten der Erkrankung nach den ersten Therapiemaßnahmen besteht die Möglichkeit weiterer Therapien mit zuvor nicht eingesetzten Chemotherapeutika oder aber mit den zielgerichteten Medikamenten Gefitinib und Erlotinib. Vor Anwendung von Gefitinib muss eine EGFR-Mutation im Tumor nachgewiesen worden sein.

Da die Behandlung mit Chemotherapeutika zu schwerwiegenden Nebenwirkungen führen kann (z. B. Abfallen der weißen und roten Blutkörperchen oder der Blutplättchen, Übelkeit und Brechreiz, Haarausfall, Kribbel- oder Taubheitsgefühle sowie Magen-Darmbeschwerden), werden die Patienten in der Zeit der Chemotherapie regelmäßig untersucht.

11.2 Behandlung kleinzelliger Lungenkarzinome

Das kleinzellige Lungenkarzinom wächst im Unterschied zu den nichtkleinzelligen Karzinomen sehr rasch und bildet oft schon früh Tochtergeschwülste (Metastasen) in anderen Körperregionen. Eine Operation oder eine alleinige Bestrahlung ohne Chemotherapie sind bei dieser Erkrankung deshalb nur selten sinnvoll.

Bei auf die Lunge begrenzten Tumoren wird eine Kombination aus systemischer Chemotherapie und lokaler Strahlentherapie von Tumorregion und Lymphknotenstationen



Kleinzelliges Lungenkarzinom vor der Chemotherapie und Normalbefund beim selben Patienten nach der Chemotherapie.

durchgeführt. Nach dieser Primärbehandlung erfolgt in der Regel die Bestrahlung des Gehirns als unterstützende Maßnahme (sog. prophylaktische Hirnbestrahlung), da die Zytostatika aus dem Blut nicht so gut in das Hirn gelangen. Bei sehr kleinen Tumoren (TNM-Stadium I oder II) ist eine Operation mit unterstützender (adjuvanter) Chemotherapie – ähnlich wie beim nichtkleinzelligen Lungenkarzinom sinnvoll. Dies betrifft jedoch nur wenige Fälle (weniger als 5 % bei Diagnosestellung).

Bei Patienten, bei denen der Tumor bereits Metastasen in entfernten Lymphknoten und anderen Organen gebildet hat, steht derzeit nur die Chemotherapie als systemisches Therapieverfahren zur Verfügung. In der ersten Therapie nach Diagnosestellung wird eine Kombination aus verschiedenen (in der Regel 2-3) Zytostatika über vier bis sechs Behandlungszyklen eingesetzt. Bei Rückbildung des Tumors unter der Chemotherapie wird auch hier die nachfolgende Bestrahlung des Gehirns zur Vermeidung des Entstehens von Gehirnmetastasen empfohlen. Bei erneutem Auftreten und Wachstum des Tumors wird eine Chemotherapie mit einem anderen

Lungenkrebszentren



Lungenkrebszentren sollen den Patienten eine optimale Behandlung entsprechend den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen und Therapierichtlinien garantieren. Solche Zentren werden durch die Deutsche Krebsgesellschaft zertifiziert. Dafür müssen die Einrichtungen strenge Vorgaben erfüllen, wie z. B. eine Mindestanzahl von speziell qualifizierten Fachärzten. Zudem müssen pro Jahr wenigstens 200 Patienten mit Lungenkrebs dort behandelt werden. Auf diese Weise können umfangreiche Erfahrungen mit der

Erkrankung gesammelt und laufend erweitert werden. Die Behandlung im Lungenkrebszentrum erfolgt interdisziplinär durch Lungenfachärzte, Thoraxchirurgen, Strahlentherapeuten, Onkologen, Pathologen und Radiologen. Sie nehmen regelmäßig an einer mindestens wöchentlich stattfindenden Tumorkonferenz teil, in der für jeden Patienten ein individueller Behandlungsplan erarbeitet wird. Eine Übersicht der Lungenkrebszentren finden Sie unter:

http://www.krebsgesellschaft.de/zertifizierte_zentren

Medikament oder anderen Medikamenten durchgeführt. Bei einem Rückfall (Rezidiv) nach Tumorstabilisierung über vier bis sechs Monate im Anschluss an die erste Behandlung kann auch das ursprüngliche Therapieschema noch einmal verwendet werden.

12. Behandlungsmethoden

12.1 Wie wird bei Lungenkrebs operiert?

Hat der Tumor eine bestimmte Größe nicht überschritten und noch keine Fernmetastasen gebildet, wird immer eine Operation angestrebt. Ziel der Operation ist es, das Tumorgewebe sowie die von Tumorzellen

befallenen Lymphknoten vollständig zu entfernen. Die Operation spielt vor allem beim nichtkleinzelligen Lungenkrebs eine wichtige Rolle, kann aber auch gelegentlich beim kleinzelligen Typ erfolgen.

Dem Eingriff gehen umfangreiche Untersuchungen voraus. Insbesondere muss sichergestellt werden, dass nach der Entfernung eines Teils der Lunge die verbliebenen Lungenabschnitte in der Lage sind, die Atemfunktion ausreichend zu übernehmen. Voraussetzung für eine Operation ist ein guter Allgemeinzustand des Patienten, schwere Begleiterkrankungen schließen einen operativen Eingriff aus. Des Weiteren darf die Entfernung des Tumors keine Gefahr für benachbarte lebenswichtige Organe, wie

z. B. große Blutgefäße oder die Speiseröhre, darstellen. Sind die zu erwartenden Belastungen und Einschränkungen zu groß, muss eine andere Therapie gewählt werden.

Bei der Operation werden der Tumor mit dem tumortragenden Lungenabschnitt und die lokalen Lymphknoten entfernt. Der häufigste Eingriff ist die Entfernung eines Lungenlappens (Lobektomie). Bei sehr großen Tumoren kann die Entfernung eines ganzen Lungenflügels notwendig sein (Pneumonektomie). In vielen Fällen ist es jedoch möglich, durch spezielle, organerhaltende Operationen die Entfernung des ganzen Lungenflügels zu vermeiden („Lungengewebsparende Operationen“).

Mögliche Nebenwirkungen

Die operative Entfernung von Lungengewebe ist mit einer Verminderung der Atemfläche verbunden. Bei vor der Operation ausreichender Lungenfunktion kommt es durch den Eingriff allerdings in der Regel nicht zu einer schwerwiegenden Atembehinderung. Der Verlust von Lungengewebe kann dann gut kompensiert werden. Spezielle atemgymnastische Übungen tragen dazu bei, die Leistungsfähigkeit der Lunge nach der Tumorthherapie zu verbessern und das körperliche sowie psychische Wohlbefinden zu fördern. Die ersten Übungen können bereits in der Klinik unter Anleitung eines Krankengymnasten erlernt und später zu Hause fortgeführt werden. Wichtig ist zudem, dass Raucher umgehend, also noch vor der Operation, mit dem Rauchen aufhören (siehe S. 12).

12.2 Was passiert bei einer Bestrahlung?

Mehr als zwei Drittel der Lungenkrebspatienten können wegen einer Ausbreitung des Tumors oder aufgrund von Begleiterkrankungen nicht operiert werden. Die meisten von ihnen erhalten dann eine Strahlentherapie, häufig kombiniert mit einer Chemotherapie. Die Wirkung der Bestrahlung beruht darauf, dass sie Krebszellen vernichtet. Die Bestrahlung erfolgt mit energiereichen elektromagnetischen Wellen, die von außen auf die Tumorregion eingestrahlt werden.

Bei nichtkleinzelligen Lungentumoren wird die Strahlentherapie häufig mit einer Chemotherapie kombiniert. Die Kombination beider Verfahren ist effektiver, führt aber auch zu stärkeren Nebenwirkungen. Aus diesem Grunde werden Patienten mit einem schlechten Allgemeinzustand oder Patienten mit erheblichen Begleiterkrankungen oftmals nur mit Strahlentherapie behandelt.

Mögliche Nebenwirkungen

Nebenwirkungen der Strahlentherapie können Heiserkeit und Schluckbeschwerden sein. Auch die Haut reagiert empfindlich auf die Behandlung. Insbesondere bei einer Kombination mit Chemotherapie können Schleimhautentzündungen und Pilzkrankungen in der Mundhöhle entstehen. Eine Spätfolge ist die Pneumonitis, eine Entzündung des bestrahlten Lungengewebes. Insgesamt hängt die Ausprägung von Nebenwirkungen von der Art und Intensität der eingesetzten Bestrahlung ab.

Häufig eingesetzte Zytostatika:

- Cisplatin
- Carboplatin
- Gemcitabin
- Pemetrexed
- Paclitaxel
- Docetaxel
- Vinorelbin



12.3 Wie wirkt die Chemotherapie?

Bei der Chemotherapie kommen zellwachstumshemmende Medikamente, so genannte Zytostatika, zum Einsatz. Sie wirken in erster Linie gegen schnell wachsende Zellen und damit vor allem gegen Krebszellen. Für die Behandlung von Lungenkrebs stehen mehrere Chemotherapeutika zur Verfügung, die entsprechend der individuellen Voraussetzungen ausgewählt werden.

In der Regel werden zwei oder drei Substanzen miteinander kombiniert, wobei entweder Cisplatin oder Carboplatin als Basisedikament enthalten sind. Die Chemotherapie ist die seit langem etablierte systemische Therapieform des Lungenkarzinoms. Die Art der Chemotherapie und die Auswahl der Medikamente hängt von verschiedenen Faktoren wie dem Allgemeinzustand und Begleiterkrankungen ab.

Mögliche Nebenwirkungen

Die Chemotherapie wirkt auf alle sich rasch teilenden Zellen. Dazu gehören nicht nur die bösartigen Krebszellen, sondern auch gesunde Zellen wie die Schleimhautzellen des

Verdauungstrakts und die Haarwurzelzellen. Zu den häufigsten Nebenwirkungen der Chemotherapie zählen daher Übelkeit, Durchfall und Haarausfall. Unter der Chemotherapie kann auch eine Verringerung der Blutzellen auftreten, wodurch sich die Infektanfälligkeit erhöht. Durch eine gute Aufklärung sowie vorbeugend und begleitend eingesetzte Medikamente lassen sich viele dieser Nebenwirkungen vermeiden oder zumindest lindern. In der Regel klingen sie nach Beendigung der Chemotherapie wieder ab.

12.4 Zielgerichtete medikamentöse Therapien

Die klassischen Chemotherapeutika wirken als Zellgifte nicht nur auf Tumorzellen, sondern greifen auch gesundes Gewebe an. Neuartige Therapieansätze, die als „zielgerichtete Therapie“ bezeichnet werden, sind hingegen darauf ausgerichtet, ausschließlich oder bevorzugt Krebszellen anzugreifen. Es handelt sich um Wirkstoffe, die beispielsweise gegen das Tumorstadium fördernde Faktoren gerichtet sind, die die Blutversorgung des Tumors unterbinden, Defekte im Erbgut reparieren bzw. deren Folgen beheben oder die Signalübertragung zwischen Tumorzellen verhindern. Zielgerichtete Therapien kommen derzeit ausschließlich bei fortgeschrittenen (metastasierten) nichtkleinzelligen Lungenkarzinomen zur Anwendung. Da auf diesem Gebiet eine intensive Forschung betrieben wird, ist damit zu rechnen, dass in naher Zukunft weitere zielgerichtet wirkende Substanzen für die Therapie von Lungenkrebs zugelassen werden.

Tyrosinkinasehemmer des epidermalen Wachstumsfaktors (EGFR-Tyrosinkinasehemmer)

Wirkstoffe aus dieser Substanzgruppe richten sich gegen Bindungsstellen von Wachstumsfaktoren auf der Oberfläche der Krebszellen. Diese Bindungsstellen werden von den Tumorzellen oftmals im Übermaß gebildet. Docken Wachstumsfaktoren daran an, erhalten die Zellen das Signal für ein ungehemmtes Wachstum. Tyrosinkinasehemmer unterbinden die Signalübertragung, wodurch das Wachstum der Tumorzellen blockiert wird. Derzeit sind zwei EGFR-Tyrosinkinasehemmer für die Therapie von Lungenkrebs zugelassen: Erlotinib und Gefitinib. Diese Medikamente stehen in Tablettenform zur Verfügung. Die Therapie kann deshalb von den Patienten zu Hause durchgeführt werden, was für viele einen Gewinn an Lebensqualität bedeutet. EGFR-Tyrosinkinasehemmer können das Fortschreiten der Krankheit hinauszögern und die damit verbundenen Beschwerden lindern. Eine Heilung ist damit jedoch nicht möglich.

Voraussetzung für die Anwendung von EGFR-Tyrosinkinasehemmern in der Erstlinientherapie, das heißt als erste Therapie nach Diagnose eines lokal fortgeschrittenem oder gestreutem nichtkleinzelligen Lungenkrebses, ist eine nachgewiesene EGFR-Mutation. Nur wenn die Mutationstestung positiv ausfällt, dürfen diese Medikamente eingesetzt werden. In diesem Fall sind sie jedoch auch besonders sinnvoll, da sich in Studien gezeigt hat, dass Patienten mit einer solchen Genveränderung von diesem Medikamenten stärker profitieren als von einer Chemo-



Ein EGFR-Mutationstest wird durchgeführt, um zu prüfen, ob die Gabe eines EGFR-Tyrosinkinasehemmers sinnvoll ist.

therapie. Ein Überlebensvorteil durch die TKI-Erstlinientherapie gegenüber der konventionellen Chemotherapie wurde bislang in den Studien nicht gesichert. Eine EGFR-Mutationstestung wird heute bei Patienten mit metastasiertem Lungenkrebs empfohlen.

Auch nach einer Erstlinien-Chemotherapie mit Zytostatika können EGFR-Tyrosinkinasehemmer eingesetzt werden. Bei Anwendung von Gefitinib ist hierfür wiederum der Nachweis einer EGFR-Mutation erforderlich, Erlotinib kann in dieser Situation auch ohne den Nachweis dieser Mutation angewendet werden.

Mögliche Nebenwirkungen

Beide Wirkstoffe sind im Allgemeinen gut verträglich. Häufigste Nebenwirkung sind Hautreaktionen, wie z. B. ein akneähnlicher Hautausschlag oder Veränderungen der Nägel. Diese können in den meisten Fällen durch präventive Maßnahmen und entsprechende Medikamente gut behandelt werden. Auch Durchfälle, Erbrechen und Übelkeit können auftreten.

Angiogenesehemmer



Angiogenese bedeutet Bildung von Blutgefäßen. Diese Blutgefäße benötigt der Tumor, um sich mit Sauerstoff und Nährstoffen zu versorgen. Letztlich

führt die Angiogenese damit zum Tumorstadium und zur Ausbreitung des Tumors im Körper.

Angiogenesehemmer behindern die Blutversorgung von Tumoren, indem sie den Gefäßzellwachstumsfaktor VEGF (vascular endothel growth factor) blockieren. Studien haben gezeigt, dass die Krebszellen weniger wachsen können und gleichzeitig gegebene Chemotherapien eine höhere Wirkchance haben. Ein solcher Angiogenesehemmer ist Bevacizumab. Der Antikörper wird in Kombination mit Chemotherapie zur Erstbehandlung von nichtkleinzelligen, nicht plattenepithelialen Lungenkarzinomen angewendet, die nicht operabel, lokal fortgeschritten oder metastasiert sind oder bei denen es sich um einen Rückfall (Rezidiv) handelt. Nach Abschluss der Erstlinienchemotherapie wird die Antikörpertherapie bis zum Nachweis eines erneuten Tumorstadiums fortgeführt.

Studienergebnissen zufolge kann eine Kombination aus Bevacizumab und Chemotherapie im Vergleich zur alleinigen Chemotherapie das Tumorstadium, die progressionsfreie Überlebenszeit und even-

tuell auch die Überlebenszeit der Patienten verlängern. Der Überlebensvorteil durch eine Bevacizumab-Therapie ist insgesamt jedoch gering. Es können erhebliche Nebenwirkungen auftreten (s. nächster Abschnitt).

Mögliche Nebenwirkungen

Unter der Therapie mit Bevacizumab besteht ein erhöhtes Blutungsrisiko, weswegen eine gute Überwachung erfolgen sollte. Häufig kommt es zum Auftreten von Bluthochdruck. Weitere typische, jedoch seltener auftretende Nebenwirkungen sind Blutgefäßverschlüsse (Embolien), eine vermehrte Eiweißausscheidung im Urin (Proteinurie) sowie Wundheilungsstörungen.

12.5 Behandlung von Knochenmetastasen

Lungentumoren neigen zur Bildung von Tochtergeschwülsten (Metastasen) in Knochen. Diese können erhebliche Schmerzen verursachen und erhöhen das Risiko für Knochenbrüche. Durch eine Bestrahlung der Metastasen kann sich der Knochen wieder verfestigen. Auch durch die Gabe radioaktiver Substanzen, die sich im erkrankten Knochen anreichern und ihn von innen bestrahlen, kann eine Rückbildung der Metastasen erreicht werden (Radionuklidtherapie). Beide Methoden sind auch wirksame Mittel zur Schmerzbekämpfung. Darüber hinaus kann die Gabe von Substanzen, die den Knochenabbau hemmen (Bisphosphonate), das Risiko von Komplikationen durch Knochenmetastasen verringern und die Schmerzen lindern. Auch eine kombinierte Strahlen-/Bisphosphonattherapie ist geeig-

net, Schmerzen infolge von Knochenmetastasen wirksam zu bessern.

12.6 Schmerzbehandlung



Im fortgeschrittenen Stadium einer Lungenkrebserkrankung stehen für den Patienten häufig Schmerzen im Vordergrund. Sie beeinflussen seine

Lebensqualität stärker als der Tumor selbst. Eine der wichtigsten Maßnahmen ist in diesem Falle die wirksame Schmerzbekämpfung.

Mit den heute verfügbaren Medikamenten und Methoden lassen sich Tumorschmerzen in den meisten Fällen gut lindern. Im Vordergrund steht die Behandlung mit Schmerztabletten, bei sehr starken Schmerzen auch mit Morphium. Die Schmerztherapie wird möglichst individuell auf die Schmerzsituation des Patienten abgestimmt.

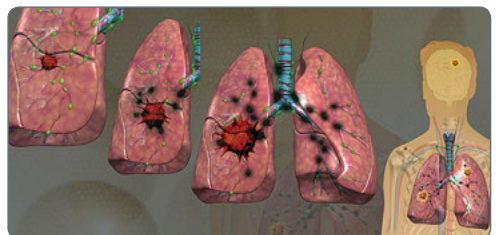
13. Erkrankungsverlauf

Lungenkrebs geht häufig von den Zellen der Schleimhaut in den Bronchien oder vom Lungengewebe aus. Mit zunehmendem Wachstum kann der Tumor – je nach Lage – von einem Lungenflügel auf den anderen übergreifen und/oder Lymphknoten sowie Gewebe in der Umgebung (z. B. Brustwand oder Zwerchfell) befallen. Über Blut- und Lymphbahnen gelangen einzelne Krebszellen schließlich in Organe und Gewebe in

anderen Körperteilen und wachsen dort zu Tochtergeschwülsten (Metastasen) heran.

Der Verlauf der Erkrankung hängt entscheidend davon ab, von welcher Form des Lungenkrebses der Patient betroffen ist und in welchem Stadium die Krankheit entdeckt wurde.

Kleinzellige Lungenkarzinome unterscheiden sich von nichtkleinzelligen Lungenkarzinomen nicht nur in ihrer feingeweblichen Struktur, sondern auch im Wachstums- und Ausbreitungsverhalten. Das kleinzellige Lungenkarzinom wächst sehr schnell und breitet sich rasch über den Blutweg und die Lymphbahnen in Lunge, Skelett, Knochenmark, Leber und Gehirn aus. Die nichtkleinzelligen Lungenkarzinome – dazu gehören das Plattenepithelkarzinom, das Adenokarzinom und das großzellige Lungenkarzinom – wachsen und metastasieren im Vergleich zum kleinzelligen Lungenkarzinom langsamer. Bei spät entdeckten Lungentumoren kann es nach der Krebsbehandlung im Laufe der folgenden Jahre zu einem Rückfall kommen. Das bedeutet, dass der Tumor in der Lunge, aber auch in anderen Körperregionen, erneut auftreten kann (Rezidiv).



Erkrankungsstadien beim Lungenkrebs

14. Wie geht es nach der Behandlung weiter?

14.1 Was passiert bei der Tumornachsorge?

Wenn die medizinische Behandlung der Tumorerkrankung abgeschlossen ist, beginnt die Phase der Behandlung, die als Nachsorge bezeichnet wird. Die Tumornachsorge hat zum Ziel:

- ein Wiederauftreten der Krebskrankheit rechtzeitig zu erkennen und zu behandeln
- Begleiterkrankungen festzustellen, zu behandeln und gegebenenfalls zu lindern
- dem Patienten bei seinen physischen, psychischen und sozialen Problemen behilflich zu sein.



Könnte durch die Behandlung der Tumor entfernt werden, so werden Ihnen die Ärzte in der Klinik raten, sich zu bestimmten Zeitpunkten für Nach-

untersuchungen einzufinden. Die Nachsorgeuntersuchungen finden in den ersten beiden Jahren in der Regel alle drei Monate, später alle sechs Monate statt. Bitte denken Sie an die vereinbarten Termine! Die regelmäßige Kontrolle gibt Ihnen die Sicherheit, dass rechtzeitig Maßnahmen gegen eine erneute Tumorbildung, aber auch gegen mögliche Begleit- und Folgeerkrankungen ergriffen werden können.

Nach fünf Jahren ohne Rückfall genügen Kontrollen in längeren Abständen. Wie häufig der Arzt seinen Patienten letztlich sehen möchte, hängt von der individuellen Situation und dem Krankheitsverlauf ab. Der Arzt berücksichtigt dabei auch das jeweilige Rückfallrisiko, das wesentlich von der Art des Lungenkrebses abhängt, an dem der Patient erkrankt war. Beim kleinzelligen Lungenkarzinom mit höherer Rückfallwahrscheinlichkeit werden die Nachsorgetermine daher möglicherweise in kürzeren Abständen erfolgen. Zu den wichtigsten Nachsorgeuntersuchungen gehören:

- die gründliche und umfassende körperliche Untersuchung
- Blutuntersuchungen
- Röntgenaufnahmen des Brustraums

Je nach Ausgangssituation können weitere Untersuchungen, wie Bronchoskopie, Ultraschalluntersuchung der Bauchorgane oder Computertomographie angemessen sein. Die Suche nach Fernmetastasen spielt bei den Nachsorgeuntersuchungen eine besondere Rolle. Dabei müssen Lunge, Leber, Gehirn, Knochen und Nebennieren mit speziellen Verfahren untersucht werden. Diese Untersuchungen werden nicht routinemäßig durchgeführt, sondern in der Regel nur gezielt bei entsprechenden Beschwerden. Die Einhaltung der Nachsorgetermine ist daher besonders wichtig, um dem Arzt anhand eventuell auftretender Symptome, wie Schmerzen oder Schwellungen, Hinweise zu geben, welche diagnostischen Verfahren zum Einsatz kommen sollen.

14.2 Nachbetreuung – mehr als nur Medizin

Bei der Nachsorge geht es jedoch nicht nur um medizinische Untersuchungen, sondern auch um die Nachbetreuung des Patienten. Die meisten Menschen sind nach einer Krebsbehandlung körperlich und seelisch stark belastet. Die Nachbetreuung soll helfen, die Krankheit zu verarbeiten und die vielfältigen Probleme, die im Zusammenhang mit einer Tumorerkrankung auftreten, zu bewältigen.

Bereits in der Klinik gibt es die Möglichkeit, sich mit Fragen und Problemen an Ihren behandelnden Arzt oder an spezielle Fachkräfte zu wenden. Scheuen Sie sich nicht, dies zu tun! Neben der eigentlichen Therapie gehört es zu den Aufgaben eines behandelnden Arztes, den Patienten zu begleiten und gemeinsam mit ihm Probleme zu lösen. In den meisten Krankenhäusern ist ein Sozialdienst eingerichtet, der Ihnen bei versorgungstechnischen und sozialen Fragen Unterstützung bietet und Sie auch an entsprechende Institutionen weitervermitteln kann.

Auch die Möglichkeit einer psychologischen Beratung ist in vielen Krankenhäusern gegeben. Für manche Patienten ist es darüber hinaus hilfreich, sich über einen gewissen Zeitraum auch Unterstützung bei einer Beratungsstelle zu holen. Auch der Kontakt zu ebenfalls Betroffenen, zum Beispiel in einer Selbsthilfegruppe, kann eine große Hilfe sein, da diese Menschen die Probleme aus eigener Erfahrung kennen und mit Rat und Tat helfen können.

14.3 Rehabilitation – Brücke in den Alltag



Häufig wird nach der Entlassung aus dem Krankenhaus eine Anschlussheilbehandlung oder eine Kur empfohlen, um den Erholungs- und Genesungsprozess zu beschleunigen. Dafür gibt es speziell eingerichtete Nachsorgekliniken, in denen Sie wieder zu Kräften kommen können und in denen ganz gezielt auf ihre Situation eingegangen wird. Anspruch auf eine Rehabilitation hat jeder Lungenkrebspatient, der behandelt wurde. Dabei ist es egal, ob er operiert worden ist oder zum Beispiel eine kombinierte Strahlen-/Chemotherapie bekommen hat. Auch bei einem Krankheitsrückfall kann eine Rehabilitation sinnvoll sein.

Wann eine Rehabilitation (oder Anschlussheilbehandlung) durchgeführt wird, kann von Patient zu Patient variieren. Einige kommen direkt nach der Operation in die Reha-Klinik, andere erst nach der komplett abgeschlossenen Therapie. Die Weiterbehandlung nach dem chirurgischen Eingriff kann aber genauso gut auch während des Aufenthalts in der Reha-Klinik durchgeführt werden (z. B. Chemotherapie).

Die Rehabilitation, die in der Regel etwa drei Wochen dauert, stellt eine Brücke in das zuvor gewohnte Leben dar. Im Rahmen des Aufnahmegesprächs legen Arzt und Patient gemeinsam fest, welche Ziele erreicht wer-

den sollen. Diese hängen sehr stark von der individuellen Krankheits- und Lebenssituation und von den Wünschen des Patienten ab. Einige streben den Wiedereinstieg ins Berufsleben an, während andere vielleicht Fähigkeiten zurückgewinnen möchten, die für das Ausüben eines bestimmten Hobbies benötigt werden. Auch die seelische Unterstützung bei der Krankheitsverarbeitung spielt eine wichtige Rolle. Auf dieser Basis wird ein individuelles Therapieprogramm erstellt, das sich im Wesentlichen auf vier Aspekte stützt: körperliche, medizinische, seelische und über die Reha hinausweisende Unterstützung.

Eine entscheidende Komponente dieses Katalogs ist die Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit. Viele Patienten haben nach der Entfernung eines Lungenflügels oder von Teilen der Lunge Probleme mit der Atmung und sind insgesamt nur gering belastbar. Um das Herz-Kreislaufsystem wieder zu stärken, erhalten sie ein speziell abgestimmtes Atem- und Ausdauertraining.

Während der Rehabilitationsphase werden die Patienten auch medizinisch betreut. Dies umfasst die Schmerzbehandlung nach Operation, Hilfe bei Nebenwirkungen der Therapie (z. B. Nervenstörungen an Fingerspitzen und Fußzehen durch Chemotherapie) oder die Neueinstellung von Medikamenten. Auch dem ungewollten Gewichtsverlust, der bei Lungenkrebspatienten sehr ausgeprägt sein kann, wird im Rahmen der Reha mit geeigneten Methoden entgegengewirkt.

Zur psychologischen Unterstützung gehören Entspannungsverfahren wie progressive

Muskelrelaxation, Autogenes Training und Einzelgespräche mit Psychologen. Hier werden Probleme der Krankheitsverarbeitung, Angst vor einem Rückfall, aber auch die häusliche Situation der Patienten besprochen. Dieses Angebot richtet sich auch an Angehörige, die den Patienten während der Reha begleiten können. Ein weiteres wichtiges Anliegen der Reha besteht darin, Hilfe zur Selbsthilfe zu geben. In Vorträgen, Seminaren, Sprechstunden und Visiten erhalten die Patienten wichtige Informationen zur Raucherentwöhnung oder zum Einfluss einer gesunden Ernährung. Sie werden auch darüber aufgeklärt, welche Untersuchungen im Rahmen der Nachsorge auf sie zukommen.

15. Leben mit Lungenkrebs



Krebs ist eine Erkrankung, die das Leben sehr verändert. Nicht nur der Patient ist betroffen, sondern auch die ihm nahestehenden Menschen

– der Partner, die Familie, Freunde. Es gibt leider keine Patentlösung, die zu jedem Betroffenen passt. Jeder Mensch ist einzigartig und bringt seine eigene Art und Weise im Umgang mit der Erkrankung mit. Daher gibt es auch keine „richtige“ oder „falsche“ Art der Krankheitsbewältigung. Wir können Ihnen aber einige Anregungen dazu geben, wie Sie seelische und körperliche Belastungen verringern.

15.1 Leben mit der Diagnose Krebs

Warum ich?

Vielleicht fragen Sie sich: „Warum habe gerade ich diese Krankheit bekommen? Habe ich etwas falsch gemacht und bin selbst schuld? Oder lag es an äußeren Einflüssen wie Stress im Beruf oder Problemen in der Familie?“ Gerade Lungenkrebs-Patienten werden, anders als bei anderen Krebserkrankungen, häufig mit dem Vorwurf konfrontiert, ihre Krankheit durch das Rauchen möglicherweise selbst verschuldet zu haben. Für die meisten bedeutet diese Stigmatisierung eine zusätzliche Belastung, viele quälen sich mit Schuldgefühlen. Auf der anderen Seite fällt es ihnen dadurch schwerer, Verständnis für ihre Situation zu wecken.

An der Entstehung von Krebs sind viele Faktoren beteiligt. Äußere und innere Faktoren können das Erbgut der Zelle nachhaltig verändern. Gerade beim Lungenkrebs ist der wichtigste Risikofaktor – das Rauchen – tatsächlich bekannt. Dennoch müssen meist mehrere Faktoren zusammentreffen, um eine Krebserkrankung auszulösen. In Studien konnte gezeigt werden, dass seelische Belastungen, Charaktermerkmale oder die Art der psychischen Verarbeitung von Problemen keine Auslöser für Tumorerkrankungen darstellen, das heißt, die oft diskutierte „Krebspersönlichkeit“ gibt es nicht.

Umgang mit Angst

Angst ist ein Gefühl, das die meisten Patienten erleben und das ihnen sehr zusetzt: Angst vor der Behandlung und ihren Ne-

benwirkungen oder auch Angst vor einer „Apparatemedizin“. Bevorstehende medizinische Untersuchungen und das Warten auf das Ergebnis werden oft als besonders belastend und nervenaufreibend empfunden. Hinzu kommt die Frage, wie die Familie Sie unterstützt und welche Auswirkungen die Erkrankung auf die berufliche und finanzielle Zukunft hat.

Die Angst vor einem Rückfall kann einen Krebspatienten auch bei guter Prognose ein Leben lang begleiten, vor allem jedoch die Angst davor, sterben zu müssen. Diese Angst ist eine normale Reaktion auf die Diagnose Krebs. Krebs wird als existentielle Bedrohung erlebt, und auf bedrohliche Situationen reagiert ein Mensch mit Angst.

Umgang mit Stimmungsschwankungen

Die Zeit der Behandlung und das „Sich-Einstellen“ auf die veränderte Lebenssituation ist für viele ein Prozess, der durch extreme und gegensätzliche Gefühle gekennzeichnet ist. Zuversicht, Mut und Entschlossenheit, „sich nicht unterkriegen zu lassen“, können abwechseln mit Phasen großer Enttäuschung und Niedergeschlagenheit (z. B. bei Fortschreiten der Erkrankung). Trauer, Wut, Verzweiflung, Bedürfnis nach Nähe oder Rückzug – mitunter können diese Gefühle ständig wechseln. Haben Sie Geduld und Verständnis für sich. Sie leisten seelische Schwerarbeit! Ihre positiven wie auch Ihre negativen Gefühle sind berechtigt. Geben Sie ihnen Ausdruck z. B. durch Gespräche, Weinen, Malen, Bewegen, Musik, Schreiben, sportliche Betätigung. Das wirkt entlastend und befreiend.

Wie können Sie der Angst begegnen?

Gestehen Sie sich die Angst zu. Sie ist kein Feind, sondern eine notwendige, normale seelische Reaktion.

.....

Oft wird die Angst allumfassend erlebt. Versuchen Sie, sie zu konkretisieren. Wovor genau habe ich Angst?

.....

Angst entsteht oft durch fehlende oder unzureichende Informationen. Suchen Sie das Gespräch mit den behandelnden Ärzten. Informieren Sie sich über die Erkrankung und den Umgang mit Beschwerden. Wenn Sie unsicher sind, können Sie eine zweite medizinische Meinung einholen. Teilen Sie Ihre Ängste und Sorgen mit. Das Gefühl, der Behandlung „ausgeliefert“ zu sein, kann so deutlich gemildert werden.

.....

Holen Sie sich Unterstützung. Sie sind nicht allein. Ehepartner, Freunde, andere vertraute Menschen können eine große Hilfe sein. Sprechen über das, was Angst macht, kann schon entlastend wirken. Nehmen Sie sich zu Ereignissen, die Sie als besonders schwierig erleben (z. B. Nachuntersuchungen), „verstärkende Begleitung“ mit. Formulieren Sie Ihre Bedürfnisse und Erwartungen konkret. Andere wissen oft nicht genau, was Sie jetzt brauchen. Auch von professioneller Seite aus können Sie sich Unterstützung holen.

.....

Bauen Sie zusätzliche Kontakte auf, z. B. indem Sie sich auf Station, beim Arzt, in einer Selbsthilfegruppe, in einem Internetchatroom o. ä. mit anderen Betroffenen austauschen.

.....

Entspannungsübungen (z. B. autogenes Training, progressive Muskelentspannung, meditatives Tanzen, Visualisierungsübungen) können viel dazu beitragen, innere Anspannung und Angst zu reduzieren.

.....

Die Auseinandersetzung mit religiösen oder philosophischen Inhalten kann Halt und Orientierung geben.

Manchmal haben Betroffene die Befürchtung, dass negative Gedanken oder Gefühle sich schädlich auf den Krankheitsverlauf auswirken könnten. Diese Angst ist unbegründet. Niemand kann immer nur positiv denken. Zu einem inneren Gleichgewicht findet ein Mensch nur, wenn er alle Gefühle wahrnimmt und akzeptiert. Sie gehören zum Leben dazu. Wenn Angst und Verzweiflung

aber übermächtig werden und Sie beherrschen, sollten Sie professionelle Hilfe in Anspruch nehmen.

Die Unterstützung der Familie und von Freunden nutzen

Meist werden der Partner, die Familie oder andere vertraute Menschen als größte Kraftquelle erlebt. Sie teilen die Sorgen und Ängs-

te der Betroffenen und stehen Belastungen gemeinsam mit ihnen durch. Manchmal sind Veränderungen in der bisherigen Rollenteilung der Familie notwendig oder die Lebensplanung verändert sich. Das kann auf beiden Seiten große Verunsicherung auslösen. Teilen Sie Ihre Gefühle und Gedanken mit. Offene und vertrauensvolle Gespräche können viel zum gegenseitigen Verständnis beitragen und helfen, gemeinsam auch neue Wege zu gehen.

Neue Ziele finden

Manchmal ist die Umsetzung bisheriger beruflicher Pläne und privater Ziele nicht mehr möglich. Dies kann aber auch ein „Anstoß“ sein, die bisherigen Lebensvorstellungen zu überdenken und offen für neue Erfahrungen zu werden. Vielleicht kamen früher Bereiche zu kurz, für die Sie sich heute mehr Zeit nehmen wollen. Oder es bietet sich die Chance, festgefahrene, unbefriedigende Gewohnheiten zu verändern.

Sich Gutes tun

Viele erkennen erst jetzt, was ihnen wirklich gut tut. Sie planen ihren Alltag neu und wenden sich bewusst den Dingen zu, die ihnen Freude bereiten (z. B. einen langgehegten Urlaubswunsch erfüllen, sich der Musik widmen, Beziehungen vertiefen, Kontakte knüpfen, ein Hobby pflegen). Die Auseinandersetzung mit der Krebserkrankung ist ein Prozess, der mit Höhen und Tiefen verbunden ist. Nehmen Sie auch die kleinen Erfolge wahr und gehen Sie liebevoll mit sich um. Oft hilft es, sich zu erinnern, was früher geholfen hat, schwierige Lebenssituationen zu meistern. Diese Möglichkeiten können

Wann sollten Sie sich auf jeden Fall um fachliche Hilfe bemühen?

Niedergeschlagenheit und Angst

Selbstmordgedanken

Gefühl der Orientierungslosigkeit

Scheinbar „grundlose“ Weinkrämpfe

Schlaflosigkeit, häufige Alpträume

das Gefühl, unter großem Druck zu stehen

Partnerschaftsprobleme und Störungen im sexuellen Erleben

zwanghafte Verhaltensweisen (z. B. Alkohol- oder Tablettenmissbrauch, Verweigerung notwendiger Medikamente)

Sie vielleicht auch heute nutzen. Vertrauen Sie Ihren eigenen inneren Fähigkeiten zur Bewältigung der Krise und nehmen Sie all die soziale Unterstützung an, die Ihnen angeboten wird und hilfreich ist.

15.2 Professionelle Unterstützung

Seelische Belastungen, Ängste und Stress sind typische Begleiterscheinungen einer Krebserkrankung. Manchmal kann es für den Patienten und seine Familie sehr schwierig sein, alleine damit fertig zu werden. In solchen Situationen ist die Unterstützung durch psychoonkologisch geschulte Fachkräfte hilfreich. Sie haben sich auf die Begleitung von Menschen mit einer

Was bieten Krebsberatungsstellen an?

Die Landesverbände der Deutschen Krebsgesellschaft e. V. unterhalten ein bundesweites Netz von Krebsberatungsstellen. Dort finden Sie geschulte Fachkräfte, die Verständnis für Ihre psychischen und sozialen Belastungen haben und Sie aktuell informieren und beraten. Die Beratungsstellen sind offen für Patienten, für Angehörige und alle, die Fragen zum Thema Krebs haben. Die Beratung ist grundsätzlich kostenfrei. Alle Beratungsstellen arbeiten regional und bundesweit mit einer Vielzahl von Institutionen, Fachleuten, speziellen Einrichtungen für Krebskranke und Sozialbehörden zusammen. Sie haben daher einen guten Überblick über das, was hilfreich für Sie sein kann. Bei speziellen Anliegen vermitteln sie gerne weiter. Sie können einfach anrufen und einen Termin vereinbaren. Oftmals ist auch eine Beratung im Krankenhaus möglich. Krebsberatungsstellen werden auch von anderen Trägern angeboten, z. B. von Tumorzentren, Arbeiterwohlfahrt, Caritasverband, Diakonischem Werk, Deutschem Roten Kreuz.

Beratung bei psychischen Problemen:

z. B. bei Ängsten, bei Problemen im Umgang mit der Familie/Partnerschaft/Sexualität, bei der Suche nach Hilfen zur Entspannung und zum Umgang mit Stress, bei der Neuorientierung, bei der Auseinandersetzung mit Sterben und Tod

Beratung in sozialrechtlichen Fragen:

z. B. zum Schwerbehindertenausweis, zur Erwerbsunfähigkeit, zur medizinischen Rehabilitation, zur beruflichen Wiedereingliederung, zu finanziellen Hilfsmöglichkeiten, zu sonstigen Leistungen der Sozialversicherungsträger

Beratungen in sonstigen Fragen:

z. B. allgemeine medizinische Informationen anhand der aktuellen Standards und Leitlinien, Ernährungsberatung, Raucherentwöhnung

Allgemeine Informationen:

ausführliches Informationsmaterial zu vielen Themen „rund um Krebs“, Adressen zu Selbsthilfegruppen, Tumorzentren, Spezialisten und weiteren nützlichen Institutionen

Gruppenangebote:

für Betroffene oder Angehörige, z. B. thematische und therapeutisch geleitete Gesprächsgruppen, reine Selbsthilfegruppen, therapeutische Malgruppen

Krebserkrankung spezialisiert. Solche Fachleute finden Sie:

- in psychoonkologischen Diensten im Akutkrankenhaus
- in Beratungsstellen der Landesverbände

der Deutschen Krebsgesellschaft e. V. und anderer sozialer Träger, z. B. Tumorzentren, Arbeiterwohlfahrt, Caritasverband, Diakonisches Werk, Deutsches Rotes Kreuz

- in Rehabilitationseinrichtungen für Krebskranke
- in ambulanten psychologischen Praxen.

Während des stationären Aufenthaltes können Sie sich vom psychoonkologischen Team in psychologischen Gesprächen zum Umgang mit der Diagnose, den seelischen Belastungen der Behandlung und in Ihren persönlichen und familiären Fragen und Problemen beraten und therapeutisch unterstützen lassen.

Krebsberatungsstellen

Information, persönliche Beratung und individuelle Betreuung sind Hauptaufgaben der Krebsberatungsstellen. Sie können sie jederzeit in Anspruch nehmen, wenn Sie das Gefühl haben, dass Ihnen ihre Angebote helfen und gut tun würden. Krebsberatungsstellen unterstützen Sie bei psychischen und sozialrechtlichen Problemen und suchen mit Ihnen gemeinsam nach Lösungen. Die Mitarbeiter in Beratungsstellen helfen Ihnen auch bei der Suche nach einem Therapeuten, falls eine längerfristige psychotherapeutische Behandlung notwendig sein sollte. Diese wird von psychologischen und ärztlichen Psychotherapeuten durchgeführt.

Eine Übersicht der Beratungsstellen der Deutschen Krebsgesellschaft finden Sie im Internet unter:
www.krebsgesellschaft.de/beratung

Psychotherapie



Die Übergänge zwischen Beratung und Psychotherapie sind fließend und nicht immer leicht abzugrenzen. Mit Psychotherapie ist die „heilende Be-

handlung der Seele“ gemeint. Sie kann bei krebserkrankten Menschen durchgeführt werden, wenn seelische oder psychosomatische Probleme nicht nur vorübergehend sind, z. B. bei länger anhaltender Angst und Depression oder bei Anpassungsproblemen in gravierend veränderten Lebenssituationen.

Eine psychotherapeutische Behandlung kann viel dazu beitragen, dass Sie seelisch gesund bleiben trotz der Belastungen, die durch eine Krebserkrankung entstehen können. Häufig berührt die Krankheit „alte“ Themen, die schon vor der Diagnose eine Rolle gespielt haben: z. B. Konflikte in Partnerschaft oder Familie, Selbstwertprobleme, Ängste und Depression. All diese Probleme können Sie in einer psychotherapeutischen Behandlung gezielt aufgreifen und aufarbeiten.

Manchmal haben Patienten die Befürchtung, als „verrückt“ zu gelten, wenn sie einen Psychotherapeuten aufsuchen. Viele Menschen, auch sehr erfolgreiche und an sich stabile Persönlichkeiten, können im Laufe ihres Lebens in eine Krise geraten, aus der sie allein nicht mehr herausfinden. Die Bereitschaft zur psychotherapeutischen Behandlung bringt Ihre Fähigkeit und Ihren Willen zum

Selbsthilfegruppen – was sollten Sie beachten?

Viele Krebspatienten haben Angst davor, dass sie das Schicksal eines Mitpatienten zu stark belastet. Es kann sein, dass Sie Menschen kennenlernen werden, die Sie sehr mögen und die plötzlich einen Rückfall erleiden und daran sterben werden. Nicht jedem fällt dies leicht. Umgekehrt kann genau diese Auseinandersetzung mit Tod und Sterben auch eine Chance für Sie sein, mit der Angst umgehen zu lernen. Zwingen Sie sich jedoch zu nichts, sondern versuchen Sie für sich herauszufinden, was im Moment richtig für Sie ist.

Wenn Sie sich entscheiden, eine Gruppe aufzusuchen, sollten Sie darauf achten, dass Sie sich dort gut aufgehoben fühlen. Es ist wichtig, dass Sie das Gefühl haben, unterstützt zu werden und selbst Beistand leisten zu können, aber nicht die Lösungen anderer Menschen „übergestülpt“ zu bekommen. Überall wo Menschen zusammenkommen, kann es Probleme geben. Wenn Sie spüren, dass der Umgangsstil in der Gruppe nicht hilfreich und bereichernd für Sie ist, scheuen Sie sich nicht, die Gruppe wieder zu verlassen.

Ausdruck, aktiv seelische Hilfe und Unterstützung anzunehmen.

Es gibt mehrere unterschiedliche Behandlungsverfahren: Psychoanalytisch begründete Verfahren, Verhaltenstherapie, Gesprächstherapie, Familientherapie, Gestalttherapie, um nur die bekanntesten zu nennen. Unter anderen gibt es auch psycho-

therapeutische Sonderformen wie Kunst-, Musik- oder Körpertherapie. Alle Therapien versuchen, jeweils aus einem ganz bestimmten Blickwinkel heraus, die vorhandenen Probleme anzugehen.

Viele Psychotherapeuten arbeiten heute jedoch nicht mehr ausschließlich nach den Lehren einer einzigen „Schule“. Sie bilden sich häufig in mehreren therapeutischen Richtungen aus. Wichtig ist für Sie persönlich, dass Sie sich von Ihrem Therapeuten menschlich angenommen fühlen und dass Sie spüren, dass er einfühlsam auf Ihre Probleme eingeht.

15.3 Selbsthilfegruppen



Erfreulicherweise gibt es in Deutschland nun auch Selbsthilfegruppen für Lungenkrebspatienten und ihre Angehörigen.

Dies ist gar nicht so selbstverständlich wie es auf den ersten Blick erscheinen mag. Diese Entwicklung zeigt nämlich, dass Lungenkrebs-Patienten dank neuer Therapien heute länger leben als noch bis vor zehn Jahren. In Selbsthilfegruppen schließen sich Menschen zusammen, die eine gemeinsame Erfahrung teilen: das Erleben der Krankheit Lungenkrebs.

Eine aktuelle Übersicht der Lungenkrebs-Selbsthilfegruppen finden Sie im Internet unter: www.selbsthilfe-lungenkrebs.de.

Selbsthilfegruppen bieten in ganz verschiedenen Lebensbereichen Hilfe an. Wir haben die wichtigsten für Sie zusammengefasst:

Seelische Unterstützung geben

Für Krebs-Patienten ist die Unterstützung ihrer Angehörigen und Freunde eine große und wichtige Hilfe. Manchmal ist es jedoch sehr schwer für Gesunde, die oft wechselnden Gefühle eines Krebskranken zu verstehen.

Deshalb empfinden viele den Austausch mit Menschen, die auch an Krebs erkrankt sind, als Bereicherung. Andere Betroffene machen oft sehr ähnliche Erfahrungen und teilen Ihre Ängste und Sorgen. In der Gruppe erkennen Sie, dass Ihre Gedanken und Gefühle normal sind und dass andere genau wie Sie nach Lösungen suchen. Sie erleben, wie andere Krebskranke mit körperlichen Einschränkungen umgehen und wie sie mit den seelischen Belastungen fertig werden.

Soziale Kontakte knüpfen

Die gegenseitige Anteilnahme und Unterstützung schweißt nach einiger Zeit eng zusammen. Viele Gruppenmitglieder treffen sich auch privat, gestalten gemeinsam ihre Freizeit, besuchen sich untereinander im Krankenhaus und kümmern sich um Schwerkranke, die nicht mehr zum Gruppentreffen kommen können. Besonders für Alleinstehende oder Menschen, die sich in ihren Beziehungen sehr alleine fühlen, ist das ein wichtiger Halt.

Informationen austauschen

Die Gruppenmitglieder informieren sich gegenseitig über Neues im Zusammenhang

mit der Krebserkrankung, z. B. neue medizinische Erkenntnisse, aktuelle Informationen über gesunde Lebensführung, wichtige Änderungen in der Sozialgesetzgebung (z. B. zu Nachsorgekuren, Rehabilitationsmaßnahmen). Zu besonders interessanten Themen werden Fachreferenten eingeladen. Auch hilfreiche praktische Tipps werden vermittelt, z. B. zur Raucherentwöhnung, zum Atemtraining oder zur Linderung von Nebenwirkungen der Therapie.

Sonstige Angebote

In manchen (meist therapeutisch geführten) Gruppen haben Sie außerdem die Möglichkeit, verschiedene Entspannungstechniken zu erlernen oder Ihrer Kreativität freien Lauf zu lassen (z. B. durch Malen, Tanzen).

Wie finde ich die richtige Gruppe?

Das Netz an Selbsthilfegruppen für Lungenkrebs-Patienten ist noch nicht so groß, entwickelt sich aber dank des ehrenamtlichen Engagements vieler Patienten und Angehöriger stetig weiter. Einen großen Erfolg hat die Lungenkrebs-Selbsthilfe schon erreicht, indem sie an der neuen Leitlinie zur Diagnostik und Therapie von Lungenkrebs mitwirken konnte. So ist es ihr beispielsweise gelungen, das Recht zum Einholen einer Zweitmeinung in den Leitlinien zu verankern.

15.4 Bewegung und Sport

Die Zeiten, in denen Krebspatienten zur Schonung geraten und von Sport abgeraten wurde, sind vorbei: Heute wird den Patienten eine regelmäßige und auf die individuellen Bedürfnisse abgestimmte körperliche

Aktivität empfohlen. Diese fördert den Genesungsprozess und hat einen positiven Einfluss auf das physische, psychische und soziale Wohlbefinden. Sportliche Betätigung hilft Patienten mit Lungenkrebs, ihre Lungenfunktion und die Atemmuskulatur zu trainieren, aber auch die Beweglichkeit im operierten Bereich zu verbessern. Besonders geeignet sind Ausdauersportarten wie Rad fahren oder Wandern. Für Lungenkrebs-Patienten gibt es in vielen Orten spezielle Sportgruppen der Krebsnachsorge. Die Krankenkassen beteiligen sich im Rahmen der Rehabilitation an den Kosten, der Arzt muss dazu ein Rezept ausstellen. Ob und auf welche Weise sportliche Betätigung die Lungenfunktion und den Allgemeinzustand verbessern kann, sollte man immer mit seinem Arzt besprechen.

16. Weiterführende Informationen und Unterstützung

Viele professionelle Beratungsstellen unterstützen Sie bei physischen, psychischen und sozialen Problemen. Sie beantworten Fragen im Zusammenhang mit der Erkrankung und helfen bei der Bewältigung der Situation.

Deutsche Krebsgesellschaft (DKG)

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

Telefon: 030 - 322 93 29 0

E-Mail: presse@krebsgesellschaft.de

Internet: www.krebsgesellschaft.de

Auf dieser Website finden Sie auch die Adresse Ihrer Landeskrebsgesellschaft.

Deutsche Krebshilfe

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

Telefon: 0228 - 729900

E-Mail: deutsche@krebshilfe.de

Internet: www.krebshilfe.de

Krebsinformationsdienst (KID) des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ)

Eine sehr informative Homepage des Deutschen Krebsforschungszentrums in Heidelberg zu vielen Krebserkrankungen. Zu Lungenkrebs gibt es eine gute Übersicht von Risikofaktoren über Diagnostik bis zur Therapie.

Telefon: 0800 - 420 30 40

E-Mail: krebsinformationsdienst@dkfz.de

Internet: www.krebsinformation.de

Krebs-Kompass

Der Krebs-Kompass bietet ein breites Forum, in welchem sich Patienten und Angehörige über die verschiedensten Themen austauschen können.

Internet: www.krebs-kompass.org

Deutsches Krebsstudienregister (Deutsche Krebsgesellschaft)

Auf der Web-Seite des Krebsstudien-Registers gibt es die Möglichkeit, nach laufenden Studien im Bereich Lungenkrebs zu suchen. Bei Interesse an einer Teilnahme kann man sich an die angegebenen Ansprechpartner wenden, die über die Bedingungen im Einzelnen informieren.

Telefon: 030 - 3229 329 0

Internet: www.studien.de

Deutsche Arbeitsgemeinschaft für psychosoziale Onkologie e. V. (dapo e. V.)

Psychoonkologie bezeichnet die Unterstützung für an Krebs erkrankte Menschen und ihre Angehörigen durch Beratung, Begleitung, Behandlung und Information. Auf der Seite der dapo e. V. finden Sie Adressen von Psychotherapeuten, Ärzten, Sozialarbeitern und -pädagogen, Seelsorgern, Supervisoren und Angehörigen anderer Berufsgruppen, die Ihnen helfen können.

Telefon: 0700 - 20 00 66 66

E-Mail: info@dapo-ev.de

Internet: www.dapo-ev.de

Selbsthilfe Lungenkrebs

Die Selbsthilfe Lungenkrebs ist eine bundesweite Selbsthilfegruppe für Betroffene, Angehörige und Interessierte. Die Webseite bietet Informationen zur Erkrankung, persönliche Erfahrungsberichte, Veranstaltungshinweise, Buchtipps und eine Übersicht von Kliniken und regionalen Selbst-

hilfegruppen. Inzwischen gibt es auch eine Online-Selbsthilfegruppe.

Telefon: 030 - 450 578 316

E-Mail: onkologisches-patientenseminar@charite.de

Internet: www.selbsthilfe-lungenkrebs.de

Psychosoziale Beratungsstelle für Krebskranke und Angehörige Selbsthilfe Krebs e. V.

Die Beratungsstelle informiert und hilft Menschen, die an Krebs erkrankt sind, sowie deren Angehörigen. Sie bietet Unterstützungsmöglichkeiten an, die vielen Erkrankten und Angehörigen helfen, mit der Diagnose umzugehen, ihre körperlich-seelische Krise zu überwinden und ihr Leben neu zu gestalten. Das Besondere der Beratungsstelle ist, dass die Mitarbeiter, ganz persönlich mit der Krankheit Krebs konfrontiert wurden, entweder als Betroffene oder als Angehörige. So wissen sie aus ihren eigenen Erfahrungen, wie die Diagnose Krebs den Menschen in eine tiefe Krise stürzen kann und wie wichtig und notwendig psychosoziale Beratung und Unterstützung ist.

Telefon für Betroffene: 030- 89409041

Telefon für Angehörige: 030- 89409042

Internet: www.krebsberatung-berlin.de

Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA)

Im Bereich „Infomaterialien“ bietet die BzGA zahlreiche kostenlose Hilfen und Broschüren an, die dabei helfen, das Rauchen aufzugeben. Des Weiteren findet man hier ein

Verzeichnis der Suchtberatungsstellen in Deutschland.

Telefon (Raucherentwöhnung):

01805 - 31 31 31 (0,12 Euro/min.)

Internet: www.bzga.de

Rauchertelefon des Deutschen Krebsforschungszentrums

Das WHO-Zentrum für Tabakkontrolle im Deutschen Krebsforschungszentrum bietet für Krebspatienten, die Probleme mit dem Aufhören haben, wie für mitrauchende Familienangehörige und Freunde ein Rauchertelefon an.

Rauchertelefon für Krebspatienten:

06221 - 42 42 24

Rauchertelefon: 06221 - 42 42 00

Mo -Fr: 14 - 17 Uhr

Internet: www.tabakkontrolle.de

Unabhängige Patientenberatung Deutschland (UPD)

Das Angebot des UPD umfasst aktuell die persönliche Vor-Ort-Beratung in bundesweit 22 Beratungsstellen, die überregionale, themenspezifische Beratung sowie eine bundesweite Hotline.

Beratungstelefon: 0800 - 0 11 77 22

Internet: www.unabhaengige-patientenberatung.de

17. Fachbegriffe

Adenokarzinom

Krebs des drüsenbildenden Gewebes, gehört zu den nichtkleinzelligen Lungentumoren

Adjuvante Therapie

Unterstützende/ergänzende Behandlung nach operativer Entfernung eines Tumors, um ein Wiederauftreten des Tumors zu verhindern. Adjuvante Therapiemethoden sind meist Strahlen- oder Chemotherapie.

Alveolen

Lungenbläschen, in ihnen findet der Gasaustausch statt

Anamnese

Krankheitsvorgeschichte, die genau durch den Arzt dokumentiert wird

Anämie

Blutarmut; ein Mangel an roten Blutkörperchen oder die Verminderung des Gehaltes an rotem Blutfarbstoff (Hämoglobin), tritt häufig als Begleiterscheinung während einer Chemotherapie auf

Angiogenese

Neubildung von Blutgefäßen, diese benötigt der Tumor, um seine Nährstoff- und Sauerstoffversorgung zu gewährleisten

benigne
gutartig

Biopsie

Entnahme einer Gewebeprobe zur Untersuchung und Diagnosestellung und damit Therapieplanung und Abschätzung des Krankheitsverlaufs

Bronchialkarzinom

andere Bezeichnung für Lungenkrebs

Bronchoskopie

Spiegelung der Bronchien

Chemotherapie

Behandlung mit Medikamenten (sog. Zytostatika), die das Wachstum der Krebszellen hemmen

Cisplatin

anorganische Schwermetallverbindung, die als Medikament für eine Chemotherapie verwendet wird

Computertomographie (CT)

Computerunterstützte Röntgenuntersuchung, die Schnittbilder des Körpers erzeugt und so eine genaue Beurteilung der Lage und Größe von Organen oder auch eines Tumors erlaubt.

Diarrhö

Durchfall

EGFR

Abkürzung für engl. Epidermal-Growth-Factor-Receptor, bezeichnet einen Rezeptor, der in Tumorzellen verstärkt gebildet wird, bei einer Mutation dieses Rezeptors können spezielle Medikamente eingesetzt werden (siehe Tyrosinkinase-Inhibitoren)

Fatigue

quälende Form von Müdigkeit und Erschöpfung, die oft während und manchmal auch noch nach der Tumorerkrankung auftritt

Feinnadelbiopsie

Entnahme einer Gewebeprobe (Biopsie) durch Ansaugen mit einer dünnen Hohlnadel, meist unter Sichtkontrolle mit dem Ultraschallgerät

Histologie/histologische Begutachtung

Wissenschaft und Lehre vom Feinbau der Körpergewebe. Sie erlaubt u.a. die Beurteilung, ob ein gut- oder bösartiger Tumor vorhanden ist und kann Hinweise auf den Entstehungsort geben.

Karzinom

bösartiger Tumor von Oberflächengeweben und Drüsen, lat. carcinoma, daher die Abkürzung Ca

Kombinationstherapie

Einsatz mehrerer Therapiemethoden, z. B. Chemo-, Strahlen- und chirurgische Therapie

Krebs

Bezeichnung für eine bösartige Geschwulst; unkontrolliert wachsendes Gewebe, das verdrängend in gesundes Gewebe einwächst und hierbei schwere gesundheitliche Störungen verursacht.

Kurative Therapie

Therapieansatz in der Krebsbehandlung, bei dem die Heilung, also die vollständige Entfernung des Tumors das Ziel ist

lokal
örtlich

Lokalrezidiv

Wiederkehr eines Tumors am ursprünglichen Ort

Lungenhilus

auch Lungenwurzel, hier verzweigen sich die Hauptbronchien in die Segmentbronchien und die dazugehörigen großen Gefäße in kleinere Gefäße

Lymphhe

Flüssigkeit in den Lymphgefäßen. Die Lymphe enthält Zellen des Abwehrsystems (Immunsystems) und dient der Reinigung von Abfallprodukten aus Geweben und Blutkreislauf.

Lymphknoten

Bestandteil des Lymphsystems und damit des Abwehrsystems (Immunsystems) im Körper; wichtige Aufgaben sind Reinigung und Filterung der Lymphe.

maligne
bösartig

Magnetresonanztomographie (MRT)

auch Kernspintomographie; bildgebendes Untersuchungsverfahren unter Nutzung von starken Magnetfeldern. Die MRT eignet sich besonders zur Darstellung von Weichteilen und verursacht keine Strahlenbelastung

Mediastinum

Raum zwischen beiden Lungenflügeln

Metastase

Tochtergeschwulst, auch Filiae (von lat. filia: Tochter)

Metastasierung

Ausbreitung/Absiedelung von Krebszellen im Körper, auch als Tochtergeschwülste bezeichnet

Monotherapie

Behandlung mit nur einem Medikament/Wirkstoff

Mutation

Veränderung bzw. Fehler in der Erbsubstanz

nichtkleinzelliger Lungenkrebs

häufigste Form des Lungenkrebses, dessen Gewebe kein kleinzelliges Aussehen hat, im Gegensatz zum selteneren kleinzelligen Lungenkarzinom

Onkologie

Lehre von den Krebserkrankungen

ossär

den Knochen betreffend, ossäre Metastasen sind Knochenmetastasen

palliative Therapie

Hierbei handelt es sich um lindernde Therapiemaßnahmen, wenn eine Heilung nicht mehr möglich ist. Ziel ist das Mildern von krebisbedingten Symptomen, z. B. Schmerzbeikämpfung, und Verlängerung von Lebenszeit.

pathologisch
krankhaft

Plattenepithelkarzinom

Spindelzellkarzinom, eine bösartige Gewebeform von Lungenkrebs

Primärtumor

ursprünglicher Tumor; im Gegensatz zu Tochtergeschwülsten (Metastasen)

Prognose

wahrscheinliche zukünftige Entwicklung einer Erkrankung auf Basis der vorliegenden Befunde

Radiotherapie

Strahlentherapie

Resektion

Operation; chirurgische Entfernung von krankem Gewebe oder Organanteilen

Rezidiv

Wiederauftreten eines Tumors

Risikofaktoren

Umstände, die die Entstehung einer Erkrankung begünstigen

Screening

auf eine bestimmte Krankheit gerichtete Untersuchungen zur Erkennung von symptomlosen Krankheitsträgern (möglichst im Frühstadium)

Sputum

Auswurf; abgehustete Absonderung der Atemwegsschleimhäute

Staging

Einstufung des Tumors anhand seines Stadiums, d.h. meist anhand von Größe sowie Ausbreitung in Lymphknoten und andere Gewebe. Hiernach richten sich Verlauf und Behandlung der Tumorerkrankung.

Systemische Therapie

eine Behandlung, die im gesamten Körper wirkt, z. B. Chemotherapie

Thorax

Brustkorb; Brustraum

TNM-Klassifikation

International gebräuchliche Einteilung von Tumoren. Beurteilt werden Tumorgröße (T), Lymphknotenbefall (Nodalstatus = N) und Ausbreitung in weitere Körpergewebe (Metastasierung = M)

Tyrosinkinase-Inhibitoren

Medikamente in Tablettenform, die im Inneren der Tumorzelle wichtige Signalwege hemmen, die das Tumorwachstum beeinflussen

Tumor

gutartige oder bösartige Geschwulst, die durch unkontrollierte Wucherung von Zellen entstanden ist

Zytostatika

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

18. Quellenangaben

Zur Erstellung dieser Patientenbroschüre wurden folgende Quellen genutzt:

- Alpert H et al. A prospective cohort study challenging the effectiveness of population-based medical intervention for smoking cessation. *Tob Control* doi:10.1136/tobaccocontrol-2011-050129
- Delbrück H. Lungenkrebs. Rat und Hilfe für Betroffene. Kohlhammer, 5. überarbeitete Auflage 2009
- Deppermann KM. Epidemiologie des Lungenkarzinoms. *Internist* 2011; 52:125-129
- Deutsches Krebsforschungszentrum (Hrsg.): Gesundheitsschäden durch Rauchen und Passivrauchen, Heidelberg, 2008.
- Goeckenjan G et al. Prävention, Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Lungenkarzinoms. Interdisziplinäre S3-Leitlinie. *Pneumologie* 2010; 64 (Suppl. 2): S23-S155
- Goldstraw P et al. The International Staging System for Lung Cancer. ASCO 2009 Educational Book
- Hilbe W et al. „Targeted Therapies“ beim nichtkleinzelligen Bronchialkarzinom. UNI-MED Verlag, Bremen 2007
- Huber R.M. Tumoren der Lunge und des Mediastinums, W. Zuckschwerdt Verlag München 7. Aufl. 2009.
- Krebs in Deutschland 2007/2008. Häufigkeiten und Trends. 7. Ausgabe. hrsg. vom Robert Koch-Institut und der Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e. V., 2012
- Krebsinformationsdienst (KID) des Deutschen Krebsforschungszentrums. www.krebsinformationsdienst.de
- Lungenärzte im Netz. Hrsg. Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin (DGP) und Bundesverband der Pneumologen e. V. (BdP). www.lungenaerzte-im-netz.de
- Lungenkrebs - ein Ratgeber für Betroffene, Angehörige und Interessierte. Heft 10 aus der Blauen Reihe der Deutschen Krebshilfe, 12/2011.
- Reck M et al. Aktuelle Therapie des vorbehandelten nicht-kleinzelligen Lungenkarzinoms. UNI-MED Verlag, Bremen 2010
- Wittekind C. TNM 2010. Was ist neu? *Pathologie* 2010 (Suppl 2); 31 :153-60
- The National Lung Screening Trial Research Team. Reduced Lung-Cancer Mortality with Low-Dose Computed Tomographic Screening. *NEJM* 2011;365:395-409
- Vardavas CI et al. Acute pulmonary effects of using an e-cigarette: impact on respiratory flow resistance, impedance and exhaled nitric oxide. *Chest*; prepublished online December 22, 2011; DOI 10.1378/chest.11-2443

