
Lungenkrebs: Symptome, Verlauf, Therapie

Lungenkrebs ist die dritthäufigste Krebserkrankung in Deutschland. Rauchen ist der größte Risikofaktor. Welche Anzeichen auf den Tumor hindeuten, wie die Behandlung typischerweise aussieht

aktualisiert am 30.03.2017

Kurz zusammengefasst: Lungenkrebs

- Lungenkrebs ist bei Männern in Deutschland die zweit-, bei Frauen die dritthäufigste Krebserkrankung
 - Hauptrisikofaktor ist Rauchen
 - Symptome treten oft erst auf, wenn der Tumor bereits fortgeschritten ist und sind eher unspezifisch
 - Lungenkrebs lässt sich in vier Stadien unterteilen
 - Die Therapie umfasst meist eine Operation, Chemotherapie und Bestrahlung
- Definition: Was ist Lungenkrebs?

Lungenkrebs geht meist aus den Zellen der unteren Atemwege (Bronchien) hervor. Daher wird er auch als Bronchialkarzinom bezeichnet. Ärzte unterscheiden bei Lungenkrebs vor allem eine kleinzellige und eine nicht-kleinzellige Form. Kleinzellige Bronchialkarzinome wachsen rasch und bilden häufig Metastasen aus, also Tochtergeschwülste in anderen Organen. Diese Form kommt jedoch nur in 20 Prozent der Fälle vor. Zirka acht von zehn Patienten haben ein nicht-kleinzelliges Bronchialkarzinom.

Lungenkrebs ist bei Männern in Deutschland die zweit-, bei Frauen die dritthäufigste Krebserkrankung. 2012 erkrankten laut dem Zentrum für Krebsregisterdaten rund 53.000 Menschen neu daran, Männer sind öfter betroffen als Frauen. Allerdings erkranken seit den 1980-er Jahren immer weniger Männer neu an Lungenkrebs, während die Zahl bei Frauen ansteigt. Experten führen dies darauf zurück, dass heute mehr Frauen rauchen als früher.

Ursachen und Risikofaktoren

- Rauchen ist der Hauptrisikofaktor
Tabakrauch ist der größte vermeidbare Risikofaktor für die Krebsentstehung. Tabak enthält über 4800 Substanzen von denen etwa 90 entweder nachgewiesenermaßen Krebs erzeugen oder im Verdacht stehen, Krebs hervorzurufen. Schätzungen zufolge lassen sich bis zu neun von zehn Lungenkrebsfällen auf das Rauchen zurückführen. Das Risiko an Lungenkrebs zu erkranken steigt, je länger und je mehr ein Mensch geraucht hat. Besonders gefährdet sind jene, die mit dem Rauchen bereits als Jugendliche begonnen haben.

Wichtig: Auch passives Rauchen erhöht das Lungenkrebsrisiko. Passivraucher atmen den sogenannten Nebenstromrauch ein. Er enthält zwar weniger Teer und Nikotin, dafür aber höhere Konzentrationen an krebserregenden Substanzen.

- Umweltfaktoren: zum Beispiel Radon und Feinstaub
Nach dem Rauchen ist das radioaktive Edelgas Radon laut dem Bundesamt für Strahlenschutz die zweitwichtigste Ursache für Lungenkrebs. Es kommt natürlicherweise im Erdreich vor, die Konzentration schwankt von Region zu Region. Besonders in älteren Gebäuden kann das Gas in

Kellerräume und das Erdgeschoss eindringen. Lüften gilt als die einfachste Maßnahme, um die Radonbelastung in Häusern zu senken. Weitere wichtige umweltbezogene Risikofaktoren sind Kraftfahrzeug-Abgase aus Dieselfahrzeugen, Feinstäube und Luftverschmutzung.

- Gefährliche Schadstoffe am Arbeitsplatz

Vor allem Arbeiter im Bau, Bergbau und in der Metallverarbeitung sind manchmal Feinstäuben ausgesetzt, die sich als krankheitsfördernd erwiesen haben. Bekannt ist vor allem Asbest, ein langlebiger Faserstoff, der etwa in der Bauindustrie als Dämm- und Isoliermaterial viel verwendet wurde. In der Lunge führen Asbestpartikel zu einem entzündlichen Umbau und einer Vernarbung des Lungengewebes (Asbestose). Mit einer Verzögerung von bis zu 40 Jahren kann daraus Lungenkrebs entstehen. Die Verwendung von Asbest ist in Deutschland seit 1995 vollständig verboten, allerdings gibt es noch viele Altlasten.

Weitere krebsfördernde Stäube und Dämpfe sind: Quarzstäube, Arsen-, Chrom- und Nickelverbindungen. Lungenkrebspatienten, die an ihrem Arbeitsplatz derartigen Stäuben ausgesetzt waren, sollten mit ihrem Arzt über eine etwaige Anerkennung als Berufskrankheit sprechen.

- Genetische Einflüsse

Bei der Entstehung von Lungenkrebs spielen möglicherweise vererbte Faktoren eine gewisse Rolle. Vor allem wird dies bei Menschen vermutet, die in jungen Jahren an dieser Tumorart erkranken. Es ist allerdings nicht bekannt, wie relevant genetische Einflüsse sind und bei welchen Patienten sie tatsächlich möglicherweise Lungenkrebs begünstigen.

Symptome: Wie äußert sich Lungenkrebs?

Lungenkrebs ruft in frühen Stadien nur selten Beschwerden hervor. Krankheitszeichen (Symptome) treten häufig erst dann auf, wenn die Erkrankung bereits fortgeschritten ist. Kleinere Tumoren werden daher oft nur zufällig entdeckt, etwa wenn die Lunge aus anderen Gründen geröntgt wird. Zudem sind die Beschwerden meist nicht eindeutig Lungenkrebs zuzuordnen, sondern können auch auf andere Krankheiten hinweisen.

Bei folgenden Symptomen ist es wichtig, umgehend den Arzt aufzusuchen, um die Ursache klären zu lassen:

- Husten, der ohne andere bekannte Ursache länger als drei Wochen anhält oder Verschlimmerung eines chronischen Hustens
- Länger anhaltender Auswurf mit und ohne Blutbeimengung
- Unklare Fieberschübe
- Atemnot
- Brustschmerzen
- Abgeschlagenheit, Leistungsminderung und Gewichtsverlust
- Heiserkeit und Schluckbeschwerden
- Knochenschmerzen
- Lymphknotenschwellungen oberhalb des Schlüsselbeins

Solche Symptome sollten vor allem bei Risikopatienten den Verdacht auf Lungenkrebs wecken. Zu ihnen zählen ältere Raucher, Patienten mit chronischer Bronchitis, Menschen mit einer früheren Krebserkrankung oder solche, in deren Familien bereits Krebserkrankungen aufgetreten sind, sowie Menschen mit der im Abschnitt Ursachen erwähnten beruflichen Schadstoffbelastung.

Früherkennung bislang noch nicht möglich

Wegen der diagnostischen Vieldeutigkeit und dem späten Auftreten dieser Symptome suchen Mediziner schon seit Jahren nach einer zuverlässigen Methode der Früherkennung, die man bei Menschen mit hohem Erkrankungsrisiko einsetzen könnte. Denn würde man den Krebs früher entdecken, ließe er sich besser behandeln, wenn nicht sogar heilen. Allerdings gibt es bisher kein Verfahren, dass deutsche Experten als geeignet erachten, um es bei der gesamten Bevölkerung anzuwenden.

Diagnose: Wie stellen Ärzte Lungenkrebs fest?

Zeigt ein Patient Symptome, die möglicherweise auf Lungenkrebs hinweisen, wird der Arzt eine Reihe von Untersuchungen in die Wege leiten. Ziel ist es, den Verdacht zu bestätigen oder auszuräumen. Dazu fahndet der Arzt auch nach anderen möglichen Ursachen für die Beschwerden.

- **Körperliche Untersuchung und Krankengeschichte**
Bei einer ersten Untersuchung macht sich der Arzt ein Bild vom allgemeinen Gesundheitszustand des Patienten. Er erkundigt sich nach Symptomen und möglichen Risikofaktoren (Anamnese). Gleichzeitig erhält er erste Hinweise in Bezug auf einen Lungenkrebsverdacht, etwa wenn Lymphknoten an typischer Stelle geschwollen sind.
- **Röntgenaufnahmen der Lunge**
Röntgenaufnahmen der Lunge dienen dazu, etwaige Tumoren sowie deren ungefähre Lage und Größe zu entdecken. Darüber hinaus können auch weitere Lungenerkrankungen festgestellt werden.
- **Computertomografie/Magnetresonanztomografie**
Eine Schnittbilduntersuchung in Form einer Computertomografie (CT) wird gemacht, wenn das Ergebnis der Röntgenuntersuchung nicht eindeutig war oder wenn es auf Lungenkrebs hindeutet. Liegt ein Tumor vor, lassen sich mit dem Verfahren die genaue Lage und örtliche Ausbreitung bestimmen. Mit der CT kann auch nach Tumorabsiedlungen (Metastasen) in Kopf-, Brust- und Bauchbereich gesucht werden.

Mit der Magnetresonanztomografie (MRT) steht ein weiteres Verfahren zur Metastasendiagnostik zur Verfügung. In bestimmten Geweben oder Organen wie zum Beispiel dem Gehirn ist eine Magnetresonanztomografie zum Ausschluss beziehungsweise Nachweis von Metastasen besser geeignet als eine Computertomografie.

- **Bronchoskopie (Lungenspiegelung)**
Die Bronchoskopie (Lungenspiegelung) ist die wichtigste diagnostische Maßnahme. Dabei wird ein flexibler Schlauch oder seltener auch eine starre Röhre (Bronchoskop) in die Atemwege eingeführt. Das Bronchoskop ist mit einem Lichtleiter, einer Optik und einer Zange ausgestattet. Dieses Instrument erlaubt es, über die Luftröhre die tiefer gelegenen Atemwege, die Bronchien, einzusehen und gegebenenfalls kleine Gewebeproben (Biopsien) zu entnehmen. Anschließend werden diese Proben mikroskopisch untersucht. So kann man feststellen, ob in dem Probenmaterial Krebszellen enthalten sind, und – falls ja – um welche Art von Krebs es sich handelt.

Liegt die verdächtige Stelle in einem Bereich der Lunge, der mit dem Bronchoskop nicht direkt erreichbar ist, kann die Probenentnahme mittels einer Nadelbiopsie entnommen werden. Diese kann entweder mithilfe einer Bronchoskopie von außen durch die Haut oder über ein Endoskop durch die Speiseröhre erfolgen. Dabei wird unter Kontrolle durch ein bildgebendes Verfahren (Ultraschall oder Computertomografie) eine feine Nadel in das Lungengewebe eingeführt und dann ein Gewebestückchen ausgestanzt oder Zellen angesaugt. Dieses Vorgehen nennt man Nadelbiopsie oder Nadelaspiration.

- **Methoden, um die Ausbreitung des Tumors zu bestimmen**

Sonografie (Ultraschalluntersuchung): Die Sonografie ist vor allem geeignet, um Tochtergeschwülste im Bauchraum zu entdecken. Insbesondere die Leber wird so untersucht.

Knochen- oder Skelettszintigrafie: Die Knochenszintigrafie dient speziell dazu, Metastasen im Skelett zu entdecken. Dazu wird eine radioaktive Substanz in die Blutbahn gespritzt, die sich in erster Linie an den Stellen im Knochen anreichert, an denen der Knochenstoffwechsel erhöht ist – zum Beispiel weil sich der Tumor dorthin ausgebreitet hat (Metastase). Mit einer speziellen Kamera lassen sich die Bereiche mit angereicherter Radioaktivität sichtbar machen. Die verwendeten radioaktiven Substanzen sind Marker, die sehr schnell zerfallen und sich nicht längerfristig im Körper ansammeln.

Positronen-Emissionstomografie (PET): Mit der PET kann die Stoffwechselaktivität in Geweben mittels radioaktiv markiertem Zucker dargestellt werden. In Tumoren ist der Stoffwechsel meist höher als in gesundem Gewebe. Sie lassen sich dadurch identifizieren.

Mediastinoskopie: Die Mediastinoskopie ist eine endoskopische Untersuchung (Spiegelung) des zwischen den Lungen gelegenen Mittelfellraumes (Mediastinum) beziehungsweise der dort sitzenden Lymphknoten in Vollnarkose. Sie wird durchgeführt, wenn die Befunde der Computertomografie, der Magnetresonanztomografie oder der Positronen-Emissionstomografie noch Fragen offen lassen und sich der Arzt vom Untersuchungsergebnis Hinweise für die Behandlungsplanung erwartet.

Stadien-Einteilung

Liegt tatsächlich Lungenkrebs vor, müssen weitere Fragen beantwortet werden. Für die Behandlungsplanung ist es wichtig herauszufinden, ob es sich um ein kleinzelliges oder um ein nicht-kleinzelliges Karzinom handelt und in welchem Ausbreitungsstadium sich die Erkrankung befindet (Staging).

Der Tumortyp wird anhand von Gewebeproben bestimmt. Die Stadieneinteilung erfolgt bei Lungenkrebs nach dem sogenannten TNM-Schema. Dabei kennzeichnet T die Größe des Tumors, N (Nodus = Lymphknoten) das Ausmaß des Lymphknotenbefalls und M das Vorhandensein von Fernmetastasen. Je nach Befunden wird die Erkrankung schließlich in eins von vier Stadien eingeteilt (I-IV).

Bei einer Erkrankung im Stadium I liegt ein örtlich begrenzter Tumor ohne Lymphknotenbefall und ohne Fernmetastasen vor. Unter die Stadien II und III fallen Tumoren mit größerer Ausbreitung und/oder unterschiedlich ausgeprägtem Lymphknotenbefall. Im Stadium IV sind bereits Fernmetastasen vorhanden.

Therapie: Wie wird Lungenkrebs behandelt?

Die Therapie des Lungenkrebses stützt sich auf die Operation, die Chemo- und die Strahlentherapie. In fortgeschrittenen Stadien stehen zusätzlich neue Behandlungsansätze wie zielgerichtete Therapien zur Verfügung. Welche der vorgenannten Behandlungsansätze einzeln oder in Kombination eingesetzt werden, hängt von der individuellen Situation ab.

Bei Patienten mit kleinzelligen Karzinomen liegt zum Zeitpunkt der Diagnosestellung meist schon ein fortgeschrittenes Stadium vor. Häufig hat der Tumor bereits große Teile des Lungengewebes erfasst und oft auch schon Metastasen in anderen Körperregionen gebildet. Eine vollständige chirurgische Entfernung des Krebsgewebes ist in diesen Fällen nicht mehr möglich. Kleinzellige Tumoren sprechen jedoch im Vergleich zu nicht-kleinzelligen Karzinomen besser auf eine Chemotherapie an, sodass dieses Verfahren die Behandlung dominiert.

Bei der Behandlung von nicht-kleinzelligen Karzinomen im Stadium I und II steht an erster Stelle die Operation. Sie bietet eine Chance auf langfristige Heilung. In weiter fortgeschrittenen Stadien werden Chemo- und Strahlentherapie einzeln oder kombiniert eingesetzt, gegebenenfalls ergänzt durch eine Operation. Sind bereits Fernmetastasen aufgetreten, sinken die Heilungsaussichten deutlich. Die Behandlung zielt dann in erster Linie darauf ab, ein Fortschreiten der Erkrankung zu verhindern oder zu verlangsamen, die Beschwerden zu lindern und die Lebensqualität zu erhalten.

- Operation

Eine Operation an der Lunge ist ein großer Eingriff. Chirurgen steht hierfür heute ein breites Spektrum an gewebeschonenden Techniken zur Verfügung: Bei der Lobektomie wird zum Beispiel nur der betroffene Lungenlappen entfernt, bei der Manschettenresektion – einer Variante der Lobektomie – neben dem Lappen auch ein Teil des zugehörigen Bronchus. Bei der Segmentresektion werden schließlich nur noch Teile eines Lungenlappens entnommen. Mit diesen Verfahren versucht der Operateur einen Kompromiss zwischen dem Erhalt von funktionstüchtigem Lungengewebe und der zur Heilung erforderlichen Gewebeentfernung zu finden.

Gegebenenfalls kann eine Chemo- und/oder Strahlentherapie der Operation vorausgehen oder sich an diese anschließen. Man spricht dann von neoadjuvanter beziehungsweise adjuvanter Chemo- oder Strahlentherapie.

- Chemotherapie

Bei der Chemotherapie werden Substanzen eingesetzt, welche die Teilung von Zellen hemmen und sie zum Absterben bringen (Zytostatika). Diese Chemotherapeutika wirken vor allem auf Zellen, die sich stark teilen und einen regen Stoffwechsel haben. Krebszellen sind daher mehr betroffen als gesunde Zellen.

Dennoch bleibt eine Chemotherapie nicht ohne Nebenwirkungen. Diese können sich von Medikament zu Medikament unterscheiden. Zu den typischen Nebenwirkungen zählen beispielsweise eine Erniedrigung der Zahl bestimmter Blutzellen, Übelkeit, Erbrechen, Magen-Darm-Störungen, Appetitlosigkeit, Fatigue (chronische Müdigkeit) und Haarausfall. Darüber hinaus sind Patienten unter einer Chemotherapie anfälliger für Infektionen. Viele dieser Störungen lassen sich jedoch mit speziellen Maßnahmen oder Medikamenten lindern oder sogar vermeiden.

Eine Kombination aus Strahlen- und Chemotherapie kann sinnvoll sein, um bessere Behandlungsergebnisse zu erzielen. Die beiden Methoden können entweder nacheinander durchgeführt werden – in der Regel zuerst die Chemotherapie, danach die Strahlentherapie – oder gleichzeitig. Letzteres erhöht die Heilungsaussichten, allerdings auch die Nebenwirkungen.

- Strahlentherapie (Bestrahlung)

Bei der Strahlentherapie werden gezielt energiereiche Strahlen verabreicht, welche die Erbsubstanz (DNS) schädigen. Übersteigen die Schäden ein gewisses Maß, verlieren die Zellen ihre Teilungs- und Funktionsfähigkeit und sterben ab.

Im einfachsten Fall befindet sich die Strahlenquelle außerhalb des Körpers (externe oder perkutane Bestrahlung). Strahlendosis, Eindringtiefe der Strahlen und die Größe des zu bestrahlenden Areals bestimmt der zuständige Arzt so, dass die Zellzerstörung möglichst auf den Tumor beschränkt bleibt.

- Spezielle Wirkstoffe

Ist die Erkrankung fortgeschritten, können neuere Behandlungsansätze zur Anwendung kommen.

Neben den Chemotherapeutika gibt es mittlerweile neue Wirkstoffe, die den Tumor gezielter bekämpfen sollen. Dies kann gelingen, wenn die Wirkstoffe etwa bestimmte, tumorspezifische Wachstumsmechanismen blockieren. Zugelassen sind beispielsweise Substanzen, welche die Übertragung von Wachstumssignalen oder andere Signalwege in der Krebszelle unterbinden (Tyrosinkinasehemmer, Multikinasehemmer), die Neubildung von Blutgefäßen im wachsenden Tumor hemmen (Angiogenesehemmer) oder spezielle Schalter im Immunsystem blockieren (Immun-Checkpoint-Hemmer). Viele dieser neuen Methoden wirken jedoch nur, wenn der Tumor spezielle Merkmale trägt.

- endoluminale Brachytherapie

Neben der üblichen Strahlentherapie gibt es die Möglichkeit, für eine Strahlentherapie in den Luftwegen (endoluminale Brachytherapie). So wird die Geschwulst von innen heraus bestrahlt. Bei Lungenkrebs wird diese Behandlung zum Beispiel eingesetzt, um bei fortgeschrittenen Tumoren zu verhindern, dass die Geschwulst die Atemwege stark einengt und damit zu Luftnot führt.

- Symptomorientierte Therapie

Schmerzen sind eines der führenden Symptome bei fortgeschrittenen Krebserkrankungen. Es stehen jedoch verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, um Schmerzen zu lindern.

Weitere häufige Symptome, die sich mehr oder weniger gut behandeln lassen, sind Schwäche, Appetitlosigkeit, Erbrechen und Atemnot. Patienten sollten in jedem Fall ihren Arzt auf Therapiemöglichkeiten ansprechen.

- Ergänzende Maßnahmen: Ernährung und psychische Unterstützung

Neben der medizinischen Standardtherapie gibt es zahlreiche Ansätze, die den Krankheitsverlauf günstig beeinflussen können: Eine vollwertige Ernährung stärkt beispielsweise den allgemeinen Gesundheitszustand und verhindert, dass Nährstoffdefizite auftreten. Eine Krebserkrankung stellt eine enorme psychische Belastung dar. Eine Beratung durch einen Psychoonkologen oder Begleitung durch einen speziell ausgebildeten Psychologen kann helfen, das seelische Gleichgewicht zu erhalten oder wieder zu finden.

- Rehabilitation

Rehabilitationsmaßnahmen helfen den Patienten bei der Rückkehr in den beruflichen und familiären Alltag. Sie können sowohl ambulant als auch in einem spezialisierten Zentrum durchgeführt werden.

- Nachuntersuchungen

Nachuntersuchungen dienen dazu, ein erneutes Auftreten der Krankheit möglichst frühzeitig zu erkennen. Für jeden Patienten mit Lungenkrebs sollte ein individueller Nachsorgeplan erstellt werden. Folgende Angaben können zur Orientierung dienen: Nach einer Therapie, die eine Heilung der Erkrankung zum Ziel hatte, erfolgt die erste Untersuchung vier bis sechs Wochen nach Abschluss der Behandlung. Danach steht in den ersten beiden Jahren etwa alle drei Monate ein Termin beim Arzt einschließlich Röntgen- und Blutuntersuchung auf dem Programm. Anschließend werden die Untersuchungen noch drei Jahre lang alle sechs Monate durchgeführt, danach nur noch einmal im Jahr.

- Palliativtherapie

Bei nicht heilbaren Krebserkrankungen besteht das Behandlungsziel darin, das Fortschreiten der Erkrankung zu bremsen, etwaige Beschwerden zu lindern und die Lebensqualität der Patienten zu verbessern (palliative Therapie).

Der Text entstand mit freundlicher Unterstützung des DKFZ.

Weitere Quellen:

Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ): Giftgemisch Tabakrauch. Online:
<https://www.dkfz.de/de/rauchertelefon/Zusatzstoffe.html> (Abgerufen am 17.11.2015)

Robert Koch Institut, Zentrum für Krebsregisterdaten: Lungenkrebs (Bronchialkarzinom). Online:
http://www.krebsdaten.de/Krebs/DE/Content/Krebsarten/Lungenkrebs/lungenkrebs__node.html
(Abgerufen am 09.02.2107)

Bundesamt für Strahlenschutz: Das radioaktive Edelgas Radon: Geruchlos, geschmacklos, als Gesundheitsrisiko selten wahrgenommen. Online:
<http://www.bfs.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/BfS/DE/2015/007.html> (Abgerufen am 17.11.2015)

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin: Asbest. Online:
<http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/Arbeiten-mit-Gefahrstoffen/Asbest.html>
(Abgerufen am 17.11.2015)

Deutsches Krebsforschungszentrum, Krebsinformationsdienst: Lungenkrebs: In Deutschland derzeit keine Früherkennung. Online: <https://www.krebsinformationsdienst.de/wegweiser/iblatt/iblatt-lungenkrebs-frueherkennung.pdf> (Abgerufen am 17.11.2015)

DGHO-Leitlinie: <https://www.onkopedia.com/de/onkopedia/guidelines/lungenkarzinom-nicht-kleinzellig-nsclc/@@view/html/index.html> (Abruf 16.03.17)

Wichtiger Hinweis:

Dieser Artikel enthält nur allgemeine Hinweise und darf nicht zur Selbstdiagnose oder –behandlung verwendet werden. Er kann einen Arztbesuch nicht ersetzen. Die Beantwortung individueller Fragen durch unsere Experten ist leider nicht möglich.